



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208768014 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821234518.1

(22)申请日 2018.08.02

(73)专利权人 易必得(北京)能源设备有限公司

地址 101125 北京市通州区潞苑南大街

1093号永-499

(72)发明人 梁韬 梁振 闫德利

(74)专利代理机构 北京安博达知识产权代理有

限公司 11271

代理人 徐国文

(51)Int.Cl.

H02S 20/23(2014.01)

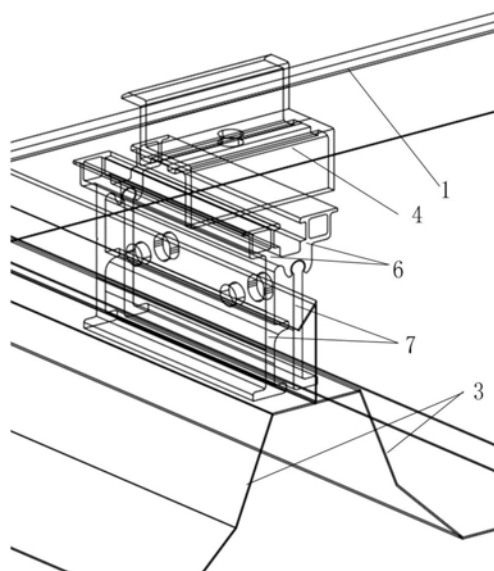
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种将太阳能电池板固定于彩钢板上的固定装置

(57)摘要

一种将太阳能电池板固定于彩钢板上的固定装置,彩钢板为直立锁边瓦型彩钢,固定装置设于电池板组件和直立锁边瓦型彩钢间,固定装置包括:压紧部和夹持部;压紧部设于电池板组件的上方;夹持部包括:夹紧部;夹紧部包括:与直立锁边瓦型彩钢紧密配合连接的夹紧板;夹紧板包括:分别设于直立锁边瓦型彩钢的波峰两侧的固定夹紧板和活动夹紧板;本实用新型解决直立锁边瓦型彩钢上的光伏支架一体化的问题,将支架部分原本分离的主材和连接构件通过铝合金挤压的工艺融为一体,将长短不一的主材分解优化为具备两种功能的一体化的构件,同时将直立锁边瓦型屋顶上的太阳能光伏支架模块化,方便了施工现场的安装,也大大优化了太阳能光伏支架的成本。



1. 一种将太阳能电池板固定于彩钢板上的固定装置,所述彩钢板为直立锁边瓦型彩钢(3),所述固定装置设于电池板组件(1)和直立锁边瓦型彩钢(3)间,其特征在于,所述固定装置包括:压紧部和夹持部;

所述压紧部设于所述电池板组件(1)的上方,用于压紧所述电池板组件(1);

所述夹持部包括:夹紧部(7);

所述夹紧部(7)包括:与所述直立锁边瓦型彩钢(3)紧密配合连接的夹紧板;

所述夹紧板包括:分别设于所述直立锁边瓦型彩钢(3)的波峰两侧的固定夹紧板和活动夹紧板,用于夹持所述直立锁边瓦型彩钢(3)的波峰。

2. 如权利要求1所述的固定装置,其特征在于,

所述压紧部包括:压紧板(4);

所述压紧板(4)为连续台阶状的板状结构,包括:相邻且连续连接的第一横向板面、第一竖向板面、第二横向板面和第二竖向板面;

所述第一横向板面设于所述电池板组件的上方;

所述第一竖向板面设于所述电池板组件的一侧且位于所述第一横向板面的下方,所述第一竖向板面的一端与所述第一横向板面的一端固定连接;

所述第二横向板面的一端与所述第一竖向板面的另一端固定连接,所述第二横向板面上设有压紧孔;

所述第二竖向板面的一端与所述第二横向板面的另一端固定连接,所述第二竖向板面的另一端与所述夹持部连接;

所述压紧部通过所述压紧板(4)的压紧孔与所述夹持部固定连接。

3. 如权利要求2所述的固定装置,其特征在于,

所述压紧部还包括:活动连接件;

所述活动连接件包括:连接杆和中空连接块;

所述连接块固定套设于所述连接杆端部的外侧。

4. 如权利要求3所述的固定装置,其特征在于,

所述夹持部还包括:卡接部(6);

所述卡接部(6)为凸字形结构,所述凸字形结构的凸起端与所述夹紧部(7)的上端连接,所述凸字形结构的凸起端的另一端设有卡接沉槽;

所述卡接沉槽为T字形槽,所述连接块滑动设于所述卡接沉槽的横向槽内,所述连接杆依次穿过所述第二横向板面的压紧孔和所述连接块的中空,并滑动设于所述卡接沉槽的竖向槽内。

5. 如权利要求4所述的固定装置,其特征在于,

所述固定夹紧板包括:第一竖向夹紧板、从上至下依次与所述第一竖向夹紧板固定连接的第一横向夹紧板和第二横向夹紧板;

所述活动夹紧板包括:从上至下依次设置的滑动条、第二竖向夹紧板和第三横向夹紧板;

所述卡接部(6)的凸起端靠近边缘位置设有活动卡接槽;

所述第一竖向夹紧板与所述卡接部(6)的凸起端固定连接,所述滑动条设于所述活动卡接槽形成的轨道内。

6. 如权利要求5所述的固定装置,其特征在于,

所述第一横向夹紧板设于所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板间,且与所述第一竖向夹紧板固定连接,用于压紧所述直立锁边瓦型彩钢(3)的波峰。

7. 如权利要求5所述的固定装置,其特征在于,

所述第二横向夹紧板和所述第三横向夹紧板分别固定设于所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板的外侧。

8. 如权利要求5所述的固定装置,其特征在于,

所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板分别设于所述直立锁边瓦型彩钢(3)的波峰两侧。

9. 如权利要求5所述的固定装置,其特征在于,

所述夹紧部(7)还包括:两个紧固螺栓;

所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板分别设有同轴心设置的螺栓孔;所述紧固螺栓贯通所述螺栓孔,用于所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板夹紧所述直立锁边瓦型彩钢(3)的波峰。

10. 如权利要求3所述的固定装置,其特征在于,

所述连接块的外部形状为方形、梯形、三角形或菱形。

11. 如权利要求1所述的固定装置,其特征在于,

所述夹紧板与所述直立锁边瓦型彩钢(3)之间设有防滑垫。

一种将太阳能电池板固定于彩钢板上的固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种固定装置,具体涉及一种将太阳能电池板固定于彩钢板上的固定装置。

背景技术

[0002] 太阳能是一种取之不尽用之不竭的能源,但是太阳光受黑夜和天气变化的影响,不能连续照射。为了将吸收的太阳能转化为电能并储蓄起来,以备需要时释放,因此人们开发了太阳能电池板。为了更好的利用空间,人们在已建的彩钢瓦屋面上安装太阳能电池板。这就需要在屋面彩钢板上安装太阳能电池板的夹具。

[0003] 光伏分布式项目大量应用在工业厂房屋顶上,目前直立锁边瓦型彩钢屋顶上的光伏安装已经有大量应用。常见的光伏支架在直立锁边瓦型彩钢屋顶上的安装为电池板组件平铺形式,电池板下方有通长的铝合金导轨作为次梁,现有安装太阳能电池板的夹具,需要配合通长的型材导轨使用,用压块将电池板组件牢固压在通长导轨上。由于不同屋顶电池板组件排布形式都不一样,所需的铝型材导轨的长度也长短不一,供货和施工都不便利。但就电池板支架而言,夹具和通长主型材导轨的配合的方案成本较高,经济性不好。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中所存在的上述不足,本实用新型提供一种将太阳能电池板固定于彩钢板上的固定装置。

[0005] 本实用新型提供的技术方案是:一种将太阳能电池板固定于彩钢板上的固定装置,所述彩钢板为直立锁边瓦型彩钢(3),所述固定装置设于电池板组件(1)和直立锁边瓦型彩钢(3)间,所述固定装置包括:压紧部和夹持部;

[0006] 所述压紧部设于所述电池板组件(1)的上方,用于压紧所述电池板组件(1);

[0007] 所述夹持部包括:夹紧部(7);

[0008] 所述夹紧部(7)包括:与所述直立锁边瓦型彩钢(3)紧密配合连接的夹紧板;

[0009] 所述夹紧板包括:分别设于所述直立锁边瓦型彩钢(3)的波峰两侧的固定夹紧板 and 活动夹紧板,用于夹持所述直立锁边瓦型彩钢(3)的波峰。

[0010] 优选的,所述压紧部包括:压紧板(4);

[0011] 所述压紧板(4)为连续台阶状的板状结构,包括:相邻且连续连接的第一横向板面、第一竖向板面、第二横向板面和第二竖向板面;

[0012] 所述第一横向板面设于所述电池板组件的上方;

[0013] 所述第一竖向板面设于所述电池板组件的一侧且位于所述第一横向板面的下方,所述第一竖向板面的一端与所述第一横向板面的一端固定连接;

[0014] 所述第二横向板面的一端与所述第一竖向板面的另一端固定连接,所述第二横向板面上设有压紧孔;

[0015] 所述第二竖向板面的一端与所述第二横向板面的另一端固定连接,所述第二竖向

板面的另一端与所述夹持部连接；

[0016] 所述压紧部通过所述压紧板(4)的压紧孔与所述夹持部固定连接。

[0017] 优选的,所述压紧部还包括:活动连接件;

[0018] 所述活动连接件包括:连接杆和中空连接块;

[0019] 所述连接块固定套设于所述连接杆端部的外侧。

[0020] 优选的,所述夹持部还包括:卡接部(6);

[0021] 所述卡接部(6)为凸字形结构,所述凸字形结构的凸起端与所述夹紧部(7)的上端连接,所述凸字形结构的凸起端的另一端设有卡接沉槽;

[0022] 所述卡接沉槽为T字形槽,所述连接块滑动设于所述卡接沉槽的横向槽内,所述连接杆依次穿过所述第二横向板面的压紧孔和所述连接块的中空,并滑动设于所述卡接沉槽的竖向槽内。

[0023] 优选的,所述固定夹紧板包括:第一竖向夹紧板、从上至下依次与所述第一竖向夹紧板固定连接的第一横向夹紧板和第二横向夹紧板;

[0024] 所述活动夹紧板包括:从上至下依次设置的滑动条、第二竖向夹紧板和第三横向夹紧板;

[0025] 所述卡接部(6)的凸起端靠近边缘位置设有活动卡接槽;

[0026] 所述第一竖向夹紧板与所述卡接部(6)的凸起端固定连接,所述滑动条设于所述活动卡接槽形成的轨道内。

[0027] 优选的,所述第一横向夹紧板设于所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板间,且与所述第一竖向夹紧板固定连接,用于压紧所述直立锁边瓦型彩钢(3)的波峰。

[0028] 优选的,所述第二横向夹紧板和所述第三横向夹紧板分别固定设于所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板的外侧。

[0029] 优选的,所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板分别设于所述直立锁边瓦型彩钢(3)的波峰两侧。

[0030] 优选的,所述夹紧部(7)还包括:两个紧固螺栓;

[0031] 所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板分别设有同轴心设置的螺栓孔;所述紧固螺栓贯通所述螺栓孔,用于所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板夹紧所述直立锁边瓦型彩钢(3)的波峰。

[0032] 优选的,所述连接块的外部形状为方形、梯形、三角形或菱形。

[0033] 优选的,所述夹紧板与所述直立锁边瓦型彩钢(3)之间设有防滑垫。

[0034] 与最接近的现有技术相比,本实用新型提供的技术方案具有以下有益效果:

[0035] (1) 本实用新型提供一种将太阳能电池板固定于彩钢板上的固定装置,所述彩钢板为直立锁边瓦型彩钢,所述固定装置设于电池板组件和直立锁边瓦型彩钢间,所述固定装置包括:压紧部和夹持部;所述压紧部设于所述电池板组件的上方,用于压紧所述电池板组件;所述夹持部包括:夹紧部;所述夹紧部包括:与所述直立锁边瓦型彩钢紧密配合连接的夹紧板;所述夹紧板包括:分别设于所述直立锁边瓦型彩钢的波峰两侧的固定夹紧板和活动夹紧板,用于夹持所述直立锁边瓦型彩钢的波峰;本实用新型解决直立锁边瓦型彩钢上的光伏支架一体化的问题,将支架部分原本分离的主材和连接构件通过铝合金挤压的工艺融为一体,将长短不一的主材分解优化为具备两种功能的一体化的构件,同时将直立

锁边瓦型屋顶上的太阳能光伏支架模块化,方便了施工现场的安装,也大大优化了太阳能光伏支架的成本。

[0036] (2) 本实用新型提供装置采用一体化设计,可以避免发生错位与彩钢屋面的吻合度高,夹持抗拔里更强,安装后不易出现松动。

[0037] (3) 本实用新型提供的技术方案,采用的压紧板、卡接部和夹紧部具有安装简单便捷、连接牢靠和生产成本低的优点。

附图说明

[0038] 图1为本实用新型的固定装置结构示意图;

[0039] 图2为本实用新型的夹持部结构示意图;

[0040] 图3为本实用新型的固定装置安装示意图;

[0041] 其中,1-电池板组件;2-固定装置;3-直立锁边瓦型彩钢;4-压紧板;6-卡接部;7-夹紧部。

具体实施方式

[0042] 为了更好地理解本实用新型,下面结合附图对本实用新型的技术方案做进一步详细说明。

[0043] 如图1至图3所示,一种将太阳能电池板固定于彩钢板上的固定装置,所述彩钢板为直立锁边瓦型彩钢3,所述固定装置设于电池板组件1和直立锁边瓦型彩钢3间,所述固定装置包括:压紧部和夹持部;

[0044] 所述压紧部设于所述电池板组件1的上方,用于压紧所述电池板组件1;

[0045] 所述夹持部包括:夹紧部7;

[0046] 所述夹紧部7包括:与所述直立锁边瓦型彩钢3紧密配合连接的夹紧板;

[0047] 所述夹紧板包括:分别设于所述直立锁边瓦型彩钢3的波峰两侧的固定夹紧板和活动夹紧板,用于夹持所述直立锁边瓦型彩钢3的波峰。

[0048] 优选的,所述压紧部包括:压紧板4;

[0049] 所述压紧板4为连续台阶状的板状结构,包括:相邻且连续连接的第一横向板面、第一竖向板面、第二横向板面和第二竖向板面;

[0050] 所述第一横向板面设于所述电池板组件的上方;

[0051] 所述第一竖向板面设于所述电池板组件的一侧且位于所述第一横向板面的下方,所述第一竖向板面的一端与所述第一横向板面的一端固定连接;

[0052] 所述第二横向板面的一端与所述第一竖向板面的另一端固定连接,所述第二横向板面上设有压紧孔;

[0053] 所述第二竖向板面的一端与所述第二横向板面的另一端固定连接,所述第二竖向板面的另一端与所述夹持部连接;

[0054] 所述压紧部通过所述压紧板4的压紧孔与所述夹持部紧固连接。

[0055] 优选的,所述压紧部还包括:活动连接件;

[0056] 所述活动连接件包括:连接杆和中空连接块;

[0057] 所述连接块固定套设于所述连接杆端部的外侧。

[0058] 优选的,所述夹持部还包括:卡接部6;

[0059] 所述卡接部6为凸字形结构,所述凸字形结构的凸起端与所述夹紧部7的上端连接,所述凸字形结构的凸起端的另一端设有卡接沉槽;

[0060] 所述卡接沉槽为T字形槽,所述连接块滑动设于所述卡接沉槽的横向槽内,所述连接杆依次穿过所述第二横向板面的压紧孔和所述连接块的中空,并滑动设于所述卡接沉槽的竖向槽内。

[0061] 优选的,所述固定夹紧板包括:第一竖向夹紧板、从上至下依次与所述第一竖向夹紧板固定连接的第一横向夹紧板和第二横向夹紧板;

[0062] 所述活动夹紧板包括:从上至下依次设置的滑动条、第二竖向夹紧板和第三横向夹紧板;

[0063] 所述卡接部6的凸起端靠近边缘位置设有活动卡接槽;

[0064] 所述第一竖向夹紧板与所述卡接部6的凸起端固定连接,所述滑动条设于所述活动卡接槽形成的轨道内;所述滑动条在由活动卡接槽形成的轨道内滑动卡接,在滑动的过程中不会脱离轨道;活动卡接槽卡紧滑动条,仅能够让滑动条在其内滑动和转动,不管滑动条怎么滑动和转动,活动卡接槽和滑动条都是卡接的一种状态。

[0065] 优选的,所述第一横向夹紧板设于所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板间,且与所述第一竖向夹紧板固定连接,用于压紧所述直立锁边瓦型彩钢3 的波峰。

[0066] 优选的,所述第二横向夹紧板和所述第三横向夹紧板分别固定设于所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板的外侧。

[0067] 优选的,所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板分别设于所述直立锁边瓦型彩钢3的波峰两侧。

[0068] 优选的,所述夹紧部7还包括:两个紧固螺栓;

[0069] 所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板分别设有同轴心设置的螺栓孔;所述紧固螺栓贯通所述螺栓孔,用于所述第一竖向夹紧板和所述第二竖向夹紧板夹紧所述直立锁边瓦型彩钢3的波峰。

[0070] 优选的,所述连接块的外部形状为圆形、方形、梯形、三角形或菱形。

[0071] 优选的,所述夹紧板与所述直立锁边瓦型彩钢3之间设有防滑垫。

[0072] 以上仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均包含在申请待批的本实用新型的权利要求范围之内。

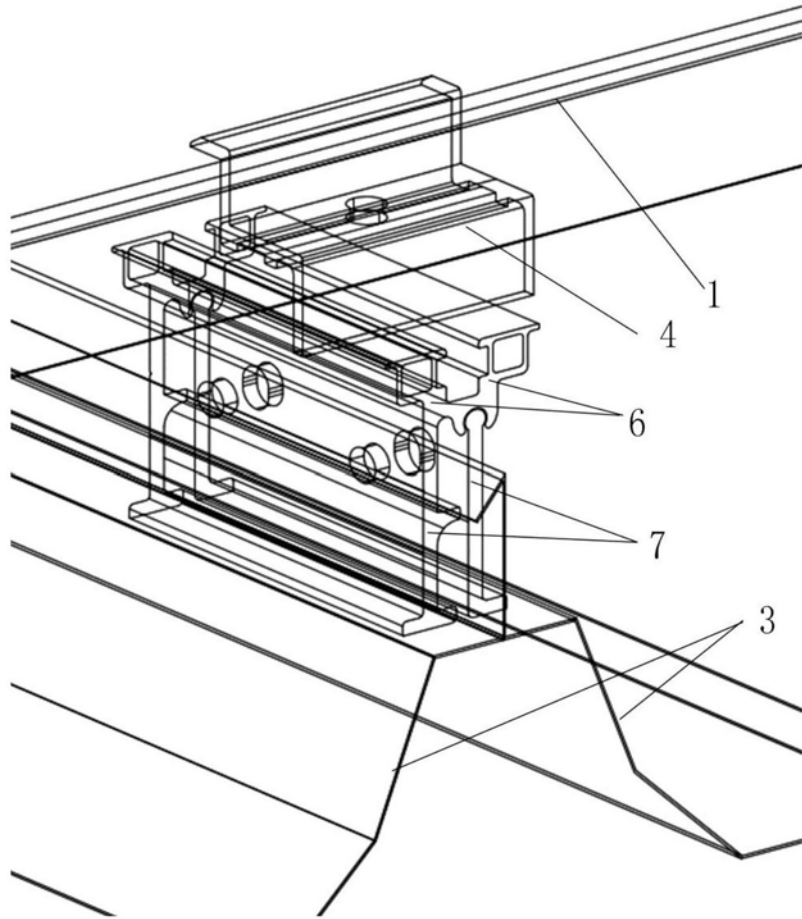


图1

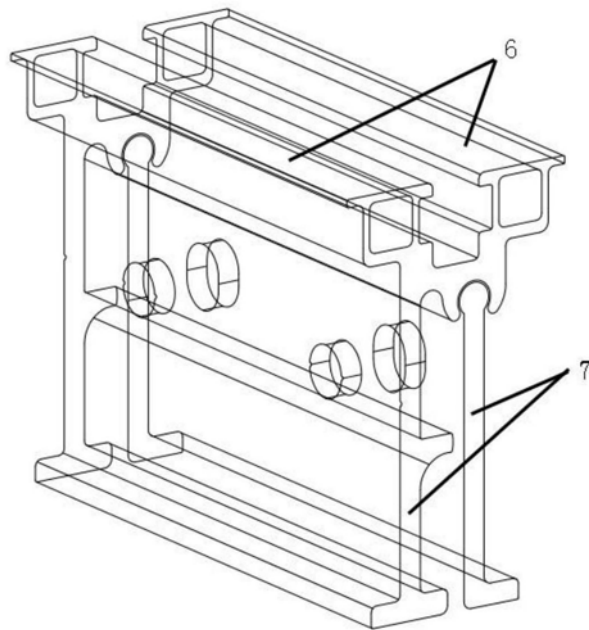


图2

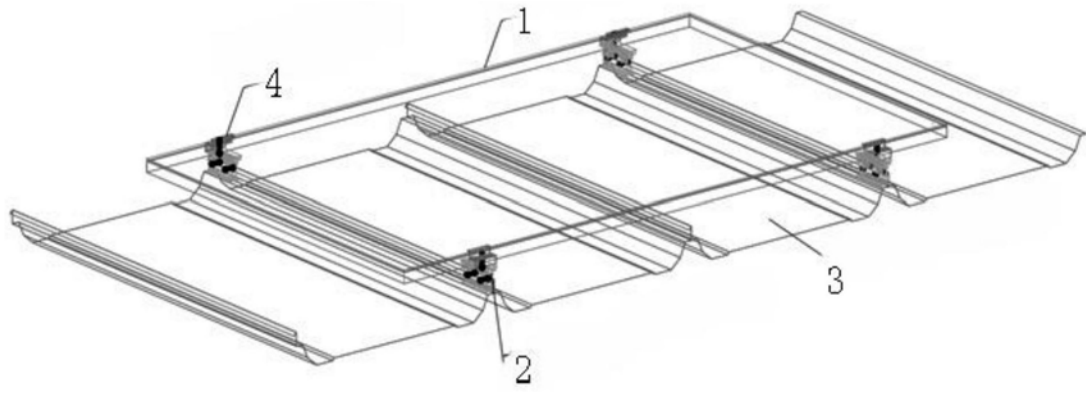


图3