



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116870617 B

(45) 授权公告日 2024.03.26

(21) 申请号 202310921003.8

B01D 46/88 (2022.01)

(22) 申请日 2023.07.25

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116870617 A

CN 210934235 U, 2020.07.07

CN 214764161 U, 2021.11.19

CN 216321145 U, 2022.04.19

(43) 申请公布日 2023.10.13

CN 218924138 U, 2023.04.28

(73) 专利权人 廊坊世纪蓝天过滤科技有限公司

CN 218944630 U, 2023.05.02

地址 065500 河北省廊坊市固安县温泉休

EP 4098168 A1, 2022.12.07

闲商务产业园区林城村工业路118号

JP 2009095734 A, 2009.05.07

(72) 发明人 王铖

JP H03284318 A, 1991.12.16

(74) 专利代理机构 安徽靖天专利代理事务所

US 2009229230 A1, 2009.09.17

(普通合伙) 34275

审查员 周宏伟

专利代理师 严长松

(51) Int. Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/52 (2006.01)

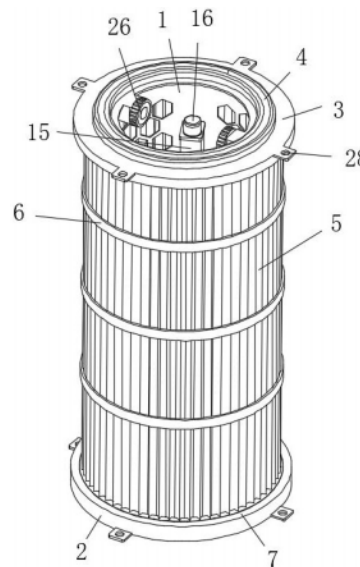
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种节能环保型除尘器滤筒

(57) 摘要

本发明涉及过滤除尘设备领域,公开了一种节能环保型除尘器滤筒,包括滤筒骨架,所述滤筒骨架的底部设有下端盖,所述滤筒骨架的顶部设有上端盖,所述滤筒骨架的外壁上设有折叠式滤材,所述滤筒骨架的内底部设有自清洁机构,所述自清洁机构用于对折叠式滤材的内部进行清洁,所述定位机构用于对上端盖和滤筒骨架之间进行连接固定。本发明通过在上下端盖设置定位机构,使得滤材在用完之后可以直接更换新的滤材即可,不仅节约了使用成本,也使除尘器更加节能环保,在底部设置自清洁机构,可以对折叠式滤材的内壁进行持续清洁工作,大大提高了折叠式滤材的使用寿命,同时也提高了除尘器的过滤质量,更好地满足使用需求。



1. 一种节能环保型除尘器滤筒,包括滤筒骨架(1),其特征在于,所述滤筒骨架(1)的底部设有下端盖(2),所述滤筒骨架(1)的顶部设有上端盖(3),所述滤筒骨架(1)的外壁上设有折叠式滤材(5),所述滤筒骨架(1)的内底部设有自清洁机构,所述自清洁机构用于对折叠式滤材(5)的内部进行清洁,所述上端盖(3)的中部设有定位机构,所述定位机构用于对上端盖(3)和滤筒骨架(1)之间进行连接固定,所述上端盖(3)和下端盖(2)的外壁均焊接有四个定位连接片(28);

所述自清洁机构包括转动环(7),所述转动环(7)活动设置在下端盖(2)的顶部凹槽内,所述转动环(7)的内径上固定连接在内齿轮(9),所述滤筒骨架(1)的内底部固定连接固定板(10),所述固定板(10)的底端一侧安装有第一电机(11),所述第一电机(11)的驱动端固定连具有小齿轮(12),所述小齿轮(12)的一端与内齿轮(9)的内侧啮合相连;

所述转动环(7)的顶部设有定位槽(8),所述定位槽(8)的形状与折叠式滤材(5)的形状相契合;

所述滤筒骨架(1)的前端中部设有直槽口(14),所述固定板(10)的顶端靠近直槽口(14)的位置处安装有直线导轨(15),所述直线导轨(15)的顶端安装有第二电机(16),所述第二电机(16)的驱动端贯穿直线导轨(15)的顶部并安装有螺纹杆(17),所述螺纹杆(17)的外径螺纹连接有活动块(18),所述活动块(18)靠近直槽口(14)一端的凹槽内通过弹簧(19)连接有锥形抵触块(20),所述锥形抵触块(20)的两端均固定连接清洁毛毡(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保型除尘器滤筒,其特征在于,所述固定板(10)的底端中部固定连接连杆(13),所述连杆(13)的底端通过螺栓连接在下端盖(2)的底壁中部。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保型除尘器滤筒,其特征在于,所述定位机构包括卡槽(22),所述卡槽(22)设置在上端盖(3)的底端,所述上端盖(3)的底端位于外壁和卡槽(22)内壁之间的位置处活动连接有抵触环(23),所述卡槽(22)的顶壁两侧均固定连接固定块(24),所述固定块(24)的内部均螺纹连接有螺杆(25),所述螺杆(25)的外侧端均固定连接旋钮(26),所述螺杆(25)的内侧端均活动连接有压板(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保型除尘器滤筒,其特征在于,所述上端盖(3)的顶端内壁和外壁之间固定连接连接法兰环(4),所述折叠式滤材(5)的外径上均匀设有三个箍环(6)。上端盖和滤筒骨架之间变为可拆卸结构,使结构可以重复利用,更加节能环保,同时设置自清洁机构可以对折叠式滤材的内壁进行清洁。

一种节能环保型除尘器滤筒

技术领域

[0001] 本发明涉及过滤除尘设备领域,具体为一种节能环保型除尘器滤筒。

背景技术

[0002] 滤筒除尘器以作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘器。滤筒除尘器按安装方式分,可以分为斜插式,侧装式,吊装式,上装式,滤筒除尘器按滤筒材料分,可以分为聚酯滤筒除尘器,滤筒除尘器,防静电滤筒除尘器,阻燃滤筒除尘器,覆膜滤筒除尘器,滤筒除尘器等,

[0003] 为了提高除尘器的过滤质量,滤筒所使用的滤材大多会设计成折叠式环绕在滤筒骨架周围,从而大大提高滤材的过滤可接触面积,但这也会导致滤筒无法进行自清洁,因为折叠式的滤材的结构特点,很难通过反喷吹将附着在内壁上的灰尘清理掉,所以大多数滤筒的使用寿命都不长,而且滤材和滤筒骨架之间大多是一体式结构,在用完之后通常会直接整体拆除后,更换新的滤筒骨架和滤材,不仅增加了除尘器的使用成本,而且不符合现代社会节能环保和资源再生的理念。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种节能环保型除尘器滤筒,上端盖和滤筒骨架之间变为可拆卸结构,使结构可以重复利用,更加节能环保,同时设置自清洁机构可以对折叠式滤材的内壁进行清洁。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种节能环保型除尘器滤筒,包括滤筒骨架,所述滤筒骨架的底部设有下端盖,所述滤筒骨架的顶部设有上端盖,所述滤筒骨架的外壁上设有折叠式滤材,所述滤筒骨架的内底部设有自清洁机构,所述自清洁机构用于对折叠式滤材的内部进行清洁,所述上端盖的中部设有定位机构,所述定位机构用于对上端盖和滤筒骨架之间进行连接固定,所述上端盖和下端盖的外壁均焊接有四个定位连接片。

[0006] 优选的,所述自清洁机构包括转动环,所述转动环活动设置在下端盖的顶部凹槽内,所述转动环的内径上固定连接有内齿轮,所述滤筒骨架的内底部固定连接有固定板,所述固定板的底端一侧安装有第一电机,所述第一电机的驱动端固定连具有小齿轮,所述小齿轮的一端与内齿轮的内侧啮合相连。

[0007] 优选的,所述转动环的顶部设有定位槽,所述定位槽的形状与折叠式滤材的形状相契合。

[0008] 优选的,所述固定板的底端中部固定连接有连杆,所述连杆的底端通过螺栓连接在下端盖的底壁中部。

[0009] 优选的,所述滤筒骨架的前端中部设有直槽口,所述固定板的顶端靠近直槽口的位置处安装有直线导轨,所述直线导轨的顶端安装有第二电机,所述第二电机的驱动端贯穿直线导轨的顶部并安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外径螺纹连接有活动块,所述活动块靠

近直槽口一端的凹槽内通过弹簧连接有锥形抵触块,所述锥形抵触块的两端均固定连接有清洁毛毡。

[0010] 优选的,所述定位机构包括卡槽,所述卡槽设置在上端盖的底端,所述上端盖的底端位于外壁和卡槽内壁之间的位置处活动连接有抵触环,所述卡槽的顶壁两侧均固定连接有固定块,所述固定块的内部均螺纹连接有螺杆,所述螺杆的外侧端均固定连接有旋钮,所述螺杆的内侧端均活动连接有压板。

[0011] 优选的,所述上端盖的顶端内壁和外壁之间固定连接有连接法兰环,所述折叠式滤材的外径上均匀设有三个箍环。

[0012] 工作原理:通过连接法兰环将装置连接到除尘器内部进行过滤除尘工作,当使用时间过长导致折叠式滤材的内壁布满灰尘造成堵塞时,由第二电机驱动螺纹杆转动,通过直线导轨的限位,带动活动块在直线导轨内上下运动,从而带动锥形抵触块跟随运动,锥形抵触块会通过弹簧抵触在折叠式滤材内壁的折叠处,通过清洁毛毡对折叠处进行上下清洁,将灰尘扫落,随后第一电机驱动小齿轮转动,带动内齿轮和转动环转动,由于定位槽的限位,会使折叠式滤材跟随转动,使下一个内壁折叠处对准直槽口和锥形抵触块的位置,然后重复上述步骤,即可将折叠式滤材的内壁进行全部清理工作,延长其使用寿命,需要更换折叠式滤材时,首先将装置从除尘器上拆下,然后反旋旋钮,带动螺杆和压板向内运动,从而松开上端盖与滤筒骨架的连接,随后直接将折叠式滤材从上方抽出,并重新放入的折叠式滤材,盖好上端盖后,正选旋钮,利用卡槽配合压板将滤筒骨架进行固定即可完成拆装过程。

[0013] 本发明提供了一种节能环保型除尘器滤筒。具备以下有益效果:

[0014] 1、本发明通过在上下端盖设置定位机构,使上端盖、下端盖和滤筒骨架之间变为可拆卸结构,使得滤材在用完之后可以直接更换新的滤材即可正常使用,而滤筒骨架、上端盖和下端盖等结构可以重复利用,不仅节约了使用成本,也使除尘器更加节能环保。

[0015] 2、本发明通过在底部设置自清洁机构,可以对折叠式滤材的内壁进行持续清洁工作,大大提高了折叠式滤材的使用寿命,同时也提高了除尘器的过滤质量,更好地满足使用需求。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体图;

[0017] 图2为本发明中除去折叠式滤材后滤筒骨架和底部结构图;

[0018] 图3为本发明中除去折叠式滤材和下端盖后滤筒骨架的仰视图;

[0019] 图4为本发明中直线导轨的结构示意图;

[0020] 图5为本发明中上端盖的结构示意图。

[0021] 其中,1、滤筒骨架;2、下端盖;3、上端盖;4、连接法兰环;5、折叠式滤材;6、箍环;7、转动环;8、定位槽;9、内齿轮;10、固定板;11、第一电机;12、小齿轮;13、连杆;14、直槽口;15、直线导轨;16、第二电机;17、螺纹杆;18、活动块;19、弹簧;20、锥形抵触块;21、清洁毛毡;22、卡槽;23、抵触环;24、固定块;25、螺杆;26、旋钮;27、压板;28、定位连接片。

具体实施方式

[0022] 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。

实施例

[0023] 请参阅附图1-附图5,本发明实施例提供一种节能环保型除尘器滤筒,包括滤筒骨架1,滤筒骨架1的底部设有下端盖2,滤筒骨架1的顶部设有上端盖3,滤筒骨架1的外壁上设有折叠式滤材5,滤筒骨架1的内底部设有自清洁机构,自清洁机构用于对折叠式滤材5的内部进行清洁,上端盖3的中部设有定位机构,定位机构用于对上端盖3和滤筒骨架1之间进行连接固定。

[0024] 本实施例中,自清洁机构包括转动环7,转动环7活动设置在下端盖2的顶部凹槽内,转动环7的内壁紧贴滤筒骨架1的外壁,转动环7的内径上固定连接有内齿轮9,滤筒骨架1的内底部固定连接有固定板10,连接固定作用,固定板10的底端一侧安装有第一电机11,第一电机11的驱动端固定连具有小齿轮12,小齿轮12的一端与内齿轮9的内侧啮合相连,通过第一电机11驱动小齿轮12转动,来带动内齿轮9和转动环7进行转动,转动环7的顶部设有定位槽8,定位槽8的形状与折叠式滤材5的形状相契合,用于对折叠式滤材5进行限位,使得折叠式滤材5可以跟随转动环7进行转动,固定板10的底端中部固定连接有连杆13,连接固定作用,连杆13的底端通过螺栓连接在下端盖2的底壁中部,用于对底部进行密封,上端盖3和下端盖2的外壁均焊接有四个定位连接片28,用于将装置固定在设备内部。

[0025] 进一步的,滤筒骨架1的前端中部设有直槽口14,固定板10的顶端靠近直槽口14的位置处安装有直线导轨15,直线导轨15由导轨架、安装架、活动导轨结构组成,为直线运动模组中基础结构,底部通过螺栓结构与固定板10进行连接固定,固定板10上还放置有电源模组,用于对第一电机11和第二电机16进行供电,直线导轨15的顶端安装有第二电机16,第二电机16的驱动端贯穿直线导轨15的顶部并安装有螺纹杆17,螺纹杆17的外径螺纹连接有活动块18,活动块18的两侧活动连接在直线导轨15的内壁,通过第二电机16驱动螺纹杆17转动,利用直线导轨15对活动块18的限位,实现活动块18的上下运动,活动块18靠近直槽口14一端的凹槽内通过弹簧19连接有锥形抵触块20,弹簧19可以将锥形抵触块20抵触在折叠式滤材5内壁的折弯处,锥形抵触块20的两端均固定连接清洁毛毡21,用于对折叠式滤材5内壁的折弯处进行清洁的主要结构。

[0026] 具体的,第二电机16驱动螺纹杆17转动,通过直线导轨15的限位,带动活动块18在直线导轨15内上下运动,从而带动锥形抵触块20跟随运动,锥形抵触块20会通过弹簧19抵触在折叠式滤材5内壁的折叠处,通过清洁毛毡21对折叠处进行上下清洁,将灰尘扫落,随后第一电机11驱动小齿轮12转动,带动内齿轮9和转动环7转动,由于定位槽8的限位,会使折叠式滤材5跟随转动,使下一个内壁折叠处对准直槽口14和锥形抵触块20的位置,然后重复上述步骤,即可将折叠式滤材5的内壁进行全部清理工作,延长其使用寿命,由于折叠式滤材5一般为软性结构,所以当折叠式滤材5转动时,与锥形抵触块20之间并不会产生冲突。

[0027] 进一步的,定位机构包括卡槽22,卡槽22的内径与滤筒骨架1的外径相同,用于进

行初步定位,卡槽22设置在上端盖3的底端,上端盖3的底端位于外壁和卡槽22内壁之间的位置处活动连接有抵触环23,抵触环23通过轴承连接在上端盖3的底部,抵触环23的底部抵触在折叠式滤材5的顶部,使折叠式滤材5可以正常转动,卡槽22的顶壁两侧均固定连接有固定块24,固定块24的内部均螺纹连接有螺杆25,螺杆25的外侧端均固定连接有旋钮26,螺杆25的内侧端均活动连接有压板27,通过旋转旋钮26,可以带动螺杆25和压板27进行伸缩,从而完成对滤筒骨架1的夹紧和松开动作。

[0028] 具体的,需要更换折叠式滤材5时,首先将装置从除尘器上拆下,然后反旋旋钮26,带动螺杆25和压板27向内运动,从而松开上端盖3与滤筒骨架1的连接,随后直接将折叠式滤材5从上方抽出,并重新放入的折叠式滤材5,盖好上端盖3后,正选旋钮26,利用卡槽22配合压板27将滤筒骨架1进行固定即可完成拆装过程。

[0029] 进一步的,上端盖3的顶端内壁和外壁之间固定连接有连接法兰环4,用于将装置与除尘器的风机口进行连接,折叠式滤材5的外径上均匀设有三个箍环6,对折叠式滤材5进行外部固定,提高稳定性。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

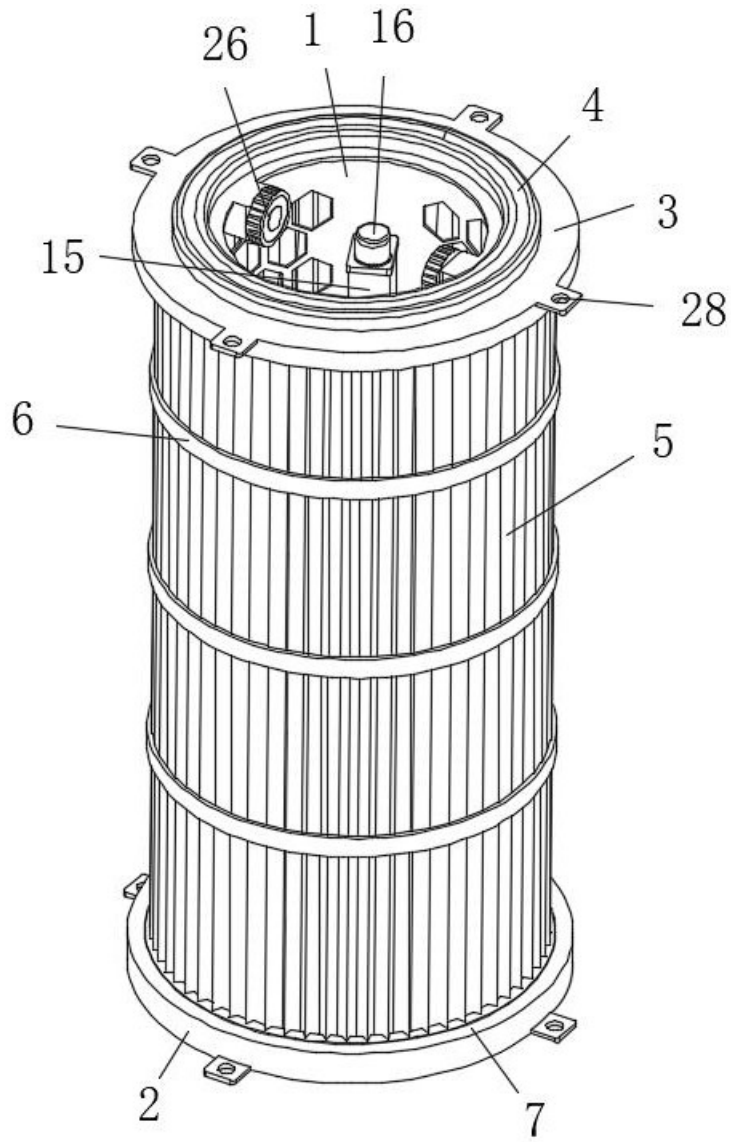


图 1

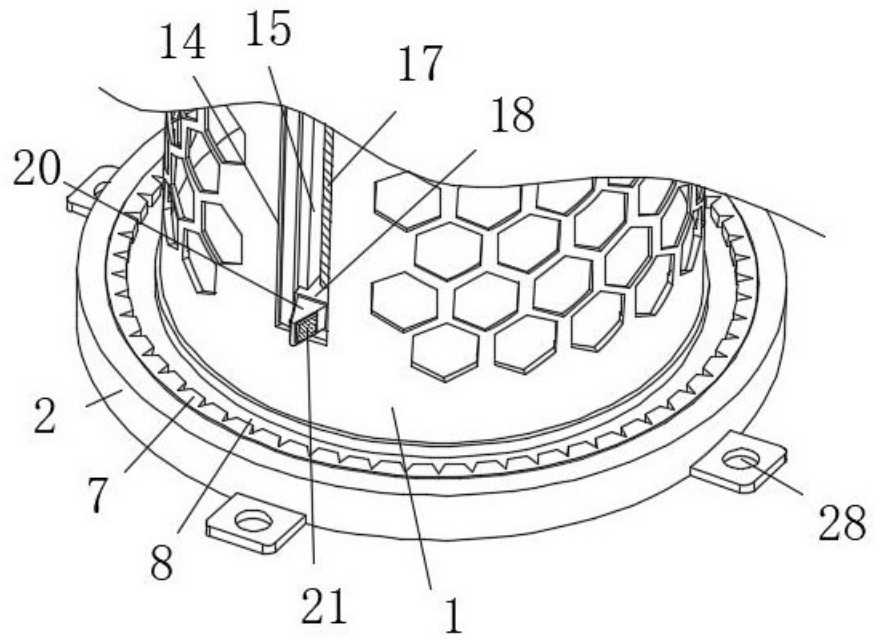


图 2

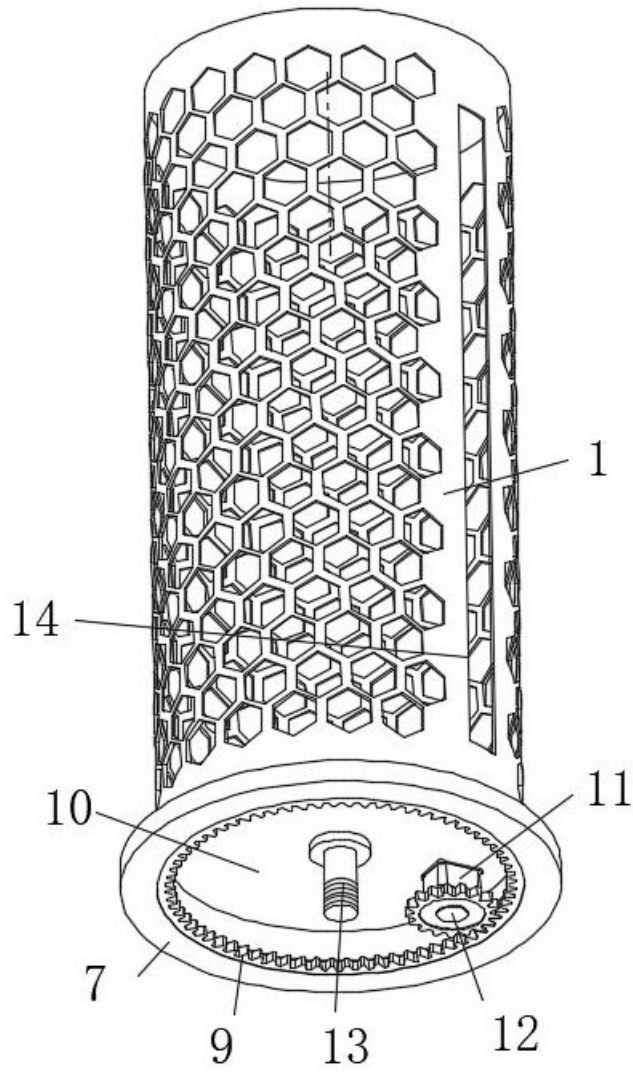


图 3

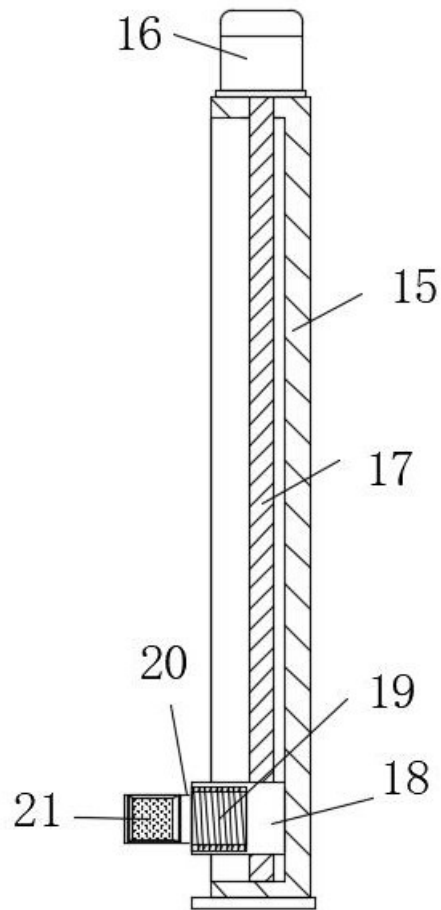


图 4

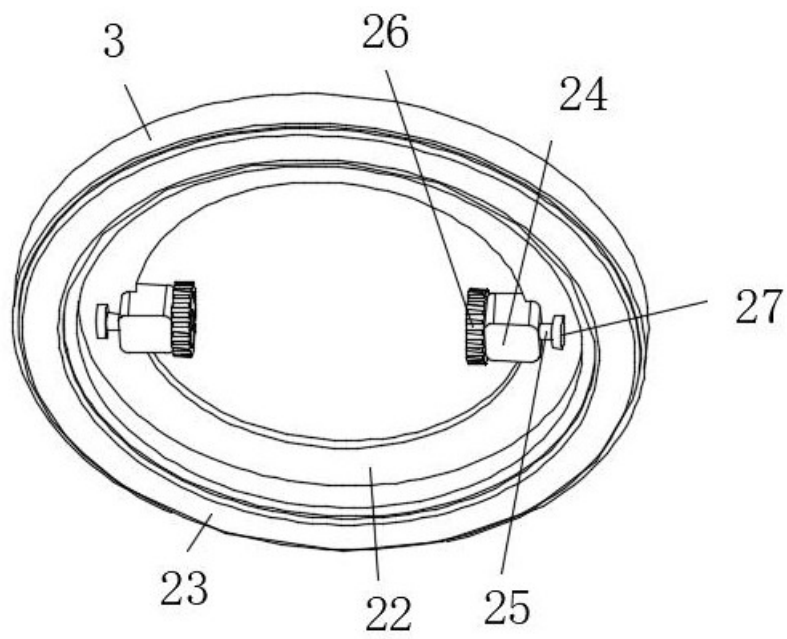


图 5