



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222092972 U

(45) 授权公告日 2024.12.03

(21) 申请号 202420675532.4

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 青岛蓝驰环保科技有限公司

地址 266109 山东省青岛市城阳区金岭工业园锦宏西路与B11县道交叉口东200米

(72) 发明人 李虎

(74) 专利代理机构 山东孔宣专利代理事务所

(普通合伙) 37405

专利代理师 刘晓芳

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/50 (2006.01)

B01D 50/20 (2022.01)

B01D 53/68 (2006.01)

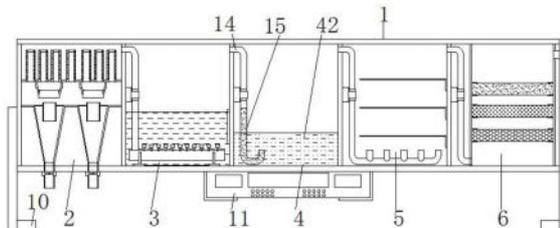
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种工业废气净化装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种工业废气净化装置,涉及废气净化技术领域,包括废气净化箱,所述废气净化箱的左右两端均设置有支撑板,且废气净化箱的下端面中部设置有控制面板,所述废气净化箱的左部设置有去尘室,且去尘室的右侧设置有第一洗涤室,所述第一洗涤室的右侧设置有第二洗涤室,且第二洗涤室的右侧设置有烘干室,所述烘干室的右侧设置有净化室,且净化室的右侧面上部设置有排气管口,所述去尘室的下部设置有两组下尘斗。本实用新型先对废气进行去除灰尘,再进行去除二氧化硫和氟化物,之后进行烘干再过滤净化,有助于去除空气中的过敏原、尘螨、超细颗粒物、细菌病毒以及异味,对废气处理更干净彻底,排放安全可靠。



1. 一种工业废气净化装置,其特征在于:包括废气净化箱(1),所述废气净化箱(1)的左右两端均设置有支撑板(10),且废气净化箱(1)的下端面中部设置有控制面板(11),所述废气净化箱(1)的左部设置有去尘室(2),且去尘室(2)的右侧设置有第一洗涤室(3),所述第一洗涤室(3)的右侧设置有第二洗涤室(4),且第二洗涤室(4)的右侧设置有烘干室(5),所述烘干室(5)的右侧设置有净化室(6),且净化室(6)的右侧面上部设置有排气管口(65)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化装置,其特征在于,所述去尘室(2)的下部设置有两组下尘斗(20),且下尘斗(20)的前部连接有进气管口(28),所述下尘斗(20)的下端设置有下灰管口(22),且下尘斗(20)内上部设置有中心管道(21),所述中心管道(21)的上端口通向中气腔(23)内,且中气腔(23)内上部安装有涡轮风扇(24),所述涡轮风扇(24)固定在上隔板(25)下,且上隔板(25)分隔在上气腔(27)和中气腔(23)之间,所述上隔板(25)上安装有多组灰尘过滤芯(26),且灰尘过滤芯(26)采用空气除尘滤芯,并且灰尘过滤芯(26)位于上气腔(27)内。

3. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化装置,其特征在于,所述去尘室(2)和第一洗涤室(3)之间连接有第一抽气管(12),且第一抽气管(12)的下部安装有一组抽气泵(13),并且第一抽气管(12)的下端通向第一洗涤室(3)内底部的下气管(34)中。

4. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化装置,其特征在于,所述第一洗涤室(3)内下部装有饱和碳酸钠溶液(32),且下气管(34)位于饱和碳酸钠溶液(32)内下部,并且下气管(34)位于内支撑架(35)上,内支撑架(35)固定在第一洗涤室(3)的内底部,所述下气管(34)的上部设置有多组上气嘴(36),且上气嘴(36)与下气管(34)之间拆分连接,所述第一洗涤室(3)内右侧壁下部安装有液位计(33),且液位计(33)选用UBG-A型号的液位计,所述第一洗涤室(3)的前侧面下部设置有第一进液管口(30)和第一出液管口(31),且第一进液管口(30)位于第一出液管口(31)的上方,所述第一进液管口(30)和第一出液管口(31)上均安装有电磁控制阀。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化装置,其特征在于,所述第一洗涤室(3)和第二洗涤室(4)之间连接有第二抽气管(14),且第二抽气管(14)的上部管体安装有一组抽气泵(13),并且第二抽气管(14)的下端连接有下列陶瓷管(15),所述下陶瓷管(15)与第二抽气管(14)之间拆分连接,且下陶瓷管(15)的下部伸入第二洗涤室(4)的内底部。

6. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化装置,其特征在于,所述第二洗涤室(4)内下部装有洗涤液(42),且洗涤液(42)采用硫酸铝和石灰混合液,所述第二洗涤室(4)的前侧面下部设置有第二进液管口(40)和第二出液管口(41),且第二进液管口(40)位于第二出液管口(41)的上方,并且第二进液管口(40)和第二出液管口(41)上均安装有电磁控制阀,所述第二洗涤室(4)和烘干室(5)之间连接有第三抽气管(16),且第三抽气管(16)的上部安装有一组抽气泵(13),所述第三抽气管(16)的下部伸入烘干室(5)的内下部,第三抽气管(16)的下部管体上连接有多组下排气管(18),所述烘干室(5)内右侧壁上安装有多组加热板(50),且加热板(50)选用碳化硅加热板。

7. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化装置,其特征在于,所述烘干室(5)和净化室(6)之间连接有第四抽气管(17),且第四抽气管(17)的上部管体安装有一组抽气泵(13),所述净化室(6)内左右两部均设置有隔板(60),且左侧一组隔板(60)的下部设置有左通孔(61),并且第四抽气管(17)的下端伸入左通孔(61)内。

一种工业废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气净化技术领域,具体涉及一种工业废气净化装置。

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。这些物质通过不同的途径呼吸道进入人的体内,有的直接产生危害,有的还有蓄积作用,会更加严重的危害人的健康。

[0003] 在现有技术(公开号CN209155510U)一种工业废气净化装置的说明书中提及“所述滑动块滑动连接有滑动杆,所述滑动杆与喷淋框的内壁固定连接,所述滑动块固定连接有压缩顶板,所述喷淋框的底部固定连接有压缩底板,所述压缩底板与压缩顶板的间隙设置有高密度海绵,所述吸附框的底部固定连接有大孔径过滤板,所述吸附框的中部固定连接有小孔径过滤板,所述吸附框的顶部设置有排气口”,但是现有技术中的废气净化并不能够去除废气中的二氧化硫、氟化物和超细颗粒物,废气处理并不干净,排放并不安全可靠。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术所存在的缺陷,现提供一种工业废气净化装置,以解决现有技术中的废气净化并不能够去除废气中的二氧化硫、氟化物和超细颗粒物,废气处理并不干净,排放并不安全可靠的问题。

[0005] 为实现上述目的,提供一种工业废气净化装置,包括废气净化箱,所述废气净化箱的左右两端均设置有支撑板,且废气净化箱的下端面中部设置有控制面板,所述废气净化箱的左部设置有去尘室,且去尘室的右侧设置有第一洗涤室,所述第一洗涤室的右侧设置有第二洗涤室,且第二洗涤室的右侧设置有烘干室,所述烘干室的右侧设置有净化室,且净化室的右侧面上部设置有排气管口。

[0006] 进一步的,所述去尘室的下部设置有两组下尘斗,且下尘斗的前部连接有进气管口。

[0007] 进一步的,所述下尘斗的下端设置有下灰管口,且下尘斗内上部设置有中心管道。

[0008] 进一步的,所述中心管道的上端口通向中气腔内,且中气腔内上部安装有涡轮风扇。

[0009] 进一步的,所述涡轮风扇固定在上隔板下,且上隔板分隔在上气腔和中气腔之间。

[0010] 进一步的,所述上隔板上安装有多组灰尘过滤芯,且灰尘过滤芯采用空气除尘滤芯,并且灰尘过滤芯位于上气腔内。

[0011] 进一步的,所述去尘室和第一洗涤室之间连接有第一抽气管,且第一抽气管的下部安装有一组抽气泵,并且第一抽气管的下端通向第一洗涤室内底部的下气管中。

[0012] 进一步的,所述第一洗涤室内下部装有饱和碳酸钠溶液,且下气管位于饱和碳酸钠溶液内下部,并且下气管位于内支撑架上,内支撑架固定在第一洗涤室的内底部。

[0013] 进一步的,所述下气管的上部设置有多组上气嘴,且上气嘴与下气管之间拆分连

接。

[0014] 进一步的,所述第一洗涤室内右侧壁下部安装有液位计,且液位计选用UBG-A型号的液位计。

[0015] 进一步的,所述第一洗涤室的前侧面下部设置有第一进液管口和第一出液管口,且第一进液管口位于第一出液管口的上方。

[0016] 进一步的,所述第一进液管口和第一出液管口上均安装有电磁控制阀。

[0017] 进一步的,所述第一洗涤室和第二洗涤室之间连接有第二抽气管,且第二抽气管的上部管体安装有一组抽气泵,并且第二抽气管的下端连接有下陶瓷管。

[0018] 进一步的,所述下陶瓷管与第二抽气管之间拆分连接,且下陶瓷管的下部伸入第二洗涤室的内底部。

[0019] 进一步的,所述第二洗涤室内下部装有洗涤液,且洗涤液采用硫酸铝和石灰混合液。

[0020] 进一步的,所述第二洗涤室的前侧面下部设置有第二进液管口和第二出液管口,且第二进液管口位于第二出液管口的上方,并且第二进液管口和第二出液管口上均安装有电磁控制阀。

[0021] 进一步的,所述第二洗涤室和烘干室之间连接有第三抽气管,且第三抽气管的上部安装有一组抽气泵。

[0022] 进一步的,所述第三抽气管的下部伸入烘干室的内部,第三抽气管的下部管体上连接有多组下排气管。

[0023] 进一步的,所述烘干室内右侧壁上安装有多组加热板,且加热板选用碳化硅加热板。

[0024] 进一步的,所述烘干室和净化室之间连接有第四抽气管,且第四抽气管的上部管体安装有一组抽气泵。

[0025] 进一步的,所述净化室内左右两部均设置有隔板,且左侧一组隔板的下部设置有左通孔,并且第四抽气管的下端伸入左通孔内。

[0026] 进一步的,所述隔板均采用不锈钢材质,并且左通孔采用圆形孔洞结构。

[0027] 进一步的,所述净化室内两组隔板的下部之间设置有下过滤层,且下过滤层选用抗菌布过滤层材质。

[0028] 进一步的,所述净化室内两组隔板的中部之间设置有中过滤层,且中过滤层选用HEPA过滤层材质。

[0029] 进一步的,所述净化室内两组隔板的上部之间设置有上过滤层,且上过滤层选用活性炭过滤层材质。

[0030] 本实用新型的有益效果在于:

[0031] 1.本实用新型中去尘室内涡轮风扇往上引动空气流,使得通过进气管口往下尘斗内输送的废气,在旋转过程中比重比较重的灰尘颗粒会下落下去,灰尘会通过下灰管口输送出去,去尘空气会进入到中气腔内,再往上经过灰尘过滤芯的过滤进入到上气腔内。

[0032] 2.本实用新型中第一洗涤室的设置方便通过第一抽气管将滤尘后的空气抽送到下气管内,经过上气嘴排放到饱和碳酸钠溶液内,在饱和碳酸钠溶液内进行洗涤,通过饱和碳酸氢钠溶液去除二氧化硫,二氧化硫和碳酸氢钠会反应,生成二氧化碳从而达到除去二

氧化硫的目的。

[0033] 3.本实用新型中第二洗涤室的设置方便通过第二抽气管将从第一洗涤室上方抽送来的空气输送至洗涤液内,通过硫酸铝和适量石灰混合洗涤液,硫酸铝和适量石灰可产生氢氧化铝沉淀,氟离子吸附在沉淀物上而被清除,洗涤去除掉氟化物。

[0034] 4.本实用新型中烘干室的设置方便利用第三抽气管将第二洗涤室上方的空气抽送到内底部,经过下排气管排放出来,自下而上依次经过三组加热板的加热烘干处理,去除空气中所沾染的湿气,有助于干净空气。

[0035] 5.本实用新型中净化室的设置方便利用第四抽气管将烘干室上方的空气抽送过来,输送至净化室的内底部,并依次经过下过滤层、中过滤层和上过滤层的过滤净化处理,有助于去除空气中的过敏原、尘螨、超细颗粒物、细菌病毒以及异味,净化空气更干净卫生。

附图说明

[0036] 图1为本实用新型实施例的效果图;

[0037] 图2为本实用新型实施例的剖面示意图;

[0038] 图3为本实用新型实施例的去尘室的内部示意图;

[0039] 图4为本实用新型实施例的第一洗涤室的内部示意图;

[0040] 图5为本实用新型实施例的烘干室的内部示意图;

[0041] 图6为本实用新型实施例的净化室的内部示意图。

[0042] 图中:1、废气净化箱;10、支撑板;11、控制面板;12、第一抽气管;13、抽气泵;14、第二抽气管;15、下陶瓷管;16、第三抽气管;17、第四抽气管;18、下排气管;2、去尘室;20、下尘斗;21、中心管道;22、下灰管口;23、中气腔;24、涡轮风扇;25、上隔板;26、灰尘过滤芯;27、上气腔;28、进气管口;3、第一洗涤室;30、第一进液管口;31、第一出液管口;32、饱和碳酸钠溶液;33、液位计;34、下气管;35、内支撑架;36、上气嘴;4、第二洗涤室;40、第二进液管口;41、第二出液管口;42、洗涤液;5、烘干室;50、加热板;6、净化室;60、隔板;61、左通孔;62、下过滤层;63、中过滤层;64、上过滤层;65、排气管口。

具体实施方式

[0043] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果能更清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进一步详细说明。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,提出诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便更加透彻地理解本实用新型实施例。所描述的实施例是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本实用新型。基于本公开中的实施例,本领域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,都属于本公开保护的范围。

[0044] 下面结合附图来详细描述本实用新型的具体实施方式。

[0045] 图1为本实用新型实施例的效果图、图2为本实用新型实施例的剖面示意图、图3为本实用新型实施例的去尘室的内部示意图、图4为本实用新型实施例的第一洗涤室的内部示意图、图5为本实用新型实施例的烘干室的内部示意图和图6为本实用新型实施例的净化室的内部示意图。

[0046] 参照图1至图6所示,本实用新型提供了一种工业废气净化装置,包括废气净化箱1,废气净化箱1的左右两端均设置有支撑板10,且废气净化箱1的下端面中部设置有控制面板11,废气净化箱1的左部设置有去尘室2,且去尘室2的右侧设置有第一洗涤室3,第一洗涤室3的右侧设置有第二洗涤室4,且第二洗涤室4的右侧设置有烘干室5,烘干室5的右侧设置有净化室6,且净化室6的右侧面上部设置有排气管口65。

[0047] 在本实施例中,去尘室2的下部设置有两组下尘斗20,且下尘斗20的前部连接有进气管口28,下尘斗20的下端设置有下灰管口22,且下尘斗20内上部设置有中心管道21,中心管道21的上端口通向中气腔23内,且中气腔23内上部安装有涡轮风扇24,涡轮风扇24固定在上隔板25下,且上隔板25分隔在上气腔27和中气腔23之间,上隔板25上安装有多组灰尘过滤芯26,且灰尘过滤芯26采用空气除尘滤芯,并且灰尘过滤芯26位于上气腔27内。

[0048] 作为一种较佳的实施方式,本实用新型中去尘室2内涡轮风扇24往上引动空气流,使得通过进气管口28往下尘斗20内输送的废气,在旋转过程中比重比较重的灰尘颗粒会下落下去,灰尘会通过下灰管口22输送出去,去尘空气会进入到中气腔23内,再往上经过灰尘过滤芯26的过滤进入到上气腔27内。

[0049] 在本实施例中,去尘室2和第一洗涤室3之间连接有第一抽气管12,且第一抽气管12的下部安装有一组抽气泵13,并且第一抽气管12的下端通向第一洗涤室3内底部的下气管34中,第一洗涤室3内下部装有饱和碳酸钠溶液32,且下气管34位于饱和碳酸钠溶液32内下部,并且下气管34位于内支撑架35上,内支撑架35固定在第一洗涤室3的内底部,下气管34的上部设置有多组上气嘴36,且上气嘴36与下气管34之间拆分连接,第一洗涤室3内右侧壁下部安装有液位计33,且液位计33选用UBG-A型号的液位计,第一洗涤室3的前侧面下部设置有第一进液管口30和第一出液管口31,且第一进液管口30位于第一出液管口31的上方,第一进液管口30和第一出液管口31上均安装有电磁控制阀。

[0050] 作为一种较佳的实施方式,本实用新型中第一洗涤室3的设置方便通过第一抽气管12将滤尘后的空气抽送到下气管34内,经过上气嘴36排放到饱和碳酸钠溶液32内,在饱和碳酸钠溶液32内进行洗涤,通过饱和碳酸氢钠溶液去除二氧化硫,二氧化硫和碳酸氢钠会反应,生成二氧化碳从而达到除去二氧化硫的目的。

[0051] 在本实施例中,第一洗涤室3和第二洗涤室4之间连接有第二抽气管14,且第二抽气管14的上部管体安装有一组抽气泵13,并且第二抽气管14的下端连接有下列陶瓷管15,第二洗涤室4内下部装有洗涤液42,且洗涤液42采用硫酸铝和石灰混合液,第二洗涤室4的前侧面下部设置有第二进液管口40和第二出液管口41,且第二进液管口40位于第二出液管口41的上方,并且第二进液管口40和第二出液管口41上均安装有电磁控制阀。

[0052] 作为一种较佳的实施方式,本实用新型中第二洗涤室4的设置方便通过第二抽气管14将从第一洗涤室3上方抽送来的空气输送至洗涤液42内,通过硫酸铝和适量石灰混合洗涤液,硫酸铝和适量石灰可产生氢氧化铝沉淀,氟离子吸附在沉淀物上而被清除,洗涤去除掉氟化物。

[0053] 在本实施例中,第二洗涤室4和烘干室5之间连接有第三抽气管16,且第三抽气管16的上部安装有一组抽气泵13,第三抽气管16的下部伸入烘干室5的内下部,第三抽气管16的下部管体上连接有多组下排气管18,烘干室5内右侧壁上安装有多组加热板50,且加热板50选用碳化硅加热板,烘干室5和净化室6之间连接有第四抽气管17,且第四抽气管17的上

部管体安装有一组抽气泵13。

[0054] 作为一种较佳的实施方式,本实用新型中烘干室5的设置方便利用第三抽气管16将第二洗涤室4上方的空气抽送到内底部,经过下排气管18排放出来,自下而上依次经过三组加热板50的加热烘干处理,去除空气中所沾染的湿气,有助于干净空气。

[0055] 在本实施例中,净化室6内左右两部均设置有隔板60,且左侧一组隔板60的下部设置有左通孔61,并且第四抽气管17的下端伸入左通孔61内,隔板60均采用不锈钢材质,并且左通孔61采用圆形孔洞结构,净化室6内两组隔板60的下部之间设置有下过滤层62,且下过滤层62选用抗菌布过滤层材质,净化室6内两组隔板60的中部之间设置有中过滤层63,且中过滤层63选用HEPA过滤层材质,净化室6内两组隔板60的上部之间设置有上过滤层64,且上过滤层64选用活性炭过滤层材质。

[0056] 作为一种较佳的实施方式,本实用新型中净化室6的设置方便利用第四抽气管17将烘干室5上方的空气抽送过来,输送至净化室6的内底部,并依次经过下过滤层62、中过滤层63和上过滤层64的过滤净化处理,有助于去除空气中的过敏原、尘螨、超细颗粒物、细菌病毒以及异味,净化空气更干净卫生。

[0057] 本实用新型可有效解决现有技术中的废气净化并不能够去除废气中的二氧化硫、氟化物和超细颗粒物,废气处理并不干净,排放并不安全可靠的问题,本实用新型先对废气进行去除灰尘,再进行去除二氧化硫和氟化物,之后进行烘干再过滤净化,有助于去除空气中的过敏原、尘螨、超细颗粒物、细菌病毒以及异味,对废气处理更干净彻底,排放安全可靠。

[0058] 上述实施例用来解释说明本实用新型,而不是对实用新型进行限制,在本实用新型精神和申请保护权利要求范围内,对本实用新型做出的任何修改和改变,均应包含在本实用新型的保护范围。

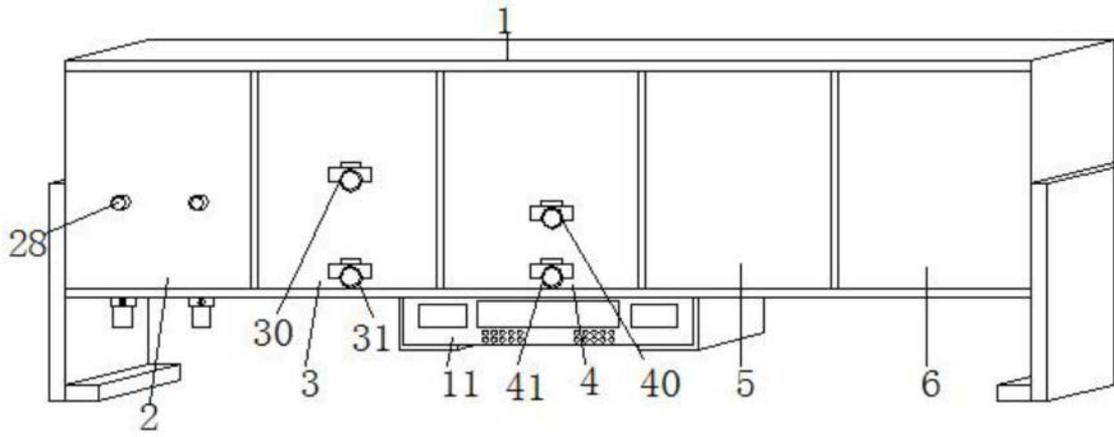


图1

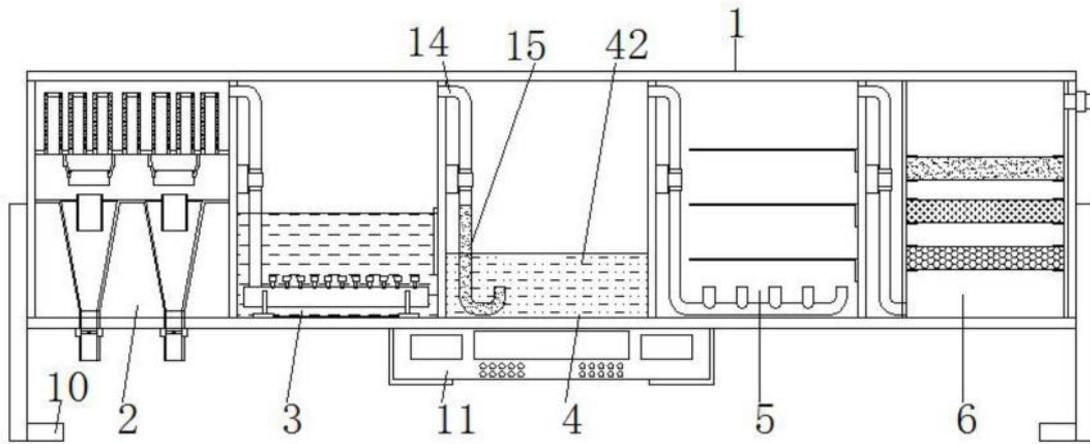


图2

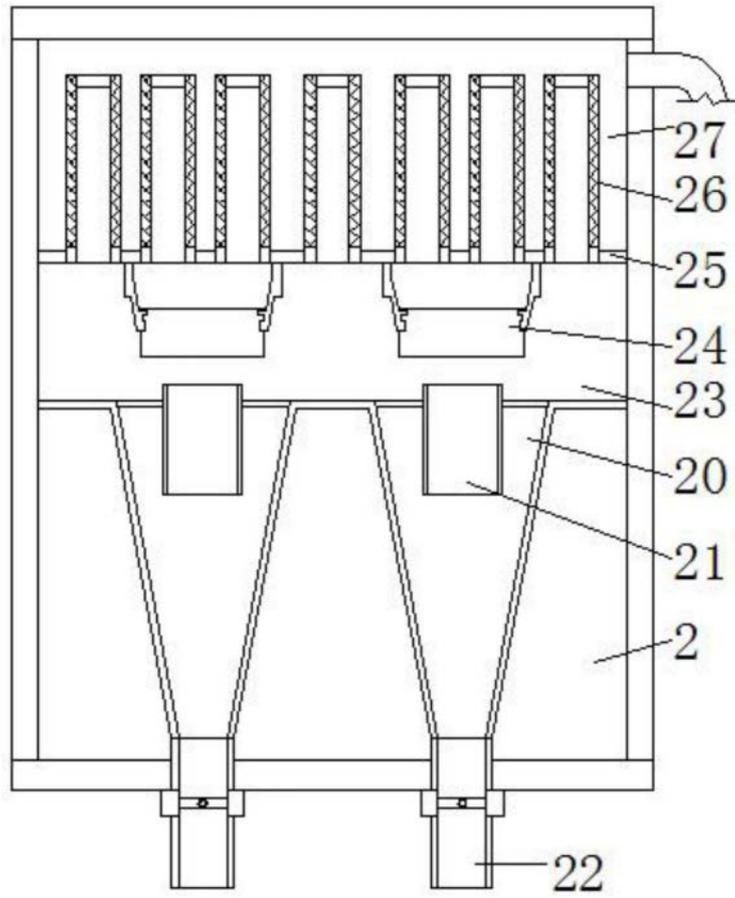


图3

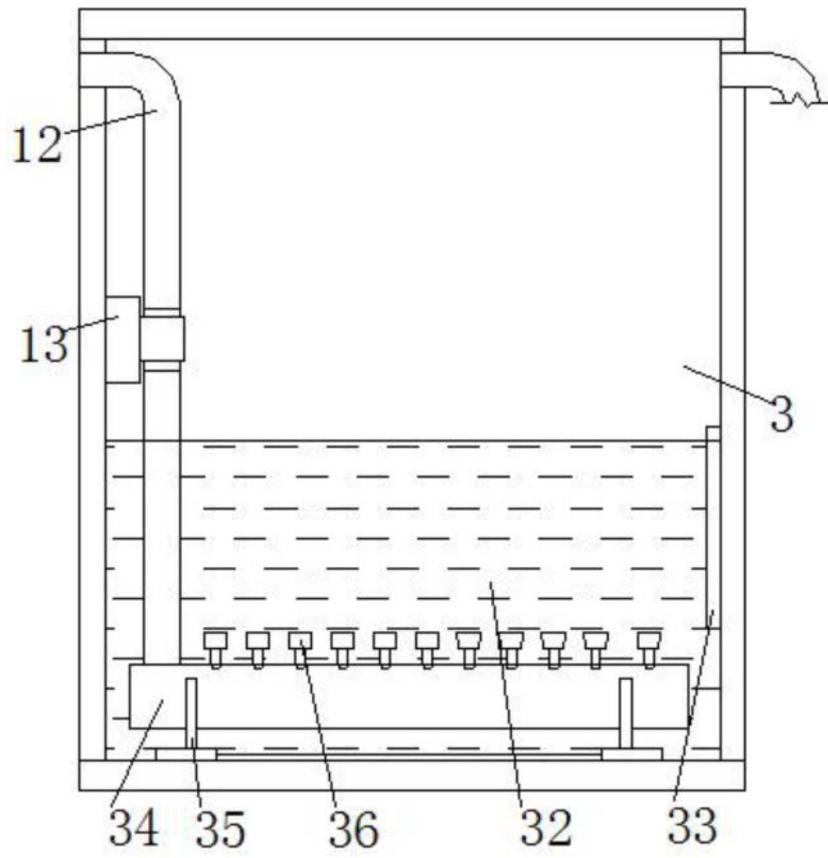


图4

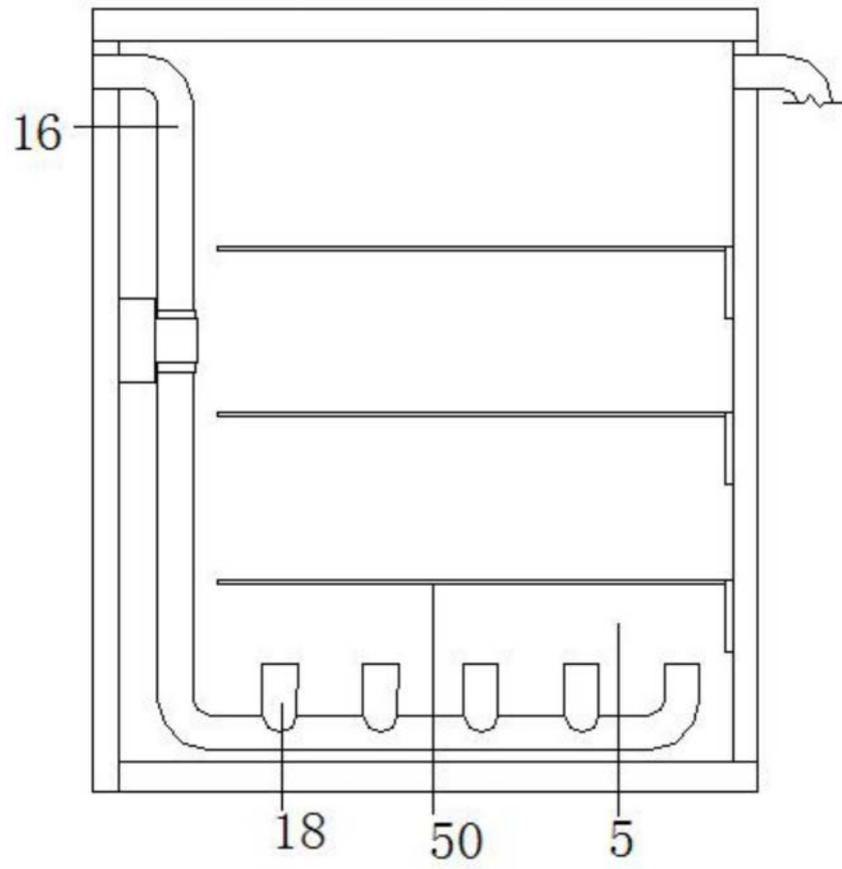


图5

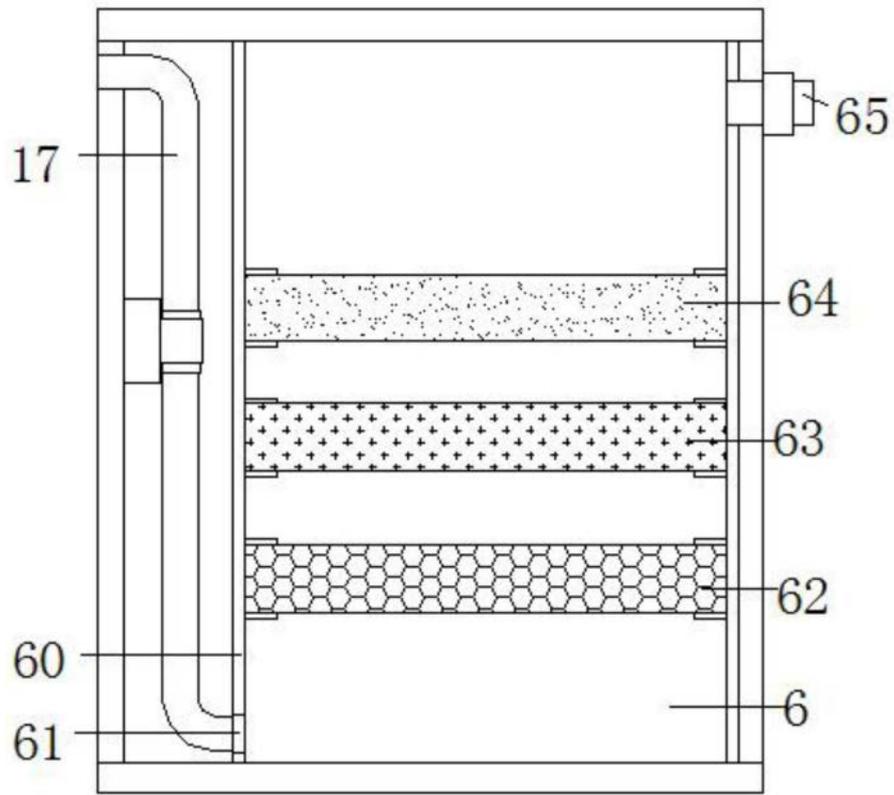


图6