



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211733971 U

(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 201922174731.9

(22)申请日 2019.12.07

(73)专利权人 海南太雅环保工程有限公司
地址 570203 海南省海口市机场路南侧广
南大厦B-802房

(72)发明人 刘亚博

(51)Int.Cl.
C02F 3/28(2006.01)
C02F 9/14(2006.01)
C02F 1/40(2006.01)

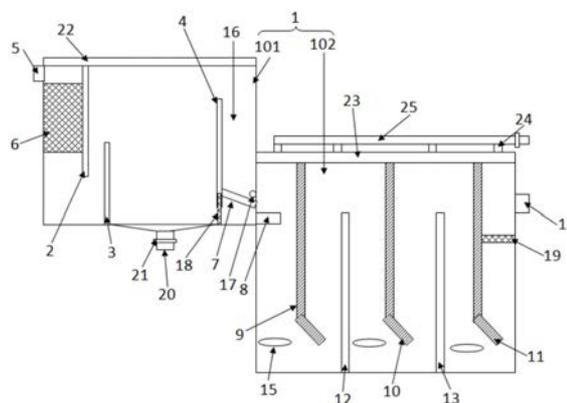
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生活污水处理厌氧池

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其是一种生活污水处理厌氧池,它包括池体,所述池体由油水分离池和厌氧处理池组成,本实用新型通过油水分离池先对油水进行分离,分离后的水进入到厌氧处理池中进行厌氧处理,而油则通过溢流至油水储存腔内并通过排液管进入油水分离器内进行分离,分离后的水同样进入厌氧池内进行厌氧处理,油水分离池通过简单的挡板设置对油水进行预分离,减少油水分离器的处理量,降低能耗;厌氧处理池则经过上下设置的折流板A、折流板B、折流板C、折流板D和折流板E从而在水流方向上形成依次串联的格室,各格室内的搅拌装置对污水和微生物种群进行搅动,使污水和微生物种群充分反应,结构简单。



1. 一种生活污水处理厌氧池,其特征在于:它包括池体(1),所述池体(1)由油水分离池(101)和厌氧处理池(102)组成,所述油水分离池(101)内设置有挡板A(2)、挡板B(3)和挡板C(4),所述挡板A(2)和挡板C(4)的底部与油水分离池(101)的底部留有间隙,所述挡板B(3)的顶部与油水分离池(101)的顶部留有间隙,所述油水分离池(101)的左侧设置有进水管(5),所述挡板A(2)的左侧设置有过滤箱(6),所述挡板C(4)的右侧设置有挡板D(7),所述油水分离池(101)的右侧底部设置有出水管(8),所述出水管(8)的一端伸入厌氧处理池(102)内,所述厌氧处理池(102)内设置有与厌氧处理池(102)底部留有间隙的折流板A(9)、折流板B(10)和折流板C(11),所述折流板A(9)、折流板B(10)和折流板C(11)之间设置有与厌氧处理池(102)顶部留有间隙的折流板D(12)和折流板E(13),所述厌氧处理池(102)的右侧壁上设置有排水管(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种生活污水处理厌氧池,其特征在于:所述折流板A(9)、折流板B(10)和折流板C(11)的底部为向右弯折设置。

3. 根据权利要求2所述的一种生活污水处理厌氧池,其特征在于:所述厌氧处理池(102)内位于折流板A(9)、折流板B(10)和折流板C(11)的弯折处的下方设置有搅拌装置(15),所述搅拌装置(15)由搅拌电机、搅拌轴和搅拌桨组成,所述搅拌电机的输出端通过联轴器与搅拌轴连接,所述搅拌轴位于厌氧处理池(102)内,所述搅拌轴上等间距布设有搅拌桨,所述搅拌桨为棒槌状。

4. 根据权利要求3所述的一种生活污水处理厌氧池,其特征在于:所述挡板C(4)的右侧、挡板B(3)的顶面与油水分离池(101)围绕成一个油水储存腔(16),所述油水储存腔(16)的后侧壁上设置有排液管(17),所述排液管(17)与油水分离器的进液端连接,所述油水分离器的出水端与厌氧处理池(102)的进水端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种生活污水处理厌氧池,其特征在于:所述油水储存腔(16)的内壁上涂覆有一层自洁纳米涂料。

6. 根据权利要求5所述的一种生活污水处理厌氧池,其特征在于:所述进水管(5)和排液管(17)上设置有水泵,所述出水管(8)和排水管(14)设置有电磁阀,所述油水分离池(101)内设置有液位计。

7. 根据权利要求6所述的一种生活污水处理厌氧池,其特征在于:所述过滤箱(6)内设置有多层过滤网板,所述挡板C(4)的底部与油水分离池(101)的间隙之间安装过滤网A(18),所述折流板C(11)的右侧设置有过滤网B(19)。

8. 根据权利要求7所述的一种生活污水处理厌氧池,其特征在于:所述油水分离池(101)底部位于挡板B(3)和挡板C(4)之间的位置为圆弧设置,所述油水分离池(101)的底部还设置有排污管(20),所述排污管(20)上设置有阀门(21),所述油水分离池(101)的顶部设置有池盖A(22),所述池盖A(22)与过滤箱(6)相对应的位置上铰接维修门,所述厌氧处理池(102)的顶部设置有池盖B(23),所述池盖B(23)顶部设置有出气支管(24),所述出气支管(24)与出气管(25)连接,所述出气管(25)与气体收集装置连接。

一种生活污水处理厌氧池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其是一种生活污水处理厌氧池。

背景技术

[0002] 水是现代生活必不可少的资源之一,人们在生活生产过程中制造很多生活污水,因此,需要对生活污水进行处理,使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求而对其进行净化的过程,减少水源浪费,减轻水源污染。

[0003] 厌氧处理是污水处理方式中的一种,是指利用厌氧菌的作用,使有机物发生水解、酸化和甲烷化,去除废水中的有机物,并提高污水的可生化性,有利于后续的好氧处理。一般是将污水送入厌氧池,与内部的厌氧污泥进行反应,现有的污水处理是厌氧池在送入污水后,但生活污水中含有大量的杂质和油污等,这些都会影响厌氧菌的反应,因此对污水进行杂质的过滤和油水分离,现有的厌氧池,例如中国专利公开的污水处理用厌氧池,申请号:201821448359.5,包括水平设置的池体,所示池体前端设有进水口,后端设有出水口,所述池体内靠近前端处设有一隔板,隔板底部设有一通孔,池体内设有一滤篮,所述滤篮位于前端和隔板间,滤篮内填充有滤料层,池体内靠近隔板处设有一个三相分离器,其出水管软管连接一布水器,池体底部对应布水器处设有转盘。本实用新型将厌氧池分为了几个部分,采用滤篮和滤料层进行过滤,滤除大部分杂质,然后通过三相分离器完成水、气、油的初步分离,将分离了气、油的污水送入厌氧污泥层中进行厌氧反应,提高工作效率,还通过转盘避免布水孔的堵塞。

[0004] 但是仍存在不足:经过滤篮后的污水全部进入三相分离器中进行水、气、油的分离,分离所需的能耗大,且降低污水处理的效率。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种节能、高效一种生活污水处理厌氧池。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种生活污水处理厌氧池,其特征在于:它包括池体,所述池体由油水分离池和厌氧处理池组成,所述油水分离池内设置有挡板A、挡板B和挡板C,所述挡板A和挡板C的底部与油水分离池的底部留有间隙,所述挡板B的顶部与油水分离池的顶部留有间隙,所述油水分离池的左侧设置有进水管,所述挡板A的左侧设置有过滤箱,所述挡板C的右侧设置有挡板D,所述油水分离池的右侧底部设置有出水管,所述出水管的一端伸入厌氧处理池内,所述厌氧处理池内设置有与厌氧处理池底部留有间隙的折流板A、折流板B和折流板C,所述折流板A、折流板B和折流板C之间设置有与厌氧处理池顶部留有间隙的折流板D和折流板E,所述厌氧处理池的右侧壁上设置有排水管。

[0007] 进一步的,所述折流板A、折流板B和折流板C的底部为向右弯折设置。

[0008] 进一步的,所述厌氧处理池内位于折流板A、折流板B和折流板C的弯折处的下方设置有搅拌装置,所述搅拌装置由搅拌电机、搅拌轴和搅拌桨组成,所述搅拌电机的输出端通过联轴器与搅拌轴连接,所述搅拌轴位于厌氧处理池内,所述搅拌轴上等间距布设有搅拌

浆,所述搅拌桨为棒槌状。

[0009] 进一步的,所述挡板C的右侧、挡板B的顶面与油水分离池围绕成一个油水储存腔,所述油水储存腔的后侧壁上设置有排液管,所述排液管与油水分离器的进液端连接,所述油水分离器的出水端与厌氧处理池的进水端连接。

[0010] 进一步的,所述油水储存腔的内壁上涂覆有一层自洁纳米涂料。

[0011] 进一步的,所述进水管和排液管上设置有水泵,所述出水管和排水管设置有电磁阀,所述油水分离池内设置有液位计。

[0012] 进一步的,所述过滤箱内设置有多层过滤网板,所述挡板C的底部与油水分离池的间隙之间安装过滤网A,所述折流板C的右侧设置有过滤网B。

[0013] 进一步的,所述油水分离池底部位于挡板B和挡板C之间的位置为圆弧设置,所述油水分离池的底部还设置有排污管,所述排污管上设置有阀门,所述油水分离池的顶部设置有池盖A,所述池盖A与过滤箱相对应的位置上铰接维修门,便于更换过滤箱,所述厌氧处理池的顶部设置有池盖B,所述池盖B的顶部设置有出气支管,所述出气支管与出气管连接,所述出气管与气体收集装置连接。

[0014] 本实用新型的工作原理:

[0015] 污水从进水管进入油水分离池内,受到挡板A的阻挡向下流,经过过滤箱对固体颗粒等杂质进行过滤,油水继续向下,再受到挡板B的阻挡向上,流入挡板B和挡板C之间经过沉淀和分离,油脂浮于水面之上,当液面漫过挡板C后,油脂和部分水溢流至油水储存腔,并通过出排液管排至油水分离器中进行分离,分离后的水流至厌氧处理池内进行进行厌氧处理,而油脂等排出进行收集,而油水分离池内油脂下层的水则通过过滤网A进行再次过滤固体杂质后通过出水管进入厌氧处理池内,经过上下设置的折流板A、折流板B、折流板C、折流板D和折流板E从而在水流方向上形成依次串联的格室,各格室内的搅拌装置对污水和微生物种群进行搅动,使污水和微生物种群充分反应,最后水流经过过滤网B对微生物种群和污泥等进行截留,经过处理后的水则通过排水管排出,油水分离池通过简单的挡板设置对油水进行预分离,减少油水分离器的处理量,降低能耗,而污水处理池则通过折流板的设置,结构简单,不存在管道堵塞等问题,不仅提高了厌氧处理池的容积利用率,而且增强了污水处理的效果并保证了稳定运行。

[0016] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过油水分离池先对油水进行分离,分离后的水进入到厌氧处理池中进行厌氧处理,而油则通过溢流至油水储存腔内并通过排液管进入油水分离器内进行分离,分离后的水同样进入厌氧池内进行厌氧处理,油水分离池通过简单的挡板设置对油水进行预分离,减少油水分离器的处理量,降低能耗;厌氧处理池则经过上下设置的折流板A、折流板B、折流板C、折流板D和折流板E从而在水流方向上形成依次串联的格室,各格室内的搅拌装置对污水和微生物种群进行搅动,使污水和微生物种群充分反应,结构简单,不存在管道堵塞等问题,不仅提高了厌氧处理池的容积利用率,而且增强了污水处理的效果并保证了稳定运行。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图中,1、池体;2、挡板A;3、挡板B;4、挡板C;5、进水管;6、过滤箱;7、挡板D;8、出水

管;9、折流板A;10、折流板B;11、折流板C;12、折流板D;13、折流板E;14、排水管;15、搅拌装置;16、油水储存腔;17、排液管;18、过滤网A;19、过滤网B;20、排污管;21、阀门;22、池盖A;23、池盖B;24、出气支管;25、出气管;101、油水分离池;102、厌氧处理池。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明:

[0020] 如图1所示,一种生活污水处理厌氧池,其特征在于:它包括池体1,所述池体1由油水分离池101和厌氧处理池102组成,所述油水分离池101内设置有挡板A2、挡板B3和挡板C4,所述挡板A2和挡板C4的底部与油水分离池101的底部留有间隙,所述挡板B3的顶部与油水分离池101的顶部留有间隙,所述油水分离池101的左侧设置有进水管5,所述挡板A2的左侧设置有过滤箱6,所述挡板C4的右侧设置有挡板D7,所述油水分离池101的右侧底部设置有出水管8,所述出水管8的一端伸入厌氧处理池102内,所述厌氧处理池102内设置有与厌氧处理池102底部留有间隙的折流板A9、折流板B10和折流板C11,所述折流板A9、折流板B10和折流板C11之间设置有与厌氧处理池102顶部留有间隙的折流板D12和折流板E13,所述厌氧处理池102的右侧壁上设置有排水管14。

[0021] 所述折流板A9、折流板B10和折流板C11的底部为向右弯折设置。

[0022] 所述厌氧处理池102内位于折流板A9、折流板B10和折流板C11的弯折处的下方设置有搅拌装置15,所述搅拌装置15由搅拌电机、搅拌轴和搅拌桨组成,所述搅拌电机的输出端通过联轴器与搅拌轴连接,所述搅拌轴位于厌氧处理池102内,所述搅拌轴上等间距布设有搅拌桨,所述搅拌桨为棒槌状。

[0023] 所述挡板C4的右侧、挡板B3的顶面与油水分离池101围绕成一个油水储存腔16,所述油水储存腔16的后侧壁上设置有排液管17,所述排液管17与油水分离器的进液端连接,所述油水分离器的出水端与厌氧处理池102的进水端连接。

[0024] 所述油水储存腔16的内壁上涂覆有一层自洁纳米涂料,避免油脂粘附在内壁上。

[0025] 所述进水管5和排液管17上设置有水泵,所述出水管8和排水管14设置有电磁阀,所述电磁阀和水泵均通过一控制器进行控制,所述油水分离池101内设置有液位计,通过液位计监测液位,从而通过控制水泵和电磁阀进而控制水流速度。

[0026] 所述过滤箱6内设置有多层过滤网板,所述挡板C4的底部与油水分离池101的间隙之间安装过滤网A18,所述折流板C11的右侧设置有过滤网B19。

[0027] 所述油水分离池101底部位于挡板B3和挡板C4之间的位置为圆弧设置,所述油水分离池101的底部还设置有排污管20,所述排污管20上设置有阀门21,用于排出沉淀在底部的杂质,所述油水分离池101的顶部设置有池盖A22,所述池盖A22与过滤箱6相对应的位置上铰接维修门,所述厌氧处理池102的顶部设置有池盖B23,所述池盖B23顶部设置有出气支管24,所述出气支管24与出气管25连接,所述出气管25与气体收集装置连接,所述气体收集装置为甲烷气体收集装置。

[0028] 本实施例中的水泵采用的是浙江久江泵业有限公司生产的ZWP自吸式排污泵。

[0029] 本实施例中的电磁阀采用的是宁波全佳气动元件制造有限公司生产的DN40电磁阀。

[0030] 本实施例中的阀门采用的是上海乐汇泵阀制造有限公司生产的电动闸阀。

[0031] 本实施例中的油水分离器采用的是江苏绿毅达环保科技有限公司生产的绿毅达油水分离器。

[0032] 本实施例中的液位计泰州市艾立森仪器仪表有限公司生产的TL-136投入式液位变送器。

[0033] 上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理和最佳实施例,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

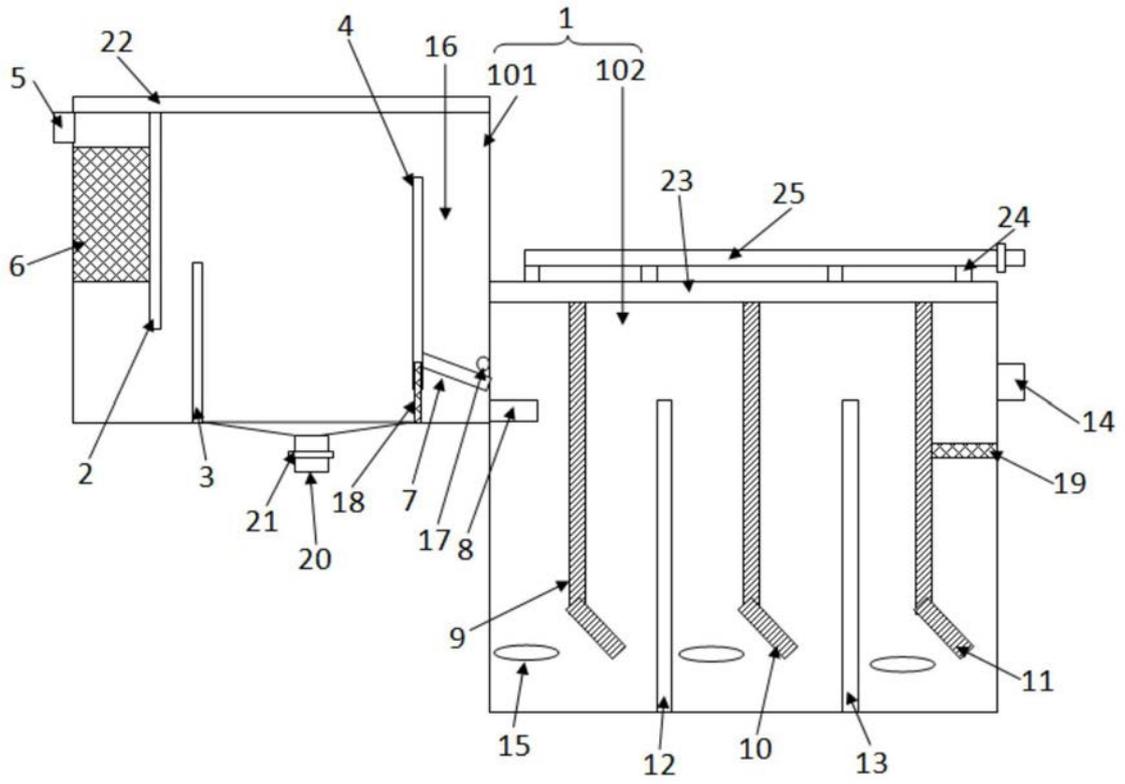


图1