



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209428362 U

(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201920027502.1

(22)申请日 2019.01.08

(73)专利权人 宜兴市咏佳环保设备有限公司  
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市高塍镇  
工业集中区华汇路

(72)发明人 吴勇 王小强

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有  
限公司 11275

代理人 刘宪池

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

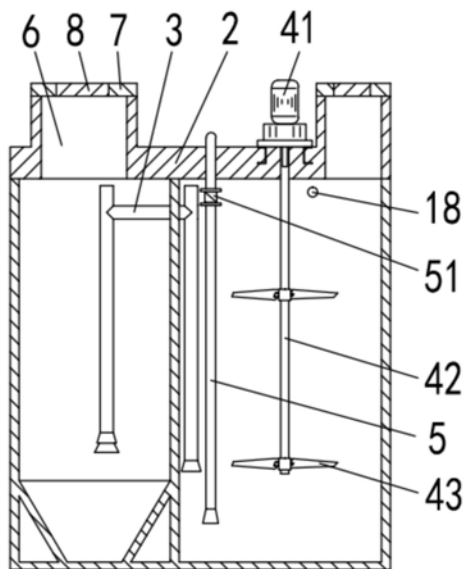
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一体化地埋式污水处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一体化地埋式污水处理设备,包括分隔有絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥池和消毒清水池的箱体,以及盖设在箱体上的箱盖;箱体上具有与絮凝池相通的进水口、和与消毒清水池相通的出水口;絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池和消毒清水池依次相连;污泥池分别与初沉池和二沉池相连;絮凝池中设置固定在箱盖上的电机,设置在絮凝池内与电机固定连接的转轴,以及固定在转轴上的叶轮;絮凝池中设置有气管,气管的出风口通向絮凝池的底部,气管上设置有控制其是否送气的电磁阀;气管的出风口设置有过滤器。通过上述方式,本实用新型能够有效的处理好污水,同时能够缩小占地面积。



1. 一种一体化地埋式污水处理设备,包括设置有絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥池和消毒清水池的污水处理箱,其特征在于:所述污水处理箱包括分隔有所述絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥池和消毒清水池的箱体,以及盖设在所述箱体上用于密封所述絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥池和消毒清水池的箱盖;所述箱体上具有与所述絮凝池相通的进水口、和与所述消毒清水池相通的出水口;所述絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池和消毒清水池依次相连;所述污泥池分别与所述初沉池和所述二沉池相连,污泥池可收集初沉池和二沉池底部的沉淀物;所述絮凝池中设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括固定安装在所述箱盖上的电机,设置在所述絮凝池内与所述电机固定连接的转轴,以及固定安装在所述转轴上的叶轮;所述电机的输出轴穿过箱盖与转轴固定连接;所述叶轮有两个,两个叶轮分别位于所述絮凝池的中部、以及底部;所述絮凝池中设置有气管,所述气管的进风口与风机房相连,所述气管的出风口通向所述絮凝池的底部,所述气管上设置有控制其是否送气的电磁阀;所述气管的出风口设置有过滤器。

2. 根据权利要求1所述的一体化地埋式污水处理设备,其特征在于:所述絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池和消毒清水池两两之间均通过过水管连接相通。

3. 根据权利要求2所述的一体化地埋式污水处理设备,其特征在于:所述过水管呈H型,所述过水管的两个下端分别通向相应的池子底部,且这两个下端均设置有防止堵塞过水管的过滤网,所述过水管的两个上端分别高出地平面。

4. 根据权利要求1所述的一体化地埋式污水处理设备,其特征在于:所述初沉池、二沉池和污泥池的底部均呈倒圆锥台形。

5. 根据权利要求1或4所述的一体化地埋式污水处理设备,其特征在于:所述初沉池、二沉池和污泥池位于同一直线上。

6. 根据权利要求1所述的一体化地埋式污水处理设备,其特征在于:所述出水口有三个,三个出水口由下至上依次排列;其中,位于最上方的出水口在水平方向上低于进水口。

7. 根据权利要求1或2或3或4或6所述的一体化地埋式污水处理设备,其特征在于:所述箱盖上对应所述絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥池和消毒清水池分别设置有人孔;所述人孔上还设置有封闭所述人孔的盖子。

8. 根据权利要求7所述的一体化地埋式污水处理设备,其特征在于:所述盖子上设置有透明的观察窗。

9. 根据权利要求1所述的一体化地埋式污水处理设备,其特征在于:所述箱盖上固定安装有为所述电机提供电力的蓄电箱。

## 一体化地理式污水处理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,特别是涉及一体化地理式污水处理设备。

### 背景技术

[0002] 随着工业的发展,工业污水成为摆在人们面前的一个大问题,尤其是在化学工业、石油化工、轻纺、制药、食品和造纸等行业中,所排放的污水具有种类多、成分复杂、COD浓度高、可生化性差和有毒害等特点。如果不能有效地加以处理,将会对环境造成十分严重的污染和破坏。因此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。

[0003] 目前市场上的污水处理设备在使用的过程中,絮凝池对污水的处理并没有发挥最大的作用,导致部分污水处理不彻底;另外在地下不能持续的工作,还需连接外部电源;并且现有的污水处理设备结构组成较为分散,分散的各结构之间通过外部管道连接,所以其占地面积较大。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一体化地理式污水处理设备,能够有效的处理好污水,同时能够缩小占地面积。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一体化地理式污水处理设备,包括设置有絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥池和消毒清水池的污水处理箱;所述污水处理箱包括分隔有所述絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥池和消毒清水池的箱体,以及盖设在所述箱体上用于密封所述絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥池和消毒清水池的箱盖;所述箱体上具有与所述絮凝池相通的进水口、和与所述消毒清水池相通的出水口;所述絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池和消毒清水池依次相连;所述污泥池分别与所述初沉池和所述二沉池相连,污泥池可收集初沉池和二沉池底部的沉淀物;所述絮凝池中设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括固定安装在所述箱盖上的电机,设置在所述絮凝池内与所述电机固定连接的转轴,以及固定安装在所述转轴上的叶轮;所述电机的输出轴穿过箱盖与转轴固定连接;所述叶轮有两个,两个叶轮分别位于所述絮凝池的中部、以及底部;所述絮凝池中设置有气管,所述气管的进风口与风机房相连,所述气管的出风口通向所述絮凝池的底部,所述气管上设置有控制其是否送气的电磁阀;所述气管的出风口设置有过滤器。

[0006] 优选的,所述絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池和消毒清水池两两之间均通过过水管连接相通。

[0007] 优选的,所述过水管呈H型,所述过水管的两个下端分别通向相应的池子底部,且这两个下端均设置有防止堵设过水管的过滤网,所述过水管的两个上端分别高出地平面。

[0008] 优选的,所述初沉池、二沉池和污泥池的底部均呈倒圆锥台形。

[0009] 优选的,所述初沉池、二沉池和污泥池位于同一直线上。

[0010] 优选的,所述出水口有三个,三个出水口由下至上依次排列;其中,位于最上方的出水口在水平方向上低于进水口。

[0011] 优选的,所述箱盖上对应所述絮凝池、初沉池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥池和消毒清水池分别设置有人孔;所述人孔上还设置有封闭所述人孔的盖子。

[0012] 优选的,所述盖子上设置有透明的观察窗。

[0013] 优选的,所述箱盖上固定安装有为所述电机提供电力的蓄电箱。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过搅拌装置和气管能够充分搅拌絮凝池中的污水,使药在污水中快速均匀的分散以发挥其最大的作用;污水处理效果好;通过设置蓄电箱能够省去外部电源连接;其结构一体化,安装维护方便,占地面积小,操作使用简单。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型一体化地埋式污水处理设备一较佳实施例去除箱盖后的立体结构示意图;

[0016] 图2是图1中A-A方向上增加箱盖后的剖视结构示意图。

[0017] 附图中各部件的标记如下:1、箱体;11、絮凝池;12、初沉池;13、缺氧池;14、好氧池;15、二沉池;16、污泥池;17、消毒清水池;18、进水口;19、出水口;2、箱盖;3、过水管;41、电机;42、转轴;43、叶轮;5、气管;51、电磁阀;6、人孔;7、盖子;8、观察窗。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0019] 请参阅图1和图2,本实用新型实施例包括:

[0020] 一体化地埋式污水处理设备,包括:分隔设置有絮凝池11、初沉池12、缺氧池13、好氧池14、二沉池15、污泥池16和消毒清水池17的箱体1,以及盖设在所述箱体1上用于密封所述絮凝池11、初沉池12、缺氧池13、好氧池14、二沉池15、污泥池16和消毒清水池17的箱盖2。所述箱体1上具有与所述絮凝池11相通的进水口18、和与所述消毒清水池17相通的出水口19,进水口18能够使污水流入到一体化地埋式污水处理设备中以进行水质处理,出水口19能够使处理后的污水排出,处理后排出的污水不含有细菌杂质等环境污染物。所述出水口19有三个,三个出水口19由下至上依次排列,可以分层出水,能够根据出水口19的排水情况能够了解到一体化地埋式污水处理设备中污水水位的高低;其中,位于最上方的出水口19在水平方向上低于进水口18,以保证所有的出水口19都可以进行出水。所述絮凝池11、初沉池12、缺氧池13、好氧池14、二沉池15和消毒清水池17依次相连,以对污水依次进行处理;所述絮凝池11、初沉池12、缺氧池13、好氧池14、二沉池15和消毒清水池17两两之间均通过过水管3连接相通,所述过水管3呈H型,所述过水管3的两个下端分别通向相应的池子底部且这两个下端均设置有防止堵设过水管3的过滤网,所述过水管3的两个上端分别高出地平面;能够便于污水的流通,防止过水管3堵塞。絮凝池11能够用于絮凝污水中悬浮物;初沉池12能够用于初次沉淀污水中的悬浮物;缺氧池13有水解反应,能够用于分化污水;好氧池14能够让活性污泥进行有氧呼吸,进一步部让有机物分解成无机物,从而去除污染物;二沉池

15能够使污水进行再次沉淀;消毒清水池17能够杀死处理后污水中的病原性微生物。所述污泥池16分别与所述初沉池12和所述二沉池15相连,污泥池16可收集初沉池12和二沉池15底部的沉淀物(污泥),使得初沉池12和二沉池15中的污水可以继续沉淀,防止沉淀物过多后随着水流排出。所述初沉池12、二沉池15和污泥池16的底部均呈倒圆锥台形,以便于收集聚拢沉淀物,并可以避免沉淀物受水流影响浮起运动。所述初沉池12、二沉池15和污泥池16位于同一直线上,方便污泥池16通过泵或电磁阀收集初沉池12和二沉池15底部的沉淀物,管道布置简单、方便,同时能够节省材料。

[0021] 所述絮凝池11中设置有搅拌装置,搅拌装置能够搅拌加药后的污水,使药在污水中快速的分散至均匀分布,从而能够达到快速的将污水中的悬浮物絮凝起来的目的。所述搅拌装置包括固定安装在所述箱盖2上的电机41,设置在所述絮凝池11内与所述电机41固定连接的转轴42,以及固定安装在所述转轴42上的叶轮43;所述电机41的输出轴穿过所述箱盖2与所述转轴42固定连接;所述叶轮43有两个,两个叶轮43分别位于所述絮凝池11的中部、以及底部,以更好、更快的进行搅拌;电机41转动能够带动转轴42同步转动,转轴42转动带动叶轮43旋转以搅拌混有药粉的污水。所述絮凝池11中还设置有气管5,所述气管5的进风口与风机房相连,所述气管5的出风口通向所述絮凝池11的底部,所述气管5上设置有控制其是否送气的电磁阀51,气管5送气能够辅助搅拌加药后的污水,使药分散更快、污水处理效率更高,同时可以使药粉发挥最大作用。所述气管5的出风口设置有过滤器,以防止污水中的杂质进入到气管5中堵塞气管5的出风口。所述箱盖2上固定安装有为所述电机41提供电力的蓄电箱,结构简单,无需拖拉导线。

[0022] 所述箱盖2上对应所述絮凝池11、初沉池12、缺氧池13、好氧池14、二沉池15、污泥池16和消毒清水池17分别设置有人孔6,以便工作人员对应进入维护、检修;所述人孔6上还设置有封闭所述人孔6的盖子7,所述盖子7上还设置有透明的观察窗8,在不打开盖子7的情况下便能够观察了解相应池子内部的情况。

[0023] 本实用新型通过搅拌装置和气管5能够充分搅拌絮凝池11中的污水,使药在污水中快速均匀的分散以发挥其最大的作用;污水处理效果好;能够埋入地表以下,地表可作为绿化或广场用地,不占地表面积;通过设置蓄电箱能够省去外部电源连接;其结构一体化,安装维护方便,占地面积小,操作使用简单。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

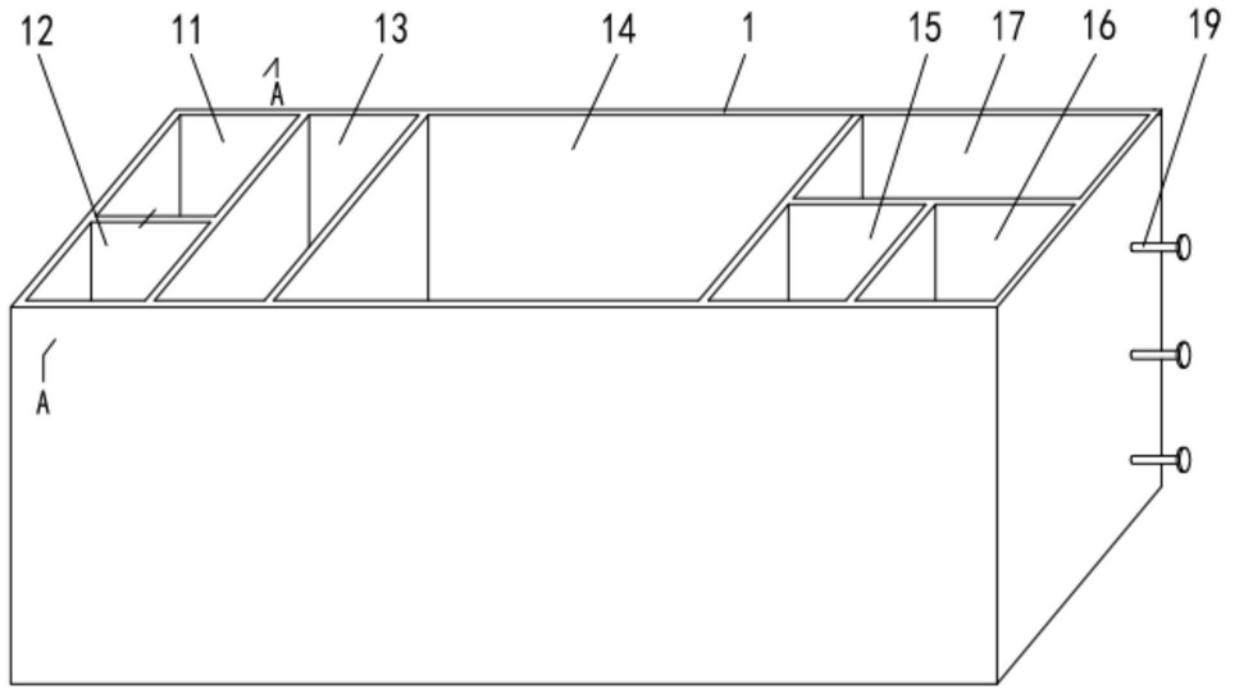


图1

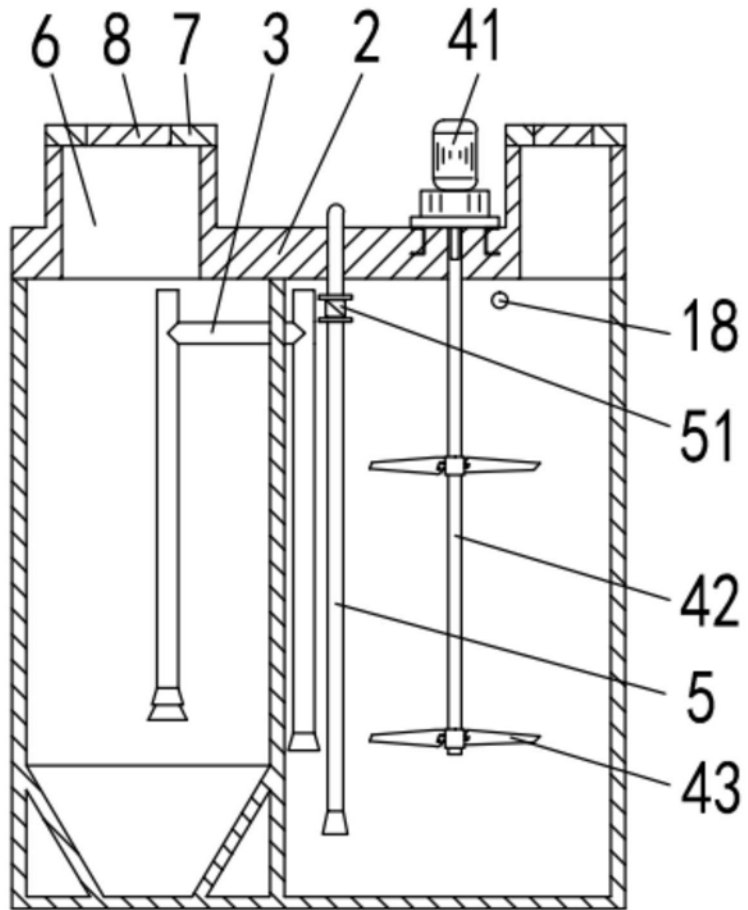


图2