



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206328207 U

(45)授权公告日 2017. 07. 14

(21)申请号 201621462722.X

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 山东九思环保工程有限公司  
地址 250031 山东省济南市市中区英雄山路祥泰广场4号楼商务公寓8-808

(72)发明人 褚成新 吴桂峰 蒋文强 郑毅  
徐广亮 孔庆彬 孙洪坤

(51) Int. Cl.  
C02F 3/28(2006.01)

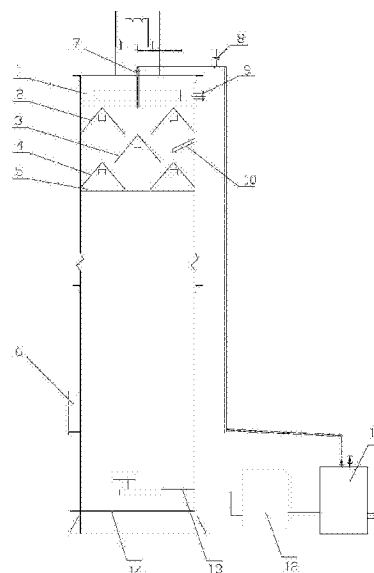
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种针对高浓化工废水的高效厌氧反应器

(57)摘要

本实用新型提供一种针对高浓化工废水的高效厌氧反应器,包括:反应器本体,所述反应器顶部连有沼气管,所述沼气管连有沼气水封罐,所述反应器本体上部设有集水槽,所述集水槽下部依次交叉设有上反射板、中反射板和下反射板,所述下反射板下部设有支撑槽钢,所述反应器本体下部一侧设有观察窗口,所述反应器本体底部设有水布器,所述反应器本体下部设有搅拌器,所述搅拌器连接小型沼气电机组,所述小型沼气电机组连接沼气水封罐。本实用新型合理利用收集到的沼气,带动搅拌器,解决了现有反应器有机载荷能力差、净化效率低,清掏周期长的问题。



1. 一种针对高浓化工废水的高效厌氧反应器,包括:反应器本体,其特征在于:所述反应器顶部连有沼气管(7),所述沼气管(7)连有沼气水封罐(11),所述反应器本体上部设有集水槽(1),所述集水槽(1)下部依次交叉设有上反射板(2)、中反射板(3)和下反射板(4),所述下反射板(4)下部设有支撑槽钢(5),所述反应器本体下部一侧设有观察窗口(6),所述反应器本体底部设有水布器(14),所述反应器本体下部设有搅拌器(13),所述搅拌器(13)连接小型沼气电机组(12),所述小型沼气电机组(12)连接沼气水封罐(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种针对高浓化工废水的高效厌氧反应器,其特征在于:所述上反射板(2)和中反射板(3)之间,所述中反射板(3)和下反射板(4)之间均设有斜撑挡板(10)。

## 一种针对高浓化工废水的高效厌氧反应器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理设备技术领域,特别是涉及一种针对高浓化工废水的高效厌氧反应器。

### 背景技术

[0002] 通常针对高浓化工废水的高效厌氧反应器一般采用UASB反应器,UASB反应器由污泥反应区、三相分离器和集气室三部分组成,在底部反应区内存留大量厌氧污泥,具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层,要处理的污水从底部的进水管流入与污泥层中的污泥进行混合接触,污泥中的微生物分解污水中的有机物,将其转化成沼气,沼气以微小气泡的形式不断放出,微小气泡在上升的过程中,不断合并,逐渐形成较大的气泡,在污泥层上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的泥水混合物,掺杂有沼气泡的泥水混合物一起上升进入三相分离器,沼气由三相分离器的集气罩收集后进入集气室,集气室上方设置有导管,通过导管将集气室内的沼气排出,泥水混合物则通过集气罩和阻气板之间的缝隙进入沉淀区,进行泥水分离,上清液从顶部的出水管排出,沉淀污泥则在重力的作用下返回反应区。

[0003] 现有的反应器存在以下不足:污泥和废水不能够充分接触,不能够有效分解污水中的有机物,导致UASB反应器的有机负荷能力差,净化效率低;同时,污泥容易在池内板结,需要人工进行清掏,清掏周期长,劳动强度大。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型为解决现存问题提供了一种针对高浓化工废水的高效厌氧反应器,合理利用收集到的沼气,带动搅拌器,解决了现有反应器有机负荷能力差、净化效率低,清掏周期长的问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种针对高浓化工废水的高效厌氧反应器,包括:反应器本体,所述反应器顶部连有沼气管,所述沼气管连有沼气水封罐,所述反应器本体上部设有集水槽,所述集水槽下部依次交叉设有上反射板、中反射板和下反射板,所述下反射板下部设有支撑槽钢,所述反应器本体下部一侧设有观察窗口,所述反应器本体底部设有水布器,所述反应器本体下部设有搅拌器,所述搅拌器连接小型沼气电机组,所述小型沼气电机组连接沼气水封罐。

[0007] 所述上反射板和中反射板之间,所述中反射板和下反射板之间均设有斜撑挡板。

[0008] 本实用新型的有益效果为:

[0009] 1. 设置上反射板、中反射板和下反射板,并在反射板之间设有斜撑挡板,提高三相分离效率,处理效率得到有效地增加。

[0010] 2. 在池内增加了搅拌器,使厌氧污泥和废水充分接触,使污泥中的微生物能够更大程度地分解废水中的有机物,提高了UASB反应器的有机负荷能力和净化效率;同时,泥水经过水力搅拌器的强力混合,污泥在池内不易板结,清掏周期缩短。

[0011] 3.采用小型沼气电机组合理利用收集到的沼气进行发电带动搅拌器,合理利用资源,更绿色环保。

#### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 其中:1为集水槽;2为上反射板;3为中反射板;4为下反射板;5为支撑槽钢;6为观察窗口;7为沼气管;8为放空阀;9为出水管;10为斜撑挡板;11为沼气水封罐;12为小型沼气电机组;13为搅拌器;14为水布器。

#### 具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型的应用原理作进一步描述。

[0016] 实施例1

[0017] 一种针对高浓化工废水的高效厌氧反应器,包括:反应器本体,所述反应器顶部连有沼气管7,所述沼气管7连有沼气水封罐11,所述反应器本体上部设有集水槽1,所述集水槽1下部依次交叉设有上反射板2、中反射板3和下反射板4,所述下反射板4下部设有支撑槽钢5,所述反应器本体下部一侧设有观察窗口6,所述反应器本体底部设有水布器14,所述反应器本体下部设有搅拌器13,所述搅拌器13连接小型沼气电机组12,所述小型沼气电机组12连接沼气水封罐11。

[0018] 所述上反射板2和中反射板3之间,所述中反射板3和下反射板4之间均设有斜撑挡板10。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

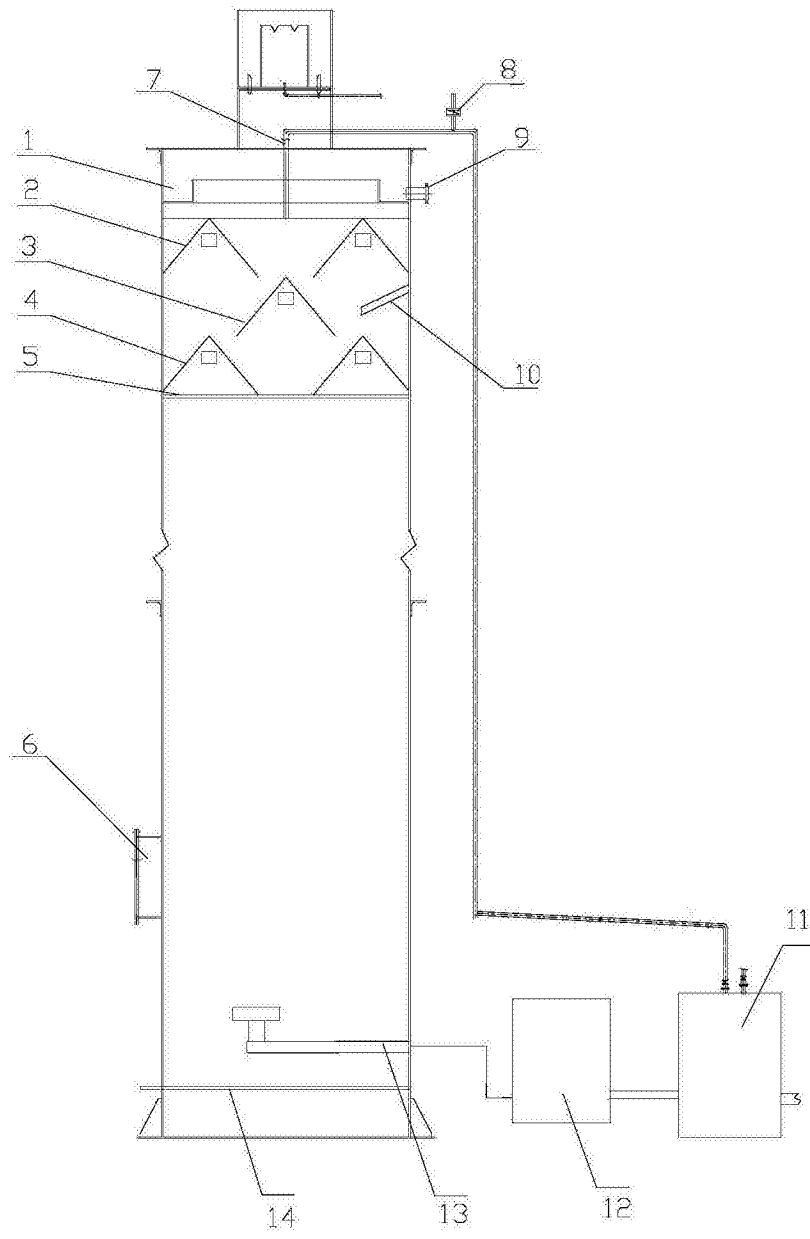


图1