

<<炉外底喷粉脱硫工艺研究>>

图书基本信息

书名：<<炉外底喷粉脱硫工艺研究>>

13位ISBN编号：9787502447571

10位ISBN编号：7502447571

出版时间：2008-11

出版时间：冶金工业出版社

作者：周建安

页数：154

字数：150000

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>

<<炉外底喷粉脱硫工艺研究>>

前言

炉外处理技术是铁水预处理和钢液二次精炼技术的总称，是介于高炉—炼钢炉之间净化铁水和炼钢—连铸之间净化钢液的两个重要过程，是当今应用最普遍的降低钢中杂质元素含量、提高钢质量的手段。

几十年来，铁水预处理和钢液二次精炼技术走过了研究开发、产业化和发展完善的道路，最终确立了其在钢铁生产流程优化和产品结构优化中独特的、不可代替的地位和作用。

铁水预处理起步于20世纪30年代，目前，在日本、美国、西欧一些钢铁工业比较发达的国家发展非常快，铁水预处理量基本在70%-80%以上，有的企业已达100%。

我国铁水预处理起步较晚，但近年来发展迅速，已在国内迅速推广应用。

钢液二次精炼技术的发展历史可以追溯到1933年合成渣洗法（Perrin法）在工业上的应用，20世纪50年代开发了真空处理技术，60年代以后各种二次精炼法逐步应用到工业生产中。

由于其具有提高钢质量及产量、降低成本、改善劳动条件等优点，发展极为迅速。

随着科学技术的发展和进步，国民经济各部门对钢的质量的要求也越来越高，优质钢、纯净钢的需求量不断上升，加之市场对炼钢流程高效率、低成本的要求，各钢铁企业越来越重视二次精炼的作用以及新技术的开发和应用。

<<炉外底喷粉脱硫工艺研究>>

内容概要

本书在综合考虑当今钢铁冶炼过程中脱硫工艺的基础上，从理论与实验的角度阐述了通过透气砖底喷粉脱硫工艺的可行性。

全书共分为5章：第1章介绍了硫对成品钢质量的影响以及钢铁冶炼过程各阶段脱硫效率分析；第2章介绍了当今钢铁联合企业炉外脱硫技术和炉外底喷粉脱硫的意义；第3章介绍了传统喷粉冶金设备的特点、狭缝型透气砖底喷粉系统的设计特别是底喷粉用透气砖的设计；第4章通过理论计算与实验验证揭示了气体和气粉两相流在狭缝型透气砖中的流动规律和射流特性；第5章综合讨论了底喷粉脱硫工艺的工业应用的可行性。

本书可供冶金专业的研究生、科研院所的科研人员以及工程技术人员阅读参考。

<<炉外底喷粉脱硫工艺研究>>

作者简介

周建安，1965年出生，中共党员，工学博士，教授级高级工程师，一级建造师。

长期从事炼钢工艺技术设计及研究工作。

主持、参加的工程设计和课题研究30余项，其中包括国内首创新型二冷系统等多项具有我国自主知识产权的连铸核心新技术，获部级以上奖励5项，填补国内空白4项，获国家发明专利3项。

先后在《钢铁研究学报》、《钢铁》、《炼钢》等期刊上发表论文、译文20余篇。

主要社会兼职有《炼钢》等杂志编委、高校研究生导师等。

<<炉外底喷粉脱硫工艺研究>>

书籍目录

1 绪论 1.1 硫对钢性能的影响 1.1.1 对热加工性能的影响 1.1.2 对力学性能的影响 1.1.3 对焊接性能的影响 1.1.4 对腐蚀的影响 1.1.5 对成型性的影响 1.1.6 对冷墩性能的影响 1.1.7 其他影响 1.2 用户对钢中硫含量的要求 1.3 钢铁冶炼过程各阶段脱硫效率分析 2 炉外脱硫 2.1 铁水预处理脱硫技术 2.1.1 铁水预处理脱硫的意义 2.1.2 铁水预处理脱硫技术的发展概况 2.1.3 铁水预处理工艺及其存在的问题 2.2 钢液二次精炼脱硫技术 2.2.1 钢液二次精炼的意义 2.2.2 国内外钢液二次精炼的发展 2.2.3 二次精炼技术的特点与优势 2.2.4 二次精炼脱硫工艺及其存在的问题 2.3 炉外底喷粉脱硫的意义 3 底喷粉脱硫系统 3.1 不同形式喷粉冶金设备的特点 3.1.1 IRSID法及其装置特点 3.1.2 TN法及其装置特点 3.1.3 SL法及其装置特点 3.2 底喷粉系统 3.2.1 喷粉工艺 3.2.2 喷粉冶金设备 3.3 底喷粉用透气砖 3.3.1 底吹气体精炼基本原理 3.3.2 底吹气体搅拌用透气砖 3.3.3 底喷粉用透气砖 3.3.4 底喷粉透气砖耐磨性能 4 底喷粉透气砖内粉气流动与射流 4.1 气体在透气砖内流动 4.1.1 狭缝型透气砖内气体流动 4.1.2 透气砖阻力系数 4.1.3 气流速度分布规律及阻力 4.2 气粉两相流在底喷粉透气砖内流动 4.2.1 粉气流在管道输送中的流动 4.2.2 粉体在透气砖气室的悬浮速度 4.2.3 气粉两相流在透气砖狭缝内的速度和浓度分布 4.2.4 气粉两相流的压损 4.3 底喷粉射流在金属液中的穿透特性 4.3.1 狭缝型透气砖射流的特性 4.3.2 狭缝型透气砖底喷粉穿透特性 4.3.3 钢包狭缝底喷粉混匀特性 5 底喷粉脱硫 5.1 狭缝型透气砖底喷粉脱硫冷态模拟 5.1.1 实验设备和方法 5.1.2 实验结果与分析 5.2 狭缝型透气砖底喷粉钢液脱硫热模拟 5.2.1 实验设备 5.2.2 喷吹工艺参数 5.2.3 脱硫实验 5.2.4 实验结果 5.2.5 分析讨论 5.2.6 结论参考文献

<<炉外底喷粉脱硫工艺研究>>

章节摘录

1.1 硫对钢性能的影响硫是钢中最常见的有害元素之一。

随着工业和技术的发展，人们对钢材的质量提出了更高的要求。

硫含量超过规定值，将导致钢的热脆，另外，钢中的硫化物还会引起钢耐腐蚀性能变坏等。

因此考虑钢中硫及硫化物对钢材性能的影响，对不同的钢种有不同的硫含量范围要求。

1.1.1 对热加工性能的影响钢中硫含量高，会使钢坯、轧制产品表面裂纹增多，大大增加精整量，硫含量高于0.02%时，板坯表面缺陷数量为低硫含量板坯的两倍。

硫含量对无缝钢管表面质量的影响也非常明显，表面缺陷随硫含量的降低而减少，硫含量（质量分数）从0.03%降至0.012%的半镇静钢钢管，表面裂纹报废率从25%降至3%。

腐蚀油气井钻探管用不锈钢管，在轧制过程中，由于硫含量影响热加工的定径率，硫降至0.001%才不受影响，见图1-1。

<<炉外底喷粉脱硫工艺研究>>

编辑推荐

《炉外底喷粉脱硫工艺研究》由冶金工业出版社出版。

<<炉外底喷粉脱硫工艺研究>>

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>