

<<烧结过程铁酸钙生成及其矿物学>>

图书基本信息

书名：<<烧结过程铁酸钙生成及其矿物学>>

13位ISBN编号：9787502423612

10位ISBN编号：7502423613

出版时间：1999-07

出版时间：冶金工业出版社

作者：郭兴敏

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>

<<烧结过程铁酸钙生成及其矿物学>>

内容概要

内容简介

本书是烧结理论中高温合成矿物的一本基础性著作，着重从矿物学上描述了烧结过程铁酸钙生成的相平衡及动力学过程。

内容主要包括矿物类

型与晶体结构、形态，自由能、相律在铁酸钙及相关矿物生成 - 解离反应中的应用，铁酸钙生成机理、生成速度，以及铁酸钙矿物学和冶金性能等，着重介绍了矿物在烧结过程中热力学、动力学及晶体结构的基础，同时反映铁酸钙理论的新成就和新进展以及作者的近期研究成果。

本书可供高等院

校冶金和材料专业的教学用书，亦可作为科研、生产工作者的参考书。

<<烧结过程铁酸钙生成及其矿物学>>

书籍目录

目录

1绪论

1.1铁酸钙定义

1.2烧结过程的特点

1.3矿物学的研究方法

1.3.1矿相显微镜观察

1.3.2X射线衍射分析

1.3.3电子探针微区分析

参考文献

2矿物的晶体结构与形态

2.1矿物结晶学基础

2.1.1晶体的概念

2.1.2晶体对称性及分类

2.1.3结晶轴与晶体符号

2.1.4晶格质点与晶格结构

2.1.5类质同象与同质异象

2.2矿物类型与形态

2.3烧结原料的矿物学特点

2.3.1铁氧化物

2.3.2熔剂

2.3.3脉石

参考文献

3烧结反应与相平衡

3.1热力学一般规律

3.2生成与离解反应

3.3相稳定性与自由能

3.4相律

3.5二元系内矿物间的相关关系

3.5.1相组成与相图类型

3.5.2FeO - SiO₂系

3.5.3FeO - Fe₃O₄系

3.5.4CaO - SiO₂系

3.5.5CaO - Al₂O₃系

3.5.6CaO - Fe₂O₃系与铁酸钙

3.6三元系内铁酸钙

3.6.1三元相图表示方法

3.6.2三角形划分法及分类

3.6.3液相冷却过程分析

3.6.4CaO - FeO - Fe₂O₃系

3.6.5CaO - Fe₂O₃ - SiO₂系

3.6.6CaO - Fe₂O₃ - Al₂O₃系

3.7CaO - Fe₂O₃ - Al₂O₃ - SiO₂系铁酸钙

3.8从平衡态到非平衡态的推理

参考文献

4化学反应速度和传质过程

<<烧结过程铁酸钙生成及其矿物学>>

4.1多相反应的动力学基础

4.1.1化学反应速度

4.1.2扩散

4.1.3固相生成过程

4.2CaO - Fe₂O₃间铁酸钙形成机理

4.2.1研究方法

4.2.2实验结果与讨论

4.3铁酸钙层内Ca²⁺有效扩散系数

4.3.1CaO (p) = Fe₂O₃ (p) 扩散偶制备

4.3.2有效扩散系数公式的推导

4.3.3测定方法与结果

4.4混合层内铁酸钙初期生成的动力学模型

4.4.1反应动力学模型

4.4.2参数确定与分析

4.5Al₂O₃对铁酸钙生成机理及速度的影响

4.5.1引言

4.5.2Al₂O₃与CaO、Fe₂O₃及CF间的反应

4.5.3含Al₂O₃三元铁酸钙固溶体生成

4.5.4Al₂O₃对铁酸钙生成量的影响

4.6CaO - Fe₂O₃ - Al₂O₃ - SiO₂系铁酸钙生成速度

4.6.1烧结温度与铁酸钙生成的关系

4.6.2化学组成对铁酸钙生成的影响

4.6.3针状铁酸钙形成机理

参考文献

5铁酸钙矿物学及冶金性能

5.1CaO - Fe₂O₃系

5.2CaO - FeO - Fe₂O₃系

5.3SiO₂Al₂O₃对铁酸钙还原和膨胀性能的影响

参考文献

附录

I元素原子半径与共价半径

元素离子半径

<<烧结过程铁酸钙生成及其矿物学>>

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>