

摩托车使用与维修丛书

轻骑系列

徐俊武 田韶鹏

王云胜 编



使用与维修

人民交通出版社

摩托车使用与维修丛书

Qingqi Xilie Motuoche Shiyong yu Weixiu

轻骑系列摩托车使用与维修

徐俊武 田韶鹏 王云胜 编

人民交通出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

轻骑系列摩托车使用与维修/徐俊武等编.-北京:人民交通出版社, 1999.9

(摩托车使用与维修丛书)

ISBN 7-114-03380-X

I. 轻… II. 徐… III. ①摩托车-使用②摩托车-车辆修理 IV. U483

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 21137 号

摩托车使用与维修丛书

轻骑系列摩托车使用与维修

徐俊武 田韶鹏 王云胜 编

版式设计: 刘晓方 责任校对: 刘高彤 责任印制: 杨柏力

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

北京牛山世兴印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 9.75 插页: 5 字数: 218 千

1999 年 9 月 第 1 版

1999 年 9 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001—4000 册 定价: 19.00 元

ISBN 7-114-03380-X

U · 02425

内 容 提 要

本书以轻骑系列摩托车的代表车型 QM50QW-B (潇洒木兰)、AG100 (新霸木兰) 和轻骑铃木 GS125 为例, 详细介绍了轻骑轻便摩托车、坐式车和骑式车的结构特点、工作原理、使用维护措施、常见故障的排除, 以及发动机和整车的检修办法。

全书图文并茂, 内容全面, 通俗易懂, 实用性强, 可供摩托车维修人员和广大轻骑摩托车用户参考、使用。



亲爱的读者，当您拿起这本书的时候，我们高兴地告诉您，这套摩托车使用与维修丛书已经面世了。

十几年来，我国的摩托车工业取得了巨大的进步，雨后春笋般地出现了一批摩托车生产企业，经过不断的激烈竞争和发展，逐渐形成了以嘉陵集团，轻骑集团等十几家知名企业为主的近百家摩托车生产企业，涌现了“幸福”、“轻骑”、“南方”、“五羊—本田”、“嘉陵”、“建设”、“佛斯弟”、“金城”、“光阳”、“春兰”、“天虹”等一批著名品牌，每年有近千万辆摩托车从这些企业走向市场，进入千家万户，成为老百姓喜爱的大众交通工具。随着摩托车工业的发展，我国的摩托车技术也取得了长足的进步，所生产的摩托车技术含量越来越高，结构也越来越复杂，其性能也越来越优越，但在给用户带来极大益处的同时，也给摩托车的使用维护和检修带来了更多的困难，这也是广大摩托车用户所亟待解决的需求，为了使广大用户更好地了解自己的车的结构和使用维护技术，以及故障排除方法，更好地享受摩托车带来的乐趣，我们组织出版了这套摩托车使用与维修丛书。

这套丛书以国内产量较大的厂家所生产的车型为主，分别介绍了其系列车型的结构特点、使用维护措施、典型故障排除步骤，以及具体检修方法。这套书内容翔实、数据可靠，叙述简明易懂，图文并茂，实用性强，相信会给用户带来很大的帮助，受到您的喜爱。

编 者

目 录

第一章 轻骑系列摩托车的结构特点	1
第一节 摩托车的基本组成和工作原理	1
一、轻骑系列摩托车概述	1
二、摩托车的基本组成	5
三、发动机工作原理	8
第二节 轻骑摩托车发动机的结构特点	12
一、发动机的组成	12
二、机体组件	13
三、曲柄连杆机构	26
四、配气机构	31
五、燃料供给系	36
六、润滑系	51
七、冷却系及排气消声器	56
第三节 传动装置	57
一、QM50QW-B 的传动装置	58
二、AG100 的传动装置	62
三、GS125 的传动装置	66
第四节 操纵控制系统	72
一、操纵装置	72
二、制动装置	77
第五节 车体部分	82
一、车架	82

二、车轮	83
三、悬挂装置	87
第六节 电气仪表部分	92
一、电源设备	92
二、点火系统	101
三、照明系统	108
四、信号系统	110
五、电起动系统	114
六、仪表装置及其它电气装置	117
第二章 轻骑系列摩托车的使用维护及调整	123
第一节 车辆的正确使用	123
一、轻骑摩托车的操纵机构、指示仪表 及其使用	123
二、摩托车的正确使用	127
三、摩托车的汽油选用及润滑	131
第二节 摩托车的维护项目及维护周期	132
一、摩托车维护的意义及例行维护	132
二、磨合期维护	134
三、定期维护项目及周期表	136
第三节 配气机构的调整	137
一、气门间隙的调整	137
二、时规链条张紧器的调整	137
第四节 燃料供给系的维护与调整	139
一、空气滤清器的维护	139
二、化油器的调整	140
第五节 润滑系统的维护	143
一、机油的检查	143
二、二冲程发动机柱塞式机油泵的放气	144

第六节 传动装置的维护和调整·····	146
一、离合器的检查与调整·····	146
二、传动链条的维护、检查与调整·····	147
第七节 车体与悬挂装置的维护·····	149
一、车体维护·····	149
二、转向装置的检查和维护·····	149
三、悬挂装置的检查和维护·····	150
四、车轮的维护·····	151
五、制动器调整·····	152
第八节 电气部分的维护与调整·····	157
一、蓄电池的维护和充电·····	157
二、火花塞的维护·····	159
第三章 轻骑摩托车的常见故障及其排除·····	161
第一节 发动机的常见故障及其排除·····	161
一、发动机起动困难·····	161
二、发动机怠速不良·····	164
三、发动机动力不足，加速性差·····	165
四、发动机过热·····	166
五、发动机燃油消耗过高·····	168
六、发动机异常响声·····	169
第二节 传动系统的故障及其排除·····	170
一、骑式车离合器的故障·····	170
二、骑式车变速器的故障·····	172
三、坐式车传动装置的故障·····	173
第三节 车体部分常见故障及排除·····	174
一、摩托车制动性能差·····	174
二、行车时车把抖动·····	176
三、行驶时跑偏·····	177

四、行车时后轮甩动·····	177
第四节 电气系统常见故障及其排除·····	177
一、电源系统故障·····	177
二、点火系统故障·····	180
三、照明、信号系统故障·····	181
四、电起动系统故障·····	183
第四章 轻骑坐式车发动机的检修·····	185
第一节 发动机的拆装与分解·····	185
一、发动机的拆卸·····	185
二、发动机的分解·····	186
第二节 AG100 气缸盖、气缸体及活塞组件 检修·····	190
一、气缸盖的检查·····	190
二、气缸体的检查·····	191
三、活塞组件的检修·····	192
第三节 AG100 变速机构的检修·····	194
一、初始接合检查·····	194
二、完全接合检查·····	194
三、驱动轮及传动带的检查·····	195
四、离合器的检修·····	196
五、从动轮的检修·····	196
第四节 曲轴、簧片阀检修·····	197
一、曲轴的检修·····	197
二、簧片阀的检查·····	198
第五章 轻骑骑式车发动机的检修·····	199
第一节 GS125 发动机的拆卸与安装·····	199
一、GS125 发动机的拆卸·····	199
二、发动机的重新安装·····	200

第二节 发动机配气机构检修·····	201
一、气缸压缩压力的测量·····	201
二、气缸盖的拆解·····	202
三、气缸盖的检修·····	203
四、气门机构零件的检修·····	203
五、气缸盖的装配及安装·····	208
第三节 活塞及气缸体的检修·····	209
一、活塞及气缸体的拆卸·····	209
二、气缸体的检查·····	210
三、活塞、活塞环的检查·····	210
四、活塞的装配及安装·····	212
第四节 离合器、变档操纵机构及机油泵的 检修·····	213
一、离合器、变档操纵机构及机油泵的拆解 步骤·····	213
二、离合器的检修·····	213
三、机油泵的检修·····	215
四、安装·····	216
第五节 曲轴及变速器·····	217
一、曲轴及变速器的拆卸·····	217
二、曲柄连杆机构的检修·····	218
三、变速器的检修·····	219
四、变速器的安装·····	221
第六章 轻骑摩托车车体的检修·····	223
第一节 车轮的检修·····	223
一、车轮的拆卸·····	223
二、车轮的检修·····	224
三、车轮的安装·····	224

第二节 制动器的检修·····	225
一、鼓式制动器的检修·····	225
二、盘式制动器的检修·····	226
第三节 悬挂的检修·····	229
一、前悬挂的检修·····	229
二、后悬挂的检修·····	232
第四节 充电系统的检修·····	234
一、蓄电池的检查·····	234
二、充电系统检查·····	235
三、磁电机的检查·····	235
第五节 点火系统的检查·····	238
一、AG100 点火系统的检查 ·····	238
二、GS125 点火系统的检查·····	239
第六节 电起动系统的检查·····	240
一、AG100 起动系统的检修 ·····	240
二、GS125 的起动系统检修·····	242
附录·····	245
一、轻骑摩托车的技术规格、维修数据 及维护周期·····	245
二、轻骑摩托车的电气线路图·····	294

第一章 轻骑系列摩托车的 结构特点

第一节 摩托车的基本组成和 工作原理

一、轻骑系列摩托车概述

1. 轻骑摩托车的型号

近年来,中国轻骑摩托车集团公司通过不断引进和自行开发,已经形成高、中、低档不同规格摩托车系列,主要产品按排量分有 50、60、70、90、100、125、250mL 和三轮车等 8 个系列、50 余个品种的车型,包括:

(1) 木兰系列(斯库达) 主要型号有 QM50QW(木兰 TB50)、QM50W-A(木兰 TB50-A)、QM50QW-B(潇洒木兰)、QM50QW-2(新潮木兰 ST50)、AG50(豪华木兰)、AG60(新风木兰)、AG100(新霸木兰)、AG100-A 及 QM125-4(迅光木兰)等。

(2) 跨骑式公路车系列 主要型号有 QM50Q(15 型)、QM50Q-C(15C 型)、QM50Q-2(50A 型)、QM50Q-2B(50E 型)、QM50Q-3(轻骑 50)、QM60(轻骑 60)、QM70、QM90(野马)、QM100(野马)、PTS125、QM125-6 等。

(3) 轻骑铃木系列 主要型号有 QS50 (K50)、QS90 (K90)、QS90-A、QS100 (K100)、QS125 等。

(4) 特种车 主要型号有警用 QS125 和越野车 QM125Y。

(5) 三轮摩托车系列 主要型号有 QM50QZH、QM50QZK、QM50QZ (AT50)、QM50QZ - A (AS50)、QM90ZH、QM100ZH、MA50 等。

2. 主要轻骑摩托车简介

(1) 木兰 50 (QM50QW) 木兰 50 是轻便微型踏板式(坐式)摩托车。QM 是轻骑摩托车的简称,分别为“轻”、“摩”的第一个拼音字母,50 代表发动机排量为 50mL,后面的 Q 代表轻便车,W 是微型车的意思。该车最高时速 45km/h,最大爬坡度 10°,100km 最低油耗量 1.6L。该摩托车车轮小、重心低、乘骑方便舒适、造型美观、操作简单、噪声小、油耗低,采用宽大的脚踏板可使乘骑者双脚免受泥浆溅污。

(2) 潇洒木兰 (QM50QW-B) 潇洒木兰轻便微型踏板式摩托车是木兰 50 型摩托车的一种改进型产品。最高时速 45km/h,最大爬坡度 10°,100km 油耗量 1.6L。潇洒木兰除具有木兰 50 的特点外,还增加了电起动装置、燃油指示器、贮物箱等设施。蓄电池电压由原来的 6V 改为 12V,使灯光更明亮、喇叭更悦耳。改进后的车身覆盖塑料件使整车的体积增加了许多,更显庄重、大方,烤漆和花色品种增多。

(3) 豪华木兰 (AG50) AG50 与木兰 50 一样,也属于轻便踏板式摩托车。它的挡风板与底板连在一起,形成了宽阔的搁脚空间,鞍座下的铁壳贮物箱坚固耐用,设有安全头盔托架,可将头盔锁好,还可放置其他物品,并安装有贮物

箱灯，夜间使用很方便。燃油箱位于车座后面，点火钥匙插入锁孔内，稍用力推且右旋，才能打开油箱盖。机油箱隐藏在鞍座下。豪华独特的仪表盘具有指针式速度表、数字式里程表、指针式燃油指示器、速度警告灯、转向指示灯兼机油指示灯。这种车既可电起动，又可采用反冲起动，装备了免维护蓄电池，其无级变速的皮带传动装置使驾驶更加容易。

(4) 新霸木兰 (AG100) AG100 豪华型踏板式摩托车，配置了大功率二冲程汽油机。AG100 的无级变速皮带传动装置，电起动装置，钳盘式液压制动装置，免维护蓄电池，真空轮胎（无内胎式轮胎）等，都达到目前国际先进技术水平，具有强劲有力的加速性能。

AG100-A 型摩托车是 AG100 的改进型产品，除具有 AG100 的特点外，又吸收了本田摩托车设计的优点，它的外形设计圆滑、丰满，更富有现代感；车架坚固耐用，打开储物箱底部的化油器维护盖便可以调整和维修化油器，省去了拆车的麻烦。

(5) 轻骑 50 (QM50Q-3) 轻骑 50 为跨骑式轻便摩托车。它采用了公路型摩托车的外形设计，外露管式框架结构，两档变速，分离润滑。最高车速 45km/h；最大爬坡度 10°；100km 最低燃油消耗量 1.6L。

(6) 轻骑 60 (QM60) 轻骑 60 具有轻骑 50 的一些特点。最高车速 70km/h；最大爬坡能力 10°；100km 最低燃油消耗量 1.8L。

(7) K90 (QS90) K90 中的 K 表示（日本）实用摩托车，90 表示发动机排量为 90mL。QS 是轻骑、铃木摩托车代号，因为轻骑的绝大多数车型引自于日本铃木公司，所以 K90 有时也称 QS90。K90 是公路跨骑式摩托车。该车具有双人鞍座和单人鞍座加货两种车型（两种车型的零部件可以

互换),既可双人乘骑,又可单人带货,而且机动性能好,加速性能好,低速时扭矩大,爬坡能力强,特别适用于丘陵、山区和广大农村。该车最高车速 85~90km/h;最大爬坡度 24°~26°。

QS90-A 型摩托车是 QS90 的改进型产品,除具有 QS90 的特点外,在外观造型上有新的改进。最高车速为 90km/h;最大爬坡度为 24°~26°。

(8) 野马 100 (QM100) 野马 100 摩托车是系列产品,根据用户不同的要求,分别配置了进口 DX100 型、国产 LH100 型、轻骑 K100 型发动机;根据不同的道路条件分别可安装辐条式、铝合金整体式、辐板组合式车轮等。QM100 系列共有 9 种产品,适合于不同层次的消费者。最高车速 85km/h;最大爬坡度 20°;100km 最低燃油消耗量 2.1L。

(9) 雄风 K100 (QS100) 雄风 K100 摩托车装备了日本的 K 系列发动机,四档变速并有档位显示功能。优质钢锻造的分离式车把坚固耐用。大容量燃油箱可容纳 16L 以上汽油。雄风 K100 有带导流罩和不带导流罩两种车型。最高车速 90km/h;最大爬坡度 20°;100km 最低燃油消耗量 2.1L。

(10) 轻骑铃木 QS125 (铃木王) QS125 摩托车造型美观大方,乘骑平稳舒适,性能优良,功能齐全。它配备了大功率的四冲程发动机(发动机排量 124mL),省油耐用,还配备了电起动装置,五档变速并有档位显示器,液压钳盘式制动装置,前后液压减振器等。12V 电源整车直流供电,设有“P”档功能,不起动发动机大灯也能照常工作。最高车速 110km/h;爬坡能力 22°;100km 最低燃油消耗量 2.1L。

轻骑系列摩托车的车型种类繁多,但许多车在结构、作

用及工作原理上相同或很相似，除尺寸差别外，其它差别很小。因此本书以木兰系列中的 QM50QW-B、以 AG 系列中的 AG100、以铃木系列中的 QS125 为代表，来介绍轻骑系列摩托车的结构特点、使用维护措施、故障分析排除方法以及检修操作步骤。

二、摩托车的基本组成

轻骑系列摩托车，无论是坐式车还是骑式车，都是由发动机、变速传动装置、操纵控制装置、车体部分和电气仪表部分组成。图 1-1 是 AG100 的整车布置及总体构造示意图。

(1) 发动机 发动机是摩托车的动力装置，作用是将燃油经燃料供给系转变为可燃混合气，再吸入气缸进行燃烧，把燃烧释放出的热能转变为机械能，然后通过传动装置把机械能传送到后车轮，驱动摩托车行驶。

发动机有四冲程和二冲程两种类型，其发动机主要包括机体组件、曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系、润滑系、冷却系、点火系和排气消声器等部分。

●机体组件 机体组件是指气缸盖、气缸体、曲轴箱等固定部分。

●曲柄连杆机构 曲柄连杆机构的功用是承受燃气压力，并将活塞的往复直线运动转变为曲轴的旋转运动。曲柄连杆机构由活塞、活塞环、活塞销、连杆、曲柄销、曲轴等运动部分。

●配气机构 配气机构的功用是根据发动机工作要求，适时地将可燃混合气吸入气缸，并将废气及时排出。四冲程发动机的配气机构是由进、排气门、气门弹簧、摇臂、配气传动装置、凸轮轴等组成。二冲程发动机则是采用气缸体上的气口，用活塞控制气口的开闭来实现配气的。

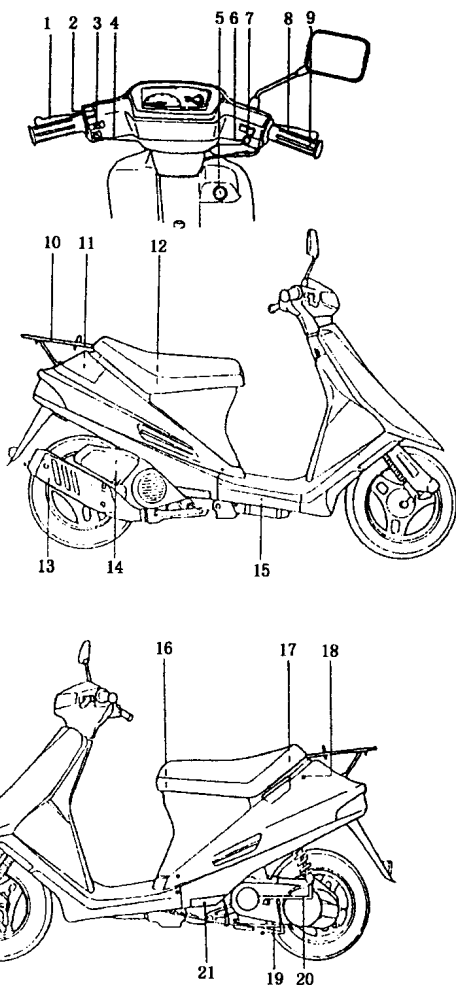


图 1-1 摩托车的结构

1-后制动器手把；2-变光开关；3-转向指示器开关；4-喇叭按钮；5-点火开关；6-起动机开关；7-照明开关；8-前制动器手把；9-油门转把；10-后衣架；11-燃油箱；12-储物箱；13-消声器；14-空气滤清器；15-蓄电池与保险丝；16-安全头盔托架；17-机油箱；18-鞍座锁；19-中心支架；20-起动蹬杆；21-后搁脚架