(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222312914 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202420110231.7

(22)申请日 2024.01.17

(73)专利权人 江苏明强环保科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市宜兴市高塍镇工业集中区

(72)发明人 王盘强

(74)专利代理机构 无锡科嘉知信专利代理事务所(普通合伙) 32515
专利代理师 陈颖

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)

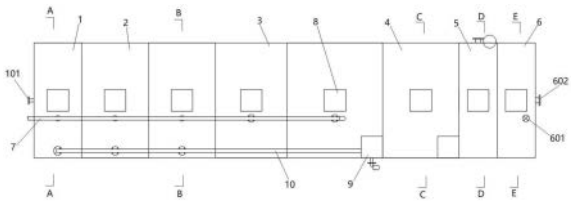
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种生活污水一体化处理设备

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,且公开了一种生活污水一体化处理设备,包括设备本体,其特征在于:所述设备本体包括自左向右依次设置的预脱硝池、至少一个缺氧池和O池、二沉池、污泥储存池和消毒池,所述预脱硝池远离缺氧池的一侧设有进水管道,所述消毒池远离污泥储存池的一侧设有出水管道,所述设备本体外侧设有风管,所述风管上均匀分布有分别接入预脱硝池、缺氧池和O池内的多个风管接口。本实用新型通过预脱硝池、缺氧池、O池、二沉池、污泥储存池和消毒池之间的配合处理,增强了处理污泥、除臭和杀菌的作用,有效提高对生活污水的处理效果。



CN 222312914 U

1.一种生活污水一体化处理设备,包括设备本体,其特征在于:所述设备本体包括自左向右依次设置的预脱硝池(1)、至少一个缺氧池(2)和0池(3)、二沉池(4)、污泥储存池(5)和消毒池(6),所述预脱硝池(1)远离缺氧池(2)的一侧设有进水管道(101),所述消毒池(6)远离污泥储存池(5)的一侧设有出水管道(601),所述设备本体外侧设有风管(7),所述风管(7)上均匀分布有分别接入预脱硝池(1)、缺氧池(2)和0池(3)内的多个风管接口(71);

所述预脱硝池(1)与缺氧池(2)之间设有第一分隔壁(11),所述缺氧池(2)与0池(3)之间设有第二分隔壁(12),所述第一分隔壁(11)和第二分隔壁(12)的顶端与设备本体内壁之间设有连接件(19),所述连接件(19)上均匀分布有多个圆孔;

至少一个所述缺氧池(2)之间及至少一个0池(3)之间设有第三分隔壁(13),所述第三分隔壁(13)的底端与设备本体内壁之间通过连接件(19)连接。

2.根据权利要求1所述的一种生活污水一体化处理设备,其特征在于:所述预脱硝池(1)、缺氧池(2)、0池(3)、二沉池(4)、污泥储存池(5)和消毒池(6)侧边中部均开设有人孔(8),与预脱硝池(1)、缺氧池(2)和0池(3)相对应的所述人孔(8)位于风管(7)的上方。

3.根据权利要求2所述的一种生活污水一体化处理设备,其特征在于:所述0池(3)和二沉池(4)的侧边下端开设有副人孔(9)。

4.根据权利要求3所述的一种生活污水一体化处理设备,其特征在于:位于风管(7)下方的所述预脱硝池(1)、缺氧池(2)和0池(3)侧边设有混合液回流管道(10),所述混合液回流管道(10)上设有分别接入预脱硝池(1)和缺氧池(2)的多个进池孔。

5.根据权利要求1所述的一种生活污水一体化处理设备,其特征在于:所述消毒池(6)侧边开设有备用出水口(602)。

6.根据权利要求1所述的一种生活污水一体化处理设备,其特征在于:所述二沉池(4)和污泥储存池(5)内靠近人孔(8)的一侧设有溢流管(14),位于二沉池(4)内的溢流管(14)一端连接有加药管道(15),位于溢流管(14)与人孔(8)之间的所述污泥储存池(5)内设有上清液回流口(16)。

7.根据权利要求1所述的一种生活污水一体化处理设备,其特征在于:所述0池(3)与二沉池(4)内设有污泥泵(17),所述污泥泵(17)的输出端连接有软管(18),位于二沉池(4)内的所述软管(18)自由端接入污泥储存池(5)。

一种生活污水一体化处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种生活污水一体化处理设备。

背景技术

[0002] 生活污水是居民日常生活中排出的废水,主要来源于居住建筑和公共建筑,如住宅、机关、学校、医院、商店、公共场所及工业企业卫生间等。生活污水所含的污染物主要是有机物(如蛋白质、碳水化合物、脂肪、尿素、氨氮等)和大量病原微生物(如寄生虫卵和肠道传染病毒等)。存在于生活污水中的有机物极不稳定,容易腐化而产生恶臭,细菌和病原体以生活污水中有机物为营养而大量繁殖,可导致传染病蔓延流行。因此,生活污水排放前必须进行处理。

[0003] 污水处理是通过装置使污水达到排放要求或者是二次利用的过程,但现有的生活污水处理设备在使用时存在一定的弊端,投药后的中和反应接触较慢,氮磷去除效率低,影响最终污水处理效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种生活污水一体化处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生活污水一体化处理设备,包括设备本体,其特征在于:所述设备本体包括自左向右依次设置的预脱硝池、至少一个缺氧池和O池、二沉池、污泥储存池和消毒池,所述预脱硝池远离缺氧池的一侧设有进水管道,所述消毒池远离污泥储存池的一侧设有出水管道,所述设备本体外侧设有风管,所述风管上均匀分布有分别接入预脱硝池、缺氧池和O池内的多个风管接口。

[0006] 在本申请方案中作出如下改进,所述预脱硝池、缺氧池、O池、二沉池、污泥储存池和消毒池侧边中部均开设有人孔,与预脱硝池、缺氧池和O池相对应的所述人孔位于风管的上方。

[0007] 在本申请方案中作出如下改进,所述O池和二沉池的侧边下端开设有副人孔。

[0008] 在本申请方案中作出如下改进,位于风管下方的所述预脱硝池、缺氧池和O池侧边设有混合液回流管道,所述混合液回流管道上设有分别接入预脱硝池和缺氧池的多个进池孔。

[0009] 在本申请方案中作出如下改进,所述预脱硝池与缺氧池之间设有第一分隔壁,所述缺氧池与O池之间设有第二分隔壁,所述第一分隔壁和第二分隔壁的顶端与设备本体内壁之间设有连接件,所述连接件上均匀分布有多个圆孔。

[0010] 在本申请方案中作出如下改进,至少一个所述缺氧池之间及至少一个O池之间设有第三分隔壁,所述第三分隔壁的底端与设备本体内壁之间通过连接件连接。

[0011] 在本申请方案中作出如下改进,所述消毒池侧边开设有备用出水口。

[0012] 在本申请方案中作出如下改进,所述二沉池和污泥储存池内靠近人孔的一侧设有

溢流管,位于二沉池内的溢流管一端连接有加药管道,位于溢流管与人孔之间的所述污泥储存池内设有上清液回流口。通过加药管道添加NaC10,中和液体内的有害物质,加快中和反应速率,提高污水处理速度。

[0013] 在本申请方案中作出如下改进,所述0池与二沉池内设有污泥泵,所述污泥泵的输出端连接有软管,位于二沉池内的所述软管自由端接入污泥储存池。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种生活污水一体化处理设备,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过预脱硝池、缺氧池、0池、二沉池、污泥储存池和消毒池之间的配合处理,增强了处理污泥、除臭和杀菌的作用,有效提高对生活污水的处理效果,可以埋置于地下,也可以半埋置于地下,或者根据需要设置在地上,具有强度高、耐腐蚀、和使用寿命长的优势。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0017] 图1为本实用新型的外部结构图;

[0018] 图2为本实用新型的内部剖面图;

[0019] 图3为本实用新型A-A面的剖视图;

[0020] 图4为本实用新型B-B面的剖视图;

[0021] 图5为本实用新型C-C面的剖视图;

[0022] 图6为本实用新型D-D面的剖视图;

[0023] 图7为本实用新型E-E面的剖视图。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例

[0027] 如图1-7所示,一种生活污水一体化处理设备,包括设备本体,该设备本体主要由自左向右依次设置的预脱硝池1、两个缺氧池2、两个0池3、二沉池4、污泥储存池5和消毒池6组成;其中,预脱硝池1远离缺氧池2的一侧设有进水管道101,消毒池6远离污泥储存池5的

一侧设有出水管道601,并且消毒池6的侧边还开设有备用出水口602。

[0028] 设备本体的外侧设有风管7,并且风管7上均匀分布有五个风管接口71,分别接入预脱硝池1和两个缺氧池2以及两个O池3内;同时预脱硝池1、两个缺氧池2和O池3、二沉池4、污泥储存池5以及消毒池6的侧边中部均开设有人孔8,与预脱硝池1、缺氧池2和O池3相对应的人孔8位于风管7的上方,并且O池3和二沉池4的侧边下端还开设有副人孔9;位于风管7下方的预脱硝池1、缺氧池2和O池3侧边设有混合液回流管道10,该混合液回流管道10上设有分别接入预脱硝池1和两个缺氧池2的三个进池孔。

[0029] 预脱硝池1与相邻的一个缺氧池2之间设有第一分隔壁11,另一个缺氧池2与相邻的O池3之间设有第二分隔壁12,并且第一分隔壁11和第二分隔壁12的顶端与设备本体内壁之间设有连接件19,该连接件19上均匀分布有六个圆孔;两个缺氧池2和两个O池3之间设有第三分隔壁13,该第三分隔壁13的底端与设备本体内壁之间也通过连接件19连接;与O池3相邻的一个缺氧池2和两个O池3内设有组合填料,起到良好的布水、布气作用。

[0030] 二沉池4和污泥储存池5内靠近人孔8的一侧设有溢流管14,位于二沉池4内的溢流管14一端连接有加药管道15,另一端接入相邻的O池3,而位于溢流管14与人孔8之间的污泥储存池5内设有上清液回流口16;同时,O池3与二沉池4内设有污泥泵17,污泥泵17的输出端连接有软管18,位于二沉池4内的软管18自由端接入污泥储存池5。

[0031] 使用时,先将生活污水由进水管道11通入到预脱硝池1中,完成预脱硝处理后,污水经第一分隔壁11顶部连接件19上的圆孔从预脱硝池11向相邻的一个缺氧池2内输送,随后污水通过第三分隔壁13底端连接件19上的圆孔进入与O池3相邻的一个缺氧池2,再通过第二分隔壁12顶部连接件19上的圆孔从缺氧池2进入O池3,接着通过第三分隔壁13底端连接件19上的圆孔进入与二沉池3相邻的一个O池3内,启动污泥泵17将底部液体抽入到二沉池4中,使得大部分的颗粒物沉淀下来,上层液体通过溢流管14进入二沉池4,通过加药管道15向二沉池4内添加NaClO进行中和,中和反应后启动污泥泵17将污泥抽入到污泥储存池5中,上层液体通过溢流管14进入消毒池6,消毒后通过出水管道61进行外排。

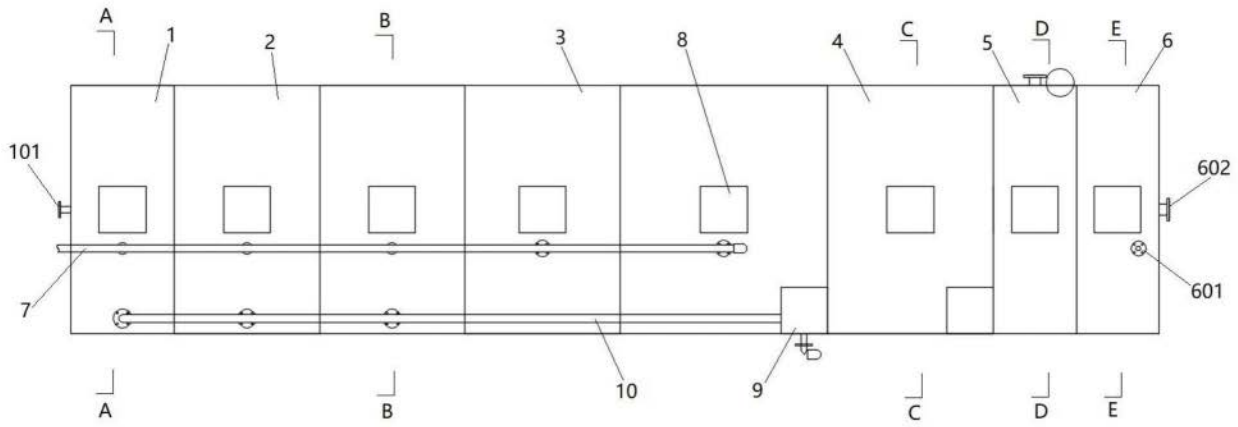

A
1
2
B
3
8
4
C
5
D
E
6
101
602
7
601
10
9
A
B
C
D
E

图1

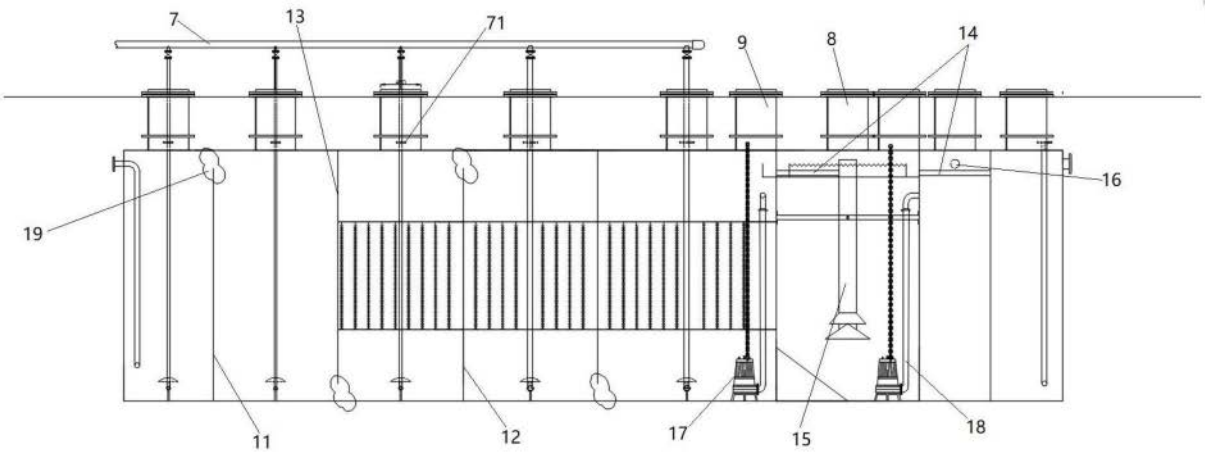

7
13
71
9
8
14
16
19
11
12
17
15
18

图2

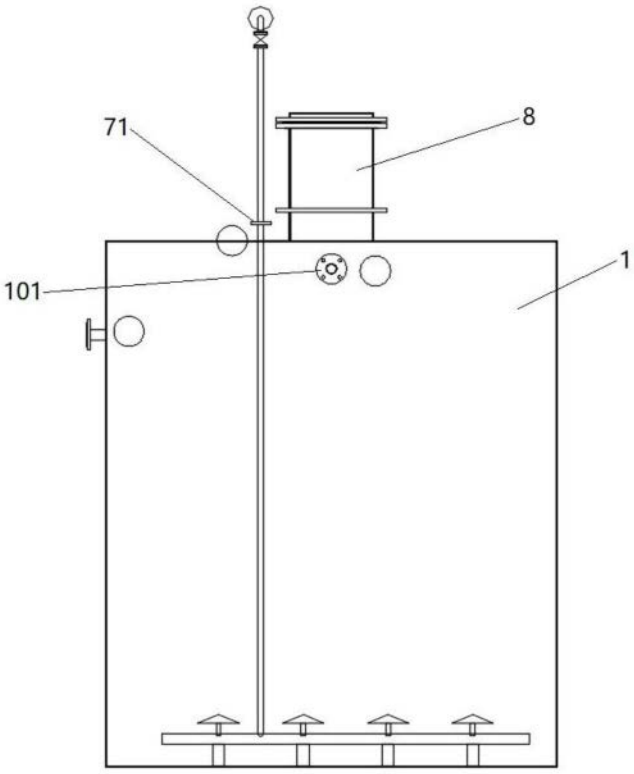


图3

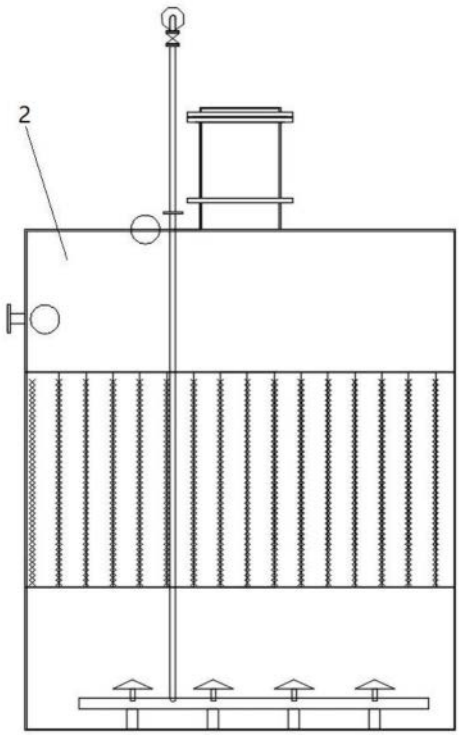


图4

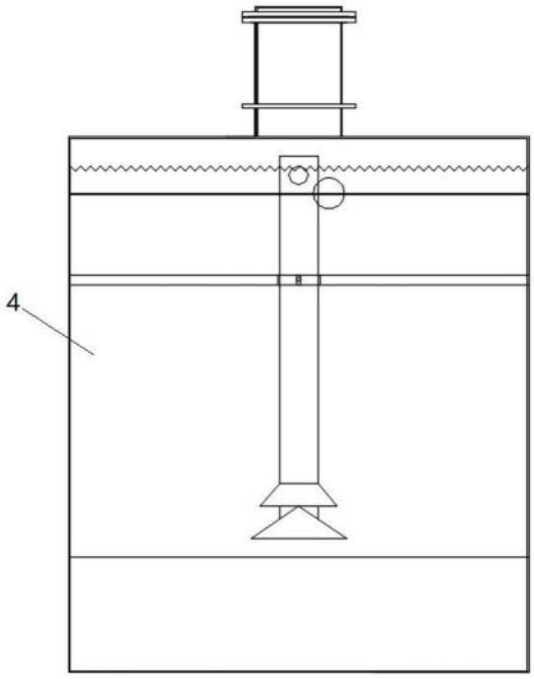


图5

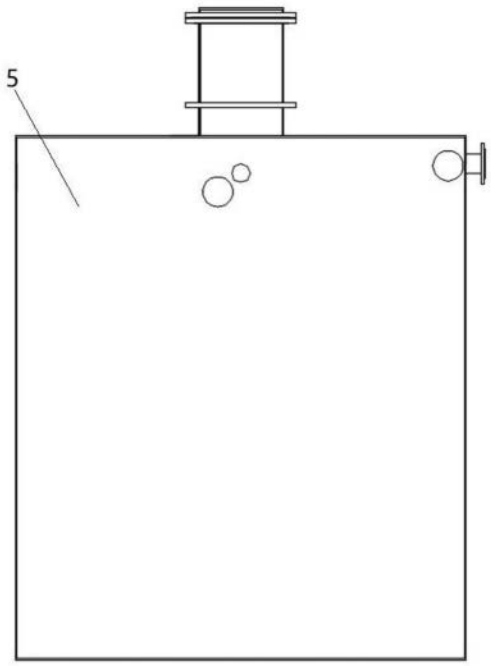


图6

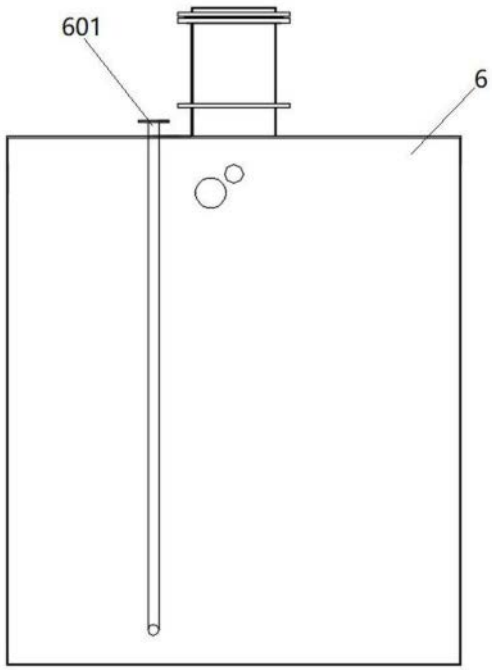


图7