



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221319379 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323139085.5

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 金华职业技术学院

地址 321017 浙江省金华市海棠西路888号
金华职业技术学院

(72) 发明人 申婷 李君荣 杜学振 邢冠润

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

专利代理师 向鑫

(51) Int. Cl.

G02F 1/00 (2023.01)

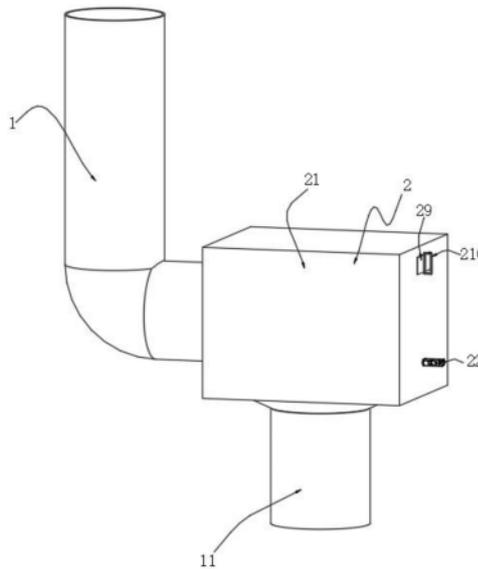
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种农村生活污水固液分离装置

(57) 摘要

本实用新型属于污水处理技术领域,尤其为一种农村生活污水固液分离装置,包括入水管以及设置在所述入水管一端的出水管,还包括设置在所述入水管和所述出水管之间的分离组件,所述分离组件包括固定连接在所述入水管一端的固定壳,所述固定壳的内部与所述入水管的内部相通,可以利用其中滤污筒和刮板的配合,对生活污物进行不间断的固液分离,还可以对过滤装置进行清洁,与此同时加入了打碎组件,可以利用其中第一链轮和第二链轮的配合,通过定位轴带动刀片转动,可以将较大的污物进行粉碎,防止堵塞管道的特点。



1. 一种农村生活污水固液分离装置,包括入水管(1)以及设置在所述入水管(1)一端的出水管(11),其特征在于:还包括设置在所述入水管(1)和所述出水管(11)之间的分离组件(2);

所述分离组件(2)包括固定连接在所述入水管(1)一端的固定壳(21),所述固定壳(21)的内部与所述入水管(1)的内部相通,所述固定壳(21)的右表面安装有电机(22)所述电机(22)的输出轴固定连接有关动轴(23)且所述联动轴(23)插设在所述固定壳(21)的内部,所述联动轴(23)远离所述电机(22)输出轴的一端固定连接有关动齿(24),所述固定壳(21)的内部固定连接有关动板(215),所述有关动齿(24)插设在所述有关动板(215)的内部且与其转动连接,所述有关动板(215)远离所述联动轴(23)的一面开设有第二限位槽(214),所述第二限位槽(214)的内部插设有第二齿(216)且与其转动连接,所述第二齿(216)和所述有关动齿(24)啮合连接,所述第二齿(216)远离所述有关动板(215)的一端固定连接有关污筒(26),所述有关动板(215)的内部插设有连接块(29)且与其滑动连接,所述连接块(29)朝向所述有关污筒(26)的一面固定连接有关污壳(25),所述有关污壳(25)的上表面固定连接有关刮板(27)。

2. 根据权利要求1所述的农村生活污水固液分离装置,其特征在于:所述第二限位槽(214)为环形结构,所述第二齿(216)为内齿,所述有关污筒(26)为中空柱形结构,所述有关污筒(26)插设在其内部,所述有关刮板(27)成一定角度安装在所述有关污壳(25)的上表面,所述有关刮板(27)远离所述有关污壳(25)的一侧可与所述有关污筒(26)的内壁滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的农村生活污水固液分离装置,其特征在于:所述有关污筒(26)远离所述第二齿(216)的一面固定连接有限位环(212),所述固定壳(21)的内部开设有第一限位槽(213),所述限位环(212)插设在所述第一限位槽(213)的内部并于所述固定壳(21)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的农村生活污水固液分离装置,其特征在于:所述连接块(29)远离所述有关污壳(25)的一面固定连接有关把手(210)并贯穿至所述固定壳(21)的右表面。

5. 根据权利要求1所述的农村生活污水固液分离装置,其特征在于:所述有关污壳(25)的上表面固定连接有关毛刷(28),所述毛刷(28)设置在所述有关刮板(27)的后侧,并于所述有关刮板(27)相互平行。

6. 根据权利要求1所述的农村生活污水固液分离装置,其特征在于:所述固定壳(21)的下表面插设有集水斗(211),所述集水斗(211)远离所述固定壳(21)的一端和所述出水管(11)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的农村生活污水固液分离装置,其特征在于:还包括设置在所述入水管(1)内部的打碎组件(3);

所述打碎组件(3)包括固定连接在所述入水管(1)内部的安装壳(31),所述安装壳(31)的内部安装有马达(35),所述马达(35)的输出轴固定连接有关第二链轮(36),所述有关第二链轮(36)通过链条啮合连接有关第一链轮(34),所述有关第一链轮(34)的内部固定连接有关定位轴(33),所述定位轴(33)和所述安装壳(31)转动连接,所述定位轴(33)的一端贯穿所述安装壳(31)的上表面并固定连接有关刀片(32)。

一种农村生活污水固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,具体涉及一种农村生活污水固液分离装置。

背景技术

[0002] 农村生活污水主要由厕所冲洗水、厨房用水、淋浴、洗涤用水组成,选择采用固液分离装置对污水进行固液分离,可以降低出料含水量,分离出的污泥可作为有机肥的原料二次利用;

[0003] 经查公开(公告)号:CN218011390U公开了一种农村生活污水固液分离再利用装置,此技术中公开了“包括装置主体,所述装置主体下表面安装有支撑腿,所述装置主体上表面安装有传动箱,所述装置主体一侧表面安装有输送箱”等技术方案;具有“可以将压缩腔室中的淤泥块挤出,使用方便”等技术效果;

[0004] 但是这种污水处理装置在进行固液分离时,先将污物倒进分离装置内,当污物充满分离装置后,需要暂停污物的进入,然后对装置内的污物进行挤压,完成一次分离作业后,才能进行下一次的分离作业,这种处理方式,花费时间较长,效率较低,且需要不断的控制污物的进出,使用时十分不便;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种农村生活污水固液分离装置。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种农村生活污水固液分离装置,具有在对生活污水进行不间断的固液分离,还具有可以对过滤装置进行清洁,以及可以将较大的污物进行粉碎,防止堵塞管道的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农村生活污水固液分离装置,包括入水管以及设置在所述入水管一端的出水管,还包括设置在所述入水管和所述出水管之间的分离组件,所述分离组件包括固定连接在所述入水管一端的固定壳,所述固定壳的内部与所述入水管的内部相通,所述固定壳的右表面安装有电机所述电机的输出轴固定连接有机联动轴且所述联动轴插设在所述固定壳的内部,所述联动轴远离所述电机输出轴的一端固定连接有机第一齿轮,所述固定壳的内部固定连接有机固定板,所述第一齿轮插设在所述固定板的内部且与其转动连接,所述固定板远离所述联动轴的一面开设有第二限位槽,所述第二限位槽的内部插设有第二齿轮且与其转动连接,所述第二齿轮和所述第一齿轮啮合连接,所述第二齿轮远离所述固定板的一端固定连接有机滤污筒,所述固定板的内部插设有连接块且与其滑动连接,所述连接块朝向所述滤污筒的一面固定连接有机容污壳,所述容污壳的上表面固定连接有机刮板。

[0008] 作为本实用新型一种农村生活污水固液分离装置优选的,所述第二限位槽为环形结构,所述第二齿轮为内齿轮,所述滤污筒为中空柱形结构,所述滤污筒插设在其内部,所述刮板成一定角度安装在所述容污壳的上表面,所述刮板远离所述容污壳的一侧可与所述滤污筒的内壁滑动连接。

[0009] 作为本实用新型一种农村生活污水固液分离装置优选的,所述滤污筒远离所述第二齿轮的一面固定连接有限位环,所述固定壳的内部开设有第一限位槽,所述限位环插设在所述第一限位槽的内部并于所述固定壳滑动连接。

[0010] 作为本实用新型一种农村生活污水固液分离装置优选的,所述连接块远离所述容污壳的一面固定连接把手并贯穿至所述固定壳的右表面。

[0011] 作为本实用新型一种农村生活污水固液分离装置优选的,所述容污壳的上表面固定连接毛刷,所述毛刷设置在所述刮板的后侧,并于所述刮板相互平行。

[0012] 作为本实用新型一种农村生活污水固液分离装置优选的,所述固定壳的下表面插设有集水斗,所述集水斗远离所述固定壳的一端和所述出水管固定连接。

[0013] 作为本实用新型一种农村生活污水固液分离装置优选的,还包括设置在所述入水管内部的打碎组件;

[0014] 所述打碎组件包括固定连接在所述入水管内部的安装壳,所述安装壳的内部安装有马达,所述马达的输出轴固定连接第二链轮,所述第二链轮通过链条啮合连接有第一链轮,所述第一链轮的内部固定连接定位轴,所述定位轴和所述安装壳转动连接,所述定位轴的一端贯穿所述安装壳的上表面并固定连接刀片。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在本申请上加入分离组件,可以利用其中滤污筒和刮板的配合,对生活污物进行不间断的固液分离,还可以对过滤装置进行清洁,与此同时加入了打碎组件,可以利用其中第一链轮和第二链轮的配合,通过定位轴带动刀片转动,可以将较大的污物进行粉碎,防止堵塞管道的特点。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中固定壳垂直截面正视的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中安装壳垂直截面正视的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中容污壳和连接块的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图2中B处的放大图;

[0022] 图6为本实用新型图2中A处的放大图;

[0023] 图中:

[0024] 1、入水管;11、出水管;

[0025] 2、分离组件;21、固定壳;22、电机;23、联动轴;24、第一齿轮;25、容污壳;26、滤污筒;27、刮板;28、毛刷;29、连接块;210、把手;211、集水斗;212、限位环;213、第一限位槽;214、第二限位槽;215、固定板;216、第二齿轮;

[0026] 3、打碎组件;31、安装壳;32、刀片;33、定位轴;34、第一链轮;35、马达;36、第二链轮。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1至图6所示;

[0030] 一种农村生活污水固液分离装置,包括入水管1以及设置在入水管1一端的出水管11;

[0031] 本实施方案中:经查公开(公告)号:CN218011390U公开了一种农村生活污水固液分离再利用装置,但是这种污水处理装置在进行固液分离时,先将污物倒进分离装置内,当污物充满分离装置后,需要暂停污物的进入,然后对装置内的污物进行挤压,完成一次分离作业后,才能进行下一次的分离作业,这种处理方式,花费时间较长,效率较低,且需要不断的控制污物的进出,使用时十分不便,为解决此技术问题,在此基础上加入分离组件2和打碎组件3。

[0032] 进一步而言:

[0033] 如图1至图6所示;

[0034] 结合上述内容:

[0035] 为了实现对生活污水进行固液分离,此农村生活污水固液分离装置,还包括设置在入水管1和出水管11之间的分离组件2;

[0036] 分离组件2包括固定连接在入水管1一端的固定壳21,固定壳21的内部与入水管1的内部相通,固定壳21的右表面安装有电机22电机22的输出轴固定连接有联动轴23且联动轴23插设在固定壳21的内部,联动轴23远离电机22输出轴的一端固定连接有第一齿轮24,固定壳21的内部固定连接有固定板215,第一齿轮24插设在固定板215的内部且与其转动连接,固定板215远离联动轴23的一面开设有第二限位槽214,第二限位槽214的内部插设有第二齿轮216且与其转动连接,第二齿轮216和第一齿轮24啮合连接,第二齿轮216远离固定板215的一端固定连接有滤污筒26,固定板215的内部插设有连接块29且与其滑动连接,连接块29朝向滤污筒26的一面固定连接有容污壳25,容污壳25的上表面固定连接有刮板27。

[0037] 本实施方案中:使电机22连接外部电源然后启动,和电机22输出轴连接的第一齿轮24会在固定板215的内部转动,第一齿轮24转动会带动与其啮合连接的第二齿轮216在第二限位槽214的内部转动,第二齿轮216转动会带着滤污筒26在固定壳21的内部转动,和滤污筒26连接的限位环212会在第一限位槽213的内部转动,和容污壳25连接的刮板27和毛刷28会贴在滤污筒26的内壁滑动,然后有固体和液体污物进入固定壳21的内部,污物会进入滤污筒26的内部,因滤污筒26形状的特殊性液体污物会从滤污筒26的内部漏进集水斗211的内部,通过集水斗211进入出水管11的内部然后排出,就实现了对固液污物的分离,固体污物因现处在湿润状态会黏在滤污筒26的内壁,又因滤污筒26在转动,黏在滤污筒26内壁的污物会被刮板27刮入容污壳25的内部。

[0038] 更进一步而言:

[0039] 在一个可选的实施例中,第二限位槽214为环形结构,第二齿轮216为内齿轮,滤污筒26为中空柱形结构,滤污筒26插设在其内部,刮板27成一定角度安装在容污壳25的上表面,刮板27远离容污壳25的一侧可与滤污筒26的内壁滑动连接。

[0040] 本实施例中:和电机22输出轴连接的第一齿轮24会在固定板215的内部转动,第一齿轮24转动会带动与其啮合连接的第二齿轮216在第二限位槽214的内部转动,第二齿轮216转动会带着滤污筒26在固定壳21的内部转动,因滤污筒26在转动,黏在滤污筒26内壁的污物会被刮板27刮入容污壳25的内部。

[0041] 需要说明的是:刮板27倾斜朝向的方向与滤污筒26转动的方向相反,为了更好的刮取污物,刮板27倾斜的顶部未越过容污壳25容纳范围。

[0042] 更进一步而言:

[0043] 在一个可选的实施例中,滤污筒26远离第二齿轮216的一面固定连接有限位环212,固定壳21的内部开设有第一限位槽213,限位环212插设在第一限位槽213的内部并于固定壳21滑动连接。

[0044] 本实施例中:第二齿轮216转动会带着滤污筒26在固定壳21的内部转动,和滤污筒26连接的限位环212会在第一限位槽213的内部转动。

[0045] 更进一步而言:

[0046] 在一个可选的实施例中,连接块29远离容污壳25的一面固定连接把手210并贯穿至固定壳21的右表面。

[0047] 本实施例中:需要集中处理固体污物时,通过把手210带动连接块29将容污壳25从固定壳21的内部拔出,然后将容污壳25内部污物进行集中处理,就实现了对污物的集中处理。

[0048] 更进一步而言:

[0049] 在一个可选的实施例中,容污壳25的上表面固定连接毛刷28,毛刷28设置在刮板27的后侧,并于刮板27相互平行。

[0050] 本实施例中:固体污物因在滤污筒26的内部湿润状态会黏在滤污筒26的内壁,又因滤污筒26在转动,黏在滤污筒26内壁的污物会被刮板27刮入容污壳25的内部,然后毛刷28会滤污筒26孔内的污物,扫进容污壳25的内部,就实现了对滤污筒26的清理。

[0051] 更进一步而言:

[0052] 在一个可选的实施例中,固定壳21的下表面插设有集水斗211,集水斗211远离固定壳21的一端和出水管11固定连接。

[0053] 本实施例中:集水斗211成中空圆锥型结构,为了更好将过滤后的污水进行流淌。

[0054] 更进一步而言:

[0055] 在一个可选的实施例中,还包括设置在入水管1内部的打碎组件3;

[0056] 打碎组件3包括固定连接在入水管1内部的安装壳31,安装壳31的内部安装有马达35,马达35的输出轴固定连接第二链轮36,第二链轮36通过链条啮合连接第一链轮34,第一链轮34的内部固定连接定位轴33,定位轴33和安装壳31转动连接,定位轴33的一端贯穿安装壳31的上表面并固定连接刀片32。

[0057] 本实施例中:使马达35连接外部电源并且启动,和马达35输出轴连接的第二链轮36会通过链条带动第一链轮34转动,和第一链轮34连接的定位轴33会在安装壳31的内部转动,和安装壳31连接的刀片32会在入水管1的内部转动,有固体和液体污物进入入水管1后,因刀片32自身材质和形状的缘故会将较大的固定污物进行切碎,防止造成管道堵塞。

[0058] 本实用新型的工作原理及使用流程:需要对生活污水进行固液分离时,将入水管1

安装在每户的排污口处,然后手握把手210,将通过连接块29与其连接的容污壳25通过固定板215插进固定壳21的内部,然后使马达35连接外部电源并且启动,和马达35输出轴连接的第二链轮36会通过链条带动第一链轮34转动,和第一链轮34连接的定位轴33会在安装壳31的内部转动,和安装壳31连接的刀片32会在入水管1的内部转动,然后使电机22连接外部电源然后启动,和电机22输出轴连接的第一齿轮24会在固定板215的内部转动,第一齿轮24转动会带动与其啮合连接的第二齿轮216在第二限位槽214的内部转动,第二齿轮216转动会带着滤污筒26在固定壳21的内部转动,和滤污筒26连接的限位环212会在第一限位槽213的内部转动,和容污壳25连接的刮板27和毛刷28会贴在滤污筒26的内壁滑动,然后有固体和液体污物进入入水管1后,因刀片32自身材质和形状的缘故会将较大的固定污物进行切碎,防止造成管道堵塞,然后污物会进入固定壳21的内部,污物会进入滤污筒26的内部,因滤污筒26形状的特殊性液体污物会从滤污筒26的内部漏进集水斗211的内部,通过集水斗211进入出水管11的内部然后排出,就实现了对固液污物的分离,固体污物因现处在湿润状态会黏在滤污筒26的内壁,又因滤污筒26在转动,黏在滤污筒26内壁的污物会被刮板27刮入容污壳25的内部,然后毛刷28会滤污筒26孔内的污物,扫进容污壳25的内部,就实现了对滤污筒26的清理,需要集中处理固体污物时,通过把手210带动连接块29将容污壳25从固定壳21的内部拔出,然后将容污壳25内部污物进行集中处理,就实现了对污物的集中处理。

[0059] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

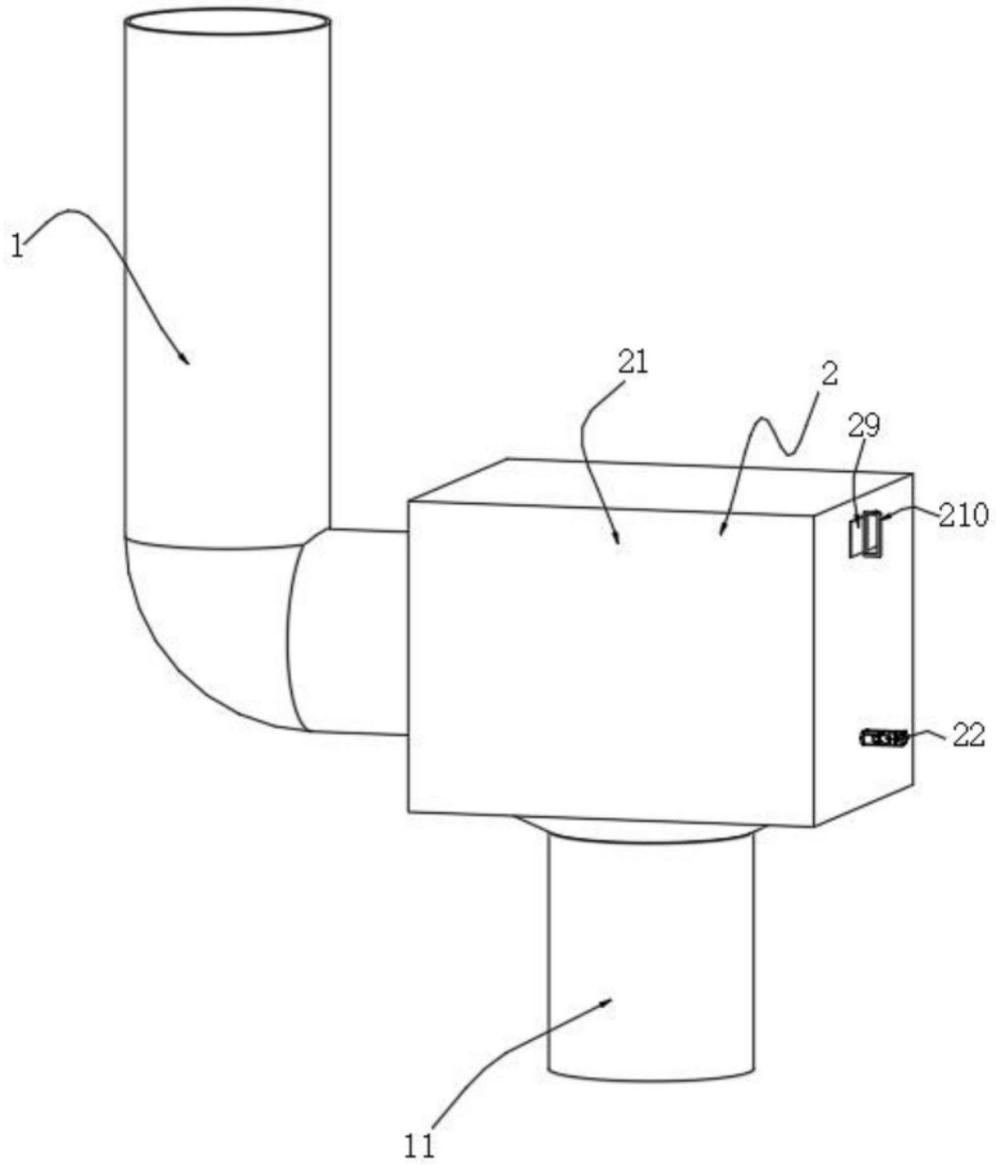


图1

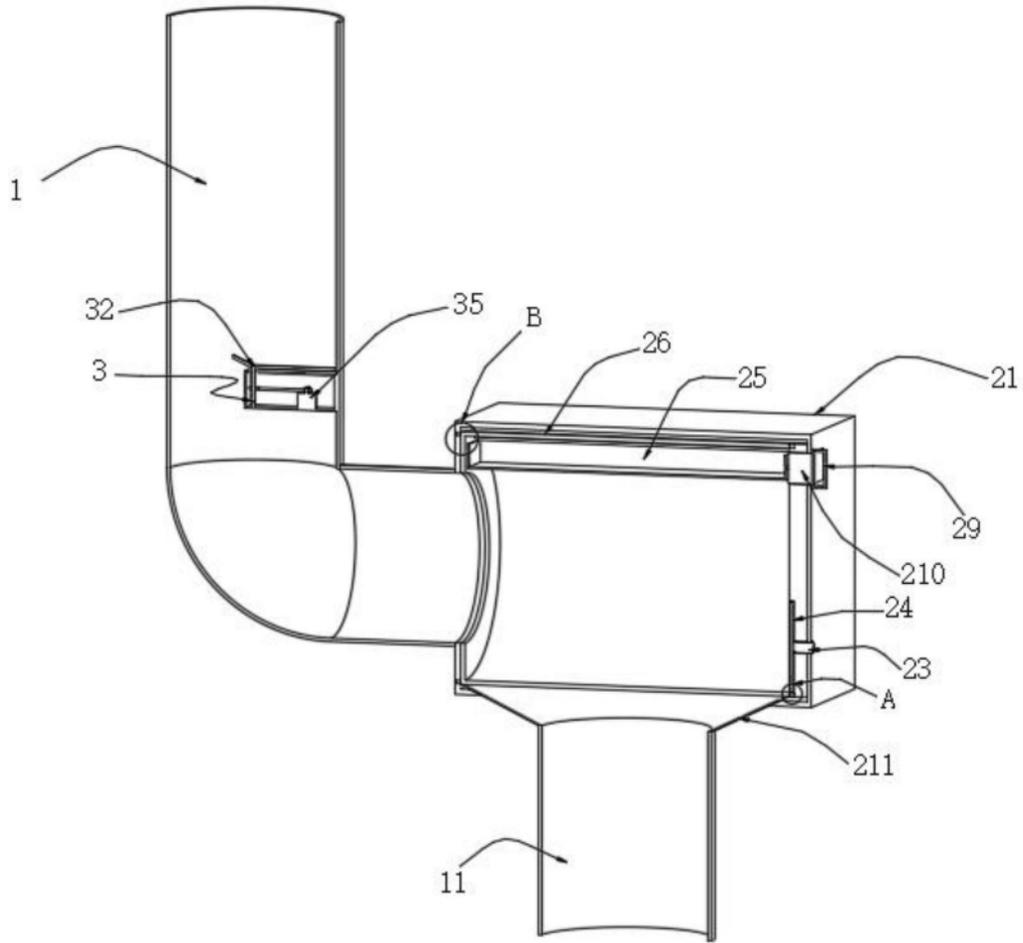


图2

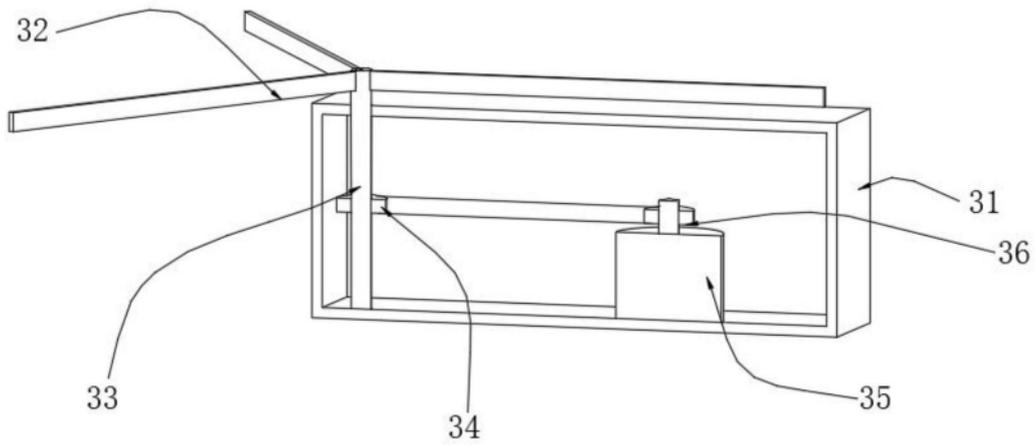


图3

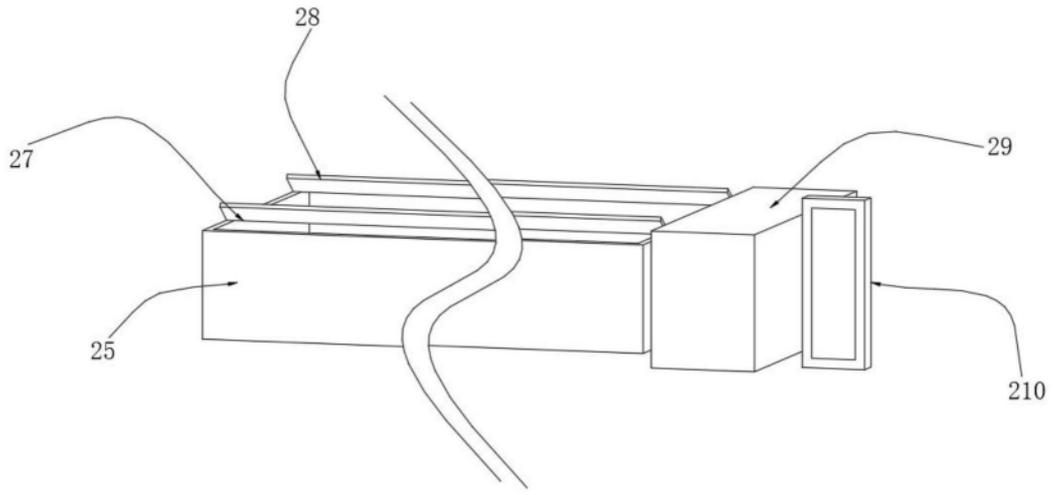


图4

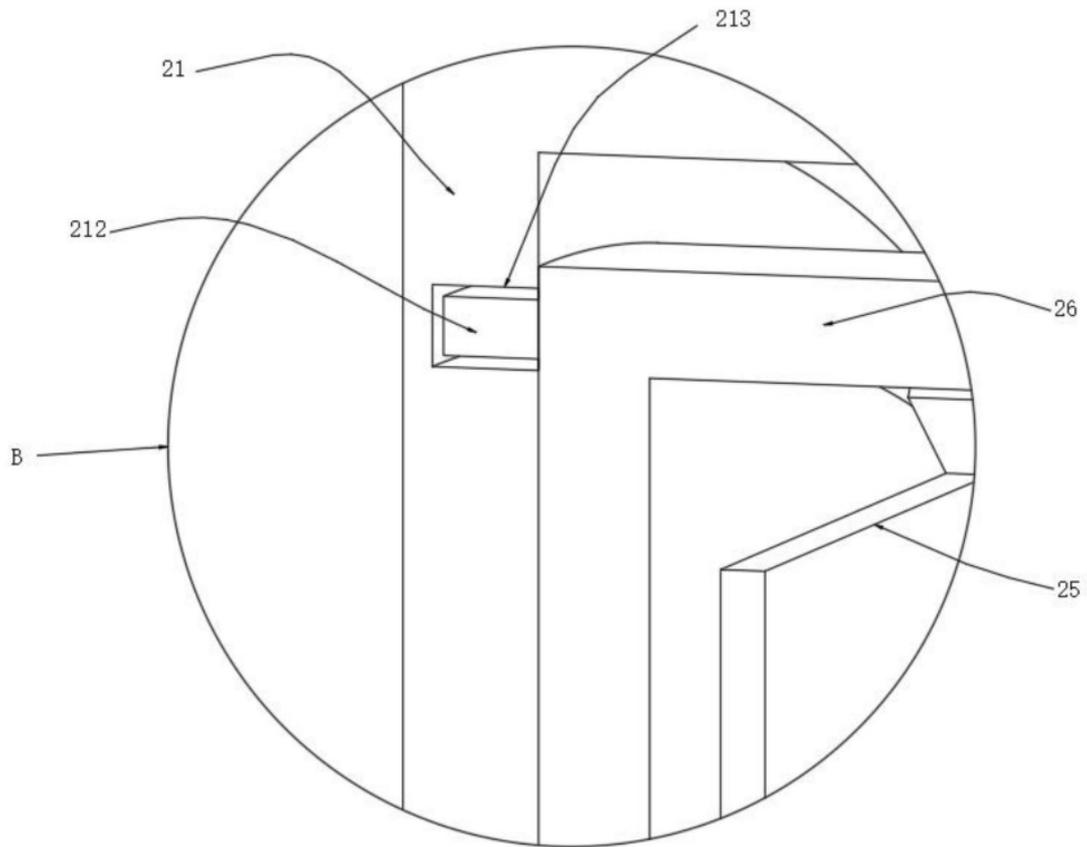


图5

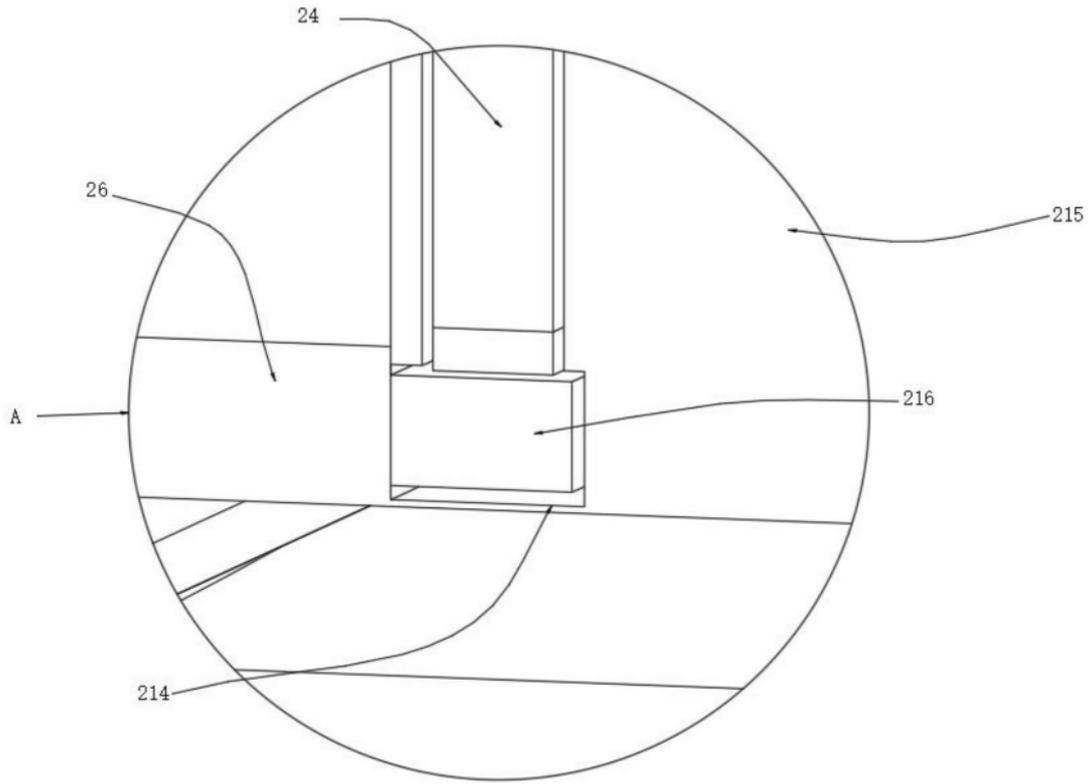


图6