



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114272652 A

(43) 申请公布日 2022.04.05

(21) 申请号 202210054918.9

(22) 申请日 2022.01.18

(71) 申请人 安徽中科艾瑞智能环境技术有限公司

地址 230093 安徽省合肥市高新区燕子河路388号合肥亿智健康产业园1栋5楼

(72) 发明人 谢小芬 谢广军

(74) 专利代理机构 合肥四阅专利代理事务所  
(普通合伙) 34182

代理人 方星星

(51) Int. Cl.

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

A01M 1/22 (2006.01)

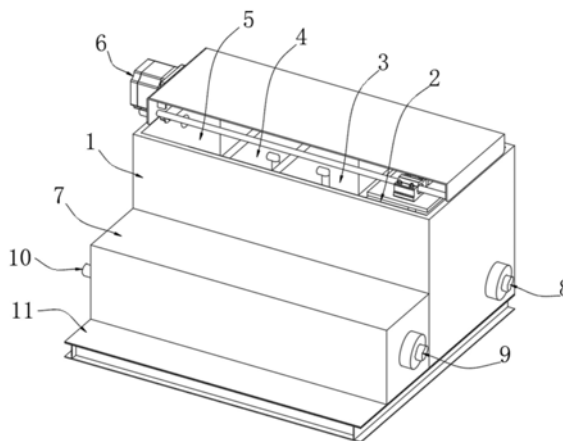
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

农村污水处理用的调节池

(57) 摘要

本发明属于调节池技术领域,具体公开了农村污水处理用的调节池,包括池体,池体的内部从右至左依次设有沉淀池、一级池、二级池、三级池,且沉淀池与一级池之间、一级池与二级池之间、二级池与三级池之间均通过隔板隔离,隔板的内壁贯穿设置有倒L型的导水管;池体的顶端固定连接除蝇组件,且池体的外侧面在沉淀池的位置固定连接第一电机,沉淀池的内部底端固定连接密封仓,且密封仓的内部设有与第一电机联动的推污组件。本发明解决了现有技术中沉淀下来的淤泥不易于清除且调节池容易产生苍蝇的技术问题,实现了快速简便的清除沉淀下来的淤泥以及避免调节池产生苍蝇的技术效果。



1. 农村污水处理用的调节池,其特征在于,包括池体(1),所述池体(1)的内部从右至左依次设有沉淀池(2)、一级池(3)、二级池(4)、三级池(5),且沉淀池(2)与一级池(3)之间、一级池(3)与二级池(4)之间、二级池(4)与三级池(5)之间均通过隔板(14)隔离,所述隔板(14)的内壁贯穿设置有倒L型的导水管(15),所述池体(1)的一侧面固定连接有排污箱(7),且排污箱(7)的内部设有排污管(20);

所述池体(1)的顶端固定连接有无除蝇组件(6),且池体(1)的外侧面对应沉淀池(2)的位置固定连接有无第一电机(8),所述沉淀池(2)的内部底端固定连接有无密封仓(16),且密封仓(16)的内部设有与第一电机(8)联动的推污组件(17),所述沉淀池(2)的侧壁对应推污组件(17)的位置开设有槽口(18),且槽口(18)与排污箱(7)内的排污管(20)连通。

2. 如权利要求1所述的农村污水处理用的调节池,其特征在于,所述推污组件(17)包括两个对称放置的固定板(1701),且两个固定板(1701)分别固定在密封仓(16)的两侧内壁,所述两个固定板(1701)的相对侧面均活动连接有凸轮(1702),且凸轮(1702)的一侧活动连接有导杆(1703),所述凸轮(1702)的侧面固定连接有无转轴(801),且转轴(801)与第一电机(8)输出端连接,所述导杆(1703)的一端贯穿密封仓(16)并固定连接有无推板(1704),所述两个固定板(1701)的相对侧面还并列固定连接有无第一导板(1707)与第二导板(1708),所述导杆(1703)贯穿第一导板(1707)与第二导板(1708),且导杆(1703)的外侧面靠近凸轮(1702)的一端固定连接有无挡环(17010),所述挡环(17010)与第二导板(1708)之间固定连接有无弹簧柱(1709),且弹簧柱(1709)套接在导杆(1703)外侧面上。

3. 如权利要求2所述的农村污水处理用的调节池,其特征在于,所述导杆(1703)的另一端固定连接有无连杆(1705),且连杆(1705)的顶端固定连接有无挡板(1706),所述挡板(1706)的一端贯穿密封仓(16)并延伸至沉淀池(2)内,且沉淀池(2)内壁对应挡板(1706)的位置开设有卡槽(19)。

4. 如权利要求1所述的农村污水处理用的调节池,其特征在于,所述除蝇组件(6)包括固定在池体(1)顶端的支撑板(601),且支撑板(601)的一侧外壁固定连接有无第二电机(602),所述第二电机(602)的输出轴连接有无丝杠(603),且丝杠(603)的两侧分别设有限位杆(604),所述丝杠(603)的外侧面上螺纹连接有无螺旋座(607),且螺旋座(607)的底端面固定连接有无灯板(605),所述灯板(605)的底端面嵌有多个紫外线灯(606),所述螺旋座(607)的两侧、灯板(605)顶端面均固定连接有无限位座(608),且两个限位座(608)分别套接在两个限位杆(604)上。

5. 如权利要求1所述的农村污水处理用的调节池,其特征在于,所述排污箱(7)的一侧面固定连接有无第三电机(9),且第三电机(9)的输出端贯穿排污箱(7)并延伸至排污管(20)内部,所述排污管(20)内部设有与第三电机(9)输出端固定连接的旋转轴,且旋转轴的外侧面上固定连接有无螺旋叶片(21),所述排污管(20)的一端设有排污导管(10),且排污导管(10)一端贯穿排污箱(7)。

6. 如权利要求1所述的农村污水处理用的调节池,其特征在于,所述沉淀池(2)的侧壁顶端设有进水口(12),所述三级池(5)的侧壁顶端设有出水口(13)。

7. 如权利要求1所述的农村污水处理用的调节池,其特征在于,所述池体(1)与排污箱(7)的底端面固定连接有无底座(11)。

## 农村污水处理用的调节池

### 技术领域

[0001] 本发明涉及调节池的技术领域,尤其涉及农村污水处理用的调节池。

### 背景技术

[0002] 农村的生活污水主要来源为卫生间与厨房,排放前必须进行处理。在生活污水的处理过程中,存在水质的不均匀和水量的不稳定情况,特别当生产上出现事故时,污水的水质和水量变化更大,这种变化会造成污水处理过程失常,降低了处理效果,而且不能充分发挥处理设备的设计负荷。为了使处理工艺正常工作,不受生活污水高峰流量或高峰浓度变化的影响,要求污水在进行处理前有一个较为稳定的水量和均匀的水质,必须进行水质和水量的调节,调节池的设置可以满足这种需求。

[0003] 现有调节池存在如下问题:沉淀下来的淤泥不易于清除,且调节池容易产生苍蝇,进而使得病原体被广泛传播。因此,本领域技术人员提供了农村污水处理用的调节池,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0004] 本申请实施例通过提供农村污水处理用的调节池,解决了现有技术中沉淀下来的淤泥不易于清除且调节池容易产生苍蝇的技术问题,实现了快速简便的清除沉淀下来的淤泥以及避免调节池产生苍蝇的技术效果。

[0005] 本申请实施例提供了农村污水处理用的调节池,包括池体,所述池体的内部从右至左依次设有沉淀池、一级池、二级池、三级池,且沉淀池与一级池之间、一级池与二级池之间、二级池与三级池之间均通过隔板隔离,所述隔板的内壁贯穿设置有倒L型的导水管,所述池体的一侧面固定连接有排污箱,且排污箱的内部设有排污管;所述池体的顶端固定连接除蝇组件,且池体的外侧面对应沉淀池的位置固定连接有第一电机,所述沉淀池的内部底端固定连接密封仓,且密封仓的内部设有与第一电机联动的推污组件,所述沉淀池的侧壁对应推污组件的位置开设有槽口,且槽口与排污箱内的排污管连通。

[0006] 进一步的,所述推污组件包括两个对称放置的固定板,且两个固定板分别固定在密封仓的两侧内壁,所述两个固定板的相对侧面均活动连接有凸轮,且凸轮的一侧活动连接有导杆,所述凸轮的侧面固定连接有转轴,且转轴与第一电机输出端连接,所述导杆的一端贯穿密封仓并固定连接推板,所述两个固定板的相对侧面还并列固定连接第一导板与第二导板,所述导杆贯穿第一导板与第二导板,且导杆的外侧面靠近凸轮的一端固定连接挡环,所述挡环与第二导板之间固定连接有弹簧柱,且弹簧柱套接在导杆外侧面上。

[0007] 进一步的,所述导杆的另一端固定连接有连杆,且连杆的顶端固定连接有挡板,所述挡板的一端贯穿密封仓并延伸至沉淀池内,且沉淀池内壁对应挡板的位置开设有卡槽。

[0008] 进一步的,所述除蝇组件包括固定在池体顶端的支撑板,且支撑板的一侧外壁固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴连接有丝杠,且丝杠的两侧分别设有限位杆,所述丝杠的外侧面上螺纹连接有螺旋座,且螺旋座的底端面固定连接灯板,所述灯板的底

端面嵌有多个紫外线灯,所述螺旋座的两侧、灯板顶端面均固定连接有限位座,且两个限位座分别套接在两个限位杆上。

[0009] 进一步的,所述排污箱的一侧固定连接有第三电机,且第三电机的输出端贯穿排污箱并延伸至排污管内部,所述排污管内部设有与第三电机输出端固定连接的旋转轴,且旋转轴的外侧面上固定连接有螺旋叶片,所述排污管的一端设有排污导管,且排污导管一端贯穿排污箱。

[0010] 进一步的,所述沉淀池的侧壁顶端设有进水口,所述三级池的侧壁顶端设有出水口。

[0011] 进一步的,所述池体与排污箱的底端面固定连接有底座。

[0012] 本申请实施例中提供的技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0013] 1、由于采用了推污组件,第一电机运行带动转轴转动,进而带动凸轮旋转,旋转的凸轮推动导杆进行前后移动,从而带动推板前后移动,而前进的推板将沉淀池中底部的淤泥推向槽口并排到排污管中,有效解决了现有技术中沉淀下来的淤泥不易于清除的技术问题,实现了快速简便的清除沉淀下来的淤泥的技术效果。

[0014] 2、由于采用了除蝇组件,第二电机运行带动丝杠转动,而螺旋座在限位座与限位杆的限制作用下在丝杠上进行左右移动,灯板跟随移动,而灯板上的多个紫外线灯亮起紫外灯杀死调节池中的苍蝇卵有效解决了现有技术中调节池容易产生苍蝇的技术问题,实现了避免病原体被广泛传播的技术效果。

[0015] 3、由于采用了挡板,在导杆前后移动的过程中,连杆跟随移动,进而带动挡板进行移动,而挡板移动并插入卡槽中,从而封挡住沉淀池的底部,避免推动淤泥时淤泥翻滚影响上层清液。

## 附图说明

[0016] 图1为本申请实施例中调节池的整体结构示意图;

[0017] 图2为本申请实施例中隔板与导水管的结合视图;

[0018] 图3为本申请实施例中池体的内部视图;

[0019] 图4为本申请实施例中沉淀池的内部视图;

[0020] 图5为本申请实施例中固定板与凸轮的结合视图;

[0021] 图6为本申请实施例中除蝇组件的结构示意图;

[0022] 图7为本申请实施例中螺旋座与限位座的结合视图;

[0023] 图8为本申请实施例中排污管与螺旋叶片的结合视图。

[0024] 图中:1、池体;2、沉淀池;3、一级池;4、二级池;5、三级池;6、除蝇组件;601、支撑板;602、第二电机;603、丝杠;604、限位杆;605、灯板;606、紫外线灯;607、螺旋座;608、限位座;7、排污箱;8、第一电机;801、转轴;9、第三电机;10、排污导管;11、底座;12、进水口;13、出水口;14、隔板;15、导水管;16、密封仓;17、推污组件;1701、固定板;1702、凸轮;1703、导杆;1704、推板;1705、连杆;1706、挡板;1707、第一导板;1708、第二导板;1709、弹簧柱;17010、挡环;18、槽口;19、卡槽;20、排污管;21、螺旋叶片。

## 具体实施方式

[0025] 通过设置的推污组件17与除蝇组件6,解决了现有技术中沉淀下来的淤泥不易于清除且调节池容易产生苍蝇的技术问题,实现了快速简便的清除沉淀下来的淤泥以及避免调节池产生苍蝇的技术效果。

[0026] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0027] 请参阅图1~8,本申请实施例中,农村污水处理用的调节池,包括池体1,池体1的内部从右至左依次设有沉淀池2、一级池3、二级池4、三级池5,且沉淀池2与一级池3之间、一级池3与二级池4之间、二级池4与三级池5之间均通过隔板14隔离,隔板14的内壁贯穿设置有倒L型的导水管15,池体1的一侧面固定连接有排污箱7,且排污箱7的内部设有排污管20;池体1的顶端固定连接有除蝇组件6,且池体1的外侧面对应沉淀池2的位置固定连接有第一电机8,沉淀池2的内部底端固定连接有密封仓16,且密封仓16的内部设有与第一电机8联动的推污组件17,沉淀池2的侧壁对应推污组件17的位置开设有槽口18,且槽口18与排污箱7内的排污管20连通。在使用时,首先,将污水通过进水口12排入到沉淀池2中,经过一段时间后,沉淀池2底部沉淀有淤泥,而其顶部为清液,清液通过隔板14上的导水管15进入一级池3,而沉淀池2、一级池3、二级池4、三级池5之间通过导水管15依次连通,进而便于清液流入三级池5中。然后,在调节池调节污水的过程中,除蝇组件6对池体1进行除蝇,最后,密封仓16中的推污组件17对沉淀池2中沉淀下来的淤泥进行处理,通过设置的推污组件17与除蝇组件6,解决了现有技术中沉淀下来的淤泥不易于清除且调节池容易产生苍蝇的技术问题,实现了快速简便的清除沉淀下来的淤泥以及避免调节池产生苍蝇的技术效果。

[0028] 在图1中:池体1与排污箱7的底端面固定连接有底座11。底座11的设置提高池体1与排污箱7的稳固性,也避免池体1与排污箱7直接和地面接触受潮被腐蚀。

[0029] 在图2中:沉淀池2的侧壁顶端设有进水口12,三级池5的侧壁顶端设有出水口13。进水口12用于向沉淀池2导入污水,出水口13用于从三级池5导出污水。

[0030] 在图4与图5中:推污组件17包括两个对称放置的固定板1701,且两个固定板1701分别固定在密封仓16的两侧内壁,两个固定板1701的相对侧面均活动连接有凸轮1702,且凸轮1702的一侧活动连接有导杆1703,凸轮1702的侧面固定连接有转轴801,且转轴801与第一电机8输出端连接,导杆1703的一端贯穿密封仓16并固定连接有推板1704,两个固定板1701的相对侧面还并列固定连接有第一导板1707与第二导板1708,导杆1703贯穿第一导板1707与第二导板1708,且导杆1703的外侧面靠近凸轮1702的一端固定连接有限位环17010,限位环17010与第二导板1708之间固定连接有限位柱1709,且限位柱1709套接在导杆1703外侧面上。使用时,首先,第一电机8运行带动转轴801转动,进而带动凸轮1702旋转,旋转的凸轮1702推动导杆1703进行前后移动,从而带动推板1704前后移动,而前进的推板1704将沉淀池2中底部的淤泥推向槽口18并排到排污管20中,然后,推板1704前进到极限过后,凸轮1702无法继续将导杆1703向前抵进,此时在限位柱1709的作用下带动导杆1703回复原位,此外,第一导板1707与第二导板1708的设置限定了导杆1703的移动方向,避免导杆1703偏移影响排污效果。

[0031] 在图5中:导杆1703的另一端固定连接有限位杆1705,且限位杆1705的顶端固定连接有限位板1706,限位板1706的一端贯穿密封仓16并延伸至沉淀池2内,且沉淀池2内壁对应限位板

1706的位置开设有卡槽19。在导杆1703前后移动的过程中,连杆1705跟随移动,进而带动挡板1706进行移动,而挡板1706移动并插入卡槽19中,从而封挡住沉淀池2的底部,避免推动淤泥时淤泥翻滚影响上层清液。

[0032] 在图6与图7中:除蝇组件6包括固定在池体1顶端的支撑板601,且支撑板601的一侧外壁固定连接第二电机602,第二电机602的输出轴连接有丝杠603,且丝杠603的两侧分别设有限位杆604,丝杠603的外侧面上螺纹连接有螺旋座607,且螺旋座607的底端面固定连接灯板605,灯板605的底端面嵌有多个紫外线灯606,螺旋座607的两侧、灯板605顶端面均固定连接有限位座608,且两个限位座608分别套接在两个限位杆604上。使用过程中,第二电机602运行带动丝杠603转动,而螺旋座607在限位座608与限位杆604的限制作用下在丝杠603上进行左右移动,移动的螺旋座607带动灯板605跟随移动,而灯板605上的多个紫外线灯606亮起紫外灯杀死调节池中的苍蝇卵,而循环左右移动的灯板605能够对调节池进行全方位的杀毒,避免孵化出大量苍蝇。

[0033] 在图8中:排污箱7的一侧固定连接有第三电机9,且第三电机9的输出端贯穿排污箱7并延伸至排污管20内部,排污管20内部设有与第三电机9输出端固定连接的旋转轴,且旋转轴的外侧面上固定连接螺旋叶片21,排污管20的一端设有排污导管10,且排污导管10一端贯穿排污箱7。在淤泥被排出到排污管20中后,第三电机9运行带动旋转轴转动,进而带动旋转轴上的螺旋叶片21跟随转动,从而推动排污管20中的淤泥从排污导管10排出。

[0034] 工作原理:该农村污水处理用的调节池在使用时,首先,将污水通过进水口12排入到沉淀池2中,经过一段时间后,沉淀池2底部沉淀有淤泥,而其顶部为清液,清液通过隔板14上的导水管15进入一级池3,而沉淀池2、一级池3、二级池4、三级池5之间通过导水管15依次连通,进而便于清液流入三级池5中。然后,在调节池调节污水的过程中,除蝇组件6对池体1进行除蝇,具体为:第二电机602运行带动丝杠603转动,而螺旋座607在限位座608与限位杆604的限制作用下在丝杠603上进行左右移动,移动的螺旋座607带动灯板605跟随移动,而灯板605上的多个紫外线灯606亮起紫外灯杀死调节池中的苍蝇卵,循环左右移动的灯板605能够对调节池进行全方位的杀毒,避免孵化出大量苍蝇。最后,密封仓16中的推污组件17对沉淀池2中沉淀下来的淤泥进行处理,具体为:第一电机8运行带动转轴801转动,进而带动凸轮1702旋转,旋转的凸轮1702推动导杆1703进行前后移动,从而带动推板1704前后移动,而前进的推板1704将沉淀池2中底部的淤泥推向槽口18并排到排污管20中,然后,推板1704前进到极限过后,凸轮1702无法继续将导杆1703向前抵进,此时在弹簧柱1709的作用下带动导杆1703回复原位,此外,第一导板1707与第二导板1708的设置限定了导杆1703的移动方向,避免导杆1703偏移影响排污效果。在导杆1703前后移动的过程中,连杆1705跟随移动,进而带动挡板1706进行移动,而挡板1706移动并插入卡槽19中,从而封挡住沉淀池2的底部,避免推动淤泥时淤泥翻滚影响上层清液。在淤泥被排出到排污管20中后,第三电机9运行带动旋转轴转动,进而带动旋转轴上的螺旋叶片21跟随转动,从而推动排污管20中的淤泥从排污导管10排出。

[0035] 以上的,仅为本申请实施例较佳的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

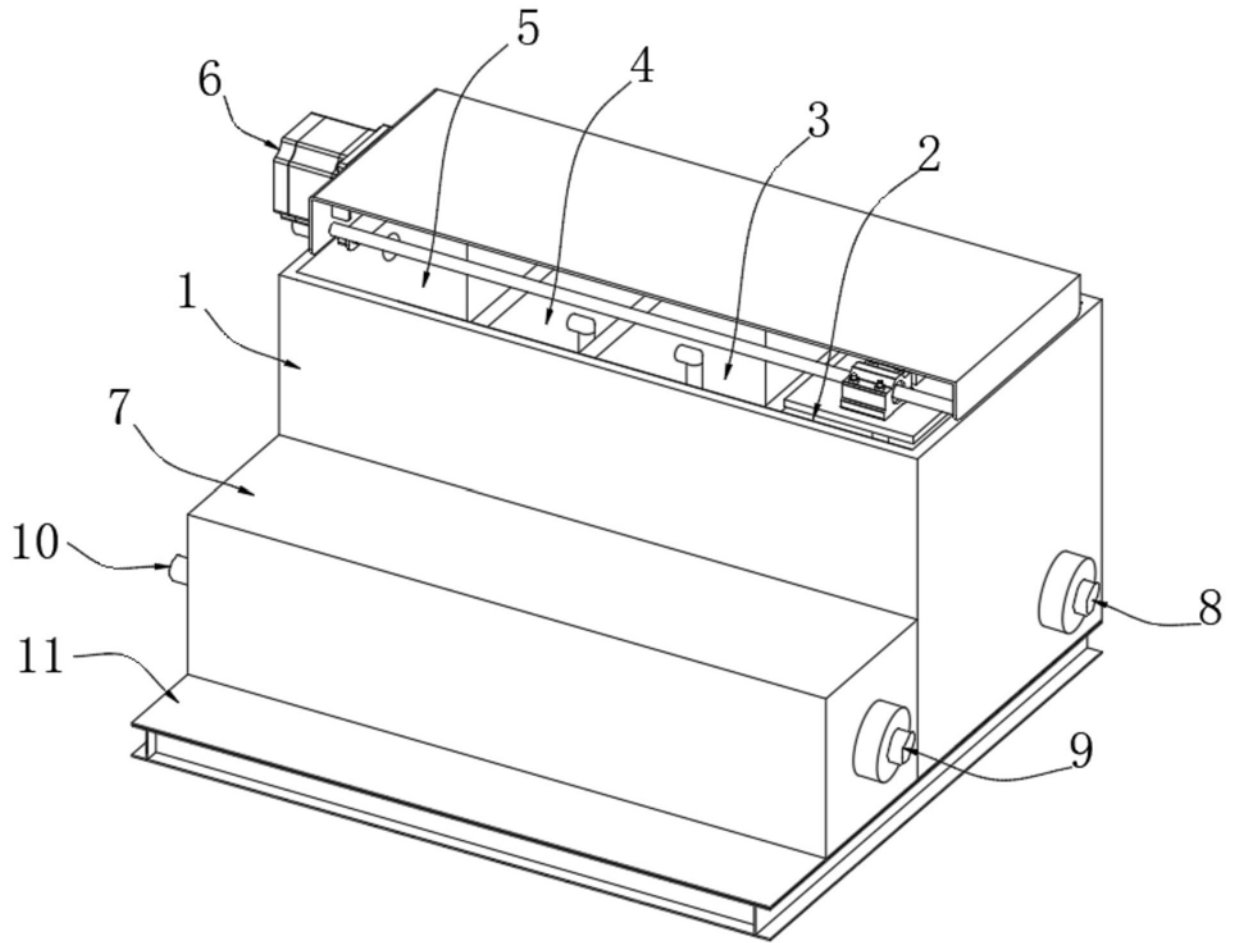


图1

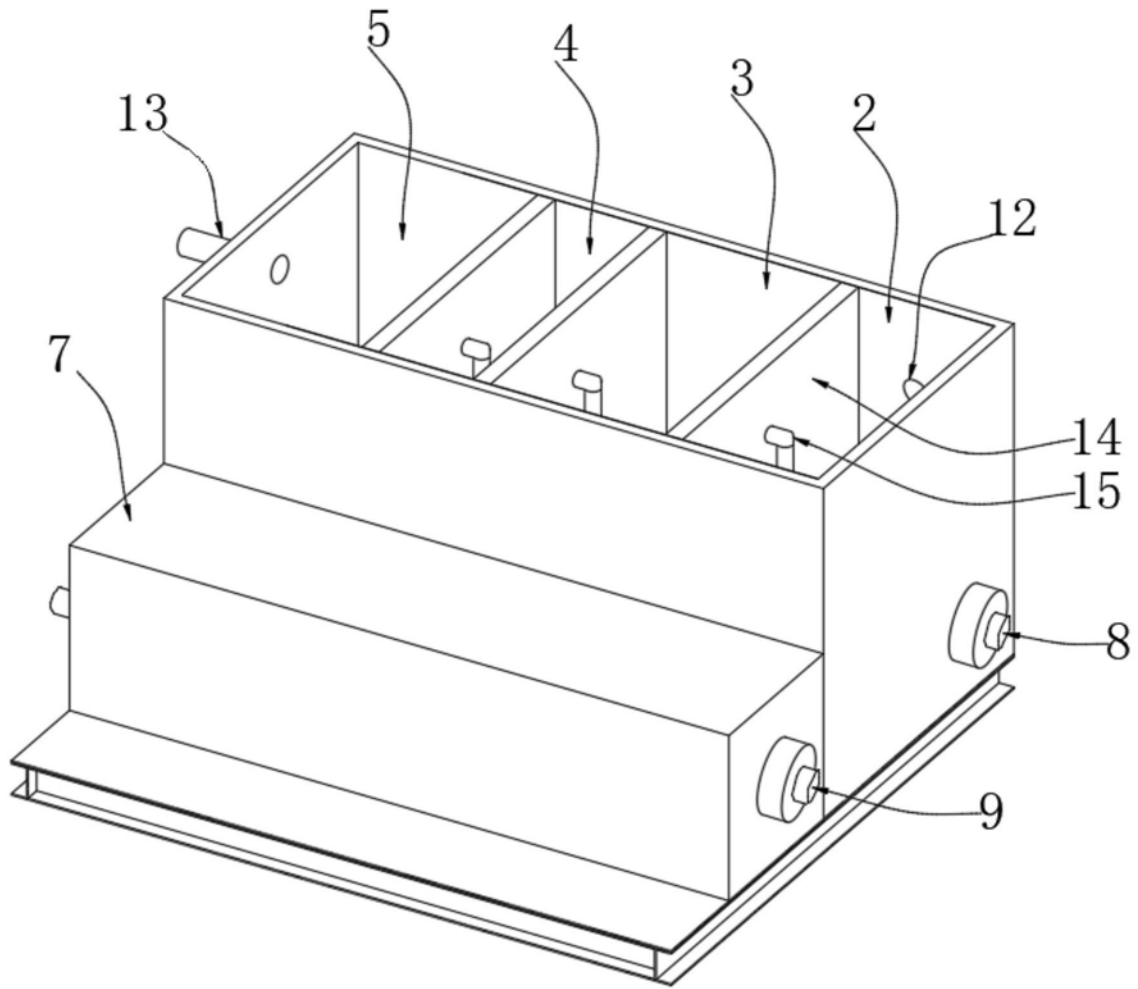


图2

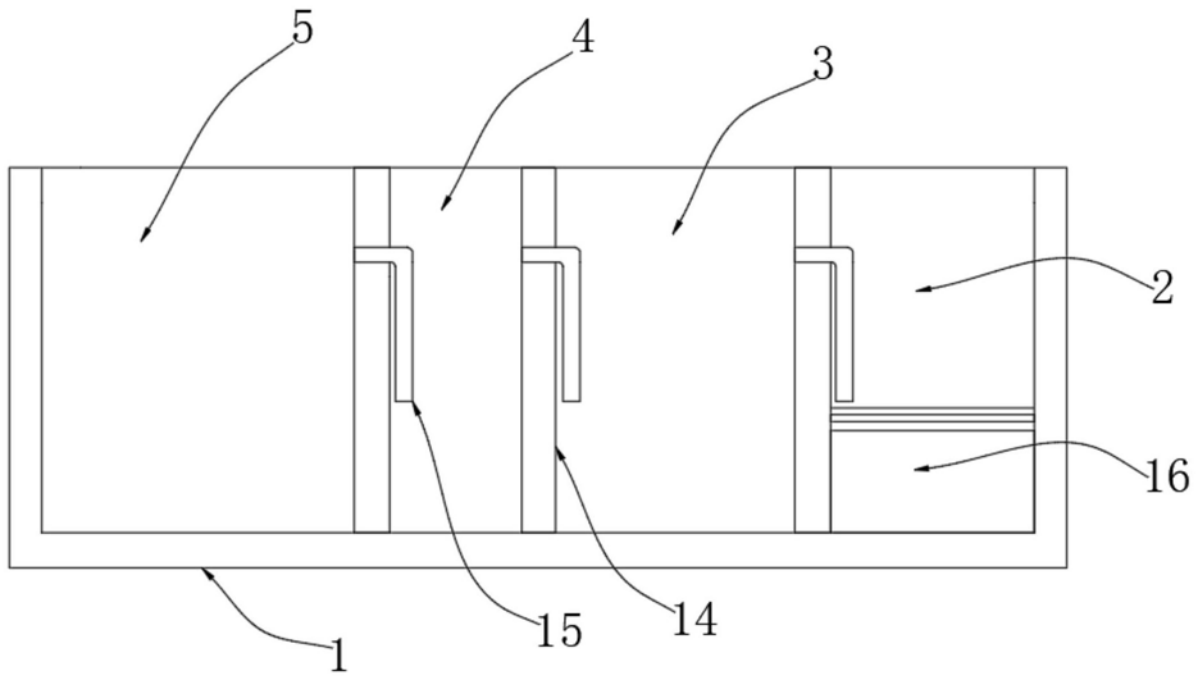


图3

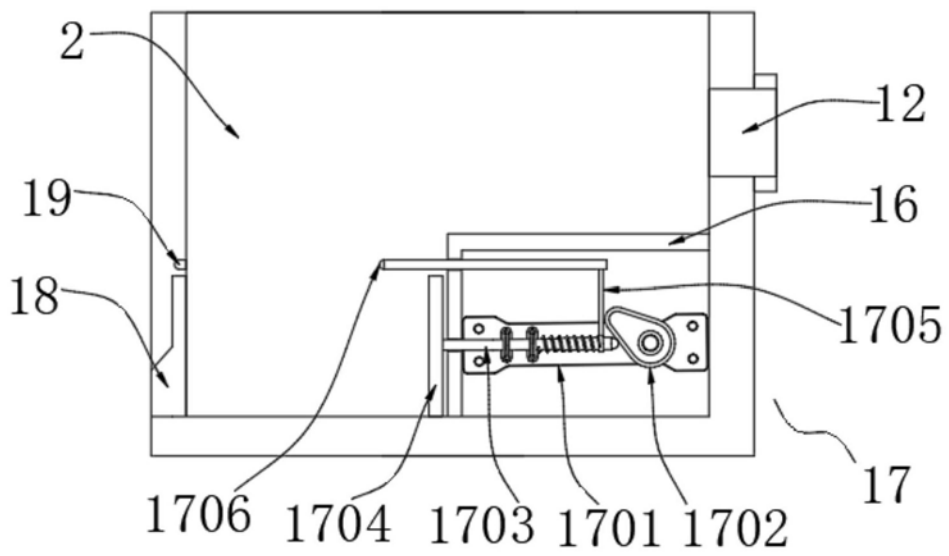


图4



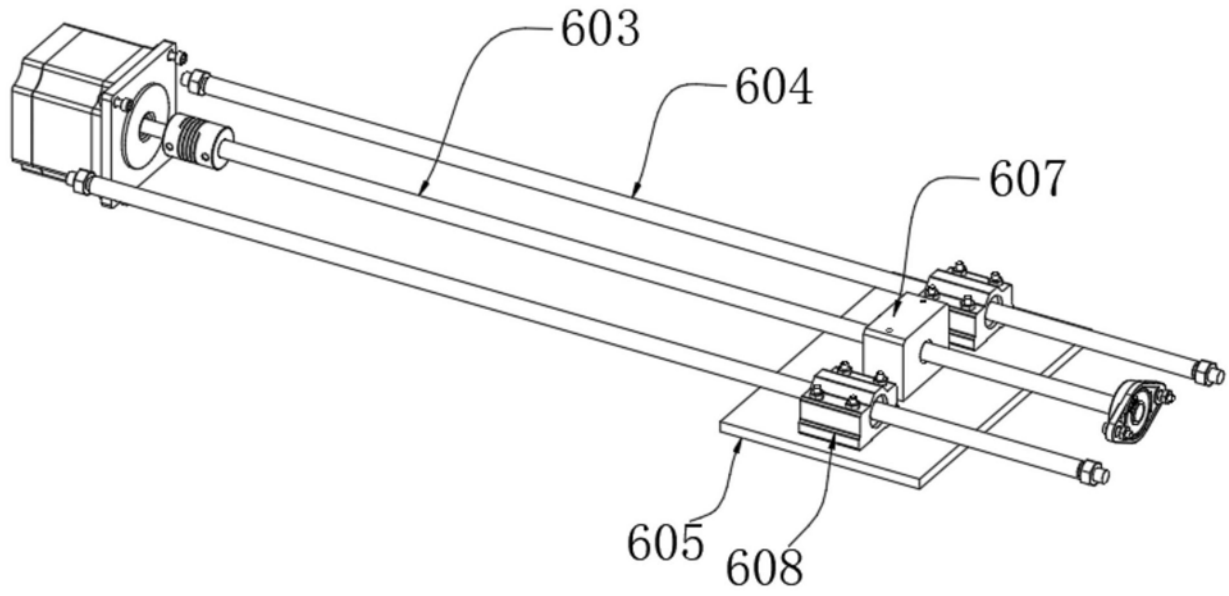


图7

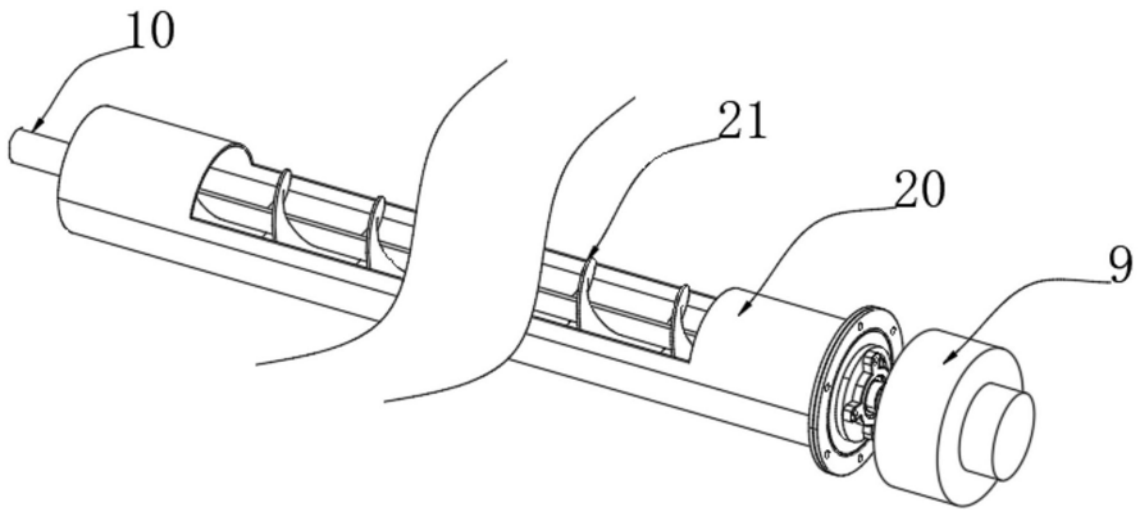


图8