



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203360221 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320303191. X

(22) 申请日 2013. 05. 29

(73) 专利权人 青岛中宇环保科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶南市临港经济
开发区前湾港路 929 号

(72) 发明人 丁建华 蒋峰 王东平 杜伟
任元民 赵利建 张刚 迟培明
李明亮 陈海波

(74) 专利代理机构 青岛联信知识产权代理事务
所 37227
代理人 王中云 王月玲

(51) Int. Cl.
C02F 9/14 (2006. 01)

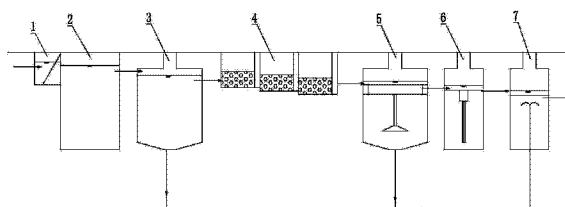
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

地埋式污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种地埋式污水处理装置,包括控制系统和污水处理池组,污水处理池组包括依次连接的格栅池、调节池、缺氧池、跌落式氧化池、二沉池、消毒池和污泥池;所述的缺氧池和二沉池的底部设置均有排泥管路,通过排泥管路与污泥池相连接;所述的跌落式氧化池由多级氧化池组成,各级氧化池之间为阶梯式结构,由污水流入到污水流出的方向,前一级氧化池的池底高度较后一级氧化池的池底高度高,各级氧化池通过管路连接,管路中设置有电磁阀,氧化池中设置有水位传感器,电磁阀和水位控制器均与控制系统相连;所述的消毒池中设置有消毒装置和流量监测装置,消毒装置和流量监测装置与控制系统相连。



1. 一种地埋式污水处理装置,其特征在于:包括控制系统和污水处理池组,污水处理池组包括依次连接的格栅池(1)、调节池(2)、缺氧池(3)、跌落式氧化池(4)、二沉池(5)、消毒池(6)和污泥池(7);所述的缺氧池(3)和二沉池(5)的底部设置均有排泥管路,通过排泥管路与污泥池(7)相连接;所述的跌落式氧化池(4)由多级氧化池组成,各级氧化池之间为阶梯式结构,由污水流入到污水流出的方向,前一级氧化池的池底高度较后一级氧化池的池底高度高,各级氧化池通过管路连接,前一级氧化池与后一级氧化池的连接管路中均设置有电磁阀,各级氧化池中均设置有水位传感器,电磁阀和水位控制器均与控制系统相连;所述的消毒池(6)中设置有消毒装置和流量监测装置,消毒装置和流量监测装置与控制系统相连。

2. 如权利要求1所述的地埋式污水处理装置,其特征在于:所述的格栅池内(1)设置有2个格栅板,由污水流入到污水流出的方向格栅板上的栅距减小。

3. 如权利要求1所述的地埋式污水处理装置,其特征在于:所述的跌落式氧化池(4)的各级氧化池延水流方向依次设置有过滤网、生物膜填料,生物膜填料体积与氧化池体积比为1:15。

4. 如权利要求1所述的地埋式污水处理装置,其特征在于:所述的跌落式氧化池(4)的各级氧化池均设置有曝气器,曝气器均与控制系统相连。

5. 如权利要求1所述的地埋式污水处理装置,其特征在于:所述的缺氧池(3)和二沉池(5)内的排泥管路中均设置有气提装置,气提装置与控制系统相连。

地理式污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理装置技术领域，具体的说，涉及一种地理式污水处理装置。

背景技术

[0002] 传统的污水处理装置多采用大功率动力泵作为动力源，使确保污水在各个处理池之间流动，这种装置维护管理复杂，动力费用较高，运行成本高，无动力污水处理装置可以极大的降低运行成本，但是无动力装置处理效率较低，尤其是常年的处理将造成大量的污泥堆积，影响处理效果。地理式污水处理装置是一种模块化高效污水处理装置，指将设施埋在地下，采用集中或分散处理的方式，不占用土地，维护方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足，提供一种微动力地理式污水处理装置，能够克服现有 A/O 工艺污水处理装置和微动力污水处理装置的不足，具有结构简单、不占用土地、维护方便、经济实用等优点。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种地理式微动力污水处理装置，包括控制系统和污水处理池组，污水处理池组包括依次连接的格栅池、调节池、缺氧池、跌落式氧化池、二沉池、消毒池和污泥池；缺氧池和二沉池的底部设置均有排泥管路，通过排泥管路与污泥池相连接；跌落式氧化池由多级氧化池组成，各级氧化池之间为阶梯式结构，由污水流入到污水流出的方向，前一级氧化池的池底高度较后一级氧化池的池底高度高，各级氧化池通过管路连接，前一级氧化池与后一级氧化池的连接管路中均设置有电磁阀，各级氧化池中均设置有水位传感器，电磁阀和水位控制器均与控制系统相连；消毒池中设置有消毒装置和流量监测装置，消毒装置和流量监测装置与控制系统相连。

[0005] 优选的是：格栅池内设置有 2 个格栅板，由污水流入到污水流出的方向格栅板上的栅距减小。

[0006] 优选的是：跌落式氧化池的各级氧化池延水流方向依次设置有过滤网、生物膜填料，生物膜填料体积与氧化池体积比为 1:15。

[0007] 优选的是：跌落式氧化池的各级氧化池均设置有曝气器，曝气器均与控制系统相连。

[0008] 优选的是：缺氧池和二沉池内的排泥管路中均设置有气提装置，气提装置与控制系统相连。

[0009] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供的地理式污水处理装置是以 A/O 生化工艺为主，集生物降解、污水沉降、消毒等工艺于一体的微动力污水处理装置，可广泛应用于住宅小区、村庄、村镇、办公楼、商场、宾馆、饭店等行业进行生活污水的处理，该装置采用跌落式氧化池代替传统 A/O 工艺的生物池，靠阶梯跌落式结构和微动力电磁控制系统代替了传统的泵源，减少电能损耗，为保证污泥排除顺畅采用小功率的气提装置即可保证装置

的正常运行,经济可靠,设备结构紧凑、占地面积少,可全部设置于地下,减少对周围环境的影响,抗冲击能力强,管理维修方便。

附图说明

[0010] 附图 1 为本实用新型工作流程示意图。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0012] 实施例 1

[0013] 一种地埋式微动力污水处理装置,包括控制系统和污水处理池组,污水处理池组由多个处理池组成,包括依次连接的格栅池 1、调节池 2、缺氧池 3、跌落式氧化池 4、二沉池 5、消毒池 6 和污泥池 7;所述的缺氧池 3 和二沉池 5 的底部设置均有排泥管路,通过排泥管路与污泥池 7 相连接;所述的跌落式氧化池 4 由三级氧化池组成,各级氧化池之间为阶梯式结构,由污水流入到污水流出的方向,前一级氧化池的池底高度较后一级氧化池的池底高度高,各级氧化池通过管路连接,前一级氧化池与后一级氧化池的联通管路中均设置有电磁阀,各级氧化池中均设置有水位传感器,电磁阀和水位控制器均与控制系统相连,消毒池 6 中设置有消毒装置和流量监测装置,消毒装置和流量监测装置与控制系统相连。

[0014] 格栅池内设置有 2 个格栅板,格栅板由扁钢按照一定间距和横杆交叉排列而成,两条扁钢之间的距离为栅距,由污水流入到污水流出的方向格栅板上的栅距减小,跌落式氧化池 4 的各级氧化池延水流方向依次设置有过滤网、生物膜填料,生物膜填料体积与氧化池体积比为 1:15。跌落式氧化池 4 的各级氧化池均设置有曝气器,曝气器均与控制系统相连,向跌落式氧化池 4 中供氧。缺氧池 3 和二沉池 5 内的排泥管路中均设置有气提装置,气提装置与控制系统相连,负责缺氧池 3 和二沉池 5 中污泥的抽取。

[0015] 工作时,污水先流入格栅池 1,由于格栅池 1 中格栅板的栅距不同,流入时体积较大的污染物先被截留,体积较小的污染物被栅距较小的格栅板截留,之后进入调节池 2,保证水流的均值均量的进入缺氧池 3,缺氧池为 3 脱氮处理而设置,池内设置悬挂式立体弹性填料,作为反硝化细菌的载体,硝化液中回硝态氮和亚硝酸盐在反硝化细菌的作用下,还原成氮气,达到脱氮的目的。缺氧池 3 处理后的污水进入第一级氧化池,各级氧化池联通管路中的电磁阀默认为关闭状态,当水位达到控制系统设定的水位高度,电磁阀开通,使污水自动跌落到下一级跌落式氧化池。第三级氧化池中污水处理完后将排入二沉池 5,二沉池 5 采用竖流式设计,消毒池 6 采用固体氯片接触溶解的消毒方式,控制系统根据消毒池 6 中的流量监测装置检测污水流量,控制消毒装置能根据出水量的大小不继改变加药量,达到多出水多加药,少出水少加药的目的,需要其它消毒装置可另行配制。

[0016] 实施例 2

[0017] 与实施例 1 不同的是,跌落式氧化池为四级阶梯式结构,第四级氧化池中的污水处理完成后将排入二沉池 5。

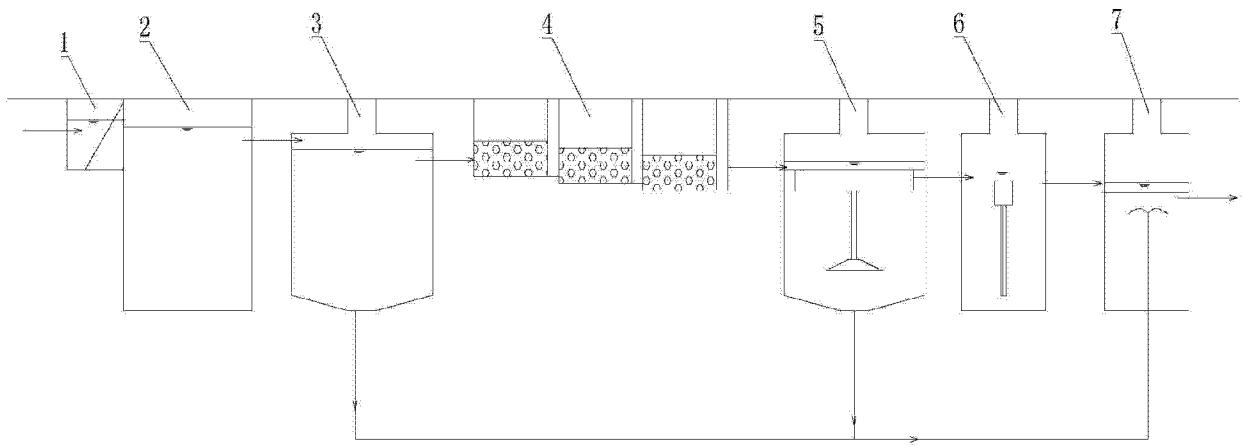


图 1