



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207829326 U

(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201721838731.9

(22)申请日 2017.12.25

(73)专利权人 天津市三源电力设备制造有限公司

地址 300409 天津市北辰区北辰科技园区
辽河北道8号

(72)发明人 张颖菁 顾德明 杜洋 甄雪灵
李景云

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 王来佳

(51)Int.Cl.

E04D 13/18(2018.01)

H02S 20/25(2014.01)

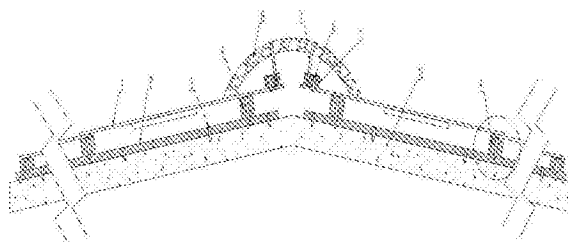
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

新型太阳能瓦屋顶安装结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型太阳能瓦屋顶安装结构,包括太阳能瓦、顺水条、挂瓦条、脊瓦固定条和屋脊瓦,在坡形屋顶的两个坡面上间隔固定顺水条,挂瓦条固定在顺水条上方,太阳能瓦的内侧上端分别固定在挂瓦条上;在坡形屋顶的顶部,在靠近顶部坡面两侧的太阳能瓦边沿上方固定脊瓦固定条,屋脊瓦扣在坡形屋顶上方,脊瓦固定条设置在屋脊瓦腔体内部,且通过屋脊瓦上的连接固定孔将屋脊瓦与脊瓦固定条相连接固定。本实用新型使瓦形太阳能电池和屋顶融为一体形成完美结合,不仅起到了美化景观的作用,同时使风力荷载作用力最小。



1. 一种新型太阳能瓦屋顶安装结构,其特征在于:包括太阳能瓦、顺水条、挂瓦条、脊瓦固定条和屋脊瓦,在坡形屋顶的两个坡面上垂直于屋面檐口,从中间向两边均间隔固定顺水条;从屋檐往上平行于檐口边的平行线,均间隔固定挂瓦条,挂瓦条固定在顺水条上方;太阳能瓦的内侧上端分别固定在挂瓦条上,上下相邻的两块太阳能瓦之间形成由上压下的搭边;

在坡形屋顶的顶部,在靠近顶部坡面两侧的太阳能瓦边沿上方固定脊瓦固定条,该脊瓦固定条与屋脊平行,屋脊瓦扣在坡形屋顶上方,且屋脊瓦的两侧边沿搭在坡形屋顶两侧的太阳能板边沿,脊瓦固定条设置在屋脊瓦腔体内部,且通过屋脊瓦上的连接固定孔将屋脊瓦与脊瓦固定条相连接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能瓦屋顶安装结构,其特征在于:所述的顺水条通过第一钢钉固定在坡形屋顶的两个斜面上。

3. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能瓦屋顶安装结构,其特征在于:所述的挂瓦条在顺水条上方,在挂瓦条与顺水条相交处通过第二钢钉固定。

4. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能瓦屋顶安装结构,其特征在于:所述的太阳能瓦的内侧上端分别通过第二螺钉固定在挂瓦条上。

5. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能瓦屋顶安装结构,其特征在于:所述的脊瓦固定条通过塑料胀管及胀钉固定在太阳能瓦上,屋脊瓦通过第一螺钉与脊瓦固定条进行连接固定。

6. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能瓦屋顶安装结构,其特征在于:所述的顺水条、挂瓦条和脊瓦固定条均采用防潮防腐木条。

新型太阳能瓦屋顶安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能瓦安装技术领域,尤其是一种新型太阳能瓦屋顶安装结构。

背景技术

[0002] 随着人类居住环境的不断恶化以及能源的日益短缺,政府大力推广和扶植清洁能源的应用。国家电网公司也推出了接纳清洁能源发电上网的政策。我国的太阳能发电技术也是突飞猛进,取得了很大的进步。太阳能进入普通百姓家为居民日常用电提供清洁能源已成为现实,并将会有广泛的市场空间。

[0003] 目前市场上太阳能板的安装多数在水平面基础上进行施工安装,使用倾斜支架固定或压载支架固定,民居屋顶不仅面积有限,要考虑整套系统设备的风力荷载或屋顶受重能力,而且很多民居都是坡形屋顶,而上述安装方式则无法满足安装施工要求。

[0004] 针对上述问题,我公司已经研制出一种太阳能发电开关站的光伏陶瓷瓦屋顶,其采用瓦片式安装方式,该结构适合安装在坡形屋顶上。但是其在使用中仍存在有待改善之处,直接挂瓦条式安装极少考虑夏季淋入瓦片下雨水和冬季渗入瓦片下雪水的水流问题,容易造成积水腐蚀材料,缩短材料使用寿命;屋脊使用胶粘带进行连接,由于安装处于室外,受温度影响较大,极冷极热环境都会严重影响胶粘带使用寿命,间接影响屋脊瓦安装的牢固性,其牢固性有待改进,因此需要研制一种适合在坡型屋顶上使用的更新换代产品。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于弥补现有技术的不足之处,提供一种设计合理、安装便捷、牢固的新型太阳能瓦屋顶安装结构。

[0006] 本实用新型的目的在于通过以下技术手段实现的:

[0007] 一种新型太阳能瓦屋顶安装结构,其特征在于:包括太阳能瓦、顺水条、挂瓦条、脊瓦固定条和屋脊瓦,在坡形屋顶的两个坡面上垂直于屋面檐口,从中间向两边均间隔固定顺水条;从屋檐往上平行于檐口边的平行线,均间隔固定挂瓦条,挂瓦条固定在顺水条上方;太阳能瓦的内侧上端分别固定在挂瓦条上,上下相邻的两块太阳能瓦之间形成由上压下的搭边;

[0008] 在坡形屋顶的顶部,在靠近顶部坡面两侧的太阳能瓦边沿上方固定脊瓦固定条,该脊瓦固定条与屋脊平行,屋脊瓦扣在坡形屋顶上方,且屋脊瓦的两侧边沿搭在坡形屋顶两侧的太阳能板边沿,脊瓦固定条设置在屋脊瓦腔体内部,且通过屋脊瓦上的连接固定孔将屋脊瓦与脊瓦固定条相连接固定。

[0009] 而且,所述的顺水条通过第一钢钉固定在坡形屋顶的两个斜面上。

[0010] 而且,所述的挂瓦条在顺水条上方,在挂瓦条与顺水条相交处通过第二钢钉固定。

[0011] 而且,所述的太阳能瓦的内侧上端分别通过第二螺钉固定在挂瓦条上。

[0012] 而且,所述的脊瓦固定条通过塑料胀管及胀钉固定在太阳能瓦上,屋脊瓦通过第

一螺钉与脊瓦固定条进行连接固定。

[0013] 而且,所述的顺水条、挂瓦条和脊瓦固定条均采用防潮防腐木条。

[0014] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0015] 本实用新型解决了在坡形屋顶上铺设多个太阳能瓦的技术难题。同时具有施工简便,防水和牢固等特性。选用木质顺水条、挂瓦条和脊瓦固定条既降低了成本成,又减轻了屋顶负重。本实用新型使瓦形太阳能电池和屋顶融为一体形成完美结合,不仅起到了美化景观的作用,同时使风力荷载作用力最小。

[0016] 使用顺水条铺设在坡型屋顶上,在其上再铺设挂瓦条,有效的增加了导水流通道,使流入瓦片下的水沿顺水条方向流到屋檐外,避免造成屋顶积水,腐蚀材料。

[0017] 通过使用脊瓦固定条作为中间介质,通过钢钉、塑料胀管和胀钉将屋脊瓦、脊瓦固定条、太阳能板和屋顶有效的连接在一起,不仅连接牢固而且能够延长材料的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的安装示意图;

[0019] 图2是图1的部分放大示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图详细叙述本实用新型的实施例;需要说明的是,本实施例是叙述性的,不是限定性的,不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0021] 一种新型太阳能瓦屋顶安装结构,包括太阳能瓦1、顺水条2、第一钢钉3、挂瓦条4、脊瓦固定条5、塑料胀管及胀钉6、第一螺钉7、屋脊瓦8、第二钢钉9、第二螺钉10以及坡形屋顶11。在坡形屋顶的两个坡面上垂直于屋面檐口,从中间向两边通过第一钢钉3均间隔固定顺水条2。从屋檐往上平行于檐口边的平行线,通过第二钢钉9均间隔固定多个挂瓦条4,挂瓦条4固定在顺水条2上方,多根挂瓦条4分别与坡形屋顶11的屋檐平行。将太阳能瓦1上的安装孔与挂瓦条4对齐,太阳能瓦1的内侧上端分别通过第二螺钉10固定在挂瓦条4上,上下相邻的两块太阳能瓦1之间形成由上压下的搭边。

[0022] 更具体的说,如图1和图2所示,顺水条2在坡形屋顶的两个坡面上,沿垂直于屋面檐口方向均间隔固定,挂瓦条4垂直于顺水条2方向均间隔铺设在顺水条2上方,太阳能瓦1的内侧面上端沿着挂瓦条4紧密铺设,上下相邻的两块太阳能瓦1之间搭边形成类似屋檐的“檐板”结构,使雨水沿太阳能瓦1外侧面流出,少量淋入太阳能瓦1下面的雨水也会沿顺水条将水排出屋顶。

[0023] 在坡形屋顶11的顶部,在靠近顶部坡面两侧的太阳能瓦1边沿上方通过塑料胀管和胀钉6固定脊瓦固定条5,脊瓦固定条5与屋脊平行,将屋脊瓦8扣在坡形屋顶11上方,且屋脊瓦8的两侧边沿搭在坡形屋顶11两侧的太阳能瓦1边沿,屋脊瓦为弧形,将脊瓦固定条5设置在屋脊瓦8腔体内部,且通过第一螺钉7将屋脊瓦8与脊瓦固定条5连接固定。

[0024] 上述的顺水条、挂瓦条和脊瓦固定条均采用防潮防腐木条。

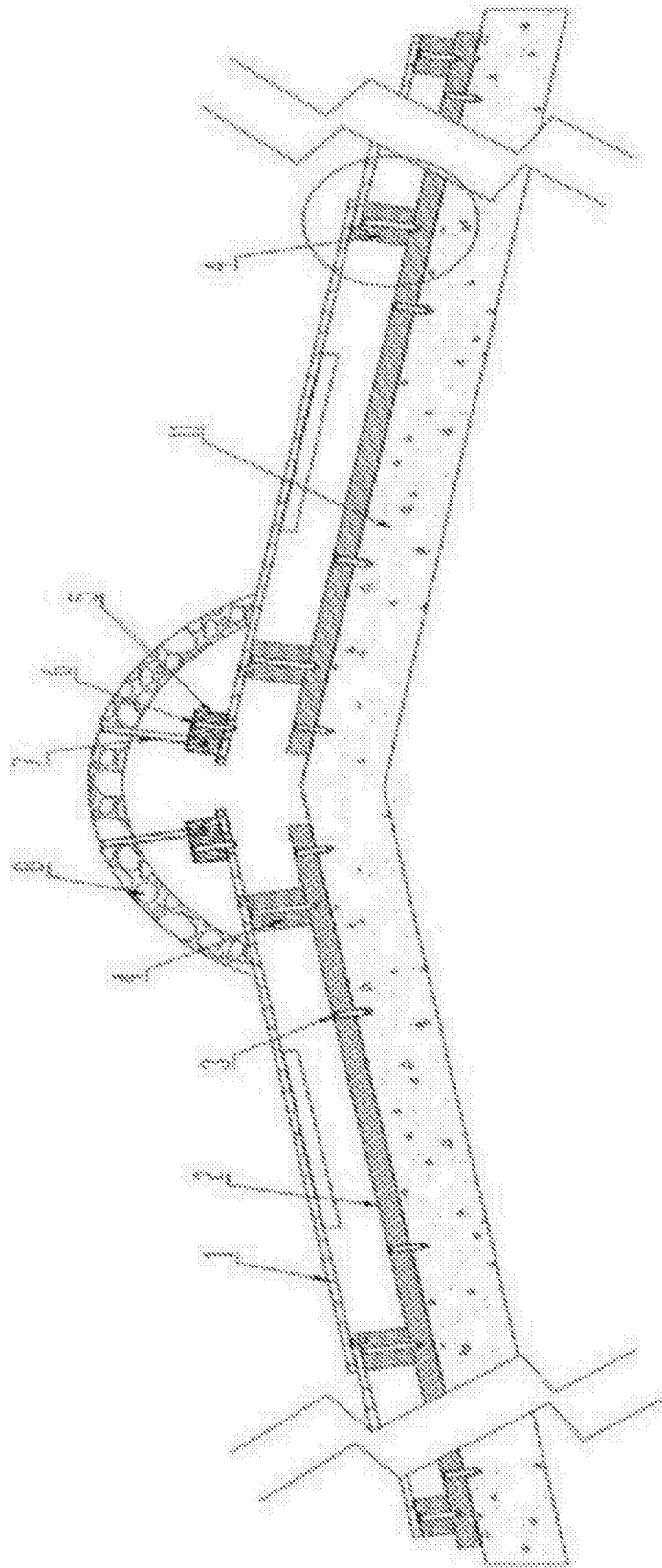


图1

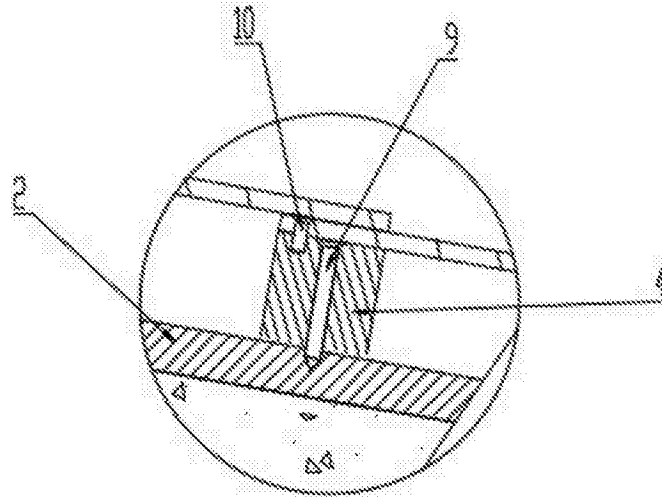


图2