(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 203701392 U
(45)授权公告日 2014.07.09

(21)申请号 201420041747.7

(22)申请日 2014.01.23

(73)专利权人 江苏科麦龙节能墙体股份有限公司
地址 215153 江苏省苏州市高新区昆仑山路68号

(72)发明人 欧阳政华

(74)专利代理机构 苏州市新苏专利事务所有限公司 32221
代理人 杨晓东

(51)Int.Cl.
E04B 7/02(2006.01)
E04D 13/18(2014.01)
H02S 20/25(2014.01)

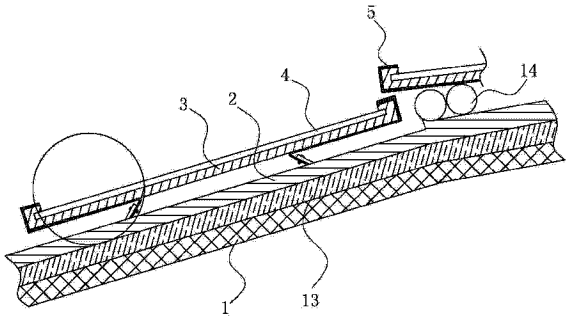
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能斜面屋顶安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能斜面屋顶安装结构，包括安装于屋架主体上的结构层、连接层、龙骨架及太阳能屋面瓦，所述太阳能屋面瓦安装于所述龙骨架上，所述连接层铺设于所述结构层上，其特征在于：还包括一安装支架，所述龙骨架经该安装支架设置于所述连接层上。本实用新型通过安装支架将龙骨架安装于连接层上，有效的解决了后期维修拆卸的难题，同时有效的延长了太阳能屋顶的使用寿命。



CN 203701392 U

1. 一种太阳能斜面屋顶安装结构，包括安装于屋架主体上的结构层、连接层、龙骨架及太阳能屋面瓦，所述太阳能屋面瓦安装于所述龙骨架上，所述连接层铺设于所述结构层上，其特征在于：还包括一安装支架，所述龙骨架经该安装支架设置于所述连接层上。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能斜面屋顶安装结构，其特征在于：所述安装支架包括两个对称设置的龙骨限位组件构成，每一所述龙骨限位组件由龙骨承载部、设置于龙骨承载部一端的 U 形挂钩及位于龙骨承载部另一端的倒钩组成，所述 U 形挂钩开口朝向所述龙骨架侧，所述龙骨架的端部设置于该 U 形挂钩内，龙骨架底面搁置于所述承载部上，所述倒钩向所述连接层弯曲，并与所述连接层连接。

3. 根据权利要求 2 所述的太阳能斜面屋顶安装结构，其特征在于：所述 U 形挂钩的开口处还设有一弹性卡夹。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的太阳能斜面屋顶安装结构，其特征在于：所述连接层上设有凹槽或凸起，所述安装支架经所述倒钩与所述凹槽或凸起连接。

5. 根据权利要求 4 所述的太阳能斜面屋顶安装结构，其特征在于：所述倒钩上设有一通孔，对应所述凹槽内或凸起上设有一连接孔，所述安装支架通过金属连接件经所述通孔、连接孔固定于所述连接层上。

6. 根据权利要求 2 所述的太阳能斜面屋顶安装结构，其特征在于：所述龙骨架底面经粘接剂粘接于所述龙骨承载部上。

7. 根据权利要求 1 所述的太阳能斜面屋顶安装结构，其特征在于：还包括一隔热层，所述隔热层设置于所述连接层与结构层之间。

8. 根据权利要求 1 所述的太阳能斜面屋顶安装结构，其特征在于：每块所述太阳能屋面瓦的搭接处设有线管，所述线管内设有与所述太阳能屋面瓦连接的线路。

一种太阳能斜面屋顶安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节能建筑屋顶安装结构，具体涉及一种太阳能斜面屋顶安装结构。

背景技术

[0002] 近年来，世界各国尤其是发展中国家的城市化进程日益加快及人们对居住舒适度要求的不断提升，建筑能耗成为占社会能耗最大的能耗之一，一方面是常规能源日益的紧缺，另一方面是建筑能耗的急剧增长，为解决这一矛盾，降低建筑能耗，光伏发电与建筑一体的节能建筑由此出现。

[0003] 在建筑中，屋顶是接受太阳面积最大的一个地方，所以太阳能建筑的太阳能模组一般设置于屋顶上，而在现有技术中，太阳能屋顶的安装结构一般包括结构层、固定层、龙骨架及屋面瓦，所述屋面瓦是由太阳能模组构成，所述固定层经结构层固定于屋顶上，屋面瓦经龙骨架安装于固定层上。在上述的屋顶安装结构当中，屋面瓦是直接安装固定于龙骨架内的，龙骨架是经过螺钉或者粘接剂安装于固定层上的。而龙骨架的安装方式存在以下几点问题：

[0004] 1、螺钉及粘接的安装方式，不利于后续的拆卸维护，在后续对太阳能屋面瓦检修或者对太阳能屋面瓦之间线路进行检修之时，拆卸不方便，有可能会造成太阳能模组的破坏；

[0005] 2、粘接的安装方式不够牢固，屋顶面要经常经受风吹雨打、太阳晒的问题，而粘接剂成分为化学物质，长期在户外环境下，有松脱的安全隐患。

发明内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种太阳能斜面屋顶安装结构，通过使用该结构，增强了太阳能屋顶安装的牢固性，延长使用寿命，提高使用安全性。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种太阳能斜面屋顶安装结构，包括安装于屋架主体上的结构层、连接层、龙骨架及太阳能屋面瓦，所述太阳能屋面瓦安装于所述龙骨架上，所述连接层铺设于所述结构层上，还包括一安装支架，所述龙骨架经该安装支架设置于所述连接层上。

[0008] 上述技术方案中，所述安装支架包括两个对称设置的龙骨限位组件构成，每一所述龙骨限位组件由龙骨承载部、设置于龙骨承载部一端的U形挂钩及位于龙骨承载部另一端的倒钩组成，所述U形挂钩开口朝向所述龙骨架侧，所述龙骨架的端部设置于该U形挂钩内，龙骨架底面搁置于所述承载部上，所述倒钩向所述连接层弯曲，并与所述连接层连接。

[0009] 上述技术方案中，所述U形挂钩的开口处还设有一弹性卡夹。

[0010] 上述技术方案中，所述连接层上设有凹槽或凸起，所述安装支架经所述倒钩与所述凹槽或凸起连接。

[0011] 上述技术方案中，所述倒钩上设有一通孔，对应所述凹槽内或凸起上设有一连接

孔，所述安装支架通过金属连接件经所述通孔、连接孔固定于所述连接层上。

[0012] 上述技术方案中，所述龙骨架底面经粘接剂粘接于所述龙骨承载部上。

[0013] 上述技术方案中，还包括一隔热层，所述隔热层设置于所述连接层与结构层之间。

[0014] 上述技术方案中，每块所述太阳能屋面瓦的搭接处设有线管，所述线管内设有与所述太阳能屋面瓦连接的线路。

[0015] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有的优点是：

[0016] 1. 本实用新型中龙骨架经安装支架安装于连接层上，与以往龙骨架直接螺钉安装于连接层的结构相比，后期维修拆卸更简单；与以往粘接的安装结构相比，牢固性更强，安全性更好，使用寿命得到延长；

[0017] 2. 安装支架由两个对称设置的龙骨限位组件构成，龙骨架的端部安装于龙骨限位组件的 U 形挂钩内，使龙骨架被固定于龙骨限位组件上，不会滑脱出龙骨限位组件，同时龙骨限位组件的倒钩经金属连接件安装于连接层上，与以往结构相比，龙骨支架需要维修拆卸时，只需要将金属连接件拆除，即可将安装支架拆除，方便维修拆卸；

[0018] 3. 在 U 形挂钩的开口处还设有一弹性卡夹，通过弹性卡夹的设置，防止太阳能电池板安装时的磨损；

[0019] 4. 本实用新型结构简单，易于实现。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型实施例一中的结构示意图；

[0021] 图 2 是图 1 中的局部放大图；

[0022] 图 3 是本实用新型实施例一中龙骨限位组件的结构示意图。

[0023] 其中：1、结构层；2、连接层；3、龙骨架；4、太阳能屋面瓦；5、龙骨限位组件；6、龙骨承载部；7、U 形挂钩；8、倒钩；9、弹性卡夹；10、凸起；11、通孔；12、螺栓；13、隔热层；14、线管。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0025] 实施例一：参见图 1 ～ 3 所示，一种太阳能斜面屋顶安装结构，包括安装于屋架主体上的结构层 1、连接层 2、龙骨架 3 及太阳能屋面瓦 4，所述太阳能屋面瓦 4 安装于所述龙骨架 3 上，所述连接层 2 铺设于所述结构层 1 上，还包括一安装支架，所述龙骨架 3 经该安装支架设置于所述连接层 2 上。

[0026] 如图 1、3 所示，所述安装支架包括两个对称设置的龙骨限位组件 5 构成，每一所述龙骨限位组件 5 由龙骨承载部 6、设置于龙骨承载部 6 一端的 U 形挂钩 7 及位于龙骨承载部 6 另一端的倒钩 8 组成，所述倒钩 8 向所述连接层 2 弯曲，并与所述连接层 2 连接；所述 U 形挂钩 7 开口朝向所述龙骨架 3 侧，向上弯曲，也就是说，两个龙骨限位组件 5 的 U 形挂钩 7 的开口相对，将龙骨架 3 的两个端部都固定于 U 形挂钩 7 内，并且龙骨架 3 底面经粘接剂粘接于所述龙骨承载部 6 上。

[0027] 如图 2 所示，所述 U 形挂钩 7 的开口处还设有一弹性卡夹 9，使龙骨架 3 的两个端部在装入 U 形挂钩 7 内时，该弹性卡夹 9 起到一个缓冲及保护太阳能屋面瓦 4 的作用。

[0028] 如图 2 所示，所述连接层 2 上设有凸起 10，所述倒钩 8 上设有一通孔 11，对应所述凸起 10 上设有一连接孔，所述安装支架通过螺栓 12 经所述通孔 11、连接孔固定于所述连接层 2 上。

[0029] 在本实施例中，太阳能屋面瓦由带太阳能电池模块的材料制成，安装于龙骨架内。还包括一隔热层 13，所述隔热层 13 设置于所述连接层 2 与结构层 1 之间。每块所述太阳能屋面瓦 4 的搭接处设有线管 14，所述线管 14 内设有与所述太阳能屋面瓦 4 连接的线路。

[0030] 实施例二：一种太阳能斜面屋顶安装结构，在本实施例中，其结构与实施例一基本相似，不同点在于：所述连接层上设有凹槽，所述安装支架经所述倒钩与所述凹槽连接

[0031] 应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

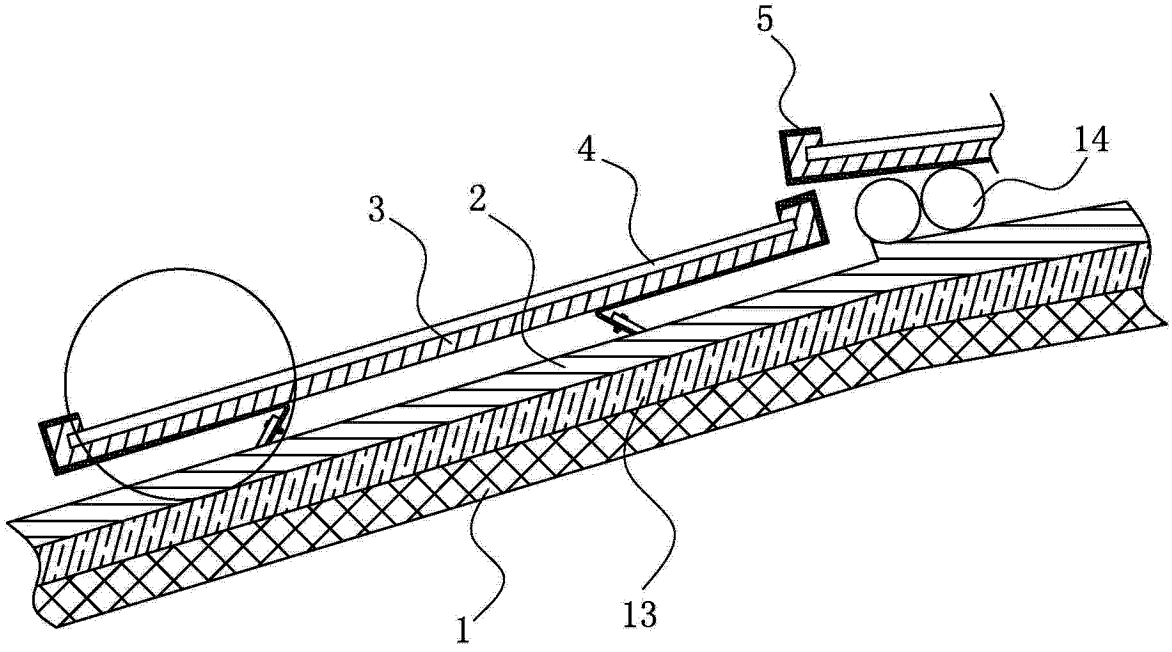


图 1

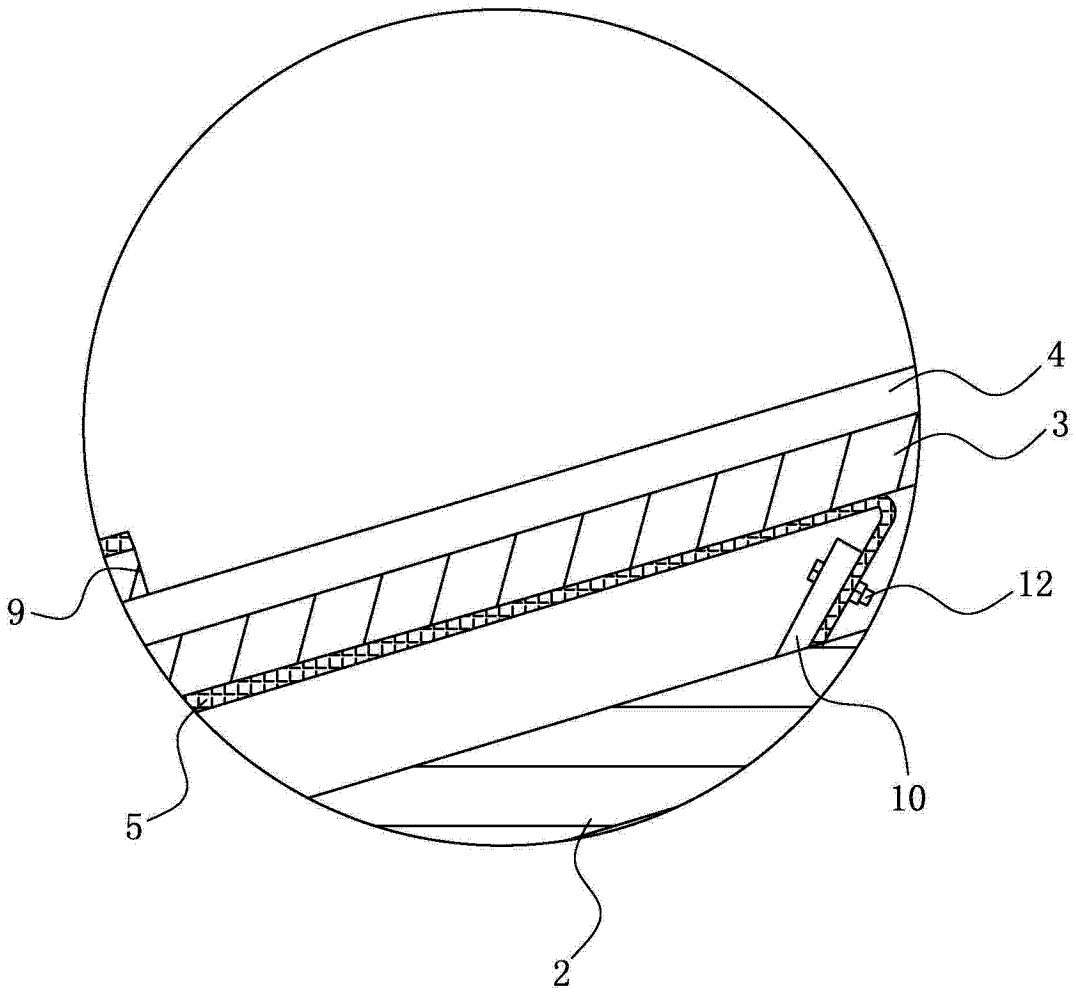


图 2

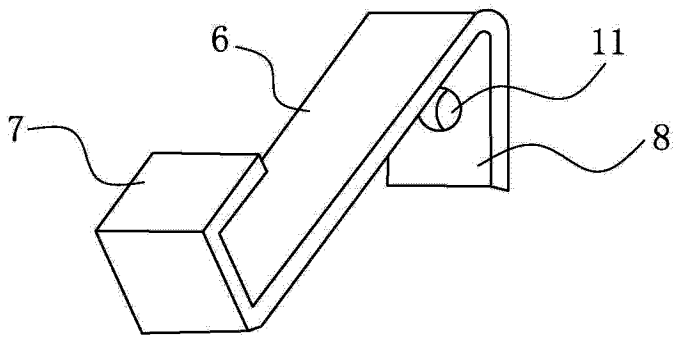


图 3