

<<汽车机械基础>>

图书基本信息

书名：<<汽车机械基础>>

13位ISBN编号：9787564030223

10位ISBN编号：7564030224

出版时间：2010-2

出版时间：北京理工大学出版社

作者：张群生，覃群，郭锋 编

页数：222

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>

## 前言

为了贯彻教育部2006年16号文的精神，根据编委会的要求，本书全面贯彻以行动引导型教学法组织教材内容的指导思想，采用项目驱动的方案通过“教、学、做一体化”模式组织教学，显现出鲜明的高等教育特色。

全书由五个课题组成，每个课题都至少由一个实践性较强的实训任务进行导引，突出以能力为本位、以应用为目的，符合“用感性引导理性，从实践导入理论，从形象过渡到抽象，从整体到细节”的认识规律，具备“寓基础于应用中，寓理论于实践中，寓枯燥于兴趣中”的特点。

在教学内容的处理和安排上，本书着重基本知识的理论应用与实践，按照“以应用为目的，以必需够用为度，以讲清概念、强化应用为教学重点”的原则，直接切入应用主题，注重操作技能的培养，按教学准备、实操指导、相关知识的顺序，必要时加上拓展知识部分，突出了高等教育的特点。

本书的编审团队，主要由既具有丰富的汽车修理实践经验又有多年的职业教育教学经验的教师组成。

教材的主体内容和教学方案，已经过参编团队一定时间的教学实践检验，教学效果显著，深受学生的欢迎和赞誉。

参加本书编审的人员有：郭锋、杨启发编写课题一，覃惠芳、江家勇编写课题二，编写课题三，覃群、林灿东编写课题四，罗婷劫、王洪广编写课题五。

本书由覃群、郭锋担任主编，由杨启发、覃惠芳、江家勇担任副主编。

全书由覃群统稿；张群生教授担任主审，并对本书提出了许多宝贵意见。

在全书的编写过程中，有关兄弟院校的领导和老师给予了大力支持，在此谨向他们表示感谢。

本书适合高等院校汽车类相关专业作为教材，也可以作为各类业余大学、函授大学、电视大学相关专业的教学参考书，并可供相关专业工程技术人员参考使用。

由于我国基于行动引导型教学法组织内容、按“教、学、做一体化”模式组织教学的教材建设刚刚起步，加之时间仓促、水平有限等因素，书中缺点和错误一定不少，恳请广大读者批评指正。

## <<汽车机械基础>>

### 内容概要

《汽车机械基础》属于汽车类专业的必修课程。

全书采用项目驱动的方案通过“教、学、做一体化”模式组织教学，显现出鲜明的高等职业教育特色。

全书由五个课题组成：课题一汽车概述，课题二机械制造基础知识，课题三力学基础知识，课题四机械传动知识，课题五液压传动知识。

每个课题配有适量的例题和习题，并附有必要的数据和资料可供查阅。

书中内容注意取材的可用性与实用性，注重培养学生理论知识的应用和解决实际问题的能力。

《汽车机械基础》适合高等院校汽车类相关专业作为教材，也可以作为各类业余大学、函授大学、电视大学相关专业的教学参考书，并可供相关专业工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;汽车机械基础&gt;&gt;

## 书籍目录

课题一 汽车概述1.1 汽车概述1.1.1 汽车的主要组成1.1.2 汽车的分类及型号1.1.3 汽车的主要技术参数小结习题1.2 发动机1.2.1 发动机的主要系统及功用1.2.2 发动机的分类及型号小结习题1.3 汽车底盘小结习题1.4 汽车车身小结习题

课题二 机械制造基础知识2.1 金属及合金的主要性能2.1.1 金属及合金的物理和化学性能2.1.2 金属及合金的力学及工艺性能小结习题2.2 汽车常用材料2.2.1 碳素钢2.2.2 合金钢2.2.3 铸铁2.2.4 有色金属合金2.2.5 非金属材料2026小结习题2.3 钢的热处理2.3.1 钢热处理的组织改变2.3.2 常用的热处理方法小结习题2.4 金属制造工艺2.4.1 铸造2.4.2 压力加工2.4.3 焊接2.4.4 切削加工小结习题

课题三 力学基础知识3.1 力学基础知识3.1.1 力的概念3.1.2 力的基本公理3.1.3 物体的受力图小结习题3.2 平面汇交力系3.2.1 平面汇交力系的几何法3.2.2 平面汇交力系的解析法小结习题3.3 力矩与力偶系3.3.1 力矩3.3.2 力偶系小结习题3.4 平面任意力系3.4.1 力的平移定理3.4.2 平面任意力系的简化3.4.3 平面任意力系的平衡条件小结习题3.5 材料变形3.5.1 轴向拉伸与压缩3.5.2 剪切与挤压3.5.3 扭转3.5.4 弯曲习题3.6 摩擦与润滑3.6.1 滑动摩擦3.6.2 滚动摩擦3.6.3 润滑小结习题3.7 刚体的定轴运动3.7.1 角速度与线速度3.7.2 惯性力3.7.3 回转件的平衡小结习题

课题四 机械传动知识4.1 机构及运动副4.1.1 机构和机构4.1.2 运动副小结习题4.2 带传动与链传动4.2.1 带传动4.2.2 链传动小结习题4.3 螺旋传动4.3.1 螺旋传动的类型、特点及应用4.3.2 螺旋传动的形式4.3.3 螺旋传动时转速与位移的关系小结习题4.4 平面连杆及凸轮机构4.4.1 平面连杆机构4.4.2 凸轮机构小结习题4.5 轴系部件4.5.1 轴4.5.2 轴承小结习题4.6 齿轮机构4.6.1 齿轮传动4.6.2 轮系4.6.3 蜗杆传动小结习题

课题五 液压传动知识5.1 液压传动的基本知识5.1.1 液压传动的工作原理和组成5.1.2 液压传动的优缺点、应用及发展趋势5.1.3 液压传动的主要参数5.1.4 液压油的物理性质及选用小结习题5.2 液压动力元件和执行元件5.2.1 液压泵5.2.2 液压电机5.2.3 液压缸小结习题5.3 液压控制阀5.3.1 方向控制阀5.3.2 压力控制阀5.3.3 流量控制阀小结习题5.4 液压基本回路5.4.1 压力控制回路5.4.2 速度控制回路(调速回路)5.4.3 换向回路5.4.4 同步回路5.4.5 顺序动作回路5.4.6 锁紧回路小结习题5.5 液压辅助元件5.5.1 密封件5.5.2 油管 and 管接头5.5.3 过滤器5.5.4 蓄能器5.5.5 油箱5.5.6 压力计及其开关小结习题5.6 汽车常用液压系统5.6.1 制动系统5.6.2 动力转向系统小结习题

附录A 常用液压与气动元(辅)件图形符号参考文献

## &lt;&lt;汽车机械基础&gt;&gt;

## 章节摘录

**案例分析** 汽车行驶时,若发生跑偏、轮胎异常磨损等现象,汽车维修技师解决这些问题时,一般是使用四轮定位仪对汽车进行检测,然后做相应的调整就解决问题。

四轮定位仪是解决汽车底盘故障常用的检测设备,了解汽车底盘的组成是使用四轮定位仪的基础。

**提出问题** 汽车底盘由哪些部分组成?

各部分有何作用?

汽车的底盘由传动系、行驶系、转向系和制动系这四大系统组成。

(1) 传动系。

一般由离合器、变速器、万向传动装置、主减速器、差速器和半轴等组成。

汽车发动机所发出的动力靠传动系传递到驱动车轮。

传动系具有减速、变速、倒车、中断动力、轮间差速和轴间差速等功能,与发动机配合工作,能保证汽车在各种工况条件下的正常行驶,并具有良好的动力性和经济性。

离合器是汽车传动系中直接与发动机相连接的总成,其主要功用是:切断和实现对传动系的动力传递,以保证汽车起步时将发动机与传动系平顺地接合,确保汽车平稳起步;在换挡时将发动机与传动系分离,减少变速器中换挡齿轮之间的冲击;在工作中受到大的动载荷时,能限制传动系所承受的最大转矩,防止传动系各零件因过载而损坏;有效地降低传动系中的振动和噪声。

变速器用来改变发动机传到驱动轮上的转矩和转速,目的是在原地起步、爬坡、加速等各种行驶工况下,使汽车获得不同的牵引力和速度,同时使发动机在最有利工况范围内工作。

变速器设有空挡和倒挡。

需要时变速器还有动力输出功能。

万向传动装置能传递在工作过程中相对位置不断改变的两根轴的运动。

主减速器能增大由传动轴或变速器传来的转矩。

差速器将动力合理地分配给左、右驱动轮,使汽车顺利转弯。

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>