



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219603385 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202320125107.3

C02F 3/12 (2023.01)

(22) 申请日 2023.01.13

(73) 专利权人 黑龙江省先锋环保工程有限公司
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市香坊区学府路430号

(72) 发明人 孙业军 贾丽娟 高峰 郑启波 邹欣

(74) 专利代理机构 哈尔滨市文洋专利代理事务所(普通合伙) 23210
专利代理师 范欣

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 36/04 (2006.01)

C02F 1/52 (2023.01)

B01F 27/80 (2022.01)

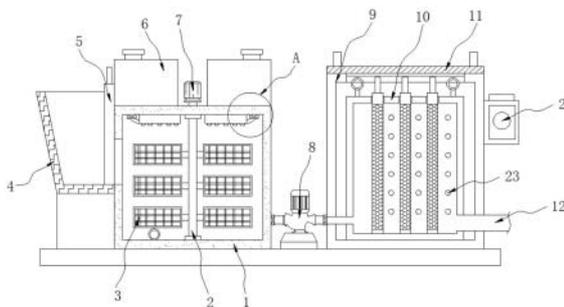
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种一体化MBR生活污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种一体化MBR生活污水处理装置,包括污水预处理箱、搅拌杆、搅拌叶片、药剂箱和MBR处理膜,搅拌杆转动安装在污水预处理箱的内部,搅拌杆两侧的外壁上皆焊接有搅拌叶片,药剂箱皆固定在污水预处理箱顶端的两侧,且药剂箱的底端安装有导管,污水预处理箱的一侧设置有预处理池,污水预处理箱的另一侧设置有MBR处理箱,且MBR处理箱和污水预处理箱之间设置有水泵,MBR处理箱的内部设置有主架体,MBR处理膜皆设置在主架体的内部。本实用新型不仅加速了污水中杂质的沉淀,可将污水中的磷去除,可防止装置内部发生堵塞,而且提高了MBR处理膜清洗或更换的便捷性。



1. 一种一体化MBR生活污水处理装置,包括污水预处理箱(1)、搅拌杆(2)、药剂箱(6)和MBR处理膜(17),其特征在于:所述搅拌杆(2)转动安装在污水预处理箱(1)的内部,所述搅拌杆(2)两侧的外壁上皆焊接有搅拌叶片(3),所述药剂箱(6)皆固定在污水预处理箱(1)顶端的两侧,且所述药剂箱(6)的底端安装有导管(14),所述污水预处理箱(1)的一侧设置有预处理池(4),且所述预处理池(4)与污水预处理箱(1)连通,所述污水预处理箱(1)的另一侧设置有MBR处理箱(9),且所述MBR处理箱(9)和污水预处理箱(1)之间设置有水泵(8),并且所述水泵(8)的输入端与污水预处理箱(1)连通,水泵(8)的输出端与MBR处理箱(9)连通,所述MBR处理箱(9)的内部设置有主架体(10),所述MBR处理膜(17)皆设置在主架体(10)的内部,且所述MBR处理膜(17)的顶端延伸至主架体(10)的上方并固定有手柄(18),所述MBR处理箱(9)底部的外壁上安装有排水管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化MBR生活污水处理装置,其特征在于:所述污水预处理箱(1)顶端的中心位置处安装有搅拌电机(7),且所述搅拌电机(7)的输出端延伸至污水预处理箱(1)的内部并与搅拌杆(2)的顶端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种一体化MBR生活污水处理装置,其特征在于:所述污水预处理箱(1)顶部的两侧皆安装有壁管(15),且所述壁管(15)与导管(14)连通,并且所述壁管(15)的底端皆设置有等间距的出料口(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种一体化MBR生活污水处理装置,其特征在于:所述预处理池(4)内部的一侧设置有格栅架(5),且所述格栅架(5)的内部皆焊接有等间距的格栅栏(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种一体化MBR生活污水处理装置,其特征在于:所述MBR处理箱(9)的顶端设置有盖板(11),且所述盖板(11)与MBR处理箱(9)紧密卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种一体化MBR生活污水处理装置,其特征在于:所述主架体(10)顶端的拐角位置处皆焊接有吊环(19)。

7. 根据权利要求5所述的一种一体化MBR生活污水处理装置,其特征在于:所述盖板(11)的底端粘黏有密封塞(20),且所述密封塞(20)的外壁与MBR处理箱(9)顶部开口的内壁紧密贴合。

8. 根据权利要求5所述的一种一体化MBR生活污水处理装置,其特征在于:所述盖板(11)顶端的两侧皆安装有提手(21)。

9. 根据权利要求1所述的一种一体化MBR生活污水处理装置,其特征在于:所述MBR处理箱(9)的侧壁上安装有曝气机(22),曝气机(22)的输出端安装有曝气管(23),且曝气管(23)的端部水平延伸至MBR处理箱(9)的内部,曝气管(23)位于MBR处理膜(17)外侧。

一种一体化MBR生活污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种一体化MBR生活污水处理装置。

背景技术

[0002] MBR又称膜生物反应器,是一种由活性污泥法与膜分离技术相结合的新型水处理技术,膜的种类繁多,按分离机理进行分类,有反应膜、离子交换膜、渗透膜等;按膜的性质分类,有天然膜(生物膜)和合成膜(有机膜和无机膜);按膜的结构型式分类,有平板型、管型、螺旋型及中空纤维型等,随着人口的持续增长和人们生活水平的不断提高,生活污水人均排放量持续增加,生活污水一直是水处理的重要部分,由于生活污水来源分散,难于集中,目前,最适合的方法就是采用一体化MBR处理设施对生活污水进行处理。

[0003] 现今市场上的此类污水处理装置种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的不足之处,现有的污水处理多采用静置沉淀的方式去除污水中的大量杂质,然后通过添加药剂的方式对其进行进一步净化处理,该清理过程难以去除污水中的磷污染,处理效果较为一般,因此有待改进。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种一体化MBR生活污水处理装置,以解决上述背景技术中提出的现有的污水处理多采用静置沉淀的方式去除污水中的大量杂质,然后通过添加药剂的方式对其进行进一步净化处理,该清理过程难以去除污水中的磷污染,处理效果较为一般,因此有待改进的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种一体化MBR生活污水处理装置,包括污水预处理箱、搅拌杆、药剂箱和MBR处理膜,所述搅拌杆转动安装在污水预处理箱的内部,所述搅拌杆两侧的外壁上皆焊接有搅拌叶片,所述药剂箱皆固定在污水预处理箱顶端的两侧,且所述药剂箱的底端安装有导管,所述污水预处理箱的一侧设置有预处理池,且所述预处理池与污水预处理箱连通,所述污水预处理箱的另一侧设置有MBR处理箱,且所述MBR处理箱和污水预处理箱之间设置有水泵,并且所述水泵的输入端与污水预处理箱连通,水泵的输出端与MBR处理箱连通,所述MBR处理箱的内部设置有主架体,所述MBR处理膜皆设置在主架体的内部,且所述MBR处理膜的顶端延伸至主架体的上方并固定有手柄,所述MBR处理箱底部的外壁上安装有排水管。

[0006] 优选的,所述污水预处理箱顶端的中心位置处安装有搅拌电机,且所述搅拌电机的输出端延伸至污水预处理箱的内部并与搅拌杆的顶端固定连接,便于驱动搅拌杆使其旋转。

[0007] 优选的,所述污水预处理箱顶部的两侧皆安装有壁管,且所述壁管与导管连通,并且所述壁管的底端皆设置有等间距的出料口,便于将药剂均匀混入污水中。

[0008] 优选的,所述预处理池内部的一侧设置有格栅架,且所述格栅架的内部皆焊接有等间距的格栅栏,便于将污水中的大块杂质拦下。

[0009] 优选的,所述MBR处理箱的顶端设置有盖板,且所述盖板与MBR处理箱紧密卡接,便于对MBR处理箱进行密封。

[0010] 优选的,所述主架体顶端的拐角位置处皆焊接有吊环,便于将主架体吊起。

[0011] 优选的,所述盖板的底端粘黏有密封塞,且所述密封塞的外壁与MBR处理箱顶部开口的内壁紧密贴合,提高了盖板的密封性。

[0012] 优选的,所述盖板顶端的两侧皆安装有提手,便于将盖板提起。

[0013] 优选的,所述MBR处理箱的侧壁上安装有曝气机,曝气机的输出端安装有曝气管,且曝气管的端部水平延伸至MBR处理箱的内部,曝气管位于MBR处理膜外侧,通过曝气机与曝气管的配合对MBR处理膜进行冲洗。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一体化MBR生活污水处理装置不仅加速了污水中杂质的沉淀,可将污水中的磷去除,可防止装置内部发生堵塞,而且提高了MBR处理膜清洗或更换的便捷性;

[0015] 通过设置有药剂箱、导管、壁管、出料口、搅拌杆、搅拌叶片、搅拌电机,打开电磁阀使得药剂箱内部的絮凝剂及除磷剂通过导管落入到壁管中,絮凝剂及除磷剂通过出料口排出并分散在污水中,同时,搅拌电机驱动搅拌杆使其带动搅拌叶片旋转,对污水进行搅拌,使得药剂和污水混合均匀,絮凝剂的投放加速了污水中杂质的沉淀,除磷剂的投放可将污水中的磷去除,从而改善了污水的处理效果;

[0016] 通过设置有预处理池、格栅架、格栅栏,将污水导入至预处理池中,污水经过格栅架并流淌进污水预处理箱的内部,格栅架内部的格栅栏将污水中的大块杂质进行阻挡,从而可防止装置内部发生堵塞;

[0017] 通过设置有主架体、吊环、盖板、密封塞、提手,手握提手并上提盖板,再利用钩件与吊环勾合,上提即可将主架体从MBR处理箱的内部取出,再上提手柄将MBR处理膜取出即可,从而提高了MBR处理膜清洗或更换的便捷性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的格栅架侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的主架体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的盖板结构示意图。

[0023] 图中:1、污水预处理箱;2、搅拌杆;3、搅拌叶片;4、预处理池;5、格栅架;6、药剂箱;7、搅拌电机;8、水泵;9、MBR处理箱;10、主架体;11、盖板;12、排水管;13、格栅栏;14、导管;15、壁管;16、出料口;17、MBR处理膜;18、手柄;19、吊环;20、密封塞;21、提手;22、曝气机;23、曝气管。

实施方式

[0024] 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,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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种一体化MBR生活污水处理装置,包括污水预处理箱1、搅拌杆2、药剂箱6和MBR处理膜17,搅拌杆2转动安装在污水预处理箱1的内部,搅拌杆2两侧的外壁上皆焊接有搅拌叶片3;

[0026] 污水预处理箱1顶端的中心位置处安装有搅拌电机7,且搅拌电机7的输出端延伸至污水预处理箱1的内部并与搅拌杆2的顶端固定连接,便于驱动搅拌杆2使其旋转;

[0027] 药剂箱6皆固定在污水预处理箱1顶端的两侧,且药剂箱6的底端安装有导管14;

[0028] 污水预处理箱1顶部的两侧皆安装有壁管15,且壁管15与导管14连通,并且壁管15的底端皆设置有等间距的出料口16,便于将药剂均匀混入污水中;

[0029] 污水预处理箱1的一侧设置有预处理池4,且预处理池4与污水预处理箱1连通;

[0030] 预处理池4内部的一侧设置有格栅架5,且格栅架5的内部皆焊接有等间距的格栅栏13,便于将污水中的大块杂质拦下;

[0031] 污水预处理箱1的另一侧设置有MBR处理箱9,且MBR处理箱9和污水预处理箱1之间设置有水泵8,并且水泵8的输入端与污水预处理箱1连通,水泵8的输出端与MBR处理箱9连通;

[0032] MBR处理箱9的内部设置有主架体10,MBR处理膜17皆设置在主架体10的内部,且MBR处理膜17的顶端延伸至主架体10的上方并固定有手柄18;

[0033] MBR处理箱9底部的外壁上安装有排水管12;

[0034] MBR处理箱9的顶端设置有盖板11,且盖板11与MBR处理箱9紧密卡接,便于对MBR处理箱9进行密封;

[0035] 盖板11的底端粘黏有密封塞20,且密封塞20的外壁与MBR处理箱9顶部开口的内壁紧密贴合,提高了盖板11的密封性;

[0036] 盖板11顶端的两侧皆安装有提手21,便于将盖板11提起,主架体10顶端的拐角位置处皆焊接有吊环19,便于将主架体10吊起;

[0037] MBR处理箱9的侧壁上安装有曝气机22,曝气机22的输出端安装有曝气管23,且曝气管23的端部水平延伸至MBR处理箱9的内部,曝气管23位于MBR处理膜17外侧,通过曝气机22与曝气管23的配合对MBR处理膜17进行冲洗。

[0038] 本申请实施例在使用时:首先,将污水导入至预处理池4中,污水经过格栅架5并流淌进污水预处理箱1的内部,其中,格栅架5内部的格栅栏13将污水中的大块杂质进行阻挡,从而可防止装置内部发生堵塞,然后,打开电磁阀使得药剂箱6内部的絮凝剂及除磷剂通过导管14落入到壁管15中,絮凝剂及除磷剂通过出料口16排出并分散在污水中,同时,搅拌电机7驱动搅拌杆2使其带动搅拌叶片3旋转,对污水进行搅拌,使得药剂和污水混合均匀,絮凝剂的投放加速了污水中杂质的沉淀,除磷剂的投放可对污水中的磷进行去除,从而改善了污水的处理效果,接着,启动水泵8使其将污水预处理箱1内部的污水抽进MBR处理箱9中,此时,主架体10内部的MBR处理膜17进一步对污水进行处理,处理后的污水经由排水管12排出,当需要对MBR处理膜17进行清理或更换时,手握提手21并上提盖板11,再利用钩件与吊环19勾合,上提即可将主架体10从MBR处理箱9的内部取出,再上提手柄18将MBR处理膜17取出即可,从而提高了MBR处理膜17清洗或更换的便捷性,完成一体化MBR生活污水处理装置的工作。

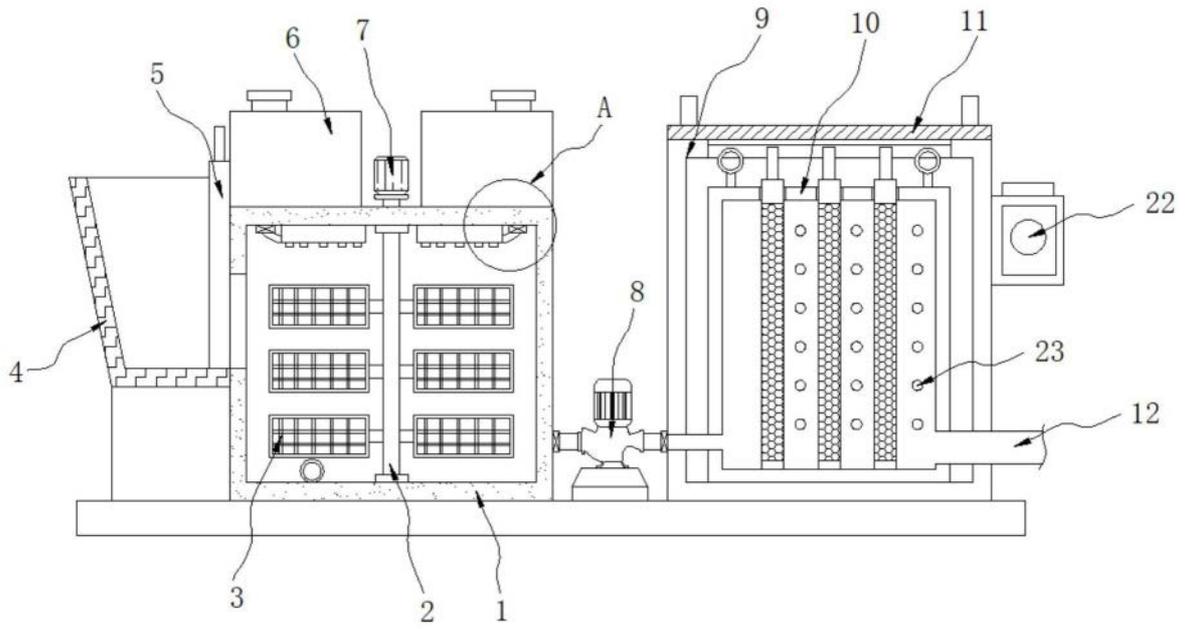


图1

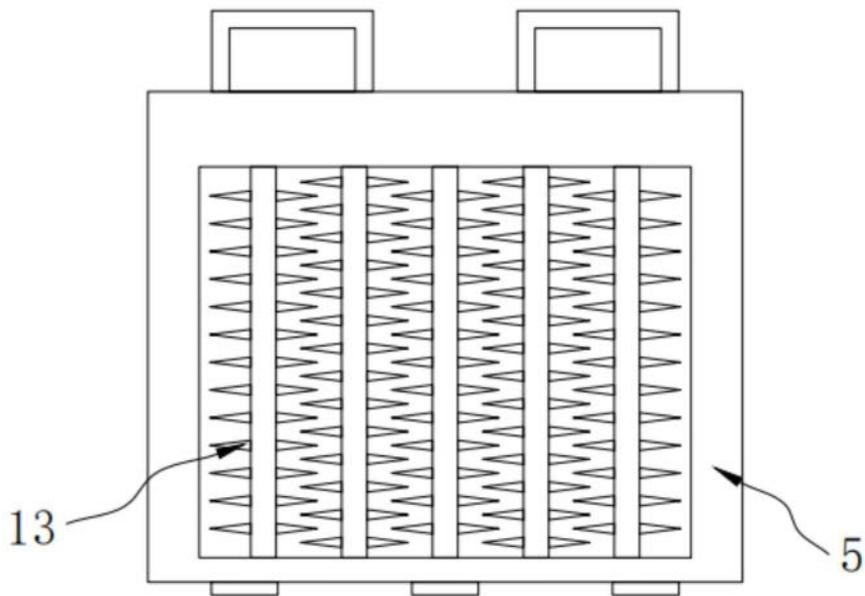


图2

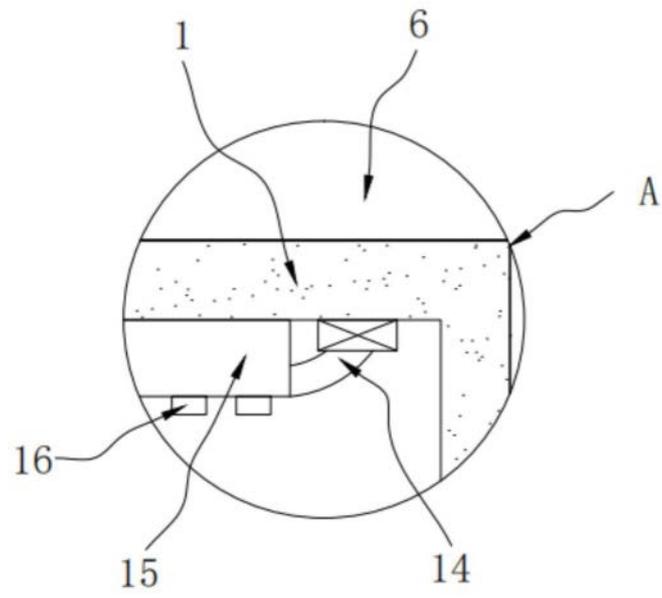


图3

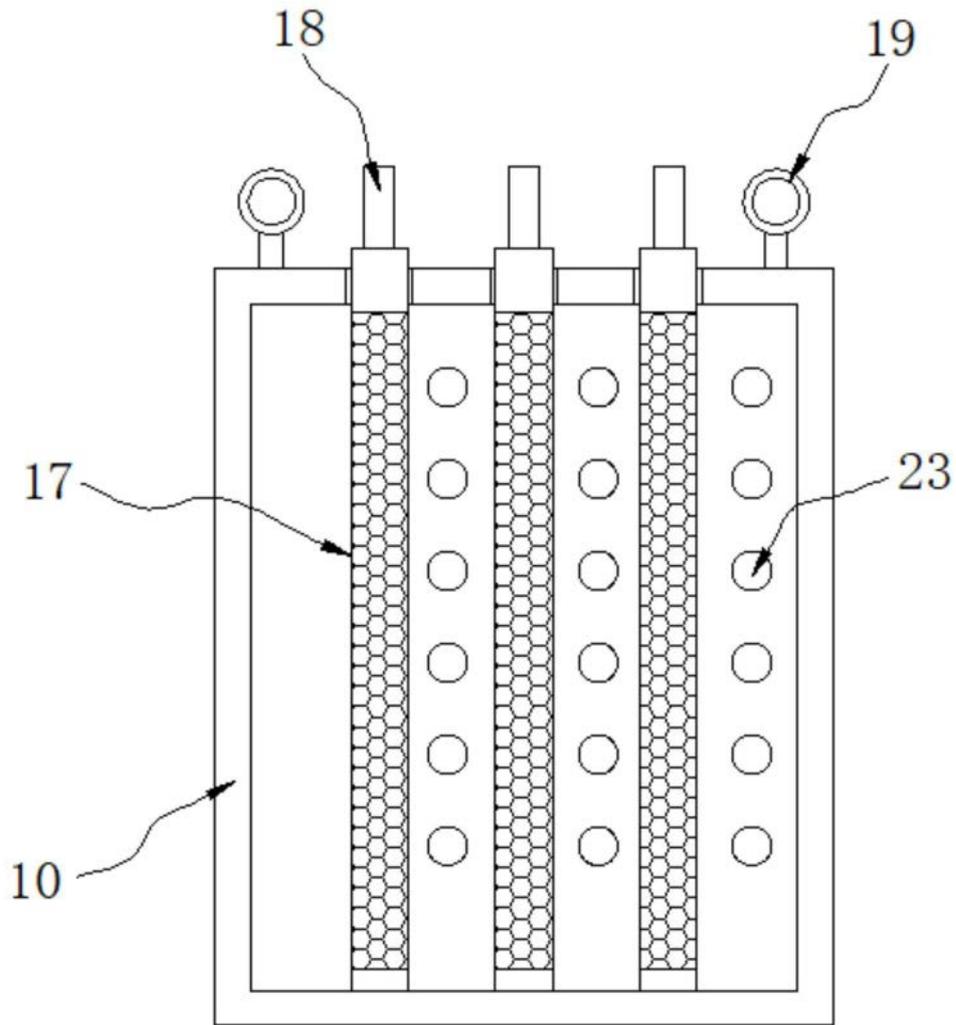


图4

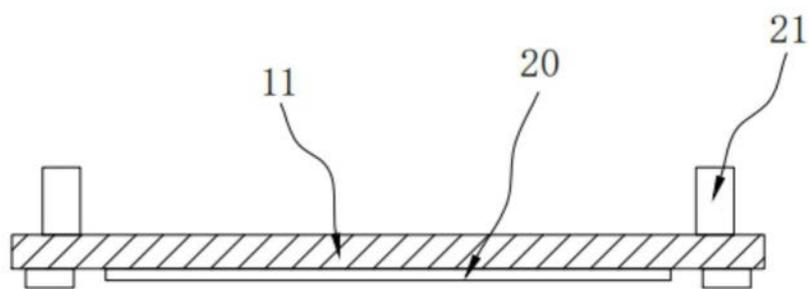


图5