

《机械基础》

图书基本信息

书名：《机械基础》

13位ISBN编号：9787562331995

10位ISBN编号：7562331995

出版时间：2009-8

出版社：华南理工大学出版社

页数：239

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《机械基础》

内容概要

《机械基础》是根据教育部2009年最新颁布的中等职业学校《机械基础教学大纲》的规定和要求编写的。全书共有9章，分别阐述静力学基础、材料力学基础、机械工程材料基础、公差与配合基础、常用机构、机械传动、常用机械零件、液压传动基础和气压传动基础。附有习题、模拟试题以及习题答案。

《机械基础》可作为中等职业学校“机械基础”课程教科书，也可供有关人员参考。

《机械基础》

书籍目录

0 绪论	0.1 机械的组成	0.1.1 机器和机构	0.1.2 零件和构件	0.1.3 机械零件相关基本概念
0.2 本课程性质、内容	习题第1篇	工程力学基础	1 静力学基础	1.1 力的基本概念
1.1.1 力的定义	1.1.2 标量和矢量概念	1.1.3 力的三要素	1.1.4 力系和等效力系	1.1.5 分力与合力
1.2 静力学公理	1.2.1 二力平衡公理	1.2.2 力的加减平衡公理	1.2.3 力的平行四边形公理	1.2.4 作用力和反作用力公理
1.3 约束、约束反力和主动力	1.3.1 光滑面约束	1.3.2 光滑铰链约束	1.3.3 柔索约束	1.3.4 固定端约束
1.4 平面力系	1.4.1 物体的受力分析和受力图	1.4.2 平面汇交力系	1.4.3 平面汇交力系的平衡条件	1.4.4 力对点的矩、力偶和力偶系
1.4.5 平面力系向一点平移	1.4.6 平面任意力系的平衡	本章主要内容及学习要点	习题	2 材料力学基础
2.1 材料力学概述	2.1.1 构件的基本形式	2.1.2 构件正常工作的基本要求	2.1.3 变形固体及其基本假设	2.1.4 杆件变形的基本形式
2.2 拉伸和压缩	2.2.1 内力与截面法	2.2.2 拉伸与压缩的内力	2.2.3 拉伸(压缩)时材料的力学性质	2.2.4 许用应力和安全系数
2.2.5 拉伸与压缩时的强度校核	2.3 剪切和挤压	2.3.1 剪切	2.3.2 挤压	2.3.3 剪切与挤压强度
2.3.4 剪切与挤压在生产实践中的应用	2.4 圆轴扭转	2.4.1 扭转的概念	2.4.2 圆轴扭转的外力矩计算	2.4.3 扭转计算
2.4.4 圆轴扭转时的应力分析	2.4.5 圆轴抗扭强度条件	2.5 直梁弯曲	2.5.1 弯曲的概念	2.5.2 平面弯曲
2.5.3 梁的基本形式	2.5.4 梁的内力(剪力与弯矩图)	2.5.5 梁的弯曲强度	2.5.6 提高抗弯能力的方法	2.6 组合变形简介
2.6.1 拉(压)弯组合变形	2.6.2 弯扭组合变形	本章主要内容及学习要点	习题第2篇	机械工程材料
3 机械工程材料基础	3.1 金属材料的性能与分类	3.1.1 金属材料的性能	第3篇 公差与配合基础第4篇 机械设计基础第5章 液压与气压传动模拟试题参考答案参考文献

第1篇 工程力学基础 1 静力学基础 静力学是研究处于平衡状态时物体的受力情况。本章介绍静力学的一些基本概念、静力学公理和刚体的受力分析。在刚体的受力分析中，重点介绍刚体的约束力概念和几种常见的约束力，刚体受力分析采用的常见手段——受力图的画法。所谓刚体，就是在外力的作用下，假定其大小、形状始终保持不变的物体。在工程实践中，机器零件经常被假设为刚体，如机架、轴、齿轮、连杆、凸轮等。与刚体相对应的概念是变形体，如在机械中广泛使用的绳索、皮带和链条等。

1.1 力的基本概念 1.1.1 力的定义 力是现实世界中存在的一种现象，在工程中广泛使用。在长期的生活、劳动和社会实践中，人类发现并科学总结了力的现象并建立了力的理论概念，比如，人们用手举、推、拉和握物体时，由于肌肉出现紧张而感到力的作用，也就是物体对人产生了力使人的肌肉产生紧张。在工程实践中，力是物体之间的相互作用，这种作用使物体的运动形态、物体的形状、尺寸发生变化。人们规定，力使物体的运动形态发生变化称为外力效应，力使物体的形状、尺寸发生变化称为内力效应。

1.1.2 标量和矢量概念 静力学要应用两类重要概念：标量和矢量。标量是指只要确定其数量、大小和程度就足够描绘全部性质的量，如时间、长度、质量和大小等概念。在力学上，对某些量来说，不仅要考虑它们的大小，还要考虑它们的作用和方向才能完整地描述这类量的性质，这类量称为矢量，矢量在数学上也称为向量，静力学所涉及的力就是矢量。

《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：www.tushu111.com