

<<汽车机械基础技术应用>>

图书基本信息

书名：<<汽车机械基础技术应用>>

13位ISBN编号：9787302256755

10位ISBN编号：7302256756

出版时间：2011-9

出版时间：清华大学出版社

作者：卢晓春，谢少芳 主编

页数：387

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>

<<汽车机械基础技术应用>>

内容概要

卢晓春、谢少芳主编的《汽车机械基础技术应用》是为适应高职高专

“汽车机械基础技术应用”课程的教学需要而编写，对汽车机械基础教学内容进行整合优化，与汽车工程实际紧密结合。

全书以汽车（机械）的组成及传动路线为主线，以学生认识汽车结构实训项目活动为引导，以汽车结构（构造）的典型机构或装置为载体，共设计了汽车机械总体构造分析、汽车动力装置机构分析与应用、汽车传动装置零部件失效认识与分析、汽车行驶装置承载能力分析、汽车控制装置分析与应用五个情景单元。

《汽车机械基础技术应用》适合作为高职高专院校汽车类专业的教材，也可供有关专业技术人员、汽车维修技师和汽车维修工参考。

<<汽车机械基础技术应用>>

书籍目录

情景单元一 汽车机械总体构造分析

项目一 汽车机械构造总体认识

项目活动汽车机械总体认识

基础知识

- 一、汽车机械构造组成认识
- 二、机器的组成及相关概念
- 三、汽车应用材料的认识

阅读及拓展知识

- 一、汽车机械设计基本要求
- 二、材料的性能

拓展训练

综合考核与评价

项目小结

思考与练习

情景单元二 汽车动力装置机构分析与应用

项目二 汽车连杆机构分析与应用

项目活动一 机构简图绘制

基础知识

平面机构的组成及运动简图

阅读及拓展知识

平面机构具有确定运动的条件

拓展训练

综合考核与评价

项目活动二 汽车发动机连杆机构传动分析

基础知识

- 一、平面连杆机构的类型与应用
- 二、连杆机构的受力分析
- 三、连杆机构的基本特性及应用

阅读及拓展知识

- 一、平面力系的简化
- 二、平面力系的平衡问题

拓展训练

综合考核与评价

项目小结

思考与练习

项目三 汽车发动机连杆机构失效分析

项目活动一 汽车发动机连杆机构失效认识

基础知识

- 一、发动机连杆拉伸与压缩变形分析
- 二、材料在拉伸和压缩时的力学性能
- 三、连杆轴向拉伸和压缩时的强度计算

阅读及拓展知识

压杆稳定的概念

拓展训练

综合考核与评价

<<汽车机械基础技术应用>>

项目活动二 零部件材料的应用认识

基础知识

- 一、钢铁材料基础知识
- 二、常用钢铁材料分类及牌号
- 三、金属材料在汽车发动机中的应用

阅读及拓展知识

- 一、特殊性能钢
- 二、铸铁的热处理
- 三、汽车零件的选材

拓展训练

综合考核与评价

项目小结

思考与练习

项目四 汽车凸轮机构分析与应用

项目活动发动机配气机构的认识

基础知识

- 一、凸轮传动基础知识
- 二、凸轮轴的结构及凸轮的受力分析
- 三、凸轮的失效分析

阅读及拓展知识

其他常用间歇机构简介

拓展训练

综合考核与评价

项目小结

思考与练习

项目五 汽车带传动和链传动的应用

项目活动汽车带传动装置的拆装与认识

基础知识

- 一、带传动基础知识
- 二、汽车带传动的安装与调试
- 三、汽车链传动的认识

拓展训练

综合考核与评价

项目小结

思考与练习

情景单元三 汽车传动装置零部件失效认识与分析

项目六 汽车轮系传动应用

项目活动一 汽车机械式变速器(差速器)的拆装与认识

基础知识

- 一、齿轮传动的特点与类型
- 二、渐开线直齿圆柱齿轮传动
- 三、斜齿圆柱齿轮传动
- 四、圆锥齿轮传动

阅读及拓展知识

齿轮的加工方法及变位齿轮的概念

拓展训练

综合考核与评价

<<汽车机械基础技术应用>>

项目活动二 齿轮性能检测及失效分析

基础知识

- 一、齿轮传动的失效形式、材料应用及结构
- 二、齿轮结构检测
- 三、齿轮传动的润滑和效率

阅读及拓展知识

齿轮的强度校核

拓展训练

综合考核与评价

项目活动三 汽车机械式变速器、差速器的拆装与认识

基础知识

- 一、轮系的类型与功用
- 二、轮系传动比计算

阅读及拓展知识

- 一、圆弧齿轮传动简介
- 二、蜗杆传动简介

拓展训练

综合考核与评价

项目小结

思考与练习

项目七 汽车轴系零部件应用

项目活动一 汽车主减速器拆装与轴系结构分析

基础知识

- 一、轴的功用、类型及材料应用
- 二、轴的结构及工艺

阅读及拓展知识

- 一、轴的变形分析
- 二、轴的强度与刚度校核

拓展训练

综合考核与评价

项目活动二 汽车主减速器拆装与轴承结构认识

基础知识

- 一、滑动轴承的类型和应用
- 二、滚动轴承的类型与应用

阅读及拓展知识

- 一、滚动轴承的组合设计
- 二、滑动轴承与滚动轴承的比较及选用

拓展训练

综合考核与评价

项目活动三 汽车联轴器、离合器认识与装配

基础知识

- 一、联轴器类型与应用
- 二、万向节类型与应用
- 三、离合器类型与应用

阅读及拓展知识

挠性万向节

综合考核与评价

<<汽车机械基础技术应用>>

项目活动四 常用连接类零件的认识与应用

基础知识

- 一、键连接的类型与应用
- 二、花键连接的类型与应用
- 三、螺纹连接的类型与应用
- 四、紧固连接

阅读及拓展知识

- 一、平键连接的选择和强度计算
- 二、螺栓连接的结构设计

拓展训练

综合考核与评价

项目小结

思考与练习

情景单元四 汽车行驶装置承载能力分析

项目八 车辆行驶装置结构分析与应用

项目活动汽车行驶系的认识与分析

基础知识

- 一、汽车行驶系结构承载能力分析
- 二、弹簧的类型及应用
- 三、车轮滚动摩擦分析
- 四、汽车常用高分子材料

阅读及拓展知识

- 一、轮胎平衡与调试
- 二、汽车常用复合材料

拓展训练

综合考核与评价

项目小结

思考与练习

情景单元五 汽车控制装置分析与应用

项目九 汽车液压制动控制系统分析与应用

项目活动一 汽车液压制动控制系统的认识与分析

基础知识

- 一、制动器类型与应用
- 二、液压传动基础知识

阅读及拓展知识

液压传动的的基本参数

拓展训练

综合考核与评价

项目活动二 液压元件结构拆装与使用

基础知识

- 一、液压泵、液压马达和液压缸的使用与维护
- 二、液压控制阀的使用与维护

阅读及拓展知识

液压辅助元件的应用

综合考核与评价

项目活动三 汽车液压制动控制系统分析

基础知识

<<汽车机械基础技术应用>>

一、液压基本回路应用分析

二、汽车典型液压系统分析

阅读及拓展知识

一、液力传动油的应用

二、汽车制动液的应用

拓展训练

综合考核与评价

项目小结

思考与练习

参考文献

<<汽车机械基础技术应用>>

章节摘录

材料的工艺性能表示材料加工的难易程度。

在选材时，同使用性能相比较，材料的工艺性能一般处于次要地位，但在某些特殊情况下，工艺性能也可成为选材考虑的主要依据。

例如，在大批量切削加工生产中，为保证材料的切削加工性，往往选用易切削钢。

因此，选材时必须考虑材料的工艺性能，使所选材料的工艺性能满足生产工艺的要求。

有时，尽管某一可选材料的性能很理想，但极难加工或加工成本很高，在这种情况下，选用该种材料是不现实的。

选材时应当尽量使材料所要求的工艺性能与零件生产的加工工艺路线方法相适应。

(3) 经济性原则 经济性原则：所选用的材料能使产品具有较低的总成本。

材料的经济性是选材的根本原则。

采用便宜的材料，把总成本控制至最低，取得最好的经济效益，使产品在市场上具有竞争力，始终是零件设计的重要任务之一。

材料的经济性一般从材料的成本、零件的总成本和资源等方面考虑。

材料的成本为直接成本，在产品的总成本中占有相当的分量。

在以强度为主要指标进行选材时，常常根据强度和成本来比较材料。

例如，在轿车零件选材时，要求重量轻、强度高，可根据材料的比强度（强度 / 密度）来比较候选材料。

在满足使用要求的前提下，尽量选用成本低的材料，并把必须使用的贵重金属材料减少到最低限度。

值得一提的是，许多优异性能的高分子材料，在一些场合可以替代金属材料，既降低了成本，又减轻了重量。

例如，利用高密度聚乙烯替代钢板制造油箱；采用SMC片状玻璃纤维增强塑料替代钢板制造车身外板件，具有相当的竞争力；采用聚甲醛替代轴承钢制造的四吨载重汽车用底盘衬套轴承，可在10000千米以上不用加油保养。

……

<<汽车机械基础技术应用>>

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>