

下载地址

www.qiudanian.com



650 TR-G



CF650-6A
维修手册



版本时间：20181229

版本说明：CF650-6A(6NT6-WX-01)维修手册-20181229. pdf

www.qiudanian.com

WWW.CFMOTO.COM

All right reserved
ZHEJIANG CFMOTO POWER CO.,LTD.
2018 年 12 月

编制说明

本维修手册详细介绍了CF650-6A的保养调整要领、拆卸安装程序、检查维修要点、故障排除方法以及维修技术数据,并附有详细的图形资料引导操作。

第一章主要介绍一般作业事项、使用的工具、整车构造和基本技术参数。

第二章介绍检查调整要点、保养维修要领。

第三章以后,介绍车辆各个部位的拆卸、安装、调整、维修以及故障诊断方法等。

本手册版权及最终解释权归浙江春风动力股份有限公司。未征得浙春风动力股份有限公司书面许可的情况下,本出版刊物的任何部分均不得复制、翻译;不得以任何形式或者任何途径传输、传播;不得制作电子影像文件及录制等等。

本手册尽管已经采取大量措施使之尽量完善、准确,但是本出版刊物对其中的任何偏差或者遗漏不承担任何责任。

随着车辆的改进,本手册可能出现与实际车辆不符之处,更改不再另行通知,有异议之处以实际车辆为准,并且对事先生产的产品不承担上述变更的责任。此出版刊物仅供参考,出现异议时请联系您的经销商获得最新改进的产品信息。

本出版刊物所涵盖的信息均是基于出版时可获得的最新产品信息。本出版刊物内的插图和照片仅供参考并不代表实际型号、组件、部件等。

本产品CF650-6A执行标准为:Q/CFD 039。本手册的编写符合:GB/T9969-2008及GB/T19678-2005。

本手册中所涉及的内容因车辆的改良等原因发生变动,恕不另行通知。维修、保养时应以车辆的实际状态为准。

目 录

维修信息	1
定期维修保养	2
电喷系统	3
冷却系统	4
发动机上部	5
离合器	6
发动机润滑系统	7
发动机拆卸与安装	8
曲轴/变速系统	9
轮胎、轮辋	10
传动链条减速系统	11
制动系统	12
悬挂系统	13
转向系统	14
车体	15
电气系统	16
诊断仪	17
电气原理图	附件

目录能够帮你准确定位所需查询的主题或者章节号。通过目录页码标签指示所需查询章节号。参考每一小节的目录以锁定具体查找主题页码。

浙江春风动力股份有限公司
版权所有

2018年12月

单位符号对照表

A	安(培)	lb	磅
ABDC	在下止点后	m	米
AC	交流电	min	分钟
ATDC	在上止点后	N	牛顿
BBDC	在下止点前	Pa	帕斯卡
BDC	下止点	PS	公制马力
BTDC	在上死点前	psi	磅/平方英寸
° C	摄氏度	r	转数
DC	直流电	rpm	每分钟转数
F	法拉	TDC	上止点
° F	华氏度	TIR	指示器总读数
ft	英尺	V	伏特
g	克	W	瓦特
h	小时	Ω	欧姆
L	升	in	英寸
US gal	美加仑	US qt	美夸脱
oz	盎司	HP	英制马力
cm Hg	厘米汞柱	pint	品脱
cu in	立方英寸	mL	毫升

www.qiudanian.com

前言

本手册主要针对维修店内受过训练的机械师使用而设计的。但是，本手册内的详尽细节和基本信息足以使车主自己实施摩托车的基本维护和维修工作。要想获得更全面的维护和维修结果，对机械学基础知识的掌握，正确使用工具和对维修程序的理解是必须的。如果您欠缺实践经验或者对维护和维修工作没有把握时，所有的调整、维护和维修工作必须交给合格的机械师完成。为了提高工作效率并且避免出现重大错误，在操作前，阅读本手册使自己透彻理解维修程序，随后在干净区域认真开展工作。一旦指定需要专用工具或者设备，请勿使用临时工具或者设备替代。只有使用合适的工具或设备才能保证车辆的机械性能，而使用替代工具则会严重影响操作安全。在保修期限，我们建议所有的维修和定期维护按照本维修手册执行。如果车主自行维护或者维修未按照本维修手册程序执行，造成的后果我们将不负任何责任。

为本车获得更长的使用寿命。

- 按照本维修手册的定期维护图表执行。
- 特别情况进行非定期维修。
- 使用合适的工具和本公司原装配件。

本维修手册介绍的春风摩托车必备的专用工具、仪表和测试仪，在零件目录中作为必备的原装配件列出。

- 认真遵照本手册程序。请勿投机取巧。
- 务必保存具体日期的维护和维修的完整记录，并且载明何时更换的新配件。

如何使用本手册

本手册中，该产品介绍分成其主要的几个系统。这些系统组成了本手册的篇章内容。目录已经展示本产品的所有系统，并且能帮您锁定系统的具体章节。而每一章都有其各自的分目录。例如：您想查找点火线圈信息，借助目录锁定电气系统一章；然后，再在该章第一页的目录找到点火线圈一节。

无论何时看到以下警告和警示符号，必须注意它的说明！始终遵守这些安全操作和维护方法。

▲危险

该警告符号显示特别指示或者流程，如果没有正确遵守其指示或者流程，可能会造成人身伤害甚至是人身危险。

▲警告

该警告符号显示特别指示或者流程，如果没有正确遵守其指示或者流程，可能会造成车辆损坏。

▲注意

该注意符号指示特别的可以提高效率和方便操作的信息。

本手册还包含以下三个符号（除了以上警告之外），他们将帮助你辨别不同层次的警示信息。

●指示要完成的程序步骤或者工作。

○指示一个程序子步骤或者如何做程序步骤后的工作。它也可能是注意事项文本前的导入部分。

★指示一个条件步骤或者采取何种措施是基于之前程序步骤或者子步骤中的测试或者检验结果而定的。在多数篇章目录之后就是该系统的分解插图。在这些插图中，您可以看到指示在装配过程中需要具体的紧固扭矩、润滑油、润滑脂或者紧固胶。

www.qiudanian.com

作业注意事项.....1-1
拆卸、组装注意事项.....1-3

号码打刻位置.....1-8
主要参数表.....1-9
单位换算.....1-12

作业注意事项

安全注意事项

注意 由于尾气中含有有害成分,禁止在密闭场所及通风差的地方长时间运转发动机。



注意 蓄电池溶液(稀硫酸)乃是强腐蚀剂,沾到皮肤、眼睛上时会有烧伤、失明的危险。若万一沾上了,请立即用大量清水冲洗并到医院接受治疗。另外,沾到衣服上也请用大量清水冲洗,以免烧伤皮肤。蓄电池及蓄电池溶液要严格保管,必须放在小孩拿不到的安全的地方。



注意 必须穿戴与作业相适应的工作服(连体工作服等)、帽子、安全靴,必要时还应戴上防尘眼镜及防尘口罩、手套等安全防护用品以保护自己的身体。



注意 发动机刚停机时,发动机、消声器的温度还很高,注意不要光着手去摸,以免烫伤。检修时请穿长袖工作服及戴手套进行操作。



注意 冷却液是有毒液体,请不要饮用、也不要让其沾到皮肤、眼睛、衣服上。万一沾到皮肤、衣服上时,请立即用肥皂水冲洗。沾到眼睛上时,请立即用大量的清水充分清洗并到医院接受治疗。万一误饮了冷却液时,请立即设法吐出、漱口后到医院接受治疗。冷却液要严格保管,必须放在小孩拿不到的安全的地方。



注意 由于汽油是易燃物品故作业场地严禁烟火。不但要注意明火,还要注意电火花。另外,蒸发的汽油有爆炸的危险,请选择通风良好的场地进行作业。



注意 蓄电池充电时会产生易燃易爆的氢气。一旦有火源或电火花接近,即有爆炸的危险。故请在通风良好的地方进行充电。



注意 两人以上进行作业时必须不断互相招呼,以确认安全。



注意 检修时随时注意不要让后轮、离合器等回转件及可动件夹着手和衣服。



www.qiudanian.com

拆卸、组装注意事项

在开始检查、维修或者对摩托车进行拆卸和装配之前，请阅读以下注意事项。为了保证安全操作，每一章都设有注意事项、插图、危险、警示和具体描述信息便于理解。本节阐述在拆除和重新安装或者拆卸和组装零部件时需要特别注意的事项。

蓄电池连接

对摩托车进行任何维修操作前，断开蓄电池导线以防止损坏电器系统。拆卸蓄电池时，首先断开蓄电池接地线负极（-）再断开蓄电池正极（+）导线；当完成维修，安装蓄电池时，首先将电缆正极线与蓄电池正电极端子（+）连接，然后将接地线负极（-）与蓄电池负极端子连接。

防止零部件棱边割伤手

维修作业时，戴上手套以防因零部件的锋利棱边割伤手。

清洗溶剂

清洗零部件请使用高燃点溶剂。在使用高燃点溶剂时，请务必参照溶剂生产厂家指示说明。使用汽油类易燃性溶剂清洗零部件时，可能会发生火灾。

拆卸前清理车辆

在拆卸机车前需要彻底清理机车。在拆卸过程中，灰尘或者其他异物进入车辆的密封零部件必定严重磨损该零部件，并且降低整车性能。



拆下零部件的摆放和清洁

拆卸的零部件很容易被弄得混乱。根据拆卸零部件的顺序依次摆放零部件并且在组装前依次清洁零部件。

拆下零部件的存放

待所有零部件包括组件已清洁完毕后,将所有零部件存放干净区域。在零部件上方覆盖一张布防止重新组装前零部件被沾上灰尘或被其它异物沾染。

检查

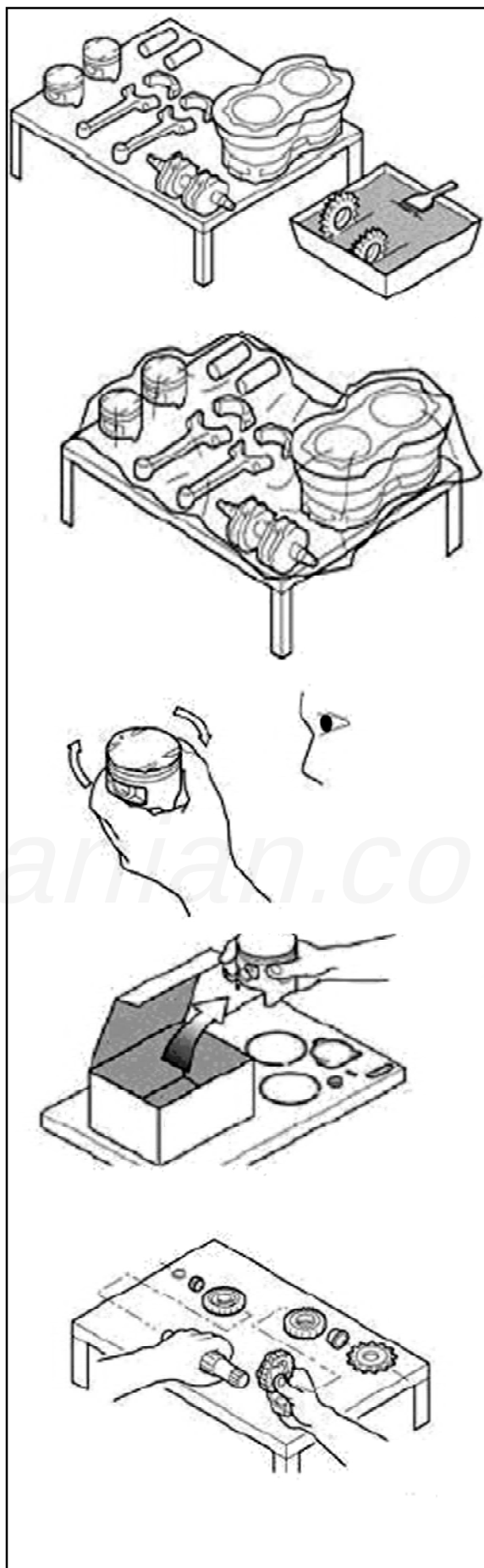
重复使用已磨损或者损坏零部件可能导致严重事故。目测检查拆下零部件的腐蚀、褪色或者其他损坏情况。参考本手册的具体章节,查询各零部件的维修期限。如果发现任何损害或者任何零部件已经超过维修期限,必须及时更换此零部件

更换零部件

更换零部件必须是春风的原装配件或者是春风推荐指定的零部件。无论何时拆卸车辆的垫圈、O型密封圈、油封、润滑密封圈、弹性挡圈和开口销等零部件时,必须用新的更换。

组装顺序

通常情况下,组装顺序跟拆卸顺序恰好相反。但是如果本维修手册提供了组装顺序,那么请遵从已经提供的程序。



紧固件拧紧顺序

通常情况下，当安装一个零部件需用几个螺栓、螺母或螺钉时，分别用手将它们拧到配合处。接着根据螺栓的对角顺序慢慢拧紧以防止零部件翘曲变形导致故障。相反地，当松开螺栓、螺母及螺钉时，首先将它们分别松开四分之一再拆除。如果没有具体的拧紧顺序，根据交替的对角顺序紧固。

紧固件的扭矩

如果使用不匹配的扳手拧螺栓、螺母或者螺钉可能导致严重损坏。使用扭矩扳手拧紧紧固件至具体的扭矩位置。通常情况下，拧紧顺序是先两次初步拧紧再用扭矩扳手最后拧紧。

拆卸零部件时用力适当

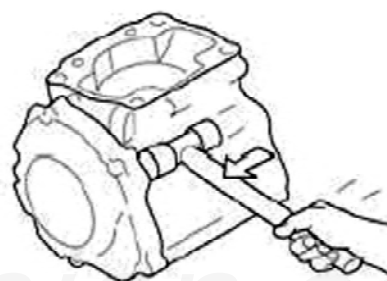
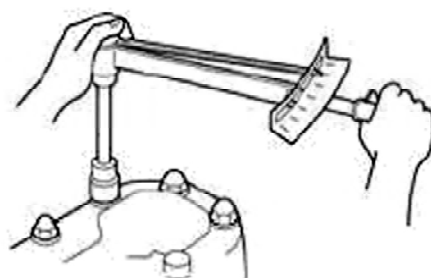
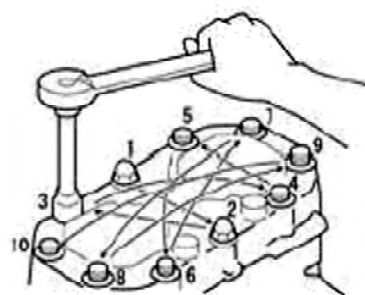
在拆卸和组装过程中用力应适当，过度用力可导致重大或者严重损坏零部件。如果要拆卸上了锁固胶的紧固件时，使用橡胶锤轻轻地敲击拆除。安装时，可能要对螺孔进行重新攻丝。

垫圈、O 型密封圈

在拆卸后，垫圈和O型密封圈老化、收缩或者损坏会降低密封性能。拆除旧垫圈并且彻底清洁密封件表面部位，不留任何垫圈残余痕迹或者其他异物。在重新组装时，用新的垫圈、O型密封圈更换。

密封胶、螺纹紧固胶

如果需要使用密封胶或者螺纹紧固胶时，在应用密封胶或者上螺纹紧固胶前，清洁密封件表面不留任何油污残留质。请勿使用密封胶或者螺纹紧固胶过多。过多使用密封胶或者螺纹紧固胶会堵油道并且造成严重损坏机件。

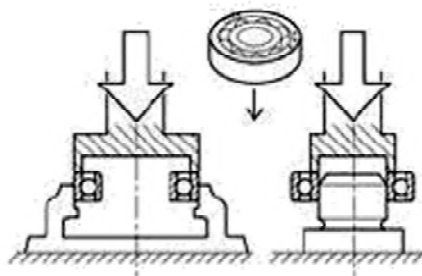
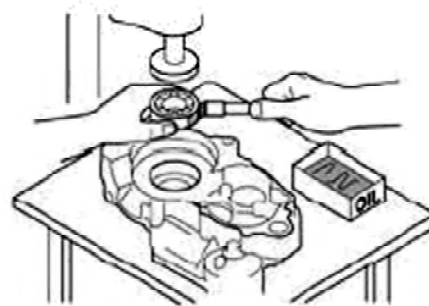


装压轴承、油封

装压轴承或者油封时，必须使用专用工具。请在装压前使用少量油脂润滑。确保在安装过程中，对准安装部件并且操作平稳。

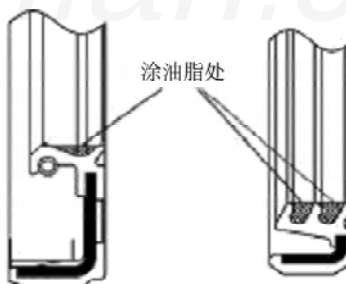
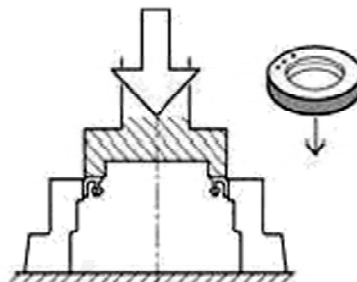
深沟球轴承和滚针轴承的安装

除非必要时拆除轴承，否则请勿随意拆卸深沟球轴承和滚针轴承。一旦拆除，必须使用新的轴承更换。装压轴承时，把标有生产厂家和尺码的面朝外。根据图示，在正确的轴承座圈位置上把轴承压入到位。如果压轴承时，选择座圈压力位置不正确会使内外座圈产生压力最终导致损坏轴承。



油封、润油脂密封件的安装

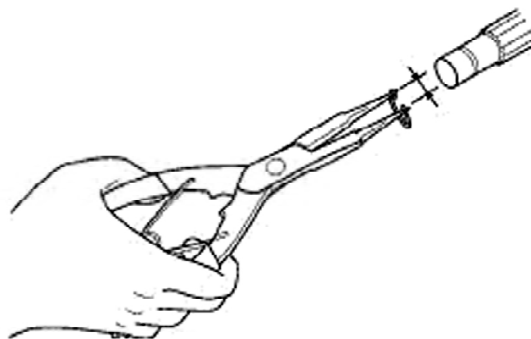
除非必要时拆除密封件，否则请勿随意拆除密封件。一旦拆除，必须使用新的密封件更换。压新油封时，把标有生产厂家和尺码的面朝外。安装时，确保密封位置对准。



在安装密封件前，在密封唇口添加指定的润滑油脂。

弹性挡圈、开口销

弹性挡圈、开口销拆卸后必须用新的更换。安装时，小心请勿使挡圈开口过大的开启以免变形，造成其功能失效。



润滑

在初次进行组装时,润滑运动部件以减少磨损是十分必要的。本手册已经完全列出了整车需要润滑的部位,请在具体指定部位使用专用的润滑油或者润滑脂。

发动机工作旋转方向

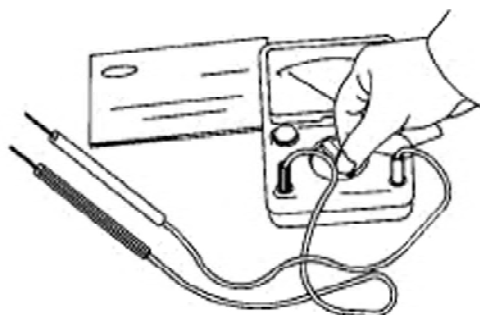
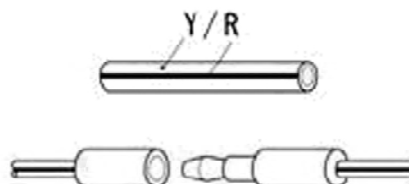
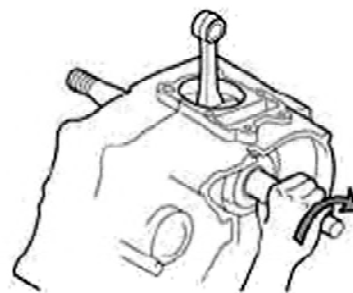
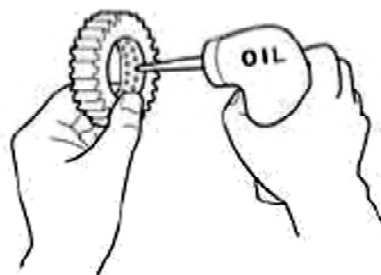
当手动旋转曲轴时,与发动机工作旋转方向不一致时,会影响自由行程调整量。正向旋转曲轴(从输出侧面看是顺时针方向)。

电缆的连接

连接电缆时查看各导线的线色。除非另有说明,否则导线必须与同色的导线相连接。

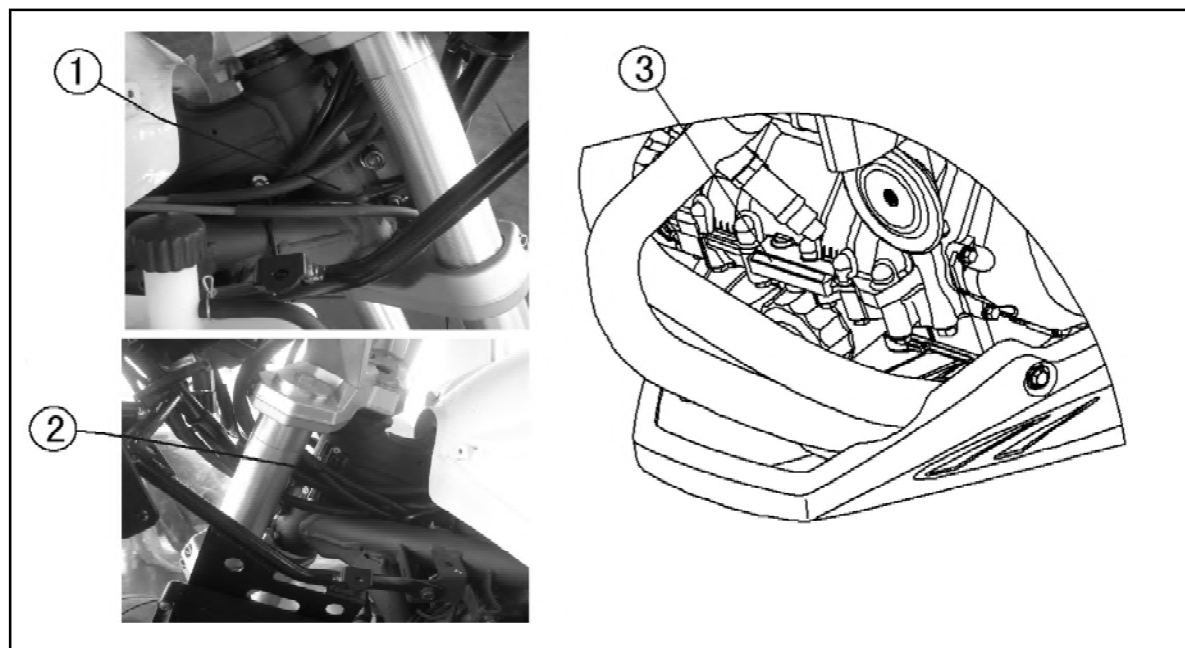
检测仪器

正确的选择和使用仪器进行测量。在使用该仪器前,请详细阅读生产厂家的使用说明书。不正确的使用仪器必定导致测量结果不准确,造成不必要的调整



号码打刻位置

车型: CF650-6A
车架号码: LCEPEVLE~
发动机号码: 283MT-A~



①车架号码: _____

②车辆铭牌: _____

③发动机号码: _____

主要参数表

项目	CF650-6A
尺寸	
总长	2210 mm(87in.)
总宽	998mm(39.3in.)
总高	1310 mm (51.6in.)
轴距	1415mm(55.7in.)
离地间隙	140mm(5.5in.)
车座高度	780mm
整备质量:	252kg(555.6lb)
基准质量:	327kg(721lb)
前部:	140kg(308.7lb)
后部:	187kg(412.3lb)
燃油箱容量	22L(5.7USgal.)
性能	
最小转弯圆直径 (左、右)	5.4m(17.7ft)
发动机	
类型	直列、双缸、四冲程，双顶置凸轮轴、八气门、水冷汽油发动机
冷却系统	冷却液体冷却
缸径与行程	83mm × 60 mm (3.3in. × 2.4 in.)
排量	649.3 cm ³ (39.60 cu in.)
压缩比	11.3 : 1
最大功率	52 kW (70.6 PS) @8750 r/min (rpm)
最大扭矩	62 N·m (6.3 kgf·m, 46 ft·lb) @7 000 r/min (rpm),
燃油喷射系统	电子燃油喷射
起动系统	电起动
点火系统	电子控制单元(ECU) 点火
正时提前量	ECU控制
点火正时	从10° BTDC @1 300 r/min (rpm)到 33° BTDC @6000r/min (rpm)
火花塞	湘火炬 CR8EI
气缸编号法	从左到右，1-2
点火顺序	1-2
气门正时:	
进气:	
打开	31° BTDC
关闭	61° ABDC
持续时间	272°

项目	CF650-6A
排气门：	
开	50° BBDC
关	30° ATDC
持续时间	260°
润滑系统	压力飞溅润滑(半干式油底壳)
发动机机油：	
类型	ELF 公司的 10-40/SJ 级 JASOMA2 认证机油
粘性	10W-40
容量	
	未换机油滤清器时：2.0L
	同时更机油滤清器时：2.2L
	发动机机油彻底放完时：2.6L
传动	
一次减速系统：	
类型	齿轮
初级减速比	2.095(88/42)
离合器类型	湿式多片，手动离合
变速箱：	
类型	6-档，国际标准档
齿轮速比：	
第一档	2.353 (40/17)
第二档	1.714 (36/21)
第三档	1.333 (32/24)
第四档	1.111 (30/27)
第五档	0.966 (28/29)
第六档	0.852 (23/27)
主减速系统：	
类型	链传动
减速比	3.2(48/15)
总传动比	5.712 (最高档)
车架	
类型	钢管、钢板焊接
前倾角（前角）	24.5°
偏移距	102mm(4.0in.)
前胎：	
类型	无内胎
尺寸	120/70ZR17 58W
轮辋尺寸	MT3.50×17
后轮：	
类型	无内胎
尺寸	180/55ZR17 73W
轮辋尺寸	MT5.50×17
前悬架：	
类型	伸缩式
车轮行程	120mm(4.7in.)

项目	CF650-6A
后悬架:	
类型	摇臂
车轮行程	125mm(4.9 in.)
制动器类型:	
前	双盘
后	单盘
电气设备	
蓄电池	12V 10Ah
前照灯:	
类型	LED
灯泡	LED
尾灯/制动灯	LED
交流发电机:	
类型	三相交流电
额定输出	25A/14V@5000r/min(rpm)

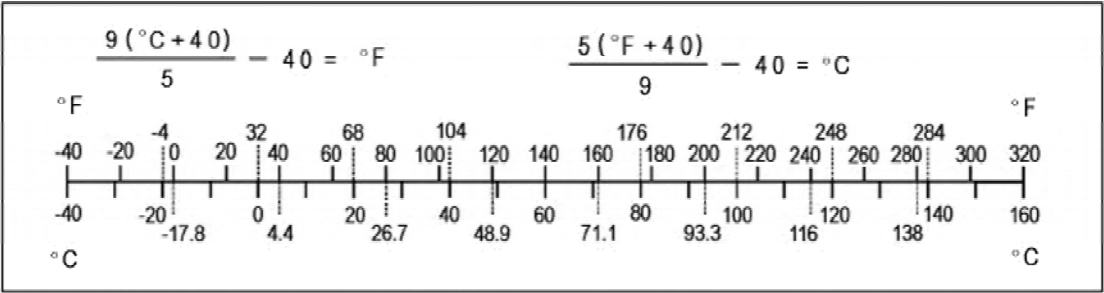
随着订单状态的改变，以上参数可能与实车出现不同之处，此规格并不代表销往所有国家的车型。

www.qiudanian.com

单位换算表

单位前缀:			长度单位	
前缀	符号	乘方	km	× 0.6214 = mile
百万	M	× 1000000	m	× 3.281 = ft
千	k	× 1000	mm	× 0.03937 = in
百分之一	c	× 0.01	扭矩单位:	
千分之一	m	× 0.001	N·m	× 0.1020 = kgf·m
百万分之一	μ	× 0.000001	N·m	× 0.7376 = ft·lb
质量单位:			N·m	× 8.851 = in·lb
			kgf·m	× 9.807 = N·m
kg	× 2.205	= lb	kgf·m	× 7.233 = ft·lb
g	× 0.03527	= oz	kgf·m	× 86.80 = in·lb
体积单位:			压力单位:	
L	× 0.2642	= gal (US)	kPa	× 0.01020 = kgf/cm²
L	× 0.2200	= gal (imp)	kPa	× 0.1450 = psi
L	× 1.057	= qt(US)	kPa	× 0.7501 = cmHg
L	× 0.8799	= qt(imp)	kgf/cm²	× 98.07=kPa
L	× 2.113	= pint(US)	kgf/cm²	× 14.22=psi
L	× 1.816	= pint(imp)	cmHg	× 1.333 = kPa
mL	× 0.03381	= oz(US)	速度单位:	
mL	× 0.02816	= oz (imp)		
mL	× 0.06102	= cu in	km/h	× 0.6214= mph
力单位:			功率单位:	
N	× 0.1020	= kg	kW	× 1.360 = PS
N	× 0.2248	= lb	kW	× 1.341 = HP
kg	× 9.807	= N	PS	× 0.7355 = kW
kg	× 2.205	= lb	PS	× 0.9863 = HP

温度单位换算



目 录

定期维修保养图表	2-3
紧固件扭矩参数表	2-6
标准参数及维修极限	2-11
专用工具	2-13
电喷系统	2-14
空气滤清器滤芯清洗	2-14
油门控制系统的检查	2-15
怠速检查	2-16
燃油软管检查(燃料泄漏,损坏,安装条件)	2-17
冷却系统	2-18
冷却液量的检查	2-18
检查散热器软管损坏和安装情况	2-18
气缸盖	2-19
气门间隙检查与调整	2-19
离合器	2-25
离合器运行检查	2-25
车轮、轮胎	2-26
轮胎气压检查	2-26
车轮、轮胎损坏检查	2-26
轮胎胎面磨损,异常磨损检查	2-26
车轮轴承损坏检查	2-27
传动链条	2-27
传动链润滑情况检查	2-27
传动链条松紧度检查	2-28
传动链条松紧度调整	2-28
车轮对准检查	2-29
传动链磨损检查	2-30
链条护卡检查	2-30
制动系统	2-31
制动液泄漏(制动软管和管)检查	2-31
制动软管和管损坏和安装情况检查	2-31
制动运行检查	2-32
制动液量检查	2-32
制动片磨损检查	2-33
制动灯开关运行检查	2-33

悬挂.....2-34

 前减震器、后减震器运行检查..... 2-34

 前减震器漏油检查.....2-34

 后减震器漏油检查.....2-34

转向系统.....2-35

 转向行程检查.....2-35

 转向行程调整.....2-33

 方向柱轴承润滑.....2-36

电气系统.....2-36

 火花塞情况检查.....2-36

 灯和开关运行检查.....2-37

 前照灯光轴检查.....2-39

 边撑开关运行检查.....2-40

 熄火开关运行检查.....2-41

其他.....2-42

 底盘部件润滑.....2-42

 螺栓、螺母和紧固件紧固检查.....2-43

更换零部件.....2-44

 空气滤清器滤芯更换.....2-44

 燃油软管更换.....2-44

 冷却液更换.....2-45

散热器软管更换.....2-47

 发动机机油更换.....2-48

 机油滤清器更换.....2-48

 制动软管和管更换.....2-49

 制动液更换.....2-49

 总泵橡胶部件更换.....2-50

 卡钳橡胶部件更换.....2-52

 火花塞更换.....2-54

定期维修保养图表

为保持摩托车处于良好的运行状态必须按照定期维修保养图表进行定期维修保养。**首次维修保养尤为重要不得忽视。**

注意事项

- = 恶劣使用项，车辆经恶劣使用时缩短 50% 车辆保养时间间隔
- = 让有授权的经销商对涉及的部件或系统进行维修。

日常保养表

项目	骑行前保养项			
	小时	月份	km	备注
燃油系统				
油箱油管	-	日常	-	检查是否损坏老化。
电气系统				
开关	-	日常	-	检查。
灯光、喇叭	-	日常	-	

磨合期内保养表

项目		磨合期内保养间隔 (对先到维修保养间隔的项目进行保养)			
		小时	月份	km	备注
发动机					
■	机油和机油滤清器	-	-	1000	更换。
	怠速	-	-	1000	检查。
■	冷却液	-	-	1000	
	油门系统	-	-	1000	
电气					
■	电气设备的功能	-	-	1000	检查。
	蓄电池	-	-	1000	
	保险丝或过载保护器	-	-	1000	
制动					
	制动盘	-	-	1000	检查。
	制动摩擦片	-	-	1000	
	制动液液位	-	-	1000	
■	制动管路	-	-	1000	检查是否存在损伤，是否密封。
	制动踏杆	-	-	1000	检查自由行程。
车轮					
	轮胎状态	-	-	1000	检查。
	轮胎气压	-	-	1000	
悬架					
■	后减震和前叉	-	-	1000	检查是否漏油。(按照需要和使用目的对前叉和后减震进行保养)
冷却					
	冷却液液面	-	-	1000	检查。
■	冷却液	-	-	1000	
■	散热器风扇功能	-	-	1000	
	冷却软管	-	-	1000	
转向					
■	转向轴承	-	-	1000	检查。
其他					
■	故障诊断接口	-	-	1000	使用诊断工具读取
■	所有的活动零件	-	-	1000	润滑，检查其灵活性。
■	螺栓和螺母	-	-	1000	检查否牢固。
■	拉索	-	-	1000	检查是否存在损伤，弯曲及其设置。

磨合期后保养表

项目		磨合期后保养间隔 (对先到维修保养间隔的项目进行保养)			
		小时	月份	km	备注
发动机					
	机油和机油滤清器	-	6M	5000	更换。
■	离合器	-	-	12000	检查。
	怠速	-	-	12000	
■	冷却液	-	-	12000	
		-	24M	36000	更换
	油门系统	-	-	12000	检查。
■	节气门阀体	-	-	6000	清洗
▶ ■	空滤器滤芯	-	-	12000	检查。
		-	24M	-	更换。
■	火花塞	-	-	12000	
■	气门间隙	-	-	40000	检查。
电气					
■	电气设备功能	-	12M	10000	检查。
	蓄电池	-	6M	5000	
	保险丝或过载保护器	-	6M	5000	
■	电缆	-	12M	10000	检查是否存在损伤，在铺设时是否弯曲。
制动					
	前后制动系统	-	12M	10000	检查。
		-	24M	20000	
	制动盘	-	12M	10000	
		-	24M	20000	
▶	制动摩擦片	-	12M	10000	
		-	24M	20000	
	制动液液位	-	12M	10000	
		-	-	20000	
■	制动管路	-	24M	20000	检查是否存在损伤，是否密封。
		-	12M	10000	
	制动踏杆	-	24M	20000	检查自由行程。
		-	12M	10000	
■	制动液	-	24M	-	更换。
车轮					
	轮胎状态	-	12M	10000	检查。
		-	24M	20000	
	轮胎气压	-	12M	10000	
		-	24M	20000	
■	车轮轴承	-	-	10000	
		-	-	30000	

项目		磨合期后保养间隔 (对先到维修保养间隔的项目进行保养)			
		小时	月份	km	备注
悬架					
■	悬架系统	-	-	4000	检查。
		-	-	8000	
		-	-	12000	
■	后减震和前减震	-	12M	10000	检查是否漏油。(按照需要和使用目的对前叉和后减震进行保养)
		-	24M	20000	
■	摇臂	-	-	10000	检查。
		-	-	30000	
冷却					
	冷却液液面	-	12M	10000	检查。
		-	24M	20000	
■	冷却液	-	12M	10000	
		-	24M	20000	
■	散热器风扇功能	-	12M	10000	
		-	24M	20000	
■	冷却软管	-	12M	10000	
		-	48M	30000	
车架					
	车架	-	-	30000	检查。
转向					
■	转向轴承	-	12M	10000	检查。
		-	24M	20000	
链条					
►	链条, 后链轮及发动机链轮	-	12M	10000	检查。
		-	24M	20000	
其他					
■	故障诊断接口	-	12M	10000	使用诊断工具读取。
		-	24M	20000	
■	所有的活动零件	-	12M	10000	润滑, 检查其灵活性。
		-	48M	30000	
■	螺栓和螺母	-	12M	10000	检查是否牢固。
		-	48M	30000	
■	拉索	-	12M	7500	检查是否存在损伤, 卡滞, 拉动是否灵活。
		-	24M	15000	
■	所有软管和套管	-	12M	10000	检查是否有裂纹、是否密封及布置是否正确。
		-	48M	30000	

紧固件扭矩参数表

下表列出了需要使用螺纹紧固胶或关重紧固件的紧固扭矩。

“备注”栏里的字母意思如下:

AL: 以对角线交替拧紧同一零部件上的两个以上螺栓, 以确保均匀的扭矩; E0: 使用机油润滑; L: 在螺纹处涂螺纹紧固胶; Lh: 左旋螺纹; MO: 使用二硫化钼油溶液(重量比 10:1 为的机油和二硫化钼润滑脂混合物); R: 替换零部件; S: 遵照指定的紧固顺序; Si: 使用硅脂(比如 PBC 脂); SS: 使用硅酮密封胶;

紧固件	扭矩			备注
	N • m	kgf • m	ft • lb	
电喷系统(EFI)				
水温传感器	12	1.2	106in·lb	
车速传感器螺栓	8	0.80	69in·lb	L
燃油泵螺栓	5	0.5	—	L,S
氧传感器	60	6.60	44.3	
冷却系统				
水泵叶轮螺栓	10	1.0	87in·lb	
水泵盖螺栓	10	1.0	87in·lb	
水泵放水螺栓	7.0	0.70	62in·lb	
节温器壳体螺栓	10	1.0	87in·lb	
发动机底板安装螺栓	6	0.60	52in·lb	参见正文
气缸头				
气缸盖罩螺栓	10	1.0	87in·lb	
凸轮轴盖螺栓	12	1.2	106in·lb	S
气缸盖螺栓(M10 新螺栓)	54	5.5	40	MO,S
气缸盖螺栓((M10 旧螺栓)	49	5.0	36	MO,S
气缸体螺栓(M8)	27.5	2.8	20	MO,S
气缸体螺母(M10)	49	5.0	36	MO,S
气缸盖螺栓((M6)	12	1.2	106in·lb	S
气缸体螺栓(M6)	12	1.2	106in·lb	S
进气管螺栓	12	1.2	106in·lb	
进气管环箍	2.0	0.2	1.5	
张紧器螺栓	12	1.2	12	
张紧器螺母	20	1.2	20	
凸轮轴链轮螺栓	15	1.5	11	L
火花塞	15	1.5	11	
排气歧管固定螺母	17	1.7	12	
消声器体装配螺栓(前)	20	2.0	15	

紧固件	扭矩			备注
	N • m	kgf • m	ft • lb	
消声器装配螺栓(后)	20	2.0	15	参见文本
防烫板螺栓	6	0.60	52in·lb	
离合器				手拧紧 R S L
添加机油口盖	—	—	—	
离合器盖装配螺栓	12	1.2	106in·lb	
离合器压簧螺栓	10	1.0	87in·lb	
离合器轮毂螺母	132	13.5	98	
离合器轮毂架	10	1.0	87in·lb	
离合器拉索支架	10	1.0	87in·lb	
离合器拉索夹紧螺栓	10	1.0	87in·lb	
发动机润滑				L EO,R L L L SS L L L,Lh L
放油螺栓	30	3.0	22	
吸油盘螺栓	10	1.0	87in·lb	
机油滤清器	17	1.75	13	
机油滤安装螺栓	25	2.5	18	
油底壳螺栓	12	1.2	106in·lb	
机油泵链导板螺栓	12	1.2	106in·lb	
粗滤网螺栓	10	1.0	87in·lb	
机油压力报警开关	15	1.5	11	
机油泵盖螺栓	12	1.2	106in·lb	
下整流罩支架螺栓	12	1.2	106in·lb	
机油泵链轮螺栓（左）	12	1.2	106in·lb	
主油道螺堵	20	2.0	15	
发动机拆卸/安装				S S S
发动机后装配螺母	45	4.6	32	
发动机装配支架螺栓	25	2.5	18	
发动机前装配螺栓	45	4.6	32	L MO,S MO,S MO,S MO,S S S S S
曲轴/传输				
油气分离器安装螺栓	7	0.7	70in·lb	
曲轴箱螺栓(M9,L=113mm)	44	4.5	32	
曲轴箱螺栓(M9,L=83mm)	44	4.5	32	
曲轴箱螺栓(M8,L=73mm)	35	3.6	26	
曲轴箱螺栓(M8,L=60mm)	35	3.6	26	
曲轴箱螺栓(M8,L=110mm)	27.5	2.8	20	
曲轴箱螺栓(M8,L=50mm)	27.5	2.8	20	
曲轴箱螺栓(M7)	20	2.0	15	
上箱体螺栓	27.5	2.8	20	

紧固件	扭矩			备注
	N · m	kgf · m	ft · lb	
变速鼓轴承座螺钉	5	0.50	43in·lb	L
连杆大端螺母	参见文本	←	←	MO
触发盘螺栓	40	4.1	30	
限压阀	15	1.5	11	SS
换档拨叉轴螺栓	12	1.2	106in·lb	L
换档扭簧定位销	29	2.9	22	L
定位星轮螺栓	12	1.2	106in·lb	L
空档传感器	15	1.5	11	
变档室盖螺栓	20	2.0	15	L
空档开关固定螺钉	5	0.50	43in·lb	L
拨叉轴挡板螺钉	10	1.0	87in·lb	L(2)
换档轴盖螺钉	5	0.50	43in·lb	L
车轮/轮胎				
前轮轴	108	11.0	80	
前轮锁紧螺栓	34	3.5	25	
后轮轴螺母	108	11.0	80	
链条减速系统				
记数脉冲螺母	125	12.7	92	L
后轮轴螺母	108	11.0	80	
后链轮螺母	59	6.0	44	
速度传感器螺栓	8	0.80	69in·lb	L
速度传感器支架螺栓	10	1.0	87in·lb	
制动器				
放泄阀	7.8	0.80	69in·lb	
制动软管整体式螺栓	25	2.5	18	
制动杠杆支点螺栓	1.0	0.10	9in·lb	Si
制动杠杆支点螺栓防松螺母	5.9	0.60	52in·lb	
制动踏板螺栓	8.8	0.90	78in·lb	
制动管接头螺母	18	1.8	13	
前制动盘装配螺栓	27	2.8	20	L
前制动灯开关螺纹	1.0	0.10	9in·lb	
前制动油杯盖螺钉	1.0	0.10	9in·lb	
前制动卡钳装配螺栓	34	3.5	25	
前制动总泵安装螺栓	8.8	0.90	78in·lb	S
后制动盘装配螺栓	27	2.8	20	L
后制动卡钳装配螺栓	25	2.5	18	
后制动总泵安装螺栓	25	2.5	18	
后制动总泵推杆防松螺母	18	1.8	13	
悬架				
前轮轴锁紧螺栓	34	3.5	25	
前叉底部艾伦螺栓	30	3.1	22	L

紧固件	扭矩			备注
	N · m	kgf · m	ft · lb	
前叉下联板锁紧螺栓	20	2.0	15	AL
前叉上联板锁紧螺栓	20	2.0	15	
上联板中心紧螺母	25	2.5	18	
后减震器安装螺栓	59	6.0	44	
后减震器安装螺母	59	6.0	44	
后叉摇臂轴螺母	180	—	—	
转向				
前叉夹紧螺栓(下)	20	2.0	15	AL
前叉夹紧螺栓(上)	20	2.0	15	
车把固定螺栓	25	2.5	18	S
左手把开关壳螺钉	3.5	0.36	31in·lb	
右手把开关壳螺钉	3.5	0.36	31in·lb	
转向阀杆螺栓	108	11.0	80	
方向柱锁紧螺母	20	2.0	15	
车架				
脚踏螺栓	34	3.5	25	
前挡泥板螺栓	3.9	0.40	35in·lb	
前挡泥板支架螺栓	8.8	0.90	78in·lb	L
前转向信号灯装配螺钉	1.2	0.12	11in·lb	
扶手装配螺栓	25	2.5	18	
下整流罩装配螺栓	8.8	0.90	78in·lb	
座椅锁定装配螺钉	1.2	0.12	11in·lb	
边撑螺栓	44	4.5	32	
边撑开关螺栓	8.8	0.90	78in·lb	L
电气系统				
左侧盖螺栓	12	1.2	106in·lb	
磁电机定子压板螺栓	10	1.0	87in·lb	L
磁电机转子螺栓	155	15.8	114	L
触发器螺栓	6.0	0.60	53in·lb	L
发动机接地电缆段螺栓	9.8	1.0	87in·lb	
前制动灯开关螺丝	1.2	0.12	11 in·lb	
前转向信号灯装配螺丝	1.2	0.12	11 in·lb	
左开关壳螺丝	3.5	0.36	31 in·lb	
车牌灯盖螺丝	0.90	0.090	8in·lb	
车牌灯装配螺丝	1.2	0.12	11 in·lb	
空挡开关	15	1.5	11	
油压开关	15	1.5	11	SS
氧传感器	60	6.10	44.3	
稳压器/整流器螺栓	8.8	0.90	78in·lb	
右开关壳螺丝	3.5	0.36	31in·lb	
边撑开关螺栓	8.8	0.90	78in·lb	L
火花塞	15	1.5	11	

紧固件	扭矩			备注
	N • m	kgf • m	ft • lb	
起动电机线缆端螺母	6.0	0.60	53in·lb	SS L
起动电机装配螺栓	12	1.2	106in·lb	
定子线圈螺栓	12	1.2	106in·lb	
定时转子螺栓	40	4.1	30	
水温传感器	12.0	1.2	106in·lb	

下表为一般螺栓和螺母的基本扭矩。该表仅供不求特定扭矩的螺栓和螺母使用。

一般紧固件的基本扭矩

螺纹直径 (mm)	扭矩		
	N • m	kgf • m	ft • lb
5	4.5~6.0	0.45~0.60	40~57in·lb
6	8.0~12.0	0.80~1.20	69~91in·lb
8	18~25	1.8~2.5	13.0~17.5
10	25~34	2.6~3.5	19.0~25
12	44~61	4.5~6.2	33~45
14	73~98	7.4~10.0	54~72
16	115~155	11.5~16.0	83~115
18	165~225	17.0~23.0	125~165
20	225~325	23.0~33.0	165~240

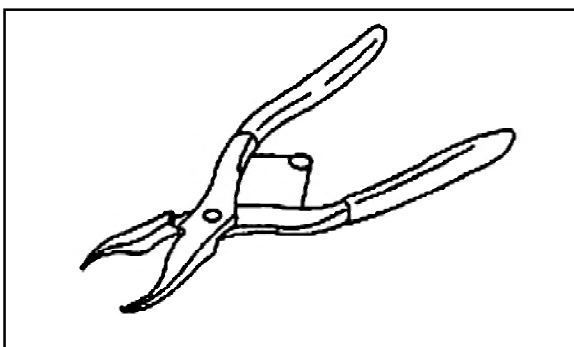
标准参数及维修极限

项目	标准	维修期限
电喷系统(EFI)		
油门手柄自由行程量	2mm~3mm(0.08in~0.12in.)	
怠速	1450r/min±145r/min	
空气滤清器滤芯	聚氨酯泡沫塑料	
冷却系统		
冷却液:		
类型(推荐)	永久型防冻剂	
颜色	绿色	
混合比例	纯净水51.5%,乙二醇 46%, 2.5 %添加剂	
冰点	-30°C	
总量	1.7L(1.8USqt)	
气缸头		
气门间隙:		
排气	0.20mm~0.26mm(0.0078in~0.0102in.)	
进气	0.08mm~0.13mm(0.0031in~0.0051in.)	
离合器		
离合器手柄间隙	2mm~3mm(0.08in~0.12in.)	
发动机润滑系统		
机油:		
类型	ELF 公司的 10W-40/SJ 级 JASO MA2 认证机油	
粘性	10W-40	
容量	2.0L(1.8USqt)(未换机油滤清器)	
	2.2L(2.0USqt)(同时换机油滤清器)	
	2.6L(2.5USqt)(发动机机油总容量)	
液面	在上下刻度线之间 (在怠速或者运行之后)	
车轮/轮胎		
轮胎面花		
纹深度		
前	4.5mm(0.18in.)	0.8mm~1.0mm
后	5.5mm(0.22in.)	0.8mm~1.0mm
轮胎气压(冷):		
前	250kPa(2.50kgf/cm ² ;39.8psi)	
后	290kPa(2.90kgf/cm ² ;46.2psi)	

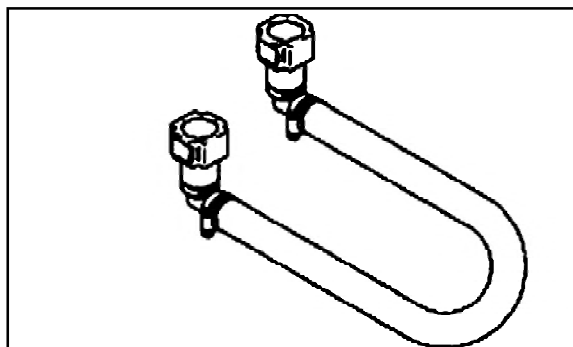
项目	标准	维修期限
链条减速系统 传动链条松紧度 传动链条磨损(20-链长) 标准链条: 制造 类型 链节	30mm~40mm (1.2in~1.6in.) 317.5mm~318.2mm (12.50in~12.53in.) 日本 RK 520×S01 116 链节	323mm (12.7in.)
制动器 制动流体: 等级 制动磨擦片 厚度: 前 后 制动时制动灯: 前 后	DOT4 4mm (0.15in.) 5mm (0.196in.) 亮 大约10mm(0.39in.) 踏板行程后亮	1mm (0.04in.) 1mm (0.04in.)
电气系统 火花塞间隙	0.7mm~0.9mm(0.027in~0.035in.)	

专用工具

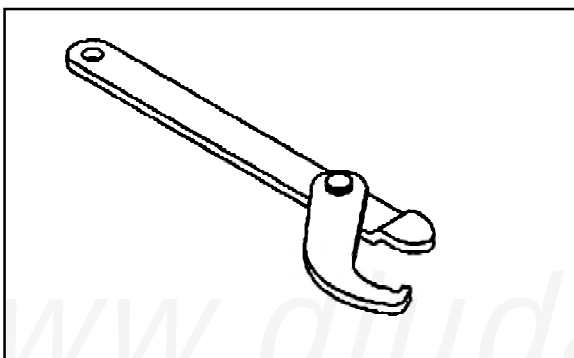
内挡圈钳



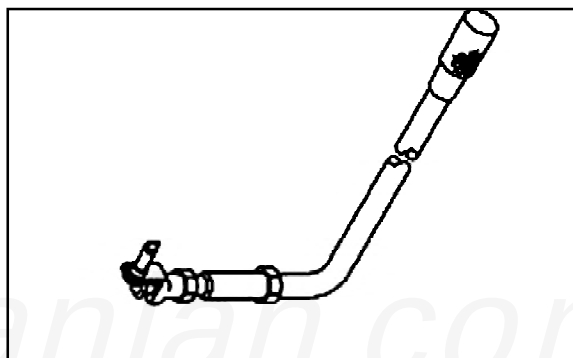
延长管



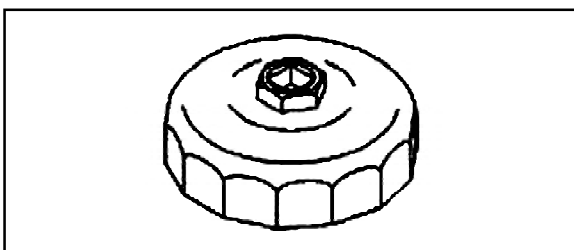
方向柱锁紧螺母扳手



导向螺钉调节器



机油滤清器扳手



电喷系统

空气滤清器滤芯清洗

▲注意

- 在灰尘较多、潮湿地区驾驶时，清洗滤芯周期间隔要比建议的更频繁。
- 在雨天或者泥泞道路上行驶后，应当立即清洗滤芯。

▲危险

如果节气门总成有尘土或者灰尘进入，节气门会堵塞可能引起意外。

▲警告

如果尘土进入气缸内，发动机部件会产生过度磨损并且很可能产生损坏发动机。

✎拆卸：

燃油箱(参见燃油系统章中燃油箱拆除)

拆下空气滤清器滤芯螺钉

拆下空气滤清器滤芯组件

✎拆除：

拆下胶套

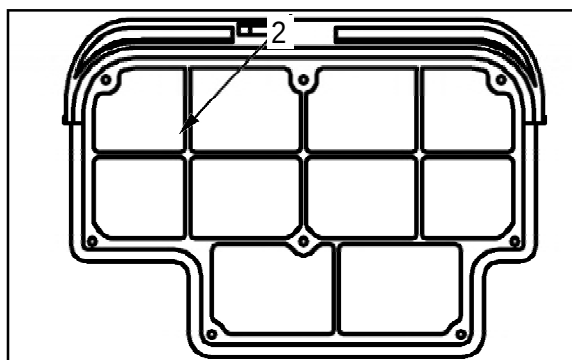
拆下滤芯

注意

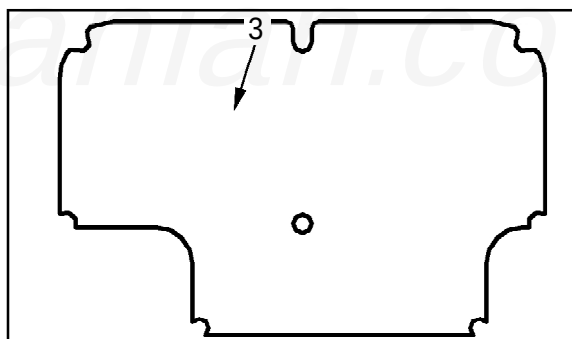
- 滤芯组件由粘合剂粘接而成，请勿拆除网筛



1、螺钉



2、滤芯组件



3、滤芯

⚠ 危险

在通风处清洗滤芯并且确保工作区域附近没有火星或者火焰。因为高度易燃液体具有危险性，所以请勿使用汽油或者易燃性溶剂清洗滤芯。

✎ 在难燃性溶剂缸里清洗滤芯[A]，之后用压缩空气吹或者通过凉干。

✎ 在清洗之后，用无绒毛巾浸透 SG 或者以上等级的 SAE 15W/40 机油，并用毛巾轻拍使油进入滤芯

✎ 通过目测滤芯，检查是否有裂口或者裂缝。

✎ 如果滤芯有裂口或者裂缝，必须用新的滤芯更换。

✎ 安装滤芯 [A]，并将泡沫滤芯面（灰色）朝下

油门控制系统检查

✎ 检查油门握把从关闭到最大[A]是否顺畅，并且检查油门在各个转向位置都能够灵活回位，释放油门握把时，弹簧迅速彻底回位。

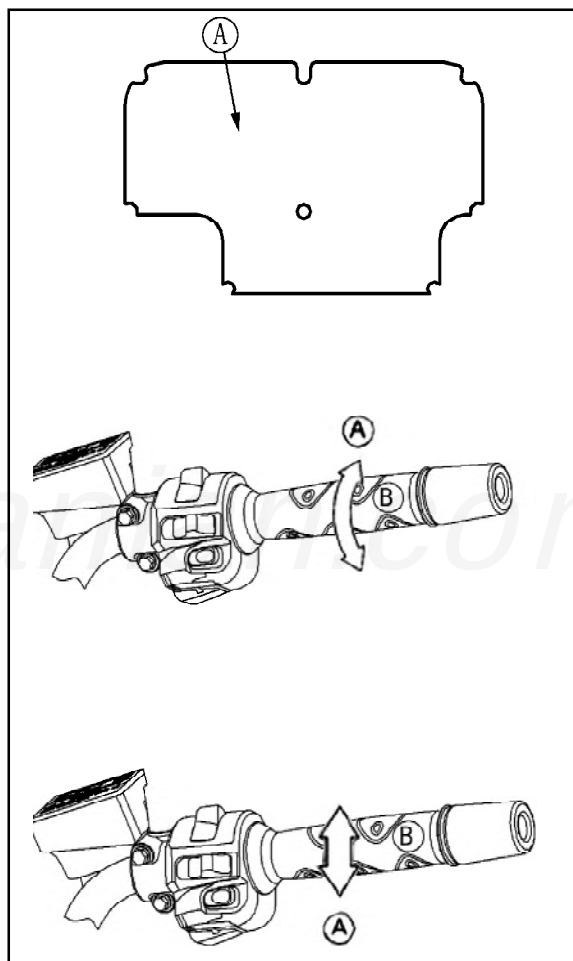
« 如果油门握把不能灵活回位，检查油门线路，测量油门握把自由行程以及电缆是否有损坏。接着润滑油门线。

✎ 检查油门握把自由行程量[A]。

« 如果自由行程不正确，调整油门线。

测量油门握把自由行程

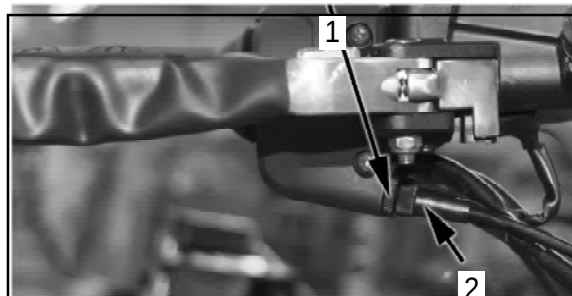
标准：2mm~3mm(0.08in~0.12in.)



« 如果有必要，按以下方式调节油门拉索。

✎ 松开油门拉索上端防松螺母[1]

✎ 完全转动调节器[2]以给油门握把充分行程。



1、锁紧螺母 2、调节螺母

✎ 在油门拉线中部松开防松螺母[3]

✎ 转动调节器[4]直到油门手柄彻底关闭没有空行程为止。

✎ 拧紧防松螺母。

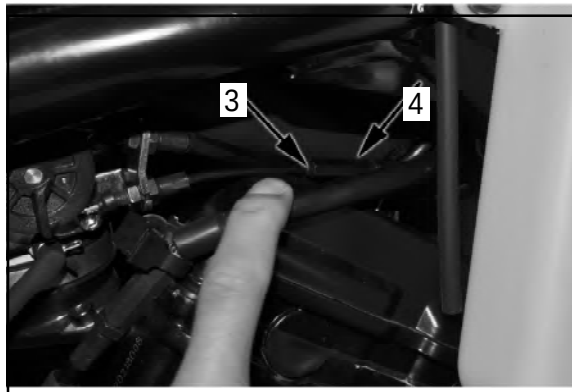
✎ 转动油门拉线直到油门手柄取得合适自由行程量。

✎ 拧紧防松螺母。

(燃油系统一章主要节气门传感器输入电压检查)。

怠速检查

✎ 起动发动机并且完全预热。



3、锁紧螺母 4、调节螺母

✎ 当发动机怠速时,把车把向两边[5]旋转。

« 如果车把旋转改变怠速,油门线可能因此被不合理调节或者油门拉索走线有误或者损坏。确保在行车前已经纠正所有这些情况(参见附件一章关于节气门体控制系统,检查节气门控制系统的检查或者电缆,电线和软管管路部分。)

警告

油门拉索调节不当、不正确的连接或者拉索损坏的情况下操作,都会引发不安全行车情况。

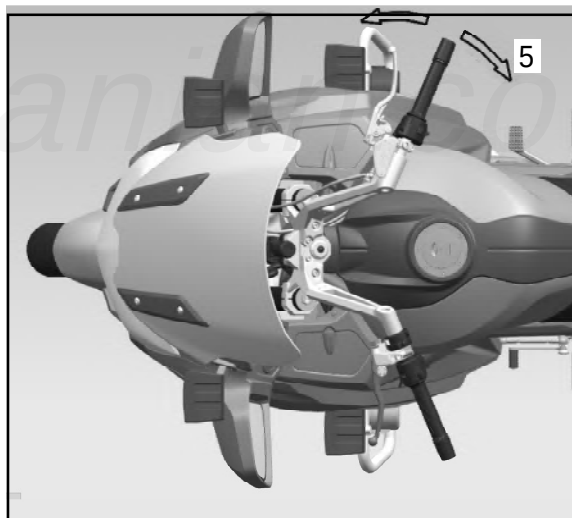
✎ 检查怠速。

« 如果怠速不在指定范围,检查是否漏气,

节气门是否校准。

怠速

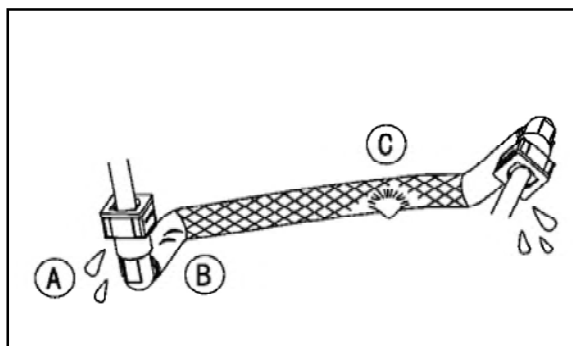
标准:1450r/min±145r/min



5、方向把旋转方向

燃油软管检查（燃油泄漏，损坏，安装情况）

○摩托车燃油软管在设计使用期限内不需要任何维护。但是如果摩托车使用不当，燃油管路内的高压会引起燃油泄漏[A]软管爆裂。拆除燃油箱(参见燃油系统一章中燃油箱拆除)并且检查燃油软管。



« 如果发现任何磨损、裂纹[B]和凸起[C]更换燃油软管

Ÿ 检查软管是根据附件一章中电缆，电线和软管管路部分设置的。

« 如果软管被折裂或扭结侧更换软管。

软管接头[A]

燃油软管[B]

Ÿ 检查软管接头是被安全连接的。

○前后按压并且拉[A]软管接头[B]两次以上并且确保软管接头已经安装到位。

« 如果没有扣住，重新安装软管接头。

警告

确保燃油管路安装正确，否则会引起燃油泄漏。

冷却系统

冷却液量的检查

注意

○必须在发动机冷却时，检查冷却液量(室内或环境温度)。

✓将摩托车纵向平面垂直于水平地面上停放，检查副水箱[A]冷却液量(请勿使用边撑)。

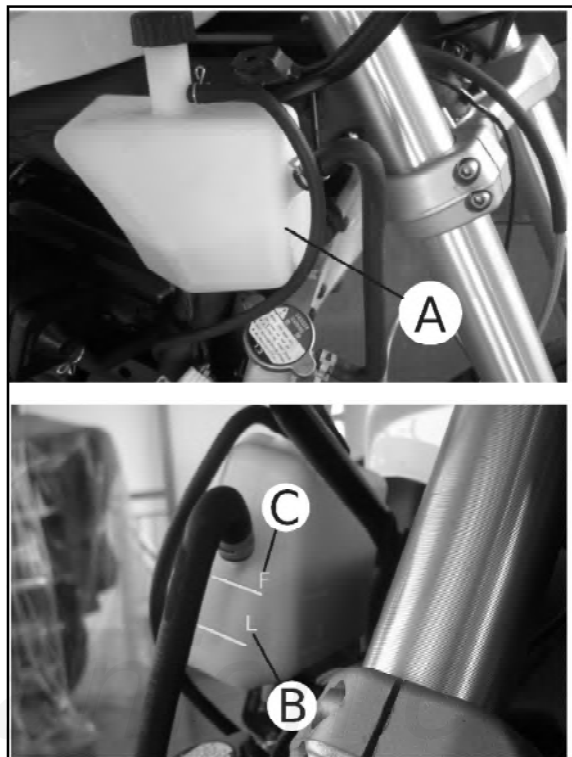
« 如果冷却液量低于“L”水刻度线[B]，拆除右护板(参见车架一章中的右护板的拆除)。并且打开副水箱盖，将冷却液加至“F”水刻度线[C]。

“L”:低

“F”:满

A 警告

添加冷却液时，请使用专用的冷液。如用水稀释冷却液会降低其防腐性能。稀释的冷却液会腐蚀铝制发动机部件。如果需要经常加冷却液或者副水箱已经完全用完冷却液，可能冷却系统有泄漏，检查系统是否泄漏。冷却液会破坏涂装的零部件油漆面。一旦车架、发动机、车轮或者其他油漆面部件被溅到冷却液应该立即清洗干净。



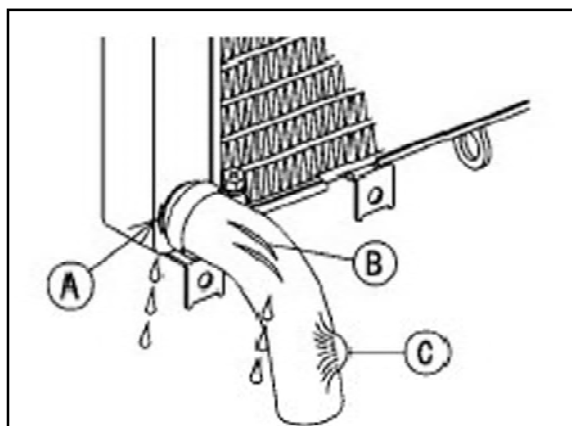
检查散热器软管损坏和安装情况

○如果管路维护不当，散热器软管和管内的高压会导致冷却液泄漏[A]或者引发软管爆裂。

✓目测软管是否有任何损坏迹象。挤压软管。软管不应该硬、脆也不应该软、胀。

« 如果发现软管有任何磨损，裂纹[B]或者凸出[C]更换软管。

- 检查管路已经安全连接并且用卡箍正确的抱紧。



气缸盖

气门间隙检查与调整

注意

必须在发动机冷机（室温）时，检查和调整气门间隙。

- 拆除气缸盖罩(参见气缸盖罩章中气缸盖罩拆除)。
- 拧开右侧盖上的视孔盖[A]和[B]。
- 当活塞在上死点时，检查气门间隙。
- 用扳手[A]顺时针旋转曲轴直到触发盘上的“1/T”标记和上视孔边缘的切口[B]对齐。

“1/T”标记对应1缸活塞，“2/T”标记对应2缸活塞。

1/T 标记[A]

2/T 标志[B]

上视孔[C]

上视孔边缘切口[D]

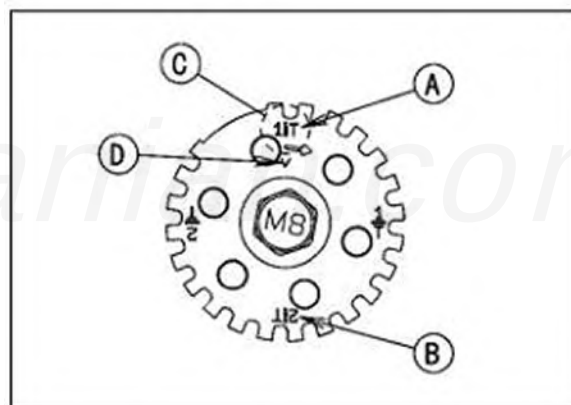
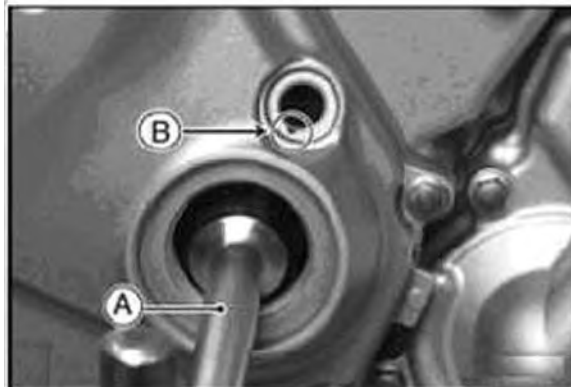
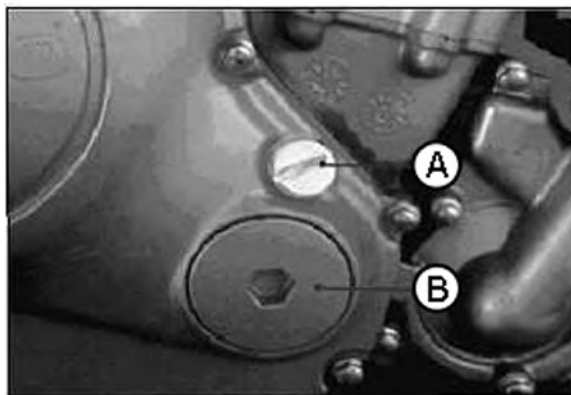
- 使用塞尺[A]测量凸轮和气门挺柱之间的
的气门间隙。

气门间隙标准值：

排气 0.20mm~0.26mm

进气 0.08mm~0.13mm

○ 每个活塞都有两个进气和排气门。



1缸气门间隙测量位置

- 1缸活塞压缩上死点→
- 1缸进气门间隙和1缸排气门间隙

注意
仅使用该方法检查气门间隙。在其他位置测量会导致气门间隙不准确。

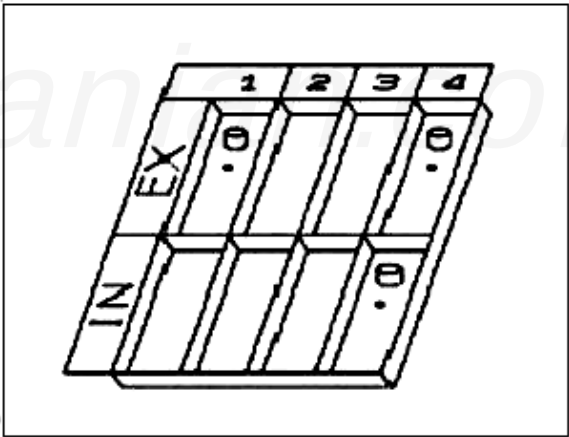
2缸气门间隙测量位置

- 2缸活塞压缩上死点→
- 2缸进气门间隙和2缸排气门间隙

- ★ 如果气门间隙不在指定范围之内，首先记录间隙再对它进行调整。
- 如果要调整气门间隙,拆除正时链条张紧器、凸轮轴和气门挺柱。更换一个不同厚度的气门挺柱。

注意
○ 标记并且记录气门挺柱位置，以便他们能在原位置重新安装。
○ 如果没有间隙，选择一厚度较小挺柱并且测量气门间隙。

- 如果要选择新挺柱使气门间隙符合指定范围，参考气门间隙调整表。
- 在气门挺柱上涂一层薄的二硫化钼润滑脂。
- 安装凸轮轴。确保凸轮轴安装正确。
(参见发动机上部一章中的凸轮轴安装)。
- 重新测量调整过的气门间隙。如果有必要，进行重新调整。



CEMOTO

2-21

进气门间隙调整图

进气门间隙调整表																												
	当前挺柱厚度																											
标记	368	370	372	374	376	378	380	382	384	386	388	390	392	394	396	398	400	402	404	406	408	410	412	414	416	418		
厚度	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18		
测量间隙	0~0.01	3.58	3.6	3.62	3.64	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	
	0.02~0.03	3.6	3.62	3.64	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	
	0.04~0.05	3.62	3.64	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	
	0.06~0.07	3.64	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	
	0.08~0.13	合适间隙，不需更换																										
	0.14~0.15	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18		
	0.16~0.17	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18			
	0.18~0.19	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18				
	0.20~0.21	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18					
	0.22~0.23	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18						
	0.24~0.25	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18							
	0.26~0.27	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18								
	0.28~0.29	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18									
	0.30~0.31	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18										
	0.32~0.33	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18											
	0.34~0.35	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18												
	0.36~0.37	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18													
	0.38~0.39	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18														
	0.40~0.41	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18															
	0.42~0.43	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18																
	0.44~0.45	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18																	
	0.46~0.47	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18																		
	0.48~0.49	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18																			
	0.50~0.51	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18																				
	0.52~0.53	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18																					
	0.54~0.55	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18																						
	0.56~0.57	4.12	4.14	4.16	4.18																							
	0.58~0.59	4.14	4.16	4.18																								
	0.60~0.61	4.16	4.18																									
	0.62~0.63	4.18																										

1. 测量间隙（当发动机冷机时）。
2. 检查当前挺柱尺寸。
- 比如： 当前挺柱为 3.50mm
- 测量间隙为 0.25 mm
- 用 3.62mm 的挺柱替代 3.50 mm 的挺柱。。
- 如有必要重新测量气门间隙并进行重新调整

2

CFMOTO

排气门间隙调整表(续)

	当前挺柱厚度																								
标记	372	374	376	378	380	382	384	386	388	390	392	394	396	398	400	402	404	406	408	410	412	414	416	418	
厚度	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18	
测量间隙	0~0.01	3.52	3.54	3.56	3.58	3.6	3.62	3.64	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98
	0.02~0.03	3.54	3.56	3.58	3.6	3.62	3.64	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4
	0.04~0.05	3.56	3.58	3.6	3.62	3.64	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02
	0.06~0.07	3.58	3.6	3.62	3.64	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04
	0.08~0.09	3.6	3.62	3.64	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06
	0.10~0.11	3.62	3.64	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08
	0.12~0.13	3.64	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1
	0.14~0.15	3.66	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12
	0.16~0.17	3.68	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14
	0.18~0.19	3.7	3.72	3.74	3.76	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16
	0.20~0.26	合适间隙，不需调整																							
	0.27~0.28	3.78	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18			
	0.29~0.30	3.8	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18				
	0.31~0.32	3.82	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18					
	0.33~0.34	3.84	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18						
	0.35~0.36	3.86	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18							
	0.37~0.38	3.88	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18								
	0.39~0.40	3.9	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18									
	0.41~0.42	3.92	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18										
	0.43~0.44	3.94	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18											
	0.45~0.46	3.96	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18												
	0.47~0.48	3.98	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18													
	0.49~0.50	4	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18														
	0.51~0.52	4.02	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18															
	0.53~0.54	4.04	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18																
	0.55~0.56	4.06	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18																	
	0.57~0.58	4.08	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18																		
	0.59~0.60	4.1	4.12	4.14	4.16	4.18																			
	0.61~0.62	4.12	4.14	4.16	4.18																				
	0.63~0.64	4.14	4.16	4.18																					
	0.65~0.66	4.16	4.18																						
	0.67~0.68	4.18																							

1. 测量间隙（当发动机冷机时）。

2. 检查当前挺柱尺寸。

比如： 当前挺柱为 3.52mm

测量间隙为 0.31mm

用 3.62mm 的挺柱替代 3.52mm 的挺柱。

如有必要重新测量气门间隙并进行重新调整。

离合器

离合器运行检查

☞ 握离合器杆到开始离合[A]，为止

☞ 测量离合器杆和支架的间隙距离。

- « 如果距离过大，离合器可能无法充分分离。
- 如果距离过小，离合器可能无法充分啮合。
- 上述两种情况发生，都需要进行调整。



危险

为避免严重烫伤，在调整离合器时，请勿触摸发动机或者排气管。

离合器杆间隙

标准: 2mm~3mm (0.08in~0.12in.)

☞ 旋转调节器[A]直到5mm~6mm

(0.20in~0.24in.) [B] 螺纹可见。

☞ 在离合器电缆中部滑出防尘罩[A]

☞ 在离合器电缆中部松开防松螺母[B]

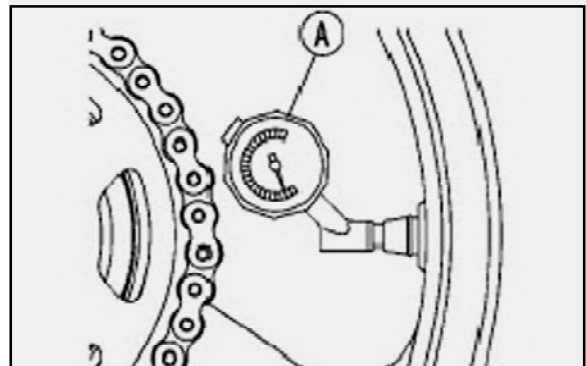
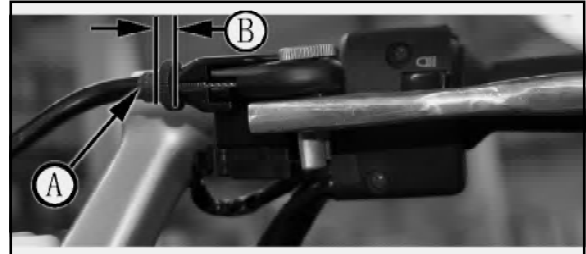
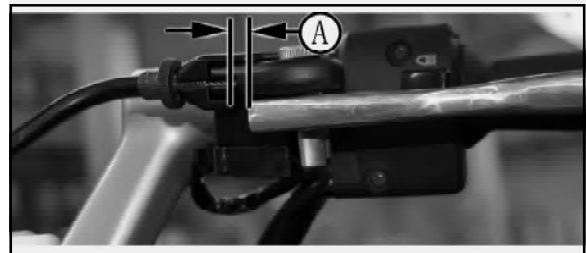
☞ 旋转调节螺母[C]间隙正确。



警告

确保离合器杆上的外电缆端在离合器杆上的调节器内，防止离合器拉索脱离。

在调节后，拧紧防松螺母，启动发动机并且检查离合器是否充分分离或啮合。



车轮 / 轮胎

轮胎气压力检查

☞ 拆除轮胎气门嘴盖。

☞ 当轮胎冷却时（即前3小时，摩托车行车不超过一英里）用空气压力计[A]测量轮胎的气压。

安装气门嘴盖。

- « 如果有必要，根据规格调节轮胎的空气压力。

轮胎气压（冷却时）

前： 250kPa(2.25kgf/cm², 39.8psi)

后： 290kPa(2.50kgf/cm², 46.2psi)

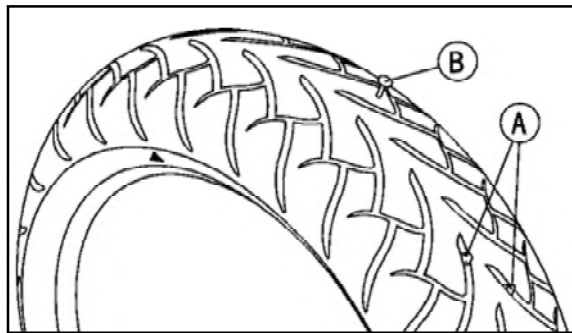
车轮 / 轮胎损坏检查

✓ 从轮胎面上清除任何嵌入的石子[A]或者其他外来夹杂物颗粒[B]。

✓ 目测轮胎是否有裂纹和切口，如有必要，更换轮胎。鼓胀或者凸起说明有内部损害，需要更换轮胎。

✓ 目测轮胎检查是否有裂纹，切口和凹痕损坏。

« 如果发现任何损坏，必须更换车轮。



轮胎胎面磨损，异常磨损检查

当轮胎胎面磨损时，轮胎会变得更易刺穿和发生故障。普遍接受的数据是当轮胎胎面的维修期限在最后的10%阶段时（也就是90%已经被磨损）轮胎故障发生率为90%。将轮胎使用到表面花纹磨光为止时易发生安全隐患。

✓ 用深度计[A]在胎面中心部分测量胎面花纹深度。可能轮胎磨损的并不均匀，所以建议多处测量。

« 如果任何一处测量结果显示轮胎低于维修期限，更换轮胎参见车轮 / 轮胎一章中轮胎拆除和安装)。

胎面花纹深度标准：

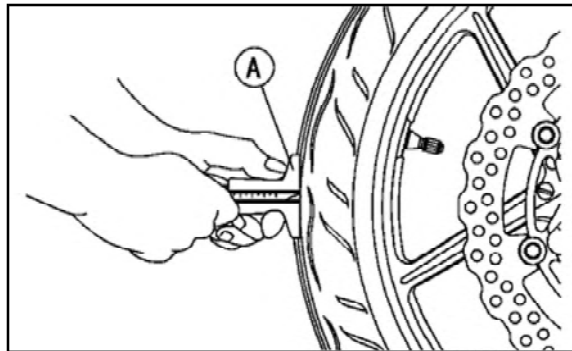
前 4.5mm(0.18in.)

后 5.5mm(0.22in.)

维修期限：

前 0.8mm~1.0 mm

后 0.8mm~1.0 mm



警告

为保证安全、稳定性的驾驶，请使用推荐的标
准轮胎及轮辋。并将轮胎充气至标准气压。

注意

○ 很多国家都有各自胎面花纹深度最小值规定
务必遵守规定。

○ 当更换了新轮胎时必须检查车轮的动平衡。

车轮轴承损坏检查

✎ 用千斤顶把前轮顶离地面(参见车轮/轮胎一章前轮拆除)。

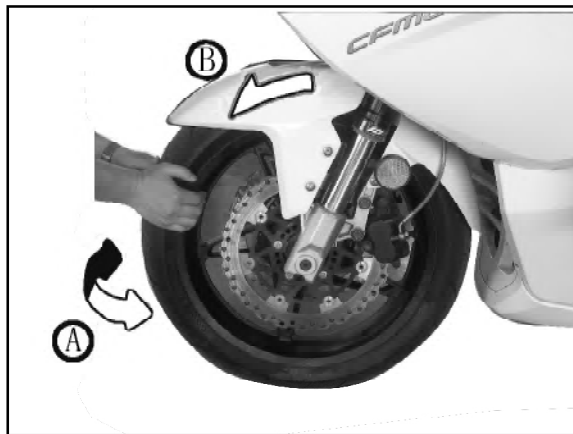
✎ 将车把左、右转向动。

✎ 通过推、拉[A]车轮检查前轮轴承有无损坏。

✎ 轻轻快速旋转[B]前轮检查车轮转动是否顺畅，转动前时检查有无噪音。

« 如果发现噪音，拆除前轮并

且检查车轮轴承。(参见车轮 / 轮胎一章中前轮拆除以及轮毂轴承检查)。



✎ 将摩托车后轮支撑离地面(参见车轮/轮胎一章后轮拆除)。

✎ 通过推、拉[A]车轮检查后轮轴承有无损坏。

✎ 轻轻快速旋转[B]后轮检查车轮转动是否顺畅，转动时查检有无噪音。

« 如果发现噪音，拆除后轮并且检查车轮轴承和后轮轴。(参见车轮 / 轮胎一章

中前轮拆除以及轮毂轴承检测)。(参见主减速器一章中联轴器检查)。

**传动链条****传动链条润滑情况检查**

✎ 如果没有指定专用的润滑剂，选用如 SAE90 的润滑油。因为重油能够在链条上保持得更久些并且提供更好的润滑。

✎ 如果链条很脏，润滑前先清洁链条。

警告

在侧板之间的O-型密封密封销和轴套之间的润滑剂。为避免损坏O-型密封圈和同此润滑剂损失，请遵照以下规则。

只使用煤油或柴油清洁传动链O-型密封圈。任何其他清洁溶剂，如汽油或三氯乙烯会引起O-型密封圈损坏和鼓胀。清洁后立即用压缩空气吹干链条。在10分钟之内清洗并且吹干链条

✎ 将油润滑于滚子各面，油就会渗透入滚子内轴套。
将油润滑于 O- 型密封圈，那么 O- 型密封圈就会被涂抹上油。

✎ 擦去多余的润滑油。涂油部分[A] O- 型密封圈[B]

传动链条松紧度检查

注意

○ 将摩托车边撑撑起，检查链条松紧度情况。
○ 如果链条脏，清洁链条并且如果链条看起来干就要润滑。

✎ 检查车轮对准情况(参见车轮对准检查)。

✎ 旋转后轮找出链条张的最紧的位置。

✎ 在链轮的中间部分测量垂直位移（链条垂度）[A]

« 如果链条垂度超过标准，调节链条。

链条松紧度

标准:30mm~40mm(1.2in~1.6in.)

传动链条松紧度调整

✎ 拆除开口销[A]，松开后轮轴螺母[B]。

✎ 松开两个链条调节器防松螺母[C]。

« 如果链条过于松弛，均匀旋紧左右链条调节器螺母[D]。

« 如果链条太紧，均匀旋开左右链条调节器螺母并且将车轮向前踢。

✎ 均匀旋转两个链条调节器螺母直到传动链达到正确的松紧度。保持链条和车轮对准，在左车轮对准调

节器[F]的值[E]应该和摇臂上检查窗口上的同一边

(左或者右)[G]对准。而右对准调节器值和摇臂对齐对准。

警告

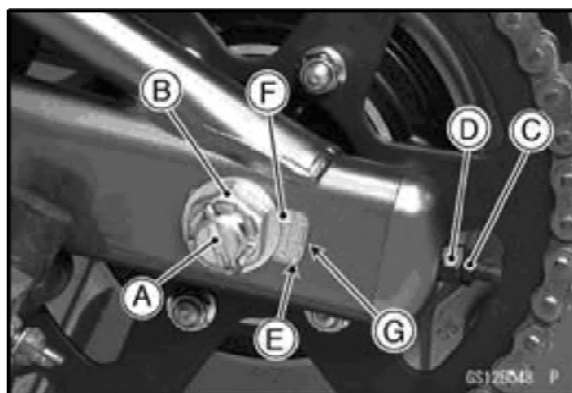
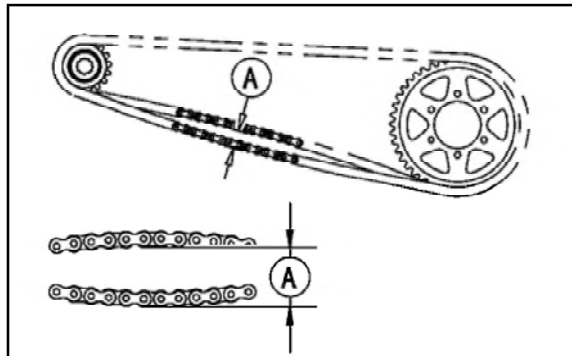
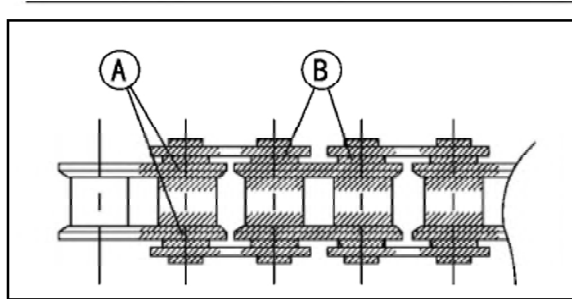
错位的车轮会引起异常磨损并且可能导致不安全行程情况。

✎ 牢牢拧紧两个防松螺母。

✎ 拧紧后轮轴螺母。

扭矩-后轮轴螺母:108N·m(11.0kgf·m,80ft·lb)

在螺母[B]上弯曲开口销[A]。



✎ 旋转车轮，在张的最紧位置再次测量链条松紧度，如有必要重新调整。插入一个新的开口销[A]。

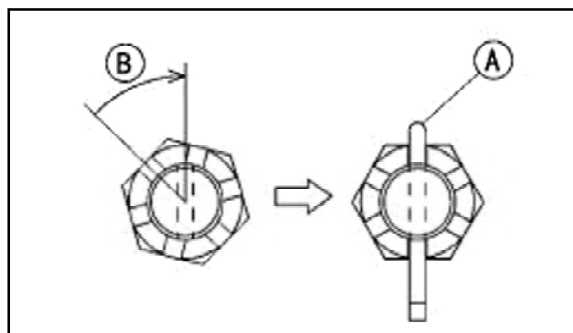
注意

○当插入开口销时，如果螺母内的槽跟车轴的开口销孔不对齐，顺时针方向[B]拧紧螺母使之对准下一个槽对准。

○应该在 30° 之内。

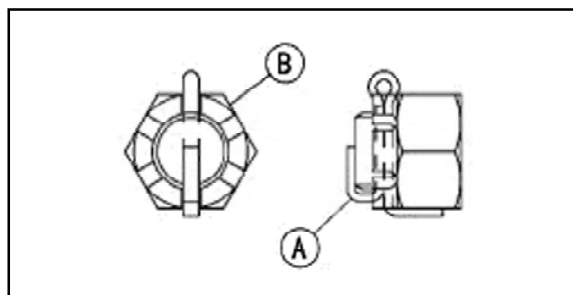
○当槽过了最近的孔，再次松开、拧紧。

• 将开口销【A】弯过螺母【B】



警告

如果后轮轴螺母没有拧紧固定或者开口销安装不正确导致不安全行车情况。



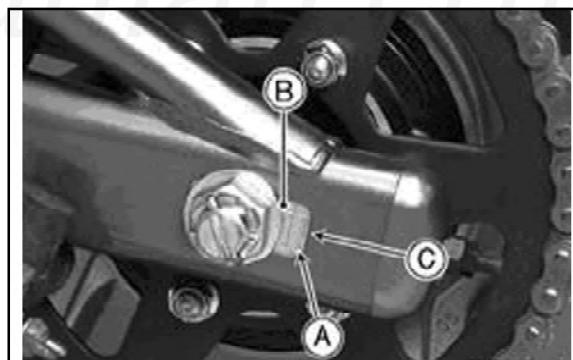
车轮对准检查

•检查左车轮对准调节器的值[A]应该和后摇架上检查窗口上的同一边(左或者右)[C]对准。而右对准调节器值和后摇架对齐对准。

« 如果没有对准，调节链条松紧度并且对准车轮(参见传动链条松紧度调整)。

注意

○同样，车轮的定位也可以通过使用直尺或拉线法检查。



警告

车轮未对齐会导致异常磨损并且可能导致不安全行车情况。

传动链条磨损检查

✚ 拆除:

链条护罩(参见悬架一章中的后摇架拆除)

✚ 旋转后轮检查传动链是否有损坏的滚子, 销轴和链接是否有松开。

« 如果有任何不规则处, 更换传动链。如果传动链

条显得较干, 对其进行润滑。

« 在链条上垂挂98N(10kg, 20lb)重物, 使链条绷紧。

✚ 测量链条(第一个销轴中心处到第二十个销轴中心处)直部[C]处 20 个链节[B]的长度。

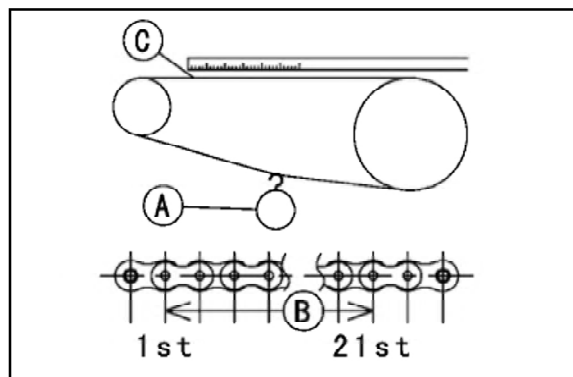
✚ 由于链条的磨损程度并不均匀, 需要多处进行测量。

« 如果任何测量结果显示已经超过维修期限, 更换链条。

同时, 当更换传动链时, 应该同时更换前、后链轮。

传动链 20- 链节长度

标准: 317.5mm~318.2mm(12.50in~12.53in.)
维修期限: 323mm(12.7in.)



警告

如果传动链磨损程度已经超过维修期限, 更换链条。否则会导致不安全行车情况。断链或者脱链会阻碍引擎链轮或者抱死后轮, 从而严重损坏摩托车使之失控。为安全起见, 请只使用标准链条。链条是环形类型不应该切断安装。

标准链条制造: 日本 R K

类型: 520 × S01

链: 116 链节

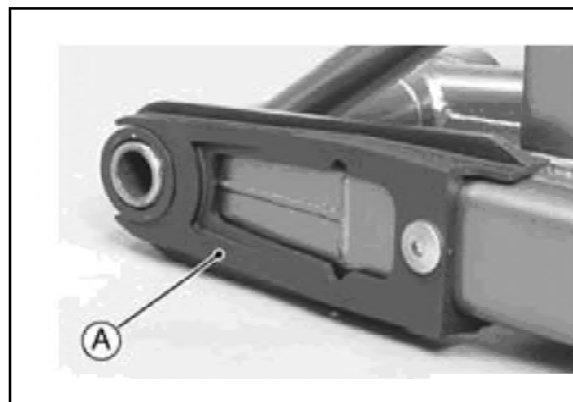
链条护卡检查

✚ 拆除:

摇臂(参见悬架一章中的摇臂拆除)

✚ 目测链条护卡[A]

« 如果有任何异常磨损或者损坏, 更换链条护卡。



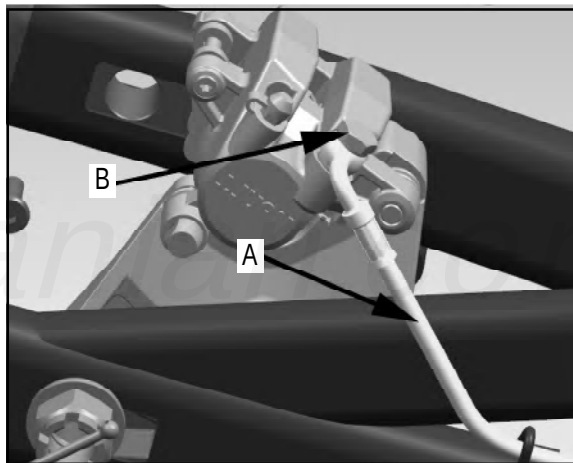
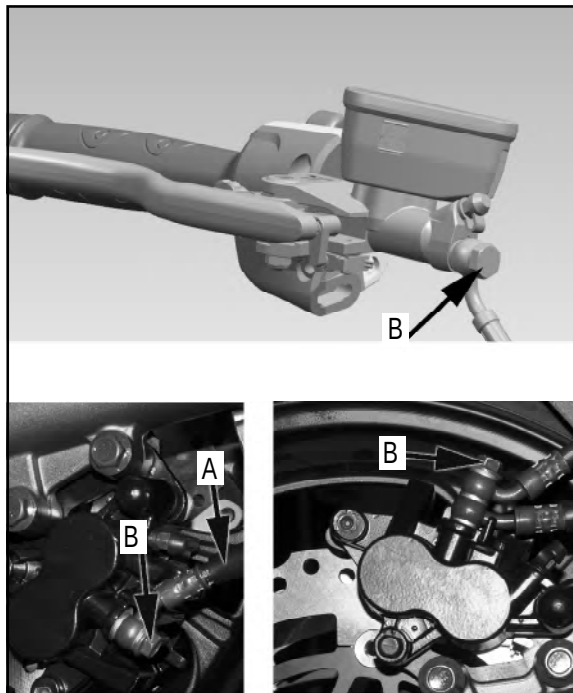
定期维修程序

制动系统

制动液泄漏（制动软管和管）检查

✓应用制动杆或者踏板并且检查制动软管[A]，接头[B]和管[A]的制动液的泄漏情况。

«如果发现任何位置泄漏制动液应更换问题部件。



制动软管、管路损坏和安装情况检查

•检查制动软管、接头和管是否有损坏，裂纹和泄漏迹象。

○如果维护不当，制动管路内的高压可以引起液体泄漏[A]或者软管爆裂。

«检查制动管路时弯曲、扭转橡胶软管。如果发现任何裂纹[B]、凸起[C]、或者泄漏，更换软管和管。

«拧紧所有制动软管连接螺栓和制动管接头螺母。

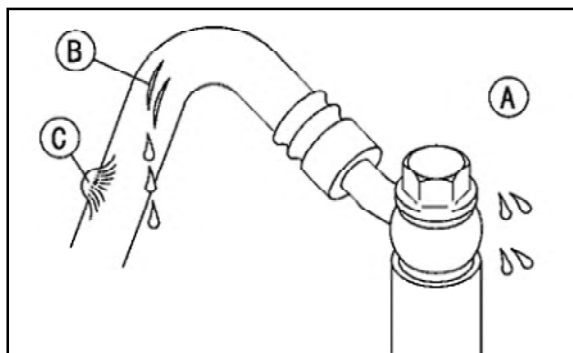
扭矩 - 制动软管整体式螺栓：

25N·m (2.5kgf·m, 18ft·lb)

制动管接头螺母：18N·m (1.8kgf·m, 13ft·lb)

•检查制动软管管路。

«如果制动软管管路不正确，根据附件一章中电缆、电线、和软管管路一节设定制动软管管路。



制动运行检查

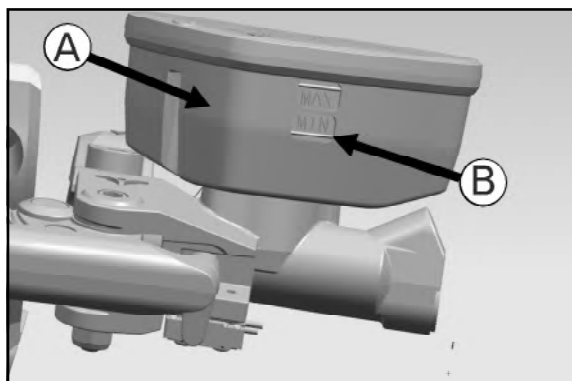
在干燥路面运行机车检查前、后制动的运行情况。

« 如果制动性能不良，检查制动系统。



警告

当行车检查时，注意周围交通情况保证安全。



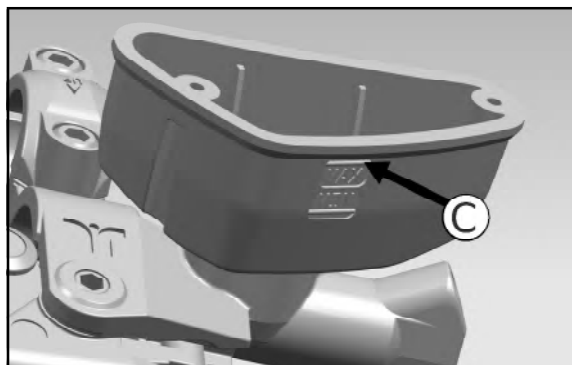
制动液量检查

检查前制动油杯[A]内的制动液量是否在下刻度线[B]上。

注意

○当检查制动液量时，通过旋转车把保持油杯水平。

« 如果制动液量低于下刻度线，加制动液直到油杯内的制动液面位于上刻度线[C]位置。



拆除车座（参见车架一章中车座拆除）。

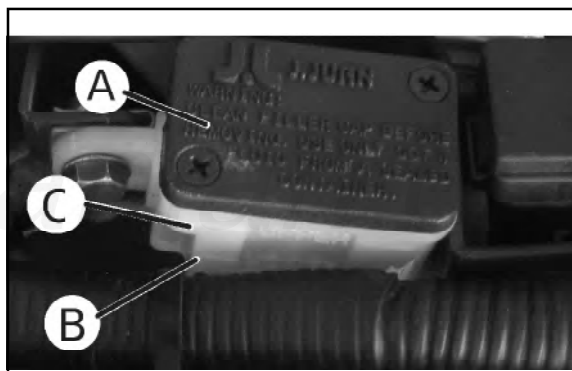
检查后制动油杯[A]内的制动液量是否在下刻度线[B]上。

« 如果制动液量低于下刻度线，加制动液到油杯内的液面处于上刻度线[C]位置



警告

如果制动油杯内的制动液类型和品牌不可识别，需要添加制动液时，必须彻底更换制动管路内的制动液。在更换制动液后，只使用同样的类型和品牌的制动液。

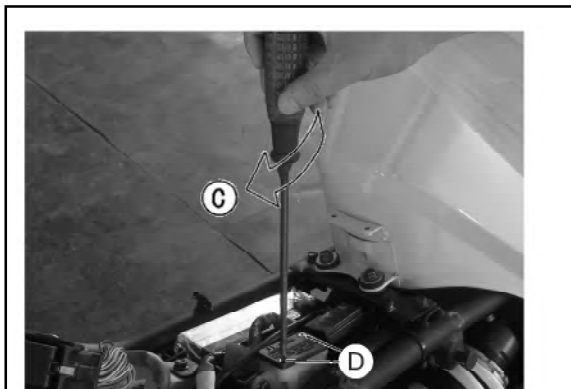


推荐制动液

级别：DOT 4

✎根据以下流程正确安装后制动油杯盖。

○用十字螺丝刀顺时针[C]拧紧螺丝[B]直到拧紧。



制动片磨损检查

✎检查每一个卡钳的制动片厚度[A]。

«如果任何一个制动片的厚度低于维修期限[B]更换卡钳的两个制动片。

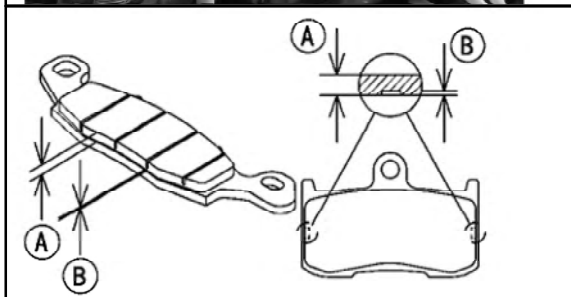
制动片厚度

标准值：

前 4.0mm (0.16in)

后 5.0mm (0.20in)

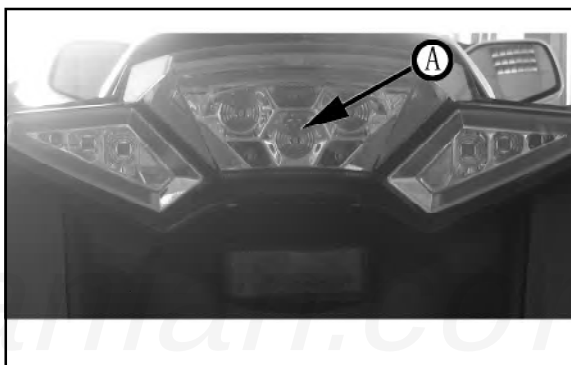
维修期限：1mm (0.04in)



✎制动灯开关运行检查

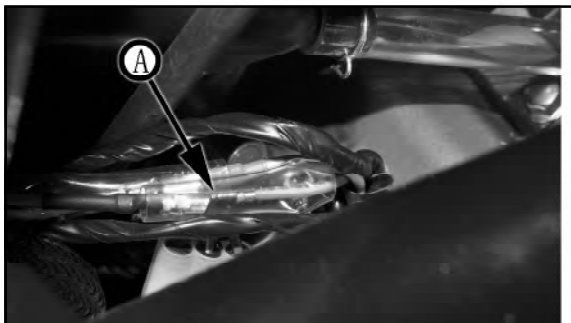
✎打开点火开关。

当应用了制动杆或者制动踏板行程约10mm(0.39in)之后，制动灯[A]亮。



«如果没亮

✎检查连接器[A]及该电路接插件。



«如果没亮，检查或者更换下列项目。电池（参见电

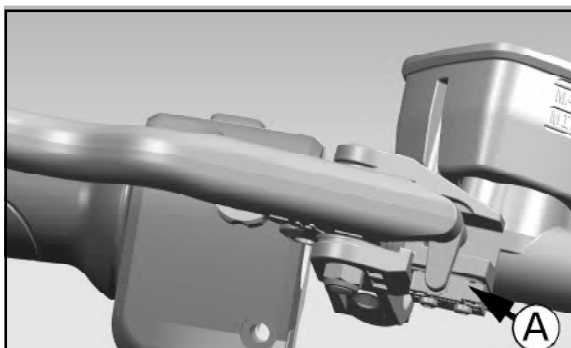
气系统一章中充电状态检查）

制动灯（参见电气系统一章中尾灯 / 制动灯拆除）
主保险丝20A和尾灯保险丝10A（参见电气系统一章中保险丝检查）

前制动灯开关[A]（参见电气系统一章中开关检查）

后制动灯开关（参见电气系统一章中开关检查）

线束（参见电气系统一章中接线检查）

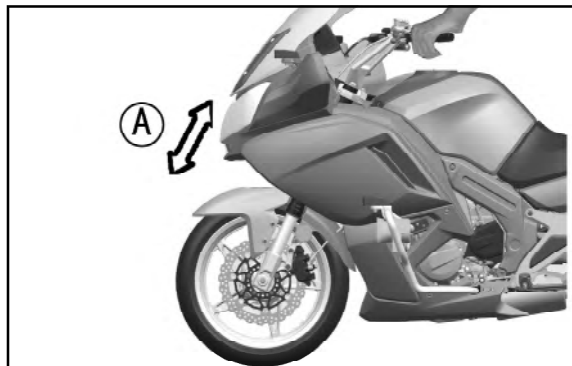


悬挂

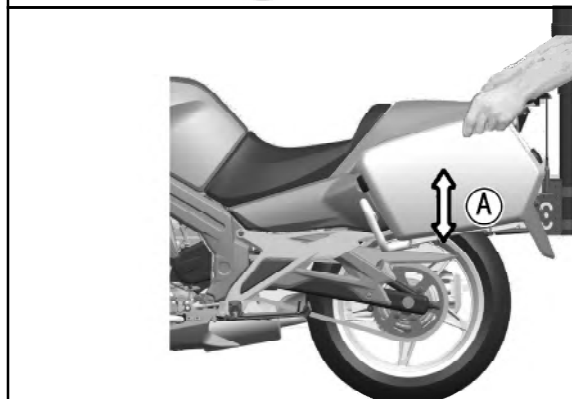
前减震器、后减震器运行检查

↻急速上下[A]摇晃前叉4或者5次并且检查其运动情况是否平滑。

如果前叉运动不平滑或者有噪音,检查前叉是否漏油或者安装情况。参见悬架一章中前叉换油)。



↻急速上下[A]摇晃车座4或者5次并且检查其运动情况是否平滑。



前减震器漏油检查

↻目测检查前叉[A]油漏情况。

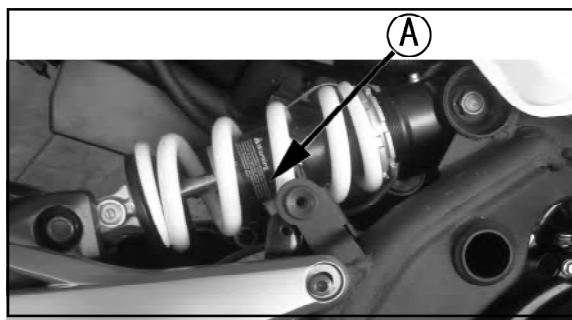
« 如有必要, 更换或者维修任何缺陷部分。



后减震器漏油检查

↻目测检查减震器[A] 漏油情况。

« 如有漏油, 更换减震器。



转向系统

转向行程检查

✎ 用千斤顶将前轮顶离地面。（参见车轮 / 轮胎一章中前轮拆除）。

✎ 将前轮摆正向前，交替轻轻敲打每一个车把端。方向把左右转向应灵活、顺畅。

« 检查转向是否卡滞、被绊住或者转向过紧。

✎ 推、拉前叉感受转向的松紧。

« 如果感觉松，检查转向轴承是否太松动了。

注意

○ 必须考虑到电缆和接线会对前叉运动产生一定作用。

○ 确保电线和电缆正确合理安装、布置。

○ 为了转向灵活，轴承必须保持良好状态并且被正确的润滑。

转向行程调整

✎ 拆除：

车把（参见转向一章中的车把拆除）

方向把中心盖（参见转向一章中的车把拆除）

拆下螺栓2，取下左方向把组合[1]

拆下螺栓6，取下右方向把组合[5]

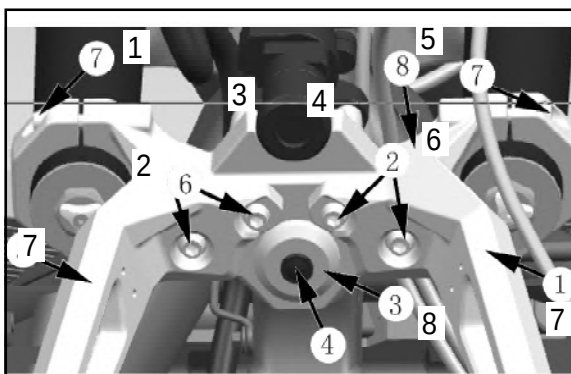
前叉上锁紧螺栓[7]

转向上连板中心螺栓盖[4]

上连板螺栓[3]

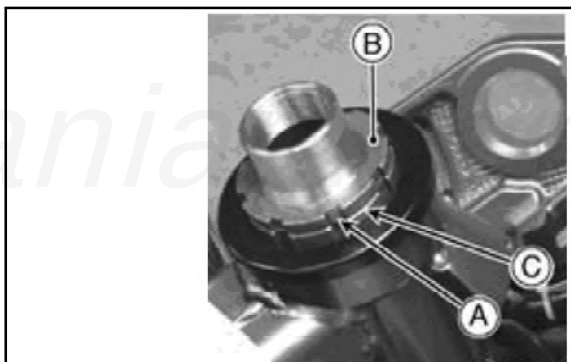
松开点火开关锁插接器

✎ 拆除转向上连板组件[8]。



✎ 将带齿垫圈的爪[A]弯直。

✎ 拆除方向柱防松螺母[B]和带齿垫圈[C]。



调整转向。

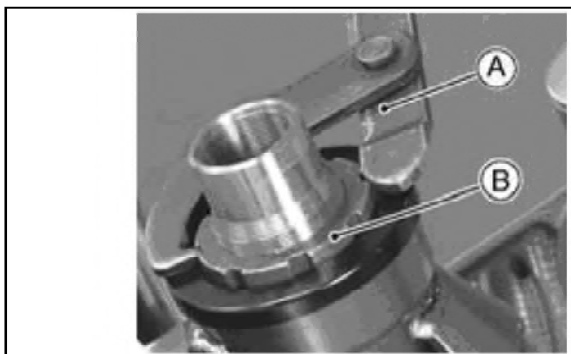
专用工具 - 方向柱防松螺母扳手[A]

« 如果转向过紧，稍微旋转松开方向柱螺母[B]。

« 如果转向过松，稍微拧紧方向柱螺母[B]

注意

○ 最多转动方向柱螺母 1/8 转。



安装带齿垫圈[A]使其弯侧[B]朝上，并且使弯爪和方向柱防松螺母[C]的槽啮合。

✎用手拧紧方向柱防松螺母直到其接触带齿垫圈。

✎顺时针拧紧防松螺母直到爪和方向柱螺母[D]，的槽（第二个至第四个）对准并且向下[E]。弯曲两爪。

✎安装转向上连板。

✎安装垫圈并且拧紧方向柱螺栓。

✎拧紧：

扭矩 - 方向柱螺栓：

108N·m (11.0kgf·m, 80ft·lb)

前叉锁紧螺栓（上）：

20N·m (2.0kgf·m, 15ft·lb)

✎再次检查转向。

« 如果转向仍然过紧或者过松，重复调整。

安装拆除部件。

方向柱轴承润滑

✎拆除上连板（参见转向一章中的上连板、轴承拆除）。

✎使用难燃性溶剂清洗保持架内的上和下球轴承，并且清洁上、下钢碗。

✎上下钢碗座被压入车头管中，清洁油脂和灰尘。

« 目测检查钢碗和轴承。如果它们有磨损或者损坏，更换轴承组件。

✎在保持架内装上、下球轴承[A]并且涂上油脂，接着再在上、下外圈涂上薄薄一层油脂。

✎安装方向柱上连板（参见转向一章中的轴承安装）。

✎调整转向（参见转向行程调整）。

电气系统

火花塞情况检查

✎拆除火花塞（参见火花塞更换）。

✎目测检查火花塞。

« 如果火花塞的中心电极[A]和侧电极[B]被腐蚀或者损坏，或者如果绝缘体[C]有裂痕，更换火花塞。

« 如果火花塞弄脏或者有积碳，更换火花塞。

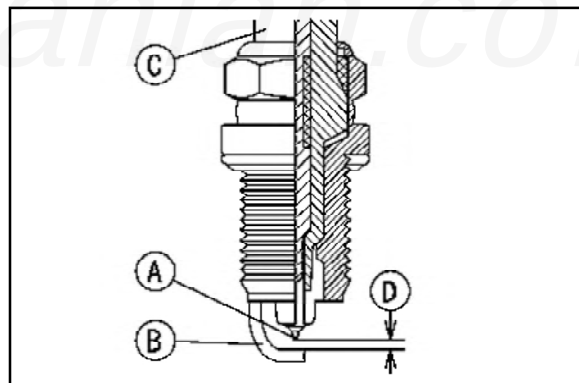
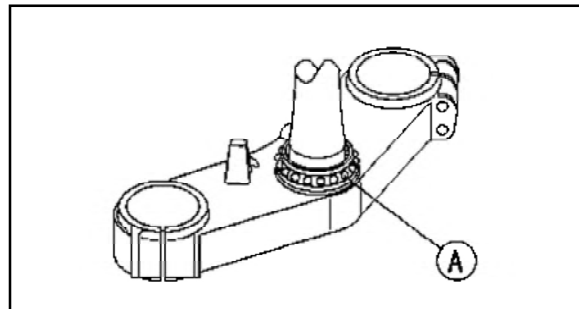
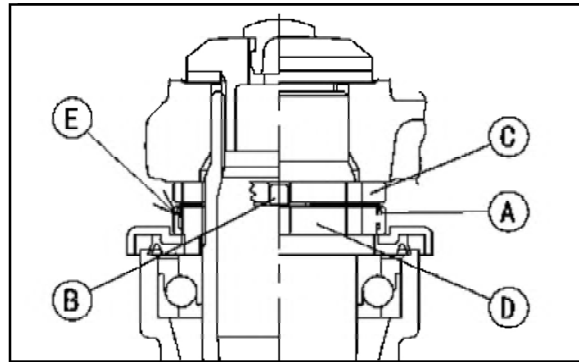
✎用塞尺测量间隙[D]

« 如果间隙不正确，更换火花塞。

火花塞间隙：0.7mm~0.9mm (0.028in~0.035in)

✎使用标准火花塞或者其对应物。

火花塞：CR8EI



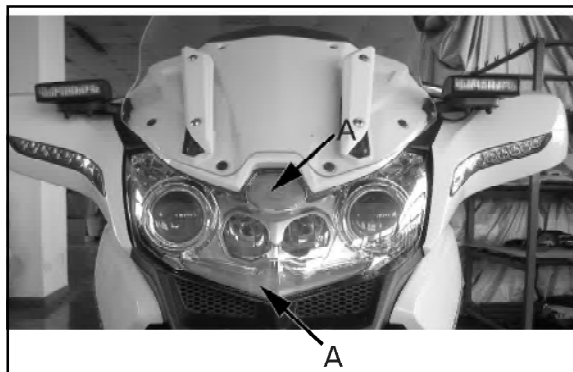
灯和开关运行检查

第一步

☞ 打开点火开关。

☞ 根据下表，检查以下灯是否正常点亮。

位置灯[A]	亮
尾灯[B]	亮
后牌照灯[C]	亮
仪表板 LCD[F]	亮
空挡指示灯（LED）[E]	亮
电喷故障指示灯（LED）[D]	亮 (大约 5 秒)



« 如果灯不亮，检查或者更换以下项目。

蓄电池（参见电气系统一章中充电状态检查）

适用灯泡（参见电气系统一章中接线图）

仪表板 LCD 仪表装置（参见电气系统一章中电子组合仪表装置检查）

空挡指示灯仪表装置（LED）（参见电气系统一章中电子组合仪表装置检查）

EFI 指示灯仪表装置（LED）（参见电气系统一章中电子组合仪表装置检查）

ECU 控制单元（参见燃油系统（EFI）一章中 ECU 控制单元的电源检查）

主保险丝 20A 和尾灯保险丝 10A（参见电气系统一章中保险丝检查）

点火开关（参见电气系统一章中开关检查）

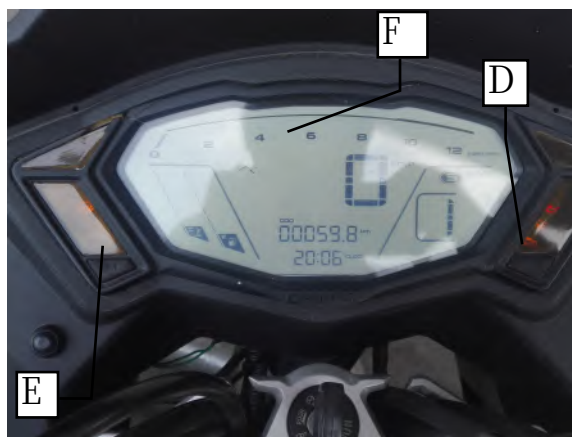
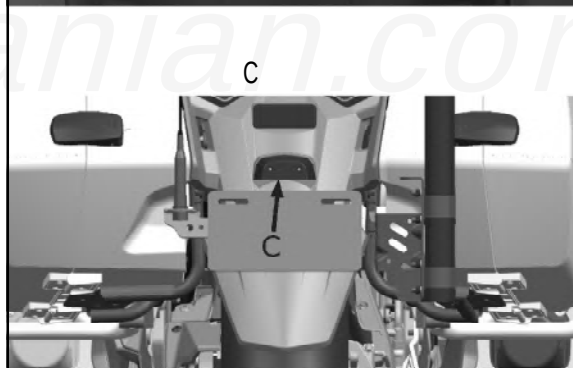
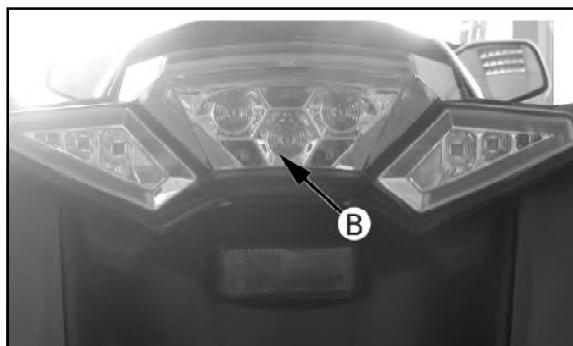
空档开关（参见电气系统一章中开关检查）

线束（参见接线检查电气系统一章中）

☞ 关闭点火开关。

☞ 所有灯应熄灭。

« 如果灯没有熄灭，更换点火开关。



第二步

☞ 点火开关[A]打开并且打开位置灯开关[B]。

☞ 位置灯、尾灯和车牌灯应亮。

« 如果灯没亮检查或者更换以下项目。

点火开关或右手把开关或检查电缆(参见电气系统章节中开关检查)

第三步

☞ 打开转向信号开关[D](左或者右位置)。

☞ 根据开关位置,左或者右转向信号灯[E](前和后)应闪烁。

☞ 在仪表装置内的转向信号指示灯(LED)[F]应闪烁。

« 如果灯不闪烁,检查或者更换以下项目。

转向信号灯泡(参见电气系统章节中转向信号灯泡更换)

转向信号灯指示灯仪表装置(LED)(参见电子组合仪表装置检查电气系统章节中)

闪烁器保险丝15A(参见电气系统章节中保险丝检查)

转向信号开关(参见电气系统章节中开关检查)

闪烁器(参见电气系统章节中闪烁器的检查)

电缆(参见接线检查电气系统章节中)

☞ 按转向信号开关。

☞ 转向信号灯和指示灯(LED)应熄灭。

« 如果灯没有熄灭,检查或者更换以下项目。

转向信号开关(参见电气系统章节中开关检查)

闪烁器(参见电气系统章节中闪烁器检查)

第四步

☞ 将变光开关[C]至近光位置。

☞ 起动发动机。

☞ 近光灯应亮。

« 如果近光灯没有亮,检查或者更换以下项目。

前照灯近光灯泡(参见电气系统章节

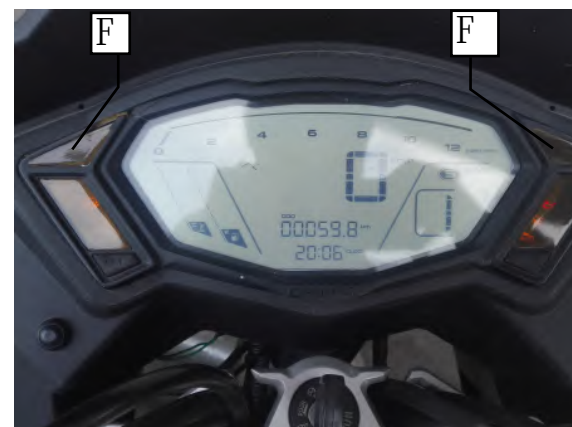
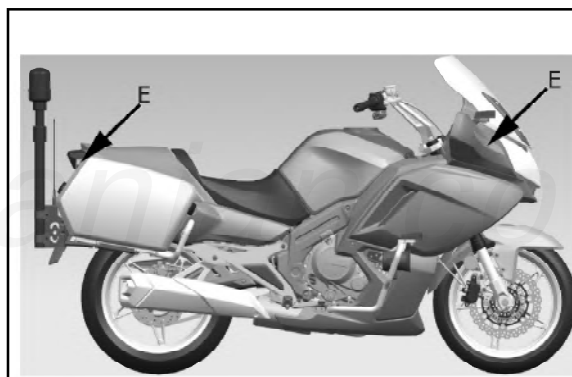
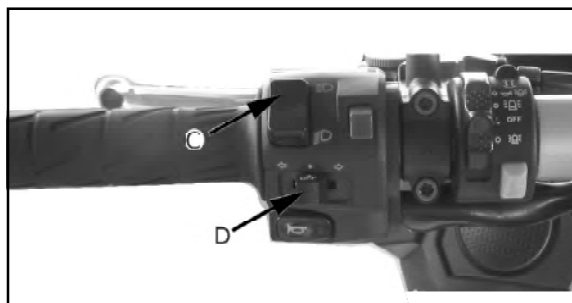
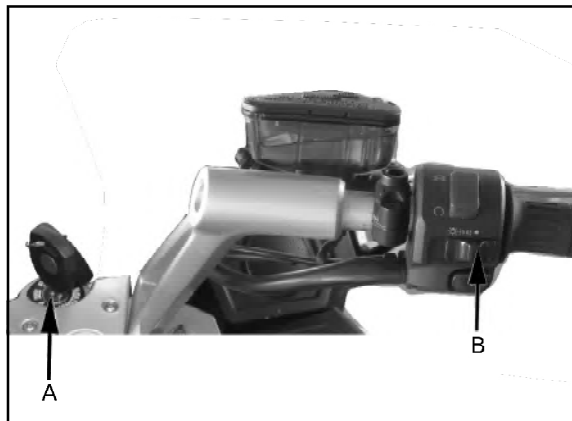
中前照灯灯泡更换)前照灯继电器保险丝10A

(参见电气系统章节中保险丝检查)变光开关

(参见电气系统章节中开关检查)继电器盒中

前照灯继电器(参见电气系统章节中远、近光继电器电路检查)。

线束(参见接线检查电气系统章节)。



✎ 将变光开关调至远光灯位置。

✎ 近光[A]和远光灯[B]前照灯应亮。

✎ 远光灯指示灯 (LED)[C]应亮。

« 如果远光灯前照灯和/或者远光灯指示灯 (LED) 不亮, 检查或者更换以下项目。

前照灯远光灯灯泡 (参见电气系统章节中前照灯灯泡更换)

变光开关 (参见电气系统章节中开关检查)

✎ 关闭熄火开关。

✎ 近光和远光灯的前照灯应亮。

« 如果前照灯和远光灯指示灯 (LED) 熄灭, 检查或者更换以下项目。

前照灯继电器 (参见电气系统

章节中远、近光继电器电路检查)

✎ 关闭点火开关。

✎ 前照灯和远光灯指示灯 (LED) 应熄灭。

前照灯光轴检查

✎ 检查前照灯光轴。

« 如果前照灯光束指向一边而不是向前,

调至水平光束。

前照灯光束水平调整

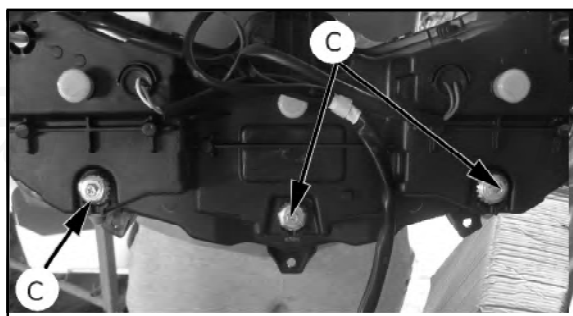
✎ 用螺丝刀转动前照灯上的水平调节器

[A]直到光束指向正前方。如果前照灯光束指向过低或者过高, 调整垂直光束。

前照灯光束垂直调整

✎ 用螺丝刀转动前照灯上的垂直调节器

[A]垂直调整前照灯。



注意

○对于远光灯，当行驶者坐在驾驶员座垫上时，远光灯的最亮点应该稍微低于水平位置。
根据当地规则，调整前照灯至合适角度。
打开近光灯时，只有左前照灯点亮；打开远光灯时，左、右前照灯同时点亮。

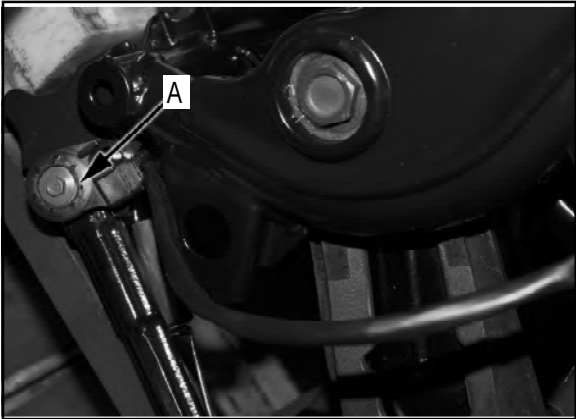


边撑开关运行检查

- 根据下表，检查边撑开关[A]运行状态。

边撑开关运行

边撑	档位	离合器杆	发动机启动	发动机运行
撑起	空档	释放	正常启动	持续运行
撑起	空档	拉紧	正常启动	持续运行
撑起	非空档	释放	不能启动	停止
撑起	非空档	拉紧	正常启动	持续运行
放下	空档	释放	正常启动	持续运行
放下	空档	拉紧	正常启动	持续运行
放下	非空档	释放	不能启动	停止
放下	非空档	拉紧	不能启动	停止



« 如果边撑开关功能正常情况下发动机还不能工作，
请检查或者更换以下项目。

电池（参见电气系统章节中充电状态检查）

主保险丝 20A（参见电气系统章节中保险丝检查）

油泵继电器保险丝 15A（参见电气系统章节中保险
丝检查）

点火开关（参见电气系统章节中开关检查）

边撑开关（参见电气系统章节中开关检查）

熄火开关（参见电气系统章节中开关检查）

起动按钮（参见电气系统章节中开关检查）

空档开关（参见电气系统章节中开关检查）

启动继电器（参见电气系统章节中启动系统检查）

继电器盒（参见电气系统章节中继电器电路检查）

辅助启动电路继电器（参见电气系统章节中启动系
统电路检查）

电缆（参见接线检查电气系统章节中）

« 如果所有部件处于良好状态，更换ECU 控制单元
（参见燃油系统（EFI）章节中 ECU 控制单元拆除 /
安 装）。

熄火开关运行检查

第一步

Ÿ 打开点火开关。

Ÿ 换到空档位置。

Ÿ 将发动机熄火开关处于熄火位置[A]。

Ÿ 按起动按钮。

Ÿ 发动机不起动。

« 如果发动机起动，检查或者更换以下项目。

熄火开关

（参见电气系统章节中开关检查）

第二步

Ÿ 打开点火开关。

Ÿ 换到空档位置。

Ÿ 将熄火开关设置启动位置。

Ÿ 按起动按钮并且运行发动机。

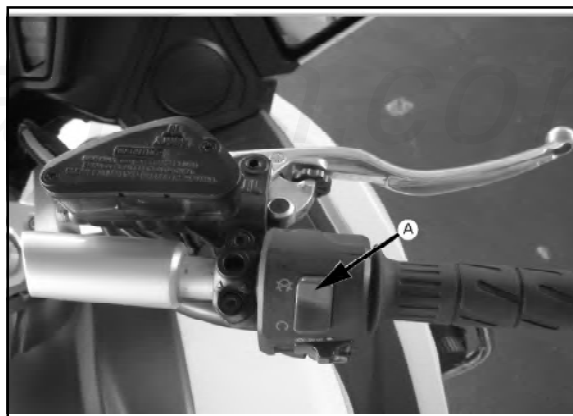
Ÿ 将熄火开关转至熄火位置。

Ÿ 发动机应该立即停止。

« 如果发动机不停止运行，检查或者更换以下项
目。

熄火开关（参见电气系统章节中开关检查）

« 如果熄火开关处于良好状态，更换 ECU
控制单元（参见燃油系统（EFI）章节中 ECU
控制单元拆除 / 安装）。



2

其它

底盘部件润滑

✎ 在润滑各部件之前，先用除锈剂清洁任何锈点并且擦除油脂、油、灰或者污垢。

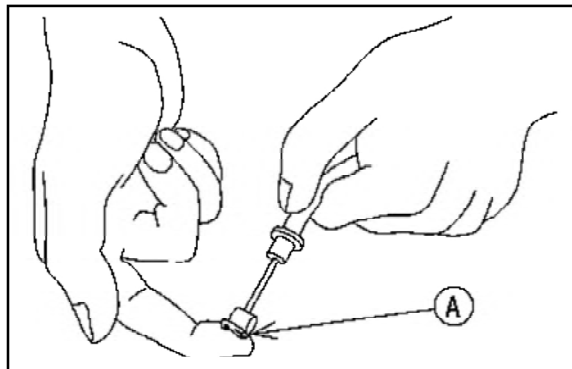
✎ 用指定的润滑剂润滑以下各点。

注意

○ 无论何时，机车在潮湿或者雨天运行后，或者被高压水喷过，应用一般润滑。

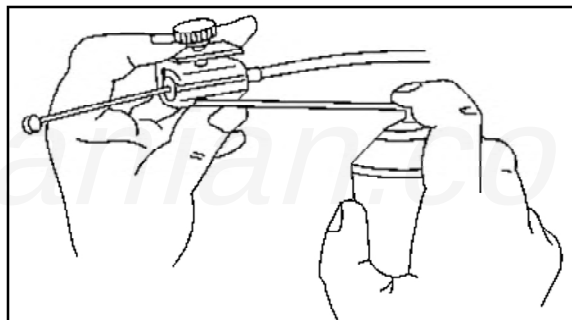
支点：润滑油脂。

制动杆、
制 动 踏
板、离合
器杆、后
制动销、
边撑



点：润滑油脂。

离合器内电缆上、下端[A]节气门内电
缆上、
下端



电缆：防锈润滑油。

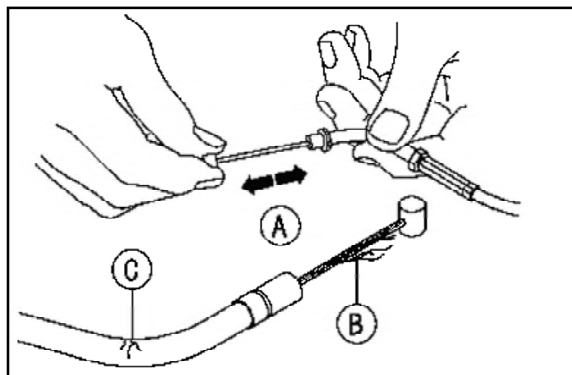
离合器拉索

油门拉索

✎ 将油渗透拉索和套管来润滑油拉索。

○ 拉索可以用市面有售的带气溶胶拉索润滑剂高压润滑剂进行润滑。断开拉索两端，内部拉索应在套管内滑动自如[A]。

« 如果在润滑之后拉索移动还是不自如或者拉索磨损[B]，或者拉索套管扭结[C]，更换拉索。



螺栓、螺母和紧固件紧固检查

• 检查所列螺栓和螺母的紧固情况。

同时检查所有开口销并且处于良好状态。

注意

○ 当发动机冷却（室温时），检查发动机的紧固件紧固情况。

« 如果紧固件松动，根据指定的拧紧顺序重新拧紧紧固件至具体扭矩。参见有关章节的扭矩规格。如果有关章节没有扭矩规格，参见标准扭矩表。对于紧固件，首先松开 1/2 转，在拧紧紧固件。

« 如果开口销损坏，更换新的开口销。

检查螺栓、螺母和紧固件。

发动机：

离合器杆支点螺母

发动机装配螺栓和螺母

排气支管固定螺母

消声器体装配螺栓

车轮：

前轮轴

前轮轴锁紧螺栓

后轮轴螺母

后轮轴螺母开口销

制动器：

制动杆支点螺母

制动踏板螺栓

联合制动杆开口销

卡钳装配螺栓

前总泵夹紧螺栓

后总泵装配螺栓

悬架：

前叉夹紧螺栓

后避震器螺栓和螺母

摇臂支点轴螺母

转向：

转向阀杆螺栓

车把固定螺栓

其他：

脚踏杆支撑螺栓

前挡泥板螺

单撑螺栓

更换零部件

空气滤清器滤芯更换

☞ 参见空气滤清器滤芯清洗。

燃油软管更换

⚠ 警告

当拆除和安装燃油软管接头，请勿在燃油泵管和节气门体总成上的输送管上过度使力。用树脂制成的管容易损坏。

☞ 拆除燃油箱（参见燃油系统（EFI）一章中燃油箱拆除）。

☞ 将燃油软管接头[A]从燃油泵上拔出[B]。

⚠ 警告

做好燃油泄漏的准备；任何泄漏的燃油必须立即完全擦除。

当燃油软管断开时，燃油会从软管和管中溢出。用一块干净的抹布堵住软管接头以防燃油泄漏。

☞ 安装新的燃油软管。

☞ 将燃油软管接头[A]插入[B]燃油泵上接头就位置。

☞ 前后按、拉燃油软管接头两次以上并且确保接头紧固不会脱落。

« 如果接头脱落，重新安装燃油管接头。

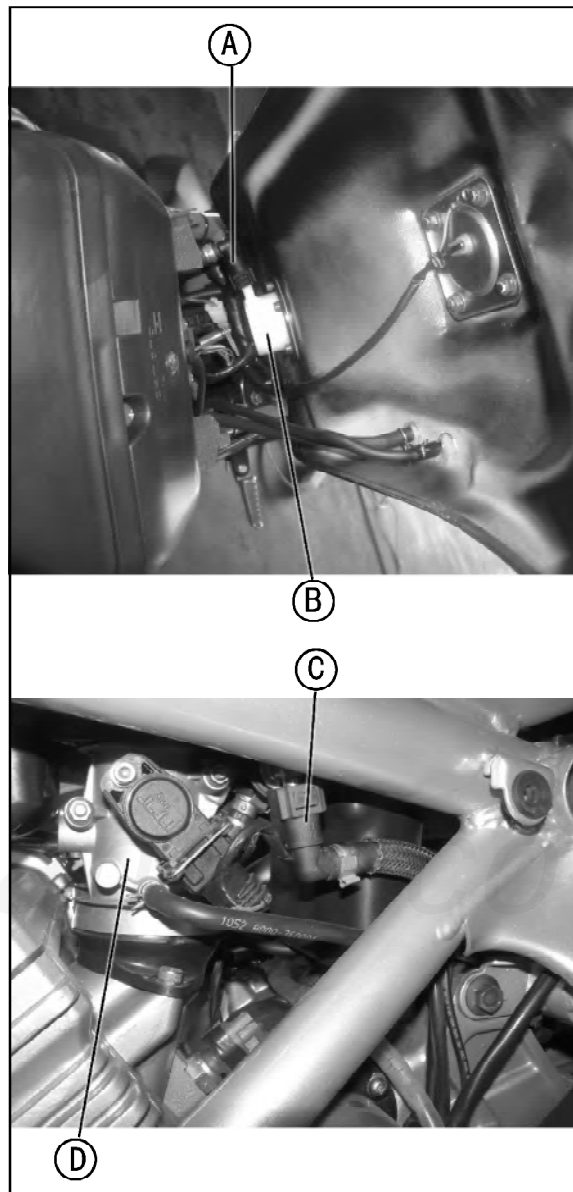
☞ 燃油软管走线布置（参见附件章节中的电缆、电线和软管管路）。

☞ 安装被拆除部件。（参见有关章节）。

☞ 启动发动机并且检查燃油软管是否泄漏。

⚠ 警告

确保燃油软管接头安装正确，否则会引起燃油泄漏。



冷却液更换

A 警告

当发动机仍然发烫时，请勿移除散热器盖或者试图更换冷却液以免烫伤。等发动机冷却在做上述操作。轮胎上沾有冷却液会使轮胎变得油滑从而引发事故和受害。

如果车架、发动机、或者其他漆面部件上沾染有冷却液，立即擦干或者清洗掉冷却液。冷却液对身体有害，因此请勿饮用。

Y 拆除：

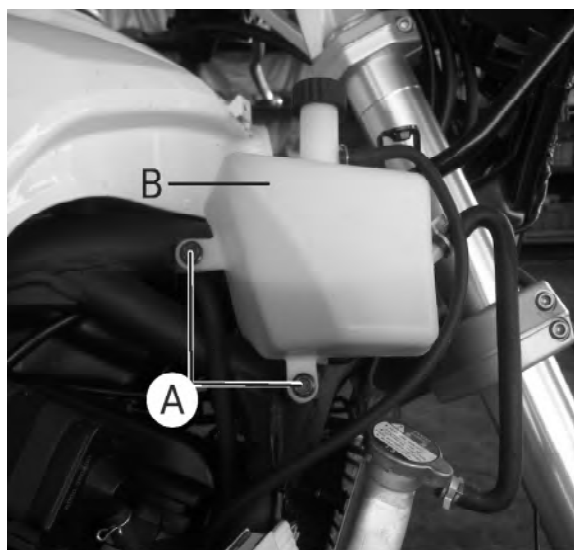
右护板（参见车架一章中的护板拆除）

底板（参见车架一章中的底板拆除）

副水箱螺栓[A]

副水箱[B]

将副水箱水平放置好



将一容器置于水泵放水螺栓[C]之下，然后拆除放水螺栓。



✧分两个步骤拆除散热器盖[A]。首先顺时针旋转盖至第一个停止处。接着以相同方向继续旋转并且拆除散热器盖。

○冷却液会从散热器和发动机中排出。

✧翻转[A]副水箱，拆除盖并且将冷却液倒入合适容器内。

✧将副水箱置于车架的右侧。

✧用垫圈拧紧排放螺栓。

○更换新的排放螺栓垫圈。

扭矩 - 水泵排放螺栓：

7.0N·m (0.70kgf·m, 62in·lb)

✧当加冷却液时，根据冷却液生产商说明，

选择合适的混合比列。

警告

在冷却系统中，纯净水必须和乙二醇一起使用。如果系统中使用自来水，那会引起水道内水起水垢，并且会大大降低冷却系统的工作效率。

混合比例

纯净水：	51.5%
乙二醇：	46%
添加剂：	2.5%
冰点：	-30°C
总量：	1.7L (1.8USqt)

！注意不要使用防漏添加剂。

✧注冷却液至散热器于漏斗颈[A]处。

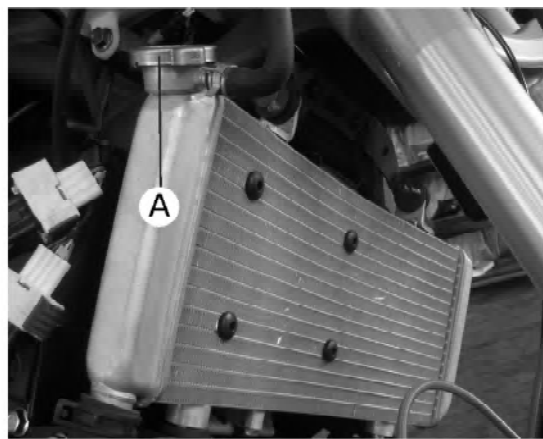
注意

○慢慢倒入冷却液，将引擎和散热器内的空气排出。

✧检查冷却系统是否泄漏。

✧轻轻敲打散热器软管将里面的空气泡排出。

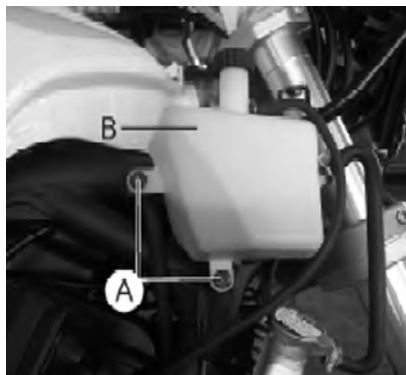
✧注入冷却液至散热器于漏斗颈处。



暂时用两个螺栓将副水箱安装到车架。
 往副水箱注入冷却液至“F”（满）液位线并且安装散热器盖。
 起动发动机，并且彻底预热发动机直至散热器风扇旋转，届时停止发动机。
 待发动机冷却后，检查副水箱内的冷却液量。
 如果冷却液量低于“L”液位线，加冷却液至“F”刻度线。

警告

请勿加冷却液超过“F”刻度线。

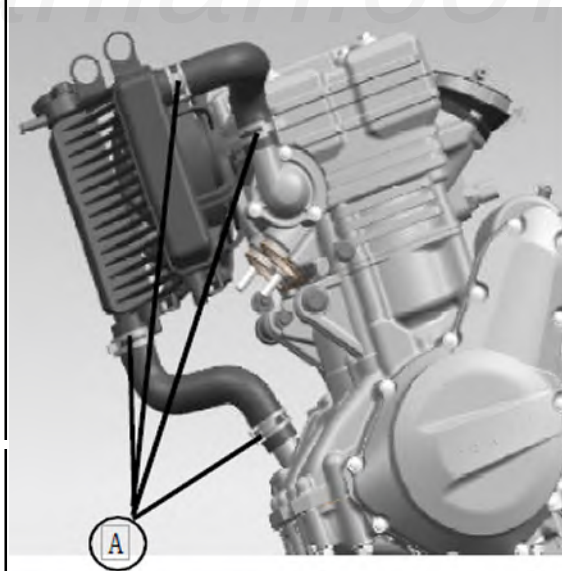


散热器软管更换。

- 排空冷却液（参见冷却液更换）。
- 用卡箍钳拆除卡箍A：

安装

- 安装新软管并且卡好卡箍。
- 注入冷却液（参见冷却液更换）。
- 检查冷却系统是否泄漏。

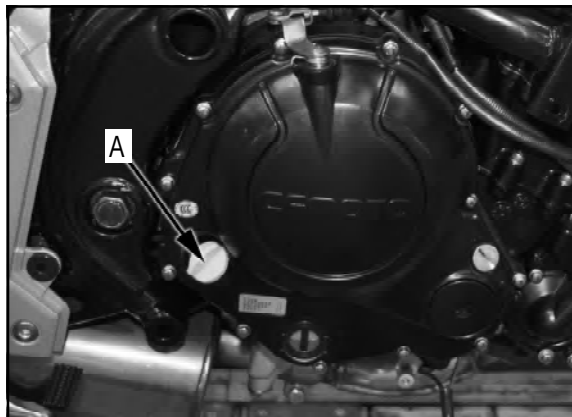


发动机机油更换

✎ 待发动机预热后，将摩托车置于水平地面垂直放置。

✎ 拧开加油口盖[A]。

✎ 在发动机下方放置盒子。



✎ 拆除机油放油螺栓[A]排空机油。

○ 在拆机油滤清器后可以排空机油滤清器内的机油。
(参见机油滤清器更换)。

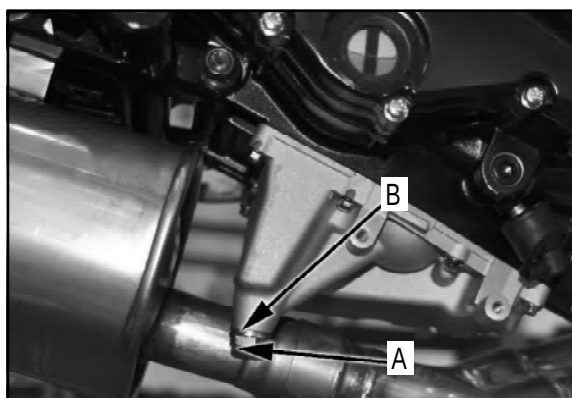
更换新的放油螺栓垫圈[B]。

✎ 拧紧放油螺栓。

扭矩 - 机油放油螺栓:

30N·m (3.0kgf·m, 22ft·lb)

✎ 注入指定类型和一定量机油。



推荐机油

类型: ELF 公司的 10W-40/SJ 级 JASO MA2
认证机油

容量: 2.0L (2.1USqt) (当机油滤清器未拆除)

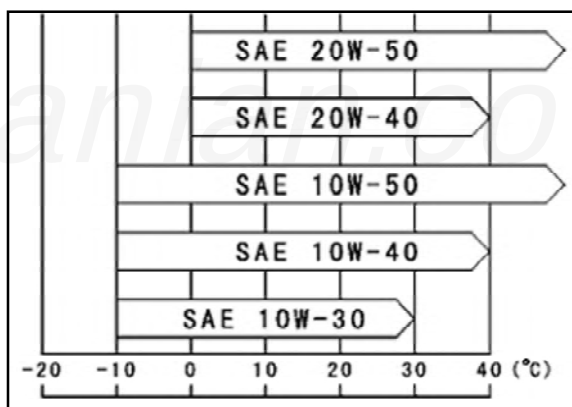
2.2L (2.3USqt) (当机油滤清器被拆了)

2.6L (2.7USqt) (当发动机完全干时)

注意

○ 尽管大多数情况下都推荐使用SAE10W-40机油，但是可能需要改变机油粘性以适应不同地区的气候状况。

✎ 检查机油量 (参见发动机润滑系统章中的机油量)。



机油滤清器更换

✎ 排空机油 (参见发动机机油更换)。

✎ 用机油滤清器扳手[B]拆除机油滤清器[A]。

专用工具 - 机油滤清器扳手



- ✎ 更换新的机油滤清器。
- ✎ 安装前，将垫圈[A]用机油润滑
- ✎ 用机油滤清器扳手拧紧机油滤清器。

扭矩 - 机油滤清器：

17N·m (1.75kgf·m, 13ft·lb)

注意

○ 不用手拧紧机油滤清器因为手拧达不到紧固扭矩。

✎ 注入指定类型和一定量机油（参见发动机机油更换）。

制动软管和管更换



警告

制动液会迅速损坏漆面塑料表面；因此应该立即完全清洗溢出的流体

- ✎ 拆除整体式螺栓[B]。
- ✎ 当拆除制动软管时，小心务必要不要再漆面或者塑料部件上溢出制动液。
- ✎ 当拆除制动软管[C]时，暂时将制动软管端牢固置于高处，使制动液损失减少到最低。
- ✎ 立即清洗掉溢出的制动液。

制动液更换

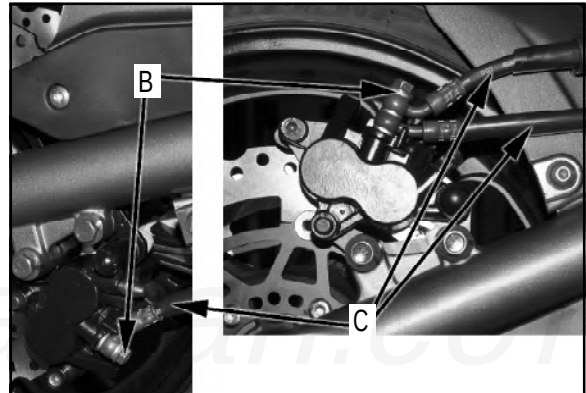
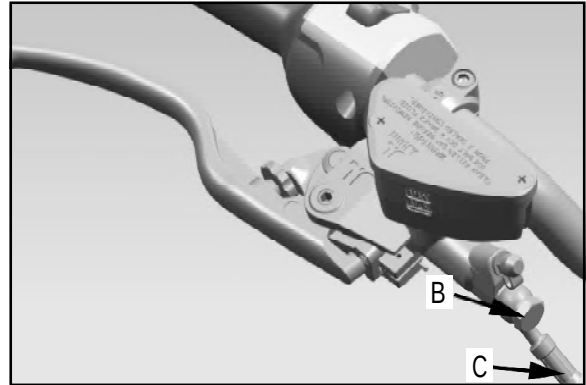
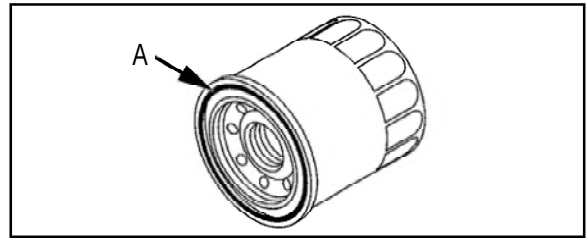
注意

○ 更换前制动液的流程如下。

更换后制动液跟前制动液的流程一样。

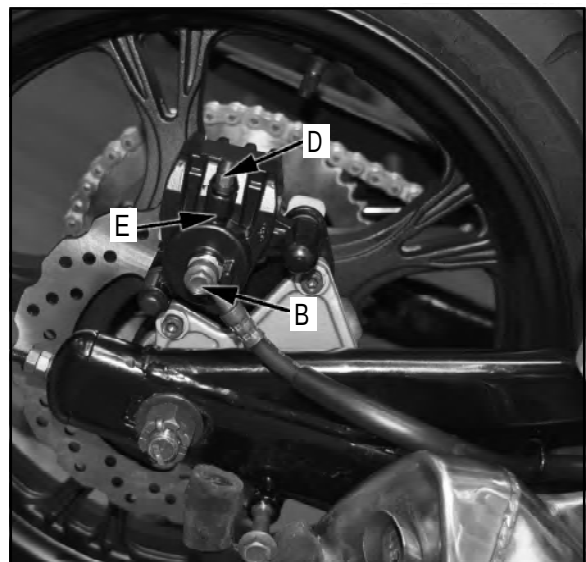
✎ 使制动液油杯持平。

✎ 拆除油杯盖和隔板。



2

- ✎ 拆除卡钳上的放泄阀[D]橡胶盖。
- ✎ 将一干净塑料软管连接到[E]放泄阀，并且将软管的另一端移动到容器内。
- ✎ 在油杯内注入新的制动液。



✎ 更换制动液。

○重复此操作直到新鲜制动液从塑料软管中流出或者流体颜色改变。

打开放泄阀[A]。

1. 应用制动并且保持[B]。
2. 关闭放泄阀[C]。
3. 释放制动[D]。

注意

○在变化操作过程中，必须经常检查制动液量并且补充新的制动液。如果在变化操作过程中，油杯内的制动液耗尽，制动器会抽气，因为空气会进入制动管路。

○前制动：对其它卡钳重复以上步骤。

✎ 拆除干净的塑料软管。

✎ 安装隔板和油杯盖。

✎ 拧紧：

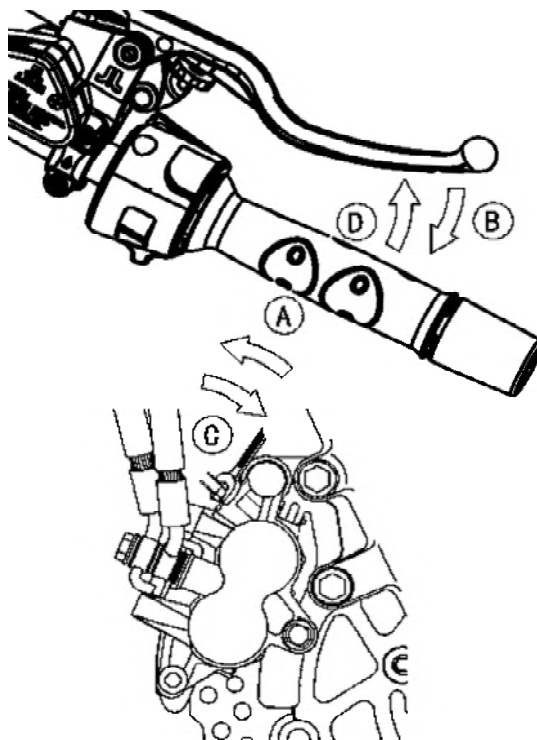
扭矩 - 前制动油杯盖螺钉：

1.0N·m (0.10kgf·m, 9in·lb)

✎ 根据以下流程，正确安装后制动油杯盖。

○用十字螺丝刀顺时针[C]方向拧紧螺丝[D]

直到打紧



扭矩 - 放泄阀：7.8N·m (0.80kgf·m, 69in·lb)

✎在更换制动液后，检查制动器的性能并且没有制动阻滞和制动液泄漏。

« 必须将空气从制动管道排出。

✎总泵橡胶部件更换

前总泵拆卸

✎ 拆除前总泵（参见制动器一章中的前总泵拆除）。

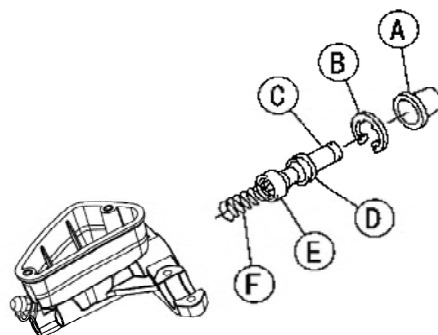
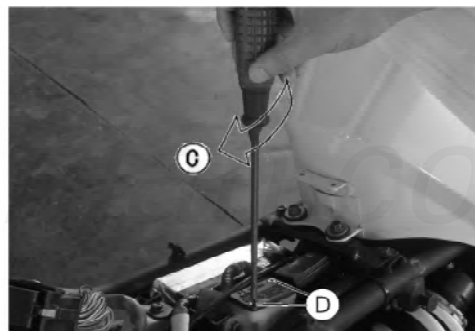
✎ 拆除油杯盖和隔板，并且将制动液倒入一容器。

✎ 拧开防松螺母和支点螺栓，并且拆除制动杆。

✎ 将防尘罩[A]拉出并且拆除弹性挡圈[B]。

专用工具 - 内挡圈钳：

✎ 拔出活塞[C]，副皮碗[D]，主皮碗[E]，和回位弹簧[F]。



后总泵拆卸

注意

- 总泵拆卸时请勿拆除推杆 U 型夹，因为拆除会需要调整制动器。
- 拆除后总泵（参见制动器一章中的后总泵拆除）将推杆上的防尘罩滑出，并且拆除弹性挡圈。

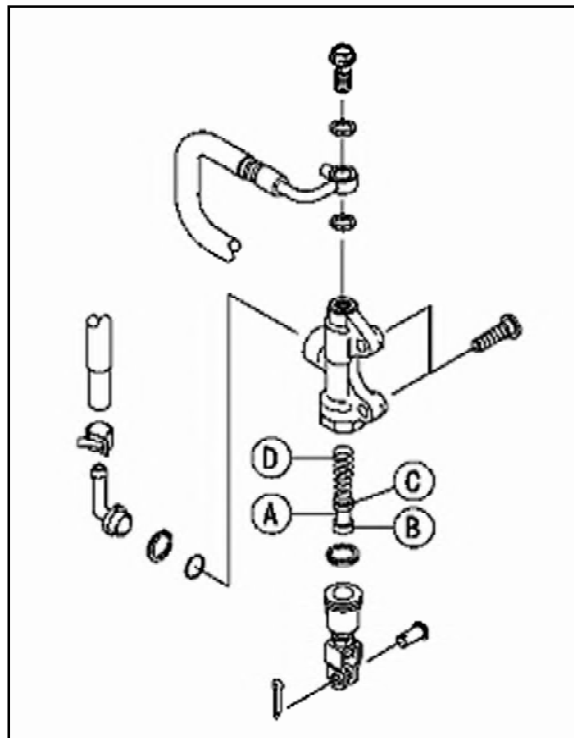
专用工具 - 内挡圈钳

将活塞停止并拔出推杆。

✎取下活塞[A]，副皮碗[B]，主皮碗[C]和回位弹簧[D]。

警告

请勿拆除活塞上的副皮碗，因为拆除会导致损坏。



总泵组装

✎在组装前，用酒精清洁所有部件

警告

除了制动片和制动盘之外使用制动液，异丙醇、或者乙醇清洁制动部件。请勿使用其他液体清洁这些部件。汽油、机油或者任何石油馏出物会引起橡胶部件损坏。机油溢出到任何部件会很难完全清洗掉并且最终损坏制动器中的橡胶。

- ✎将制动液用于新部件和泵的内壁。
- ✎小心请勿划损活塞或者总泵的内壁。
- ✎拧紧制动杠杆支点螺栓和防松螺母。
- ✎使用硅脂。
- ✎制动杠杆支点螺栓
- ✎拧紧：

扭矩 - 制动杠杆支点螺栓：

1.0N·m (0.10kgf·m, 9in·lb)

制动杠杆支点螺栓防松螺母：

6.0N·m (0.60kgf·m, 52in·lb)

卡钳橡胶部件更换

前卡钳拆卸

✎ 拆除：

前卡钳（参见制动器一章中前卡钳拆除）
制动踏板（参见制动器一章中前制动踏板拆除）

✎ 使用压缩空气拆除活塞。

- 用干净布[A]盖住活塞部分。
- 将压缩空气[B]吹入孔内通过整体式螺栓拆除活塞。

⚠ 警告

谨防严重受伤，请勿将手指或者手掌置于活塞前。如果有压缩空气进入卡钳，活塞会压伤手或者手指。

- 用手拔出活塞。

✎ 拆除防尘密封圈[A]和密封件[B]。

✎ 拆除放泄阀[C]和橡胶盖[D]。

注意

○ 如果没有压缩空气，在连接制动软管的前提下，用制动杆拆除活塞。接下来的步骤如上所述。

前卡钳组装

✎ 清洁除了制动片以外的卡钳部件。

⚠ 警告

清洁部件时，请仅仅使用盘型制动流体，异丙醇或者乙醇

✎ 安装放泄阀和橡胶盖。

✎ 扭矩 - 放泄阀：

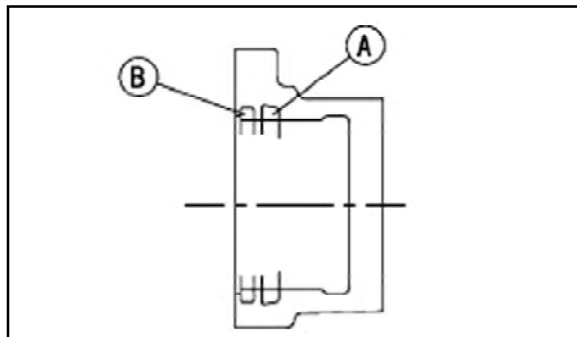
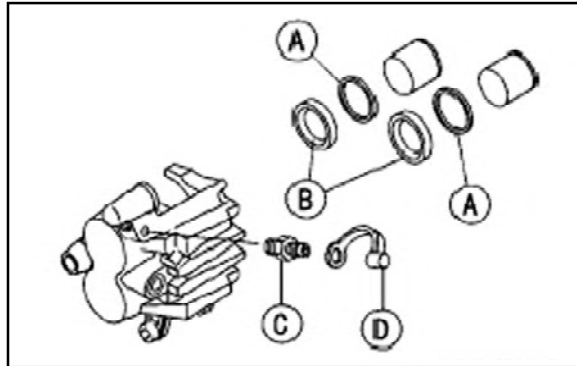
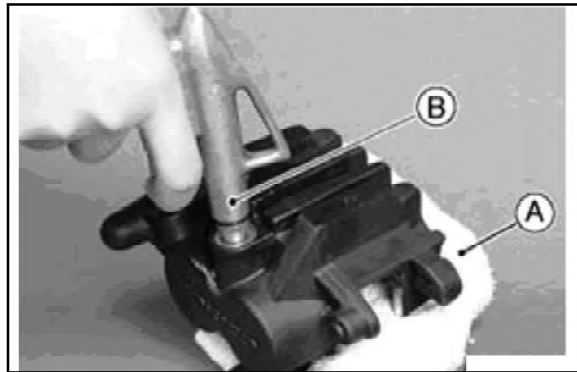
7.8N·m (0.80kgf·m, 69in·lb)

更换新的密封圈[A]。

○ 将密封圈上涂制动液并且用手将他们安装到总泵。

✎ 如果防尘密封圈已经损坏，更换新的防尘密封圈[B]。

○ 将防尘密封圈上涂制动液并且用手将他们安装到总泵。



✎ 将制动液应用于活塞外，并且手动安装到总泵。

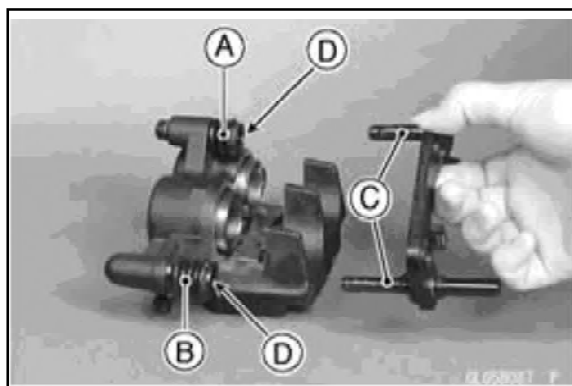
✎ 检查轴橡胶摩擦启动 [A] 和防尘罩 [B] 如果损坏，更换新的。

✎ 在卡钳支架轴 [C] 和支架孔 [D] 上涂薄薄一层PBC（PBC 是一种特殊的高温和水油脂）。

✎ 安装防震弹簧 [A]。

✎ 安装垫片（参见制动器一章前制动片安装）。

✎ 用布擦掉卡钳上的益处制动液。



后卡钳拆卸

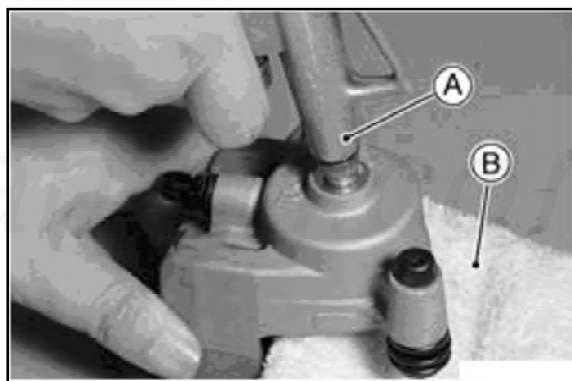
✎ 拆除后卡钳（参见制动器一章中的后卡钳拆除）。

✎ 拆除制动片和防震弹簧（参见制动器一章中的后制动片拆除）。

✎ 使用压缩空气拆除活塞。

○ 用干净布 [B] 盖住活塞部分。

○ 将压缩空气 [A] 吹入孔内通过整体式螺栓拆除活塞



警告

为避免受重伤请勿将手指或者手掌放入卡钳口。当将压缩空气吹入卡钳时，活塞可能压伤手或者手指。

✎ 拆除防尘密封圈和密封件。

✎ 拆除放泄阀和橡胶盖。

注意

○ 如果没有压缩空气，在连接制动软管的前提下，用制动踏板拆除活塞。接下来的步骤如上所述。

后卡钳组装

✎ 除了制动片外，清洁卡钳其他部件。

警告

清洁部件时，请仅使用制动液，异丙醇或者乙醇

✎ 安装放泄阀和橡胶盖。

✎ 扭矩 - 放泄阀：7.8N·m（0.80kgf·m，69in·lb）

✎ 更换新的密封圈[A]。

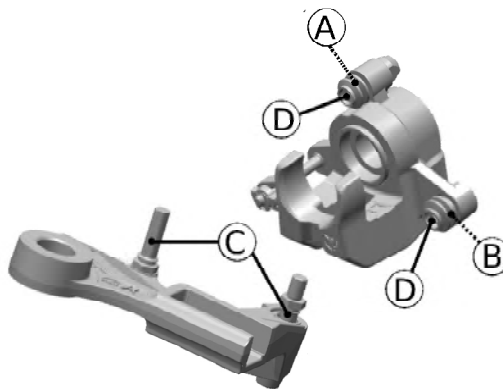
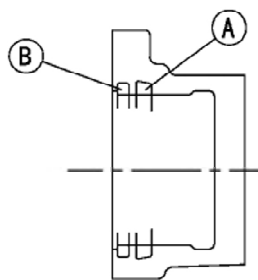
○将密封圈上涂制动液，并且将它手动安装到总泵。

✎ 如果已经损坏，更换新的防尘密封圈[B]。

○将防尘密封圈涂制动液，并且将它手动安装到总泵。

✎ 将活塞外表面涂制动液，并且将它手动安装到总泵。

✎ 如果已经损坏，更换轴橡胶摩擦启动[A]和防尘罩[B]。



✎ 在卡钳固定轴[C]和固定孔[D]上涂薄薄一层 PBC (PBC 是一种特殊的高温和防水油脂)。

✎ 根据图示，安装卡钳内的防震弹簧[A]。

✎ 安装制动片 (参见制动器一章中后制动垫块安装)。

✎ 用布擦掉卡钳上的益处制动液。

火花塞更换

✎ 拆除：

点火线圈(参见电气系统一章中点火线圈和火花塞盖拆除)

✎使用 16mm 火花塞扳手[A]拆除火花塞。



随车工具 - 火花火花塞扳手，16mm

✎将火花塞安装在火花塞扳手[A]内，将火花塞垂直插入塞孔。

随车工具 - 火花火花塞扳手，16mm

✎ 拧紧：

扭矩 - 火花塞：15N·m (1.5kgf·m, 11ft·lb)

✎ 安装：

点火线圈(参见电气系统一章中点火线圈和火花塞盖安装)

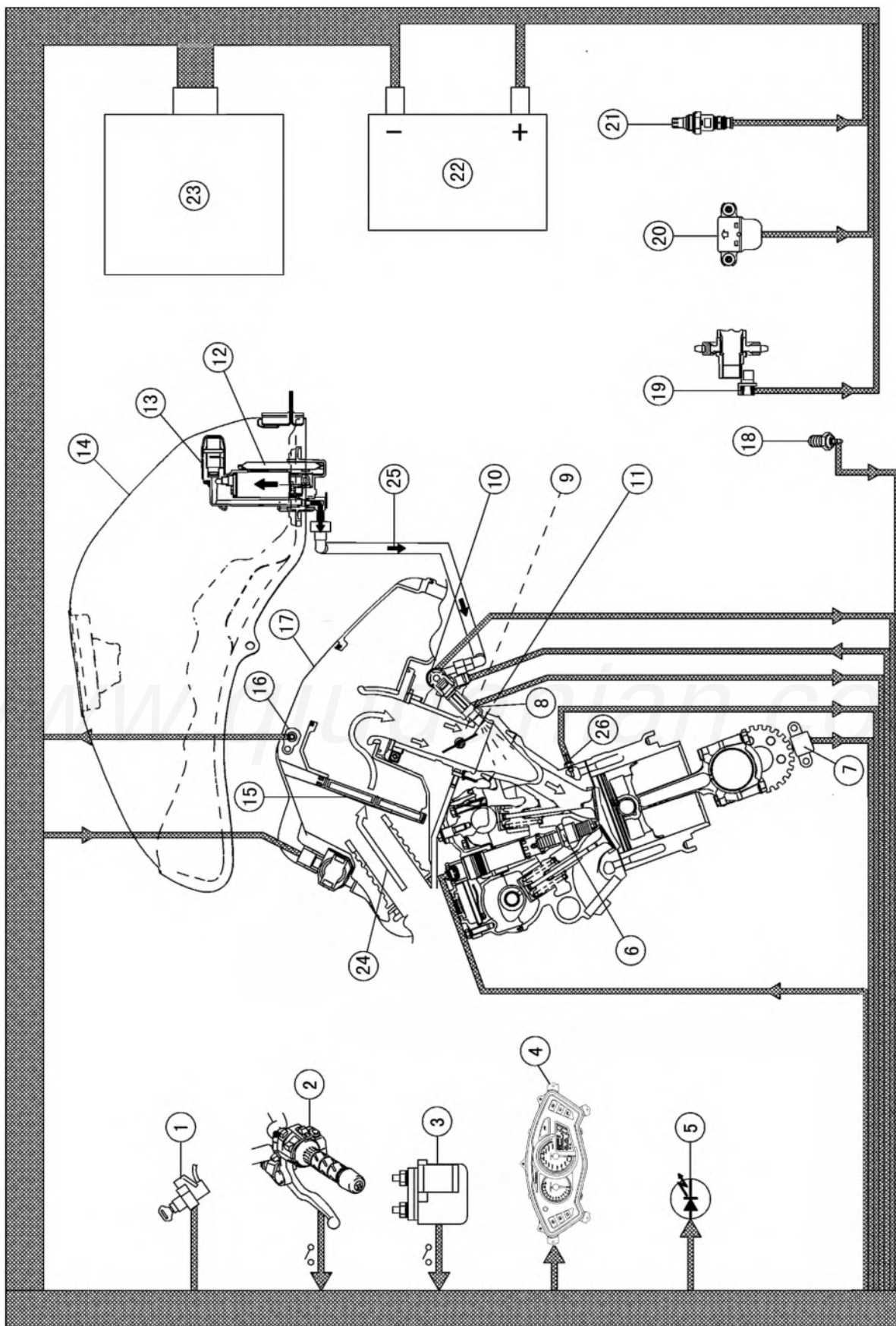


目 录

电喷系统的组成示意图	3-2
ECU针脚功能	3-4
电喷参数表	3-6
维修工具	3-8
电喷系统维修措施注意事项	3-10
电喷系统故障排除	3-11
概述	3-11
诊断流程图	3-15
诊断表	3-16
电喷系统故障排除指南	3-18
自诊断	3-26
自诊断概述	3-26
故障代码表	3-29
故障处理方式	3-31
电喷系统部件维修	3-32
节气门的维修	3-32
进气温度、压力传感器的维修	3-36
水温传感器的维修	3-39
触发器的维修	3-41
车速传感器的维修	3-42
侧倾传感器的维修	3-44
氧传感器的维修	3-46
点火线圈的维修	3-49
故障指示灯的维修	3-51
ECU的维修	3-53
高压油管的维修	3-56
燃油泵的维修	3-58
喷油器的维修	3-64
油门拉线和油门手柄的维修	3-69
节气门总成的维修	3-70
故障代码检修表	3-72

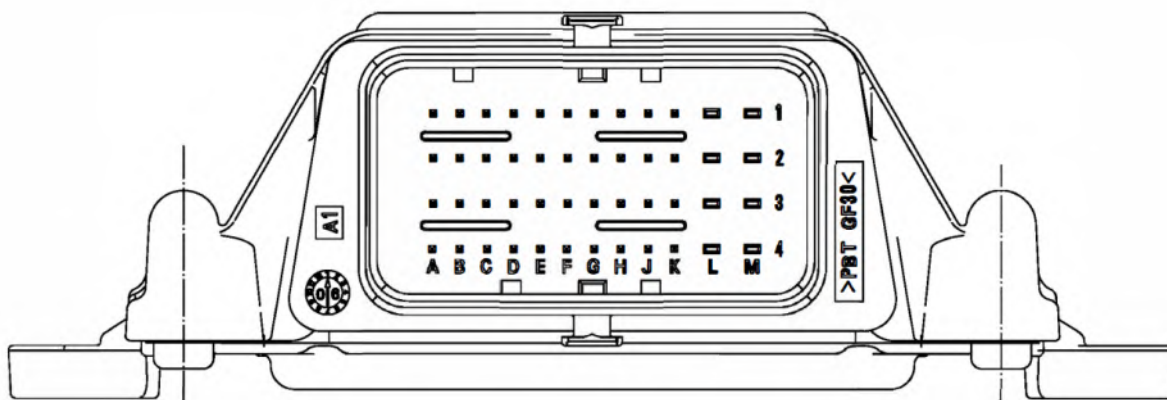
△电喷系统 电喷系统的组成示意图

CFMOTO



1. 点火开关
2. 熄火开关
3. 启动继电器
4. 转速表
5. 故障指示灯(LED)
6. 火花塞
7. 触发器
8. 喷油器
9. 节气门位置传感器
10. 油轨
11. 节气门阀
12. 燃油泵
13. 压力调节器
14. 油箱
15. 空气滤清器滤芯
16. 进气温度传感器
17. 空气滤清器壳体
18. 空档开关
19. 车速传感器
20. 侧倾传感器
21. 氧传感器
22. 蓄电池
23. ECU
24. 空气进气流动方向
25. 压力燃油流动方向
26. 水温传感器

ECU 针脚功能



ECU 针脚功能

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1 (M1). 氧传感器加热2 | 14 (E1). 主继电器 |
| 2 (L1). 氧传感器加热1 | 15 (D1). CAN1 I/F 1 Low |
| 3 (M2). 点火1 | 16 (C1). CAN1 I/F 1 High |
| 4 (L2). 空 | 17 (B1). 步进电机相位D |
| 5 (M3). 点火地 | 18 (A1). 步进电机相位C |
| 6 (L3). 空 | 19 (K2). 氧传感器信号1 |
| 7 (M4). 点火2 | 20 (J2). 氧传感器信号2 |
| 8 (L4). 非持续电源UBR1 | 21 (H2). 点火诊断2 |
| 9 (K1). 进气压力传感器1 (DS) | 22 (G2). 空 |
| 10 (J1). 传感器地1 | 23 (F2). 边撑开关 |
| 11 (H1). 进气温度传感器 (TANS) | 24 (E2). 空 |
| 12 (G1). 节气门位置传感器 (DKG) | 25 (D2). 空 |
| 13 (F1). 发动机温度传感器 (TMOT) | |

- 26 (C2) . 启动继电器
- 27 (B2) . 步进电机相位A
- 28 (A2) . 步进电机相位B
- 29 (K3) . MIL灯
- 30 (J3) . 5V 输出1
- 31 (H3) . 空
- 32 (G3) . 点火开关KL15
- 33 (F3) . 持续电源 (UBD)
- 34 (E3) . K_line
- 35 (D3) . 空挡开关
- 36 (C3) . 点火诊断1
- 37 (B3) . 离合器开关
- 38 (A3) . 倾倒开关
- 39 (K4) . 舒适/运动模式开关
- 40 (J4) . 发动机转速输出
- 41 (H4) . 车速传感器
- 42 (G4) . 转速传感器B (DGB)
- 43 (F4) . 转速传感器A (DGA)
- 44 (E4) . 前大灯继电器
- 45 (D4) . 冷却风扇继电器
- 46 (C4) . 油泵继电器
- 47 (B4) . 喷油2
- 48 (A4) . 喷油1

电喷参数表

项目	标准
电子燃油喷射系统	
怠速	1 450r/min±145 r/min
节气门总成:	
类型	双筒型
孔径	Φ 38 mm
ECU (电子控制单元):	
制造	UAES
类型	数字存储类型, 内置集成电路点火并用树脂密封。
可用发动机转速	100r/min~11000 r/min
燃油压力 (高压管路):	
点火开关开启后	323 kPa (3.3 kgf/cm ² , 47 psi) 燃油泵运行时。
点火开关开启 3 秒钟后	265 kPa (2.7 kgf/cm ² , 38 psi) 燃油泵停止
发动机怠速	333 kPa (3.4 kgf/cm ² , 48 psi) 燃油泵运行时。
燃油泵:	
类型	内置式摩擦泵
泄漏量	60 mL 或更多/3 秒
喷油器:	
类型	F01R00M139
喷油器类型	4 孔喷射型
电阻	在 20°C (68°F) 大约 12 Ω
节气门位置传感器	不可调整并且不可移动
输入电压	在 Lg/Y 和 Gr/R 导线时 4.75V~ 5.25 V DC
节气门怠速运行时的输出电压	在 Lg /Y 和 Br/R 导线时 0.4V~ 0.8V DC
节气门全开运行时的输出电压	在 Lg /Y 和 Br/R 导线时大于等于 3.9V DC
进气温度传感器:	
电阻	参见电喷系统进气温度传感器章节
ECU 电子控制单元中的输出电压	在 20°C 时约为 2 V~3.50 V
水温传感器:	
电阻	参见电气系统一章
ECU 电子控制单元中的输出电压	在 20°C 时约为 2 V~ 3.5 V
车速传感器:	
车速传感器输入电压	点火开关开时约为 9 V~11 V DC
车速传感器输出电压	点火开关开时和 0km/h 约为 0.05V~ 1 V DC
侧倾传感器:	
检测方法	电阻检测方法
检测角度	每一边倾斜超过 55°~75°

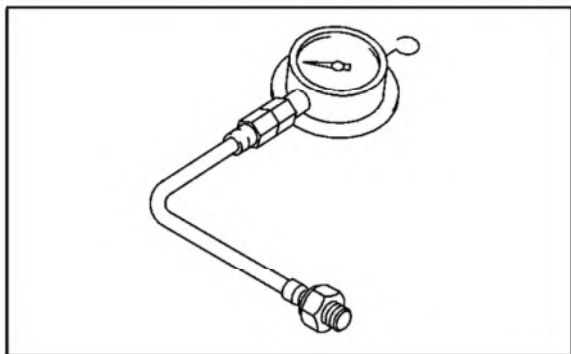
电喷参数表

项目	标准
氧传感器	
输出电压(高)	0.7V 或者更高
输出电压(低)	0.2V 或者更低
油门手柄和油门线 油门手柄自由行程量	2mm~3mm(0.08in~0.12in.)

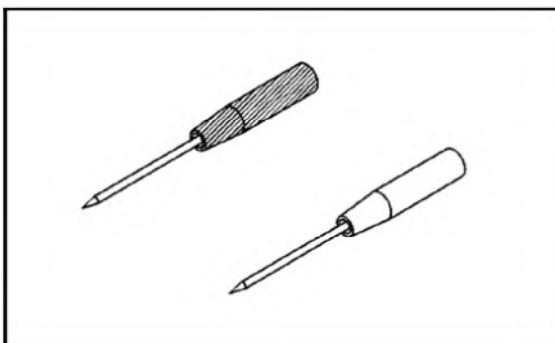
www.qiudanian.com

维修工具

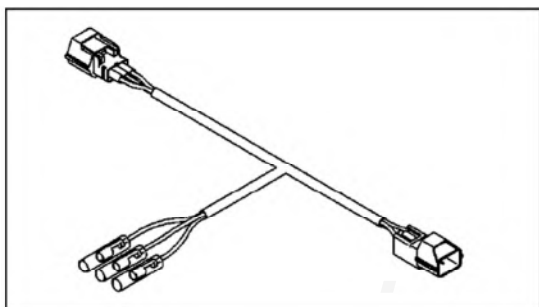
油压表



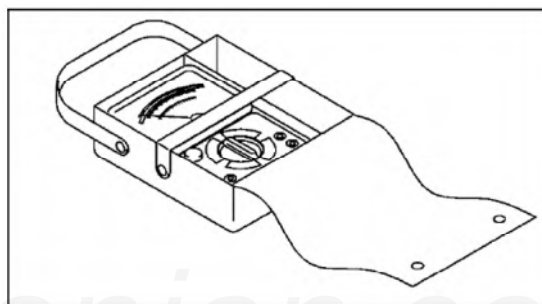
针适配器



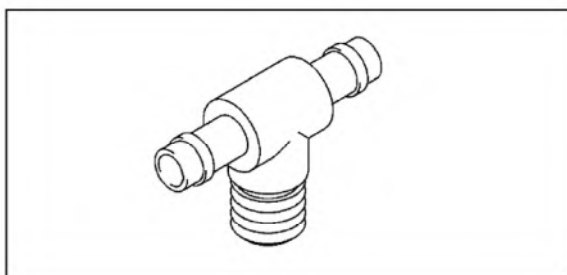
节气门测量线束



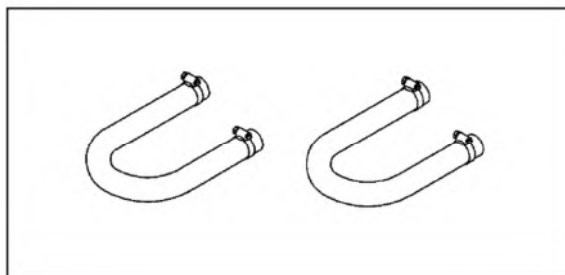
万用表



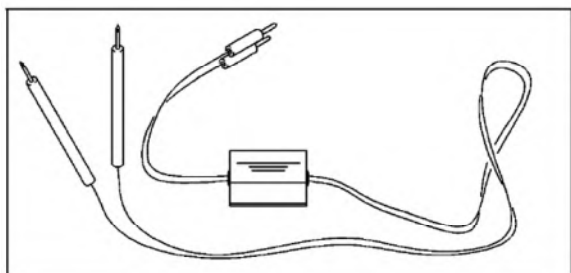
三通



油管



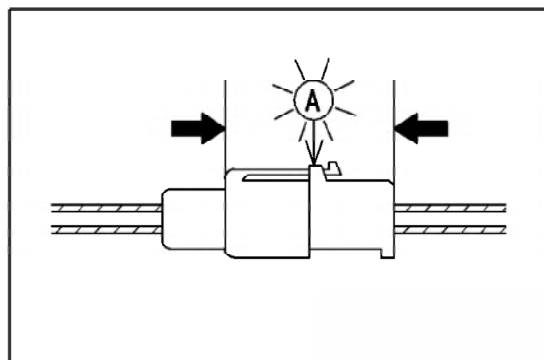
峰值电压适配仪



电喷系统维修注意事项

在维修电喷系统系统时，需要遵守一些重要的预防措施。

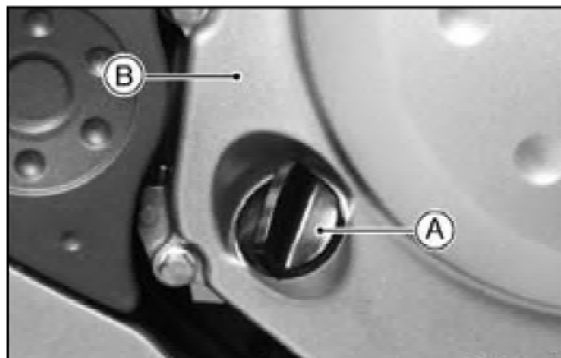
- 该电喷系统系统使用 12V 的密封电池作为电源。请勿使用 12V 密封电池以外的电池作为电源。
- 切勿将蓄电池的正负极接反，否则会损坏 ECU 控制单元。
- 为避免对 EFI 零部件造成损坏，请勿在点火开关开启或者发动机运转时断开蓄电池连接或其它任何电器连接。
- 小心不要将电池正极(+)端子直接接地。
- 充电时，从摩托车上拆下电池。避免因为过高电压损坏 ECU 控制单元。
- 当任何电喷系统电器件连接断开时，请勿打开点火开关。防止 ECU 控制单元存储故障代码。
- 请勿在电器件、电喷系统零部件、插接件、端子和电缆上喷水。
- 当要断开电喷系统部件连接时，要关闭点火开关并断开电池负极(－)端子。请勿拉导线，只能拉插接件。相反地，在启动发动机之前，请确保所有的电喷系统电器已经连接牢固。
- 连接这些插接件直到它们就位 [A]。
- 如果摩托车上安装了无线电收发器，应确保电喷系统系统的运行不受天线发出的电波影响。在发动机怠速运行时，检查系统的运行情况。将天线置于远离 ECU 控制单元的地方。



电喷系统维修措施注意事项

- 当燃油系统断开连接时，燃油管道内的剩余压力可能会使燃油喷射。用一块干净的布罩住软管接头以防燃油管喷射。
- 当油路系统断开连接时，切勿打开点火开关。否则燃油泵会运行并且燃油会从燃油软管中喷出。
- 如果燃油泵内无油时，请勿运行燃油泵。
- 在拆除燃油系统零部件之前，用压缩空气将部件外表面吹干净。
- 为了防止燃油系统腐蚀和燃油堵塞，请勿在燃油内使用任何防冻化学品。

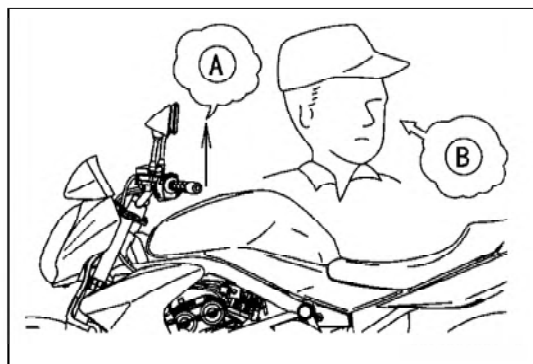
为保持正确的空燃比，电喷系统系统不得出现进气漏气。确保在加入机油后再安装注油塞[A]、离合器盖[B]



电喷系统故障排除

概述

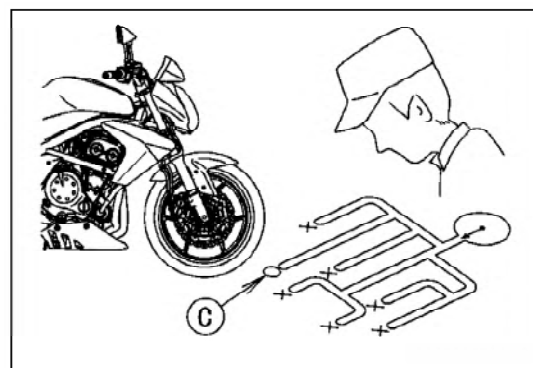
当电喷系统发生异常时仪表上的故障指示灯(LED)灯闪烁警告驾驶者。故障代码会存储在 ECU 控制单元的存储器里。故障代码 [A] 会通过故障指示灯(LED)的闪烁次数得以指示。



3

当发生故障时，故障指示灯(LED)灯闪烁，询问驾驶者问题发生情况[B]并且尝试确定原因[C]。

首先，进行自我诊断检查和非 - 自我诊断检查。非 - 自我诊断项目不会被指示灯(LED)指示。请勿完全依赖电喷自我诊断功能，要运用维修常识。



即使电喷系统正常运行，在强烈电磁干扰下，故障指示灯(LED)[A]可能会闪烁。这种情况下不需要维修。关闭点火开关来关闭指示灯。

当故障指示灯(LED) 闪烁并且摩托车要维修，检查故障代码。

当完成维修后，(LED)灯不会亮，但是储存 ECU 存储器内的故障代码不会被清除，在处理问题故障时可以参考故障记录。

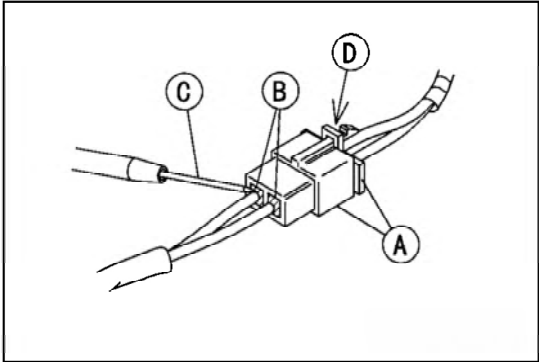
当摩托车翻倒时，侧倾传感器关闭并且 ECU 控制单元关闭喷油系统和点火系统。故障指示灯(LED)闪烁。如果按启动按钮，启动电机运转但是发动机不启动。如果要再次启动发动机，抬起摩托车，关闭点火开关再打开点火开关。侧倾传感器开启并且(LED)灯熄灭。



电喷系统故障排除

- 电喷零部件连接器[A]有密封件[B]，包括 ECU 控制单元。
- 连接连接器并且从连接器后部插入密封件[B]内的针适配器[C]直到连到端子。

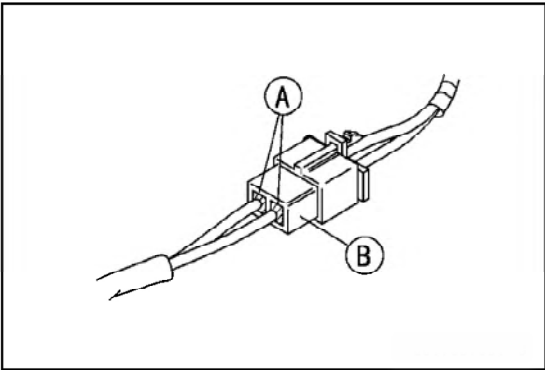
警告
在连接器上的端子中直接插入针适配器以防止端子间短路。



- 保证连接器内的测量点正确，在测量前标出锁定[D]位置和导线的颜色。请勿反向连接万用表。
- 小心请勿使适配器之间互相接触而导致电喷或者电器系统部件导线短路。
- 打开点火开关并且在连接了连接器的情况下测量电压。

警告
在连接器上的端子中直接插入针适配器以防止端子间短路。

- 在测量后，拆除针适配器并且应用硅密封胶于插接件[B]的密封件[A]以作防水目的。
- 在更换 EFI 部件前一定要检查电池情况。为了精确测试电喷系统，需将电池完全充满电。
- 故障可能涉及一个或者多个项目，在没有确定故障原因的情况由其它部件引起，其他部件也必须更换或修理，否则新更换的部件又会出故障。



电喷系统故障排除

●导线颜色代码:

B: 黑色 L: 蓝色 Gr: 灰色
Br: 棕色 G: 绿色 Lg: 浅绿色

Sb: 浅蓝色 O: 橙色 R: 红色

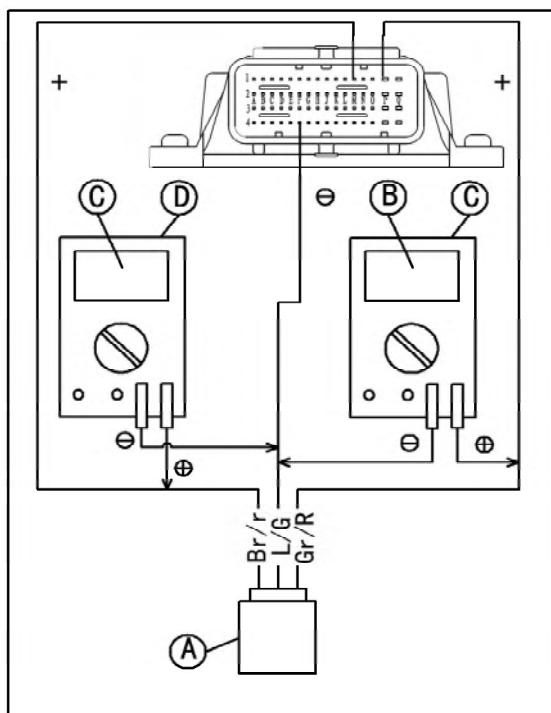
P: 紫色 W: 白色 Y: 黄色

电喷系统故障排除方法

有两种方法检查电喷系统。第一种是电压检查法，另一种是电阻检查法。

(电压检查法)

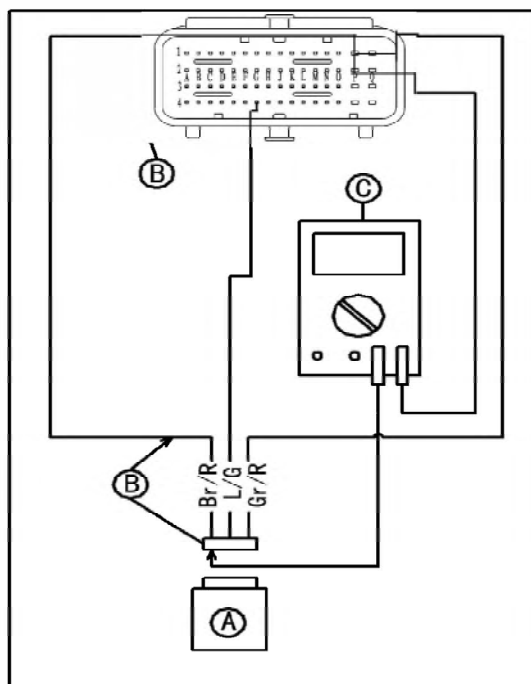
- 这种方法首先测量传感器[A]的输入电压[B]，接着测量传感器的输出电压[C]。
- 有时这种方法能够检测 ECU 控制单元的故障。
- 参见本章中传感器检查的章节的具体说明。
- 使用充满电的蓄电池和能读出两位电压或电阻小数位的数字仪表[D]。



(电阻检查法)

- 这种方法很简单，不需要完全充满电的蓄电池和针适配器。当怀疑一传感器[A]有故障时，只需遵循以下步骤。
- 关闭点火开关并且断开插接件。
- 使用万用表检查传感器电阻(参见每一个传感器检查)。
- 使用万用表（指针万用表）[C] 而不是数字万用表来检查电线和连接器[B]的连续性。

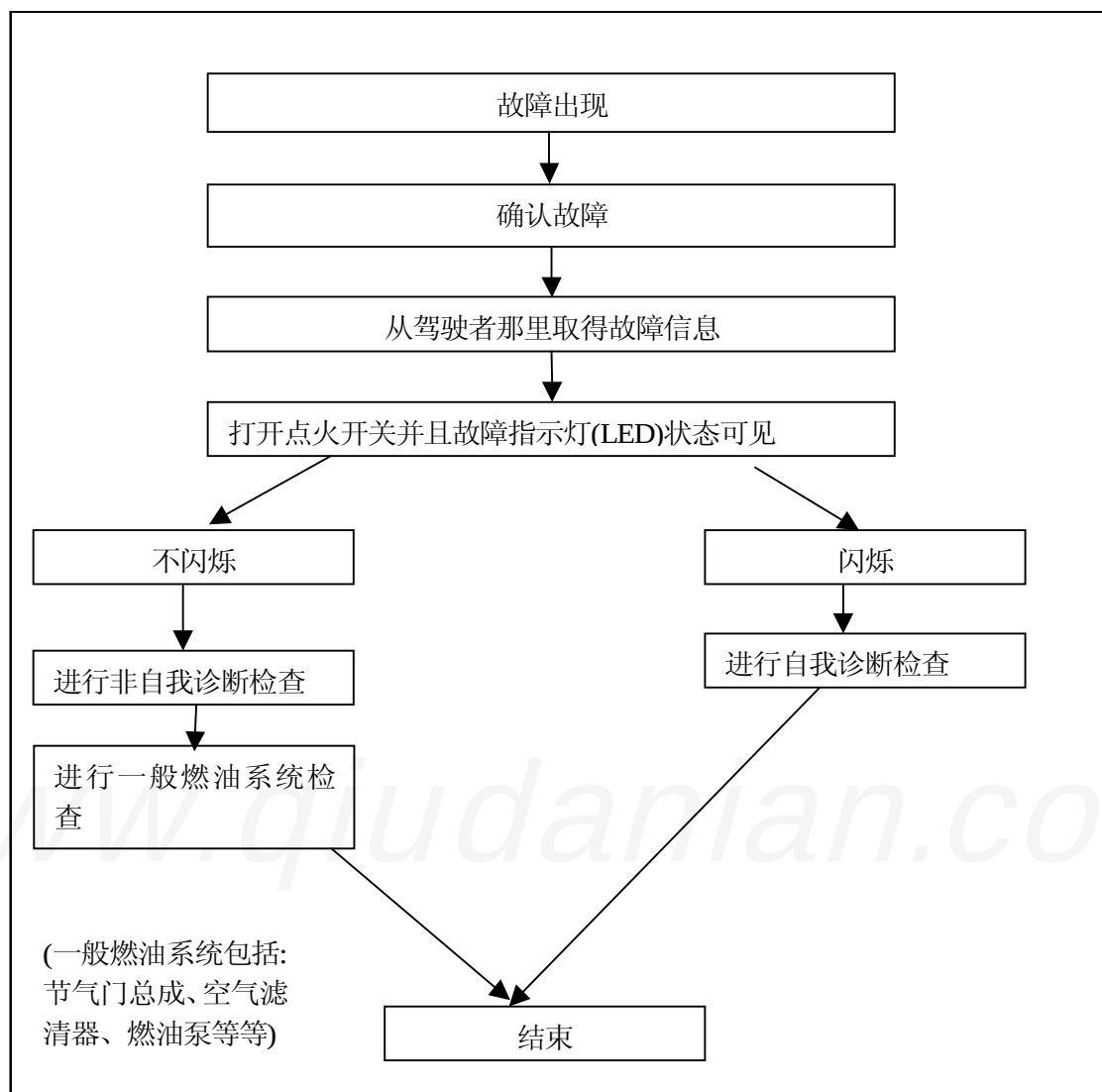
« 如果传感器、电线连接良好，检查 ECU 控制单元的接地和电源情况(参见 ECU 控制单元电源检查)。如果接地和电源情况良好，说明 ECU 控制单元有问题。更换 ECU 控制单元。



电喷系统故障排除

电喷诊断流程图

3



电喷诊断流程图

询问驾驶者

询问驾驶者

- 每一位驾驶者对故障的反应方式不同, 因此确认驾驶者所遇到的故障症状十分重要。
- 通过询问驾驶者找出在何种情况下发生了何种故障, 获悉这些信息能够帮助重现故障。
- 以下诊断表能够防止忽略任何区域并且能够帮助确定是否是 EFI 系统问题或者是一般发动机问题。

电喷系统故障排除

诊断表：

驾车者姓名：		注册号(车牌照号码)：	
初始注册年份：		型号：	
发动机号：		车架号：	
问题发生日期：		里程：	
问题发生时环境			
天气	q 晴朗，多云，下雨，下雪，始终，其他：		
温度	q 炎热，暖和，寒冷，极其寒冷，始终。		
发生频率	q 长期的，经常，一次。		
道路	q 街道，高速公路，山路(上坡，下坡)，崎岖不平的，鹅卵石		
海拔	q 正常，高(大约 1000 米左右)，高(2000 米以上)		
问题发生时摩托车情况。			
故障指示灯 (LED)	q 点火开关开启后立即亮，5 秒之后之后熄灭（正常）。		
	q 点火开关开启后亮 10 秒，然后闪烁，并且持续该状态。(EFI 问题)		
	q 点火开关开后亮 5 秒，然后短闪烁 15 下，并持续该状态（提示维护）		
	q 不亮(灯(LED)，ECU 控制单元、仪表或者其线路故障)		
	q 有时候亮(可能是线路故障)		
启动困难	q 启动电机不旋转		
	q 启动电机旋转但是发动机不运转		
	q 启动电机和发动机不运转		
	q 无燃油（燃油箱无燃油，无燃油泵运行声音）		
	q 发动机溢油(节气门开时，请勿用曲轴转动发动机，否则会促进发动机溢油)		
	q 无火花		
	q 其他		
发动机熄火	q 启动后		
	q 当打开油门手柄		
	q 当关闭油门手柄		
	q 当开车前		
	q 当停止摩托车时		
	q 当以最省燃料的速度行驶时		
	q 其他		
低速度时的 不良运行	q 极慢的怠速，极高的怠速，猛烈的怠速		
	q 电瓶电压低(给电瓶充电)		
	q 火花塞松动(拧紧火花塞)		
	q 火花塞脏，损坏或者间隙不适(改进)		
	q 发动机逆火		
	q 复燃		
	q 加速时喘振		
	q 发动机机油粘性太高		
	q 制动阻滞		

电喷系统故障排除

诊断表：

	q 离合器打滑
	D 其他
高速时不良运行或者无力	D 火花塞松动(拧紧火花塞)
	D 火花塞脏，损坏或者间隙不适(改进)
	D 火花塞型号不正确(更换)
	D 发动机发爆震声(燃油质量差或者不正确，使用高辛烷值汽油)
	D 制动阻滞
	D 离合器打滑
	D 发动机过热
	D 发动机机油液位过高
	D 发动机粘性太高
	D 其他

www.qiudanian.com

电喷系统故障排除

电喷系统故障排除指南

注意

- 这并不是每一个所列问题的可能原因的完全清单。这只是一些用来排除比较常见故障的简单指南。
- ECU 控制单元可能涉及EFI 电器和点火系统故障。如果这些部件和电路经检查良好，务必检查 ECU 控制单元的接地和电源。如果接地和电源情况良好，更换ECU 控制单元。

发动机不启动，启动困难

症状或者可能的原因	动作(章)
启动电机不旋转：	
点火和熄火开关未开启	开启两个开关。
离合开关或者空档开关故障	检查(参见 16 章)。
启动电机故障	检查(参见 16 章)。
电瓶电压低	检查和充电(参见 16 章)。
启动继电器、辅助继电器未接触或者运行	检查启动继电器(参见 16 章)。
启动按钮未接触	检查和更换(参见 16 章)。
启动系统线路开路或者短路	检查线路(参见 16 章)。
点火开关故障	检查和更换(参见 16 章)。
熄火开关故障	检查和修理或者更换(参见 16 章)。
主 20A 或者 ECU 保险丝烧掉	检查和更换(参见 16 章)。
启动电机旋转但是发动机不转：	
超越离合器故障	检查(参见第 16 章)。
双联齿轮故障	检查(参见第 16 章)。
发动机不运行：	
气门卡住	检查和更换(参见第 5 章)。
气缸，活塞卡住	检查和更换(参见第 5 章)。
凸轮轴卡住	检查和更换(参见第 5 章)。
连杆小端卡住	检查和更换(参见第 9 章)。
连杆大端卡住	检查和更换(参见第 9 章)。
曲轴卡住	检查和更换(参见第 9 章)。
传动装置或者轴承卡住	检查和更换(参见第 9 章)。
平衡轴轴承卡住	检查和更换(参见第 9 章)。
无燃油：	
燃油箱内无或者燃油很少	供应燃油(参见使用者手册)。
燃油泵不工作	检查(参见第 3 章)。
喷油器故障	检查和更换(参见第 3 章)。
燃油滤清器或者泵滤网堵塞	检查和更换燃油泵(参见第 3 章)。
燃油压力调节器堵塞	检查和更换燃油泵(参见第 3 章)。
燃油管道堵塞	检查和修理(参见第 3 章)。
发动机溢油：	
火花塞脏，损坏或者间隙不适	更换(参见第 2 章)。
启动方法不正确	当发动机溢油时，请勿在节气门完全打开时用曲轴转动发动机。
无火花或者火花微弱：	
点火和熄火开关未开启	打开两个开关。

电喷系统故障排除指南

症状或者可能的原因	动作(章)
当边撑打起或者放下时，离合器开关未握紧，并且档位未在空档	握紧离合开关并且将档位调至空档。
离合器开关握紧，边撑放下，档位不在空档	无论档位是否在空档，打起边撑并且握紧离合器开关
侧倾传感器脱落	重新安装(参见第 3 章)。
侧倾传感器故障	检查(参见第 3 章)。
ECU 控制单元接地或者电源故障	检查(参见第 3 章)。
电瓶电压低	检查和充电(参见第 16 章)。
火花塞脏，损坏或者间隙不适	更换(参见第 2 章)。
点火线圈故障	检查点火线圈(参见第 16 章)。
点火线圈短路或者接触不良	重新安装或检查点火线圈(参见第 16 章)。
火花塞型号不正确	用正确的火花塞更换(参见第 16 章)。
ECU 控制单元中的 IC 点火模块故障	检查(参见第 16 章)。
空档，离合开关或边撑开关故障	检查每一个开关(参见第 16 章)。
触发器故障	检查(参见第 16 章)。
点火开关短路	检查和更换(参见第 16 章)。
熄火开关短路	检查和修理或者更换(参见第 2 章)。
启动系统线路短路或者开路	检查和修理或者更换(参见第 16 章)。
主 20A 或油泵继电器保险丝（15A）烧掉	检查和更换(参见第 16 章)。
燃油/空气混合比不正确：	
空气滤清器堵塞、密封不良或者缺失	清洁或者重新安装(参见第 3 章)。
机油滤清器盖，曲轴箱通风软管或者空气滤清器排水软管泄漏	检查和修理或者更换(参见第 3 章)。
燃油中有水或者异物	更换燃油。检查和清洁燃油系统(参见第 3 章)。
燃油压力调节器故障	检查燃油压力和更换燃油泵(参见第 3 章)。
节气门位置传感器故障或未校准	检查(参见第 3 章)。
燃油压力可能低	检查(参见第 3 章)。
燃油泵故障	检查(参见第 3 章)。
喷油器故障	检查(参见第 3 章)。
进气温度传感器故障	检查(参见第 3 章)。
水温传感器故障	检查(参见第 3 章)。
触发器故障	检查(参见第 3 章)。
缸压低：	
火花塞松动	重新安装(参见第 16 章)。
气缸盖未完全拧紧	拧紧(参见第 5 章)。
气缸，活塞磨损	检查和更换(参见第 5 章)。
活塞环差(磨损，脆弱，损坏或者粘着)	检查和更换(参见第 5 章)。
活塞环/槽间隙过大	检查和更换(参见第 5 章)。
气缸盖垫圈损坏	更换(参见第 5 章)。

电喷系统故障排除指南

症状或者可能的原因	动作(章)
气缸盖扭曲变形	检查和更换(参见第 5 章)。
无气门间隙	调整(参见第 2 章)。
气门导杆磨损	检查和更换(参见第 5 章)。
气门弹簧损坏或者无力	检查和更换(参见第 5 章)。
气门未适当就位(阀弯曲, 磨损或者压紧面积碳)	检查和修理或者更换(参见第 5 章)。

低速不良运行

症状或者可能的原因	动作(章)
火花微弱:	
电瓶电压低	检查和充电(参见第 16 章)。
火花塞脏, 损坏或者间隙不适	更换(参见第 2 章)。
点火线圈故障	检查点火线圈(参见第 16 章)。
点火线圈短路或接触不良	重新安装或者检查点火线圈(参见第 16 章)。
火花塞型号不正确	用正确的火花塞更换(参见第 16 章)。
ECU 控制单元 IC 点火模块故障	检查(参见第 16 章)。
触发器故障	检查(参见第 16 章)。
燃油/空气混合比不正确:	
燃油箱燃油较少	供应燃油(参见使用者手册)。
空气滤清器堵塞, 密封不良, 或缺失	清洁滤芯或者检查密封性(参见第 2,3 章)。
空气滤清器管道松动	重新安装(参见第 3 章)。
节气门体总成松动	重新安装(参见第 3 章)。
节气门体传感器未校准或校准不正确	重新校准(参见诊断仪的使用)。
进气管部件损坏或漏气	更换(参见第 3 章)。
燃油滤清器或者泵滤网堵塞	检查和更换燃油泵(参见第 3 章)。
燃油压力调节器堵塞	检查燃油压力和更换燃油泵(参见第 3 章)。
燃油管道堵塞	检查和修理(参见第 3 章)。
进气温度传感器故障	检查(参见第 3 章)。
节温器故障	检查和更换(参见第 4 章)。
不稳定(颠簸)怠速:	
喷油器故障	检查(参见第 3 章)。
节气门位置传感器故障	检查(参见第 3 章)。
触发器故障	检查(参见第 3 章)。
两节气门阀体不同步	检查(参见第 2 章)。
进气温度传感器故障	检查(参见第 3 章)。
水温传感器故障	检查(参见第 3 章)。
燃油压力过低或者过高	检查(参见第 3 章)。
电瓶电压低	检查和充电(参见第 16 章)。
不正确怠速:	
水温传感器故障	检查(参见第 3 章)。

电喷系统故障排除指南

症状或者可能的原因	动作(章)
节气门位置传感器故障	检查(参见第 3 章)。
节气门位置传感器未校准或校准不正确	参看 (诊断仪的使用)
发动机易熄火:	
燃油泵故障	检查(参见第 3 章)。
喷油器故障	检查(参见第 3 章)。
节气门位置传感器故障	检查(参见第 3 章)。
节气门位置传感器未校准或校准不正确	参看 (诊断仪的使用)
燃油压力过低或者过高	检查(参见第 3 章)。
水温传感器故障	检查(参见第 3 章)。
进气温度传感器故障	检查(参见第 3 章)。
燃油管道堵塞	检查和修理(参见第 3 章)。
燃油压力调节器故障	检查燃油压力和更换燃油泵(参见第 3 章)。
触发器故障	检查(参见第 16 章)。
点火线圈故障	检查(参见第 16 章)。
缸压低:	
火花塞松动	重新安装(参见第 16 章)。
气缸盖未完全拧紧	拧紧(参见第 5 章)。
无气门间隙	调整(参见第 2 章)。
气缸, 活塞磨损	检查和更换(参见第 5 章)。
活塞环差(磨损, 脆弱, 破损或者粘着)	检查和更换(参见第 5 章)。
活塞环/槽间隙过大	检查和更换(参见第 5 章)。
气缸盖垫圈损坏	更换(参见第 5 章)。
气缸盖扭曲变形	检查和更换(参见第 5 章)。
气门导杆磨损或者阀杆密封件损坏	检查和更换(参见第 5 章)。
气门弹簧损坏或者脆弱	检查和更换(参见第 5 章)。
气门未适当就位(阀弯曲, 磨损或者压紧面积碳)	检查和修理或者更换(参见第 5 章)。
凸轮轴凸轮磨损	检查和更换(参见第 5 章)。
迟缓, 断续工作:	
燃油压力过低	检查(参见第 3 章)。
堵塞燃油管道	检查和修理(参见第 3 章)。
燃油泵故障	检查(参见第 3 章)。
喷油器故障	检查(参见第 3 章)。
进气温度传感器故障	检查(参见第 3 章)。
节气门位置传感器故障	检查(参见第 3 章)。
水温传感器故障	检查(参见第 3 章)。
喷油器连接器松动	改进(参见第 3 章)。
触发器故障	检查和修理或者更换(参见第 16 章)。
点火线圈故障	检查和修理或者更换(参见第 16 章)。
电瓶(-)电缆或者发动机接地导线端松动	检查和修理(参见第 16 章)。

电喷系统故障排除指南

症状或者可能的原因	动作(章)
点火定时延迟	检查触发器和 ECU 控制单元的 IC 点模块(参见第 16 章)。
加速不良:	
燃油压力过低	检查(参见第 3 章)。
燃油内有水或者异物	更换燃油。检查和清洁燃油系统(参见第 3 章)。
堵塞燃油滤清器或者泵滤网	检查和更换燃油泵(参见第 3 章)。
燃油泵故障	检查(参见第 3 章)。
喷油器故障	检查(参见第 3 章)。
进气温度传感器故障	检查(参见第 3 章)。
水温传感器故障	检查(参见第 3 章)。
点火线圈故障	检查和更换(参见第 16 章)。
发动机机油油位过高	修理(参见第 7 章)。
火花塞脏, 损坏或者间隙不适	更换(参见第 2 章)。
绊跌:	
燃油压力过低	检查(参见第 3 章)。
喷油器故障	检查(参见第 3 章)。
节气门位置传感器故障	检查(参见第 3 章)。
水温传感器故障	检查(参见第 3 章)。
抖动:	
燃油压力不稳定	燃油压力调节器故障(检查和更换燃油泵)或者扭结的燃油管道(检查和修理燃油管道)(参见第 3 章)。
喷油器故障	检查(参见第 3 章)。
水温传感器故障	检查(参见第 3 章)。
减速时逆火:	
火花塞脏, 损坏或者间隙不适	更换(参见第 2 章)。
燃油压力过低	检查(参见第 3 章)。
燃油泵故障	检查(参见第 3 章)。
节气门位置传感器故障	检查(参见第 3 章)。
进气温度传感器故障	检查(参见第 3 章)。
水温传感器故障	检查(参见第 3 章)。
后燃:	
触发器故障	检查(参见第 16 章)。
火花塞烧坏或者间隙不适	更换(参见第 2 章)。
进气温度传感器故障	检查(参见第 3 章)。
水温传感器故障	检查(参见第 3 章)。
喷油器故障	检查(参见第 3 章)。
发动机运行(无法熄火现象):	
点火开关故障	检查和更换(参见第 16 章)。
熄火开关故障	检查和修理或者更换(参见第 2 章)。
喷油器故障	检查(参见第 3 章)。

电喷系统故障排除指南

症状或者可能的原因	动作(章)
电瓶(-)或 ECU 接地导线端松动	检查和修理(参见第 16 章)。
气门压紧面积碳	修理(参见第 5 章)。
发动机过热	(参见第 17 章, 过热故障排除指南)
其他:	
发动机机油粘性过高	更换(参见第 2 章)。
驱动传动故障	检查传动链(参见第 2 章)和链轮(参见第 11 章)。
制动阻滞	检查卡钳流体密封件损坏或者总泵释放和供应零部件堵塞情况(参见第 12 章)。
离合器打滑	检查摩擦片的磨损情况(参见第 6 章)。
发动机过热	(参见第 17 章, 过热故障排除指南)
间歇 EFI 故障及恢复	检查 DFI 连接器是否干净紧固, 并且检查电线是否有烧坏或者磨损的迹象(参见第 3 章)。

高速不良运行或者无力:

症状或者可能的原因	动作(章)
点火不正确:	
火花塞脏, 损坏或者间隙不适	更换(参见第 2 章)。
点火线圈故障	检查点火线圈(参见第 16 章)。
点火线圈短路或者接触不良	重新安装或者检查点火线圈(参见第 16 章)。
火花塞不正确	用正确的火花塞更换(参见第 16 章)。
ECU 控制单元 IC 点火模块故障	检查(参见第 16 章)。
触发器故障	检查(参见第 16 章)。
燃油/空气混合比不正确:	
空气滤清器堵塞, 密封不良, 或缺失	清洁滤芯或者检查密封性(参见第 3 章)。
空气滤清器管道松动	重新安装(参见第 3 章)。
空气滤清器 O-型密封圈损坏	更换(参见第 3 章)。
燃油内有水或者异物	更换燃油。检查和清洁燃油系统(参见第 3 章)。
节气门体总成松动	重新安装(参见第 3 章)。
节气门体总成 O-型密封圈损坏	更换(参见第 3 章)。
燃油管道堵塞	检查和修理(参见第 3 章)。
燃油泵间歇运行并且油泵继电器保险丝 (15A) 经常烧断。	泵轴承可能磨损。更换泵(参见第 3 章)。
燃油泵故障	检查(参见第 3 章)。
进气温度传感器故障	检查(参见第 3 章)。
节气门位置传感器故障	检查(参见第 3 章)。
喷油器堵塞	目测检查和更换(参见第 3 章)。
缸压低:	
火花塞松动	重新安装(参见第 16 章)。

电喷系统故障排除指南

症状或者可能的原因	动作(章)
气缸盖未完全拧紧	拧紧(参见第 5 章)。
无气门间隙	调整(参见第 2 章)。
气缸, 活塞磨损	检查和更换(参见第 5 章)。
活塞环差(磨损, 脆弱, 破损或者粘着)	检查和更换(参见第 5 章)。
活塞环/槽间隙过大	检查和更换(参见第 5 章)。
气缸盖垫圈损坏	更换(参见第 5 章)。
气缸盖扭曲变形的	检查和更换(参见第 5 章)。
气门弹簧破损或者无力	检查和更换(参见第 5 章)。
气门未就位适当(阀弯曲, 磨损或者压紧面积碳)	检查和修理或者更换(参见第 5 章)。
爆震:	
燃烧室积碳	修理(参见第 5 章)。
燃油质量差或者不正确(使用使用者手册中推荐的汽油)	更换燃油(参见第 3 章)。
火花塞型号不正确	用正确的火花塞更换(参见第 16 章)。
点火线圈故障	检查(参见第 16 章)。
ECU 控制单元 IC 点火模块故障	检查(参见第 16 章)。
进气温度传感器故障	检查(参见第 3 章)。
其他:	
节气门阀不能完全打开	检查油门线和杠杆联动机构(参见第 3 章)。
制动阻滞	检查卡钳流体密封件损坏或者总泵释放和供应零部件堵塞情况(参见第 12 章)。
离合器打滑	检查摩擦片是否磨损(参见第 6 章)。
发动机过热-水温传感器, 触发器故障	(参见第 17 章, 过热故障排除指南)。
发动机机油油位过高	修理(参见第 7 章)。
发动机机油粘性过高	更换(参见第 2 章)。
驱动传动故障	检查传动链(参见第 2 章)和链轮(参见第 11 章)。
凸轮轴凸轮磨损	检查和更换(参见第 5 章)。
因为消声器过热催化转换器熔化	更换消声器(参见第 5 章)。
过度排烟:	
(白烟)	
活塞油环磨损	检查和更换(参见第 5 章)。
气缸磨损	检查和更换(参见第 5 章)。
阀机油密封件损坏	更换(参见第 5 章)。
阀导向磨损	更换导向(参见第 5 章)。
发动机机油油位过高	修理(参见第 7 章)。
燃油进水	

电喷系统故障排除指南

症状或者可能的原因	动作(章)
(黑烟)	
空气滤清器堵塞	清洁(参见第 3 章)。
燃油压力过高	检查(参见第 3 章)。
喷油器开路故障	检查(参见第 3 章)。
水温传感器故障	检查和更换(参见第 3 章)。
进气温度传感器故障	检查和更换(参见第 3 章)。

3

www.qiudanian.com

CFMOTO

自诊断

自诊断概述

电子控制单元 ECU 不断地监测着传感器、执行器、相关的电路、故障指示灯和蓄电池电压等，乃至电子控制单元本身，并对传感器输出信号、执行器驱动信号和内部信号（如 λ 闭环控制、冷却液温度、怠速转速控制和蓄电池电压控制等）进行可信度检测。一旦发现某个环节出现故障，或者某个信号值不可信，电子控制单元立即在 RAM 的故障存储器中设置故障信息记录。

故障信息记录以故障码的形式储存，并按故障出现的先后顺序显示。

维修时可通过诊断仪和故障指示灯迅速找到发生故障的部件，提高维修效率和质量。

故障灯诊断流程

当 EFI 系统和点火系统出现问题，故障指示灯 (LED) [A] 闪烁。

注意

当执行自诊断时，使用充满电电瓶。否则灯 (LED) 闪烁缓慢或者不闪烁。

故障灯闪烁状态

电源锁打开，发动机没有工作，没有故障码出现：

- 诊断灯亮4秒，然后一直熄灭，或者直到在故障灯熄灭前起动发动机。

电源锁打开，发动机没有工作，有故障码出现：

- 诊断灯亮4秒后熄灭1秒，然后以2Hz的频率持续闪烁；

电源锁打开，发动机运行过程中，有故障码出现：

- 诊断灯以 2Hz 的频率持续闪烁；

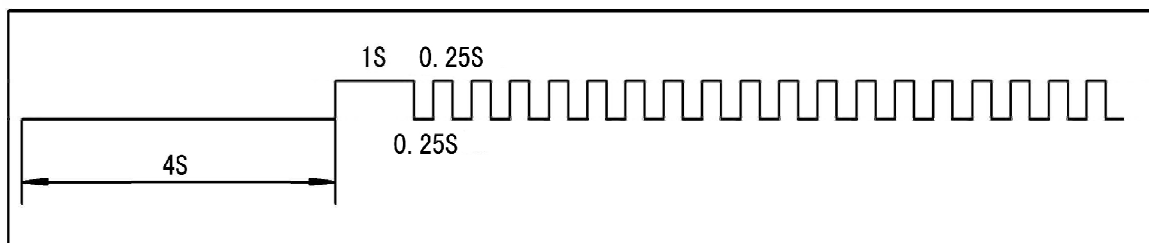


自诊断

故障灯闪烁码控制

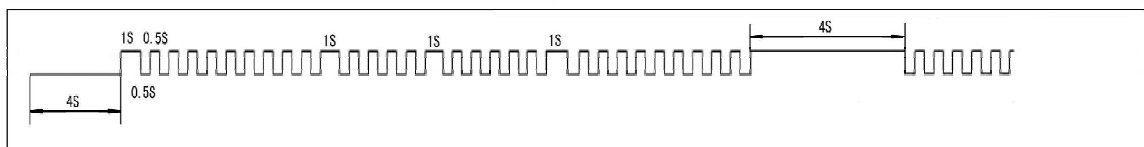
闪烁码功能需要特殊的触发条件来实现。发动机起动前（车速为 0，发动机转速为 0），将油门拧到最大（或节气门开度超过阈值 65.1），且油门需一直保持处于全开位置；之后打开电门锁，如果此时 EMS 系统没有检测到故障，故障灯点亮 4s 后熄灭。如果系统检测到故障，故障灯将开始闪码，故障灯在闪烁两位数字代码中间会熄灭 1s；如果系统同时检测到两个故障，故障灯会根据故障出现的先后顺序闪烁故障码，在闪烁两个故障码之间，故障灯会熄灭 4s，闪码完成后故障灯熄灭。

发动机运行过程中，当系统诊断到某个零部件故障时，点亮故障灯，故障灯以 2Hz 的频率持续闪烁。熄火后重新打开点火开关，如果系统检测到已修复的历史故障，则故障灯持续点亮，直到起动发动机；如果系统仍然检测到当前故障，则故障灯在点亮 4s 后停顿 1s，然后以 2Hz 的频率持续闪烁，直到起动发动机。



故障码说明

故障码基于法规由五位代码组成，如故障码 P0560。故障灯通过从左到右依次以 1Hz 的频率闪烁代码中的数字来报出故障，如果代码中的某一位是 0，故障灯则会闪烁 10 次。如故障码 P0560 闪烁方式为：点亮 4s 停顿 1s- 连续闪 10 次 - 间歇 - 连续闪 5 次 - 间歇 - 连续闪 6 次 - 间歇 - 连续闪 10 次。如有两个故障码 P0112、P0122 闪烁方式为：点亮 4s 停顿 1s- 连续闪 10 次 - 间歇 - 连续闪 1 次 - 间歇 - 连续闪 1 次 - 间歇 - 连续闪 2 次 - 熄灭 4s- 连续闪 10 次 - 间歇 - 连续闪 1 次 - 间歇 - 连续闪 2 次 - 间歇 - 连续闪 2 次 - 熄灭。



自诊断

如何消除故障代码

- 即使点火开关关闭，电瓶或者 ECU 控制单元被断开或者问题已经排除，所有的历史故障代码仍然保留在 ECU 控制单元内的存储器内。
- 对于当前故障代码，如果故障存在，当前故障代码无法消除；故障排除后重新起动车辆，加油门到高于 2500rpm, 故障修复，故障灯熄灭。但此时仍可以通过诊断仪读取系统中存储的曾经出现过的故障信息，此故障信息可以通过诊断仪直接清除，或者经过五个暖机循环后系统自动清除。（暖机循环是指发动机起动成功后水温低于 51℃，经过暖机后水温高于 71℃的一个循环。）
- 参见诊断仪的使用故障代码清除部分以清除故障代码。

诊断仪诊断故障

诊断仪的功能丰富，相比观察故障指示灯更直观、更准确、更迅速。推荐使用诊断仪表进行诊断，对故障诊断有帮助的主要有以下功能：

- 诊断仪可以直接读出“读取故障代码”，并可以对“清除故障诊断码”进行清除。
 - 诊断仪中的“读取数据流”时刻反映整车的运行状况，可以通过参考“读取数据流”对电喷系统进行故障判定。
 - 诊断仪带有“执行器测试”功能，可以通过此功能检查电缆的连续性和电喷件是否良好。
- « 诊断仪的具体使用请参考“诊断仪的使用”章节。

www.qiudanian.com

自诊断

故障代码表

序号	故障码	说明 (UAES)	Decription(UAES)
1	P0030	上游 1 缸氧传感器加热控制电路开路	O2 Sensor 1 Heater Contr. Circ. Open
2	P0031	上游 1 缸氧传感器加热控制电路电压过低	O2 Sensor 1 Heater Contr. Circ. Low
3	P0032	上游 1 缸氧传感器加热控制电路电压过高	O2 Sensor 1 Heater Contr. Circ. High
4	P0050	上游 2 缸氧传感器加热控制电路开路	O2 Sensor 2 Heater Contr. Circ. Open
5	P0051	上游 2 缸氧传感器加热控制电路电压过低	O2 Sensor 2 Heater Contr. Circ. Low
6	P0052	上游 2 缸氧传感器加热控制电路电压过高	O2 Sensor 2 Heater Contr. Circ. High
7	P0107	进气压力传感器对地短路	Manifold Abs.Pressure or Bar.Pressure Low Input
8	P0108	进气压力传感器对电源短路	Manifold Abs.Pressure or Bar.Pressure High Input
9	P0112	进气温度传感器信号电压过低	Intake Air Temp.Circ. Low Input
10	P0113	进气温度传感器信号电压过高	Intake Air Temp.Circ. High Input
11	P0117	发动机冷却液温度传感器电路电压过低	Engine Coolant Temp.Circ. Low Input
12	P0118	发动机冷却液温度传感器电路电压过高	Engine Coolant Temp.Circ. High Input
13	P0122	节气门位置传感器电路电压超低限值	Throttle Pos.Sensor Circ. Low Input
14	P0123	节气门位置传感器电路电压超高限值	Throttle Pos.Sensor Circ. High Input
15	P0130	上游 1 缸氧传感器信号不合理	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor1 Malfunction
16	P0131	上游 1 缸氧传感器信号过低	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor1 low Voltage
17	P0132	上游 1 缸氧传感器信号电路电压过高	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor1 High Voltage
18	P0134	上游 1 缸氧传感器电路信号故障	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor1 No Activity Detected
19	P0150	上游 2 缸氧传感器信号不合理	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor2 Malfunction
20	P0151	上游 2 缸氧传感器信号过低	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor2 low Voltage
21	P0152	上游 2 缸氧传感器信号电路电压过高	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor2 High Voltage
22	P0154	上游 2 缸氧传感器电路信号故障	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor2 No Activity Detected
23	P0201	1 缸喷油器控制电路开路	Cylinder 1- Injector Circuit
24	P0261	1 缸喷油器控制电路对地短路	Cylinder 1- Injector Circuit Low
25	P0262	1 缸喷油器控制电路对电源短路	Cylinder 1- Injector Circuit High
26	P0202	2 缸喷油器控制电路开路	Cylinder 2- Injector Circuit
27	P0264	2 缸喷油器控制电路对地短路	Cylinder 2- Injector Circuit Low
28	P0265	2 缸喷油器控制电路对电源短路	Cylinder 2- Injector Circuit High
29	P0322	无转速传感器脉冲信号 (开路或短路)	Ign./Distributor Eng.Speed Inp.Circ. No Signal
30	P0480	风扇控制电路开路	cooling fan control Circuit Open
31	P0511	怠速执行器短路故障	Idle Air Control Circui
32	P0560	系统蓄电池电压信号不合理	System Voltage Malfunction
33	P0562	系统蓄电池电压过低	System Voltage Low Voltage
34	P0563	系统蓄电池电压过高	System Voltage High Voltage
35	P0627	油泵继电器控制电路开路	Fuel Pump "A" Control Circuit /Open
36	P0629	油泵继电器控制电路对电源短路	Fuel Pump "A" Control Circuit High
37	P0650	MIL 灯驱动级电路故障	Malfunction Indicator Lamp Control Circ.
38	P0691	风扇控制电路对地短路	cooling fan control Circuit Low
39	P0692	风扇控制电路对电源短路	cooling fan control Circuit High
40	P0501	车速信号故障	Vehicle Speed No Sensor
41	P1116	发动机温度超限	Engine Coolant Temp High
42	P0602	控制模块编程错误	Control Module Programming Error
43	P0116	发动机冷却液温度传感器电路故障	Engine Coolant Temp Sensor Circuit Range/Performance
44	P1098	侧倾传感器故障	ROLL Sensor Malfunction

自诊断

注意：

- 如果经检查所有零部件和电路情况良好，务必检查 ECU 控制单元接地和电源。如果接地和电源经检查情况良好，更换 ECU 控制单元。
- 如果没有显示故障代码，EFI 系统的电器部件没有故障，EFI 系统的机械部分和发动机可能存在问题。

www.qiudanian.com

自诊断

故障处理方式

电喷系统零部件存在故障时，ECU 控制单元采取以下措施以防止发动机损坏。

3

维修代码	零部件	输出信号不稳定范围或者标准	ECU 引擎控制单元备份
P0112 或 P0113	进气温度传感器	进气温度 Ta= -40°C~+130°C	如果进气温度传感器故障，线路开路，ECU 控制单元设定温度为-40°C ； 如果进气温度传感器故障，线路短路，ECU 控制单元设定温度为 130°C ；
P0117 或 P0118	水温传感器	水温 Tw=- 40°C~+129°C	如果水温传感器系统故障，线路开路，ECU 控制单元设定水温为-40°C； 如果水温传感器系统故障，线路短路，ECU 控制单元设定水温为 129°C
P0130、P0131、P0132 和 P0134	氧传感器 #1	氧传感器激活并且传感器持续发出信号(输出电压)到 ECU 控制单元。	如果氧传感器未激活，ECU 控制单元停止氧传感器反馈模式。 如果氧传感器输出电压不正确，ECU 控制单元停止氧传感器反馈模式。
P0150、P0151、P0152 和 P0154	氧传感器 #2	氧传感器激活并且传感器持续发出信号(输出电压)到 ECU 控制单元。	如果氧传感器未激活，ECU 控制单元停止氧传感器反馈模式。 如果氧传感器输出电压不正确，ECU 控制单元停止氧传感器反馈模式。

电喷系统部件维修
节气门的维修

节气门位置传感器拆除 / 调整

警告
请勿拆除或者调整节气门位置传感器[A]，因为出厂前已经做过精确调整和设定。
请勿掉落节气门体总成，尤其是掉落在坚硬表面上。否则坠落所造成的冲击会损坏节气门位置传感器。



节气门位置传感器输入电压检查

注意

- 确保蓄电池完全充满电。
- 关闭点火开关。
- 断开节气门传感器连接器并且连接线束适配器 [A]。
- 连接数字万用表到线束适配器导线。
- 发动机停止，测量传感器输入电压。
- 打开点火开关。

节气门位置传感器输入电压：

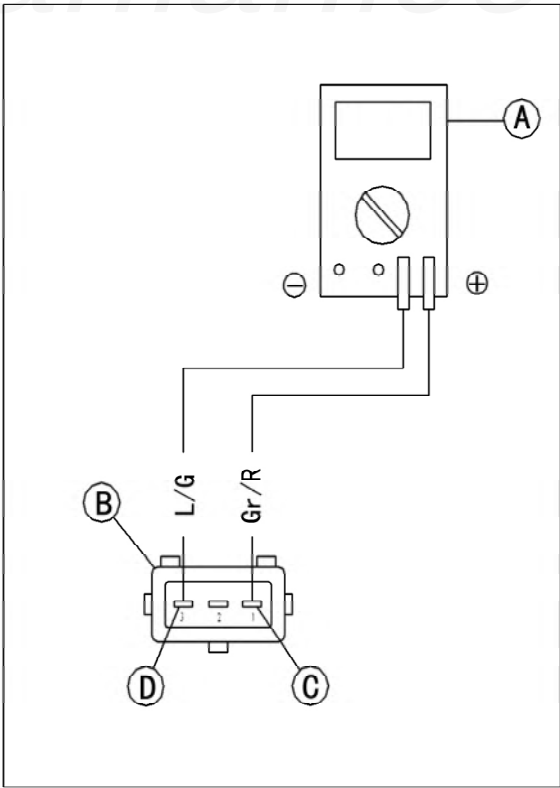
连接到适配器

万用表(+) → Gr / R (C)

万用表(-) → Lg / Y (D)

标准：4.75V~5.25V DC（连接器断开）

标准：4.0V~4.5V DC（连接器连接）



- 关闭点火开关。
- « 如果输入电压正常，检查传感器输出电压。
- « 如果输入电压低于标准，拆除 ECU 控制单元并且检查连接器之间的线路。

节气门的维修

输入电压部分线路连续性检查

- 关闭点火开关。
- 断开 ECU 连接器和节气门传感器连接器。
- 用万用表分别测试 2 根导线的连续性。

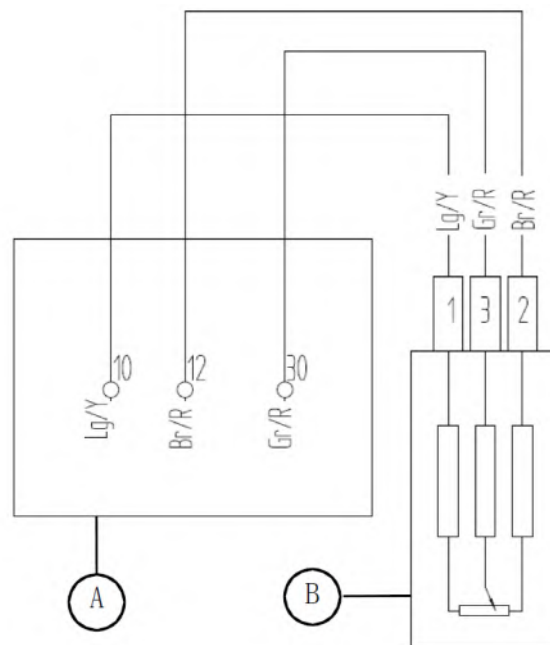
ECU 连接器[A] ↔ 节气门连接器[B]

节气门连接器 Gr/R ↔ ECU 30 针脚

节气门连接器 Lg/Y ↔ ECU 10 针脚

标准: 0 Ω

« 如果线路情况正常, 检查 ECU 控制单元的接地和电源情况(参见 ECU 控制单元电源检查)。



3

节气门位置传感器输出电压检查

和输入电压检查中方法一样, 测量节气门位置传感器的输出电压, 应注意以下情况:

- 断开节气门位置传感器连接器和连接器之间的线束适配器[A]。
- 启动发动机并将发动机完全暖机(水温 80℃ 以上)。
- 检查怠速确保节气门开度正确, 保证节气门怠速调整螺钉没有被调整过。

标准怠速: 14500 r/min ± 145 r/min

« 如果怠速不在规定范围, 检查油门拉线和电喷系统。

- 关闭点火开关。
- 发动机停止并且连接器连接的情况下测量传感器的输出电压。
- 打开点火开关。



节气门的维修

节气门传感器输出电压连接到适配器

万用表(+) → Br/R (传感器输出) 导线

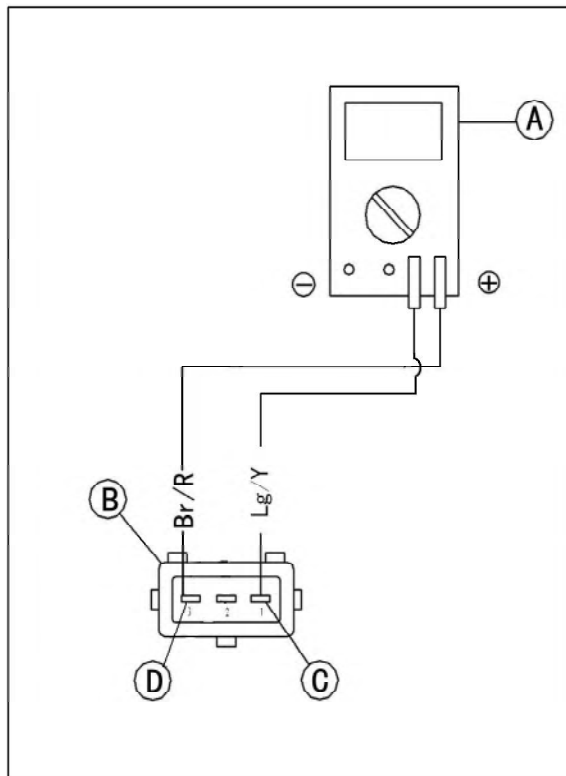
万用表(+) → Lg/Y (传感器地) 导线

标准：

节气门怠速开度：0.4 V~0.8 V DC

节气门全开：≥ 3.9 V DC

- « 如果输出电压不在标准范围内，检查节气门位置传感器电阻。
- « 如果输出电压正常，检查线路连续性。



输出电压部分线路连续性检查

- 关闭点火开关。
- 断开 ECU 连接器和节气门传感器连接器。
- 用万用表分别测试 2 根导线的连续性。

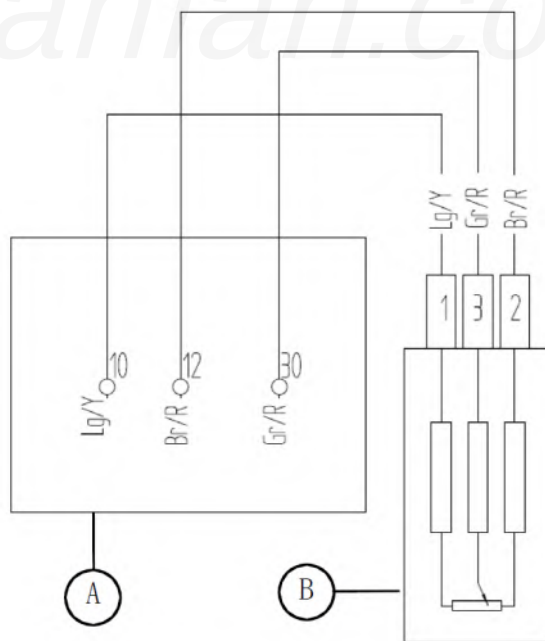
ECU 连接器[A] ↔ 节气门连接器[B]

节气门连接器 Br/R ↔ ECU 12针脚

节气门连接器 Lg/Y ↔ ECU 10针脚

标准：0 Ω

- « 如果线路情况正常，检查 ECU 控制单元的接地和电源情况(参见 ECU 控制单元电源检查)。



进气温度、压力传感器的维修
注意

请勿掉落传感器，尤其是掉落在坚硬表面上。否则坠落造成的冲击会损坏传感器。

进气温度、压力传感器输出电压检查

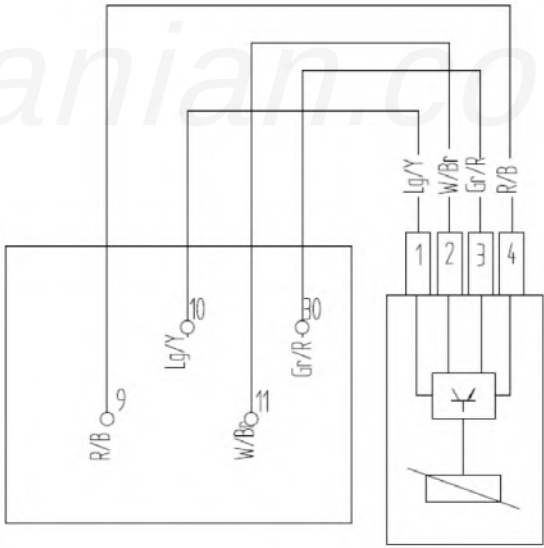
- 确保蓄电池完全充满电。
- 输出电压根据进气温度的变化而改变。
- 拆除 ECU 控制单元(参见 ECU 控制单元拆除)。
请勿断开 ECU 控制单元连接器。
- 使用针适配器连接万用表到 ECU 连接器。
- 发动机停止且连接器连接时，测量传感器输出电压。
- 打开点火开关。

进气温度传感器输出电压连接（实线连接部分）
万用表(+) → W/Br 导线(ECU 针脚 11)
万用表(-) → L/G 导线(ECU 针脚 10)
标准：进气温度 20℃ 时输出电压：

大约 2.5V~3.5V
进气压力传感器输出电压连接（虚线连接部分）

万用表(+) → L/R 导线(ECU 针脚 30)
万用表(-) → R/B 导线(ECU 针脚 9)
标准：标准大气压时输出电压：
大约 4V~4.7V

关闭点火开关。
« 如果输出电压不在标准范围内，拆除燃油箱并且检查线路。如果输出电压为 5V，ECU 控制单元正常。
« 如果输出电压在标准范围内，检查 ECU 控制单元接地和电源情况(参见 ECU 控制单元电源检查)。
« 如果线路情况良好，检查进气温度传感器电阻。
● 拆除成套针适配器，并且应用硅密封胶到连接器密封件以防水。



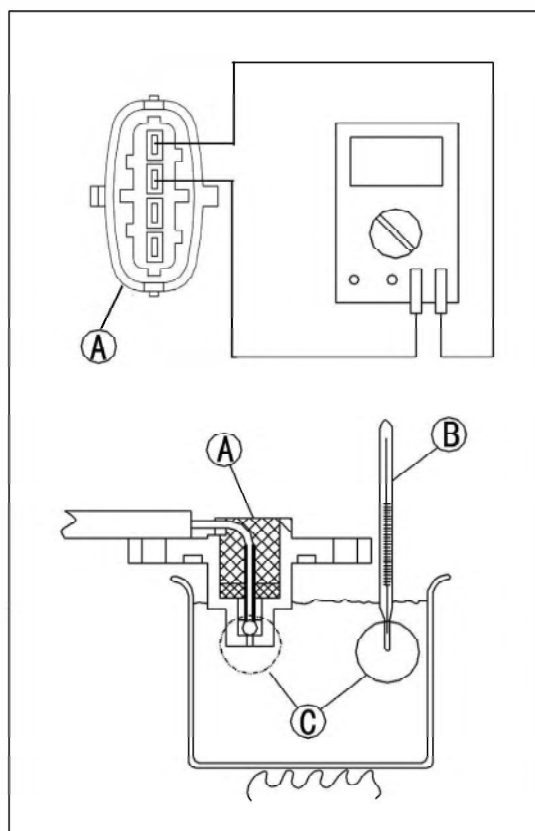
进气温度传感器的维修

进气温度传感器电阻检查

- 拆除进气温度传感器。
- 传感器[A]悬浮于机油容器内并且使热敏电阻位置浸没。
- 悬浮温度计[B]和热敏电阻位置[C]基本在同一深度。

注意

- 传感器和温度计不能接触容器侧壁或者底部。
- 将容器置于热源处，并且渐渐升高油温同时轻轻搅动机油使之受热均匀。
- 使用万用表，测量进气温度传感器电阻。



进气温度传感器电阻(见右图)

标准: 2416 Ω ~ 2583 Ω (20 $^{\circ}\text{C}$)

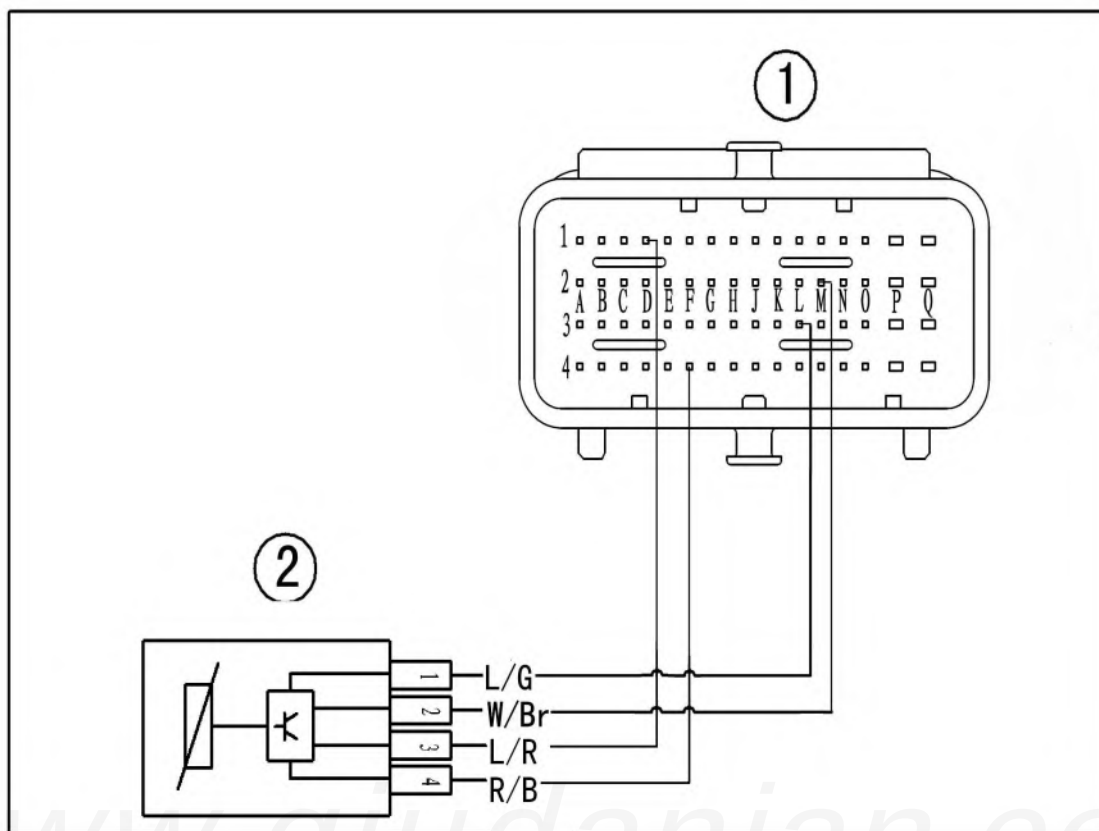
273.2 Ω ~ 285.8 Ω (85 $^{\circ}\text{C}$)

« 如果测量值不在范围内，更换传感器。如果测量值在范围内，更换 ECU 控制单元。

温度 单位 $^{\circ}\text{C}$	电阻, 单位 Ω			公差 单位 K	T $\pm 1\text{K}$ 的检验公差	
	额定值	最小值	最大值		最小值	最大值
-40	45303	43076	47529	± 0.9	40730	50314
-35	34273	32643	35902	± 0.9	30908	37953
-30	26108	24907	27309	± 0.9	23603	28829
-25	19999	19108	20889	± 0.9	18142	22023
-20	15458	14792	16124	± 0.8	14055	16970
-15	12000	11499	12501	± 0.8	10945	13144
-10	9395	9015	9775	± 0.8	895	10261
-5	7413	7123	7704	± 0.8	6801	8074
0	5895	5671	6118	± 0.8	5420	6403
5	4711	4537	4884	± 0.8	4343	5106
10	3791	3656	3927	± 0.8	3504	4100
15	3068	2962	3174	± 0.8	2842	3310
20	2499	2416	2583	± 0.8	2323	2690
25	2056	1990	2123	± 0.8	1916	2207
30	1706	1653	1760	± 0.8	1591	1827
35	1411	1368	1455	± 0.8	1318	1510
40	1174	1139	1209	± 0.8	1100	1254
45	987.4	959.0	1016	± 0.8	927.0	1051
50	833.8	810.5	857.0	± 0.8	783.1	886.3
55	702.7	683.7	721.7	± 0.8	661.2	746.6
60	595.4	579.7	611.0	± 0.8	561.6	631.4
65	508.2	495.3	521.1	± 0.8	480.2	537.8
70	435.6	424.9	446.4	± 0.8	412.1	460.3
75	374.1	365.2	383.1	± 0.8	354.4	394.9
80	322.5	315.0	329.9	± 0.8	306.0	339.8
85	279.5	273.2	285.8	± 0.8	265.7	294.0
90	243.1	237.8	248.4	± 0.8	231.5	255.4
95	212.6	208.1	217.1	± 0.8	202.7	223.0
100	186.6	182.9	190.3	± 0.8	178.0	195.4
105	163.8	160.3	167.2	± 0.8	156.2	171.6
110	144.2	141.0	147.3	± 0.9	137.5	151.0
115	127.3	124.4	130.1	± 0.9	121.4	133.4
120	112.7	110.1	115.2	± 1.0	107.5	118.0
125	100.2	97.81	102.5	± 1.0	95.55	104.9
130	89.28	87.13	91.43	± 1.1	85.13	93.52

进气温度传感器的维修

进气温度、压力传感器电路



1. ECU 控制单元

2. 进气温度、压力传感器

水温传感器的维修

水温传感器拆除 / 安装

警告

请勿掉落传感器，尤其是掉落在坚硬表面上。否则坠落造成的冲击会损坏传感器。

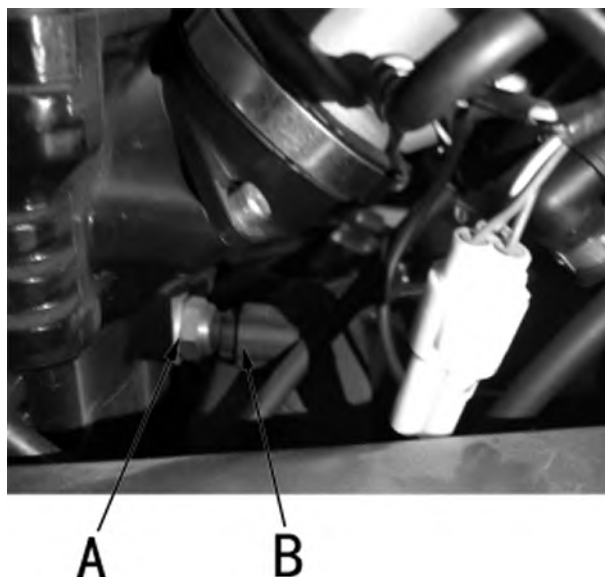
●排空冷却液(参见定期维护章中的冷却液更换)。

●断开传感器连接器[A]，并且拧开水温传感器[B]。

扭矩：12N·m

●将水温传感器换上新的O-型密封圈。并涂油脂。

●向发动机中灌注冷却液时，保证冷却系统排尽空气(参见定期维护章中的冷却液更换)。



3

水温传感器输出电压检查

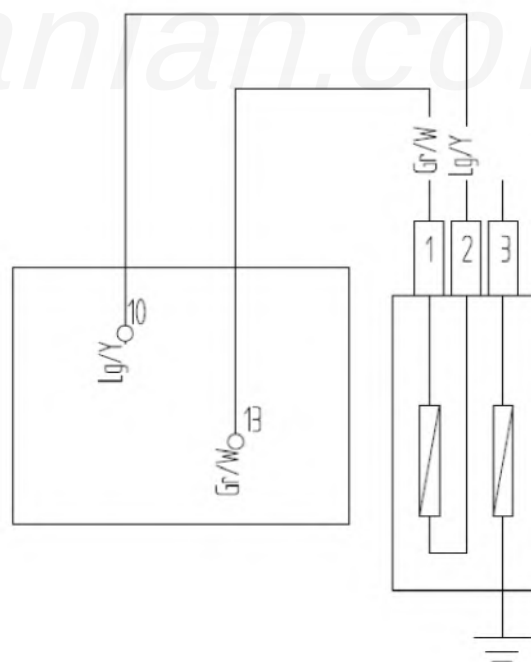
- 确保电池完全充满电。
- 拆除ECU控制单元(参见ECU控制单元拆除)。请勿断开连接器。
- 使用成套针适配器连接万用表[A]到ECU控制单元连接器[B]。
- 发动机停止并且连接器连接情况下，测量传感器输出电压。
- 打开点火开关。

水温传感器输出电压

万用表(+)→ Gr/W线(ECU针脚13)

万用表(-)→ L/G 线(ECU针脚10)

标准：2V~3.5V (20℃)



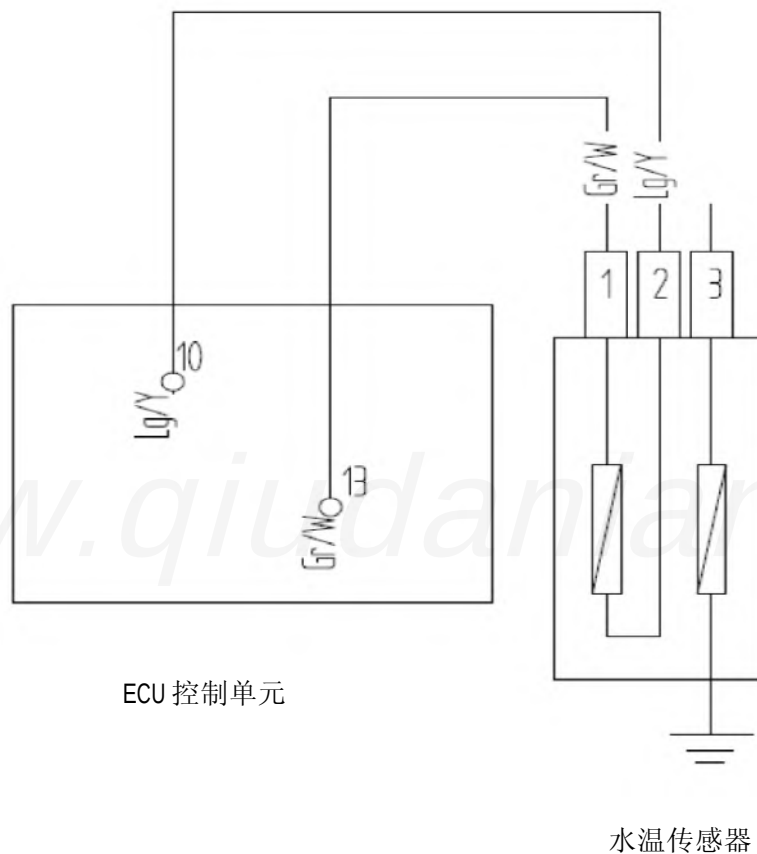
CFMOTO

水温传感器的维修

注意

- 输出电压根据发动机内冷却液温度的变化而变化。
- 关闭点火开关。
 - « 若输出电压在标准范围内，检查 ECU 控制单元接地和电源情况(参见 ECU 控制单元电源检查)。
 - « 如果输出电压不在标准范围内，检查线路。如果输出电压为 4.8V，ECU 控制单元正常。
 - « 如果线路情况良好，检查水温传感器电阻。
- 拆除成套针适配器，并应用硅密封胶到连接器密封件以防防水。维

水温传感器电路



水温传感器电阻检查

- 拆除水温传感器(参见水温传感器拆除 / 安装)。
- 参见电气系统章中的水温传感器检查。

触发器的维修

触发器的拆除 / 安装

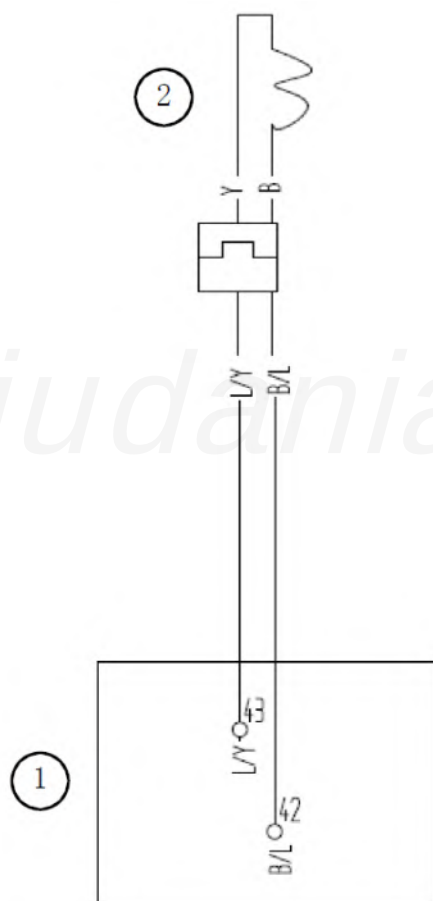
- 参见电气系统章中的触发器拆除 / 安装。

3

触发器的检查

- 触发器没有电源，并且当发动机停止时，触发器不发出信号。
- 手摇发动机并且测量触发器的峰值电压(参见电气系统章中的触发器检查)以检查传感器。
- 根据以下图表，检查线路连续性。

触发器电路



1 . ECU

2. 触发器

车速传感器的维修

车速传感器的拆除 / 安装

- 参见电气系统章中的车速传感器拆除 / 安装。

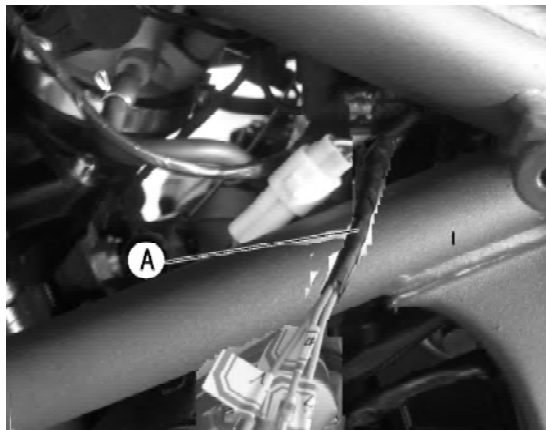
车速传感器的检查

- 参见电气系统章中的车速传感器检查。

车速传感器输入电压检查

注意

- 确保电瓶完全充满电。
- 关闭点火开关。
- 断开车速传感器连接器，并且将线束适配器 [A] 连接在线束连接器和车速传感器连接器之间。
- 在线束适配器导线上连接万用表。



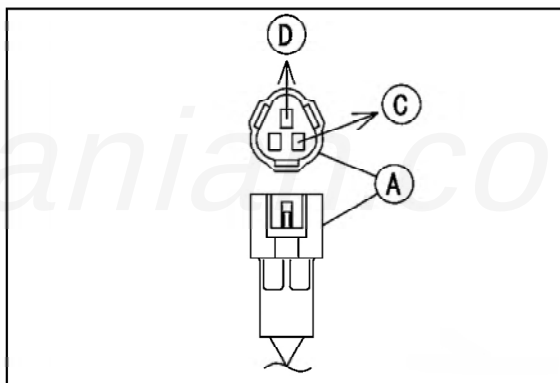
- 发动机停止状态下测量传感器输入电压（连接器连接的情况下）。
- 打开点火开关。

车速传感器输入电压

万用表 (+) → W / G (传感器) 导线
[C] 万用表 (-) → G / B (传感器) 导线
线 [D]

标准：点火开关开时大约 9V~13V DC

- « 如果测量值不在标准范围内，检查线路（参见该节中接线图）。
- « 如果测量值在标准范围内，检查输出电压。
- 关闭点火开关。

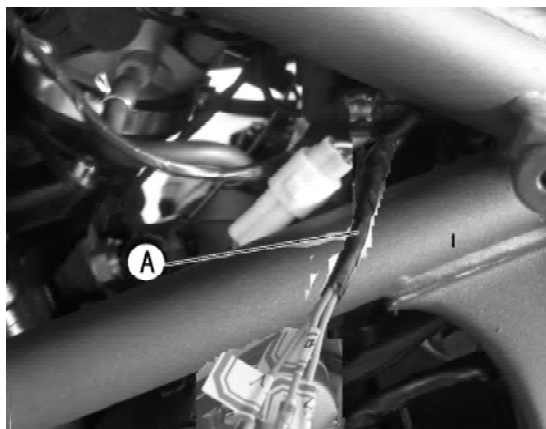


车速传感器输出电压

- 检查前，检查输入电压（参见车速传感器输入电压检查）。

注意

- 确保电瓶完全充满电。
- 关闭点火开关。
- 断开车速传感器连接器并且将线束适配器 [A] 连接在线束连接器和车速传感器连接器之间。
- 在线束适配器导线上连接万用表。



车速传感器的维修

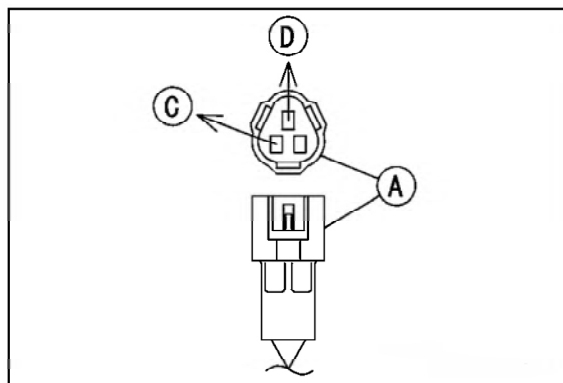
- 发动机停止状态下测量传感器输入电压，且连接器连接的情况下。
- 打开点火开关。

在适配器端测量车速传感输出电压

万用表(+) → P(传感器)导线[C]

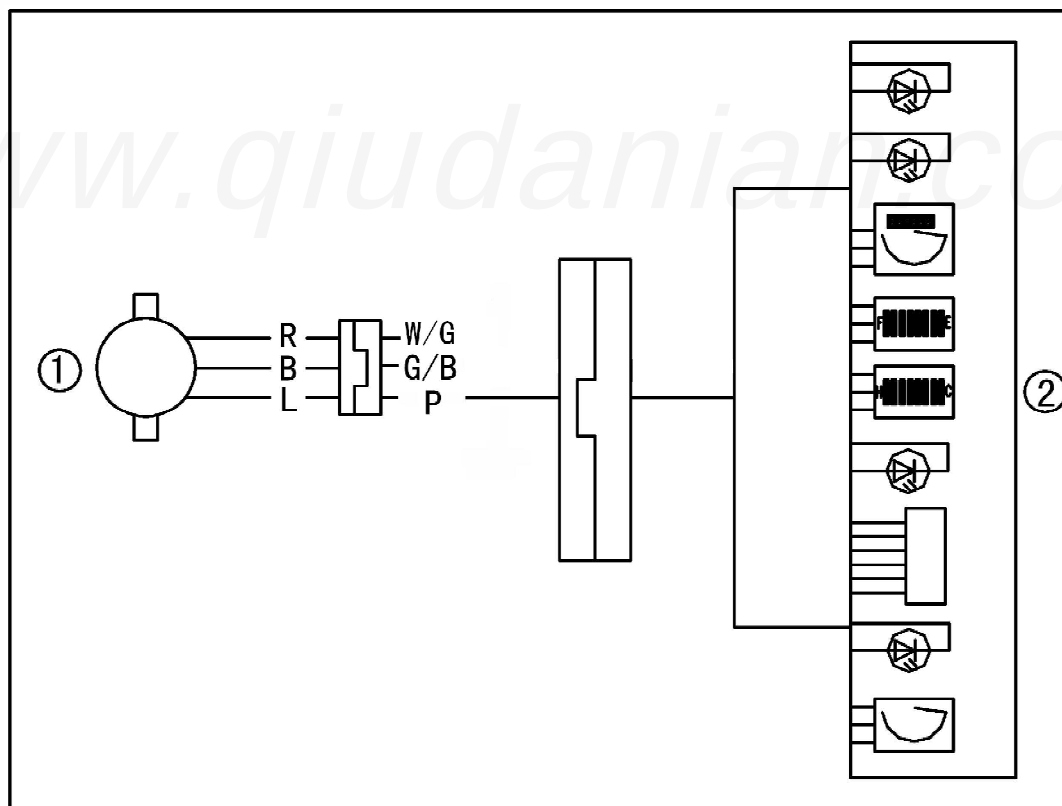
万用表(-) → G/B(传感器)导线[D]

标准：大约0.05V~1.0V DC



3

车速传感器电路



1. 车速传感器

2. 仪表总成

CFMOTO

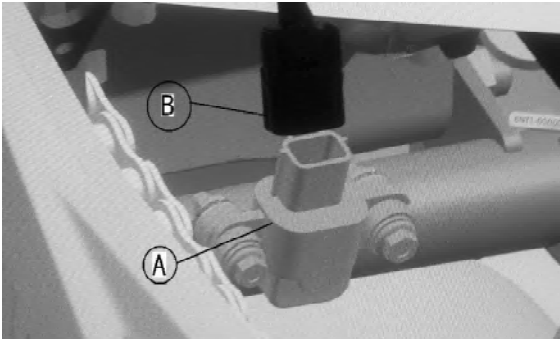
侧倾传感器的维修

侧倾传感器的拆除 / 安装

警告
请勿坠落传感器，尤其是在坚硬表面上， 否则该冲击会损坏传感器。

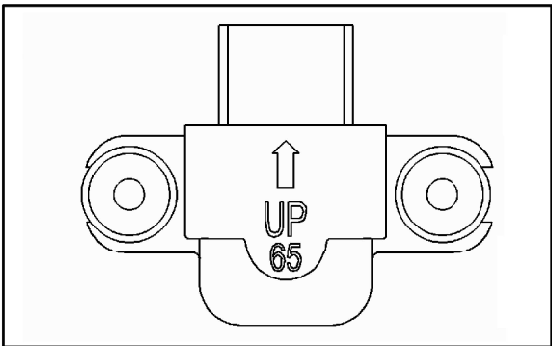
侧倾传感器拆除：

- 断开连接器[B]，取下侧倾传感器[A]



侧倾传感器安装：

- 侧倾传感器应按图示方向放置。



！ 警告
不正确安装侧倾传感器会引起发动机突然熄火。行车者会在某些情况下比如转弯倾斜时，失去平衡，从而导致意外而或者死受伤亡。确保侧倾传感器由传感器支架支撑就位。

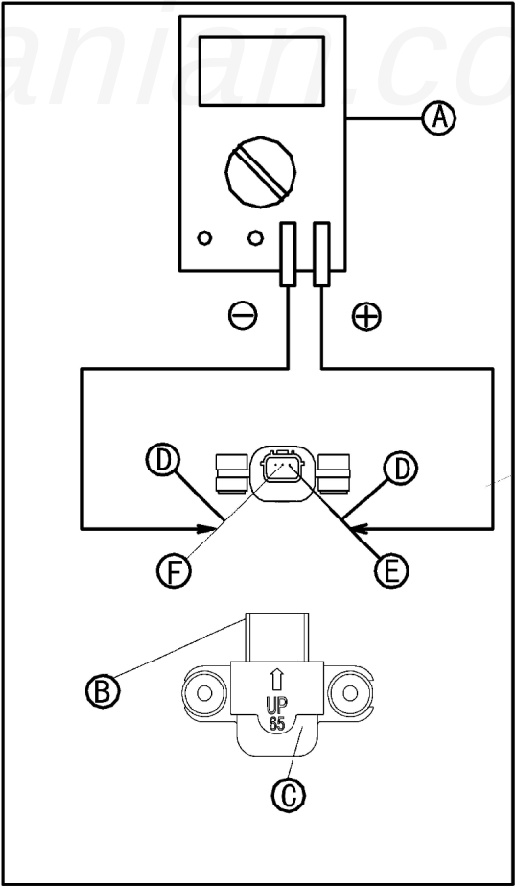
车辆侧倾传感器未倾斜时电压检查
注意

- 确保电瓶完全充满电。
- 使用成套针适配器[D]连接万用表[A]到侧倾传感器[C]连接器[B]。
- 发动机停止并且连接器连接情况下，测量传感器输出电压。
- 打开点火开关。

侧倾传感器输出电压

万用表(+)→Gr/B 导线[E]

万用表(-)→L/G 导线[F]



侧倾传感器的维修

- 打开点火开关，测量电源电压。

侧倾传感器未倾斜时的输出电压：

标准：12V DC （蓄电池电压）

- 关闭点火开关。
- « 如果输入电压读数低于标准，检查 ECU 控制单元的接地情况，电源和接线短路情况。
- « 如果线路正常，更换侧倾传感器。

车辆侧倾传感器倾斜时电压检查

- 拆除侧倾传感器[G]（参见车辆侧倾传感器拆除）。
- 使用针适配器[D]连接万用表[A]到传感器连接器[B]。

侧倾传感器输出电压

万用表(+) → Gr/B 导线[E]

万用表(-) → L/G 导线[F]

- 垂直握住传感器。
- 打开点火开关，并且在连接器连接的情况下，测量输出电压。
- 向左或者向右倾斜传感器55°~75°或更多[C]如右图。并测量输出电压。

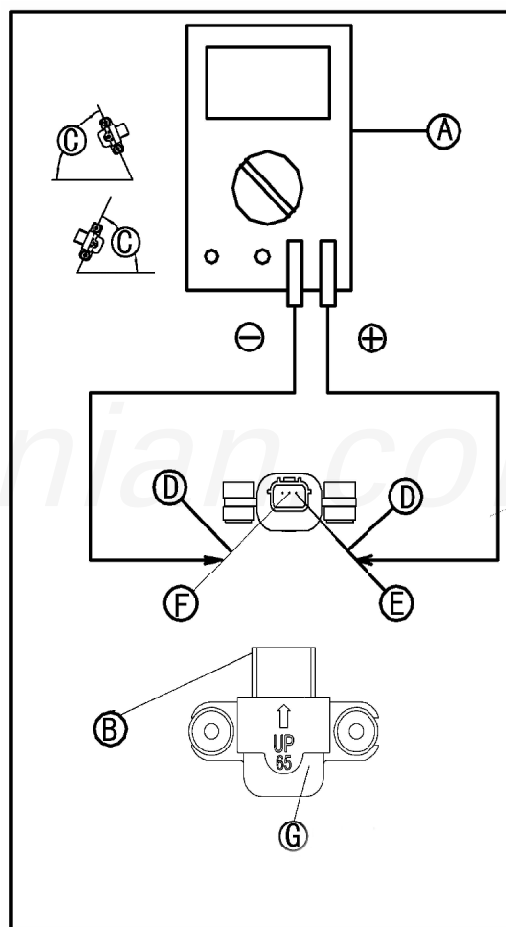
传感器输出电压

标准：0 ~ 0.5V

传感器向右或向左倾斜55°~75°或更多

注意

- 如需要再次测试，先关闭点火开关，再打开。
- 关闭点火开关。
- 拆除成套针适配器，并且应用硅密封胶到连接器的密封件以防防水。
- « 如果输出电压正常，线路可能故障。检查线路。
- « 如果线路情况良好，检查 ECU 控制单元的接地和电源情况(参见 ECU 控制单元电源检查)。
- « 如果输出电压不在规定范围，更换侧倾传感器。

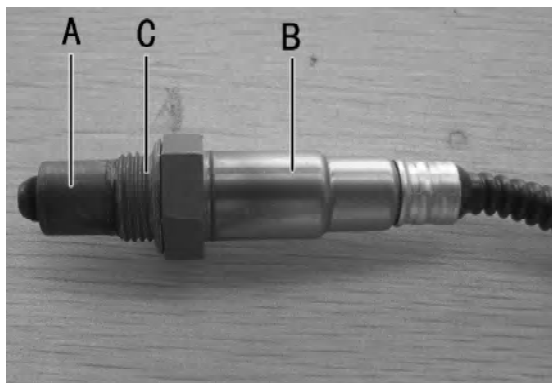


氧传感器的维修

氧传感器的拆除 / 安装

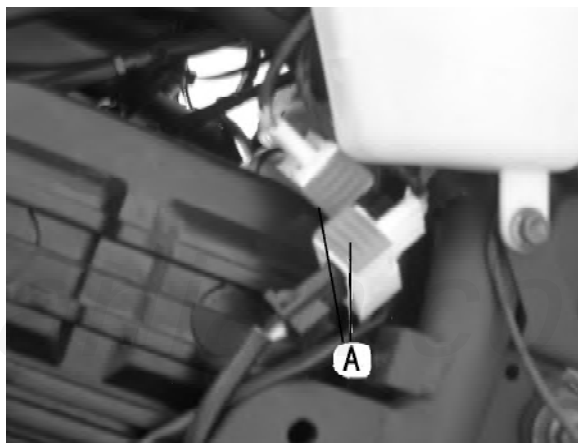
警告

请勿坠落传感器[B]，尤其是在坚硬表面上。否则该冲击会损坏传感器。不要用手接触传感器的[A]部分，以免手上粘着的机油粘在传感器上降低传感器的性能。每次安装传感器前要在传感器的[C]部分涂上防烧结剂。



氧传感器的拆除

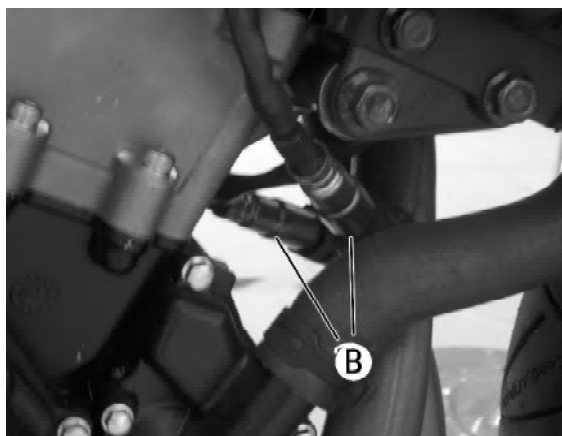
断开连接器[A]，拆除氧传感器[B]。



氧传感器的安装

装上氧传感器[B]，连接连接器[A]。扭

矩：60N·m ± 2 N·m



氧传感器的维修

氧传感器输出信号检查

- 断开某缸氧传感器连接器[A];
- 整车档位推到空档;
- 启动发动机, 充分预热后发动机转速拉到8000r/min以上;
- 按图用万用表[B]测量传感器输出电压。维

传感器输出电压:

1 缸:

万用表(+) → 3脚[C]

万用表(-) → 4脚[D]

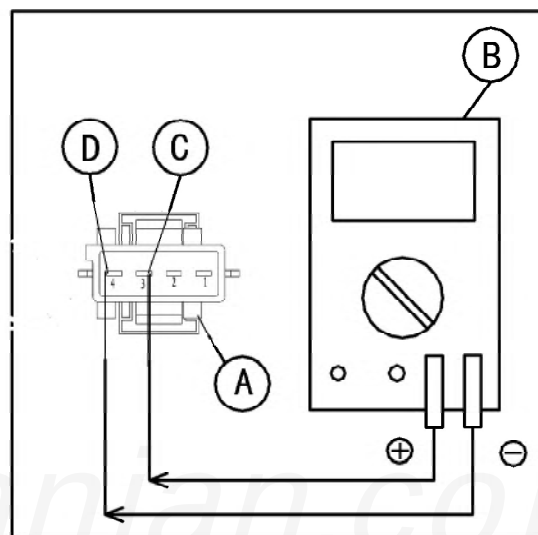
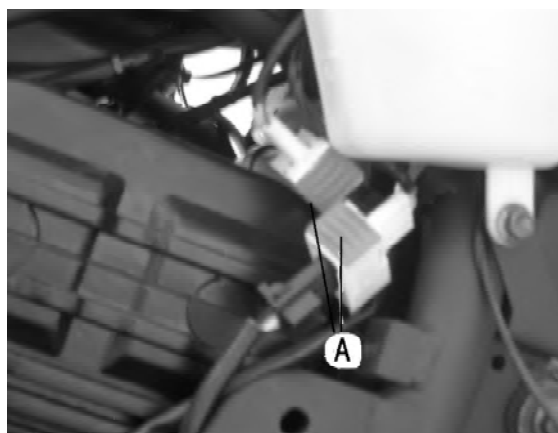
2 缸:

万用表(+) → 3脚[C]

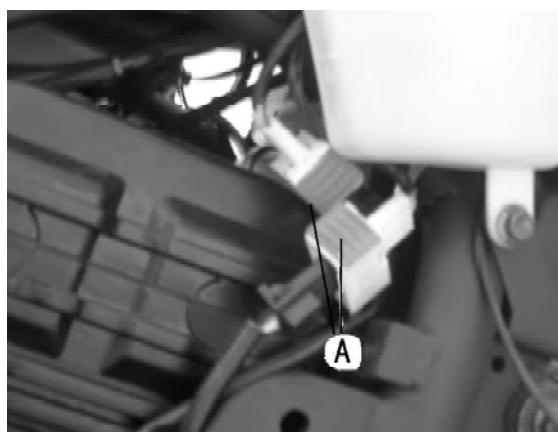
万用表(-) → 4脚[D]

传感器输出电压:

标准: 0.8V左右



- 断开某缸氧传感器连接器[A];
- 整车档位推到空档;
- 启动发动机, 预热后怠速运行;



氧传感器的维修

- 拆除对应缸的管子[B];



- 按图用万用表[B] 测量传感器输出电压。

传感器输出电压:

1 缸:

万用表(+) → 3 脚[C]

万用表(-) → 4 脚[D]

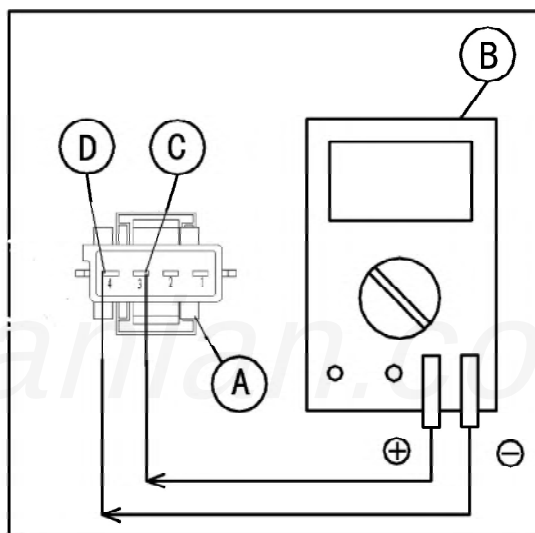
2 缸:

万用表(+) → 3 脚[C]

万用表(-) → 4 脚[D]

传感器输出电压:

标准: 0.1V 左右



- 按图用万用表[B] 测量传感器加热电阻。

传感器加热电阻:

1 缸:

万用表(+) → 2 脚[C]

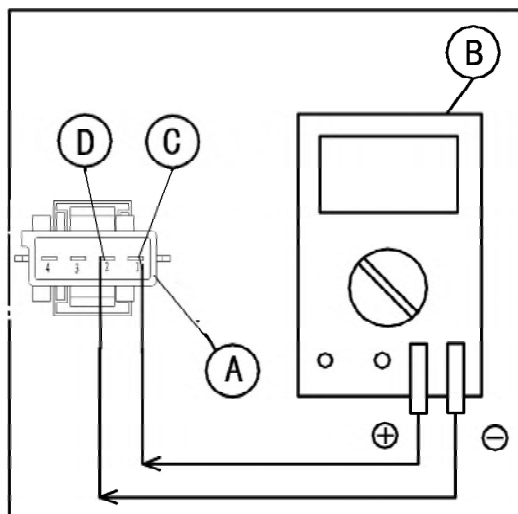
万用表(-) → 1 脚[D]

2 缸:

万用表(+) → 2 脚[C]

万用表(-) → 1 脚[D]

标准: 1 欧姆左右



点火线圈的维修

点火线圈的拆除 / 安装

警告

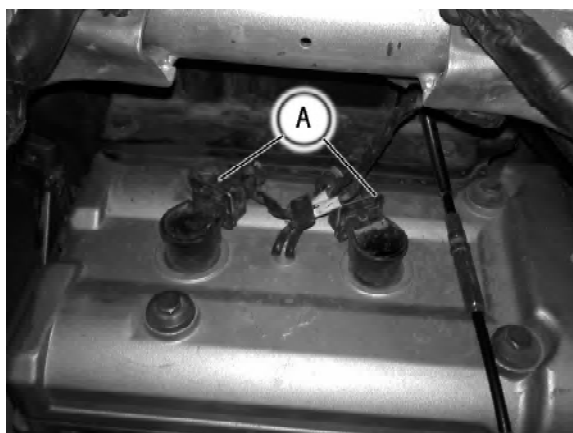
请勿坠落点火线圈，尤其是在坚硬表面上，否则该冲击会损坏点火线圈。

3

点火线圈的输入电压检查

注意

- 确保电瓶完全充满电。
- 关闭点火开关。
- 拆除油箱。
- 拆除空滤。
- 拆除点火线圈连接器[A]。
- 根据图示连接一万用表[B]。
- 在发动机停止，连接器连接的情况下测量点火线圈初级绕组的输入电压。
- 打开点火开关。在油泵工作的时间内测量。



点火线圈的输入电压

点火线圈 1 # :

万用表(+) → W/B 导线[C]

万用表(-) → 地线

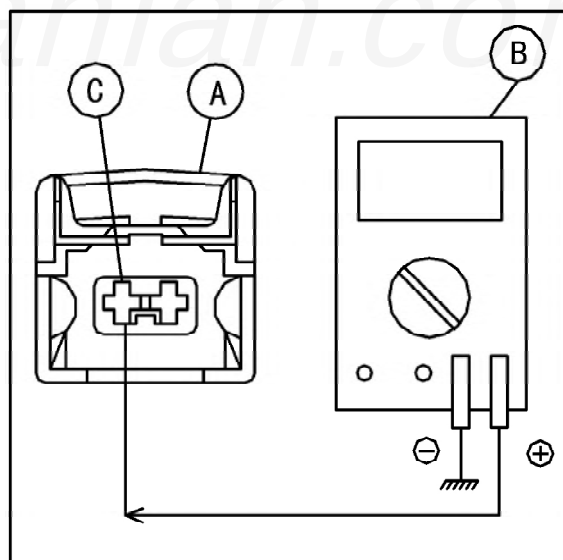
标准: 大约 12V DC

点火线圈 2 # :

万用表(+) → W/B 导线[C]

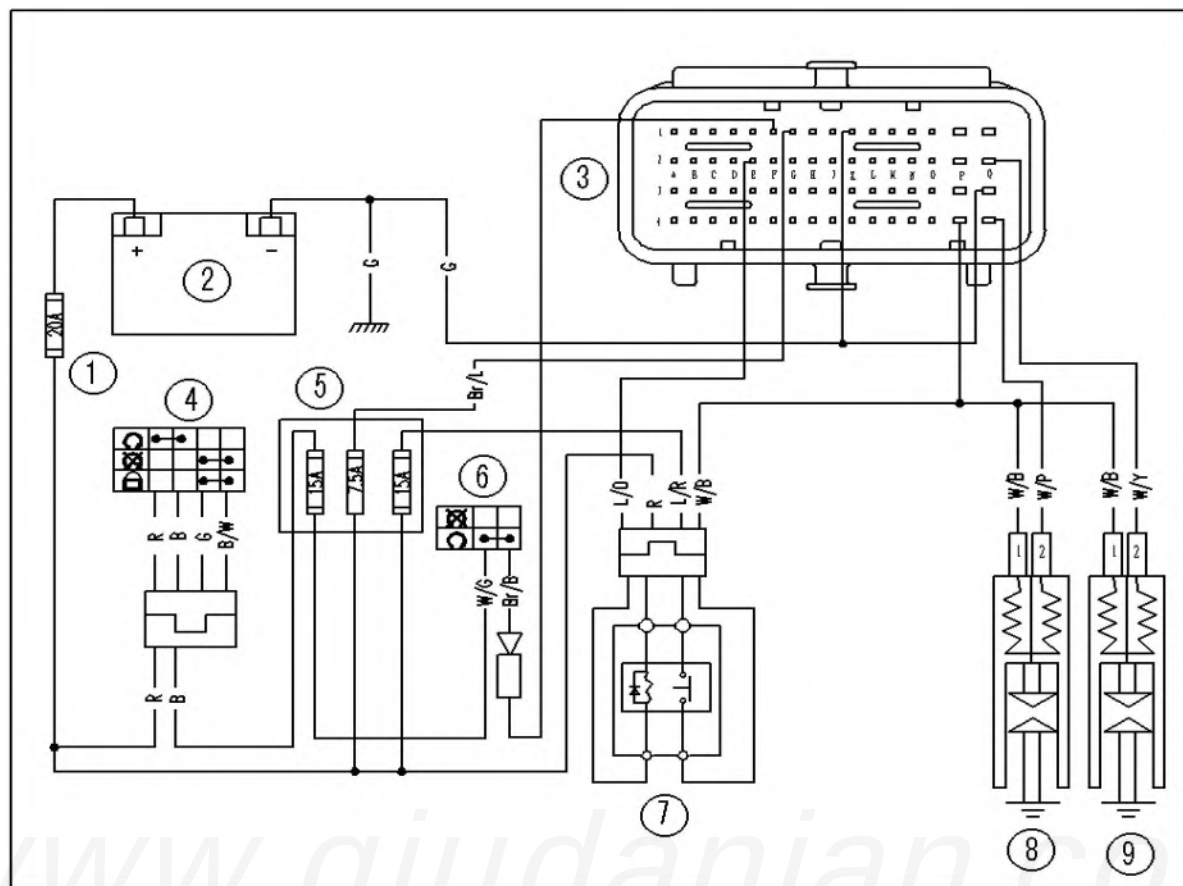
万用表(+) → 地线

标准: 大约 12V DC



点火线圈的维修

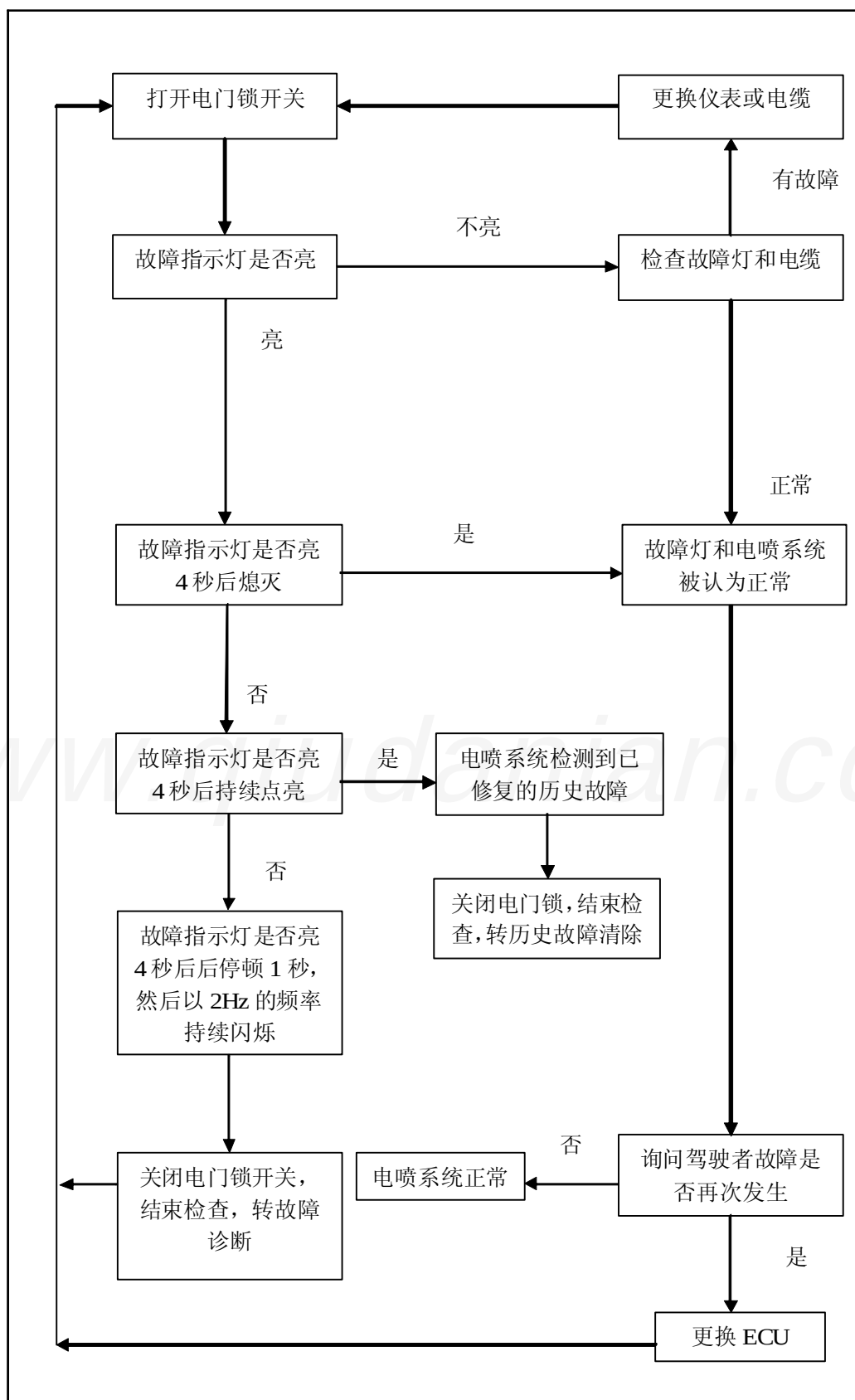
点火线圈电路连接图



1. 主保险丝
3. ECU
5. 保险丝盒
7. 主继电器
9. 点火线圈 1#

2. 蓄电池
4. 电门锁开关
6. 熄火开关
8. 点火线圈 2#

故障指示灯的维修
故障指示灯的检查流程图



故障指示灯的维修

故障指示灯的检查

- 取下仪表（见 1.6 章仪表的拆装）。
- 使用 4 个辅助端子连接蓄电池到仪表给故障灯[A]供电。
- 蓄电池[B]为 12V。

电池正极(+) → 仪表 1 和 2 脚

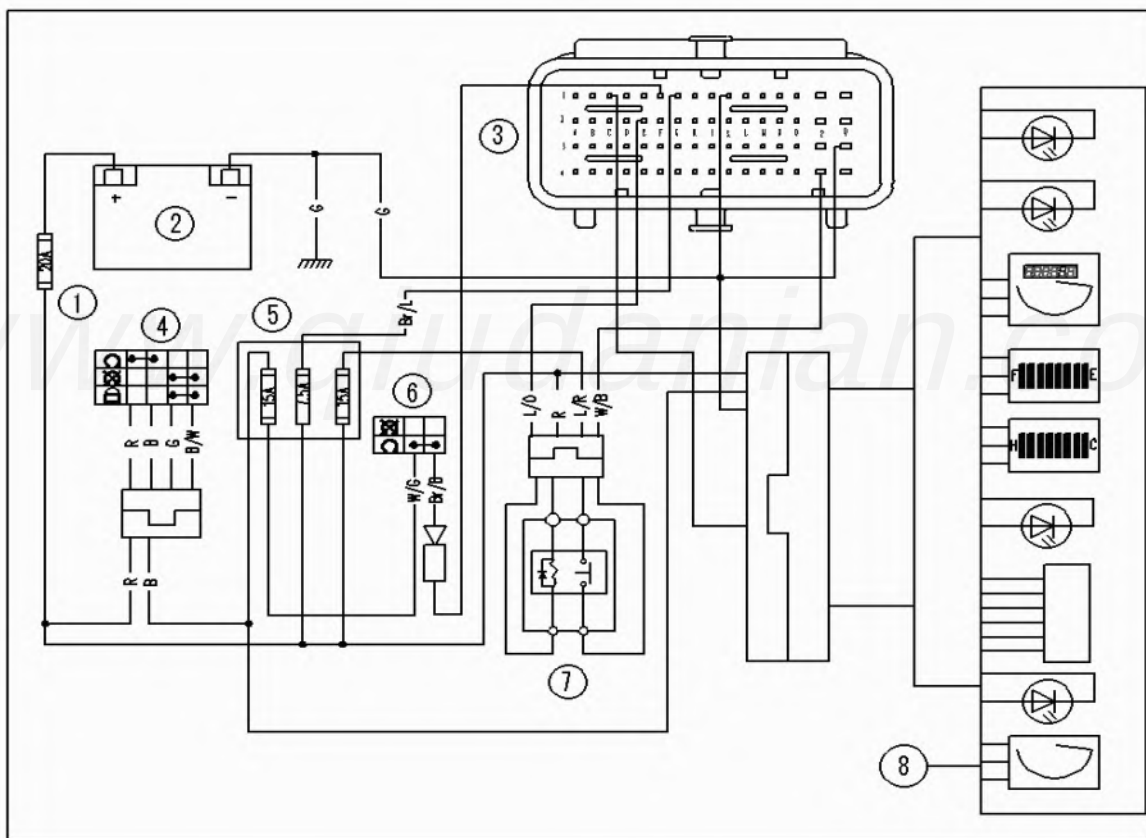
电池负极(-) → 仪表 3 和 13 脚

连接后故障指示灯应亮。

- 若故障指示灯不亮，更换仪表。



故障指示灯电路图



1. 主保险丝
2. 蓄电池
3. ECU
4. 电门锁开关
5. 保险丝盒
6. 熄火开关
7. 主继电器
8. 仪表

2. 蓄电池
4. 电门锁开关
6. 熄火开关
8. 仪表

ECU 的维修

ECU 的拆除 / 安装

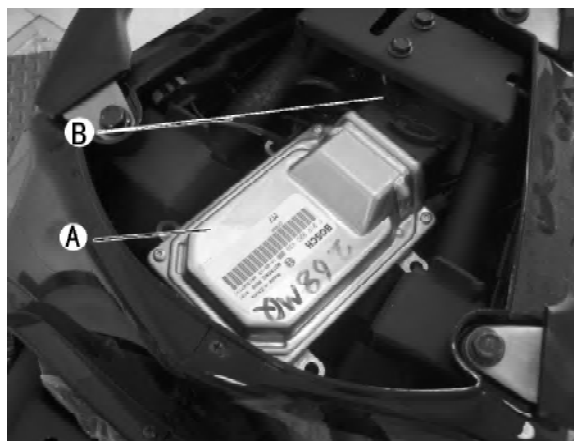
警告

请勿掉落 ECU 控制单元，尤其是掉落在坚硬表面上。否则坠落造成的冲击会损坏 ECU 控制单元。

3

ECU 的拆除

- 取下座垫。
- 取出 ECU 控制单元[A] 和线束。
- 断开 ECU 控制单元导线连接器[B]。

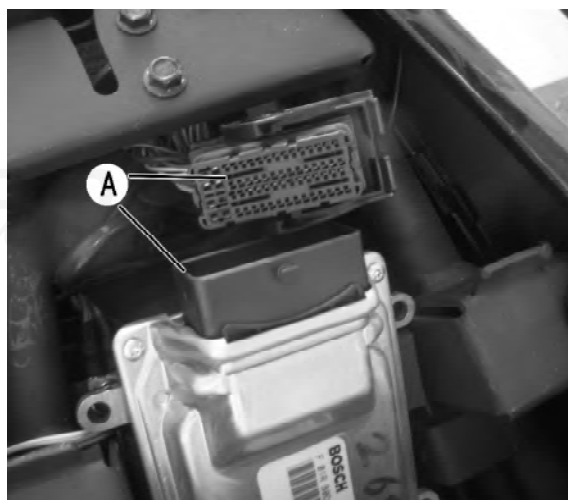


ECU 的安装

- 装上 ECU 控制单元，连接上连接器。

ECU 控制单元电源和接地检查

- 目测检查[A] ECU 控制单元连接器端子。
 - « 如果连接器被泥土或者灰尘堵塞，用压缩空气吹干净。
 - « 如果主线束连接器端子有裂缝、弯曲或者损坏，更换主线束。
 - « 如果 ECU 控制单元连接器端子有裂缝、弯曲或者损坏，更换 ECU 控制单元。
- 在 ECU 控制单元连接器[A] 连接的情况下，关闭点火开关使用测试仪和成套针适配器检查以下项目接地导线连续性。



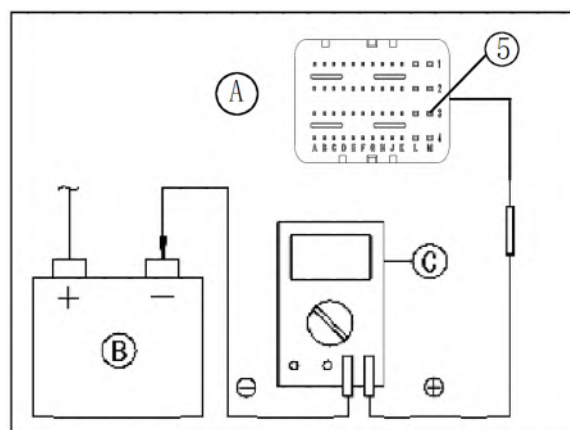
电瓶[B]

测试仪[C]

ECU 控制单元接地检查

端子 5 $\longleftrightarrow$ 电瓶(-): 0 Ω 发动机接地 $\longleftrightarrow$ 电瓶(-): 0 Ω

- « 如果不连续，检查连接器，发动机接地导线，或者主线束，如有必要做出修理或者更换。



CFMOTO

ECU 的维修

ECU 控制单元电源检查

- 使用万用表[A]检查 ECU 控制单元电源电

压。

- 根据本章图表中 ECU 控制单元连接器[B] 端子个数，定位端子。

电瓶[C]

ECU 控制单元电源检查

万用表连接：

端子 33 ↔ 电瓶(-) 端子之间

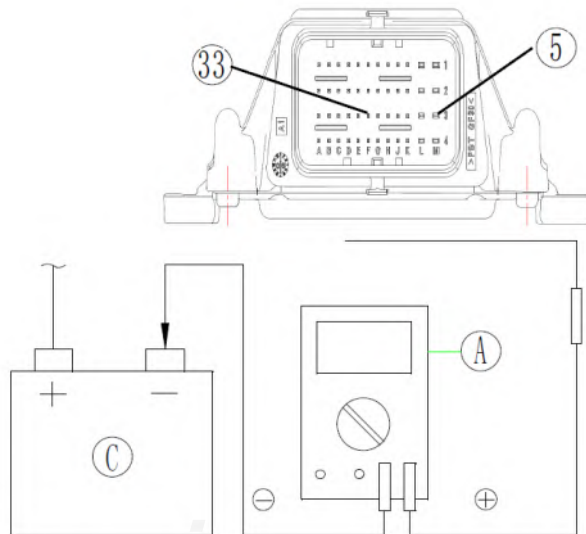
端子 5 ↔ 电瓶(-) 端子之间

点火开关未打开时：

端子 33 和电瓶(-) 端子：电瓶电压(12.8V 或者更多)

点火开关、熄火开关打开时：

端子5 和电瓶(-) 端子：0V



« 如果万用表读数不在规定范围内，检查以下项目：

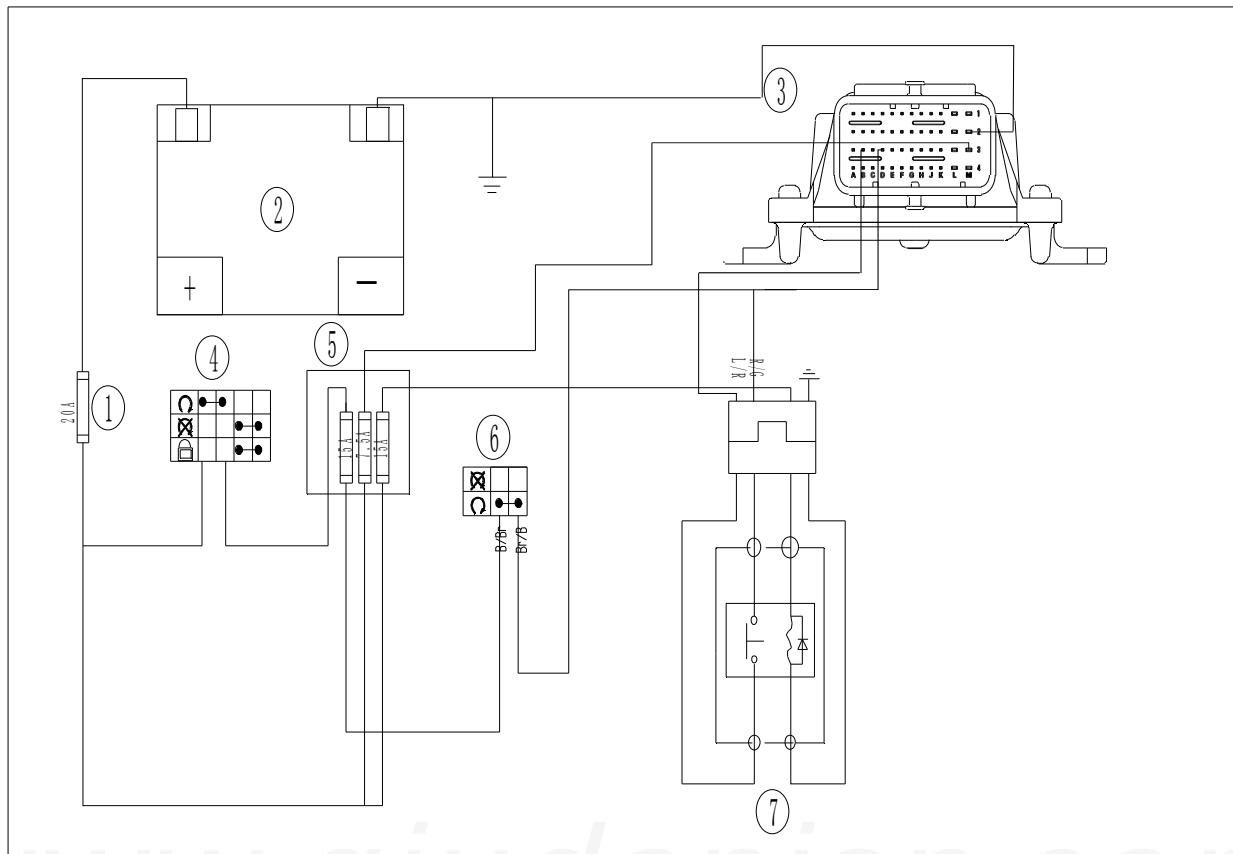
- 主保险丝 20A(参见电气系统章中的保险丝检查)
- ECU 控制单元保险丝 7.5A(参见电气系统章中的保险丝检查)

电源线路参见 ECU 电路连接图)

« 如果检查情况良好，ECU 控制单元损坏。更换 ECU 控制单元(参见 ECU 控制单元拆除 / 安装)。ECU 控制单元自身不能被检查或者维修。

ECU 的维修

ECU 电路连接图



1. 保险丝
2. 蓄电池
3. ECU
4. 电门锁开关
5. 主保险丝
6. 熄火开关
7. 主继电器

2. 蓄电池
4. 电门锁开关
6. 熄火开关

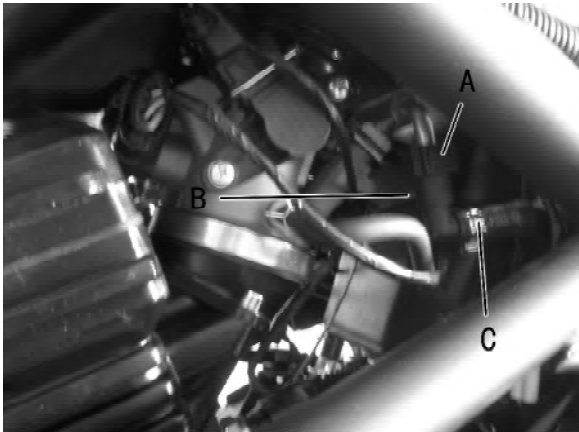
高压油管的维修
燃油压力的检查

注意

- 这个检查能够确定故障是由何种故障导致的。
包括电喷系统故障、机械故障或电气故障。
- 当摩托车运行中出现故障时，测量油压能更好地查找故障原因。
- 确保电瓶完全充满电。

燃油压力的测量

- 拆除燃油箱。
- 确保在燃油软管接头和输送管周围缠绕一块布。
- 紧压联锁[A]。
- 断开快速接头[B]。
- 拆除燃油软管[C]。



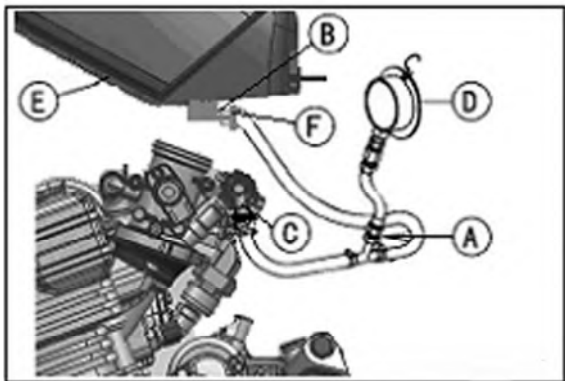
警告
防止燃油溢出；任何溢出的燃油必须立即擦干净。 当燃油软管断开，因为余压燃油从软管和管中溢出。用一块干净的布盖住软管连接

- 安装燃油压力适配器[A]在燃油泵出油管[B]和油轨[C]之间。

警告
当燃油软管未连接时请勿启动发动机。

油箱[E]、油压表[D]、快速接头[F]

- 将快速接头连接牢固，保证各连接处无漏油。
- 打开点火开关。燃油泵旋转 3 秒，接着停止。



警告
油箱内无燃油时，请勿驱动燃油泵

高压油管的维修 燃油压力的检查

- 发动机停止时，测量燃油压力。

燃油压力

打开点火开关后，燃油泵在运行时：

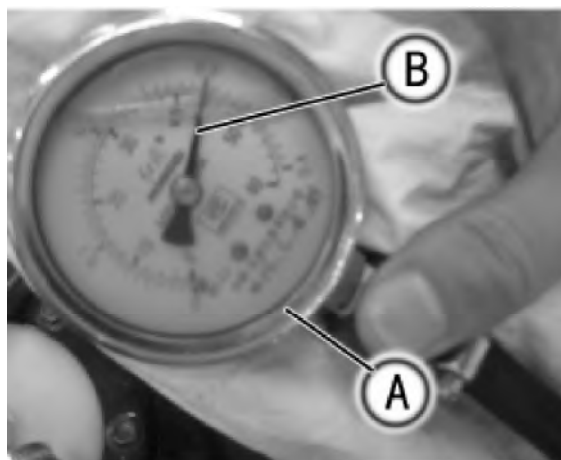
标准：330kPa（0.33MPa）

点火开关打开 3 秒后，燃油泵停止运行时：

标准：265kPa（0.265MPa）

该系统应该保压大约 30 秒。

测量时，油压表[A] 指针[B] 会波动，根据最大最小指示读出中间压力值。



3

« 如果燃油压力正常，燃油循环系统（燃油泵，压力调节器，燃油管道）没有故障。检查电喷控制系统（喷油器，各传感器 ECU 控制单元）。

« 如果燃油压力远低于规定，检查以下项目：

- 燃油管道泄漏。
- 燃油泵的运行（检查燃油泵声音）。
- 燃油泵的流量（参见燃油泵的流量检查）。

« 如果燃油压力远高于规定，检查以下项目：

- 燃油管道堵塞。
- 喷油器堵塞。
- 燃油泵调压阀损坏。

燃油泵的维修

燃油泵流量的检查

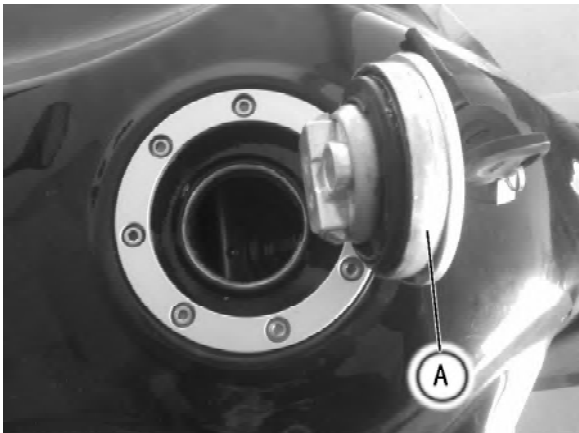
注意

- 确保电池完全充满电。

警告

在特定情况下，汽油易燃易爆。确保场所通风良好并且远离火焰或者火星；这包括任何引火火种。请勿吸烟。关闭点火开关。为燃油溢出做好准备；任何溢出的燃油必须立即擦干净。

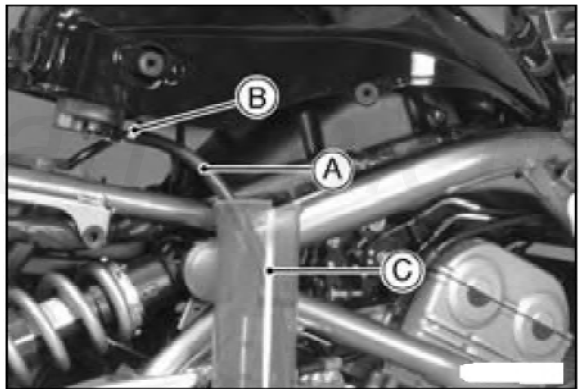
- 关闭点火开关和熄火开关。
- 等至发动机冷却。
- 准备一根内直径为 7.5mm 的塑料软管和一只量筒。
- 拆除燃油箱螺栓(参见燃油箱拆除)。
- 打开燃油箱盖[A]以降低油箱内压力。



警告

做好燃油泄漏的准备；任何溢出的燃油必须立即擦除。当断开燃油软管时，由于余压燃油从软管和燃油泵出油口溢出。用一块干净的布盖住软管连接处以防燃油溢出。

- 连接塑料软管[A]到燃油泵出油管。
- 用卡箍[B]紧固塑料软管。
- 将塑料软管的另一端插入量筒内[C]。



警告

立即擦除溢出的燃油，确保垂直握住量筒。

- 暂时安装燃油箱并且关闭燃油箱盖。
- 发动机停止时，打开点火开关。燃油泵应运行 3 秒，接着停止。重复此操作几次直到塑料软管装满燃油。

燃油泵的维修

燃油泵流量的检查

警告

油箱内无燃油时，请勿驱动燃油泵。

3

- 塑料软管装满燃油后，测量排油 3 秒。
- 多次重复此操作。

燃油泵流量：

标准：3 秒， $\geq 60\text{ mL}$

- « 如果燃油流量远少于规定，检查电瓶情况（参见电气系统章充电情况检查）。如果电瓶良好，更换燃油泵（参见燃油泵拆除 / 安装）。
- 检查后，安装燃油箱（参见燃油箱安装）。
 - 启动发动机并且检查是否有燃油泄漏。

www.qiudanian.com

燃油泵的维修

燃油泵的拆除 / 安装

燃油泵的拆除

警告
请勿掉落燃油泵，尤其掉落在坚硬表面上。坠落的冲击会损坏泵。

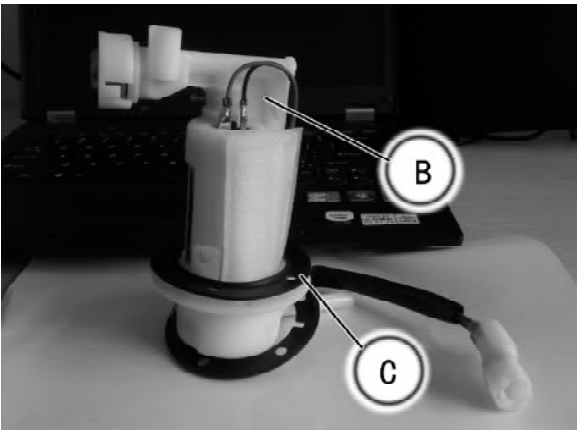
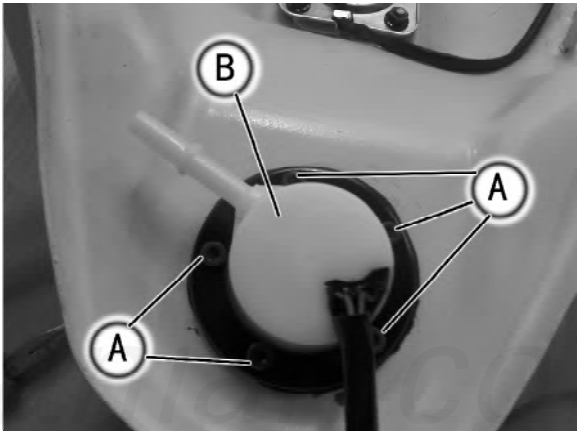
警告
在特定情况下，汽油易燃易爆。确保场所通风良好并且远离火焰或者火星。这包括任何引火火种。请勿吸烟。关闭点火开关。断开电瓶(-)端子。为减少燃油溢出量到最低，当发动机冷却时，从燃油箱内抽出燃油。做好燃油溢出的准备；任何溢出的燃油必须立即擦干净。

- 抽出燃油箱内的燃油。
- 拆除燃油箱 (参见燃油箱拆除) 。
- 因为燃油仍然残留在燃油箱和燃油泵内，小心燃油箱燃油泄漏。塞住燃油箱燃油管道。
- 倒置燃油箱。

« 拆除：

- 拆下燃油泵螺栓 [A] 。
- 拆下燃油泵 [B] 。
- 若燃油泵垫圈 [C] 有损坏，换新的。

警告
请勿将导线拔出燃油泵。如果拔出，导线端子可能被损坏。



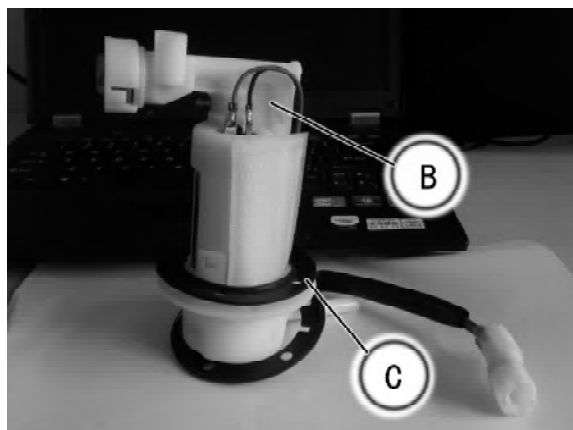
燃油泵的维修

燃油泵的安装

- 使用压缩空气轻轻地将污垢或者尘土从燃油泵 [B] 清除。
- 若燃油泵垫圈 [C] 损坏，换新的垫圈。
- 拧上燃油泵螺栓至接合面，交替对角拧紧。

燃油泵螺栓扭矩：5 N · m

- 再次交替对角拧紧泵螺栓检查紧固性。



3

燃油泵的运行检查

注意

- 确保电瓶完全充满。
 - 听油箱内的油泵泵声以便确认油泵运行。
 - 打开点火开关并且确保燃油泵运行(发出轻声)3 秒后停止。
 - 关闭点火开关。
- « 如果油泵不按以上工作，检查工作电压。

燃油泵工作电压检查

注意

- 确保电瓶完全充满电。
- 关闭点火开关。
- 拆下油箱。
- 断开油泵连接器 [A]。
- 发动机停止时，测量工作电压。
- 打开点火开关。
- 万用表 [B] 指示电瓶电压 3 秒，接着为 0V。



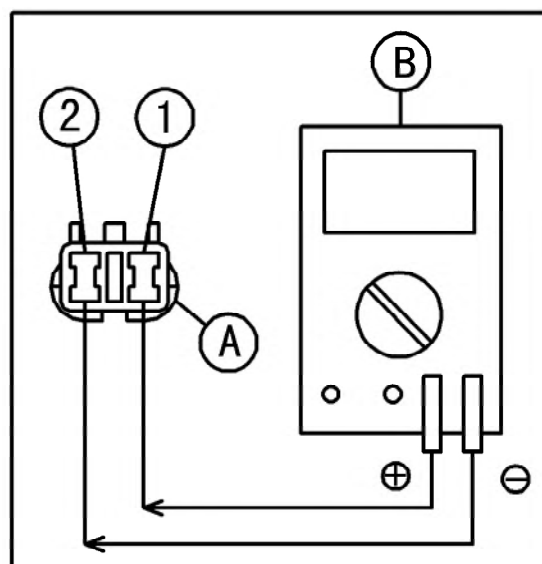
万用表连接：

万用表(+) → 端子 1 (导线 B/Y)

万用表(-) → 端子 2 (导线 G)

点火开关打开时：

标准：电瓶电压 3 秒，然后 0V。



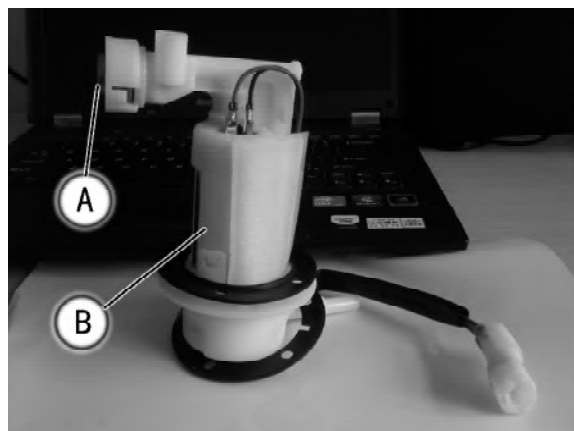
CFMOTO

燃油泵的维修

- « 如果读数停留于电瓶电压，并且不显示 0V。检查 ECU 控制单元和油泵继电器。
- « 如果电压符合要求，但是油泵不运作，更换燃油泵(参见燃油泵拆除 / 安装)。
- « 如果没有电瓶电压，检查油泵继电器。

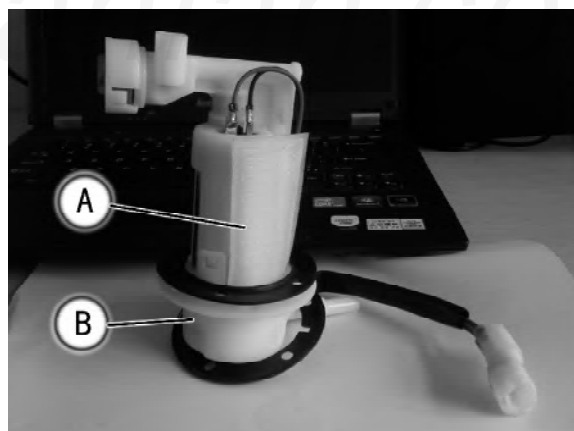
压力调节器拆除

- 压力调节器[A]内置于燃油泵[B]，不能被拆除。
- 如果压力调节器可能堵塞或者损坏，成套更换燃油泵。



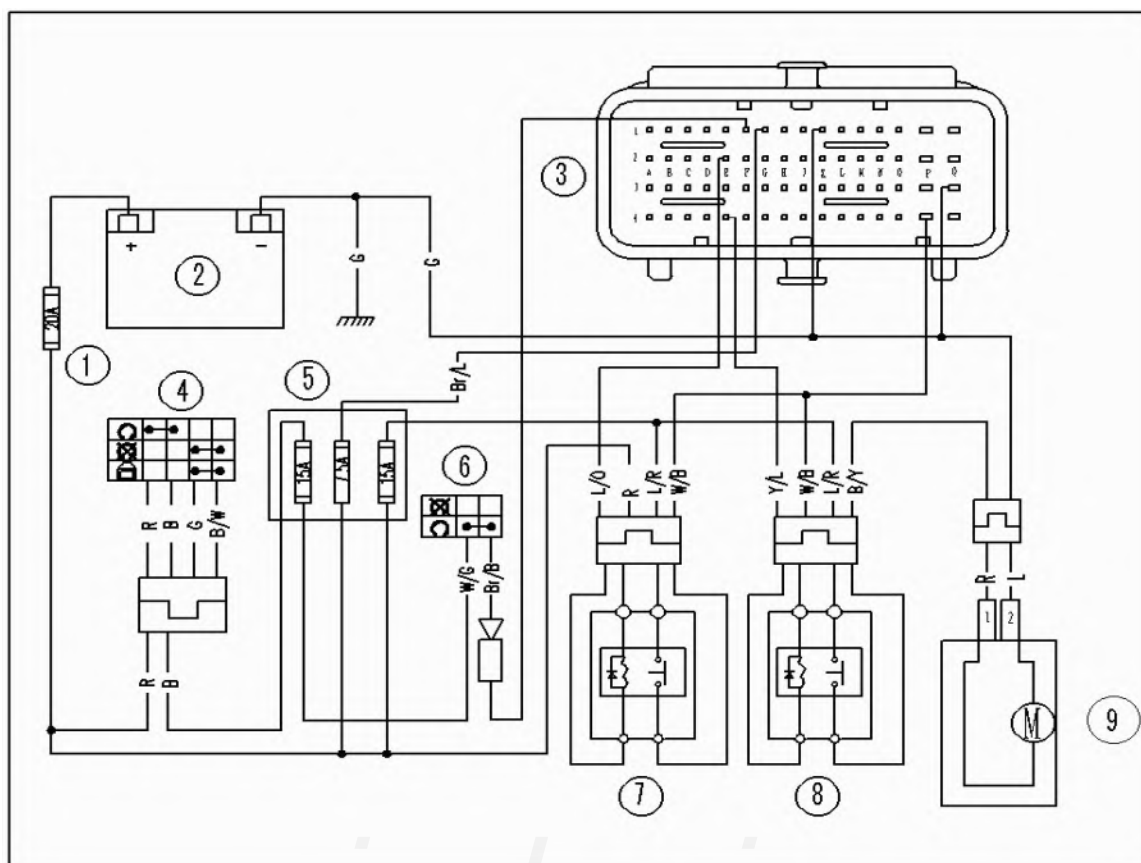
燃油滤清器清洗

- 燃油滤清器[A]内置于燃油泵[B]，不能被拆除清洗。
- 如果燃油滤清器可能堵塞或者损坏，成套更换燃油泵。



燃油泵的维修

燃油泵的连接电路



- | | |
|---------|-----------|
| 1. 保险丝 | 2. 蓄电池 |
| 3. ECU | 4. 电门锁开关 |
| 5. 保险丝盒 | 6. 熄火开关 |
| 7. 主继电器 | 8. 燃油泵继电器 |
| 9. 燃油泵 | |

喷油器的维修

喷油器的拆除 / 安装

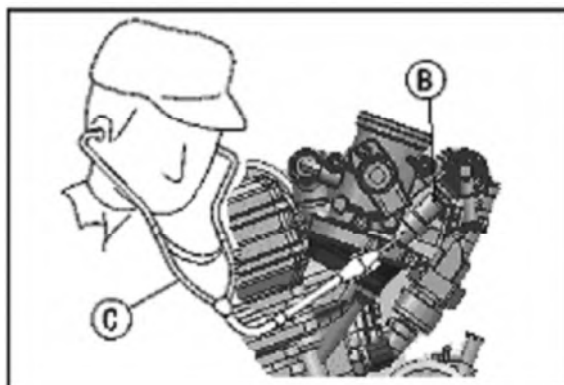
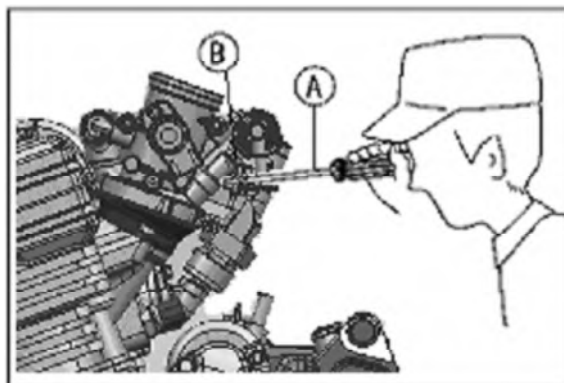
- 参见节气门的拆除 / 安装。

听声音检查

- 启动发动机。
- 使用螺丝刀尖端[A]到喷油器[B]。将夹持端放入耳中，听是否喷油器发出卡嚓的声音。
- 可使用听诊器[C]。
- 对其他喷油器做相同操作。

« 如果所有喷油器在固定间隔内发出卡嚓声说明喷油器情况良好。故障可能与燃油管道有关，需要燃油压力检查(参见第燃油压力检查)。

- 当发动机速度增大时，发出卡嚓声间隔变短。
- 如果喷油器不发出卡嚓声，电喷电路或者喷油器可能有问题。首先进行喷油器的电压检查。



喷油器电源电压检查

- 关闭点火开关。
- 拆除油箱。
- 拆除空气滤清器。
- 断开喷油器连接器[A]。
- 按图将万用表[B]连接喷油器连接器。

喷油器输出电压：

1 缸：

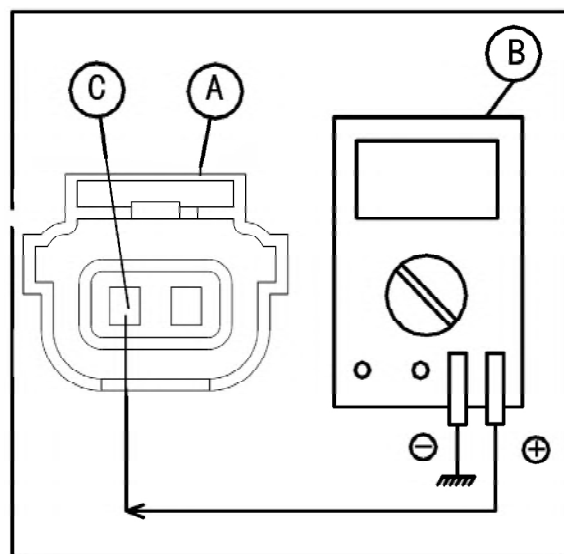
万用表(+) → 导线[C]

万用表(-) → 电瓶(-)

2 缸：

万用表(+) → 导线[C]

万用表(-) → 电瓶(-)



喷油器的维修

- 打开点火开关。

喷油器的输入电压在 3 秒内为电瓶电压，接着 0V。

- « 如果电压正常，进行喷油器信号测试。
- « 如果万用表未按规定读数，检查以下项目：
 - 主保险丝 20A 和油泵继电器保险丝 15A(参见电气系统章中的保险丝 检查)。
 - 油泵继电器(参见电气系统章中的继电器电路检查)。
 - 电源线路(参见喷油器接线图)。

喷油器线路检查

● 用万用表[A]测量ECU连接器[B]与喷油器连接器[C]之间的连续性。右图虚线部分是 2 缸。

1 缸：

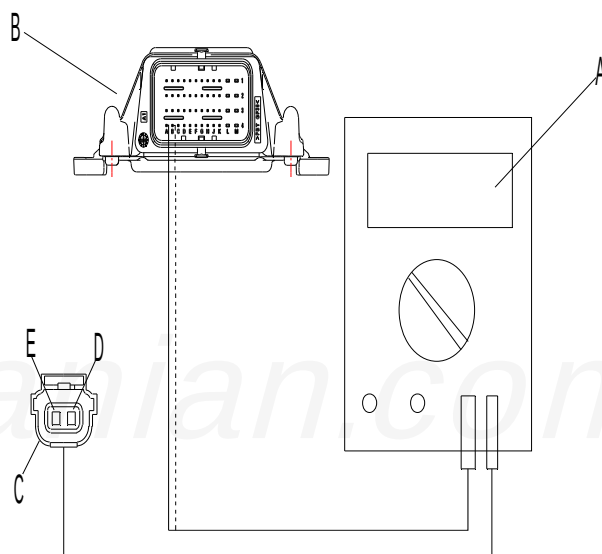
ECU 端子 50 ↔ 导线[D]

标准：导通

2 缸：

ECU 端子 49 ↔ 导线[E]

标准：导通



- « 如果线路良好，检查喷油器电阻(参见喷油器电阻检查)。

喷油器的维修

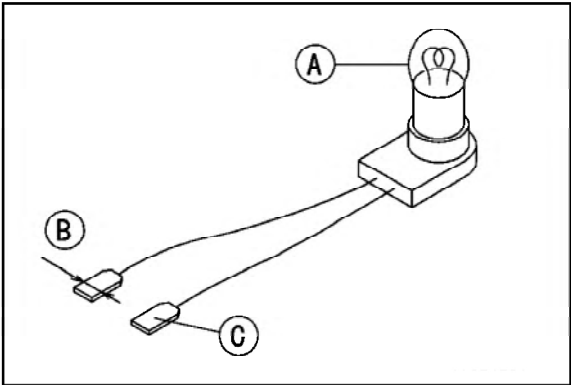
喷油器信号测试

- 根据图示准备两个测试灯和公端子。
- 灯泡额定值[A] : 12V × 3W~3.4W
- 端子宽度[B] : 1.8mm
- 端子厚度[C] : 0.8mm

警告

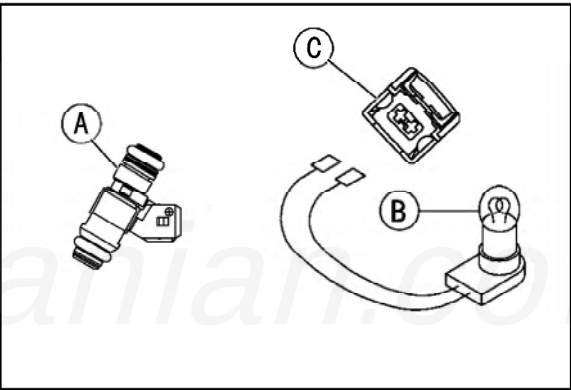
请勿使用比上述指定更大的端子。更大的端子会损坏喷油器主线束连接器，导致线束修理或者更换。

确保串联这些灯泡。这些灯泡相当于电流限制器以防喷油器内的电磁阀承受过大电流。



测试灯的连接

- 拆除燃油箱(参见燃油箱拆除)。
- 拆除空气滤清器。
- 断开喷油器[A]连接器的连接。
- 连接每一测试灯组[B]到喷油器副线束连接器[C]。
- 打开点火开关。
- 当用启动电机带动发动机曲轴运转时，观察测试灯。



« 如果测试灯在固定间隔闪烁，ECU 控制单元内的喷油器电路和线路良好。进行“喷油器电阻检查”。

- 喷油器信号也可以通过连接万用表($\times 10V AC$)到喷油器的主线束(母)连接器。用启动电机带动发动机曲轴运转并且检查读数是否在固定间隔振荡。

« 如果测试灯不闪烁(或者万用表不振荡)，再次检查线路和连接器。如果线路良好，检查喷油器电压。如果线路良好，检查 ECU 控制单元的接地和电源情况(参见 ECU 控制单元电源检查)。

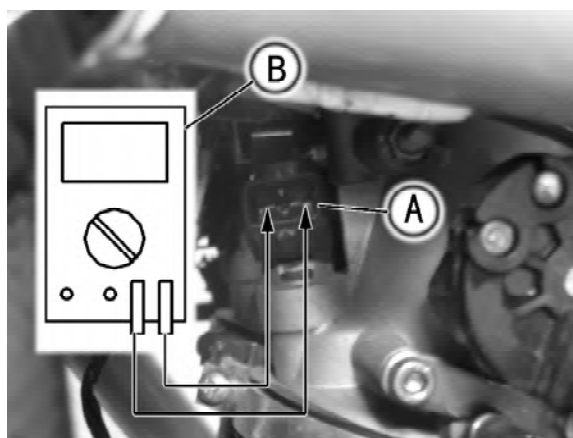
喷油器的维修

喷油器电阻检查

- 拆除燃油箱(参见燃油箱拆除)。
- 拆除空气滤清器。
- 断开喷油器[A]连接器的连接。
- 用万用表[B]测量喷油器电阻。

喷油器电阻：

标准：12.5 Ω $\pm$ 1 Ω (20℃)



« 如果读数超出范围，进行“喷油器总成测试”确认。

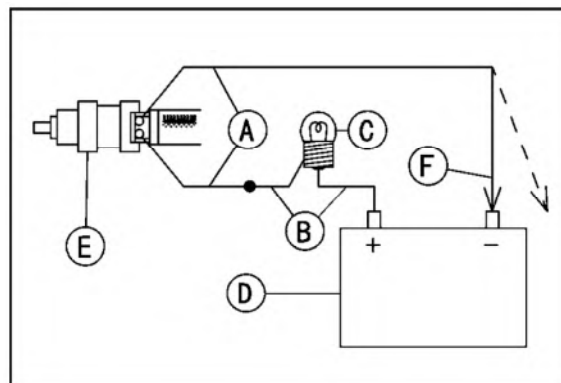
喷油器总成测试

- 使用两根导线[A]和测试灯组[B]。灯泡额定值[C]：12V $\times$ (3~3.4)W
12V 电瓶[D]

警告

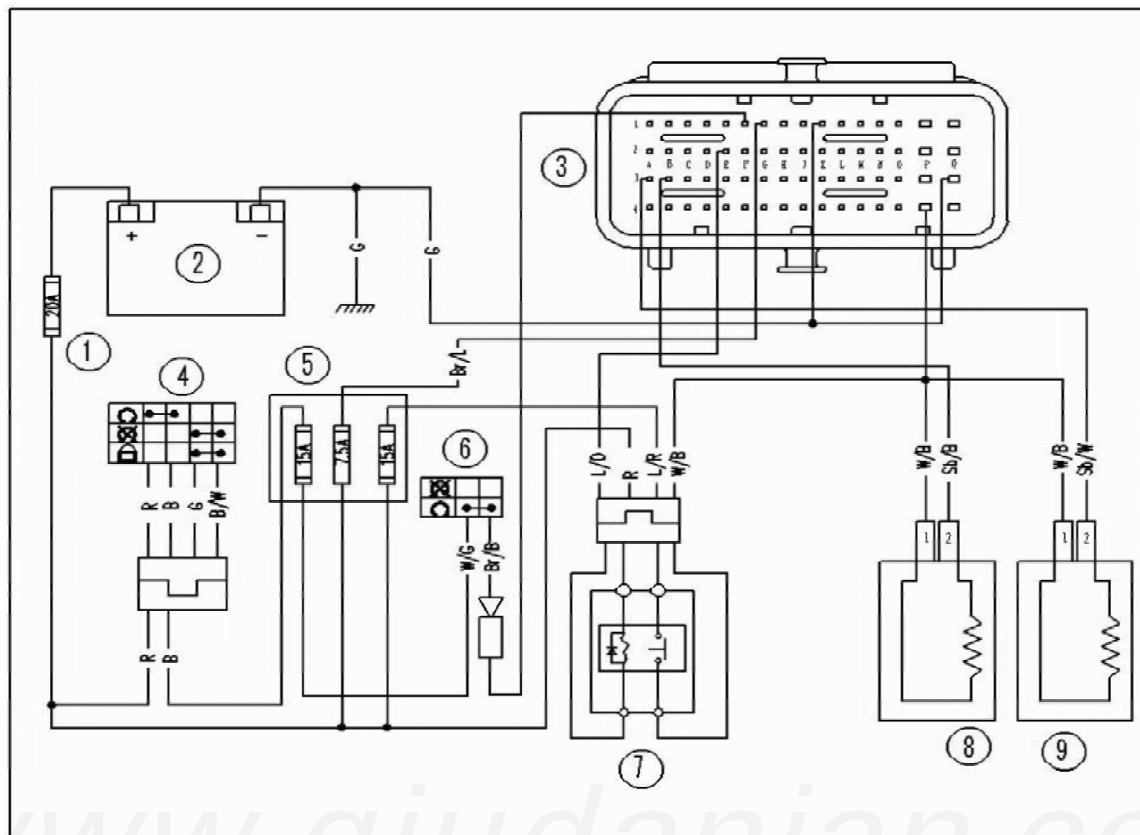
确保串联这些灯泡。这些灯泡相当于电流限制器以防喷射器内的电磁阀承受过大电流。

- 根据图示，连接测试灯组到喷油器[E]。
 - 打开并且连接导线[F]端到电瓶(-)负极端子。喷油器应当发出卡嚓声。
- « 如果喷油器没有发出卡嚓声，更换喷油器。
- « 如果喷油器发出卡嚓声，再次检查线路。如果线路良好，更换喷油器(可能堵塞)或者ECU控制单元。



喷油器的维修

喷油器电路连接图



1. 保险丝
3. ECU
5. 保险丝盒
7. 主继电器
9. 喷油器 1#

2. 蓄电池
4. 电门锁开关
6. 熄火开关
8. 喷油器 2#

油门拉线和油门手柄的维修

油门拉线和油门手柄

油门手柄自由行程量检查

- 参见定期维护章中的节气门控制系统的检查。

油门拉线自由行程量调整

- 参见定期维护章中的节气门控制系统的检查。

油门拉线安装

- 根据附件一章中的电缆，电线和软管管路一节安装油门拉线。
- 在油门手柄中安装油门线上端后，在节气门体总成上的拉索支架上安装油门拉线下端。
- 安装后，正确调整所有油门线。

警告
在不正确安装或者调整的油门拉线运行会导致不安全行车情况。

油门线润滑

- 参见定期维护章中的部件润滑。

www.qiudanian.com

节气门总成的维修

怠速检查

- 参见定期维护章中的怠速检查。

发动机真空度同步检查 / 调整

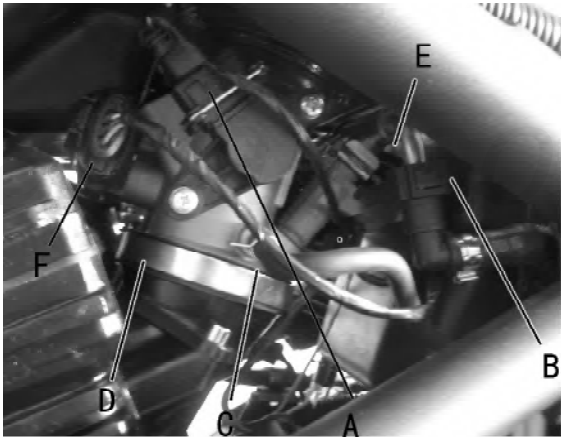
- 参见定期维护章中的发动机真空同步检查。

节气门总成的拆除

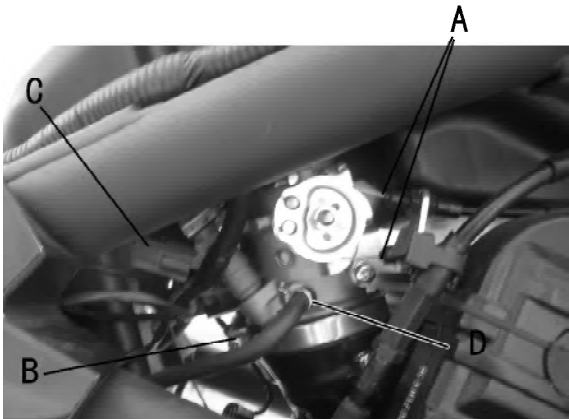
警告

在特定情况下，汽油极其易燃易爆。关闭点火开关。断开电瓶(-) 电缆端子。请勿吸烟。确保场所通风良好并且远离火焰或者火星源头；这包括一切带引火火种的电器。做好燃油溢出的准备；任何溢出的燃油必须立即擦干净。

- 拆除燃油箱(参见燃油箱拆除)。
- 拆除空气滤清器(参见空气滤清器拆除)。
- 断开节气门位置传感器连接器[A]。
- 断开高压油管快速接头[B]。
- 断开1 缸燃油蒸发油管[C]。
- 松开1 缸卡箍[D]。
- 断开1 缸喷油器连接器[E]。
- 断开进气温度、压力传感器连接器[F]。



- 断开油门拉线[A]。
- 松开卡箍[B]。
- 断开2 缸喷油器连接器[C]。
- 断开2 缸燃油蒸发油管[D]。



节气门总成的维修

- 移出节气门。节气门体固定器中填塞一些不起毛干净的布。

警告

如果发动机内进入灰尘，会引起发动机过度磨损和损坏。

节气门总成的安装

- 将节气门总成装入发动机进气管[A]。
- 拧紧卡箍，注意卡箍螺栓[B]向外。
- 连上喷油器连接器、燃油蒸发油管和油门拉线、高压油管快速接头。



警告

在不正确安装或者调整的油门拉线运行会导致不安全行车情况。

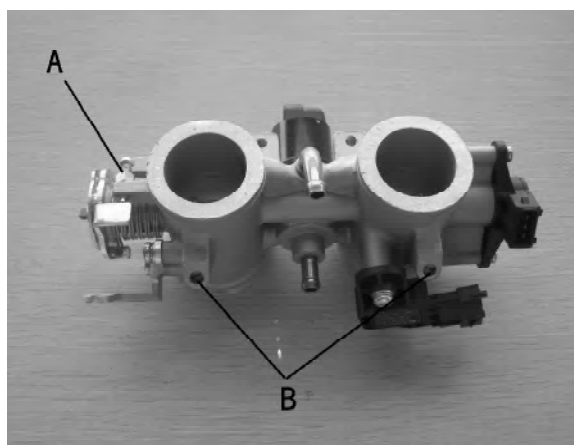
警告

请勿拆除，拆卸或者调整节气门位置传感器[A]，因为这由生产厂家调整或者设置。对这些零部件的调整会导致性能差，需要更换节气门体总成。



警告

请勿拆除，拆卸或者调整节气门怠速调整螺钉[A]、均匀调整螺钉[B]。因为它们都由生产厂家调整或者设置。对这些零部件的调整会导致性能差，需要更换节气门体总成。



故障代码检修表

若经检查发现电喷系统有故障，请按故障代码检修表进行维修，具体请参考相关章节。

序号	故障码	说明 (UAES)	Decription(UAES)
1	P0030	上游 1 缸氧传感器加热控制电路开路	O2 Sensor 1 Heater Contr. Circ. Open
2	P0031	上游 1 缸氧传感器加热控制电路电压过低	O2 Sensor 1 Heater Contr. Circ. Low
3	P0032	上游 1 缸氧传感器加热控制电路电压过高	O2 Sensor 1 Heater Contr. Circ. High
4	P0050	上游 2 缸氧传感器加热控制电路开路	O2 Sensor 2 Heater Contr. Circ. Open
5	P0051	上游 2 缸氧传感器加热控制电路电压过低	O2 Sensor 2 Heater Contr. Circ. Low
6	P0052	上游 2 缸氧传感器加热控制电路电压过高	O2 Sensor 2 Heater Contr. Circ. High
7	P0107	进气压力传感器对地短路	Manifold Abs.Pressure or Bar.Pressure Low Input
8	P0108	进气压力传感器对电源短路	Manifold Abs.Pressure or Bar.Pressure High Input
9	P0112	进气温度传感器信号电压过低	Intake Air Temp.Circ. Low Input
10	P0113	进气温度传感器信号电压过高	Intake Air Temp.Circ. High Input
11	P0117	发动机冷却液温度传感器电路电压过低	Engine Coolant Temp.Circ. Low Input
12	P0118	发动机冷却液温度传感器电路电压过高	Engine Coolant Temp.Circ. High Input
13	P0122	节气门位置传感器电路电压超低限值	Throttle Pos.Sensor Circ. Low Input
14	P0123	节气门位置传感器电路电压超高限值	Throttle Pos.Sensor Circ. High Input
15	P0130	上游 1 缸氧传感器信号不合理	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor1 Malfunction
16	P0131	上游 1 缸氧传感器信号过低	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor1 low Voltage
17	P0132	上游 1 缸氧传感器信号电路电压过高	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor1 High Voltage
18	P0134	上游 1 缸氧传感器电路信号故障	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor1 No Activity Detected
19	P0150	上游 2 缸氧传感器信号不合理	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor2 Malfunction
20	P0151	上游 2 缸氧传感器信号过低	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor2 low Voltage
21	P0152	上游 2 缸氧传感器信号电路电压过高	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor2 High Voltage
22	P0154	上游 2 缸氧传感器电路信号故障	O2 Sensor Circ.,Bank1-Sensor2 No Activity Detected
23	P0201	1 缸喷油器控制电路开路	Cylinder 1- Injector Circuit
24	P0261	1 缸喷油器控制电路对地短路	Cylinder 1- Injector Circuit Low
25	P0262	1 缸喷油器控制电路对电源短路	Cylinder 1- Injector Circuit High

故障代码检修表

序号	故障码	说明 (UAES)	Decription(UAES)
26	P0202	2 缸喷油器控制电路开路	Cylinder 2- Injector Circuit
27	P0264	2 缸喷油器控制电路对地短路	Cylinder 2- Injector Circuit Low
28	P0265	2 缸喷油器控制电路对电源短路	Cylinder 2- Injector Circuit High
29	P0322	无转速传感器脉冲信号 (开路或短路)	Ign./Distributor Eng.Speed Inp.Circ. No Signal
30	P0480	风扇控制电路开路	cooling fan control Circuit Open
31	P0511	怠速执行器短路故障	Idle Air Control Circui
32	P0560	系统蓄电池电压信号不合理	System Voltage Malfunction
33	P0562	系统蓄电池电压过低	System Voltage Low Voltage
34	P0563	系统蓄电池电压过高	System Voltage High Voltage
35	P0627	油泵继电器控制电路开路	Fuel Pump "A" Control Circuit /Open
36	P0629	油泵继电器控制电路对电源短路	Fuel Pump "A" Control Circuit High
37	P0650	MIL 灯驱动级电路故障	Malfunction Indicator Lamp Control Circ.
38	P0691	风扇控制电路对地短路	cooling fan control Circuit Low
39	P0692	风扇控制电路对电源短路	cooling fan control Circuit High
40	P0501	车速信号故障	Vehicle Speed No Sensor
41	P1116	发动机温度超限	Engine Coolant Temp High
42	P0602	控制模块编程错误	Control Module Programming Error
43	P0116	发动机冷却液温度传感器电路故障	Engine Coolant Temp Sensor Circuit Range/Performance
44	P1098	侧倾传感器故障	ROLL Sensor Malfunction

目 录

冷却系统图.....4-2

发动机冷却液.....4-3

副水箱..... 4-4

散热器.....4-5

 散热器和散热器风扇拆装.....4-5

 散热器检查和清洗.....4-6

 散热器盖检查.....4-6

冷却输水管.....4-7

 检查.....4-7

水泵.....4-8

 水泵拆除.....4-8

 水泵安装.....4-9

 水封检查.....4-9

 水泵体拆卸.....4-9

 水泵体组装.....4-9

 叶轮组装.....4-10

 泵叶轮检查.....4-10

节温器.....4-11

 节温器拆除.....4-11

 节温器安装.....4-11

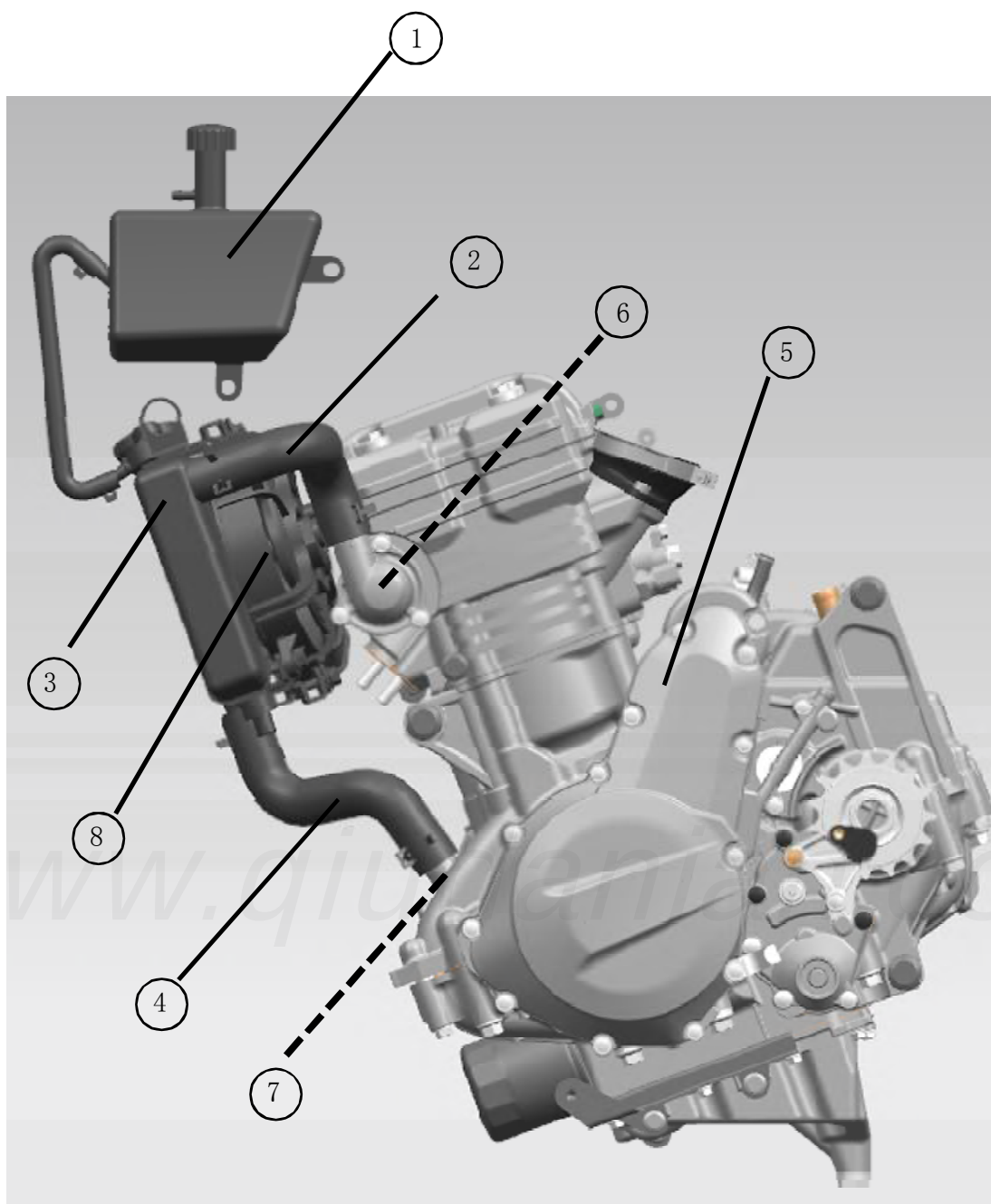
 节温器检查.....4-11

水温传感器.....4-13

 水温传感器拆除 / 安装..... 4-13

 水温传感器检查.....4-13

冷却系统图



1、副水箱组合

2、散热器进水管

3、散热器组合

4、散热器出水管

5、发动机

6、节温器

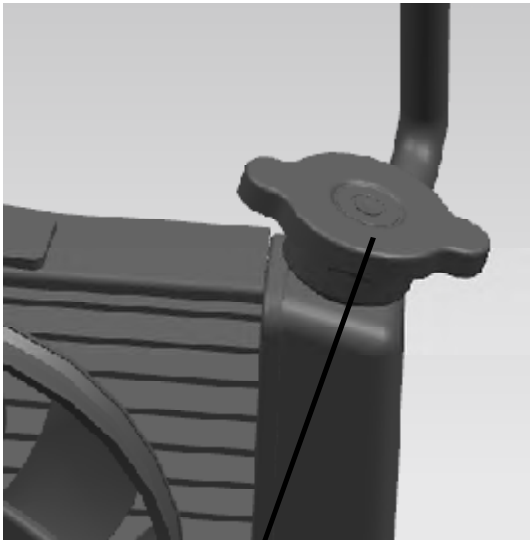
7、水泵

8、风扇电机组合

(注:虚线表示不可见)

发动机冷却液

- 冷却系统使用的冷却液是由51.5%纯净水、46%的乙二醇、2.5%的添加剂混合而成的混合液，这种混合液具有良好的防腐蚀和吸热功能，其凝固点为-30℃，如果发动机在低于-30℃的环境下工作，则选用凝固点-40℃、-50℃的冷却液。注意：
- 用纯净水与乙二醇防冻剂混合而成的混合液，不要与乙醇混合液或其它品牌防冻剂混用。
- 混合比不要超过60% 或低于50%。
- 不要使用防漏添加剂。
- 冷却液有毒，不得饮用，也不要让其粘附到皮肤、眼睛上；万一发生上述情况，立即用清水冲洗，必要时到医院接受治疗。
- 冷却液注意保管，必须放在小孩接触不到的安全地方。



△冷却循环密封性的检查

- 拆开散热器盖①，连接测试仪②

注意：发动机未冷却前不要打开散热器盖，否则，水蒸汽或滚烫的冷却液将对你造成伤害。

- 加压120kPa，并保持10秒钟
- 如果在10秒钟内，压力降低，表明冷却循环有泄漏存在，此时，对整个冷却循环进行检查，发现泄漏用新件更换。



4

冷却液

- 总量 1.8L （副水箱 F 位置，包括散热器和发动机内）
- 散热器盖 开启压力 125 kPa~150kPa
- 节温器 阀门开启温度 70℃~74℃ (158°F~165°F)
全开升程 85℃ (185°F) 时, 8mm (0.31in)



警告

在压力测试过程中，请勿超出系统设计压力。最大压力为：150kPa。

副水箱

冷却液检查

- ✎ 拆除右侧盖(参见车体一章中的右侧盖的移除)。
- ✎ 目测检查副水箱内的冷却液。
 - « 如果发现白色棉状漂浮物，冷却系统内的铝制部件被腐蚀。冷却液褐色的时，铁制或者钢制零部件生锈。无论何种情况下，冲洗冷却系统。
 - « 如果冷却液散发出异常气味，检查冷却系统是否泄漏。该气味可能由于废气泄漏至冷却系统引起的。

冷却液量检查

- ✎ 参见定期维护章中的冷却液量。

冷却液排放

- ✎ 参见定期维护章中的冷却液更换。

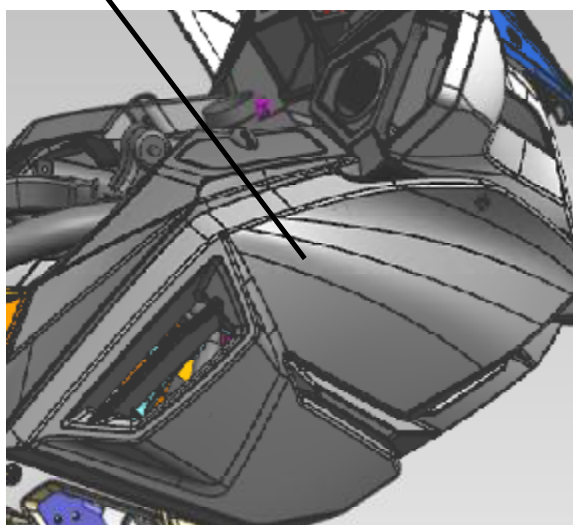
冷却液添加

- ✎ 参见定期维护章中的冷却液更换。

副水箱拆卸

详见定期维修保养中冷却液更换

右侧盖



www.qiudanian.com

散热器

散热器和散热器风扇拆装

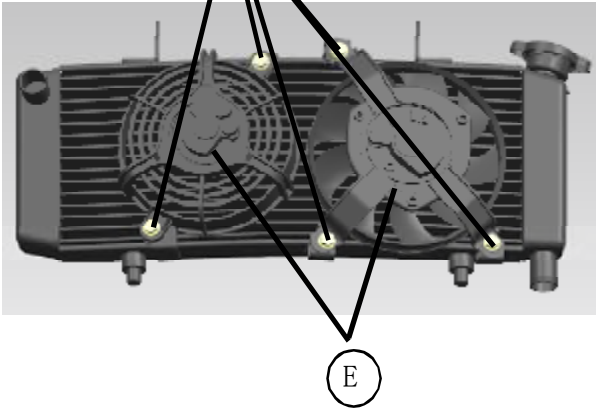
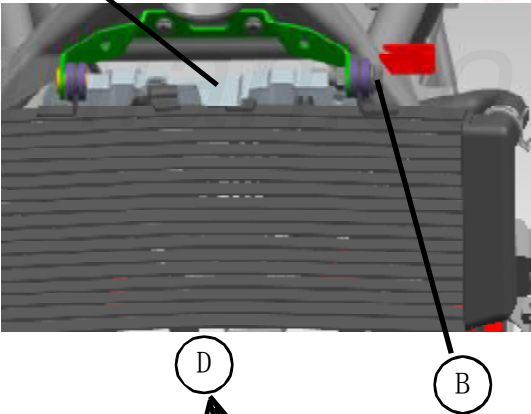
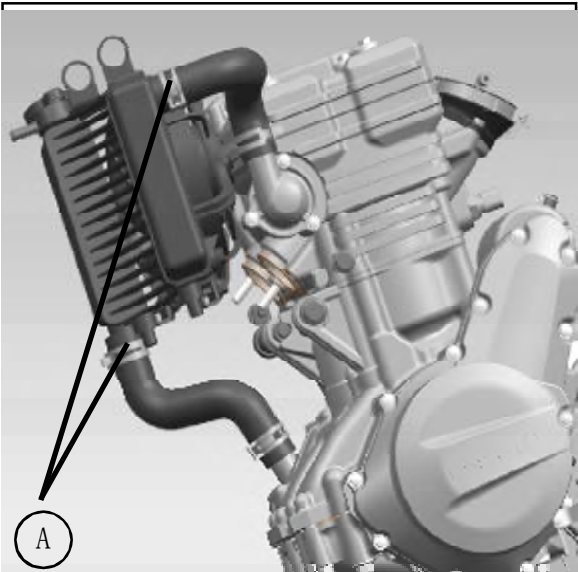
- 排空冷却液(参见定期维护章中的冷却液更换)。
- 拆除：
 - 右侧盖(参见车架一章中的右侧盖)
 - 副水箱(参见定期维护章中的冷却液更换)
 - 散热器风扇电机连接插头断开
 - 松开散热器水管卡箍

- 用卡箍钳松开：
 - 散热器水管卡箍[A]
- 拆除：
 - 散热器螺栓[B]

• 将散热器向图片右侧拉出
并且注意气缸盖罩上的折隔热板[C]。

 **警告**

请勿接触散热器的散热片。否则会损坏散热器片，导致冷却效率损失。



- 如有必要，拆除：
 - 散热器风扇装配螺栓[D]、散热器风扇[E]

散热器和散热器风扇安装

- 安装顺序按拆卸逆顺序进行。
- 风扇电机安装螺栓扭矩：10N·m

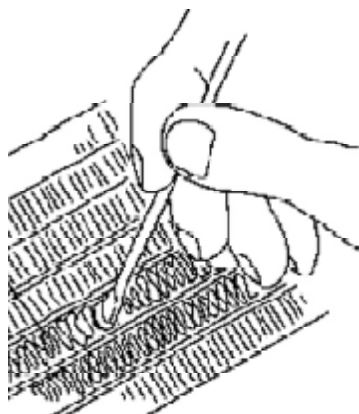
散热器检查和清洗

- 检查散热器芯子。
- 如果阻碍空气流，进行拆除。
- 如果波形散热片变形，小心地将他们修整。
- 如果散热器管道被不可清除障碍物或者不可修复的变形散热片堵塞 20% 以上，更换新的散热器。



警告

当用气枪清洁散热器时，小心气压过大损坏散热器散热片，将气枪口垂直于散热器，并保持适当距离。



散热器盖检查

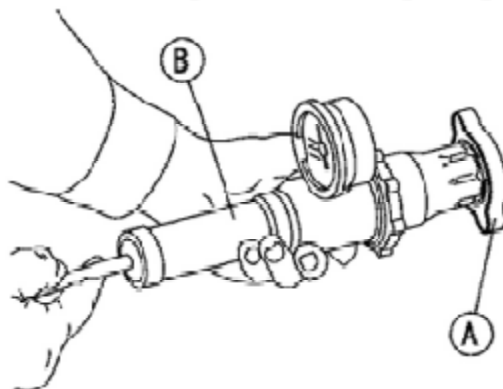
将散热器盖A连接测试仪B检查散热器盖开启压力。

散热器盖释放压力

标准：

125kPa~150kPa

«如果盖不能保持规定的压力或者
承载超出压力，更换新的盖。



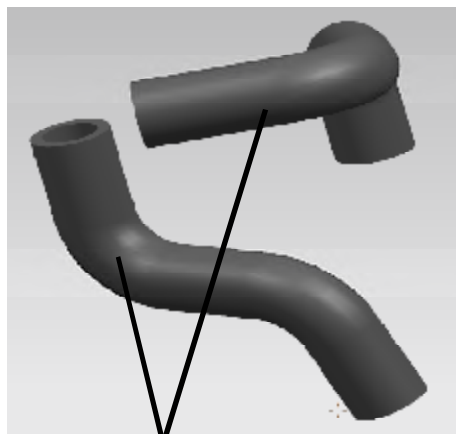
冷却输水管

检查

检查水管有无破损情况，如有，则更换新件。

检查水管卡箍有无失效，发现失效则更换新件。

更换：详见定期维修保养中散热器软管更换。



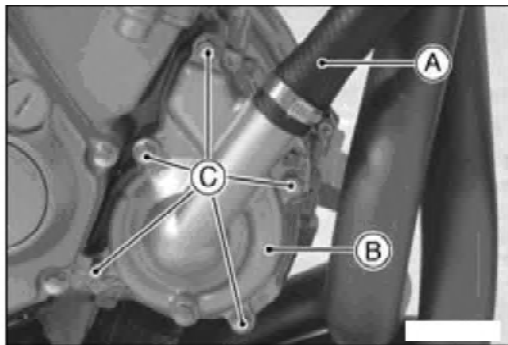
水管

www.qiudanian.com

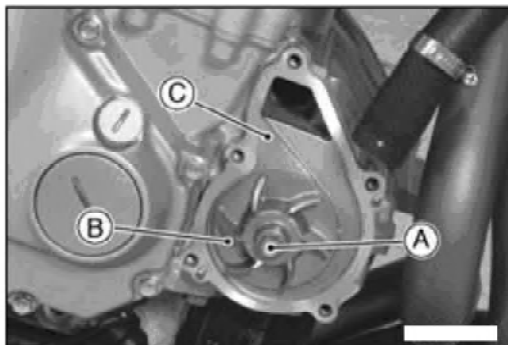
水泵

水泵拆除

- ✎ 排空冷却液(参见定期维护章中的冷却液更换)。
- ✎ 从水泵盖[B]上松下管夹并且拆除散热器软管[A]。
- ✎ 拆除水泵盖螺栓[C]。

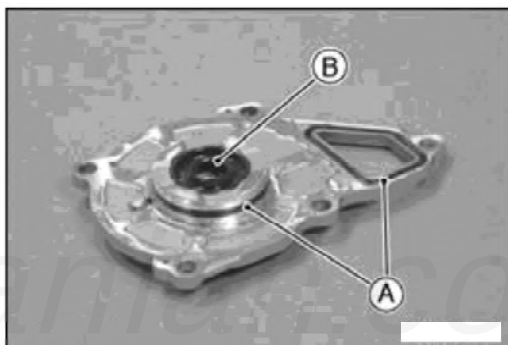


- ✎ 将变速箱切换到第一档。
- ✎ 使用后制动，拆除水泵叶轮螺栓[A]。
- ✎ 拆除：
 - 叶轮[B]
 - 水泵体[C]



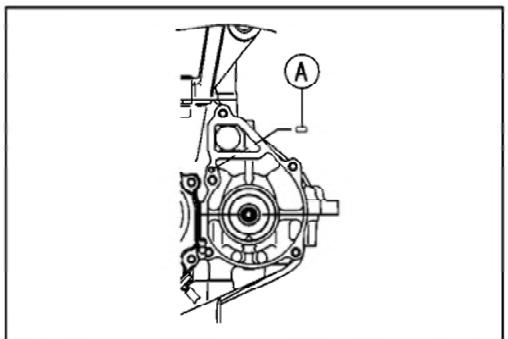
水泵安装

- ✎ 在安装水泵叶轮螺栓时，将变速箱切换到第一档并且使用后制动。
- ✎ 更换新的水泵壳体的O-型密封圈[A]并且对其进行油脂润滑。

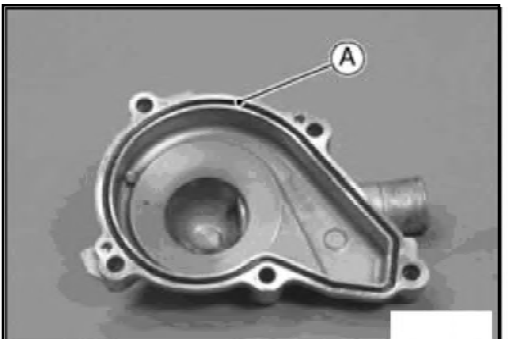


- ✎ 在水泵壳体的油封[B]唇口处使用耐高温油脂。
- ✎ 确保定位销[A]就位。
- ✎ 安装水泵体。
- ✎ 拧紧：

扭矩-水泵叶轮螺栓:10N·m(1.0kgf·m,87in·lb)



- ✎ 更换新的水泵盖上的O型密封圈[A]
- 并且用油脂进行润滑。



✎ 安装水泵盖，小心两个定位销[A]。

扭矩 - 水泵盖螺栓：10N·m(1.0kgf·m, 87in·lb)

水封检查

✎ 目测检查水封。

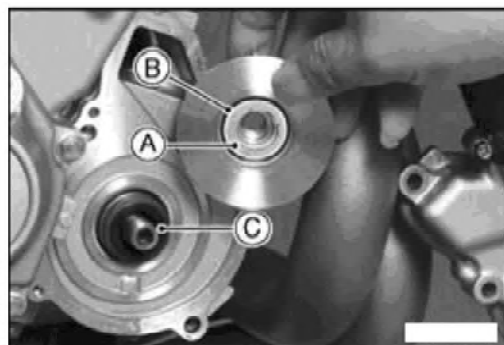
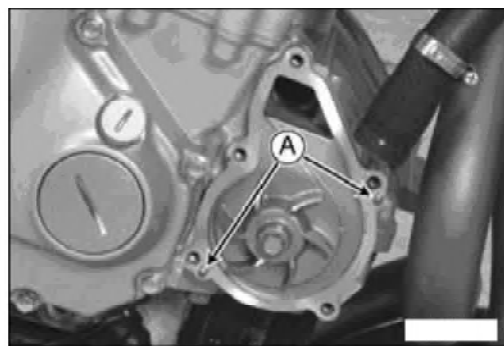
« 如果任何一个部件损坏，整体更换水封。

○ 密封垫和橡胶密封件可以轻易用手拆除。

水封动环表面[A]

橡胶密封件[B]

水封静环[C]



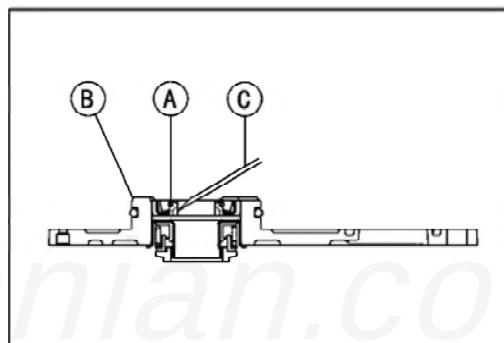
水泵体拆卸



警告

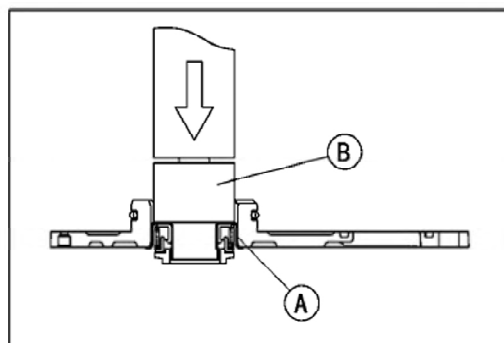
小心请勿损坏水封的密封表面。

✎ 用一挂钩[C]将油封[A]从水泵体[B]中拿出。



✎ 用水封冲头[B]将水封静环[A]从水泵体中压出。

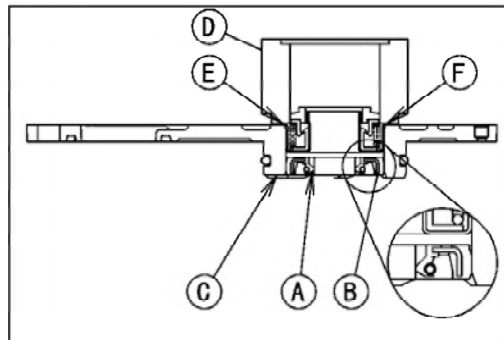
专用工具 - 装水封用的全套工具：



水泵体组装

- 应用耐高温润滑脂[A]到新的油封[B]。
- 用一轴承套将油封压入水泵体，这样密封表面[C]会跟孔端完全平齐。
- 用油封套[D]将新的水封静环压入水泵体直至其凸缘[E]接触水泵体的表面[F]。

专用工具：装油封工具

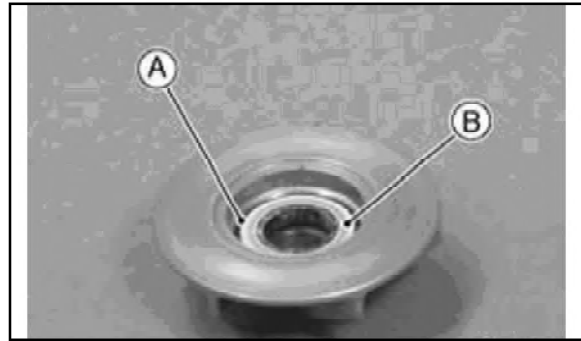


叶轮组装

✓使用高闪点溶剂清洁密封面

并且在密封面使用少量冷却液作为对密封初步润滑。

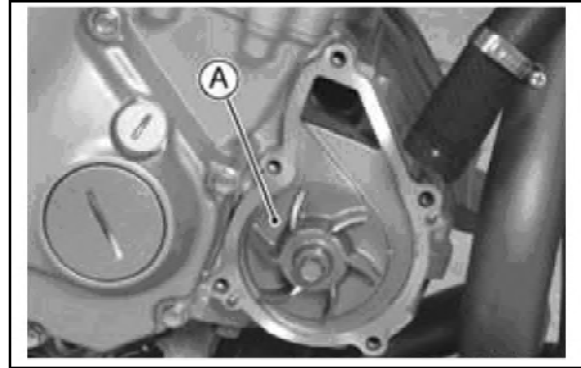
✓应用冷却液到橡胶密封件[A]和静环[B]的表面，并且通过手按安装橡胶密封件和静环到叶轮。



水泵叶轮检查

✓目测检查叶轮[A]。

如果表面腐蚀或者如果叶片损坏，更换叶轮(参见水泵拆除)。



www.qiudanian.com

节温器

节温器拆除

✎ 排空冷却液(参见定期维护章中

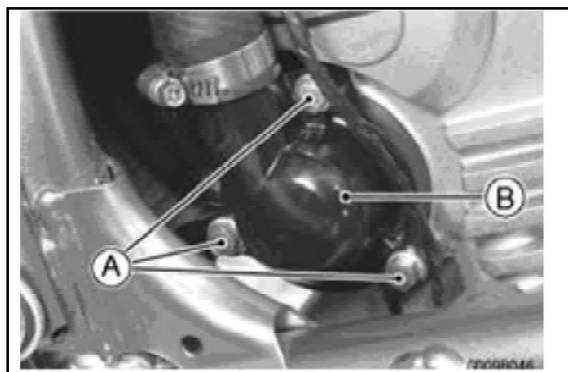
✎ 的冷却液更换)。

✎ 拆除：

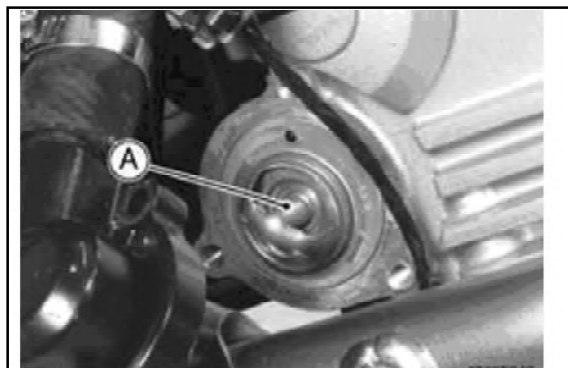
左护板(参见车架一章中的左护板拆除)

节温器盖螺栓[A]

节温器盖[B]



✎ 将节温器[A]拔出气缸盖。



节温器安装

✎ 在气缸盖上安装节温器[A]并且空气泄放孔[B]朝上。

✎ 在节温气盖内安装一个新的O-型密封圈并且应用油脂。

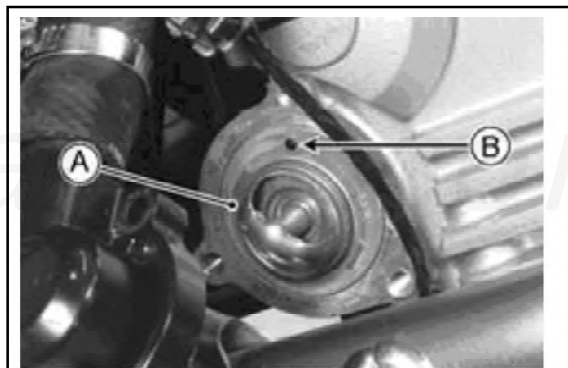
✎ 拧紧：

扭矩 - 节温器盖螺栓：

10N·m(1.0kgf·m, 87in·lb)

✎ 使用冷却液装满散热器

✎ (参见定期维护章中的冷却液更换)。



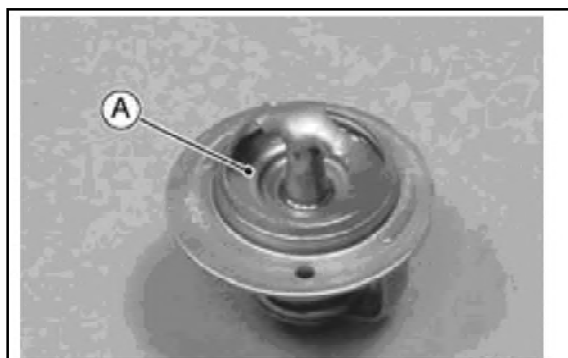
4

节温器检查

✎ 拆除节温器并且在室温

下检查节温器阀[A]。

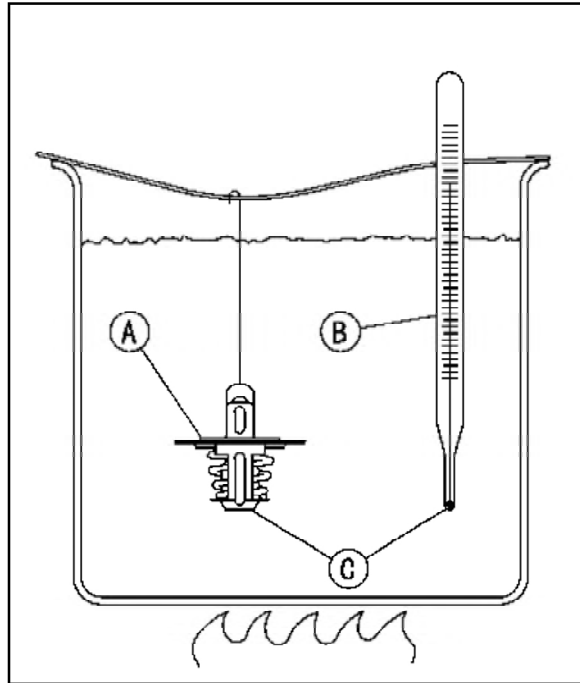
如果阀打开，更换新的节温器。



- 为检查阀门开度温度，悬浮节温器[A]于盛水容器内，并且提高水的温度。
- 节温器必须完全浸没并且不能触碰容器侧面或者底部。在水中悬浮一只标准的温度计[B]如此一来，热敏位置[C]会在同一深度锁定。同样务必不能接触容器。
- « 如果测量结果超出了规定范围，更换新的节温器。

节温器阀门开启温度

70°C~74°C(158°F~165°F)



水温传感器



警告

请勿将水温传感器掉落于坚硬表面。坠落造成的冲击会损坏水温传感器。

水温传感器拆除/安装

☞参见燃油系统(EFI)章中的水温传感器拆除/安装。

水温传感器[A]



水温传感器检查

☞参见电气系统章中的水温传感器检查。

目 录

分解图.....5-3

参数.....5-7

专用工具和密封胶.....5-9

气缸盖罩.....5-11

 气缸盖罩拆除.....5-11

 气缸盖罩安装.....5-11

正时链条张紧器.....5-13

 正时链条张紧器拆除.....5-3

 正时链条张紧器安装.....5-13

凸轮轴/正时链条.....5-15

 凸轮轴拆除.....5-15

 凸轮轴安装.....5-16

 凸轮轴和正时链轮组装.....5-18

 凸轮轴/凸轮轴盖磨损.....5-19

 凸轮轴形位偏差.....5-19

 凸轮磨损.....5-20

 正时链条拆除.....5-20

气缸盖.....5-21

 缸压测量.....5-21

 气缸盖拆除.....5-22

 气缸盖安装.....5-23

 气缸盖磨损.....5-24

气门.....5-25

 气门间隙检查.....5-25

 传气门间隙调整.....5-25

 气门拆除.....5-25

 气门安装.....5-25

 气门导管拆除.....5-26

 气门导管安装.....5-26

 气门/气门导管间隙测量(摆动法).....5-27

 气门座圈检查.....5-28

 气门座修理.....5-28

气缸体/活塞.....5-29

 气缸体拆除.....5-29

 气缸体安装.....5-29

活塞拆除.....5-30

活塞安装.....5-31

气缸体磨损.....5-32

活塞环/活塞环槽磨.....5-32

活塞环槽宽度.....5-33

活塞环厚度.....5-34

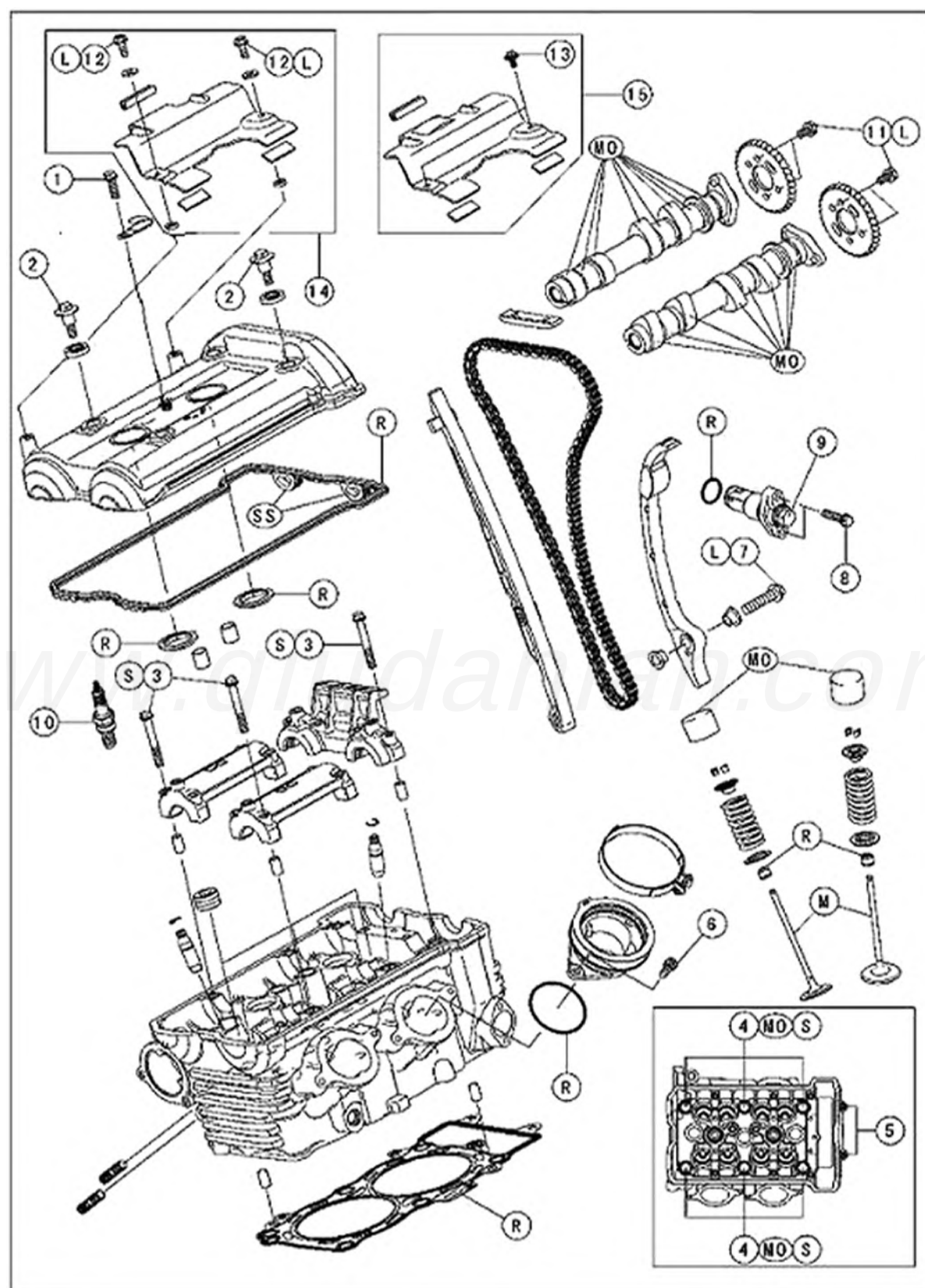
活塞环开口端间隙.....5-34

进气管.....5-36

进气管安装.....5-36

www.qiudanian.com

分解图



5

CFMOTO

分解图

编号	紧固件	扭矩			备注
		N·m	kgf·m	ft·lb	
1	线夹螺栓	10	1.0	87 in·lb	
2	气缸盖罩盖螺栓	10	1.0	87 in·lb	
3	凸轮轴盖螺栓	12	1.2	106 in·lb	S
4	气缸盖螺栓(M10 新盖螺栓)	54	55	40	MO,S
	气缸盖螺栓(M10 旧盖螺栓)	49	50	36	MO,S
5	气缸盖螺栓(M6)	12	1.2	106 in·lb	S
6	进气管螺栓	12	1.2	106 in·lb	
7	张紧板螺栓	20	2.0	15	L
8	张紧器螺栓	10	1.0	87 in·lb	
9	张紧器螺母	20	2.0	15	
10	火花塞	15	1.5	11	
11	凸轮轴链轮螺栓	15	1.5	11	L
12	折流挡板螺栓	6	0.60	52 in·lb	L
13	折流挡板螺栓	6	0.60	52 in·lb	

L： 螺纹锁固胶。

M： 涂二硫化钼润滑脂。

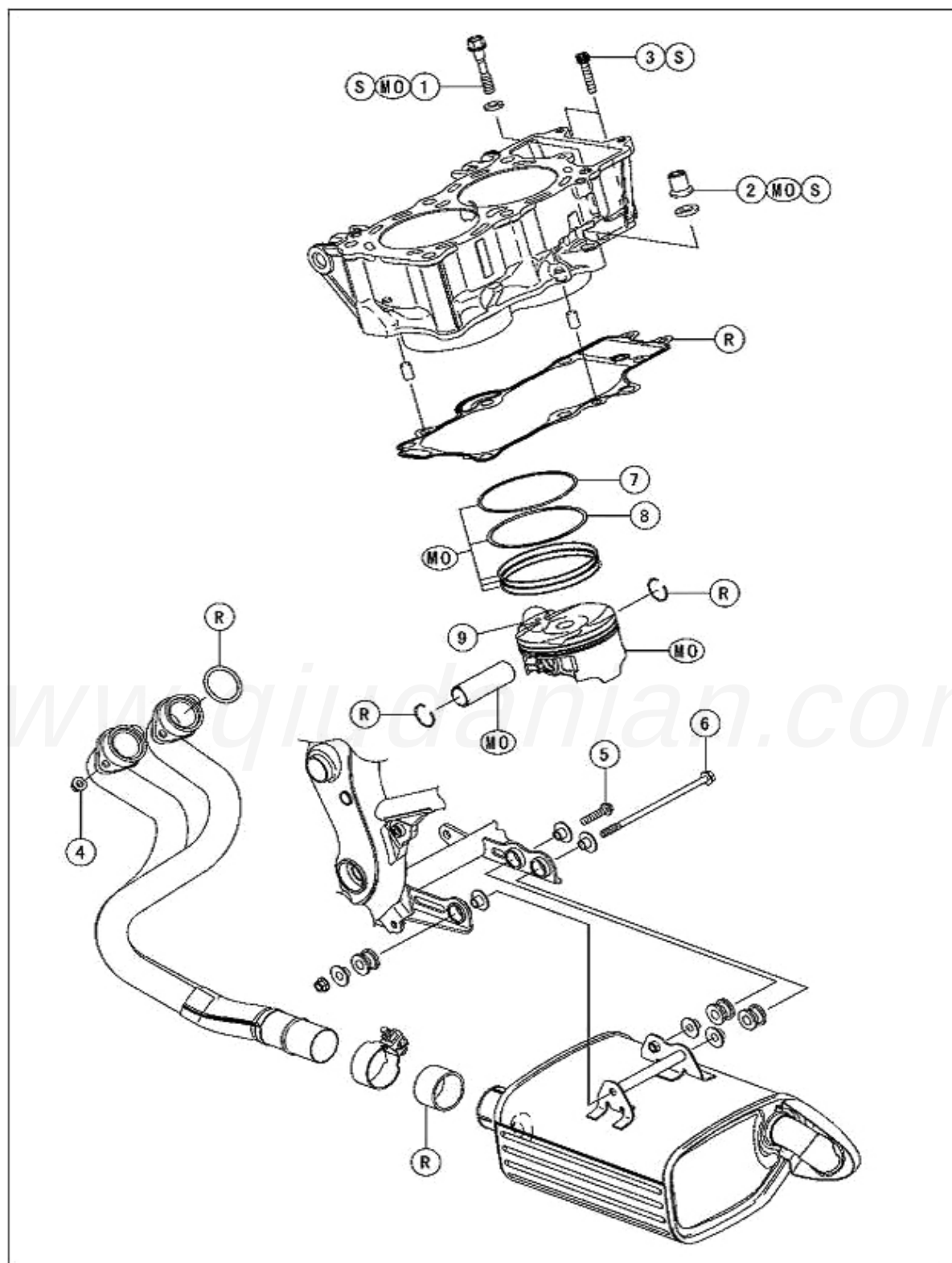
MO： 涂二硫化钼油溶液。(机油和二硫化钼润滑脂以重量比为 10： 1 的混合物)。

R： 替换零部件。

S： 按照规定的顺序拧紧。

SS： 涂硅酮密封胶。

分解图



分解图

编号	紧固件	扭矩			备注
		N·m	kgf·m	ft·lb	
1	气缸体螺栓(M8)	27.5	2.8	20	MO,S
2	气缸体螺母(M10)	49	5.0	36	MO,S
3	气缸盖螺栓(M6)	12	1.2	106in·lb	S
4	排气管歧管固定螺母	17	1.7	12	
5	消声器体装配盖螺栓(前)	20	2.0	15	
6	消声器体装配盖螺栓(后)	20	2.0	15	

7：“A1”标记朝上。

8：“A2”标记朝上。

9：孔标志面朝前。

MO：应用二硫化钼油溶液(机油和二硫化钼润滑脂的混合物，重量比为 10：1)。

R：替换零部件。

S：按照规定的顺序拧紧。

www.qiudanian.com

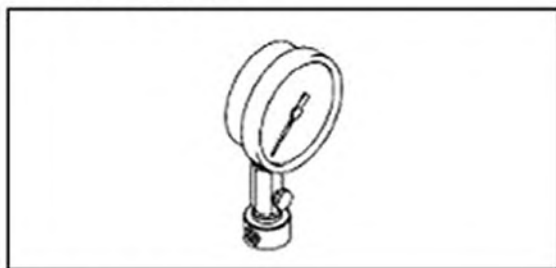
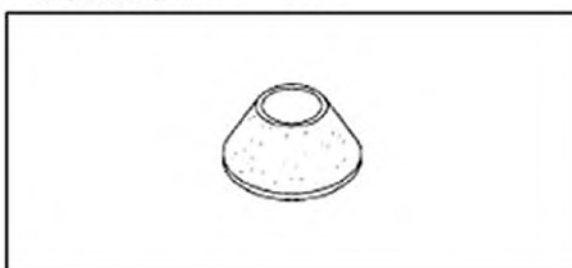
参数

项目	标准	维修极限
凸轮轴		
凸轮高度:		
排气	35.843mm~35.957mm(1.4111in~1.4156in.)	35.74mm(1.4071in.)
进气	36.543mm~36.657mm (1.4387in~1.4432in.)	36.44mm(1.4346in.)
凸轮轴轴颈与凸轮轴盖间隙	0.028mm~0.071mm(0.0011in~0.0028in)	0.16mm(0.0063in.)
凸轮轴轴径	23.950mm~23.972mm (0.9429in~0.9438in.)	23.92mm(0.942in.)
凸轮轴盖孔径	24.000mm~24.021mm (0.9449in~0.9457in.)	24.08mm(0.948in.)
凸轮轴轴颈磨损	0.02mm(0.0008in.)	0.1mm(0.004in.)
气缸盖		
气缸压缩压力	961kPa~1471kPa(9.8kgf/cm ² ~15.0kgf/cm ²) at400r/min	—
气缸盖平面度	—	0.05mm(0.002in.)
气门		
气门间隙:		
排气	0.20mm~0.26mm(0.0078in~0.0102in.)	—
进气	0.08mm~0.13mm(0.0031in~0.0051in.)	—
气门杆直线度	0.01mm(0.0004in.)	0.05mm(0.002in.)
气门杆直径:		
排气	4.455mm~4.470mm(0.1754in~0.1760in.)	4.44mm(0.175in.)
进气	4.475mm~4.490mm(0.1762in~0.1768in.)	4.46mm(0.176in.)
气门导管孔径:		
排气	4.500mm~4.512mm(0.1772in~0.1776in.)	4.58mm(0.180in.)
进气	4.500mm~4.512mm(0.1772in~0.1776in.)	4.58mm(0.180in.)
气门/气门导管间隙(摆动法):		
排气	0.07mm~0.14mm(0.0028in~0.0055in.)	0.27mm(0.0106in.)
进气	0.02mm~0.08mm(0.0008in~0.0032in.)	0.22mm(0.0087in.)
气门座密封带:		
宽度:		
排气	0.5mm~1.0mm(0.020in~0.039in.)	—
进气	0.5mm~1.0mm(0.020in~0.039in.)	—
外直径:		
排气	27.6mm~27.7mm(1.087in~1.091in)	—
进气	32.6mm~32.7mm(1.283in~1.287in)	—

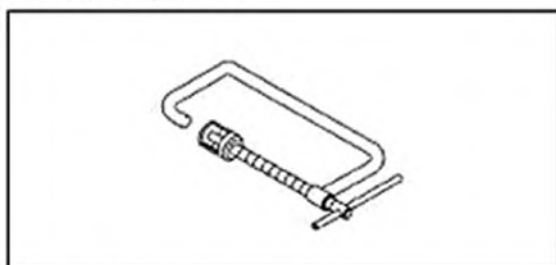
参数

项目	标准	维修极限
气门弹簧自由长度:		
排气	41.6mm(1.638in.)	40mm(1.575in.)
进气	41.6mm(1.638in.)	40mm(1.575in.)
气缸、活塞		
气缸内径	83.008mm~83.026mm(3.2680in~3.2687in)	83.10mm(3.2716in.)
活塞裙部直径	82.970mm~82.988mm(3.2665in~3.2672in)	82.82mm(3.2606in.)
活塞/气缸间隙	0.026mm~0.042mm (0.0010in~0.0017in)	—
活塞环/槽间隙:		
第一道气环	0.04mm~0.075mm(0.00157in~0.00295in.)	0.17mm(0.0067in.)
第二道气环	0.02mm~0.06mm(0.0008in~0.0024in.)	0.16mm(0.0063in.)
活塞环槽宽度:		
第一道气环	0.92mm~0.94mm(0.0362in~0.0370in.)	1.02mm(0.040in.)
第二道气环	1.01mm~1.03mm(0.0398in~0.0406in.)	1.11mm(0.044in.)
活塞环厚度:		
第一道气环	0.865mm~0.88mm(0.0341in~0.03465in.)	0.80mm(0.031in.)
第二道气环	0.97mm~0.99mm(0.0382in~0.0390in.)	0.90mm(0.035in.)
活塞环闭合间隙:		
第一道气环	0.15mm~0.30mm(0.0059in~0.0118in.)	0.7mm(0.028in.)
第二道气环	0.30mm~0.45mm(0.0118in~0.0177in.)	0.8mm(0.031in.)

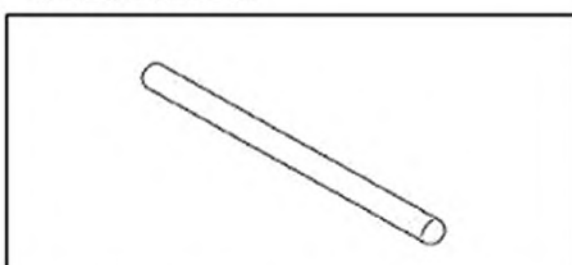
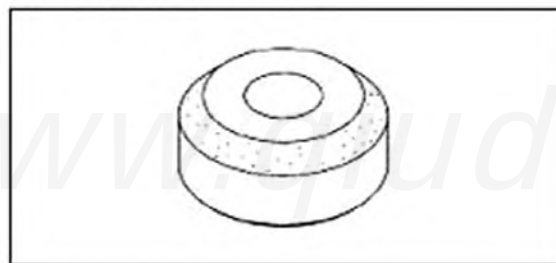
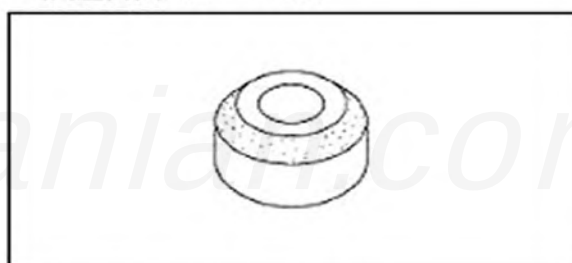
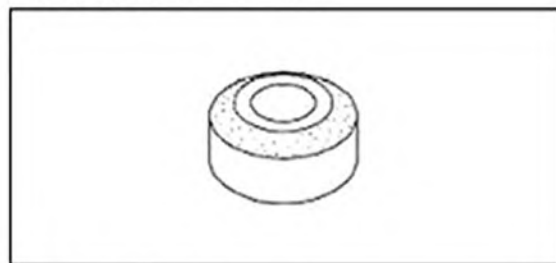
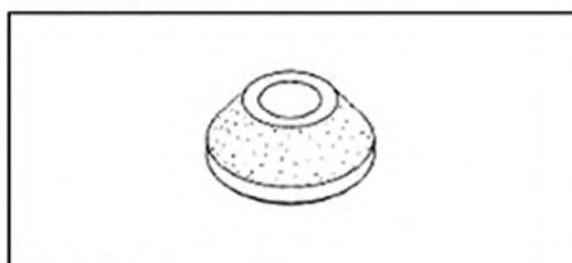
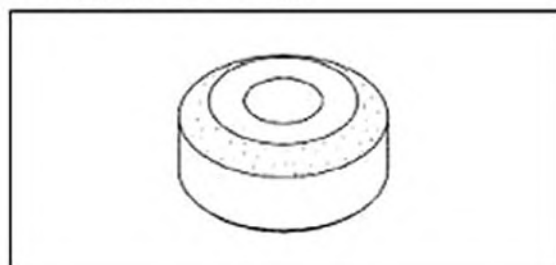
专用工具和密封胶

压力表 20kgf/cm²气门座刀具 60° -- $\phi 30$ 

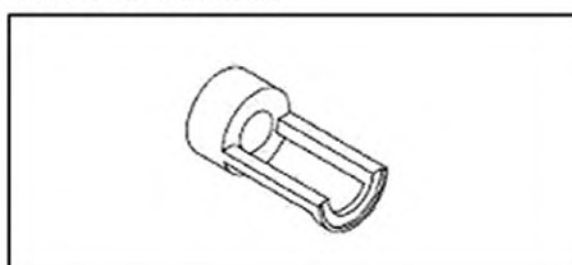
气门弹簧专用工装



气门座刀具固定轴

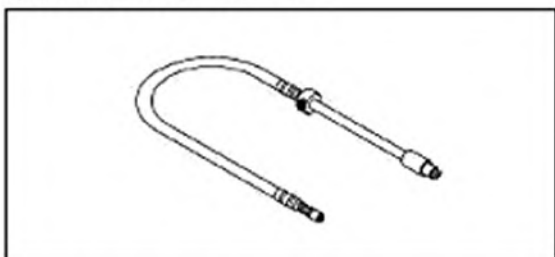
气门座刀具 45° — $\phi 35$ 气门座刀具 45° -- $\phi 30^{\circ}$ 气门座刀具 32° — $\phi 35$ 气门座刀具 55° -- $\phi 35$ 气门座刀具 32° -- $\phi 30$ 

气门弹簧压缩适配器

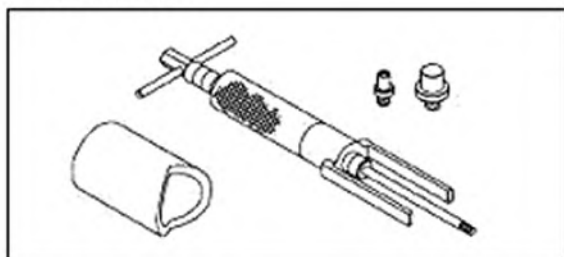


专用工具和密封胶

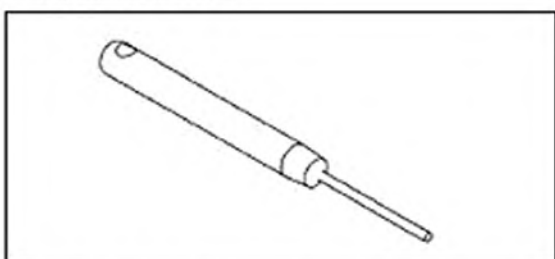
压力表适配器, M10×1.0



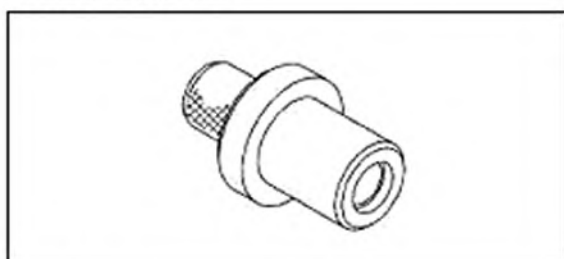
活塞销拉拔器



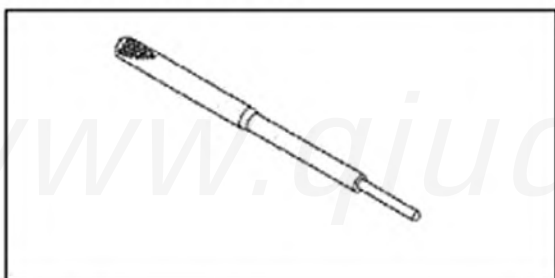
气门座刀架 $\Phi 4.5$



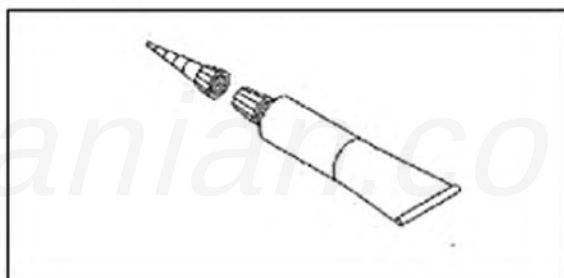
活塞销拉拔器座



气门导管导向轴 $\Phi 4.5$



硅密封胶



气门导管铰刀 $\Phi 4.5$



气缸盖罩

气缸盖罩拆除

- 拆除：

燃油箱(参见燃油系统(EFI)章中的燃油箱拆除)。

空气滤清器壳体(参见燃油系统(EFI)章中的空气滤清器壳体拆除)。

点火线圈[C]。

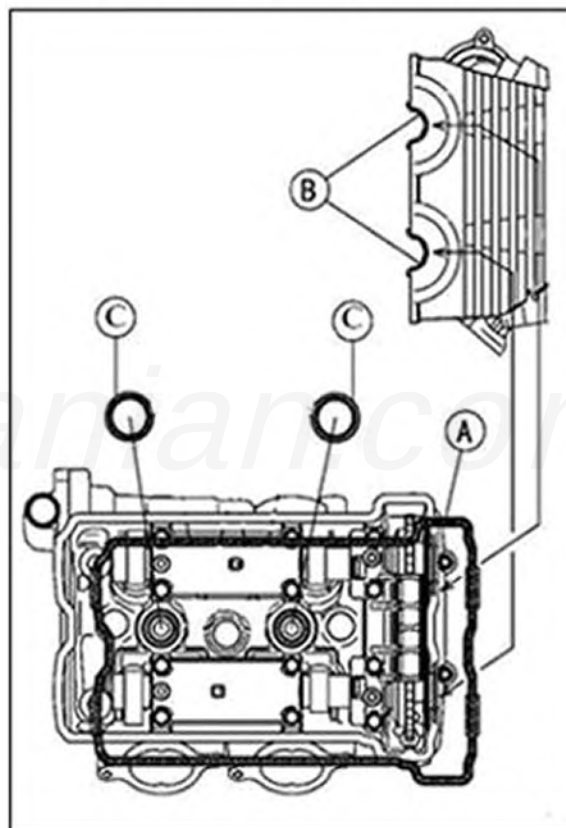
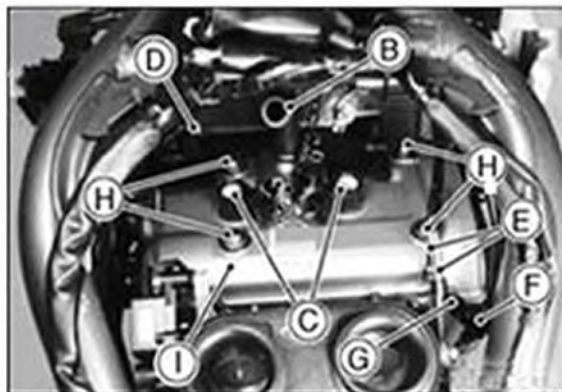
折流挡板[D]。

节气门电缆[E]。

离合器电缆支架[F]螺栓[G]。

气缸盖罩盖螺栓[H]。

气缸盖罩[I]。



气缸盖罩安装

- 更换新的气缸盖罩密封圈[A]。
- 图示[B]处涂硅酮密封胶。
- 安装火花塞孔密封圈[C]。

- 安装：

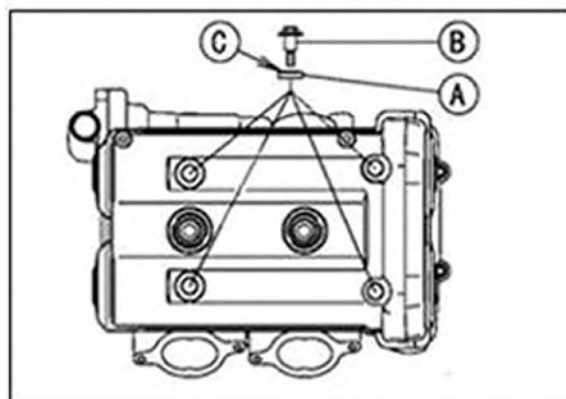
垫圈[A]。

气缸盖罩螺栓[B]。

0 安装垫圈并将金属一面[C]朝上。

- 拧紧气缸盖罩螺栓。

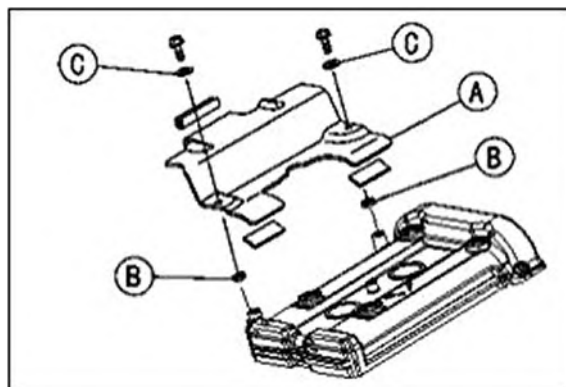
扭矩：气缸盖罩螺栓10N·m



气缸盖罩

- 安装折流挡板[A]。
- 将绝缘垫片[B]置于折流挡板和折流挡板上的垫圈[C]下面。
- 将螺纹锁固胶涂到到折流挡板螺栓并且将他们拧紧。

扭矩: 折流挡板螺栓 6 N • m



www.qiudanian.com

正时链条张紧器

正时链条张紧器拆除



警告

这是一个不返回类型正时链条张紧器。

一旦齿条移动并且张紧了正时链条，齿条不会返回原位。遵守下列的所有规则：

当拆除张紧器时，请勿将张紧器螺栓取出一半后重新拧紧该位置的张紧器螺栓，否则会损坏正时链条。一旦张紧器螺栓松动，必须拆除张紧器并且根据“正时链条张紧器安装”描述重新安装。

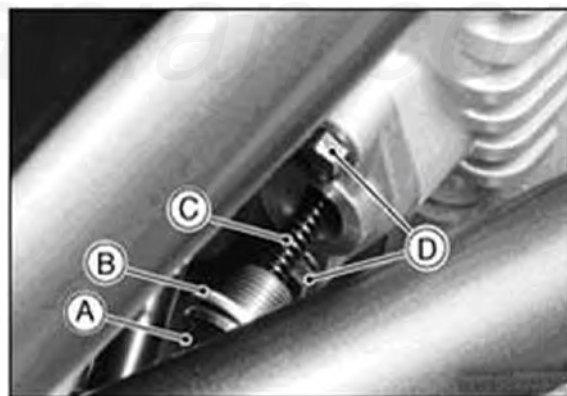
● 拆除：

弹簧座螺栓[A]。

垫圈[B]。

弹簧[C]。

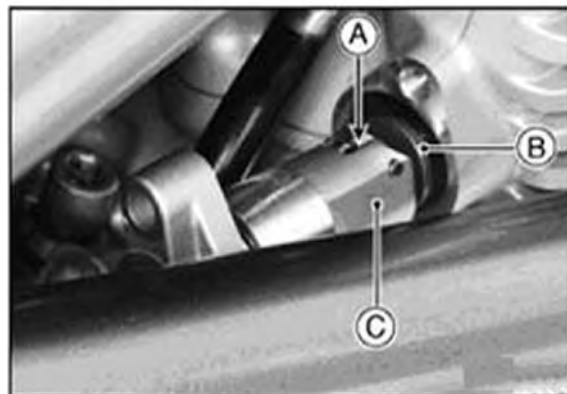
● 拆除张紧器螺栓[D]并且拿下正时链条张紧器。



正时链条张紧器安装

● 松开锁止块[A]并且将齿条[B]推入张紧器体[C]。

● 安装张紧器时锁止块朝上。



正时链条张紧器

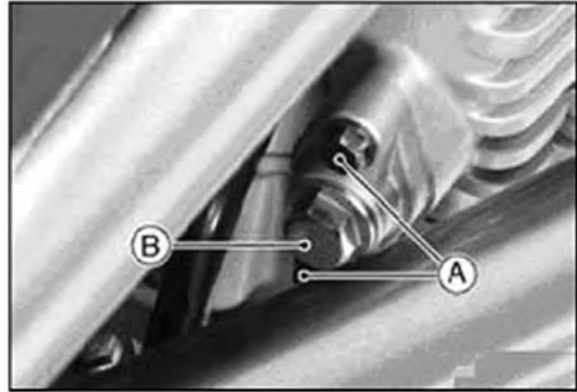
- 拧紧张紧器螺栓[A]。

扭矩：张紧器螺栓 $12\text{ N} \cdot \text{m}$

- 安装弹簧和垫圈。
- 拧紧弹簧座螺栓[B]。

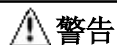
扭矩：弹簧座螺栓 $20\text{ N} \cdot \text{m}$

- 将曲轴顺时针旋转两圈使得张紧器张紧链条并且重新检查凸轮轴链轮正时。



www.qiudanian.com

凸轮轴 / 正时链条

**警告**

当拆除凸轮轴时，曲轴可能会转动。旋转曲轴，始终将链条绷紧，避免正时主动链轮上链条卡死，链条卡死可能会导致链条和链轮损坏。

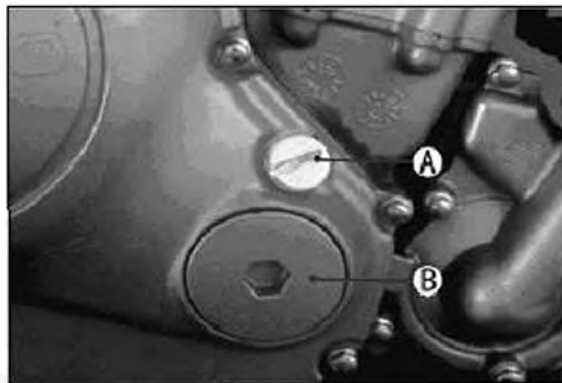
凸轮轴拆除

● 拆除：

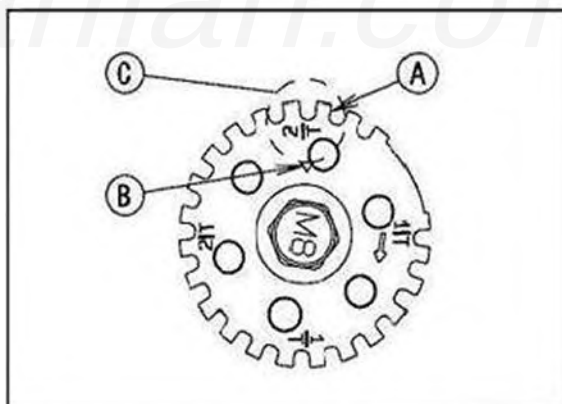
气缸盖罩(参见气缸盖罩拆除)。

● 将曲轴旋转到如下位置。

0 拆除右侧盖上的正时观察孔盖[A]和盖[B]。



0 用扳手顺时针旋转触发盘螺栓，直到触发盘上的2/T标记线[A]和右侧盖上的视孔[C]边缘的切口[B]对齐。



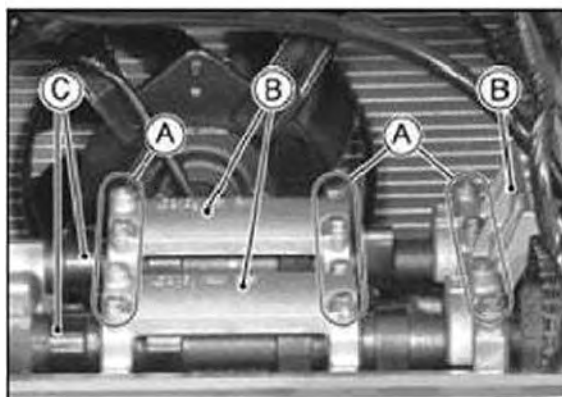
● 拆除：

正时链条张紧器(参见正时链条张紧器拆除)。

凸轮轴盖螺栓[A]。

凸轮轴盖[B]。

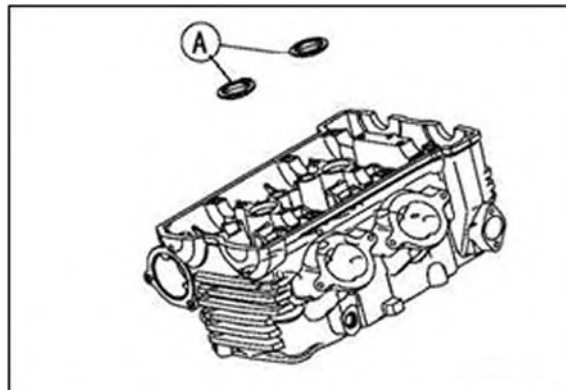
凸轮轴[C]。



凸轮轴 / 正时链条

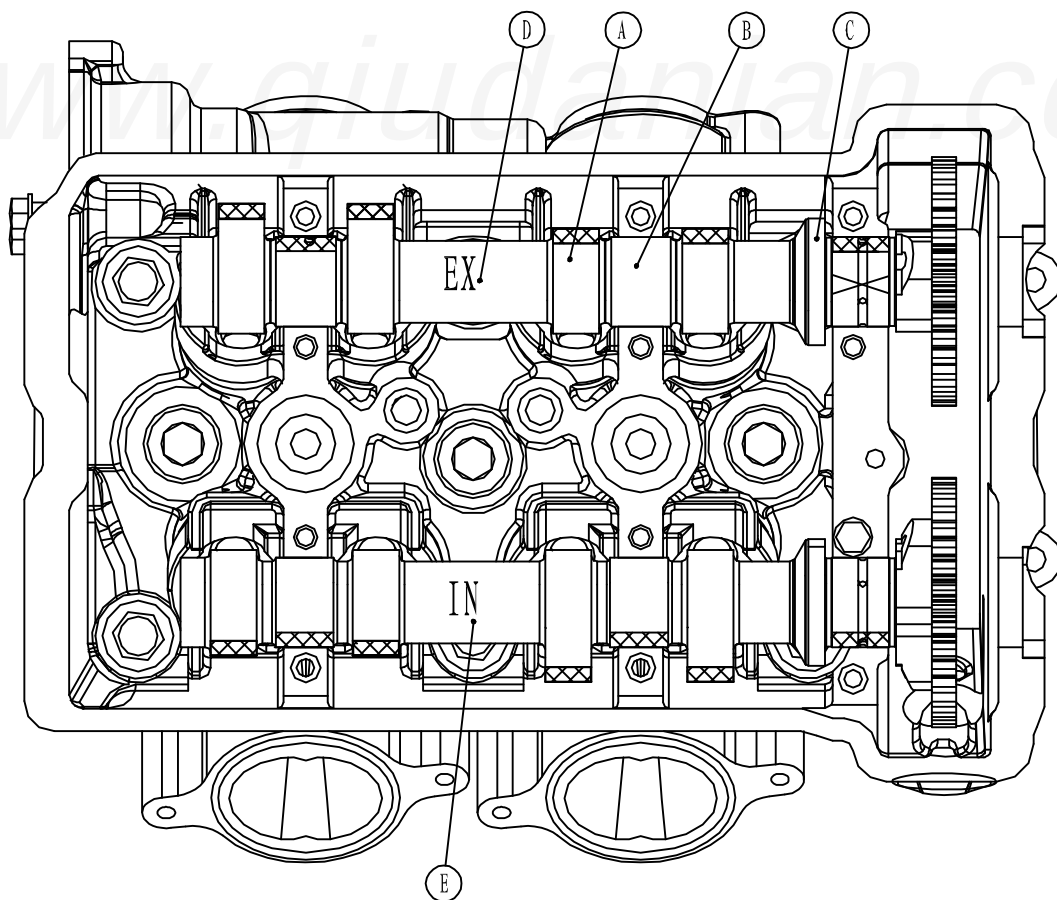
凸轮轴安装

- 务必安装火花塞孔密封圈[A]。
- 将二硫化钼油溶液涂到所有带×标记的凸轮[A]、轴颈[B]和止推座[C]上。
- ★ 如果要使用新的凸轮轴,涂薄薄一层二硫化钼润滑脂到凸轮表面。



注意

排气凸轮轴带有一个 EX 标记[D], 而进气凸轮轴带有一个 IN 标记[E], 请注意不要弄混这两根轴。



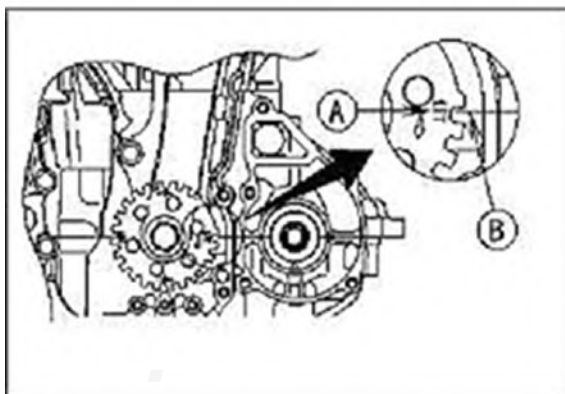
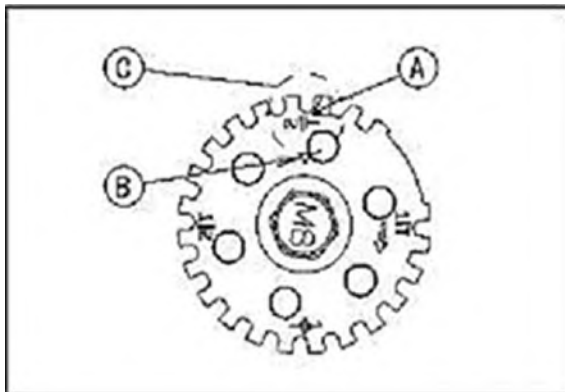
凸轮轴 / 正时链条

- 安装链条时拉直链条的紧边(排气面)。
- 将链条装到链轮上，使触发盘上的正时标记位置如图所示。

0 用扳手顺时针旋转触发盘上的螺栓，直到触发盘上的2/T标记线[A]和右侧盖上的孔[C]边缘的切口[B]对齐。

- 如果右侧盖已拆除，按照下述操作。

0 用扳手顺时针旋转触发盘上的螺栓，直到触发盘上的1/T标记线[A]和上下曲轴箱的接合面[B]对齐。



EX 标记[D] (在 #1 销和 #2 销之间)

IN 标记[E] (在 #31 销和 #32 销之间)

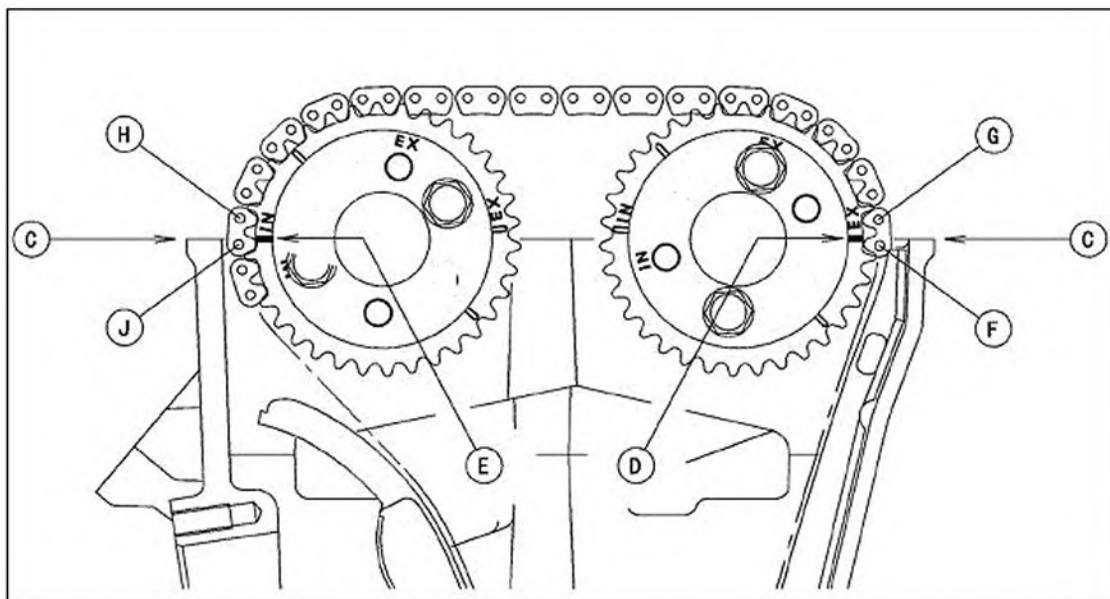
正时标记必须和气缸盖上表面[C]对齐。

#1 销[F]

#2 销[G]

#31 销[H]

#32 销[J]

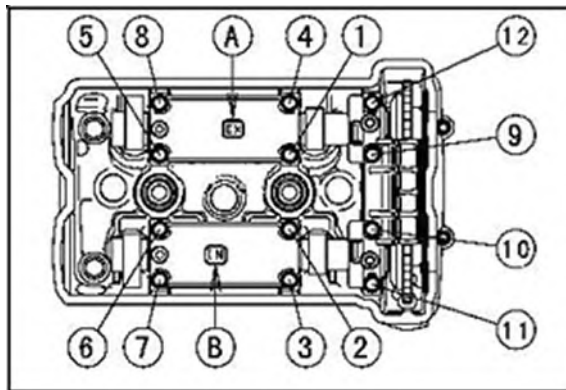


凸轮轴 / 正时链条

注意

排气凸轮轴盖有一个“EX”标记 [A]

进气凸轮轴盖有一个“IN”标记 [B]



- 安装凸轮轴盖螺栓。

0 首先均匀力拧紧所有凸轮轴盖螺栓，
使凸轮轴固定就位，接着根据具体的
拧紧顺序拧紧所有螺栓。

扭矩：凸轮轴盖螺栓(1~12) 12 N·m

- 安装：

正时链条张紧器(参见正时链条张紧
器安装)。

气缸盖罩(参见气缸盖罩安装)。

凸轮轴和正时链轮组装

- 0 进气和排气凸轮轴链轮一样。

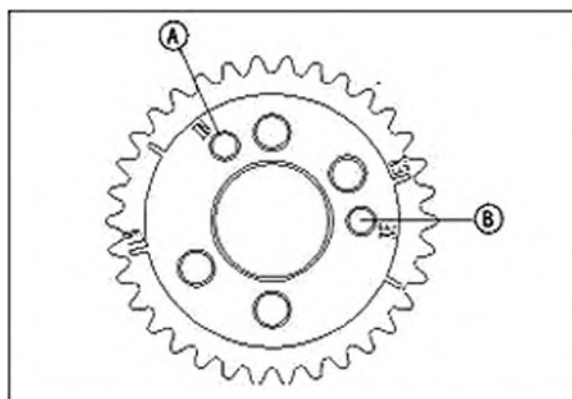
- 安装正时链轮使得标记(IN 和 EX) 面
朝外。

进气凸轮轴定位销孔[A]

排气凸轮轴定位销孔[B]

- 将螺纹锁固胶涂到正时链轮螺栓上
并且将他们拧紧。

扭矩：正时链轮螺栓：15 N·m



凸轮轴 / 正时链条

凸轮轴 / 凸轮轴盖磨损

- 拆除凸轮轴盖与凸轮轴(参见凸轮轴拆除)。

- 重新拧紧凸轮轴盖并测量凸轮轴盖孔径 [A]、[B]、[C]。

扭矩：凸轮轴盖螺栓 12N·m

凸轮轴盖孔径

标准：24.00mm~24.021mm

维修极限：24.05mm

- ★ 如果凸轮轴盖孔径大于维修极限，更换新气缸盖组件。

- 测量凸轮轴轴颈的直径。

凸轮轴轴颈直径

标准：23.950mm~23.972mm

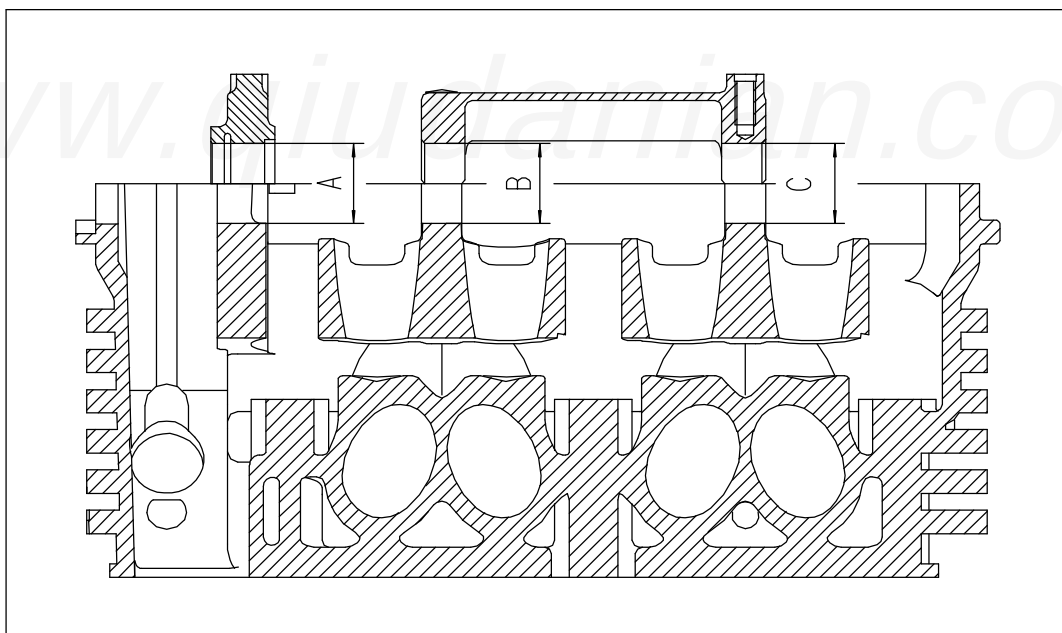
维修极限：23.920mm

- ★ 如果凸轮轴轴径小于维修极限，更换新凸轮轴。

凸轮轴轴颈 / 凸轮轴盖间隙

标准：0.028mm~0.071mm

维修极限：0.13mm



5

凸轮轴形位偏差

- 拆除凸轮轴(参见凸轮轴拆除)。

- ★ 如果偏差超过维修极限，更换新凸轮轴。

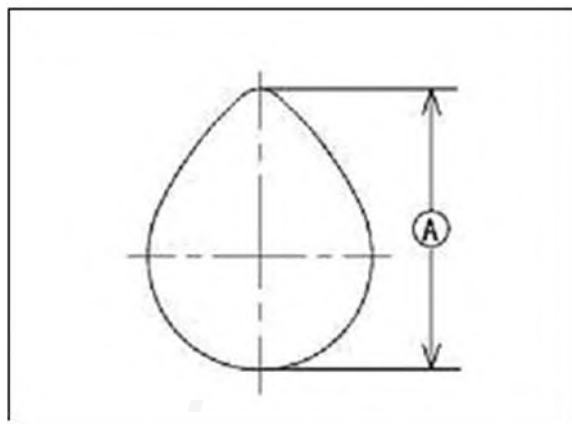
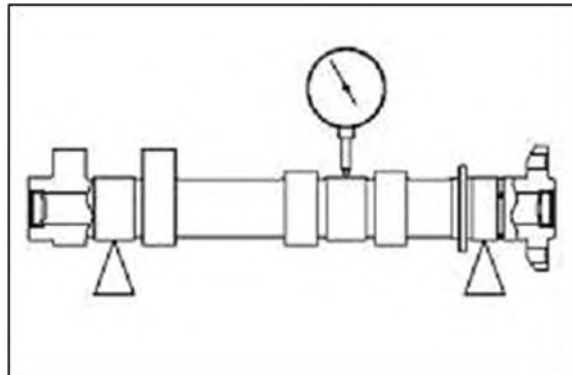
凸轮轴 / 正时链条

- 在凸轮轴专用夹具或者在V形块上放置凸轮轴。
- 根据如图所示在指定位置使用千分表测量形位偏差。

凸轮轴形位偏差

标准：小于 0.02mm

维修极限：0.04mm



凸轮磨损

- 拆除凸轮轴(参见凸轮轴拆除)。
- 使用千分尺测量每一个凸轮的高度[A]。
- ★ 如果凸轮磨损超过维修极限，更换凸轮轴。

凸轮的高度标准

排气：35.843mm~35.957mm

进气：36.543mm~36.657mm

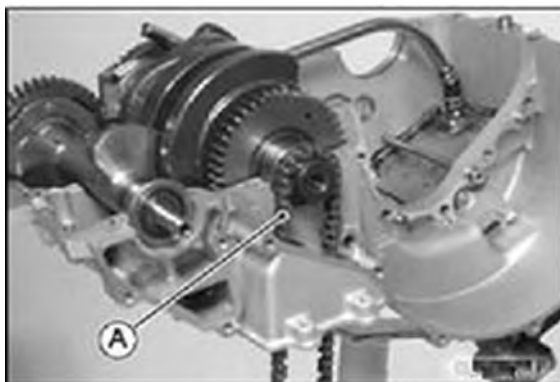
维修极限

排气：35.74mm

进气：36.44mm

正时链条拆除

- 曲轴箱分开(参见曲轴 / 变速系统章中的曲轴箱分解)。
- 拆除曲轴链轮上的正时链条[A]。



气缸盖

缸压测量

注意： 使用充满电的电瓶

- 完全预热发动机。
- 关闭发动机。
- 拆除：

燃油箱(参见燃油系统(EFI)章中的燃油箱拆除)。

空气滤清器壳体(参见燃油系统(EFI)章中的空气滤清器壳体拆除)。

点火线圈(参见电气系统章中的点火线圈拆除)。

火花塞(参见定期维护章中的火花塞更换)。

用户工具： 火花塞扳手 (16mm)

- 将压缩压力表[A]和适配器[B]牢牢固定于火花塞孔内。

在节气门完全打开时启动发动机，压力表测得的 最大值即为缸压。

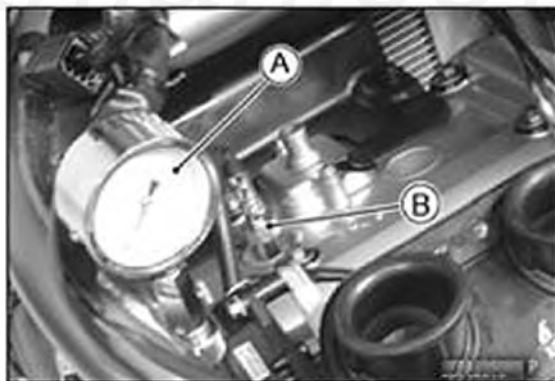
专用工具： 压缩压力表, 20kgf/cm²,

压力表适配器 M10x1.0

气缸压缩压力范围：

961kPa~1471kPa(9.8~15.0kgf/cm²) at400r/min

- 对另一气缸同样方法测量。
- 安装火花塞。 **火花塞扭矩：** 15N·m
- 如果可得到的压力读数不在可用范围之内，参考下页表。



气缸盖

问题	诊断	措施
缸压大于可用范围	活塞和燃烧室内积碳太多	清除积碳，如有必要更换损坏的部件
	气缸盖垫片厚度不正确	更换标准气缸盖垫片
缸压小于可用范围	气缸盖垫片漏气	更换垫片并且检查气缸盖平面度
	气门座关闭不严	修理气门座
	气门间隙不正确	调整气门间隙
	活塞/气缸间隙过大	更换活塞或者气缸体
	活塞卡滞	检查气缸，如有必要更换、修理气缸或者活塞
	活塞环或者活塞环槽磨损	更换活塞或者活塞环

气缸盖拆除

● 拆除：

排气管(参见排气管拆除)。

气缸盖罩(参见气缸盖罩拆除)。

凸轮轴(参见凸轮轴拆除)。

节气门体总成(参见燃油系统(EFI 章)中的节气门体总成拆除)。

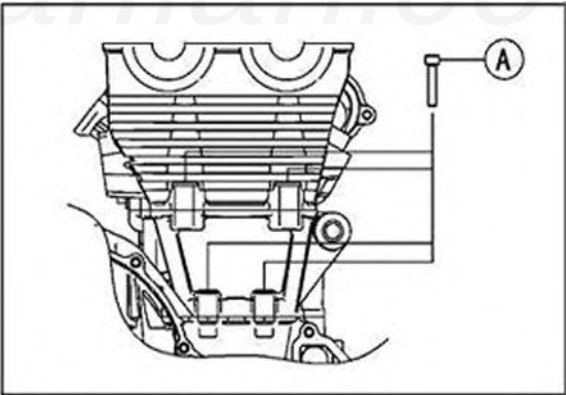
进气管。

出水软管。

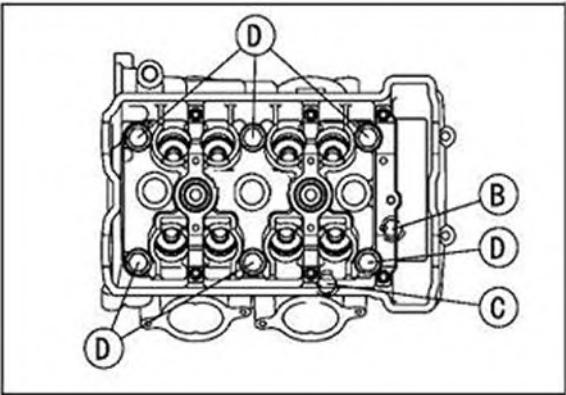
水温传感器连接件。

链条导板。

- 首先拆除气缸盖和气缸体上 4 个 M6 螺栓 [A]



- 拆除 M8 气缸体螺栓[B]。
- 拆除 M10 气缸体螺母[C]。
- 最后拆除 M10 气缸盖螺栓[D]。

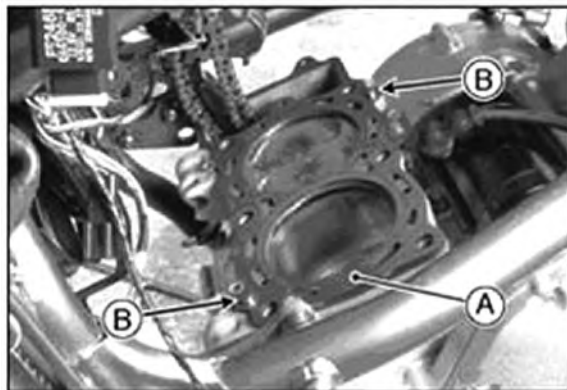


气缸盖

气缸盖安装

注意

凸轮轴盖和气缸盖为组合加工件，如果安装新的气缸盖，同时更换新的凸轮轴盖，两者编码需完全一致。



- 安装新的气缸盖垫片[A]和定位销[B]。
- 将二硫化钼油溶液涂到垫圈[A]两边以及气缸盖螺栓的螺纹上。

M10气缸盖螺栓[B]

M10气缸体螺母[C]

M8气缸盖体螺栓[D]

- 根据拧紧顺序，拧紧所有螺栓和螺母
[1~8]

扭矩： 气缸盖螺栓(M10)

首先： 25N·m

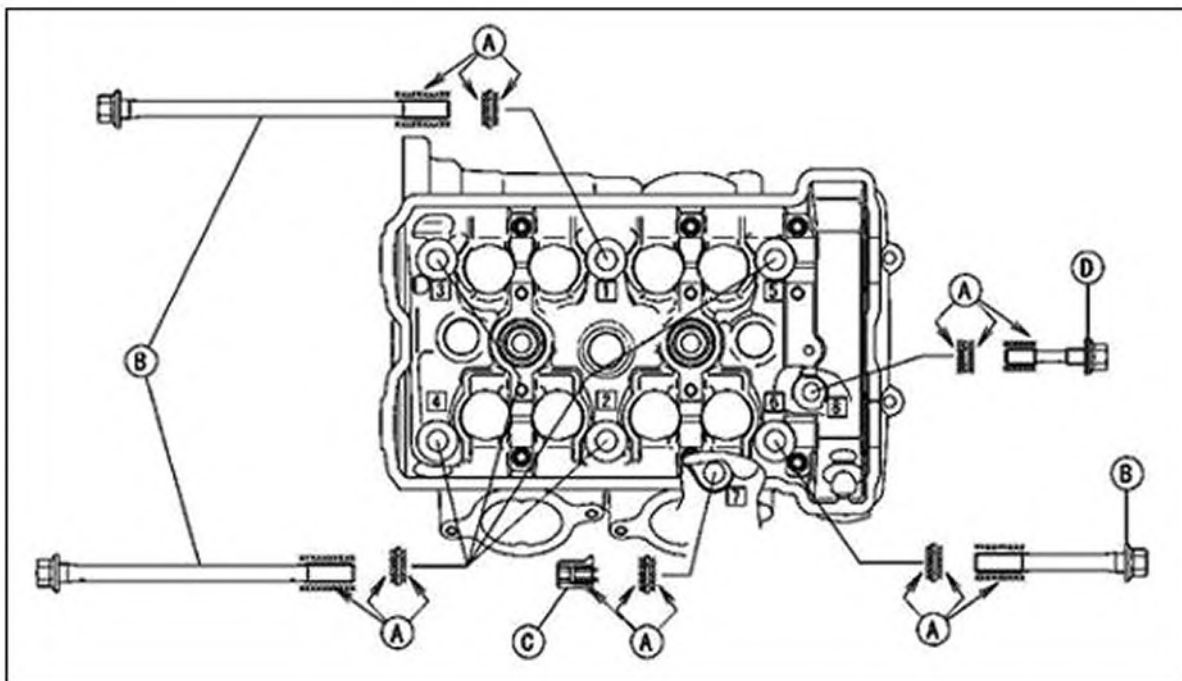
最后：

旧气缸盖螺栓 49N·m

新气缸盖螺栓 54N·m

气缸螺母(M10)： 49N·m

5



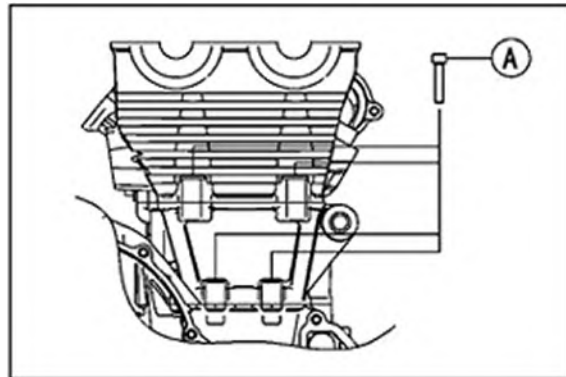
CFMOTO

气缸盖

- 拧紧 M6 气缸盖螺栓和 M6 气缸体螺栓[A]。

扭矩：气缸盖螺栓(M6)：12N·m

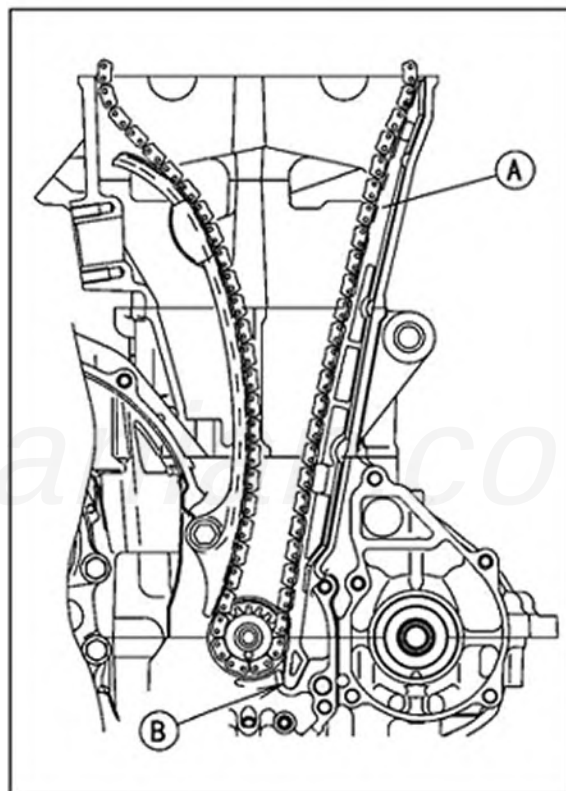
气缸体螺栓(M6)：12N·m



- 安装链条导板[A]。

- 将链条导板[B]端插入下曲轴箱体的相应槽中。

- 安装拆除的部件(参见适当章节)。

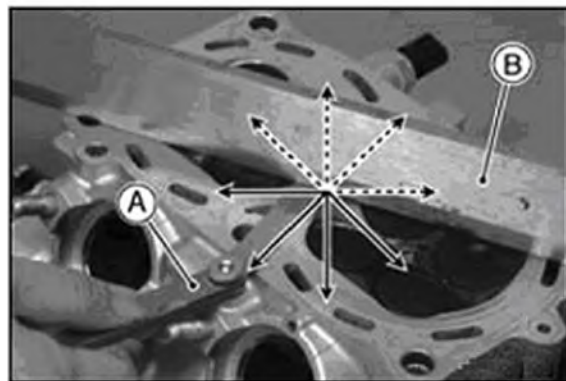


气缸盖磨损

- 清洗气缸盖。
- 将一直尺放在气缸盖下表面的不同位置处。
- 用塞尺[A]测量直尺[B]和气缸盖之间的间隙。

气缸盖平面度维修极限：0.05 mm

- ★ 如果气缸盖变形超过维修极限，进行更换。
- ★ 如果气缸盖平面度小于维修极限，通过用固定于平板上的砂纸摩擦气缸盖下表面进行维修(先用编号 200 砂纸，接着用编号 400 砂纸)。



气门

气门间隙检查

- 参见定期维护章中的气门间隙检查。

气门间隙调整

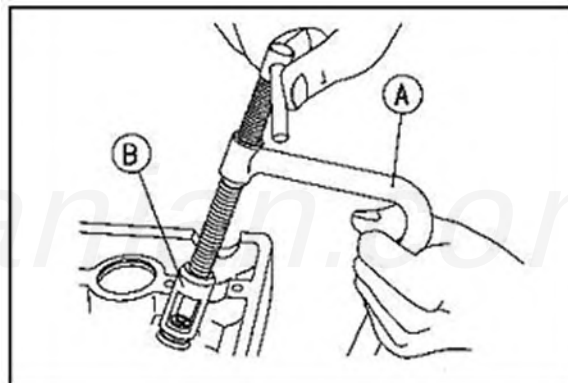
- 参见定期维护章中的气门间隙调整。

气门拆除

- 拆除气缸盖(参见气缸盖拆除)。
- 拆除气门挺柱。
标记并且记录气门挺柱位置,以便
安装到原来位置。
- 使用气门弹簧专用工装,拆除气门。

气门弹簧专用工装[A]

气门弹簧专用工装适配器[B]

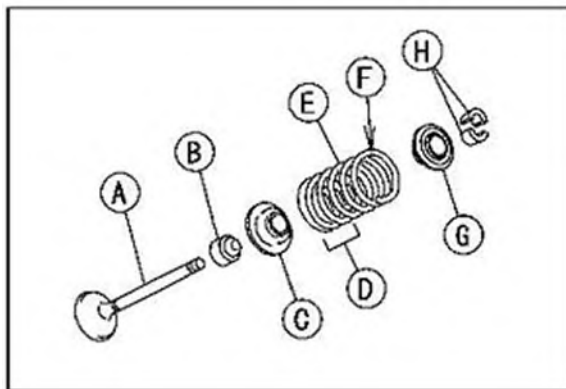


5

气门安装

- 更换新的油封(将机油涂到油封唇部)
- 气门安装前,应用薄薄一层二硫化钼
润滑脂到气门杆。
- 安装弹簧使得密端朝下(有标识端朝
上)。

- 气门[A] 气门弹簧[E]
- 气门油封[B] 标识端[F]
- 气门弹簧下座[C] 气门弹簧上座[G]
- 气门弹簧密端[D] 气门锁夹[H]



CFMOTO

气门

气门导管拆除

- 拆除：

气门(参见气门拆除)。

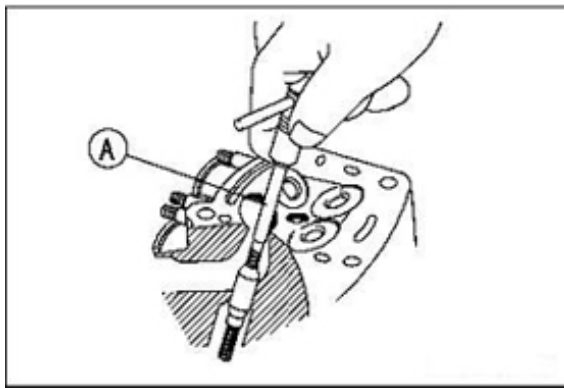
油封和弹簧座。

- 将气门导管四周预热至 $120^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ ，并且轻轻锤击气门导管导向轴的端部 [A] 拆除气门导管。



警告

请勿直接加热气缸盖。否则会导致气缸盖扭曲变形，将气缸盖浸入油中通过加热油间接加热气缸盖。



专用工具：气门导管导向轴 $\phi 4.5$

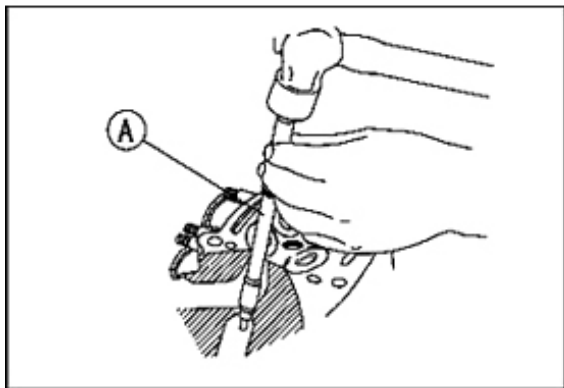
气门导管安装

- 在安装前，将机油涂到气门导管的外表面。
- 加热气门导管孔四周至大约： $120^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ 。

- 使用气门导管导向轴将气门导管从气缸盖顶部压入。

专用工具：气门导管导向轴 $\phi 4.5$

- 等到气缸盖冷却后用气门导管铰刀[A] 铰削气门导管孔。维



气门

0 顺时针旋转铰刀直至铰刀在气门导管内转动自如。请勿逆时针旋转铰刀否则可能导致铰刀变钝。

0 气门导管铰孔后必须清洗干净。

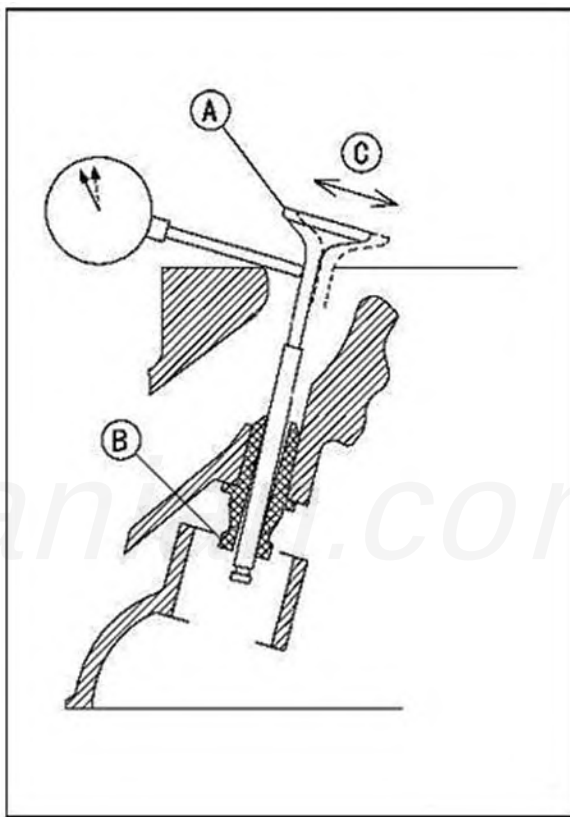
专用工具：气门导管铰刀 $\phi 4.5$

气门 / 气门导管间隙测量（摆动法）

- 将一新的气门[A]插入气门导管[B]，并且将千分表设置为垂直于气门杆并尽可能靠近气缸盖接合面。
- 前后[C]摆动气门以测量气门 / 气门导管间隙。
- 在垂直于第一次的角度，重复测量。如果读数超出维修极限，更换气门导管。

注意

测量的读数不是真实的气门 / 气门导管间隙，因为测量点在气门杆上。



5

气门 / 气门导管间隙标准：

排气 0.07 mm ~ 0.14 mm

进气 0.02 mm ~ 0.08 mm

维修极限：

排气 0.27 mm

进气 0.22 mm

气门

气门座圈检查

- 拆除气门(参见气门拆除)。
- 检查气门[B]和气门座圈[C]的气门座密封面[A]。

测量气门座圈外径[D]。

- ★ 如果外径过大或者过小，修理气门座圈(参见气门座修理)。

气门座密封面外径标准：

排气 27.6mm~27.7mm

进气 32.6mm~32.7mm

- 0 用游标卡尺测量没有积碳的气门座密封面宽度[E]。

宽度[F]合适，如果宽度过宽[G]、过窄[H]或者不均匀[J]维修气门座圈(参见气门座圈修理)。

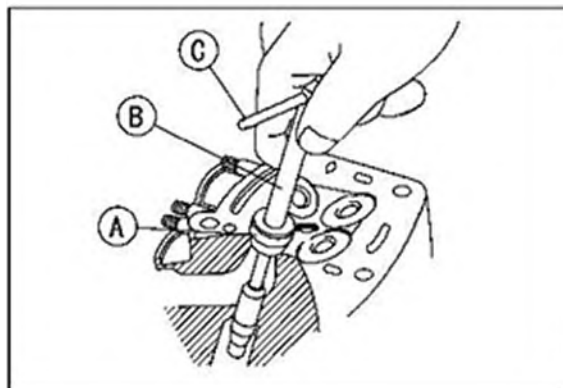
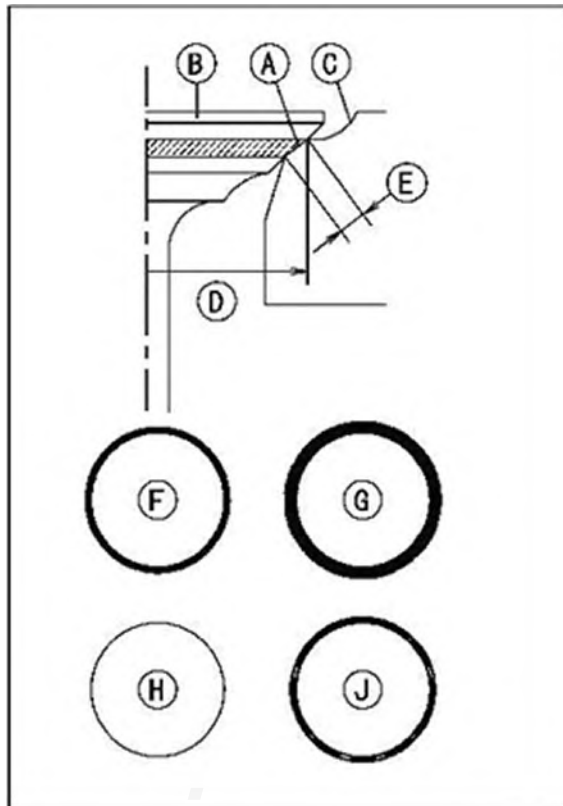
气门座密封面宽度标准

排气 0.5mm~1.0mm

进气 0.5mm~1.0mm

气门座圈修理

- 用气门座圈刀具[A]维修气门座。
- 专用工具：气门座圈刀固定轴[B]
手柄[C]



气缸体 / 活塞

气缸体拆除

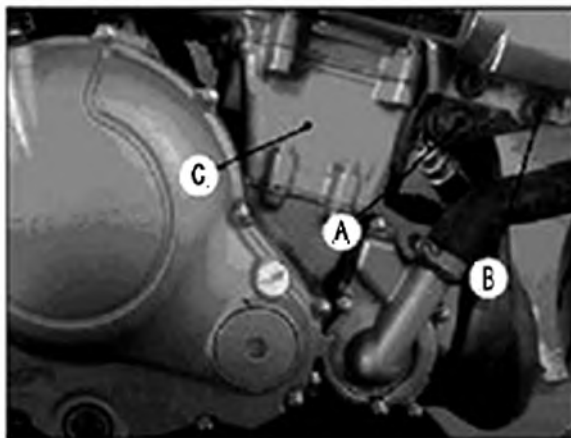
- 拆除：

气缸盖(参见气缸盖拆除)。

发动机装配螺栓(两侧)[A](参见发动机拆除 / 安装章中的发动机拆除)。

发动机支架(两侧)[B](参见发动机拆除 / 安装章中的发动机拆除)。

气缸体[C]。

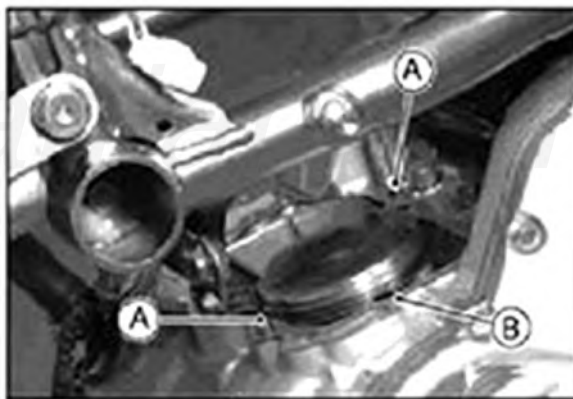


气缸体安装

注意

使用新气缸体必须同时使用新的活塞环

- 安装定位销[A]和新的气缸体垫片[B]



- 活塞环必须根据图中所示位置设置活塞环开口方向。油环开口方向必须与顶环开口成大约 30° 的角度。

- 第一道气环[A]

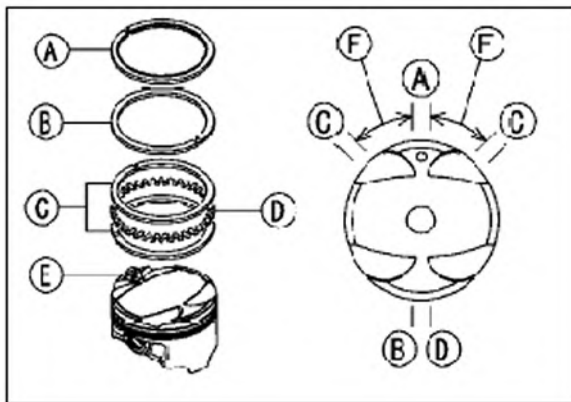
第二道气环[B]

油环片环[C]

油环衬环[D]

标记孔[E]

30° [F]



气缸体 / 活塞

- 将二硫化钼油溶液涂到到气缸内壁, 活塞环和活塞上。
- 准备两个工艺气缸盖螺栓。
- 在曲轴箱上对角线安装两个工艺气缸盖螺栓[A]。
- 旋转曲轴使两活塞在同一平面。
- 安装气缸体, 用大拇指压入活塞环和油环。



活塞拆除

- 拆除气缸体(参见气缸体拆除)。
- 在活塞下放置干净的抹布, 从每一个活塞两侧拆除活塞销挡圈[A]。
- 拆除活塞销。

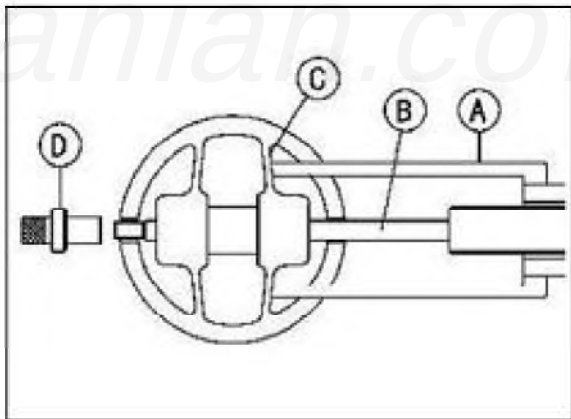


专用工具：活塞销拉拔器 [A]

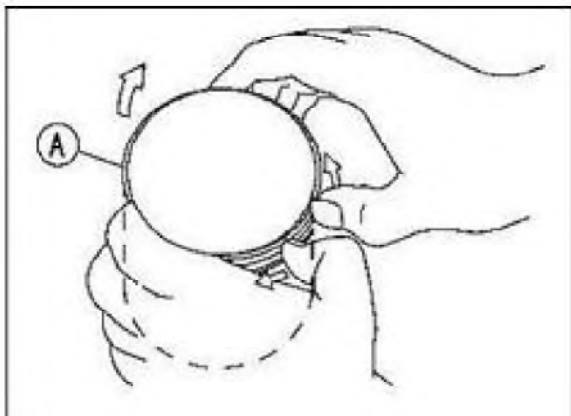
螺栓[B]

活塞[C]

活塞销拉拔器适配器 [D]



- 拆除活塞。
- 小心用拇指张开环的开口并且向上推环的另一面[A]拆除活塞环。
- 用同样方法拆除油环。



气缸体 / 活塞

活塞安装

- 在活塞环槽安装油环衬环[A]，使开口[B]对接在一起。
- 安装油环片环，一个在衬环上，另一个在衬环下。

注意

切勿弄错第一道气环[A]和第二道气环[C]

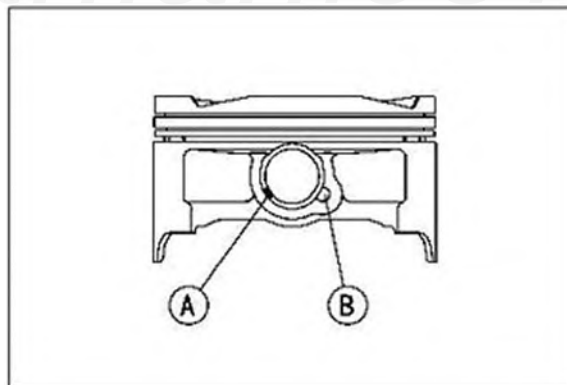
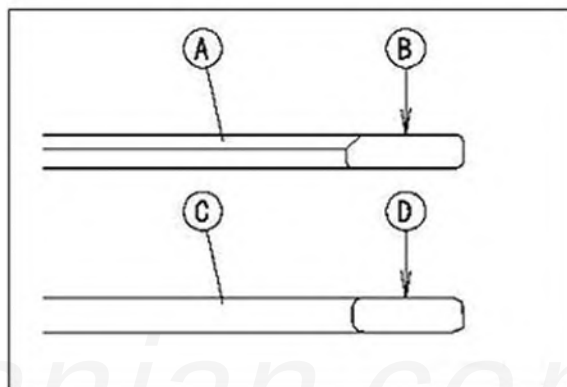
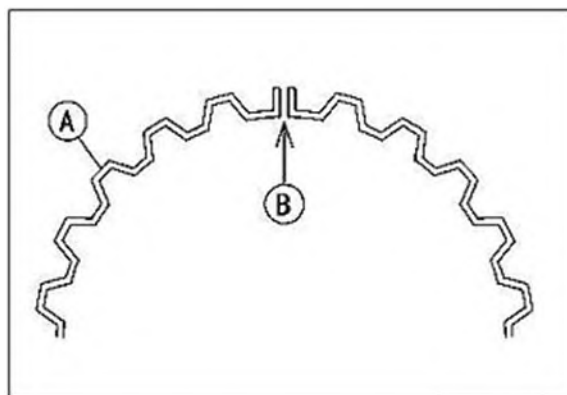
- 安装第一道气环[A]使标记[B]朝上。
- 安装第二道气环[C]使标记[D]朝上。

注意

如果使用新活塞，请使用新活塞环

- 安装活塞使有圆点标记的一侧朝前。
- 将一个新的活塞销挡圈装入活塞一边的挡圈槽内，使活塞销挡圈开口[A]与活塞销孔的切口[B]错开。
- 装上活塞销。
- 同样方法安装另一个活塞销挡圈。

0 活塞销和活塞销孔涂二硫化钼油溶液，
安装活塞销挡圈时，切勿用力过度。



警告

请勿重复使用活塞环，因为拆除会使他们变形失去功效。甚至他们会脱落并且划伤气缸壁。

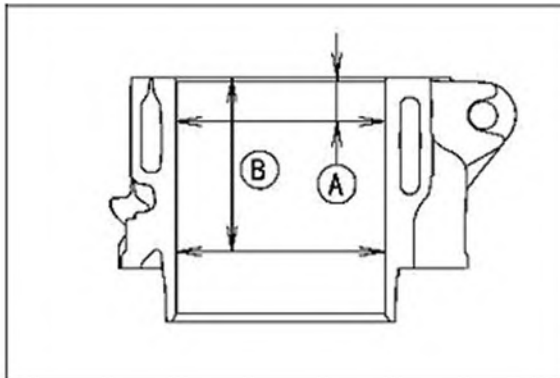
气缸体 / 活塞

气缸体磨损

- 因为不同方向上气缸体磨损程度不一致，如图所示在上下两个位置，从左到右，从前到后（共计 4 个位置）进行测量。如果任何地方气缸内径测量超出维修极限，更换气缸体。

10mm [A]

60mm [B]



气缸内径

标准：83.008mm~83.026mm

维修极限：83.10 mm

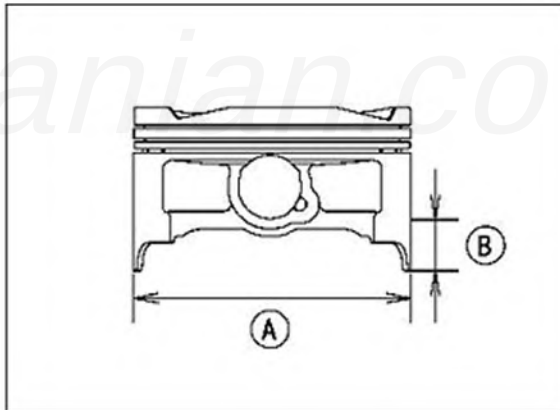
活塞磨损

- 在垂直于活塞销的角度且距离下端10mm [B]处测量每一个活塞的外直径 [A]，测量值小于维修极限，更换活塞。

活塞直径

标准：82.970mm~82.988mm

维修极限：82.90 mm



活塞环 / 活塞环槽磨损

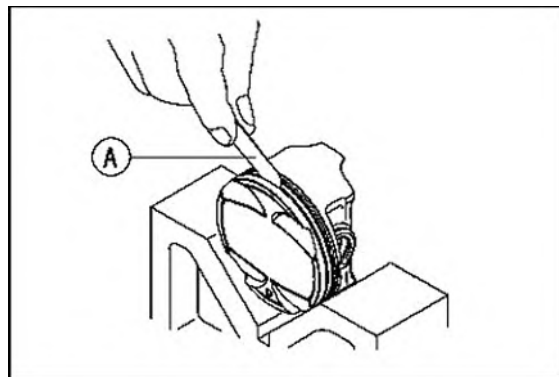
- 检查活塞环槽磨损是否均匀。

气缸体 / 活塞

0 活塞环必须完全平行于活塞环槽表面。

如果不平行，更换活塞和所有活塞环。

- 当活塞环在环槽内时，用塞尺[A]多次进行测量，确定活塞环 / 环槽的间隙。



第一道气环 / 环槽间隙

标准：0.04 mm ~ 0.075 mm

维修极限：0.17 mm

第二道气环 / 环槽间隙

标准：0.02 mm ~ 0.06 mm

维修极限：0.16 mm

活塞环槽宽度

- 使用游标卡尺在活塞周围多处测量活塞环槽宽度。

第一道活塞环槽宽度[A]

标准：0.92 mm ~ 0.94 mm

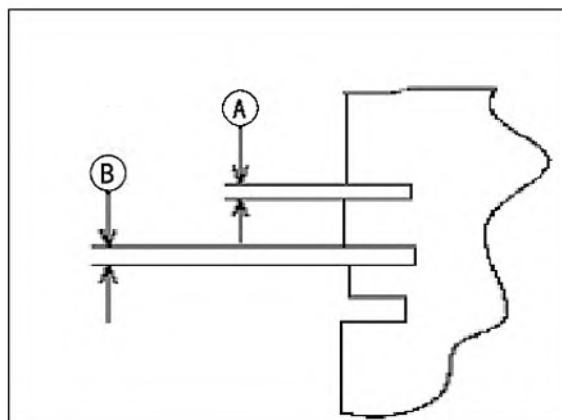
维修极限：1.02 mm

第二道活塞环槽宽度[B]

标准：1.01 mm ~ 1.03 mm

维修极限：1.11 mm

- ★ 如果两个环槽中任何一个宽度超过维修极限，更换活塞。



气缸体 / 活塞

活塞环厚度

测量活塞环厚度：使用千分尺多处测量活塞环的厚度。

活塞环第一道气环厚度[A]

标准：0.865 mm ~ 0.88 mm

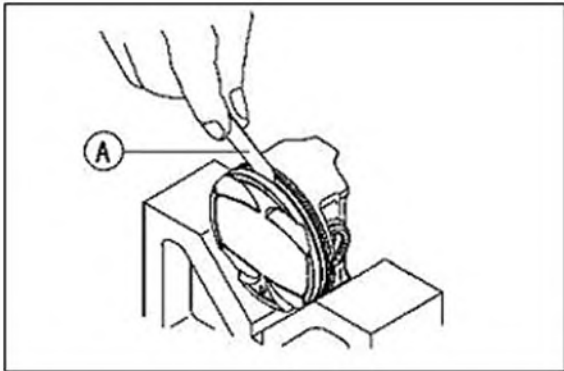
维修极限：0.80 mm

活塞环第二道气环厚度[B]

标准：0.97 mm ~ 0.99 mm

维修极限：0.90 mm

★ 如果两道环的任何一个厚度超过维修极限，更换所有环。



注意

当在旧活塞中使用新环时，检查活塞环槽是否有不均匀磨损，活塞环必须平行于槽面。如果不平行，更换活塞。

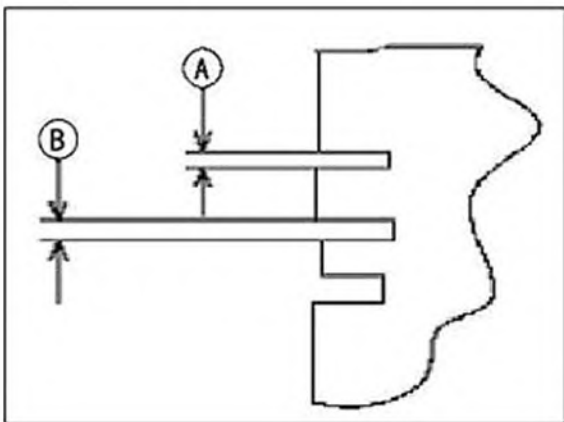
活塞环端间隙

- 将活塞环[A]放到气缸体内，固定于气缸底部，即气缸磨损最小处。
- 使用塞尺测量活塞环开口间隙[B]。

第一道气环开口间隙

标准：0.15 mm ~ 0.30 mm

维修极限：0.60 mm



气缸体 / 活塞

第二道气环开口间隙

标准 : 0.30 mm ~ 0.45 mm

维修极限 : 0.70 mm

★ 如果任何一个环开口间隙超出维修极限, 更换所有环。

www.qiudanian.com

5

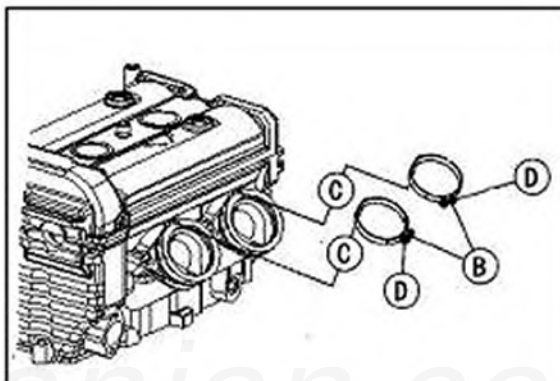
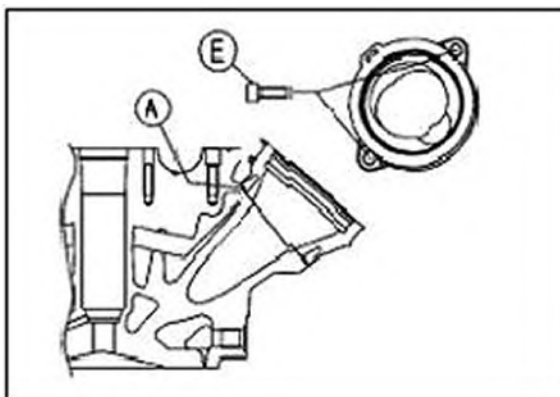
CFMOTO

进气管

进气管安装

- 按图示安装进气管卡箍[B]，卡箍上的突起[C]落入进气管定位方孔内，螺钉头部[D]朝两侧。
- 拧紧进气管螺钉[E]。

扭矩：进气管螺钉 12N · m



目 录

分解图.....6-2

参数.....6-4

专用工具和密封胶.....6-5

右侧盖.....6-6

 右侧盖拆除.....6-6

 右侧盖安装.....6-7

 离合控制轴拆除.....6-8

 离合控制轴安装.....6-8

 右侧盖组件拆除.....6-9

 右侧盖组装.....6-10

离合器.....6-11

 离合器拆除.....6-11

 离合器安装.....6-12

 离合器片磨损、损坏检查.....6-16

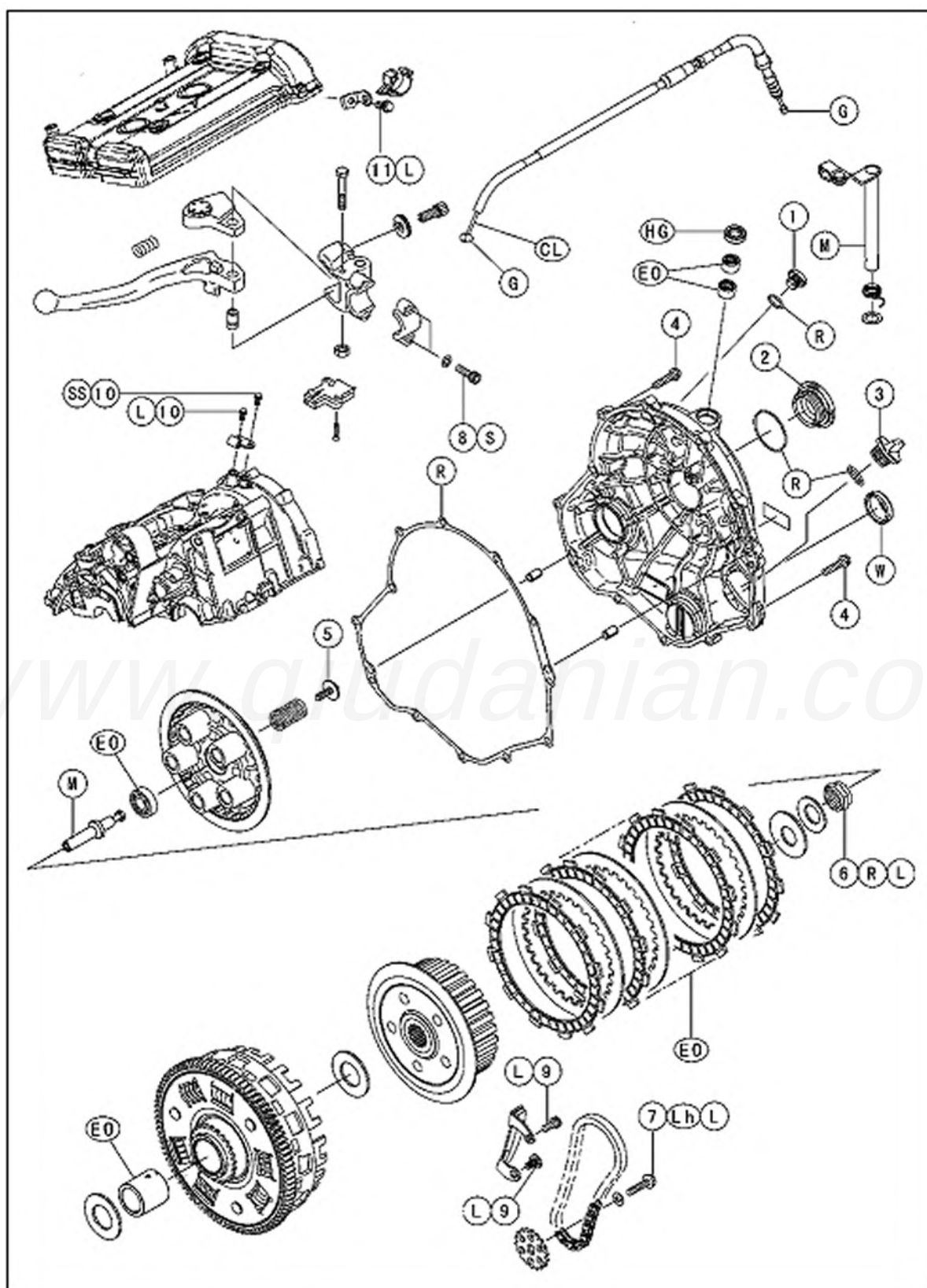
 离合器片变形检查.....6-16

 离合器压簧自由长度测量.....6-16

 离合器外罩组合梳状挡板检查6-17

 离合器中心套键槽检查.....6-17

分解图



分解图

编号	紧固件	扭矩			备注
		N・m	kgf・m	ft・lb	
1	正时观察孔盖	—	—	—	手紧
2	触发盘视孔盖	(25)	(2.5)	(18)	手紧
3	加油塞	—	—	—	手紧
4	右侧盖安装螺栓	12	1.2	106 in·lb	
5	离合器压簧螺栓	10	1.0	87 in·lb	
6	离合器螺母	132	13.5	98	L,R
7	机油泵链轮螺栓	12	1.2	106 in·lb	L,Lh
8	离合器杆夹紧螺栓	7.8	0.80	69 in·lb	S
9	机油泵链条导板螺钉	10	1.0	87 in·lb	L
10	离合拉线支架螺栓	10	1.0	87 in·lb	L/SS
11	离合器拉索支架螺栓	10	1.0	87 in·lb	L

CL：涂电缆润滑剂。

E0：涂机油。

G：涂润滑脂。

HG：涂耐高温润滑脂。

L：涂螺纹锁固胶。

Lh：左旋螺纹。

M：涂二硫化钼润滑脂。

R：替换零部件。

S：按照规定的拧紧顺序。

W：涂圆柱面固持胶。

SS：涂硅酮密封胶。

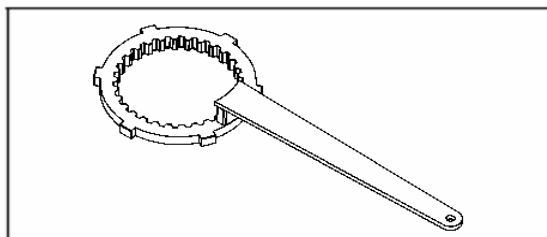
参数

项目	标准	维修极限
离合器拉杆自由行程	2mm～3mm(0.08in～0.12in.)	- - -
离合器		
摩擦片厚度	2.7mm～2.9mm(0.106in～0.114in.)	2.6mm(0.102in.)
摩擦片变形	0.15mm (0.006in.)或者更小	0.3mm(0.012in.)
钢片变形	0.2mm(0.008in.)或者更小	0.3mm(0.012in.)
离合器压簧自由长度	33.6mm (1.32in.)	32.6mm (1.28in.)

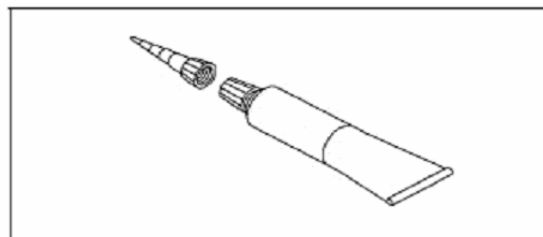
www.qiudanian.com

专用工具和密封胶

离合器固定器



硅酮密封胶



www.qiudanian.com

右侧盖

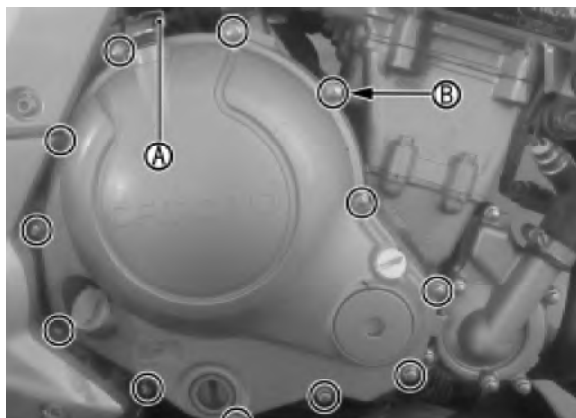
右侧盖拆除

- 拆除：

发动机机油(排空，参见定期维护章中的发动机机油更换)右车架覆盖件见车架章中的车架覆盖件拆除)

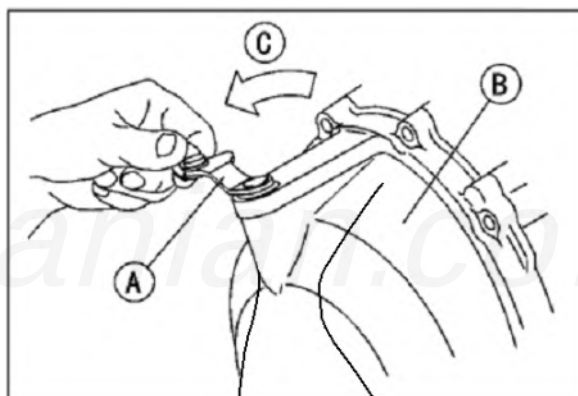
离合器电缆下端[A]

右侧盖安装螺栓[B]



- 根据图示，将离合器控制轴[A]向后转并且拆除右侧盖[B]。

大约 90° [C]

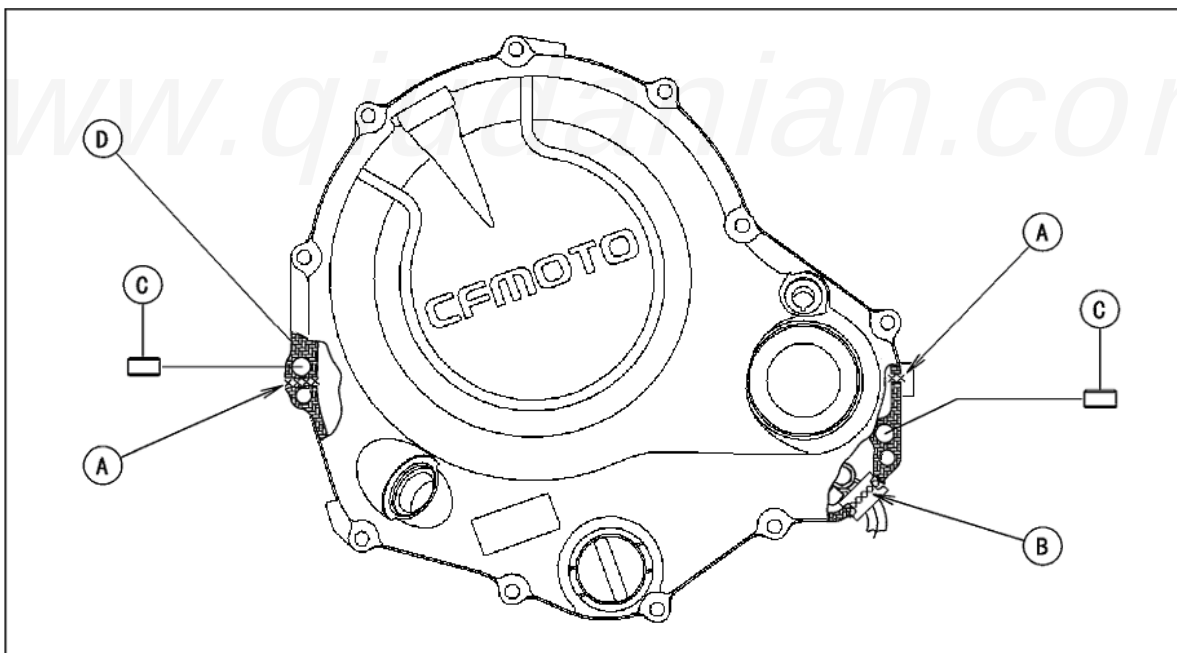


右侧盖

右侧盖安装

- 将硅酮密封胶涂到右侧盖密封垫的上下箱接合缝周围区域[A]和触发器橡胶套区域[B]。
- 确保定位销[C]就位。
- 更换新的右侧盖密封垫[D]。
- 拧紧右侧盖安装螺栓。

扭矩:右侧盖装配螺栓 12N·m



右侧盖

离合控制轴拆除



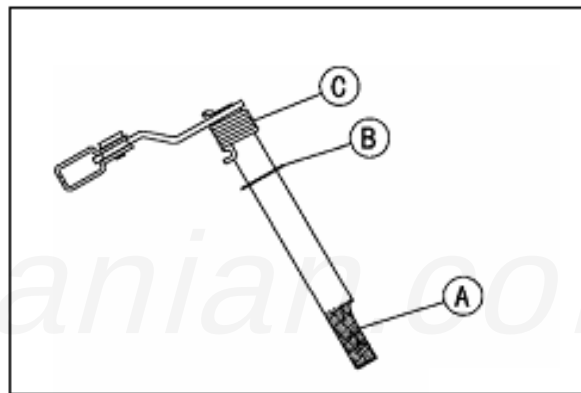
警告

请勿拆除离合控制轴组件，除非绝对必要时。如果被拆除，那么就需要更换油封。

- 拆除右侧盖（参见右侧盖拆除）。
- 将离合控制轴组件拉出右侧盖。

离合控制轴安装

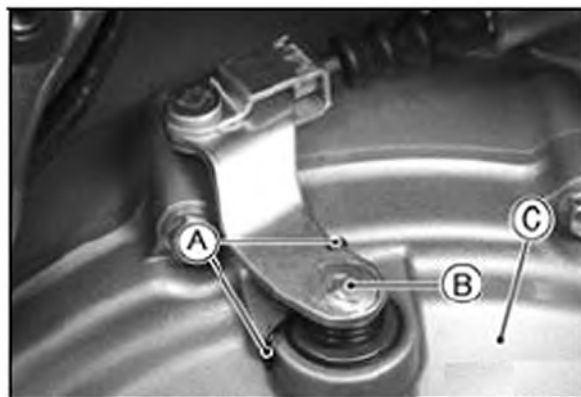
- 将耐高温润滑脂涂到右侧盖上的油封唇口。
- 将机油涂到右侧盖上孔内的滚针轴承上。
- 将二硫化钼润滑脂涂到离合控制轴切口部分[A]。
- 安装垫圈[B]和扭簧[C]。
- 将离合控制轴径直插入右侧盖的孔内。



警告

当插入离合控制轴时，小心请勿损坏油封的弹簧。

- 根据图示安装扭簧[A]。
离合控制轴[B]
右侧盖[C]



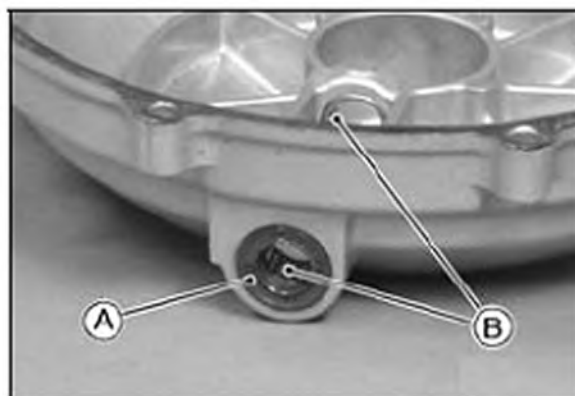
右侧盖

右侧盖组件拆除

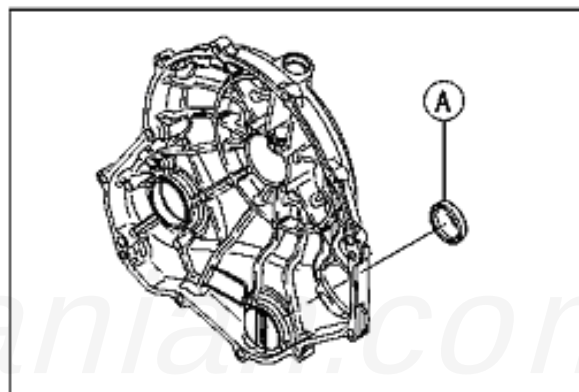
● 拆除：

油封[A]。

滚针轴承[B]。



● 拆除油面观察窗[A]。



右侧盖

右侧盖组装

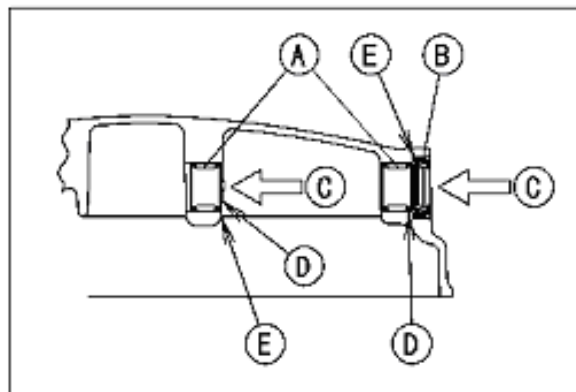
- 更换新的滚针轴承和油封。

注意

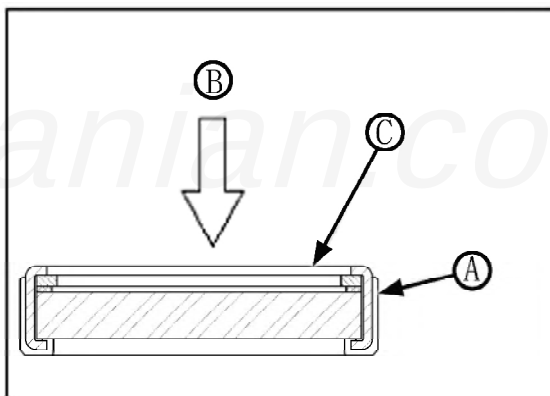
安装滚针轴承使轴承标记朝外。

- 根据图示位置安装滚针轴承[A]和油封[B]。

按压[C]轴承以使轴承面[D]与右侧盖孔端面[E]平齐。



- 将圆柱面固持胶涂到油面观察窗橡胶[A]四周且金属环[C]朝内侧，向下按压[B]油面观察窗。



离合器

离合器拆除

● 拆除：

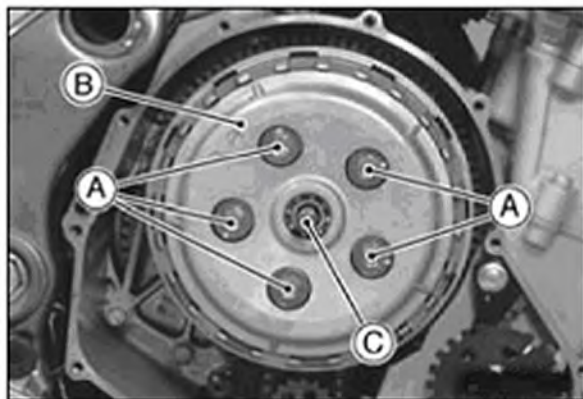
放空发动机机油(参见定期维护章中的发动机机油更换)。

右侧盖(参见右侧盖拆除)。

离合器压簧螺栓[A]。

离合器压簧。

离合器压盘[B](包括止推轴承和拉杆[C])。



● 拆除：

摩擦片, 钢片。

离合器螺母[A]。

中心套组件[B],

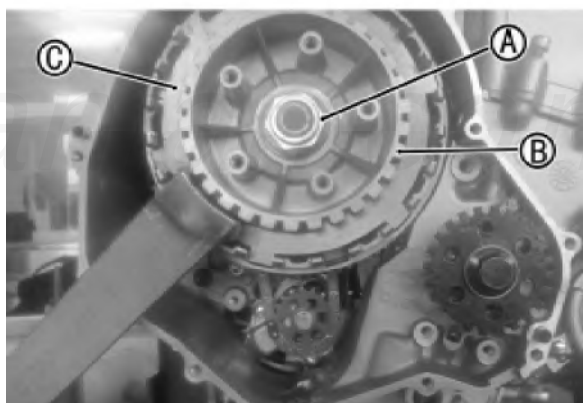
拆除螺母和垫圈。

专用工具：离合器固定器[C]

● 拆除：

中心套组件。

轴套垫片。



离合器

- 拆除机油泵链轮螺栓[A]。

注意

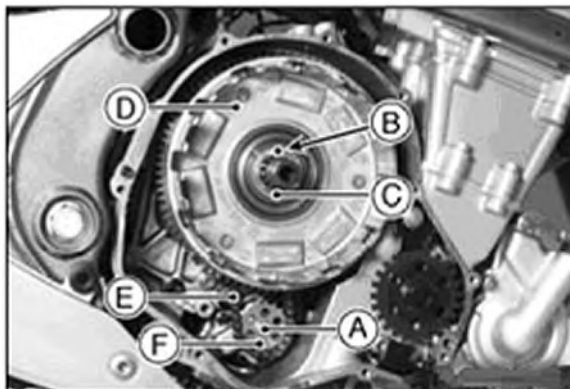
机油泵链轮螺栓是左旋螺纹。

- 利用孔[B]，拔出离合器轴套[C]。
- 拆除以下零部件并做为一个整体。

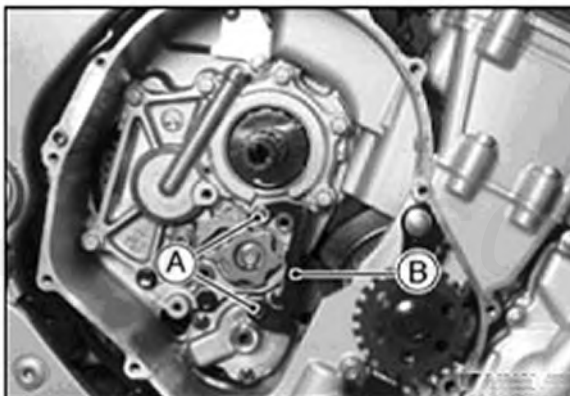
离合器外罩组合[D]

机油泵链条[E]

机油泵链轮[F]



- 松开螺钉[A]并且拆除机油泵链条导板[B]。



离合器安装

- 将螺纹锁固胶涂到机油泵链条导板螺钉并且拧紧它们。

扭矩 - 机油泵链条导板螺钉: 10N · m

- 将机油泵链条[A]放在离合器外罩的初级从动齿轮[B]和机油泵链轮[C]上

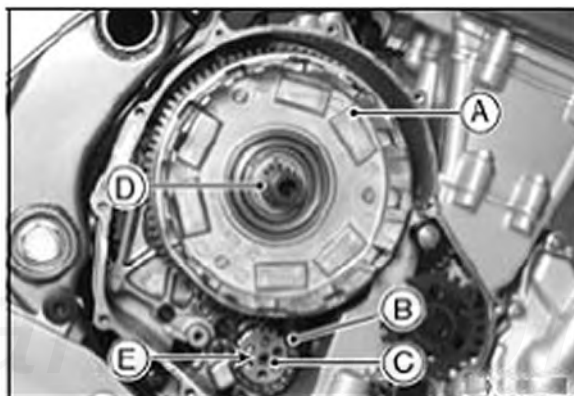


离合器

- 确保垫圈[A]就位。



- 将以下部分插入主轴。
带有机油泵链条[B]，机油泵链轮[C]
的离合器外罩组合[A]。
- 对齐机油泵链轮[E]上的孔与机油泵
轴。
- 将机油涂到离合器轴套[D]并且插入离
合器外罩组合[A]。



6

注意

将离合器轴套插入离合器外罩组合，并
注意按如图示要求规定方向安装。

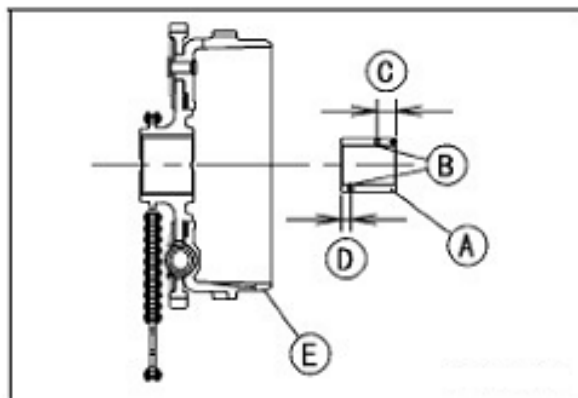
离合器轴套[A]

油孔[B]

长距离[C]

短距离[D]

离合器外罩组合[E]



CFMOTO

离合器

- 在主轴上安装以下部件

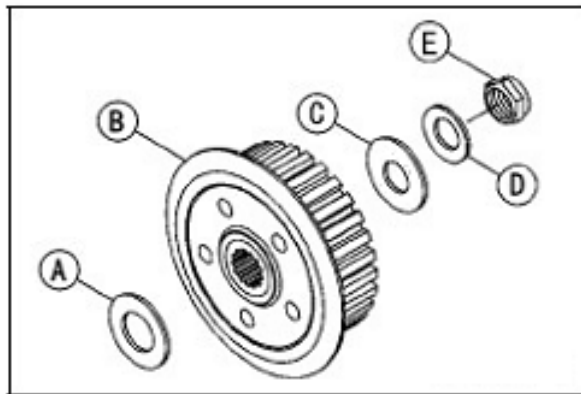
垫圈[A]

中心套组件[B]

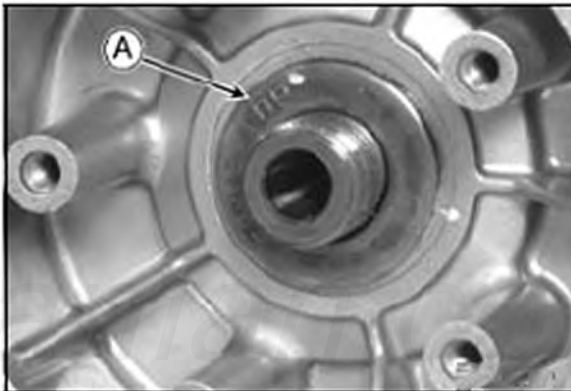
垫圈[C]

弹性垫圈[D]

离合器螺母[E]



- 0 安装弹性垫圈并且将标记面[A]朝外。



- 0 更换新的离合器螺母并且涂螺纹锁固胶。

- 0 固定离合器中心套并且拧紧离合器螺母。

专用工具:离合器固定器

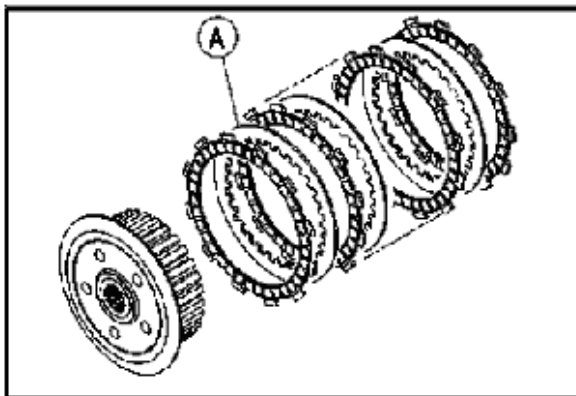
扭矩: 离合器螺母 132N • m

离合器

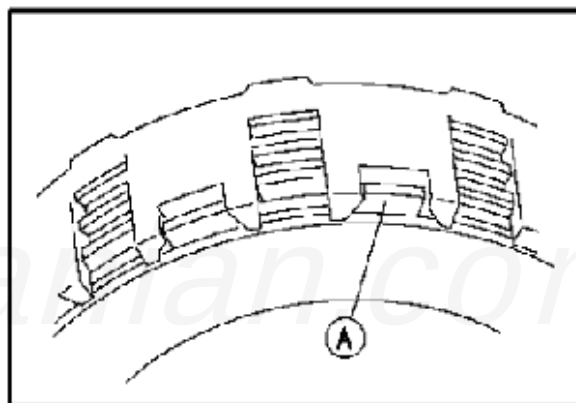
- 安装摩擦片和钢片,先装摩擦片然后交替安装。

如果安装新的摩擦片和钢片,将机油涂到每片表面防止离合器片卡死。

01~2 片钢片[A]的厚度为 2mm。其他钢片厚度为 2.5mm。



- 0 安装最后一块摩擦片[A]根据图示将齿放入外罩的槽中。



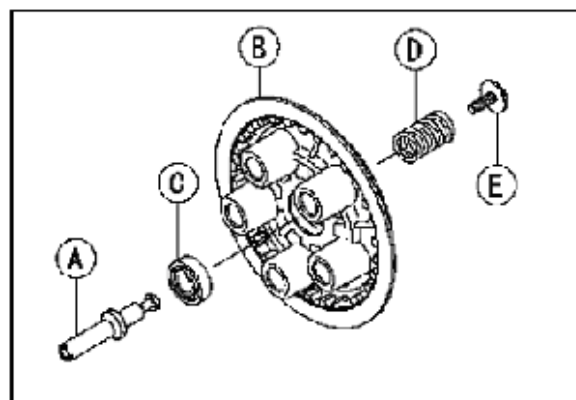
- 将二硫化钼润滑脂涂到拉杆端[A]并且安装到离合器压盘[B]。

0 将机油涂到轴承[C]孔内。

- 安装离合器压盘和压簧[D], 并且拧紧离合器压簧螺栓[E]。

扭矩: 离合器压簧螺栓 10N·m

- 安装右侧盖(参见右侧盖安装)。



离合器

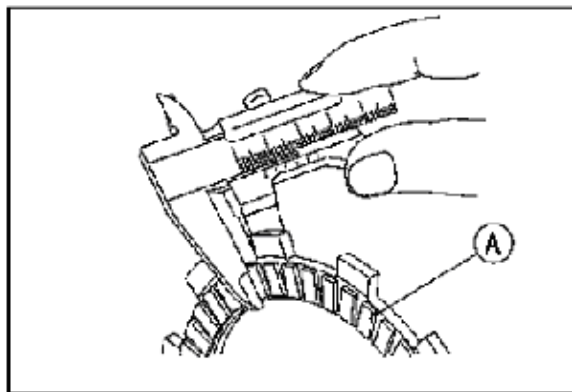
离合器片磨损、损坏检查

- 目测检查摩擦片和钢片是否有卡死、过热、（变色）或者不均匀迹象。
- 在不同点测量每一个摩擦片的厚度[A]
- ★ 如果任何片有损坏迹象或者磨损超过维修极限，更换新的摩擦片。

摩擦片厚度

标准：2.7mm~2.9mm

维修极限：2.6mm



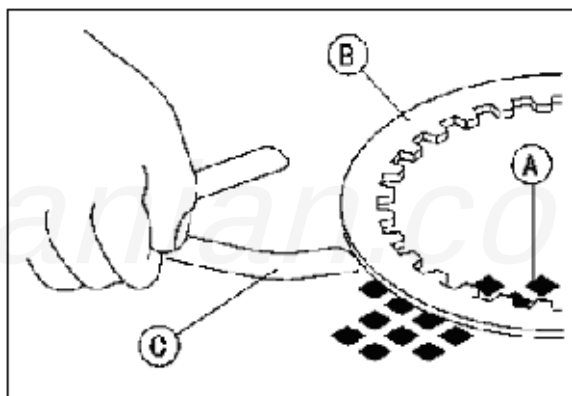
离合器片变形检查

- 将每一摩擦片或者钢片放在平板上并且用塞尺[C]测量平板[A]和每一摩擦片或者钢片[B]之间的间隙。间隙就是摩擦片或者钢片变形量。如果任何片变形超过维修极限，更换新片。

摩擦片和钢片变形

标准：0.15mm或更小

维修极限：0.3mm



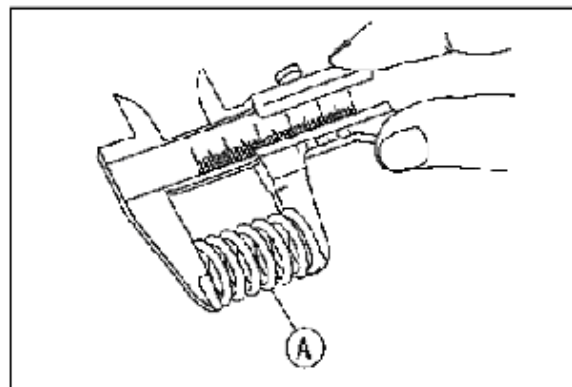
离合器压簧自由长度测量

- 测量离合器压簧[A]的自由长度。
- ★ 如果压簧比维修极限的短，必须更换压簧。

离合器压簧自由长度

标准：33.6mm

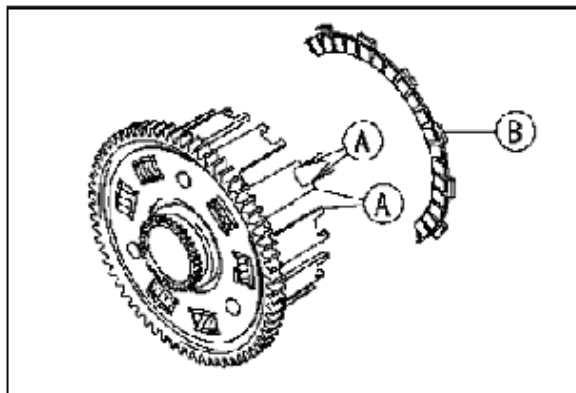
维修极限：32.6mm



离合器

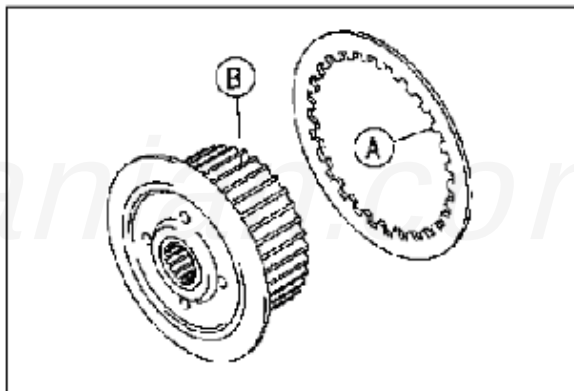
离合器外罩组合梳状挡板检查

- 目测检查离合器外罩组合梳状齿槽[A]。
(摩擦片的齿部[B]对齿槽有冲击)
- ★如果它们已经严重磨损或者齿槽冲击处有较深痕迹，更换外罩组合。如果摩擦片齿损坏更换摩擦片。



离合器中心套键槽检查

- 目测检查离合器中心套键槽[B]和钢片内花键的齿部[A]。
- ★如果键槽磨损较深，更换离合器中心套。同时如果内花键的齿部损坏，更换钢片。



目 录

分解图.....7-2

发动机机油流程图.....7-4

参数.....7-6

专用工具和密封胶.....7-7

发动机机油和机油滤清器.....7-8

 油位检查.....7-9

 发动机机油更换.....7-9

 机油滤清器更换.....7-9

油底壳.....7-10

 油底壳拆除.....7-10

 油底壳安装.....7-11

机油限压阀.....7-13

 机油限压阀拆除.....7-13

 机油限压阀安装.....7-13

 机油限压阀检查.....7-13

机油泵.....7-14

 机油泵拆除.....7-14

 机油泵安装.....7-15

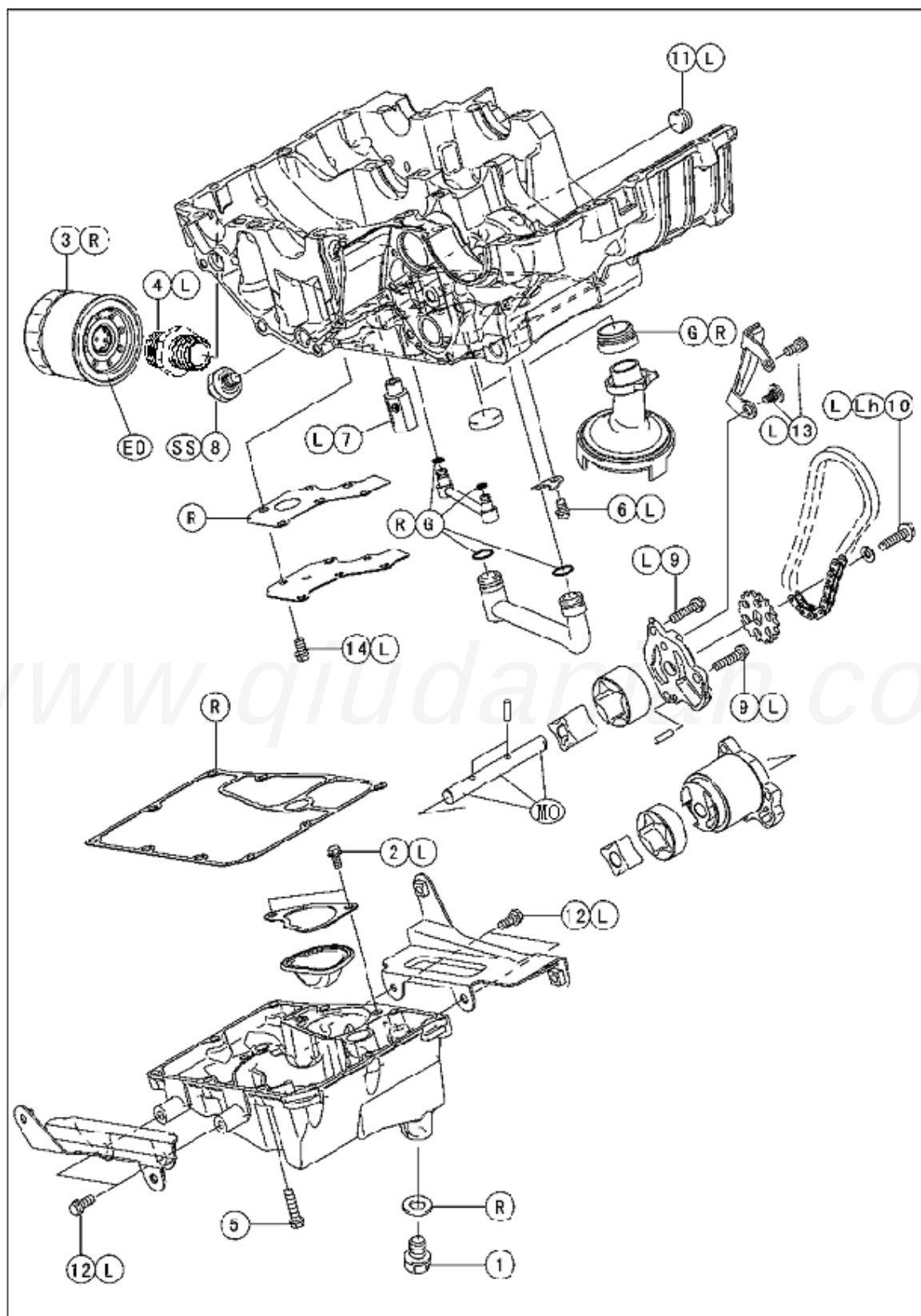
油压测量.....7-16

机油低压报警开关.....7-17

 机油低压报警开关拆除.....7-17

 机油低压报警开关安装.....7-17

分解图



分解图

编号	紧固件	扭矩			备注
		N·m	kgf·m	ft·lb	
1	放油螺栓	30	3.0	22	
2	机油粗滤网压板螺栓	10	1.0	87in·lb	L
3	机油滤清器	17	1.75	13	EO,R
4	机油滤安装螺栓	25	2.5	18	L
5	油底壳螺栓	12	1.2	106in·lb	
6	过油管 I 压板螺栓	8	0.8	71in·lb	L
7	机油限压阀	15	1.5	11	L
8	机油低压报警开关	(15)	(1.5)	(11)	手紧,SS
9	机油泵盖螺栓	12	1.2	106in·lb	L
10	机油泵链轮螺栓	12	1.2	106in·lb	L,Lh
11	主油道锥堵	20	2.0	15	L
12	下整流罩支架螺栓	12	1.2	106in·lb	L
13	机油泵链条导板螺钉	10	1.0	87in·lb	L
14	下箱体盖板螺栓	10	1.0	87in·lb	L

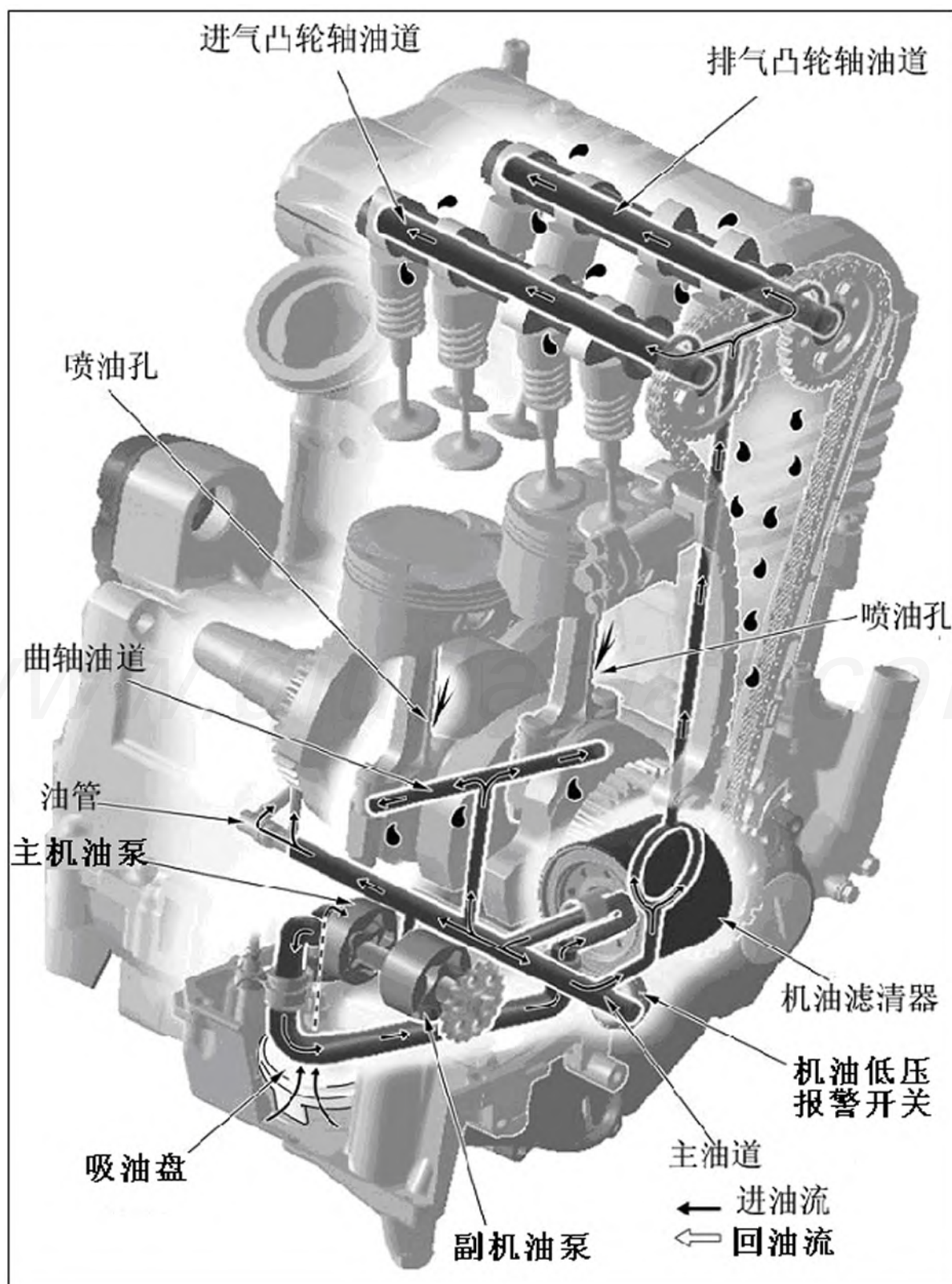
7

www.qiudanian.com

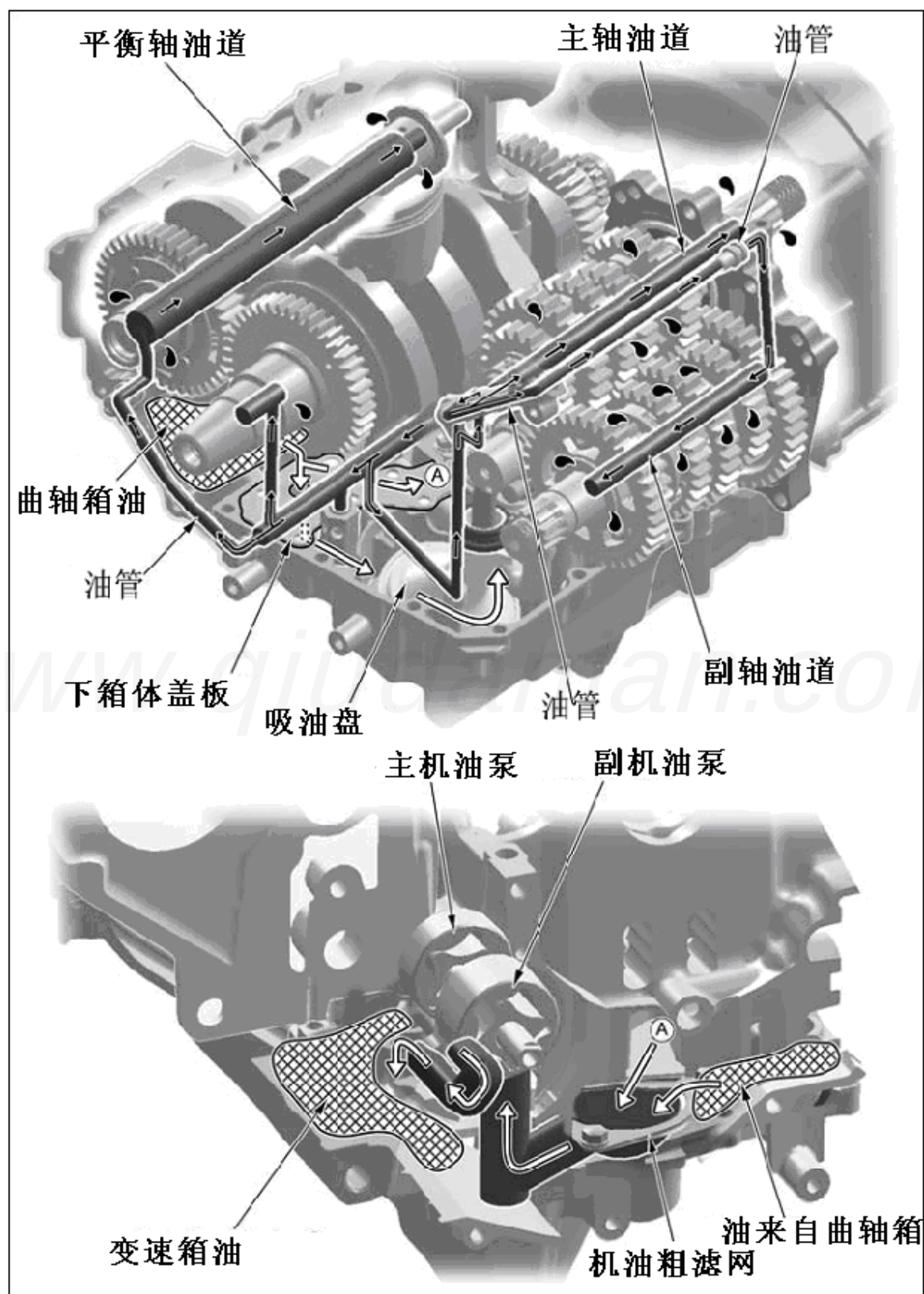
- E0：涂机油。
- G：涂润滑脂。
- L：涂螺纹锁固胶。
- Lh：左旋螺纹。
- M0：应用二硫化钼油溶液(重量比为10:1的机油和二硫化钼润滑脂混合物)。
- R：替换零部件。
- SS：涂硅酮密封胶。

CFMOTO

发动机机油流程图



发动机机油流程图



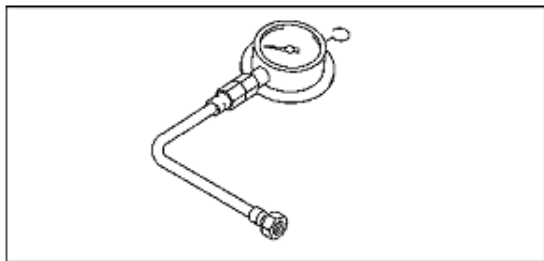
参数

项目	标准
发动机机油	
类型	ELF 公司的 10W-40/SJ 级 JASO MA2 认证机油
粘性	10W-40
容量	2.0L(2.1US qt)(当机油滤清器不更换时) 2.2L(2.3US qt)(当机油滤清器更换时) 2.6L(2.7US qt)(当发动机全干)
液面	在上和下液位线之间
油压测量	
油压	216kPa~294kPa(2.2~3.0kgf/cm ² ,31psi~43 psi)在 4000r/min时,油温度为 90℃(194° F)

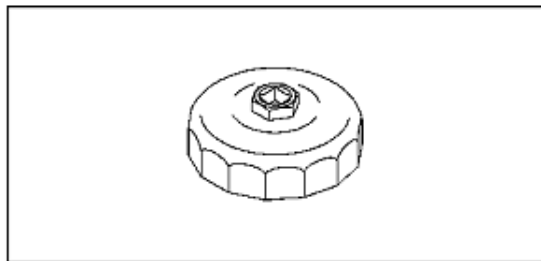
www.qiudanian.com

专用工具和密封胶

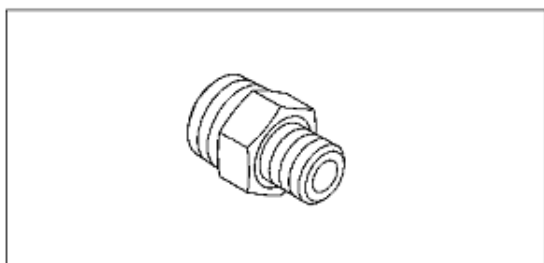
油压表, 10kgf/cm²



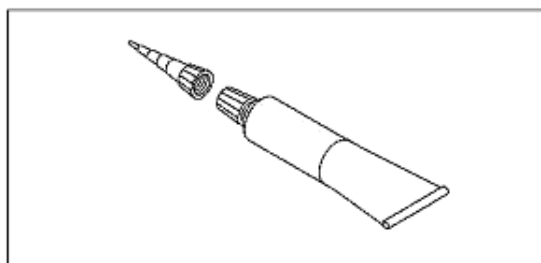
机油滤清器扳手



油压表适配器, PT3/8



硅酮密封胶



发动机机油和机油滤清器

⚠ 警告

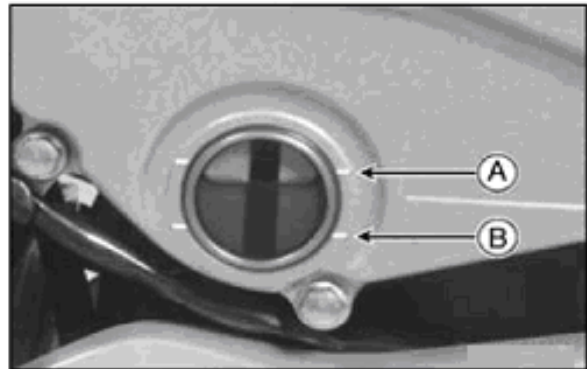
不足、变质或者污染的发动机机油运行摩托车时，可能加速磨损并且导致发动机或者变速系统卡死、事故和受伤。

油位检查

- 检查机油液位在油面观察窗中处于上 [A] 和下 [B] 液位之间。

⚠ 注意

- 0 将摩托车垂直放置于地面。
- 0 如果刚刚使用过摩托车，等几分钟直到所有油回流。
- 0 如果刚换过油，启动发动机并且以怠速运行几分钟。这会使机油滤清器注满油。关闭发动机，接着等几分钟直到机油稳定下来。



⚠ 警告

在机油还没有到达各部分时快速运转发动机会引起发动机卡死。如果机油已经极低或者机油泵或者油道被堵塞或者不能良好发挥作用，油压警示灯亮。如果大于怠速运行时，灯仍然亮，立即关闭发动机找出原因。

发动机机油和机油滤清器

- ★ 如果油位过高，使用注射泵或者其他适合设备清除过多的油。
- ★ 如果油位过低，通过加油孔加入正确油量。使用和发动机内同样类型的机油。

注意

- 如果不知道机油的类型和型号，当发动机油位低时，优先使用指定品牌合适机油加满油位运行发动机。接着方便时完全更换机油。

7

发动机机油更换

- 参见定期维修保养一章中的发动机机油更换。

机油滤清器更换

- 参见定期维修保养一章中的机油滤清器更换。

油底壳

油底壳拆除

● 拆除：

放空发动机机油(参见定期维修保养一章中的发动机机油更换)。

排气管(参见发动机上部一章中的排气管拆除)。

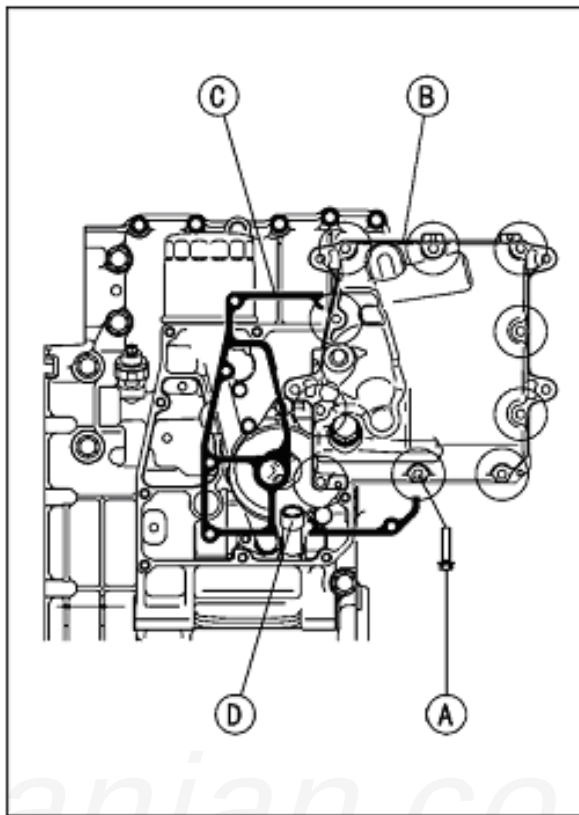
消声器体(参见发动机上部一章中的消声器体拆除)。

油底壳螺栓[A]。

油底壳[B]。

油底壳垫片[C]。

回油管减震橡胶套[D]。

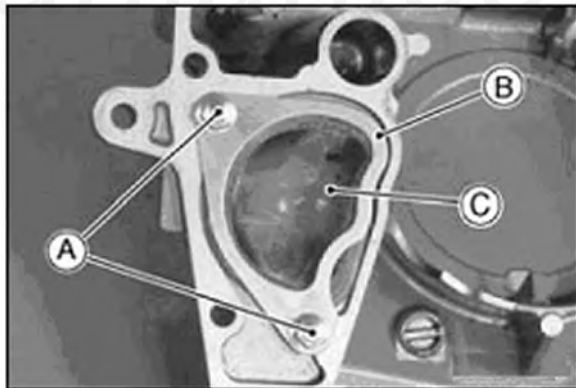


● 必要时从油底壳拆除以下项目。

机油粗滤网压板螺栓[A]。

机油粗滤网压板[B]。

机油粗滤网[C]。



● 必要时从下曲轴箱体拆除以下项目。

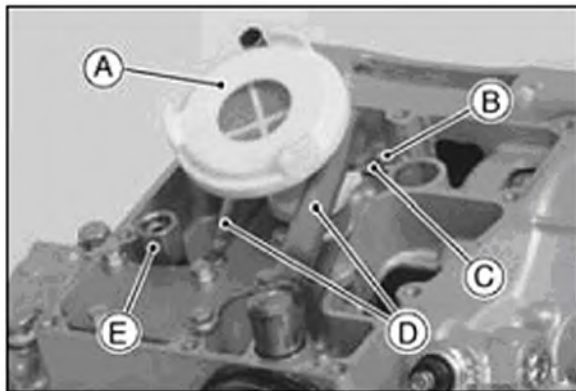
吸油盘[A]。

过油管 I 压板螺栓[B]。

过油管 I 压板[C]。

过油管 I、过油管III[D]。

机油限压阀[E]。



油底壳

油底壳安装

- 将润滑脂涂到油管[A]上的O形密封圈上。
- 安装过油管 I 压板[B]并且根据图示将开口部分[C]正对回油管[D]。
- 将螺纹锁固胶涂到过油管 I 压板螺栓。拧紧压板螺栓。

扭矩:过油管 I 压板螺栓[E] $8\text{N} \cdot \text{m}$

- ★ 如果机油限压阀[F]被拆除,重新安装。

- 将螺纹锁固胶涂适量到机油限压阀螺纹[G]并且拧紧限压阀。

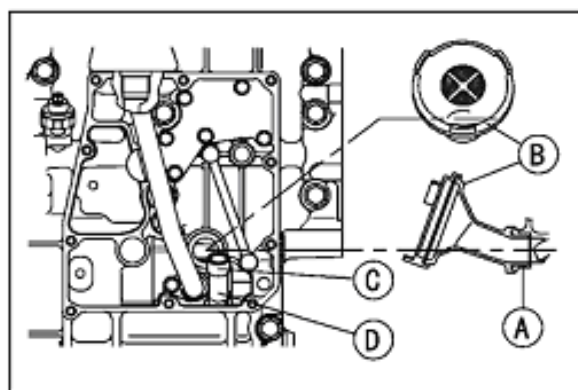
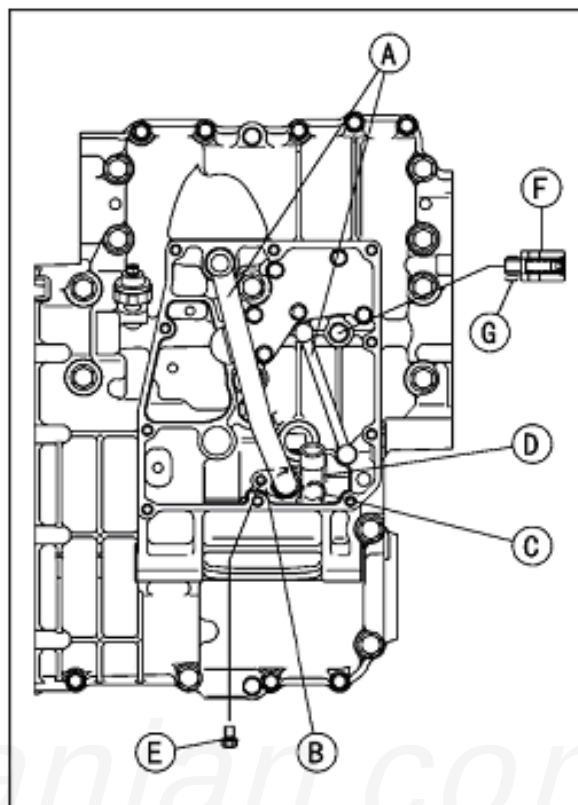
扭矩:机油限压阀 $15\text{N} \cdot \text{m}$



警告

请勿应用过多非永久性锁定剂到螺纹。否则会堵塞油道。

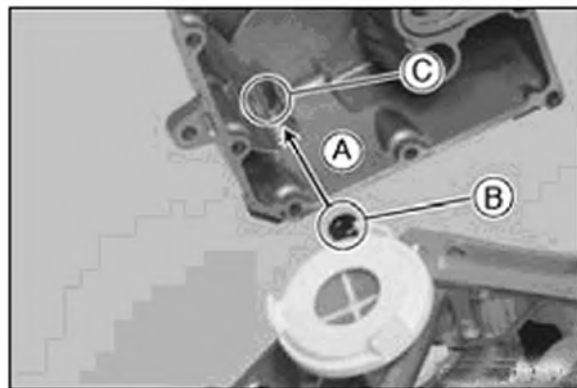
- 将润滑脂涂到吸油盘[B]上的吸油盘密封圈[A]上并且根据图示安装到下箱体上。
- 确保回油管减震橡胶套[C]在回油管[D]上端。



油底壳

- 更换新的油底壳垫片。
- 当安装油底壳时，对齐[A]回油管上的回油管减震橡胶套[B]和油底壳上的孔[C]。
- 拧紧油底壳螺栓。

扭矩：油底壳螺栓 12N·m



www.qiudanian.com

机油限压阀

机油限压阀拆除

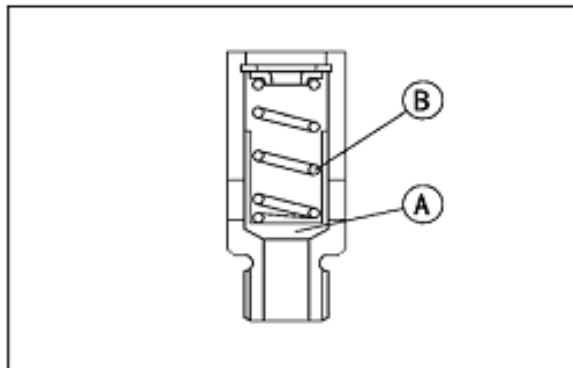
- 参见油底壳拆除。

机油限压阀安装

- 参见油底壳安装。

机油限压阀检查

- 检查时用木质或者软杆推动限压阀芯 [A] 是否滑动平滑并且通过挤压限压阀弹簧 [B]，确认限压阀芯是否返回限压阀体的阀座。



注意

○ 成套检查限压阀。拆卸和组装会改变阀的性能。

★ 如果在上述检查中发现任何阻滞，用高闪点溶剂清洗阀并且用压缩空气吹掉可能留在阀中的异物颗粒。

警告

在通风良好处清洁机油限压阀并且注意工作区域应该没有火星或者火焰。因为存在高度易燃液体的危险，请勿使用汽油或者低闪点溶剂。

- ★ 如果清洁不起作用，成套更换机油限压阀。机油限压阀十分精密，不允许更换个别部件。

机油泵

机油泵拆除

- 放空：

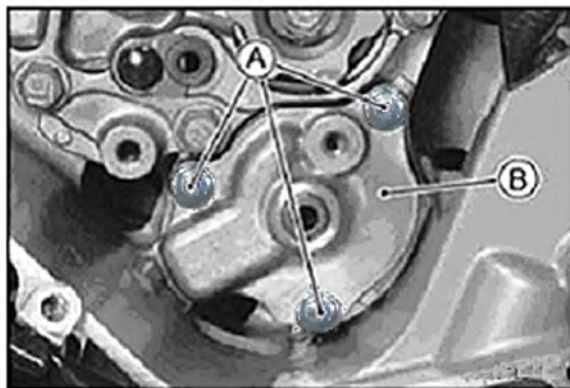
发动机机油(参见定期维修保养一章中的发动机机油更换)。

- 拆除：

离合器(参见离合器一章中的离合器拆除)。

机油泵盖螺栓[A]。

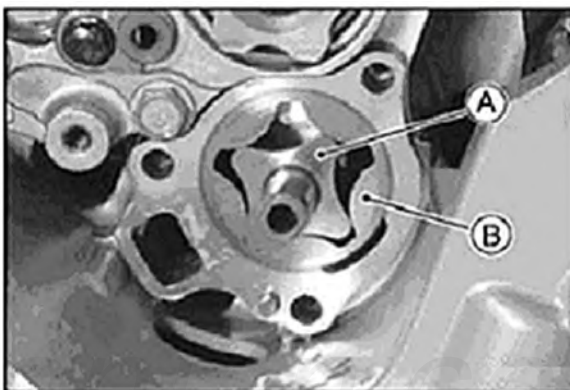
机油泵盖[B]。



- 拆除：

副机油泵的内转子[A]

副机油泵的外转子[B]

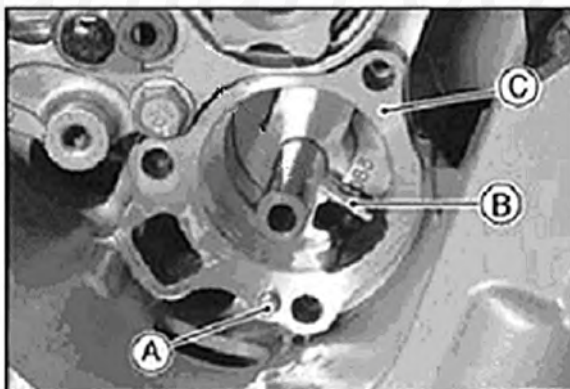


- 拆除：

滚针[A]

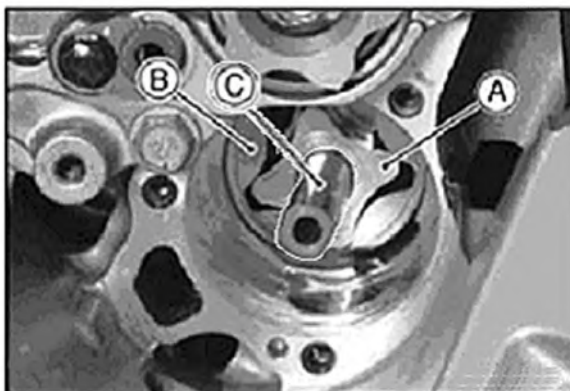
滚针[B]

机油泵体[C]



- 拆除：

带主机油泵内转子[A]和滚针的机油泵轴[C]，主机油泵外转子[B]。



机油泵

机油泵安装

- 根据图示将二硫化钼润滑脂涂到机油泵轴各部分[A]。

- 安装：

主机油泵外转子[B]。

机油泵轴[D]和滚针[E]及主机油泵内转子[C]。

滚针[F]。

机油泵体[G]。

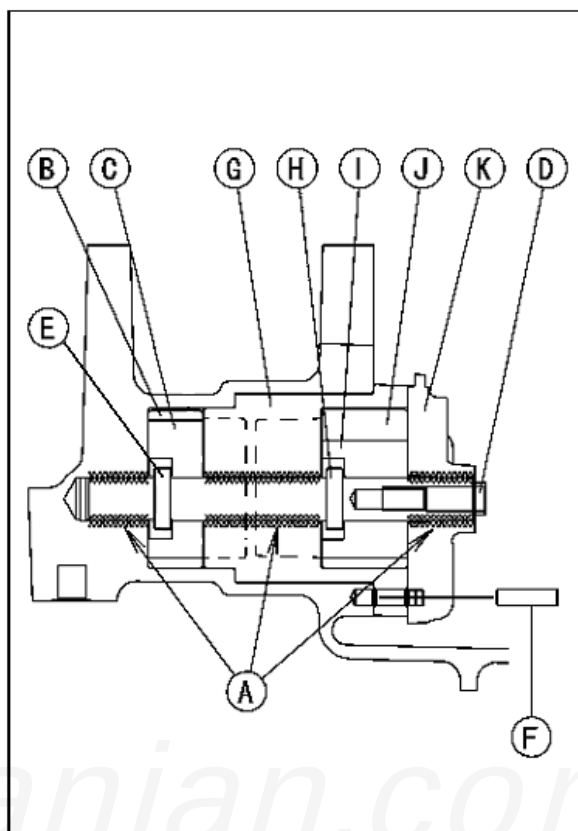
副机油泵的滚针[H]和内转子[I]。

副机油泵外转子[J]。

机油泵盖[K]。

注意

○ 副机油泵转子比主机油泵转子宽。



7

- 将螺纹锁固胶涂到机油泵盖螺栓并且拧紧它们。

扭矩：机油泵盖螺栓 12N·m

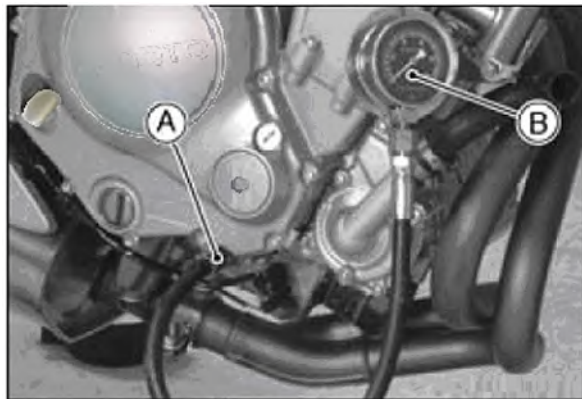
油压测量

油压测量

- 拆除下整流罩(参见车架一章中的下整流罩拆除)。
- 拆除主油道锥堵并且将适配器[A]和仪表[B]装到锥堵孔内。

专用工具:油压表,10kgf/cm²

油压表适配器,PT3/8



- 起动发动机并且预热发动机。
- 以规定速度运行发动机并读出油压表读数。
- ★ 如果油压远低于标准,立即检查机油泵、机油限压阀和 / 或者主轴瓦磨损。
- ★ 如果读数远高于标准,检查油道是否堵塞。

油压

标准:在4000r/min(rpm),油温为

90 °C(194 °F)216kPa~294kPa

(2.2kgf/cm²~3.0kgf/cm²,31psi~43psi)

- 关闭发动机。
- 拆除油压表和适配器。



警告

小心烫伤,当表适配器被拆除时热油会通过油道排空。

- 将螺纹锁固胶涂到主油道锥堵螺纹,并紧固主油道锥堵。

扭矩:主油道锥堵 20N·m

机油低压报警开关

机油低压报警开关拆除

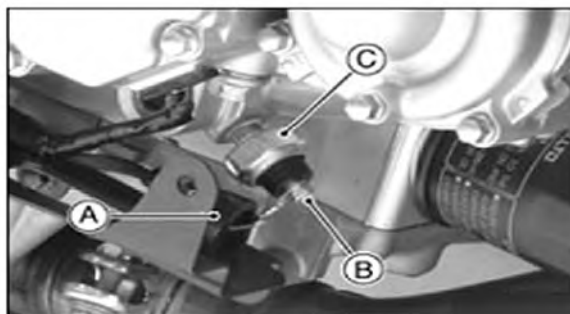
- 拆除：

放空发动机机油(参见定期维修保养一章中的发动机机油更换)。

保护罩[A]。

开关端子螺钉[B]。

机油低压报警开关[C]。



机油低压报警开关安装

- 将硅酮密封胶涂到机油低压报警开关螺纹并且进行拧紧。

密封胶：硅酮密封胶

扭矩：机油低压报警开关 手紧(15N·m)

- 拧紧端子螺钉。

目 录

分解图.....8-2

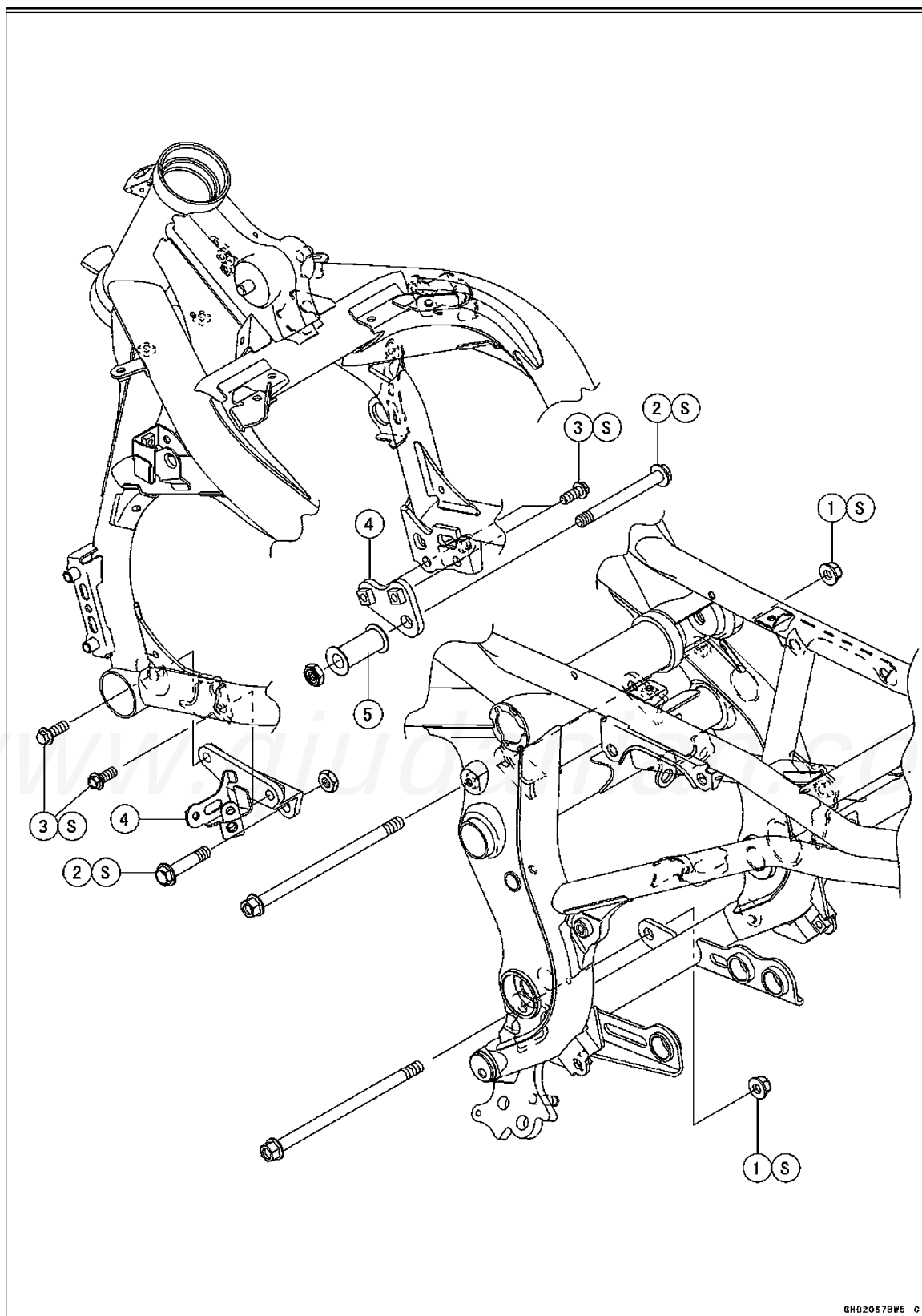
发动机拆除/安装.....8-4

 发动机拆除.....8-4

 发动机安装.....8-7

www.qiudanian.com 8

CFMOTO



GH020678W5 0

编号	紧固件	扭矩			备注
		N·m	kgf·m	ft·lb	
1	发动机后装配螺母	44	4.5	32	S
2	发动机前装配螺栓	44	4.5	32	S
3	发动机装配支架螺栓	25	2.5	18	S

- 4. 发动机装配支架
- 5. 发动机左安装套
- S: 遵照指定的拧紧顺序。

发动机拆除 / 安装

发动机拆除

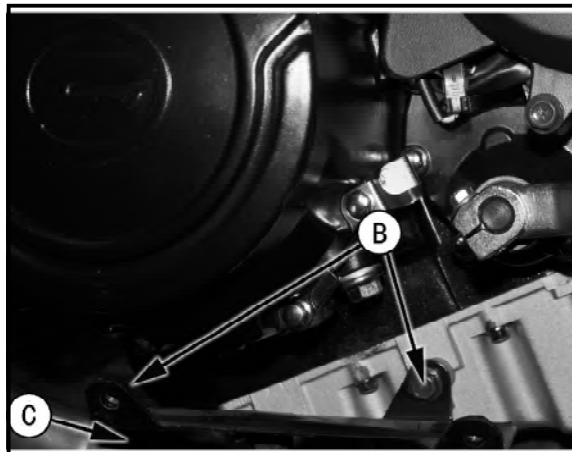
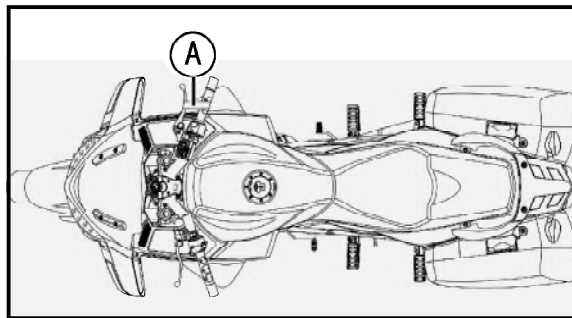
- ✎ 用工艺主撑支住摇臂的后部分。
- ✎ 慢慢挤压制动杆并用[A]支撑住。

⚠ 危险

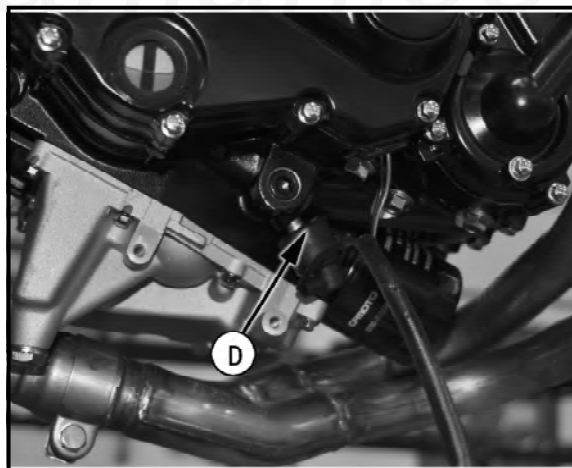
当拆除发动机时握住前制动器。否则摩托车可能会翻到。这会引起事故和受伤。

⚠ 警告

当拆除发动机时，务必握住前制动器。否则摩托车会翻到。发动机或者摩托车会被损坏。



- ✎ 排空机油和冷却液：
发动机机油(参见定期维护章中的发动机机油更换)
冷却液(参见定期维护章中的冷却液更换)
- ✎ 拆除：
座垫(参见车体一章中的座垫拆除)
左、右下底板(参见车体一章节)
塑料件(参见车体一章节)
散热器和软管(参见冷却系统一章中的散热器和散热器风扇拆除)
- ✎ 拧开发动机底板支架螺栓(两侧)[B]并且拆除支架(两侧)[C].



- ✎ 断开机油压开关端子[D].

✎ 松开触发线圈连接器[A].

✎ 拆除:

排气管(参见引擎顶部一章中的排气管拆除)

消声器体(参见发动机气缸盖一章中的消声器体拆除)

燃油箱(参见燃油系统(DFI)一章中的燃油箱拆除)

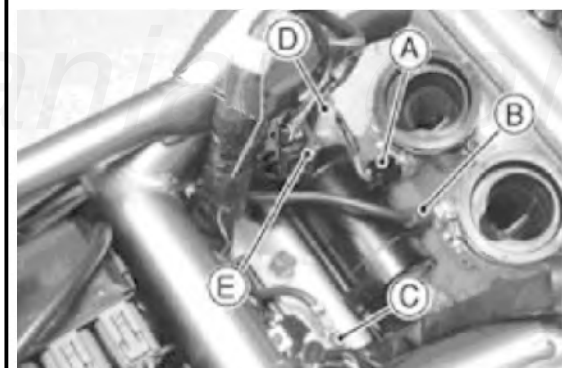
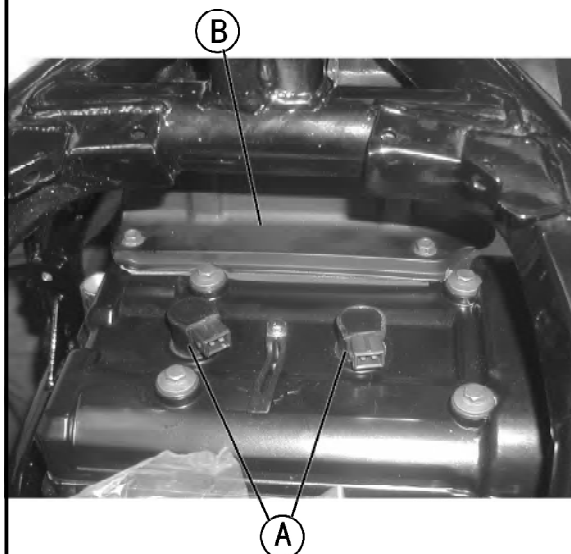
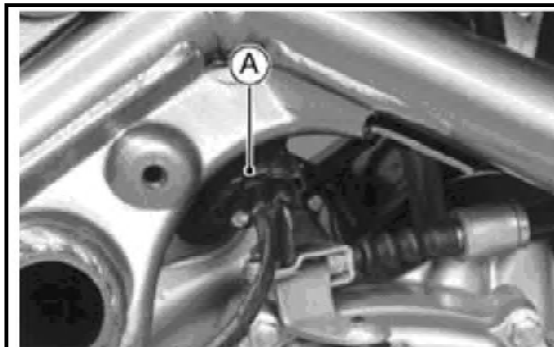
空气滤清器(参见燃油系统(DFI)一章中的空气滤清器拆除)

节气门体总成(参见燃油系统(DFI)一章中的节气门体总成拆除)

离合器拉索(参见离合器一章中的离合器拉索拆除)

✎ 拆除:

点火线圈[A]隔热板[B]



✎ 拆除或者断开:

水温传感器连接器[A]起动机电缆[B]

发动机接地电缆端子螺栓[C]

磁电机连接器[D]

边撑开关连接器[E]

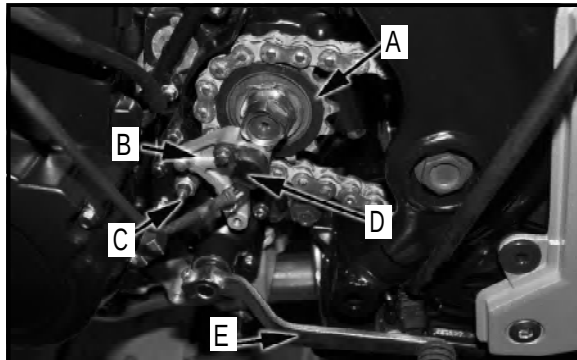
✎ 拆除发动机链轮盖(参见链条减速系统章节中的发动机链轮拆除)

✎ 拆除换档杆[E](参见曲轴/传输章节中的换档杆拆除)

✎ 断开:

氧传感器连接器, 空挡传感器端子[C]

✎ 拆除支架[B]和发动机链轮[A](参见链条减速系统一章中的发动机链轮拆除)

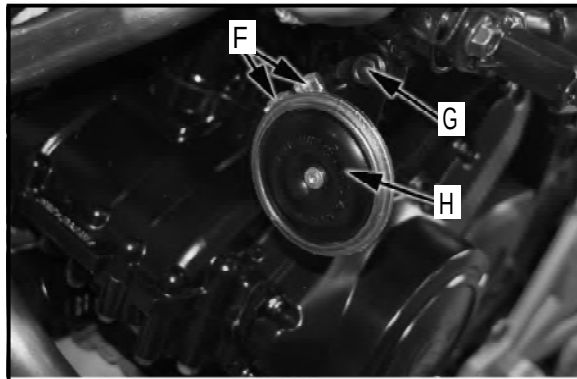


✎ 拆除:

喇叭插接器[F](断开)

喇叭螺栓[G]

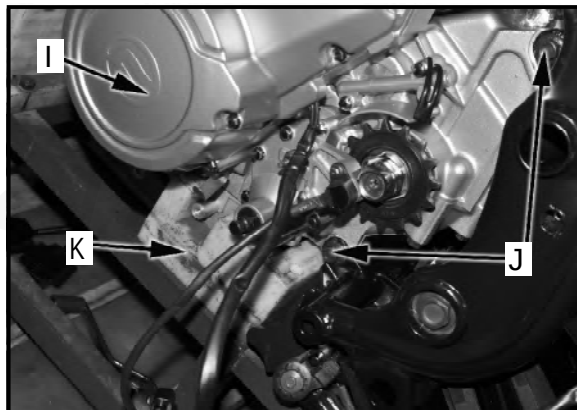
喇叭[H]



✎ 用主撑或者千斤顶支撑发动机。

○在主撑的下方垫一块合适的木块[K]。

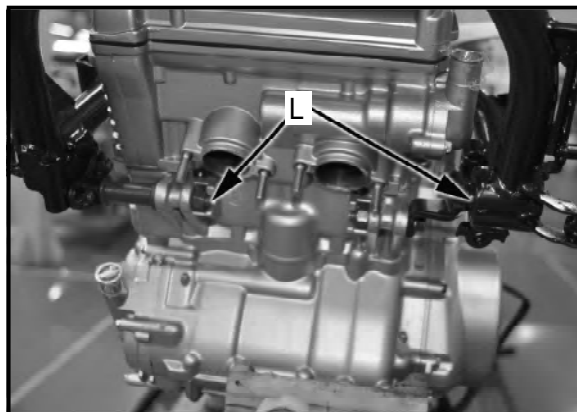
✎ 拆除发动机装配螺栓[J]



✎ 拆除发动机装配支架螺栓(两侧)[L]

✎ 并且拆除支架

拆除发动机[I]



发动机安装

✎ 首先，从发动机左侧插入后发动机装配螺栓[A]。

✎ 第二步，暂时拧紧右发动机装配支架螺栓[B]接着拧紧右前发动机装配螺栓[C]。

○根据图示放置圈[D]。

✎ 第三步，暂时拧紧左发动机装配支架螺栓[E]和左前发动机装配螺栓[F]。

✎ 第四步，暂时拧紧后发动机装配螺母[G]。

✎ 第五步，拧紧后发动机装配螺母。

扭矩-后发动机装配螺母:44N·m(4.5kgf·m,32ft·lb)

✎ 第六步，拧紧右发动机装配支架螺栓。

扭矩-发动机装配支架螺栓:25N·m(2.5kgf·m,18ft·lb)

✎ 第七步，拧紧右前发动机装配螺栓。

扭矩-前发动机装配螺栓:44N·m(4.5kgf·m,32ft·lb)

✎ 第八步，拧紧左发动机装配支架螺栓。

扭矩-发动机装配支架螺栓:25N·m(2.5kgf·m,18ft·lb)

✎ 最后，拧紧左前发动机装配螺栓。

扭矩-前发动机装配螺栓:44N·m(4.5kgf·m,32ft·lb)

✎安装发动机链轮(参见主减速器一章中的发动机链轮安装)。

✎ 正确运行引线、电缆和软管(参见附件一章中的电缆、电线和软管管路节)。

✎ 安装拆除的部件(参见有关章节)。

✎ 调节:

节气门体电缆(参见定期维护章中的节气门体控制系统的检查)

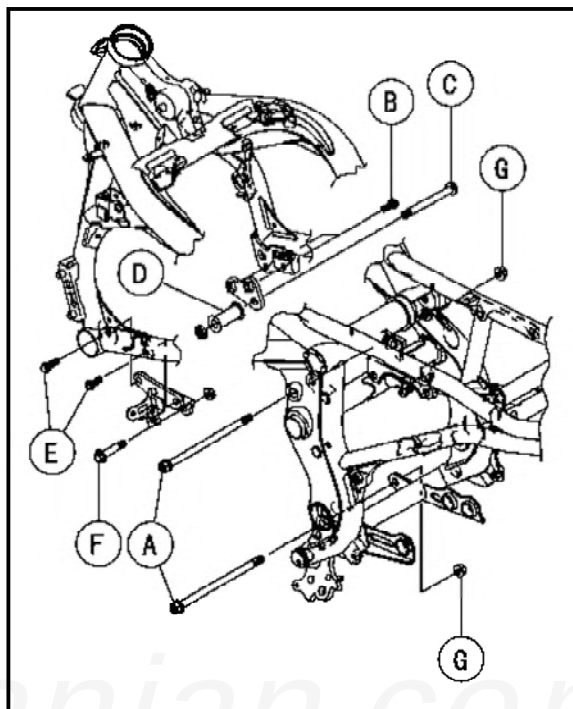
离合器电缆(参见定期维护章中的离合器运行检查)

传动链(参见定期维护章中的传动链条松紧度调整)

✎用机油注满发动机(参见定期维护章中的发动机油更换)。

✎用冷却液灌注发动机并且从冷却系统中抽出空气(参见定期维护章中的冷却液更换)。

调节怠速(参见定期维护章中的怠速调整怠速调整)。



目 录

分解图.....9-3

参数.....9-7

曲轴箱分解.....9-10

 曲轴箱分解.....9-10

 曲轴箱组装.....9-12

曲轴和连杆.....9-18

 曲轴拆除.....9-18

 曲轴安装.....9-18

 连杆拆除.....9-19

 连杆安装.....9-19

 连杆平行度.....9-22

 连杆扭曲度.....9-22

 连杆大端端面间隙.....9-22

 曲轴连杆轴颈 / 连杆瓦磨损.....9-23

 曲轴轴向间隙.....9-24

 曲轴跳动检查.....9-25

 曲轴主轴颈/主轴瓦磨损 9-25

平衡轴.....9-27

平衡轴拆除.....9-27

 平衡轴安装..... 9-27

 平衡轴轴颈/平衡轴瓦磨损9-27

变速系统.....9-29

 换档踏杆拆除..... 9-29

 换档踏杆安装..... 9-29

 换档机构拆除..... 9-29

 换档机构安装..... 9-30

 换档机构检查 9-31

 换档变速总成拆除..... 9-32

 换档变速总成分解.....9-33

 换档变速总成组装.....9-34

 换档变速总成安装.....9-35

 主、副轴部件拆解.....9-36

 主、副轴部件组装.....9-36

 换档拨叉弯曲..... 9-39

换档拨叉/齿轮拨叉槽磨损.....9-39

换档拨叉导向柱/变速鼓槽磨损.....9-39

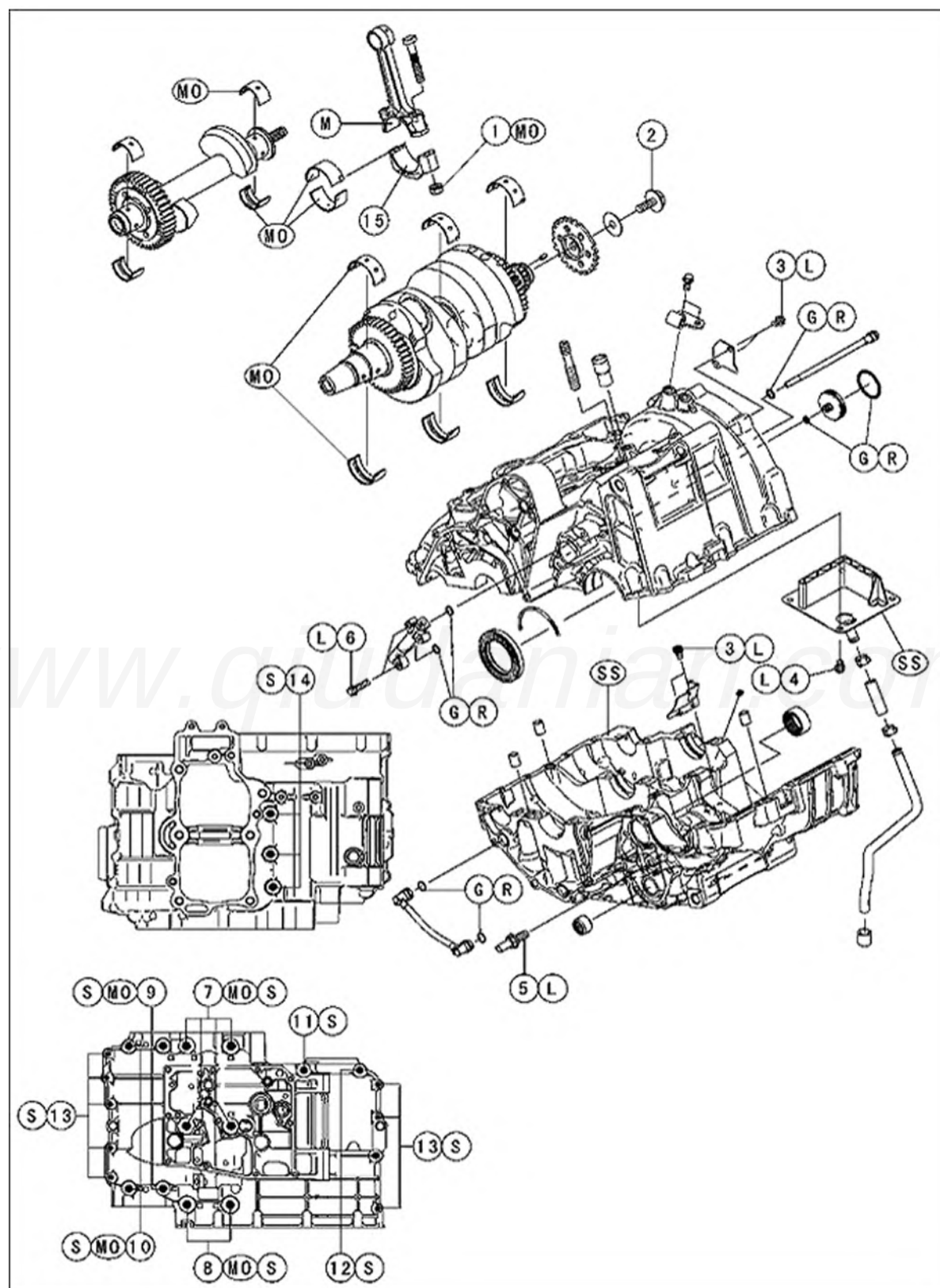
齿轮分离爪/齿轮分离爪槽损坏.....9-40

滚动轴承和滚针轴承更换.....9-40

滚动轴承和滚针轴承磨损.....9-40

www.qiudanian.com

分解图



分解图

编号	紧固件	扭矩			备注
		N • m	kgf • m	ft • lb	
1	连杆螺母	参见本文	---	---	M0
2	触发盘螺栓	40	4.1	30	
3	油气分离器挡板螺栓	10	1.0	87in • lb	L
4	油气分离器螺栓	7	0.7	61in • lb	L
5	换档扭簧定位销	29	2.9	22	L
6	油管螺栓	10	1.0	87in • lb	L
7	曲轴箱螺栓(M9, L=113mm)	44	4.5	32	M0, S
8	曲轴箱螺栓(M9, L=83mm)	44	4.5	32	M0, S
9	曲轴箱螺栓(M8, L=73mm)	35	3.6	26	M0, S
10	曲轴箱螺栓(M8, L=60mm)	35	3.6	26	M0, S
11	曲轴箱螺栓(M8, L=110mm)	27.5	2.8	20	S
12	曲轴箱螺栓(M8, L=50mm)	27.5	2.8	20	S
13	曲轴箱螺栓(M7)	20	2.0	15	S
14	曲轴箱螺栓螺栓	27.5	2.8	20	S

15. 请勿乱用油脂或机油

G: 涂油脂。

L: 螺纹锁固胶。

M: 涂二硫化钼润滑脂。

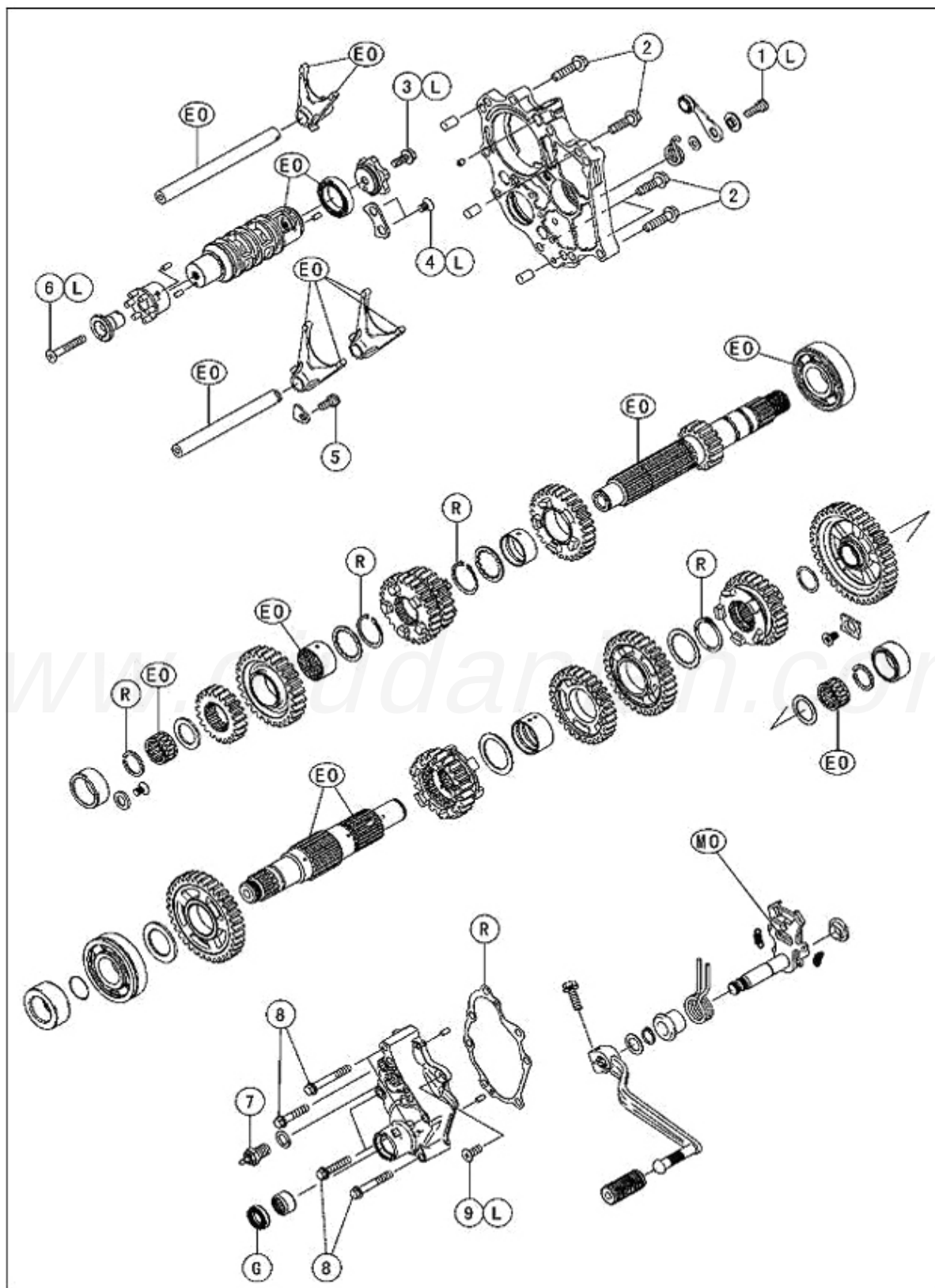
M0: 涂二硫化钼油溶液(机油和二硫化钼润滑脂以重量比为 10: 1 的混合物)。

R: 替换零部件。

S: 按照规定的拧紧顺序。

SS: 应用硅酮密封胶。

分解图



分解图

编号	紧固件	扭矩			备注
		N • m	kgf • m	ft • lb	
1	定位摇臂螺钉	12	1.2	106in • lb	L
2	变档室盖螺栓	20	2.0	15	L
3	定位星轮螺栓	12	1.2	106in • lb	L
4	变速鼓轴承压板螺钉	5	0.50	43in • lb	L
5	拨叉轴压板盘螺钉	10	1.0	87in • lb	
6	空档传感器螺钉	5	0.50	43in • lb	L
7	档位传感器	15	1.5	11	
8	换档轴盖螺栓	12	1.0	87in • lb	
9	换档轴盖螺钉	5	0.50	43in • lb	L

G: 涂油脂

L: 螺纹锁固胶。

M0: 涂二硫化钼油溶液。(机油和二硫化钼润滑脂以重量比为 10: 1 的混合物)

R: 替换零部件

参数

项目	标准	维修期限
曲轴、连杆		
连杆平行度	0.04/100mm	0.2/100mm
连杆扭曲度	0.08/100mm	0.2/100mm
连杆大端端面间隙	0.15mm~0.30mm	0.55mm
连杆大端轴瓦 / 曲轴的连杆轴颈间隙	0.023mm~0.038mm	0.08mm
曲轴的连杆轴颈直径:	37.984mm~38.00mm	37.97mm
标记:		
2	37.984mm~37.992mm	- - -
1	37.993mm~38.000mm	- - -
连杆大端孔径:	41.000mm~41.016mm	- - -
标记:		
1	41.000mm~41.008mm	- - -
2	41.009mm~41.016mm	- - -
连杆瓦厚度		
标记:		
黑色	1.485mm~1.490mm	- - -
兰色	1.490mm~1.495mm	- - -
绿色	1.495mm~1.500mm	- - -
连杆大端孔 / 曲轴的连杆轴颈 / 连杆瓦配组:		
连杆大端孔径标记	连杆轴颈直径标记	连杆瓦颜色
1	1	黑色
1	2	兰色
2	1	
2	2	绿色

参数

项目	标准	维修期限
曲轴/上箱体定位面间隙	0.05mm~0.25mm	0.40mm
曲轴径跳	0.02mm	0.05mm
主轴瓦/主轴颈间隙	0.020mm~0.035mm	0.07mm
主轴颈直径	37.984mm~38.00mm	37.96mm
标记:		
2	37.984mm~37.992mm	- - -
1	37.993mm~38.000mm	- - -
曲轴箱主轴孔内径:	41.000mm~41.016mm	- - -
标记:		
黄色	41.000mm~41.008mm	- - -
绿色	41.009mm~41.016mm	- - -
主轴瓦厚度:		
标记:		
褐色	1.496mm~1.500mm	- - -
黑色	1.500mm~1.504mm	- - -
兰色	1.504mm~1.508mm	- - -
曲轴箱主轴孔/主轴颈/主轴瓦配组		
曲轴箱主轴孔径标记	曲轴的主轴颈直径标记	主轴瓦颜色
黄色	1	褐色
黄色	2	黑色
绿色	1	
绿色	2	兰色
平衡轴瓦/平衡轴颈间隙	0.018mm~0.033mm	0.07mm
平衡轴颈直径	27.987mm~28.00mm	27.96mm
标记:		
1	27.987mm~27.993mm	- - -
2	27.993mm~28.000mm	- - -

参数

曲轴箱平衡轴孔径:	31.000mm~31.016mm	- - -
标记:		
黄色	31.000mm~31.008mm	- - -
绿色	31.009mm~31.016mm	- - -
平衡轴瓦厚度:		
标记:		
褐色	1.490mm~1.494mm	- - -
黑色	1.494mm~1.498mm	- - -
兰色	1.498mm~1.502mm	- - -
曲轴箱平衡轴孔/平衡轴颈/平衡轴瓦配组		
曲轴箱平衡轴孔径标记	平衡轴颈直径标记	主轴瓦颜色
黄色	2	褐色
黄色	1	黑色
绿色	2	
绿色	1	兰色
变速系统:		
换挡拨叉厚度	5.9mm~6.0mm	5.8mm
换挡拨叉槽宽	6.05mm~6.15mm	6.25mm
换挡拨叉导向柱直径	6.90mm~7.0mm	6.8mm
变速鼓槽宽	7.1mm~7.15mm	7.3mm

曲轴箱分解

曲轴箱分解

● 拆除

发动机(参见发动机拆除 / 安装一章中的发动机拆除)。

气缸体(参见发动机上部一章中的气缸拆除)。

活塞(参见发动机上部一章中的活塞拆除)。

起动电机(参见电气系统一章中的起动电机拆除)。

离合器(参见离合器一章中的离合器拆除)。

换挡变速总成(参见换挡变速总成拆除)

磁电机转子(参见电气系统一章中的磁电机转子拆除)。

● 拆除上箱体螺栓[A]和垫圈。

● 拆除油底壳、限压阀、吸油盘和油管(参见发动机润滑系统一章中的油底壳拆除)。

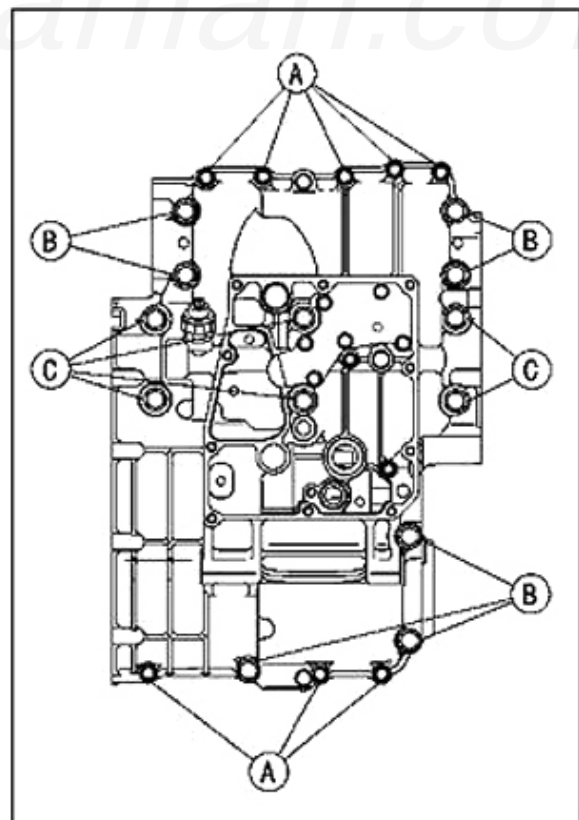
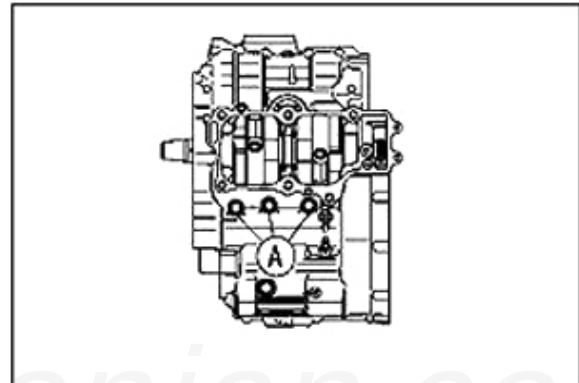
● 拆除下箱体螺栓。

0 首先松开 M7 螺栓，接着松开 M8 螺栓，最后松开 M9 螺栓。

M7 螺栓[A]

M8 螺栓[B]

M9 螺栓[C]和垫圈

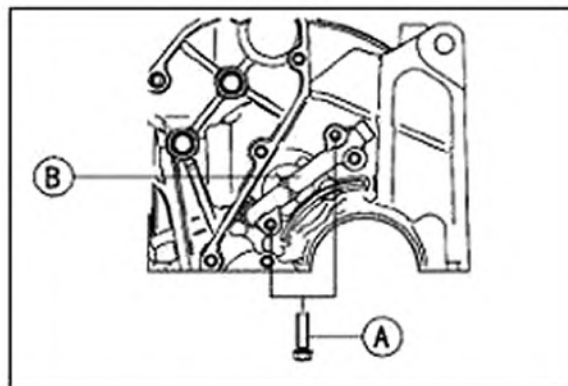


曲轴箱分解

- 用尼龙槌轻轻敲击曲轴箱接合面周围，
分开上下箱。请勿损坏曲轴箱。

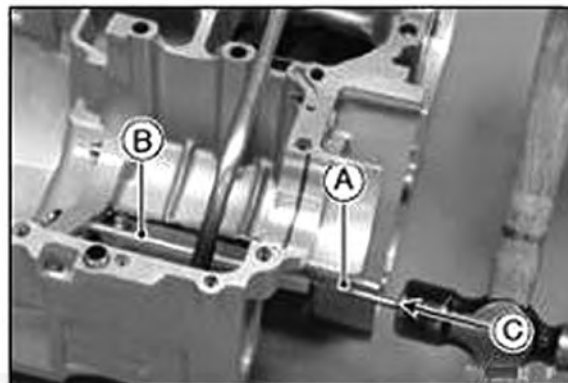
★ 如果要拆除油管，请遵照以下程序：

- 松开螺栓[A]并且拆除油管[B]。



- 准备一根 $\phi 5\text{mm}$ 杆子[A]，并且将其插入上箱体相应孔内。

- 拆除油管[B]并根据图示轻轻敲击[C]
杆子。

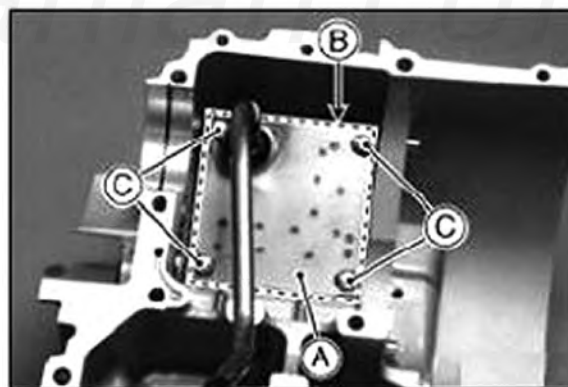


★ 如果要拆除呼吸器组件 [A]，按照以下程序：

- 拆除油管(参见以上)。
- 清除呼吸器组件四周[B]的密封胶。
- 拆除：

呼吸器组件螺栓[C]。

呼吸器组件。



曲轴箱分解

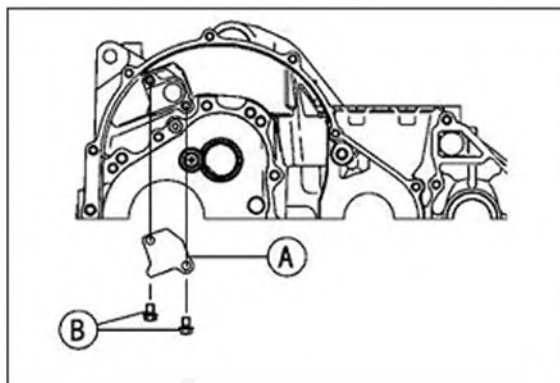
曲轴箱组装

注意

在组装时，上、下曲轴箱是组合加工件，如果需要更换，必须整套更换。

- 用高闪点溶剂擦干净上、下箱的接合面。
- 用压缩空气吹净上、下箱内的油道。
- 如果上箱体上的呼吸器挡板[A]已拆除，根据图示安装。
- 将螺纹锁固胶涂到呼吸器挡板螺栓并且拧紧螺栓。

扭矩：呼吸器挡板螺栓 [B] $10\text{N} \cdot \text{m}$



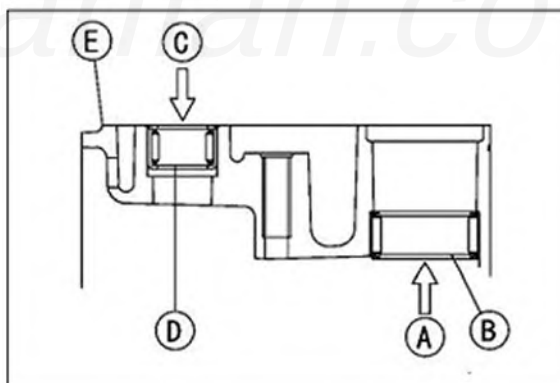
- 将新的滚针轴承[B]压入[A]到下箱体的轴承孔内，必须压装到位。

专用工具： 轴承压装专用工具

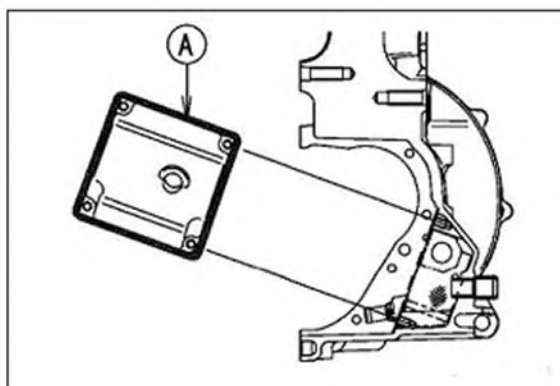
- 将新的滚针轴承[D]压入[C]到下箱体的轴承孔内，必须压装到位。

专用工具： 轴承压装专用工具

下箱体[E]



- 将硅酮密封胶均匀的涂到呼吸器组件结合面[A]四周，然后安装呼吸器组件。



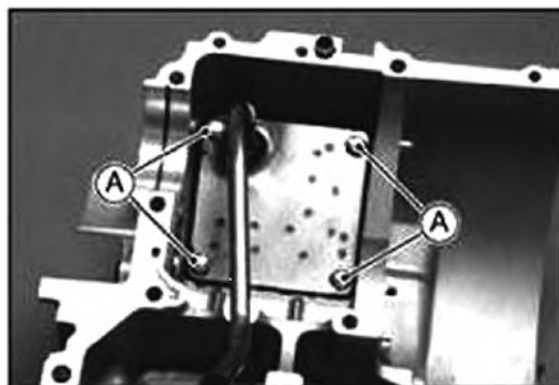
曲轴箱分解

注意

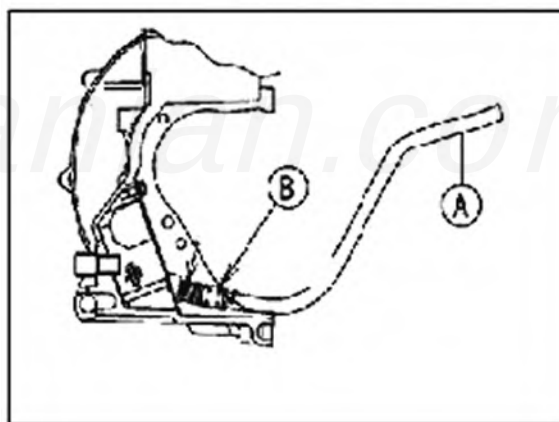
将硅酮密封胶均匀的涂到呼吸器组件并安装完成时间不得超过 7 分钟。

- 将螺纹锁固胶涂到呼吸器组件螺栓且拧紧螺栓 [A]。

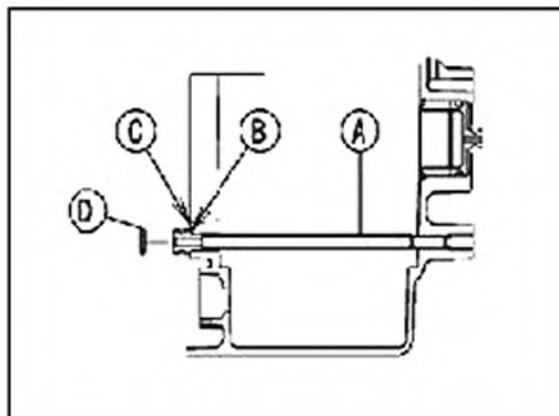
扭矩：呼吸器组件螺栓 $10\text{N} \cdot \text{m}$



- 安装通气管[A]，使管夹[B]的开口朝向箱体内壁。

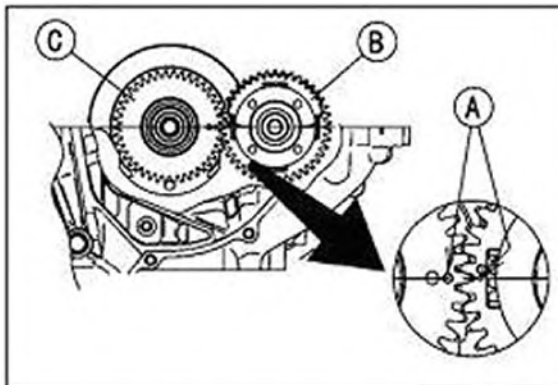


- 安装油管[A]使台阶[B]紧贴上箱体的表面[C]。
- 将油脂涂到油管上的 O 型密封圈[D]上。

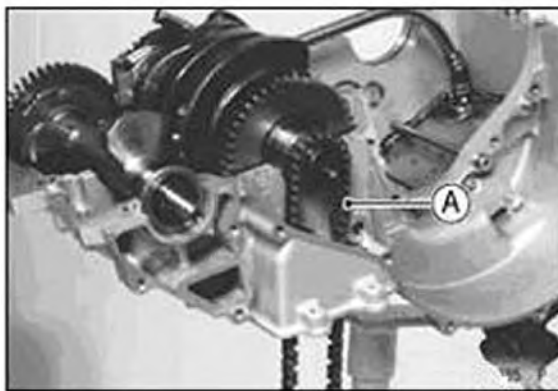


曲轴箱分解

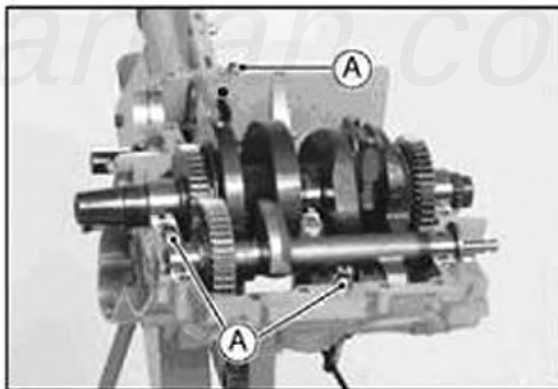
- 在上箱体上安装曲轴总成和平衡轴总成。
- 使平衡轴齿轮[B]上的标记[A]和曲轴平衡齿轮[C]上的标记对齐。



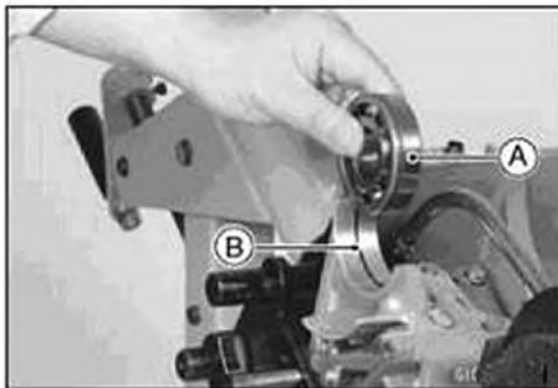
- 在正时主动链轮上挂上正时链条[A]。



- 确认定位销[A]已装到位。



- 将滚动轴承的槽[A]放入止动环[B]内。



曲轴箱分解

- 将硅酮密封胶[A]涂到下箱体结合面上。

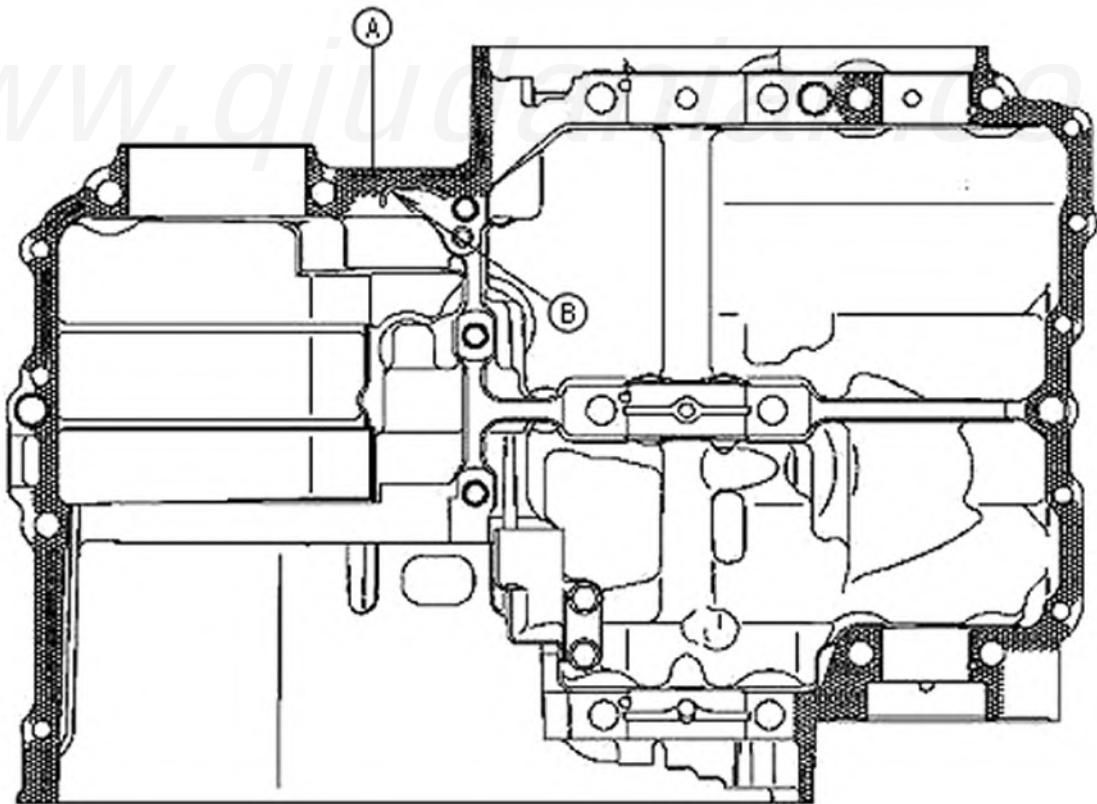
注意

涂硅酮密封胶时要均匀，不得断断续续。

⚠ 警告

切勿在主轴瓦和油道孔周围涂密封胶

- 请勿将密封胶涂到油道[B]内。



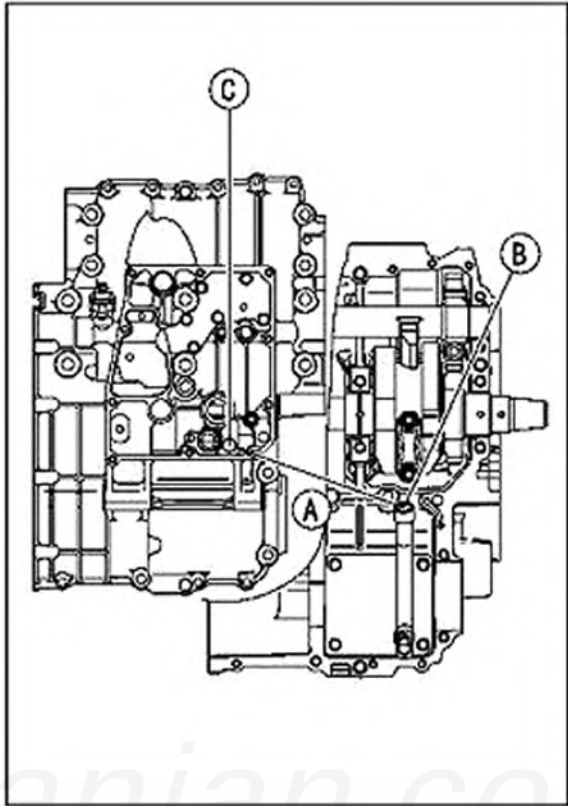
曲轴箱分解

- 将下箱体装到上箱体上。

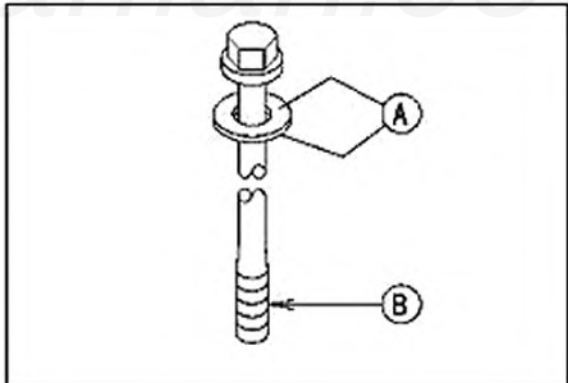
- 将通气管[B]穿过[A]下箱体的孔[C]

注意

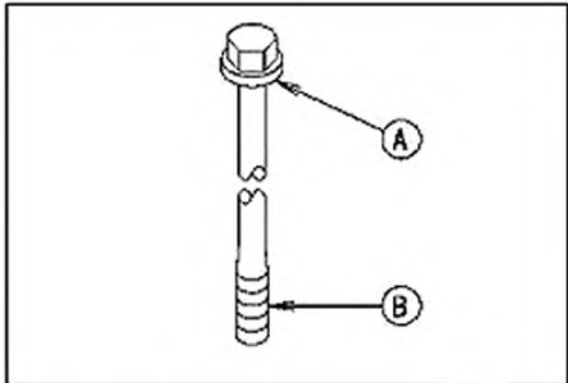
- 硅酮密封胶均匀的涂到下箱体时间不超过 20 分钟。
- 下箱体完成涂胶后应立即合箱并且拧紧合箱螺栓。



- 将二硫化钼油溶液涂到M9螺栓垫圈两侧[A]和M9螺栓的螺纹[B]上。



- 将二硫化钼油溶液涂到M8螺栓的法兰[A]和螺纹[B]上。



曲轴箱分解

- 按照以下步骤拧紧曲轴箱螺栓。

○ 拧紧 M9 螺栓[1,2] L=113mm 和垫圈。

扭矩：下箱体螺栓(M9):44N·m

○ 拧紧 M9 螺栓[3,4] L=83mm 和垫圈。

扭矩：下箱体螺栓(M9):44N·m

○ 拧紧 M9 螺栓[5,6] L=113mm 和垫圈。

扭矩：下箱体螺栓(M9):44N·m

○ 交叉拧紧 M8 螺栓[7~10]。

扭矩：下箱体螺栓(M9):35N·m

○ 拧紧 M8 螺栓[A](请勿涂二硫化钼油溶液)。

扭矩：下箱体螺栓(M9):27.5N·m

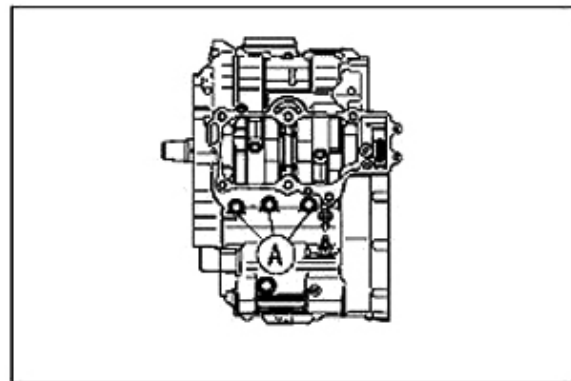
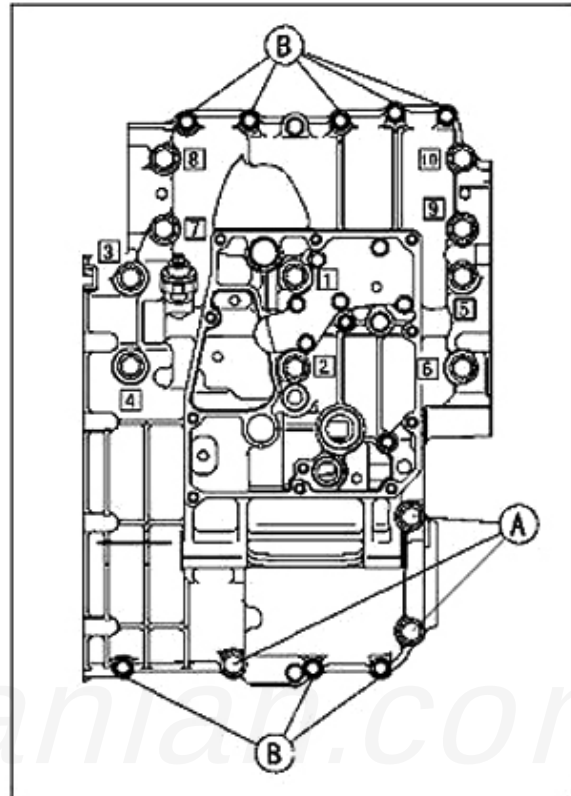
○ 拧紧 M7 螺栓[B]。

扭矩：下箱体螺栓(M9):20N·m

○ 拧紧上箱体螺栓[A]。

扭矩：上箱体螺栓(M8):27.5N·m

- 在拧紧所有曲轴箱螺栓后，检查以下项目：曲轴和平衡轴旋转灵活。



曲轴和连杆

曲轴拆除

- 分开上、下箱(参见曲轴箱分解)。
- 拆除曲轴[A]。

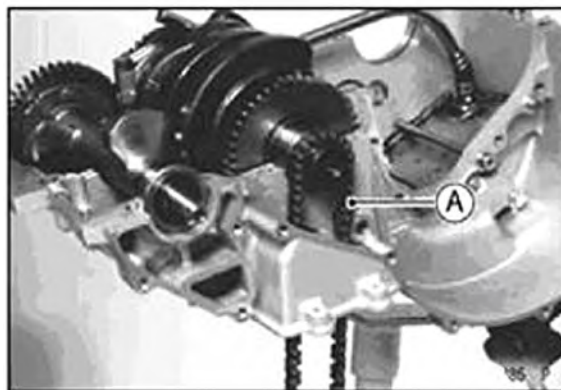
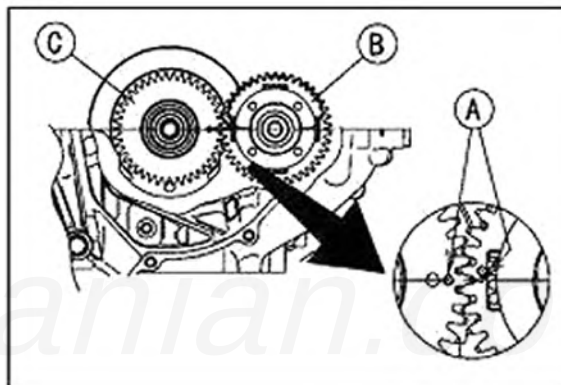
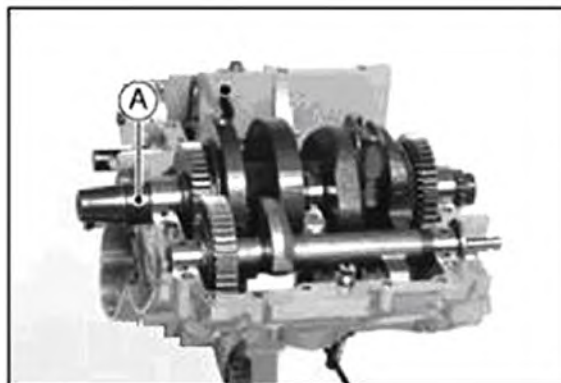
曲轴安装



警告

如果曲轴、曲轴箱或主轴瓦三者更换其中之一，必须重新配组主轴颈与主轴瓦之间的间隙。

- 将二硫化钼油溶液涂到曲轴的主轴颈，安装曲轴使平轴齿轮[B]上的标记和曲轴平衡齿轮[C]上的标记对齐[A]。



- 挂上正时链条。

曲轴和连杆

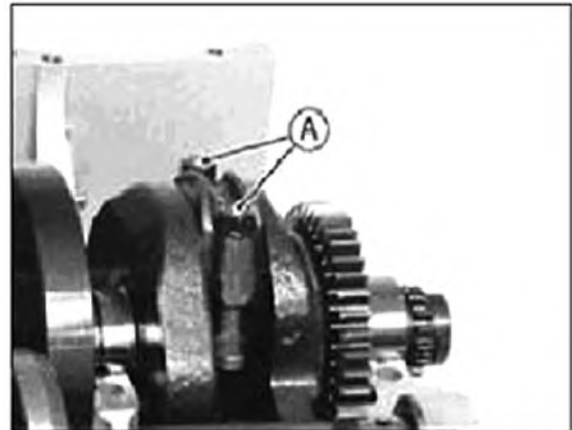
连杆拆除

- 分开上、下箱(参见曲轴箱分解)。
- 拆除连杆螺母[A]。
- 拆除连杆。
- 拆下连杆螺栓。



警告

从曲轴上拆除连杆时,当心连杆螺栓碰伤曲轴的连杆轴颈。



连杆安装



警告

为减小震动,安装连杆时使用重量标记同样的连杆,每次安装连杆时必须使用新的连杆螺栓和螺母。

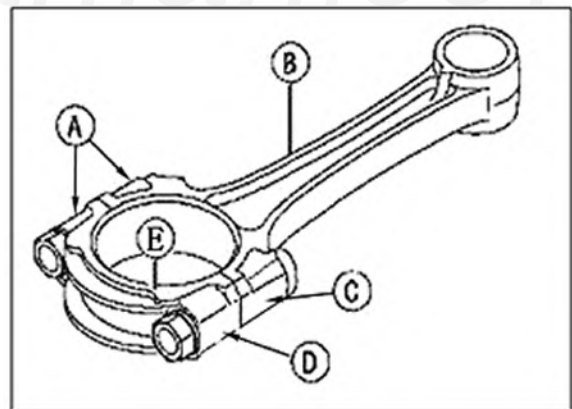
配对编码[A]

连杆体[B]

直径分组标记[C]

重量标记[D]

连杆大头盖[E]



警告

如果曲轴、连杆或连杆瓦三者更换其中之一,必须重新配组主轴颈与连杆瓦之间的间隙。

曲轴和连杆

- 将连杆螺栓压入连杆体两定位孔内。

- 将二硫化钼油溶液涂到上连杆瓦内表面和下连杆瓦内表面（图示[C]表面）。

○ 二硫化钼油溶液是机油和二硫化钼润滑脂重量比为 10:1 的混合物。

○ 请勿将任何油脂或者机油涂到连杆大头盖内表面和下连杆瓦外表面（图示[D]表面）、连杆体内孔上表面和上连杆瓦个表面（图示“B”表面）

○ 连杆瓦定位唇[E]与连杆上定位槽对齐。



警告

错误使用机油或油脂错误会导致瓦损坏

○ 安装连杆瓦[A]时，小心切勿让连杆[B]或者盖[C]的边缘损坏瓦表面。

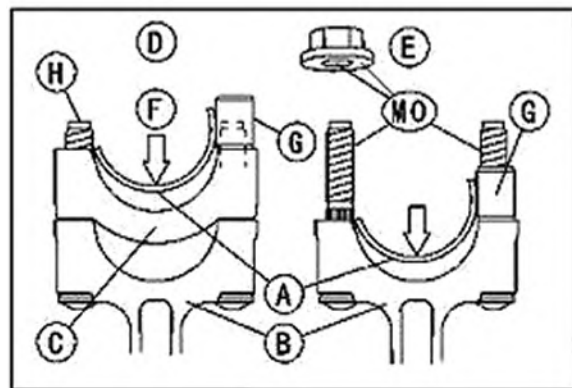
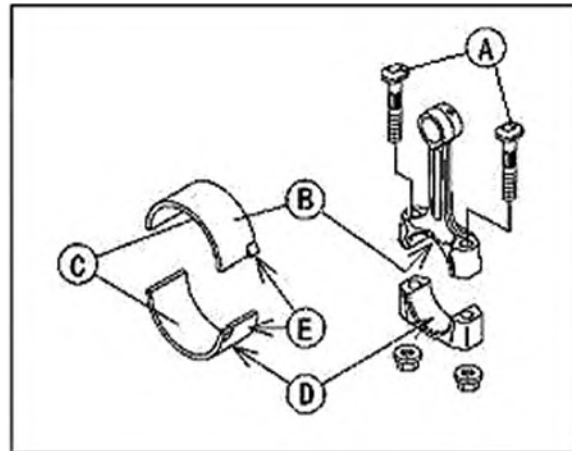
○ 安装连杆瓦方法如下：

如图[D]示将连杆瓦推入[F]连杆大头盖。

如图[E]示将连杆瓦推入连杆体。

备用定位销[G]

连杆螺栓[H]

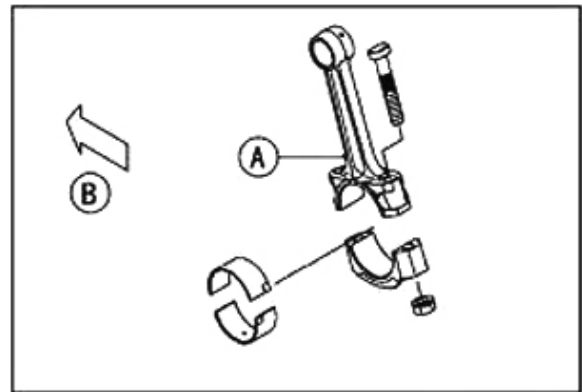


曲轴和连杆

- 将二硫化钼油溶液[MO]涂到连杆螺母压紧面和连杆螺栓的螺纹上。
- 装上曲轴（参见曲轴安装）。
- 在曲轴的原连杆轴颈上安装连杆。
- 安装连杆大头盖，对齐配对编码。

注意

- 安装每根连杆时使喷油孔[A]朝向排气侧(前[B])(参见发动机润滑系统一章中的机油流程图)。
- 使用转角法拧紧连杆螺母，该方法能够精确达到所需压紧力。



9

- 先将同一连杆上两螺母交叉拧紧至40 N·m，然后完全松开，再交叉拧紧至29 N·m。
- 连杆螺母拧紧至29 N·m后，连杆必须转动灵活。
- 将连杆螺母顺时针旋转100°。
- 检查连杆转动是否灵活，如有卡滞需重新配组连杆瓦。

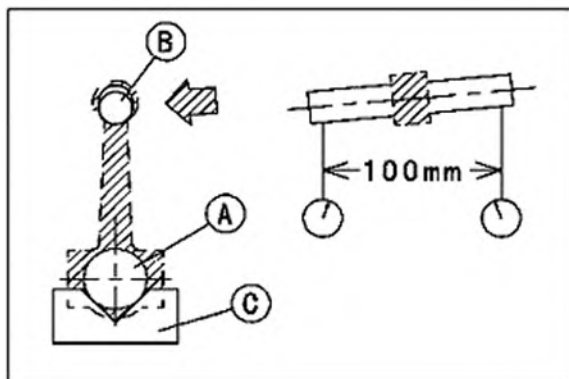
曲轴和连杆

连杆平行度

- 拆除连杆瓦并且重新安装连杆大头盖。
- 将芯棒[A]穿入连杆大头孔内。
- 将芯棒[B]（长100mm）穿入连杆小头孔内。
- 将连杆大端芯棒放置在V型块[C]上。
- 使连杆垂直，测量芯棒[B]两端高度差即连杆的平行度。

★ 如果连杆平行度超过维修极限，必须更换连杆。

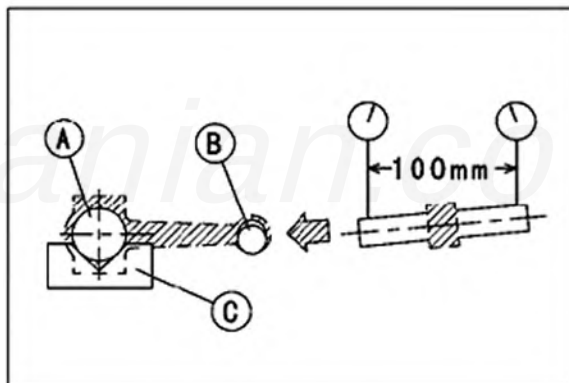
连杆平行度维修极限： 0.2 mm



连杆扭曲度

- 将连杆大端芯棒放置在V型块[C]上
- 使连杆水平，测量芯棒[B]两端高度差即连杆的扭曲度。

连杆扭曲度维修极限： 0.2 mm



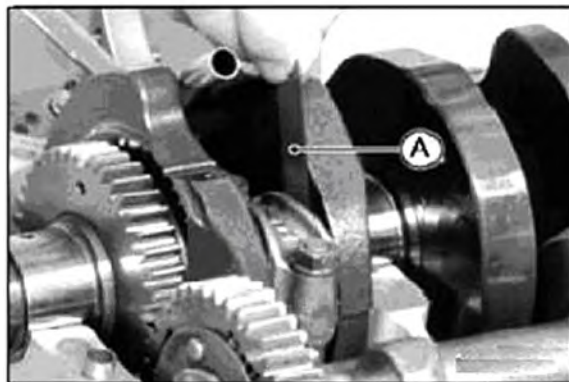
连杆大端端面间隙

- 测量连杆大端端面间隙：先将连杆大端一侧紧贴曲轴的连杆轴颈端面，然后在另一面插入塞尺[A]测量端面间隙。

连杆大端端面间隙标准：

0.15mm~0.30mm

维修极限： 0.55 mm



曲轴和连杆

- 0 如果间隙超过维修极限，更换新的连杆并且再次测量间隙。如果更换连杆后间隙仍然过大，必须更换曲轴。

曲轴连杆轴颈 / 连杆瓦磨损

- 用千分尺测量曲轴连杆轴颈直径。

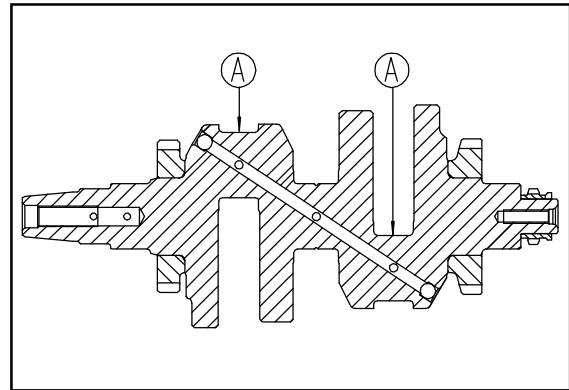
连杆轴颈[A]

曲轴连杆轴颈直径标准值：

37.984 mm ~ 38.00 mm

维修极限： 37.97 mm

- ★ 如果任何曲轴连杆轴颈磨损超过维修极限，更换新的曲轴。



- ★ 如果测量的曲轴连杆轴颈直径不小于维修极限，但是与曲轴上原来直径标记不一致时，重新做标记。

曲轴连杆轴颈直径标记：

2： 37.984 mm ~ 37.992 mm

1： 37.993 mm ~ 38.000 mm

- 测量连杆大端孔径，孔径应与标记一致，否则重新标记。

连杆大端孔径标记：

1： 41.00 mm ~ 41.008 mm

2： 41.009 mm ~ 41.016 mm

曲轴和连杆

配对编码[A]

连杆体[B]

直径分组标记[C]1

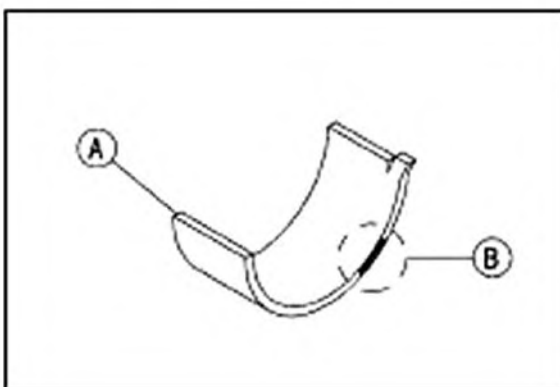
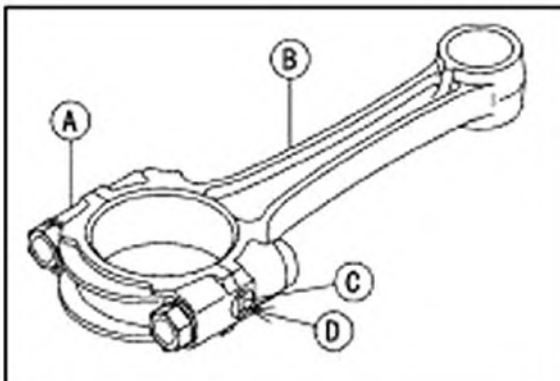
重量标记[D]

连杆大头盖[E]

- 根据曲轴连杆轴颈直径标记和连杆大端孔径标记选择连杆瓦[A]。

颜色标记[B]

连杆大端孔/曲轴连杆轴颈/连杆瓦配组		
连杆大端孔径标记	曲轴连杆轴颈直径标记	连杆瓦颜色
1	1	黑色
1	2	兰色
2	1	
2	2	绿色



曲轴轴向间隙

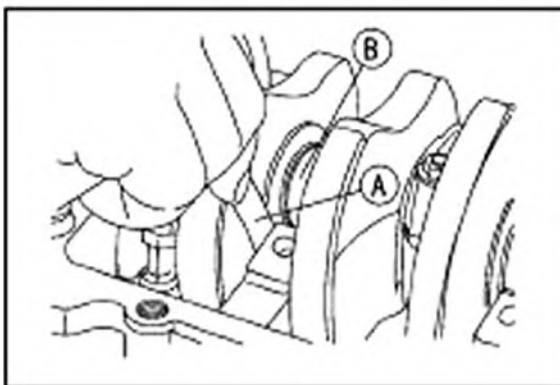
- 测量曲轴轴向间隙:先将曲轴中间主轴颈[B]一侧紧贴上箱体定位面,然后在另一面插入塞尺[A]测量轴向间隙。

曲轴轴向间隙标准 :

0.05 mm~0.25 mm

维修极限 : 0.40 mm

- ★ 如果间隙超过维修极限,更换新的曲轴并且再次测量间隙。如果更换曲轴后间隙仍然过大,必须更换上下箱体。



曲轴和连杆

曲轴跳动检查

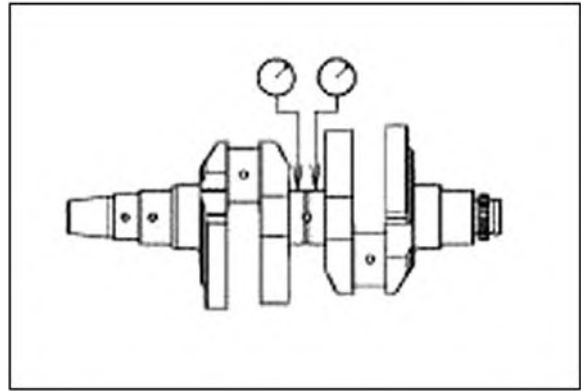
- 测量曲轴各轴颈径向跳动。

曲轴轴颈径向跳动标准值：

0.02 mm

维修极限：0.05 mm

- ★ 如果测量超出维修期限，更换曲轴。



曲轴主轴颈 / 主轴瓦磨损

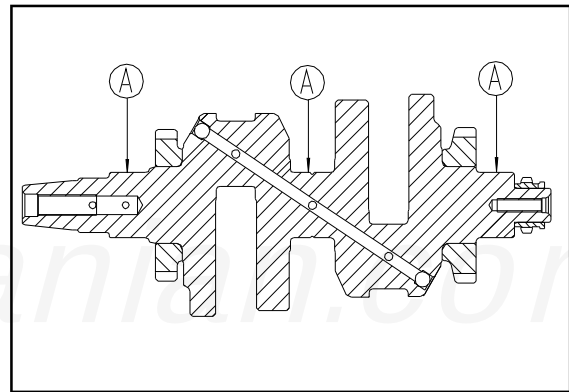
- 用千分尺测量曲轴主轴颈[A]直径。

曲轴主轴颈直径标准值：

37.984mm~38.00mm

维修极限：37.97 mm

- ★ 如果任何曲轴主轴颈磨损超过维修极限，更换新的曲轴。
- ★ 如果测量的曲轴主轴颈直径不小于维修极限，但是与曲轴上原来直径标记不一致时，重新做标记。



曲轴的主轴颈直径标记：

2：37.984mm~37.992 mm

1：37.993mm~38.000 mm

- 测量曲轴箱主轴孔径，孔径应与标记一致，否则重新标记。

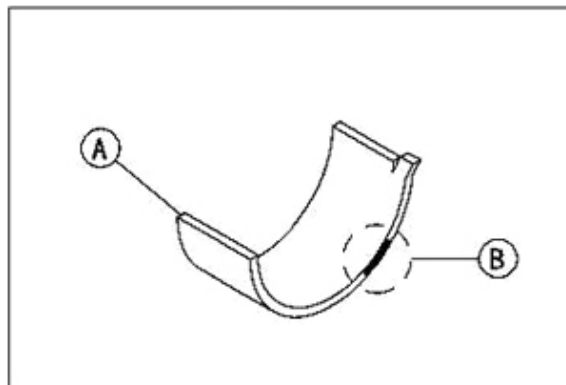
曲轴箱主轴孔径标记：

1：41.00mm~41.008 mm

2：41.009mm~41.016 mm

曲轴和连杆

- 根据曲轴主轴颈直径标记和曲轴箱主轴孔径标记选择主轴瓦[A]。
颜色标记[B]。



www.qiudanian.com

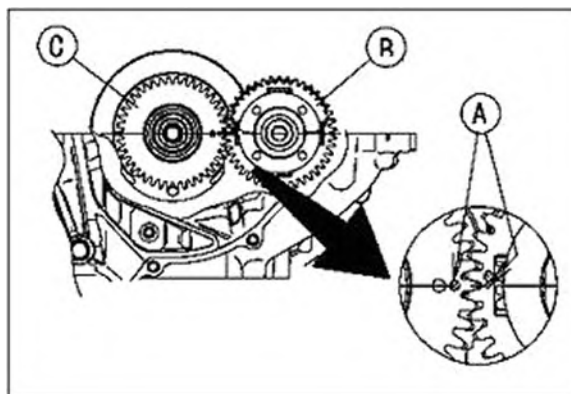
平衡轴

平衡轴拆除

- 分解曲轴箱(参见曲轴箱分解)。
- 将平衡轴组件从曲轴箱中拿出。

平衡轴安装

- 将二硫化钼油溶液涂到平衡轴轴瓦内侧。
- 对齐[A]平衡器轴齿轮[B]上的标记和曲轴平衡齿轮[C]上的标记。
- 组装曲轴箱(参见曲轴箱组装)。



平衡轴颈 / 平衡轴瓦磨损

- 用千分尺测量平衡轴颈[A]直径。

平衡轴颈直径标准值：

27.987mm~28.000 mm

维修极限： 27.96 mm

- ★ 如果平衡轴颈磨损超过维修极限，更换新的平衡轴。

注意

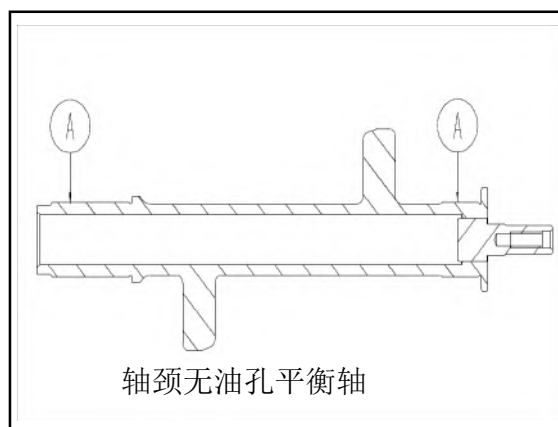
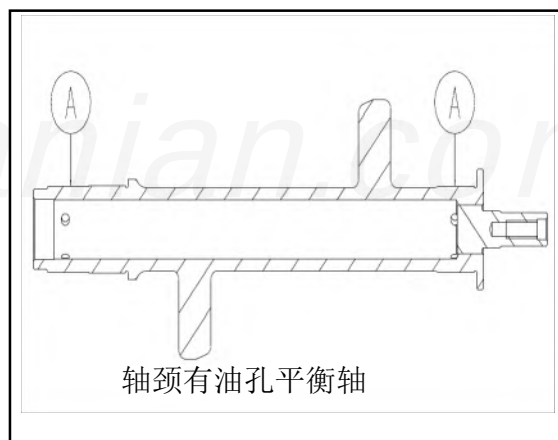
轴颈无油孔平衡轴不能与轴颈有油孔平衡轴互换使用。

- ★ 如果测量的平衡轴颈直径小于维修极限，但是与平衡轴上原来直径标记不一致时，重新做标记。

平衡轴颈直径标记：

2： 27.987mm~27.993 mm

1： 27.994mm~28.000 mm



平衡轴

- 测量曲轴箱平衡轴孔径，孔径应与标记一致，否则重新标记。

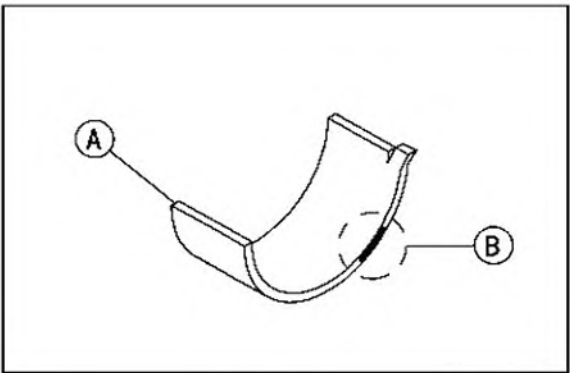
曲轴箱平衡轴孔径标记：

1：31.000mm~31.008 mm

2：31.009mm~31.016 mm

- 根据平衡轴颈直径标记和曲轴箱平衡轴孔径标记选择平衡轴瓦[A]。

颜色标记[B]



曲轴箱平衡轴孔/平衡轴颈/平衡轴瓦配组		
曲轴箱平衡轴孔径标记	平衡轴颈直径标记	主轴瓦颜色
黄色	2	褐色
黄色	1	黑色
绿色	2	
绿色	1	兰色

变速系统

换挡踏杆拆除

- 拆除：

换挡踏杆螺栓[A]

换挡踏杆[B]



换挡踏杆安装

- 将换挡踏杆花键孔按合适角度安装到换挡轴花键上。
- 锁紧螺栓。

换挡机构拆除

- 拆除：

放空发动机机油(参见定期维护章中的发动机机油更换)。

换挡踏杆(参见换挡踏杆拆除)。

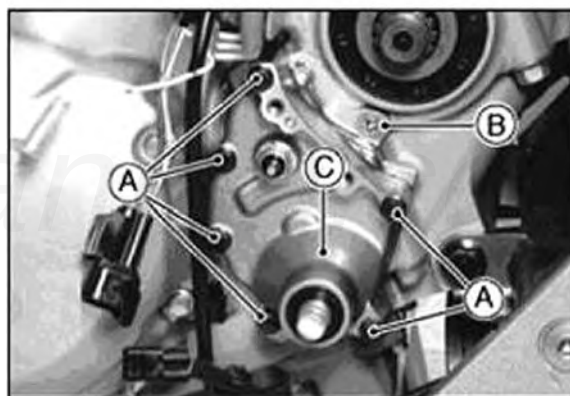
输出链轮(参见主减速器一章中的输出链轮拆除)。

空挡传感器接插件(断开)。

换挡轴盖螺栓[A]。

换挡轴盖螺钉[B]。

换挡轴盖[C]。

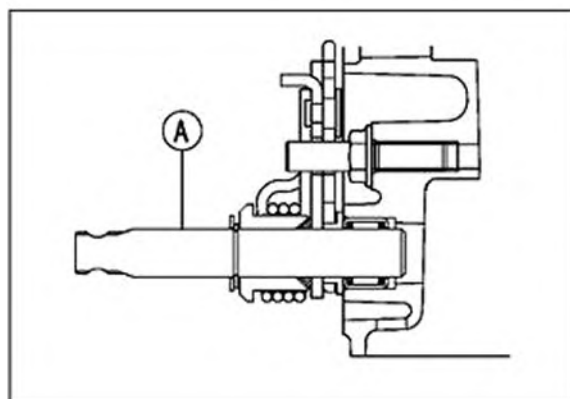


9

- 拆除换挡轴总成[A]。

- 拆除：

离合器(参见离合器一章中的离合器拆除)。



CFMOTO

变速系统

换挡定位摇臂螺钉[A]。

换挡定位摇臂、垫圈、弹簧、轴套。

换挡机构安装

- 根据图示安装换挡定位摇臂[A]。

弹簧[B]、垫圈[C]、轴套[D]

螺栓[E]。

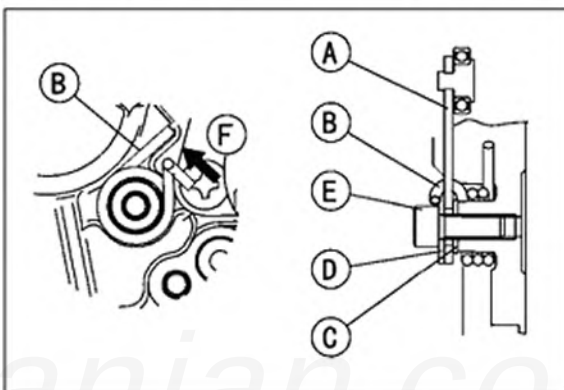
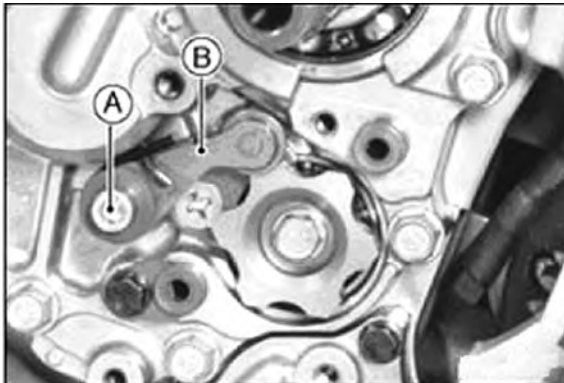
- 根据图示在换挡定位摇臂上勾住弹簧，

向上推[F]勾部分。

- 将螺纹锁固胶涂到到换挡定位摇臂螺钉， 然后拧紧螺钉。

扭矩：挡定位摇臂螺钉:12N·m

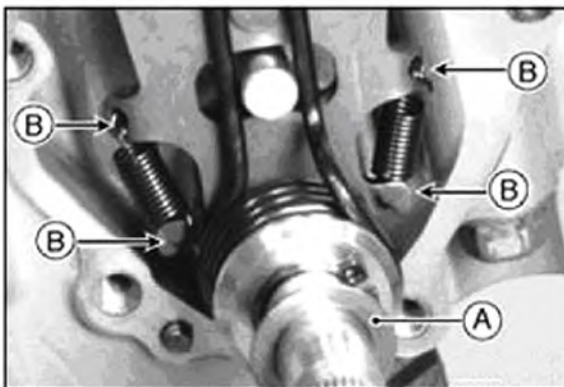
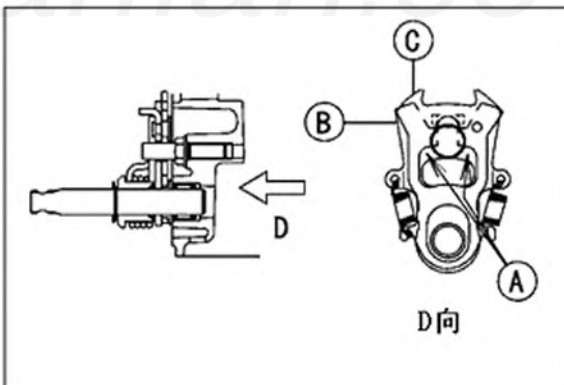
- 安装换挡轴总成。



- 将二硫化钼油溶液涂到换挡板[B]和

换挡拨爪[C]间的摩擦面[A]上并且

上下移动两三次进行润滑。



- 确保垫圈[A]在轴上。

- 确保弹簧勾部分[B]如图所示。

变速系统

- 将新的滚针轴承[A]压装到换挡轴盖[B]的孔内，确保新的滚针轴承压到孔底。

专用工具：滚针轴承压头

- 将新的油封[C]安装到换挡轴盖[B]的孔内，确保新的油封端面和孔口端面平齐。

专用工具：油封冲

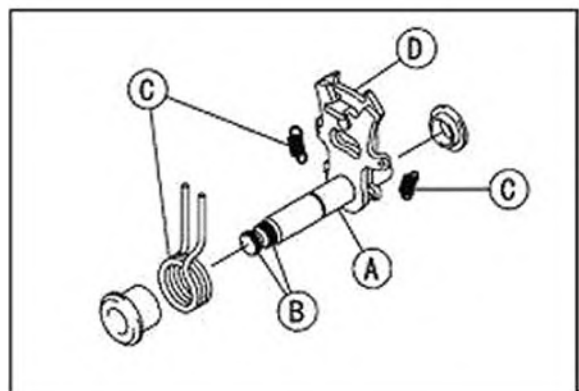
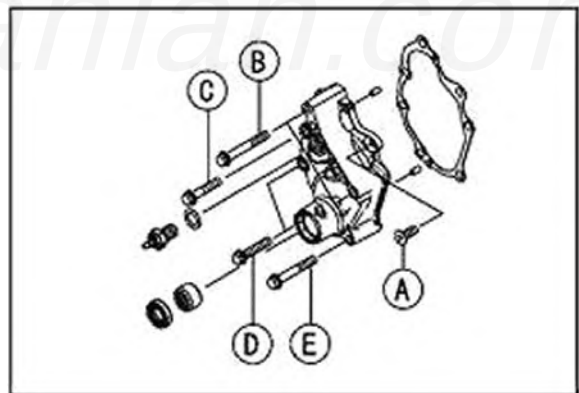
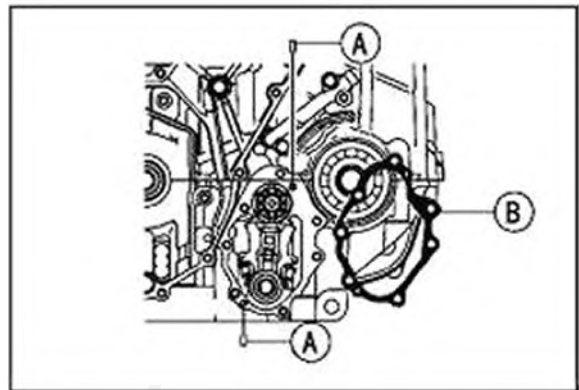
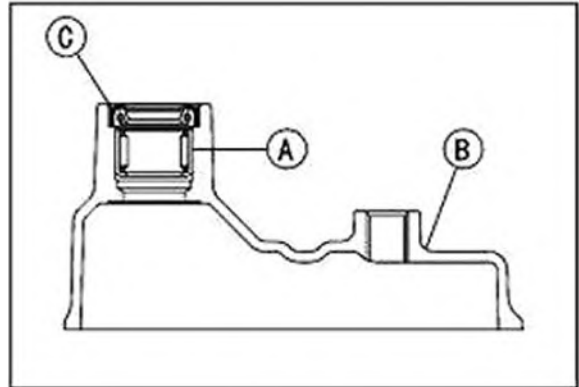
- 安装换挡轴盖。
- 确保定位销[A]已安装。
- 安装新的换挡轴盖密封垫[B]。
- 将螺纹锁固胶涂到换挡轴盖螺钉[A]。
- 请勿将螺纹锁固胶涂到到换挡轴盖螺栓[B, C, D, E]。
- 最后拧紧换挡轴盖螺栓和螺钉。

扭矩：换挡轴盖螺栓：12N·m

换挡轴盖螺钉：5N·m

换挡机构检查

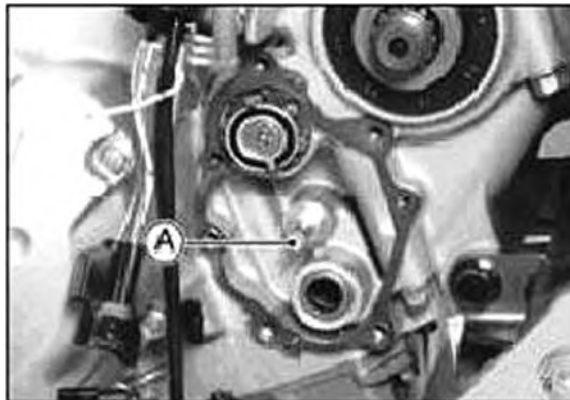
- 检查换挡轴组件是否有任何损坏。
- ★ 如果轴[A]弯曲、花键[B]损坏或换挡板[D]变形，请更换换挡轴组件。
- ★ 如果弹簧[C]损坏，请更换弹簧。



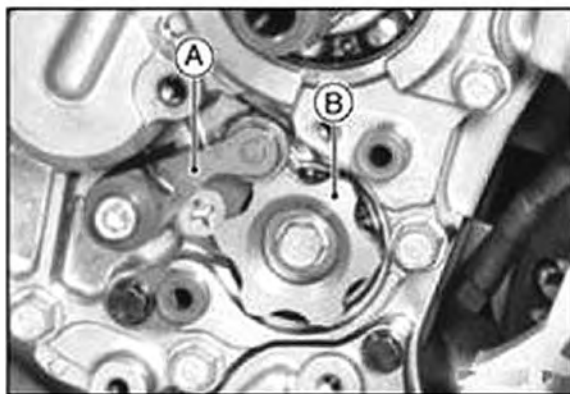
变速系统

- 检查换挡扭簧定位销[A]是否松动。
- ★ 如果松动，拧开换挡扭簧定位销，在螺纹上涂螺纹锁固胶并拧紧。

扭矩：换挡扭簧定位销: $29\text{N} \cdot \text{m}$



- 检查换挡定位摇臂[A]和弹簧是否断裂或者变形。
- ★ 如果换挡定位摇臂或者弹簧有任何损坏，请更换。
- 检查定位星轮[B]如果严重磨损或者损坏，请更换。



换挡变速总成拆除

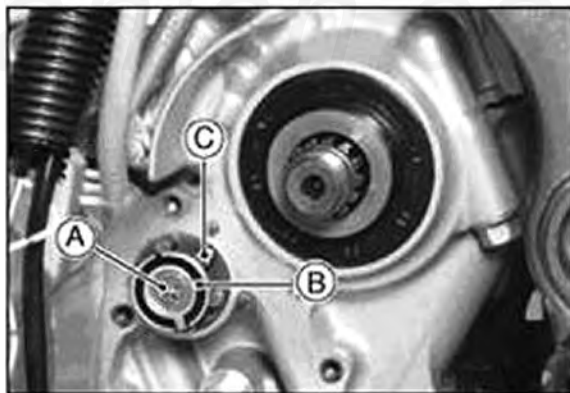
- 拆除：

换挡轴组件(参见换挡机构拆除)。

空档传感器固定螺栓[A]。

空档传感器[B]和定位销。

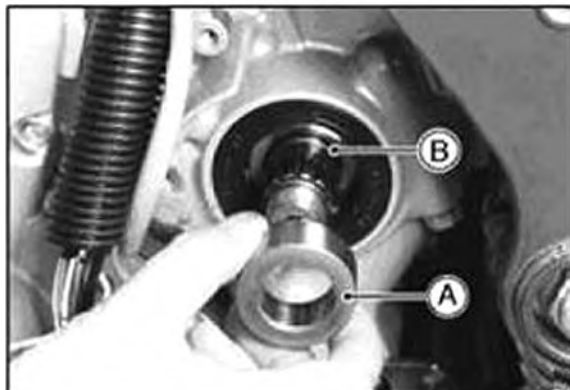
拨轮[C]和定位销。



- 拆除：

轴套[A]。

O型密封圈[B]。



变速系统

● 拆除:

离合器(参见离合器一章中的离合器拆除)。

换挡室盖螺栓[A]。

O 变速器总成拆除前, 拆除以下部分:

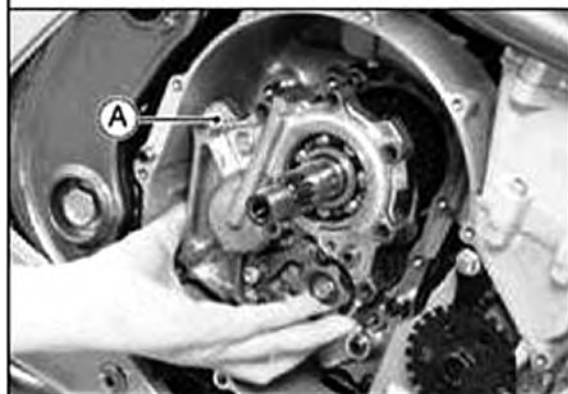
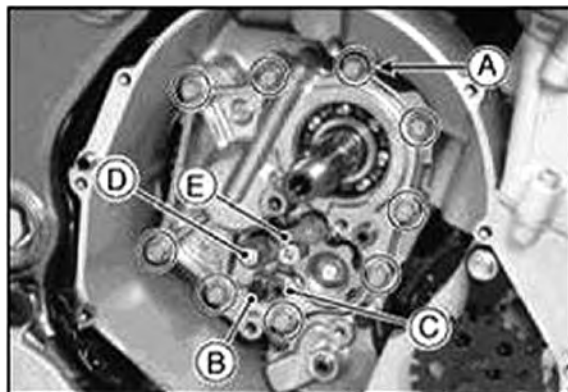
拨叉轴挡板螺栓[B]。

拨叉轴挡板[C]。

换挡摇臂螺栓[D]。

换挡摇臂[E]和弹簧、垫圈和轴套。

● 将换挡变速总成[A]从曲轴箱中拉出。



换挡变速总成分解

● 拆除换挡变速总成(参见换挡变速总成分解)。

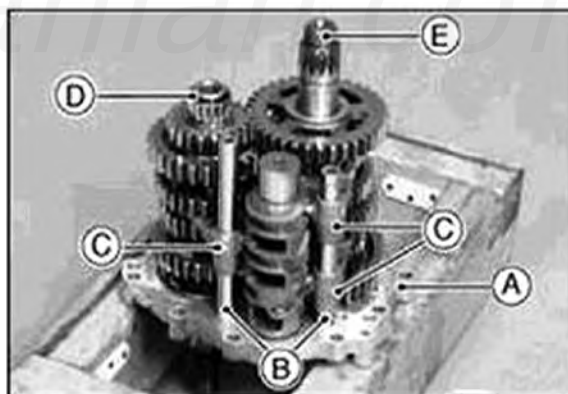
● 从换挡室盖[A]拆除以下部分:

换挡拨叉轴[B]。

换挡拨叉[C]。

主轴[D]。

副轴[E]。



● 拆除:

定位星轮螺栓[A]。

定位星轮[B]。

变速鼓[C]。



变速系统

换档变速总成组装

- 在变档室盖[B]孔内安装新的球轴承[A]，确保轴承端面紧贴孔底面。

专用工具：轴承压头

- 在变档室盖[A]上安装以下零部件：
变速鼓[B]、定位销[C]、定位星轮[D]。
- 将螺纹锁固胶涂到定位星轮螺栓[E]并拧紧。

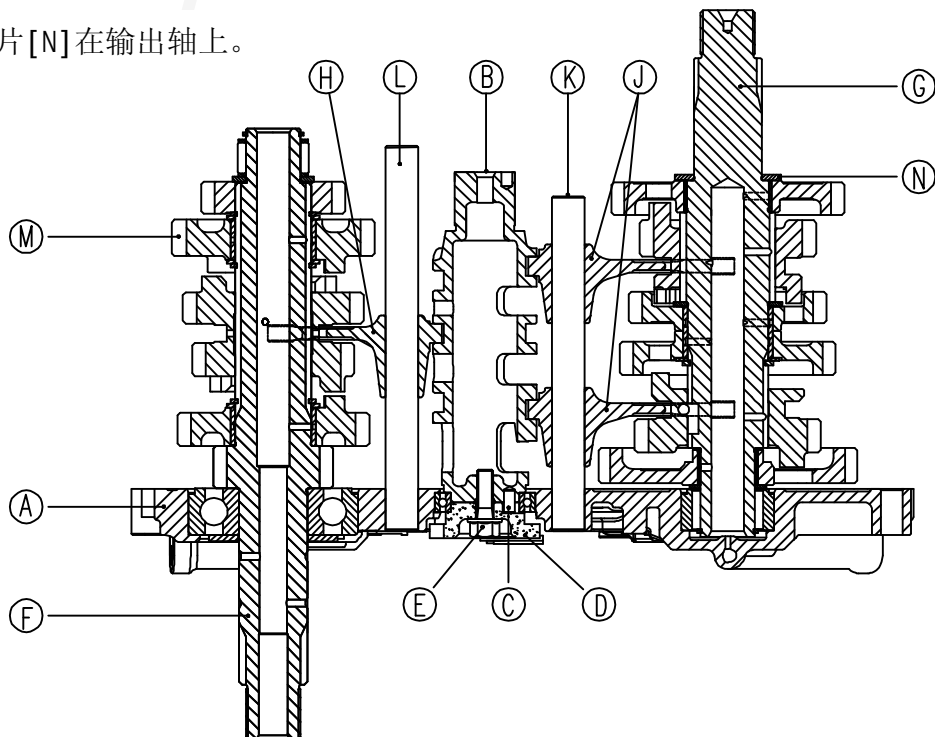
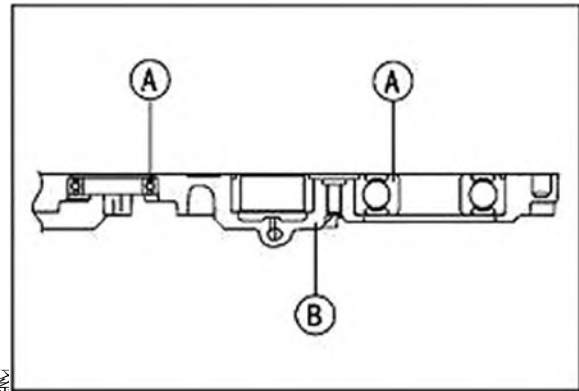
扭矩：定位星轮螺栓 $10\text{N} \cdot \text{m}$

- 安装主轴部件[F]和副轴部件[G]。
- 根据图示安装拨叉。

○ 主轴拨叉[H]安装在主轴部件的齿轮拨叉槽内。

○ 副轴拨叉[J]（两个）安装在副轴部件的齿轮拨叉槽内。

- 安装拨叉轴[K]（短的）和[L]（长的）。
- 根据图示将二硫化钼油溶液涂到变速齿齿部[M]。
- 确保垫片[N]在输出轴上。



变速系统

换档变速总成安装

- 组装换档变速总成(参见换档变速总成组装)。
- 确保已装定位销[A]。
- 将油脂涂到油管的O型密封圈上。
- 将换档变速总成装进曲轴箱。
- 将螺纹锁固胶涂到螺栓上。
- 拧紧变档室盖螺栓。

扭矩：变档室盖螺栓 $20\text{N} \cdot \text{m}$

- 安装换档定位摇臂（参见换档机构安装）。
- 安装定位星轮。
- 将螺纹锁固胶涂到螺栓上，并拧紧。

扭矩：定位星轮螺栓 $12\text{N} \cdot \text{m}$

- 将定位星轮置于空挡位置 [A]
- 安装：

定位销[A]。

拨轮[B]。

定位销[C]。

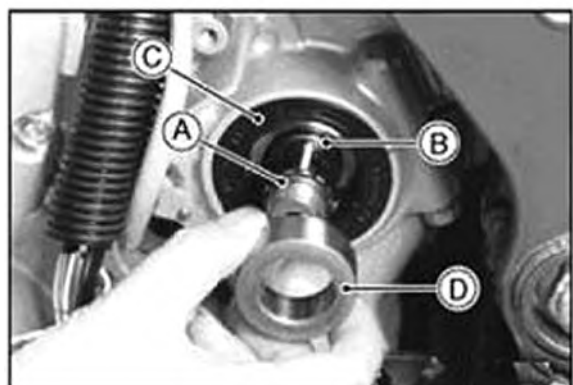
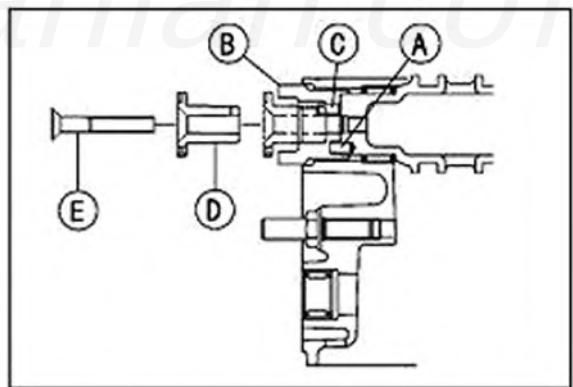
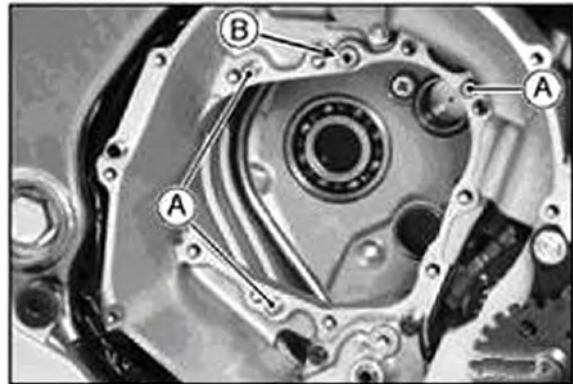
空挡传感器[D]。

空挡传感器螺钉[E]。

- 0 将螺纹锁固胶涂到螺钉[E]上并拧紧。

扭矩：空挡传感器螺钉 $5\text{N} \cdot \text{m}$

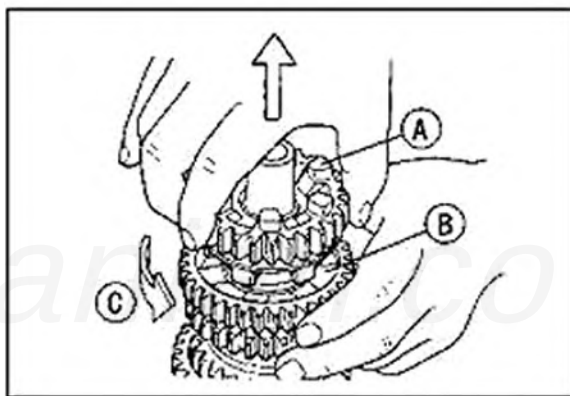
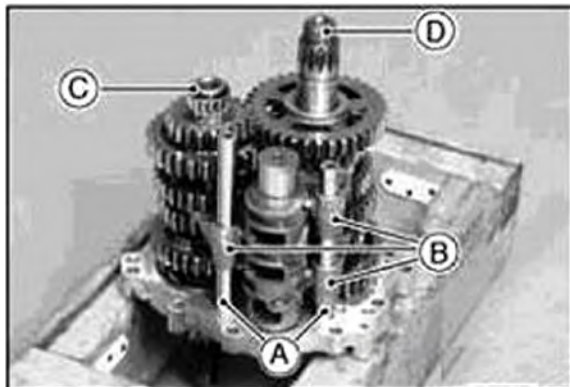
- 将油脂涂到O型密封圈[A]并且将其安装到副轴的位置[B]处。
- 将油脂涂到油封[C]唇口。
- 安装轴套[D]。



变速系统

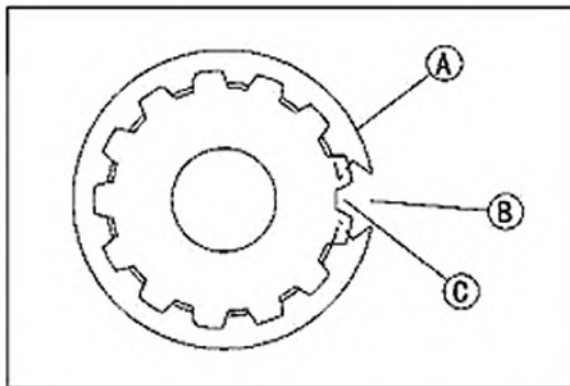
主、副轴部件拆解

- 拆除换挡变速总成(参见换挡器总成拆除)。
- 拆除：
换挡拨叉轴[A]和换挡拨叉[B]。
主轴部件[C]和副轴部件[D]。
- 拆除主轴部件和副轴部件上的挡圈，
拆解主、副轴部件。
- 拆除从动5挡齿轮。



主、副轴部件组装

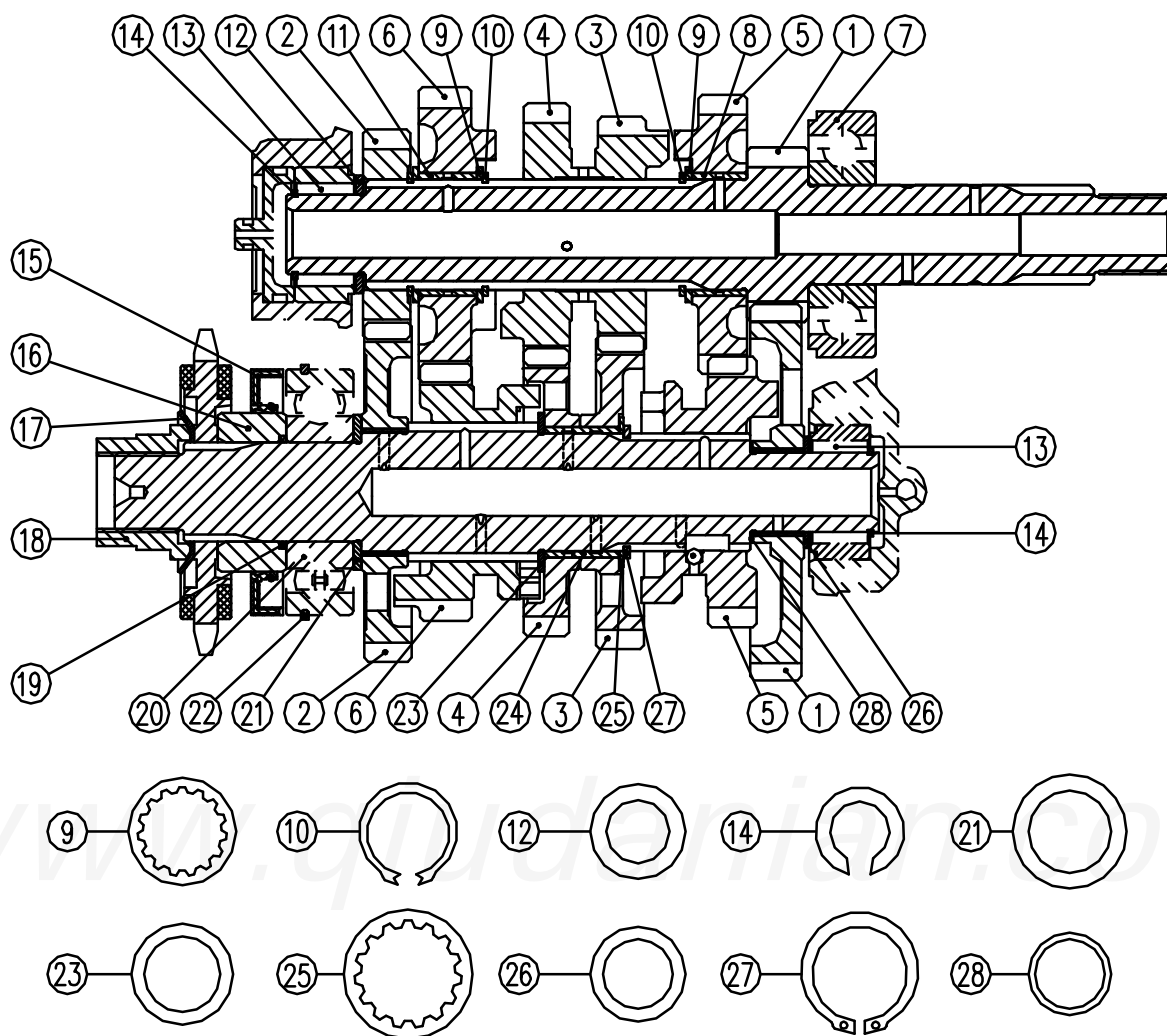
- 将机油涂到轴套、滚针轴承和轴上。
- 在轴上安装齿轮轴套。
- 更换所有拆除的轴用挡圈。
- 安装轴用挡圈[A]使之开孔[B]对齐齿槽[C]。



变速系统

- 主动齿轮可以通过外径识别：外径最小的齿轮是主动 1 挡齿轮，外径最大的齿轮是主动 6 挡齿轮。确保所有零部件都按照正确的顺序装回并且所有轴用挡圈和垫圈正确就位。
- 将主动 5 挡齿轮和轴套安装到主轴。
- 将主动 3-4 挡齿轮装到主轴，油孔和主轴油孔对齐。
- 将主动 6 挡齿轮和轴套安装到主轴。
- 从动齿轮可以通过外径识别：外径最大的齿轮是从动 1 挡齿轮，外径最小的齿轮是从动 6 挡齿轮。确保所有零部件都按照正确的顺序装回并且所有轴用挡圈和垫圈正确就位。
- 将从动 3 挡、从动 4 挡齿轮和轴套安装到副轴。
- 将从动 5 挡齿轮装到副轴上。
- 组装完成后，检查所有齿轮旋转或者滑动自如，没有卡滞现象。

变速系统



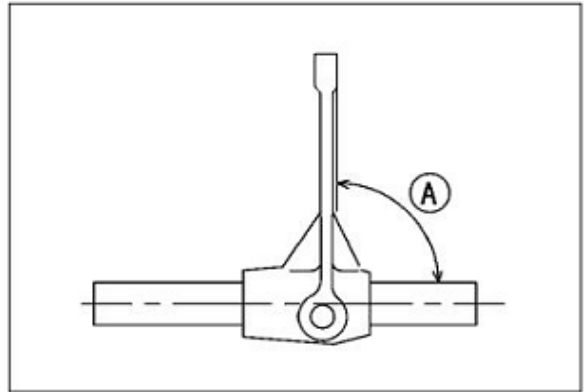
- | | | | |
|---------|------------------|--------------------|------------------|
| 1. 1挡齿轮 | 9. 花键垫圈 | 17. 防松垫圈 | 25. 花键垫圈 |
| 2. 2挡齿轮 | 10. 轴用挡圈 | 18. 记数脉冲螺母 | 26. 垫圈 $\phi 28$ |
| 3. 3挡齿轮 | 11. 轴套 | 19. O型密封圈 | 27. 挡圈 $\phi 30$ |
| 4. 4挡齿轮 | 12. 垫片 $\phi 30$ | 20. 滚动轴承 | 28. 垫圈 $\phi 25$ |
| 5. 5挡齿轮 | 13. 滚针轴承 | 21. 垫圈 $\phi 39$ | |
| 6. 6挡齿轮 | 14. 轴用挡圈 | 22. 轴承止动环 | |
| 7. 滚动轴承 | 15. 油封 | 23. 垫圈 $\phi 38.5$ | |
| 8. 轴套 | 16. 轴套 | 24. 轴套 | |

变速系统

换挡拨叉弯曲

- 检查换挡拨叉是否弯曲，如果弯曲，请更换换挡拨叉，弯曲的换挡拨叉会导致换挡困难或齿轮啮合不正常。

[A] 90°



换挡拨叉 / 齿轮拨叉槽磨损

- 测量换挡拨叉厚度[A]和齿轮拨叉槽宽度[B]
- ★ 如果换挡拨叉厚度小于维修极限，请更换换挡拨叉。

换挡拨叉厚度

标准值：5.9mm~6.0 mm

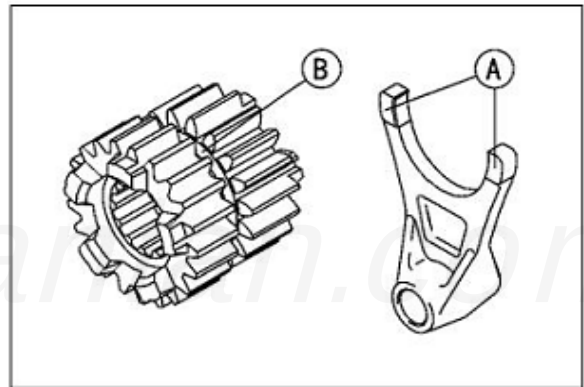
维修极限：5.8 mm

- ★ 如果齿轮拨叉槽宽度大于维修极限，请更换换挡齿轮。

齿轮拨叉槽宽度

标准值：6.05mm~6.15 mm

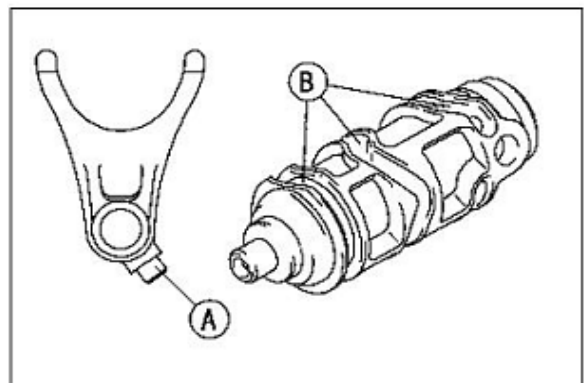
维修极限：6.25 mm



9

换挡拨叉导向柱 / 变速鼓槽磨损

- 测量换挡拨叉导向柱[A]的直径和变速鼓槽宽度[B]。
- ★ 如果换挡拨叉导向柱直径小于维修极限，请更换换挡拨叉。



变速系统

换挡拨叉导向柱直径

标准值： $\phi 6.9\text{mm} \sim \phi 7.0\text{ mm}$

维修极限： $\phi 6.8\text{ mm}$

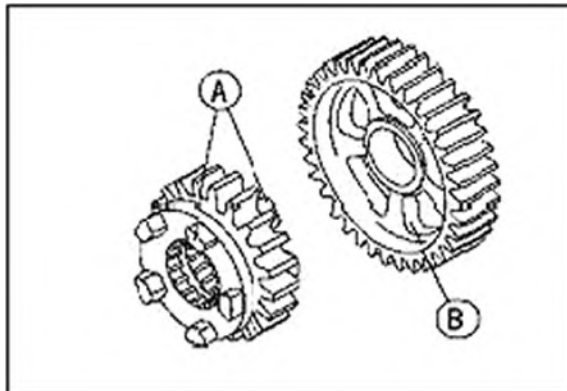
变速鼓槽宽度

标准值： $7.10\text{mm} \sim 7.15\text{ mm}$

维修极限： 7.30 mm

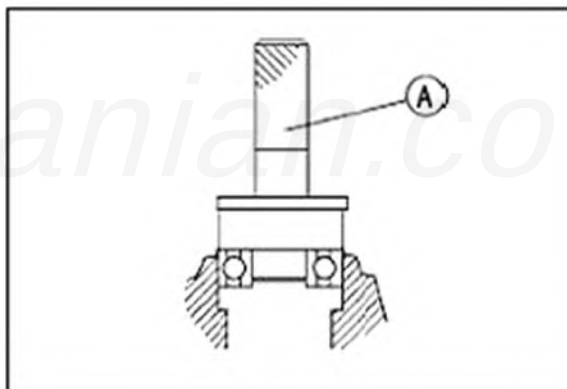
齿轮分离爪 / 齿轮分离爪槽磨损

- 目测齿轮分离爪[A]和齿轮分离爪槽[B]是否损坏。如果损害，请更换齿轮。



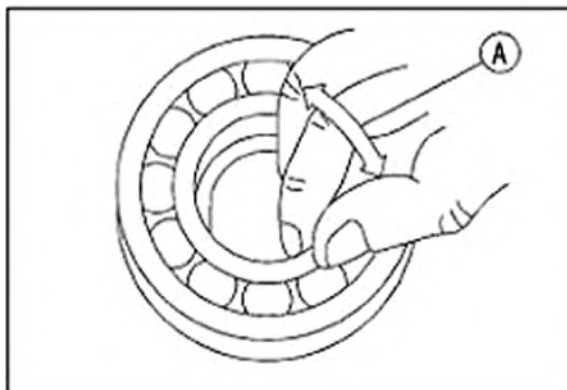
滚动轴承和滚针轴承更换

- 使用液压机或者拉拔器拆除滚动轴承或者滚针轴承。
- 使用液压机和专用压头[A]将轴承压入箱体。



滚动轴承和滚针轴承磨损

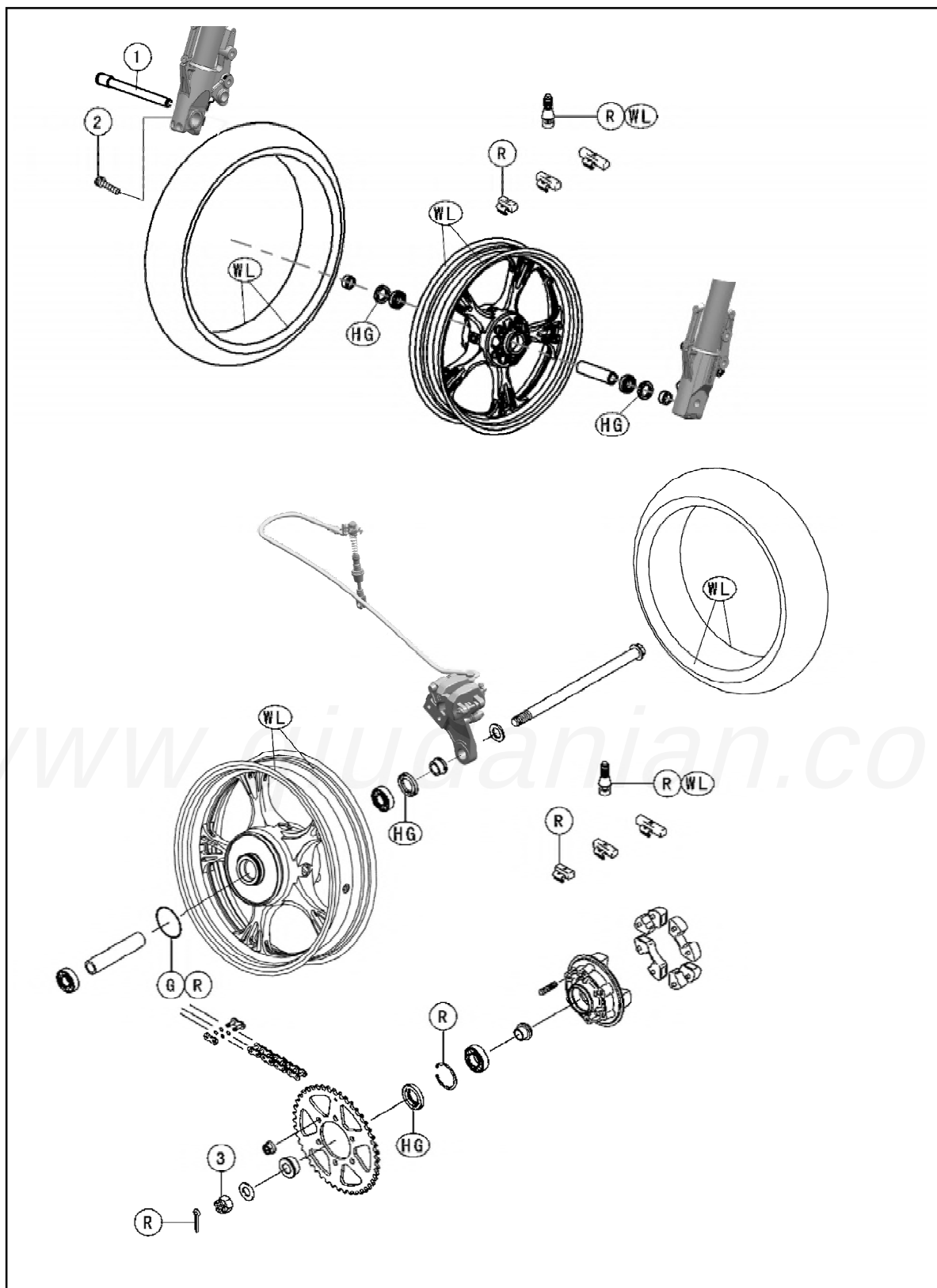
- 用手旋转[A]轴承，轴承应转动灵活无卡滞。
- ★ 如果轴承转动卡滞不灵活请更换轴承。



目 录

分解图·····	10-2
轮胎、轮辋规格及维修极限·····	10-4
专用工具·····	10-5
车轮（轮辋）·····	10-6
前轮拆除·····	10-6
前轮安装·····	10-6
后轮拆除·····	10-8
后车轮安装·····	10-8
车轮检查·····	10-10
车轮轴检查·····	10-10
动平衡检查·····	10-11
动平衡调整·····	10-11
平衡配重拆除·····	10-11
平衡配重安装·····	10-11
轮胎气压检查、调整·····	10-13
轮胎拆除·····	10-13
轮胎安装·····	10-13
轮胎维修·····	10-15
车轮轮毂轴承·····	10-16
车轮轮毂轴承拆除·····	10-16
车轮轮毂轴承安装·····	10-16
车轮轮毂轴承检查·····	10-16

分解图



编号	紧固件	扭矩			备注
		N·m	kgf·m	ft·lb	
1	前轮轴	108	11.0	80	
2	前轮轴锁紧螺栓	34	3.5	25	
3	后轮轴螺母	108	11.0	80	

G:使用油脂.

HG:使用耐高温油脂

R:替换零部件

WL:使用肥皂水清洗液或者橡胶件专用清洗液.

www.qiudanian.com

10

CFMOTO

轮胎、轮辋规格及维修极限

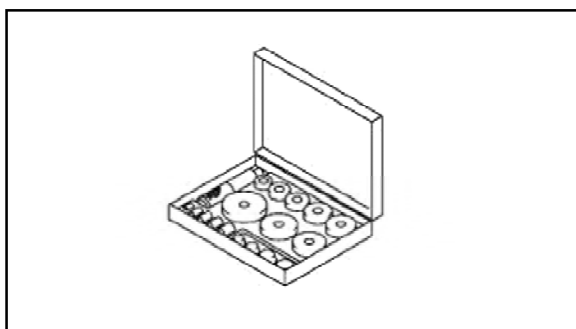
项目	标准	维修极限
车轮（车辆） 轮辋跳动量: 轴向 径向 轮轴跳动量:100mm(3.94in.) 车轮动平衡 平衡配重 轮辋尺寸: 前 后	TIR0.5mm(0.02in.) 或者 更 小 TIR0.8mm(0.03in.) 或者 更 小 TIR0.03mm(0.0012in.)或者更小 10g(0.35oz.)或者更小 10g(0.35oz.),20g(0.71oz.),30g(1.06oz.) 17×3.50 17×5.50	TIR1.0mm(0.04in.) TIR1.0mm(0.04in.) TIR0.2mm(0.008in.) —— —— —— ——
轮胎 空气压力(冷却时): 前 后 胎面花纹 深度 前 后	250kPa(2.50kgf/cm ² ,39.8psi) 290kPa(2.90kgf/cm ² ,46.2psi) 4.5mm(0.18in.) 5.5mm(0.22in.)	—— —— 0.8mm~1mm 0.8mm~1mm
标准轮胎: 前 后	型号,类型 德国马牌 德国马牌	尺寸 120/70ZR17 58W 180/55ZR17 73W


警告

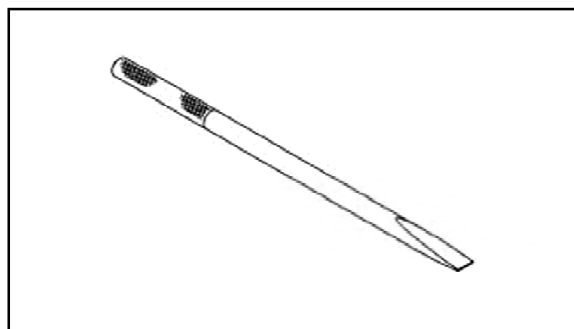
前后轮胎使用同一制造商并且与轮辋相匹配的轮胎

专用工具

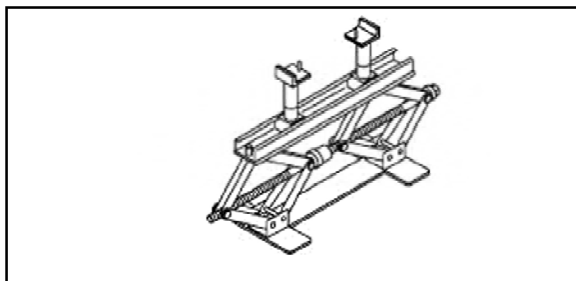
装轴承全套工具



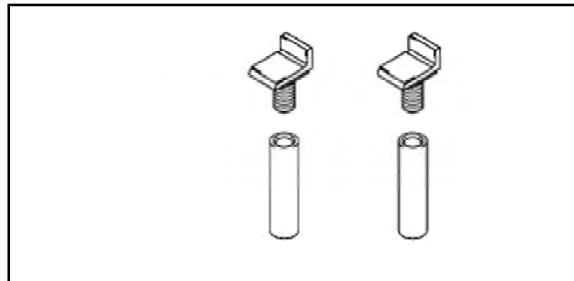
轴承拆除轴



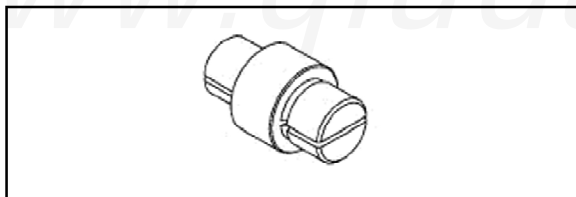
千斤顶



千斤顶附件



轴承拆除头



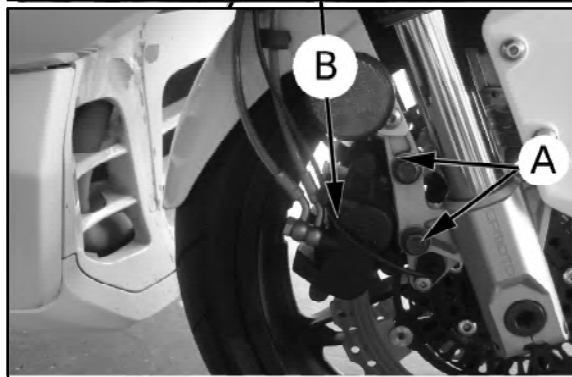
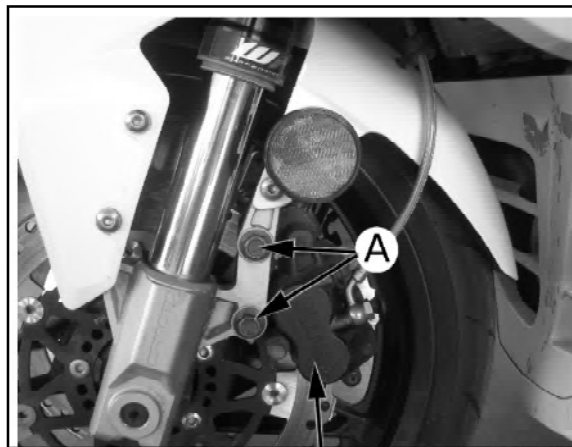
车轮（轮辋）

前轮拆除

✎ 拆除：

制动卡钳装配螺栓[A]

前制动卡钳[B]



✎ 松开：

前轮轴锁紧螺栓[C]

✎ 拆除前轴[D].

✎ 拆除下前挡泥板(参见车体一章中的

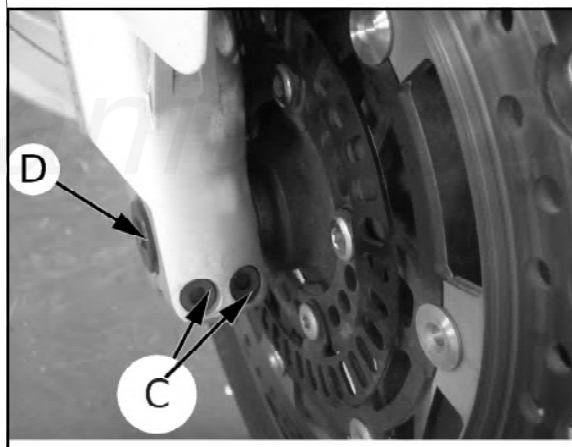
前挡泥板拆除).

✎ 用千斤顶起前轮抬离地面。

专用工具 - 千斤顶

千斤顶附件

✎ 将车轮轴从右边拔，拆下前车轮



警告

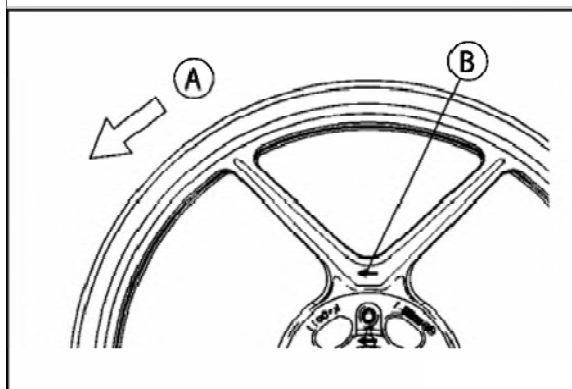
请勿将车轮朝下放置在地面，否则会损坏或者使制动盘变形。在车轮下放置木块使得制动盘不会接触地面。

前车轮安装

注意

○ 车轮旋转[A]方向已经用车轮辐条上箭头[B]标示。

✎ 检查前车轮上车轮旋转标记并且安装车轮。



车轮（轮辋）

✎ 在轴承油封唇涂耐高温的油脂。

✎ 在车轮轮毂两侧安装轴套[A]。

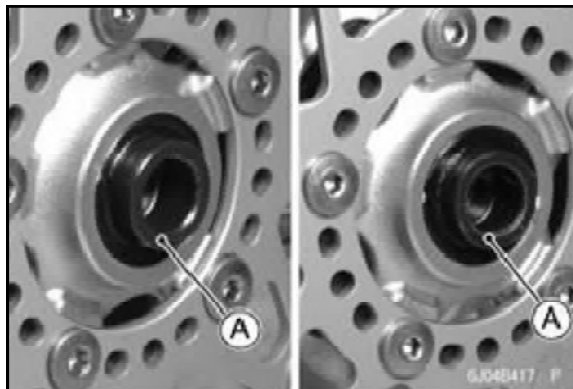
✎ 插入前轮轴并且拧紧前轮轴。

✎ 扭矩 - 前轮轴: $108\text{N}\cdot\text{m}$ ($11.0\text{kgf}\cdot\text{m}$, $80\text{ft}\cdot\text{lb}$)

✎ 拧紧右前减震器上的前轮轴锁紧螺栓，
上下急速摇晃前叉4或者5次使得前
轮轴安装到位。

注意

○ 垫住前轮防止旋转



✎ 拧紧前轮轴锁紧螺栓[A]。

✎ 扭矩 - 前桥夹紧螺栓: $34\text{N}\cdot\text{m}$ ($3.5\text{kgf}\cdot\text{m}$, $25\text{ft}\cdot\text{lb}$)

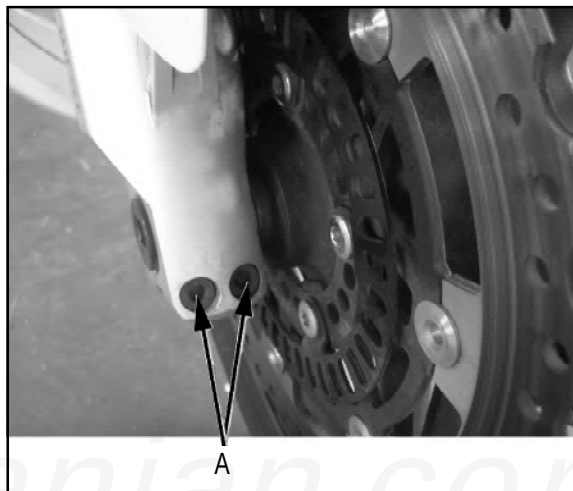
✎ 安装前挡泥板(参见车体一章中的前挡泥板安装)。

✎ 安装前制动卡钳(参见制动器一章中的卡钳安装)。

✎ 检查前制动性能(参见定期维护一章中的制动运行
检查)。

⚠ 警告

驾驶前，请检查制动性能，确保安全
驾驶。



后轮拆除

✎使用工艺主撑[A]. 将后车轮撑离地面



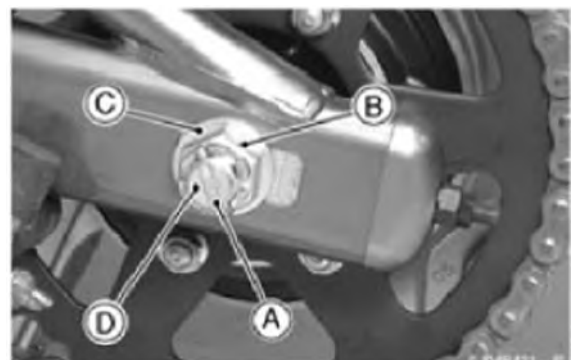
✎拆除:

开口销[A]

后轮轴螺母[B]

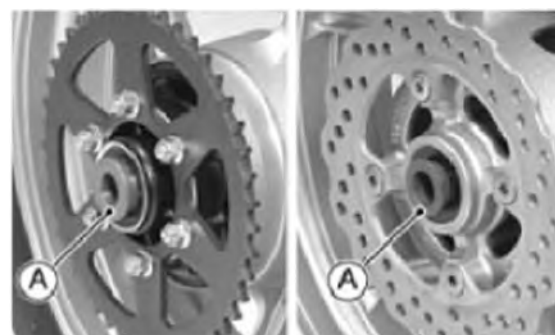
垫圈[C]

后轮轴[D]和垫圈



✎从后链轮处朝左拆除传动链[A].

✎拆下后轮.



后轮安装

✎在轴承的油封唇涂耐高温的油脂

✎在车轮轮毂两侧安装轴套[A].

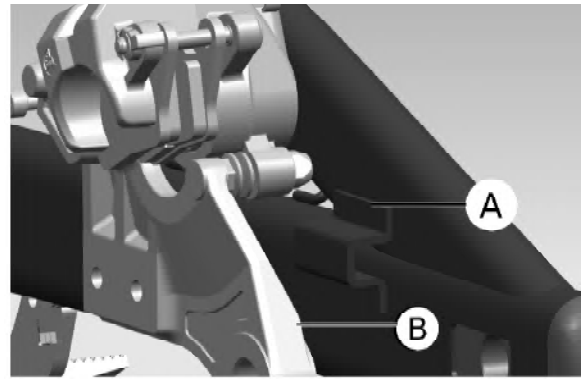
车轮（轮辋）

✓ 传动链与后链轮啮合。

安装后制动钳组合[B]到摇臂限位处[A]

✓ 从车轮右侧插入后轮轴并且拧紧后轮轴螺母。

扭矩-后轮轴螺母:108N·m(11.0kgf·m,80ft·lb)



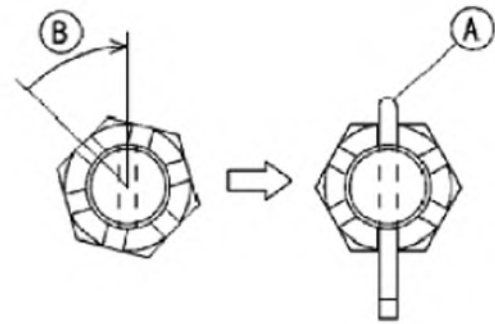
✓ 插入新的开口销[A]。

注意

○ 当插入新的开口销时，如果螺母槽与后轮轴开口销孔未对齐，顺时针拧紧螺母[B]至下一个对齐处。

○ 应该保持开口销口朝下，并且与垂直与水平地的夹角小或等于在30°。

弯曲螺母[B]上的开口销[A]

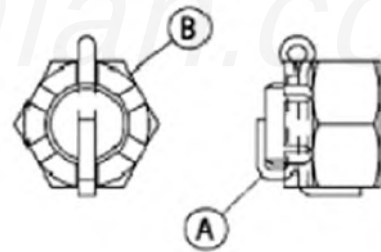
**警告**

如果后轮轴螺母没有牢牢拧紧或者开口销没有安装，可导致不安全行驶情况。

✓ 安装后调整传动链松紧度(参见定期维护一章中的传动链松紧度检查、调整)。

✓ 安装后制动卡钳(参见制动器一章中的卡钳安装)

✓ 检查后制动性能(参见定期维护一章中的制动运行检查)。

**危险**

驾驶前必须检查制动性能，否则容易发生事故。

车轮检查

✓用千斤顶将前/后车轮顶离地面。

专用工具 - 千斤顶

千斤顶附件

✓轻轻旋转车轮，并且检查车轮运动情况。如果发现车轮运动不畅，

更换车轮轮毂轴承。

✓检查车轮是否有小裂纹、凹痕、弯曲或者变形。

« 如果有车轮有任何损坏，更换车轮。

✓拆除车轮。

✓用千分表测量轮辋跳动，轴向[A]和径向[B]。

« 如果轮辋跳动量超过维修期限，

检查车轮轮毂轴承。

如果问题不是由于轴承引起的更换车轮。

轮辋跳动量标准值：

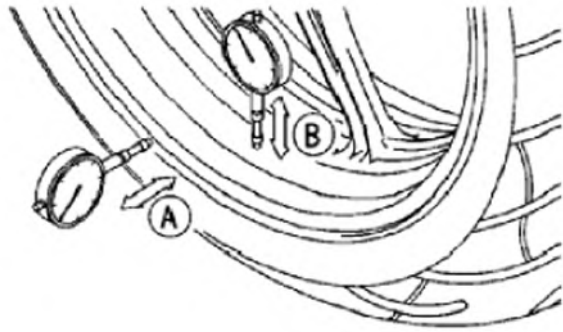
轴向 TIR0.5mm(0.02in.)或者更少

径向 TIR0.8mm(0.03in.)或者更少

维修极限：

轴向 TIR1.0mm(0.04in.)

径向 TIR1.0mm(0.04in.)



警告

请勿试图维修损坏的车轮。如果除了车轮轴承还有其他损坏，必须更换车轮以保证安全的驾驶。

车轮轴检查

✓拆除前和后车轮轴(参见前/后车轮拆除)。

✓目测检查前、后车轮轴是否有损坏。

如果车轮轴损坏或者弯曲，更换车轮轴。

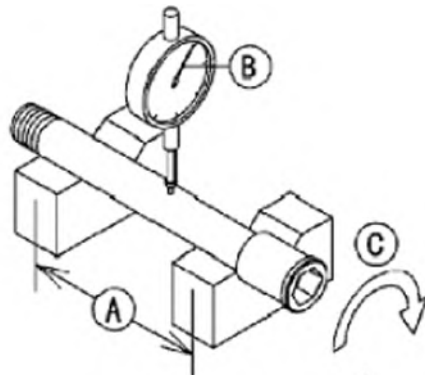
✓将车轮轴置于两块相距[A]100mm(3.94in.)

的V形块中并且在车轮轴上设置一

分表[B]千分表刚好在两V形块中间位置。

旋转[C]车轮轴以便测量跳动量。千分表最高和最低读数差就是跳动量。

« 如果车轮轴跳动量超过维修期限，更换车轮轴。



车轮轴跳动量 /100mm(3.94in.)

标准:TIR0.03mm(0.0012in.)或者更小

维修期限:TIR0.2mm(0.008in.)

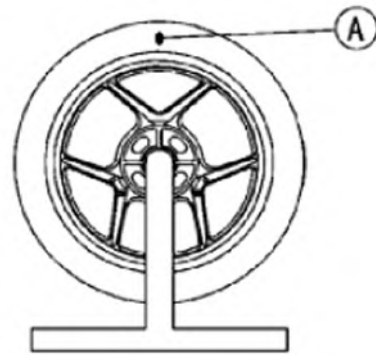
动平衡检查

✎ 拆除前、后车轮(参见前/后车轮拆除)。

✎ 支撑住车轮使之可自由旋转

✎ 轻轻旋转车轮并且车轮停止时，在车轮顶部左标记 [A]

○ 重复几次操作，如果车轮在不同位置停止，表明车轮动平衡良好；如果车轮始终在某一处位置停止，则调整车轮动平衡量(参见动平衡调整)



动平衡调整

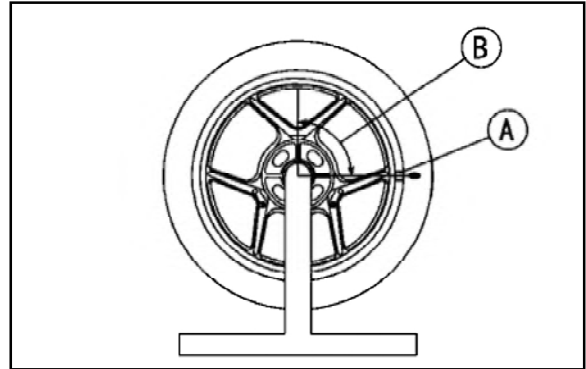
« 如果车轮始终在一处停止，使用胶带在轮辋标记处附上一块平衡配重[A]。

✎ 旋转车轮 1/4 转[B]并且检查车轮是否停止在同一位置。如果是，使用的平衡配重进行校正。

« 如果车轮旋转并且配重上升，更换下一个尺寸的配重。如果车轮旋转配重下降，更换轻一级的配重。重复以上操作直到车轮在旋转 1/4 转后保持静止。

✎ 旋转车轮 1/4 转以及 1/4 转检查车轮是否已经平衡。如有必要重复操作直至获得车轮平衡。

✎ 永久性安装平衡配重。

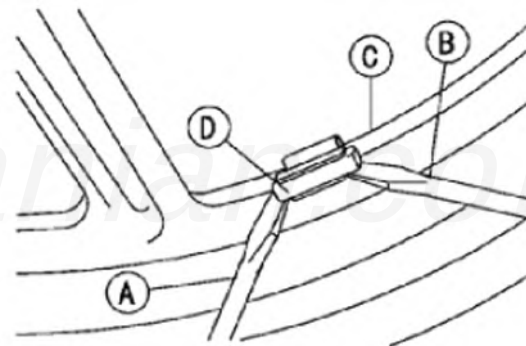


平衡配重拆除

✎ 根据图示在加强筋[C]和配重[D]之间插入一把一字螺丝刀[A]

✎ 用两把螺丝刀翘起平衡配重并且拆除平衡配重。

✎ 丢弃使用过的平衡配重。



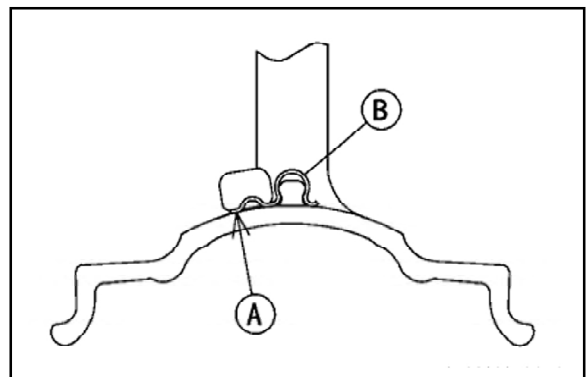
警告

请勿轻击螺丝刀。否则会损坏轮辋。

平衡配重安装

✎ 检查配重部分在叶片[A]和夹[B]之间是否有间隙。

如果有，丢弃配重。



危险

如果轮辋加强筋处平衡配置有任何间隙，叶片和/或者夹已经被拉伸。更换松动的平衡配重。请勿重新使用已经使用过的平衡配重。不平衡的车轮会引起不安全行车情况。

平衡配重

序号	配重块重量
1	10g(0.35oz.)
2	20g(0.71oz.)
3	30g(1.06oz.)

注意

○在您的经销商处有 10、20 以及 30 克 (0.35、0.71 和 1.06oz.)规格的平衡配重

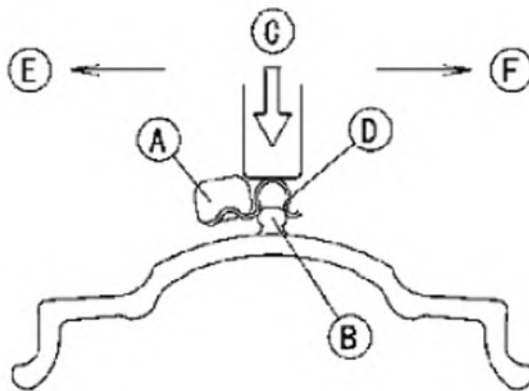
少于10克重的(0.35oz.)的平衡不会影响运行的稳定性。

○请勿使用 4 块以上的平衡配重(重于 90 克重,3.17 盎司.), 如果车轮需要额外平衡配重,拆卸车轮找出原因。

✓通过推或者轻锤[C]夹[D], 将平衡配重[A]滑入加强筋[B]

左侧[E]

右侧[F]

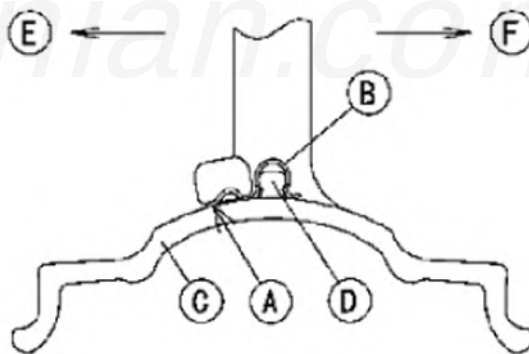


✓确保安装平衡配重.

○检查叶片[A]和夹[B]充分就位于车辋[C]并且夹勾住加强筋[D].

左侧[E]

右侧[F]



轮胎气压检查、调整

✎参见定期维护一章中的.轮胎气压力检查轮胎检查

✎参见定期维护一章中的车轮/轮胎损坏检查.

轮胎拆除

✎拆除:

车轮(参见前/后车轮拆除)

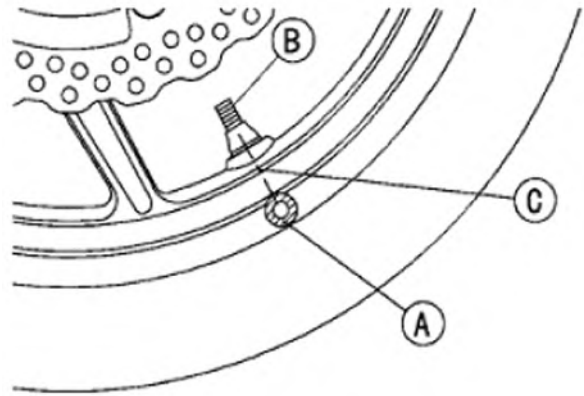
充气阀芯(排出空气)

✎为保持车轮平衡,用粉笔标记轮胎上阀杆位置使得轮胎可以在同一位置重新被安装。

粉笔标记或者黄色标记[A]

充气阀[B]

对齐[C]



✎肥皂水溶液或者橡胶润滑剂润滑两侧轮胎珠子和

轮辋凸缘。这有助于轮胎珠子从轮辋凸缘滑落。

A 警告

请勿使用机油或者石油分馏物润滑,因为这会使损坏轮胎。

✎使用专用的拆胎机将轮胎从轮辋上拆除。

注意

○轮胎不能使用手用工具拆除,因为轮胎是过盈安装在轮辋上。

轮胎安装

A 危险

在前、后车轮处使用同一制造商的轮胎。

✎检查轮辋和轮胎,并且如有必要进行更换。

✎清洁轮辋和轮胎的密封表面并且如有必要使用细砂布磨光轮辋密封面。

✎更换新的充气阀。

A 警告

只要更换轮胎就更换充气阀。请勿重复使用充气阀。

在轮辋处安装新的充气阀。

○拆除充气阀盖并且用肥皂水溶液或者橡胶润滑剂润滑阀杆密封件[A]并且从轮辋处由内往外拔[B]阀直到安装到位。

警告

请勿使用机油或者石油分馏物润滑阀杆。因为这些会使橡胶变质。

○充气阀如图所示。

阀盖[A]

阀芯[B]

阀杆密封[C]

阀杆[D]

阀座[E]

阀打开[F]

检查前、后轮胎上轮胎旋转标记并且以此轮辋上安装。

轮胎旋转标记[A]

旋转方向[B]

在轮辋上固定轮胎使得阀[A]对齐轮胎平衡标记[B](擦除过程中作的粉笔标记或者新轮胎上涂得黄色标记)。

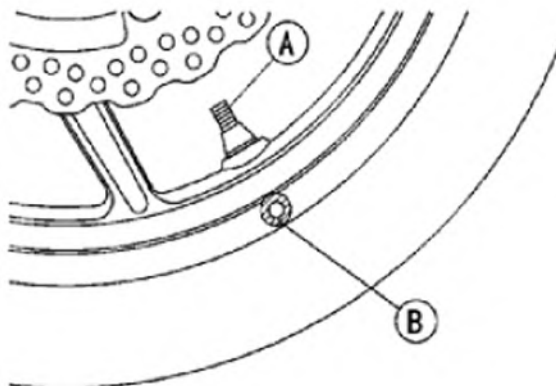
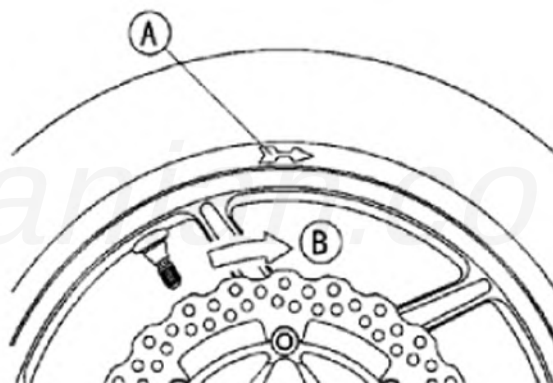
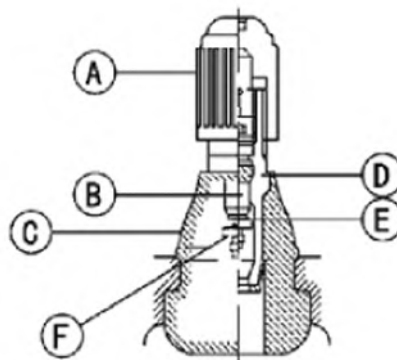
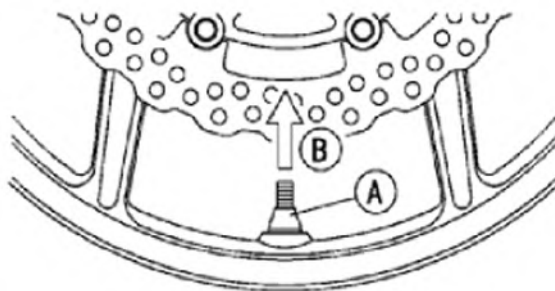
使用专用的拆胎机将轮胎珠安装在轮辋凸缘上。

在给轮胎充气时，使用肥皂水溶液或者橡胶润滑剂润滑轮胎珠子和轮辋凸缘以助轮胎在车辋密封面上贴合到位。

在轮胎珠上使得轮辋居中，并用压缩空气给轮胎充气直到轮胎珠贴紧密封面。

危险

在给轮胎充气时，确保安装阀芯并且轮胎充气切勿超过400kPa(4.0kgf/cm², 57psi)。过度充气时会使轮胎爆胎并且引起受伤甚至危及生命。



✓检查轮胎侧壁上两侧的轮辋线[A]跟轮辋凸缘平行。。

«如果轮辋凸缘和轮胎侧壁轮辋线不平行,拆除阀芯.

✓润滑轮辋凸缘和轮胎珠。。

✓安装阀芯并且再次给轮胎充气。

✓在轮胎珠就位位于轮辋凸缘后,检查是否漏气。

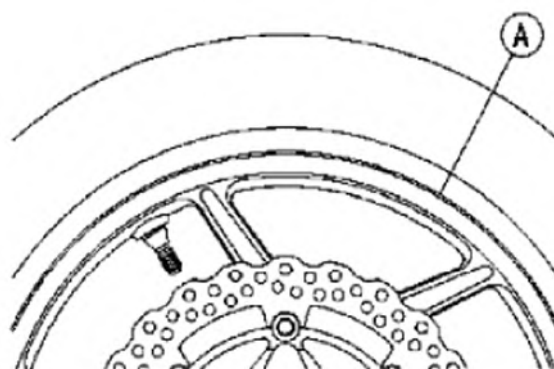
○给轮胎充气时稍微高于标准充气。。

○使用肥皂水溶液或者浸没轮胎,如果有泡泡说明漏气。

✓调整轮胎气压至规定压力(参见定期维护一章中的轮胎气压检查).

✓安装充气阀盖.

✓调整车轮平衡(参见平衡调整).



轮胎维修

✓目前的无内胎轮胎有两种修补方法已经被广泛使用。

其中之一被称之为临时(外)修复,该修复无须将轮

胎从轮辋处拆除。另一种是永久(内)修复,这需要

拆除轮胎。普遍认为,永久(内)修复比临时(外)

修复方法修补的轮胎更耐用。同时,永久(内)

修复有着允许彻底检查的优势。基于此,我们不推荐

临时(外)修复。只是推荐恰当的永久(内)修复。

根据型号的不同修复方式可能稍微有所不同。根据制

造商提示的维修工具和材料并且按照其维修方法维修

就能够获得安全的维修结果。

车轮轮毂轴承拆除

✎ 拆除车轮(参见前/后车轮拆除),并且取出以下部分。

✎ 轴套

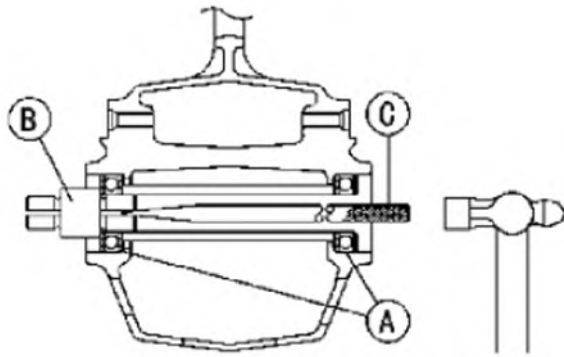
联轴器(从后车轮轮毂取出)

油封

✎ 使用轴承拆卸器拆除车轮轮毂轴承[A]

专用工具 - 轴承拆卸器头,20x22[B]

轴承拆卸器轴,13[C]



警告

请勿将车轮盘朝下放置车轮于地面。否则会损坏或者使得盘变形。在车轮下垫放一木块使得盘不接触地面。

车轮轮毂轴承安装

✎ 在安装车轮轮毂轴承前,使用压缩空气吹走车轮轮毂上的任何脏污或者异物以防污染轴承。

✎ 更换新的轴承。

注意

○ 安装轴承使得标记侧朝外。

✎ 使用轴承工具安装轴承并且不触及轴承内圈。

✎ 向右按每一轴承[A]直到底部就位。

专用工具 - 轴承工具[B]

✎ 更换新的油封。

✎ 按压油封[A]使得密封面与孔端完全对齐[B]。

○ 应用高温油脂到油封唇。。

专用工具 - 轴承工具[C]

车轮轮毂轴承检查

« 因为车轮轮毂轴承间的间距极其小,因此通常情况下不易测量其间隙。

注意

○ 请勿拆除任何轴承检查。如果拆除任何轴承需要更换新的轴承。

✎ 当间隙出现异常时,请更换轴承。

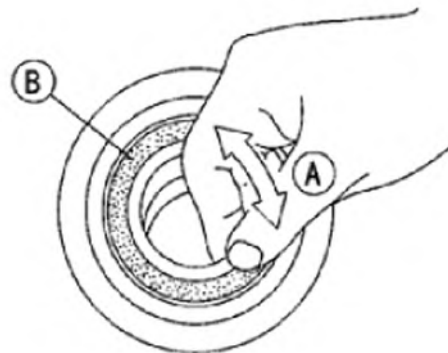
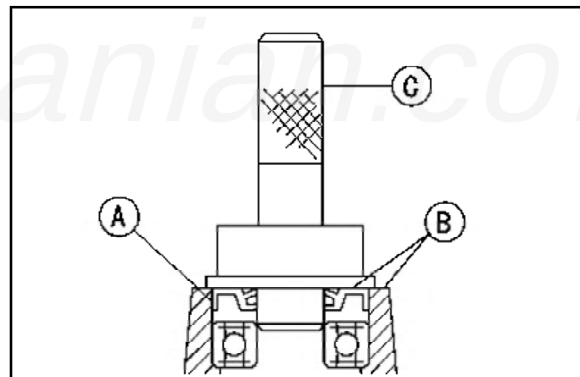
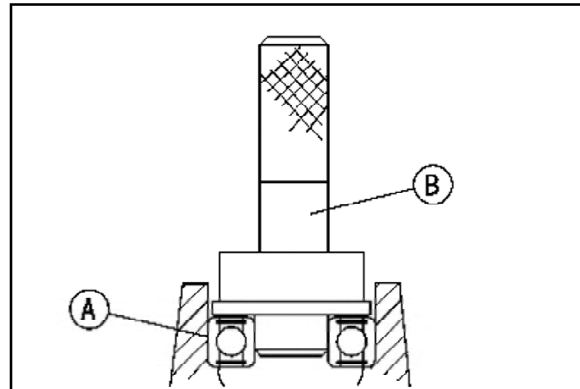
前后

[A]旋紧车轮轮毂每一轴承

« 如果轴承有间隙粗糙或者绑定情况,更换轴承。

✎ 检查轴承油封[B]是否有裂缝或者泄漏。

如果油封磨损或者泄漏,请更换新的。



目 录

分解图.....11-2

链条规格及维修极限.....11-4

专用工具.....11-4

传动链.....11-5

 传动链条松紧度检查.....11-5

 传动链条松紧度调整.....11-5

 车轮对准检查/调整.....11-5

 传动链磨损检查.....11-5

 传动链润滑.....11-5

 传动链拆除.....11-5

 传动链安装.....11-6

链轮、联轴器..... 11-9

 发动机链轮拆除.....11-9

 发动机链轮安装.....11-10

 后链轮拆除.....11-10

 后链轮安装.....11-10

 联轴器安装.....11-11

 联轴器轴承拆除.....11-11

 联轴器轴承安装.....11-11

 联轴器轴承检查.....11-12

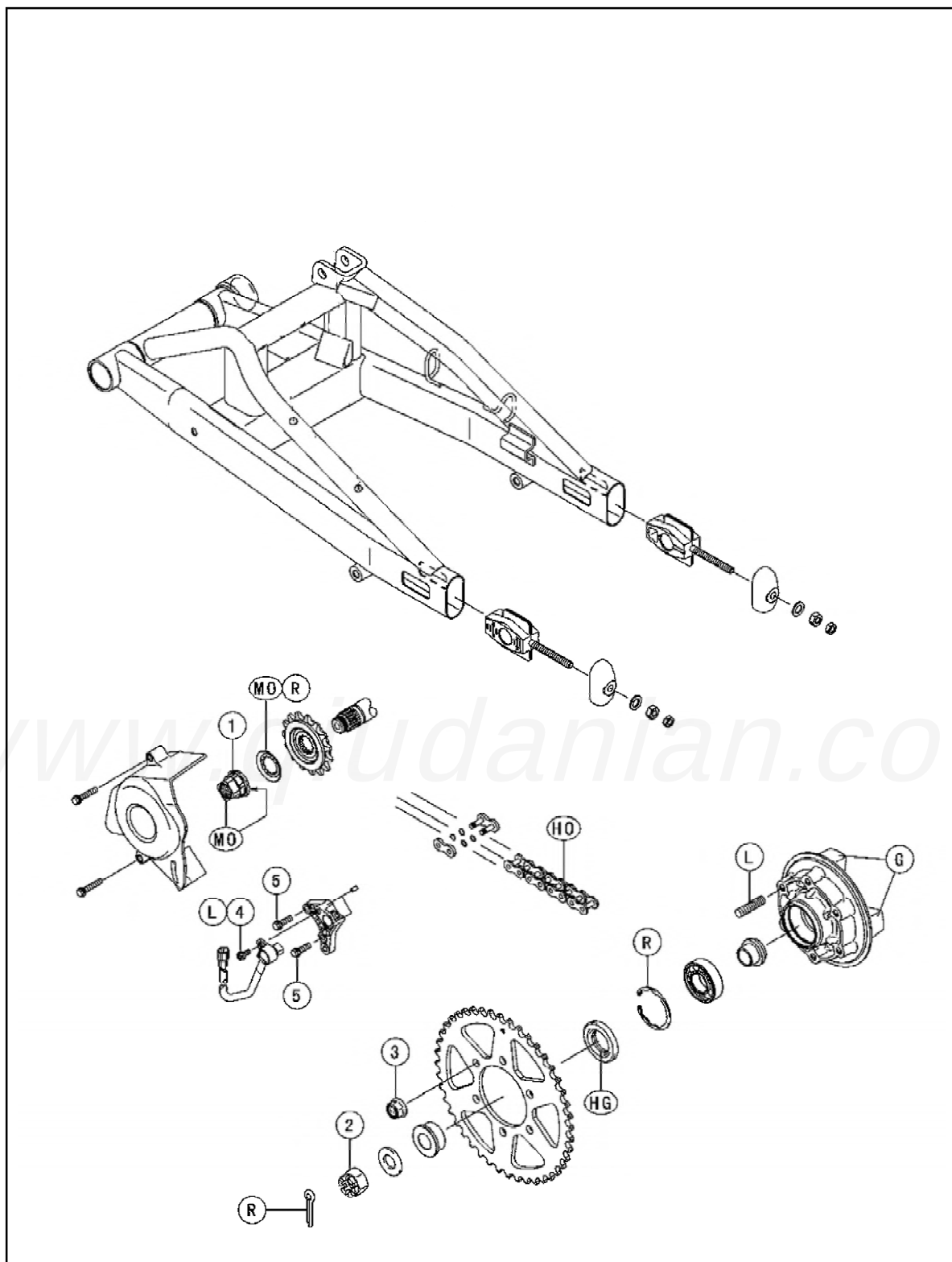
 联轴器轴承油封.....11-12

 联轴器减震缓冲块检查.....11-12

 链轮磨损检查.....11-12

 后链轮变形检查.....11-13

分解图



编号	紧固件	扭矩			备注
		N·m	kgf·m	ft·lb	
1	发动机链轮螺母	125	12.7	92	MO
2	后轮轴螺母	108	11.0	80	
3	后链轮螺母	59	6.0	44	
4	速度传感器螺栓	7.8	0.80	69in·lb	L
5	速度传感器支架螺栓	9.8	1.0	87in·lb	

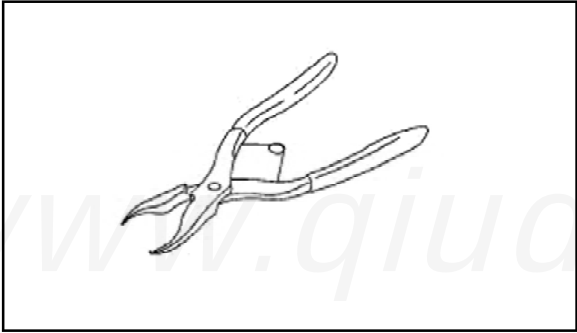
G:使用油脂.
HG:使用耐高温油脂.
HO:应用重油.
L:应用螺纹紧固胶.
MO:应用二硫化钼油溶液.
 (机油和二硫化钼油脂混合物重量比为 10:1)
R:替换零部件

链条规格及维修极限

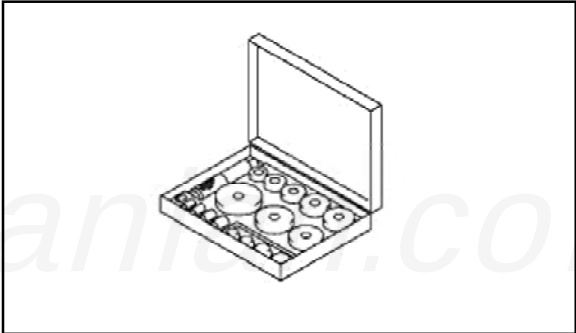
项目	标准	维修极限
传动链		
传动链松紧度	30mm~40mm(1.2in~1.6in.)	——
传动链磨损(20 链节长)标准链条	317.5mm~318.2mm(12.50in~12.53in.)	323mm(12.7in.)
型号	日本RK	——
类型	520×S01	——
链节	116 链节	——
链轮		
后链轮变形	0.4mm(0.016in.)或者更小	0.5mm(0.020in.)

专用工具

内挡圈钳



轴承工具



传动链

传动链条松紧度检查

☞参见定期维护章中的传动链条松紧度检查.

传动链条松紧度调整

☞参见定期维护章中的传动链条松紧度调整.

车轮对准检查/调整

☞参见定期维护章中的车轮对准检查.

传动链磨损检查

☞参见定期维护章中的.传动链磨损检查

传动链润滑

☞参见定期维护章中的传动链滑情况检查

传动链拆除

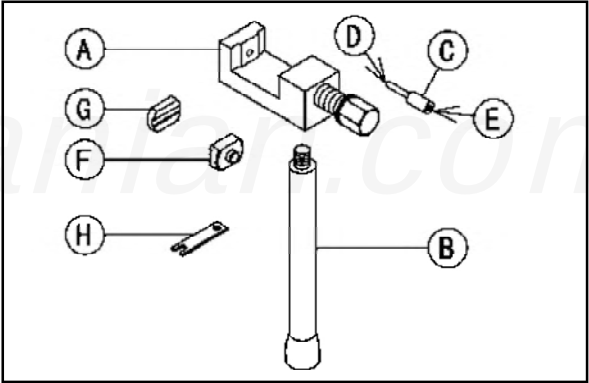
注意

○因为传动链是通过摇臂安装的，链条只能被切断而不能被拆除。准备新的链销、链板、油封盒工具重新连接链子。

☞使用合适的工具通过拆除链销切断传动链。

推荐工具:RK

**警告**
拆除前请阅读工具使用手册



11

体[A]

车把[B]

切割和铆钉销[C]

切割[D]

铆接[E]

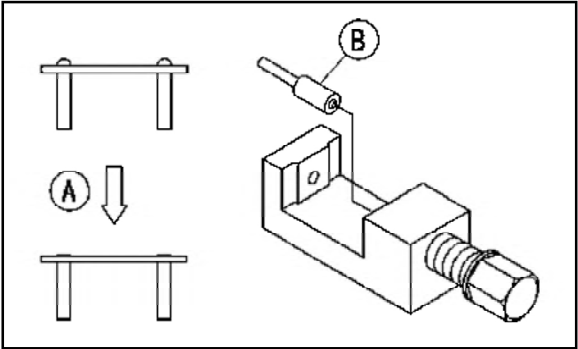
板固定器(a)[F]

板固定器(b)[G]

仪表[H]☞

☞用力挤压[A]销头使之平。

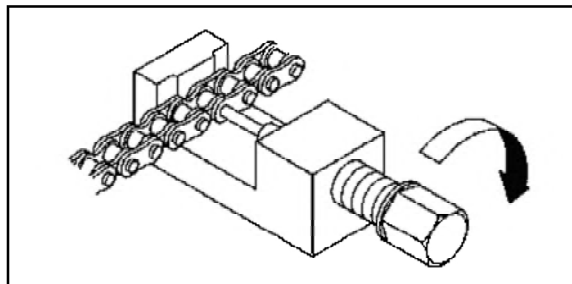
☞根据图示设置切割和铆接销[B]



CFMOTO

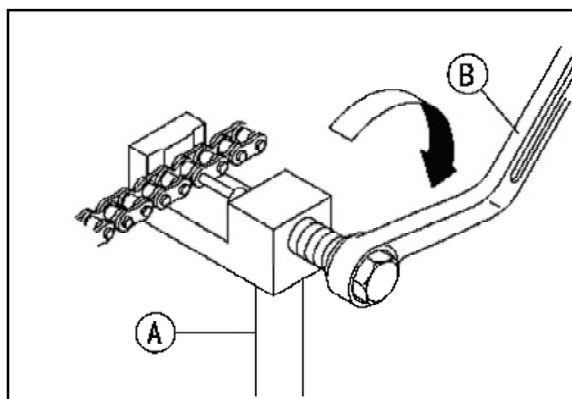
✎ 用螺栓拧紧销座直至其接触链销。

✎ 确保切割销与链销的中心对准。



✎ 将手把[A]用螺栓拧入销座内。

✎ 顺时针用扳手[B]旋转销座取出链销。



传动链安装

✎ 啮合新的传动链节到传动链上并且换下旧的传动链节。

✎ 从新的传动链上拆除传动链。

✎ 在链销[A]和密封圈[B][C]上涂润滑油

✎ 传动链与后链轮啮合

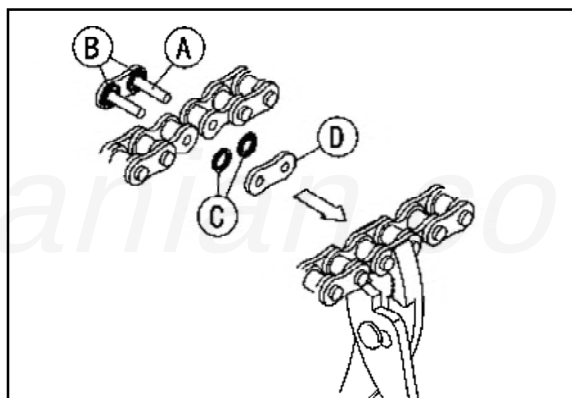
✎ 在传动链节插入链销

✎ 安装密封圈[C].

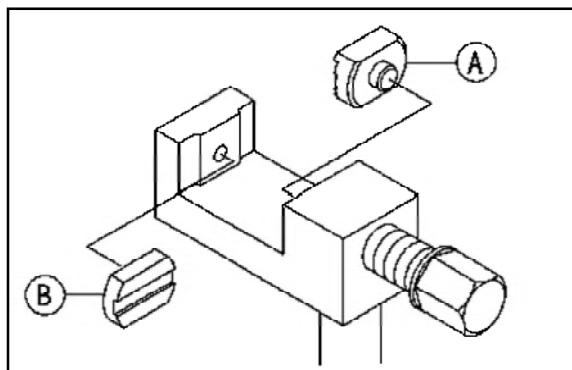
✎ 安装链板并且使标记[D]朝外。

✎ 用手或者钳子推链板进行固定。

✎ 用密封圈防止链条上润滑油漏掉，确保密封圈安装正确。

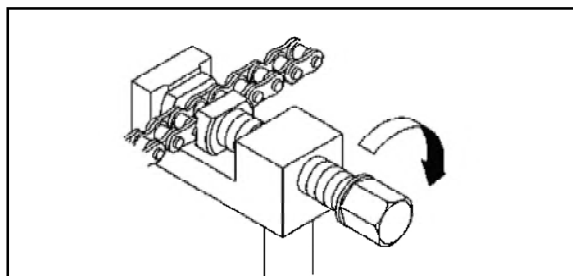


✎ 在销座上设置固定器(a)[A]和板定器(b)[B]



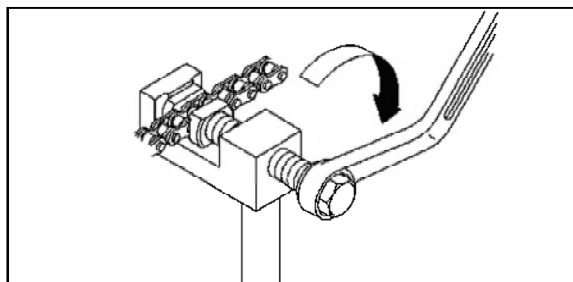
✎安装固定器(a)到链板

✎用手旋转销座直到固定器(b)接触链板

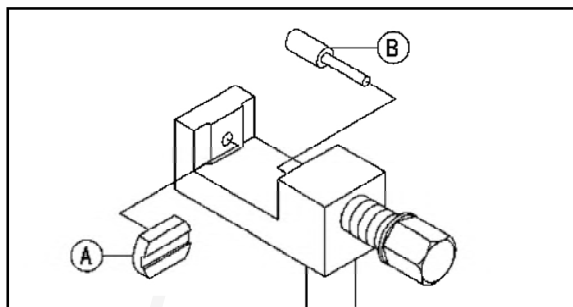


✎顺时针用扳手旋转销座直到链的两个销进入固定器(a)的槽中。

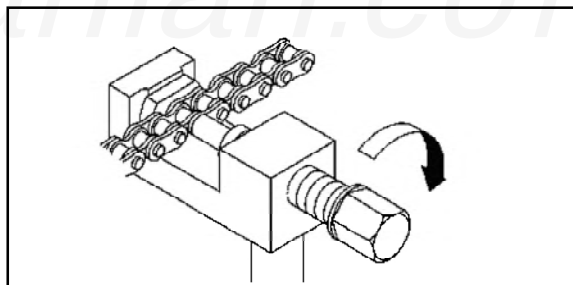
✎取下板固定器(a)



✎根据图示设置固定器(b)[A]和切割和铆钉销[B]



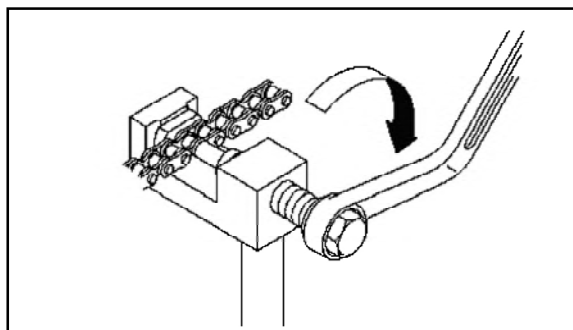
✎旋转销座直到铆接销接触链销



✎顺时针旋转扳手直到铆接销尖端接触链销

✎进行铆接

✎其他链销的铆接方法相同。



✓ 铆接后，检查链销的铆接部位是否有裂缝。

✓ 测量链销和链板的外直径[A]和宽度[B]

链销外直径

标准:5.45mm~5.55mm

链板外宽度

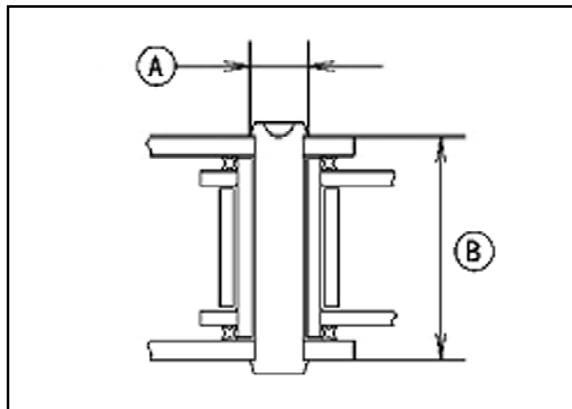
标准:17.25mm~17.45mm(0.679in~0.687in.)

« 如果读数超过规定长度，切割并且重新铆接链节。

✓ 检查维

滚轴移动

✓ 安装链条后调整传动链松紧度(参见定期维护章中的传动链条松紧度调整)



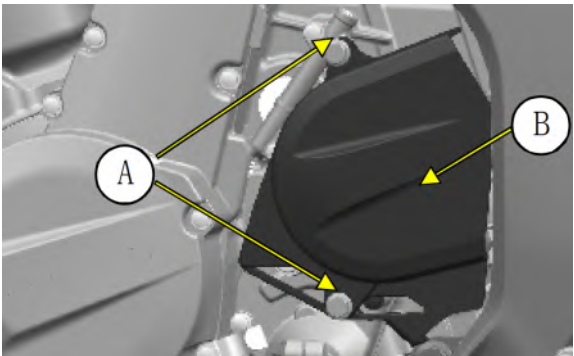
www.qiudanian.com

链轮、联轴器

发动机链轮拆除

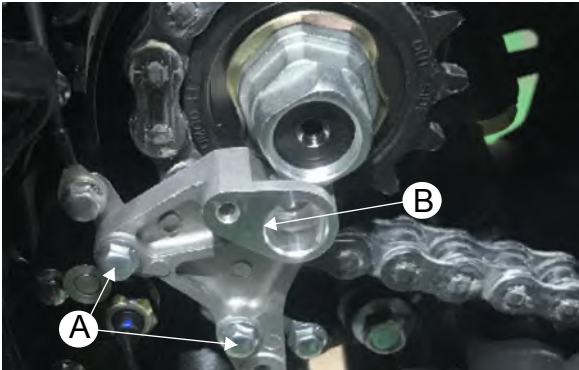
✎拆除:

- 发动机链轮盖螺栓[A]
- 发动机链轮盖[B]



✎拆除:

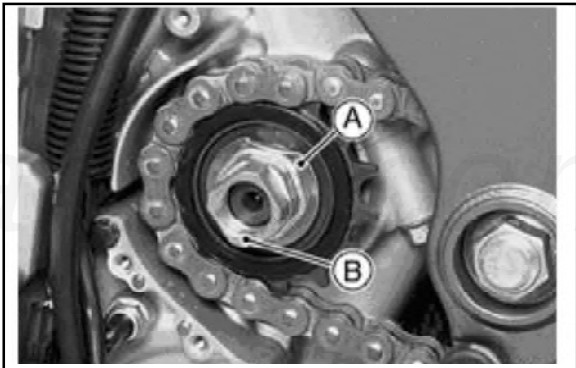
- 车速传感器支架螺栓[A]
- 车速传感器支架[B]



- ✎校平弯曲的垫圈[A].
- ✎拆除发动机链轮螺母[B]和垫圈.

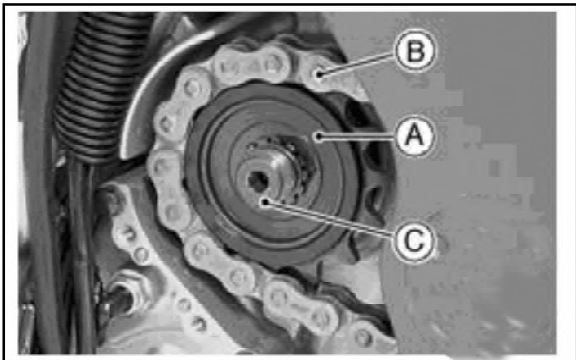
注意

- 当松开发动机链轮螺母,保持后制动器开启.



- ✎用边撑将后车轮撑离地面.
- ✎拆除后轮轴开口销, 并且松开后轮轴螺母.
- ✎松开传动链(参见定期维护章中的传动链条松紧度调整).

- ✎从后链轮向右拆除传动链.
- ✎将发动机链轮[A]和传动链[B]从输出轴[C]上拔出
- ✎从发动机链轮脱离传动链.



发动机链轮安装

✓更换链轮垫圈和后轮轴开口销

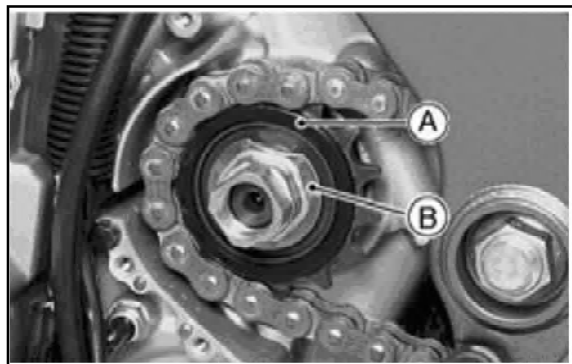
✓安装发动机链轮[A]使得“外”字样朝外。

✓应用二硫化钼油溶液到输出轴螺纹和发动机链轮螺母压紧面上。

✓在扭矩拧紧发动机链轮螺母后，过螺母弯曲垫圈[B]

注意

○在后制动时拧紧发动机链轮螺母。



✓拧紧:

扭矩 -

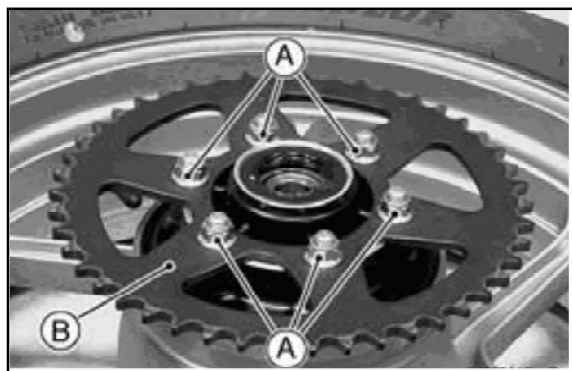
发动机链轮螺母:125N·m(12.7kgf·m,92ft·lb)

速度传感器支架螺栓:9.8N·m(1.0kgf·m,87in·lb)

✓安装发动机链轮盖,并且拧紧螺栓

✓在安装链轮后，调节传动链松紧度(参见定期维护章中的传动链条松紧度调整)

✓在拧紧车轴螺母后，弯曲车轴开口销端。(参见车轮/轮胎章中的后车轮安装)



后链轮拆除

✓拆除后车轮(参见车轮/轮胎章中的后车轮拆除)



警告

请勿使得制动盘或链轮盘朝下放置车轮于地面。否则会损坏或者翘曲盘。在车轮下放木块使得盘不接触地面。

✓拆除后链轮螺母[A]

✓拆除后链轮[B]

后链轮安装

✓安装链轮使得齿编号标记[A]朝外。

✓拧紧后链轮螺母

扭矩-后链轮螺母:59N·m(6.0kgf·m,44ft·lb)

✓安装后车轮(参见车轮/轮胎章中的后车轮安装)



联轴器安装

✎在联轴器油封唇[A]涂耐的高温油脂

✎在联轴器内表面[B]涂油脂

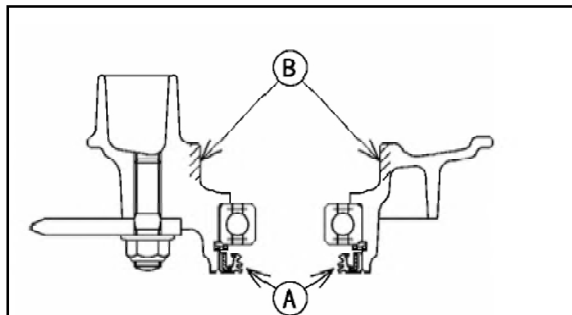
✎涂油脂于以下部位

车轮凸缘部分

[A]

O-型垫圈[B]

✎安装轴套[C].



联轴器轴承拆除

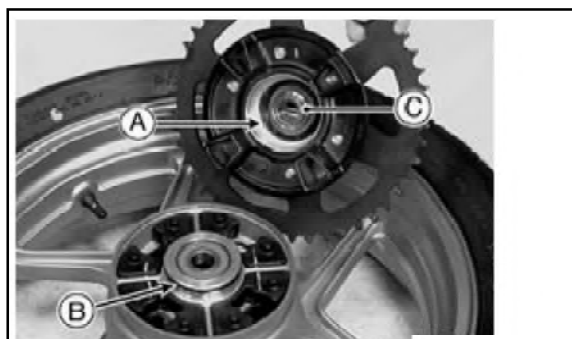
✎拆除:

联轴器

油封件

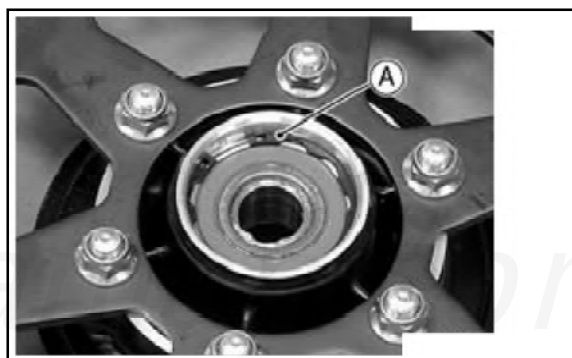
弹性挡圈[A]

专用工具 - 内弹性挡圈虎钳



✎通过轻击车轮侧拆除轴承[A].

✎专用工具 - 轴承全套工具[B]



联轴器轴承安装

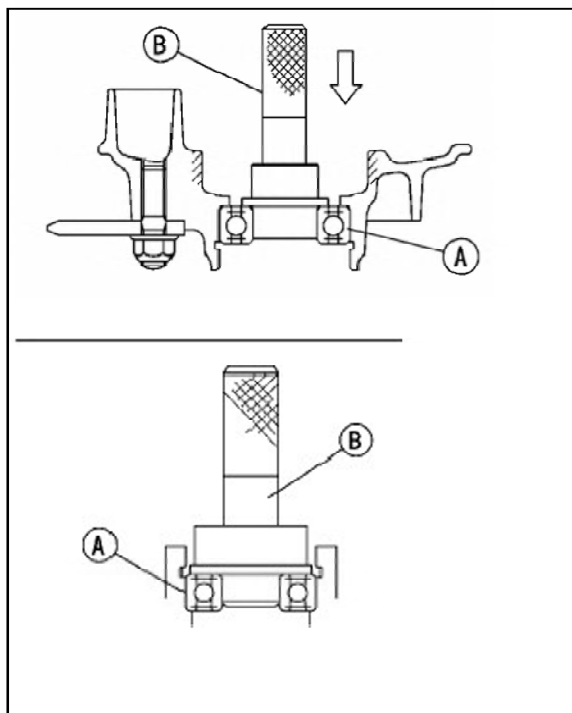
✎更换新的轴承。

✎压入轴承[A]直到安装面底部位置。

专用工具 - 轴承工具[B]

✎更换新的弹性挡圈。

专用工具 - 内挡圈钳



✎ 更换新的油封。

✎ 压入油封使得密封表面与孔端完全齐平。

○ 在油封唇涂耐高温油脂

专用工具 - 轴承工具

联轴器轴承检查

« 因为联轴器轴承生产时间隙极小，因此通常不能测得间隙。

注意

○ 需要拆除联轴器轴承进行检查、如果轴承被拆除，需要更换新的轴承。

✎ 前后[A]旋转联轴器轴承并且同时检查间隙、转动平滑或顺畅等。

如果轴承有间隙、转动不灵活，更换轴承

✎ 检查轴承油封[B]是否有凸起或者泄漏。

« 如有油封磨损或者泄漏，更换新的轴承

联轴器轴承油封

注意

○ 因为联轴器轴承充满油脂并且被密封，所以不需要润滑。

联轴器减震缓冲块检查

✎ 拆除后车轮联轴器,并且检查橡胶减震缓冲块[A]

✎ 如果有损坏或者变质情况，更换减震缓冲块

链轮磨损检查

✎ 目测检查发动机链轮和后链轮齿是否磨损和损坏。

« 如果链轮齿磨损，更换链轮,并且检查传动链磨损(参见定期维护章中的传动链磨损检查)

磨损齿(发动机链轮)[A]

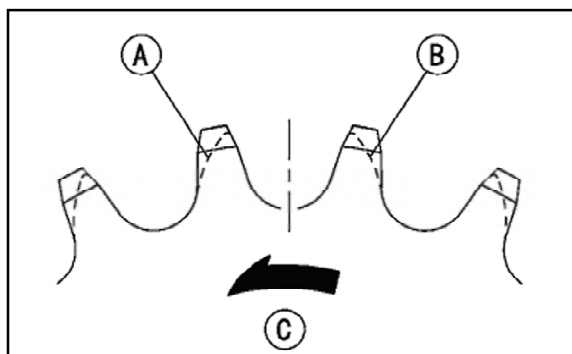
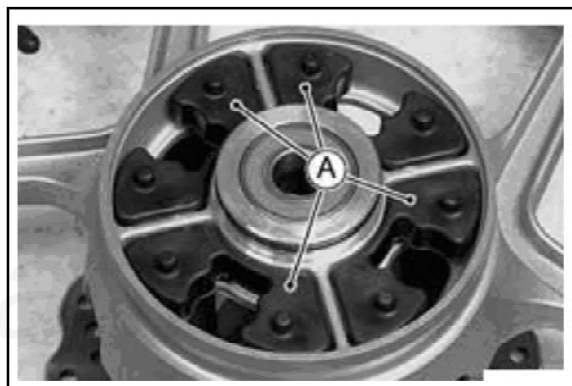
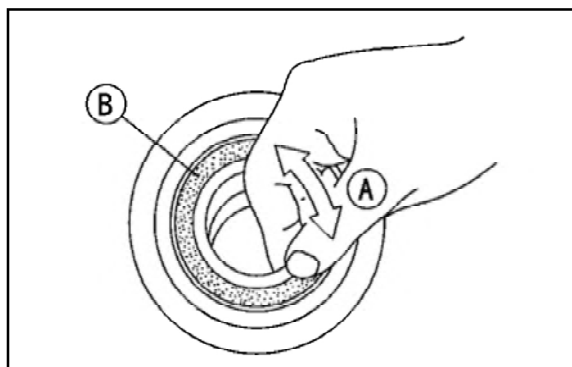
磨损齿(后链轮)[B]

旋转方向[C]

注意

○ 如果链轮需要更换，可能链条也磨损了。

更换链轮时检查链条，必要时同时更换掉。



后链轮变形检查

• 使用边撑将后车轮撑离地面使得车轮旋转自如。

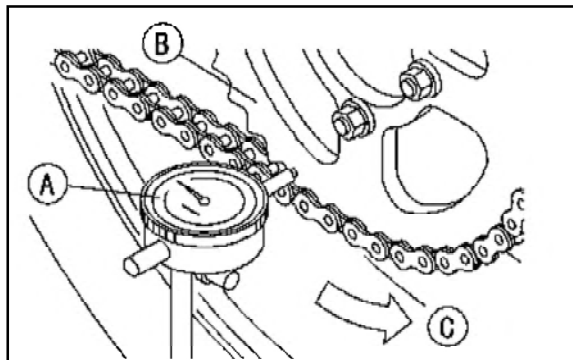
• 根据图示在靠近齿的后链轮[B]上设置一个千分表[A]并且旋转[C]后车轮以测量链轮偏转度(变形) 最高和最低千分表读数差就是偏转度量(变形)

« 如果偏转度超过维修期限,更换后链轮

后链轮变形

标准:0.4mm(0.016in.)或者更小

维修期限:0.5mm(0.020in.)



目 录

前制动分解图.....12-3

后制动分解图.....12-5

规格.....12-7

专用工具.....12-8

制动手柄、制动踏板..... 12-9

 前制动手柄位置调整..... 12-9

 后制动踏板位置检查.....12-9

 后制动踏板位置调整.....12-9

 后制动踏板拆除.....12-10

 后制动踏板安装.....12-10

制动卡钳.....12-12

 前制动卡钳拆除.....12-12

 后制动卡钳拆除.....12-12

 前制动卡钳拆卸.....12-13

 前制动卡钳组装.....12-13

 后制动卡钳拆卸.....12-13

 后制动卡钳组装.....12-13

 制动卡钳密封件损坏.....12-13

 后卡钳防尘罩和滑动罩的损坏.....12-13

 制动卡钳活塞和气缸损坏.....12-14

 后制动卡钳座轴磨损.....12-14

制动片.....12-15

 前制动片拆除.....12-15

 前制动片安装.....12-15

 后制动片拆除.....12-15

 后制动片安装.....12-15

 制动片磨损检.....12-15

总泵.....12-16

 前制动总泵拆除.....12-16

 前制动总泵安装.....12-16

 后制动总泵拆除.....12-17

 后制动总泵安装.....12-17

 前制动总泵体拆卸.....12-17

 后制动总泵体拆卸.....12-17

 总泵体组装.....12-17

总泵体检查.....12-18

制动盘.....12-19

 制动盘拆除.....12-19

 制动盘安装.....12-19

 制动盘磨损.....12-19

 制动盘变形.....12-19

制动液.....12-20

 制动液量检查.....12-20

 制动液更换.....12-20

排制动管路中的空气.....12-21

制动软管.....12-21

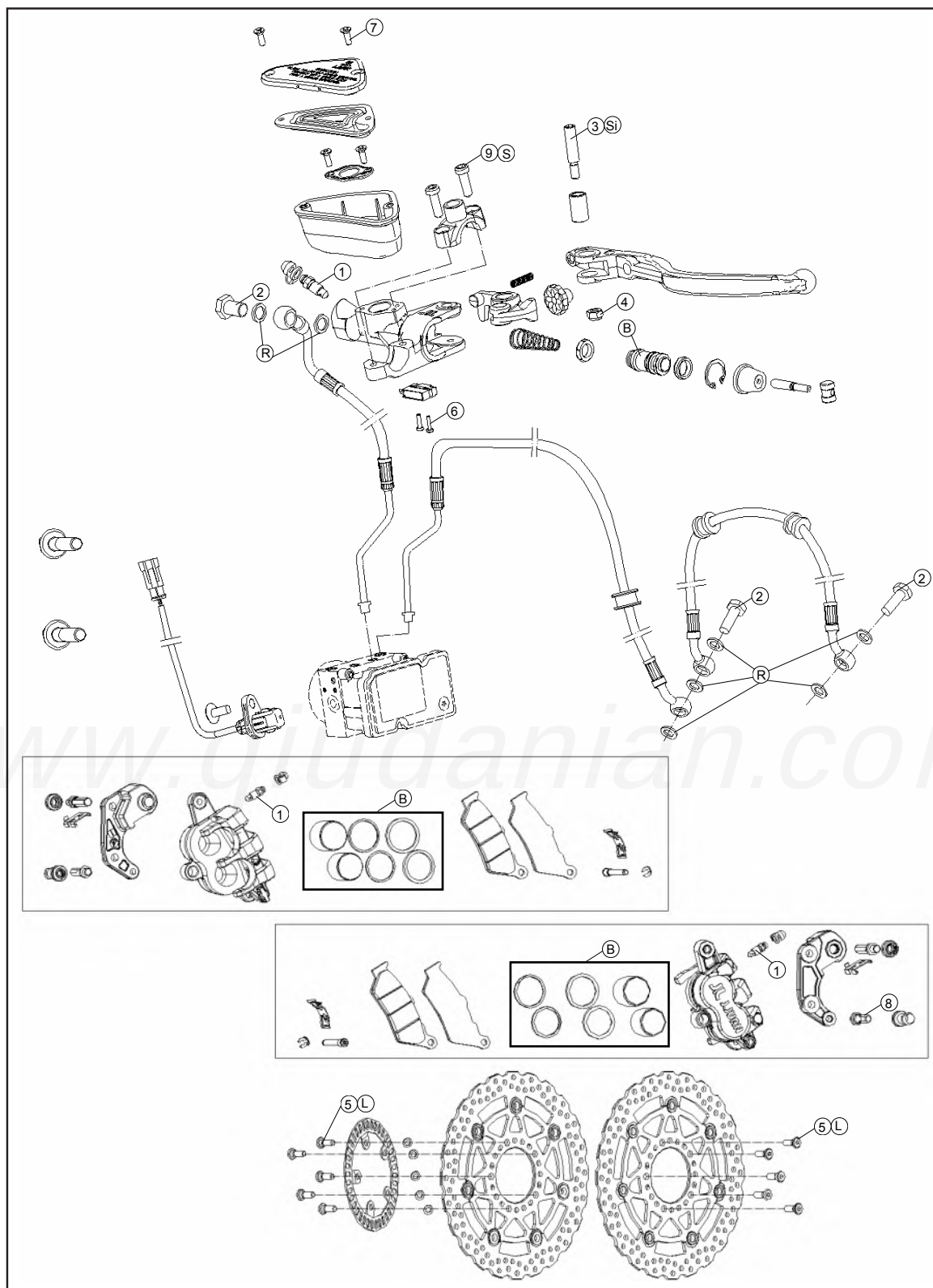
 制动软管拆除/安装..... 12-22

 制动软管检查.....12-22

ABS故障代码.....12-23

www.qiudanian.com

前制动分解图

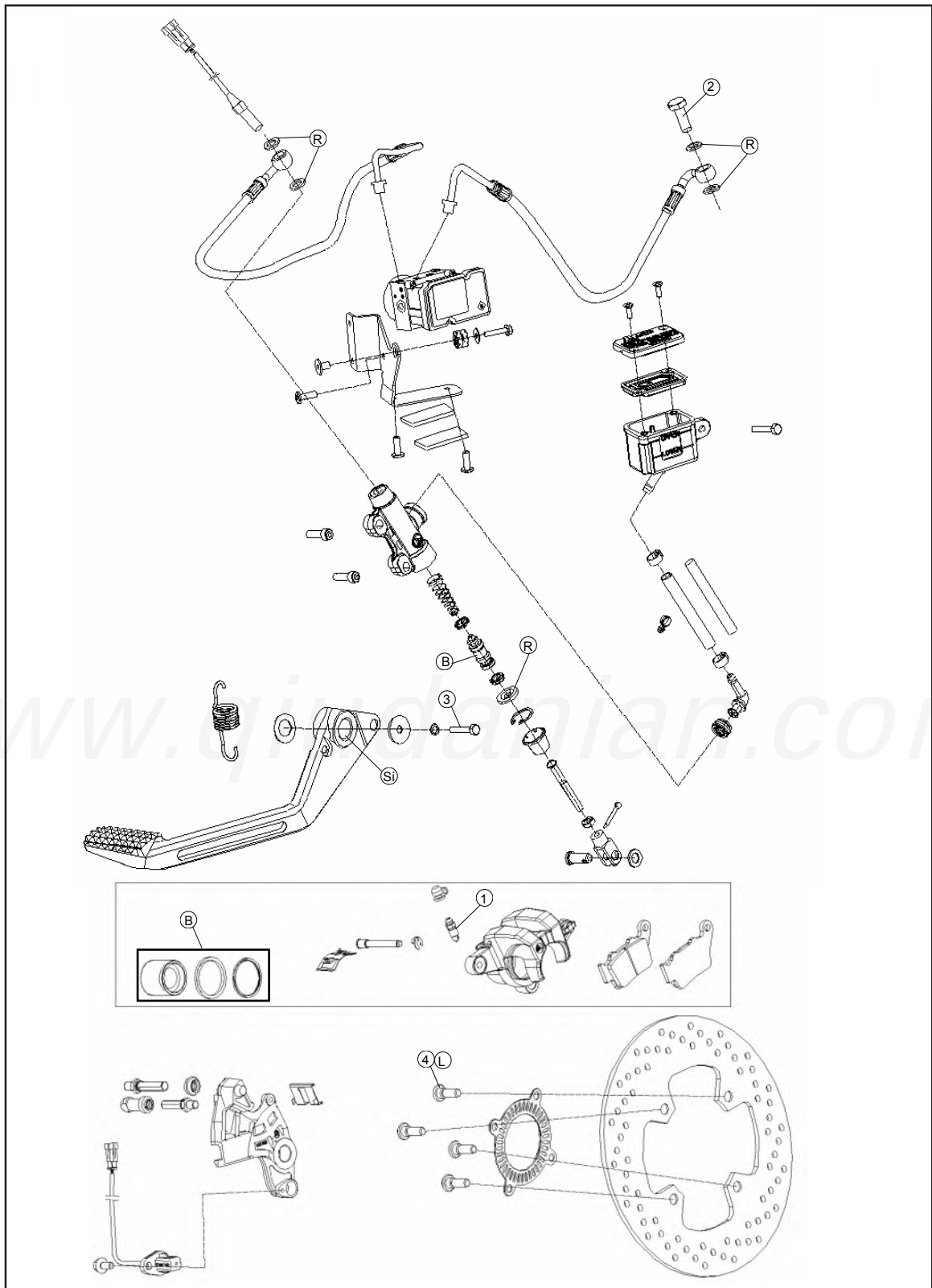


编号	紧固件	扭矩			备注
		N·m	kgf·m	ft·lb	
1	放泄阀	7.8	0.80	69in·lb	
2	制动软管整体式螺栓	25	2.5	18	
3	制动杠杆支点螺栓	1.0	0.10	9in·lb	Si
4	制动杠杆支点螺栓防松螺母	5.9	0.60	52in·lb	
5	前制动盘装配螺栓	27	2.8	20	L
6	前制动灯开关螺丝	1.0	0.10	9in·lb	
7	前制动油杯帽螺钉	1.0	0.10	9in·lb	
8	前卡钳装配螺栓	34	3.5	25	
9	前总泵夹紧螺栓	8.8	0.90	78in·lb	S

B:使用制动液。
L:使用螺纹紧固胶。
R: 替换零部件。
S: 按照规定的拧紧顺序。
Si:使用硅酮油脂(比如 PBC 油脂)。

www.qiudanian.com

后制动解图



编号	紧固件	扭矩			备注
		N·m	kgf·m	ft·lb	
1	放泄阀	7.8	0.80	69in·lb	
2	制动软管整体式螺栓	25	2.5	18	
3	制动踏板螺栓	8.8	0.90	78in·lb	
4	后制动盘装配螺栓	27	2.8	20	L
6	后总泵装配螺栓	25	2.5	18	
7	后总泵推杆防松螺母	18	1.8	13	

B:使用制动液。
G:使用油脂。
L:使用螺纹紧固胶。
R:替换零部件。
Si:使用硅酮油脂(比如 PBC 油脂)。

www.qiudanian.com

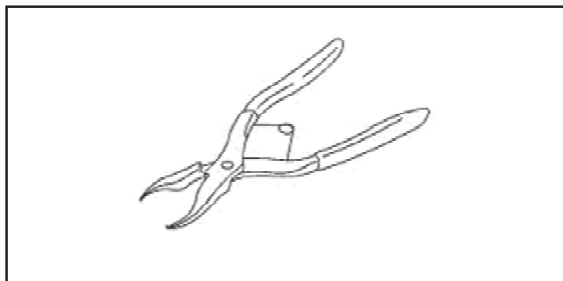
规格

项目	标准	维修期限
制动手柄、制动踏板		
制动手柄位置	5 个档位可调节(方便驾驶者)	
制动手柄自由行程	不可调节	
制动踏板自由行程	不可调节	
踏板位置	在脚踏板顶部下约 40mm(1.6in.)	
制动片 厚度		
前:	4.0 mm(0.16in)	1mm(0.04in)
后:	5.0mm(0.20in)	1mm(0.04in)
制动盘 厚度		
前:	4.3mm~4.7mm(0.17in~0.19in)	4.0mm(0.16in)
后:	4.8mm~5.2mm(0.19in~0.20in)	4.5mm(0.18in)
跳动量	小于 0.15mm(0.006in)	0.3mm(0.01in)
制动液类型	DOT4	

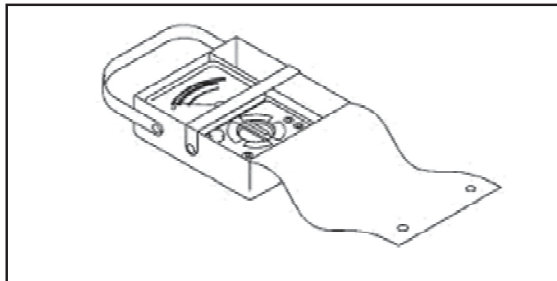
www.qiudanian.com

专用工具

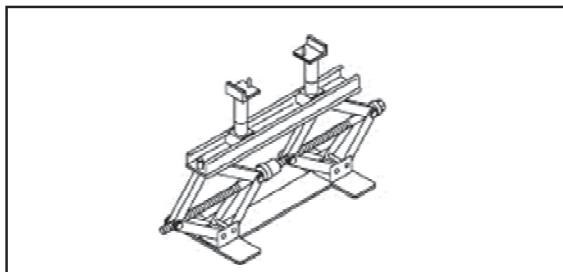
内弹性挡圈虎钳



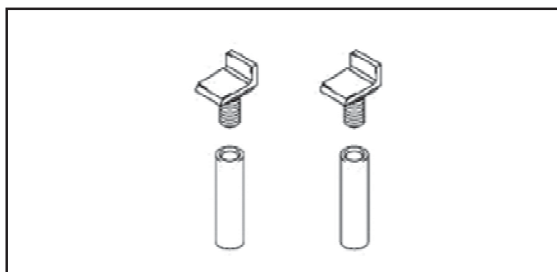
手提式测量仪



千斤顶



千斤顶附件



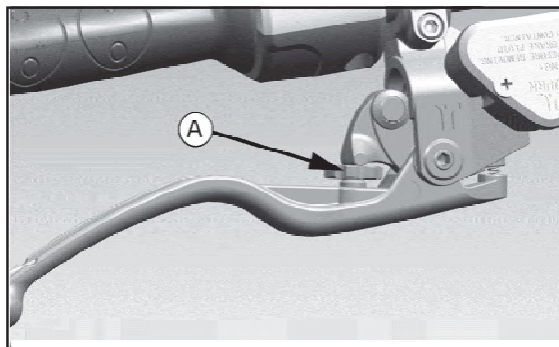
www.qiudanian.com

制动手柄、制动踏板

前制动手柄位置调整

- 前制动手柄调节器可调节，适应使用者手的大小。

○右握把到前制动手柄的最小距离:103mm,最大距离:118mm



后制动踏板位置检查

- 检查后制动踏板[D]是否在正确的位置
- 前脚蹬[E]

后制动踏板位置

标准:前脚蹬顶部下约为:

40mm(1.6in.)[C]

- ★ 如果不正确，请调节后制动踏板位置

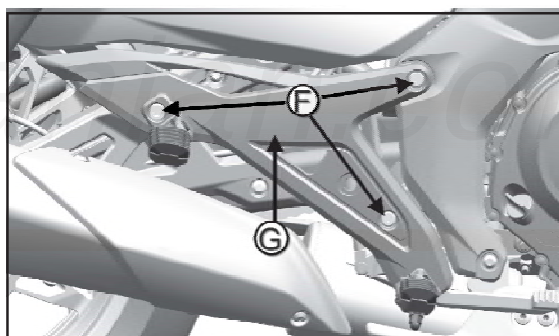
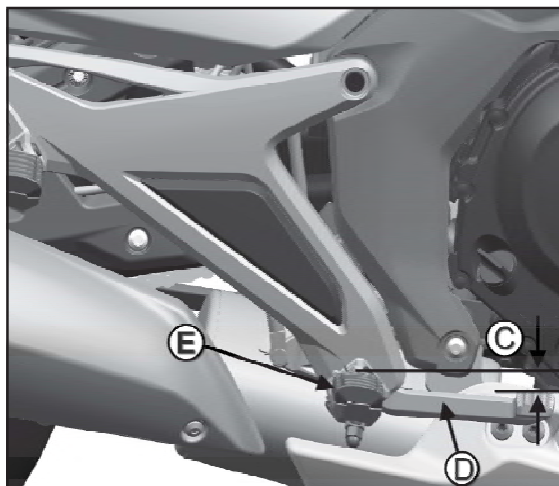
注意

- ★ 通常情况下不需要调节后制动踏板位置，但是当推杆防松螺母松开时需要调节。

后制动踏板位置调整

- 拆除:右装饰板(参见车体一章中的右装饰板)

拆除螺栓[F]右脚蹬支架组件[G]



- 松开防松螺母[A]并且旋转U型推杆[B]以获得正确的后制动踏板位置

★ 如果测量的长度[C]为 $70\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ($2.76\text{in} \pm 0.04\text{in.}$)则后制动踏板位置在标准范围之内。

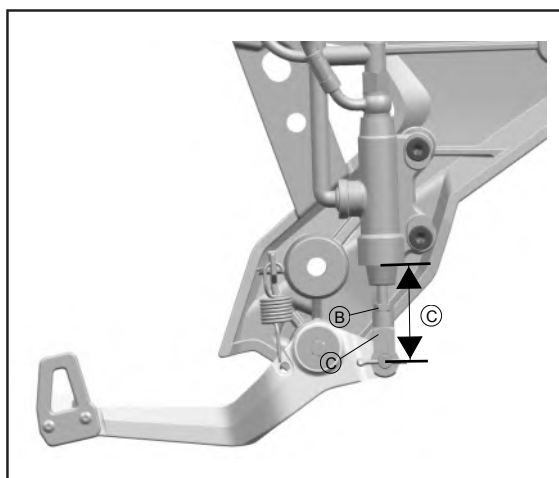
- 拧紧扭矩

后总泵推杆防松螺母:18N·m(1.8kgf·m,13ft·lb)

- 安装右脚蹬支架组件，拧紧扭矩

右脚蹬支架组件螺栓:30N·m(3.1kgf·m,22ft·lb)

- 检查制动灯开关运行情况(参见定期维护章中制动灯开关运行检查)



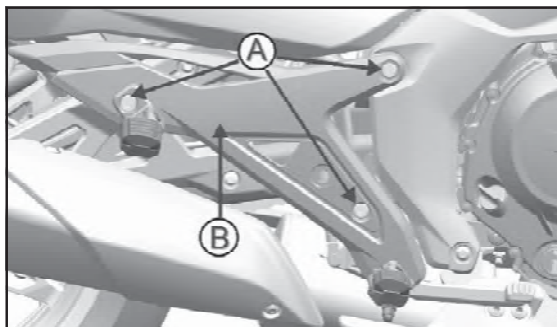
后制动踏板拆除

• 拆除:

右装饰板(参见车体一章中的右装饰板的拆除)

螺栓[A]

右脚蹬支架组件[B]



• 拆除:

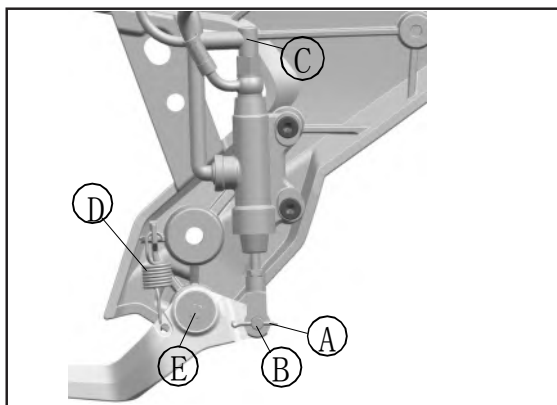
开口销[A]

销轴[B]

后制动灯开关[C]

回位弹簧[D]

• 拆除装配螺栓[E]并且取出后制动踏板



后制动踏板安装

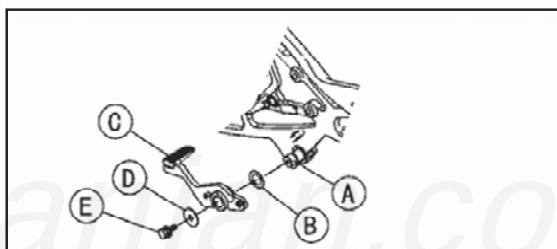
• 销轴[A]坏涂油脂并且安装垫圈[B]

• 安装:

后制动踏板[C]

垫圈[D]

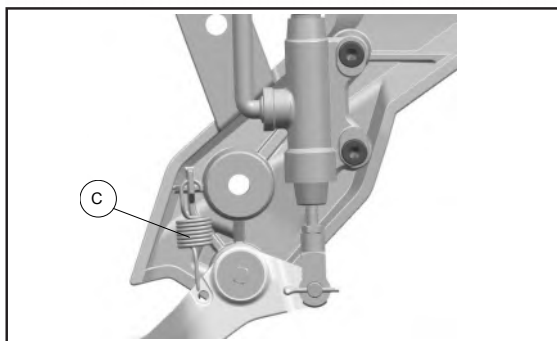
后制动踏板螺栓[E]



扭矩 - 后制动踏板螺栓:

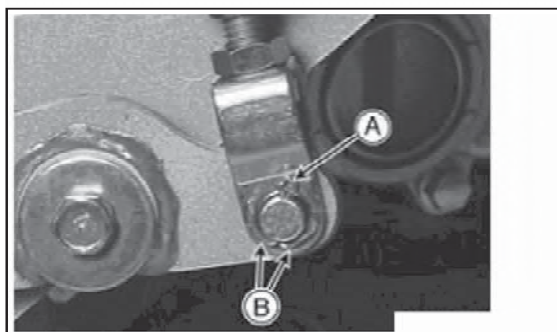
8.8N·m(0.90kgf·m, 78in lb)

• 装上回位弹簧[F]



• 更换新的开口销

• 插入开口销[A]并且弯曲至销端[B]处



- 安装右脚蹬支架组件，并且拧紧螺栓

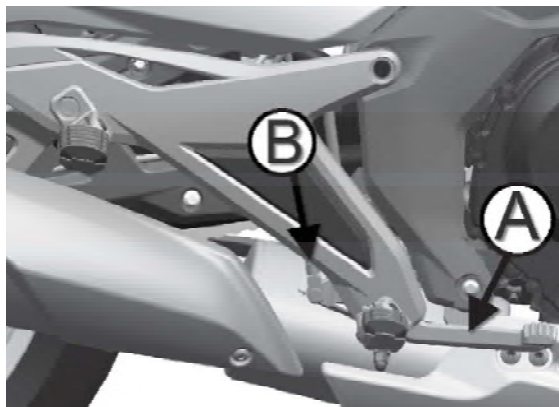
扭矩

右脚蹬支架组件螺栓:30N·m(3.1kgf·m,22ft·lb)

- 推下后制动踏板[A]并且对齐总泵[B]的螺栓孔。

扭矩-后总泵装配螺栓:25N·m(2.5kgf·m,18ft·lb)

- 检查后制动踏板位置(参见制动踏板位置检查)



www.qiudanian.com

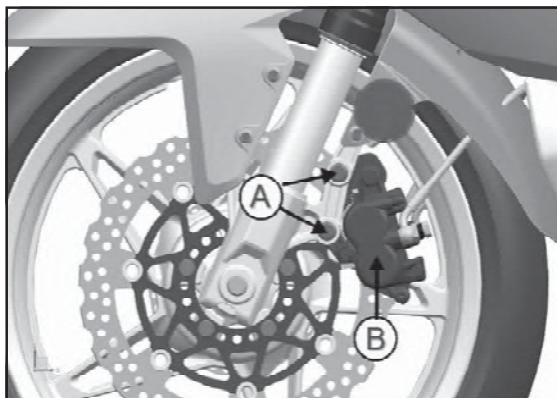
12

CFMOTO

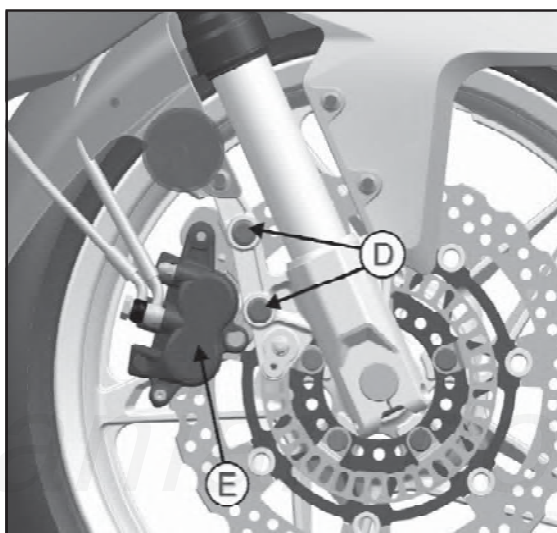
制动卡钳

前制动卡钳拆除

- 松开前左卡钳的安装螺栓[A]，并且从制动盘中分离前左制动卡钳[B]。



- 松开前右卡钳的安装螺栓[D]，并且从制动盘中分离前右制动卡钳[E]。



警告

立刻清除掉溢出的任何制动液

后制动卡钳拆除

- 使用工艺主撑，将后车轮撑离地面。
- 拆除：开口销[A]与后轮轴螺母[B]。
- 抽出后轮轴[C]。
- 从后制动盘中分离后制动卡钳[D]。
- 安装后制动卡钳和制动软管下端。
- 软管每侧的垫圈用新的更换。
- 拧紧：

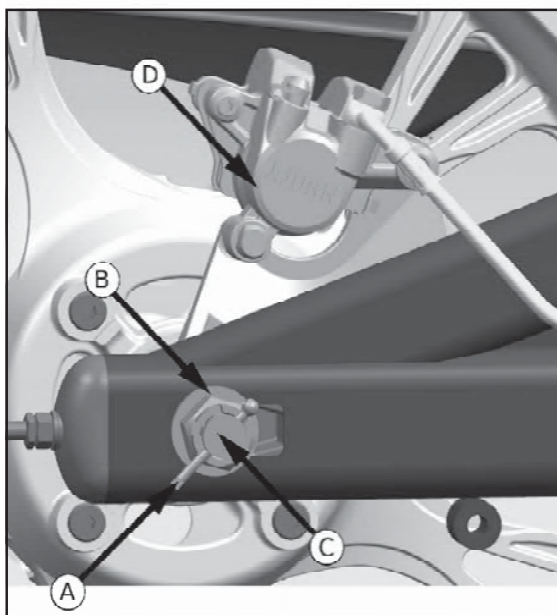
扭矩 - 后制动卡钳装配螺栓

前:34N·m(3.5kgf·m,25ft·lb)

后:25N·m(2.5kgf·m,18ft·lb)

制动软管整体式螺栓:25N·m(2.5kgf·m,18ft·lb)

- 检查制动油杯内的液体量
- 排出制动管路的空气(参见制动管路的空气排出)
- 检查制动性能是否良好，有无泄漏制动液。



警告

驾驶前，请先检查制动性能，否则会发生事故。

前制动卡钳拆卸

- 参见定期维护章中的卡钳橡胶部件更换

前制动卡钳组装

- 参见定期维护章中的卡钳橡胶部件更换

后制动卡钳拆卸

- 参见定期维护章中的卡钳橡胶部件更换

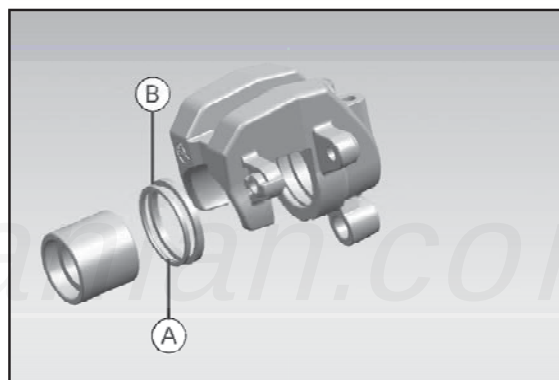
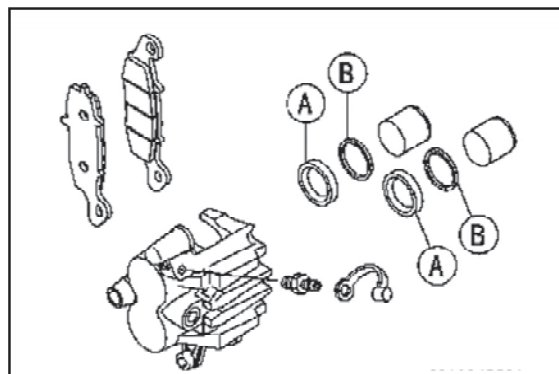
后制动卡钳组装

- 参见定期维护章中的卡钳橡胶部件更换

制动卡钳密封件损坏

• 密封件(活塞密封件)[A]置于活塞周围以保持制动片和制动盘之间的间隙。如果密封件处于不良情况,会导致制动片过度磨损或制动滞,这可能会引起盘或制动液温度上升。

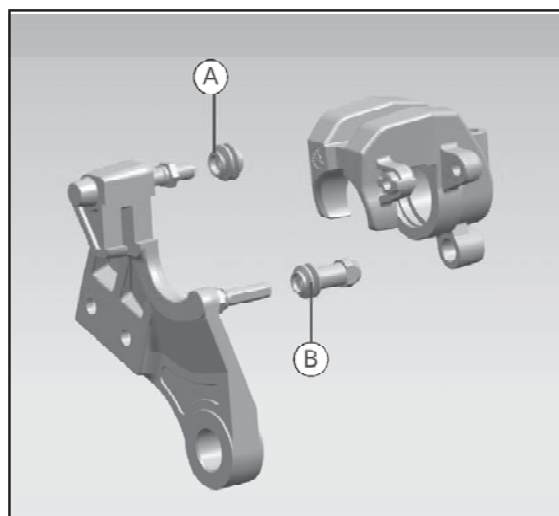
- ★ 如果有损时,更换密封件。
- 制动片周围制动液泄漏。
- 制动器过热。
- 内外制动片有大量磨损。
- 密封件和活塞粘在一起。
- ★ 如果密封件更换了,需要更换防尘密封件[B]。



同时一旦垫片更换了也要更换所有密封件。

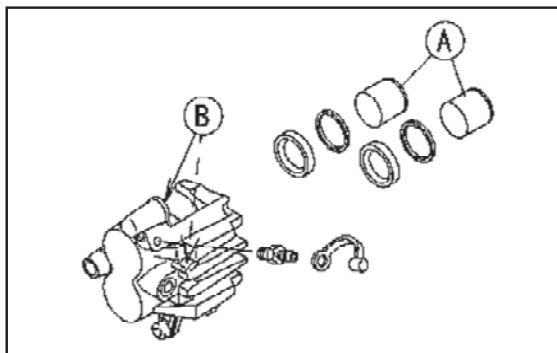
后制动卡钳防尘罩和滑动罩损坏

- 检查防尘罩[A]和滑动罩[B]没有裂纹、磨损、鼓胀或者其他方式的损坏。
- ★ 如果显示任何损坏,进行更换



制动卡钳活塞和气缸 损坏

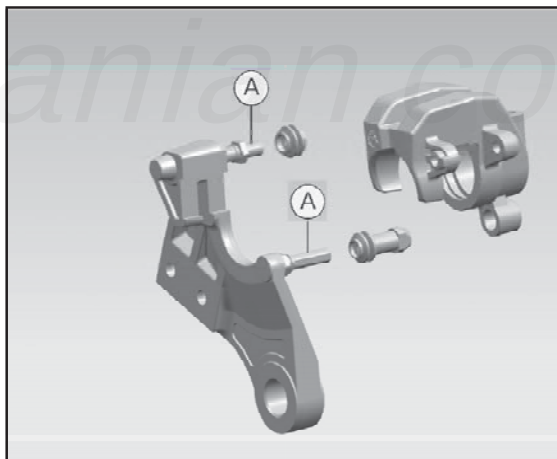
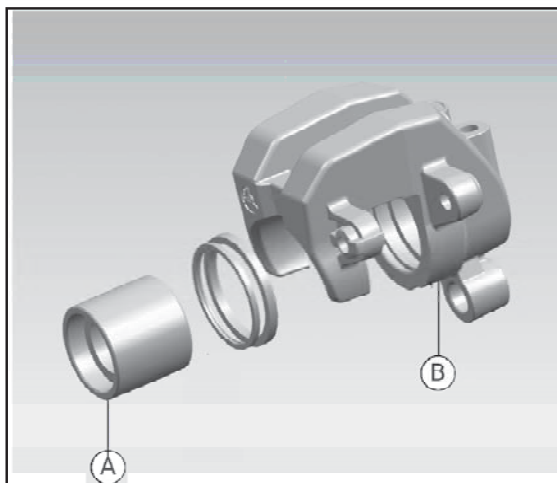
- 目测检查活塞[A]和气缸表面[B]
- ★ 如果气缸和活塞严重刮伤或者生锈，更换卡钳



后制动卡钳轴磨损

卡钳体必须在卡钳轴[A]上滑动自如。如果卡钳体没有滑动自如，单个制动片磨损严重或者长期有单边磨擦制动片时，会使制动器和制动液温度升高。

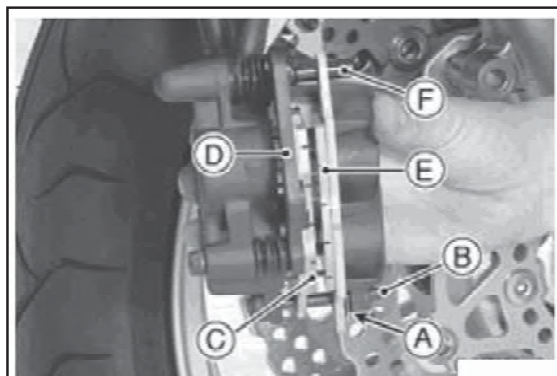
- 检查卡钳座轴没有严重损坏或帽磨损的痕迹，并且橡胶滑动罩没有损坏。
- ★ 如果橡胶滑动罩损坏，更换橡胶滑动罩。更换橡胶滑动罩时须拆除制动片和卡钳支架
- ★ 如果卡钳轴损坏，更换卡钳支架。



制动片

前制动片拆除

- ✎ 拆除前制动卡钳(参见前制动卡钳拆除).
- ✎ 抽出销轴 [A], 并且取下轴[B]
- ✎ 拆除活塞侧的制动片[C]
- ✎ 将固定器[D]朝活塞方向推, 并且从轴[F]另一侧[E]拆除制动片



前制动片安装

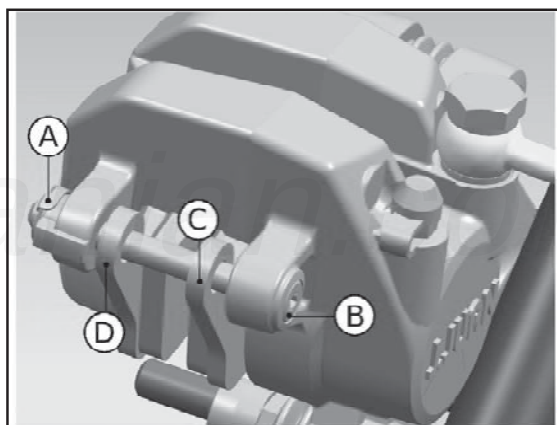
- ✎ 用手使劲压入卡钳的活塞
- ✎ 安装防震弹簧
- ✎ 首先在活塞上安装制动片接着在固定器上安装另一片制动片
- ✎ 安装前制动卡钳(参见卡钳安装)

⚠ 危险

驾驶前请检查制动性能, 确保制动良好。

后制动片拆除

- ✎ 在软管安装的情况下, 拆除后制动卡钳(参见后制动卡钳拆除)
- ✎ 拆出卡片 [A], 并且抽出轴[B]
- ✎ 取出制动片[C]和[D]



后制动片安装

- ✎ 用手使劲压入卡钳活塞
- ✎ 安装防震弹簧
- ✎ 首先在活塞上安装制动片接着在固定器上安装另一片制动片
- ✎ 安装后制动卡钳(参见后制动卡钳安装)

制动片磨损检查

- 参考定期检查一章中制动片磨损检查

⚠ 危险

驾驶前请检查制动性能, 确保制动良好。

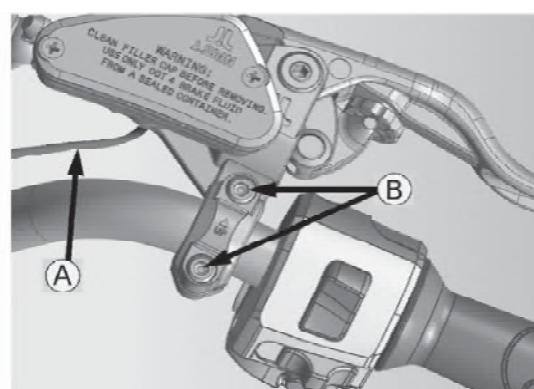
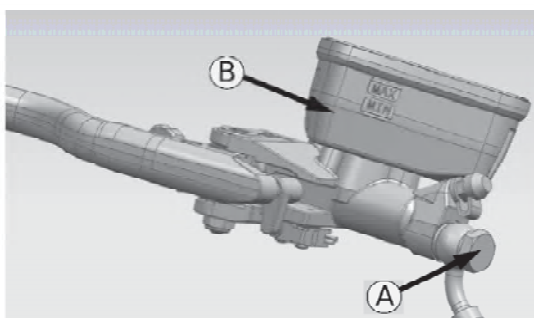
总泵

前制动总泵拆除

✎ 拆除整体式螺栓[A]以从总泵[B]断开制动油管
(参见制动油管拆除 / 安装)

✎ 断开前制动灯开关连接器[A]

✎ 制动手柄和制动开关安装的情况，拧开安装螺栓[B]，并且取下整套总泵和油杯



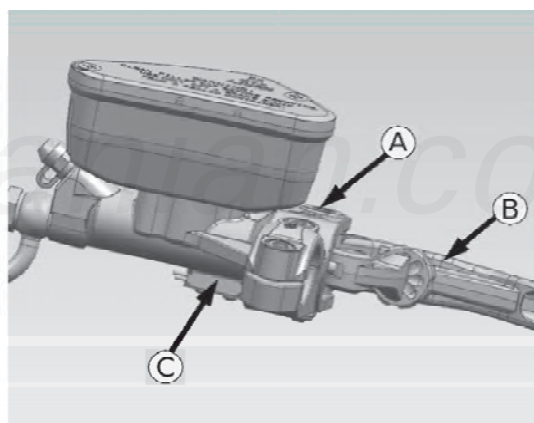
警告
立即清洗掉溢出的制动液

拆除:

✎ 制动手柄安装螺栓[A]

✎ 防松螺母和制动手柄[B]

✎ 前制动灯开关[C]



前制动总泵安装

✎ 安装前制动总泵时必须将总泵夹紧盖箭头标记[A]朝前

✎ 首先拧紧上夹紧螺栓[B]接着是下夹紧螺栓[C]
拧紧后，夹紧下部分预留间隙
扭矩 - 前制动总泵夹紧螺栓:

8.8N·m(0.90kgf·m, 78in·lb)

✎ 软管接头两侧用新的垫圈更换

✎ 拧紧制动软管整体式螺栓

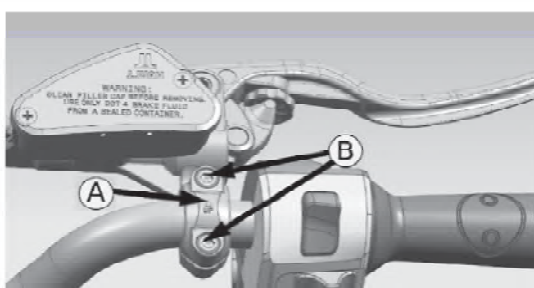
扭矩 - 制动软管整体式螺栓:

25N·m(2.5kgf·m, 18ft·lb)

✎ 排出制动管路的空气

(参见制动管路的空气排出方法)

✎ 检查制动性能是否良好，并且制动液有无泄漏



后制动总泵拆除

✎ 拧开总泵上的制动软管整体式螺栓[A]
(参见制动软管拆除 / 安装)

✎ 拧开总泵装配螺栓[B]

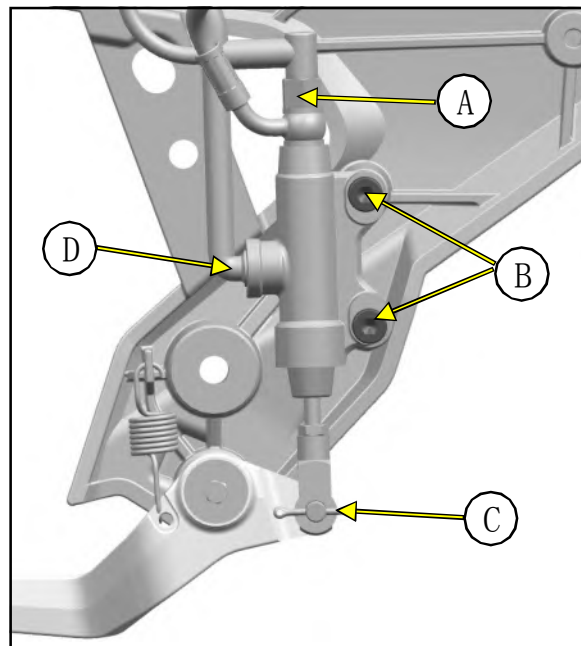
✎ 拆除开口销[C]

注意

○ 当压后制动踏板时，拔下销轴

✎ 拔下油杯的油管下端[D]，并且将制动液倒入容器内

✎ 拆除后制动总泵



后制动总泵安装

✎ 更换新的开口销[C]

✎ 更换新的油管接头两侧的垫圈

✎ 拧紧以下螺栓

扭矩 - 后制动总泵装配螺栓: $25\text{N}\cdot\text{m}$

($2.5\text{kgf}\cdot\text{m}$, $18\text{ft}\cdot\text{lb}$)

制动软管整体式螺栓: $25\text{N}\cdot\text{m}$

($2.5\text{kgf}\cdot\text{m}$, $18\text{ft}\cdot\text{lb}$)

✎ 排放制动管路中的空气(参见制动管路排气法)

✎ 检查制动性能是否良好，并且制动液有无泄漏

前制动总泵体拆卸

✎ 参见定期维护章中的总泵橡胶部件更换

后制动总泵体拆卸

✎ 参见定期维护章中的总泵橡胶部件更换.

总泵体组装

✎ 参见定期维护章中的总泵橡胶部件更换

总泵体检查

前制动总泵[J]

✎ 拆除总泵(参见前/后总泵拆除)

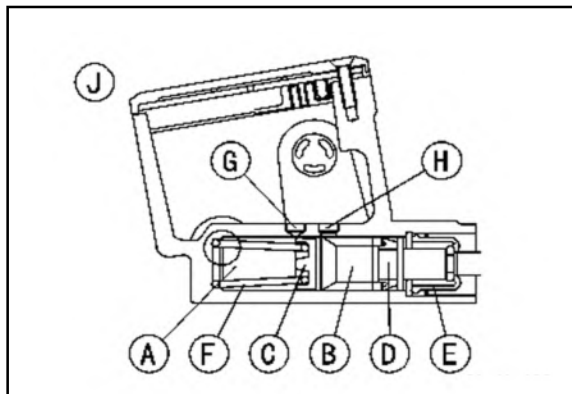
✎ 拆卸前、后总泵

✎ 检查每一总泵的内壁[A]上并且每一活塞[B]，外侧没有刮伤、生锈或者凹陷

« 如果总泵或者活塞出现任何损坏，须更换

✎ 检查主皮碗[C]和副皮碗[D]，如果有皮碗磨损、损坏、变软(破损)，或者鼓胀，则活塞总成需要更换新皮碗

« 如果制动手柄有制动液，则活塞总成应该更换新皮碗



后制动总泵[K]

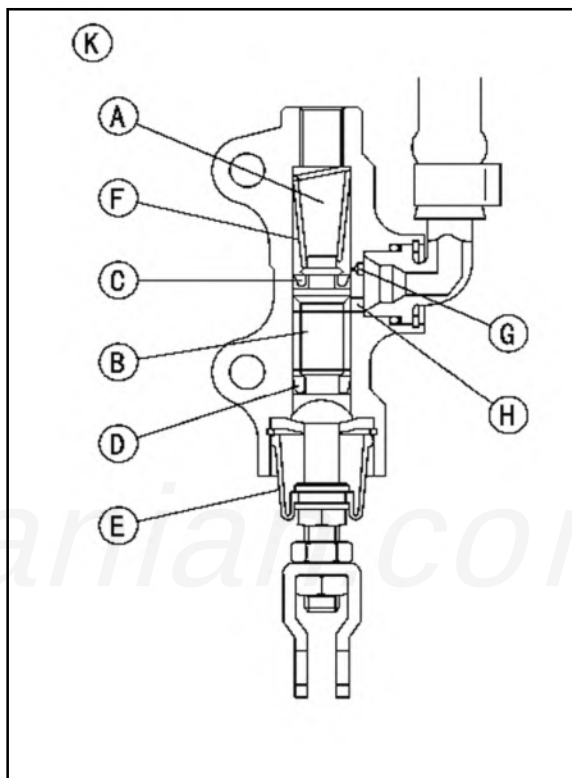
✎ 检查防尘盖[E]有无损坏

« 如果损坏,进行更换

✎ 检查活塞回位弹簧[F]有无任何损坏，如果弹簧损坏，进行更换

✎ 检查放气口[G]并且进气口[H]没有堵住

« 如果放气口堵住，制动片会抱死制动盘，请用压缩空气吹干净气口



制动盘

制动盘拆除

- 拆除车更(参见车更/更胎章中的前/后车更拆除)
- 拧开装配螺栓, 并且取下制动盘
- 拆除垫圈

制动盘安装

- 更换新的垫圈
- 在车更坏安装制动盘使得标记侧[A]朝外。
- 前和后制动盘装配螺栓坏涂螺纹紧固胶 [B]

- 拧紧

扭矩-制动盘装配螺栓:27N·m(2.8kgf·m,20ft·lb)

制动盘磨损

- 在磨损最严重的点坏测量各制动盘[A]的厚度。
- ★如果盘磨损超过维修期限, 必须更换新的制动盘。

测量区域[B]

制动盘 s 厚度标准:

前: 4.3mm~4.7mm(0.17in~0.19in.)

后: 4.8mm~5.2mm(0.19in~0.20in.)

维修期限:

前: 4.0mm(0.16in.) 4.5mm(0.18in.)

后:

制动盘变形

- 用千斤顶将车更顶离地面(参见前/后车更拆除车更/更胎章中的)

专用工具 - 千斤顶

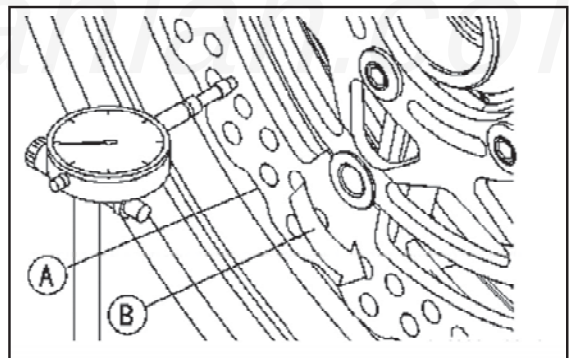
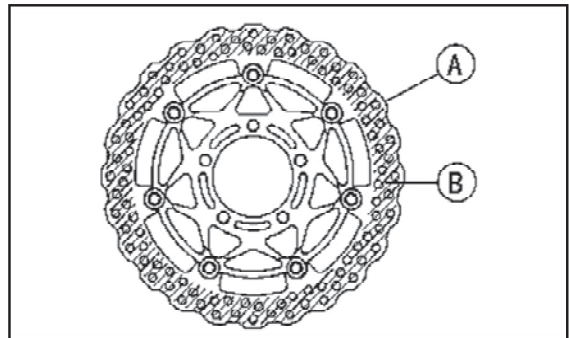
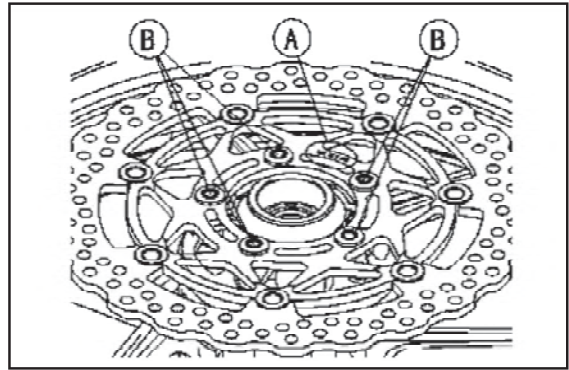
千斤顶附件

- 检查前盘, 旋转车把到回一边。
- 根据图示在盘[A]处设置千分表并且用手旋转 [B]车更测量盘跳动量。
- ★如果偏转度超过维修期限, 更换制动盘

盘偏跳动量

标准:0.15mm(0.006in.)或者更小

维修期限:0.3mm(0.01in.)



制动液

制动液量检查

- 参见定期维护章中的制动液量检查制动液更换

制动液更换

- 参见定期维护章中的制动液更换

排制动管路的空气

制动液压缩系数管低因此制动手柄或帽踏板的所有移动都直接传递到卡钳达到制动效果。但是空气管容其被压缩。当空气进入制动管路，握制动手柄或帽踏板时，管路中的空气会压缩，这样会使得制动手或帽踏板无力，并且制动时出现拉空的置象。

⚠ 危险

在制动液更换后，如果握制动手柄或者踩制动踏板操作时感觉软或者海绵状，请排掉制动管路中的空气。

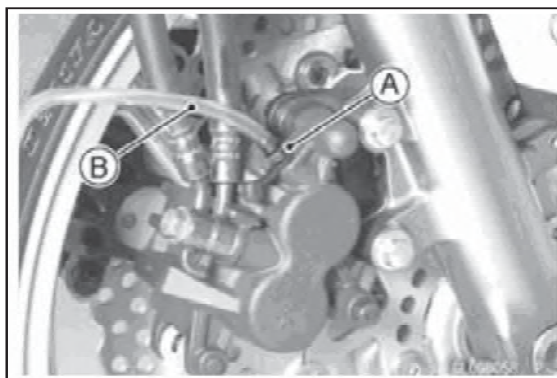
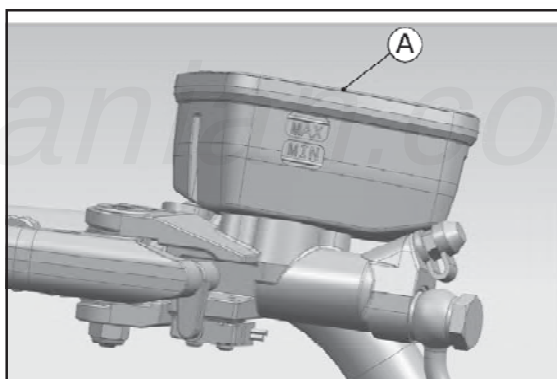
注意

○排出前制动管路中的空气，如下：排出后制动管路中的空气步骤也相同。

- 拆除油杯盖[A]和隔板
- 用新鲜的制动液添加至油杯的坏能度线 (MAX)。
- 慢慢摇晃制动手柄几次直到油杯内有气泡出置。

○用此操作将空气从总泵完全排空。

- 拆除制动卡钳放泄阀[A]的橡胶盖。
- 将一个干净的塑料软管[B]附到放泄阀并且将软管的另一端装入容器中。



排制动管路中的空气

○重复此操作直到没有空气进入塑料软管为止

1. 摇晃制动手柄直到变硬，并且握制动器并且继续保持[A]
2. 当保持握的制动力时快速打开并且关闭[B]放泄阀
3. 释放制动器[C]

注意

○在排空气放时，必须经常检查制动液量并且在必要时补充新鲜的制动液。如果油杯内的制动液在排气期间完全用光，必须重新进行排气操作。因为空气会进入管道

○从卡钳到油杯轻轻击打使得排空气更加彻底

○前制动器：

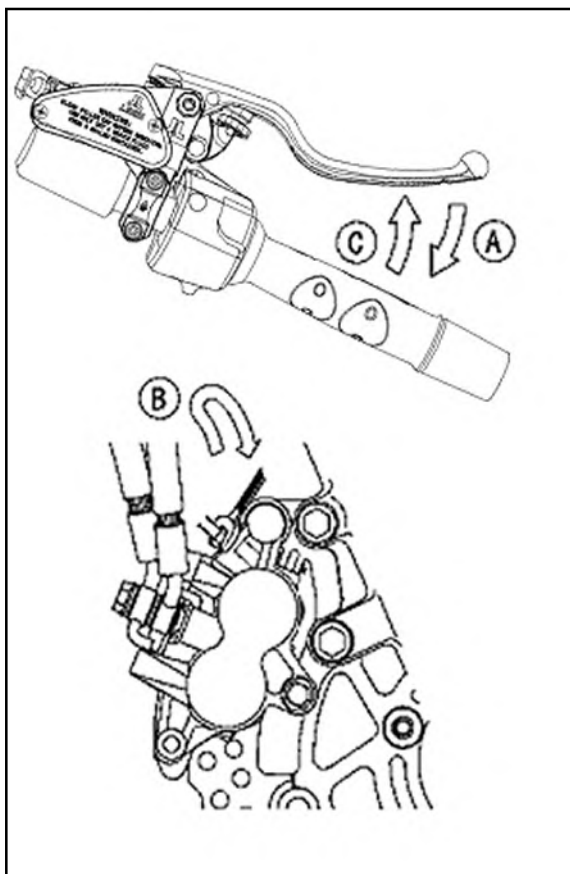
首先排出前右制动卡钳内的空气，接着对左制动卡钳重复上述操作易

✎拆除干净的塑料软管

✎安装隔板和油杯盖

✎拧紧扭矩：

前制动油杯盖螺钉:1.0N·m(0.10kgf·m,9in·lb)



✎根据以下操作正确安装后制动油杯

○用十字螺丝刀顺时针方向旋紧两颗紧固螺钉[C]

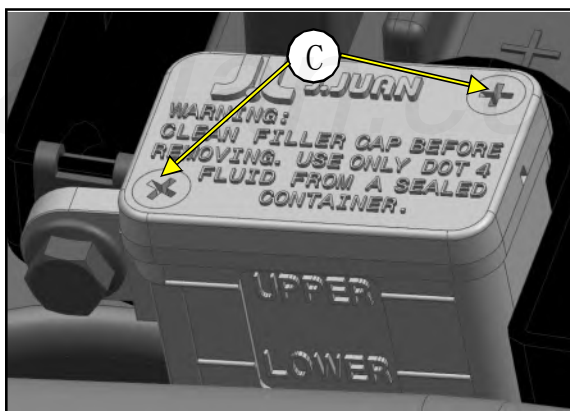
✎拧紧放泄阀，并且安装橡胶盖

扭矩-放泄阀:7.8N·m(0.80kgf·m,69in·lb)

✎检查制动液量

(参见定期维护章中的制动制动液量的检查)

✎排完空气后，检查制动性能是否良好，有无制动油泄漏等



⚠ 危险

使用盘式制动器时，应注以下预防措施：

1. 请勿重复使用旧的制动液。
2. 请勿使用未密封的或者已启封很久的容器内的制动液。
3. 请勿将两种类型或者牌子的制动液混合使用，这会降低制动液的沸点并且会导致制动器失效，这可能导致橡胶部件变质。
4. 请勿将制动油杯盖长时间的打开。
5. 请勿在下雨天气或强风天气更换制动液。
6. 除制动片和制动盘外，其它的制动部件必须使用盘式制动液、异丙醇或者乙醇来清洁。请勿使用其他任何液体清洁这些部件。汽油、发动机机油或其它任何石油分馏物会导致橡胶部件变质。油溢到任何部件会使得清洗十分困难，并最终导致盘式制动器中的橡胶件变质。
7. 当拆卸制动片或制动盘时，小心不沾上制动液或者其它的油。如不小心沾上制动液或者机油时，使用高燃溶剂清洁。如果清洁不彻底，请更换新的制动片或制动盘。
8. 制动液会损伤油漆件表面；在油漆件表面沾有制动液时，应该立即擦干净。
9. 如果制动管路密封处未密封或者排气阀被打开，必须排放掉制动管路内的空气。

制动软管拆除/安装

Y 参见定期维护章中的制动软管和管更换

制动软管检查

Y 参见定期维护章中的制动软管损坏和安装情况检查

ABS 故障代码

C1D90 前轮轮速传感器故障

C1D91 前轮轮速传感器物理故障

C1D92 前轮速传感器周期性故障

C1D93 前轮轮速传感器启动自检故障

C1D94 前轮轮速传感器信号相位故障[压力，减压与保压时间过长

C1D95 前轮轮速传感器双频率检查故障

C1DA0 后轮速传感器故障

C1DA1 后轮轮速传感器物理故障

C1DA2 后轮速传感器周期性故障

C1DA3 后轮轮速传感器启动自检故障

C1DA4 后轮轮速传感器信号相位故障

C1DA5 后轮轮速传感器双频率检查故障

C1DD3 OSEK 致命错误

C1DF0 泵功能故障（MAB 损坏）

C1DF1 泵连接故障（MAB 损坏）

C1DF2 硬件故障（MAB 损坏）

C1DF5 内部硬件故障

C1DF3 电压低 - 长期检测

C1DF4 电压过低

C1DF7 电压过高

C1E59 车辆编码错误

C1E5A ABS 开关故障

目 录

前叉分解图.....13-2

后叉分解图.....13-4

减震器规格.....13-6

专用工具.....13-7

前减震器.....13-8

 前减震器拆除.....13-8

 前减震器安装.....13-8

后减震器.....13-10

 弹簧预负荷调整.....13-10

 后减震器拆除.....13-10

 后减震器安装.....13-11

 后减震器检查.....13-11

后摇架.....13-12

 后摇架拆除.....13-12

 后摇架安装.....13-12

 后摇架轴承拆除.....13-13

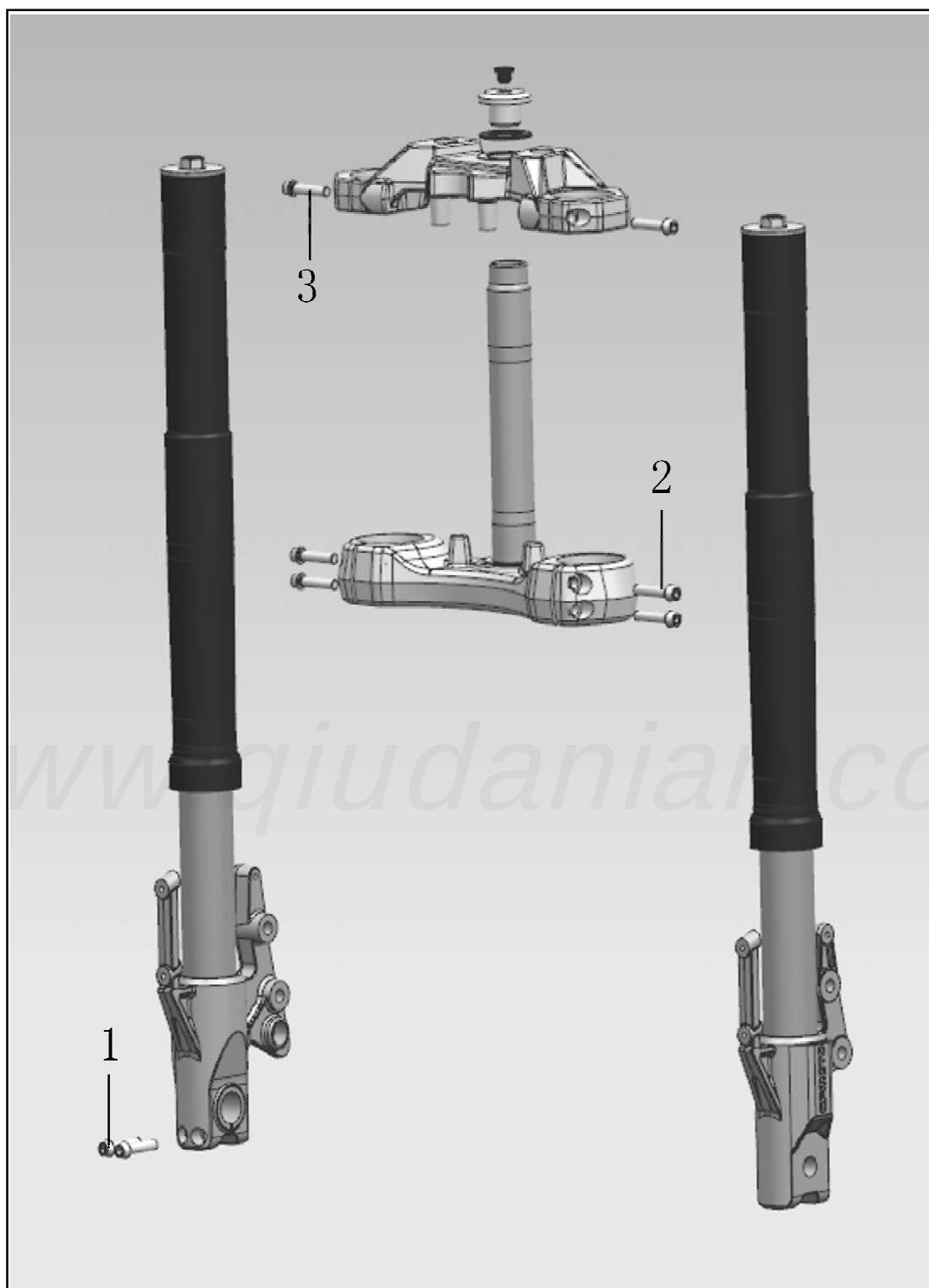
 后摇架轴承安装.....13-13

 后摇架轴承、轴套检查.....13-14

 后摇架轴承润滑.....13-15

链条护卡检查.....13-15

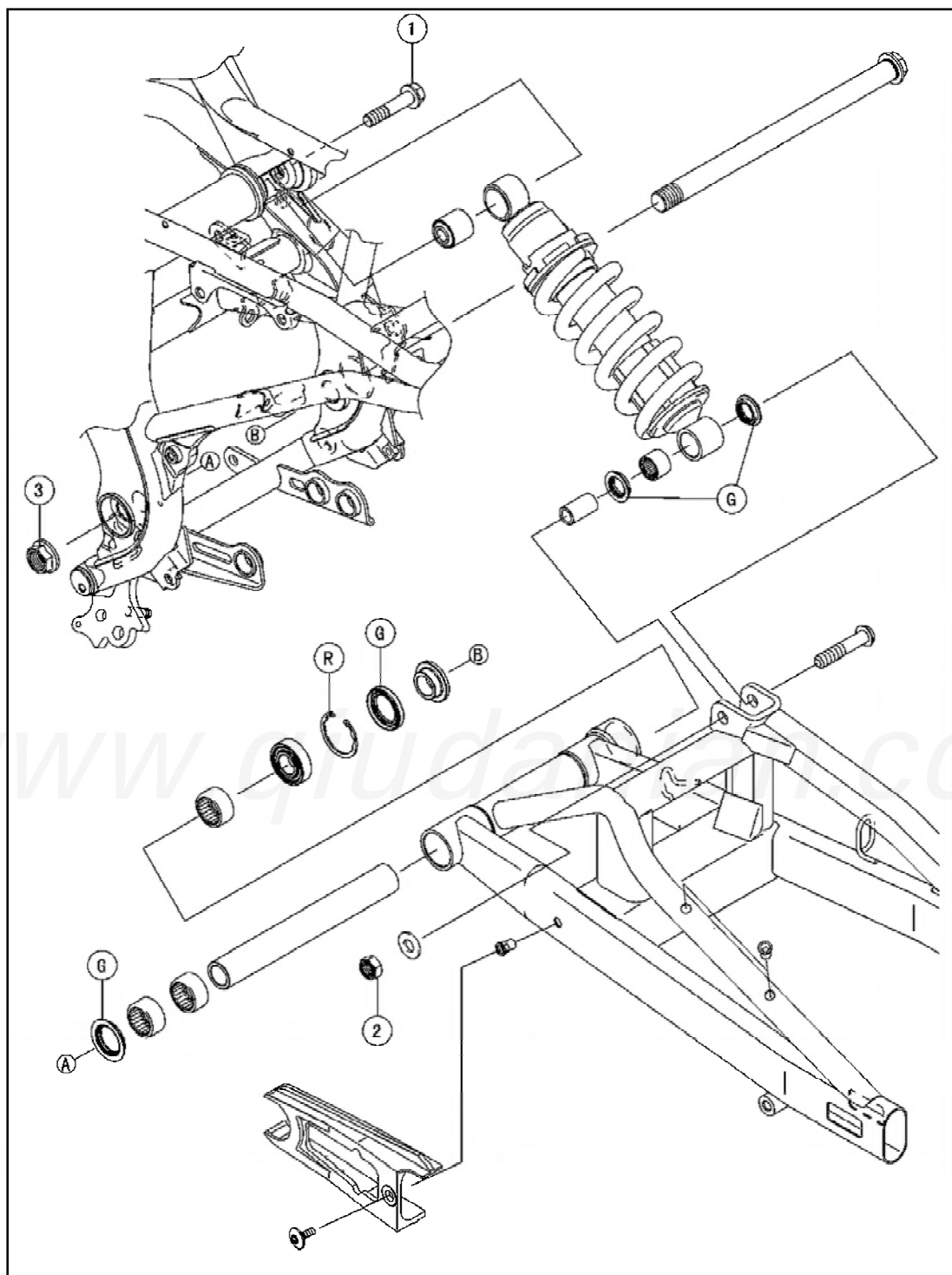
前叉分解图



编号	紧固件	扭矩			备注
		N·m	kgf·m	ft·lb	
1	前轮轴锁紧螺栓	34	3.5	25	
2	前减震器锁紧螺栓(下)	20	2.0	15	AL
3	前减震器锁紧螺栓(上)	20	2.0	15	

www.qiudanian.com

后叉分解图



编号	紧固件	扭矩			备注
		N·m	kgf·m	ft·lb	
1	后避震器螺栓	59	6.0	44	
2	后避震器螺母	59	6.0	44	
3	后摇架安装轴螺母	180	18.0	133	

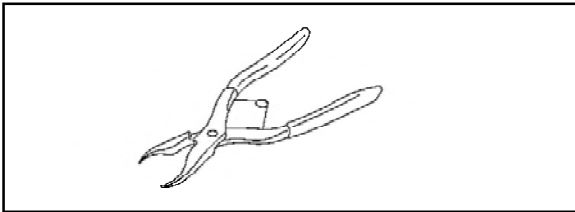
G:使用油脂.
R:替换零部件

减震器规格

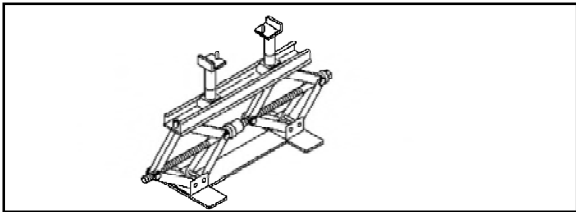
项目	标准
前拨叉(每一装置)	
拨叉内胎外直径	41mm(1.6in.)
空气压力	大气压力(不可调节)
拨叉弹簧挡	不可调节
减震器挡	不可调节
拨叉油:	
粘	KAYABAKHL34-G10 或者对等
量:	
ER650A 型号	接近 390mL(13.2US 盎司)(当换油时) 458mL±4mL(15.5±0.14US 盎司)(拆卸以及完全干后)
ER650B 型号	接近 390mL(13.2US 盎司)(当换油时) 462mL±4mL(15.6US±0.14US 盎司)(拆卸以及完全干后)
拨叉油液位:	
ER650A 型号	115mm±2mm(4.5in±0.08in.)(从内胎顶完全压缩, 没有拨叉弹簧)
ER650B 型号	111mm±2mm(4.4in±0.08in.)(从内胎顶完全压缩, 没有拨叉弹簧)
拨叉弹簧自由长度	277.8mm(10.94in.)(维修期限 272mm(10.7in.))
后减震器	
弹簧预负荷	第三位置(可调节范围:第一至第七位置)
气压	980kPa(10kgf/cm ² ,142psi,不可调节)

专用工具

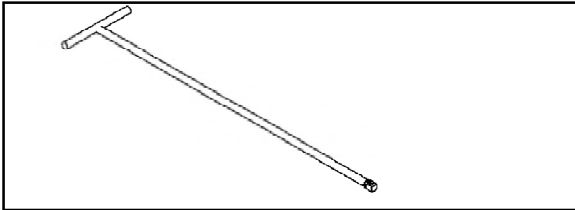
内挡圈钳



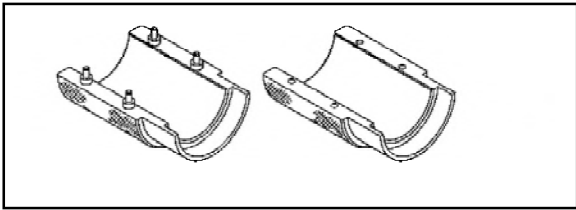
千斤顶



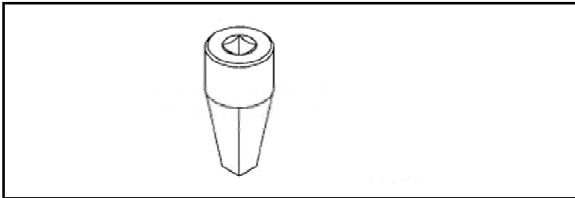
前减震器气缸把手座



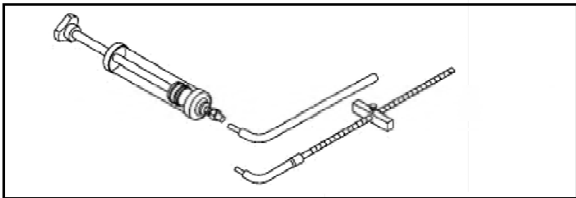
前减震器油封拆装器



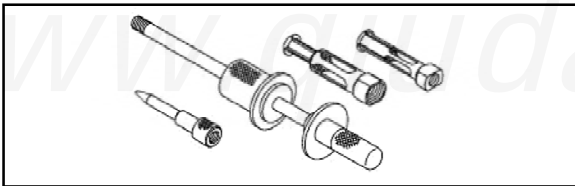
前减震器气缸座适配器



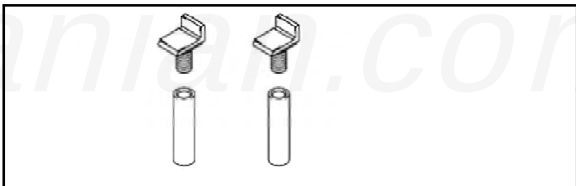
前减震油量油计



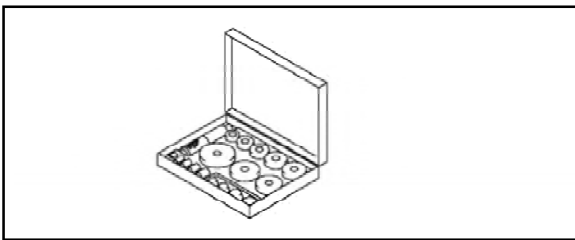
油封、轴承拆卸器



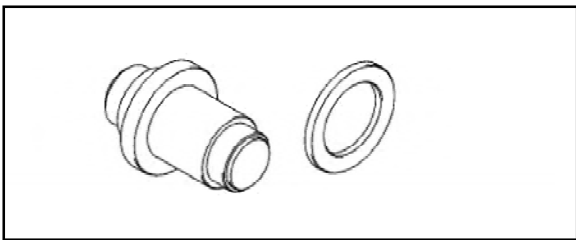
千斤顶附件



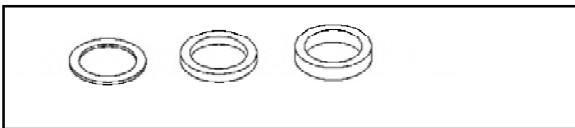
装轴承的全套工具



阀杆轴承安装器



垫片



前减震器

前减震器拆除

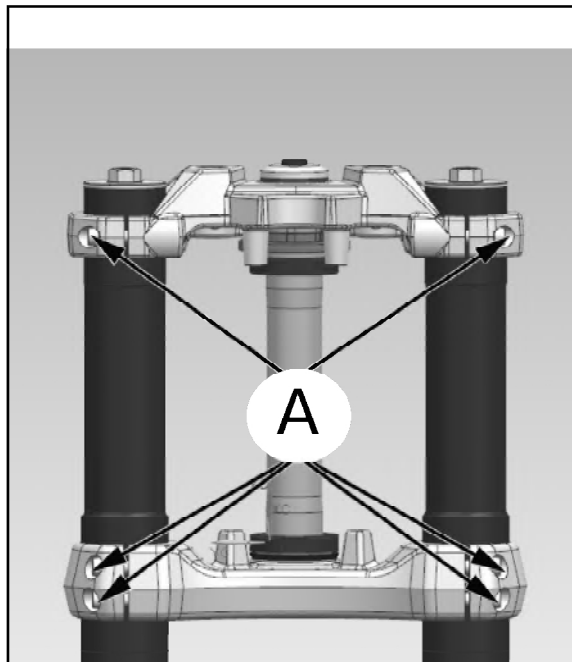
✎ 拆除:

前车轮(参见车轮/轮胎章中的)前车轮拆除

前挡泥板(参见车架一章中的前挡泥板拆除)

« 如果要拆卸前减震器,先松开减震器的上端锁紧螺栓[A]和下端锁紧螺栓[A]

✎ 在转动减震器之后,向下拔出前减震器。



前减震器安装

✎ 安装前叉时,减震器内管上端面[A]与上连板头部表面[B]完全齐平。

✎ 拧紧:

扭矩 -

前减震器锁紧螺栓(下): $20\text{N}\cdot\text{m}$ ($2.0\text{kgf}\cdot\text{m}$, $15\text{ft}\cdot\text{lb}$)

前减震器顶塞: $25\text{N}\cdot\text{m}$ ($2.5\text{kgf}\cdot\text{m}$, $18\text{ft}\cdot\text{lb}$)

注意

○在拧紧前减震器锁紧螺栓之前拧紧顶塞

○交替拧紧两个夹紧螺栓两次以确保拧紧扭矩均匀。

✎ 拧紧:

扭矩 -

前减震器锁紧螺栓(上):

$20\text{N}\cdot\text{m}$ ($2.0\text{kgf}\cdot\text{m}$, $15\text{ft}\cdot\text{lb}$)

✎ 安装拆除的部件(参见相关章)。

减震器换油

✎ 拆除前减震器(参见前拨叉拆除)

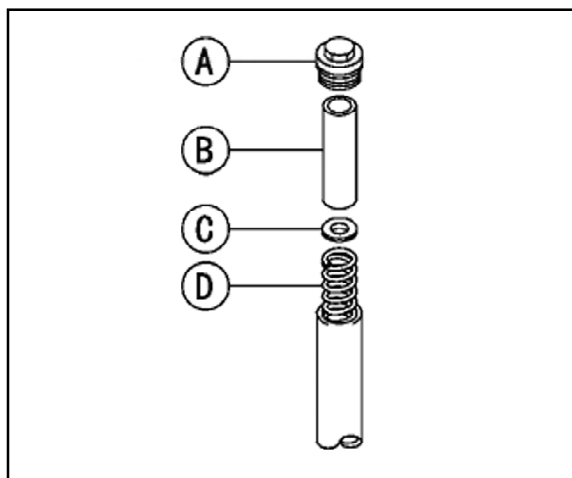
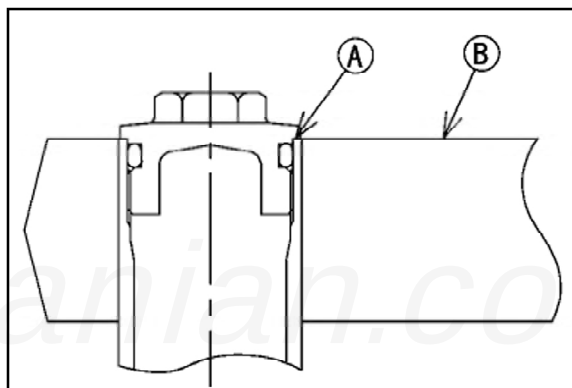
✎ 拆除

顶塞[A]和O-型密封圈

轴环[B]

减震器弹簧座[C]

减震器弹簧[D]



按箭头[A]晃动减震器[B]使得减震油倒

入合适的容器[C]内

✓添加指定量的减震油

前减震器油

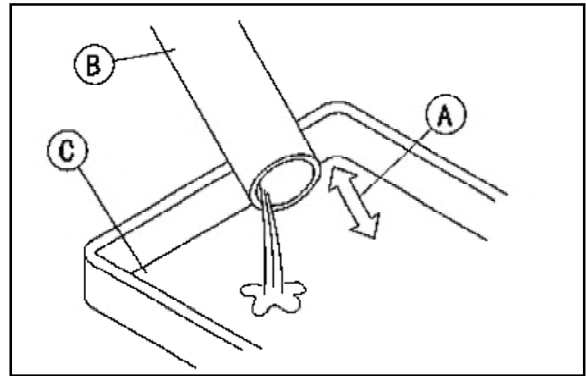
粘性:KAYABAKHL34-G10或者对等
量(每侧):

换减震器的油量:

接近390mL(13.2US)

拆卸以及完全排干后:

458mL±4mL(15.5±0.14US)



注意

○上下移动外管数次以去除减震器油内的空气保证量。

✓用台钳垂直地夹住外管并且完全压缩减震器。

✓等油液量液面稳定。

✓使用前减震器量油计[A]测量内管顶部到油量液面之间的距离。

专用工具 - 前减震器量油计

○安装量油计瓶塞[B]使得瓶塞底部到管下端的距离[C]为标准油量距离。

○除非量油计管放置于内管中部, 不然不能获得正确的测量值。

油量(完全压缩, 没有弹簧)标准:
115mm±2mm(4.5in±0.08in.)

○将量油计瓶塞放置于内管[E]的顶部[D]并且慢慢拉手柄从减震器抽出过量的油到量油计中, 以取得标准油量

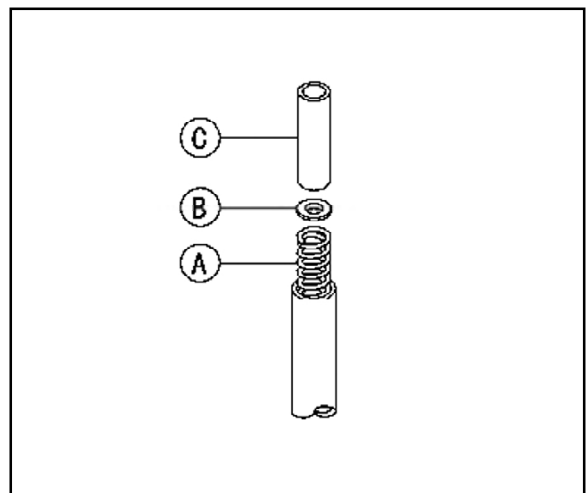
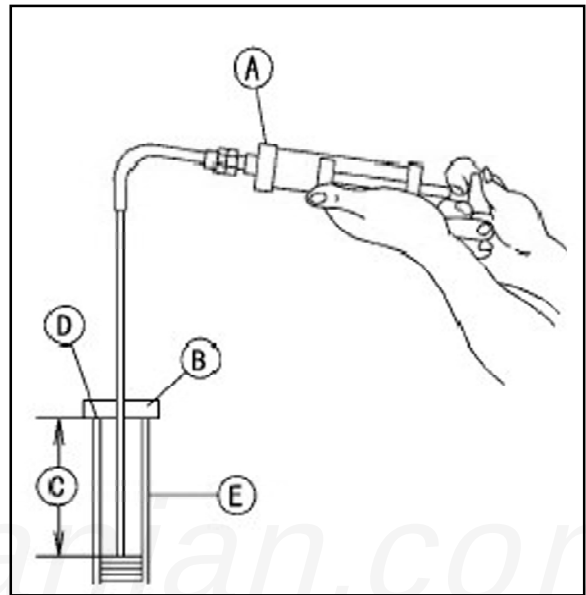
○如果没有抽出油, 表明前减震器内油量不足, 应添加一些油并且再次进行测量。

✓重复同样的操作调整其另一根前减震器

✓安装前减震器弹簧[A], 前减震器弹簧座[B]和轴套[C]

✓检查顶塞、O- 型密封圈并且更换新的密封圈。

✓安装前减震器(参见前减震器安装)



后减震器

弹簧预负荷调整

✎使用勾形扳手[A],旋转调节螺母[B]以调节弹簧预负荷.

○平均体重的行车者68kg(150lb)并且没有带人带附属物时的标准调节器调节到第三档位置。维

弹簧预负荷挡

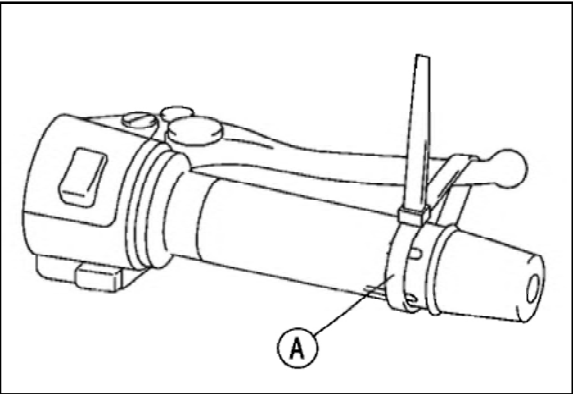
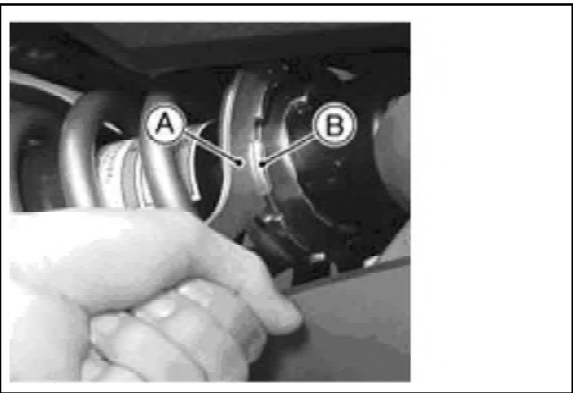
标准位置: 第三档位置

可调节范围: 第一至第七档位置

✎如果弹簧压缩不适合行驶状况, 参照下表进行调整至合适的档位。

弹簧预负荷调整低

调节器位置	阻尼力	减震器硬度	负荷	路况	驾驶速度
第一	弱	软	轻	好	低速
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
第七	强	硬	重	差	高速



后减震器的拆除

✎拆除:

- 车 体(参见车架一章中的车体拆除)
- 消声器(参见发动机气缸盖一章中的消声器拆除)

✎用千斤顶将后车轮顶离地面.

专用工具 - 千斤顶:
千斤顶附件

✎慢慢握住前制动手柄并用扎带[A]
捆住制动手柄

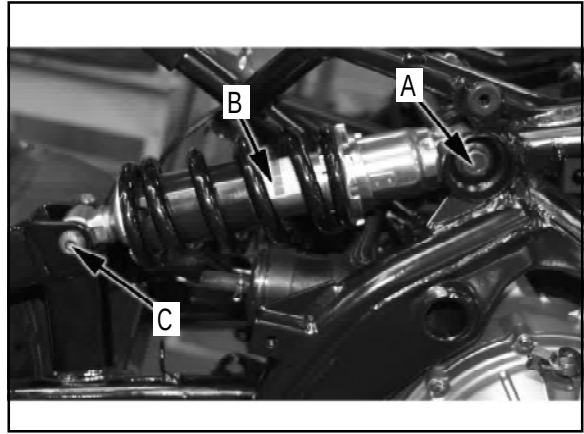
⚠危险

当拆除减震器时确保握住前制动器否则摩托车会翻倒, 这会引起意外并且造成伤害。

拆除:

- 减震器上螺栓[A]
- 减震器下螺母和垫圈
- 减震器下螺栓[C]

✎ 从后拆除减震器[B]。



后减震器安装

✎ 安装跟拆除相对。

✎ 油封唇涂润滑油。

○ 确保减震器油封安装到位。

✎ 拧紧:

扭矩 -

后减震器螺栓:59N·m(6.0kgf·m,44ft·lb)

后减震器螺母:59N·m(6.0kgf·m,44ft·lb)

✎ 安装拆除的部件(参见相关章)。

后减震器检查

✎ 拆除后减震器(参见后减震器拆除)。

✎ 目测检查以下项目。

减震器工作平滑、顺畅、无油漏
破裂或者凹陷等

« 如果后减震器有任何损坏, 更换减震器。。

✎ 目测检查橡胶衬套。

« 如果有任何损坏迹象, 进行更换。

后摇架

后摇架焊接组拆除

✎拆除:

链条盖螺栓[A]和盖[B]

✎拆除:

左、右装饰罩(参见车架一章中的

左、右装饰罩拆除)

左、右脚踏支架(参见车架一章中的

左、右脚踏支架拆除)

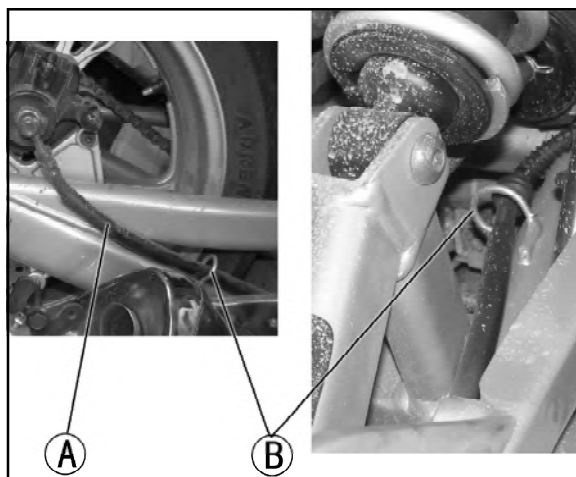
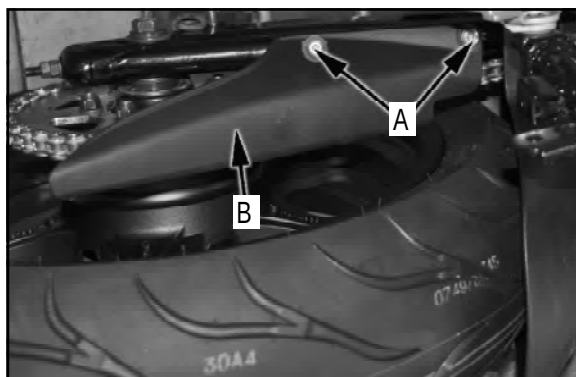
✎从后卡钳处拆除制动软管整体式螺栓, 释放夹紧处[B]的制动软管[A]并且拆除脚踏板和后总泵(参见制动器一章中的后卡钳拆除).

✎拆除:

消声器体(参见引擎顶部一章中的消声器体拆除)

后车轮(参见车轮/轮胎章中的后车轮拆除)

✎用千斤顶将后车轮顶离地面。



专用工具 - 千斤顶

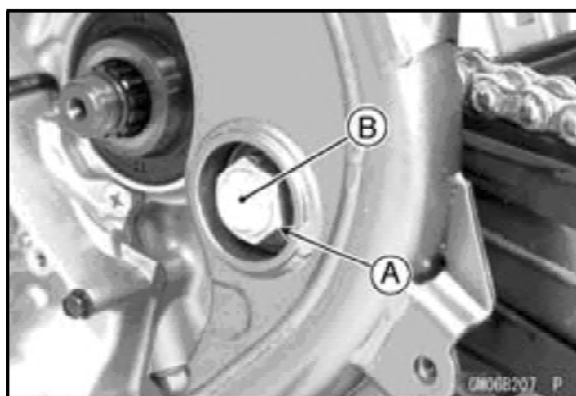
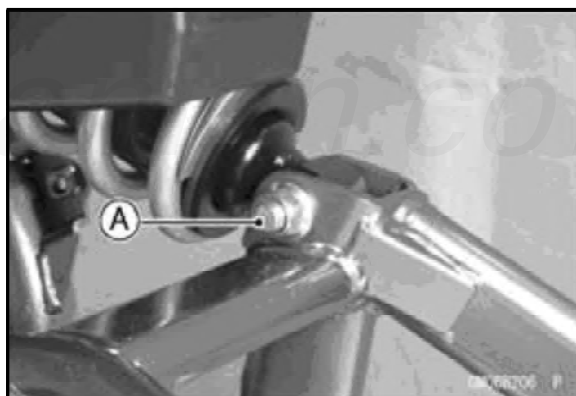
千斤顶附件

✎拆除下减震器螺母和螺栓[A]

✎拆除传动链(参见传动链条减速系统章中的传动链拆除)

✎拧开摇架轴螺母[A]

✎拔下后轮轴[B], 并且拆除后摇架



后摇架安装

✎安装跟拆除顺序相反。

○油封唇涂油脂。

○确保安装油封和轴套到后摇架内

✎拧紧后轮轴螺母。

扭矩 -

后摇架轴螺母:

180N·m(18.0kgf·m,133ft·lb)

✎安装拆除的部件(参见相关章)

后摇架轴承拆除

✎ 拆除:

后摇架(参见后摇架拆除)轴

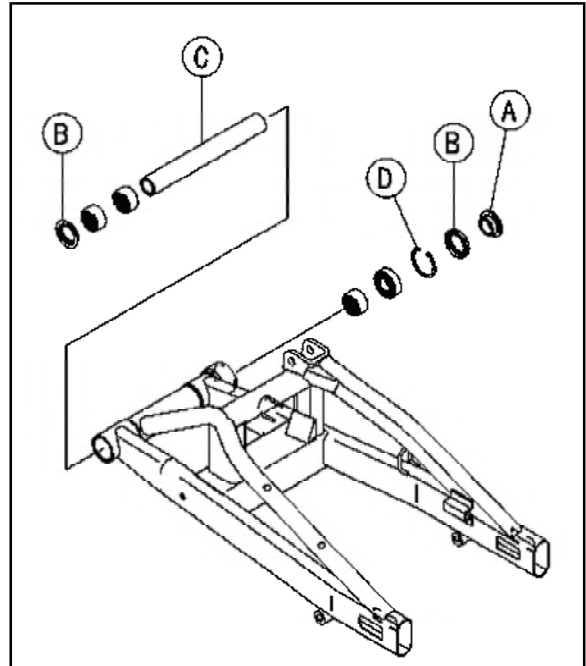
套[A]

油封 s[B]

套管[C]

弹性挡圈[D]

专用工具 - 内挡圈钳



✎ 拆除深沟球轴承和滚针轴承

专用工具 - 油封&轴承拆卸器[A]

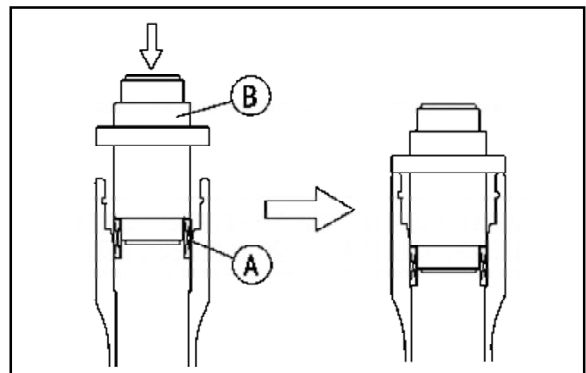
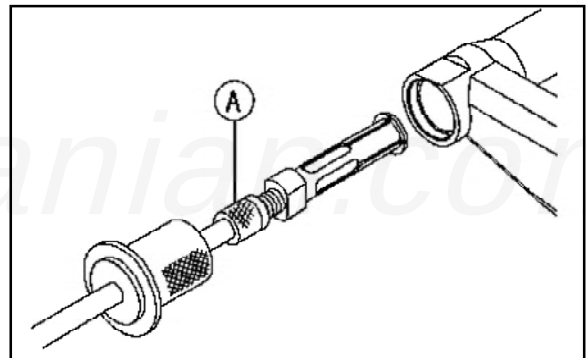
后摇架轴承安装

✎ 更换新的深沟球和滚针轴承[A]

✎ 安装深沟球和滚针轴承使得制造商标记朝外。

专用工具 - 轴承全套工具:

阀杆轴承拆装器, 28[B]

垫片: $\phi 28$ 

✓ 安装滚针轴承[A],球轴承[B]和油封[C], 位置如下。

弹性挡圈[D]

25mm(0.98in.)[E]

17mm(0.67in.)[F]

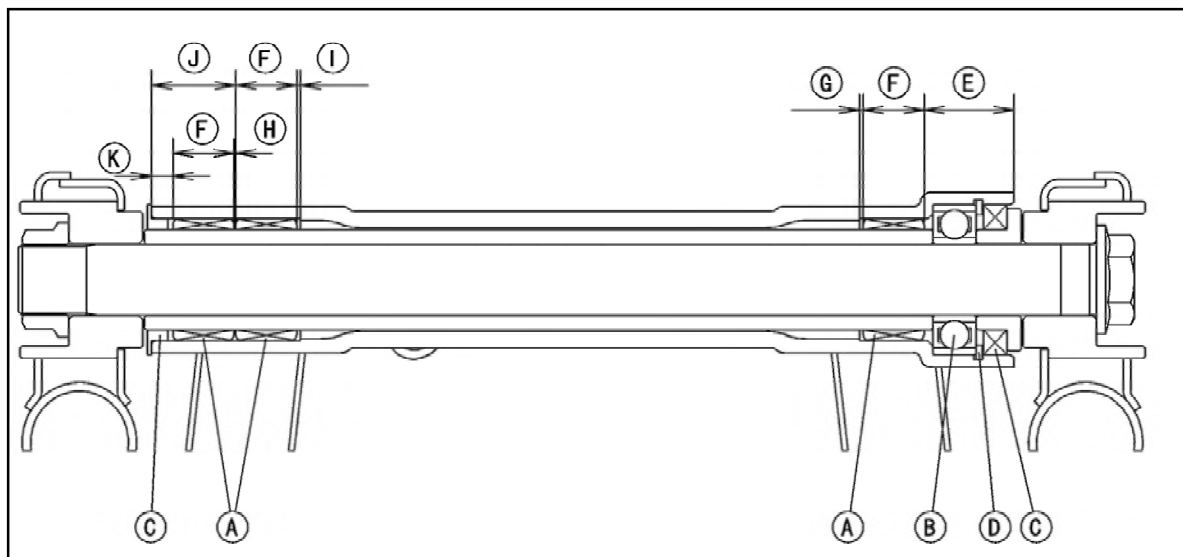
1mm(0.04in.)[G]

0.5mm(0.02in.)[H]

1mm(0.04in.)[I]

23.5mm(0.93in.)[J]

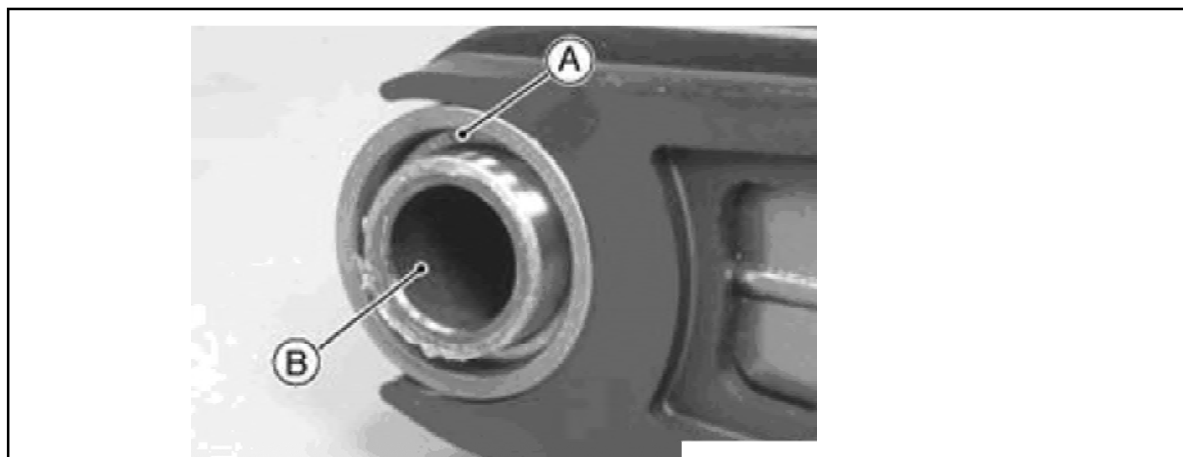
6mm(0.24in.)[K]



摇臂轴承、套管检查

警告

请勿拆除轴承作检查.拆除会损坏轴承。



✓ 检查安装在摇臂内的滚针轴承[A]和球轴承。

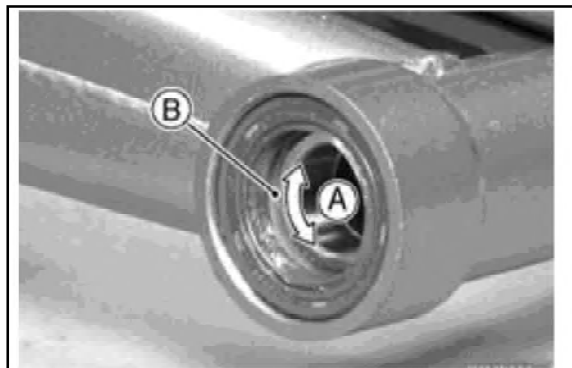
○ 轴承内的滚轴和球通常比较耐磨, 而且对齐磨损的测量比较困难。目测检查轴承是否有磨损, 变色或者损坏而不是测量。

« 如果滚针轴承和套管[B]显示任何反常磨损、变色或者损坏迹象, 全套更换。

✎当检查间隙、运行情况时，前后旋转[A]后摇架内的轴承。

« 如果轴承有间隙、运行不平滑、顺畅情况时，更换轴承。

✎检查轴承油封[B]是否有凸起或者泄漏。



如果油封损坏或者泄漏，更换轴承。

后摇架轴承润滑

注意

○因为轴承充满油脂并且密封，因此不需要润滑。

链条护卡的检查

✎参见定期维护章中的链条护卡磨损检查。

www.qiudanian.com

目 录

分解图.....14-2

专用工具.....14-4

转向轴承拆除.....14-5

转向轴承安装.....14-6

转向轴承润滑.....14-7

方向柱翘曲变形.....14-8

方向把.....14-9

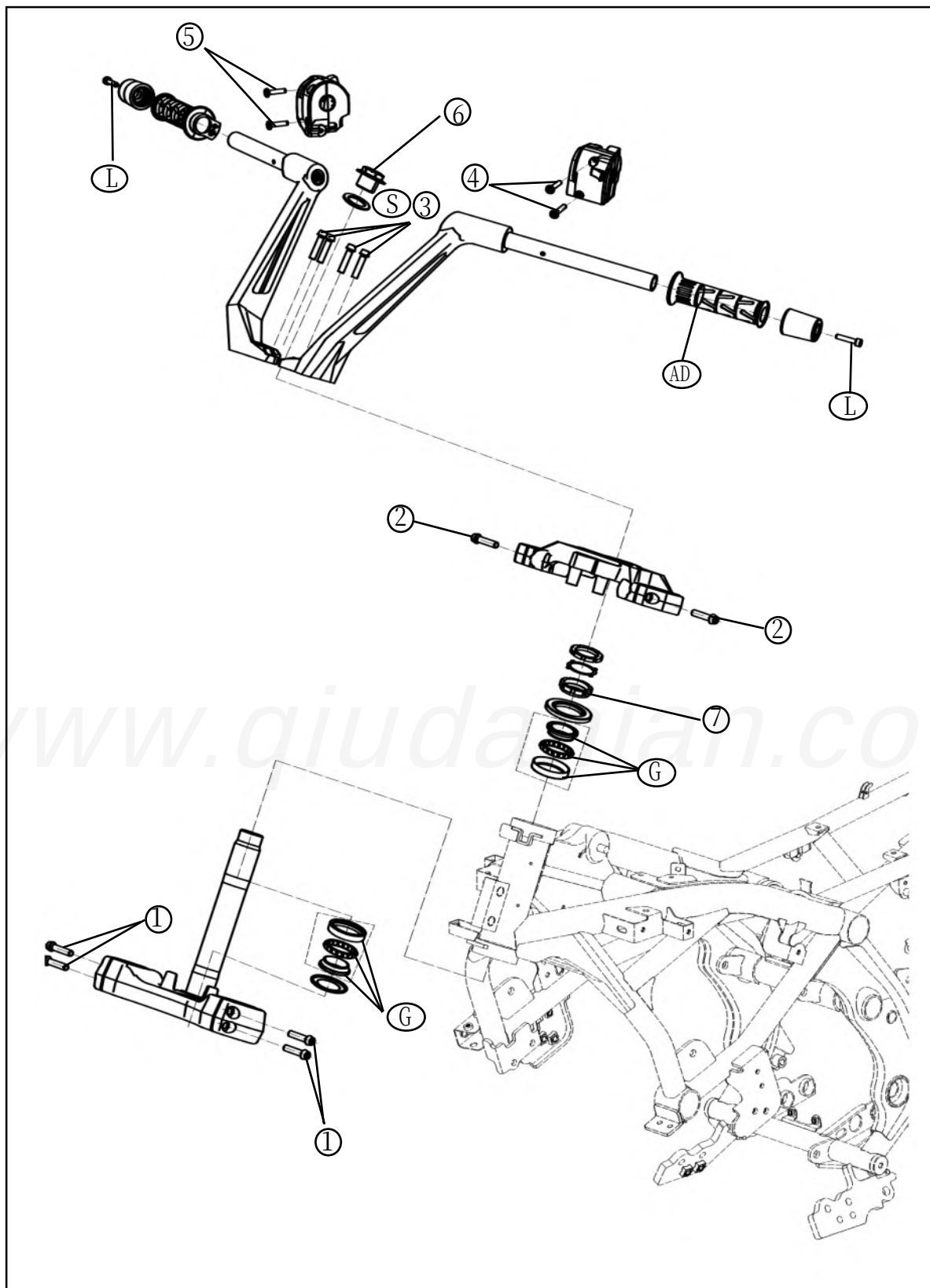
 方向把拆除.....14-9

 方向把安装.....14-9

 安装离合器手柄组件..... 14-10

风挡升降开关..... 14-10

www.qiudanian.com

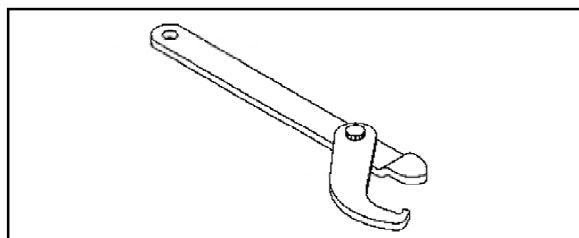


编号	紧固件	扭矩			备注
		N·m	kgf·m	ft·lb	
1	前减震器锁紧螺栓(下)	20	2.0	15	AL
2	前减震器锁紧螺栓(上)	20	2.0	15	
3	方向把固定螺栓	25	2.5	18	S
4	左开关固定螺钉	3.5	0.36	31in·lb	
5	右开关固定螺钉	3.5	0.36	31in·lb	
6	上连板紧固螺钉	108	11.0	80	
7	方向柱紧固螺母	20	2.0	15	

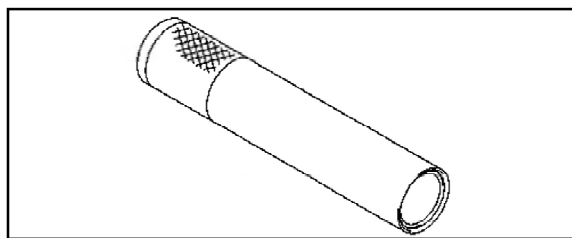
AD:使用粘合剂.
AL:交替拧紧两个锁紧螺栓，确保拧紧扭矩均匀.
G:使用油脂.
L:使用螺纹紧固胶.
R: 替换零部件
S: 根据指定的拧紧顺序.

专用工具

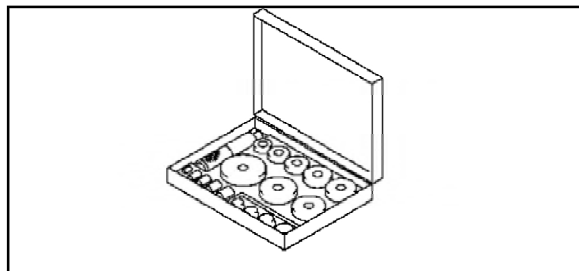
方向柱紧固螺母扳手



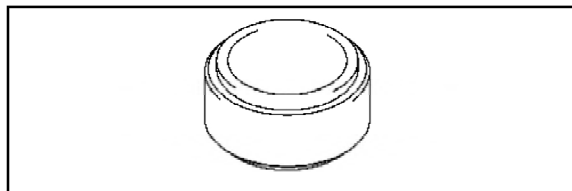
方向柱轴承拆卸器



轴承全套工具



方向柱轴承拆卸适配器

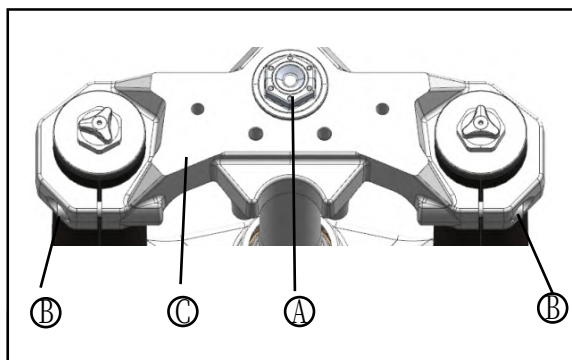


www.qiudanian.com

转向轴承拆除

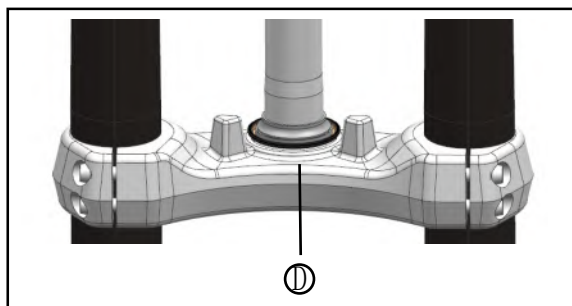
✎ 拆除:

- 前轮(参见轮辋/轮胎章中的前轮拆除)
- 前照灯总成(参见电气系统章中的前照灯拆除/安装)
- 方向把(参见方向把拆除)
- 上连板紧固螺钉[A]和垫圈
- 前减震器锁紧螺栓(上)[B](松开)
- 上连板[C]



✎ 拆除:

- 下连板组合[D](参见车体一章中的仪表罩的拆除)
- 前减震器(参见悬挂章中的前减震器的拆除)



✎ 将止动垫圈的爪拉直。

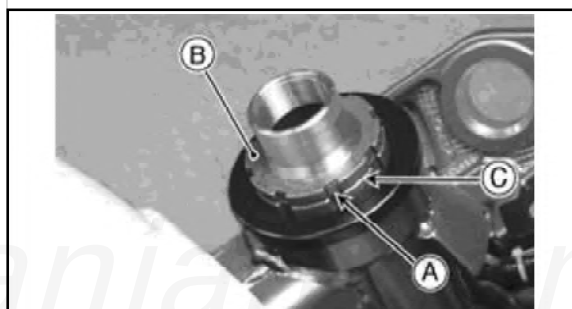
✎ 拆除方向柱锁紧螺母 II [B] 和止动垫圈 [C]。

✎ 向上推锁紧螺母 II 和止动垫圈并且拆除方向柱锁紧螺母 I [A] 和上挡圈防尘盖 [B]。

专用工具 - 方向柱锁紧螺母扳手 LC

✎ 向下拆除下连板组合 [D]。

✎ 拆除方向柱上轴承挡圈和轴承。

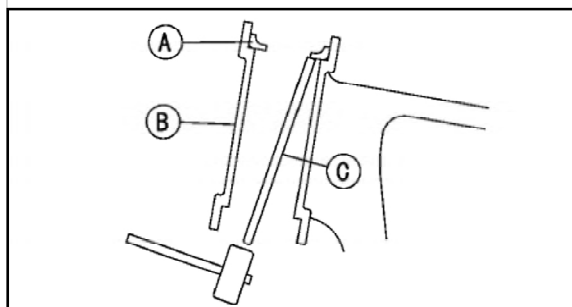
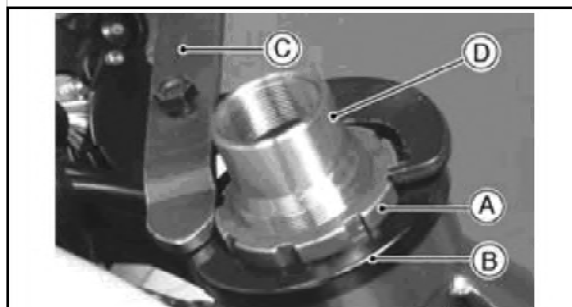


14

✎ 为拆除压入车头管 [B] 内的轴承钢碗 [A]，请插入棒 [C] 到车头管的凹陷处并且交替应用到两个凹陷处，锤击出轴承钢碗。

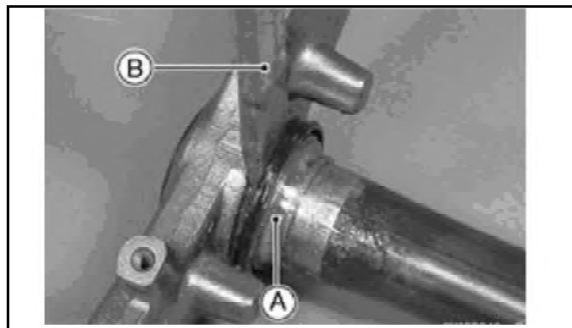
注意

○ 如果方向柱轴承损坏，建议更换上、下轴承(包括轴承挡圈)。



CFMOTO

✎ 拆除下轴承挡圈[A]，该挡圈用合适的
是市面有售的凿子[B]压入方向柱。

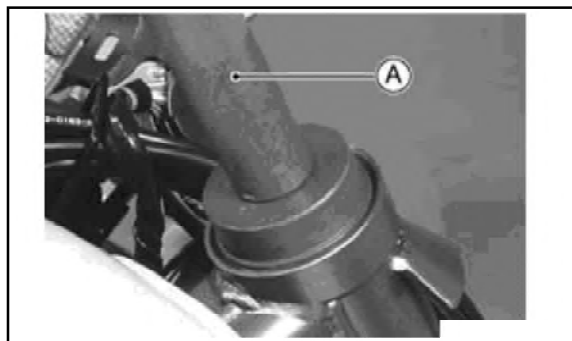


转向轴承安装

✎ 更换新的轴承钢碗。

✎ 钢碗内涂油脂，同时将其压入车头管。

专用工具 - 轴承全套工具[A]



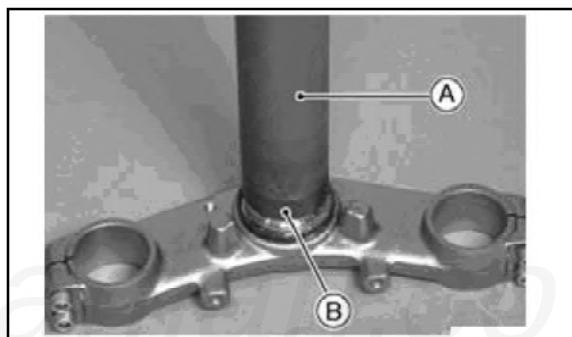
✎ 更换新的轴承挡圈和油封。

✎ 应用油脂到油封

✎ 拆下轴承挡圈，方向柱装轴承处涂油脂

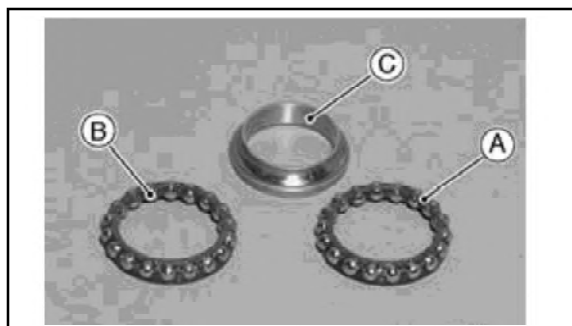
专用工具 - 方向柱轴承拆卸器，

方向柱轴承拆卸器适配器



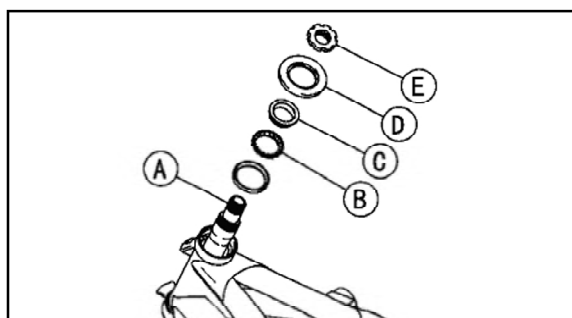
✎ 下轴承[A]涂油脂，并且将它安装方向柱上

✎ 在上轴承[B]和挡圈[C]上涂油脂配



✎ 将下连板组合[A]套进车头管内并且安装上
轴承[B]和挡圈[C]到车头管上。

✎ 安装上挡圈防尘盖[D]和方向柱锁紧螺母[E]



根据以下方法装紧方向柱。

- 首先用39N·m(4.0kgf·m,29ft·lb)扭矩拧紧方向柱锁紧螺母并且松开一个小角度使得旋转自如。稍后,再次根据如图方向用方向柱锁紧螺母扳手[A]以指定的扭矩拧紧。
- 检查没有间隙并且方向柱旋转平滑没有发出咯咯声。如果不是的话,方向柱轴承可能已经损坏。

专用工具 - 主向柱锁紧螺母扳手

扭矩 - 方向柱锁紧螺母:20N·m(2.0kgf·m,15ft·lb)

- 安装止动垫圈[A]使得弯曲侧[B]朝上并且弯爪和方向柱锁紧螺母 I [C]的槽啮合。
- 用手拧紧方向柱锁紧螺母 II 直到触及止动垫圈。
- 顺时针拧紧方向柱锁紧螺母 II 直到止动垫圈的爪和方向柱锁紧螺母[D, 槽(从第二到第四)对齐并且向下弯曲 2 爪[E]。
- 安装上连板
- 安装垫圈并且用指定扭矩拧紧上连板紧固螺钉。
- 安装前减震器(参见悬挂章中的前减震器的安装)

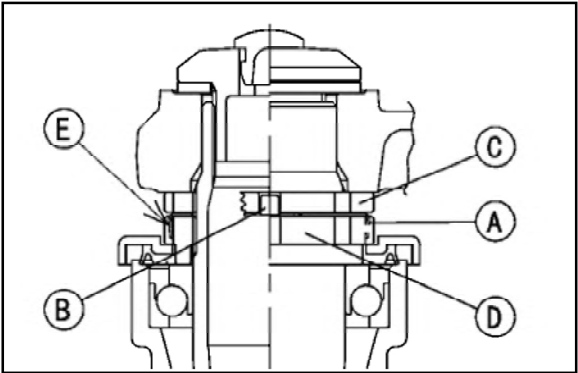
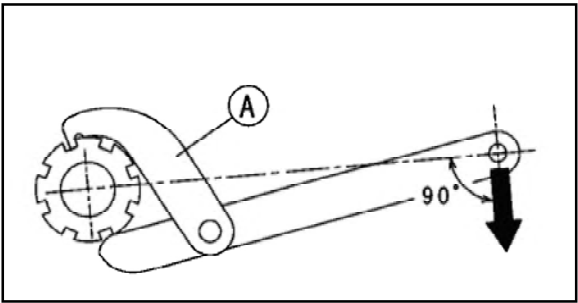
注意

- 首先拧紧前减震器上锁紧螺栓,最后拧紧前减震器下锁紧螺栓
- 交替拧紧上、下两个锁紧螺栓,以获得均匀的拧紧扭矩。

扭矩 - 前减震器锁紧螺栓(上):20N·m(2.0kgf·m, 15ft·lb)

上连板紧固螺栓:108N·m(11.0kgf·m,80ft·lb)

前减震器锁紧螺栓(下):20N·m(2.0kgf·m,15ft·lb)



危险

请把车头管处的电缆、拉索等走线按原位布置好,否则阻碍车把旋转(参见附件章中的电缆、电线和软管管路的布置)

- 安装上连板紧固螺栓塞
- 安装拆除的部件(参见相关章)

方向柱轴承润滑

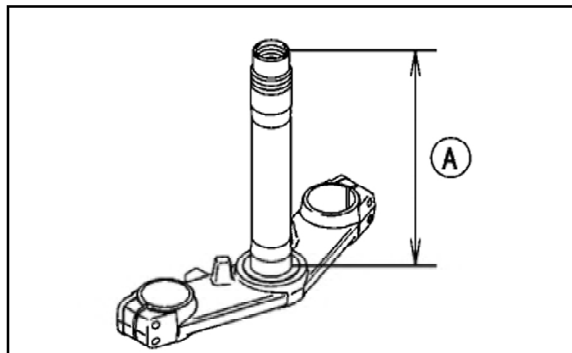
参见定期维护章中的方向柱轴承润滑。

方向柱翘曲变形

• 无论何时拆除方向柱或者如果方向柱调整后操作不平滑，检查转向柱是否弯曲变形。

« 如果方向柱[A]弯曲，更换新的方向柱。
转向部件损坏

« 如果挡圈[A]有损坏更换新的挡圈。



www.qiudanian.com

方向把

方向把拆除

✂ 拆除:

离合器手柄组件[A]

左手把开关[B]

左方向把平衡块[C]

✂ 拆除:

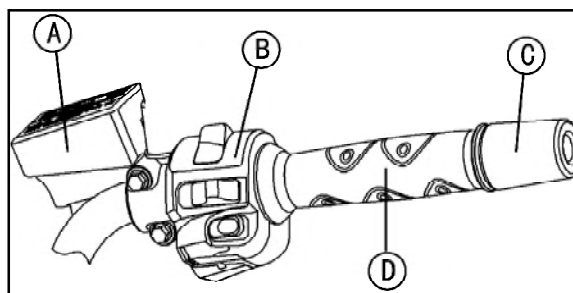
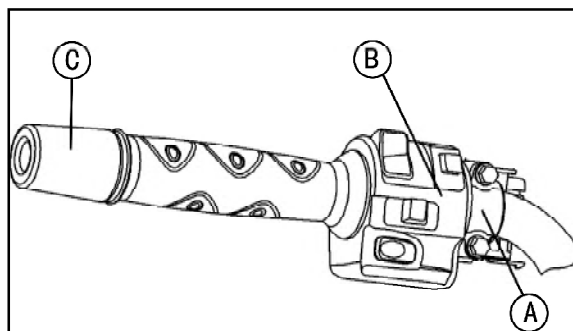
前制动总泵[A](参见制动器一章中的前总泵拆除)

右手把开关[B]

右方向把平衡块[C]

油门握把组件[D]

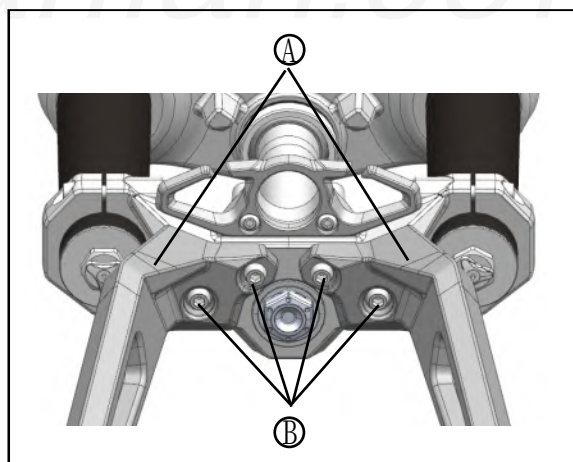
CF650-6 A 车型还应拆下 MTH-A02A 型控制盒
(参见本章节第 10 页)



✂ 拆除方向把安装螺栓[B], 取下左、右方向把组合[A]

方向把安装

扭矩-方向把安装螺栓:25N·m(2.5kgf·m,18ft·lb)



安装离合器手柄组件(参见离合器一章中的离合器手柄安装)。

✓ 在左握把内使用胶水粘合。

✓ 左方向把平衡块螺栓涂螺纹紧固胶

✓ 安装左手把开关

○ 将突起[A] 安装到方向把的小孔[B] 内

扭矩 - 左手把开关螺钉:

3.5N·m(0.36kgf·m,31in·lb)

✓ 安装:

油门握把

油门拉索头[A]

右手把开关

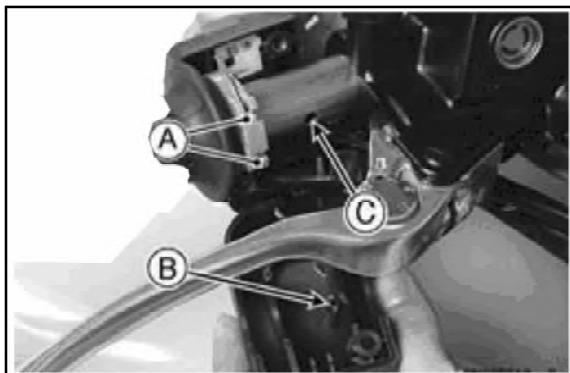
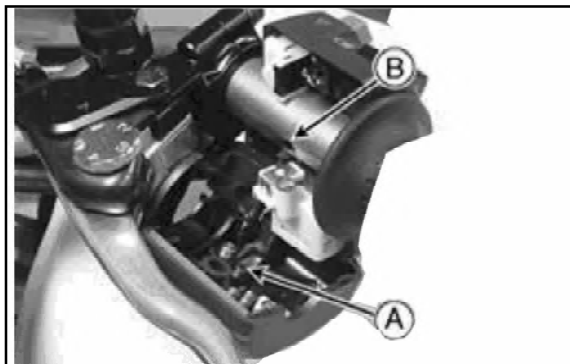
○ 将突起[B]安装到方向把的小孔[C] 内

扭矩 - 右手把开关螺钉:

3.5N·m(0.36kgf·m,31in·lb)

✓ 右方向把平衡块螺栓涂螺纹紧固胶

✓ 安装前制动总泵(参见制动器一章中的前总泵安装)



www.qiudanian.com

目 录

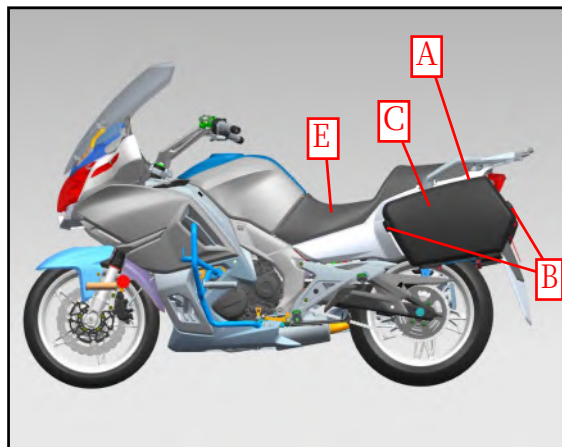
座垫拆除与安装.....	15-2
燃油箱拆除与安装.....	15-3
左、右脚蹬支架拆除与安装.....	15-4
车架左右护板拆除与安装.....	15-5
油箱左右护板拆除与安装.....	15-6
下底板组件拆除与安装.....	15-7
左右装饰板组件拆除与安装.....	15-8
挡风玻璃拆除与安装.....	15-8
左右风挡导流罩拆除与安装.....	15-8
仪表板上盖拆除与安装.....	15-9
前左右转向灯罩拆除与安装.....	15-9
左右后视镜拆除与安装.....	15-9
可调风挡安装支架组件拆除与安装.....	15-10
仪表组件拆除与安装.....	15-10
前照灯组件拆除与安装.....	15-10
前挡泥板组件拆除与安装.....	15-11
左右边箱拆除与安装.....	15-11
后扶手拆除与安装.....	15-11
后盖板拆除与安装.....	15-12
左右后护板拆除与安装.....	15-12
左右边箱支架拆除与安装.....	15-12
左右密封件拆除与安装.....	15-13
后挡泥板组件的拆除与安装.....	15-13
车架检查.....	15-14

座垫拆除

Ÿ将点火开关钥匙插入左边箱锁[A]内，顺时针旋转钥匙。

Ÿ打开卡扣[B]

Ÿ打开左边箱[C]



Ÿ拉出座垫开启手柄[D]

Ÿ抬起座垫的后部向后拉，脱开卡扣，拆下座垫[E]



座垫安装

Ÿ将座垫滑槽[A]插入车架的支架[E]

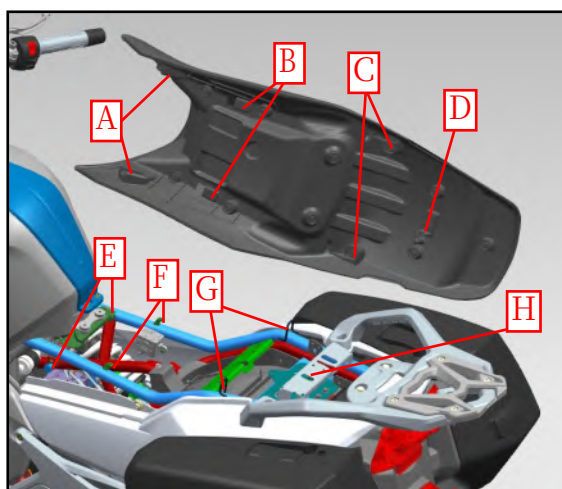
Ÿ将座垫卡扣[B]插入车架的支架[F]

Ÿ将座垫卡扣[C]插入车架的支架[G]

Ÿ将座垫的锁舌[D]插入车架上的座垫锁孔[H]

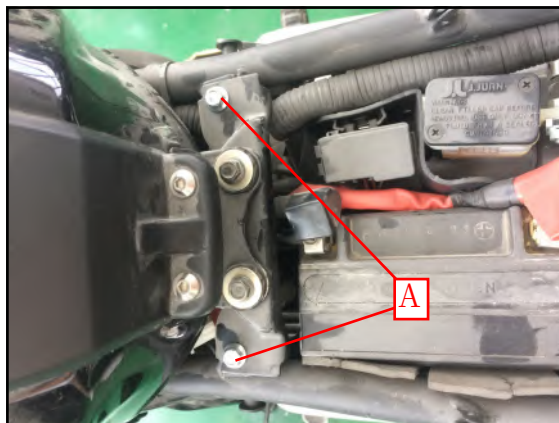
注意：

安装好座垫后左、右和前、后摇晃座垫检查是否安装到位。

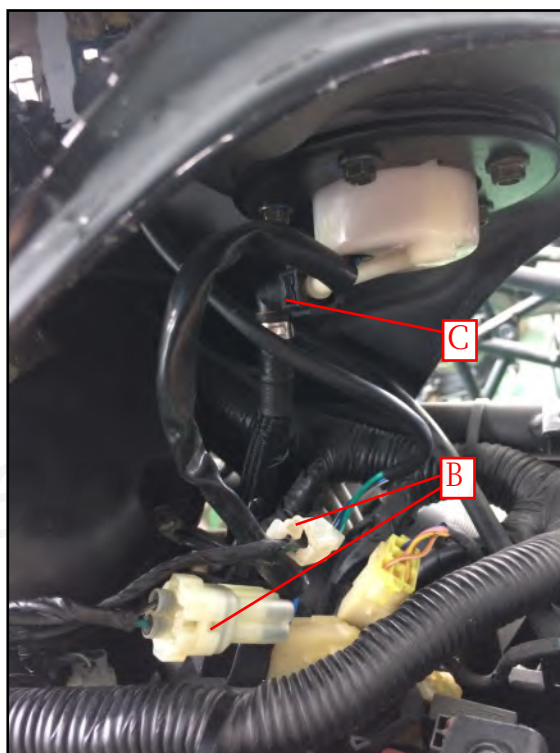


燃油箱拆除

- ✎ 拆下座垫（参考15-2座垫拆除）
- ✎ 拆下装配螺栓[A]



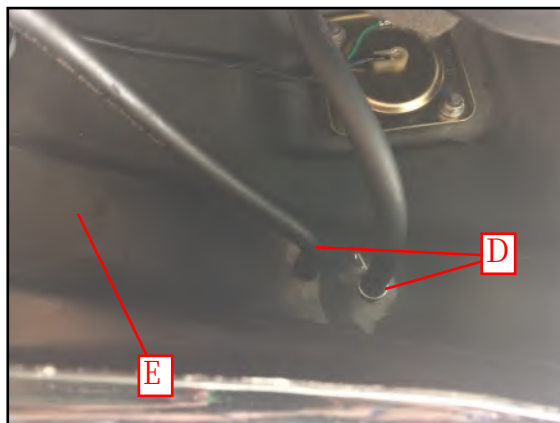
- ✎ 抬起油箱后部
- ✎ 松开油箱传感器插接器[B]
- ✎ 松开高压油管[C]



- ✎ 取下碳罐连接管与溢流管[D]
- ✎ 向后拆下燃油箱[E]

燃油箱安装

燃油箱的安装按拆卸的逆方向、逆顺序进行。



左脚蹬支架拆除

✎拆除左脚蹬护板[A]

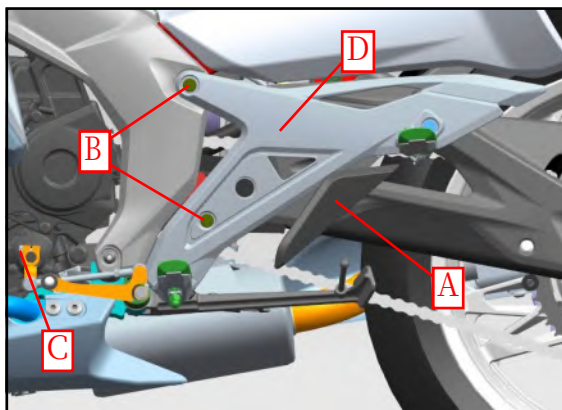
✎拆除装配螺钉[B]

✎拆除装配螺钉[C]

✎拆下左脚蹬支架[D]

左脚蹬支架安装

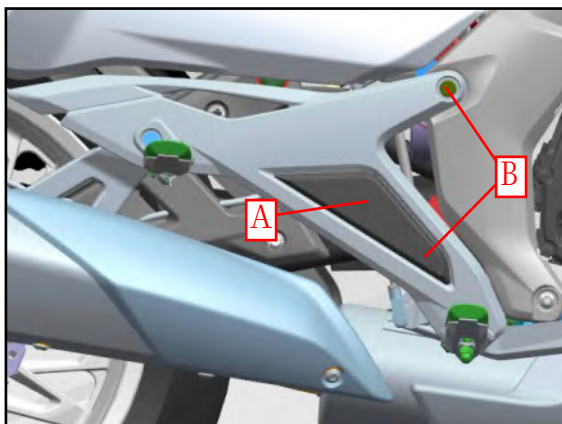
安装按拆卸的逆顺序进行。



右脚蹬支架拆除

✎拆除右脚蹬护板[A]

✎拆除装配螺栓[B]



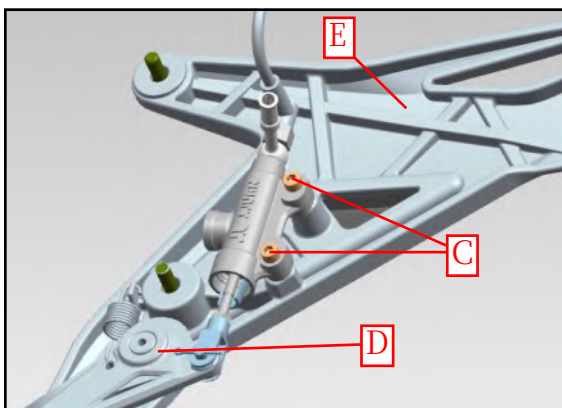
✎拆除装配螺栓[C]

✎松开右刹车固定[D]

✎拆下右脚蹬支架[E]

右脚蹬支架安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



车架左护板拆除

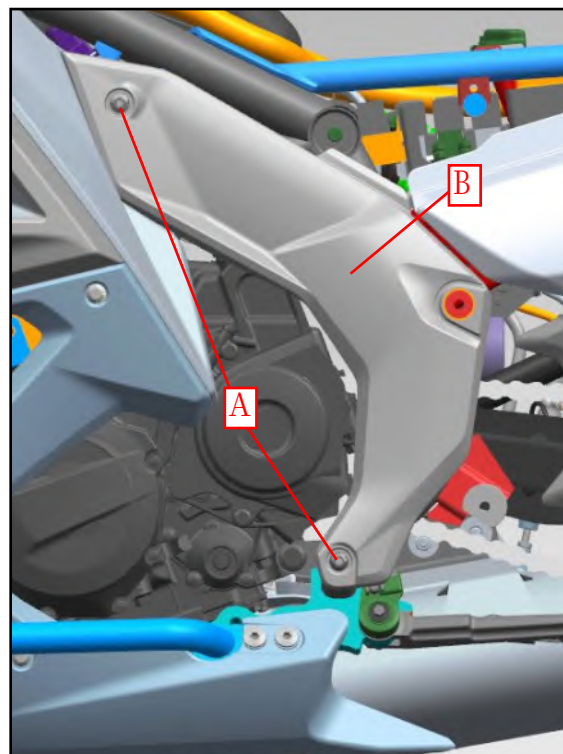
✎ 拆除左脚蹬支架（参考15-4 左脚蹬支架拆除）

✎ 拆除装配螺钉[A]

✎ 拆下车架左护板[B]

车架左护板安装

安装按拆卸的逆顺序进行。

**车架右护板拆除**

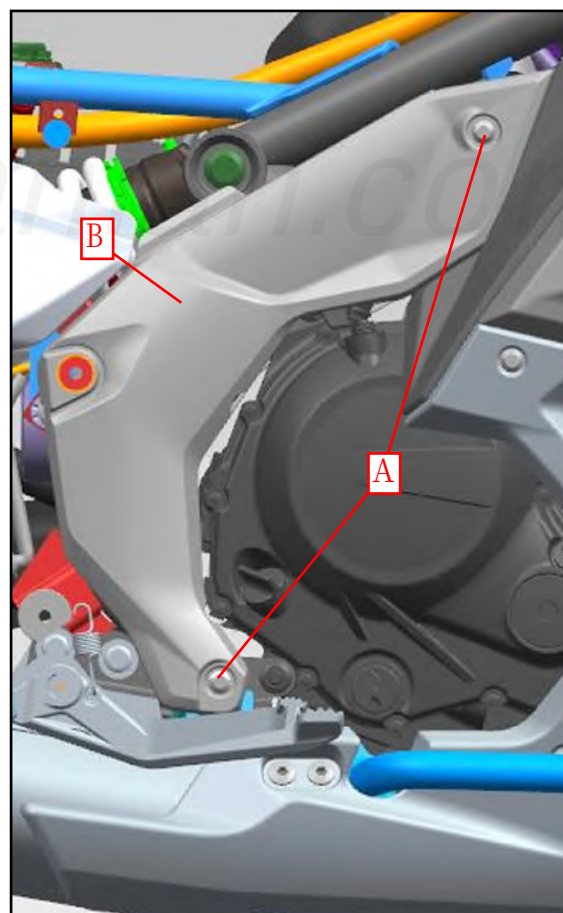
✎ 拆除右脚蹬支架（参考15-4 右脚蹬支架拆除）

✎ 拆除装配螺钉[A]

✎ 拆下车架右护板[B]

车架右护板安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



15

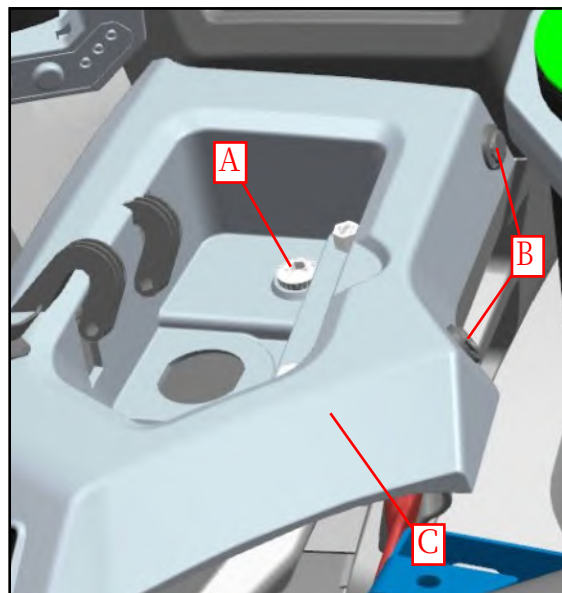
CFMOTO

油箱左护板拆除

- ✎ 拆除油箱（参考15-3 燃油箱拆除）
- ✎ 拆除车架左护板（参考15-5 车架左护板拆除）
- ✎ 打开左工具箱盖
- ✎ 拆除装配螺栓[A]
- ✎ 拆除塑料卡组合[B]
- ✎ 向后拔出拆下油箱左护板[C]

油箱左护板安装

安装按拆卸的逆方向、逆顺序进行。

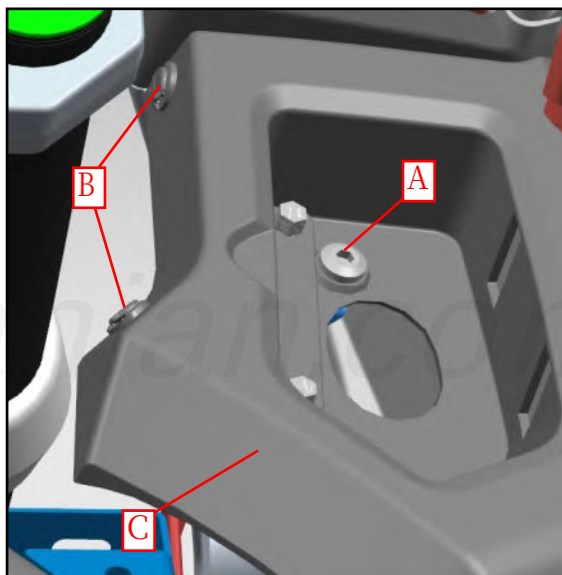


油箱右护板拆除

- ✎ 拆除油箱（参考15-3 燃油箱拆除）
- ✎ 拆除车架右护板（参考15-5 车架右护板拆除）
- ✎ 打开右工具箱盖
- ✎ 拆除装配螺钉[A]
- ✎ 拆除塑料卡组合[B]
- ✎ 往后拆下油箱右护板[C]

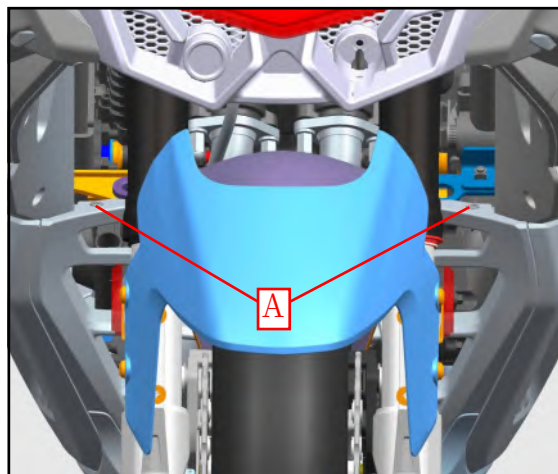
油箱右护板安装

安装按拆卸的逆方向、逆顺序进行。

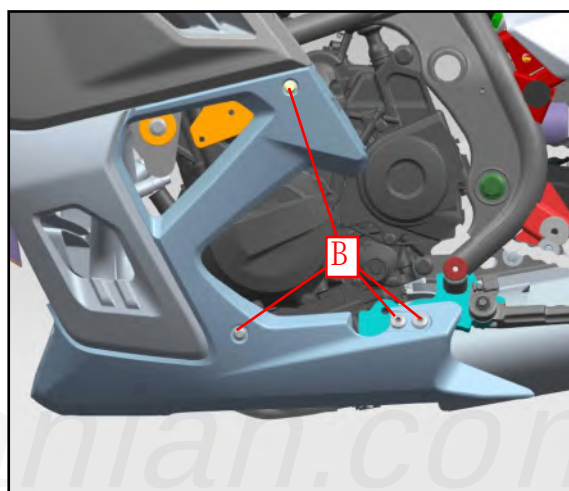


下底板组件拆除

✎拆除塑料卡组合[A]



✎拆除左边装配螺栓[B]



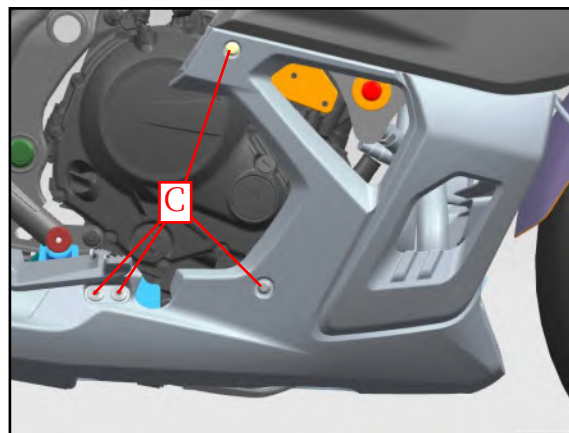
15

✎拆除右边装配螺栓[C]

✎向前拆下底板组件

下底板组件安装

安装按拆卸的逆方向、逆顺序进行。

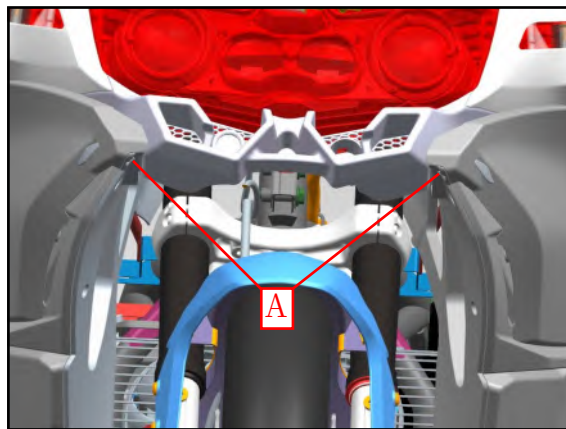


CFMOTO

左右装饰板组件拆除

✎拆除下底板组件（参考15-7下底板组件拆除）

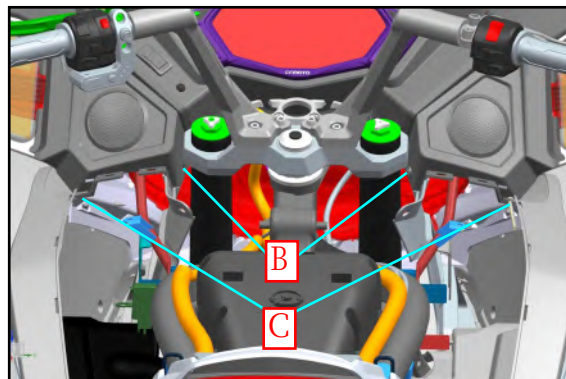
✎拆除装配螺钉[A]



✎拆除塑料卡组合[B]

✎拆除装配螺钉[C]

✎向前拆下左右装饰板组件



左右装饰板组件安装

安装按拆卸的逆方向、逆顺序进行。

挡风玻璃拆除

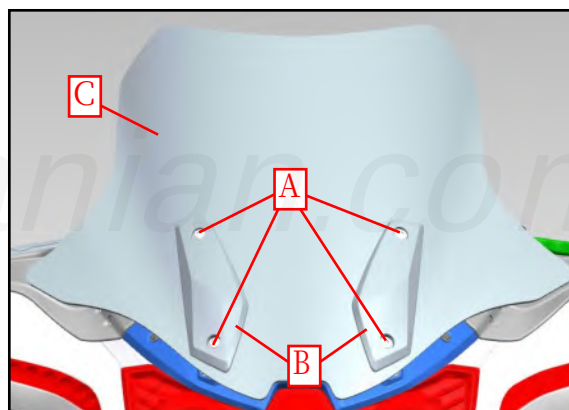
✎拆除装配螺栓 [A]

✎拆除挡风玻璃压条[B]

✎拆下挡风玻璃[C]

挡风玻璃安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



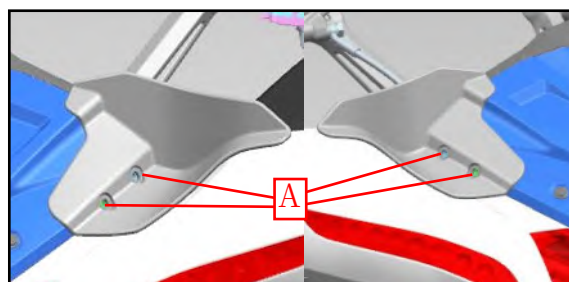
左右风挡导流罩拆除

✎拆除装配螺栓[A]

✎拆下左右风挡导流罩

左右风挡导流罩安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



仪表板上盖拆除

✎ 拆除挡风玻璃（参考15-8挡风玻璃拆除）

✎ 拆除左右导流罩（参考15-8左右风挡导流罩拆除）

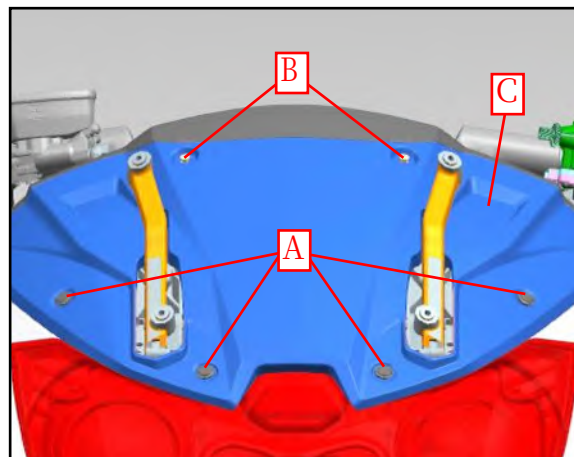
✎ 拆除塑料卡组合 [A]

✎ 拆除装配 [B]

✎ 拆下仪表板上盖[C]

仪表板上盖安装

安装按拆卸的逆顺序进行。

**前左右转向灯罩拆除**

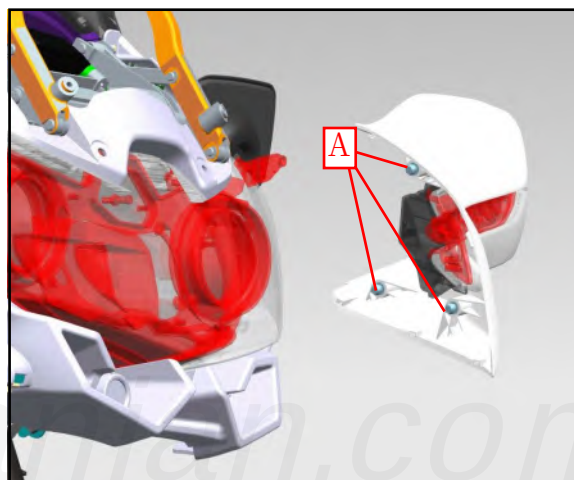
✎ 向两侧用力松开橡胶卡扣组合[A]

✎ 松开转向灯接插件

✎ 拆下前左右转向灯罩

前左右转向灯罩安装

安装按拆卸的逆方向、逆顺序进行。



15

左右后视镜拆除

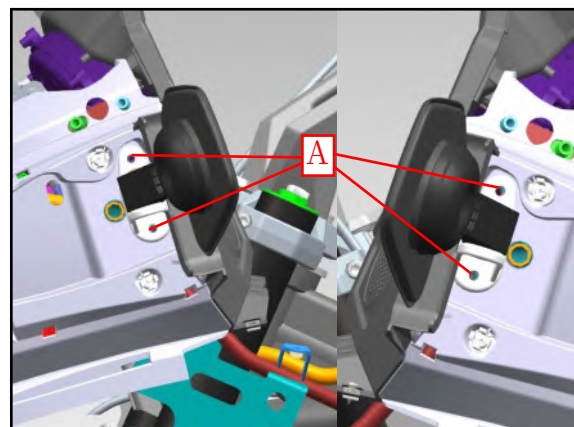
✎ 拆除前左右转向灯罩（参考15-9前左右转向灯罩拆除）

✎ 拆除装配螺栓[A]

✎ 拆下左右后视镜

左右后视镜安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



可调风挡安装支架组件拆除

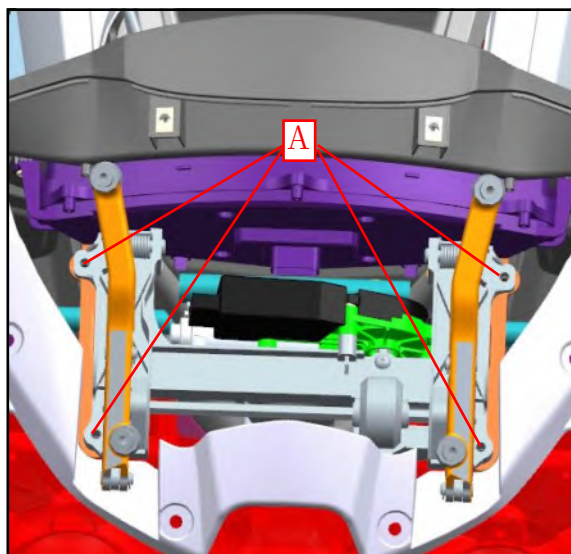
✚拆除仪表上盖（参考15-9仪表上盖拆除）

✚拆除装配螺栓[A]

✚拆下可调安装风挡支架组件

可调风挡安装支架组件安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



仪表组件拆除

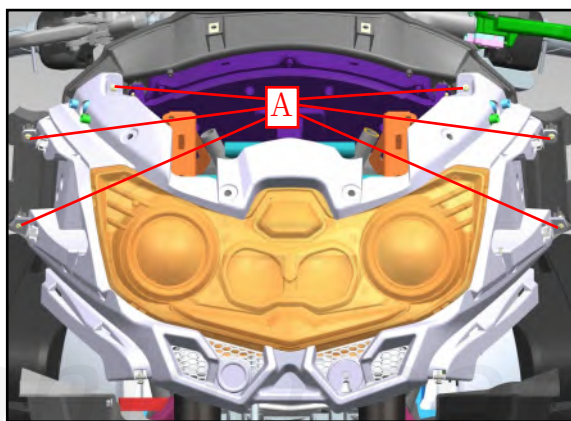
✚拆除可调风挡安装支架组件（参考15-9可调风挡安装支架组件）

✚拆除装配螺钉[A]

✚拆下仪表组件

仪表组件安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



前照灯组件拆除

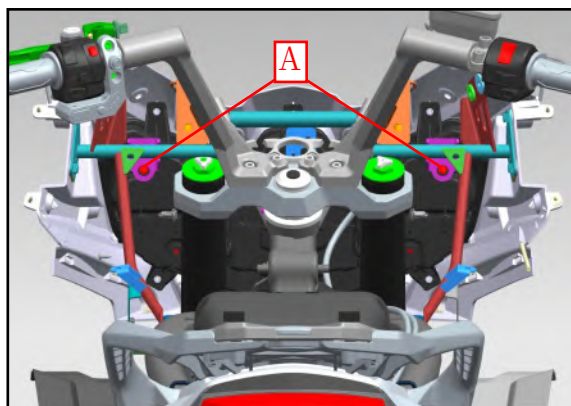
✚拆除仪表组件（参考15-10仪表组件拆除）

✚拆除装配螺母[A]

✚拆下前照灯组件

前照灯组件安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



前挡泥板组件拆除

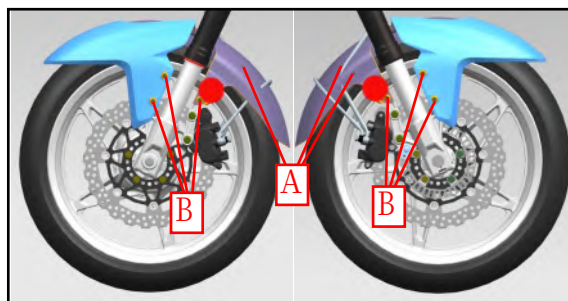
✎拆除管卡[A]

✎拆除装配螺栓[B]

✎拆下前挡泥板组件

前挡泥板组件安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



左边箱拆除

✎用点火开关钥匙打左边箱

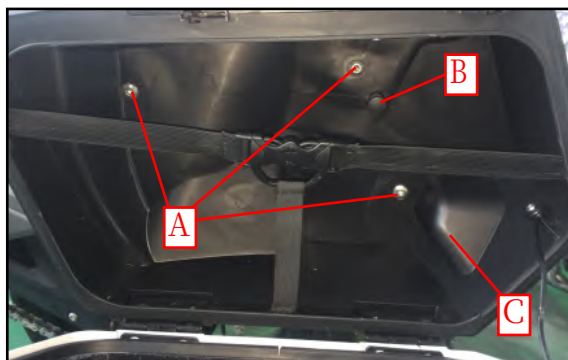
✎拆除装配螺栓[A]

✎拆下座垫拉索[B]

✎拆下左边箱

左边箱安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



右边箱拆除

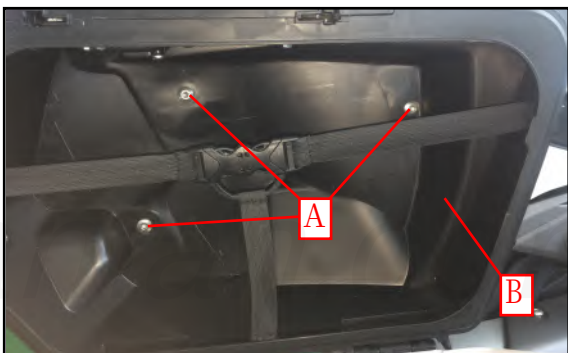
✎用点火开关钥匙打右边箱

✎拆除装配螺栓[A]

✎拆下右边箱

右边箱安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



15

后扶手拆除

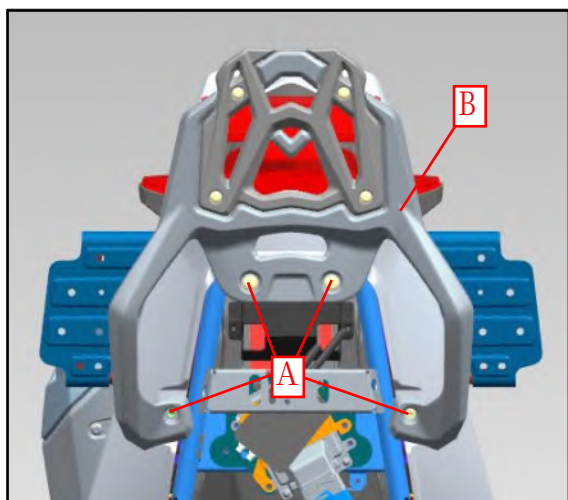
✎拆除座垫（参考15-2座垫拆除）

✎拆除装配螺栓[A]

✎拆下后扶手

后扶手安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



CFMOTO

后盖板拆除

✎拆除左右边箱组合（参考15-11左右边箱组合拆除）

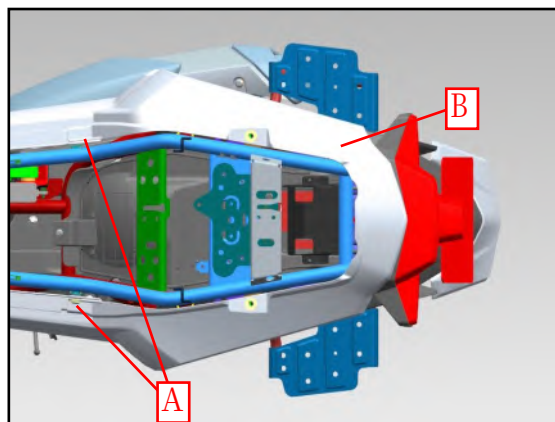
✎拆除后扶手（参考15-11后扶手拆除）

✎拆下装配螺栓[A]

✎向后拆下后盖板[B]

后盖板安装

安装按拆卸的逆方向、顺序进行。



左右后护板拆除

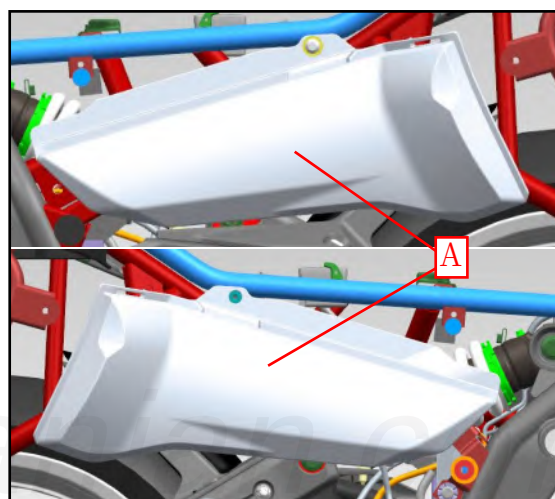
✎拆除左右边箱组合（参考15-11左右边箱组合拆除）

✎拆除后盖板（参考15-12后盖板拆除）

✎向两侧拆下左右后护板组合[A]

左右后护板安装

安装按拆卸的顺序进行。



左右边箱支架拆除

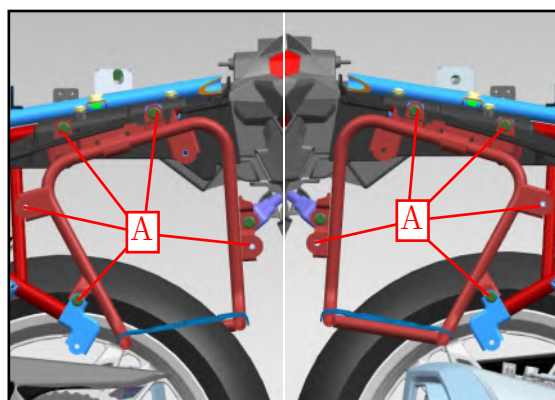
✎拆除后盖板（参考15-12后盖板拆除）

✎拆除装配螺栓[A]

✎拆下左右后边箱支架

左右边箱支架安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



左右密封件拆除

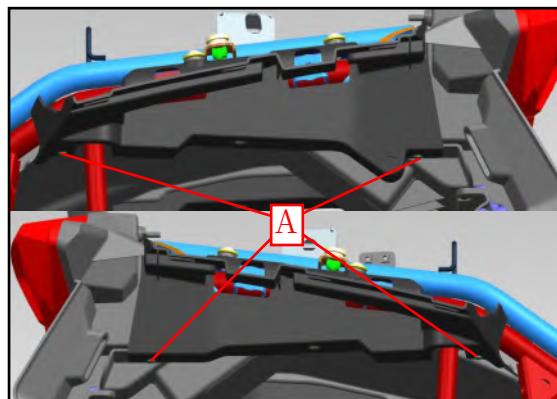
✚拆除左右边箱支架（参考15-11左右边箱拆除）

✚拆除装配螺钉[A]

✚拆下左右密封件

左右密封件安装

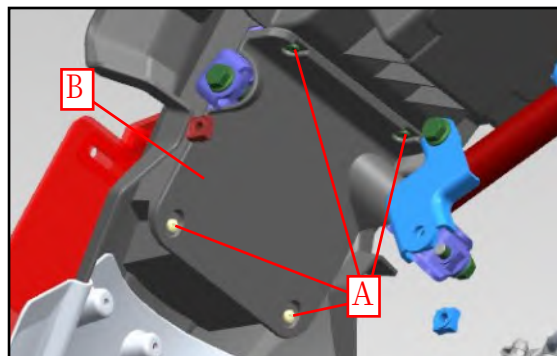
安装按拆卸的逆顺序进行。



后挡泥板组件拆除

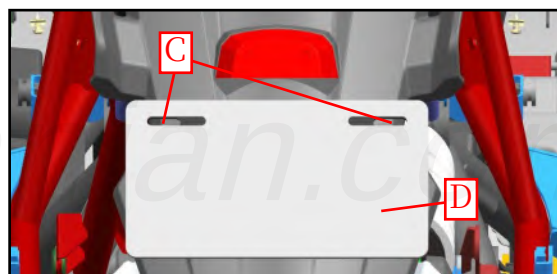
✚拆除装配螺钉[A]

✚拆下内挡泥板[B]



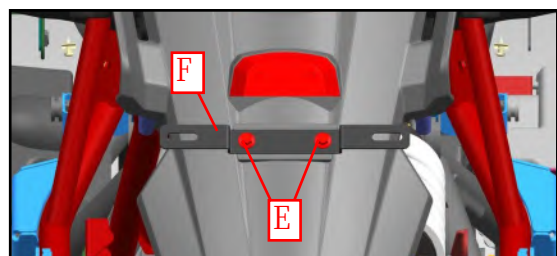
✚拆除装配螺栓[C]

✚拆下后牌照板[D]



✚拆除装配螺栓[E]

✚拆下后牌照支架[F]

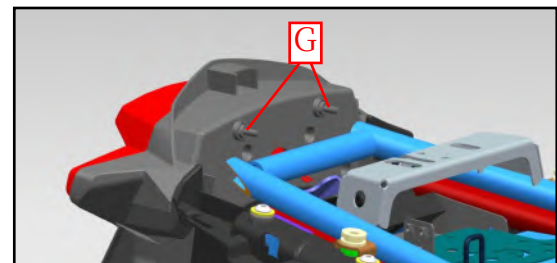


✚拆除装配螺母[G]

✚拆下后挡泥板组件

后挡泥板组件安装

安装按拆卸的逆顺序进行。



车架检查

- 目测检查车架是否有裂缝、凹陷、弯曲或者翘曲。

○如车架有任何损坏，进行更换

	警告
经维修的车架可能在使用过程中失效,并有可能引发意外。如果车架弯曲、凹陷 - 、裂缝或者翘曲，更换新车架。	

www.qiudanian.com

目 录

规格·····	16-2
专用工具·····	16-3
零部件位置·····	16-4
电气原理图·····	16-5
注意事项·····	16-6
电缆·····	16-7
蓄电池·····	16-8
充电系统·····	16-14
超越离合器·····	16-19
点火系统·····	16-22
启动系统·····	16-30
照明系统·····	16-36
散热器风扇系统·····	16-41
仪表总成·····	16-43
开关和传感器·····	16-50
继电器和保险丝·····	16-53
电加热握把·····	16-55
电加热座垫·····	16-56

电气系统图表

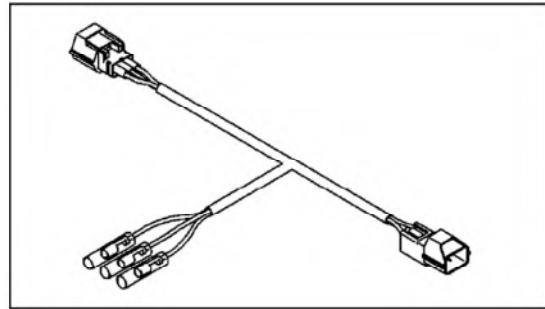
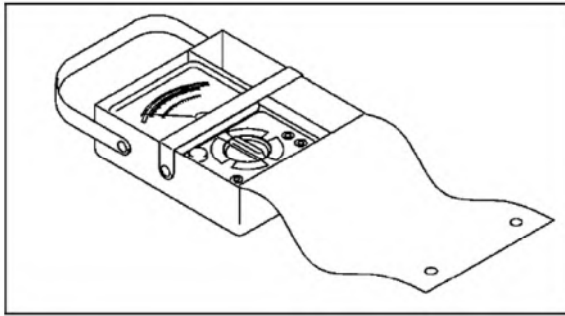
项目	标准
电瓶 类型 型号名称 容量	密封电瓶 YTX12-BS 12V10Ah
电压	12.8V 或更高
充电系统 类型 交流发电机输出电压 定子线圈电阻 充电电压	三相 AC 4000r/min (rpm) 42V或更高 0.18 Ω ~0.27 Ω 14.2V~15.2V
点火系统 曲轴传感器电阻 曲轴传感器峰值电压 初级绕组电阻 次级绕组电阻 初级峰值电压	376 Ω ~564 Ω 1.9V 或更高 1.1 Ω ~1.5 Ω 10.816k Ω 88V 或更高
火花塞	
火花塞间隙	0.8mm~0.9mm (0.03in~0.04in)
电启动系统 启动电机： 电刷长度 换向器直径	 12mm (0.47in) (维修限值: 6.0mm , 0.24in) 28mm (1.10in) (维修限值: 27mm , 1.06in)
开关和传感器 后制动灯开关 发动机油压开关连接 水温传感器阻值	 踏板行程 10mm(0.39in)后，开启 当发动机停止时：打开(ON) 当发动机运行时：关闭（OFF） 见下文

电气系统

工具

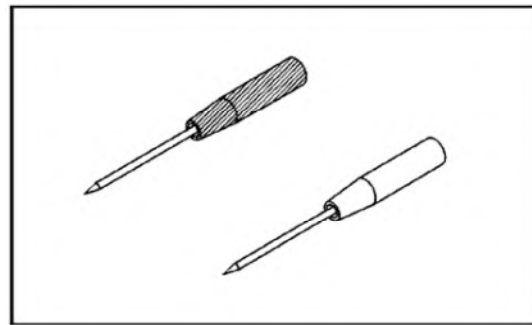
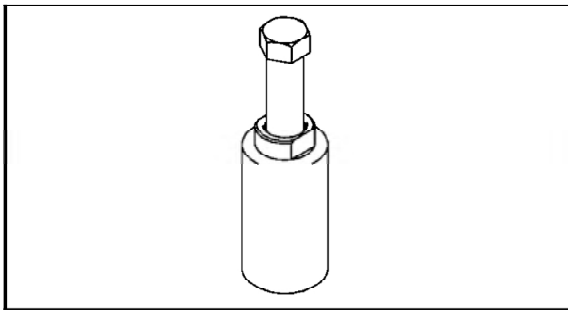
万用表

辅助测试线



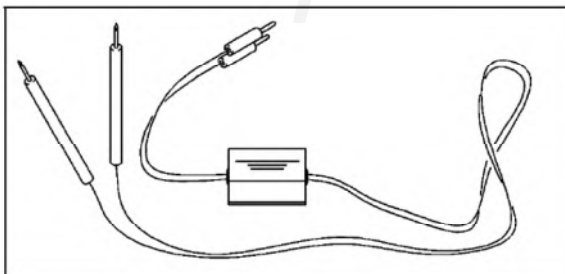
磁电机转子拉拔器

针适配器



峰值电压适配器

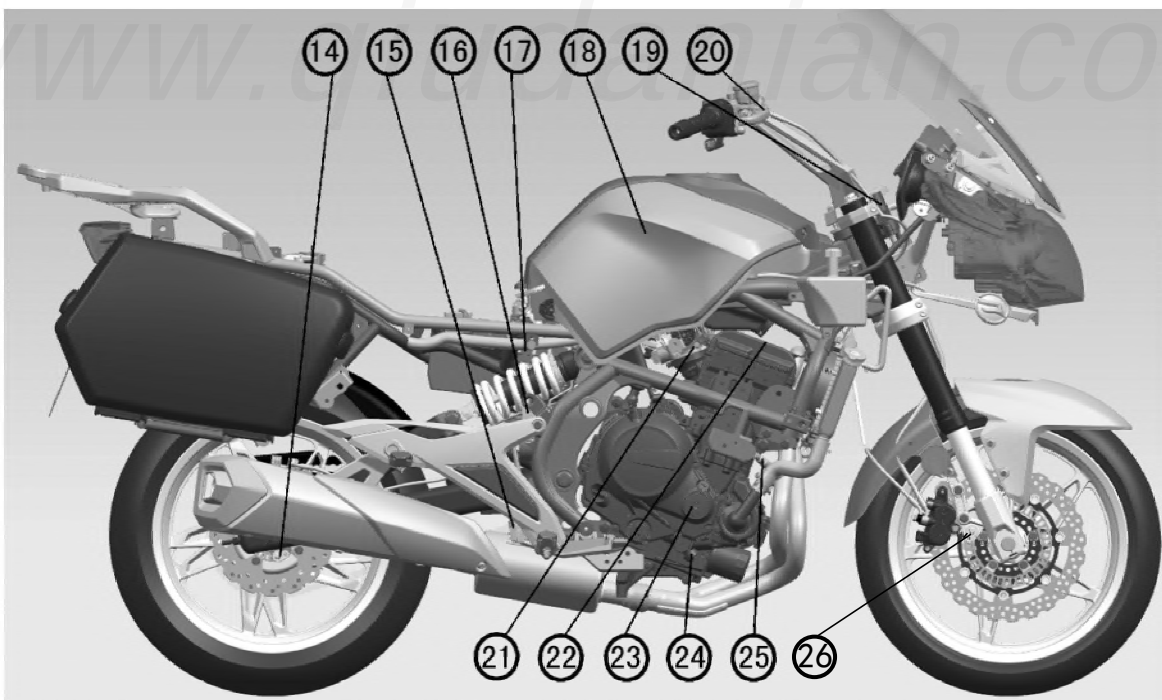
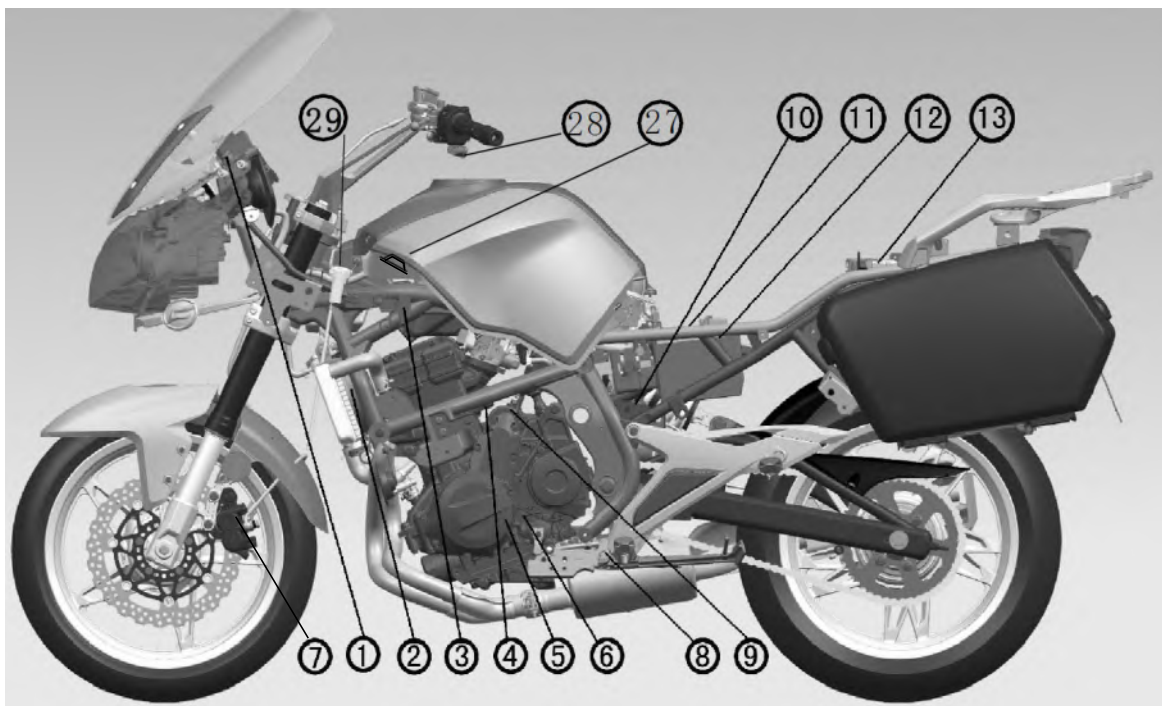
磁电机转子固定器



16

CFMOTO

电气系统 零部件位置图



电气系统 零部件位置图

- | | |
|------------------------|----------------|
| 1. 仪表装置 | 14. ABS后轮速传感器 |
| 2. 风扇电机 | 15. 侧倾传感器 |
| 3. 转向信号继电器 | 16. ABS控制单元 |
| 4. 水温传感器 | 17. 继电器 |
| 5. 交流发电机 | 18. 燃油泵（内置于油箱） |
| 6. 空档开关 | 19. 点火开关 |
| 7. 速度传感器 | 20. 前制动灯开关 |
| 8. 边撑开关 | 21. 节气门阀体 |
| 9. 启动电机 | 22. 点火线圈 |
| 10. 调压整流器 | 23. 触发器 |
| 11. 电瓶12V10Ah | 24. 机油压力开关 |
| 12. 保险丝盒和ECU引擎控制单元主保险丝 | 25. 氧传感器 |
| 13. ECU引擎控制单元 | 26. 前轮速传感器 |
| | 27. 座垫加热开关 |
| | 28. 握把加热开关 |
| | 29. USB充电接口 |

www.qiudanian.com

电气系统原理图

见附件-1

电气系统

注意事项

当维修电气系统时，有很多重要的必须的预防措施。学习并且观察以下规则。

1. 请勿倒置电瓶电缆连接。否则会烧坏电子零件的二极管。
2. 在对电气系统其他部件做排除故障前始终先检查电瓶情况。执行精确的电气系统测试前完全充满电的电瓶是必须的。
3. 电子零件不应该被锤子等剧烈撞击，也不能掉落在坚硬表面上。否则由此产生的剧烈震荡会损坏零部件。
4. 为避免损坏电子零件，当点火开关打开时或者引擎运行时，请勿断开电瓶电缆或者任何其他电气连接。
5. 出于大量电流考虑，当启动电机没有旋转时，请勿保持启动开关开启状态，否则电流会烧坏启动电机绕组。
6. 请勿使用不是线路图规定的额定电压或者瓦特数的仪表照明灯泡，因为灯泡过度的热辐射会使得仪表或者测试仪器盘变形。
7. 小心请勿使得直接连接电瓶正极(+)端子到机壳接地的电缆短路。
8. 故障可能涉及一个或者有些情况下所有项目。在还没有判定故障原因前请勿更换有缺陷部件，如果故障是因为其他项或者其他多项引起，必须维修或者更换他们否则新的更换零部件又会马上失灵。
9. 确保电路内的所有连接器清洁并且不松动，并且检查电线是否有烧坏、磨损等迹象。不良电线和差的连接情况会影响电气系统运行。
10. 当零部件冷却时（室温温度时）测量线圈和绕组电阻。

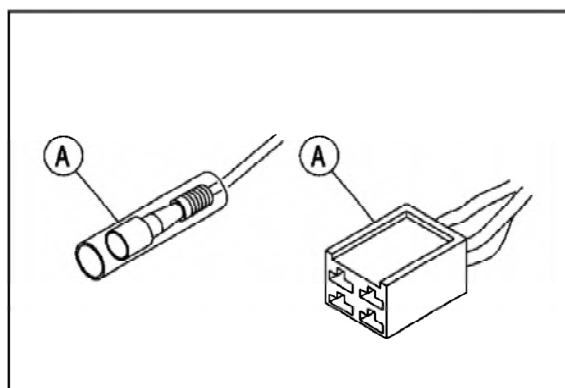
颜色编码：

R:红 R/W:红 / 白 R/G:红 / 绿 B:黑 B/W:黑 / 白 B/Y:黑 / 黄 B/Br:黑 / 棕
B/L:黑 / 蓝 G:绿 Gr:灰 Lg:浅绿 Lg/G:浅绿 / 绿 Lg/Y:浅绿 / 黄 Sb:浅蓝
Sb/W:浅蓝 / 白 Y:黄 O:橙 L:蓝 P:紫 Br:棕 W:白

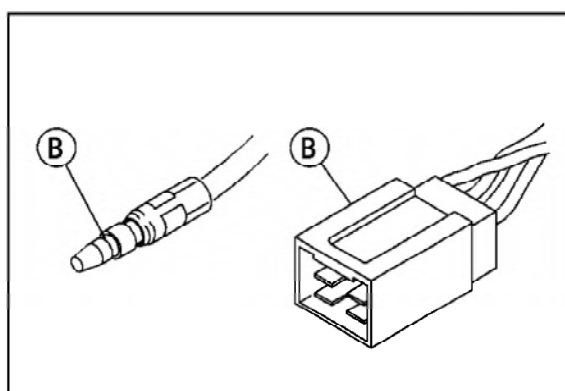
电气系统

电缆概述

母连接器 [A]

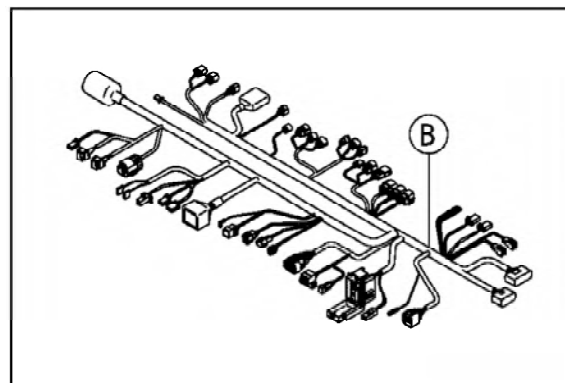
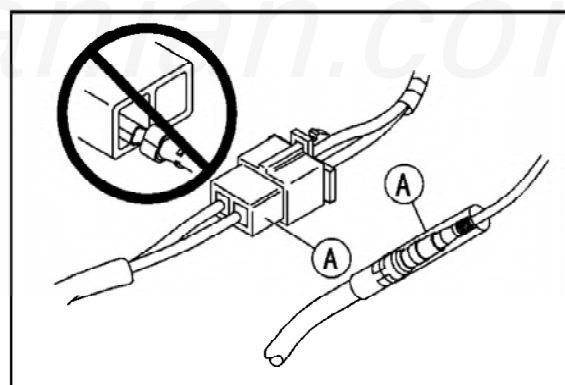


公连接器 [B]



线路检查

- 目测检查线路是否有烧坏、磨损等迹象
如果线路有任何不良情况，更换损坏的线路。
- 将每一连接器[A]拔开并且检查是否腐蚀、污物和损坏情况。
- 如果连接器腐蚀或者肮脏，小心清洁连接器。如果有损坏，更换连接器。
- 检查线路是否连续。
使用线路图寻找可能存在问题的导线端。
在导线端之间连接手工测试仪。
- 将测试仪设置到 $\times 1\ \Omega$ 范围，并且读测试仪读数。
- 如果测试仪读数不为 $0\ \Omega$ ，导线存在缺陷。
如果有必要，更换导线或者线路束[B]。



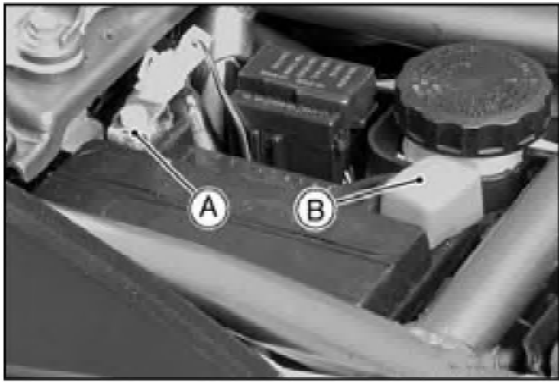
16

CFMOTO

蓄电池

蓄电池的拆除

- 拆除坐垫。
- 断开负极 (-) 电缆 [A] 。
- 滑出正极 (+) 端绝缘套 [B] 并且断开正极 (+) 电缆。

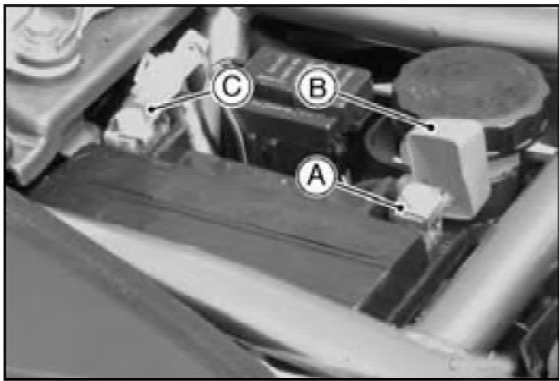


警告
确保首先断开负极电缆。

- 拆除蓄电池。

蓄电池安装：

- 将电瓶放置于后挡泥板前。
- 应用薄薄一层油脂到端子上以防腐蚀。
- 首先安装正极 (+) 电缆 [A] 。
- 用绝缘套 (B) 罩住正极 (+) 端子。
- 安装负极 (-) 电缆 (C) 。

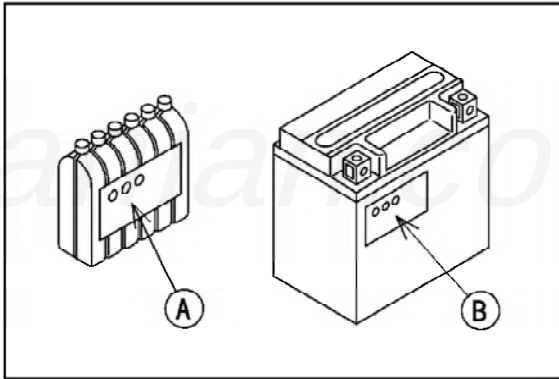


蓄电池激活

电解液灌装

- 确保电解液容器型号名称 [A] 跟电瓶型号名称 [B] 匹配。这些名称必须一致。

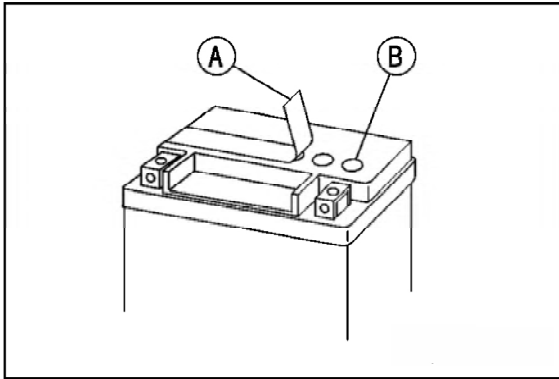
电池 CF650-6A:YTX12-BS 型号名称。



警告
因为电解液的容量和比重依据电池类型而变，确保电解液容器的型号名称和电池相同，加液时避免电池电解液漫溢，这样会缩短电池使用寿命，降低电池性能。

警告
直到使用前，才可从加注口 [B] 处，拆除铝封板 [A]，确保使用专用电解液容器以达到正确的电解液容量。

- 将电池放在水平位置上。
- 检查封板无起皮，撕裂或者空洞。
- 拆除封板。



蓄电池

注意

电瓶真空密封。如果封板使得空气进入电瓶,会需要更长时间的初始充电。

- 拆除电解液容器的塑料袋。
- 从容器上分离排帽[A]并将之放置一边稍后用于密封电瓶。

注意

请勿穿透或者以其他方式打开密封的电解液容器单元[B]。请勿试图分开单独的单元。

- 六个密封单元置于电瓶加注口,并将电解液容器倒置。水平握住容器,向下破坏六个密封单元的密封件。可以看到当加注口灌注时气泡上升到每一个单元。

注意

请勿倾斜电解液容器。

- 检查电解液流。
- 如果加注口没有上来气泡[A]或者是容器单元没有完全清空,轻敲击容器[B]数次。
- 将容器保持原位20分钟或更长时间。在容器还未清空请勿从电瓶处拆除容器。电瓶需要容器内的所有电解液以正常运行。

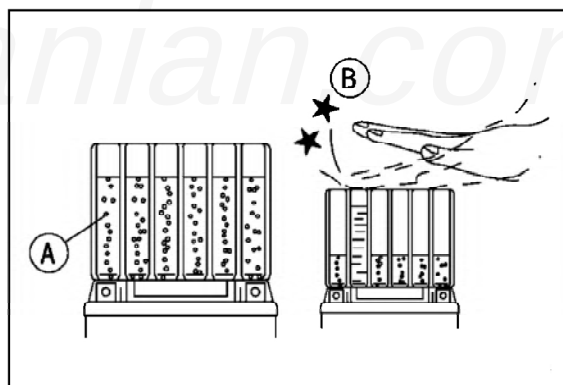
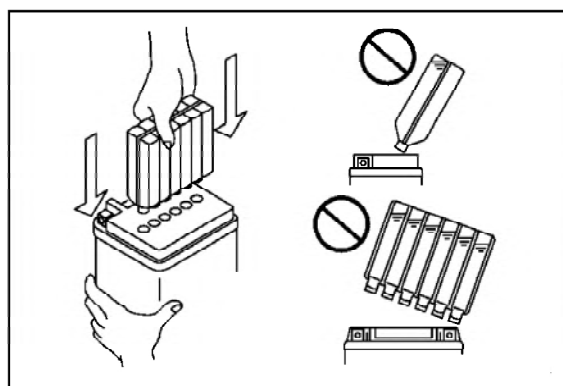
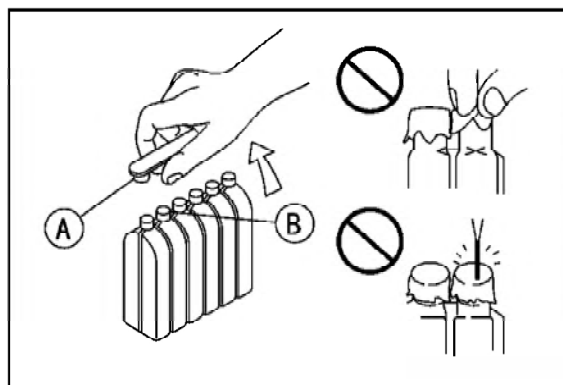
警告

在容器还未完全清空前拆除会缩短电瓶使用寿命,灌注电解液需要20分钟时

- 轻轻从电瓶处拆除容器。
- 充电前,让电瓶静止30分钟使电解液渗透到极板以获得最佳性能。

注意

加注后立即充电会缩短电瓶使用寿命,等30分钟再充电。



16

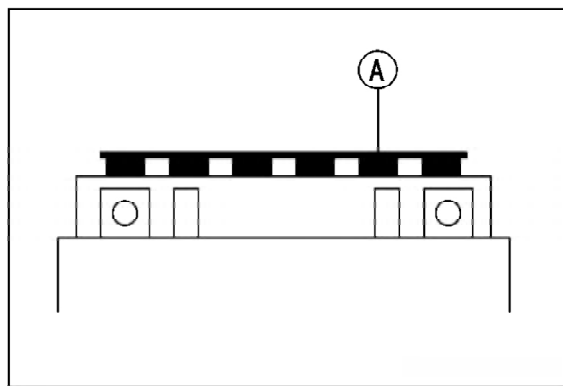
CFMOTO

蓄电池

初始充电

- 将排帽[A] 搭载加注口上。
- 新激活的密封电瓶需要初始充电。

标准充电:1.2A X5-10 小时



充电率随着电瓶储存时间、温度和使用的充电器类型而改变。

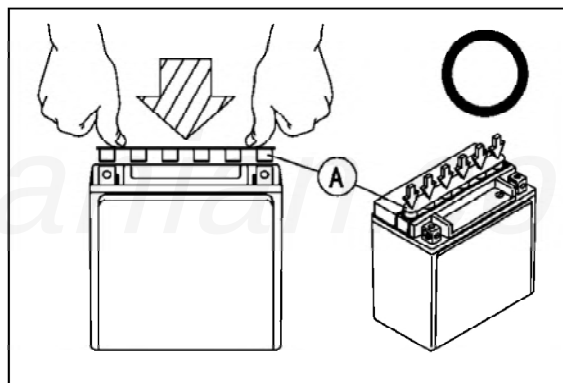
在初始充电后让电瓶停止30分钟，接着使用电压表检查电压。

如果不足 12.8V，重复充电循环。。

- 在完全充电后，双手按压使得排帽子[A] 安入电瓶(请勿击打或者锤击.)。在正确安装后，排帽会同电瓶顶齐平。

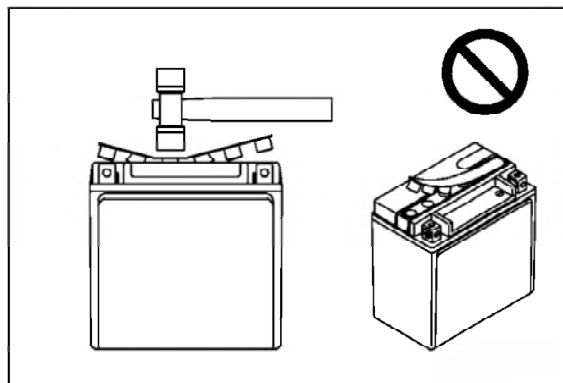
警告

一旦排帽[A] 安装到电瓶，请勿拆除帽或者添加水或者电解液到电瓶。



注意

为保证电瓶最大使用寿命以及保证客户满意，建议每安培小时进行三次为时15秒的电瓶负载测试。重新检查电压如果电压低于 12.8V 重复充电循环和负载测试。如果还是低于 12.8V，那么电瓶就存在问题。



蓄电池

预防措施

1) 不需加水

电瓶不需要加水直到正常使用情况下结束使用寿命。强行撬下密封盖加水是十分危险的。请勿如此操作。

2) 放电后充电

如果发动机不启动，喇叭声音微弱或者灯灰暗指示电瓶放电。根据规格中充电电流（参见规格）放电后充电 5 到 10 小时。

如果紧急情况需要快速充电，精确按照电瓶上指示的最大充电电流和时间情况执行。

警告

电瓶是根据以上指定方法而设计，放电后再充电，电瓶不承受非正常的损耗。但是在上述情况外充电，电瓶性能会大大降低，在放电后充电期间，请勿拆除密封盖。如果偶然情况下，过度充电产生过量气体，泄压阀会释放气体保证电瓶正常。

3) 如果数月不使用摩托车。

在放置摩托车前放电后重新充电并拆除负极电缆后存放摩托车。存放期间每月一次放电充电摩托车。

4) 电瓶使用寿命

在数次放电充电后，电瓶不能启动发动机的话，说明电瓶已经超过其使用寿命。更换电瓶。(保证机车启动系统没问题)。

5) 电瓶的更换

密封电瓶只有配备合适的车辆电气系统才能充分发挥性能。因此，更换摩托车密封电瓶时必须要求摩托车原先就有密封电瓶。

警告

在充电时，电瓶会散发氢气和氧气等爆炸性混合气体，使电瓶远离火星和明火。当使用电瓶充电器时，在打开充电器前，将电瓶连接到充电器。该步骤会防止电瓶端子发生火花以免点燃任何电瓶气体。电瓶附近不得近火而且端子不能松动。该电解液含硫酸。注意别接触皮肤或者眼睛。如果不慎触及，用清水冲洗干净。如果比较严重，寻求医药治疗。

注意

如果摩托车使用一般电瓶作为其原装设备，安装密封电瓶后，密封电瓶的使用寿命会缩短。

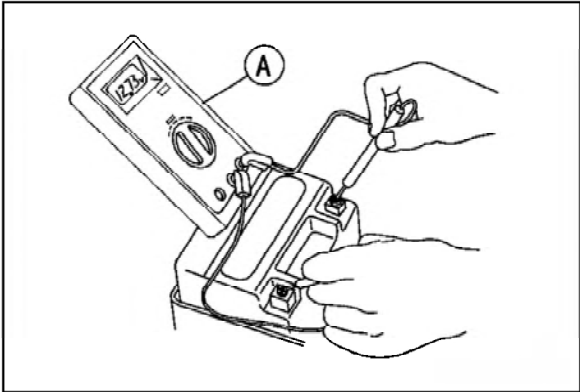
蓄电池
充电情况检查

通过万用表[A]测量电瓶端子电压,检查电瓶
充电情况。

- 拆除：
车座(参见车架一章中的车座拆除)
电瓶绝缘套(参见电瓶拆除)
- 断开电瓶端子。

警告
确保首先断开负极(-) 电缆。

- 测量电瓶端子电压。



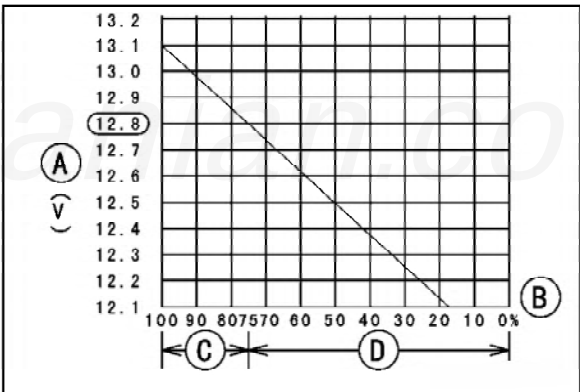
注意

使用一位小数位数字电压表测量电压。

如果读数为 12.8V 或者更高, 不需要放电后
充电。如果读数低于规定读数, 需要放电后
充电。

电瓶端子电压标准: 12. 8V 或者更高

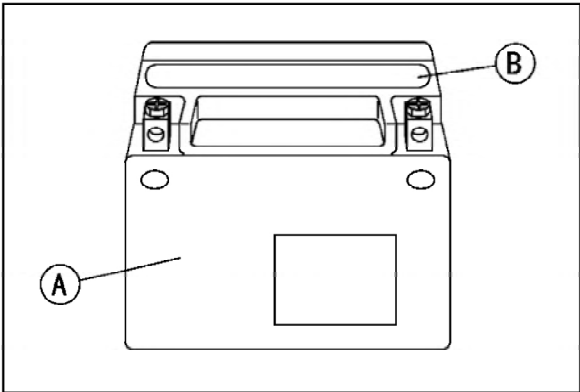
- 端子电压(V) [A]
电瓶充电率(%) [B]
良好 [C]
需要放电后充电 [D]



放电后充电

- 拆除电瓶[A](参见电瓶拆除)。
- 根据电瓶端子电压.放电后充电需要按照以
下方法。

警告
该电瓶是密封类型. 即使充电期间也请勿 拆除密封盖[B]。请勿加水。根据以下电 流和时间充电



蓄电池

蓄电池充电

端子电压:11.5 V低于 12.8V

标准充电:1.2A X5-10h(参见下表)

快速充电:5Ax1h

一般情况下,请勿快速充电,如不得已需要快速充电,随后进行标准充电

端子电压低于 11.5V 充电方法 1.2Ax20h

注意

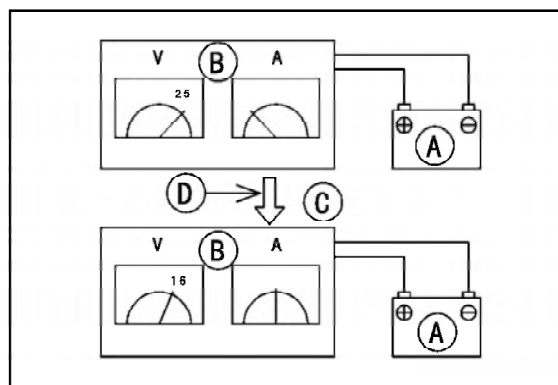
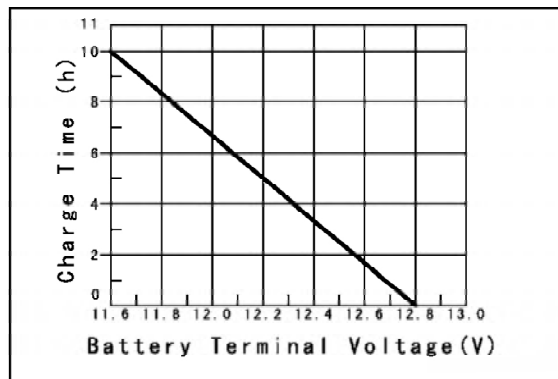
如果电瓶一开始不接受电流,将电压充电至最大电压 25V.在增加电压下,充电少于 5 分钟,再检查电瓶是否通过电流.如果电瓶通过电流降低电压请用标准电压充电法在指定电瓶箱充电.如果5分钟后,电瓶不接电流,更换电瓶.

电瓶[A]

电瓶充电器[B]

标准值[C]

电流开始流动[D]



16

●在放电充电后判定电瓶情况.

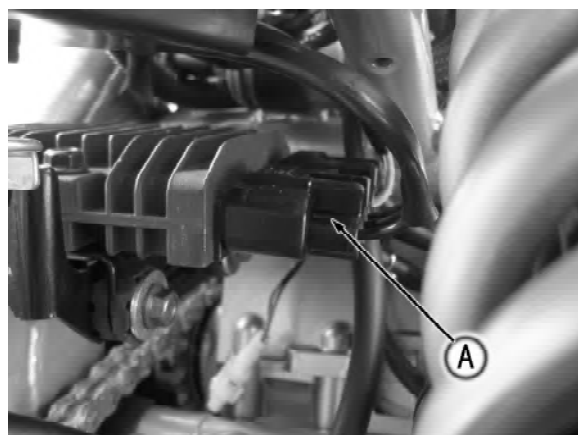
通过根据下表测量端子电压完全充电后30分钟判定电瓶情况.

标准	判定
12.8V或者更高	良好
12.0至12.8V	充电不足 - 重新充电
低于12.0V	不能维修 - 更换

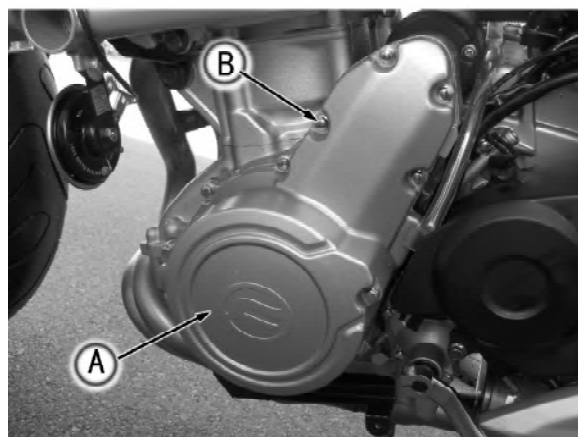
充电系统

左侧盖拆除

- 拆除：
下整流罩(参见车架一章中的下整流罩拆除)
磁电机引线连接器[A]。



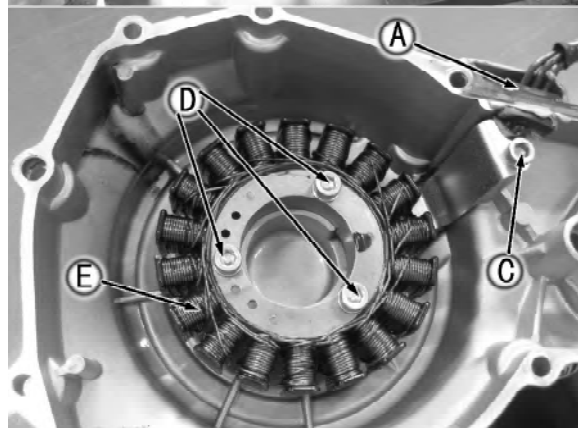
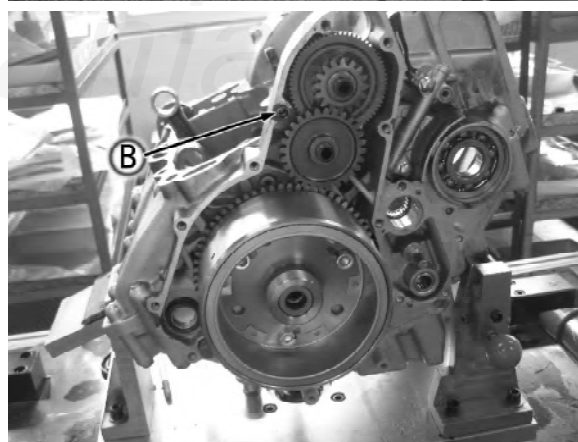
- 在左侧盖[A]下放置合适的容器,并且拆除盖螺栓[B]。
- 将左侧盖拔出。



左侧盖安装

- 在定子线圈引线橡胶套[A]四周涂上密封胶。
- 检查曲轴箱上的定位销[B]就位。
- 安装新的垫圈和左侧盖。
- 拧紧：

扭矩 - 左侧盖螺栓：9.8N m



定子线圈拆除

- 拆除固定板螺栓[C]。
- 取下磁电机引线橡皮套[B]。
- 拆除定子线圈螺栓[D]。
- 取出定子线圈[E]。

充电系统

定子线圈安装

- 涂螺纹胶到定子线圈螺栓的螺纹并拧紧。

扭矩 - 定子线圈螺栓:12N·m

- 用固定板固定定子线圈引线并且拧紧螺栓。

扭矩 - 磁电机固定板螺栓:9.8N·m

- 涂密封胶到定子线圈引线橡皮套的四周并且将橡皮套牢牢按入左侧盖。

- 安装左侧盖。

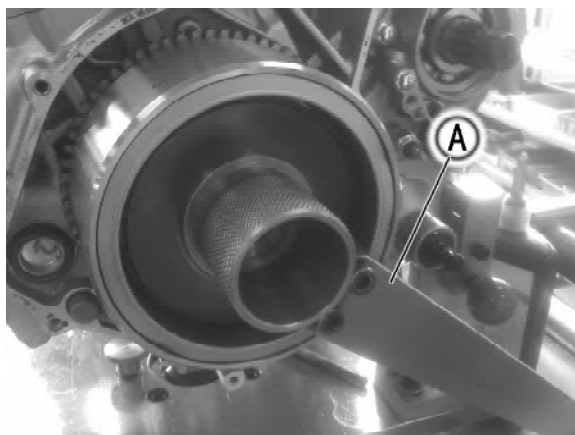
磁电机转子拆除

- 拆除左侧盖。
- 拆除启动中间齿轮，双联齿轮和轴。
- 擦去转子外周的机油。
- 用转子固定器[A]稳稳握住磁电机转子并且拆除转子固定螺栓和垫圈。

专用工具：转子固定器

- 使用飞轮拉拔器[A]拆除曲轴上的磁电机转子。

专用工具 - 飞轮拉拔器总成



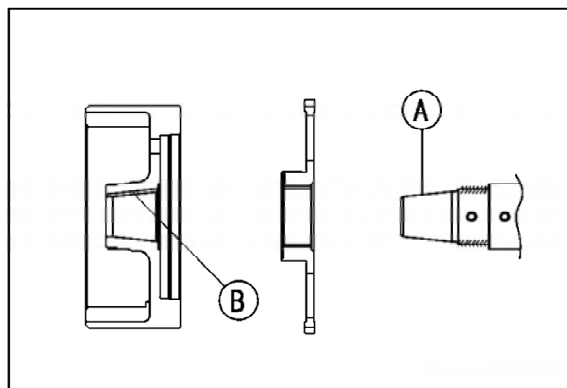
16

警告

请勿试图自行击打交流发电机转子.击打转子会引起磁铁失去磁性。

磁电机转子安装

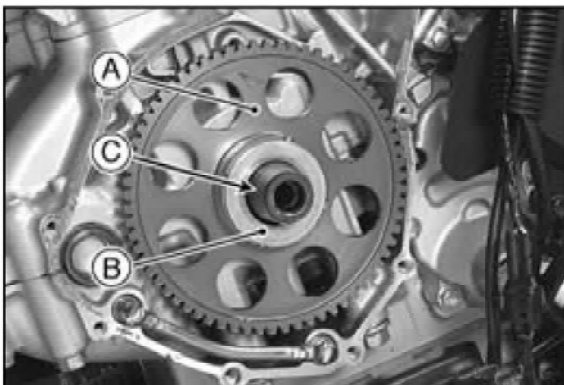
- 使用清洁液,清洁以下位置的任何油或者污物并且用干净抹布擦干:
曲轴锥形部分[A]。
磁电机转子锥形部分[B]。



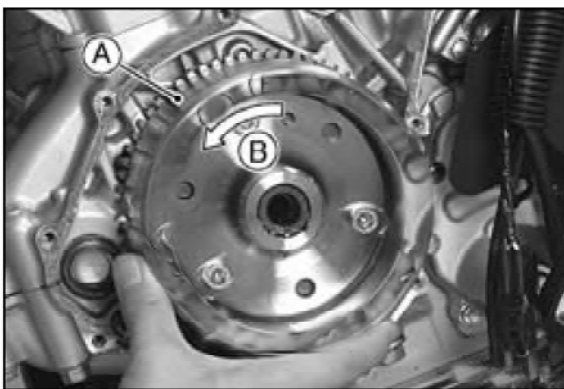
CFMOTO

充电系统

- 安装启动齿轮[A]和垫圈[B]。
- 清洁曲轴锥形部分[C]并且擦干。



- 安装磁电机转子[A]并且逆时针旋转[B]。



- 安装垫圈[A]。

注意

在用固定扭矩拧紧前,确认磁电机转子是否安装入曲轴。

- 安装转子螺栓[B]并且用 $70\text{N}\cdot\text{m}$ 的扭矩拧紧。
- 拆除转子螺栓和垫圈。
- 用飞轮拉拔器检查拧紧扭矩。维

« 如果转子没有被 $20\text{N}\cdot\text{m}$ 的牵引扭矩拔出,转子就是被正确安装。

« 如果转子被低于 $20\text{N}\cdot\text{m}$ 的扭矩拔出,清洁曲轴和转子锥形部分的油污或者瑕疵并且用干净的抹布擦干。接着,确认是不是被上述扭矩作用下拔出的。

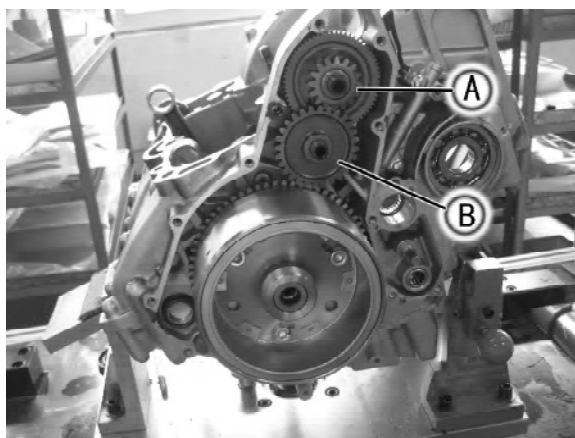
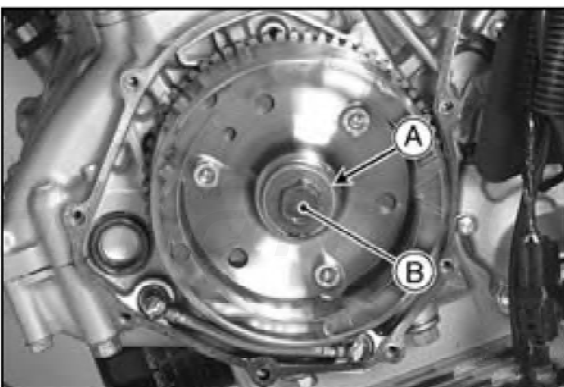
- 拧紧磁电机转子螺栓并且用转子固定器握住磁电机转子。

专用工具 - 转子固定器

扭矩 - 发电机转子螺栓: $155\text{N}\cdot\text{m}$

充电系统

- 安装双联齿轮[A]和启动中间齿轮[B]。
- 安装左侧盖。



磁电机检查

有三种类型的磁电机故障：短路、开路(线路烧毁),或转子消磁。

线圈线路短路或者开路会导致低输出或者零输出。

坠落或者撞击交流发电机或者靠近电磁场，引起的转子消磁，导致输出电压低。

根据以下流程，检查磁电机输出电压：

- 关闭点火开关。
- 断开磁电机引线连接器[A]。
- 根据表 1 所示连接万用表。
- 表 1 转速运行。
- 注意电压读数(三次测量)。



交流发电机输出电压

万用表	连接器		4000r/min
	万用表 (+)	万用表 (-)	
250V AC	磁电机黑色引线	另一根磁电机黑色引线	40V 或更高

- 如果输出电压在表中值范围，说明磁电机运行良好。
- 如果输出电压比表中更高值，调压整流器已损坏。
- 如果输出电压比表中给出值更低，表明磁电机存在缺陷。

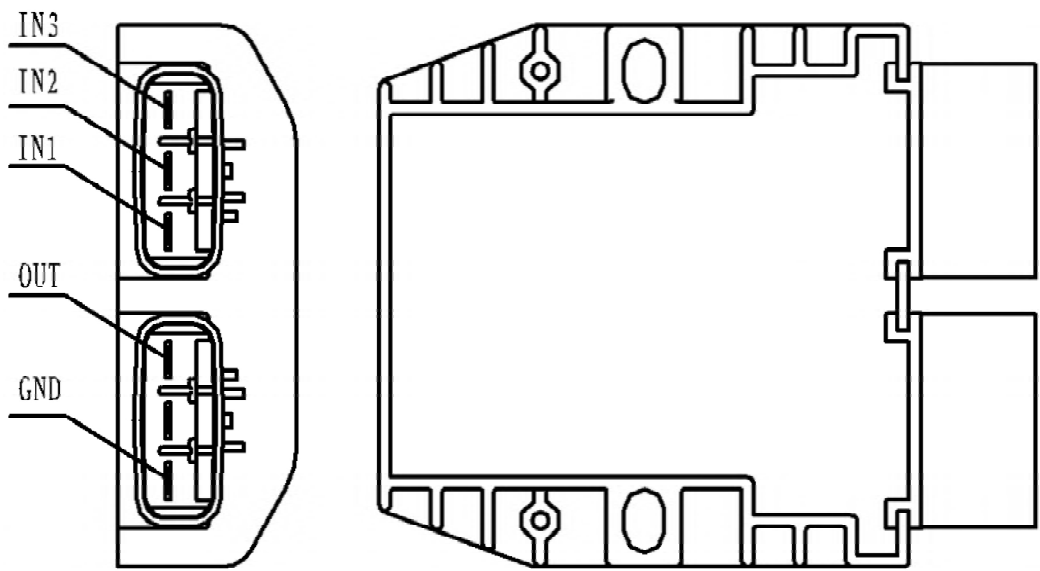
充电系统

根据如下检查定子线圈电阻：

- 关闭发动机。
- 根据下表连接万用表。
- 注意读数(三次测量)。

万用表	连接器		万用表显示
	万用表 (+)	万用表 (-)	
$\times 1 \Omega$	磁电机黑色引线	另一根磁电机黑色引线	$0.10 \Omega \sim 0.3 \Omega$

充电系统



●用万用表测量各接线端之间的电阻，如下面表 格所示,如果有一个数据值不在规定值范围内,换一个新的

把万用表打在二极管档(mV)

注意

当万用表的探针没连接时，如果万用表显示在 1.4V 以下，更换万用表电池

●发动机运转后，若磁电机正常，在蓄电池满电的情况下，如果红、绿线两端的电压值超过 15V 或低于 13.5V，换一个新的。
(发动机转速控制在 5000r/min 左右)

CFMOTO

		红表笔 +				
黑表笔 -		IN1	IN2	IN3	GND	OUT
	IN1		∞	∞	100-800	∞
	IN2	∞				∞
	IN3	∞	∞			∞
	GND	∞	∞			∞
	OUT	100-800	100-800	100-800	100-800	

充电系统

超越离合器组件

超越离合器组件的拆除 / 安装

- 参见磁电机转子拆除 / 安装。

超越离合器组件的检查

- 拆除左侧盖。
- 拆除双联齿轮组件和起动中间齿轮。
- 用手旋转超越离合器组件齿轮[A]。超越离合器组件齿轮应该顺时针旋转[B]自如，但是不应该逆时针[C]旋转。

« 如果超越离合器组件不能根据功能运行或者发出噪音，进行下一步骤。

- 拆卸超越离合器组件并且目测检查单向器组件部件。

« 如果有任何损坏或磨损部件，进行更换。

注意

« 同时检查起动大齿轮和磁电机转子，若有损坏或磨损，更换新的。

超越离合器的拆除

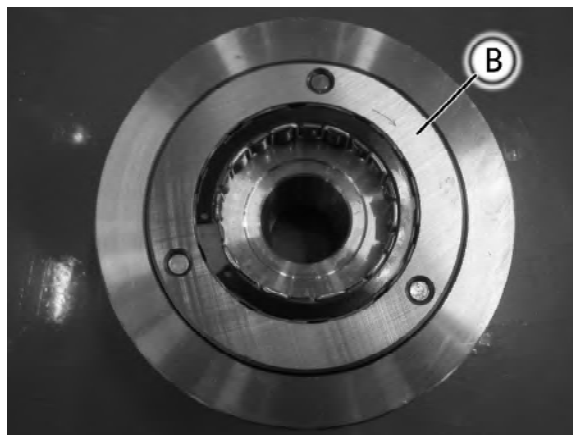
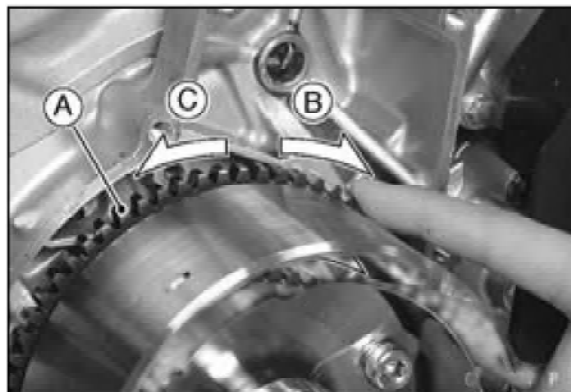
- 拆卸磁电机转子离合器螺栓[A]。

- 拆卸超越离合器[B]。

超越离合器的安装

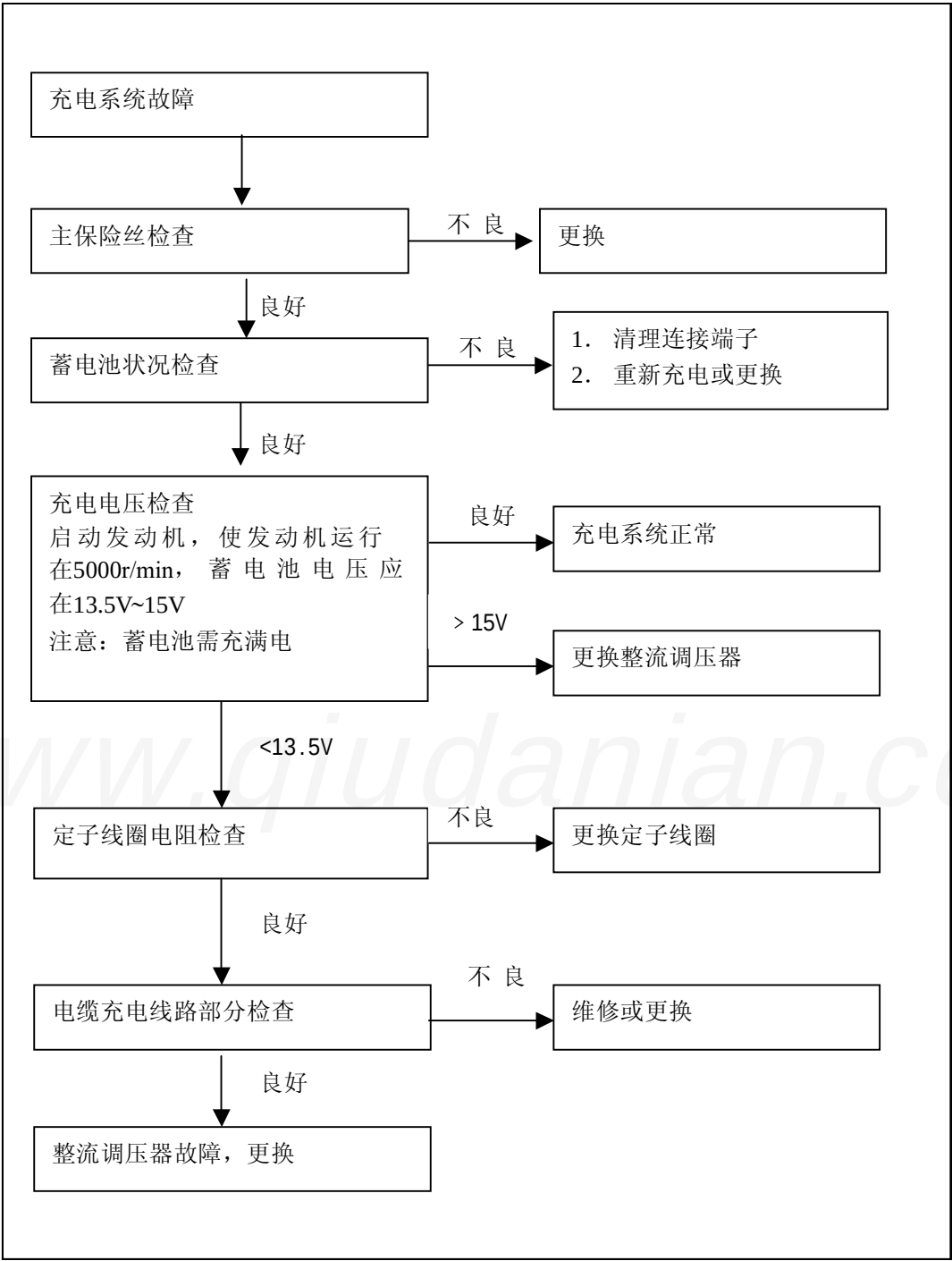
- 在超越离合器螺栓[A]上涂上螺纹胶并拧紧。

扭矩：34 N · m



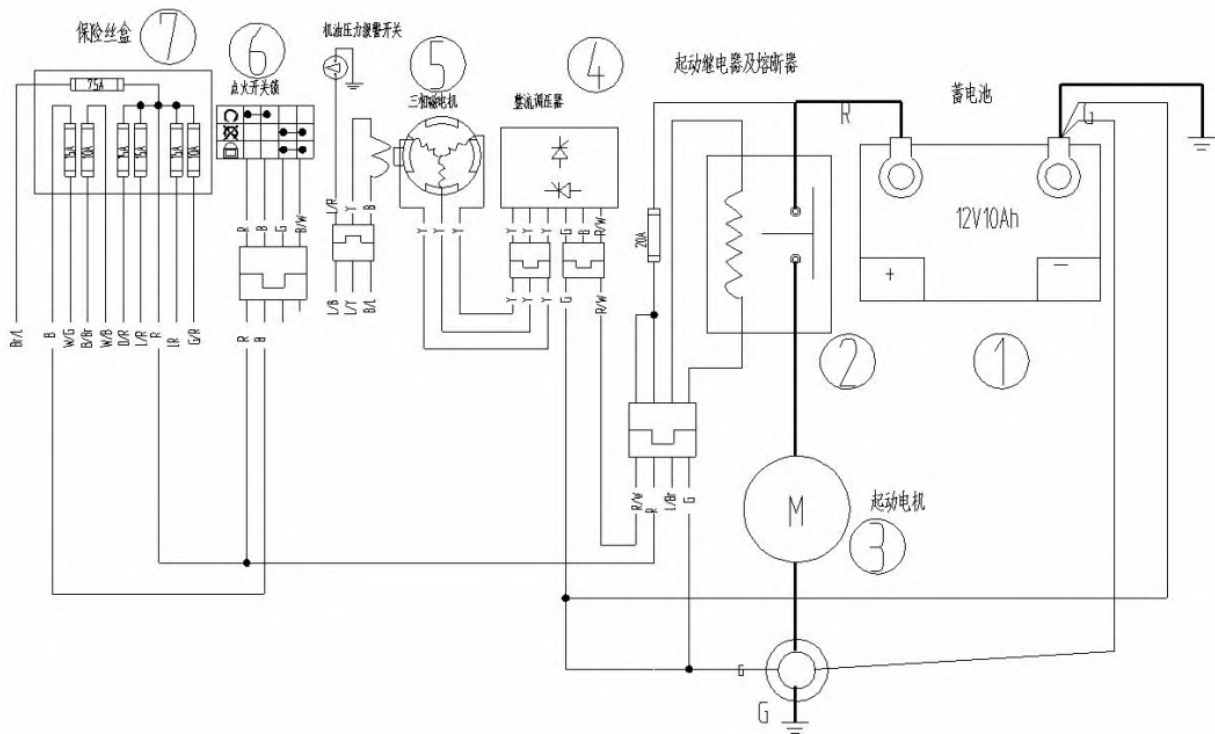
充电系统

充电系统故障排除图表



充电系统

充电系统电路连接图



- 1. 蓄电池
- 3. 启动电机
- 5. 磁电机总成
- 7. 保险丝盒

- 2. 启动继电器
- 4. 调压器
- 6. 点火开关锁

点火系统

警告

点火系统产生极高电压。发动机还在运行时切勿接触火花塞或者点火线圈，否则会受到严重电击。

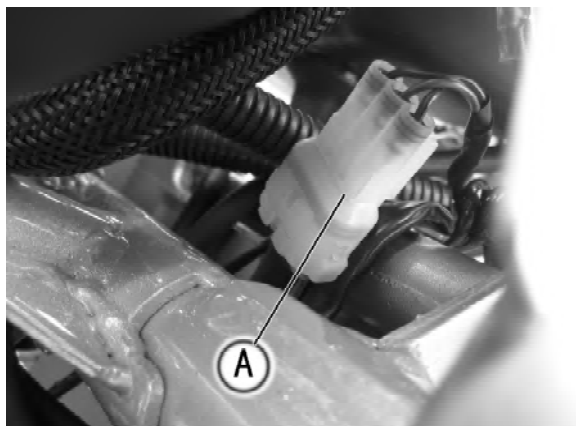
警告

点火开关打开或者发动机运行时，请勿断开电瓶电缆或者任何其他电气连接，否则可能会引起ECU控制单元的损坏。

触发器（曲轴相位传感器）的拆除

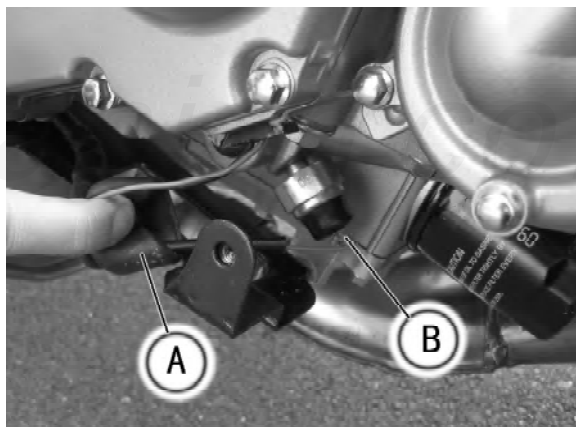
拆除：

- 下整流罩(参见车架一章中的下整流罩拆除)
- 右车架盖(参见车架一章中的车架盖拆除)。
- 触发器引线连接器[A]。



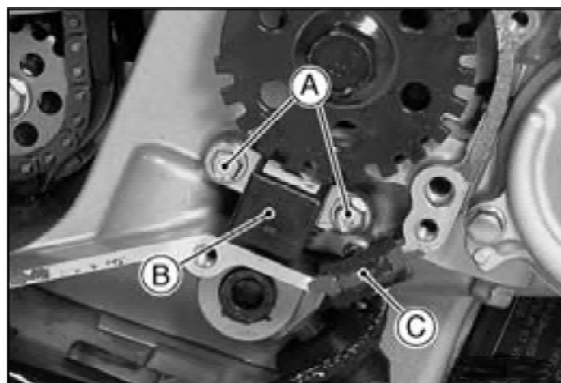
拆除：

- 螺栓[A]。
- 油压开关引线端子[B]。
- 离合器盖。



拆除：

- 橡胶套（滑出）[A]。
- 触发器[B]。
- 拔出橡胶密封套[C]。



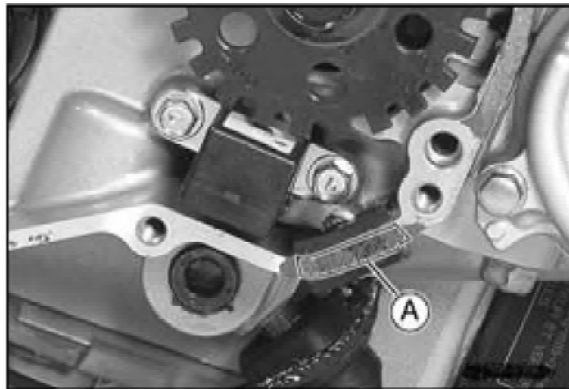
点火系统

触发器（曲轴相位传感器）的安装

- 正确连接触发器引线。

触发器固定螺栓扭矩：6 N · m

- 涂密封胶[A]到触发器引线橡皮密封套。
- 安装拆除的部件(参见有关章节)。



触发器的检查

触发器电阻检查

拆除：

- 右车架盖(参见车架一章中的车架盖拆除)。
- 触发器引线连接器[A]。

测出发器电阻

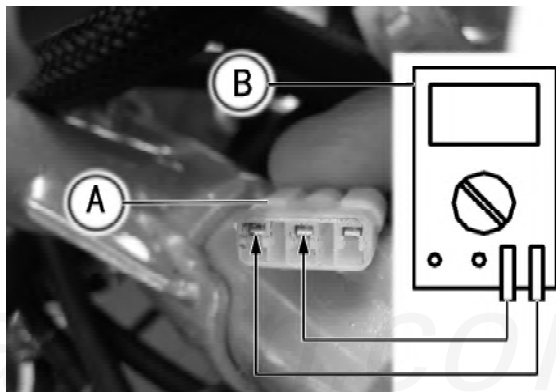
- 将万用表[B]设置为 $\times 100 \Omega$ 范围。

万用表(+) → 黑色引线

万用表(-) → 绿色引线

« 如果电阻超过规定值，说明触发器就开路，必须进行更换。如果低于该电阻值，说明触发器短路，必须进行更换。

曲轴传感器电阻：250 Ω ~ 300 Ω (20℃测试)



16

测量对地绝缘电阻

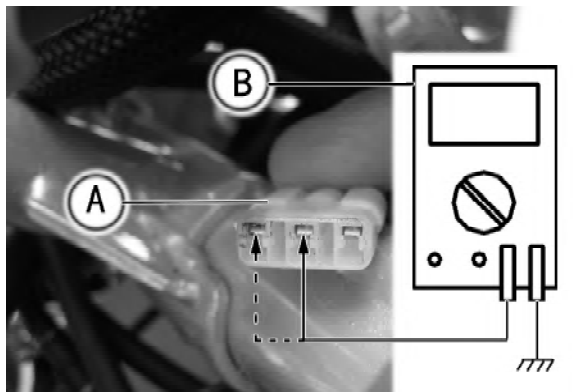
- 将万用表[B]设置为最高电阻范围。

万用表(+) → 黑色引线或绿色引线

对地绝缘电阻： ∞

- 使用万用表最高电阻值范围测量触发器引线[A]和机壳接地之间的电阻。

« 任何读数低于无穷大都说明触发器短路或绝缘性能不良，必须进行更换。



CFMOTO

点火系统

触发器峰值电压检查

注意

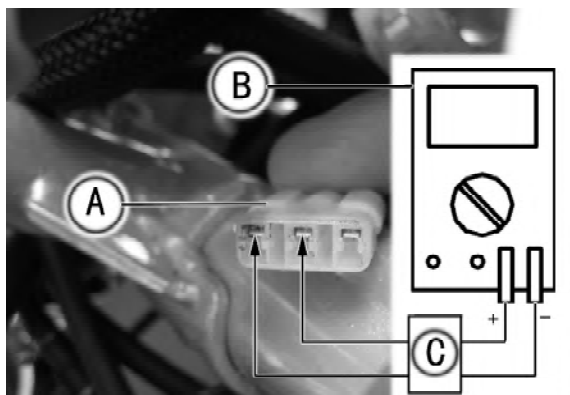
- 确保电瓶充满电。
- 使用峰值电压适配器[A]判定曲轴传感器情况比用测量触发器内电阻方法更为可靠。

拆除：

- 触发器引线连接器[A] (参见触发器拆除)。
- 将万用表[B]设置为DC10V 范围并且连接峰值电压适配器。
- 连接峰值电压适配器[C]的正极到绿色引线并且连接负极到触发器连接器的黑色引线。
- 旋转点火开关并且打开引擎停止开关ON。
- 推按启动按钮，在传动齿轮空档位置时旋转发动机4~5秒以测量触发器峰值电压。
- 重复测量5 或者更多次。

标准：1.9V 或更高

如果万用表读数不在规定范围，检查触发器。



触发盘的拆除

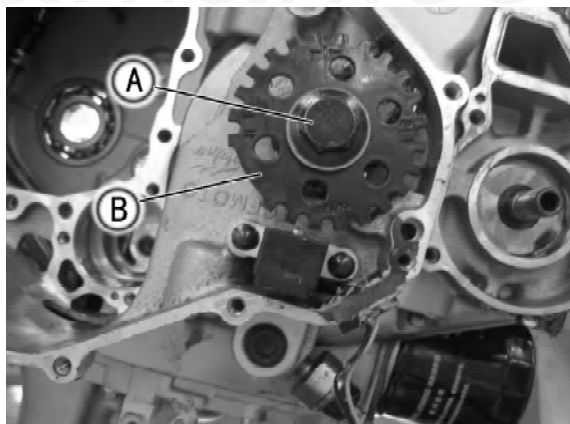
拆除：

- 离合器盖(参见离合器一章中离合器盖拆除)。
- 拆除触发盘螺栓[A]。
- 拆除触发盘[B]。

触发盘的安装：

- 安装触发盘到曲轴。
- 拧紧转子螺栓。

扭紧力矩：40N·m



点火系统

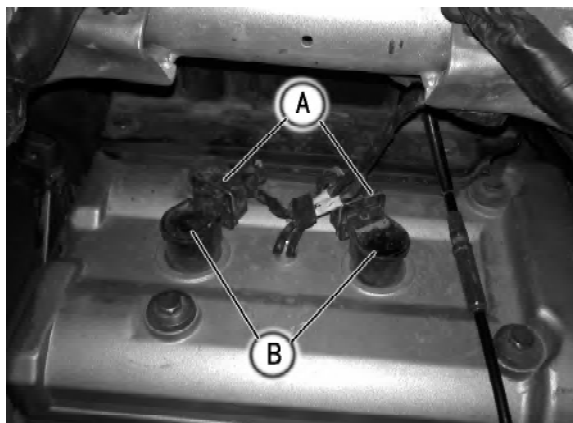
点火线圈

点火线圈的拆除

- 拆除空气滤清器。
- 断开点火线圈连接器[A]。
- 拔下点火线圈[B]。

警告

当拆除点火线圈时，请勿撬开点火线圈的连接器部分。

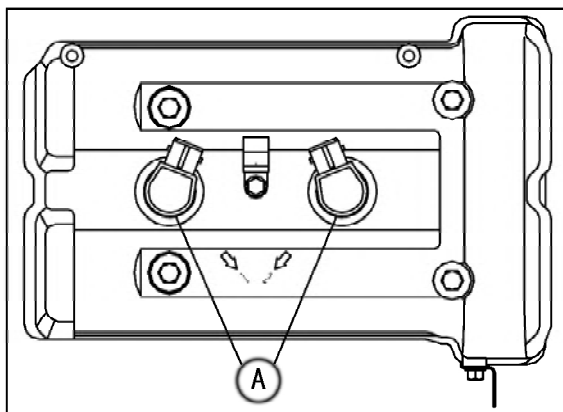


点火线圈的安装

- 根据图示插入点火线圈，小心点火线圈[A]的方向。
- 连接连接器。

警告

安装点火线圈时，请勿轻击点火线圈头。



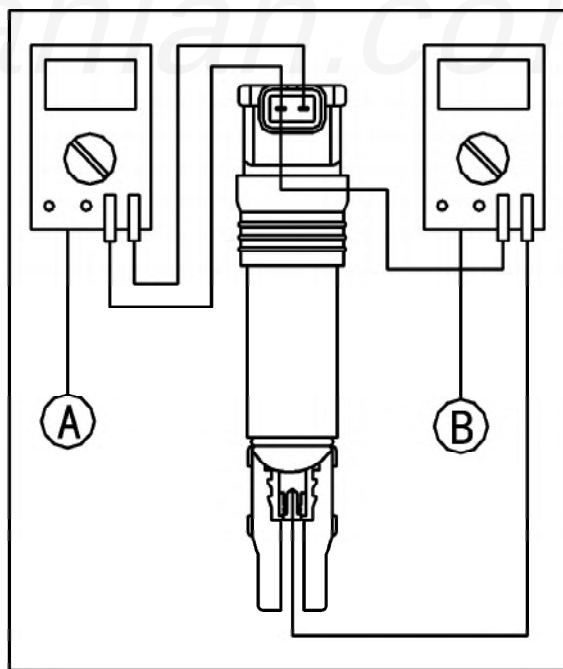
点火线圈的检查

- 拆除点火线圈(参见点火线圈(点火线圈和火花塞盖)拆除)。
- 根据如下测量初级线圈电阻[A]。
- 在线圈端子间连接万用表。
- 将万用表设置为 $\times 10 \Omega$ 范围并且读出万用表读数。
- 测量次级线圈电阻[B]。
- 在插头端子和负极(-)线圈端子之间连接万用表。
- 将万用表设置为 $\times 1 \text{ k} \Omega$ 范围并且读出万用表读数。

初级线圈电阻: $1.1 \Omega \sim 1.5 \Omega$ (20°C)

次级线圈电阻: $11 \Omega \sim 15 \text{ k} \Omega$ (20°C)

« 如果万用表读数不在规定范围内,更换点火线圈。



点火系统

点火线圈

点火线圈初级线圈峰值电压的检查

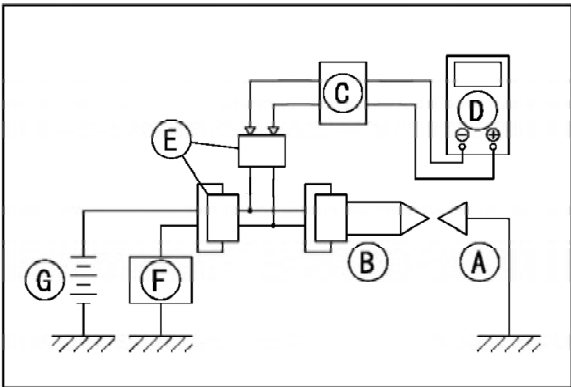
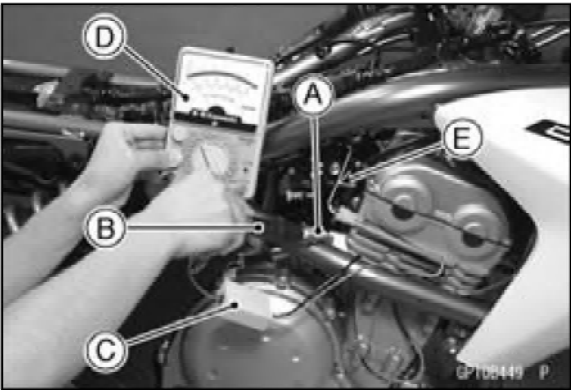
确保电瓶充满电。

- 拆除点火线圈，但请勿拆除火花塞。
- 根据如下测量初级峰值电压：
- 安装新的火花塞[A]到每一个点火线圈[B]，并且使之到发动机接地。
- 连接峰值电压适配器[C]到万用表[D]万用表设置为 DC250V 范围。
- 连接适配器到引线 - 峰值电压适配器[E]该适配器由点火线圈连接器和点火线圈之间连接。

ECU 控制单元[F]。

电瓶[G]。

警告
为避免极高电压电击，请勿触碰火花塞或者万用表连接。



- 旋转打开点火开关并打开熄火开关 ON。
- 发动机打在空档位置，按启动按钮，旋转发动机 4 秒 ~ 5 秒，以测量初级峰值电压。
- 重复测量 5 或者更多次。维

点火初级线圈峰值电压：88V 或更高

- 对于其他点火线圈重复该测试。
- « 如果读数低于规定值，检查以下项目：
- 点火线圈
- 触发器
- ECU

点火系统

互锁装置检查

- 用支撑架将后轮抬离地面。

第 1 步检查

- 按以下情况启动发动机。

情况：

- 档位：非空档
- 离合开关：松开
- 边撑开关：放下或打起

火花塞

火花塞的拆除

- 参见定期维护章中的火花塞更换。

火花塞的安装

- 参见定期维护章中的火花塞更换。

火花塞的情况检查

- 参见定期维护章中的火花塞情况检查。

- 打开点火开关 ON 并且按启动按钮。
- 当启动系统正常时，启动电机应该不转动。
- « 如果发动机启动，检查空档开关、辅助继电器、启动继电器。
- « 如果其部件正常，更换 ECU 控制单元。

第 2 步检查

- 按以下情况启动发动机。

情况：

档位：非空档
离合开关：握紧
边撑开关：打起

- 打开点火开关 ON 并且按启动按钮。
- 当启动系统正常时，启动电机应该转动。
- « 如果发动机不启动，检查离合开关、边撑开关、辅助继电器、启动继电器。
- « 如果其部件正常，更换 ECU 控制单元。

第 3 步检查

- 运行发动机至以下情况。

情况：

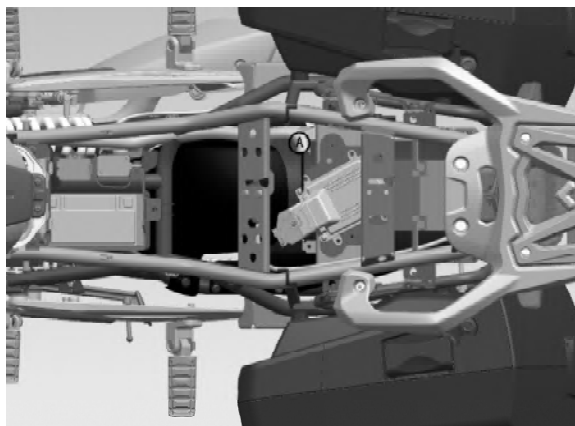
档位：非空档
离合开关：握紧
边撑开关：打起

- 将边撑落下，发动机会停止。如果发动机没有停止，检查空档开关、边撑开关。
- « 如果其部件正常，更换 ECU 控制单元。

点火系统

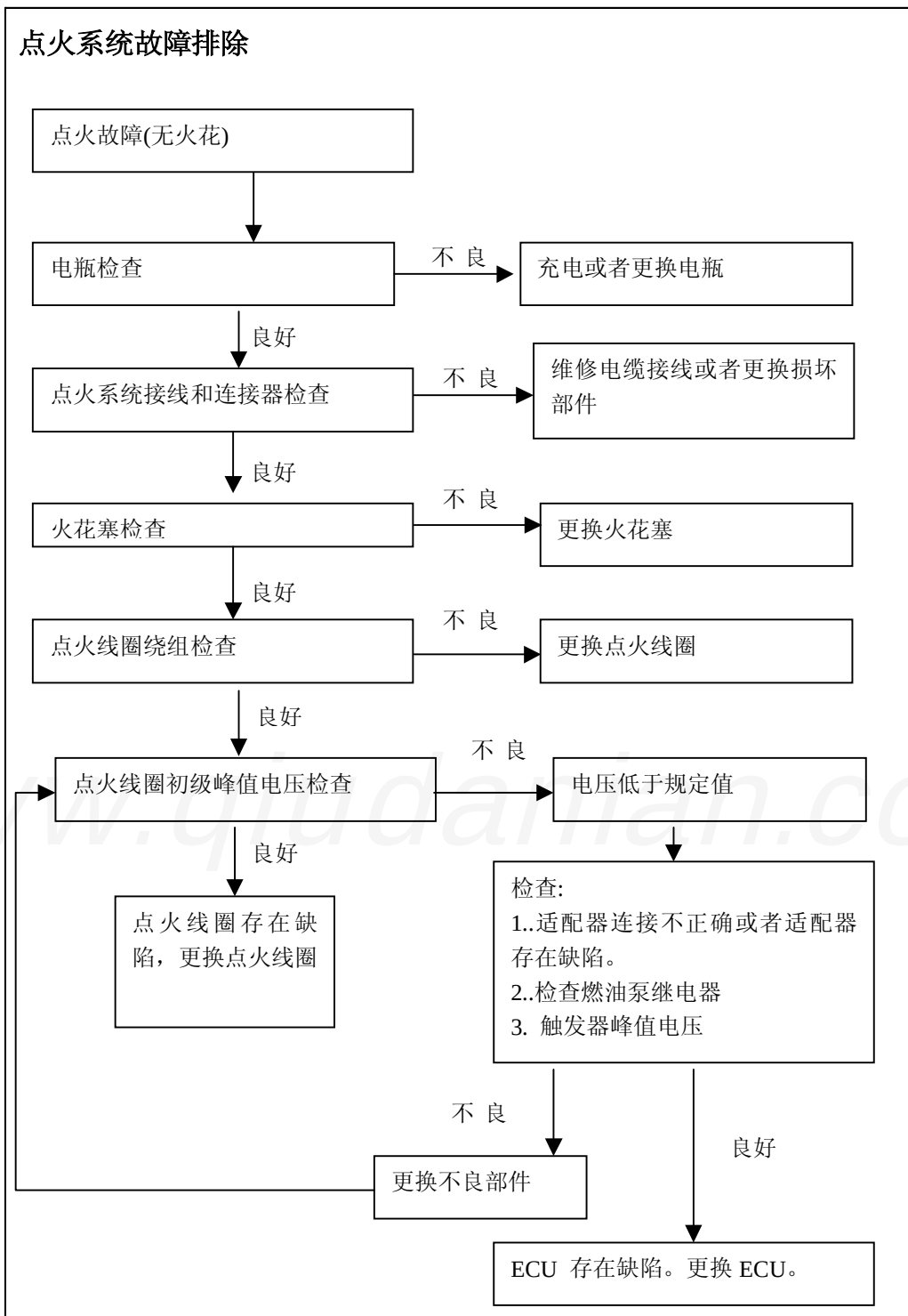
ECU 点火模块

- 集成电路点火器内置于 ECU 控制单元[A]。
- 参见互锁装置检查、点火系统故障排除图表和 ECU 控制单元电源检查。



点火系统

点火系统故障排除图表



点火系统
点火系统电路连接图

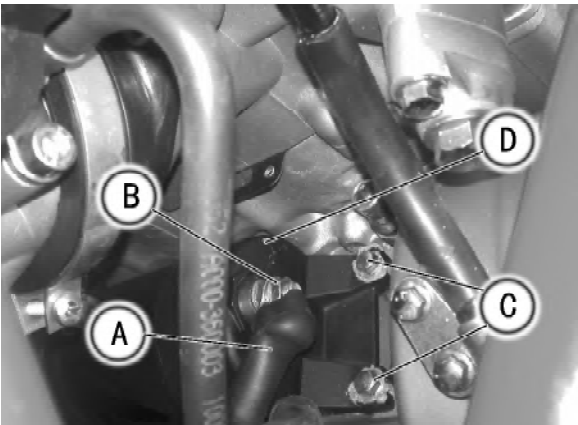
见附件：电气原理图

启动系统
启动电机

警告
请勿轻击启动电机轴或者电机体。否则会损坏电机。

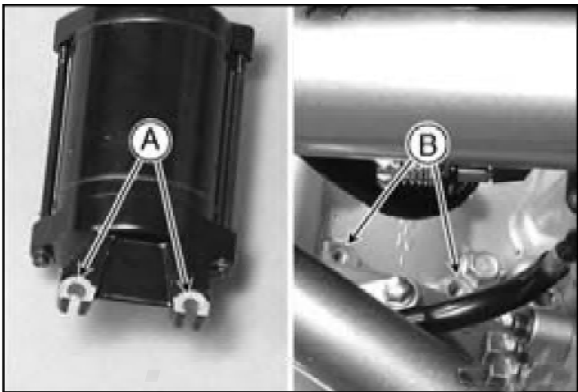
启动电机的拆除

- 滑出橡胶套[A]。
- 拆除启动机电缆端螺母[B]。
- 拆除装配螺栓[C]。
- 拔出启动电机[D]。



启动电机的安装

- 当安装启动电机时，清洁启动电机螺栓通孔表面[A]和曲轴箱螺栓孔[B]。

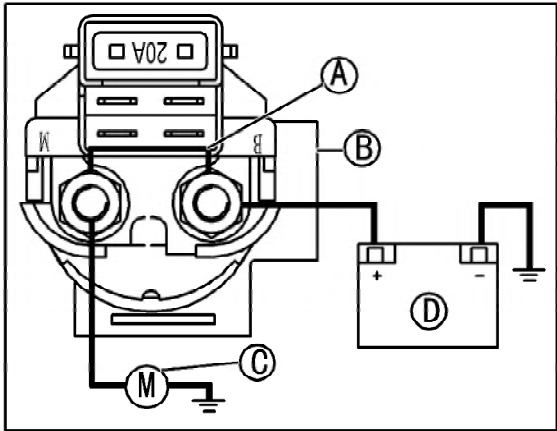


- 涂油脂到O型密封圈[A]。
- 拧紧螺栓。
扭矩 - 启动电机装配螺栓：
 $9.8\text{ N} \cdot \text{m}$
- 安装启动机电缆。
扭矩 - 启动机电缆端螺母：
 $6.0\text{ N} \cdot \text{m}$



启动电机的测试

- 用一根和启动电机线一样粗或更粗的导线[A]将启动继电器[B]的两个触点连接起来。
启动电机[C]
蓄电池[D]
蓄电池需充满电
- « 如果启动电机转动，则说明启动电机正常。
如果启动电机不转动，说明启动电机有故障，更换新的启动电机。

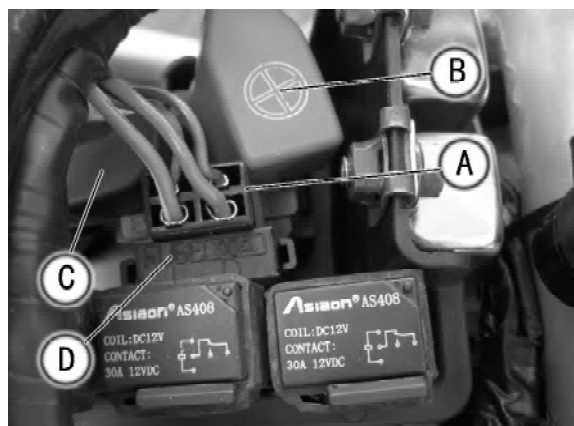


启动系统

启动继电器

启动继电器的拆除

- 拆除油箱。
- 断开连接器[A]。
- 断开启动继电器[D]上连动机电缆[B]和电瓶正极(+)电缆[C]。



启动继电器的通断测量

- 根据图示连接用万用表[A]和12V[B]蓄电池测试启动继电器[C]。

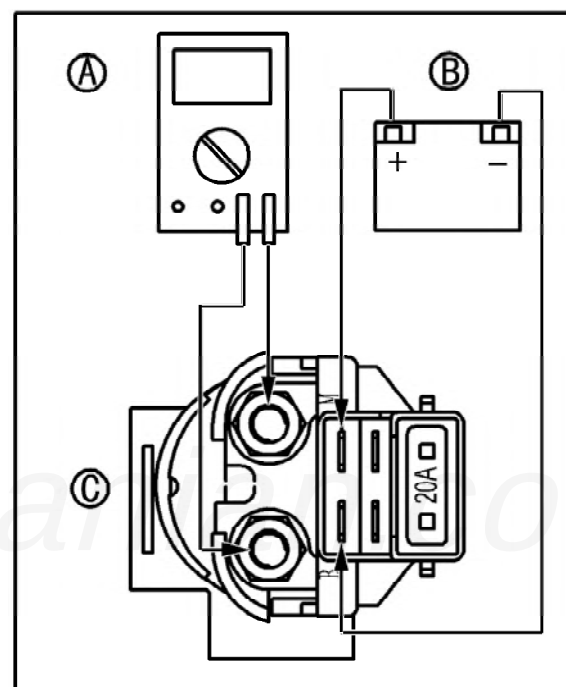
警告

即使在点火开关关闭的情况下,启动继电器上连接电瓶正极(+)接线端仍然直接连接到电瓶正极(+)端子,因此在拆除时小心请勿碰到机壳接地短路。

当蓄电池连接时万用表电阻: $0\ \Omega$

当蓄电池断开时万用表电阻: $\infty\ \Omega$

« 如果继电器没有根据规定工作,说明继电器有故障。更换继电器。



16

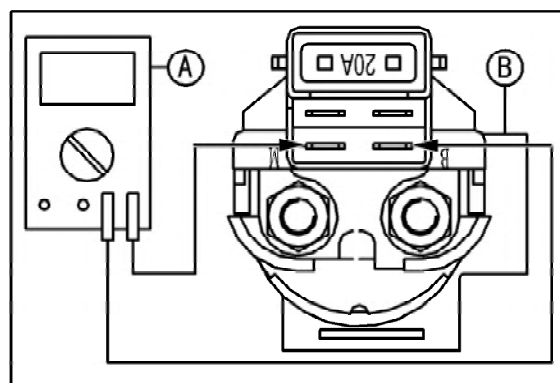
启动继电器的电阻测量

- 根据图示连接用万用表[A]和启动继电器[B]。

启动继电器电阻: $3\ \Omega \sim 5\ \Omega$ ($20\ ^\circ\text{C}$)

« 如果继电器没有在规定值内,说明继电器有故障。更换继电器。

« 用启动继电器的通断测量方法来判断启动继电器的好坏比用启动继电器的电阻测量方法更可靠。



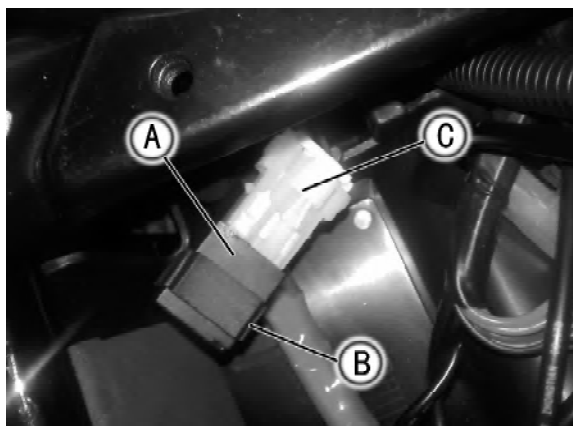
CFMOTO

启动系统

辅助启动继电器

辅助启动继电器的拆除

- 拆除油箱。
- 将辅助启动继电器[A]连同橡胶圈[B]从车架上滑出取下。
- 断开连接器[C]。



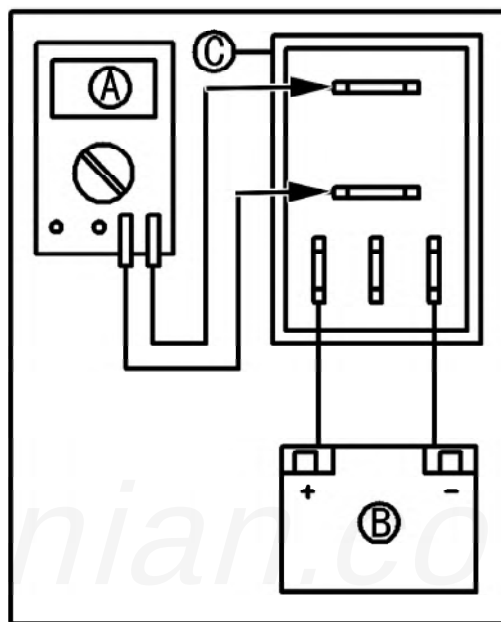
辅助启动继电器的通断测量

- 根据图示连接用万用表[A]和12V[B]蓄电池测试启动继电器[C]。

当蓄电池连接时万用表电阻： $0\ \Omega$

当蓄电池断开时万用表电阻： $\infty\ \Omega$

« 如果继电器没有根据规定工作,说明继电器有故障。更换继电器。

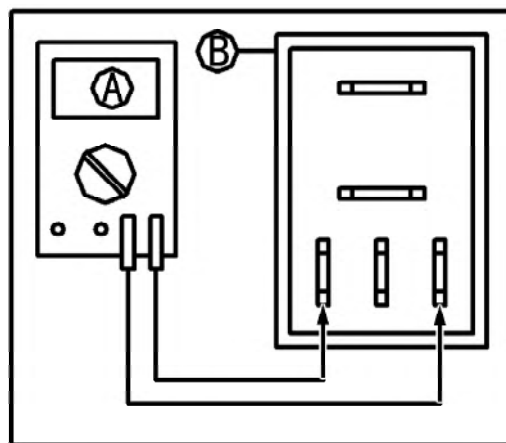


辅助启动继电器的电阻测量

- 根据图示连接用万用表[A]和启动继电器[B]。

辅助启动继电器电阻： $90\ \Omega \sim 105\ \Omega$ ($20\ ^\circ\text{C}$)

« 如果继电器没有在规定值内,说明继电器有故障。更换继电器。



« 用启动继电器的通断测量方法来判断启动继电器的好坏比用启动继电器的电阻测量方法更可靠。

启动系统
启动系统ECU 逻辑关系表

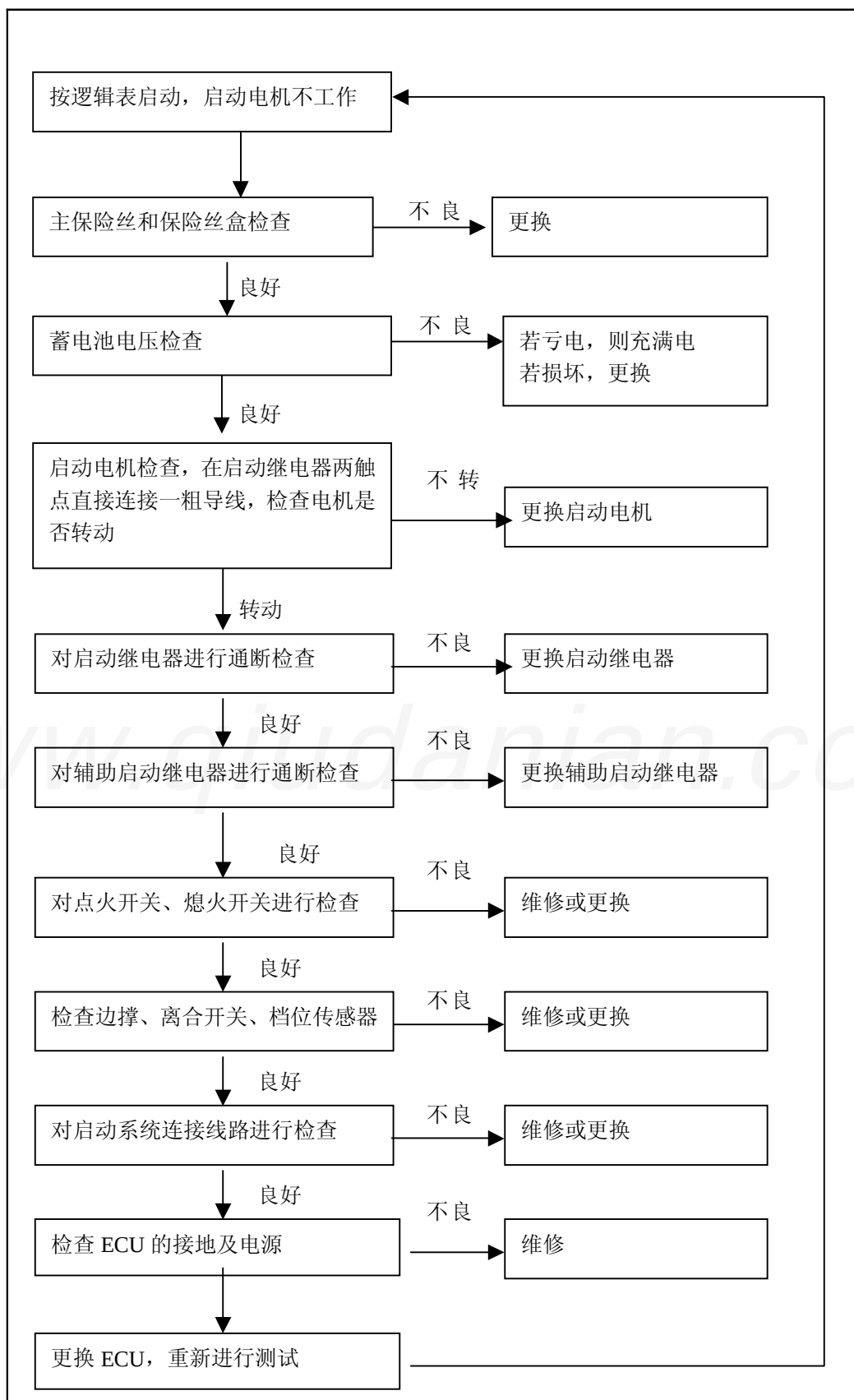
边撑开关		档位状态		离合开关		启动状态
收起	接地	空档	接地	松开	断开地	启动
收起	接地	空档	接地	握紧	接地	启动
收起	接地	非空档	断开地	松开	断开地	不能启动
收起	接地	非空档	断开地	握紧	接地	启动
落下	断开地	空档	接地	松开	断开地	启动
落下	断开地	空档	接地	握紧	接地	启动
落下	断开地	非空档	断开地	松开	断开地	不能启动
落下	断开地	非空档	断开地	握紧	接地	不能启动

16

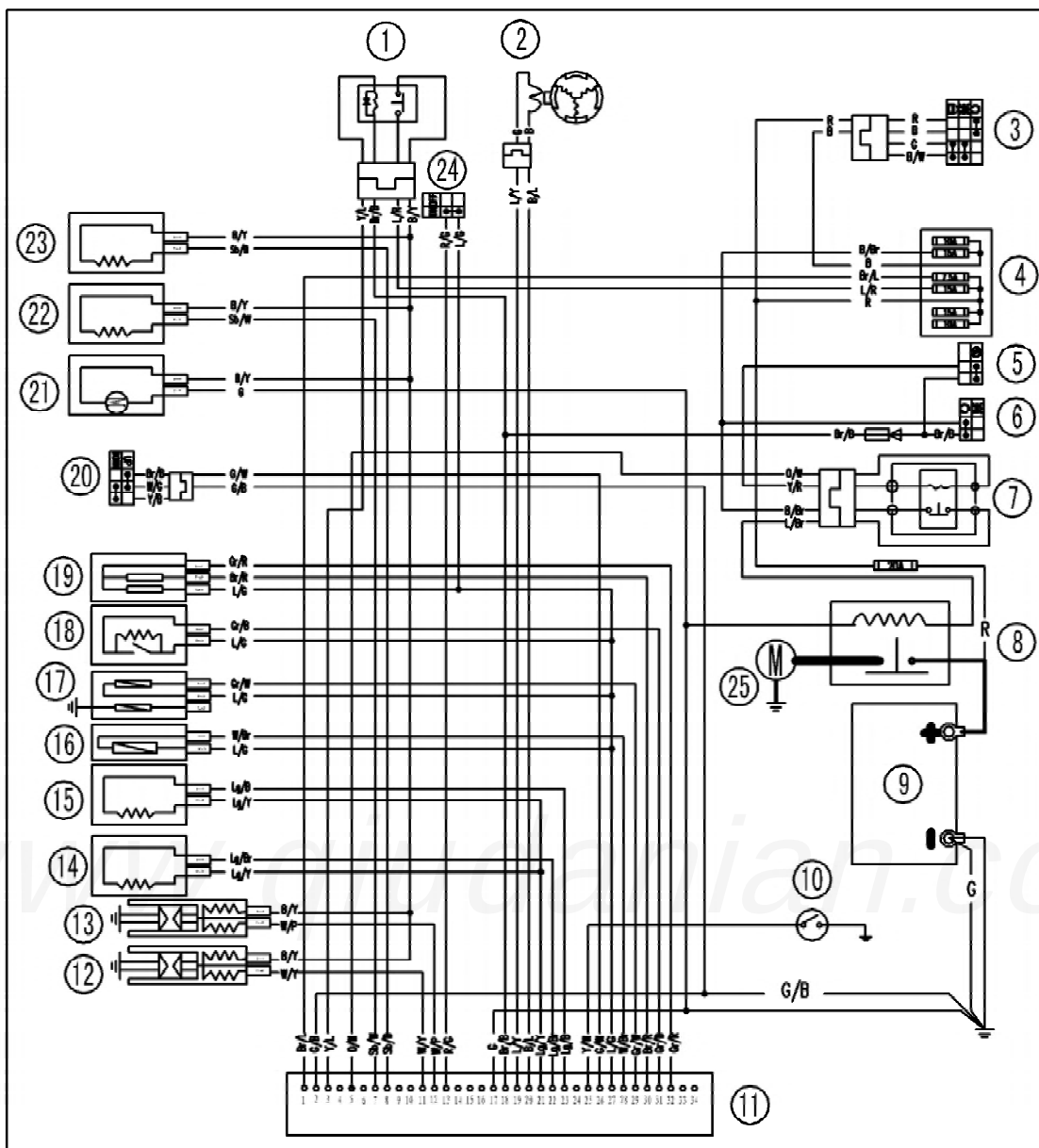
- 发动机启动时，必须按逻辑关系表操作，否则发动机无法启动。
- 逻辑关系由 ECU 直接控制。
- 若按逻辑关系表启动，发动机仍无法启动，检查边撑开关、档位传感器、离合开关、熄火开关、点火开关、启动按钮、ECU、保险丝、启动继电器、发动机超越离合器、双联齿轮等。

启动系统

启动系统故障排除图表



启动系统
启动系统电路连接图



- | | |
|----------------|----------------|
| 1. 燃油泵继电器 | 2. 触发器 |
| 3. 点火开关 | 4. 保险丝盒 |
| 5. 启动按钮 | 6. 熄火开关 |
| 7. 辅助启动继电器 | 8. 启动继电器 |
| 9. 蓄电池 | 10. 空档开关 |
| 11. ECU | 12. 点火线圈及火花塞1# |
| 13. 点火线圈及火花塞2# | 14. 氧传感器1# |
| 15. 氧传感器1# | 16. 空气温度传感器 |
| 17. 水温传感器 | 18. 侧倾传感器 |
| 19. 节气门位置传感器 | 20. 边撑开关 |
| 21. 燃油泵 | 22. 喷油器1# |
| 23. 喷油器2# | 24. 离合开关 |
| 25. 启动电机 | |

照明系统

摩托车采取白炽光源并且有前照灯继电器。当打开点火开关锁后，将照明开关拨到照明档位，前照灯点亮。此时可以通过调整远近光开关调整前照灯的远近光源。



- 参见定期维护章中的前照灯灯光检查。

前照灯光束水平调整

前照灯光束垂直调整

- 参见定期维护章中的前照灯灯光检查。

前照灯灯泡的更换

- 前照灯灯泡无法更换，直接换前照灯总成。

位置灯灯泡的更换

- 位置灯灯泡无法更换，直接换前照灯总成。



照明系统

前照灯拆除 / 安装

松开前照灯两边的塑料件

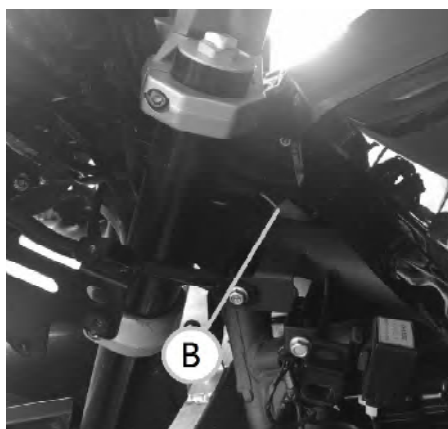
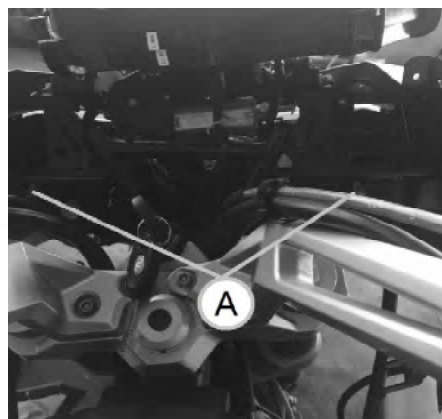
前照灯的拆除

- 拆除螺栓[A]
- 断开连接器[B]

前照灯规格：LED 12V20W × 2（远光灯和近光灯）

前位置灯：LED 12V3W

- 安装和拆除相对。



尾灯 / 制动 / 后转向灯 的拆除 / 安装

- 拆除座垫
- 拆除后盖板
- 拆除尾灯组件螺栓[A]
- 断开尾灯组件接插器[B]

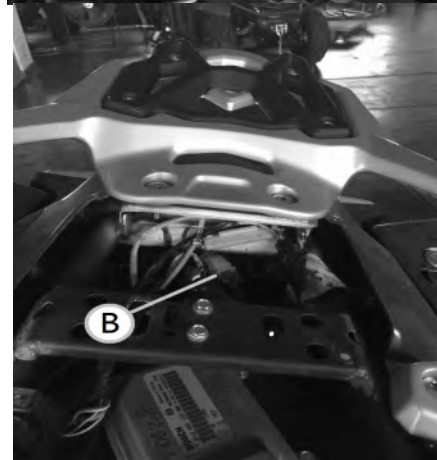
尾灯 / 制动灯规格: LED 12V3W/2W

后转向灯规格: LED 12V5.2W



尾灯 / 制动 / 后转向灯 的拆除 / 安装

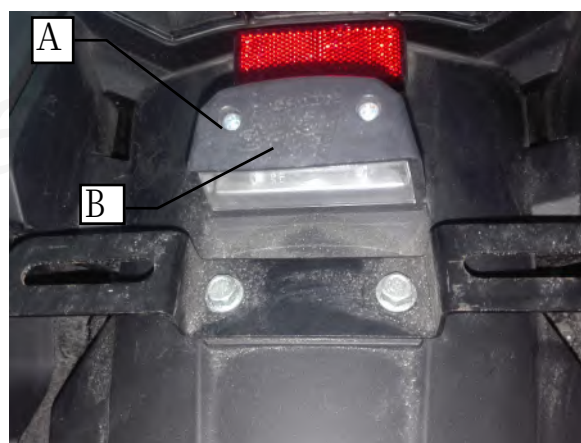
- 尾灯 / 制动 / 后转向灯灯泡无法更换，直接换总成。



照明系统

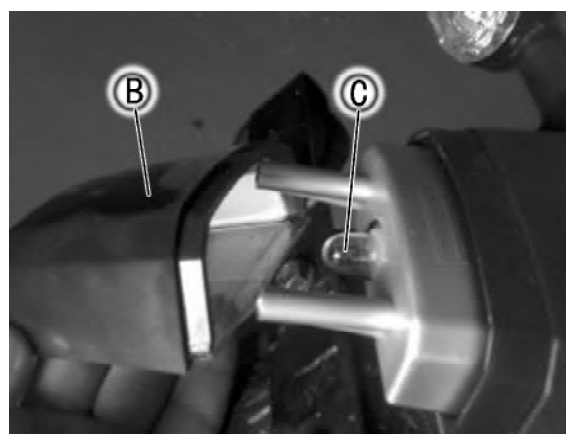
车牌灯灯泡更换

- 拆除装配螺丝[A]。
- 取下车牌灯盖[B]。



- 从灯体上直接拔出并拔出灯泡[C]。
- 更换新的灯泡。
- 安装车牌灯盖[B]。
- 拧紧螺丝。

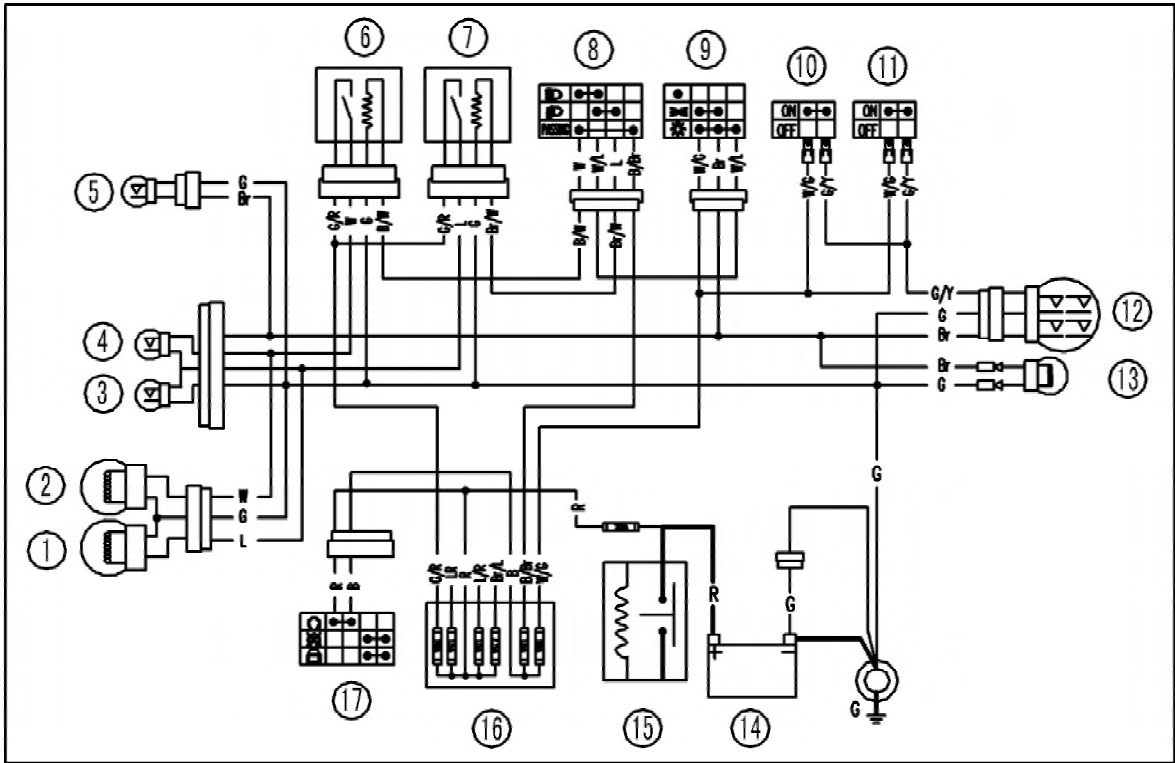
扭矩 - 车牌灯盖螺丝: 0.90N·m



16

CFMOTO

照明系统
前照灯/位置灯泡电路连接图



- 1.前照灯（远光灯）

3.前照灯远光指示

5.位置灯

7.近光灯继电器

9.照明开关

11.后制动开关

13.后牌照灯

15.启动继电器

17.点火开关锁
- 2.前照灯（近光灯）

4.仪表指示灯

6.远光灯继电器

8.变光开关

10.前制动开关

12.尾灯 / 制动灯

14.蓄电池

16.保险丝盒

转向信号灯

右前转向信号灯总成的更换

- 拆下右后视镜装饰罩组合
- 断开连接器[A]。
- 拆下螺丝[B]。
- 取下右前转向灯总成
- 更换新的右前转向灯总成。
- 安装按与拆除相逆的步骤进行即可。

左前转向信号灯总成的更换

- 左前转向信号灯的更换同右前转向信号灯的更换。维

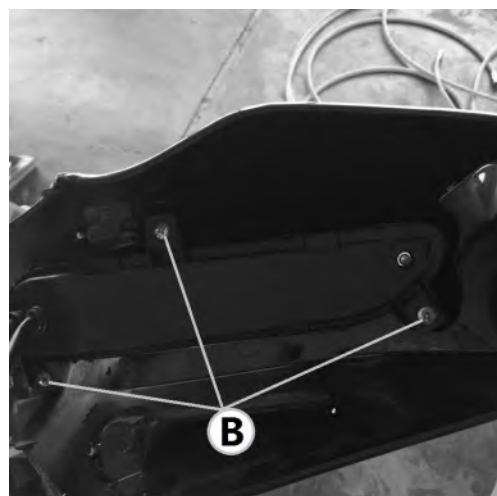


照明系统

转向信号灯

右前转向信号灯总成的更换

- 拆下右后视镜装饰罩组合
- 断开连接器[A]。
- 拆下螺丝[B]。
- 取下右前转向灯总成
- 更换新的右前转向灯总成。
- 安装按与拆除相逆的步骤进行即可。



左前转向信号灯总成的更换

- 左前转向信号灯的更换同右前转向信号灯的更换。

右后转向信号灯总成的更换

右后转向灯集成在尾灯总成里，因此无法单独更换，更换必须要更换尾灯总成，具体见尾灯总成的拆装

左后转向信号灯总成的更换

- 左后转向信号灯总成的更换同右后转向信号灯的更换。

照明系统

转向信号灯

闪烁器

闪烁器的拆除

- 左中心整流罩(参见车架一章中的中心整流罩拆除)。
- 取下闪烁器[A]。

闪烁器的检查

- 根据图表指示连接 12V 电瓶和转向信号灯并且在一分钟计数灯闪次数。

闪烁器[A]

转向信号灯[B]

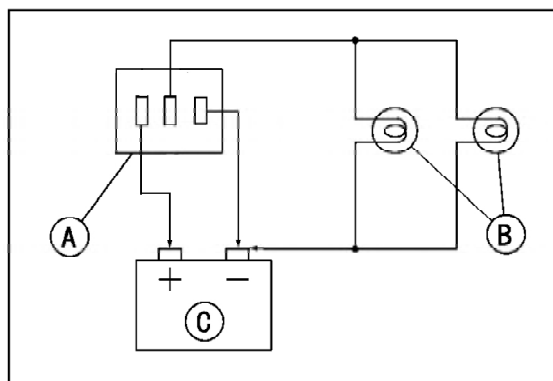
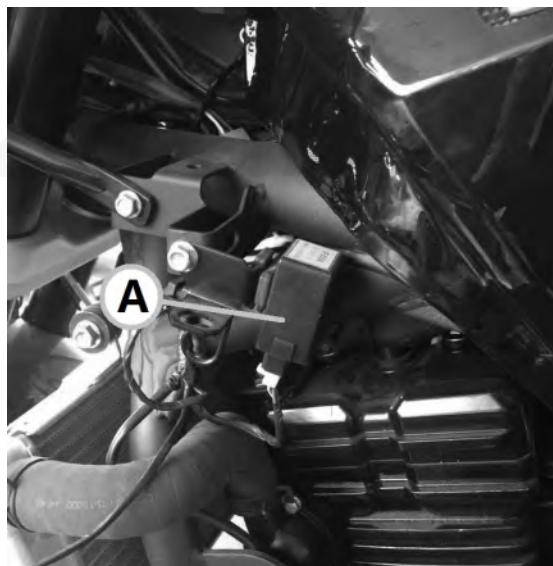
12V 电瓶[C]

« 如果灯没有根据规定闪烁, 更换闪烁器。

测试闪烁器

转向灯数量	闪烁频率(次/分)
1##	150 次以上
2	60~120

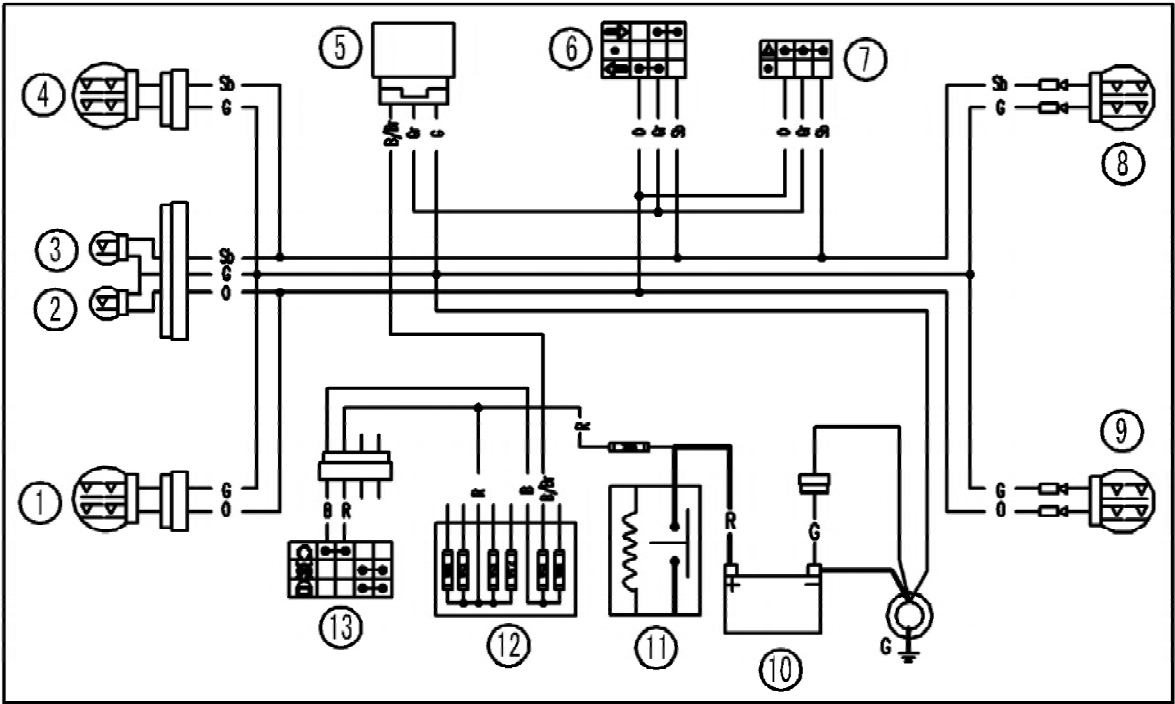
1##: 即一盏灯烧坏时。



照明系统

转向信号灯

转向信号灯连接电路图



- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 左前转向灯 | 2. 左前转向指示 |
| 3. 右前转向指示 | 4. 右前转向灯 |
| 5. 闪烁器 | 6. 转向开关 |
| 7. 警示开关 | 8. 右后转向灯 |
| 9. 左后转向灯 | 10. 蓄电池 |
| 11. 启动继电器 | 12. 保险丝盒 |
| 13. 点火开关锁 | |

散热器风扇冷却系统

风扇电机

风扇电机的检查

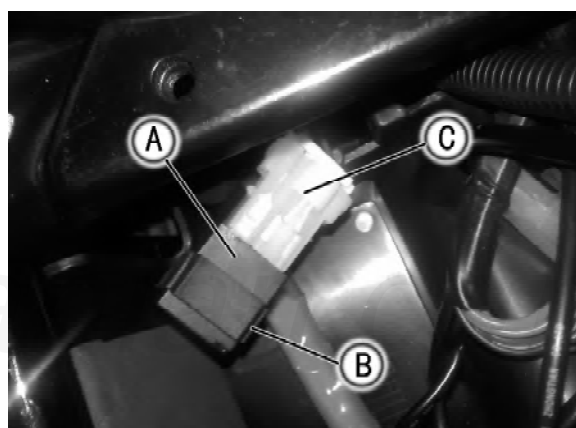
- 断开连接器[A]。
- 使用辅助引线将电瓶电源连接到风扇电机。
- « 如果风扇电机没有旋转，更换风扇电机。



风扇继电器

风扇继电器的检查

- 拆除油箱。
- 将辅助启动继电器[A]连同橡胶圈[B]从车架上滑出取下。
- 断开连接器[C]。



16

风扇继电器的通断测量

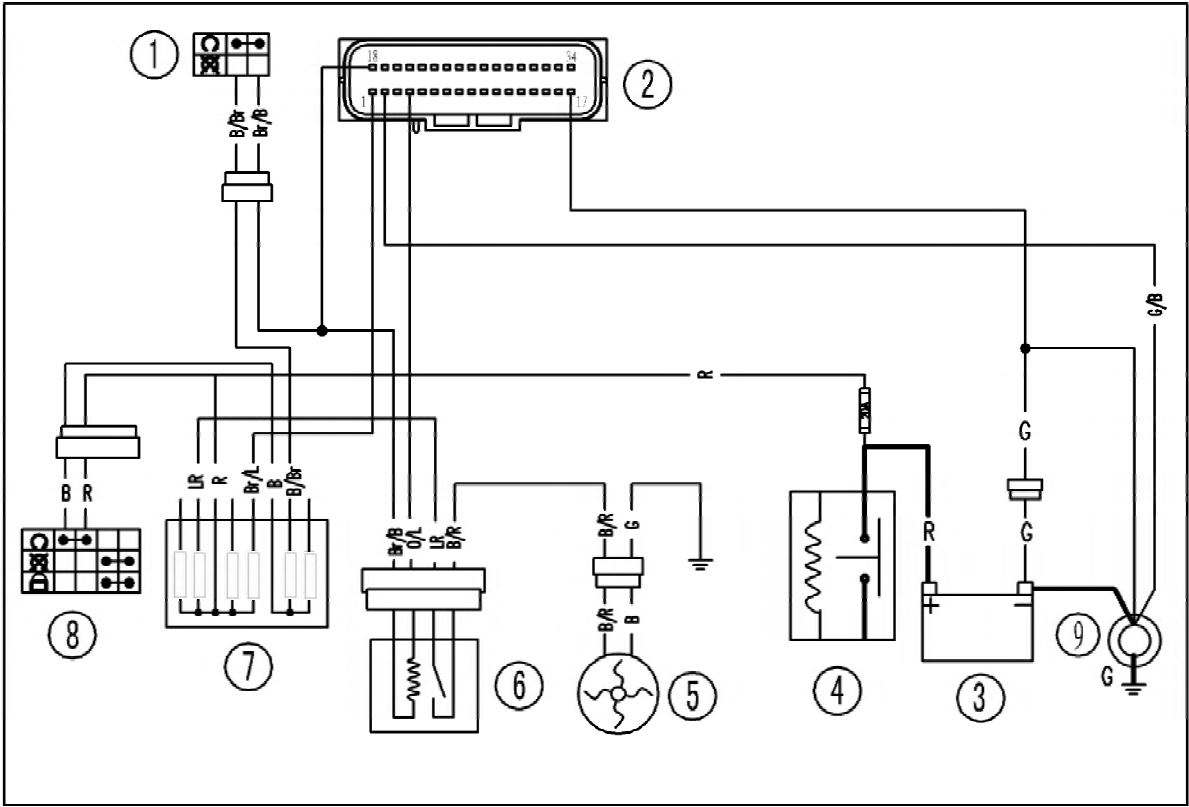
- 具体参见辅助启动继电器的通断测量。

风扇继电器的电阻测量

- 具体参见辅助启动继电器的电阻测量。

« 用诊断仪的测试部分测试风扇继电器及风扇电机。按操作，若风扇转动，则风扇继电器和风扇电机皆正常。

散热器风扇冷却系统
散热器风扇冷却系统电路连接图



- 1. 熄火开关
- 2. ECU
- 3. 蓄电池
- 4. 启动继电器
- 5. 风扇电机
- 6. 风扇继电器
- 7. 保险丝盒
- 8. 点火开关锁

7. 保险丝盒 中的保险丝从左到右依次是：
10A 15A 15A 7.5A 15A 10A

仪表总成

仪表总成的拆除

- 拆除前照灯总成(参见前照灯拆除 / 安装)。
- 滑动防尘盖[A] 并且拆除连接器[B]。
- 拆出装配螺钉[C], 拆除仪表总成。

警告

面朝上放置仪表装置. 如果仪表装置倒置或者侧放一段时间, 仪表装置会运转失灵.

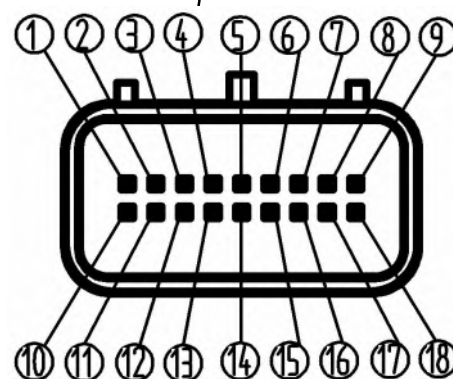
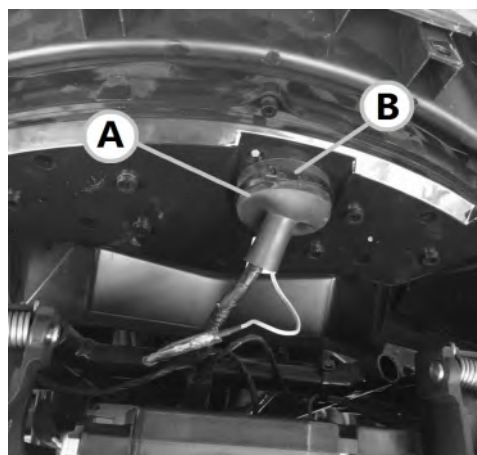
仪表总成的检查

● 拆除仪表总成

- [1]模式
- [2]机油压力
- [3]r/min
- [4]K-line
- [5]Key-ON
- [6]蓄电池
- [7]GND
- [8]ECU空档
- [9]ABS指示灯
- [10] 车速信号
- [11] 档位信号
- [12] 油量
- [13] 电喷故障灯
- [14] 空
- [15] 左转向指示灯
- [16] 位置灯
- [17] 远光指示灯
- [18] 右转向指示灯

警告

请勿坠落仪表总成, 面朝上放置仪表。如果仪表倒置或侧放一段时间, 仪表会运转失灵。请勿使每一端子短路。



16

CFMOTO

仪表总成

液晶显示器(LCD)部分检查

- 根据图示使用辅助接线,连接 12V 电瓶到仪表总成连接器。
- 连接电瓶正极端子到端子[5][6]。
- 连接电瓶负极端子到端子[7]。



- LCD仪表内各数值显现, 燃油符号和水温显示 1 格。

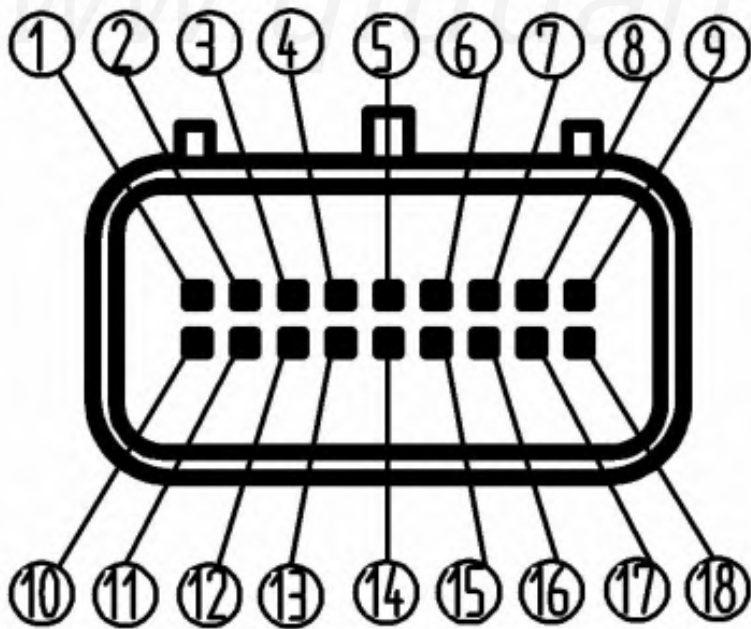
- 连接端子[5]到端子[16]。
- 当端子连接时, LCD 部分背光和仪表照明灯显现。

« 如果 仪表照明灯不显现, 更换仪表总成。

- 断开端子[5]。

- LCD 背光和仪表照明灯消失。

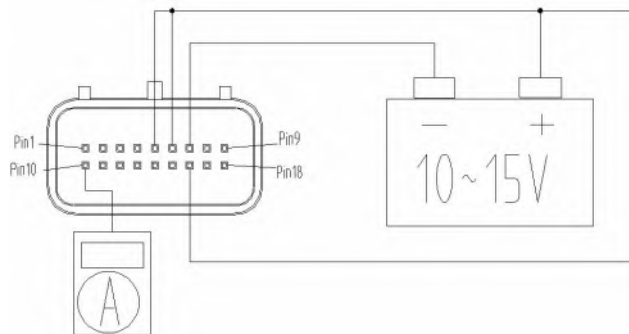
« 如果 LCD 背光部分没有消失, 更换仪表总成。



仪表总成

速度计检查

- 用“液晶显示器（LCD）检查”中的规定的相同方法，连接12V 电瓶和端子。
- 如果方形波(如图示显示)被输入于端子[10]等同于输入频率的速度会在振荡器[A]显示。
- 在输入频率接近 105.6Hz，时指示接近 60km/h。



如果没有振荡器，可根据如下检查速度计：

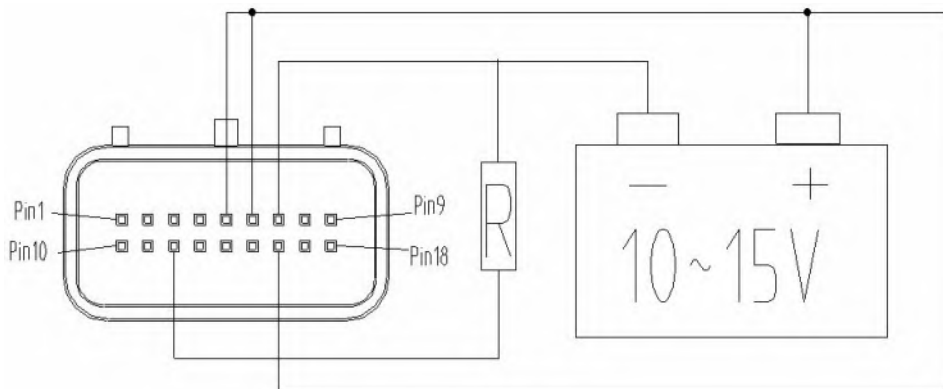
- 安装仪表总成。
 - 用撑撑起后轮。
 - 打开点火开关。
 - 用手旋转后轮。
 - 检查速度计显示速度。
- « 如果速度计失灵,检查速度传感器电源电压和速度传感器。
- « 电源电压和速度传感器正常时,更换仪表总成。

里程表检查

- 以同样方法用速度计检查里程表。
- « 如果里程表的指示的值没有增加,更换仪表总成。

燃油计检查

- 用“液晶显示器（LCD）检查”中的规定的相同方法，连接12V 电瓶和端子。
- 如图示，连接电阻(0~1k Ω)到电瓶负极端子和端子[12]。
- 当连接电阻为 0 Ω 时，燃油计 8 格全显示。
- 当连接电阻为 1k Ω 时，燃油计 1 格显示且燃油符号闪烁。

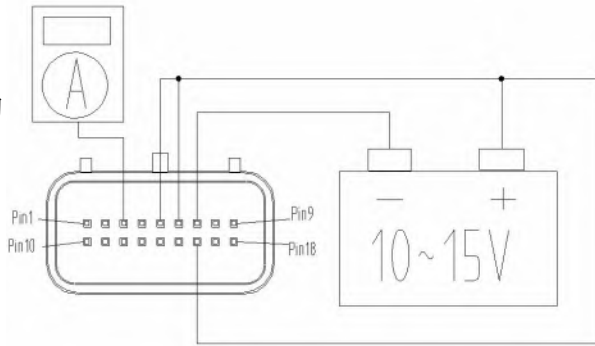


仪表总成

转速表检查

- 用“液晶显示器（LCD）部分检查”中的规定的相同方法，连接12V 电瓶和端子。
- 如果方形波(如图示指示)被输入端子[3]。
- 每分钟转数等同于输入频率会指示于振荡器[A]。维

« 当输入频率接近100Hz 时,指示接近6000r/min。



- 如果没有振荡器，可以使用以下方法检查转速表。
- 用“液晶显示器（LCD）检查”中的规定的相同方法，连接12V 电瓶和端子。
- 使用辅助接线,重复迅速断开和连接端子[3]到端子[5]。
- 那么转速格[A]应该轻跳动到[B]。
- « 如果针没有轻弹,更换仪表总成。



指示器灯检查

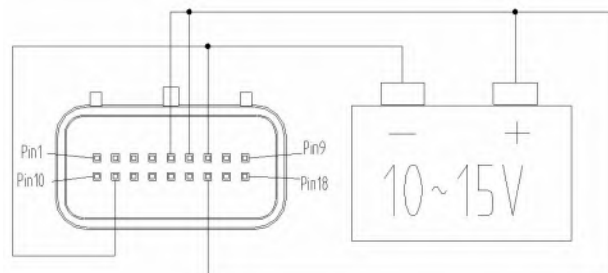
- 用“液晶显示器（LCD）检查”中的规定的相同方法，连接12V 电瓶和端子。
- 空档指示器灯(LED)[F]
- 故障指示器灯(LED)[D]
- ABS 报警指示器(LED)[C]
- 右转向信号指示器(LED)[E]
- 左转向信号指示器(LED)[A]
- 远光灯指示器灯(LED)[B]



- 使用辅助引线,根据图示连接12V 电瓶到仪表装置连接器。

空档指示灯(LED)

- 电瓶负极(-) 端子到仪表端子[11]。
- « 当电瓶(-) 端子连到仪表端子[11]时,空档指示灯应亮,当电瓶(-) 端子断开仪表端子[11] 时,空档指示灯应不亮。若不符合要求,更换仪表总成。

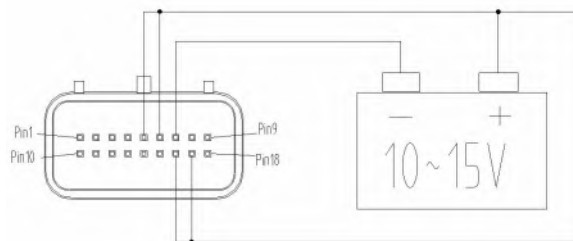


仪表总成

远光灯指示灯

● 电瓶(+)端子连接到仪表端子[17]。

« 当电瓶(+)端子连接到仪表端子[17]时，远光灯指示灯应亮，当电瓶(+)端子断开仪表端子[17]时，远光灯指示灯应不亮。若不符合要求，更换仪表总成。



左右转向信号指示灯

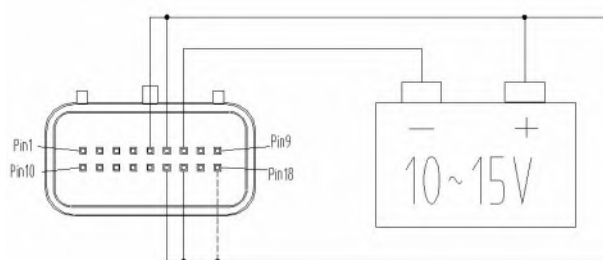
左转向信号指示灯(LED)

电瓶(+)端子连接到仪表端子[15]

右转向信号指示灯(LED)

电瓶(+)端子连接到仪表端子[18]

« 当电瓶(+)端子连接到仪表端子[15]或[18]时，左或右转向灯指示灯应亮，当电瓶(+)端子断开仪表端子[15]或[18]时，左或右转向灯指示灯应不亮。若不符合要求，更换仪表总成。



16

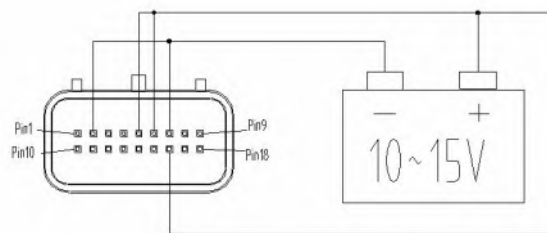
机油压力报警指示灯

● 用“转速表检查”中的规定的相同方法，连接 12V 电瓶和仪表端子。

● 当转速指示大于 1000r/min., 电瓶负极 (-) 端子到端子 [2], 指示灯不亮。

● 当转速指示大于 1000r/min., 端子 [2] 悬空, 指示灯亮。

« 若不符合要求，更换仪表总成。



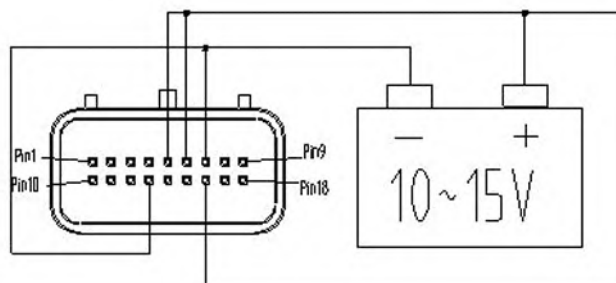
CFMOTO

仪表总成

故障指示灯

● 电瓶负极(-) 端子到仪表端子[13]。维

« 当电瓶(-) 端子连到仪表端子[13] 时，空档指示灯应亮，当电瓶(-) 端子断开仪表端子[13] 时，空档指示灯应不亮。若不符合要求，更换仪表总成。



www.qiudanian.com

仪表总成

仪表总成电路连接图

见附件-2

开关和传感器

制动灯定时检查

●参见定期维护章中的制动灯开关运行检查。

制动灯定时调整

●参见定期维护章中的制动灯开关运行检查。

开关检查

●使用万用表,检查指示表中显示的连接(约零欧姆)。

●开关的连接及导通关系参见下图表。

« 如果开关开路或者短路,维修或者更换新的开关。

前/后制动灯开关连接		
颜色	W/G	G/Y
当按下制动踏板 (ON)		
当释放制动踏板 (OFF)		

边撑开关连接			
颜色	Br/B	W/G	Y/B
当撑起边撑 (UP)			
当放下边撑 (DOWN)			

空档开关连接		
颜色	SW.端子	接地
当档位为空档		
当档位不在空档		

机油压力报警开关连接 (发动机润滑系统良好的情况下)		
颜色	SW.端子	接地
当发动机停止		
当发动机运行		

离合开关		
颜色	R/G	L/G
握紧 (ON)		
松开 (OFF)		

开关和传感器

水温传感器

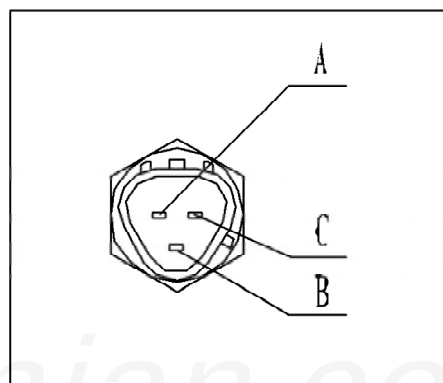
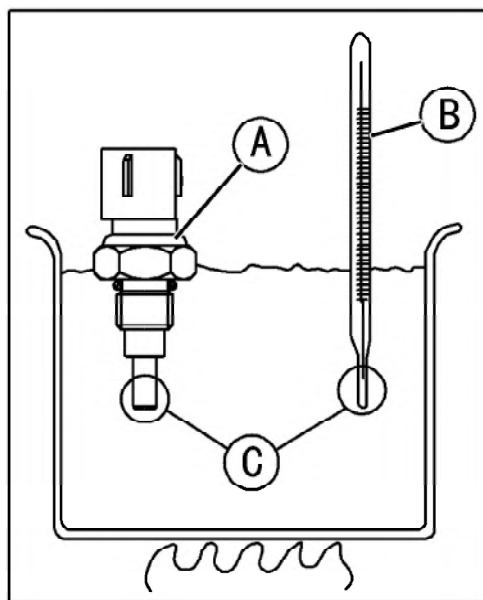
水温传感器的检查

- 拆除水温传感器(参见电喷系统(EFI)章中的拆除 / 安装)。
- 在冷却液容器中悬浮传感器[A]使得水温传感器头部[C]和螺纹部分[C]浸没冷却液中。
- 悬浮精确的温度计[B]并且同水温传感器头部位于同等深度。

注意

传感器和温度计必须不得触及容器侧或者底部。

- 将容器置于一热源中并且在轻轻搅动冷却液时慢慢升高冷却液温度。
- 使用万用表, 测量传感器的内电阻。
- « 如果万用表没有显示规定的值, 更换传感器。



A, C 端电阻

温度 (°C)	电阻 (kΩ)
-20	12~18
0	5~7
20	2~3
80	0.3~0.35
100	0.12~0.18

B 端对地电阻

温度 (°C)	电阻 (Ω)
50	135~220
120	16~20

开关和传感器

车速传感器

车速传感器的拆除

- 断开车速传感器引线连接器 [A]。

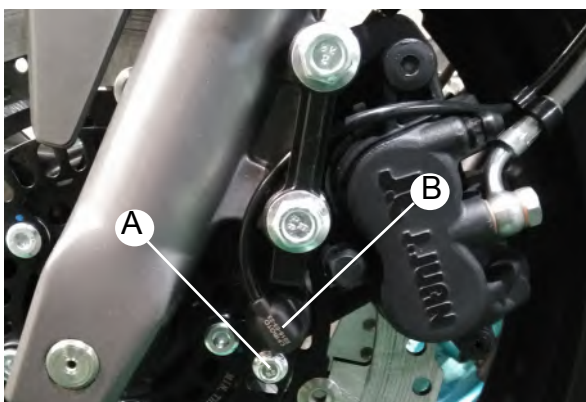


- 拆除螺栓 [A]。
- 取下车速传感器 [B]。

车速传感器的安装

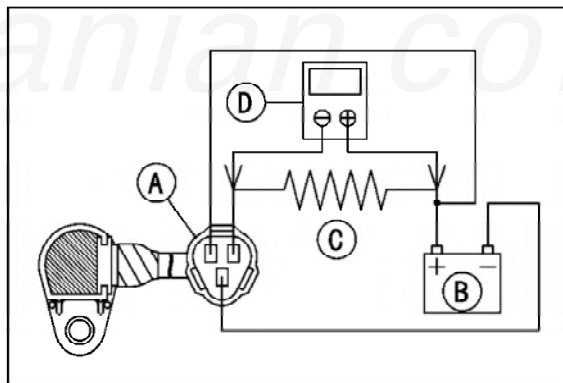
- 安装按照拆除相逆的步骤进行。

车速传感器安装螺栓扭矩：7 N · m

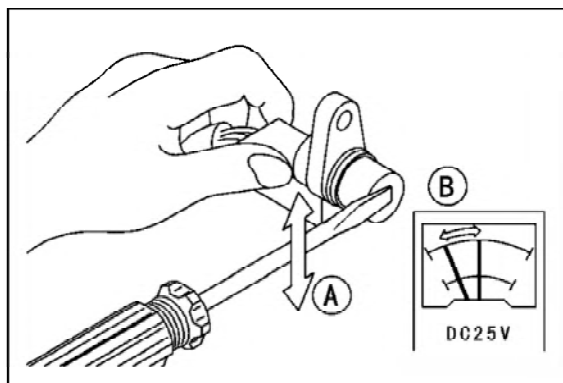


车速传感器的检查

- 拆除速度传感器(参见速度传感器拆除)。
- 根据图示连接速度传感器连接器[A]和电瓶[B], 10k Ω电阻器[C]和万用表[D]。
- 设置测试仪为DC25V 范围。



- 用螺丝刀[A]贴者车速传感器表面滑动。
- 万用表指针应该轻摆动到[B]。
- « 如果万用表指针没有轻摆, 更换车速传感器。



继电器和保险丝

远光 / 近光继电器

远光继电器的拆除

- 拆除油箱。
- 拆除螺栓[A]。
- 断开连接器[B]。

远光继电器的安装

- 安装按拆除的逆方向。

远光继电器的通断测量

- 具体参见辅助启动继电器的通断测量。

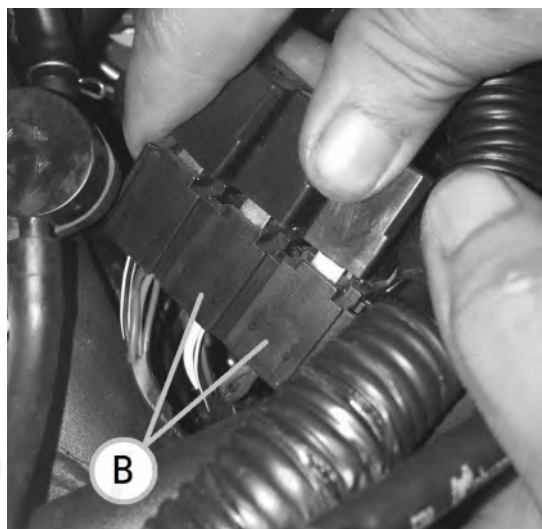
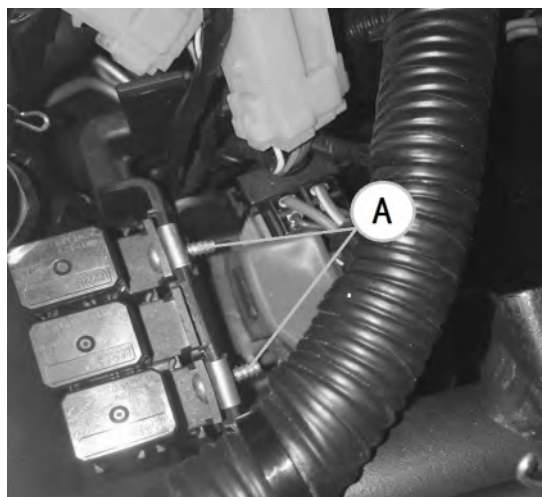
远光继电器的电阻测量

- 具体参见辅助启动继电器的电阻测量。

近光继电器

近光继电器同远光继电器。

« 如果继电器没有在规定值内,说明继电器有故障。更换继电器。



16

继电器和保险丝

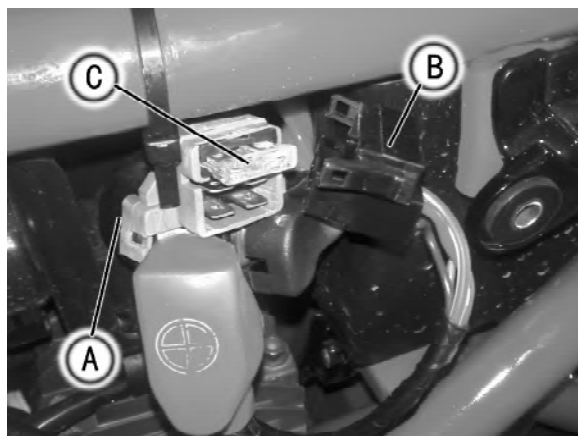
主保险丝

主保险丝的拆除

- 拆除左侧盖。
- 取下启动继电器[A]。
- 断开引线连接器[B]。
- 取出主保险丝[C]。

主保险丝的安装

- 按拆除相逆的顺序安装。



CFMOTO

电加热握把

电加热握把的拆除

- 拆除油箱（具体参见油箱的拆除）。
- 断开风挡开关总成连接器[A]、[B]。
- 拆下风挡开关固定螺丝[C]、[D]。
- 拆下左握把固定螺丝[E]。
- 拆下左、右握把组件（具体参见方向把的拆除）。

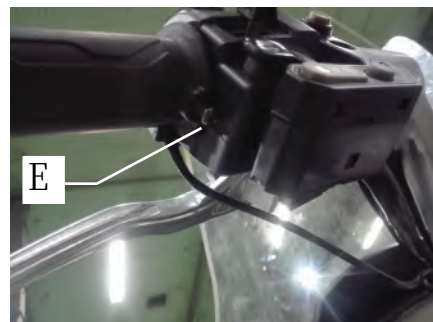
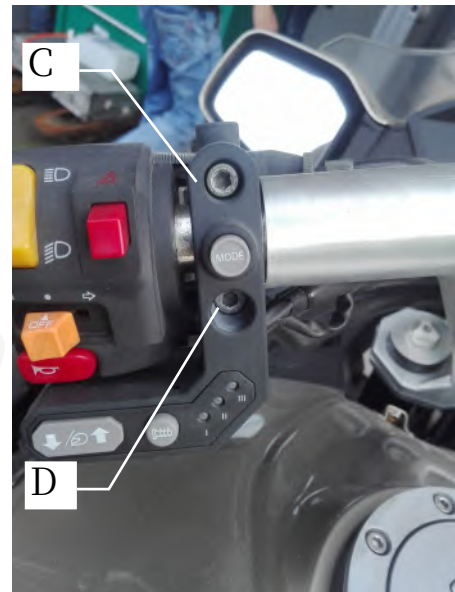
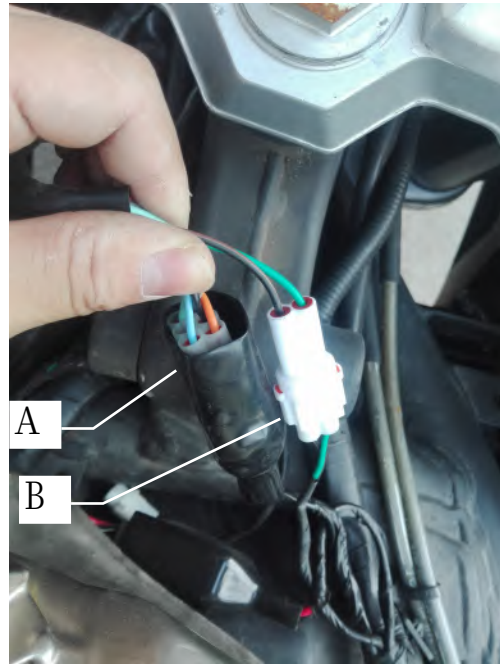
电加热握把的控制系统集成在风挡开关总成内部。

注意

车辆主开关打开, 输入端（黑/棕线）电压大于13V时, 指示灯“I”“II”“III”全灭, 此时, 多次按压加热按钮, 输出端（黑/白线）电压呈5级调节, 相应指示灯出现6级显示状: 当突然停车或者缓行时（发动机低转速）, 输入电压低于13V时, 能够自动切断控制器开关, 指示灯“III”闪烁; 当输入电压不稳定时, 指示灯“I”“II”“III”闪烁, 当电压恢复时, 控制器开关会自动恢复到不稳定状态前。

电加热握把的安装

- 安装按拆除的逆方向。



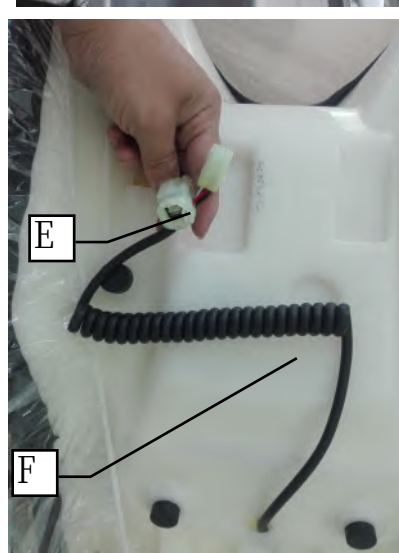
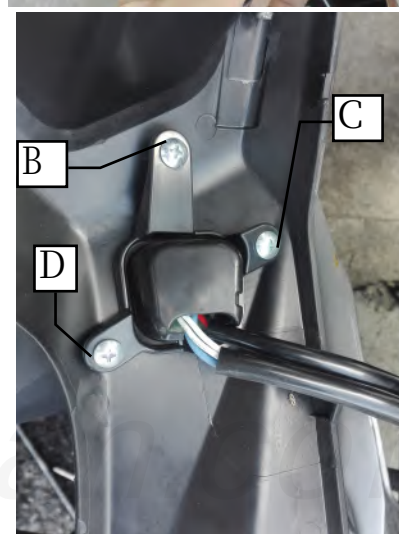
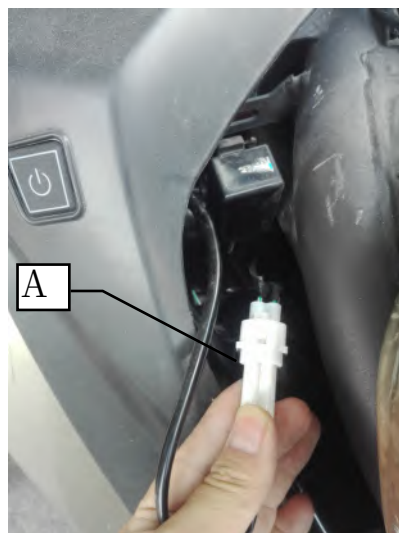
电加热座垫

电加热座垫的拆除

- 拆除油箱左护板（具体参见油箱左护板的拆除）。
- 断开座垫加热开关连接器[A]。
- 拆下油箱左护板背面的座垫加热开关按钮支架[B]、[C]、[D]。
- 取出按钮支架，取出座垫加热开关。
- 将座垫抬起来搁置在车上，露出螺旋电源线。
- 断开座垫加热开关与加热座垫之间的连接器E。
- 取下加热座垫组合[F]。

注意

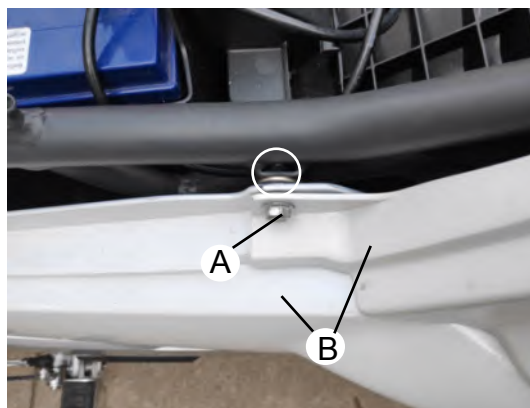
尽量避免将座垫长时间倒置，以防止水通过电源线孔进入座垫内部海绵芯。



电加热座垫的拆安装

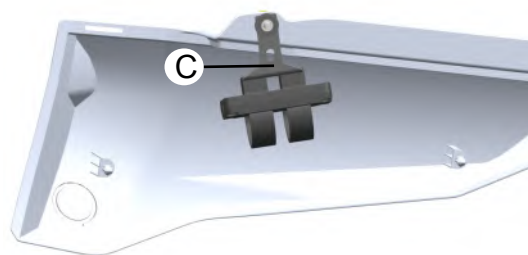
- 安装按拆除的逆方向。

智能车联终端位于座垫下方左护板上。

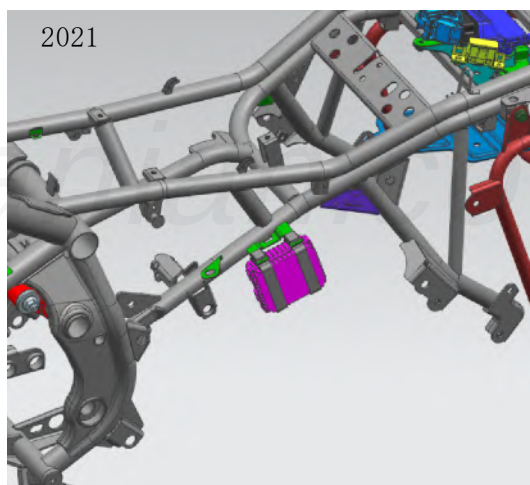


松开螺栓[A]
取下护板[B]
拔下接插件
取出智能车联终端[C]

检查
检查智能车联终端接插件接续情况。



智能车联终端位于左护板后方
取出车联终端并检查接插件连续情况



各按键功能：

开关[H]：诊断仪开关键

向上键[C]：选择条向上移动；

向下键[F]：选择条向下移动；

向左键[B]：查看数据流时向左翻页；

向右键[D]：查看已选项目的功能参数；

OK 键[G]：确认

EXIT[E]：取消当前操作；

返回上一级菜单；

返回主菜单；



诊断仪配置

连接诊断仪，旋转电源钥匙到 ON 打开诊断仪开关，诊断仪显示 CFMOTO 标记（FIG1）；



FIG 1

3s 钟后显示按确认键进行下一步操作（FIG2）；

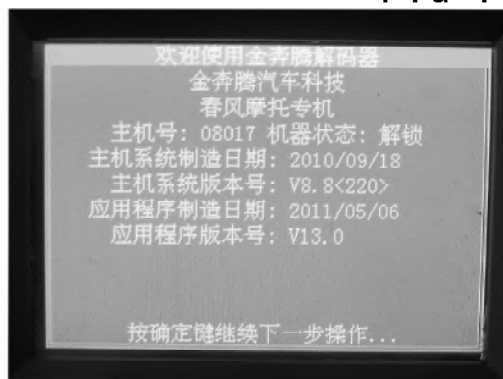


FIG 2

按确认键，进入选择功能模块，选择“春风摩托”，进行下一步操作，诊断仪屏幕显示可选择项（FIG3）：

1. 春风摩托
2. 演示程序

以上两项，演示程序不可设置。

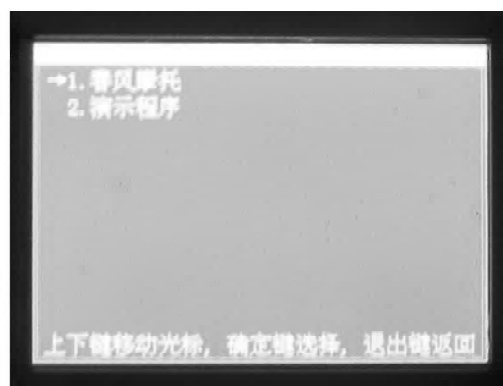


FIG 3

按上、下键移动光标，选择“语言”，按确认键，进入下一步操作，诊断仪屏幕显示可选择项（FIG4）：

1. 车辆诊断测试
2. 语言 (LANGUAGE)
3. 历史测试记录
4. 系统参数设置
5. 数据流参数维护
6. 帮助

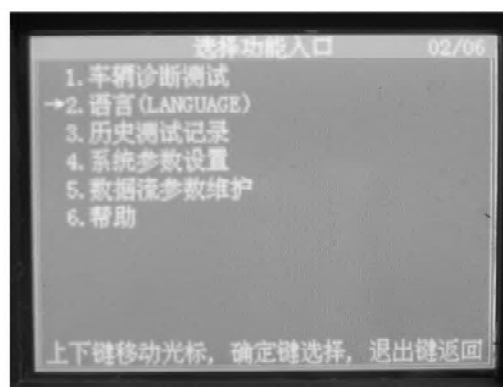


FIG 4

以上6项只选择车辆诊断测试和语言 (LANGUAGE) 两项设置，其余项无需设置。

语言 (LANGUAGE)

按上、下键移动光标，选择“语言 (LANGUAGE)”（FIG5），按确认键，进入选择语言，诊断仪屏幕将显示可选择的选择项（FIG6）：

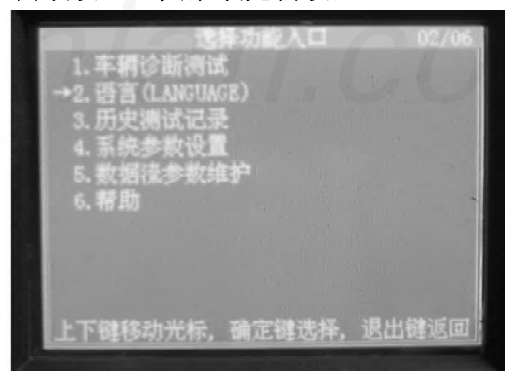


FIG 5

1. 中文 (Chinese)
2. 英文 (English)

按上、下键移动光标，选择“中文”，按确认键，再按返回键返回上一层。

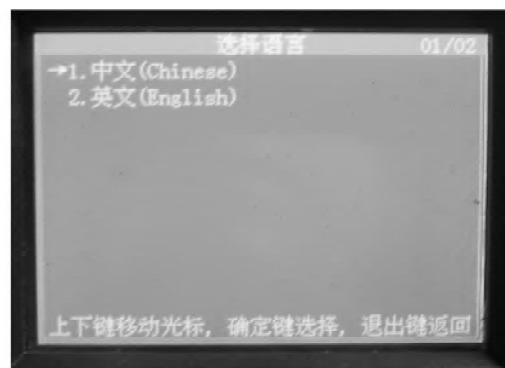


FIG 6

车辆诊断测试

按上、下键移动光标，选择“汽车诊断测试”，按确认键，进入选择项目。(FIG7)

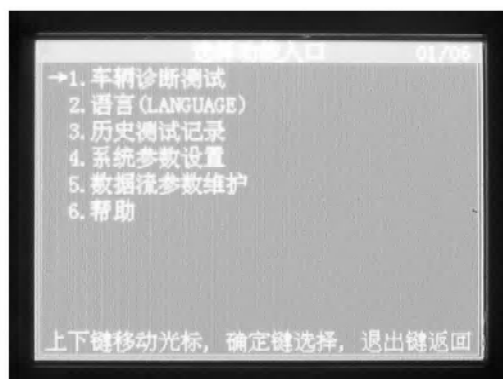


FIG 7

诊断仪屏幕将显示可选择的选项 (FIG8):

1. 联合电子 ME3.0 系统
2. 杜卡迪系统
3. 德尔福系统
4. CF650
5. CF_MOTO_ABS
6. 联合电子 M7817 系统

按上、下键移动光标，选择“联合电子M7817系统”，按确认键，进入ECU识别。

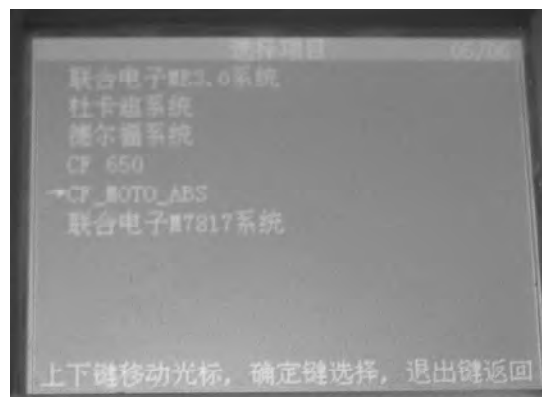


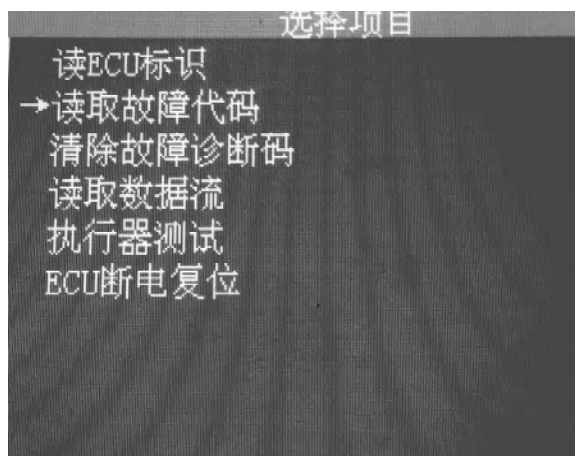
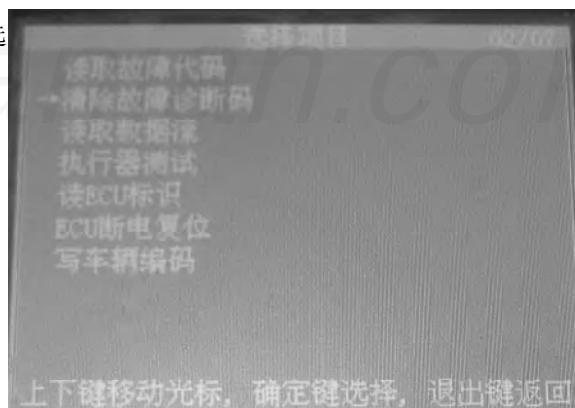
FIG8

按确认键，进入选择项目。屏幕将显示可选择的选项:

- 读ECU标识
- 读取故障代码
- 清除故障诊断码
- 读取数据流
- 执行器测试
- ECU断电测试

读取故障代码

按上、下键移动光标，选择“读取故障代码”，按确认键。



按左、右键移动光标，选择“故障码”，按确认键，进故障码。屏幕显示故障码的具体说明。



按退出键返回故障码表，在按退出键，进入输入日期。屏幕提示测试日期。

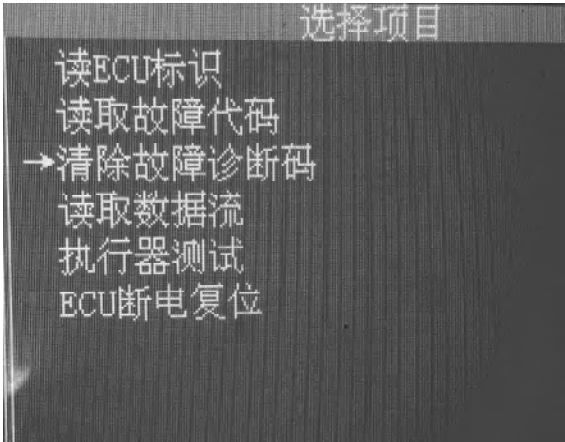
不输入，直接按退出键返回上一层。



FIG 14

清除故障诊断码

按上、下键移动光标，选择“清除故障诊断码”



按确认键进入清除故障，屏幕提示清除故障命令已发送，重读系统故障码？（FIG17）

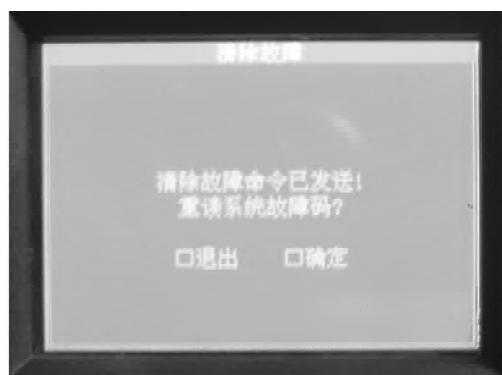


FIG 17

按确认键，屏幕提示系统正常。（FIG18）



FIG 18

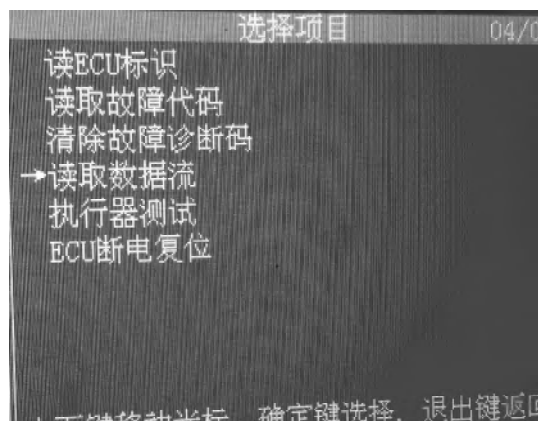
按退出键，进入输入日期。屏幕提示测试日期。（FIG19）
不输入，直接按退出键返回上一层。



FIG 19

读取数据流

按上、下键移动光标，选择“读取数据流”。



17

CFMOTO

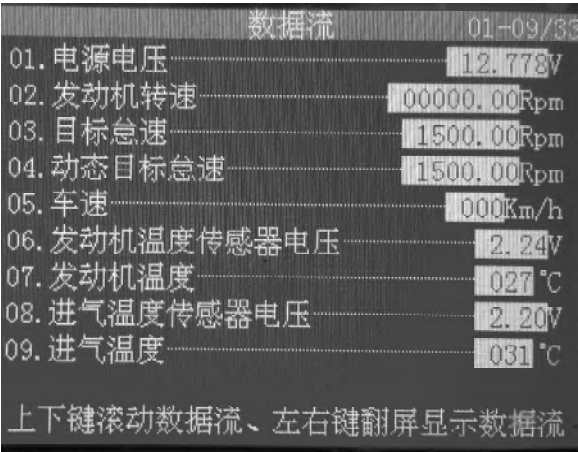
按确认键，进入数据流，诊断仪屏幕将显示可选择的选择项

按左、右键可翻页查看。

按上、下键可滚屏查看。

读取数据流目录：

- 1. 电瓶电压
- 2. 发动机转速
- 3. 目标怠速
- 4. 车速
- 5. 发动机温度传感器信号电压
- 6. 发动机温度
- 7. 进气温度传感器信号电压
- 8. 进气温度
- 9. 环境温度
- 10. 进气压力传感器电压
- 11. 进气压力
- 12. 进气量
- 13. 步进电机目标位置
- 14.、节气门位置传感器信号电压
- 15. 节气门开度
- 16. 相对节气门位置
- 17. 炭罐控制阀占空比
- 18. 充电时间
- 19. 喷油脉宽
- 20. 点火提前角
- 21. 1缸氧传感器短期修正
- 22. 2缸氧传感器短期修正
- 23. 1缸氧传感器电压
- 24. 2缸氧传感器电压
- 25. 1缸氧传感器长修正
- 26. 2缸氧传感器长修正
- 27. 模型进气温度
- 28. 发动机相对负荷
- 29. 炭罐控制相对喷油量
- 30. 炭罐净化率
- 31. 运行时间
- 32. 环境压力
- 33. 海拔修正系数
- 34. 喷油相位



CF_MOTO_ABS

按上、下键移动光标，选择“CF_MOTO_ABS”，按确认键，进入选择项目。（FIG32）

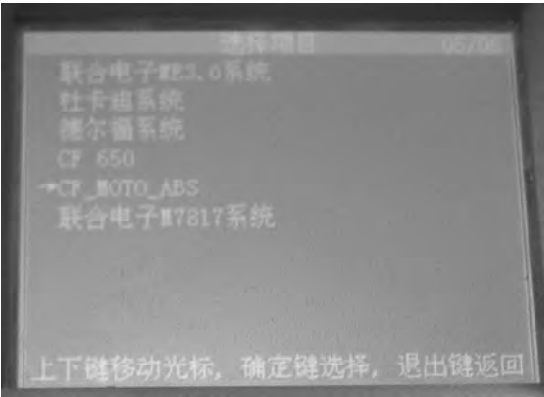


FIG32

按确认键，进入选择项目。屏幕将显示可选择的选项（FIG33）

- 读取故障代码
- 清除故障诊断码
- 读取数据流
- 执行器测试
- 读 ECU 标识
- ECU 断电复位
- 写车辆编码

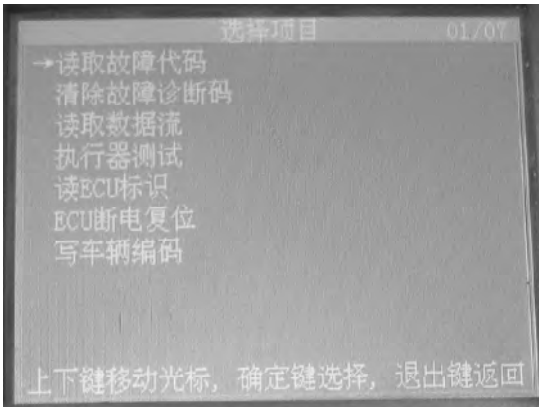


FIG33

读取当前故障码

按上、下键移动光标，选择“读取故障代码”，按确认键，进 ABS 故障表。（FIG34）

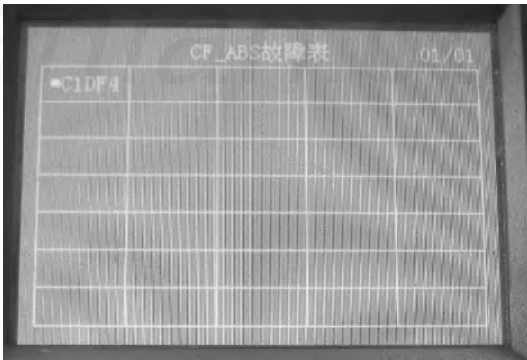


FIG34

按左、右键移动光标，选择“故障码”，按确认键，进故障码。屏幕显示故障码的具体说明（FIG12）

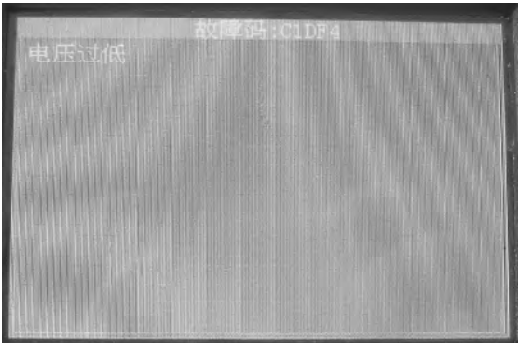


FIG35

CFMOTO

按退出键返回故障码表，在按退出键，进入输入日期。屏幕提示测试日期。(FIG36)

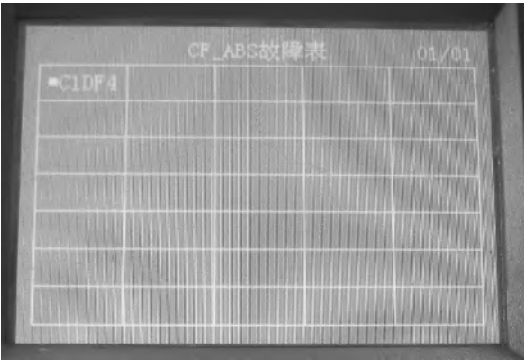


FIG36

不输入，直接按退出键返回上一层。(FIG37)



FIG37

清除故障诊断码

按上、下键移动光标，选择“清除故障诊断码”(FIG38)



FIG38

按确认键进入清除故障，屏幕提示清除故障命令已发送，重读系统故障码？(FIG39)

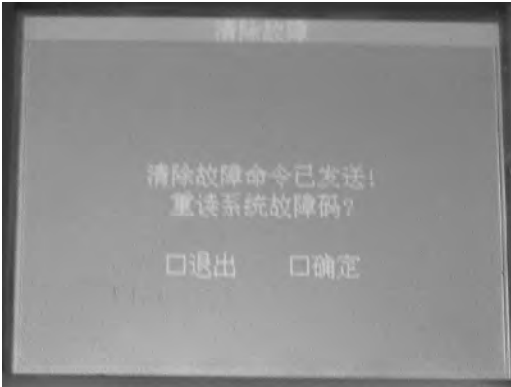


FIG39

按确认键，屏幕提示系统正常。(FIG40)



FIG40

按退出键，进入输入日期。屏幕提示测试日期。
(FIG41)
不输入，直接按退出键返回上一层。



FIG41

读取数据流

按上、下键移动光标，选择“读取数据流”。
(FIG42)

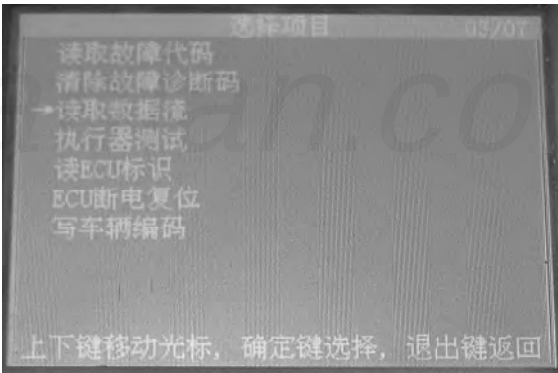


FIG42

按确认键，进入数据流，诊断仪屏幕将显示可选择的选择项 (FIG43)

实时数据目录：

- 1. ABS 开关“原始”的信号
- 2. ABS 开关,系统状态
- 3. 参考电压
- 4. 泵
- 5. 连接器的引脚 30
- 6. 外部电压
- 7. 前传感器
- 8. 后传感器

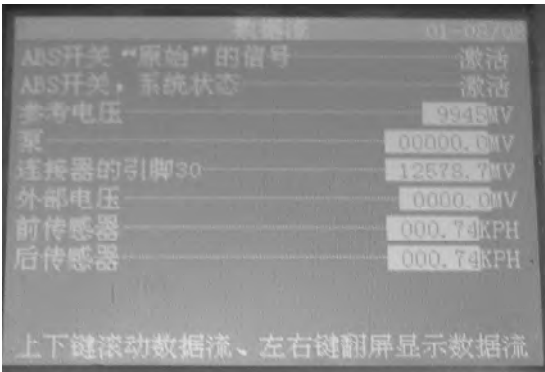


FIG43

执行器测试

按上、下键移动光标，选择“执行器测试”。
(FIG44)

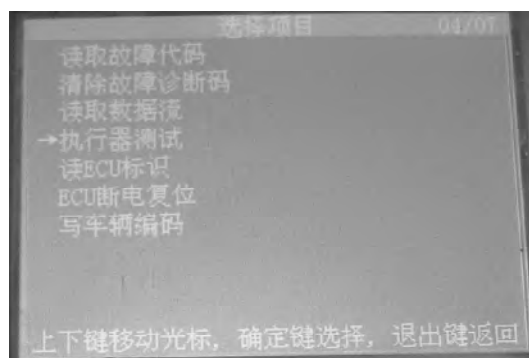


FIG44

按确认键，进入执行器测试，诊断仪屏幕将显示可选择的选项 (FIG45)



FIG45

灯关闭控制

按上、下键移动光标，选择“灯关闭控制”。
按确认键，屏幕显示正在测试执行元件。
(FIG46)



FIG46

3 秒后，屏幕显示无执行器控制的限制，按退出键返回上一层。(FIG47)

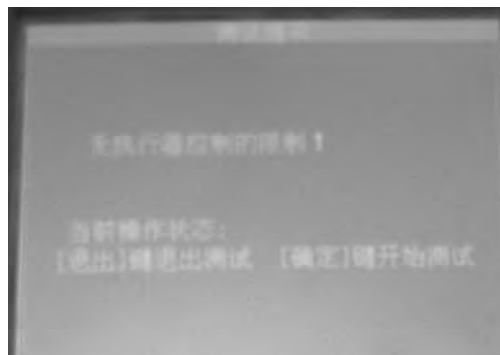


FIG47

读 ECU 标识

按上、下键移动光标，选择“读 ECU 标识”。
(FIG48)

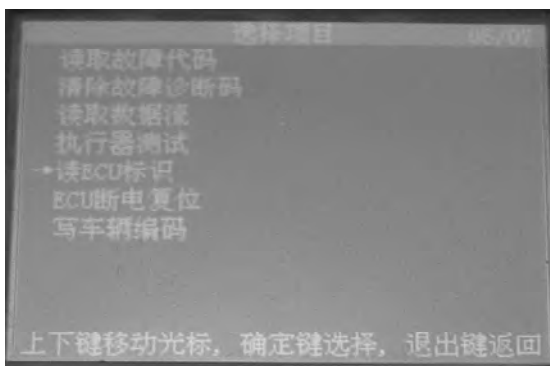


FIG48

按确认键，进入 ECU 版本信息，诊断仪屏幕将显示 ECU 版本信息 (FIG49)
按退出键返回上一层



FIG49

ECU 断电复位

按上、下键移动光标，选择“ECU 断电复位”。
(FIG50)



FIG50

按确认键，进入 ECU 断电复位。屏幕提示通讯错误。(FIG51)
直接按退出键返回上一层。

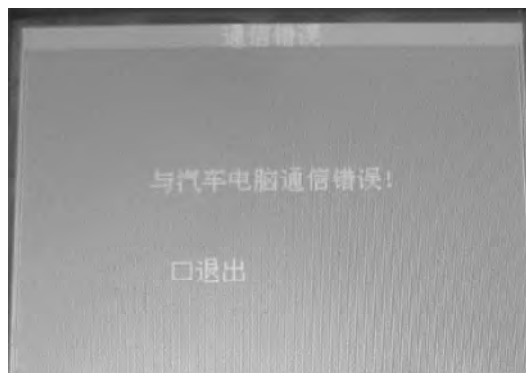


FIG51

写车辆编码

按上、下键移动光标，选择“写车辆编码”。
(FIG52)



FIG52

按确认键，进入车辆编码信息，诊断仪屏幕将显示“请输入6位车辆编码” (FIG53)
不输入直接按确认键进行编码激活

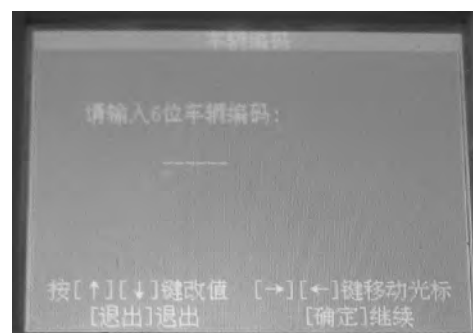


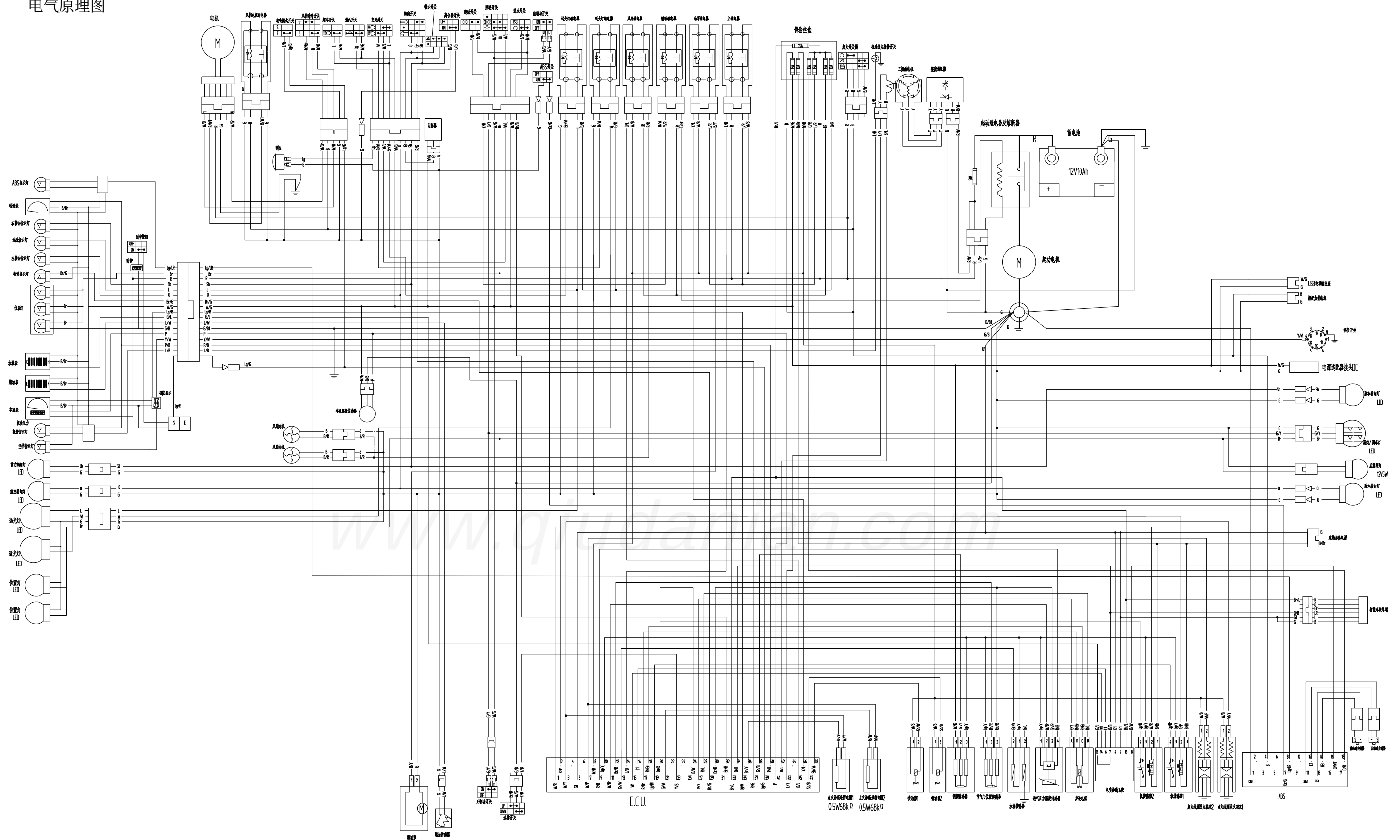
FIG53

按确认键，进入编码激活信息，诊断仪屏幕将显示“此项测试成功，按退出键继续” (FIG54)
按退出键返回上一层



FIG54

电气原理图



线色代号说明:

代号	R	R/W	R/G	B	B/W	B/Y	B/Br	B/L	B/R	G	G/R	G/Y	G/B	G/W	G/L	L	L/R	L/B	L/W	L/G	O	O/B	O/W	O/L	W	W/Y	W/L	W/Br	W/G	W/B	W/P	P	P/B
颜色	红	红/白	红/绿	黑	黑/白	黑/黄	黑/棕	黑/蓝	黑/灰	绿	绿/红	绿/黄	绿/黑	绿/白	绿/蓝	蓝	蓝/红	蓝/黑	蓝/白	蓝/绿	橙	橙/黑	橙/白	橙/蓝	白	白/黄	白/蓝	白/棕	白/绿	白/黑	白/紫	紫	紫/黑
代号	Y	Y/W	Y/R	Y/B	Y/L	Gr	Gr/R	Gr/W	Gr/B	Br	Br/R	Br/G	Br/W	Br/B	Lg	Lg/R			Lg/G	Lg/Y		Lg/Br		Lg/B	Sb	Sb/W		Sb/B					
颜色	黄	黄/白	黄/红	黄/黑	黄/蓝	灰	灰/红	灰/白	灰/黑	棕	棕/红	棕/蓝	棕/绿	棕/白	棕/黑	浅绿	浅绿/红			浅绿/黑	浅绿/黄		浅绿/棕		浅绿/黑	浅蓝	浅蓝/白		浅蓝/黑				

