



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208279460 U

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201820386028.7

(22)申请日 2018.03.21

(73)专利权人 广东思绿环保工程有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区银利街
28号412房

(72)发明人 廖勇强 廖勇刚 丁康 刘德祥
周鑫 吴国健 曾华洁 陈佳茵
邹同发

(74)专利代理机构 广州京诺知识产权代理有限公司 44407

代理人 麦超群

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

C02F 1/50(2006.01)

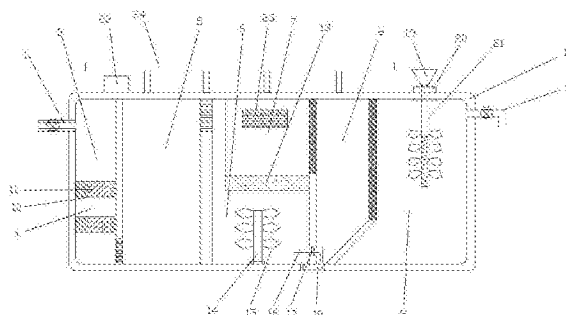
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置,包括机体和太阳能电池板,太阳能电池板的下方设置有储电器,进口管设置在机体左侧面上方且远离机体的一端连接污水排出管,厌氧池位于调节池的右端且调节池的底部右侧与厌氧池相通,与厌氧池右侧相邻的是缺氧池,厌氧池内部设置有搅拌桨,接触氧化池内部设置有曝气装置,与接触氧化池另一侧接触的是沉淀池,沉淀池底部设置有污泥回流装置,污泥回流装置包括污泥回流管且污泥回流管贯通缺氧池和沉淀池,沉淀池的右侧相邻消毒池,消毒池右侧面上方设置有出口管;本装置,结构简单,节省能源,出水质量稳定,污泥产量少并易于处理,管理操作简单,使用范围广。



1. 一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置,其特征在于:包括机体和太阳能电池板,所述太阳能电池板位于机体的上方且通过螺钉固定连接,太阳能电池板的下方设置有储电器且储电器位于机体的上端面左侧,所述机体内部包括调节池、厌氧池、缺氧池、接触氧化物池、沉淀池和消毒池,进口管和出口管设置在机体的两端侧面,机体通过螺钉固定在地面上,进口管设置在机体左侧面上方且远离机体的一端连接污水排出管,其另一端连接调节池,调节池内部设置有两块填料层,填料层呈长方形状,把调节池分为上中下三部分,填料层上下端面开设有小孔且内部填充有悬浮填料,厌氧池位于调节池的右端且调节池的底部右侧与厌氧池相通,与厌氧池右侧相邻的是缺氧池,缺氧池呈L型结构且与厌氧池右侧上方相通,厌氧池内部设置有搅拌桨,搅拌桨底部通过电缆与电机相连,电机安装在缺氧池右侧隔板的底部,搅拌桨上安装有桨叶且桨叶固定连接在搅拌桨上,缺氧池的上方设置接触氧化物池且其通过填料层分开,填料层为空腔结构且上下端面开设有小孔,接触氧化物池内部设置有曝气装置,与接触氧化物池另一侧接触的是沉淀池,沉淀池的地板为45度斜板,沉淀池底部设置有污泥回流装置,污泥回流装置包括污泥回流管且污泥回流管贯通缺氧池和沉淀池,沉淀池的右侧相邻消毒池,消毒池内部上方安装有消毒液搅拌桨且消毒液搅拌桨内部为空腔,底部开设有小孔,其上端面连接漏斗且上方通过电缆连接旋转电机,消毒池右侧面上方设置有出口管。

2. 根据权利要求1所述的一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置,其特征在于:所述调节池包括一级调节池和二级调节池。

3. 根据权利要求1所述的一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置,其特征在于:所述进口管和出口管分别设置有开关阀门且进口管处设置有格栅。

4. 根据权利要求1所述的一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置,其特征在于:所述曝气装置设置有进气管。

5. 根据权利要求1所述的一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置,其特征在于:所述漏斗通过旋转螺纹与消毒液搅拌桨连接。

6. 根据权利要求1所述的一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置,其特征在于:所述隔板上设有反渗透膜。

一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域，具体为一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置。

背景技术

[0002] 中国水资源人均占有量少，空间分布不平衡，随着中国城市化、工业化的加速，水资源的需求缺口也日益增大，在这样的背景下，污水处理行业成为新兴产业，目前与自来水生产、供水、排水、中水回用行业处于同等重要地位，虽然由于国家和各级政府对环境保护重视程度的不断提高，中国污水处理行业正在快速增长，污水处理总量逐年增加，城镇污水处理率不断提高，但目前中国污水处理行业仍处于发展的初级阶段，一方面，中国目前的污水处理能力尚跟不上用水规模的迅速扩张，管网、污泥处理等配套设施建筑严重滞后，另一方面，中国的污水处理率与发达国家相比，还存在明显的差距，且处理设施的负荷率低，传统的集中式污水处理收集难，占地面积大和管理投资高等突出问题，且治理效果不佳，不利于长久处理污水，严重制约了污水处理效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置，具有处理效率高、绿色环保、结构简单、节约成本的特点，解决了现有技术中的不足。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置，包括机体和太阳能电池板，所述太阳能电池板位于机体的上方且通过螺钉固定连接，太阳能电池板的下方设置有储电器且储电器位于机体的上端面左侧，所述机体内部包括调节池、厌氧池、缺氧池、接触氧化池、沉淀池和消毒池，进口管和出口管设置在机体的两端侧面，机体通过螺钉固定在地面上，进口管设置在机体左侧面上方且远离机体的一端连接污水排出管，其另一端连接调节池，调节池内部设置有两块填料层，填料层呈长方形状，把调节池分为上中下三部分，填料层上下端面开设有小孔且内部填充有悬浮填料，厌氧池位于调节池的右端且调节池的底部右侧与厌氧池相通，与厌氧池右侧相邻的是缺氧池，缺氧池呈L型结构且与厌氧池右侧上方相通，厌氧池内部设置有搅拌桨，搅拌桨底部通过电缆与电机相连，电机安装在缺氧池右侧隔板的底部，搅拌桨上安装有桨叶且桨叶固定连接在搅拌桨上，缺氧池的上方设置接触氧化池且其通过填料层分开，填料层为空腔结构且上下端面开设有小孔，接触氧化池内部设置有曝气装置，与接触氧化池另一侧接触的是沉淀池，沉淀池的地板为45度斜板，沉淀池底部设置有污泥回流装置，污泥回流装置包括污泥回流管且污泥回流管贯通缺氧池和沉淀池，沉淀池的右侧相邻消毒池，消毒池内部上方安装有消毒液搅拌桨且消毒液搅拌桨内部为空腔，底部开设有小孔，其上端面连接漏斗且上方通过电缆连接旋转电机，消毒池右侧面上方设置有出口管。

[0005] 优选的，所述进口管和出口管分别设置有开关阀门且进口管处设置有格栅。

[0006] 优选的，所述曝气装置设置有进气管。

[0007] 优选的,所述漏斗通过旋转螺纹与消毒液搅拌桨连接。

[0008] 优选的,所述隔板上设有反渗透膜。

[0009] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置,污水进入进口管前,先通过格栅去除较大的悬浮物和漂浮物,再经过一级调节池,对于污水水质进行中和,二级调节池对污水进行充分的调节的作用,厌氧池进行厌氧生化反应,使有机物发生水解、酸化,去除污水中的有机物,随后在缺氧池中进行硝化反应,接触氧化池利用曝气装置使微生物成长成熟,处理过的污水进入沉淀池,进行进一步的去除脱落生物膜和部分有机及无机小颗粒,流进消毒池,消毒液通过消毒液搅拌桨进入消毒池,通过旋转电机旋转消毒液搅拌桨进行旋转,使消毒液进行充分搅拌,对污水进行消毒处理,去除污水中的细菌,最后通过出口管将处理好的水流出,太阳能电池板通过吸收太阳能,把太阳能转换成电能,提供电能带动处理装置的运作,本装置,结构简单,节省能源,出水质量稳定,污泥产量少并易于处理,管理操作简单,使用范围广。

附图说明

[0011] 图1是一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置整体结构示意图。

[0012] 图中标号说明:1为进口管、2为出口管、3为一级调节池、4为二级调节池、5为厌氧池、6为缺氧池、7为接触氧化物池、8为沉淀池、9为消毒池、10为填料层、11为立体弹性填料、12为机体、13为NZP-1型填料、14为搅拌桨、15为桨叶、16为污泥回流管、17为污泥回流装置、18为电机、19为漏斗、20为旋转电机、21为消毒液搅拌桨、22为储电器、23为曝气装置、24为太阳能电池板。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0015] 请参阅图1,一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置,包括机体 12和太阳能电池板24,太阳能电池板24位于机体12的上方且通过螺钉固定连接,太阳能电池板24的下方设置有储电器22且储电器22位于机体12的上端面左侧,机体12内部包括调节池、厌氧池5、缺氧池6、接触氧化物池7、沉淀池8和消毒池9,进口管1和出口管2设置在机体12的两端侧面,机体 12通过螺钉固定在地面上,进口管1设置在机体12左侧面上方且远离机体12的一端连接污水排出管,其另一端连接调节池,调节池内部设置有两块填料层 10,填料层10呈长方形状,把调节池分为上中下三部分,调节池包括一级调节池3和二级调节池4,使污水进行充分的中和,填料层10上下端面开设有小孔且内部填充有立体弹性填料11,厌氧池5

位于调节池的右端且调节池的底部右侧与厌氧池5相通,与厌氧池5右侧相邻的是缺氧池6,缺氧池6呈L型结构且与厌氧池5右侧上方相通,厌氧池5内部设置有搅拌桨14,搅拌桨14底部通过电缆与电机18相连,电机18安装在缺氧池6右侧隔板的底部,隔板上设有反渗透膜,防止污水回流,搅拌桨14上安装有桨叶15且桨叶15固定连接在搅拌桨14上,缺氧池6的上方设置接触氧化池7且其通过填料层10分开,填料层10为空腔结构且上下端面开设有小孔,接触氧化池7内部设置有曝气装置23,曝气装置23设置有进气管,用于气体的进出,与接触氧化池7另一侧接触的是沉淀池8,沉淀池8的地板为45度斜板,沉淀池8底部设置有污泥回流装置17,污泥回流装置17包括污泥回流管16且污泥回流管16贯通缺氧池6和沉淀池8,沉淀池8的右侧相邻消毒池9,消毒池9内部上方安装有消毒液搅拌桨21且消毒液搅拌桨21内部为空腔,底部开设有小孔,其上端面连接漏斗19且上方通过电缆连接旋转电机20,漏斗19通过旋转螺纹与消毒液搅拌桨21连接,便于倒入消毒液,消毒池9右侧面上方设置有出口管2,进口管1和出口管2分别设置有开关阀门且进口管1处设置有格栅,去除较大的悬浮物和漂浮物。

[0016] 综上所述:一种微动力高效定向生物膜一体化污水处理装置,污水进入进口管1前,先通过格栅去除较大的悬浮物和漂浮物,再经过一级调节池3,对于污水水质进行中和,二级调节池4对污水进行充分的调节的作用,厌氧池5进行厌氧生化反应,使有机物发生水解、酸化,去除污水中的有机物,随后在缺氧池6中进行硝化反应,接触氧化池7利用曝气装置23使微生物成长成熟,处理过的污水进入沉淀池8,进行进一步的去除脱落生物膜和部分有机及无机小颗粒,流进消毒池9,消毒液通过消毒液搅拌桨21进入消毒池,通过旋转电机20旋转消毒液搅拌桨21进行旋转,使消毒液进行充分搅拌,对污水进行消毒处理,去除污水中的细菌,最后通过出口管2将处理好的水流出,太阳能电池板24通过吸收太阳能,把太阳能转换成电能,提供电能带动处理装置的运作,本装置,结构简单,节省能源,出水质量稳定,污泥产量少并易于处理,管理操作简单,使用范围广。

[0017] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,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。

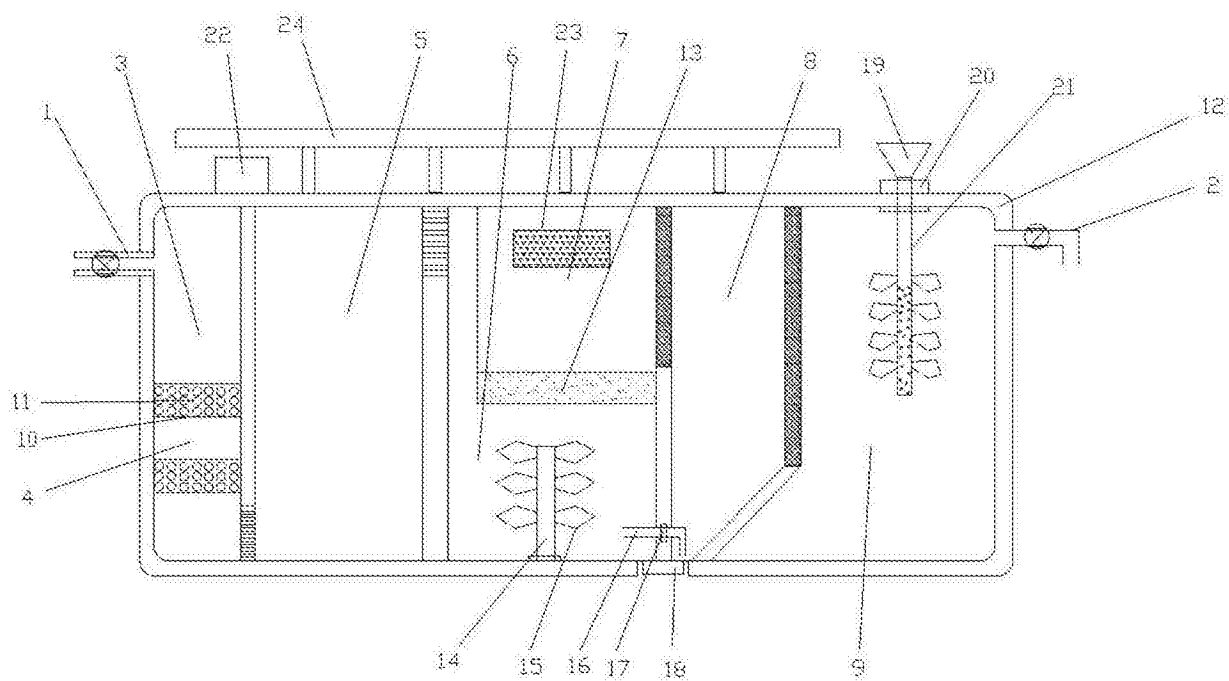


图 1