



(21) 申请号 202420272140.3

(22) 申请日 2024.02.04

(73) 专利权人 广州德程智能科技股份有限公司  
地址 510000 广东省广州市天河区黄村大道2号1栋503房

(72) 发明人 曹萌

(74) 专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259  
专利代理师 姚迎新

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 29/64 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/32 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

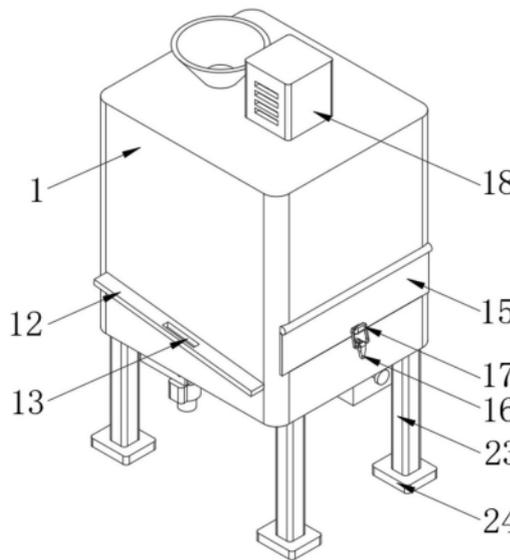
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工业污水生物处理系统

(57) 摘要

本实用新型涉及工业污水生物处理技术领域,公开了一种工业污水生物处理系统,包括处理箱,所述处理箱的内壁固定安装有过滤网,处理箱的上方设置有步进电机,步进电机动力的输出端贯穿处理箱并固定安装有搅拌筒,搅拌筒的底端依次贯穿过滤网和处理箱并延伸至处理箱的下方,搅拌筒的外表面固定安装有两个固定架,每个固定架的底面均固定安装有两个清洁刷,每个清洁刷的底面均与过滤网的上表面相接触,每个固定架的内顶壁均固定安装有输水管,每个输水管靠近固定架的一端均贯穿搅拌筒并延伸至搅拌筒的内部;本实用新型通过设置有步进电机提供的动力能够带动搅拌筒进行转动,使得固定架能够带动清洁刷对过滤网进行清理。



1. 一种工业污水生物处理系统,包括处理箱(1),其特征在于:所述处理箱(1)的内壁固定安装有过滤网(11),所述处理箱(1)的上方设置有步进电机(2),所述步进电机(2)动力的输出端贯穿处理箱(1)并固定安装有搅拌筒(3),所述搅拌筒(3)的底端依次贯穿过滤网(11)和处理箱(1)并延伸至处理箱(1)的下方,所述搅拌筒(3)的外表面固定安装有两个固定架(4),每个所述固定架(4)的底面均固定安装有两个清洁刷(10),每个所述清洁刷(10)的底面均与过滤网(11)的上表面相接触,每个所述固定架(4)的内顶壁均固定安装有输水管(5),每个所述输水管(5)靠近固定架(4)的一端均贯穿搅拌筒(3)并延伸至搅拌筒(3)的内部,每个所述输水管(5)的外表面均固定连通有三个高压喷头(6),所述处理箱(1)的底面固定安装有储水箱(7),所述处理箱(1)的底面固定安装有抽水泵(8),所述抽水泵(8)的输入端贯穿储水箱(7)并延伸至储水箱(7)的内部,所述搅拌筒(3)的内壁固定安装有轴承(9),所述轴承(9)的内圈与抽水泵(8)输出端的外表面固定连接,所述处理箱(1)的内壁固定安装有紫外线杀菌灯(25),所述处理箱(1)的底面固定连通有除味箱(27),所述除味箱(27)的内部卡接有活性炭板(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业污水生物处理系统,其特征在于:所述处理箱(1)的内部卡接有阻挡板(12),所述阻挡板(12)的上表面开设有开槽(13),所述阻挡板(12)的上表面与过滤网(11)的底面相接触。

3. 根据权利要求1所述的一种工业污水生物处理系统,其特征在于:所述搅拌筒(3)的外表面固定安装有四个支杆(14),所述处理箱(1)的正面活动铰接有第一开关门(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种工业污水生物处理系统,其特征在于:所述第一开关门(15)的正面固定安装有L形板(17),所述处理箱(1)的正面固定安装有锁扣(16),所述锁扣(16)的内壁与L形板(17)的外表面相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种工业污水生物处理系统,其特征在于:所述步进电机(2)的右侧面固定安装有保护箱(18),所述保护箱(18)的底面与处理箱(1)的上表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种工业污水生物处理系统,其特征在于:所述除味箱(27)的左侧面活动铰接有第二开关门(19),所述第二开关门(19)的左侧面固定安装有拉块(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种工业污水生物处理系统,其特征在于:所述除味箱(27)的底面固定连通有出水管(21),所述出水管(21)的外表面固定安装有控制阀(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种工业污水生物处理系统,其特征在于:所述处理箱(1)的底面固定安装有四个支撑腿(23),每个所述支撑腿(23)的底面均固定安装有接地板(24),所述紫外线杀菌灯(25)的外表面固定安安装有玻璃罩(26)。

## 一种工业污水生物处理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业污水生物处理技术领域,具体为一种工业污水生物处理系统。

### 背景技术

[0002] 工业污水包括生产废水、生产污水及冷却水,是指工业生产过程中产生的废水和废液,其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物,为了避免污水造成的损害,需要对污水进行处理。

[0003] 现有授权申请号CN213652115U的实用新型公开了一种工业污水处理装置,包括处理箱,所述处理箱的顶部固定有进水口,处理箱的底部固定有支撑座,处理箱的两侧内壁均滑动连接有移动块,移动块的一端均固定有导向座,处理箱的两侧内壁均开设有与导向座相配合的导向槽,两个移动块的另一端之间固定有活动罐,活动罐的顶部开设有与进水口相配合的活动通道,活动罐的内顶壁内转动连接有往复丝杆,往复丝杆的底端通过联轴器固定有搅拌轴,搅拌轴的两侧壁均固定有两个相对称的搅拌组件,处理箱的顶部固定有电机,电机的输出轴贯穿处理箱的顶部并与往复丝杆的顶端相连,活动罐的底部固定有排水口,排水口上设有电磁阀,排水口的下方设有固定在处理箱内壁的过滤网,过滤网的一侧设有开设在处理箱左侧壁上的排污口。

[0004] 采用上述技术方案,通过转动的搅拌组件进行混合搅拌,从而在提高了水剂混合效率的同时,且配合活动罐的升降,能够使水剂混合的效果更好,但是上述技术方案,在对工业污水过滤后,不方便对过滤网进行清理,使得过滤网容易被杂质堵塞,并且无法对工业污水进行杀菌消毒和除味,使得实用性较低。

### 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工业污水生物处理系统,具备在对工业污水过滤后,方便对过滤网进行清理,防止过滤网被杂质堵塞影响污水处理效率,并且能够对工业污水进行杀菌消毒和除味,使得实用性较强的优点。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业污水生物处理系统,包括处理箱,所述处理箱的内壁固定安装有过滤网,所述处理箱的上方设置有步进电机,所述步进电机动力的输出端贯穿处理箱并固定安装有搅拌筒,所述搅拌筒的底端依次贯穿过滤网和处理箱并延伸至处理箱的下方,所述搅拌筒的外表面固定安装有两个固定架,每个所述固定架的底面均固定安装有两个清洁刷,每个所述清洁刷的底面均与过滤网的上表面相接触,每个所述固定架的内顶壁均固定安装有输水管,每个所述输水管靠近固定架的一端均贯穿搅拌筒并延伸至搅拌筒的内部,每个所述输水管的外表面均固定连通有三个高压喷头,所述处理箱的底面固定安装有储水箱,所述处理箱的底面固定安装有抽水泵,所述抽水

泵的输入端贯穿储水箱并延伸至储水箱的内部,所述搅拌筒的内壁固定安装有轴承,所述轴承的内圈与抽水泵输出端的外表面固定连接,所述处理箱的内壁固定安装有紫外线杀菌灯,所述处理箱的底面固定连通有除味箱,所述除味箱的内部卡接有活性炭板。

[0009] 优选的,所述处理箱的内部卡接有阻挡板,所述阻挡板的上表面开设有开槽,所述阻挡板的上表面与过滤网的底面相接触。

[0010] 优选的,所述搅拌筒的外表面固定安装有四个支杆,所述处理箱的正面活动铰接有第一开关门。

[0011] 优选的,所述第一开关门的正面固定安装有L形板,所述处理箱的正面固定安装有锁扣,所述锁扣的内壁与L形板的外表面相接触。

[0012] 优选的,所述步进电机的右侧面固定安装有保护箱,所述保护箱的底面与处理箱的上表面固定连接。

[0013] 优选的,所述除味箱的左侧面活动铰接有第二开关门,所述第二开关门的左侧面固定安装有拉块。

[0014] 优选的,所述除味箱的底面固定连通有出水管,所述出水管的外表面固定安装有控制阀。

[0015] 优选的,所述处理箱的底面固定安装有四个支撑腿,每个所述支撑腿的底面均固定安装有接地板,所述紫外线杀菌灯的外表面固定安装有玻璃罩。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种工业污水生物处理系统,具备以下有益效果:该工业污水生物处理系统,通过设置有过滤网能够对工业污水沉淀进行过滤,并通过步进电机提供的动力能够带动搅拌筒进行转动,使得固定架能够带动清洁刷对过滤网进行清理,通过抽水泵提供的抽力能够将储水箱中的水向外抽出,使得水通过搅拌筒直接进入输水管中,输水管将水输送至高压喷头中,高压喷头将水喷洒在过滤网表面,从而在对工业污水过滤后,方便对过滤网进行清理,防止过滤网被杂质堵塞影响污水处理效率,通过紫外线杀菌灯能够过滤后的水进行杀菌消毒,活性炭板能够对水中的异味进行吸附,使得能够对工业污水进行杀菌消毒和除味,达到实用性较强的效果。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型处理箱立体的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型搅拌筒立体的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型抽水泵仰视立体的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型储水箱仰视立体的结构示意图。

[0022] 图中:1、处理箱;2、步进电机;3、搅拌筒;4、固定架;5、输水管;6、高压喷头;7、储水箱;8、抽水泵;9、轴承;10、清洁刷;11、过滤网;12、阻挡板;13、开槽;14、支杆;15、第一开关门;16、锁扣;17、L形板;18、保护箱;19、第二开关门;20、拉块;21、出水管;22、控制阀;23、支撑腿;24、接地板;25、紫外线杀菌灯;26、玻璃罩;27、除味箱;28、活性炭板。

## 具体实施方式

[0023] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能,下面结合附图,对本实用新型一

种工业污水生物处理系统做进一步详细的描述。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型:一种工业污水生物处理系统,包括处理箱1,处理箱1的内壁固定安装有过滤网11,处理箱1的上方设置有步进电机2,步进电机2动力的输出端贯穿处理箱1并固定安装有搅拌筒3,搅拌筒3的底端依次贯穿过滤网11和处理箱1并延伸至处理箱1的下方,搅拌筒3的外表面固定安装有两个固定架4,每个固定架4的底面均固定安装有两个清洁刷10,每个清洁刷10的底面均与过滤网11的上表面相接触,每个固定架4的内顶壁均固定安装有输水管5,每个输水管5靠近固定架4的一端均贯穿搅拌筒3并延伸至搅拌筒3的内部,每个输水管5的外表面均固定连通有三个高压喷头6,处理箱1的底面固定安装有储水箱7,处理箱1的底面固定安装有抽水泵8,抽水泵8的输入端贯穿储水箱7并延伸至储水箱7的内部,搅拌筒3的内壁固定安装有轴承9,轴承9的内圈与抽水泵8输出端的外表面固定连接,处理箱1的内壁固定安装有紫外线杀菌灯25,处理箱1的底面固定连通有除味箱27,除味箱27的内部卡接有活性炭板28。

[0025] 处理箱1的内部卡接有阻挡板12,阻挡板12的上表面开设有开槽13,阻挡板12的上表面与过滤网11的底面相接触,通过阻挡板12能够对污水进行阻挡,从而方便污水沉淀,增加了装置的便捷性。

[0026] 搅拌筒3的外表面固定安装有四个支杆14,处理箱1的正面活动铰接有第一开关门15,通过支杆14能够对污水进行快速搅拌,使得絮凝剂能够加快污水中的杂质沉淀,第一开关门15能够对沉淀进行阻挡,防止污水沉淀掉出。

[0027] 第一开关门15的正面固定安装有L形板17,处理箱1的正面固定安装有锁扣16,锁扣16的内壁与L形板17的外表面相接触,通过锁扣16能够对第一开关门15进行限位,从而防止第一开关门15自动打开,增加了第一开关门15的紧闭性。

[0028] 步进电机2的右侧面固定安装有保护箱18,保护箱18的底面与处理箱1的上表面固定连接,通过保护箱18能够对步进电机2进行保护,从而防止步进电机2受到外力造成损坏,增加了装置的保护性。

[0029] 除味箱27的左侧面活动铰接有第二开关门19,第二开关门19的左侧面固定安装有拉块20,通过拉块20能够将第二开关门19手动进行打开,从而方便对活性炭板28进行更换,增加了活性炭板28更换的便捷度。

[0030] 除味箱27的底面固定连通有出水管21,出水管21的外表面固定安装有控制阀22,通过控制阀22能够对流出水的速率进行调控,防止水流过大造成水洒出,增加了装置的实用性。

[0031] 处理箱1的底面固定安装有四个支撑腿23,每个支撑腿23的底面均固定安装有接地板24,紫外线杀菌灯25的外表面固定安安装有玻璃罩26,通过支撑腿23能够对处理箱1进行支撑,接地板24能够加大与底面的摩擦力,增加了装置的稳定性。

[0032] 本实用新型的工作原理是:首先,将步进电机2、抽水泵8和紫外线杀菌灯25接通电源,当需要对工业污水进行处理时,人工将污水和絮凝剂放入处理箱1中,通过步进电机2能够带动搅拌筒3进行旋转,从而带动支杆14对污水进行快速搅拌,使得污水中的杂质快速沉淀,沉淀完成后将阻挡板12向外拉出,水通过重力作用向下进行输送,过滤网11能够对工业污水沉淀进行过滤,并通过步进电机2提供的动力能够带动搅拌筒3进行转动,使得固定架4能够带动清洁刷10对过滤网11进行清理,通过抽水泵8提供的抽力能够将储水箱7中的水向

外抽出,使得水通过搅拌筒3直接进入输水管5中,输水管5将水输送至高压喷头6中,高压喷头6将水喷洒在过滤网11表面,从而在对工业污水过滤后,方便对过滤网11进行清理,防止过滤网11被杂质堵塞影响污水处理效率,通过紫外线杀菌灯25能够过滤后的水进行杀菌消毒,玻璃罩26能够对紫外线杀菌灯25进行保护,活性炭板28能够对水中的异味进行吸附,使得工业污水生物处理系统的实用性更强。

[0033] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

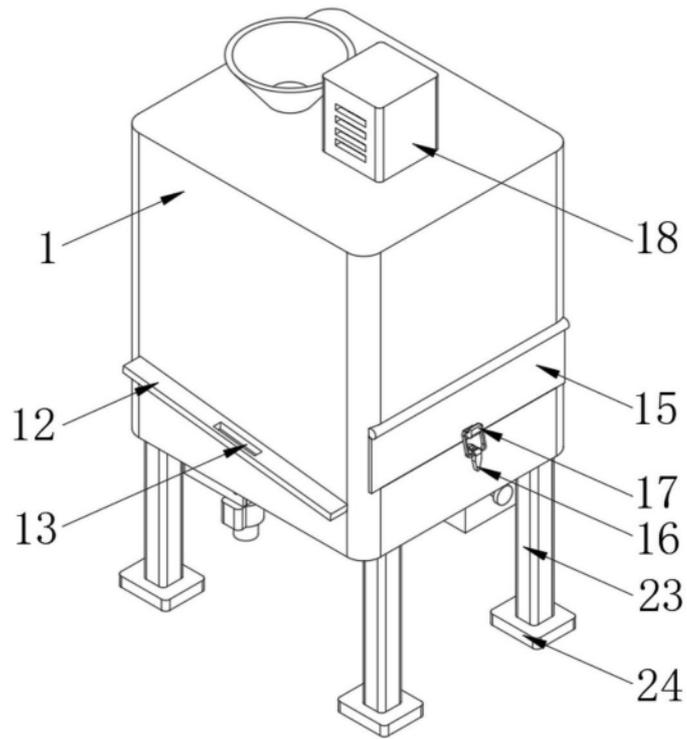


图1

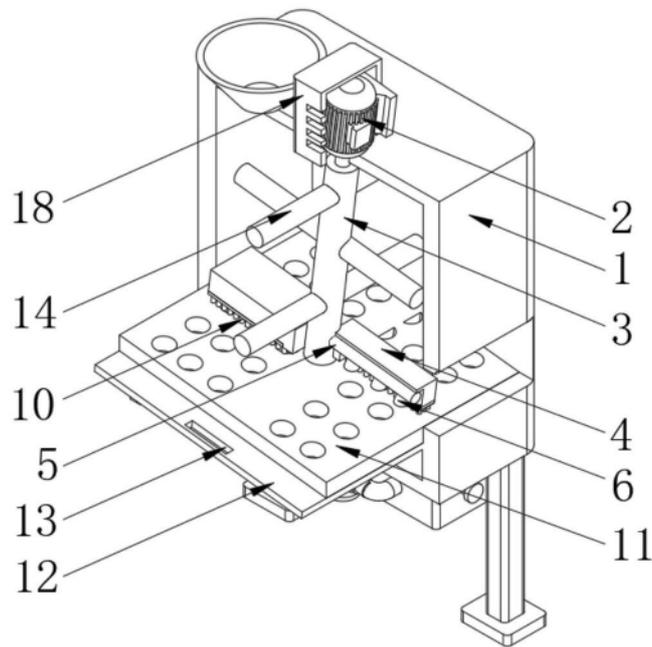


图2

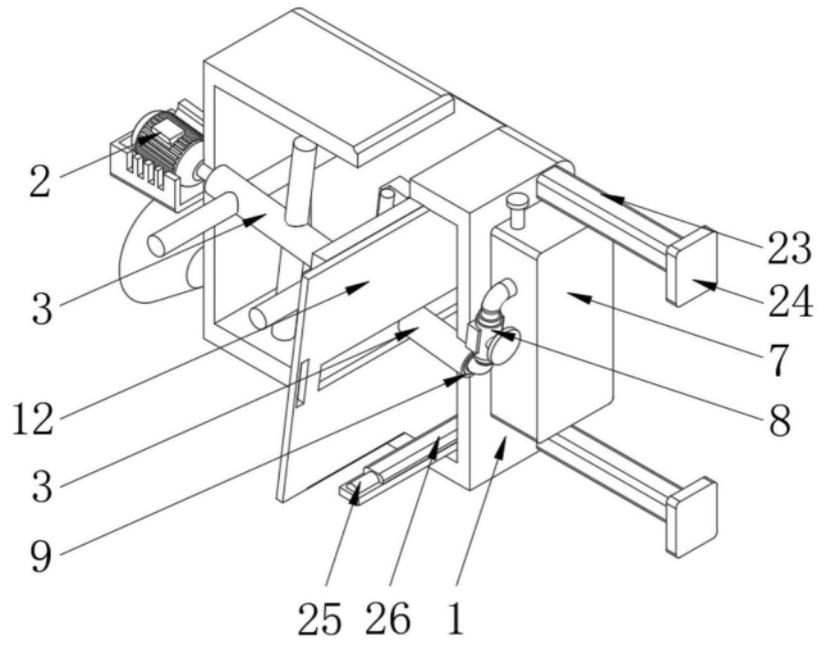


图3

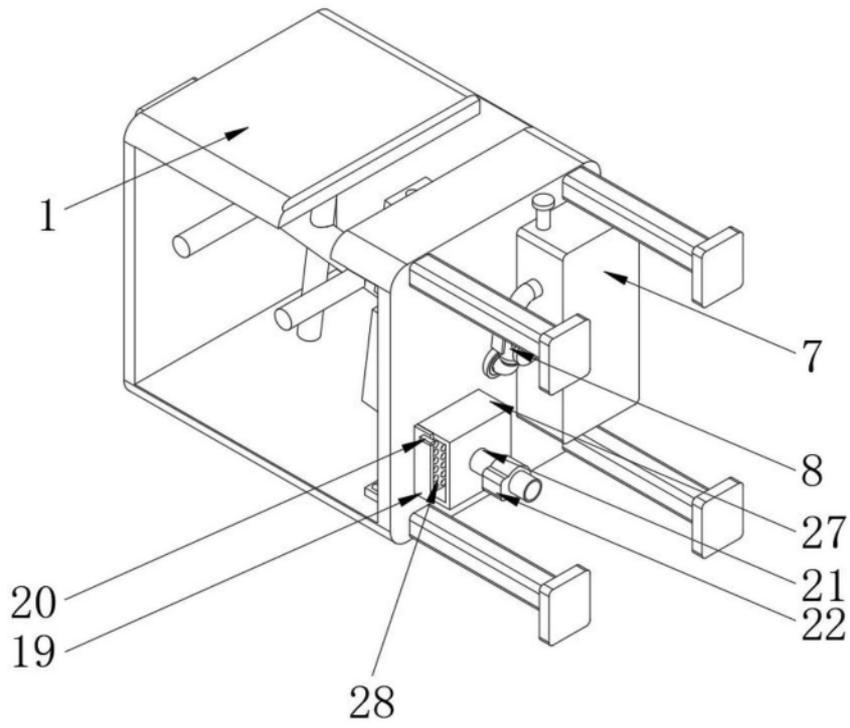


图4