

<<氮化铝陶瓷>>

图书基本信息

书名：<<氮化铝陶瓷>>

13位ISBN编号：9787502451523

10位ISBN编号：7502451528

出版时间：2010-8

出版时间：冶金工业出版社

作者：李小雷

页数：233

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>

<<氮化铝陶瓷>>

内容概要

本书综合介绍了氮化铝粉体的制备、氮化铝陶瓷的制造工艺及应用状况。重点阐述了氮化铝陶瓷的高压烧结，对氮化铝粉体的高压烧结特性、显微结构及导热性能、烧结助剂的选用、氮化铝高压烧结体的结构调整、氮化铝高压烧结体的残余应力及高压烧结机理进行了探讨和分析。

本书可供从事功能陶瓷研究、开发、生产的科技工作者以及相关专业的大学、研究生阅读参考。

<<氮化铝陶瓷>>

书籍目录

1 绪论 1.1 引言 1.2 AlN的结构和性能 1.2.1 AlN的结构 1.2.2 AlN的性能 1.3 AlN的应用领域 1.3.1 基体材料和组件封装材料 1.3.2 耐热冲和热交换材料 1.3.3 其他方面的应用 1.4 AlN的热导率 1.4.1 AlN陶瓷的导热机理 1.4.2 影响AlN陶瓷热导率的主要因素 1.5 AlN陶瓷的研究历程2 AlN陶瓷的制备 2.1 AlN粉体的制备 2.1.1 铝粉直接氮化法 2.1.2 高温自蔓延法 2.1.3 碳热还原法 2.1.4 气相法 2.1.5 有机盐裂解法 2.2 AlN粉体的成型 2.2.1 干压法成型 2.2.2 等静压成型 2.2.3 流延成型 2.2.4 注射成型 2.3 AlN陶瓷的烧结 2.3.1 引言 2.3.2 常压烧结 2.3.3 反应烧结 2.3.4 放电等离子烧结 2.3.5 微波烧结 2.3.6 热压烧结 2.3.7 高压烧结 2.3.8 AlN的低温烧结3 原材料及实验方法 3.1 试验用材料 3.1.1 AlN粉体 3.1.2 其他原料 3.2 高温高压技术 3.2.1 引言 3.2.2 实验用高温高压设备简介 3.2.3 压力和温度控制系统 3.2.4 压力和温度的标定 3.2.5 高压设备的高精度控制系统 3.2.6 腔体介质材料的选择 3.2.7 加热源石墨 3.3 高压烧结腔体设计 3.4 高压烧结AlN陶瓷制备工艺流程 3.4.1 高压烧结AlN陶瓷工艺流程简介 3.4.2 AlN陶瓷制备工艺 3.5 分析与测试 3.5.1 AlN粉体的表征 3.5.2 组织结构分析 3.5.3 AlN物理性能测试与表征4 纯AlN粉体的高压烧结研究 4.1 引言 4.2 AlN粉体的高压烧结特性 4.2.1 实验方法 4.2.2 AlN粉体的高压烧结性能 4.2.3 粉体的颗粒度对AlN烧结性能的影响 4.3 高压烧结纯AlN陶瓷的物相分析 4.4 高压烧结纯AlN陶瓷的微观结构 4.4.1 高压烧结时间对AlN显微结构的影响 4.4.2 高压烧结温度对AlN显微结构的影响 4.5 高压烧结纯AlN陶瓷的热导率 4.6 本章内容在国外期刊发表的论文5 添加烧结助剂的AlN陶瓷的高压烧结 5.1 引言 5.2 AlN陶瓷高压烧结助剂的选择 5.2.1 烧结助剂的选择原则 5.2.2 热力学分析 5.3 添加氧化镧的AlN陶瓷的高压烧结 5.3.1 La₂O₃含量对AlN陶瓷烧结性能的影响 5.3.2 X射线衍射分析 5.3.3 温度对AlN高压烧结的影响 5.3.4 微观结构分析 5.3.5 拉曼光谱分析 5.4 添加Y₂O₃的AlN陶瓷的高压烧结 5.4.1 Y₂O₃含量对AlN陶瓷烧结性能的影响 5.4.2 温度对AlN烧结性能的影响 5.4.3 显微结构分析 5.4.4 X射线衍射分析 5.4.5 添加Y₂O₃的AlN晶界相分布及其热导率 5.5 添加复合助剂的AlN的高压烧结 5.5.1 复合助剂的选择 5.5.2 实验 5.5.3 结果与讨论 5.6 本章内容在国外期刊发表的论文6 高压烧结AlN陶瓷的结构调整与性能改善 6.1 引言 6.2 实验设计与工艺过程 6.2.1 高压热处理 6.2.2 常压热处理 6.2.3 测试方法 6.3 结果与讨论 6.3.1 高压热处理工艺 6.3.2 热处理AlN试样密度的变化 6.3.3 高压热处理的X射线衍射分析 6.3.4 热处理对AlN试样微观结构的调整 6.3.5 高压热处理AlN晶粒生长动力学分析 6.3.6 高压热处理AlN陶瓷的导热性能7 高压烧结AlN陶瓷的残余应力 7.1 引言 7.2 残余应力拉曼光谱测试技术 7.3 AlN高压烧结体残余应力 7.3.1 试样的制备 7.3.2 残余应力的测试 7.3.3 烧结时间对残余应力的影响 7.4 残余应力产生的原因及消除方法 7.4.1 残余应力产生的原因 7.4.2 残余应力的消除 7.5 本章内容在国外期刊发表的论文8 AlN陶瓷的高压烧结机理 8.1 引言 8.2 陶瓷烧结理论的研究进展 8.2.1 烧结过程的基本类型 8.2.2 烧结过程及其物质传递 8.2.3 烧结理论研究进展 8.2.4 高压烧结机理的研究概况 8.3 冷高压下AlN粉体的致密性变化及晶粒碎化行为 8.3.1 实验方法 8.3.2 冷高压对AlN致密性的影响 8.3.3 AlN粉体在冷高压下的晶粒碎化行为 8.4 AlN粉体的高压烧结机理 8.4.1 高压烧结的驱动力 8.4.2 高压烧结初期的致密化机理 8.4.3 高压烧结后期的致密化机理9 结论与展望 9.1 结论 9.2 展望参考文献

<<氮化铝陶瓷>>

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>