



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211521952 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922142673.1

(22)申请日 2019.12.04

(73)专利权人 刘云

地址 200031 上海市黄浦区南昌路47号

(72)发明人 刘云 蔺羿 郑帆 王晓媛

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 咎美琪

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

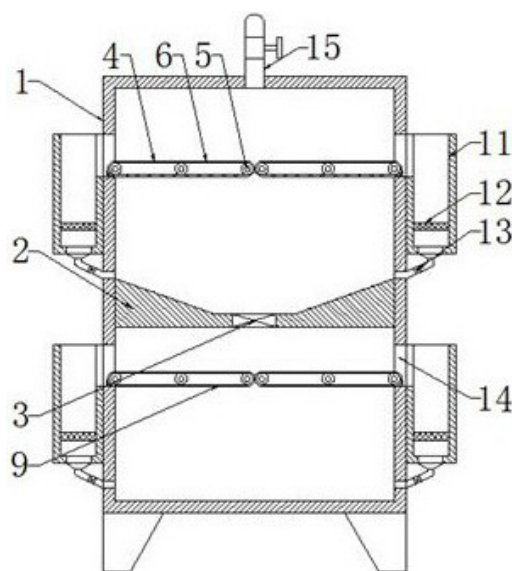
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生态链废水处理系统

(57)摘要

本实用新型涉及废水处理技术领域,且公开了一种ECR生态链废水处理系统,解决了一般的废水处理系统在使用的过程中,不能够自动对不同阶段的异物或沉淀物进行分离并收集,增加了工作人员的劳动强度,且对污水的处理效果较差的问题,其包括主体和人工湿地,所述主体的中部固定安装有隔板;本实用新型,通过设置的转辊、第一齿轮、第二齿轮和第二过滤装置等的配合使用,能够自动完成对污水中不同阶段异物或沉淀物的收集;通过设置的土壤层、水泵、砂石层和微生物层等的配合使用,能够通过土壤层和砂石层先对过滤后的污水进行过滤,然后通过微生物层对其进行分解,对污水的处理效果好。



1. 一种生态链废水处理系统,包括主体(1)和人工湿地(17),其特征在于:所述主体(1)的中部固定安装有隔板(2),隔板(2)的中部固定安装有电磁阀(3),主体(1)的顶部腔体安装有第一过滤装置(4),第一过滤装置(4)包括两个输送机构,两个输送机构的结构相同,输送机构包括三个转辊(5),三个转辊(5)之间均通过传送带(6)传动连接,传送带(6)的表面等距开设有透水孔,位于一侧的转辊(5)的一端固定安装有第一齿轮(7),位于中部的转辊(5)的一端固定安装有第二齿轮(8),两个输送机构内部均安装有的两个第一齿轮(7)啮合连接,主体(1)底部腔体的内部安装有第二过滤装置(9),第二过滤装置(9)与第一过滤装置(4)结构相同,第二过滤装置(9)内部的第二齿轮(8)通过链条(10)与第一过滤装置(4)内部的第二齿轮(8)传动连接,第一过滤装置(4)内部透水孔尺寸大于第二过滤装置(9)内部透水孔尺寸,主体(1)一边侧的外壁安装有水泵(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种生态链废水处理系统,其特征在于:所述主体(1)两侧的顶部均固定安装有收集箱(11),每个收集箱(11)的外壁和对应主体(1)的外壁均开设有条形开口(14),两个收集箱(11)的结构相同,收集箱(11)的内部安装有过滤网(12),收集箱(11)的底端通过导水管与主体(1)顶部腔体的内部连通,导水管的内部安装有单向阀(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种生态链废水处理系统,其特征在于:所述主体(1)两侧的底部与主体(1)两侧顶部的结构相同,位于顶端收集箱(11)内过滤网(12)的网孔尺寸大于位于底端收集箱(11)内过滤网(12)的网孔尺寸。

4. 根据权利要求1所述的一种生态链废水处理系统,其特征在于:所述人工湿地(17)包括土壤层(18),土壤层(18)的底端安装有砂石层(19),砂石层(19)的底端安装有微生物层(20),水泵(16)的进水端与主体(1)的底部腔体连通,水泵(16)的出水端与土壤层(18)的内部连通。

5. 根据权利要求1所述的一种生态链废水处理系统,其特征在于:所述主体(1)另一边侧的外壁安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与其中一个转辊(5)的一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种生态链废水处理系统,其特征在于:所述主体(1)一边侧的外壁还固定安装有两个液位计,两个液位计的底端分别与主体(1)的顶部腔体和主体(1)的底部腔体连通。

7. 根据权利要求1所述的一种生态链废水处理系统,其特征在于:所述主体(1)的顶端安装有进水管(15),且进水管(15)的中部安装有阀门。

一种生态链废水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理技术领域,具体为一种生态链废水处理系统。

背景技术

[0002] 废水处理:为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程;污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] 但是一般的废水处理系统在使用的过程中,不能够自动对不同阶段的异物或沉淀物进行分离并收集,增加了工作人员的劳动强度,且对污水的处理效果较差。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种生态链废水处理系统,有效的解决了一般的废水处理系统在使用的过程中,不能够自动对不同阶段的异物或沉淀物进行分离并收集,增加了工作人员的劳动强度,且对污水的处理效果较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生态链废水处理系统,包括主体和人工湿地,所述主体的中部固定安装有隔板,隔板的中部固定安装有电磁阀,主体的顶部腔体安装有第一过滤装置,第一过滤装置包括两个输送机构,两个输送机构的结构相同,输送机构包括三个转辊,三个转辊之间均通过传送带传动连接,传送带的表面等距开设有透水孔,位于一侧的转辊的一端固定安装有第一齿轮,位于中部的转辊的一端固定安装有第二齿轮,两个输送机构内部均安装有的两个第一齿轮啮合连接,主体底部腔体的内部安装有第二过滤装置,第二过滤装置与第一过滤装置结构相同,第二过滤装置内部的第二齿轮通过链条与第一过滤装置内部的第二齿轮传动连接,第一过滤装置内部透水孔尺寸大于第二过滤装置内部透水孔尺寸,主体一边侧的外壁安装有水泵。

[0006] 优选的,所述主体两侧的顶部均固定安装有收集箱,两个收集箱的结构相同,每个收集箱的外壁和对应主体1的外壁均开设有条形开口,收集箱的内部安装有过滤网,收集箱的底端通过导水管与主体顶部腔体的内部连通,导水管的内部安装有单向阀。

[0007] 优选的,所述主体两侧的底部与主体两侧顶部的结构相同,位于顶端收集箱内过滤网的网孔尺寸大于位于底端收集箱内过滤网的网孔尺寸。

[0008] 优选的,所述人工湿地包括土壤层,土壤层的底端安装有砂石层,砂石层的底端安装有微生物层,水泵的进水端与主体的底部腔体连通,水泵的出水端与土壤层的内部连通。

[0009] 优选的,所述主体另一边侧的外壁安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与其中一个转辊的一端固定连接。

[0010] 优选的,所述主体一边侧的外壁还固定安装有两个液位计,两个液位计的底端分别与主体的顶部腔体和主体的底部腔体连通。

[0011] 优选的,所述主体的顶端安装有进水管,且进水管的中部安装有阀门。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1)、在工作中,通过设置的转辊、第一齿轮、第二齿轮和第二过滤装置等的配合使用,通过驱动电机的输出轴带动输送机构其中一个转辊转动,其中一个转辊通过传送带带动另外两个转辊转动,由于两个输送机构内部的均有的第一齿轮相互啮合连接,故能够同时带动第一过滤装置内部的两个传送带反向运动,由于传送带的表面开设有透水孔,故污水穿过传送带后落到主体的顶部腔体,而污水中的异物在传送带的作用下落到收集箱内部,在经过第二过滤装置时,能够对反应后污水中的沉淀物进行过滤,能够自动完成对污水中不同阶段异物或沉淀物的分离和收集;

[0014] 2)、在工作中,通过设置的土壤层、水泵、砂石层和微生物层等的配合使用,通过设置的土壤层、砂石层和微生物层等的配合使用,能够通过土壤层和砂石层先对过滤后的污水进行过滤,然后通过微生物层对其进行分解,对污水的处理效果良好。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的主体内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的人工湿地结构示意图;

[0019] 图中:1、主体;2、隔板;3、电磁阀;4、第一过滤装置;5、转辊;6、传送带;7、第一齿轮;8、第二齿轮;9、第二过滤装置;10、链条;11、收集箱;12、过滤网;13、单向阀;14、条形开口;15、进水管;16、水泵;17、人工湿地;18、土壤层;19、砂石层;20、微生物层。

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;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。

[0021] 实施例一,由图1-3给出,本实用新型包括主体1和人工湿地17,主体1的中部固定安装有隔板2,隔板2的中部固定安装有电磁阀3,便于控制污水的流动,主体1的顶部腔体安装有第一过滤装置4,第一过滤装置4包括两个输送机构,两个输送机构的结构相同,输送机构包括三个转辊5,三个转辊5之间均通过传送带6传动连接,传送带6的表面等距开设有透水孔,位于一侧的转辊5的一端固定安装有第一齿轮7,能够带动两个传送带6反向运动,位于中部的转辊5的一端固定安装有第二齿轮8,两个输送机构内部均安装有的两个第一齿轮7啮合连接,主体1底部腔体的内部安装有第二过滤装置9,第二过滤装置9与第一过滤装置4结构相同,第二过滤装置9内部的第二齿轮8通过链条10与第一过滤装置4内部的第二齿轮8传动连接,能够同时带动第二过滤装置9运动,第一过滤装置4内部透水孔尺寸大于第二过滤装置9内部透水孔尺寸,主体1一边侧的外壁安装有水泵16。

[0022] 实施例二,在实施例一的基础上,主体1两侧的顶部均固定安装有收集箱11,两个收集箱11的结构相同,每个收集箱11的外壁和对应主体1的外壁均开设有条形开口14,收集箱11的内部安装有过滤网12,收集箱11的底端通过导水管与主体1顶部腔体的内部连通,导

水管的内部安装有单向阀13,能够对污水中的异物进行过滤。

[0023] 实施例三,在实施例二的基础上,主体1两侧的底部与主体1两侧顶部的结构相同,位于顶端收集箱11内过滤网12的网孔尺寸大于位于底端收集箱11内过滤网12的网孔尺寸,能够对沉淀后的异物进行过滤。

[0024] 实施例四,在实施例一的基础上,人工湿地17包括土壤层18,土壤层18的底端安装有砂石层19,砂石层19的底端安装有微生物层20,水泵16的进水端与主体1的底部腔体连通,水泵16的出水端与土壤层18的内部连通,能够对废水进行净化。

[0025] 实施例五,在实施例一的基础上,主体1另一边侧的外壁安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与其中一个转辊5的一端固定连接,能够提供动力。

[0026] 实施例六,在实施例一的基础上,主体1一边侧的外壁还固定安装有两个液位计,两个液位计的底端分别与主体1的顶部腔体和主体1的底部腔体连通,便于使用人员观察主体1顶部腔体或底部腔体内的液位。

[0027] 实施例七,在实施例一的基础上,主体1的顶端安装有进水管15,且进水管15的中部安装有阀门,便于控制污水的进入。

[0028] 工作原理:工作时,主体1一边侧的外壁开设有投药口,首先打开进水管15中部的阀门,将污水注入到主体1的顶部腔体,然后将药物通过主体1一边侧外壁开设有的投药口投入主体1的顶部腔体,然后启动驱动电机,驱动电机的输出轴带动输送机构其中一个转辊5转动,其中一个转辊5通过传送带6带动另外两个转辊5转动,由于两个输送机构内部的均有的第一齿轮7相互啮合连接,故能够同时带动第一过滤装置4内部的两个传送带6反向运动,由于传送带6的表面开设有透水孔,故污水穿过传送带6后落到主体1的顶部腔体,而污水中的异物在传送带6的作用下落到收集箱11内部,收集箱11内部的异物挤压出的污水通过导水管进入到主体1的顶部腔体内部,可以将外接曝气泵的输出端置于主体1的顶部腔体,能够加快药物的反应速率,一定时间后,打开隔板2中部的电磁阀3,反应后的污水落到主体1的底部腔体,在经过第二过滤装置9时,能够对反应后污水中的沉淀物进行过滤,通过同样的方式将其输送到对应收集箱11内部,然后通过水泵16将过滤后的污水输送到人工湿地17内部,通过设置的土壤层18、砂石层19和微生物层20等的配合使用,能够通过土壤层18和砂石层19先对过滤后的污水进行过滤,然后通过微生物层20对其进行分解,对污水的处理效果良好。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 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。

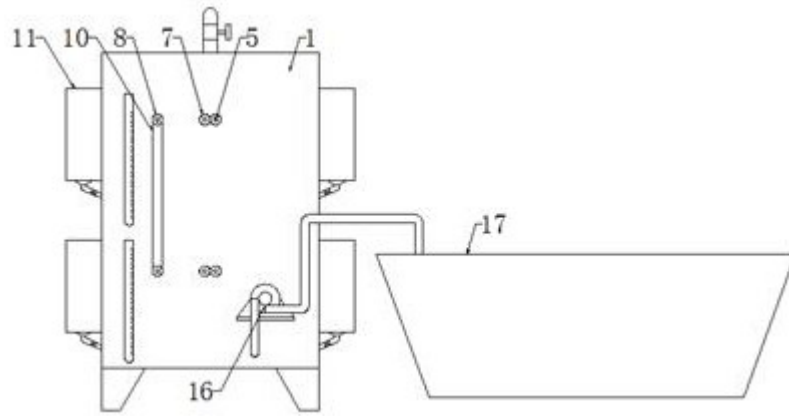


图1

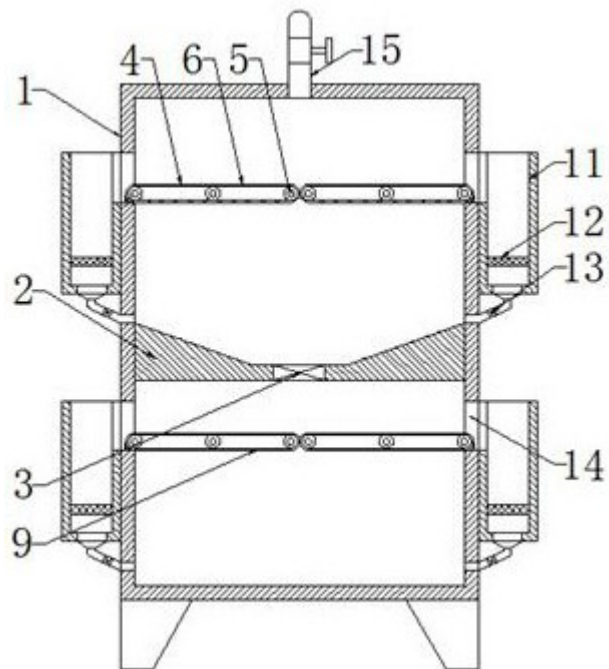


图2

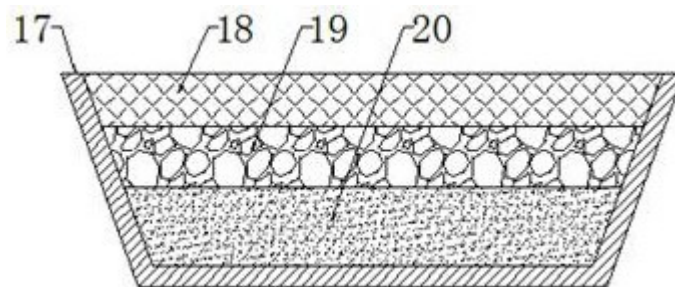


图3