

<<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：9787561225363

10位ISBN编号：7561225369

出版时间：2009-5

出版时间：西北工业大学出版社

作者：朱凯，夏祥春，李浩 主编

页数：270

字数：421000

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>>

前言

本书是以教育部制定的高职高专教育机械基础课程教学基本要求为依据，全面总结和广泛吸纳了高职院校同类课程教学实践经验编写而成的。

主要作为高职高专或高等技术学校机械专业、机电专业及相关专业技术基础课程教材，也可供其他各级各类院校或社会职业教育培训使用。

本课程是一门技术基础课，它综合运用了工程力学、金属工艺学、机械制图、公差配合等课程知识，解决常用机构及通用零部件的分析设计问题。

较之以往的同类课程更接近工程实际，但也有别于专业课程，它主要是研究各类机械所具有的共性问题，在机电类专业课程体系中占有重要位置。

本课程在内容安排方面注重机械分析，注重对现有机械或机械传动系统及其零部件的定性分析，注重与机械设计有关的工程应用知识，淡化设计性内容。

本书选用了丰富的工程案例，图文并茂，简明实用。

在考虑使用最新国家标准的同时，也考虑到目前我国生产一线的现状，突出了现场问题的分析能力，强调通用机械装置的设计、测绘、装配、调试、运行和维护技能，注重学生动手能力和创新能力的培养。

本书共分15章，参加本书各章的编写人员分别为郑州轻工业学院李浩（第十一章，第十二章，第十三章，第十四章，第十五章），商丘职业技术学院朱凯（第三章，第四章，第五章），永城职业学院夏祥春（第二章，第七章，第八章，第九章，第十章），濮阳职业技术学院王亚辉（第一章，第六章）。

本书由朱凯、夏祥春、李浩任主编，王亚辉任副主编共同审定。

由于编者水平所限，书中不妥之处在所难免，欢迎专家、学者、读者提出宝贵意见。

<<机械设计基础>>

内容概要

本书是根据机械类、机电类相关专业“机械设计基础”课程教学基本要求，并结合近几年专业课程改革的实际情况编写的。

主要内容有机械设计基础概论、平面机构、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、带传动与链传动、齿轮传动、蜗杆传动与螺旋传动、轮系、机件的连接、轴、轴承、联轴器与离合器等。

本书可作为高职高专机械类、机电类及其相关专业“机械设计基础”课程的教材，也可作为相关专业知识爱好者的自学用书及有关工程技术人员的参考书。

<<机械设计基础>>

书籍目录

- 第一章 机械设计基础概论
 - 第一节 机械及其组成
 - 第二节 机械设计的基本要求和一般程序
 - 第三节 金属材料的性能
 - 第四节 机械零件的常用材料
 - 第五节 机械零件的力学基础
 - 第六节 摩擦、磨损及润滑
 - 第七节 本课程的研究内容、性质及任务
- 习题
- 第二章 平面机构
 - 第一节 运动副
 - 第二节 平面机构运动简图的绘制
 - 第三节 平面机构的自由度
- 习题
- 第三章 平面连杆机构
 - 第一节 四杆机构的基本形式
 - 第二节 平面四杆机构的演化
 - 第三节 平面四杆机构的基本特性
 - 第四节 图解法设计平面四杆机构
- 习题
- 第四章 凸轮机构
 - 第一节 凸轮机构的应用与分类
 - 第二节 常用的从动件运动规律
 - 第三节 用图解法设计盘形凸轮轮廓曲线
 - 第四节 解析法设计凸轮轮廓
 - 第五节 凸轮机构基本尺寸的确定
- 习题
- 第五章 间歇运动机构
 - 第一节 棘轮机构
 - 第二节 槽轮机构
 - 第三节 其他间歇运动机构简介
- 习题
- 第六章 带传动和链传动
 - 第一节 带传动主要特点、类型和应用
 - 第二节 普通V形带和V形带轮
 - 第三节 带传动的的基本理论
 - 第四节 V形带传动设计
 - 第五节 带传动的安装、张紧及维护
 - 第六节 链传动的特点、类型及应用
 - 第七节 传动链的结构特点
 - 第八节 链传动的运动特性
 - 第九节 滚子链传动的设计计算
 - 第十节 链传动的使用和维护
- 习题
- 第七章 齿轮传动

<<机械设计基础>>

第一节 齿轮传动的特点、分类和齿廓啮合的基本定律

第二节 渐开线齿廓

第三节 渐开线标准直齿圆柱齿轮传动的基本参数及几何尺寸

第四节 渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动

第五节 渐开线齿廓的加工

第六节 齿轮传动的失效形式及设计准则

第七节 齿轮材料及选择原则

第八节 渐开线直齿圆柱齿轮传动的计算

第九节 变位齿轮传动

第十节 斜齿圆柱齿轮传动

第十一节 直齿圆锥齿轮传动

第十二节 齿轮的结构设计及齿轮传动的润滑
习题

第八章 蜗杆传动

第一节 蜗杆传动的特点和类型

第二节 蜗杆传动的主要参数和几何尺寸

第三节 蜗杆传动设计基础

第四节 蜗杆传动的计算

第五节 螺旋传动简介

习题

第九章 轮系

第一节 轮系及其分类

第二节 定轴轮系的传动比计算

第三节 周转轮系的传动比计算

第四节 混合轮系

第五节 轮系的应用

习题

第十章 机件的连接

第一节 螺纹

第二节 螺纹连接的基本类型

第三节 螺纹连接的强度计算和结构设计

第四节 轴毂连接

习题

第十一章 轴

第一节 轴的分类及材料的选择

第二节 轴的结构设计

第三节 轴的强度计算

第四节 轴的设计步骤

习题

第十二章 轴承

第一节 轴承的功用与类型

第二节 滚动轴承的组成、类型和代号

第三节 滚动轴承类型的选择

第四节 滚动轴承的寿命计算和静载荷能力计算

第五节 滚动轴承的组合设计

第六节 滑动轴承简介

第七节 滚动轴承与滑动轴承的比较

<<机械设计基础>>

习题

第十三章 联轴器与离合器

第一节 概述

第二节 联轴器

第三节 离合器

第十四章 其他零、部件

第一节 弹簧

第二节 机座和箱体设计

习题

第十五章 计算机辅助设计技术简介

第一节 概述

第二节 常用CAD软件简介

习题

参考文献

<<机械设计基础>>

章节摘录

插图：通常把机器和机构统称为机械。

机械是人类在长期的生产实践中产生的。

机械工具的使用可以减轻劳动强度、改善劳动条件、提高劳动生产率等，例如汽车、机床等。

机械已经成为人类改造自然，促进社会进步的主要工具。

机械工业的生产水平是一个国家现代化建设水平的主要标志之一，在现代化建设中起着主导作用。

一、机器和机构1.机器机器是执行机械运动的装置，用来变换或传递能力、物流和信息。

汽车、机床、自行车、通风机、打印机、机器人等都是机器。

机械的种类繁多，形式各不相同，但却有一些共同的特征，就其组成而言，一部完整的机械主要有以下四个部分（见图1-1）：（1）动力部分。

它是机械的动力来源，其作用是把其他形式的能转变为机械能以驱动机械运动并做功，如电动机、内燃机。

（2）执行部分。

它是直接完成机械预定功能的部分，如机床的主轴和刀架、起重机的吊钩等。

（3）传动部分。

它是将动力部分的运动和动力传递给执行部分的中间环节，它可以改变运动速度，转换运动形式，以满足工作部分的各种要求。

例如，减速器将高速转动变为低速转动，螺旋机构将旋转运动转换成直线运动。

（4）控制部分。

它是用来控制机械的其他部分，使操作者能随时实现或停止各项功能，如机器的开停、运动速度和方向的改变等，这一部分通常包括机械和电子控制系统。

机械的组成不是一成不变的，有些简单机械不一定完整地具有上述四个部分，有的甚至只有动力部分和执行部分，如水泵、砂轮机等，而对于较复杂的机械，除具有上述四个部分，还有润滑、照明装置等。

<<机械设计基础>>

编辑推荐

《机械设计基础》：21世纪全国高职高专机电工程教育“十一五”规划教材·机电工程系列

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>