

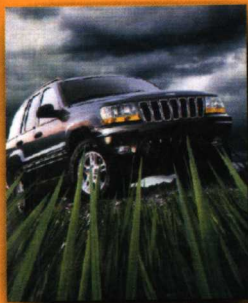
QICHEJIASHI

中国农民工职业教育培训教材

汽车驾驶

农民工职业教育培训教材编委会 编

ZHONGGUO NONGMINGONG ZHIYE
JIAOYU PEIXUN JIAOCAI



四川出版集团
四川教育出版社

就业技能

中国农民工职业教育培训教材

汽车驾驶

农民工职业教育培训教材编委会 编

四川出版集团

四川出版集团
四川教育出版社
2007·成都

图书在版编目 (CIP) 数据

汽车驾驶/四川省农业厅编. —成都: 四川教育出版社, 2007.6

中国农民工职业教育培训教材

ISBN 978-7-5408-4647-3

I.汽… II.四… III.汽车-驾驶员-技术培训-教材
IV.U471.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 072346 号

责任编辑 何 蓓

版式设计 张 涛

封面设计 何一兵 金 阳

责任校对 胡 佳

责任印制 吴晓光

出版发行 四川出版集团 四川教育出版社

(成都市槐树街2号 邮政编码 610031)

印 刷 成都高新区龙江彩印厂

版 次 2007 年 6 月第 1 版

印 次 2007 年 6 月第 1 次印刷

成品规格 130mm×195mm

印 张 5.375

字 数 99 千

印 数 1-7000 册

定 价 6.50 元

如发现印装质量问题, 请与本社调换。电话: (028) 86259359

编辑部电话: (028) 86259381 邮购电话: (028) 86259694

编者的话

BIANZHE DE HUA

随着我国经济发展的加快,大量农民工进入城市。据2006年国务院政策研究室发布的《中国农民工调研报告》,我国外出务工农民数量为1.2亿人左右,如果加上在本地乡镇企业就业的农村劳动力,农民工总数大约2亿人。从趋势上说,农民工的数量仍然在不断增加。在珠江三角洲的一些地区,农民工的人数可达本地户籍人口的10倍以上,“劳务经济”已经成为国民经济发展中的新亮点。在今后20年里,我国至少还要推动2亿~3亿农村劳动力进入城市和乡镇非农产业。加强对农民工的职业教育,对解决“三农”问题,推进城镇化建设,建设和谐社会,实现党的十六大提出建设全面小康的目标具有重要意义。

2006年7月,教育部领导在国务院新闻办召开的新闻发布会上指出,职业教育在今后一段时间内服务的主要对象就是农民工,要“使无业者有业,使有业者乐业”。

根据国务院有关政策,农民工的职业教育将从三方面展开:1. 实施国家产业发展紧缺人才的培养工程;2. 实施国家农村劳动力转移工程,在转移之前和转移当中、转移之后都采取一系列的措施对农民工进行职业培训;3. 实施关于在职人员的继续教育工程,各个企业、社会各方面都要加大对在职人员的职业教育和继续教育,主要对象是进城农民工的职业教育。

我们这套培训教材,就是针对农民工的就业需求而编写的。它的实用性、操作性强,内容浅显易懂、图文并茂,便于农民朋友学习掌握,使农民工经过学习,掌握职业技能、提高职业素养,帮助农民工顺利就业。

全套教材共32册,每个工种一本书,是国内工种比较齐全的培训教材。

由于编写时间较为仓促,教材中难免存在不足和错误,诚恳希望读者批评指正。

农民工职业教育培训教材编委会

农民工培训丛书编委会

主 编：滕彩元

副 主 编：赵世勇

成 员：张 熙 杨祥禄 曾学文
赵平飞 邓爱群 李 明
陈德全 张中华 陈 雄
邱永成 朱 江 韩 松
郑大喜 陈代富 丁 燕
卢晓京

目录

MULU

绪 论.....	1
第一章 发动机基本结构与原理.....	3
第一节 概述.....	3
第二节 机体与曲柄连杆机构.....	5
第三节 配气机构.....	9
第四节 燃料供给系.....	10
第五节 润滑系.....	13
第六节 冷却系.....	15
复习思考题.....	16
第二章 汽车底盘结构与原理.....	17
第一节 汽车传动系.....	17
第二节 汽车行驶系.....	21
第三节 汽车转向系.....	23
第四节 汽车制动系.....	25
复习思考题.....	30
第三章 汽车电气设备.....	31
第一节 汽车电源系统.....	32
第二节 起动系统.....	36
第三节 点火系统.....	37
第四节 汽车其他用电装置.....	39
复习思考题.....	41
第四章 汽车维护.....	42
第一节 汽车维护作业的内容.....	43
第二节 汽车维护的分级和作业范围.....	44
第三节 新车的使用.....	47

第四节	汽车的基本维护操作.....	49
复习思考题.....	63	
第五章	机动车管理.....	64
第一节	机动车号牌和行驶证.....	64
第二节	机动车的异动登记.....	68
复习思考题.....	71	
第六章	驾驶员管理.....	72
第一节	驾驶证的申领和核发.....	72
第二节	驾驶员的审验和异动登记.....	75
复习思考题.....	78	
第七章	交通法规.....	79
第一节	驾驶员的交通道德.....	79
第二节	交通信号.....	81
第三节	交通标志.....	90
第四节	交通标线.....	103
第五节	车辆及驾驶员.....	106
第六节	车辆装载.....	109
第七节	车辆行驶.....	109
第八节	交通事故处理.....	115
复习思考题.....	117	
第八章	现场急救知识.....	118
复习思考题.....	130	
第九章	安全驾驶知识.....	131
第一节	汽车驾驶基本知识.....	131
第二节	基本驾驶操作.....	138
第三节	一般道路驾驶.....	143
第四节	复杂道路驾驶.....	146
第五节	特殊条件下驾驶.....	156
第六节	高速公路上驾驶.....	161
复习思考题.....	163	
主要参考文献.....	164	
《汽车驾驶》教学大纲.....	165	

绪 论

汽车是由动力装置驱动,具有4个或4个以上车轮的非轨道无架线的车辆。汽车的主要用途是运输——载送人员和货物或其他特殊用途。

一、汽车的类型

按用途分类,汽车有运输汽车和特种用途汽车两大类。运输汽车又分为轿车、客车、货车、牵引汽车;特种用途汽车又分为娱乐汽车、竞赛汽车、特种作业汽车等。

二、汽车的总体结构

如图所示,汽车通常由发动机、底盘、车身、电气设备四个部分组成。

1. 发动机。发动机的功用是使燃料燃烧而发出动力。大多数汽车都采用往复式活塞式内燃机,它一

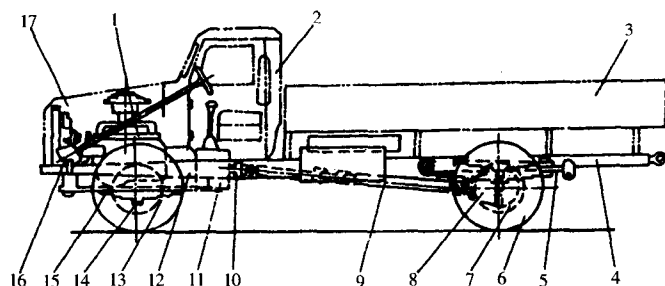


图 汽车总体结构

1. 发动机 2. 驾驶室 3. 车厢 4. 车架 5. 后悬架 6. 车轮
7. 车轮制动器 8. 驱动桥 9. 传动轴 10. 手制动器 11. 变速器
12. 离合器 13. 车轮制动器 14. 转向桥 15. 前悬架 16. 转向机构
般是由机体、曲柄连杆机构、配气机构、供给系、冷却系、润滑系、点火系（汽油发动机采用）、起动系等部分组成。

2. 底盘。底盘接受发动机的动力，使汽车产生运动，并保证汽车按照驾驶员的操纵正常行驶。底盘由传动系、行驶系、转向系、制动系等组成。

3. 车身。车身是驾驶员工作的场所，也是装载乘客和货物的场所，典型的货车车身包括车前钣制作、驾驶室、车厢等部件。

4. 电气设备。电气设备由电源系统、起动系统、点火系统、照明和信号系统、辅助电器等组成。

第一章

发动机基本结构与原理

第一节 概述

发动机按使用的燃料不同，可分为汽油发动机和柴油发动机等。

一、发动机的功用及组成

1. 发动机的功用：将燃料燃烧的热能转变为机械能，为汽车行驶提供动力。

2. 发动机的组成：由机体、曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系、冷却系、润滑系、点火系、起动系等组成（柴油发动机无点火系）。如图1-1所示。

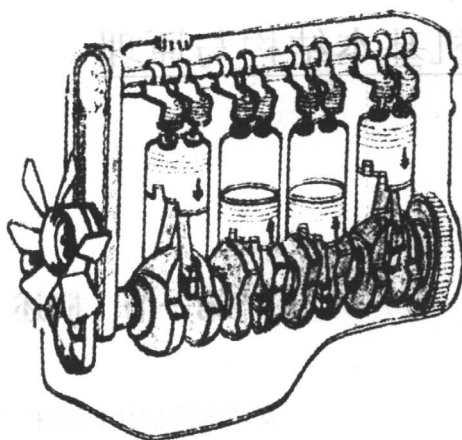


图 1-1 发动机结构

二、发动机的基本术语（如图 1-2 所示）

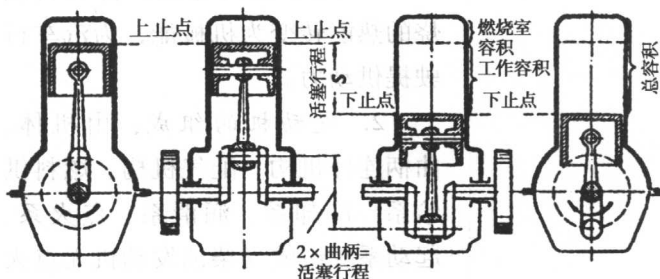


图 1-2 发动机的基本术语

1. 活塞行程：是指活塞从一个止点运动到另一个止点所走过的距离。

2. 汽缸工作容积：是指活塞在汽缸中从上止点

运动到下止点所形成的容积。

3. 燃烧室容积：是指当活塞位于上止点时，活塞上方的容积。

4. 汽缸总容积：是指汽缸工作容积与燃烧室容积之和。

5. 压缩比：是指汽缸总容积与燃烧室容积的比值。

6. 排量：一台发动机所有汽缸工作容积之和，称为发动机的总排量，也称作发动机的排气量。

第二节 机体与曲柄连杆机构

一、机体与曲柄连杆机构的功用

在发动机内部，构成燃料燃烧的燃烧室，在做功行程时，将作用于活塞顶部的燃气压力借助连杆转变为曲轴的扭力，向工作机械输出连续不断的机械能。

二、组成

机体由汽缸体、上下曲轴箱、汽缸盖、汽缸垫等组成。曲柄连杆机构由曲轴飞轮组和活塞连杆组组成。

（一）汽缸体

汽缸体与上曲轴箱铸为一体，常称为汽缸体，是发动机的基础件。发动机的各种零部件都安装在它的

上面、下面和内部。汽缸体的上部为缸体，缸体内有汽缸，活塞在汽缸内做上下往复运动；汽缸体内有润滑油道和冷却水套。汽缸体的下部为曲轴箱，曲轴箱内安装曲轴，如图 1-3 所示。

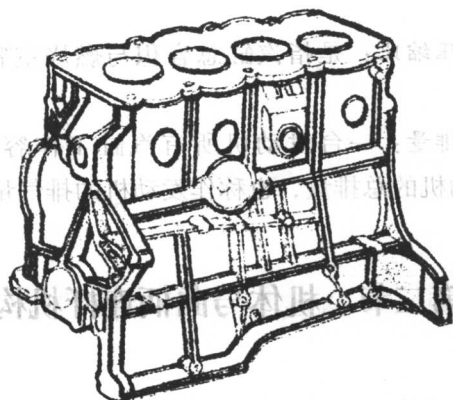


图 1-3 汽缸体

(二) 汽缸盖

汽缸盖用螺栓固定在汽缸体上面，用来封闭汽缸上部，并与汽缸、活塞顶部组成燃烧室。汽缸盖上装有进、排气门、火花塞（柴油机为喷油器），汽缸盖内还有润滑油道和冷却水套等，如图 1-4 所示。

(三) 汽缸垫

汽缸垫多采用铜皮—石棉结构。它的功用是：防止漏气、漏水，增强密封性等。

(四) 活塞连杆组

活塞连杆组由活塞、活塞环、活塞销、连杆等组

成,如图1-5所示。

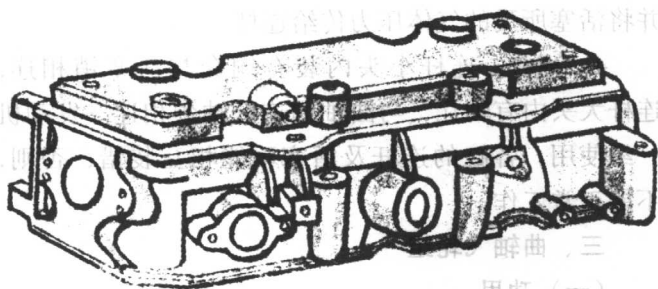


图1-4 汽缸盖

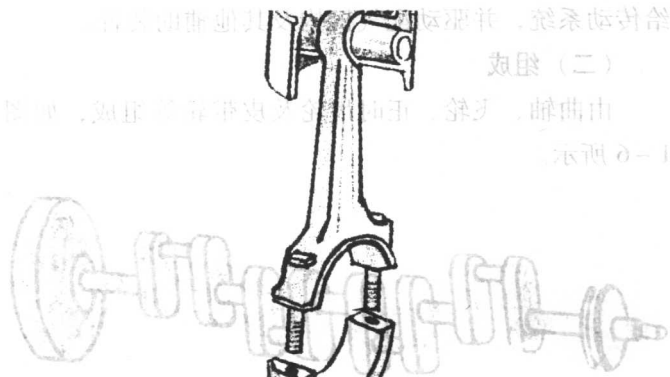


图1-5 活塞连杆组

1. 活塞: 活塞装在汽缸内, 与连杆相连。活塞由活塞顶部、活塞头部、活塞裙部和活塞销座四部分组成。

2. 活塞环: 活塞环装在活塞头部的环槽内, 有气环和油环。气环的主要功用是密封和传热, 油环的主要功用是布油和刮油。

3. 活塞销：活塞销用于连接活塞与连杆小头，并将活塞所受的气体压力传给连杆。

4. 连杆：连杆小头内装有铜套与活塞销相连，连杆大头内有轴瓦，与曲轴的连杆轴颈相连。发动机一经使用，各缸的连杆及活塞不能相互装错，否则，不能正常工作。

三、曲轴飞轮组

(一) 功用

曲轴把连杆传来的力变成旋转扭矩，通过飞轮传给传动系统，并驱动配气机构及其他辅助装置。

(二) 组成

由曲轴、飞轮、正时齿轮及皮带轮等组成，如图 1-6 所示。



图 1-6 曲轴飞轮组

(三) 曲轴

曲轴安装在曲轴箱内，连杆轴颈与连杆大端相连。曲轴的前端装有正时齿轮和皮带轮，后端装有飞轮。曲轴的主轴颈与连杆轴颈有斜油道相通，主轴颈油孔与机体主油道相通。

（四）飞轮

飞轮的功用是：贮存和输出能量，并将动力传给离合器。

飞轮的外缘装有齿圈，起动时与电起动机的小齿轮相啮合，使发动机旋转。此外在一些汽车的飞轮上还有压缩上止点和点火提前角或供油提前角的标记。

第三节 配气机构

一、配气机构的功用

根据发动机的工作顺序和各缸工作循环的要求，定时开启和关闭各汽缸的进、排气门，使可燃混合气及时进入汽缸，废气及时排出。

二、配气机构的组成

配气机构主要采用顶置式，其进、排气门倒置在汽缸盖上，配气凸轮轴安装在曲轴箱内，通过挺柱、推杆、摇臂等控制气门的开闭。由气门组和气门传动组两部分组成。

1. 气门组包括：气门、气门导管、气门弹簧、气门座圈、弹簧座和锁片等

2. 气门传动组包括：摇臂、摇臂轴、调整螺栓、推杆、挺柱、凸轮轴和正时齿轮等，如图 1-7 所示。

为了保证发动机的正常工作，考虑到金属材料的热胀冷缩，在气门杆尾端与摇臂之间，留有一间隙，

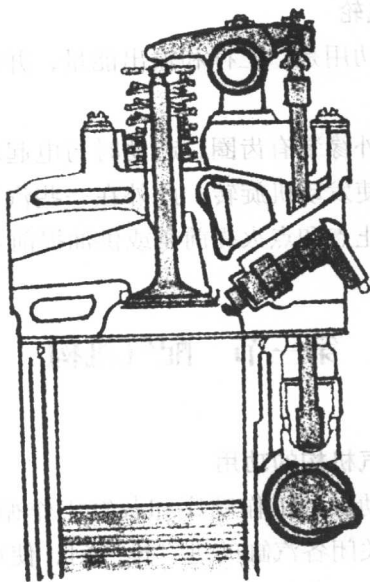


图 1-7 顶置式配气机构

此间隙称为气门间隙。气门间隙的大小，对发动机的正常工作具有一定的影响。在汽车进行维护时，可在气门关闭状态下对该气门间隙进行检查和调整。

第四节 燃料供给系

一、化油器式发动机燃料供给系

(一) 功用

根据发动机各种不同工作情况的要求，把汽油与