(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109889138 A
(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910098450.1

(22)申请日 2019.01.31

(71)申请人 成都中建材光电材料有限公司
地址 610000 四川省成都市双流区西航港街道空港二路558号

(72)发明人 彭寿 马立云 潘锦功 傅干华 李永强 王彦珏 李成军

(74)专利代理机构 成都市集智汇华知识产权代理事务所(普通合伙) 51237
代理人 李华 温黎娟

(51)Int.Cl.
H02S 20/20(2014.01)
H02S 20/22(2014.01)
H02S 30/00(2014.01)
H01L 31/0445(2014.01)

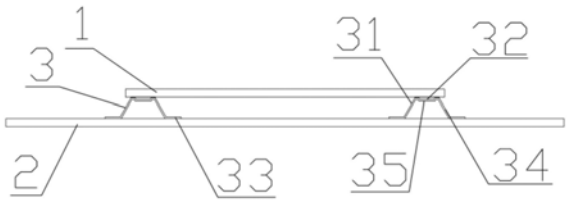
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种大面积发电玻璃装置及其安装方法

(57)摘要

本发明公开了一种大面积发电玻璃装置,包括大面积光伏发电玻璃,还包括:光伏玻璃支架,设置在所述大面积光伏发电玻璃背面;两背条,连接所述大面积光伏发电玻璃与光伏玻璃支架;硅酮结构胶,用以粘合背条和大面积光伏发电玻璃。本发明的大面积发电玻璃装置用在地面电站上安装,没有损耗,能承受大风暴雨,能减少后期的维修成本。能解决现有短夹具用在大组件上固定点太少,组件不能承受大风暴雨,且在使用安装过程中组件容易开裂,从而增加大组件损耗,增加投入成本的缺陷。



CN 109889138 A

1.一种大面积发电玻璃装置,包括大面积光伏发电玻璃,其特征在于:还包括:

光伏玻璃支架,设置在所述大面积光伏发电玻璃背面;

两背条,连接所述大面积光伏发电玻璃与光伏玻璃支架;所述背条包括:

中间凸起件,连接所述大面积光伏发电玻璃;所述中间凸起件的中间设置有中间凹槽;

两侧的背板,设置在所述中间凸起件的两侧,设置有螺纹孔用以连接所述光伏玻璃支架;

硅酮结构胶,设置在所述中间凹槽中,用以粘合背条和大面积光伏发电玻璃。

2.根据权利要求1所述的大面积发电玻璃装置,其特征在于:所述大面积光伏发电玻璃为大面积碲化镉光伏发电玻璃。

3.根据权利要求1所述的大面积发电玻璃装置,其特征在于:所述背条厚度为2mm。

4.根据权利要求1所述的大面积发电玻璃装置,其特征在于:所述背条的长度为1600mm、宽度为100mm、高度为20mm。

5.根据权利要求1所述的大面积发电玻璃装置,其特征在于:所述光伏玻璃支架为C型钢结构的光伏玻璃支架。

6.一种权利要求1-5任一项的大面积发电玻璃装置的安装方法,其特征在于:包括如下步骤:

S1在背条的中间凹槽内涂加硅酮结构胶;

S2将大面积光伏发电玻璃的背面与硅酮结构胶粘合;

S3再将背条与光伏玻璃支架用螺栓固定。

7.根据权利要求6所述的大面积发电玻璃装置的安装方法,其特征在于:所述背条为镀锌钢板。

8.根据权利要求7所述的大面积发电玻璃装置的安装方法,其特征在于:所述背条一次冲压成型为长1600mm、宽100mm、高20mm的背条结构。

9.根据权利要求6所述的大面积发电玻璃装置的安装方法,其特征在于:所述背条和光伏玻璃支架用M8的螺栓固定。

一种大面积发电玻璃装置及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及发电玻璃领域，具体为一种大面积发电玻璃装置及其安装方法。

背景技术

[0002] 中国分布式光伏发展迅速，薄膜光伏技术有着不可替代的优势。在许多有阴影遮挡的场所，分布式光伏对碲化镉薄膜发电玻璃的需求愈加强烈。因此，BIPV(Building Integrated PV)对薄膜电池的需求将会越来越大。随着光伏市场的差异化、多样化发展，大面积的薄膜光伏产品已成为新的发展趋势。目前世界最大尺寸(1.6m*1.2m)碲化镉薄膜发电玻璃已在成都中建材成功下线，而国际上单片0.72m2的碲化镉发电玻璃安装方式也不能应用在如今大面积碲化镉发电玻璃上，现有的通用小面积(0.72)光伏组件安装中所用到的夹具较短，不能应用在大面积组件安装上，现有短夹具用在大组件上它的固定点太少组件不能承受大风暴雨，且在使用安装过程中组件容易开裂，从而增加大组件损耗，增加投入成本，因此需要研究一种适用于大面积的安装方式，来解决大面积组件安装过程中的防水、便捷、安全问题。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有技术中存在的缺陷，提供一种能快速安装、安全简易的大面积发电玻璃装置及其应用。

[0004] 本发明首先提供一种大面积发电玻璃装置，包括大面积光伏发电玻璃，还包括：

[0005] 光伏玻璃支架，设置在所述大面积光伏发电玻璃背面；

[0006] 两背条，连接所述大面积光伏发电玻璃与光伏玻璃支架；所述背条包括：

[0007] 中间凸起件，连接所述大面积光伏发电玻璃；所述中间凸起件的中间设置有中间凹槽；

[0008] 两侧的背板，设置在所述中间凸起件的两侧，设置有螺纹孔用以连接所述光伏玻璃支架；

[0009] 硅酮结构胶，设置在所述中间凹槽中，用以粘合背条和大面积光伏发电玻璃。

[0010] 优选的，所述大面积光伏发电玻璃为大面积碲化镉光伏发电玻璃。

[0011] 优选的，所述背条的厚度为2mm。

[0012] 优选的，所述背条的长度为1600mm、宽度为100mm、高度为20mm。

[0013] 优选的，所述光伏玻璃支架为C型钢结构的光伏玻璃支架。

[0014] 本发明还提供一种大面积发电玻璃装置的安装方法，包括如下步骤：

[0015] S1在背条的中间凹槽内涂加硅酮结构胶；

[0016] S2将大面积光伏发电玻璃的背面与硅酮结构胶粘合；

[0017] S3再将背条与光伏玻璃支架用螺栓固定。

[0018] 优选的，所述背条为镀锌钢板。

[0019] 优选的，所述背条一次冲压成型为长1600mm、宽100mm、高20mm的背条结构。

[0020] 优选的，所述背条和光伏玻璃支架用M8的螺栓固定。

[0021] 本发明的有益效果：

[0022] 本发明的大面积发电玻璃装置用在地面电站上安装，没有损耗，能承受大风暴雨，能减少后期的维修成本。能解决现有短夹具用在大组件上固定点太少，组件不能承受大风暴雨，且在使用安装过程中组件容易开裂，从而增加大组件损耗，增加投入成本的缺陷。

附图说明

[0023] 图1为本发明一种优选实施例的大面积发电玻璃装置的侧面图；

[0024] 图2为本发明一种优选实施例的大面积发电玻璃装置的结构图；

[0025] 图3为本发明一种优选实施例的大面积发电玻璃装置的结构图；

[0026] 图4为本发明一种优选实施例的多个大面积发电玻璃装置的连接结构图；

[0027] 图5为本发明一种优选实施例的大面积发电玻璃装置的安装方法的流程图；

[0028] 具体的附图标记为：

[0029] 1大面积光伏发电玻璃；2光伏玻璃支架；3背条；4硅酮结构胶；31中间凸起件；32中间凹槽；33背板；34连接板；顶板35。

具体实施方式

[0030] 为了使本领域的技术人员更好地理解发明的技术方案，下面结合具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0031] 本发明首先提供一种大面积发电玻璃装置，包括大面积光伏发电玻璃1，还包括：

[0032] 光伏玻璃支架2，设置在所述大面积光伏发电玻璃1背面；

[0033] 两背条3，连接所述大面积光伏发电玻璃1与光伏玻璃支架2；所述背条3包括：

[0034] 中间凸起件31，连接所述大面积光伏发电玻璃1；所述中间凸起件31的中间设置有中间凹槽32；

[0035] 两侧的背板33，设置在所述中间凸起件31的两侧，设置有螺纹孔用以连接所述光伏玻璃支架2；

[0036] 硅酮结构胶4，设置在所述中间凹槽32中，用以粘合背条3和大面积光伏发电玻璃1。

[0037] 背条3的两侧的背板33连接在中间凸起件31的底部，光伏玻璃支架2上设置有螺纹孔与背条3的背板33上的螺纹孔适配，并通过螺钉或者螺栓连接。所述中间凸起件31的中间设置的中间凹槽32用于涂抹硅酮结构胶4，从而利用硅酮结构胶4将背条3与大面积光伏发电玻璃1粘连。优选的，所述中间凸起件31的形状为梯形状，中间凸起件31包括两侧的连接板34和连接所述两侧的连接板34的顶部的顶板35，所述顶板35的中间部分设置有中间凹槽32，所述连接板34与顶板35间的连接角度为非直角的角度，带有一定的倾斜度。设置成这样能进一步的增加连接板34的面积，使其能承受更大的力。所述连接板34与背板33连接。

[0038] 优选的，所述大面积光伏发电玻璃1为大面积碲化镉光伏发电玻璃。

[0039] 优选的，所述背条3的厚度为2mm。

[0040] 优选的，所述背条3的长度为1600mm、宽度为100mm、高度为20mm。

[0041] 优选的，所述光伏玻璃支架2为C型钢结构的光伏玻璃支架2。

[0042] 本发明还提供一种大面积发电玻璃装置的安装方法，包括如下步骤：

[0043] S1在背条3的中间凹槽32内涂加硅酮结构胶4；

[0044] S2将大面积光伏发电玻璃1的背面与硅酮结构胶4粘合；

[0045] S3再将背条3与光伏玻璃支架2用螺栓固定。

[0046] 优选的，两个相邻的大面积发电玻璃1的所述背条3的背板33相互间重叠设置，共穿同一个螺纹孔与光伏玻璃支架2固定，这样能加强稳定性，两个大面积发电玻璃1共用一个固定螺纹孔，能分摊强风的吹力，进一步减少晃动的可能性。

[0047] 优选的，所述背条3为镀锌钢板。能进一步的减少起锈的可能性。

[0048] 优选的，所述背条3一次冲压成型为长1600mm、宽100mm、高20mm的背条3结构。

[0049] 优选的，所述背条3和光伏玻璃支架2用M8的螺栓固定。

[0050] 本发明的大面积发电玻璃装置及其安装方法安装方法简单，能很好的适用于大面积发电玻璃的安装中，整个安装过程简单方便，安装好的大面积发电玻璃装置稳定性好，不易晃动。

[0051] 以上仅是本发明的优选实施方式，应当指出的是，上述优选实施方式不应视为对本发明的限制，本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明的精神和范围内，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

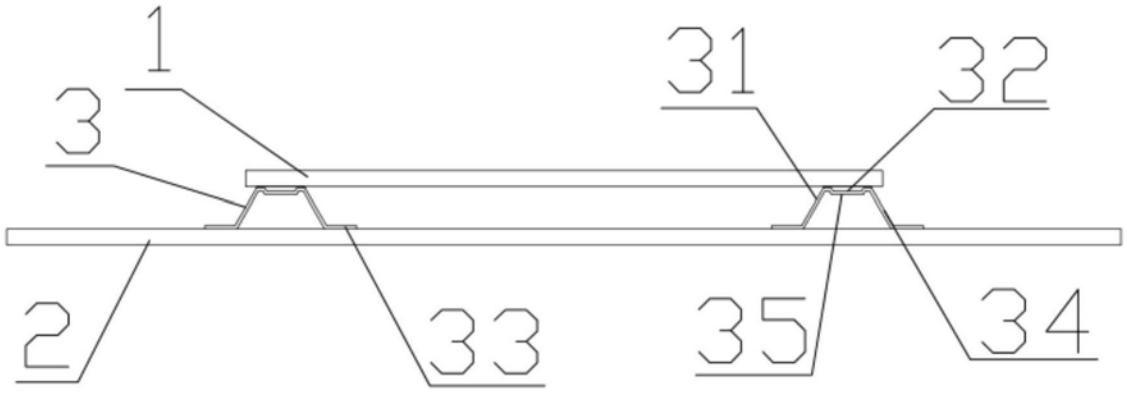


图1

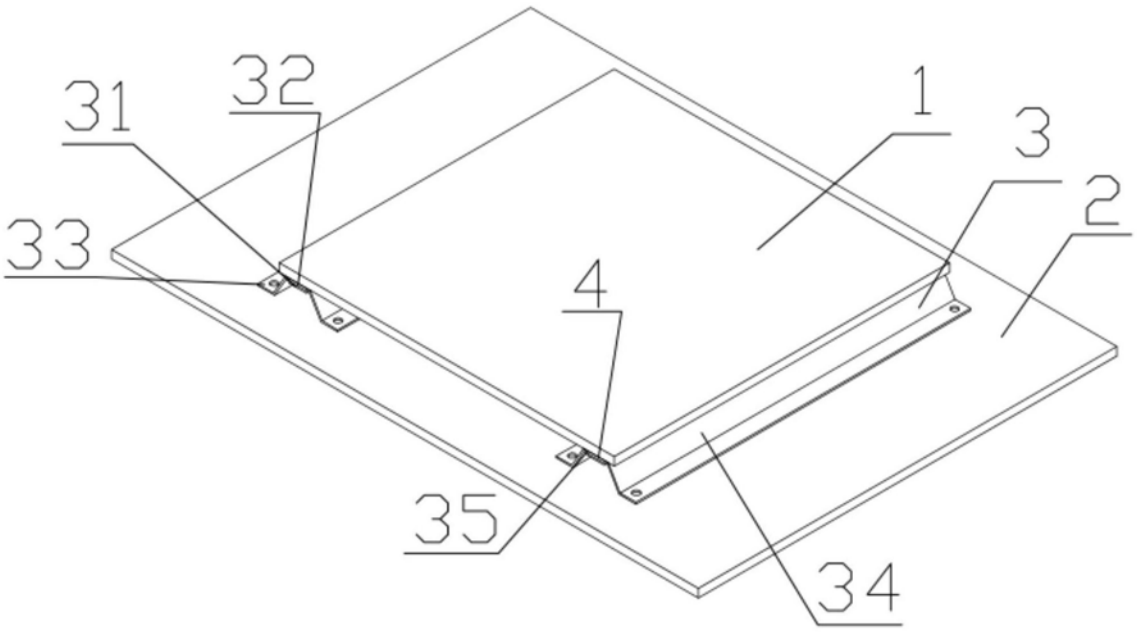


图2

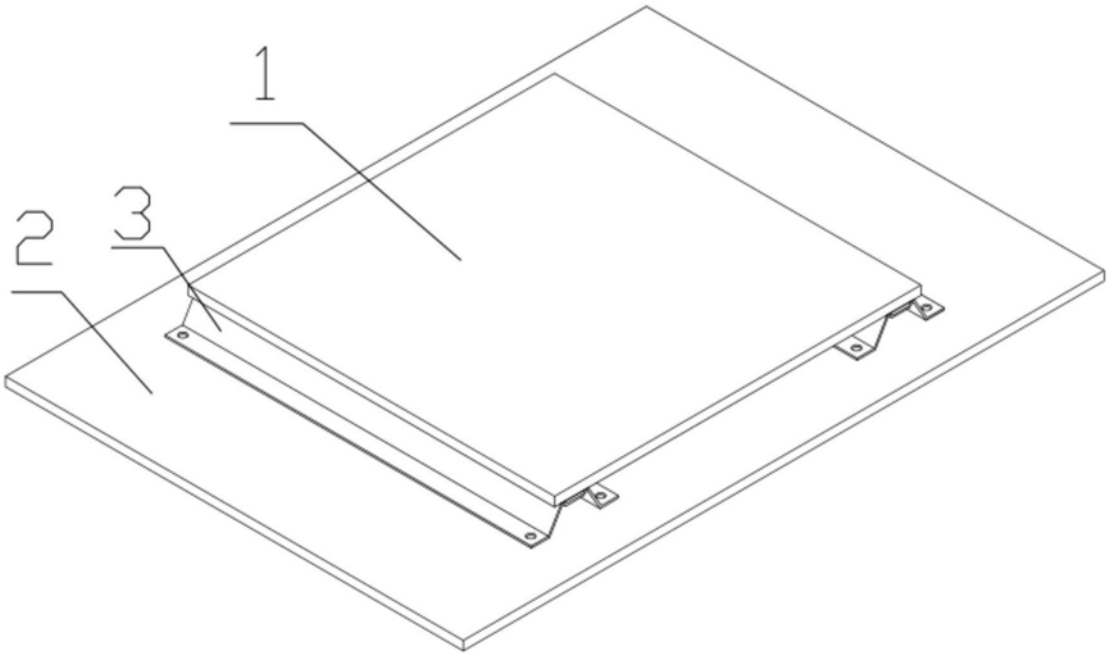


图3

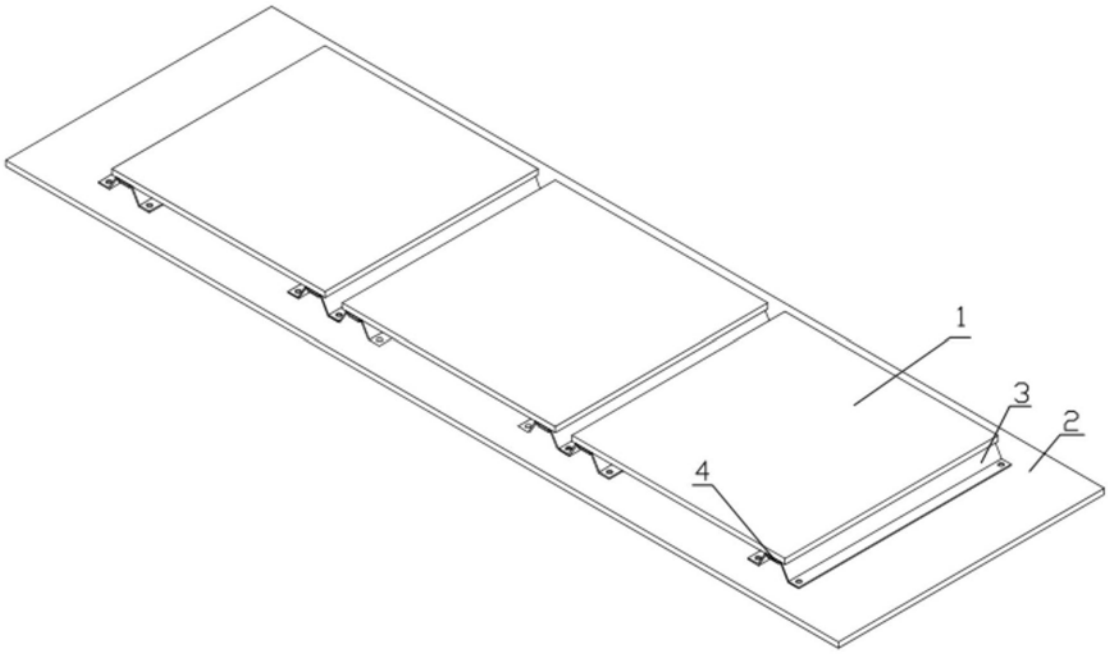


图4

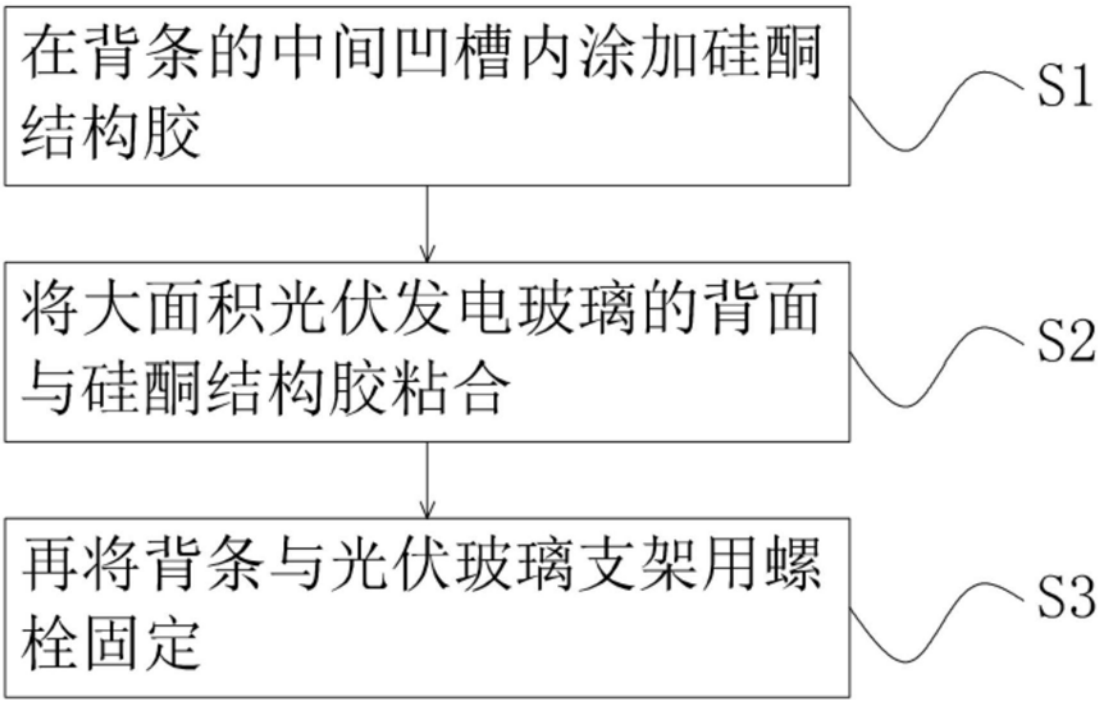

在背条的中间凹槽内涂加硅酮结构胶
S1
将大面积光伏发电玻璃的背面与硅酮结构胶粘合
S2
再将背条与光伏玻璃支架用螺栓固定
S3

图5