(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 202391030 U
(45)授权公告日 2012.08.22

(21)申请号 201120463441.7

(22)申请日 2011.11.21

(73)专利权人 中国京冶工程技术有限公司
地址 100088 北京市海淀区西土城路 33 号
专利权人 中冶建筑研究总院有限公司

(72)发明人 吴转琴 蒋方新 尚仁杰 崔海昱 吴哲

(74)专利代理机构 北京市德权律师事务所 11302
代理人 曹洪进

(51)Int.Cl.
E04D 13/18(2006.01)

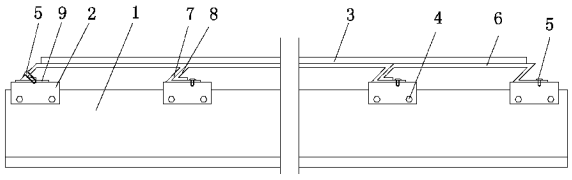
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置，它包括：多个用于套设于波形金属屋面板的波峰上的Π形钢夹具和位于钢夹具上方的供粘贴柔性太阳能电池组件的镀锌钢板层，钢夹具的左右两侧面分别设有两个螺孔，螺孔处螺接有用于将钢夹具夹固在波形金属屋面板的波峰上的螺栓，镀锌钢板层通过自攻螺钉与钢夹具顶部相连接。本实用新型用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置可以很方便地将柔性太阳能电池组件安装于波形金属屋面板上，并且其中的镀锌钢板与波形金属屋面之间有较大的通风散热通道，通风散热效果好，使柔性太阳能电池组件处于良好的通风散热环境中进行正常工作。



CN 202391030 U

1. 一种用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置，其特征在于，它包括：多个用于套设于波形金属屋面板的波峰上的Π形钢夹具和位于所述钢夹具上方的供粘贴柔性太阳能电池组件的镀锌钢板层，所述钢夹具的左右两侧面分别设有两个螺孔，所述螺孔处螺接有用于将钢夹具夹固在波形金属屋面板的波峰上的螺栓，所述镀锌钢板层通过自攻螺钉与所述钢夹具顶部相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置，其特征在于，所述镀锌钢板层是由自左向右依次连接的多块镀锌钢板组成，所述镀锌钢板的左侧具有横截面为∠形的凸接头，所述镀锌钢板的右侧具有横截面为∠形的凹接头，所述凸接头和凹接头的形状相匹配，所述凸接头和凹接头都是由斜面和横面组成，所述凸接头的横面的宽度小于所述凹接头的横面的宽度，每块镀锌钢板的凹接头下面设有一排所述钢夹具，所有镀锌钢板的凹接头的横面均通过所述自攻螺钉与所述钢夹具的顶部相连接，相邻的两块镀锌钢板通过凸接头和凹接头相扣接，最左侧的镀锌钢板下面设有一排钢夹具，该排中每个钢夹具的顶部均焊接有一垫块；最左侧的镀锌钢板通过所述自攻螺钉与所述垫块相连接。

用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能光伏技术应用领域，具体地说涉及一种用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置。

背景技术

[0002] 柔性太阳能电池组件是太阳能电池组件的一种，因其可卷曲、质量轻、弱光性能好等优点而广泛应用在建筑、背包、路灯领域。其在建筑领域的应用主要是与屋顶结合，作为发电装置为建筑提供清洁电力。随着近年建筑形式的不断丰富、柔性太阳能电池组件的不断成熟及国家对节能减排的愈加重视，柔性太阳能电池组件越来越多地开始在各种形式的建筑屋面上应用。

[0003] 柔性太阳能电池组件可应用于各种形式的建筑屋顶之上，如金属屋面板、水泥屋面板等。柔性太阳能电池组件因其背部特殊的结构设计具有粘贴性能，可直接粘贴于符合粘贴要求的金属屋面板或水泥屋面板之上，安装十分便捷。

[0004] 目前的金属屋面板类型亦十分丰富，有平板金属屋面板、波形金属屋面板等。波形金属屋面板因其良好的承载力与经济性，目前应用领域最广、范围最大。

[0005] 因柔性太阳能电池组件与波形金属屋面板均有一定的规格尺寸、模数。因此，在应用中会出现柔性太阳能电池组件与波形金属屋面板的规格尺寸不匹配的现象。因此，目前迫切需要一种用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装、并且通风散热效果好的用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0008] 一种用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置，其特征在于，它包括：多个用于套设于波形金属屋面板的波峰上的Π形钢夹具和位于所述钢夹具上方的供粘贴柔性太阳能电池组件的镀锌钢板层，所述钢夹具的左右两侧面分别设有两个螺孔，所述螺孔处螺接有用于将钢夹具夹固在波形金属屋面板的波峰上的螺栓，所述镀锌钢板层通过自攻螺钉与所述钢夹具顶部相连接。

[0009] 所述镀锌钢板层是由自左向右依次连接的多块镀锌钢板组成，所述镀锌钢板的左侧具有横截面为∠形的凸接头，所述镀锌钢板的右侧具有横截面为∠形的凹接头，所述凸接头和凹接头的形状相匹配，所述凸接头和凹接头都是由斜面和横面组成，所述凸接头的横面的宽度小于所述凹接头的横面的宽度，每块镀锌钢板的凹接头下面设有一排所述钢夹具，所有镀锌钢板的凹接头的横面均通过所述自攻螺钉与所述钢夹具的顶部相连接，相邻的两块镀锌钢板通过凸接头和凹接头相扣接，最左侧的镀锌钢板下面设有一排钢夹具，该排中每个钢夹具的顶部均焊接有一垫块；最左侧的镀锌钢板通过所述自攻螺钉与所述垫块相连接。

[0010] 本实用新型提供的技术方案的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置由于采用以上设计方案，可以很方便地将柔性太阳能电池组件安装于波形金属屋面板上，能够克服波形金属屋面不适合直接平面铺装柔性太阳能电池组件的限制，使用本实用新型用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置，可完成大面积的柔性太阳能电池组件的安装，并且其中的镀锌钢板与波形金属屋面之间有较大的通风散热通道，通风散热效果好，使柔性太阳能电池组件处于良好的通风散热环境中进行正常工作。

[0012] 2、本实用新型用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置，其中相邻的两块镀锌钢板通过凸接头和凹接头相扣接，可使镀锌钢板紧密连接且保持上表面平整，优化柔性太阳能电池组件的铺设条件，增强屋面外形的美观。

[0013] 3、本实用新型用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置，其中镀锌钢板通过钢夹具安装在波形金属屋面上方，提高金属屋面的使用寿命，同时起到防水、保温的作用。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型主视结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型右视结构示意图。

[0016] 附图标记：1—金属屋面板；2—钢夹具；3—柔性太阳能电池组件；4—螺栓；5—自攻螺钉；6—镀锌钢板；7—凸接头；8—凹接头；9—垫块。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0018] 如图 1、图 2 所示，本实用新型用于连接波形金属屋面板和柔性太阳能电池组件的装置，它包括：多个用于套设于波形金属屋面板 1 的波峰上的∏形钢夹具 2 和位于所述钢夹具 2 上方的供粘贴柔性太阳能电池组件 3 的镀锌钢板层，所述钢夹具 2 的左右两侧面分别设有两个螺孔，所述螺孔处螺接有用于将钢夹具 2 夹固在波形金属屋面板的波峰上的螺栓 4，所述镀锌钢板层通过自攻螺钉 5 与所述钢夹具 2 顶部相连接。

[0019] 所述镀锌钢板层是由自左向右依次连接的多块镀锌钢板 6 组成，所述镀锌钢板 6 的左侧具有横截面为∠形的凸接头 7，所述镀锌钢板 6 的右侧具有横截面为∠形的凹接头 8，所述凸接头 7 和凹接头 8 的形状相匹配，所述凸接头 7 和凹接头 8 都是由斜面和横面组成，所述凸接头 7 的横面的宽度小于所述凹接头 8 的横面的宽度，每块镀锌钢板 6 的凹接头下面设有一排所述钢夹具 2，所有镀锌钢板的凹接头 8 的横面均通过所述自攻螺钉 5 与所述钢夹具 2 的顶部相连接，相邻的两块镀锌钢板 6 通过凸接头 7 和凹接头 8 相扣接，最左侧的镀锌钢板下面设有一排钢夹具 2，该排中每个钢夹具 2 的顶部均焊接有一垫块 9；最左侧的镀锌钢板通过所述自攻螺钉 5 与所述垫块 9 相连接。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

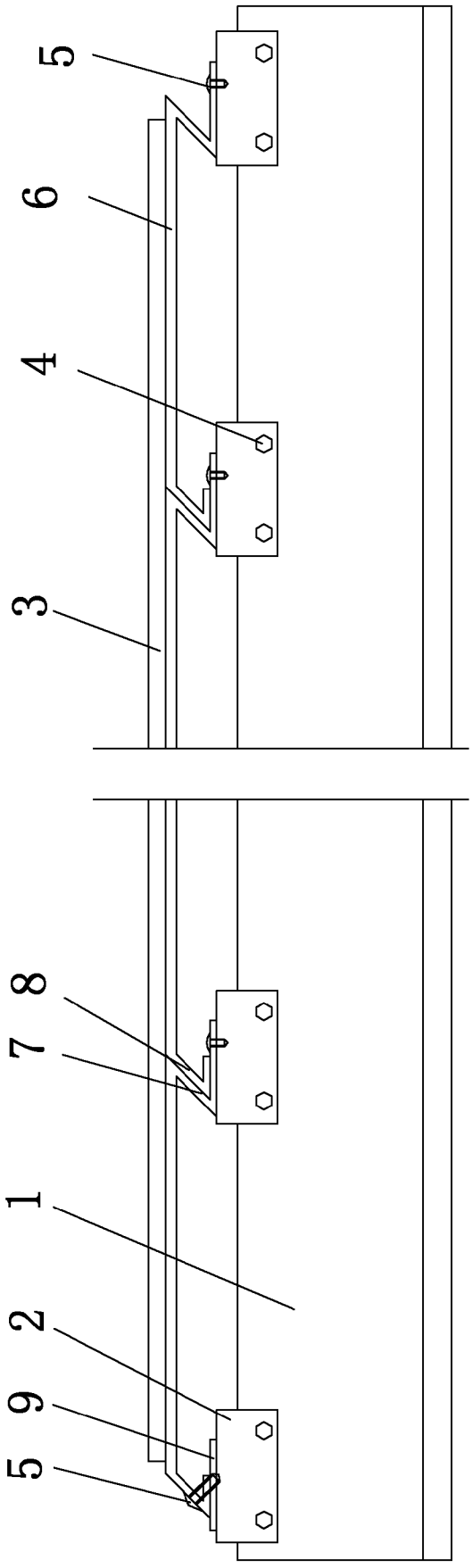


图 1

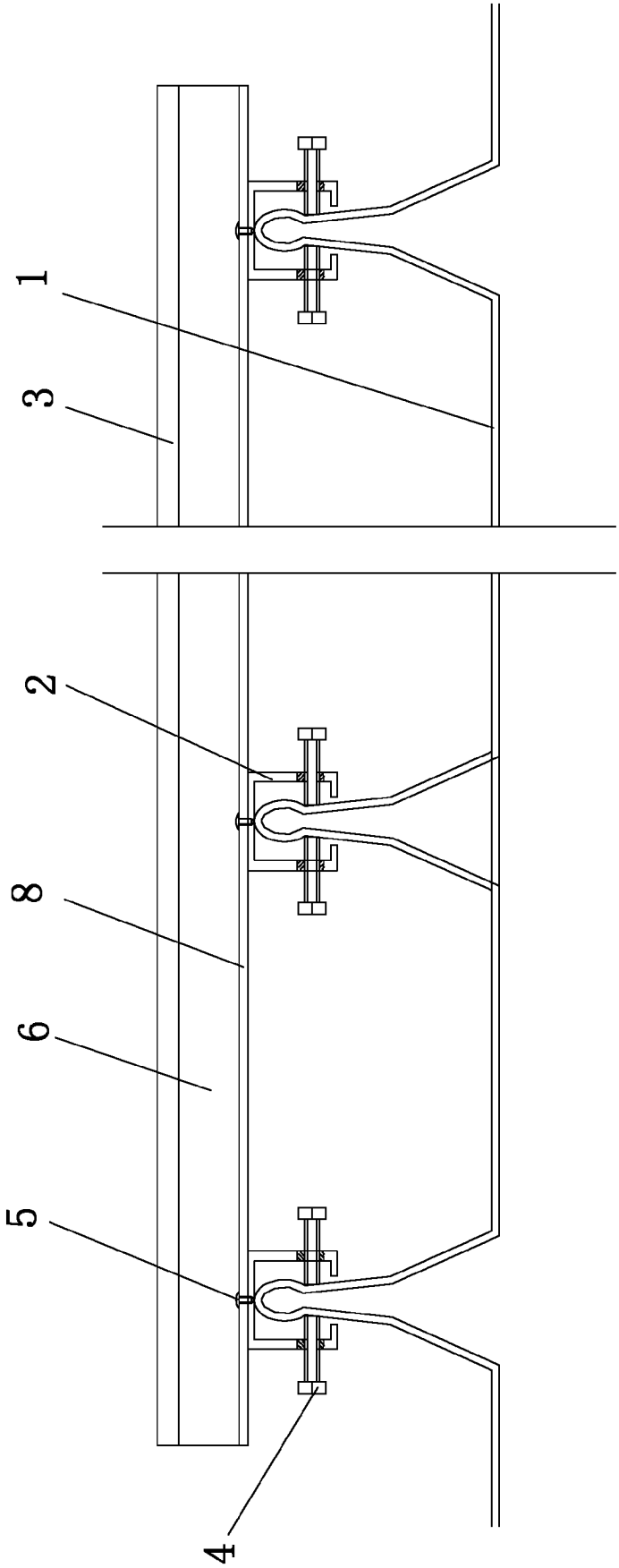


图 2