

《冶金中单元过程和现象的研究》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2006年10月01日

开本：

纸张：胶版纸

包装：精装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787502439828

内容简介

本书分8个专题，介绍了作者及其合作者在研究冶金单元过程和现象时所获得的研究结果，涉及的主要冶金过程和现象包括熔池喷吹、气泡行为、搅拌与混合、两相流、界面现象、非等温流动、二次燃烧和高温低氧空气燃烧等。为了便于读者了解全书梗概，方便阅读，作者特别在第1章中总体介绍了浸没式侧吹特征、气泡泵现象的全浮力模型、渣金界面卷混模型、中间包非等温流现象和无焰燃烧等专题的主要研究结论，及其在国内外学术界引起的反响。此外，各章均概略地做了导读提示和小结。

本书可供冶金领域的科研、生产、设计、管理、教学人员阅读。

作者简介

萧泽强，1934年出生于湖南长沙，1961年东北工学院钢铁冶金本科毕业后留校工作，先后任助教、副教授、教授、博士生导师。1973~1974年在地拉那大学讲授冶金专业课，1978~1980年赴瑞典进修，1988~1994年兼任瑞典皇家工学院冶金专业研究生课讲师。1996年起在中南工业大学热能

目录

1 冶金单元过程和现象的研究及意义

1.1 绪言

1.2 现代冶金工艺和冶金学学科的发展

1.3 冶金反应工程学的发展及其研究方法

1.4 冶金单元过程和现象研究的意义

1.5 金属熔池中气泡、液滴的行为和孔口气体流出研究综述

1.6 金属熔池的搅拌和混合研究综述

1.7 冶金熔池中的浸入式侧吹技术及其工业应用研究综述

1.8 管道和熔池中的气粉两相流行为研究综述

1.9 渣金界面和相间反应研究综述

1.10 连铸中间包内热工及流动特性研究述

1.11 熔融还原技术的可行性研究综述

1.12 高效蓄热技术和燃料在高温低氧空气中的燃烧研究综述

1.13 本章小结

参考文献

2 金属熔池中气泡、液滴的行为和孔口气体流出

2.1 冶金过程浸入式气流流出和气泡形成行为的研究

2.2 熔池中浸入式喷嘴周边气体的流出行为

- 2.3 液相中浸没式喷嘴气体流出行为的研究
- 2.4 锥顶液滴形成机理的研究
- 2.5 CaO-SiO₂-Al₂O₃-FeO熔渣起泡行为的研究
- 3 金属熔池的搅拌和混合
 - 3.1 喷吹钢包中流体流动的实验研究
 - 3.2 钢包喷吹时气泡泵现象的全浮力模型
 - 3.3 气泡泵起现象的理论和实验研究
 - 3.4 RH水模型的理论及实验研究
 - 3.5 吹氩钢包内钢液流速的实际测定和理论计算
 - 3.6 多喷嘴吹氩钢包的流动和混合现象
 - 3.7 吹氩钢包内最佳喷吹工艺参数的研究
- 4 冶金熔池中浸入式侧吹技术及其工业应用
 - 4.1 我国氧气侧吹转炉炼钢的发展
 - 4.2 熔池顶吹、底吹和侧吹吹气搅拌效率对比的水模型研究
 - 4.3 倾斜侧吹气液射流在熔池中的轨迹
 - 4.4 关于熔池中浸入式侧吹射流轨迹研究的几个结果
 - 4.5 关于侧吹氧技术在铁浴熔融还原反应器中应用的可行性分析
- 5 管道和熔池中的气粉两相流喷吹
 - 5.1 等截面管道中气固两相流颗粒速度的理论计算
 - 5.2 等截面喷管中粉粒初始速度的研究
 - 5.3 短管中粉气两相流粉粒速度的实验研究
 - 5.4 收缩喷嘴中气粉流行为的理论计算
 - 5.5 组合管中粉粒终速的理论计算
 - 5.6 粉气流水平喷入液体中射流轨迹的研究
 - 5.7 浸入式顶吹粉气流穿透行为的研究
 - 5.8 钢包底吹多相流运动参数的理论研究
- 6 渣金界面和相间反应
 - 6.1 喷吹钢包中渣金界面卷混现象的理论研究
 - 6.2 喷吹钢中偶见大颗粒夹杂物行为及其来源的研究
 - 6.3 喷吹钢包中渣——金间脱氧和再氧化速度的研究
 - 6.4 渣——钢混合状态对冶金速率的影响
 - 6.5 利用NaOH水溶液——CO₂系模型研究喷吹钢包内裸露液面的吸气速率
 - 6.6 转炉渣侵蚀镁质砖过程的观察及机理分析
 - 6.7 固液界面能测量的新方法
 - 6.8 碳多孔体中碳化硅晶须原位生长条件的实验与模型研究
- 7 连铸中间包内热工及流动特性
 - 7.1 中间包——一种典型的非等温反应器
 - 7.2 中间包内非等温流现象的基础研究
 - 7.3 连铸中间包内钢液对流流动特征的水模型研究
 - 7.4 板坯中间包钢水流动的热态水模型
 - 7.5 生产条件下40t板坯中间包内非等温流特征的研究
 - 7.6 非等温双流连铸中间包内钢液的流动和传热特征

- 7.7 广钢中间包流动控制的等温和非等温水模型
- 7.8 连铸中间包底吹气过程水模型实验研究
- 7.9 多流中间包流动特征分析的全流量模型
- 8 熔融还原技术的可行性研究
 - 8.1 碳饱和铁液内渣中三氧化二铬的还原动力学研究
 - 8.2 氩气氛下铬铁矿含碳球团还原动力学
 - 8.3 固体碳还原熔渣中FeO反应的动力学研究
 - 8.4 熔融还原技术可行性的基础评估
 - 8.5 唐钢6t全氧侧吹转炉铁浴熔融还原半工业性试验小结
 - 8.6 转炉型熔融还原炉内二次燃烧及传热条件的理论研究
 - 8.7 转炉型熔融还原反应器内二次燃烧现象的模型研究
- 9 高效蓄热技术和燃料在高温低氧空气中的燃烧
 - 9.1 高风温无焰燃烧 (HTAC) 技术在日、美、欧一些国家的开发及应用近况
 - 9.2 高温低氧空气燃烧过程的实验和理论研究
 - 9.3 高温低氧空气燃烧火焰观察实验研究
 - 9.4 蓄热式钢包烘烤装置的热工特性
 - 9.5 钢包烘烤中转炉煤气高效燃烧技术的应用
 - 9.6 蓄热式钢包烘烤装置对160t包衬温度均匀性的影响
 - 9.7 高温空气燃烧技术在中国钢铁企业中的应用和开发

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)