



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206065389 U

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201621140230.9

(22)申请日 2016.10.20

(73)专利权人 山东钢铁股份有限公司

地址 250100 山东省莱芜市钢城区友谊大街38号

(72)发明人 赵冠夫 杨密平 马传庆 邵明海
魏莉莉 范夕荣 刘金玲

(74)专利代理机构 济南誉丰专利代理事务所
(普通合伙企业) 37240

代理人 李茜

(51)Int.Cl.

B22D 41/00(2006.01)

B22D 2/00(2006.01)

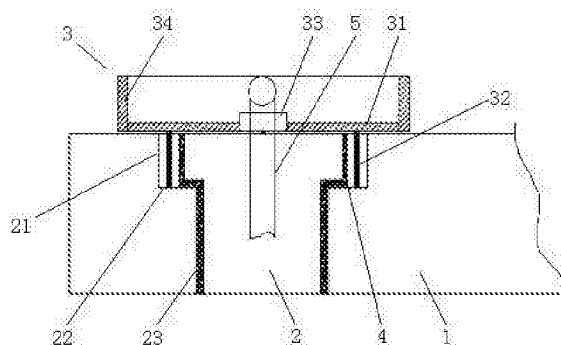
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

中间包包盖

(57)摘要

本实用新型提供一种中间包包盖,包括包盖本体,所述包盖本体上设有多个预热孔,所述预热孔上可拆卸固定有用于固定测温设备的固定装置。本实用新型通过在预热孔上设置固定装置来对测温设备进行固定,使中间包的连续测温系统正常工作,避免生产过程中因外界因素的影响造成连续测温系统使用不正常、无法准确反馈中间包钢水温度的情况发生,且结构简单,使用方便。



1. 一种中间包包盖,包括包盖本体(1),所述包盖本体(1)上设有多个预热孔(2),其特征在于,所述预热孔(2)上可拆卸固定有用于固定测温设备的固定装置(3)。

2. 根据权利要求1所述的中间包包盖,其特征在于,所述预热孔(2)的内壁为倒“凸”形结构,所述预热孔(2)包括上孔壁(21)、中间壁(22)和下孔壁(23),所述上孔壁(21)、中间壁(22)和下孔壁(23)依次连接呈倒“凸”状。

3. 根据权利要求2所述的中间包包盖,其特征在于,所述固定装置(3)包括固定座(31),所述固定座(31)的底部固定有多个支撑杆(32),所述支撑杆位于所述预热孔(2)的中间壁(22)上,所述固定座(31)的中心处设有用于放置测温设备的固定套筒(33)。

4. 根据权利要求3所述的中间包包盖,其特征在于,所述固定座(31)的边缘上固定有侧壁(34),且所述侧壁(34)位于所述固定座(31)的上方,所述侧壁(34)上设有提拉部(35)。

5. 根据权利要求4所述的中间包包盖,其特征在于,所述预热孔(2)的孔壁的外侧固定有保护层(4)。

6. 根据权利要求5所述的中间包包盖,其特征在于,所述支撑杆(32)位于所述上孔壁(21)和所述保护层(4)之间。

中间包包盖

技术领域

[0001] 本实用新型涉及炼钢辅助设备技术领域,尤其涉及一种中间包的包盖。

背景技术

[0002] 中间包是短流程炼钢中用到的一个耐火材料容器,是连接钢包与结晶器的过渡容器,首先接受从钢包浇下来的钢水,然后再由中间包水口分配到各个结晶器中去,具有分压、稳流、连浇、净化等功能。

[0003] 为降低中间包钢水散热、减少钢水温降,防止中间包内钢水辐射烘烤钢包底部,以及方便现场工作人员操作,在中间包上需加盖保护。目前,国内各钢厂普遍使用钢结构加中间耐材工作层结构的中间包包盖,一般由一到两块组成,每块包盖的外观形式为平板形,在包盖上设有若干个塞棒孔、预热孔,其中预热孔是在中间包使用之前对其进行烘烤加热之用,在烘烤结束后预热孔一般被用来当做手动测温孔及添加部分钢水保温辅料所用,但是由于预热孔孔径比较大,随着连铸技术的发展,钢质量要求的提高,中间包诸多功能的加强,对中间包包盖的使用也提出了更高的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术的不足,提供一种中间包的包盖,方便对中间包内的钢水进行准确测温。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的,提供一种中间包包盖,包括包盖本体,所述包盖本体上设有多个预热孔,所述预热孔上可拆卸固定有用于固定测温设备的固定装置。

[0006] 优选的,所述预热孔的内壁为倒“凸”形结构,所述预热孔包括上孔壁、中间壁和下孔壁,所述上孔壁、中间壁和下孔壁依次连接呈倒“凸”状。

[0007] 优选的,所述固定装置包括固定座,所述固定座的底部固定有多个支撑杆,所述支撑杆位于所述预热孔的中间壁上,所述固定座的中心处设有用于放置测温设备的固定套筒。

[0008] 优选的,所述固定座的边缘上固定有侧壁,且所述侧壁位于所述固定座的上方,所述侧壁上设有提拉部。

[0009] 优选的,所述预热孔的孔壁的外侧固定有保护层。

[0010] 优选的,所述支撑杆位于所述上孔壁和所述保护层之间。

[0011] 本实用新型实施例提供的技术方案可以包含以下有益效果:

[0012] 本实用新型提供一种中间包包盖,包括包盖本体,所述包盖本体上设有多个预热孔,所述预热孔上可拆卸固定有用于固定测温设备的固定装置。本实用新型通过在预热孔上设置固定装置来对测温设备进行固定,使中间包的连续测温系统正常工作,避免生产过程中因外界因素的影响造成连续测温系统使用不正常、无法准确反馈中间包钢水温度的情况发生,且结构简单,使用方便。

附图说明

[0013] 为了更清楚的说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍,显而易见的,对于本领域技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型实施例提供一种中间包包盖的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型实施例提供一种中间包包盖的固定装置的俯视图。

[0016] 图3为本实用新型实施例提供一种中间包包盖的固定装置的剖视图。

[0017] 图中所示:包盖本体1、预热孔2、上孔壁21、中间壁22、下孔壁23、固定装置3、固定座31、支撑杆32、固定套筒33、侧壁34、提拉部35、保护层4、测温管5。

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本实用新型的保护范围。

[0019] 参见图1,所示为本实用新型实施例提供一种中间包包盖的结构示意图。

[0020] 由图1可知,所示中间包包盖包括包盖本体1,所述包盖本体1上设有多个预热孔2,所述预热孔2上可拆卸固定有用于固定测温设备的固定装置3。

[0021] 本实施例中,所述预热孔2的内壁为倒“凸”形结构,所述预热孔2包括上孔壁21、中间壁22和下孔壁23,所述上孔壁21、中间壁22和下孔壁23依次连接呈倒“凸”状;所述固定装置3如图3所示,包括圆形的固定座31,所述固定座31的底部固定有三个支撑杆32,所述支撑杆位于所述预热孔2的中间壁22上,所述固定座31的中心处设有用于放置测温管5的固定套筒33。

[0022] 本实用新型利用固定装置3的支撑杆32与预热孔2的中间壁22的配合使固定装置3固定于预热孔2上,并在固定座31上开设固定套筒33以固定测温管等的测温设备,防止测温管5在使用过程中因外界因素的影响出现松动倾斜,造成中间包钢水测温不准确的现象。且本实用新型的结构简单,造价低廉,运行稳定可靠,有利于产品质量的提高、过程成本的降低以及职工人身安全的保障。

[0023] 进一步,如图2和图3所示,本实施例的固定座31的边缘上固定有侧壁34,且所述侧壁34位于所述固定座31的上方,所述侧壁34上设有提拉部35。由于固定座31固定于预热孔2上方将预热孔2挡住,中间包中的钢水会通过预热孔2传递热量使固定座31的温度升高,当固定装置3使用完毕或者需要取下时,直接通过固定座31将固定装置3取下存在烫伤的风险,通过在固定座31上设置的侧壁34和提拉部35将固定装置3取下可以避免烫伤,提高安全性。

[0024] 更进一步,所述预热孔2的孔壁的外侧固定有保护层4,所述支撑杆32位于所述上孔壁21和所述保护层4之间。

[0025] 本实施例中,如图1所示,保护层4的结构和预热孔2的结构相同,也呈倒“凸”状,

且所述保护层4的下部和中部分别与预热孔2的下孔壁23和中间壁22紧密贴合,所述保护层4的上部和预热孔2的上孔壁21之间存在间隙,固定装置3上的支撑杆32刚好位于此间隙内,有保护层4的阻挡,可以进一步避免固定装置3在预热孔2上的倾斜,使中间包的测温更加准确;本实施例的保护层4采用耐火石棉质材料制作,防止预热孔2的铁质侧壁长时间受到高温烘烤而出现变形损坏的现象。

[0026] 当然,上述说明也并不仅限于上述举例,本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述;以上实施例及附图仅用于说明本实用新型的技术方案并非是对本实用新型的限制,参照优选的实施方式对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换都不脱离本实用新型的宗旨,也应属于本实用新型的权利要求保护范围。

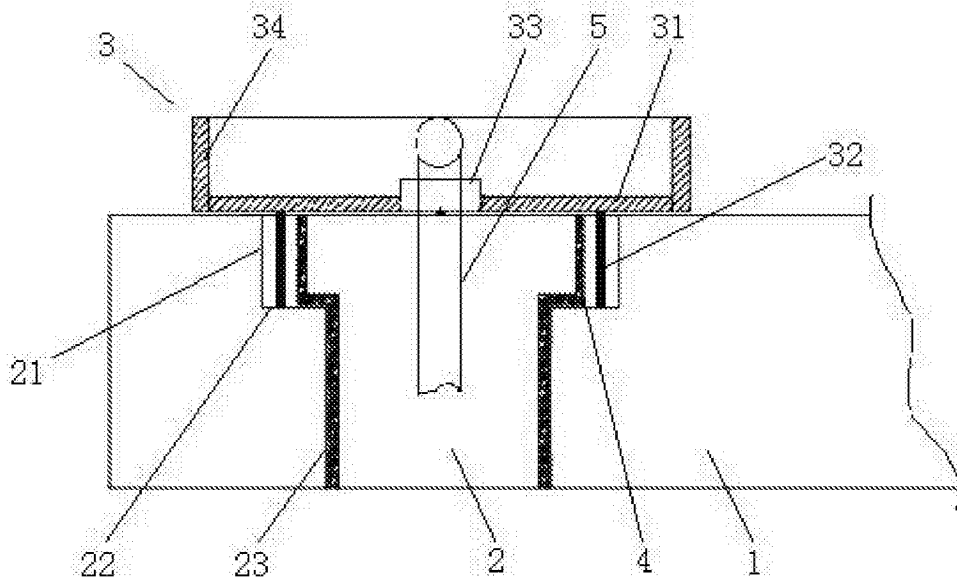


图1

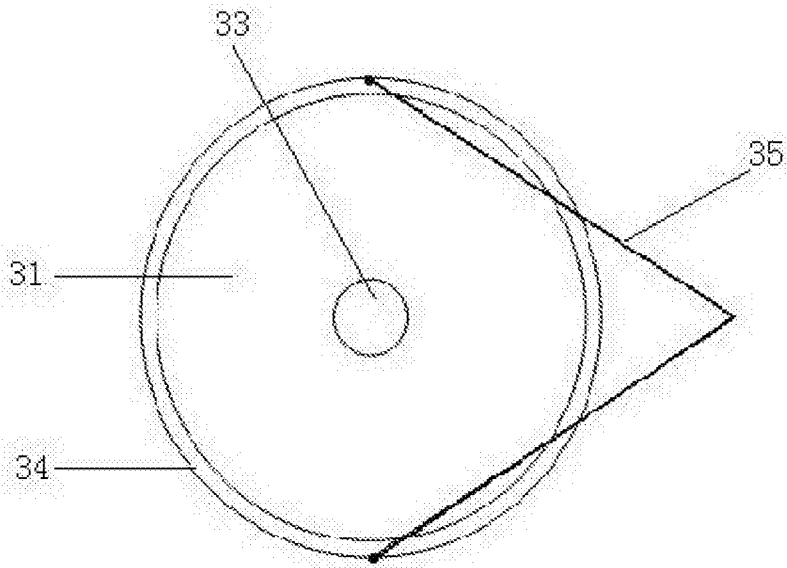


图2

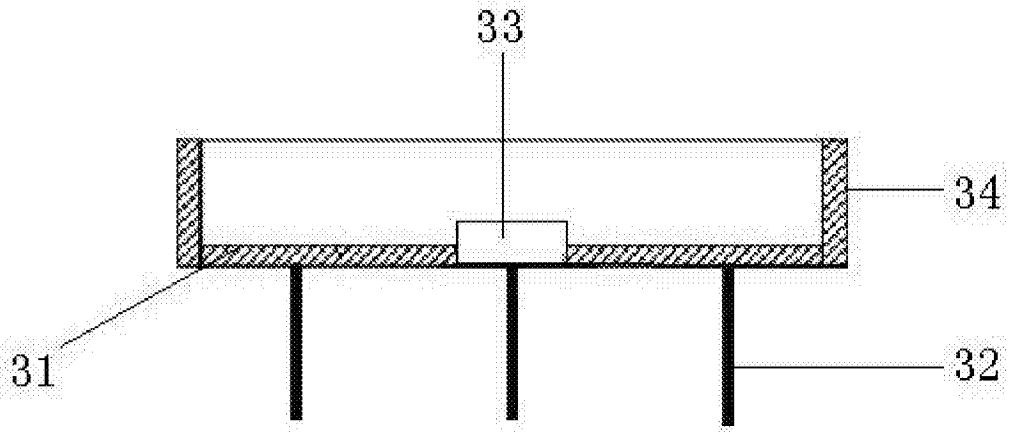


图3