



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217498997 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202221082838.6

(22) 申请日 2022.05.07

(73) 专利权人 上海易冷科技有限公司  
地址 201609 上海市松江区叶榭镇叶旺公路1号1楼

(72) 发明人 于志立 仲晓源 于耿 戴琳琳 吴晨

(74) 专利代理机构 上海牧信专利代理事务所  
(普通合伙) 31416  
专利代理师 马俊

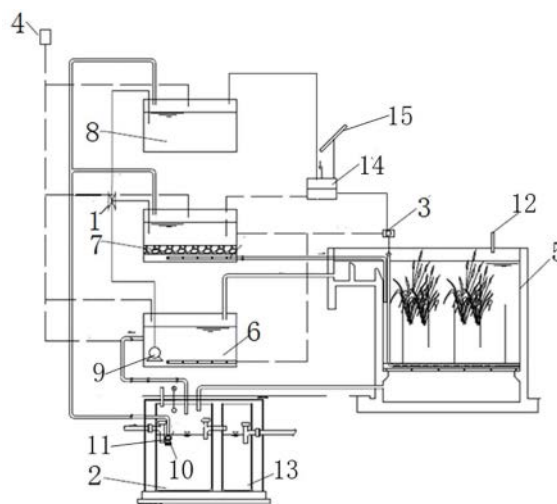
(51) Int. Cl.  
C02F 9/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称  
分散生活污水处理系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分散生活污水处理系统,其包括三通阀、废水池、压缩机、加药箱、植物培养箱、再循环池、过滤池、消毒池、循环泵、潜水泵、液位传感器,再循环池、过滤池、消毒池都与三通阀连接,废水池、再循环池、过滤池、消毒池都与加药箱连接,植物培养箱、再循环池、过滤池都与压缩机连接,循环泵位于再循环池内,潜水泵、液位传感器都位于废水池内,过滤池内设有过滤单元。本实用新型结构简单,提高污水处理效果,占地面积小,方便在农村使用。



1. 一种分散生活污水处理系统,其特征在于,其包括三通阀(1)、废水池(2)、压缩机(3)、加药箱(4)、植物培养箱(5)、再循环池(6)、过滤池(7)、消毒池(8)、循环泵(9)、潜水泵(10)、液位传感器(11),再循环池(6)、过滤池(7)、消毒池(8)都与三通阀(1)连接,废水池(2)、再循环池(6)、过滤池(7)、消毒池(8)都与加药箱(4)连接,植物培养箱(5)、再循环池(6)、过滤池(7)都与压缩机(3)连接,循环泵(9)位于再循环池(6)内,潜水泵(10)、液位传感器(11)都位于废水池(2)内,过滤池(7)内设有过滤单元。

2. 如权利要求1所述的分散生活污水处理系统,其特征在于,所述过滤单元采用过滤网或砾石过滤介质。

3. 如权利要求1所述的分散生活污水处理系统,其特征在于,所述植物培养箱包括植物培养基质层和补光灯。

4. 如权利要求1所述的分散生活污水处理系统,其特征在于,所述废水池(2)的侧面设有一个沉淀箱(13)。

5. 如权利要求1所述的分散生活污水处理系统,其特征在于,所述消毒池(8)内设有紫外线消毒灯。

6. 如权利要求1所述的分散生活污水处理系统,其特征在于,所述压缩机(3)与一个电池(14)连接,电池(14)与一个光伏面板(15)连接。

## 分散生活污水处理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理系统,特别是涉及一种分散生活污水处理系统。

### 背景技术

[0002] 近年来,农村污水是造成我国区域性水污染的主要原因之一,也是当前我国社会主义新农村建设的制约因素之一,因为其污染源分散、规模小、成分复杂、水量不连续等原因,造成农村生活污水处理困难。而目前,污水处理系统大多是大型污水处理中心,将小城镇、农村的污水收集起来,再送至大型污水处理厂的输送成本过高。但生活污水不经过处理就直接排放,不仅污染了周边的水环境,也浪费了大量的水资源。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为了克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种分散生活污水处理系统。

[0004] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题的:一种分散生活污水处理系统,其特征在于,其包括三通阀、废水池、压缩机、加药箱、植物培养箱、再循环池、过滤池、消毒池、循环泵、潜水泵、液位传感器,再循环池、过滤池、消毒池都与三通阀连接,废水池、再循环池、过滤池、消毒池都与加药箱连接,植物培养箱、再循环池、过滤池都与压缩机连接,循环泵位于再循环池内,潜水泵、液位传感器都位于废水池内,过滤池内设有过滤单元。

[0005] 优选地,所述植物培养箱的上面设有一个通气管。

[0006] 优选地,所述通气管内设有活性炭空气过滤器。

[0007] 优选地,所述过滤单元采用过滤网或砾石过滤介质。

[0008] 优选地,所述植物培养箱包括植物培养基质层和补光灯。

[0009] 优选地,所述废水池的侧面设有一个沉淀箱。

[0010] 优选地,所述消毒池内设有紫外线消毒灯。

[0011] 优选地,所述压缩机与一个电池连接,电池与一个光伏面板连接。

[0012] 本实用新型的积极进步效果在于:潜水泵用于将废水池内的废水向消毒池进行消毒,消毒后再向过滤池供应,液位传感器用于识别废水池内废水液位,当液位低于潜水泵的液位时,停止潜水泵工作,另外防止废水中的固体元素对潜水泵造成损害。经过过滤池初步过滤后的污水再输入到植物培养箱内,压缩机使污水与植物培养箱内的植物充分接触,将废水中的污染物集中并隔离在植物根部,通过植物的微生物分解、植物吸收等多个途径对污水中的有害物质进行快速、有效地消化和分解,使排放水的水质均达到国家农田灌溉水质标准,同时对污水中的富营养成分进行分解、转化为植物吸收利用。植物培养箱处理后的污水可以进一步引导至再循环池内,进行再循环处理,提高处理效果。三通阀方便进行控制水的流向。加药箱方便给废水池、再循环池、过滤池、消毒池添加所需的反应物,比如生物促进剂、消毒剂等。本实用新型结构简单,提高污水处理效果,占地面积小,方便在农村使用。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型分散生活污水处理系统的示意图。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图给出本实用新型较佳实施例,以详细说明本实用新型的技术方案。

[0015] 如图1所示,本实用新型分散生活污水处理系统包括三通阀1、废水池2、压缩机3、加药箱4、植物培养箱5、再循环池6、过滤池7、消毒池8、循环泵9、潜水泵10、液位传感器11,再循环池6、过滤池7、消毒池8都与三通阀1连接,废水池2、再循环池6、过滤池7、消毒池8都与加药箱4连接,植物培养箱5、再循环池6、过滤池7都与压缩机3连接,循环泵9位于再循环池6内,潜水泵10、液位传感器11都位于废水池2内,过滤池7内设有过滤单元。

[0016] 植物培养箱5的上面设有一个通气管12,用于排出干净的气体 and 吸入二氧化碳等。

[0017] 通气管内设有活性炭空气过滤器,提高过滤效果。

[0018] 过滤单元可以采用过滤网或砾石过滤介质,提高过滤效果,方便清洗和更换。

[0019] 植物培养箱5包括植物培养基质层和补光灯,可以通过强化生态处理的方式,更有效地提高出水水质。

[0020] 废水池2的侧面设有一个沉淀箱13,可以对污水进行初步的固液分离,方便后续处理。

[0021] 消毒池8内设有紫外线消毒灯,提高杀毒效果。

[0022] 压缩机3与一个电池14连接,电池14与一个光伏面板15连接,电池14给紫外线消毒灯、压缩机3供电,降低用电成本。

[0023] 本实用新型的工作原理如下:本实用新型的三通阀1、废水池2、压缩机3、加药箱4、植物培养箱5、再循环池6、过滤池7、消毒池8、循环泵9、潜水泵10、液位传感器11、通气管12、沉淀箱13、电池14、光伏面板15等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。使用时,潜水泵10用于将废水池2内的废水向消毒池8进行消毒,消毒后再向过滤池7供应,液位传感器11用于识别废水池2内废水液位,当液位低于潜水泵10的液位时,停止潜水泵10工作,另外防止废水中的固体元素对潜水泵造成损害。经过过滤池7初步过滤后的污水再输入到植物培养箱5内,压缩机3使污水与植物培养箱5内的植物充分接触,将废水中的污染物集中并隔离在植物根部,通过植物的微生物分解、植物吸收等多个途径对污水中的有害物质进行快速、有效地消化和分解,使排放水的水质均达到国家农田灌溉水质标准,同时对污水中的富营养成分进行分解、转化为植物吸收利用。植物培养箱5处理后的污水可以进一步引导至再循环池6内,进行再循环处理,提高处理效果。三通阀1方便进行控制水的流向。加药箱4方便给废水池2、再循环池6、过滤池7、消毒池8添加所需的反应物,比如生物促进剂、消毒剂等。本实用新型结构简单,提高污水处理效果,占地面积小,方便在农村使用。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的

所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

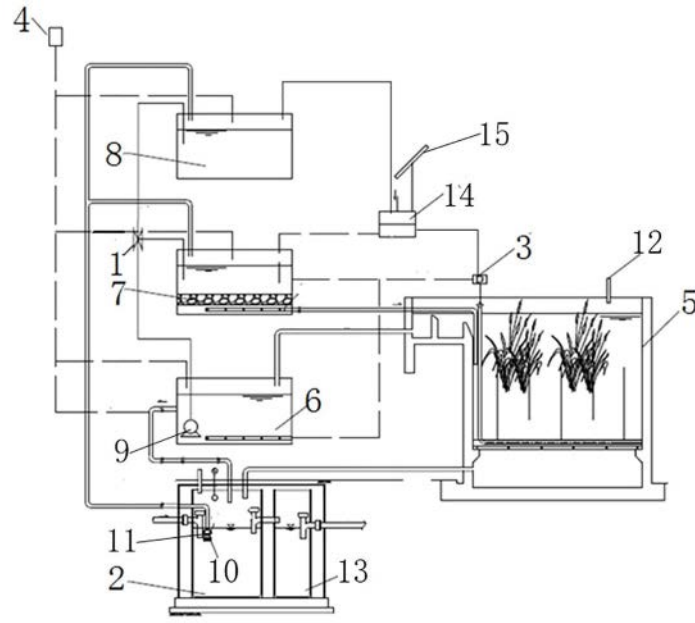


图1