



(21) 申请号 202322789144.7

(22) 申请日 2023.10.17

(73) 专利权人 河南翱挺建设工程有限公司

地址 456400 河南省安阳市滑县牛屯镇东街村1号

(72) 发明人 李扬眉 李银霞

(74) 专利代理机构 郑州汇诚众远专利代理事务所(普通合伙) 41211

专利代理师 黄秋凤

(51) Int. Cl.

B01D 29/72 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

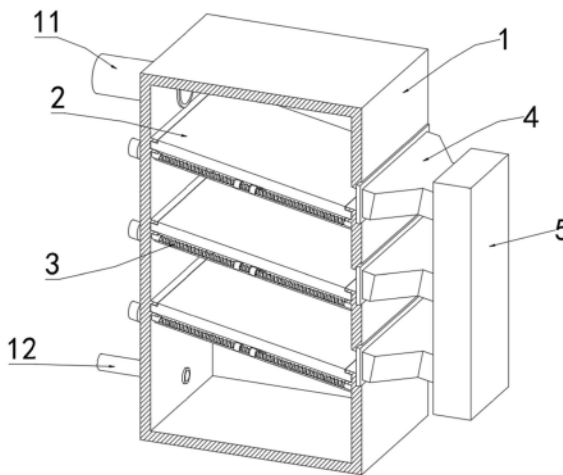
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种一体化污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,且公开了一种一体化污水处理装置,包括污水处理箱,所述污水处理箱内部设置有过滤机构和清洁机构,所述清洁机构位于过滤机构下方;过滤机构包括固定安装在污水处理箱内壁上过滤网。本实用新型通过在过滤机构下方设置清洁机构,清洁机构中的螺纹杆转动时会带动横杆移动,横杆移动时在齿条和齿环的配合下使得套筒在横杆上转动,套筒转动时带动拍击片转动,由于拍击片外侧设置有多个与过滤网凸角,在拍击片转动时凸角会对过滤网起到反复拍击作用,使得粘附在过滤网内的污泥掉落出来,防止污泥堆积堵塞过滤网,影响污泥过滤效果。



1. 一种一体化污水处理装置,包括污水处理箱(1),其特征在于:所述污水处理箱(1)内部设置有过滤机构(2)和清洁机构(3),所述清洁机构(3)位于过滤机构(2)下方;

过滤机构(2)包括固定安装在污水处理箱(1)内壁上过滤网;

所述清洁机构(3)包括转动安装在污水处理箱(1)内壁上的螺纹杆(31),所述螺纹杆(31)上螺纹连接有套环(32),所述套环(32)上固定有与过滤机构(2)平行设置的横杆(33),所述横杆(33)外部转动安装有套筒(34),所述套筒(34)上均匀安装有多个带有凸角的拍击片(35),所述拍击片(35)与过滤机构(2)底部贴合,所述污水处理箱(1)外侧设置转轴与螺纹杆(31)连接的驱动电机(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化污水处理装置,其特征在于:所述横杆(33)远离螺纹杆(31)的一端固定有滑环(30),所述滑环(30)内滑动安装有与螺纹杆(31)平行的导向杆(39)。

3. 根据权利要求2所述的一种一体化污水处理装置,其特征在于:所述污水处理箱(1)内壁设置有两个与螺纹杆(31)和导向杆(39)平行的齿条(37),两个所述齿条(37)分别位于螺纹杆(31)和导向杆(39)靠近螺纹杆(31)的一侧,所述套筒(34)的两端分别固定有与两个齿条(37)啮合的齿环(38)。

4. 根据权利要求3所述的一种一体化污水处理装置,其特征在于:所述过滤机构(2)和清洁机构(3)均沿垂直方向设置多个。

5. 根据权利要求4所述的一种一体化污水处理装置,其特征在于:所述污水处理箱(1)一侧设置有出泥主管(5),所述污水处理箱(1)侧壁设置多个与出泥主管(5)的出泥支管(4),所述过滤网和螺纹杆(31)靠近出泥支管(4)的一端均向下倾斜设置。

6. 根据权利要求5所述的一种一体化污水处理装置,其特征在于:所述污水处理箱(1)远离出泥支管(4)一侧设置有进水管(11)与出水管(12),所述进水管(11)位于过滤机构(2)上方,所述出水管(12)位于过滤机构(2)下方。

7. 根据权利要求2所述的一种一体化污水处理装置,其特征在于:所述套环(32)、横杆(33)以及滑环(30)均设有两组,所述套筒(34)转动安装在其中一组横杆(33)上,另一组横杆(33)上固定有清扫块(6),所述清扫块(6)顶部设置有与过滤网底部贴合的板刷。

8. 根据权利要求1所述的一种一体化污水处理装置,其特征在于:所述污水处理箱(1)一侧设置有观察窗(7)。

一种一体化污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种一体化污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水处理是指对生活污水、工业废水和农田排水等含有污染物的水进行处理,使其达到对环境和人类健康无害的标准。通常的污水处理过程包括预处理、初级处理、中级处理和高级处理等阶段。预处理包括固体的去除和沉淀,初级处理主要是通过物理方法如沉淀、筛分和悬浮物去除等来清除水中的固体和大颗粒污染物。

[0003] 公告号为CN219186071U的实用新型公开了一种带污泥处理的一体化污水处理装置,包括污水处理箱,所述污水处理箱的内壁对称固定连接有U形安装条,对称设置的所述U形安装条的内部滑动连接有过滤机构,所述污水处理箱的内部设置有清洁机构,所述清洁机构的顶部与所述过滤机构的下表面相抵接,所述污水处理箱的内部设置有调节机构,所述调节机构的外壁螺纹连接有刮板,所述刮板的下表面与所述污水处理箱的内壁底部相抵接,所述刮板的上表面固定连接有L形防护罩,所述污水处理箱的一侧固定连接有将所述污水处理箱的贯穿的斗形排污口。其通过刮板将堆积在污水处理箱底部污泥推出箱体以尽量降低过滤机构被再次堵塞的频率,但其清洁机构采用板刷对过滤板进行刷扫清理,但板刷只能刷扫粘附在过滤板底部的污泥,对于粘附在过滤板网孔内的污泥清洁力较差,长期使用会造成过滤板堵塞,影响污泥过滤效率。

[0004] 所以我们提出了一种一体化污水处理装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对上述背景技术中现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种一体化污水处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种一体化污水处理装置,包括污水处理箱,所述污水处理箱内部设置有过滤机构和清洁机构,所述清洁机构位于过滤机构下方;

[0010] 过滤机构包括固定安装在污水处理箱内壁上过滤网;

[0011] 所述清洁机构包括转动安装在污水处理箱内壁上的螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有套环,所述套环上固定有与过滤机构平行设置的横杆,所述横杆外部转动安装有套筒,所述套筒上均匀安装有多个与过滤机构贴合的拍击片,所述污水处理箱外侧设置转轴与螺纹杆连接的驱动电机。

[0012] 进一步的,所述横杆远离螺纹杆的一端固定有滑环,所述滑环内滑动安装有与螺纹杆平行的导向杆。

[0013] 进一步的,所述污水处理箱内壁设置有两个与螺纹杆和导向杆平行的齿条,两个

所述齿条分别位于螺纹杆和导向杆靠近螺纹杆的一侧,所述套筒的两端分别固定有与两个齿条啮合的齿环。

[0014] 进一步的,所述过滤机构和清洁机构均沿垂直方向设置有多组。

[0015] 优选的,所述污水处理箱一侧设置有出泥主管,所述污水处理箱侧壁设置有多组与出泥主管的出泥支管,所述过滤网和螺纹杆靠近出泥支管的一端均向下倾斜设置。

[0016] 优选的,所述污水处理箱远离出泥支管一侧设置有进水管与出水管,所述进水管位于过滤机构上方,所述出水管位于过滤机构下方。

[0017] 优选的,所述套环、横杆以及滑环均设有两组,所述套筒转动安装在其中一组横杆上,另一组横杆上固定有清扫块,所述清扫块顶部设置有与过滤网底部贴合的板刷。

[0018] 优选的,所述污水处理箱一侧设置有观察窗。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 通过在过滤机构下方设置清洁机构,清洁机构中的螺纹杆转动时会带动横杆移动,横杆移动时在齿条和齿环的配合下使得套筒在横杆上转动,套筒转动时带动拍击片转动,由于拍击片外侧设置有多组与过滤网凸角,在拍击片转动时凸角会对过滤网起到反复拍击作用,使得粘附在过滤网内的污泥掉落出来,防止污泥堆积堵塞过滤网,影响污泥过滤效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型一体化污水处理装置的外部结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型一体化污水处理装置的内部结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型一体化污水处理装置的清洁机构结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型一体化污水处理装置的清洁机构局部剖视结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型一体化污水处理装置的侧视剖面结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型一体化污水处理装置的A处放大图。

[0028] 图中:污水处理箱1,进水管11,出水管12,过滤机构2,清洁机构3,螺纹杆31,套环32,横杆33,套筒34,拍击片35,驱动电机36,齿条37,齿环38,导向杆39,滑环30,出泥支管4,出泥主管5,清扫块6,观察窗7。

具体实施方式

[0029] 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。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。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。

[0030] 请参阅图1-6所示,本实用新型提供一种一体化污水处理装置,包括一侧带有进水管11和出水管12,污水处理箱1,污水处理箱1内部设置有过滤机构2和清洁机构3,清洁机构3位于过滤机构2下方且与过滤机构2平行,进水管11位于过滤机构2上方,出水管12位于过

滤机构2下方;

[0031] 过滤机构2包括固定安装在污水处理箱1左右两侧内壁上过滤网;

[0032] 清洁机构3包括转动安装在污水处理箱1左右两侧内壁上的螺纹杆31以及固定在污水处理箱1外侧的驱动电机36,螺纹杆31的一端贯穿污水处理箱1外壁并与驱动电机36的转轴固定,螺纹杆31上螺纹连接有套环32,套环32上固定有横杆33,横杆33沿污水处理箱1的前后方向设置,横杆33外部转动安装有套筒34,具体的,污水处理箱1左右内壁之间设置有与螺纹杆31平行的齿条37,套筒34上同轴固定有与齿条37啮合的齿环38,套筒34外壁固定有多个带有凸角的拍击片35,多个拍击片35沿套筒34轴向等距设置,拍击片35与过滤机构2底部贴合。

[0033] 从进水管11进入的污水经由过滤网过滤使污泥与水分离,在驱动电机36启动后带动螺纹杆31转动,螺纹杆31转动时通过套环32带动横杆33沿污水处理箱1左右方向移动,在齿条37与齿环38的配合下使得套筒34在横杆33上转动,带动拍击片35转动,拍击片35在转动时其外侧的凸角对过滤网起到拍击作用,使得粘附在过滤网网孔内的污泥掉落出来,提高清洁效果,防止过滤网堵塞。

[0034] 作为本实用新型的一种优选技术方案:横杆33远离螺纹杆31的一端固定有滑环30,滑环30内滑动安装有与螺纹杆31平行的导向杆39,导向杆39两端分别与污水处理箱1左右两侧内壁固定,导向杆39配合滑环30对横杆33的移动起到导向作用。

[0035] 作为本实用新型的一种优选技术方案:齿条37和齿环38均设有两个,两个齿条37分别位于螺纹杆31和导向杆39内侧下方,两个齿环38分别同轴固定在套筒34的两端,两组齿条37和齿环38使得横杆33移动时更加平稳。

[0036] 作为本实用新型的一种优选技术方案:过滤机构2和清洁机构3均沿垂直方向设置多个,有利于提高污水净化效果。

[0037] 作为本实用新型的一种优选技术方案:污水处理箱1一侧设置有出泥主管5,污水处理箱1侧壁设置多个与出泥主管5的出泥支管4,过滤网2和螺纹杆31靠近出泥支管4的一端均向下倾斜设置,且过滤网2顶面与出泥支管4的底面位于同一平面上,出泥支管4和出泥主管5的设置方便污泥排出,防止污泥在污水处理箱1内堆积。

[0038] 作为本实用新型的一种优选技术方案:套环32、横杆33以及滑环30均设有两组,套筒34转动安装在其中一组横杆33上,另一组横杆33上固定有清扫块6,清扫块6顶部设置有与过滤网2底部贴合的板刷,两组套环32、横杆33以及滑环30进行同步移动,清扫块6和板刷的设置横杆33移动时对过滤网底部进行刷扫,进一步提高清洁效果。

[0039] 作为本实用新型的一种优选技术方案:污水处理箱1一侧设置有观察窗7,观察窗7采用透明材质制成,方便工作人员观察污水处理箱1内的情况。

[0040] 本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0041] 该文中出现的电器元件均可与外界的控制电路连接,且控制器可与外界的220V市电连接,并且控制器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0042] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,需要说明的是,在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;也可以通过中间媒介间接相连。

[0043] 在本实用新型的描述中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。在本文中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0044] 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实用新型中的具体含义;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。

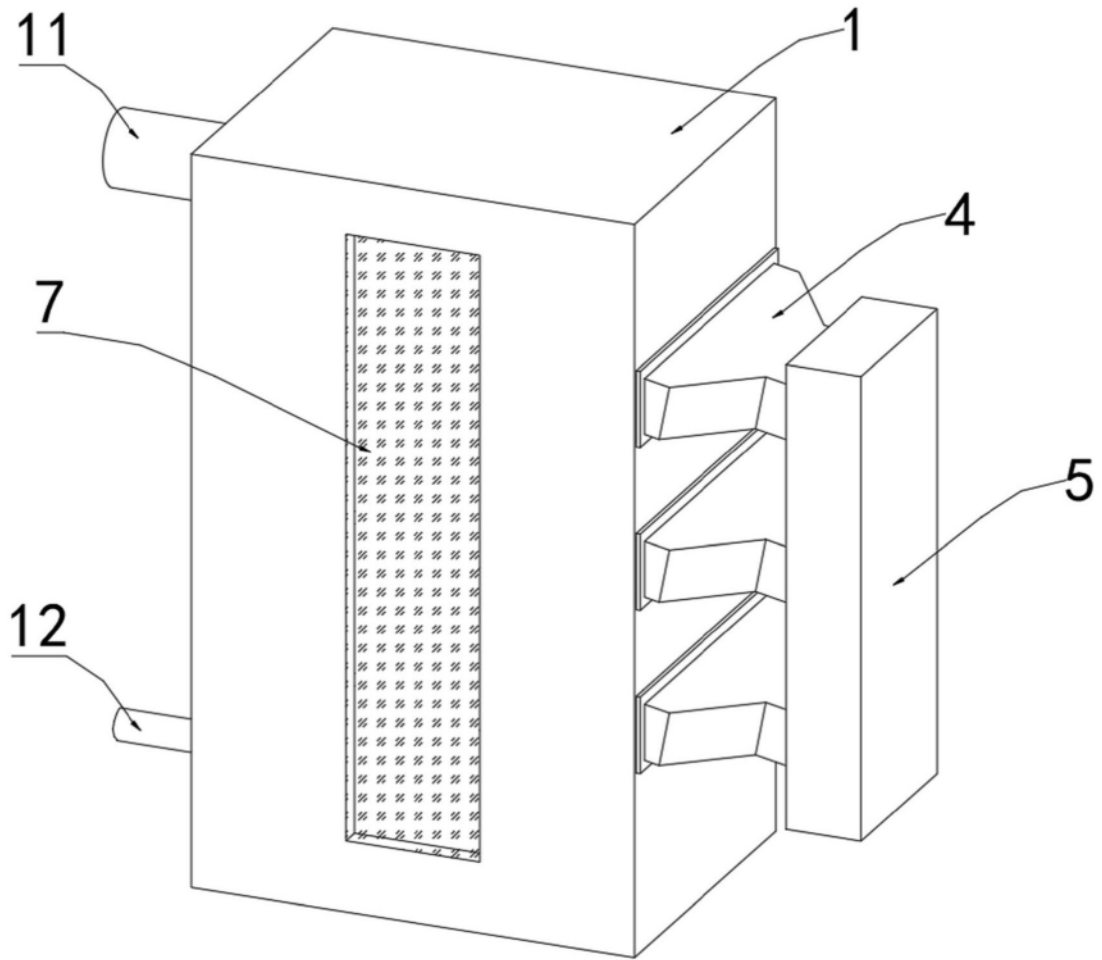


图1

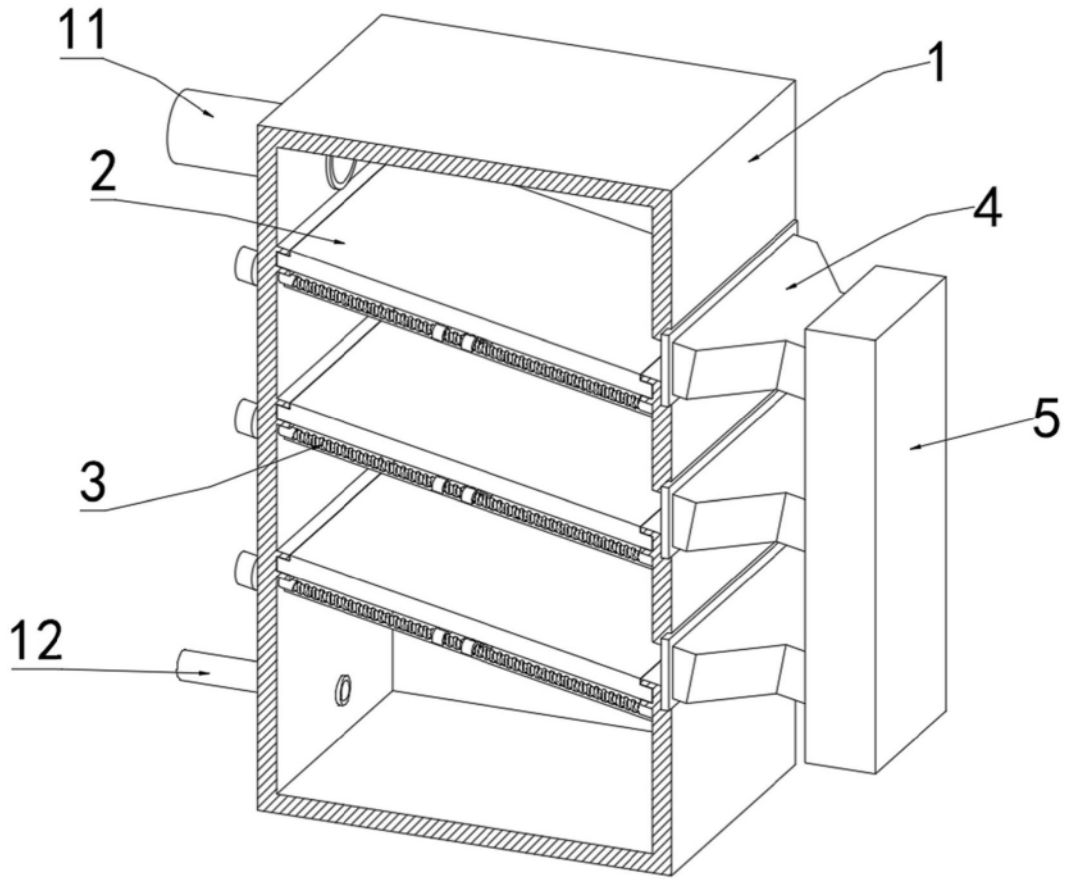


图2

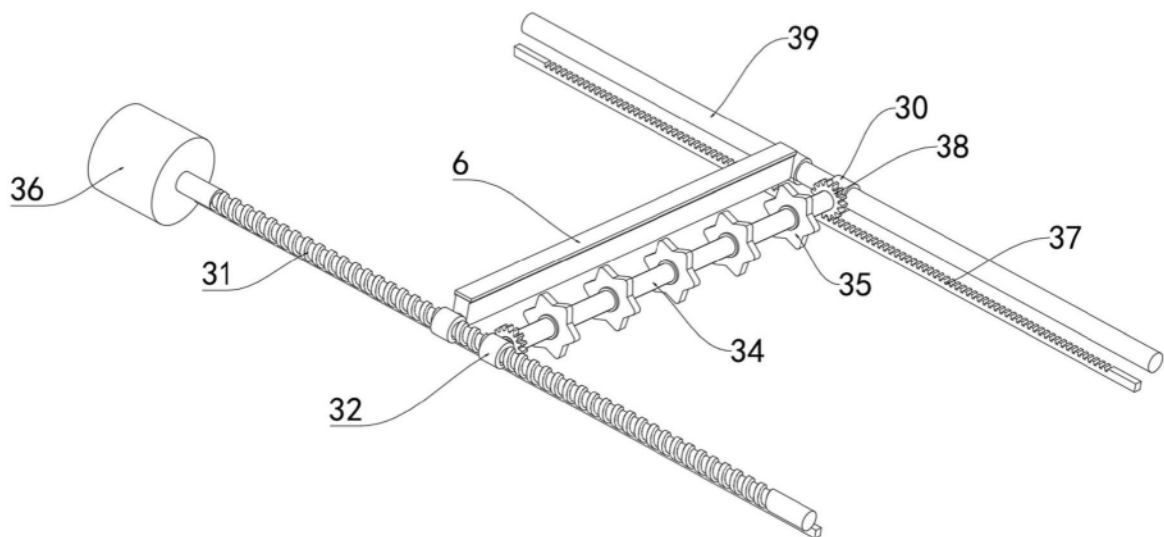


图3

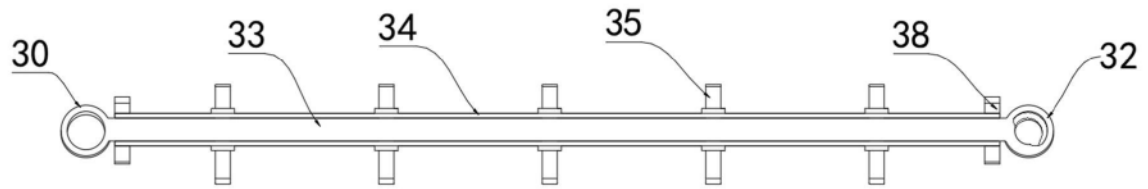


图4

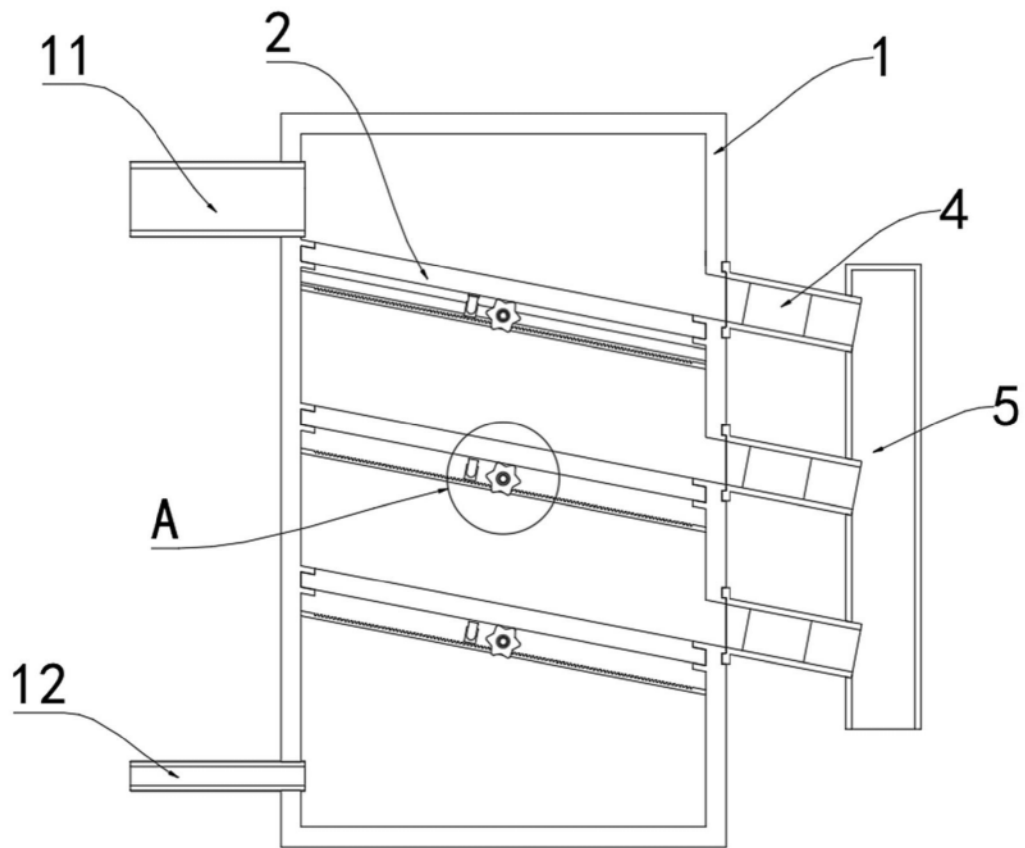


图5

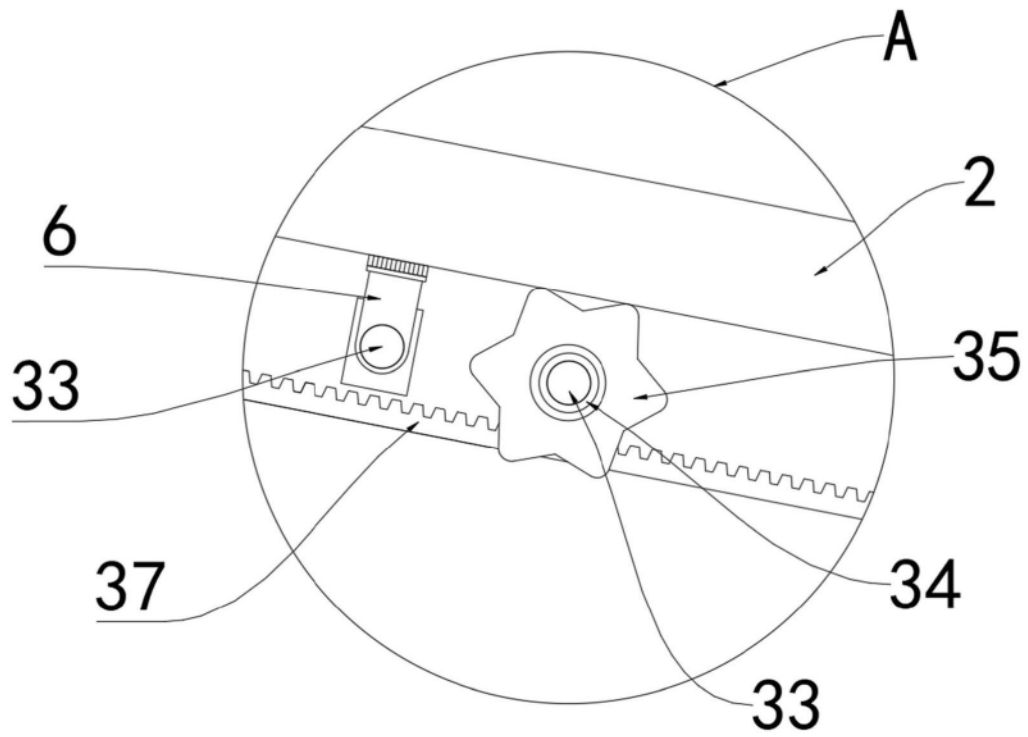


图6