



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215559727 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121920266.X

(22) 申请日 2021.08.17

(73) 专利权人 南京浦信环保科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市鼓楼区工农新村288号

(72) 发明人 林成

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 彭豆

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

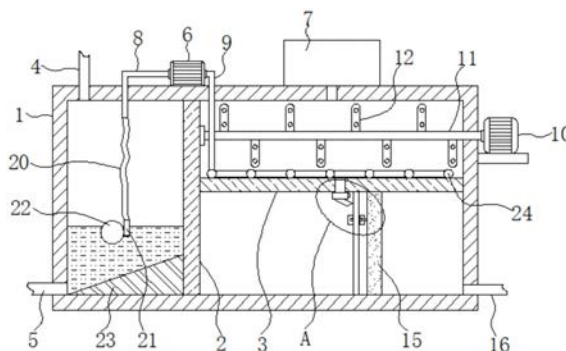
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,且公开了具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,包括壳体,壳体内固定连接有纵隔板,纵隔板将壳体从左至右依次分隔为沉淀腔和处理腔,且处理腔内固定连接有横隔板,横隔板将处理腔从上至下依次分隔为搅拌腔和净化腔,沉淀腔的顶部连通有进水管,且沉淀腔靠近底部的侧壁上连通有污泥管,壳体的顶部从左至右依次安装有水泵和药剂箱,且药剂箱内设有脱氮去磷剂,水泵的输入端连通有抽水管,水泵的输出端连通有输水管。本实用新型不仅具备脱氮除磷功能,而且可对MBR膜进行自动清理,从而有效保证净化效率,提高污水的净化质量。



1. 具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)内固定连接有纵隔板(2),所述纵隔板(2)将壳体(1)从左至右依次分隔为沉淀腔和处理腔,且处理腔内固定连接有横隔板(3),所述横隔板(3)将处理腔从上至下依次分隔为搅拌腔和净化腔,所述沉淀腔的顶部连通有进水管(4),且沉淀腔靠近底部的侧壁上连通有污泥管(5),所述壳体(1)的顶部从左至右依次安装有水泵(6)和药剂箱(7),且药剂箱(7)内设有脱氮去磷剂,所述水泵(6)的输入端连通有抽水管(8),所述水泵(6)的输出端连通有输水管(9),所述抽水管(8)与沉淀腔相连通,所述输水管(9)与搅拌腔相连通,所述搅拌腔的外侧壁上通过支撑板连接有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出端固定连接有搅拌杆(11),位于所述搅拌腔内的搅拌杆(11)上焊接有多个均匀交错分布的搅拌叶(12),所述横隔板(3)上连通有落水管(13),且落水管(13)上固定安装有匹配的电磁阀(14),所述净化腔内固定安装有匹配的MBR膜(15),且净化腔内设有与MBR膜(15)相对应的刮泥机构,所述净化腔靠近底部的侧壁上连通有出水管(16)。

2. 根据权利要求1所述的具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,其特征在于,所述刮泥机构包括固定连接在净化腔内的导向杆(17),所述导向杆(17)上滑动套接有匹配的浮块(18),所述浮块(18)的侧壁上安装有与MBR膜(15)相贴合的刮泥片(19)。

3. 根据权利要求1所述的具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,其特征在于,所述抽水管(8)远离水泵(6)的一端连通有软管(20),且软管(20)的底端连通有吸水头(21),所述吸水头(21)的侧壁上固定安装有浮球(22)。

4. 根据权利要求1所述的具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,其特征在于,所述沉淀腔内部的下表面固定安装有导泥座(23),且导泥座(23)的顶部呈倾斜设置。

5. 根据权利要求1所述的具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,其特征在于,所述横隔板(3)的上表面固定安装有蛇形管(24),且蛇形管(24)远离横隔板(3)的一侧设有若干个出水孔(25),所述蛇形管(24)为两端密封结构设置,且蛇形管(24)与输水管(9)相连通。

6. 根据权利要求2所述的具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,其特征在于,所述浮块(18)的内侧壁上对称开设有滚珠槽,且滚珠槽内安装有匹配的滚珠(26),所述滚珠(26)与导向杆(17)滚动连接。

7. 根据权利要求3所述的具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,其特征在于,所述吸水头(21)远离软管(20)的一端固定安装有匹配的挡网。

具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备。

背景技术

[0002] 在化工业、食品加工业等产业,会在工厂加工过程中产生大量的污水,若不对污水进行净化处理而直接排出,不仅会造成水源的污染,一定程度上造成土壤和空气的污染,因此污水净化尤为重要,对污水进行处理的方式有很多,其中,MBR膜生物具有高活性污泥浓度,提高生物处理有机负荷,因此被广泛应用于污水处理中。

[0003] 现有技术中,MBR膜虽然具备污水净化能力,但是不具备脱氮除磷功能,而且长期使用的MBR膜表面会附着杂质泥土,影响对污水的净化效率,进而影响对污水的净化质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决上述背景技术中的问题,而提出的具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,包括壳体,所述壳体内固定连接纵隔板,所述纵隔板将壳体从左至右依次分隔为沉淀腔和处理腔,且处理腔内固定连接有横隔板,所述横隔板将处理腔从上至下依次分隔为搅拌腔和净化腔,所述沉淀腔的顶部连通有进水管,且沉淀腔靠近底部的侧壁上连通有污泥管,所述壳体的顶部从左至右依次安装有水泵和药剂箱,且药剂箱内设有脱氮去磷剂,所述水泵的输入端连通有抽水管,所述水泵的输出端连通有输水管,所述抽水管与沉淀腔相连通,所述输水管与搅拌腔相连通,所述搅拌腔的外侧壁上通过支撑板连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有搅拌杆,位于所述搅拌腔内的搅拌杆上焊接有多个均匀交错分布的搅拌叶,所述横隔板上连通有落水管,且落水管上固定安装有匹配的电磁阀,所述净化腔内固定安装有匹配的MBR膜,且净化腔内设有与MBR膜相对应的刮泥机构,所述净化腔靠近底部的侧壁上连通有出水管。

[0007] 优选的,所述刮泥机构包括固定连接在净化腔内的导向杆,所述导向杆上滑动套接有匹配的浮块,所述浮块的侧壁上安装有与MBR膜相贴合的刮泥片。

[0008] 优选的,所述抽水管远离水泵的一端连通有软管,且软管的底端连通有吸水头,所述吸水头的侧壁上固定安装有浮球。

[0009] 优选的,所述沉淀腔内部的下表面固定安装有导泥座,且导泥座的顶部呈倾斜设置。

[0010] 优选的,所述横隔板的上表面固定安装有蛇形管,且蛇形管远离横隔板的一侧设有若干个出水孔,所述蛇形管为两端密封结构设置,且蛇形管与输水管相连通。

[0011] 优选的,所述浮块的内侧壁上对称开设有滚珠槽,且滚珠槽内安装有匹配的滚珠,所述滚珠与导向杆滚动连接。

[0012] 优选的,所述吸水头远离软管的一端固定安装有匹配的挡网。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,具备以下有益效果:

[0014] 该具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,通过设置沉淀腔、搅拌腔、净化腔、进水管、水泵、药剂箱、抽水管、输水管、驱动电机、搅拌杆、搅拌叶、落水管、电磁阀、MBR膜、刮泥机构和出水管,进水管便于将污水导入沉淀腔内进行沉淀处理,水泵配合抽水管和输水管便于将沉淀后的污水导入搅拌腔内,药剂箱方便将脱氮去磷剂加入搅拌腔内,驱动电机便于带动焊接有搅拌叶的搅拌杆转动,从而便于污水与脱氮去磷剂充分混合搅拌,进而对污水进行脱氮除磷处理,电磁阀便于控制落水管的开闭,从而方便将脱氮除磷后的污水导入净化腔内经由MBR膜进行过滤净化,刮泥机构方便对MBR膜表面附着杂质泥土进行清理,从而有效保证净化效率。

[0015] 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,本实用新型不仅具备脱氮除磷功能,而且可对MBR膜进行自动清理,从而有效保证净化效率,提高污水的净化质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备蛇形管的结构示意图;

[0018] 图3为图1中A部分的放大图。

[0019] 图中:1壳体、2纵隔板、3横隔板、4进水管、5污泥管、6水泵、7药剂箱、8抽水管、9输水管、10驱动电机、11搅拌杆、12搅拌叶、13落水管、14电磁阀、15MBR膜、16出水管、17导向杆、18浮块、19刮泥片、20软管、21吸水头、22浮球、23导泥座、24蛇形管、25出水孔、26滚珠。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 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。

[0022] 实施例1如图1-3所示,具有脱氮除磷功能的MBR一体化污水处理设备,包括壳体1,壳体1内固定连接有纵隔板2,纵隔板2将壳体1从左至右依次分隔为沉淀腔和处理腔,且处理腔内固定连接有横隔板3,横隔板3将处理腔从上至下依次分隔为搅拌腔和净化腔,沉淀腔的顶部连通有进水管4,且沉淀腔靠近底部的侧壁上连通有污泥管5,沉淀腔内部的下表面固定安装有导泥座23,且导泥座23的顶部呈倾斜设置,便于将淤泥彻底导出,壳体1的顶部从左至右依次安装有水泵6和药剂箱7,且药剂箱7内设有脱氮去磷剂,水泵6的输入端连

通有抽水管8,水泵6的输出端连通有输水管9,抽水管8与沉淀腔相通,输水管9与搅拌腔相通,横隔板3的上表面固定安装有蛇形管24,且蛇形管24远离横隔板3的一侧设有若干个出水孔25,蛇形管24为两端密封结构设置,且蛇形管24与输水管9相通,输水管9将水导入蛇形管24内经由若干个出水孔25流出,从而促进搅拌腔内的水流动,提高搅拌混合效果,搅拌腔的外侧壁上通过支撑板连接有驱动电机10,驱动电机10的输出端固定连接搅拌杆11,位于搅拌腔内的搅拌杆11上焊接有多个均匀交错分布的搅拌叶12,横隔板3上连通有落水管13,且落水管13上固定安装有匹配的电磁阀14,净化腔内固定安装有匹配的MBR膜15,且净化腔内设有与MBR膜15相对应的刮泥机构,净化腔靠近底部的侧壁上连通有出水管16。

[0023] 刮泥机构包括固定连接在净化腔内的导向杆17,导向杆17上滑动套接有匹配的浮块18,浮块18的内侧壁上对称开设有滚珠槽,且滚珠槽内安装有匹配的滚珠26,滚珠26与导向杆17滚动连接,减小浮块18与导向杆17之间的摩擦力,浮块18的侧壁上安装有与MBR膜15相贴合的刮泥片19,待处理的污水经由进水管4导入沉淀腔内进行沉淀处理,启动水泵6配合抽水管8和输水管9便于将沉淀后的污水导入搅拌腔内,药剂箱7方便将脱氮去磷剂加入搅拌腔内,启动驱动电机10便于带动焊接有搅拌叶12的搅拌杆11转动,从而便于污水与脱氮去磷剂充分混合搅拌,进而方便对污水进行脱氮除磷处理,污水在脱氮除磷处理结束后打开电磁阀14使污水经由落水管13进入净化腔内,通过MBR膜15便于对污水进行过滤净化,随着净化腔内的水位发生变化,浮块18将沿着导向杆17进行自适应的升降,浮块18升降过程中带动刮泥片19运动,从而方便对MBR膜15表面附着杂质泥土进行清理,有效保证MBR膜15的净化效率。

[0024] 实施例2如图1所示,抽水管8远离水泵6的一端连通有软管20,且软管20的底端连通有吸水头21,吸水头21远离软管20的一端固定安装有匹配的挡网,便于对污水中的杂质节进行阻隔,吸水头21的侧壁上固定安装有浮球22,浮球22会随着沉淀腔内的水位进行自适应的变化,可有效避免吸水头21进入沉淀的淤泥内,从而避免将淤泥吸入搅拌腔内。

[0025] 本实用新型中,待处理的污水经由进水管4导入沉淀腔内进行沉淀处理,启动水泵6配合抽水管8和输水管9便于将沉淀后的污水导入搅拌腔内,药剂箱7方便将脱氮去磷剂加入搅拌腔内,启动驱动电机10便于带动焊接有搅拌叶12的搅拌杆11转动,从而便于污水与脱氮去磷剂充分混合搅拌,进而方便对污水进行脱氮除磷处理,污水在脱氮除磷处理结束后打开电磁阀14使污水经由落水管13进入净化腔内,通过MBR膜15便于对污水进行过滤净化,随着净化腔内的水位发生变化,浮块18将沿着导向杆17进行自适应的升降,浮块18升降过程中带动刮泥片19运动,从而方便对MBR膜15表面附着杂质泥土进行清理,有效保证MBR膜15的净化效率。

[0026] 以上所述,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。

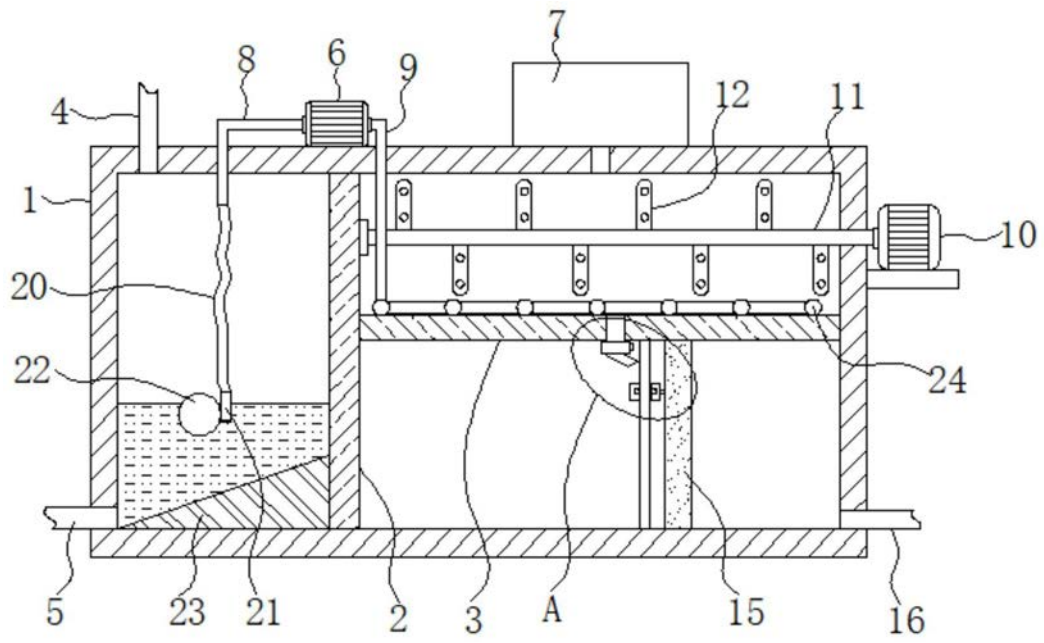


图1

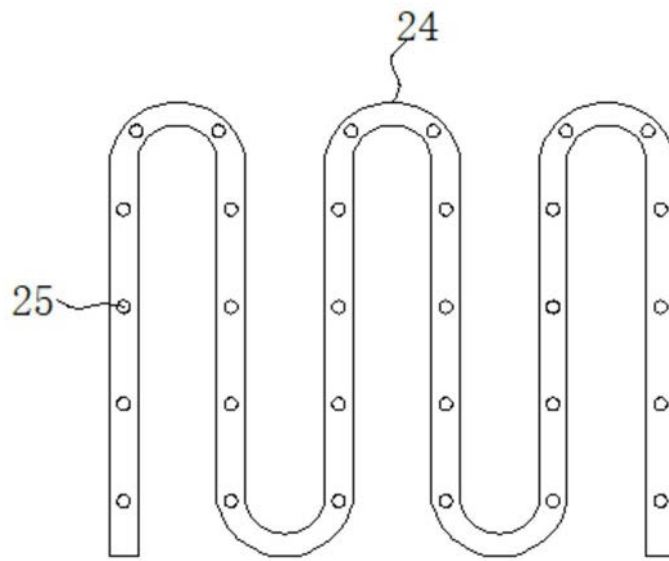


图2

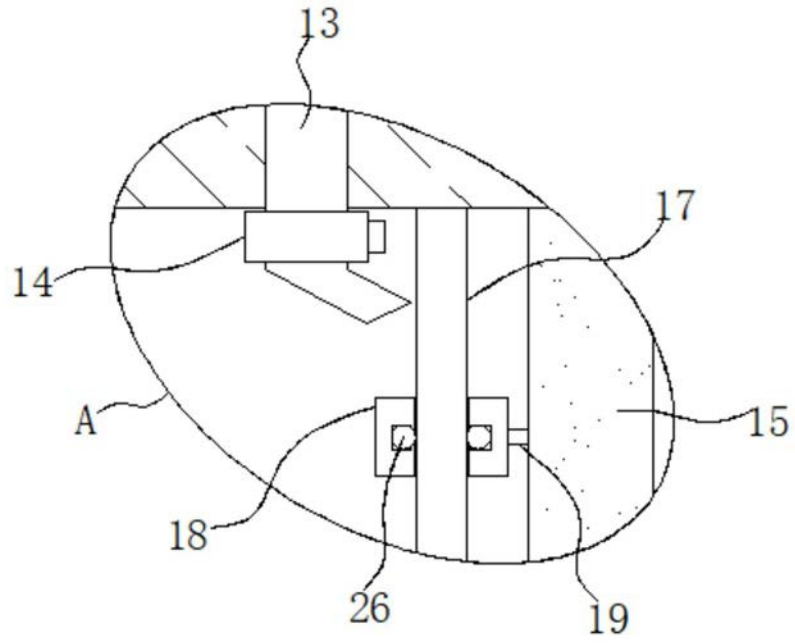


图3