



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118594079 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202410893276.0

(22) 申请日 2024.07.04

(71) 申请人 广州福慧医学检验实验室有限公司

地址 510000 广东省广州市国际生物岛螺旋四路7号第五层502-2单元

(72) 发明人 宫澜 刘紫菱 张尚菲

(74) 专利代理机构 广州博志知识产权代理有限公司 441111

专利代理师 向莉 戴晓丹

(51) Int. Cl.

B01D 29/90 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 35/30 (2006.01)

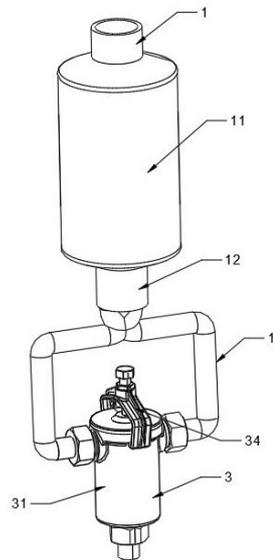
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种粪菌菌液检测后污水处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种粪菌菌液检测后污水处理装置,涉及污水处理技术领域,包括与污水箱连接的连接管,连接管的一端连接有套筒,套筒的内腔设置有调控组件,通过调控组件对污水流速进行控制;该粪菌菌液检测后污水处理装置,底板的外表面设置有多组延展杆,且延展杆的端部与套筒的内部固定连接,同时套筒的上端呈半圆状,半圆状的部分与套筒主体部相卡接,进而使得在维修时,可直接将半圆状的部分与主体部分分离,从而方便对套筒内部的部件进行更换或维修。通过电动伸缩杆可驱使按压块与连接管贴合或分离,从而便于对液体流动速度进行控制还可实现定量检查,方便操作人员对污水处理的效果进行检查,使得后续可进行加强。



1. 一种粪菌菌液检测后污水处理装置,其特征在于,包括与污水箱连接的连接管(1),所述连接管(1)的一端连接有套筒(11),所述套筒(11)的内腔设置有调控组件(2),通过所述调控组件(2)对污水流速进行控制,同时所述套筒(11)的下端连接有控制件(13),所述控制件(13)的下端连接有导向管(14);

其中,所述调控组件(2)包括与所述套筒(11)内壁连接的底板(21),所述底板(21)的上端设置有防护块(22),所述防护块(22)的内腔设置有限位杆(24),且所述限位杆(24)的外表面滑动安装有活动块(25),所述活动块(25)的一端贯穿并延伸至所述防护块(22)的外部;

所述防护块(22)的外表面开设有多组通孔(23),多组所述通孔(23)均匀地分布于所述防护块(22)的外表面,同时所述活动块(25)的外表面转动安装有与所述通孔(23)相对应的调节杆(27),所述调节杆(27)远离所述活动块(25)的一端转动安装有定位杆(271),所述定位杆(271)的外表面转动安装有支撑块(272),所述支撑块(272)的端部与所述防护块(22)的外表面连接,所述限位杆(24)的外表面套设有弹性件(28),所述弹性件(28)的一端与所述防护块(22)连接,另一端与所述活动块(25)连接;

所述活动块(25)的上端设置有定位块(26),同时所述定位块(26)的外表面卡接有按压块(29),所述按压块(29)下端的外表面与所述定位杆(271)的外表面贴合,且所述按压块(29)上端的外表面与所述连接管(1)的内壁贴合;

预处理组件(3),其装配于所述导向管(14)的端部,通过所述预处理组件(3)对污水进行初步过滤。

2. 根据权利要求1所述的一种粪菌菌液检测后污水处理装置,其特征在于,所述控制件(13)包括与所述传输管(12)内壁连接的驱动件(133),所述驱动件(133)的输出端设置有调节块(131)。

3. 根据权利要求2所述的一种粪菌菌液检测后污水处理装置,其特征在于,所述传输管(12)的内壁设置有圆环(132),所述圆环(132)的外表面与所述调节块(131)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种粪菌菌液检测后污水处理装置,其特征在于,所述调节块(131)的横截面呈工字形。

5. 根据权利要求1所述的一种粪菌菌液检测后污水处理装置,其特征在于,所述预处理组件(3)包括与所述导向管(14)连接的对接块(32),同时所述对接块(32)的一端设置有处理筒(31)。

6. 根据权利要求5所述的一种粪菌菌液检测后污水处理装置,其特征在于,所述处理筒(31)的上端设置有盖板(33),所述盖板(33)的下端设置有伸缩件(37)。

7. 根据权利要求6所述的一种粪菌菌液检测后污水处理装置,其特征在于,所述处理筒(31)的外表面设置有卡接块(34),同时所述处理筒(31)的外表面开设有凹槽(36),所述凹槽(36)的内壁与所述卡接块(34)下端的外表面卡接。

8. 根据权利要求7所述的一种粪菌菌液检测后污水处理装置,其特征在于,所述卡接块(34)的上端转动安装有按压杆(35),所述按压杆(35)的下端贯穿并延伸至所述卡接块(34)的下端,同时所述按压杆(35)的下端与所述盖板(33)的上端贴合。

9. 根据权利要求8所述的一种粪菌菌液检测后污水处理装置,其特征在于,所述处理筒

(31)的内腔设置有过滤板(38),所述过滤板(38)的内壁与所述伸缩件(37)输出端的外表面滑动连接。

10.根据权利要求9所述的一种粪菌菌液检测后污水处理装置,其特征在于,所述处理筒(31)的下端连通有排出管(311),所述伸缩件(37)的输出端设置有橡胶块(39),所述橡胶块(39)的外表面与所述排出管(311)的外表面滑动连接。

## 一种粪菌菌液检测后污水处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术,具体涉及一种粪菌菌液检测后污水处理装置。

### 背景技术

[0002] 粪菌菌液是通过一定的方法从健康人的粪便中提取和纯化出的含有功能菌群的液体。

[0003] 化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理去除悬浮性有机物的处理设施,生活污水中既含有大量悬浮态污染物,也含有大量粪便、纸屑等固态污染物,固态粪便污染物以污泥形式沉淀,传统化粪池处理各类污染物的技术路线是污水和污泥接触的模式,沉积的污泥消化降解产生沼气、二氧化碳及硫化氢等消化气,消化气的上浮作用对污泥产生扰动,消化气对污泥的扰动作用能够让污泥与生物菌群的充分混合,有助于消化降解。

[0004] 公开号为CN113262537A的中国发明专利中,公开了污水处理装置,该污水处理装置,通过驱动装置可以驱动筛网相对于支架运动,从而使被筛网筛出的、无法通过过滤孔的杂物可以随着筛网的运动而顺利地脱离筛网,实现杂物的自动清理,不需要安排人工,大大节省了人工成本,减少对人员的身体伤害,也有利于提高清理效率,防止筛网的过滤孔被堵塞,避免污水溢流。

[0005] 现有的设备在进行使用时,较多采用多级沉淀及过滤网的结构,且配合水流的势能,以溢流的方式逐级实现沉淀和过滤。这样的结构虽然能实现沉淀和过滤操作,但沉淀和过滤的效果并不理想,主要原因在于溢流的方式较难控制水流的速度,水流过大、过快都将不利于沉淀和过滤操作,而水流过慢,又容易导致沉淀物聚积过滤网严重,同样影响过滤效果,同时当污水进入装置罐体内部后,会在罐体底面堆积大量的沉淀物,增加了污水处理过程中的难度,从而开发了一种粪菌菌液检测后污水处理装置。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种粪菌菌液检测后污水处理装置,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:一种粪菌菌液检测后污水处理装置,包括与污水箱连接的连接管,所述连接管的一端连接有套筒,所述套筒的内腔设置有调控组件,通过所述调控组件对污水流速进行控制,同时所述套筒的下端连接有控制件,所述控制件的下端连接有导向管;

其中,所述调控组件包括与所述套筒内壁连接的底板,所述底板的上端设置有防护块,所述防护块的内腔设置有限位杆,且所述限位杆的外表面滑动安装有活动块,所述活动块的一端贯穿并延伸至所述防护块的外部;

所述防护块的外表面开设有多组通孔,多组所述通孔均匀地分布于所述防护块的外表面,同时所述活动块的外表面转动安装有与所述通孔相对应的调节杆,所述调节杆远离所述活动块的一端转动安装有定位杆,所述定位杆的外表面转动安装有支撑块,所述支

撑块的端部与所述防护块的外表面连接,所述限位杆的外表面套设有弹性件,所述弹性件的一端与所述防护块连接,另一端与所述活动块连接;

所述活动块的上端设置有定位块,同时所述定位块的外表面卡接有按压块,所述按压块下端的外表面与所述定位杆的外表面贴合,且所述按压块上端的外表面与所述连接管的内壁贴合;

预处理组件,其装配于所述导向管的端部,通过所述预处理组件对污水进行初步过滤。

[0008] 作为本发明的进一步优化方案,所述控制件包括与所述传输管内壁连接的驱动件,所述驱动件的输出端设置有调节块。

[0009] 作为本发明的进一步优化方案,所述传输管的内壁设置有圆环,所述圆环的外表面与所述调节块的内壁滑动连接。

[0010] 作为本发明的进一步优化方案,所述调节块的横截面呈工字形。

[0011] 作为本发明的进一步优化方案,所述预处理组件包括与所述导向管连接的对接块,同时所述对接块的一端设置有处理筒。

[0012] 作为本发明的进一步优化方案,所述处理筒的上端设置有盖板,所述盖板的下端设置有伸缩件。

[0013] 作为本发明的进一步优化方案,所述处理筒的外表面设置有卡接块,同时所述处理筒的外表面开设有凹槽,所述凹槽的内壁与所述卡接块下端的外表面卡接。

[0014] 作为本发明的进一步优化方案,所述卡接块的上端转动安装有按压杆,所述按压杆的下端贯穿并延伸至所述卡接块的下端,同时所述按压杆的下端与所述盖板的上端贴合。

[0015] 作为本发明的进一步优化方案,所述处理筒的内腔设置有过滤板,所述过滤板的内壁与所述伸缩件输出端的外表面滑动连接。

[0016] 作为本发明的进一步优化方案,所述处理筒的下端连通有排出管,所述伸缩件的输出端设置有橡胶块,所述橡胶块的外表面与所述排出管的外表面滑动连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供一种粪菌菌液检测后污水处理装置,底板的外表面设置有多组延展杆,且延展杆的端部与套筒的内部固定连接,同时套筒的上端呈半圆状,半圆状的部分与套筒主体部相卡接,进而使得在维修时,可直接将半圆状的部分与主体部分分离,从而方便对套筒内部的部件进行更换或维修。通过电动伸缩杆可驱使按压块与连接管贴合或分离,从而便于对液体流动速度进行控制还可实现定量检查,方便操作人员对污水处理的效果进行检查,使得后续可进行加强。

[0018] 排出管内壁呈圆台状,且较小的一端朝着过滤板,且排出管的内壁与橡胶块的内壁滑动连接,进而使得在伸缩件启动时,推动橡胶块向下移动,从而使得橡胶块与排出管之间产生缝隙,进而方便控制处于处理筒内部污水流动的速度,避免污水流速过快或过慢,导致污水中的杂质冲出过滤板或沉淀物聚积堵塞过滤板,使得污水处理的效率大幅提升。

## 附图说明

[0019] 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的介绍,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。

- [0020] 图1为本发明实施例提供的整体结构示意图;  
图2为本发明实施例提供的整体内部结构示意图;  
图3为本发明实施例提供的调控组件结构示意图;  
图4为本发明实施例提供的调控组件内部结构第一剖视图;  
图5为本发明实施例提供的调控组件内部结构第二剖视图;  
图6为本发明实施例提供的套筒内部结构剖视图;  
图7为本发明实施例提供的预处理组件结构示意图;  
图8为本发明实施例提供的预处理组件内部结构剖视图。

[0021] 附图标记说明:

1、连接管;2、调控组件;3、预处理组件;11、套筒;12、传输管;13、控制件;131、调节块;132、圆环;133、驱动件;14、导向管;21、底板;22、防护块;23、通孔;24、限位杆;25、活动块;26、定位块;27、调节杆;271、定位杆;272、支撑块;28、弹性件;29、按压块;31、处理筒;311、排出管;32、对接块;33、盖板;34、卡接块;35、按压杆;36、凹槽;37、伸缩件;38、过滤板;39、橡胶块。

### 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。

[0023] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 实施例:请参阅图1-图8,一种粪菌菌液检测后污水处理装置,包括与污水箱连接的连接管1,连接管1的一端连接有套筒11,套筒11的内腔设置有调控组件2,通过调控组件2对污水流速进行控制,同时套筒11的下端连接有控制件13,控制件13的下端连接有导向管14。

[0025] 本方案中,通过连接管1将污水箱与套筒11连通,并配合调控组件2对污水箱与套筒11进行隔断,从而通过调控组件2对污水箱内部液体流动的容量进行调控,方便控制件13对液体流动速度进行控制,进而降低由于液体流速较快,避免液体内部的颗粒物堵塞在过滤板38上。

[0026] 进一步地,其中,调控组件2包括与套筒11内壁连接的底板21,底板21的上端设置

有防护块22,防护块22的内腔设置有限位杆24,且限位杆24的外表面滑动安装有活动块25,活动块25的一端贯穿并延伸至防护块22的外部。

[0027] 本实施例中,底板21的外表面设置有多组延展杆,且延展杆的端部与套筒11的内部固定连接,同时套筒11的上端呈半圆状,半圆状的部分与套筒11主体部相卡接,进而使得在维修时,可直接将半圆状的部分与主体部分分离,从而方便对套筒11内部的部件进行更换或维修。

[0028] 同时防护块22的上端开设有槽孔,且活动块25的外表面与槽孔的内壁滑动连接,活动块25外表面的下端设置挡板,用于对整个活动块25进行限定。

[0029] 进一步地,防护块22的外表面开设有多组通孔23,多组通孔23均匀地分布于防护块22的外表面,同时活动块25的外表面转动安装有与通孔23相对应的调节杆27,调节杆27远离活动块25的一端转动安装有定位杆271,定位杆271的外表面转动安装有支撑块272,支撑块272的端部与防护块22的外表面连接,限位杆24的外表面套设有弹性件28,弹性件28的一端与防护块22连接,另一端与活动块25连接。

[0030] 具体的,弹性件28为弹簧等具有弹性的部件,通过弹性件28对活动块25进行支撑,由于活动块25的外表面转动安装有调节杆27,且在调节杆27跟随活动块25移动时,同步带动定位杆271绕着支撑块272进行转动,从而使得定位杆271远离调节杆27的一端向中间靠拢或远离。

[0031] 定位杆271的上端设置有弧形块,且弧形块的外表面设置有橡胶等具有防滑作用的部件,进而在定位杆271带动弧形块向中间移动时,可对处于中间位置的部件进行固定。

[0032] 进一步地,活动块25的上端设置有定位块26,同时定位块26的外表面卡接有按压块29,按压块29下端的外表面与定位杆271的外表面贴合,且按压块29上端的外表面与连接管1的内壁贴合。

[0033] 本方案中,活动块25上端的外表面设置有螺纹,同时定位块26的下端设置有螺纹槽,使得定位块26可随着实际需求进行更换,使其适用于不同情况。

[0034] 按压块29的上端呈半圆状,且半圆状的外表面设置有橡胶等具有防滑作用的部件,同时配合定位杆271对按压块29的外表面进行锁定,从而对连接管1进行堵塞。

[0035] 同时底板21的内腔设置有电动伸缩杆等具有伸缩功能的部件,并与外部控制装置连接,进而通过电动伸缩杆可驱使按压块29与连接管1贴合或分离,从而便于对液体流动速度进行控制。还可实现定量检查,方便操作人员对污水处理的效果进行检查,使得后续可进行加强。

[0036] 进一步地,控制件13包括与传输管12内壁连接的驱动件133,驱动件133的输出端设置有调节块131。

[0037] 传输管12的内壁设置有圆环132,圆环132的外表面与调节块131的内壁滑动连接。调节块131的横截面呈工字形。

[0038] 具体的,驱动件133为电动伸缩杆等具有伸缩功能的部件,并与外部控制装置连接,使得在驱动件133启动时,同步带动设置在其输出端的调节块131进行移动,从而使调节块131中间位置与圆环132分离,传输管12的两端实现连通,进而可将套筒11内部的污水进行排出,通过导向管14传输至预处理组件3内部,对污水进行初步处理。

[0039] 进一步地,预处理组件3,其装配于导向管14的端部,通过预处理组件3对污水进行

初步过滤。

[0040] 预处理组件3包括与导向管14连接的对接块32,同时对接块32的一端设置有处理筒31。处理筒31的上端设置有盖板33,盖板33的下端设置有伸缩件37。

[0041] 处理筒31的外表面设置有卡接块34,同时处理筒31的外表面开设有凹槽36,凹槽36的内壁与卡接块34下端的外表面卡接。

[0042] 卡接块34的上端转动安装有按压杆35,按压杆35的下端贯穿并延伸至卡接块34的下端,同时按压杆35的下端与盖板33的上端贴合。

[0043] 本方案中,盖板33的下端的外表面套设有橡胶等具有密封效果的部件,使得在盖板33与处理筒31上端连接时,保证整个处理筒31的密封性。

[0044] 同时通过卡接块34与凹槽36进行卡接,从而使得盖板33稳定地处于处理筒31的端部,且配合按压杆35将盖板33紧紧按压在处理筒31上,保证处理筒31内部的密封性。

[0045] 在处理筒31内部过滤部件需要更换时,可将盖板33取下后,再将处理筒31内部的过滤板38进行更换,从而提高污水处理的效率。

[0046] 进一步地,处理筒31的内腔设置有过滤板38,过滤板38的内壁与伸缩件37输出端的外表面滑动连接。

[0047] 处理筒31的下端连通有排出管311,伸缩件37的输出端设置有橡胶块39,橡胶块39的外表面与排出管311的外表面滑动连接。

[0048] 具体的,伸缩件37为电动伸缩杆等具有动力输出的设备,并与外部控制装置连接,进而使得在伸缩件37启动时,同步带动设置在其输出端的橡胶块39进行移动。

[0049] 排出管311内壁呈圆台状,且较小的一端朝着过滤板38,且排出管311的内壁与橡胶块39的内壁滑动连接,进而使得在伸缩件37启动时,推动橡胶块39向下移动,从而使得橡胶块39与排出管311之间产生缝隙,进而方便控制处于处理筒31内部污水流动的速度,避免污水流速过快或过慢,导致污水中的杂质冲出过滤板38或沉淀物聚积堵塞过滤板38。

[0050] 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(Micro controller Unit),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。

[0051] 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。

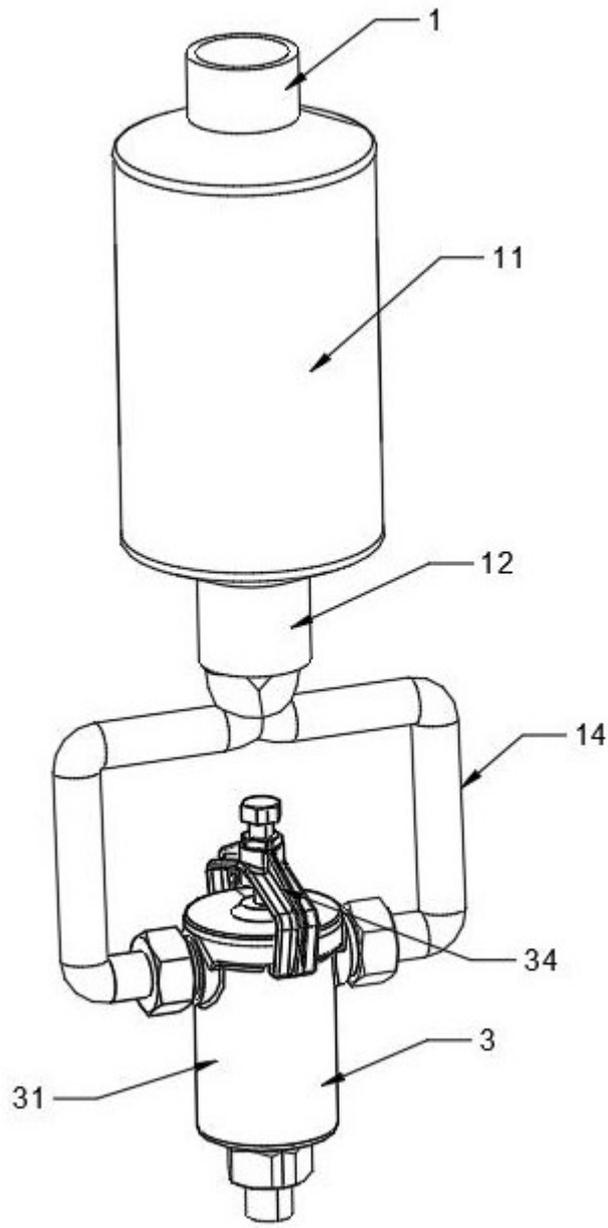


图1

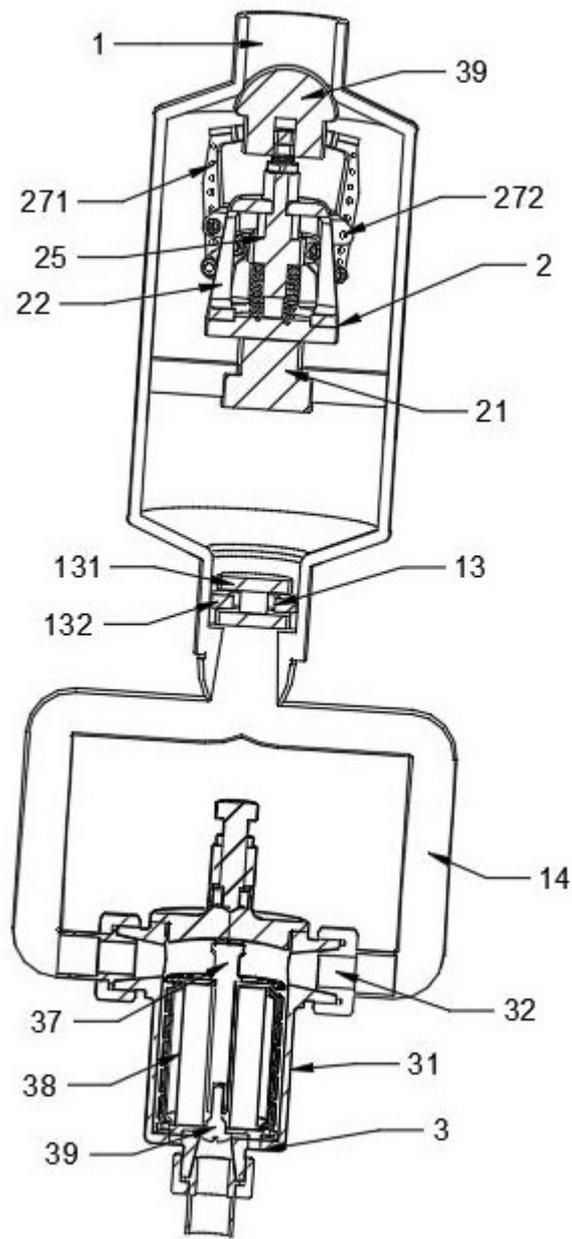


图2

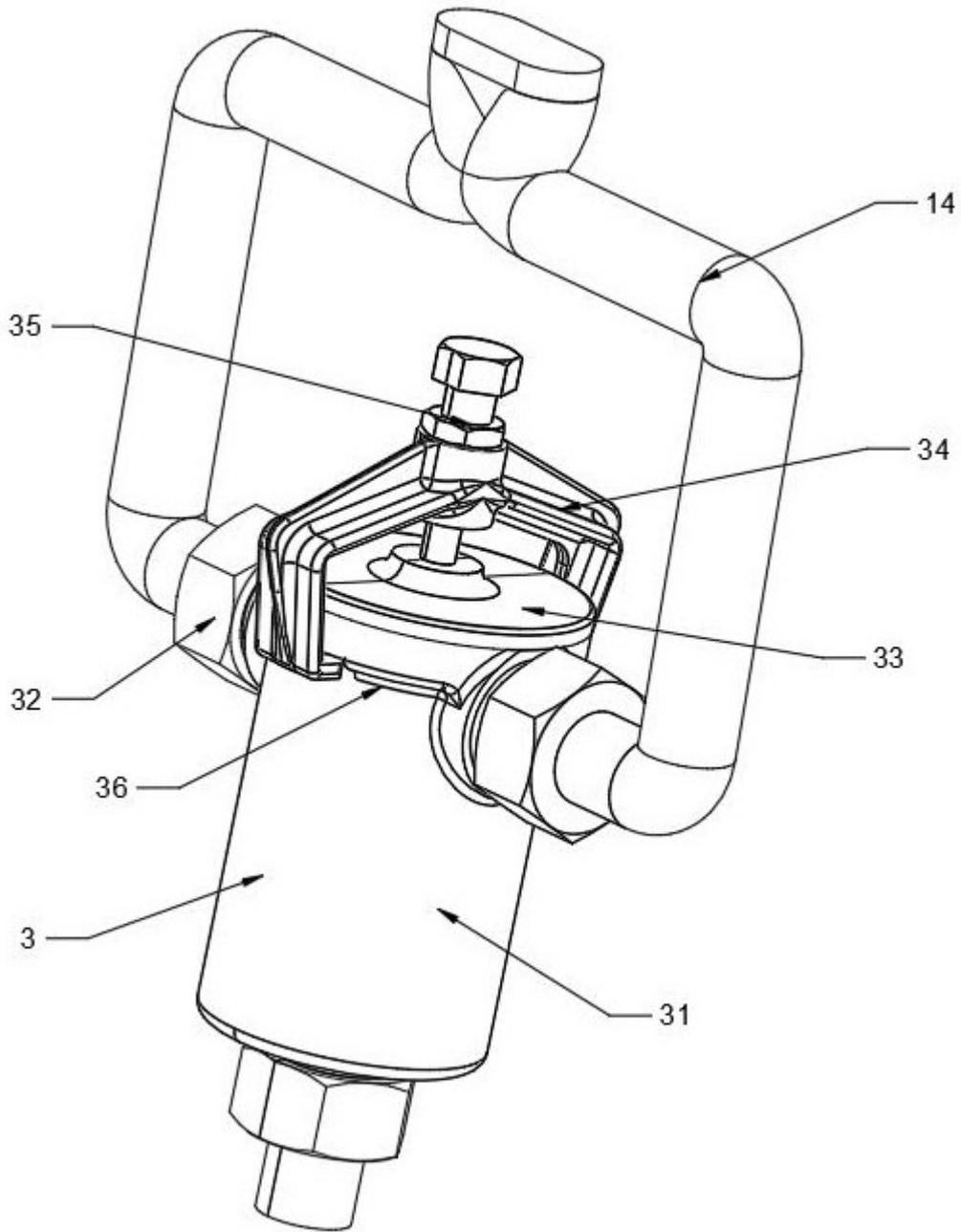


图3

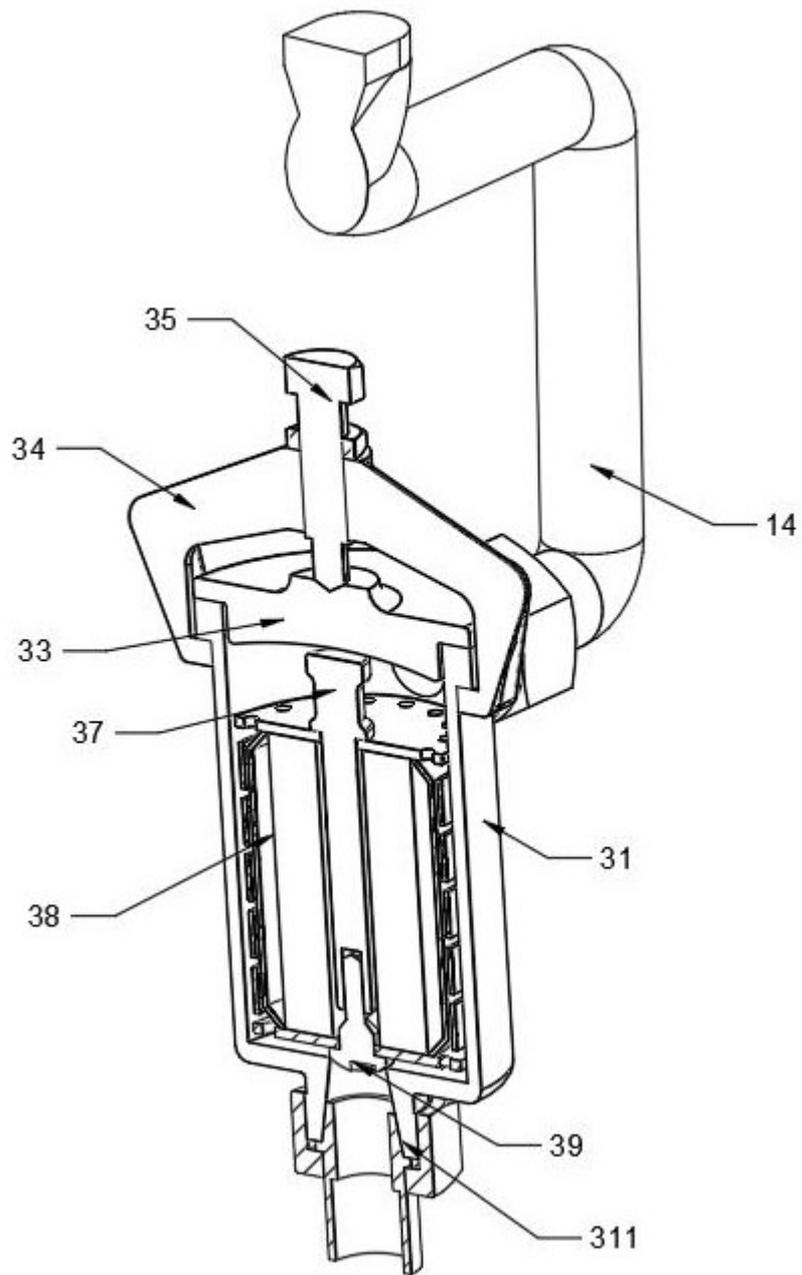


图4

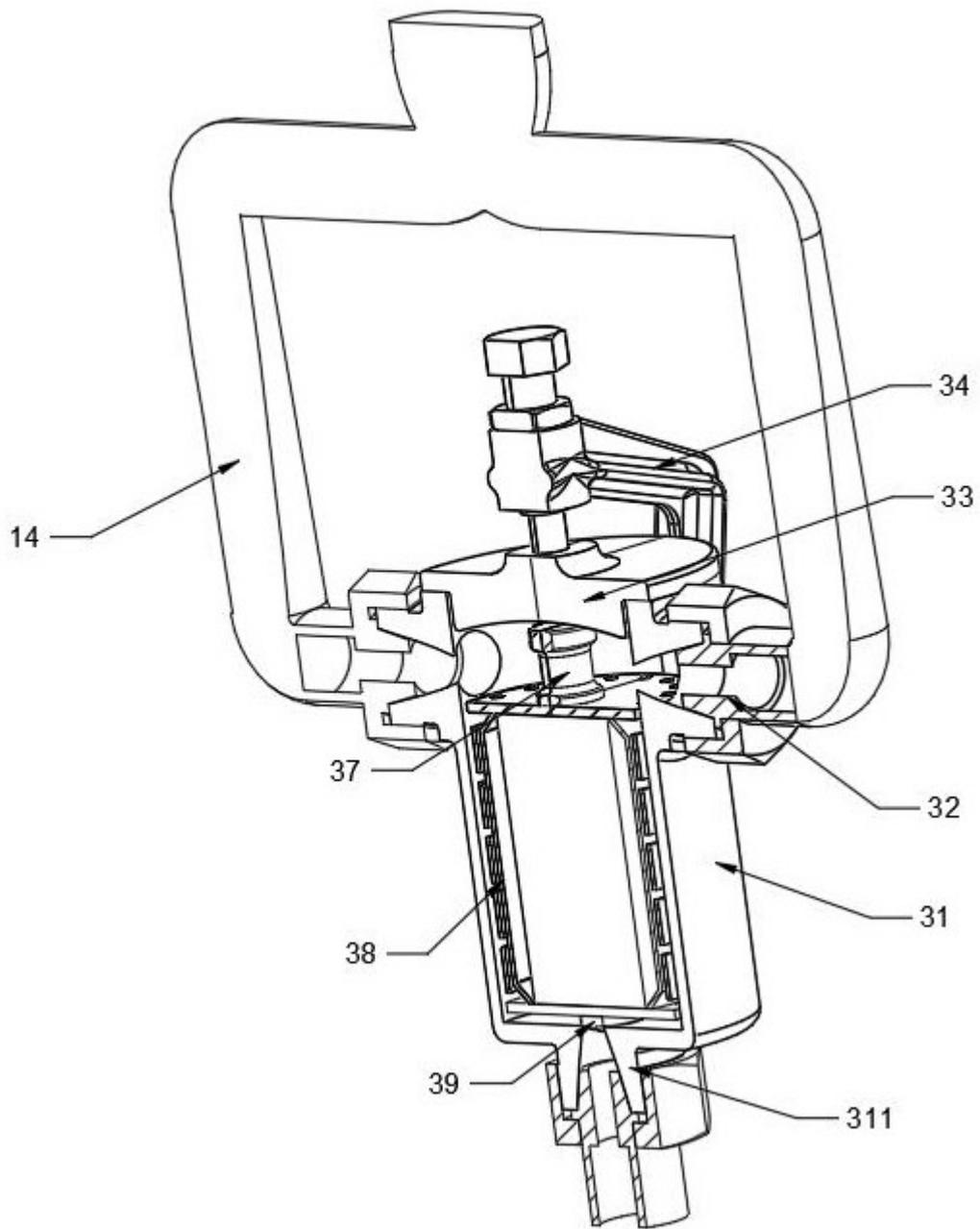


图5

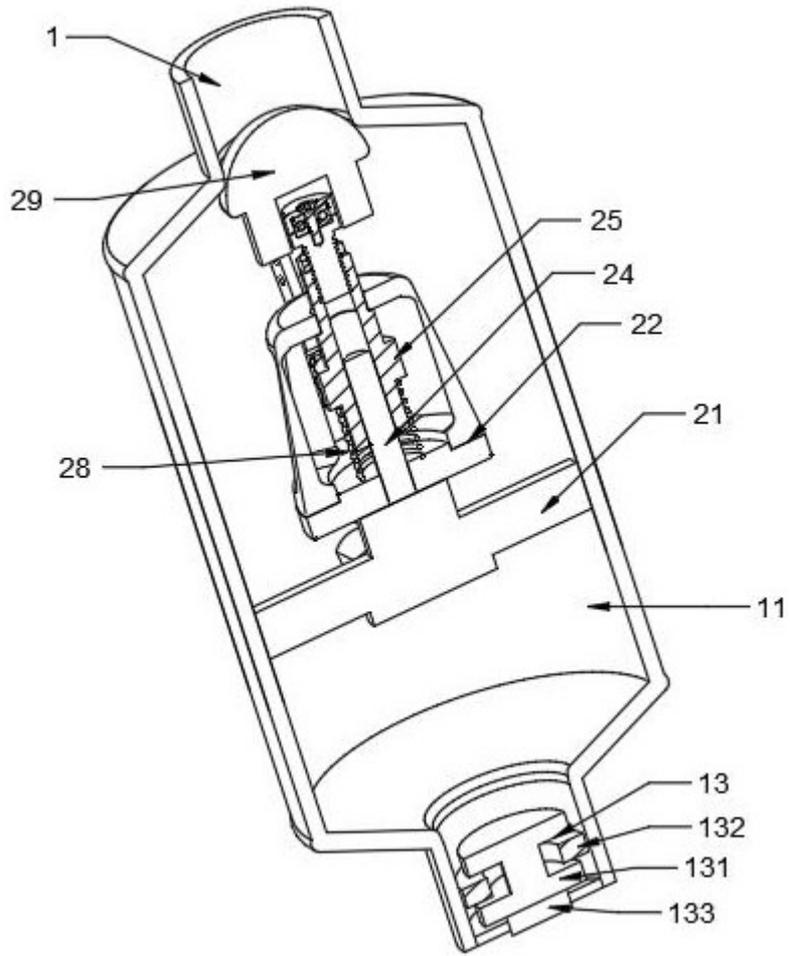


图6

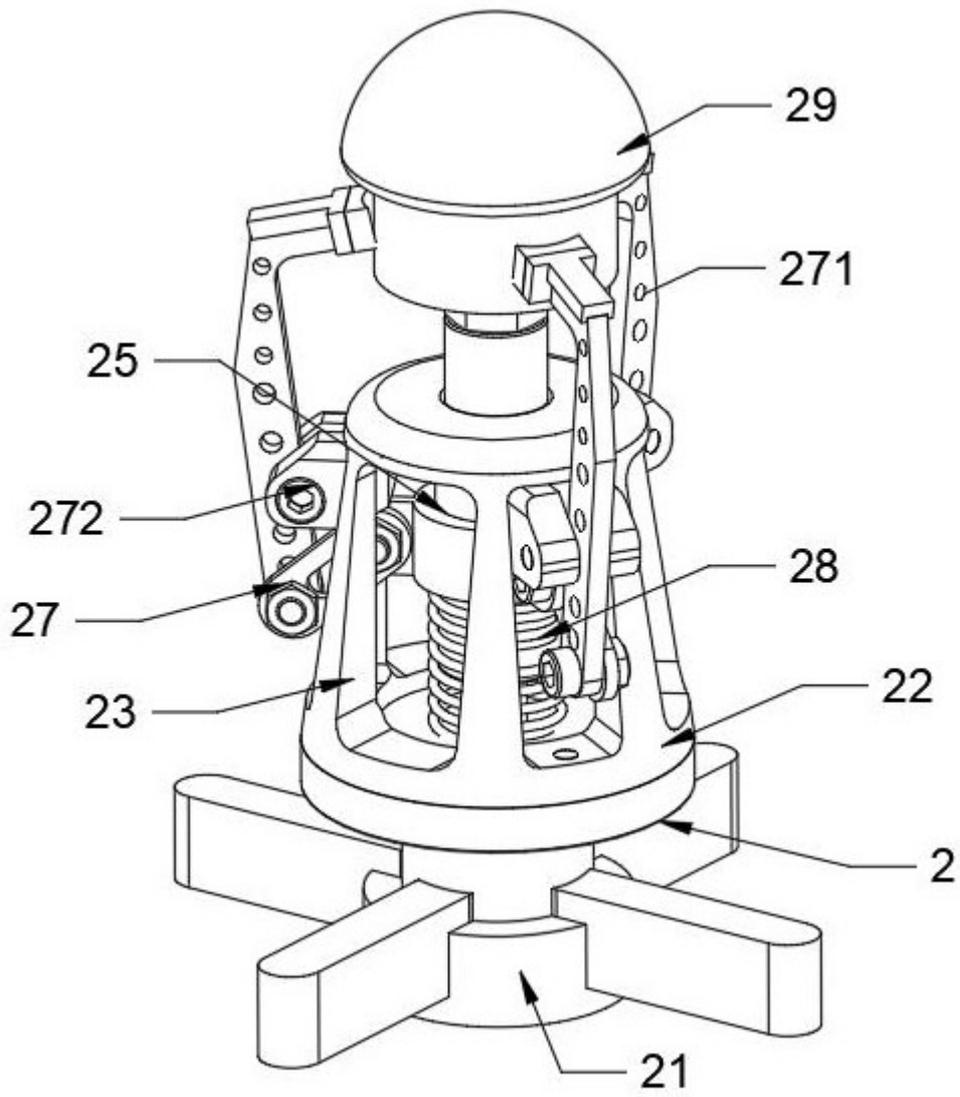


图7

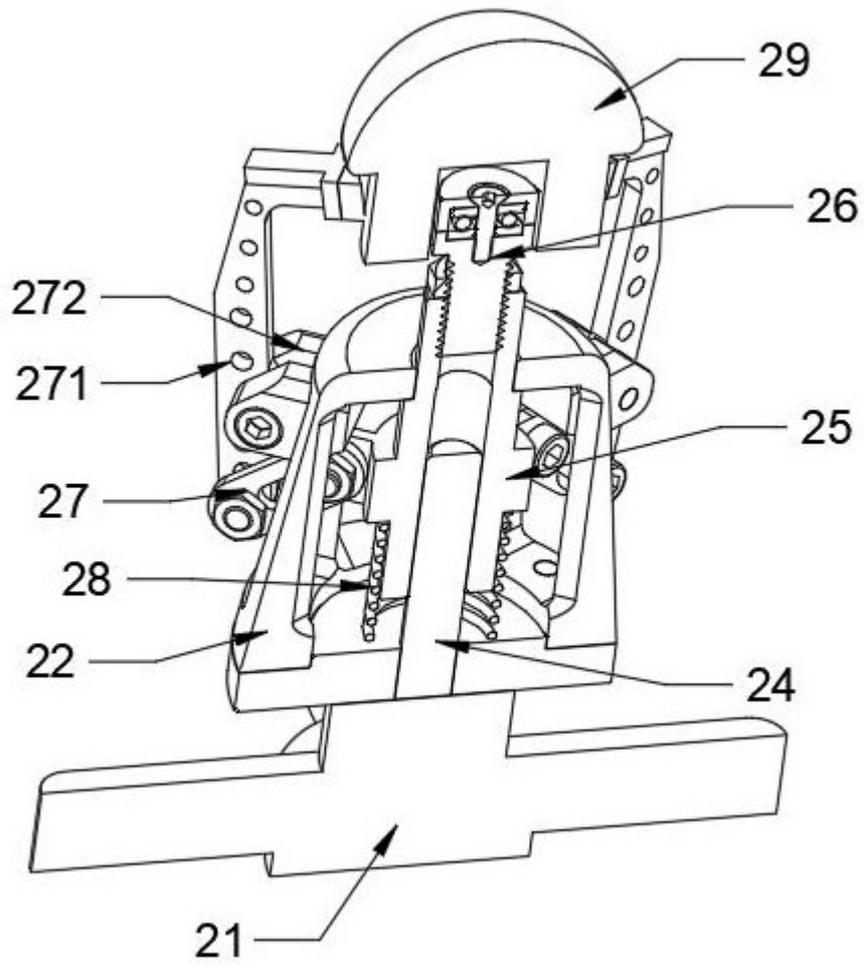


图8