(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 211069587 U
(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201922000247.4

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 湖南兴镁源科技股份有限公司
地址 414100 湖南省岳阳市岳阳县新墙镇建材工业园(岳阳县德欧工程机械有限公司内)

(72)发明人 邓靖

(74)专利代理机构 长沙中海宏图专利代理事务所(普通合伙) 43224
代理人 梁钜喜

(51)Int.Cl.
B01D 53/18(2006.01)
B01D 53/14(2006.01)
B01D 46/00(2006.01)

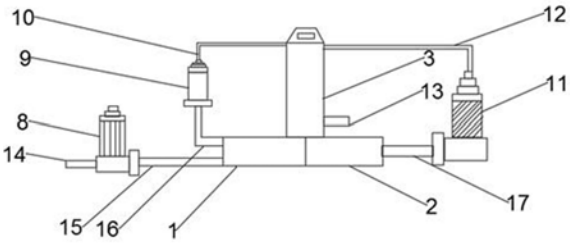
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种双循环烟气吸收循环池

(57)摘要

本实用新型公开了一种双循环烟气吸收循环池,包括循环池与喷淋塔,通过将传统循环池分为清水循环池与酸性反应液循池,将传统喷淋塔分为左右两部分,使得清水循环池可以与喷淋塔的清水喷头相连,酸性反应液循环池可以与喷淋塔的酸性反应液喷头相连,如此可以使喷淋塔与循环池配合完成清水与剩余酸性反应液的双循环过程,解决了传统循环池只可进行一次循环,且功能单一的问题,大大提高了循环池的实用性,直接提高了循环池的过滤效率。



CN 211069587 U

1.一种双循环烟气吸收循环池，所述循环池包括清水循环池(1)与酸性反应液循环池(2)，且所述循环池上端连接有喷淋塔(3)，其特征在于：所述喷淋塔(3)内部顶端安装有若干清水喷头(4)与酸性反应液喷头(5)，所述清水喷头(4)与所述酸性反应液喷头(5)之间设有隔板(6)，所述隔板(6)靠近所述喷淋塔(3)顶端处开设有烟气入口(7)；

所述清水循环池(1)的一端设置有污泥泵(8)，所述清水循环池(1)上还连接有清水循环泵(9)，所述清水循环泵(9)通过第一循环管(10)与所述清水喷头(4)相连；所述酸性反应液循环池(2)的一端连接有酸性反应液循环泵(11)，所述酸性反应液循环泵(11)通过第二循环管(12)与所述酸性反应液喷头(5)相连。

2.根据权利要求1所述的一种双循环烟气吸收循环池，其特征在于：所述喷淋塔(3)的一侧设有排气口(13)。

3.根据权利要求1所述的一种双循环烟气吸收循环池，其特征在于：所述污泥泵(8)一端连接有排污管(14)。

4.根据权利要求1所述的一种双循环烟气吸收循环池，其特征在于：所述污泥泵(8)与所述清水循环池(1)之间设置有污水管(15)。

5.根据权利要求1所述的一种双循环烟气吸收循环池，其特征在于：所述清水循环泵(9)与所述清水循环池(1)之间设置有清水管(16)。

6.根据权利要求1所述的一种双循环烟气吸收循环池，其特征在于：所述酸性反应液循环泵(11)与所述酸性反应液循环池(2)之间连接有酸性液体管(17)。

一种双循环烟气吸收循环池

技术领域

[0001] 本实用新型属于烟气净化循环池技术领域，尤其涉及一种双循环烟气吸收循环池。

背景技术

[0002] 烟气为带有固定小颗粒的气体，烟气是气体和烟尘的混合物，是污染居民区大气的主要原因。烟气的成分很复杂，气体中包括 水蒸汽、二氧化硫 、氮气、氧气、一氧化碳、二氧化碳、碳氢化合物以及氮氧化合物等，烟尘包括燃料的灰分、煤粒、油滴以及高温裂解产物等。目前国内针对酸雾废气的净化方法主要采用喷淋酸雾塔，喷淋循环法是一种双循环烟气吸收循环池较经济简单的废气处理设备，之后从喷淋酸雾塔出来以后的溶液进入到循环池中，进行污物以及反应杂质的排杂工作。由于实际烟气过滤过程中会进行烟气与酸雾的双重清理工作，从而给具体操作时带来了不必要的麻烦。

[0003] 因此为解决以上问题，我们提供了一种双循环烟气吸收循环池。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供，旨在解决上述存在传统循环池只可单独循环，功能不齐全的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种双循环烟气吸收循环池，所述循环池包括清水循环池与酸性反应液循环池，且所述循环池上端连接有喷淋塔，所述喷淋塔内部顶端安装有若干清水喷头与酸性反应液喷头，所述清水喷头与所述酸性反应液喷头之间设有隔板，所述隔板靠近所述喷淋塔顶端处开设有烟气入口；

[0006] 所述清水循环池的一端设置有污泥泵，所述清水循环池上还连接有清水循环泵，所述清水循环泵通过第一循环管与所述清水喷头相连；所述酸性反应液循环池的一端连接有酸性反应液循环泵，所述酸性反应液循环泵通过第二循环管与所述酸性反应液喷头相连。

[0007] 优选的，所述喷淋塔的一侧设有排气口。

[0008] 优选的，所述污泥泵一端连接有排污管。

[0009] 优选的，所述污泥泵与所述清水循环池之间设置有污水管。

[0010] 优选的，所述清水循环泵与所述清水循环池之间设置有清水管。

[0011] 优选的，所述酸性反应液循环泵与所述酸性反应液循环池之间连接有酸性液体管。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过将传统循环池分为清水循环池与酸性反应液循池，将传统喷淋塔分为左右两部分，使得清水循环池可以与喷淋塔的清水喷头相连，酸性反应液循环池可以与喷淋塔的酸性反应液喷头相连，如此可以使喷淋塔与循环池配合完成清水与剩余酸性反应液的双循环过程，解决了传统循环池只可进行一次循环，且功能单一的问题，大大提高了循环池的实用性，直接提高了循环池的过滤效率。

附图说明

[0013] 图1为一种双循环烟气吸收循环池的整体示意图；

[0014] 图2为一种双循环烟气吸收循环池的剖面示意图；

[0015] 图3为一种双循环烟气吸收循环池的部分放大示意图。

[0016] 图中：1、清水循环池；2、酸性反应液循环池；3、喷淋塔；4、清水喷头；5、酸性反应液喷头；6、隔板；7、烟气入口；8、污泥泵；9、清水循环泵；10、第一循环管；11、酸性反应液循环泵；12、第二循环管；13、排气口；14、排污管；15、污水管；16、清水管；17、酸性液体管。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0019] 请参阅图1-3，图1为一种双循环烟气吸收循环池的整体示意图；图2为一种双循环烟气吸收循环池的剖面示意图；图3为一种双循环烟气吸收循环池的部分放大示意图。一种双循环烟气吸收循环池，所述循环池包括清水循环池1与酸性反应液循环池2，且所述循环池上端连接有喷淋塔3，所述喷淋塔3内部顶端安装有若干清水喷头4与酸性反应液喷头5，所述清水喷头4与所述酸性反应液喷头5之间设有隔板6，所述隔板6靠近所述喷淋塔3顶端处开设有烟气入口7；

[0020] 所述清水循环池1的一端设置有污泥泵8，所述清水循环池1上还连接有清水循环泵9，所述清水循环泵9通过第一循环管10与所述清水喷头4相连；所述酸性反应液循环池2的一端连接有酸性反应液循环泵11，所述酸性反应液循环泵11通过第二循环管12与所述酸性反应液喷头5相连。

[0021] 所述喷淋塔3的一侧设有排气口13，可以将净化后的气体排出喷淋塔3。

[0022] 所述污泥泵8一端连接有排污管14，负责将清水循环池1内的泥浆污物排出去。

[0023] 所述污泥泵8与所述清水循环池1之间设置有污水管15，用于连通清水循环池1与污泥泵8，防止用普通管道出现堵塞的情况。

[0024] 所述清水循环泵9与所述清水循环池1之间设置有清水管16，负责连通清水循环池1与清水循环泵9。

[0025] 所述酸性反应液循环泵11与所述酸性反应液循环池2之间连接有酸性液体管17，用于连通酸性反应液循环泵11与酸性反应液循环池2，防止出现腐蚀管道的问题出现。

[0026] 本实用新型的工作原理是：如图一所示，本实用新型用于烟气的处理，包括了清水循环池1、酸性反应液循环池2以及喷淋塔3，清水循环池1与喷淋塔3的清水喷头4相连，酸性反应液循环池2与喷淋塔3的酸性反应液5相连，清水循环池1还连接有污泥泵8以及清水循

环泵9，酸性反应液循环池2连接有酸性反应液循环泵11，其中清水循环池1与污泥泵8之间设置有特制的污水管15，可以防止污物堵塞，清水循环池1与清水循环泵9之间设有清水管16，酸性反应液循环池2与酸性反应液循环泵11之间有特制的酸性液体管17，可以耐腐蚀，特别的，污泥泵8的一端还连接有排污管14，喷淋塔3的一侧设有排气口13，用于排出净化之后无污染的气体，污泥泵8一端连接有排污管14，用于将清水循环池1内的污泥杂质排出池外，另外清水循环泵9与清水循环池1之间有清水管16，负责将池内的清水送入到清水循环泵9内，酸性反应液循环泵11与酸性反应液循环池2内之间有酸性液体管17，负责将池内的酸性反应液送入到酸性反应液循环泵11内，进行下一步的抽送操作；

[0027] 本实用新型的双循环烟气处理循环池在使用时，首先将需要处理的烟气排入到喷淋塔3内部底部靠近清水喷头4的一侧，烟气随着上升，此时打开清水喷头4，清水喷头4向下喷出清水，与随之而来的烟气接触，这时烟气中的固体小颗粒被清水冲刷掉，不包含了固定小颗粒的废气继续上升，包含了杂质颗粒的废水进入到清水循环池1内，由于循环池上连接有污泥泵8，污泥泵8可以将清水循环池1内的固体和泥浆抽到压滤机中，进行泥水分离操作，之后再将固定产物由排污管14排出，将清水循环池1里的水净化，而且清水循环池1还连接有清水循环泵9，清水循环泵9会将清水进一步通过第一循环管10抽送到喷淋塔3内部的清水喷头4处，保证了清水除烟的工作流程，实现了清水的循环利用；

[0028] 不包含固定小颗粒的废气继续上升，通过隔板6的烟气出口7处，废气进入到酸性反应液喷头5的地方，此时酸性反应液与废气中的有害物质进行化学反应，被净化之后的气体沿着排气口13排出喷淋塔3外，剩余的酸性反应液会滴落到酸性反应液循环池2内，之后酸性反应液循环池2经过酸性反应液循环泵11压送到喷淋塔3内部的酸性反应液喷头5中进行循环使用，特别的，酸性反应液循环泵11是具有耐腐蚀性能的泵，从而可以保证设备在使用过程中的寿命；

[0029] 如此可以使喷淋塔与循环池配合完成清水与剩余酸性反应液的双循环过程，解决了传统循环池只可进行一次循环，且功能单一的问题，大大提高了循环池的实用性，直接提高了循环池的过滤效率。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

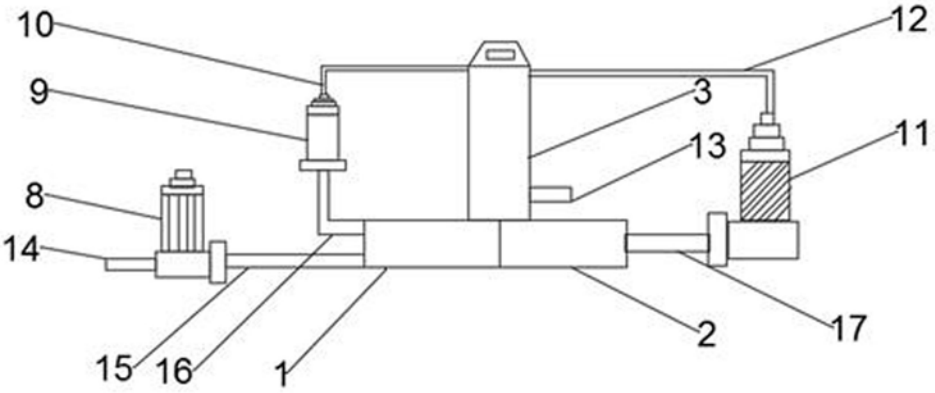

10
9
8
14
15
16
1
2
3
13
12
11
17

图1

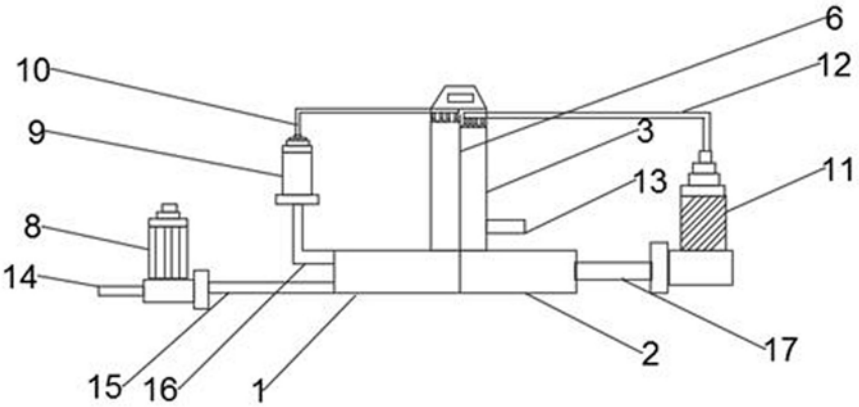

10
9
8
14
15
16
1
2
3
6
13
12
11
17

图2

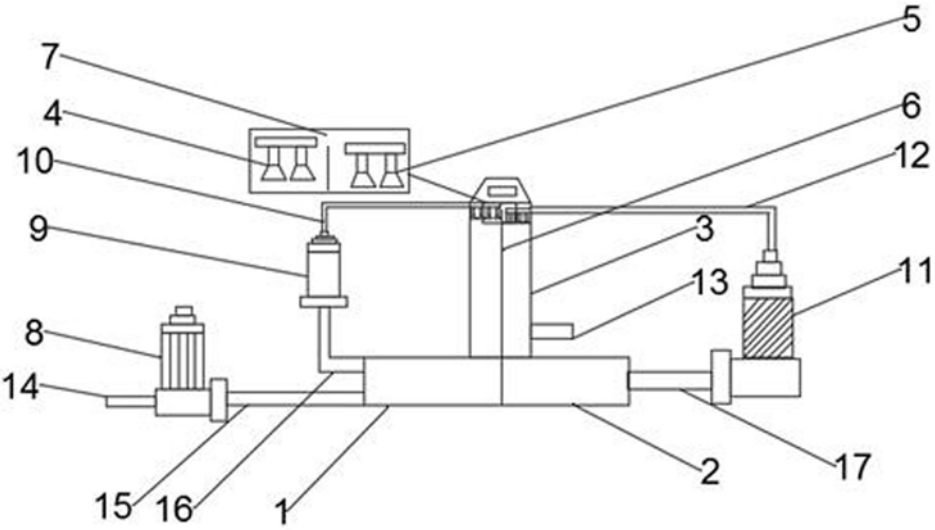

7
4
10
9
8
14
15
16
1
2
3
5
6
13
12
11
17

图3