



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106810024 A

(43)申请公布日 2017.06.09

(21)申请号 201710100024.8

(22)申请日 2017.02.23

(71)申请人 成都言行果科技有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区智达二
路556号1层

(72)发明人 魏霁烁 柏雅惠

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 马林中 赵宇

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

B01D 33/01(2006.01)

B01D 33/50(2006.01)

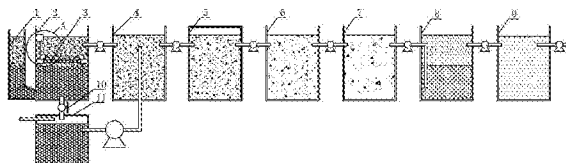
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种专用于生活污水的处理装置

(57)摘要

本发明属于污水处理领域,公开了一种生活污水处理装置,包括固液分离池,所述固液分离池的底部通过流量阀与设置于固液分离池下方的沼气池连接,所述固液分离池的下部与投料口连接,所述固液分离池的中部设有滤布,所述固液分离池的上部和沼气池的上部分别与硝化池连接,所述硝化池与厌氧池连接,所述厌氧池与好氧池连接。本发明适用于对生活污水处理,可实现固液有效分离,对液体和固态成分分别处理,可使生活污水中的氮含量和有机质含量同时达到排放要求。



1. 一种生活污水处理装置,其特征在于:包括固液分离池(2),所述固液分离池(2)的底部通过流量阀(10)与设置于固液分离池(2)下方的沼气池(11)连接,所述固液分离池(2)的下部与投料口(1)连接,所述固液分离池(2)的中部设有滤布(3),所述固液分离池(2)的上部和沼气池(11)的上部分别与硝化池(4)连接,所述硝化池(4)与厌氧池(5)连接,所述厌氧池(5)与好氧池(6)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种生活污水处理装置,其特征在于:所述滤布(3)安装在过滤框(14)上,所述过滤框(14)紧密贴于固液分离池(2)的内壁上并可沿内壁上下运动。

3. 根据权利要求2所述的一种生活污水处理装置,其特征在于:所述过滤框(14)与液压缸(12)的活塞杆连接,所述液压缸(12)固定于固液分离池(2)的内壁上。

4. 根据权利要求2所述的一种生活污水处理装置,其特征在于:所述过滤框(14)的上表面安装有反冲装置(13),所述反冲装置(13)的冲洗口对准滤布(3)上表面。

5. 根据权利要求1所述的一种生活污水处理装置,其特征在于:所述好氧池(6)与絮凝沉淀池(7)连接,所述絮凝沉淀池(7)与砂滤池(8)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种生活污水处理装置,其特征在于:所述砂滤池(8)与消毒池(9)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种生活污水处理装置,其特征在于:所述消毒池(9)内设有紫外杀菌装置。

一种专用于生活污水的处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理装置领域,具体是指一种生活污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水,通常指受一定污染的、来自生活和生产的排出水。污水主要有生活污水、工业废水和初期雨水。生活污水是居民在日常生活中排出的废水,主要是粪便和洗涤污水。由于目前无磷洗涤剂的广泛使用,目前对于生活污水的处理主要在于有效去除有机质以及除氮,其中有机质的主要来源是粪便,氮的来源是尿液。

[0003] 对于有机质的去除,通常需要依次经过厌氧处理和好氧处理。对于除氮,通常需要经过好氧处理转换为硝酸盐,继而经过厌氧处理将硝酸盐转换为氮气。

[0004] 综上所述,在目前生活污水处理中,好氧处理与厌氧处理的次序存在矛盾,现有的生活污水处理装置不能够同时兼顾有机质和氮的去除。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:克服现有技术上述缺陷,提供一种生活污水处理装置。本发明适用于对生活污水处理,可实现固液有效分离,对液体和固态成分分别处理,可使生活污水中的氮含量和有机质含量同时达到排放要求。

[0006] 本发明通过下述技术方案实现:

[0007] 一种生活污水处理装置,包括固液分离池,所述固液分离池的底部通过流量阀与设置于固液分离池下方的沼气池连接,所述固液分离池的下部与投料口连接,所述固液分离池的中部设有滤布,所述固液分离池的上部和沼气池的上部分别与硝化池连接,所述硝化池与厌氧池连接,所述厌氧池与好氧池连接。

[0008] 在本发明中,生活污水自投料口进入固液分离池的下部,在静置条件下,实现固液分离。滤布的作用在于隔离固液成分,分出上清液和固态成分。液态成分主要为尿液和洗涤液直接进入硝化池内。固态成分主要为粪便,固态成分在流量阀开启后,在自身重力作用下进入固液分离池下方的沼气池内进行发酵,生产沼气和发酵液。发酵液进入硝化池内。在硝化池内,尿液中的氮在硝化池内硝化细菌的作用下与氧结合生成硝酸盐,有机质在硝化池内进行初步分解。在厌氧池内,反硝化细菌将硝酸盐分解为氮气,有效降低了污水中的氮含量,从而使污水中的氮含量达到排放要求。在厌氧池内,厌氧微生物同时对有机质进行分解,将难分解的大分子有机物分解成小分子有机物以便后续进一步分解。在好氧池内,小分子有机物继续进行分解,从而使污水中的有机质含量达到排放要求。由于粪便疏松,因此若直接通过格栅井过滤的话,容易堵塞过滤网而且过滤效果差,不能够有效实现固液分离。本发明独创的采用下部进料方式,在静置条件下即可实现固液有效分离,从而方便后续对液体和固态成分分别处理,可使生活污水中的氮含量和有机质含量同时达到排放要求。本发明的优点还在于,固态成分不会堆积在滤布上,滤布的主要作用在于隔离固液成分,因此可有效减少滤布堵塞。本发明的优点还在于,在对生活污水的同时,可生成沼气,产生经济价

值。

[0009] 作为一种优选的方式,所述滤布安装在过滤框上,所述过滤框紧密贴于固液分离池的内壁上可沿内壁上下运动。通过滤布安装在过滤框上,过滤框紧密贴于固液分离池的内壁上可沿内壁上下运动,可有效避免固态成分混入上清液中。

[0010] 作为一种优选的方式,所述过滤框与液压缸的活塞杆连接,所述液压缸固定于固液分离池的内壁上。通过过滤框与液压缸的活塞杆连接,液压缸固定于固液分离池的内壁上,便于随时调节滤布的高度,对固态成分和上清液隔离。

[0011] 作为一种优选的方式,所述过滤框的上表面安装有反冲装置,所述反冲装置的冲洗口对准滤布上表面。通过过滤框的上表面安装有反冲装置,反冲装置的冲洗口对准滤布上表面,在滤布堵塞后,启动反冲装置可有效消除堵塞,而无需取出滤布进行清理。

[0012] 作为一种优选的方式,所述好氧池与絮凝沉淀池连接,所述絮凝沉淀池与砂滤池连接。通过好氧池与絮凝沉淀池连接,絮凝沉淀池与砂滤池连接,可进一步消除悬浮颗粒,使悬浮颗粒含量满足排放要求。

[0013] 作为一种优选的方式,所述砂滤池与消毒池连接。通过砂滤池与消毒池连接,可进行消毒处理,消除病菌。

[0014] 作为一种优选的方式,所述消毒池内设有紫外杀菌装置。通过消毒池内设有紫外杀菌装置,与氯气消毒相比,其安全性更好,无毒副作用。

[0015] 本发明与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0016] (1) 本发明适用于对生活污水处理,可实现固液有效分离,对液体和固态成分分别处理,可使生活污水中的氮含量和有机质含量同时达到排放要求;

[0017] (2) 本发明通过滤布安装在过滤框上,过滤框紧密贴于固液分离池的内壁上可沿内壁上下运动,可有效避免固态成分混入上清液中;

[0018] (3) 本发明通过过滤框与液压缸的活塞杆连接,液压缸固定于固液分离池的内壁上,便于随时调节滤布的高度,对固态成分和上清液隔离;

[0019] (4) 本发明通过过滤框的上表面安装有反冲装置,反冲装置的冲洗口对准滤布上表面,在滤布堵塞后,启动反冲装置可有效消除堵塞,而无需取出滤布进行清理;

[0020] (5) 本发明通过好氧池与絮凝沉淀池连接,絮凝沉淀池与砂滤池连接,可进一步消除悬浮颗粒,使悬浮颗粒含量满足排放要求;

[0021] (6) 本发明过砂滤池与消毒池连接,可进行消毒处理,消除病菌;

[0022] (7) 本发明通过消毒池内设有紫外杀菌装置,与氯气消毒相比,其安全性更好,无毒副作用。

附图说明

[0023] 图1为实施例1的结构图。

[0024] 图2为图1中局部A的放大示意图。

[0025] 其中:1投料口,2固液分离池,3滤布,4硝化池,5厌氧池,6好氧池,7絮凝沉淀池,8砂滤池,9消毒池,10流量阀,11沼气池,12液压缸,13反冲装置,14过滤框。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图进行进一步地详细说明,但本发明的实施方式不限于此:

[0027] 实施例1:

[0028] 参见图1和图2,一种生活污水处理装置,包括固液分离池2,所述固液分离池2的底部通过流量阀10与设置于固液分离池2下方的沼气池11连接,所述固液分离池2的下部与投料口1连接,所述固液分离池2的中部设有滤布3,所述固液分离池2的上部和沼气池11的上部分别与硝化池4连接,所述硝化池4与厌氧池5连接,所述厌氧池5与好氧池6连接。

[0029] 在本发明中,生活污水自投料口1进入固液分离池2的下部,在静置条件下,实现固液分离。滤布3的作用在于隔离固液成分,分出上清液和固态成分。液态成分主要为尿液和洗涤液直接进入硝化池4内。固态成分主要为粪便,固态成分在流量阀10开启后,在自身重力作用下进入固液分离池2下方的沼气池11内进行发酵,生产沼气和发酵液。发酵液进入硝化池4内。在硝化池4内,尿液中的氮在硝化池4内硝化细菌的作用下与氧结合生成硝酸盐,有机质在硝化池4内进行初步分解。在厌氧池5内,反硝化细菌将硝酸盐分解为氮气,有效降低了污水中的氮含量,从而使污水中的氮含量达到排放要求。在厌氧池5内,厌氧微生物同时对有机质进行分解,将难分解的大分子有机物分解成小分子有机物以便后续进一步分解。在好氧池6内,小分子有机物继续进行分解,从而使污水中的有机质含量达到排放要求。由于粪便疏松,因此若直接通过格栅井过滤的话,容易堵塞过滤网而且过滤效果差,不能够有效实现固液分离。本发明独创的采用下部进料方式,在静置条件下即可实现固液有效分离,从而方便后续对液体和固态成分分别处理,可使生活污水中的氮含量和有机质含量同时达到排放要求。本发明的优点还在于,固态成分不会堆积在滤布3上,滤布3的主要作用在于隔离固液成分,因此可有效减少滤布3堵塞。本发明的优点还在于,在对生活污水的同时,可生成沼气,产生经济价值。

[0030] 作为一种优选的方式,所述滤布3安装在过滤框14上,所述过滤框14紧密贴于固液分离池2的内壁上可沿内壁上下运动。通过滤布3安装在过滤框14上,过滤框14紧密贴于固液分离池2的内壁上可沿内壁上下运动,可有效避免固态成分混入上清液中。

[0031] 作为一种优选的方式,所述过滤框14与液压缸12的活塞杆连接,所述液压缸12固定于固液分离池2的内壁上。通过过滤框14与液压缸12的活塞杆连接,液压缸12固定于固液分离池2的内壁上,便于随时调节滤布3的高度,对固态成分和上清液隔离。

[0032] 作为一种优选的方式,所述过滤框14的上表面安装有反冲装置13,所述反冲装置13的冲洗口对准滤布3上表面。通过过滤框14的上表面安装有反冲装置13,反冲装置13的冲洗口对准滤布3上表面,在滤布3堵塞后,启动反冲装置13可有效消除堵塞,而无需取出滤布3进行清理。

[0033] 作为一种优选的方式,所述好氧池6与絮凝沉淀池7连接,所述絮凝沉淀池7与砂滤池8连接。通过好氧池6与絮凝沉淀池7连接,絮凝沉淀池7与砂滤池8连接,可进一步消除悬浮颗粒,使悬浮颗粒含量满足排放要求。

[0034] 作为一种优选的方式,所述砂滤池8与消毒池9连接。通过砂滤池8与消毒池9连接,可进行消毒处理,消除病菌。

[0035] 作为一种优选的方式,所述消毒池9内设有紫外杀菌装置。通过消毒池9内设有紫外杀菌装置,与氯气消毒相比,其安全性更好,无毒副作用。

[0036] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制,凡是依

据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本发明的保护范围。

