



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214516598 U

(45) 授权公告日 2021.10.29

(21) 申请号 202120092725.3

B01F 9/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.13

(73) 专利权人 山东宏桥新型材料有限公司

地址 256200 山东省滨州市邹平县经济开发
区会仙一路

(72) 发明人 路来风 孙元林 刘智勇 高观涛
李海明

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278

代理人 李照兰

(51) Int. Cl.

B08B 9/093 (2006.01)

B08B 9/08 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B01D 29/33 (2006.01)

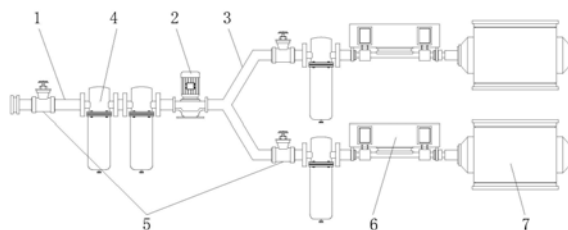
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

空预器高压水冲洗设备

(57) 摘要

本实用新型公开了空预器高压水冲洗设备，包括工业水母管、过滤网筒和滑杆，所述工业水母管通过高压冲洗水泵与分流通管相互连接，且分流通管和工业水母管的内部均安装有过滤器和控制阀，所述过滤器的两侧均贯穿连接有进水管和出水管，且过滤器的内部中间位置固定安装有固定筒，所述过滤网筒安装在进料管的上端，且过滤网筒通过定位杆与固定筒相互连接，所述吹灰器的内部安装有吹灰管，且吹灰管的内部贯穿连接有高压管，所述滑杆固定安装有吹灰管的内部。该空预器高压水冲洗设备，采用新型的结构设计，使得本装置利用吹灰器 and 高压水同时对工业空预器进行冲洗加工，且该装置中设置有清洁水导入混合结构，整体清洁的效果较好。



1. 空预器高压水冲洗设备,包括工业水母管(1)、过滤网筒(12)和滑杆(19),其特征在于:所述工业水母管(1)通过高压冲洗水泵(2)与分流管(3)相互连接,且分流管(3)和工业水母管(1)的内部均安装有过滤器(4)和控制阀(5),并且分流管(3)的侧面通过吹灰器(6)与工业空预器(7)相互连接,所述过滤器(4)的两侧均贯穿连接有进水管(8)和出水管(9),且过滤器(4)的内部中间位置固定安装有固定筒(10),并且过滤器(4)的下端中间位置贯穿连接有进料管(11),所述过滤网筒(12)安装在进料管(11)的上端,且过滤网筒(12)通过定位杆(13)与固定筒(10)相互连接,并且过滤网筒(12)的内侧固定有安装板(14),同时安装板(14)的侧面焊接有搅拌杆(15),所述吹灰器(6)的内部安装有吹灰管(16),且吹灰管(16)的内部贯穿连接有高压管(17),并且高压管(17)的侧面安装有高压水喷头(18),所述滑杆(19)固定安装有吹灰管(16)的内部,且滑杆(19)的外部活动连接有横杆(20),并且横杆(20)的内侧固定连接防堵块(21)。

2. 根据权利要求1所述的空预器高压水冲洗设备,其特征在于:所述分流管(3)通过高压管(17)与吹灰管(16)组成相互连通结构,且吹灰管(16)与工业空预器(7)组成相互连通结构。

3. 根据权利要求1所述的空预器高压水冲洗设备,其特征在于:所述过滤网筒(12)通过定位杆(13)与固定筒(10)组成转动结构,且过滤网筒(12)与进料管(11)贯穿连接,并且过滤网筒(12)、安装板(14)以及搅拌杆(15)为一体化结构,同时搅拌杆(15)等间距环绕状固定在安装板(14)的侧面。

4. 根据权利要求1所述的空预器高压水冲洗设备,其特征在于:所述高压水喷头(18)等间距对称安装在高压管(17)的两侧,且高压管(17)的侧面固定安装有防护罩(22),并且防护罩(22)的内侧固定连接电动伸缩杆(23),同时电动伸缩杆(23)的外侧面焊接有滑环(24)。

5. 根据权利要求1所述的空预器高压水冲洗设备,其特征在于:所述防堵块(21)与横杆(20)固定连接,且防堵块(21)的位置与高压水喷头(18)的位置相互对应,并且防堵块(21)与高压水喷头(18)卡合连接。

6. 根据权利要求4所述的空预器高压水冲洗设备,其特征在于:所述滑环(24)与高压管(17)组成滑动结构,且滑环(24)通过电动伸缩杆(23)与防护罩(22)组成伸缩结构,并且滑环(24)通过支撑杆(25)与横杆(20)相互连接。

7. 根据权利要求6所述的空预器高压水冲洗设备,其特征在于:所述支撑杆(25)的一端与滑环(24)组成转动结构,且支撑杆(25)的另一端与横杆(20)组成转动结构,并且横杆(20)与滑杆(19)组成滑动结构。

空预器高压水冲洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及回转式空预器堵塞后清洗技术领域，具体为空预器高压水冲洗设备。

背景技术

[0002] 因脱硝系统喷氨不均或机组长期运行造成空预器堵灰，一旦堵灰会造成烟气流动阻力增加，导致引风机电耗增加，严重时造成引风机出力不足，机组负荷受限，严重影响机组效率，随着企业的不断发展，环保形势的严峻，若空预器堵灰造成炉膛负压频繁波动势必影响周边环境与人员安全，因而在空预器内部发生堵塞时，需要通过灰尘清理设备对空预器内部进行清洁处理。

[0003] 随着灰尘清理设备的不断加工使用，在使用过程中发现了下述问题：

[0004] 1. 现有的一些灰尘清理设备采用简单的吹灰器结构对空预器的内部进行清洁处理，空预器内部堵塞灰尘较多时，吹灰器的清理效果有限，导致空预器内部积累的灰尘越来越多。

[0005] 2. 且现有的一些灰尘清理设备在使用的过程中不便于导入混合部分化学清洁剂对空预器内的灰尘进行处理，灰尘贴附在空预器内部不便于被清洁下来。

[0006] 所以需要针对上述问题设计空预器高压水冲洗设备。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供空预器高压水冲洗设备，以解决上述背景技术中提出现有的一些灰尘清理设备采用简单的吹灰器结构对空预器的内部进行清洁处理，空预器内部堵塞灰尘较多时，吹灰器的清理效果有限，导致空预器内部积累的灰尘越来越多，且现有的一些灰尘清理设备在使用的过程中不便于导入混合部分化学清洁剂对空预器内的灰尘进行处理，灰尘贴附在空预器内部不便于被清洁下来的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：空预器高压水冲洗设备，包括工业水母管、过滤网筒和滑杆，所述工业水母管通过高压冲洗水泵与分流管相互连接，且分流管和工业水母管的内部均安装有过滤器和控制阀，并且分流管的侧面通过吹灰器与工业空预器相互连接，所述过滤器的两侧均贯穿连接有进水管和出水管，且过滤器的内部中间位置固定安装有固定筒，并且过滤器的下端中间位置贯穿连接有进料管，所述过滤网筒安装在进料管的上端，且过滤网筒通过定位杆与固定筒相互连接，并且过滤网筒的内侧固定有安装板，同时安装板的侧面焊接有搅拌杆，所述吹灰器的内部安装有吹灰管，且吹灰管的内部贯穿连接有高压管，并且高压管的侧面安装有高压水喷头，所述滑杆固定安装有吹灰管的内部，且滑杆的外部活动连接有横杆，并且横杆的内侧固定连接有防堵块。

[0009] 优选的，所述分流管通过高压管与吹灰管组成相互连通结构，且吹灰管与工业空预器组成相互连通结构。

[0010] 优选的，所述过滤网筒通过定位杆与固定筒组成转动结构，且过滤网筒与进料管

贯穿连接,并且过滤网筒、安装板以及搅拌杆为一体化结构,同时搅拌杆等间距环绕状固定在安装板的侧面。

[0011] 优选的,所述高压水喷头等间距对称安装在高压管的两侧,且高压管的侧面固定安装有防护罩,并且防护罩的内侧固定连接有电动伸缩杆,同时电动伸缩杆的外侧面焊接有滑环。

[0012] 优选的,所述防堵块与横杆固定连接,且防堵块的位置与高压水喷头的位置相互对应,并且防堵块与高压水喷头卡合连接。

[0013] 优选的,所述滑环与高压管组成滑动结构,且滑环通过电动伸缩杆与防护罩组成伸缩结构,并且滑环通过支撑杆与横杆相互连接。

[0014] 优选的,所述支撑杆的一端与滑环组成转动结构,且支撑杆的另一端与横杆组成转动结构,并且横杆与滑杆组成滑动结构。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该空预器高压水冲洗设备,采用新型的结构设计,使得本装置将高压冲水与吹灰器结合起来,双重对空预器内部进行清洁处理,且该装置中设置有化学清理试剂导入混合结构,提高设备处理空预器灰尘的效果;

[0016] 1.连通结构设置的分流管、高压管以及吹灰管等,在使用的过程中,控制相应的控制阀打开,使得高压水进入吹灰管内侧面,通过吹灰压力作用使得高压水汽化进入工业空预器内部,高压水汽化后的水雾可以较好的对工业空预器内部吸附的灰尘进行清洁处理,不对机组中运行的设备造成影响,达到在线清洁处理的目的,双重清洁结构的清洁效果较好,避免空预器内部不断积累灰尘;

[0017] 2.转动结构设置的过滤网筒,以及与过滤网筒贯穿连接的进料管,在加工前通过进料管将化学清洁剂导入过滤网筒的内部,运行电机控制过滤网筒在过滤器的内部转动,导入的化学清洁剂在搅拌杆转动作用下与水充分混合,稀释后的清洁剂汽化进入工业空预器的内部,可以较好的对空预器内部进行清洁处理;

[0018] 3.滑动结构设置的横杆,以及转动结构设置的支撑杆,在不使用高压管时,运行电动伸缩杆控制滑环向侧面移动,支撑杆的两端转动控制横杆向内侧移动,使得防堵块卡合在高压水喷头的外侧,对高压水喷头进行防护,避免其出水结构堵塞。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型过滤器正面剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型过滤网筒正面剖视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型搅拌杆俯视结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型吹灰器正面剖视结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型图5中A处放大结构示意图。

[0025] 图中:1、工业水母管;2、高压冲洗水泵;3、分流管;4、过滤器;5、控制阀;6、吹灰器;7、工业空预器;8、进水管;9、出水管;10、固定筒;11、进料管;12、过滤网筒;13、定位杆;14、安装板;15、搅拌杆;16、吹灰管;17、高压管;18、高压水喷头;19、滑杆;20、横杆;21、防堵块;22、防护罩;23、电动伸缩杆;24、滑环;25、支撑杆。

具体实施方式

[0026] 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,本领域普通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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:空预器高压水冲洗设备,包括工业水母管1、高压冲洗水泵2、分流管3、过滤器4、控制阀5、吹灰器6、工业空预器7、进水管8、出水管9、固定筒10、进料管11、过滤网筒12、定位杆13、安装板14、搅拌杆15、吹灰管16、高压管17、高压水喷头18、滑杆19、横杆20、防堵块21、防护罩22、电动伸缩杆23、滑环24和支撑杆25,工业水母管1通过高压冲洗水泵2与分流管3相互连接,且分流管3和工业水母管1的内部均安装有过滤器4和控制阀5,并且分流管3的侧面通过吹灰器6与工业空预器7相互连接,过滤器4的两侧均贯穿连接有进水管8和出水管9,且过滤器4的内部中间位置固定安装有固定筒10,并且过滤器4的下端中间位置贯穿连接有进料管11,过滤网筒12安装在进料管11的上端,且过滤网筒12通过定位杆13与固定筒10相互连接,并且过滤网筒12的内侧固定有安装板14,同时安装板14的侧面焊接有搅拌杆15,吹灰器6的内部安装有吹灰管16,且吹灰管16的内部贯穿连接有高压管17,并且高压管17的侧面安装有高压水喷头18,滑杆19固定安装有吹灰管16的内部,且滑杆19的外部活动连接有横杆20,并且横杆20的内侧固定连接防堵块21。

[0028] 本例中分流管3通过高压管17与吹灰管16组成相互连通结构,且吹灰管16与工业空预器7组成相互连通结构,连通结构便于将高压冲洗水与吹灰器6结合使用,提高设备清洗处理工业空预器7的效果;

[0029] 过滤网筒12通过定位杆13与固定筒10组成转动结构,且过滤网筒12与进料管11贯穿连接,并且过滤网筒12、安装板14以及搅拌杆15为一体结构,同时搅拌杆15等间距环绕状固定在安装板14的侧面,运行电机通过定位杆13带动过滤网筒12转动,过滤网筒12带动搅拌杆15转动可以混合内部的过滤水和化学清洁剂;

[0030] 高压水喷头18等间距对称安装在高压管17的两侧,且高压管17的侧面固定安装有防护罩22,并且防护罩22的内侧固定连接电动伸缩杆23,同时电动伸缩杆23的外侧面焊接有滑环24,高压水喷头18将水分高压向外喷出,将冲洗水压力提高至20MPa;

[0031] 防堵块21与横杆20固定连接,且防堵块21的位置与高压水喷头18的位置相互对应,并且防堵块21与高压水喷头18卡合连接,控制防堵块21向侧面移动卡合在高压水喷头18的外侧,可以对其进行防护;

[0032] 滑环24与高压管17组成滑动结构,且滑环24通过电动伸缩杆23与防护罩22组成伸缩结构,并且滑环24通过支撑杆25与横杆20相互连接,运行电动伸缩杆控制滑环24横向移动,便于控制支撑杆25的两端转动;

[0033] 支撑杆25的一端与滑环24组成转动结构,且支撑杆25的另一端与横杆20组成转动结构,并且横杆20与滑杆19组成滑动结构,支撑杆25两端转动时,可以带动横杆20和防堵块21向侧面移动。

[0034] 工作原理:使用本装置时,首先根据图1和图5中所示的结构,使用时同时运行吹灰器6和高压冲洗水泵2,高压冲洗水泵2将工业水母管1中的水流高压输送进入分流管3中,利

用高压冲洗水泵2提高冲洗水压力至20MPa,高压水进入高压管17的内部,水分通过吹灰器6枪管从高压水喷头18以射流形式喷出,利用高压水作为工作介质对工业空预器7进行清洗,双重加持清洗结构提高该设备清洁的效果,避免工业空预器7内部积累大量灰尘;

[0035] 随后,根据图1-4中所示的结构,加工的过程中,工业水母管1中的水分进入过滤器4的内部,水分通过过滤网筒12的过滤作用,杂质被隔离在过滤器4的底部,再通过进料管11将化学清洁剂导入过滤网筒12的内部,同时运行过滤器4内部的电机控制定位杆13转动,定位杆13带动下端固定的过滤网筒12进行转动,同时过滤网筒12内部的安装板14和搅拌杆15进行转动,搅拌杆15转动将过滤网筒12中过滤的水分与化学清洁剂相互混合,再将稀释后的清洁剂导入工业空预器7的内部,清洁剂在高压冲洗的作用下可以将部分强力贴附在工业空预器7内部的灰尘清理下来,进一步提高设备处理灰尘的效果;

[0036] 接着,根据图1、图5和图6中所示的结构,在不使用高压管17时,运行电动是行业内所感23控制滑环24向侧面移动,滑环24在高压管17的外部横向滑动,滑环24移动时带动支撑杆25的两端进行转动,支撑杆25带动两侧的横杆20向侧面移动,横杆20在滑杆19的外部纵向滑动,同时横杆20带动内侧固定的防堵块21向侧面移动,防堵块21卡合安装在高压水喷头18的外部,对高压水喷头18进行防护,避免高压水喷头18的出水结构被灰尘杂质堵塞,提高该装置的实用性。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

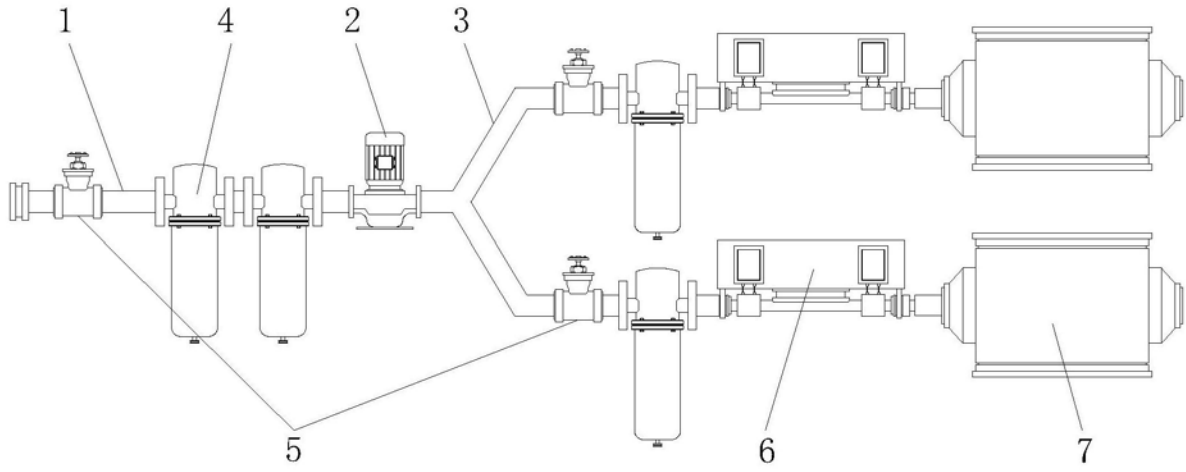


图1

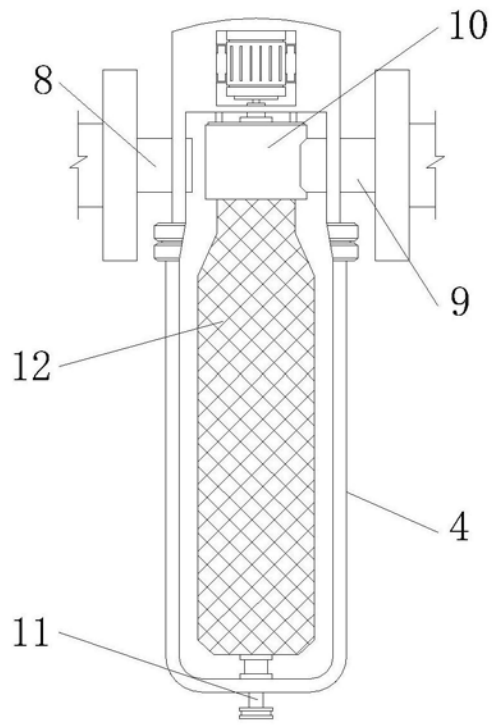


图2

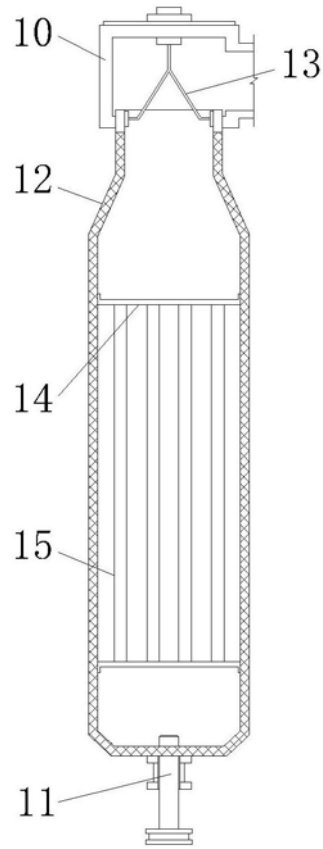


图3

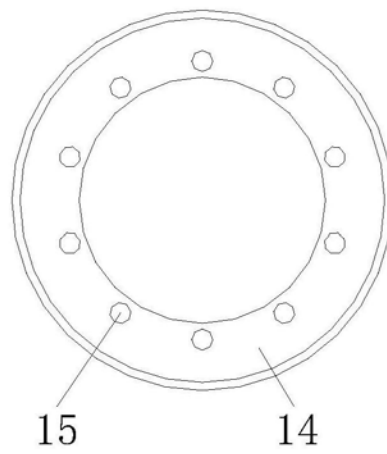


图4

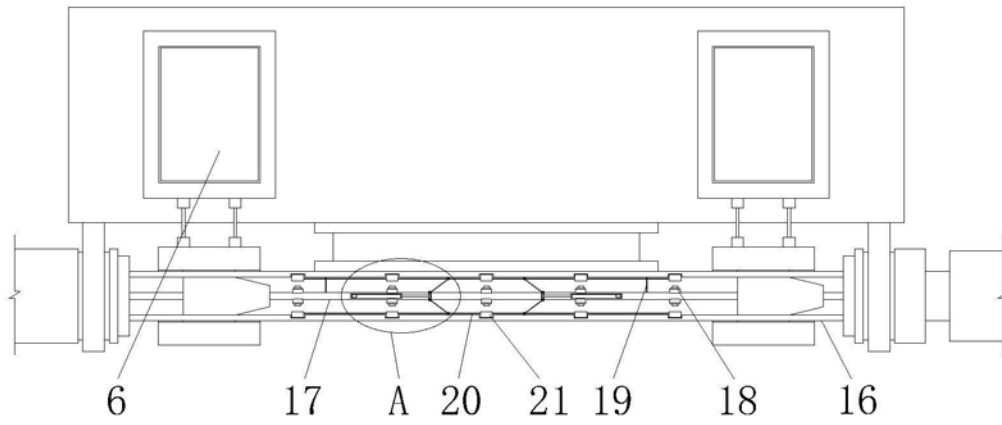


图5

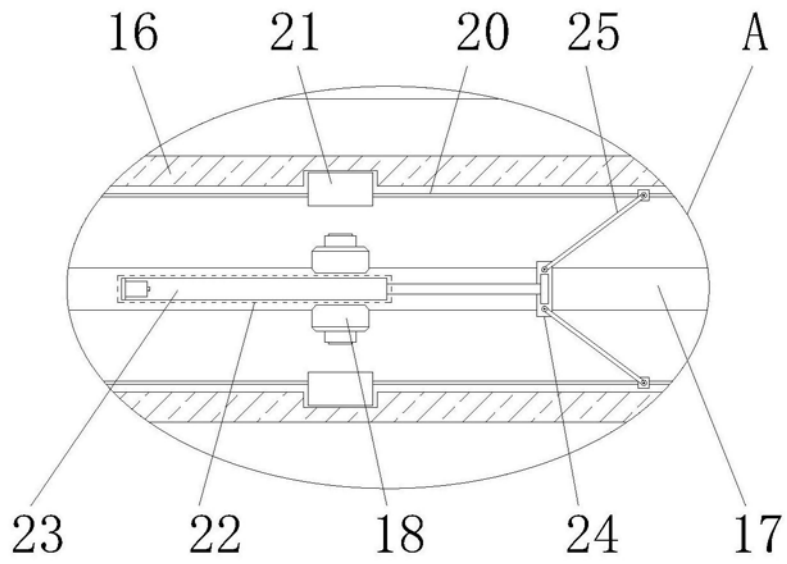


图6