



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203890189 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420191335. 1

(22) 申请日 2014. 04. 18

(73) 专利权人 潍坊绿威环保科技有限公司

地址 262600 山东省潍坊市临朐县城秦池路
东首(骈邑路东 100 米)

(72) 发明人 马西剑

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006. 01)

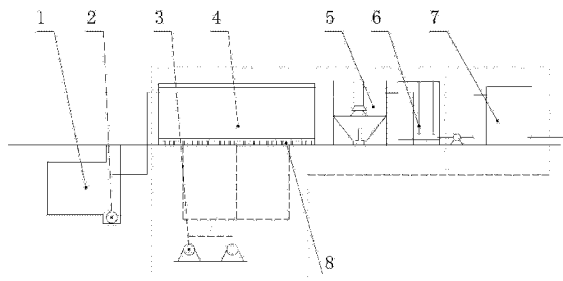
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种污水回收处理装置

(57) 摘要

本实用新型提出一种污水回收处理装置,其成本低于大型污水处理设备,但是处理效果却优于小型污水处理设备,并且清污的时候不用停机。包括调节池、水泵、生物好氧处理、沉淀池、消毒池、过滤系统,所述生物好氧处理池底部设有曝气系统,曝气系统与鼓风机相连,所述曝气系统包括至少两个曝气管,曝气管与软管相连,软管与鼓风机相连,曝气管上连有若干支撑管,支撑管端部开口,支撑管的长度方向设有凹槽,支撑管外表面固定有布气管膜片,布气管膜片和凹槽之间的间隙形成了空气通道,布气管膜片上设有微孔,布气管膜片与曝气管连通。本实用新型能够适应不同规模的污水处理,曝气系统能够防止生物好氧处理池内污泥沉淀产生死泥,不需要停机整理。



1. 一种污水回收处理装置,包括调节池(1),调节池(1)内设有水泵(2),水泵(2)与生物好氧处理池(4)的入口相连接,生物好氧处理池(4)的出口与沉淀池(5)的入口相连,沉淀池(5)的出口与消毒池(6)的入口相连,消毒池(6)的出口与过滤系统(7)的入口相连,其特征在于:所述生物好氧处理池(4)底部设有曝气系统(8),曝气系统(8)与鼓风机(3)相连,所述曝气系统(8)包括至少两个曝气管(8-2),曝气管(8-2)与软管(8-1)相连,软管(8-1)与鼓风机(3)相连,曝气管(8-2)上连有若干支撑管(8-3),支撑管(8-3)端部开口,支撑管(8-3)的长度方向设有凹槽(8-4),支撑管(8-3)外表面固定有布气管膜片(8-5),布气管膜片(8-5)和凹槽(8-4)之间的间隙形成了空气通道(8-6),布气管膜片(8-5)上设有微孔,布气管膜片(8-5)与曝气管(8-2)连通。

2. 根据权利要求1所述的污水回收处理装置,其特征在于:所述消毒池(6)包括消毒池壳体(6-1)、消毒器和泥沙回收管,消毒池壳体(6-1)内设有隔水墙(6-2),消毒池壳体(6-1)下部还固定有上隔板(6-3),上隔板(6-3)下方设有下隔板(6-4),下隔板(6-4)与转轴(6-5)相连,上隔板(6-3)和下隔板(6-4)上设有泥沙沉淀孔(6-6),泥沙回收管设置在下隔板(6-4)下方。

3. 根据权利要求2所述的污水回收处理装置,其特征在于:所述消毒器为二氧化氯发生器。

4. 根据权利要求1所述的污水回收处理装置,其特征在于:沉淀池(5)包括沉淀池外壳(5-1)和竖流沉淀器(5-2),竖流沉淀器(5-2)与沉淀池的入口相连通,竖流沉淀器(5-2)下方设有斜板(5-4),沉淀池外壳(5-1)底部设有污泥回收管(5-3)。

5. 根据权利要求1~4之一所述的污水回收处理装置,其特征在于:所述生物好氧处理池(4)、沉淀池(5)、消毒池(6)设置在地表上方,调节池(1)设置在地表下方。

一种污水回收处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理领域，具体涉及一种综合生活污水处理装置。

背景技术

[0002] 小区、宾馆、工矿企业等场所排放出来的综合生活污水中，污染物浓度较高，达不到排放标准，需要进行过滤、分离、除臭等措施处理后才能排放。针对上述情况，市场上出现了多种类型的污水回收处理装置，这类装置主要分为两类：1. 适合于大型的工矿企业的污水处理装置，这类装置处理量较大，处理效果好，但缺点是造价比较高，维修也较贵，且占地空间大；2. 小型污水处理装置，这一类装置造价相对低，但存在的缺点是对污水的处理效果有限。另外，这两类装置还存在一个共同的缺点：容易造成污泥沉淀，进而需要停机进行整顿，影响正常的清污。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述现有技术的不足，提出一种污水回收处理装置，其成本低于大型污水处理设备，但是处理效果却优于小型污水处理设备，并且清污的时候不用停机。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：一种污水回收处理装置，包括调节池，调节池内设有水泵，水泵与生物好氧处理池的入口相连接，生物好氧处理池的出口与沉淀池的入口相连，沉淀池的出口与消毒池的入口相连，消毒池的出口与过滤系统的入口相连，所述生物好氧处理池底部设有曝气系统，曝气系统与鼓风机相连，所述曝气系统包括至少两个曝气管，曝气管与软管相连，软管与鼓风机相连，曝气管上连有若干支撑管，支撑管端部开口，支撑管的长度方向设有凹槽，支撑管外表面固定有布气管膜片，布气管膜片和凹槽之间的间隙形成了空气通道，布气管膜片上设有微孔，布气管膜片与曝气管连通。

[0005] 所述消毒池包括消毒池壳体、消毒器和泥沙回收管，消毒池壳体内设有隔水墙，消毒池壳体下部还固定有上隔板，上隔板下方设有下隔板，下隔板与转轴相连，上隔板和下隔板上设有泥沙沉淀孔，泥沙回收管设置在下隔板下方。

[0006] 所述消毒器为二氧化氯发生器。

[0007] 沉淀池包括沉淀池外壳和竖流沉淀器，竖流沉淀器与沉淀池的入口相连通，竖流沉淀器下方设有斜板，沉淀池外壳底部设有污泥回收管。

[0008] 所述生物好氧处理池、沉淀池、消毒池设置在地表上方，调节池设置在地表下方。

[0009] 本实用新型处理的时候，通过调节池调节水质，通过生物好氧处理池降解有机物，通过沉淀池将出水中的杂质去除，最后再通过消毒池进行消毒、杀灭细菌，最终再由过滤系统进行进一步的精密过滤。其中，生物好氧处理池、沉淀池、消毒池的规模可以根据实际需要进行调整，能够适应不同规模的污水处理，曝气系统能够防止生物好氧处理池内污泥沉淀产生死泥，不需要停机整理。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型的工作原理图。

[0013] 图 3 为曝气系统的结构示意图。

[0014] 图 4 为支撑管和布气管膜片的结构示意图。

[0015] 图 5 为沉淀池的结构示意图。

[0016] 图 6 为消毒池的结构示意图。

[0017] 其中:1. 调节池,2. 水泵,3. 鼓风机,4. 生物好氧处理池,5. 沉淀池,5-1. 沉淀池外壳,5-2. 竖流沉淀器,5-3. 污泥回收管,5-4. 斜板,6. 消毒池,6-1. 消毒池壳体,6-2. 隔水墙,6-3. 上隔板,6-4. 下隔板,6-5. 转轴,6-6. 泥沙沉淀孔,7. 过滤系统,8. 曝气系统,8-1. 软管,8-2. 曝气管,8-3. 支撑管,8-4. 凹槽,8-5. 布气管膜片,8-6. 空气通道。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图 1~4 所示,一种污水回收处理装置,包括调节池 1,调节池 1 内设有水泵 2,水泵 2 与生物好氧处理池 4 的入口相连接,生物好氧处理池 4 的出口与沉淀池 5 的入口相连,沉淀池 5 的出口与消毒池 6 的入口相连,消毒池 6 的出口与过滤系统 7 的入口相连,所述生物好氧处理池 4 底部设有曝气系统 8,曝气系统 8 与鼓风机 3 相连,所述曝气系统 8 包括至少两个曝气管 8-2,曝气管 8-2 与软管 8-1 相连,软管 8-1 与鼓风机 3 相连,曝气管 8-2 上连有若干支撑管 8-3,支撑管 8-3 端部开口,支撑管 8-3 的长度方向设有凹槽 8-4,支撑管 8-3 外表面固定有布气管膜片 8-5,布气管膜片 8-5 和凹槽 8-4 之间的间隙形成了空气通道 8-6,布气管膜片 8-5 上设有微孔,布气管膜片 8-5 与曝气管 8-2 连通。

[0020] 如图 2 所示,本实用新型处理污水过程如下:污水先进入调节池 1,在调节池内 1 调节水的质量,调节后的水在水泵 2 的作用下进入生物好氧处理池 4,曝气系统不断的向生物好氧处理池 4 内供气,使得生物好氧处理池内的溶解氧、生物菌群与有机污染物充分接触反应,将有机污染物降解转化为二氧化碳、水等。之后水进入沉淀池 5 内,污水中的悬浮物、胶体杂质等被沉淀下来,从而提高了澄清效果。沉淀池 5 上部的上清液进入消毒池 6 之后,通过消毒剂杀死各种细菌,最后再经过过滤系统 7 的精密过滤,流出的水达到排放标准,可以用于浇花等。

[0021] 作为优选,如图 6 所示,所述消毒池 6 包括消毒池壳体 6-1、消毒器和泥沙回收管,消毒池壳体 6-1 内设有隔水墙 6-2,消毒池壳体 6-1 下部还固定有上隔板 6-3,上隔板 6-3

下方设有下隔板 6-4, 下隔板 6-4 与转轴 6-5 相连, 上隔板 6-3 和下隔板 6-4 上设有泥沙沉淀孔 6-6, 泥沙回收管设置在下隔板 6-4 下方。采用这种结构具有下述好处: 通常情况下, 上隔板 6-3 和下隔板 6-4 上的泥沙沉淀孔是错开的, 此时消毒池 6 内的水不会经过泥沙沉淀孔流下, 而泥沙会沉淀在上隔板 6-3 上, 当需要清理泥沙的时候, 旋转下隔板 6-4, 使得下隔板 6-4 和上隔板 6-3 上的泥沙沉淀孔连通, 此时, 泥沙和水一起顺着泥沙沉淀孔流下, 之后旋转下隔板 6-4 使得上隔板 6-3 和下隔板 6-4 上的泥沙沉淀孔再次错位即可, 这个过程中不需要停掉整个装置, 而下隔板 6-4 下方设有泥沙回收管, 通过泥沙回收管即可将消毒池 6 内的泥沙清除, 通过这种方式可以在不停机的状态下定期清除沉淀的泥沙。

[0022] 其中, 所述消毒器优选为二氧化氯发生器。

[0023] 作为再一步优选, 如图 5 所示, 沉淀池 5 包括外壳沉淀池 5-1 和竖流沉淀器 5-2, 竖流沉淀器 5-2 与沉淀池的入口相连通, 竖流沉淀器 5-2 下方设有斜板 5-4, 沉淀池外壳 5-1 底部设有污泥回收管 5-3。这种结构的沉淀池澄清效果比较好, 能够沉淀大部分的杂质、悬浮物。

[0024] 本实用新型中, 调节池 1、生物好氧处理池 4、沉淀池 5、消毒池 6 设置在地表上方, 调节池 1 设置在地表下方。这样可以减小占地面积, 提高土地使用率, 降低厂家成本。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已, 并不用以限制本实用新型, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

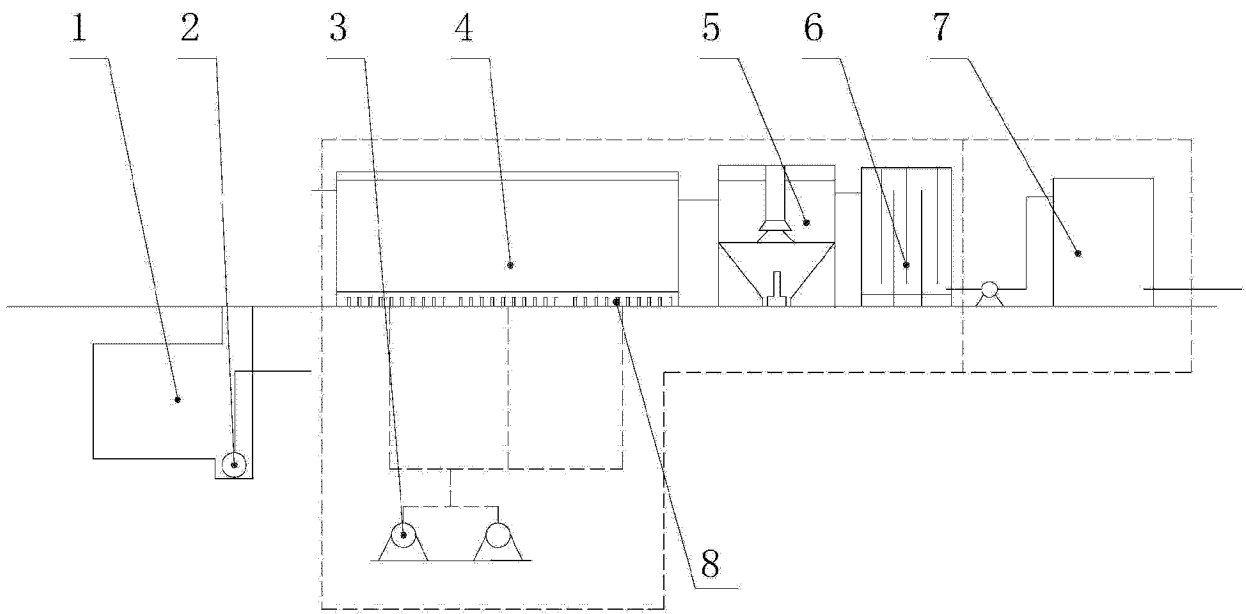


图 1

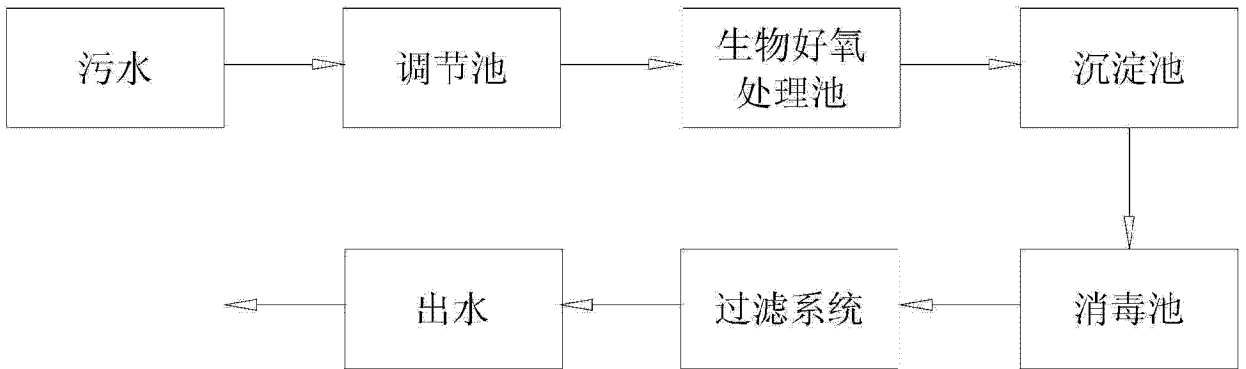


图 2

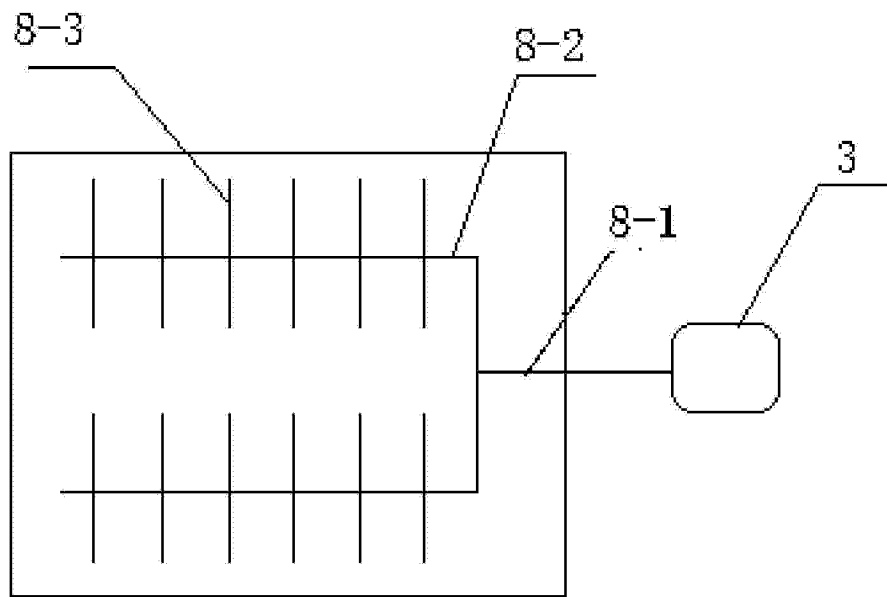


图 3

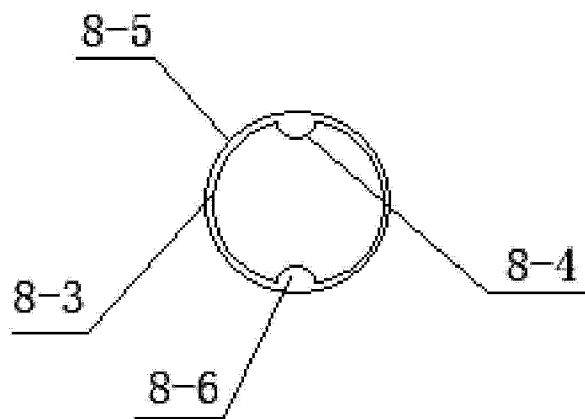


图 4

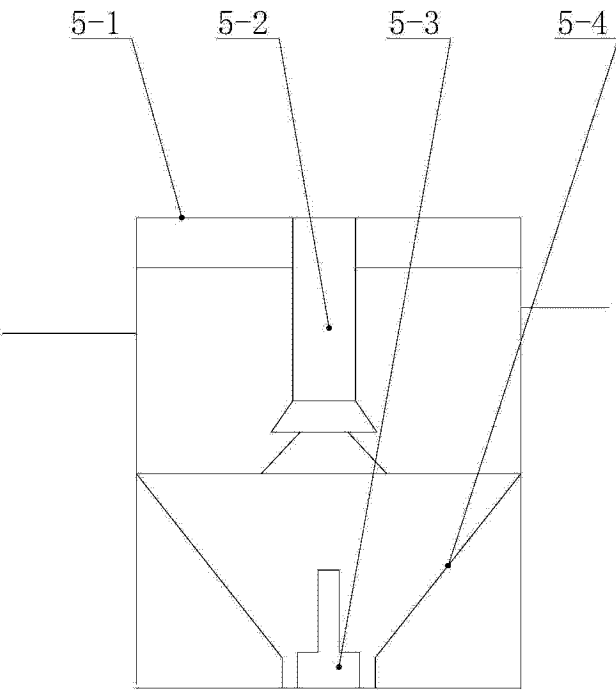


图 5

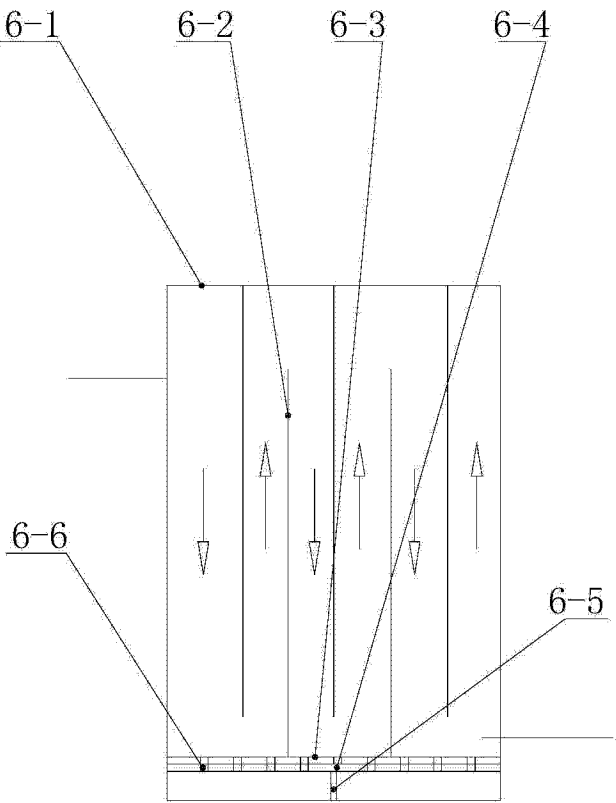


图 6