



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207801817 U

(45)授权公告日 2018. 08. 31

(21)申请号 201820006440.1

(22)申请日 2018.01.02

(73)专利权人 东旭新能源投资有限公司

地址 100071 北京市丰台区科学城星火路
10号2号楼C33室

(72)发明人 张志恋

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 徐旭栋

(51)Int.Cl.

H02S 20/23(2014.01)

E04D 13/18(2018.01)

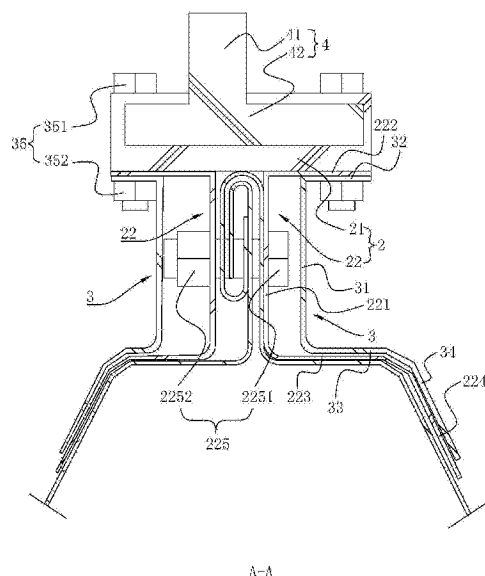
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统,包括夹具、连接件以及对称设置于夹具两侧的两个防水件,夹具通过第一固定组件固定连接于彩钢板波峰处且两者之间设置有密封层,防水件通过第二固定组件固定连接于夹具上且两者之间设置有密封层,夹具包括对称设置的两个夹持板以及顶板,顶板与连接件插接且通过第二固定组件固定,夹持板包括与彩钢板波峰搭接板侧面相贴合的第一竖板、固设于第一竖板上端的第一上板、固设于第一竖板下端且与彩钢板波峰横板相贴合的第一下板,第一上板和第一下板位于第一竖板同侧,第一下板固设有与彩钢板波峰斜板相贴合的第一斜板。该连接系统,其具有良好的防水效果,而且固定牢固。



1. 一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统,其特征在于:包括设置于光伏板框架(6)和彩钢板(1)之间的夹具(2)、设置于夹具(2)和光伏板框架(6)之间且与光伏板框架(6)固定连接的连接件(4)以及对称设置于夹具(2)两侧的两个防水件(3),所述夹具(2)通过第一固定组件(225)固定连接于所述彩钢板(1)波峰处且两者之间设置有密封层,所述防水件(3)通过第二固定组件(35)固定连接于所述夹具(2)上且两者之间设置有密封层,所述夹具(2)包括对称设置的两个夹持板(22)以及设置于两个夹持板(22)上方的顶板(21),所述顶板(21)与所述连接件(4)插接且通过第二固定组件(35)固定,所述夹持板(22)包括与彩钢板(1)波峰搭接板侧面相贴合的第一竖板(221)、固设于第一竖板(221)上端的第一上板(222)、固设于第一竖板(221)下端且与彩钢板(1)波峰横板相贴合的第一下板(223),所述第一上板(222)和所述第一下板(223)位于所述第一竖板(221)同侧,所述第一下板(223)于远离所述第一竖板(221)一端固设有与彩钢板(1)波峰斜板相贴合的第一斜板(224)。

2. 根据权利要求1所述的一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统,其特征在于:所述防水件(3)包括与第一竖板(221)相贴合的第二竖板(31)、固设于第二竖板(31)上端且与第一上板(222)相贴合的第二上板(32)、固设于第二竖板(31)下端且与第二下板(33)相贴合的第二下板(33),第二下板(33)于远离第二竖板(31)一端固设有与第一斜板(224)相贴合的第二斜板(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统,其特征在于:所述顶板(21)开设有插接槽,所述插接槽呈凹形设置,所述连接件(4)包括连接块(41),所述连接块(41)固设有与所述插接槽相适配的滑块(42),所述滑块(42)于插接槽内滑动。

4. 根据权利要求2所述的一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统,其特征在于:所述第一固定组件(225)包括第一螺栓(2251)以及与第一螺栓(2251)相适配的第一螺母(2252)。

5. 根据权利要求2所述的一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统,其特征在于:所述第二固定组件(35)包括第二螺栓(351)以及与第二螺栓(351)相适配的第二螺母(352)。

6. 根据权利要求1所述的一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统,其特征在于:所述密封层设置为密封胶泥层。

7. 根据权利要求1所述的一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统,其特征在于:所述光伏板框架(6)呈长方体设置,所述光伏板框架(6)开设有通槽,所述光伏板框架(6)于通槽处固设有用于支撑光伏板的支撑板。

一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域,特别涉及一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统。

背景技术

[0002] 光伏板是系统中的核心部分,也是太阳能光伏发电系统中价值最高的部分,其主要作用是将太阳辐射光能转换为电能,产生的电能一部分推动负载运转、另一部分送往蓄电池中存储起来。随着人们环保意识的逐渐加强,光伏板的应用越来越广泛。

[0003] 现有多数工业屋顶都是搭接彩钢板屋顶,光伏电站建在搭接彩钢板屋顶上,是通过光伏支架夹具与搭接彩钢板屋顶连接固定,光伏支架固定在光伏支架夹具上,光伏板固定在光伏支架上。

[0004] 目前,授权公告日为2015.09.23,授权公告号为CN204669282U的专利文献公开了一种用于光伏支架固定在屋面上的连接装置,包括左夹持部、右夹持部和固定连接在左、右夹持部上端面上的支架,左、右夹持部结构相同,左、右夹持部均是由上端的槽板和下端的固定板一体连接组成,槽板由上板、下板和连接在上、下板之间的侧板组成,且左、右夹持部上槽板的槽口相对,两槽板之间通过穿设在两槽口内的螺栓连接,螺栓上套设有弹簧,弹簧的两端分别顶贴在两槽板的侧板的内侧面;固定板连接在下板的底端面上,且固定板呈倾斜状设置,左、右夹持部上的固定板和下板形成用于夹持彩钢瓦波峰的夹口,固定板上穿设有螺钉。该连接装置虽然可以将光伏支架固设于搭接彩钢板屋顶上,但是其采用在固定板处采用螺钉固定连接于搭接彩钢板屋顶上,在经过长时间风荷载作用下,螺钉前后晃动,雨水可以直接由搭接彩钢板屋顶与螺钉连接孔处进入屋内,造成屋顶的漏水。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统,其具有良好的防水效果,而且固定牢固。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统,包括设置于光伏板框架和彩钢板之间的夹具、设置于夹具和光伏板框架之间且与光伏板框架固定连接的连接件以及对称设置于夹具两侧的两个防水件,所述夹具通过第一固定组件固定连接于所述彩钢板波峰处且两者之间设置有密封层,所述防水件通过第二固定组件固定连接于所述夹具上且两者之间设置有密封层,所述夹具包括对称设置的两个夹持板以及设置于两个夹持板上方的顶板,所述顶板与所述连接件插接且通过第二固定组件固定,所述夹持板包括与彩钢板波峰搭接板侧面相贴合的第一竖板、固设于第一竖板上端的第一上板、固设于第一竖板下端且与彩钢板波峰横板相贴合的第一下板,所述第一上板和所述第一下板位于所述第一竖板同侧,所述第一下板于远离所述第一竖板一端固设有与彩钢板波峰斜板相贴合的第一斜板。

[0008] 通过采用上述技术方案,在彩钢板波峰于预安装夹具的夹持板处铺设密封层,将

夹持板放置于密封层上且微调其位置,通过第一固定组件将夹持板固定连接于彩钢板上。在夹持板上铺设密封层,将防水件放置于密封层上且微调其位置。将顶板放置于夹持板上,且将连接件插接于顶板上,之后通过第二固定组件将连接件、顶板、防水件固定连接于夹持板上,最终实现光伏板支架固定连接于彩钢板上。由于第一固定组件位于两个防水件之间,且两个防水件和夹具之间设置有密封层,使得该连接系统具有良好的防水效果。该搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统通过密封层和防水件的相互配合,使其具有良好的防漏水效果,而且固定牢固。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述防水件包括与第一竖板相贴合的第二竖板、固设于第二竖板上端且与第一上板相贴合的第二上板、固设于第二竖板下端且与第二下板相贴合的第二下板,第二下板于远离第二竖板一端固设有与第一斜板相贴合的第二斜板。

[0010] 通过采用上述技术方案,防水件结构和夹具的夹持板相互配合,实现了防水件的防漏水效果。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述顶板开设有插接槽,所述插接槽呈凹形设置,所述连接件包括连接块,所述连接块固设有与所述插接槽相适配的滑块,所述滑块于插接槽内滑动。

[0012] 通过采用上述技术方案,滑块于插接槽内相对顶板滑动,从而实现连接件与顶板的插接。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述第一固定组件包括第一螺栓以及与第一螺栓相适配的第一螺母。

[0014] 通过采用上述技术方案,由于彩钢板波峰搭接板位于两个夹持板之间,第一螺栓贯穿两个夹持板、彩钢板与第一螺母螺纹连接,从而实现夹具固定连接于彩钢板波峰处。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述第二固定组件包括第二螺栓以及与第二螺栓相适配的第二螺母。

[0016] 通过采用上述技术方案,第二螺栓贯穿第二上板、第一上板、顶板以及连接件与第二螺母螺纹连接,从而将防水件、顶板、连接件固定连接于夹持板上。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述密封层设置为密封胶泥层。

[0018] 通过采用上述技术方案,胶泥具有一定粘合性能,而且可以通过挤压密封胶泥层,使胶泥进入相互贴合的贴合板之间的微小缝隙内,防止雨水在微小缝隙内积累,提高该防水连接系统的防漏水效果。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述光伏板框架呈长方体设置,所述光伏板框架开设有通槽,所述光伏板框架于通槽处固设有用于支撑光伏板的支撑板。

[0020] 通过采用上述技术方案,将光伏板放置于光伏板框架上,方便光伏板的安装。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:首先将连接件的连接块上端固设于光伏板框架上。在彩钢板波峰于预安装夹具的夹持板处铺设密封胶泥层,将夹持板放置于密封胶泥层上且微调其位置、挤压密封胶泥层,通过第一固定组件将夹持板固定连接于彩钢板上。在夹持板上铺设密封胶泥层,将防水件放置于密封胶泥层上且微调其位置、挤压密封胶泥层。将顶板放置于夹持板上,且将连接件的滑块插接于顶板插接槽内,调整其位置,之后通过第二固定组件固定,最终实现光伏板框架固定连接于彩钢板上。该搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统通过密封胶泥层和防水件的相互配合,使其具有良好的防漏水效

果,而且固定牢固。

附图说明

[0022] 图1是实施例的俯视图;

[0023] 图2是图1中的A-A线剖视图;

[0024] 图3是实施例的结构示意图;

[0025] 图4是图3中B部放大图。

[0026] 图中,1、彩钢板;2、夹具;21、顶板;22、夹持板;221、第一竖板;222、第一上板;223、第一下板;224、第一斜板;225、第一固定组件;2251、第一螺栓;2252、第一螺母;3、防水件;31、第二竖板;32、第二上板;33、第二下板;34、第二斜板;35、第二固定组件;351、第二螺栓;352、第二螺母;4、连接件;41、连接块;42、滑块;5、固定立柱;51、支撑杆;52、安装板;6、光伏板框架。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0028] 实施例,一种搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统,结合图2和图3所示,包括设置于光伏板框架6和彩钢板1波峰之间的夹具2、用于防止水渗入屋内的防水件3以及设置于夹具2和光伏板框架6之间的连接件4。

[0029] 结合图2和图4所示,夹具2包括顶板21以及对称设置于彩钢板1波峰处的两个夹持板22。顶板21上表面开设有插接槽,插接槽呈凹形设置。夹持板22一体成型设置,夹持板22包括第一竖板221,第一竖板221的侧面与彩钢板1波峰搭接板侧面相贴合,且第一竖板221和彩钢板1搭接板之间设置有密封胶泥层。第一竖板221上端垂直固设有第一上板222,第一上板222的上表面与顶板21下表面相贴合。第一竖板221的下端固设有与彩钢板1波峰横板相贴合的第一下板223,第一下板223和第一上板222位于第一竖板221同侧,第一下板223和彩钢板1波峰横板设置有密封胶泥层。第一下板223于远离第一竖板221一端固设有与彩钢板1波峰斜板相贴合的第一斜板224,第一斜板224和彩钢板1波峰斜板之间设置有密封胶泥层。

[0030] 结合图2和图4所示,两个夹持板22之间通过第一固定组件225固定连接于彩钢板1波峰处。第一固定组件225包括第一螺栓2251以及与第一螺栓2251相适配的第一螺母2252,第一螺栓2251贯穿两个夹持板22、彩钢板1与第一螺母2252螺纹连接。彩钢板1波峰搭接板位于两个夹持板22之间。

[0031] 结合图2和图4所示,防水件3的数量为两个,且两个防水件3分别设置于两个夹持板22于远离彩钢板1一侧。防水件3包括第二竖板31,第二竖板31侧面与第一竖板221侧面相贴合,第二竖板31与第一竖板221之间设置有密封胶泥层。第二竖板31的上端垂直固设有第二上板32,第二上板32的上表面与第一上板222的下表面相贴合。第二竖板31的下端固设有与第一下板223相贴合的第二下板33,第二下板33和第一下板223之间设置有密封胶泥层。

第二下板33于远离第二竖板31一端固设有与第一斜板224相贴合的第二斜板34,第二斜板34与第一斜板224之间设置有密封胶泥层。

[0032] 结合图2和图4所示,两个防水件3、两个夹持板22通过第二固定组件35固定连接于顶板21上。第二固定组件35包括第二螺栓351以及与第二螺栓351相适配的第二螺母352,第二螺栓351贯穿第二上板32、第一上板222以及顶板21与第二螺母352螺纹连接。

[0033] 结合图3所示,光伏板框架6呈长方体设置,光伏板框架6沿高度方向开设有通槽,光伏板框架6于通槽内固设有用于支撑光伏板的支撑板。

[0034] 该搭接彩钢板屋面和光伏板框架连接系统的具体安装过程是:首先将连接件4的连接块41上端固设于光伏板框架6上。在彩钢板1波峰于预安装夹具2的夹持板22处铺设密封胶泥层,将夹持板22放置于密封胶泥层上且微调其位置、挤压密封胶泥层,通过第一固定组件225将夹持板22固定连接于彩钢板1上。在夹持板22上铺设密封胶泥层,将防水件3放置于密封胶泥层上且微调其位置、挤压密封胶泥层。将顶板21放置于夹持板22上,且将连接件4的滑块42插接于顶板21插接槽内,调整其位置,之后通过第二固定组件35固定,最终实现光伏板框架6固定连接于彩钢板1上。该搭接彩钢板1屋面和光伏板框架连接系统通过密封胶泥层和防水件3的相互配合,使其具有良好的防漏水效果,而且固定牢固。

[0035] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

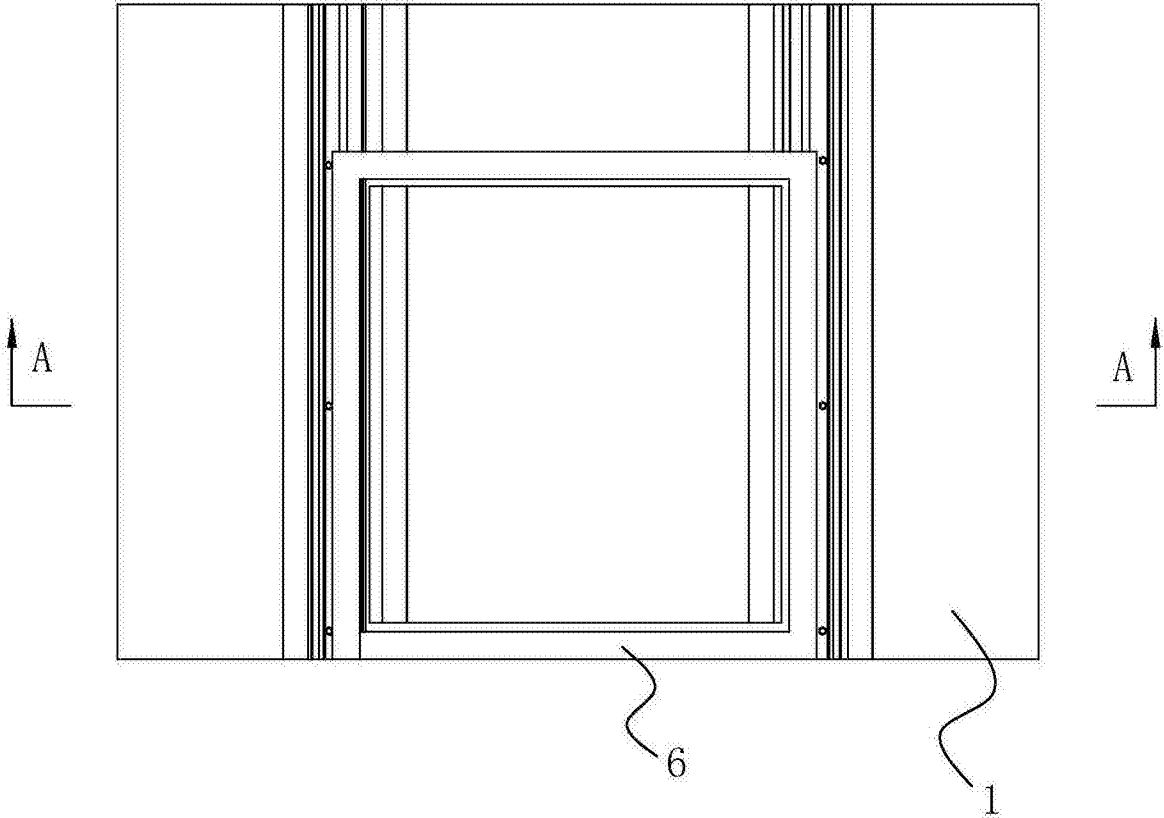
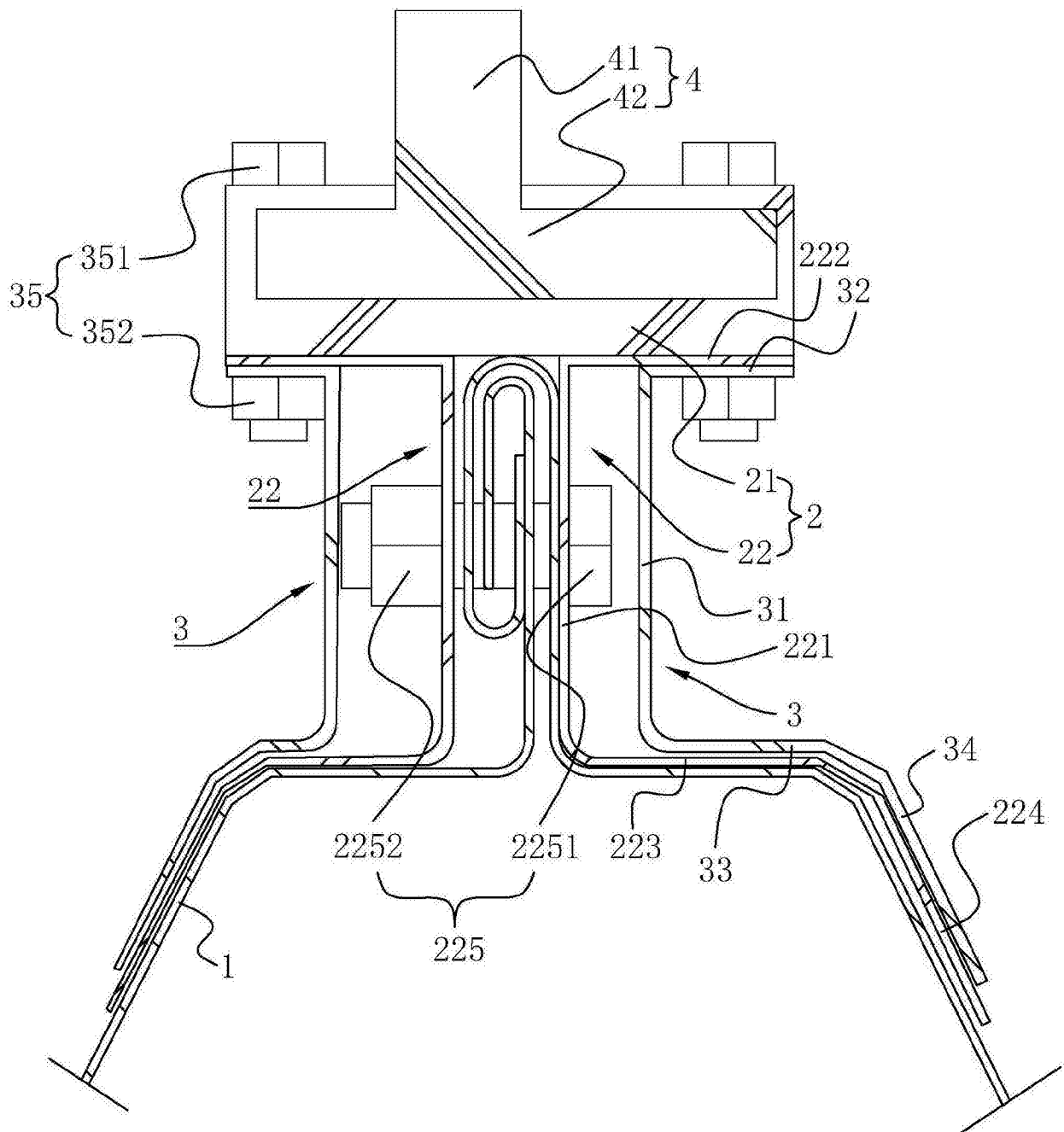


图1



A-A

图2

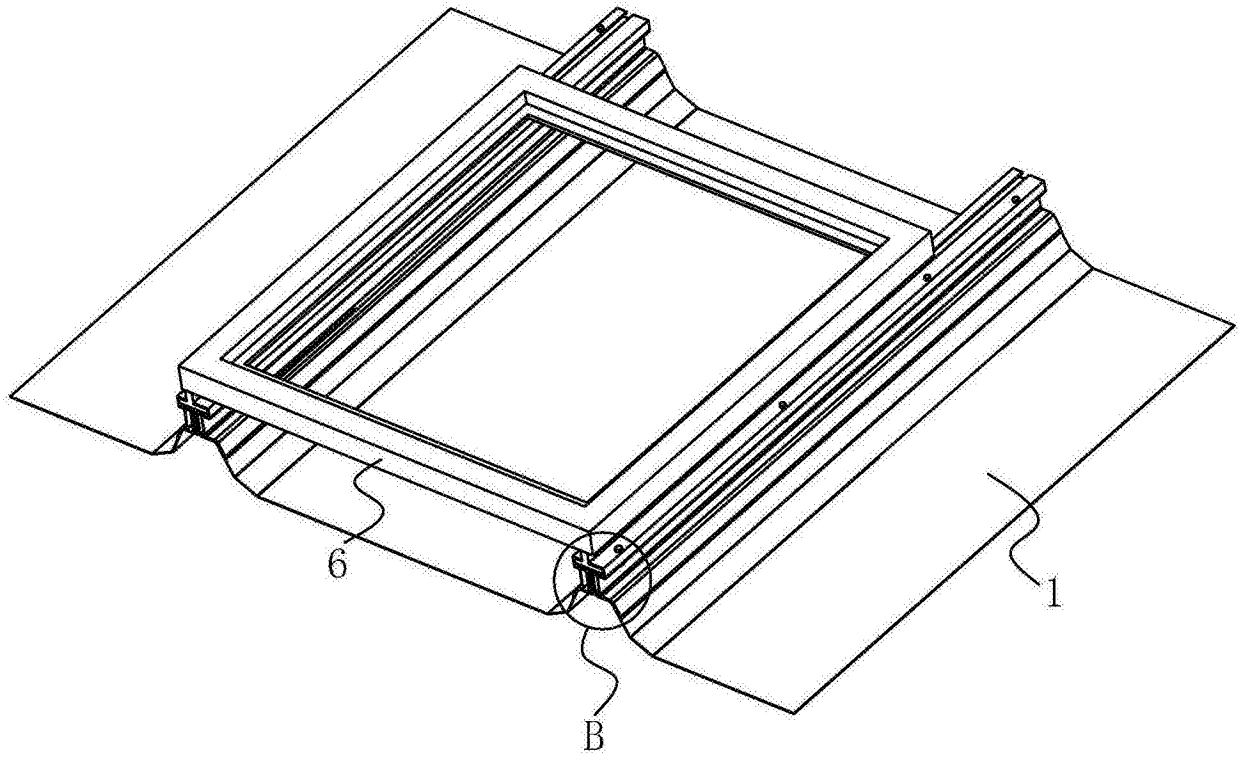
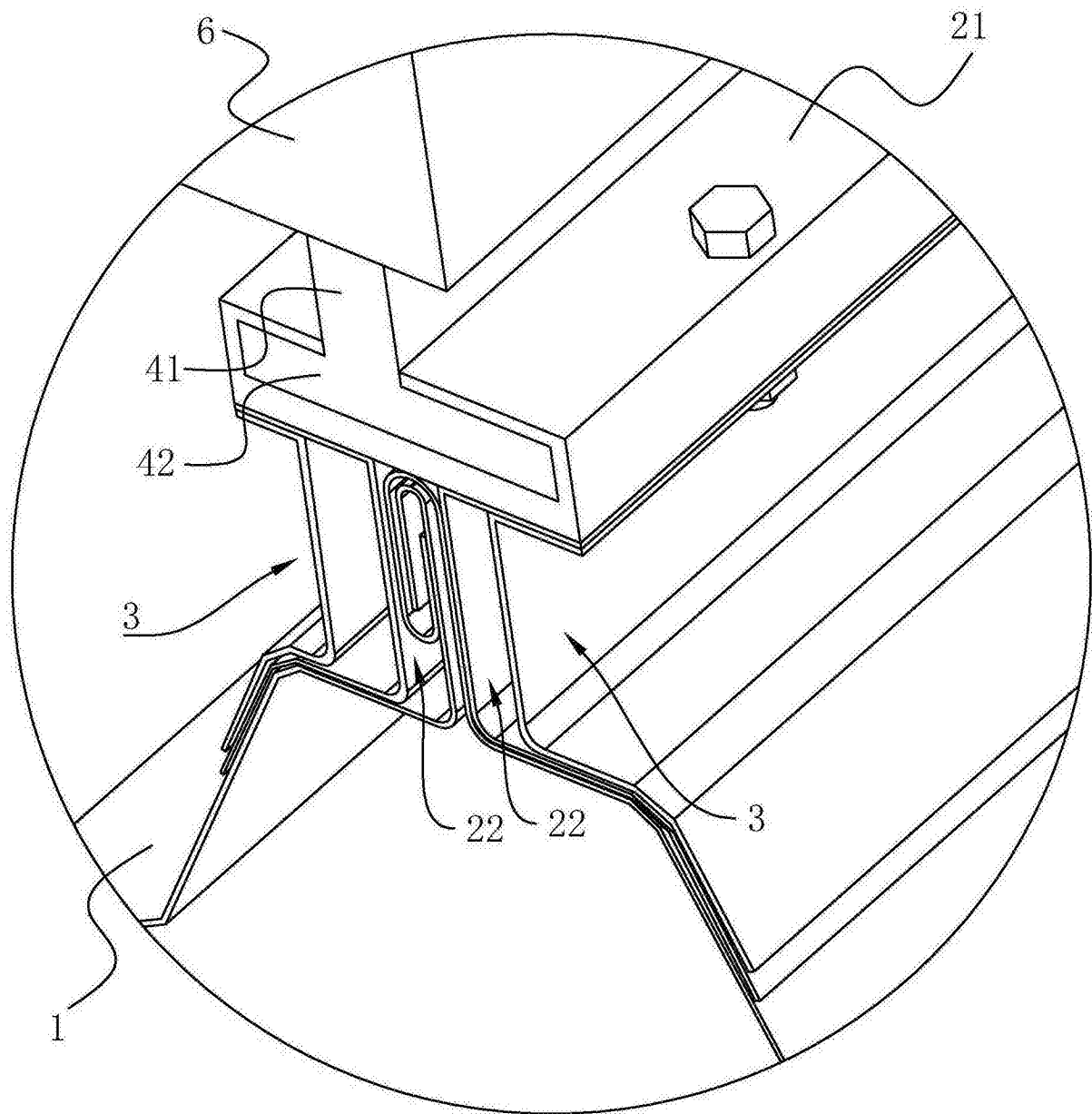


图3



B

图4