



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201671250 U

(45) 授权公告日 2010.12.15

(21) 申请号 201020056501.9

(22) 申请日 2010.01.09

(73) 专利权人 深圳南玻幕墙及光伏工程有限公司

地址 518067 广东省深圳市南山区蛇口工业大道中2号南玻科技大厦10楼

(72) 发明人 邱泉 徐宁

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所 44268

代理人 王永文

(51) Int. Cl.

E04D 13/18(2006.01)

E04D 11/00(2006.01)

E04B 1/94(2006.01)

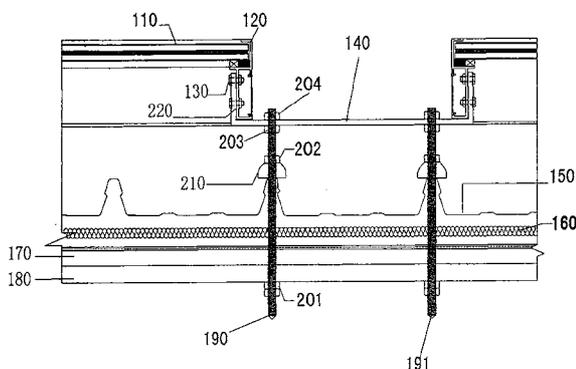
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种新型光伏屋面系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型光伏屋面系统,包括:太阳能电池板,用于固定所述太阳能电池板的副框,以及通过螺栓与所述副框连接的U型槽;其还包括,铺设在檩托和檩条上的防火层及压置在防火层上的金属压型板;两长螺杆穿过檩托和檩条,在金属压型板的一个波距范围内的两个波峰位置挤出,通过多个螺母依次固定防火层、金属压型板和U型槽。本实用新型所提供的新型光伏屋面系统,是将新的光伏组件巧妙地 and 建筑结构构件一起融合式组装,浑然一体实现光伏建筑一体化,其不但具备太阳能发电和防水、防火、保温隔热的众多优点,且结构简单,安装方便;可以广泛应用于各类形式的建筑物屋顶,形成良好的节能产能系统。



1. 一种新型光伏屋面系统,包括:太阳能电池板,用于固定所述太阳能电池板的副框,以及通过螺栓与所述副框连接的U型槽;其特征在于,其还包括,铺设在檩托和檩条上的防火层及压置在防火层上的金属压型板;两长螺杆穿过檩托和檩条,在金属压型板的一个波距范围内的两个波峰位置挤出,通过多个螺母依次固定防火层、金属压型板和U型槽。

2. 根据权利要求1所述新型光伏屋面系统,其特征在于,所述副框和U型槽接触部位设置有绝缘垫片。

3. 根据权利要求1所述新型光伏屋面系统,其特征在于,在金属压型板波峰与螺母之间设置有防水垫片。

4. 根据权利要求1所述新型光伏屋面系统,其特征在于,所述防火层为防火岩棉。

5. 根据权利要求1所述新型光伏屋面系统,其特征在于,所述金属压型板为压型钢板。

6. 根据权利要求1所述新型光伏屋面系统,其特征在于,所述U型槽为U型钢槽。

一种新型光伏屋面系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏系统,尤其涉及的是一种光伏与建筑一体化的新型光伏屋面系统。

背景技术

[0002] 太阳能是一种新型绿色能源,在当今日常生活中已经得到了广泛的应用。尤其是将太阳能发电技术与建筑材料相结合,将光伏发电组件安装在屋顶或将光伏组件作为建筑物幕墙,实现光伏建筑一体化,具有十分广阔的应用前景。

[0003] 光伏建筑一体化(BIPV即Building Integrated PV,PV即Photovoltaic)技术是将太阳能发电(光伏)产品集成到建筑上的技术。光伏建筑一体化(BIPV)不同于光伏系统附着在建筑上(BAPV:Building Attached PV)的形式。即,光伏建筑一体化技术是旨在将光伏组件和建筑物的构件设计、施工及安装均一体化,而并非传统意义上的等待相关建筑物构件设计与施工完毕,再将光伏组件组装的模式,因而光伏建筑一体化技术对于建筑节能产能设计,施工工艺都提出了新的思路和挑战。

[0004] 但是,目前国内有关屋面光伏系统的成熟节点较少,仅将光伏组件覆盖组装在屋面结构构造之上,缺乏系统整合的设计思路,且有关系统复杂不简便,不易推广应用。

[0005] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种新型光伏屋面系统,其不但具备太阳能发电和防水、防火、保温隔热的众多优点,且结构简单,安装方便。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:

[0008] 一种新型光伏屋面系统,包括:太阳能电池板,用于固定所述太阳能电池板的副框,以及通过螺栓与所述副框连接的U型槽;其中,其还包括,铺设在檩托和檩条上的防火层及压置在防火层上的金属压型板;两长螺杆穿过檩托和檩条,在金属压型板的一个波距范围内的两个波峰位置挤出,通过多个螺母依次固定防火层、金属压型板和U型槽。

[0009] 所述新型光伏屋面系统,其中,所述副框和U型槽接触部位设置有绝缘垫片。

[0010] 所述新型光伏屋面系统,其中,在金属压型板波峰与螺母之间设置有防水垫片。

[0011] 所述新型光伏屋面系统,其中,所述防火层为防火岩棉。

[0012] 所述新型光伏屋面系统,其中,所述金属压型板为压型钢板。

[0013] 所述新型光伏屋面系统,其中,所述U型槽为U型钢槽。

[0014] 本实用新型所提供的一种新型光伏屋面系统,由于采用两长螺杆穿过檩条、檩托,在金属压型板的一个波距范围内的两个波峰位置挤出,通过多个螺母依次固定防火层、金属压型板和U型槽,该系统是将新的光伏组件巧妙地 and 建筑结构构件一起融合式组装,浑然一体实现光伏建筑一体化,其不但具备太阳能发电和防水、防火、保温隔热的众多优点,且结构简单,安装方便;可以广泛应用于各类形式的建筑物屋顶,形成良好的节能产能系

统。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型实施例所提供的光伏屋面系统结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。

[0017] 本实用新型实施例的一种新型光伏屋面系统，如图 1 所示，包括：太阳能电池板 110，所述太阳能电池板 110 被固定在副框 120 上，所述副框 120 较佳地为铝合金副框，其硬度大重量轻便于安装。所述副框 120 通过不锈钢螺栓 130 连接在 U 型槽 140 上。所述 U 型槽 140 较佳地为 U 型钢槽。在铝合金副框和 U 型钢槽接触部位需设置绝缘垫片 220，用于防止钢铝两种不同金属直接接触发生电化学反应而腐蚀。

[0018] 进一步的，本实用新型实施的新型光伏屋面系统，其还包括，依次设置在所述 U 型槽 140 下端的金属压型板 150、防火层 160、檩条 170 及檩托 180。所述防火层 160 为防火岩棉，铺设在檩托 180 和檩条 170 上，可起到防火保温的功能。在所述防火层 160 上压置有金属压型板 150，所述金属压型板 150 较佳地采用压型钢板。

[0019] 如图 1 所示，两个长螺杆 190 和 191 穿过檩托 180 和檩条 170，在金属压型板 150 的一个波距范围内的两个波峰 151 位置挤出，通过多个螺母（如图所示的双螺母 201，第二螺母 202 和第三、四螺母 203、204 等）同时固定防火层 160、金属压型板 150 和 U 型槽 140。在檩托 180 下方可以通过双螺母 201 来加强固定，且在压型板 150 的波峰 151 与第二螺母 202 之间单独设置防水垫片 210，用于防止内腔水分或蒸汽渗入压型板 150，可以很好地保护防火层 160，这样，便形成一个完整的光伏屋面系统。

[0020] 较佳的实施例，固定防层 160、压型板 150 和 U 型槽 140 可采用如下的方法：首先用第二螺母 202 和双螺母 201 将压型板 150 和防火层 160 固定在檩条 170 和檩托 180 上。在第二螺母 202 上方适当位置放一个第三螺母 203，用于托住 U 型钢槽 140，最后用第四螺母 204 将其固定。

[0021] 本实用新型所提供的新型光伏屋面系统，由于采用两长螺杆穿过檩条、檩托，在金属压型板的一个波距范围内的两个波峰位置挤出，通过多个螺母依次固定防火层、金属压型板和 U 型槽，该系统是将新的光伏组件巧妙地 and 建筑结构构件一起融合式组装，浑然一体实现光伏建筑一体化，其不但具备太阳能发电和防水、防火、保温隔热的众多优点，且结构简单，安装方便；可以广泛应用于各类形式的建筑物屋顶，形成良好的节能产能系统。

[0022] 应当理解的是，本实用新型的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求要求的保护范围。

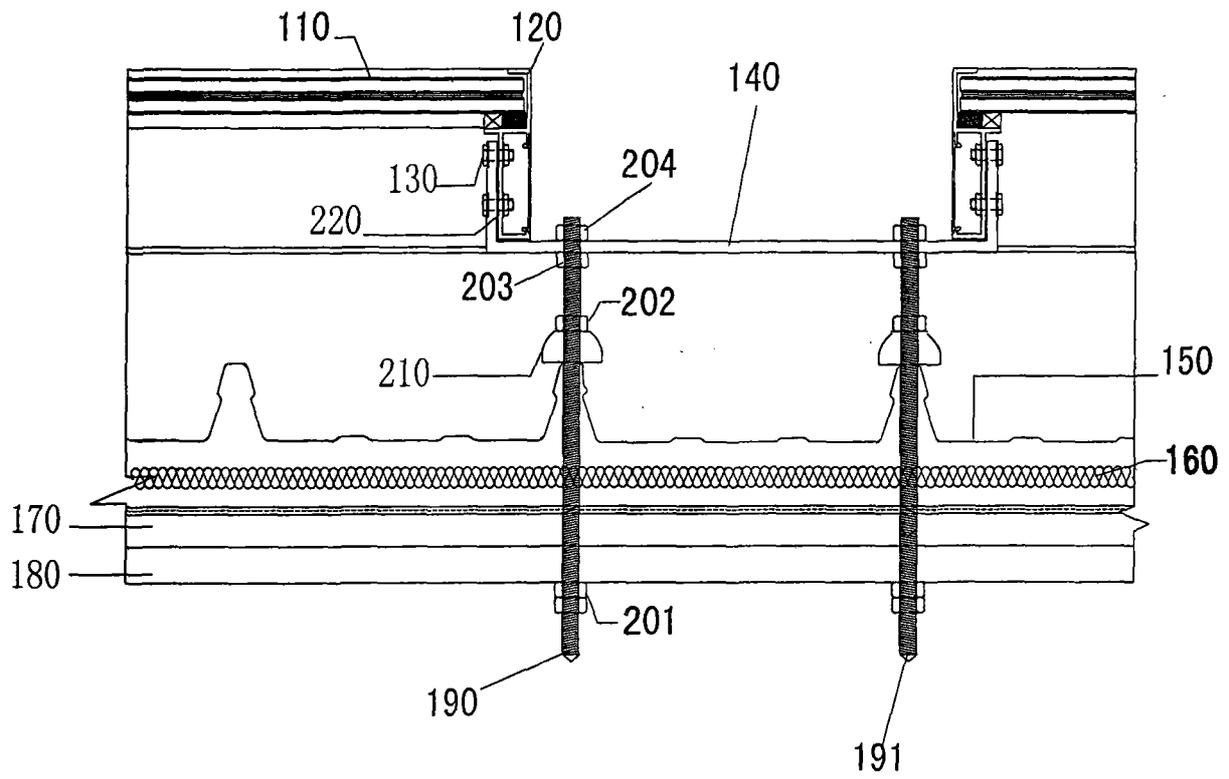


图 1