(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115400497 A
(43)申请公布日 2022.11.29

(21)申请号 202211064589.2

(22)申请日 2022.08.31

(71)申请人 江西渥泰环保科技有限公司
地址 335000 江西省鹰潭市贵溪市经济开发区

(72)发明人 金君芳 王晓帅 王旭刚

(74)专利代理机构 南昌中擎知识产权代理事务所(普通合伙) 36148
专利代理师 胡春华

(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

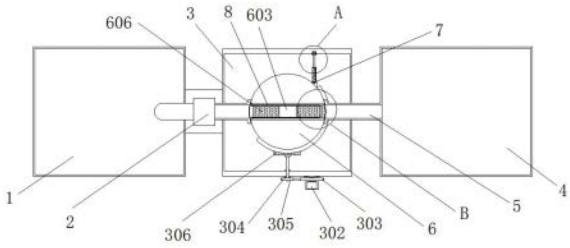
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种分流式污水污泥高效处理系统

(57)摘要

本发明公开了一种分流式污水污泥高效处理系统,涉及污水污泥处理技术领域,包括:沉淀槽,用于对污水污泥的沉淀处理;抽泥泵,位于沉淀槽一侧的顶端;滤水槽,位于沉淀槽的一侧;存储槽,位于滤水槽远离沉淀槽的一侧。本发明,当第二通料管清理时,第一通料管可处于使用状态,从而使其在更换或清理的过程中无需预先停止设备的运行,也无需将污水污泥高效处理系统内部的污水抽出、清空,就能实现对污水污泥高效处理系统内部的滤芯进行更换或清理,在一定程度上不仅降低了滤芯更换或清理的难度,还保证更换或清理滤芯的同时设备始终处于运行状态,从而提高了使用率,且每次断流和启动设备的过程中对能量的消耗更小,降低了成本。



CN 115400497 A

1.一种分流式污水污泥高效处理系统,包括:

沉淀槽(1),用于对污水污泥的沉淀处理;

抽泥泵(2),位于沉淀槽(1)一侧的顶端;

滤水槽(3),位于沉淀槽(1)的一侧;

存储槽(4),位于滤水槽(3)远离沉淀槽(1)的一侧;

料管(5),位于滤水槽(3)的两侧且其中其中料管(5)与抽泥泵(2)的输出端连通;

过滤组件(6),位于滤水槽(3)内部的中间位置处且与滤水槽(3)活动连接;

刮料组件(8),位于过滤组件(6)的内侧且与过滤组件(6)可拆卸连接;

其特征在于,所述过滤组件(6)包括滤筒(601),所述滤筒(601)一侧的顶部设置有设置有第二通料管(603),所述滤筒(601)一端的顶部设置有第一通料管(602),所述第二通料管(603)和第一通料管(602)十字交叉设置,且第一通料管(602)位于第二通料管(603)的下方,所述第二通料管(603)内部底端的两侧和第一通料管(602)内部的底侧的两端皆设置有滤孔(604),所述第二通料管(603)和第一通料管(602)的内部皆设置有限位抵块(605),所述第二通料管(603)靠近沉淀槽(1)一侧的两端和第一通料管(602)一端的两侧皆设置有缺口(606),所述滤筒(601)一端的底部设置有弧形限位条(607),所述弧形限位条(607)的底部均匀设置有多组卡齿(808),所述滤筒(601)的底部设置有伸缩套杆(6014),所述滤筒(601)一端的一侧均匀转动连接有多组套筒(609),所述套筒(609)的数目为两组,且两组所述套筒(609)的内部皆设置有弹性件(6010),所述套筒(609)远离滤筒(601)的一端皆活动设置有延伸滤筒(601)内部的套杆(6011),所述套杆(6011)远离滤筒(601)的一端皆设置有滑块(6012),所述滑块(6012)的端面皆滚动连接有滚球(6013),所述套筒(609)皆通过销轴(7)与滤筒(601)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种分流式污水污泥高效处理系统,其特征在于,所述滤水槽(3)内部一端的顶部均匀设置有多组与滑块(6012)相匹配的滑槽(301),所述套杆(6011)通过滑块(6012)和滑槽(301)的相互配合与滤水槽(3)滑动连接,所述滤水槽(3)一端的顶部安装有电机(302),所述电机(302)的输出端设置有第一齿轮(303),所述第一齿轮(303)的一侧转动连接有贯穿至滤水槽(3)内部一端的转动杆(304),所述转动杆(304)的外部远离滤筒(601)的一端设置有第二齿轮(305),所述转动杆(304)的外部靠近滤筒(601)的一端套设有第三齿轮(306)。

3.根据权利要求1所述的一种分流式污水污泥高效处理系统,其特征在于,所述刮料组件(8)皆包括刮件(801),所述刮件(801)一侧的顶部和底部皆设置有刮杆(802),所述刮杆(802)远离刮件(801)的一侧皆设置有与缺口(606)相匹配的限位块(803)。

4.根据权利要求2所述的一种分流式污水污泥高效处理系统,其特征在于,所述第三齿轮(306)通过卡齿(608)与弧形限位条(607)啮合连接。

5.根据权利要求2所述的一种分流式污水污泥高效处理系统,其特征在于,两组所述滑槽(301)皆向右下方倾斜,且两组所述滑槽(301)向右下方倾斜的角度皆为15°。

6.根据权利要求2所述的一种分流式污水污泥高效处理系统,其特征在于,所述第一齿轮(303)的外直径是第二齿轮(305)外直径的两倍,且第一齿轮(303)和第二齿轮(305)的外侧套设有链带。

7.根据权利要求1所述的一种分流式污水污泥高效处理系统,其特征在于,所述伸缩套

杆(6014)的底部设置有轴承座,且轴承座的内部设置有轴承,所述伸缩套杆(6014)通过轴承座和轴承的相互配合与滤水槽(3)内部底端的中间位置处转动连接。

一种分流式污水污泥高效处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及污水污泥处理技术领域，具体是一种分流式污水污泥高效处理系统。

背景技术

[0002] 污泥处理：对污泥进行浓缩、调质、脱水、稳定、干化或焚烧等减量化、稳定化、无害化的加工过程，定义污泥处理是对污泥进行减量化、稳定化和无害化处理的过程，污水处理程度越高，就会产生越多的污泥残余物需要加以处理，除非是利用土地处理或污水塘处理污水，否则一般的污水处理厂必须设有污泥处理设施，对现代化的污水处理厂而言，污泥的处理与处置已成为污水处理系统运行中最复杂、且花费最高的一部分。

[0003] 为实习高效对污水污泥进行处理，现出现一种节能高效的污水处理系统(具体参阅专利号：CN201922319029.7)，由自控气提式节能大循环污水处理系统和人工湿地处理系统组成，所述自控气提式节能大循环污水处理系统的出水进入人工湿地处理系统，自控气提式节能大循环污水处理系统包括一处理池，该处理池内部由来水方向至出水方向被隔离物分隔形成四个区域，依次为I反应区、II反应区、II反应区和IV反应区，在I反应区、I反应区、IM反应区和IV反应区中相邻两个区之间的隔离物上部设有将前一区的污水自流至后一区的通水孔，1反应区连接进水管，IV反应区连接出水管和排泥管，其中，所述I反应区和II反应区中均设有生物填料，所述I反应区被隔离物分隔形成气提区、主反应区和次反应区，所述气提区与主反应区通过一贯穿两者之间隔离物横向宽度的第一横向通道连通，该第一横向通道的顶端面与I反应区的高度齐平，所述气提区和次反应区通过一贯穿两者之间隔离物横向宽度的第二横向通道连通，该第二横向通道的底端面与II反应区的底端面重合，所述主反应区和次反应区通过一贯穿两者之间隔离物纵向高度的纵向通道连通，所述主反应区中设置有曝气管，气提区中设置有气提管，所述I反应区和II反应区之间的通水孔设置于II反应区和气提区之间的隔离物上部。

[0004] 然现有的污水污泥处理系统在对污水污泥进行过滤的过程中，其内部的滤芯需要定期更换或清理，然其在更换或清理的过程中需要预先停止设备的运行，并将污水污泥高效处理系统内部的污水抽出、清空，才能实现对污水污泥高效处理系统内部的滤芯进行更换或清理，在一定程度上不仅增加了滤芯更换或清理的难度，还无法保证更换或清理滤芯的同时设备处于运行状态，从而降低了使用率，且每次断流和启动设备的过程中对能量的消耗过大，在一定程度上增加了成本。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于：为了解决现有的污水污泥处理系统在对污水污泥进行过滤的过程中，其内部的滤芯需要定期更换或清理，然其在更换或清理的过程中需要预先停止设备的运行，并将污水污泥高效处理系统内部的污水抽出、清空，才能实现对污水污泥高效处理系统内部的滤芯进行更换或清理，在一定程度上不仅增加了滤芯更换或清理的难度，还无法保证更换或清理滤芯的同时设备处于运行状态，从而降低了使用率，且每次断流和启

动设备的过程中对能量的消耗过大，在一定程度上增加了成本的问题，提供一种分流式污水污泥高效处理系统。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种分流式污水污泥高效处理系统，包括：

[0007] 沉淀槽，用于对污水污泥的沉淀处理；

[0008] 抽泥泵，位于沉淀槽一侧的顶端；

[0009] 滤水槽，位于沉淀槽的一侧；

[0010] 存储槽，位于滤水槽远离沉淀槽的一侧；

[0011] 料管，位于滤水槽的两侧且其中其中料管与抽泥泵的输出端连通；

[0012] 过滤组件，位于滤水槽内部的中间位置处且与滤水槽活动连接；

[0013] 刮料组件，位于过滤组件的内侧且与过滤组件可拆卸连接；

[0014] 所述过滤组件包括滤筒，所述滤筒一侧的顶部设置有设置有第二通料管，所述滤筒一端的顶部设置有第一通料管，所述第二通料管和第一通料管十字交叉设置，且第一通料管位于第二通料管的下方，所述第二通料管内部底端的两侧和第一通料管内部的底侧的两端皆设置有滤孔，所述第二通料管和第一通料管的内部皆设置有限位抵块，所述第二通料管靠近沉淀槽一侧的两端和第一通料管一端的两侧皆设置有缺口，所述滤筒一端的底部设置有弧形限位条，所述弧形限位条的底部均匀设置有多组卡齿，所述滤筒的底部设置有伸缩套杆，所述滤筒一端的一侧均匀转动连接有多组套筒，所述套筒的数目为两组，且两组所述套筒的内部皆设置有弹性件，所述套筒远离滤筒的一端皆活动设置有延伸滤筒内部的套杆，所述套杆远离滤筒的一端皆设置有滑块，所述滑块的端面皆滚动连接有滚球，所述套筒皆通过销轴与滤筒转动连接。

[0015] 作为本发明再进一步的方案：所述滤水槽内部一端的顶部均匀设置有多组与滑块相匹配的滑槽，所述套杆通过滑块和滑槽的相互配合与滤水槽滑动连接，所述滤水槽一端的顶部安装有电机，所述电机的输出端设置有第一齿轮，所述第一齿轮的一侧转动连接有贯穿至滤水槽内部一端的转动杆，所述转动杆的外部远离滤筒的一端设置有第二齿轮，所述转动杆的外部靠近滤筒的一端套设有第三齿轮。

[0016] 作为本发明再进一步的方案：所述刮料组件皆包括刮件，所述刮件一侧的顶部和底部皆设置有刮杆，所述刮杆远离刮件的一侧皆设置有与缺口相匹配的限位块。

[0017] 作为本发明再进一步的方案：所述第三齿轮通过卡齿与弧形限位条啮合连接。

[0018] 作为本发明再进一步的方案：两组所述滑槽皆向右下方倾斜，且两组所述滑槽向右下方倾斜的角度皆为15°。

[0019] 作为本发明再进一步的方案：所述第一齿轮的外直径是第二齿轮外直径的两倍，且第一齿轮和第二齿轮的外侧套设有链带。

[0020] 作为本发明再进一步的方案：所述伸缩套杆的底部设置有轴承座，且轴承座的内部设置有轴承，所述伸缩套杆通过轴承座和轴承的相互配合与滤水槽内部底端的中间位置处转动连接。

[0021] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0022] 通过设置的沉淀槽、抽泥泵、滤水槽、存储槽、料管、过滤组件、销轴和刮料组件，使用时，直接利用抽泥泵将位于沉淀槽内部的泥水或污泥抽出，并抽至第二通料管的内部，使

经过的泥水或污泥经过第二通料管的左侧被导至其的右侧，同时位于泥水和污泥中的水渍经过第二通料管内部的滤孔导至滤水槽的内部，被截留的泥料导至存储槽的内部，当第二通料管的内部发生堵塞的现象后，直接使电机的输出端在电力作用下带动其输出端的第一齿轮顺时针转动，然后在链带的作用下直接带动第二齿轮和转动杆转动，同时使转动杆携带第三齿轮顺时针转动，由于第三齿轮直接与弧形限位条底部的卡齿啮合连接，从而即可使第三齿轮对卡齿产生向左的拨动力，使弧形限位条携带滤筒以伸缩套杆为基点转动，并在弧形限位条的作用下使滤筒在旋转的同时缓缓上升，同时当滤筒移动时，会对套筒和套杆产生作用力，使套杆端面的滑块沿着倾斜的滑槽向左上方移动(套筒在随着滤筒移动的同时，利用销轴使套筒与滤筒之间转动连接，从而即可使套杆端面的滑块始终与滑槽处于连接状态)，同时移动中的套筒和套杆之间的整体距离随着滤筒与滤水槽内壁一端之间的距离大小可随意调整，然后又能对滤筒的高度进行限位支撑，从而即可使滤筒上的第一通料管缓缓移动至两组料管相邻的一侧，并连通，然后即可对第二通料管内部的滤孔进行清理，清理方法为，直接向外拉拽限位块，使限位块携带刮杆和刮件向左移动，使限位块与第二通料管内部的缺口分离，然后经过反复拉拽，并旋转刮杆和刮件，即可对位于第二通料管内部的滤孔进行刮动清理或利用外部清理刷毛对滤孔进行清理，同时当第二通料管清理时，第一通料管可处于使用状态，从而使其在更换或清理的过程中无需预先停止设备的运行，也无需将污水污泥高效处理系统内部的污水抽出、清空，就能实现对污水污泥高效处理系统内部的滤芯进行更换或清理，在一定程度上不仅降低了滤芯更换或清理的难度，还保证更换或清理滤芯的同时设备始终处于运行状态，从而提高了使用率，且每次断流和启动设备的过程中对能量的消耗更小，在一定程度上降低了成本。

附图说明

[0023] 图1为本发明的结构示意图；

[0024] 图2为本发明的局部结构示意图；

[0025] 图3为本发明的局部立体图；

[0026] 图4为本发明滤筒的结构示意图；

[0027] 图5为本发明刮件的结构示意图；

[0028] 图6为本发明图1中A的放大图；

[0029] 图7为本发明图1中B的放大图。

[0030] 图中：1、沉淀槽；2、抽泥泵；3、滤水槽；301、滑槽；302、电机；303、第一齿轮；304、转动杆；305、第二齿轮；306、第三齿轮；4、存储槽；5、料管；6、过滤组件；601、滤筒；602、第一通料管；603、第二通料管；604、滤孔；605、限位抵块；606、缺口；607、弧形限位条；608、卡齿；609、套筒；6010、弹性件；6011、套杆；6012、滑块；6013、滚球；6014、伸缩套杆；7、销轴；8、刮料组件；801、刮件；802、刮杆；803、限位块。

具体实施方式

[0031] 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。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。

[0032] 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。此外，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。在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”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，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。下面根据本发明的整体结构，对其实施例进行说明。

[0033] 请参阅图1～7，本发明实施例中，一种分流式污水污泥高效处理系统，包括：

[0034] 沉淀槽1，用于对污水污泥的沉淀处理；

[0035] 抽泥泵2，位于沉淀槽1一侧的顶端；

[0036] 滤水槽3，位于沉淀槽1的一侧；

[0037] 存储槽4，位于滤水槽3远离沉淀槽1的一侧；

[0038] 料管5，位于滤水槽3的两侧且其中其中料管5与抽泥泵2的输出端连通；

[0039] 过滤组件6，位于滤水槽3内部的中间位置处且与滤水槽3活动连接；

[0040] 刮料组件8，位于过滤组件6的内侧且与过滤组件6可拆卸连接；

[0041] 过滤组件6包括滤筒601，滤筒601一侧的顶部设置有设置有第二通料管603，滤筒601一端的顶部设置有第一通料管602，第二通料管603和第一通料管602十字交叉设置，且第一通料管602位于第二通料管603的下方，第二通料管603内部底端的两侧和第一通料管602内部的底侧的两端皆设置有滤孔604，第二通料管603和第一通料管602的内部皆设置有限位抵块605，第二通料管603靠近沉淀槽1一侧的两端和第一通料管602一端的两侧皆设置有缺口606，滤筒601一端的底部设置有弧形限位条607，弧形限位条607的底部均匀设置有多组卡齿808，滤筒601的底部设置有伸缩套杆6014，滤筒601一端的一侧均匀转动连接有多组套筒609，套筒609的数目为两组，且两组套筒609的内部皆设置有弹性件6010，套筒609远离滤筒601的一端皆活动设置有延伸滤筒601内部的套杆6011，套杆6011远离滤筒601的一端皆设置有滑块6012，滑块6012的端面皆滚动连接有滚球6013，套筒609皆通过销轴7与滤筒601转动连接，利用滚球6013使滑块6012与滑槽301之间的接触面积更小，且滑块6012移动时受到的摩擦阻力更小，从而使其的移动效果更好。

[0042] 请着重参阅图1、2、6和7，滤水槽3内部一端的顶部均匀设置有多组与滑块6012相匹配的滑槽301，套杆6011通过滑块6012和滑槽301的相互配合与滤水槽3滑动连接，滤水槽3一端的顶部安装有电机302，电机302的输出端设置有第一齿轮303，第一齿轮303的一侧转动连接有贯穿至滤水槽3内部一端的转动杆304，转动杆304的外部远离滤筒601的一端设置有第二齿轮305，转动杆304的外部靠近滤筒601的一端套设有第三齿轮306。

[0043] 请着重参阅图1、5和7，刮料组件8皆包括刮件801，刮件801一侧的顶部和底部皆设置有刮杆802，刮杆802远离刮件801的一侧皆设置有与缺口606相匹配的限位块803。

[0044] 请着重参阅图1，第三齿轮306通过卡齿608与弧形限位条607啮合连接。

[0045] 请着重参阅图1、2和6，两组滑槽301皆向右下方倾斜，且两组滑槽301向右下方倾斜的角度皆为15°。

[0046] 请着重参阅图1，第一齿轮303的外直径是第二齿轮305外直径的两倍，且第一齿轮303和第二齿轮305的外侧套设有链带，从而即可使第二齿轮305以两倍的转速转动。

[0047] 请着重参阅图3，伸缩套杆6014的底部设置有轴承座，且轴承座的内部设置有轴承，伸缩套杆6014通过轴承座和轴承的相互配合与滤水槽3内部底端的中间位置处转动连接。

[0048] 本发明的工作原理是：使用时，直接利用抽泥泵2将位于沉淀槽1内部的泥水或污泥抽出，并抽至第二通料管603的内部，使经过的泥水或污泥经过第二通料管603的左侧被导至其的右侧，同时位于泥水和污泥中的水渍经过第二通料管603内部的滤孔604导至滤水槽的内部，被截留的泥料导至存储槽4的内部，当第二通料管603的内部发生堵塞的现象后，直接使电机302的输出端在电力作用下带动其输出端的第一齿轮303顺时针转动，然后在链带的作用下直接带动第二齿轮305和转动杆304转动，同时使转动杆304携带第三齿轮306顺时针转动，由于第三齿轮306直接与弧形限位条607底部的卡齿608啮合连接，从而即可使第三齿轮306对卡齿608产生向左的拨动力，使弧形限位条607携带滤筒601以伸缩套杆60146011为基点转动，并在弧形限位条607的作用下使滤筒601在旋转的同时缓缓上升，同时当滤筒601移动时，会对套筒609和套杆6011产生作用力，使套杆6011端面的滑块6012沿着倾斜的滑槽301向左上方移动(套筒609在随着滤筒601移动的同时，利用销轴7使套筒609与滤筒601之间转动连接，从而即可使套杆6011端面的滑块6012始终与滑槽301处于连接状态)，同时移动中的套筒609和套杆6011之间的整体距离随着滤筒601与滤水槽内壁一端之间的距离大小可随意调整，然后又能对滤筒601的高度进行限位支撑，从而即可使滤筒601上的第一通料管602缓缓移动至两组料管5相邻的一侧，并连通，然后即可对第二通料管603内部的滤孔604进行清理，清理方法为，直接向外拉拽限位块803，使限位块803携带刮杆802和刮件801向左移动，使限位块803与第二通料管603内部的缺口606分离，然后经过反复拉拽，并旋转刮杆802和刮件801，即可对位于第二通料管603内部的滤孔604进行刮动清理或利用外部清理刷毛对滤孔604进行清理，同时当第二通料管603清理时，第一通料管602处于使用状态，从而使其在更换或清理的过程中无需预先停止设备的运行，也无需将污水污泥高效处理系统内部的污水抽出、清空，就能实现对污水污泥高效处理系统内部的滤芯进行更换或清理，在一定程度上不仅降低了滤芯更换或清理的难度，还保证更换或清理滤芯的同时设备始终处于运行状态，从而提高了使用率，且每次断流和启动设备的过程中对能量的消耗更小，在一定程度上降低了成本。

[0049] 以上所述的，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。

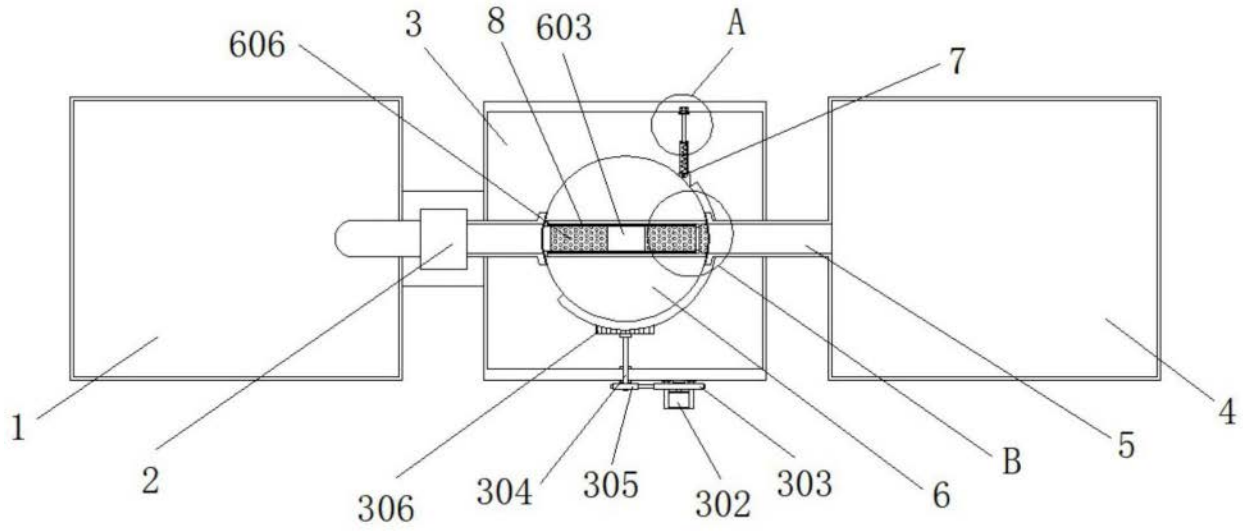


图1

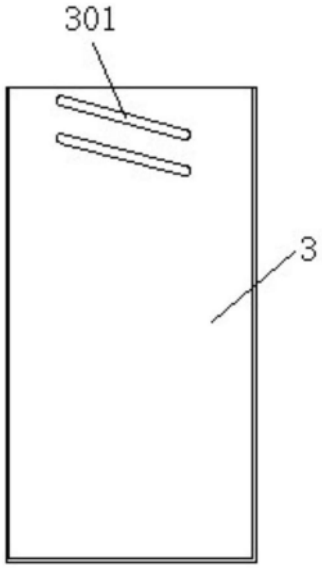


图2

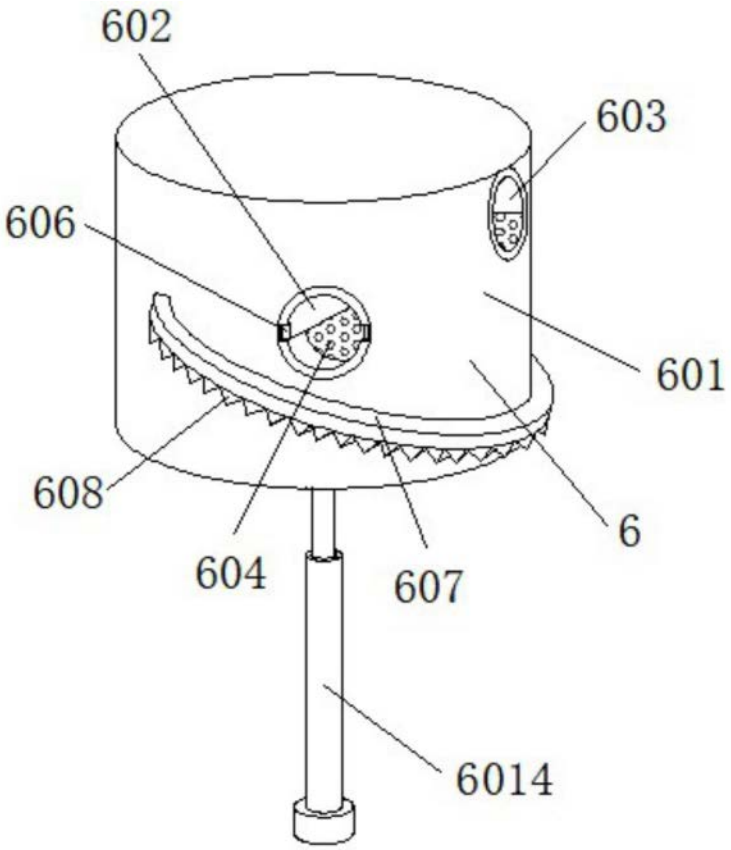


图3

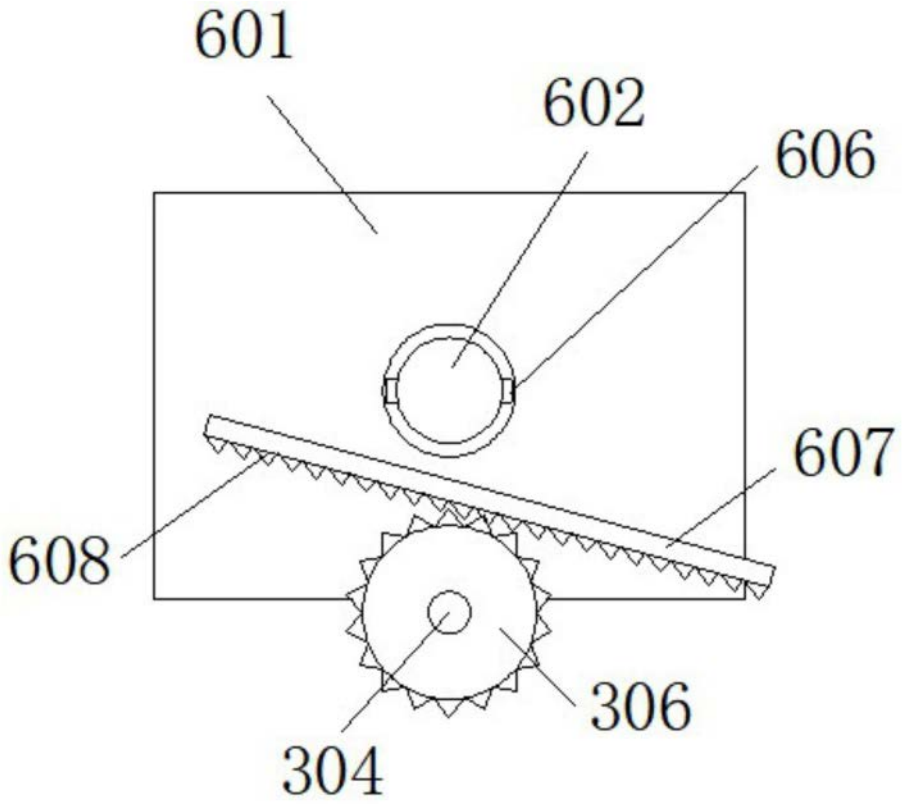


图4

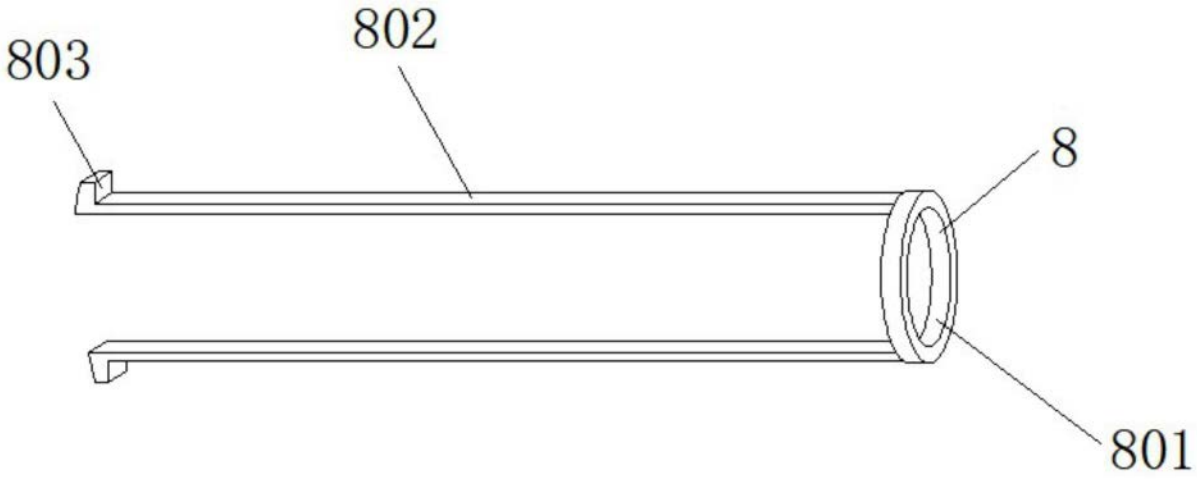


图5

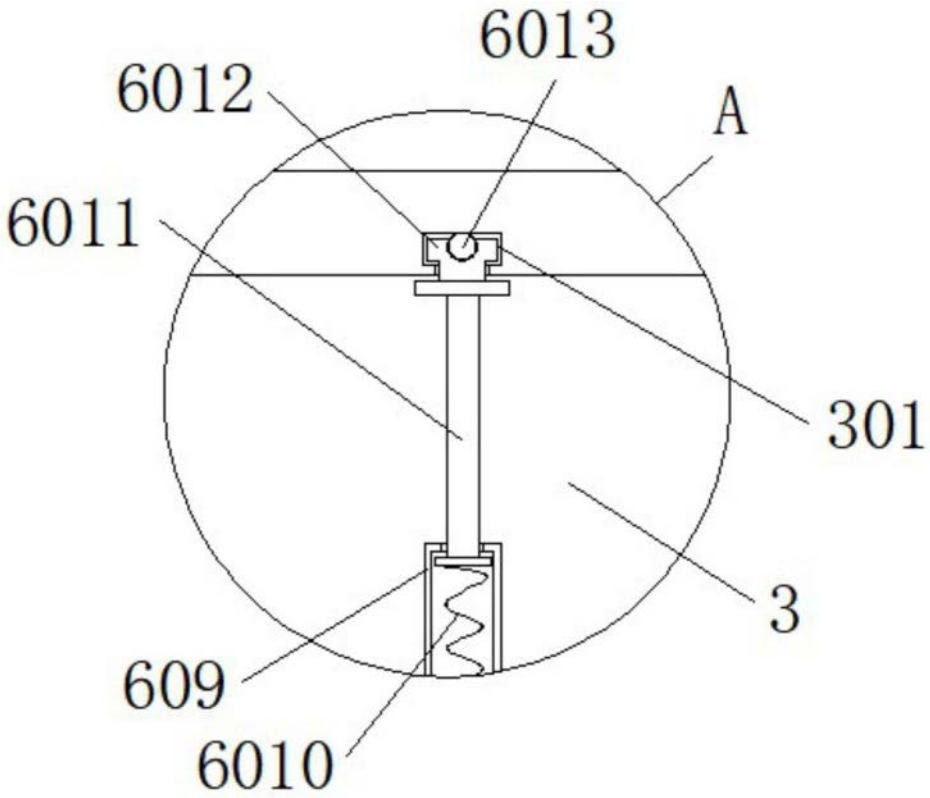


图6

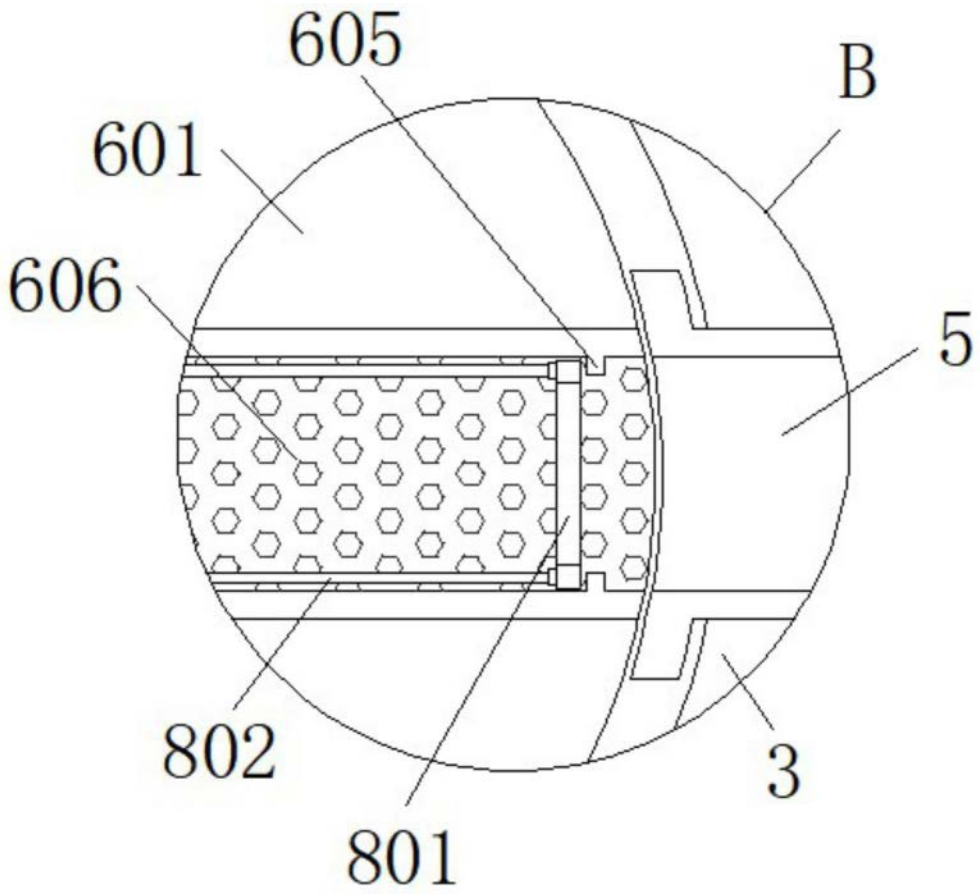


图7