



(21) 申请号 202323231248.2

(22) 申请日 2023.11.29

(73) 专利权人 临沂润达水务有限公司

地址 276400 山东省临沂市沂水县许家湖
镇快堡村

(72) 发明人 杜凯 戚圣奇 党传玉

(74) 专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通
合伙) 37104

专利代理师 步丽丽

(51) Int. Cl.

C02F 3/02 (2023.01)

C02F 7/00 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

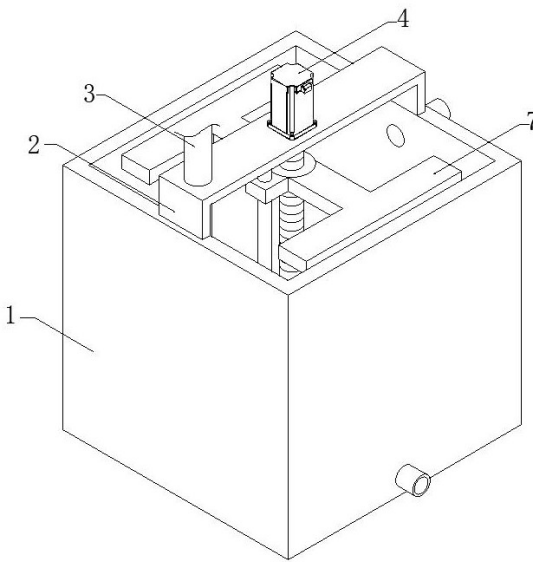
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种污水净化用曝气装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水净化用曝气装置,属于污水处理技术领域,包括用于污水净化处理的曝气池,所述曝气池的顶端安装有横板,所述横板顶端的边侧贯穿设有通气管,所述横板顶端的中部安装有电机,所述电机的输出端安装有丝杆,所述丝杆外壁的边侧贯穿横板,丝杆外壁的顶部装配有第一连接块。该污水净化用曝气装置,得益于电机、第一连接块、第一搅拌杆和辅助混合机构,电机工作通过丝杆带动第一连接块上下移动,第一连接块上下移动带动第一搅拌杆上下移动,通过第一搅拌杆对曝气池中污水和通入的氧气进行混合搅动,使通入曝气池中的氧气均匀分散,可以和污水充分接触,同时配合辅助混合机构的作用下,提高曝气效果。



1. 一种污水净化用曝气装置,包括用于污水净化处理的曝气池(1),所述曝气池(1)的顶端安装有横板(2),所述横板(2)顶端的边侧贯穿设有通气管(3),其特征在于:所述横板(2)顶端的中部安装有电机(4),所述电机(4)的输出端安装有丝杆(5),所述丝杆(5)外壁的边侧贯穿横板(2),丝杆(5)外壁的顶部装配有第一连接块(6),所述第一连接块(6)外壁的两侧均安装有用于增加氧气与污水混合效果的第一搅拌杆(7),所述丝杆(5)外壁的底部设有辅助混合机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水净化用曝气装置,其特征在于:所述辅助混合机构(8)包括第二连接块(801),所述第二连接块(801)的两侧安装有若干个第二搅拌杆(802),所述第二搅拌杆(802)的顶端安装有辅助块(803)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水净化用曝气装置,其特征在于:所述丝杆(5)的底端与曝气池(1)的底端轴承连接。

4. 根据权利要求1所述的一种污水净化用曝气装置,其特征在于:所述横板(2)的内顶端安装有滑杆(10),所述滑杆(10)的外壁装配有固定块(9),所述固定块(9)的一侧与第一连接块(6)的外壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种污水净化用曝气装置,其特征在于:所述曝气池(1)一侧的底部连通设有进水管(12),所述曝气池(1)一边侧的顶部连通设有排水管(13)。

6. 根据权利要求4所述的一种污水净化用曝气装置,其特征在于:所述滑杆(10)的底端安装有限位块(11)。

7. 根据权利要求2所述的一种污水净化用曝气装置,其特征在于:所述通气管(3)的底端高于辅助块(803)顶端高度,且通气管(3)的外壁开设有若干个用于喷注氧气的通气孔。

一种污水净化用曝气装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,尤其是一种污水净化用曝气装置。

背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,而曝气作为污水处理过程中的一道工序,其主要向污水中强制通入空气,使污水池内污水与空气接触充氧,加强池内有机物与微生物及溶解氧的接触,对污水中有机物进行氧化分解。现实生活中,在使用曝气装置进行污水净化处理时,为提高曝气效果,通常会在曝气装置中设置辅助机构,但这些辅助机构大多效果一般,无法将通入装置中的气体均匀分散,使得气体不能与污水充分接触。

[0003] 中国专利文件(申请公布号CN215288139U)一种污水处理用曝气装置,其包括曝气池,所述曝气池内中部固定连接有隔板,隔板上开设有均匀分布的透气孔,隔板上铺设有生物料,曝气池的右壁且位于生物料的上侧固定连通有出水管。

[0004] 可知,其以上所引证的专利文件也存在同样的问题,其虽设有混氧机构来加强通入曝气池的氧气与污水之间的混合,但混合效果一般,无法将通入装置中的氧气均匀分散,使得氧气不能与污水充分接触,从而降低曝气效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种污水净化用曝气装置,以解决背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种污水净化用曝气装置,包括用于污水净化处理的曝气池,所述曝气池的顶端安装有横板,所述横板顶端的边侧贯穿设有通气管,所述横板顶端的中部安装有电机,所述电机的输出端安装有丝杆,所述丝杆外壁的边侧贯穿横板,丝杆外壁的顶部装配有第一连接块,所述第一连接块外壁的两侧均安装有用于增加氧气与污水混合效果的第一搅拌杆,所述丝杆外壁的底部设有辅助混合机构。

[0007] 作为优选的实施方案,所述辅助混合机构包括第二连接块,所述第二连接块的两侧安装有若干个第二搅拌杆,所述第二搅拌杆的顶端安装有辅助块。

[0008] 作为优选的实施方案,所述丝杆的底端与曝气池的底端轴承连接。

[0009] 作为优选的实施方案,所述横板的内顶端安装有滑杆,所述滑杆的外壁装配有固定块,所述固定块的一侧与第一连接块的外壁固定连接。

[0010] 作为优选的实施方案,所述曝气池一侧的底部连通设有进水管,所述曝气池一边侧的顶部连通设有排水管。

[0011] 作为优选的实施方案,所述滑杆的底端安装有限位块。

[0012] 作为优选的实施方案,所述通气管的底端高于辅助块顶端高度,且通气管的外壁开设有若干个用于喷注氧气的通气孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 该污水净化用曝气装置,得益于电机、第一连接块、第一搅拌杆和辅助混合机构,电机工作通过丝杆带动第一连接块上下移动,第一连接块上下移动带动第一搅拌杆上下移动,通过第一搅拌杆对曝气池中污水和通入的氧气进行混合搅动,使通入曝气池中的氧气均匀分散,可以和污水充分接触,同时配合辅助混合机构的作用下,提高曝气效果;

[0015] 通过设有辅助混合机构,辅助混合机构不但能对污水和通入曝气池中的氧气进行辅助混合搅动,提高其溶氧效果,同时还可以避免曝气池内悬浮体下沉沉积在曝气池底部。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的混合组件结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的曝气池结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的辅助混合机构结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 图中:1、曝气池;2、横板;3、通气管;4、电机;5、丝杆;6、第一连接块;7、第一搅拌杆;8、辅助混合机构;801、第二连接块;802、第二搅拌杆;803、辅助块;9、固定块;10、滑杆;11、限位块;12、进水管;13、排水管。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、正、背、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、正、背、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0025] 连接方式可以采用粘接、焊接、螺栓连接等等现有方式,以实际需要为准。

[0026] 本实施例提供了如图1至图4所示的一种污水净化用曝气装置,包括用于污水净化处理的曝气池1,曝气池1的顶端安装有横板2,横板2形状为U形,横板2顶端的边侧贯穿设有通气管3,横板2顶端的中部安装有电机4,电机4为伺服电机,电机4的输出端安装有丝杆5,丝杆5外壁的边侧贯穿横板2,丝杆5的外壁与横板2轴承连接,丝杆5外壁的顶部装配有第一连接块6,丝杆5的外壁贯穿第一连接块6,且与第一连接块6的内壁螺纹连接,第一连接块6外壁的两侧均安装有用于增加氧气与污水混合效果的第一搅拌杆7,第一搅拌杆7形状为T形,且第一搅拌杆7与曝气池1内壁不接触,丝杆5外壁的底部设有辅助混合机构8,电机4工作带动丝杆5转动,丝杆5转动带动第一连接块6向下或向上移动,第一连接块6上下移动带动第一搅拌杆7上下移动,通过第一搅拌杆7对曝气池1中污水和通入的氧气进行混合搅动,使通入曝气池1中的氧气均匀分散,可以和污水充分接触,同时配合辅助混合机构8的作用

下,提高曝气效果。

[0027] 电机4为常规仪器,工作原理、尺寸和型号与本申请的功能无关,故不多做叙述,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0028] 本实施例提供辅助混合机构8包括第二连接块801,第二连接块801的内壁与丝杆5的外壁固定连接,第二连接块801的两侧安装有若干个第二搅拌杆802,第二搅拌杆802的顶端安装有辅助块803,第二搅拌杆802数量为四个,且呈十字交叉设置在第二连接块801的外侧,辅助混合机构8不但能对污水和通入曝气池1中的氧气进行辅助混合搅动,同时还可以避免曝气池1内悬浮体下沉沉积在曝气池1底部。

[0029] 本实施例提供丝杆5的底端与曝气池1的底端轴承连接,横板2的内顶端安装有滑杆10,滑杆10的外壁装配有固定块9,滑杆10的外壁贯穿固定块9,且与固定块9滑动连接,固定块9的一侧与第一连接块6的外壁固定连接,曝气池1一侧的底部连通设有进水管12,曝气池1一边侧的顶部连通设有排水管13,进水管12和排水管13的外壁均设有控制阀,滑杆10的底端安装有限位块11,限位块11可以对固定块9进行移动限位,同时,限位块11的底端与辅助块803顶端不接触,通气管3的底端高于辅助块803顶端高度,且通气管3的外壁开设有若干个用于喷注氧气的通气孔,通气管3的外壁设有可拆卸管套,通气管3通过管套与曝气池1内侧壁进行连接。

[0030] 工作原理

[0031] 打开曝气池1的进水管12控制阀,通过进水管12向曝气池1中通入污水,其次通过通气管3向曝气池1中通入氧气,然后打开电机开关,电机4工作带动丝杆5转动,丝杆5转动带动第一连接块6向上或向下移动,第一连接块6上下移动带动第一搅拌杆7上下移动,通过第一搅拌杆7对曝气池1中污水和通入的氧气进行混合搅动,使通入曝气池1中的氧气均匀分散,可以和污水充分接触,同时,丝杆5转动带动第二连接块801转动,第二连接块801转动带动第二搅拌杆802转动,进而带动辅助块803转动,辅助块803、第二搅拌杆802及第一搅拌杆7相互配合下,可以提高曝气效果。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如一和二之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

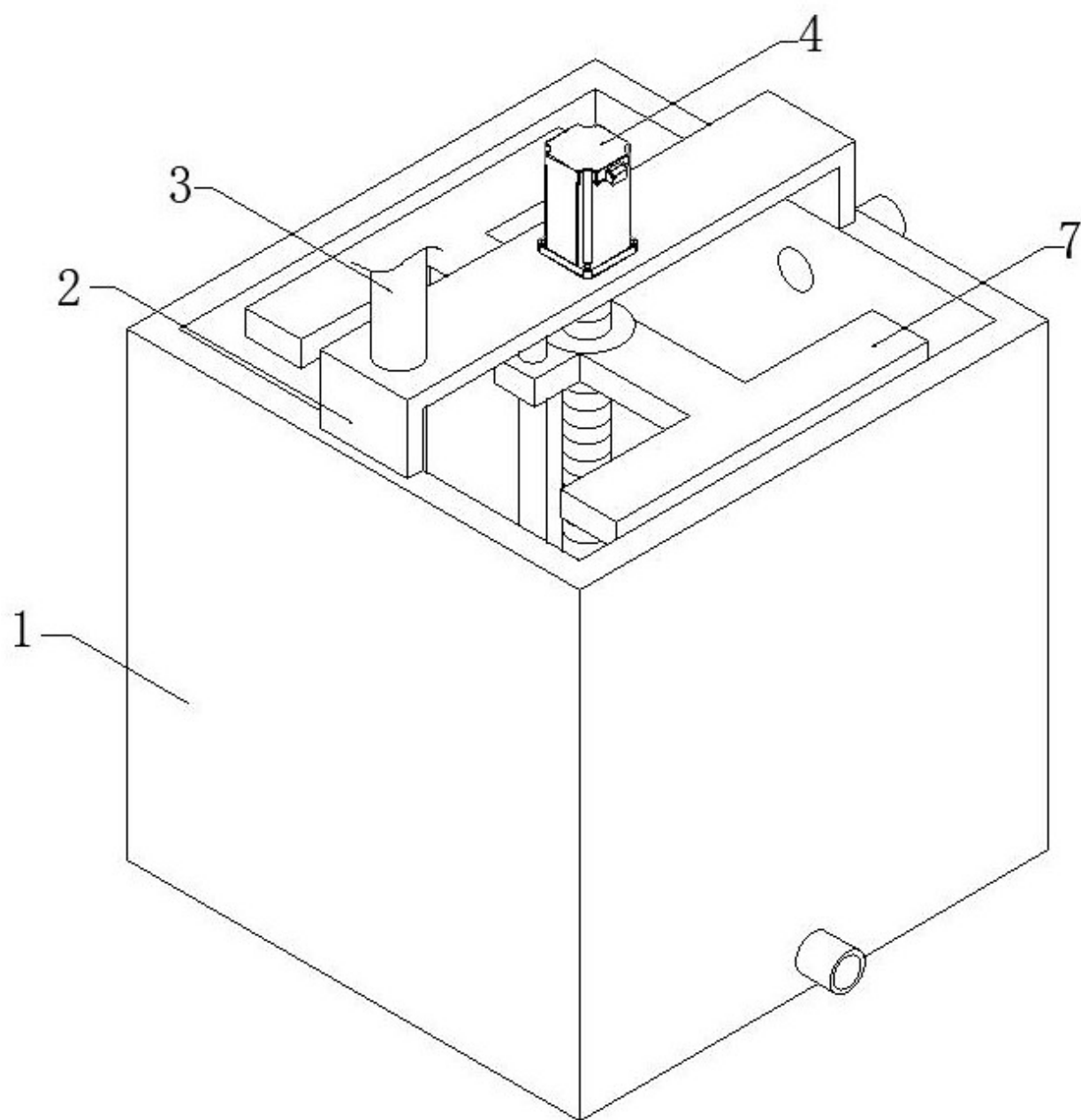


图 1

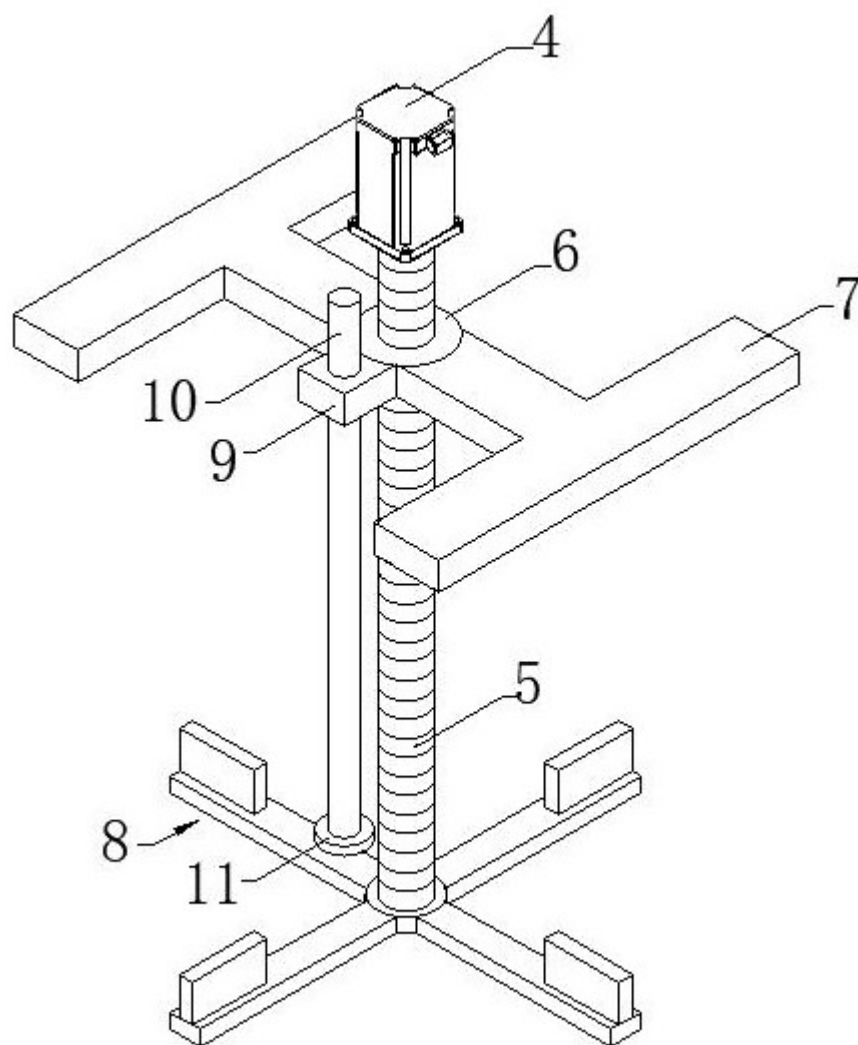


图 2

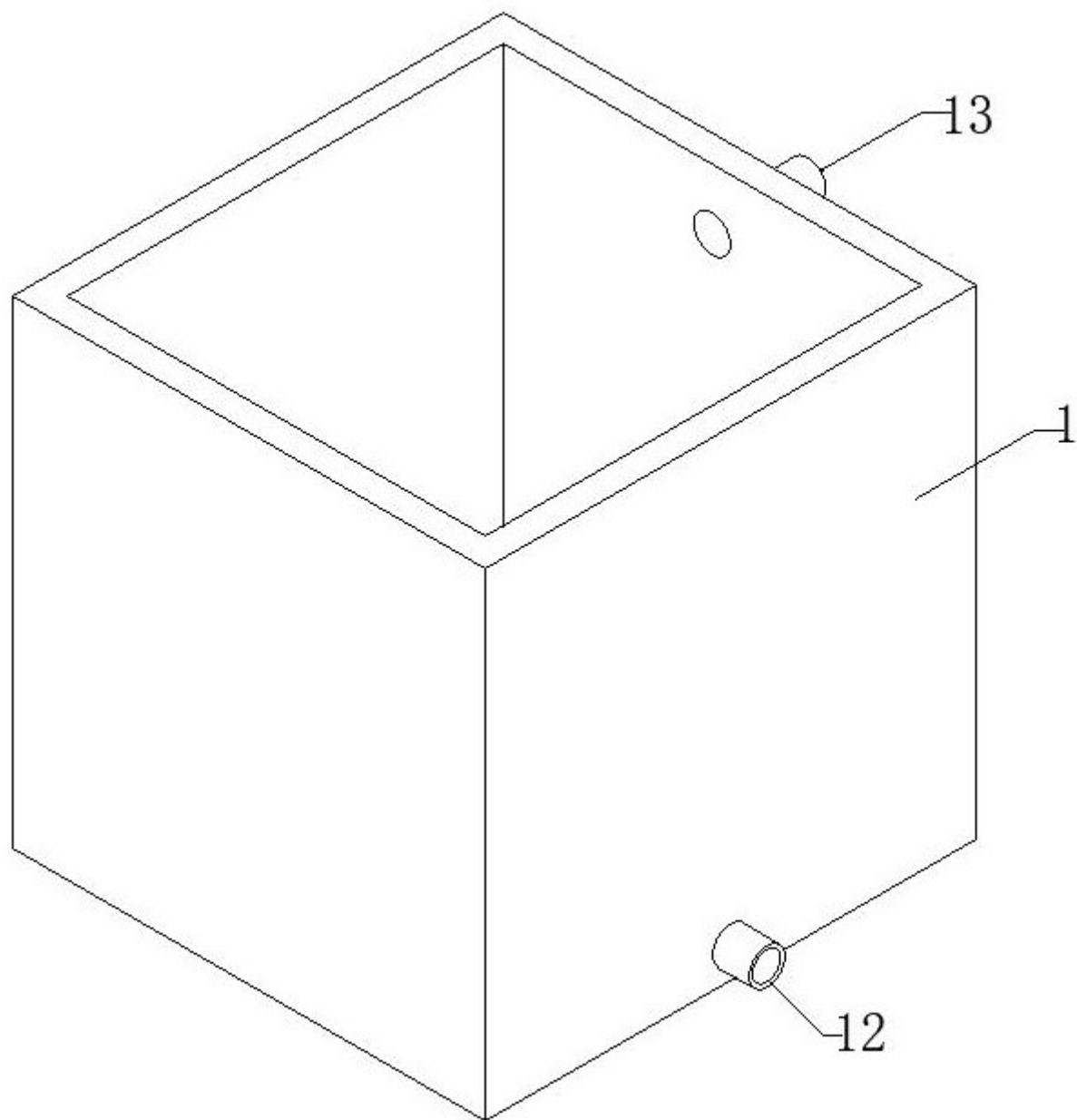


图 3

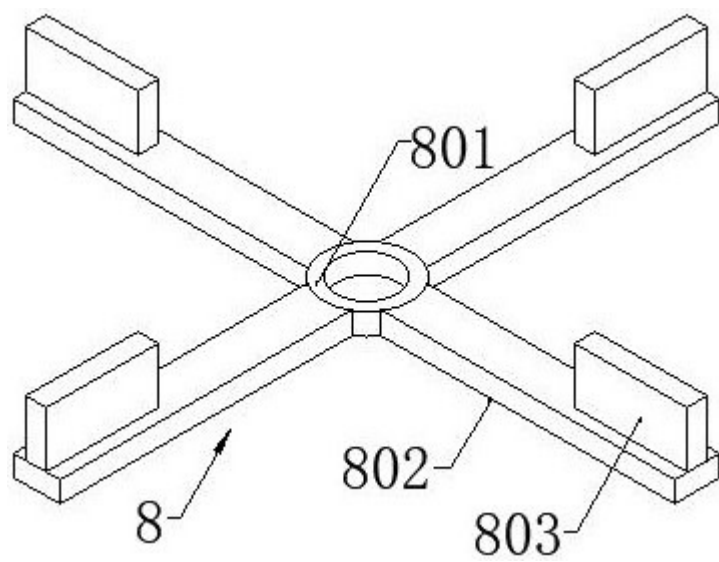


图 4