



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210495346 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921396935.0

(22)申请日 2019.08.26

(73)专利权人 广东佳誉环保工程设备有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区天河北
路365号之一1803

(72)发明人 李伟强 刘嘉珍 胡锦霄 张裕信

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

代理人 左正超

(51)Int.Cl.

B01D 21/02(2006.01)

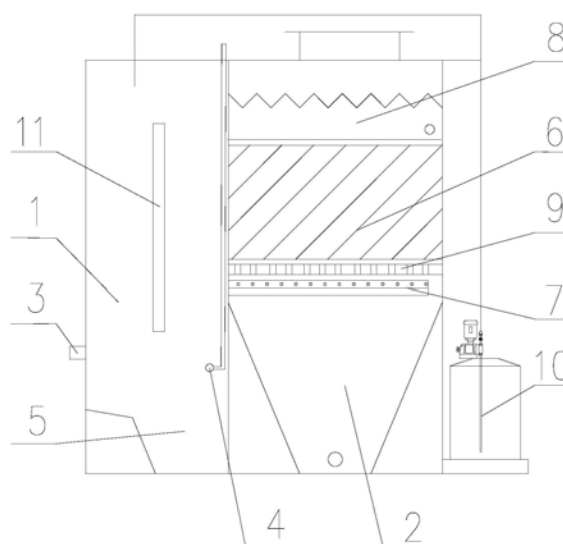
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种沉淀池

(57)摘要

本实用新型属于污水处理技术领域,公开了一种沉淀池,包括并排设置的一级沉淀池(1)和二级沉淀池(2),一级沉淀池(1)下部设有进水口(3),一级沉淀池(1)内设置有曝气管(4),曝气管(4)上设有均匀分布的曝气孔,且曝气孔朝上设置,一级沉淀池(1)底部设有聚集槽(5);二级沉淀池(2)内设置有斜管填料(6),斜管填料(6)下方的空间与一级沉淀池(1)的出水口连通。本实用新型通过一级沉淀池和二级沉淀池的共同作用,使沉淀周期变短,沉淀效果更好。



1. 一种沉淀池,其特征在于:包括并排设置的一级沉淀池(1)和二级沉淀池(2),一级沉淀池(1)下部设有进水口(3),一级沉淀池(1)内设置有曝气管(4),曝气管(4)上设有均匀分布的曝气孔,且曝气孔朝上设置,一级沉淀池(1)底部设有聚集槽(5);二级沉淀池(2)内设置有斜管填料(6),斜管填料(6)下方的空间与一级沉淀池(1)的出水口连通。

2. 根据权利要求1所述的一种沉淀池,其特征在于:所述二级沉淀池(2)的下部空间呈倒圆台状。

3. 根据权利要求1所述的一种沉淀池,其特征在于:所述曝气管(4)的位置高度低于进水口(3)的位置高度。

4. 根据权利要求1所述的一种沉淀池,其特征在于:所述的斜管填料(6)下方设置有布水管(7),布水管(7)与一级沉淀池(1)的出水口连通。

5. 根据权利要求1所述的一种沉淀池,其特征在于:所述的斜管填料(6)上方设置有清水箱(8),清水箱(8)的侧板是三角堰板。

6. 根据权利要求1所述的一种沉淀池,其特征在于:所述的斜管填料(6)下方设置有过滤板(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种沉淀池,其特征在于:还包括加药装置(10),加药装置(10)与一级沉淀池(1)连通。

一种沉淀池

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域，具体涉及一种沉淀池。

背景技术

[0002] 沉淀池是污水处理系统中最重要的组成部分之一，污水的沉淀和水质检测是决定污水处理效果的关键环节。目前广泛应用的沉淀池主要通过多组沉淀池联合，进行单一的静置沉淀，整个设备结构复杂，占地面积较大，且沉淀周期长，污水沉淀效果差，导致污水的处理效果也相对较差。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的上述问题，本实用新型目的在于提供一种沉淀周期短、沉淀效果好的沉淀池。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为：一种沉淀池，包括并列设置的一级沉淀池和二级沉淀池，一级沉淀池下部设有进水口，一级沉淀池内设置有曝气管，曝气管上设有均匀分布的曝气孔，且曝气孔朝上设置，一级沉淀池底部设有聚集槽；二级沉淀池内设置有斜管填料，斜管填料下方的空间与一级沉淀池的出水口连通。

[0005] 进一步地，所述二级沉淀池的下部空间呈倒圆台状。

[0006] 进一步地，所述曝气管的位置高度低于进水口的位置高度。

[0007] 进一步地，所述的斜管填料下方设置有布水管，布水管与一级沉淀池的出水口连通。

[0008] 进一步地，所述的斜管填料上方设置有清水箱，清水箱的侧板是三角堰板。

[0009] 进一步地，所述的斜管填料下方设置有过滤板。

[0010] 进一步地，还包括加药装置，加药装置与一级沉淀池连通。

[0011] 本实用新型的有益效果为：通过进水口与曝气管的有效配合，使附着在固定物质上的有机物被去除，密度较大的固体物质在旋流的作用下沉入聚集槽，同时，由于曝气的作用，使微生物更加活跃，有利于有机污染物的分解。经过一级沉淀池处理后的污水进入二级沉淀池，在斜管填料的作用下，对污水有效进行沉淀和除砂。清水箱设置在二级沉淀池内，有利于减少占地面积；并且，三角堰的设置有利于二级沉淀池的水均匀地流入清水箱，还能够对漂浮在二级沉淀池水面上的物体进行拦截。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型的俯视图；

[0014] 图中：1-一级沉淀池、2-二级沉淀池、3-进水口、4-曝气管、5-聚集槽、6-斜管填料、7-布水管、8-清水箱、9-过滤板、10-加药装置、11-挡板。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 在本实用新型实施例的描述中，需要理解的是，术语“上”、“前”、“后”、“左”、“右”、“底”、“侧面”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实施例的限制。

[0017] 在本实用新型实施例的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步阐述。

[0019] 实施例一

[0020] 如图1所示，一种沉淀池，包括并排设置的一级沉淀池1和二级沉淀池2，一级沉淀池1下部设有进水口3，一级沉淀池1内设置有曝气管4，曝气管4位于进水口3的对侧，且水平设置，曝气管4通过进气管道与鼓风机连接。曝气管4上设有均匀分布的曝气孔，且曝气孔朝上设置，优选的，曝气管4的位置高度低于进水口3的位置高度，且一级沉淀池1设置有挡板11，有利于一级沉淀池1中的污水形成循环流动状态。一级沉淀池1底部设有聚集槽5；二级沉淀池2内设置有斜管填料6，斜管填料6下方的空间与一级沉淀池1的出水口连通，一级沉淀池1的出水口位于一级沉淀池1的中下部。

[0021] 本实用新型的工作过程如下：污水在泵的作用下，从进水口3水平进入一级沉淀池1，同时在曝气管4的作用下，一级沉淀池1中的污水形成循环流动状态。由于曝气作用，废水中有机颗粒经常处于悬浮状态，固体物质互相摩擦并承受曝气的剪切力，固体物质上附着的有机污染物能够被去除，有利于取得较为纯净的固体物质，有利于沉淀物的后续处理。在旋流的离心力作用下，这些密度较大的固体物质被甩向底部的聚集槽5，能够快速将污水中的固体物质聚集起来，实现沉淀。而密度较小的固体物质随水流向前流动进入二级沉淀池2，在斜管填料6的作用下，对污水进行快速、有效的沉淀和除砂。并且，一级沉淀池1具有预曝气、脱臭、除泡作用以及加速污水中油类和浮渣的分离作用，大大提高污水的处理效果。聚集槽5内和二级沉淀池2的底部均设置有污泥泵，便于将沉淀物排出沉淀池。

[0022] 实施例二

[0023] 如图1所示，一种沉淀池，包括并排设置的一级沉淀池1和二级沉淀池2，一级沉淀池1下部设有进水口3，一级沉淀池1内设置有曝气管4，曝气管4位于进水口3的对侧，且水平

设置,曝气管4通过进气管道与鼓风机连接。曝气管4上设有均匀分布的曝气孔,且曝气孔朝上设置,优选的,曝气管4的位置高度低于进水口3的位置高度,且一级沉淀池1设置有挡板11,有利于一级沉淀池1中的污水形成循环流动状态。一级沉淀池1底部设有聚集槽5;二级沉淀池2内设置有斜管填料6,斜管填料6下方的空间与一级沉淀池1的出水口连通,一级沉淀池1的出水口位于一级沉淀池1的中下部。

[0024] 如图2所示,所述的斜管填料6上方设置有清水箱8,清水箱8包括底板和两个侧板,底板两端分别与二级沉淀池2相对称的侧壁固定连接,两个侧板分别与底板连接,且两个侧板两端分别与二级沉淀池2相对称的侧壁固定连接,底板、两个侧板和二级沉淀池2共同组成清水箱8,且清水箱8的侧板是三角堰板。三角堰的设置有利于二级沉淀池2中上升的水均匀地流入清水箱8,还能够对漂浮在二级沉淀池2水面上的物体进行拦截。

[0025] 本实用新型的工作过程如下:污水在泵的作用下,从进水口3水平进入一级沉淀池1,同时在曝气管4的作用下,一级沉淀池1中的污水形成循环流动状态。由于曝气作用,废水中有机颗粒经常处于悬浮状态,固体物质互相摩擦并承受曝气的剪切力,固体物质上附着的有机污染物能够被去除,有利于取得较为纯净的固体物质,有利于沉淀物的后续处理。在旋流的离心力作用下,这些密度较大的固体物质被甩向底部的聚集槽5,能够快速将污水中的固体物质聚集起来,实现沉淀。而密度较小的固体物质随水流向前流动进入二级沉淀池2,在斜管填料6的作用下,对污水进行快速、有效的沉淀和除砂,最终,经斜管填料6沉淀和除砂的污水进入清水箱8,并通过与清水箱8连接的管道排出沉淀池。并且,一级沉淀池1具有预曝气、脱臭、除泡作用以及加速污水中油类和浮渣的分离作用,大大提高污水的处理效果。聚集槽5内和二级沉淀池2的底部均设置有污泥泵,便于将沉淀物排出沉淀池。

[0026] 实施例三

[0027] 如图1所示,一种沉淀池,包括并排设置的一级沉淀池1和二级沉淀池2,一级沉淀池1下部设有进水口3,一级沉淀池1内设置有曝气管4,曝气管4位于进水口3的对侧,且水平设置,曝气管4通过进气管道与鼓风机连接。曝气管4上设有均匀分布的曝气孔,且曝气孔朝上设置,优选的,曝气管4的位置高度低于进水口3的位置高度,且一级沉淀池1设置有挡板11,有利于一级沉淀池1中的污水形成循环流动状态。一级沉淀池1底部设有聚集槽5;二级沉淀池2内设置有斜管填料6,斜管填料6下方的空间与一级沉淀池1的出水口连通,一级沉淀池1的出水口位于一级沉淀池1的中下部。

[0028] 如图2所示,所述的斜管填料6上方设置有清水箱8,清水箱8包括底板和两个侧板,底板两端分别与二级沉淀池2相对称的侧壁固定连接,两个侧板分别与底板连接,且两个侧板两端分别与二级沉淀池2相对称的侧壁固定连接,底板、两个侧板和二级沉淀池2共同组成清水箱8,且清水箱8的侧板是三角堰板。三角堰的设置有利于二级沉淀池2中上升的水均匀地流入清水箱8,还能够对漂浮在二级沉淀池2水面上的物体进行拦截。

[0029] 如图1所述,所述二级沉淀池2的下部空间呈倒圆台状,便于二级沉淀池2下沉的固体物质聚集在一起。所述的斜管填料6下方设置有布水管7,布水管7与一级沉淀池1的出水口连通,布水管7为管件,管件上设有均匀分布的出水孔。通过补水管7的设置,使从一级沉淀池1中的污水均匀地进入二级沉淀池2,有利于充分利用斜管填料6对污水的沉淀和除砂作用。所述的斜管填料6下方设置有过滤板9。过滤板9为板件,板件上设有均分布的通孔,避免二级沉淀池2下部空间内存在异物进入斜管填料6,导致沉淀效果变差。

[0030] 如图1所示,该沉淀池还包括加药装置10,加药装置10通过管道与一级沉淀池1连通。通过加药装置10向一级沉淀池1内加入絮凝剂,使污水中的微小颗粒絮集,加速沉淀。

[0031] 本实用新型的工作过程如下:污水在泵的作用下,从进水口3水平进入一级沉淀池1,同时在曝气管4的作用下,一级沉淀池1中的污水形成循环流动状态。由于曝气作用,废水中有机颗粒经常处于悬浮状态,固体物质互相摩擦并承受曝气的剪切力,固体物质上附着的有机污染物能够被去除,有利于取得较为纯净的固体物质,有利于沉淀物的后续处理。在旋流的离心力作用下,这些密度较大的固体物质被甩向底部的聚集槽5,能够快速将污水中的固体物质聚集起来,实现沉淀。而密度较小的固体物质随水流向前流动进入二级沉淀池2,在斜管填料6的作用下,对污水进行快速、有效的沉淀和除砂,最终,经斜管填料6沉淀和除砂的污水进入清水箱8,并通过与清水箱8连接的管道排出沉淀池。并且,一级沉淀池1具有预曝气、脱臭、除泡作用以及加速污水中油类和浮渣的分离作用,大大提高污水的处理效果。聚集槽5内和二级沉淀池2的底部均设置有污泥泵,便于将沉淀物排出沉淀池。

[0032] 本实用新型不局限于上述可选实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是落入本实用新型权利要求界定范围内的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

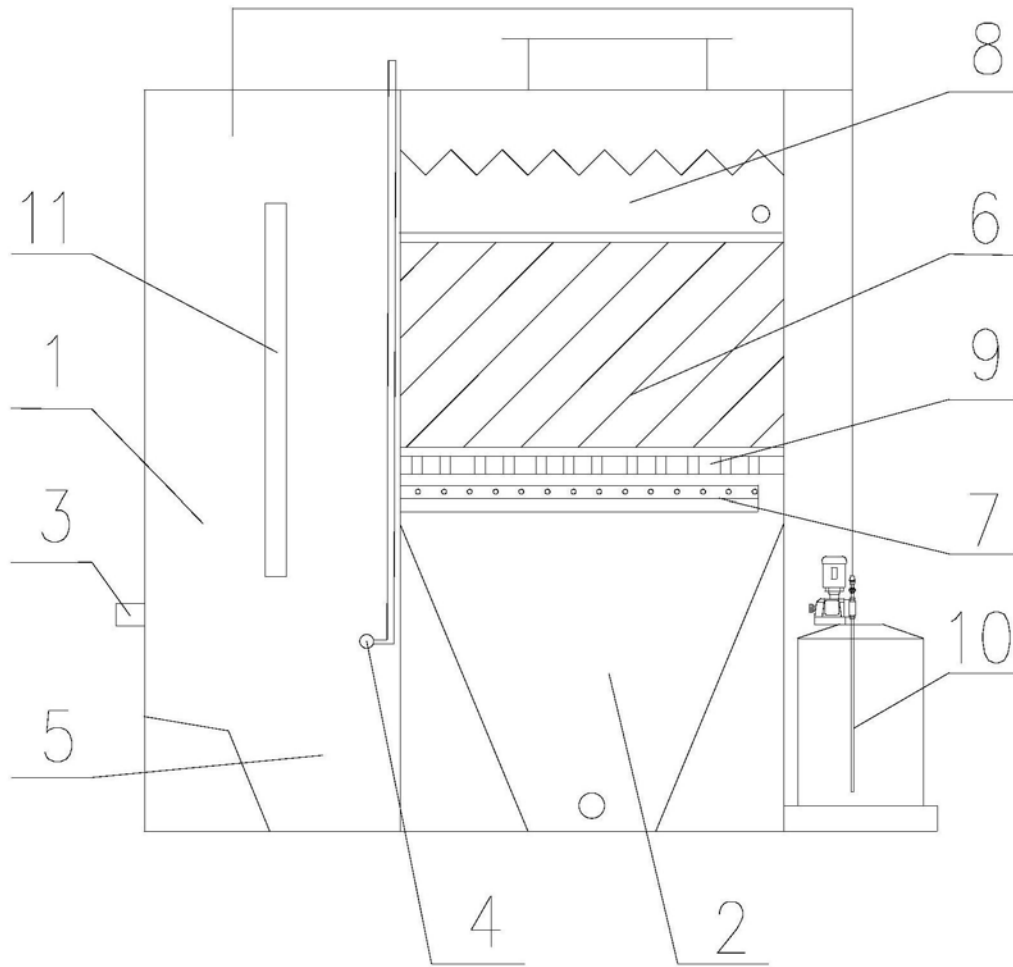


图1

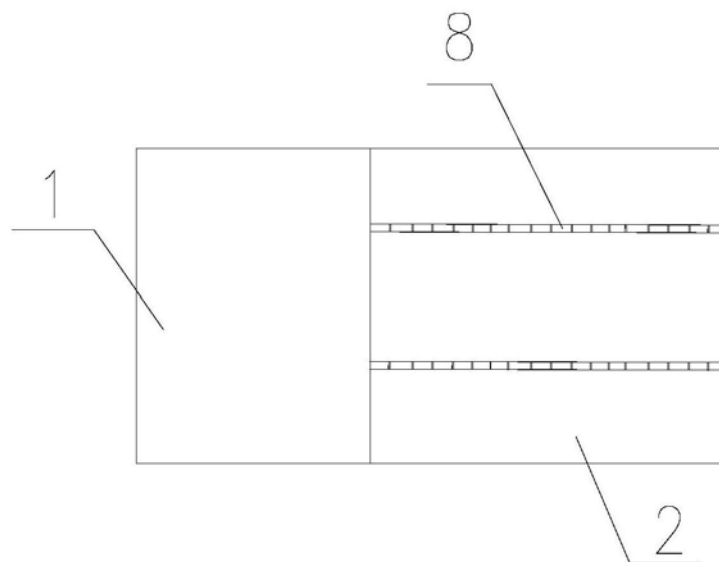


图2