

反应与分离

Na₂O-Al₂O₃-Fe₂O₃系烧结过程中铝、铁的反应行为

李小斌¹; 张志强¹; 刘伟²; 刘桂华³; 彭志宏²; 周秋生³

湖南省中南大学冶金科学与工程学院¹

中南大学冶金科学与工程学院²

收稿日期 2009-3-3 修回日期 2009-5-19 网络版发布日期 2009-12-9 接受日期

摘要 以Al₂O₃, Fe₂O₃和Na₂CO₃为原料, 对Na₂O-Al₂O₃-Fe₂O₃系烧结过程中的反应行为进行了详细研究. 基于溶出率与时间、温度的关系, 证明Na₂O×Al₂O₃和Na₂O×Fe₂O₃的生成反应动力学都服从Zhuralev-Lesokin-Tempelman模型, 表观活化能分别为186.59和80.92 kJ/mol, 表明Na₂O×Fe₂O₃比Na₂O×Al₂O₃在动力学上更易形成; Al₂O₃易与Na₂O×Fe₂O₃反应形成Na₂O×Al₂O₃和Fe₂O₃, 在1273 K烧结30 min, 所得熟料Al₂O₃溶出率达98.51%; Fe₂O₃对Na₂O×Al₂O₃的形成有双重作用, 在1273 K下可加速Na₂O×Al₂O₃的形成, 超过1323 K, 促使Na₂O×Al₂O₃分解成Na₂O和b-Al₂O₃, 且随着温度升高或时间延长, 分解程度增高, 从而导致熟料中Al₂O₃溶出率显著降低.

关键词 [烧结法](#) [Al₂O₃](#) [Fe₂O₃](#) [动力学](#)

分类号 [TF821](#)

DOI:

对应的英文版文章: [209145](#)

通讯作者:

李小斌 X.B.Li@mail.csu.edu.cn

作者个人主页: 李小斌 张志强 刘伟 刘桂华 彭志宏 周秋生

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(322KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [参考文献 \[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“烧结法”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李小斌](#)

· [张志强](#)

· [刘伟](#)

· [刘桂华](#)

· [彭志宏](#)

· [周秋生](#)