

最新摩托车维修精要与实例丛书

骑式摩托车 维修精要与实例

陈忠民 主编

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社



最新摩托车维修精要与实例丛书

骑式摩托车维修精要与实例

主编 陈忠民

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

骑式摩托车维修精要与实例/陈忠民主编. —南京:
江苏科学技术出版社, 2010. 4

(最新摩托车维修精要与实例丛书)

ISBN 978 - 7 - 5345 - 7243 - 2

I. ①骑… II. ①陈… III. ①摩托车—车辆修理

IV. ①U483.07

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 063281 号

骑式摩托车维修精要与实例

主 编 陈忠民

责任编辑 汪立亮

特约编辑 袁 黎

责任校对 郝慧华

责任监制 曹叶平

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009)

网 址 <http://www.pspress.cn>

集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009)

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

照 排 江苏凤凰制版有限公司

印 刷 江苏凤凰扬州鑫华印刷有限公司

开 本 718 mm×1 000 mm 1/16

印 张 15

字 数 370 000

版 次 2010 年 4 月第 1 版

印 次 2010 年 4 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978 - 7 - 5345 - 7243 - 2

定 价 32.00 元

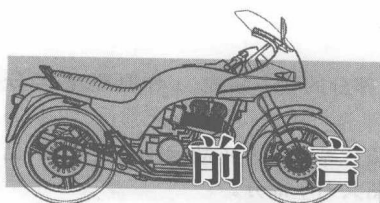
图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

内 容 提 要

本书以目前国内主流跨骑式摩托车为例,详尽讲解了各部分的基本结构、工作原理、故障分析及检修方法。全书分为骑式摩托车概述,摩托车的使用、保养与检修,常见骑式摩托车 CB125 结构与维修精要,骑式摩托车常见故障诊断及检修技巧,跨骑式摩托车常见故障维修实例,常见骑式摩托车维修、调整重要数据,常见骑式摩托车电气原理图共七个部分。

由于骑式摩托车乘骑舒适,操纵、维修方便,安全性高,深受广大摩托车爱好者的青睐。因此,在我国城镇、农村中骑式摩托车的保有量非常高,成为我国保有量第一的摩托车车种。为了使广大摩托车驾驶员和维修人员能够迅速地排除骑式摩托车的各种故障,特编写了《骑式摩托车维修精要与实例》一书。

《骑式摩托车维修精要与实例》是一本由浅入深、图文并茂的理论学习 and 实际操作指导书。本书所介绍的骑式摩托车车型是国内流行且保有量大,有较强代表性、典型性的摩托车车型。本书选用了 1000 余幅插图和文字说明,介绍了我国目前市场上热销、国内常见的骑式摩托车车型的结构特点、使用注意事项、故障诊断与排除方法,并以图解的形式讲述了故障原因、故障部位及正确地判断排除故障的操作技术。本书图文并茂,简明易懂,是驾驶员和维修人员的好帮手。



PREFACE

随着现在百姓生活水平的提高,国内道路条件的不断改善,以及消费观念的更新,市场对高质量跨骑式摩托车的需求不断增大。骑式摩托车以其独有的操纵灵活,使用、维修简便,功率选择范围大,质量可靠等优点,深受广大消费者和广大摩托车爱好者的青睐,特别适用于在城市、城镇及城郊使用,成为我国摩托车市场保有量最大的车型。

现代的骑式摩托车有以下八大特点:

(1) 采用电喷、触媒及催化器达到国家环保法的“国三”排放要求,具有环保和排放污染少的优点。

(2) 采用了自然风冷或水冷的单缸及多缸四行程发动机。具有结构简单、性能稳定、功率强劲、低油耗等优点。

(3) 具有电启动和脚踏启动两种启动方式。在正常情况下可用电启动,十分方便与快捷。在特殊情况下,可用脚踏启动,确保启动可靠性。

(4) 发动机采用了无触点电子点火系统(即 CDI)或电喷 ECU 点火系统,点火能量强,结构可靠,寿命长。

(5) 发动机的配气机构采用齿形链传动,并配有时规链自动张紧装置,使得链条磨损很小,提高了传动精度与使用寿命。

(6) 发动机采用了先进的化油器及电喷 ECU,有独立而又相互协调的怠速系统、启动系统和主系统,做到了启动可靠、怠速稳定、过渡平稳和在各种状态下的低油耗。

(7) 动力传动系统采用手动离心式离合器和自动离心式离合器,使驾驶者能充分感到操控自如的享受。

(8) 前轮制动机构大多采用液压盘式制动器,使制动可靠,行驶安全。

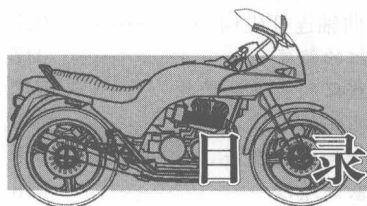
本书由陈忠民工程师主编,参加本书编写、资料及图片收集整理工作的还有李媛、张敏、马力、陈宇杰、胡俊、杜继清、吴天、夏传平、杨长宁、杨长青、杨锐、睢静静、李锋、李敏慧、曹海波、杨萍等同志。

本书在撰写过程中,参阅了大量的图书出版物和企业内部培训资料,并得到了摩托车行业协会的大力支持与帮助。在此向上述作者和有关的企业部门,表示衷心的感谢和崇高敬意!

由于我们知识水平有限和时间仓促,在编写过程中难免有疏漏和错误之处,恳请读者和专家批评指正,已利今后进一步修订完善。

批评指正请发至邮箱: eastern108@Sina. com

编者



CONTENTS

第一章 骑式摩托车概述	001	十五、公路上的驾驶	021
一、骑式摩托车发展概况	001	十六、让车和超车	021
二、现代骑式摩托车的分类及其应用	002	十七、长途行车	021
三、骑式车与踏板车型主要的区别	008	十八、夜间行车	022
四、发动机型号编制方法	010	十九、上下坡弯道的驾驶	022
第二章 摩托车的使用、保养与检修	012	二十、乡间土路及林间小道的驾驶	022
第一节 摩托车的选购	012	二十一、沙地、松土地的驾驶	023
一、摩托车类型选择	012	二十二、泥泞路面的驾驶	023
二、摩托车的选购程序	012	二十三、冰雪路面的驾驶	023
三、购车测试	013	二十四、春夏之交行车指南	023
四、主要部件的测试	014	二十五、夏季行车指南	024
五、摩托车的随车工具与备件	015	二十六、秋冬之交行车指南	024
第二节 摩托车的驾驶	016	二十七、冬季行车指南	024
一、摩托车安全使用法则	016	二十八、摩托车的驾驶训练	025
二、操纵机构及其分布与使用	016	二十九、式样驾驶训练	026
三、出车前的准备	017	三十、难度较大的驾驶训练	027
四、摩托车驾驶员的安全素质	017	第三节 整车及发动机总成	028
五、驾驶操纵要求	018	一、出车前的检查	028
六、摩托车的驾驶姿势	018	二、新车的磨合期	028
七、发动机的冷启动	018	三、发动机的故障诊断	029
八、发动机的热启动	019	四、二行程发动机的拆卸	032
九、摩托车的空挡操作	019	五、发动机零件的清洗	032
十、摩托车的起步	019	六、发动机的装配	032
十一、摩托车的换挡操作	020	七、发动机总成的拆卸和安装	032
十二、摩托车的转弯驾驶	020	八、摩托车的制动方式	033
十三、摩托车的定点停车	020	第四节 供给系统的保养维修	034
十四、摩托车的制动操作	021	一、化油器的故障诊断	034
		二、化油器的维修步骤	035

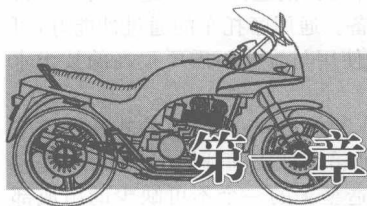


三、化油器的调整	035	启动	046
四、浮子的调整	036	四、启动电机的故障排除	046
五、燃油泵的维修	036	五、启动电机的分解与修理	046
六、空气滤清器的维修	036	第九节 曲轴连杆机构	047
七、燃油管及燃油开关的维修	036	一、汽缸的维修	047
八、清除消声器和排气管的积炭	037	二、活塞环的检查 and 修理	047
第五节 润滑系统	037	三、活塞销的维修	048
一、润滑系统的故障诊断	037	四、连杆轴承的检查	048
二、润滑系统的维修	037	五、活塞的维修	048
三、更换机油	038	六、活塞环的安装	049
四、更换机油滤清器	038	七、活塞销的安装	049
五、检查机油压力	038	八、汽缸盖的安装	049
第六节 冷却系统	039	九、曲轴箱分解	049
一、风冷发动机冷却系统的维修	039	十、清洗、检查箱体及内部零件	050
二、发动机过热	039	十一、曲轴总成的检查与拆卸	050
三、暖机缓慢	039	十二、连杆轴瓦的维修	050
四、水冷系统的检查	039	十三、新轴瓦的安装	050
五、冷却液液面高度的检查	039	十四、主轴承的检查与维修	051
六、检查防冻剂的浓度	040	十五、油封的拆卸与更换	051
七、检查节温器	040	十六、曲轴箱的安装	051
八、检查水泵	040	十七、簧片阀的检查与修理	051
九、检查燃气窜入冷却系统	040	第十节 配气机构	052
十、冷却系统压力测试	040	一、配气机构的故障诊断	052
十一、散热器泄漏点的确定及修复	041	二、气门的胶粘	052
第七节 电气系统	041	三、气门的过热和烧伤	053
一、蓄电池的保养	041	四、气门的破裂	053
二、直观检查蓄电池	041	五、气门的磨损和气门座的下陷	053
三、清洗蓄电池腐蚀物	041	六、气门间隙的调整	054
四、检查蓄电池状况	042	七、气门的拆卸	054
五、放电及其检测	042	八、气门的修理	054
六、蓄电池故障诊断	042	九、气门弹簧和挺柱的检查	054
七、充电系统故障诊断	043	十、气门导管的修理	055
八、充电系统的直观检查	043	十一、研磨气门座	055
九、充电指示灯的检查	043	第十一节 传动系统	055
十、调压器的维修	044	一、离合器的故障诊断	055
十一、检查电火花	044	二、离合器的维修	056
十二、检查点火系统	044	三、变速器的故障诊断与排除	056
十三、火花塞维修	045	四、变速器的拆卸	057
第八节 电启动系统	045	五、变速器零件的检测和修理	057
一、启动电机故障诊断	045	六、五挡变速器的装配	058
二、启动电机不能转动曲轴	045	七、链条的拆装	058
三、启动电机转动缓慢,发动机不能	046	八、链条的调整	058
		九、链轮、链条的清洗与检查	058

十、轴传动的故障诊断	059	一、行驶系统与操纵控制系统的结构	120
十一、轴传动的维修	059	二、行驶系统与操纵控制系统的拆卸、 分解、检查维修与装配	133
第十二节 悬架系统	060	第四章 骑式摩托车常见故障检修与技巧	135
一、乘骑舒适性调节	060	第一节 发动机常见故障检修与技巧	135
二、后悬架系统的维修	060	一、发动机故障症状及诊断技巧	135
三、前悬架弹簧的调节	060	二、发动机不能启动	136
四、转向稳定性的调节	061	三、发动机启动困难	139
五、前叉的调整	061	四、发动机怠速不良	140
六、转向立柱的维修	061	五、发动机高速运转断火	141
七、前悬架系统维修	062	六、发动机高速运转突然熄火	142
八、前叉的检查	062	七、发动机过热	143
九、前减震器的修理	062	八、发动机工作无力	145
第十三节 车轮及制动系统	062	九、发动机工作不均匀	146
一、前制动器的调整	062	十、发动机声响异常	147
二、后制动器的调整	063	十一、排气管放炮	148
三、鼓式制动器的维修	063	十二、发动机耗油高	149
四、制动主油缸的维修	063	十三、发动机润滑油超耗	150
五、制动钳的维修	064	十四、发动机油、电路综合故障	150
六、液压系统的注油和排气	064	第二节 传动系统故障检修与技巧	154
七、拆卸前轮	064	一、离心式自动离合器打滑	154
八、拆卸后轮	064	二、离心式自动离合器分离不彻底	155
九、后轮零件的检查	065	三、摩擦式离合器打滑	155
十、后轮的装配与安装	065	四、摩擦式离合器分离不彻底	156
十一、车轮的平衡性检查	065	五、挂挡困难或自行脱挡	156
十二、车轮的对中调校	065	六、启动机构失灵	157
十三、检查轮胎和充气	066	第三节 行车及操纵制动系统故障检修 与技巧	158
十四、轮胎拆卸检查	066	一、摩托车行驶中一闯一顿	158
十五、外胎和内胎的修补	066	二、制动装置失灵	158
十六、轮胎的安装	067	三、后传动装置工作不正常	160
十七、检查轮胎偏差	067	四、车轮故障诊断	161
第三章 CB125 型骑式摩托车(链条机) 的结构与维修精要	068	五、减震器故障诊断	162
第一节 发动机与传动系统的结构与 维修精要	068	六、行驶跑偏或后车轮甩动	164
一、发动机与传动系统的结构	068	七、行驶时车把抖动或转向不灵活	164
二、发动机与传动装置的拆装	079	第四节 电气及仪表系统常见故障诊断与	
三、发动机的分解	081		
四、发动机零部件的检修	086		
五、发动机的组装	099		
六、发动机的安装与调试	118		
第二节 行驶、操作系统的结构与维修 精要	120		



检修技巧	167	故障	180
一、蓄电池故障诊断与检修技巧 ...	167	第二节 摩托车怠速不良故障排除实例	
二、发电设备故障诊断与检修技巧			183
.....	168	第三节 燃油供给系统故障排除实例	
三、启动机故障诊断与检修技巧 ...	170		185
四、照明、信号系统故障诊断与检修		第四节 润滑系统故障排除实例	188
技巧	171	第五节 动力性能差故障排除实例	
五、电喇叭故障诊断与检修技巧 ...	173		193
六、仪表故障诊断与检修技巧	175	第六节 发动机震动及噪音故障	
第五节 使用中的常见故障诊断与检修		实例	195
技巧	178	第七节 传动变速机构故障排除实例	
一、燃料供给系统	178		200
二、点火系统	179	第八节 电气系统故障实例	202
第五章 骑式摩托车常见故障实例	180	附录 常见骑式摩托车电气原理图	214
第一节 发动机不能启动及启动困难			



骑式摩托车概述

一、骑式摩托车发展概况

1. 骑式摩托车的发明

1885年,德国工程师戈特利布·戴姆勒(Gottlieb Daimler)将轻便的内燃机安装在一辆木制自行车上,便发明了世界上第一辆骑式摩托车,命名为“单轨号”。

20世纪初的实用摩托车,实际上是内燃机技术和自行车技术相结合的产物。1901年一辆采用链传动的“印第安”摩托车在美国马萨诸塞州的斯普林·菲尔德自行车厂问世了。在自行车架上安装了一台排气量为253 mL,功率为1.29 kW的小型内燃机。由于结构简单,性能良好,受到了用户的好评。据记载,该车在1902年就投入小批量生产143辆,1903年又批量生产了546辆。于是,摩托车便进入了实用时代。

2. 骑式摩托车的发展

沿用自行车作摩托车的车体,逐渐不能适应摩托车车速发展的需要了,于是,工程师们开始对摩托车的车架、悬挂装置、车轮等进行了专门的研究和设计。

1901年,英国的逊格尔设计出了一辆三轮摩托车。该车采用了特殊结构的摩托车车轮,用钢板冲压两半经焊接而成,代替了辐条式的车轮结构。同时,还加强了前叉的结构设计。

(1) 轻便摩托车

在20世纪60年代中期,一种轻便摩托车极为盛行。法国莫别列骑·卡吉轻便摩托车,装有50 mL,功率为1.5~2.2 kW的发动机,最高车速可达40~50 km/h,行驶中如果燃油耗尽或发动机发生故障,还可利用脚踏传动后轮当自行车骑行,所以,又称之为机器脚踏两用车。

意大利普耶德芳CN型轻便摩托车,装有80 mL,功率为2.0~3.6 kW的发动机,最高车速可达40~80 km/h。采用左脚操纵换挡,挡位增多,结构复杂,采用16~18型轮胎。由于受坐式车的影响,车架也无上梁,其结构仍有女式自行车的风貌,所以,该车又发展成为低跨式摩托车。

在此期间,摩托车的悬挂装置得到了充分地发展。1955年前轮的悬挂装置就采用了底部杠杆式和伸缩筒式前叉,1965年开始采用正式的后悬挂装置,最初称为滑栓式,后来采用摇臂式,这些装置都一直沿用至今。

直到20世纪70年代中期,法国的轻便摩托车占全国摩托车总量的90%以上,意大利的轻便摩托车也占全国摩托车总量的70%以上。同期,日本的低跨式摩托车占全国摩托车总份额也相当大。



(2) 通用摩托车

自进入 20 世纪 70 年代,为了满足在城市、郊外等各种路面行驶的需要,通用摩托车得到了迅速地发展。通用摩托车最大特点是通用性强,能适用于各种各样的道路条件,适于负荷经常变化,能保持中速行驶,在任何工作状况下都有足够的功率储备。通用摩托车的通过性能好,可靠性高,耐久性强,调整方便,拆装容易,更换配件便当,操作、使用与维修不需要很高的技术水平,是进入家庭最实用的车型,所以一直沿用至今经久不衰。

通用摩托车外形不仅形式繁多,而且式样变化也很大。车架的形式,发动机的式样及安装位置,对于整车造型影响很大,开始引起设计师们的关注;燃油箱设计成椭圆形或翼形,座垫的形状设计及安装部位的协调,开始被人们认为是摩托车外观造型美的一个不可缺少的组成部分。除了发动需要冷却的部位裸露外,其他零件均用侧盖罩起来,已形成了一种具有现代摩托车朴素的造型美。

(3) 公路摩托车

随着高速公路的完善和发展,公路摩托车以车速高,加速性能好等优点加入了高速车辆的行列。特别是 20 世纪 80 年代世界摩托车 GP 大赛的兴起,竞赛摩托车开始大量涌现,使公路摩托车的车速很快超过了 160 km/h,所以,摩托车便进入了空气动力学的发展阶段和赛车时代。

(4) 越野摩托车

世界各摩托车公司都非常重视摩托车比赛运动,特别是越野摩托车起源于竞赛运动,通过厂牌竞赛的较量来检验自己产品的性能和质量,在竞争中要想保持自己的优势,就必须不断更新产品设计,所以,每个公司都有自己庞大的技术情报、科研机构,并拥有设备先进、技术优良、实力雄厚的新产品试制工厂或车间;每年都有许多独创的新产品问世;每当一项新技术被运用于摩托车上时,公司都申请有专利权,两年之内其他工厂不得仿制。如 1951 年日本雅马哈首先在越野赛车上采用单后减震器装置,这种装置最显著的优点在于越野车跳跃后着地的稳定性加强,加速时附着能力得到改善,这一新技术的应用大大地提高了车辆的越野性能。因此,新技术在赛车上成功的应用,又很快地应用于批量生产的摩托车上,所以,摩托车竞赛运动进一步推动了摩托车技术向高深方向不断发展。

二、现代骑式摩托车的分类及其应用

摩托车经过 120 多年的发展,目前全球已能生产 3 000 多种型号的摩托车,我国也能生产 20 几种排量,2 000 多种车型,其中骑式摩托车占大多数。现代骑式摩托车形式多种多样,以满足千千万万消费者的不同需要,以适应各种不同的用途。按其结构形式和用途方式来分,现代骑

式摩托车可分为助力车、轻便车、公务车、通用车、公路车、美式车、越野车、休闲车等形式。

1. 助力车

通常 24~36 mL 排量的助力车,采用小型四行程风冷发动机,功率可达 0.5~1.0 kW,用齿轮直接驱动或用链条驱动后轮,具有体积小,操纵简单,可机动或脚踏两用,最高车速为 24 km/h 左右,安全可靠、搬携方便等优点,是学生上学,中老年人代步等理想的用车。如轻骑 TLZZ、金鸟 T196Z、建设 TX351L、金城 TR36L 型等。图 1-1 为金城“小天使”TR36L 型可变



图 1-1 金城“小天使”TR36L 型助力车

挡助力车。

2. 轻便车

通常 50 mL 排量的轻便摩托车,常采用小型四行程风冷发动机,功率可达 2.0~3.0 kW,采用皮带无级变速或两挡自动变速传动,最高车速为 50 km/h,具有结构简单,价格便宜,使用方便等特点。

轻便摩托车主要用于市区短途上、下班、购物等作为代步的交通工具,单人座垫只限一人乘坐,是中、小城市最常见的一种车型。图 1-2、图 1-3 为金城“小龟王”JC50QT-15 型、金城“爱丽雅”JC50QT-19 型四行程轻便摩托车。

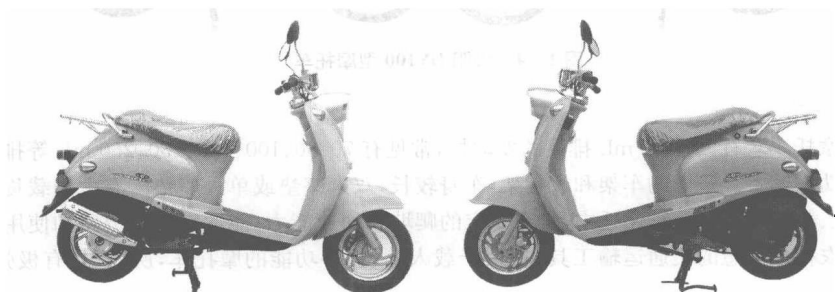


图 1-2 金城 JC50QT-15 型轻便摩托车

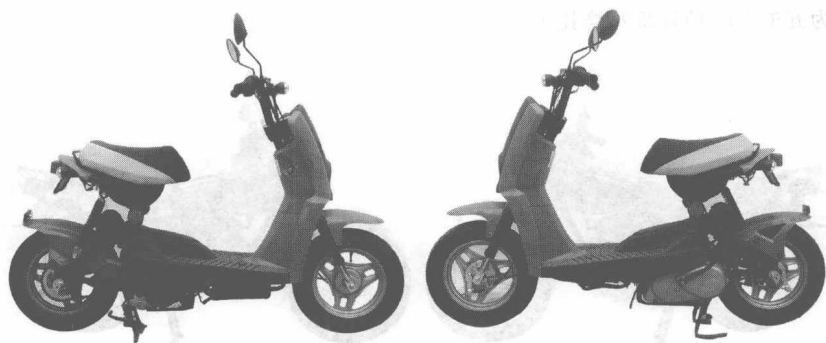


图 1-3 金城 JC50QT-19 型轻便摩托车

3. 公务车

公务型摩托车,是早在 1952~1954 年间开发的,当时坐式摩托车产量已经达到了顶峰,市场出现饱和时,人们开始寻求样式新颖、用途多样的摩托车,特别是用于公务,所以,公务摩托车的出现,其外形与坐式摩托车有一定的渊源关系。从外形上人们又称之为低跨式摩托车。

公务摩托车对动力性要求并不高,常采用 50~100 mL 排量的单缸二行程或四行程发动机,发动机呈水平安装在车架中部低凹处下面。车架为下脊梁式车架,即用两块冲压成形的薄钢板中缝焊接而成,适于大批量机械自动生产,制造成本较低。公务摩托车的燃油经济性能最好,百公里油耗值是同排量摩托车中最低的。

所以,公务摩托车以实用性、经济性(省油),耐久性优良为著称,具有乘骑时上、下车及操纵方便,朴素大方、价格便宜等优点。主要用于邮政信函和报纸的投递,公务方面的联络工作,目前,公务摩托车的应用范围将越来越大。图 1-4 为大阳 DY100 型公务摩托车。

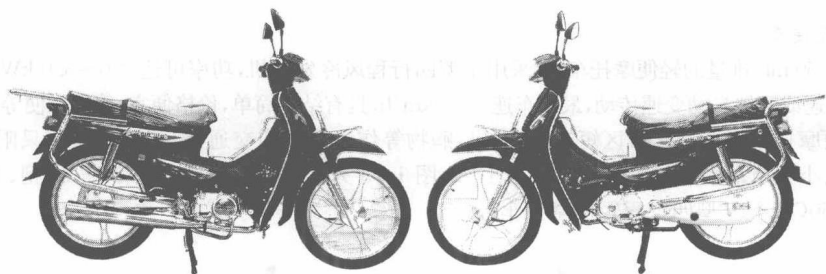


图 1-4 大阳 DY100 型摩托车

4. 通用车

通用摩托车装有大于 50 mL 排量的发动机,常见有 70、90、100、125、150、250 mL 等排量,具有足够的功率储备。坚固的车架和载货架,车身较长,双人座垫或单人座垫配有大型载货架,以乘坐、带人、载货为目的。车速适中,具有一定的爬坡和加速能力,能适宜各种道路和使用条件,是城市和农村最理想的交通运输工具,也用于载人、载货多功能的摩托车,所以,具有极强的通用性能。

通用摩托车是我国最常见的一种车型,通用摩托车以经济、坚固、可靠、耐用、承载能力极佳为众人所瞩目,多用五挡变速,不仅外观朴素大方,安全性也极好,是一种动力强劲的商用车。图 1-5 为五羊本田 CG125 型摩托车。

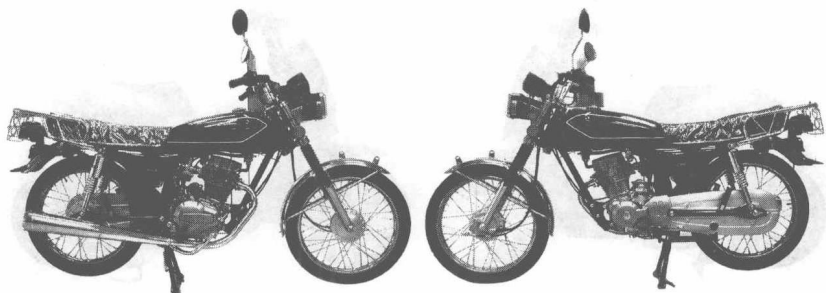


图 1-5 五羊本田 CG125 型摩托车

5. 公路车

公路摩托车装有 125 mL 及以上排量单或双缸的强化发动机。常采用多气门结构,如本田 CBX 系列摩托车所采用的 RFVC 放射形高性能气门配制机构,在球形燃烧室内实现了高燃烧效率、高功率、动力宽广等高性能的发动机;如本田 CD125T、CB125T 直列双缸机。则实现了小型轻量化、高速、高功率等强化发动机,所以,强化发动机的采用,满足了公路车高速,强力加速感、轻型、运动性能的需要,也是赛车技术在批量生产车上成功的应用车型,因此,公路车又具有跑车的性能。

随着我国高速公路的发展,公路车的应用也越来越普遍。公路摩托车,以快速、敏捷、加速性好、制动安全、乘坐舒适等优点,受到年轻骑手的青睐。多用五挡变速、脚踏和电动两种方式启动;采用带有加速泵的化油器或双化油器,以提高其功率和加速性;前轮常装有性能优良的双

活塞盘式制动器,以保证其制动安全性,采用通信卫星式离心叶轮式、放射式轮辐的铸铝车轮,或装有半包型整流罩,不仅具有外观造型美,运动高速感,而且具有轻快的驾控性和爽快、舒适的乘坐感,行驶平稳使人吃惊。

专门为参加 GP 大赛而设计的公路车称为公路赛车,又称跑车。公路赛车一般装有水冷式高强化、高性能发动机,多采用全包式流线型外罩,前、后轮均采用高性能的盘式制动器,更显示赛车风格。公路赛车发动机具有耐久、稳定、高性能,采用性能优良的前、后悬挂装置,使其运动性能再度提高;采用大截面铸铝合金车架,实现轻量化,动力展现更为强悍。不论是发动机的杰出表现,还是轻盈的驾控性,或以上五色欲飞的外观造型,每一处都显出强大的战斗气息,使消费者难以抗拒。

欧洲擅长生产大排量公路赛车,日本擅长生产中、小排量公路赛车,如本田 NSR250/500、CBR250RR、雅马哈 TZR250R、铃木 GSX-R250、川崎 ZZ-R400 等,曾多次在世界 GD 大赛上夺标。图 1-6 为新大洲 XDH150 型公路跑车。图 1-7 为本田 CBX250 型公路跑车。

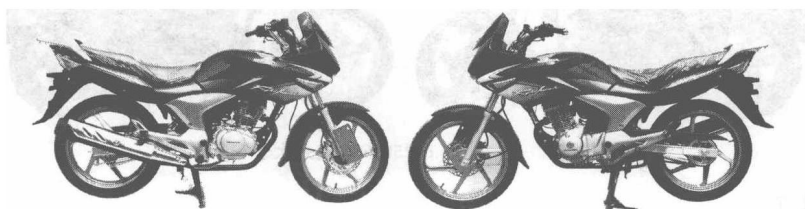


图 1-6 新大洲 XDH150 型公路跑车

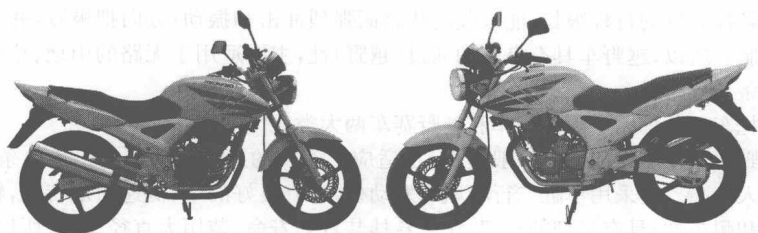


图 1-7 本田 CBX250 型公路跑车

6. 美式太子车

美式太子车原是美国哈雷戴维森公司于 1909 年间,根据美国人接近大自然的需求而设计的豪华型摩托车,如 JD1200 型。美式车装有 V 型两缸大排量(以 800~1 300 mL 为主)发动机,细长的车体,水滴形油箱,座垫起伏,极低的座位,整车造型充分展现曲线美和裸露美,具有自由、浪漫气息;V 型汽缸体镀锌,前叉和双排气消声器,赋有银足之称的电镀车轮,格外光亮醒目,显得高贵华丽;方向把上扬而下弯,具有极大的前伸角($30^{\circ}\sim 40^{\circ}$),手把和脚踏位置设计使驾驶者手脚自然伸展,乘骑时给人以飘逸、豪迈、舒适的感觉。美式车马力宽广,不必频频换挡,适合于宽大马路高速行驶,特别适应于长途旅游。

美式车于 1912 年就已流入日本,主要装备军队,用于巡逻,故又称巡航车。1935 年,日本开始仿制美式车,生产出了第一辆“陆王”摩托车;70 年代,日本又生产出以本田“金翼”GL1500 型为典型的最大型 VAIKYRIE 美式摩托车,称为日本原型美式车,并开始向美国出口,曾一度冲



击美国市场。90年代后,日本美式车进入开发旺季,相继对欧亚出口美式车,为满足亚洲人的需求,日本美式车向中、小排量方向发展。如雅马哈 XV250、VIRAGO、铃木 GN25E(太子车)和 GN250、本田 JAZZ(爵士)和 GBX125 Custom、REBEL125/250、V-TWINMAGNA 250 等轻型美式车纷纷投放市场,形成亚洲美式车风格,俗称为“太子车”,也称“嘻皮式”。

由于亚洲美式车不仅具有美国哈雷的风范而且又具有鲜明的时代特色,突出了乘骑者的个性设计,所以倍受摩托车爱好者的喜爱。目前我国开始流行“太子车”,国产“太子车”相继投放市场,如轻骑 QM125-6、幸福 XF125D、中华 ZH150、嘉陵本田 JH125F 和金城 JC250-6 型等美式太子车。图 1-8 为金城 JC250-6 型美式太子车。

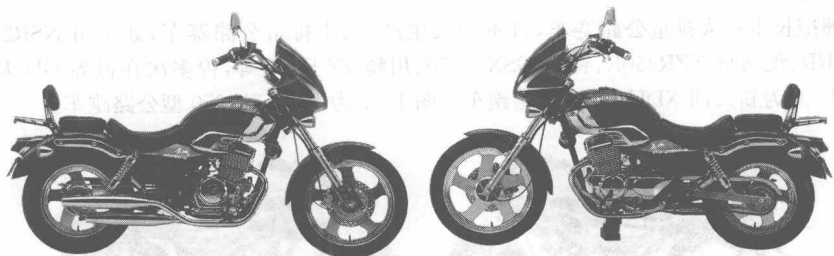


图 1-8 金城 JC250-6 型美式太子车

7. 越野车

越野摩托车装有 125~500 mL 强化发动机,车体极轻(单位功率重量极低:25~50 N/kW),所以,功率储备极大;最小离地间隙很大,前挡泥板与车轮的间隙也很大,以防止障碍和泥土的阻塞;前、后悬挂装置的行程很长,能吸收起伏路面强烈冲击和振动;方向把极宽,并装有特殊花纹的越野轮胎。所以,越野车具有良好的通过(越野)性,主要适用于无路的山地、草原、林区、矿区等恶劣的条件下行驶。

越野摩托车又分公路越野两用车和越野赛车两大类。

公路越野两用车不仅能适应一般道路,也适应于泥泞的土路或狭窄的山道等条件下行驶,可单人或双人乘骑。常采用单缸二行程风冷发动机,具有良好的中、低速扭矩特性,特别具有很高的可靠性和耐久性;具有坚韧的车架,注意悬挂装置的寿命,装用大直径车轮;所以,公路越野两用车是城乡理想的两用车,应用也越来越普遍。如铃木 DR、TS 系列,嘉陵 JH 125L、幸福 XF125GY(猎手)、轻骑 QM125GY(牧羊犬)等。

越野赛车专为竞赛而设计的,根据越野赛事项目不同,越野赛车又分为耐力车和竞技车两种车型。

耐力车是专为摩托车越野拉力赛而设计的,比赛路程长达 1 万多公里,每天赛段达 500 km 以上。一般装有 125~500 mL 四行程水冷发动机,其功率范围大,低速扭矩极好,具有坚实的耐久性和可靠性,并配有较大容量的燃油箱,保证能长途行驶的需要;座垫与油箱搭接很长;以适应在各种路面上驾驶姿势调整的需要。赛程中要通过沙漠、沼泽、河沟,攀登崖石,艰难的赛途不仅是对驾驶员的驾驶技术和意志的考验,也是对摩托车的最严峻的检验。耐力车如本田 XR250R、CRM250R、RX400R、雅马哈 TT250R、幸福 XF250Y 等。

70 年代,美国将摩托车越野赛引入人造场地竞技赛,又称超级越野赛。所以,竞技车一般装有水冷或风冷式单缸二行程发动机,排量为 50~250 mL,重视中、低速性能;车体苗条,最轻(单位功率重为 25~30 N/kW),不设灯具和信号装置,前轮直径大,后轮直径小,装有全弧形座垫,

或不装座垫,以满足在赛程中驾驶员站立姿势的变化,应付各种条件下的平衡,特别是在起伏很大的场地竞赛时,不仅通过性极佳,而且还具有较好的跳跃能力。所以,运动员在通过起伏障碍时,表现出的连续跳跃,高超的平衡车技,以及惊险而激烈的争夺场面,只有竞技车才能完成这样的高难度动作。如图 1-9 为金城 JC150Y 型越野摩托车。

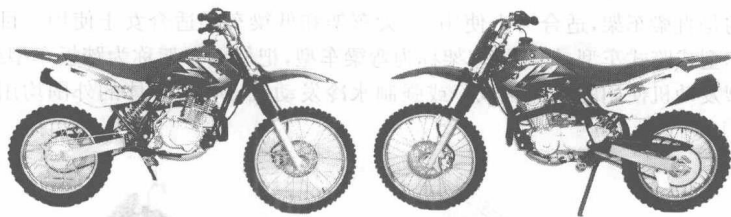


图 1-9 金城 JC150Y 型越野摩托车

图 1-10 为 2010 年第 32 届达喀尔拉力赛中国参赛的金城 JC450Y 越野摩托车,也是首支完赛的中国越野摩托车。

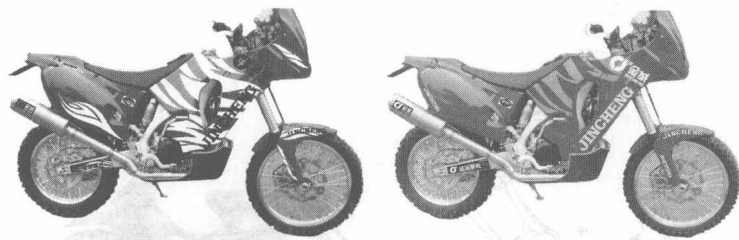


图 1-10 第 32 届达喀尔拉力赛金城 JC450Y 越野摩托车

8. 休闲车

随着人们生活水平的提高和摩托车运动的发展,出现了一种仿生造型,具有趣味性的小型越野车型,供人们节假日休闲娱乐之用,所以称为休闲车。休闲车一般装有 50 mL 风冷发动机,4~5 挡变速,车体矮小,造型简单,可折叠式方向把,车速较低,可在车站、码头、人群闹市、草地、沙滩等处行驶、玩耍、嘻闹,是郊游、娱乐、休闲或短距离代步的工具。如本田 MONKEY、铃木 PV50、金城 JC50QT-19 等休闲车。图 1-11 为金城 MONKEY JC50Q-7 型休闲车。

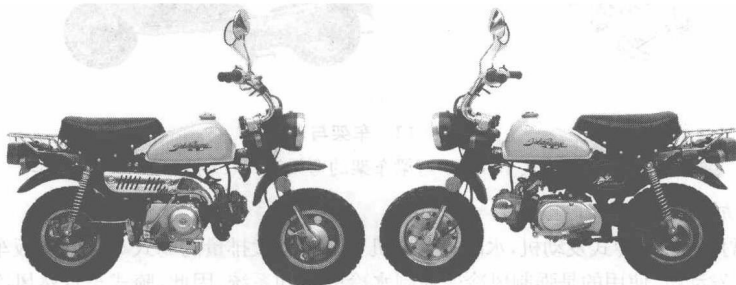


图 1-11 金城 MONKEY JC50Q-7 型休闲车



三、骑式车与踏板车型主要的区别

摩托车的品种之多,则无法一一列举,同排量、同车型的骑式摩托车,其结构外型相仿。

1. 外型结构区别

摩托车的外型结构按车架的形式可分为直梁车架、弯梁车架和低梁车架三种外型结构。骑式车型使用的是直梁车架,适合男士使用;弯梁车架和低梁车架适合女士使用。目前把直梁车架称为骑式车型或跨式车型,把弯梁车架称为弯梁车型,把低梁车架称为踏板车型或坐式车型。由于踏板车型发动机使用的是强制风冷或强制水冷发动机,所以,车体的外围均用外观护罩包住。如图 1-12 所示。

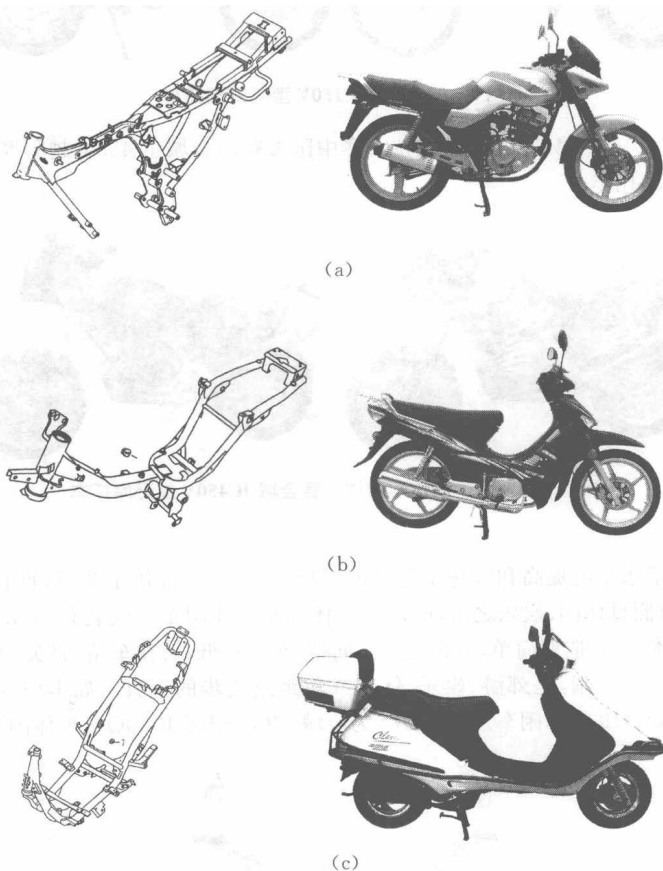


图 1-12 车架与车型

(a) 直梁车架的骑式车 (b) 弯梁车架的弯梁车 (c) 低梁车架的踏板车

2. 冷却方式区别

骑式车常用自然风冷式发动机,水冷式发动机主要用于大排量的骑式车上。踏板车型的发动机没有自然风冷发动机,使用的是强制风冷或强制水冷的冷却系统,因此,骑式车自然风冷发动机简单可靠、成本低廉、维修方便,踏板车型发动机可以在较长时间内原地工作运转。如图 1-13 所示。