(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 214192960 U
(45)授权公告日 2021.09.14

(21)申请号 202023350940.3

(22)申请日 2020.12.31

(73)专利权人 广州襄绿环保设备有限公司
地址 510000 广东省广州市增城区仙村镇西南村毛草岭

(72)发明人 章有 陈隆

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

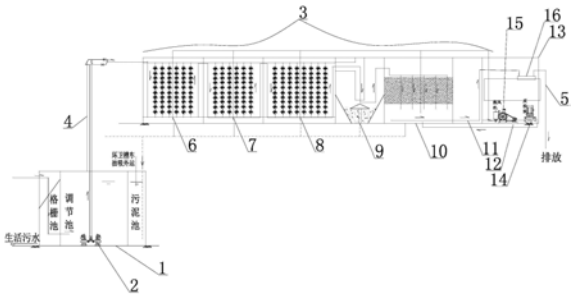
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型生活污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型生活污水处理装置，其中，包括与生活污水连通的综合调节池、在综合调节池上设有的污水提升泵、在综合调节池一侧设有的污水处理消毒机构、在污水提升泵和污水处理消毒机构之间设有的输送管，及在污水处理消毒机构上设有的排水管。污水处理消毒机构包括在综合调节池一侧设有与输送管连接的厌氧池，在厌氧池一侧依次设有的缺氧池、第一好氧池、竖流沉淀池和曝气生物滤池，及清水池和生物氧化截留设备间。厌氧池，缺氧池、第一好氧池、竖流沉淀池和曝气生物滤池，及清水池和生物氧化截留设备间之间依次连通。排水管设置于生物氧化截留设备间上。本实用新型具有污水处理效果和占地面积小的效果。



CN 214192960 U

1.一种新型生活污水处理装置,其特征在于,包括与生活污水连通的综合调节池、在综合调节池上设有的污水提升泵、在综合调节池一侧设有的污水处理消毒机构、在污水提升泵和污水处理消毒机构之间设有的输送管,及在污水处理消毒机构上设有的排水管;

所述的污水处理消毒机构包括在综合调节池一侧设有与输送管连接的厌氧池,在厌氧池一侧依次设有的缺氧池、第一好氧池、竖流沉淀池和曝气生物滤池,及清水池和生物氧化截留设备间;

所述的厌氧池,缺氧池、第一好氧池、竖流沉淀池和曝气生物滤池,及清水池和生物氧化截留设备间之间依次连通;

所述的排水管设置于生物氧化截留设备间上;

所述的曝气生物滤池与生物氧化截留设备间之间连通。

2.根据权利要求1所述的一种新型生活污水处理装置,其特征在于,所述的污水处理消毒机构包括在综合调节池一侧设有与输送管连接的缺氧池,在缺氧池一侧依次设有的第一好氧池、竖流沉淀池和曝气生物滤池,及生物氧化截留设备间;

所述的缺氧池、第一好氧池、竖流沉淀池和曝气生物滤池,及生物氧化截留设备间之间依次连通。

3.根据权利要求2所述的一种新型生活污水处理装置,其特征在于,所述的污水处理消毒机构包括在综合调节池一侧设有与输送管连接的厌氧池,在厌氧池一侧分别设有的缺氧池和第二好氧池、在与缺氧池相邻位置的第二好氧池一侧设有的第三好氧池、在第二好氧池和第三好氧池同一侧设有的竖流沉淀池、在竖流沉淀池同侧分别设有的清水池和曝气生物滤池,及在清水池和曝气生物滤池同一侧设有的生物氧化截留设备间;

所述的厌氧池,缺氧池、第二好氧池、第三好氧池、竖流沉淀池、清水池和曝气生物滤池,及生物氧化截留设备间之间依次连通。

4.根据权利要求1、2或3所述的一种新型生活污水处理装置,其特征在于,所述的生物氧化截留设备间之间包括容纳间、在容纳间内设有与曝气生物滤池连的反洗水泵、在反洗水泵一侧设有的鼓风机、在反洗水泵一侧设有与清水池连接的紫外线消毒器;所述的排水管与紫外线消毒器连接;

所述的竖流沉淀池包括池体,及在池体内设有的倒锥形筒。

5.根据权利要求4所述的一种新型生活污水处理装置,其特征在于,所述的容纳间内设置有除磷剂配药池;所述的除磷剂配药池与厌氧池连通。

一种新型生活污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型生活污水处理领域,特别涉及一种新型生活污水处理装置。

背景技术

[0002] 目前,生活污水处理工程集中在城市和工业企业当中,然而对于村镇和流量小的河流污水(黑臭水体)处理数量和质量还远远不足,因此会面临多种挑战,传统的污水处理设备现场安装工程量大,占地面积过大,运行维护复杂,出水水质不稳定,设备过于分散集中管理难等。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述问题,本实用新型的目的在于提供一种污水处理效果和占地面积小的新型生活污水处理装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供的一种新型生活污水处理装置,其中,包括与生活污水连通的综合调节池、在综合调节池上设有的污水提升泵、在综合调节池一侧设有的污水处理消毒机构、在污水提升泵和污水处理消毒机构之间设有的输送管,及在污水处理消毒机构上设有的排水管。污水处理消毒机构包括在综合调节池一侧设有与输送管连接的厌氧池,在厌氧池一侧依次设有的缺氧池、第一好氧池、竖流沉淀池和曝气生物滤池,及清水池和生物氧化截留设备间。厌氧池,缺氧池、第一好氧池、竖流沉淀池和曝气生物滤池,及清水池和生物氧化截留设备间之间依次连通。排水管设置于生物氧化截留设备间上,曝气生物滤池与生物氧化截留设备间之间连通。厌氧池放置厌氧填料,第一好氧池放置好氧填料,曝气生物滤池放置陶粒填料。

[0005] 在一些实施方式中,污水处理消毒机构包括在综合调节池一侧设有与输送管连接的缺氧池,在缺氧池一侧依次设有的第一好氧池、竖流沉淀池和曝气生物滤池,及生物氧化截留设备间。缺氧池、第一好氧池、竖流沉淀池和曝气生物滤池,及生物氧化截留设备间之间依次连通。

[0006] 在一些实施方式中,污水处理消毒机构包括在综合调节池一侧设有与输送管连接的厌氧池,在厌氧池一侧分别设有的缺氧池和第二好氧池、在与缺氧池相邻位置的第二好氧池一侧设有的第三好氧池、在第二好氧池和第三好氧池同一侧设有的竖流沉淀池、在竖流沉淀池同侧分别设有的清水池和曝气生物滤池,及在清水池和曝气生物滤池同一侧设有的生物氧化截留设备间。厌氧池,缺氧池、第二好氧池、第三好氧池、竖流沉淀池、清水池和曝气生物滤池,及生物氧化截留设备间之间依次连通。

[0007] 在一些实施方式中,生物氧化截留设备间之间包括容纳间、在容纳间内设有与曝气生物滤池连的反洗水泵、在反洗水泵一侧设有的鼓风机、在反洗水泵一侧设有与清水池连接的紫外线消毒器。排水管与紫外线消毒器连接。竖流沉淀池包括池体,及在池体内设有的倒锥形筒。

[0008] 在一些实施方式中,容纳间内设置有除磷剂配药池;所述的除磷剂配药池与厌氧

池连通。

[0009] 本实用新型的有益效果是具备全新型控制系统、设备抗冲击能力强、处理效果好、占地面积小、操作管理简单、剩余污泥少等优点效果。由于污水经前处理的生化反应后流入竖流沉淀池，从倒锥形筒体上方的大口进水，通过碰撞筒壁表面加强了污染物颗粒的凝聚作用，再从筒体下方的小口出水，由于水流态势呈螺旋向下趋势，相比同等面积的一般沉淀池更增加了水流过的路径长度，加快悬浮物下沉速度。在经过前面工艺的预处理后，通过反洗泵和曝气风机源源不断地往池底的管道打入清水和空气，曝气生物滤池起再次进行生物氧化、截留悬浮固体的作用。曝气生物滤池以更高的效率来去除污染物质，并节省了后续的二沉池。大大降低了同等占地面积的处理成本。在经过前面工艺的预处理后，通过反洗泵和曝气风机源源不断地往池底的管道打入清水和空气，曝气生物滤池起再次进行生物氧化、截留悬浮固体的作用。曝气生物滤池以更高的效率来去除污染物质，并节省了后续的二沉池。大大降低了同等占地面积的处理成本。如此，实现了具备全新型控制系统、设备抗冲击能力强、处理效果好、占地面积小、操作管理简单、剩余污泥少等优点效果。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为图1所示污水处理消毒机构变形设计一的结构示意图；

[0012] 图3为图1所示污水处理消毒机构变形设计二的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 如图1所示，一种新型生活污水处理装置，包括与生活污水连通的综合调节池1、在综合调节池1上设有的污水提升泵2、在综合调节池1一侧设有的污水处理消毒机构3、在污水提升泵2和污水处理消毒机构3之间设有的输送管4，及在污水处理消毒机构3上设有的排水管5。污水处理消毒机构3包括在综合调节池1一侧设有与输送管4连接的厌氧池6，在厌氧池6一侧依次设有的缺氧池7、第一好氧池、竖流沉淀池和曝气生物滤池，及清水池和生物氧化截留设备间。厌氧池6，缺氧池7、第一好氧池8、竖流沉淀池9和曝气生物滤池10，及清水池11和生物氧化截留设备间12之间依次连通。排水管5设置于生物氧化截留设备间12上，曝气生物滤池10与生物氧化截留设备间12之间连通。厌氧池6放置厌氧填料，第一好氧池8放置好氧填料，曝气生物滤池10放置陶粒填料。生物氧化截留设备间12之间包括容纳间13、在容纳间13内设有与曝气生物滤池10连的反洗水泵14、在反洗水泵14一侧设有的鼓风机15、在反洗水泵14一侧设有与清水池11连接的紫外线消毒器16。排水管5与紫外线消毒器16连接。竖流沉淀池9包括池体，及在池体内设有的倒锥形筒。容纳间13内设置有除磷剂配药池17；所述的除磷剂配药池17与厌氧池6连通。

[0015] 工作原理

[0016] 设备间的除磷剂配药池17调配除磷剂后，通过加药泵把除磷剂投入厌氧池6中；生活污水从污水管道进入综合调节池1，再利用污水提升泵2提升生活污水进入厌氧池6中与除磷剂进行混合，生活污水经过厌氧反应后流入缺氧池7，在缺氧池7中把大分子有机物分解为小分子有机物，有利于接下来在第一好氧池8中的好氧反应，好氧反应将使得有机污染

物进一步被分解为无机污染物。污水经充分反应后流入竖流沉淀池9，从倒锥形筒体上方的大口进水，通过碰撞筒壁表面加强了污染物颗粒的凝聚作用，再从筒体下方的小口出水，由于水流态势呈螺旋向下趋势，相比同等面积的一般沉淀池更增加了水流过的路径长度，加快悬浮物下沉速度，上清液则从集水堰溢流至曝气生物滤池10当中。在经过前面工艺的预处理后，通过反洗水泵14和曝气风机源源不断地往池底的管道打入清水和空气，曝气生物滤池10起再次进行生物氧化、截留悬浮固体的作用。曝气生物滤池10以更高的效率来去除污染物质，并节省了后续的二沉池。最后，曝气生物滤池10中的清液溢流到清水池11中，经紫外线消毒器16消毒后出水。

[0017] 如图2所示，为污水处理消毒机构3变形设计一

[0018] 污水处理消毒机构3包括在综合调节池1一侧设有与输送管4连接的缺氧池7，在缺氧池7一侧依次设有的第一好氧池8、竖流沉淀池9和曝气生物滤池10，及生物氧化截留设备间12。缺氧池7、第一好氧池8、竖流沉淀池9和曝气生物滤池10，及生物氧化截留设备间12之间依次连通。

[0019] 如图3所示，为污水处理消毒机构3变形设计二

[0020] 污水处理消毒机构3包括在综合调节池1一侧设有与输送管4连接的厌氧池6，在厌氧池6一侧分别设有的缺氧池7和第二好氧池18、在与缺氧池7相邻位置的第二好氧池18一侧设有的第三好氧池19、在第二好氧池18和第三好氧池19同一侧设有的竖流沉淀池9、在竖流沉淀池9同侧分别设有的清水池11和曝气生物滤池10，及在清水池11和曝气生物滤池10同一侧设有的生物氧化截留设备间12。厌氧池6，缺氧池7、第二好氧池18、第三好氧池19、竖流沉淀池9、清水池11和曝气生物滤池10，及生物氧化截留设备间12之间依次连通。

[0021] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于实用新型的保护范围。

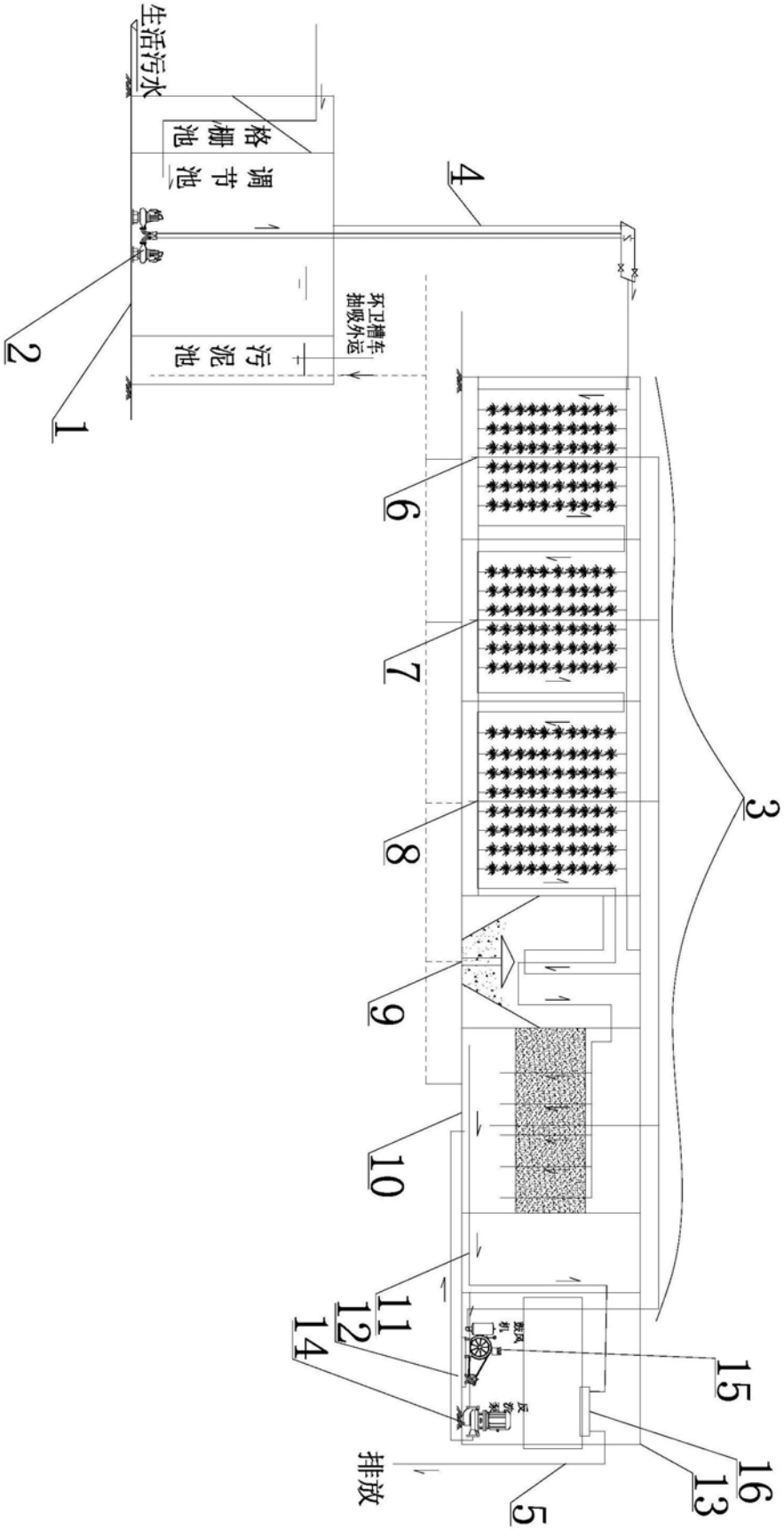


图1

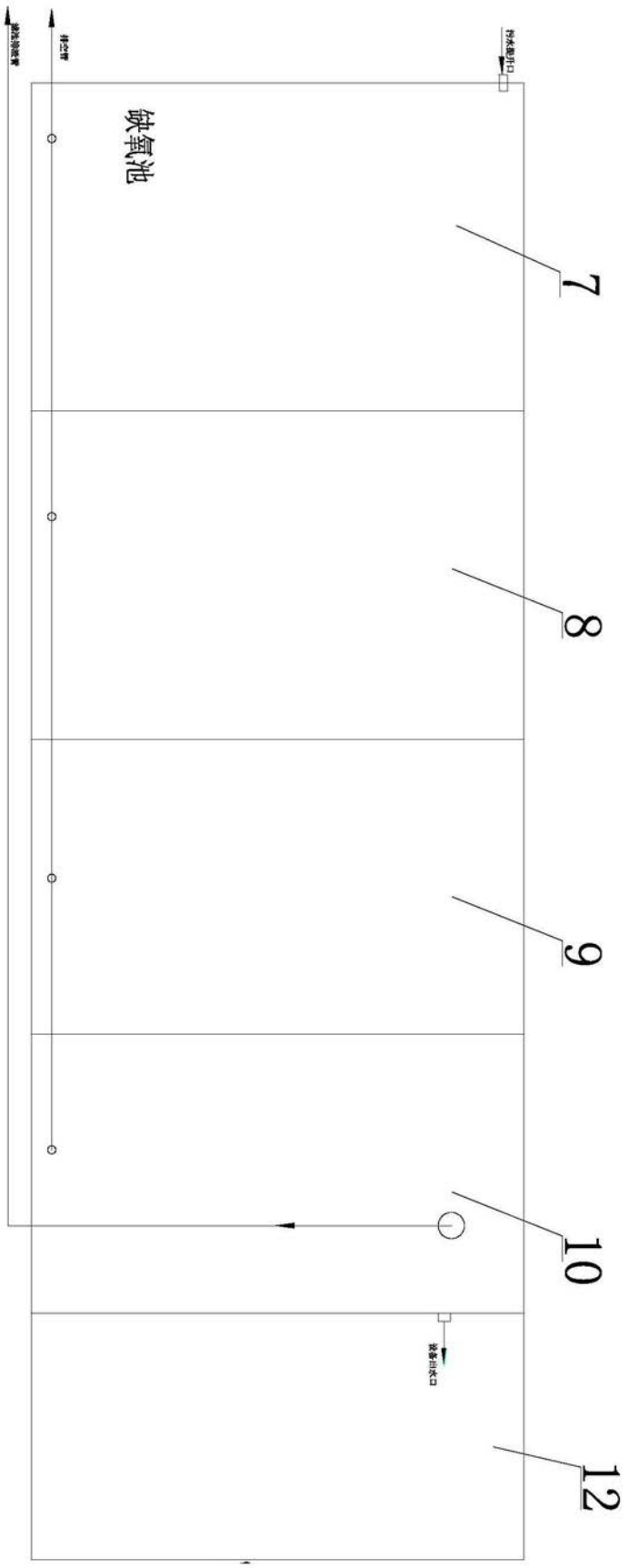


图2

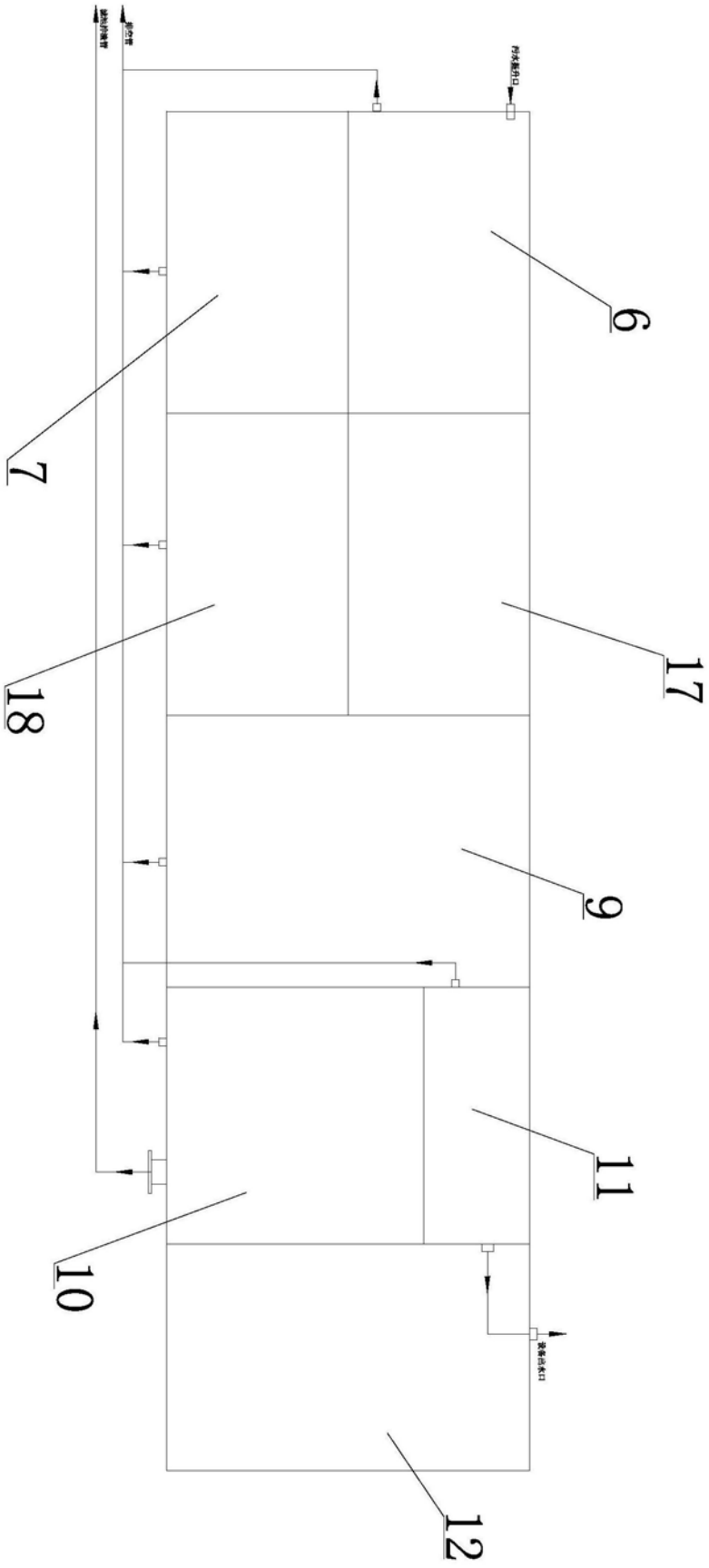


图3