

■ 杨智勇 主编

摩托车

维修全程图解



化学工业出版社

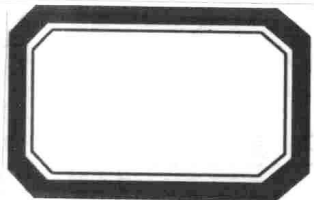
■ 维修图解 入门

摩托车

维修全程图解



◎ 机械工业出版社



主编

摩托车

维修全程图解

MOTOCHE
GETUO QURICHONG
TUJIE



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

摩托车维修全程图解/杨智勇主编. —北京: 化学工业出版社, 2012. 2

ISBN 978-7-122-13190-4

I. 摩… II. 杨… III. 摩托车-车辆修理-图解
IV. U483.07-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 000758 号

责任编辑: 周 红

文字编辑: 项 激

责任校对: 陶燕华

装帧设计: 史利平

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 大厂聚鑫印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 8 $\frac{3}{4}$ 字数 214 千字

2012 年 9 月北京第 1 版第 2 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 28.00 元

版权所有 违者必究

前言

摩·托·车·维·修·全·程·图·解



近几年，我国政府提出了一系列构建和谐社会和建设社会主义新农村的政策措施，使农村的城市化进程进一步加快。随着近两亿农民从农业岗位向城镇转移，也带来了农村剩余劳动力就业等一系列新的问题。

为了响应国家做好服务“三农”工作的号召，全面提高农村人员的综合素质和职业技能，满足亿万农村劳动力转岗就业的需求，在深入调查研究的基础上，编写了本书。

本书以农民工、城市务工人员为目标读者群，以图解的形式，从零起点的角度，围绕初学摩托车修理人员所关心的问题，对摩托车的检查与调整、主要零部件的拆装、常见故障的诊断与排除、主要零部件的检修等方面的知识都作了详细的介绍，内容简明实用、可读性强。可作为初学摩托车修理人员的入门指导，也可供广大摩托车爱好者、驾驶人员以及大中专院校有关专业的师生阅读和参考。

本书由杨智勇主编，孙振林、段连信副主编。参加编写的还有陈剑飞、张喜平、李艳玲、边伟、赵家成、徐厚生、余建辉、王兴伟、杨曼、胡明、崔志刚、蔡宝辉等。

由于水平所限，不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

目录

摩·托·车·维·修·全·程·图·解



■ 第一章 摩托车维修基础知识

1

第一节 摩托车的分类与典型车型	2
一、摩托车的类型	2
二、摩托车的型号	6
三、典型摩托车介绍	8
第二节 摩托车的构造	11
一、发动机构造	12
二、传动系统构造	22
三、操控系统构造	25
四、行走系统构造	26
五、电气设备构造	27
第三节 维修工具与量具	30
一、常用工具	30
二、专用工具	30
三、常用量具	49

■ 第二章 发动机的维修

64

第一节 发动机零部件拆装	65
一、发动机拆装注意事项	65
二、从车架上拆装发动机	66
三、发动机主要零部件的拆装	73
四、机油泵的拆装	83

五、化油器的拆装	85
第二节 发动机的检查与调整	86
一、配气机构的检查与调整	86
二、燃油供给系统的检查与调整	91
三、润滑系统和冷却系统的检查与调整	94
第三节 发动机零部件检修	100
一、汽缸盖的检修	100
二、活塞组件的检修	110
三、曲轴及曲轴箱的检修	115
四、连杆组件	115
五、机油泵的检修	118
六、空气滤清器的检修	118
第四节 发动机常见故障的排除	120
一、发动机启动困难或不能启动故障	120
二、发动机自动熄火故障	123
三、发动机过热故障	124
四、发动机功率不足故障	126
五、发动机排气管冒黑烟故障	128
六、发动机运转时有异响故障	128
七、发动机无怠速故障	130
八、发动机怠速不稳故障	131
第五节 发动机典型维修实例	132
实例一 金城 JC125 型摩托车行驶中发动机熄火再也 无法启动	132
实例二 重庆雅马哈 CY80 型摩托车发动机不能 启动	133
实例三 清洗化油器后, 出现了发动机难启动, 油耗偏大、加速性能差的故障	134

实例四	宗申 90 型摩托车在 1 挡行驶时启动杆有反弹现象, 其他挡位在行驶过程中一切正常	135
实例五	车辆行驶时排气消声器冒蓝烟	135
实例六	铃木 GS125 型发动机自动熄火, 不能再启动	136
实例七	风冷踏板摩托车行驶时汽缸头部有异常声响	137

■ 第三章 传动系统的维修

139

第一节	传动系统的拆装	140
一、	传动系统拆卸前的准备要点	140
二、	离合器的拆卸与安装	141
三、	变速器的拆卸与安装	143
四、	传动(主动)链轮和链条的拆卸与安装	145
第二节	传动系统的检查与调整	147
一、	离合器的调整	147
二、	换挡机构的调整	149
三、	链条的调整	152
第三节	传动系统的检修	155
一、	离合器的检修	155
二、	变速器的检修	158
三、	启动机构的检修	160
第四节	传动系统常见故障的排除	161
一、	离合器打滑故障	161
二、	离合器分离不彻底故障	162
三、	变速器换挡困难故障	163
四、	变速器跳挡故障	164
五、	中间轴轴向窜动故障	165

六、变速器挂不上 1 挡故障·····	166
七、启动杆打滑故障·····	166
八、启动杆不回位故障·····	167
九、启动杆踏不下故障·····	167
十、后传动中传动链条、链轮早期过度磨损故障·····	168
第五节 传动系统典型维修实例·····	169
实例一 金城 CJ70 型摩托车加速时车辆行驶无力故障·····	169
实例二 铃木 FA50 型摩托车有时加大油门车不走, 行驶无力·····	170
实例三 捷达 JD100 型摩托车冷车时启动容易, 热车启动时常感觉启动杆踏下无阻力故障·····	171
实例四 嘉陵本田 JH125 型摩托车变速器在 3 挡位置时, 变速杆不能操作移动故障·····	172
实例五 幸福 XF125 型摩托车变速器换挡困难故障·····	173
实例六 五羊本田 250 型摩托车发动机运转正常, 但车辆却无法行驶故障·····	174

■ 第四章 行驶系统与操纵系统的维修

176

第一节 行驶系统与操纵系统拆装·····	177
一、车轮的拆装·····	177
二、减振器的拆装·····	181
三、制动器的拆装·····	187
第二节 行驶系统与操纵系统的检查与调整·····	192
一、制动器的调整·····	192
二、转向装置及车轮的调整·····	195
三、铃木摩托车后减振器的调整·····	199

第三节 行驶系统与操纵系统零部件检修·····	200
一、车轮的检修·····	200
二、制动器的检修·····	202
三、减振器的检修·····	205
第四节 行驶系统与操纵系统常见故障的排除·····	206
一、减振器故障·····	206
二、车辆行驶故障·····	207
三、转向不灵活故障·····	209
四、制动系统故障·····	210
第五节 行使系统与操纵系统典型维修实例·····	213
实例一 嘉陵 JH125 型摩托车转向不易控制 ·····	213
实例二 铃木 A100 型摩托车后减振器有异响 ·····	214
实例三 富先达 FXD125 型摩托车行驶不平稳, 后轮摆动·····	214
实例四 金城铃木 AX100 型摩托车制动器拖滞, 车辆行驶阻力大·····	215
实例五 金城铃木 AX100 型摩托车解除制动后车辆行驶速度变慢, 油耗增加·····	216

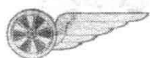
■ 第五章 电气设备的维修

218

第一节 电气设备的拆装·····	219
一、火花塞的拆装·····	219
二、磁电机的拆装·····	221
三、电子点火器 CDI 的拆装 ·····	224
四、点火线圈的拆装·····	225
五、启动机的拆装·····	226
六、开关、灯具、仪表的拆装·····	229
第二节 电气设备的检查与调整·····	233

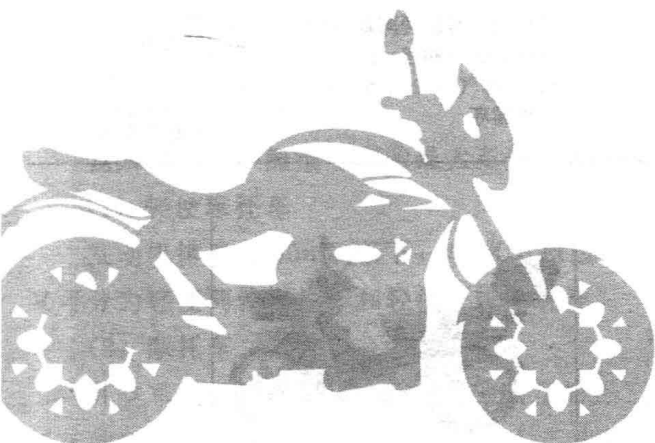
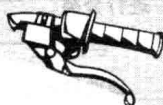
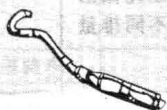
一、断电器触点间隙检查·····	233
二、点火正时的检查与调整·····	234
三、喇叭音量的检查与调整·····	235
四、后制动开关的调整·····	235
五、前照灯光束的调整·····	235
第三节 电气设备零部件检修·····	236
一、插接件的检修·····	236
二、蓄电池的检查·····	237
三、火花塞的检查·····	238
四、点火线圈的检查·····	239
第四节 摩托车电路图的识读·····	240
一、摩托车电路图组成与特点·····	240
二、识别摩托车电路图的要领·····	240
三、电路图的常用电气图形符号·····	242
四、典型电路分析·····	245
第五节 电气设备故障诊断与排除·····	250
一、蓄电池供电电路不畅通·····	250
二、磁电机不充电·····	251
三、交流发电机不充电·····	252
四、里程表不正确指示·····	253
五、前照灯灯泡不发光·····	254
六、前照灯灯光暗淡·····	255
第六节 电气设备典型维修实例·····	256
实例一 本田 C50 型摩托车启动机转动很慢,不能 启动发动机·····	256
实例二 五羊本田 WY125 型摩托车灯光发暗或全部 不亮·····	257
实例三 嘉陵 JH90 型新摩托车的灯光和喇叭都不	

	工作，发动机启动却都正常·····	258
实例四	长洪 CH125 型摩托车前照灯时亮时灭 ·····	259
实例五	金城 CJ70 型摩托车前照灯近光正常，远光 暗淡·····	259
实例六	铃木 AX100 型摩托车前照灯灯光暗淡， 蓄电池严重亏电·····	260
实例七	名流 100 型摩托车前照灯远光暗淡·····	260
实例八	铃木 AX100 型摩托车喇叭不响，转向灯 不亮·····	261
实例九	重庆雅马哈 CY80 型摩托车电喇叭不响·····	262
实例十	重庆雅马哈 CY80 型摩托车燃油表指针 始终指示满刻度·····	263



第一章

摩托车维修基础知识





第一节 摩托车的分类与典型车型

一、摩托车的类型

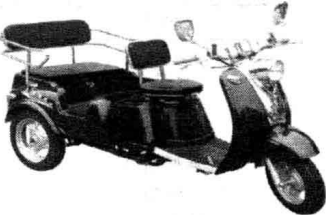
1. 摩托车的分类方法

摩托车的分类方法详见表 1-1。

表 1-1 摩托车的分类方法

分类原则	名称	说明	备注
按发动机排量	如 50mL、70mL、80mL、100mL、125mL、250mL、750mL 等不同发动机排量	生产时,发动机排量要预先做出规定,之后按照发动机的不同排量进行分类	—
按发动机的冲程数	二冲程	即曲轴每旋转一周,活塞上下往复运动两个冲程,完成进气、压缩、做功、排气四个过程,即完成一个工作循环	活塞在汽缸内做往复运动的两个极限位置,称为止点。活塞运动到离曲轴旋转中心最远时的位置称为上止点,最近时的位置称为下止点,而上止点与下止点之间的距离称为活塞冲程
	四冲程	即曲轴每旋转两周,活塞上下往复运动四个冲程,完成进气、压缩、做功、排气四个过程,即完成一个工作循环	
按车轮数目及安装位置	二轮摩托		—

续表

分类原则	名称		说明	备注
按车轮数目及安装位置	三轮摩托	正三轮		—
		边三轮		
按车辆用途	道路车	见表 1-3		—
	越野车			
	城乡两用车			
按车辆行驶特征及所能适应的道路条件	普通型	见表 1-3		—
	越野型			

注：目前比较流行的分类方法是采用道路适应型综合法，就是以该车型适合于什么样的道路条件为前提，辅之以发动机的排量、功率、轮辋直径等为主要依据进行分类。

2. 我国摩托车的分类

我国摩托车一般按车辆的最大车速和发动机排量进行分类。

(1) 轻便摩托车

发动机排量在 50mL 以下，车速不超过 50km/h。按车轮数目又可分为轻便两轮摩托车和轻便三轮摩托车。

(2) 摩托车

凡空车质量不超过 400kg（带驾驶室的正三轮摩托车及专用摩托车的空车质量不受此限），设计最大车速超过 50km/h，发动机汽缸工作容积超过 50mL。根据有关标准规定，可将摩托车分为三



大类 15 种车型，如表 1-2 所示。

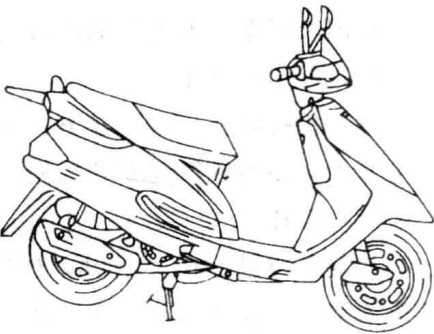
表 1-2 摩托车分类

种类	名称		类型代号
两轮车	普通车		—
	微型车		W
	越野车		Y
	普通赛车		S
	微型赛车		WS
	越野赛车		YS
	特种车 开道车		K
边三轮 车 B	普通车		B
	特种边三轮 车	警车	BJ
		消防车	BX
正三轮 车 Z	普通正三轮 车	客车	ZK
		货车	ZH
	专用正三轮 车	容罐车	ZR
		自卸车 冷藏车	ZZ ZL

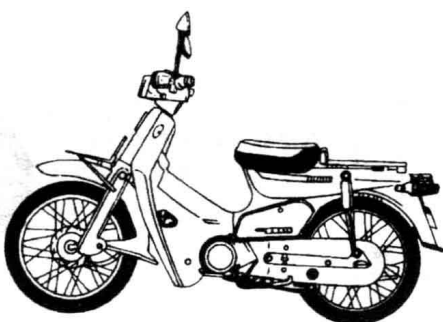
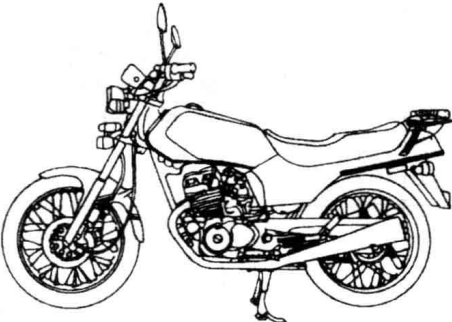
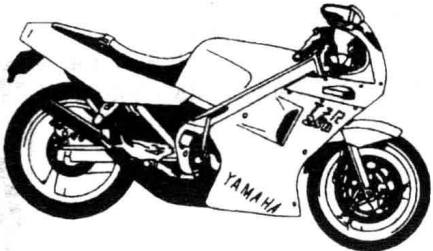
3. 按用途分类

按不同用途分为道路车、越野车、城乡两用车，如表 1-3 所示。

表 1-3 按用途分类

序号	车型名称			特征	典型车型
1	道路 车	坐式车	轻便型	发动机排量 ≤ 50mL, 车速 ≤ 50km/h	
			普通型	发动机排量在 50~250mL 之间, 最高车速 > 50km/h	

续表

序号	车型名称	特征	典型车型
1	道路车		
	低跨式车	车架呈低跨式, 发动机排量为 50~110mL, 车速为 90~100km/h, 男女皆宜	
	通用骑式车	摩托车的基本车型, 适合于各种道路条件和负荷经常变化的场合	
	公路车	具有赛车的优良性能, 是现代摩托车技术水平的代表, 最高车速可达 200km/h	
	美式车	亦称“太子车”, 较大的前伸角, 宽车把高昂, 座位低置, 水滴油箱, 高置脚蹬	