

中央电视台教育节目用书

摩托车维修 技术

本书编写组 编
人民邮电出版社



中央电视台教育节目用书

摩托车维修技术

本书编写组 编

人民邮电出版社

内 容 简 介

本书是中央电视台于1996年9月播出的“摩托车维修技术”教育节目的配套教材。本书主要以长春、铃木 AX100 和五羊—本田 WY125A 型摩托车为例,详细介绍了二行程和四行程摩托车各部分的结构特点及其拆卸安装步骤、分解装配程序、检查维修要点和保养调整方法。书后还附录了常见摩托车电路图及各种车型的维修调整数据。本书最大的特点是具有较强的操作性,无论是摩托车用户还是修理工,均可参照此书直接进行实际保养及维修操作。本书除作为收看电视节目必备的参考书外,还适宜全国各级维修培训学校作为中高级修理工的培训教材。

中央电视台教育节目用书

摩托车维修技术

-
- ◆ 编 本书编写组
责任编辑 姚彦兵 蒋 伟
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京崇文区夕照寺街14号
中国铁道出版社印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:787×1092 1/16
印张:29
字数:730千字 1996年5月第1版
印数:43 001—54 000册 1998年6月北京第4次印刷

ISBN 7-115-06052-5/Z · 598

定价:30.00元

《摩托车维修技术》编写组

李 松	罗素晖	刘 方	熊小红
朱利敏	李雪娟	董家康	蒋志基

《摩托车维修技术》审稿委员会

主 任委员	李树岭				
副主任委员	苗玉春	戴永榕			
委 员	邵祖懿	何赞强	吕庆泰	韩守身	
	李雪娟	董家康	蒋志基		

摩托车图书编委会

主 任委员	牛田佳				
副主任委员	陈芳烈	夏和安	夏渝桥	王昆隆	何连江
	史衍勤	王志杰	孙万德	郭正冉	罗华杰
委 员	范如兴	李养民	杨荣友	石晓东	韩守身
	陈光义	张德全	赵国良	秦克宁	李雪娟
	王宗耀	朱林祥	艾兆虎	于曰桂	龚清清
	孟繁聚	王文彤	胡继绳	金 斌	宫德君
	吕国铮	刘 毅	李树岭	于晓川	邵祖懿
	刘兴航				

前 言

世界上第一辆摩托车诞生至今,已有 100 多年的历史。在这 100 多年中,从设计水平到制造技术,从发动机的细微结构到整车的外观造型,从最高车速到乘坐的舒适性,摩托车在各个方面均得到了高速的发展。我国的摩托车工业虽然起步较晚,但经过十几年的发展,已成为世界第一生产大国。1995 年的年产量达 780 万辆,社会保有量已近 3000 万辆。

这么多的摩托车在使用过程中,免不了会产生这样那样的问题,因此其维修保养就显得十分重要。为了直观地向用户普及摩托车使用保养知识,有效地提高摩托车修理工的技术水平,我们在 1991 年 3 月中央电视台播出的“摩托车维修保养知识讲座”的基础上,再次与中央电视台教育节目部合作,推出了以实际维修操作为主的“摩托车维修技术”讲座。本书即是这个讲座的配套教材。

本书共分七篇,第一篇是摩托车维修基础知识;第二篇和第三篇分别介绍了二行程和四行程发动机的维修;第四篇和第五篇是车体与电气系统的维修;第六篇介绍了整车的保养与调整方法;第七篇是附录,收录了目前国内最为常见的 30 余种车型的维修调整数据及整车电路图。本书资料丰富可靠,内容全面系统。

该书与以往出版的类似图书相比,精减了结构介绍的篇幅,增大了拆卸安装、分解装配、检查维修的内容,因而更加实用。无论是摩托车用户还是修理工,均可参照此书直接进行实际保养及维修操作。同时,本书与电视讲座录像带配套使用,非常适宜全国各级维修培训学校作为中高级修理工的培训教材。

本书编写组由有关厂家从事培训及售后服务工作的人员组成,这些人员具有扎实的理论知识和丰富的维修经验。本书的初稿完成后,还请行业内的有关专家进行了详细审查。

在讲座的录制及本书的编写过程中,得到了长春汽油机股份有限公司、五羊一本田摩托(广州)有限公司、中国燕兴北京公司技术服务部、北京商学院电教中心等有关单位和部门的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

编 者

1996 年 4 月

目 录

第一篇 摩托车维修基础知识

第一节 维修注意事项	3
一、安全事项	3
二、维修注意事项	3
第二节 维修工具及量具	6
一、通用工具	6
二、专用工具	8
三、量具和仪表	14
第三节 修理工艺	18
一、修理作业的分类	18
二、摩托车的分解	18
三、零件的清洗	19
四、零件的修理方法	20
五、摩托车的装配	25
六、装配后的检查与调整	27

第二篇 二行程发动机的维修

第一节 二行程发动机的工作原理与基本结构	31
一、二行程发动机的工作原理	31
二、二行程发动机的基本组成及其作用	32
三、二行程发动机结构及性能上的特点	38
第二节 二行程发动机的拆卸与分解	40
一、二行程发动机的拆卸	40
二、二行程发动机的分解	42
第三节 二行程发动机零部件的检查与维修	50
一、气缸盖	50
二、气缸体	51
三、活塞、活塞环	53
四、曲轴连杆组合	56
五、簧片阀	58
六、旋转阀	59
七、启动装置	59
八、离合器	60
九、变速器	64
第四节 二行程发动机的装配	70
一、轴承和油封	70
二、曲轴连杆	71
三、变速器	72

四、启动装置.....	73
五、曲轴箱.....	74
六、磁电机.....	75
七、离合器.....	75
八、活塞和活塞环.....	76
九、气缸体和气缸盖.....	76
第五节 燃料供给系统和润滑系统的检查与维修	77
一、燃料供给系统.....	77
二、润滑系统.....	82
第三篇 四行程发动机的维修	
第一节 四行程发动机的工作原理及基本结构	87
一、发动机的工作原理.....	87
二、发动机的基本组成及其作用.....	88
三、发动机的结构特点.....	93
第二节 四行程发动机的拆卸与分解	95
一、发动机的拆卸.....	95
二、发动机的分解.....	97
第三节 四行程发动机零部件的检查与维修.....	108
一、气缸盖及配气机构	108
二、气缸体、活塞组合.....	114
三、曲轴箱	115
第四节 四行程发动机的装配.....	115
一、曲轴箱	115
二、磁电机、离合器、机油泵、变挡机构.....	116
三、气缸体、活塞和活塞环.....	118
四、气缸盖及配气机构	119
第五节 润滑系统的检查与维修.....	120
一、润滑系统的组成与机油的选择	120
二、润滑系统的油路	121
三、润滑系统的检查与维修	122
第六节 冷却系统的检查与维修.....	125
一、冷却系统的种类及结构	126
二、冷却系统的检查与维修	131
第四篇 车体部分的维修	
第一节 转向机构的维修.....	137
一、转向机构的构造	137
二、转向机构的拆卸与分解	142
三、转向机构的检查与维修	145
四、转向机构的装配	147
第二节 前减震器总成的维修.....	151

一、前减震器的构造	151
二、前减震器的拆卸与分解	156
三、前减震器的检查与维修	158
四、前减震器的装配与安装	160
第三节 前轮和前制动器的维修	162
一、前轮和前制动器的构造	162
二、前轮和前制动器的拆卸与分解	168
三、前轮和前制动器的检查与维修	172
四、前轮和前制动器的装配	178
第四节 后悬挂的维修	184
一、后悬挂的构造	184
二、后悬挂的拆卸与分解	190
三、后悬挂的检查与维修	191
四、后悬挂的装配	192
第五节 后轮和后制动器的维修	194
一、后轮和后制动器的构造	194
二、后轮和后制动器的拆卸与分解	196
三、后轮和后制动器的维修	201
四、后轮与后制动器的装配与安装	203
第五篇 电气系统的维修	
第一节 电气系统的组成及电路故障的检查方法	209
一、电气系统的组成	209
二、电气系统电路图	209
三、电气系统电路故障的检查方法	214
第二节 蓄电池的维修	217
一、蓄电池的使用与保养	217
二、蓄电池的检查与维修	219
第三节 充电系统的维修	220
一、永磁式单相交流发电机充电系统的维修	221
二、励磁式三相交流发电机充电系统的维修	228
三、直流发电机充电系统的维修	236
第四节 电启动系统的维修	
一、电启动系统的组成与工作原理	243
二、电启动系统的故障诊断	244
三、电启动系统各部件的检查与维修	246
第五节 点火系统的维修	249
一、点火系统的组成与工作原理	249
二、点火系统的故障诊断	251
三、点火系统各部件的检查与维修	255
第六节 信号系统的维修	265

一、信号系统的组成与工作原理	265
二、信号系统的检查与维修	266
第七节 照明系统的维修	273
一、照明系统的组成与工作原理	273
二、照明系统的检查与维修	274
第六篇 整车的保养与调整	
第一节 进排气系统	283
一、燃油开关的清洗	283
二、空气滤清器的清洁	284
三、化油器的检查与调整	286
四、消声器的清洁	290
第二节 配气机构	290
一、气门间隙的调整	290
二、时规链张紧器的调整	294
第三节 润滑系统	294
一、四行程发动机机油泵的检查	294
二、二行程发动机机油泵的检查与调整	295
第四节 传动系统	297
一、离合器的检查调整	297
二、变速器机油的检查与更换	300
三、传动链的检查与调整	302
第六节 点火系统	305
一、蓄电池的检查	305
二、火花塞的清洁与调整	306
三、点火正时的检查与调整	306
第七节 悬挂装置和制动器	309
一、悬挂装置的调整与换油	309
二、制动器的检查调整	312
三、轮胎气压的检查	317
第七篇 附录	
附录 I 常见摩托车维修调整数据	321
附录 II 常见摩托车电路图	421

第一篇

摩托车维修基础知识

第一节 维修注意事项

一、安全事项

在进行摩托车的维修操作时,首先必须注意安全,因此以下事项一定要加以遵守。

(1) 如必须在启动发动机的情况下进行某些操作时,一定要在通风良好的场合下进行,绝不能在不通风的地方启动发动机,因为发动机排出的废气是有毒的一氧化碳。

(2) 电解液(稀硫酸)是强酸,粘到皮肤、眼睛上有造成烧伤、失明的危险。万一粘上时,应立即用大量的水冲洗,然后接受专科医生的治疗。当粘到衣服上的时候也应尽快用大量的水冲洗,以防止其接触皮肤。应充分注意蓄电池及电解液的保管,特别应放置在小孩用手够不着的安全场所。

(3) 务必穿戴好适合于维修操作的工作服、帽子、安全靴,必要时还需配戴防尘眼镜、防尘口罩、手套等劳保用品以保护身体。

(4) 发动机刚停止工作时,发动机、消声器等很热,注意不要赤手接触,以免造成烫伤。在维修操作时应穿长袖工作服、带好手套。

(5) 汽油非常容易着火,操作场所应严格禁火。不仅是明火,还应充分注意电气火花引发火灾。另外,蒸发(汽化)的汽油还存在爆炸的危险,故应在通气良好的场所操作。

(6) 由于冷却液有毒副作用,不得入口也不要粘到皮肤、眼睛及衣服上。当粘到皮肤、衣服上时需用肥皂及流水冲洗;当粘到眼睛上时应用大量的水充分清洗并接受专科医生的治疗。误服了冷却液时应马上吐出,嗽口之后再接受专科医生的治疗。应充分注意冷却液的保管,特别应放置在小孩用手够不着的安全场所。

(7) 蓄电池产生的氢气是具有高度爆炸性的气体,故不能在蓄电池附近吸烟或点火、燃烧,尤其在充电时更要注意。

(8) 制动鼓中堆积的粉尘含有致癌性物质(石棉),若用压缩空气清除,粉尘就会漂浮在空气中从而吸进肺里。应当先将粉尘处理后再进行维修操作。

(9) 在维修操作时还需时常注意不要把手或衣服夹进传动链条、链轮等可动部位。

(10) 在两人以上一起维修操作时,务必互相招呼以确认安全。

二、维修注意事项

1. 一般维修注意事项

(1) 维修时,应采用工厂推荐使用的零件及润滑油,或与其相当的物品。如所用零件不符合原厂设计规格,则可能损坏摩托车。

(2) 无论在拆卸、安装还是检修时,均应使用专为各个车型设计的专用工具。

(3) 拧紧螺栓、螺母时,首先从较大径或较内侧的一颗拧起,然后按对角方向,分2~3步拧紧到规定扭矩为止。只有特别注明者例外。

(4) 清洗时应采用不能燃烧的或高燃点的溶剂将各零件洗干净。装配之前,要在零件的润滑面涂好润滑油。

(5) 维修摩托车时,应使用公制规格工具,凡公制规格的螺栓、螺母、螺钉等,不能与英制规格的同类零件互换。若采用不合规格的工具和紧固零件,则可能会使零件损坏。

(6) 发动机内部及制动器等油压系统内部不得混入灰尘及泥土。

(7) 钢索之类的零件不得无故扭转及用力弯曲。有变形和受损伤的钢索是造成操作不良的原因。

(8) 制动液、冷却液会损坏油漆表面、塑料及橡胶零件,因此注意不要让制动液和冷却液沾到这类表面或零件上,若沾上时应马上用水冲洗掉。

2. 分解、组装时的注意事项

(1) 在拆卸或分解之前,应确实将车体、发动机上的泥土、尘埃等清理干净,以免在操作时,将其混入发动机内部或其他总成中。

(2) 分解时,必要的部位应进行检查及数据测定,以便组装时能恢复到分解前的状态。

(3) 衬垫、O 型环、挡圈、开口销等在分解后再进行组装时,必须更换成新品。

(4) 为使各零件照原有位置组装,拆卸及分解后,需按各个系统对零件进行整理并分类保管。

(5) 弹性挡圈取出时若过分张开则会变形,组装后容易脱落。弹性减弱的弹性挡圈不得再次使用。

(6) 零件分解后,在检查测定之前应清洗干净并用压缩空气除去洗涤油。组装时应在滑动面上涂抹机油。

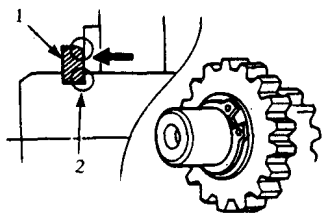
(7) 分解时检查橡胶零件有无老化,必要时应及时更换。由于橡胶零件耐汽油、煤油的性能较差,因此应尽可能使其不与油类物品接触。

(8) 装配时,对指定部位务必涂抹或注入推荐的润滑脂。

(9) 当对某些部位安装何种长度的螺栓不很清楚时,在紧固螺栓之前应将拧紧余量留成一样的,以便正确配置螺栓。

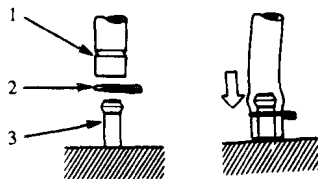
(10) 在装配弹性挡圈时,有倒角的一面朝向加有负荷的那一侧,如图 1-1 所示。安装之后应转动弹性挡圈,确认其确实安装在挡圈槽内。

(11) 安装软管类零件时应确实地插入到管接头的底部;带有卡环等的软管组件装配时应将卡环嵌入到软管的凹槽处,如图 1-2 所示。安装时松弛的软管应更换。



1. 弹性挡圈 2. 倒角

图 1-1 弹性挡圈的装配



1. 凹槽 2. 卡环 3. 管接头

图 1-2 软管类零件的安装

(12) 如图 1-3 所示,在有橡皮套类零件安装沟槽的部位,组装时必须将橡皮套嵌入槽内。

(13) 对发动机各贴合面上沾附的衬垫材料,应仔细去除后再行组装。若贴合面有伤痕,则应用油石仔细打磨,去除伤痕,如图 1-4 所示。

(14) 组装之后应注意检查各部分的紧固及动作情况。

3. 电气系统操作注意事项

(1) 两组导线相接时,必须是同颜色的线相连接,如果不同颜色的线要进行连接,则应在

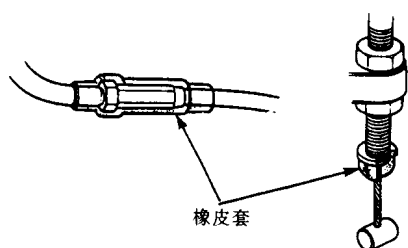


图 1-3 橡皮套的安装

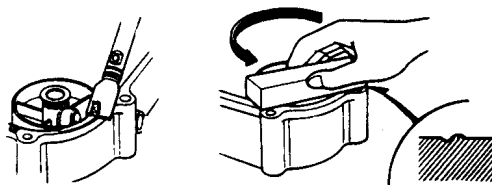


图 1-4 贴合面的处理

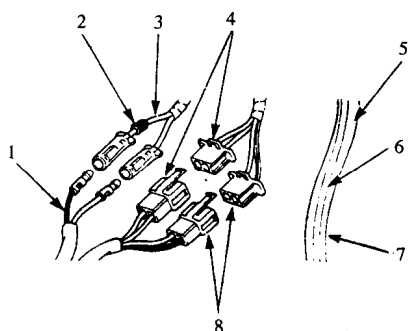
插接头附近装上起标记颜色作用的套管;同样,导线插接器也应选择颜色和接头数都相同的进行连接;另外,如果导线有两种颜色,则应先注意其主体颜色,后看导线上条纹的颜色,如图 1-5 所示。

(2) 拆下蓄电池时,必须先拆下负极接头。拆卸时,注意不要让扳手碰触车架。

(3) 如果保险丝烧断了,应先调查原因再进行修理。必须使用规定规格的保险丝。

(4) 装上蓄电池时,应先接好正极接头。接头接好后,应涂上油,并用套管等包好接头。如果接头有锈蚀现象,则应用砂纸先打磨再连接。

(5) 在拆卸插接器时,必须用手拿着插接器本身进行拆卸,不能抓住导线往两边扯。对于带锁扣的插接器,安装时应使劲地从两头往中间挤,使锁扣完全扣合,如图 1-6 所示。



1. 黑导线 2. 黑套 3. 白导线 4. 白色插接器
5. 白色 6. 红色条纹 7. 白/红导线

图 1-5 导线及插接器的连接



图 1-6 插接器的连接

(6) 如果导线断了,在接线之前,应先将总开关拧至“OFF”位置。

(7) 插接头应充分插入插接座中,并使塑料套完全盖住接头部位。另外,一般不要让塑料套的开口部朝上,但对于有出水孔的插接器,则可以例外,如图 1-7 所示。

(8) 导线束应用导线箍带牢固地固定在车架上确定的位置。固定时注意,要用铝箍带涂有涂料的部分箍住导线束,如图 1-8 所示。

(9) 弯折导线固定夹时,应确保其固定的

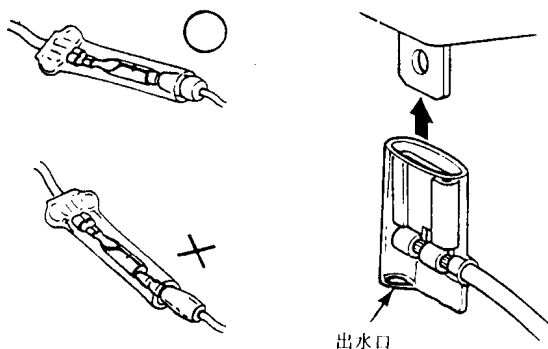


图 1-7 有出水孔的插接器

导线束不会脱落出来,如图 1-9 所示。此外,如果采用的导线固定夹是焊上去的,则应注意不要在焊疤这一侧固定导线束。

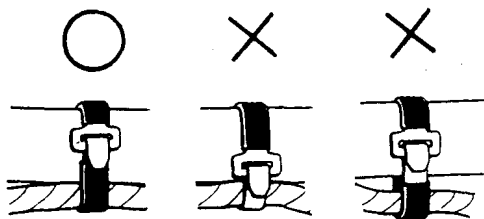


图 1-8 导线箍带的使用



图 1-9 导线固定夹的使用

(10) 固定导线束时,应避免导线束接触活动(转动)部件、大量散热的部位、车架的边缘(锐角)面及螺栓和螺钉的头部与端部。如果导线束必须经过刃部或锐角部,则应在相应处用套管或胶带进行保护。

(11) 安装导线束时,注意不要扭曲导线束,同时松紧要适宜。安装好后,左右转动车把,检查导线束是否过松或过紧。

(12) 使用万用表时,须先看懂万用表使用说明书,再进行测量。用万用表测量电阻时,测量前应先将表调零。

(13) 对电气零件,不能乱扔乱放,更不要使其掉落在地上。因为装有半导体的零件,落到地面时的震动会损坏内部元件,从而使整个零件报废。

第二节 维修工具及量具

维修摩托车离不开工具和量具。各种工具和量具都有不同的特点和专门的用途,为了保证维修质量,使维修工作顺利进行,必须对摩托车维修中常用工具和量具的名称、种类、规格及使用方法等有一个正确的了解。

一、通用工具

摩托车维修时常用的通用工具有起子、扳手、钳子及锤子等,下面分别予以简单介绍。

1. 起子

起子又称螺丝刀或改锥,是旋紧或旋松有槽口螺钉用的工具。摩托车维修用的起子有一字起子和十字起子两种。起子根据钢杆长度的不同又可分为 50、75、100、125、150mm 等几种规格。使用起子时应注意下述事项。

(1) 起子口端要和螺钉槽口端相适应,且大小合适。尤其是一字起子,太薄易变形,甚至断裂,太厚则嵌不进槽口内。两者都会损坏螺钉槽口。

(2) 使用前应擦净起子柄和端口的油污,以免工作时滑脱。

(3) 使用时手持起子,手心抵住柄端,使起子口与螺钉槽口垂直吻合,并先用力压紧起子,然后拧动。当使用较长的起子时,可用一只手压紧和拧动手柄,另一只手握起子中部,使它不致滑脱,以保证操作安全。

(4) 禁止将工件拿在手中或用身体抵住工件拆装螺钉,以免起子滑出螺钉槽口伤人。

(5) 禁止用起子当撬棒或凿子使用,也不准用钳子夹住起子钢杆来增加扭矩,以免弯曲或

扭曲起子。

2. 扳手

扳手是用来拆装带有棱角的螺母或螺栓的工具。摩托车维修中常用的有开口扳手、梅花扳手、套筒扳手、活动扳手和内六角扳手等。

(1) 开口扳手

开口扳手有双头和单头两种,可用来拆装一般标准规格的螺母和螺栓。这种扳手使用方便,可直接插入或上下套入。开口扳手的规格是按开口尺寸的大小来确定的,其规格有:4×5(6×7)、8×10、9×11、10×12、12×14、14×17、17×19、19×22、22×24、24×27、27×30、32×36mm 等多种。

(2) 梅花扳手

梅花扳手的两端是套筒式的,套筒的内壁有等分的 12 个棱角,能将螺母或螺栓的头部全部围住。梅花扳手可在活动范围较小的场合工作,适用于拆装位置受限制的螺母或螺栓。

(3) 套筒扳手

套筒扳手由套筒、手柄、连接杆和接头等组成,用于拆装位置狭小、特别隐蔽的螺母和螺栓。工作中可根据需要选用各种不同规格的套筒和手柄,因此它的用途更广泛,工作效率更高。在每个套筒的圆柱面上都有数字,表示套筒的规格大小。套筒扳手的型号一般以每套扳手的件数来表示,有 13 件、17 件、24 件、28 件等几种。

(4) 活动扳手

活动扳手常用的有 4 英寸(102mm)、6 英寸(152mm)、8 英寸(203mm)等几种规格。活动扳手开口的宽度可在一定范围内调整,因此其应用范围较广,特别在遇到不规格的螺母或螺栓时,更能发挥作用。使用活动扳手时应注意以下事项。

a. 开口大小应调整适当,以使其与螺母或螺栓头部配合合适,防止扳手滑出损坏螺母或螺栓头部的棱角。

b. 工作时,应让扳手的可动部分承受推力,固定部分承受拉力,且用力必须均匀。

(5) 内六角扳手

内六角扳手用来拆装内六角头螺栓。使用时将内六角扳手的一端插入内六角螺栓头部,扳动另一端。如果扭矩不够,可加接套筒,但用力必须均匀。内六角扳手的规格是以等六边形对边距离的基本尺寸 S 来表示的,见表 1-1 所示。

表 1-1

内六角扳手规格

单位:mm

基本尺寸(S)	3	4	5	6	8	10	12	14	17	19	22	24
短脚长度(H)	20	22	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
长脚长度(L)	65	75	85	95	110	125	140	150	170	185	210	225

3. 钳子

钳子主要用来切断金属丝及夹持或弯曲较小的金属零件。钳子的种类很多,常用的有鲤鱼钳和尖嘴钳。鲤鱼钳可用来切断金属丝、夹持小零件。鲤鱼钳的规格按长度分为 150mm(6 英寸)、200mm(8 英寸)和 250mm(10 英寸)等几种。尖嘴钳可在较小的空间夹持一些小的工件,但只能承受较小的力。尖嘴钳的规格按长度分为 130mm、150mm、180mm、200mm 等几种。使用钳子时应注意下述事项。

(1) 使用前应擦净钳子上的油污,以免操作时滑脱。

(2) 使用时必须将工件夹牢后,再用力切割或扭弯。

(3) 不可用钳子代替扳手,也不可用钳柄当撬棒撬动工件,以免弯曲、折断或损坏。

4. 锤子

锤子又称榔头。根据材质的不同分为铜锤、木锤、铁锤、橡胶锤等。摩托车维修中常用铁锤、木锤和橡胶锤。锤子的规格是以其本身的质量来区分的,有 0.25kg、0.50kg、0.75kg 等几种。锤子的使用方法及注意事项如下。

(1) 使用前应检查手柄是否松动,以免脱出而造成事故。

(2) 清除锤面和手柄上的油污,以防锤击时从工作面上滑下,或从手中滑脱。

(3) 使用时,手要握在锤柄后端,且松紧适度。

(4) 由于锤子的冲击力较强,所以在锤击生铁等脆性工件或悬空垫实的工件时,都不能用力太猛。

二、专用工具

在摩托车维修操作中,适当的专用工具对于准确地分解、组装、调整是必不可少的。同时,正确地使用专用工具,有助于避免因工具使用不当或采用临时凑合的方法所引起的损坏。较常用的专用工具有:火花塞扳手、锁紧扳手、扭矩扳手、震动起子、挡圈钳、磁电机飞轮拆卸工具、离合器拆装工具、曲轴箱分离工具及前、后减震器拆装工具等。

1. 火花塞扳手

火花塞扳手用于拆装火花塞,它有分离式和整体式两种。其中整体式用得较多,如图 1-10 所示。扳手的套筒部为内六角形,当内六角对边尺寸为 22mm 时,适用于拆装螺纹直径为 14mm 的火花塞;当内六角对边尺寸为 17mm 时,适用于拆装螺纹直径为 10mm 的火花塞。

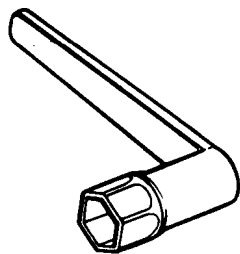
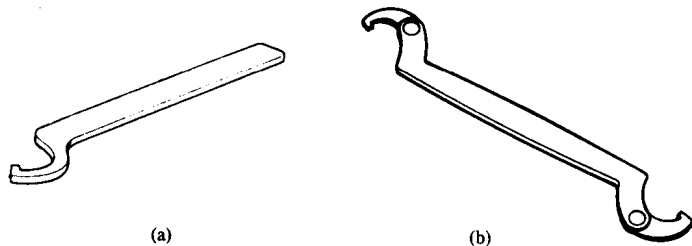


图 1-10 火花塞扳手

2. 锁紧扳手

锁紧扳手用于拆装各种形式的锁紧螺母,如方向柱的锁紧螺母、消声器的锁紧螺套等。摩托车维修中常用的有钩头锁紧扳手和叠式锁紧扳手等,如图 1-11 所示。



(a) 钩形锁紧扳手 (b) 叠式锁紧扳手

图 1-11 锁紧扳手

3. 扭矩扳手

扭矩扳手用于检查螺母或螺栓的紧固力矩,其外形如图 1-12 所示。扭矩扳手必须与套筒扳手的套筒一起使用。使用时选择合适的套筒套在螺母或螺栓上,再装上扭矩扳手,扳动杠杆,读数盘上指针所指的数值,就是螺栓和螺母的紧固力矩。