



摩托车维修

浙江省交通学校编

人民交通出版社

摩 托 车 维 修

浙江省交通学校 编

人 民 交 通 出 版 社

摩 托 车 维 修

浙江省交通学校 编

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 006 号

新华书店北京发行所发行

各 地 新 华 书 店 经 售

人民交通出版社印刷厂印

开本: 787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张: 9.375 插页: 1 字数: 201千

1 9 7 5 年 12 月 第 1 版

1 9 7 5 年 12 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001—95000册 定价(科三): 0.78元

毛主席语录

列宁为什么说对资产阶级专政，这个问题要搞清楚。这个问题不搞清楚，就会变修正主义。要使全国知道。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

我们能够学会我们原来不懂的东西。我们不但善于破坏一个旧世界，我们还将善于建设一个新世界。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

编 者 的 话

无产阶级文化大革命以来，我国各条战线都取得了伟大的胜利，摩托车的制造和应用也得到了飞速的发展。它在国民经济建设、加强战备巩固国防以及邮电通讯等方面都得到了广泛地使用，它还是城乡短途小量运输的重要工具。

为了更好地适应形势发展的需要，根据上级领导的指示，我校曾举办了几期摩托车驾驶与修理训练班。这本《摩托车维修》就是在原训练班教材的基础上，经过改编而成的。它以国产上摩250和长江750型摩托车为主，较全面地介绍了有关摩托车的保养、故障排除及修理操作等方面的基本知识。可供有关从事摩托车维修工作的人员学习参考。

由于我们实践经验不足，调查研究和技术资料收集工作做得不够，书中的缺点、错误一定难免，欢迎广大工农兵读者提出宝贵意见，批评指正。

浙江省交通学校

内 容 提 要

本书以国产上摩250、东风BM021和长江750型摩托车为主，较全面地介绍了有关摩托车的保养、故障排除及修理操作等方面的基本知识。可供摩托车使用、维修人员学习参考。

目 录

第一章 摩托车常用工具和运行材料	1
第一节 随车工具和常用工具的使用	1
一、随车工具	1
二、常用工具的使用	2
第二节 摩托车使用的燃、滑油料	5
一、摩托车使用的燃料	5
二、摩托车使用的润滑油	6
三、摩托车使用的润滑脂	8
第三节 备件和运行材料	8
一、备件	8
二、运行材料	9
第二章 摩托车的保养	10
第一节 概述	10
一、摩托车的保养目的	10
二、摩托车技术状况良好的主要标准	11
第二节 摩托车的保养	12
一、上摩250型摩托车的保养	12
二、东风BM021型摩托车的保养	12
三、长江750型摩托车的保养	14
四、东海SM750型摩托车的保养	15
第三节 摩托车各部分的保养	18
一、发动机的保养	18
二、燃料系的保养	25

三、电气设备的保养	26
四、传动、行路和操纵机构的保养	39
第四节 摩托车的润滑	62
第五节 新车的磨合	73
一、上摩250新车驾驶规定	73
二、东风BM021摩托车新车的磨合	73
三、长江750新车的磨合	74
四、东海SM750摩托车新车的磨合	75
第六节 摩托车的防火	76
一、摩托车着火的原因	76
二、防火措施	77
第三章 摩托车的故障及其排除	79
第一节 发动机的故障及其排除	79
一、发动机的起动	79
二、发动机低转速的调整准备	84
三、发动机的加速性能和最大功率	85
四、发动机过热	88
第二节 燃料的超耗	90
一、正常的燃料消耗	90
二、燃料超耗的原因	91
三、可燃混合气的成分对燃料消耗量的影响	91
四、汽化器的调整	97
五、长江750两缸工作均匀性的调整	105
第三节 电气设备的故障及其排除	106
一、上摩250发电机的故障及其排除	107
二、长江750发电机的故障检查及其排除	112
三、上摩250直流发电机调节器的故障及其排除	112
四、长江750的PP-31型调节器的检查与调整	116

五、东海 SM750 的 FT70 电压调节器	119
六、硅整流器的检查	120
七、蓄电池的故障及其排除	123
八、点火系的故障及其排除	125
九、点火系各原件的故障检查和调整	127
十、点火正时的调整	134
十一、照明设备的故障及其排除	138
第四节 摩托车的异常响声	138
一、发动机的敲击声和杂音	139
二、行驶系的敲击声和杂音	143
第五节 离合器的故障与调整	144
一、离合器的打滑	144
二、离合器分离不彻底	145
三、离合器的调整	146
四、延长离合器使用寿命的措施	149
第六节 变速器的故障	149
一、变速换挡困难, 并发出撞击声	149
二、自动脱档	150
三、变速器内部机构的楔住	153
四、使用变速器时应注意的事项	154
第七节 起动机构的故障	154
一、上摩 250 和东风 BM021 起动机构的故障	154
二、长江 750 起动机构的故障	156
第八节 后传动装置的故障	158
一、东风 BM021 后桥传动的故障	158
二、长江 750 后传动装置的故障	159
第九节 制动系的故障	159
一、上摩 250 和东风 BM021 制动系的故障	159

二、长江750制动系的故障·····	160
第十节 上摩250和东风BM021发动机故障的	
原因分析·····	161
一、发动机运转不规则·····	161
二、发动机不能起动或熄火·····	162
第十一节 长江750发动机主要故障的判断及其	
排除·····	164
一、发动机不能起动·····	164
二、发动机工作不正常·····	164
第四章 摩托车的修理·····	165
第一节 上摩250和东风BM021发动机的拆装·····	165
一、发动机的拆卸·····	165
二、发动机的组装·····	171
第二节 长江750发动机的拆装·····	173
一、发动机的拆卸·····	173
二、发动机的组装·····	175
第三节 活塞环的更换·····	183
一、活塞环的更换·····	183
二、选配活塞环的检查·····	184
第四节 活塞的检验与选用·····	189
一、活塞的更换·····	189
二、活塞的检验与选用·····	190
三、活塞的装配·····	190
第五节 气缸的搪削与光磨·····	191
一、气缸磨损的特点·····	191
二、修理质量对气缸磨损的影响·····	191
三、气缸的测量·····	192
四、搪缸的条件·····	193
五、搪缸与磨缸·····	193

第六节	活塞销的装配与修理	195
第七节	气门的研磨	201
第八节	连杆的校正和修理	203
一、	连杆偏斜的原因	203
二、	连杆的检验	203
三、	连杆的校正	207
第九节	曲柄机构的拆装与修理	208
一、	上摩 250 曲柄机构的拆装与修理	208
二、	长江 750 曲柄组合的修理	212
第十节	上摩 250 和东风 BM021 离合器的修理	214
一、	摩擦片镶片的更换	215
二、	离合器主要零、部件的技术要求	216
三、	离合器装配的技术要求	217
第十一节	长江 750 离合器的修理	219
一、	离合器的拆装	219
二、	离合器的修理	220
第十二节	上摩 250 和东风 BM021 变速器的修理	222
第十三节	长江 750 变速器的修理	225
一、	长江 750 变速器的拆装	225
二、	利用调整垫圈调整变速器	233
三、	变速器的其它故障	237
第十四节	后传动装置的修理	238
一、	东风 BM021 后传动装置的修理	238
二、	长江 750 后传动装置的修理	241
第十五节	蓄电池的修理	244
一、	蓄电池的拆开	244
二、	蓄电池的检验	245
三、	蓄电池的装合	247

第十六节	发电机的修理	249
第十七节	电线的更换	253
第十八节	上摩 250 的车轮维修	253
一、	辐条的更换及安装	254
二、	车轮中心的校正	255
三、	车轮轴承的更换	256
第十九节	长江 750 的车轮维修	257
一、	车轮辐条的校正	257
二、	车轮轴承的更换	258
第二十节	钢丝绳的修理	259
第二十一节	链条的修理	262
第二十二节	上摩 250 制动蹄摩擦片的更换	263
第二十三节	长江 750 制动器的维修	264
第二十四节	轮胎的修补	266
附一：	几种车型的电气线路图	269
1.	上摩 250 (直流发电机) 接线示意图	269
2.	上摩 250 (交流发电机) 接线示意图	270
3.	东风 BM021 电气线路图	271
4.	带有 PP-31 型调节器的长江 750 电气线路图	272
5.	东海 SM750 电气线路图	273
附二：	几种车型的主要修理技术数据表	274
附三：	公、英制单位换算表	281
1.	公、英制长度单位换算表	281
2.	公、英制面积单位换算表	281
3.	公、英制体积单位换算表	282
4.	公、英制重量单位换算表	282
5.	公、英制压力单位换算表	282
6.	公、英制扭力单位换算表	282
附四：	常用材料的比重及单位重量表	283
附五：	油料容积、重量换算表	285

第一章 摩托车常用工具和运行材料

第一节 随车工具和常用工具的使用

一、随车工具

为了及时地调整和修理在途中发生故障的摩托车，每辆车上都配备了一套各种用途的随车工具，这是非常必要的。如上海的上摩 250、北京的东风 BM021、湖南的长江 750 以及上海的东海 SM750 型摩托车，在新车出厂时都配备有一套比较完整的随车工具。

随车工具，必须携带方便，使用简单可靠，并经常保持良好状态。不合用的工具（图1-1）应修复、改进或更换。

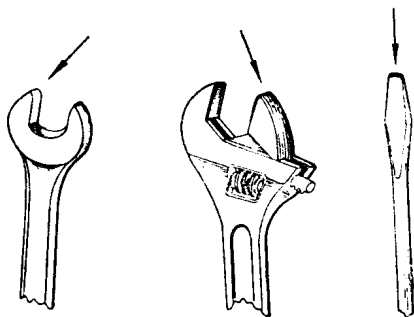


图1-1 不合用的工具（箭头所指，为损伤严重处）

二、常用工具的使用

在车辆的维修中，经常所用到的一些修理工具，称为常用工具。其使用方法必须正确。否则，不仅要影响到工作的顺利进行，而且还会大大缩短工具的使用寿命。因此，熟悉常用工具的正确使用与维护，是一件不可忽视的工作。

1. 双头（开口）扳手、梅花（眼睛）扳手、套筒扳手和活动扳手（图1-2）都是常用的紧固工具。使用活动扳手时，应该使它的钳口和螺母紧紧贴住（图1-3），并且使扳手的平面与螺母的旋转平面重合（图1-4）；梅花扳手和套筒扳手，特别适用于旋紧力较大的螺母。扳手开口处小的一端或活动的一端不应作为主要用力点，以防折断（图1-5）。

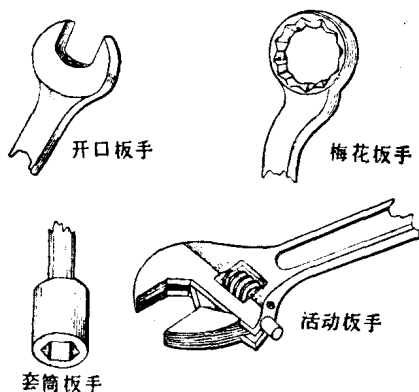


图1-2 几种常用的紧固工具

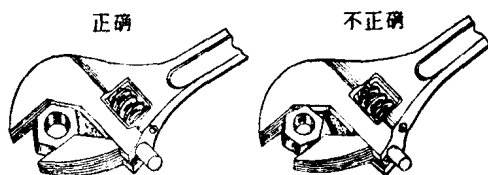


图1-3 活动扳手的使用

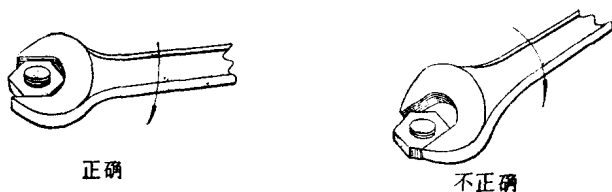


图1-4 开口扳手的使用

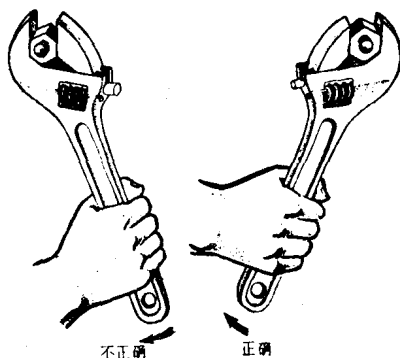


图1-5 活动扳手的用力方向

若螺母锈蚀不易旋松，可在螺母上面滴些煤油或汽油，并轻轻敲击，稍停片刻，然后再旋动。特殊情况时，可将手柄加长增大力矩，也可以多安一个扳手，或加套筒等。

2. 起子是用来旋动螺钉的专用工具。起子尖头的大小与被旋动螺钉的沟槽大小要配合适当。起子尖头太大易旋坏螺钉的沟槽。如果螺钉沟槽宽度太小，必要时可以将被旋的螺钉沟槽，用钢锯加深加宽后，再用起子旋动。起子尖头太小会把起子旋坏，必要时可将起子尖头磨短使用。但在一般情况下禁止把起子当凿子或撬棍使用。起子旋转力量不够时，可用活动扳手助力，但不要用力过猛。

3. 鲤鱼钳在一般情况下，不能代替扳手拆装螺母和作撬

棍使用(图1-6)。但对棱角已被损坏的螺母,可以用它旋松。

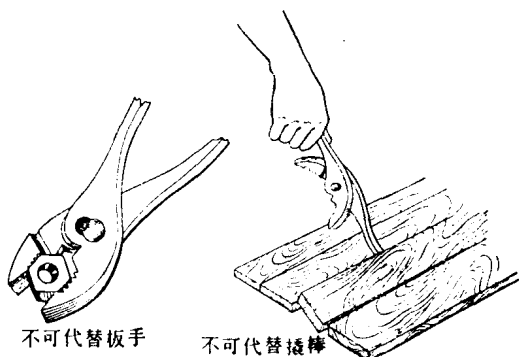


图1-6 鲤鱼钳的不正确使用

国产摩托车上所用的螺纹紧固件,大部分都是正螺扣的。故旋松螺纹紧固件时应反时针转动;而旋紧时,则是顺时针转动,但不要用力过猛,一般旋到旋不动再稍加扭力使它旋紧即可,防止用力过猛将螺栓旋断。至于到底应该使用多大的扭紧力矩来旋紧螺纹紧固件?一般在旋紧小尺寸的螺纹紧固件时,应该在较靠近扳手头部的地方,用手掌握住扳手的柄,于是减少了杠杆的力臂长度,从而扭力也减少,防止将螺柱旋断。旋紧螺纹紧固件的扭紧力矩,如无特殊要求,可以参考表1-1中的规定。但对于弹性零件组合(如钢板弹簧)及减震零件(如软垫)等则不适用。

一般螺纹紧固件的旋紧扭矩(单位:公斤·米) 表1-1

材 料		直 径 (毫米)							
钢号	硬度 HRC (最小)	6	8	10	12	14	16	18	20
35 或 45	167	0.4~0.6	1~1.5	2~3	3.5~5	6~8	9~12	13~16	18~22
40X	255	0.8~1.0	1.7~2.2	3.6~4.8	6~8	9~12	14~18	19~24	28~33

第二节 摩托车使用的燃、滑油料

一、摩托车使用的燃料

除运动比赛的竞赛摩托车使用苯、甲苯或是它们的混合物作燃料外，一般摩托车通常使用的是普通汽车用的裂化汽油。目前国产摩托车常用的汽油是国产汽油牌号66、70等。

对汽油的一般要求是：挥发性能要好（易于起动发动机）；抗爆性要强（发挥发动机功率）；没有化学和机械杂质（免致锈蚀或过早磨损发动机）。

抗爆性是汽油的重要性能之一，它直接影响到发动机的功率和经济性。发动机在正常的工作情况下，火焰传播速度为25~30米/秒。但当可燃混合气的燃烧速度急剧地增大到2,000米/秒，代替了正常的燃烧速度而爆炸（以爆炸的速度进行的燃烧叫做爆震）时，可燃混合气的燃烧速度急剧增大到超过了正常的燃烧速度数百倍，燃烧的混合气膨胀得非常迅速，以致不能平稳地推动活塞，敲击着气缸壁和气缸盖而发出了频繁尖锐的金属敲击声，引起发动机过热，功率下降，对连杆、活塞等零件损害很大，使用寿命降低。故在使用摩托车时，应尽量避免爆震的产生。

汽油在燃烧时，不发生爆震的能力，用辛烷值来表示。汽油的辛烷值越高，产生爆震的可能性就越小。国产汽油的牌号就是辛烷值的大小。比如：国产的66号汽油的辛烷值是66，而国产70号汽油的辛烷值是70，它比66号汽油的辛烷值大。所以，70号汽油比66号汽油的抗爆性（抵抗爆震的能力）要好。为了提高汽油的抗爆性能，有时在汽油中加入一种抗爆剂（有毒的乙基液），这种液体内有四乙铅的成份，