(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202643512 U
(45)授权公告日 2013.01.02

(21)申请号 201220353051.9

(22)申请日 2012.07.20

(73)专利权人 浙江泰来环保科技有限公司
地址 315176 浙江省宁波市鄞州区望春工业园区丰成路 318 号

(72)发明人 王冰 左蓉 竺立兵 徐小英

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所（普通合伙）33228
代理人 李迎春

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

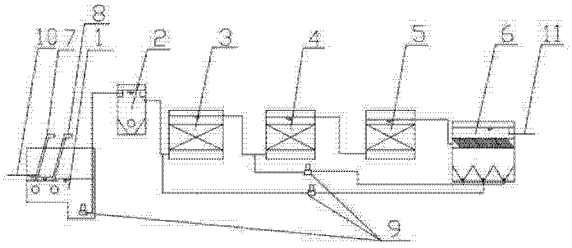
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

微污泥生活污水处理系统

(57)摘要

本实用新型涉及处理生活污水技术领域，尤其涉及一种微污泥生活污水处理系统，包括格栅集水井(1)、沉沙池(2)、缺氧吸附池(3)、一级接触氧化池(4)、二级接触氧化池(5)以及沉淀池(6)，所述沉沙池(2)、缺氧吸附池(3)、一级接触氧化池(4)、二级接触氧化池(5)以及沉淀池(6)依次通过水管相连接，所述格栅集水井(1)通过水泵(9)以及水管与沉沙池(2)连接，所述沉淀池(6)底部设有出水口，所述出水口还通过水泵(9)以及水管分别与缺氧吸附池(3)以及一级接触氧化池(4)的进水口相连接，这种污水处理系统能最大化减少污泥量且处理效果好。



CN 202643512 U

1. 一种微污泥生活污水处理系统，包括格栅集水井（1）、沉沙池（2）、缺氧吸附池（3）、一级接触氧化池（4）、二级接触氧化池（5）以及沉淀池（6），所述格栅集水井（1）内设有粗格栅（7）以及细格栅（8），所述沉沙池（2）、缺氧吸附池（3）、一级接触氧化池（4）、二级接触氧化池（5）以及沉淀池（6）依次通过水管相连接，所述格栅集水井（1）通过水泵（9）以及水管与沉沙池（2）连接，且所述的沉沙池（2）、缺氧吸附池（3）、一级接触氧化池（4）、二级接触氧化池（5）以及沉淀池（6）的水位依次减少，其特征在于：所述缺氧吸附池（3）、一级接触氧化池（4）以及二级接触氧化池（5）的进水口位于池下部，出水口位于池上部，所述沉淀池（6）底部设有出水口，所述出水口还通过水泵（9）以及水管分别与缺氧吸附池（3）以及一级接触氧化池（4）的进水口相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的微污泥生活污水处理系统，其特征在于：所述一级接触氧化池（4）以及二级接触氧化池（5）的填料为软性填料。

3. 根据权利要求 2 所述的微污泥生活污水处理系统，其特征在于：所述的软性填料为多层海绵。

4. 根据权利要求 1 所述的微污泥生活污水处理系统，其特征在于：所述的粗格栅（7）格栅间隔为 10-40mm，所述细格栅（8）格栅间隔为 1.5-10mm。

微污泥生活污水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及处理生活污水技术领域，尤其涉及一种微污泥生活污水处理系统。

背景技术

[0002] 现阶段城市生活污水处理厂主要采用活性污泥法进行处理，但产生的剩余污泥量大约在日处理水量的 0.3%-0.5%，其含水率一般为 98%-99%，而剩余污泥仍需投加药剂后脱水，脱水后仍需埋填或焚烧等后继处理，大大增加了污水处理厂的运行成本，并且若处理不当也将对周围环境造成二次污染。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种能最大化减少污泥量且处理效果好的微污泥生活污水处理系统。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：一种微污泥生活污水处理系统，包括格栅集水井、沉沙池、缺氧吸附池、一级接触氧化池、二级接触氧化池以及沉淀池，所述格栅集水井内设有粗格栅以及细格栅，所述沉沙池、缺氧吸附池、一级接触氧化池、二级接触氧化池以及沉淀池依次通过水管相连接，所述格栅集水井通过水泵以及水管与沉沙池连接，且所述的沉沙池、缺氧吸附池、一级接触氧化池、二级接触氧化池以及沉淀池的水位依次减少，所述缺氧吸附池、一级接触氧化池以及二级接触氧化池的进水口位于池下部，出水口位于池上部，所述沉淀池底部还设有出水口，所述出水口通过水泵以及水管分别与缺氧吸附池以及一级接触氧化池的进水口相连接。

[0005] 采用以上结构与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：将沉淀池底部与缺氧吸附池以及一级接触氧化池连接，这样就可以将沉淀池内带污泥的部分水再次经过缺氧吸附池以及一级接触氧化池，使得里面大部分污泥被除去，然后将进水口设置在缺氧吸附池、一级接触氧化池以及二级接触氧化池三个池的下部，出水口设置在三个池的上部，然后通过重力作用依次流动，这样污水的会充分经过这三个池的内置填料，使得污水处理更好。

[0006] 作为优选，所述一级接触氧化池以及二级接触氧化池的填料为软性填料。所述的软性填料为多层海绵。将原先的弹性填料变为软性填料海绵，而且还设置多层海绵，这样使得污水经过内置填料时的接触面积更大，污水处理效果更好。

[0007] 作为优选，所述的粗格栅格栅间隔为 10-40mm，所述细格栅格栅间隔为 1.5-10mm。这样设计能确保格栅集水井内的水泵的正常工作，且减少了后继处理的负荷。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型微污泥生活污水处理系统的结构示意图。

[0009] 如图所示：1、格栅集水井；2、沉沙池；3、缺氧吸附池；4、一级接触氧化池；5、二级接触氧化池；6、沉淀池；7、粗格栅；8、细格栅；9、水泵；10、总进水口；11、总出水口。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图与具体实施方式对本实用新型做进一步描述，但是本实用新型不仅限于以下具体实施方式。

[0011] 如图所示：一种微污泥生活污水处理系统，包括格栅集水井 1、沉沙池 2、缺氧吸附池 3、一级接触氧化池 4、二级接触氧化池 5 以及沉淀池 6，所述格栅集水井 1 内设有粗格栅 7 以及细格栅 8，所述沉沙池 2、缺氧吸附池 3、一级接触氧化池 4、二级接触氧化池 5 以及沉淀池 6 依次通过水管相连接，所述格栅集水井 1 通过水泵 9 以及水管与沉沙池 2 连接，且所述的沉沙池 2、缺氧吸附池 3、一级接触氧化池 4、二级接触氧化池 5 以及沉淀池 6 的水位依次减少，所述缺氧吸附池 3、一级接触氧化池 4 以及二级接触氧化池 5 的进水口位于池下部，出水口位于池上部，所述沉淀池 6 底部还设有出水口，所述出水口还通过水泵 9 以及水管分别与缺氧吸附池 3 以及一级接触氧化池 4 的进水口相连接。所述一级接触氧化池 4 以及二级接触氧化池 5 为底部进水，均匀配水，上部出水，均匀集水。

[0012] 所述一级接触氧化池 4 以及二级接触氧化池 5 的填料为软性填料。

[0013] 所述的软性填料为多层海绵。该海绵具有比表面积大、孔隙率大、经久耐用等特点；布置方式为横向分块布置，竖向为分层布置，间距在 1m ～ 2m 之间。

[0014] 所述的粗格栅 7 格栅间隔为 10-40mm，所述细格栅 8 格栅间隔为 1.5-10mm。

[0015] 所述微污泥生活污水处理系统的工作流程是：

[0016] (一) 污水首先通过总进水口 10 进入格栅集水井 1，然后通过格栅集水井 1 内的粗格栅 7 以及细格栅 8 去除大的漂浮物及悬浮物，然后通过格栅集水井 1 内的水泵 9 提升到沉砂池 2 去除密度大于 2.65 的无机颗粒。

[0017] (二) 沉沙池 2 的出水通过重力作用进入缺氧吸附池 3。

[0018] 此步骤控制污水反应在厌氧第一阶段即水解酸化段，从而使复杂的有机物分解成简单的有机物，减少了水力停留时间，提高了污水的生化性。

[0019] (三) 污水从缺氧吸附池 3 通过重力作用流入一级接触氧化池 4。

[0020] (四) 一级接触氧化池 4 出水通过重力作用流入二级接触氧化池 5。

[0021] 上面两个步骤都是控制污水在充氧的条件下，不断的产生微生物种群的适应、淘汰、优选、增殖等过程，从而能够培育、驯化、诱导出与原污水适应的优势微生物种群，然后通过这些微生物来分解有机污染物。同时因氧化池中布置多层海绵填料，不仅从横向上起到了截留过滤作用，还在竖向上各海绵层形成各优势生物膜，大大提高了去除效率。

[0022] (五) 二级接触氧化池 5 出水通过重力作用流入沉淀池 6，沉淀池 6 上总出水口 11 将清液排出，底部污泥回流至缺氧吸附池 3 与一级接触氧化池 4，从而达到补充系统微生物，同时降低污泥量，这样反复进行处理，几乎没有污泥产生。

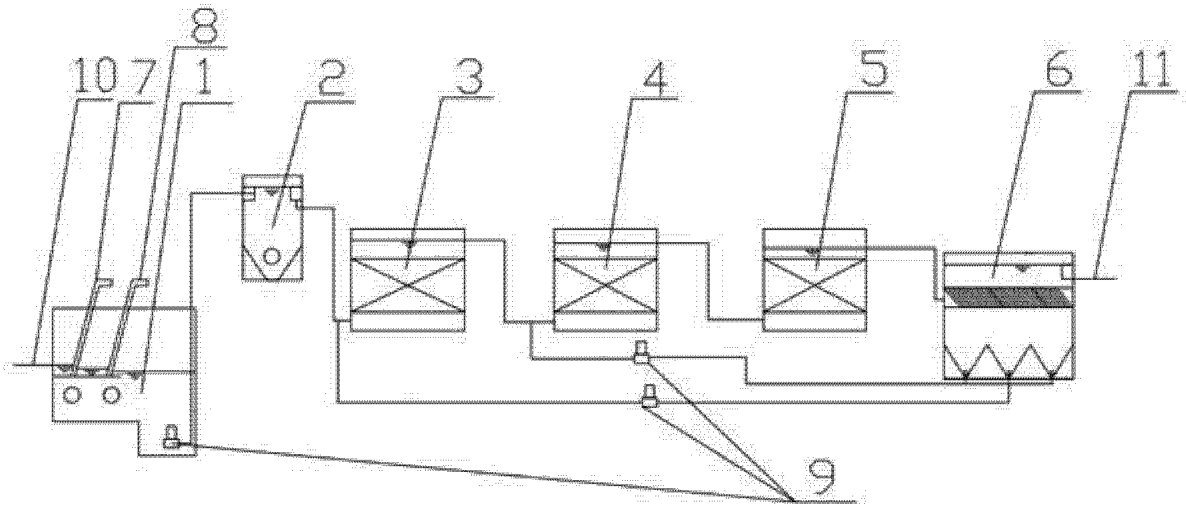


图 1