

<<冲天炉技术手册>>

图书基本信息

书名：<<冲天炉技术手册>>

13位ISBN编号：9787111280033

10位ISBN编号：7111280032

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：《冲天炉技术手册》编委会 编

页数：771

字数：1615000

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>

<<冲天炉技术手册>>

前言

进入21世纪以来,我国铸造业得到了史无前例的迅猛发展,铸件总产量及出口量多年位居全球第一。这种情况促进了冲天炉设备及熔炼技术向优质高效、节能降耗、安全环保的现代化要求发展。

随着大规模铸造企业数量的逐年增长,专业化的冲天炉设备制造厂已发展到几十家。

符合我国生产条件、具有自主知识产权并融汇世界先进技术各种冲天炉装置不断出现,标志着冲天炉熔炼逐步向大熔化率、长炉龄、外热风、自动化方向发展。

冲天炉技术的快速发展,也对使用者提出了更高的要求,只有掌握冲天炉技术,正确地操作和管理冲天炉设备及熔炼过程,才能达到技术、经济的高指标。

本书着眼于当代冲天炉先进技术与我国铸铁件生产发展的实际,力求全面反映我国冲天炉方面的先进技术、设计方法、基本知识和实际经验,搜集、选择了与我国冲天炉熔炼密切相关的资料,以满足广大读者的需求,为冲天炉铸铁熔炼生产提供指导和参考,是一本为从事与冲天炉相关工作的人员服务的实用工具书。

本书共分10章,系统地介绍了冲天炉熔炼原理、冲天炉炉型结构、冲天炉配套设备与工具、炉料与筑炉材料、铸铁熔炼、熔炼过程检测与控制、环境保护及排放物回收利用、熔炼车间设计与管理、国外冲天炉技术、附录等内容。

对于近年来冲天炉方面的新技术,如:长炉龄冲天炉、热风冲天炉、电炉与冲天炉双联、冲天炉自动检测与控制、冲天炉节能与环境保护等内容则作了重点介绍。

本书可作为冲天炉设备生产、研究开发、设计制造以及熔炼操作及管理的依据,也可作为其他相关工作的参考。

本手册的读者对象为铸造工厂、设计院所的决策者、管理者、工程技术人员,冲天炉使用、设计、制造、实验研究、熔炼操作、生产管理的各类人员。

本书也可供大专院校的师生、研究人员阅读。

<<冲天炉技术手册>>

内容概要

本书着眼于当代冲天炉先进技术与我国铸铁件生产发展的实际，力求全面反映我国冲天炉方面的先进技术、设计方法、基本知识和实际经验，搜集、选择了与我国冲天炉熔炼密切相关的资料，以满足广大读者的需求，为冲天炉铸铁熔炼生产提供指导和参考，是一本为从事冲天炉工作的相关人员服务的实用工具书。

全书共分10章，系统介绍了冲天炉熔炼原理、冲天炉结构、冲天炉配套设备与工具、炉料与筑炉材料、冲天炉熔炼作业、铸铁熔炼、熔炼过程检测与控制、环境保护及排放物回收利用、熔炼车间设计与管埋、国外冲天炉技术等内容。

<<冲天炉技术手册>>

书籍目录

前言绪论第1章 冲天炉熔炼原理 1.1 冲天炉熔炼过程概述 1.1.1 冲天炉熔炼的基本过程 1.1.2 冲天炉熔炼的特点 1.2 冲天炉内焦炭的燃烧 1.2.1 焦炭在底焦中的燃烧过程 1.2.2 炉气的燃烧比 1.2.3 冲天炉实际风量的计算 1.2.4 熔炼过程对底焦燃烧的影响 1.3 冲天炉内的热量交换 1.3.1 金属炉料的预热、熔化及过热 1.3.2 冲天炉内的热平衡 1.4 影响焦炭燃烧及冲天炉内铁液温度的因素 1.4.1 冲天炉结构的影响 1.4.2 送风的影响 1.4.3 焦炭的影响 1.4.4 炉料的影响 1.4.5 熔炼操作的影响 1.4.6 冲天炉网形图 1.5 冲天炉熔炼过程中铁液成分的变化 1.5.1 冲天炉内冶金环境 1.5.2 冲天炉内冶金反应的热力学条件 1.5.3 化学反应的等温方程式 1.5.4 液相中的反应 1.5.5 冲天炉内铁液成分的变化第2章 冲天炉结构 2.1 冲天炉结构及其分类 2.1.1 炉内区带划分 2.1.2 冲天炉参数 2.1.3 冲天炉分类 2.2 常炉衬冲天炉及其结构 2.2.1 常炉衬冲天炉结构及设计要求 2.2.2 炉身基本尺寸 2.2.3 常炉衬冲天炉的炉身结构 2.2.4 风口参数及结构 2.2.5 风箱及风口观察窗 2.2.6 冲天炉火花捕集器 2.2.7 烟囱及其抽力 2.2.8 冲天炉加料口 2.2.9 炉腿与炉底盘组合 2.2.10 冲天炉过桥 2.2.11 前炉 2.2.12 炉体移动机构 2.2.13 冲天炉基础 2.2.14 常见冲天炉的结构及其性能 2.2.15 冲天炉基本结构参数及有关要求 2.3 水冷冲天炉的结构 2.3.1 一般水冷熔化段 2.3.2 插入式水冷风口 2.3.3 连续出铁与出渣装置 2.3.4 炉壁喷淋冷却装置 2.3.5 水冷熔化段结构参数 2.3.6 其他结构的水冷熔化段 2.3.7 水冷炉冷却水系统 2.3.8 水冷冲天炉的炉体结构 2.3.9 建造或改造水冷炉应注意的问题 2.4 部分冲天炉产品简介 2.4.1 龙卷风发生器及其冲天炉 2.4.2 蜗螺形风箱冲天炉 2.4.3 铸焊组合热风炉胆换热器 2.4.4 温差送风冲天炉 2.4.5 10t/h外热风水冷冲天炉 2.4.6 常炉衬常温送风冲天炉主要规格 2.4.7 常温送风水冷冲天炉规格 2.4.8 旁置外热风水冷长炉龄冲天炉规格第3章 冲天炉配套设备与工具 3.1 冲天炉配套设备 3.1.1 供风设备 ...第4章 冲天炉原辅材料及筑炉材料第5章 冲天炉熔炼作业第6章 铸铁熔炼第7章 冲天炉熔炼过程检测及控制第8章 环境保护及排放物回收利用第9章 熔炼车间设计与第10章 国外冲天炉技术附录参考文献

<<冲天炉技术手册>>

章节摘录

插图：表1.6中所列为在设定条件下各区带需要向铁料传递的热量，为了保证铁料在各区带的吸热量，应在传热条件上满足上述的要求。

预热带的热负荷虽然大，但通过的时间长，容易满足吸热量要求。

而过热带的吸热速度要求很大，只有更高的炉温才能满足要求。

4. 炉缸区的热交换在开渣口操作的情况下，由于空气可进入炉缸，炉缸中的焦炭从上至下会形成氧化区和还原区。

焦炭燃烧的热量使炉缸中处于高温状态，铁液经过炉缸被继续加热。

这时炉缸的传热相当于过热带的传热，所以开渣口操作可以延长过热带的高度，提高铁液温度。

在闭渣口操作时，炉缸中为还原气氛，由于CO：还原吸热和炉壁散热，炉缸内温度偏低，当炉缸的深度较大时，甚至会低于流过炉缸的铁液温度，铁液会因此有少量的降温。

1.3.2 冲天炉内的热平衡冲天炉熔炼过程中，热量的产生、传递和转换是在冲天炉内进行的，通过组织燃料燃烧获得用于铁料预热、熔化和铁液过热以及炉内冶金反应需要的热量。

为了保障这些热量的传递，必须维持冲天炉内的高温环境。

在冲天炉炉身内，连续送入的空气使焦炭连续燃烧发热，由炽热的焦炭和高温炉气的上升流动构成了铁料和铁液的吸热环境。

但在现在的技术条件下，炉内产生的热量只能被铁料的熔炼吸收一部分，其余部分并未被熔炼过程所利用。

从熔炼过程能量利用的角度看，这未被利用的热量是浪费了。

尽管这部分浪费的热量至少在当前看是必然的，但减少这部分热量在总热量中的比例，提高冲天炉内热量的有效利用率，一直是人们努力追求的目标。

通过分析冲天炉内热量的来源和去向，了解热量的有效利用和浪费，将有助于寻求提高冲天炉热效率的方法。

<<冲天炉技术手册>>

编辑推荐

《冲天炉技术手册》：权威性，这是由国内多位专家历时两年多精心编写的一部冲天炉设计与使用方面的权威性工具书。

实用性，主要内容有冲天炉熔炼原理、炉型及结构、配套设备与工具、原辅材料及筑炉材料、冲天炉熔炼作业、典型铸铁熔炼、熔炼过程检测及控制、环境保护及排放物回收利用、熔炼工部设计与管埋、国外冲天炉技术、附录等。

先进性，编入了近年来国内外冲天炉方面的新发展、新技术，如：长炉龄水冷；中天炉、热风冲天炉、等离子冲天炉、天然气冲天炉、电炉与冲天炉双联、冲天炉自动检测与控制、铁液净化技术、冲天炉节能与环境保护等内容在本书中都有较详细的叙述，是本书的特色和亮点。

针对性，该手册的读者对象为铸造工厂、设计院所的决策者、管理者、工程技术人员，冲天炉使用、设计、制造、实验研究、熔炼操作、生产管理的各类人员，也可供大专院校的师生、研究人员阅读。

<<冲天炉技术手册>>

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>