

# 《工程材料基础》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2007年09月01日

开本：

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787502443870

丛书名：高职高专规划教材

## 内容简介

本书适用于高等职业教育三年制或五年制的机械制造、冶金技术、材料成型和热能动力专业及相关专业的教学，理论教学课时数52~60。主要内容包括：金属材料的性能与成分、组织、结构以及加工工艺之间的关系；钢铁材料与非铁金属材料的热处理基本原理和常用方法；常用金属材料，如铸铁、非合金钢、合金钢、非铁金属及合金的分类、编号、成分、组织、结构、性能和用途及选用原则；非金属材料的性能和用途。

本书也可供工程技术人员和高级技术工人参考。

## 目录

### 绪论

#### 1 金属材料的力学性能

##### 1.1 强度和塑性

###### 1.1.1 强度

###### 1.1.2 塑性

##### 1.2 硬度

###### 1.2.1 布氏硬度

###### 1.2.2 洛氏硬度

###### 1.2.3 维氏硬度

##### 1.3 冲击韧性

##### 1.4 金属疲劳的概念

#### 2 金属的晶体结构与结晶

##### 2.1 纯金属的晶体结构

###### 2.1.1 晶体与非晶体

###### 2.1.2 晶体结构的基本知识

###### 2.1.3 常见金属的晶格类型

##### 2.2 金属的实际晶体结构

###### 2.2.1 单晶体与多晶体

###### 2.2.2 晶体中的缺陷

##### 2.3 纯金属结晶

###### 2.3.1 纯金属的冷却曲线和过冷现象

###### 2.3.2 金属的结晶过程

###### 2.3.3 晶粒大小对金属力学性能的影响

###### 2.3.4 细化晶粒的方法

##### 2.4 金属的同素异晶转变

### 习题

#### 3 二元合金相图

##### 3.1 合金的基本概念

## 3.2 合金的结构

### 3.2.1 固溶体

### 3.2.2 金属化合物

## 3.3 二元合金相图

### 3.3.1 元合金相图的建立

### 3.3.2 匀晶相图

### 3.3.3 共晶相图

### 3.3.4 共析相图

## 习题

## 4 铁碳合金相图

### 4.1 铁碳合金的基本相

#### 4.1.1 铁素体

#### 4.1.2 奥氏体

#### 4.1.3 渗碳体

#### 4.1.4 珠光体

#### 4.1.5 莱氏体

### 4.2 铁碳合金相图分析.

#### 4.2.1 铁碳合金相图分析

#### 4.2.2 钢的结晶过程及组织转变

#### 4.2.3 生铁的结晶过程及组织转变

### 4.3 合金成分、组织、性能之间的关系和铁碳合金相图的应用

#### 4.3.1 碳含量对铁碳合金中平衡组织的影响

#### 4.3.2 碳含量对铁碳合金力学性能的影响

#### 4.3.3 铁碳合金相图在生产实践中的应用

## 习题

## 5 非合金钢

### 5.1 钢铁生产

#### 5.1.1 炼铁

#### 5.1.2 炼钢

#### 5.1.3 钢材的生产

### 5.2 杂质元素对非合金钢性能的影响

#### 5.2.1 碳对钢性能的影响

#### 5.2.2 杂质元素对钢性能的影响

### 5.3 非合金钢的分类、牌号与应用

#### 5.3.1 非合金钢的分类

#### 5.3.2 碳素结构钢

#### 5.3.3 碳素工具钢

.....

## 6 钢的热处理

## 7 铸铁

## 8 合金钢

## 9 电厂用耐热钢

10 非铁金属及其合金

11 非金属材料

附录 压痕直径与布氏硬度值对照表

参考文献

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.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)