



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211509010 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 202020565240.7

(22)申请日 2020.04.16

(73)专利权人 许冬琴

地址 610000 四川省成都市成华区建设路
钻石广场A座1126

(72)发明人 许冬琴

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

H02S 40/34(2014.01)

H05K 7/20(2006.01)

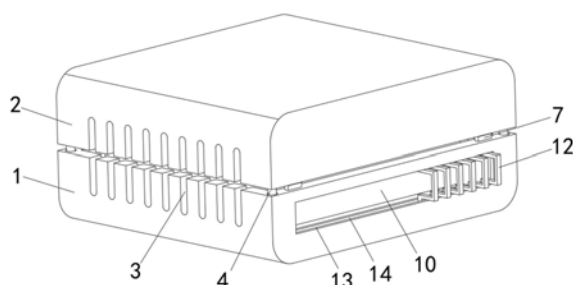
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种环保型光伏组件接线盒

(57)摘要

本实用新型涉及太阳能光伏技术领域,且公开了一种环保型光伏组件接线盒,包括下连接盒和上连接盒,所述下连接盒和上连接盒的左右两侧均开设有散热孔,所述下连接盒顶面的四角处均开设有定位孔,所述上连接盒底面的四角处均固定安装有定位销,所述上连接盒内腔的顶面固定安装有挡板。本实用新型通过雨水通过散热孔进入到下连接盒和上连接盒的内腔后,通过挡板将雨水遮挡,使雨水在重力的作用下滴落到下连接盒的内腔底部,然后通过排水孔排出装置,挡板位于限位圈外侧,限位圈对雨水进行遮挡,避免雨水在下连接盒内腔的底部蔓延到接线模块处,避免雨水与接线模块接触,避免损坏线组,提高装置的使用寿命。



1. 一种环保型光伏组件接线盒,包括下连接盒(1)和上连接盒(2),其特征在于:所述下连接盒(1)和上连接盒(2)的左右两侧均开设有散热孔(3),所述下连接盒(1)顶面的四角处均开设有定位孔(5),所述上连接盒(2)底面的四角处均固定安装有定位销(4),所述上连接盒(2)内腔的顶面固定安装有挡板(8),所述下连接盒(1)内腔的底面固定安装有限位圈(9)和接线模块(10),所述下连接盒(1)的底面开设有排水孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型光伏组件接线盒,其特征在于:所述下连接盒(1)的前侧面开设有接线槽(13),所述接线槽(13)内腔的顶面和底面均开设有滑槽(14),所述滑槽(14)的内腔活动连接有分隔条(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型光伏组件接线盒,其特征在于:所述下连接盒(1)顶面的前后两侧均固定安装有两个卡块(7),所述下连接盒(1)底面的前后两侧均开设有两个固定槽(6),所述卡块(7)卡接在固定槽(6)内。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型光伏组件接线盒,其特征在于:所述接线模块(10)的高度值比下连接盒(1)内腔的底面与上连接盒(2)内腔的顶面之间的距离之小三厘米,所述挡板(8)的高度值等于接线模块(10)的高度值,所述限位圈(9)的顶面与接线槽(13)内腔的底面处于同一水平面。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型光伏组件接线盒,其特征在于:在水平方向上所述接线模块(10)位于限位圈(9)的内腔中,所述限位圈(9)位于挡板(8)的内腔中,所述接线模块(10)位于限位圈(9)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型光伏组件接线盒,其特征在于:所述下连接盒(1)位于上连接盒(2)的下方,所述上连接盒(2)通过定位销(4)插接在下连接盒(1)顶面的定位孔(5)内,所述定位销(4)的高度值等于定位孔(5)的深度值。

一种环保型光伏组件接线盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏技术领域,具体为一种环保型光伏组件接线盒。

背景技术

[0002] 光伏组件接线盒是介于太阳能电池组件构成的太阳能电池方阵和太阳能充电控制装置之间的连接装置,其主要作用是连接和保护太阳能光伏组件,将太阳能电池产生的电力与外部线路连接,传导光伏组件所产生的电流。

[0003] 现有的环保型光伏组件接线盒大多都是密闭的,光伏组件接线盒内的接线在工作时会产生热能,现有的光伏组件接线盒在使用时,大多通过开设散热孔进行散热,但光伏组件接线盒在户外使用时间可能会碰到下雨的天气,雨水可能会通过散热孔进入到装置的内部,可能会对线组造成损坏,降低装置的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种环保型光伏组件接线盒,具备避免损坏线组,提高装置的使用寿命的优点,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种环保型光伏组件接线盒,包括下连接盒和上连接盒,所述下连接盒和上连接盒的左右两侧均开设有散热孔,所述下连接盒顶面的四角处均开设有定位孔,所述上连接盒底面的四角处均固定安装有定位销,所述上连接盒内腔的顶面固定安装有挡板,所述下连接盒内腔的底面固定安装有限位圈和接线模块,所述下连接盒的底面开设有排水孔。

[0006] 精选的,所述下连接盒的前侧面开设有接线槽,所述接线槽内腔的顶面和底面均开设有滑槽,所述滑槽的内腔活动连接有分隔条。

[0007] 精选的,所述下连接盒顶面的前后两侧均固定安装有两个卡块,所述下连接盒底面的前后两侧均开设有两个固定槽,所述卡块卡接在固定槽内。

[0008] 精选的,所述接线模块的高度值比下连接盒内腔的底面与上连接盒内腔的顶面之间的距离之小三厘米,所述挡板的高度值等于接线模块的高度值,所述限位圈的顶面与接线槽内腔的底面处于同一水平面。

[0009] 精选的,所述在水平方向上接线模块位于限位圈的内腔中,所述限位圈位于挡板的内腔中,所述接线模块位于限位圈的外侧。

[0010] 精选的,所述下连接盒位于上连接盒的下方,所述上连接盒通过定位销插接在下连接盒顶面的定位孔内,所述定位销的高度值等于定位孔的深度值。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型通过在下连接盒和上连接盒的左右两侧开设散热孔,接线模块在工作时产生的热量通过散热孔排出下连接盒和上连接盒的外侧,实现降温冷却,下连接盒和上连接盒在闭合的状态下,雨水通过散热孔进入到下连接盒和上连接盒的内腔后,通过挡板将雨水遮挡,使雨水在重力的作用下滴落到下连接盒的内腔底部,然后通过排水孔排出

装置,挡板位于限位圈外侧,限位圈对雨水进行遮挡,避免雨水在下连接盒内腔的底部蔓延到接线模块处,避免雨水与接线模块接触,避免损坏线组,提高装置的使用寿命。

[0013] 2、本实用新型通过分隔条活动连接在滑槽内,实现分隔条可以在滑槽内进行左右移动,在进行接线时将一组线束插接在接线模块上后,移动一个分隔条与已接的线束接触,然后在对下一个线束进行连接,通过分隔条将不同的线束隔开,避免线束缠绕到一起,方便维修时能够快速的找到所需的线束,增加装置的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构挡板连接示意图;

[0016] 图3为本实用新型结构接线模块连接示意图;

[0017] 图4为本实用新型结构下连接盒俯视示意图;

[0018] 图5为本实用新型结构滑槽连接示意图。

[0019] 图中:1、下连接盒;2、上连接盒;3、散热孔;4、定位销;5、定位孔;6、固定槽;7、卡块;8、挡板;9、限位圈;10、接线模块;11、排水孔;12、分隔条;13、接线槽;14、滑槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5,一种环保型光伏组件接线盒,包括下连接盒1和上连接盒2,下连接盒1位于上连接盒2的下方,上连接盒2通过定位销4插接在下连接盒1顶面的定位孔5内,定位销4的高度值等于定位孔5的深度值,通过定位销4插接在定位孔5内,对下连接盒1和上连接盒2进行定位,防止下连接盒1和上连接盒2发生偏移,下连接盒1顶面的前后两侧均固定安装有两个卡块7,下连接盒1底面的前后两侧均开设有两个固定槽6,卡块7卡接在固定槽6内,向下按压上连接盒2使卡块7卡接在固定槽6内,对下连接盒1和上连接盒2进行固定,下连接盒1的前侧面开设有接线槽13,接线槽13内腔的顶面和底面均开设有滑槽14,滑槽14的内腔活动连接有分隔条12,通过分隔条12活动连接在滑槽14内,实现分隔条12可以在滑槽14内进行左右移动,将分隔条12拨动至接线槽13的后侧,将所需接的线束从接线槽13穿过,在进行接线时将一组线束插接在接线模块10上后,移动一个分隔条12与已接的线束接触,然后在对下一个线束进行连接,通过分隔条12将不同的线束隔开,避免线束缠绕到一起,方便维修时能够快速的找到所需的线束,增加装置的实用性,下连接盒1和上连接盒2的左右两侧均开设有散热孔3,通过在下连接盒1和上连接盒2的左右两侧开设散热孔3,接线模块10在工作时产生的热量通过散热孔3排出下连接盒1和上连接盒2的外侧,实现降温冷却,下连接盒1顶面的四角处均开设有定位孔5,上连接盒2底面的四角处均固定安装有定位销4,上连接盒2内腔的顶面固定安装有挡板8,下连接盒1内腔的底面固定安装有限位圈9和接线模块10,在水平方向上接线模块10位于限位圈9的内腔中,限位圈9位于挡板8的内腔中,接线模块10位于限位圈9的外侧,挡板8位于限位圈9外侧,限位圈9对雨水进行遮挡,避免雨水

在下连接盒1内腔的底部蔓延到接线模块10处,避免雨水与接线模块10接触,避免损坏线组,提高装置的使用寿命,接线模块10的高度值比下连接盒1内腔的底面与上连接盒2内腔的顶面之间的距离之小三厘米,挡板8的高度值等于接线模块10的高度值,下连接盒1和上连接盒2在闭合的状态下,雨水通过散热孔3进入到下连接盒1和上连接盒2的内腔后,通过挡板8将雨水遮挡,限位圈9的顶面与接线槽13内腔的底面处于同一水平面,下连接盒1的底面开设有排水孔11,雨水在重力的作用下滴落到下连接盒1的内腔底部,然后通过排水孔11排出装置。

[0022] 工作原理:使用时,在接线时将下连接盒1和上连接盒2分开,通过分隔条12活动连接在滑槽14内,实现分隔条12可以在滑槽14内进行左右移动,将分隔条12拨动至接线槽13的后侧,将所需接的线束从接线槽13穿过,在进行接线时将一组线束插接在接线模块10上后,移动一个分隔条12与已接的线束接触,然后在对下一个线束进行连接,通过分隔条12将不同的线束隔开,避免线束缠绕到一起,方便维修时能够快速的找到所需的线束,增加装置的实用性;

[0023] 接线完成后将上连接盒2放置在下连接盒1的上方,通过定位销4插接在定位孔5内,对下连接盒1和上连接盒2进行定位,防止下连接盒1和上连接盒2发生偏移,向下按压上连接盒2使卡块7卡接在固定槽6内,对下连接盒1和上连接盒2进行固定;

[0024] 装置在工作时,通过在下连接盒1和上连接盒2的左右两侧开设散热孔3,接线模块10在工作时产生的热量通过散热孔3排出下连接盒1和上连接盒2的外侧,实现降温冷却,下连接盒1和上连接盒2在闭合的状态下,雨水通过散热孔3进入到下连接盒1和上连接盒2的内腔后,通过挡板8将雨水遮挡,使雨水在重力的作用下滴落到下连接盒1的内腔底部,然后通过排水孔11排出装置,挡板8位于限位圈9外侧,限位圈9对雨水进行遮挡,避免雨水在下连接盒1内腔的底部蔓延到接线模块10处,避免雨水与接线模块10接触,避免损坏线组,提高装置的使用寿命。

[0025] 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。同时在本实用新型的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0026] 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。

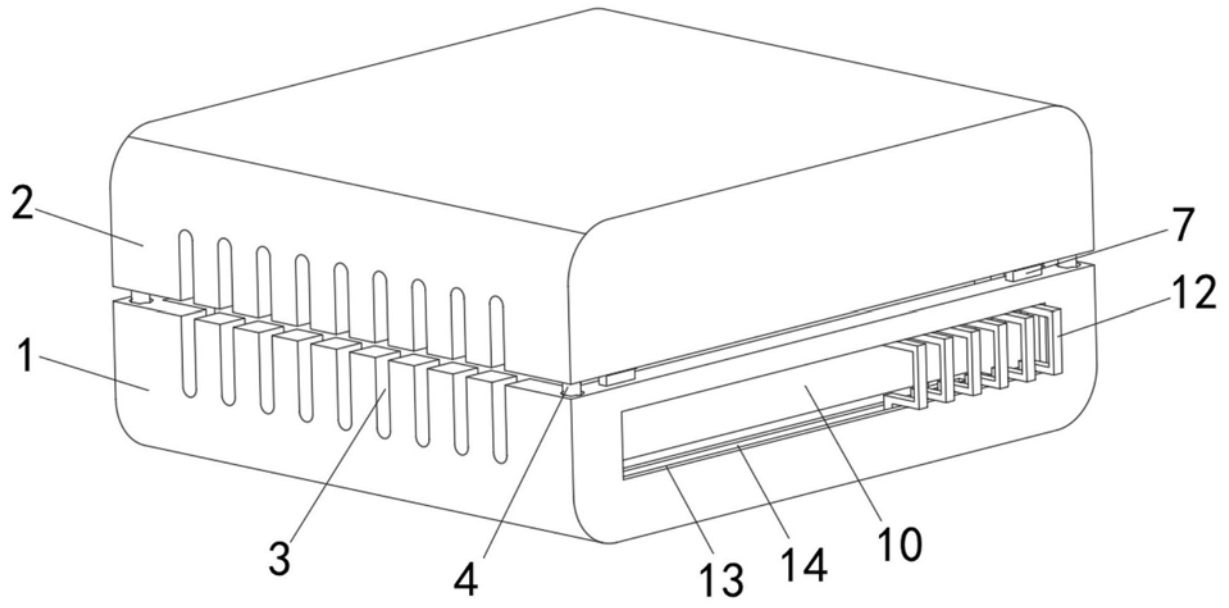


图1

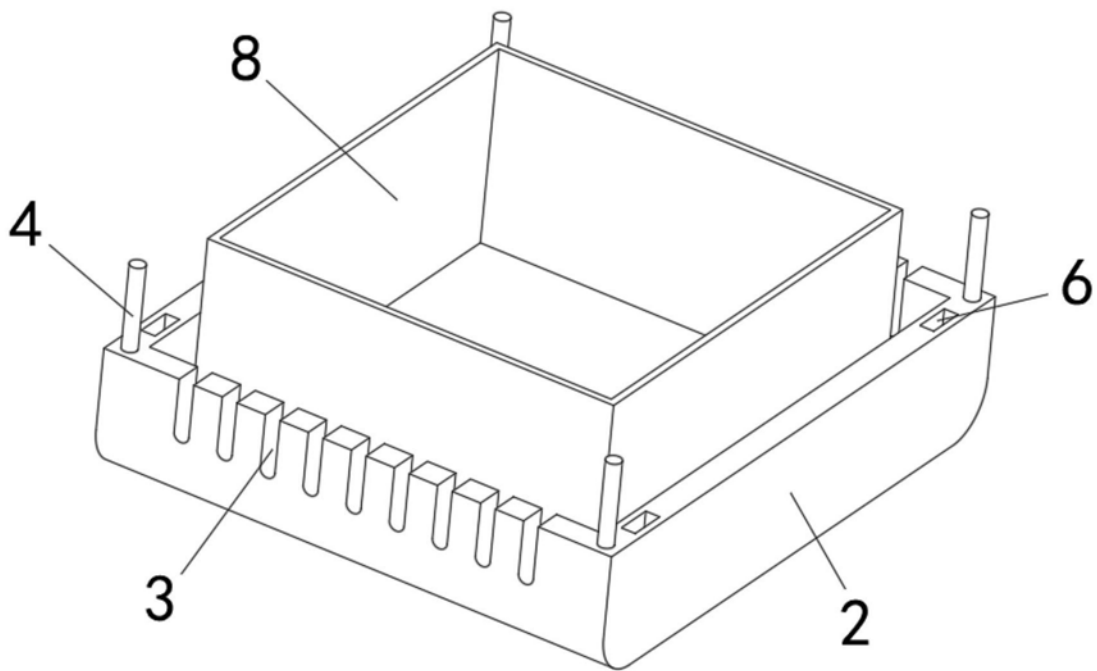


图2

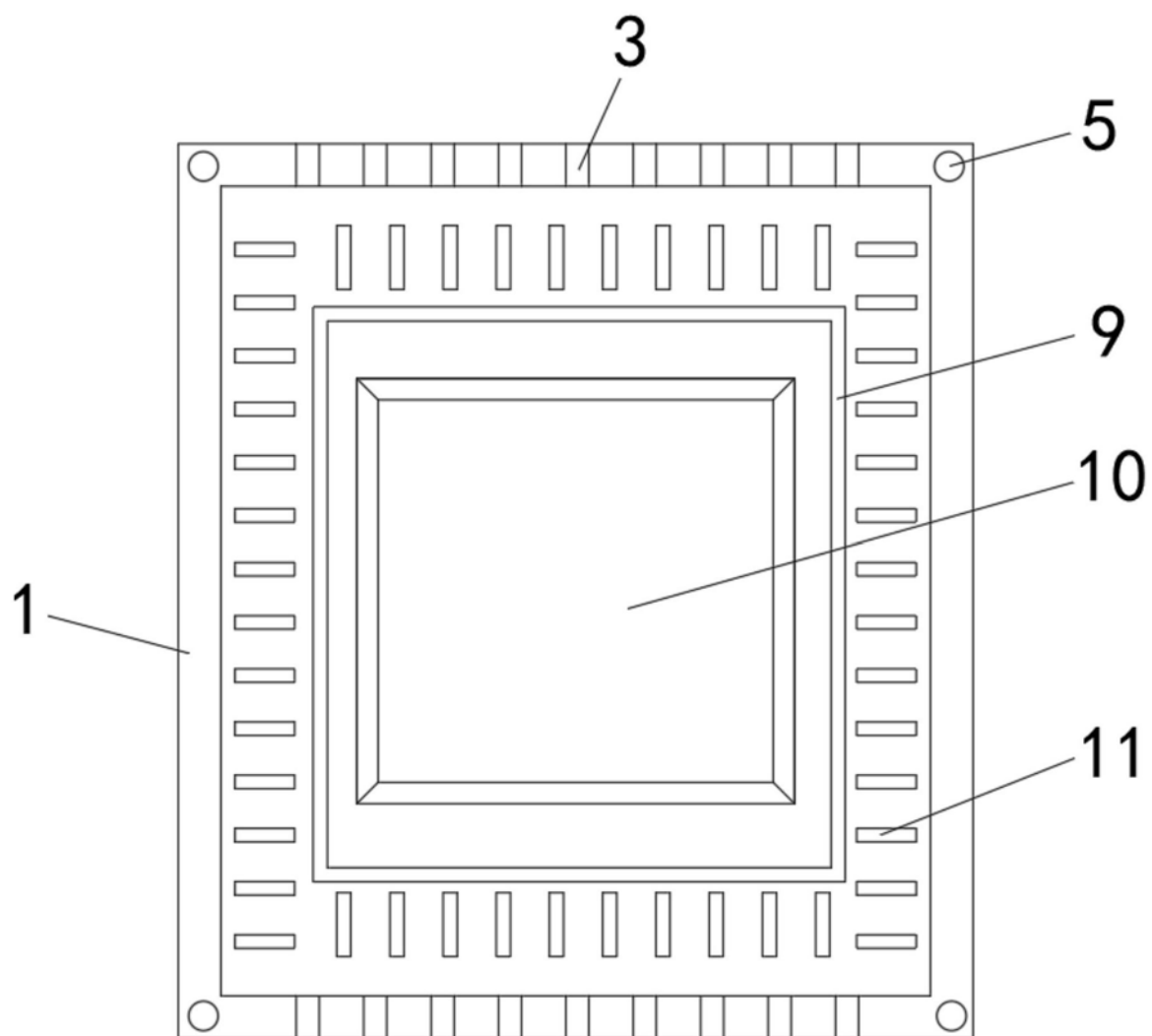


图4

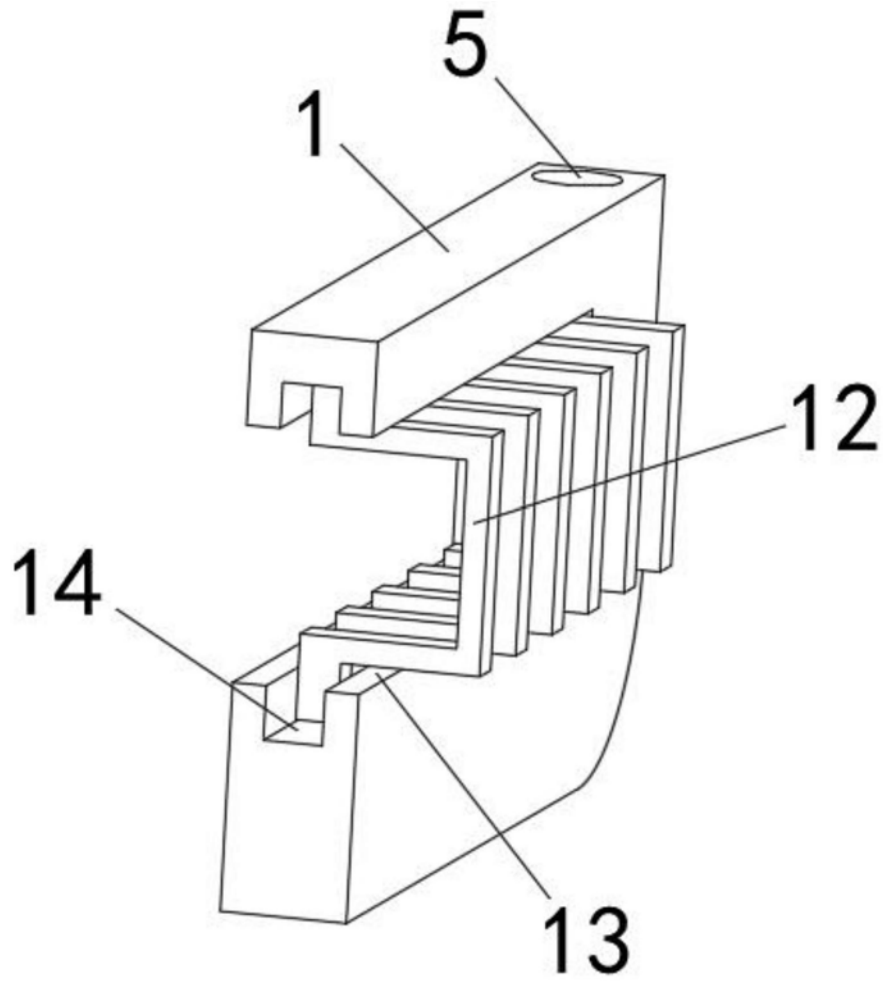


图5