

<<机械设计基础课程设计>>

图书基本信息

书名：<<机械设计基础课程设计>>

13位ISBN编号：9787811335187

10位ISBN编号：7811335182

出版时间：2009-8

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：朱双霞 等主编

页数：251

字数：807000

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>

## <<机械设计基础课程设计>>

### 前言

“机械设计基础”是高等院校机电一体化、模具及机械制造等专业人才培养的一门重要技术基础课，该课程的教学改革对工科学校整体教改起着较为重要的作用。

近几年来，随着教学改革的深入，学科建设的进行和课程体系的调整，机械设计基础课程的课堂教学时数压缩了将近1/4，为了实现教学目标，必须对课程进行综合化改革。

为满足高等院校教学需求，我们组织部分院校具有多年教学实践经验的一线教师编写了本书。在编写本书时，我们根据高等教育及机械设计基础课程的教学特点，努力做到：以机械设计为主线，实现机械原理和机械设计教学内容的有机结合；以“必需、够用”为度，以讲清概念、强化应用为重点，对教学内容进行精选，优化组合。

本书的总体结构为：以机械零件的设计步骤为主线，按照通用零部件工作原理、结构、强度计算、使用维护的顺序介绍，使学生掌握通用零部件和简单机械设计的一般过程。

本教材基本内容的深度和广度适用于高等院校工科近机械类、机械类各专业。

本书由朱双霞、李增平、郑和东担任主编，胡淑兰、徐剑峰等担任副主编，由朱双霞负责全书统稿。

具体编写分工如下：朱双霞编写第1、2、3、4、5、8、9、13章，李增平编写第14、15章，郑和东编写第16章，胡淑兰编写第6、7、10、11章，徐剑峰编写第12章。

本书虽几易其稿，但限于编者专业水平和实践经验，书中错误和不妥之处在所难免，真诚希望广大读者批评指正。

## <<机械设计基础课程设计>>

### 内容概要

本书是编者结合多年教学实践和教改经验编写而成。

本书将机械原理与机械设计的内容有机地结合在一起，主要阐述了一般机械中常用机构及通用零部件的工作原理、结构特点、选用及基本的设计理论和计算方法。

全书内容共十六章，包括：机械设计基础概论，平面机构运动简图及自由度，平面连杆机构，凸轮机构，间歇运动机构，螺纹连接与螺旋传动，轴毂连接，带传动，链传动，齿轮传动，蜗杆传动，齿轮系，轴，滑动轴承，滚动轴承，联轴器和离合器。

每章后均附有不同类型的习题供学习时参考。

本书可作为高等院校、职业院校及各类培训学校近机械类、机械类相关专业教材，也可作为自学用书，还可供有关工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;机械设计基础课程设计&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 机械设计基础概论 1.1 机械设计的基本要求和一般过程 1.1.1 机械设计的基本要求  
1.1.2 机械零件设计的基本要求 1.1.3 机械设计的一般过程 1.2 机械零件的失效形式及设计  
计算准则 1.2.1 失效形式 1.2.2 设计计算准则 1.3 机械零件设计的标准化、系列化及通用化 1.4  
机械设计方法 1.4.1 传统设计方法 1.4.2 现代机械设计方法第2章 平面机构运动简图及自由  
度 2.1 运动副及其分类 2.1.1 运动副 2.1.2 自由度和运动副约束 2.1.3 运动副分类 2.2  
平面机构运动简图 2.2.1 机构运动简图及作用 2.2.2 构件和运动副的表示方法 2.2.3 运动链  
和机构 2.2.4 绘制机构运动简图的步骤 2.3 平面机构的自由度 2.3.1 平面机构的自由度  
2.3.2 机构具有确定运动的条件 2.3.3 计算机构自由度时应注意的事项第3章 平面连杆机构 3.1  
概述 3.1.1 基本概念 3.1.2 平面连杆机构的特点及应用 3.2 铰链四杆机构的基本类型  
3.2.1 曲柄摇杆机构 3.2.2 双曲柄机构 3.2.3 双摇杆机构 3.3 铰链四杆机构的演化 3.3.1  
曲柄滑块机构 3.3.2 导杆机构 3.3.3 偏心轮机构 3.4 铰链四杆机构的基本特性 3.4.1 铰链  
四杆机构曲柄存在的条件 3.4.2 急回运动 3.4.3 压力角和传动角 3.4.4 死点 3.5 平面四杆机  
构的设计 3.5.1 按给定连杆位置设计四杆机构 3.5.2 按照给定的行程速比系数设计四杆机构  
3.5.3 按给定点运动轨迹设计四杆机构第4章 凸轮机构 4.1 凸轮机构的应用及分类 4.1.1 凸轮机  
构的应用及特点 4.1.2 凸轮机构的分类 4.2 从动件常用的运动规律 4.2.1 凸轮与从动件的运动  
关系 4.2.2 从动件运动规律 4.2.3 余弦加速度运动规律 4.3 盘形凸轮轮廓曲线的设计 4.3.1  
反转法原理 4.3.2 对心式直动尖顶从动件盘形凸轮轮廓设计 4.3.3 对心式直动滚子从动件盘形  
凸轮轮廓设计 4.3.4 平底对心直动从动件盘形凸轮轮廓设计 4.3.5 偏置直动从动件盘形凸轮轮  
廓设计 4.4 凸轮机构基本尺寸的确定 4.4.1 凸轮机构的压力角 4.4.2 滚子半径与运动失真 4.4.3  
基圆半径的确定第5章 间歇运动机构 5.1 棘轮机构 5.1.1 棘轮机构的基本类型和工作原理  
.....第6章 螺纹连接与螺旋传动第7章 轴毂连接第8章 带传动第9章 链传动第10章 齿轮传动  
第11章 蜗杆传动第12章 齿轮系第13章 轴第14章 滑动轴承第15章 滚动轴承第16章 联轴器和  
离合器参考文献

## &lt;&lt;机械设计基础课程设计&gt;&gt;

## 章节摘录

机械的发展经历了一个从简单到复杂的过程。

从早年的杠杆、滑轮，近代的机床，汽车、轮船，到现代的机器人、航天器等，机械的发展日新月异，在生产力发展中一直扮演着重要角色。

使用机械进行生产的水平是衡量一个国家工业化水平的重要标志之一，学习和掌握一定的机械设计基础知识是现代工程技术人员必备的基本素质。

0.1 机械设计研究的对象和内容 机械是机器与机构的总称。

机械设计基础研究的对象就是机器和机构。

为了解本课程所学的内容、性质和任务，首先要了解什么是机器和机构。

0.1.1 机器和机构 1. 机器的功能组成 人们日常生活和生产实践中广泛地使用各种类型的机器，常见的如自行车、汽车、火车、内燃机、发电机、洗衣机等，虽然它们的用途、构造及性能各不相同，但是从机器的组成来分析，确有共同之处。

一部完整的机器就其功能而言可归纳为由四大部分组成。

(1) 原动机部分是驱动整部机器以完成预定功能的动力源。

(2) 执行部分是用来完成机器预定功能的组成部分。

(3) 传动部分把原动机的运动形式、运动及动力参数转变为执行部分所需的运动形式、运动及动力参数。

(4) 控制部分是操作及控制机械系统各组成部分协调动作并准确可靠地完成工作任务的装置。

此外，为了保证机械系统的正常工作和使用寿命，现代机械系统还需要装设一些辅助装置，如冷却、润滑、计数和照明等装置。

但简单的机器只由前三部分组成。

2. 机器和机构的结构特征 各种机器的功能虽然不同，但在结构上却有着相同的组成要素。

如图0-1所示的牛头刨床，它由工作台、刀架、滑枕、电动机、机身、工作台横向进给机构、横梁、丝杠组成。

电动机（原动机）通电后开始工作，带动齿轮机构、导杆机构（传动部分）、刀具（执行部分）运动以及工作台运动，最终实现工件的刨削工作。

如图0-2所示的颚式破碎机，它由机架、偏心轴、动颚板、摇杆、大带轮等组成。

电动机（原动部分）的转动通过带传动（传动部分）带动偏心轴转动，进而使动颚板（执行部分）产生平面运动，与定颚板（执行部分）一起实现压碎物料的功能。

.....

<<机械设计基础课程设计>>

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>