

<<汽车构造>>

图书基本信息

书名：<<汽车构造>>

13位ISBN编号：9787040229035

10位ISBN编号：704022903X

出版时间：2008-2

出版范围：高等教育

作者：鲁民巧

页数：547

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;汽车构造&gt;&gt;

## 前言

随着中国经济的快速发展,汽车正日益广泛地深入到社会生活和人们的日常生活当中,汽车技术也发生了一系列的变化,新结构、新装置、新技术在汽车上不断应用。

对汽车相关人才的需求,尤其是汽车使用和维修专业人才的需求与日俱增,对从业人员知识更新程度的要求不断提高,为适应行业需求,特编写此教材。

本书充分体现高职办学的特色,突出职业能力培养,旨在以轿车为主,介绍汽车结构的规律性知识,内容上深入浅出,尽量减少纯理论分析与公式推导,同时配合实践教学内容,使学生不仅具备汽车结构知识,还具有正确的拆装和调整能力。

本书在编写过程中,力求做到以下几点: (1) 先进性。

尽可能多地反映目前汽车的新结构,例如用电控燃油喷射系统替换了技术严重落后的化油器,对可变配气相位、柴油共轨、自动变速器、电控悬架、驱动防滑、制动防抱死等汽车新技术进行了必要的介绍。

(2) 通俗性。

全书所有图片力求简单、易懂,避免使用一些结构复杂的装配图,使全书界面更加清新。

(3) 实用性。

在每一章都开发了实训项目,给出了知识与技能目标,增强了训练的目的性与针对性。

本书由邢台职业技术学院汽车工程系鲁民巧主编,霍志毅、王文龙副主编。

全书内容除总论外共分十八章,其中总论、第一章由宋红英编写,第二章由李景蒲编写,第三章由郭进国编写,第四章由霍志毅编写,第五章由吉庆山编写,第六章、第七章由闫燕编写,第八章、第九章由王鹏编写,第十章由李敏编写,第十一章由鲁民巧编写,第十二章、第十三章由常保利编写,第十四章由徐平编写,第十五章、第十六章由何晓鹏编写,第十七章由王文龙编写,第十八章由王大鹏编写。

本书由李贤彬教授主审,并在撰写过程中得到了很多专业技术人员的无私帮助,在此深表感谢!由于编者水平有限,书中疏漏之处在所难免,殷切希望广大读者对书中误漏之处,予以批评指正。

使用本教材,免费赠送电子教案,请发邮件至songchen@hep.com.cn,或拨打电话010-58581854。

## <<汽车构造>>

### 内容概要

《汽车构造》通过对典型实例的分析，结合实践应用，系统阐述了现代汽车的构造和工作原理，主要内容包括总论、发动机、传动系、行驶系、转向系和制动系。

为突出职业能力培养，体现工学结合的精神，在每一章都开发了实训项目。

《汽车构造》可作为高职高专院校汽车检测与维修技术专业的教材，也可作为各类汽车从业人员的业务参考书及培训用书。

## 书籍目录

总论0.1 汽车工业的发展概况0.1.1 世界汽车工业的发展0.1.2 我国汽车工业的发展0.2 汽车类型0.2.1 按用途分类0.2.2 按动力装置形式分类0.2.3 按行驶道路条件分类0.2.4 按行驶机构的特征分类0.3 汽车产品型号和车辆识别代码(VIN)0.3.1 汽车产品型号0.3.2 车辆识别代码(VIN)0.4 汽车总体构造0.4.1 发动机0.4.2 底盘0.4.3 车身0.4.4 电气设备0.5 汽车的主要技术参数0.6 汽车行驶基本原理思考题第一章 发动机基本知识1.1 概述1.1.1 汽车发动机的分类1.1.2 汽车发动机的基本术语1.2 发动机的基本工作原理1.2.1 四冲程汽油机的工作原理1.2.2 四冲程柴油机的工作原理1.2.3 二冲程汽油机的工作原理1.2.4 二冲程柴油机的工作原理1.2.5 增压发动机的工作原理1.2.6 转子发动机的工作原理1.3 发动机的总体结构1.4 发动机产品名称和型号编制规则思考题第二章 曲柄连杆机构2.1 概述2.1.1 功用与组成2.1.2 受力分析2.2 机体组2.2.1 气缸体与曲轴箱2.2.2 气缸套2.2.3 气缸盖2.2.4 气缸垫2.2.5 油底壳2.2.6 发动机支承2.3 活塞连杆组2.3.1 活塞组2.3.2 连杆组2.4 曲轴飞轮组2.4.1 曲轴2.4.2 曲轴扭转减振器实训项目一 机体组的拆装实训项目二 活塞连杆组的拆装实训项目三 曲轴飞轮组的拆装思考题第三章 配气机构3.1 概述3.1.1 气门的布置形式3.1.2 凸轮轴的布置位置3.1.3 凸轮轴的传动方式3.1.4 每缸气门数及其排列方式3.1.5 气门间隙3.2 配气相位3.2.1 进气门的配气相位3.2.2 排气门的配气相位3.2.3 气门的叠开3.3 配气机构的零件和组件3.3.1 气门组3.3.2 气门传动组3.3.3 气门间隙的调整3.4 可变配气相位3.4.1 智能可变气门正时(VVT-i)系统3.4.2 AlfaRomeo的可变气门定时机构3.4.3 气门定时和升程可变的进气系统(VTEC)实训项目一 配气机构的拆装实训项目二 气门间隙的调整思考题第四章 汽油发动机的供给系4.1 概述4.1.1 汽油机燃料供给系的作用4.1.2 汽油机燃料供给系的组成4.1.3 电控燃油喷射系统的优点4.1.4 电控燃油喷射系统的类型4.1.5 电控燃油喷射系统的控制功能4.2 可燃混合气成分对发动机工作的影响4.2.1 发动机对燃烧的要求4.2.2 可燃混合气成分对发动机动力性和经济性的影响4.3 发动机在各种工况下对可燃混合气成分的要求4.3.1 发动机工况的概念4.3.2 不同工况对混合气成分的要求4.4 电控燃油喷射系统4.4.1 电控燃油喷射系统的作用和组成4.4.2 进气系统的结构与原理4.4.3 电控燃油喷射系统燃油供给系统4.4.4 控制系统的结构原理4.4.5 废气排放系统的结构原理实训项目发动机燃油供给系的拆装思考题第五章 柴油机燃油供给系统5.1 概述5.1.1 柴油机燃油供给系的功用和要求5.1.2 柴油5.1.3 柴油机可燃混合气的形成5.1.4 柴油机燃烧过程5.2 柱塞喷油泵燃油供给系5.2.1 柴油机燃油供给系的组成5.2.2 直列柱塞式喷油泵5.2.3 调速器5.2.4 喷油器5.3 VE分配式柴油供给系5.3.1 VE分配泵的结构和工作原理5.3.2 调速系统5.4 PT型燃油供给系5.4.1 PT型燃油供给系的基本组成与工作原理5.4.2 PT泵的构造5.4.3 调速器5.5 电控共轨燃油系统5.5.1 概述5.5.2 输油泵5.5.3 油轨5.5.4 喷油器实训项目VE分配泵的分解与装配思考题第六章 润滑系6.1 概述6.1.1 润滑系的功用6.1.2 润滑方式6.2 润滑系的组成及润滑油路6.2.1 润滑系的组成6.2.2 润滑系的组成机件实训项目润滑系统的拆装思考题第七章 冷却系7.1 概述7.1.1 冷却系的作用7.1.2 发动机过热或过冷的影响7.1.3 发动机的冷却方式7.1.4 发动机的正常工作温度7.2 冷却系的组成及水路7.2.1 水冷系的组成7.2.2 水冷系的主要组件7.2.3 冷却水与防冻液7.2.4 风冷系实训项目冷却系统的拆装思考题第八章 汽车传动系8.1 传动系的功用与组成8.1.1 汽车传动系的组成8.1.2 汽车传动系的作用8.2 传动系的布置形式8.2.1 机械式传动系的组成与布置8.2.2 液力机械式传动系8.2.3 静液式传动系8.2.4 电力式传动系思考题第九章 离合器9.1 离合器的功用与要求9.1.1 离合器的功用9.1.2 对离合器的基本要求9.2 摩擦式离合器的组成与工作原理9.2.1 摩擦式离合器的组成9.2.2 摩擦式离合器的工作原理9.3 摩擦式离合器的结构9.3.1 周布弹簧离合器9.3.2 膜片弹簧离合器9.3.3 从动盘和扭转减振器9.4 离合器操纵机构9.4.1 人力机械式操纵机构9.4.2 人力液压式操纵机构9.4.3 弹簧助力式操纵机构实训项目离合器的拆装与调整思考题第十章 变速器与分动器10.1 概述10.1.1 变速器的功用与分类10.1.2 普通齿轮变速器的工作原理10.2 普通齿轮变速器的变速传动机构10.2.1 二轴式变速器10.2.2 三轴式变速器10.3 同步器10.3.1 无同步器时的换挡过程10.3.2 同步器的结构及其工作原理10.4 变速器操纵机构10.4.1 变速器操纵机构的功用及要求10.4.2 变速器操纵机构的结构10.5 分动器10.5.1 齿轮传动机构10.5.2 操纵机构实训项目手动变速器的拆装思考题第十一章 自动变速器11.1 概述11.1.1 自动变速器的优点11.1.2 自动变速器的类型11.1.3 自动变速器的组成11.2 液力偶合器和液力变扭器11.2.1 液力偶合器11.2.2 液力变扭器11.3 行星齿轮变速器11.3.1 行星轮机构11.3.2 行星齿轮变速器的换挡执行元件11.3.3 行星齿轮变速器的结构与工作原理11.4 自动变速器电控系统的组成与工作原理11.4.1 电控自动变速器的基本工作原理11.4.2 自动变速器电控元件的结构和工作

## &lt;&lt;汽车构造&gt;&gt;

原理11.4.3 电子控制器(ECU)的功能11.4.4.自动变速器电控执行元件的结构与工作原理11.5 自动变速器  
液压控制部分的工作原理11.5.1 供油调压部分的组成与工作原理11.5.2 换挡控制部分的组成与工作原  
理11.5.3 锁止离合器控制部分的组成与工作原理11.5.4 A140E自动变速器工作过程分析实训项目自动变  
速器的拆装思考题第十二章 万向传动装置12.1 万向传动装置在汽车上的应用12.2 万向节12.2.1 十字轴式  
刚性万向节12.2.2 准等速万向节12.2.3 等速万向节12.3 传动轴与中间支承实训项目传动轴的拆装思考题  
第十三章 驱动桥13.1 概述13.1.1 功用与组成13.1.2 结构类型13.2 主减速器13.2.1 单级主减速器13.2.2 双级  
主减速器13.2.3 双速主减速器13.2.4 贯通式主减速器13.2.5 轮边减速器13.3 差速器13.3.1 普通齿轮式差速  
器13.3.2 防滑差速器13.4 半轴与桥壳13.4.1 半轴13.4.2 桥壳实训项目驱动桥的拆装与调整思考题第十四  
章 车架14.1 车架的功用和要求14.2 车架的类型和构造第十五章 车桥和车轮15.1 车桥15.2 车轮和轮胎思  
考题第十六章 悬架16.1 概述16.2 普通悬架装置16.2.1 弹性元件16.2.2 减振器16.2.3 非独立悬架16.2.4 独立  
悬架16.3 电子控制空气悬架实训项目轿车悬架的拆装思考题第十七章 转向系17.1 概述17.1.1 转向系的功  
用17.1.2 转向系的类型17.1.3 转向中心与转弯半径17.1.4 转向梯形机构17.2 转向系17.2.1 转向器17.2.2 转  
向操纵机构17.2.3 转向传动机构17.3 动力转向系17.3.1 动力转向系的类型17.3.2 动力转向系的基本结  
构和工作原理17.3.3 动力转向器17.3.4 转向油泵实训项目一 机械转向系统的拆装与调整实训项目二 动力  
转向系的拆装思考题第十八章 制动系18.1概述18.1.1 制动系的功用18.1.2 制动系的分类18.1.3 制动系的组  
成18.1.4 制动系的工作原理18.1.5 对制动系的要求18.2 制动器18.2.1 鼓式车轮制动器18.2.2 盘式制  
动器18.2.3 驻车制动器18.3 液压式制动传动装置18.3.1 组成及工作原理18.3.2 制动主缸18.3.3 制动轮缸18.4  
真空液压式制动传动装置18.4.1 伺服制动系统的类型18.4.2 真空增压式制动传动装置18.4.3 真空助力式  
制动传动装置18.5 ABS、TRC、VSC与其他防滑控制系统18.5.1 ABS防抱死制动系统18.5.2 TRC牵引力控  
制系统18.5.3 VSC车辆稳定性控制系统的组成及工作原理18.5.4 其他电子控制制动系统实训项目一 制  
动器的拆装与调整实训项目二 制动传动装置的拆装与调整实训项目三 认识汽车防抱死系统(ABS)思考题  
参考文献

## &lt;&lt;汽车构造&gt;&gt;

## 章节摘录

分为乘用车和商用车两大类，并且按不同的车身形式分为多种类型。

该标准还把连接供电线的车辆（如无轨电车）和整备质量400 kg以上的三轮车辆也归类为汽车。

该标准中，乘用车是指9座以下、以载客为主的车辆，包括普通乘用车、活顶乘用车、高级乘用车、小型乘用车、敞篷车、仓背乘用车、旅行车、多用途乘用车、短头乘用车、越野乘用车、专用乘用车11类。

商用车是指大于9座的汽车，包括客车、货车和半挂牵引车3类。

客车包括小型客车、城市客车、长途客车、旅游客车、铰接客车、无轨客车、越野客车、专用客车；货车包括普通货车、多用途货车、全挂牵引车、越野货车、专用作业车、专用货车。

（1）活塞式内燃机汽车 根据使用燃料的不同，通常分为汽油车和柴油车。

汽油和柴油在近期内仍将是活塞式内燃机的主要燃料，而各种代用燃料，例如液化石油气、甲醇、乙醇以及它们的衍生产品等的研究工作正在大力开展。

活塞式内燃机还可按其活塞的运动方式分为往复活塞式和旋转活塞式两种类型。

（2）电动汽车 电动汽车的动力装置是直流电动机。

电动汽车的优点是无废气排出，不产生污染，噪声小，能量转换效率高，易实现操纵自动化。

电动机的供能装置通常是化学蓄电池。

传统式的铅蓄电池在重量、充电时间间隔、寿命、放电能力等方面还不完全令人满意，从而限制了电动汽车的大量普及。

但是，在汽车公害、能源等社会问题进一步突出的今天，又会促使电动汽车的研究和推广工作加快步伐。

目前，碱性蓄电池（镍—铬电池、镍—铁电池）的研究取得了较大的进展。

这种电池性能好，重量轻，但其制造工艺较复杂，价格较高。

此外，电动机的供能装置也可以是太阳能电池，或其他形式的能源。

（3）燃气轮机汽车与活塞式内燃机相比，燃气轮机功率大，质量小，转矩特性好，所使用的燃油无严格限制，但其耗油量大，噪声高，制造成本也较高。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>