



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210825845 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921336381.5

(22)申请日 2019.08.18

(73)专利权人 浙江洁皇环保科技股份有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县钟管镇
振兴南路655号

(72)发明人 吴立志

(74)专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公
司 33101

代理人 翁霁明

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 101/16(2006.01)

C02F 101/30(2006.01)

C02F 103/14(2006.01)

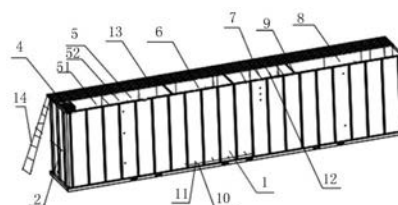
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种MBR涂装废水处理装置

(57)摘要

一种MBR涂装废水处理装置,它包括长方形的水箱,该水箱的前端设有进水口,后端设有出水口,所述进水口处设有一可拆卸的格栅条,该格栅条后端分别依次设有生物菌种池、曝气池、生物膜池、清水池,所述每个池子之间均设有隔水挡板,所述生物菌种池与曝气池之间通过水泵连接,所述曝气池与生物膜池之间通过设置在隔水挡板上的至少3个通孔连接,所述清水池与生物膜池之间通过顶部的水孔进行连接,并在生物膜池底部设有污泥通孔,该污泥通孔连接外部抽水泵进行污泥的抽取,它具有出水水质优质稳定、剩余污泥产量少,占地面积小,不受设置场合限制,可去除氨氮及难降解有机物等特点。



1. 一种MBR涂装废水处理装置,它包括长方形的水箱,其特征在于该水箱的前端设有进水口,后端设有出水口,所述进水口处设有一可拆卸的格栅条,该格栅条后端分别依次设有生物菌种池、曝气池、生物膜池、清水池,所述每个池子之间均设有隔水挡板,所述生物菌种池与曝气池之间通过水泵连接,所述曝气池与生物膜池之间通过设置在隔水挡板上的至少3个通孔连接,所述清水池与生物膜池之间通过顶部的水孔进行连接,并在生物膜池底部设有污泥通孔,该污泥通孔连接外部抽水泵进行污泥的抽取。

2. 根据权利要求1所述的MBR涂装废水处理装置,其特征在于所述生物菌种池内分成收集池和反应池,所述反应池设有反硝化细菌,所述收集池内的前端设有格栅条,该格栅条上设有密集的流水小孔。

3. 根据权利要求2所述的MBR涂装废水处理装置,其特征在于所述生物菌种池的后端通过隔水板设有曝气池,该曝气池的底部设有一根曝气管,所述该曝气管上设有均匀分部的曝气孔,并且在曝气池的一侧设有菌种袋,菌种袋内放置硝化菌群和磷细菌。

4. 根据权利要求3所述的MBR涂装废水处理装置,其特征在于所述曝气池的后端设有生物膜池,该生物膜池中设有均匀排布的至少一块MBR膜组件,所述该膜组件通过设置在水箱的两侧的固定孔固定在生物膜池中间,并且底部设有一条曝气管,该曝气管连接曝气池内曝气管,所述该曝气管通过外部的供氧机进行供氧。

5. 根据权利要求1或4所述的MBR涂装废水处理装置,其特征在于所述水箱的一侧顶部设有一可供人行走观察池内情况和更换池内MBR膜组件用的铁架台,该铁架台横向布置且长度与箱体的长度相同,并在两侧分别设有楼梯。

一种MBR涂装废水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种MBR涂装废水处理装置,属于污水处理技术领域。

背景技术

[0002] 传统的污水处理是通过各种净化溶液加上净化器进行净化涂装废水,甚至通过复杂的工艺进行环保处理,这种传统的废水处理会导致出水不稳定,污泥产量非常多,并且占地非常大,场地浪费,更多的是废水中许多氨氮等难降解的有机物降解还有大量剩余,而且每个步骤都需要人观察和管理,极大的浪费了人力的资源。

[0003] 发明内容:

[0004] 本发明设计了一种喷涂废水的净化处理,采用MBR平板膜和传统活性污泥生物处理法相结合的方式来完成污水的处理,工艺流程简短、处理效率高、占地面积小、出水水质好。MBR平板膜可以替代传统活性污泥法工艺中的二沉池和颗粒过滤介质器。

[0005] 本发明是通过如下技术方案来完成的:一种MBR涂装废水处理装置,它包括长方形的水箱,该水箱的前端设有进水口,后端设有出水口,所述进水口处设有一可拆卸的格栅条,该格栅条后端分别依次设有生物菌种池、曝气池、生物膜池、清水池,所述每个池子之间均设有隔水挡板,所述生物菌种池与曝气池之间通过水泵连接,所述曝气池与生物膜池之间通过设置在隔水挡板上的至少3个通孔连接,所述清水池与生物膜池之间通过顶部的水孔进行连接,并在生物膜池底部设有污泥通孔,该污泥通孔连接外部抽水泵进行污泥的抽取。

[0006] 作为优选:所述生物菌种池内分成收集池和反应池,所述反应池设有反硝化细菌,所述收集池内的前端设有格栅条,该格栅条上设有密集的流水小孔。

[0007] 作为优选:所述生物菌种池的后端通过隔水板设有曝气池,该曝气池的底部设有一根曝气管,所述该曝气管上设有均匀分部的曝气孔,并且在曝气池的一侧设有菌种袋,菌种袋内放置硝化菌群和磷细菌。

[0008] 作为优选:所述曝气池的后端设有生物膜池,该生物膜池中设有均匀排布的至少一块MBR膜组件,所述该膜组件通过设置在水箱的两侧的固定孔固定在生物膜池中间,并且底部设有一条曝气管,该曝气管连接曝气池内曝气管,所述该曝气管通过外部的供氧机进行供氧。

[0009] 作为优选:所述水箱的一侧顶部设有一可供人行走观察池内情况和更换池内MBR膜组件用的铁架台,该铁架台横向布置且长度与箱体的长度相同,并在两侧分别设有楼梯。

[0010] 本发明克服了现有技术的不足,制造出一款出水水质优质稳定、剩余污泥产量少,占地面积小,不受设置场合限制,可去除氨氮及难降解有机物等特点的一种MBR涂装废水处理装置。

附图说明

[0011] 图1 本实用新型的示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合附图对本发明做详细的介绍:图1所示,一种MBR涂装废水处理装置,它包括长方形的水箱1,该水箱1的前端设有进水口2,后端设有出水口(未标出),所述进水口2处设有一可拆卸的格栅条4,该格栅条4后端分别依次设有生物菌种池5、曝气池6、生物膜池7、清水池8,所述每个池子之间均设有隔水挡板9,所述生物菌种池5与曝气池6之间通过水泵连接,所述曝气池6与生物膜池7之间通过设置在隔水挡板9上的至少3个通孔连接,所述清水池8与生物膜池7之间通过顶部的水孔进行连接,并在生物膜池7底部设有污泥通孔,该污泥通孔连接外部抽水泵进行污泥的抽取。

[0013] 作为优选:所述生物菌种池5内分成收集池51和反应池52,所述反应池52设有反硝化细菌,所述收集池52内的前端设有格栅条4,该格栅条4上设有密集的流水小孔53。

[0014] 作为优选:所述生物菌种池5的后端通过隔水板设有曝气池6,该曝气池6的底部设有一根曝气管10,所述该曝气管10上设有均匀分部的曝气孔11,并且在曝气池6的一侧设有菌种袋,菌种袋内放置硝化菌群和磷细菌。

[0015] 作为优选:所述曝气池6的后端设有生物膜池7,该生物膜池7中设有均匀排布的至少一块MBR膜组件12,所述该膜组件12通过设置在水箱的两侧的固定孔固定在生物膜池中间,并且底部设有一条曝气管11,该曝气管11连接曝气池6内曝气管10,所述该曝气管10通过外部的供氧机进行供氧。

[0016] 作为优选:所述水箱的一侧顶部设有一可供人行走观察池内情况和更换池内MBR膜组件用的铁架台13,该铁架台13横向布置且长度与箱体的长度相同,并在两侧分别设有楼梯14。

[0017] 与许多传统的生物水处理工艺相比,MBR 具有以下主要优点:

[0018] 1)出水水质优质稳定

[0019] 由于膜的高效分离作用,分离效果远好于传统沉淀池,处理出水极其清澈,悬浮物和浊度接近于零,细菌和病毒被大幅去除,出水水质可以直接作为涂装工业用水进行中水回用,实现零排放。

[0020] 2)剩余污泥产量少

[0021] 该工艺可以在高容积负荷、低污泥负荷下运行,剩余污泥产量低(理论上可以实现零污泥排放),降低了污泥处理费用。

[0022] 3)占地面积小,不受设置场合限制

[0023] 生物反应器内能维持高浓度的微生物量,处理装置容积负荷高,占地面积大大节省;该工艺流程简单、结构紧凑、占地面积省,不受设置场所限制,适合于任何场合,可做成地面式、半地下式和地下式。

[0024] 4)可去除氨氮及难降解有机物

[0025] 由于微生物被完全截流在生物反应器内,从而有利于增殖缓慢的微生物如硝化细菌的截留生长,系统硝化效率得以提高。

[0026] 本发明具体的工作原理:(1)、项目的废水主要为洗涤水,自流至收集池,污废水通过格栅去除大块杂物、漂浮物等,避免对后续设备的影响。收集池作用是依靠污水中的有机物为碳源,利用反硝化细菌的反硝化作用将回流至该池泥水混合物中的硝酸盐、亚硝酸盐转化为氮气,从而实现废水脱氮。此外,由于在脱氮过程中也消耗了污水中的有机物,所以

废水COD 同时降低。

[0027] (2)、洗涤水含其它多种成分,首先通过中和调节,调整酸碱度,让悬浮颗粒物进行沉淀。

[0028] (3)、由于在排放过程中夹带大量的漂浮物和沉淀物,经过粗过滤将其进行收集,然后进行固废处理。

[0029] (4)、用泵抽至曝气池进行曝气,即进入好氧阶段,池中投入菌种进行培养。在曝气状态下大量繁殖的活性污泥中微生物以及硝化菌群、磷细菌,降解或吸收水中含碳、氨氮、磷有机污染物质,以达到净化水质的目的。

[0030] (5)、利用膜对生化反应池内的含泥污水进行过滤,实现泥水分离。一方面截留了反应池中的微生物,使池中的活性污泥浓度增加,使降解的生化反应进行得更迅速更彻底;另一方面,由于膜的高过滤精度,保证了出水清澈透明,得到高质量的产水。

[0031] (6)、膜池设置MBR膜组件系统及配套的出水、清洗、吹扫等系统。MBR膜区内的吹扫(曝气)有两个用途,一是用于膜组件周围的气水振荡,保持膜表面清洁,二是为提供生物降解所需要的氧气。通过膜的高效截留作用,全部细菌及悬浮物均被截流在曝气池中,可以有效截留硝化菌,使硝化反应顺利进行,有效去除氨氮;同时可以截留难于降解的大分子有机物,延长其在反应器中的停留时间,使之得到最大限度的降解。剩余污泥通过膜区剩余污泥泵定期排出,可控制系统内活性污泥的浓度及污泥龄。

[0032] (7)、清水注入清水池,用泵打至各洗涤设备,另加自动补水系统,确保因挥发而少水。

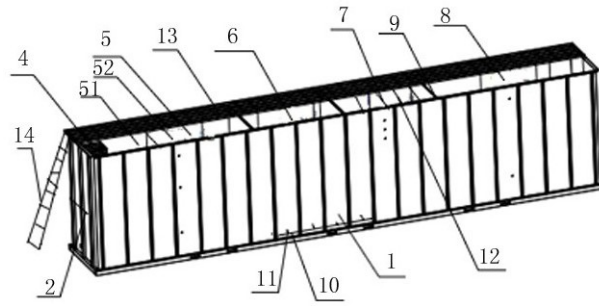


图1