

● 上海科技教育出版社 ●

● 杭州市公安局交通警察支队 编

摩托车驾驶员 培训教材

MOTUOCHE
JIASHIYUAN
PEIXUNJIAOCAI

● SHANGHAI
KEJI JIAOYU
CHUBANSHE





责任编辑 袁永明 • 封面设计 汤世梁

摩托车驾驶员 培训教材

MOTUOCHE
JIASHIYUAN
PEIXUNJIAOCAI

ISBN 7-5428-0507-X/G·508

定 价： 1.85 元

摩托车驾驶员培训教材

杭州市公安局交通警察支队编

上海科技教育出版社

摩托车驾驶员培训教材

杭州市公安局交警支队编

上海科技教育出版社出版发行

(上海冠生园路 393 号)。

各地新华书店经销 上海群众印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 6.25 字数 139,000

1990 年 12 月第 1 版 1990 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—30000

ISBN 7—5428—0507—X

G · 508

定价：1.85 元

序 言

随着国民经济的迅猛发展和人民群众生活水平的不断提高,摩托车的社会拥有量,以每年 16% 的速度增长,似一支突起的新军,迅速成为道路交通中一个不容忽视的参与者。但在我国目前这种混合交通的环境中,当摩托车以其高速、灵活、机动性好等特性,给人们的出行带来便利的同时,也以其稳定性差、无安全防护、危险性大等缺陷,给道路交通安全带来了极大的威胁,与摩托车有关的交通事故逐年增多,在整个交通事故中所占的比率已高达 10% 左右。如何减少或控制摩托车交通事故成了交通管理部门当前迫切需要解决的一大问题。

有控制地发展城市摩托车交通,虽然是解决问题的一种对策。但是,对摩托车驾驶员进行严格的培训和教育,从总体上提高摩托车驾驶员队伍的交通安全和法规意识,提高摩托车驾驶员的驾驶操作技能,对减少或控制摩托车交通事故有着更现实的意义及作用。

基于这样的考虑,杭州市公安局交警支队车管处组织人员编写了这本《摩托车驾驶员培训教材》,旨在为摩托车驾驶员的培训教育和自学提供必要的教材。

通览全书,其内容丰富,针对性强,文字简练,通俗易懂,十分适合于广大摩托车驾驶员及有关人员学习。相信该书一定会得到广大摩托车驾驶员的欢迎,也一定有助于减少或控制摩托车交通事故的发生。

宣永江

1990年8月

目 录

第一篇 摩托车构造

第一章 发动机的构造	1
第一节 摩托车概述.....	1
第二节 发动机的工作原理.....	7
第三节 曲柄连杆机构.....	11
第四节 配气机构.....	18
第五节 发动机的润滑与冷却.....	20
第六节 燃料系.....	24
第二章 摩托车的电气设备	35
第一节 蓄电池的构造和作用.....	36
第二节 发电机和调节器的构造和作用.....	37
第三节 点火系.....	40
第四节 照明系统和喇叭.....	48
第三章 传动装置和行路机件	52
第一节 离合器.....	52
第二节 变速器.....	54
第三节 后传动装置.....	58
第四节 行路装置.....	60
第五节 制动装置.....	63
第四章 摩托车的使用与保养	66
第一节 新车的磨合.....	66

第二节	保养作业内容和保养周期	69
第三节	摩托车的调整	70
第五章	摩托车常见故障的判断	82
第一节	发动机常见故障	82
第二节	燃料系常见故障的判断	84
第三节	点火系常见故障	86
第四节	传动装置的常见故障	86
第五节	综合故障的判断	88

第二篇 摩托车驾驶

第六章	摩托车驾驶的基本知识和基础训练	91
第一节	摩托车驾驶基本知识	91
第二节	摩托车行驶原理	104
第三节	摩托车基础驾驶训练	107
第四节	初级场地训练	124
第七章	一般公路驾驶	131
第一节	平路驾驶	131
第二节	坡路驾驶	140
第八章	场地综合驾驶	151
第一节	“8”字路与蛇形穿杆训练	151
第二节	通过平衡木	154
第三节	起伏路训练	155
第四节	翻峭壁腾跃训练	157
第九章	复杂道路和特殊条件下的驾驶	159
第一节	简易道路(山区小路及石子路)的驾驶	159
第二节	起伏路段驾驶	162
第三节	松软道路(沙路、泥泞路)驾驶	164

第四节	涉水驾驶.....	167
第五节	冰雪道路驾驶.....	168
第六节	雨雾天气的驾驶.....	171
第七节	载人(货)驾驶.....	173
第十章	城市和夜间驾驶.....	176
第一节	城市驾驶.....	176
第二节	夜间驾驶	183
后 记		187

第一篇 摩托车构造

第一章 发动机的构造

第一节 摩托车概述

随着国民经济的不断发展,人民生活水平不断提高,摩托车已成为人们喜爱的现代化交通工具。它具有体积小,重量轻,造型美观,轻巧灵活,行驶安全,适用性强,驾驶简便,乘坐舒适和速度敏捷等特点。

一、摩托车分类

1. 根据摩托车的用途可分为:

(1) 供日常生活用的交通摩托车(即普通摩托车)。如图 1-1 所示;

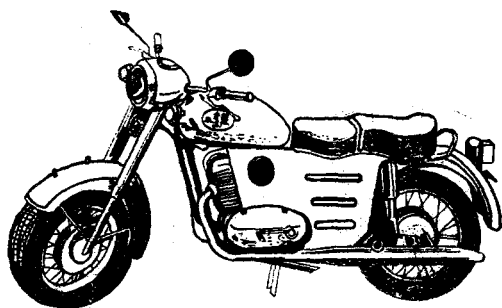


图 1-1 交通摩托车

(2) 载运货物的摩托车(货车)。如图 1-2 所示;

(3) 载运旅客的摩托车(客车)。如图 1-3 所示;

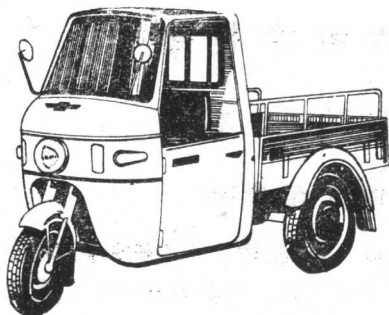


图 1-2 载货摩托车



图 1-3 载客摩托车

(4) 特种用途的摩托车——用于国防、公安、通讯、勘探和装载各种货物的特种用途车。如图 1-4 所示;

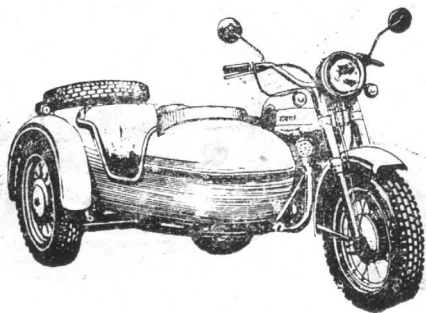


图 1-4

(5) 运动摩托车和竞赛摩托车等。如图 1-5 所示。

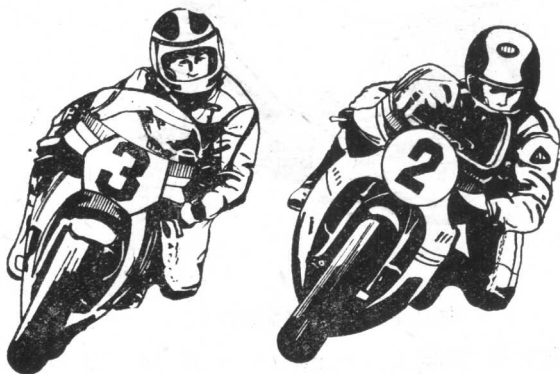


图 1-5

2. 根据发动机的排量(单位 ml 即毫升)可分为:
(1) 轻便摩托车: 排量不大于 50ml, 如图 1-6 所示。

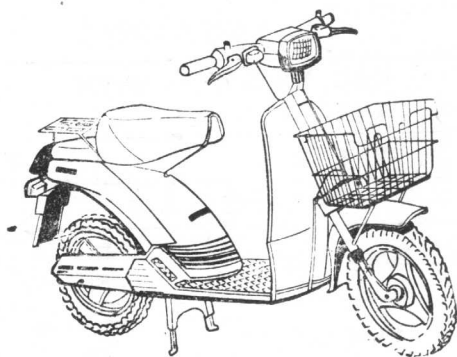


图 1-6(a) 踏板式摩托车

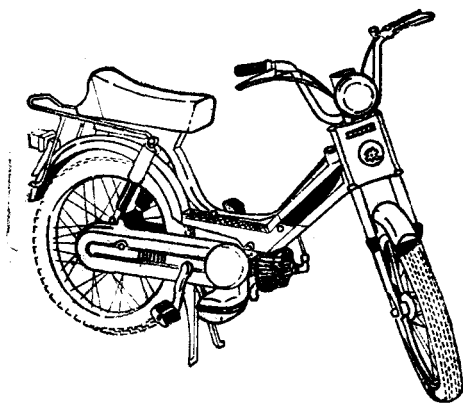


图 1-6(b) 坐跨式摩托车

(2) 摩托车: 排量大于 50 ml, 如 70、80、90、100、125、145、175、250、350、500、750、1000 ml 等。

3. 我国目前摩托车分类

(1) 凡是设计时, 发动机排量不大于 50 ml, 时速小于 50km 的两轮机动车, 称为轻便摩托车。如重庆 JT50、渭阳 WY50、嘉陵 CJ50 等;

表 1-1

我国摩托车分类表

摩 托 车	两 轮 车 类	普通车、微型车、越野车、普通赛车、 微型赛车	
		特 种 车	开 道 车
	边三 轮 车 类	普 通 边 三 轮 车	
		特种边三轮车	警 车 货 车
	正三 轮 车 类	普通正三轮车	客 车 货 车
		专用正三轮车	客罐车、自卸车、冷藏车

(2) 凡是空车重量不超过 400 kg, 设计时摩托车发动机排量大于 50ml, 时速大于 50km 的二轮或三轮机动车, 称为摩托车。如西湖 XH250、长江 750、东海 SM750、上海 250K 型、北京 BM021 A 型等。

我国摩托车分类表, 如表 1-1 所列。

二、摩托车的基本组成

摩托车种类繁多, 型式多样, 但摩托车的基本组成大致相似。摩托车一般由发动机、传动装置、行驶机构、操纵机构、电气设备和仪表等六个部分组成。

1. 发动机

发动机是摩托车的动力源泉。它由曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、点火系统、润滑和冷却系统等组成(风冷发动机无专门冷却系)。

2. 传动装置

传动装置主要把发动机产生的动力传递到后轮, 使摩托车运行。它由离合器、变速器、链条齿轮(或皮带、传动轴)、减速器、差速器等组成。

3. 行驶机构

行驶机构承受摩托车本身和负载的全部重量, 而且通过它使摩托车零部件保持相互间的安装位置, 集成为一个整体。传递各种作用力, 吸收和缓和道路不平引起的冲击和震动。行驶机构主要由车身(车架)、前后车轮总成、前后减震装置、前后轮制动器等组成。

4. 操纵机构

操纵机构包括摩托车操纵手把、油门转把、离合器握把、减压阀手柄、前制动闸把、变速器踏板(手柄)、后制动踏板及全部操纵拉筋线等。驾驶员通过操纵机构完成发动机启动、

起步、换档、行驶、停车和熄火等动作。

5. 电气设备和仪表

电气设备用以保证发动机点火和灯光照明。主要包括各种灯具(前灯、尾灯、前后转向灯、制动灯)和喇叭。

仪表主要对驾驶员起指示或警告作用。主要包括速度里程表、燃油和润滑油油位指示器等。

三、发动机的基本术语

(1) 止点——由于发动机的活塞是与连杆、曲轴相连的，

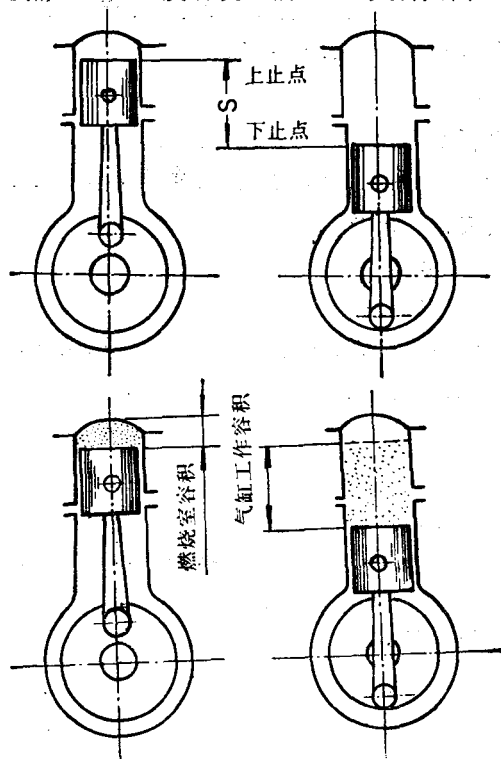


图 1-7 活塞在汽缸中的位置

因此,它的运动局限于两个极限位置之间,这两个极限位置称为止点。如图 1-7 所示。

(2) 上止点——当活塞处于气缸内的一个极限位置,且该位置到发动机曲轴中心线的距离为最大时,称为上止点。

(3) 下止点——当活塞处于气缸内的另一个极限位置,且该位置到发动机曲轴中心线的距离为最小时,称为下止点。

(4) 活塞行程——活塞由上(下)止点移动到下(上)止点的距离,称为活塞行程。每当活塞运动一个行程,曲轴旋转半圈。

(5) 气缸工作容积——活塞在气缸内从上止点到下止点移动所让出的空间,称为气缸的工作容积。

(6) 燃烧室容积——活塞在上止点时,活塞上方与气缸盖之间的空间称为燃烧室,它的容积称为燃烧室容积。

(7) 气缸总容积——活塞在下止点时,它上方的全部空间,称为气缸总容积。它是气缸工作容积和燃烧室容积之和。

(8) 压缩比——气缸总容积与燃烧室容积之比。压缩比表示工作混合气在气缸中被活塞压缩时体积缩小的倍数。压缩比的大小,对发动机功率有很大的影响。

(9) 工作循环——为使燃料的化学能通过燃烧转变为机械功,活塞在气缸内进行的依次连续的工作过程(进气、压缩、作功及排气),称为发动机的一个工作循环。

第二节 发动机的工作原理

一、四行程汽油发动机的工作原理

长江 750 摩托车采用四行程汽油发动机。四行程汽油机是曲轴旋转二转(720°),完成一个工作循环的发动机。其四个行程是:进气、压缩、燃烧膨胀作功和排气。

具体工作过程如下:

1. 进气行程——进气行程的作用是将混合气吸入气缸。

进气行程开始时, 活塞在上止点。当活塞向下止点运动时, 进气门开放, 排气门关闭, 活塞上方容积增大, 形成低压, 混合气便吸入气缸。活塞行到下止点后, 进气门关闭。曲轴旋转第一个半转, 完成了进气行程, 如图 1-8(a)。

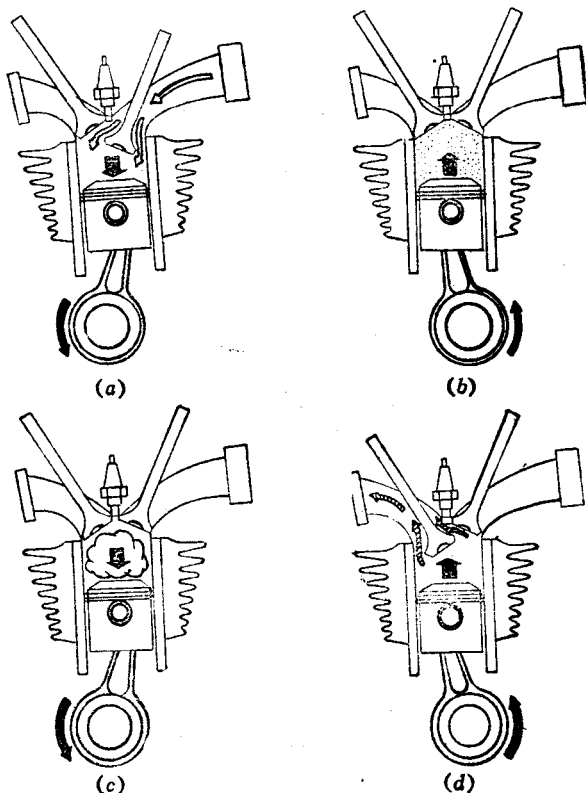


图 1-8 四行程汽油机工作原理