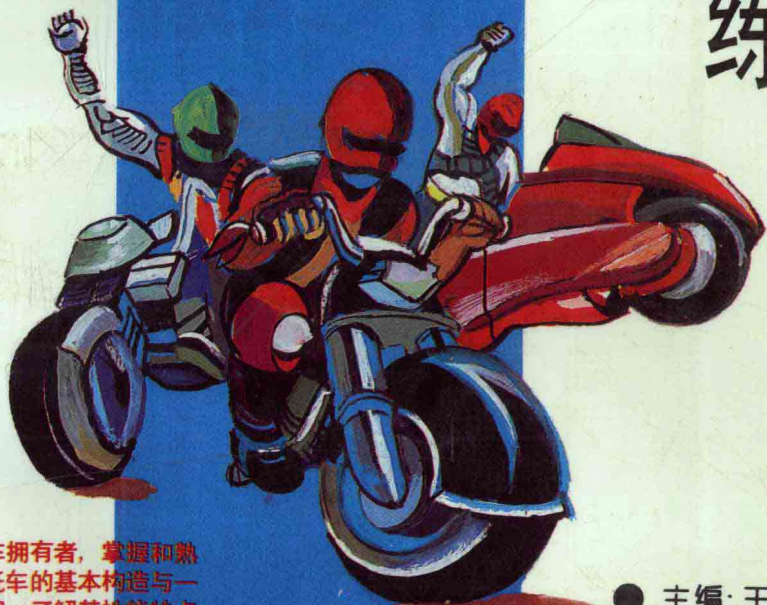


摩托车驾驶技术技能训练

MOTUOCHE JIASHIJISHU JINENGXUNLIAN



对于摩托车拥有者，掌握和熟悉自己摩托车的基本构造与一般工作原理，了解其性能特点，如何保养才能延长车辆的使用，是应该掌握的基本知识。

● 主编：王明建



驾驶者对摩托车的一般故障排除的方法，特别是在行驶途中没有零配件的情况下，应该掌握应急处理的措施，以及如何选择代用品，快速简捷地将车修理好，保证安全驶回。

北京体育大学出版社

摩托车驾驶技术技能训练

技能训练

（MOTORCYCLE DRIVING TECHNIQUE TRAINING）

技能训练



本书是《摩托车驾驶技术技能训练》系列丛书之一，主要介绍摩托车驾驶的基本知识和基本技能，包括摩托车的构造、性能、使用、维护、修理、安全驾驶、交通规则、事故处理等方面的内容。本书可作为摩托车驾驶员培训教材，也可供摩托车爱好者参考。

主编：王小明



（中国铁道出版社）

本书是《摩托车驾驶技术技能训练》系列丛书之一，主要介绍摩托车驾驶的基本知识和基本技能，包括摩托车的构造、性能、使用、维护、修理、安全驾驶、交通规则、事故处理等方面的内容。本书可作为摩托车驾驶员培训教材，也可供摩托车爱好者参考。

摩托车驾驶技术技能训练

主 编:王明建

副主编:聂洪超 焦汝相

海国增 常红卫

北京体育大学出版社

责任编辑:张义霄

责任校对:一 肖

责任印制:长 立

图书在版编目(CIP)数据

摩托车驾驶技术技能训练/王明建等编著. —北京:北京体育大学出版社,1995

ISBN 7—81003—975—X

I. 摩… II. 王… III. 摩托车—驾驶术—技能—训练 IV. U483

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 08732 号

摩托车驾驶技术技能训练

主编:王明建

北京体育大学出版社出版发行
(北京西郊圆明园东路 邮编:100084)

新华书店总店北京发行所经销
北京语言学院出版社印刷厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/32
1995 年 8 月第 1 版

印张:10.5
1995 年 8 月第 1 次印刷

定价:10.50 元
印数:8000 册

ISBN 7—81003—975—X/G · 744

(本书因装订质量不合格本社发行部负责调换)

前 言

随着我国国民经济的飞速发展,人民生活水平的逐步提高,进口和国产的中、高档摩托车已经进入寻常百姓家。不久的将来,摩托车将取代自行车作为人们的代步工具。对于摩托车拥有者来说,应该掌握和熟悉自己摩托车的基本构造与一般工作原理,了解其性能特点和如何保养,才能更好的驾驶和延长车辆的使用寿命。

本书主要针对初有摩托车和初学摩托车驾驶者,如何对摩托车进行保养以及注意的事项。在学习驾驶时,如何进行驾驶训练。使之学习得快,又避免人为对摩托车使用不当而造成零部件的损坏。在驾驶时,还就不同阶段的训练方法和应注意的问题作了详细的介绍,在掌握了一般的驾驶技术的基础上,对驾驶感兴趣的驾驶者,本书还专门介绍了几种特技驾驶以及训练的方法。按照本书的要求,一般的驾驶者可无师自通做些特技动作,使你在紧急关头应付自如,完成使命,成为一名优秀的摩托车骑手。

经常驾驶摩托车,不可避免地会在途中发生这样那样的故障。作为驾驶者,对摩托车的一般故障排除的方法,特别是在途中没有零配件的情况下,应掌握应急处理的措施和如何

选择代用品,快速简捷地将车修理好,并保证安全驶回目的地。

对于摩托车要不断地进行保养,对零部件进行调整。本书对摩托车零部件的一般调整方法作了详细的介绍。通过掌握这些调整技术,可以延长摩托车的使用寿命,也可使驾驶者掌握摩托车的一般维修方法,一举两得。

本书主要从摩托车的保养、使用、调整等方面系统地作了介绍,文字通俗易懂,便于自学,是摩托车初学者不可缺少的专业用书。由于我们的学识水平有限,不当之处,敬请广大同仁指教。

编著者

1995年3月

目 录

第一章 摩托车概述.....	(1)
第一节 摩托车的历史发展.....	(1)
第二节 摩托车的分类.....	(4)
第三节 摩托车型号编制.....	(8)
第二章 摩托车基本构造	(14)
第一节 发动机基本原理	(14)
第二节 发动机的构造	(19)
第三节 摩托车燃料系统	(29)
第四节 摩托车的冷却与润滑	(37)
第五节 摩托车电气部分	(41)
第六节 摩托车的传动部分	(56)
第七节 摩托车行路部分	(70)
第三章 摩托车场地技能技术训练	(83)
第一节 摩托车场地基础训练	(83)

第二节	场地驾驶的起步与停车	(96)
第三节	摩托车的弯道驾驶与排档互换	(103)
第四节	摩托车穿越障碍训练	(116)
第四章	摩托车驾驶应用训练	(123)
第一节	摩托车的制动运用	(123)
第二节	摩托车的会车与超车驾驶	(128)
第三节	摩托车的坡道驾驶训练	(136)
第四节	摩托车的综合训练	(140)
第五章	摩托车道路驾驶	(146)
第一节	一般道路驾驶	(146)
第二节	复杂道路驾驶	(150)
第三节	夜间驾驶	(161)
第四节	城市道路驾驶	(164)
第五节	乡间小路驾驶	(168)
第六章	摩托车途中故障的应急处理	(171)
第一节	应急处理的原则方法	(171)
第二节	发动机部分故障的应急处理	(174)
第三节	底盘部分故障的应急处理	(181)
第四节	电气部分故障的应急处理	(185)

第七章 摩托车技术指标的调整..... (191)

第一节 发动机部分诸元件的调整..... (191)

第二节 电气设备部分元件的调整..... (201)

第三节 摩托车传动部分的调整..... (210)

第四节 行路与操纵部分的调整..... (216)

第八章 摩托车保养..... (227)

第一节 摩托车保养的方法..... (227)

第二节 保养的内容..... (233)

第三节 保养的操作方法..... (250)

第九章 发动机常见故障分析及排除方法..... (254)

第一节 发动机系统的故障排除..... (254)

第二节 传动系统故障排除..... (284)

第三节 行路系统故障排除..... (290)

第四节 操纵系统故障排除..... (292)

第五节 电气系统故障排除..... (296)

第十章 摩托车特技驾驶训练..... (304)

第一节 侧三轮摩托车特技驾驶..... (304)

第二节 两轮摩托车特技驾驶..... (314)

第一章 摩托车概述

第一节 摩托车的历史发展

摩托车从其产生到现在已有 100 多年的历史,由于其轻巧灵活、坚固耐用、适应性强、操作简单,市场广阔,所以受到各国制造厂家的重视,得到了广大爱好者和使用者的青睐。从而使摩托车发展更迅猛。

一、摩托车初级阶段

18 世纪后期的产业革命时期,科学技术不断取得新的研究成果,同时也激发起人类对改革交通工具的热情。

1771 年,法国工兵大尉尼·约·居尼奥设计并制造了一台装有蒸汽机做动力的车辆,世界上第一部依靠机器动力驱动车辆行驶的机动车问世。

1790 年德国人吉布拉克把两个木制车轮一前一后沿直线安装在一起,制成了可供单人骑乘的蹬地车。1818 年德国人莱斯给这种两轮人力车加装了转向装置。1839 年英国人麦克米伦完成了最早的实用自行车,骑乘者可依靠双脚踏动杠

杆使车辆行驶，这种车被称为“脚踏自行车”。1870年欧洲不少科学家不断的研究，发明了“蒸汽机推动的自行车”，这是今日摩托车的雏型，为世界上第一部摩托车的诞生奠定了基础。

1885年春，德国工程师卡·奔驰将一台自制的汽油发动机改装到车辆上，以汽油机为动力驱动车辆行驶的第一部汽车诞生了。同年的8月，另一位德国工程师斯塔夫·戴姆勒把自己研制的一台单缸、排量为264毫升、直立式四行程汽油发动机安装到两轮车辆上，并获得专利，世界上第一部摩托车问世。

第一部摩托车问世，发明者叫它为“机器驱动的两轮车”，这一名字为德国人所接受，并逐渐流行开来。从1890年起至20世纪，许多美国的自行车制造厂家纷纷转而生产机器驱动的脚踏车，这就促进了摩托车的普及和发展。美国习惯称这种车为“Motorcycle”，含有“机动脚踏车”之意。

这种“Motorcycle”车传入中国，当时我国按英语谐音称为“Motor”，而省略了后面音节“cycle”，代之以汉语的“车”字。这一称呼不胫而走，“摩托车”在中国流传开来。

二、摩托车的发展

本世纪初，美国的哈雷——大卫森等厂家开始实现大规模生产，但这一时期的车型主要是单缸、风冷、二行程汽油机装配在自行车架上的轻便式摩托车。

战争推动了摩托车生产。第一次世界大战，欧洲各参战国军队都认识到现代化战争中的时间和速度的重要性。因此，各国军队力促本国政府为军队配备能够快速行动、灵活机动的摩托车以适应战争的需要，摩托车场家设计出了品种多样的

车种。如当时德国摩托车设计者研制了双缸、多缸、四行程、大排量的摩托车。美国韩德逊公司研制了边三轮的摩托车,但这时的车轮与车架接合没有减震装置。到了三、四十年代,摩托车开始普遍采用弹簧减震结构,而且是大功率、大排量,适合军用的摩托车迅速发展起来。德国著名摩托车制造厂家“巴依尔发动机公司”首先推出了装有水冷系统发动机的大型摩托车。

第二次世界大战以后,摩托车的设计主要是改革,如意大利一厂家研制双向伸缩管式避震前叉和整体式变速结构。基本上形成从 125 毫升至 750 毫升的标准系列。前苏联及东欧各国也先后加入摩托车生产国行列,如前苏联生产的“红旗”、捷克生产的“佳娃”、前东德生产的“依发”等,也有一定的地位。

60 年代初期,日本工业在世界上崛起。日本制造的二行程、四行程小排量摩托车,具有小型、省油、结构紧凑、装璜美观,而且价格低廉的特点,颇受世人的欢迎,开始挤进世界市场。日本还对传统的二行程发动机由混合燃油进行改良,提出喷射式润滑方式,以日本“本田技研”为代表,首先研制成功“机油喷射润滑系统”。继而日本“铃木”公司又首创“CCI”润滑法,受到世界的重视,为世界各国摩托车厂家普遍采用。

三、中国摩托车的发展

我国自 50 年代起,在自力更生的基础上,开始生产适合中国道路条件和符合人民需要的各种类型的摩托车,逐步地建立起了一套独立的摩托车工业体系。其中有代表性的车型有北京摩托车厂生产的“东风 BM-021”型货车、客运三轮摩

托车,这种车型与同期的日本三轮摩托车如“富士—5型”在设计水平上相差无几。上海制造的“幸福—250型”两轮摩托车,在国内有较大的影响。“长江—750型”边三轮摩托车广泛应用于军事、体育训练等方面。

80年代初,我国实施改革开放政策以来,全面发展国民经济,这是摩托车工业飞速发展的年代,各省采取了不同的形式引进生产线、合资办厂,使我国的摩托车生产在品种上、质量上、产品系列化方面都有显著的提高。随着人们生活水平的提高,购买力的日益增加,摩托车工业飞速发展,如“轻骑—15型”“嘉陵50”、“嘉陵—本田70”、“重庆—雅马哈80”、“滑阳50”、“玉河50”、“金城70”、“金城100”、“幸福125”、“长春—铃木100”、“五羊—本田125”、“高登125”、“嘉125”、“长江750”、“泰山750”等。预测未来,随着我国人民生活水平的不断提高,购买摩托车的用户将逐步增加,我国摩托车工业的发展将在世界上具有举足轻重的地位。

第二节 摩托车的分类

摩托车的分类一般是,各国根据本国的实际情况,如地理特点、道路结构、交通规模、生产规模等因素进行分类。

一、国外对摩托车的分类

当前,国际间对摩托车分类较为流行的方法是,借鉴于美国的所谓“道路适应型‘综合法’”,这基本上为国际商业界、摩托车制造业和交通管理部门所接受和采用。这种方法以车型适合行驶在什么样的道路为前提,辅之以发动机排量、功率、

轮辋直径等结构设计特征为主要参考依据,将摩托车划分为4种类型,车型中又分为若干级别或系列。

(一)微型摩托车

这种车型也可称为“超小型”,国际上称为“迷你型”。这种车一般泛指轮辋直径不大于12英寸30.48厘米,并采用钢板压制或铝合金铸造成型,发动机排量低于100毫升,变速档位不超过3个,而且车身结构紧凑,外型小巧玲珑,只能骑乘1人。如国产金城CJ-70型,日本生产的“本田”、“铃木”等微型摩托车。

(二)越野型摩托车

越野型摩托车也称山地型。这种车型设计要求必须把排气管向上倾斜或弯折,挡泥板距轮胎面的间隙不低于10厘米,必须装有越野型轮胎,以便适应无道路条件下的山地、草原、乡村、田野的行驶。越野型摩托车分两大系列车种。

1. 越野竞赛车

国际上称为耐久型摩托车。这种车设计上是多档位变速,一般可达5—6档位,车身外部不附装饰物件及副座,转向把手加有横撑杆,不装灯光设施,主要用于体育教学、训练、越野竞赛。这种车共分9个级别,按发动机排量分为50、75、100、125、175、250、350、500、750ml(毫升)。国外的如原西德Sachs—50型、奥地利Puch—75型、意大利Ducati—350型、捷克Jawags—500型。国产的如幸福—250YSC、长城440型。

2. 越野交通摩托车

该车种主要具备越野型的基本特点,但安装普通轮胎或

子午线轮胎,装有折叠式脚踏杆,变速比变化小,配有 3、4 个档位,安装有乘坐位置,并安装有灯光、音响等。

(三)公路型摩托车

公路型摩托车也称民用车,这种车型主要适应于公路、柏油路、水泥路等较好的道路,大至分为 4 大系列:

1. 公路赛车

按照国际公路竞赛规则,分为 6 个级别,即按发动机排量分为 125、250、350、500、750 毫升及 500 毫升以上带边车等。

2. 轻便车

一般反映发动机排量在 100 毫升以下,乘员 1 人的摩托车。如日本铃木 K-50 型、铃木 FR-80 型、本田 PC-50 型、国产永久-105 型、幸福-50 型、嘉陵 XM-50 型等。

3. 中等排量车

一般指发动机排量大多在 100—500 毫升之间,适合邮政、警察、通讯联络等,如:本田 125、长春 100、幸福 250 等。

4. 大排量车

一般指排量大于 500 毫升,功率较大,适合于专业使用的摩托车,如军队、消防等。

(四)通用摩托车

这类摩托车也称为“全天候”摩托车。一般泛指车辆外型尺寸较大,同时不易受气候条件所影响,使用范围较广泛。这种车型大都装置有流线型整流罩,并为驾乘人员配装挡风玻璃或雨遮盖等附件。70 年代后,这种车型发展成带驾驶室,并保持方向把式操纵车型。如我国的东风 BM-021 型。

二、我国摩托车分类

目前摩托车的分类方法,我国还没有统一标准,有关方面正着手研究,现一般的分类方法如下:

(一)按用途划分

1. 交通摩托车

作为人们交通使用的工具,是应用最多的一种摩托车,主要用于人们的代步工具,群众性的摩托车运动和各种比赛。如:70型、80型、125型、250型、750型等。

2. 客货运摩托车

适用于城镇小量货物和乘坐3、4人的短途运输车。如,北京的东风BM-021货运三轮摩托车,上海生产的上海250K型三轮摩托车等。

3. 特种摩托车

它是根据使用要求而装有专用设备的摩托车。主要应用于军事、警察和邮政等方面。

4. 运动竞赛摩托车

它是根据摩托车运动竞赛的不同要求和需要,在交通摩托车的基础上改制或专门设计的,甚至用特殊工艺精制而成的摩托车,从而保证不同运动竞赛的需要。

(二)按构造划分

1. 轮数的多少

按摩托车轮数的多少而划分,可分为:两轮摩托车、三轮摩托车。三轮摩托车又分为正三轮和边三轮两种。

2. 传动的方式

按传动的方式划分,可分为:链传动、轴转动、皮带传动、齿轮传动。

3. 重量及马力

按重量及马力划分:可分为轻型摩托车,气缸工作容积在 125ml(毫升)以下的;中型摩托车,气缸工作容积在 750ml(毫升)以下的;重型摩托车,气缸工作容积在 1000ml(毫升)以上。

4. 工作循环

按工作循环划分:可分为二行程摩托车、四行程摩托车。

5. 气缸数目

按气缸数目划分:可分为单缸、双缸、多缸摩托车。

6. 发动机容积

按发动机的工作容积划分:单位为 cm^3 (立方厘米)或 ml(毫升),可分为 50、70、100、125、250、350、500、1000 等级别。

第三节 摩托车型号编制

一、轻便型摩托车型号编制

轻便摩托车是指最高设计车速不超过每小时 50(公里),其汽油机气缸总工作容积不超过 50(毫升)的两轮机动车。

轻便摩托车型号是由企业(商标)名称代号、规格代号、类型代号、设计及改型代号组成。组成形式如下: