

<<碳氮化钛及其复合材料的反应合成>>

图书基本信息

书名：<<碳氮化钛及其复合材料的反应合成>>

13位ISBN编号：9787562433668

10位ISBN编号：7562433666

出版时间：2005-3

出版时间：重庆大学出版社

作者：潘复生,汤爱涛,李奎

页数：135

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>

## <<碳氮化钛及其复合材料的反应合成>>

### 内容概要

本书对碳氮化钛粉末低成本制备技术和金属/Ti(CN)复合材料直接合成技术进行了系统介绍。主要内容为：金属/陶瓷复合材料反应合成技术概述，用钛铁矿直接还原制备碳氮化钛粉和金属/碳氮化钛复合材料的热力学计算，钛铁矿中杂质还原的热力学计算，反应温度和反应气氛影响钛铁矿还原的热力学计算，铁加入量、碳加入量和球磨过程对Fe/Ti(C, N)复合材料直接合成的影响，Ti(C, N)粉末的分析和评估，Fe/Ti(C, N)复合材料显微组织的评价和控制等。

该书适合于高等学校和科研院所中材料专业和冶金专业的教师和研究生作参考书，对从事复合材料研究开发和钛铁矿资源综合利用的科技人员也有很好的参考价值。

## &lt;&lt;碳氮化钛及其复合材料的反应合成&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 绪论 1.1 引言 1.2 气—液反应合成技术 1.2.1 气—液合成技术(VLS技术) 1.2.2 熔体直接氧化技术(DIMOX技术) 1.3 液—固反应合成技术 1.3.1 放热弥散复合技术(XD技术) 1.3.2 接触反应合成技术(CR技术) 1.3.3 SHS—铸造复合技术(SHS-C技术) 1.3.4 熔体浸渍技术(MI技术) 1.3.5 液相接触反应涂层制备技术(CTCR技术) 1.4 固—固反应合成技术 1.4.1 自蔓延高温合成技术(SHS技术) 1.4.2 直接还原技术(DR技术) 1.4.3 机械合金化技术(MA技术) 1.5 其他反应合成技术 1.5.1 反应喷射沉积复合技术(RSD技术) 1.5.2 反应结合技术(RB技术) 1.5.3 化学气相沉积和浸渍复合技术(CVD和CVI技术) 1.6 Fe基TiC/TiN/Ti(C, N)复合材料制备技术进展 1.6.1 粉末冶金法 1.6.2 反应熔铸法 1.6.3 燃烧合成法 1.6.4 机械合金化法 1.6.5 其他方法 1.7 Ti(C, N)的应用 1.8 碳氮化钛及其复合材料制备中的问题
- 第2章 铁基复合材料中Ti(C, N)化合物和中间产物形成的热力学计算 2.1 引言 2.2 FeTiO<sub>3</sub>还原形成中间反应产物的热力学分析 2.3 中间产物还原过程的热力学计算 2.4 Ti(C, N)和反应气氛间的热力学计算 2.5 铁基材料中Ti(C, N)和基体间的热力学计算 2.5.1 MX化合物摩尔自由能的热力学分析 2.5.2 MX化合物平衡状态的热力学分析 2.5.3 三元化合物化学组成和母相平衡浓度和热力学计算
- 第3章 还原剂种类影响钛铁矿中杂质还原过程的热力学计算 3.1 碳直接还原杂质组分的热力学 3.2 CO间接还原杂质组分的热力学 3.3 C和N<sub>2</sub>还原杂质组分的热力学 3.4 Al还原杂质组分的热力学 3.5 Si还原杂质组分的热力学 3.6 Mg还原杂质组分的热力学 3.7 Ca还原杂质组分的热力学
- 第4章 反应温度和反应气氛影响FeTiO<sub>3</sub>-C体系还原过程的研究 4.1 引言 4.2 实验材料和方法 4.2.1 实验材料 4.2.2 实验路线和工艺 4.2.3 实验分析方法 4.3 FeTiO<sub>3</sub>-4C和FeTiO<sub>3</sub>钛铁矿TG-DSC综合热分析 4.4 氮气气氛下反应温度对反应产物的影响 4.5 空气气氛下反应温度对反应产物的影响 4.6 反应温度和气氛影响反应过程的规律与机制分析 4.6.1 钛铁矿不同温度下的还原过程 4.6.2 还原气氛对还原过程和反应结果的影响
- 第5章 碳热还原钛铁矿制备Ti(C, N)复合粉的工艺研究 5.1 引言 5.2 非球磨条件下Ti(C, N)复合粉的反应合成 5.3 球磨条件下Ti(C, N)复合粉的反应合成 5.3.1 钛铁矿 碳=1 3.0(摩尔)球磨粉料的反应合成 5.3.2 钛铁矿 碳=1 4.0(摩尔)球磨粉料的反应合成 5.3.3 钛铁矿 碳=1 3.5(摩尔)球磨粉料的反应合成 5.3.4 钛铁矿 碳=1 3.25(摩尔)球磨粉料的反应合成 5.4 Ti(C, N)复合粉反应合成的工艺因素分析 5.4.1 原料对比对还原产物组成的影响 5.4.2 反应温度对还原产物的影响 5.4.3 保温时间对还原产物的影响
- 第6章 碳氮化钛复合粉的分析 and 评估 6.1 引言 6.2 实验材料及分析方法 6.3 复合粉体的x射线衍射分析 6.4 复合粉体的化学成分分析 6.5 钛铁矿粉和复合粉体的扫描电镜分析 6.6 Ti(C, N)复合粉体的粒度及比表面积 6.7 复合粉体的应用前景展望
- 第7章 铁含量对铁基复合材料反应合成的影响 7.1 引言 7.2 氮气气氛下铁含量对复合材料反应产物的影响 7.3 空气气氛下铁含量对复合材料反应产物的影响 7.4 含Al反应体系中铁含量对复合材料反应产物的影响 7.5 TG-DSC综合热分析 7.6 铁影响铁基复合材料反应合成的规律分析 7.6.1 FeTiO<sub>3</sub>-4C-2Fe和FeTiO<sub>3</sub>-4C-3Fe体系基本反应规律 7.6.2 铁影响FeTiO<sub>3</sub>碳热还原过程的机制分析
- 第8章 碳含量对铁基复合材料反应合成的影响 8.1 引言 8.2 碳加入量对复合材料反应产物的影响 8.3 TG-DSC综合热分析 8.4 碳影响铁基复合材料反应合成的规律分析
- 第9章 球磨过程和粉末尺寸对铁基复合材料反应合成的影响 9.1 引言 9.2 球磨对粉末颗粒尺寸的影响 9.3 球磨对TG-DSC综合热分析结果的影响 9.4 球磨过程对复合材料反应产物的影响 9.5 球磨影响原料混合粉末尺寸和反应过程的规律分析 9.5.1 球磨对原料混合粉末尺寸的影响 9.5.2 球磨对FeTiO<sub>3</sub>碳热还原反应过程的影响
- 第10章 铁基Ti(C, N)复合材料的组织评价和控制 10.1 引言 10.2 实验方法 10.3 铁基复合材料中Ti(C, N)化合物的尺寸和分布 10.4 铁基复合材料中Ti(C, N)化合物的形状和界面结合的情况 10.5 工艺参数对铁基复合材料中Ti(C, N)化合物形成量的影响 10.6 铁基复合材料中Ti(C, N)化合物的成分 10.7 铁基复合材料的透射电镜研究 10.8 铁基Ti(C, N)复合材料显微组织的控制规律 10.8.1 铁基Ti(C, N)复合材料的显微组织 10.8.2 铁基Ti(C, N)复合材料中相组成物类型的控制

<<碳氮化钛及其复合材料的反应合成>>

制 10.8.3 铁基复合材料中Ti(C, N)的成分、尺寸和分布的控制参考文献

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>