



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109806648 B

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 201910209054.1

(22) 申请日 2019.03.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109806648 A

(43) 申请公布日 2019.05.28

(73) 专利权人 广州盈德建筑工程有限公司

地址 511340 广东省广州市增城新塘镇荔

新十二路96号2幢1401-1402房(仅限
办公用途)

(72) 发明人 林泽滨 林梓辉 郑灿航

(51) Int.Cl.

B01D 33/04 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

审查员 刘一才

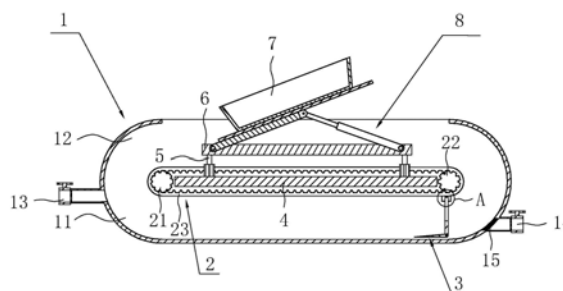
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种污水处理装置

(57) 摘要

本发明涉及一种污水处理装置,包括污水箱,所述污水箱分成相互贯通的上层的收集箱和下层的过滤箱,所述收集箱的侧壁连接有沿水流方向的两组传动装置,两组传动装置分别位于对称的侧壁上,所述传动装置包括主动轮、从动轮和皮带,所述污水箱的外壁固定有驱动主动轮的电机,两组皮带的表面通过连接装置连接有收集垃圾的过滤网,过滤网的材料具体为橡胶,两组传动装置之间设有固定在收集箱内壁的第一支撑板,所述第一支撑板顶面通过升降装置连接有第二支撑板,所述第二支撑板顶面连接有接料斗。本发明实现过滤的同时,能将过滤处理后的垃圾收集,该设置具有较强的实用性。



1. 一种污水处理装置,包括污水箱(1),其特征在于:所述污水箱(1)分成相互贯通的上层的收集箱(12)和下层的过滤箱(11),所述收集箱(12)的侧壁连接有沿水流方向的两组传动装置(2),两组传动装置(2)分别位于对称的侧壁上,所述传动装置(2)包括主动轮(21)、从动轮(22)和皮带(23),所述污水箱(1)的外壁固定有驱动主动轮(21)的电机,两组皮带(23)的表面通过连接装置连接有收集垃圾的过滤网(3),过滤网(3)的材料具体为橡胶,两组传动装置(2)之间设有固定在收集箱(12)内壁的第一支撑板(4),所述第一支撑板(4)顶面通过升降装置(5)连接有第二支撑板(6),所述第二支撑板(6)顶面连接有接料斗(7);

所述第二支撑板(6)内安装有翻转装置(8),所述翻转装置(8)包括支架(81)、翻转油缸(82)和转动板(83),所述支架(81)一端通过转轴与转动板(83)底端连接,支架(81)远离转轴的一端与翻转油缸(82)铰接,翻转油缸(82)的输出轴与转动板(83)顶端铰接,所述转动板(83)的顶面与接料斗(7)连接;

所述升降装置(5)具体为竖直设置的液压缸,液压缸均匀分布有若干个;

所述污水箱(1)水平横截面的两端为弧形边,两条弧形边通过直边连接,过滤网(3)的边缘与污水箱(1)的内壁抵接;

所述过滤网(3)包括竖网(32)和横网(33),竖网(32)和横网(33)通过紧固件(34)连接,竖网(32)和皮带(23)之间设有使接料斗(7)穿过的间隙,所述横网(33)的顶面设有导向面。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述连接装置包括固定在皮带(23)表面的卡块(24)和卡盖(25),所述过滤网(3)顶部固定有与卡块(24)卡紧配合的卡槽(31),卡盖(25)位于皮带(23)和过滤网(3)的连接处。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述过滤箱(11)连通有进水管(13)和与进水管(13)相对设置的出水管(14),所述进水管(13)与过滤箱(11)连接的端口、出水管(14)与过滤箱(11)连接的端口均设有阀门。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述出水管(14)处覆盖有隔网(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述接料斗(7)的竖截面为倒梯形。

一种污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理的技术领域,尤其是涉及一种污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水,通常是指受到一定污染的、来自生活和生产排出的废水。污水处理,是指为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求,对其进行净化的过程。净化的过程中首先经过初级过滤,对污水中存在大量生活垃圾、泥砂等比重较大的沉积物进行过滤。

[0003] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:由于污水中存在大量生活垃圾、泥砂等比重较大的沉积物,经常造成出水管端口堵塞,使设备无法正常运行。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种污水处理装置,解决了沉积物导致管道的堵塞的问题。

[0005] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种污水处理装置,包括污水箱,所述污水箱分成相互贯通的上层的收集箱和下层的过滤箱,所述收集箱的侧壁连接有沿水流方向的两组传动装置,两组传动装置分别位于对称的侧壁上,所述传动装置包括主动轮、从动轮和皮带,所述污水箱的外壁固定有驱动主动轮的电机,两组皮带的表面通过连接装置连接有收集垃圾的过滤网,过滤网的材料具体为橡胶,两组传动装置之间设有固定在收集箱内壁的第一支撑板,所述第一支撑板顶面通过升降装置连接有第二支撑板,所述第二支撑板顶面连接有接料斗。

[0007] 通过采用上述技术方案,当污水流入到污水箱时,传动装置运动带动过滤网运动,过滤网对过滤箱内的污水进行过滤处理,减少沉积物导致管道的堵塞的情况,将垃圾收集到过滤网上,传动装置持续运动直至过滤网从过滤箱中移动到收集箱时,过滤网中的垃圾受到重力会向下掉落至接料斗上,该过程实现过滤的同时,能将过滤处理后的垃圾收集,由于传动装置在不停的运动,则过滤网也会重复过滤和收集的动作,有助于提高过滤的效果;当接料斗内的垃圾过多时,通过升降装置使第二支撑板向上运动,该设置便于对接料斗内的垃圾进行清理。

[0008] 本发明进一步设置为:所述第二支撑板内安装有翻转装置,所述翻转装置包括支架、翻转油缸和转动板,所述支架一端通过转轴与转动板底端连接,支架远离转轴的一端与翻转油缸铰接,翻转油缸的输出轴与转动板顶端铰接,所述转动板的顶面与接料斗连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过设置翻转装置,当第二支撑板被提升后,通过驱动翻转油缸,翻转油缸的输出轴伸出使输出轴与转动板形成角度,此时接料斗为倾斜的状态,便于将接料斗内的垃圾倒出,有助于加快清洁的效率;当第二支撑板恢复到初始位置时,翻转油缸的输出轴恢复到原位,翻转装置也会恢复到初始位置,嵌设在第二支撑板内,该设置对翻转装置起到保护的效果,有助于增长翻转装置的使用寿命。

[0010] 本发明进一步设置为:所述连接装置包括固定在皮带表面的卡块和卡盖,所述过滤网顶部固定有与卡块卡紧配合的卡槽,卡盖位于皮带和过滤网的连接处。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过卡槽与卡块的卡紧配合,有助于加快过滤网和皮带的安装效率,且卡块能限定过滤网的连接位置,通过在卡块、卡槽上覆盖卡盖,卡盖能增强卡块和卡槽的连接稳定性,减少卡槽与卡块分离的可能。

[0012] 本发明进一步设置为:所述污水箱水平横截面的两端为弧形边,两条弧形边通过直边连接,过滤网的边缘与污水箱的内壁抵接。

[0013] 通过采用上述技术方案,由于传动装置包括主动轮、从动轮和皮带,主动轮转动的过程中,连接在皮带上的过滤网会随着主动轮的转动而发生前进和翻转的动作,污水箱水平横截面的两端为弧形边,两条弧形边通过直边连接,则过滤网行走的路径与污水箱的边缘相似,且过滤网的边缘与污水箱的内壁抵接,使过滤的效果更佳。

[0014] 本发明进一步设置为:所述过滤网包括竖网和横网,竖网和横网通过紧固件连接,竖网和皮带之间设有使接料斗穿过的间隙,所述横网的顶面设有导向面。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过横网和竖网的相互连接,其组成的角度便于收集垃圾;竖网和横网通过紧固件连接,可以调节竖网和横网的连接角度,该设置具有较强的实用性;过滤网在过滤箱中会沿着直线行走一段长度,通过在横网上设置导向面,导向面便于将沉积在过滤箱底部的垃圾收集到过滤网上,减少沉积的垃圾堵塞的可能。

[0016] 本发明进一步设置为:所述过滤箱连通有进水管和与进水管相对设置的出水管,所述进水管与过滤箱连接的端口、出水管与过滤箱连接的端口均设有阀门。

[0017] 通过采用上述技术方案,进水管和出水管为相对设置,污水流入过滤箱时行走的路径较长,则过滤的效果更佳;通过设置阀门,便于调节进水量,该设置具有较强的实用性。

[0018] 本发明进一步设置为:所述出水管处覆盖有隔网。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过在出水管处覆盖有隔网,隔网能阻隔垃圾,减少垃圾流入出水管导致出水管堵塞的可能,隔网起到二次过滤的效果。

[0020] 本发明进一步设置为:所述升降装置具体为竖直设置的液压缸,液压缸均匀分布有若干个。

[0021] 通过采用上述技术方案,在第一支撑板和第二支撑板之间均匀设置有若干个液压缸,有助于加快升降的效率,且通过多个液压缸能均匀分散来自接料斗的压力,有助于增长升降装置的使用寿命。

[0022] 本发明进一步设置为:所述接料斗的竖截面为倒梯形。

[0023] 通过采用上述技术方案,当接料斗翻转的过程中,竖截面为倒梯形的接料斗便于将垃圾从接料斗中倒出,有助于加快清洁的效率。

[0024] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

[0025] 1. 传动装置运动带动过滤网运动,过滤网对过滤箱内的污水进行过滤处理,减少沉积物导致管道的堵塞的情况,将垃圾收集到过滤网上,传动装置持续运动直至过滤网从过滤箱中移动到收集箱时,过滤网中的垃圾受到重力会向下掉落至接料斗上,该过程实现过滤的同时,能将过滤处理后的垃圾收集,由于传动装置在不停的运动,则过滤网也会重复过滤和收集的动作,有助于提高过滤的效果;

[0026] 2. 通过设置翻转装置,当第二支撑板被提升后,通过驱动翻转油缸,翻转油缸的输出轴伸出使输出轴与转动板形成角度,此时接料斗为倾斜的状态,便于将接料斗内的垃圾倒出,有助于加快清洁的效率;

[0027] 3.通过卡槽与卡块的卡紧配合,有助于加快过滤网和皮带的安装效率,且卡块能限定过滤网的连接位置,且卡盖能增强卡块和卡槽的连接稳定性,减少卡槽与卡块分离的可能。

附图说明

[0028] 图1是本发明的一种污水处理装置的剖视图。

[0029] 图2是本发明的部分结构示意图。

[0030] 图3是本发明的图1中A部分的局部放大示意图。

[0031] 图中,1、污水箱;11、过滤箱;12、收集箱;13、进水管;14、出水管;15、隔网;2、传动装置;21、主动轮;22、从动轮;23、皮带;24、卡块;25、卡盖;3、过滤网;31、卡槽;32、竖网;33、横网;34、紧固件;4、第一支撑板;5、升降装置;6、第二支撑板;7、接料斗;8、翻转装置;81、支架;82、翻转油缸;83、转动板。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0033] 参照图1,为本发明公开的一种污水处理装置,包括污水箱1。在本实施例中,污水箱1分成相互贯通的上层的收集箱12和下层的过滤箱11,过滤箱11内的污水水位最高时仅与过滤箱11的顶面齐平。

[0034] 过滤箱11连通有进水管13和与进水管13相对设置的出水管14。在本实施例中,进水管13靠近过滤箱11的顶部,出水管14靠近过滤箱11的底部,则污水从进水管13流到出水管14的路径较长,出水管14处覆盖有隔网15,进水管13与过滤箱11连接的端口、出水管14与过滤箱11连接的端口均设有阀门,通过阀门能控制进水量。

[0035] 收集箱12的侧壁连接有沿水流方向的两组传动装置2。在本实施例中,传动装置2靠近收集箱12的底部,两组传动装置2分别位于对称的侧壁上,传动装置2包括主动轮21、从动轮22和皮带23,主动轮21和从动轮22通过皮带23连接,固定在污水箱1外壁的电机的输出轴与主动轮21连接。

[0036] 参照图2和图3,两组皮带23的表面通过连接装置连接有收集垃圾的过滤网3。在本实施例中,过滤网3的材料具体为橡胶,连接装置包括固定在皮带23表面的卡块24和卡盖25,过滤网3顶部固定有与卡块24卡紧配合的卡槽31,通过卡槽31限定过滤网3和皮带23的连接位置,最后将卡盖25覆盖在皮带23和过滤网3的连接处,增强卡块24和卡槽31的连接稳定性;过滤网3位于过滤箱11的一端,过滤网3包括竖网32和横网33,竖网32和横网33通过紧固件34连接,当过滤网3翻转时,竖网32和皮带23之间设有使接料斗7穿过的间隙,则过滤网3能正常翻转,竖网32与水流方向垂直,通过调节紧固件34能调节竖网32和横网33之间连接的角度,横网33的顶面设有导向面,导向面为倾斜设置,当过滤网3随着皮带23的运动而运动的过程中,导向面便于将堆积的垃圾收集到过滤网3中,随着皮带23的持续转动。

[0037] 参照图1,污水箱1水平横截面的两端为弧形边,两条弧形边通过直边连接。在本实施例中,过滤网3连接在皮带23上,随着皮带23的运动,过滤网3会实现直线运动和曲线运动,则污水箱1的截面设置为弧形边和直边,过滤网3的边缘与污水箱1的内壁抵接,使过滤的效果更佳,传动装置2连接在收集箱12直边的侧壁上。

[0038] 两组传动装置2之间设有固定在收集箱12内壁的第一支撑板4,第一支撑板4顶面通过升降装置5连接有第二支撑板6。在本实施例中,第一支撑板4与地面平行,第一支撑板4的侧壁固定在主动轮21和从动轮22之间,且位于皮带23围绕的空间内,第二支撑板6顶面的面积小于第一支撑板4顶面的面积,则第一支撑板4的位置和第二支撑板6的位置不影响过滤网3在收集箱12内旋转,升降装置5具体为竖直设置的液压缸,液压缸均匀分布有若干个。

[0039] 参照图1和图2,第二支撑板6顶面连接有接料斗7。在本实施例中,当过滤网3转动到收集箱12内时,竖网32与皮带23之间的间隙能使第一支撑板4、第二支撑板6、升降装置5和接料斗7通过,保证过滤网3能实现翻转且能在收集箱12内通过,使过滤网3在过滤箱11和收集箱12内顺畅的通过,接料斗7的竖截面为倒梯形,便于对接料斗7内的垃圾进行清理。

[0040] 参照图2,第二支撑板6内安装有与接料斗7连接的翻转装置8。在本实施例中,翻转装置8包括支架81、翻转油缸82和转动板83,支架81固定在第二支撑板6内,支架81一端通过转轴与转动板83的底端连接,支架81远离转轴的一端与翻转油缸82的底端铰接,翻转油缸82的输出轴与转动板83顶端铰接,转动板83、翻转油缸82和支架81形成三角形的关系,转动板83的顶面与接料斗7连接。在翻转油缸82不工作的状态下,翻转装置8顶面与第二支撑板6的顶面齐平,接料斗7的底面与第二支撑板6的顶面抵接;当需要将垃圾斗内的垃圾倒出时,驱动翻转油缸82,翻转油缸82的输出轴伸出,改变翻转油缸82和转动板83之间的连接角度,使转动板83会向上运动,使接料斗7朝一侧倾斜,便于将接料斗7内的垃圾倒出进行清理。

[0041] 本实施例的实施原理为:一种污水处理装置,在过滤的过程中,通过驱动电机使主动轮21运动,则皮带23会发生运动,此时连接在皮带23上的过滤网3首先在过滤箱11中运动,对过滤箱11中的污水进行过滤的处理,将污水中含有的垃圾收集在过滤网3上,减少沉积物导致管道的堵塞的情况,主动轮21保持运动直至过滤网3从过滤箱11中移动到收集箱12时,过滤网3中的垃圾受到重力会向下掉落至接料斗7上,该过程实现过滤的同时,能将过滤处理后的垃圾收集到接料斗7,由于传动装置2在不停的运动,则过滤网3也会重复过滤和收集的动作,有助于提高过滤的效果。

[0042] 当接料斗7内的垃圾较多时,停止传动装置2,驱动液压缸运动使第二支撑板6顶起,接料斗7也会随着第二支撑板6的升高而升高,然后驱动翻转油缸82,翻转油缸82的输出轴伸出使输出轴与转动板83形成角度,此时接料斗7为倾斜的状态,便于将接料斗7内的垃圾倒出,有助于加快清洁的效率;当清洁结束后,第二支撑板6恢复到初始位置时,翻转油缸82的输出轴恢复到原位,翻转装置8也会恢复到初始位置,嵌设在第二支撑板6内,该设置对翻转装置8起到保护的效果,有助于增长翻转装置8的使用寿命。

[0043] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

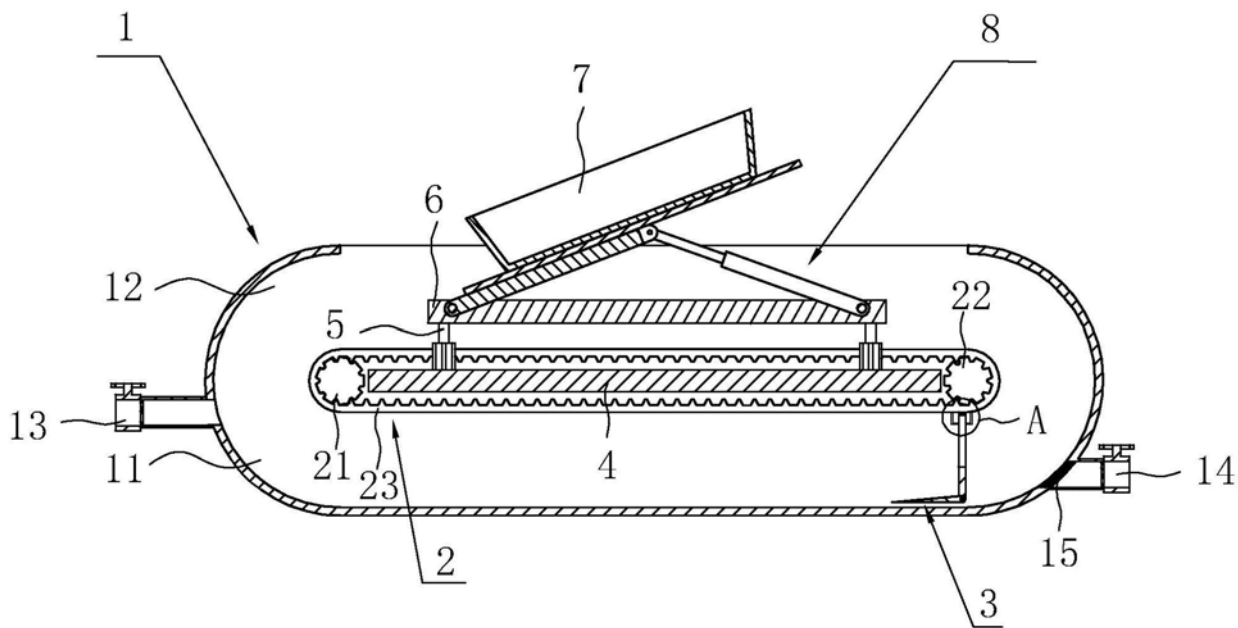


图1

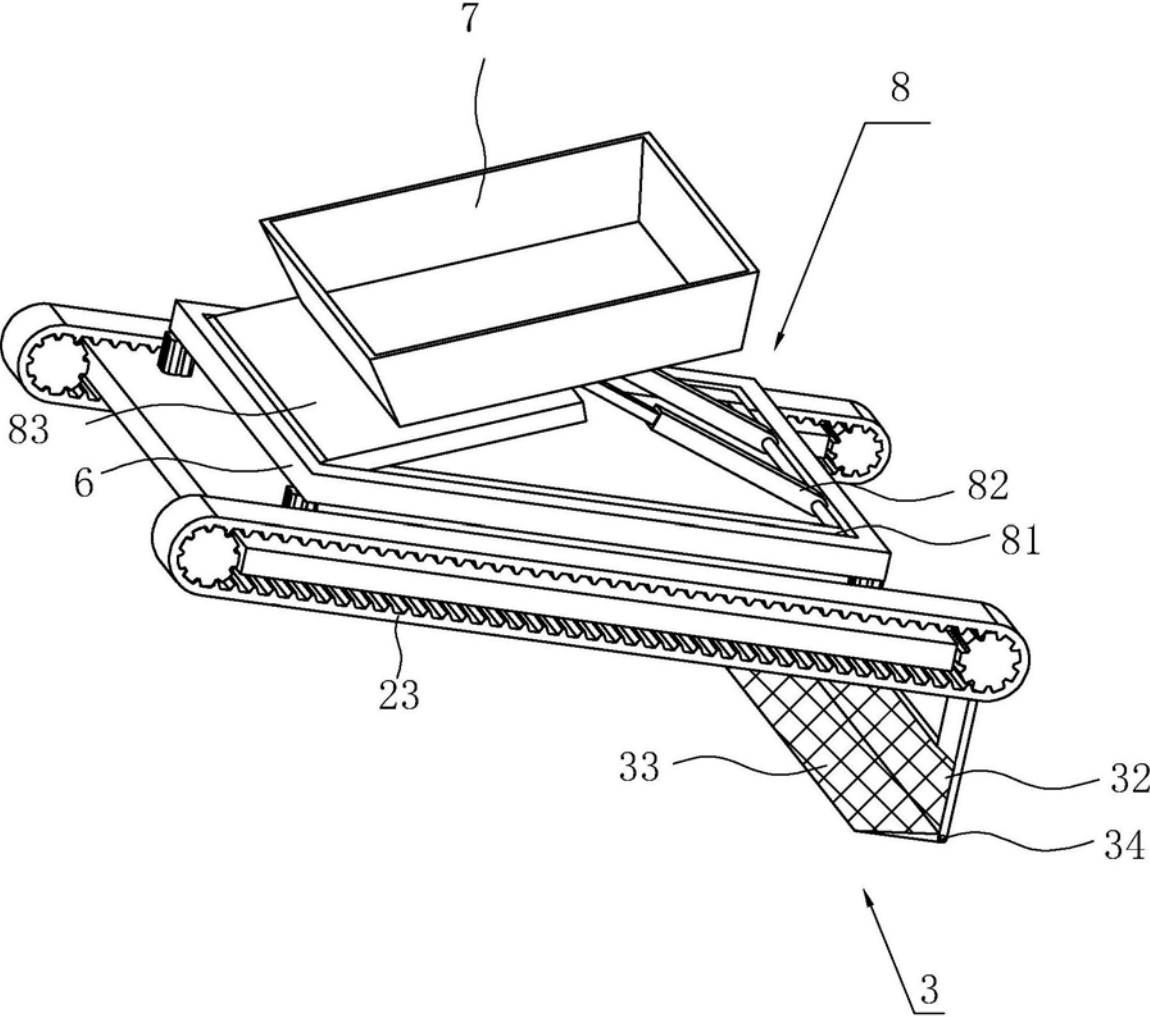
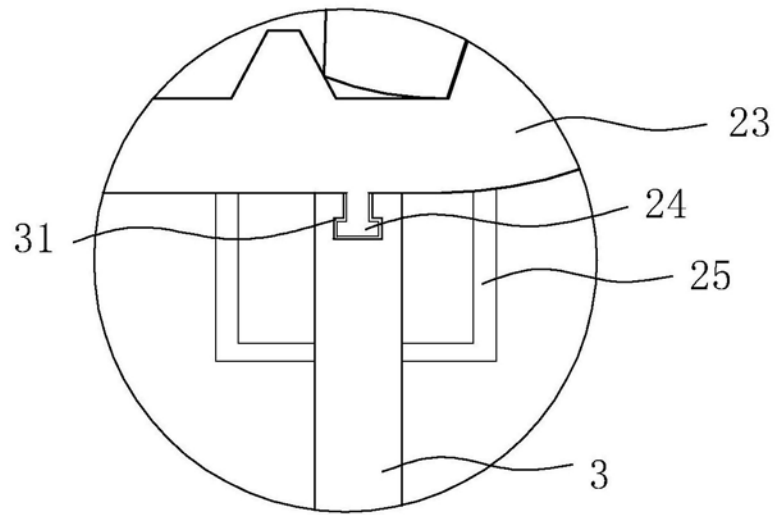


图2



A

图3