(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206807354 U
(45)授权公告日 2017.12.26

(21)申请号 201720668022.4

(22)申请日 2017.06.09

(73)专利权人 北京铂阳顶荣光伏科技有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京市北京经济技术开发区荣昌东街7号院6号楼3001室

(72)发明人 林俊荣

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司 11252
代理人 周放 张春雨

(51)Int.Cl.
H02S 20/22(2014.01)
F24J 2/52(2006.01)

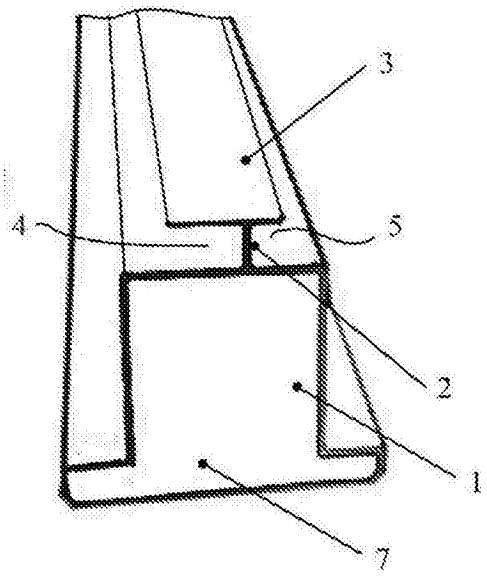
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

光伏组件的安装支架及安装总成

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏组件的安装支架及安装总成，该安装支架包括：支架本体；竖板，底端固定在支架本体的顶面；横板，横向固定在竖板的顶端，横板、竖板和支架本体之间形成开口方向相反的第一滑槽和第二滑槽；第一滑槽的深度大于第二滑槽的深度。本实用新型提供的光伏组件的安装支架及安装总成通过在支架本体上由横板和竖板形成第一滑槽和第二滑槽，通过第一滑槽和第二滑槽与光伏组件的配合可以直接安装光伏组件，在稳定安装光伏组件的同时，节省了安装时间。而且，在安装过程中，无需施加过多的力在光伏组件上，避免了光伏组件的破裂。



CN 206807354 U

1.一种光伏组件的安装支架，其特征在于，包括：

支架本体；

竖板，底端固定在所述支架本体的顶面；

横板，横向固定在所述竖板的顶端，所述横板、所述竖板和所述支架本体之间形成开口方向相反的第一滑槽和第二滑槽；所述第一滑槽的深度大于所述第二滑槽的深度。

2.根据权利要求1所述的光伏组件的安装支架，其特征在于，所述横板平行于所述支架本体的顶面。

3.根据权利要求1或2所述的光伏组件的安装支架，其特征在于，所述支架本体的底板上设置有用于与建筑物相连的紧固件。

4.根据权利要求1或2所述的光伏组件的安装支架，其特征在于，所述支架本体、竖板和横板的材质均为铝合金。

5.一种光伏组件的安装总成，包括至少一个光伏组件，其特征在于，还包括至少一对权利要求1-4任一项所述的光伏组件的安装支架，所述光伏组件的一端插在一个安装支架的第一滑槽中，所述光伏组件的另一端插在另一个安装支架的第二滑槽中。

6.根据权利要求5所述的光伏组件的安装总成，其特征在于，还包括：

挡条，设置在所述第一滑槽内，将所述竖板与所述光伏组件之间的间隙封挡。

7.根据权利要求6所述的光伏组件的安装总成，其特征在于，所述挡条为橡胶挡条。

8.根据权利要求6所述的光伏组件的安装总成，其特征在于，所述挡条的断面形状为倒T形，所述挡条包括插入部和封挡部，所述插入部插在所述竖板与所述光伏组件之间，所述封挡部挡在所述第一滑槽的外侧。

9.根据权利要求5-8任一项所述的光伏组件的安装总成，其特征在于，所述光伏组件的两端均包覆有隔条。

10.根据权利要求9所述的光伏组件的安装总成，其特征在于，所述隔条为PVC隔条。

光伏组件的安装支架及安装总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏组件的安装技术，尤其涉及一种光伏组件的安装支架及安装总成。

背景技术

[0002] 随着新能源技术的不断发展，太阳能为人们提供了更为便捷的能源供应，光伏组件是太阳能发电系统的重要组成部分。

[0003] 授权公告号为CN201520442598.X的中国实用新型专利公开了一种薄膜光伏组件，包括薄膜光伏组件本体、支撑横梁、粘接层和接线盒，其中，支撑横梁通过粘接层设置在薄膜光伏组件本体的背面；支撑横梁上设置至少一个组件安装孔；接线盒设置在薄膜光伏组件本体的背面。该实用新型中，支撑横梁通过粘接层设置在薄膜光伏组件本体的背面，此种方式使粘接物质直接接触组件本体，粘接物质必须能承受高温高湿与阳光的曝晒，粘接物质易老化导致与组件本体分离，造成掉落的隐患。

[0004] 授权公告号为CN201620748693.7的中国实用新型专利提供一种快速固定光伏组件的支架结构，包括光伏组件以及固定所述光伏组件的横梁；所述横梁上设置有弯折成型后的弹性钢丝；横梁上开设有用于固定所述弹性钢丝的开孔，所述弹性钢丝的一端嵌入并固定于横梁开孔内部，一端露出所述横梁开孔；光伏组件上开设有便于插入弹性钢丝的固定孔，弹性钢丝露置于横梁外侧的部分嵌入固定孔内部，光伏组件即固定于横梁之上，通过在光伏组件以及横梁上分别开设开孔和固定孔，且设置用于固定光伏组件的弹性钢丝，实际的组装过程中，只需将弹性钢丝插入横梁开孔中，即可实现光伏组件固定于横梁上，使用方便，简单，且操作速度块，可以很好的满足实际需求。本设计结构简单，制作成本低，便于大量推广使用。但是，只利用弹性钢丝来固定重达15公斤以上的组件，当长期的风压震动，会使得弹性钢丝疲乏，缺乏足够的张力牢固住光伏组件，最后组件与支架分离.

[0005] 授权公告号为CN201620311208.X的中国实用新型专利公开了一种快速安装的光伏支架，涉及快速安装支架。为平屋顶光伏系统提供一种施工简单，快速安装的光伏支架。可以减少屋面载荷。包括前支撑件、后支撑件、压块、水泥基础块等。其中：采用前支撑件和压块用于固定光伏组件的前端边缘；采用后支撑件和压块用于固定光伏组件的后端边缘；所述前支撑件，包括一侧的安装部和另一侧的加紧部，所述安装部上设有通孔；所述安装部与光伏组件的前端边缘之间通过压块固定，压块也设有通孔，压块与安装部之间通过螺栓连接，压块扣在光伏组件的前端边缘上；所述加紧部中嵌入有水泥基础块。该光伏支架必须利用部件将组件本体与压块连接，必须用锁固的方式直接接触并钻孔破坏组件本体，如此将造成组建有锈蚀而导致烧毁的隐患。

[0006] 综上，有必要设计一种新型的光伏组件的安装支架来解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种光伏组件的安装支架及安装总成，以解决现有技术

中的问题，避免光伏组件被损坏或被腐蚀的现象。

[0008] 本实用新型提供了一种光伏组件的安装支架，其中，包括：

[0009] 支架本体；

[0010] 竖板，底端固定在所述支架本体的顶面；

[0011] 横板，横向固定在所述竖板的顶端，所述横板、所述竖板和所述支架本体之间形成开口方向相反的第一滑槽和第二滑槽；所述第一滑槽的深度大于所述第二滑槽的深度。

[0012] 如上所述的光伏组件的安装支架，其中，优选的是，所述横板平行于所述支架本体的顶面。

[0013] 如上所述的光伏组件的安装支架，其中，优选的是，所述支架本体的底板上设置有用于与建筑物相连的紧固件。

[0014] 如上所述的光伏组件的安装支架，其中，优选的是，所述支架本体、竖板和横板的材质均为铝合金。

[0015] 本实用新型还提供了一种光伏组件的安装总成，包括至少一个光伏组件，其中，还包括至少一对本实用新型提供的光伏组件的安装支架，所述光伏组件的一端插在一个安装支架的第一滑槽中，所述光伏组件的另一端插在另一个安装支架的第二滑槽中。

[0016] 如上所述的光伏组件的安装总成，其中，优选的是，还包括：

[0017] 挡条，设置在所述第一滑槽内，将所述竖板与所述光伏组件之间的间隙封挡。

[0018] 如上所述的光伏组件的安装总成，其中，优选的是，所述挡条为橡胶挡条。

[0019] 如上所述的光伏组件的安装总成，其中，优选的是，所述挡条的断面形状为倒T形，所述挡条包括插入部和封挡部，所述插入部插在所述竖板与所述光伏组件之间，所述封挡部挡在所述第一滑槽的外侧。

[0020] 如上所述的光伏组件的安装总成，其中，优选的是，所述光伏组件的两端均包覆有隔条。

[0021] 如上所述的光伏组件的安装总成，其中，优选的是，所述隔条为PVC隔条。

[0022] 本实用新型提供的光伏组件的安装支架及安装总成通过在支架本体上由横板和竖板形成第一滑槽和第二滑槽，通过第一滑槽和第二滑槽与光伏组件的配合可以直接安装光伏组件，与现有技术相比，节省了安装时间。而且，在安装过程中，无需施加过多的力在光伏组件上，避免了光伏组件的破裂。进一步地，加上挡条的限位作用，利用挡条填充光伏组件与第一滑槽之间的间隙，在方便安装的同时提高了安装光伏组件的稳定性。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的光伏组件的安装支架的结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的光伏组件的安装支架的结构断面图；

[0025] 图3为挡条的结构示意图；

[0026] 图4为隔条的结构示意图；

[0027] 图5为隔条的结构断面图。

[0028] 附图标记说明：

[0029] 1-支架本体 2-竖板 3-横板 4-第一滑槽 5-第二滑槽 6-挡条 61-插入部 62-封挡部 7-底板 8-隔条 81-底面 82-侧面

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能解释为对本实用新型的限制。

[0031] 图1为本实用新型实施例提供的光伏组件的安装支架的结构示意图，图2为本实用新型实施例提供的光伏组件的安装支架的结构断面图。

[0032] 请同时参照图1和图2，本实用新型实施例提供了一种光伏组件的安装支架，包括支架本体1、竖板2和横板3。

[0033] 其中，支架本体1用于与建筑物固定，也为竖板2提供支撑。可通过紧固件穿过支架本体1上的底板7与建筑物相连。支架本体1可采用现有技术中的铝合金制成，竖板2和横板3也可以由铝合金制成，在保证强度的同时，又能实现轻量化。支架本体1的形状可以有多种，在此不作具体限定。

[0034] 本领域技术人员可以理解的是，支架本体1与建筑物夹具之间的连接方式与现有技术中的连接方式相同，可通过紧固件穿过支架本体1固定在夹具上，再将夹具固定在建筑物上。

[0035] 竖板2的底端固定在支架本体1的顶面，竖板2与支架本体1之间可以是焊接固定，也可以通过其他方式固定。竖板2的顶端与横板3相连，具体的连接位置在偏离横板3中间的位置，也就是说，以竖板2为中心，横板3向两侧伸出的长度是不同的，为非对称设置。横板3、竖板2和支架本体1之间形成开口方向相反的第一滑槽4和第二滑槽5，第一滑槽4的深度大于第二滑槽5的深度。

[0036] 设置这对滑槽的开口方向相反是由于一个光伏组件的安装需要一对本实施例提供的安装支架，光伏组件的一端插在一个安装支架的第一滑槽4中，光伏组件的另一端则插在另一个安装支架的第二滑槽5中。设置横板3的一边长一边短，长边可以使光伏组件有足够的角度斜插入，短边可以使光伏组件上下稳固。

[0037] 本实用新型实施例提供的光伏组件的安装支架通过在支架本体1上由横板3和竖板2形成第一滑槽4和第二滑槽5，通过第一滑槽4和第二滑槽5与光伏组件的配合可以直接安装光伏组件，节省了安装时间。而且，在安装过程中，无需施加过多的力在光伏组件上，避免了光伏组件的破裂。

[0038] 为了进一步提高光伏组件安装的稳定性，防止光伏组件从第一滑槽4和第二滑槽5中脱出，优选地设置上述横板3平行于支架本体1的顶面。竖板2垂直于横板3设置，连接在横板3与支架本体1的顶面之间。

[0039] 本实用新型实施例还提供了一种光伏组件的安装总成，包括至少一个光伏组件，还包括至少一对本实用新型任意实施例提供的光伏组件的安装支架，光伏组件的一端插在一个安装支架的第一滑槽中4，光伏组件的另一端插在另一个安装支架的第二滑槽5中。

[0040] 由于位于长边一侧的第一滑槽4与光伏组件之间会有间隙，可能会导致光伏组件的松动，因此设置挡条6进行相邻光伏组件之间的隔离，并稳固光伏组件，避免光伏组件上下晃动。挡条6设置在第一滑槽4内，将竖板2与光伏组件之间的间隙封挡。

[0041] 优选的是，挡条6为橡胶挡条，橡胶挡条6具有一定的弹性，在有效地填充光伏组件与第一滑槽4之间的间隙的同时，又能避免对光伏组件的磕伤。

[0042] 作为一种优选的结构形式，挡条6可以设置为断面形状为倒T形，图3为挡条的结构示意图，如图3所示，挡条6包括插入部61和封挡部62，插入部61插在竖板2与光伏组件之间，封挡部62挡在第一滑槽4的外侧。

[0043] 为了避免光伏组件与安装支架之间发生磕碰，从而导致光伏组件的损坏，本实用新型实施例提供的支撑光伏组件的安装总成优选地还包括隔条，包覆在光伏组件的两端，用于将第一滑槽4及第二滑槽5与光伏组件间隔，避免了滑槽的金属材质与光伏组件上的玻璃直接接触，以保护光伏组件。该隔条的材质可以有多种选择，只要能够起到隔离光伏组件与第一滑槽4和第二滑槽5的作用即可，本实施例中，隔条为PVC条。

[0044] 图4为隔条的结构示意图，图5为隔条的结构断面图。优选的是，该隔条8包括底面81和相对的两个侧面82，从而形成的断面为向上收口的凹槽状。收口的形状能够对光伏组件产生夹持力，提高了光伏组件安装的可靠性。另外，隔条8的厚度可调，以满足不同尺寸的光伏组件的安装，同时消除累积公差。隔条8的设置还能够提供一定的摩擦力，使光伏组件在安装时更加省力。

[0045] 在光伏组件的上、下边插上与之厚度相匹配的PVC条后，斜插入安装支架的长边侧的第一滑槽4，将光伏组件平移下滑，使光伏组件的下方进入短边侧的第二滑槽5，之后再将倒T形的橡胶挡条6塞入长边侧的第一滑槽4，达到紧固光伏组件并隔离相邻光伏组件的目的。

[0046] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本实用新型的构造、特征及作用效果，以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，但本实用新型不以图面所示限定实施范围，凡是依照本实用新型的构想所作的改变，或修改为等同变化的等效实施例，仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时，均应在本实用新型的保护范围内。

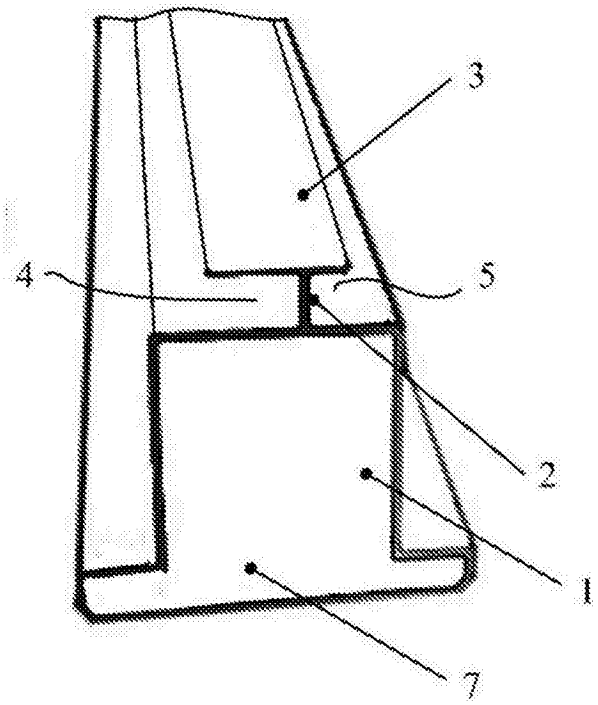


图1

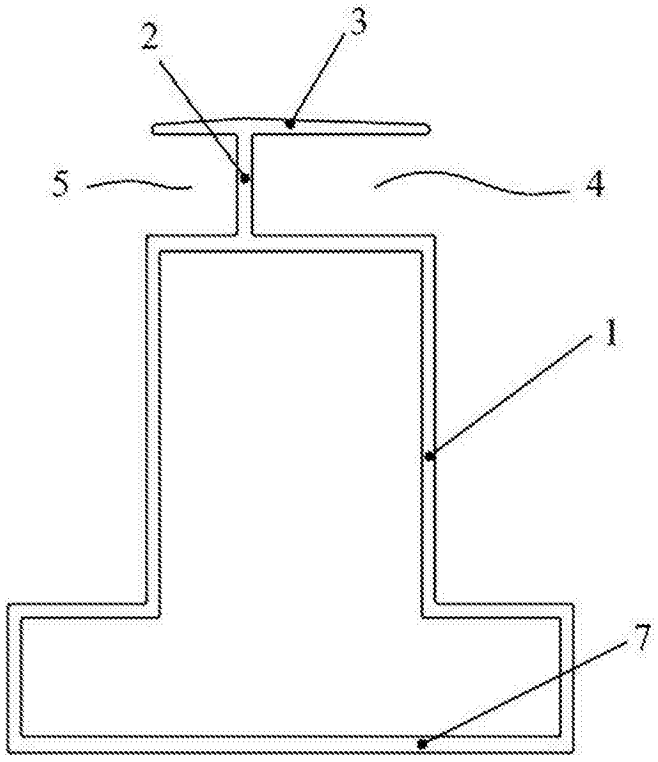


图2

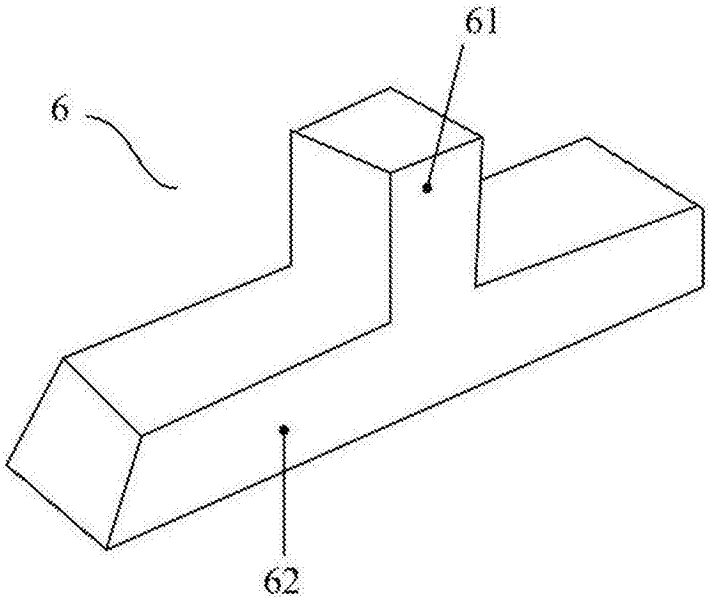


图3

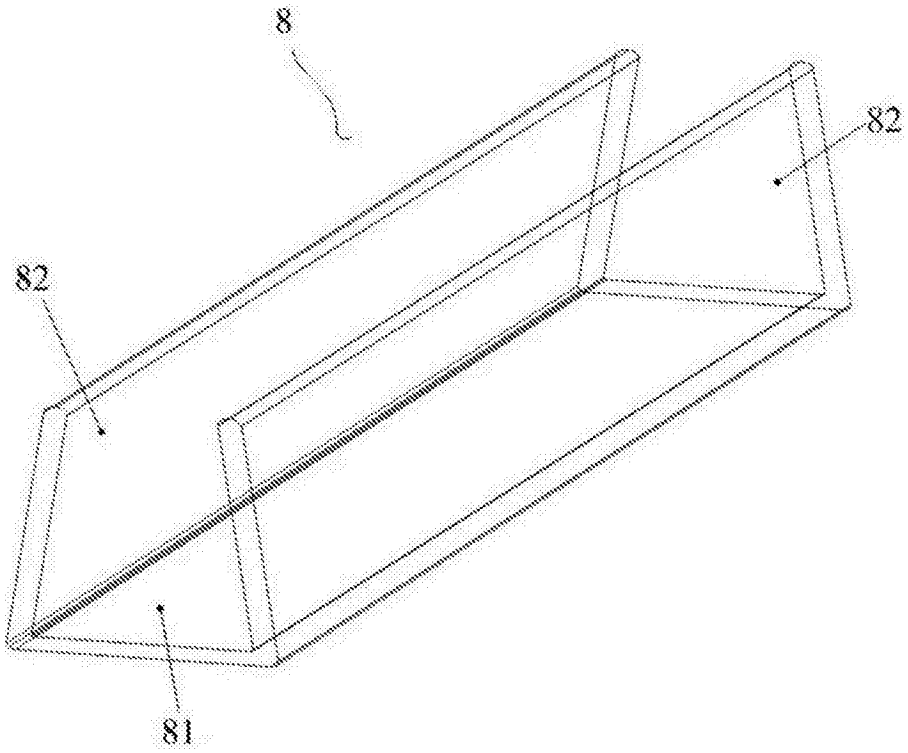


图4

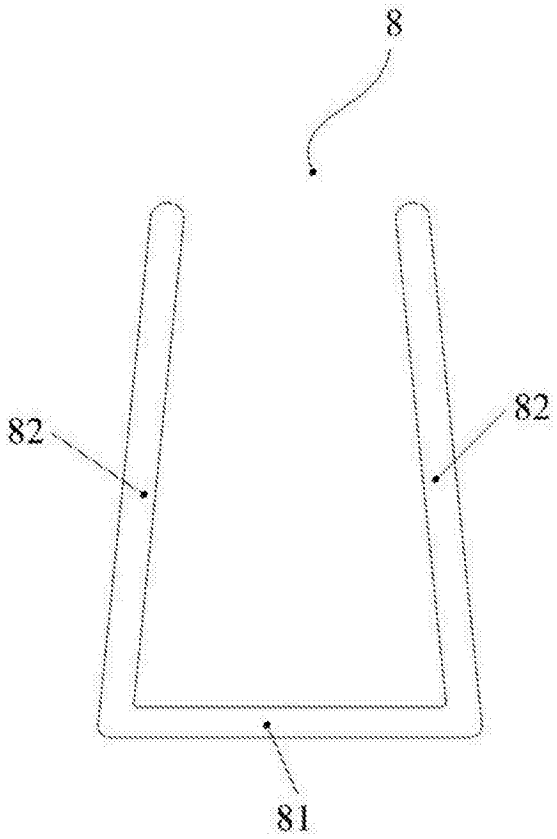


图5