

<<机械设计基础>>

图书基本信息

书名：<<机械设计基础>>

13位ISBN编号：9787564015350

10位ISBN编号：7564015357

出版时间：2008-7

出版时间：北京理工大学出版社

作者：庄严 主编

页数：255

字数：345000

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

根据高等院校人才培养目标,本教材编写坚持“以应用为目的,以必需、够用为度”的编写原则,结合本课程的教学规律及提高教学效率,对教学内容和体系进行了适当的综合,与传统教材内容相比,本书的主要特点如下。

1. 本教材有机地融合了相关课程的内容,主要体现在以下几个方面。

(1) 弱化了机械原理与机械设计教材的界限。

(2) 对教学内容和体系进行了适当的综合,如将螺纹连接、键连接、销连接等内容并作“连接”一章。

(3) 将“机械的润滑与密封”等内容融合到相关章节,不单列成章。

2. 突出“理论知识够用,注重能力的培养”的特点,精简理论推导,加强基础内容,注重设计公式的应用和结构设计方法,加强学生对图表、手册应用能力的培养。

## <<机械设计基础>>

### 内容概要

本书是根据高等院校人才培养目标、教育部制定的机械设计基础课程教学基本要求和最新国家标准，并总结编者多年的教学经验和教改实践经验编写而成。

本书以应用为目的，以理论适度、概念清楚、突出应用为重点，将机械原理与机械零件的内容有机地结合在一起，并增加了实训教学内容，培养学生的初步机械设计能力。

各章内容是按照工作原理、结构特点和强度计算的顺序编写的。

全书共分15章，包括机械设计基础概述、平面机构的运动简图及自由度、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、连接、挠性件传动、直齿圆柱齿轮传动、斜齿圆柱齿轮传动、直齿圆锥齿轮传动、蜗杆传动、轮系、轴承、轴及其他常用零部件。

本书可作为高等院校、高等专科学校，成人高校及职业技术学院机械类、机电类、模具类、近机械类各专业的教学教材使用，也可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械设计基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 机械设计基础概述 第一节 本课程研究的对象和内容 第二节 本课程的学习方法 第三节 机械设计的基本要求和一般过程 第四节 机械零件的失效形式和设计计算准则 第五节 机械零件的工艺性和标准化、系列化及通用化 思考题与习题第二章 平面机构的运动简图和自由度 第一节 平面运动副及其分类 第二节 平面机构运动简图 第三节 平面机构的自由度及其具有确定运动的条件 实训机构运动简图的测绘 思考题与习题第三章 平面连杆机构 第一节 平面四杆机构的基本类型 第二节 铰链四杆机构的演化 第三节 平面连杆机构的基本特性 第四节 平面四杆机构设计 思考题与习题第四章 凸轮机构 第一节 凸轮机构的组成和分类 第二节 凸轮机构中从动件常用的运动规律 第三节 图解法设计凸轮轮廓 第四节 凸轮机构基本尺寸的确定 思考题与习题第五章 间歇运动机构 第一节 棘轮机构 第二节 槽轮机构 第三节 不完全齿轮机构 思考题与习题第六章 连接 第一节 螺纹连接的基本类型及标准连接件 第二节 螺纹连接的拧紧与防松 第三节 螺栓的强度计算 第四节 螺栓组的连接设计和受力分析 第五节 键连接 思考题与习题第七章 挠性件传动 第一节 带传动的工作原理和类型、特点和应用 第二节 V带和带轮的结构 第三节 带传动的工作情况分析 第四节 普通V带传动的计算 第五节 带传动的张紧装置、安装及维护 第六节 链传动的特点和类型 第七节 滚子链和链轮的结构 第八节 链传动的设计简介 第九节 链传动的布置、张紧和润滑 实训 带传动特性的测定及分析 思考题与习题第八章 直齿圆柱齿轮传动 第一节 齿轮传动概述 第二节 齿廓啮合的基本定律 第三节 渐开线齿廓及特性 第四节 渐开线标准直齿圆柱齿轮的主要参数与几何尺寸 第五节 渐开线标准齿轮的啮合 第六节 渐开线齿廓的加工方法与根切现象 .....第九章 斜齿圆柱齿轮传动第十章 直齿圆锥齿轮传动第十一章 蜗杆传动 第十二章 轮系第十三章 轴承第十四章 轴第十五章 其他常用零、部件参考文献

## &lt;&lt;机械设计基础&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 机械设计基础概述 第二节 本课程的学习方法 本课程是从理论性、系统性很强的基础课和专业基础课向实践性较强的专业课过渡的一个重要的转折点。

因此,学生学习本课程时必须在学习方法上有所转变,应注意以下几个特点。

(1) 本课程将多门先修课程的基本理论应用到实际中去,解决有关实际的问题。

本课程要综合运用高等数学、工程力学、金工实习、制图、互换性与技术测量等课程的基本知识去解决常用机构、通用零件的设计等问题。

因此先修课程的掌握程度直接影响到本课程的学习。

(2) 学生一接触本课程就会产生“没有系统性”、“逻辑性差”等错觉,这是由于学生习惯了基础课的系统性所造成的。

本课程中,虽然不同研究对象所涉及的理论基础不同,且相互之间无多大关系,但最终的研究目的却只有一个,即设计出能应用的机构、零件等。

本课程的各部分内容都是按照工作原理、结构、强度计算和使用维护的顺序介绍的,有其自身的系统性,学习时应注意这一特点。

(3) 由于实践中的问题很复杂,很难用纯理论的方法来解决。

因此,常常采用很多经验公式、参数及简化计算等,这样往往会给学生造成“不讲道理”、“没有理论”等错觉,这一点必须在学习过程中逐步适应。

(4) 计算步骤和计算结果常常不像基础课具有唯一性。

(5) 计算对解决设计问题虽然很重要,但并不是唯一所要求的能力。

学生须逐步培养把理论计算与结构设计、工艺等结合起来解决设计问题的能力。

第三节 机械设计的基本要求和一般过程 一、机械设计的基本要求 机械的类型很多,但其设计的基本要求大致相同。

主要有以下几点。

1. 满足预定功能的要求 这是指能够按照预期的技术要求顺利地执行机械的全部职能,如机器工作部分的运动形式、速度、运动精度和平稳性、需要传递的功率,以及某些使用上的特殊要求(如耐高温、防潮等)。

.....

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>