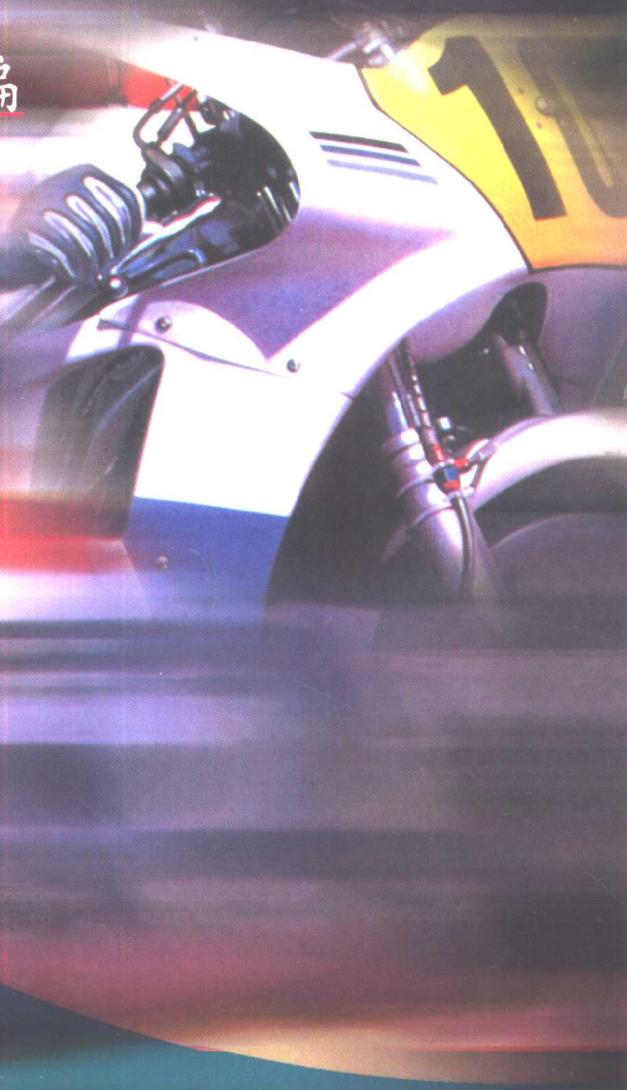


摩托车维修技术 速成读本

唐庆荣 陈大启 主编



電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL:<http://www.phei.com.cn>

摩托车维修技术速成读本

唐庆荣 陈大启 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 提 要

本书为摩托车维修短期培训班用书。内容分为三部分，第一部分为摩托车维修基础知识，介绍摩托车常见术语、维修工具与量具、维修工艺等；第二部分为摩托车结构与零件维修，主要介绍摩托车各系统零部件结构及工作原理，并一一阐述各个零部件的维修方法；第三部分为摩托车整车故障诊断与排除，主要介绍摩托车典型故障，并列举故障检修实例。

本书特点，一是内容简明、实用，编写通俗，便于自学与掌握；二是内容安排循序渐进，叙述思路条理清晰，非常适合作为中短期培训班教材；三是内容新颖，以常见、流行摩托车为主要介绍对象（豪华木兰、建设、嘉陵、本田、幸福、雅马哈等），使读者可以直接按照本书方法解决实际工作中的问题。

本书读者对象为初学摩托车维修技术者、摩托车用户及培训班教师、学员。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，翻版必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

摩托车维修技术速成读本/唐庆荣主编. -北京：电子工业出版社 2000.4

ISBN 7-5053-5666-6

I. 摩 ... II. 唐 ... III. 摩托车车辆修理 IV. U483

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 63257 号

书 名：摩托车维修技术速成读本

主编者：唐庆荣 陈大启

责任编辑：高 平

特约编辑：赵 凡

排版制作：电子工业出版社计算机排版室

印刷者： 北京大中印刷厂

装订者： 三河市新伟装订厂

出版发行：电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

经 销：各地新华书店

开 本：787×1092 1/16 印张：21.5 字数：550 千字

版 次：2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-5053-5666-6/TN · 1323

印 数：6000 册 定价：29.00 元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者，请向购买书店调换。
若书店售缺，请与本社发行部联系调换。电话 68279077

前　　言

近年，随着人民生活水平的不断提高，摩托车正以惊人的速度进入千家万户，摩托车用户日益增多。与此同时，摩托车维修服务行业得到迅速发展，摩托车维修技术初学者也不断增多。他们渴望在最短的时间内掌握摩托车维修技术。基于此，我们编写了《摩托车维修技术速成读本》。本书内容简明实用，可以使读者在短期内初步掌握现代摩托车维修技术。

本书在介绍摩托车维修基础知识的基础上，详细介绍摩托车各个零件的结构与维修方法，以及整车故障诊断与排除方法。书中以现代新型摩托车型为例，如豪华木兰 AG50、本田 LEAD50/90、嘉陵 JH70、天虹 TH90、大阳 DY100、本田 WIN100、嘉陵 JH125、凌鹰 ZY125、光阳豪迈 125、本田 CG125、本田 CB125T、本田 CH125、本田 CHA125、铃木 GS125、雅马哈 XV125/250、建设·雅马哈 SR150、建设·雅马哈 JYM250 等车，采用点面结合的形式，以使读者尽快把握现代新型摩托车维修技术的真谛。

本书由唐庆荣、陈大启主编，刘斌、晨捷、林梅、陈新月、陈小娟、黄明参加编写工作，林文清、陈冰、邓亚雯等参加了绘图工作。

由于我们水平有限，时间仓促，书中难免有不妥之处，敬请读者批评指正。

编　者

目 录

摩托车维修基础知识篇

第一章 摩托车整车结构、分类及编号规则	1
第一节 摩托车的整车结构	1
第二节 摩托车的分类	2
第三节 摩托车型号的编制规则	3
第二章 摩托车维修工具、量具及维修基本工艺	4
第一节 摩托车维修工具、量具	4
一、摩托车维修通用工具.....	4
二、摩托车维修专用工具.....	7
三、摩托车维修量具.....	16
第二节 摩托车维修基本工艺	20
一、锉削.....	20
二、錾削.....	23
三、研磨.....	24
四、锯割.....	24
五、钻孔.....	26
六、攻丝和套丝.....	27
七、矫正.....	29
八、锡焊.....	30
第三章 摩托车维修注意事项	32
第一节 摩托车维修操作注意事项	32
第二节 摩托车拆装注意事项	32

摩托车结构与维修篇

第四章 摩托车发动机的结构与维修	35
第一节 发动机总成结构与工作原理	35
一、发动机总成结构.....	35
二、发动机的工作原理.....	36
第二节 机体的结构与维修	39
一、气缸盖的结构与维修.....	40
二、气缸体的结构与维修.....	43
三、曲轴箱的结构与维修.....	47
第三节 曲轴连杆机构的结构与维修	51
一、活塞组合的结构与维修.....	53

二、曲轴连杆组合的结构与维修.....	62
第四节 配气机构的结构与维修	68
一、二冲程发动机配气机构的结构与维修.....	68
二、四冲程发动机配气机构的结构与维修.....	70
第五节 燃油供给系统的结构与维修	95
一、燃油箱的结构与维修.....	95
二、燃油开关的结构与维修.....	98
三、汽油泵的结构与维修.....	101
四、燃油滤清器的结构与维修.....	102
五、化油器的结构与维修.....	103
第六节 进排气系统的结构与维修	117
一、空气滤清器的结构与维修.....	117
二、排气消声器的结构与维修.....	120
第七节 润滑系统的结构与维修	122
一、二冲程发动机润滑系统的结构与维修.....	123
二、四冲程发动机润滑系统的结构与维修.....	127
第八节 冷却系统的结构与维修	133
一、风冷系统的结构与维修.....	134
二、水冷系统的结构与维修.....	135
三、油冷系统的结构与维修.....	141
第九节 点火系统的结构与维修	142
一、电容放电式无触点磁电机点火系统的结构与维修.....	143
二、无触点式蓄电池点火系统的结构与维修.....	152
第五章 摩托车传动系统的结构与维修.....	154
 第一节 起动装置的结构与维修	154
一、脚踏反冲起动装置的结构与维修.....	154
二、电起动装置的结构与维修.....	156
 第二节 离合器的结构与维修	163
一、手操纵湿式多片离合器的结构与维修.....	163
二、自动离心湿式多片离合器的结构与维修.....	169
三、自动离心式蹄块离合器的结构与维修.....	173
 第三节 变速器的结构与维修	176
一、齿轮常啮合式有级变速器的结构与维修.....	176
二、皮带式无级变速器的结构与维修.....	184
 第四节 后传动装置的结构与维修	188
一、链条传动装置的结构与维修.....	188
二、齿轮箱传动装置的结构与维修.....	191
第六章 摩托车行车系统的结构与维修.....	193
 第一节 车架及其附属机构的结构与维修	193
一、车架的结构与维修.....	193

二、车架附属机构的结构与检修.....	196
第二节 悬挂装置的结构与维修	200
一、前悬挂装置的结构与维修.....	200
二、后悬挂装置的结构与维修.....	208
第三节 轮胎和车轮的结构与维修	210
一、轮胎的结构与维修.....	210
二、车轮的结构与维修.....	217
第七章 摩托车操纵制动系统的结构与维修	222
第一节 操纵系统的结构与维修	222
一、转向把操纵总成的结构与维修.....	222
二、转向机构的结构与维修.....	227
第二节 制动系统的结构与维修	229
一、鼓式制动器的结构与维修.....	229
二、盘式制动器的结构与维修.....	232
第八章摩托车电气系统及仪表装置的结构与维修	239
第一节 充电系统的结构与维修	239
一、交流发电机的结构与维修.....	239
二、整流器及调节器的结构与维修.....	242
三、蓄电池的结构与维修.....	249
第二节 照明与信号系统的结构与维修	254
一、照明系统的结构与维修.....	254
二、信号系统的结构与维修.....	258
第三节 电起动控制系统的结构与维修	262
一、坐式摩托车电起动控制系统的结构与维修.....	262
二、骑式摩托车电起动控制系统的结构与维修.....	264
第四节 电缆总成的结构与维修	268
一、电缆总成的结构.....	268
二、电缆总成的维修.....	269
第五节 仪表装置的结构与维修	270
一、仪表装置的结构.....	270
二、 仪表装置的维修.....	272

摩托车整车故障诊断与排除篇

第九章 摩托车发动机故障诊断与排除	274
第一节 发动机起动困难或不能起动	274
一、故障原因.....	274
二、故障诊断与排除.....	275
第二节 发动机过热	283
第三节 发动机动力不足	288

第四节 发动机怠速不良	291
一、发动机无怠速	291
二、发动机怠速过高	292
三、发动机怠速不稳	293
第五节 发动机自动熄火	293
第六节 发动机燃油超耗	295
第七节 四冲程发动机排气消声器尾管冒蓝白色浓烟	297
第八节 发动机异常声响	299
一、气门敲击声	299
二、气门漏气声	300
三、活塞环的漏气声响	301
四、活塞环的金属敲击声响	301
五、活塞销的敲击声响	302
六、敲缸声	303
七、连杆大头轴承敲击声	303
八、曲轴部分的异常声响	304
九、磁电机飞轮松动敲击声	304
第十章 摩托车传动系统故障诊断与排除	305
第一节 离合器打滑	305
一、手操纵湿式多片离合器打滑	305
二、自动离心湿式多片离合器打滑	306
三、自动离心干式蹄块离合器打滑	308
第二节 离合器分离不彻底	309
一、手操纵湿式多片离合器分离不彻底	309
二、自动离心式离合器分离不彻底	310
第三节 变速器换档困难	311
第四节 变速器自动脱档	312
第十一章 摩托车行车及操纵制动系统故障诊断与排除	314
第一节 转向把转向不灵活	314
第二节 转向把晃动或抖动	315
第三节 伸缩管式前悬挂装置的减震器故障	316
一、前减震器漏油	316
二、前减震器减震时有撞击声响	317
三、前减震器过硬	317
四、前减震器过软	318
第四节 行驶跑偏	318
第五节 行驶中后轮甩动	319
第六节 制动器失灵	320
一、鼓式制动器失灵	320
二、液压盘式制动器失灵	321

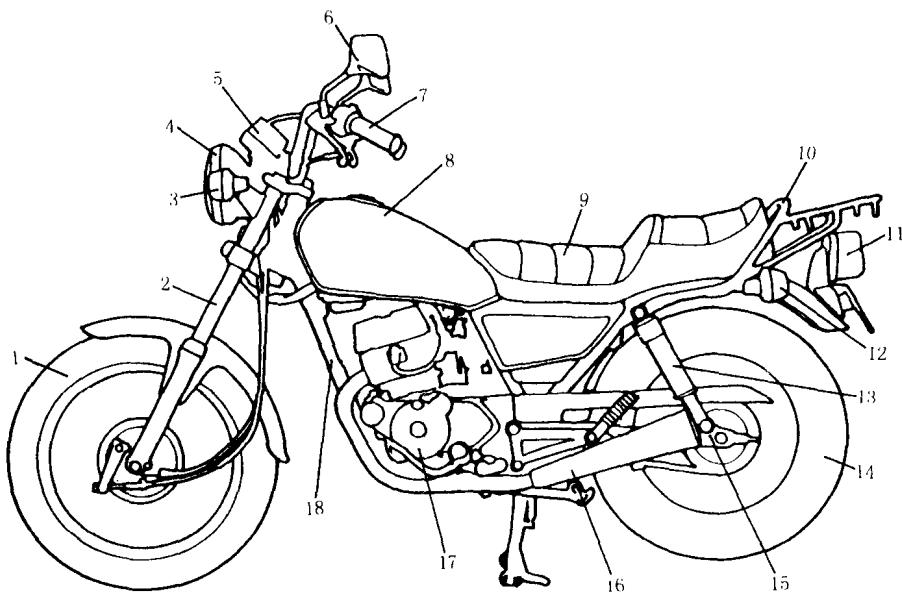
第七节	制动器有异常声响	322
第八节	制动蹄块不能回位	323
第十二章	摩托车电气系统故障诊断与排除	324
第一节	蓄电池不充电	324
第二节	蓄电池充电不足	324
第三节	起动电机不转动	325
第四节	起动电机转动无力	327
第五节	照明灯全不亮	328
第六节	照明灯灯光较弱	329
第七节	照明灯灯泡易烧坏	329
第八节	转向灯不亮	330
第九节	转向灯闪烁频率不正常	331
第十节	电喇叭不响	332
第十一节	电喇叭声响不正常	332
第十二节	制动灯不亮	333

摩托车维修基础知识篇

第一章 摩托车整车结构、分类及编号规则

第一节 摩托车的整车结构

摩托车是由发动机、传动系统、行车系统、操纵制动系统、电气系统、仪表装置等组成。其主要零部件分布情况如图 1-1 所示。



1. 前轮 2. 前减震器 3. 前转向灯 4. 前照灯 5. 仪表 6. 后视镜 7. 转向把 8. 燃油箱 9. 座垫 10. 后货架 11. 尾灯 12. 后转向灯 13. 后轮 14. 后减震器 15. 排气消声器 16. 发动机 17. 车架 18. 车架

图 1-1 摩托车整车结构

1. 发动机

发动机是摩托车的动力源。它的作用是将燃料在气缸内燃烧后所产生的热能转化为机械能，通过曲轴连杆机构将活塞的往返上下移动转变成曲轴的旋转运动，并通过传动系统将动力传递给驱动轮，从而驱动摩托车行驶。它是由机体、曲轴连杆机构、配气机构、燃油供给系统、进排气系统、润滑系统、冷却系统、点火系统等组成，其详细内容见第四章。

2. 传动系统

传动系统的作用是借助外力起动发动机，并在发动机起动后，把发动机输出的动力按

一定的比例变化，降低转速或增大扭矩后传递给驱动轮，驱动摩托车行驶。它是由起动装置、离合器、变速器、后传动装置等组成，其详细内容见第五章。

3. 行车系统

行车系统的作用是将各部分装置构成一个整体，并支承全车重量；将传动系统传递来的扭矩转化为驱动摩托车的牵引力，承受和缓冲路面对车轮上的各种力，保证摩托车能在各种不同的路面上平稳安全地行驶。它是由车架及其附属机构、悬挂装置、轮胎、车轮等组成，其详细内容见第六章中内容。

4. 操纵制动系统

操纵制动系统的作用是直接控制摩托车行驶方向、行驶速度、制动、照明、信号等，以确保行车安全。它主要由操纵系统和制动系统组成，其详细内容见第七章中内容。

5. 电气系统

电气系统的作用是产生足够能量的电火花点燃气缸内的可燃混合气，使发动机正常运转，并提供灯光照明及各种声光信号，以保证摩托车行驶的安全性、可靠性。它是由充电系统、点火系统、照明系统、信号系统、电起动控制系统等组成，其详细内容见第八章中内容。

6. 仪表装置

仪表装置的作用是监测和显示摩托车的工作情况。它是由车速里程表、发动机转速表、燃油表、水温表等组成，其详细内容见第八章中内容。

第二节 摩托车的分类

我国摩托车的种类繁多，根据国家标准的规定：

按发动机的气缸工作容积和车辆车速的不同，摩托车可分为轻便摩托车和摩托车两大类。轻便摩托车是指发动机的气缸工作容积小于 50cm^3 ，最大设计车速小于 50km/h 的两轮机动车；摩托车是指发动机的气缸工作容积大于 50cm^3 ，最大设计车速大于 50km/h ，空车重量不超过 400kg 的两轮或三轮机动车。

按车辆的用途、结构形式和使用道路条件的不同，摩托车可分为三大类和十五种车型，如表 1-1 所示。

表 1-1 摩托车类型代号表

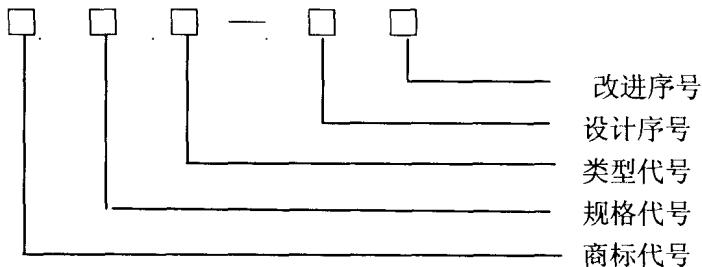
种类		车型		类型代号
名称	代号	名称	代号	
两轮车	—	普通车	—	—
		微型车	W	W
		野越车	Y	Y
		普通赛车	S	S
		微型赛车	WS	WS
		越野赛车	YS	YS
		特种车	开道车	K

续表 1-1

种类		车型		类型代号	
名称	代号	名称	代号		
边三轮车	B	普通车		— B	
		特种边三轮车	警车	J BJ	
			消防车	X BX	
		普通正三轮车	客车	K ZK	
正三轮车	Z		货车	H ZH	
			容罐车	R ZR	
	专用正三轮车	自卸车	Z ZZ		
		冷藏车	L ZL		

第三节 摩托车型号的编制规则

根据国家标准的规定，摩托车型号依次由生产厂商标代号、规格代号、类型代号、设计序号及改进序号组成，其组成形式如下：



商标代号：用商标名称中每一个字的大写汉语拼音首位字母表示。

规格代号：用发动机气缸总排量表示，单位为 cm^3 。

类型代号：由摩托车的种类代号和车型代号组成。种类代号和车型代号分别用种类名称和车型名称中具有代表性的字的大写汉语拼音首位字母表示，如表 1-1 所示。

设计序号：用阿拉伯数字节 1、2、3……依次表示车辆设计顺序，当设计序号为 1 时应省略。设计序号用间隔符号“-”与前面类型代号隔开。

改进序号：用大写英语字母 A、B、C……依次表示车辆改进顺序。

型号编制示例：NF50Q 表示南方牌商标，气缸总排量为 50cm^3 的轻便摩托车；DY90-2A 表示大阳牌商标，气缸总排量为 90cm^3 ，第二次设计，第一次改进的两轮普通车。

第二章 摩托车维修工具、量具及维修基本工艺

第一节 摩托车维修工具、量具

摩托车维修离不开工具和量具，各种工具和量具都有不同的特点和专门的用途。为了确保维修质量及提高工作效率，必须了解常用工具和量具的名称、种类、用途，掌握其使用方法。

一、摩托车维修通用工具

1. 螺丝刀

螺丝刀又称起子或改锥，是用来旋紧或旋松带有槽口的螺钉的工具，由柄和梗组成，如图 2-1 所示。柄有木柄和塑料柄，柄的外表面开有轴向槽，以防止使用时打滑；梗用钢杆制成的，其端部呈一字形或十字形，这种螺丝刀称为一字形螺丝刀或十字形螺丝刀。

使用螺丝刀时，必须注意以下事项：

- (1) 在拆装有槽口螺钉时，应使螺丝刀端口尺寸与螺钉槽口大小相适宜，否则会损坏螺丝刀及螺钉端口。
- (2) 使用前必须擦净螺丝刀手柄上和端口上的油污，以免工作时滑脱。
- (3) 使用时手持螺丝刀，手心抵住柄端，使螺丝刀端口与螺钉槽口垂直吻合；然后用力压紧螺丝刀，按需要方向用手腕扭转。当使用较长的螺丝刀时，可用一只手压紧和转动手柄，另一手握螺丝刀中部，使它不至于滑脱，以保证工作安全。
- (4) 禁止用螺丝刀当成撬棒和凿子使用，也不能用钳子夹住螺丝刀钢杆来增加扭矩使用，以防扭弯或扭曲螺丝刀（图 2-2）。

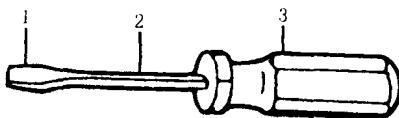
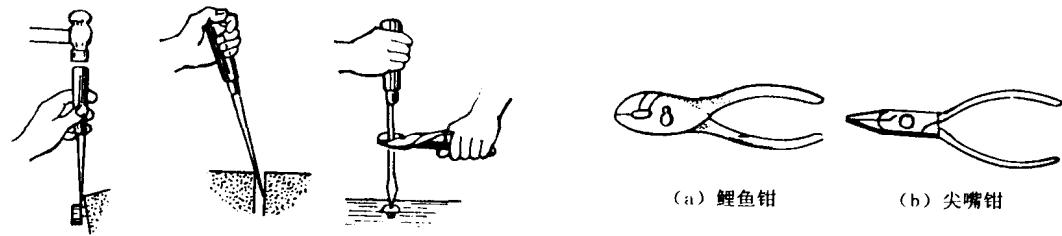


图 2-1 螺丝刀



(a) 不可当凿子用 (b) 不可当撬棒用 (c) 不可用钳子硬扭

图 2-2 螺丝刀的错误用法



(a) 鲤鱼钳 (b) 尖嘴钳

图 2-3 钳子

2. 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，在摩托车维修中常用的有鲤鱼钳和尖嘴钳两种，如图 2-3 所示。

使用钳子时，必须注意以下事项：

- (1) 使用前应擦净钳子上的油污，以免操纵时滑脱。
- (2) 使用时必须将工件夹牢后，再用力切割或扭弯。
- (3) 不能用钳子代替扳手拆装螺栓或螺母，也不能用钳子柄当撬棒使用（图 2-4），以免损坏零件和钳子。

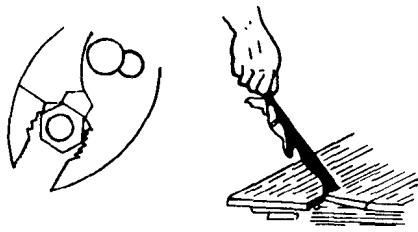


图 2-4 钳子的错误用法

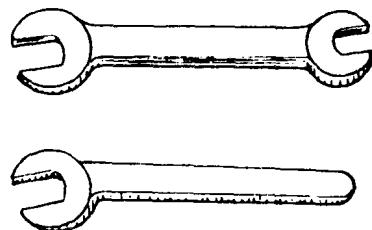


图 2-5 开口扳手

3. 扳手

扳手是用来拆装带有棱角的螺母或螺栓的工具。扳手的种类很多，在摩托车维修中常见的扳手有：开口扳手、梅花扳手、套筒扳手、活动扳手、内六角扳手等。

(1) 开口扳手。它用来拆装一般标准规格的螺母或螺栓，种类有单头和双头两种，如图 2-5 所示。这种扳手使用方便，可以直接插入或上下套入螺母或螺栓头部上，可以承受较大的扭力。

(2) 梅花扳手。如图 2-6 所示，它的两端呈套筒形状，套筒的内壁有等分的十二个棱角，工作时能将螺母或螺栓头部全部围住，不易打滑；端部套口壁较薄和套口低于扳手本体便于拆装位置受限制的螺栓或螺母。

(3) 套筒扳手。它是由套筒、手柄、连接杆、接头等组成，如图 2-7 所示。具有使用范围广，工作效率高，特别适用于拆装位置狭小和较隐蔽的螺栓或螺母。



图 2-6 梅花扳手

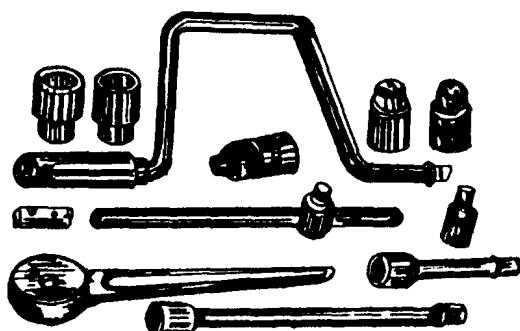


图 2-7 套筒扳手

使用套筒扳手时，必须注意以下事项：

①根据螺栓或螺母的大小和位置，选用适合的套筒和附件，并擦净油污。

②使用时，一般将选取好的套筒套在螺栓头部或螺母上。若拆卸螺栓或螺母，一般先用扳杆将螺栓或螺母拧松，再换用摇杆或棘轮手柄快速将螺栓或螺母拆下；若安装螺栓或螺母，则先用摇杆或棘轮手柄将螺栓或螺母快速拧到一定紧度，再换用扳杆或扭矩扳手将其拧到规定的紧度。

③使用完毕后，应用煤油或柴油将工具清洗干净，对号排列放置于专用工具盒内。

④不能将手柄、连接杆等当其他工具使用。

(4) 活动扳手。它的开口宽度可在一定范围内任意调整，应用范围较广，特别适用于拆装非标准的螺栓或螺母。

使用活动扳手时，必须注意以下事项：

①使用前应擦净扳手上的油污。

②使用时，将活动扳手开口套入螺栓头部或螺母上时应注意扳手的可动部分承受推力，固定部分承受拉力（图 2-8）；然后调整活动扳手开口大小，使其与螺栓头部或螺母贴紧，防止扳手滑出损坏螺栓头部或螺母的棱角。

③禁止在扳手上加长力臂或将扳手当锤子使用。

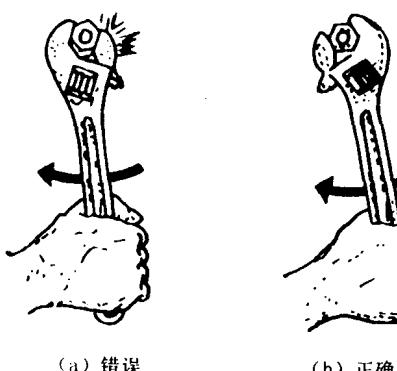


图 2-8 活动扳手的使用方法

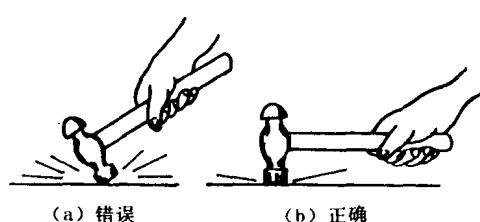


图 2-9 锤子的使用方法

(5) 内六角扳手。它用来拆装内六角螺栓。使用时，将扳手一端插入内六角螺栓头部的六角孔内，扳动另一端。若扭矩不够，可在扳手另一端套入长管，但不可用力过大，以防止内六角扳手折断。

4. 锤子

锤子又称榔头，用来锤击工件。锤子根据材质的不同可分为铜锤、木锤、铁锤、橡胶锤等。

使用锤子时，必须注意以下事项：

(1) 使用前应检查手柄有无松动，以免工作时脱出伤人。

(2) 使用前，应将手、手柄、锤面上的油污擦净，以防止工作时从手中滑脱或从工作面上滑下。

(3) 锤击时，工件要放牢垫实，用力大小需根据工件性质，不可用力过猛，以免敲坏工件。

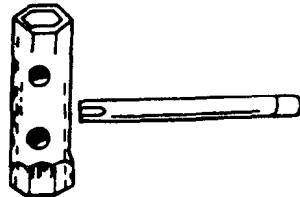
(4) 锤击时，手要适度握紧锤柄后端，将锤子举起，眼睛注视锤击工件，靠手腕的力使锤子快速下移，锤面应与工件被锤击面平行，这样锤击才有力，如图 2-9 所示。

(5) 锤击时，不应直接敲在有硬度的钢质零件表面，以免零件或锤子碎裂飞溅伤人。通常垫铜梗或铜块，然后再敲击。

二、摩托车维修专用工具

1.火花塞扳手

火花塞扳手是用来拆装火花塞的，如图 2-10 所示。



2.锁紧扳手

锁紧扳手是用来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形锁紧扳手和叠式锁紧扳手等，如图 2-11 所示。

图 2-10 火花塞扳手

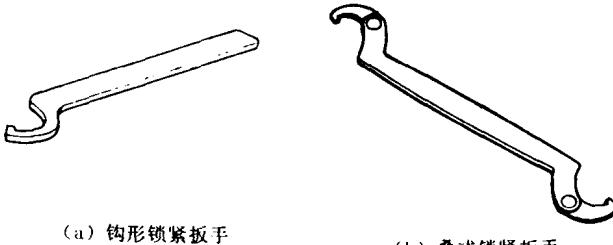


图 2-11 锁紧扳手

3.扭矩扳手

扭矩扳手是用来拧紧具有扭矩要求的螺栓或螺母。它与套筒配合使用，在扳手上装有扭矩指示器（指示刻度盘和指针），如图 2-12 所示。

使用扭矩扳手时，必须注意以下事项：

(1) 选择合适的套筒，套装在被拆装的螺栓头部或螺母上。

(2) 检查扳手指针是否指在刻度盘的基线上，并将扳手擦拭干净后，把扳手端部方头插入套筒头的方形孔中。拧动扳手时应逐步加力，并观察指针在刻度盘上的位置变化。当指针指到规定的扭矩刻度时，停止拧动扳手。



图 2-12 扭矩扳手

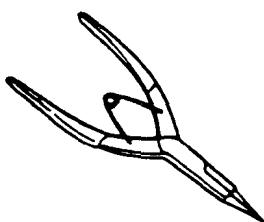
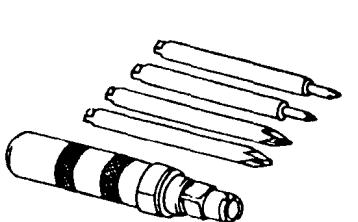
(3) 不能在扳手上加长力臂或将扳手当其他工具使用。

4. 震动起子

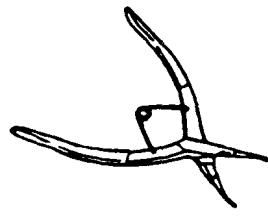
震动起子又称冲击起子，用来拆装扭矩较大的螺钉（图 2-13）。使用时，在起子手柄的尾部用锤子敲击一下，起子头受到的冲击力不仅是轴向力，还会产生一个旋转力，从而把螺钉震紧或震松。拆卸螺钉时，将起子手柄上的销钉扳在旋出位置，将起子头对准螺钉的槽口，用锤子敲击起子手柄的尾部，螺钉即可震松；安装螺钉时，将起子手柄上的销钉扳在旋进的位置，用手将螺钉拧不动后，用震动起子将螺钉震紧。

5. 挡圈钳

挡圈钳是用来拆装弹性开口挡圈。它可分为轴用（闭式）挡圈钳和孔用（开式）挡圈钳两种，如图 2-14 所示。



(a) 轴用挡圈钳



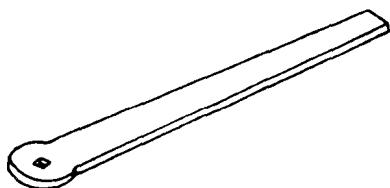
(b) 孔用挡圈钳

图 2-13 震动起子

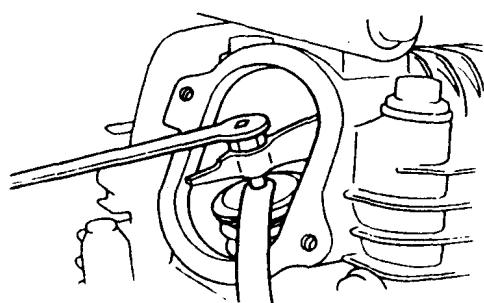
图 2-14 挡圈钳

6. 气门间隙调整扳手

气门间隙调整扳手是用来调整气门间隙，如图 2-15 所示。



(a) 气门间隙调整扳手



(b) 使用方法

图 2-15 气门间隙调整扳手