



(21) 申请号 202321596807.7

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 中科智清生态技术(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市姑苏区公园路
55号256室

(72) 发明人 张玉龙 杜道林 张玉星 刘通

(74) 专利代理机构 苏州久元知识产权代理事务
所(普通合伙) 32446

专利代理师 袁欣琪

(51) Int.Cl.

C02F 7/00 (2006.01)

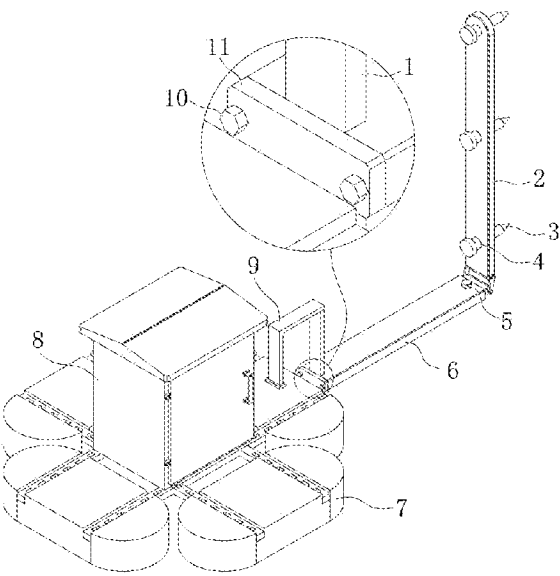
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种纳米气泡发生装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水体治理技术领域,具体为一种纳米气泡发生装置,包括纳米气泡发生器主体以及安装在纳米气泡发生器主体底部的浮架,所述浮架的上下端后部边缘处对称固定连接有L型板,两块所述L型板之间固定连接有滑板,所述滑板的前端外壁中部贴合有方板,所述方板的后端通过锁紧机构安装有方壳,所述滑板滑动设置在方壳的前端内壁中,所述方壳的内部滑动插装有插板,本实用新型的有益效果是:本漂浮式纳米气泡发生器可借助沟渠的岸边简便的定位在沟渠的水面上,且适应不同倾斜程度的沟渠岸边;同时,漂浮式纳米气泡发生器可根据不同沟渠的实际情况来调节在沟渠水面具体的定位位置,使用灵活。



1. 一种纳米气泡发生装置,包括纳米气泡发生器主体(8)以及安装在纳米气泡发生器主体(8)底部的浮架(7),其特征在于:所述浮架(7)的上下端后部边缘处对称固定连接有L型板(9),两块所述L型板(9)之间固定连接有滑板(1),所述滑板(1)的前端外壁中部贴合有方板(11),所述方板(11)的后端通过锁紧机构安装有方壳(6),所述滑板(1)滑动设置在方壳(6)的前端内壁中,所述方壳(6)的内部滑动插装有插板(12),所述插板(12)与方壳(6)之间设有固定机构,且插板(12)的后端转动连接有固定板(2),所述固定板(2)的前端外壁从上往下线性阵列固定贯穿有多个圆环(4),多个所述圆环(4)的内部均滑动穿插有长钉(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种纳米气泡发生装置,其特征在于:所述锁紧机构包括两个第二螺孔(15)与两个六角螺栓(10),两个所述第二螺孔(15)分别开设在方壳(6)的前端两侧边缘处,两个所述六角螺栓(10)均活动贯穿于方板(11)的内壁,且两个六角螺栓(10)分别与两个第二螺孔(15)螺纹配合。

3. 根据权利要求1所述的一种纳米气泡发生装置,其特征在于:所述方壳(6)的前端中部开设有凹槽(16),所述滑板(1)与凹槽(16)之间滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种纳米气泡发生装置,其特征在于:所述固定机构包括螺纹孔(14)与多个第一螺孔(13),所述螺纹孔(14)贯穿开设在方壳(6)的上端外壁后部边缘处,多个所述第一螺孔(13)均开设在插板(12)的上端外壁,且多个第一螺孔(13)从前往后呈线性阵列布置,位于最后方的一个所述第一螺孔(13)与螺纹孔(14)的内部共同螺纹旋紧有螺丝(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种纳米气泡发生装置,其特征在于:多个所述长钉(3)均由不锈钢材料制成,且多个长钉(3)的一端均呈圆盘状,且多个长钉(3)的另一端均呈锥形状。

6. 根据权利要求1所述的一种纳米气泡发生装置,其特征在于:所述滑板(1)与两块L型板(9)之间为一体成型结构。

一种纳米气泡发生装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水体治理技术领域,具体为一种纳米气泡发生装置。

背景技术

[0002] 纳米气泡发生器用于在液体中生成微小的气泡,这些气泡通常具有纳米级别的尺寸,它们通常由特殊的装置、超声波或电解等方法产生。纳米气泡发生器可为水体增氧,可用于水体治理,纳米气泡发生器可以借助浮筒安放在水面上,俗称漂浮式纳米气泡发生器。工作时,连接在漂浮式纳米气泡发生器上的两根管道都置于水内,一根吸水而另一根向水内排出许多的小气泡,实现增氧。

[0003] 漂浮式纳米气泡发生器一般需要定位在水面上,以免随着水流飘走而丢失,一般是借助水中的构筑物(例如基桩)来进行固定,但是,对于一些沟渠的水治理,沟渠中往往缺乏相应的构筑物来辅助漂浮式纳米气泡发生器固定,尤其是在偏僻的沟渠,给漂浮式纳米气泡发生器在沟渠水面上的定位工作带来了不便。为此,我们提出一种纳米气泡发生装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种纳米气泡发生装置,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:一种纳米气泡发生装置,包括纳米气泡发生器主体以及安装在纳米气泡发生器主体底部的浮架,所述浮架的上下端后部边缘处对称固定连接有L型板,两块所述L型板之间固定连接有滑板,所述滑板的前端外壁中部贴合有方板,所述方板的后端通过锁紧机构安装有方壳,所述滑板滑动设置在方壳的前端内壁中,所述方壳的内部滑动插装有插板,所述插板与方壳之间设有固定机构,且插板的后端转动连接有固定板,所述固定板的前端外壁从上往下线性阵列固定贯穿有多个圆环,多个所述圆环的内部均滑动穿插有长钉。

[0006] 优选的,所述锁紧机构包括两个第二螺孔与两个六角螺栓,两个所述第二螺孔分别开设在方壳的前端两侧边缘处,两个所述六角螺栓均活动贯穿于方板的内壁,且两个六角螺栓分别与两个第二螺孔螺纹配合。

[0007] 优选的,所述方壳的前端中部开设有凹槽,所述滑板与凹槽之间滑动配合。

[0008] 优选的,所述固定机构包括螺纹孔与多个第一螺孔,所述螺纹孔贯穿开设在方壳的上端外壁后部边缘处,多个所述第一螺孔均开设在插板的上端外壁,且多个第一螺孔从前往后呈线性阵列布设,位于最后方的一个所述第一螺孔与螺纹孔的内部共同螺纹旋紧有螺丝。

[0009] 优选的,多个所述长钉均由不锈钢材料制成,且多个长钉的一端均呈圆盘状,且多个长钉的另一端均呈锥形状。

[0010] 优选的,所述滑板与两块L型板之间为一体成型结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过L型板、滑板、方板、锁紧机构、方

壳、插板、固定机构、固定板、圆环与长钉的相互配合,本漂浮式纳米气泡发生器可借助沟渠的岸边简便的定位在沟渠的水面上,且适应不同倾斜程度的沟渠岸边;同时,漂浮式纳米气泡发生器可根据不同沟渠的实际情况来调节在沟渠水面具体的定位位置,使用灵活。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的局部剖视图;

[0014] 图3为本实用新型的方壳、插板与螺丝的拆解图;

[0015] 图4为本实用新型的使用状态图。

[0016] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:1、滑板;2、固定板;3、长钉;4、圆环;5、螺丝;6、方壳;7、浮架;8、纳米气泡发生器主体;9、L型板;10、六角螺栓;11、方板;12、插板;13、第一螺孔;14、螺纹孔;15、第二螺孔;16、凹槽。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 实施例1

[0019] 请参阅图1-图4,图示中的一种纳米气泡发生装置,包括纳米气泡发生器主体8以及安装在纳米气泡发生器主体8底部的浮架7,浮架7的上下端后部边缘处对称固定连接有L型板9,两块L型板9之间固定连接有滑板1,滑板1的前端外壁中部贴合有方板11,方板11的后端通过锁紧机构安装有方壳6,滑板1滑动设置在方壳6的前端内壁中,方壳6的内部滑动插装有插板12,插板12与方壳6之间设有固定机构,且插板12的后端转动连接有固定板2,固定板2的前端外壁从上往下线性阵列固定贯穿有多个圆环4,多个圆环4的内部均滑动穿插有长钉3。

[0020] 请参阅图1与图3,图示中锁紧机构包括两个第二螺孔15与两个六角螺栓10,两个第二螺孔15分别开设在方壳6的前端两侧边缘处,两个六角螺栓10均活动贯穿于方板11的内壁,且两个六角螺栓10分别与两个第二螺孔15螺纹配合。

[0021] 请参阅图3,图示中方壳6的前端中部开设有凹槽16,滑板1与凹槽16之间滑动配合。

[0022] 请参阅图1、图2与图4,图示中多个长钉3均由不锈钢材料制成,且多个长钉3的一端均呈圆盘状,且多个长钉3的另一端均呈锥形状;由不锈钢材料制成的多个长钉3具备抗腐蚀能力,耐用性好,且多个长钉3的一端均呈圆盘状便于插拔长钉3,且多个长钉3的另一端均呈锥形状可以更易插入沟渠岸边内。

[0023] 请参阅图1、图2与图4,图示中滑板1与两块L型板9之间为一体成型结构;滑板1与两块L型板9之间的稳定性好。

[0024] 在本实施例中,纳米气泡发生器主体8以及安装在纳米气泡发生器主体8底部的浮架7需要定位在沟渠的水面上时,首先将浮架7放在沟渠水面的边缘,随后将方壳6上的凹槽

16贴合在两块L型板9之间的滑板1外壁上,随后将方板11贴合在方壳6的端部并依次将两个六角螺栓10旋紧在方板11的内壁并分别旋入方壳6端部的两个第二螺孔15内,则滑板1仅可在方板11与凹槽16之间上下滑动,也就是说,当沟渠的水位发生变化时,浮架7会通过两块L型板9带动滑板1在方壳6与方板11之间上或的滑动,可适应沟渠的水位变化。

[0025] 接着拿住并转动固定板2,使得固定板2贴合在沟渠倾斜岸边上,且可贴合不同倾斜程度的沟渠岸边,随后依次将多个长钉3插入到固定板2上对应的圆环4内并借助锤子或其他工具将多个长钉3钉紧在沟渠岸边上,则纳米气泡发生器主体8以及安装在纳米气泡发生器主体8底部的浮架7可与沟渠岸边连接在一起,则漂浮式纳米气泡发生器可简便的定位在沟渠的水面上。

[0026] 实施例2

[0027] 请参阅图2与图3,本实施方式对于实施例1进一步说明,图示中固定机构包括螺纹孔14与多个第一螺孔13,螺纹孔14贯穿开设在方壳6的上端外壁后部边缘处,多个第一螺孔13均开设在插板12的上端外壁,且多个第一螺孔13从前往后呈线性阵列布设,位于最后方的一个第一螺孔13与螺纹孔14的内部共同螺纹旋紧有螺丝5。

[0028] 在本实施例中,方壳6通过螺纹孔14、第一螺孔13、螺丝5来与插板12连接,转出螺丝5,随后即可拿着方壳6向前推动,浮架7可带着纳米气泡发生器主体8在沟渠水面上向前移动,待纳米气泡发生器主体8移动到沟渠水面的合适位置时,将螺丝5依次旋入螺纹孔14以及插板12上端与此时的螺丝5对应的一个第一螺孔13内,即可将方壳6与插板12固定在一起。

[0029] 需要说明的是,漂浮式纳米气泡发生器可根据不同沟渠的实际情况来调节在沟渠水面具体的定位位置,使用灵活。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等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。

[0031] 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。

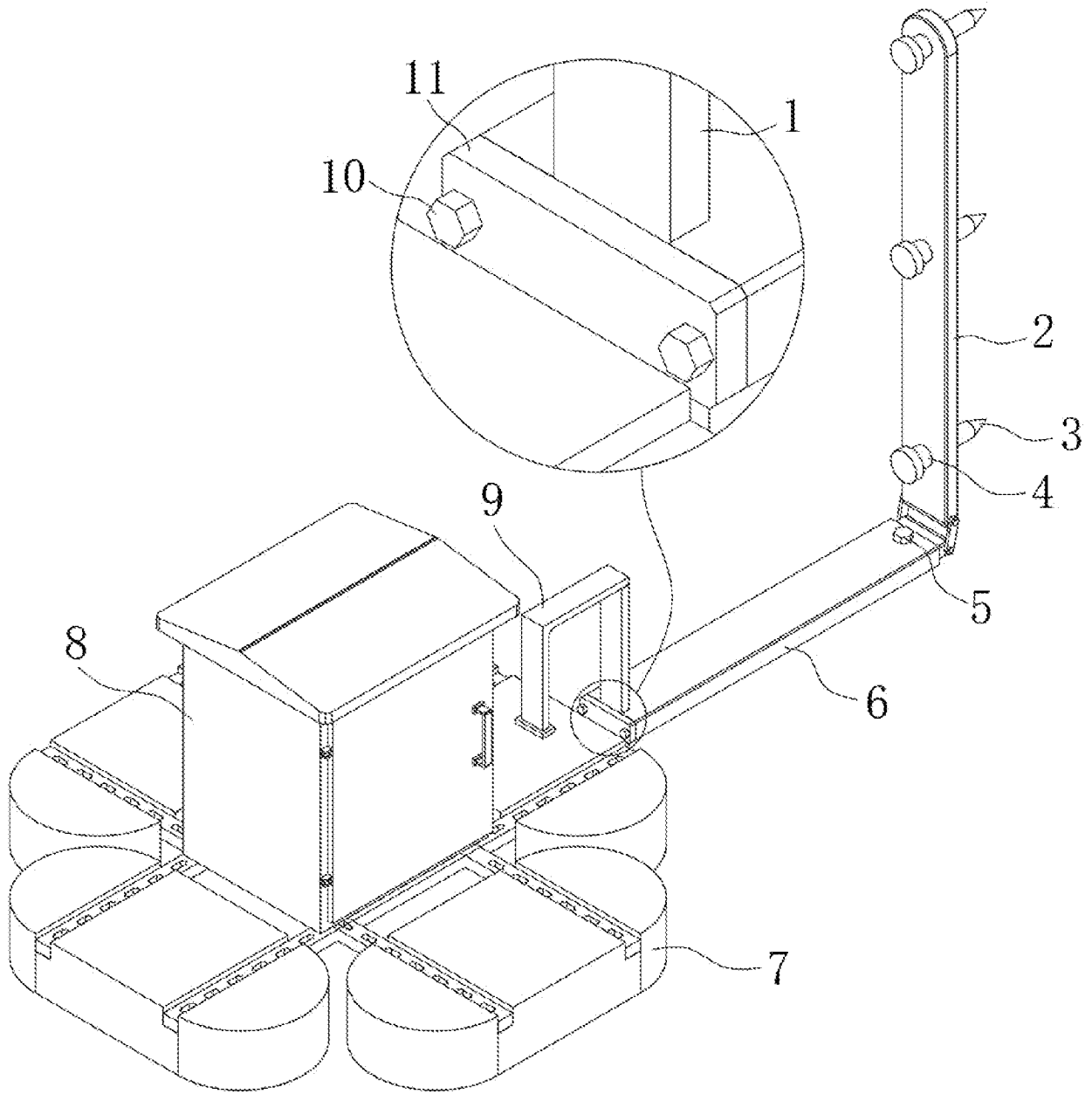


图 1

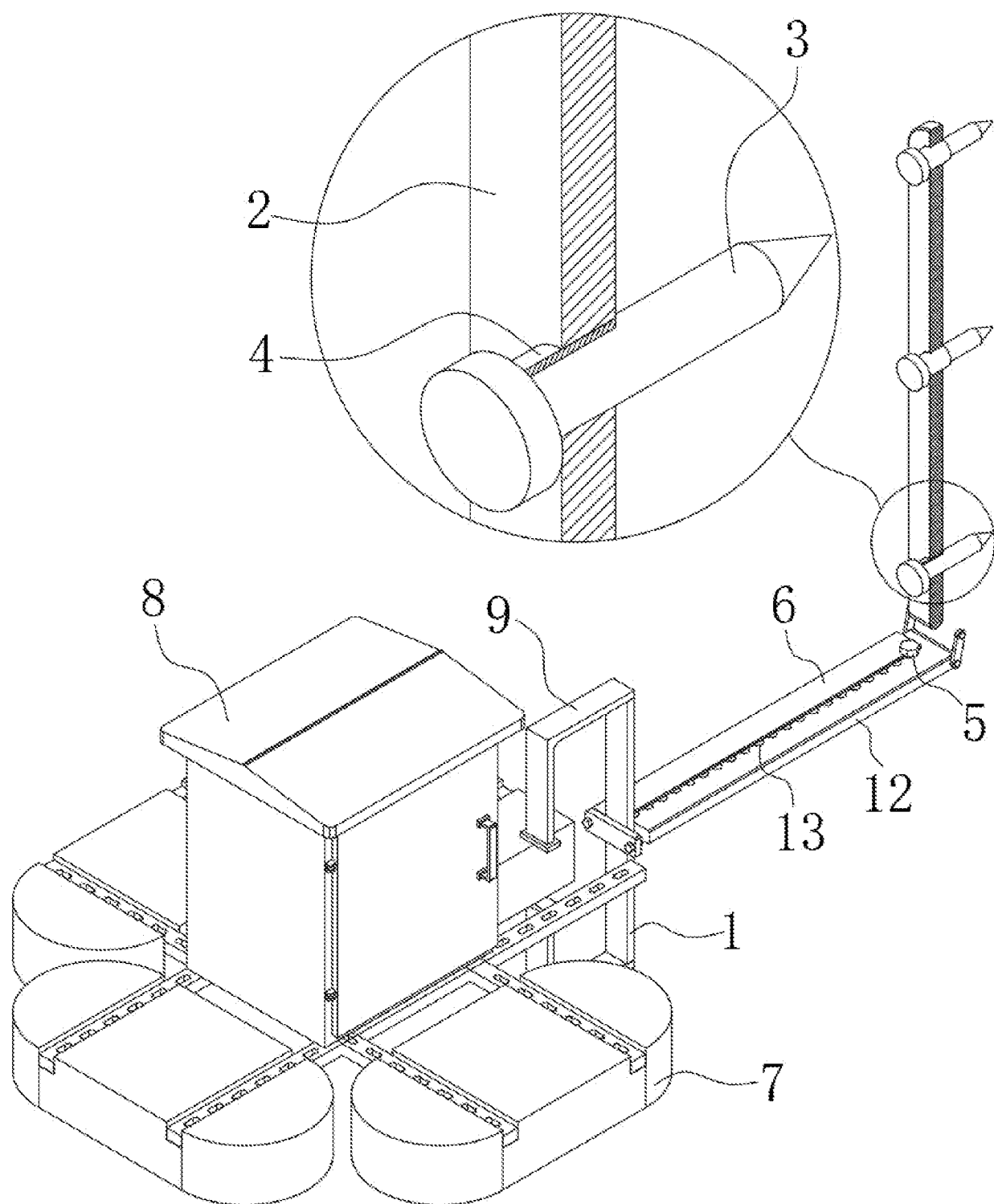


图 2

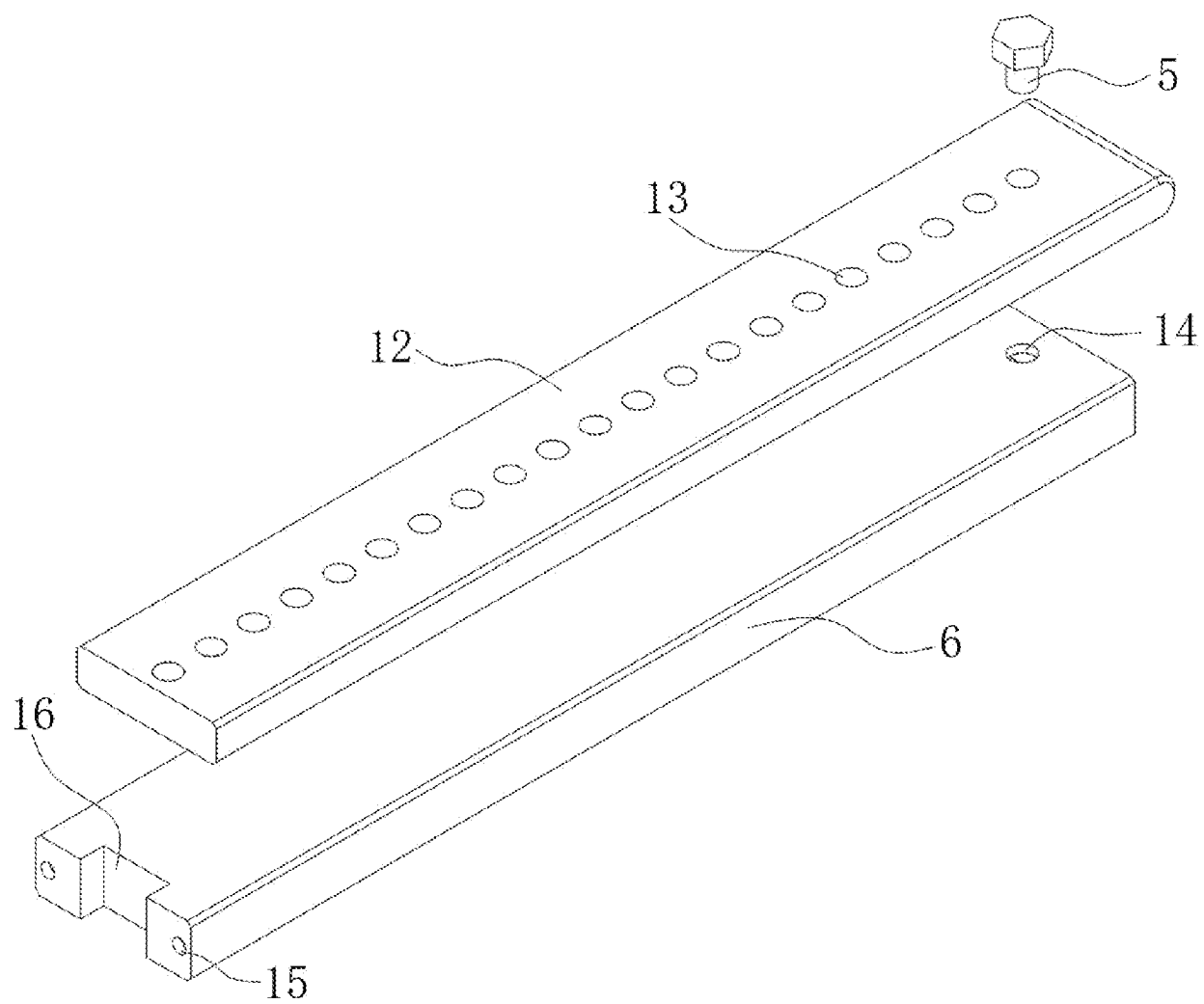


图 3

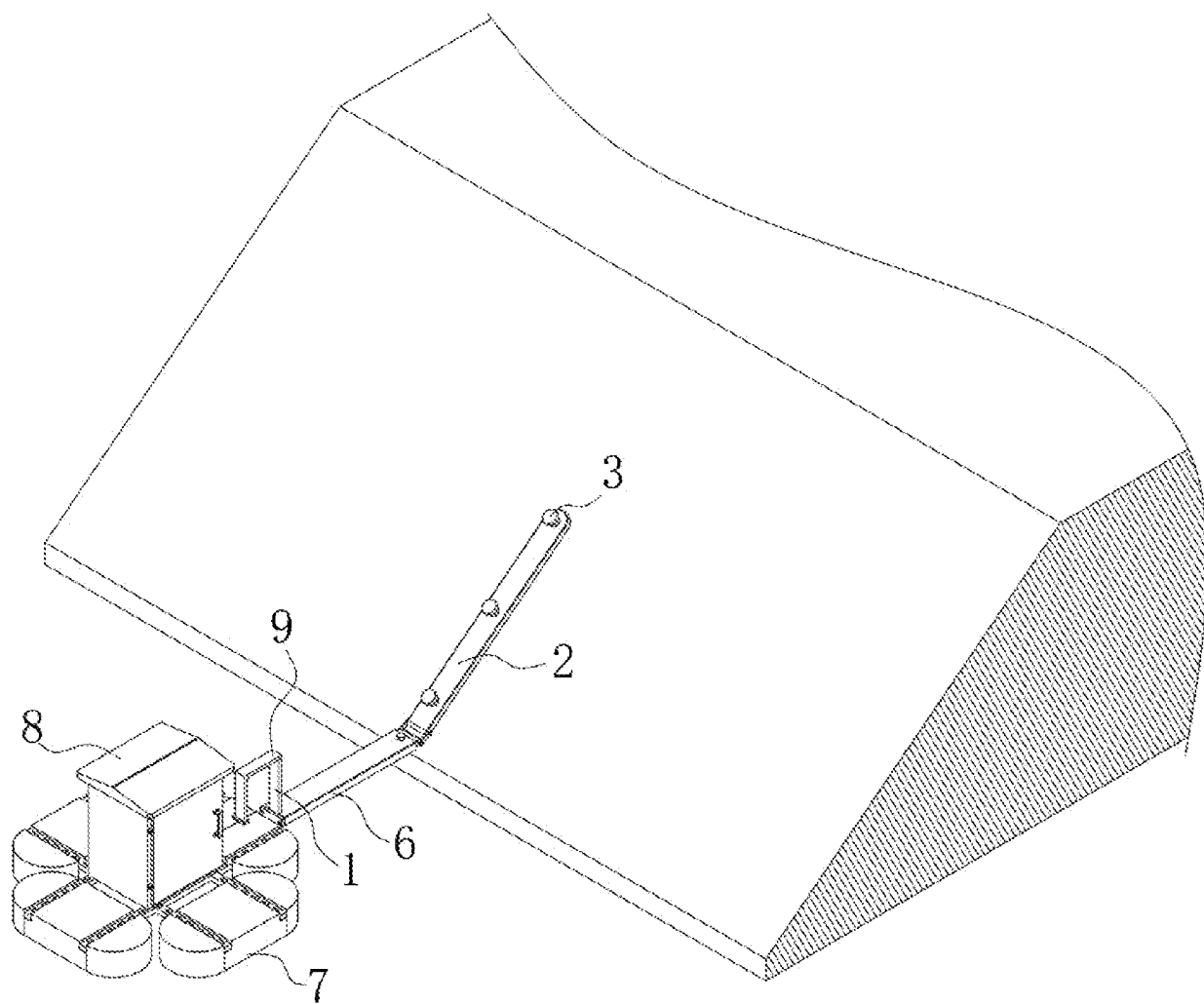


图 4