

<<氧化锆陶瓷及其复合材料>>

图书基本信息

书名：<<氧化锆陶瓷及其复合材料>>

13位ISBN编号：9787502550967

10位ISBN编号：7502550968

出版时间：2004-1

出版时间：化学工业出版社

作者：尹衍升

页数：279

字数：242000

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>

## <<氧化锆陶瓷及其复合材料>>

### 内容概要

本书在综述国内外铁铝金属间化合物与氧化锆陶瓷及其复合材料研究现状的基础上，从材料学的角度，分别阐述了铁铝金属间化合物与氧化锆陶瓷的结构、性能和特点，并在此基础上结合作者多年的研究工作，较系统介绍了铁铝金属间化合物/氧化锆陶瓷基结构复合材料的设计、制备、组织结构、力学性能及其相互关系等方面的研究成果，对该类复合材料的强韧化机制进行了分析总结。

本书内容全面，结构完整，并附有英文图（表）注。

本书可供从事陶瓷及其复合材料研究和生产的科技人员参考，也可作为高等院校有关材料专业师生使用。

## &lt;&lt;氧化锆陶瓷及其复合材料&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 氧化锆陶瓷概述 1.1 氧化锆陶瓷的类型、性能、特点及应用 1.1.1 氧化锆增韧陶瓷  
 1.1.2 部分稳定氧化锆 1.1.3 四方氧化锆多晶体 1.1.4 氧化锆超塑性陶瓷 1.1.5 氧化  
 锆传感器 1.1.6 氧化锆高温发热体 1.1.7 氧化锆离子导电材料 1.1.8 ZrO<sub>2</sub>及Zr (HPO<sub>4</sub>  
 )<sub>2</sub>生物陶瓷 1.1.9 氧化锆压电衬槽 1.2 氧化锆陶瓷的组成与性能的关系 1.2.1 氧化锆添加  
 量对复合体基体的力学性能有显著影响 1.2.2 ZrO<sub>2</sub>增韧陶瓷微观结构与断裂行为的关系 1.3 氧  
 化锆陶瓷的发展趋势及存在问题 1.3.1 Y-TZP陶瓷的缺陷 1.3.2 改进措施 1.3.3 氧化锆陶  
 瓷的应用及发展趋势 参考文献第2章 氧化锆陶瓷材料的结构与性能 2.1 晶体结构 2.2 晶体结  
 合类型 2.2.1 晶体的结合能 2.2.2 陶瓷晶体结合的基本类型及特性 2.3 晶体的负电性 2.4  
 氧化锆陶瓷 2.4.1 单晶ZrO<sub>2</sub>的晶体结构、多型体 2.4.2 氧化锆陶瓷的性能和应用 参考文  
 献第3章 氧化锆陶瓷制备工艺 3.1 提炼氧化锆的方法 3.1.1 氯化热分解法 3.1.2 碱金属  
 氧化物分解法 3.1.3 石灰熔融法 3.1.4 等离子弧法 3.1.5 沉淀法 3.1.6 胶体法  
 3.1.7 水解法 3.1.8 喷雾热分解法 3.2 氧化锆陶瓷的粉料加工 3.2.1 氧化锆微细粉末的  
 制备方法 3.2.2 微粉的干燥 3.3 氧化锆陶瓷的成型 3.4 氧化锆陶瓷的高温烧结过程中的热力  
 学和动力学问题 3.4.1 烧结初期的动力学特征 3.4.2 纳米陶瓷烧结特点 3.4.3 氧化锆的  
 烧结工艺 3.5 氧化锆陶瓷的抗热震性及低温老化现象 3.5.1 氧化锆的抗热震性 3.5.2 氧化  
 锆陶瓷的低温老化现象 3.6 氧化锆陶瓷的烧结体材料加工 3.7 材料专家系统设计 参考文献第4  
 章 氧化锆陶瓷复合材料 4.1 氧化锆陶瓷复合材料的研究现状与发展趋势 4.1.1 陶瓷材料的研  
 究现状 4.1.2 复合陶瓷的发展 4.1.3 材料的剪裁与设计 4.1.4 纳米陶瓷 4.1.5 陶瓷  
 基复合材料的强韧化研究 4.1.6 陶瓷及其复合材料发展趋势 4.1.7 金属间化合物/陶瓷基复合  
 材料 4.1.8 对金属间化合物/陶瓷复合材料 (I/CMC) 发展趋势的几点认识 4.2 氧化锆陶瓷复合  
 材料的研究方法 4.2.1 材料性能预测与设计 4.2.2 复合材料的相容性分析 4.2.3 复合材  
 料的制备与性能研究方法 4.3 氧化锆/氧化铝陶瓷复合材料 4.4 氧化锆/碳化硅陶瓷复合材料 4.5  
 氧化锆/氮化硅陶瓷复合材料 4.6 氧化锆/碳化钛陶瓷复合材料 4.7 氧化锆/二硅化钼陶瓷复合材  
 料 4.8 氧化锆增韧补强羟基磷灰石生物陶瓷复合材料 4.9 氧化锆增韧莫来石陶瓷复合材料 参考  
 文献第5章 铁铝金属间化合物氧化锆陶瓷复合材料 5.1 复合材料的化学相容性与理论设计  
 5.1.1 Fe-Al金属间化合物的结构特点 5.1.2 Fe-Al金属间化合物用做陶瓷材料增韧相的可能性  
 5.1.3 Fe-Al金属间化合物的性能 5.1.4 Fe<sub>3</sub>Al/ZrO<sub>2</sub>陶瓷复合材料的化学相容性预测 5.2 Fe<sub>3</sub>Al  
 的机械合金化合成制备 5.2.1 MA过程中Fe<sub>28</sub>Al粉体的形貌与结构 5.2.2 球磨过程的显微硬  
 度 5.2.3 低温退火过程中的有序转变 5.2.4 热压烧结Fe<sub>3</sub>Al块体材料的微观结构与力学性能  
 5.3 ZrO<sub>2</sub> (3Y) /Fe<sub>3</sub>Al复合材料致密化过程 5.3.1 原料和烧结 5.3.2 热压烧结致密化过程  
 晶粒生长分析 5.3.3 晶粒生长与相对密度的相互关系的分析 5.3.4 热压过程的变形行为 5.4  
 ZrO<sub>2</sub> (3Y) /Fe<sub>3</sub>Al复合材料的力学性能及微观结构 5.4.1 ZrO<sub>2</sub> (3Y) /Fe<sub>3</sub>Al复合材料的力学性  
 能 5.4.2 复合材料的断裂模式 5.4.3 复合材料的微观结构特点 5.4.4 ZrO<sub>2</sub> (3Y) /Fe<sub>3</sub>Al  
 复合材料的界面结构 5.5 ZrO<sub>2</sub> (3Y) /Fe<sub>3</sub>Al复合材料的增韧机制 5.5.1 试样制备与测试  
 5.5.2 R曲线的测定原理 5.5.3 ZrO<sub>2</sub> (3Y) /Fe<sub>3</sub>Al复合材料的增韧机理分析 5.5.4 R曲线  
 5.5.5 相变增韧和桥联增韧对韧性的贡献 5.5.6 ZrO<sub>2</sub> (3Y) /Fe<sub>3</sub>Al复合材料中闭合应力的计算  
 5.5.7 ZrO<sub>2</sub> (3Y) /Fe<sub>3</sub>Al复合材料中残余应力对韧性的贡献 5.5.8 “晶内型” ZrO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>颗  
 粒对Fe<sub>3</sub>Al的弥散强化 5.6 ZrO<sub>2</sub> (3Y) /Fe<sub>3</sub>Al复合材料的抗热震性能 5.6.1 复合材料的抗热震性  
 能 5.6.2 ZrO<sub>2</sub> (3Y) /Fe<sub>3</sub>Al复合材料的抗热震参数的评定 5.6.3 R曲线行为对材料抗热震性能  
 的影响 5.6.4 压痕-淬冷法表征ZrO<sub>2</sub> (3Y) /Fe<sub>3</sub>Al复合材料的抗热震性能 5.6.5 用压痕-淬冷法  
 表征抗热震性能的几点讨论附录参考文献

<<氧化锆陶瓷及其复合材料>>

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>