(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215440006 U
(45)授权公告日 2022.01.07

(21)申请号 202023058465.2

(22)申请日 2020.12.18

(73)专利权人 上海雅恩生物科技有限公司
地址 200000 上海市金山区山阳镇浦卫公路16299弄13号6层615室J2

(72)发明人 马宇

(74)专利代理机构 上海汇齐专利代理事务所(普通合伙) 31364
代理人 朱明福

(51)Int.Cl.
C02F 9/08(2006.01)
C02F 1/32(2006.01)
C02F 1/76(2006.01)

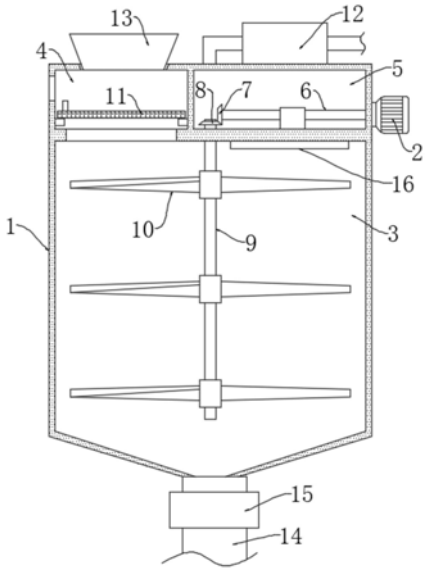
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型污水消毒系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型污水消毒系统，包括机壳，所述机壳的内部设有用于存放污水的处理腔，所述机壳的内顶部一侧设有第一装置腔，所述机壳的内顶部另一侧设有第二装置腔，所述第二装置腔的内部设有用于提供动力的驱动机构，所述第一装置腔的内部设有用于对投入处理腔内部的污水进行初步过滤的过滤机构，所述机壳的上端还设有用于向处理腔的内部送入次氯酸钠溶液的泵水机构，所述处理腔的内部设有与驱动机构配合的用于提高污水消毒效率的搅拌机构。本实用新型结构合理，可以向处理腔的内部通入次氯酸钠溶液，并对处理腔内部的污水进行搅拌，提高与次氯酸钠溶液的混合程度，进而提高消毒效率。



CN 215440006 U

1.一种新型污水消毒系统,包括机壳(1),其特征在于,所述机壳(1)的内部设有用于存放污水的处理腔(3),所述机壳(1)的内顶部一侧设有第一装置腔(4),所述机壳(1)的内顶部另一侧设有第二装置腔(5),所述第二装置腔(5)的内部设有用于提供动力的驱动机构,所述第一装置腔(4)的内部设有用于对投入处理腔(3)内部的污水进行初步过滤的过滤机构,所述机壳(1)的上端还设有用于向处理腔(3)的内部送入次氯酸钠溶液的泵水机构,所述处理腔(3)的内部设有与驱动机构配合的用于提高污水消毒效率的搅拌机构。

2.根据权利要求1所述的一种新型污水消毒系统,其特征在于,所述驱动机构包括设置于机壳(1)外部的电机(2),所述电机(2)的输出轴末端固定连接有转轴(6),所述转轴(6)的前端贯穿机壳(1)的外壁并延伸至第二装置腔(5)的内部。

3.根据权利要求2所述的一种新型污水消毒系统,其特征在于,所述过滤机构包括设置于机壳(1)上端一侧的用于送入污水的进水口(13),所述第一装置腔(4)的形状为矩形,所述第一装置腔(4)的底部内壁设有支撑块,所述支撑块的上端放置有滤板(11),所述第一装置腔(4)的底部与处理腔(3)的顶部相连通,所述机壳(1)的上端在第一装置腔(4)的一侧设有开口。

4.根据权利要求1所述的一种新型污水消毒系统,其特征在于,所述泵水机构包括设置于机壳(1)上端另一侧的水泵(12),所述机壳(1)的外部设有用于存放次氯酸钠溶液的储罐,所述水泵(12)的进水端通过管道与储罐相连通,所述水泵(12)的出水端通过管道与处理腔(3)的内部相连通。

5.根据权利要求2所述的一种新型污水消毒系统,其特征在于,所述搅拌机构包括设置于处理腔(3)内部的转杆(9),所述转杆(9)的上端贯穿处理腔(3)的顶壁并延伸至第二装置腔(5)的内部,所述转轴(6)的前端于第二装置腔(5)的内部固定连接有第一锥形齿轮(7),所述转杆(9)的上端于第二装置腔(5)的内部固定连接有第二锥形齿轮(8),所述第二锥形齿轮(8)与第一锥形齿轮(7)啮合,所述转杆(9)的外缘于处理腔(3)的内部固定连接有多组用于对污水进行搅拌的搅拌杆(10)。

6.根据权利要求1所述的一种新型污水消毒系统,其特征在于,所述处理腔(3)的内顶部设有紫外灯(16)。

7.根据权利要求3所述的一种新型污水消毒系统,其特征在于,所述滤板(11)的上端一侧设有倒U形的拉杆,所述第二装置腔(5)的底部设有用于保持转轴(6)稳定转动的限位块。

8.根据权利要求1所述的一种新型污水消毒系统,其特征在于,所述机壳(1)的底部设有用于排出消毒后的水体的排料管(14),所述排料管(14)的上端设有阀门(15)。

一种新型污水消毒系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，尤其涉及一种新型污水消毒系统。

背景技术

[0002] 利用消毒剂杀灭生活污水或某些工业废水中有害的病原微生物的水处理过程。生活污水和某些工业废水中含有大量的细菌、病毒、孢囊等，经传统的二级生化处理后，仅能去除90％左右的大肠菌，为了防止疾病的传播，在二级生化处理后还要对污(废)水进行消毒处理，然后在排放至受纳水体或作为他用，常用的消毒剂有氯、次氯酸钠、二氧化氯、臭氧等。

[0003] 现有的污水消毒系统在对大量的污水进行处理的时候存在着消毒不够彻底的情况，使得对污水的处理效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种新型污水消毒系统。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种新型污水消毒系统，包括机壳，所述机壳的内部设有用于存放污水的处理腔，所述机壳的内顶部一侧设有第一装置腔，所述机壳的内顶部另一侧设有第二装置腔，所述第二装置腔的内部设有用于提供动力的驱动机构，所述第一装置腔的内部设有用于对投入处理腔内部的污水进行初步过滤的过滤机构，所述机壳的上端还设有用于向处理腔的内部送入次氯酸钠溶液的泵水机构，所述处理腔的内部设有与驱动机构配合的用于提高污水消毒效率的搅拌机构。

[0007] 优选地，所述驱动机构包括设置于机壳外部的电机，所述电机的输出轴末端固定连接有转轴，所述转轴的前端贯穿机壳的外壁并延伸至第二装置腔的内部。

[0008] 优选地，所述过滤机构包括设置于机壳上端一侧的用于送入污水的进水口，所述第一装置腔的形状为矩形，所述第一装置腔的底部内壁设有支撑块，所述支撑块的上端放置有滤板，所述第一装置腔的底部与处理腔的顶部相连通，所述机壳的上端在第一装置腔的一侧设有开口。

[0009] 优选地，所述泵水机构包括设置于机壳上端另一侧的水泵，所述机壳的外部设有用于存放次氯酸钠溶液的储罐，所述水泵的进水端通过管道与储罐相连通，所述水泵的出水端通过管道与处理腔的内部相连通。

[0010] 优选地，所述搅拌机构包括设置于处理腔内部的转杆，所述转杆的上端贯穿处理腔的顶壁并延伸至第二装置腔的内部，所述转轴的前端于第二装置腔的内部固定连接有第一锥形齿轮，所述转杆的上端于第二装置腔的内部固定连接有第二锥形齿轮，所述第二锥形齿轮与第一锥形齿轮啮合，所述转杆的外缘于处理腔的内部固定连接有多组用于对污水进行搅拌的搅拌杆。

[0011] 优选地，所述处理腔的内顶部设有紫外灯。

[0012] 优选地，所述滤板的上端一侧设有倒U形的拉杆，所述第二装置腔的底部设有用于保持转轴稳定转动的限位块。

[0013] 优选地，所述机壳的底部设有用于排出消毒后的水体的排料管，所述排料管的上端设有阀门。

[0014] 本实用新型的有益效果：

[0015] 1、通过设置滤板，可以阻留悬浮固体碎屑等较大的物体，便于后续对污水进行消毒处理；

[0016] 2、通过水泵向处理腔的内部通入次氯酸钠溶液，投入水中能够生成次氯酸，然后对污水进行消毒杀菌；

[0017] 3、通过设置电机带动转轴转动，然后通过第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮内部的转杆转动，然后对处理腔内部的污水进行搅拌，提高与次氯酸钠溶液的混合程度，进而提高消毒效率；

[0018] 4、通过紫外灯对处理腔内部的污水进行照射，使水中的各种病原体细胞组织中的DNA结构受到破坏而失去活性，从而达到消毒杀菌的目的。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种新型污水消毒系统的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种新型污水消毒系统的内部结构俯视图。

[0021] 图中：1机壳、2电机、3处理腔、4第一装置腔、5第二装置腔、6转轴、7第一锥形齿轮、8第二锥形齿轮、9转杆、10搅拌杆、11滤板、12水泵、13进水口、14排料管、15阀门、16紫外灯。

具体实施方式

[0022] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，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，下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而非全部的实施例。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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“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。

[0025] 参照图1-2，一种新型污水消毒系统，包括机壳1，机壳1的内部设有用于存放污水的处理腔3，机壳1的内顶部一侧设有第一装置腔4，机壳1的内顶部另一侧设有第二装置腔5，第二装置腔5的内部设有用于提供动力的驱动机构，第一装置腔4的内部设有用于对投入处理腔3内部的污水进行初步过滤的过滤机构，机壳1的上端还设有用于向处理腔3的内部送入次氯酸钠溶液的泵水机构，处理腔3的内部设有与驱动机构配合的用于提高污水消毒效率的搅拌机构。

[0026] 本实用新型中，驱动机构包括设置于机壳1外部的电机2，电机2的输出轴末端固定连接有转轴6，转轴6的前端贯穿机壳1的外壁并延伸至第二装置腔5的内部。

[0027] 具体的，过滤机构包括设置于机壳1上端一侧的用于送入污水的进水口13，第一装置腔4的形状为矩形，第一装置腔4的底部内壁设有支撑块，支撑块的上端放置有滤板11，第一装置腔4的底部与处理腔3的顶部相连通，机壳1的上端在第一装置腔4的一侧设有开口，滤板11内部有采用金属筛板、平行金属栅条筛板或金属丝编织的筛网，可以阻留污水内悬浮固体碎屑等较大的物体。

[0028] 具体的，泵水机构包括设置于机壳1上端另一侧的水泵12，机壳1的外部设有用于存放次氯酸钠溶液的储罐，水泵12的进水端通过管道与储罐相连通，水泵12的出水端通过管道与处理腔3的内部相连通，次氯酸钠投入水中能够生成次氯酸，因而具有良好的消毒杀菌的能力。

[0029] 具体的，搅拌机构包括设置于处理腔3内部的转杆9，转杆9的上端贯穿处理腔3的顶壁并延伸至第二装置腔5的内部，转轴6的前端于第二装置腔5的内部固定连接有第一锥形齿轮7，转杆9的上端于第二装置腔5的内部固定连接有第二锥形齿轮8，第二锥形齿轮8与第一锥形齿轮7啮合，转杆9的外缘于处理腔3的内部固定连接有多组用于对污水进行搅拌的搅拌杆10，可以，提高污水与次氯酸钠溶液的混合程度，进而提高消毒效率。

[0030] 具体的，处理腔3的内顶部设有紫外灯16，紫外灯16可以射出高强度的C波段254nm紫外线，产生的强紫外线照射水流，使水中的各种病原体细胞组织中的DNA结构受到破坏而失去活性。

[0031] 具体的，滤板11的上端一侧设有倒U形的拉杆，便于拉动滤板11，可以在污水处理完毕后将滤板11取出，便于对滤板11内过滤的污物进行清理，第二装置腔5的底部设有用于保持转轴6稳定转动的限位块，机壳1的底部设有用于排出消毒后的水体的排料管14，排料管14的上端设有阀门15。

[0032] 本实用新型使用时，先将机壳1固定，然后向进水口13的内部通入污水，第一装置腔4内部的滤板11会对污水内部的固体碎屑等较大的物体进行拦阻，随后污水会排入处理腔3的内部，在启动电机2以及水泵12，电机2带动转轴6转动，转轴6会通过第一锥形齿轮7带动第二锥形齿轮8内部的转杆9转动，水泵12会将储罐内次氯酸钠溶液通入水中，并生成次氯酸，然后对污水进行消毒杀菌，转杆9会带动多组搅拌杆10对处理腔3的内部进行搅拌，提高与次氯酸钠溶液的混合程度，进而提高消毒效率，在启动紫外灯16对处理腔3的内部进行照射，对水中的各种病原体进行照射，使其细胞组织中的DNA结构受到破坏而失去活性，从而达到消毒杀菌的目的，待处理完毕后，关闭紫外灯16，再开启阀门15，将消毒后的污水经排料管14排出机壳1即可。

[0033] 以上所述，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

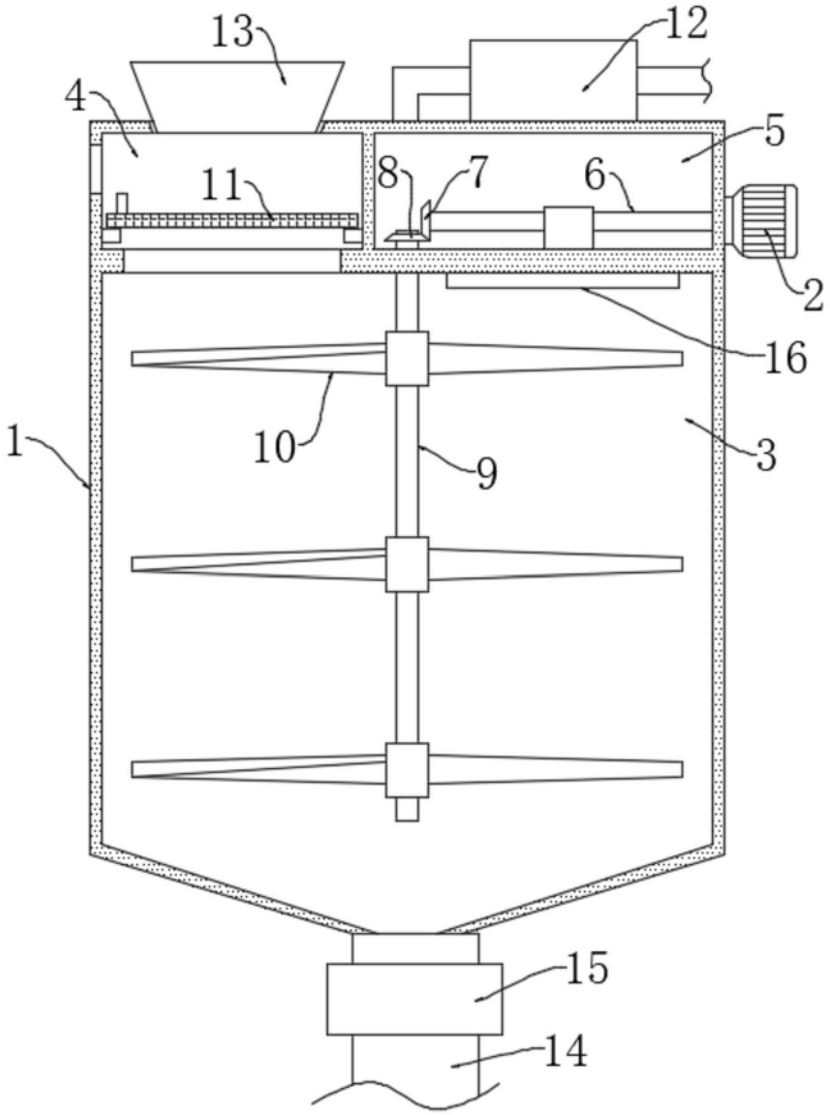


图1

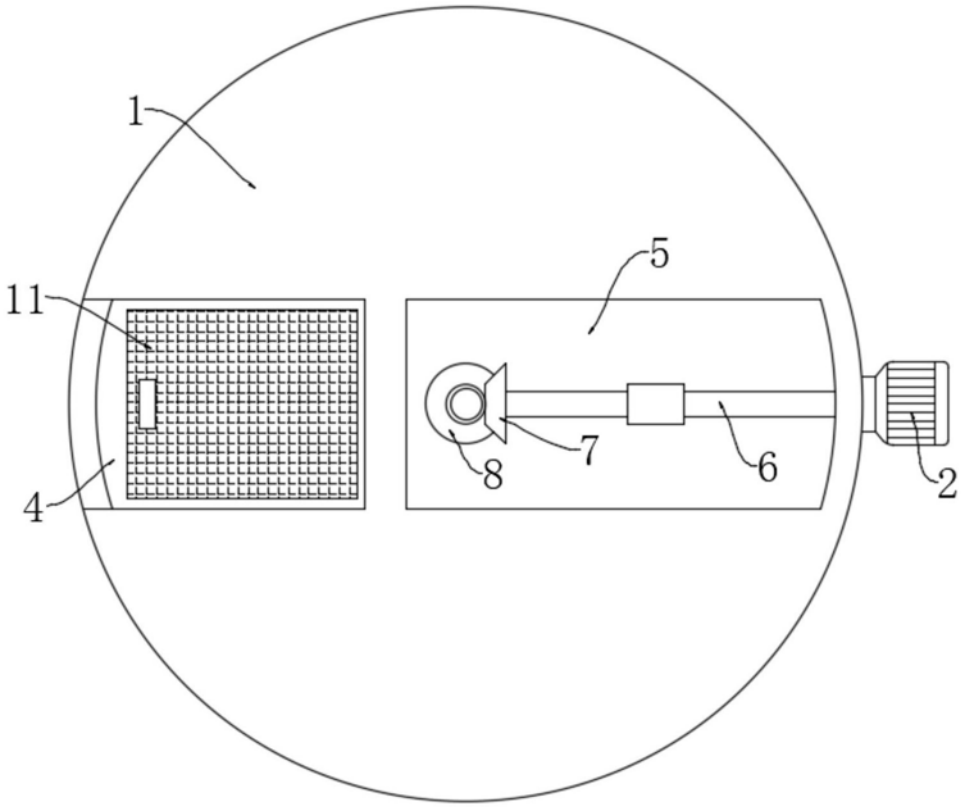


图2