



(21) 申请号 202321339614.3

(22) 申请日 2023.05.30

(73) 专利权人 南京钢铁股份有限公司
地址 210044 江苏省南京市六合区卸甲甸

(72) 发明人 邵文平 耿乐 王成

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

专利代理师 柏尚春

(51) Int. Cl.
C21B 7/00 (2006.01)

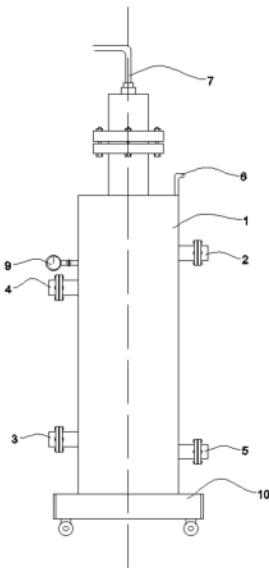
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置,包括喷吹罐,所述喷吹罐外设有进煤口,喷吹罐内部设有过滤器;其特征在于,所述喷吹罐外部设有使喷吹罐内部煤粉进入喷煤枪的进气口和出煤口,本装置对清理煤枪时回收的煤粉再利用,通过进气口和出煤口进行再喷吹,减少煤粉损失,节约成本,避免空气污染。



1. 一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置,包括喷吹罐(1),所述喷吹罐(1)外设有进煤口(7),喷吹罐(1)内部设有过滤器(8);其特征在于,所述喷吹罐(1)外部设有用于连通高压气体的进气口(2),与进气口(2)配合使喷吹罐(1)内部煤粉进入喷煤枪的出煤口(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置,其特征在于,所述喷吹罐(1)外部设有压力检测表(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置,其特征在于,所述喷吹罐(1)上部设有过滤式排气口(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置,其特征在于,所述过滤器(8)与喷吹罐(1)可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置,其特征在于,所述喷吹罐(1)底部设有排污口(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置,其特征在于,所述进煤口(7)和过滤器(8)均设于喷吹罐顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置,其特征在于,所述喷吹罐(1)底部设有底座(10),所述底座(10)安装有滚轮。

一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置,属于钢铁炼制装置技术领域。

背景技术

[0002] 在炼铁生产过程中,通过喷煤枪向炉内喷送煤粉,从而达到降低高炉焦比、降低成本的作用。在高炉喷煤枪喷吹煤粉的过程中,不可避免的,煤粉会夹带部分杂质或块状物,从而堵塞喷煤枪,此时必须将杂质反向吹出清除堵塞物,清除过程中伴随着大量煤粉吹出,增加空气粉尘污染并且造成煤粉损失,煤粉外排也容易造成着火事故。

[0003] 现有技术中,专利CN 210528959 U公开了一种高炉喷煤枪清堵煤粉回收装置,其技术方案为:设置煤粉收集箱,煤粉收集箱中设置滤袋,收集箱上设置多个管路通道,煤灰枪堵塞时,将煤灰管道与煤灰收集箱内部连通,箱内先充压,后卸压以形成虹吸,将管路内堵塞的煤灰吸入煤粉收集箱,煤灰被滤袋阻挡留在收集箱中,收集的煤灰经排灰管路排出。该技术方案中,收集箱内先冲压后卸压,操作麻烦,易操作失误,收集的煤灰也无法二次利用。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:本实用新型的目的提供一种对高炉喷煤枪清堵过程中喷洒的煤粉回收、再利用的装置。

[0005] 技术方案:本实用新型所述的一种高炉喷煤枪清堵煤粉再利用装置,包括喷吹罐,所述喷吹罐外设有进煤口,喷吹罐内部设有过滤器;其特征在于,所述喷吹罐外部设有用于连通高压气体的进气口,与进气口配合使喷吹罐内部煤粉进入喷煤枪出煤口。

[0006] 优选的,为了实时监测喷吹罐内部压力,所述喷吹罐外部设有监测喷吹罐内部压力的压力检测表。

[0007] 优选的,为了快速连接,所述进煤口和出煤口上设有快接头。

[0008] 优选的,为了控制喷吹罐内部压力平衡,所述喷吹罐外部设有与喷吹罐内部连通的过滤式排气口。

[0009] 优选的,为了实现更好的过滤效果,所述进煤口和过滤器均设于喷吹罐顶部。

[0010] 优选的,为了便于下一次使用,所述喷吹罐外部设有用于检查喷吹罐内部煤粉量的排污口。

[0011] 优选的,为了保证过滤效果,防止过滤器堵塞,使装置可以长期使用,所述过滤器与喷吹罐可拆卸连接。

[0012] 优选的,为了降低劳动强度,转移喷吹罐,所述喷吹罐底部设有底座,所述底座安装有滚轮。

[0013] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:1、煤粉再利用,减少煤粉损失,节约成本;2、防止煤粉外泄,就避免了着火事故;3、煤粉不进入空气,避免空气污染,

减少职业病;4、本装置操作简单,降低劳动强度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为图1中部分结构剖视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0017] 如图所示,一种高炉喷煤枪煤粉清堵再利用装置,喷吹罐1罐体中上部装有压力检测表9、进气口2、过滤式排气口4,下部设有出煤口3,排污口5,顶部设置进煤口7,内部设置可拆卸过滤器8,进气口2、出煤口3,过滤式排气口4,排污口5,进煤口,均与喷吹罐1内部连通。喷吹罐1罐体底部焊接有底座10,中上部安装有拉手6,底座10上安装有滚轮,进煤口7和出煤口3上设有快接头,快接头图中未画出,为本领域的现有技术,此处不赘述,快接头用于与管道快速连接,底座10用于移动本装置。

[0018] 使用时,罐体上的压力检测表9,实时监测罐体压力;将罐体顶部的进煤口7与喷煤枪排污阀连接,喷煤枪清堵时排出的煤灰经进煤口7进入喷吹罐内部,收集煤粉时的气体经过滤式排气口4排出。经进煤口7收集的煤粉落入圆筒式过滤器8,过滤器8实现煤粉与杂物分离,不含杂质的煤粉落入罐体内。将喷煤枪自带的吹扫氮气进气管连接罐体上的进气口2,充入一定压力并保持一定的进气量维持压力,利用喷煤枪自身吹扫用的氮气对罐内加压进行二次喷煤,出煤口3连接喷煤枪进行再喷吹。

[0019] 罐体上设置排污口5,用于检查罐体内有没有残余煤粉。

[0020] 本实用新型用于改善、提升现场工作环境,避免煤粉外排造成污染,以实现绿色可持续炼铁。按每天每支枪平均清理2~3次,一次收集煤粉10~20kg,1kg煤粉按1.5元钱计算,高炉有26支喷煤枪。按平均每月堵塞20次,每次排放50Kg,平均每月节省:20*50*1.5*12=18000元,1年按350天工作计算,1年节省:26*2*350*1.5*10=27.3万。

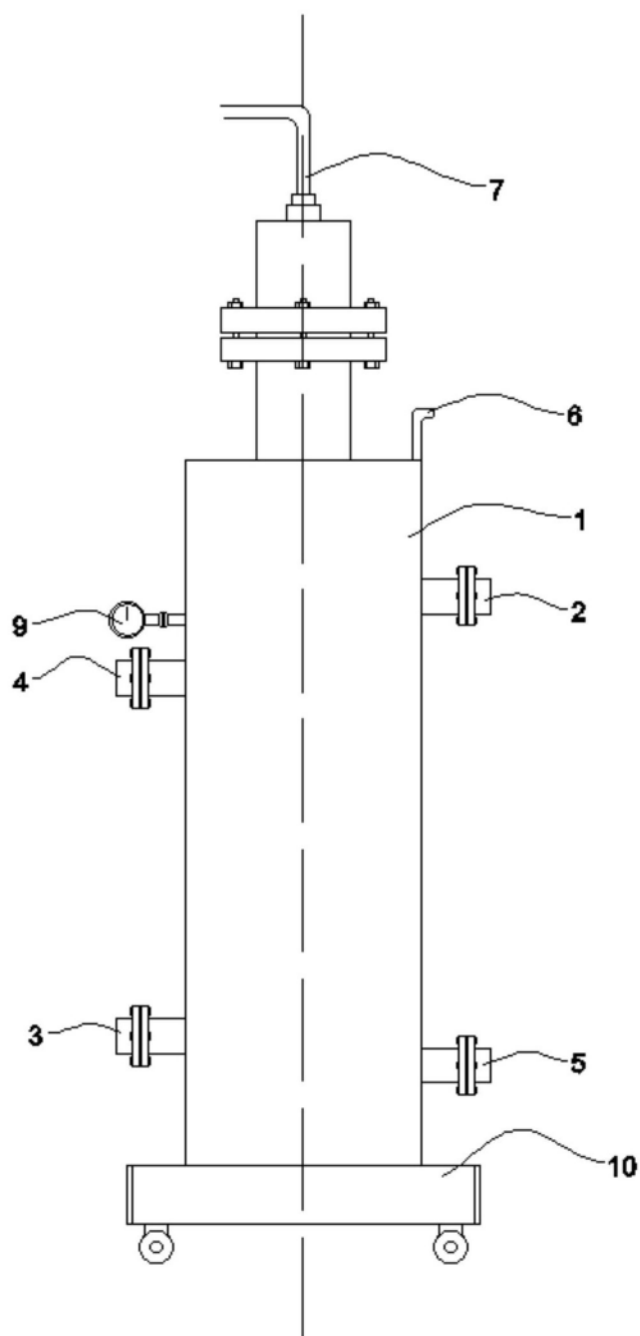


图1

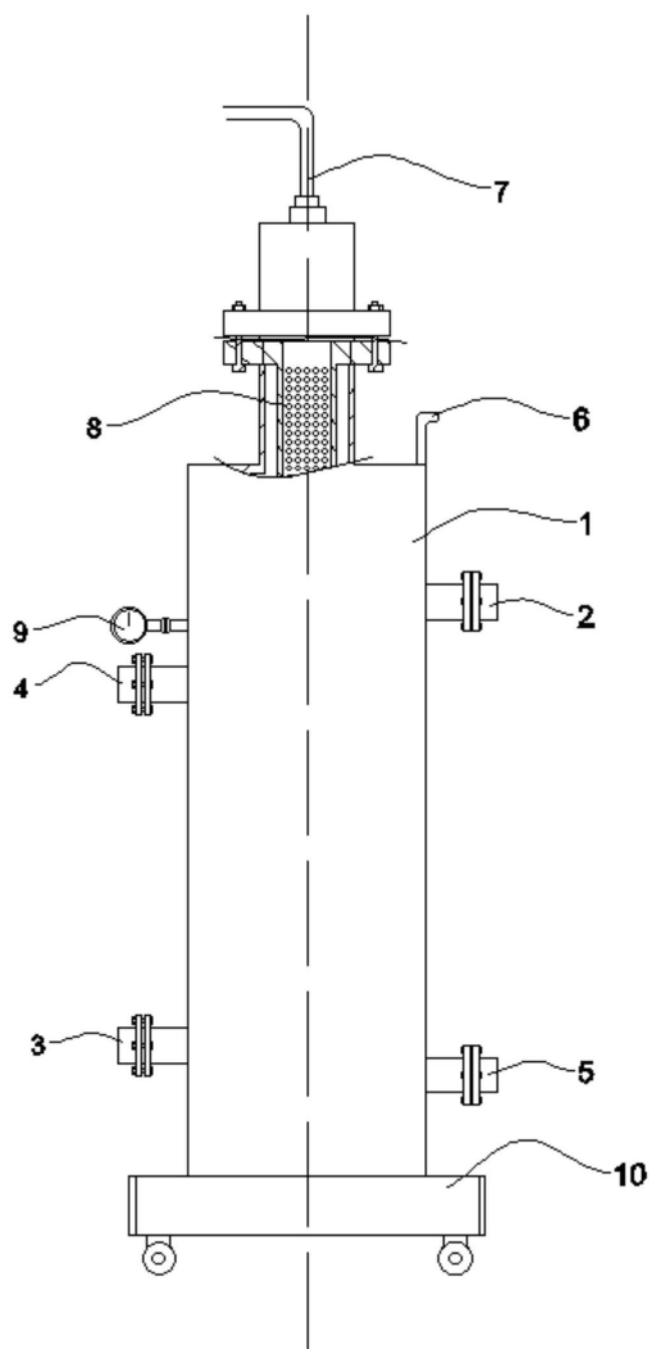


图2