



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118771502 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202411159547.6

B01D 29/50 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.22

(71) 申请人 贵州俞欧环保科技有限公司

地址 561000 贵州省安顺市平坝区羊昌布
依族苗族乡环宇厂

(72) 发明人 廖恩波 廖国刚 陈大发 朱纹东
徐磊 陈磊 刘欢

(74) 专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理事
务所(普通合伙) 34278

专利代理师 王培培

(51) Int. Cl.

C02F 1/00 (2023.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/35 (2006.01)

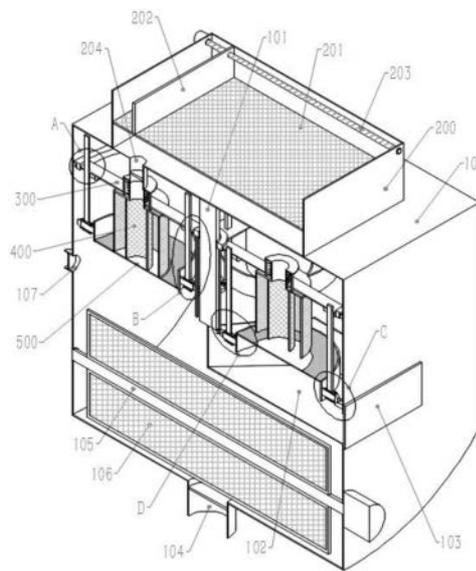
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种集成式多级污水处理设备

(57) 摘要

本发明公开了污水处理技术领域的一种集成式多级污水处理设备,包括粗滤组件和处理箱,处理箱的上部设有转动组件和四个过滤机构,下部设有搅动组件,过滤机构包括转动横板、通过弹簧与转动横板连接的第一过滤组件以及通过升降组件与转动横板连接的第二过滤组件,本发明通过粗滤组件、第一过滤组件和第二过滤组件对污水进行多级过滤处理,并通过加药管和搅动组件对污水进行加药搅拌处理;通过转动组件使过滤机构依次经过三个进水管的进水过滤处理工作,并运动至集料槽处,对第一过滤组件和第二过滤组件中的杂质进行清理下料处理,避免过滤机构内部积留过多的杂质,影响过滤效果等,并且清理工作和过滤工作能够同时进行,提高污水处理效率。



1. 一种集成式多级污水处理设备,包括处理箱(100),处理箱(100)的顶面设有三个进水管(204),侧壁中部设有加药管(107),底部中间设有竖直的排水管(104),进水管(204)、加药管(107)和排水管(104)中均设有阀门,其特征在于:

所述处理箱(100)的上方固定有粗滤组件,三个进水管(204)的顶端均与粗滤组件的底部固定连接;

所述处理箱(100)的内腔上部设有转动组件(300),内腔下部设有搅动组件,所述转动组件(300)中沿圆周方向均匀固定有四个过滤机构,所述处理箱(100)的内侧壁上对应其中一个过滤机构的下方位置设有集料槽(102),其余三个过滤机构的顶部与对应位置的三个进水管(204)连接,所述处理箱(100)对应集料槽(102)的位置设有槽口,且槽口处可拆卸连接有盖板(103);

所述过滤机构包括固定于转动组件(300)中的水平的转动横板(304),转动横板(304)的中间通过弹簧连接有第一过滤组件(400),进水管(204)的底端与第一过滤组件(400)顶部对应连接,所述第一过滤组件(400)的底部设有第二过滤组件(500),第二过滤组件(500)的两侧通过升降组件与转动横板(304)连接,所述第二过滤组件(500)靠近处理箱(100)侧壁的一端设有翻转结构,另一端设有限位结构。

2. 根据权利要求1所述的集成式多级污水处理设备,其特征在于:所述粗滤组件包括固定于处理箱(100)顶部的粗滤槽(200),三个进水管(204)的顶端与粗滤槽(200)的底部固定连通,所述粗滤槽(200)中固定有水平的粗滤网(201),且粗滤网(201)的顶部设有竖直的刮料板(202),所述刮料板(202)的两侧上部对称设置并螺纹连接有两个螺杆(203),螺杆(203)与粗滤槽(200)的侧壁转动连接,一端伸出粗滤槽(200),并连接有电机。

3. 根据权利要求1所述的集成式多级污水处理设备,其特征在于:所述转动组件(300)包括固定于处理箱(100)内腔上部的固定台(301),固定台(301)中设有圆形槽口,圆形槽口中转动连接有第一环台(302),第一环台(302)的外侧固定有转动齿圈(303),且转动齿圈(303)的底部与固定台(301)的顶部滑动接触,所述转动齿圈(303)的一侧啮合有转动齿轮(307),转动齿轮(307)与固定台(301)转动连接,并连接有电机,且电机与固定台(301)连接,所述处理箱(100)的上部中心处设有固定柱(101),固定柱(101)的上部转动连接有第二环台(305),四个所述转动横板(304)的两端分别与第一环台(302)和第二环台(305)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的集成式多级污水处理设备,其特征在于:所述第一过滤组件(400)包括滑动连接于转动横板(304)中心处的竖直的移动管(404),三个进水管(204)的底端滑动连接于对应位置的三个移动管(404)中,所述移动管(404)的顶端外侧固定有环形的弹簧板(405),弹簧板(405)的底部通过弹簧与转动横板(304)连接,且弹簧板(405)的底部两侧对称固定有竖直的滑动轴(406),所述滑动轴(406)的底端穿过转动横板(304),并共同固定有一个环形的端板(401),且移动管(404)的底端固定于端板(401)的中心处,所述端板(401)的底部内侧固定有竖直第一过滤网筒(402),底部外侧固定有竖直的第二过滤网筒(403),且第一过滤网筒(402)和第二过滤网筒(403)的底端均与第二过滤组件(500)对应连接。

5. 根据权利要求4所述的集成式多级污水处理设备,其特征在于:所述转动横板(304)的中部两侧对称设有两个凸轮(407),凸轮(407)连接有电机,电机固定于转动横板(304)

上。

6. 根据权利要求4所述的集成式多级污水处理设备,其特征在于:所述第二过滤组件(500)包括圆形的过滤槽(501),过滤槽(501)的内腔底部固定有环形滤网(502),弧形滤网的中心处固定有圆形的封口板(503),且第一过滤网筒(402)和第二过滤网筒(403)的底端均与封口板(503)的顶面接触,所述过滤槽(501)的两侧对称固定有两个翻转轴(504),转动横板(304)上设有升降组件,且翻转轴(504)与升降组件转动连接,靠近处理箱(100)侧壁的一个所述翻转轴(504)连接有限位结构,另一个翻转轴(504)连接有限位结构。

7. 根据权利要求6所述的集成式多级污水处理设备,其特征在于:所述升降组件包括两个竖直的升降杆(508),升降杆(508)的底端固定有安装筒(507),且两个翻转轴(504)分别转动连接于对应侧的安装筒(507)中,所述升降杆(508)的顶端穿过转动横板(304),并与转动横板(304)沿竖直方向滑动连接,所述升降杆(508)上设有竖直凹槽,竖直凹槽中均匀固定有多个齿牙,并通过齿牙啮合有升降齿轮(509),所述升降齿轮(509)与转动横板(304)的底部转动连接,并连接有电机,且电机固定于转动横板(304)上。

8. 根据权利要求7所述的集成式多级污水处理设备,其特征在于:所述翻转结构包括锥齿轮(505),且锥齿轮(505)固定于靠近处理箱(100)侧壁的翻转轴(504)端部,所述处理箱(100)的内侧壁上对应集料槽(102)的上方位置固定有弧形锥齿条(510),且锥齿轮(505)与弧形锥齿条(510)对应连接。

9. 根据权利要求7所述的集成式多级污水处理设备,其特征在于:所述限位结构包括限位块(506),限位块(506)固定于远离处理箱(100)侧壁的翻转轴(504)端部,且限位块(506)上设有限位孔,所述第二环台(305)的底部沿圆周方向均匀固定有四个竖直的限位轴(306),且限位轴(306)穿过对应位置的限位孔,并与限位滑动连接。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的集成式多级污水处理设备,其特征在于:所述搅动组件包括转动连接于处理箱(100)下部的水平的搅动轴(105),搅动轴(105)上沿圆周方向均匀固定有多个搅动板(106),且搅动轴(105)的一端伸出处理箱(100),并连接有电机,电机安装于处理箱(100)的外侧壁下部。

一种集成式多级污水处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体为一种集成式多级污水处理设备。

背景技术

[0002] 污水在回收利用或排放前,需要对其进行处理,使其达到一定回用标准或排放标准,避免浪费水资源或污染环境。污水在进行处理时,一般会采用多个滤网结构对污水进行多级过滤处理,但是工作一段时间,滤网上会积留较多的杂质,需要对其进行清理才能继续工作,而滤网一般位于处理设备的内部,导致清理不方便。

[0003] 专利公开号为CN215365166U的一种污水多级过滤一体处理设备,其结构主要包括承载环板、支撑环板和四个稳定杆,承载环板和支撑环板之间设有多级污水处理机构,多级污水处理机构包括四组污水处理池,相邻两组污水处理池之间设置有伸缩支撑件,且污水处理池的内腔均设置有过滤机构;通过四组污水处理池对污水进行多级的过滤处理作用,从而减少污水中不同大小的杂质异物的残留,并通过伸缩支撑件使四组污水处理池分离,以便对其中的杂质进行清理。

[0004] 但是上述设备在清理杂质时,需要使设备停止工作,才能进行清理工作,导致清理工作和过滤工作相互影响,进而影响设备的工作效率等,并且在清理时,需要人工手动且逐一对四组污水处理池进行清理,清理不方便。

[0005] 基于此,本发明设计了一种集成式多级污水处理设备,以解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种集成式多级污水处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种集成式多级污水处理设备,包括处理箱,处理箱的顶面设有三个进水管,侧壁中部设有加药管,底部中间设有竖直的排水管,进水管、加药管和排水管中均设有阀门;

[0009] 处理箱的上方固定有粗滤组件,三个进水管的顶端均与粗滤组件的底部固定连接;

[0010] 处理箱的内腔上部设有转动组件,内腔下部设有搅动组件,转动组件中沿圆周方向均匀固定有四个过滤机构,处理箱的内侧壁上对应其中一个过滤机构的下方位置设有集料槽,其余三个过滤机构的顶部与对应位置的三个进水管连接,处理箱对应集料槽的位置设有槽口,且槽口处可拆卸连接有盖板;

[0011] 过滤机构包括固定于转动组件中的水平的转动横板,转动横板的中间通过弹簧连接有第一过滤组件,进水管的底端与第一过滤组件顶部对应连接,第一过滤组件的底部设有第二过滤组件,第二过滤组件的两侧通过升降组件与转动横板连接,第二过滤组件靠近处理箱侧壁的一端设有翻转结构,另一端设有限位结构。

[0012] 优选的,粗滤组件包括固定于处理箱顶部的粗滤槽,三个进水管的顶端与粗滤槽

的底部固定连通,粗滤槽中固定有水平的粗滤网,且粗滤网的顶部设有竖直的刮料板,刮料板的两侧上部对称设置并螺纹连接有两个螺杆,螺杆与粗滤槽的侧壁转动连接,一端伸出粗滤槽,并固定有带轮,两个带轮通过传动带连接,其中一个带轮连接有电机。

[0013] 优选的,转动组件包括固定于处理箱内腔上部的固定台,固定台中设有圆形槽口,圆形槽口中转动连接有第一环台,第一环台的外侧固定有转动齿圈,且转动齿轮的底部与固定台的顶部滑动接触,转动齿圈的一侧啮合有转动齿轮,转动齿轮与固定台转动连接,并连接有电机,且电机与固定台连接,处理箱的上部中心处设有固定柱,固定柱的上部转动连接有第二环台,四个转动横板的两端分别与第一环台和第二环台固定连接。

[0014] 优选的,第一过滤组件包括滑动连接于转动横板中心处的竖直的移动管,三个进水管的底端滑动连接于对应位置的三个移动管中,移动管的顶端外侧固定有环形的弹簧板,弹簧板的底部通过弹簧与转动横板连接,且弹簧板的底部两侧对称固定有竖直的滑动轴,滑动轴的底端穿过转动横板,并共同固定有一个环形的端板,且移动管的底端固定于端板的中心处,端板的底部内侧固定有竖直第一过滤网筒,底部外侧固定有竖直的第二过滤网筒,且第一过滤网筒和第二过滤网筒的底端均与第二过滤组件对应连接。

[0015] 优选的,转动横板的中部两侧对称设有两个凸轮,凸轮连接有电机,电机固定于转动横板上。

[0016] 优选的,第二过滤组件包括圆形的过滤槽,过滤槽的内腔底部固定有环形滤网,弧形滤网的中心处固定有圆形的封口板,且第一过滤网筒和第二过滤网筒的底端均与封口板的顶面接触,过滤槽的两侧对称固定有两个翻转轴,转动横板上设有升降组件,且翻转轴与升降组件转动连接,靠近处理箱侧壁的一个翻转轴连接有翻转结构,另一个翻转轴连接有限位结构。

[0017] 优选的,升降组件包括两个竖直的升降杆,升降杆的底端固定有安装筒,且两个翻转轴分别转动连接于对应侧的安装筒中,升降杆的顶端穿过转动横板,并与转动横板沿竖直方向滑动连接,升降杆上设有竖直凹槽,竖直凹槽中均匀固定有多个齿牙,并通过齿牙啮合有升降齿轮,升降齿轮与转动横板的底部转动连接,并连接有电机,且电机固定于转动横板上。

[0018] 优选的,翻转结构包括锥齿轮,且锥齿轮固定于靠近处理箱侧壁的翻转轴端部,处理箱的内侧壁上对应集料槽的上方位置固定有弧形锥齿条,且锥齿轮与弧形锥齿条对应连接。

[0019] 优选的,限位结构包括限位块,限位块固定于远离处理箱侧壁的翻转轴端部,且限位块上设有限位孔,第二环台的底部沿圆周方向均匀固定有四个竖直的限位轴,且限位轴穿过对应位置的限位孔,并与限位滑动连接。

[0020] 优选的,搅动组件包括转动连接于处理箱下部的水平的搅动轴,搅动轴上沿圆周方向均匀固定有多个搅动板,且搅动轴的一端伸出处理箱,并连接有电机,电机安装于处理箱的外侧壁下部。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] 1、本发明通过粗滤组件对污水进行粗滤处理,通过处理箱内部的四个过滤机构中的第一过滤组件和第二过滤组件进行多级过滤处理,并通过加药管和搅动组件对污水进行加药搅拌处理,实现污水连续集中处理,提高处理效果和工作效率;

[0023] 2、本发明通过将粗滤组件设置于处理箱的外部,便于对粗滤组件进行清理,避免粗滤组件出现堵塞等情况;

[0024] 3、本发明通过升降组件使第二过滤组件下移,并通过弹簧的作用,使第一过滤组件随之下移,与进水管脱离,从而使四个过滤机构能够在转动组件的驱动下切换位置;

[0025] 4、本发明通过转动组件使每个过滤机构依次经过三个进水管的进水过滤处理工作,并运动至集料槽处,对第一过滤组件和第二过滤组件中的杂质进行清理下料处理,避免过滤机构内部积留过多的杂质,影响过滤效果等,无需人工手动逐一进行清理;

[0026] 5、本发明通过设置四个过滤机构,使其中一个过滤机构进行杂质清理下料时,其余三个过滤机构正常进行过滤工作,使清理工作和过滤工作能够同时进行,提高污水处理效率。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明结构示意图;

[0029] 图2为本发明第一过滤组件和第二过滤组件的结构示意图;

[0030] 图3为图1中A处结构示意图;

[0031] 图4为图1中B处结构示意图;

[0032] 图5为图1中C处结构示意图;

[0033] 图6为图1中D处结构示意图;

[0034] 图7为本发明转动齿圈的结构示意图;

[0035] 图8为本发明升降齿轮的位置示意图;

[0036] 图9为本发明凸轮的位置示意图。

[0037] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0038] 100-处理箱,101-固定柱,102-集料槽,103-盖板,104-排水管,105-搅动轴,106-搅动板,107-加药管;

[0039] 200-粗滤槽,201-粗滤网,202-刮料板,203-螺杆,204-进水管;

[0040] 300-转动组件,301-固定台,302-第一环台,303-转动齿圈,304-转动横板,305-第二环台,306-限位轴,307-转动齿轮;

[0041] 400-第一过滤组件,401-端板,402-第一过滤网筒,403-第二过滤网筒,404-移动管,405-弹簧板,406-滑动轴,407-凸轮;

[0042] 500-第二过滤组件,501-过滤槽,502-环形滤网,503-封口板,504-翻转轴,505-锥齿轮,506-限位块,507-安装筒,508-升降杆,509-升降齿轮,510-弧形锥齿条。

具体实施方式

[0043] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0044] 实施例一

[0045] 请参阅附图,本发明提供一种技术方案:

[0046] 一种集成式多级污水处理设备,包括处理箱100,处理箱100的顶面设有三个进水管204,侧壁中部设有加药管107,底部中间设有竖直的排水管104,进水管204、加药管107和排水管104中均设有阀门;

[0047] 处理箱100的上方固定有粗滤组件,三个进水管204的顶端均与粗滤组件的底部固定连接;

[0048] 处理箱100的内腔上部设有转动组件300,内腔下部设有搅动组件,转动组件300中沿圆周方向均匀固定有四个过滤机构,处理箱100的内侧壁上对应其中一个过滤机构的下方位置设有集料槽102,其余三个过滤机构的顶部与对应位置的三个进水管204连接,处理箱100对应集料槽102的位置设有槽口,且槽口处可拆卸连接有盖板103;

[0049] 过滤机构包括固定于转动组件300中的水平的转动横板304,转动横板304的中间通过弹簧连接有第一过滤组件400,进水管204的底端与第一过滤组件400顶部对应连接,第一过滤组件400的底部设有第二过滤组件500,第二过滤组件500的两侧通过升降组件与转动横板304连接,第二过滤组件500靠近处理箱100侧壁的一端设有翻转结构,另一端设有限位结构。

[0050] 在对污水进行处理时,通过外部输送装置等向处理设备中输送污水,并通过粗滤组件对污水进行初级过滤,然后通过三个进水管204进入对应的三个过滤机构中,以便通过其中的第一过滤组件400和第二过滤组件500对污水进行多级过滤处理,提高过滤效果,然后污水位于处理箱100的底部,通过加药管107向处理箱100中添加污水处理剂等,并通过搅动组件进行搅动混合,从而加快污水处理和反应速度,并在处理箱100中实现多级过滤和药剂处理,在处理结束后,通过排水管104排出处理后的污水。

[0051] 在工作一段时间后,可对处理箱100顶部的粗滤组件进行清理,避免粗滤组件内部堵塞。

[0052] 在切换过滤机构的位置时,通过升降组件使第二过滤组件500下移,第一过滤组件400在弹簧的作用下随之下移,并与进水管204脱离,从而通过转动组件300切换四个过滤机构的位置,每次转动 90° ,切换位置后,进水管204处的第一过滤组件400和第二过滤组件500上移回位,并与进水管204连接,继续进行过滤工作;

[0053] 当过滤机构依次经过三个进水管204处,并在内部积留较多的杂质后,再一次切换位置时,运动至集料槽102处,然后第二过滤组件500下移,与第一过滤组件400脱离,使第一过滤组件400中的杂质能够直接下落至第二过滤组件500中,并在第一过滤组件400和第二过滤组件500之间留出足够的空间,使第二过滤组件500能够翻转朝下,从而使第二过滤组件500中的杂质下落至集料槽102中,完成过滤机构的杂质清理,无需人工手动逐一进行清理,且其他三个过滤机构仍然正常进行过滤工作,使清理工作和过滤工作能够同时进行,提高污水处理效率。

[0054] 其中,转动组件300包括固定于处理箱100内腔上部的固定台301,固定台301中设有圆形槽口,圆形槽口中转动连接有第一环台302,第一环台302的外侧固定有转动齿圈

303,且转动齿轮307的底部与固定台301的顶部滑动接触,转动齿圈303的一侧啮合有转动齿轮307,转动齿轮307与固定台301转动连接,并连接有电机,且电机与固定台301连接,处理箱100的上部中心处设有固定柱101,固定柱101的上部转动连接有第二环台305,四个转动横板304的两端分别与第一环台302和第二环台305固定连接。

[0055] 在需要切换四个过滤机构的位置时,通过电机驱动转动齿轮307,并通过转动齿轮307和转动齿圈303的传动,使第一环台302带动四个转动横板304及其上的第一过滤组件400、第二过滤组件500转动并切换位置,通过使转动齿圈303与固定台301的顶部滑动接触,提高第一环台302的位置稳定性,通过在固定柱101上设置第二环台305,并使第二环台305与转动横板304的内侧端连接,提高四个转动横板304的内侧端位置的稳定性,进而提高过滤机构的位置稳定性。

[0056] 其中,第一过滤组件400包括滑动连接于转动横板304中心处的竖直的移动管404,三个进水管204的底端滑动连接于对应位置的三个移动管404中,移动管404的顶端外侧固定有环形的弹簧板405,弹簧板405的底部通过弹簧与转动横板304连接,且弹簧板405的底部两侧对称固定有竖直的滑动轴406,滑动轴406的底端穿过转动横板304,并共同固定有一个环形的端板401,且移动管404的底端固定于端板401的中心处,端板401的底部内侧固定有竖直第一过滤网筒402,底部外侧固定有竖直的第二过滤网筒403,且第一过滤网筒402和第二过滤网筒403的底端均与第二过滤组件500对应连接。

[0057] 污水经过粗滤组件初次过滤后,通过进水管204进入对应位置的移动管404中,第一过滤网筒402和第二过滤网筒403的底端通过第二过滤组件500中的对应结构封闭,从而使污水进入第一过滤网筒402中后,通过第一过滤网筒402和第二过滤网筒403进行二次过滤处理,提高过滤效果,并使过滤后的污水排入第二过滤组件500中,以便再次进行过滤处理;

[0058] 当升降组件带动第二过滤组件500下移时,弹簧板405和端板401等结构在在弹簧的作用下随之下移,从而使移动管404脱离进水管204,以便切换四个过滤机构的位置,并在第二过滤组件500继续下移时,第一过滤网筒402和第二过滤网筒403的底端脱离第二过滤组件500,从而使第一过滤网筒402和第二过滤网筒403中积留的杂质等下移落入第二过滤组件500中,以便后续第二过滤组件500翻转时能够与第二过滤组件500中的杂质一起排出。

[0059] 其中,第二过滤组件500包括圆形的过滤槽501,过滤槽501的内腔底部固定有环形滤网502,弧形滤网的中心处固定有圆形的封口板503,且第一过滤网筒402和第二过滤网筒403的底端均与封口板503的顶面接触,过滤槽501的两侧对称固定有两个翻转轴504,转动横板304上设有升降组件,且翻转轴504与升降组件转动连接,靠近处理箱100侧壁的一个翻转轴504连接有限位结构,另一个翻转轴504连接有限位结构。

[0060] 在污水经过第一过滤网筒402和第二过滤网筒403过滤后,进入过滤槽501的内部,并通过环形滤网502进行再次过滤,进一步提高过滤效果,当需要切换四个过滤机构的位置时,通过升降组件使过滤槽501下移,第一过滤组件400在弹簧的作用下随之下移一段距离,使进水管204底端与移动管404脱离,以便通过转动组件300切换四个过滤机构的位置;

[0061] 当过滤机构运动至集料槽102处时,升降组件带动过滤槽501继续下移,使过滤槽501脱离限位结构的限制,并且在第一过滤组件400的下方留出足够的空间,然后通过翻转结构使过滤槽501翻转朝下,从而将过滤槽501中的杂质等清理至集料槽102中,然后过滤

槽501翻转朝上,并通过限位结构重新进行限位,使过滤槽501保持朝上的状态不随意转动,通过升降组件上移回位,从而使第一过滤组件400和第二过滤组件500保持连接,将第一过滤网筒402和第二过滤网筒403的底端封闭,以便继续切换位置,并参与过滤工作。

[0062] 其中,升降组件包括两个竖直的升降杆508,升降杆508的底端固定有安装筒507,且两个翻转轴504分别转动连接于对应侧的安装筒507中,实现过滤槽501和升降组件的转动连接,升降杆508的顶端穿过转动横板304,并与转动横板304沿竖直方向滑动连接,升降杆508上设有竖直凹槽,竖直凹槽中均匀固定有多个齿牙,并通过齿牙啮合有升降齿轮509,升降齿轮509与转动横板304的底部转动连接,并连接有电机,且电机固定于转动横板304上,通过电机使升降齿轮509转动,并通过升降齿轮509和齿牙的作用,使升降杆508带动过滤槽501等结构移动。

[0063] 其中,翻转结构包括锥齿轮505,且锥齿轮505固定于靠近处理箱100侧壁的翻转轴504端部,处理箱100的内侧壁上对应集料槽102的上方位置固定有弧形锥齿条510,且锥齿轮505与弧形锥齿条510对应连接。

[0064] 在过滤槽501转动至集料槽102处,并下移脱离限位结构时,锥齿轮505与弧形锥齿条510接触,并在转动组件300和转动横板304等结构的继续转动下,使锥齿轮505沿弧形锥齿条510转动,进而带动翻转轴504和过滤槽501转动朝下,此时转动组件300暂停转动,过滤槽501中的杂质等下落至集料槽102中,实现对过滤槽501中杂质的清理,当转动组件300继续转动并切换四个过滤机构的位置时,锥齿轮505继续沿弧形锥齿条510转动,使过滤槽501开口朝上,此时锥齿轮505与弧形锥齿条510脱离接触,并通过限位结构重新进行限位,使过滤槽501保持朝上的状态,以便后续进行过滤工作等。

[0065] 其中,限位结构包括限位块506,限位块506固定于远离处理箱100侧壁的翻转轴504端部,且限位块506上设有限位孔,第二环台305的底部沿圆周方向均匀固定有四个竖直的限位轴306,且限位轴306穿过对应位置的限位孔,并与限位滑动连接。

[0066] 在过滤槽501开始下移时,限位块506沿限位轴306下移,通过限位块506和限位轴306的作用,使过滤槽501保持开口朝上的状态,当锥齿轮505即将到达弧形锥齿条510的位置时,过滤槽501和限位块506在升降组件的作用下下移,在限位块506脱离限位轴306时,锥齿轮505与弧形锥齿条510接触,从而在后续运动时通过锥齿轮505与弧形锥齿条510对过滤槽501进行翻转,并在过滤槽501清理结束并翻转朝上时,升降组件带动过滤槽501和限位块506上移,锥齿轮505与弧形锥齿条510脱离接触,并使限位块506与限位轴306连接,重新对过滤槽501进行限位,以便后续进行过滤工作。

[0067] 实施例二

[0068] 本实施例的结构与实施例一基本相同,不同之处在于,粗滤组件包括固定于处理箱100顶部的粗滤槽200,三个进水管204的顶端与粗滤槽200的底部固定连通,粗滤槽200中固定有水平的粗滤网201,且粗滤网201的顶部设有竖直的刮料板202,刮料板202的两侧上部对称设置并螺纹连接有两个螺杆203,螺杆203与粗滤槽200的侧壁转动连接,一端伸出粗滤槽200,并固定有带轮,两个带轮通过传动带连接,其中一个带轮连接有电机。

[0069] 在向处理设备中输送污水时,污水进入粗滤槽200中,通过粗滤槽200和粗滤网201对污水进行初级过滤处理,并通过电机的驱动和带轮的传动,使刮料板202沿粗滤网201的顶部移动,对其上的杂物等进行刮动清理,避免粗滤网201堵塞,并通过刮料板202和粗滤网

201的侧壁对杂物进行压滤,减少杂物中含有的污水,当杂物被推挤到粗滤槽200的侧边处时,可通过工具等堆杂物进行清理取出。

[0070] 实施例三

[0071] 本实施例的结构与实施例一基本相同,不同之处在于,转动横板304的中部两侧对称设有两个凸轮407,凸轮407连接有电机,电机固定于转动横板304上,当弹簧板405和移动管404等结构下移时,弹簧板405的底部两侧与两个凸轮407接触,通过电机驱动凸轮407,并通过凸轮407与弹簧的配合,使弹簧板405带动移动管404以及第一过滤网筒402、第二过滤网筒403等结构上下振动,加快其中杂质的下落,提高清理速度。

[0072] 实施例四

[0073] 本实施例的结构与实施例一基本相同,不同之处在于,搅动组件包括转动连接于处理箱100下部的水平的搅动轴105,搅动轴105上沿圆周方向均匀固定有多个搅动板106,且搅动轴105的一端伸出处理箱100,并连接有电机,电机安装于处理箱100的外侧壁下部,通过加药管107向处理箱100内腔下部添加相应的处理剂等,并通过电机驱动搅动轴105,使其带动搅动板106转动,从而对污水和处理剂进行充分搅拌混合和反应,加快污水处理速度,提高污水处理效果。

[0074] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0075] 以上公开的本发明优选实施例只是用帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

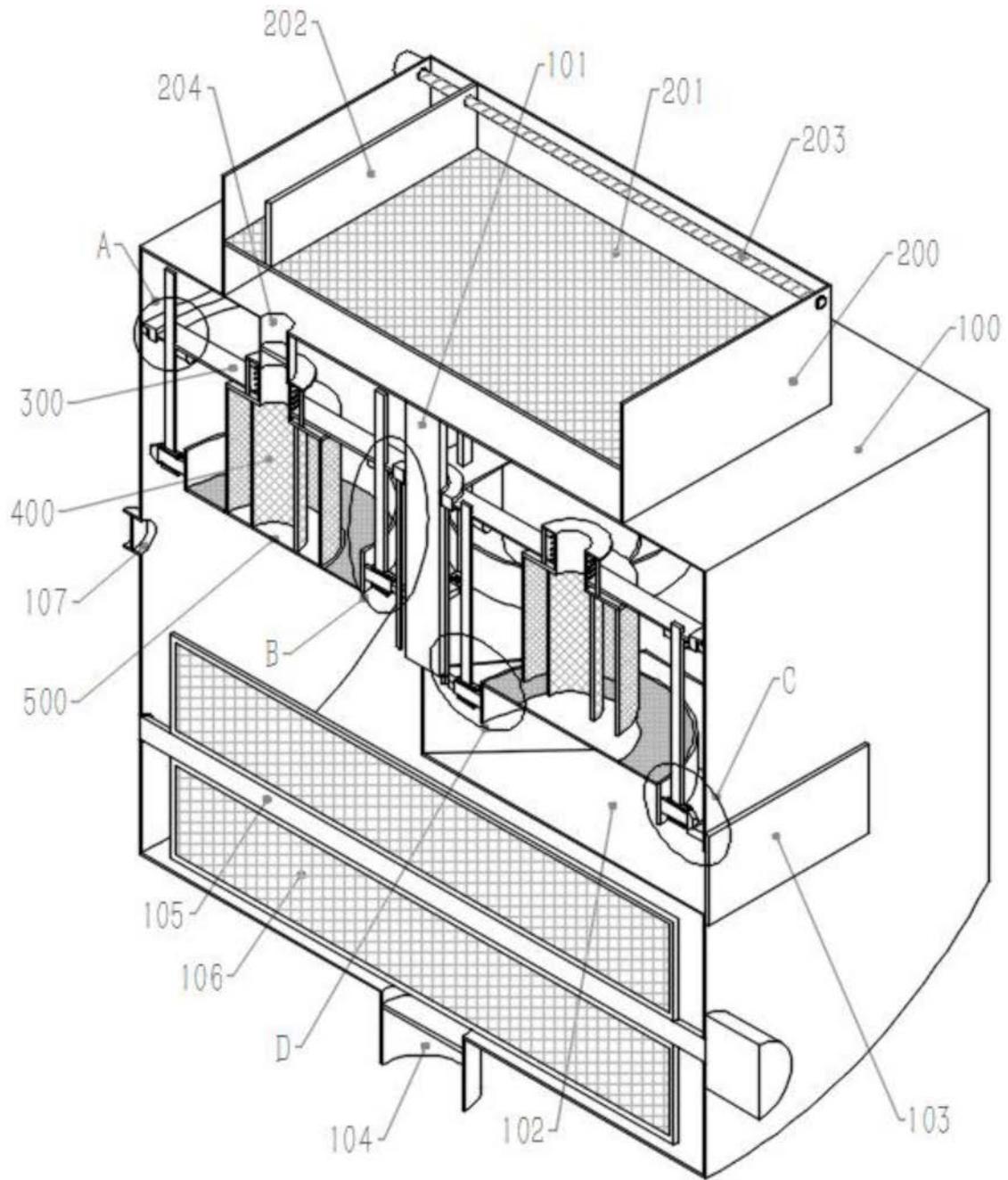


图1

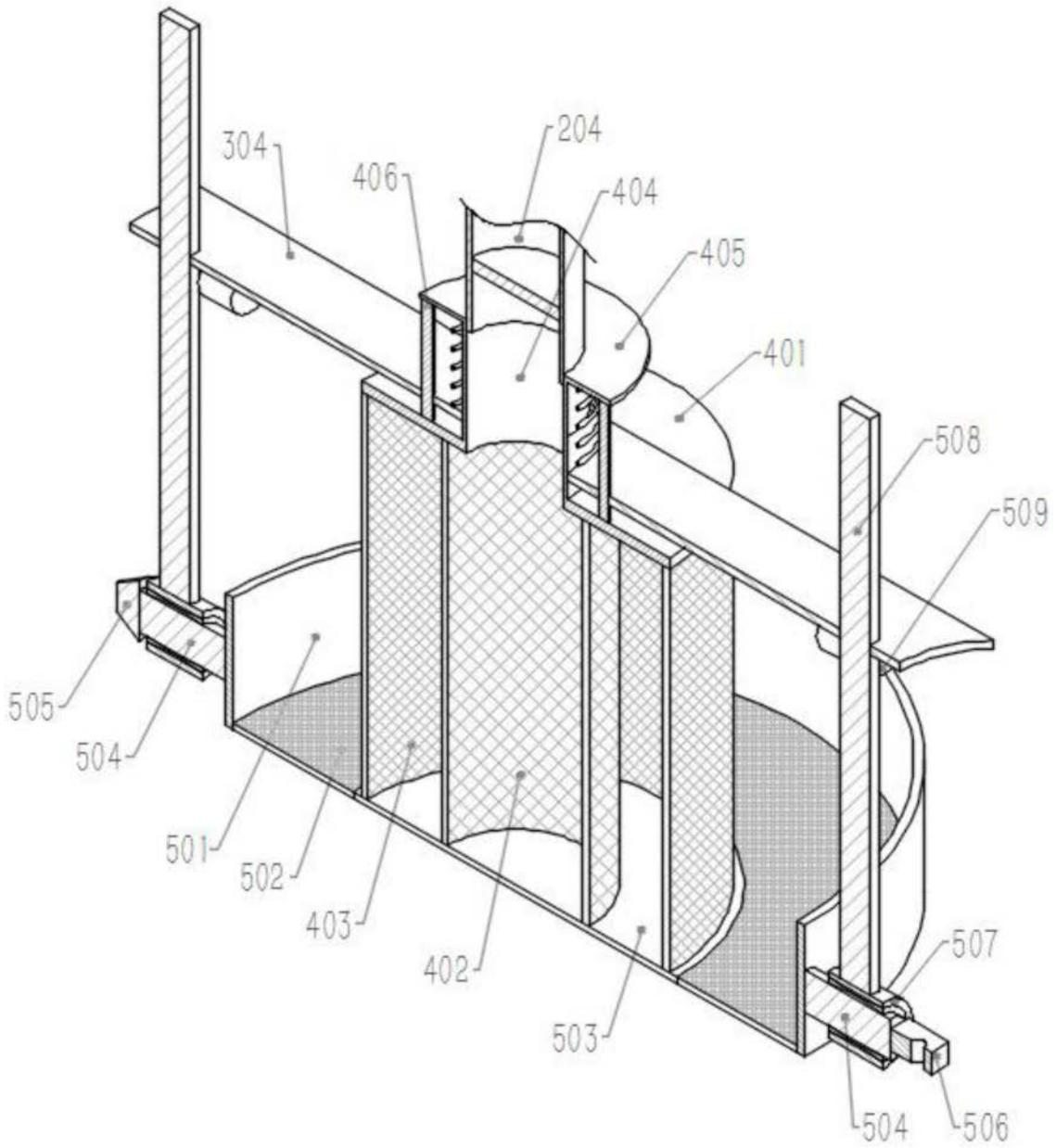


图2

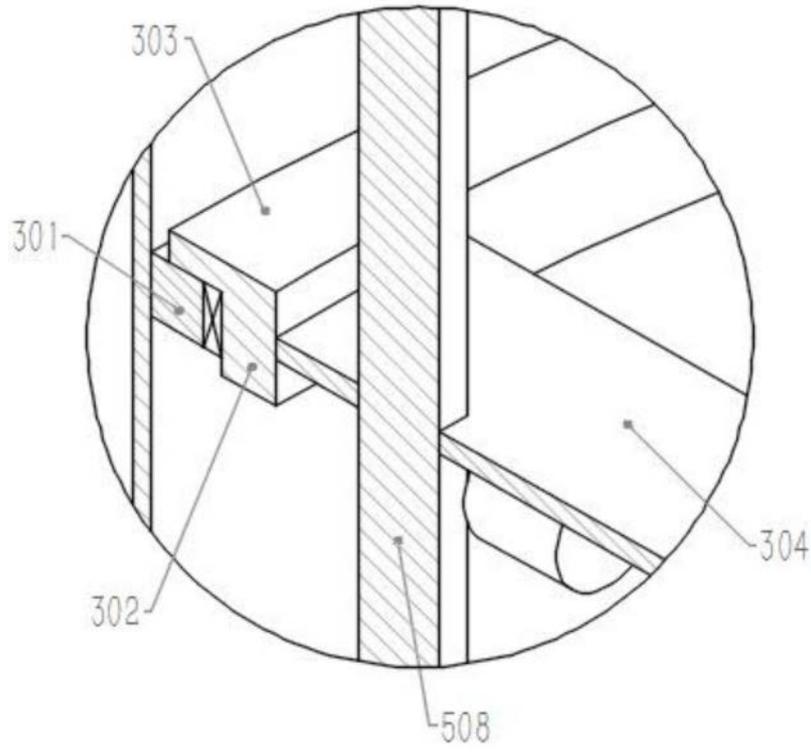


图3

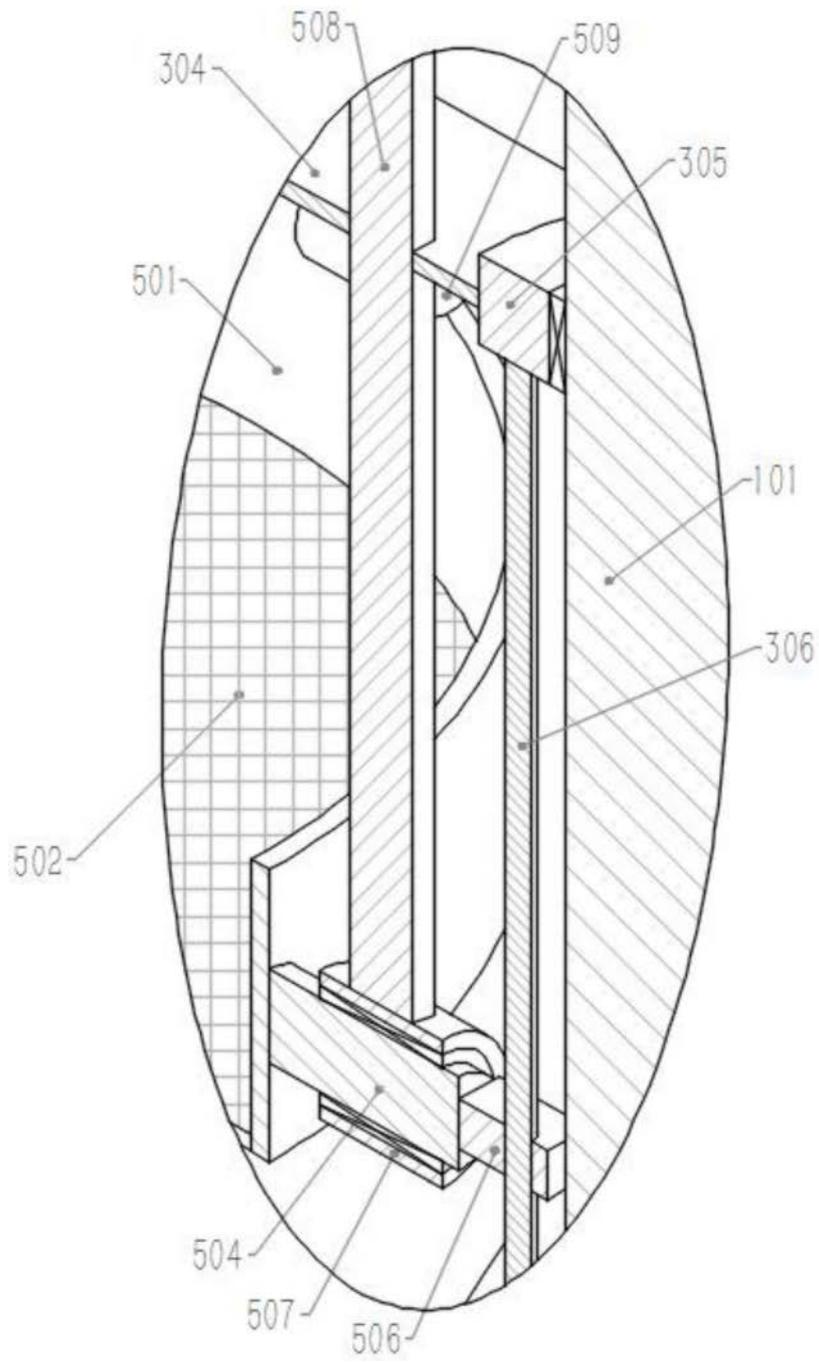


图4

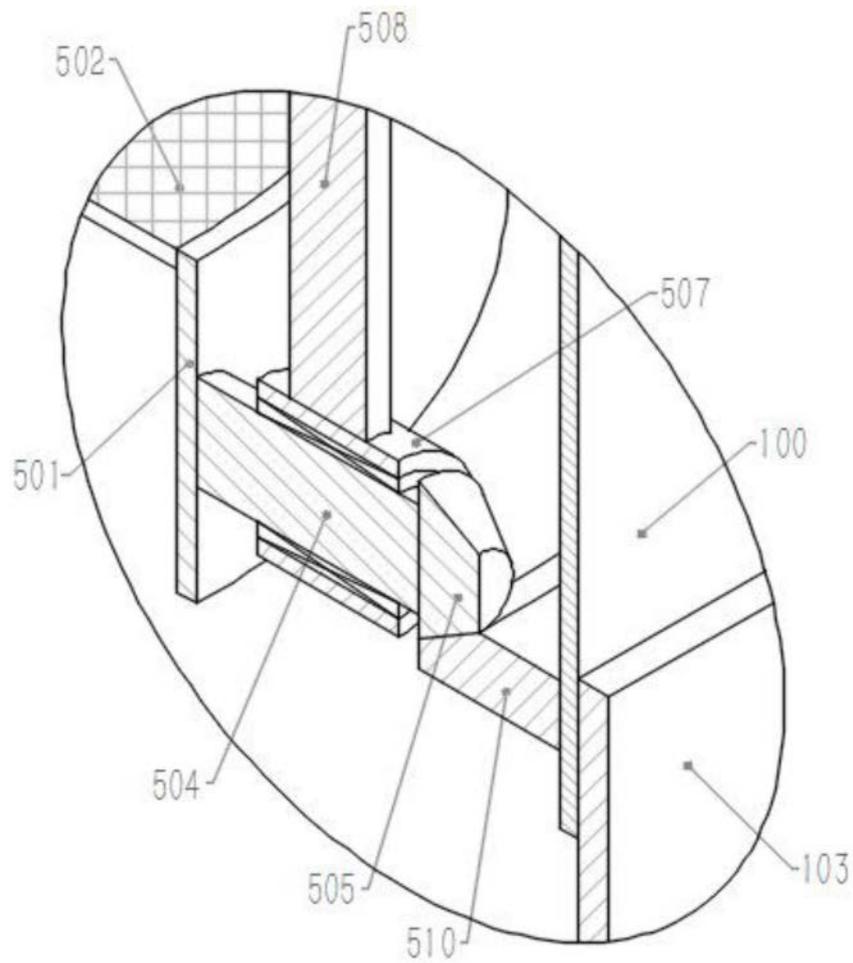


图5

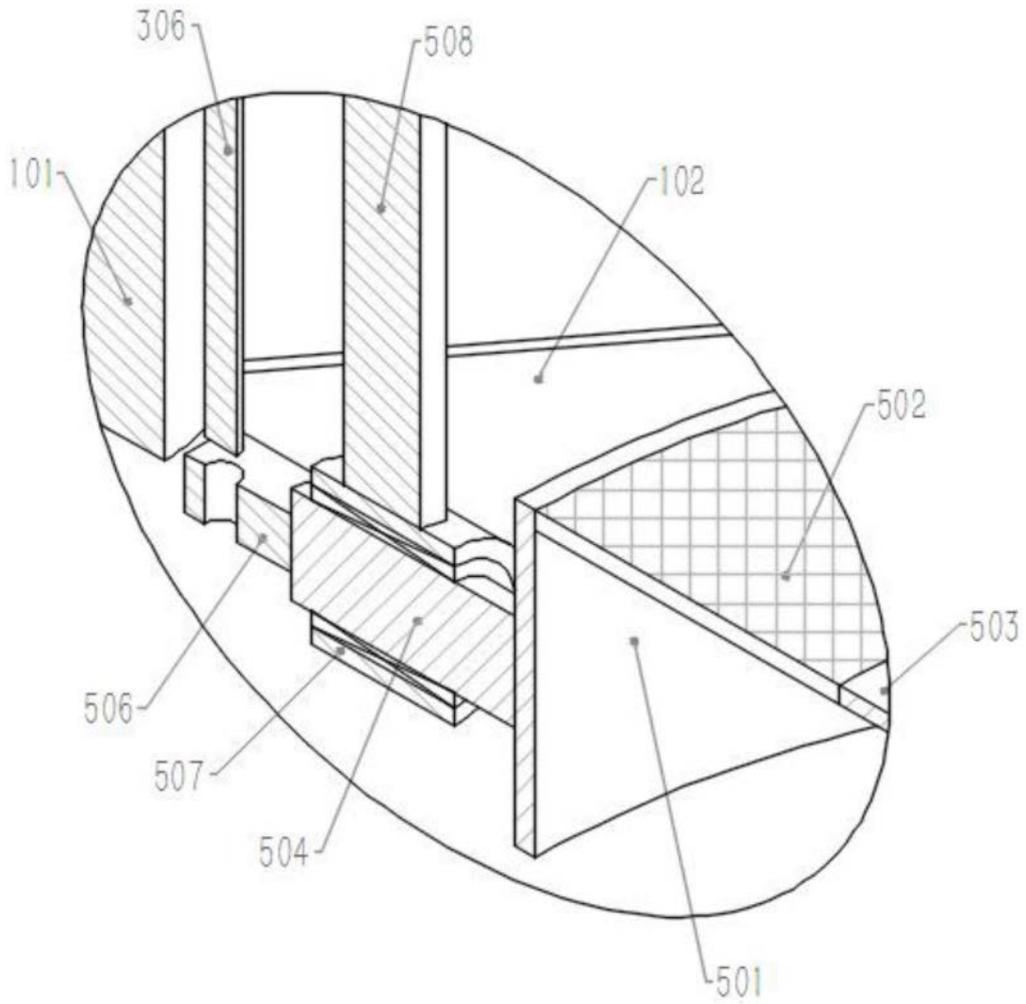


图6

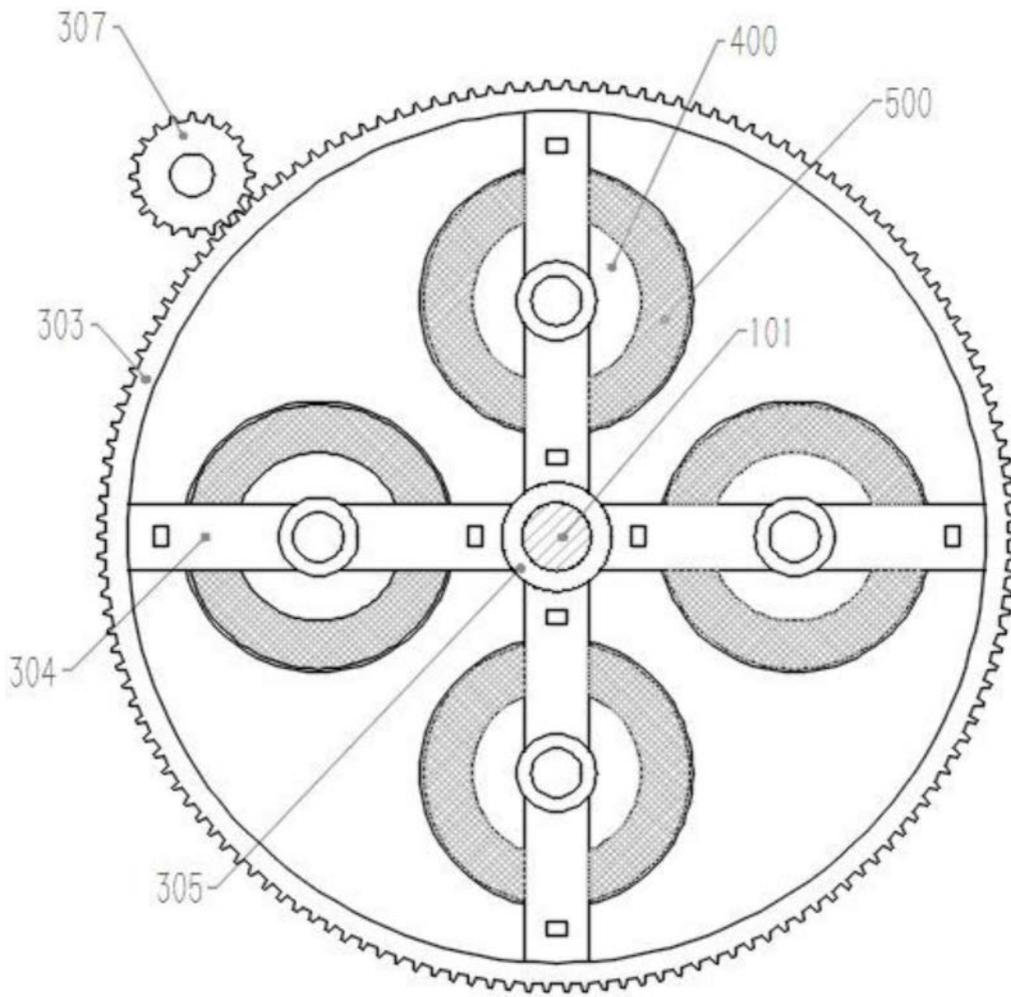


图7

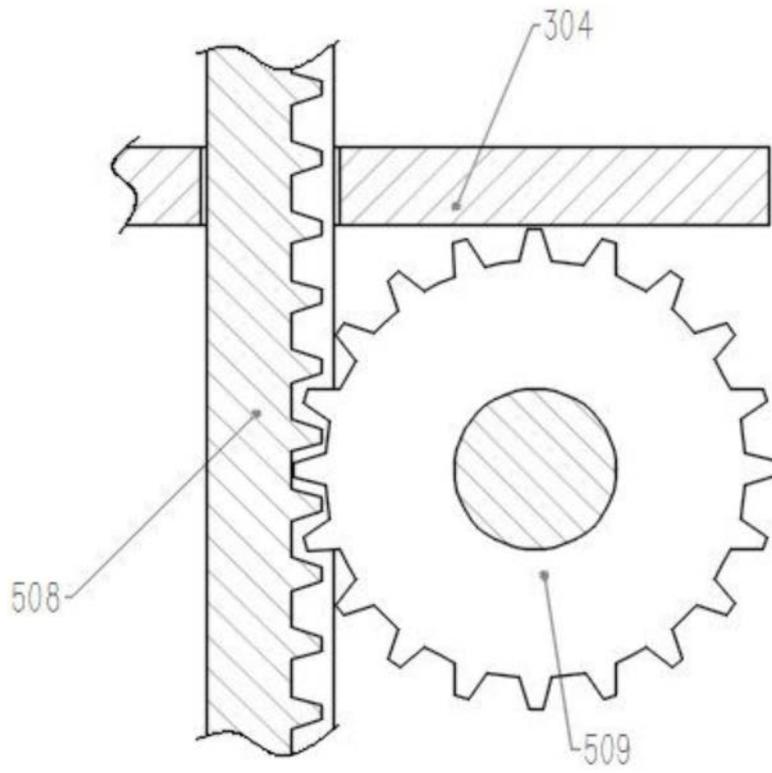


图8

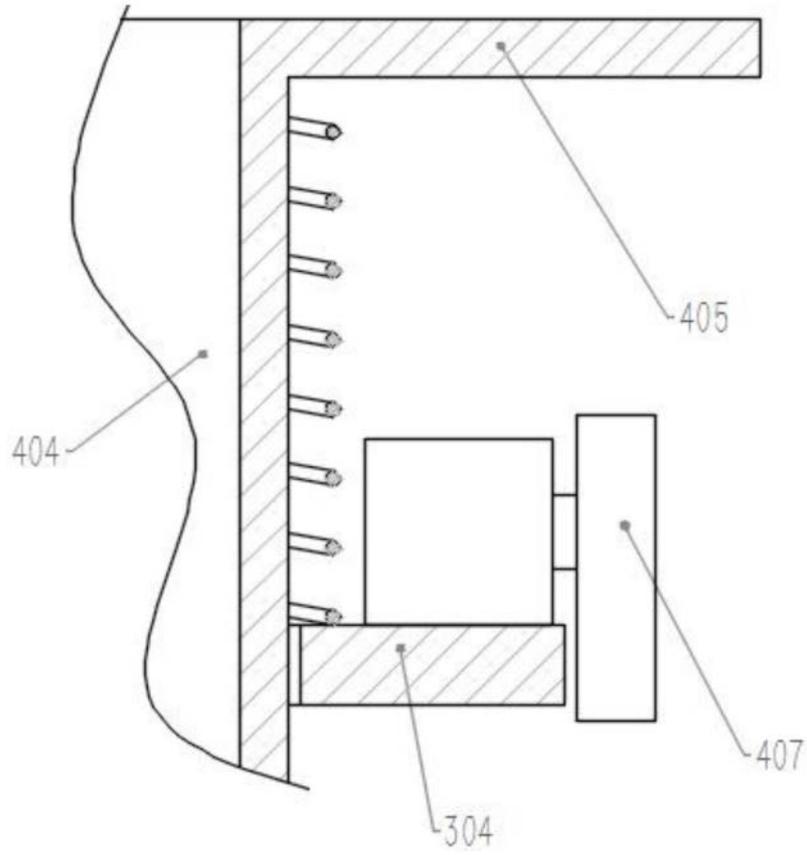


图9