



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222064292 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202420049567.7

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 望都县清源污水处理有限公司
地址 072450 河北省保定市望都县曹家村南

(72) 发明人 曹永波

(74) 专利代理机构 河北北方知识产权代理有限公司 13194
专利代理师 郑萌萌

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 36/04 (2006.01)

C02F 1/52 (2023.01)

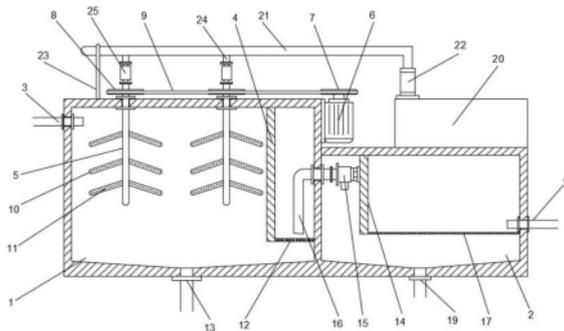
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种微生物污水处理凝絮沉淀池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微生物污水处理凝絮沉淀池,包括凝絮池和设置于所述凝絮池一侧的沉淀池,所述沉淀池的高度低于所述凝絮池的高度;所述凝絮池远离所述沉淀池的一侧设置有用于污水进入的入水管,所述凝絮池的内部固定设置有第一隔板;所述凝絮池的顶板在位于其远离所述沉淀池的侧板与所述第一隔板之间的部位均匀间隔的转动设置有多多个内部空心的转轴,所述凝絮池的外部设置有用于驱动多个所述转轴同步旋转的驱动机构;各所述转轴上分别设置有多多个搅拌杆,各所述搅拌杆设置为与所述转轴相连通的内部空心结构且表面均匀开设有多个出液孔。本实用新型可实现凝絮剂自动添加的同时,还能够使凝絮剂均匀分散,保证对污水处理的凝絮效果。



1. 一种微生物污水处理凝絮沉淀池,其特征在于:包括凝絮池和设置于所述凝絮池一侧的沉淀池,所述沉淀池的高度低于所述凝絮池的高度;

所述凝絮池远离所述沉淀池的一侧设置有用污水进入的入水管,所述凝絮池的内部固定设置有第一隔板;所述凝絮池的顶板在位于其远离所述沉淀池的侧板与所述第一隔板之间的部位均匀间隔的转动设置有多多个内部空心的转轴,所述凝絮池的外部设置有用驱动多个所述转轴同步旋转的驱动机构;各所述转轴上分别设置有多多个搅拌杆,各所述搅拌杆设置为与所述转轴相连通的内部空心结构且表面均匀开设有多个出液孔;所述凝絮池靠近所述沉淀池的侧板与所述第一隔板的底部之间固定设置有水平的第一滤网;所述沉淀池的底部中间设置有第一排污口;

所述沉淀池的内部固定设置有第二隔板,所述第二隔板上靠近所述凝絮池的一侧固定设置有转料泵,所述转料泵的输入端延伸至所述凝絮池内并位于所述第一滤网的上方,所述转料泵的输出端位于所述沉淀池内;所述第二隔板与所述沉淀池远离所述凝絮池一侧的侧板之间固定设置有水平的第二滤网,所述沉淀池远离所述凝絮池一侧的侧板上在所述第二滤网的上方设置有出水管,所述凝絮池的底部中间设置有第二排污口;

所述沉淀池的顶板上方设置有用储放液态生物凝絮剂的储剂箱,所述储剂箱的内部与L形的供剂主管相连通,所述供剂主管的竖直部连通至所述储剂箱的内部并设置有动力泵,所述供剂主管的水平部上在正对各所述转轴的位置分别设置有竖直的供剂支管,各所述供剂支管的下端分别通过旋转接头与对应的所述转轴的上端相连通。

2. 根据权利要求1所述的微生物污水处理凝絮沉淀池,其特征在于:所述驱动机构包括固定设置于所述凝絮池侧板上的驱动电机,所述驱动电机的驱动轴自由端设置有主动轮,各所述转轴位于所述凝絮池顶板上方的部位分别设置有与所述主动轮相齐平的从动轮,多个所述从动轮与所述主动轮之间通过传动带相连接。

3. 根据权利要求1所述的微生物污水处理凝絮沉淀池,其特征在于:所述凝絮池和所述沉淀池的底板内侧均设置为由两端向中间逐渐降低的结构。

4. 根据权利要求1所述的微生物污水处理凝絮沉淀池,其特征在于:所述转料泵的输出端设置有L形的引水管,所述引水管的自由端靠近所述第一滤网的上方。

5. 根据权利要求1所述的微生物污水处理凝絮沉淀池,其特征在于:所述凝絮池上设置有用支撑所述供剂主管水平部的支撑杆。

一种微生物污水处理凝絮沉淀池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种微生物污水处理凝絮沉淀池。

背景技术

[0002] 生物凝絮法是一种通过微生物代谢产生高分子聚合物来促进污水中悬浮物颗粒凝絮沉降的技术,从而在污水处理过程中达到消耗少量的能源,减少化学物质的使用的目的。现阶段微生物凝絮处理需要在凝絮池和沉淀池中完成,在凝絮池中投入凝絮剂实现污水中悬浮物质凝絮,再将凝絮后的污水转入到沉淀池中进行沉降,从而实现污水净化。但是在实际应用中存在以下问题:凝絮剂主要为人工添加,无法保证在凝絮池中的均匀分散,从而影响凝絮池中对污水中悬浮物的凝絮效果,另外无论是凝絮池还是沉淀池均需要通过设置在池底的滤网对凝絮沉淀物进行过滤,滤网由于位于池底,在长期使用后沉降物容易对滤网造成堵塞,影响过滤效果和过滤效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种微生物污水处理凝絮沉淀池,解决上述背景技术提到的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种微生物污水处理凝絮沉淀池,包括凝絮池和设置于所述凝絮池一侧的沉淀池,所述沉淀池的高度低于所述凝絮池的高度。

[0006] 所述凝絮池远离所述沉淀池的一侧设置有用于污水进入的入水管,所述凝絮池的内部固定设置有第一隔板;所述凝絮池的顶板在位于其远离所述沉淀池的侧板与所述第一隔板之间的部位均匀间隔的转动设置有多个内部空心的转轴,所述凝絮池的外部设置有用于驱动多个所述转轴同步旋转的驱动机构;各所述转轴上分别设置有多个搅拌杆,各所述搅拌杆设置为与所述转轴相连通的内部空心结构且表面均匀开设有多个出液孔;所述凝絮池靠近所述沉淀池的侧板与所述第一隔板的底部之间固定设置有水平的第一滤网;所述凝絮池的底部中间设置有第一排污口。

[0007] 所述沉淀池的内部固定设置有第二隔板,所述第二隔板上靠近所述凝絮池的一侧固定设置有转料泵,所述转料泵的输入端延伸至所述凝絮池内并位于所述第一滤网的上方,所述转料泵的输出端位于所述沉淀池内;所述第二隔板与所述沉淀池远离所述凝絮池一侧的侧板之间固定设置有水平的第二滤网,所述沉淀池远离所述凝絮池一侧的侧板上在所述第二滤网的上方设置有出水管,所述沉淀池的底部中间设置有第二排污口。

[0008] 所述沉淀池的顶板上方设置有用于储放液态生物凝絮剂的储剂箱,所述储剂箱的内部与L形的供剂主管相连通,所述供剂主管的竖直部连通至所述储剂箱的内部并设置有动力泵,所述供剂主管的水平部上在正对各所述转轴的位置分别设置有竖直的供剂支管,各所述供剂支管的下端分别通过旋转接头与对应的所述转轴的上端相连通。

[0009] 进一步的,所述驱动机构包括固定设置于所述凝絮池侧板上的驱动电机,所述驱

动电机的驱动轴自由端设置有主动轮,各所述转轴位于所述凝絮池顶板上方的部位分别设置有与所述主动轮相齐平的从动轮,多个所述从动轮与所述主动轮之间通过传动带相连接。

[0010] 进一步的,所述凝絮池和所述沉淀池的底板内侧均设置为由两端向中间逐渐降低的结构。

[0011] 进一步的,所述转料泵的输出端设置有L形的引水管,所述引水管的自由端靠近所述第一滤网的上方。

[0012] 进一步的,所述凝絮池上设置有用于支撑所述供剂主管水平部的支撑杆。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0014] 本实用新型工作时储剂箱内部的液态生物凝絮剂经供剂主管和供给支管导入到各个转轴中,转轴旋转过程中,一方面通过搅拌杆对凝絮池内部的污水进行搅拌,另外凝絮剂由各搅拌杆上的出液孔向外喷出,从而实现凝絮剂自动添加的同时,还能够使凝絮剂均匀分散,保证对污水处理的凝絮效果。

[0015] 另外在本实用新型中污水分别向上通过凝絮池中的第一滤网和沉淀池中的第二滤网,污水中的凝絮沉淀物被拦截在滤网底部,不会在过滤网上沉积造成滤网堵塞,从而保证过滤效果和过滤效率。

附图说明

[0016] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的转轴和搅拌杆剖面结构示意图;

[0019] 附图标记说明:1、凝絮池;2、沉淀池;3、入水管;4、第一隔板;5、转轴;6、驱动电机;7、主动轮;8、从动轮;9、传动带;10、搅拌杆;11、出液孔;12、第一滤网;13、第一排污口;14、第二隔板;15、转料泵;16、引水管;17、第二滤网;18、出水管;19、第二排污口;20、储剂箱;21、供剂主管;22、动力泵;23、支撑杆;24、供剂支管;25、旋转接头。

具体实施方式

[0020] 如图1-图2所示,一种微生物污水处理凝絮沉淀池,包括凝絮池1和设置于所述凝絮池1一侧的沉淀池2,所述沉淀池2的高度低于所述凝絮池1的高度。

[0021] 所述凝絮池1远离所述沉淀池2的一侧设置有用于污水进入的入水管3,所述凝絮池1的内部固定设置有竖直的第一隔板4。所述凝絮池1的顶板在位于其远离所述沉淀池2的侧板与所述第一隔板4之间的部位均匀间隔的转动安装有多个内部空心的转轴5,所述凝絮池1的外部安装有用于驱动多个所述转轴5同步旋转的驱动机构。

[0022] 所述驱动机构包括固定安装于所述凝絮池1侧板上的驱动电机6,所述驱动电机6的驱动轴自由端安装有主动轮7,各所述转轴5位于所述凝絮池1顶板上方的部位分别安装有与所述主动轮7相齐平的从动轮8,多个所述从动轮8与所述主动轮7之间通过传动带9相连接。

[0023] 各所述转轴5上分别均匀设置有多个搅拌杆10,各所述搅拌杆10设置为与所述转轴5相连通的内部空心结构且表面均匀开设有多个出液孔11。

[0024] 所述凝絮池1靠近所述沉淀池2的侧板与所述第一隔板4的底部之间固定安装有水平的第一滤网12,所述凝絮池1的底部中间设置有第一排污口13。

[0025] 所述沉淀池2的内部固定设置有竖直的第二隔板14,所述第二隔板14上靠近所述凝絮池1的一侧固定安装有转料泵15,所述转料泵15的输入端延伸至所述凝絮池1内并位于所述第一滤网12的上方,所述转料泵15的输出端位于所述沉淀池2内。具体的:所述转料泵15的输出端安装有L形的引水管16,所述引水管16的自由端靠近所述第一滤网12的上方。

[0026] 所述第二隔板14与所述沉淀池2远离所述凝絮池1一侧的侧板之间固定安装有水平的第二滤网17,所述沉淀池2远离所述凝絮池1一侧的侧板上在所述第二滤网17的上方安装有出水管18,所述沉淀池2的底部中间设置有第二排污口19。

[0027] 所述沉淀池2的顶板上方设置有用于储放液态生物凝絮剂的储剂箱20,所述储剂箱20的内部与L形的供剂主管21相连通,所述供剂主管21的竖直部连通至所述储剂箱20的内部并安装有动力泵22。所述供剂主管21的水平部延伸至所述沉淀池2的上方,并且所述凝絮池2上设置有用于支撑所述供剂主管21水平部的支撑杆23。

[0028] 所述供剂主管21的水平部上在正对各所述转轴5的位置分别设置有与其相连通的竖直的供剂支管24,各所述供剂支管24的下端分别通过旋转接头25与对应的所述转轴5的上端相连通。

[0029] 本实用新型在工作时,由入水管向凝絮池的内部通入待处理的污水,在动力泵的作用下,储剂箱内部的液态生物凝絮剂经供剂主管和供给支管导入到各个转轴中,与此同时驱动电机驱动各个转轴同步旋转,一方面通过搅拌杆对凝絮池内部的污水进行搅拌,另外凝絮剂由各搅拌杆上的出液孔向外喷出,从而实现凝絮剂自动添加的同时,还能够使凝絮剂均匀分散,保证对污水处理的凝絮效果。

[0030] 凝絮中的污水在转料泵的作用下经引水管进入到沉淀池中,凝絮池中的大块凝絮物被第一滤网拦截留在凝絮池中,后续沉降后可从第一排污口排出。进入到沉淀池中的污水在沉降后,其中的小块凝絮物被第二滤网拦截,处理后的污水经过第二滤网过滤可从出水管排出沉淀池。在本申请中,污水分别向上通过凝絮池中的第一滤网和沉淀池中的第二滤网,污水中的凝絮沉淀物被拦截在滤网底部,不会在过滤网上沉积造成滤网堵塞,从而保证过滤效果和过滤效率。

[0031] 所述凝絮池1和所述沉淀池2的底板内侧均设置为由两端向中间逐渐降低的结构,以便于凝絮和沉降的残渣由第一排污口和第二排污口排出。

[0032] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

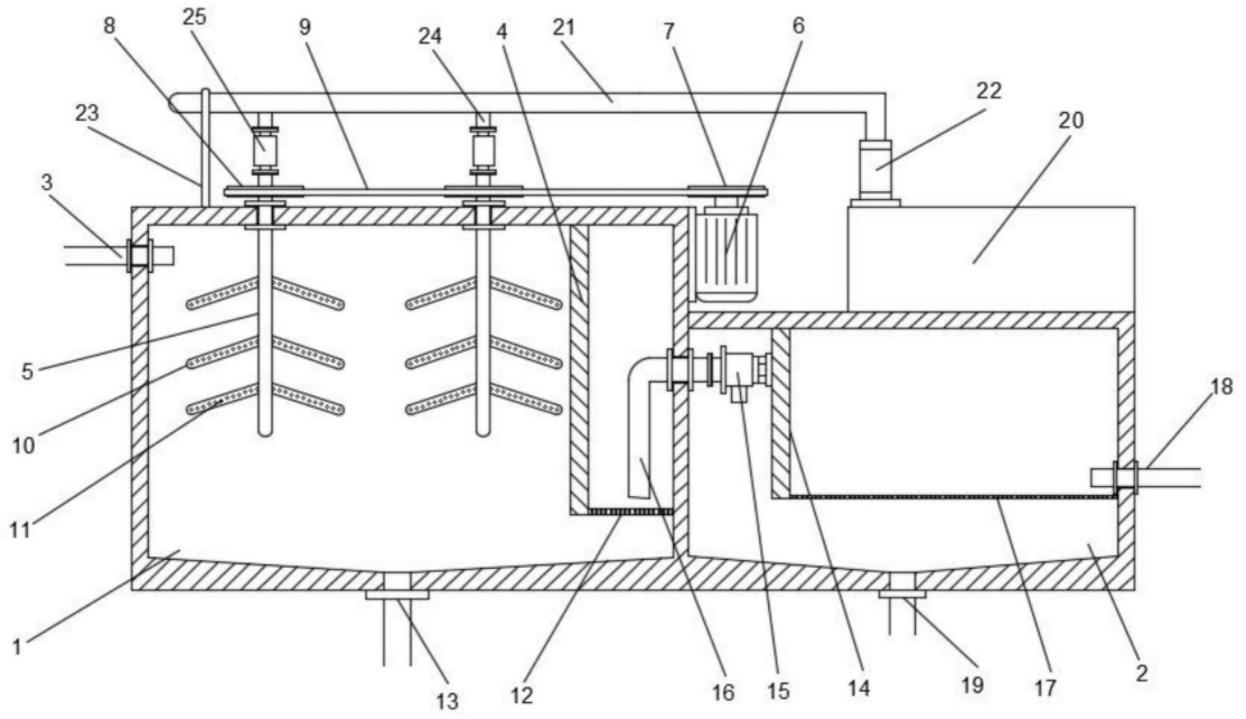


图1

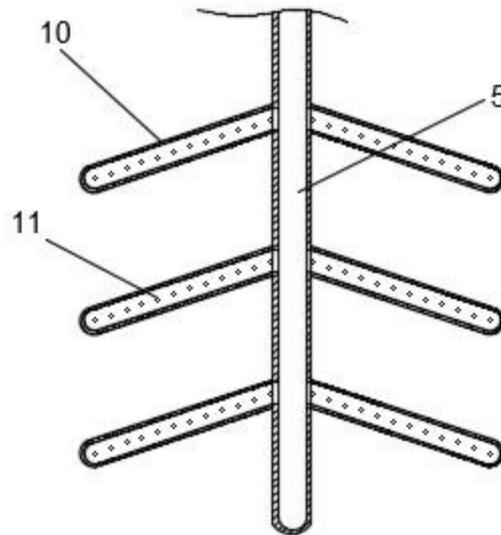


图2