(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 213661510 U
(45)授权公告日 2021.07.09

(21)申请号 202022786988.2

(22)申请日 2020.11.26

(73)专利权人 江西晶科光伏材料有限公司
地址 330000 江西省上饶市经济开发区旭日片区

(72)发明人 周德全 柳青

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 马德龙

(51)Int.Cl.
H02S 20/00(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

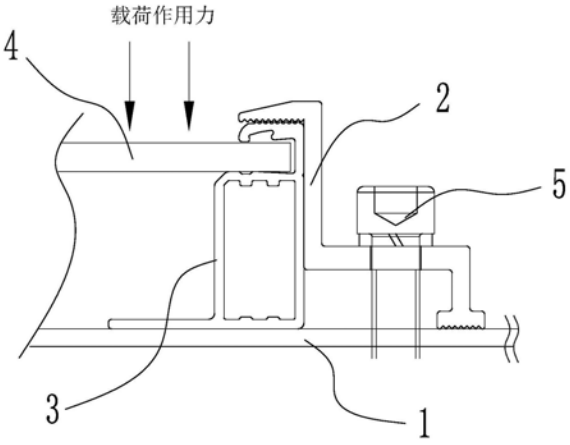
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏板固定结构

(57)摘要

本实用新型的目的是提出一种不容易出现脱框问题的太阳能光伏板固定结构。该太阳能光伏板固定结构包括安装檩条、边压块、边框和光伏板，所述边框包括支撑部和一端与支撑部相连接的夹持臂，支撑部与夹持臂之间形成夹持槽；所述光伏板放置在支撑部上，光伏板的边缘伸入到夹持槽内；所述边压块利用穿过压块并旋入到安装檩条内的螺栓固定在安装檩条上，边压块端部的压紧部压在夹持臂上，使夹持臂变形而将光伏板压紧在支撑部上；所述夹持臂和压紧部在夹持臂与压紧部的接触面上设有防滑齿。由于夹持臂和压紧部的防滑齿啮合在一起，即使光伏板上载荷过大，边压块的压紧部与边框的夹持臂之间也不会相对移动而出现脱框问题，从而提高了光伏板的固定可靠性。



CN 213661510 U

1.一种太阳能光伏板固定结构,包括安装檩条、边压块、边框和光伏板,所述边框包括支撑部和一端与支撑部相连接的夹持臂,支撑部与夹持臂之间形成夹持槽;所述光伏板放置在支撑部上,光伏板的边缘伸入到夹持槽内;所述边压块利用穿过压块并旋入到安装檩条内的螺栓固定在安装檩条上,边压块端部的压紧部压在夹持臂上,使夹持臂变形而将光伏板压紧在支撑部上,从而实现光伏板的固定;其特征在于,所述夹持臂和压紧部在夹持臂与压紧部的接触面上设有防滑齿。

2.根据权利要求1所述的太阳能光伏板固定结构,其特征在于,所述边框是由支撑部和夹持臂一体构成的型材结构,所述支撑部的内部具有空腔结构,支撑部的底端设有向侧方延伸的支撑板;所述夹持臂的端部朝向支撑部方向弯曲,且夹持臂的端部在朝向支撑部一侧的位置设有凹槽。

3.根据权利要求1或2所述的太阳能光伏板固定结构,其特征在于,所述边压块是由变形部与压紧部一体连接而成的,所述变形部由第一垂直板及第一水平板组成,所述第一水平板上设有供螺栓穿过的通孔;所述压紧部由第二垂直板及连接于第二垂直板顶端的第二水平板组成,所述第一水平板的一端与第一垂直板连接,另一端与第二垂直板的底端连接;第一水平板与第二水平板分别位于第二垂直板的两侧。

4.根据权利要求3所述的太阳能光伏板固定结构,其特征在于,所述第一垂直板的底端设有防滑纹。

一种太阳能光伏板固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能技术领域，具体涉及到一种太阳能光伏板固定结构。

背景技术

[0002] 传统的太阳能光伏板固定结构如下：包括安装檩条、边压块、边框、光伏板，其中，边框为一种型材结构，由支撑部和夹持臂组成，光伏板放置在支撑部上，光伏板的边缘伸入到支撑部与夹持臂所形成的槽体内，边压块利用螺栓固定在安装檩条上，边压块端部的压紧部压在夹持臂上，随着螺栓的拧紧，压紧部对夹持臂的压力越来越大，使夹持臂变形而将光伏板压紧在支撑部上，从而实现光伏板的固定。但是，在实际安装中发现，若光伏板上载荷过大，会造成边压块的压紧部与边框的夹持臂之间相对移动，进而导致脱框问题，容易使光伏板的固定失效。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提出一种不容易出现脱框问题的太阳能光伏板固定结构。

[0004] 本实用新型的太阳能光伏板固定结构包括安装檩条、边压块、边框和光伏板，所述边框包括支撑部和一端与支撑部相连接的夹持臂，支撑部与夹持臂之间形成夹持槽；所述光伏板放置在支撑部上，光伏板的边缘伸入到夹持槽内；所述边压块利用穿过压块并旋入到安装檩条内的螺栓固定在安装檩条上，边压块端部的压紧部压在夹持臂上，使夹持臂变形而将光伏板压紧在支撑部上，从而实现光伏板的固定；关键在于，所述夹持臂和压紧部在夹持臂与压紧部的接触面上设有防滑齿。

[0005] 在上述太阳能光伏板固定结构中，夹持臂和压紧部的防滑齿啮合在一起，即使光伏板上载荷过大，边压块的压紧部与边框的夹持臂之间也不会相对移动而出现脱框问题，从而提高了光伏板的固定可靠性。

[0006] 进一步地，所述边框是由支撑部和夹持臂一体构成的型材结构，所述支撑部的内部具有空腔结构，支撑部的底端设有向侧方延伸的支撑板；所述夹持臂的端部朝向支撑部方向弯曲，且夹持臂的端部在朝向支撑部一侧的位置设有凹槽。利用一体制成的型材结构来构成边框，具有易生产、结构一致性好的优点，空腔结构可以降低整体重量，支撑板可以增加与安装檩条的接触面积，增加边框与安装檩条之间的摩擦力，减少边框在安装檩条上移动的可能性；而夹持臂的凹槽可以提供夹持臂的变形吸收空间，使夹持臂能够在边压块的压力作用下出现一定的变形，从而有利于将光伏板压紧。

[0007] 进一步地，所述边压块是由变形部与压紧部一体连接而成的，所述变形部由第一垂直板及第一水平板组成，所述第一水平板上设有供螺栓穿过的通孔；所述压紧部由第二垂直板及连接于第二垂直板顶端的第二水平板组成，所述第一水平板的一端与第一垂直板连接，另一端与第二垂直板的底端连接；第一水平板与第二水平板分别位于第二垂直板的两侧。第一垂直板的底端抵靠在安装檩条上，第一水平板在螺栓的作用下向安装檩条方向移动，带动第二垂直板及其端部的第二水平板向安装檩条方向移动，从而为夹持臂提供所

需的压紧力。第一水平板在螺栓作用下出现微变形，因该微变形而产生的内部应力可以在螺栓位置稳定后，为压紧部及螺栓提供持续的拉力，保证光伏板的稳定，并有效防止螺栓出现松脱。

[0008] 进一步地，所述第一垂直板的底端设有防滑纹，以防止第一垂直板在安装檩条上移动。

[0009] 本实用新型的太阳能光伏板固定结构通过设置防滑齿的方式避免了因光伏板上载荷过大而造成的脱框问题，提高了光伏板固定的可靠性，具有很好的实用价值。

附图说明

[0010] 图1是实施例1的太阳能光伏板固定结构的结构示意图。

[0011] 图2是实施例1中的边压块的结构示意图。

[0012] 图3是实施例1中的边框的结构示意图。

[0013] 附图标示：1、安装檩条；2、边压块；21、第一垂直板；22、第一水平板；23、第二垂直板；24、第二水平板；25、通孔；3、边框；31、支撑部；32、夹持臂；33、空腔结构；34、支撑板；35、夹持槽；36、凹槽；4、光伏板；5、螺栓；6、防滑齿。

具体实施方式

[0014] 下面对照附图，通过对实施实例的描述，对本实用新型的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明。

[0015] 实施例1：

[0016] 本实施例提出了一种不容易出现脱框问题的太阳能光伏板固定结构。

[0017] 如图1～3所示，本实施例的太阳能光伏板固定结构包括安装檩条1、边压块2、边框3和光伏板4，其中：

[0018] 边压块2是由变形部与压紧部一体连接而成的，所述变形部由第一垂直板21及第一水平板22组成，所述第一水平板22上设有供螺栓5穿过的通孔25；所述压紧部由第二垂直板23及连接于第二垂直板23顶端的第二水平板24组成，所述第一水平板22的一端与第一垂直板21连接，另一端与第二垂直板23的底端连接；第一水平板22与第二水平板24分别位于第二垂直板23的两侧；第一垂直板21的底端设有防滑纹。

[0019] 边框3是由支撑部31和夹持臂32一体构成的铝制型材结构，所述支撑部31的内部具有空腔结构33，支撑部31的底端设有向侧方延伸的支撑板34；所述夹持臂32的一端向下弯折而与支撑部31连接，使支撑部31与夹持臂32之间形成夹持槽35，夹持臂32的另一端端部朝向支撑部31方向弯曲，且该端部在朝向支撑部31一侧的位置设有凹槽36。

[0020] 在本实施例中，夹持臂32和压紧部在夹持臂32与压紧部的接触面上设有防滑齿6。

[0021] 在安装光伏板4时，将光伏板4放置在支撑部31上，光伏板4的边缘伸入到夹持槽35内；边压块2利用穿过压块并旋入到安装檩条1内的螺栓5固定在安装檩条1上，边压块2端部的压紧部压在夹持臂32上，使夹持臂32变形而将光伏板4压紧在支撑部31上，从而实现光伏板4的固定；具体来说，边压块2的第一垂直板21的底端抵靠在安装檩条1上，第二垂直板23的侧方抵靠在边框3处；第一水平板22在螺栓5的作用下向安装檩条1方向移动，带动第二垂

直板23及其端部的第二水平板24向安装檩条1方向移动，从而为夹持臂32提供所需的压紧力。第一水平板22在螺栓5作用下出现微变形，因该微变形而产生的内部应力可以在螺栓5位置稳定后，为压紧部及螺栓5提供持续的拉力，保证光伏板4的稳定，并有效防止螺栓5出现松脱。

[0022] 在上述太阳能光伏板4固定结构中，夹持臂32和压紧部的防滑齿6啮合在一起，即使光伏板4上载荷过大，边压块2的压紧部与边框3的夹持臂32之间也不会相对移动而出现脱框问题，从而提高了光伏板4的固定可靠性。

[0023] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体设计并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

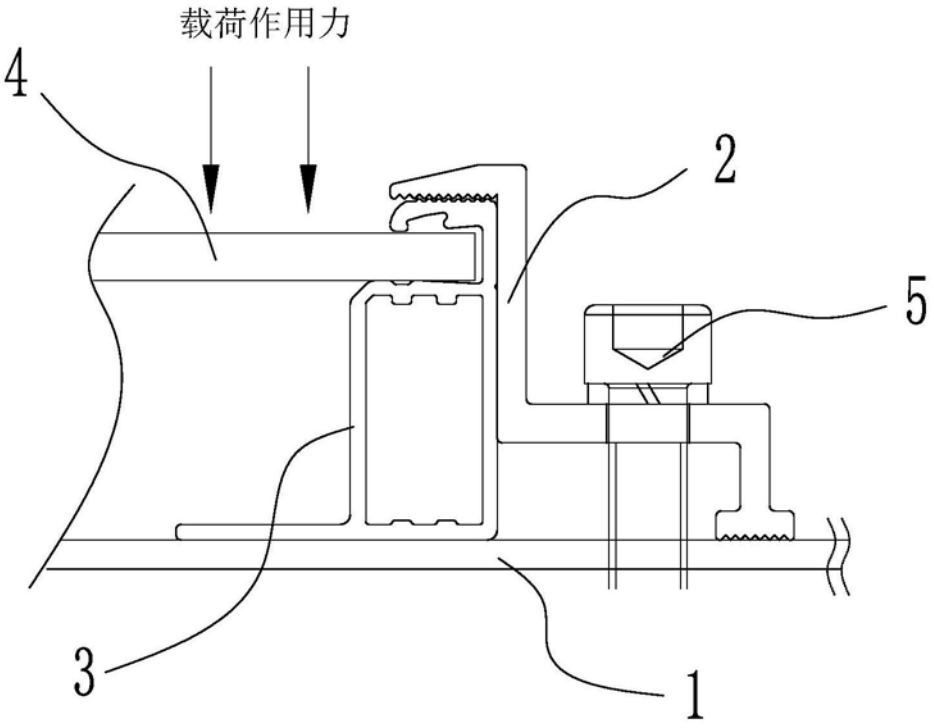


图1

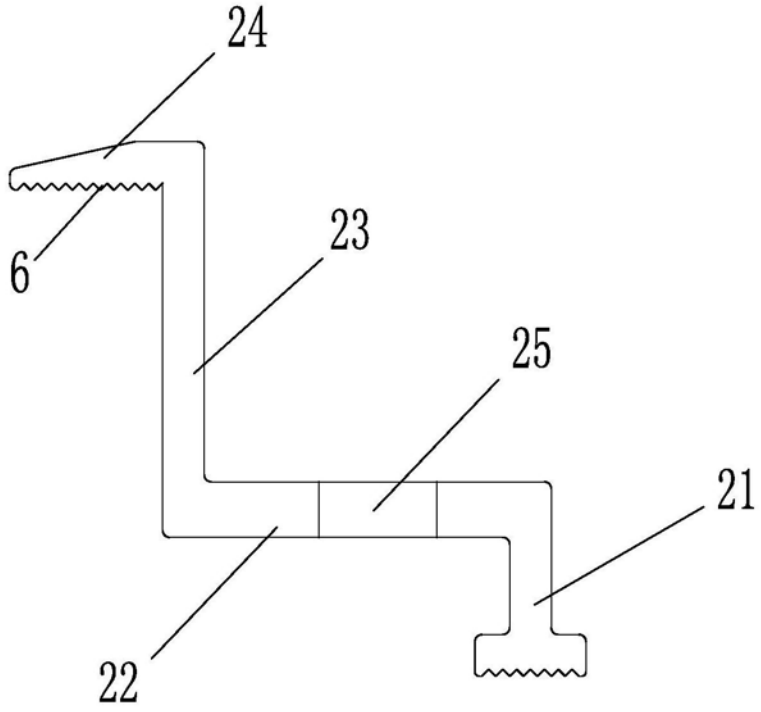


图2

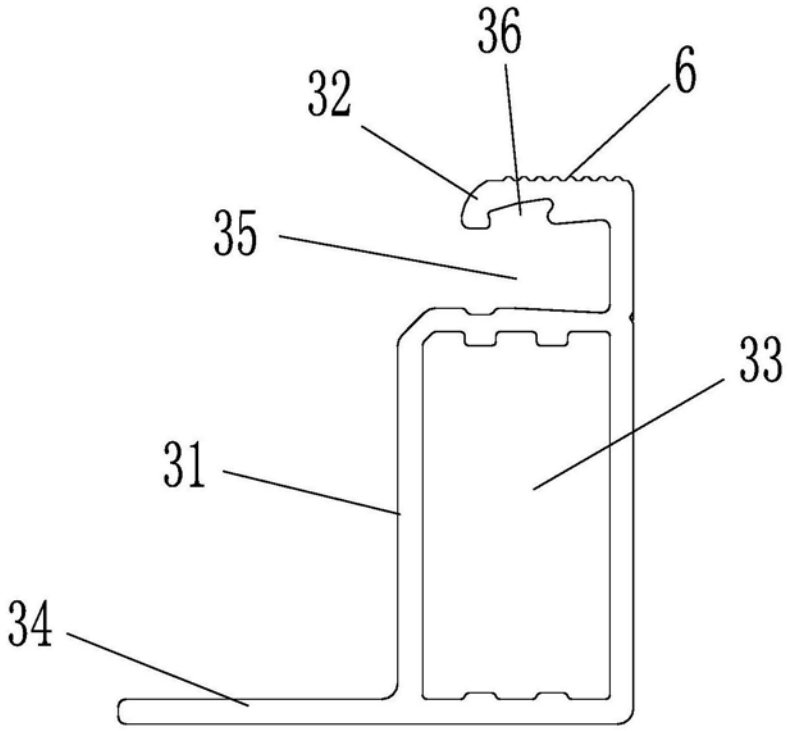


图3