



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217549249 U

(45) 授权公告日 2022.10.11

(21) 申请号 202220856288.2

(22) 申请日 2022.04.14

(73) 专利权人 中国电器科学研究院股份有限公司

地址 510302 广东省广州市海珠区新港西路204号第一栋

(72) 发明人 易莹 周艳伟 王知兵 葛乐乐
杨昌达 毛海荣

(74) 专利代理机构 广州知友专利商标代理有限公司 44104

专利代理师 宣国华 尤健雄

(51) Int. Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

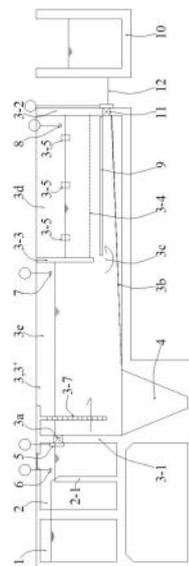
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施,将组合使用的多个平流式初沉池的部分沉淀区改造为合流制溢流处理区,针对溢流雨污水排放具有间歇性和无周期性等特点,在无溢流产生时通过关闭闸门作为初沉池使用,以提高设施利用率,在有溢流产生时则通过打开闸门,使雨污水流过速过滤区进行悬浮颗粒污染物以及有机污染物的快速过滤,实现对超过初沉池设计处理量的合流制溢流的处理,有效提高了污水处理厂在雨季时对合流制溢流的处理效率,并通过利用原有平流式初沉池进行改造,降低了建造成本;并且,本实用新型采用够浮于水面的颗粒状轻质滤料,能够持续的截留雨污水中的悬浮颗粒污染物,提高了污染物的去除效果。



1. 一种基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施,包括组合使用的多个平流式初沉池,所述多个平流式初沉池分隔为处于同一水平面的进水区(1)、若干个配水区(2)和N个长方体形的沉淀区(3), $N \geq 2$,外部的雨污水通过进水区(1)流入各个配水区(2),每一个沉淀区(3)均通过一个位于进水端侧壁(3-1)的沉淀区进水口(3a)连通其中一个配水区(2);且所述沉淀区(3)在位于其进水端侧壁(3-1)处的端部与泥斗(4)上下连通,所述沉淀区(3)除与泥斗(4)连通之外的底面部分设置由沉淀区(3)的出水端侧壁(3-2)至进水端侧壁(3-1)向下倾斜的斜坡(3b);

其特征在于:

N个所述沉淀区(3)中的n个改造为合流制溢流处理区(3'), $1 \leq n < N$;改造方式为:所述合流制溢流处理区(3')的沉淀区进水口(3a)安装有闸门(5),所述合流制溢流处理区(3')设有与斜坡(3b)之间留有悬空间隔(3c)的导流隔墙(3-3),所述导流隔墙(3-3)的底部与出水端侧壁(3-2)之间设置有滤料支撑网(3-4),以将导流隔墙(3-3)、出水端侧壁(3-2)和滤料支撑网(3-4)之间划分为快速过滤区(3d),并且,所述滤料支撑网(3-4)的上方放置有能够浮于水面并铺满快速过滤区(3d)水面的颗粒状轻质滤料,所述滤料支撑网(3-4)的上方设有多面平行于导流隔墙(3-3)的出水堰(3-5),所述出水堰(3-5)的顶面设有网孔孔径小于颗粒状轻质滤料粒径的挡网,所述合流制溢流处理区(3')的外部设有出水渠(3-6),该出水渠(3-6)与所述快速过滤区(3d)位于出水堰(3-5)的顶面之上的上部空间连通。

2. 根据权利要求1所述基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施,其特征在于:所述配水区(2)的底面设有缓冲墙(2-1);所述沉淀区(3)设有位于泥斗(4)上方并具有多个流通孔的稳流墙(3-7)。

3. 根据权利要求1所述基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施,其特征在于:所述配水区(2)中设有第一液位传感器(6),所述合流制溢流处理区(3')在位于导流隔墙(3-3)与进水端侧壁(3-1)之间的位置设有第二液位传感器(7),所述快速过滤区(3d)中设有位于出水堰(3-5)上方的第三液位传感器(8)。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施,其特征在于:所述合流制溢流处理区(3')在滤料支撑网(3-4)的下方布置有空气清洗配管(9),该空气清洗配管(9)的多个出气口向上对准快速过滤区(3d),该空气清洗配管(9)的进气口通过输气管道连接鼓风设备的出气口。

5. 根据权利要求1至3任意一项所述基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施,其特征在于:所述污水处理厂合流制溢流处理设施还包括出水池(10);所述出水渠(3-6)连通出水池(10);所述出水端侧壁(3-2)安装有位于快速过滤区(3d)下方的清洗阀门(11),所述出水池(10)的侧壁下部通过反冲洗管道(12)连通所述清洗阀门(11)。

6. 根据权利要求5所述基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施,其特征在于:所述泥斗(4)通过排泥泵连通污水处理厂内的污泥处理设施。

一种基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设施,具体的说是一种基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施。

背景技术

[0002] 随着我国城市化程度提高,城市规模不断扩大,不透水下垫层面积迅速增长,降雨排水对城市排水系统的依赖度越来越高。同时我国大部分城镇老城区仍保留了大面积雨污合流制排水系统或存在分流制混接错接污水,且依赖管网进行排水的单一做法,导致雨季常出现污水溢流现象。由于溢流中包含管道沉积物、地表雨水径流、生活污水等,携带大量固体污染物等,导致初期溢流雨污水污染远高于正常排放的污水,未经处理排入受纳水体,会严重影响城市水环境,导致水体黑臭,危害公共卫生安全。降雨时,超过设计处理量的合流制溢流直接进入污水处理厂会增加其处理压力,因此在合流制排水系统的污水处理厂增加合流制溢流处理工艺十分必要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施,以解决现有技术中超过污水处理厂处理能力的合流制溢流难以及时进行过滤处理的问题。

[0004] 解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施,包括组合使用的多个平流式初沉池,所述多个平流式初沉池通过隔墙分隔为处于同一水平面的进水区、若干个配水区 and N 个长方体形的沉淀区, $N \geq 2$,外部的雨污水通过进水区流入各个配水区,每一个沉淀区均通过一个位于进水端侧壁的沉淀区进水口连通其中一个配水区;且所述沉淀区在位于其进水端侧壁处的端部与泥斗上下连通,所述沉淀区除与泥斗连通之外的底面部分设置由沉淀区的出水端侧壁至进水端侧壁向下倾斜的斜坡;

[0006] 其特征在于:

[0007] N 个所述沉淀区中的 n 个改造为合流制溢流处理区, $1 \leq n < N$;改造方式为:所述合流制溢流处理区的沉淀区进水口安装有闸门,所述合流制溢流处理区设有与斜坡之间留有悬空间隔的导流隔墙,所述导流隔墙的底部与出水端侧壁之间设置有滤料支撑网,以将导流隔墙、出水端侧壁和滤料支撑网之间划分为快速过滤区,将导流隔墙与进水端侧壁之间则划分为预处理区,其中,快速过滤区的表面负荷一般不超过 $14\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$,预处理区的表面负荷一般不超过 $38\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$,并且,所述滤料支撑网的上方放置有能够浮于水面并铺满快速过滤区水面的颗粒状轻质滤料,所述滤料支撑网的上方设有多面平行于导流隔墙的出水堰,所述出水堰的顶面设有网孔孔径小于颗粒状轻质滤料粒径的挡网,所述合流制溢流处理区的外部设有出水渠,该出水渠与所述快速过滤区位于出水堰的顶面之上的上部空间连通。

[0008] 其中,如果合流制溢流处理区在改造前原来配备的是行车式刮泥机,可以予以保

留,以用于将斜坡位于导流隔墙与泥斗之间的区段上的污泥刮到泥斗中;而如果合流制溢流处理区在改造前原来配备的是链条式刮泥机,由于会影响快速过滤区的安装,则需要拆除。

[0009] 从而,本实用新型的污水处理厂合流制溢流处理设施的工作方式如下:

[0010] 在晴天时,流入污水处理厂的污水未超过污水处理厂的初沉池设计处理量,通过关闭闸门,使通过进水区流入各个配水区的污水,不流入合流制溢流处理区,仅流入未进行改造的沉淀区中,在沉淀区中沉淀杂质后流出;其中,通过关闭闸门,也可起到使合流制溢流处理区在非雨季时保持干燥状态的作用。

[0011] 在产生合流制溢流(即包含雨水和污水的雨污水)的雨季时,雨污水超过污水处理厂的初沉池设计处理量,通过打开闸门,使通过进水区流入各个配水区的雨污水分流,部分照常流入未进行改造的沉淀区中,超出设计处理量的部分则流入合流制溢流处理区;对于流入合流制溢流处理区中的雨污水,其中较大块的杂质,如树枝、泥沙等可在预处理区沉淀去除,并且,随着合流制溢流处理区内的水位上升,雨污水向上穿过滤料支撑网流入快速过滤区中,而雨污水在快速过滤区的上升过程中:首先,雨污水中密度较大的污染物继续在快速过滤区下方的斜坡沉淀,并且粒径大于滤料支撑网孔径的污染物(特别是漂浮污染物)被分离阻隔在滤料支撑网之下;其次,颗粒状轻质滤料随雨污水在快速过滤区中的水位上升而始终悬浮于水面,以使颗粒状轻质滤料持续的捕获雨污水中的悬浮颗粒污染物以及由悬浮颗粒污染物产生的有机污染物;最后,经颗粒状轻质滤料过滤的雨污水在水位上升到出水堰的顶面之上时流入出水渠中进行出水,而颗粒状轻质滤料则由于有挡网的阻挡而保留在快速过滤区中,在防止颗粒状轻质滤料跑料的同时,也可以防止颗粒状轻质滤料固结。

[0012] 另外,在晴天时,如果流入污水处理厂的污水流量很大,也可以打开闸门,以按上述雨季时的方式进行工作。

[0013] 因此,本实用新型将组合使用的多个平流式初沉池的部分沉淀区改造为合流制溢流处理区,针对溢流雨污水排放具有间歇性和无周期性等特点,在无溢流产生时通过关闭闸门作为初沉池使用,以提高设施利用率,在有溢流产生时则通过打开闸门,使雨污水流快速过滤区进行悬浮颗粒污染物以及有机污染物的快速过滤,实现对超过初沉池设计处理量的合流制溢流的处理,有效提高了污水处理厂在雨季时对合流制溢流的处理效率,并通过利用原有平流式初沉池进行改造,降低了建造成本;

[0014] 并且,本实用新型采用够浮于水面的颗粒状轻质滤料,能够持续的截留雨污水中的悬浮颗粒污染物,提高了污染物的去除效果;

[0015] 而且,针对溢流雨污水具有突发性、初期浓度高等特点,本实用新型保留了平流式沉淀池耐冲击负荷的优点,来水即处理,不需要启动时间,可以快速启动、进水即时达到处理效果,处理速度快。

[0016] 优选的:所述配水区的底面设有缓冲墙,以使得进水区流入配水区的雨污水先被缓冲墙阻挡在配水区的前部,再从缓冲墙上方越过流入到配区的后部以通过沉淀区进水口进入沉淀区,实现对污水的缓冲;所述沉淀区设有位于泥斗上方并具有多个流通孔的稳流墙,以使得从沉淀区进水口进入沉淀区的污水从稳流墙的各个流通孔流过,实现稳流,起到均匀进水的作用。

[0017] 优选的:所述配水区中设有第一液位传感器,所述合流制溢流处理区在位于导流

隔墙与进水端侧壁之间的位置也即预处理区设有第二液位传感器,所述快速过滤区中设有位于出水堰上方的第三液位传感器。从而,控制系统能够基于第一液位传感器的检测结果,判断配水区的后部水位是否超过预设值,在超过预设值时认定产生合流制溢流,以控制闸门打开;并且,控制系统能够基于第二液位传感器的检测结果,判断预处理区的水位是否超过预设值,在超过预设值时认定流入的雨污水水量过大超过了合流制溢流处理区的处理能力,以控制闸门关闭;而且,控制系统能够基于第三液位传感器的检测结果,判断快速过滤区的水位是否超过预设值,在超过预设值时认定颗粒状轻质滤料需要进行清洗。

[0018] 作为本实用新型的优选实施方式:所述合流制溢流处理区在滤料支撑网的下方布置有空气清洗配管,该空气清洗配管的多个出气口向上对准快速过滤区,该空气清洗配管的进气口通过输气管道连接鼓风设备的出气口。其中,所述鼓风设备可以是污水处理厂鼓风机房的原有设备,也可以是新增的鼓风设备。

[0019] 从而,在进水结束或降雨结束后,通过空气清洗配管向快速过滤区喷出空气,带动合流制溢流处理区底部的存余水对颗粒状轻质滤料进行冲洗,以将颗粒状轻质滤料捕获的污染物洗脱下来。

[0020] 作为本实用新型的优选实施方式:所述污水处理厂合流制溢流处理设施还包括出水池;所述出水渠连通出水池,以实现出水;所述出水端侧壁安装有位于快速过滤区下方的清洗阀门,所述出水池的侧壁下部通过反冲洗管道连通所述清洗阀门。

[0021] 从而,当溢流处理停止后,通过打开清洗阀门,使出水池内的水通过反冲洗管道进入合流制溢流处理区,并经过斜坡的作用,将合流制溢流处理区的池底污泥冲刷至泥斗,实现反冲洗,避免池底污泥沉积而导致产生臭气问题。

[0022] 优选的:所述泥斗通过排泥泵连通污水处理厂内的污泥处理设施,以实现泥斗内的污泥清理。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 本实用新型将组合使用的多个平流式初沉池的部分沉淀区改造为合流制溢流处理区,针对溢流雨污水排放具有间歇性和无周期性等特点,在无溢流产生时通过关闭闸门作为初沉池使用,以提高设施利用率,在有溢流产生时则通过打开闸门,使雨污水流过滤区进行悬浮颗粒污染物以及有机污染物的快速过滤,实现对超过初沉池设计处理量的合流制溢流的处理,有效提高了污水处理厂在雨季时对合流制溢流的处理效率,并通过利用原有平流式初沉池进行改造,降低了建造成本;

[0025] 并且,本实用新型采用够浮于水面的颗粒状轻质滤料,能够持续的截留雨污水中的悬浮颗粒污染物,提高了污染物的去除效果;

[0026] 而且,针对溢流雨污水具有突发性、初期浓度高等特点,本实用新型保留了平流式沉淀池耐冲击负荷的优点,来水即处理,不需要启动时间,可以快速启动、进水即时达到处理效果,处理速度快。

附图说明

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明:

[0028] 图1为本实用新型的立面结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型的平面简图;

[0030] 图3为本实用新型中合流制溢流处理区的平面示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例及其附图对本实用新型进行详细说明,以帮助本领域的技术人员更好的理解本实用新型的实用新型构思,但本实用新型权利要求的保护范围不限于下述实施例,对本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型之实用新型构思的前提下,没有做出创造性劳动所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0032] 实施例一

[0033] 如图1至图3所示,本实用新型公开的是一种基于初沉池改造的污水处理厂合流制溢流处理设施,包括组合使用的多个平流式初沉池,所述多个平流式初沉池通过隔墙分隔为处于同一水平面的进水区1、若干个配水区2和N个长方体形的沉淀区3, $N \geq 2$,外部的雨污水通过进水区1流入各个配水区2,每一个沉淀区3均通过一个位于进水端侧壁3-1的沉淀区进水口3a连通其中一个配水区2;且所述沉淀区3在位于其进水端侧壁3-1处的端部与泥斗4上下连通,所述沉淀区3除与泥斗4连通之外的底面部分设置由沉淀区3的出水端侧壁3-2至进水端侧壁3-1向下倾斜的斜坡3b;

[0034] N个所述沉淀区3中的n个改造为合流制溢流处理区3', $1 \leq n < N$;改造方式为:所述合流制溢流处理区3'的沉淀区进水口3a安装有闸门5,所述合流制溢流处理区3'设有与斜坡3b之间留有悬空间隔3c的导流隔墙3-3,所述导流隔墙3-3的底部与出水端侧壁3-2之间设置有滤料支撑网3-4,以将导流隔墙3-3、出水端侧壁3-2和滤料支撑网3-4之间划分为快速过滤区3d,将导流隔墙3-3与进水端侧壁3-1之间则划分为预处理区3e,其中,快速过滤区3d的表面负荷一般不超过 $14\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$,预处理区3e的表面负荷一般不超过 $38\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$,并且,所述滤料支撑网3-4的上方放置有能够浮于水面并铺满快速过滤区3d水面的颗粒状轻质滤料,所述滤料支撑网3-4的上方设有多面平行于导流隔墙3-3的出水堰3-5,所述出水堰3-5的顶面设有网孔孔径小于颗粒状轻质滤料粒径的挡网,所述合流制溢流处理区3'的外部设有出水渠3-6,该出水渠3-6与所述快速过滤区3d位于出水堰3-5的顶面之上的上部空间连通。

[0035] 其中,如果合流制溢流处理区3'在改造前原来配备的是行车式刮泥机,可以予以保留,以用于将斜坡3b位于导流隔墙3-3与泥斗4之间的区段上的污泥刮到泥斗4中;而如果合流制溢流处理区3'在改造前原来配备的是链条式刮泥机,由于会影响快速过滤区3d的安装,则需要拆除。

[0036] 从而,本实用新型的污水处理厂合流制溢流处理设施的工作方式如下:

[0037] 在晴天时,流入污水处理厂的污水未超过污水处理厂的初沉池设计处理量,通过关闭闸门5,使通过进水区1流入各个配水区2的污水,不流入合流制溢流处理区3',仅流入未进行改造的沉淀区3中,在沉淀区3中沉淀杂质后流出;其中,通过关闭闸门,也可起到使合流制溢流处理区在非雨季时保持干燥状态的作用。

[0038] 在产生合流制溢流(即包含雨水和污水的雨污水)的雨季时,雨污水超过污水处理厂的初沉池设计处理量,通过打开闸门5,使通过进水区1流入各个配水区2的雨污水分流,部分照常流入未进行改造的沉淀区3中,超出设计处理量的部分则流入合流制溢流处理区3';对于流入合流制溢流处理区3'中的雨污水,其中较大块的杂质,如树枝、泥沙等可在预

处理区3e沉淀去除,并且,随着合流制溢流处理区3' 内的水位上升,雨污水向上穿过滤料支撑网3-4流入快速过滤区3d中,而雨污水在快速过滤区3d的上升过程中:首先,雨污水中密度较大的污染物继续在快速过滤区3d下方的斜坡3b沉淀,并且粒径大于滤料支撑网3-4孔径的污染物(特别是漂浮污染物)被分离阻隔在滤料支撑网3-4之下;其次,颗粒状轻质滤料随雨污水在快速过滤区3d中的水位上升而始终悬浮于水面,以使颗粒状轻质滤料持续的捕获雨污水中的悬浮颗粒污染物以及由悬浮颗粒污染物产生的有机污染物;最后,经颗粒状轻质滤料过滤的雨污水在水位上升到出水堰3-5的顶面之上时流入出水渠3-6中进行出水,而颗粒状轻质滤料则由于有挡网的阻挡而保留在快速过滤区3d中,在防止颗粒状轻质滤料跑料的同时,也可以防止颗粒状轻质滤料固结。

[0039] 另外,在晴天时,如果流入污水处理厂的污水流量很大,也可以打开闸门,以按上述雨季时的方式进行工作。

[0040] 因此,本实用新型将组合使用的多个平流式初沉池的部分沉淀区3改造为合流制溢流处理区3',针对溢流雨污水排放具有间歇性和无周期性等特点,在无溢流产生时通过关闭闸门5作为初沉池使用,以提高设施利用率,在有溢流产生时则通过打开闸门5,使雨污水流快速过滤区3d进行悬浮颗粒污染物以及有机污染物的快速过滤,实现对超过初沉池设计处理量的合流制溢流的处理,有效提高了污水处理厂在雨季时对合流制溢流的处理效率,并通过利用原有平流式初沉池进行改造,降低了建造成本;

[0041] 并且,本实用新型采用够浮于水面的颗粒状轻质滤料,能够持续的截留雨污水中的悬浮颗粒污染物,提高了污染物的去除效果;

[0042] 而且,针对溢流雨污水具有突发性、初期浓度高等特点,本实用新型保留了平流式沉淀池耐冲击负荷的优点,来水即处理,不需要启动时间,可以快速启动、进水即时达到处理效果,处理速度快。

[0043] 以上为本实施例一的基本实施方式,可以在该基本实施方式的基础上做进一步的优化、改进和限定:

[0044] 优选的:所述配水区2的底面设有缓冲墙2-1,以使得进水区1流入配水区2的雨污水先被缓冲墙2-1阻挡在配水区2的前部,再从缓冲墙2-1上方越过流入到配水区2的后部以通过沉淀区进水口3a进入沉淀区3,实现对污水的缓冲;所述沉淀区3设有位于泥斗4上方并具有多个流通孔的稳流墙3-7,以使得从沉淀区进水口3a进入沉淀区3的污水从稳流墙3-7的各个流通孔流过,实现稳流,起到均匀进水的作用。

[0045] 优选的:所述配水区2中设有第一液位传感器6,所述合流制溢流处理区3' 在位于导流隔墙3-3与进水端侧壁3-1之间的位置也即预处理区3e设有第二液位传感器7,所述快速过滤区3d中设有位于出水堰3-5上方的第三液位传感器8。从而,控制系统能够基于第一液位传感器6的检测结果,判断配水区2的后部水位是否超过预设值,在超过预设值时认定产生合流制溢流,以控制闸门5打开;并且,控制系统能够基于第二液位传感器7的检测结果,判断预处理区3e的水位是否超过预设值,在超过预设值时认定流入的雨污水水量过大超过了合流制溢流处理区3' 的处理能力,以控制闸门5关闭;而且,控制系统能够基于第三液位传感器8的检测结果,判断快速过滤区3d的水位是否超过预设值,在超过预设值时认定颗粒状轻质滤料需要进行清洗。

[0046] 实施例二

[0047] 在上述实施例一的基础上,本实施例二还采用了以下优选的结构:

[0048] 所述合流制溢流处理区3'在滤料支撑网3-4的下方布置有空气清洗配管9,该空气清洗配管9的多个出气口向上对准快速过滤区3d,该空气清洗配管9的进气口通过输气管道连接鼓风设备的出气口。其中,所述鼓风设备可以是污水处理厂鼓风机房的原有设备,也可以是新增的鼓风设备。

[0049] 从而,在进水结束或降雨结束后,通过空气清洗配管9向快速过滤区3d喷出空气,带动合流制溢流处理区3'底部的存余水对颗粒状轻质滤料进行冲洗,以将颗粒状轻质滤料捕获的污染物洗脱下来。

[0050] 实施例三

[0051] 在上述实施例一或实施例二的基础上,本实施例三还采用了以下优选的实施方式:

[0052] 所述污水处理厂合流制溢流处理设施还包括出水池10;所述出水渠3-6连通出水池10,以实现出水;所述出水端侧壁3-2安装有位于快速过滤区3d下方的清洗阀门11,所述出水池10的侧壁下部通过反冲洗管道12连通所述清洗阀门11。

[0053] 从而,当溢流处理停止后,通过打开清洗阀门11,使出水池10内的水通过反冲洗管道12进入合流制溢流处理区3',并经过斜坡3b的作用,将合流制溢流处理区3'的池底污泥冲刷至泥斗4,实现反冲洗,避免池底污泥沉积而导致产生臭气问题。

[0054] 以上为本实施例三的基本实施方式,可以在该基本实施方式的基础上做进一步的优化、改进和限定:

[0055] 优选的:所述泥斗4通过排泥泵连通污水处理厂内的污泥处理设施,以实现泥斗4内的污泥清理。

[0056] 本实用新型不局限于上述具体实施方式,根据上述内容,按照本领域的普通技术知识和惯用手段,在不脱离本实用新型上述基本技术思想前提下,本实用新型还可以做出其它多种形式的等效修改、替换或变更,均落在本实用新型的保护范围之内。

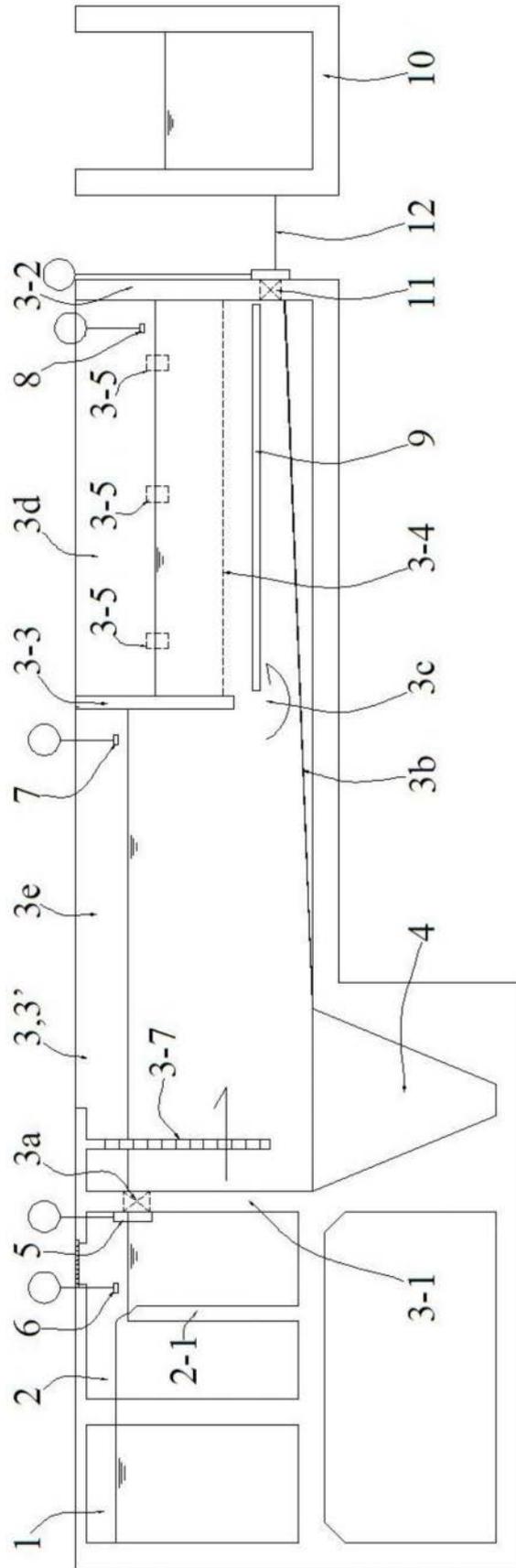


图1

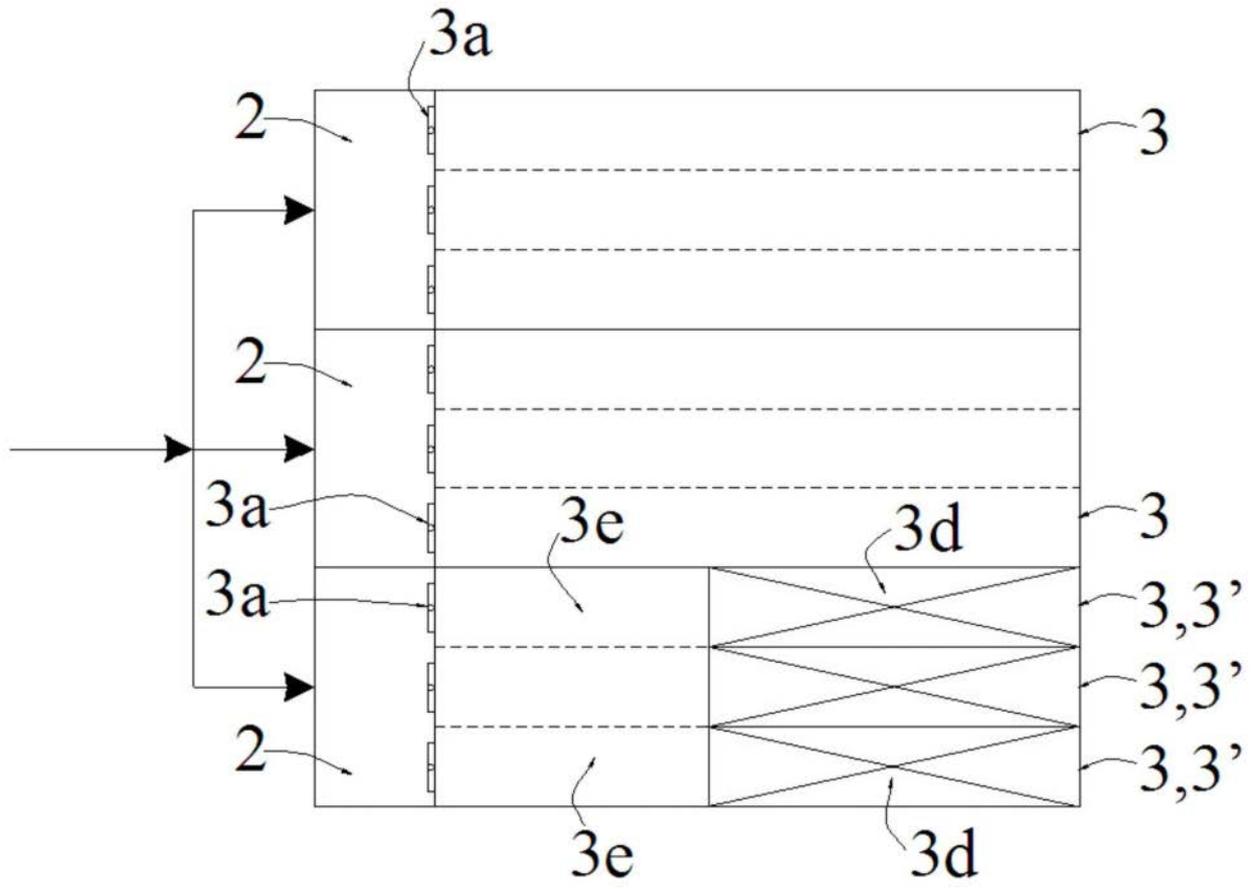


图2

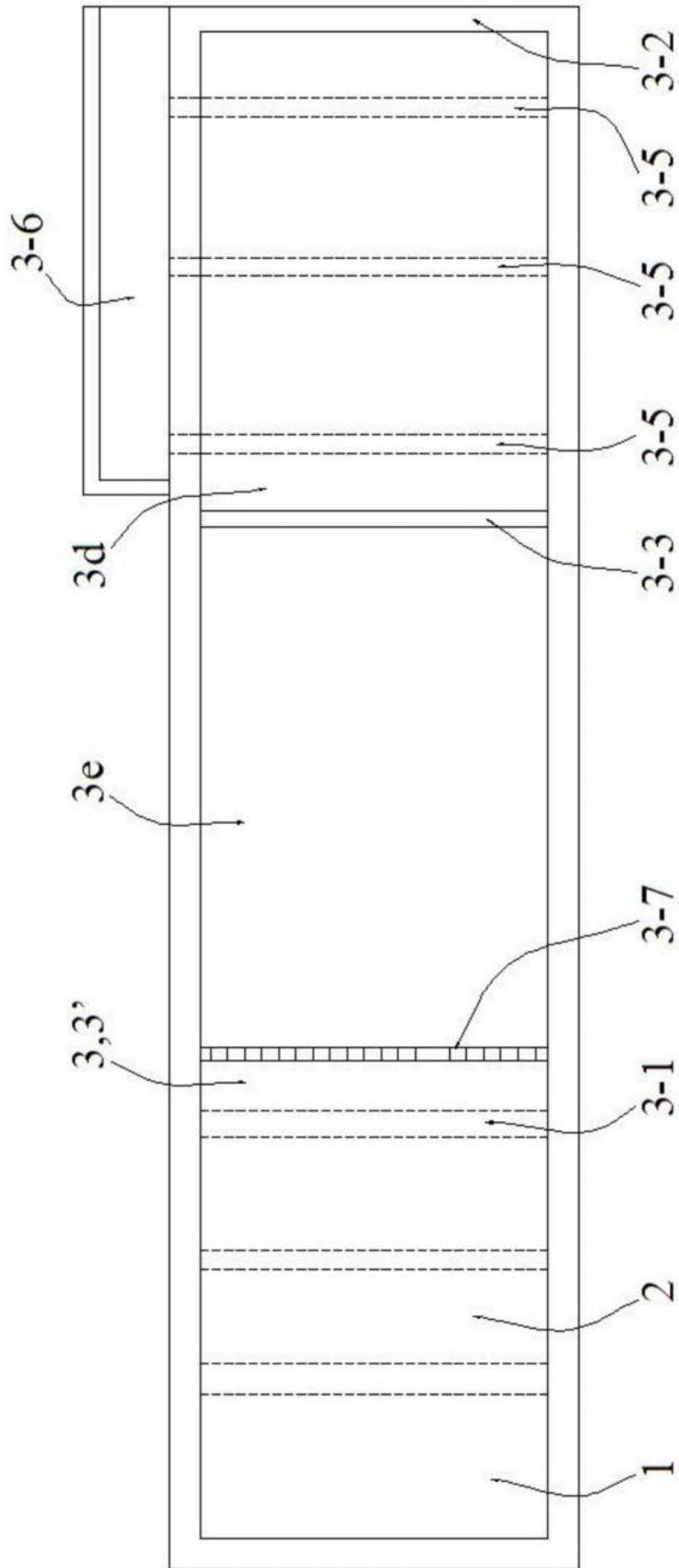


图3