

<<材料工程基础>>

图书基本信息

书名：<<材料工程基础>>

13位ISBN编号：9787111321507

10位ISBN编号：7111321502

出版时间：2011-2

出版时间：机械工业出版社

作者：毕大森 编

页数：331

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>

## <<材料工程基础>>

### 内容概要

《材料工程基础》为高等学校教学用书，内容包括：金属冶金、铸造、压力加工、金属材料热处理、焊接、金属表面工程技术、粉末冶金以及金属材料成形工艺的选择与质量控制。通过本书的学习可以使读者能够全面地了解和掌握金属材料工程知识，为以后的专业课程学习和工程实践打下基础。

《材料工程基础》可作为普通高等院校金属材料工程专业的专业基础课程教材，也可作为材料成形及控制工程等相关专业的课程教材，还可以作为机械工程类专业选修课程教材，同时，也可供广大工程技术人员参考。

## 书籍目录

前言第1章 金属冶金1.1 冶金工艺1.1.1 火法冶金1.1.2 湿法冶金1.1.3 电冶金1.2 钢铁冶炼1.2.1 生铁的冶炼1.2.2 钢的冶炼1.3 有色金属冶炼1.3.1 铜冶金1.3.2 铝冶金1.3.3 锌冶金1.3.4 钛冶金1.3.5 镁冶金1.3.6 铅冶金1.4 常用金属材料制备1.4.1 常用黑色金属材料制备1.4.2 常用有色金属材料制备1.5 新型金属材料的发展1.5.1 黑色金属材料的发展1.5.2 有色金属材料的发展复习题第2章 铸造2.1 铸造成形工艺理论2.1.1 铸造成形工艺特点及分类2.1.2 合金的铸造性能2.2 铸造合金及熔炼2.2.1 常用铸造合金2.2.2 铸造合金的熔炼2.3 铸造成形方法2.3.1 砂型铸造2.3.2 铸件结构与铸造工艺参数2.4 特种铸造方法2.4.1 熔模铸造2.4.2 压力铸造2.4.3 金属型铸造2.4.4 离心铸造2.4.5 低压铸造2.4.6 陶瓷型铸造2.5 铸造技术的发展2.5.1 消失模铸造2.5.2 半固态成形复习题第3章 压力加工3.1 金属塑性成形理论基础3.1.1 金属塑性变形3.1.2 金属塑性变形后的组织与性能3.1.3 金属可锻性及影响因素3.2 锻造成形工艺3.2.1 自由锻造3.2.2 模型锻造3.3 板料冲压成形工艺3.3.1 板料冲压的基本工序3.3.2 板料冲压模具3.3.3 冲压件结构设计3.4 挤压与轧制3.4.1 挤压成形3.4.2 轧制成形3.4.3 拉拔成形3.5 其他塑性成形工艺简介3.5.1 精密模锻成形3.5.2 多向模锻3.5.3 液态模锻成形3.5.4 摆辗成形3.5.5 超塑性成形复习题第4章 金属材料热处理4.1 热处理的理论基础4.1.1 金属材料的强化方式4.1.2 固态相变4.2 钢的热处理4.2.1 钢的整体热处理4.2.2 钢的表面热处理4.2.3 钢的化学热处理4.2.4 典型件热处理工艺4.3 固溶与时效处理4.3.1 固溶与时效的强化机理及时效时间、温度对性能的影响4.3.2 几种典型合金的固溶与时效处理复习题第5章 焊接5.1 熔焊原理5.1.1 焊接的本质与特点5.1.2 焊接方法的分类5.1.3 焊接接头的组织及性能5.2 常用的焊接方法5.2.1 电弧焊5.2.2 电阻焊5.2.3 摩擦焊5.2.4 钎焊5.3 焊接质量控制5.3.1 金属材料的焊接性5.3.2 焊接应力与焊接变形5.3.3 焊接接头缺陷与检验5.3.4 焊接结构设计5.3.5 典型焊件的工艺设计5.4 焊接技术的发展概况5.4.1 等离子弧焊接5.4.2 高能束焊接5.4.3 固相焊5.4.4 微电子焊接技术复习题第6章 金属表面工程技术6.1 概述6.1.1 表面工程的概念及其功能6.1.2 表面工程技术的分类6.1.3 表面工程技术的研究方向6.2 表面涂层技术6.2.1 热喷涂技术6.2.2 表面镀层技术6.2.3 气相沉积技术6.3 特种表面技术6.3.1 熔结技术6.3.2 激光表面强化技术6.3.3 表面粘涂技术6.3.4 摩擦化学边界膜技术复习题第7章 粉末冶金7.1 粉末冶金的特点和基本应用7.1.1 粉末冶金的定义和发展史7.1.2 粉末冶金的特点7.1.3 粉末冶金的应用7.2 粉末冶金成形工艺7.2.1 金属粉末的常用制取方法7.2.2 金属粉末的性能及其测定方法7.2.3 金属粉末的成形7.2.4 金属粉末的烧结7.3 粉末冶金新技术7.3.1 粉末锻造7.3.2 金属粉末注射成形7.3.3 粉末热等静压复习题第8章 金属材料成形工艺的选择与质量控制8.1 零件成形方法选择的原则8.2 金属材料的失效与防护8.2.1 零件的失效形式8.2.2 零件失效分析的一般方法8.2.3 零件失效分析举例8.3 典型零件成形工艺的选择8.3.1 齿轮类零件的选材及成形工艺8.3.2 轴类零件的选材及成形工艺复习题参考文献

编辑推荐

材料工程基础是金属材料工程专业和材料成形及控制工程专业的重要基础课程，本教材是为适应该课程的教学而编写的。

《材料工程基础(普通高等教育十二五规划教材)》由毕大森主编，共分为八章，包括：第1章金属冶金、第2章铸造、第3章压力加工、第4章金属材料热处理、第5章焊接、第6章金属表面工程技术、第7章粉末冶金和第8章金属材料成形工艺的选择与质量控制。

本教材以金属材料工程为主线，较详细地介绍了金属的冶金、铸造、压力加工、热处理、焊接、表面工程技术、粉末冶金以及金属材料成形工艺的选择与质量控制。

本教材力求涵盖金属材料成型的主要工艺方法，使读者对金属材料工程有全面的了解。

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>