

<<提钒炼钢>>

图书基本信息

书名：<<提钒炼钢>>

13位ISBN编号：9787502424701

10位ISBN编号：7502424709

出版时间：2000-01

出版时间：冶金工业出版社

作者：黄道鑫

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>

<<提钒炼钢>>

内容概要

内容简介

《提钒炼钢》一书分上、下两篇上篇介绍了钒渣的生产及应用，包括钒的基本知识、钒渣的提取与处理、生产钒化合物及合金等方面的理论及技术，以及钒在各领域中的应用情况下篇结合攀钢炼钢的生产实践及“半钢”炼钢的特点介绍了含钒铁水脱硫、转炉炼钢及浇铸等方面的内容。

本书适用于提钒、炼钢和铁合金企业的科技人员。

同时可作为钢铁厂培训职工的教材
和大中专院校有关专业师生的参考书。

<<提钒炼钢>>

书籍目录

目录

上篇 钒的生产及其应用

1 钒的基础知识

1.1 钒的发现和制备历史

1.2 钒的矿物

1.3 钒及其化合物的性质

1.3.1 金属钒的性质

1.3.2 钒氧化物的性质

1.3.3 钒酸盐性质

1.3.4 钒卤化合物性质

1.3.5 钒的其他二元非金属化合物

1.3.6 某些钒化合物的溶解度

1.3.7 二元钒合金的性质

1.4 钒及其化合物的用途

1.4.1 钒和钒合金的用途

1.4.2 钒氧化物的用途

1.4.3 钒酸盐的用途

1.4.4 钒在其他方面的用途

1.5 钒的生产方法

1.5.1 含钒钛磁铁矿直接提钒

1.5.2 钒渣提钒

1.5.3 从其他原料提钒

2 转炉提钒基本原理

2.1 铁水提钒过程的主要反应

2.1.1 铁水中元素氧化的 G - T图

2.1.2 T 转的计算方法

2.1.3 铁质初渣与金属熔体间的氧化反应

2.2 影响提钒的主要因素

2.2.1 铁水成分的影响

2.2.2 吹炼终点温度对钒渣中全铁含量影响

2.2.3 冷却剂的种类、加入量和加入时间的影响

2.2.4 供氧制度的影响

2.3 提取钒渣方法简介

2.3.1 雾化提钒法

2.3.2 氧气顶吹转炉提钒法

2.3.3 空气底吹转炉提钒法

2.3.4 顶底复吹转炉提钒法

2.3.5 摇包提钒法

2.3.6 铁水包吹氧提钒法

2.3.7 转炉单联法提钒法

3 攀钢转炉提钒工艺

3.1 概述

3.2 转炉提钒用原料

3.2.1 含钒铁水

3.2.2 辅助原料

<<提钒炼钢>>

- 3.2.3其他材料
- 3.3提钒工艺过程及主要设备参数
 - 3.3.1撇渣
 - 3.3.2吹钒工艺设备
 - 3.3.3吹钒工艺制度
- 3.4常见事故及处理
 - 3.4.1炉内渣态调整
 - 3.4.2炉口粘结
 - 3.4.3吹钒时炉内氧枪漏水
 - 3.4.4吹炼时氧枪断电
 - 3.4.5撇渣器溢铁和漏铁
- 3.5钒渣的质量
 - 3.5.1影响钒渣质量的因素
 - 3.5.2钒渣质量标准
- 3.6转炉提钒技术经济指标
 - 3.6.1钒渣质量状况
 - 3.6.2半钢质量
 - 3.6.3钒回收率
 - 3.6.4炉龄
 - 3.6.5冶炼周期
- 4用钒渣生产钒化合物
 - 4.1五氧化二钒生产工艺简介
 - 4.1.1用钒渣生产五氧化二钒工艺流程
 - 4.1.2原料的预处理
 - 4.1.3焙烧
 - 4.1.4浸出
 - 4.1.5沉钒
 - 4.1.6片状五氧化二钒的制取
 - 4.1.7五氧化二钒的质量标准
 - 4.1.8石灰焙烧法
 - 4.2三氧化二钒的生产方法
 - 4.2.1生产工艺流程
 - 4.2.2多钒酸铵干燥
 - 4.2.3多钒酸铵用气体还原
 - 4.2.4三氧化二钒的标准
 - 4.3其他钒化合物的生产
 - 4.3.1钒酸盐生产
 - 4.3.2钒的卤化物生产
 - 4.3.3其他钒化合物生产
- 5钒及钒合金的生产
 - 5.1钒铁合金的生产
 - 5.1.1冶炼钒铁的方法分类
 - 5.1.2金属热法冶炼铁合金的一般原理
 - 5.1.3硅热法
 - 5.1.4铝热法
 - 5.1.5碳还原法
 - 5.1.6钒渣直接冶炼钒铁

<<提钒炼钢>>

- 5.1.7钒铁的质量标准
- 5.2碳化钒和氮化钒生产
 - 5.2.1概述
 - 5.2.2碳化钒和氮化钒的性质
 - 5.2.3制备方法
- 5.3其他钒合金生产
 - 5.3.1中间钒合金 钒铝
 - 5.3.2用钒渣生产复合钒合金
- 5.4金属钒的生产方法
 - 5.4.1概述
 - 5.4.2金属钒的制取
 - 5.4.3金属钒的精炼
- 5.5用钒渣使钢直接合金化
 - 5.5.1使钢合金化的原料
 - 5.5.2钒渣直接合金化的方法
- 6含钒钢种
 - 6.1微合金元素钒的作用与控制
 - 6.1.1钒在微合金钢中存在的形式
 - 6.1.2钒在微合金钢中的作用
 - 6.1.3钒的碳氮化物行为的控制
 - 6.2含钒钢的品种
 - 6.2.1含钒铁路用钢
 - 6.2.2含钒汽车用高强度热轧钢板
 - 6.2.3含钒管线用钢
 - 6.2.4含钒建筑用钢
 - 6.2.5含钒容器用钢
 - 6.2.6含钒合金钢
- 下篇 转炉炼钢
- 7转炉炼钢原理
 - 7.1炼钢主要任务
 - 7.2炉渣
 - 7.2.1钢渣的作用
 - 7.2.2炉渣的组成及结构
 - 7.2.3炉渣的性质
 - 7.3钢中气体和非金属夹杂物
 - 7.3.1钢中的气体
 - 7.3.2钢中非金属夹杂物
 - 7.4氧气转炉炼钢主要反应
 - 7.4.1吹炼过程
 - 7.4.2炉渣的形成
 - 7.4.3脱碳
 - 7.4.4脱磷和脱硫
 - 7.5吹氧特征
 - 7.5.1超音速射流概述
 - 7.5.2氧气顶吹转炉中的氧射流
 - 7.5.3顶吹氧射流与熔池间的相互作用
 - 7.5.4底吹气体对熔池的作用

<<提钒炼钢>>

7.5.5复合吹炼供气对熔池的搅拌

8攀钢炼钢用原料

8.1转炉炼钢过程用原料

8.1.1金属料

8.1.2非金属料

8.2炼钢常用耐火材料

8.2.1有关耐火材料的基本概念

8.2.2攀钢炼钢常用耐火材料

8.2.3攀钢铸锭和连铸用耐火材料

8.2.4攀钢RH真空处理用耐火材料

8.2.5其他耐火材料

8.3常用气体

8.3.1氧气

8.3.2惰性气体

8.3.3煤气

8.3.4乙炔等气体

9攀钢铁水预脱硫工艺

9.1铁水预脱硫基本原理

9.1.1脱硫反应的热力学

9.1.2用CaC₂脱硫的动力学

9.1.3用CaO脱硫的动力学

9.1.4用金属镁脱硫的动力学

9.1.5影响铁水预脱硫的主要因素

9.1.6含钒铁水的二次脱硫

9.2原料要求

9.2.1脱硫剂

9.2.2氮气

9.2.3铁水

9.3工艺流程及主要工艺制度

9.3.1工艺流程

9.3.2主要工艺制度

9.4铁水预脱硫设备

9.4.1供气系统

9.4.2粉料贮存系统

9.4.3喷吹系统

9.5铁水预脱硫常见事故预防及处理

9.5.1氮气带水

9.5.2堵枪

9.5.3喷枪不动作

9.5.4防溅罩出水温度高

9.5.5喷吹脉动大、喷溅严重

9.5.6电石粉着火

10转炉炼钢工艺

10.1概述

10.2工艺制度

10.2.1炼钢过程

10.2.2开新炉

<<提钒炼钢>>

- 10.2.3装入制度
- 10.2.4供氧制度
- 10.2.5造渣制度
- 10.2.6温度制度
- 10.2.7终点控制及脱氧合金化制度
- 10.3攀钢转炉主要设备
- 10.3.1主要设备
- 10.3.2主要设备参数
- 10.4转炉顶底复合吹炼
- 10.4.1转炉顶底复合吹炼工艺
- 10.4.2攀钢转炉顶底复合吹炼的发展
- 10.5转炉炉龄
- 10.5.1炉衬侵蚀机理
- 10.5.2提高转炉炉龄的途径
- 10.5.3攀钢转炉炉龄
- 11攀钢钢水炉外精炼
- 11.1钢包吹氩工艺及冶金效果
- 11.1.1钢包吹氩工艺
- 11.1.2钢包吹氩主要工艺参数
- 11.1.3冶金效果
- 11.2喂线(丝)工艺及冶金效果
- 11.2.1喂线设备
- 11.2.2喂线工艺
- 11.2.3冶金效果
- 11.3TN喷粉工艺及冶金效果
- 11.3.1TN喷粉设备概况
- 11.3.2TN喷粉工艺
- 11.3.3冶金效果
- 11.4合成渣洗工艺及冶金效果
- 11.4.1渣系的选择
- 11.4.2合成渣洗工艺
- 11.4.3冶金效果
- 11.5LF钢包精炼炉
- 11.5.1LF炉基本原理
- 11.5.2交流LF炉主电路及各部分的作用
- 11.5.3加热工艺参数的选择
- 11.5.4钢水成分
- 11.5.5攀钢LF炉主要设备
- 11.5.6攀钢LF炉工艺
- 11.6RH真空处理
- 11.6.1RH真空处理的基本原理
- 11.6.2脱氢原理
- 11.6.3RH真空处理工艺及设备
- 11.6.4真空室的修砌及其使用维护
- 12攀钢钢水浇铸
- 12.1模铸
- 12.1.1浇铸设备

<<提钒炼钢>>

12.1.2 浇铸用辅助材料

12.1.3 浇铸工艺

12.1.4 钢锭常见缺陷

12.2 连铸

12.2.1 连铸工艺与操作

12.2.2 连铸板坏的主要质量缺陷及其防止途径

12.2.3 连铸保护渣

12.2.4 洁净钢的生产技术

12.2.5 连铸机主要设备

12.2.6 连铸新技术发展动态

附录

附录1 常数

附录2 国际单位制

附录3 元素和氧化物的物理性质

附录4 某些化学反应的自由能与温度关系

参考文献

<<提钒炼钢>>

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>