第一图书网, tushu007.com

<<无机非金属材料性能>>

图书基本信息

书名：<<无机非金属材料性能>>

13位ISBN编号：9787030200761

10位ISBN编号：7030200764

出版时间：2008-1

出版时间：科学出版社

作者：贾德昌

页数：432

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

内容概要

《无机非金属材料性能》从材料学和材料物理的角度出发，系统介绍了无机非金属材料的力学性能、热学性能和抗热震性、电学性能、磁学性能、光学性能、功能的耦合与转换特性以及敏感特性等，内容涉及传统陶瓷与先进陶瓷材料、玻璃、半导体、晶体、碳素材料（碳纤维、石墨和金刚石）、耐火材料以及建筑材料等，并且吸纳了相关领域，尤其是纳米无机非金属材料方面的新近科研成果。

《无机非金属材料性能》可作为高等学校材料学科相关专业的本科生和研究生教材或教学参考书，也可以供从事无机非金属材料科学研究、生产开发以及科技管理等方面的人员参考。

作者简介

贾德昌，哈尔滨工业大学材料科学与工程学院教授，博士生导师，特种陶瓷研究所副所长。
1991年获西北工业大学金属材料及热处理学士学位。
1994年和1997年分别获哈尔滨工业大学材料科学硕士和博士学位。
2005年11月到2006年11月，公派至美国伊利诺伊大学香槟分校作访问学者。
2004年入选教育部首批“新世纪优秀人才支持计划”；2005年被授予“国防科技工业优秀博士学位获得者”荣誉称号；2006年被批准为哈尔滨工业大学首批优秀科技创新团队带头人；2007年获得第七届中国硅酸盐学会青年科-技奖和第八届黑龙江省青年科技奖。
主要从事先进陶瓷及陶瓷基复合材料的优化设计、制备、性能评价和损伤机制及应用等方面的教学5科研工作。
完成包括国家自然科学基金。
863、国家高新工程、总装备部与国防科工委预研基金等各类科研课题20余项；发表论文140余篇（SCI收录60余篇，EI收录80余篇）；编撰专著教材2部。
获国家技术发明二等奖、项；获航天工业总公司、国防科工委和教育部科技进步一、二等奖4项。

书籍目录

前言第1章 力学性能1.1 弹性性能1.1.1 弹性模量的概念、物理意义及特性1.1.2 弹性模量与熔点和原子体积的关系1.1.3 弹性模量与温度的关系1.1.4 弹性模量与气孔率的关系1.1.5 复合材料的弹性模量1.1.6 滞弹性1.2 硬度1.2.1 硬度的种类及其测试方法1.2.2 硬度的影响因素及其与其他性能的关系1.3 断裂强度1.3.1 陶瓷材料的理论断裂强度1.3.2 Griffith脆性断裂理论1.3.3 强度的影响因素1.3.4 强度的统计性质1.3.5 联合强度理论和脆性材料的优化使用1.3.6 复合材料的强度1.4 断裂韧性和断裂功1.4.1 应力强度因子和断裂韧性1.4.2 断裂韧性的影响因素1.4.3 断裂功1.4.4 裂纹的起源与扩展1.5 塑性和超塑性1.5.1 塑性变形行为的一般规律1.5.2 塑性变形的位错理论1.5.3 塑性变形的影响因素1.5.4 超塑性的分类与机制1.5.5 超塑性的影响因素1.6 蠕变1.6.1 陶瓷材料蠕变的一般规律1.6.2 蠕变机理1.6.3 蠕变的影响因素1.7 疲劳性能1.7.1 静态疲劳（亚临界裂纹扩展）1.7.2 循环疲劳1.8 冲击性能1.8.1 冲击性能的一般特征1.8.2 表征材料冲击性能的特征参数1.8.3 冲击性能的影响因素1.8.4 冲击损伤机理1.8.5 冲击性能的研究方法思考题和习题参考文献第2章 热学性能和抗热震性2.1 热学性能2.1.1 熔点2.1.2 比热容2.1.3 热膨胀系数2.1.4 热导率2.2 热应力2.2.1 热应力的分类2.2.2 第二类热应力的计算2.3 抗热震性2.3.1 抗热震性评价理论2.3.2 热震剩余强度的预测2.3.3 抗热震性的影响因素及其改善途径思考题和习题参考文献第3章 电学性能3.1 基本概念和基本规律3.1.1 电偶极矩3.1.2 宏观介质中的电磁运动规律3.1.3 复介电常数3.1.4 欧姆定律3.2 介电性能3.2.1 电介质的极化3.2.2 介质弛豫和德拜方程3.2.3 介质损耗的影响因素3.2.4 介电强度3.2.5 典型介电材料的介电特性及其应用3.3 铁电与反铁电特性3.3.1 铁电体的基本特性3.3.2 铁电体自发极化的微观机理3.3.3 铁电体的电畴和极化反向3.3.4 铁电体分类3.3.5 铁电体的应用3.3.6 反铁电体的基本特性和微观结构3.4 离子电导3.4.1 载流子浓度3.4.2 离子迁移率3.4.3 离子电导率3.4.4 扩散与离子电导3.4.5 影响离子电导率的因素3.5 半导体的电学性能3.5.1 半导体的能带解释3.5.2 半导体中的电子电导3.5.3 典型半导体材料及其应用3.6 超导电性和超导材料3.6.1 超导体的电磁学基本特征3.6.2 超导电性的宏观电磁学规律3.6.3 超导材料的分类及典型材料3.6.4 超导材料的应用思考题和习题参考文献第4章 磁学性能第5章 光学性能第6章 功能的耦合与转换特性第7章 敏感特性附录1 本书常用单位附录2 符号表附录3 英文专业词汇索引

编辑推荐

《无机非金属材料性能》从材料学和材料物理的角度出发，较为系统全面地讲述了无机非金属材料的力学性能、热学性能和抗热震性、电学性能、磁学性能、光学性能、功能的耦合与转换特性以及敏感特性等，内容涉及传统陶瓷与先进陶瓷材料、玻璃、半导体、晶体、碳素材料（碳纤维、石墨和金刚石）、耐火材料以及建筑材料等。

第一图书网, tushu007.com

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