(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221428842 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202323081936.5

(22)申请日 2023.11.15

(73)专利权人 四川玮路洪新能源科技有限公司
地址 610045 四川省成都市武侯区武青北路25号附471号

(72)发明人 张晨慧

(74)专利代理机构 武汉创鱼知鸟知识产权代理事务所(普通合伙) 42327
专利代理师 史璐璐

(51)Int.Cl.
H02S 30/10(2014.01)
H02S 40/00(2014.01)

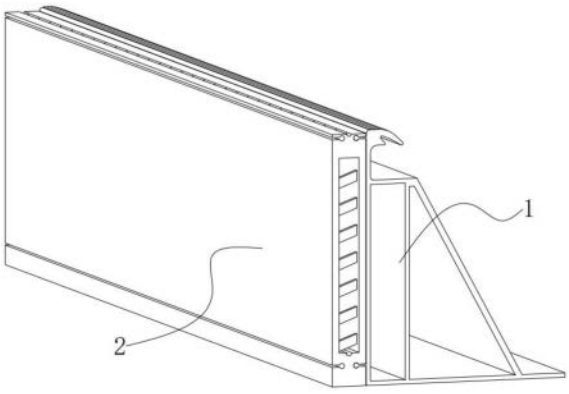
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光伏组件边框

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏组件边框。光伏组件边框,包括:光伏组件边框本体和背板连接件;所述背板连接件的两侧均匀开设有多个连接槽,所述连接槽与所述光伏组件边框本体一侧安装的连接头相适配,所述背板连接件的顶部开设有集水槽,所述集水槽的底部开设有排水孔。本实用新型提供的光伏组件边框通过设置使用插接的方式连接的光伏组件边框本体和背板连接件,进一步的提高了光伏组件边框本体的结构强度,通过在背板连接件的两侧均开设连接槽,使光伏组件边框本体的安装方式更加多样化,并且提高了光伏组件边框本体在组合安装时的整体结构强度,设置集水槽和排水孔,有利于降水集中排出。



CN 221428842 U

1.一种光伏组件边框,其特征在于,包括:

光伏组件边框本体和背板连接件;

所述背板连接件的两侧均匀开设有多个连接槽,所述连接槽与所述光伏组件边框本体一侧安装的连接头相适配,所述背板连接件的顶部开设有集水槽,所述集水槽的底部开设有排水孔。

2.根据权利要求1所述的一种光伏组件边框,其特征在于,所述背板连接件整体为矩形管状结构,所述背板连接件内均匀安装有多个结构板。

3.根据权利要求1所述的一种光伏组件边框,其特征在于,所述光伏组件边框本体包括一体成型的卡框和承压框,所述卡框与所述承压框之间形成卡槽。

4.根据权利要求3所述的一种光伏组件边框,其特征在于,所述卡框的顶部安装有多个凸起。

5.根据权利要求1所述的一种光伏组件边框,其特征在于,述卡框的一侧设有排水槽。

6.根据权利要求1所述的一种光伏组件边框,其特征在于,所述光伏组件边框本体的一侧安装有延长板,所述延长板与所述光伏组件边框本体之间倾斜安装有加强板。

一种光伏组件边框

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件技术领域,尤其涉及一种光伏组件边框。

背景技术

[0002] 光伏组件由于需要安装在户外,经受风吹雨淋,所以光伏组件的抗风压和抗雪载的能力必须得到保证。目前光伏组件的尺寸越做越大,对光伏组件边框的载荷性能要求越来越高。

[0003] 经检索,现有现有授权公告号为CN217388626U的文件,公开了一种光伏组件边框,包括卡框和承压框,能够增大光伏组件边框与压块间的静摩擦力,防止光伏组件边框与压块脱离,还具有排水引导功能。

[0004] 但是该方案中的光伏组件边框,其结构强度仍有进一步提高的空间。

[0005] 因此,有必要提供一种光伏组件边框解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 针对上述情况,为克服现有技术缺陷,本实用新型提供了一种光伏组件边框能够进一步的提高光伏组件边框的结构强度。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0008] 光伏组件边框,包括:相互连接的光伏组件边框本体和背板连接件,所述背板连接件的两侧均匀开设有多个连接槽,所述连接槽与所述光伏组件边框本体一侧安装的连接头相适配,连接头的横截面形状为圆弧形、正方形、长方形、三角形、菱形、椭圆形中的一种,所述背板连接件的顶部开设有集水槽,所述集水槽的底部开设有排水孔,排水孔通向背板连接件的底部。

[0009] 优选的,所述背板连接件整体为矩形管状结构,所述背板连接件内均匀的倾斜安装有多个结构板,结构板的倾斜角度为度。

[0010] 优选的,所述光伏组件边框本体包括一体成型的卡框和承压框,一体成型的结构,相对于焊接、铆接等方式,生产效率更高,结构稳定性更好,所述卡框与所述承压框之间形成卡槽,卡槽用于连接光伏组件,所述卡框的一侧至少有一个连接头,且连接头尽可能的靠近卡框的顶部位置。

[0011] 优选的,所述卡框的顶部安装有多个凸起,凸起通长设置。

[0012] 优选的,述卡框的一侧设有排水槽,光伏组件与卡框之间的积水通过排水槽排向一侧。

[0013] 优选的,所述光伏组件边框本体的一侧安装有延长板,所述延长板与所述光伏组件边框本体之间倾斜安装有加强板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] (1)本实用新型通过设置使用插接的方式连接的光伏组件边框本体和背板连接件,进一步的提高了光伏组件边框本体的结构强度,通过在背板连接件的两侧均开设连接

槽,使光伏组件边框本体的安装方式更加多样化,并且提高了光伏组件边框本体在组合安装时的整体结构强度,设置集水槽和排水孔,有利于降水集中排出;

[0016] (2)本实用新型通过设置管状的背板连接件,并且在背板连接件内安装多个结构板,能够在轻量化背板连接件的同时,降低对其抗压能力的影响;

[0017] (3)本实用新型通过设置一体成型的卡框和承压框,有利于提高光伏组件边框本体的生产效率,进而降低成本,使用连接头与连接槽连接,从侧面对卡框进行拉紧,提高了卡框的抗变形能力,使卡槽在正面受压时形变更小,使卡槽内的光伏组件不易损坏;

[0018] (4)本实用新型通过设置卡框的顶部安装有多个凸起,能够防止光伏组件边框与压块脱离,同时具有排水引导作用;

[0019] (5)本实用新型通过卡框的一侧设有排水槽,能够方便排出光伏组件顶部的积水,防止积水过多影响光伏组件的使用;

[0020] (6)本实用新型通过设置延长板、加强板,使加强板、延长板、光伏组件边框本体之间形成一个三角形的框架结构,整体结构更加的稳定,抗变形能力更强。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提供的光伏组件边框的一种实施例示意图;

[0022] 图2为图1所示的光伏组件边框中光伏组件边框本体的结构示意图;

[0023] 图3为图1所示的光伏组件边框中光伏组件边框本体的结构示意图;

[0024] 图4为图1所示的光伏组件边框中背板连接件的结构示意图;

[0025] 图5为图1所示的光伏组件边框的一种实施例示意图;

[0026] 图6为图2中A部分的放大示意图;

[0027] 图7为图5中B部分的放大示意图。

[0028] 其中,附图标记对应的名称为:1-光伏组件边框本体,2-背板连接件,3-承压框,4-卡框,5-卡槽,6-延长板,7-加强板,8-连接头,9-连接槽,10-结构板,11-凸起,12-排水槽,13-集水槽,14-排水孔。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的方式包括但不仅限于以下实施例。

[0030] 实施例1:

[0031] 如图1-7所示,为本实用新型提供的光伏组件边框,包括:相互连接的光伏组件边框本体1和背板连接件2,光伏组件边框本体1的主体结构可采用CN217388626U中公开的结构,在此不再赘述,所述背板连接件2的两侧均匀开设有多个连接槽9,所述连接槽9与所述光伏组件边框本体1一侧安装的连接头8相适配,连接头8的横截面形状为圆弧形、正方形、长方形、三角形、菱形、椭圆形中的一种,所述背板连接件2的顶部开设有集水槽13,所述集水槽13的底部开设有排水孔14,排水孔14通向背板连接件2的底部,使用时,在光伏组件边框本体1的侧面安装背板连接件(如图1所示),将连接头8对准连接槽9插入,使光伏组件边框本体1与背板连接件2插接,光伏组件边框本体1与背板连接件侧面贴合,使光伏组件边框本体1与背板连接件2连接成一个整体,进而进一步的提高了光伏组件边框本体1的正面抗

压能力,使用一个背板连接件2同时与两个光伏组件边框本体1连接(如图5所示),将两个光伏组件边框本体1形成一个整体,进而提高光伏安装时的整体结构强度,而且,集水槽13能够使降水集中,并且通过排水孔14将集中后的降水从背板连接件2的底部排出,进而有利于排水。

[0032] 通过设置使用插接的方式连接的光伏组件边框本体1和背板连接件2,进一步的提高了光伏组件边框本体1的结构强度,通过在背板连接件2的两侧均开设连接槽9,使光伏组件边框本体1的安装方式更加多样化,并且提高了光伏组件边框本体1在组合安装时的整体结构强度,设置集水槽13和排水孔14,有利于降水集中排出。

[0033] 实施例2:

[0034] 如图4所示,所述背板连接件2整体为矩形管状结构,所述背板连接件2内均匀的倾斜安装有多个结构板10,结构板10的倾斜角度为30度,管状结构的背板连接件2重量更轻,降低光伏安装支架的负载,在结构板10设于背板连接件2内,用于提高背板连接件2内孔两侧壁之间的连接强度,使侧壁在正面受压时,不易变形,进而提高背板连接件2的抗变形能力。

[0035] 通过设置管状的背板连接件2,并且在背板连接件2内安装多个结构板10,能够在轻量化背板连接件2的同时,降低对其抗压能力的影响。

[0036] 实施例3:

[0037] 如图3和图6所示,所述光伏组件边框本体1包括一体成型的卡框4和承压框3,一体成型的结构,相对于焊接、铆接等方式,生产效率更高,结构稳定性更好,所述卡框4与所述承压框3之间形成卡槽5,卡槽5用于连接光伏组件,所述卡框4的一侧至少有一个连接头8,且连接头8尽可能的靠近卡框4的顶部位置,安装时,卡框4通过一侧的连接头8与背板连接件2连接,在卡框4顶部受压时,通过卡接的连接头8和连接槽9,使背板连接件2从侧方拉紧卡框4,进而减小卡框4正面受压时的变形,减小卡槽5的形状变化,提高卡框4的抗变形能力。

[0038] 通过设置一体成型的卡框4和承压框3,有利于提高光伏组件边框本体1的生产效率,进而降低成本,使用连接头8与连接槽9连接,从侧面对卡框4进行拉紧,提高了卡框4的抗变形能力,使卡槽5在正面受压时形变更小,使卡槽5内的光伏组件不易损坏。

[0039] 实施例4:

[0040] 如图6所示,所述卡框4的顶部安装有多个凸起11,凸起11通长设置,凸起11能够增大光伏组件边框本体1与压块间的静摩擦力,防止光伏组件边框本体1与压块脱离,同时具有排水引导作用。

[0041] 通过设置卡框4的顶部安装有多个凸起11,能够防止光伏组件边框与压块脱离,同时具有排水引导作用。

[0042] 实施例5:

[0043] 如图6所示,所述卡框4的一侧设有排水槽12,光伏组件与卡框4之间的积水通过排水槽12排向一侧,从侧面排出积水,减少光伏组件顶部积水,有利于提高光伏组件的使用寿命。。

[0044] 通过卡框4的一侧设有排水槽12,能够方便排出光伏组件顶部的积水,防止积水过多影响光伏组件的使用。

[0045] 实施例6：

[0046] 如图2-3所示，所述光伏组件边框本体1的一侧安装有延长板6，所述延长板6与所述光伏组件边框本体1之间倾斜安装有加强板7，使用时，延长板6能够提高光伏组件边框本体1的底部支撑面积，使光伏组件边框本体1更加的稳定，加强板7将延长板6与光伏组件边框本体1连接，形成一个三角形的框架结构，整体结构更加的稳定，抗变形能力更强。

[0047] 通过设置延长板6、加强板7，使加强板7、延长板6、光伏组件边框本体1之间形成一个三角形的框架结构，整体结构更加的稳定，抗变形能力更强。

[0048] 工作原理，使用时，在光伏组件边框本体1的侧面安装背板连接件(如图1所示)，将连接头8对准连接槽9插入，使光伏组件边框本体1与背板连接件2插接，光伏组件边框本体1与背板连接件侧面贴合，使光伏组件边框本体1与背板连接件2连接成一个整体，进而进一步的提高了光伏组件边框本体1的正面抗压能力，使用一个背板连接件2同时与两个光伏组件边框本体1连接(如图5所示)，将两个光伏组件边框本体1形成一个整体，进而提高光伏安装时的整体结构强度，而且，集水槽13能够使降水集中，并且通过排水孔14将集中后的降水从背板连接件2的底部排出，进而有利于排出降水。

[0049] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施方式之一，不应当用于限制本实用新型的保护范围，但凡在本实用新型的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色，其所解决的技术问题仍然与本实用新型一致的，均应当包含在本实用新型的保护范围之内。

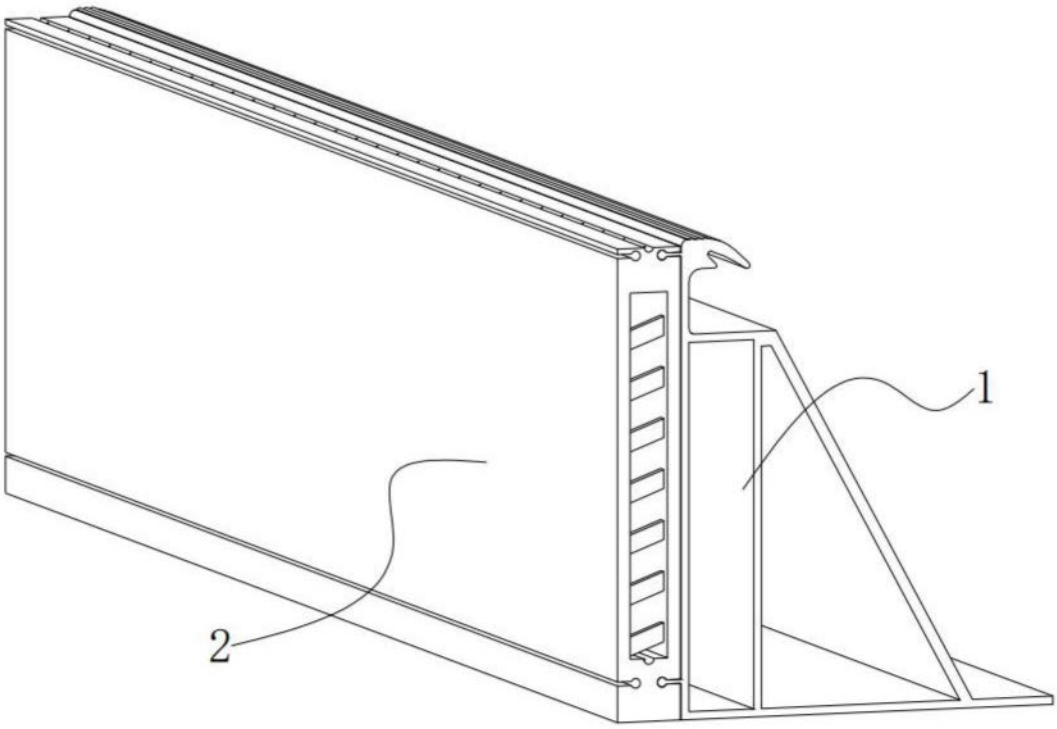


图1

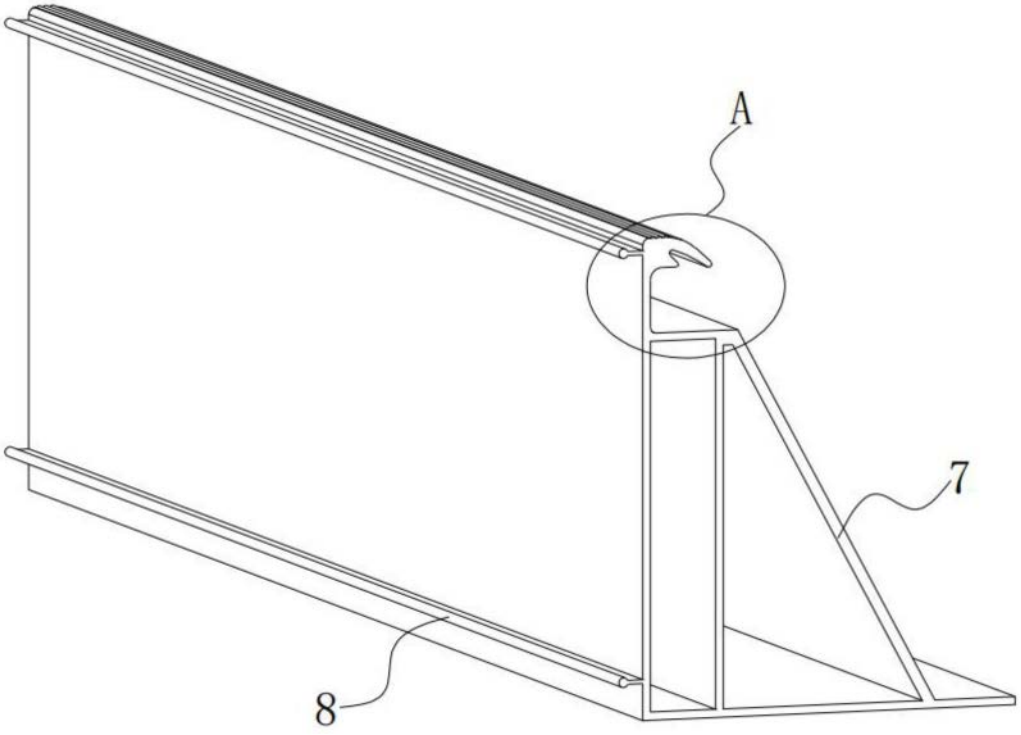


图2

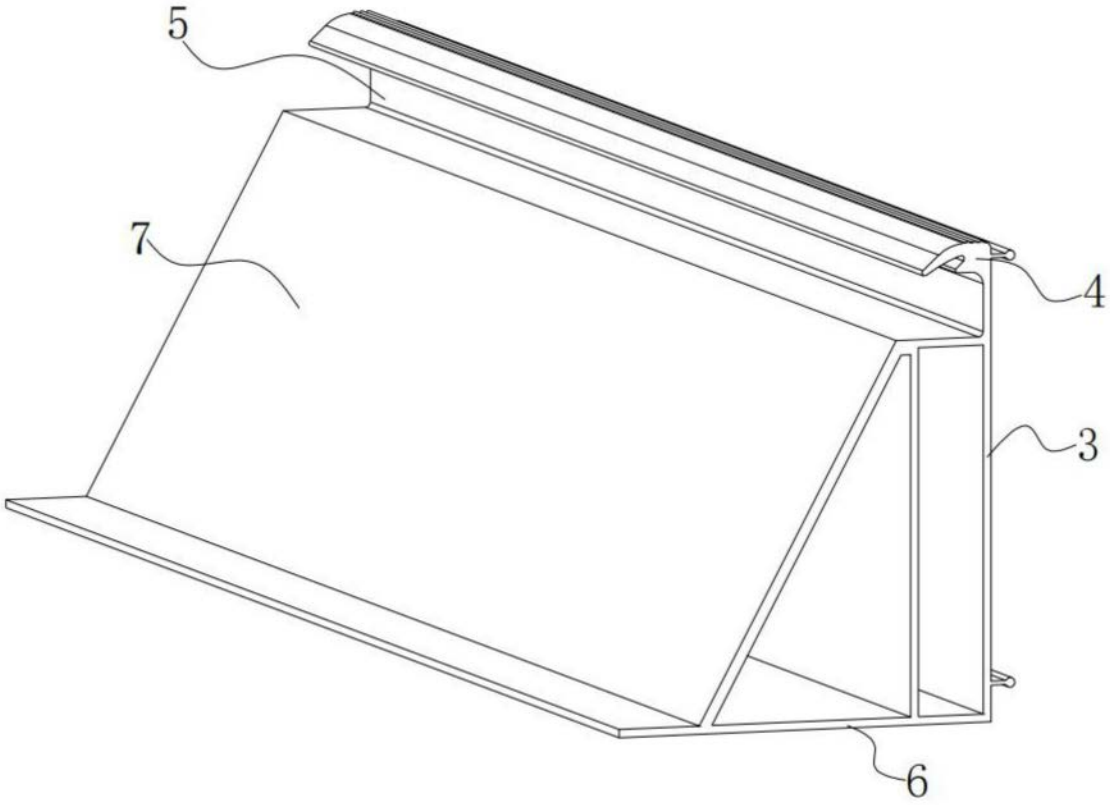


图3

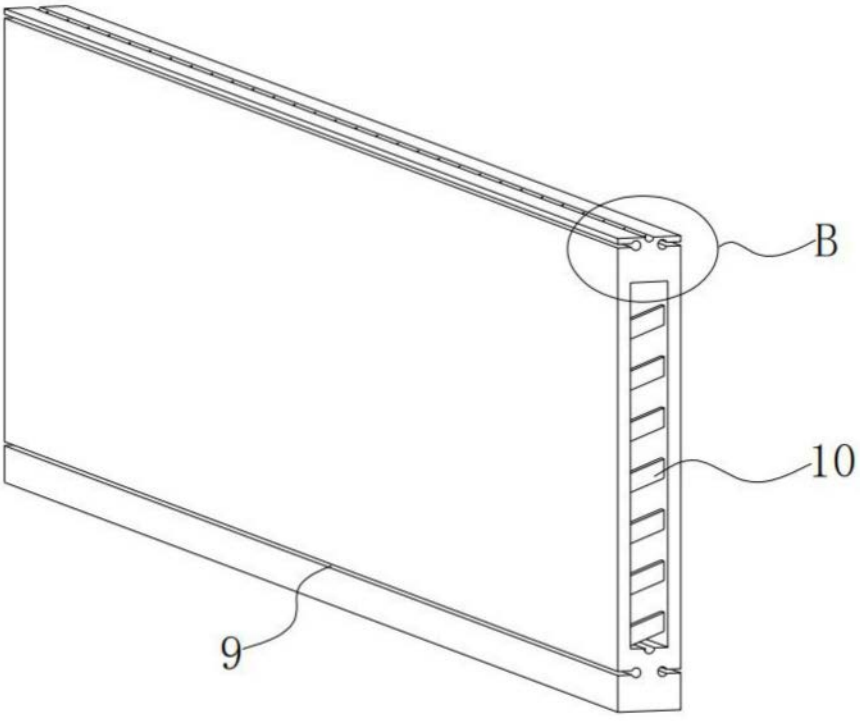


图4

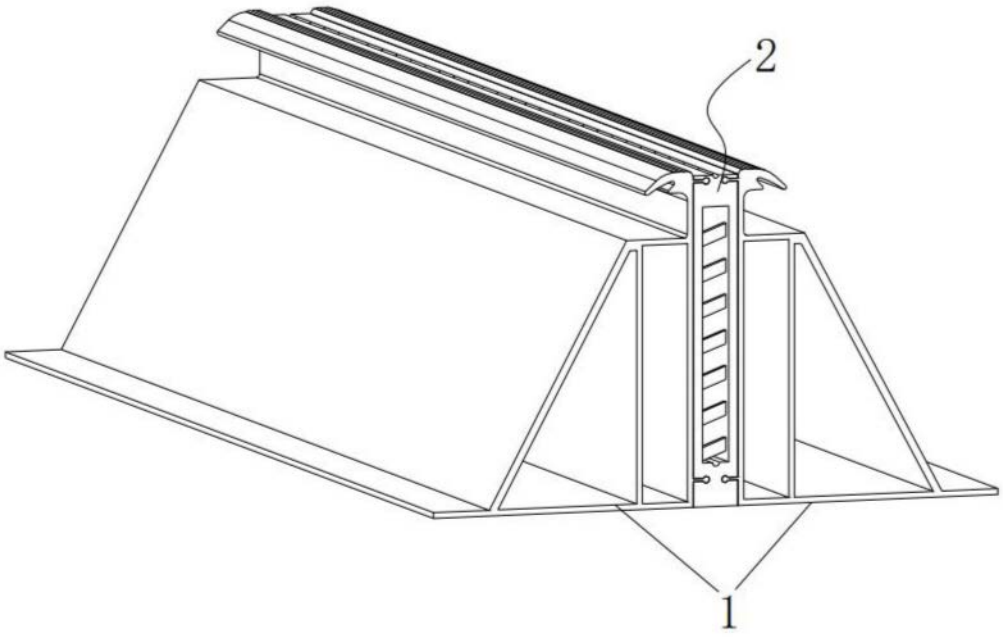


图5

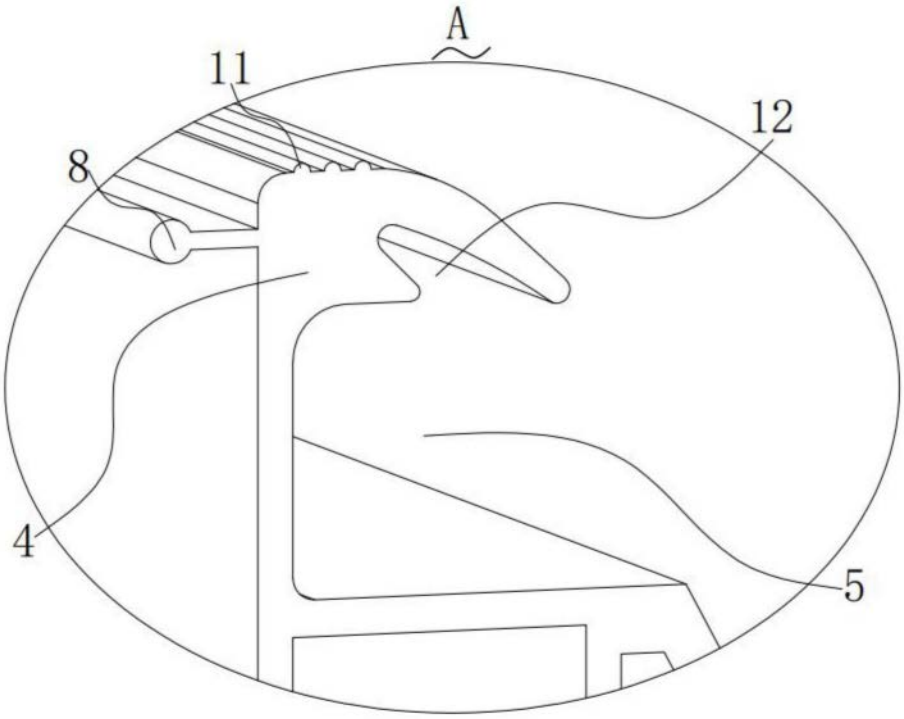


图6

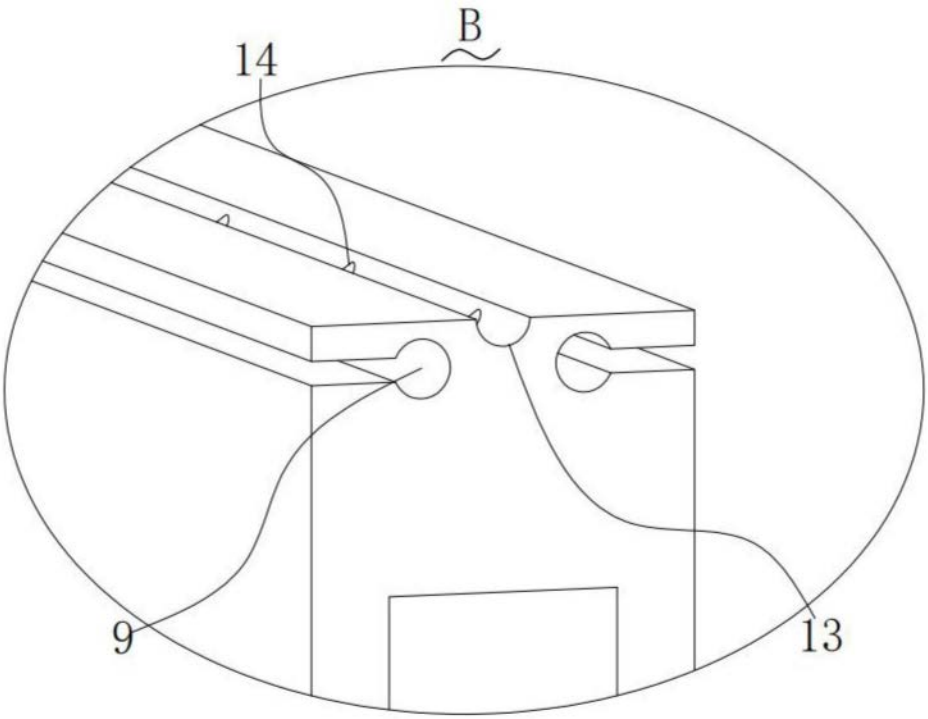


图7