



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214862248 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202120319970.3

B01D 53/78 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.04

B01D 53/38 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市天浩洋环保股份有限公司

地址 518000 广东省广州市龙华区大浪街
道同胜社区浦华科技园厂房A1层A栋C
区一楼

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 张吉辉 谢锄 刘荣芬 杨平
郑彦奎

(74) 专利代理机构 广州一锐专利代理有限公司
44369

代理人 杨昕昕

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 46/12 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

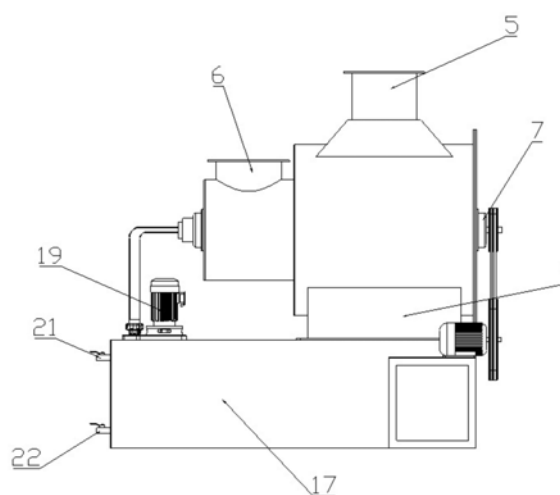
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种超重力废气分离净化装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废气净化技术领域,具体公开了一种超重力废气分离净化装置,所述的一种超重力废气分离净化装置,包括底座,其特征在于:所述底座下方设置有储水装置,所述底座上方设置有废气净化装置,所述储水装置设置有供水装置,所述供水装置与所述废气净化装置连接。本实用新型具有废气能够在高速离心力的作用下把废气中的粉尘及污染物脱离出来的优点。



1. 一种超重力废气分离净化装置,包括底座,其特征在于:所述底座下方设置有储水装置,所述底座上方设置有废气净化装置,所述储水装置设置有供水装置,所述供水装置与所述废气净化装置连接。

2. 根据权利要求1所述的超重力废气分离净化装置,其特征在于:所述废气净化装置包括机壳,所述机壳内部设置有净化室以及出气室,所述机壳上设置有进气口以及出气口,所述进气口与所述净化室相连通,所述出气口与所述出气室相连通。

3. 根据权利要求2所述的超重力废气分离净化装置,其特征在于:所述废气净化装置还包括转轴,所述转轴为中空结构,所述转轴贯穿所述净化室以及所述出气室可转动设置在所述机壳上,所述转轴设置有至少一个喷嘴。

4. 根据权利要求3所述的超重力废气分离净化装置,其特征在于:所述转轴套设有过滤桶,所述过滤桶靠近所述净化室一端开有至少一个通槽,所述过滤桶靠近所述净化室一端套设有过滤层。

5. 根据权利要求4所述的超重力废气分离净化装置,其特征在于:所述过滤层包括细密网、中网层、石墨烯膜、网垫以及粗网层,所述细密网、所述中网层、所述石墨烯膜、所述网垫以及所述粗网层依次套设在所述过滤桶上。

6. 根据权利要求5所述的超重力废气分离净化装置,其特征在于:所述细密网、所述中网层、所述网垫以及所述粗网层均为高分子材料制成的细密网、中网层、网垫以及粗网层。

7. 根据权利要求3所述的超重力废气分离净化装置,其特征在于:所述机壳的底壁开有净化室漏液口,所述净化室漏液口为漏斗形结构。

8. 根据权利要求7所述的超重力废气分离净化装置,其特征在于:所述储水装置包括水箱,所述水箱的侧壁设置有进水口以及出水口,所述水箱上设置有驱动电机,所述驱动电机与所述转轴传动连接。

9. 根据权利要求8所述的超重力废气分离净化装置,其特征在于:所述净化室漏液口贯穿所述底座置于所述水箱内部。

10. 根据权利要求9所述的超重力废气分离净化装置,其特征在于:所述供水装置包括水泵,所述水泵设置在所述水箱内,所述水泵与所述转轴通过管道连接。

一种超重力废气分离净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气净化技术领域，具体涉及了一种超重力废气分离净化装置。

背景技术

[0002] 废气净化(Flue gas purification)主要是指针对工业场所产生的工业废气诸如粉尘颗粒物、烟气烟尘、异味气体、有毒有害气体进行治理的工作。常见的废气净化有工厂烟尘废气净化、车间粉尘废气净化、有机废气净化、废气异味净化、酸碱废气净化、化工废气净化等。

[0003] 目前市场上的废气净化器产品处理废气主要为喷淋吸收的形式或者采用布袋、滤筒隔离的形式。无论是采用喷淋吸收和布袋滤筒隔离的形式都存在对湿度大、有粘性的废气难以处理，堵塞布袋或滤筒，导致废气净化效率过低，并不能更好地对废气进行净化，而且还需要经常清洗或者更换布袋以及滤筒，造成运营难度和成本增高。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在废气净化效率低的问题，本实用新型的目的在于提供一种超重力废气分离净化装置，具有废气能够在高速离心力的作用下把废气中的污染物脱离出来的优点。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种超重力废气分离净化装置，包括底座，其特征在于：所述底座下方设置有储水装置，所述底座上方设置有废气净化装置，所述储水装置设置有供水装置，所述供水装置与所述废气净化装置连接。

[0007] 作为本实用新型的优选方案，所述废气净化装置包括机壳，所述机壳内部设置有净化室以及出气室，所述机壳上设置有进气口以及出气口，所述进气口与所述净化室相连通，所述出气口与所述出气室相连通。

[0008] 采用这样的结构，废气能够从进气口进入净化室，在净化室中能够通过废气净化装置对废气进行充分的净化，净化后的废气再通过设置在出气室的出气口排出，能够极大地减少了废气从进入装置到排出装置的时间，从而提高了废气净化的效率。

[0009] 作为本实用新型的优选方案，所述废气净化装置还包括转轴，所述转轴为中空结构，所述转轴贯穿所述净化室以及所述出气室可转动设置在所述机壳上，所述转轴设置有至少一个喷嘴。

[0010] 采用这样的结构，转轴为中空结构，水泵能够将液体溶液输送至转轴内部，又由于转轴上设置有至少一个喷嘴，转轴内部的溶液能够通过喷嘴排出，在转轴高速转动的同时，能够将液体溶液全方位地喷洒在过滤桶上使滤筒上过滤层吸附的粉尘如液体溶液充分融合反应，同时在高速转动的同时在离心力的作用下使过滤层自动洁净，从而进一步提高了废气净化的效率，从而提高了企业的收益。

[0011] 作为本实用新型的优选方案，所述转轴套设有过滤桶，所述过滤桶靠近所述净化

室一端开有至少一个通槽,所述过滤桶靠近所述净化室一端套设有过滤层。

[0012] 采用这样的结构,过滤桶上设置有至少一个通槽,并且过滤桶位于净化室一端设置有过滤层,这样的设计能够有效地将废气与液体溶液进行结合,由转轴转动所带来的离心力下也能与套设在过滤桶表面的过滤层充分接触,进一步提高了废气净化的效率。

[0013] 作为本实用新型的优选方案,所述过滤层包括细密网、中网层、石墨烯膜、网垫以及粗网层,所述细密网、所述中网层、所述石墨烯膜、所述网垫以及所述粗网层依次套设在所述过滤桶上。

[0014] 采用这样的结构,过滤层设置为多层结构,并且每一层的密度均不相同,这样的设计能够对废气进行更深层次的净化,让废气经过每一层过滤层时,过滤层均能够对废气中的颗粒物以及粘性物质进行拦截吸附,从而进一步提高了废气净化的效率。

[0015] 作为本实用新型的优选方案,所述细密网、所述中网层、所述网垫以及所述粗网层均为高分子材料制成的细密网、中网层、网垫以及粗网层。

[0016] 采用这样的结构,石墨烯和高分子过滤网能够有效地对废气中的颗粒物、粘性物质进行拦截吸附,从而提高了废气净化的效率。

[0017] 作为本实用新型的优选方案,所述机壳的底壁开有净化室漏液口,所述净化室漏液口为漏斗形结构。

[0018] 采用这样的结构,净化室漏液口能够对喷洒在净化室内的液体溶液起到一个引流的作用,在净化的过程中的液体溶液能够在净化室漏液口处流入至水箱,能够对液体溶液进行回收利用。

[0019] 作为本实用新型的优选方案,所述储水装置包括水箱,所述水箱的侧壁设置有进水口以及出水口,所述水箱上设置有驱动电机,所述驱动电机与所述转轴传动连接。

[0020] 采用这样的结构,水箱的进水口以及出水口能够简单直接地控制水箱内液体溶液的容量,驱动电机能够带动转轴转动,能够使废气净化装置内的液体溶液以及废气进行充分的结合,进一步提高了废气净化的效率。

[0021] 作为本实用新型的优选方案,所述净化室漏液口贯穿所述底座置于所述水箱内部。

[0022] 采用这样的结构,净化室漏液口能够有效地将净化室内对废气净化后的液体溶液进行引流,将使用后的液体溶液收集到水箱中,供企业回收利用,能够提高了企业在生产时的收益。

[0023] 作为本实用新型的优选方案,所述供水装置包括水泵,所述水泵设置在所述水箱内,所述水泵与所述转轴通过管道连接。

[0024] 采用这样的结构,水泵能够有效地将水箱内的液体溶液通过管道泵送至转轴内部,再经转轴上的喷嘴均匀喷洒在过滤桶上,使液体溶液能够充分地废气进行接触,从而进一步提高了废气净化效率。

[0025] 上述超重力废气分离净化装置,具有以下有益效果:

[0026] 其一,转轴为中空结构并且水泵通过管道与转轴连接,水泵能够将水箱内的液体溶液泵送至转轴内部,当转轴转动时离心力会将液体溶液经喷嘴喷出,使液体溶液充分地废气接触,提高了废气净化的效率;其二,过滤层采用高石墨烯和高分子过滤网,高石墨烯和高分子过滤网能够对废气中的颗粒物、粘性物质进行拦截吸附,极大地提高了废气净

化效率;其三,净化装置在高速离心力以及反向清洗脉冲的形式的作用下把吸附在滤材表面的粉尘及废气中的污染物脱离出来,使吸附材料始终保持自洁净的状态,能够避免了设备长时间使用导致过滤桶以及过滤层失去净化功能的问题,极大地提高了废气净化的效率。

附图说明

[0027] 图1是本实施例一种超重力废气分离净化装置的正视图。

[0028] 图2是本实施例一种超重力废气分离净化装置的右视图。

[0029] 图3是图2中A-A面的剖视图。

[0030] 图中:1、底座;2、机壳;3、净化室;4、出气室;5、进气口;6、出气口;7、转轴;8、喷嘴;9、过滤桶;10、通槽;11、细密网;12、中网层;13、石墨烯膜;14、网垫;15、粗网层;16、净化室漏液口;17、水箱;18、驱动电机;19、水泵电机;20、水泵;21、进水口;22、出水口。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型的目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,除非另有明确具体的限定。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 一种超重力废气分离净化装置,如图1-3所示,水箱17设置在底座1下方,水箱17的侧壁开有进水口21以及出水口22,水箱17上设置有水泵电机19,水箱17内设置有水泵20,水泵电机19与水泵20连接,底座1上方设置有机壳2,机壳2为中空结构,机壳2内部分为净化室3以及出气室4,机壳2上方开有进气口5以及出气口6,进气口5与净化室3相连通,出气口6与出气室4相连通;转轴7贯穿净化室3以及出气室4可转动设置在机壳2上,水箱17靠近底座1一端设置有驱动电机18,驱动电机18通过皮带与转轴7传动连接;转轴7上设置有六个喷嘴8,转轴7套设有过滤桶9,过滤桶9上等距均匀开有通槽10,过滤桶9外壁依次套设有细密网11、中网层12、石墨烯膜13、网垫14以及粗网层15,细密网11、中网层12、网垫14以及粗网层

15的均为高分子过滤网；机壳2的底壁开有漏斗形状的净化室漏液口16，净化室漏液口16贯穿底座1伸入水箱17内部。

[0035] 工作原理：驱动电机18工作时带动转轴7转动，水泵20将水箱17内的液体溶液泵送至转轴7内部，转轴7转动时产生的离心力将转轴7内部的液体溶液经过喷嘴8均匀喷洒在过滤桶9上，废气通过进气口5进入过滤桶9进而与液体溶液充分结合，通过套设在过滤桶9外沿的过滤层有效地将废气中的颗粒物以及黏性物质进行拦截吸附，净化后的废气进入出气室4，从而经出气口6排出净化装置。

[0036] 过滤层采用高石墨烯和高分子过滤网对废气中的颗粒物、粘性物质进行拦截吸附。同时设备在高速离心力的以及反向清洗脉冲的形式的作用下把吸附在滤材表面的粉尘及废气中的污染物脱离出来，使吸附材料始终保持自洁净的状态。采用此方式一方面能够提高对湿度大、粘性大的废气分离能力，另一方面还能够依靠超重力的作用下把分离的物质剥离过滤桶9具有自动洁净的能力，同时过滤过来的干净的废气经过高速离心力和液体溶液充分混合反应提高设备的处理效率。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

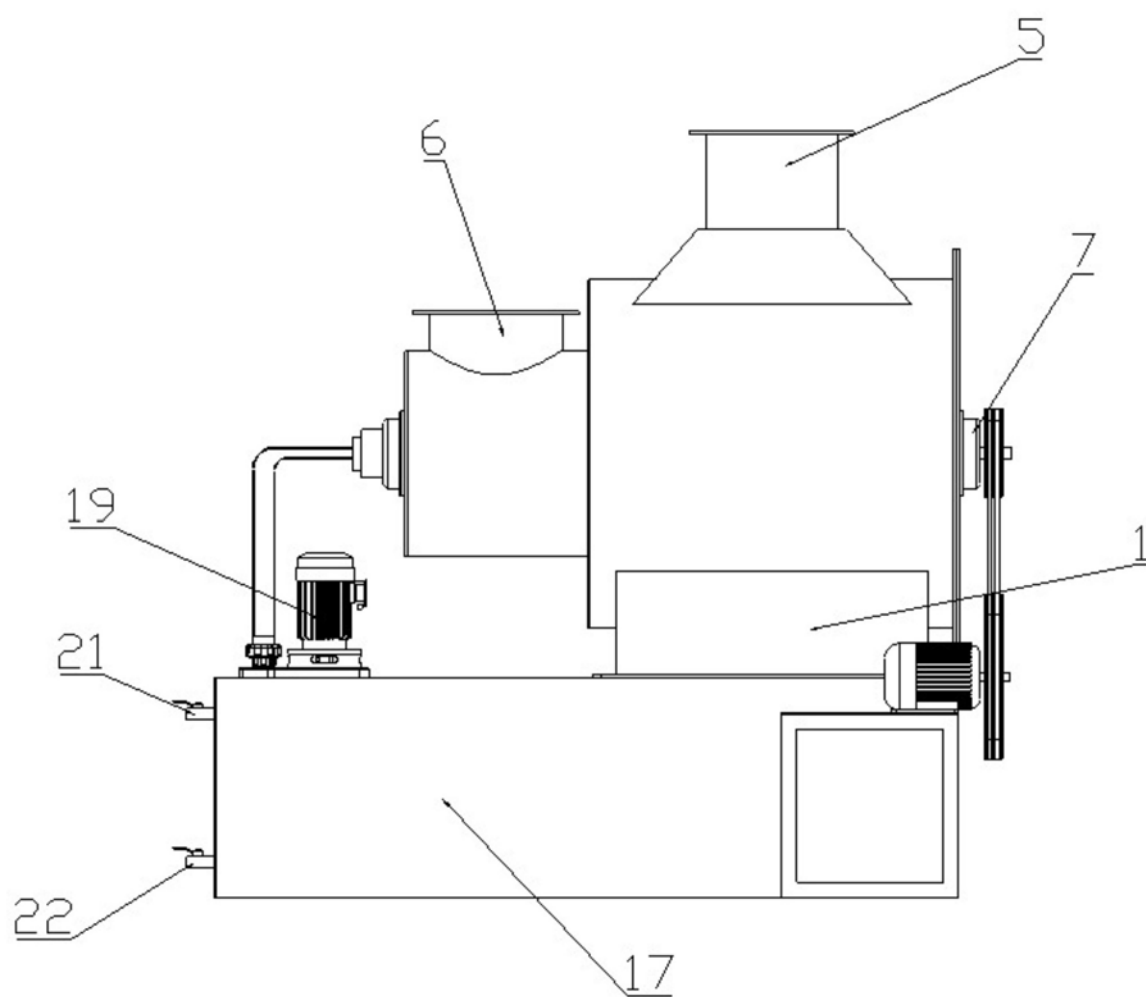


图1

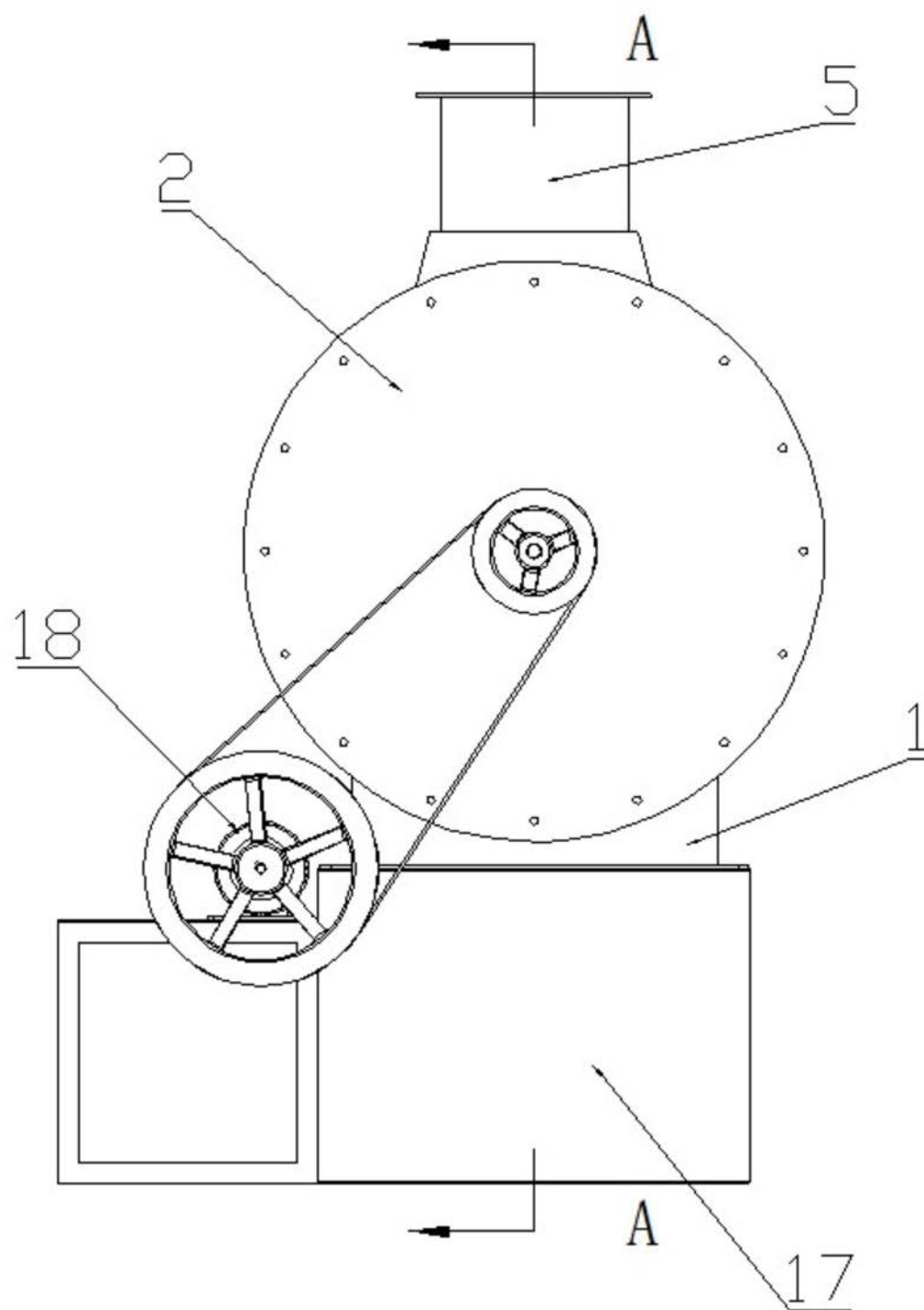


图2

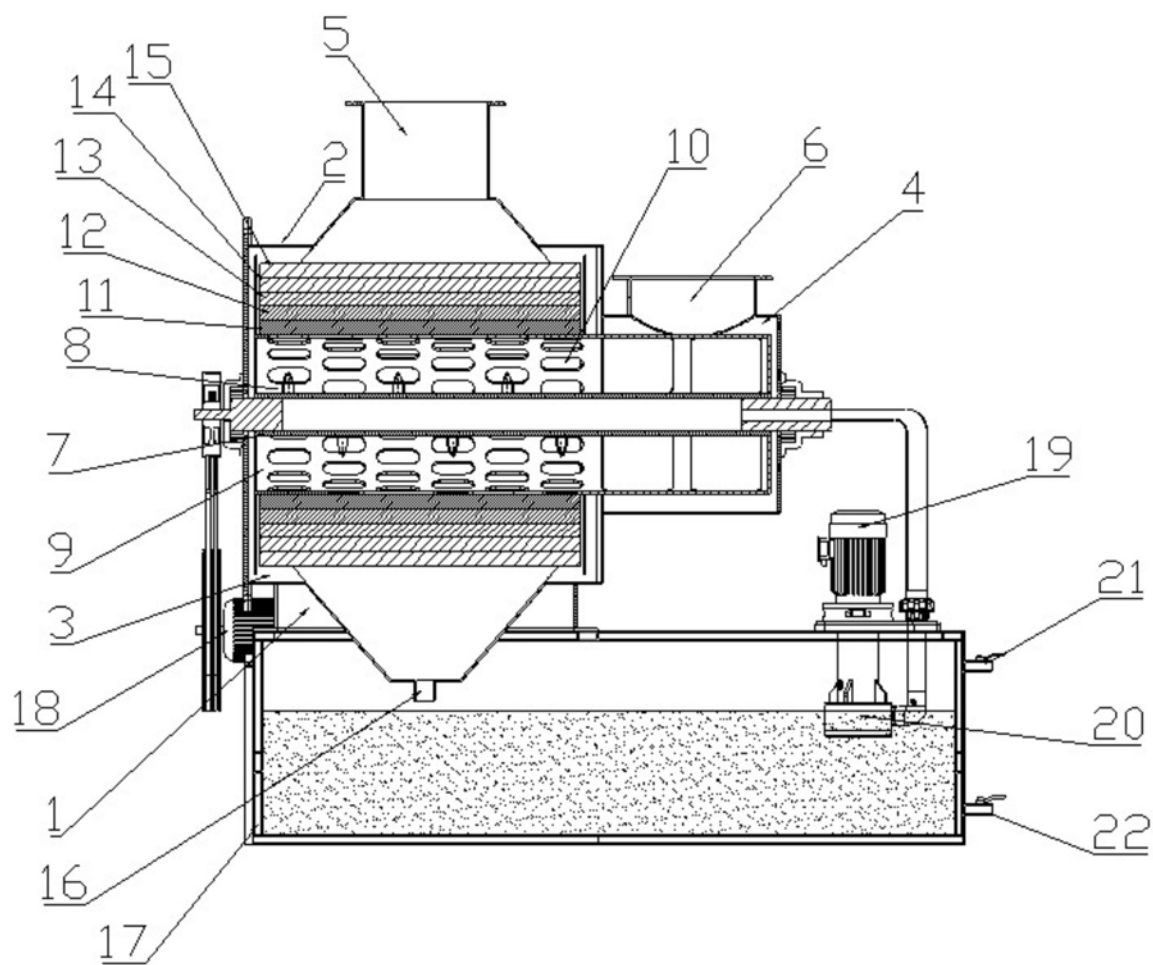


图3