

<<高性能多相复合陶瓷>>

图书基本信息

书名：<<高性能多相复合陶瓷>>

13位ISBN编号：9787302160038

10位ISBN编号：7302160031

出版时间：2008-2

出版时间：清华大学

作者：黄勇

页数：478

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>

<<高性能多相复合陶瓷>>

内容概要

《清华大学学术专著：高性能多相复合陶瓷》是针对过去20多年有关多相复合陶瓷材料研究的系统性总结，内容包括晶须补强增韧的多相复合陶瓷材料，颗粒弥散增韧的多相复合陶瓷材料，相变增韧的多相复合陶瓷材料，仿竹木结构的纤维独石多相复合陶瓷，仿贝壳珍珠岩结构的层状多相复合陶瓷，多相复合陶瓷材料的应用等。

《清华大学学术专著：高性能多相复合陶瓷》可供材料科学与工程领域的科技工作者参考，也可供材料科学与工程领域的研究生和本科生参考。

<<高性能多相复合陶瓷>>

书籍目录

序前言符号表第1章 绪论1.1 先进陶瓷材料的现状与研究进展1.1.1 功能陶瓷1.1.2 结构陶瓷1.2 多相复合陶瓷的出现和发展前景1.3 本书的主要内容参考文献第2章 多相复合陶瓷2.1 多相复合陶瓷的定义2.2 多相复合陶瓷的分类2.3 多相复合陶瓷的原材料及其特性2.3.1 基体材料及其特性2.3.2 增强体材料及其特性2.4 多相复合陶瓷的强韧化机制2.4.1 陶瓷材料的脆性本质及其强韧化类型2.4.2 多相复合陶瓷常见的强韧化机制及其影响因素2.4.3 强韧化机理的发展2.5 多相复合陶瓷的显微结构设计2.5.1 非相变型的多相复合陶瓷增韧的微观结构模型2.5.2 相变型显微结构设计参考文献第3章 晶须补强增韧多相复合陶瓷3.1 概述3.2 晶须3.3 晶须的增韧机理及其影响因素3.3.1 晶须的增韧机理3.3.2 晶须增韧作用的影响因素3.4 晶须补强增韧多相复合陶瓷的设计3.4.1 概述3.4.2 晶须与基体之间的物理匹配3.4.3 晶须和基体之间的化学相容性3.5 晶须补强增韧多相复合陶瓷的制备3.5.1 SiC晶须的分散工艺3.5.2 烧结致密化工艺3.6 晶界和界面的设计与调控3.6.1 助烧剂的选择和优化3.6.2 晶须的处理和表面状态3.6.3 晶界与界面的结晶化热处理3.7 晶须增韧行为分析模型3.7.1 尾流区与晶须分布3.7.2 尾流区晶须补强基本模式3.7.3 晶须的力学行为3.7.4 架桥应力分析3.7.5 R曲线行为.....第4章 颗粒弥散增韧多相复合陶瓷第5章 ZrO₂相变增韧陶瓷第6章 仿竹木结构的纤维独石复合陶瓷第7章 仿贝壳珍珠岩结构的层状复合陶瓷名词索引人名索引附录 与本书内容有关的背景材料

<<高性能多相复合陶瓷>>

章节摘录

第1章 绪论 1.1 先进陶瓷材料的现状与研究进展 有机高分子材料、金属材料、无机非金属材料(即广义的陶瓷材料)、复合材料是当代国民经济建设中的四大基础材料,而无机非金属材料中的先进陶瓷材料是不可缺少的一类重要材料。

先进陶瓷通常分为功能陶瓷和结构陶瓷两大类。

随着科学技术的发展,又出现了生物陶瓷材料,人们有时将生物陶瓷单独列为一类(黄勇,2000;张立同,2005;师昌绪,2004)。

1.1.1 功能陶瓷 功能陶瓷是指利用电、磁、声、光、热等直接效应及其耦合效应所提供的一种或多种性质来实现某种使用功能的先进陶瓷。

功能陶瓷是当前先进陶瓷材料研究领域中最具活力、最有发展前景的组成部分,是电子、信息、计算机、通信、激光、医疗、机械、汽车、自动化、航天、核技术和生物技术等行业或技术领域中的关键材料。

电子信息技术的集成化、微型化和智能化发展趋势,推动着电子元件日益向微型、轻量、多功能、高可靠性和高稳定方向发展。

功能陶瓷元器件的多层化、多层元件片式化、片式元件集成化、集成元件模块化和多功能化,已成为今后的发展总趋势。

陶瓷传感器向集成化、微型化、智能化方向发展,兼具传感和驱动(执行)功能于一体的灵巧或机敏(smart)材料,以及具有自诊断、自调整、自恢复、自转换和自协调功能的智能陶瓷体系的研究十分活跃。

<<高性能多相复合陶瓷>>

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>