

<<机械设计学习指导>>

图书基本信息

书名：<<机械设计学习指导>>

13位ISBN编号：9787560514833

10位ISBN编号：7560514839

出版时间：2002-2

出版时间：西安交通大学出版社

作者：张鄂 主编

页数：271

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;机械设计学习指导&gt;&gt;

## 前言

“21世纪大学课程辅导丛书”第一版出版已有十年时间，几经再版，深受广大读者的喜爱。为了满足读者朋友的需要，也为了适应高等教育改革的形势和新的教学要求，我们组织作者对本丛书进行了修订，以全新的面貌奉献给大家。

我们出版这套丛书的目的是为普通高等学校理工类专业的大学生提供一流的学习资源，使大家共享一流教师的教学经验和教学成果，更好地学习、掌握基础课和专业基础课知识，为今后的学习和深造打下良好的基础。

西安交通大学是国内仅有的几所具有百年历史的高等学府，是首批进入国家“211工程”建设的七所大学之一，1999年被国家确定为中西部地区惟一所以建设世界知名高水平大学为目标的学校。

西安交大历来重视本科生教学，1996年成为全国首家本科教学评估为优秀的大学。

学校拥有国家级、省部级、校级教学名师数十名，具有丰富的、一流的教学资源。

本丛书由西安交通大学长期在教学一线主讲的教授、副教授主编，他们具有丰富的基础课、专业基础课教学和辅导经验。

丛书作者们在长期的教学实践中，深深了解学生在学习基础课、专业基础课时的难点和困惑点之所在，对如何使学生更有效地学习、掌握课程的基本知识和解题技巧进行了深入的探索和研究，并将成果体现于书中。

本丛书以普通高等学校的学生为主要对象，不拘泥于某一教材，而是将有特色和使用量较大的各种版本的教材加以归纳总结，取其精华，自成一统。

书中对课程的基本内容、研究对象、教学要求、学习方法、解题思路等进行了全面、系统的总结和提炼，按基本知识点、重点与难点、典型题解析、自我检测题等环节进行编排；书后附录了自我检测题参考答案和近年来一些院校的期末考试题、考研试题及相应题解。

本丛书的指导思想是帮助学生理清学习思路，总结并掌握各章节的要点；通过各类精选题的剖析、求解和示范，分析解题思路，示范解题过程，总结方法要略，展示题型变化；达到扩展知识视野，启迪创新思维，促进能力提高的目的。

本丛书既可以单独使用，也可以与其他教材配合使用；既可以作为课程学习时的同步自学辅导教材，也可以作为考研复习时的主要参考资料。

## <<机械设计学习指导>>

### 内容概要

本书是《机械设计》课程学习的辅助教材。

内容包括：内容提要及学习要求、基本知识点及难点分析、典型例题解析、复习思考题、自我测验题等五部分。

本书主要用于指导和帮助大专院校机械类和近机类专业学生在学习《机械设计》课程中，进一步理解该课程的主要内容及碰到的问题，较快掌握该课程的基本理论、基本知识、基本方法和基本技能，以取得良好的学习效果。

在本书附录中，选编有《机械设计》考试题和攻读硕士研究生入学考试《机械设计》考试题，并附有考试题及本书“自我测试题”的部分参考答案，可供读者学习时自我检查和参考使用。

本书可作为大专院校机械类和近机类专业《机械设计》、《机械设计基础》课程学习的教学参考书，也可供青年教师和工程技术人员参考。

## <<机械设计学习指导>>

### 作者简介

张鄂，西安交通大学机械工程学院副教授，长期从事机械设计、现代设计理论与方法、机械与工程优化设计、摩擦学等领域的教学与研究工作。已主持及参加完成国家自然科学基金项目、国家“863”项目3项，获省、部级教学、科技成果奖3项。现已主编出版《现代设计理论与方法》、

## &lt;&lt;机械设计学习指导&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 机械设计总论 1.1 内容提要及学习要求 1.2 基本知识点及难点分析 1.2.1 机械设计概论 1.2.2 本课程的内容、性质和任务 1.2.3 机械零件常用材料和选用原则 1.2.4 机械零件的强度 1.2.5 摩擦、磨损及润滑概述 1.3 《机械设计》课程的学习方法 1.4 典型例题解析 1.5 复习思考题 1.6 自我测验题

第2章 带传动 2.1 内容提要及学习要求 2.2 基本知识点及难点分析 2.2.1 带传动的主要类型及特点 2.2.2 带传动的工作情况分析 2.2.3 带传动的失效形式和计算准则 2.2.4 V带传动的设计计算和参数选择 2.3 典型例题解析 2.4 复习思考题 2.5 自我测验题

第3章 齿轮传动 3.1 内容提要及学习要求 3.2 基本知识点及难点分析 3.2.1 齿轮传动的主要类型及特点 3.2.2 齿轮传动的失效形式和计算准则 3.2.3 齿轮常用材料及热处理 3.2.4 齿轮传动的载荷计算 3.2.5 圆柱齿轮传动的受力分析 3.2.6 圆柱齿轮传动的强度计算 3.2.7 齿轮传动主要设计参数选择及许用应力 3.2.8 齿轮传动的设计计算 3.2.9 标准直齿圆锥齿轮设计 3.2.10 齿轮的结构设计和润滑设计 3.2.11 本章总结参考提纲 3.3 典型例题解析 3.4 复习思考题 3.5 自我测验题

第4章 蜗杆传动 4.1 内容提要及学习要求 4.2 基本知识点及难点分析 4.2.1 蜗杆传动的类型及特点 4.2.2 蜗杆传动的参数和几何尺寸计算 4.2.3 蜗杆传动的相对滑动速度和效率 4.2.4 蜗杆传动的失效形式和计算准则 4.2.5 蜗杆传动的受力分析 4.2.6 蜗杆传动的强度计算 4.2.7 蜗杆传动的热平衡计算 4.2.8 蜗杆传动的设计计算程序 4.2.9 蜗杆和蜗轮的结构 4.3 典型例题解析 4.4 复习思考题 4.5 自我测验题

第5章 链传动 5.1 内容提要及学习要求 5.2 基本知识点及难点分析 5.2.1 链传动的特点、类型及应用 5.2.2 滚子链的结构 5.2.3 链传动的运动特性及受力分析 5.2.4 滚子链传动的失效形式及功率曲线图 5.2.5 滚子链传动的设计计算 5.2.6 链传动的布置、张紧和润滑 5.3 典型例题解析 5.4 复习思考题 5.5 自我测验题

第6章 轴和轴毂联接 6.1 内容提要及学习要求 6.2 基本知识点及难点分析 6.2.1 轴的分类及设计准则 6.2.2 轴的材料 6.2.3 轴的结构设计 6.2.4 轴毂联接 6.2.5 轴的强度计算 6.2.6 轴的刚度计算 6.3 典型例题解析 6.4 复习思考题 6.5 自我测验题

第7章 滚动轴承 7.1 内容提要及学习要求 7.2 基本知识点及难点分析 7.2.1 滚动轴承的特点、构造及材料 7.2.2 滚动轴承的基本类型、特点和代号 7.2.3 滚动轴承的载荷分析 7.2.4 滚动轴承的失效形式和计算准则 7.2.5 滚动轴承的寿命计算 7.2.6 滚动轴承的静强度计算 7.2.7 滚动轴承的极限转速 7.2.8 滚动轴承的组合结构设计 7.3 典型例题解析 7.4 复习思考题 7.5 自我测验题

第8章 滑动轴承 8.1 内容提要及学习要求 8.2 基本知识点及难点分析 8.2.1 滑动轴承的分类、特点及应用 8.2.2 滑动轴承的几种润滑状态 8.2.3 非液体摩擦滑动轴承的设计计算 8.2.4 液体动压润滑的基本方程及承载机理 8.2.5 液体动压径向滑动轴承的设计计算 8.2.6 滑动轴承的结构类型 8.2.7 滑动轴承的材料 8.3 典型例题解析 8.4 复习思考题 8.5 自我测验题

第9章 联轴器和离合器 9.1 内容提要及学习要求 9.2 基本知识点及难点分析 9.2.1 联轴器和离合器的功用及工作要求 9.2.2 联轴器的分类 9.2.3 几种常用的联轴器的特点与应用 9.2.4 联轴器的选择和计算 9.2.5 离合器的分类 9.2.6 常用离合器及其特点 9.3 典型例题解析 9.4 复习思考题 9.5 自我测验题

第10章 螺纹联接 10.1 内容提要及学习要求 10.2 基本知识点及难点分析 10.2.1 螺纹基本知识 10.2.2 螺纹联接的预紧和防松 10.2.3 螺栓组联接的受力分析 10.2.4 螺栓联接的失效形式和计算准则 10.2.5 单个螺栓联接的强度计算 10.2.6 提高螺栓联接强度的措施 10.3 典型例题解析 10.4 复习思考题 10.5 自我测验题

附录A：《机械设计》考试题及部分参考答案选集  
附录B：“自我测试题”部分参考答案参考文献

## &lt;&lt;机械设计学习指导&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 机械设计总论 1.1 内容提要及学习要求 本章简要地介绍了与学习机械设计有关的几个方面问题。

它们包括：机械设计概论；本课程的内容、性质与任务；机械零件的常用材料；机械零件的强度；摩擦、磨损及润滑概述。

本章的重点学习内容为：（1）机械设计概论，它包括机械设计的基本概念，机械设计基本原则和设计程序，机械零件设计概述等；（2）本课程的内容、性质与任务；（3）机械零件强度设计计算的基本理论和方法。

本章的学习要求是：（1）使学生建立机械设计的基本概念；了解机械设计及机械零件设计的基本原则和设计程序；弄清零件设计在机械设计中的地位与作用。

（2）了解课程的内容、性质、特点、与先修及后继课程之间的关系，以及相应的学习方法，从而对整个课程获得一个鸟瞰，并为以后的学习打好基础。

（3）了解机械设计的一些共性问题：即机械零件的常用材料及选用原则；机械零件强度设计计算的基本理论和方法；摩擦、磨损及润滑基本知识等。

在课程内容安排上，除本章集中介绍有关机械（零件）设计的共性基础知识之外，其余各章均为机械零件的设计和计算。

将共性知识集中在一起，且放在首章，目的是便于学习后续零件设计时直接引用，也有利于了解零件设计的规律性。

在学习以后各零件设计时，应注意前后呼应。

## <<机械设计学习指导>>

### 编辑推荐

本书系《机械设计》教材配套使用的学习指导书。

其目的是指导学生如何学习《机械设计》课程的知识，帮助学生掌握教材的主要内容，明确各章的学习重点和要求，指引学习思路，以便学生能较好地掌握各章的主要内容、重点、难点、学习要求及相应的学习方法，取得良好的学习效果，有利于学生机械设计能力和创新能力的培养。

全书共分10个章节，具体内容包括机械设计总论、带传动、齿轮传动、蜗杆传动、轴和轴毂联接、滑动轴承等。

该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

<<机械设计学习指导>>

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>