(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 204779025 U
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201520136453.7

(22)申请日 2015.03.10

(73)专利权人 光大环保技术研究院(深圳)有限公司
地址 518033 广东省深圳市福田区深南大道1003号东方新天地广场A座2501

(72)发明人 高用贵 高兴斋 李成海 任艳双 刘玉坤 徐璜 宗海峰 张林 江景杰

(74)专利代理机构 北京市磐华律师事务所 11336
代理人 董巍 高伟

(51)Int.Cl.
C02F 3/28(2006.01)

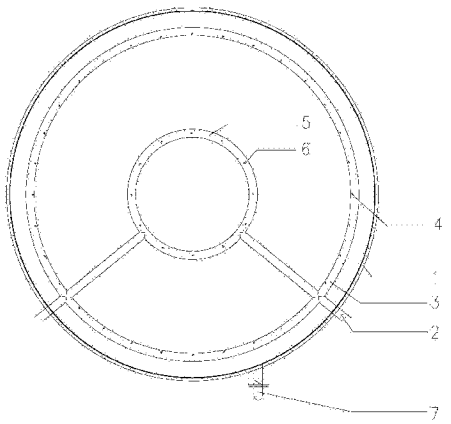
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于废水处理的厌氧装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于废水处理的厌氧装置，所述厌氧装置的底部的排泥漏斗的上部设置有上下两根相通的环形布水管，所述环形布水管配置有导向配水支管。上述用于废水处理的厌氧装置可以有效解决穿孔管布水不均的问题，使得布水更为均匀。



CN 204779025 U

1. 一种用于废水处理的厌氧装置，其特征在于，所述厌氧装置的底部的排泥漏斗的上部设置有上下两根相通的环形布水管，所述环形布水管配置有导向配水支管。

2. 根据权利要求 1 所述的厌氧装置，其特征在于，所述导向配水支管的喷口设有倾角。

3. 根据权利要求 2 所述的厌氧装置，其特征在于，所述环形布水管中的上部布水管上的导向配水支管的喷口与配水横管的竖向倾角为 45 度、水平倾角为 45 度。

4. 根据权利要求 2 所述的厌氧装置，其特征在于，所述环形布水管中的下部布水管上的导向配水支管的喷口与配水横管的竖向倾角为 45 度。

5. 根据权利要求 1-4 中的任一项所述的厌氧装置，其特征在于，所述导向配水支管的直径为 20 毫米。

6. 根据权利要求 5 所述的厌氧装置，其特征在于，所述导向配水支管的出水流速设计为不小于 2.5 米 / 秒。

7. 根据权利要求 1-4、6 中的任一项所述的厌氧装置，其特征在于，所述环形布水管上配置有多个所述导向配水支管。

8. 根据权利要求 7 所述的厌氧装置，其特征在于，所述环形布水管中的上部布水管上配置有 32 个所述导向配水支管。

9. 根据权利要求 7 所述的厌氧装置，其特征在于，所述环形布水管中的下部布水管上配置有 12 个所述导向配水支管。

10. 根据权利要求 1-4、6、8-9 中的任一项所述的厌氧装置，其特征在于，所述环形布水管的末端设置有阀门。

用于废水处理的厌氧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域，特别涉及一种用于废水处理的厌氧装置。

背景技术

[0002] 目前，在处理含高浓度有机污染物的废水时通常采用厌氧工艺。近年来，随着厌氧技术的进步，高效厌氧装置和设备得到大量应用。而进水的布水方式和剩余污泥能否有效排出是决定厌氧装置和设备是否高效的关键因素。

[0003] 目前国内使用的高效厌氧装置多采用钢制圆罐体，布水和排泥多采用在罐体底部设置两层穿孔管的形式（排泥在下，布水在上）。这样的厌氧装置很容易由于穿孔管的堵塞引起罐底局部积泥，随着积泥高度的增加，继而掩埋和堵塞布水管，导致厌氧罐效率下降，最终解决办法只有停止运行清空罐体，带来较大麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种用于废水处理的厌氧装置，所述厌氧装置的底部的排泥漏斗的上部设置有上下两根相通的环形布水管，所述环形布水管配置有导向配水支管。

[0005] 在本实用新型的一个实施例中，所述导向配水支管的喷口设有倾角。

[0006] 在本实用新型的一个实施例中，所述环形布水管中的上部布水管上的导向配水支管的喷口与配水横管的竖向倾角为 45 度、水平倾角为 45 度。

[0007] 在本实用新型的一个实施例中，所述环形布水管中的下部布水管上的导向配水支管的喷口与配水横管的竖向倾角为 45 度。

[0008] 在本实用新型的一个实施例中，所述导向配水支管的直径为 20 毫米。

[0009] 在本实用新型的一个实施例中，所述导向配水支管的出水流速设计为不小于 2.5 米 / 秒。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中，所述环形布水管上配置有多个所述导向配水支管。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中，所述环形布水管中的上部布水管上配置有 32 个所述导向配水支管。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中，所述环形布水管中的下部布水管上配置有 12 个所述导向配水支管。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中，所述环形布水管的末端设置有阀门。

[0014] 上述用于废水处理的厌氧装置可以有效解决穿孔管布水不均的问题，使得布水更为均匀。

附图说明

[0015] 本实用新型的下列附图在此作为本实用新型的一部分用于理解本实用新型。附图中示出了本实用新型的实施例及其描述，用来解释本实用新型的原理。

[0016] 附图中：

[0017] 图 1 为根据本实用新型的实施例的用于废水处理的厌氧装置的平面图；

[0018] 图 2 为图 1 的厌氧装置的环形布水管的立面图；

[0019] 图 3A 和图 3B 分别为图 1 的厌氧装置的上部布水管的导向配水支管的喷口与配水横管的水平倾角和竖向倾角的示意图；以及

[0020] 图 4A 和图 4B 分别为图 1 的厌氧装置的下部布水管的导向配水支管的大样图以及该导向配水支管的喷口与配水横管竖向倾角的示意图。

具体实施方式

[0021] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本 实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本实用新型发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0022] 为了彻底了解本实用新型，将在下列的描述中提出详细的结构。显然，本实用新型的施行并不限定于本领域的技术人员所熟悉的特殊细节。本实用新型的较佳实施例详细描述如下，然而除了这些详细描述外，本实用新型还可以具有其他实施方式。

[0023] 应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和 / 或“包括”时，其指明存在所述特征、整体、步骤、操作、元件和 / 或组件，但不排除存在或附加一个或多个其他特征、整体、步骤、操作、元件、组件和 / 或它们的组合。

[0024] 本实用新型提供了一种用于废水处理的厌氧装置。图 1 示出了根据本实用新型的实施例的用于废水处理的厌氧装置 1 的平面图。如图 1 所示，厌氧装置 1 的排泥管的上部设置有上下两根相通的环形布水管，即上部布水管 3 和下部布水管 5。其中，每个环形布水管分别配置有导向配水支管，导向配水支管例如为具有水流指向作用的短支管。

[0025] 具体地，上部布水管 3 上配置有上部布水管短支管 4，下部布水管 5 上配置有下部布水管短支管 6，正如图 1 和图 2 所示出的。污水经过外部循环管 2 进入厌氧装置 1，在压力流的作用下进入上部布水管 3 和下部布水管 5，再经过布水管的短支管 4、6 流出。此外，厌氧装置 1 的布水管的末端可以设置有阀门 7，以便出现堵塞后清理管道。

[0026] 根据本实用新型实施例的厌氧装置 1 在罐体底部采用锥斗和多管点排泥的形式，可以解决现有厌氧罐的穿孔管布水不均的问题，使得布水更为均匀。

[0027] 本领域普通技术人员可以理解，上述实施例仅是示例性的，根据本实用新型实施例的厌氧装置的环形布水管上可以配置有多个导向配水支管。例如，上部布水管上可以配置有 32 个导向配水支管；下部布水管上可以配置有 12 个导向配水支管。

[0028] 根据本实用新型的实施例，厌氧装置的环形布水管的导向配水支 管的喷口可以设有倾角。例如，厌氧装置 1 的上部布水管短支管 4 的喷口与配水横管竖向倾角为 45 度、水平倾角为 45 度，正如图 3A 和图 3B 所示出的；厌氧装置 1 的下部布水管短支管 6（如图 4A 所示）的喷口与配水横管的竖向倾角为 45 度，正如图 4B 所示出的。厌氧装置的环形布水管的导向配水支管的喷口设有倾角可以使水以旋流方式流出，从而在厌氧罐底部形成有序的整体流动，使得进水系统对底部污泥具有较好的水力搅拌功能，不易积泥。

[0029] 根据本实用新型的实施例，厌氧装置 1 的上部布水管短支管 4 和下部布水管短支

管 6 的直径可以为 20 毫米。此外，上部布水管短支管 4 和下部布水管短支管 6 的出水流速可以设计为不小于 2.5 米 / 秒。这样可以确保每个布水点进水量的均匀稳定且不易堵塞。

[0030] 在上述实施例的厌氧装置 1 中，污水可以从循环布水管 2 流入厌厌氧装置 1，并在压力流的作用下，分别进入上部布水管 3 和下部布水管 4 ；后分别以不低于 2.5 米 / 秒的流速从短支管 4 和 6 流出，确保了流量稳定和不易堵塞。对于存在倾角的短支管 4 和 6，不仅可以进行水流导向，还可以使污水从短支管流出呈旋流状，在厌氧装置 1 的底部形成有序的整体流动，对罐底的污泥起到搅拌的作用，使罐底不易积泥。这样使进水系统既具备配水功能，又兼有水力搅拌的功能，确保了厌氧装置 1 的良好运行。

[0031] 本实用新型已经通过上述实施例进行了说明，但应当理解的是，上述实施例只是用于举例和说明的目的，而非意在将本实用新型限制于所描述的实施例范围内。此外本领域技术人员可以理解的是，本实用新型并不局限于上述实施例，根据本实用新型的教导还可以做出更多种的变型和修改，这些变型和修改均落在本实用新型所要求保护的范围以内。本实用新型的保护范围由附属的权利要求书及其等效范围所界定。

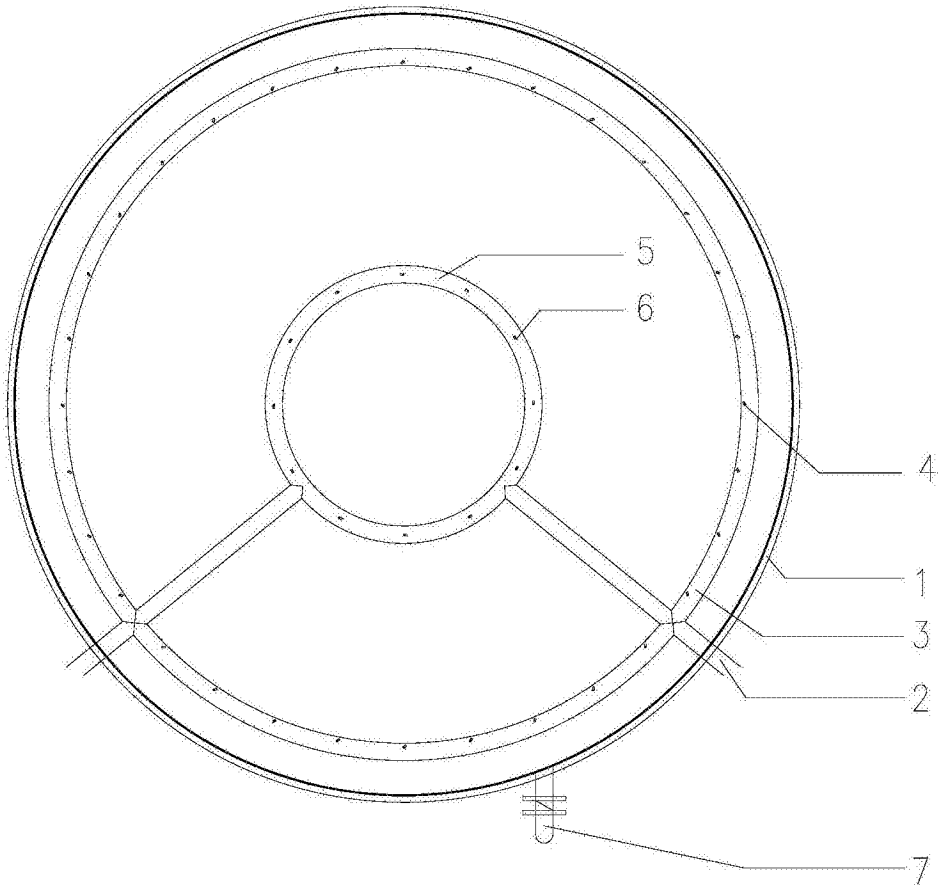


图 1

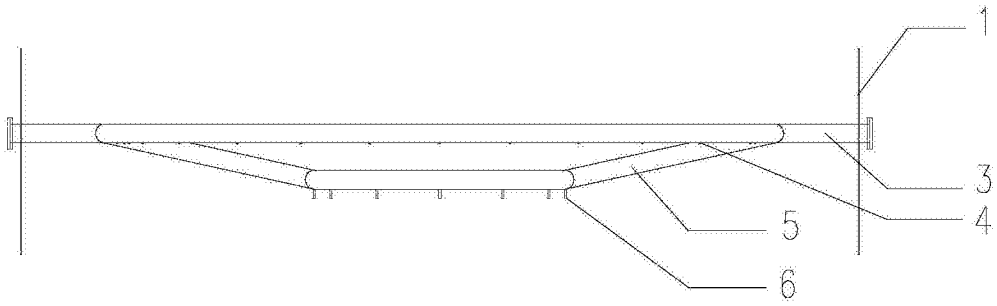


图 2

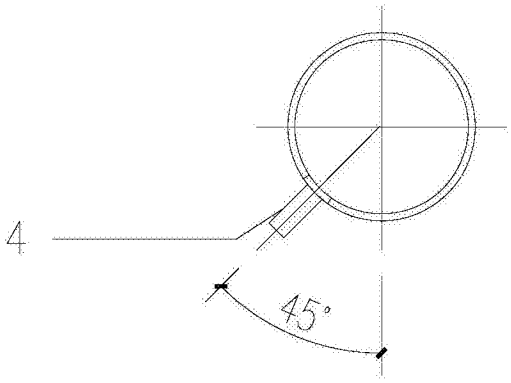


图 3A

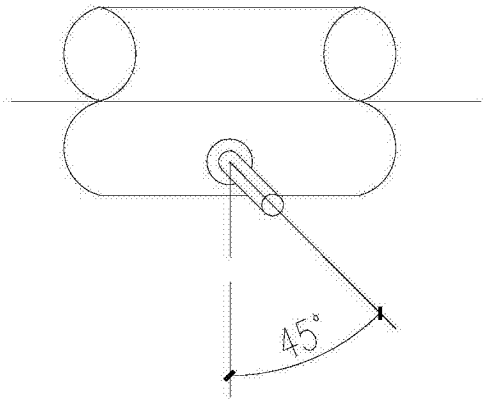


图 3B

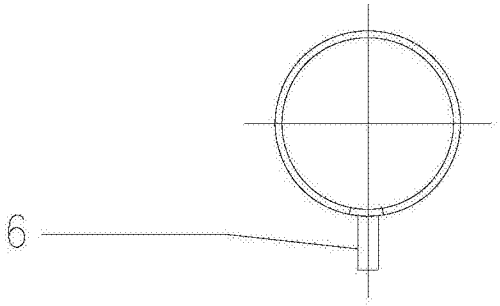


图 4A

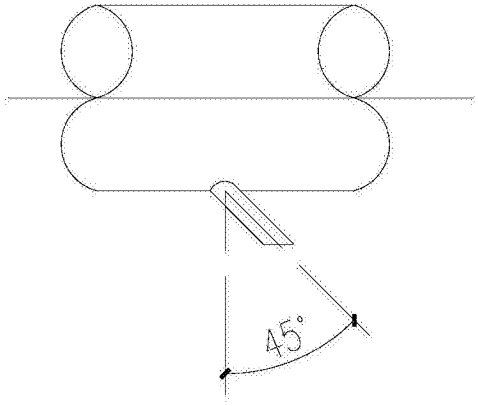


图 4B