



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205056979 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520775471. X

(22) 申请日 2015. 09. 30

(73) 专利权人 芜湖新兴铸管有限责任公司

地址 241002 安徽省芜湖市弋江区弋江南路
72 号

(72) 发明人 韩伦杰 杨仁强

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

代理人 曹政

(51) Int. Cl.

B22D 11/22(2006. 01)

B22D 2/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

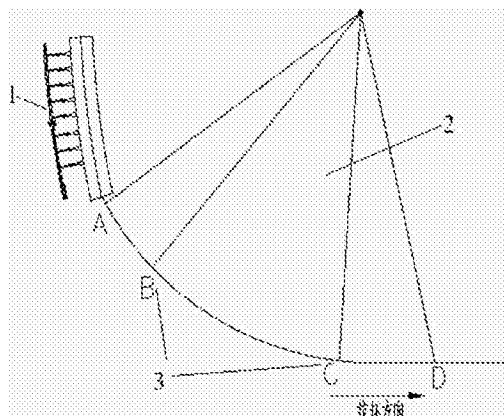
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种连铸水冷调整工艺结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种连铸水冷调整工艺结构，包括喷淋集管(1)、温升区段(2)，在所述的温升区段(2)设置温度检测器(3)。所述的温度检测器(3)的数量为四个，分别按拉坯方向的顺序，设置在温升区段(2)的四个点上。采用上述技术方案，判断生产工艺是否合理，以此调整工艺参数，减少铸坯冷却回温，提高了铸坯质量，降低了铸坯中间裂纹级别，减少了铸坯废品，满足了生产需要，提高了经济效益，上述技术成本低，无维修费用，适用于任何连铸机使用。



1. 一种连铸水冷调整工艺结构,包括喷淋集管(1)、温升区段(2),其特征在于:在所述的温升区段(2)设置温度检测器(3)。
2. 按照权利要求1所述的连铸水冷调整工艺结构,其特征在于:所述的温度检测器(3)的数量多于一个。
3. 按照权利要求1所述的连铸水冷调整工艺结构,其特征在于:所述的温度检测器(3)的数量为四个,分别按拉坯方向的顺序,设置在温升区段(2)的四个点上。

一种连铸水冷调整工艺结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于连铸工艺设备的技术领域。更具体地，本实用新型涉及一种连铸水冷调整工艺结构。

背景技术

[0002] 在现有技术中，炼钢连铸工艺的调整，基本都采用关注铸坯外观质量和铸坯下线低倍检验结果，不能及时有效地在线调整工艺，进而造成生产工艺改进延时。而采用检测铸坯回温，能够及时有效地调整工艺，可为以后炼钢连铸生产工艺改进检测自动化做准备。

[0003] 炼钢连铸生产过程中，坯壳表面回温的发生机制主要有两种：一种是由于二冷区换热方式的差异性；另一种是由于放热强度和换热强度的差异性。

[0004] 拉坯速度、冷却强度及冷却段长度均对坯壳回温有着重要的影响。

[0005] 如果连铸二冷段比较短，二冷区冷却强，随后回温产生拉应力，形成星状或放射状的中心裂纹；在钢坯凝固末期，凝固前沿搭桥，将钢液间隔封入，上部钢液无法填充，在连续凝固时产生缩孔，在断面上呈现中心裂纹状态。铸坯中间裂纹主要是由于铸坯通过二次冷区时冷却不均匀，温度回升大而产生的热应力大造成的。如果消除铸坯回温，会导致铸坯表面温降快，一方面影响铸坯的凝固结垢，另一方面也可能导致严重的裂纹产生。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种连铸水冷调整工艺结构，其目的是提高铸坯质量。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0008] 本实用新型的连铸水冷调整工艺结构，包括喷淋集管、温升区段，在所述的温升区段设置温度检测器。

[0009] 所述的温度检测器的数量多于一个。

[0010] 所述的温度检测器的数量为四个，分别按拉坯方向的顺序，设置在温升区段的四个点上。

[0011] 本实用新型采用上述技术方案，判断生产工艺是否合理，以此调整工艺参数，减少铸坯冷却回温，提高了铸坯质量，降低了铸坯中间裂纹级别，减少了铸坯废品，满足了生产需要，提高了经济效益，上述技术成本低，无维修费用，适用于任何连铸机使用。

附图说明

[0012] 附图所示内容及图中标记简要说明如下：

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中标记为：

[0015] 1、喷淋集管，2、温升区段，3、温度检测器。

具体实施方式

[0016] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明,以帮助本领域的技术人员对本实用新型的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0017] 如图 1 所示的本实用新型的结构,为一种连铸水冷调整工艺结构,包括喷淋集管 1、温升区段 2。本实用新型涉及连铸水系统调整工艺。

[0018] 为了解决现有技术存在的问题并克服其缺陷,实现提高铸坯质量的发明目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0019] 如图 1 所示,本实用新型的连铸水冷调整工艺结构,在所述的温升区段 2 设置温度检测器 3。

[0020] 本实用新型的连铸水系统调整工艺,通过温升区温度检测点 A、B、C、D 四点数据结果,判断生产工艺是否合理,以此调整工艺参数,

[0021] 减少铸坯冷却回温,提高了铸坯质量,降低了铸坯中间裂纹级别,减少了铸坯废品,满足了生产需要,提高了经济效益。成本低,无维修费用,适用于任何连铸机使用。上述技术方案,彻底消除回温必然导致其他不利于生产现象产生,所以既要保证抑制回温在一个理想的范围内,又要保证不影响到铸坯冷却工艺要求。通过对铸坯表面温降和温升对工艺参数进行调整,

[0022] 所述的温度检测器 3 的数量多于一个。

[0023] 所述的温度检测器 3 的数量为四个,分别按拉坯方向的顺序,设置在温升区段 2 的四个点上。

[0024] 在生产过程中在铸机拉坯方向面设置 3 ~ 4 个温度检测点,根据回温情况进行工艺的调整。

[0025] 为解决现有技术问题,确定铸机拉坯方向面测温点。即如图所示,通过温升区温度检测点 A、B、C、D 四点温度,通过温度检测点温度数值差来判断对铸坯拉速、过热度、冷却系统及时调整;

[0026] 检测点 A 和检测点 B 温度差值大,代表二冷水冷却强度大,需对二冷水进行改进;检测点 B 和检测点 C 温度差值大代表拉坯速度慢或结晶器水流量小,检测点 C 和检测点 D 温度差值大代表铸坯液芯长。回温大易造成铸坯质量问题,减少温升过大可有效提高铸坯质量。

[0027] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

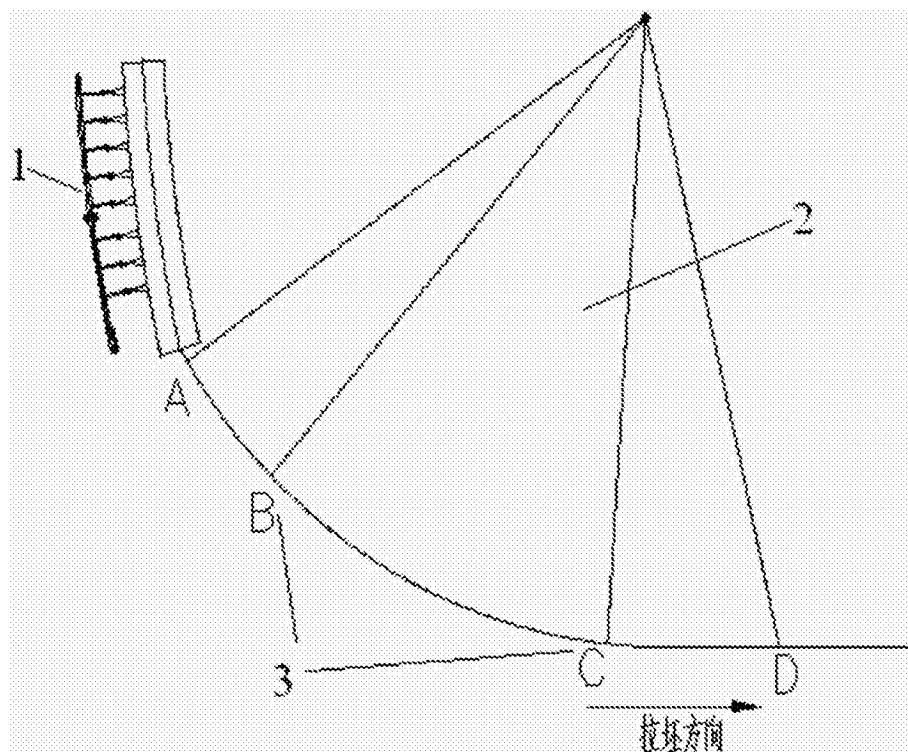


图 1