



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108689558 A

(43)申请公布日 2018. 10. 23

(21)申请号 201810937894.5

(22)申请日 2018.08.17

(71)申请人 贵州丹霞城玻璃钢制品有限公司
地址 550600 贵州省黔西南布依族苗族自治州惠水县经济开发区龙泉项目区(泰安科技产业园)

(72)发明人 文春生

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

代理人 张玺

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

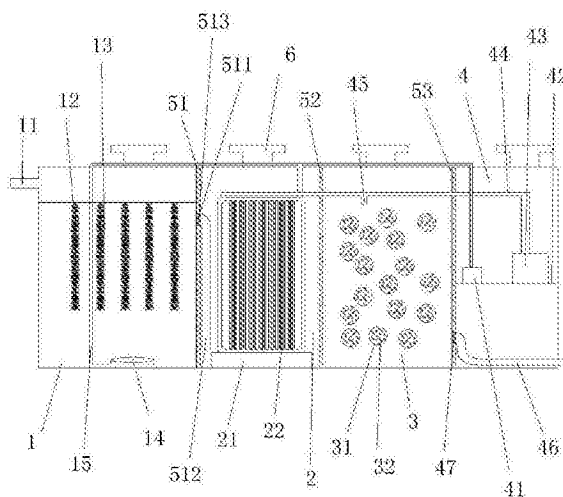
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种一体化污水处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种一体化污水处理设备,包括设备本体,设备本体内从左至右依次设有曝气池、MBR生物膜池、沉淀池及设备室,曝气池与MBR生物膜池之间设有第一隔板,MBR生物膜池与沉淀池之间设有第二隔板,沉淀池与设备室之间设有第三隔板,本发明结构简单,设计合理,污水处理效率高,且处理后的污水水质相对较好。



1. 一种一体化污水处理设备,包括设备本体,设备本体内从左至右依次设有曝气池、MBR生物膜池、沉淀池及设备室,曝气池与MBR生物膜池之间设有第一隔板,MBR生物膜池与沉淀池之间设有第二隔板,沉淀池与设备室之间设有第三隔板,其特征在于:所述曝气池侧部连接设有污水入口,曝气池内顶部横向固定设有钢结构支撑物,钢结构支撑物上规则排列有若干尼龙丝生物膜,曝气池底部设有曝气盘,曝气盘侧部设有入气管,入气管另一端穿设出曝气池外与位于设备室的曝气风机连接,MBR生物膜池底部设有支架,支架上设有MBR生物膜,MBR生物膜顶端一侧穿设出MBR生物膜池与入气管连接,沉淀池内设有若干过滤组件,过滤组件包括壳盖,壳盖内设有若干过滤颗粒,设备室内设有放置台,放置台上设有曝气风机及抽吸泵,抽吸泵上设有抽水管,抽水管另一端分别穿过沉淀池及MBR生物膜池并与MBR生物膜连接,抽水管位于沉淀池处设有出水口,设备室底部设有污水出水管,第三隔板底部开设有污水出水口,污水出水管端部紧密连接于污水出水口。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备,其特征在于:所述第一隔板上开设有自流孔,自流孔位于第一隔板右侧设有管道。

3. 根据权利要求1与2所述的一种一体化污水处理设备,其特征在于:所述自流孔及污水出水口上分别设有过滤栅网,污水出水管与管道内分别设有止回阀。

4. 根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备,其特征在于:所述过滤颗粒材质包括活性炭、粗砂、石英石、晴纶绵。

5. 根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备,其特征在于:所述曝气池、MBR生物膜池、沉淀池及设备室顶部分别开设有观察窗。

一种一体化污水处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理设备领域,尤其涉及一种一体化污水处理设备。

背景技术

[0002] 中国专利申请号:201711119670.5,公开了一体化污水处理装置,包括污水处理器机体外壳,所述污水处理器机体外壳的前表面一侧上端设置有紧急溢出生物容器,所述污水处理器机体外壳的前表面一侧下端设置有通风机房,所述污水处理器机体外壳的前表面另一侧设置有主电源连接处,所述污水处理器机体外壳的上表面设置有保护围栏,所述污水处理器机体外壳的一侧设置有伸缩支架,所述伸缩支架的内部设置有防水折叠雨布,所述防水折叠雨布的外表面设置有雨布支撑骨,所述雨布支撑骨的一端设置有雨布滑动扣。

[0003] 中国专利申请号:201610942541.5,公开了一种污水处理一体化设备,包括调节池、沉淀池及过滤器;所述调节池设置在支架上,所述调节池与所述支架转动连接,净水器还包括将调节池固定的锁紧机构;所述调节池侧壁上设有出液管,所述沉淀池顶端设有进液管,所述出液管与进液管可拆卸连接,所述出液管内设有第一出液开关,所述调节池底端设有排渣口;所述沉淀池通过第二出液开关与所述过滤器相连;所述过滤器的出口与一蓄水水池相连。

[0004] 上述发明创造结构复杂,成本较高,污水处理效率较差。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,克服现有技术的上述缺陷,提供一种一体化污水处理设备。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供的技术方案如下:一种一体化污水处理设备,包括设备本体,设备本体内从左至右依次设有曝气池、MBR生物膜池、沉淀池及设备室,曝气池与MBR生物膜池之间设有第一隔板,MBR生物膜池与沉淀池之间设有第二隔板,沉淀池及设备室之间设有第三隔板,曝气池侧部连接设有污水入口,曝气池内顶部横向固定设有钢结构支撑物,钢结构支撑物上规则排列有若干尼龙丝生物膜,曝气池底部设有曝气盘,曝气盘侧部设有入气管,入气管另一端穿设出曝气池外与位于设备室的曝气风机连接,MBR生物膜池底部设有支架,支架上设有MBR生物膜,MBR生物膜顶端一侧穿设出MBR生物膜池与入气管连接,沉淀池内设有若干过滤组件,过滤组件包括壳盖,壳盖内设有若干过滤颗粒,设备室内设有放置台,放置台上设有曝气风机及抽吸泵,抽吸泵上设有抽水管,抽水管另一端分别穿过沉淀池及MBR生物膜池并与MBR生物膜连接,抽水管位于沉淀池处设有出水口,设备室底部设有污水出水管,第三隔板底部开设有污水出水口,污水出水管端部紧密连接于污水出水口。

[0007] 进一步的,第一隔板上开设有自流孔,自流孔位于第一隔板右侧设有管道。

[0008] 进一步的,自流孔及污水出水口上分别设有过滤栅网,污水出水管与管道内分别设有止回阀。

[0009] 进一步的,过滤颗粒材质包括活性炭、粗砂、石英石、晴纶绵。

[0010] 进一步的,曝气池、MBR生物膜池、沉淀池及设备室顶部分别开设有观察窗。

[0011] 本发明的有益之处是:结构简单,设计合理,污水处理效率高,且处理后的污水水质相对较好。

附图说明

[0012] 图1是本发明一种一体化污水处理设备的整体结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图及较佳实施例就本发明的技术方案作进一步的说明。

[0014] 如图1所示,本发明所述的一种一体化污水处理设备,包括设备本体,设备本体内从左至右依次设有曝气池1、MBR生物膜池2、沉淀池3及设备室4,曝气池1与MBR生物膜池2之间设有第一隔板51,MBR生物膜池2与沉淀池3之间设有第二隔板52,沉淀池3与设备室4之间设有第三隔板53,曝气池1侧部连接设有污水入口11,曝气池1内顶部横向固定设有钢结构支撑物12,钢结构12支撑物上规则排列有若干尼龙丝生物膜13,曝气池1底部设有曝气盘14,曝气盘14侧部设有入气管15,入气管15另一端穿设出曝气池1外与位于设备室4的曝气风机41连接,MBR生物膜池2底部设有支架21,支架21上设有MBR生物膜22,MBR生物膜22顶端一侧穿设出MBR生物膜池2与入气管15连接,沉淀池3内设有若干过滤组件,过滤组件包括壳盖31,壳盖31内设有若干过滤颗粒32,设备室4内设有放置台42,放置台42上设有曝气风机41及抽吸泵43,抽吸泵43上设有抽水管44,抽水管44另一端分别穿过沉淀池3及MBR生物膜池2并与MBR生物膜22连接,抽水管44位于沉淀池3处设有出水口45,设备室4底部设有污水出水管46,第三隔板53底部开设有污水出水口47,污水出水管46端部紧密连接于污水出水口47。

[0015] 进一步的,第一隔板51上开设有自流孔511,自流孔511位于第一隔板51右侧设有管道512。

[0016] 进一步的,自流孔511及污水出水口47上分别设有过滤栅网513,污水出水管46与管道512内分别设有止回阀(图中未示出)。

[0017] 进一步的,过滤颗粒32材质包括活性炭、粗砂、石英石、晴纶绵。

[0018] 进一步的,曝气池1、MBR生物膜池2、沉淀池3及设备室4顶部分别开设有观察窗6。

[0019] 更进一步的,MBR生物膜22为多根中空纤维膜管状,在曝气风机41的作用下,污水由抽吸泵43抽吸穿过MBR生物膜22膜壁,进入纤维膜管内后,污水被MBR生物膜22过滤净化后,由出水口45排入沉淀池3;由于MBR生物膜为现有技术,在此不在对其结构及工作原理做详细的描述。

[0020] 更进一步的,尼龙丝生物膜13由若干材质为聚烯烃类或聚酰胺,混合以亲水、吸附、抗热氧等助剂,缠绕成结而形成若干条线性尼龙拉丝而构成,线性的尼龙丝生物膜13上都为粗糙表面,这样就可以让微生物形成了一个生物载体,形成生物膜;尼龙丝生物膜13采用丝条制毛工艺,将尼龙拉丝条穿插固着在耐腐、高强度的中心尼龙绳上,使丝条呈立体均匀排列辐射状态,制成了悬挂式生物载体填料的单体,填料在有效区域内能全方位立体式均匀舒展满布,使气、水、生物膜得到充分混渗接触交换,有效微生物菌不仅能均匀的着床在每一根丝条上,保持良好的活性和空隙可变性,而且能在运行过程中获得愈来愈大的比

表面积,进行良好的新陈代谢。

[0021] 本发明的工作原理为:污水从污水入口11处进入曝气池1,曝气风机41启动使曝气盘14产生大量空气将曝气池1内的污水处于沸腾状态,污水中的微生物菌附着在尼龙丝生物膜12上完成一次过滤;随后,污水由第一隔板51上的自流孔511处流入管道512,随后流入MBR生物膜池2中,在曝气风机41的作用下,污水由抽吸泵43抽吸穿过MBR生物膜22膜壁,进入纤维膜管内后,污水被MBR生物膜22过滤净化,由出水口45排入沉淀池3,位于沉淀池3内的若干过滤组件将污水中的污浊颗粒吸附,随后由第三隔板53上的污水出水口47排入污水出水管46,最后将污水排出,本发明结构简单,污水处理方便,值得广泛推广。

[0022] 以上所述的仅是本发明的原理和较佳实施例。应当指出,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还能做出若干的变型和改进,也应视为属于本发明的保护范围。

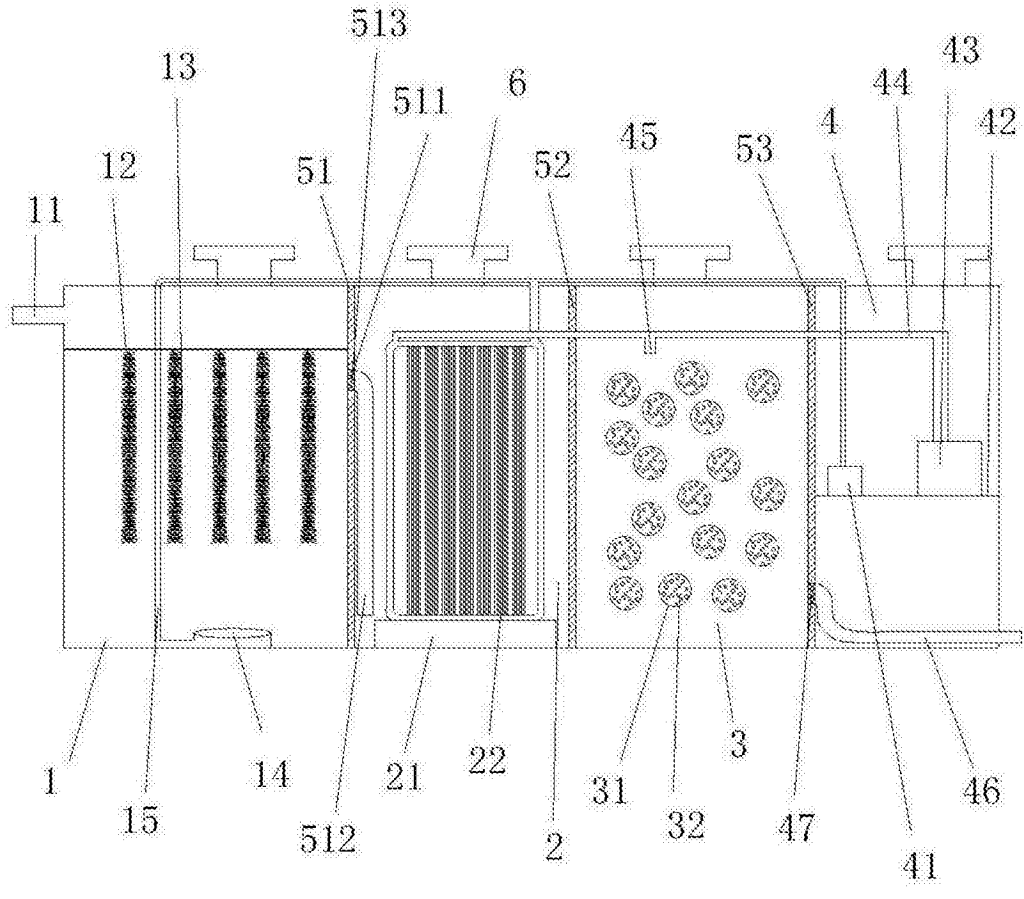


图1