

<<机械设计学习指导与典型题解>>

图书基本信息

书名：<<机械设计学习指导与典型题解>>

13位ISBN编号：9787040184648

10位ISBN编号：7040184648

出版时间：2006-4

出版范围：高等教育

作者：侯玉英

页数：283

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>

## <<机械设计学习指导与典型题解>>

### 前言

本书是高等学校机械类课程学习辅导丛书之一。

全书分为三大部分，第一部分是学习指导及典型题解，第二部分是综合测试卷及其参考解答，第三部分是部分高校硕士研究生入学考试试卷选题及其参考答案。

本书主要特点是：1.在内容体系方面突破了原有课程的界限，将机械原理和机械设计等有关课程的学习指导与典型题解有机地结合在一起，并对其进行优化重组，以满足机械设计课程教学需要。

2.针对机械设计课程教学中涉及的重要章节的主要内容、重点与难点及学习要点和方法进行分析指导，以加深学生对机械设计基本概念、基本理论、重点与难点的理解。

3.针对《机械设计》教材中重点章节的典型习题（含简答题、计算题、分析题及图解题等）的解题思路、题解方法等进行详细分析与解答，有利于加深学生对基本公式的应用，基本方法和基本技能、综合分析能力的训练，以提高学生分析问题、解决问题的能力。

4.针对学生考研需求，编写了一定数量有一定难度和带启发性的综合测试卷及其分析、解答，并编入了部分高校近年来的硕士研究生入学考试试卷选题及其参考答案。

该书可供高等学校机械原理、机械设计课程任课教师备课参考，也可供机械类专业学生学习《机械设计》教材，完成作业时使用，还可作为硕士研究生入学考试复习参考。

值得说明的是，对于设计性的题目，本书题解中给出的仅为参考答案，并非唯一解答。

参加本书编写工作的有：河南科技大学田同海（第一、十章），武汉理工大学周杰（第三、四章）、侯玉英（第五、六章，第二部分）、刘宁（第七章）、韩少军（第九章）、郭柏林（第十一章），武汉科技大学李佳（第二章），中国地质大学孙立鹏（第八章、第三部分），湖北工业大学魏兵（第十二章）。

武汉理工大学余培明，中国地质大学饶建华、文国军、李吉春，华中农业大学朱松德分别参加过本书第一、二章及第三部分和第九、十一章的前期编写工作。

该书由侯玉英、孙立鹏担任主编。

该书承武汉理工大学彭文生教授、李志明教授悉心审阅，提出了很多宝贵的意见和有益的建议，谨致以衷心的感谢。

由于编者水平和时间所限，殷切希望广大读者对书中的错误和欠妥之处提出批评与宝贵意见。

## <<机械设计学习指导与典型题解>>

### 内容概要

本书是新编《机械设计》(含原机械原理、机械设计、设计方法学等有关内容)的辅助教材。全书分为三大部分,第一部分是学习指导及典型题解,第二部分是综合测试卷及其参考解答,第三部分是部分高校硕士研究生入学考试试卷选题及其参考答案。

第一部分针对主教材《机械设计》教学中重要章节的主要内容、重点、难点及要点,作了有参考价值的学习指导,并提供了丰富的典型题目及其解答。

第二部分精心组编了多套由机械原理和机械设计的各种题型合理组合的综合测试卷及其参考解答。

第三部分精选了部分高校硕士研究生入学考试试卷选题,并给出了参考答案。

该书可供高等学校机械原理、机械设计课程任课教师备课参考,也可供机械类和近机类本、专科各专业学生学习机械设计课程时使用,还可供学生考研复习及有关工程技术人员参考。

<<机械设计学习指导与典型题解>>

书籍目录

第一部分 学习指导及典型题解 第一章 机械设计总论 第二章 平面连杆机构及其设计 第三章 凸轮机构及其设计 第四章 齿轮传动设计 第五章 蜗杆传动设计 第六章 轮系及其设计 第七章 带、链传动设计 第八章 螺纹连接和螺旋传动 第九章 轴的设计 第十章 滑动轴承设计 第十一章 滚动轴承设计 第十二章 机械系统的动力学分析 第二部分 综合测试卷及其参考解答 综合测试卷(一)及其参考解答 综合测试卷(二)及其参考解答 综合测试卷(三)及其参考解答 综合测试卷(四)及其参考解答 综合测试卷(五)及其参考解答 第三部分 部分高校硕士研究生入学考试试卷选题及其参考答案 部分高校硕士研究生入学考试试卷选题 部分高校硕士研究生入学考试试卷选题参考答案参考文献

## 章节摘录

插图：机构：具有确定相对运动规律的构件组合体，它的功能是传递、变换运动和力。

机器：由机构组成的装置，如内燃机是由连杆机构、凸轮机构、齿轮机构等组成，它的功能是变换机械能或作机械功或传递物料、信息。

3.运动副 运动副：由两构件直接接触又能产生一定相对运动的可动连接。

它有三层含义：（1）“副”就是一对，一个构件无法形成运动副，一般来说两个构件可以形成一个运动副，多个构件可能形成多个运动副；（2）组成运动副的两构件必须直接接触，一旦脱离接触，运动副即刻消失。

按接触形式分为高副（即点或线接触的运动副）和低副（即面接触的运动副）；（3）能产生一定形式的相对运动，按相对运动形式分为转动副、移动副、螺旋副及球面副等。

4.运动链 两个以上构件以运动副连接而成的系统称为运动链。

如果组成运动链的每个构件至少包含两个运动副元素，且各构件构成首末封闭系统的运动链称为闭链；反之，如果运动链中有的构件只包含一个运动副元素，而不构成首末封闭系统的运动链称为开链。

运动链又可分为平面运动链和空间运动链，本书主要介绍经常使用的平面运动链中的闭链。

（二）机构运动简图及其绘制 1.机构运动简图 机构运动简图是用规定的简单线条（或几何图形）和符号代表构件和运动副，根据机构的运动学尺寸，按比例绘制的简单图形。

机构运动简图能准确表达机构中各构件之间的相对运动关系及其运动特征，主要用来进行机构运动分析和动力分析，也可作为机械运动设计和结构设计的依据。

2.绘制机构运动简图的步骤（1）分清构件，找出相邻构件间的运动关系，要沿着运动传递的路线分析，认清运动副，查清构件数目。

如果是转动副，就要找出其转动中心；如果是移动副，就要找移动方向线；如果是高副，就要找接触点和法线。

（2）恰当地选择投影面，选择的原则是：能简单、清楚地表达机构的运动情况，一般选机构中多数构件的运动平面为投影面。

（3）选取适当的比例尺 $u_1$ （ $m/mm$ ：即图长 $1\text{ mm}$ 代表实长 $u_1\text{ m}$ ），按国家标准规定的符号画图：比例尺的选取主要考虑图面表达要求以及运动和动力分析的精度要求。

如果只是为了表达一部机器的工作原理，可以不按比例画图，这样的简图称为机构示意图。

绘制机构运动简图是本章的一个难点，必须多观察、多分析、多练习才能正确绘制机构运动简图。

（三）机构的自由度 1.定义机构的自由度是使机构具有确定运动所必须给定的独立运动参数的数目。

2.机构具有确定运动的条件。

## <<机械设计学习指导与典型题解>>

### 编辑推荐

《机械设计学习指导与典型题解》内容丰富，论述系统，该书可供高等学校机械原理、机械设计课程任课教师备课参考，也可供机械类和近机类本、专科各专业学生学习机械设计课程时使用，还可供学生考研复习及有关工程技术人员参考。

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>