

<<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：9787040297225

10位ISBN编号：7040297221

出版时间：2010-7

出版时间：高等教育出版社

作者：毛炳秋 编

页数：359

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

本书作为全国教育科学“十一五”规划课题“我国高校应用型人才培养模式研究”的立项配套研究成果，是机械类应用型本科系列规划教材之一，是根据教育部批准实施的“机械设计基础课程教学基本要求”，并结合编者多年从事高等工科院校应用型人才培养的教学改革实践经验编写的，可作为本科机械类、近机类教学用书，适合48~80学时的课程使用（可根据教学计划选择相应内容）。

随着科学技术的飞速发展和教学改革不断深入，夯实基础，拓宽专业，培养满足21世纪科学技术发展需求的高级工程技术人才，是高等教育的中心任务。

因此，既具有基础课属性，又具有工程技术特征的机械设计基础课程的教材建设对机械工程类专业就显得非常重要。

在教学计划不断调整、教学课时不断减少的情况下，反映新技术的内容不断充实到课程中，这就要求对机械设计基础课程的教学内容和教学手段作进一步变革。

本书就是在总结近年来教学改革经验的基础上编写而成的。

编写中对传统的教学内容进行了精心筛选，保留实用的，去除过时的，增添新颖的。

本书编写的指导思想是加强对基本理论、基本方法和基本技能的培养，在此基础上以设计为主线，注重对创新意识和创新能力的培养。

为此，将机械原理与机械零件两部分内容有机地结合在一起。

从常用机构入手，逐步向各种常用机械零件延伸；从建立基本概念起步，不断向分析和计算深入，最终以灵活掌握常用机构与常用零件的设计理念和方法为目的，注重应用性和工程化。

## <<机械设计基础>>

### 内容概要

《机械设计基础》将机械原理与机械设计的内容有机地结合在一起，在内容选择上求精不求多，以实用为主线，顺应当前教学改革发展的趋势。

全书除绪论外共分14章，内容包括：平面机构的结构分析、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、机械的调速与平衡、带传动与链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系、螺纹连接、轴与轴毂连接、轴承、联轴器和离合器、弹簧。

在《机械设计基础》编写中注意加强对结构设计及现场设计计算方法的训练，注重培养学生机械设计的整体观念，同时还适当地引入反映近年科学技术发展的有关新知识。

全书基本执行了最新的国家标准，并在每一章后配有足够数量的思考题与练习题。

《机械设计基础》可作为高等工科大学机械类及近机类专业“机械设计基础”课程教材，也可以作为相关专业成人教育或远程教育用书，还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

绪论0.1 本课程的研究对象和内容0.2 机械设计的基本要求0.3 机械零件的失效形式及设计计算准则0.4 现代机械设计方法概述思考题与练习题第1章 平面机构的结构分析1.1 运动副1.2 平面机构的运动简图1.3 平面机构的自由度1.4 平面机构的组成原理与结构分析思考题与练习题第2章 平面连杆机构2.1 铰链四杆机构的基本形式与特性2.2 铰链四杆机构存在曲柄的条件2.3 铰链四杆机构的演化2.4 平面四杆机构的设计与实例分析思考题与练习题第3章 凸轮机构3.1 凸轮机构的类型与基本参数3.2 从动件常用运动规律3.3 轮廓设计3.4 凸轮机构基本尺寸的确定思考题与练习题第4章 间歇运动机构4.1 槽轮机构4.2 棘轮机构4.3 其他间隙运动机构简介思考题与练习题第5章 机械的调速与平衡5.1 机械的运转过程及速度波动的调节5.2 飞轮的近似设计方法5.3 刚性回转件的平衡思考题与练习题第6章 带传动与链传动6.1 带传动的类型与应用6.2 带传动的受力分析6.3 带传动的应力分析6.4 带传动的弹性滑动与传动比6.5 普通V带传动的设计计算与实例分析6.6 V带轮的结构6.7 带传动的张紧、正确安装与维护6.8 同步带传动简介6.9 链传动的特点和应用6.10 链条和链轮6.11 链传动的运动分析和受力分析6.12 滚子链传动的计算6.13 链传动的合理布置和润滑思考题与练习题第7章 齿轮传动7.1 齿轮传动的特点和基本类型7.2 齿廓实现定角速比传动的条件7.3 渐开线及渐开线齿轮7.4 渐开线标准直齿圆柱齿轮的主要参数及几何尺寸计算7.5 渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动7.6 渐开线齿廓切削加工的原理7.7 渐开线齿廓的根切现象与最少齿数7.8 齿轮传动的失效形式及设计准则7.9 齿轮的常用材料及热处理7.10 直齿圆柱齿轮传动的强度计算7.11 平行轴斜齿圆柱齿轮传动7.12 直齿锥齿轮传动7.13 齿轮结构设计7.14 齿轮传动的润滑与效率思考题与练习题第8章 蜗杆传动8.1 蜗杆传动的特点与类型8.2 圆柱蜗杆传动的主要参数和几何尺寸8.3 蜗杆传动的相对滑动速度和效率8.4 蜗杆传动的失效形式、常用材料和结构8.5 蜗杆传动的强度计算8.6 蜗杆传动的润滑与热平衡计算8.7 蜗杆传动的设计计算实例思考题与练习题第9章 轮系9.1 轮系的分类9.2 定轴轮系传动比计算9.3 周转轮系传动比计算9.4 复合轮系传动比计算9.5 轮系的应用9.6 其他类型行星轮系简介思考题与练习题第10章 螺纹连接10.1 螺纹连接的基本知识10.2 螺纹连接的预紧与防松10.3 螺栓连接的强度计算10.4 提高螺栓连接强度的措施10.5 螺旋传动简介思考题与练习题第11章 轴与轴毂连接11.1 轴的类型与应用11.2 轴的材料及选择11.3 轴的结构设计11.4 轴的强度计算11.5 轴的刚度计算11.6 轴的设计计算实例11.7 键连接与花键连接11.8 销连接思考题与练习题第12章 轴承12.1 轴承的类型与应用12.2 滑动轴承的结构12.3 滑动轴承的材料12.4 滑动轴承的润滑12.5 非液体摩擦滑动轴承的设计12.6 滚动轴承的类型与代号12.7 滚动轴承的工作情况分析12.8 滚动轴承组合设计思考题与练习题第13章 联轴器和离合器13.1 联轴器13.2 离合器思考题与练习题第14章 弹簧14.1 圆柱螺旋弹簧14.2 弹簧的材料与制造14.3 圆柱螺旋弹簧的设计思考题与练习题参考文献

## &lt;&lt;机械设计基础&gt;&gt;

## 章节摘录

机构中所有构件都在相互平行的平面内运动的机构称为平面机构，否则称为空间机构。在工程中常见的机构大多数属于平面机构，因此本章只讨论平面机构。

机构结构分析的主要内容包括：研究机构的组成及其具有确定的相对运动的条件，根据结构特点对机构进行结构分析，研究机构的组成原理。

机构结构分析的目的主要有三个方面：为新机构的创造提供途径，在综合新的机构时，需要知道机构是怎样组合起来的，能具有确定的相对运动的条件是什么；通过对机构的结构进行分析与分类，可以分门别类地对机构进行运动分析、动力分析和机构的综合；在设计新的机械或对现有机械进行研究时，首先要画出其运动简图。

对机构的结构分析是正确画出机构运动简图必不可少的步骤。

1.1 运动副    1.1.1 运动副    构件与构件之间直接接触并且具有确定的相对运动的连接称为运动副。

按照形成运动副的几何元素，通常将运动副分为低副和高副两种类型。

1.低副    构件之间以面接触形成的运动副称为低副。

根据形成低副的两个构件之间可以产生的相对运动的形式，低副又可以分为回转副和移动副两种。

1) 回转副（又称转动副、铰链）组成运动副的两个构件只能在某一平面内作相对转动。

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>