



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205687958 U

(45)授权公告日 2016. 11. 16

(21)申请号 201620678817.9

(22)申请日 2016.06.30

(73)专利权人 本钢板材股份有限公司

地址 117000 辽宁省本溪市平山区人民路
16号

(72)发明人 张守喜 张启涛 孙文武

(74)专利代理机构 沈阳维特专利商标事务所
(普通合伙) 21229

代理人 甄玉荃

(51)Int.Cl.

C21B 7/14(2006.01)

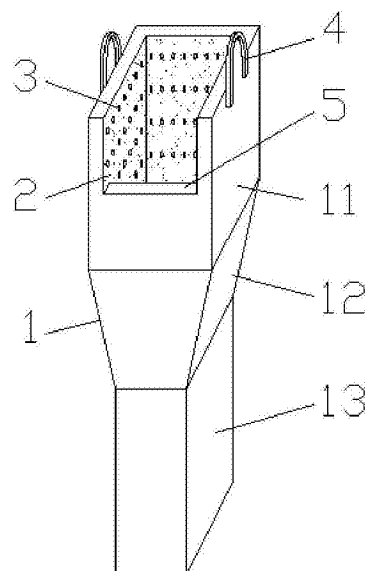
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高炉主沟放残铁活动流嘴

(57)摘要

本实用新型公开了一种高炉主沟放残铁活动流嘴,属于炼铁中高炉领域,其中所述外壳呈中空通道结构,在所述外壳内设有耐火浇注料衬层,在所述外壳顶部对称设有吊装耳环,在所述外壳上端的一侧设有U形的开口,所述开口位于所述吊装耳环中间位置,本实用新型中的结构通过强制控制熔渣、铁的运动轨迹,防止熔渣、铁流到罐外,避免高炉主沟放残铁过程中经常烧毁铁罐车和铁路所造成的重大经济损失。



1. 一种高炉主沟放残铁活动流嘴, 包括外壳, 其特征在于: 所述外壳呈中空通道结构, 在所述外壳内设有耐火浇注料衬层, 在所述外壳顶部对称设有吊装耳环, 在所述外壳上端的一侧设有U形的开口, 所述开口位于所述吊装耳环中间位置。

2. 根据权利要求1所述的高炉主沟放残铁活动流嘴, 其特征在于: 所述外壳中部呈漏斗形, 所述外壳包括上壳、中壳和下壳, 所述上壳、中壳和下壳通过焊接方式连接成为一体。

3. 根据权利要求2所述的高炉主沟放残铁活动流嘴, 其特征在于: 所述上壳和中壳的横截面均为正方形。

4. 根据权利要求2所述的高炉主沟放残铁活动流嘴, 其特征在于: 所述下壳上端的通道呈方形, 末端的通道呈圆形。

5. 根据权利要求2-4其中任意一项所述的高炉主沟放残铁活动流嘴, 其特征在于: 所述上壳高度为1150mm、中壳的高度为700mm、下壳的高度为1100mm。

6. 根据权利要求1-4其中任意一项所述的高炉主沟放残铁活动流嘴, 其特征在于: 在所述外壳体的内壁上均匀分布焊接有若干人字钢筋。

一种高炉主沟放残铁活动流嘴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种炼铁中高炉,尤其是一种高炉主沟放残铁活动流嘴。

背景技术

[0002] 目前,公知的特大型高炉都是采用储铁式主沟出铁,正常生产状态下,主沟内始终存储液态铁水60t。由于出铁过程中从高炉出铁口冲出的铁水对主沟内壁所形成的巨大冲击力,造成主沟内壁冲击侵蚀严重,出铁后,主沟内壁耐火材料由于反复出现因温度骤降和风冷而发生收缩炸裂现象,所以需频繁并及时进行修补才能维持生产。

[0003] 高炉主沟每次修补时,都必须把主沟内存储的液态60t残铁水排放到铁罐内,熔融状态残铁水从主沟内流出,经过固定流嘴时的初速度大小与主沟内煤气压力的高低,主沟底部坡度的大小及形状等因素有关,在生产实践中无法测定,无规律可循。

[0004] 另外,由于高炉主沟固定流嘴距离铁罐口高度一定,铁罐口直径一定,若不计空气阻力,残铁将沿一条抛物线运动,铁水的流动速度随着主沟内储铁量的减少和铁水温度降低始终不断变化,铁水的流动速度的变化造成抛物线运动轨迹不断变化,导致在高炉主沟放残铁过程中,经常会发生高温熔渣、铁喷溅到铁罐之外,甚至烧毁铁罐车和铁路。

[0005] 还有,烧毁铁罐车后,熔融状态残铁水流淌到地面上焊住铁轨,造成铁罐车掉道,迫使高炉休风来处理事故,不仅影响了高炉产量和焦比,还消耗了大量的人力物力,造成重大经济损失。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的技术任务是针对以上现有技术的不足,而提供一种高炉主沟放残铁活动流嘴,通过强制控制熔融渣、铁的运动轨迹,防止熔融渣、铁流到罐外,以解决现有技术中熔融渣、铁喷溅到铁罐之外,甚至烧毁铁罐车和铁路问题。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种高炉主沟放残铁活动流嘴,包括外壳,其特征在于:所述外壳呈中空通道结构,在所述外壳内设有耐火浇注料衬层,在所述外壳顶部对称设有吊装耳环,在所述外壳上端的一侧设有U形开口,所述开口位于所述吊装耳环中间位置,吊装耳环上拴上两根钢丝绳,通过两根钢丝绳与炉前天车起重吊钩固定连接,最后通过外壳上段U形开口和固定流嘴之间无缝隙连接,使得活动流嘴底部直接对准铁水罐口,使熔融渣、铁无法流到罐外。

[0008] 进一步改进,所述外壳中部呈漏斗形,所述外壳包括上壳、中壳和下壳,所述上壳、中壳和下壳通过焊接方式连接成为一体。

[0009] 进一步改进,所述上壳和中壳的横截面均为正方形。

[0010] 进一步改进,所述下壳上端的通道呈方形,末端的通道呈圆形。

[0011] 进一步改进,所述上壳高度为1150mm、中壳的高度为700mm、下壳的高度为1100mm。

[0012] 进一步改进,在所述外壳体的内壁上均匀分布焊接有若干人字钢筋,在灌注耐火浇注料浆液时后,通过人字钢筋把耐火浇注料牢牢抓住。

[0013] 本实用新型的优点:1、本实用新型中的结构通过强制控制熔融渣、铁的运动轨迹,可以防止熔融渣、铁流到罐外,避免高炉主沟放残铁过程中经常烧毁铁罐车和铁路所造成的重大经济损失。

[0014] 2、两个吊装耳环上拴上两根钢丝绳,通过两根钢丝绳与炉前天车起重吊钩固定连接,活动流嘴上段U形开口和固定流嘴之间无缝隙连接,活动流嘴底部直接对准铁水罐口,使熔融渣、铁无法流到罐外,克服了经常烧毁铁罐车和铁路的问题,同时还使得残铁沟长度由原来9.5m缩短至1.6m,减轻了修补残铁沟作业,出铁场单线铁路排铁水罐的方式,变为双线铁路排铁水罐的方式;罐位由原来单排6个变为双排3个,大大简化了出铁场布置。

[0015] 3、主沟放残铁活动流嘴,减少了在高温、粉尘条件下转换铁水罐的作业,其实最高的应用价值就是减轻了炉前工人的劳动强度以及减少了岗位人员配置,实现机械化操作,把主沟流出的残铁水注入到出铁场平台下的铁水罐车中,避免了与出铁场平台上的交叉作业,解决了特大高炉冶炼出铁量大而导致炉前出铁工作量大,提高了炉前铁水运输能力,使高炉出铁场面积减小和铁路布置更加简化。

[0016] 4、活动流嘴工艺简单,价格低廉,损坏后可以补焊和重新浇注耐火材料再利用,可大大降低备件成本。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型下壳的俯视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合说明书附图对本实用新型做以下详细说明。

[0020] 如图所示,一种高炉主沟放残铁活动流嘴,包括外壳1,其中所述外壳1呈中空通道结构,在所述外壳1内设有耐火浇注料衬层2,在所述外壳1顶部对称设有吊装耳环4,在所述外壳1上端的一侧设有U形的开口5,所述开口5位于所述吊装耳环4中间位置,吊装耳环4上拴上两根钢丝绳,通过两根钢丝绳与炉前天车起重吊钩固定连接,最后通过外壳1上段开口5和固定流嘴之间无缝隙连接,使得活动流嘴底部直接对准铁水罐口,使熔融渣、铁无法流到罐外,所述外壳1中部呈漏斗形,所述外壳1包括上壳11、中壳12和下壳13,所述上壳11、中壳12和下壳13通过焊接方式连接成为一体,所述上壳11高度为1150mm、中壳12的高度为700mm、下壳13的高度为1100mm,所述上壳11和中壳12的横截面均为正方形,下壳13上端的通道呈方形,末端的通道呈圆形,在所述外壳1的内壁上均匀分布焊接有若干人字钢筋3,在灌注耐火浇注料浆液时,通过人字钢筋3把耐火浇注料牢牢抓住。

[0021] 使用时,首先在外壳1内设置浇注模具,接着将耐火浇注料浆液灌注在外壳1与模具之间的缝隙中,并插入振动棒保持振动,通过人字钢筋3把耐火浇注料牢牢抓住,最后用煤气火焰将耐火浇注料烘干,活动流嘴上两个吊装耳环4拴上两根钢丝绳,并与固定流嘴自然找正、对准,通过炉前天车起重吊钩把活动流嘴与固定流嘴固定连接,使用后,用天车移走活动流嘴即可。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在

其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

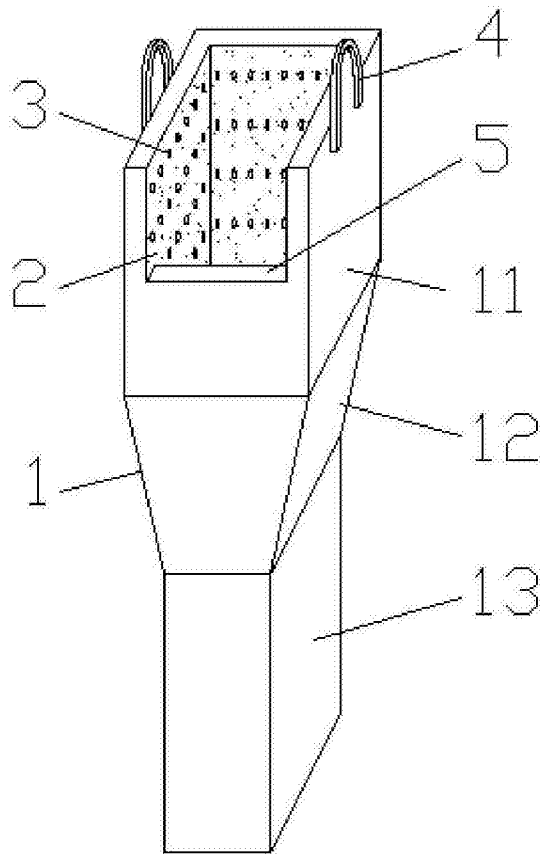


图1

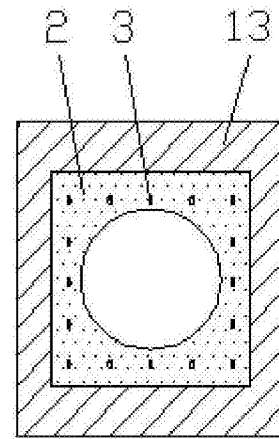


图2