



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210693824 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201922125338.0

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 余金乐

地址 246000 安徽省安庆市太湖县徐桥镇
好汉村下垅组16号

(72)发明人 余金乐

(51)Int.Cl.

H02S 20/00(2014.01)

F24S 25/636(2018.01)

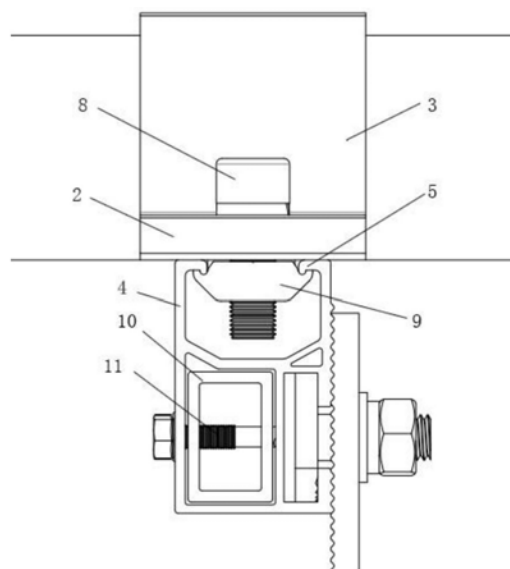
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于太阳能电池板的固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于太阳能电池板的固定装置,包括压片,具有压紧电池板顶面的顶板,支撑于顶板与底板之间的支撑板,底板与顶板相平行,在底板上具有通孔,所述压片为一体式结构;连接板,与电池板底面一体相接,向侧部水平延伸,在连接板上具有导孔;导轨,导轨的下半部具有一个容室,顶部两端具有向中心延伸的承载板,承载板之间具有一定的距离,且承载板与连接板相固接;紧固件,包括依次穿过通过和导孔的螺栓,螺栓的底端通过卡块锁紧,卡块的顶端与承载板的底面相配合;连接件,穿入所述容室,并与导轨相固定,通过以上技术方案,能够提升连接的稳定性,并且可拆卸结构能够实现重复利用,能够降低成本。



1. 一种用于太阳能电池板的固定装置,其特征在于,包括:

——压片,具有压紧电池板顶面的顶板,支撑于顶板与底板之间的支撑板,底板与顶板相平行,在底板上具有通孔,所述顶板、底板与支撑板一体相接,形成一个整体;

——连接板,与电池板底面一体相接,向侧部水平延伸,在连接板上具有导孔,并与所述通孔相对应;

——导轨,导轨的下半部具有一个容室,顶部两端具有向中心延伸的承载板,承载板之间具有一定的距离,且承载板与连接板相固接;

——紧固件,包括依次穿过通过和导孔的螺栓,螺栓的底端通过卡块锁紧,卡块的顶端与支撑板的底面相配合;

——连接件,插入所述容室,并与导轨相固定。

2. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能电池板的固定装置,其特征在于,在所述顶板与所述电池板接触的位置具有齿纹结构。

3. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能电池板的固定装置,其特征在于,所述卡块的顶面具有卡槽,在所述承载板的底端具有沿导轨长度方向的凸条,所述凸条与所述卡槽相配合。

4. 根据权利要求2所述的一种用于太阳能电池板的固定装置,其特征在于,所述导孔为U形结构的开口。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的一种用于太阳能电池板的固定装置,其特征在于,在螺栓上设有弹簧垫片。

6. 根据权利要求1至4任一项所述的一种用于太阳能电池板的固定装置,其特征在于,在导轨的侧部连接有固定板,固定板与底座相连接,固定板与导轨采用齿纹配合结构。

7. 根据权利要求6所述的一种用于太阳能电池板的固定装置,其特征在于,在所述底板的端部有限位板,限位板与导轨的端部相接触。

一种用于太阳能电池板的固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏设备技术领域,尤其涉及一种用于太阳能电池板的固定装置。

背景技术

[0002] 在光伏行业,通常采用将若干个太阳能电池板连接在一体,形成矩阵单元,通过太阳能电池板将太阳能转换为电能存储至蓄电池。

[0003] 现有技术中,通过支架将太阳能电池板固定,例如CN107257225A 公开了一种太阳能光伏发电板支撑架,通过太阳能电池板通过转动销轴和太阳能板第一固定架以及太阳能板第二固定架分别与移动支撑杆和固定支撑架连接,移动支撑杆通过底部连接的活动支撑箱进行高度的调节,实现太阳能电池板角度的调节,然其不足之处在于,太阳能电池板与支架是固定连接,而且连接稳定性较差,不利于控制调节的精度。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种用于太阳能电池板的固定装置。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种用于太阳能电池板的固定装置,包括压片,具有压紧电池板顶面的顶板,支撑于顶板与底板之间的支撑板,底板与顶板相平行,在底板上具有通孔;连接板,与电池板底面一体相接,向侧部水平延伸,在连接板上具有导孔;导轨,导轨的下半部具有一个容室,顶部两端具有向中心延伸的承载板,承载板之间具有一定的距离,且承载板与连接板相固接,所述连接板通过采用螺钉与承载板相连接,能够穿过承载板后,刺破电池上的氧化膜,与电池相连接;紧固件,包括依次穿过通过和导孔的螺栓,螺栓的底端通过卡块锁紧,卡块的顶端与承载板的底面相配合;连接件,穿入所述容室,并与导轨相固定,所述顶板、所述底板与所述支撑板一体相接,所述压片形成一个整体,可以采用冲压的方式一体成型,也可以对每一部分单独固接。

[0007] 进一步地,在所述顶板与所述电池板接触的位置具有齿纹结构。

[0008] 进一步地,所述卡块的顶面具有卡槽,在所述承载板的底端具有沿导轨长度方向的凸条,所述凸条与所述卡槽相配合。

[0009] 优选地,所述导孔为U形结构的开口。

[0010] 优选地,在螺栓上设有弹簧垫片。

[0011] 进一步地,在导轨的侧部连接有固定板,固定板与底座相连接,固定板与导轨采用齿纹配合结构。

[0012] 更进一步,在所述底板的端部具有限位板,限位板与导轨的端部相接触。

[0013] 有益效果:本实用新型通过采用螺栓将压板、连接板与导轨相连接,并利用卡块锁紧,连接件与导轨相配合,能够使其形成一体结构,通过以上技术方案,能够提升连接的稳定性,并且可拆卸结构能够实现重复利用,相比于现有技术中的结构,其成本低,抗压强度

大,能够满足不同场合的使用,具有较大的市场价值。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型实施例所公开的太阳能电池板的一种结构示意图;

[0016] 图2为图1的A部位局部放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施例所公开的太阳能电池板的另一种结构示意图;

[0018] 图4为图3的B部位局部放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型实施例所公开的太阳能电池板的剖面结构示意图。

[0020] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0021] 1、顶板;2、底板;3、支撑板;4、导轨;5、承载板;6、连接板;7、通孔;8、螺栓;9、卡块;10、连接件;11、自攻螺丝;101、压片。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行详细描述。

[0023] 一种用于太阳能电池板的固定装置,用于将若干组太阳能电池板连接为一体,与支架相固定。

[0024] 如图1和图2,图5所示,本实用新型中的固定装置包括压片101,所述压片包括顶板1,与所述顶板1相平行的底板2,顶板1与底板2之间连接有支撑板3,通过所述支撑板3将所述顶板1与所述底板2相连接,使所述顶板1与所述底板2形成一定的高度差,所述顶板、所述底板与所述支撑板可以通过冲压的方式一体成型,也可以将所述顶板、所述底板与所述支撑板单独固接,使得压片101形成一个整体。

[0025] 在所述顶板1与所述太阳能电池板相接触的部位设有防滑齿纹,当所述压片101受到向下的预紧力时,所述顶板1能够扣紧所述太阳能电池板,并通过防滑齿纹进行逐级压紧,防止脱落。

[0026] 还包括连接板6,所述连接板6与所述太阳能电池板的底面相连接,并且向侧部水平延伸,连接板与所述太阳能电池板的底面处于同一水平线上,在所述连接板上设有U形结构的开口7,所述开口7与所述通孔相对应。

[0027] 还包括导轨4,所述导轨4与现有技术中的结构不同,所述导轨4分为上半部和下半部,之间通过隔板相结构,其中,下半部具有一个容室,所述容室与连接件10相配合,连接件10能够穿入所述容室,通过在所述导轨4下半部的侧部植入自攻螺丝11,能够将所述连接件10与所述导轨4相锁定。

[0028] 所述导轨4的上半部为一个半封闭结构,其在顶部的两端分别具有承载板5,两个承载板5处于同一水平线上,承载板5向导轨4的中心延伸,两个支撑板3相接近,之间具有一定的距离。

[0029] 连接板通过螺钉与承载板相连接,螺钉能够穿过所述承载板,并刺破位于承载板下方的电池组表面的氧化膜,与电池组相接通,这样有利于将太阳能电池板的电能存储至电池组内。

[0030] 在所述底板2上开设有通孔,紧固件包括螺栓8和卡块9,其中,所述螺栓8穿过所述通孔,然后穿过所述连接板上的U形结构的开口7,底端经过承载板5之间,伸入至所述导轨4的上半部。

[0031] 将所述卡块9旋拧至所述螺栓8上,通过卡块9与螺栓8的配合,能够将所述连接板与导轨4、压板相锁紧。

[0032] 为了能够增加连接的稳定性,在所述承载板5的底部具有沿导轨4长度方向的凸条,在所述卡块9的顶面对应的位置设有卡槽,所述凸条与所述卡槽相配合,通过所述凸条嵌入至所述卡槽内,使得卡块9与承载板5相连接,从而防止所述螺栓8脱落。

[0033] 在所述螺栓8上设有弹簧垫片,所述弹簧垫片位于所述底板2的顶面,通过螺栓8上的螺帽卡紧,缩小连接的缝隙。

[0034] 为了能够增加连接板与导轨4配合的稳定性,将所述连接板与所述支撑板3相固定,这样能够使所述连接板保持需求的水平度,减小连接板与导轨4之间的间隙。

[0035] 为了方便导轨4与支架相连接,在导轨4的侧部连接有固定板,固定板与底座相连接,固定板与导轨4采用齿纹配合结构,通过在固定板与导轨4的相向位置分别设置齿纹,通过齿纹相配合的结构,并通过所述自攻螺钉相锁定,能够增加垂直方向的摩擦力,使二者能够稳定连接。

[0036] 需要说明的是,本实用新型中的压片101,请结合图1至图4,可以用于单个太阳能电池板与导轨相连接,也可以用于两个太阳能电池板与导轨相连接,具体区别在于:当采用单个太阳能电池板与导轨相连接时,可以使用一个顶板与对应的太阳能电池板相配合,当需要采用两个太阳能电池板与导轨相连接时,可以在底板的另一侧对应的增加支撑板和顶板,并与另一个太阳能电池板相配合,这样,能够实现将两个太阳能电池板通过一个压片101固定在导轨上。

[0037] 另外,当采用单个太阳能电池板与导轨相配合时,通常是位于最外侧的太阳能电池板与导轨的端部配合,此时,在底板侧部设有向下的限位板,通过所述限位板与所述导轨的端部相接触,能够为安装时提供方便,确保安装的精准度,同时也能够保护导轨,起到防尘作用。

[0038] 通过以上技术方案,本实用新型所提供的一种用于太阳能电池板的固定装置,其连接结构稳定可靠,而且固定装置有利于安装标准化生产,相比于现有技术中的结构,其大幅度提升了稳定性和强度,同时可拆卸结构方便进行重复利用,降低了成本。

[0039] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

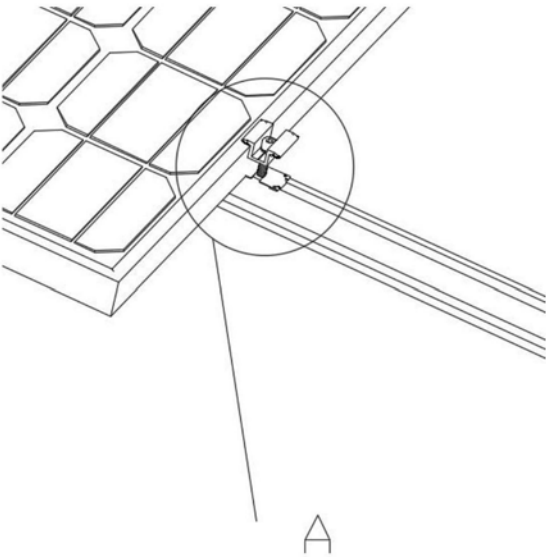


图1

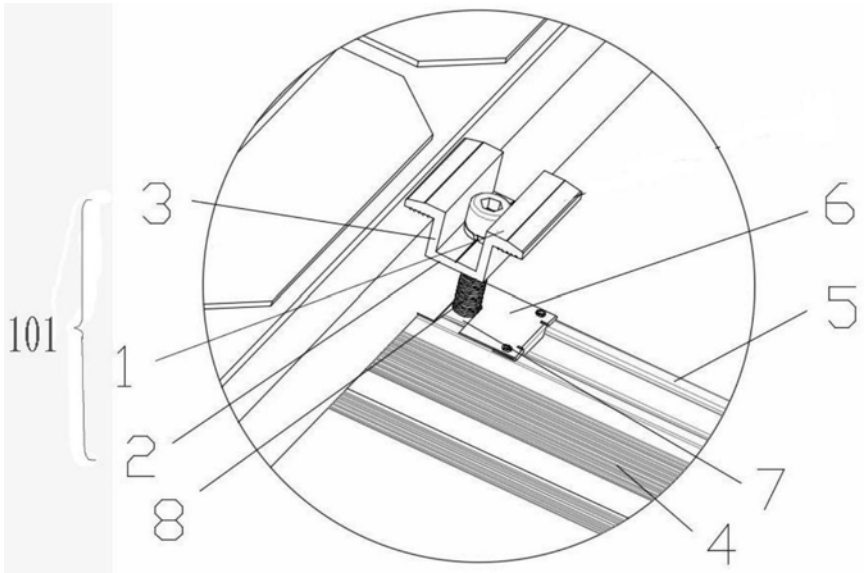


图2

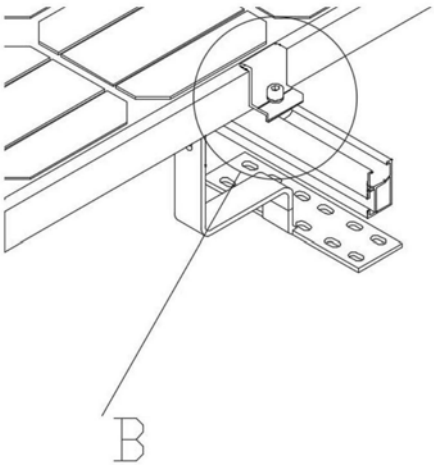


图3

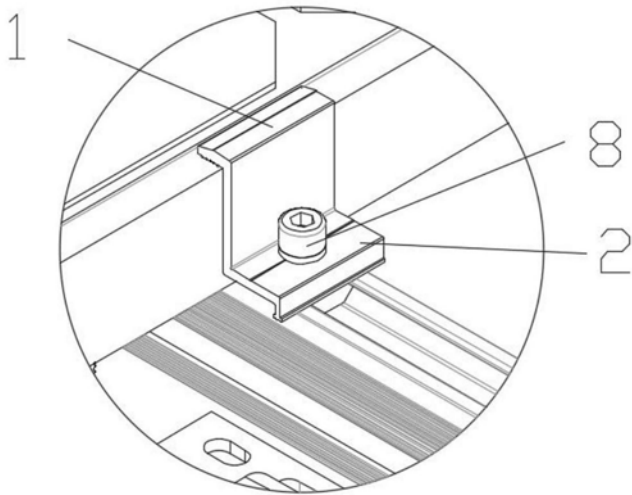


图4

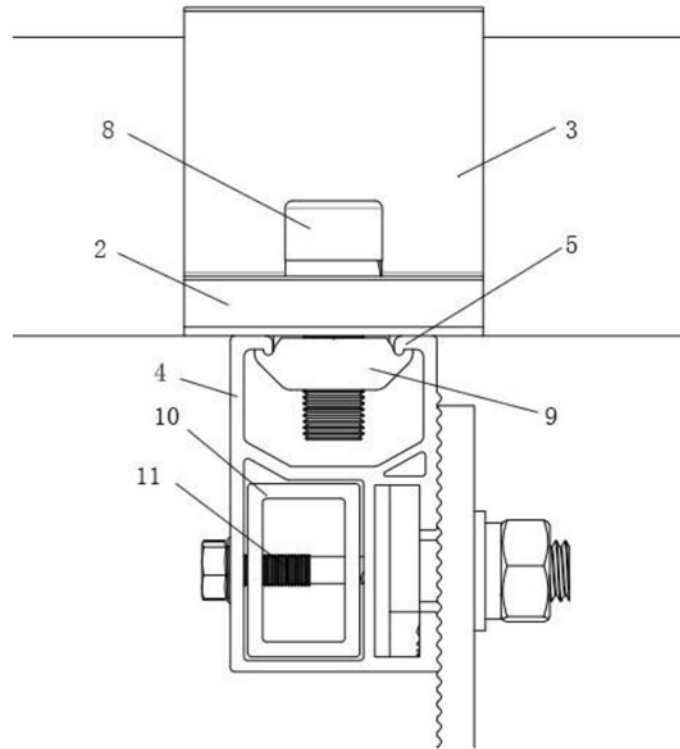


图5