



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215519081 U

(45) 授权公告日 2022.01.14

(21) 申请号 202122211132.7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.09.13

(73) 专利权人 长沙县慧兴水泥制品有限公司

地址 410146 湖南省长沙市长沙县开慧镇
李家山社区大屋场组566号

(72) 发明人 郭正其

(74) 专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理
有限公司 51308

代理人 张丽

(51) Int. Cl.

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 3/06 (2006.01)

B28B 1/087 (2006.01)

B28B 23/02 (2006.01)

B28B 11/24 (2006.01)

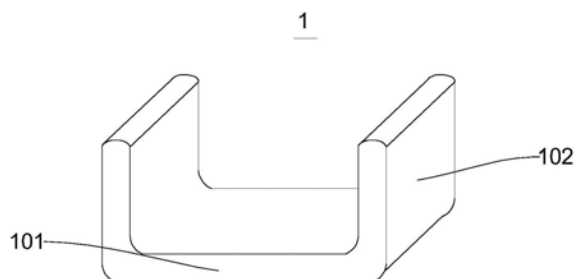
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种平底水槽

(57) 摘要

本实用新型提出了一种平底水槽,涉及排水装置技术领域。该平底水槽包括水槽单元;上述水槽单元的数量为多个,多个上述水槽单元顺次拼接形成平底水槽;上述水槽单元包括水槽底板,还包括间隔设置于上述水槽底板一侧的两块水槽侧板,两块上述水槽侧板相对设置,且两块上述水槽侧板所在的平面异面;上述水槽底板和两块上述水槽侧板均设置有用以加固的钢筋。该平底水槽其能够实现将平底水槽稳定安装在排水沟。



1. 一种平底水槽,其特征在于,包括水槽单元;
所述水槽单元的数量为多个,多个所述水槽单元顺次拼接形成平底水槽;
所述水槽单元包括水槽底板,还包括间隔设置于所述水槽底板一侧的两块水槽侧板,两块所述水槽侧板相对设置,且两块所述水槽侧板所在的平面异面;
所述水槽底板和两块所述水槽侧板均设置有助于加固的钢筋。
2. 根据权利要求1所述的一种平底水槽,其特征在于,所述水槽底板和两个所述水槽侧板组成的所述水槽单元为一体成型结构。
3. 根据权利要求1所述的一种平底水槽,其特征在于,所述水槽单元的棱角处设置有弧形倒角结构。
4. 根据权利要求1所述的一种平底水槽,其特征在于,沿所述水槽单元的流向方向,所述水槽底板的两侧分别设置有第一插槽和第一插块,相邻所述水槽单元通过第一插槽和第一插块的插接配合连接。
5. 根据权利要求4所述的一种平底水槽,其特征在于,还包括预制导向水槽,相邻所述水槽单元通过所述预制导向水槽连接,所述预制导向水槽呈弧形,所述预制导向水槽用于相邻所述水槽单元的转向连接。
6. 根据权利要求1所述的一种平底水槽,其特征在于,还包括密封式的褶皱管,所述褶皱管与所述水槽单元的形状和大小均相同,所述褶皱管的两端均设置有连接片,所述连接片用于与所述水槽单元对接,所述褶皱管设置有助于注射嘴。
7. 根据权利要求6所述的一种平底水槽,其特征在于,所述连接片的外侧设置有第二插块,所述水槽单元设置有与所述第二插块插接配合的第二插槽。
8. 根据权利要求7所述的一种平底水槽,其特征在于,所述褶皱管外侧设置有加固片,所述加固片两端分别可拆卸连接相邻水槽单元。
9. 根据权利要求8所述的一种平底水槽,其特征在于,所述褶皱管的底侧以及两个外环侧均设置有所述加固片。
10. 根据权利要求8所述的一种平底水槽,其特征在于,所述水槽单元与所述加固片通过螺栓组连接。

一种平底水槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水装置技术领域,具体而言,涉及一种平底水槽。

背景技术

[0002] 排水沟指的是将边沟、截水沟和路基附近、庄稼地里、住宅附近低洼处汇集的水引向路基、庄稼地、住宅地以外的水沟。排水沟设计按照排水系统工程布局和工程标准,确定田间排水沟深度和间距,并分析计算各级排水沟道和建筑物的流量、水位、断面尺寸和工程量。田间排水网排水沟间距和断面尺寸由排水要求和机耕要求确定。除涝排水沟的农沟间距一般为100-400米。沟深一般为1米左右。排水沟设计流量设计流量分排涝流量和排演流量两种。计算设计流量时,首先确定这两种情况的设计排水模数(见排涝模数和排演流t),然后分别乘以与排水沟断面相应的汇流面积,即为排涝设计流量和排渍设计流量。

[0003] 平底水槽是建成排水沟的主要装置,平底水槽采用水泥制成,现有的平底水槽在安装时易发生倾斜,导致形成的水槽缝隙较大,不仅易发生漏水,而且影响平底水槽的整体美观性。

[0004] 综上所述,我们提出了一种平底水槽解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种平底水槽,其能够实现将平底水槽稳定安装在排水沟。

[0006] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0007] 本申请实施例提供一种平底水槽,包括水槽单元;

[0008] 上述水槽单元的数量为多个,多个上述水槽单元顺次拼接形成平底水槽;

[0009] 上述水槽单元包括水槽底板,还包括间隔设置于上述水槽底板一侧的两块水槽侧板,两块上述水槽侧板相对设置,且两块上述水槽侧板所在的平面异面;

[0010] 上述水槽底板和两块上述水槽侧板均设置有用以加固的钢筋。

[0011] 在本实用新型的一些实施例中,上述水槽底板和两个上述水槽侧板组成的上述水槽单元为一体成型结构。

[0012] 在本实用新型的一些实施例中,上述水槽单元的棱角处设置有弧形倒角结构。

[0013] 在本实用新型的一些实施例中,沿上述水槽单元的流向方向,上述水槽底板的两侧分别设置有第一插槽和第一插块,相邻上述水槽单元通过第一插槽和第一插块的插接配合连接。

[0014] 在本实用新型的一些实施例中,还包括预制导向水槽,相邻上述水槽单元通过上述预制导向水槽连接,上述预制导向水槽呈弧形,上述预制导向水槽用于相邻上述水槽单元的转向连接。

[0015] 在本实用新型的一些实施例中,还包括密封式的褶皱管,上述褶皱管与上述水槽单元的形状和大小均相同,上述褶皱管的两端均设置有连接片,上述连接片用于与上述水

槽单元对接,上述褶皱管设置有利于注射嘴。

[0016] 在本实用新型的一些实施例中,上述连接片的外侧设置有第二插块,上述水槽单元设置有与上述第二插块插接配合的第二插槽。

[0017] 在本实用新型的一些实施例中,上述褶皱管外侧设置有加固片,上述加固片两端分别可拆卸连接相邻水槽单元。

[0018] 在本实用新型的一些实施例中,上述褶皱管的底侧以及两个外环侧均设置有上述加固片。

[0019] 在本实用新型的一些实施例中,上述水槽单元与上述加固片通过螺栓组连接。

[0020] 相对于现有技术,本实用新型的实施例至少具有如下优点或有益效果:

[0021] 一种平底水槽,包括水槽单元;

[0022] 上述水槽单元的数量为多个,多个上述水槽单元顺次拼接形成平底水槽;

[0023] 上述水槽单元包括水槽底板,还包括间隔设置于上述水槽底板一侧的两块水槽侧板,两块上述水槽侧板相对设置,且两块上述水槽侧板所在的平面异面;

[0024] 上述水槽底板和两块上述水槽侧板均设置有利于加固的钢筋。

[0025] 在本实用新型中,水槽底板作为水槽单元的底部,安装在排水沟时,水槽底板与地面的接触面积变大,水槽单元不易发生倾倒,间接的提高了水槽单元的稳定性,使得多个水槽单元对接成型的平底水槽结构更稳固,相对于传统的V形水槽结构更稳定,不易发生侧翻。本实用新型能够实现将平底水槽稳定安装在排水沟。通过多个水槽单元拼接形成平底水槽,平底水槽像拼积木一样轻松对接完成,更简单快捷。且本实用新型采用平底设计,在转移时更易轻放搬起至另一地方,即具有方便转移的优点,可进行多次重复利用。水槽主体内设置钢筋,钢筋的数量为多个,多根钢筋构成了水槽单元的骨架,可提高水槽单元的稳定性,单个水槽单元的承重能力增大,完全足够行人在水槽单元上行走。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0027] 图1为本实用新型实施例一种平底水槽的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型实施例水槽单元的结构示意图一;

[0029] 图3为图2的剖视图;

[0030] 图4为本实用新型实施例水槽单元的结构示意图二;

[0031] 图5为本实用新型实施例水槽单元的结构示意图三;

[0032] 图6为本实用新型实施例预制导向水槽的结构示意图一;

[0033] 图7为本实用新型实施例预制导向水槽的结构示意图二;

[0034] 图8为本实用新型实施例预制导向水槽的结构示意图三;

[0035] 图9为褶皱管连接水槽单元的结构示意图;

[0036] 图10为褶皱管的结构示意图。

[0037] 图标:1-水槽单元,101,水槽底板,102-水槽侧板,2-预制导向水槽,3-第一插块,

4-第一插槽,5-钢筋,6-注射嘴,7-褶皱管,8-加固片,9-连接片。

具体实施方式

[0038] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0039] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0040] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0041] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0042] 此外,若出现术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0043] 在本实用新型实施例的描述中,“多个”代表至少2个。

[0044] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0045] 实施例

[0046] 请参照图1-图10,本实施例提供一种平底水槽,包括水槽单元1;

[0047] 上述水槽单元1的数量为多个,多个上述水槽单元1顺次拼接形成平底水槽;

[0048] 上述水槽单元1包括水槽底板101,还包括间隔设置于上述水槽底板101一侧的两块水槽侧板102,两块上述水槽侧板102相对设置,且两块上述水槽侧板102所在的平面异面;

[0049] 上述水槽底板101和两块上述水槽侧板102均设置有助于加固的钢筋5。

[0050] 在本实用新型中,水槽底板101作为水槽单元1的底部,安装在排水沟时,水槽底板101与地面的接触面积变大,水槽单元1不易发生倾倒,间接的提高了水槽单元1的稳定性,使得多个水槽单元1对接成型的平底水槽结构更稳固,相对于传统的V形水槽结构更稳定,不易发生侧翻。本实用新型能够实现将平底水槽稳定安装在排水沟。通过多个水槽单元1拼

接形成平底水槽,平底水槽像拼积木一样轻松对接完成,更简单快捷。且本实用新型采用平底设计,在转移时更易轻放搬起至另一地方,即具有方便转移的优点,可进行多次重复利用。水槽主体内设置钢筋5,钢筋5的数量为多个,多根钢筋5构成了水槽单元1的骨架,可提高水槽单元1的稳定性,单个水槽单元1的承重能力增大,完全足够行人在水槽单元1上行走。

[0051] 在本实用新型的一些实施例中,上述水槽底板101和两个上述水槽侧板102组成的上述水槽单元1为一体成型结构。

[0052] 在上述实施例中,一体成型的水槽单元1具有结构稳固和使用寿命长的优点,在水槽底板101和水槽侧边的连接处不易产生裂缝,进而发生漏水。两个水槽侧板102关于水槽底板101的中部对称设置,两个水槽侧板102平行设置,两个水槽侧板102的外侧分别和水槽底板101的两个侧边平齐,使得制成的水槽单元1口径更大。沿水槽单元1的导水方向,水槽侧板102的两侧分别和水槽底板101的两侧平齐,使得成型的水槽单元1结构更匀称。

[0053] 在本实用新型的一些实施例中,上述水槽单元1的棱角处设置有弧形倒角结构。

[0054] 在上述实施例中,水槽单元1的棱角具有多个,多个棱角均设置有弧形倒角结构,传统的水槽单元1为直角形倒角,直角形倒角的棱角锋利,在水槽单元1安装时易刮伤安装人员,弧形倒角结构的设计很好的解决了上述技术问题,避免了安装人员被划伤,提高了水槽单元1安装的安全性。

[0055] 在本实用新型的一些实施例中,沿上述水槽单元1的流向方向,上述水槽底板101的两侧分别设置有第一插槽4和第一插块3。相邻上述水槽单元1通过第一插槽4和第一插块3的插接配合连接。

[0056] 在上述实施例中,两块水槽侧板102均设置有第一插槽4和第一插块3,第一插槽4的上侧贯穿水槽侧板102上侧,第一插槽4的下侧不管穿水槽侧边下侧,针对两块对接的水槽单元1,第一插槽4和第一插块3配合,以实现两块水槽单元1的稳定对接。

[0057] 第一插槽4的截面呈十字形,即实现了两个水槽单元1的稳定对接,也限制了两个水槽单元1的相对滑动。

[0058] 在本实用新型的一些实施例中,还包括预制导向水槽2,相邻上述水槽单元1通过上述预制导向水槽2连接,上述预制导向水槽2呈弧形,上述预制导向水槽2用于相邻上述水槽单元1的转向连接。

[0059] 在上述实施例中,预制导向水槽2的设计,使相邻水槽单元1连接时具有单向的功能,预制导向水槽2的规格具有多种,可以供相邻水槽单元1的水平转向和纵向转向,使本实用新型的使用范围更广,适应地势复杂的排水沟。预制导向水槽2的两侧分别设置有第一插槽4和第一插块3

[0060] 在本实用新型的一些实施例中,还包括密封式的褶皱管7,上述褶皱管7与上述水槽单元1的形状和大小均相同,上述褶皱管7的两端均设置有连接片9,上述连接片9用于与上述水槽单元1对接,上述褶皱管7设置有用注射嘴6。

[0061] 在上述实施例中,相邻水槽单元1通过褶皱管7连接,褶皱管7能发生变形,达到随意调整方位的作用,使相邻水槽单元1连接时,能朝任意方向进行调节。

[0062] 褶皱管7顶部设置有开口,开口上设置有注射管,注射管的开口设置密封盖,通过注射管可向褶皱管7内填充水或混凝土,将空心的褶皱管7变为实心体,提高了褶皱管7的稳

定性。此褶皱管7相当于习惯上的褶皱弯曲部,单该褶皱管7的形状跟水槽单元1的形状和大小均相同,以保证水槽单元1和褶皱管7的平整对接。

[0063] 在本实用新型的一些实施例中,上述连接片9的外侧设置有第二插块,上述水槽单元1设置有与上述第二插块插接配合的第二插槽。

[0064] 在上述实施例中,第二插块和第二插槽的配合能实现褶皱管7和水槽单元1的稳定对接,第二插槽的截面呈十字形,即实现了水槽单元1和褶皱管7的稳定对接,也限制了褶皱管7和水槽单元1的相对滑动。

[0065] 在本实用新型的一些实施例中,上述褶皱管7外侧设置有加固片8,上述加固片8两端分别可拆卸连接相邻水槽单元1。

[0066] 在上述实施例中,连接片能提高褶皱管7的稳定性。

[0067] 在本实用新型的一些实施例中,上述褶皱管7的底侧以及两个外环侧均设置有上述加固片9。

[0068] 在上述实施例中,褶皱管7的底侧和两个外环侧均设置有加固片8,加固片8能提高褶皱管7的稳定性,具有防变形的优点。

[0069] 在本实用新型的一些实施例中,上述水槽单元1与上述加固片9通过螺栓组连接。

[0070] 在上述实施例中,加固片8与水槽单元1通过螺栓方式连接,以实现加固片8的快速拆卸或安装。

[0071] 本实施例提供一种基于上述平底水槽的制造方法,包括如下步骤:

[0072] S1、将水泥、精沙、碎石输送至搅拌装置中加水进行搅拌制成透水混凝土;

[0073] S2、搅拌完成的浆料直接送入布置有钢筋的模具中;

[0074] S3、通过振动床振紧模具内的透水混凝土后静置成型。

[0075] 在本实用新型中,将水泥、精沙和碎石按一定配比(根据JGJ55-2011《普通混凝土配合比设计规程》中规定的设计方法)加入到搅拌装置中,经搅拌装置制成具有一定强度的透水混凝土;钢筋的数量为多根,多根钢筋制成钢筋架,将钢筋架置于模具中,再将制成的透水混凝土灌入到模具之中,再通过振动床进行振动,使模具内的透水混凝土振紧后静止成型;在静止成型时可将模具放置在通风处,使模具内的透水混凝土成型为水槽单元的速度加快。通过该方法能实现水槽单元的快速加工成型,且制得的水槽单元结构更稳定。

[0076] 本实施例提供一种基于上述平底水槽的安装方法,包括如下步骤:

[0077] 测量排水沟的尺寸,依据排水沟的尺寸选取水槽单元1的规格和水槽单元1的数量;

[0078] 从排水沟的一端依次拼接安装多块水槽单元1,直至排水沟内全部排布水槽单元1;

[0079] 对相邻水槽单元1进行收缝处理,达到相邻水槽单元1之间缝隙的密封。

[0080] 在本实用新型中,水槽单元1的规格选取保证排水沟的口径等于水槽单元1的外径,使水槽单元1稳定放置在排水沟内,依据排水沟的长度选取水槽单元的数量,保证多个水槽单元1拼接后长度的总和等于排水沟的长度(通过测出排水沟的长度除以单个水槽单元1的长度得水槽单元1的数量),对拼接成型的平底水槽进行收缝处理,避免排水时,通过相邻水槽单元1的缝隙漏水。通过该安装方法组装成型的平底水槽实现了平底水槽的快速稳定组装。

[0081] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

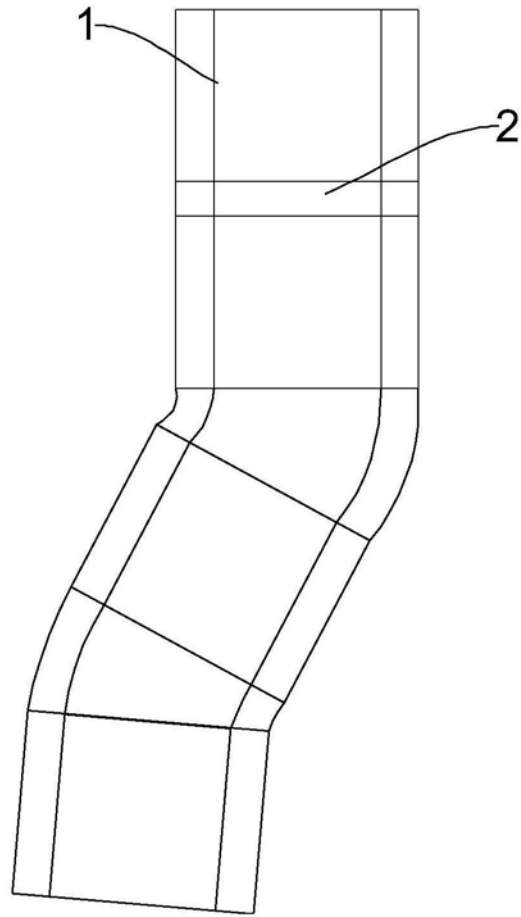


图1

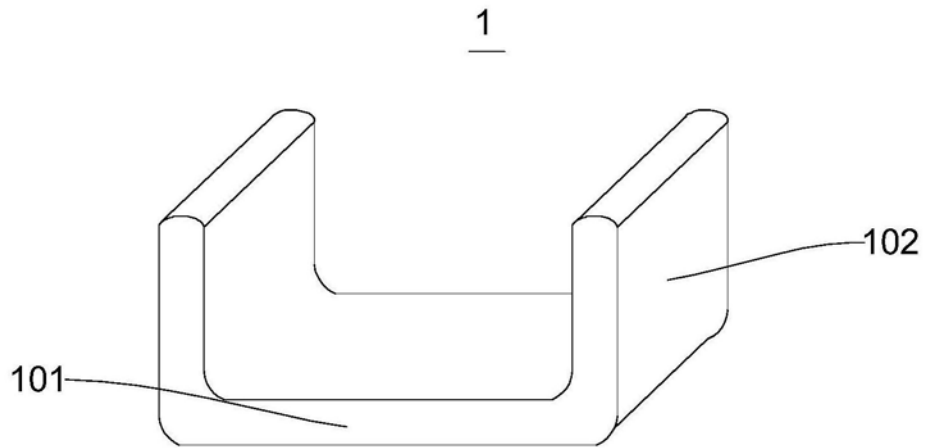


图2



图3

1

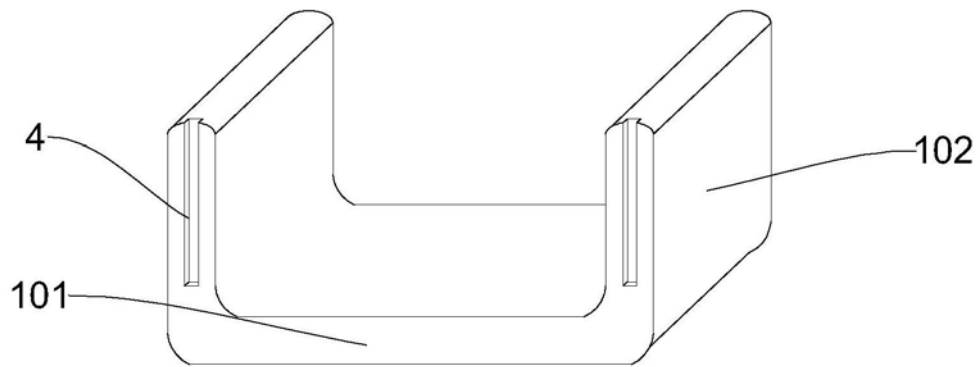


图4

1

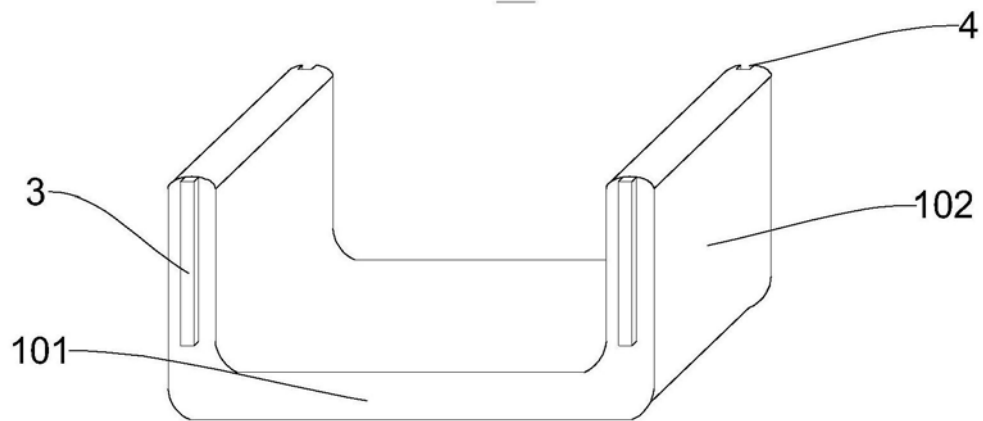


图5

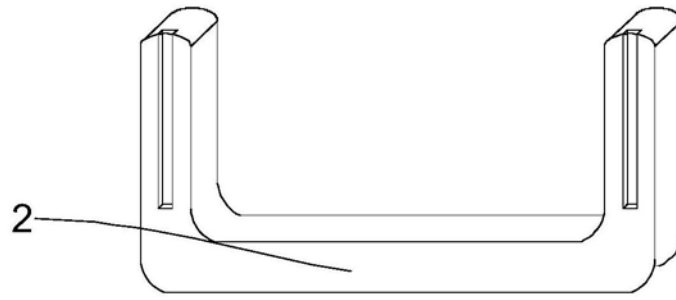


图6

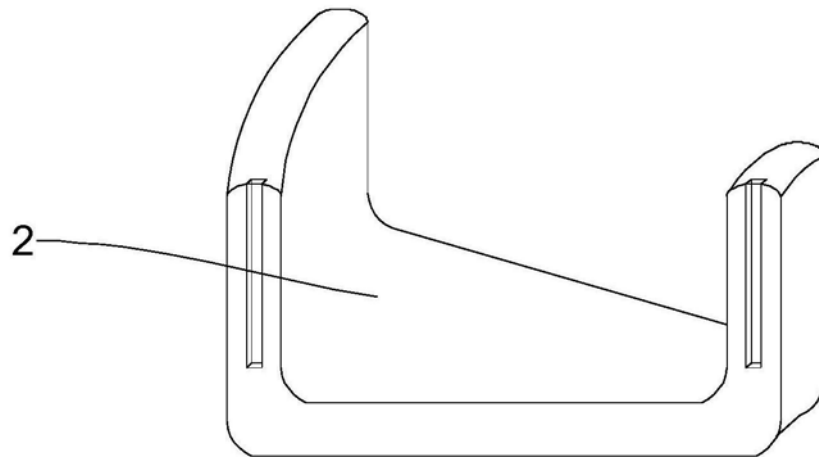


图7

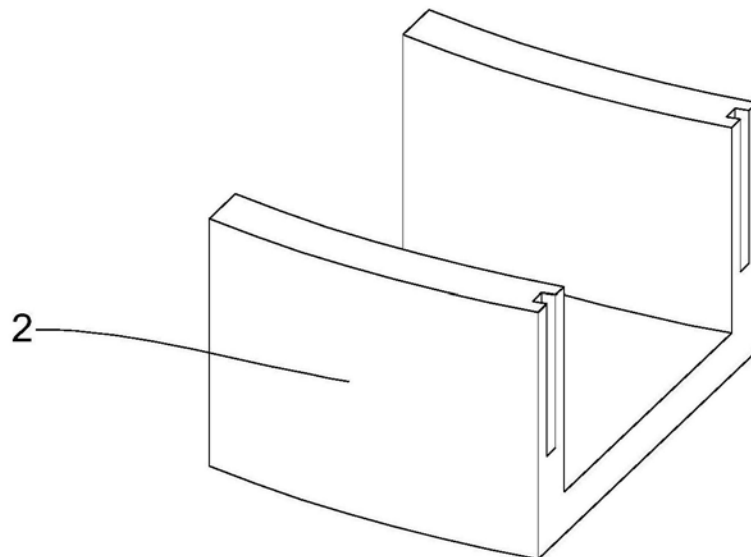


图8

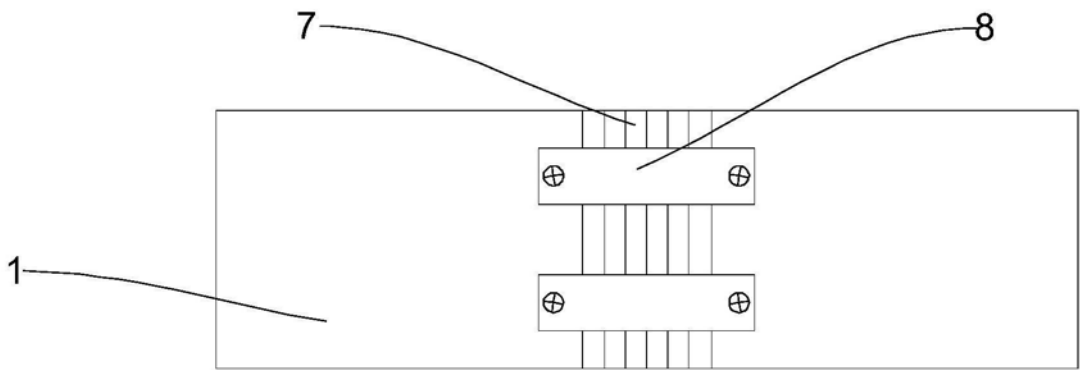


图9

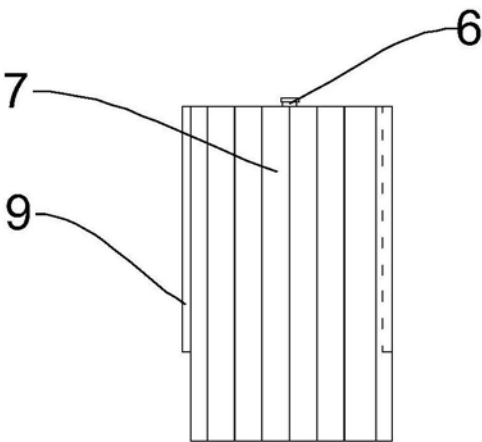


图10