



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216513328 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202122613982.X

(22) 申请日 2021.10.28

(73) 专利权人 苏州苏科环保科技有限公司  
地址 215008 江苏省苏州市姑苏区朱家湾街8号5幢301-2室

(72) 发明人 宋一格 刘春梅 林兴 顾礼炜  
刘苏 刘小朋

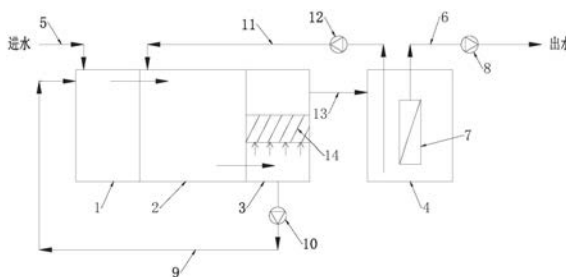
(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有  
限公司 32103  
专利代理师 范晴 胡秋婵

(51) Int. Cl.  
C02F 9/14 (2006.01)  
C02F 103/06 (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  
一种用于垃圾渗滤液处理的MBR系统

(57) 摘要  
本实用新型公开一种用于垃圾渗滤液处理的MBR系统,包括沿进水方向依次连通的缺氧池、好氧池、固液分离池、及MBR膜池,所述缺氧池连接有进水管,所述MBR膜池连接有出水管,所述固液分离池经内回流管连接至所述缺氧池,所述内回流管上设有内回流泵。本实用新型提供的用于垃圾渗滤液处理的MBR系统,可降低MBR膜池内污泥浓度,延长膜组件的使用寿命。



1. 一种用于垃圾渗滤液处理的MBR系统,其特征在于:包括沿进水方向依次连通的缺氧池、好氧池、固液分离池、及MBR膜池,所述缺氧池连接有进水管,所述MBR膜池连接有出水管,所述固液分离池经内回流管连接至所述缺氧池,所述内回流管上设有内回流泵。

2. 根据权利要求1所述的用于垃圾渗滤液处理的MBR系统,其特征在于:所述固液分离池内设有斜板沉淀组件。

3. 根据权利要求2所述的用于垃圾渗滤液处理的MBR系统,其特征在于:所述固液分离池下部与所述好氧池连通,所述固液分离池上部经自流管连接至所述MBR膜池。

4. 根据权利要求1所述的用于垃圾渗滤液处理的MBR系统,其特征在于:所述MBR膜池经污泥回流管连接至所述好氧池,所述污泥回流管上设有污泥回流泵。

5. 根据权利要求1所述的用于垃圾渗滤液处理的MBR系统,其特征在于:所述MBR膜池内设有膜组件,所述膜组件的出水口连接所述出水管,所述出水管上设置产水泵。

## 一种用于垃圾渗滤液处理的MBR系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,特别涉及一种用于垃圾渗滤液处理的MBR系统。

### 背景技术

[0002] MBR又称膜生物反应器(Membrane Bio-Reactor),是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术,利用膜作为分离介质,产水水质稳定,抗冲击负荷能力强。

[0003] MBR系统实际运行过程中,存在一些突出问题,特别是以垃圾渗滤液为代表的高浓度有机废水。一方面,膜池内污泥浓度高达10~20g/L,高浓度的污泥加速了膜通量的衰减,导致处理效率降低;另一方面,膜池混合液回流比较大,造成能耗增加,同时,回流携带的溶解氧影响脱氮效果。污染问题造成垃圾渗滤液MBR系统处理效率降低,导致投资增加,占地相应增加;与此同时,频繁的化学清洗,造成药剂使用量增加,同时增加了工人劳动强度。

### 发明内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种用于垃圾渗滤液处理的MBR系统,可降低MBR膜池内污泥浓度,延长膜组件的使用寿命。

[0005] 基于上述问题,本实用新型提供的技术方案是:

[0006] 一种用于垃圾渗滤液处理的MBR系统,包括沿进水方向依次连通的缺氧池、好氧池、固液分离池、及MBR膜池,所述缺氧池连接有进水管,所述MBR膜池连接有出水管,所述固液分离池经内回流管连接至所述缺氧池,所述内回流管上设有内回流泵。

[0007] 在其中的一些实施方式中,所述固液分离池内设有斜板沉淀组件。

[0008] 在其中的一些实施方式中,所述固液分离池下部与所述好氧池连通,所述固液分离池上部经自流管连接至所述MBR膜池。

[0009] 在其中的一些实施方式中,所述MBR膜池经污泥回流管连接至所述好氧池,所述污泥回流管上设有污泥回流泵。

[0010] 在其中的一些实施方式中,所述MBR膜池内设有膜组件,所述膜组件的出水口连接所述出水管,所述出水管上设置产水泵。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:

[0012] 在MBR膜池前设置固液分离池,使污水在进入MBR膜池前进行固液分离,降低MBR池内的污泥浓度,MBR池的污泥回流量减少,有效延缓膜组件的污染,从而延长了MBR系统的清洗周期,减少药剂的使用量,降低劳动强度;同时提高膜通量,延长膜组件使用寿命,增强系统处理能力。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要

使用的附图作简单地介绍,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。

- [0014] 图1为本实用新型一种用于垃圾渗滤液处理的MBR系统实施例的结构示意图;
- [0015] 其中:
- [0016] 1、缺氧池;
- [0017] 2、好氧池;
- [0018] 3、固液分离池;
- [0019] 4、MBR膜池;
- [0020] 5、进水管;
- [0021] 6、出水管;
- [0022] 7、膜组件;
- [0023] 8、产水泵;
- [0024] 9、内回流管;
- [0025] 10、内回流泵;
- [0026] 11、污泥回流管;
- [0027] 12、污泥回流泵;
- [0028] 13、自流管;
- [0029] 14、斜板沉淀组件。

### 具体实施方式

[0030] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解,这些实施例是用于说明本实用新型而不同于限制本实用新型的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整,未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0031] 参见图1,为本实用新型实施例的结构示意图,提供一种用于垃圾渗滤液处理的MBR系统,包括沿进水方向依次连通的缺氧池1、好氧池2、固液分离池3、及MBR膜池4,缺氧池1连接有进水管5,MBR膜池4连接有出水管6,固液分离池3经内回流管9连接至缺氧池1,在内回流管9上设有内回流泵10。通过内回流泵10将好氧池2的硝化液回流至缺氧池1。

[0032] 在固液分离池3内设有斜板沉淀组件14,通过斜板沉淀组件14实现好氧池2出水的固液分离,斜板沉淀组件14为现有技术,本实用新型不再赘述。

[0033] 本例中,固液分离池3下部与好氧池2连通,固液分离池3上部经自流管13连接至MBR膜池4,固液分离池3内密度大的污泥通过内回流泵10回流至缺氧池1内,密度小的水经自流管13溢流至MBR膜池4内,经过固液分离池3的固液分离,进入MBR膜池4的污泥浓度大幅降低。

[0034] MBR膜池4内设有膜组件7,膜组件7的出水口连接出水管6,在出水管6上设置产水泵8,通过产水泵8的负压抽吸实现产水。

[0035] MBR膜池4经污泥回流管11连接至好氧池2,在污泥回流管11上设有污泥回流泵12,以将膜组件7截留下来的污泥回流至前端好氧池2。

[0036] 本实用新型的工作原理为:

[0037] 废水首先进入缺氧池1进行缺氧生化反应,去除垃圾渗滤液中的COD,同时进行反硝化反应脱除硝态氮,然后废水进入好氧池2,在好氧微生物的作用下进行好氧生化反应,去除垃圾渗滤液中的COD,同时进行硝化反应脱除氨氮,好氧池2出水进入固液分离池3进行固液分离,密度大的污泥回流至前端缺氧池1,密度小的废水进入MBR膜池4,通过膜组件7进行膜分离,分离后产水经产水泵8外排,被膜组件7截留的污泥回流至前端好氧池2。

[0038] 上述实例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人是能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

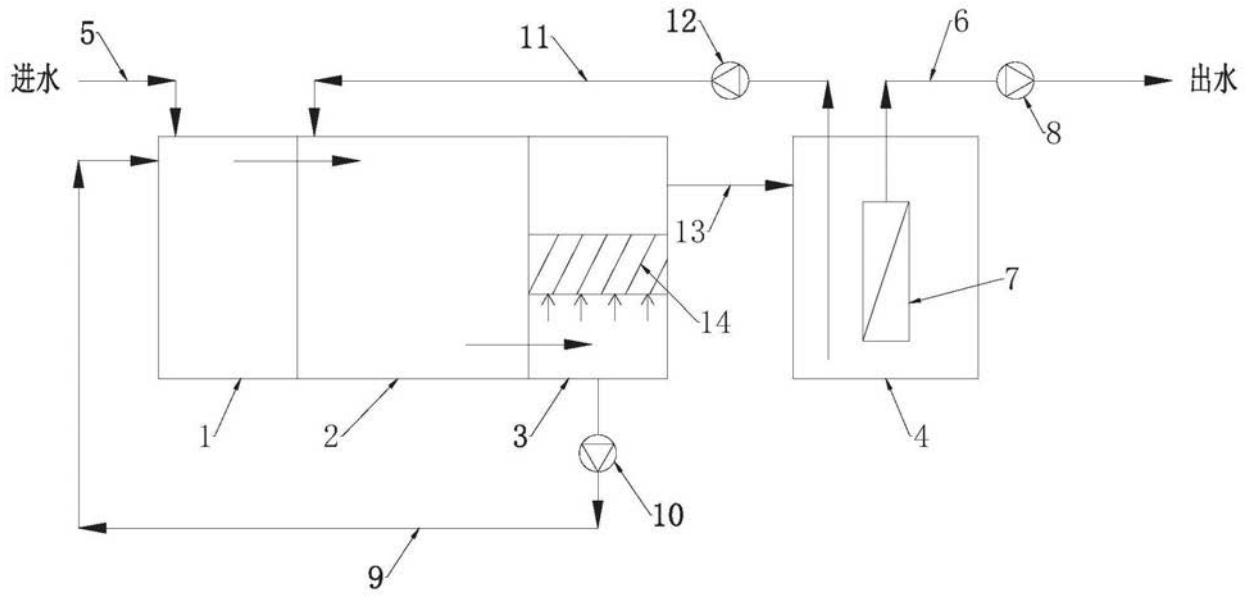


图1