

烧结过程铁酸钙生成及其矿物学



[烧结过程铁酸钙生成及其矿物学_下载链接1](#)

著者:郭兴敏

出版者:冶金工业出版社

出版时间:1999-07

装帧:平装

isbn:9787502423612

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。

作者介绍:

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

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
II元素离子半径
· · · · · (收起)

[烧结过程铁酸钙生成及其矿物学_下载链接1](#)

标签

请问qwwq

qwwq

评论

[烧结过程铁酸钙生成及其矿物学_下载链接1](#)

[烧结过程铁酸钙生成及其矿物学 下载链接1](#)