



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211005019 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922012905.1

(22)申请日 2019.11.20

(73)专利权人 苏州志新威赫环保净化科技有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区鹿山路369号209、211室

(72)发明人 俞小军

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

代理人 叶春娜

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

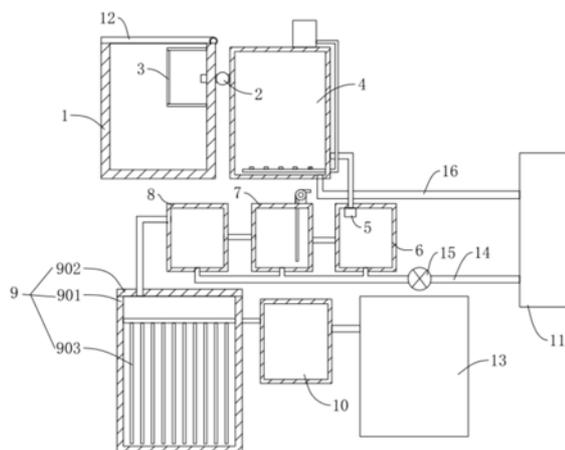
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

膜生物反应器

## (57)摘要

本实用新型公开了一种膜生物反应器,包括原水蓄水池,所述原水蓄水池上设置有盖板,所述盖板的上方固定安装有原水泵,所述原水泵的输入端通过管道与原水蓄水池的内部连接,所述原水泵的输出端与曝气沉砂池之间连接,所述曝气沉砂池的输出端通过管道连接有第一缺氧池,所述第一缺氧池的输出端上连接有好氧池,所述好氧池的输出端上连接有第二缺氧池,所述第二缺氧池的输出端上连接有MBR池,所述MBR池包括不锈钢箱体,所述不锈钢箱体的上方铰接有箱体盖,所述不锈钢箱体的内部安装有MBR膜,该膜生物反应器,膜组件与生物反应器之间的相互影响小,单位面积膜的水通量大,运行稳定可靠,操作管理容易,易于膜的清洗、更换和增设。



CN 211005019 U

1. 一种膜生物反应器,包括原水蓄水池(1),其特征在于:所述原水蓄水池(1)上设置有盖板(12),所述盖板(12)的上方固定安装有原水泵(2),所述原水泵(2)的输入端通过管道与原水蓄水池(1)的内部连接,所述原水泵(2)的输出端与曝气沉砂池(4)之间连接,所述曝气沉砂池(4)的输出端通过管道连接有第一缺氧池(6),所述第一缺氧池(6)的输出端上连接有好氧池(7),所述好氧池(7)的输出端上连接有第二缺氧池(8),所述第二缺氧池(8)的输出端上连接有MBR池(9),所述MBR池(9)包括不锈钢箱体(901),所述不锈钢箱体(901)的上方铰接有箱体盖(902),所述不锈钢箱体(901)的内部安装有MBR膜(903),所述MBR池(9)的输出端上连接有氯气消毒池(10),所述氯气消毒池(10)的输出端上连接有产水池(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种膜生物反应器,其特征在于:所述原水蓄水池(1)的内壁上安装有粗格栅(3),所述原水泵(2)输入端上的管道位于粗格栅(3)的内侧。

3. 根据权利要求1所述的一种膜生物反应器,其特征在于:所述曝气沉砂池(4)的输出端的管道端部安装有细格栅(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种膜生物反应器,其特征在于:所述第一缺氧池(6)、好氧池(7)、第二缺氧池(8)和MBR池(9)的底部连接有排泥管(14),所述排泥管(14)上安装有污泥泵(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种膜生物反应器,其特征在于:所述排泥管(14)的另一端连接有污泥储存池(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种膜生物反应器,其特征在于:所述曝气沉砂池(4)的底部连接有排渣管(16),所述排渣管(16)的另一端与污泥储存池(11)之间连接。

## 膜生物反应器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种膜生物反应器。

### 背景技术

[0002] 膜生物反应器(英文名称为Membrane Bioreactor,缩写为MBR)。

[0003] MBR将生物反应器和膜分离过程相结合的一种新型工艺,其最大的特点就是采用膜组件代替传统生物处理中的二沉池。污水中的污染物首先在生物反应器中进行生物降解,同时生物反应器内的混合液在膜两侧压力差的作用下,水和小于膜孔径的小分子溶质透过膜,即为处理后出水。微生物及大分子溶质被膜截留,从而替代沉淀池完成其与处理出水的分离过程,但是现有的膜生物反应器为一体设置,不方便清理膜,因此,发明一种膜生物反应器来解决上述问题很有必要。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种膜生物反应器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种膜生物反应器,包括原水蓄水池,所述原水蓄水池上设置有盖板,设置的原水蓄水池用于存储生活污水,待集中处理,所述盖板的上方固定安装有原水泵,所述原水泵的输入端通过管道与原水蓄水池的内部连接,所述原水泵的输出端与曝气沉砂池之间连接,设置的原水泵可以将原水蓄水池内的原水输送到曝气沉砂池内,需要说明的是,曝气沉砂池的内底部安装有曝气管,设置的曝气管与曝气设备连接,曝气沉砂池的输出端通过管道连接有第一缺氧池,所述第一缺氧池的输出端上连接有好氧池,所述好氧池的输出端上连接有第二缺氧池,所述第二缺氧池的输出端上连接有MBR池,所述MBR池包括不锈钢箱体,所述不锈钢箱体的上方铰接有箱体盖,所述不锈钢箱体的内部安装有MBR膜,设置的第一缺氧池和第二缺氧池便于厌氧生物对化合物的分解,设置的好氧池便于好氧生物对化合物的分解,所述MBR池的输出端上连接有氯气消毒池,所述氯气消毒池的输出端上连接有产水池,通过设置的氯气消毒池可以对产出的水进行杀菌消毒,达到排放的标准。

[0006] 优选的,所述原水蓄水池的内壁上安装有粗格栅,所述原水泵输入端上的管道位于粗格栅的内侧。

[0007] 优选的,所述曝气沉砂池的输出端的管道端部安装有细格栅。

[0008] 优选的,所述第一缺氧池、好氧池、第二缺氧池和MBR池的底部连接有排泥管,所述排泥管上安装有污泥泵。

[0009] 优选的,所述排泥管的另一端连接有污泥储存池。

[0010] 优选的,所述曝气沉砂池的底部连接有排渣管,所述排渣管的另一端与污泥储存池之间连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:该膜生物反应器,设置的原水泵可

以将原水蓄水池内的原水输送到曝气沉砂池内,设置的第一缺氧池和第二缺氧池便于厌氧生物对化合物的分解,设置的好氧池便于好氧生物对化合物的分解,通过设置的氯气消毒池可以对产出的水进行杀菌消毒,达到排放的标准,该膜生物反应器,设计合理,结构简单,膜组件与生物反应器之间的相互影响小,单位面积膜的水通量大,运行稳定可靠,操作管理容易,易于膜的清洗、更换和增设。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中:1、原水蓄水池;2、原水泵;3、粗格栅;4、曝气沉砂池;5、细格栅;6、第一缺氧池;7、好氧池;8、第二缺氧池;9、MBR池;901、不锈钢箱体;902、箱体盖;903、MBR膜;10、氯气消毒池;11、污泥储存池;12、盖板;13、产水池;14、排泥管;15、污泥泵;16、排渣管。

### 具体实施方式

[0014] 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做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。

[0015] 请参阅图1,一种膜生物反应器,包括原水蓄水池1,所述原水蓄水池1上设置有盖板12,设置的原水蓄水池1用于存储生活污水,待集中处理,所述盖板12的上方固定安装有原水泵2,所述原水泵2的输入端通过管道与原水蓄水池1的内部连接,所述原水泵2的输出端与曝气沉砂池4之间连接,设置的原水泵2可以将原水蓄水池1内的原水输送到曝气沉砂池4内,需要说明的是,曝气沉砂池4的内底部安装有曝气管,设置的曝气管与曝气设备连接。

[0016] 曝气沉砂池4的输出端通过管道连接有第一缺氧池6,所述第一缺氧池6的输出端上连接有好的氧池7,所述好的氧池7的输出端上连接有第二缺氧池8,所述第二缺氧池8的输出端上连接有MBR池9,所述MBR池9包括不锈钢箱体901,所述不锈钢箱体901的上方铰接有箱体盖902,所述不锈钢箱体901的内部安装有MBR膜903,设置的第一缺氧池6和第二缺氧池8便于厌氧生物对化合物的分解,设置的好氧池7便于好氧生物对化合物的分解,所述MBR池9的输出端上连接有氯气消毒池10,所述氯气消毒池10的输出端上连接有产水池13,通过设置的氯气消毒池10可以对产出的水进行杀菌消毒,达到排放的标准。

[0017] 具体的,所述原水蓄水池1的内壁上安装有粗格栅3,所述原水泵2输入端上的管道位于粗格栅3的内侧,设置的粗格栅3可以对原水蓄水池1内的杂质进行粗过滤,所述曝气沉砂池4的输出端的管道端部安装有细格栅5,设置的细格栅5可以对水进行细过滤,所述第一缺氧池6、好的氧池7、第二缺氧池8和MBR池9的底部连接有排泥管14,所述排泥管14上安装有污泥泵15,所述排泥管14的另一端连接有污泥储存池11,所述曝气沉砂池4的底部连接有排渣管16,所述排渣管16的另一端与污泥储存池11之间连接,设置的污泥储存池11便于存储收集污泥。

[0018] 该膜生物反应器,设计合理,结构简单,膜组件与生物反应器之间的相互影响小,单位面积膜的水通量大,运行稳定可靠,操作管理容易,易于膜的清洗、更换和增设。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

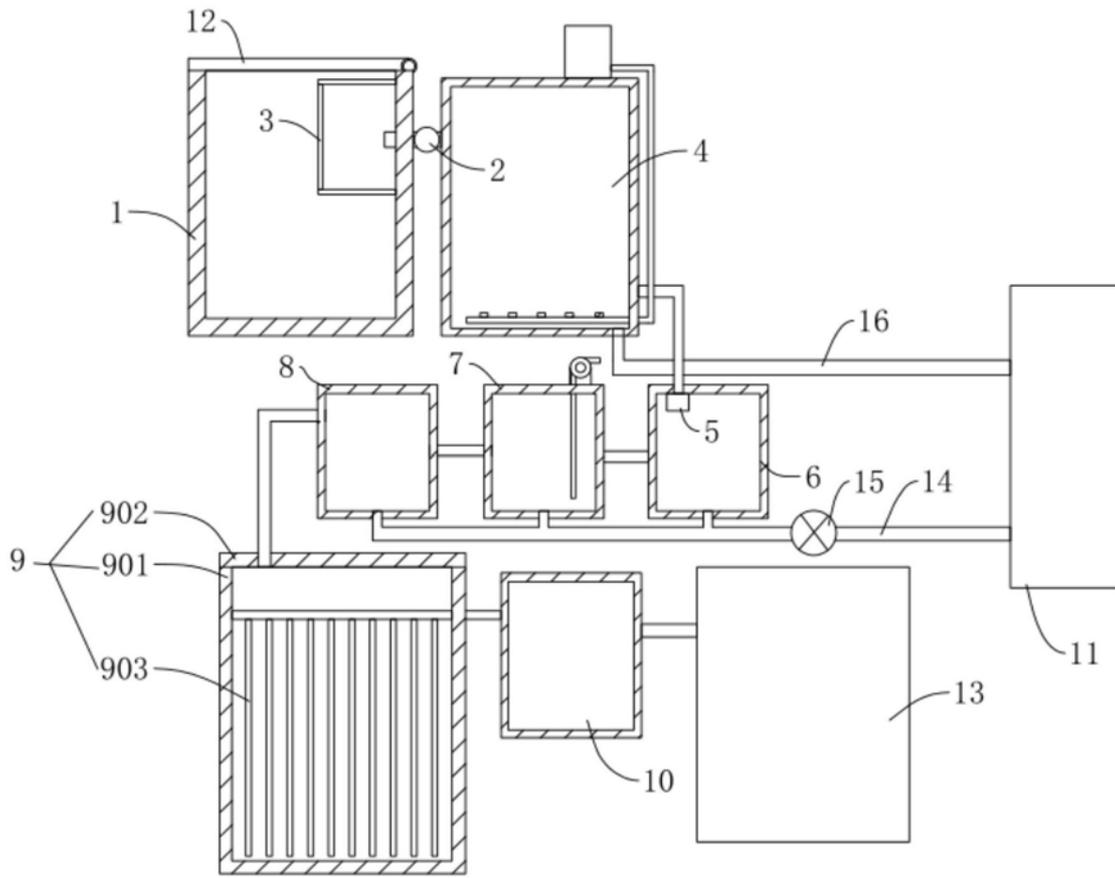


图1