



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205133338 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520677103. 1

(22) 申请日 2015. 09. 05

(73) 专利权人 贵州天保生态股份有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市南明区中华南路
45号华坤发展大厦18层A、D座

(72) 发明人 贺永健 李超

(51) Int. Cl.

C02F 9/14(2006. 01)

C02F 3/28(2006. 01)

C02F 1/44(2006. 01)

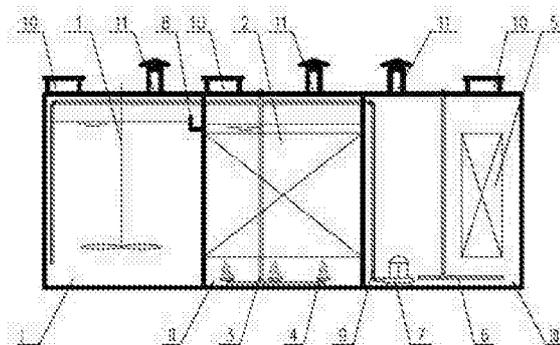
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种地理式一体化生活污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种地理式一体化生活污水处理设备,属环保设备技术领域,该设备包括缺氧池(I)、好氧池(II)和MBR池(III);所述的缺氧池(I)池顶设有独立的检查口(10)和通气管(11)、内部设有搅拌机(1)和缺氧池出水堰(8);所述的好氧池(II)池顶设有独立的检查口(10)和通气管(11)、内部包括好氧填料(2)、曝气管(3)和曝气器(4);所述的MBR池(III)池顶设有独立的检查口(10)和通气管(11)、内部包括MBR膜组件(5)、MBR膜池曝气管(6)、回流泵(7)和回流管(9)。本实用新型整体性能好,经各个环节处理后能严格达到各个环节的处理标准,污水经各环节处理后最终严格达到排放标准,提高了污水处理效果,同时还提高了设备的使用寿命。



1. 一种地埋式一体化生活污水处理设备,其特征在于:该设备包括缺氧池(I)、好氧池(II)和MBR池(III);所述的缺氧池(I)内部设有搅拌机(1)和缺氧池出水堰(8);所述的好氧池(II)内部包括好氧填料(2)、曝气管(3)和曝气器(4);所述的MBR池(III)内部包括MBR膜组件(5)、MBR膜池曝气管(6)、回流泵(7)和回流管(9);所述的回流泵(7)和回流管(9)将MBR池(III)中的好氧液回流至缺氧池(I);所述的缺氧池(I)、好氧池(II)和MBR池(III)池顶均设有独立的检查口(10)和通气管(11)。

2. 如权利要求1所述一种地埋式一体化生活污水处理设备,其特征在于:所述的通气管(11)管口顶部带有雨檐。

一种地理式一体化生活污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型提供一种地理式一体化生活污水处理设备,属环保设备技术领域。

背景技术

[0002] 生活污水中含有大量的有机物以及氮、磷等污染物质,如直接排入水体,致使水体中富含氮、磷等植物营养物质引起水体富营养化。为保护区域环境不受污染,生活污水需要处理达到相应标准后才能排放。生活污水一般是经过市政污水管网收集至市政大型污水处理厂进行处理,但有许多未能进入市政污水处理厂进行处理的小水量的生活污水产生主体,如小区、宾馆、机关单位、医院、学校和农村等。这些主体所产生的生活污水需经过处理达标后才能排入周围水体之中或进行回用。

[0003] 传统的地理式污水处理设备没有通气管,没有通气管的设备,在污水处理过程中产生的各种气体富集,内部压力过大,影响曝气效果,处理效率会下降,也会影响整个设备的使用寿命;传统的有通气管的污水处理设备也是简单的在检查口上开的通气管,而没有独立的通气管,在检查口开孔达到通气的效果,在遇到下雨的情况,会有雨水通过检查口的开孔处进入污水处理设备,污水处理设备本来就有一个处理量,当雨水进入后,其实就增加了污水处理设备所处理的标准水量,增加了污水处理设备的负荷,最终导致所处理的污水未达到相应的排放标准。

[0004] 本实用新型专利的目的就是在于处理以上不能进入市政污水处理厂处理的主体所产生的污水而提供一种地理式一体化生活污水处理设备,同时通过局部的设计,提高了设备整体性能,经各个环节处理后能严格达到各个环节的处理标准,污水经各环节处理后最终严格达到排放标准,提高了污水处理效果,同时还提高了设备的使用寿命。

发明内容

[0005] 本实用新型提供了一种地理式一体化生活污水处理设备,包括缺氧池(I),好氧池(II),MBR膜池(III);搅拌机(1),好氧填料(2),曝气管(3),曝气器(4),MBR膜组件(5),MBR膜池曝气管(6),回流泵(7),缺氧池出水堰(8),回流管(9),检查口(10),通气管(11)。本发明是采用如下的技术方案来实现的:

[0006] 一种地理式一体化生活污水处理设备,其特征在于:该设备包括缺氧池(I)、好氧池(II)和MBR池(III)。回流泵(7)和回流管(9)将MBR池(III)中的好氧液回流至缺氧池(I)。缺氧池(I)中设有搅拌机(1)进行搅拌,避免池中活性污泥沉淀,设缺氧池出水堰(8)使池中出水均匀,缺氧池(I)出水进入好氧池(II)。所述的好氧池(II)内部包括好氧填料(2)、曝气管(3)和曝气器(4)。好氧池(II)内设好氧填料(2),一方面固定生物量,减少污泥的产生,另一方面可以有效切割气泡,提高氧气的利用率,好氧池(II)的供气设备采用风机,风机通过曝气管(3)和曝气器(4)向池内供气,好氧池(II)出水进入MBR膜池(III)。所述的MBR池(III)内部包括MBR膜组件(5)、MBR膜池曝气管(6)、回流泵(7)和回流管(9)。MBR膜池(III)的供气设备采用风机,风机通过MBR膜池曝气管(6)向池内供气,污水经过滤水泵从MBR膜组件(5)中

滤出后经消毒可达标排放或回用。MBR膜池(Ⅲ)中的混合液通过回流泵(7)从回流管(9)回流至缺氧池(I);缺氧池(I)、好氧池(Ⅱ)和MBR池(Ⅲ)池顶均设有独立的检查口(10)和通气管(11),检查口(10)便于日常的定期维护,通气管(11)便于各个环节产生所产生的气体的排放,使内部气压处于正常情况,同时通气管(11)管口顶部带有雨檐,防止雨水进入增加设备的污水处理量。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型一种地埋式一体化生活污水处理设备的结构示意图

[0008] 缺氧池(I)、好氧池(Ⅱ)、MBR膜池(Ⅲ)、搅拌机(1)、好氧填料(2)、曝气管(3)、曝气器(4)、MBR膜组件(5)、MBR膜池曝气管(6)、回流泵(7)、缺氧池出水堰(8)、回流管(9)、检查口(10)、通气管(11)

具体实施方式

[0009] 本实用新型是一种地埋式一体化生活污水处理设备,下面结合附图对本实用新型的工作原理作进一步说明。

[0010] 如图1所示,一种地埋式一体化生活污水处理设备,包括:缺氧池(I)、好氧池(Ⅱ)、MBR膜池(Ⅲ)。

[0011] 本实用新型针对生活污水,采用的是“生活污水—格栅—调节池—一体化设备—消毒—达标排放”的工艺流程。其中一体化设备是本实用新型,是本工艺流程的核心部分,利用其对生活污水进行处理。

[0012] 本实用新型采用“缺氧—好氧(A/O)—MBR—消毒”工艺。污水在缺氧池(I)内处于缺氧状态,池内的细菌在厌氧菌与好氧菌之间。在兼氧菌的作用下,废水内所含的大分子有机物降解为小分子有机物,可以提高废水的可生化性。回流泵(7)和回流管(9)将MBR池(Ⅲ)中的好氧液回流至缺氧池(I)。同时利用回流泵(7)和回流管(9)好氧液的回流作用所提供的硝酸盐、亚硝酸盐,把废水中的氨氮分解为氮气。缺氧池(I)中设有搅拌机(1)进行搅拌,避免池中活性污泥沉淀,设缺氧池出水堰(8)使池中出水均匀,缺氧池(I)出水进入好氧池(Ⅱ)。

[0013] 好氧池(Ⅱ)中处于好氧状态,好氧池(Ⅱ)内部包括好氧填料(2)、曝气管(3)和曝气器(4)。好氧池(Ⅱ)内接种菌种后,持续供给氧气,培养出大量的好氧微生物,通过好氧微生物呼吸与繁殖消耗有机物,进行BOD降解,池内设好氧填料(2),一方面固定生物量,减少污泥的产生,另一方面可以有效切割气泡,提高氧气的利用率。为了提供足够的氧气,使空气与污水强烈接触,达到好的处理效果,好氧池(Ⅱ)的供气设备采用风机,风机通过曝气管(3)和曝气器(4)向池内供气。接触氧化池(Ⅱ)出水进入MBR膜池(Ⅲ)。

[0014] 污水在MBR膜池(Ⅲ)中进行处理,MBR池(Ⅲ)内部包括MBR膜组件(5)、MBR膜池曝气管(6)、回流泵(7)和回流管(9)。MBR膜池(Ⅲ)的供气设备采用风机,风机通过MBR膜池曝气管(6)向池内供气,污水经过滤水泵从MBR膜组件(5)中滤出后经消毒可达标排放或回用。MBR膜池(Ⅲ)中的混合液通过回流泵(7)从回流管(9)回流至缺氧池(I)。

[0015] 设备各池池顶均设有检查口(10)和通气管(11)以方便检修和排出主体设备内的各种气体,以提高污水的净化效果和延长设备的使用寿命。

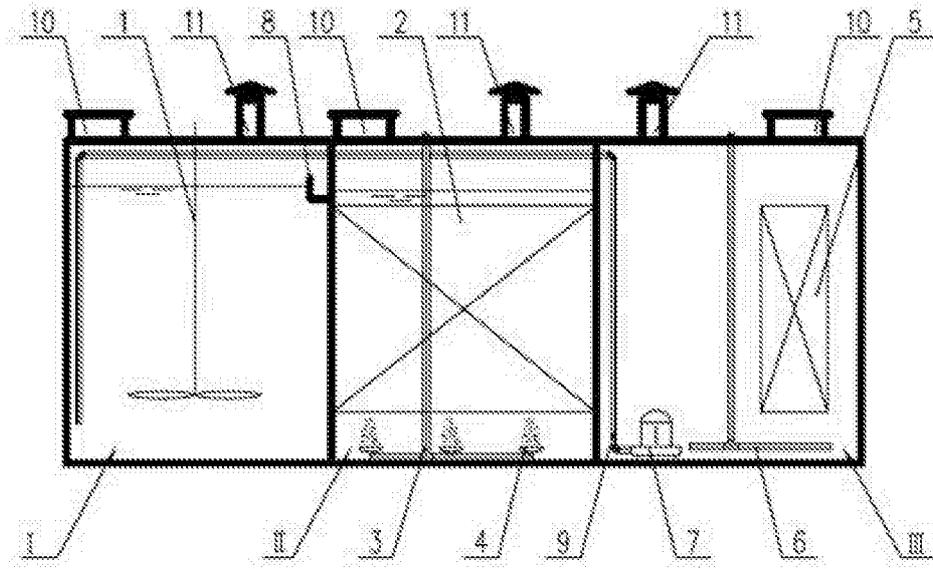


图1