

<<氧化铍陶瓷的凝胶注模成型>>

图书基本信息

书名：<<氧化铍陶瓷的凝胶注模成型>>

13位ISBN编号：9787548705543

10位ISBN编号：7548705549

出版时间：2012-12

出版时间：中南大学出版社

作者：王小峰

页数：307

字数：268000

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>

## <<氧化铍陶瓷的凝胶注模成型>>

### 内容概要

《氧化铍陶瓷的凝胶注模成型(精)》由王小锋、王日初所著，该书在介绍国内外电子封装技术与材料发展现状的基础上，阐述氧化铍陶瓷的晶体结构、性能特点和应用，研究氧化铍陶瓷的成型与制备。作者采用聚丙烯酰胺凝胶法、凝胶注模成型和二次烧结等现代陶瓷制备技术，深入探讨氧化铍的粉体制备、悬浮液的流变性能调控、湿法成型技术和烧结工艺，对高性能陶瓷的湿法成型和制备具有重要的参考价值和借鉴意义。

《氧化铍陶瓷的凝胶注模成型(精)》数据翔实、内容丰富、结构严谨、可读性强，可以作为材料科学相关专业教学或参考用书，也可以供从事陶瓷研究、开发和生产的科技人员参考。

# <<氧化铍陶瓷的凝胶注模成型>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 引言
- 1.2 电子封装技术与材料的发展现状
  - 1.2.1 电子封装技术及其发展历程
  - 1.2.2 电子封装材料的研究现状
- 1.3 氧化铍陶瓷的研究现状
  - 1.3.1 BeO的晶体结构和相稳定性
  - 1.3.2 BeO粉体的制备
  - 1.3.3 BeO陶瓷的烧结
  - 1.3.4 BeO陶瓷的性能
  - 1.3.5 BeO陶瓷热导率的影响因素
  - 1.3.6 BeO陶瓷的应用
- 1.4 当前需研究的内容

#### 参考文献

### 第2章 凝胶注模成型技术

- 2.1 引言
- 2.2 基本原理
- 2.3 工艺流程
- 2.4 非水系凝胶注模成型技术
- 2.5 水系凝胶注模成型技术
- 2.6 凝胶体系
  - 2.6.1 合成凝胶体系
  - 2.6.2 天然凝胶体系
- 2.7 凝胶注模成型技术的应用研究
  - 2.7.1 在粗粒度粉体中的应用
  - 2.7.2 在复合材料领域中的应用
  - 2.7.3 在多孔材料领域中的应用
  - 2.7.4 在功能材料领域中的应用
  - 2.7.5 在粉末冶金领域中的应用
- 2.8 凝胶注模成型技术的发展趋势

#### 参考文献

### 第3章 BeO粉体的处理与制备

- 3.1 引言
- 3.2 实验原料与方法
  - 3.2.1 实验原料
  - 3.2.2 实验过程
  - 3.2.3 表征与测试
- 3.3 BeO粉体的煅烧处理
  - 3.3.1 煅烧对粉体形貌和粒度的影响
  - 3.3.2 煅烧对粉体比表面积的影响
  - 3.3.3 煅烧对粉体烧结活性的影响
  - 3.3.4 煅烧处理对BeO悬浮液粘度的影响
- 3.4 聚丙烯酰胺凝胶法制备纳米BeO粉体
  - 3.4.1 凝胶前驱体中三维网络结构的形成
  - 3.4.2 凝胶前驱体的热分解过程

## <<氧化铍陶瓷的凝胶注模成型>>

- 3.4.3 热分解过程中的结晶机理与BeO纳米晶生长
- 3.4.4 单体浓度对前驱体热分解过程和粉体性能的影响
- 3.4.5 单体 / 交联剂比例对前驱体热分解过程和粉体性能的影响
- 3.4.6 盐浓度对前驱体热分解过程和粉体性能的影响
- 3.4.7 聚丙烯酰胺凝胶法制备的纳米粉体的粒度分布

### 3.5 小结

### 参考文献

## 第4章 BeO粉体悬浮液的制备及其流变性能

### 4.1 引言

### 4.2 实验原料与方法

#### 4.2.1 实验原料

#### 4.2.2 悬浮液的制备

#### 4.2.3 性能测试

### 4.3 BeO粉体悬浮液分散剂的选择

#### 4.3.1 分散剂的筛选方案

#### 4.3.2 BeO粉体的Zeta电位

#### 4.3.3 沉降实验

#### 4.3.4 粘度测试

### 4.4 聚丙烯酸铵分散的BeO粉体悬浮液及其流变性能

#### 4.4.1 聚丙烯酸铵对Zeta电位的影响

#### 4.4.2 pH值对悬浮液流变性能的影响

#### 4.4.3 聚丙烯酸铵加入量对悬浮液流变性能的影响

#### 4.4.4 固相体积分数对悬浮液流变性能的影响

#### 4.4.5 悬浮液固相体积分数与粘度的关系

### 4.5 AMPS—PAA分散的BeO粉体悬浮液及其流变性能

#### 4.5.1 AMPS—PAA共聚物对Zeta电位的影响

#### 4.5.2 pH值对悬浮液流变性能的影响

#### 4.5.3 共聚物加入量对悬浮液流变性能的影响

#### 4.5.4 固相体积分数对悬浮液流变性能的影响

### 4.6 纳米级BeO粉体悬浮液的制备及其性能

#### 4.6.1 纳米级BeO粉体的Zeta电位

#### 4.6.2 分散剂加入量对悬浮液流变性能的影响

#### 4.6.3 固相体积分数对悬浮液流变性能的影响

#### 4.6.4 纳米BeO粉体悬浮液的结构及其分形

### 4.7 BeO粉体悬浮液的流变性能与微观结构

### 4.8 小结

### 参考文献

## 第5章 BeO的凝胶注模成型

### 5.1 引言

### 5.2 实验原料与方法

#### 5.2.1 原料

#### 5.2.2 实验过程

#### 5.2.3 测试与表征

### 5.3 丙烯酸酰胺凝胶体系

#### 5.3.1 凝胶反应的聚合机理

#### 5.3.2 凝胶反应动力学

#### 5.3.3 凝胶均匀性

## <<氧化铍陶瓷的凝胶注模成型>>

### 5.3.4 凝胶强度

### 5.4 BeO凝胶注模坯体的制备

#### 5.4.1 固相体积分数的影响

#### 5.4.2 单体浓度的影响

#### 5.4.3 单体 / 交联剂比例的影响

#### 5.4.4 起始反应温度的影响

### 5.5 凝胶注模坯体的液体干燥

#### 5.5.1 凝胶注模坯体中水的存在形式

#### 5.5.2 液体干燥过程

#### 5.5.3 液体干燥

#### 5.5.4 液体干燥时的应力

### 5.6 小结

### 参考文献

## 第6章 BeO陶瓷的烧结及其导热性能的研究

### 6.1 引言

### 6.2 实验原料与方法

### 6.3 微米级BeO粉体的烧结

#### 6.3.1 烧结助剂氧化物的初步选择

#### 6.3.2 添加不同种类单一氧化物的烧结

#### 6.3.3 多元烧结助剂的设计

#### 6.3.4 添加多元烧结助剂的烧结

### 6.4 纳米级BeO粉体的烧结

#### 6.4.1 纳米BeO粉体的常规烧结

#### 6.4.2 纳米BeO粉体的二步烧结

#### 6.4.3 纳米BeO粉体的烧结机理

### 6.5 小结

### 参考文献

## 第7章 响应凝胶注模成型技术

### 7.1 引言

### 7.2 响应凝胶注模成型技术的设计

### 7.3 响应凝胶注模成型技术的初步研究

#### 7.3.1 实验原料与方法

#### 7.3.2 响应凝胶注模成型技术的快速干燥

#### 7.3.3 响应凝胶注模成型技术的收缩致密化

### 7.4 小结

### 参考文献

## <<氧化铍陶瓷的凝胶注模成型>>

### 编辑推荐

《氧化铍陶瓷的凝胶注模成型》以电子封装材料为背景，采用聚丙烯酰胺凝胶法、凝胶注模、二步烧结等技术，就纳米级BeO粉体的制备、微米级BeO粉体的煅烧处理、BeO粉体悬浮液的制备及其流变、BeO的凝胶注模成型和烧结等多方面进行研究。

全书分为7章，内容分别如下：第1章，介绍电子封装技术与材料的发展，总结国内外氧化铍陶瓷的研究现状；第2章，阐述凝胶注模成型技术的成型原理、工艺过程和应用；第3章，研究微米级BeO粉体的煅烧处理工艺并采用聚丙烯酰胺凝胶法制备纳米BeO粉体；第4章，研究BeO粉体悬浮液的制备及其流变性能；第5章，研究BeO的凝胶注模成型及其坯体的液体干燥；第6章，研究微米级和纳米级BeO粉体的烧结及其导热性能；第7章，提出并验证响应凝胶注模成型技术，可以作为材料科学相关专业教学或参考用书，也可以供从事陶瓷研究、开发和生产的科技人员参考。

<<氧化铍陶瓷的凝胶注模成型>>

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>