

<<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：9787811338201

10位ISBN编号：7811338203

出版时间：2010-6

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：熊玲鸿，张永智 著

页数：251

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

本教材根据教育部制定的《高职高专教育机械设计基础课程教学基本要求》和新近颁布的国家有关标准编写而成。

本教材在编写过程中，深入研究和充分吸收近年来国内外高职教育课程改革、教材建设的成果和经验，以培养生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才为目标，以“必需”、“够用”为度，将工程力学和机械设计基础两门课程进行了体系重组，删繁就简，增新减旧，融会贯通，打破了两门课程过去各自独立的局面，并有效避免了两门课程之间的重叠和交叉。

从高职教育的特点出发，突出实用性强的教学内容，在力学内容中结合机械设计基础课程中的工程实例，在机械设计基础中用力学的方法分析机构和零件，将两门课程完美结合，突出了应用能力的培养。

本教材力求使读者通过学习，具备解决工程实际中力学基础问题的能力；掌握常用机构及零部件的使用方法；掌握简单机械设计的一般设计方法、基本步骤及应遵循的原则。

教材文字简明，通俗易懂，每章例题、习题都是精心选择，便于学生自学和教师组织教学。

本教材由熊玲鸿、张永智任主编，王军亚、胡建波、杨卓任副主编。

江西制造职业技术学院熊玲鸿编写绪论、第3、4、5、6、7、9章；河南职业技术学院张永智编写第1、2章；周口职业技术学院王军亚编写第8、10章；湖南科技工业职业学院胡建波编写第11、12章；郑州旅游职业技术学院杨卓编写第13、14章。

在本教材的编写过程中，江西制造职业技术学院、河南职业技术学院、周口职业技术学院等单位领导和同事给予了大力支持，哈尔滨工程大学出版社也给予了热情的帮助和指导，在此一并表示衷心的感谢。

<<机械设计基础>>

内容概要

《21世纪高等职业教育精品规划教材：机械设计基础（含工程力学）》共分为14章，包括物体的受力及其力学分析、材料力学基础、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、连接、带传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系、轴、轴承、联轴器和离合器。每章例题、习题都是精心选择，具有典型性。

《21世纪高等职业教育精品规划教材：机械设计基础（含工程力学）》可作为高职高专院校机械设计基础课程教学用书，也可作为机械设计人员的参考用书。

书籍目录

绪论0.1 机械概述0.1.1 机器的组成及特征0.1.2 构件与零件0.2 本课程的研究内容0.3 本课程的研究任务

第1章 物体的受力及其力学分析1.1 力和静力学基本公理1.1.1 力1.1.2 静力学基本公理1.2 工程中常见的约束1.2.1 约束和约束反力1.2.2 物体的受力分析和受力图1.3 平面汇交力系1.3.1 平面汇交力系的合成1.3.2 平面汇交力系的平衡方程及其应用1.4 力矩和力偶1.4.1 力矩1.4.2 力偶1.4.3 平面力偶系的合成与平衡1.4.4 力的平移定理1.5 平面一般力系1.5.1 平面一般力系的简化1.5.2 平面一般力系的平衡方程及其应用1.6 空间力系1.6.1 力在空间直角坐标轴上的投影1.6.2 力对轴之矩的定义1.6.3 合力矩定理1.6.4 空间力系的平衡方程

第2章 材料力学基础2.1 轴向拉伸和压缩2.1.1 轴向拉伸和压缩的定义2.1.2 内力、轴力及轴力图2.1.3 拉(压)杆横截面上的应力2.1.4 轴向拉伸或压缩时的变形2.1.5 材料在拉伸与压缩时的力学性能及强度计算2.2 剪切和挤压2.2.1 剪切及剪切的实用计算2.2.2 挤压及挤压的实用计算2.3 圆轴扭转2.3.1 扭转变形2.3.2 扭矩与扭矩图2.3.3 圆轴扭转时横截面上的应力及强度条件2.4 直梁的平面弯曲2.4.1 基本概念和基本形式2.4.2 剪力图和弯矩图2.4.3 纯弯曲时横截面上的应力2.4.4 截面惯性矩和弯曲截面系数2.4.5 梁的正应力强度计算2.5 组合变形的强度计算2.5.1 拉伸(压缩)与弯曲组合变形的强度计算2.5.2 扭转与弯曲组合变形的强度计算

第3章 平面机构运动简图及自由度3.1 运动副及其分类3.1.1 运动副的定义3.1.2 运动副的分类3.2 平面机构运动简图3.2.1 平面机构运动简图的定义3.2.2 运动副及构件的规定表示方法3.2.3 平面机构运动简图的绘制步骤3.3 平面机构自由度3.3.1 自由度3.3.2 约束3.3.3 机构自由度的计算3.3.4 平面机构自由度计算的注意事项3.3.5 机构具有确定运动的条件

第4章 平面连杆机构4.1 四杆机构的基本类型及其演化4.1.1 四杆机构的基本类型4.1.2 平面四杆机构的演化4.2 平面四杆机构的基本特性4.2.1 铰链四杆机构有曲柄的条件4.2.2 急回特性4.2.3 传力特性4.3 平面四杆机构的设计4.3.1 按给定连杆位置设计四杆机构4.3.2 按给定的行程速度变化系数设计四杆机构

第5章 凸轮机构5.1 凸轮机构的应用和分类5.1.1 凸轮机构的应用和特点5.1.2 凸轮机构的分类5.2 常用从动件运动规律5.2.1 凸轮机构的工作原理及有关名词术语5.2.2 从动件常用的运动规律5.3 图解法设计凸轮轮廓5.3.1 反转法原理5.3.2 图解法设计凸轮轮廓曲线5.4 凸轮机构基本尺寸的确定5.4.1 凸轮机构的压力角及许用值5.4.2 凸轮基圆半径的确定5.4.3 滚子半径的确定

第6章 间歇运动机构6.1 棘轮机构6.1.1 棘轮机构的工作原理和类型6.1.2 棘轮机构的特点和应用6.2 槽轮机构6.2.1 槽轮机构的工作原理和类型6.2.2 槽轮机构的特点和应用

第7章 连接7.1 螺纹连接的基本知识7.1.1 螺纹的几何参数7.1.2 螺纹的分类及应用7.1.3 螺纹连接的主要类型7.1.4 标准螺纹连接件7.1.5 螺纹连接件的材料和许用应力7.2 螺纹连接的预紧与防松7.2.1 螺纹连接的预紧7.2.2 螺纹连接的防松7.3 螺栓连接的强度计算7.3.1 受拉螺栓连接7.3.2 受剪切螺栓连接7.4 螺栓组连接的结构设计7.5 轴毂连接7.5.1 键连接的类型、特点及应用7.5.2 键连接的强度计算7.5.3 花键连接

第8章 带传动8.1 带传动概述8.1.1 带传动的组成与特点8.1.2 带传动的类型8.1.3 V带和V带轮8.1.4 带传动的张紧与维护8.2 带传动的设计计算8.2.1 带传动的工作情况分析8.2.2 带的设计

第9章 齿轮传动第10章 蜗杆传动第11章 轮系第12章 轴第13章 轴承第14章 联轴器和离合器参考文献

章节摘录

2.滚动轴承的选用 选择轴承的类型，应考虑轴承的工作条件、各类轴承的特点、价格等因素

和一般的零件设计一样，轴承类型选择的方案也不是唯一的，可以有多种选择方案，选择时，应首先提出多种可行方案，经深入分析比较后，再决定选用一种较优的轴承类型。

一般地，选择滚动轴承时应考虑的问题主要有：（1）轴承所承载荷的大小、方向和性质这是选择轴承类型的主要依据。

载荷的大小与性质通常，由于球轴承主要元件间的接触是点接触，适合于中小载荷及载荷波动较小的场合工作；滚子轴承主要元件间的接触是线接触，宜用于承受较大的载荷。

载荷方向若轴承承受纯轴向载荷，一般选用推力轴承；若所承受的纯轴向载荷较小，可选用推力球轴承；若所承受的纯轴向载荷较大，可选用推力滚子轴承；若轴承承受纯径向载荷，一般选用深沟球轴承、圆柱滚子轴承或滚针轴承；当轴承在承受径向载荷的同时，还承受不大的轴向载荷时，可选用深沟球轴承或接触角不大的角接触球轴承或圆锥滚子轴承，当轴向载荷较大时，可选用接触角较大的角接触球轴承或圆锥滚子轴承，或者选用向心轴承和推力轴承组合在一起的结构，分别承担径向载荷和轴向载荷。

.....

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>