



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213623746 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022342244.1

(22) 申请日 2020.10.20

(73) 专利权人 安易达净(广东)智能环保设备有  
限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区(中新广  
州知识城)亿创街4号1614房(仅限办  
公)

(72) 发明人 邓斌

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44728

代理人 涂柳晓

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

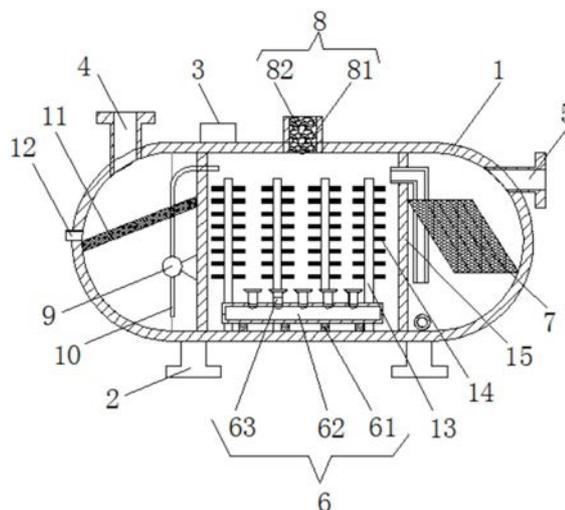
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备,包括罐体、曝气组件和净化组件,罐体的左侧壁上端设置有进水口,其右侧壁上端设有排水口,其内部设有两个隔板,其左侧壁中部设有倾斜的过滤网,过滤网的右侧面与左侧的隔板固定连接,罐体的左侧壁设有排污口,排污口位于过滤网的左端上方,罐体的内弧面底部设有均匀分布的竖板,竖板位于两个隔板的中间,竖板的侧面设有均匀分布的好氧生物载体,该具备微生物处理功能的实验室污水处理设备对污水中的酸性物质、大分子有机物进行分解去除,提高了污水净化的效果,降低了污水处理的难度,方便对产生的污泥进行清理,减少对空气的污染,使用方便。



1. 一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备,其特征在于:包括罐体(1)、曝气组件(6)和净化组件(8);

罐体(1):其左侧壁上端设置有进水口(4),其右侧壁上端设有排水口(5),其内部设有两个隔板(15),其左侧壁中部设有倾斜的过滤网(11),所述过滤网(11)的右侧面与左侧的隔板(15)固定连接,所述罐体(1)的左侧壁设有排污口(12),所述排污口(12)位于过滤网(11)的左端上方,所述罐体(1)的内弧面底部设有均匀分布的竖板(13),竖板(13)位于两个隔板(15)的中间,所述竖板(13)的侧面设有均匀分布的好氧生物载板(14);

曝气组件(6):设置于罐体(1)的内部下端;

净化组件(8):设置于罐体(1)的弧面上端;

其中:还包括控制开关(3),所述控制开关(3)固定连接于罐体(1)的外弧面上端,所述控制开关(3)的输入端电连接外部电源。

2. 根据权利要求1所述的一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备,其特征在于:所述曝气组件(6)包括支架(61)、曝气管(62)和曝气头(63),所述支架(61)固定连接于罐体(1)的内弧面下端,所述曝气管(62)固定连接于支架(61)的上表面,所述曝气头(63)均匀设置于曝气管(62)的弧面上端。

3. 根据权利要求1所述的一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备,其特征在于:所述净化组件(8)包括连接管(81)和活性炭滤板(82),所述连接管(81)固定连接于罐体(1)侧壁顶端,所述活性炭滤板(82)固定连接于连接管(81)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备,其特征在于:还包括水泵(9)和输水管(10),所述水泵(9)固定连接于左侧的隔板(15)侧面,水泵(9)串联于输水管(10)的中部,所述输水管(10)的上端穿过左侧的隔板(15)顶端,所述水泵(9)的输入端电连接控制开关(3)的输出端。

5. 根据权利要求1所述的一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备,其特征在于:还包括蜂窝斜管(7),所述蜂窝斜管(7)固定连接于罐体(1)的内弧面右端,所述蜂窝斜管(7)的左端与右侧的隔板(15)固定连接。

## 一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备。

### 背景技术

[0002] 实验室废水主要来自各科研单位实验研究室和高等院校的科研和教学实验室,实验室废水有其自身的特殊性质,量少,间断性强,高危害,成分复杂多变,实验室污水中含有大量的乙酸、脂类等物质,用常规沉淀过滤的方法效果不佳,很难将其彻底净化,容易造成周围空气污染,而多单元的处理流程成本高昂,增加了设备处理成本,为此,我们设计出一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备解决上述缺陷。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备,对污水中的酸性物质、大分子有机物进行分解去除,提高了污水净化的效果,降低了污水处理的难度,方便对产生的污泥进行清理,减少对空气的污染,使用方便,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备,包括罐体、曝气组件和净化组件;

[0005] 罐体:其左侧壁上端设置有进水口,其右侧壁上端设有排水口,其内部设有两个隔板,其左侧壁中部设有倾斜的过滤网,所述过滤网的右侧面与左侧的隔板固定连接,所述罐体的左侧壁设有排污口,所述排污口位于过滤网的左端上方,所述罐体的内弧面底部设有均匀分布的竖板,竖板位于两个隔板的中间,所述竖板的侧面设有均匀分布的好氧生物载板;

[0006] 曝气组件:设置于罐体的内部下端;

[0007] 净化组件:设置于罐体的弧面上端;

[0008] 其中:还包括控制开关,所述控制开关固定连接于罐体的外弧面上端,所述控制开关的输入端电连接外部电源,实验室污水经过进水口进入罐体的内部,经过过滤网过滤后进入罐体的左侧底部,罐体的左侧底部设有厌氧细菌,对污水中的乙酸、乙酸盐等物质,然后水泵将经过厌氧处理的污水通过输水管抽送到两个隔板中间进行好氧反应,将污水中的有机污染物进行分解,进入曝气管的空气进过曝气头的扩散进入污水中,增加了污水中氧气的含量,提高了好氧反应的速率,经过好氧处理的污水从右侧的隔板的的上端通过导管溢入罐体的右端,经过蜂窝斜管的沉降过滤后由排水口排出,该具备微生物处理功能的实验室污水处理设备对污水中的酸性物质、大分子有机物进行分解去除,提高了污水净化的效果,降低了污水处理的难度,方便对产生的污泥进行清理,减少对空气的污染,使用方便。

[0009] 进一步的,所述曝气组件包括支架、曝气管和曝气头,所述支架固定连接于罐体的内弧面下端,所述曝气管固定连接于支架的上表面,所述曝气头均匀设置于曝气管的弧面

上端,提高氧气含量,增加好养细菌的反应速率。

[0010] 进一步的,所述净化组件包括连接管和活性炭滤板,所述连接管固定连接于罐体侧壁顶端,所述活性炭滤板固定连接于连接管的内部。

[0011] 进一步的,还包括水泵和输水管,所述水泵固定连接于左侧的隔板侧面,水泵串联于输水管的中部,所述输水管的上端穿过左侧的隔板顶端,所述水泵的输入端电连接控制开关的输出端。

[0012] 进一步的,还包括蜂窝斜管,所述蜂窝斜管固定连接于罐体的内弧面右端,所述蜂窝斜管的左端与右侧的隔板固定连接,对污水进行沉淀,提高净化效率。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本具备微生物处理功能的实验室污水处理设备,具有以下好处:

[0014] 实验室污水经过进水口进入罐体的内部,经过过滤网过滤后进入罐体的左侧底部,罐体的左侧底部设有厌氧细菌,对污水中的乙酸、乙酸盐等物质,然后水泵将经过厌氧处理的污水通过输水管抽送到两个隔板中间进行好氧反应,将污水中的有机污染物进行分解,进入曝气管的空气进过曝气头的扩散进入污水中,增加了污水中氧气的含量,提高了好氧反应的速率,经过好氧处理的污水从右侧的隔板的上端通过导管溢入罐体的右端,经过蜂窝斜管的沉降过滤后由排水口排出,该具备微生物处理功能的实验室污水处理设备对污水中的酸性物质、大分子有机物进行分解去除,提高了污水净化的效果,降低了污水处理的难度,方便对产生的污泥进行清理,减少对空气的污染,使用方便。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型剖视平面结构示意图。

[0016] 图中:1罐体、2支座、3控制开关、4进水口、5排水口、6曝气组件、61支架、62曝气管、63曝气头、7蜂窝斜管、8净化组件、81连接管、82活性炭滤板、9水泵、10输水管、11过滤网、12排污口、13竖板、14好氧生物载板、15隔板。

## 具体实施方式

[0017] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0018] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种具备微生物处理功能的实验室污水处理设备,包括罐体1、曝气组件6和净化组件8;

[0019] 罐体1:其左侧壁上端设置有进水口4,其右侧壁上端设有排水口5,其内部设有两个隔板15,罐体1的内部左侧的隔板15的左侧设有厌氧菌,用于对污水中的乙酸等物质进行分解,其左侧壁中部设有倾斜的过滤网11,过滤网11的右侧面与左侧的隔板15固定连接,罐体1的左侧壁设有排污口12,排污口12位于过滤网11的左端上方,罐体1的内弧面底部设有均匀分布的竖板13,竖板13位于两个隔板15的中间,竖板13的侧面设有均匀分布的好氧生物载板14;

[0020] 曝气组件6:包括支架61、曝气管62和曝气头63,支架61固定连接于罐体1的内弧面

下端,曝气管62固定连接于支架61的上表面,曝气头63均匀设置于曝气管62的弧面上端,提高氧气含量,增加好养细菌的反应速率;

[0021] 净化组件8:包括连接管81和活性炭滤板82,连接管81固定连接于罐体1侧壁顶端,活性炭滤板82固定连接于连接管81的内部,对生物反应产生的异味进行吸附去除,减少对空气的污染;

[0022] 其中:还包括水泵9和输水管10,水泵9固定连接于左侧的隔板15侧面,水泵9串联于输水管10的中部,输水管10的上端穿过左侧的隔板15顶端,水泵9的输入端电连接控制开关3的输出端。

[0023] 其中:还包括蜂窝斜管7,蜂窝斜管7固定连接于罐体1的内弧面右端,蜂窝斜管7的左端与右侧的隔板15固定连接,对污水进行沉淀过滤,提高净化效率。

[0024] 其中:还包括控制开关3,控制开关3固定连接于罐体1的外弧面上端,控制开关3的输入端电连接外部电源。

[0025] 在使用时:实验室污水经过进水口4进入罐体1的内部,经过过滤网11过滤后进入罐体1的左侧底部,罐体1的左侧底部设有厌氧细菌,对污水中的乙酸、乙酸盐等物质,然后水泵9将经过厌氧处理的污水通过输水管10抽送到两个隔板15中间进行好氧反应,将污水中的有机污染物进行分解,进入曝气管62的空气进过曝气头63的扩散进入污水中,增加了污水中氧气的含量,提高了好氧反应的速率,经过好氧处理的污水从右侧的隔板15的上端通过导管溢入罐体1的右端,经过蜂窝斜管7的沉降过滤后由排水口5排出。

[0026] 值得注意的是,本实施例中所公开的水泵9可根据实际应用场景自由配置,建议选用白云泵业集团出品的BWQ潜污泵,控制开关3控制水泵9工作采用现有技术中常用的方法。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

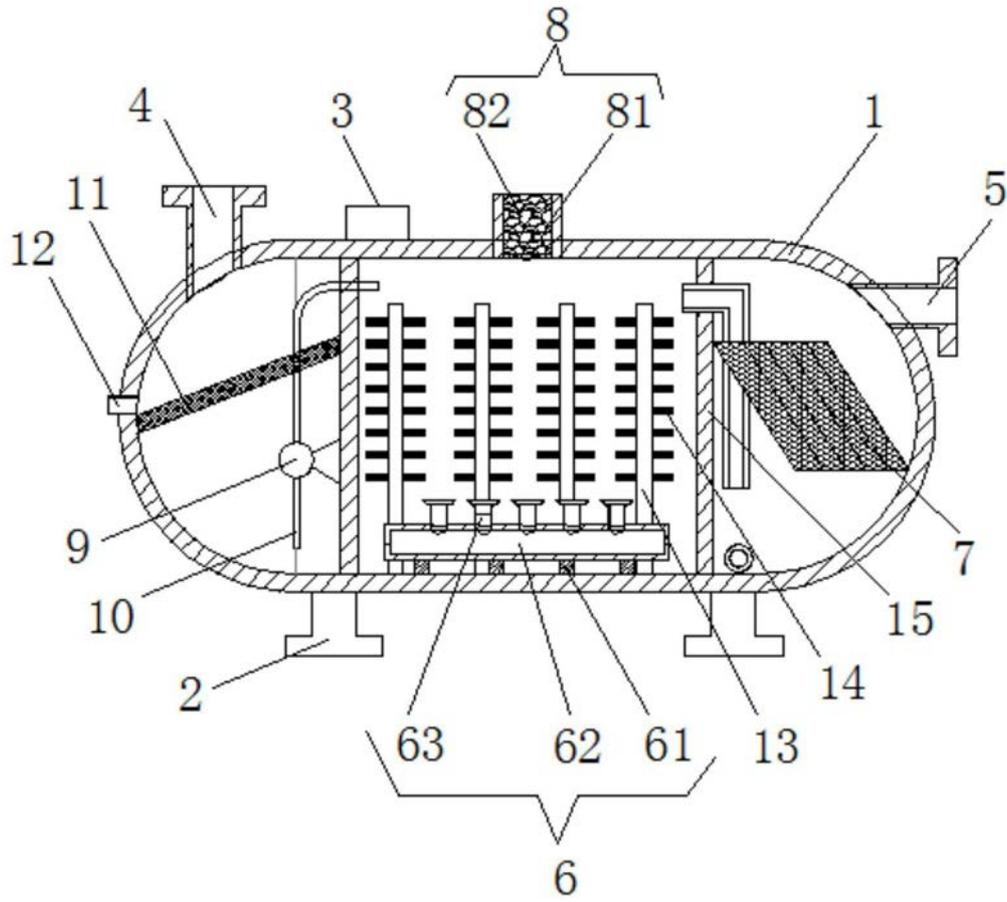


图1