



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221627788 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323489324.X

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 智光绿能(江苏)科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市花桥镇
金洋路15号创新港B区B6栋西侧3层

(72) 发明人 施强

(74) 专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543
专利代理师 李海菊

(51) Int. Cl.

E04H 6/08 (2006.01)

E04B 1/24 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

E04D 13/04 (2006.01)

H02S 20/24 (2014.01)

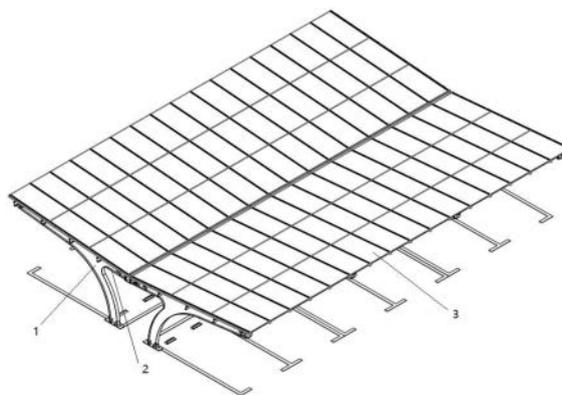
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏车棚

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏建筑技术领域,尤其是涉及一种光伏车棚,包括镜像设置的梁柱一体结构,所述梁柱一体结构包括一体成型的柱体和梁体,所述柱体的底部与地面固定连接,所述柱体与梁体的衔接处相向延伸有钢架,所述钢架之间固定连接,所述梁柱一体结构沿车棚纵向设有多个,所述梁体顶部排列有多个光伏组件。本实用新型所提供的光伏车棚,采用梁柱一体结构的设置,结构简单,减少了现场安装的工作量,并通过相对的钢架形成固定点,连接牢固,且外观简洁美观,安装方便,更方便维护和检修。



1. 一种光伏车棚,其特征在于,包括镜像设置的梁柱一体结构,所述梁柱一体结构包括一体成型的柱体和梁体,所述柱体的底部与地面固定连接,所述柱体与梁体的衔接处相向延伸有钢架,所述钢架之间固定连接,所述梁柱一体结构沿车棚纵向设有多个,所述梁体顶部排列有多个光伏组件。

2. 根据权利要求1所述的光伏车棚,其特征在于,所述梁柱一体结构呈弧形设置。

3. 根据权利要求1所述的光伏车棚,其特征在于,所述梁体顶部焊接有沿纵向方向的托板,所述托板在横向方向上间隔设置多个,所述托板通过螺栓固定连接有纵向檩条,所述纵向檩条的侧面与所述托板的侧面贴合。

4. 根据权利要求3所述的光伏车棚,其特征在于,所述纵向檩条的上表面固定连接有导水槽,所述纵向檩条和所述导水槽共同构成车棚顶部框架,所述光伏组件铺设在车棚顶部框架上。

5. 根据权利要求4所述的光伏车棚,其特征在于,所述导水槽通过固定座安装在所述纵向檩条的上表面,所述固定座中部设有与所述导水槽相匹配的凹槽,所述导水槽位于所述凹槽内。

6. 根据权利要求5所述的光伏车棚,其特征在于,所述固定座截面整体为M型结构,其与所述纵向檩条的接触面通过紧固螺钉固定,所述导水槽的截面整体为倒梯形结构,所述导水槽顶部的两侧设有向外延伸的翼缘板,所述翼缘板与所述固定座的顶部固定连接。

7. 根据权利要求6所述的光伏车棚,其特征在于,所述导水槽的底部设有三个结构为梯形的底加强棱,导水槽的侧壁中部设有结构为V型的侧加强棱。

8. 根据权利要求6所述的光伏车棚,其特征在于,所述导水槽上方设有安装板,所述安装板的两端通过螺栓与固定座、导水槽的两端固定连接,相邻的所述光伏组件分别搭设在安装板的两侧,并由压板压合固定,所述压板为U型结构,顶端的两侧水平向外延伸,所述压板的底部设有通孔,所述通孔内设有螺栓,所述螺栓穿过通孔与所述安装板固定连接。

9. 根据权利要求6所述的光伏车棚,其特征在于,所述光伏组件组成的车棚顶部倾斜设置,其外侧高于内侧,两侧的所述车棚顶部之间设有排水槽,所述排水槽低于所述导水槽的最底端。

10. 根据权利要求1所述的光伏车棚,其特征在于,所述柱体的底部设有底板,所述底板通过螺栓与地面固定连接。

一种光伏车棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏建筑技术领域,尤其是涉及一种光伏车棚。

背景技术

[0002] 随着国际能源危机和环境保护意识的加强,太阳能光伏发电得到了广泛的推广。太阳能光伏发电由于需要的场地面积较大,常常会占用大量的土地面积,使土地资源得不到充分利用。

[0003] 光伏建筑一体化是指与建筑物同时设计、施工以及安装并与建筑形成结合的光伏发电系统,使得光伏发电成为建筑的一部分,利用建筑上部面积大的特点进行发电。目前有很多安装形式,其中,光伏屋顶是目前领域内应用比较多的安装方式,在这种安装方式中,光伏车棚是一种光伏与建筑相结合中最为简单的方式,近年来越来越受到青睐。现有的光伏车棚普遍存在着现场安装工程量大,施工繁琐的问题,导致现场安装进度缓慢。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏车棚,能够解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型提供一种光伏车棚,包括镜像设置的梁柱一体结构,所述梁柱一体结构包括一体成型的柱体和梁体,所述柱体的底部与地面固定连接,所述柱体与梁体的衔接处相向延伸有钢架,所述钢架之间固定连接,所述梁柱一体结构沿车棚纵向设有多个,所述梁体顶部排列有多个光伏组件。

[0006] 进一步地,所述梁柱一体结构呈弧形设置。

[0007] 进一步地,所述梁体顶部焊接有沿纵向方向的托板,所述托板在横向方向上间隔设置多个,所述托板通过螺栓固定连接有纵向檩条,所述纵向檩条的侧面与所述托板的侧面贴合。

[0008] 进一步地,所述纵向檩条的上表面固定连接有导水槽,所述纵向檩条和所述导水槽共同构成车棚顶部框架,所述光伏组件铺设在车棚顶部框架上。

[0009] 进一步地,所述导水槽通过固定座安装在所述纵向檩条的上表面,所述固定座中部设有与所述导水槽相匹配的凹槽,所述导水槽位于所述凹槽内。

[0010] 进一步地,所述固定座截面整体为M型结构,其与所述纵向檩条的接触面通过紧固螺钉固定,所述导水槽的截面整体为倒梯形结构,所述导水槽顶部的两侧设有向外延伸的翼缘板,所述翼缘板与所述固定座的顶部固定连接。

[0011] 进一步地,所述导水槽的底部设有三个结构为梯形的底加强棱,导水槽的侧壁中部设有结构为V型的侧加强棱。

[0012] 进一步地,所述导水槽上方设有安装板,所述安装板的两端通过螺栓与固定座、导水槽的两端固定连接,相邻的所述光伏组件分别搭设在安装板的两侧,并由压板压合固定,所述压板为U型结构,顶端的两侧水平向外延伸,所述压板的底部设有通孔,所述通孔内设有螺栓,所述螺栓穿过通孔与所述安装板固定连接。

[0013] 进一步地,所述光伏组件组成的车棚顶部倾斜设置,其外侧高于内侧,两侧的所述车棚顶部之间设有排水槽,所述排水槽低于所述导水槽的最底端。

[0014] 进一步地,所述柱体的底部设有底板,所述底板通过螺栓与地面固定连接。

[0015] 有益效果:

[0016] 本实用新型所提供的光伏车棚,采用梁柱一体结构的设置,结构简单,减少了现场安装的工作量,并通过相对的钢架形成固定点,连接牢固,且外观简洁美观,安装方便,更方便维护检修。

附图说明

[0017] 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。

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中梁柱一体结构方向的侧面示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2中A处的放大示意图;

[0021] 图4为本实用新型中导水槽结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型中光伏组件安装结构示意图。

[0023] 附图标记说明:1-梁柱一体结构、101-柱体、102-梁体、2-钢架、3-光伏组件、4-托板、5-纵向檩条、6-导水槽、7-固定座、8-凹槽、9-紧固螺钉、10-翼缘板、11-底加强棱、12-安装板、13-压板、14-螺栓、15-底板、16-加强筋、17-连接板、18-排水槽、19-侧加强棱。

具体实施方式

[0024] 下面将结合实施例对本实用新型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。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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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,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。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。此外,术语“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。

[0027] 实施例1

[0028] 一种光伏车棚,如图1-5所示,包括镜像设置的梁柱一体结构1(钢构件且实腹式结构,焊接量少、加工精度容易把控、生产效率高),梁柱一体结构1包括一体成型的柱体101和梁体102,梁柱一体结构1整体为弧形结构,梁体102远离柱体101的一端向上倾斜,柱体101的底部与地面固定连接,柱体101的底部设有底板15,地面内设有预埋件,底板15与预埋件通过螺栓固定连接,且底板15与柱体101夹角处还设有加强筋16,加强筋16分别与底板15的上表面和柱体101的侧面焊接。柱体101与梁体102的衔接处相向延伸有钢架2,钢架2之间固定连接,具体的,钢架2相互靠近的两侧均设有通孔,钢架2的外侧设有连接板17,连接板17的两端也设有通孔,螺栓贯穿相对的两个通孔完成连接板17与钢架2的固定。梁柱一体结构1沿车棚纵向设有多个,梁体102顶部排列有多个光伏组件3。

[0029] 梁体102顶部焊接有沿纵向方向的托板4,托板4在横向方向上间隔设置多个,托板4通过螺栓固定连接有纵向檩条5(图3中省略了螺栓),纵向檩条5的侧面与托板4的侧面贴合,纵向檩条5的上表面固定连接有导水槽6,纵向檩条5和导水槽6共同构成车棚顶部框架,光伏组件3铺设在车棚顶部框架上,导水槽6通过固定座7安装在纵向檩条5的上表面,固定座7中部设有与导水槽6相匹配的凹槽8,导水槽6位于凹槽8内。

[0030] 固定座7截面整体为M型结构,其与纵向檩条5的接触面通过紧固螺钉9固定,导水槽6的截面整体为倒梯形结构,导水槽6顶部的两侧设有向外延伸的翼缘板10,翼缘板10与固定座7的顶部固定连接,导水槽6的底部设有三个结构为梯形的底加强棱11,导水槽6的侧壁中部设有结构为V型的侧加强棱19。导水槽6上方设有安装板12,安装板12的两端通过螺栓与固定座7、导水槽6的两端固定连接,相邻的光伏组件3分别搭设在安装板12的两侧,并由压板13压合固定,压板13为U型结构,顶端的两侧水平向外延伸,压板13的底部设有通孔,通孔内设有螺栓14,螺栓14穿过通孔与安装板12固定连接。由于梁体102向上倾斜,光伏组件3组成的车棚顶部倾斜设置,其外侧高于内侧,两侧的车棚顶部之间设有排水槽18,排水槽18低于导水槽6的最底端。排水槽18用于给导水槽6流淌下的雨水提供一个排水的渠道,防止雨水排到车棚内部落到两车之间,喷溅到车身。另外对导水槽6的作用进行解释:由于光伏组件之间均设有间隙,压板13和安装板12这样的组件是间隔设置的,不会完全覆盖间隙,雨水就会在间隙中落到导水槽6中,并且借助重力可以快速将雨水排出。

[0031] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

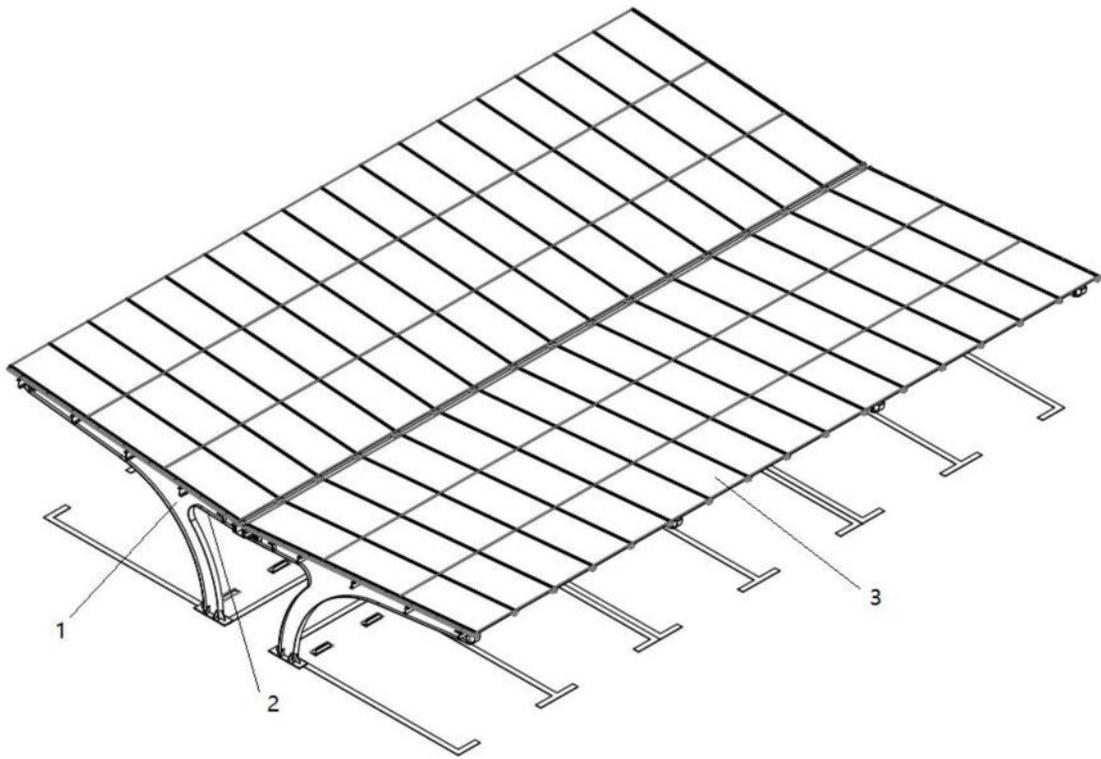


图1

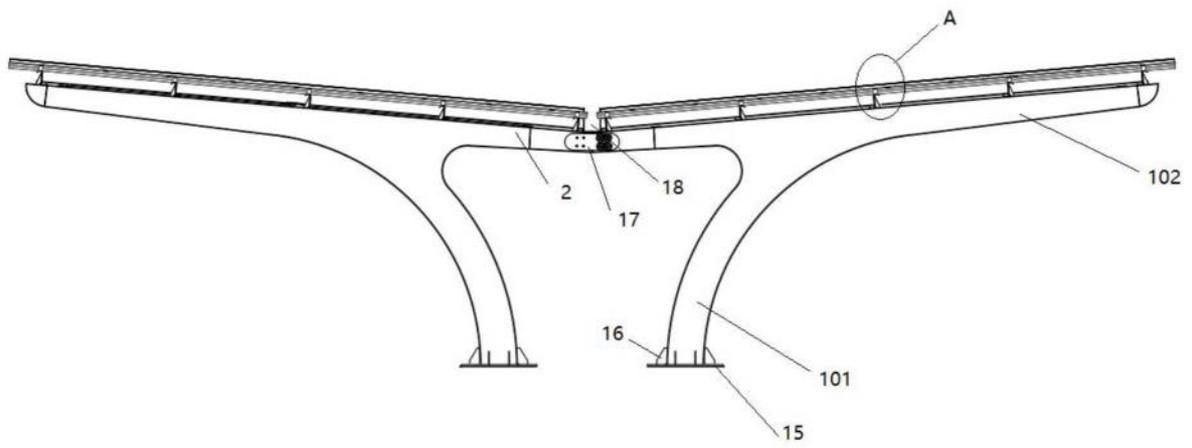


图2

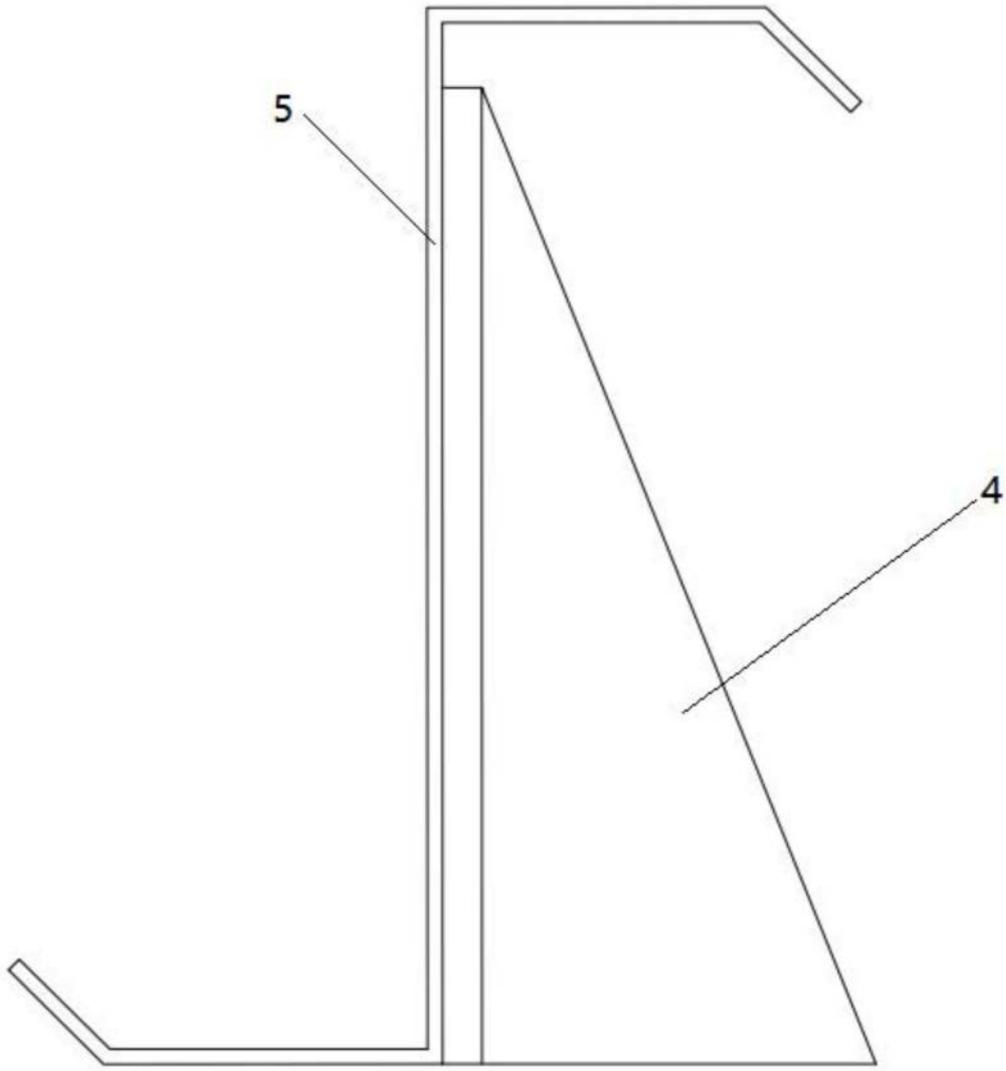


图3

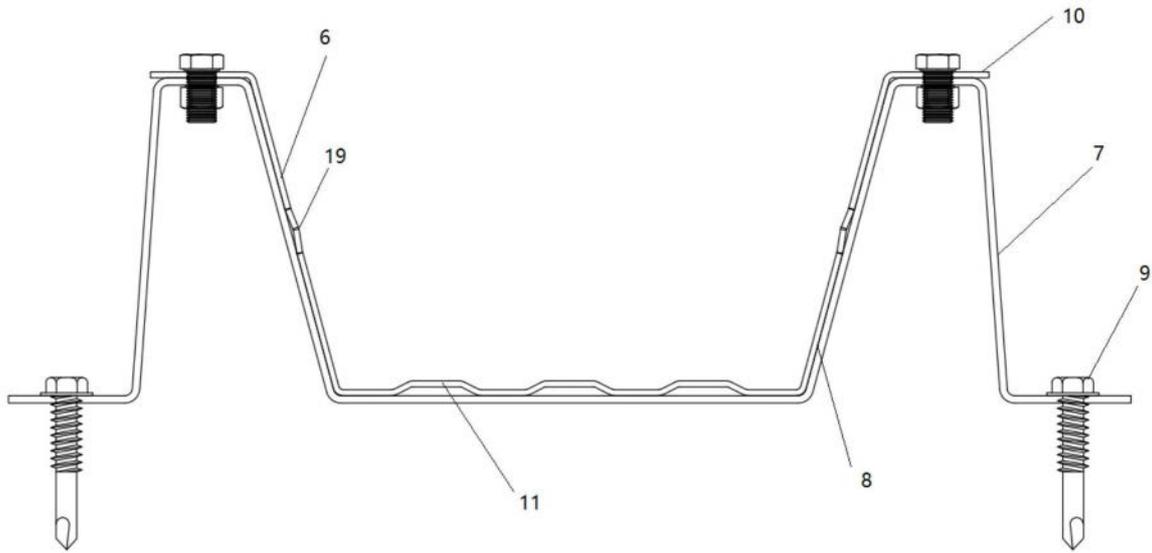


图4

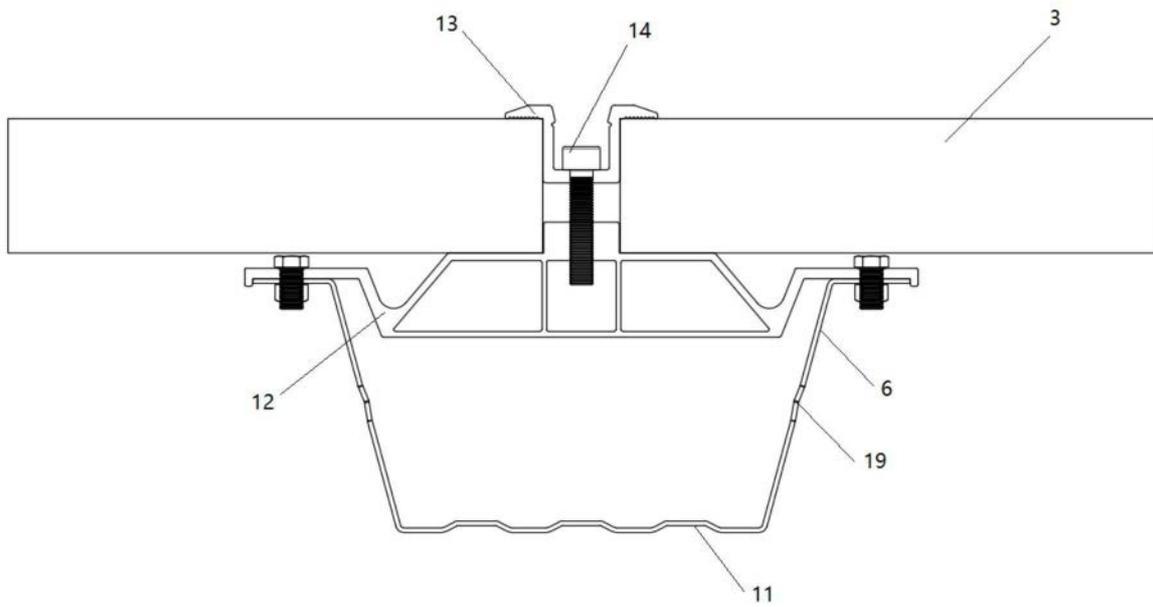


图5