(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202779757 U
(45)授权公告日 2013.03.13

(21)申请号 201220531863.8

(22)申请日 2012.10.17

(73)专利权人 武汉钢铁(集团)公司
地址 430080 湖北省武汉市武昌友谊大道999号A座15层(武钢科技创新部)

(72)发明人 米源 韩树良 张晟 陶晓林 唐树平 畅广民 余刚

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104
代理人 胡镇西 孙林

(51)Int.Cl.
B22D 41/02(2006.01)

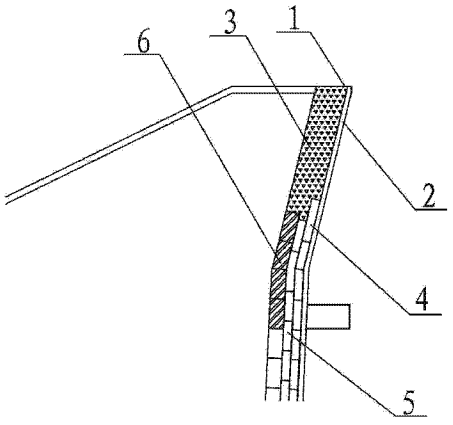
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

整体浇注式铁水罐罐沿鸭嘴

(57)摘要

本实用新型公开了一种整体浇注式铁水罐罐沿鸭嘴，包括鸭嘴体，鸭嘴体的外层为钢结构层，鸭嘴体的上段在钢结构层的内侧设置有浇注料层，鸭嘴体的下段在钢结构层的内侧从外至内设置有蜡石砖层、永久层的高铝砖层和工作层的高铝砖层。本实用新型将铁水罐罐沿鸭嘴部位由砌筑耐火砖方式改进为整体浇注，鸭嘴整体性好，不会发生掉砖问题，寿命高。经过铁水罐罐沿整体浇注后消除了工作层高铝砖环缝，不存在鸭嘴渗铁问题，保证了铁水罐安全运行。在处理罐口粘铁粘渣过程中，基本上对罐沿鸭嘴浇注料损伤较小，而且缩短了处理罐口时间。鸭嘴烧损、侵蚀后，可在钢结构上加焊铁板，进行补浇注，修复、修补快捷简便。



CN 202779757 U

1. 一种整体浇注式铁水罐罐沿鸭嘴，包括鸭嘴体（1），其特征在于：所述鸭嘴体（1）的外层为钢结构层（2），所述鸭嘴体（1）的上段在钢结构层（2）的内侧设置有浇注料层（3），所述鸭嘴体（1）的下段在钢结构层（2）的内侧从外至内设置有蜡石砖层（4）、永久层的高铝砖层（5）和工作层的高铝砖层（6）。

2. 根据权利要求 1 所述的整体浇注式铁水罐罐沿鸭嘴，其特征在于：所述浇注料层（3）浇注在蜡石砖层（4）、永久层的高铝砖层（5）和工作层的高铝砖层（6）的顶部，所述浇注料层（3）与钢结构层（2）浇注为一体。

3. 根据权利要求 1 所述的整体浇注式铁水罐罐沿鸭嘴，其特征在于：所述浇注料层（3）的厚度等于蜡石砖层（4）、永久层的高铝砖层（5）和工作层的高铝砖层（6）的厚度之和。

整体浇注式铁水罐罐沿鸭嘴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及炼钢铁水罐修砌领域，具体地指一种整体浇注式铁水罐罐沿鸭嘴。

背景技术

[0002] 铁包在使用过程中，由于铁水脱硫工艺要求，铁水罐铁水脱硫后兑铁之前必须扒渣。铁水罐在脱硫扒渣过程中往往造成铁水罐鸭嘴处粘渣严重，造成铁水罐超重，鸭嘴处罐口高，进而使扒渣困难。

[0003] 如图 1 所示，现有的铁水罐罐沿鸭嘴包括鸭嘴体 1，鸭嘴体 1 从外至内由钢结构层 2、蜡石砖层 4、永久层的高铝砖层 5、工作层的高铝砖层 6 组成。在修砌间处理鸭嘴处罐口粘渣，要经过火焰清烧、机械拆除两道工序。在此过程中，对铁水罐鸭嘴处的砖损伤很大，破坏了铁水罐工作层整体性，进而造成了铁水罐工作层环缝大，造成罐壁渗铁事故，严重地影响了铁水罐的安全运行。

[0004] 另外，由于铁水罐罐沿鸭嘴采用砌筑耐火砖方式，存在以下问题：

[0005] 1、铁水扒渣时，顶部高铝砖经常容易掉砖；

[0006] 2、多次扒渣后容易松动；同时砖缝容易渗铁，加快了鸭嘴侵蚀；

[0007] 3、鸭嘴烧损、侵蚀后，修复、修补较为困难；

[0008] 综上所述，现有的鸭嘴寿命低，铁包大修寿命 650~700 次，鸭嘴寿命不能同步，中途需要进行多次鸭嘴施工，影响生产顺行。

发明内容

[0009] 本实用新型的目的就是要提供一种能够减少铁水罐口损伤、进而减少罐壁环缝大导致渗铁事故发生的整体浇注式铁水罐罐沿鸭嘴。

[0010] 为解决上述技术问题，本实用新型所设计的整体浇注式铁水罐罐沿鸭嘴，包括鸭嘴体，所述鸭嘴体的外层为钢结构层，所述鸭嘴体的上段在钢结构层的内侧设置有浇注料层，所述鸭嘴体的下段在钢结构层的内侧从外至内设置有蜡石砖层、永久层的高铝砖层和工作层的高铝砖层。

[0011] 进一步地，所述浇注料层浇注在蜡石砖层、永久层的高铝砖层和工作层的高铝砖层的顶部，所述浇注料层与钢结构层浇注为一体。

[0012] 进一步地，所述浇注料层的厚度等于蜡石砖层、永久层的高铝砖层和工作层的高铝砖层的厚度之和。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：

[0014] 1、将铁水罐罐沿鸭嘴部位由砌筑耐火砖方式改进为整体浇注，鸭嘴整体性好，结构一体，不会发生掉砖问题，强度高；鸭嘴整体浇注，施工简便，寿命高，更能可满足生产需求。

[0015] 2、经过铁水罐罐沿整体浇注后可以保障一个罐役的使用，而且罐沿压住了铁水罐

工作层砖，消除了工作层高铝砖环缝，不存在鸭嘴渗铁问题，保证了铁水罐安全运行。

[0016] 3、由于罐沿浇注料的特点高温且不容易渣，在处理罐口粘铁粘渣过程中，基本上对罐沿鸭嘴浇注料损伤较小，而且缩短了处理罐口时间。鸭嘴烧损、侵蚀后，可在钢结构上加焊铁板，进行补浇注，修复、修补快捷简便。

附图说明

[0017] 图 1 为现有铁水罐罐沿鸭嘴的结构示意图。

[0018] 图 2 为本实用新型整体浇注式铁水罐罐沿鸭嘴的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0020] 图 1 所示现有铁水罐罐沿鸭嘴已在背景技术中作了详细介绍，于此不再赘述。

[0021] 图 2 所示的整体浇注式铁水罐罐沿鸭嘴，包括鸭嘴体 1，鸭嘴体 1 的外层为钢结构层 2，鸭嘴体 1 的上段在钢结构层 2 的内侧设置有浇注料层 3，鸭嘴体 1 的下段在钢结构层 2 的内侧从外至内设置有蜡石砖层 4、永久层的高铝砖层 5 和工作层的高铝砖层 6。

[0022] 浇注料层 3 浇注在蜡石砖层 4、永久层的高铝砖层 5 和工作层的高铝砖层 6 的顶部，浇注料层 3 与钢结构层 2 浇注为一体。浇注料层 3 的厚度等于蜡石砖层 4、永久层的高铝砖层 5 和工作层的高铝砖层 6 的厚度之和。

[0023] 上述浇注料层 3 的浇注料的选用：铁包在使用过程中，铁包罐沿鸭嘴部位直接接触铁水渣。故要求浇注料层 3 的耐材具有良好的中、高温强度，并具抵抗铁水、脱硫熔渣侵蚀的能力。

[0024] 本实用新型的浇注：大修铁包完成罐底、罐壁砖及渣线砖砌筑，壁工作层砌至至铁水罐最上 3 环处止，铁水罐鸭嘴浇注结构图如图 2 所示，在钢结构层 2 内表面焊锚固件，纵向间距 180mm，横向间距 200mm；然后安装浇注胎模。再后使用强制搅拌机对浇注料进行混练，先干混 2-3 分钟，再加水搅拌 5-6 分钟，充分混匀后出机，进行罐沿鸭嘴浇注，浇注时边加料边振动，料加完后，再振动 3-4 分钟，以无大量气泡排除为宜。浇注完毕自然养护 8 小时后拆除胎模。脱模后即可烘烤，按大修烘烤 24 小时。铁包烘烤完毕后按正常程序投入周转远行。

[0025] 本实用新型的维护操作：

[0026] 铁包在周转过程中，特别是在铁包使用的中后期，存在罐沿鸭嘴浇注料粘附的残铁残渣的现象，因处理罐沿粘附的残铁残渣时，罐沿浇注料局部偶有脱落破损的现象。可在钢结构层 2 上加焊铁板，进行补浇注，修复、修补快捷简便，保证铁包安全使用。

[0027] 在中后期的铁包修理期间，将表面残料清理干净，钢结构层 2 上加焊铁板采用补浇的方法对罐沿鸭嘴浇注料熔损严重部位或者脱落部位进行补浇。目前采用这种维护方法，效果较理想，罐沿浇注料可以达到与罐壁寿命同步。

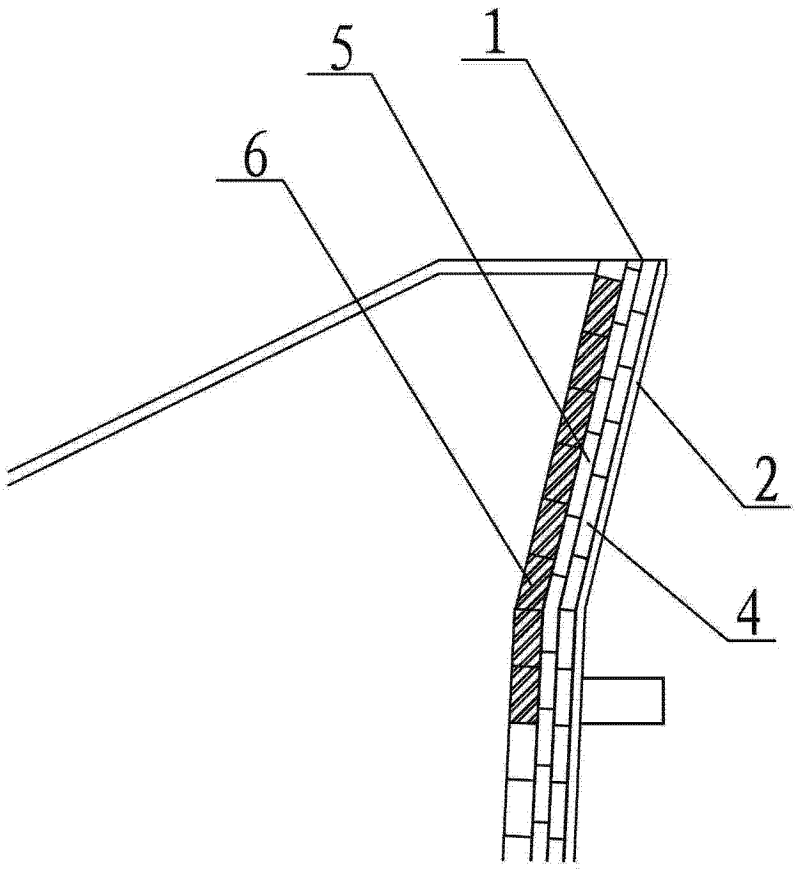


图 1

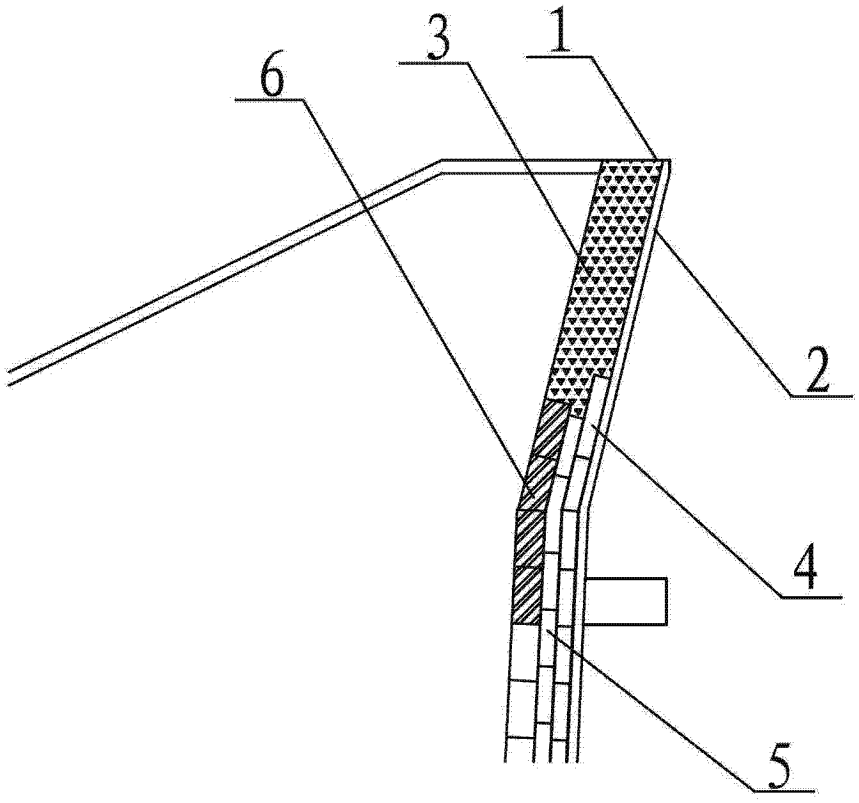


图 2