

<<机械基础>>

图书基本信息

书名：<<机械基础>>

13位ISBN编号：9787111238522

10位ISBN编号：7111238524

出版时间：2008-6

出版时间：机械工业出版社

作者：隋明阳 编

页数：286

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

本书共安排了13个学习项目，主要包括机器及其组成、机械工程常用材料、机械设计与制造的基本原则和一般程序、机械使用与维修常识、公差配合、工程力学和常用机械传动(含机构)、联接、支承零部件的工作原理、结构、特点、应用、选择、设计、使用、维护，液压与气动等方面的内容。

在本书中，几乎每个项目都设置了【实例】、【学习目标】、【学习建议】、【分析与探究】、【学习小结】等环节；本书还配套有学习评价册，以方便教师和学生使用。

本书可作为高职高专工科各专业的通用教材。

## &lt;&lt;机械基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言

导言

项目1 概况

- 1.1 金属材料的性能
- 1.2 钢的常用热处理方法
- 1.3 摩擦、磨损与润滑
- 1.4 机械设计与制造
- 1.5 机械的使用与维修

项目2 常用机械工程材料

- 2.1 钢铁材料(黑色金属)
- 2.2 非铁金属材料(有色金属及其合金)
- 2.3 非金属材料

项目3 零部件的受力分析

- 3.1 静力学的基本概念及其公理
- 3.2 约束与约束力
- 3.3 受力图
- 3.4 力的投影、力矩及力偶
- 3.5 求解约束力

项目4 零件基本变形和强度分析

- 4.1 轴向拉伸与压缩
- 4.2 剪切
- 4.3 圆轴的扭转
- 4.4 直梁的弯曲

项目5 机械的动力性能

- 5.1 刚性回转件的平衡
- 5.2 机器的速度波动及其调节

项目6 公差与配合

- 6.1 极限与配合
- 6.2 形状和位置公差
- 6.3 表面粗糙度

项目7 联接

- 7.1 键联接
- 7.2 销及销联接
- 7.3 螺纹联接
- 7.4 轴间联接与制动器
- 7.5 不可拆联接

项目8 机械传动

- 8.1 摩擦轮传动
- 8.2 摩擦型带传动
- 8.3 啮合型带传动
- 8.4 链传动
- 8.5 减速器
- 8.6 直齿圆柱齿轮传动
- 8.7 斜齿圆柱齿轮传动
- 8.8 直齿锥齿轮传动

## <<机械基础>>

8.9 蜗杆传动

8.10 齿轮系

### 项目9 支承零部件

9.1 轴

9.2 轴承的作用与分类

9.3 滚动轴承

9.4 滑动轴承

### 项目10 弹簧

10.1 弹簧的功用

10.2 弹簧的主要类型及其特点和应用

10.3 弹簧材料及热处理方法

10.4 螺旋弹簧的尺寸、特性线和失稳

### 项目11 常用机构

11.1 运动副及其分类

11.2 平面连杆机构

11.3 轮机构

11.4 间歇运动机构

### 项目12 液压与气压传动

12.1 液压与气动系统的工作原理及组成

12.2 动力元件

12.3 执行元件

12.4 控制元件

12.5 辅助元件

12.6 基本回路

### 项目13 机械的润滑与密封

13.1 润滑的作用和润滑技术

13.2 润滑剂

13.3 润滑方式与润滑装置

13.4 密封方式与密封装置

### 附录

附表1 常用及优先轴公差带的极限偏差

附表2 常用及优先孔公差带的极限偏差

参考文献

## &lt;&lt;机械基础&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：项目1 概况1.1 金属材料的性能常用的机械工程材料可以分为两大类：金属材料和非金属材料。

目前，机械工程中使用时最广泛的还是金属材料，这是研究的重点。

为了正确、合理地使用金属材料，必须了解其性能。

金属材料的性能包括使用性能和加工工艺性能两个方面。

使用性能是指材料在使用过程中所表现出来的性能。

加工工艺性能是指材料是否易于加工的性能。

对于金属材料而言，使用性能包括力学性能、物理性能（如熔点、热膨胀性、导热性、导电性、磁性、密度等）和化学性能（如耐蚀性、抗氧化性等）；加工工艺性能主要包括焊接性能、切削性能、压力加工性能、铸造性能和热处理性能等。

因影响金属材料使用性能的主要方面是其力学性能，金属的物理性能和化学性能在有关课程中也已介绍过，故本书分析金属材料的使用性能时主要分析其力学性能。

1.1.1 金属材料的力学性能金属材料的力学性能是指金属材料在外力的作用下显示出来的特性，原称之为机械性能。

1. 强度金属材料抵抗塑性变形（永久变形）和断裂的能力称之为强度。

抵抗能力越大，则强度越高。

测定强度高低的通常采用试验法，其中拉伸试验应用最普遍。

做拉伸试验要使用拉伸试验机和试样。

GB / T 228—2002对试样做出了规定。

最常用的试样如图I-4所示，其中 $d_0$ 表示原始直径， $L_0$ 表示原始标距长度， $S_0$ 表示原始横截面积。

<<机械基础>>

编辑推荐

《高职高专规划教材·机械基础》可作为高职高专工科各专业的通用教材。

<<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>