

<<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：9787501969944

10位ISBN编号：7501969949

出版时间：2009-8

出版时间：中国轻工业出版社

作者：张晓桂，李艳 主编

页数：198

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;机械设计基础&gt;&gt;

## 前言

机械设计基础是普通工科高等院校非机械类专业的一门学科基础必修课程，该课程在学生培养过程中具有不可替代的承上启下作用。

本教材是基于普通工科高等院校教育教学改革的需要，适应当前课程教学学时极度削减的教学现状而编写的。

是在全面总结多年教学经验，以印刷、包装、自动化和工业设计等专业学生培养为基本侧重点，将普通力学、机械原理和机械设计知识进行有机整合，针对非机械专业的学生编写的一部通用性的基础教材，尤其适用于尚未开设力学基础等课程的印刷、包装、自动化和工业设计等专业学生学习需要，既可满足学生在学习过程中对基础知识连贯性的需求，又为后续专业课程的学习奠定机械原理和机械设计方面的必备基础知识。

本书主要包括三个领域的知识。

其中力学部分重点介绍刚体静力学基础和各种受力状况下的变形形式和强度计算条件等内容；机构部分重点分析常用各种机构的结构、工作原理、应用条件及其特性，包括机构结构分析、平面连杆机构、凸轮机构、间歇机构及轮系与减速器等内容；机械设计部分重点介绍常用零部件的结构、使用条件和适用场合，包括啮合传动、挠性传动、连接、轴、轴承、联轴器和离合器等内容。

本书的特点是：力求简洁、清楚地表述在工程实际中所涉及的基本机构和常用的机械零部件的结构，注重工作原理、应用特点和适用场合的介绍，淡化公式的推导和复杂的设计计算过程，适当降低学生的学习难度。

在每章的章前明确了教学的基本要求，并围绕教学重点，在章后设有思考题与习题，有利于复习与自学。

在部分章节中，以够用为准，融入了一些印刷与包装机械方面的实例，力图使学生初步掌握对机械原理与机械零件的应用、分析和选择的能力，并获得管理、使用和维护机械的基本知识。

本教材推荐的教学时数为48~68学时。

本书由张晓桂、李艳担任主编。

全书共分14章。

其中：第1章、第4章、第5章、第9章、第11章、第12章由张晓桂撰写；第2章、第3章由李航撰写；第6章、第14章由房瑞明撰写；第7章和第13章由高振清撰写；第8章由李艳撰写；第10章由袁英才撰写；全书由张晓桂负责最后的统稿审定工作，本书由天津工业大学冯志友教授主审。

编写本书的过程中，参考了大量的文献资料，在此对作者表示由衷的感谢！

同时，此书的编写出版，得到中国轻工业出版社的大力支持和帮助，在此表示由衷的感谢！

由于我们的水平有限，书中可能存在一定的错误和不妥之处，恳请各位专家和读者批评指正。

## <<机械设计基础>>

### 内容概要

全书包含了力学基础、常用机构、机械传动及机械零部件等三方面的内容，共分为14章：第1章为绪论；第2章、第3章为刚体的静力学基础、变形及强度计算的基本知识；第4章至第7章为常用机构；第8章至第10章为传动机构及零件；第11章为连接件；第12章至第14章为轴系零部件。

本书可作为高等工科院校非机械类专业（印刷工程、包装工程、工业设计及电气信息类专业）机械设计基础的教材和高职高专机械类及非机械类专业的教材，也可作为相关专业学生、教师及工程技术人员的参考资料。

## &lt;&lt;机械设计基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 机械概述 1.2 机械设计的基本要求及机械设计的一般过程 1.3 机械零件的失效形式及设计准则 1.4 机械设计的常用材料及热处理 1.5 本课程的研究对象及任务 思考题与习题第2章 刚体静力学基础 2.1 静力学基础知识 2.2 平面力系 思考题与习题第3章 各种变形及强度条件 3.1 拉伸与压缩 3.2 剪切和挤压 3.3 圆轴扭转 3.4 弯曲 思考题与习题第4章 平面机构组成与自由度 4.1 机构的组成 4.2 平面机构的运动简图 4.3 平面机构自由度 思考题与习题第5章 平面连杆机构 5.1 铰链四杆机构的基本形式及其应用 5.2 铰链四杆机构类型的判定及演化形式 5.3 铰链四杆机构的基本特性 5.4 速度瞬心的概念及其求法 5.5 平面连杆机构的设计简介 思考题与习题第6章 凸轮机构 6.1 凸轮机构的应用及分类 6.2 从动件的运动规律 6.3 图解法设计凸轮轮廓 6.4 凸轮机构的压力角及基本尺寸确定 思考题与习题第7章 间歇机构 7.1 棘轮机构 7.2 槽轮机构 7.3 不完全齿轮机构 思考题与习题第8章 啮合传动 8.1 齿轮传动的特点、应用和分类 8.2 齿廓啮合基本定律 8.3 渐开线的形成原理及其基本性质 8.4 渐开线齿轮的参数及几何尺寸 8.5 渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动 8.6 渐开线齿轮的加工方法及轮齿根切的概念 8.7 齿轮常见的失效形式与设计准则 8.8 齿轮的常用材料及热处理 8.9 渐开线直齿圆柱齿轮的受力分析及主要参数选择 8.10 斜齿圆柱齿轮传动 8.11 圆锥齿轮传动 8.12 齿轮的结构设计 8.13 蜗杆传动 思考题与习题第9章 轮系及减速器 9.1 轮系的分类及应用 9.2 定轴轮系传动比的计算 9.3 周转轮系 9.4 减速器简介 思考题与习题第10章 挠性传动 10.1 带传动概述 10.2 带传动的工作原理 10.3 V带传动的设计 10.4 带传动的张紧和维护 10.5 链传动概述 10.6 链传动的布置、张紧和维护 思考题与习题第11章 连接 .....第12章 轴第13章 轴承第14章 联轴器和离合器各章中关键词的中英文对照参考文献

## 章节摘录

第2章 刚体静力学基础 机械工作时要受到力的作用,因此要保证机构和构件正常工作,必须分析作用在机构和构件上的力的情况及平衡问题。

该章的学习为后续内容的学习和掌握奠定基础,并可用于解决工程技术中的许多问题。

2.1 静力学基础知识 静力学的基本概念、公理及物体的受力分析是静力学的基础。本节首先介绍基本概念及静力学公理,阐述工程中常见的约束和约束反力,最后介绍物体的受力分析及受力图。

2.1.1 静力学基本概念及公理 (1) 静力学基本概念 力的概念。力是物体间的相互机械作用,这种作用能使物体的运动状态发生变化或使物体变形。使物体运动状态发生变化的效应称为力的外效应,使物体变形的效应称为力的内效应。

实践证明,力对物体的作用效应决定于三个要素:力的大小、力的方向、力的作用点。力的大小表示机械作用的强弱。

可以根据力的效应的大小加以测定,在国际单位制中,力的单位为牛顿(N)。

力的方向是力作用的方位和指向;力的作用点是力作用的位置。

.....

<<机械设计基础>>

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:<http://www.tushu007.com>