

<<工程材料与热加工实践>>

图书基本信息

书名：<<工程材料与热加工实践>>

13位ISBN编号：9787302243274

10位ISBN编号：7302243271

出版时间：2011-4

出版时间：清华大学出版社

作者：刘劲松 主编

页数：426

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>

## <<工程材料与热加工实践>>

### 内容概要

本书共14章，包括材料基础知识、常用工程材料及热加工实践三大部分内容，各章之前均有学习目的、教学重点及难点。

主要知识点后附有释疑解难，奇闻逸事及工程应用典例。

各章之后附有小结和复习思考题，重点章节后还有针对性的技能训练。

本书适用于高职高专机械类或近机类专业用书，也可供电视大学、职工大学的师生和有关工程技术人员参考。

# <<工程材料与热加工实践>>

## 书籍目录

### 绪论

#### 模块1 材料基础知识

##### 第1章 材料的性能

学习目的

教学重点

教学难点

1.1 概述

1.2 静态力学性能

1.3 动态力学性能

1.4 高温力学性能

1.5 物理和化学性能

1.6 工艺性能

小结

复习思考题1

##### 第2章 材料的结构与结晶

学习目的

教学重点

教学难点

2.1 概述

2.2 纯金属的晶体结构与结晶

2.3 合金的结构与结晶

2.4 非金属材料的结构简介

小结

复习思考题2

##### 第3章 材料的变形

学习目的

教学重点

教学难点

3.1 概述

3.2 金属的塑性变形

3.3 高分子材料的变形

3.4 陶瓷材料的变形

小结

复习思考题3

##### 第4章 铁碳合金相图

学习目的

教学重点

教学难点

4.1 概述

4.2 铁碳合金的基本组织

4.3 铁碳合金相图

小结

复习思考题4

##### 第5章 钢的热处理

学习目的

## <<工程材料与热加工实践>>

教学重点

教学难点

5.1 热处理原理

5.2 热处理工艺

5.3 热处理设备简介

小结

复习思考题5

技能训练：热处理基本操作实例

模块2 常用工程材料

第6章 碳素钢与铸铁

学习目的

教学重点

教学难点

6.1 概述

6.2 碳素钢

.....

模块3 热加工实践

参考文献

## &lt;&lt;工程材料与热加工实践&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：在实际工作中应考虑材料的热膨胀性的影响。

工业上常用热膨胀性来紧密配合组合件，如热压铜套筒就是利用加温时孔径扩大而压入衬套，待冷却后孔径收缩，使衬套在孔中固紧不动；铺设钢轨时，在两根钢轨衔接处应留有一定的间隙，以便使钢轨在长度方向有膨胀的余地。

但热膨胀性对精密零件不利。

因为切削热、摩擦热等，都会改变零件的形状和尺寸，有的造成测量误差。

精密仪器或精密机床的工作常需要在标准温度（20℃）或规定温度下加工或测量就是这个原因。

（6）磁性磁性是指工程材料能否被铁吸引和被磁化的性质。

磁性材料又分为软磁性材料和硬磁性材料两种。

软磁性材料（如电工用纯铁、硅钢片）容易被磁化，导磁性能良好，但外加磁场去掉后，磁性基本消失。

硬磁性材料（如淬火的钴钢、稀土钴）在去磁后仍然能保持磁场，磁性也不易消失。

许多金属材料如铁、镍、钴等均具有较高的磁性，而另一些金属材料如铜、铝、铅等则是无磁性的。

非金属材料一般无磁性。

磁性不仅与材料自身的性质有关，而且与材料的晶体结构有关。

比如铁，在处于铁素体状态时具有较高磁性，而在奥氏体状态时则是无磁性的。

2.化学性能化学性能指金属抵抗周围介质侵蚀的能力，包括耐腐蚀性和热稳定性。

（1）。

耐腐蚀性耐腐蚀性是指工程材料在常温下，抵抗氧、水蒸气及其他化学介质腐蚀破坏作用的能力。

腐蚀作用对材料危害极大，因此，提高工程材料的耐腐蚀性能，对于节约工程材料、延长工程材料的使用寿命，具有现实的经济意义。

船舶上所用的钢材须具有抗海水腐蚀的能力，储藏及运输酸类用的容器、管道应有较高的耐酸性能。

（2）热稳定性热稳定性是指工程材料在高温下抵抗氧化的能力。

在高温条件下工作的设备如锅炉、加热设备、喷气发动机上的部件，需要选择热稳定性好的材料制造。

。

## <<工程材料与热加工实践>>

### 编辑推荐

《工程材料与热加工实践》是21世纪高职高专规划教材·机械基础系列的。

<<工程材料与热加工实践>>

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>