

<<机械基础>>

图书基本信息

书名：<<机械基础>>

13位ISBN编号：9787508381756

10位ISBN编号：7508381750

出版时间：2009-2

出版时间：中国电力出版社

作者：吕海鸥，陈丽华 主编

页数：245

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>

## <<机械基础>>

### 内容概要

本书为普通高等教育“十一五”规划教材。

本书从理论与生产实际相结合的角度出发,以培养应用型人才为主导思想,以提供最必要的基础理论和基本知识为宗旨,弱化推导,突出应用,方便教学。

全书分三篇共十九章。

第一篇工程力学,内容包括静力学基本概念及受力分析、平面汇交力系、平面力偶系、平面一般力系、轴向拉伸和压缩、圆轴的扭转、直梁的弯曲;第二篇常用机构和通用零件,内容包括平面机构及运动简图、平面连杆机构、凸轮机构和其他常用机构、机械工程常用材料、' 螺纹连接和螺旋传动、带传动、齿轮传动、轴及其连接、轴承;第三篇液压传动,内容包括液压传动的基本知识、液压元件、典型液压系统。

本书可作为高等工科院校非机类专业的教材,也可供高等职业院校相关专业学生和工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一篇 工程力学 第一章 静力学基本概念及受力分析 第一节 静力学基本概念 第二节 静力学公理 第三节 约束与约束反力 第四节 受力分析与受力图 思考与练习 第二章 平面汇交力系 第一节 概述 第二节 平面汇交力系合成的解析法 思考与练习 第三章 平面力偶系 第一节 力矩 第二节 力偶 第三节 力的平移定理 思考与练习 第四章 平面一般力系 第一节 平面一般力系的简化 第二节 平面一般力系的平衡方程 第三节 物体系统的平衡 第四节 摩擦 思考与练习 第五章 轴向拉伸和压缩 第一节 轴向拉伸和压缩的概念 第二节 轴向拉伸压缩时横截面上的内力 第三节 轴向拉伸压缩时横截面上的应力 第四节 轴向拉伸或压缩时的变形——胡克定律 第五节 材料在拉伸与压缩时的力学性能 第六节 轴向拉伸或压缩时的强度计算 思考与练习 第六章 圆轴的扭转 第一节 扭矩和扭矩图 第二节 剪切——剪切胡克定律 第三节 圆轴扭转时横截面上的应力 第四节 圆轴扭转时强度计算 第五节 圆轴扭转时变形和刚度计算 思考与练习 第七章 直梁的弯曲 第一节 弯曲的概念 第二节 梁弯曲时横截面的内力 第三节 梁纯弯曲时的正应力 第四节 梁弯曲时正应力的强度计算 思考与练习 第二篇 常用机构和通用零件 第八章 平面机构及运动简图 第一节 机构及其组成 第二节 运动副及其分类 第三节 平面机构的运动简图 思考与练习 第九章 平面连杆机构 第一节 概述 第二节 铰链四杆机构 第三节 其他平面连杆机构 思考与练习 第十章 凸轮机构和其他常用机构 第一节 凸轮机构的应用和分类 第二节 凸轮机构的基本参数和从动件常用运动规律 第三节 凸轮轮廓曲线的确定 第四节 凸轮设计中的几个问题 第五节 棘轮机构和槽轮机构 第六节 其他常用机构 思考与练习 第十一章 机械工程常用材料 第一节 常用金属材料 第二节 常用非金属材料 and 复合材料 第三节 钢的热处理工艺 第四节 机械零件材料及毛坯选择 思考与练习 第十二章 螺纹连接和螺旋传动 第一节 螺纹 第二节 螺纹连接的基本类型和螺纹连接件 第三节 螺旋副的受力分析、效率和自锁 第四节 螺纹连接的预紧和防松 第五节 螺栓连接的强度计算 第六节 螺旋传动 思考与练习 第十三章 带传动 第十四章 齿轮传动 第十五章 轴及其连接 第十六章 轴承 第十七章 液压传动的基本知识 第十八章 液压元件 第十九章 典型液压系统 附录参考文献

## &lt;&lt;机械基础&gt;&gt;

## 章节摘录

第一篇 工程力学 工程力学是力学的一个重要分支，是力学理论在工程上的应用，所包含的内容极其广泛。

考虑到读者的实际需求，本书只研究工程力学中最基础的内容——静力学和材料力学。

静力学主要研究作用在物体上的力及其平衡条件；材料力学研究物体在外力作用下的变形和破坏规律，为合理设计构件提供基本理论和计算方法。

工程力学的研究对象不是某一台完整的机器或建筑物，而是构成机器和建筑物的工程构件。

从力学的角度上看，要保证构件正常工作，就必须要求每个构件都具有一定的承载能力，即强度要求、刚度要求和稳定性要求。

而工程力学的任务就是为受力构件提供强度、刚度和稳定性计算的理论基础，从而为构件选用合适的材料，确定合理的形状和尺寸，达到既经济又安全的要求提供依据。

静力学和材料力学在如何看待研究对象上具有不同的前提和假设。

静力学忽略物体在载荷作用下形状尺寸的改变，将物体抽象为永不变形的刚体；但材料力学所研究的正是作用在物体上的力与受力物体的变形规律，因此将研究对象抽象为变形体。

本篇由七章组成，其中第一章—第四章为静力学，第五章—第七章为材料力学。

第一章 静力学基本概念及受力分析 静力学研究物体的平衡问题，即研究物体在力系作用下的平衡规律

。平衡是物体机械运动的一种特殊形式。

对于一般工程问题，平衡是指物体相对于地球处于静止或做匀速直线运动的状态。

例如，桥梁、各种机器、做匀速直线运动的汽车等都处于平衡状态。

物体处于平衡状态时，作用于物体上的力应满足一定的条件，这个条件就是力系的平衡条件。

研究物体的平衡问题，就是研究物体在各种力系作用下的平衡条件，进而解决工程技术问题。

静力学主要研究物体的受力分析、力系的简化和力系的平衡条件三个方面的问题。

## <<机械基础>>

### 编辑推荐

《机械基础》从理论与生产实际相结合的角度出发，以培养应用型人才为主导思想，以提供最必要的基础理论和基本知识为宗旨，弱化推导，突出应用，方便教学。

<<机械基础>>

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>