

<<工程材料系列课程实验指导>>

图书基本信息

书名：<<工程材料系列课程实验指导>>

13位ISBN编号：9787562446576

10位ISBN编号：7562446571

出版时间：2008-12

出版时间：重庆大学出版社

作者：刘天模，王金星，张力 主编

页数：149

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>

<<工程材料系列课程实验指导>>

前言

材料学科是一个实践性很强的学科，实验教学是材料学科人才培养不可缺少的重要环节。实验教学与理论教学互为依托，相辅相成，其主要任务是夯实基础理论、培养工程动手能力、激发创新精神。

因此，实验教学与理论教学具有同等重要的地位，实验教学必须成为一个相对独立和完整的教为体系，从而使理论教学与实验教学统筹协调。

<<工程材料系列课程实验指导>>

内容概要

本书是根据工程材料系列课程实验教学的要求编写而成，主要介绍了材料类实验过程中涉及的实验原理和方法，常见实验仪器的使用要点，以及各课程涉及的设计型、综合型实验。

主要适用于机类专业的“工程材料”课程、非机类专业的“材料学基础”课程、材料类专业的“材料科学与工程基础”课程，以及材料专业的专业实验等。

本书可作为高等院校机类、非机类和材料类专业课程的配套实验教材，也可供相关专业人士参考。

<<工程材料系列课程实验指导>>

作者简介

刘天模，男，1953年6月出生，教授。

1978.3-1982.9：清华大学工程物理系读大学，获理学学士学位；1982.9-1985.6：重庆大学冶金及材料工程系读研究生，获工学硕士学位；1993.9-1999.6：重庆大学资源及环境工程学院在职攻读博士研究生，获工学博士学位。

重庆大学工程材料实验教学中心主任、材料科学系主任、失效分析中心主任、轻金属研究院副院长，国家镁合金材料工程技术研究中心副主任，重庆金属学会理事兼金属材料专业委员会主任，中国腐蚀与防护学会能源专业委员会委员，重庆热处理行业协会秘书长。

<<工程材料系列课程实验指导>>

书籍目录

第1章 材料制备与加工实验 1.1 功能陶瓷制备技术 1.2 超微粉体材料制备技术 1.3 行星式球磨法制备机械合金化粉末 1.4 轧机结构及功能分析 1.5 轧机刚度系数的测定 1.6 轧制过程咬入角和摩擦系数的测定 1.7 塑性变形时的附加应力及残余应力测定 1.8 轧制过程中宽展及其影响因素 1.9 前滑的测定及用前滑法测定摩擦因素第2章 材料组织观察实验 2.1 铁碳合金平衡组织观察 2.2 钢的热处理组织观察 2.3 常用材料组织观察 2.4 金相显微镜的结构和使用 2.5 金相试样制备 2.6 二元合金凝固组织的观察与分析 2.7 合金钢金相组织观察与分析 2.8 铸铁、有色金属及合金金相组织观察与分析第3章 材料结构分析实验 3.1 X—射线衍射分析综合实验 3.2 材料扫描电镜分析 3.3 材料透射电镜结构分析综合实验第4章 材料性能检测实验 4.1 材料弹性模量测定 4.2 材料密度的测定 4.3 低碳钢的单向静拉伸 4.4 材料高低温力学性能综合测试 4.5 粉体材料粒度综合测定 4.6 材料缺陷探伤 4.7 材料显微硬度的测定 4.8 材料硬度测定 4.9 钢的淬透性测定第5章 功能材料实验 5.1 气敏材料性能测试 5.2 材料电阻温度系数的测定 5.3 磁性材料性能综合测定 5.4 铁磁材料居里温度的测定 5.5 储氢材料储氢特性综合测定 5.6 光电效应实验 5.7 功能材料器件结构分析第6章 设计性、综合性实验 6.1 材料失效案例分析 6.2 钢中夹杂物分析综合实验 6.3 钢的晶粒度测定综合实验 6.4 材料选用及热处理综合实验 6.5 半导体材料能隙测定与计算

章节摘录

上述三个阶段是为了讨论问题而设想的，实际情况要复杂得多。

另外，压制压力与压坯密度的关系曲线的形状还与粉末的种类有关。

硬而脆的粉末曲线的第二阶段较为明显，呈平坦状。

但压制塑性较好的金属粉末时，则曲线的第二阶段基本消失，如图1.2中虚线所示。

2. 烧结 所谓烧结，就是将粉末压坯在低于其主要成分熔点的温度下进行加热，从而提高压坯强度和各種物理机械性能的一种过程。

烧结方法很多。

按烧结过程有无明显的液相出现，可以分为固相烧结和液相烧结两大类。

凡整个烧结过程都是在固态下行的，称为固相烧结。

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>