



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222647675 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202421110454.X

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 深圳市耐塑管道技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜
街道第六工业区惠民一路69号

(72) 发明人 符景明 林桂华 符伟龙

(74) 专利代理机构 深圳市鼎圣霏凡专利代理事
务所(普通合伙) 44759

专利代理师 黄太林

(51) Int. Cl.

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

C02F 1/44 (2023.01)

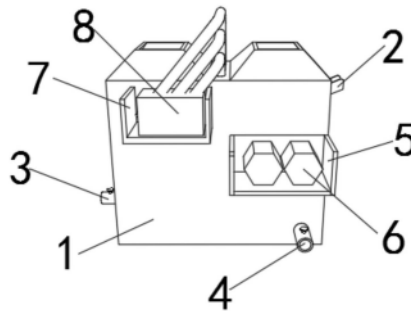
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于水利建筑施工用污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于水利建筑施工用污水处理装置,包括箱体,箱体的前端开设有进料口,箱体的后端下端设置有出水管,在箱体的外端表面下端设置有卸沙管,其中在箱体的外端表面一侧固定安装有工作箱一,且在工作箱一的内部设置有两个旋转电机,在箱体的外端表面另一侧固定安装有工作箱二,且在工作箱二的内部设置有水泵,其特征在于:还包括:搅拌组件,固定安装在箱体的内部,且用于对建筑施工污水进行搅拌过滤,本实用新型通过石英砂颗粒、活性炭纤维和超滤膜的连续过滤,能够深度去除污水中的悬浮颗粒、有机物质、细菌、病毒等污染物,显著提升污水处理后的水质,满足水利建筑施工对清洁用水的需求。



1. 一种基于水利建筑施工用污水处理装置,包括箱体(1),所述箱体(1)的前端开设有进料口(2),箱体(1)的后端下端设置有出水管(3),在箱体(1)的外端表面下端设置有卸沙管(4),其中在箱体(1)的外端表面一侧固定安装有工作箱一(5),且在工作箱一(5)的内部设置有两个旋转电机(6),在箱体(1)的外端表面另一侧固定安装有工作箱二(7),且在工作箱二(7)的内部设置有水泵(8),其特征在于:还包括:

搅拌组件,固定安装在箱体(1)的内部,且用于对建筑施工污水进行搅拌过滤。

2. 根据权利要求1所述的一种基于水利建筑施工用污水处理装置,其特征在于:所述箱体(1)的内部设置有搅拌区(9)以及过滤区(10),且在搅拌区(9)和过滤区(10)的中央隔离设置有固定板(13),其中在搅拌区(9)和过滤区(10)的上端均固定安装有锥形防护挡板(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于水利建筑施工用污水处理装置,其特征在于:所述搅拌区(9)的内壁下端固定安装有集沙板(12),使搅拌区(9)分成两层,其中进料口(2)设置在搅拌区(9)的外端一侧,卸沙管(4)设置在搅拌区(9)的下端一侧。

4. 根据权利要求2所述的一种基于水利建筑施工用污水处理装置,其特征在于:所述过滤区(10)的内壁从上往下依次安装有石英砂颗粒(16)、活性炭纤维(17)以及超滤膜(18),且在石英砂颗粒(16)、活性炭纤维(17)以及超滤膜(18)的两端均设置有网格板(19),其中出水管(3)设置在过滤区(10)的下端一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种基于水利建筑施工用污水处理装置,其特征在于:所述出水管(3)以及卸沙管(4)的前端均固定安装有旋转阀门。

6. 根据权利要求2所述的一种基于水利建筑施工用污水处理装置,其特征在于:所述固定板(13)的一侧开设有三个进水孔(14),且在三个进水孔(14)的外端分别固定套接有输水管(20),且在输水管(20)的另一端固定连接在水泵(8)的上端,且在水泵(8)的前端中央固定安装有排水管(21),且排水管(21)通过箱体(1)的外端延伸至过滤区(10)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种基于水利建筑施工用污水处理装置,其特征在于:所述搅拌组件设置在集沙板(12)的上端,且分为两组,每组均包括丝杆(22)、轴承(23)以及刮板(24)组成,两组所述丝杆(22)的两端分别固定安装有轴承(23),且在轴承(23)的外端固定安装在搅拌区(9)的内壁两端,其中丝杆(22)的一端延伸至箱体(1)的外端分别固定安装在两个旋转电机(6)的输出轴上,且在两组丝杆(22)的外端分别固定安装有若干个刮板(24),且两组刮板(24)为交替设置。

一种基于水利建筑施工用污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑污水处理技术领域,具体是指一种基于水利建筑施工用污水处理装置。

背景技术

[0002] 在水利建筑施工过程中,污水处理是一个至关重要的环节,传统的建筑施工污水处理方法往往存在着处理效率低、水质不达标、维护困难等问题,无法满足现代水利建筑施工对清洁用水的需求,因此,开发一种高效、稳定、易于维护的污水处理装置成为了行业内的迫切需求。

[0003] 在现有的污水处理技术中,搅拌和过滤是两种常用的处理方法,搅拌能够促进污水中的大颗粒杂质进行沉淀,为后续过滤提供有利条件,而过滤则是通过不同的过滤材料去除水中的悬浮颗粒、有机物、色素、异味等污染物,提升水质,然而,如何将这两种方法有效结合,并实现在一个装置中的连续运行,一直是行业内的一个难题。

[0004] 有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种基于水利建筑施工用污水处理装置,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种基于水利建筑施工用污水处理装置,解决了上述的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述所述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于水利建筑施工用污水处理装置,包括箱体,所述箱体的前端开设有进料口,箱体的后端下端设置有出水管,在箱体的外端表面下端设置有卸沙管,其中在箱体的外端表面一侧固定安装有工作箱一,且在工作箱一的内部设置有两个旋转电机,在箱体的外端表面另一侧固定安装有工作箱二,且在工作箱二的内部设置有水泵,其特征在于:还包括:

[0009] 搅拌组件,固定安装在箱体的内部,且用于对建筑施工污水进行搅拌过滤。

[0010] 优选的,所述箱体的内部设置有搅拌区以及过滤区,且在搅拌区和过滤区的中央隔离设置有固定板,其中在搅拌区和过滤区的上端均固定安装有锥形防护挡板。

[0011] 优选的,所述搅拌区的内壁下端固定安装有集沙板,使搅拌区分成两层,其中进料口设置在搅拌区的外端一侧,卸沙管设置在搅拌区的下端一侧。

[0012] 优选的,所述过滤区的内壁从上往下依次安装有石英砂颗粒、活性炭纤维以及超滤膜,且在石英砂颗粒、活性炭纤维以及超滤膜的两端均设置有网格板,其中出水管设置在过滤区的下端一侧。

[0013] 优选的,所述出水管以及卸沙管的前端均固定安装有旋转阀门。

[0014] 优选的,所述固定板的一侧开设有三个进水孔,且在三个进水孔的外端分别固定

套接有输水管,且在输水管的另一端固定连接在水泵的上端,且在水泵的前端中央固定安装有排水管,且排水管通过箱体的外端延伸至过滤区的内部。

[0015] 优选的,所述搅拌组件设置在集沙板的上端,且分为两组,每组均包括丝杆、轴承以及刮板组成,两组所述丝杆的两端分别固定安装有轴承,且在轴承的外端固定安装在搅拌区的内壁两端,其中丝杆的一端延伸至箱体的外端分别固定安装在两个旋转电机的输出轴上,且在两组丝杆的外端分别固定安装有若干个刮板,且两组刮板为交替设置。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种基于水利建筑施工用污水处理装置,具备以下有益效果:

[0018] 1.通过搅拌组件的旋转,有效促进污水中的大颗粒杂质在搅拌区内进行沉淀,确保杂质能够被迅速且高效地收集在集沙板上,同时,通过石英砂颗粒、活性炭纤维和超滤膜的连续过滤,能够深度去除污水中的悬浮颗粒、色素、异味、有机物质、细菌、病毒等污染物,显著提升污水处理后的水质,满足水利建筑施工对清洁用水的需求。

[0019] 2.装置中的水泵通过排水管将过滤后的清水泵入过滤区,形成循环,保证了过滤效果的持续稳定,同时,搅拌区内的沙粒和其他大颗粒杂质能够自动沉降并通过卸沙管定期排出,实现了装置的自动化清洁,大大减少了人工维护的频率和难度,降低了维护成本,提高了装置的使用效率和经济效益。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型箱体内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型搅拌组件结构示意图。

[0023] 图中:1、箱体;2、进料口;3、出水管;4、卸沙管;5、工作箱一;6、旋转电机;7、工作箱二;8、水泵;9、搅拌区;10、过滤区;11、锥形防护挡板;12、集沙板;13、固定板;14、进水孔;15、过滤网;16、石英砂颗粒;17、活性炭纤维;18、超滤膜;19、网格板;20、输水管;21、排水管;22、丝杆;23、轴承;24、刮板。

具体实施方式

[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,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。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1-3,一种基于水利建筑施工用污水处理装置,包括箱体1,箱体1的前端开设有进料口2,箱体1的后端下端设置有出水管3,在箱体1的外端表面下端设置有卸沙管4,其中在箱体1的外端表面一侧固定安装有工作箱一5,且在工作箱一5的内部设置有两个旋转电机6,在箱体1的外端表面另一侧固定安装有工作箱二7,且在工作箱二7的内部设置有水泵8,其特征在于:还包括:

[0026] 搅拌组件,固定安装在箱体1的内部,且用于对建筑施工污水进行搅拌过滤。

[0027] 进一步的,箱体1的内部设置有搅拌区9以及过滤区10,且在搅拌区9和过滤区10的

中央隔离设置有固定板13,其中在搅拌区9和过滤区10的上端均固定安装有锥形防护挡板11。

[0028] 进一步的,搅拌区9的内壁下端固定安装有集沙板12,使搅拌区9分成两层,其中进料口2设置在搅拌区9的外端一侧,卸沙管4设置在搅拌区9的下端一侧。

[0029] 进一步的,过滤区10的内壁从上往下依次安装有石英砂颗粒16、活性炭纤维17以及超滤膜18,且在石英砂颗粒16、活性炭纤维17以及超滤膜18的两端均设置有网格板19,其中出水管3设置在过滤区10的下端一侧。

[0030] 进一步的,出水管3以及卸沙管4的前端均固定安装有旋转阀门。

[0031] 进一步的,固定板13的一侧开设有三个进水孔14,且在三个进水孔14的外端分别固定套接有输水管20,且在输水管20的另一端固定连接在水泵8的上端,且在水泵8的前端中央固定安装有排水管21,且排水管21通过箱体1的外端延伸至过滤区10的内部。

[0032] 进一步的,搅拌组件设置在集沙板12的上端,且分为两组,每组均包括丝杆22、轴承23以及刮板24组成,两组丝杆22的两端分别固定安装有轴承23,且在轴承23的外端固定安装在搅拌区9的内壁两端,其中丝杆22的一端延伸至箱体1的外端分别固定安装在两个旋转电机6的输出轴上,且在两组丝杆22的外端分别固定安装有若干个刮板24,且两组刮板24为交替设置。

[0033] 工作原理:建筑施工污水通过进料口2进入箱体1的搅拌区9,在搅拌区9内,两组丝杆22、轴承23和刮板24组成的搅拌组件开始工作,旋转电机6驱动丝杆22旋转,带动刮板24在搅拌区9内做旋转,对污水进行搅拌,搅拌的目的是使污水中的大颗粒杂质进行沉淀,搅拌过程中,污水中的沙粒和其他大颗粒杂质在重力和离心力的作用下逐渐沉降到集沙板12上,通过集沙板12滑入搅拌区9的底端,搅拌后的污水通过固定板13上的进水孔14以及输水管20抽入水泵8内部,通过排水管21将污水泵入过滤区10,形成循环,污水通过石英砂颗粒16层,大部分悬浮颗粒被截留,接着,经过初步过滤的污水进入活性炭纤维17层,活性炭纤维17利用其吸附性能去除水中的色素、异味和有机物质,最后,水经过超滤膜18层,进一步去除细菌、病毒和其他微小颗粒,过滤后的清水通过出水管3排出,旋转阀门用于控制出水管3的开启和关闭,搅拌过程中沉降的沙粒积聚在搅拌区9的底端通过定期打开卸沙管4的旋转阀门,将沙粒和杂质排出,保持装置内部的清洁。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

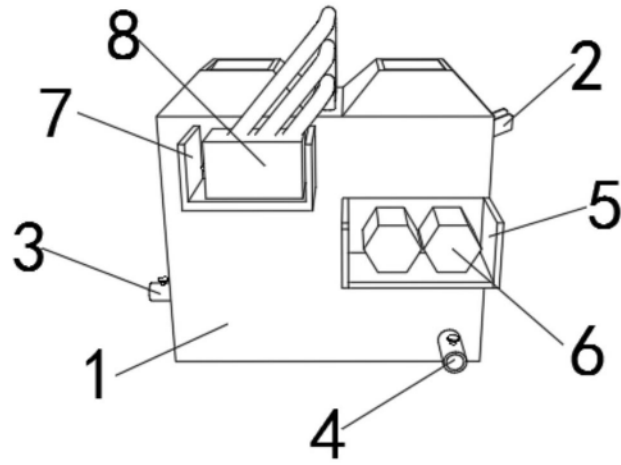


图1

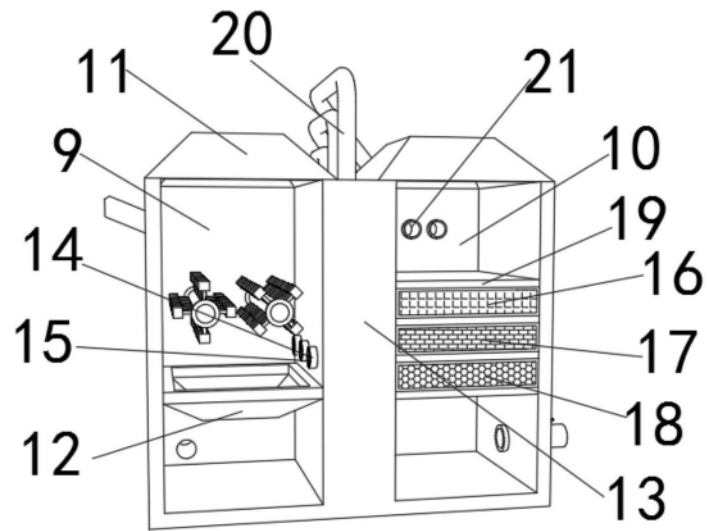


图2

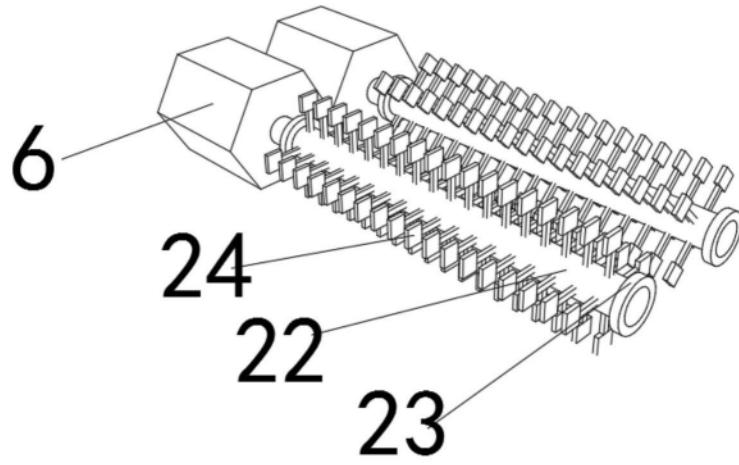


图3