(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 209145168 U
(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201820535272.5

(22)申请日 2018.04.13

(73)专利权人 江苏汉嘉薄膜太阳能科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进高新技术产业开发区武宜南路388号

(72)发明人 王涛 魏俊云 陈建军

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315
代理人 刘昕 南霆

(51)Int.Cl.
E04D 3/36(2006.01)

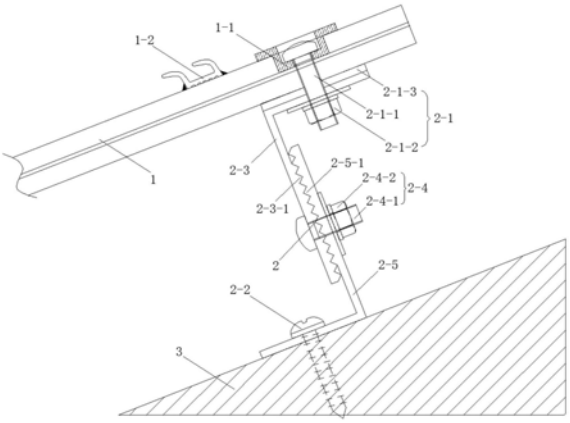
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种挂接式光伏瓦组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种挂接式光伏瓦组件，包括光伏瓦本体，以及将光伏瓦本体固定在挂瓦条上的挂接机构；所述挂接机构包括第一固定组件、第二固定组件、第一挂接件、调节件和第二挂接件；所述光伏瓦本体通过所述第一固定组件固定在所述第一挂接件上；所述第一挂接件通过所述调节件安装高度可调节地安装在所述第二挂接件上；所述第二挂接件通过第二固定组件设置于所述挂瓦条上。本实用新型结构巧妙，稳定的安装在挂瓦条上，具有极为优秀的抗风能力，安装快捷、方便，并且还能够调节光伏瓦本体在建筑面上的铺设角度。



CN 209145168 U

1.一种挂接式光伏瓦组件,其特征在于,包括光伏瓦本体(1),以及将光伏瓦本体(1)固定在挂瓦条(3)上的挂接机构(2);所述挂接机构(2)包括第一固定组件(2-1)、第二固定组件(2-2)、第一挂接件(2-3)、调节件(2-4)和第二挂接件(2-5);所述光伏瓦本体(1)通过所述第一固定组件(2-1)固定在所述第一挂接件(2-3)上;所述第一挂接件(2-3)通过所述调节件(2-4)高度可调节地安装在所述第二挂接件(2-5)上;所述第二挂接件(2-5)通过第二固定组件(2-2)设置于所述挂瓦条(3)上。

2.根据权利要求1所述的一种挂接式光伏瓦组件,其特征在于:所述第一挂接件(2-3)上设有第一锯齿配合部(2-3-1),所述第二挂接件(2-5)上设有第二锯齿配合部(2-5-1),所述第一锯齿配合部(2-3-1)与所述第二锯齿配合部(2-5-1)相互配合,所述调节件(2-4)可拆卸地穿设于所述第一锯齿配合部(2-3-1)与所述第二锯齿配合部(2-5-1)上,以使所述第一挂接件(2-3)与所述第二挂接件(2-5)相互连接。

3.根据权利要求1所述的一种挂接式光伏瓦组件,其特征在于:所述第一挂接件(2-3)上设有通孔(2-3-2),所述第二挂接件上设有滑槽,所述调节件可拆卸地穿过所述通孔(2-3-2)和所述滑槽内以将所述第一挂接件(2-3)和所述第二挂接件(2-5)相对固定。

4.根据权利要求1所述的一种挂接式光伏瓦组件,其特征在于:所述挂接机构(2)的第一挂接件(2-3)和所述第二挂接件(2-5)的截面均呈L型。

5.根据权利要求2或3所述的一种挂接式光伏瓦组件,其特征在于:所述调节件(2-4)包括第一螺栓(2-4-1)和第一螺母(2-4-2)。

6.根据权利要求5所述的一种挂接式光伏瓦组件,其特征在于:所述第一挂接件(2-3)的第一锯齿配合部和所述第二挂接件(2-5)的第二锯齿配合部上均设有供所述调节件(2-4)的第一螺栓(2-4-1)通过的条形孔(2-7)。

7.根据权利要求1所述的一种挂接式光伏瓦组件,其特征在于:所述挂接机构(2)的第一固定组件(2-1)包括第一螺合件,所述第二固定组件(2-2)包括第二螺合件,所述第一螺合件穿设于所述光伏瓦本体(1)中并与所述第一挂接件(2-3)的一端固定,所述第二螺合件将所述第二挂接件(2-5)固定于所述挂瓦条(3)上。

8.根据权利要求7所述的一种挂接式光伏瓦组件,其特征在于:所述挂接机构(2)的第一固定组件(2-1)的第一螺合件包括第二螺栓(2-1-1)和第二螺母(2-1-2);所述第二螺栓(2-1-1)的杆部贯穿所述光伏瓦本体(1)和所述第一挂接件(2-3),并与所述第二螺母(2-1-2)螺纹连接;和/或,所述第二螺合件为螺钉;所述第二挂接件(2-5)通过所述螺钉固定在挂瓦条(3)上。

9.根据权利要求8所述的一种挂接式光伏瓦组件,其特征在于:所述光伏瓦本体(1)上设有凹槽;所述凹槽中设有绝缘垫(1-1);所述绝缘垫(1-1)为帽型绝缘垫;所述绝缘垫(1-1)小端伸入光伏瓦本体(1)的凹槽中,所述绝缘垫(1-1)的大端搭在所述光伏瓦本体(1)的凹槽外部;所述绝缘垫(1-1)的大端端面上设有延伸至小端内部的安装孔;所述挂接机构(2)第一固定组件(2-1)第二螺栓(2-1-1)的头部设置在所述绝缘垫(1-1)的安装孔内,所述第二螺栓(2-1-1)的杆部依次穿过所述绝缘垫(1-1)、光伏瓦本体(1)和第一挂接件(2-3)后与所述第二螺母(2-1-2)螺纹连接。

10.根据权利要求8所述的一种挂接式光伏瓦组件,其特征在于:所述挂接机构(2)的第一固定组件(2-1)还包括柔性垫圈(2-1-3);所述柔性垫圈(2-1-3)套设在所述第二螺栓(2-

1-1)上,并且位于所述光伏瓦本体(1)与所述第一挂接件(2-3)之间。

一种挂接式光伏瓦组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域，特别涉及一种挂接式光伏瓦组件。

背景技术

[0002] 2017年上半年户用光伏的市场异常火爆，根据申万宏源发布最新数据显示，2017上半年中国新增光伏装机达24GW，6月末累计光伏装机达101GW。分布式光伏装机大幅攀升，上半年累计装机增加7GW至17.4GW。

[0003] 太阳能薄膜发电曲面瓦应用技术作为一种新型的技术，在建筑学上是一种新的可行的选择。太阳能薄膜发电曲面瓦应用技术是利用太阳光这种巨大的可再生能源来产生电力，其太阳能薄膜发电曲面瓦既可以安装在建筑物上，又可以作为多功能建筑材料构成实际的建筑物部件。太阳能薄膜发电曲面瓦产品及安装系统使屋面瓦与太阳能薄膜发电集成起来，使建筑物自身利用绿色、环保的太阳能资源产生电力。在屋顶太阳能薄膜发电曲面瓦系统中，如何设置快速、便宜安装结构尤其重要。因此，有必要设计一种安装方便，具有强抗风性的挂接式光伏瓦组件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种安装方便，具有抗风性的挂接式光伏瓦组件。

[0005] 实现本实用新型目的的技术方案是：一种挂接式光伏瓦组件，包括光伏瓦本体，以及将光伏瓦本体固定在挂瓦条上的挂接机构；所述挂接机构包括第一固定组件、第二固定组件、第一挂接件、调节件和第二挂接件；所述光伏瓦本体通过所述第一固定组件固定在所述第一挂接件上；所述第一挂接件通过所述调节件安装高度可调节地安装在所述第二挂接件上；所述第二挂接件通过第二固定组件设置于所述挂瓦条上。

[0006] 所述第一挂接件上设有第一锯齿配合部，所述第二挂接件上形成有设有第二锯齿配合部，所述第一锯齿配合部与所述第二锯齿配合部相互配合，所述调节件可拆卸地穿设于所述第一锯齿配合部与所述第二锯齿配合部上，以使所述第一挂接件与所述第二挂接件相互连接。

[0007] 所述第一挂接件上设有通孔，所述第二挂接件上设有滑槽，所述调节件可拆卸地穿过所述通孔和所述滑槽以将所述第一挂接件和所述第二挂接件相对固定。

[0008] 所述挂接机构的第一挂接件和所述第二挂接件的截面均呈L型。

[0009] 所述调节件包括第一螺栓和第一螺母。

[0010] 所述第一挂接件的第一锯齿配合部和所述第二挂接件2-5的第二锯齿配合部上均设有供所述调节件的第一螺栓通过的条形孔。所述挂接机构的第一固定组件包括第一螺合件，所述第二固定组件包括第二螺合件，所述第一螺合件穿设于所述光伏瓦本体中并与所述第一挂接件的一端固定，所述第二螺合件将所述第二挂接件固定于所述挂瓦条上。

[0011] 所述挂接机构的第一固定组件的第一螺合件包括第二螺栓和第二螺母；所述第二螺栓的杆部贯穿光伏瓦本体和第一挂接件，并与第二螺母螺纹连接；所述第二螺合件为螺

钉;所述第二挂接件通过所述螺钉固定在挂瓦条上。

[0012] 所述光伏瓦本体上设有凹槽;所述凹槽中设有绝缘垫;所述绝缘垫为帽型绝缘垫;所述绝缘垫小端伸入光伏瓦本体的凹槽中,绝缘垫的大端搭在光伏瓦本体的凹槽外部;所述绝缘垫的大端端面上设有延伸至小端内部的安装孔;所述挂接机构的第一固定组件的第二螺栓的头部设置在绝缘垫的安装孔内,第二螺栓的杆部依次穿过绝缘垫、光伏瓦本体和第一挂接件后与第二螺母螺纹连接。

[0013] 所述挂接机构的第一固定组件还包括柔性垫圈;所述柔性垫圈套设在第二螺栓上,并且位于光伏瓦本体与第一挂接件之间。

[0014] 采用了上述技术方案,本实用新型具有以下的有益效果:

[0015] (1)本实用新型结构巧妙,稳定的安装在挂瓦条上,具有极为优秀的抗风能力,安装快捷、方便,并且还能够调节光伏瓦本体在建筑面上的铺设角度。

[0016] (2)本实用新型的第一挂接件上设有第一锯齿配合部,所述第二挂接件上形成有设有第二锯齿配合部,所述第一锯齿配合部与所述第二锯齿配合部相互配合,大大加强了第一挂接件和第二挂接件的连接强度。

[0017] (3)本实用新型的第一挂接件上设有通孔,所述第二挂接件上设有滑槽,所述调节件可拆卸地穿过所述通孔和所述滑槽以将所述第一挂接件和所述第二挂接件相对固定,能够调节第一挂接件与第二挂接件的安装高度,从而实现调节光伏瓦本体在建筑面上的铺设角度。

[0018] (4)本实用新型挂接机构的第一固定组件包括第一螺合件,所述第二固定组件包括第二螺合件,所述第一螺合件穿设于所述光伏瓦本体中并与所述第一挂接件的一端固定,所述第二螺合件将所述第二挂接件固定于所述挂瓦条上,安装方便、可靠。

[0019] (5)本实用新型的伏瓦本体的绝缘垫为帽型绝缘垫,绝缘效果更佳。

[0020] (6)本实用新型的挂接机构的第一固定组件还包括柔性垫圈,避免损伤光伏瓦本体表面。

[0021] (7)本实用新型的光伏瓦本体表面上设有防水胶条,铺设的光伏瓦具有良好的防水效果。

附图说明

[0022] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型的挂接机构的第一挂接件的结构示意图。

[0025] 图3为图2的右视图。

[0026] 附图中的标号为:

[0027] 光伏瓦本体1、绝缘垫1-1;

[0028] 挂接机构2;

[0029] 第一固定组件2-1、第二螺栓2-1-1、第二螺母2-1-2、柔性垫圈2-1-3;

[0030] 第二固定组件2-2;

[0031] 第一挂接件2-3、第一锯齿配合部2-3-1;

[0032] 调节件2-4、第一螺栓2-4-1、第一螺母2-4-2；

[0033] 第二挂接件2-5、第二锯齿配合部2-5-1，条形孔2-7；

[0034] 挂瓦条3。

具体实施方式

[0035] (实施例1)

[0036] 见图1至图3，本实施例的挂接式光伏瓦组件，包括光伏瓦本体1，以及将光伏瓦本体1固定在挂瓦条3上的挂接机构2。

[0037] 挂接机构2包括第一固定组件2-1、第二固定组件2-2、第一挂接件2-3、调节件2-4和第二挂接件2-5。光伏瓦本体1通过第一固定组件2-1固定在第一挂接件2-3上。第一挂接件2-3通过调节件2-4安装高度可调节地安装在第二挂接件2-5上。第二挂接件2-5 通过第二固定组件2-2设置于挂瓦条3上。

[0038] 第一挂接件2-3上设有第一锯齿配合部2-3-1，第二挂接件2-5上形成有设有第二锯齿配合部2-5-1，第一锯齿配合部2-3-1与第二锯齿配合部2-5-1相互配合，调节件2-4 可拆卸地穿设于第一锯齿配合部2-3-1与第二锯齿配合部2-5-1上，以使第一挂接件2-3 与第二挂接件2-5相互连接。第一挂接件2-3上设有通孔2-3-2，第二挂接件上设有滑槽，调节件可拆卸地穿过通孔和滑槽以将第一挂接件2-3和第二挂接件2-5相对固定。挂接机构2的第一挂接件2-3和第二挂接件2-5的截面均呈L型。

[0039] 调节件2-4包括第一螺栓2-4-1和第一螺母2-4-2。挂接机构2的第一固定组件2-1包括第一螺合件，第二固定组件2-2包括第二螺合件，第一螺合件穿设于光伏瓦本体1 中并与第一挂接件2-3的一端固定，第二螺合件将第二挂接件2-5固定于挂瓦条3上。挂接机构2的第一固定组件2-1的第一螺合件包括第二螺栓2-1-1和第二螺母2-1-2。第二螺栓2-1-1的杆部贯穿光伏瓦本体1和第一挂接件2-3，并与第二螺母2-1-2螺纹连接。第二螺合件为螺钉。第二挂接件2-5通过螺钉固定在挂瓦条3上。

[0040] 第一挂接件2-3的第一锯齿配合部和所述第二挂接件2-5的第二锯齿配合部上均设有供所述调节件2-4的第一螺栓2-4-1通过的条形孔2-7。

[0041] 光伏瓦本体1上设有凹槽。凹槽中设有绝缘垫1-1。绝缘垫1-1为帽型绝缘垫。绝缘垫1-1小端伸入光伏瓦本体1的凹槽中，绝缘垫1-1的大端搭在光伏瓦本体1的凹槽外部。绝缘垫1-1的大端端面上设有延伸至小端内部的安装孔。挂接机构2的第一固定组件2-1的第二螺栓2-1-1的头部设置在绝缘垫1-1的安装孔内，第二螺栓2-1-1的杆部依次穿过绝缘垫1-1、光伏瓦本体1和第一挂接件2-3后与第二螺母2-1-2螺纹连接。

[0042] 挂接机构2的第一固定组件2-1还包括柔性垫圈2-1-3。柔性垫圈2-1-3套设在第二螺栓2-1-1上，并且位于光伏瓦本体1与第一挂接件2-3之间。光伏瓦本体1的表面设有防水胶条1-2。防水胶条1-2位于第一固定组件2-1下方。

[0043] 使用时，将挂接机构2的第一固定组件2-1的第二螺栓2-1-1依次贯穿绝缘垫1-1、光伏瓦本体1和第一挂接件2-3，再通过第二螺母2-1-2固定，再将第一挂接件2-3的第一锯齿配合部2-3-1与第二挂接件2-5的第二锯齿配合部2-5-1啮合，并将调节件2-4的第一螺栓2-4-1贯穿第一挂接件2-3上的通孔和第二挂接件2-5上的滑槽，并与第一螺母2-4-2螺纹连接将第一挂接件2-3与第二挂接件2-5相对固定，最后通过第二固定组件2-2的螺钉将第二

挂接件2-5固定在挂瓦条3上。

[0044] 以上所述的具体实施例，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

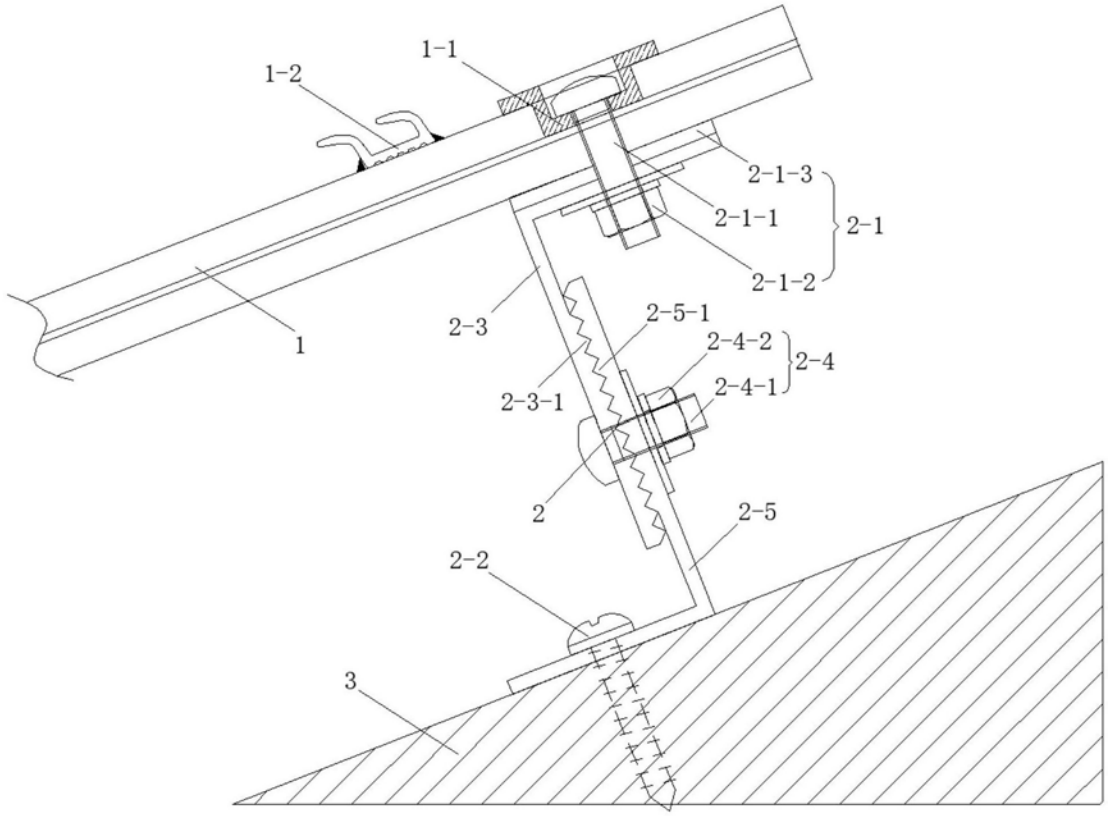


图1

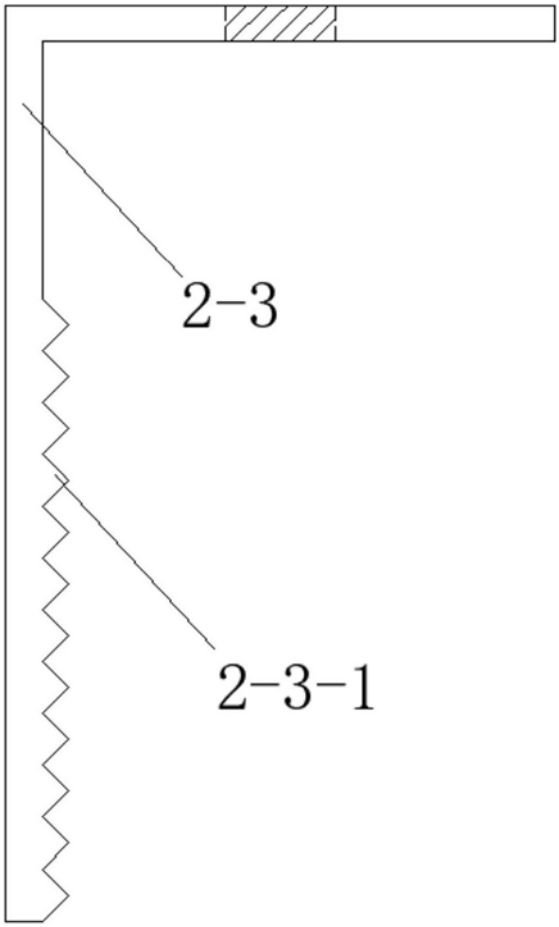


图2

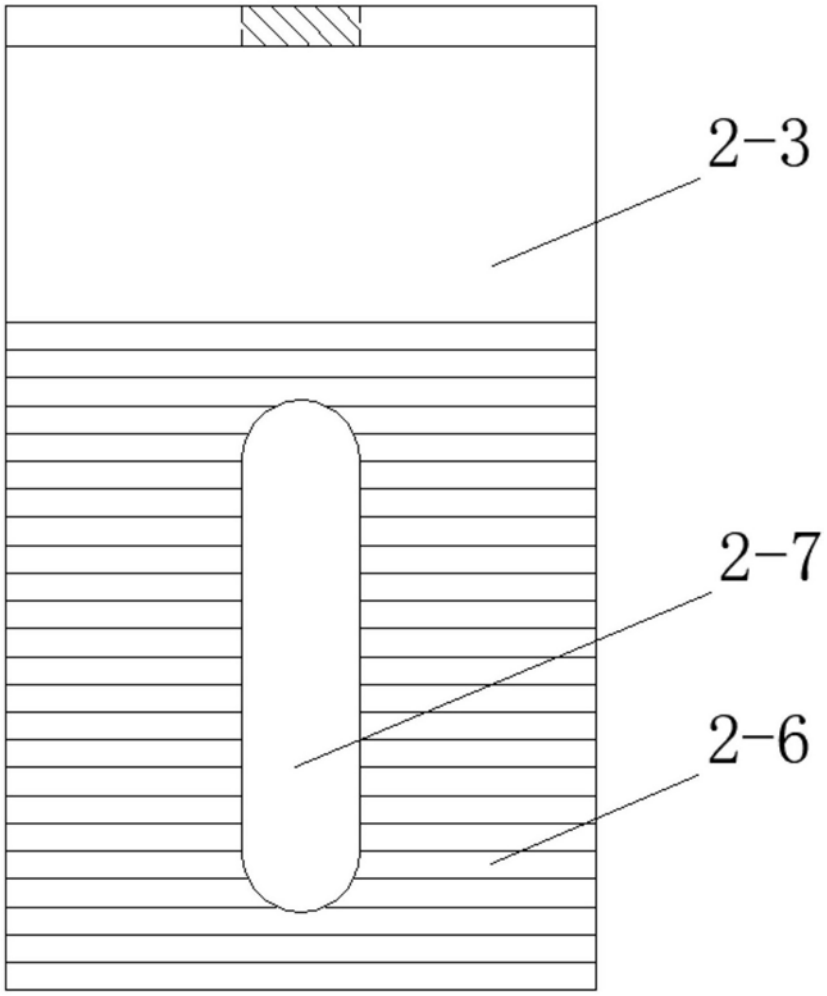


图3