

<<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：9787040212525

10位ISBN编号：7040212528

出版时间：2007-5

出版范围：高等教育

作者：李良军

页数：240

字数：370000

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

本书是根据教育部新世纪高等教育改革工程项目“机械基础理论教学与实践教学综合改革的研究与实践”的研究成果及教育部有关高等学校机械设计基础课程（少学时）教学基本要求的精神编写而成的。

机械设计基础课程是高等院校工科非机械类、管理及经贸类专业重要的技术基础课之一，是学生了解与掌握机械工作的基本原理和机械设计的基本方法，拓宽知识面，增强专业工作适应性的理论课程。

与机械类专业相比较，工科非机械类、管理及经贸类专业具有覆盖学科领域广的特点，各专业对人才培养的要求也有所不同，因此对学生应当具备的机械设计基础方面的知识结构要求也不尽相同，但是都会涉及各种机械设备和机械结构。

因此，各专业对这门课程的共同要求可以概括为：学生通过机械设计基础课程的学习，认识和了解机械系统的组成与结构、机械系统的功能和工作原理，能正确选择和使用通用机械，了解机械设计的基本内容、基本要求和基本设计计算方法。

不少专业还要求学生通过机械设计基础课程设计的训练，达到能设计简单机械和机械结构的目的。

根据工科非机械类专业、管理及经贸类专业具有覆盖学科领域广的特点及对机械设计基础知识方面的共同需要，本书从机械系统的角度，重点阐明了机械常用机构、通用机械零部件及简单机械传动系统设计的基本知识、基本理论、基本设计计算方法等内容。

本书力求重点、难点突出，语言简洁，图表清晰，采用最新国家标准，注重学生素质教育和创新能力的培养。

<<机械设计基础>>

内容概要

本书是教育部新世纪高等教育改革工程项目“机械基础理论教学与实践教学综合改革的研究与实践”的研究成果，是根据工科非机械类专业、管理及经贸类专业具有覆盖学科领域广的特点及对机械设计基础知识方面的共同需要而编写的。

本书从机械系统的角度，重点阐明了机械常用机构、通用机械零部件及简单机械传动系统设计的基本知识、基本理论、基本设计计算方法等内容。

本书共15章，内容包括机械设计概论、平面机构的运动简图及自由度、平面连杆机构、凸轮机构和间歇运动机构、齿轮传动、蜗杆传动、轮系和减速器、带传动、链传动、机械传动系统设计、轴及其连接、轴承、螺纹连接、弹簧以及机械的平衡和调速。

本书主要用作高等学校工科非机械类、管理及经贸类专业机械设计基础课程的教材，适用学时为36~50学时，也可供有关工程技术人员和大、中专学生参考使用。

<<机械设计基础>>

书籍目录

第1章 机械设计概论 1.1 机械及其组成 1.2 机械设计的基本要求和一般过程 1.3 机械零件的工作能力 1.4 机械零件常用材料及金属热处理 1.5 机械零件的工艺性及标准化 习题第2章 平面机构的运动简图及自由度 2.1 运动副及其分类 2.2 平面机构运动简图 2.3 平面机构的自由度 习题第3章 平面连杆机构 3.1 铰链四杆机构 3.2 铰链四杆机构的基本性质 3.3 铰链四杆机构的演化 3.4 平面四杆机构的设计 习题第4章 凸轮机构和间歇运动机构 4.1 凸轮机构的应用和分类 4.2 从动件常用的运动规律 4.3 按给定的运动规律设计盘形凸轮轮廓 4.4 凸轮机构尺寸的确定 4.5 间歇运动机构 习题第5章 齿轮传动 5.1 概述 5.2 齿廓啮合基本定律 5.3 渐开线齿廓 5.4 渐开线直齿圆柱齿轮各部分名称及基本尺寸 5.5 渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合传动 5.6 轮齿的切削加工及齿轮传动的精度 5.7 轮齿的失效形式和齿轮材料 5.8 标准直齿圆柱齿轮传动的强度计算 5.9 斜齿圆柱齿轮传动 5.10 直齿锥齿轮传动 5.11 齿轮的结构设计 习题第6章 蜗杆传动 6.1 蜗杆传动的组成和特点 6.2 普通圆柱蜗杆传动的基本参数和几何尺寸 6.3 蜗杆传动的性能特点和受力分析 6.4 蜗杆和蜗轮的结构 习题第7章 轮系和减速器 7.1 轮系的功用和分类 7.2 定轴轮系的传动比 7.3 周转轮系的传动比 7.4 减速器 习题第8章 带传动第9章 链传动第10章 机械传动系统设计第11章 轴及其连接第12章 轴承第13章 螺纹连接第14章 弹簧第15章 机械的平衡和调速名词术语中英文对照索引参考文献

<<机械设计基础>>

章节摘录

1. 驱动系统 驱动系统常称为原动机，是机器的动力源，包括动力机及其配套装置。常用的动力机有电动机、内燃机（图1—1）、水轮机、蒸气轮机、液动机、气动机等，其中电动机应用最为广泛。

图1—2所示的洗衣机就是采用电动机驱动。

2. 执行系统 执行系统包括执行机构和执行构件，通常处于机械系统的末端，其功能是按照工艺要求完成确定的运动，实现预期工作。

在图1—2所示的洗衣机中，执行构件是波轮和内桶。

3. 传动系统 传动系统是把原动机的运动和动力传递给执行系统的中间装置。

在图1—2所示的洗衣机中，带传动、齿轮传动就组成了洗衣机的传动系统。

4. 控制系统 控制系统是使驱动系统、传动系统、执行系统彼此协调工作，并准确可靠地完成整个机械系统功能的装置，包括机械控制、电气控制、液压控制等。

图1—2所示的洗衣机的控制系统就是通过采用单片微处理机和预先设定的程序，控制电动机、电磁铁及其他机械控制系统，完成洗衣机的注水、洗涤、排水、脱水等功能的。

随着科学技术的不断进步和计算机技术的广泛应用，现代机械正朝着自动化、精密化、高速化、智能化的方向发展。

在机电一体化机械中，机械的控制系统将起更加重要的作用。

现代机器是由计算机信息网络协调与控制的、用于完成包括机械力、运动和能量转换动力学任务的机械和（或）机电部件相互联系的系统。

机器人是现代机器的典型。

<<机械设计基础>>

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>