



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105148573 B

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201510612742.4

C02F 1/00(2006.01)

(22)申请日 2015.09.23

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105148573 A

CN 103505917 A, 2014.01.15,

CN 103657168 A, 2014.03.26,

CN 104740904 A, 2015.07.01,

JP 2001187303 A, 2001.07.10,

CN 204932958 U, 2016.01.06, 权利要求1-

10.

(43)申请公布日 2015.12.16

(73)专利权人 北京英浮泰环保科技有限公司  
地址 100070 北京市丰台区南四环西路188号16区1号楼(SEC大厦)10层

审查员 李俊萍

(72)发明人 乐健 李浩 李大群 秦红科

(74)专利代理机构 北京国之大铭知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11565

代理人 朱晓蕾

(51)Int.Cl.

B01D 21/02(2006.01)

B01D 21/24(2006.01)

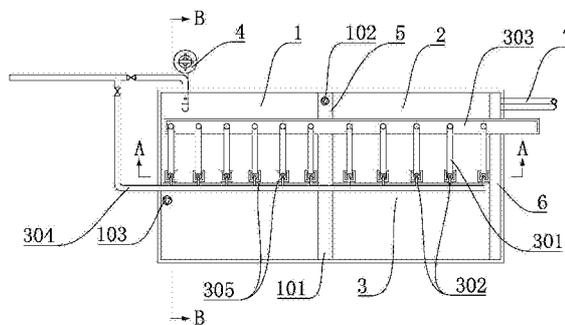
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种用于污水处理的沉淀池

(57)摘要

本发明公开了一种用于污水处理的沉淀池,包括沉淀池一、沉淀池二、套管排泥设备和泥水分离设备,沉淀池一和沉淀池二之间设有隔墙,隔墙上设有连通沉淀池一和沉淀池二的过水洞,沉淀池一中处于隔墙的一侧设有开口向上的浮渣收集槽且隔墙作为浮渣收集槽的一侧槽壁,浮渣收集槽的开口处高度低于隔墙的上端高度,浮渣收集槽中设有潜污泵一,沉淀池一中相对于隔墙的另一侧设有潜污泵二;套管排泥设备包括污泥提升管、空气管和开口向上的污泥回流槽;泥水分离设备包括泥水分离主体、出水管和进气管。本发明具有结构简单、操作方便、可调节性强、成本低廉的优点。



1. 一种用于污水处理的沉淀池,其特征在于:包括沉淀池一(1)、沉淀池二(2)、套管排泥设备(3)和泥水分离设备(4),所述沉淀池一(1)和沉淀池二(2)之间设有隔墙(5),隔墙(5)上设有连通沉淀池一(1)和沉淀池二(2)的过水洞(501),沉淀池一(1)中处于隔墙(5)的一侧设有开口向上的浮渣收集槽(101)且隔墙(5)作为浮渣收集槽(101)的一侧槽壁,浮渣收集槽(101)的开口处高度低于隔墙(5)的上端高度,浮渣收集槽(101)中设有潜污泵一(102),沉淀池一(1)中相对于隔墙(5)的另一侧设有潜污泵二(103);

所述套管排泥设备(3)包括污泥提升管(301)、空气管(302)和开口向上的污泥回流槽(303),污泥提升管(301)包括连为一体的第一竖管和第一横管,第一竖管的下端管壁上设有进泥孔,第一竖管的上端与第一横管的一端连接,第一横管的另一端设有弯头,弯头的开口向下且处于污泥回流槽(303)中,污泥回流槽(303)架设在沉淀池一(1)和沉淀池二(2)的上侧;空气管(302)包括连为一体的第二竖管和第二横管,第二竖管的上端与第二横管的一端连接,第二竖管套设于第一竖管的内腔中,且第二竖管的外管壁与第一竖管的内管壁之间设有间隙;所述污泥提升管(301)和空气管(302)均设置多个,所有空气管(302)中第二横管的远离第二竖管的一端均与进气总管(304)连通,污泥提升管(301)分布于沉淀池一(1)和沉淀池二(2)中且第一竖管的下端处于污泥中,使污泥提升管(301)分布于沉淀池一(1)和沉淀池二(2)的数量不同;

所述泥水分离设备(4)包括泥水分离主体(41)、出水管(42)和进气管(43),泥水分离主体(41)设有套管(4101)、套筒(4102)、活塞接头(4103)、活动杆(4104)、提手(4105)和活塞(4106),套管(4101)、套筒(4102)和活塞接头(4103)由上至下依次设置并相互固定连接,套筒(4102)的内径大于套管(4101)的内径且两者的内腔相互连通,套筒(4102)上设有进水通道,活动杆(4104)贯穿套管(4101)的内腔,提手(4105)固定在活动杆(4104)的上端,活塞(4106)固定在活动杆(4104)的下端,活塞(4106)的形状与活塞接头(4103)的形状相同且与活塞接头(4103)的内腔壁间隙设置;出水管(42)包括连为一体的第三竖管(4201)、横管(4202)和第四竖管(4203),第三竖管(4201)的上端与活塞接头(4103)的下端固定连接,第三竖管(4201)的下端与横管(4202)的一端固定连接,横管(4202)的另一端与第四竖管(4203)的上端固定连接;进气管(43)竖向设置第四竖管(4203)上且使进气管(43)的内腔与第四竖管(4203)的内腔相互连通,进气管(43)的上端设有进气调节阀(4301);使用时,泥水分离主体(41)设置于沉淀池一(1)的外侧,进气管(43)和第四竖管(4203)设置于沉淀池一(1)的内侧。

2. 按照权利要求1所述的一种用于污水处理的沉淀池,其特征在于:所述过水洞(501)设在隔墙(5)的中部位置。

3. 按照权利要求2所述的一种用于污水处理的沉淀池,其特征在于:所述浮渣收集槽(101)的长度等于沉淀池一(1)的宽度;浮渣收集槽(101)的底部处于过水洞(501)的上侧。

4. 按照权利要求1所述的一种用于污水处理的沉淀池,其特征在于:所述套管排泥设备(3)还包括用于固定第一竖管下端的固定管槽(305),第一竖管的下端置于固定管槽(305)中,且使第一竖管下端管壁上的进泥孔处于固定管槽(305)的上侧。

5. 按照权利要求1所述的一种用于污水处理的沉淀池,其特征在于:所述空气管(302)中的第二竖管的下端开口处位于污泥提升管(301)的第一竖管的中间以下位置,且处于污泥提升管(301)的第一竖管下端管壁上的进泥孔上侧。

6. 按照权利要求1所述的一种用于污水处理的沉淀池,其特征在于:沉淀池一(1)中分布的污泥提升管(301)数量多于沉淀池二(2)分布的污泥提升管数量。

7. 按照权利要求1所述的一种用于污水处理的沉淀池,其特征在于,所述套筒(4102)由均匀分布的多条栅条围成,所述进水通道为相邻栅条之间的间隙。

8. 按照权利要求7所述的一种用于污水处理的沉淀池,其特征在于:所述泥水分离主体(41)还设有环形刮渣板(4107),所述套筒(4102)的栅条穿过环形刮渣板(4107)上设置的通孔,环形刮渣板(4107)通过连接板与活动杆(4104)的下端固定连接,且环形刮渣板(4107)位于活塞(4106)的上侧。

9. 按照权利要求1所述的一种用于污水处理的沉淀池,其特征在于:所述活动杆(4104)的上端设有刻度标记,刻度标记用于标示活动杆(4104)下端上的活塞(4106)与活塞接头(4103)之间的间隙大小。

10. 按照权利要求1-9任一项所述的一种用于污水处理的沉淀池,其特征在于:所述沉淀池二(2)中相对于隔墙(5)的另一侧设有溢流堰(6),溢流堰(6)通过排水管(7)通向沉淀池二(2)的外侧。

## 一种用于污水处理的沉淀池

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种污水处理设备,尤其是涉及一种设有套管排泥设备和泥水分离设备的沉淀池。

### 背景技术

[0002] 在污水处理领域,沉淀池性能的优劣是影响污水处理效率和效果的重要因素。目前的污水处理系统中,其浮渣清除工序主要采用刮渣设备,通过往复运动将废渣定期刮进排渣槽排掉,以达到污水净化目的,但刮渣机涉及的设备较多,且结构较为复杂,使用中容易出现故障,致使维护成本增加;其排泥工序主要采用污泥泵进行排泥,容易对沉淀池的水产生较大的扰动,不利于上清液回流,且目前的污水处理系统中,主要采用出水堰进行泥水分离,出水堰因其自身结构的特点决定了如果想增大污水流量,其壁厚就必须相应的增大,以便承载更大流量污水的各种作用力,这会相应地增加制造成本,且出水堰的出水量不可调节。此外,目前的污水处理系统中,其沉淀池结构普遍存在设备多、运行复杂、维护难度大、运营成本高的缺点。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于污水处理的沉淀池,其具有结构简单、操作方便、可调节性强、成本低廉的优点,采用本发明的沉淀池可对反应池的出水量进行有效控制,排泥不会对池水产生大的扰动,有利于上清液回流,且污泥回流量可通过进气量进行调节。

[0004] 为解决现有技术中污水处理系统沉淀池涉及的设备多、运行复杂、维护难度大、运营成本高的问题,本发明一种用于污水处理的沉淀池,包括沉淀池一、沉淀池二、套管排泥设备和泥水分离设备,所述沉淀池一和沉淀池二之间设有隔墙,隔墙上设有连通沉淀池一和沉淀池二的过水洞,沉淀池一中处于隔墙的一侧设有开口向上的浮渣收集槽且隔墙作为浮渣收集槽的一侧槽壁,浮渣收集槽的开口处高度低于隔墙的上端高度,浮渣收集槽中设有潜污泵一,沉淀池一中相对于隔墙的另一侧设有潜污泵二;

[0005] 所述套管排泥设备包括污泥提升管、空气管和开口向上的污泥回流槽,污泥提升管包括连为体的第一竖管和第一横管,第一竖管的下端管壁上设有进泥孔,第一竖管的上端与第一横管的一端连接,第一横管的另一端设有弯头,弯头的开口向下且处于污泥回流槽中,污泥回流槽架设在沉淀池一和沉淀池二的上侧;空气管包括连为体的第二竖管和第二横管,第二竖管的上端与第二横管的一端连接,第二竖管套设于第一竖管的内腔中,且第二竖管的外管壁与第一竖管的内管壁之间设有间隙;所述污泥提升管和空气管均设置多个,所有空气管中第二横管的远离第二竖管的一端均与进气总管连通,污泥提升管分布于沉淀池一和沉淀池二中且第一竖管的下端处于污泥中,使污泥提升管分布于沉淀池一和沉淀池二的数量不同。

[0006] 所述泥水分离设备包括泥水分离主体、出水管和进气管,泥水分离主体设有套管、套筒、活塞接头、活动杆、提手和活塞,套管、套筒和活塞接头由上至下依次设置并相互固定

连接,套筒的内径大于套管的内径且两者的内腔相互连通,套筒上设有进水通道,活动杆贯穿套管的内腔,提手固定在活动杆的上端,活塞固定在活动杆的下端,活塞的形状与活塞接头的形状相同且与活塞接头的内腔壁间隙设置;出水管包括连为一体的第三竖管、横管和第四竖管,第三竖管的上端与活塞接头的下端固定连接,第三竖管的下端与横管的一端固定连接,横管的另一端与第四竖管的上端固定连接;进气管竖向设置第四竖管上且使进气管的内腔与第四竖管的内腔相互连通,进气管的上端设有进气调节阀;使用时,泥水分离主体设置于沉淀池一的外侧,进气管和第四竖管设置于沉淀池一的内侧。

[0007] 进一步的,本发明一种用于污水处理的沉淀池,其中,所述过水洞设在隔墙的中部位置。

[0008] 进一步的,本发明一种用于污水处理的沉淀池,其中,所述浮渣收集槽的长度等于沉淀池一的宽度;浮渣收集槽的底部处于过水洞的上侧。

[0009] 进一步的,本发明一种用于污水处理的沉淀池,其中,所述套管排泥设备还包括用于固定第一竖管下端的固定管槽,第一竖管的下端置于固定管槽中,且使第一竖管下端管壁上的进泥孔处于固定管槽的上侧。

[0010] 进一步的,本发明一种用于污水处理的沉淀池,其中,所述空气管中的第二竖管的下端开口处位于污泥提升管的第一竖管的中间以下位置,且处于污泥提升管的第一竖管下端管壁上的进泥孔上侧。

[0011] 进一步的,本发明一种用于污水处理的沉淀池,其中,所述沉淀池一中分布的污泥提升管数量多于沉淀池二分布的污泥提升管数量。

[0012] 进一步的,本发明一种用于污水处理的沉淀池,其中,所述套筒由均匀分布的多条栅条围成,所述进水通道为相邻栅条之间的间隙。

[0013] 进一步的,本发明一种用于污水处理的沉淀池,其中,所述泥水分离主体还设有环形刮渣板,所述套筒的栅条穿过环形刮渣板上设置的通孔,环形刮渣板通过连接板与活动杆的下端固定连接,且环形刮渣板位于活塞的上侧。

[0014] 进一步的,本发明一种用于污水处理的沉淀池,其中,所述活动杆的上端设有刻度标记,刻度标记用于标示活动杆下端上的活塞与活塞接头之间的间隙大小。

[0015] 进一步的,本发明一种用于污水处理的沉淀池,其中,所述沉淀池二中相对于隔墙的另一侧设有溢流堰,溢流堰通过排水管通向沉淀池二的外侧。

[0016] 本发明一种用于污水处理的泥水分离设备与现有技术相比,具有以下优点:1) 本发明通过设置沉淀池一和沉淀池二,并在沉淀池一和沉淀池二之间设置隔墙,在墙上设置连通沉淀池一和沉淀池二的过水洞,在沉淀池一中处于隔墙的一侧设置开口向上的浮渣收集槽并让隔墙作为浮渣收集槽的一侧槽壁,使浮渣收集槽的开口处高度低于隔墙的上端高度。在实际应用中,使污水通过泥水分离设备进入沉淀池一,并从沉淀池二排出流向下一道工序,在这一过程中当向沉淀池一注入的污水量和从沉淀池二排出的污水量达到动态平衡时,污水会通过过水洞缓慢地从沉淀池一流向沉淀池二,大部分的污泥和浮渣被阻挡在沉淀池一内。在沉淀池准备排泥前1-2min内,开启潜污泵二并以一定角度向浮渣收集槽的前方喷射污水,可使水面产生波动,推动水面上的浮渣流向浮渣收集槽,然后通过套管排泥设备对沉淀池一和沉淀池二进行排泥,沉淀池一和沉淀池二的水面会随之下降,大量的浮渣被留存在浮渣收集槽的上方,此时开启潜污泵一,即可把浮渣收集槽内的污水抽送到预处

理池内进行二次处理。浮渣清除涉及的设备很少,降低了维护难度,并相应的降低了运营成本。2) 本发明的套管排泥设备包括污泥提升管、空气管和开口向上的污泥回流槽,把污泥提升管设计成包括第一竖管和第一横管的结构,在第一竖管的下端管壁上设置进泥孔,让第一横管的弯头的开口向下并处于污泥回流槽中;把空气管设计成包括第二竖管和第二横管的结构;让第二竖管套设于第一竖管的内腔中,且使第二竖管的外管壁与第一竖管的内管壁之间设有间隙。在实际应用时,让第一竖管的下端处于沉淀池的池底污泥中,让第二横管的进气端连接曝气泵,当打开曝气泵后,气体就会依次通过空气管进入污泥提升管内,随着气量的增大,污泥提升管内的固气混合物被推向污泥提升管的上部,空气的动能被转化为势能,污泥提升管内因进入空气后泥水混合物密度变小,污泥提升管内与沉淀池内的污泥产生压力差,在压力的作用下,沉淀池内的污泥就会通过第一竖管下端的进泥孔被源源不断地提升至污泥回流槽内,因沉淀池一内的污泥量多于沉淀池二,所以应让沉淀池一内设置的污泥提升管多于沉淀池二的设置。其结构非常简单,管理也非常方便,动力源仅为空气,可节省能源,本发明进行排泥时,对沉淀池的池水不会产生大的扰动,对水流状态影响较小,有利于污水处理系统的整体性能提高,且污泥回流量可通过阀门的进气量进行调节,沉淀池内的污泥提升管数量可根据实际需要灵活设置。3) 本发明的泥水分离设备包括泥水分离主体、出水管和进气管,在实际应用中,将泥水分离主体设置在反应池内,将出水管的出口和进气管设置在沉淀池一中,泥水分离主体由套管、套筒、活塞接头、活动杆、提手和活塞组成,出水管由连为一体的第三竖管、横管和第四竖管构成,并使第三竖管的上端与活塞接头的下端连接,在第四竖管上设置竖向设置的进气管。在实际应用中,污水会从活塞和活塞接头之间的间隙由反应池流入沉淀池一,而大的悬浮物、颗粒物会通过套筒的阻挡作用留在反应池中,从而实现泥水分离的目的;通过提手调节活动杆下端的活塞与活塞接头内腔壁之间的间隙大小,可实现调节出水量大小的目的;同时在第四竖管上设置了竖向设置的进气管,通过打开进气管上端的进气调节阀,使空气由进气管进入出水管,沿出水管向上到达活塞接头处,并从活塞和活塞接头之间的间隙排向反应池,该处反应池内的污水与空气会形成气水平衡状态,使反应池内的污水无法通过泥水分离主体和出水管流向沉淀池一,有效保证了反应池进行曝气时浑浊的出水不能排入沉淀池内;一旦停止曝气,气水平衡就会被破坏,反应池内的污水就会通过套筒的进水通道进入泥水分离设备,并通过活塞与活塞接头之间的间隙进入出水管并流向沉淀池一,大的颗粒物被阻挡在套筒外,从而实现了对反应池的污泥流失量进行有效控制的目的。

[0017] 通过以上分析可知,本发明的构造非常简单,涉及的污水设备少,操作也非常简单,成本低廉,运行维护少,管理方便;排泥工序的动力源仅为空气,可相应地节约能源;通过泥水分离设备可对反应池的出水量进行有效控制,并将反应池内的大颗粒物挡在外面,无法进入泥水分离设备的内部,以实现阻泥排水的作用;在对沉淀池一和沉淀池二进行除泥工序时,不会对沉淀池的池水产生大的扰动,污泥回流量也可通过控制进气量的时间进行调节,且在实际应用中,可根据实际需要设置适应的污泥提升管数量,非常方便灵活。

[0018] 下面结合附图所示具体实施方式对本发明一种用于污水处理的沉淀池作进一步详细说明:

## 附图说明

- [0019] 图1为本发明一种用于污水处理的沉淀池的俯视图；
- [0020] 图2为图1中的A-A向示意图；
- [0021] 图3为图1中的B-B向示意图；
- [0022] 图4为本发明一种用于污水处理的沉淀池中泥水分离设备的放大示意图；
- [0023] 图5为本发明一种用于污水处理的沉淀池中泥水分离设备的局部剖视图；
- [0024] 图6为图4中的C-C向示意图。

### 具体实施方式

[0025] 如图1至图6所示的本发明一种用于污水处理的泥水分离设备的具体实施方式,包括沉淀池一1、沉淀池二2、套管排泥设备3和泥水分离设备4,在沉淀池一1和沉淀池二2之间设置隔墙5,并在隔墙5上设置连通沉淀池一1和沉淀池二2的过水洞501,以便污水可以从沉淀池一1流向沉淀池二2;在沉淀池一1中处于隔墙5的一侧设置开口向上的浮渣收集槽101并使隔墙5作为浮渣收集槽101的一侧槽壁,使浮渣收集槽101的开口处高度低于隔墙5的上端高度,在浮渣收集槽101中设有潜污泵一102,在沉淀池一1中相对于隔墙5的另一侧设有潜污泵二103。

[0026] 通过以上结构设置,在实际应用中,使污水通过泥水分离设备4流入沉淀池一1,并从沉淀池二2排出流向下一道工序,在这一过程中当向沉淀池一1注入的污水量和从沉淀池二2排出的污水量达到动态平衡时,污水会通过过水洞501缓慢地从沉淀池一1流向沉淀池二2,大部分的浮渣被阻挡在沉淀池一1内。在准备排泥前1-2min内,开启潜污泵二103并以一定角度向浮渣收集槽101的前方喷射污水,可使水面产生波动,推动水面上的浮渣流向浮渣收集槽101,然后通过套管排泥设备3对沉淀池一1和沉淀池二2进行排泥,沉淀池一1和沉淀池二2的水面会随之下降,大量的浮渣被留存在浮渣收集槽101的上方,此时开启潜污泵一102,把浮渣收集槽101内的污水抽送到预处理池内进行二次处理,以上结构非常简单,涉及的污水设备也较少,从而使维护减少,可相应地降低运行成本。

[0027] 套管排泥设备3包括污泥提升管301、空气管302和开口向上的污泥回流槽303,污泥提升管301设有连为体的第一竖管和第一横管,在第一竖管的下端管壁上设置进泥孔,让第一竖管的上端与第一横管的一端连接,并在第一横管的另一端设有弯头,使弯头的开口向下且处于污泥回流槽303中,实际应用中,应把污泥回流槽303架设在沉淀池一1和沉淀池二2的上侧。空气管2设有连为体的第二竖管和第二横管,让第二竖管的上端与第二横管的一端连接,把第二竖管套设于第一竖管的内腔中,且使第二竖管的外管壁与第一竖管的内管壁之间留有间隙。实际应用中,根据排泥量的大小需要,污泥提升管301和空气管302可设置多个,并使所有空气管302中第二横管的远离第二竖管201的一端均与进气总管304连通,使污泥提升管301分布于沉淀池一1和沉淀池二2中且第一竖管的下端处于污泥中。因沉淀池一1内的污泥量多于沉淀池二2,所以应让沉淀池一1内设置的污泥提升管301数量多于沉淀池二2中的设置数量。

[0028] 通过设置套管排泥设备3,通过第二横管的进气端连接曝气泵,当打开曝气泵后,气体就会依次通过空气管302进入污泥提升管301内,随着气量的增大,污泥提升管301内的固气混合物被推向污泥提升管301的上部,空气的动能被转化为势能,污泥提升管301内因进入空气后泥水混合物密度变小,污泥提升管内301与沉淀池一1和沉淀池二2内的污泥产

生压力差,在压力的作用下,沉淀池一1和沉淀池二2内的污泥就会通过第一竖管下端的进泥孔被源源不断地提升至污泥回流槽303内。该套管排泥设备3的结构非常简单,管理也非常方便,动力源仅为空气,可节省能源,在进行排泥时不会对池水产生大的扰动,对水流状态影响较小,有利于污水处理系统的整体性能提高,且污泥回流量可通过阀门的进气量进行调节,污泥提升管数量可根据实际需要设置,非常灵活方便。

[0029] 泥水分离设备4包括泥水分离主体41、出水管42和进气管43,泥水分离主体41包括套管4101、套筒4102、活塞接头4103、活动杆4104、提手4105和活塞4106,让套管4101、套筒4102和活塞接头4103由上至下依次设置并相互固定连接,把套筒4102的内径设计成大于套管4101的内径且两者的内腔相互连通,在套筒4102上设有进水通道,让活动杆4104贯穿套管4101的内腔,把提手4105固定在活动杆4104的上端,把活塞4106固定在活动杆4104的下端,使活塞4106的形状与活塞接头4103的形状相同且与活塞接头4103的内腔壁间隙设置。出水管包括连为一体的第三竖管4201、横管4202和第四竖管4203,让第三竖管4201的上端与活塞接头4103的下端固定连接,让第三竖管4201的下端与横管4202的一端固定连接,且让横管4202的另一端与第四竖管4203的上端固定连接。把进气管43竖向设置在第四竖管4203上并使进气管43的内腔与第四竖管4203的内腔相互连通,在进气管43的上端设有进气调节阀4301。在具体应用时,把泥水分离主体41设置于沉淀池一1的外侧,即反应池内,把进气管43和第四竖管4203设置于沉淀池一1的内侧,即沉淀一1内。

[0030] 通过设置泥水分离设备4,在实际应用中,污水会从活塞4106和活塞接头4103之间的间隙由反应池流入沉淀池一1,而大的悬浮物、颗粒物会通过套筒的阻挡作用留在反应池中,以实现泥水分离的目的。通过提手4105调节活动杆4104下端的活塞4106与活塞接头4103内腔壁之间的间隙大小,可实现调节出水量大小的目的。同时,通过在第四竖管上设置竖向设置的进气管43,通过打开进气管43上端的进气调节阀4301,使空气由进气管43进入出水管42,沿出水管42向上到达活塞接头4103处,并从活塞4106和活塞接头4103之间的间隙排向反应池,使该处反应池内的污水与空气会形成气水平衡状态,阻止反应池内的污水通过泥水分离主体41和出水管42流向沉淀池一1,可保证反应池进行曝气时浑浊的出水不会排入沉淀池一1内,而一旦停止曝气,气水平衡就会被破坏,反应池内的污水就会通过套筒4102的进水通道进入泥水分离设备4,并通过活塞4106与活塞接头4103之间的间隙进入出水管42并流向沉淀池一1,大的颗粒物被阻挡在套筒外,即反应池中,由此可实现对反应池的污泥流失量进行有效控制的目的。

[0031] 作为进一步的优化方案,本具体实施方式中,将过水洞501设在隔墙5的中部位置,可以使污水从沉淀池一1流向沉淀池二2的流速更为平缓,也更容易控制,从而增加本发明的稳定性。本具体实施方式中,将浮渣收集槽5的长度设置为等于沉淀池一1的宽度,即将浮渣收集槽101沿沉淀池一1的宽度通长设置,可避免在浮渣收集槽101两端出现遗漏的情况,进一步增强了本发明的浮渣收集效果;同时将浮渣收集槽101的底部设置为处于过水洞501的上侧,一方面可以使浮渣收集槽101的深度不宜太深,避免排除浮渣时会抽取较多的污水,另一方面可避免浮渣收集槽101影响过水洞501的洞口处水的流速,使本实新型的运行更为平稳,更容易控制。

[0032] 作为进一步的优化方案,本具体实施方式中,套管排泥设备3还设有用于固定第一竖管下端的固定管槽305,让第一竖管的下端置于固定管槽305中,且使第一竖管下端管壁

上的进泥孔处于固定管槽305的上侧。通过设置固定管槽305使第一竖管的下端相对固定,可避免除泥过程中污泥提升管301产生晃动,有利于增强本发明的稳定性。同时让第二竖管的下端开口处位于第一竖管的中间以下位置且位于第一竖管下端管壁上的进泥孔上侧,这种结构设置可延长第二竖管的下端开口至第一横管的弯头开口之间的距离,而相应地缩小第二竖管的下端开口至第一竖管下端进泥孔之间的距离,可增大污泥提升管1内的污泥与沉淀池内的污泥之间的压力差,从而提高排泥效率和效果。

[0033] 作为进一步的优化方案,本具体实施方式中,把泥水分离主体41中的套筒4102设计成由均匀分布的多条栅条围成,并使相邻栅条之间留出间隙,以便形成进水通道。这种结构形式的套筒4102不但使用效果好,而且制造也非常容易。需要说明的是,套筒4102的结构不限于上述形式,只要设计成套筒结构并设置相应的进水通道即可实现本发明的目的。为防止套筒4102上长期积聚大量的大颗粒物影响出水,本具体实施方式中,泥水分离主体41还设置了环形刮渣板4107,让套筒4102的栅条穿过环形刮渣板4107上设置的通孔,并使环形刮渣板4107通过连接板与活动杆4104的下端固定连接,且使环形刮渣板4107位于活塞4106的上侧。通过定期拉动提手4105,就可利用环形刮渣板4107清除栅条上聚集的大颗粒物。同时,本具体实施方式中,还在活动杆4104的上端设有刻度标记,通过刻度标记可方便操作人员掌握活塞4106与活塞接头4103之间的间隙大小,以精确控制出水量的大小。

[0034] 本具体实施方式中,沉淀池二2中相对于隔墙5的另一侧设有溢流堰6,让溢流堰6通过排水管7通向沉淀池二2的外侧。通过设置溢流堰6和排水管7可使沉淀池二2中的水面高度保持相对稳定。

[0035] 以上实施案例仅是对本发明的优选实施方式进行的描述,并非对本发明请求保护范围进行的限定,在不脱离本发明设计原理和精神的前提下,本领域工程技术人员依据本发明的技术方案做出的各种形式的变形,均应落入本发明的权利要求书确定的保护范围内。

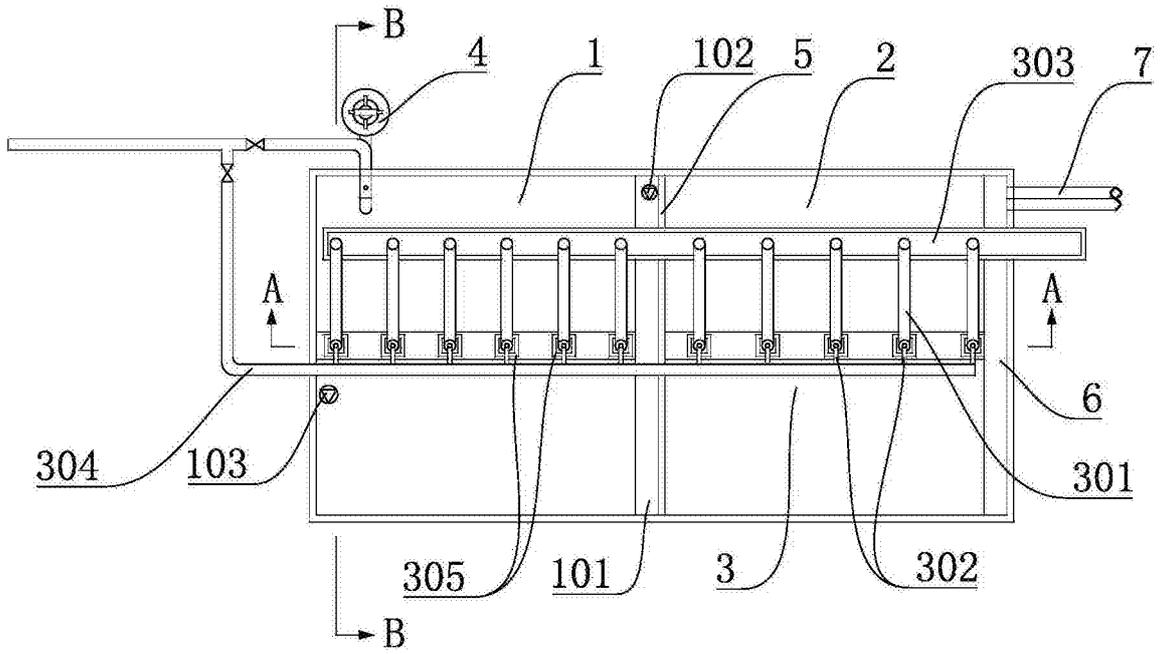


图1

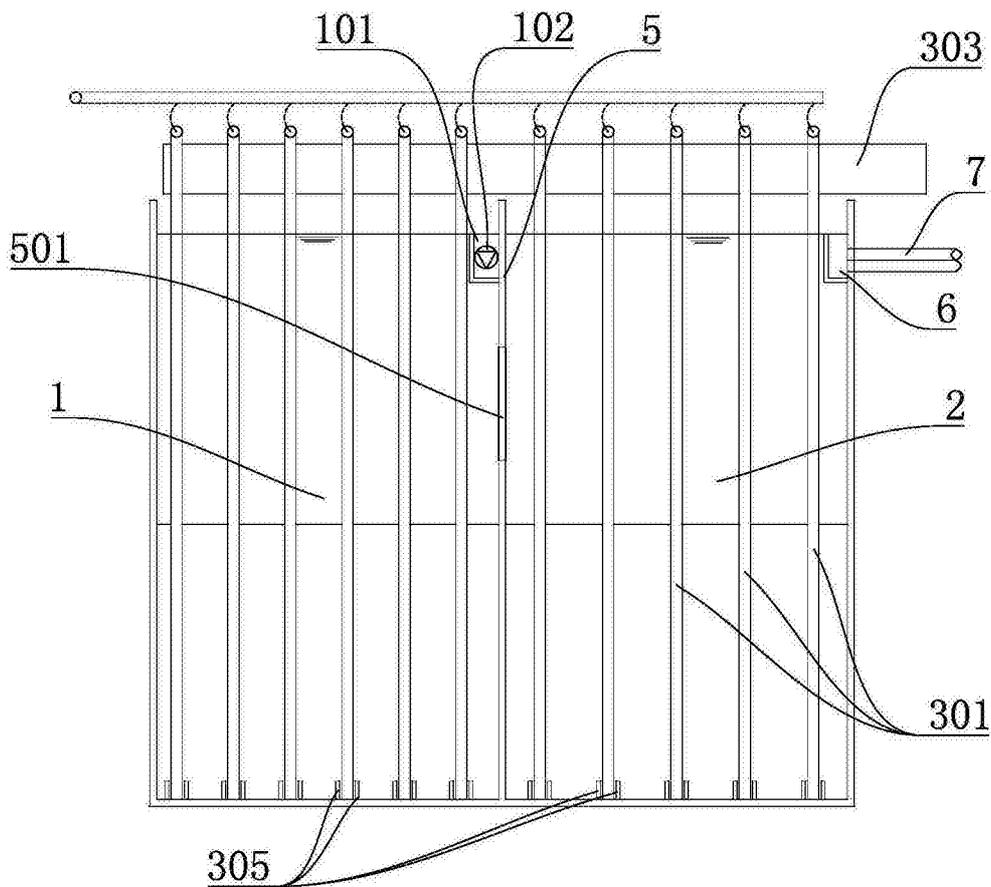


图2

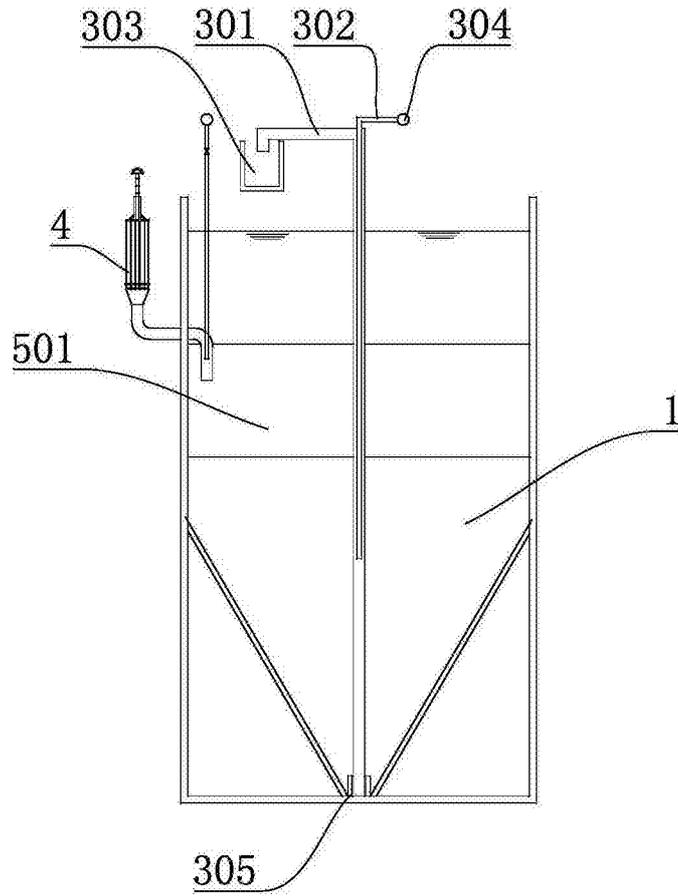


图3

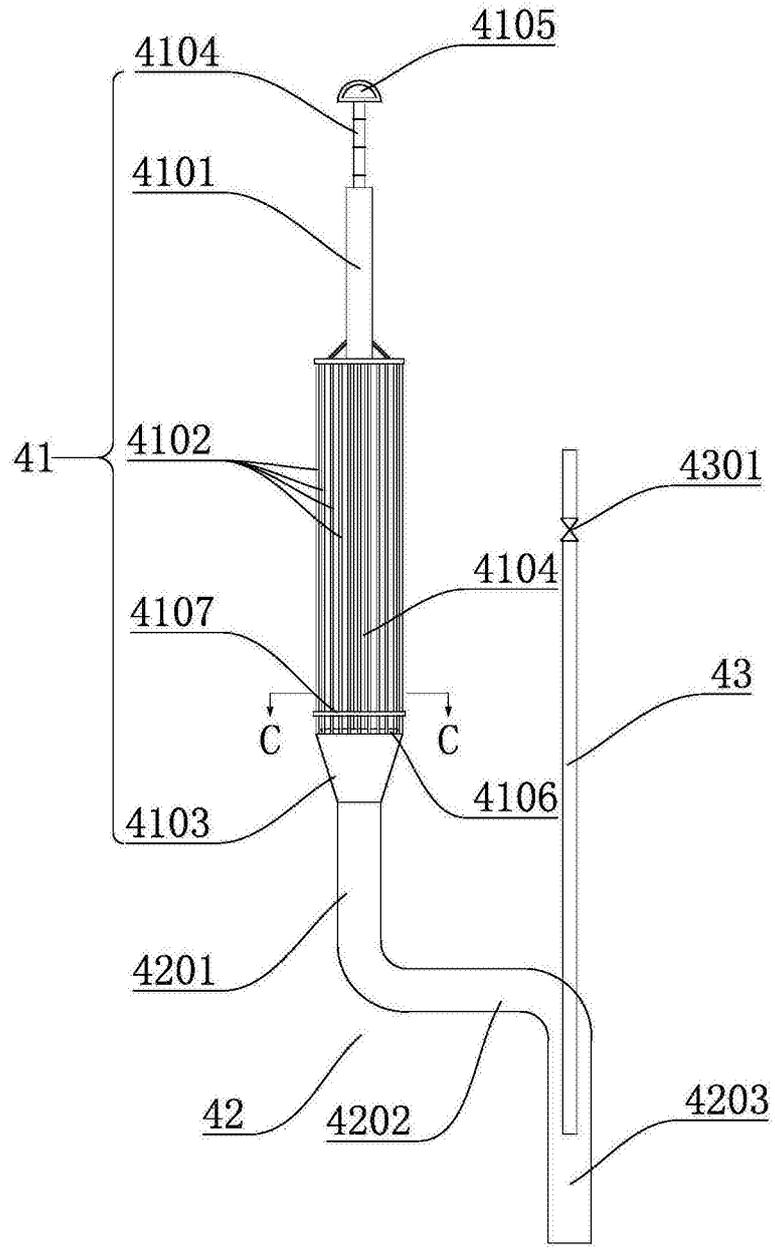


图4

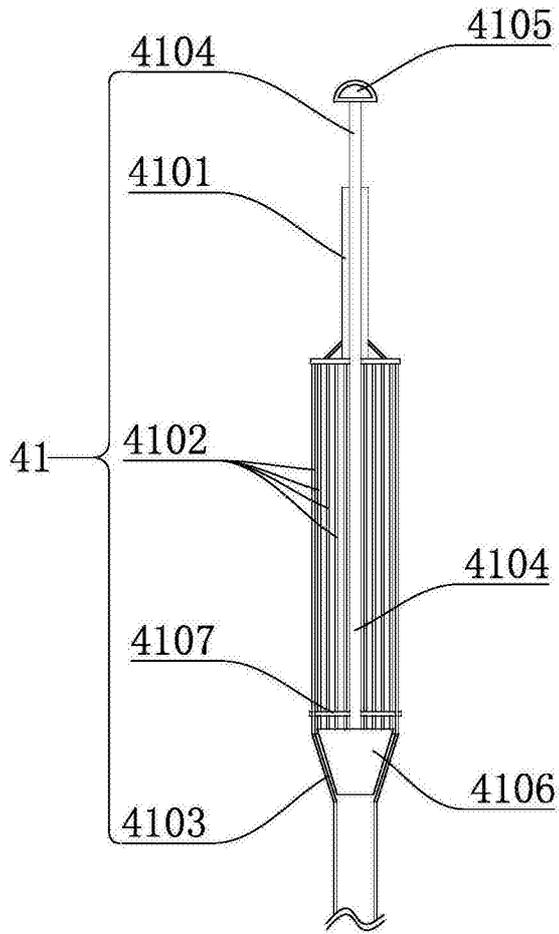


图5

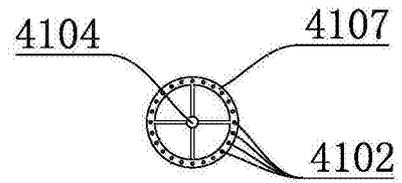


图6