(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221752864 U
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202420061929.4

(22)申请日 2024.01.10

(73)专利权人 宁波龙宝泰生环保科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市新材料科技城贵驷街道贵驷胜一村路口厂房一层(宁波市镇海兴宏转轴有限公司厂房内)

(72)发明人 范太喜

(74)专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704
专利代理师 张孟

(51)Int.Cl.
B01D 53/78(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)

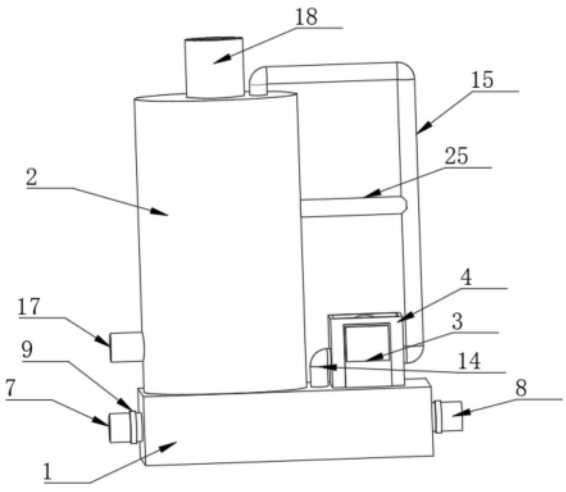
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种喷淋塔用补液装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种喷淋塔用补液装置，涉及喷淋处理设备技术领域，包括循环水箱，循环水箱的上表面分别安装有喷淋塔本体、控制器和放置箱，循环水箱的内部分别安装有低液位传感器和高液位传感器，低液位传感器和高液位传感器均与控制器为电性连接；通过设置控制器，定期开启排液管上的电磁阀，将循环水箱内的喷淋液排出，低液位传感器感应到液位低于提前设定好的数值时，关闭排液管上电磁阀的同时，开启补液管上的电磁阀，补液管内的液体流向循环水箱进行补液，即可自动将循环水箱内的喷淋液排出，并重新补充纯净的喷淋液以降低循环水箱内有害物质的饱和度，整个过程无需人工更换喷淋液，提高喷淋塔的工作效率。



CN 221752864 U

1.一种喷淋塔用补液装置,包括循环水箱(1),其特征在于:所述循环水箱(1)的上表面分别安装有喷淋塔本体(2)、控制器(3)和放置箱(4),所述循环水箱(1)的内部分别安装有低液位传感器(5)和高液位传感器(6),所述低液位传感器(5)和高液位传感器(6)均与控制器(3)为电性连接,所述循环水箱(1)的两侧外壁分别连接有补液管(7)和排液管(8),所述补液管(7)和排液管(8)的管身上均安装有电磁阀(9),所述电磁阀(9)与控制器(3)为电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种喷淋塔用补液装置,其特征在于:所述喷淋塔本体(2)的内顶壁固定安装有支撑柱(10),所述支撑柱(10)的柱身上固定连接有四个扇形导流板(11),四个所述扇形导流板(11)上均贯穿开设有若干个导流孔(12)。

3.根据权利要求1所述的一种喷淋塔用补液装置,其特征在于:所述放置箱(4)的内部安装有抽液泵(13),所述抽液泵(13)的泵身上分别连接有进液管(14)和出液管(15),所述进液管(14)的进液端与循环水箱(1)的内部相连通,所述喷淋塔本体(2)内顶壁安装有第一喷淋头(16),所述出液管(15)的出液端与第一喷淋头(16)相连接。

4.根据权利要求1所述的一种喷淋塔用补液装置,其特征在于:所述喷淋塔本体(2)的下端外壁固定连接有进气管(17),所述进气管(17)与喷淋塔本体(2)的内部相连通,所述喷淋塔本体(2)的上表面设置有出气烟囱(18),所述出气烟囱(18)上贯穿开设有出气孔(19)。

5.根据权利要求1所述的一种喷淋塔用补液装置,其特征在于:所述循环水箱(1)与喷淋塔本体(2)之间开设有圆形槽(20),所述圆形槽(20)的内部安装有过滤网(21)。

6.根据权利要求3所述的一种喷淋塔用补液装置,其特征在于:所述喷淋塔本体(2)的内壁焊接有两个支撑杆(22),所述支撑杆(22)的另一端固定连接有环形管(23),所述环形管(23)的管身下端连接有第二喷淋头(24),所述出液管(15)的管身上连接有输液管(25),所述输液管(25)的出液端与环形管(23)固定连接。

一种喷淋塔用补液装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷淋处理设备技术领域,具体为一种喷淋塔用补液装置。

背景技术

[0002] 喷淋塔是一种环保废气的处理设备,在环保领域中广泛应用。喷淋塔通常可用于将药液与待处理废气混合,使药液与废气中的某些成分进行化学反应,净化废气中的有害成分,然后将净化后的废气排放到空气当中,以达到废气处理的目的。

[0003] 当循环水箱中的喷淋液随着吸收的废气量的增多逐渐趋于饱和时,喷淋液的吸收效率也会逐渐下降,为了使喷淋塔维持较好的处理效果,需要人工定期对喷淋液进行更换,长期频繁的人工更换不仅费时费力,还会降低喷淋塔的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种喷淋塔用补液装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种喷淋塔用补液装置,包括循环水箱,循环水箱的上表面分别安装有喷淋塔本体、控制器和放置箱,循环水箱的内部分别安装有低液位传感器和高液位传感器,低液位传感器和高液位传感器均与控制器为电性连接,循环水箱的两侧外壁分别连接有补液管和排液管,补液管和排液管的管身上均安装有电磁阀,电磁阀与控制器为电性连接。

[0006] 优选的,喷淋塔本体的内顶壁固定安装有支撑柱,支撑柱的柱身上固定连接有四个扇形导流板,四个扇形导流板上均贯穿开设有若干个导流孔。

[0007] 优选的,放置箱的内部安装有抽液泵,抽液泵的泵身上分别连接有进液管和出液管,进液管的进液端与循环水箱的内部相连通,喷淋塔本体内顶壁安装有第一喷淋头,出液管的出液端与第一喷淋头相连接。

[0008] 优选的,喷淋塔本体的下端外壁固定连接有进气管,进气管与喷淋塔本体的内部相连通,喷淋塔本体的上表面设置有出气烟囱,出气烟囱上贯穿开设有出气孔。

[0009] 优选的,循环水箱与喷淋塔本体之间开设有圆形槽,圆形槽的内部安装有过滤网。

[0010] 优选的,喷淋塔本体的内壁焊接有两个支撑杆,支撑杆的另一端固定连接有环形管,环形管的管身下端连接有第二喷淋头,出液管的管身上连接有输液管,输液管的出液端与环形管固定连接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种喷淋塔用补液装置,具备以下有益效果:

[0013] 1.该喷淋塔用补液装置,通过设置控制器,定期开启排液管上的电磁阀,将循环水箱内的喷淋液排出,低液位传感器感应到液位低于提前设定好的数值时,关闭排液管上电磁阀的同时,开启补液管上的电磁阀,补液管内的液体流向循环水箱进行补液,即可自动将循环水箱内的喷淋液排出,并重新补充纯净的喷淋液以降低循环水箱内有害物质的饱和

度,整个过程无需人工更换喷淋液,提高喷淋塔的工作效率。

[0014] 2.该喷淋塔用补液装置,通过设置扇形导流板,在废气上升时能够增大废气与喷淋液的接触时间和接触面积,减缓气体流速,进而使喷淋液能更充分的吸收废气中的有害物质,第二喷淋头喷出的喷淋液与废气进行混合净化,第一喷淋头喷出的喷淋液,对继续上升的废体中没有完全净化的气体进行二次喷淋混合净化,进而提高废气的净化率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构立体示意图一;

[0016] 图2为本实用新型结构立体示意图二;

[0017] 图3为喷淋塔本体内部结构示意图;

[0018] 图4为循环水箱内部结构示意图。

[0019] 图中:1、循环水箱;2、喷淋塔本体;3、控制器;4、放置箱;5、低液位传感器;6、高液位传感器;7、补液管;8、排液管;9、电磁阀;10、支撑柱;11、扇形导流板;12、导流孔;13、抽液泵;14、进液管;15、出液管;16、第一喷淋头;17、进气管;18、出气烟囱;19、出气孔;20、圆形槽;21、过滤网;22、支撑杆;23、环形管;24、第二喷淋头;25、输液管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种喷淋塔用补液装置,包括循环水箱1,循环水箱1的上表面分别安装有喷淋塔本体2、控制器3和放置箱4,喷淋塔本体2的下端外壁固定连接有进气管17,进气管17与喷淋塔本体2的内部相连通,喷淋塔本体2的上表面设置有出气烟囱18,出气烟囱18上贯穿开设有出气孔19,循环水箱1的内部分别安装有低液位传感器5和高液位传感器6,低液位传感器5和高液位传感器6均与控制器3为电性连接,循环水箱1的两侧外壁分别连接有补液管7和排液管8,补液管7和排液管8的管身上均安装有电磁阀9,电磁阀9与控制器3为电性连接,控制器3定期控制排液管8上的电磁阀9开启,将循环水箱1内循环使用过的喷淋液排出,低液位传感器5感应到液位低于提前设定好的数值时,将信息传输给控制器3,控制关闭排液管8上电磁阀9的同时,开启补液管7上的电磁阀9,补液管7连接外界喷淋液储存箱,补液管7内的液体流向循环水箱1进行补液,高液位传感器6感应到液位高于提前设定好的数值时,将信息传输给控制器3,控制关闭补液管7上的电磁阀9即可自动将循环水箱1内的喷淋液排出,并重新补充纯净的喷淋液以降低循环水箱1内有害物质的饱和度,整个过程无需人工更换喷淋液,提高喷淋塔的工作效率。

[0022] 循环水箱1与喷淋塔本体2之间开设有圆形槽20,圆形槽20的内部安装有过滤网21,喷淋塔本体2的内顶壁固定安装有支撑柱10,支撑柱10的柱身上固定连接有四个扇形导流板11,四个扇形导流板11上均贯穿开设有若干个导流孔12,放置箱4的内部安装有抽液泵13,抽液泵13的泵身上分别连接有进液管14和出液管15,进液管14的进液端与循环水箱1的内部相连通,喷淋塔本体2内顶壁安装有第一喷淋头16,出液管15的出液端与第一喷淋头16

相连接,喷淋塔本体2的内壁焊接有两个支撑杆22,支撑杆22的另一端固定连接有环形管23,环形管23的管身下端连接有第二喷淋头24,出液管15的管身上连接有输液管25,输液管25的出液端与环形管23固定连接,抽液泵13将循环水箱1内储存的喷淋液,通过进液管14抽取到出液管15内,分别流向输液管25和第一喷淋头16,输液管25内的喷淋液通过环形管23流向第二喷淋头24,第二喷淋头24下方和上方设置的两个扇形导流板11,在废气上升时能够增大废气与喷淋液的接触时间和接触面积,减缓气体流速,进而使喷淋液能更充分的吸收废气中的有害物质,第二喷淋头24喷出的喷淋液与废气进行混合净化,第一喷淋头16喷出的喷淋液,对继续上升的废体中没有完全净化的气体进行二次喷淋混合净化,进而提高废气的净化率。

[0023] 工作原理:使用时,将废气通过进气管17导入喷淋塔本体2的同时开启抽液泵13,抽液泵13将循环水箱1内储存的喷淋液,通过进液管14抽取到出液管15内,分别流向输液管25和第一喷淋头16,输液管25内的喷淋液通过环形管23流向第二喷淋头24,第二喷淋头24下方和上方设置的两个扇形导流板11,在废气上升时能够增大废气与喷淋液的接触时间和接触面积,减缓气体流速,进而使喷淋液能更充分的吸收废气中的有害物质,第二喷淋头24喷出的喷淋液与废气进行混合净化,第一喷淋头16喷出的喷淋液,对继续上升的废体中没有完全净化的气体进行二次喷淋混合净化,进而提高废气的净化率,净化后的废气通过出气烟囱18上开设的出气孔19排出,喷淋出的喷淋液通过过滤网21流向循环水箱1内进行循环使用,控制器3定期控制排液管8上的电磁阀9开启,将循环水箱1内循环使用过的喷淋液排出,低液位传感器5感应到液位低于提前设定好的数值时,将信息传输给控制器3,控制关闭排液管8上电磁阀9的同时,开启补液管7上的电磁阀9,补液管7连接外界喷淋液储存箱,补液管7内的液体流向循环水箱1进行补液,高液位传感器6感应到液位高于提前设定好的数值时,将信息传输给控制器3,控制关闭补液管7上的电磁阀9即可自动将循环水箱1内的喷淋液排出,并重新补充纯净的喷淋液以降低循环水箱1内有害物质的饱和度,整个过程无需人工更换喷淋液,提高喷淋塔的工作效率。

[0024] 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。

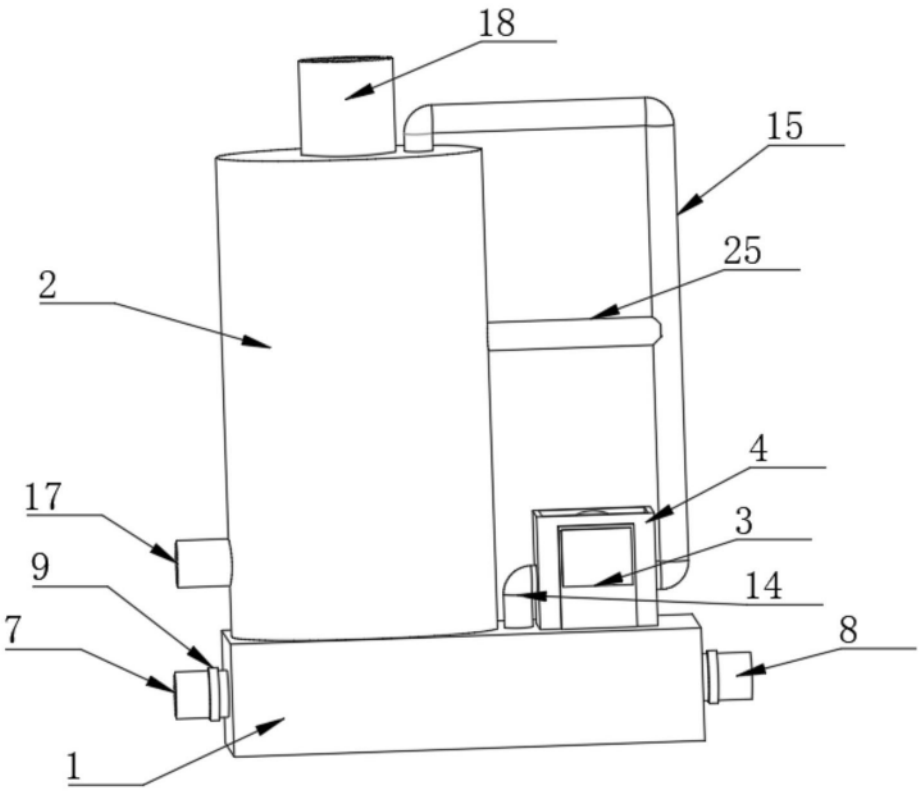


图1

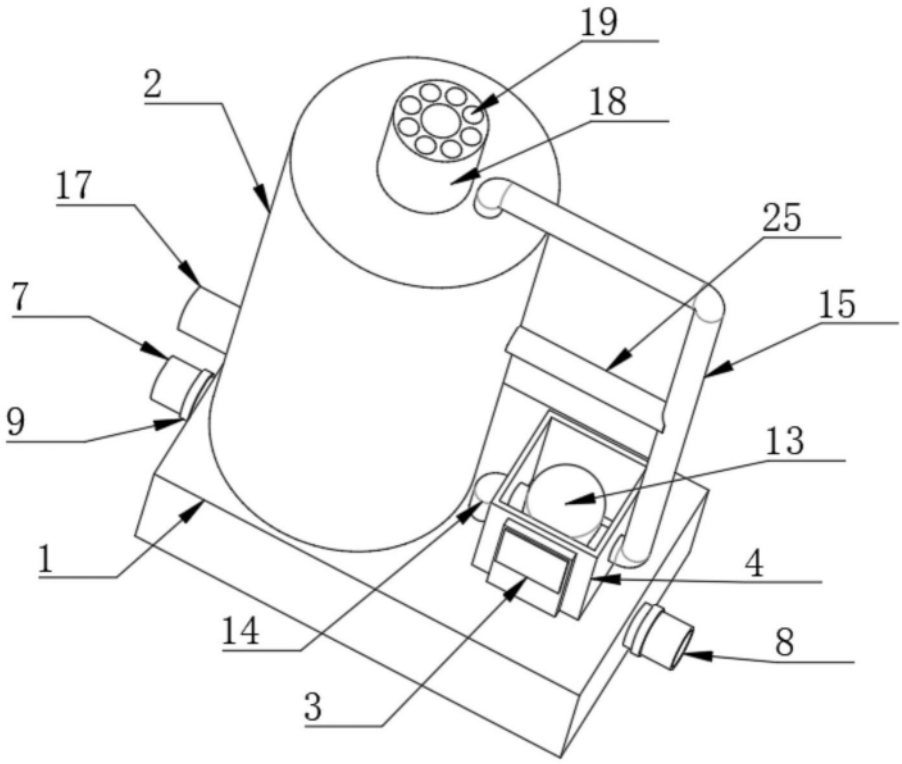


图2

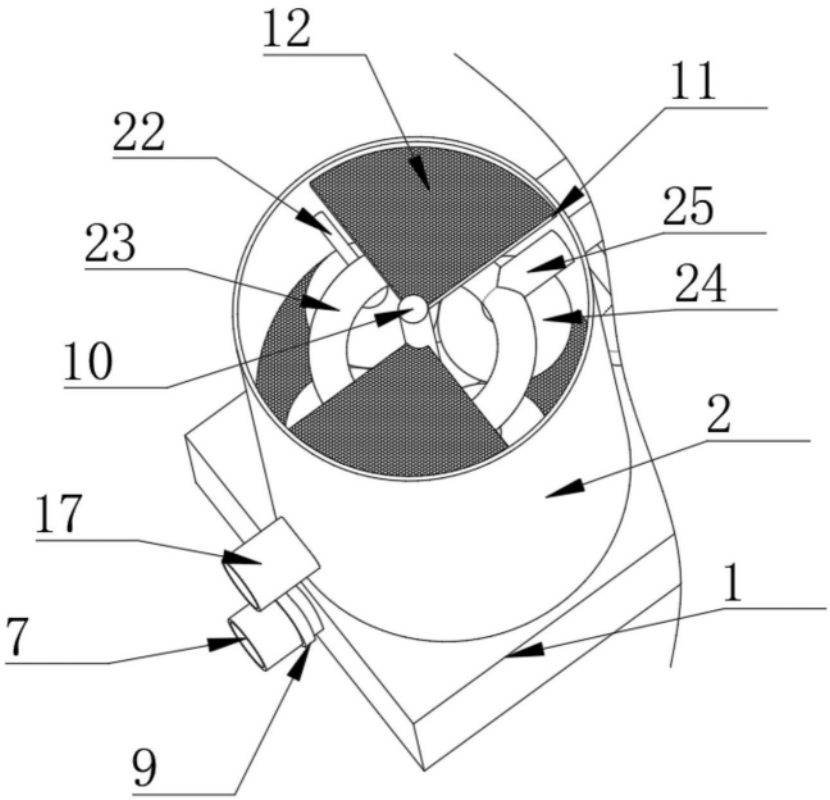


图3

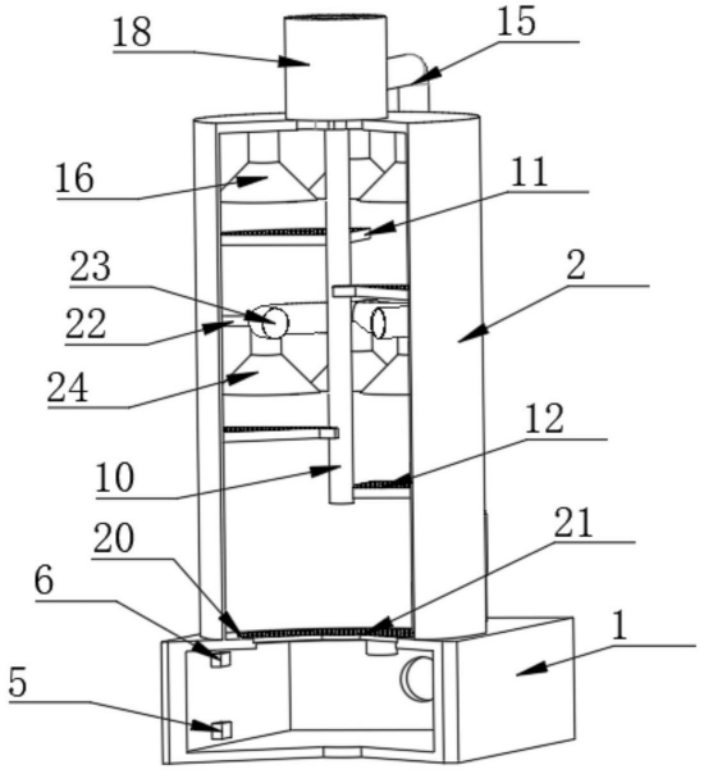


图4