

# 《机械基础》

## 图书基本信息

书名：《机械基础》

13位ISBN编号：9787111299196

10位ISBN编号：7111299191

出版时间：2010-8

出版社：机械工业出版社

页数：197

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《机械基础》

## 前言

为贯彻《国务院关于大力发展职业教育的决定》精神，落实《教育部关于进一步深化中等职业教育教学改革的若干意见》关于“加强中等职业教育教材建设，保证教学资源基本质量”的要求，确保新一轮中等职业教育教学改革顺利进行，全面提高教育教学质量，保证高质量教材进课堂，教育部对中等职业学校德育课、文化基础课等必修课程和部分大类专业基础课教材进行了统一规划并组织编写。本书是中等职业教育课程改革国家规划新教材之一。根据教育部于2009年发布的《中等职业学校机械基础教学大纲》编写，同时兼顾职业技能鉴定的需求，参考了相关工种国家职业标准中对机械基础知识的要求。本书主要介绍力学、工程材料、常用机构、机械传动、联接和轴系零部件、机械环保与安全防护等工程类专业必备的基础知识，按教学大纲少学时要求编写，计划为64学时，各校可根据情况选取教学内容。为贴近学生认知水平和实际需求，本书尽可能采用实物照片与立体图形，以激发学生学习兴趣，并易于学习、理解、掌握和运用，达到使学生学习机械基础知识和培养工程实践能力兼顾，提高科学素养和工程技术素质并举的目的。本书力求内容取舍精当、编写体例新颖实用、呈现形式直观明了。内容上，本书按新大纲和少学时的要求，结合社会、企业对于职业教育的需求特点，精练地选择了必要、实用、够用的知识内容，并采用新知识、新技术、新标准、新工艺，突出工程实用性，同时结合工程实际和日常生活选取实例，使学生易于将所学知识和生活实践相结合，易于理解和活学活用。体例上，每章利用结合工程实际的“引言”提出问题，以激发学生兴趣，并符合学生认识规律，使学生带着问题学；结尾有“实例分析”，分析和解决工程实例，着力提高学生的应用能力。形式上，本书采用了国内机械类教材中较少出现的左文右图对照版式和双色印刷，使图文呼应更加紧凑，图样更加清晰易读；在图例上则大量采用实物图和立体图，直观明了，同时给出工程图样，以使學生既易于理解，又可相互对照，提高工程实际应用能力。

# 《机械基础》

## 内容概要

## 书籍目录

前言绪论 学习目标 知识小结 习题第1章 构件的静力分析 学习目标 引言 1.1 力的概念与基本性质 1.1.1 力的概念 1.1.2 静力学基本公理 1.2 约束和约束力 1.3 力系与受力图 1.3.1 力系的分类 1.3.2 受力图 1.4 力矩与力偶 1.4.1 力对点之矩 1.4.2 力偶和力偶矩 1.4.3 平面力偶系的合成和平衡条件 1.4.4 力的平移定理 实例分析 知识小结 习题第2章 杆件的基本变形 学习目标 引言 2.1 概述 2.1.1 杆件的强度与刚度 2.1.2 内力、截面法 2.1.3 杆件的基本变形 2.2 轴向拉伸与压缩 2.2.1 拉伸与压缩的概念 2.2.2 轴力和应力 2.2.3 材料在拉伸与压缩时的力学性能 2.3 剪切与挤压 2.4 圆轴的扭转 2.5 直梁的弯曲 \*2.6 弯曲与扭转的组合变形 实例分析 知识小结 习题第3章 机械工程材料基本知识 学习目标 引言 3.1 金属材料的力学性能 3.2 钢 3.2.1 非合金钢(碳素钢)的性能、特点和应用 3.2.2 合金钢的性能、特点和应用 3.3 铸钢 3.4 钢的热处理 3.4.1 钢的退火与正火 3.4.2 钢的淬火与回火 3.4.3 钢的表面热处理 3.5 铸铁 3.5.1 灰铸铁 3.5.2 可锻铸铁 3.5.3 球墨铸铁 3.5.4 蠕墨铸铁 3.6 非铁金属 3.6.1 铜及铜合金 3.6.2 铝及铝合金 3.7 工程塑料 3.8 机械工程材料的选用 实例分析 知识小结 习题第4章 平面连杆机构 学习目标 引言 4.1 运动副及其分类 4.2 平面四杆机构的基本形式 4.2.1 铰链四杆机构 4.2.2 滑块四杆机构 \*4.3 平面四杆机构的基本特性 实例分析 知识小结 习题第5章 其他常用机构 学习目标 引言 5.1 凸轮机构的类型和应用 5.2 从动件的常用运动规律 5.2.1 凸轮机构的工作过程 5.2.2 从动件常用的运动规律 5.3 凸轮机构的压力角 \*5.4 凸轮的结构与材料 \*5.5 棘轮机构的工作原理、类型和应用 \*5.6 槽轮机构的工作原理、类型和应用 实例分析 知识小结 习题第6章 带传动与链传动 学习目标 引言 6.1 带传动的工作原理、类型及特点 6.2 普通V带及V带轮 6.3 带传动工作能力分析 6.4 带传动的张紧、安装与维护 6.5 链传动 6.5.1 概述 6.5.2 滚子链和链轮 6.5.3 链传动的失效形式 6.5.4 链传动的润滑 实例分析 知识小结 习题第7章 齿轮传动 学习目标 引言 7.1 概述 7.2 渐开线圆柱齿轮的主要参数 7.2.1 齿轮各部分的名称 7.2.2 主要参数 7.3 圆柱齿轮的结构及标准直齿圆柱齿轮的几何尺寸 7.3.1 圆柱齿轮的结构 7.3.2 标准直齿圆柱齿轮的几何尺寸 7.4 齿轮正确啮合条件 \*7.5 渐开线齿轮的切齿原理 7.6 齿轮常见失效形式与材料选择 7.6.1 轮齿的失效形式 7.6.2 齿轮常用材料及其热处理 7.7 齿轮传动的维护 7.8 蜗杆传动 7.8.1 蜗杆传动的特点和应用 7.8.2 蜗杆传动的基本参数和几何尺寸 7.8.3 蜗杆传动运动分析与失效形式 7.8.4 蜗杆传动的维护 实例分析 知识小结 习题第8章 齿轮系 学习目标 引言 8.1 定轴轮系 8.1.1 定轴轮系实例 8.1.2 定轴轮系传动比的计算 8.2 减速器 8.2.1 减速器的主要形式、特点及应用 8.2.2 减速器的构造 实例分析 知识小结 习题第9章 联接 学习目标 引言 9.1 螺纹基础知识 9.2 螺纹联接 9.2.1 螺纹联接的主要类型 9.2.2 常用螺纹联接件 9.2.3 螺纹联接的预紧和防松 9.2.4 螺栓组联接的结构设计 9.3 键联接 9.3.1 松键联接的类型、标准及应用 9.3.2 紧键联接的类型、标准及应用 9.4 花键联接 9.5 销联接 实例分析 知识小结 习题第10章 支承零部件 学习目标 引言 10.1 轴的分类及应用 10.1.1 按所受载荷分类 10.1.2 按轴线的几何形状分类 10.2 轴的材料及其选择 10.3 轴的结构分析 10.3.1 轴上零件的定位和固定 10.3.2 轴的加工和装配工艺性 10.4 滚动轴承 10.4.1 轴承的功用和特点 10.4.2 滚动轴承的构造及类型 10.4.3 滚动轴承的类型及代号 10.4.4 滚动轴承的类型、特点及选择 10.4.5 轴承的安装与拆卸 10.5 滑动轴承 10.5.1 滑动轴承的结构和类型 10.5.2 轴瓦(轴套)的结构和轴承材料 10.5.3 轴承的润滑与密封 10.5.4 轴承的密封 10.6 联轴器 10.6.1 常用联轴器的结构和特点 10.6.2 联轴器的选择 10.7 离合器 实例分析 知识小结 习题第11章 机械节能环保与安全防护 学习目标 引言 11.1 机械的摩擦与润滑 11.1.1 摩擦与磨损 11.1.2 润滑 11.2 机械噪声的形成与防护 11.2.1 什么是噪声 11.2.2 噪声的特征 11.2.3 噪声的等级和影响 11.2.4 噪声的防护 11.3 机械安全防护 11.3.1 机械行业安全概要 11.3.2 机械传动机构防护对策 11.3.3 机械危害类型及预防对策 知识小结 习题参考文献

# 《机械基础》

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)