



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204361966 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201520098345. 5

(22) 申请日 2015. 02. 11

(73) 专利权人 江西日普升能源科技有限公司

地址 337000 江西省萍乡市经济技术开发区
万新创业园 A2 栋

(72) 发明人 刘辉艺

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事

务所 (普通合伙) 33228

代理人 李迎春

(51) Int. Cl.

H02S 20/25(2014. 01)

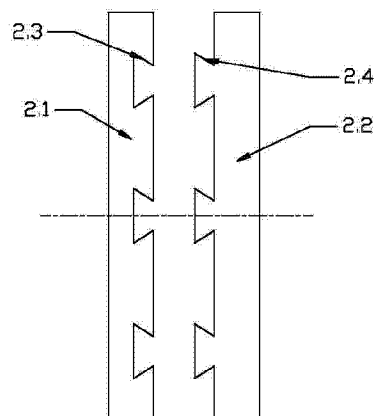
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种阳光房屋顶光伏组件连接结构

(57) 摘要

本实用新型提出一种阳光房屋顶光伏组件连接结构,它包括光伏组件的相邻两边框:第一边框及第二边框,所述第一边框上设有至少一个个口小底大的滑槽,所述第二边框上设有与滑槽数量相同的头大底小的滑块,所述第一边框和第二边框通过滑槽和滑块插接在一起,所述第一边框和第二边框贴合时,滑块的侧面与滑槽的侧壁相贴合。采用上述结构后,即使是胶长时间使用之后老化,第一边框和第二边框之间也不会有较大的缝隙,防水效果更好,可靠性高,寿命更长。



1. 一种阳光房屋顶光伏组件连接结构, 它包括光伏组件的相邻两边框: 第一边框 (2.1) 及第二边框 (2.2), 其特征在于: 所述第一边框 (2.1) 上设有一个个口小底大的滑槽 (2.3), 所述第二边框上设有与滑槽 (2.3) 数量相同的头大底小的滑块 (2.4), 所述第一边框 (2.1) 和第二边框 (2.2) 通过滑槽 (2.3) 和滑块 (2.4) 插接在一起, 所述第一边框 (2.1) 和第二边框 (2.2) 贴合时, 滑块 (2.4) 的侧面与滑槽 (2.3) 的侧壁相贴合。

2. 根据权利要求1所述的阳光房屋顶光伏组件连接结构, 其特征在于: 所述滑块 (2.4) 的头部或整个滑块 (2.4) 为带有弹性恢复力的软性材料制成。

3. 根据权利要求1所述的阳光房屋顶光伏组件连接结构, 其特征在于: 所述滑槽 (2.3) 为带有弹性恢复力的软性材料制成的滑槽 (2.3)。

4. 根据权利要求1所述的阳光房屋顶光伏组件连接结构, 其特征在于: 所述滑槽 (2.3) 的横截面为口小底大的梯形, 所述滑块 (2.4) 的横截面为与滑槽 (2.3) 的形状相对应的头大底小的梯形。

5. 根据权利要求1所述的阳光房屋顶光伏组件连接结构, 其特征在于: 所述滑槽 (2.3) 的横截面为球形, 所述滑块 (2.4) 的横截面为与滑槽 (2.3) 的形状相对应的球形。

一种阳光房屋顶光伏组件连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阳光房技术领域，具体讲是一种阳光房屋顶光伏组件连接结构。

背景技术

[0002] 随着太阳能发电的技术开发，用于太阳能发电的光伏组件越来越倾向于能够代替屋顶瓦片的方向去开发，由此而产生了一种光伏组件，它一般采用两块钢化玻璃制成，两块玻璃之间设有太阳能电池，从而构成光伏板，光伏板的周围设有边框，由此组成光伏组件，由于是需要设在屋顶的，因此边框与边框之间的防水连接尤为重要，现有技术中相邻边框之间的连接是通过其中一个边框上具有两组呈回字形或者“G”字形的突块，另一个边框上设有两组和该突块可充分接触的方形凹槽，相邻边框的接触面适当的涂上胶，然后通过相邻边框之间的多个紧密接触的面实现密封。这种密封结构，虽然可以实现相邻边框之间的密封，单是结构较为复杂，而且在长时间使用之后，或许会因为胶的失效，而导致相邻边框之间出现缝隙，甚至可能会导致相互脱离，可靠性不足。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是，克服了现有技术的缺陷，提供了一种可靠性更高的阳光房屋顶光伏组件连接结构。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提出一种阳光房屋顶光伏组件连接结构，它包括光伏组件的相邻两边框：第一边框及第二边框，所述第一边框上设有至少一个口小底大的滑槽，所述第二边框上设有与滑槽数量相同的头大底小的滑块，所述第一边框和第二边框通过滑槽和滑块插接在一起，所述第一边框和第二边框贴合时，滑块的侧面与滑槽的侧壁相贴合。

[0005] 采用上述结构后，在安装时，在滑块和滑槽中的任意上涂胶之后，从侧面将第二边框通过滑块滑进滑槽中，并将第二边框与第一边框对齐，由于滑块的侧面与滑槽的侧壁相贴合，起到密封防水作用，而且由于滑槽是口小底大，而滑块是头大底小，因此第一边框和第二边框很难分离，除非滑块或滑槽遭到破坏，而且即使是胶长时间使用之后老化，第一边框和第二边框之间也不会有较大的缝隙，防水效果更好，可靠性高，寿命更长。

[0006] 作为改进，所述滑块的头部或整个滑块为带有弹性恢复力的软性材料制成。采用这种结构，安装人员也可以不用将滑块滑动连接到滑槽中，而是利用滑块的软性，直接将滑块插入滑槽中，然后滑块恢复形状之后就扣在滑槽中。采用上述结构，安装更加简单方便。

[0007] 作为另一改进，所述滑槽为带有弹性恢复力的软性材料制成的滑槽。采用这种结构，安装人员也可以不用将滑块滑动连接到滑槽中，而是利用滑槽的软性，直接将滑块插入滑槽中，然后滑块恢复形状之后就扣在滑槽中。采用上述结构，安装更加简单方便。

[0008] 作为优选，所述滑槽的横截面为口大底小的梯形，所述滑块的横截面为与滑槽的形状相对应的头小底大的梯形。采用这种结构，由于滑块的头部并非尖形，因此不会误伤安装人员，安全可靠性能更高。

[0009] 作为另一优选,所述滑槽的横截面为球形,所述滑块的横截面为与滑槽的形状相对应的球形。采用这种结构,滑块的头部也并非尖形,不会误伤安装人员,而且圆形的滑槽和滑块加工比较方便。

附图说明

[0010] 图 1 为阳光房的结构示意图;

[0011] 图 2 为光伏组件连接示意图;

[0012] 图 3 为相邻两光伏组件的连接结构实施例之一的结构示意图;

[0013] 图 4 为相邻两光伏组件的连接结构实施例之二的结构示意图;

[0014] 如图所示:1、光伏板,2 边框,2.1、第一边框,2.2、第二边框,2.3、滑槽,2.4、滑块。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0016] 如图 1 所示,为阳光房的结构示意图,阳光房上设有多块光伏组件,每块光伏组件为即可透光又可接受太阳能而发电的光伏组件。图 2 为光伏组件的连接示意图,每块光伏组件包括光伏板 1 以及边框 2,每块光伏组件通过边框 2 与相邻光伏组件连接并密封,多块光伏组件拼合构成阳光房的房顶。本申请中的光伏板可以采用双玻璃的结构,也可以采用一面是玻璃,另一面是薄膜的单玻璃结构,但不管是什么结构,只要是光伏板都应属于本申请所述的光伏组件。

[0017] 图 3 为实施例之一,一种阳光房屋顶光伏组件连接结构,它包括光伏组件的相邻两边框:第一边框 2.1 及第二边框 2.2,所述第一边框 2.1 上设有一个个口小底大的滑槽 2.3,所述第二边框上设有与滑槽 2.3 数量相同的头大底小的滑块 2.4,所述第一边框 2.1 和第二边框 2.2 通过滑槽 2.3 和滑块 2.4 插接在一起,所述第一边框 2.1 和第二边框 2.2 贴合时,滑块 2.4 的侧面与滑槽 2.3 的侧壁相贴合。

[0018] 实施例之中,所述滑槽 2.3 的横截面为口小底大的梯形,所述滑块 2.4 的横截面为与滑槽 2.3 的形状相对应的头大底小的梯形。实施例之中滑块和滑槽的数量均为三个,但是也可以为一个,两个、四个甚至更多,但无论滑块和滑槽的数量为几个,都应在本申请保护范围之内。梯形可为直角梯形,即一个侧边为直角边,也可以为普通的梯形,但是滑块的形状要和滑槽的形状相对应,即第一边框和第二边框贴合时,滑块的侧面必须和滑槽的侧壁相贴合。

[0019] 在该实施例中,可以将整个滑块采用带有弹性恢复力的软性材料制成,如橡胶等,也可以将滑块的头部采用橡胶制成,这样在安装光伏组件时,施力使第一边框和第二边框靠近,那么由于形变,可将滑块挤压到滑槽中,而滑块到滑槽中后,由于弹性而恢复形状,使滑块的侧面与滑槽的侧壁贴合,这样安装更加简单方便。

[0020] 图 4 为实施例之二,一种阳光房屋顶光伏组件连接结构,它包括光伏组件的相邻两边框:第一边框 2.1 及第二边框 2.2,所述第一边框 2.1 上设有一个个口小底大的滑槽 2.3,所述第二边框上设有与滑槽 2.3 数量相同的头大底小的滑块 2.4,所述第一边框 2.1 和第二边框 2.2 通过滑槽 2.3 和滑块 2.4 插接在一起,所述第一边框 2.1 和第二边框 2.2 贴合时,滑块 2.4 的侧面与滑槽 2.3 的侧壁相贴合。

[0021] 实施例之中,所述滑槽 2.3 的横截面为球形,所述滑块 2.4 的横截面为与滑槽 2.3 的形状相对应的球形。采用这种结构,滑块的头部也并非尖形,不会误伤安装人员,而且圆形的滑槽和滑块加工比较方便。当然在该实施例中,也可以将滑块或者滑槽设为由带有弹性恢复力的软性材料制成,这样,也可以将滑块硬挤到滑槽中。

[0022] 本实用新型包括但不限于上述三个实施例的结构,滑槽和滑块的形状也可以采用其它形状,如燕尾形,甚至是不规则的形状等,而且如果是有多组滑槽,每个滑槽的形状和大小也可以不相同,但是只要是滑槽的口小底大,滑块的头大底小,第一边框和第二边框贴合时,滑槽和滑块能够贴合,则均应在本申请保护范围之内。

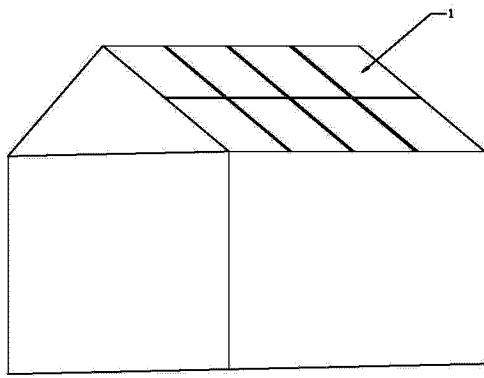


图 1

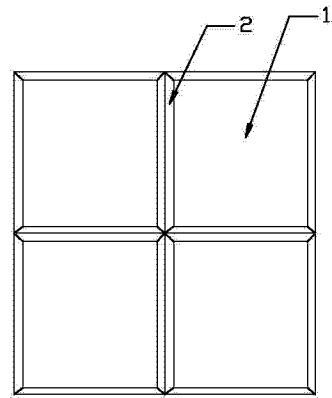


图 2

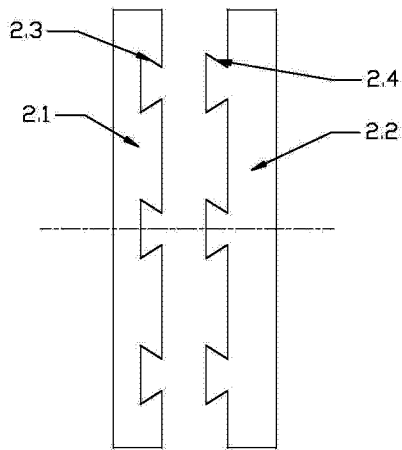


图 3

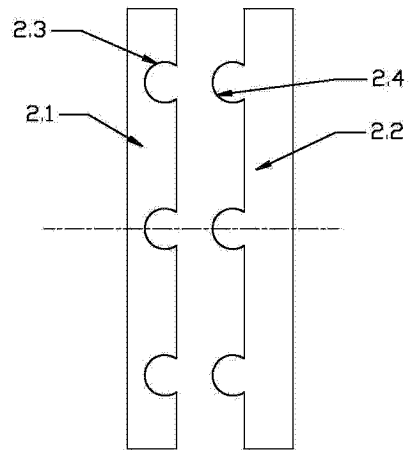


图 4