



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212050728 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020164625.2

(22) 申请日 2020.02.12

(73) 专利权人 湖南鑫远环境科技股份有限公司

地址 410005 湖南省长沙市开福区沐霞路9号

(72) 发明人 李海英

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事

务所(普通合伙) 44251

代理人 周松强

(51) Int.Cl.

C02F 3/12 (2006.01)

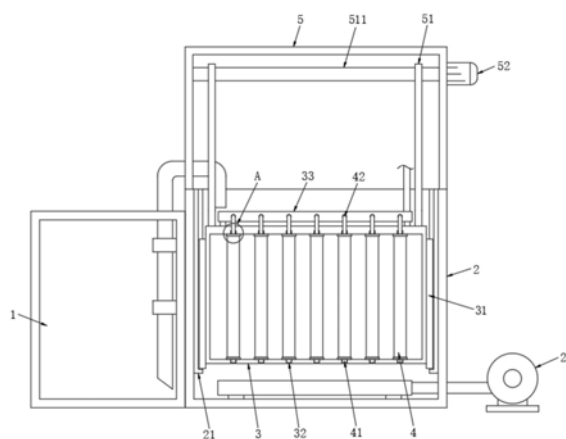
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备

(57) 摘要

本实用新型属于污水处理领域,尤其为一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备,包括调节池和固定安装在所述调节池右侧的反应池,所述反应池内部滑动安装有安装框,所述安装框内部具有若干个MBR膜板,所述安装框顶部和底部内壁均开设有若干个与所述MBR膜板数量相同的移动槽,所述MBR膜板上下两端均固定连接移动块,MBR膜板和安装框采用拆分式设计,MBR膜板通过两个移动块滑动安装在安装框内部,安装框通过链条和反应池顶部安装架内部的转动杆连接,使用结束后,启动电机使转动杆转动,转动杆转动后开始收卷两个链条,两个链条会将安装框向上拉起,使安装框连同内部的若干个MBR膜板一起向上拉出到反应池外部。



1. 一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备,包括调节池(1)和固定安装在所述调节池(1)右侧的反应池(2),其特征在于,所述反应池(2)内部滑动安装有安装框(3),所述安装框(3)内部具有若干个MBR膜板(4),所述安装框(3)顶部和底部内壁均开设有若干个与所述MBR膜板(4)数量相同的移动槽(32),所述MBR膜板(4)上下两端均固定连接有移动块(41),两个所述移动块(41)分别滑动安装在两个所述移动槽(32)内部,若干个所述MBR膜板(4)顶部外侧均固定连接有排液管(42);

所述调节池(1)顶部固定连接有安装架(5),所述安装架(5)左右两侧壁之间转动连接有转动杆(51),所述安装架(5)右侧外壁固定连接有电机(52),所述电机(52)与外部电源电性连接,所述电机(52)输出端与所述转动杆(51)固定连接,所述转动杆(51)外侧固定连接有两个对称分布的链条(511),所述链条(511)另一端均与所述安装框(3)顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备,其特征在于,所述反应池(2)左右两侧内壁均固定连接有导轨(21),所述导轨(21)顶部与所述反应池(2)顶部处于水平状态。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备,其特征在于,所述安装框(3)左右两侧外壁均固定连接有限位块(31),两个所述限位块(31)分别滑动安装在两个所述导轨(21)内部。

4. 根据权利要求2所述的一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备,其特征在于,所述导轨(21)顶部具有开口。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备,其特征在于,所述反应池(2)外侧设置有曝气组件(22),所述曝气组件(22)输出端位于所述反应池(2)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备,其特征在于,所述安装框(3)顶部固定连接有集水管(33),所述集水管(33)位于所述安装框(3)顶部中间位置处。

7. 根据权利要求6所述的一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备,其特征在于,若干个所述排液管(42)出液端均与所述集水管(33)卡合连接。

一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,具体是一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备。

背景技术

[0002] 在日常生活中人类产生的污水越来越多,污水处理问题已成为人类维持生态平衡、保证自身发展的重要问题之一,随着社会的发展和工业的进步,膜生物反应器成为了一种新型的水处理技术,以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池,在生物反应器中保持高活性污泥浓度,提高生物处理有机负荷,从而减少污水处理设施占地面积,并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量,其中MBR膜生物反应器为膜分离技术与生物处理技术有机结合的新型态废水处理系统,MBR膜生物反应器具有节流作用,可保留是到周期较长微生物,可实现对污水的深度净化。

[0003] MBR膜生物反应器使用时是通过MBR膜来对污水进行净化,长时间使用后MBR膜上会粘附杂质,需要对MBR膜进行清理或更换来保证净化效果,但是目前的MBR膜生物反应器内部的MBR膜一般是固定在反应池内的框架内部的,不方便进行清理或更换,且清洗效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备,包括调节池和固定安装在所述调节池右侧的反应池,所述反应池内部滑动安装有安装框,所述安装框内部具有若干个MBR膜板,所述安装框顶部和底部内壁均开设有若干个与所述MBR膜板数量相同的移动槽,所述MBR膜板上下两端均固定连接移动块,两个所述移动块分别滑动安装在两个所述移动槽内部,若干个所述MBR膜板顶部外侧均固定连接排液管;所述调节池顶部固定连接安装架,所述安装架左右两侧壁之间转动连接有转动杆,所述安装架右侧外壁固定连接电机,所述电机与外部电源电性连接,所述电机输出端与所述转动杆固定连接,所述转动杆外侧固定连接有两个对称分布的链条,所述链条另一端均与所述安装框顶部固定连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述反应池左右两侧内壁均固定连接导轨,所述导轨顶部与所述反应池顶部处于水平状态。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装框左右两侧外壁均固定连接限位块,两个所述限位块分别滑动安装在两个所述导轨内部。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导轨顶部具有开口。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述反应池外侧设置有曝气组件,所述曝气组件输出端位于所述反应池内部。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装框顶部固定连接有集水管,所述集水管位于所述安装框顶部中间位置处。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:若干个所述排液管出液端均与所述集水管卡合连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] MBR膜板和安装框采用拆分式设计,MBR膜板通过两个移动块滑动安装在安装框内部,安装框通过链条和反应池顶部安装架内部的转动杆连接,使用结束后,启动电机使转动杆转动,转动杆转动后开始收卷两个链条,两个链条会将安装框向上拉起,使安装框连同内部的若干个MBR膜板一起向上拉出到反应池外部,此时工人向外拉动MBR膜板即可将MBR膜板从安装框内部取出,操作简单,方便工人进行MBR膜板的安装和拆卸,将MBR膜板拆卸出来后更方便对MBR膜板进行清洗或更换,提高了清洗的效率和效果,提高了更换的效率。

附图说明

[0015] 图1为一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A部的放大结构示意图;

[0017] 图3为一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备中反应池的俯视结构示意图;

[0018] 图4为一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备中MBR膜板的结构示意图。

[0019] 图中:1、调节池;2、反应池;21、导轨;22、曝气组件;3、安装框;31、限位块;32、移动槽;33、集水管;4、MBR膜板;41、移动块;42、排液管;5、安装架;51、转动杆;511、链条;52、电机。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种环保型污水处理用MBR膜生物反应设备,包括调节池1和固定安装在调节池1右侧的反应池2,反应池2内部滑动安装有安装框3,安装框3内部具有若干个MBR膜板4,安装框3顶部和底部内壁均开设有若干个与MBR膜板4数量相同的移动槽32,MBR膜板4上下两端均固定连接有移动块41,两个移动块41分别滑动安装在两个移动槽32内部,若干个MBR膜板4顶部外侧均固定连接有排液管42,调节池1顶部固定连接有安装架5,安装架5左右两侧壁之间转动连接有转动杆51,安装架5右侧外壁固定连接有机52,电机52与外部电源电性连接,电机52输出端与转动杆51固定连接,转动杆51外侧固定连接有两个对称分布的链条511,链条511另一端均与安装框3顶部固定连接。

[0021] 在图1、图2和图4中:使用时将污水排放到调节池1内部,调节池1和反应池2之间设置有带有抽水机的连接管,对污水进行净化时,通过抽水机和连接管将污水抽入到反应池2内部,污水进入到反应池2内部后和反应池2内部安装框3内部的若干个MBR膜板4发生反应,即可对污水进行净化,MBR膜板4设置有若干个,可以增加污水和MBR膜板4的接触面积和接触时间,使污水可以和MBR膜板4充分接触,提高了净化效果,安装框3顶部固定连接有机水管33,集水管33位于安装框3顶部中间位置处,若干个排液管42出液端均与集水管33卡合连接,集水管33的顶部还设有和另一个抽水机连接的连接管,通过MBR膜板4净化后的水在抽水机的作用下会进入到MBR膜板4顶部的排液管42内部,净水顺着排液管42排出到集水管33内部,再通过集水管33上的连接管排出,通过集水管33可以对净化后的水进行储存,统一储

存后再统一排出,可以保证净化后的水的排出效率,长时间使用后需要对MBR膜板4进行清洗或更换,清洗或更换时,工人启动调节池1顶部安装架5上的电机52,电机52的型号为YL-7228,电机52输出端和安装架5两侧壁之间的转动杆51连接,电机52启动后会带动转动杆51转动,转动杆51转动会对转动杆51外侧的两个链条511进行收卷,两个链条511另一端均与安装框3连接,转动杆51在收卷链条511的过程中,两个链条511会将安装框3向上拉起,电机52持续工作使转动杆51持续收卷链条511,即可将安装框3连同内部的若干个MBR膜板4一起向上拉出到反应池2外部,设置有两个链条511来拉动安装框3,两个链条511分别位于安装框3顶部的左右两侧,可以提高向上拉动安装框3时的稳定性,将安装框3从反应池2内部向上拉出后即可对安装框3和安装框3内部的MBR膜板4进行清洗,提高了清洗的效率和效果,MBR膜板4上下两端均设置有移动块41,安装框3顶部和底部内壁均开设有移动槽32,移动块41滑动安装在移动槽32内部,通移动块41和移动槽32之间的相互配合,可以使MBR膜板4在安装框3内部前后移动,移动槽32还可以对移动块41起到导向的作用,可以使MBR膜板4在移动时保持直线运动状态,提高了MBR膜板4移动时的稳定性,在将安装框3移动到反应池2外部后,工人向外拉动MBR膜板4,MBR膜板4上的移动块41在安装框3上的移动槽32内部向外移动,即可将MBR膜板4从安装框3内部取出,操作简单,将MBR膜板4取出后更方便对MBR膜板4进行清洗或更换,提高了清洗的效率和效果,提高了更换的效率。

[0022] 在图1和图3中:反应池2左右两侧内壁均固定连接有导轨21,导轨21顶部与反应池2顶部处于水平状态,安装框3左右两侧外壁均固定连接有限位块31,两个限位块31分别滑动安装在两个导轨21内部,导轨21顶部具有开口;安装框3左右两侧壁上的限位块31安装在反应池2左右两侧壁上的导轨21内部,链条511在向上拉动安装框3时,安装框3两侧的限位块31在反应池2两侧壁上的导轨21内部向上移动,通过导轨21和限位块31之间的相互作用,可以使安装框3保持直线上升的状态,提高了安装框3上升时的稳定性,限位块31的长度大于安装框3侧壁的长度,在安装框3向上移动到反应池2外部时,安装框3两侧的限位块31仍然位于相对应的导轨21内部,通过导轨21和限位块31之间的相互作用,可以防止安装框3出现左右晃动的情况,提高了安装框3的稳定性,方便工人进行后续的操作。

[0023] 在图1中:反应池2外侧设置有曝气组件22,曝气组件22输出端位于反应池2内部;曝气组件22包括鼓风机和曝气管,对污水进行净化时曝气组件22工作,可以增加污水内部的氧含量,保证反应所需的条件,保证净化的效果。

[0024] 本实用新型的工作原理是:使用时将污水排放到调节池1内部,再通过抽水泵和接管将污水抽入到反应池2内部,污水进入到反应池2内部后和MBR膜板4发生反应,对污水进行净化,MBR膜板4设置有若干个,可以增加污水和MBR膜板4的接触面积和接触时间,使污水可以和MBR膜板4充分接触,提高了净化效果,通过MBR膜板4净化后的水在另一个抽水泵的作用下,通过排液管42进入到集水管33内部,通过集水管33可以对净化后的水进行储存,统一储存后再统一排出,可以保证净化后的水的排出效率,对MBR膜板4进行清洗或更换时,工人启动安装架5上的电机52,电机52启动后会带动转动杆51转动,转动杆51转动后开始收卷两个链条511,两个链条511会将安装框3向上拉起,将安装框3连同内部的若干个MBR膜板4一起向上拉出到反应池2外部,将安装框3移动到反应池2外部后工人向外拉动MBR膜板4,即可将MBR膜板4从安装框3内部取出,操作简单,将MBR膜板4取出后更方便对MBR膜板4进行清洗或更换,提高了清洗的效率和效果,提高了更换的效率。

[0025] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

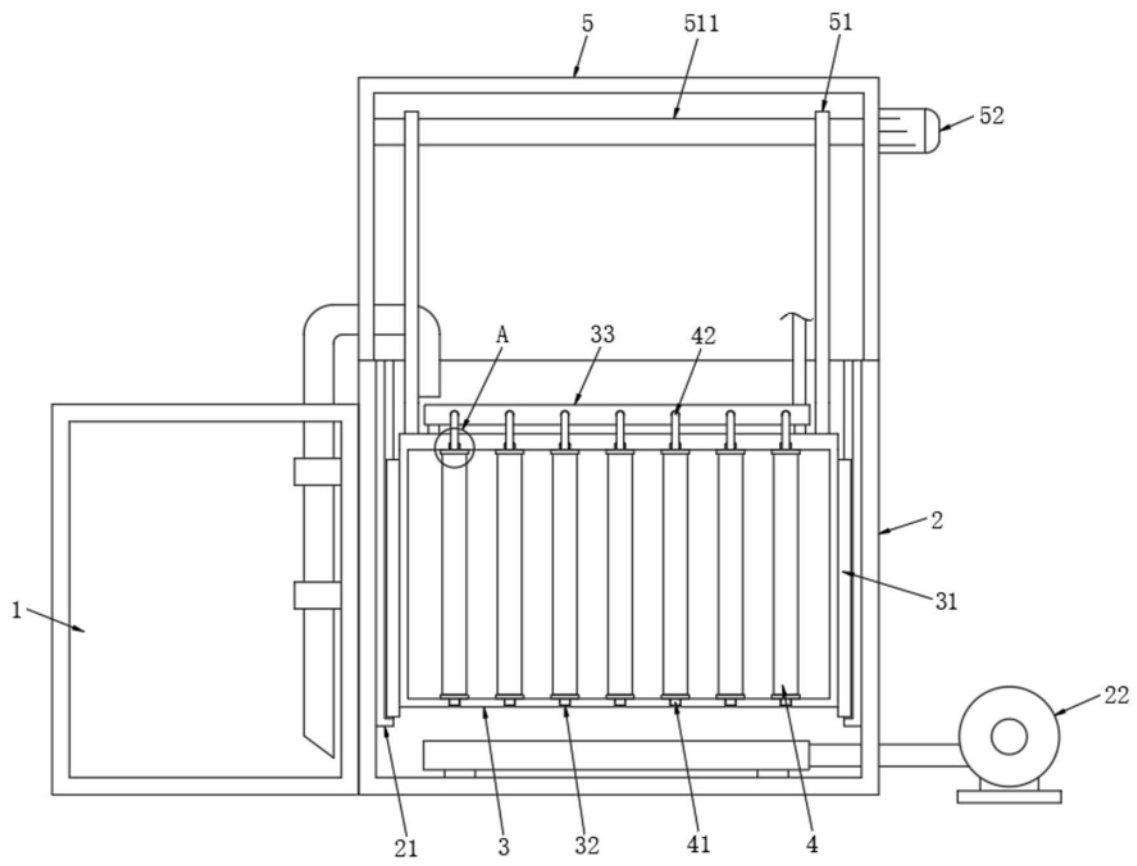


图1

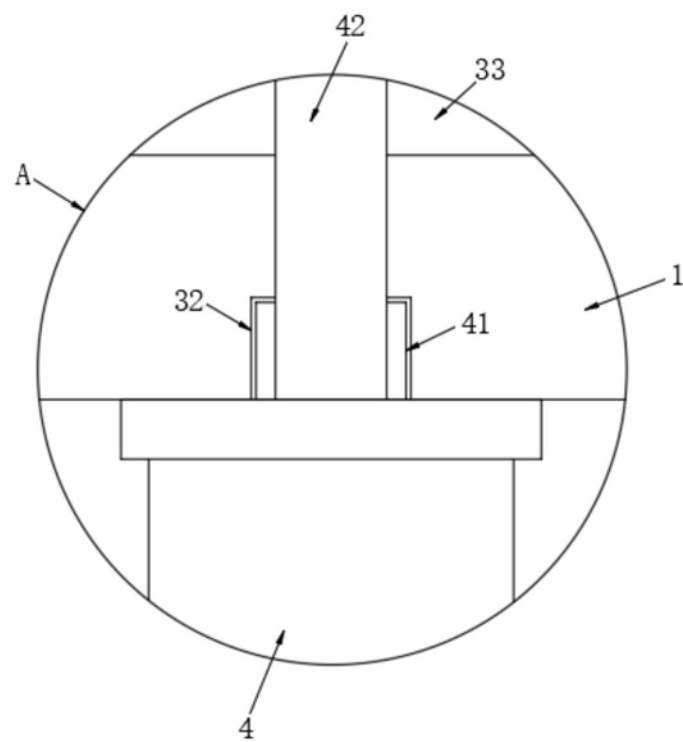


图2

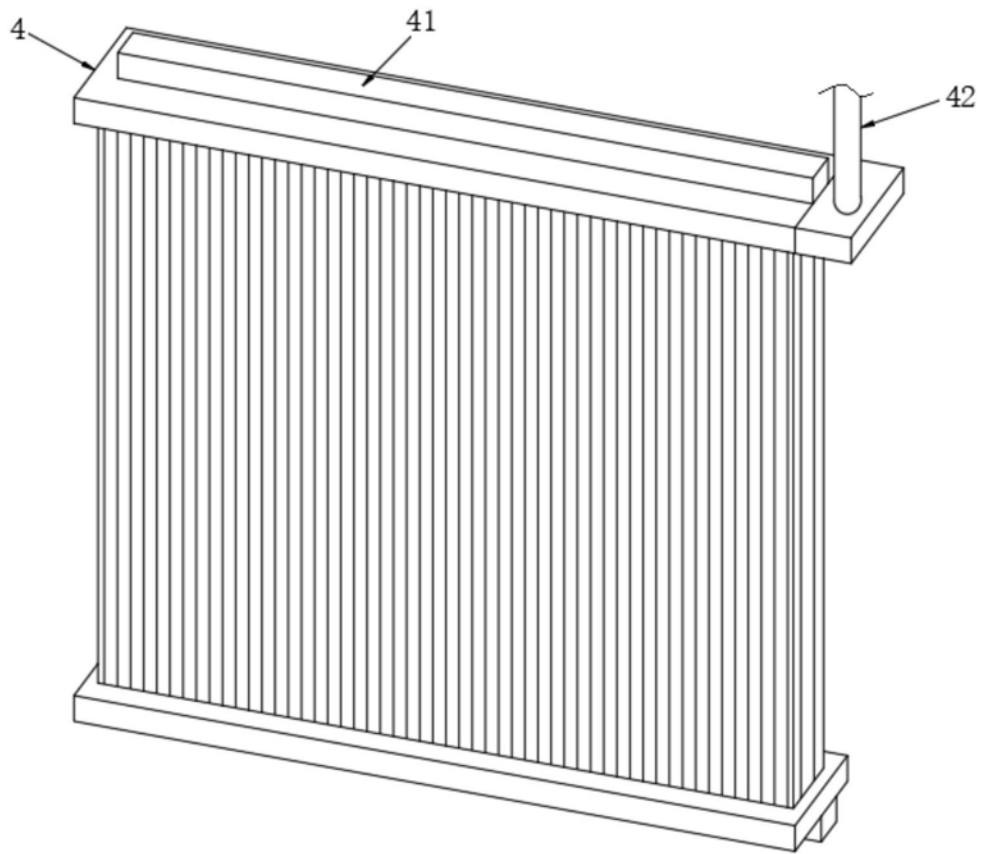


图4