



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205616644 U

(45)授权公告日 2016. 10. 05

(21)申请号 201520909895.0

(22)申请日 2015.11.16

(73)专利权人 济南龙派节能环保工程有限公司

地址 250300 山东省济南市长清区平安街
道办事处高垣墙村西

(72)发明人 李广志 郑开祥

(51)Int.Cl.

C02F 3/30(2006.01)

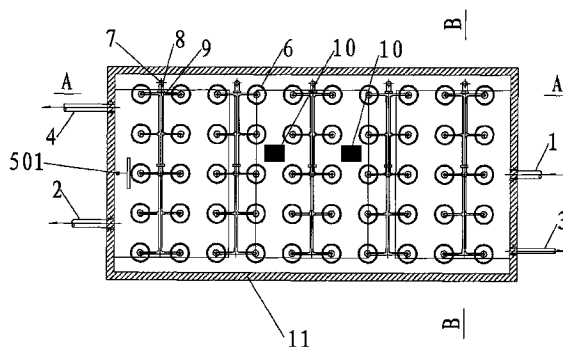
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种SBR地埋式污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种SBR地埋式污水处理装置,该装置采用混凝土结构的主反应池组成,该主反应池一侧面设有进水管道和排泥管道,所述主反应池另一侧面设有出水管管道和放空管道,所述主反应池内部还包括有空气管道单元、滗水器、曝气扩散器和搅匀泵,其中空气管道单元包括第一空气管道、第二空气管道和第三空气管道,第一空气管道呈直角形状,第二空气管道和第三空气管道均为直线形状,所述第一空气管道的一端与第二空气管道的中间位置相通,所述第三空气管道的一端与第一空气管道相通,所述第三空气管道的另外一端与曝气扩散器连接。该装置集进水、曝气、沉淀、排水多功能于一体,实现污水处理的全自动化,适用于间歇排放和流量变化较大的场合。



1. 一种SBR地埋式污水处理装置,其特征在于:所述污水处理装置采用混凝土结构的主反应池组成,该主反应池一侧面设有进水管和排泥管,进水管位于主反应池的上部,排泥管位于主反应池的底部;所述主反应池另一侧面设有出水管和放空管,出水管位于主反应池的上部,放空管位于主反应池的底部;其中,所述放空管的水平高度低于进水管的水平高度,所述进水管的水平高度高于出水管的水平高度,所述出水管的水平高度高于排泥管的水平高度;

所述主反应池内部还包括有空气管道单元、滗水器、曝气扩散器和搅匀泵,其中空气管道单元包括第一空气管道、第二空气管道和第三空气管道,第一空气管道呈直角形状,第二空气管道和第三空气管道均为直线形状,所述第一空气管道的一端与第二空气管道的中间位置相通,所述第三空气管道的一端与第一空气管道相通,所述第三空气管道的另外一端与曝气扩散器连接,所述滗水器位于出水管和放空管的中间位置,所述滗水器通过滗水器固定件固定在主反应池内部,所述搅匀泵位于主反应池的中间位置。

2. 根据权利要求1所述的SBR地埋式污水处理装置,其特征在于:所述空气管道单元包括5根第一空气管道、5根第二空气管道和50根第三空气管道,所述曝气扩散器共有50个。

3. 根据权利要求1所述的SBR地埋式污水处理装置,其特征在于:所述主反应池结构采用防渗结构,该防渗结构由素混凝土基础层和三七灰土层连接组成。

4. 根据权利要求1所述的SBR地埋式污水处理装置,其特征在于:所述搅匀泵在地面能完成拆卸和可移动,遇到故障时,可以吊出地面检修或更换。

5. 根据权利要求4所述的SBR地埋式污水处理装置,其特征在于:所述搅匀泵采用PLC或者时间继电器控制,实现全自动控制。

6. 根据权利要求1所述的SBR地埋式污水处理装置,其特征在于:所述滗水器为旋转式滗水器。

一种SBR地理式污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其是一种SBR地理式污水处理装置。

背景技术

[0002] 现有的地理式污水处理装置,绝大多数是一体式的钢结构或者玻璃钢结构,曝气池采用鼓风曝气,受材料强度、施工难度、和造价的限制,调节池、沉淀池、曝气池都做得很紧凑,内部空间尽量窄小,但是,同时出现的问题是活动空间狭小,尤其是人的活动空间有限,检修困难,当遇到曝气器更换、检修时,需要把曝气池的污水放空,找准故障部位,人下到池内作业。实际中很难操作,因此设备问题积累,故障得不到及时解决,设备运行寿命偏短。有相当一部分地理式污水处理装置,投运2-3年以后,就处于闲置或报废状态。

[0003] 传统的地理式一体化污水处理设备采用厌氧好氧法,由初沉池、厌氧池、好氧池、污泥池、消毒池和风机六部分组成。适用于食品、屠宰、酿造、印染等行业与生活污水相类似的有机工业污水和生活污水。

[0004] 现行的厌氧好氧法由于没有独立的污泥回流系统,从而不能培养出具有独特功能的污泥,难降解物质的降解率较低;若要提高脱氮效率,必须加大内循环比,因而加大了运行费用。另外,内循环液来自曝气池,含有一定的DO,使A段难以保持理想的缺氧状态,影响反硝化效果,脱氮率很难达到90%。现有的地理式设备其稳定性不好、污水处理效率偏低、占地面积偏大等的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提出一种集进水、曝气、沉淀、排水多功能于一体的SBR地理式污水处理装置,该装置目的在于实现污水处理的全自动化,适用于间歇排放和流量变化较大的场合。

[0006] 本实用新型所采用的具体技术方案为:

[0007] 一种SBR地理式污水处理装置,所述污水处理装置采用混凝土结构的主反应池组成,该主反应池一侧面设有进水管和排泥管道,进水管位于主反应池的上部,排泥管道位于主反应池的底部;所述主反应池另一侧面设有出水管和放空管道,出水管位于主反应池的上部,放空管道位于主反应池的底部;其中,所述放空管道的水平高度低于进水管的水平高度,所述进水管的水平高度高于出水管的水平高度,所述出水管的水平高度高于排泥管道的水平高度;

[0008] 所述主反应池内部还包括有空气管道单元、滗水器、曝气扩散器和搅匀泵,其中空气管道单元包括第一空气管道、第二空气管道和第三空气管道,第一空气管道呈直角形状,第二空气管道和第三空气管道均为直线形状,所述第一空气管道的一端与第二空气管道的中间位置相通,所述第三空气管道的一端与第一空气管道相通,所述第三空气管道的另外一端与曝气扩散器连接,所述滗水器位于出水管和放空管道的中间位置,所述滗水器通过滗水器固定件固定在主反应池内部,所述搅匀泵位于主反应池的中间位置。

[0009] 进一步的,所述空气管道单元包括5根第一空气管道、5根第二空气管道和50根第三空气管道,所述曝气扩散器共有50个。

[0010] 进一步的,所述主反应池结构采用防渗结构,该防渗结构由素混凝土基础层和三七灰土层连接组成。

[0011] 进一步的,所述搅匀泵在地面能完成拆卸和可移动,遇到故障时,可以吊出地面检修或更换。

[0012] 进一步的,所述搅匀泵采用PLC或者时间继电器控制,实现全自动控制。

[0013] 更进一步的,所述滗水器为旋转式滗水器。

[0014] 本实用新型所产生的有益技术效果为:

[0015] 该污水处理装置采用一个主反应池,设有多根空气管道和曝气扩散器连接,相比于其他工艺简单、剩余污泥处置麻烦少、节约投资投资省、占地少、运行费用低、耐有机负荷和毒物负荷冲击,运行方式灵活,由于是静止沉淀,因此出水效果好、厌(缺)氧和好氧过程交替发生、泥龄短、活性高,有很好的脱氮除磷效果。采用搅拌泵,实现全自动控制。

附图说明

[0016] 图1:为本实用新型具体实施例的整体平面结构示意图。

[0017] 图2:为本实用新型具体实施例沿A-A面的侧面结构示意图。

[0018] 图3:为本实用新型具体实施例沿B-B面的侧面结构示意图

具体实施方式

[0019] 以下将结合附图1和附图3对本实用新型做进一步的说明,但不应以此来限制本实用新型的保护范围。

[0020] 实施例一

[0021] 一种SBR埋地式污水处理装置,所述污水处理装置采用混凝土结构的主反应池11组成,主反应池11结构采用防渗结构,该防渗结构由素混凝土基础层12和三七灰土层13连接组成。

[0022] 该主反应池11一侧面设有进水管1和排泥管道3,进水管1位于主反应池11的上部,排泥管道3位于主反应池11的底部;所述主反应池11另一侧面设有出水管2和放空管道4,出水管2位于主反应池11的上部,放空管道4位于主反应池11的底部;其中,所述放空管道4的水平高度低于进水管1的水平高度,所述进水管1的水平高度高于出水管2的水平高度,所述出水管2的水平高度高于排泥管道3的水平高度。

[0023] 所述主反应池11内部还包括有空气管道单元、旋转式滗水器5、曝气扩散器6和搅匀泵10,其中空气管道单元包括第一空气管道7、第二空气管道8和第三空气管道9,第一空气管道7呈直角形状,第二空气管道8和第三空气管道9均为直线形状,所述第一空气管道7的一端与第二空气管道8的中间位置相通,所述第三空气管道9的一端与第一空气管道7相通,所述第三空气管道9的另外一端与曝气扩散器6连接,所述旋转式滗水器5位于出水管2和放空管道4的中间位置,所述旋转式滗水器5通过滗水器固定件501固定在主反应池11内部,所述搅匀泵10位于主反应池11的中间位置。

[0024] 具体的,所述空气管道单元包括五根第一空气管道7、五根第二空气管道8和五十

根第三空气管道9,所述曝气扩散器6共有五十个。

[0025] 具体的,所述搅匀泵10在地面能完成拆卸和可移动,遇到故障时,可以吊出地面检修或更换,所述搅匀泵10采用PLC或者时间继电器控制,实现全自动控制。

[0026] SBR是序批式活性污泥法的简称,是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术。它的主要特征是在运行上的有序和间歇操作,SBR技术的核心是SBR反应池,该池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一池,无污泥回流系统。污水进入反应器后,经搅匀泵的搅匀即限制性曝气。此阶段抑制好氧反应。之后经过搅匀并曝气,即非限制曝气阶段。此阶段主要进行好氧反应。之后进入闲置阶段,进行缺氧厌氧反应。同时污泥进行沉淀,上清液外排。最后进入闲置阶段。由于采用多个曝气扩散器,风量大,好氧反应能够充分进行完全,达到去除有机物的效果。

[0027] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。

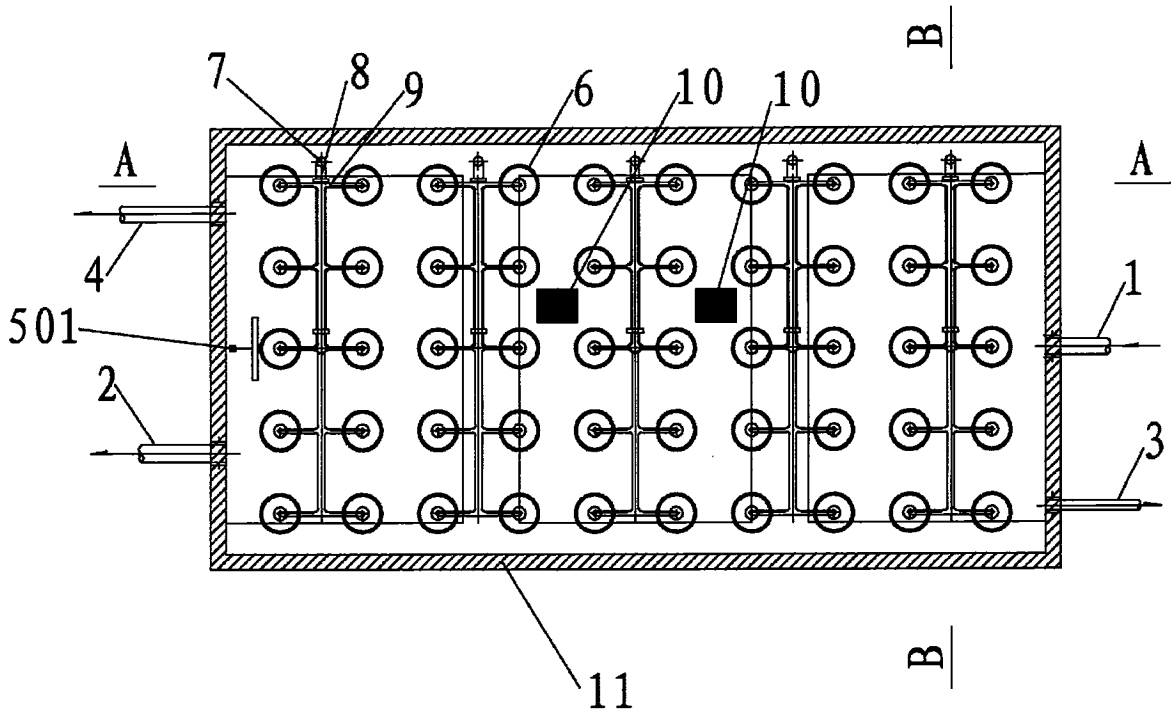


图1

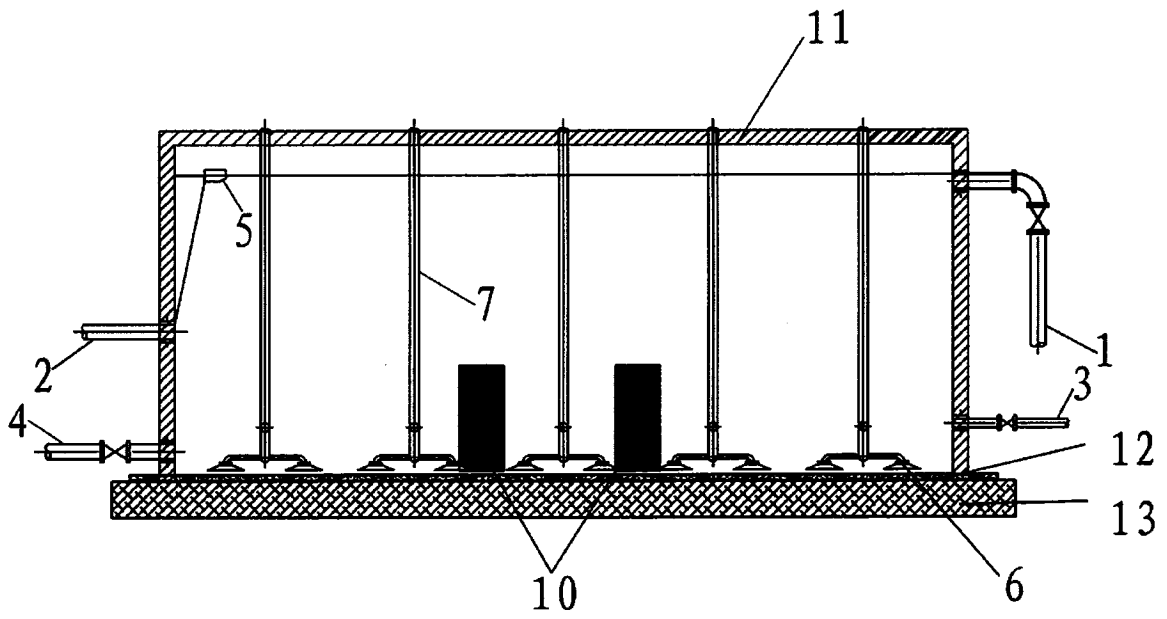


图2

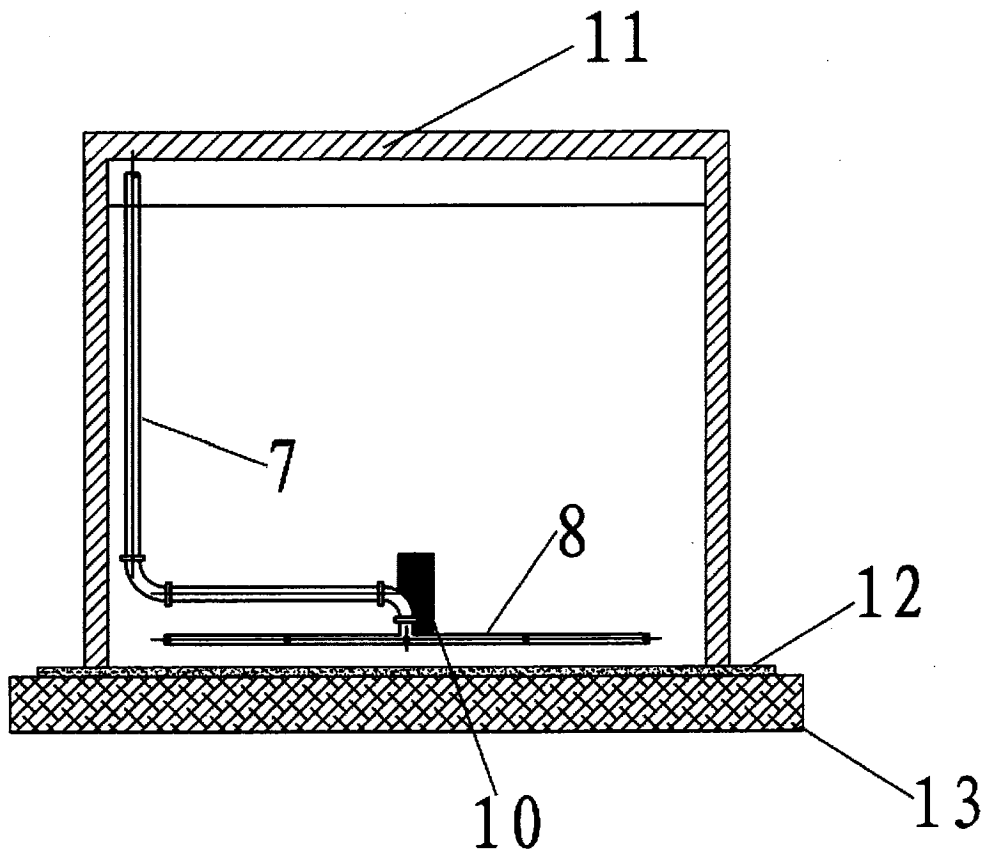


图3