



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219424008 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202223503412.6

(22) 申请日 2022.12.27

(73) 专利权人 大连国源热能工程有限公司

地址 116000 辽宁省大连市西岗区长江路
539号17层17、19、20、21室

(72) 发明人 梁耀全

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259

专利代理师 刘冉

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 50/00 (2022.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

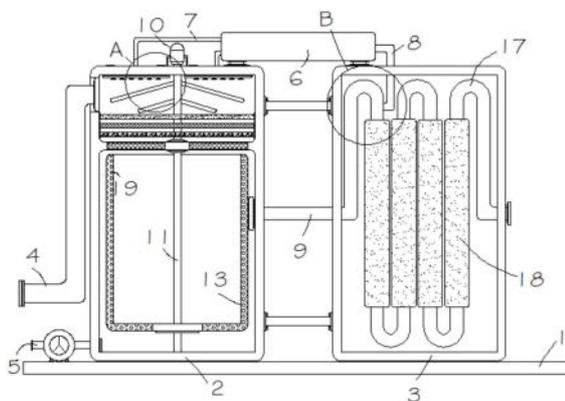
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种环保型工业废气净化机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型工业废气净化机,包括承载底座,以及固定安装于承载底座顶面左右两侧的喷淋过滤仓和冷却吸附仓;所述喷淋过滤仓的左侧上方固定安装有便于将废气导入的进气导管;还包括:所述喷淋过滤仓和冷却吸附仓的顶面固定连接于液体存储箱的底面;其中,液体存储箱的右端固定连接于副进液导管的顶端;其中,喷淋过滤仓和冷却吸附仓之间通过气体过渡导管相互连接。该环保型工业废气净化机,通过喷淋过滤仓以及冷却吸附仓对废气进行处理,进而经过初步的喷淋式净化,可以更好地捕捉沉降,溶解去除污染物,提升整体工业废气的净化效果,整体净化设备简单便捷,降低实际废气处理的成本。



1. 一种环保型工业废气净化机,包括承载底座(1),以及固定安装于承载底座(1)顶面左右两侧的喷淋过滤仓(2)和冷却吸附仓(3);

所述喷淋过滤仓(2)的左侧上方固定安装有便于将废气导入的进气导管(4),且喷淋过滤仓(2)的左侧下方固定安装有便于将喷淋液导出的排液导管(5);

其特征在于,还包括:

所述喷淋过滤仓(2)和冷却吸附仓(3)的顶面固定连接于液体存储箱(6)的底面,且液体存储箱(6)的左端上下两侧均固定安装于主进液导管(7)的顶端,且主进液导管(7)的底端安装于喷淋过滤仓(2)的顶面左右两侧;

其中,液体存储箱(6)的右端固定连接于副进液导管(8)的顶端,且副进液导管(8)的底端安装于冷却吸附仓(3)的顶面中部;

其中,喷淋过滤仓(2)和冷却吸附仓(3)之间通过气体过渡导管(9)相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型工业废气净化机,其特征在于:所述喷淋过滤仓(2)的顶面中心位置处安装有驱动电机(10),且喷淋过滤仓(2)的内部通过轴承转动设置有驱动转杆(11),并且喷淋过滤仓(2)内部上方驱动转杆(11)的外壁左右两侧均固定安装有分散拨杆(12),而且喷淋过滤仓(2)内部下方的驱动转杆(11)固定连接于沉降圆桶(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型工业废气净化机,其特征在于:所述喷淋过滤仓(2)的内部顶面左右两侧均固定安装有喷淋导管(14),且左右两侧喷淋导管(14)的底面等距离安装有喷淋导嘴(20),并且左右两侧喷淋导管(14)的顶面分别连接于喷淋过滤仓(2)内部左右两侧主进液导管(7)的底端。

4. 根据权利要求3所述的一种环保型工业废气净化机,其特征在于:所述喷淋过滤仓(2)的内部上方等距离固定设置有过滤横板(15),且喷淋过滤仓(2)的内部上方左右两侧均固定安装有固体沉降滤网(16),并且左右两侧固体沉降滤网(16)的底面均贴合连接于喷淋过滤仓(2)内部沉降圆桶(13)的顶面。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型工业废气净化机,其特征在于:所述冷却吸附仓(3)的内部固定安装有冷却输送导管(17),且冷却输送导管(17)的左端固定连接于气体过渡导管(9)的右端,并且冷却输送导管(17)的左端上方固定连接于副进液导管(8)的底端。

6. 根据权利要求5所述的一种环保型工业废气净化机,其特征在于:所述冷却吸附仓(3)内部冷却输送导管(17)的外壁等距离固定设置有降温套管(18),且冷却输送导管(17)为“S”字形结构分布设置,并且冷却输送导管(17)的右端设置于冷却吸附仓(3)的外部。

7. 根据权利要求2所述的一种环保型工业废气净化机,其特征在于:所述沉降圆桶(13)的顶端为敞口状结构设置,且沉降圆桶(13)与驱动转杆(11)之间为竖向同轴分布设置,并且沉降圆桶(13)的外壁开设有出气槽孔(19),并且沉降圆桶(13)的右侧贴合连接于喷淋过滤仓(2)内部气体过渡导管(9)的左端。

一种环保型工业废气净化机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化机技术领域,具体为一种环保型工业废气净化机。

背景技术

[0002] 工业废气,是指企业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生的各种排入空气的含有污染物气体的总称,工业废气需要经过特定的过滤净化装置处理之后达到所需标准才能排放。

[0003] 公开号CN110523147A公开了一种环保型工业废气净化装置,该专利通过设置的分流板与分流通道的配合使用,对废气进行分流,有助于防止废气只从过滤网的某一片区域经过,有助于防止过滤网堵塞;但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题:

[0004] 工业废气中包括二氧化碳、二硫化碳、硫化氢、氟化物、氮氧化物、氯、氯化氢、一氧化碳、硫酸(雾)铅汞、铍化物、烟尘及生产性粉尘,其中部分为固体部分为气体,仅通过分流板配额和分流通道将废气分流,而后经过滤网将废气分流过滤,无法对废气内部的有害气体进行处理净化,同时仅将废气分流无法达到防止堵塞过滤网的效果,长期使用还是会导致过滤网发生堵塞,影响实际的过滤效果。

[0005] 提出了一种环保型工业废气净化机,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种环保型工业废气净化机,以解决上述背景技术提出的目前工业废气中包括二氧化碳、二硫化碳、硫化氢、氟化物、氮氧化物、氯、氯化氢、一氧化碳、硫酸(雾)铅汞、铍化物、烟尘及生产性粉尘,其中部分为固体部分为气体,仅通过分流板配额和分流通道将废气分流,而后经过滤网将废气分流过滤,无法对废气内部的有害气体进行处理净化,同时仅将废气分流无法达到防止堵塞过滤网的效果,长期使用还是会导致过滤网发生堵塞,影响实际的过滤效果的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种环保型工业废气净化机,包括承载底座,以及固定安装于承载底座顶面左右两侧的喷淋过滤仓和冷却吸附仓;

[0008] 所述喷淋过滤仓的左侧上方固定安装有便于将废气导入的进气导管,且喷淋过滤仓的左侧下方固定安装有便于将喷淋液导出的排液导管;

[0009] 还包括:

[0010] 所述喷淋过滤仓和冷却吸附仓的顶面固定连接于液体存储箱的底面,且液体存储箱的左端上下两侧均固定安装于主进液导管的顶端,且主进液导管的底端安装于喷淋过滤仓的顶面左右两侧;

[0011] 其中,液体存储箱的右端固定连接于副进液导管的顶端,且副进液导管的底端安装于冷却吸附仓的顶面中部;

[0012] 其中,喷淋过滤仓和冷却吸附仓之间通过气体过渡导管相互连接。

[0013] 优选的,所述喷淋过滤仓的顶面中心位置处安装有驱动电机,且喷淋过滤仓的内

部通过轴承转动设置有驱动转杆,并且喷淋过滤仓内部上方驱动转杆的外壁左右两侧均固定安装有分散拨杆,而且喷淋过滤仓内部下方的驱动转杆固定连接于沉降圆桶,通过驱动转杆带动沉降圆桶进行旋转。

[0014] 优选的,所述喷淋过滤仓的内部顶面左右两侧均固定安装有喷淋导管,且左右两侧喷淋导管的底面等距离安装有喷淋导嘴,并且左右两侧喷淋导管的顶面分别连接于喷淋过滤仓内部左右两侧主进液导管的底端,通过主进液导管将喷淋液导入喷淋过滤仓内部。

[0015] 优选的,所述喷淋过滤仓的内部上方等距离固定设置有过滤横板,且喷淋过滤仓的内部上方左右两侧均固定安装有固体沉降滤网,并且左右两侧固体沉降滤网的底面均贴合连接于喷淋过滤仓内部沉降圆桶的顶面,通过沉降圆桶对废气进行处理净化。

[0016] 优选的,所述冷却吸附仓的内部固定安装有冷却输送导管,且冷却输送导管的左端固定连接于气体过渡导管的右端,并且冷却输送导管的左端上方固定连接于副进液导管的底端,通过副进液导管将液体导入冷却输送导管内部。

[0017] 优选的,所述冷却吸附仓内部冷却输送导管的外壁等距离固定设置有降温套管,且冷却输送导管为“S”字形结构分布设置,并且冷却输送导管的右端设置于冷却吸附仓的外部,通过冷却输送导管将废气进行处理冷却。

[0018] 优选的,所述沉降圆桶的顶端为敞口状结构设置,且沉降圆桶与驱动转杆之间为竖向同轴分布设置,并且沉降圆桶的外壁开设有出气槽孔,并且沉降圆桶的右侧贴合连接于喷淋过滤仓内部气体过渡导管的左端,通过沉降圆桶对废气进行净化。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种环保型工业废气净化机,通过喷淋过滤仓以及冷却吸附仓对废气进行处理,进而经过初步的喷淋式净化,可以更好地捕捉沉降,溶解去除污染物,提升整体工业废气的净化效果,整体净化设备简单便捷,降低实际废气处理的成本,其具体内容如下:

[0020] 1. 液体存储箱通过左侧的主进液导管将液体导入喷淋过滤仓内部左右两侧的喷淋导管,而后通过喷淋导管底面的喷淋导嘴将喷淋液排出,之后驱动电机带动安装于喷淋过滤仓内部的驱动转杆旋转,进而安装于驱动转杆左右两侧的分散拨杆的旋转将喷淋液打散,便于喷淋液与废气充分接触之后经过过滤横板实现过滤,而后在喷淋过滤仓内部固体沉降滤网进入驱动转杆带动的沉降圆桶,进而将废气内部的固体以及粉尘等物体过滤,使得经过初步过滤的气体通过气体过滤进入冷却吸附仓的内部,进而经过初步的喷淋式净化,可以更好地捕捉沉降,溶解去除污染物;

[0021] 2. 冷却吸附仓内部的空气进入冷却输送导管进行冷却式吸附,而液体存储箱通过副进液导管将液体随同空气一并输送至冷却输送导管的内部,进而使得吸收液将与工业废气中的有害气体发生一系列的反应,经过一系列的反应之后通过包覆于冷却输送导管外壁的降温套管降低气体的温度,随后使得净化处理完毕的气体排出冷却吸附仓的外部,提升整体工业废气的净化效果,整体净化设备简单便捷,降低实际废气处理的成本。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型正剖面结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型图1中A处放大型结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型图1中B处放大型结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型过滤横板安装结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型沉降圆桶立体结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型降温套管安装结构示意图。

[0028] 图中：1、承载底座；2、喷淋过滤仓；3、冷却吸附仓；4、进气导管；5、排液导管；6、液体存储箱；7、主进液导管；8、副进液导管；9、气体过渡导管；10、驱动电机；11、驱动转杆；12、分散拨杆；13、沉降圆桶；14、喷淋导管；15、过滤横板；16、固体沉降滤网；17、冷却输送导管；18、降温套管；19、出气槽孔；20、喷淋导嘴。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-6，本实用新型提供技术方案：一种环保型工业废气净化机，包括承载底座1，以及固定安装于承载底座1顶面左右两侧的喷淋过滤仓2和冷却吸附仓3；喷淋过滤仓2和冷却吸附仓3的顶面固定连接于液体存储箱6的底面，且液体存储箱6的左端上下两侧均固定安装于主进液导管7的顶端，且主进液导管7的底端安装于喷淋过滤仓2的顶面左右两侧；其中，液体存储箱6的右端固定连接于副进液导管8的顶端，且副进液导管8的底端安装于冷却吸附仓3的顶面中部；其中，喷淋过滤仓2和冷却吸附仓3之间通过气体过渡导管9相互连接；如图2、3所述，安装于喷淋过滤仓2顶面的液体存储箱6通过左侧的主进液导管7将液体导入喷淋过滤仓2内部左右两侧的喷淋导管14；液体存储箱6通过副进液导管8将液体随同空气一并输送至冷却输送导管17的内部，进而使得吸收液将与工业废气中的有害气体发生一系列的反应；

[0031] 喷淋过滤仓2的左侧上方固定安装有便于将废气导入的进气导管4，且喷淋过滤仓2的左侧下方固定安装有便于将喷淋液导出的排液导管5；喷淋过滤仓2的顶面中心位置处安装有驱动电机10，且喷淋过滤仓2的内部通过轴承转动设置有驱动转杆11，并且喷淋过滤仓2内部上方驱动转杆11的外壁左右两侧均固定安装有分散拨杆12，而且喷淋过滤仓2内部下方的驱动转杆11固定连接于沉降圆桶13；沉降圆桶13的顶端为敞口状结构设置，且沉降圆桶13与驱动转杆11之间为竖向同轴分布设置，并且沉降圆桶13的外壁开设有出气槽孔19，并且沉降圆桶13的右侧贴合连接于喷淋过滤仓2内部气体过渡导管9的左端；如图1、5所示，在喷淋过滤仓2内部固体沉降滤网16进入驱动转杆11带动的沉降圆桶13，进而将废气内部的固体以及粉尘等物体过滤，使得经过初步过滤的气体通过气体过渡导管9进入冷却吸附仓3的内部，进而经过初步的喷淋式净化，可以更好地捕捉沉降，溶解去除污染物；还包括：

[0032] 喷淋过滤仓2的内部顶面左右两侧均固定安装有喷淋导管14，且左右两侧喷淋导管14的底面等距离安装有喷淋导嘴20，并且左右两侧喷淋导管14的顶面分别连接于喷淋过滤仓2内部左右两侧主进液导管7的底端；喷淋过滤仓2的内部上方等距离固定设置有过滤横板15，且喷淋过滤仓2的内部上方左右两侧均固定安装有固体沉降滤网16，并且左右两侧固体沉降滤网16的底面均贴合连接于喷淋过滤仓2内部沉降圆桶13的顶面；如图1、4所示，

主进液导管7将液体导入喷淋过滤仓2内部左右两侧的喷淋导管14,而后通过喷淋导管14底面的喷淋导嘴20将喷淋液排出,之后驱动电机10带动安装于喷淋过滤仓2内部的驱动转杆11旋转,进而安装于驱动转杆11左右两侧的分散拨杆12的旋转将喷淋液打散,便于喷淋液与废气充分接触之后经过过滤横板15实现过滤。

[0033] 冷却吸附仓3的内部固定安装有冷却输送导管17,且冷却输送导管17的左端固定连接于气体过渡导管9的右端,并且冷却输送导管17的左端上方固定连接于副进液导管8的底端;冷却吸附仓3内部冷却输送导管17的外壁等距离固定设置有降温套管18,且冷却输送导管17为“S”字形结构分布设置,并且冷却输送导管17的右端设置于冷却吸附仓3的外部;如图1、3所示,使得吸收液将与工业废气中的有害气体发生一系列的反应,经过一系列的反应之后通过包覆于冷却输送导管17外壁的降温套管18降低气体的温度,随后使得净化处理完毕的气体排出冷却吸附仓3的外部,提升整体工业废气的净化效果,整体净化设备简单便捷,降低实际废气处理的成本。

[0034] 工作原理:在使用该一种环保型工业废气净化机之前,需要先检查装置整体情况,确定能够进行正常工作,根据图1—图6所示,首先在需要对废气进行净化处理时,液体存储箱6通过左侧的主进液导管7将液体导入喷淋过滤仓2内部左右两侧的喷淋导管14,而后通过喷淋导管14底面的喷淋导嘴20将喷淋液排出,之后驱动电机10带动安装于喷淋过滤仓2内部的驱动转杆11旋转,进而安装于驱动转杆11左右两侧的分散拨杆12的旋转将喷淋液打散,便于喷淋液与废气充分接触之后经过过滤横板15实现过滤,而后在喷淋过滤仓2内部固体沉降滤网16进入驱动转杆11带动的沉降圆桶13,进而将废气内部的固体以及粉尘等物体过滤,使得经过初步过滤的气体通过气体过滤导管9进入冷却吸附仓3的内部,进而经过初步的喷淋式净化,可以更好地捕捉沉降,溶解去除污染物;

[0035] 冷却吸附仓3内部的空气进入冷却输送导管17进行冷却式吸附,而液体存储箱6通过副进液导管8将液体随同空气一并输送至冷却输送导管17的内部,与工业废气中的有害气体发生一系列的反应,经过一系列的反应之后通过包覆于冷却输送导管17外壁的降温套管18降低气体的温度,随后使得净化处理完毕的气体排出冷却吸附仓3的外部,提升整体工业废气的净化效果,整体净化设备简单便捷,降低实际废气处理的成本。

[0036] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

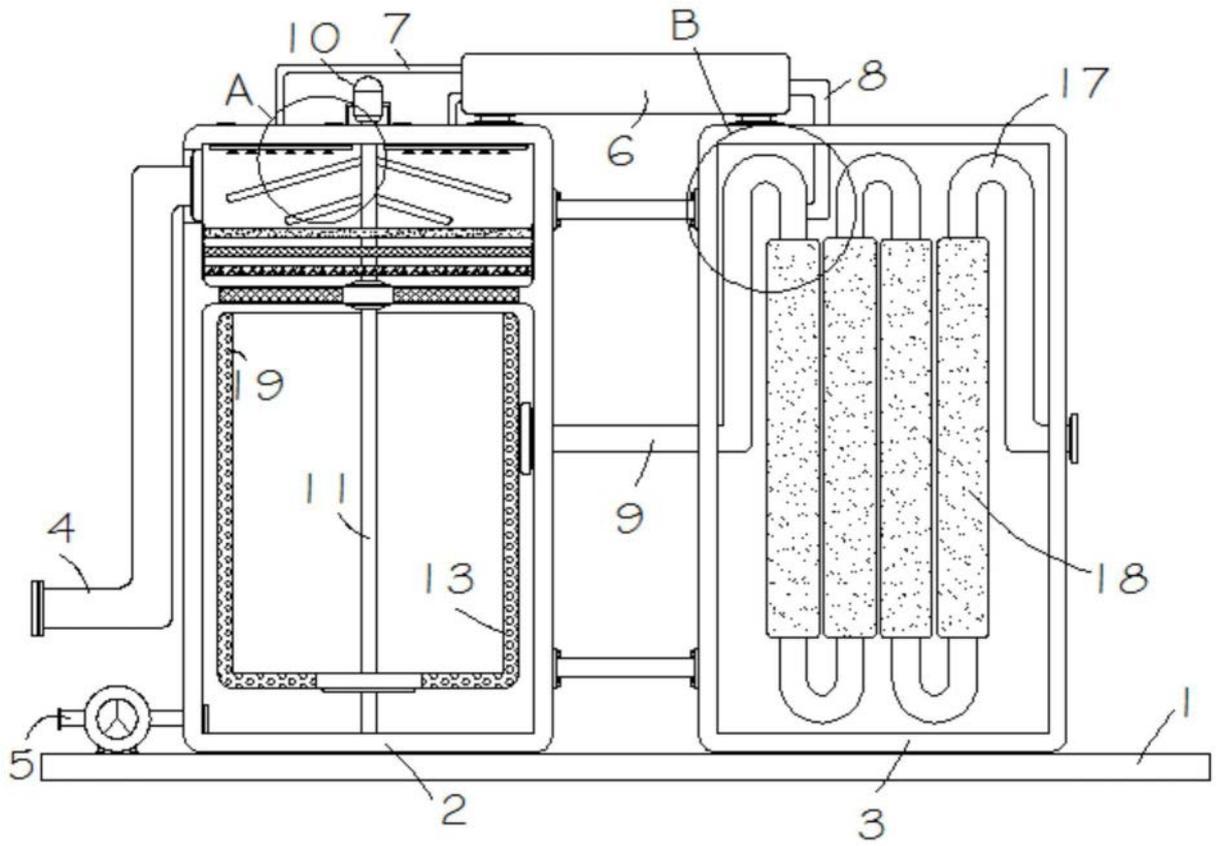


图1

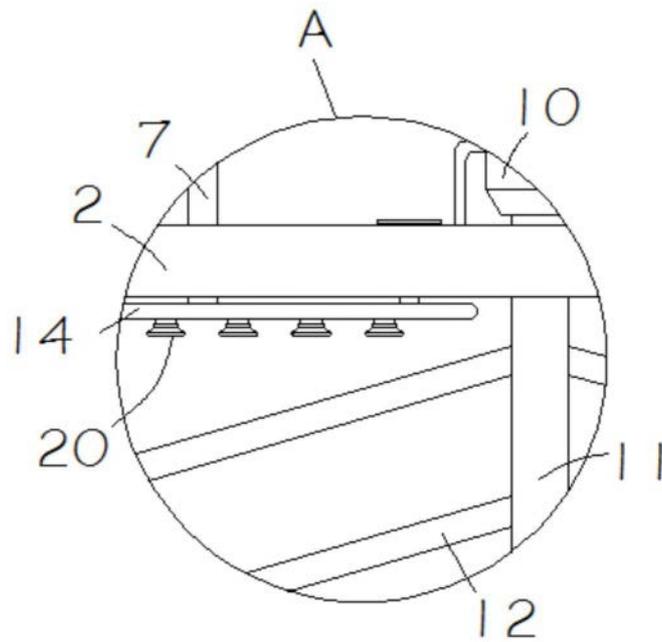


图2

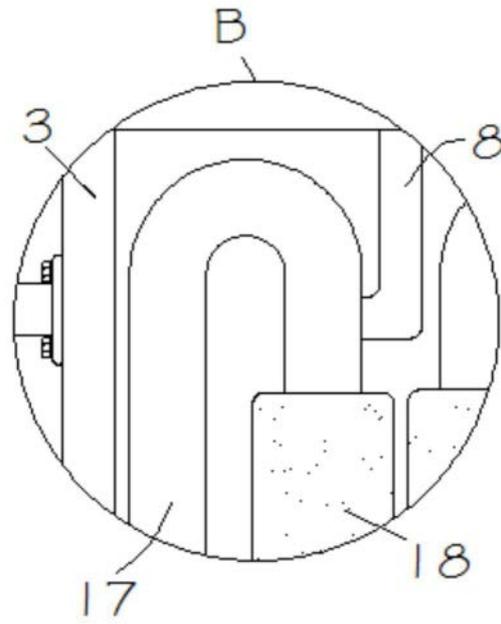


图3

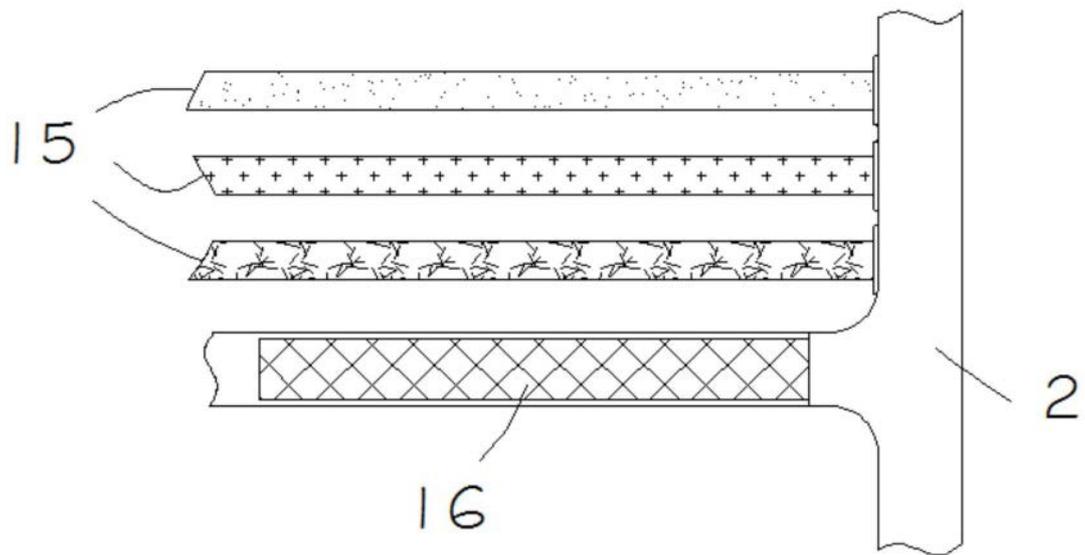


图4

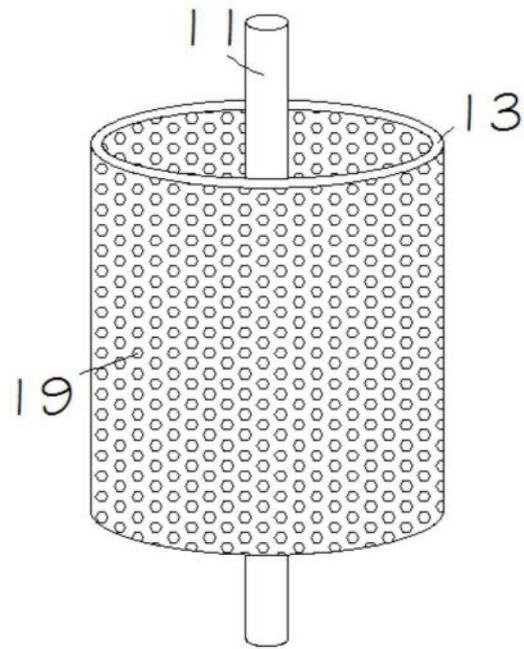


图5

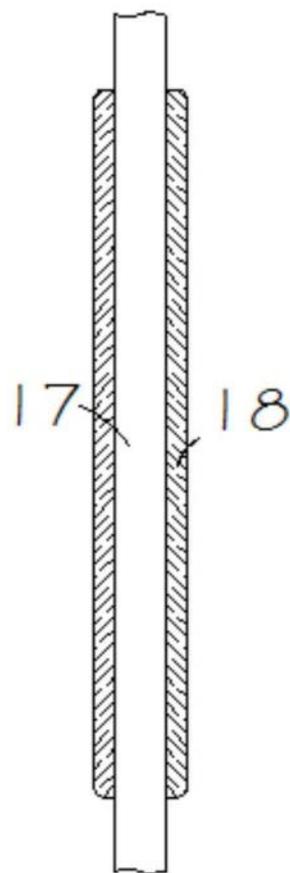


图6