

<<现代连续铸钢实用手册>>

图书基本信息

书名：<<现代连续铸钢实用手册>>

13位ISBN编号：9787502450441

10位ISBN编号：7502450440

出版时间：2010-3

出版时间：干勇 冶金工业出版社 (2010-03出版)

作者：干勇 编

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>

<<现代连续铸钢实用手册>>

前言

连续铸钢技术从20世纪50年代进入工业化行列以来,无论是连铸机型还是工艺技术以及相关配套技术都在不断进步发展,尤其是20世纪90年代后,连铸技术发展极为迅速,新技术不断涌现。

1990年陈家祥先生组织编写的《连续铸钢手册》涉及连铸技术的方方面面,内容丰富,给有关科技人员、生产一线的技术人员和工人提供了大量信息、数据和可查阅的资料。

然而至今已近20年,连铸技术在这段时间内有了长足的进步。

例如,近终形连铸——薄板坯连铸连轧、异形坯连铸在中国有很大发展;其他如为改善铸坯内部质量采用的动态轻压下技术;为提高表面质量的液压振动(振动参数可在线转换,可实现正弦、非正弦模式);拉漏预报;计算机管理及控制操作实现自动化;电磁技术在连铸上广为采用并有新的发展。

诸如此类,不一而足。

因此,我们合作编写了介绍连铸新技术的综合性技术工具书——《现代连续铸钢实用手册》。

本手册力图重点介绍现代连铸技术,因此对新技术及相关技术(近终形连铸、电磁技术应用、自动控制及保护渣性能)在篇幅上有所偏重。

原《连续铸钢手册》中已有详尽表述的以及钢、渣的基础数据等,本手册不再重复或采用简明的手法处理。

<<现代连续铸钢实用手册>>

内容概要

《现代连续铸钢实用手册》分14章，内容包括连铸工艺基础、总体设计、生产操作、设备及其维护、铸坯质量控制、辅助技术与前沿技术、技术经济分析等，是一部关于连续铸钢的综合性技术工具书。

本手册可供连铸领域科技人员、生产一线的技术人员、设计人员、管理人员和教学人员阅读。

<<现代连续铸钢实用手册>>

书籍目录

1 总论1.1 连续铸钢的历史沿革1.1.1 世界连铸技术的发展历程1.1.2 中国连铸技术的发展1.2 连铸技术发展大事记1.2.1 世界连铸技术发展大事记1.2.2 中国连铸技术发展大事记参考文献2 连铸工艺基础2.1 铁基二元相图2.1.1 铁碳相图2.1.2 其他铁基二元相图2.2 钢的物理特性2.2.1 钢液的物理性能2.2.2 钢的物理性能2.3 钢的高温性能2.3.1 钢的固、液相线温度2.3.2 钢的高温力学性能2.4 连铸过程的凝固传热2.4.1 连铸过程的凝固传热机制2.4.2 结晶器内的凝固传热2.4.3 二次冷却区的凝固传热2.4.4 辐射区的传热2.4.5 凝固传热的平方根定律2.4.6 连铸坯的宏观组织2.4.7 连铸凝固传热过程的数学模型2.5 连铸过程钢液的流动2.5.1 中间包内的流动2.5.2 结晶器内的流动2.5.3 连铸坯内液心的流动2.5.4 钢液流动的水力学模拟2.5.5 中间包内钢液流动的数学模拟2.5.6 结晶器内钢液流动的数学模拟2.6 连铸过程铸坯的应力应变2.6.1 连铸坯的受力特征2.6.2 结晶器内坯壳的受力状态2.6.3 二冷区坯壳的受力状态2.6.4 拉矫区坯壳的受力状态2.6.5 坯壳的应变状态及简易计算2.6.6 铸坯裂纹生成的判据2.7 连铸过程结晶器的振动2.7.1 结晶器的振动方式及特点2.7.2 正弦振动的基本规律及工艺参数2.7.3 非正弦振动的基本规律及工艺参数参考文献3 连铸车间总体设计及供排水3.1 连铸车间总体设计3.1.1 连铸车间总体设计的主体观念3.1.2 连铸机设计计算3.1.3 多炉连浇3.1.4 连铸机生产能力计算3.1.5 连铸机工作时间分解3.1.6 连铸机在炼钢车间的布置3.1.7 辅助设施的位置3.1.8 起重设施3.2 连铸供排水3.2.1 连铸供排水的用途及分类3.2.2 连铸机用水条件3.2.3 连铸水处理系统及主要设施3.2.4 连铸水处理设施的运行与监视参考文献4 连铸设备4.1 连铸机机型4.1.1 立式连铸机4.1.2 立弯式连铸机4.1.3 弧形连铸机4.2 共性工艺设备部件4.2.1 钢包4.2.2 钢包运载设备4.2.3 钢包回转台4.2.4 中间包4.2.5 中间包车4.2.6 振动装置4.2.7 铸坯切割设备4.2.8 连铸辊道系统4.2.9 连铸机液压系统4.3 方坯连铸机用部件4.3.1 方坯连铸结晶器4.3.2 方坯连铸二次冷却装置4.3.3 方坯连铸拉坯矫直机4.3.4 方坯连铸引锭杆4.3.5 铸坯出坯收集系统4.4 板坯连铸机用部件4.4.1 板坯连铸结晶器4.4.2 快速更换台, 4.4.3 板坯连铸二冷区设备4.4.4 动态轻压下4.4.5 智能扇形段控制电路4.4.6 具有在线轻压下功能的扇形段和拉矫机使用和维护要点4.4.7 板坯连铸引锭杆(上装式)4.4.8 板坯连铸出坯系统的各种设备4.5 连铸机维护与保养4.5.1 连铸设备的点检和巡检4.5.2 连铸设备的周计划、月计划检修制度及实施4.5.3 连铸主要设备的维修作业项目要点4.5.4 连铸设备的润滑管理4.5.5 连铸设备的事故管理4.5.6 连铸设备的备件管理5 连铸工艺及操作5.1 连铸浇铸用工件的准备5.1.1 钢包准备及使用5.1.2 中间包准备及使用5.2 连铸工艺制度5.2.1 钢水温度的控制5.2.2 浇铸温度5.2.3 连铸钢水温度的调整5.2.4 钢液成分的控制5.2.5 炉外精炼对温度和成分的调整5.2.6 钢液夹杂物控制及变性处理5.2.7 保护浇铸5.2.8 拉速控制5.2.9 结晶器工艺参数5.2.10 结晶器管理5.2.11 结晶器振动5.2.12 二次冷却5.3 凝固过程对铸坯的管理5.3.1 铸坯凝固过程所受外力5.3.2 板坯的宽面支撑5.3.3 板坯的窄面支撑5.3.4 铸机对中5.4 开浇操作与结束浇铸5.4.1 开浇准备5.4.2 开浇操作5.4.3 铸机开始运转5.4.4 正常浇铸5.4.5 浇铸结束5.5 浇铸异常及处理5.5.1 钢包滑动水口故障(漏钢或无法控流)5.5.2 中间包故障5.5.3 结晶器漏钢5.5.4 铸坯变形及其他5.5.5 冷却水事故5.5.6 电气、机械故障参考文献6 主要钢种连铸6.1 不锈钢6.1.1 不锈钢分类6.1.2 不锈钢主要生产企6.1.3 不锈钢生产工艺流程6.1.4 不同不锈钢钢种的连铸工艺6.2 硅钢6.2.1 硅钢的质量要求6.2.2 硅钢生产工艺特点6.2.3 硅钢连铸实例6.3 IF钢6.4 轴承钢.....7 近终形连铸8 连铸坯质量9 连铸坯热送热装和直接轧制10 连续铸钢自动化11 连铸用耐火材料12 连铸结晶器保护渣13 电磁技术在连铸中的应用14 连铸项目经济分析与评价附录

<<现代连续铸钢实用手册>>

章节摘录

插图：D 回转夹紧装置回转夹紧装置是使钢包固定在浇铸位置的机构，它一方面保护了回转驱动装置在装包时不受冲击，另一方面保证了正在浇铸钢包的安全。

E 升降装置为了实现保护浇铸，需要钢包能在回转台上做升降运动，以便于操作工用氧气烧水口，同时钢包升降装置对安装长水口及快速更换中间包也很有利。

蝶形回转台的钢包升降装置，是根据杠杆原理设计的，它由一个叉臂、一个升降液压缸、两个球面推力轴承及导向连杆与支承钢结构组成。

F 称量装置钢包称量装置的作用是在多炉连浇时，用来协调钢水供应的节奏以及报告钢包内钢水量，防止钢渣流入中间包。

每套升降装置有4个称量传感器以及完整的称量系统。

G 润滑装置钢包回转台的回转大轴承以及柱销齿圈啮合采取集中自动润滑，分别由两台干油泵及其系统供给。

4.2.3.3 钢包回转台的使用及维护要点钢包回转台使用和维护要点如下：（1）回转台可以正反360度角任意旋转，但必须在钢包升到一定高度时，才能开始旋转。

（2）当回转台朝一个方向旋转未完全停止时，不允许反方向操作。

（3）在坐包时，应该小心操作，避免对回转台产生过大的冲击。

为了避免冲击造成传动大减速机内齿轮的损坏，坐包时电机与减速机之间的抱闸应处于打开状态。

（4）定期检查各润滑点的润滑是否正常，特别是回转环的多点润滑、柱销齿圈啮合点处的气雾脂润滑、球面推力轴承的润滑以及传动大减速机的稀油循环润滑。

（5）不定期检查各钢结构，如叉型臂旋转盘、塔座和回转环等，发现有开裂或变形等缺陷时，要及时处理。

对主要焊缝应每年进行超声波或射线探伤，对有缺陷的焊缝应进行跟踪检查，密切注意其是否有扩展趋势。

<<现代连续铸钢实用手册>>

编辑推荐

《现代连续铸钢实用手册》由冶金工业出版社出版。

<<现代连续铸钢实用手册>>

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>