(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118718592 B
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202411099577.2

(22)申请日 2024.08.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118718592 A

(43)申请公布日 2024.10.01

(73)专利权人 山东壹恒新材料科技有限公司
地址 252800 山东省聊城市高唐县固河镇济西高唐智创产业园内

(72)发明人 栾猛 李宏宇 吴文彬

(74)专利代理机构 北京徽云众安专利代理事务所(普通合伙) 16370
专利代理师 王亮

(51)Int.Cl.
B01D 46/24(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)
B01D 46/44(2006.01)
B01D 53/18(2006.01)
B01D 53/02(2006.01)
B01D 53/84(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)

(56)对比文件
CN 116870616 A,2023.10.13
CN 212141844 U,2020.12.15

审查员 苏亚兰

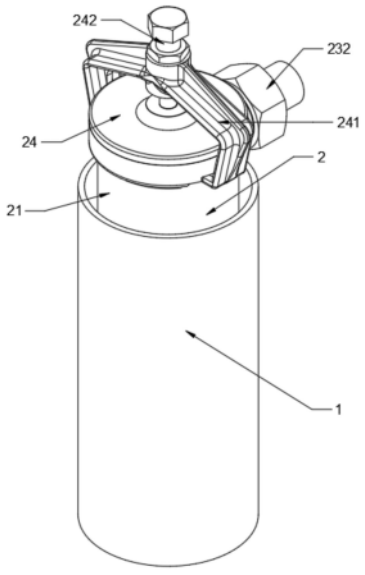
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种硅PU加工生产用废气过滤机构及过滤工艺

(57)摘要

本发明公开了一种硅PU加工生产用废气过滤机构及过滤工艺,涉及废气净化技术领域,包括排气管,所述排气管的内壁设置有过滤组件,通过所述过滤组件对排出后的气体进行二次过滤;该硅PU加工生产用废气过滤机构及过滤工艺,在转动块转动时,配合滑杆带动移动杆同步移动,从而使得固定安装在移动杆进行移动,同时移动杆的端部配合弧形块紧紧按压在排气管的内壁。通过弧形块对排气管内壁堆积的杂质进行清理,并随着弧形块移动,将贴合在排气管内壁的杂质刮除出去,从而保证排气管内壁的整洁度,同时减少网格板发生堵塞的情况,避免过滤板表面堆积杂质,进而影响整体的过滤效果。



CN 118718592 B

1.一种硅PU加工生产用废气过滤机构,其特征在于,包括排气管(1),所述排气管(1)的内壁设置有过滤组件(2),通过所述过滤组件(2)对排出后的气体进行二次过滤;

清理组件(3),其装配于所述排气管(1)的内腔,且处于所述过滤组件(2)的下方,用于对堆积在所述排气管(1)内壁的灰尘进行清理;

其中,所述清理组件(3)包括底板(31),所述底板(31)的上端设置有动力件(32),所述动力件(32)的输出端贯穿并延伸至所述底板(31)的下端,同时所述动力件(32)的输出端设置有动力块(33),所述动力块(33)的外表面设置有转动块(35);

所述转动块(35)的端部开设有多组弧形槽(351),多组所述弧形槽(351)均匀分布于所述转动块(35)的端部,每个所述弧形槽(351)的内壁均滑动安装有滑杆(352);

所述底板(31)的下端设置有防护筒(36),所述防护筒(36)的外表面设置有网格板(37),且所述网格板(37)远离所述防护筒(36)的一端与所述排气管(1)的内壁滑动连接;

所述转动块(35)的下端转动安装有定位板(38),所述定位板(38)的外表面与所述防护筒(36)的内壁固定连接,同时所述定位板(38)的外表面设置有与所述滑杆(352)相对应的导向块(381),所述导向块(381)的内壁滑动安装有移动杆(382),所述移动杆(382)的上端与所述滑杆(352)的下端连接,所述移动杆(382)远离所述定位板(38)的一端设置有弧形块(383),所述弧形块(383)的外表面与所述排气管(1)的内壁连接;

转换件(34)包括与所述动力块(33)连接的传动管(341),所述传动管(341)的外表面开设有环形槽(342),所述环形槽(342)的内壁滑动安装有活动块(343),且所述活动块(343)的端部与所述防护筒(36)的内壁连接;

所述过滤组件(2)包括与所述排气管(1)连接的圆环(21),所述圆环(21)的端部设置有导向漏斗(22);

所述导向漏斗(22)的上端设置有过滤筒(23),且所述过滤筒(23)靠近所述导向漏斗(22)的一端开设有通孔(231),所述过滤筒(23)外表面的上端连通有排出管(232);

所述过滤筒(23)的上端设置有盖板(24),所述盖板(24)的外表面设置有压块(241),且所述压块(241)的内壁与所述过滤筒(23)的外表面卡接;

所述压块(241)的一端设置有限位杆(242),所述限位杆(242)的端部贯穿并延伸至所述压块(241)的下端,同时所述限位杆(242)的下端与所述盖板(24)的上端贴合;

所述过滤筒(23)内腔的上端设置有驱动件(25),所述驱动件(25)的输出端设置有活动杆(26),所述活动杆(26)的下端设置有限定块(29),所述限定块(29)的外表面与所述通孔(231)的内壁滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种硅PU加工生产用废气过滤机构,其特征在于,所述转动块(35)的端部固定安装有卡接块(344),所述卡接块(344)的外表面与所述传动管(341)的内壁卡接。

3.根据权利要求1所述的一种硅PU加工生产用废气过滤机构,其特征在于,所述活动杆(26)的外表面设置有圆盘(27),且所述圆盘(27)的下端设置有多组过滤板(28),且多组所述过滤板(28)均匀分布于所述圆盘(27)的下端。

4.一种硅PU加工生产用废气过滤工艺,其特征在于,采用如权利要求1-3中任意一项所述的过滤机构,所述过滤工艺包括以下步骤;

S1、除尘除湿:通过物理方法去除废气中的固体颗粒物,同时去除废气中的水分;

S2、气体洗涤:利用液体吸收剂吸收废气中的可溶性污染物;

S3、吸附:使用活性炭或其他吸附剂去除废气中的有机化合物或特定气体;

S4、催化氧化:利用催化剂促使废气中的有害物质氧化成较为无害的物质;

S5、生物处理:利用微生物将废气中的有机污染物转化为较为无害的物质;

S6、除臭净化:去除废气中的臭味;

S7、排放监测:对处理后的废气进行质量监测。

一种硅PU加工生产用废气过滤机构及过滤工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及废气净化技术,具体涉及一种硅PU加工生产用废气过滤机构及过滤工艺。

背景技术

[0002] 硅PU是一种符合人体工学原理并满足运动物理特性需要,具备上硬下弹结构特征并能直接在水泥或沥青基础上施工的健康型专业弹性合成球场面层材料系统,以单组份有机硅改性聚氨酯组成缓冲回弹结构,双组份改性丙烯酸作为耐磨面层。一般用作篮球场、羽毛球场等运动场所。

[0003] 在工业生产过程中不可避免地会产生一定的有机废气,这些有机废气包括甲醛有机废气、苯系物有机废气、丙酮丁酮有机废气、漆雾有机废气等,为防止污染环境需要进行处理后才能够进行排放,所以需要用到一种有机废气过滤吸附机构。

[0004] 公开号为CN116870616A的中国发明专利中,公开了一种有机废气过滤吸附机构,该有机废气过滤吸附机构,箱体的左右两端安装有进气件,进气件包括托座、进气筒、密封板、清理板、连接杆、连接板、安装片、二号液压杆和连接筒,使用时通过进气件将废气输送至箱体内部,两组进气件的设置有利于提高废气的过滤速率,在对废气过滤吸附之后,进气筒的内壁上会残留灰尘,通过控制二号液压杆的伸缩带动清理板在进气筒内滑动,使清理板上的毛刷对进气筒的内壁进行清理,防止进气筒堵塞,并且箱体内部固定有承重架,承重架上设有四组通孔,通孔内安装有吊杆,吊杆上安装有二号弹簧,吊杆的下端安装有安装架,安装架的下端通过螺栓安装有过滤筒,过滤筒的下端安装有挡片,承重架上通过螺栓安装有电动机,电动机的转动轴上安装有拨动板,承重架上固定有筒状结构,筒状结构上设有开槽,安装架的上端固定有圆杆,圆杆滑动在承重架上的筒状结构内,使用时通过风机将箱体内部的废气向上输送,控制电动机的转动轴转动能够通过拨动板连续对安装架上的圆杆进行下压,二号弹簧的设置能够使安装架自动回弹,实现过滤筒的往复升降,从而能够使过滤筒内部的灰尘抖落到下方的隔板上,使灰尘清理彻底。

[0005] 现有的设备在进行使用时,由于过滤板长时间使用,灰尘杂质会粘附在过滤板上,使得过滤的灰尘易堆积在排气管的内壁,不及时清理,容易堆积在排气管的内壁,从而影响废气过滤的质量;同时堆积堵塞后废气流动不均匀,使得过滤效率大大降低,并且在过滤过程中过滤网容易受到堆积的灰尘冲击,进而使得网格板极其容易发生堵塞,造成过滤效果不佳,因此开发了一种硅PU加工生产用废气过滤机构及过滤工艺。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种硅PU加工生产用废气过滤机构及过滤工艺,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0007] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种硅PU加工生产用废气过滤机构,包括排气管,所述排气管的内壁设置有过滤组件,通过所述过滤组件对排出后的气体进

行二次过滤；

[0008] 清理组件，其装配于所述排气管的内腔，且处于所述过滤组件的下方，用于对堆积在所述排气管内壁的灰尘进行清理；

[0009] 其中，所述清理组件包括底板，所述底板的上端设置有动力件，所述动力件的输出端贯穿并延伸至所述底板的下端，同时所述动力件的输出端设置有动力块，所述动力块的外表面设置有转动块；

[0010] 所述转动块的端部开设有多组弧形槽，多组所述弧形槽均匀分布于所述转动块的端部，每个所述弧形槽351的内壁均滑动安装有滑杆；

[0011] 所述底板的下端设置有防护筒，所述防护筒的外表面设置有网格板，且所述网格板远离所述防护筒的一端与所述排气管的内壁滑动连接；

[0012] 所述转动块的下端转动安装有定位板，所述定位板的外表面与所述防护筒的内壁固定连接，同时所述定位板的外表面设置有与所述滑杆相对应的导向块，所述导向块的内壁滑动安装有移动杆，所述移动杆的上端与所述滑杆的下端连接，所述移动杆远离所述定位板的一端设置有弧形块，所述弧形块的外表面与所述排气管的内壁连接。

[0013] 作为本发明的进一步优化方案，所述转换件包括与所述动力块连接的传动管，所述传动管的外表面开设有环形槽，所述环形槽的内壁滑动安装有活动块，且所述活动块的端部与所述防护筒的内壁连接。

[0014] 作为本发明的进一步优化方案，所述转动块的端部固定安装有卡接块，所述卡接块的外表面与所述传动管的内壁卡接。

[0015] 作为本发明的进一步优化方案，所述过滤组件包括与所述排气管连接的圆环，所述圆环的端部设置有导向漏斗。

[0016] 作为本发明的进一步优化方案，所述导向漏斗的上端设置有过滤筒，且所述过滤筒靠近所述导向漏斗的一端开设有通孔，所述过滤筒外表面的上端连通有排出管。

[0017] 作为本发明的进一步优化方案，所述过滤筒的上端设置有盖板，所述盖板的外表面设置有压块，且所述压块的内壁与所述过滤筒的外表面卡接。

[0018] 作为本发明的进一步优化方案，所述压块的一端设置有限位杆，所述限位杆的端部贯穿并延伸至所述压块的下端，同时所述限位杆的下端与所述盖板的上端贴合。

[0019] 作为本发明的进一步优化方案，所述过滤筒内腔的上端设置有驱动件，所述驱动件的输出端设置有活动杆，所述活动杆的下端设置有限定块，所述限定块的外表面与所述通孔的内壁滑动连接。

[0020] 作为本发明的进一步优化方案，所述活动杆的外表面设置有圆盘，且所述圆盘的下端设置有多组过滤板，且多组所述过滤板均匀分布于所述圆盘的下端。

[0021] 一种硅PU加工生产用废气过滤工艺，包括以下步骤；

[0022] S1、除尘除湿：通过物理方法去除废气中的固体颗粒物，同时去除废气中的水分；

[0023] S2、气体洗涤：利用液体吸收剂吸收废气中的可溶性污染物；

[0024] S3、吸附：使用活性炭或其他吸附剂去除废气中的有机化合物或特定气体；

[0025] S4、催化氧化：利用催化剂促使废气中的有害物质氧化成较为无害的物质；

[0026] S5、生物处理：利用微生物将废气中的有机污染物转化为较为无害的物质；

[0027] S6、除臭净化：去除废气中的臭味；

[0028] S7、排放监测:对处理后的废气进行质量监测。

[0029] 现有技术相比,本发明提供的一种硅PU加工生产用废气过滤机构及过滤工艺,具备以下有益效果:在转动块转动时,配合滑杆带动移动杆同步移动,从而使得固定安装在移动杆进行移动,同时移动杆的端部配合弧形块紧紧按压在排气管的内壁。通过弧形块对排气管内壁堆积的杂质进行清理,并随着弧形块移动,将贴合在排气管内壁的杂质刮除出去,从而保证排气管内壁的整洁度。

[0030] 在驱动件启动时,配合活动杆带动限定块进行移动,其中限定块的外表面设置有套环,使得在限定块与通孔贴合后,对过滤筒进行密封,通过活动杆驱动限定块进行移动,从而实现过滤筒的打开和闭合,对过滤筒进行二次过滤,配合检测装置对气体中的有害物质进行检测,并实时监测气体内部有害物质。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本发明实施例提供的整体结构示意图;

[0033] 图2为本发明实施例提供的结构示意图;

[0034] 图3为本发明实施例提供的结构示意图;

[0035] 图4为本发明实施例提供的结构示意图;

[0036] 图5为本发明实施例提供的整体结构示意图;

[0037] 图6为本发明实施例提供的结构示意图;

[0038] 图7为本发明实施例提供的结构示意图;

[0039] 图8为本发明实施例提供的结构示意图;

[0040] 图9为本发明实施例提供的整体结构示意图;

[0041] 图10为本发明实施例提供的结构示意图;

[0042] 图11为本发明实施例提供的结构示意图。

[0043] 附图标记说明:

[0044] 1、排气管;2、过滤组件;3、清理组件;21、圆环;22、导向漏斗;23、过滤筒;231、通孔;232、排出管;24、盖板;241、压块;242、限位杆;25、驱动件;26、活动杆;27、圆盘;28、过滤板;29、限定块;31、底板;32、动力件;33、动力块;34、转换件;341、传动管;342、环形槽;343、活动块;344、卡接块;35、转动块;351、弧形槽;352、滑杆;36、防护筒;37、网格板;38、定位板;381、导向块;382、移动杆;383、弧形块。

具体实施方式

[0045] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0046] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”“上”“下”“左”“右”“竖直”“水平”

“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发明和简化描述,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发明的限制;术语“第一”“第二”“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0047] 实施例一:

[0048] 请参阅图1-图10,一种硅PU加工生产用废气过滤机构,包括排气管1,排气管1的内壁设置有过滤组件2,通过过滤组件2对排出后的气体进行二次过滤。

[0049] 本方案中,排气管1设置在过滤设备上,用于将废气导出,同时配合过滤组件2对废气进行二次过滤,从而降低废气中含有的有害物质,并且在过滤组件2中设置有检测装置,其用于对气体中的有害物质进行监测。

[0050] 进一步地,清理组件3,其装配于排气管1的内腔,且处于过滤组件2的下方,用于对堆积在排气管1内壁的灰尘进行清理。

[0051] 其中,清理组件3包括底板31,底板31的上端设置有动力件32,动力件32的输出端贯穿并延伸至底板31的下端,同时动力件32的输出端设置有动力块33,动力块33的外表面设置有转动块35。

[0052] 本实施例中,动力件32为电机等具有动力输出的设备,并与外部控制装置连接,并在动力件32启动时,同步带动设置在其输出端的动力块33进行转动,其中转动块35的内壁与动力块33的外表面转动连接。

[0053] 控制装置可以选择单片机作为控制端使用,在本实施例中,单片机是典型的嵌入式微控制器(M i cro contro l l er Un i t),由运算器,控制器,存储器,输入输出设备等构成,相当于一个微型的计算机。与应用在个人电脑中的通用型微处理器相比,它更强调自供应(不用外接硬件)和节约成本。它的最大优点是体积小,可放在仪表内部,但存储量小,输入输出接口简单,功能消耗较低。

[0054] 进一步地,转动块35的端部开设有多组弧形槽351,多组弧形槽351均匀分布于转动块35的端部,每个弧形槽351的内壁均滑动安装有滑杆352。

[0055] 具体的,在转动块35转动时,配合弧形槽351驱动设置在其内壁的滑杆352进行移动,同时配合导向块381驱动滑杆352向外部移动。

[0056] 进一步地,底板31的下端设置有防护筒36,防护筒36的外表面设置有网格板37,且网格板37远离防护筒36的一端与排气管1的内壁滑动连接。

[0057] 具体的,排气管1的内壁设置有凸块,且凸块的外表面与网格板37的下端贴合,从而对网格板37进行支撑,网格板37的外表面与排气管1的内壁贴合,从而使得防护筒36的稳定地处于排气管1的内腔。

[0058] 进一步地,转动块35的下端转动安装有定位板38,定位板38的外表面与防护筒36的内壁固定连接,同时定位板38的外表面设置有与滑杆352相对应的导向块381,导向块381的内壁滑动安装有移动杆382,移动杆382的上端与滑杆352的下端连接,移动杆382远离定

位板38的一端设置有弧形块383,弧形块383的外表面与排气管1的内壁连接。

[0059] 具体的,在转动块35转动时,配合滑杆352带动移动杆382同步移动,从而使得固定安装在移动杆382进行移动,同时移动杆382的端部配合弧形块383紧紧按压在排气管1的内壁,其中弧形块383的外表面设置有橡胶等具有防滑作用的部件。

[0060] 通过弧形块383对排气管1内壁堆积的杂质进行清理,并随着弧形块383移动,将贴合在排气管1内壁的杂质刮除出去,从而保证排气管1内壁的整洁度。

[0061] 进一步地,转换件34包括与动力块33连接的传动管341,传动管341的外表面开设有环形槽342,环形槽342的内壁滑动安装有活动块343,且活动块343的端部与防护筒36的内壁连接。

[0062] 转动块35的端部固定安装有卡接块344,卡接块344的外表面与传动管341的内壁卡接。

[0063] 具体的,活动块343的端部设置有电动伸缩杆,其中电动伸缩杆与外部控制装置连接,同时配合电动伸缩杆驱动活动块343进行移动,从而同步带动传动管341进行移动,通过传动管341处于与两个卡接块344之间,通过传动管341配合其中一个卡接块344同步带动转动块35进行转动,进而适用于当前场景。

[0064] 通过设置在防护筒36两侧的弧形块383

[0065] 进一步地,过滤组件2包括与排气管1连接的圆环21,圆环21的端部设置有导向漏斗22。

[0066] 导向漏斗22的上端设置有过滤筒23,且过滤筒23靠近导向漏斗22的一端开设有通孔231,过滤筒23外表面的上端连通有排出管232。

[0067] 本实施例中,通过导向漏斗22将气体依次导入过滤筒23内部,并进行过滤,进而对气体进行二次过滤,同时将过滤后的气体通过排出管232进行导出。

[0068] 进一步地,过滤筒23的上端设置有盖板24,盖板24的外表面设置有压块241,且压块241的内壁与过滤筒23的外表面卡接。

[0069] 压块241的一端设置有限位杆242,限位杆242的端部贯穿并延伸至压块241的下端,同时限位杆242的下端与盖板24的上端贴合。

[0070] 具体的,盖板24的外表面设置有橡胶等具有密封作用的部件,同时紧紧贴合在过滤筒23的上端,并且过滤筒23的外表面设置有对接块,且对接块的外表面与压块241贴合,使得盖板24紧紧固定在过滤筒23端部,配合限位杆242按压在盖板24的端部,从而使得过滤筒23内部过滤时,避免气体发生泄漏。

[0071] 进一步地,过滤筒23内腔的上端设置有驱动件25,驱动件25的输出端设置有活动杆26,活动杆26的下端设置有限定块29,限定块29的外表面与通孔231的内壁滑动连接。

[0072] 具体的,驱动件25为电动伸缩杆等具有动力输出的设备,并与外部控制装置,同时在驱动件25启动时,配合活动杆26带动限定块29进行移动,其中限定块29的外表面设置有套环,且套环的外表面设置有橡胶,使得在限定块29与通孔231贴合后,对过滤筒23进行密封,通过活动杆26驱动限定块29进行移动,从而实现过滤筒23的打开和闭合。

[0073] 进一步地,活动杆26的外表面设置有圆盘27,且圆盘27的下端设置有多组过滤板28,且多组过滤板28均匀分布于圆盘27的下端。

[0074] 具体的,圆盘27由两个半圆环构成,同时两个半圆环相对的一端卡接,从而方便后

续进行更换。

[0075] 实施例二:

[0076] 请参阅图11,一种硅PU加工生产用废气过滤工艺,包括以下步骤;

[0077] S1、除尘除湿:通过物理方法去除废气中的固体颗粒物,同时去除废气中的水分;

[0078] S2、气体洗涤:利用液体吸收剂吸收废气中的可溶性污染物;

[0079] S3、吸附:使用活性炭或其他吸附剂去除废气中的有机化合物或特定气体;

[0080] S4、催化氧化:利用催化剂促使废气中的有害物质氧化成较为无害的物质;

[0081] S5、生物处理:利用微生物将废气中的有机污染物转化为较为无害的物质;

[0082] S6、除臭净化:去除废气中的臭味;

[0083] S7、排放监测:对处理后的废气进行质量监测。

[0084] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

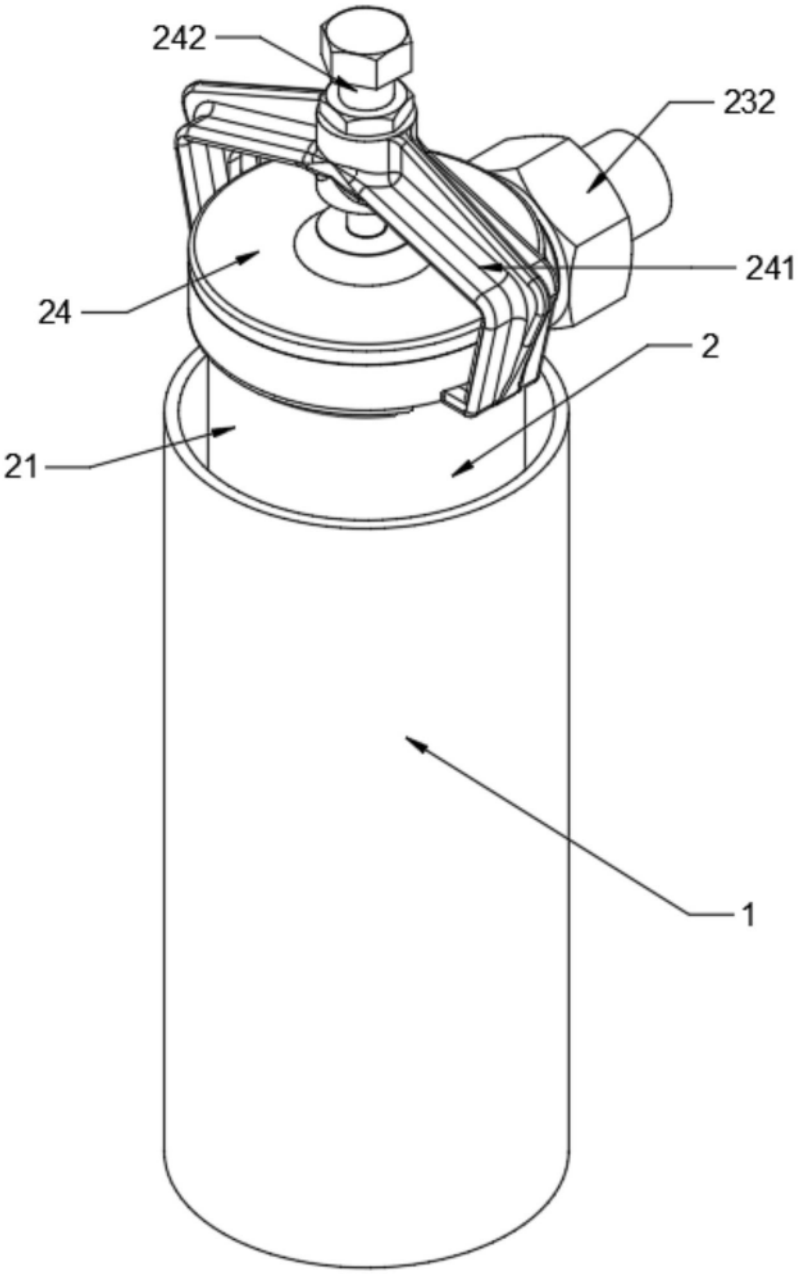


图1

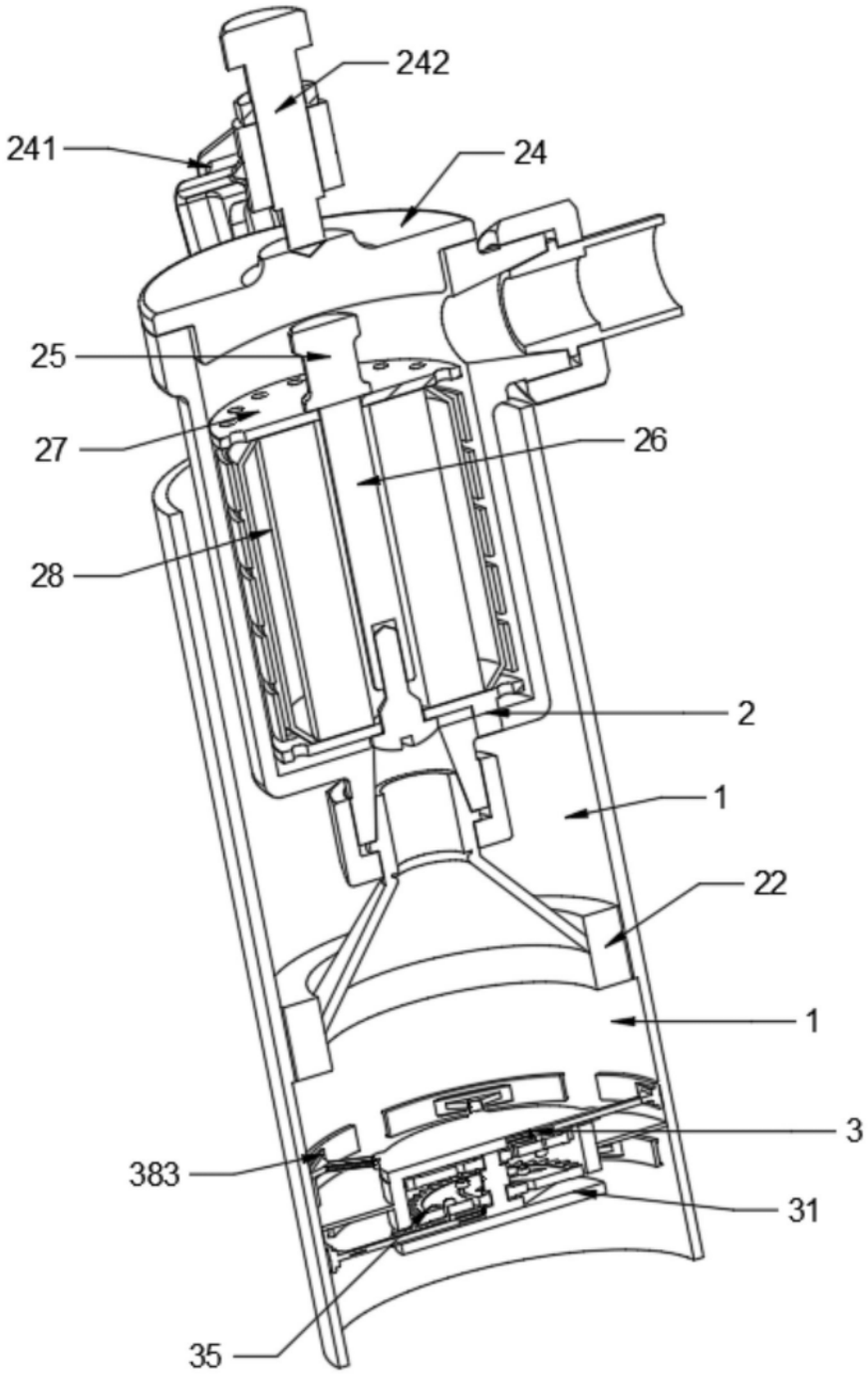


图2

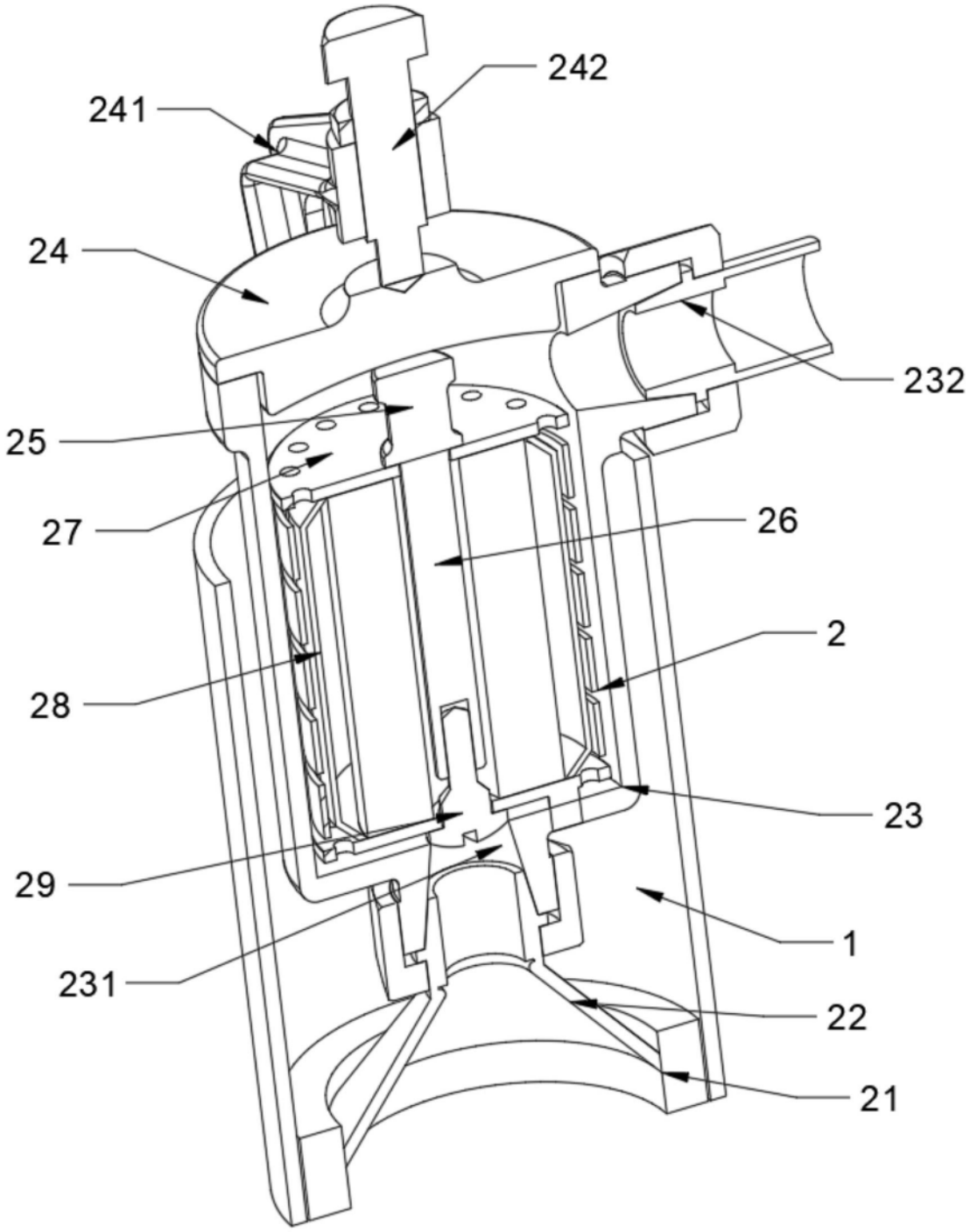


图3

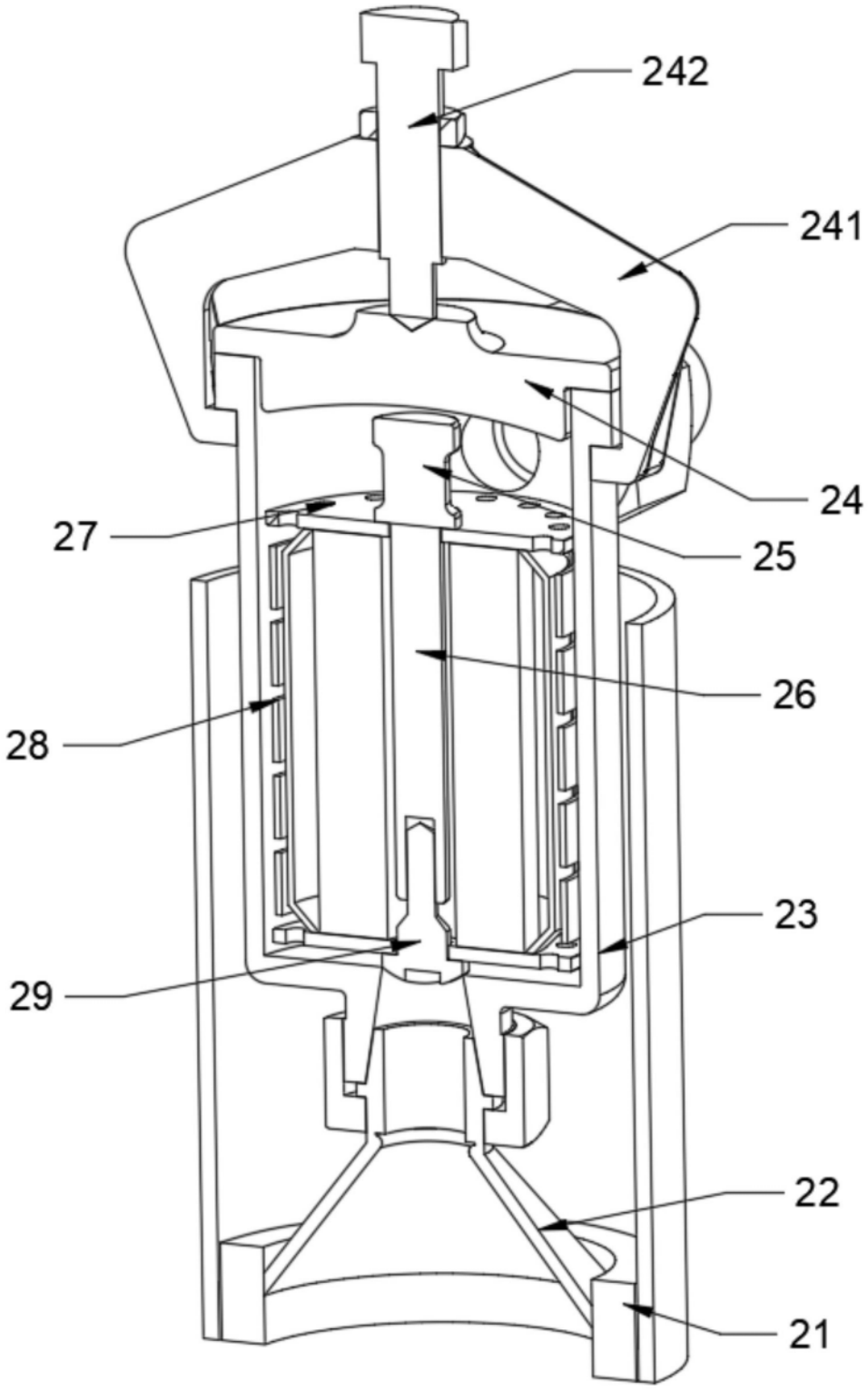


图4

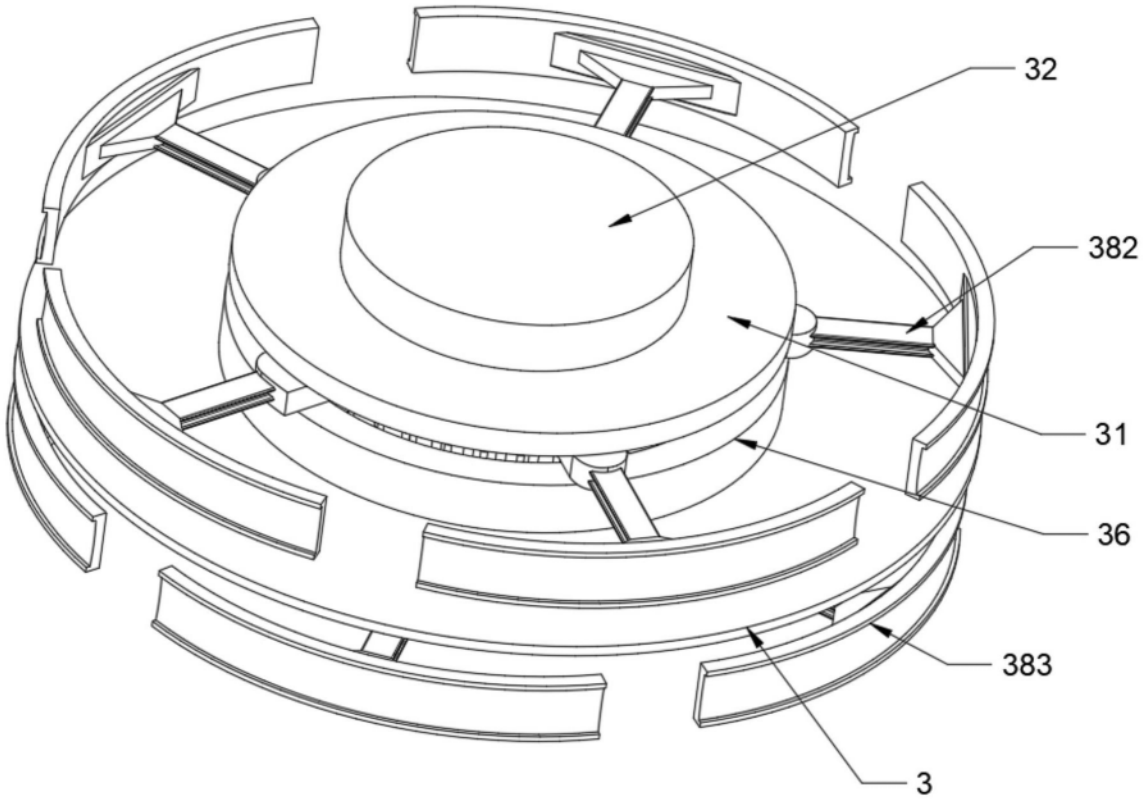


图5

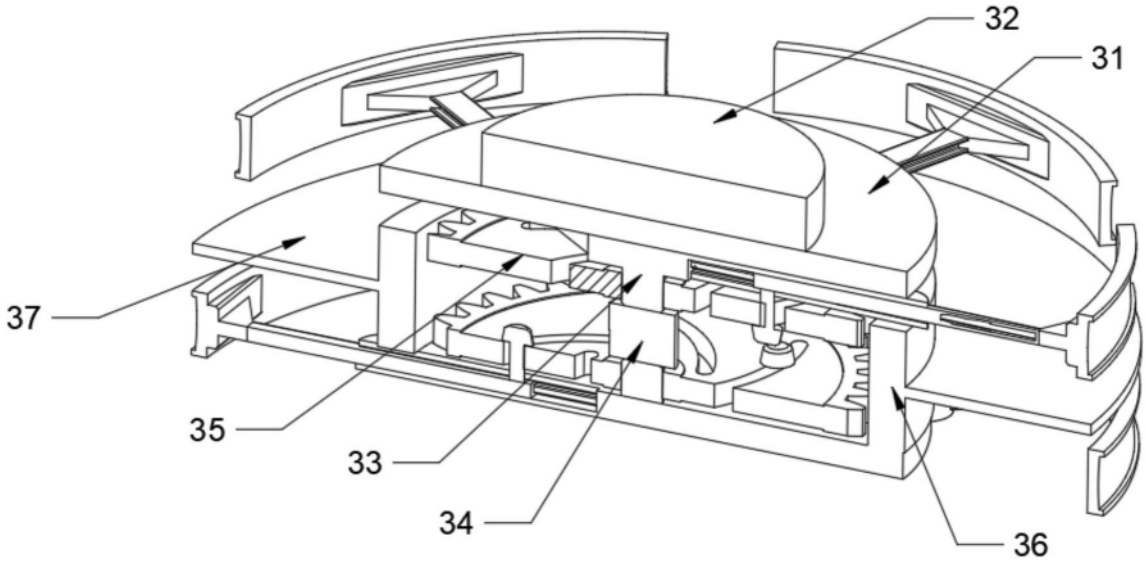


图6

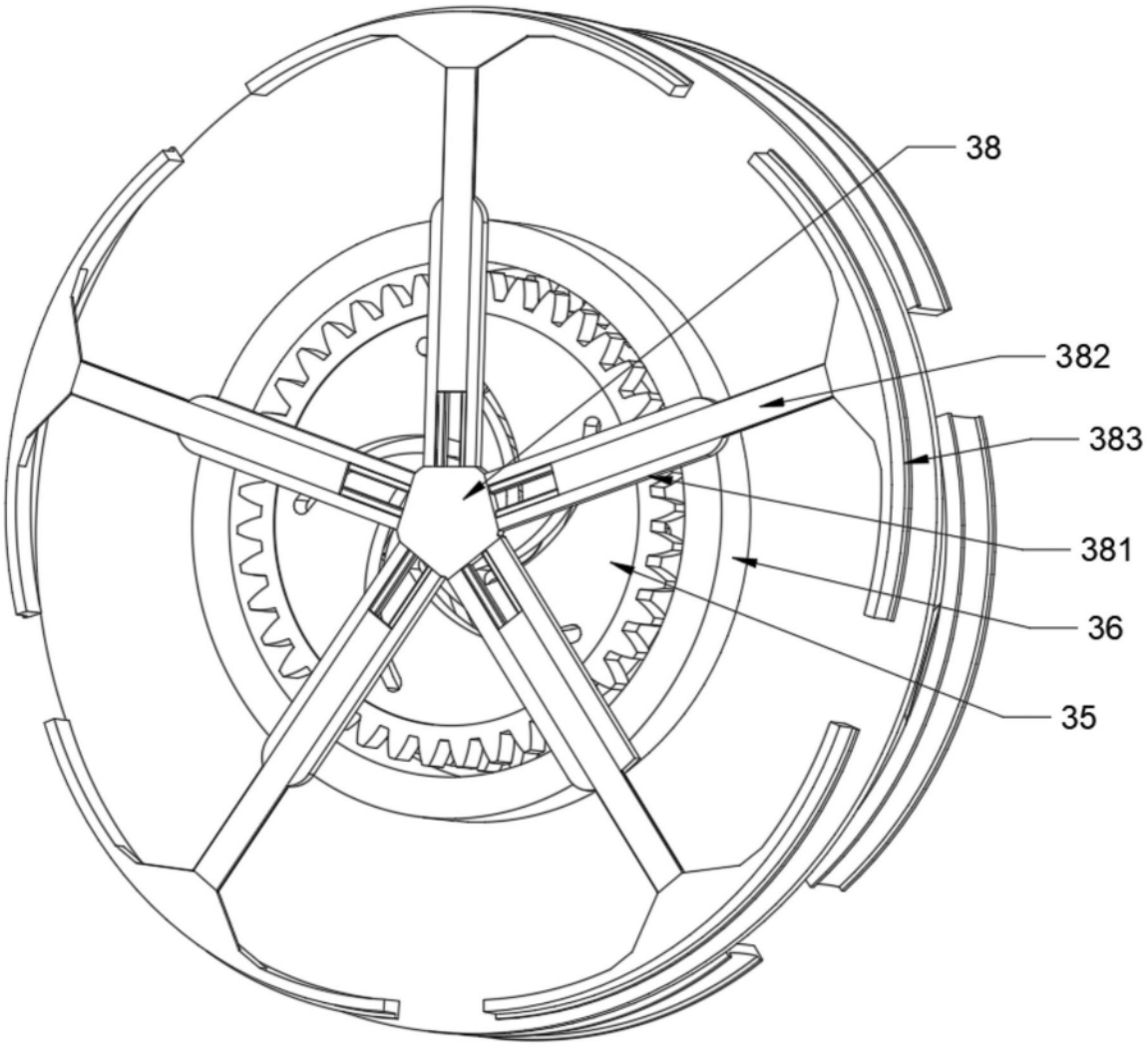


图7

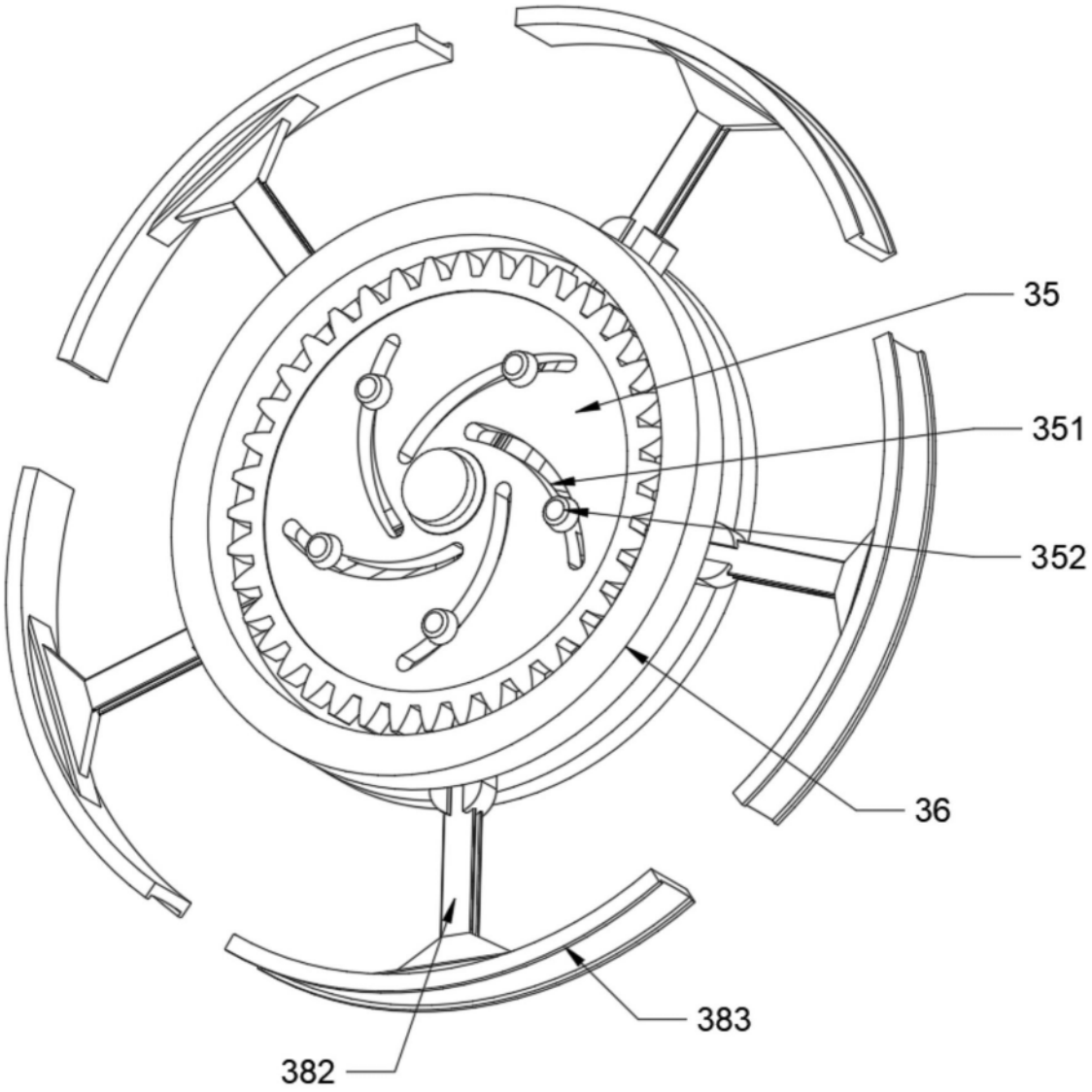


图8

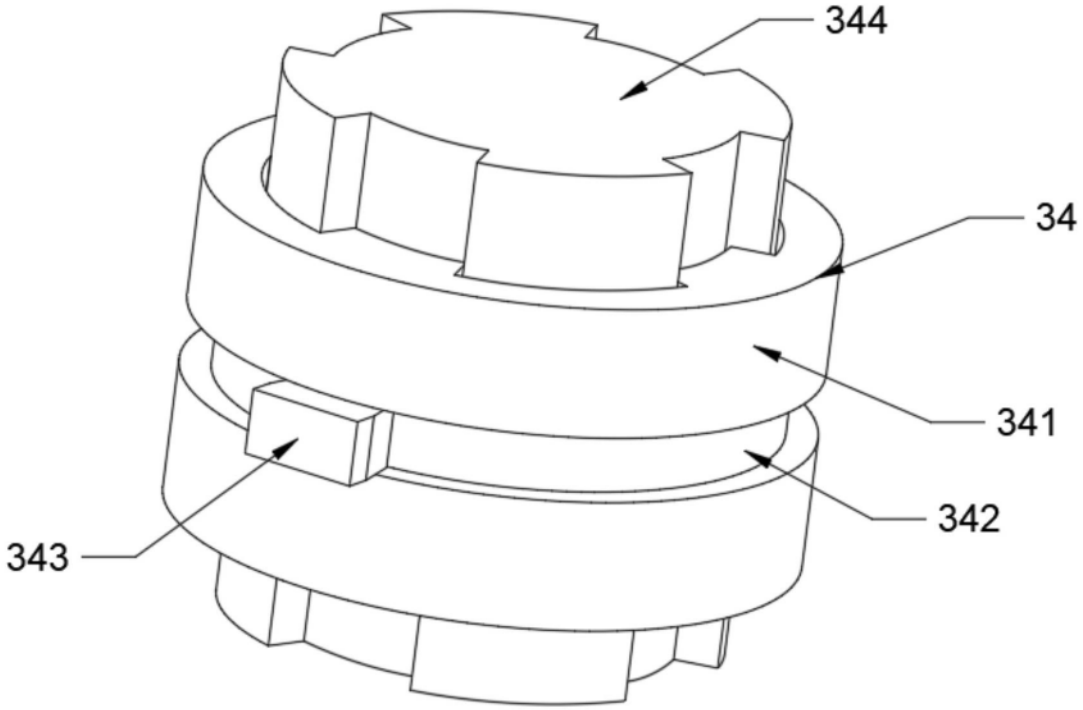


图9

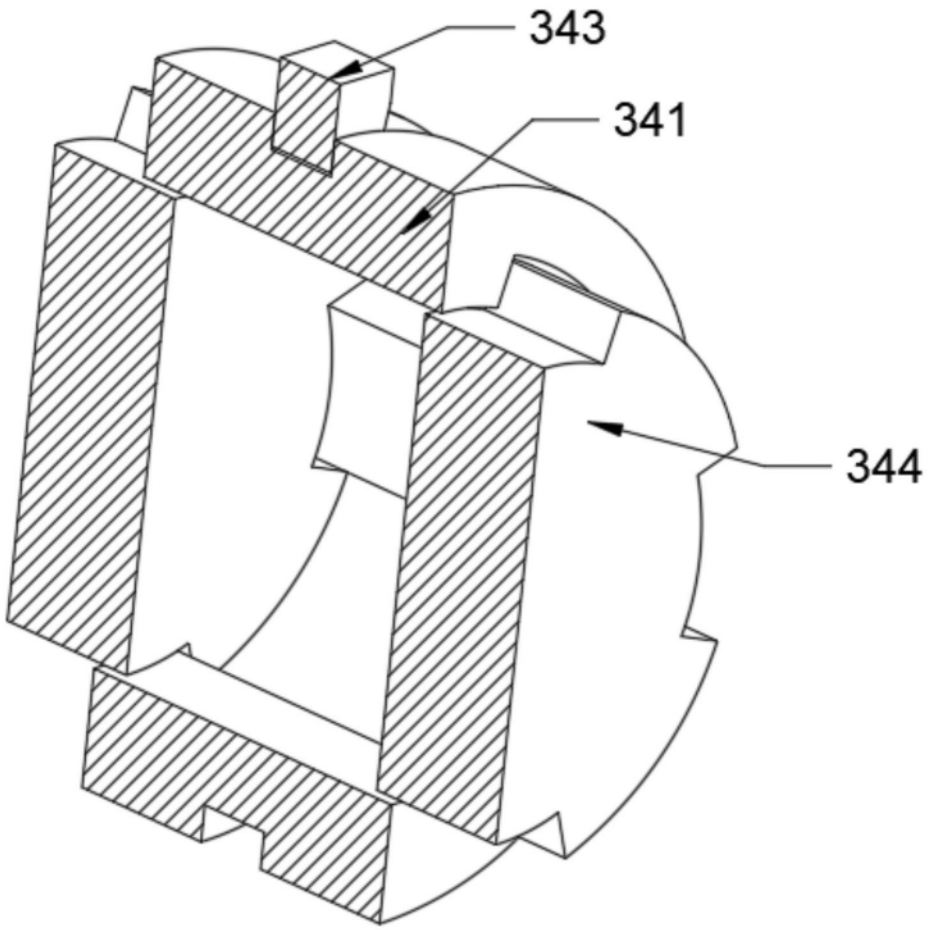


图10

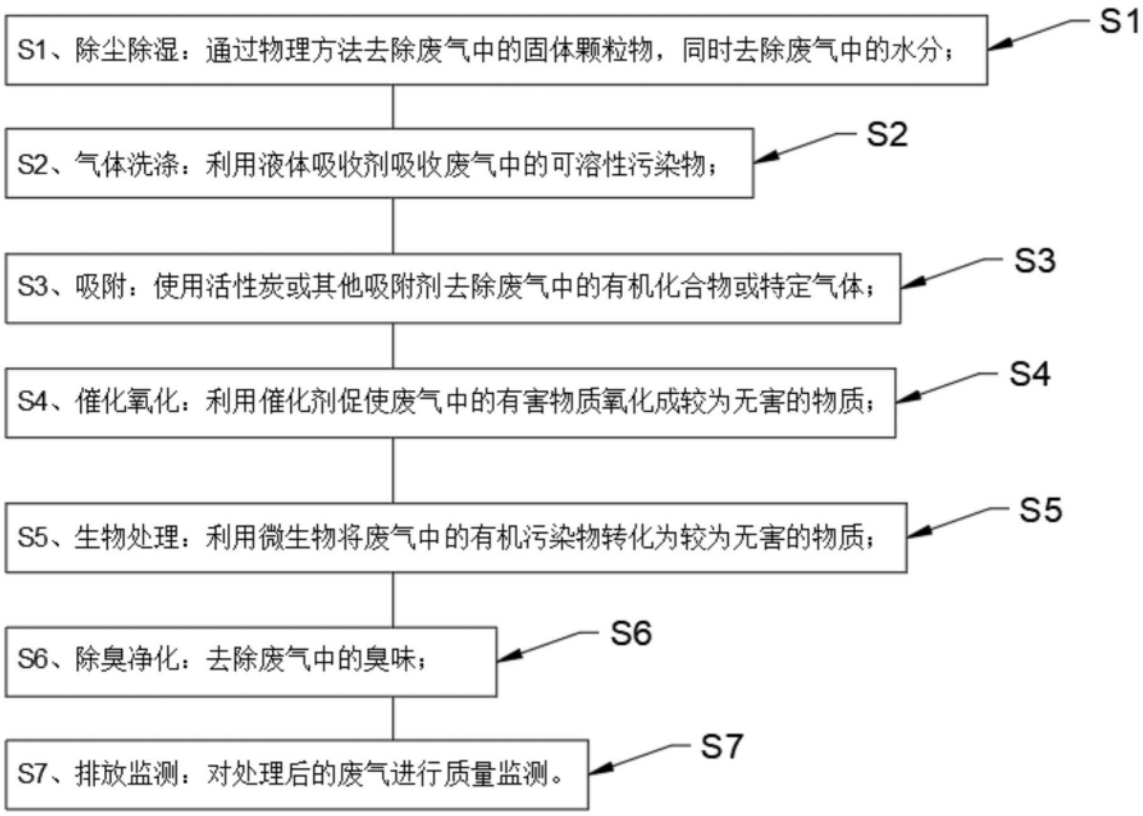

S1、除尘除湿：通过物理方法去除废气中的固体颗粒物，同时去除废气中的水分；
S1
S2、气体洗涤：利用液体吸收剂吸收废气中的可溶性污染物；
S2
S3、吸附：使用活性炭或其他吸附剂去除废气中的有机化合物或特定气体；
S3
S4、催化氧化：利用催化剂促使废气中的有害物质氧化成较为无害的物质；
S4
S5、生物处理：利用微生物将废气中的有机污染物转化为较为无害的物质；
S5
S6、除臭净化：去除废气中的臭味；
S6
S7、排放监测：对处理后的废气进行质量监测。
S7

图11