

<<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

出版时间：华南理工大学出版社

作者：莫海军 主编

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，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。

本书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。

## &lt;&lt;机械基础&gt;&gt;

## 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              |                      |
| 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                 |

## &lt;&lt;机械基础&gt;&gt;

## 章节摘录

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:<http://www.tushu007.com>