

<<冶金过程数值模拟分析技术的应用>>

图书基本信息

书名：<<冶金过程数值模拟分析技术的应用>>

13位ISBN编号：9787502440770

10位ISBN编号：7502440771

出版时间：2006-1

出版时间：冶金工业出版社

作者：萧泽强、朱苗勇

页数：381

字数：491000

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>

<<冶金过程数值模拟分析技术的应用>>

内容概要

本书分上、下两篇。

上篇介绍计算流体力学基础理论和工程软件的使用,包括计算流体力学基础、数值计算方法和程序设计、冶金过程实验研究和CFD通用工程软件的应用等内容;下篇为数值模拟技术在冶金过程分析中的应用实例,主要包括对吹氩钢包内的流动与混合过程、连铸和中间包内的流动过程、几种热工装置内的流动和换热过程、高温低氧空气燃烧过程以及冶金反应器内一些单元过程和现象等的数值模拟分析。

本书可供冶金领域的工程技术人员、教学人员、管理人员参考。

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工程专业任博士生导师。

自20世纪70年代起，先后从事熔池侧吹氧、喷射冶金、炉外精炼、熔融还原和高温空气燃烧等工艺技术的研究，开发出“全氧侧吹转炉炼钢法”；80年代起重点从事冶金中单元过程和现象、冶金过程数值分析技术的应用，以及冶金反应工程学领域的学术研究和教学工作，提出金属熔池搅拌现象分析的全浮力模型、渣钢界面卷混模型和中间包非等温流动模型等。

发表论文百余篇，专著4部，参与和组织编著出版《冶金反应工程学丛书》。

<<冶金过程数值模拟分析技术的应用>>

书籍目录

上篇：计算流体力学的基础和方法 1 绪论 1.1 现代冶金工艺流程及研究方法的发展 1.2 冶金中流体流动现象 1.3 冶金过程分析中计算流体力学研究方法的发展 参考文献 2 计算流体力学基础 2.1 流体的物理性质 2.2 基本物理定律 2.3 流体运动的基本方程 2.4 流体流动控制方程 参考文献 3 数值计算方法和计算程序设计 3.1 数学模型的建立方法 3.2 冶金过程传输现象的数学描述 3.3 描述冶金传输过程的基本方程 3.4 基本方程的离散化方法 3.5 流场的计算方法 3.6 边界条件 3.7 流场计算程序设计 参考文献 4 冶金过程的实验研究 4.1 概述 4.2 实物内的直接测定 4.3 物理模拟 4.4 冶金中单元过程和现象的研究 参考文献 5 CFD工程软件简介及应用 5.1 概述 5.2 CFD商业软件介绍 5.3 几何造型与拓扑结构 5.4 几何 5.5 CFD工程软件的商业应用图例 参考文献 下篇：数值模拟分析方法的应用 6 吹氩钢包内钢液循环流动和混合过程的数值计算 6.1 吹气搅拌熔池内轴对称循环流速度场的计算()——流场的物理模型及数模边界条件的确定 6.2 吹气搅拌熔池内轴对称循环流速度场的计算()——数学模型及其应用 6.3 吹氩钢包内三维流动和混合现象的数值模拟 6.4 冶金反应器内三维流动模拟计算软件及应用 6.5 柱坐标系下圆筒形反应器内三维湍流流动的数值模拟 6.6 ANS-OB钢包内钢液流动现象的数学物理模拟 6.7 CAS-OB过程熔池传热规律的模拟研究 7 连铸及中间包内冶金过程的数学模型分析 7.1 耦合流动和凝固过程连铸结晶器内数学模型的建立 7.2 板坯连铸结晶器内钢液流动过程的模拟仿真 7.3 连铸中间包内三维流动的数学模拟 7.4 中间包内钢液流动、温度控制和夹杂物行为的数学模拟 7.5 钢液密度对板坯中间包流场影响的数学模型 7.6 连铸中间包内钢液流动的数学模型 7.7 CFD技术在分析连铸中间包中冶金过程的应用 7.8 梅钢40t板坯中间包的工业试验与仿真分析 7.9 底吹气连铸中间包内气液两相流的数值模拟 8 几种热工装置及过程的数学模拟分析 8.1 转炉型熔融还原反应器内二次燃烧现象物理和数学模型研究 8.2 U型蓄热式辐射管表面温度分布数值模拟研究 8.3 锅炉烟气走廊三维流动特性数值计算 8.4 离心通风机内部流场三维瞬态计算 8.5 双级旋风分离器特性的计算机预报 9 高温低氧空气燃烧过程的数值模拟 9.1 高温空气燃烧及换向过程中火焰结构和炉内燃烧产物流动状态的数值模拟 9.2 蜂窝陶瓷蓄热体格孔壁面应力变化特性的数值研究 9.3 蓄热式加热炉内流体流动、燃烧与传热的数值模拟 9.4 蓄热式钢包烘烤器钢包内衬温度分布数值分析 9.5 蓄热式钢包烘烤过程中钢包内高温低氧特性数值模拟 10 冶金单元过程和现象的数值模拟 10.1 回转窑过程的数学模型及应用 10.2 钢液中喂入铝线升温熔化过程的数学模拟 10.3 熔渣中加入铬矿球团初期熔融现象的研究 10.4 气粉流喷吹熔池的通用数学模型 10.5 熔池浸入式侧吹下气液两相流流动状态的三维数值计算

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>