



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208667417 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821068019.X

(22)申请日 2018.07.06

(73)专利权人 武汉美佳源环境工程有限公司
地址 430000 湖北省武汉市自贸区武汉片
区高新大道999号未来科技城海外人
才大楼A座4楼403室

(72)发明人 周军党 杜道军 陈钊 杜道盛
雷彬 程双义 颜艳 程业银

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 冯子玲

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

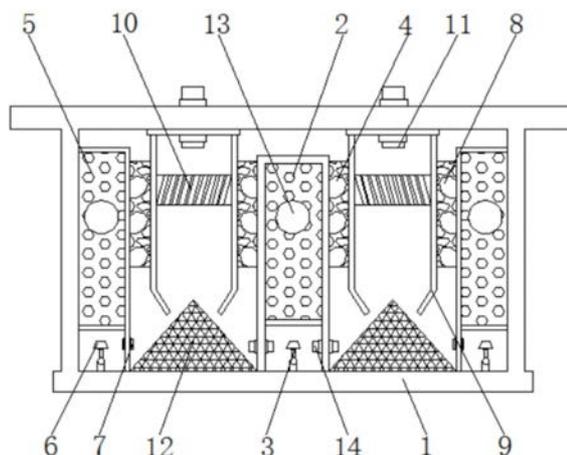
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生物膜强化沉淀装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物膜强化沉淀装置,包括生物反应池,所述生物反应池内腔底部的一侧固定连接有第一生物膜填料室,并且第一生物膜填料室的两侧均开设有第一进水口,所述第一生物膜填料室内腔的底部固定连接有第一曝气装置,所述第一生物膜填料室的两侧均固定连接有第一脱气室,所述生物反应池内腔的底部且位于第一生物膜填料室的两侧均固定连接有第二生物膜填料室,并且第二生物膜填料室内腔的底部固定连接有第二曝气装置,本实用新型涉及污水处理技术领域。该生物膜强化沉淀装置,组合生物膜填料在有限的空间内起到强化污水处理效果的作用,同时提供污泥回流功能以及沉淀分离功能,很大程度上提高了污水处理的质量。



1. 一种生物膜强化沉淀装置,包括生物反应池(1),其特征在于:所述生物反应池(1)内腔底部的一侧固定连接有第一生物膜填料室(2),并且第一生物膜填料室(2)的两侧均开设有第一进水口(14),所述第一生物膜填料室(2)内腔的底部固定连接有第一曝气装置(3),所述第一生物膜填料室(2)的两侧均固定连接有第一脱气室(4),所述生物反应池(1)内腔的底部且位于第一生物膜填料室(2)的两侧均固定连接有第二生物膜填料室(5),并且第二生物膜填料室(5)内腔的底部固定连接有第二曝气装置(6),所述第二生物膜填料室(5)的一侧开设有第二进水口(7),所述第二生物膜填料室(5)的一侧固定连接有第二脱气室(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物膜强化沉淀装置,其特征在于:所述第一脱气室(4)和第二脱气室(8)之间固定连接有沉淀室(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种生物膜强化沉淀装置,其特征在于:所述沉淀室(9)内腔的两侧之间固定连接有斜管(10)。

4. 根据权利要求2所述的一种生物膜强化沉淀装置,其特征在于:所述沉淀室(9)内腔的顶部连通有出水管(11),所述出水管(11)的顶端贯穿生物反应池(1)并延伸至生物反应池(1)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种生物膜强化沉淀装置,其特征在于:所述生物反应池(1)内腔底部的两侧且位于第一生物膜填料室(2)和第二生物膜填料室(5)之间固定连接有导流锥(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种生物膜强化沉淀装置,其特征在于:所述第一生物膜填料室(2)和第二生物膜填料室(5)的内腔均固定连接有污泥回流装置(13)。

一种生物膜强化沉淀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种生物膜强化沉淀装置。

背景技术

[0002] 目前小型污水处理厂的建设多倾向于采用一体式生物反应器,如:IBR工艺、CASS工艺、连续流SBR工艺等。这些工艺都存在一个采用池内沉淀装置的共同特点。而池内集成沉淀装置的好坏直接关系到该工艺的稳定运行或者运行效果。

[0003] 传统的沉淀装置,没有通过组合生物膜填料在有限的空间内起到强化污水处理效果的作用,没有提供污泥回流功能以及沉淀分离功能,很大程度上降低了污水处理的质量。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种生物膜强化沉淀装置,解决了沉淀装置没有通过生物膜填料进行污水处理,污水处理效果不好的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种生物膜强化沉淀装置,包括生物反应池,所述生物反应池内腔底部的一侧固定连接有第一生物膜填料室,并且第一生物膜填料室的两侧均开设有第一进水口,所述第一生物膜填料室内腔的底部固定连接有第一曝气装置,所述第一生物膜填料室的两侧均固定连接有第一脱气室,所述生物反应池内腔的底部且位于第一生物膜填料室的两侧均固定连接有第二生物膜填料室,并且第二生物膜填料室内腔的底部固定连接有第二曝气装置,所述第二生物膜填料室的一侧开设有第二进水口,所述第二生物膜填料室的一侧固定连接有第二脱气室。

[0006] 优选的,所述第一脱气室和第二脱气室之间固定连接有沉淀室。

[0007] 优选的,所述沉淀室内腔的两侧之间固定连接有斜管。

[0008] 优选的,所述沉淀室内腔的顶部连通有出水管,所述出水管的顶端贯穿生物反应池并延伸至生物反应池的外部。

[0009] 优选的,所述生物反应池内腔底部的两侧且位于第一生物膜填料室和第二生物膜填料室之间固定连接有导流锥。

[0010] 优选的,所述第一生物膜填料室和第二生物膜填料室的内腔均固定连接有污泥回流装置。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种生物膜强化沉淀装置。具备以下有益效果:该生物膜强化沉淀装置,通过第一生物膜填料室的两侧均固定连接有第一脱气室,生物反应池内腔的底部且位于第一生物膜填料室的两侧均固定连接有第二生物膜填料室,并且第二生物膜填料室内腔的底部固定连接有第二曝气装置,第二生物膜填料室的一侧开设有第二进水口,第二生物膜填料室的一侧固定连接有第二脱气室,组合生物膜填料在有限的空间内起到强化污水处理效果的作用,同时提供污泥回流功能以及沉淀分离功能,很大程度上提高了污水处理的质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图。

[0014] 图中:1生物反应池、2第一生物膜填料室、3第一曝气装置、4第一脱气室、5第二生物膜填料室、6第二曝气装置、7第二进水口、8第二脱气室、9沉淀室、10斜管、11出水管、12导流锥、13污泥回流装置、14第一进水口。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种生物膜强化沉淀装置,包括生物反应池1,生物反应池1内腔底部的一侧固定连接有第一生物膜填料室2,并且第一生物膜填料室2的两侧均开设有第一进水口14,第一生物膜填料室2内腔的底部固定连接有第一曝气装置3,第一生物膜填料室2的两侧均固定连接有第一脱气室4,生物反应池1内腔的底部且位于第一生物膜填料室2的两侧均固定连接有第二生物膜填料室5,并且第二生物膜填料室5内腔的底部固定连接有第二曝气装置6,第二生物膜填料室5的一侧开设有第二进水口7,第二生物膜填料室5的一侧固定连接有第二脱气室8,第一脱气室4和第二脱气室8之间固定连接有沉淀室9,沉淀室9内腔的两侧之间固定连接有斜管10,沉淀室9内腔的顶部连通有出水管11,出水管11的顶端贯穿生物反应池1并延伸至生物反应池1的外部,生物反应池1内腔底部的两侧且位于第一生物膜填料室2和第二生物膜填料室5之间固定连接有导流锥12,导流锥12为混凝土椎体,第一生物膜填料室2和第二生物膜填料室5的内腔均固定连接有污泥回流装置13。

[0017] 工作时,生物反应池1内的污水先通过第一生物膜填料室2和第二生物膜填料室5,由第一曝气装置3和第二曝气装置6释放出的大量微气泡的作用下,污水中的微量污染物经生物膜吸收得到降解,同时第一生物膜填料室2和第二生物膜填料室5上部的水分别经过第一脱气室4和第二脱气室8,第一脱气室4和第二脱气室8分别将水由上而下回流至第一生物膜填料室2和第二生物膜填料室5形成竖向循环,并脱除水中的少量气体,脱气之后的污水在沉淀室9底部挡板与导流锥12之间的缝隙进入沉淀室9进行固液分离,液体由下而上经由出水管11排出生物反应池1,而污泥则在沉淀室9中由上而下沿导流锥12斜面滑入第一生物膜填料室2和第二生物膜填料室5继续参与反应,多余的污泥经由污泥回流装置13提升至生物反应池1前端参与生物反应。

[0018] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

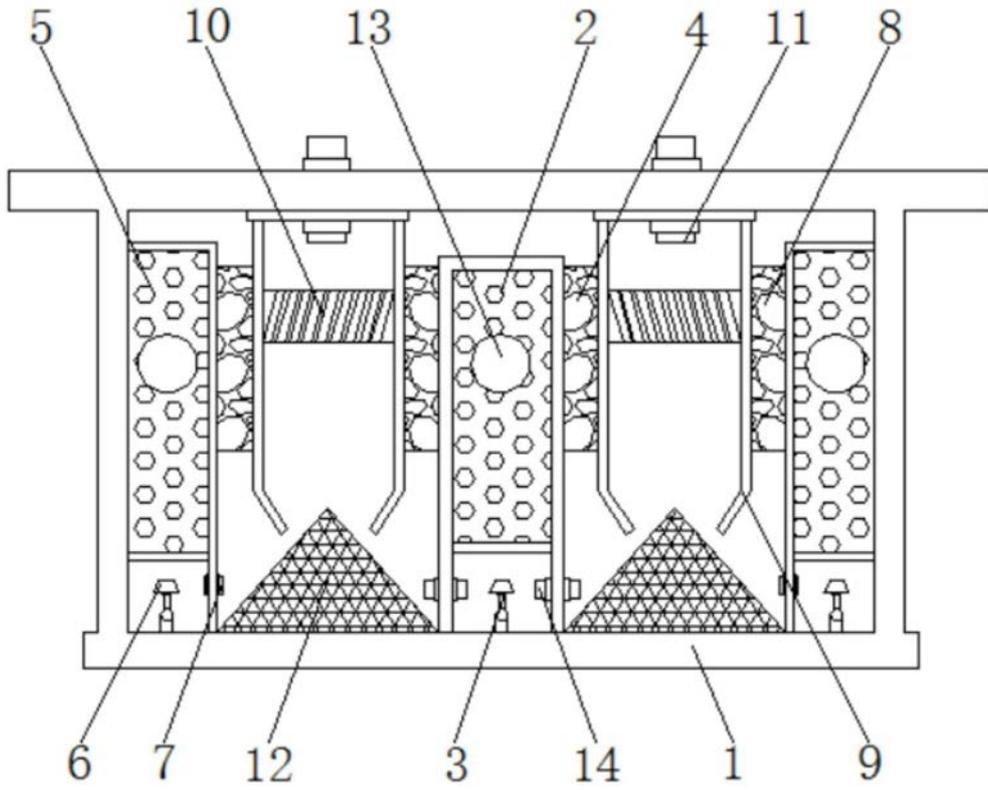


图1