



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205295067 U

(45) 授权公告日 2016.06.08

(21) 申请号 201520909893.1

(22) 申请日 2015.11.16

(73) 专利权人 济南龙派节能环保工程有限公司
地址 250300 山东省济南市长清区平安街道
办事处高垣墙村西

(72) 发明人 李广志 郑开祥

(51) Int. Cl.
C02F 9/14(2006.01)

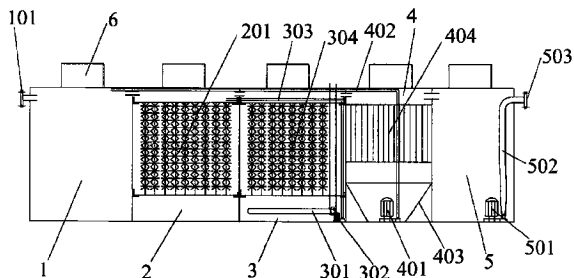
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种地埋式一体化污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地埋式一体化污水处理装置,包括壳体,所述壳体内部具有,厌氧池;缺氧池;好氧池,该好氧池连通所述缺氧池,所述好氧池底部设有曝气管、第一回流泵和第一回流管道,所述曝气管与好氧池的顶部连通,所述第一回流泵与第一回流管道相连,所述第一回流管道连通缺氧池;沉淀池,该沉淀池连通所述好氧池,所述沉淀池底部设有两块沉淀斜板、第二回流泵和第二回流管道,所述第二回流泵和第二回流管道位于两块沉淀斜板的中间位置,所述第二回流泵与第二回流管道连接,所述第二回流管道连通厌氧池;和清水池。本污水处理装置能够有效提高脱氮效率,加强污水处理效果,满足用户需求。



1. 一种地理式一体化污水处理装置,其特征在于:包括壳体,所述壳体内部具有,厌氧池,该厌氧池上端设有污水输入口;
缺氧池,该缺氧池连通所述厌氧池;
好氧池,该好氧池连通所述缺氧池,所述好氧池底部设有曝气管、第一回流泵和第一回流管道,所述曝气管与好氧池的顶部连通,所述第一回流泵与第一回流管道相连,所述第一回流管道连通缺氧池;
沉淀池,该沉淀池连通所述好氧池,所述沉淀池底部设有两块沉淀斜板、第二回流泵和第二回流管道,所述第二回流泵和第二回流管道位于两块沉淀斜板的中间位置,所述第二回流泵与第二回流管道连接,所述第二回流管道连通厌氧池;
清水池,该清水池底部设有清水泵和清水排水管道,所述清水泵与清水排水管道连接,所述清水排水管道用于排出污水。
2. 根据权利要求1所述的地理式一体化污水处理装置,其特征在于:所述厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池和清水池的顶端都设置一个观察装置用以查看设备内部情况。
3. 根据权利要求1所述的地理式一体化污水处理装置,其特征在于:所述缺氧池和好氧池内部设有弹性立体填料,用于去除污水中的有机物,提高空气中的氧在水中溶解度。
4. 根据权利要求1所述的地理式一体化污水处理装置,其特征在于:所述沉淀池内部设有斜管填料,用于沉淀、净化污水。
5. 根据权利要求2所述的地理式一体化污水处理装置,其特征在于:所述观察装置具有一透明玻璃,用以查看内部情况。
6. 根据权利要求1所述的地理式一体化污水处理装置,其特征在于:所述沉淀池内部的两块沉淀斜板分别向沉淀池的侧面倾斜。

一种地理式一体化污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其是一种地理式的污水处理装置。

背景技术

[0002] 地理式一体化设备利用膜生物反应器对污水进行活性污泥法和生物膜法相结合的污水处理方法的一体化设备,利用膜生物反应器中厌氧菌、好氧菌、兼性菌等菌种对污水中的有毒、有害有机物进行降解去除,已达到污水要求排放标准。其优点:出水水质好,运行成本低、系统抗冲击性强、污泥量少,自动化程度高,占地面积小,便于集成运行。由于它埋于地下,地面覆土可以种植绿化或做广场用地,因此不需要做保温防冻措施。是目前污水处理领域研究的热点之一,具有广阔的应用前景。

[0003] 随着我国经济的发展、城市化进程的推进,水资源短缺,水污染加剧的情况日趋严峻,污水处理与回用的要求日益迫切,而且污染物排放控制越来越严格。传统的污水处理工艺存在管网投资高、占地面积大、建造周期长等突出问题,严重制约了污水处理率和COD减排量,在此情况下,地理式一体化污水处理设备作为一种简单有效的污水处理设备越来越被广泛的应用。

[0004] 传统的地理式一体化污水处理设备采用厌氧好氧法,由初沉池、厌氧池、好氧池、污泥池、消毒池和风机六部分组成。适用于食品、屠宰、酿造、印染等行业与生活污水相类似的有机工业污水和生活污水。

[0005] 现行的厌氧好氧法由于没有独立的污泥回流系统,从而不能培养出具有独特功能的污泥,难降解物质的降解率较低;若要提高脱氮效率,必须加大内循环比,因而加大了运行费用。另外,内循环液来自曝气池,含有一定的DO,使A段难以保持理想的缺氧状态,影响反硝化效果,脱氮率很难达到90%。现有的地理式设备其稳定性不好、污水处理效率偏低、占地面积偏大等的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提出一种地理式一体化污水处理装置,提高脱氮效率,降低成本。

[0007] 为了解决上述的技术问题,本实用新型提出的基本技术方案是:

[0008] 一种地理式一体化污水处理装置,包括壳体,所述壳体内部具有:

[0009] 厌氧池,该厌氧池上端设有污水输入口;

[0010] 缺氧池,该缺氧池连通所述厌氧池;

[0011] 好氧池,该好氧池连通所述缺氧池,所述好氧池底部设有曝气管、第一回流泵和第一回流管道,所述曝气管与好氧池的顶部连通,所述第一回流泵与第一回流管道相连,所述第一回流管道连通缺氧池;

[0012] 沉淀池,该沉淀池连通所述好氧池,所述沉淀池底部设有两块沉淀斜板、第二回流泵和第二回流管道,所述第二回流泵和第二回流管道位于两块沉淀斜板的中间位置,所述

第二回流泵与第二回流管道连接,所述第二回流管道连通厌氧池;

[0013] 清水池,该清水池底部设有清水泵和清水排水管道,所述清水泵与清水排水管道连接,所述清水排水管道用于排出污水。

[0014] 进一步的,所述厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池和清水池的顶端都设置一个观察装置用以查看设备内部情况。

[0015] 进一步的,所述缺氧池和好氧池内部设有弹性立体填料,用于去除污水中的有机物,提高空气中的氧在水中溶解度。

[0016] 进一步的,所述沉淀池内部设有斜管填料,用于沉淀、净化污水。

[0017] 进一步的,所述观察装置具有一透明玻璃,用以查看内部情况。

[0018] 更进一步的,所述沉淀池内部的两块沉淀斜板分别向沉淀池的侧面倾斜。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 本实用新型的技术方案将所有的结构集合在壳体内,在好氧池和沉淀池内部增加回流泵和回流管道,提高脱氮效率,加强污水处理效果,满足用户需求。

附图说明

[0021] 图1:为本实用新型埋地式一体化污水处理装置的整体结构示意图;

[0022] 图2:为本实用新型剖面结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下将结合附图1和附图2对本实用新型做进一步的说明,但不应以此来限制本实用新型的保护范围。

[0024] 本实用新型一种埋地式一体化污水处理装置中斜管填料是一种主要用于沉淀、净化的填料。斜管主要用于各种沉淀和除砂作用,是十多年来在排水工程中采用最广泛而且成熟的一项水处理装置,适用范围广、处理效果高、占地面积小等优点,适用于进水口除砂,一般工业和生活给水沉淀、污水沉淀、隔油以及尾矿浓缩处理。斜管的客户主要是给水净化和化工厂污水、生活污水厂、煤矿水处理、洗煤厂水处理、电厂浓缩池、尾矿水处理、制药厂、造纸厂废水处理的除砂和快速沉淀、隔油分离以及尾矿浓缩等外,尤其对水厂和废水处理工程的改造效益更佳;弹性立体填料,比表面积大,微生物易挂膜,脱膜,在同样有机物负荷条件下,对有机物去除率高,能提高空气中的氧在水中溶解度。

[0025] 一种埋地式一体化污水处理装置,包括壳体7,该壳体7内部具有:

[0026] 厌氧池1,该厌氧池1上端设有污水输入口101;

[0027] 缺氧池2,该缺氧池2连通所述厌氧池1;

[0028] 好氧池3,该好氧池3连通所述缺氧池2,所述好氧池3底部设有曝气管301、第一回流泵和第一回流管道,所述曝气管301与好氧池3的顶部连通,所述第一回流泵302与第一回流管道303相连,所述第一回流管道303连通缺氧池2;

[0029] 沉淀池4,该沉淀池4连通所述好氧池3,所述沉淀池4底部设有两块沉淀斜板403、第二回流泵401和第二回流管道402,所述第二回流泵401和第二回流管道402位于两块沉淀斜板403的中间位置,所述第二回流泵401与第二回流管道402连接,所述第二回流管道402连通厌氧池1;

[0030] 清水池5,该清水池5底部设有清水泵501和清水排水管道502,所述清水泵501与清水排水管道502连接,所述清水排水管道502用于排出污水,排污口503位于清水池5的上端。

[0031] 具体的,在所述厌氧池1、缺氧池2、好氧池3、沉淀池4和清水池5的顶端都设置一个观察装置6,该观察装置6包括一个透明玻璃,透过该透明玻璃可以看到各个区域内的状况,能够方便使用者观察内部的状况,能够保证使用的安全。

[0032] 所述缺氧池2内部设有弹性立体填料201,好氧池3内部设有弹性立体填料304,用于去除污水中的有机物,提高空气中的氧在水中溶解度。

[0033] 所述沉淀池4内部设有斜管填料404,用于沉淀、净化污水,所述沉淀池4内部的两块沉淀斜板403分别向沉淀池的侧面倾斜,通过该沉淀斜板403能够控制流量速度保证沉淀时间和沉淀质量。

[0034] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。

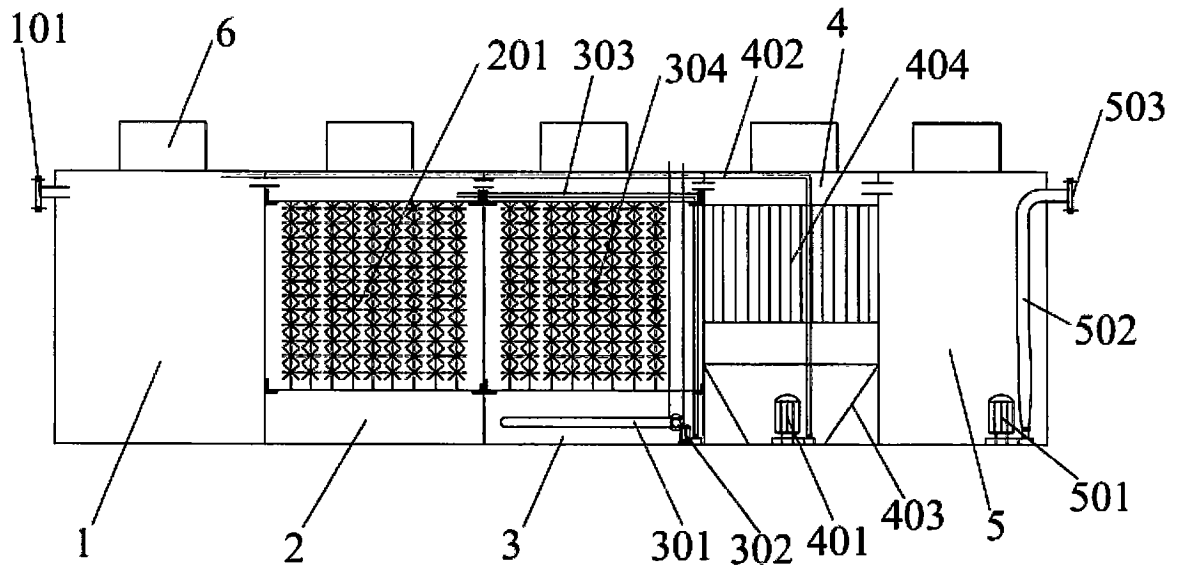


图1

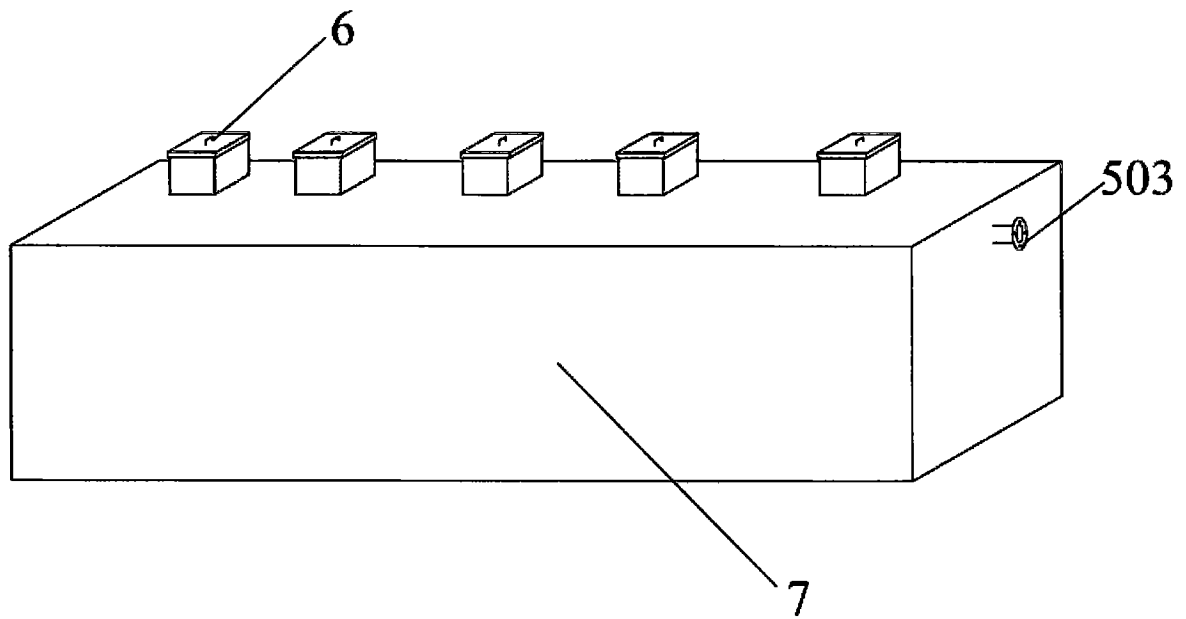


图2