



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112663877 A

(43)申请公布日 2021.04.16

(21)申请号 201910985068.2

(22)申请日 2019.10.16

(71)申请人 西安隆基绿能建筑科技有限公司
地址 710021 陕西省西安市西安经济技术
开发区尚苑路8369号

(72)发明人 贺迪 李彦伯 朱斌

(74)专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有
限公司 11319

代理人 莎日娜

(51) Int. Cl.

E04D 13/18(2018.01)

E04D 13/16(2006.01)

H02S 20/25(2014.01)

H02S 30/00(2014.01)

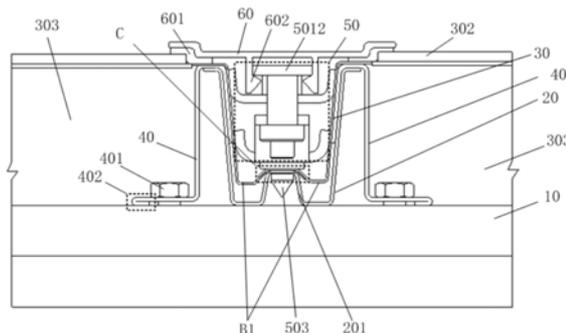
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种屋面结构

(57)摘要

本发明提供了一种屋面结构,其包括:屋檩、水槽和光伏瓦;水槽固定于屋檩的上方;光伏瓦固定在水槽上;光伏瓦包括瓦板、以及光伏组件,瓦板包括承载部、以及位于承载部的两个相对侧边的弯折结构;弯折结构包括延伸部和搭接部,延伸部和搭接部之间形成第一预设夹角,两个延伸部朝向屋檩方向延伸;一个光伏瓦的搭接部与相邻的另一个光伏瓦的搭接部相互搭接形成搭接结构,水槽位于相邻光伏瓦之间,且搭接结构固定设置在水槽中,本发明中,水槽的底部可以作为第一层防水层,搭接结构可以独立于水槽形成第二层防水层,通过两层防水层,降低了水分从光伏瓦进入屋檩的几率,提高了屋面结构的防水性能。



1. 一种屋面结构,其特征在于,所述屋面结构包括屋檩、水槽和光伏瓦;所述水槽固定于所述屋檩的上方;所述光伏瓦固定在所述水槽上;

所述光伏瓦包括瓦板、以及光伏组件,所述瓦板包括用于承载固定所述光伏组件的承载部、以及位于所述承载部的两个相对侧边的弯折结构;

所述弯折结构包括延伸部和搭接部,所述延伸部的一端与所述承载部的侧边连接,所述延伸部的另一端与所述搭接部的一端连接,所述延伸部和所述搭接部之间形成第一预设夹角,两个所述延伸部朝向所述屋檩方向延伸;

一个所述光伏瓦的搭接部与相邻的另一个所述光伏瓦的搭接部相互搭接形成搭接结构,所述水槽位于相邻所述光伏瓦之间,且所述搭接结构固定设置在所述水槽中。

2. 根据权利要求1所述的屋面结构,其特征在于,在所述水槽的底部弯折形成有凸起,所述搭接结构固定连接于所述凸起的顶面。

3. 根据权利要求2所述的屋面结构,其特征在于,所述搭接部在所述凸起的顶面与所述延伸部之间具有凹陷结构;

一个所述光伏瓦的凹陷结构位于所述水槽的一个侧边与所述凸起之间;

相邻另一个所述光伏瓦的凹陷结构设置在所述水槽的另一个侧边与所述凸起之间。

4. 根据权利要求1所述的屋面结构,其特征在于,所述屋面结构还包括:位于所述水槽两侧的两个水槽紧固件;

所述水槽紧固件的一端固定在所述屋檩上;

所述水槽紧固件的另一端跃过所述水槽侧壁的顶端并延伸至所述延伸部与所述水槽的一个内侧壁之间。

5. 根据权利要求4所述的屋面结构,其特征在于,所述水槽紧固件的一端通过第一自攻螺钉固定设置在所述屋檩上;

所述水槽紧固件的一端的端部设置有第一压边结构。

6. 根据权利要求2所述的屋面结构,其特征在于,所述屋面结构还包括:光伏瓦紧固机构;

所述光伏瓦紧固机构包括:第一紧固单元和第二紧固单元;

所述第一紧固单元固定于所述水槽的凸起上,且所述第一紧固单元的一端抵压在一个所述光伏瓦的延伸部上,另一端抵压在另一个所述光伏瓦的延伸部上;

所述第二紧固单元固定在所述第一紧固单元上,且所述第二紧固单元的一端抵压在一个所述光伏瓦的延伸部上,另一端抵压在另一个所述光伏瓦的延伸部上。

7. 根据权利要求6所述的屋面结构,其特征在于,

所述搭接结构与所述第一紧固单元,通过第二自攻螺钉固定连接于所述凸起的顶面;

所述第一紧固单元的两个表面分别设置有第一防水垫和第二防水垫;所述第二自攻螺钉穿过所述第一防水垫以及所述第二防水垫。

8. 根据权利要求1所述的屋面结构,其特征在于,所述屋面结构还包括:盖板;

所述盖板设置在所述水槽的槽口,所述盖板的两端分别设置在两个所述承载部的侧边上,且所述盖板的两端与所述承载部的侧边之间设置有防水胶条。

9. 根据权利要求1所述的屋面结构,其特征在于,一个所述光伏瓦的搭接部与另一个所述光伏瓦的搭接部之间设置有密封胶层。

10. 根据权利要求1所述的屋面结构,其特征在于,在所述承载部的另外两个相对侧边设置有第二压边结构。

一种屋面结构

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏技术领域,尤其涉及一种屋面结构。

背景技术

[0002] 光伏建筑一体化(BIPV,Building Integrated Photovoltaic)技术是一种将光伏组件与建材结合的屋面材料技术。通过将承载光伏组件的光伏瓦安装在建筑屋面的外表面形成BIPV屋面结构,以使得BIPV屋面结构可以通过光伏组件为屋内提供电力。

[0003] 目前,当多块光伏组件安装到屋顶时,相邻的光伏组件之间会产生接缝,为了提高BIPV屋面结构的防水性能,需要对接缝做密封处理。目前的防水方式是将左右方向相邻的两个光伏瓦采用扣接的方式进行连接,即将一个光伏瓦的侧边扣接在另一个光伏瓦的侧边上,并使用胶条将左右相邻的两个光伏瓦上下粘接住,以达到阻挡雨水进入屋面的目的。

[0004] 但是,目前方案中,相邻光伏瓦之间采用扣接的方式进行连接,也会有微小的缝隙出现在扣接连接处,水的虹吸效应会让外界的水分慢慢通过该缝隙进入室内,若扣接不严,则会出现严重的渗透问题。且通过胶条粘接后,光伏瓦之间还是容易因粘接不牢靠而出现翘起处,导致水分通过从翘起处进入室内。

发明内容

[0005] 本发明提供一种屋面结构,以解决现有技术中屋面结构防水性能较差的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种屋面结构,所述屋面结构包括:

[0007] 屋檩、水槽和光伏瓦;所述水槽固定于所述屋檩的上方;所述光伏瓦固定在所述水槽上;

[0008] 所述光伏瓦包括瓦板、以及光伏组件,所述瓦板包括用于承载固定所述光伏组件的承载部、以及位于所述承载部的两个相对侧边的弯折结构;

[0009] 所述弯折结构包括延伸部和搭接部,所述延伸部的一端与所述承载部的侧边连接,所述延伸部的另一端与所述搭接部的一端连接,所述延伸部和所述搭接部之间形成第一预设夹角,两个所述延伸部朝向所述屋檩方向延伸;

[0010] 一个所述光伏瓦的搭接部与相邻的另一个所述光伏瓦的搭接部相互搭接形成搭接结构,所述水槽位于相邻所述光伏瓦之间,且所述搭接结构固定设置在所述水槽中。

[0011] 可选的,在所述水槽的底部弯折形成有凸起,所述搭接结构固定连接于所述凸起的顶面。

[0012] 可选的,所述搭接部在所述凸起的顶面与所述延伸部之间具有凹陷结构;

[0013] 一个所述光伏瓦的凹陷结构位于所述水槽的一个侧边与所述凸起之间;

[0014] 相邻另一个所述光伏瓦的凹陷结构设置在所述水槽的另一个侧边与所述凸起之间。

[0015] 可选的,所述屋面结构还包括:位于所述水槽两侧的两个水槽紧固件;

[0016] 所述水槽紧固件的一端固定在所述屋檩上;

- [0017] 所述水槽紧固件的另一端跃过所述水槽侧壁的顶端并延伸至所述延伸部与所述水槽的一个内侧壁之间。
- [0018] 可选的,所述水槽紧固件的一端通过第一自攻螺钉固定设置在所述屋檩上;
- [0019] 所述水槽紧固件的一端的端部设置有第一压边结构。
- [0020] 可选的,所述屋面结构还包括:光伏瓦紧固机构;
- [0021] 所述光伏瓦紧固机构包括:第一紧固单元和第二紧固单元;
- [0022] 所述第一紧固单元固定于所述水槽的凸起上,且所述第一紧固单元的一端抵压在一个所述光伏瓦的延伸部上,另一端抵压在另一个所述光伏瓦的延伸部上;
- [0023] 所述第二紧固单元固定在所述第一紧固单元上,且所述第二紧固单元的一端抵压在一个所述光伏瓦的延伸部上,另一端抵压在另一个所述光伏瓦的延伸部上。
- [0024] 可选的,所述搭接结构与所述第一紧固单元,通过第二自攻螺钉固定连接于所述凸起的顶面。
- [0025] 所述第一紧固单元的两个表面分别设置有第一防水垫和第二防水垫;所述第二自攻螺钉穿过所述第一防水垫以及所述第二防水垫。
- [0026] 可选的,所述屋面结构还包括防水覆盖机构;
- [0027] 所述防水覆盖机构包括:盖板;
- [0028] 所述盖板设置在所述水槽的槽口,所述盖板的两端分别设置在两个所述承载部的侧边上,且所述盖板的两端与所述承载部的侧边之间设置有防水胶条。
- [0029] 可选的,一个所述光伏瓦的搭接部与另一个所述光伏瓦的搭接部之间设置有密封胶层。
- [0030] 可选的,在所述承载部的另外两个相对侧边设置有第二压边结构。
- [0031] 本发明提供了一种屋面结构,其中,水槽的底部可以作为第一层防水层,两个光伏瓦的搭接部紧密搭接形成搭接结构,并将搭接结构置于水槽内,由于两个搭接部紧密搭接,使得搭接结构可以独立于水槽形成第二层防水层,通过两层防水层,降低了水分从光伏瓦进入屋檩的几率,提高了屋面结构的防水性能。

附图说明

- [0032] 图1是本发明实施例提供的一种屋面结构的剖面结构图;
- [0033] 图2是本发明实施例提供的一种光伏瓦的立体结构图;
- [0034] 图3是本发明实施例提供的一种光伏瓦的局部立体结构图;
- [0035] 图4是本发明实施例提供的一种屋面结构的立体结构图;
- [0036] 图5是本发明实施例提供的一种光伏瓦紧固机构的立体结构图;
- [0037] 图6是本发明实施例提供的一种第一紧固单元的侧面结构图;
- [0038] 图7是本发明实施例提供的一种第二紧固单元的正面结构图;
- [0039] 图8是本发明实施例提供的一种第一紧固单元的正面结构图;
- [0040] 图9是本发明实施例提供的一种光伏瓦的第二压边结构的结构图。

具体实施方式

- [0041] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0042] 下面通过列举几个具体的实施例详细介绍本发明提供一种屋面结构。

[0043] 参照图1,示出了本发明实施例提供一种屋面结构的剖面结构图。该屋面结构包括:屋檩10、水槽20和光伏瓦30;水槽20固定于屋檩10的上方;光伏瓦30固定在水槽20上。

[0044] 进一步参照图2,示出了本发明实施例提供一种光伏瓦的立体结构图。光伏瓦30包括瓦板301、以及光伏组件302。

[0045] 进一步参照图3,示出了本发明实施例提供一种光伏瓦的局部结构图。瓦板301包括用于承载固定光伏组件302的承载部3011、以及位于承载部3011的两个相对侧边的弯折结构3012;弯折结构3012包括延伸部A和搭接部B,延伸部A的一端与承载部3011的侧边连接,延伸部A的另一端与搭接部B的一端连接,延伸部A和搭接部B之间形成第一预设夹角,两个延伸部A朝向屋檩10方向延伸。一个光伏瓦30的搭接部B与相邻的另一个光伏瓦30的搭接部B相互搭接形成搭接结构C,水槽20位于相邻光伏瓦30之间,且搭接结构C固定设置在水槽20中。

[0046] 在本发明实施例中,光伏瓦30固定设置在屋檩10上,形成BIPV屋面结构,光伏瓦30起到覆盖屋顶和光伏发电的作用。具体的,光伏瓦30在遮风挡雨的基础上,还可以通过光伏组件302将太阳能转换为电能并供给使用。

[0047] 具体的,在屋檩10上设置有多块光伏瓦30,且相邻光伏瓦30之间设置有水槽20。在雨雪天气,水槽20可以将相邻光伏瓦30导入其中的水进行聚集,并将聚集后的水沿水槽20排出,起到屋面排水的作用。

[0048] 针对BIPV屋面结构,通常要求BIPV屋面结构具有较高的防水性能,以避免水通过光伏瓦30之间的连接部位进入屋内。在本发明实施例中,光伏瓦30的瓦板301包括用于承载固定光伏组件302的承载部3011、以及位于承载部3011的两个相对侧边的弯折结构3012。在屋檩10上铺设相邻两个瓦板301时,可以将一个瓦板301的搭接部B与相邻的另一个瓦板301的搭接部B相互搭接形成搭接结构C,由于搭接结构C为两个搭接部B紧密搭接形成的结构,且在搭接结构C背离屋檩10的一面,仅有一个侧向的搭接接缝,并由于两个搭接部B紧密搭接,使得该搭接接缝较小,从而降低了水分从光伏瓦30进入屋檩10的几率,提高了BIPV屋面结构的防水性能。

[0049] 参照图4,示出了本发明实施例提供一种屋面结构的立体结构图。在本发明实施例中,搭接结构C可以设置在水槽20中,搭接结构C可以距离水槽20底部一定距离,另外,搭接结构C也可以紧贴水槽20底部。这种设计方式可以在水槽20中形成两道防水层,一层是由搭接结构C和两个瓦板301的延伸部A构成的上层防水层D,一层是由水槽20底部构成的下层防水层E。通过两层防水层,进一步提高了BIPV屋面结构的防水保障。

[0050] 进一步的,设置在瓦板301上的光伏组件302可以包括电池片和设置在电池片上的玻璃面板,电池片可以将接收到的太阳能转换为电能,玻璃面板则可以将易生锈的瓦板301完全遮盖,延长光伏瓦30的使用寿命。

[0051] 进一步的,参照图1,光伏瓦30采用下折弯形式结构,使得光伏瓦30与屋檩10之间形成散热通道303,使得光伏瓦30在夏天发热严重或长时间工作产生较大热量时,可以将

热量由散热通道303排出,提高了光伏瓦30的散热性能,从而使得光伏瓦30的发电效率更高。

[0052] 可选的,光伏瓦30的瓦板301可使用金属材质,例如镀镁铝锌板、镀铝锌板、铝合金、不锈钢等。另外,光伏瓦30的瓦板301也可使用其他材质,例如氟碳板。

[0053] 综上所述,本发明实施例提供的一种屋面结构,水槽的底部可以作为第一层防水层,两个光伏瓦的搭接部紧密搭接形成搭接结构,并将搭接结构置于水槽内,由于两个搭接部紧密搭接,使得搭接结构可以独立于水槽形成第二层防水层,通过两层防水层,降低了水分从光伏瓦进入屋檩的几率,提高了屋面结构的防水性能。

[0054] 可选的,参照图1,在水槽20的底部弯折形成有凸起201,搭接结构C固定连接于凸起201的顶面。

[0055] 在本发明实施例中,由于两个光伏瓦30形成的搭接结构C距离水槽20的底部一定距离,为了保障搭接结构C与水槽20之间的连接紧固程度,可以在水槽20的底部弯折形成有凸起201,并将搭接结构C固定连接于凸起201的顶面。

[0056] 可选的,参照图1,搭接部B在凸起201的顶面与延伸部A之间具有凹陷结构B1;一个光伏瓦30的凹陷结构B1位于水槽20的一个侧边与凸起201之间;相邻另一个光伏瓦30的凹陷结构B1设置在水槽20的另一个侧边与凸起201之间。

[0057] 在本发明实施例中,由于每个瓦板301的搭接部B都具有一个向屋檩10方向凹陷的凹陷结构B1,这样使得相邻两个光伏瓦30的瓦板301相互搭接并安装在屋檩10上时,凹陷结构B1可以设置在水槽20的侧边与凸起201之间,使得水槽20的侧边与凸起201之间形成的空间可以对光伏瓦30的瓦板301进行限位,进一步提高了光伏瓦30的抗风揭强度,降低了光伏瓦30与水槽20之间的相对位移。另外,两个凹陷结构B1还可以在上层防水层D中形成两个导流腔,提高了屋面结构的排水效率。

[0058] 具体的,参照图3,搭接部B包括:依次连接的第一分部B1、第二分部B2、第三分部B3和第四分部B4;第一分部B1和延伸部A之间形成第一预设夹角,第一分部B1和第二分部B2之间形成第二预设夹角,第二分部B2和第三分部B3之间形成第二预设夹角,第三分部B3和第四分部B4之间形成第二预设夹角,第二预设夹角大于或等于90度。其中,一个光伏瓦30的搭接部B与相邻的另一个光伏瓦30的搭接部B相互搭接时,一个光伏瓦30的第二分部B2与另一个光伏瓦30的第四分部B4接触;一个光伏瓦30的第三分部B3与另一个光伏瓦30的第三分部B3接触;一个光伏瓦30的第四分部B4与另一个光伏瓦30的第二分部B2接触。通过两个相邻光伏瓦30的搭接部B之间各个分部的紧密贴合,增强了搭接结构C的密封性,能够有效提高搭接结构C的防水性能。

[0059] 可选的,参照图1,屋面结构还包括:位于水槽20两侧的两个水槽紧固件40;水槽紧固件40的一端固定在屋檩10上;水槽紧固件40的另一端跃过水槽20侧壁的顶端并延伸至延伸部A与水槽20的一个内侧壁之间。

[0060] 可选的,水槽紧固件40的一端通过第一自攻螺钉401固定设置在屋檩10上;水槽紧固件40的一端的端部设置有第一压边结构402。具体的,由于水槽20的长度较长,且在实际情况下,水槽紧固件40的长度远小于水槽20的长度,因此可以在水槽20的长度方向上设置多组水槽紧固件40,相邻水槽紧固件40之间可以间隔预设距离,以通过多组水槽紧固件40实现将水槽20与屋檩10固定。

[0061] 在实际应用中,若直接将水槽20用螺钉固定到屋檩10上,则在大风天气下,水槽20会因为风力产生与螺钉孔之间的相互位移,使得螺钉孔对螺钉产生剪切力,造成螺钉的剪断,导致结构的损坏。为了避免水槽20与螺钉孔之间产生较大相对位移,本发明实施例具体是采用两个水槽紧固件40来实现,水槽紧固件40的一端通过第一自攻螺钉401固定在屋檩10上,另一端则跃过水槽20侧壁的顶端并延伸至延伸部A与水槽20的一个内侧壁之间,以便将水槽20紧紧卡住。其中,自攻螺钉,也称快牙螺丝,为钢制经表面镀锌钝化的快装紧固件。

[0062] 进一步的,在水槽紧固件40的一端的端部设置有第一压边结构402,第一压边结构402暴露在外的是一个光滑弧形结构,可以避免水分在该处聚集,有效防止水槽紧固件40的一端生锈。

[0063] 可选的,参照图1,屋面结构还包括:光伏瓦紧固机构50。具体的,进一步参照图5,光伏瓦紧固机构50包括:第一紧固单元501和第二紧固单元502;第一紧固单元501固定于水槽20的凸起201上,且第一紧固单元501的一端抵压在一个光伏瓦30的延伸部A上,另一端抵压在另一个光伏瓦30的延伸部A上;第二紧固单元502固定在第一紧固单元501上,且第二紧固单元502的一端抵压设置在一个光伏瓦30的延伸部A上,另一端抵压在另一个光伏瓦30的延伸部A上。更具体地,第一紧固单元抵压在延伸部靠下的位置,而第二紧固单元抵压在延伸部靠上的位置。

[0064] 另外,由于水槽20及光伏瓦30的长度较长,且在实际情况下,光伏瓦紧固机构50的长度远小于光伏瓦30的长度,因此可以在光伏瓦30的长度方向上设置多组光伏瓦紧固机构50,相邻光伏瓦紧固机构50之间可以间隔预设距离,以通过多组光伏瓦紧固机构50实现将水槽20与光伏瓦30固定。

[0065] 可选的,搭接结构C与第一紧固单元501,通过第二自攻螺钉503固定连接于凸起201的顶面。

[0066] 在本发明实施例中,为了进一步提高光伏瓦30与水槽20之间的紧固程度,避免在大风天气下,光伏瓦30与水槽20之间发生较大相对位移,本发明实施例具体可以采用光伏瓦紧固机构50对光伏瓦30和水槽20进行限位。具体的,可以采用第二自攻螺钉503,依次穿过第一紧固单元501的下部、两个相邻光伏瓦30搭接形成的搭接结构C、以及水槽20的凸起201,使得光伏瓦紧固机构50、水槽20和搭接结构C之间形成固定连接。

[0067] 另外,水槽20底部的凸起201,一方面,凸起201高于水槽20底部其它区域,从而避免水浸到第二自攻螺钉503处,以防渗水。另一方面,凸起201可以形成容纳第二自攻螺钉503的空间,避免第二自攻螺钉503的末端钉到别的物件,同时增加了第二自攻螺钉503的抗拉拔性能。

[0068] 进一步的,参照图5,第一紧固单元501的下部的两个相对侧边设置有两个向上翻起的抵压部,这一个抵压部用于抵压在一个光伏瓦30的延伸部A的下侧上,另一个抵压部用于抵压在另一个光伏瓦30的延伸部A的下侧上,以将光伏瓦30的延伸部A与水槽20的侧边牢牢固定。另外由于水槽20通常具有一定的深度,第一紧固单元501可以将光伏瓦30的延伸部A下侧与水槽20的侧边的下侧牢牢固定。为了将光伏瓦30的延伸部A上侧与水槽20的侧边的上侧牢牢固定,可以在与第一紧固单元501的中部固定连接的第二个紧固单元502的两个相对侧边设置有两个向上翻起的抵压部,一个抵压部用于抵压在一个光伏瓦30的延伸部A的上侧上,另一个抵压部用于抵压在另一个光伏瓦30的延伸部A的上侧上,以将光伏瓦30的延伸

部A的的上侧与水槽20的侧边的上侧牢牢固定。

[0069] 进一步的,参照图6,第一紧固单元501的中部可以设置有压柳螺母5011,参照图7,第二紧固单元502上可以对应设置有螺栓5021,通过螺栓5021与压柳螺母5011的连接,第二紧固单元502可以固定设置在第一紧固单元501的中部。

[0070] 可选的,参照图8,第一紧固单元501的两个表面分别设置有第一防水垫5013和第二防水垫5014;第二自攻螺钉503穿过第一防水垫5013以及第二防水垫5014。

[0071] 在本发明实施例中,为了提高屋面结构的防水密封性,可以在第一紧固单元501的两个表面分别设置有第一防水垫5013和第二防水垫5014,以增强第二自攻螺钉503位置处的防水性能。

[0072] 可选的,参照图1,屋面结构还包括:盖板60;盖板60设置在水槽20的槽口,盖板60的两端分别设置在两个承载部3011的侧边上,且盖板60的两端与承载部3011的侧边之间设置有防水胶条601。

[0073] 在本发明实施例中,在水槽20的槽口还可以设置有盖板60,盖板60可以将大量雨水阻挡在水槽20外,起到防水的作用。具体的,进一步,参照图5,在第一紧固单元501的上部还可以设置有第一卡接结构5012,同时盖板60面向屋檩10的一面可以设置有对应第一卡接结构5012的第二卡接结构602,通过第一卡接结构5012和第二卡接结构602,盖板60可以稳定的固定在水槽20的槽口。另外,盖板60也可以通过胶粘的方式固定在水槽20的槽口,本发明实施例对此不作限定。

[0074] 在本发明实施例的一种实现方式中,还可以将金属网格件设置在光伏瓦30表面,使得金属网格件作为临时运维通道,方便维修人员对屋面结构进行维修。具体的,可以在盖板60背离屋檩10的一面设置限位凹槽,并将一个金属网格件的支脚部分设置在该限位凹槽中,将另一个相邻的金属网格件的支脚部分也设置在该限位凹槽中,限位凹槽的宽度正好等于两个支脚部分的宽度之和,使得盖板60上的限位凹槽可以起到对金属网格件限位的作用,避免金属网格件大幅度滑移,提高临时运维通道的稳固性。

[0075] 进一步的,参照图1,在盖板60的两端与承载部3011的侧边之间设置有防水胶条601,防水胶条601可以有效阻止水分从盖板60的两端与承载部3011的侧边之间渗入,提高了屋面结构的防水密封性。

[0076] 可选的,一个光伏瓦30的搭接部B与另一个光伏瓦30的搭接部B之间设置有密封胶层,密封胶层可以为丁基不干密封胶层,丁基不干密封胶层可以有效阻止水分从一个光伏瓦30的搭接部B与另一个光伏瓦30的搭接部B之间渗入,进一步提高了屋面结构的防水密封性。

[0077] 可选的,参照图9,在承载部3011的另外两个相对侧边设置有第二压边结构F。第二压边结构F暴露在外的的是一个光滑弧形结构,可以避免水分在该处聚集,有效防止承载部3011的另外两个相对侧边生锈。

[0078] 综上所述,水槽的底部可以作为第一层防水层,两个光伏瓦的搭接部紧密搭接形成搭接结构,并将搭接结构置于水槽内,由于两个搭接部紧密搭接,使得搭接结构可以独立于水槽形成第二层防水层,通过两层防水层,降低了水分从光伏瓦进入屋檩的几率,提高了屋面结构的防水性能。

[0079] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、

装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0080] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0081] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

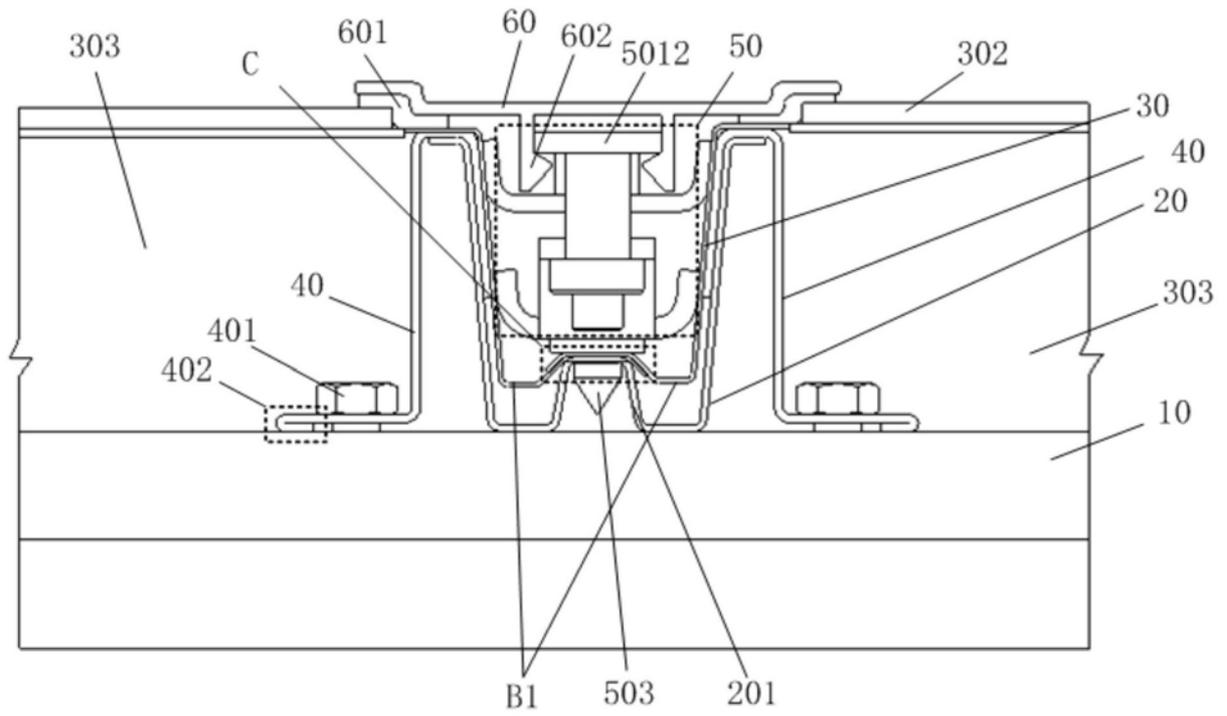


图1

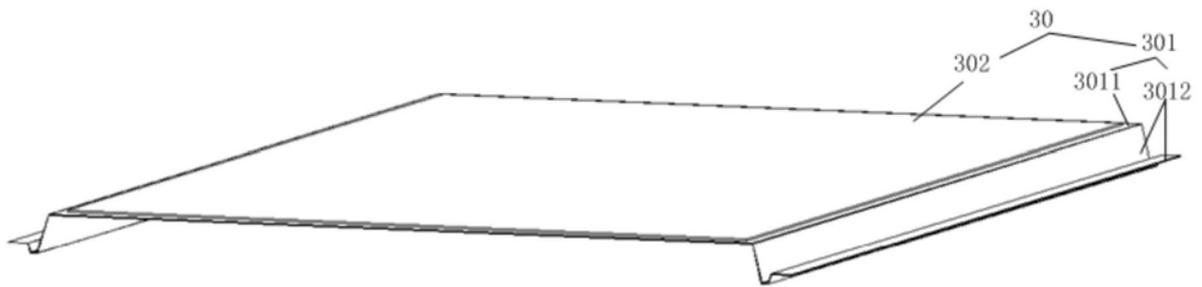


图2

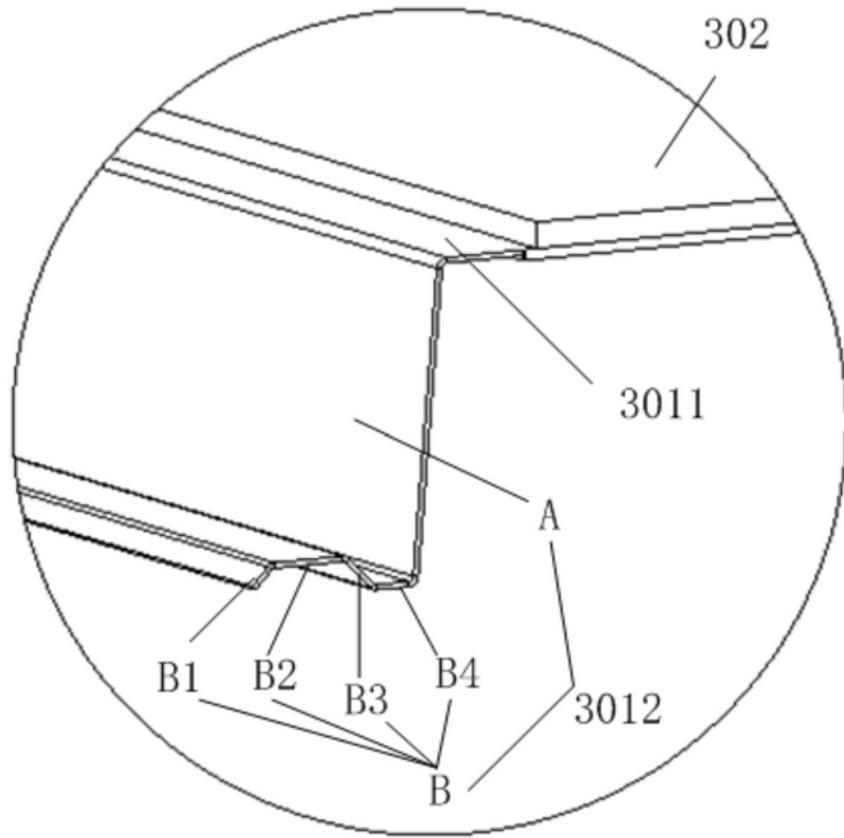


图3

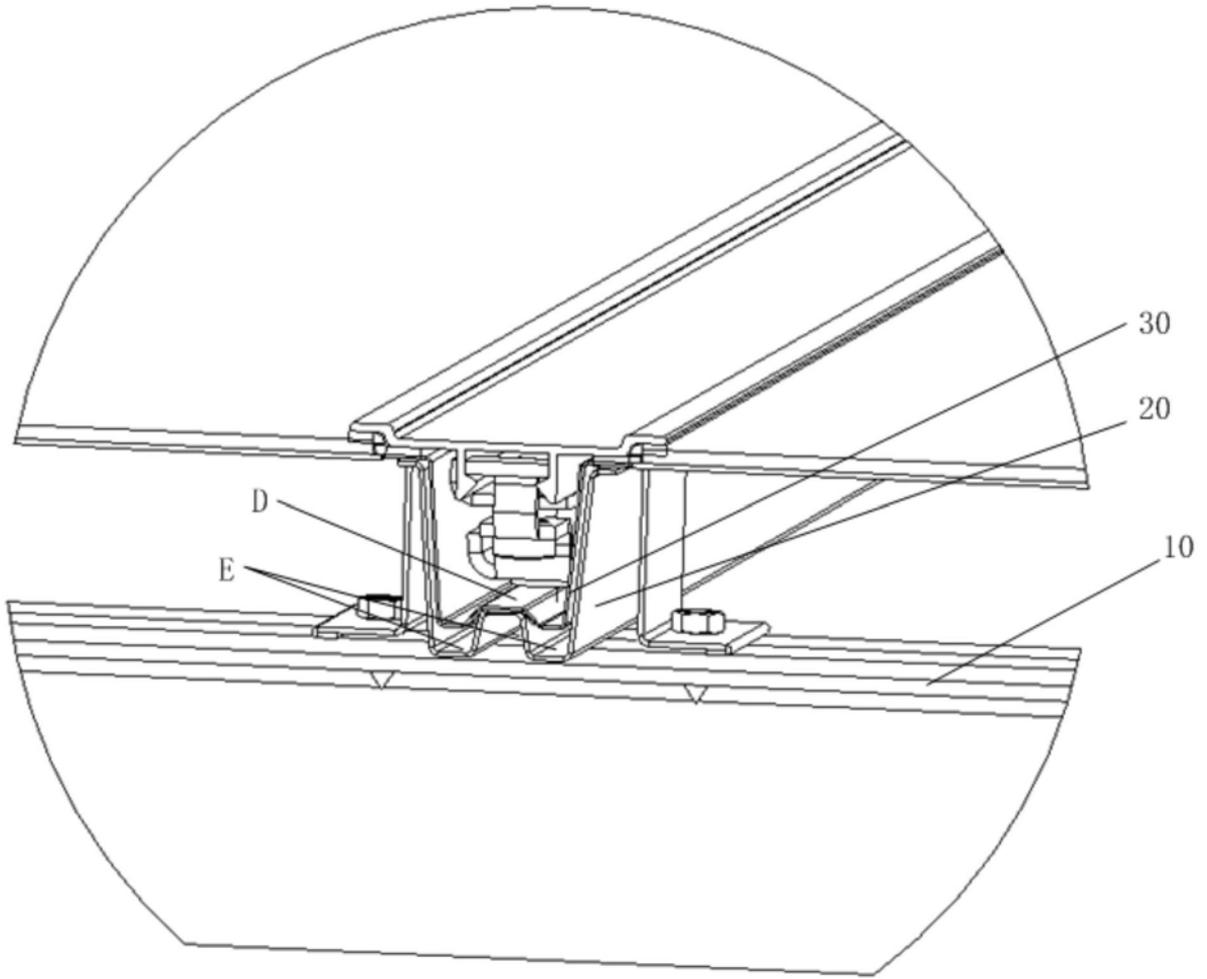


图4

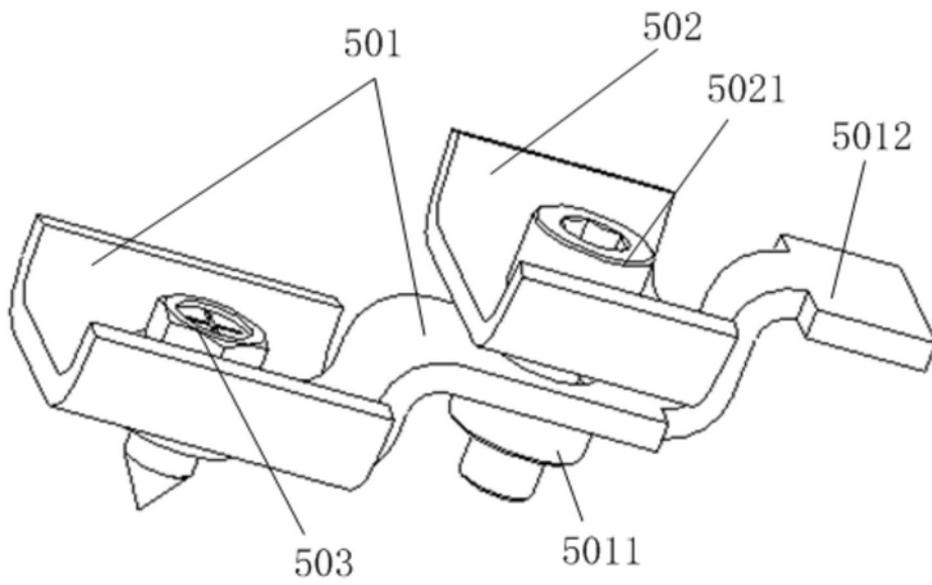


图5

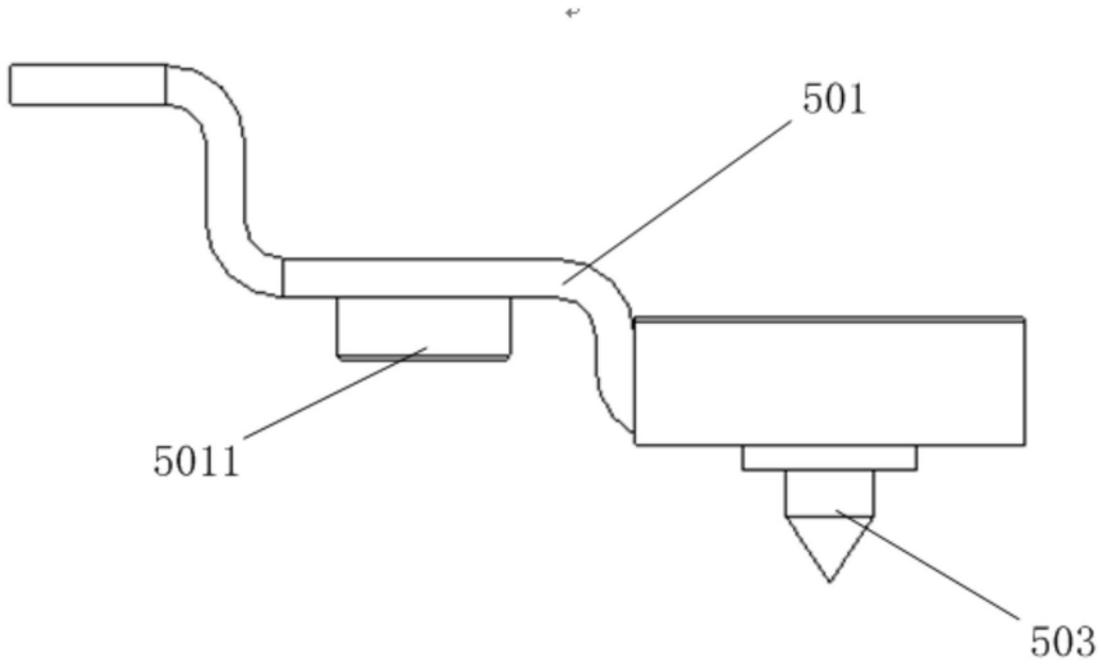


图6

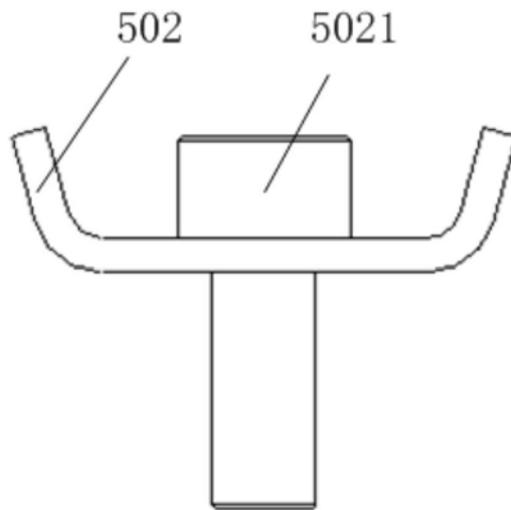


图7

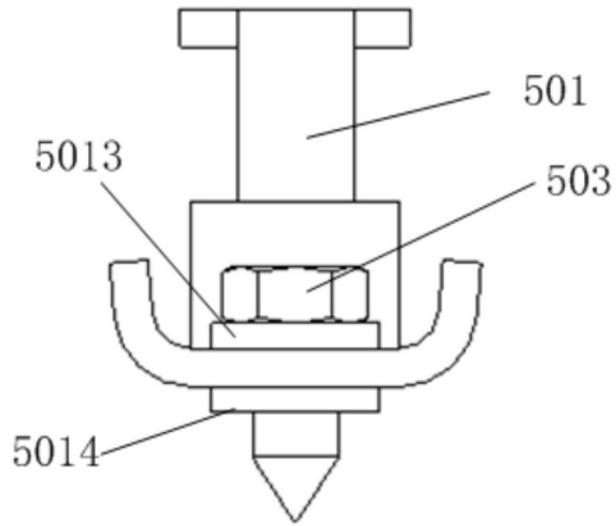


图8

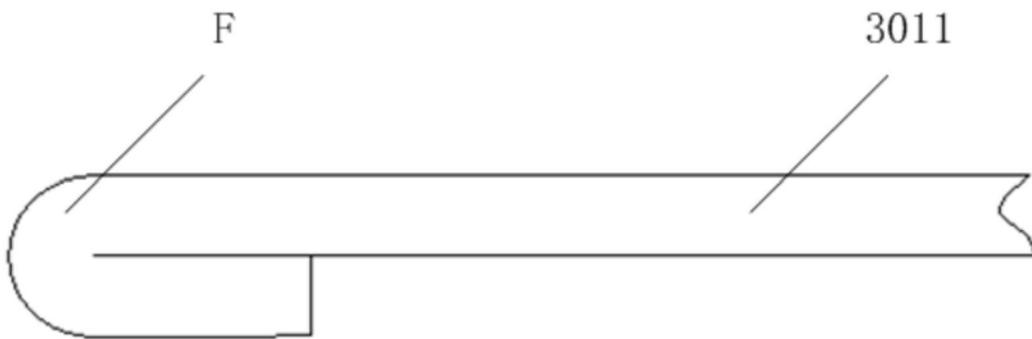


图9