



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215934769 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122202851.2

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 江阴市奥银能源有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市云亭街
道吴巷路11号

(72) 发明人 徐银和 徐斌 袁文华 李彧
汪佳斌

(74) 专利代理机构 上海正策律师事务所 31271
代理人 吴磊

(51) Int. Cl.

H02S 20/23 (2014.01)

E04D 13/18 (2018.01)

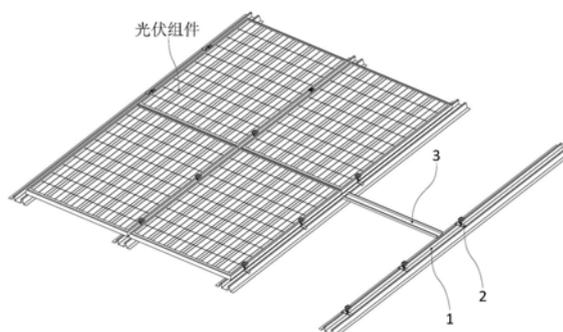
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

光伏屋顶安装用钣金支架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种光伏屋顶安装用钣金支架,包括主钢梁、安装扣、及导水槽;所述主钢梁沿屋面的垂脊方向固定,所述主钢梁内设有主排水槽;在上下相邻的光伏组件之间,设有导水槽,所述导水槽垂直于所述主钢梁,所述导水槽位于所述主钢梁的上方,所述导水槽的两端导入所述主排水槽,对雨水进行汇集与导流;所述主钢梁上间隔固定有若干安装扣,所述安装扣上设有安装孔。本实用新型的主要部件均可以通过钢板经折板机弯折形成,生产效率高,生产工艺简单,在满足光伏屋顶防雨导水的同时,可以有效降低各方面成本。



1. 光伏屋顶安装用钣金支架,其特征在于,包括主钢梁、安装扣、及导水槽;
所述主钢梁沿屋面的垂脊方向固定,所述主钢梁内设有主排水槽;
在上下相邻的光伏组件之间,设有导水槽,所述导水槽垂直于所述主钢梁,所述导水槽位于所述主钢梁的上方,所述导水槽的两端导入所述主排水槽,对雨水进行汇集与导流;
所述主钢梁上间隔固定有若干安装扣,所述安装扣上设有安装孔。
2. 根据权利要求1所述的光伏屋顶安装用钣金支架,其特征在于,所述主钢梁,中间为主排水槽,两侧对称设有安装平台,支撑斜边;
所述主排水槽为“U”形;
单侧的安装平台、支撑斜边组成“7”字形。
3. 根据权利要求2所述的光伏屋顶安装用钣金支架,其特征在于,所述主钢梁的两侧底部设有底边,所述底边低于所述主排水槽的底部,或所述底边与所述主排水槽的底部齐平;
单侧的安装平台、支撑斜边、底边组成“Z”形。
4. 根据权利要求2所述的光伏屋顶安装用钣金支架,其特征在于,所述安装扣整体为“弓”字形;所述安装扣具有上平面,所述安装扣的两侧为固定斜边;
所述上平面压在所述安装平台上;所述上平面的中间设有安装孔;所述安装孔位于所述主排水槽的上方;
所述固定斜边与所述支撑斜边的外侧相贴合。
5. 根据权利要求4所述的光伏屋顶安装用钣金支架,其特征在于,所述安装扣内的安装孔为螺孔。
6. 根据权利要求5所述的光伏屋顶安装用钣金支架,其特征在于,所述上平面的中部向下延伸形成螺孔体,所述螺孔位于所述螺孔体内。
7. 根据权利要求1所述的光伏屋顶安装用钣金支架,其特征在于,所述导水槽具有导水沟,所述导水沟的两侧分别设有下折边,与上折边;所述下折边的折边向导水沟内侧翻折。
8. 根据权利要求7所述的光伏屋顶安装用钣金支架,其特征在于,所述上折边则向导水沟外侧翻折。
9. 根据权利要求7所述的光伏屋顶安装用钣金支架,其特征在于,所述导水槽的两端位于所述主排水槽的上方。
10. 根据权利要求9所述的光伏屋顶安装用钣金支架,其特征在于,所述导水槽的两端向下翻折,所述导水槽的两端部分伸入所述主排水槽内。

光伏屋顶安装用钣金支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于安装固定光伏组件形成分布式光伏电站的专用支架。

背景技术

[0002] 随着光伏组件的制造成本降低,分布式光伏电站的搭建得到了广泛应用。光伏组件需要利用支架进行安装,然后才能形成光伏电站,达到合理的发电功率,供家庭或企业使用。早期的光伏支架,大都采用铝型材,结合混凝土基础、立柱等,搭建成倾斜设置的矩形框架,然后用扣件将光伏组件逐块固定到框架上,形成光伏电站。但随着分布式电站的广泛应用,其安装基础形式各异,很难采用常规的固定基础的铝型材支架来进行安装。

[0003] 且原来安装所采用的支架形式,用料量大,搭建成本高,且搭建的人工成本也很高,搭建效率也低,为进一步降低制造、使用成本,有必要针对分布式光伏电站的安装特点,研发专门的支架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏屋顶安装用钣金支架,可以满足光伏屋顶搭建的需求,且制造、储运成本低,易于搭建。

[0005] 为达到上述实用新型的目的,提供了一种光伏屋顶安装用钣金支架,包括主钢梁、安装扣、及导水槽;

[0006] 所述主钢梁沿屋面的垂脊方向固定,所述主钢梁内设有主排水槽;

[0007] 在上下相邻的光伏组件之间,设有导水槽,所述导水槽垂直于所述主钢梁,所述导水槽位于所述主钢梁的上方,所述导水槽的两端导入所述主排水槽,对雨水进行汇集与导流;

[0008] 所述主钢梁上间隔固定有若干安装扣,所述安装扣上设有安装孔。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述主钢梁,中间为主排水槽,两侧对称设有安装平台,支撑斜边;

[0010] 所述主排水槽为“U”形;

[0011] 单侧的安装平台、支撑斜边组成“7”字形。

[0012] 进一步的,所述主钢梁的两侧底部设有底边,所述底边低于所述主排水槽的底部,或所述底边与所述主排水槽的底部齐平;

[0013] 单侧的安装平台、支撑斜边、底边组成“Z”形。

[0014] 进一步的,所述安装扣整体为“弓”字形;所述安装扣具有上平面,所述安装扣的两侧为固定斜边;

[0015] 所述上平面压在所述安装平台上;所述上平面的中间设有安装孔;所述安装孔位于所述主排水槽的上方;

[0016] 所述固定斜边与所述支撑斜边的外侧相贴合。

[0017] 再进一步的,所述安装扣内的安装孔为螺孔。

[0018] 更进一步的,所述上平面的中部向下延伸形成螺孔体,所述螺孔位于所述螺孔体内。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进,所述导水槽具有导水沟,所述导水沟的两侧分别设有下折边,与上折边;所述下折边的折边向导水沟内侧翻折。

[0020] 进一步的,所述上折边则向导水沟外侧翻折。

[0021] 进一步的,所述导水槽的两端位于所述主排水槽的上方。

[0022] 再进一步的,所述导水槽的两端向下翻折,所述导水槽的两端部分伸入所述主排水槽内。

[0023] 本实用新型光伏屋顶安装用钣金支架,主要部件均可以通过钢板经折板机弯折形成,生产效率高,生产工艺简单,可根据需要灵活调整尺寸,无需专用模具,如应用到南方多雨地区,采用更厚的钢板,增加防腐性能,主排水槽、导水沟的尺寸也相应加大,加大排水量;而应用到北方、西部少雨地区,则可减小主排水槽、导水沟的尺寸,进一步节约材料用量。本实用新型光伏屋顶安装用钣金支架,主要部件可以堆叠储运,能够节省运输、仓储成本。

[0024] 本实用新型光伏屋顶安装用钣金支架,在满足光伏屋顶防雨导水的同时,可以有效降低各方面成本。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型光伏屋顶安装用钣金支架的使用安装示意图;

[0026] 图2为本实用新型光伏屋顶安装用钣金支架的整体结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型的主钢梁的整体结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型的主钢梁的横截面示意图;

[0029] 图5为本实用新型的安装扣的整体结构示意图;

[0030] 图6为本实用新型的安装扣的横截面示意图;

[0031] 图7为本实用新型的安装扣与主钢梁的结合示意图;

[0032] 图8为本实用新型的导水槽的整体结构示意图;

[0033] 图9为本实用新型的导水槽的横截面示意图;

[0034] 图10为本实用新型的使用安装局部放大示意图。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型做进一步说明。

[0036] 如图1、图2所示,为本实用新型光伏屋顶安装用钣金支架的整体结构示意图;本实用新型应用于屋面等结构的搭建,主要采用主钢梁1,作为主结构,若干根主钢梁1根据光伏组件的安装间距,进行固定,然后在所述主钢梁1上间隔固定有若干安装扣2,通过螺钉、压码及螺母,安装在所述安装扣2内,压码从光伏组件的上部将光伏组件压紧在所述主钢梁1上,实现安装。

[0037] 当将光伏组件组成连片的发电站时,其就具有了屋顶的作用,为了强化其屋顶作用,需要对连片的光伏组件系统进行防水处理,使屋顶具有防水功能;在此,由于光伏组件的安装相互之间不是严丝合缝,能够实现表面防水的,故需要在光伏组件下方设置导水结

构,将光伏组件表面漏下来的水导走,使整个光伏系统不会向下落水,实现良好的屋顶排水功能。

[0038] 故所述主钢梁1沿屋面的垂脊方向固定,所述主钢梁1内设有主排水槽;在上下相邻的光伏组件之间,还设有导水槽3,所述导水槽3垂直于所述主钢梁1,且位于所述主钢梁1的上方,将沿上方光伏组件漏下的雨水收集,然后横向排入主钢梁的主排水槽内。

[0039] 所述主钢梁1的具体结构,如图3、图4所示,中间为主排水槽11,两侧对称设有安装平台12,支撑斜边13,及底边14;所述主排水槽11为“U”形,单侧的安装平台12、支撑斜边13、底边14组成“Z”形;所述主钢梁1通过钢板经折板机弯折即可形成,而且可以竖直重叠堆叠,节省运输、存储空间;纵向也可以通过上下重叠,增加长度,且主排水槽11可以相互斜接;通过设置所述安装平台12,可以用于承托光伏组件;通过设置底边14,则可以在底部形成固定平面,通过紧固件夹持底边14,将所述主钢梁1进行固定,而无需破坏所述主排水槽11的壁面。

[0040] 所述安装扣2的具体结构,如图5、图6所示,整体为“弓”字形,具有上平面21,中间设有安装孔22,两侧为固定斜边23;所述安装扣2可以通过金属板冲压而成,在施工现场,根据安装压码的间隔需要,固定到所述主钢梁1上,现场可以采用焊接,或胶粘的方式进行固定,通过设置固定斜边23,与所述支撑斜边13相配合,增加接触面,提高结合强度,同时进行良好的定位、限位;或者,所述安装扣2可以通过自攻螺钉,穿过所述上平面21拧紧在所述安装平台12上,或者穿过所述固定斜边23拧紧在所述支撑斜边13上,实现简便的现场组装施工。压码的安装螺钉可以穿过所述安装孔22,再结合螺母进行固定,也可以将所述安装孔22预制成螺纹孔,直接使用;当所述安装孔22为螺纹孔时,为增加螺纹结合长度,所述安装孔22可以采用冲孔翻边的形式,制成较长的螺纹孔,当然,也可以所述安装扣2整体由机械加工制成,在所述上平面21的中部,向下延伸形成螺孔体24,增加螺孔长度。

[0041] 所述安装扣2与所述主钢梁1的结合如图7所示。

[0042] 所述导水槽3,如图8、图9所示,具有导水沟31,两侧立面的顶部设有折边,分别为下折边32,上折边33;所述下折边32的折边向导水沟31内侧翻折,而所述上折边33则向导水沟31外侧翻折;所述导水槽3亦可通过钢板经折板机弯折即可形成,而且可以部分进行竖直重叠堆叠,节省运输、存储空间。如图10所示,为安装示意图,所述下折边32用于钩入下方光伏组件的边框内,对水流进行下部限位,防止水流溢出;而所述上折边33向外翻折,则是考虑不对所述导水沟31的顶部进行进一步缩小空间,方便所述导水槽3安装进上下光伏组件的边框内。设置折边则是为了增加强度,同时防止竖直方向有毛刺等锐利部,安装过程中划伤光伏组件的背板。所述导水槽3压在光伏组件与所述安装平台12之间,优选的,所述导水槽3的端部延伸到所述主排水槽11的正上方,可有效的将承接到的水都排入到所述主排水槽11,减小沿边渗漏;在安装时,还可以对所述导水槽3的端部进行向下弯折,钩入所述主排水槽11内一部分,进一步防止水沿边渗漏。

[0043] 本实用新型光伏屋顶安装用钣金支架,主要部件均可以通过钢板经折板机弯折形成,生产效率高,生产工艺简单,可以根据需要灵活调整尺寸,无需专用模具,如应用到南方多雨地区,采用更厚的钢板,增加防腐性能,主排水槽11、导水沟31的尺寸也相应加大,加大排水量;而应用到北方、西部少雨地区,则可减小主排水槽11、导水沟31的尺寸,进一步节约材料用量。本实用新型光伏屋顶安装用钣金支架,主要部件可以堆叠储运,能够节省运输、仓

储成本。

[0044] 本实用新型光伏屋顶安装用钣金支架,在满足光伏屋顶防雨导水的同时,可以有效降低各方面成本。

[0045] 以上已对本实用新型创造的较佳实施例进行了具体说明,但本实用新型创造并不仅限于所述的实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型创造精神的前提下还可以作出种种的等同的变型或替换,这些等同变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

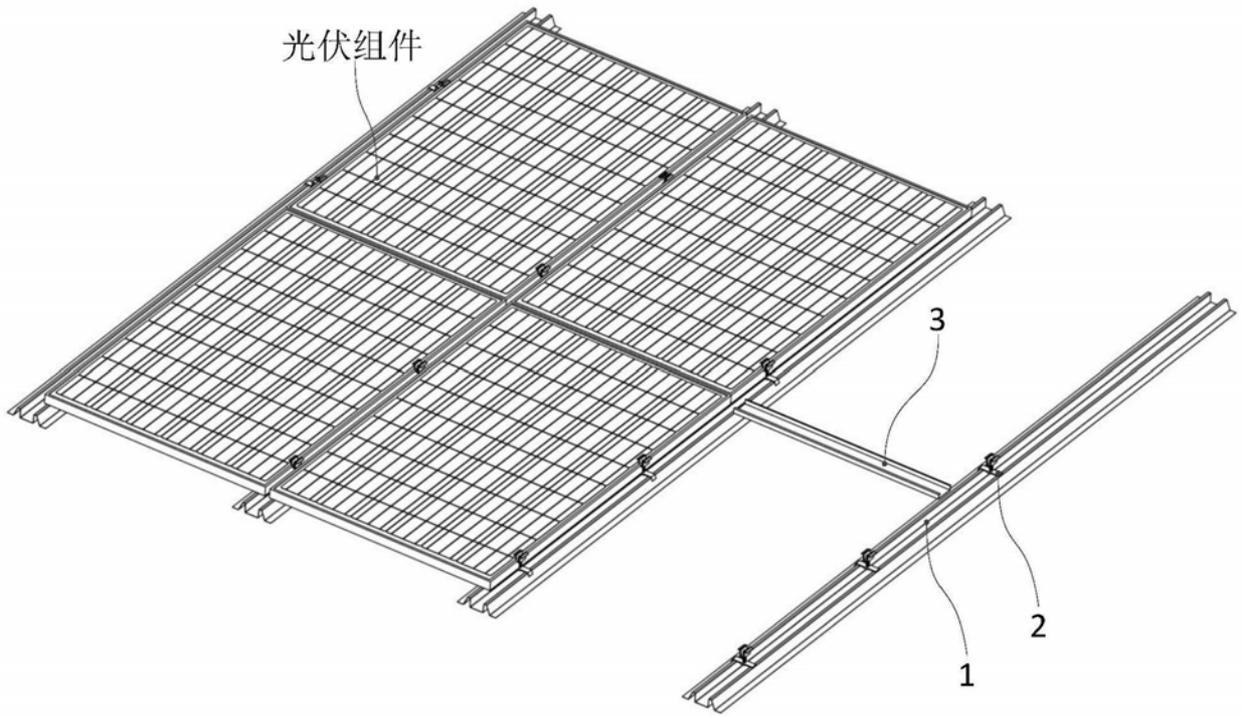


图1

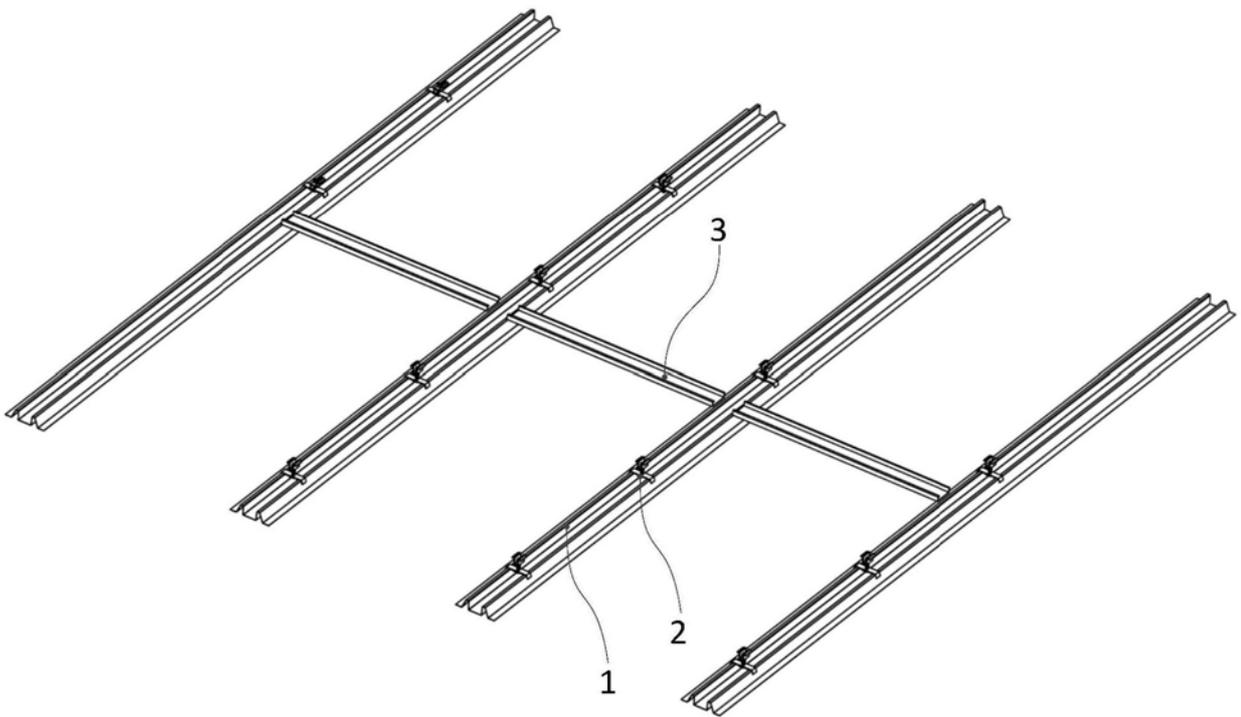


图2

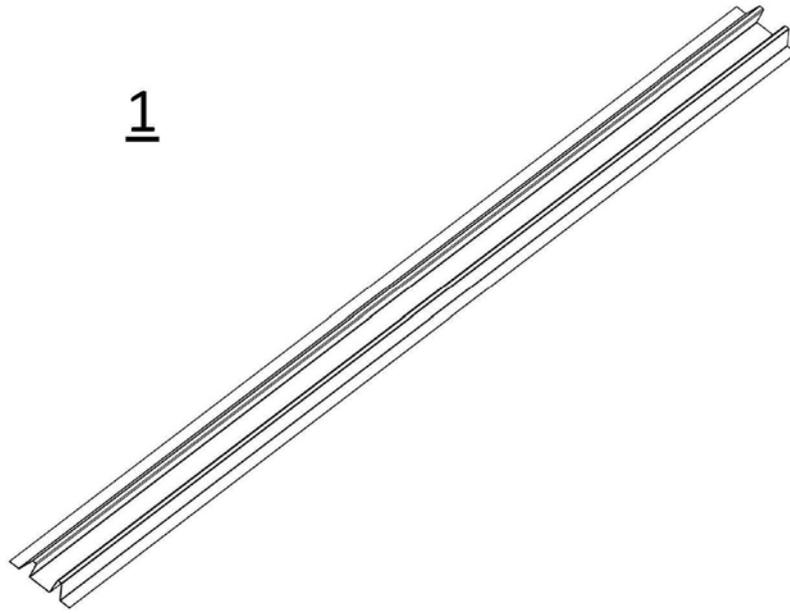


图3

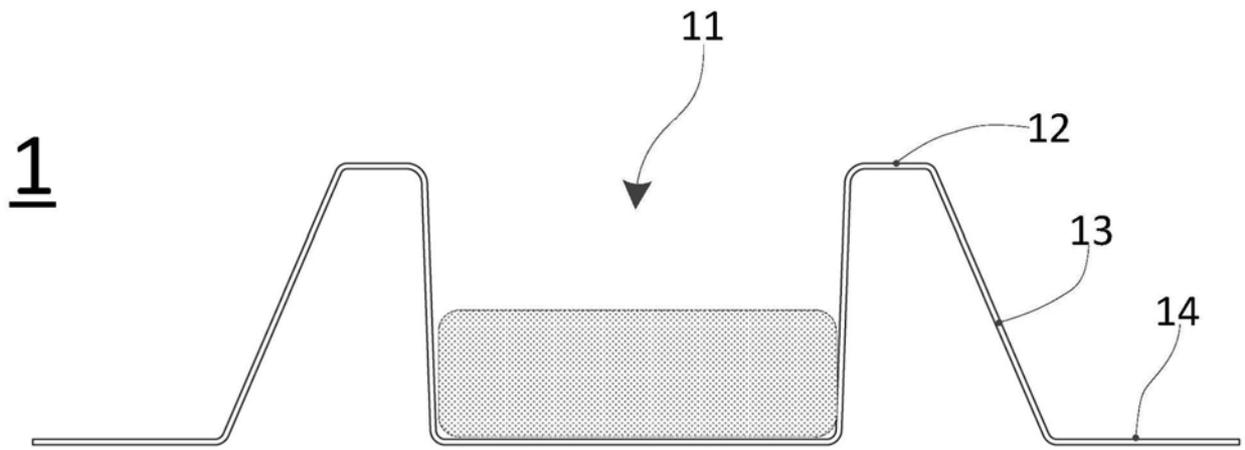


图4

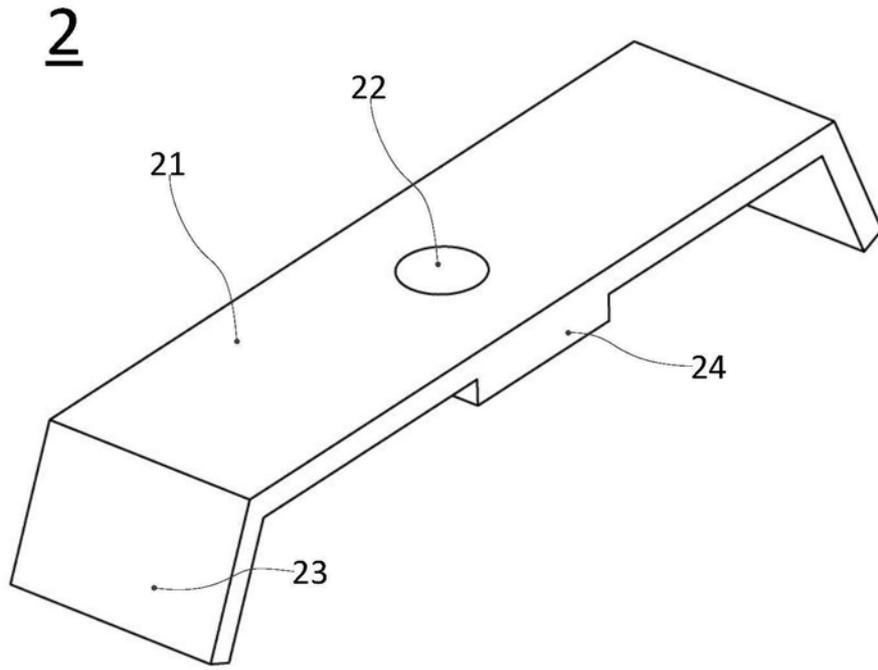


图5

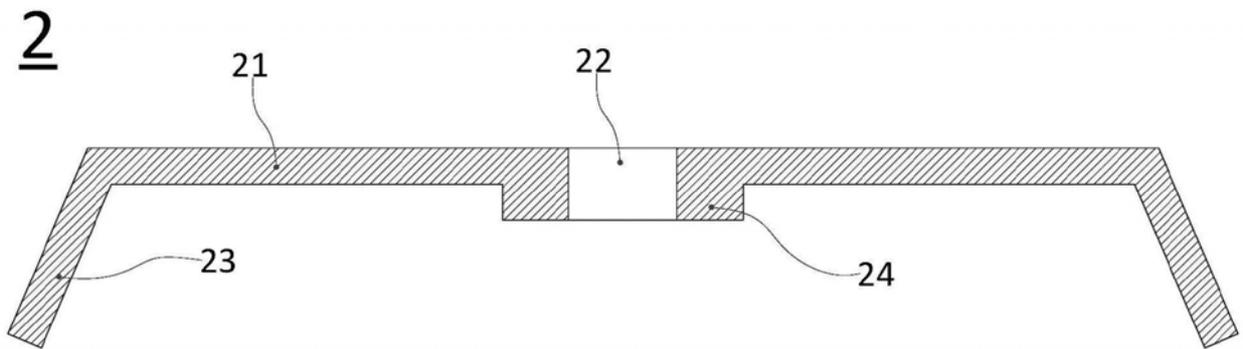


图6

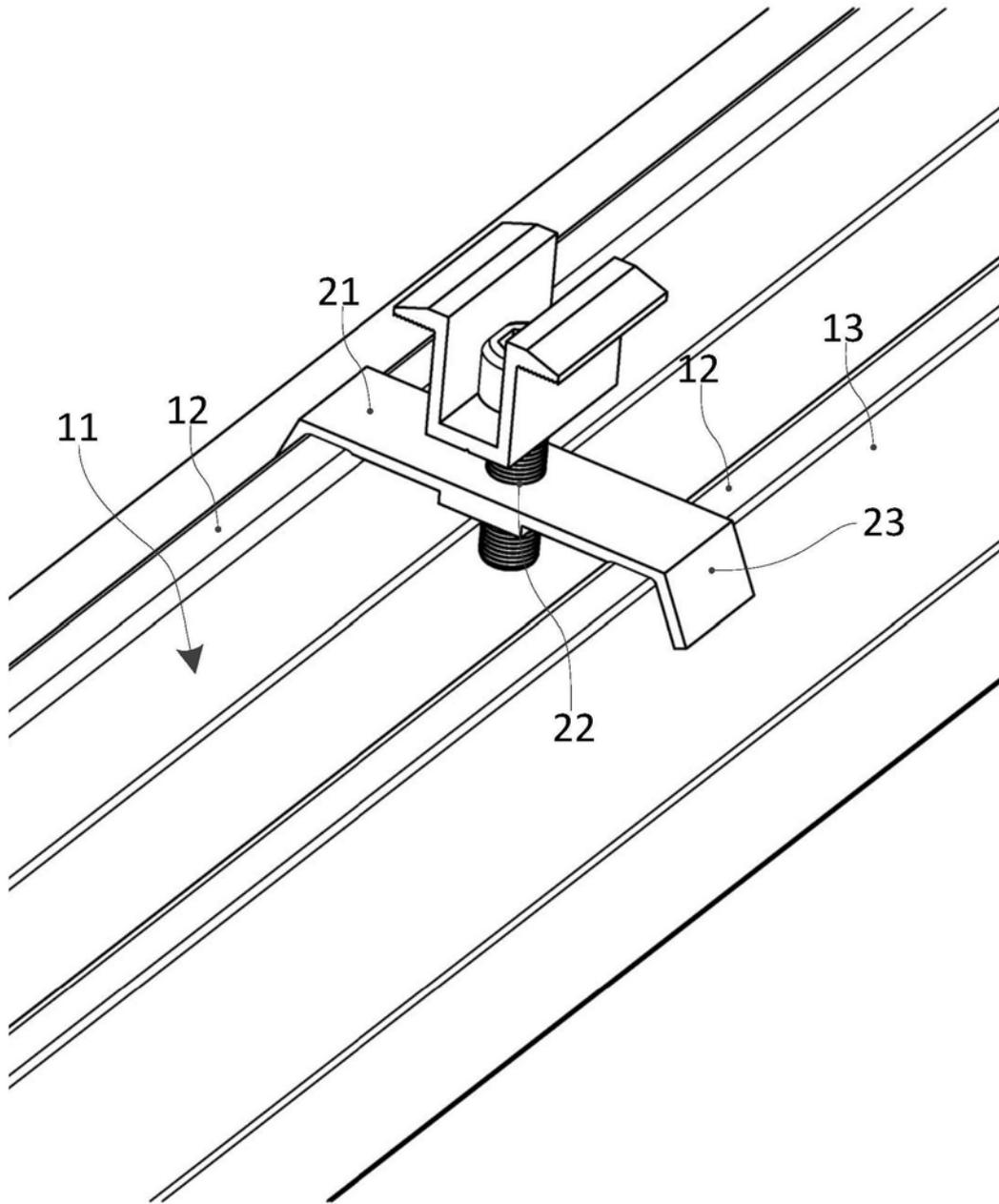


图7

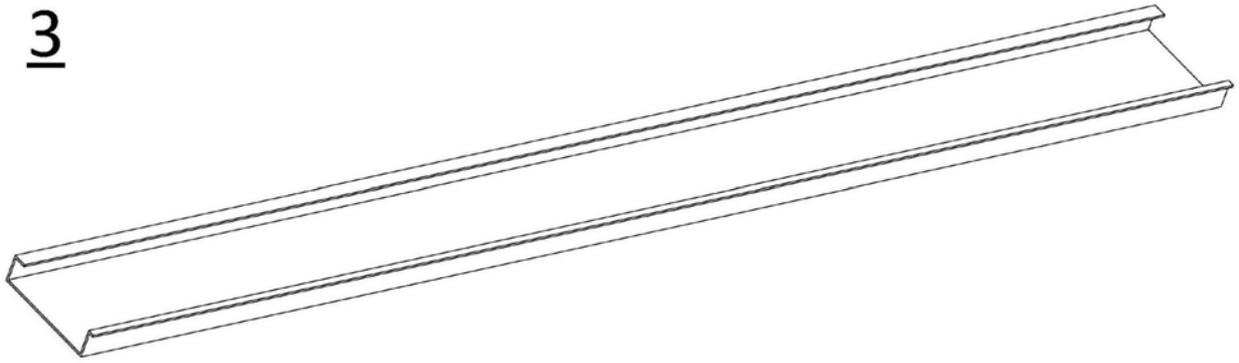


图8

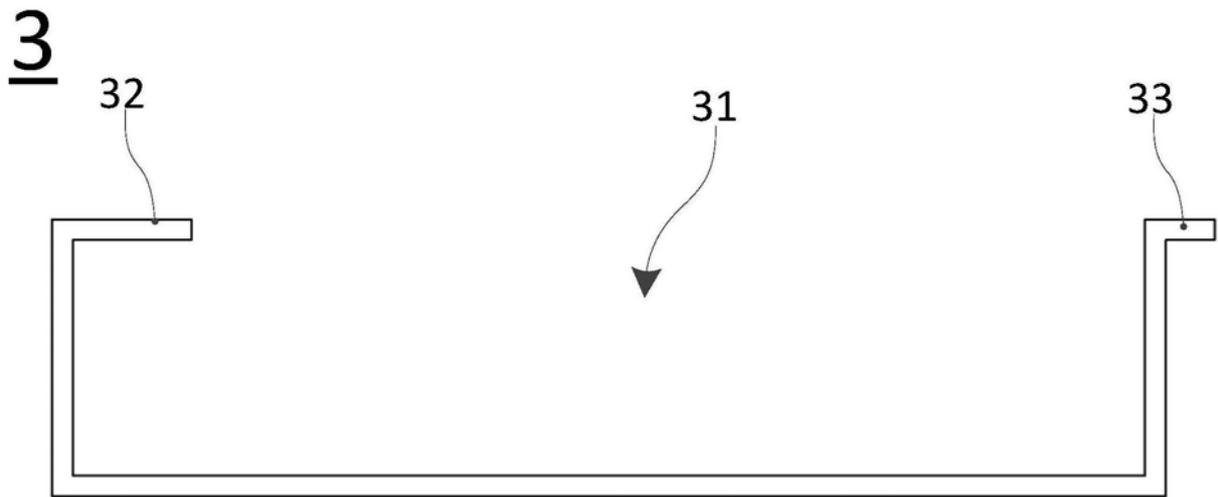


图9

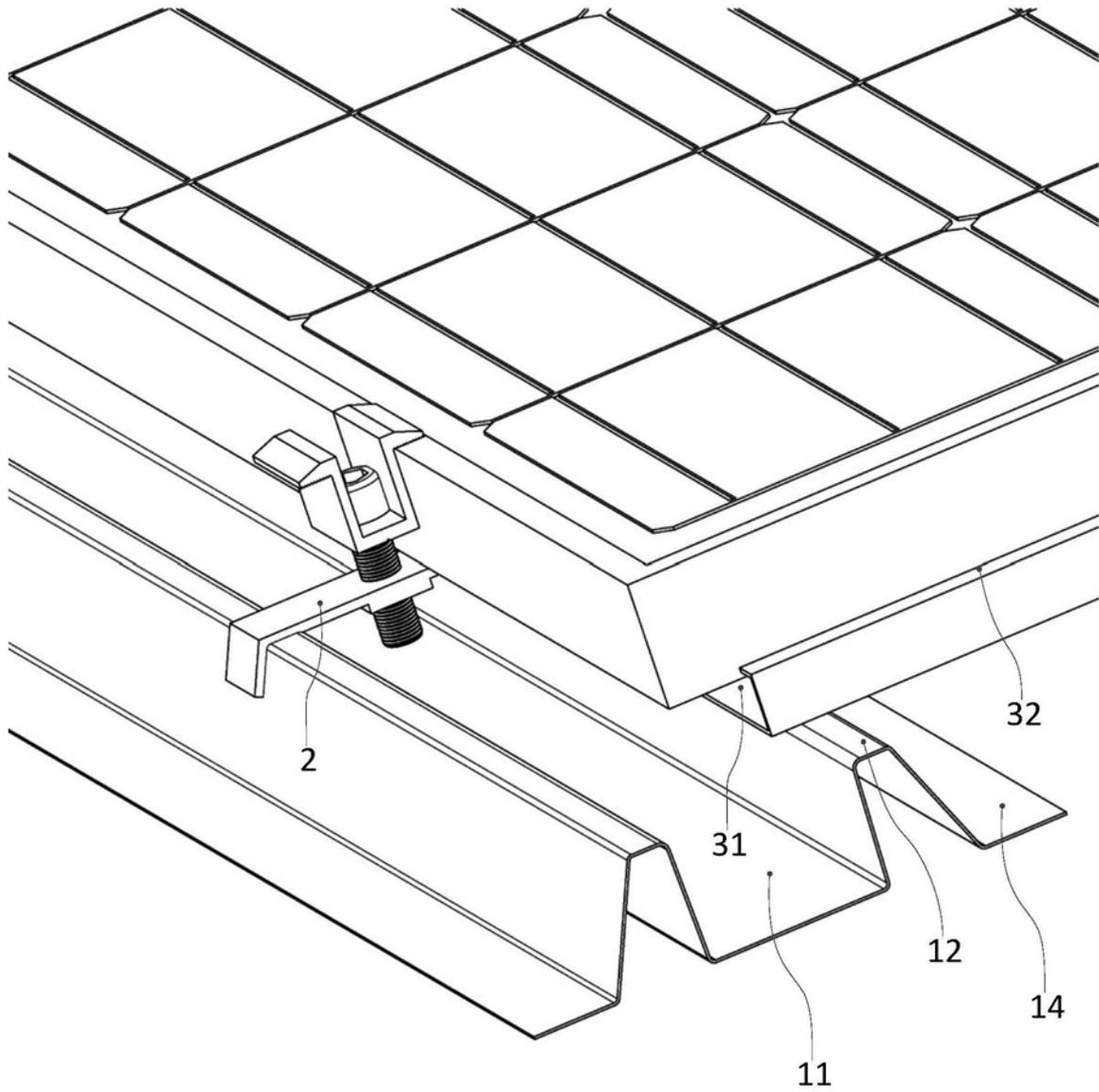


图10