



(21) 申请号 202210220999.5

(22) 申请日 2022.03.09

(71) 申请人 安徽瀚清源环保设备工程有限公司

地址 231200 安徽省合肥市肥东县合肥循环经济示范园聚华大道与龙兴大道交口联东U谷21-1栋

(72) 发明人 陈孝武 陈亮

(51) Int.Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/66 (2023.01)

权利要求书3页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种海绵城市污水处理系统及其处理工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种海绵城市污水处理系统，涉及污水处理技术领域，包括过滤筒、沉淀池和处理箱，过滤筒的顶部固定设有进水管，过滤筒的内部滑动连接有过滤盘，过滤盘的表面设有清理组件，过滤筒与沉淀池之间设有第一抽污泵，第一抽污泵的抽污端通过第一抽污管与过滤筒的内部连通，第一抽污泵的出污端通过第一出污管与沉淀池的内部连通，沉淀池的内部设有清淤组件，本发明的有益效果是：通过设置的过滤盘能够对污水中的杂质进行过滤，并且过污水对四个叶片进行冲击，在第二锥齿轮与第一锥齿轮的啮合配合下带动转动轴进行转动，从而带动清理板进行转动，利用清理板底端的清理刷对过滤盘表面的杂质进行清理，减少过滤盘的过滤孔的堵塞。

1. 一种海绵城市污水处理系统,包括过滤筒(1)、沉淀池(15)和处理箱(22),其特征在于,所述过滤筒(1)的顶部固定设有进水管,所述过滤筒(1)的内部滑动连接有过滤盘(4),所述过滤盘(4)的表面设有清理组件(5),所述过滤筒(1)与沉淀池(15)之间设有第一抽污泵(12),所述第一抽污泵(12)的抽污端通过第一抽污管(13)与过滤筒(1)的内部连通,所述第一抽污泵(12)的出污端通过第一出污管(14)与沉淀池(15)的内部连通,所述沉淀池(15)的内部设有清淤组件(16),所述沉淀池(15)底端的中部固定设有排污管(17),所述沉淀池(15)底端的两侧均固定设有支撑架(18),所述沉淀池(15)与处理箱(22)之间设有第二抽污泵(19),所述第二抽污泵(19)的抽污端通过第二抽污管(20)与沉淀池(15)的内部连通,所述第二抽污泵(19)的出污端通过第二出污管(21)与处理箱(22)的内部连通,所述处理箱(22)的一侧设有检测组件(23),所述处理箱(22)的另一侧设有加药组件(24),所述处理箱(22)的底部固定设有排水管(25),所述过滤筒(1)的内壁开设有四个滑槽(3),所述过滤盘(4)的边侧固定设有四个与滑槽(3)滑动连接的滑块(401),所述排污管(17)的底端以及所述排水管(25)的一端均卡合连接有密封盖。

2. 根据权利要求1所述的一种海绵城市污水处理系统及其处理工艺,其特征在于:所述清理组件(5)包括转动轴(501)、清理板(502)、第一锥齿轮(503)、安装板(504)、连接轴(505)、第二锥齿轮(506)和连接柱(507),所述转动轴(501)与所述过滤盘(4)的中部转动连接,所述清理板(502)固定设置在所述转动轴(501)的顶端,所述清理板(502)的底端固定设有清理刷,所述第一锥齿轮(503)固定设置在所述转动轴(501)的底部,所述安装板(504)固定设置在所述安装盘(3)底端的一侧,所述连接轴(505)转动设置在所述安装板(504)的一侧,所述第二锥齿轮(506)固定设置在所述连接轴(505)的表面,且所述第二锥齿轮(506)与第一锥齿轮(503)啮合连接,所述连接柱(507)固定设置在所述连接轴(505)的一端,所述连接柱(507)的表面固定设有四个叶片(508)。

3. 根据权利要求1所述的一种海绵城市污水处理系统,其特征在于:所述过滤盘(4)顶端的一侧固定设有挂环(6),所述挂环(6)与连接环(7)挂接,所述连接环(7)的中部固定设有拉绳(8),所述拉绳(8)的一端固定设有拉环(10),所述过滤筒(1)一侧的顶部固定设有导向轮(9),所述过滤筒(1)一侧的顶部固定设有限位板(11),所述限位板(11)与拉绳(8)穿插连接。

4. 根据权利要求2所述的一种海绵城市污水处理系统,其特征在于:所述清淤组件(16)包括第一连接丝杆(1601)、两个第一移动座(1603)、两个清淤板(1605)和第一正反转电机(1609),所述第一连接丝杆(1601)转动设置在所述沉淀池(15)的内部,两个所述第一移动座(1603)的中部均固定设有与第一连接丝杆(1601)螺纹连接的第一丝杆螺母(1602),两个所述清淤板(1605)均通过安装杆(1604)分别与两个第一移动座(1603)固定连接,所述第一正反转电机(1609)通过固定架(1608)固定安装在所述沉淀池(15)的一侧,所述第一正反转电机(1609)的传动轴固定设有主动齿轮(1610),所述第一连接丝杆(1601)的一端固定设有与主动齿轮(1610)啮合连接的从动齿轮(1607)。

5. 根据权利要求4所述的一种海绵城市污水处理系统,其特征在于:所述第一连接丝杆(1601)两端的丝槽方向相反,且两个所述清淤板(1605)的表面均开设有若干个通槽(1606)。

6. 根据权利要求4所述的一种海绵城市污水处理系统,其特征在于:所述检测组件(23)

包括滑轨(2301)、连接块(2303)、连接架(2304)、第二移动座(2306)、第二正反转电机(2308)和PH检测器(2312),所述滑轨(2301)固定设置在所述处理箱(22)一侧的中部,所述滑轨(2301)的表面滑动连接有滑座(2302),所述连接块(2303)固定设置在所述滑座(2302)的一侧,所述连接架(2304)固定设置在所述连接块(2303)的顶端,所述PH检测器(2312)固定设置在所述处理箱(22)的一侧,所述PH检测器(2312)通过导线与检测端头(2305)电性连接,所述检测端头(2305)固定设置在所述连接架(2304)的一端,所述第二移动座(2306)固定设置在所述连接块(2303)的一侧,所述第二正反转电机(2308)通过安装座(2307)固定安装在所述处理箱(22)一侧的底部,所述第二正反转电机(2308)的传动轴固定设有第二连接丝杆(2309),所述第二移动座(2306)的中部固定设有与第二连接丝杆(2309)螺纹连接的第二丝杆螺母(2310),所述第二连接丝杆(2309)的顶端固定设有限位块(2311)。

7. 根据权利要求5所述的一种海绵城市污水处理系统,其特征在于:所述加药组件(24)包括加药筒(2401)、加药管(2402)、支撑板(2404)、驱动电机(2405)和搅拌轴(2406),所述加药筒(2401)底端的中部通过加药管(2402)与所述处理箱(22)另一侧的顶部固定连接,所述加药管(2402)的顶部固定设有电磁阀(2403),所述支撑板(2404)固定设置在所述加药筒(2401)一侧的顶部,所述驱动电机(2405)固定设置在所述支撑板(2404)的顶端,所述搅拌轴(2406)与驱动电机(2405)的传动轴固定连接,所述搅拌轴(2406)的表面固定设有若干个搅拌杆(2407)。

8. 根据权利要求7所述的一种海绵城市污水处理系统,其特征在于:所述沉淀池(15)的一侧固定设有开关面板(26),所述开关面板(26)的表面分别设有第一抽污泵开关、第一正反转电机开关、第二抽污泵开关、第二正反转电机开关、电磁阀开关和驱动电机开关,所述第一抽污泵(12)、第一正反转电机(1609)、第二抽污泵(19)、第二正反转电机(2308)、电磁阀(2403)和驱动电机(2405)分别通过第一抽污泵开关、第一正反转电机开关、第二抽污泵开关、第二正反转电机开关、电磁阀开关和驱动电机开关与电源电性连接。

9. 一种用于海绵城市污水处理系统的处理工艺,其特征在于:包括以下步骤:

S1:通过进水管(2)与污水排放管道连接,将海绵城市污水排放至过滤筒(1)之中,通过过滤盘(4)对污水中的杂质进行过滤;

S2:过滤后的污水对四个叶片(508)进行冲击,从而使连接轴(505)进行转动,在第二锥齿轮(506)与第一锥齿轮(503)的啮合配合下带动转动轴(501)进行转动,从而带动清理板(502)进行转动,利用清理板(502)底端的清理刷对过滤盘(4)表面的杂质进行清理;

S3:通过第一抽污泵开关控制第一抽污泵(12)进行工作,第一抽污泵(12)将过滤筒(1)内部过滤后的污水抽入至沉淀池(15)的内部;

S4:通过拉环(10)向下拉动拉绳(8),在滑槽(3)与滑块(401)的滑动配合下,从而带动过滤盘(4)向上移动,工作人员对过滤盘(4)表面的杂质进行处理;

S5:向沉淀池(15)的内部加入一定量的絮凝剂,使污水中的杂质和污泥进行沉淀,使其沉淀至沉淀池(15)的底端,然后通过第二抽污泵开关控制第二抽污泵(19)进行工作,第二抽污泵(19)将沉淀后的污水排入至处理箱(22)的内部;

S6:通过第一正反转电机开关控制第一正反转电机(1609)进行正转,在主动齿轮(1610)与从动齿轮(1607)的啮合作用下,第一正反转电机(1609)能够带动第一连接丝杆(1601)进行转动,在第一连接丝杆(1601)与第一丝杆螺母(1602)的螺纹配合下带动两个清

淤板(1605)相向移动,将沉淀物清理至沉淀池(15)的中部,通过排污管(17)排出;

S7:通过第二正反转电机开关控制第二正反转电机(1308)进行正转,第二正反转电机(1308)带动第二连接丝杆(2309)进行转动,第二连接丝杆(2309)通过第二丝杆螺母(2310)与第二移动座(2306)螺纹连接,在滑座(2302)与滑轨(2301)的滑动配合下带动连接架(2304)向下移动,从而带动检测端头(2305)向下移动,利用PH检测器(2312)的检测端头(2305)对处理箱(22)中不同深度的污水进行PH检测;

S8:根据PH检测器(2312)的检测值,向加药筒(2401)的内部加入相对应的药剂,通过电磁阀开关控制电磁阀(2403)开启,将加药筒(2401)内部的药剂通过加药管(2402)加入至处理箱(22)的内部,与处理箱(22)内部额污水进行中和反应;

S9:通过驱动电机开关控制驱动电机(2405)进行工作,驱动电机(2405)带动搅拌轴(2406)进行转动,从而带动搅拌轴(2406)表面的搅拌杆(2407)对加药筒(2401)内部的药剂进行搅拌,防止药剂的有效物质沉淀;

S10:开启排水管(25)的密封盖,通过排水管(25)的处理后的水排出进行循环利用。

一种海绵城市污水处理系统及其处理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种污水处理系统,特别涉及一种海绵城市污水处理系统及其处理工艺,属于污水处理技术领域。

背景技术

[0002] 海绵城市,是新一代城市雨洪管理概念,是指城市能够像海绵一样,在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的弹性,也可称之为“水弹性城市”。现有的海绵城市污水处理系统,其处理方式较为单一,处理效果较差,不利于广泛推广使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种海绵城市污水处理系统及其处理工艺,以解决上述背景技术中提出的处理方式较为单一,处理效果较差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种海绵城市污水处理系统,包括过滤筒、沉淀池和处理箱,所述过滤筒的顶部固定设有进水管,所述过滤筒的内部滑动连接有过滤盘,所述过滤盘的表面设有清理组件,所述过滤筒与沉淀池之间设有第一抽污泵,所述第一抽污泵的抽污端通过第一抽污管与过滤筒的内部连通,所述第一抽污泵的出污端通过第一出污管与沉淀池的内部连通,所述沉淀池的内部设有清淤组件,所述沉淀池底端的中部固定设有排污管,所述沉淀池底端的两侧均固定设有支撑架,所述沉淀池与处理箱之间设有第二抽污泵,所述第二抽污泵的抽污端通过第二抽污管与沉淀池的内部连通,所述第二抽污泵的出污端通过第二出污管与处理箱的内部连通,所述处理箱的一侧设有检测组件,所述处理箱的另一侧设有加药组件,所述处理箱的底部固定设有排水管。

[0005] 优选的,所述清理组件包括转动轴、清理板、第一锥齿轮、安装板、连接轴、第二锥齿轮和连接柱,所述转动轴与所述过滤盘的中部转动连接,所述清理板固定设置在所述转动轴的顶端,所述清理板的底端固定设有清理刷,所述第一锥齿轮固定设置在所述转动轴的底部,所述安装板固定设置在所述安装盘底端的一侧,所述连接轴转动设置在所述安装板的一侧,所述第二锥齿轮固定设置在所述连接轴的表面,且所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接,所述连接柱固定设置在所述连接轴的一端,所述连接柱的表面固定设有四个叶片。

[0006] 优选的,所述过滤盘顶端的一侧固定设有挂环,所述挂环与连接环挂接,所述连接环的中部固定设有拉绳,所述拉绳的一端固定设有拉环,所述过滤筒一侧的顶部固定设有导向轮,所述过滤筒一侧的顶部固定设有限位板,所述限位板与拉绳穿插连接。

[0007] 优选的,所述清淤组件包括第一连接丝杆、两个第一移动座、两个清淤板和第一正反转电机,所述第一连接丝杆转动设置在所述沉淀池的内部,两个所述第一移动座的中部均固定设有与第一连接丝杆螺纹连接的第一丝杆螺母,两个所述清淤板均通过安装杆分别与两个第一移动座固定连接,所述第一正反转电机通过固定架固定安装在所述沉淀池的一侧,所述第一正反转电机的传动轴固定设有主动齿轮,所述第一连接丝杆的一端固定设有

与主动齿轮啮合连接的从动齿轮。

[0008] 优选的,所述第一连接丝杆两端的丝槽方向相反,且两个所述清淤板的表面均开设有若干个通槽。

[0009] 优选的,所述检测组件包括滑轨、连接块、连接架、第二移动座、第二正反转电机和PH检测器,所述滑轨固定设置在所述处理箱一侧的中部,所述滑轨的表面滑动连接有滑座,所述连接块固定设置在所述滑座的一侧,所述连接架固定设置在所述连接块的顶端,所述PH检测器固定设置在所述处理箱的一侧,所述PH检测器通过导线与检测端头电性连接,所述检测端头固定设置在所述连接架的一端,所述第二移动座固定设置在所述连接块的一侧,所述第二正反转电机通过安装座固定安装在所述处理箱一侧的底部,所述第二正反转电机的传动轴固定设有第二连接丝杆,所述第二移动座的中部固定设有与第二连接丝杆螺纹连接的第二丝杆螺母,所述第二连接丝杆的顶端固定设有限位块。

[0010] 优选的,所述加药组件包括加药筒、加药管、支撑板、驱动电机和搅拌轴,所述加药筒底端的中部通过加药管与所述处理箱另一侧的顶部固定连接,所述加药管的顶部固定设有电磁阀,所述支撑板固定设置在所述加药筒一侧的顶部,所述驱动电机固定设置在所述支撑板的顶端,所述搅拌轴与驱动电机的传动轴固定连接,所述搅拌轴的表面固定设有若干个搅拌杆。

[0011] 优选的,所述过滤筒的内壁开设有四个滑槽,所述过滤盘的边侧固定设有四个与滑槽滑动连接的滑块。

[0012] 优选的,所述排污管的底端以及所述排水管的一端均卡合连接有密封盖。

[0013] 优选的,所述沉淀池的一侧固定设有开关面板,所述开关面板的表面分别设有第一抽污泵开关、第一正反转电机开关、第二抽污泵开关、第二正反转电机开关、电磁阀开关和驱动电机开关,所述第一抽污泵、第一正反转电机、第二抽污泵、第二正反转电机、电磁阀和驱动电机分别通过第一抽污泵开关、第一正反转电机开关、第二抽污泵开关、第二正反转电机开关、电磁阀开关和驱动电机开关与电源电性连接。

[0014] 一种用于海绵城市污水处理系统的处理工艺,包括以下步骤:

[0015] S1:通过进水管与污水排放管道连接,将海绵城市污水排放至过滤筒之中,通过过滤盘对污水中的杂质进行过滤;

[0016] S2:过滤后的污水对四个叶片进行冲击,从而使连接轴进行转动,在第二锥齿轮与第一锥齿轮的啮合配合下带动转动轴进行转动,从而带动清理板进行转动,利用清理板底端的清理刷对过滤盘表面的杂质进行清理;

[0017] S3:通过第一抽污泵开关控制第一抽污泵进行工作,第一抽污泵将过滤筒内部过滤后的污水抽入至沉淀池的内部;

[0018] S4:通过拉环向下拉动拉绳,在滑槽与滑块的滑动配合下,从而带动过滤盘向上移动,工作人员对过滤盘表面的杂质进行处理;

[0019] S5:向沉淀池的内部加入一定量的絮凝剂,使污水中的杂质和污泥进行沉淀,使其沉淀至沉淀池的底端,然后通过第二抽污泵开关控制第二抽污泵进行工作,第二抽污泵将沉淀后的污水排入至处理箱的内部;

[0020] S6:通过第一正反转电机开关控制第一正反转电机进行正转,在主动齿轮与从动齿轮的啮合作用下,第一正反转电机能够带动第一连接丝杆进行转动,在第一连接丝杆与

第一丝杆螺母的螺纹配合下带动两个清淤板相向移动,将沉淀物清理至沉淀池的中部,通过排污管排出;

[0021] S7:通过第二正反转电机开关控制第二正反转电机进行正转,第二正反转电机带动第二连接丝杆进行转动,第二连接丝杆通过第二丝杆螺母与第二移动座螺纹连接,在滑座与滑轨的滑动配合下带动连接架向下移动,从而带动检测端头向下移动,利用PH检测器的检测端头对处理箱中不同深度的污水进行PH检测;

[0022] S8:根据PH检测器的检测值,向加药筒的内部加入相对应的药剂,通过电磁阀开关控制电磁阀开启,将加药筒内部的药剂通过加药管加入至处理箱的内部,与处理箱内部额污水进行中和反应;

[0023] S9:通过驱动电机开关控制驱动电机进行工作,驱动电机带动搅拌轴进行转动,从而带动搅拌轴表面的搅拌杆对加药筒内部的药剂进行搅拌,防止药剂的有效物质沉淀;

[0024] S10:开启排水管的密封盖,通过排水管的处理后的水排出进行循环利用。

[0025] 与相关技术相比较,本发明提供的一种海绵城市污水处理系统及其处理工艺具有如下有益效果:

[0026] 1、通过设置的过滤盘能够对污水中的杂质进行过滤,并且过污水对四个叶片进行冲击,在第二锥齿轮与第一锥齿轮的啮合配合下带动转动轴进行转动,从而带动清理板进行转动,利用清理板底端的清理刷对过滤盘表面的杂质进行清理,减少过滤盘的过滤孔的堵塞;

[0027] 2、通过设置的拉环以及拉绳在导向轮的作用下能够带动过滤盘向下移动,从而便于对过滤盘表面的杂质进行集中处理;

[0028] 3、通过设置的清淤组件能够带动两个清淤板进行相向移动,从而对沉淀池底端的沉淀物进行清理;

[0029] 4、通过设置的检测组件便于对处理箱内部的不同深度的污水进行PH检测,从而便于根据污水的PH值加入对应的药剂进行处理;

[0030] 5、通过设置的加药组件能够向处理箱的内部加入定量的药剂,且加入的药剂成分更加均匀。

附图说明

[0031] 图1为本发明的结构示意图;

[0032] 图2为本发明的背部结构示意图;

[0033] 图3为本发明的顶部结构示意图;

[0034] 图4为本发明过滤筒的剖面结构示意图;

[0035] 图5为本发明清理组件的结构示意图;

[0036] 图6为本发明清淤组件的放大结构示意图;

[0037] 图7为本发明图1的A处放大结构示意图;

[0038] 图8为本发明检测组件的放大结构示意图;

[0039] 图9为本发明加药组件的放大结构示意图。

[0040] 图中:1、过滤筒;2、进水管;3、滑槽;4、过滤盘;401、滑块;5、清理组件;501、转动轴;502、清理板;503、第一锥齿轮;504、安装板;505、连接轴;506、第二锥齿轮;507、连接柱;

508、叶片;6、挂环;7、连接环;8、拉绳;9、导向轮;10、拉环;11、限位板;12、第一抽污泵;13、第一抽污管;14、第一出污管;15、沉淀池;16、清淤组件;1601、第一连接丝杆;1602、第一丝杆螺母;1603、第一移动座;1604、安装杆;1605、清淤板;1606、通槽;1607、从动齿轮;1608、固定架;1609、第一正反转电机;1610、主动齿轮;17、排污管;18、支撑架;19、第二抽污泵;20、第二抽污管;21、第二出污管;22、处理箱;23、检测组件;2301、滑轨;2302、滑座;2303、连接块;2304、连接架;2305、检测端头;2306、第二移动座;2307、安装座;2308、第二正反转电机;2309、第二连接丝杆;2310、第二丝杆螺母;2311、限位块;2312、PH检测器;24、加药组件;2401、加药筒;2402、加药管;2403、电磁阀;2404、支撑板;2405、驱动电机;2406、搅拌轴;2407、搅拌杆;25、排水管;26、开关面板。

具体实施方式

[0041] 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。

[0042] 实施例1:

[0043] 请参阅图1-9,本发明提供了一种海绵城市污水处理系统,包括过滤筒1、沉淀池15和处理箱22,过滤筒1的顶部固定设有进水管,过滤筒1的内部滑动连接有过滤盘4,过滤盘4的表面设有清理组件5,过滤筒1与沉淀池15之间设有第一抽污泵12,第一抽污泵12的抽污端通过第一抽污管13与过滤筒1的内部连通,第一抽污泵12的出污端通过第一出污管14与沉淀池15的内部连通,沉淀池15的内部设有清淤组件16,沉淀池15底端的中部固定设有排污管17,沉淀池15底端的两侧均固定设有支撑架18,沉淀池15与处理箱22之间设有第二抽污泵19,第二抽污泵19的抽污端通过第二抽污管20与沉淀池15的内部连通,第二抽污泵19的出污端通过第二出污管21与处理箱22的内部连通,处理箱22的一侧设有检测组件23,处理箱22的另一侧设有加药组件24,处理箱22的底部固定设有排水管25;

[0044] 过滤盘4顶端的一侧固定设有挂环6,挂环6与连接环7挂接,连接环7的中部固定设有拉绳8,拉绳8的一端固定设有拉环10,过滤筒1一侧的顶部固定设有导向轮9,过滤筒1一侧的顶部固定设有限位板11,限位板11与拉绳8穿插连接;

[0045] 过滤筒1的内壁开设有四个滑槽3,过滤盘4的边侧固定设有四个与滑槽3滑动连接的滑块401;

[0046] 排污管17的底端以及排水管25的一端均卡合连接有密封盖;

[0047] 沉淀池15的一侧固定设有开关面板26,开关面板26的表面分别设有第一抽污泵开关和第二抽污泵开关,第一抽污泵12和第二抽污泵19分别通过第一抽污泵开关和第二抽污泵开关与电源电性连接。

[0048] 实施例2:

[0049] 清理组件5包括转动轴501、清理板502、第一锥齿轮503、安装板504、连接轴505、第二锥齿轮506和连接柱507,转动轴501与过滤盘4的中部转动连接,清理板502固定设置在转动轴501的顶端,清理板502的底端固定设有清理刷,第一锥齿轮503固定设置在转动轴501的底部,安装板504固定设置在安装盘3底端的一侧,连接轴505转动设置在安装板504的一

侧,第二锥齿轮506固定设置在连接轴505的表面,且第二锥齿轮506与第一锥齿轮503啮合连接,连接柱507固定设置在连接轴505的一端,连接柱507的表面固定设有四个叶片508;

[0050] 具体的,如图1、图2、图3、图4、图5所示,首先过滤后的污水对四个叶片508进行冲击,从而使连接轴505进行转动,然后在第二锥齿轮506与第一锥齿轮503的啮合配合下带动转动轴501进行转动,从而带动清理板502进行转动,利用清理板502底端的清理刷对过滤盘4表面的杂质进行清理。

[0051] 实施例3:

[0052] 清淤组件16包括第一连接丝杆1601、两个第一移动座1603、两个清淤板1605和第一正反转电机1609,第一连接丝杆1601转动设置在沉淀池15的内部,两个第一移动座1603的中部均固定设有与第一连接丝杆1601螺纹连接的第一丝杆螺母1602,两个清淤板1605均通过安装杆1604分别与两个第一移动座1603固定连接,第一正反转电机1609通过固定架1608固定安装在沉淀池15的一侧,第一正反转电机1609的传动轴固定设有主动齿轮1610,第一连接丝杆1601的一端固定设有与主动齿轮1610啮合连接的从动齿轮1607;

[0053] 第一连接丝杆1601两端的丝槽方向相反,且两个清淤板1605的表面均开设有若干个通槽1606;

[0054] 开关面板26的表面设有第一正反转电机开关,第一正反转电机1609通过第一正反转电机开关与电源电性连接;

[0055] 具体的,如图1、图2、图3、图6、图7所示,首先通过第一正反转电机开关控制第一正反转电机1609进行正转,然后在主动齿轮1610与从动齿轮1607的啮合作用下,第一正反转电机1609能够带动第一连接丝杆1601进行转动,在第一连接丝杆1601与第一丝杆螺母1602的螺纹配合下带动两个清淤板1605相向移动,将沉淀物清理至沉淀池15的中部,通过排污管17排出。

[0056] 实施例4:

[0057] 检测组件23包括滑轨2301、连接块2303、连接架2304、第二移动座2306、第二正反转电机2308和PH检测器2312,滑轨2301固定设置在处理箱22一侧的中部,滑轨2301的表面滑动连接有滑座2302,连接块2303固定设置在滑座2302的一侧,连接架2304固定设置在连接块2303的顶端,PH检测器2312固定设置在处理箱22的一侧,PH检测器2312通过导线与检测端头2305电性连接,检测端头2305固定设置在连接架2304的一端,第二移动座2306固定设置在连接块2303的一侧,第二正反转电机2308通过安装座2307固定安装在处理箱22一侧的底部,第二正反转电机2308的传动轴固定设有第二连接丝杆2309,第二移动座2306的中部固定设有与第二连接丝杆2309螺纹连接的第二丝杆螺母2310,第二连接丝杆2309的顶端固定设有限位块2311;

[0058] 开关面板26的表面设有第二正反转电机开关,第二正反转电机2308通过第二正反转电机开关与电源电性连接;

[0059] 具体的,如图1、图2、图3、图8所示,首先通过第二正反转电机开关控制第二正反转电机1308进行正转,然后第二正反转电机1308带动第二连接丝杆2309进行转动,第二连接丝杆2309通过第二丝杆螺母2310与第二移动座2306螺纹连接,在滑座2302与滑轨2301的滑动配合下带动连接架2304向下移动,从而带动检测端头2305向下移动,利用PH检测器2312的检测端头2305对处理箱22中不同深度的污水进行PH检测。

[0060] 实施例5:

[0061] 加药组件24包括加药筒2401、加药管2402、支撑板2404、驱动电机2405和搅拌轴2406,加药筒2401底端的中部通过加药管2402与处理箱22另一侧的顶部固定连接,加药管2402的顶部固定设有电磁阀2403,支撑板2404固定设置在加药筒2401一侧的顶部,驱动电机2405固定设置在支撑板2404的顶端,搅拌轴2406与驱动电机2405的传动轴固定连接,搅拌轴2406的表面固定设有若干个搅拌杆2407;

[0062] 开关面板26的表面分别设有电磁阀开关和驱动电机开关,电磁阀2403和驱动电机2405分别通过电磁阀开关和驱动电机开关与电源电性连接;

[0063] 具体的,如图1、图2、图3、图9所示,首先根据PH检测器2312的检测值,然后向加药筒2401的内部加入相对应的药剂,接着通过电磁阀开关控制电磁阀2403开启,将加药筒2401内部的药剂通过加药管2402加入至处理箱22的内部,与处理箱22内部额污水进行中和反应,同时通过驱动电机开关控制驱动电机2405进行工作,驱动电机2405带动搅拌轴2406进行转动,从而带动搅拌轴2406表面的搅拌杆2407对加药筒2401内部的药剂进行搅拌,防止药剂的有效物质沉淀。

[0064] 工作原理:首先通过进水管2与污水排放管道连接,将海绵城市污水排放至过滤筒1之中,通过过滤盘4对污水中的杂质进行过滤;然后过滤后的污水对四个叶片508进行冲击,从而使连接轴505进行转动,在第二锥齿轮506与第一锥齿轮503的啮合配合下带动转动轴501进行转动,从而带动清理板502进行转动,利用清理板502底端的清理刷对过滤盘4表面的杂质进行清理;通过第一抽污泵开关控制第一抽污泵12进行工作,第一抽污泵12将过滤筒1内部过滤后的污水抽入至沉淀池15的内部;接着通过拉环10向下拉动拉绳8,在滑槽3与滑块401的滑动配合下,从而带动过滤盘4向上移动,工作人员对过滤盘4表面的杂质进行处理;其次向沉淀池15的内部加入一定量的絮凝剂,使污水中的杂质和污泥进行沉淀,使其沉淀至沉淀池15的底端,然后通过第二抽污泵开关控制第二抽污泵19进行工作,第二抽污泵19将沉淀后的污水排入至处理箱22的内部;再者通过第一正反转电机开关控制第一正反转电机1609进行正转,在主动齿轮1610与从动齿轮1607的啮合作用下,第一正反转电机1609能够带动第一连接丝杆1601进行转动,在第一连接丝杆1601与第一丝杆螺母1602的螺纹配合下带动两个清淤板1605相向移动,将沉淀物清理至沉淀池15的中部,通过排污管17排出;紧接着通过第二正反转电机开关控制第二正反转电机1308进行正转,第二正反转电机1308带动第二连接丝杆2309进行转动,第二连接丝杆2309通过第二丝杆螺母2310与第二移动座2306螺纹连接,在滑座2302与滑轨2301的滑动配合下带动连接架2304向下移动,从而带动检测端头2305向下移动,利用PH检测器2312的检测端头2305对处理箱22中不同深度的污水进行PH检测;最后根据PH检测器2312的检测值,向加药筒2401的内部加入相对应的药剂,通过电磁阀开关控制电磁阀2403开启,将加药筒2401内部的药剂通过加药管2402加入至处理箱22的内部,与处理箱22内部额污水进行中和反应;同时通过驱动电机开关控制驱动电机2405进行工作,驱动电机2405带动搅拌轴2406进行转动,从而带动搅拌轴2406表面的搅拌杆2407对加药筒2401内部的药剂进行搅拌,防止药剂的有效物质沉淀;开启排水管25的密封盖,通过排水管25的处理后的水排出进行循环利用。

[0065] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

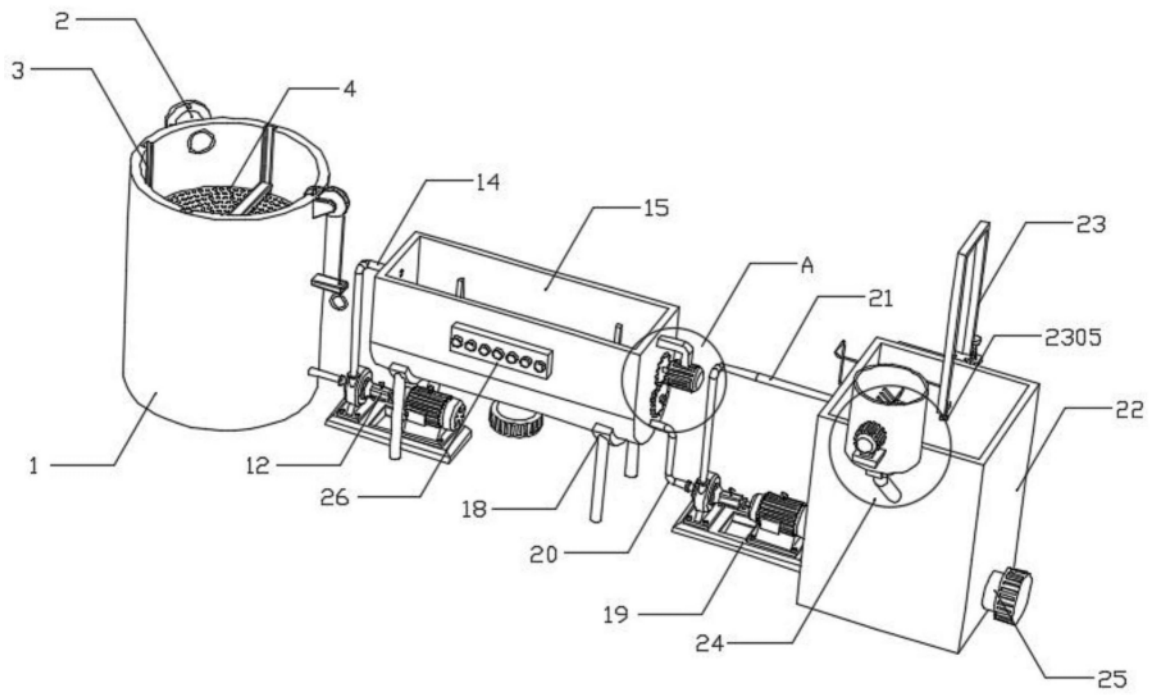


图1

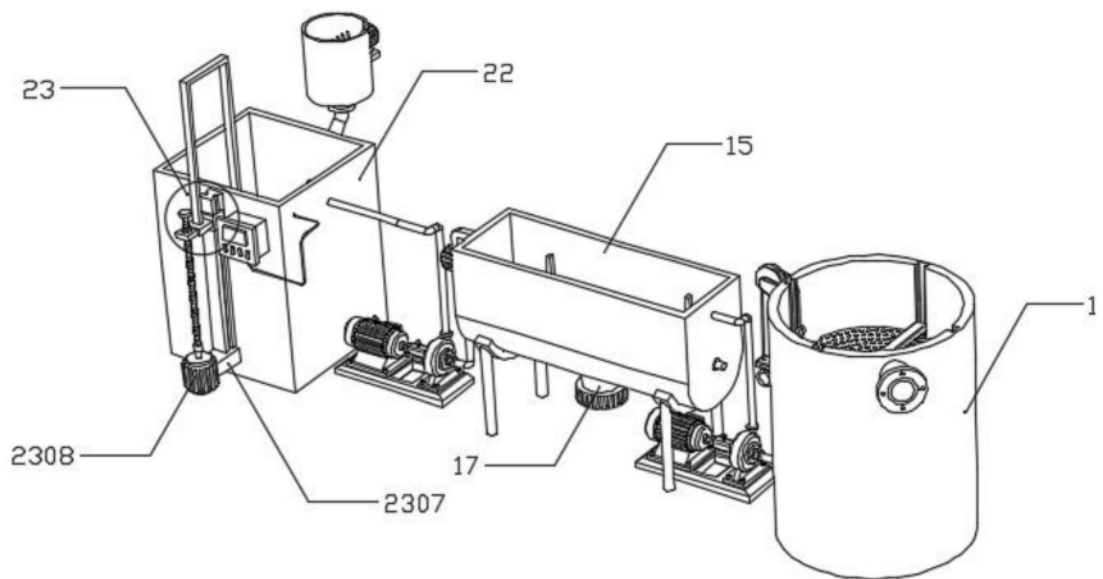


图2

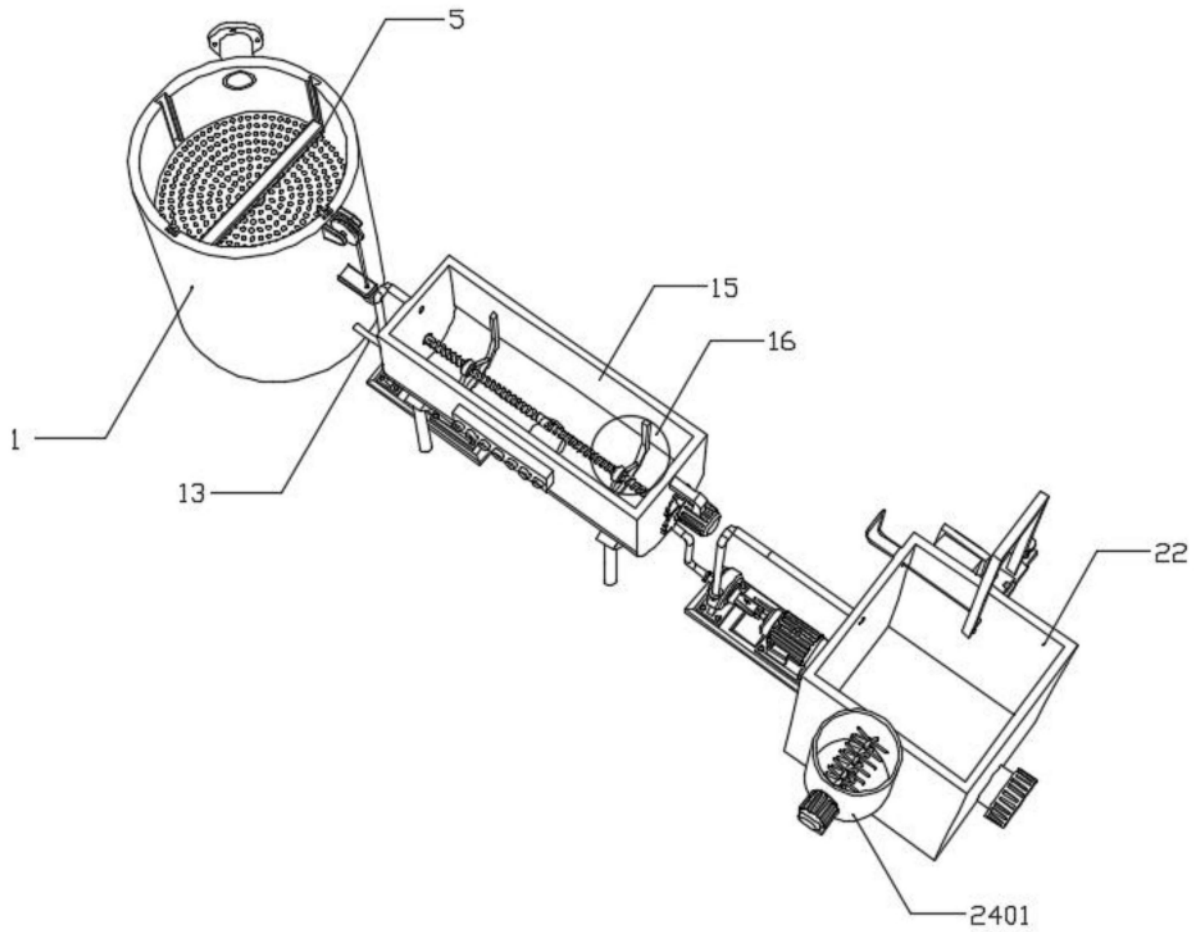


图3

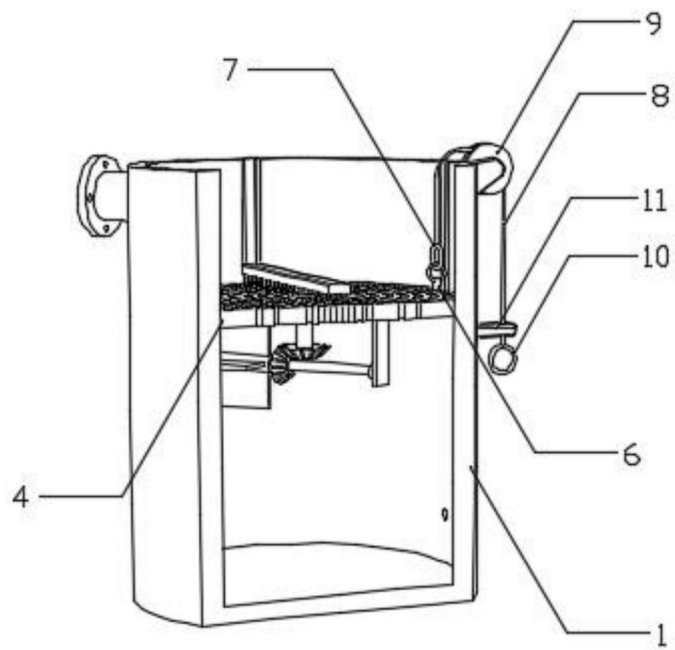


图4

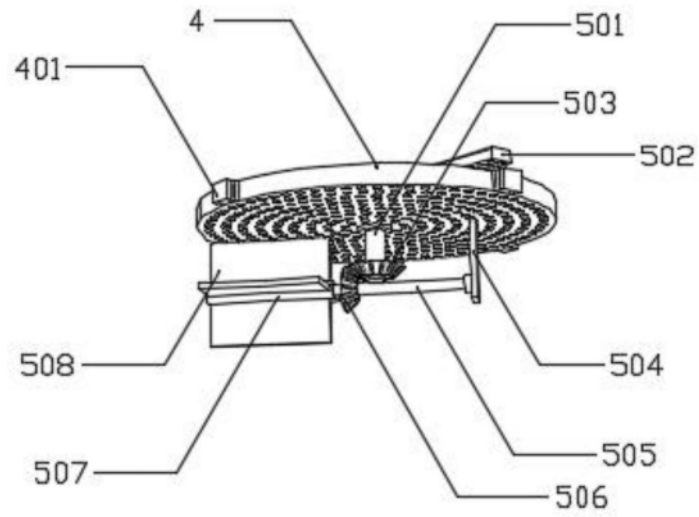


图5

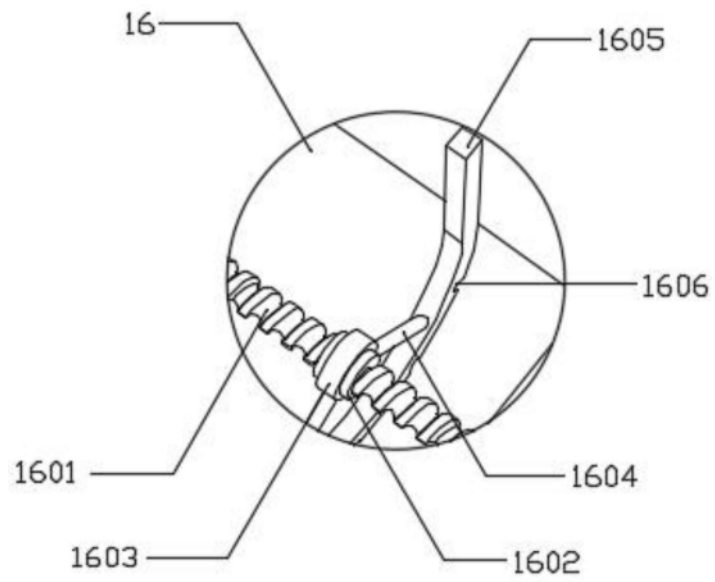


图6

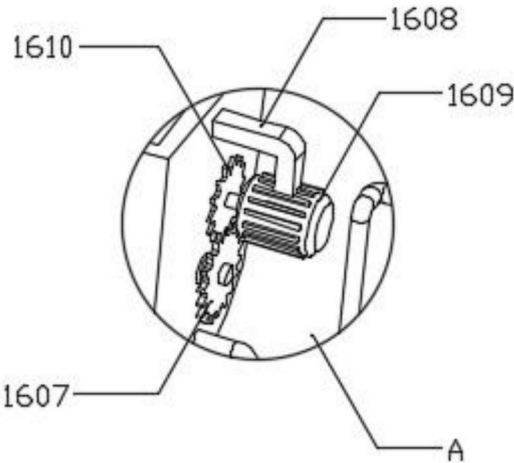


图7

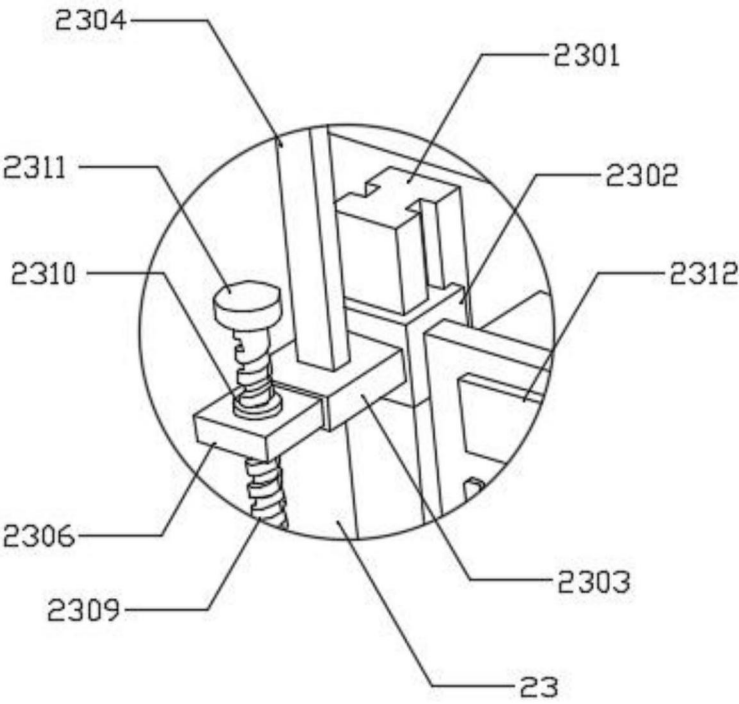


图8

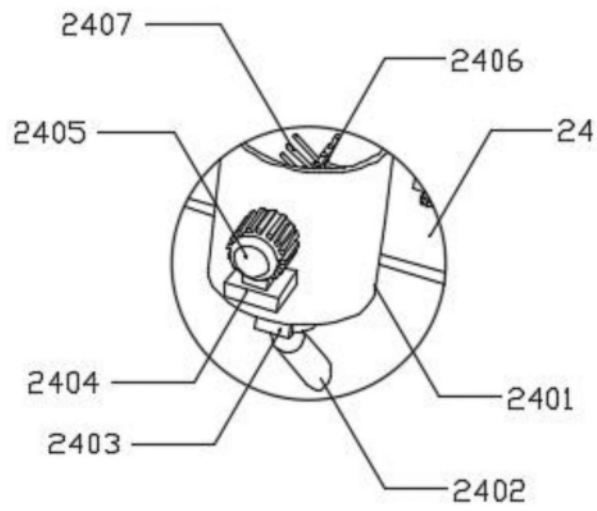


图9