



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112892048 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202110079921.1

B01D 33/76 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.21

B01D 33/80 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112892048 A

(56) 对比文件

CN 208193790 U, 2018.12.07

CN 206372576 U, 2017.08.04

(43) 申请公布日 2021.06.04

CN 207986853 U, 2018.10.19

(73) 专利权人 江苏中兴水务有限公司

CN 210693236 U, 2020.06.05

地址 225400 江苏省泰州市泰兴高新技术

CN 212091071 U, 2020.12.08

产业开发区环溪路8号

CN 212039223 U, 2020.12.01

(72) 发明人 胡艳彩

CN 109865338 A, 2019.06.11

CN 108144351 A, 2018.06.12

(74) 专利代理机构 深圳泛航知识产权代理事务

所(普通合伙) 44867

CA 2257332 A1, 2000.06.21

专利代理师 邓爱军

审查员 袁涛

(51) Int. Cl.

B01D 33/03 (2006.01)

B01D 33/48 (2006.01)

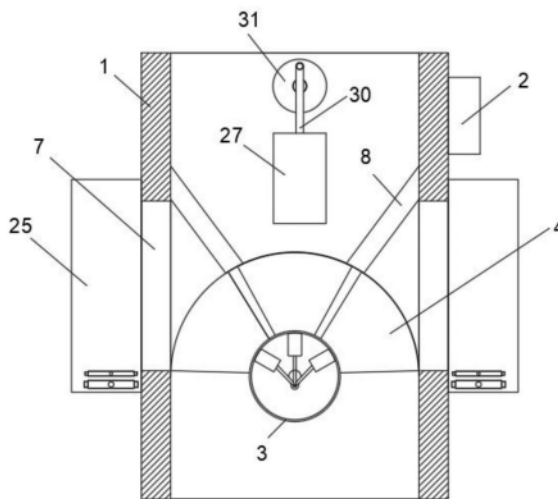
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种污水处理用毛发收集处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种污水处理用毛发收集处理装置,包括安装管和与安装管外侧壁固定连接的控制器,所述安装管内侧壁转动连接有安装筒,所述安装管外侧壁连接有用于驱动安装筒转动的第一驱动机构;所述安装筒外侧壁固定连接有三个呈扇形设置且内侧壁开设有多个通口的活动套筒。本发明通过安装管、控制器、安装筒、第一驱动机构、活动套筒、第二驱动机构和顶撑机构之间的相互配合,过滤拦网可对头发进行拦截,同时第二驱动机构可带动顶撑机构中的顶撑板上下移动,顶撑板可与拦截滤网接触,使得拦截滤网上下抖动,可有效减少下水管道堵塞的问题出现,同时也能有效减少排入市政管道内污水中的头发,减少市政管道的堵塞。



1. 一种污水处理用毛发收集处理装置,包括安装管(1)和与安装管(1)外侧壁固定连接的控制装置(2),其特征在于,所述安装管(1)内侧壁转动连接有安装筒(3),所述安装管(1)外侧壁连接有用用于驱动安装筒(3)转动的第一驱动机构;

所述安装筒(3)外侧壁固定连接有三个呈扇形设置且内侧壁开设有多个通口的活动套筒(4),所述安装筒(3)呈中空设置,所述安装筒(3)内侧壁通过连通口与活动套筒(4)内部连通,所述活动套筒(4)远离安装筒(3)一端开设有安装口,所述安装口内侧壁固定连接有过滤拦网(5),所述活动套筒(4)内侧壁固定连接有机塞管(6),所述机塞管(6)内侧壁连接有用用于将过滤拦网(5)顶起的顶撑机构,所述安装筒(3)内侧壁且位于连通口处固定连接有机定位管(32),所述机定位管(32)侧壁连接有用与顶撑机构相适配的第二驱动机构;

所述安装管(1)内侧壁开设有两个与活动套筒(4)相适配的出料口(7),所述安装管(1)外侧壁且靠近出料口(7)处固定连接有机收集机构;

所述安装管(1)内侧壁固定连接有机对称设置的两个挡板(8),所述挡板(8)与活动套筒(4)外侧壁接触;

所述安装管(1)内侧壁且位于活动套筒(4)上方贯穿并转动连接有第一转轴(9),所述第一转轴(9)其中一端通过皮带(10)与第二驱动机构连接,所述第一转轴(9)另一端连接有用用于检测水位的检测机构,所述检测机构位于安装管(1)内部;

所述第一驱动机构包括与安装管(1)外侧壁固定连接的第一电机(11),所述第一电机(11)与控制装置(2)电连接,所述第一电机(11)输出端固定套接有机第一齿轮(12),所述第一齿轮(12)外侧壁啮合连接有机第二齿轮(13),所述第二齿轮(13)内侧壁固定连接有机第二转轴(14),所述第二转轴(14)远离第二齿轮(13)一端贯穿安装管(1)并与安装筒(3)外侧壁固定连接;

所述顶撑机构包括与机塞管(6)内侧壁滑动连接的第一机塞(15),所述第一机塞(15)顶部固定连接有机安装杆(16),所述安装杆(16)顶部贯穿机塞管(6)并固定连接有机顶撑板(17),所述第一机塞(15)通过多根连接弹簧与机塞管(6)内侧壁连接;

所述机塞管(6)内顶部和顶撑板(17)外侧壁均开设有机多个导流孔(18);

所述第二驱动机构包括与安装管(1)外侧壁固定连接的第二电机(19),所述第二电机(19)与控制装置(2)电连接,所述安装管(1)外侧壁贯穿并转动连接有第三转轴(20),所述第三转轴(20)外侧壁和第二电机(19)输出端均固定套接有机第三齿轮(21),两个所述第三齿轮(21)啮合连接,所述第三转轴(20)远离第三齿轮(21)一端延伸至安装筒(3)内部并固定连接有机凸轮(22),所述凸轮(22)外侧壁转动连接有机三根转杆(23),所述转杆(23)远离凸轮(22)一端转动连接有机第二机塞(24),所述第二机塞(24)与对应的机定位管(32)内侧壁滑动连接;

所述收集机构包括与安装管(1)外侧壁固定连接的防护罩(25),所述防护罩(25)底部从上到下依次滑动连接有机过滤板(26)和活性炭板;

所述第一转轴(9)和第二电机(19)输出端外侧壁均固定套接有机与皮带(10)相适配的皮带轮;

所述检测机构包括与安装管(1)内侧壁固定连接的呈上下贯穿设置的限位管(27),所述限位管(27)内侧壁开设有机定位槽,所述定位槽内侧壁固定连接有机液位传感器(28),所述液位传感器(28)与控制装置(2)电连接,所述限位管(27)内侧壁滑动连接有机第三机塞(29),所

述第三活塞(29)顶部转动连接有驱动杆(30),所述限位管(27)上方设有驱动圆盘(31),所述驱动杆(30)顶部与驱动圆盘(31)外侧壁转动连接,所述驱动圆盘(31)固定套接在第一转轴(9)外侧壁上。

一种污水处理用毛发收集处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种污水处理用毛发收集处理装置。

背景技术

[0002] 污水是指受一定污染的来自生活和生产的排出水,在现代的生产生活中,因实际生活以及生产需要,各行各业都难免会产生大量的污水,污水中含有较多杂物以及细菌等,若直接排放会造成较大的污染,因而污水均需要经过处理,达到允许排放指标后方能进行排放工作。

[0003] 目前,城市中随处可见理发店,在理发过程中,难免会需要清洗头发,由于人体的新陈代谢,在洗发过程中会出现掉发现象,这也就导致理发店的洗发池内会残留有大量的头发,虽然洗发池内的滤框能初步滤除头发,但是仍然会有较多的头发流入下水道内,易造成下水管道堵塞,给理发店的工作带来了不便,且理发店的排污管大多直接与市政排水管道连通,长期流入的头发,还易引起市政排水管道的堵塞,影响市政排水工作。

[0004] 为此,我们设计了一种污水处理用毛发收集处理装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中理发店排出的污水中残留有大量头发,易导致污水管道堵塞的问题,而提出的一种污水处理用毛发收集处理装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种污水处理用毛发收集处理装置,包括安装管和与安装管外侧壁固定连接的控制器,所述安装管内侧壁转动连接有安装筒,所述安装管外侧壁连接有用于驱动安装筒转动的第一驱动机构;所述安装筒外侧壁固定连接有三个呈扇形设置且内侧壁开设有多个通口的活动套筒,所述安装筒呈中空设置,所述安装筒内侧壁通过连通口与活动套筒内部连通,所述活动套筒远离安装筒一端开设有安装口,所述安装口内侧壁固定连接有过滤拦网,所述活动套筒内侧壁固定连接有活塞管,所述活塞管内侧壁连接有用于将过滤拦网顶起的顶撑机构,所述安装筒内侧壁且位于连通口处固定连接有定位管,所述定位管侧壁连接有与顶撑机构相适配的第二驱动机构;所述安装管内侧壁开设有两个与活动套筒相适配的出料口,所述安装管外侧壁且靠近出料口处固定连接有收集机构;所述安装管内侧壁固定连接有对称设置的两个挡板,所述挡板与活动套筒外侧壁接触;所述安装管内侧壁且位于活动套筒上方贯穿并转动连接有第一转轴,所述第一转轴其中一端通过皮带与第二驱动机构连接,所述第一转轴另一端连接有用于检测水位的检测机构,所述检测机构位于安装管内部。

[0008] 优选地,所述第一驱动机构包括与安装管外侧壁固定连接的第一电机,所述第一电机与控制器电连接,所述第一电机输出端固定套接有第一齿轮,所述第一齿轮外侧壁啮合连接第二齿轮,所述第二齿轮内侧壁固定连接有第二转轴,所述第二转轴远离第二齿轮一端贯穿安装管并与安装筒外侧壁固定连接。

[0009] 优选地,所述顶撑机构包括与活塞管内侧壁滑动连接的第一活塞,所述第一活塞顶部固定连接安装有安装杆,所述安装杆顶部贯穿活塞管并固定连接有顶撑板,所述第一活塞通过多根连接弹簧与活塞管内侧壁连接。

[0010] 优选地,所述活塞管内顶部和顶撑板外侧壁均开设有多个导流孔。

[0011] 优选地,所述第二驱动机构包括与安装管外侧壁固定连接的第二电机,所述第二电机与控制器电连接,所述安装管外侧壁贯穿并转动连接有第三转轴,所述第三转轴外侧壁和第二电机输出端均固定套接有第三齿轮,两个所述第三齿轮啮合连接,所述第三转轴远离第三齿轮一端延伸至安装筒内部并固定连接有凸轮,所述凸轮外侧壁转动连接有三根转杆,所述转杆远离凸轮一端转动连接有第二活塞,所述第二活塞与对应的定位管内侧壁滑动连接。

[0012] 优选地,所述收集机构包括与安装管外侧壁固定连接的防护罩,所述防护罩底部从上到下依次滑动连接有过滤板和活性炭板。

[0013] 优选地,所述第一转轴和第二电机输出端外侧壁均固定套接有与皮带相适配的皮带轮。

[0014] 优选地,所述检测机构包括与安装管内侧壁固定连接的呈上下贯穿设置的限位管,所述限位管内侧壁开设有定位槽,所述定位槽内侧壁固定连接有机位传感器,所述液位传感器与控制器电连接,所述限位管内侧壁滑动连接有第三活塞,所述第三活塞顶部转动连接有驱动杆,所述限位管上方设有驱动圆盘,所述驱动杆顶部与驱动圆盘外侧壁转动连接,所述驱动圆盘固定套接在第一转轴外侧壁上。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 1、通过安装管、控制器、安装筒、第一驱动机构、活动套筒、第二驱动机构和顶撑机构之间的相互配合,过滤拦网可对头发进行拦截,同时第二驱动机构可带动顶撑机构中的顶撑板上下移动,顶撑板可与拦截滤网接触,使得拦截滤网上下抖动,可有效减少下水管道堵塞的问题出现,同时也能有效减少排入市政管道内污水中的头发,减少市政管道的堵塞。

[0017] 2、通过活动套筒、第一电机、第一齿轮、第二齿轮、安装筒、排料口和收集机构之间的相互配合,利用第一电机可带动安装筒转动从而可将不同的活动套筒移动至两个挡板之间,进而可将倾斜活动套筒表面的头发排至防护罩内集中清理。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种污水处理用毛发收集处理装置的结构示意图;

[0019] 图2为本发明提出的一种污水处理用毛发收集处理装置中安装筒与活动套筒的连接结构示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种污水处理用毛发收集处理装置中活动套筒的内部结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种污水处理用毛发收集处理装置中安装筒的内部结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的一种污水处理用毛发收集处理装置中驱动圆盘与限位管的连接结构示意图;

[0023] 图6为本发明提出的一种污水处理用毛发收集处理装置中防护罩的内部结构示意图;

图；

[0024] 图7为本发明提出的一种污水处理用毛发收集处理装置中安装管的侧视图。

[0025] 图中：1、安装管；2、控制器；3、安装筒；4、活动套筒；5、过滤拦网；6、活塞管；7、出料口；8、挡板；9、第一转轴；10、皮带；11、第一电机；12、第一齿轮；13、第二齿轮；14、第二转轴；15、第一活塞；16、安装杆；17、顶撑板；18、导流孔；19、第二电机；20、第三转轴；21、第三齿轮；22、凸轮；23、转杆；24、第二活塞；25、防护罩；26、过滤板；27、限位管；28、液位传感器；29、第三活塞；30、驱动杆；31、驱动圆盘；32、定位管。

具体实施方式

[0026] 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、完整地描述，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。

[0027] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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。

[0028] 参照图1-7，一种污水处理用毛发收集处理装置，包括安装管1和与安装管1外侧壁固定连接的控制器2，安装管1内侧壁转动连接有安装筒3，安装管1外侧壁连接有用于驱动安装筒3转动的第一驱动机构；第一驱动机构包括与安装管1外侧壁固定连接的第一电机11，第一电机11与控制器2电连接，第一电机11输出端固定套接有第一齿轮12，第一齿轮12外侧壁啮合连接有第二齿轮13，第二齿轮13内侧壁固定连接有第二转轴14，第二转轴14远离第二齿轮13一端贯穿安装管1并与安装筒3外侧壁固定连接。

[0029] 其中，安装筒3外侧壁固定连接有三个呈扇形设置且内侧壁开设有多个通口的活动套筒4，多个通口的设置，便于污水流出，安装筒3呈中空设置，安装筒3内侧壁通过连通口与活动套筒4内部连通，活动套筒4远离安装筒3一端开设有安装口，安装口内侧壁固定连接有过滤拦网5，活动套筒4内侧壁固定连接有活塞管6，活塞管6内侧壁连接有用于将过滤拦网5顶起的顶撑机构，顶撑机构包括与活塞管6内侧壁滑动连接的第一活塞15，第一活塞15顶部固定连接有安装杆16，安装杆16顶部贯穿活塞管6并固定连接有顶撑板17，第一活塞15通过多根连接弹簧与活塞管6内侧壁连接，活塞管6内顶部和顶撑板17外侧壁均开设有多个导流孔18，其中过滤拦网5为现有技术中的柔性过滤网，可在顶撑板17作用下上下抖动，减少过滤拦网5堵塞的问题出现。

[0030] 其中，安装筒3内侧壁且位于连通口处固定连接有定位管32，定位管32侧壁连接有与顶撑机构相适配的第二驱动机构；第二驱动机构包括与安装管1外侧壁固定连接的第二电机19，第二电机19与控制器2电连接，安装管1外侧壁贯穿并转动连接有第三转轴20，第三转轴20外侧壁和第二电机19输出端均固定套接有第三齿轮21，两个第三齿轮21啮合连接，第三转轴20远离第三齿轮21一端延伸至安装筒3内部并固定连接有凸轮22，凸轮22外侧壁转动连接有三根转杆23，转杆23远离凸轮22一端转动连接有第二活塞24，第二活塞24与对应的定位管32内侧壁滑动连接，其中安装筒3与活动套筒4贴合紧密，且第二活塞24大小与活塞管6相适配，这样使得第二活塞24移动至活塞管6内时，与活塞管6内壁可以紧密贴合，从而可带动活塞管6内气流变化。

[0031] 其中,安装管1内侧壁开设有两个与活动套筒4相适配的出料口7,安装管1外侧壁且靠近出料口7处固定连接收集机构;收集机构包括与安装管1外侧壁固定连接的防护罩25,防护罩25底部从上到下依次滑动连接过滤板26和活性炭板,活性炭板可有效减少异味的产生。

[0032] 安装管1内侧壁固定连接对称设置的两个挡板8,挡板8与活动套筒4外侧壁接触;安装管1内侧壁且位于活动套筒4上方贯穿并转动连接第一转轴9,第一转轴9其中一端通过皮带10与第二驱动机构连接,第一转轴9和第二电机19输出端外侧壁均固定套接有与皮带10相适配的皮带轮。

[0033] 第一转轴9另一端连接用于检测水位的检测机构,检测机构位于安装管1内部,检测机构包括与安装管1内侧壁固定连接的呈上下贯穿设置的限位管27,限位管27内侧壁开设有定位槽,定位槽内侧壁固定连接液位传感器28,液位传感器28与控制器2电连接,限位管27内侧壁滑动连接第三活塞29,第三活塞29顶部转动连接驱动杆30,限位管27上方设有驱动圆盘31,驱动杆30顶部与驱动圆盘31外侧壁转动连接,驱动圆盘31固定套接在第一转轴9外侧壁上。

[0034] 本发明可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0035] 使用时首先将安装管1安装至下水管道的中间且便于拆卸的位置,污水进入安装管1内,污水中的头发经过滤拦网5过滤后留在过滤拦网5上,启动第二电机19,第三转轴20在第三齿轮21的配合下转动,从而带动凸轮22转动,此时转杆23开始移动,从而带动第二活塞24沿着定位管32内壁移动,进而挤压定位管32内空气,其中位于中间的第二活塞24挤压对应定位管32内空气进入活塞管6内,从而使得活塞管6内空气变化,并带动第一活塞15移动,第一活塞15通过安装杆16带动顶撑板17上下移动,顶撑板17不断与过滤拦网5接触,使得过滤拦网5抖动,减少过滤拦网5堵塞问题出现,经过滤拦网5过滤后的污水经活动套筒4向下排出。

[0036] 在第三转轴20转动时其中一端通过皮带10带动第一转轴9转动,第一转轴9带动驱动圆盘31转动,此时驱动杆30开始带动第三活塞29上下,第三活塞29可带动挡板8之间的水流上下流动,此时过滤拦网5流通,限位管27内污水的水位低,在过滤拦网5因堆积毛发较多出现微堵塞时,两个挡板8之间的水位上升,此时第三活塞29上下移动,带动更多污水上下,上移的污水与液位传感器28接触,液位传感器28将水位升高信号传递给控制器2,控制器2接收信号后,启动第一电机11工作,在第一齿轮12和第二齿轮13作用下,第二转轴14带动安装筒3正转,此时两个挡板8之间的活动套筒4移动至倾斜状态,另一活动套筒4则对应的移动至两个挡板8之间,新的过滤拦网5移动至两个挡板8之间,安装管1内污水开始正常流动,在第一电机11工作的同时,第二电机19暂停工作,同时各个第二活塞24则相应的停留在定位管32内,避免第二活塞24阻碍活动套筒4的转动。

[0037] 调整结束后,第一电机11暂停工作,第二电机19再次开始启动,移动至倾斜状态的活动套筒4,在第三转轴20带动凸轮22转动时,转杆23带动第二活塞24挤压定位管32内空气,使得倾斜的活塞管6内的空气可经导流孔18向外排出,此时气体吹向倾斜的过滤拦网5,可使得过滤拦网5上的头发吹至防护罩25内,多余的污水则向下滴落被对应的活性炭板吸收,工作人员只需将过滤板26和活性炭板抽出清理即可。

[0038] 其中需要说明的是,第一电机11为现有的伺服电机,其输出轴可正反转动,从而可

使得各个活动套筒4依次移动至两个挡板8之间,而第二电机19为转动电机,其电连接关系均为现有技术,在此不做详细赘述。

[0039] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

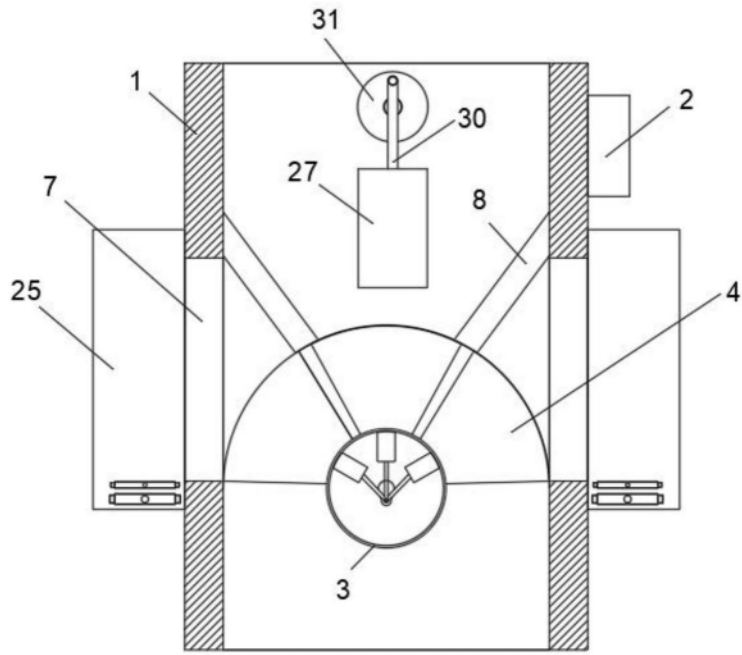


图1

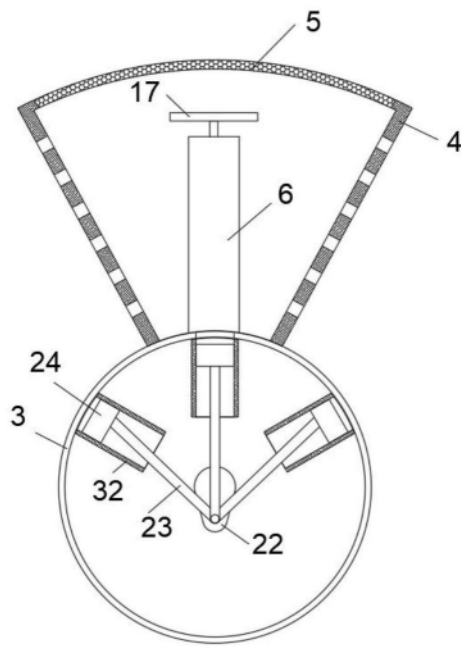


图2

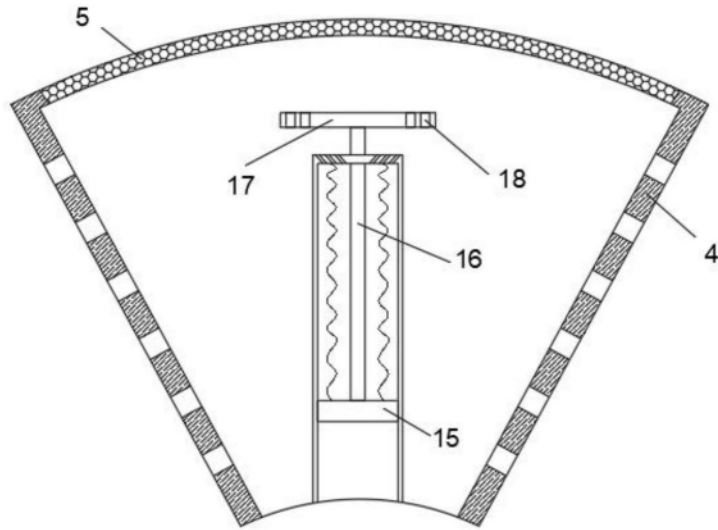


图3

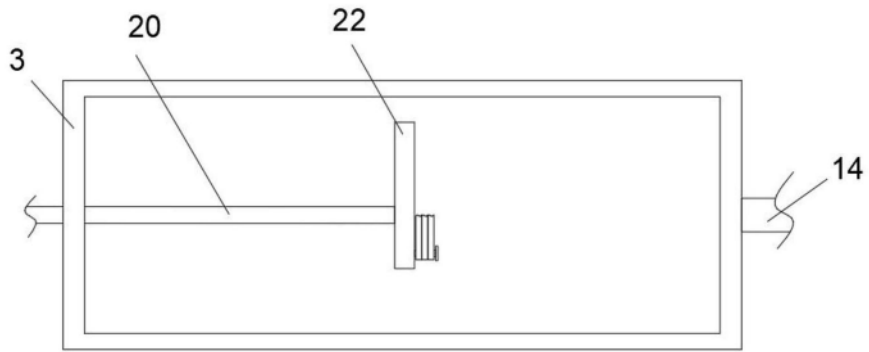


图4

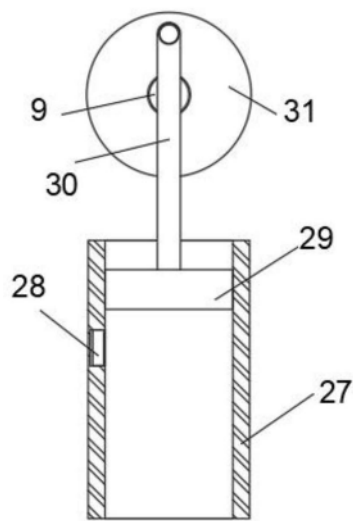


图5

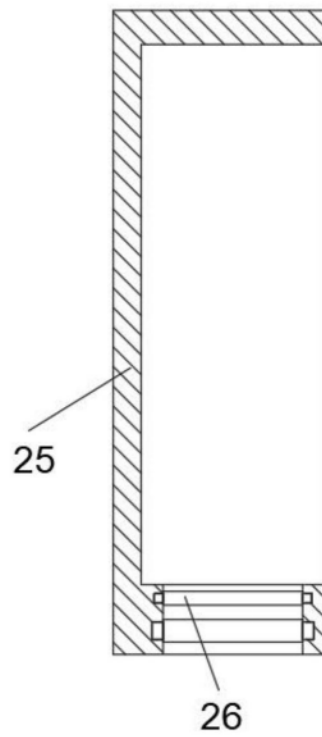


图6

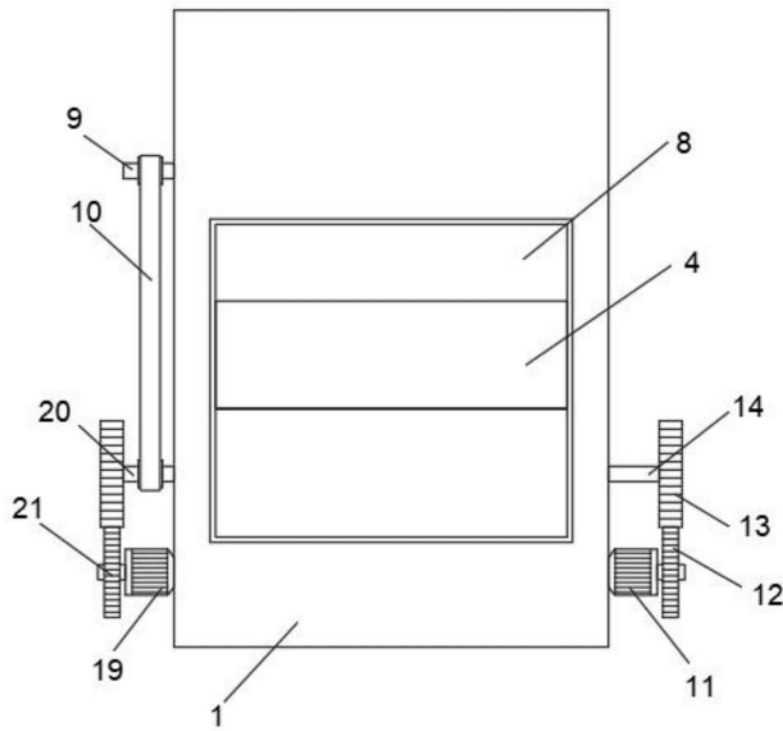


图7