



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221900759 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420522404.6

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 山西启星科技有限公司

地址 030000 山西省太原市小店区刘家堡乡南马村村西300号

(72) 发明人 牛小燕

(74) 专利代理机构 太原万惟新致知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)

14121

专利代理师 梁丽丽

(51) Int. Cl.

H02S 20/00 (2014.01)

F24S 25/634 (2018.01)

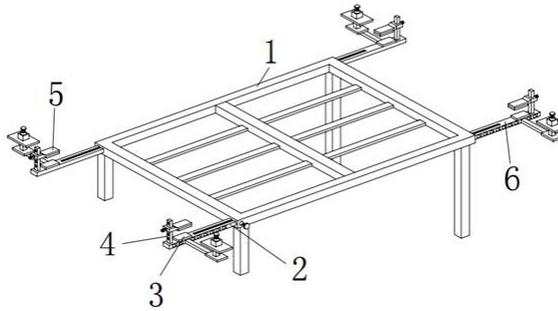
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏支架夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏支架夹具,包括支架,所述支架的外壁安装有伸缩杆,所述伸缩杆的顶部一侧安装有放置板。本实用新型涉及光伏支架夹具技术领域,通过固定柱、卡槽和插条的配合,在安装光伏板的时候,将伸缩杆拉出后,放置光伏板在放置板的顶部后,将压板向下移动,使压块将光伏板压紧,并且在压板向下移动时,插条在拉簧的作用下,插入卡槽的内部,由于卡槽内部的下方设置成斜面,所以在压板移动时,会使插条插在内部后还能够继续向下移动,并不能向上移动,从而将压板锁住,使压块将光伏板夹紧,解决了现有技术在使用时,利用螺丝对大尺寸的光伏板进行固定的时间过长时,会导致螺丝出现松动的情况,使其存在安全隐患的问题。



1. 一种光伏支架夹具,包括支架,其特征在于:所述支架的外壁两侧均插接有伸缩杆,所述伸缩杆的顶部一侧安装有放置板,所述放置板的上方设置有压块,所述压块的顶部固定连接于压板,所述压板的外壁一侧安装有固定结构;

固定结构包括固定柱、插条、卡槽和拉簧;

所述固定柱的一端延伸至压板的外壁下方,并与压板活动连接,所述固定柱延伸至压板下方的一端固定连接于伸缩杆的顶部,所述固定柱的外壁一侧开设有若干个卡槽,一个所述卡槽的内壁插接有插条,所述插条的一端延伸至压板的外壁一侧,且与压板活动连接,所述插条与压板之间安装有拉簧。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏支架夹具,其特征在于:所述插条远离压板的外壁两侧均开设有开口。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏支架夹具,其特征在于:所述支架的外壁螺纹连接有固定螺丝,所述固定螺丝延伸至安装架内部的一端贴合于伸缩杆的外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏支架夹具,其特征在于:所述伸缩杆的外壁一侧开设有若干个插槽,所述插槽的内壁插接有弯板,所述弯板的外壁固定连接于托板,所述托板的上方设置有夹板,所述夹板的内壁活动连接于弯板的顶部,所述夹板的顶部螺纹连接有紧固螺丝,所述紧固螺丝延伸至夹板内部的一端通过轴承转动连接于弯板的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏支架夹具,其特征在于:所述伸缩杆的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内壁与支架相契合。

## 一种光伏支架夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架夹具技术领域,具体为一种光伏支架夹具。

### 背景技术

[0002] 光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体物料制成的薄身固体光伏电池组成,较复杂的光伏系统可为房屋提供照明,并为电网供电,光伏板组件可以制成不同形状,而组件又可连接,以产生更多电力,天台及建筑物表面均会使用光伏板组件,甚至被用作窗户、天窗或遮蔽装置的一部分,这些光伏设施通常被称为附设于建筑物的光伏系统,光伏板在安装固定当中需要对光伏支架夹具进行使用。

[0003] 现有技术在使用时,将光伏板放置在支架的顶部,并将支架调整到合适的角度,使用螺栓将光伏板固定在支架的顶部,从而使光伏板在长时间的固定时更加稳定。

[0004] 现有技术在使用时,将光伏板使用螺丝安装在支架的顶部,但是在对大尺寸的光伏板进行固定的时候,会导致光伏板与螺丝之间的压力较大,并且由于振动、老化等问题还会使其在长时间的固定后,导致光伏板发生松动,进而存在安全隐患。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏支架夹具,解决了现有技术在使用时,将光伏板使用螺丝安装在支架的顶部,但是在对大尺寸的光伏板进行固定的时候,会导致光伏板与螺丝之间的压力较大,并且由于振动、老化等问题还会使其在长时间的固定后,导致光伏板发生松动,进而存在安全隐患的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种光伏支架夹具,包括支架,所述支架的外壁两侧均插接有伸缩杆,所述伸缩杆的顶部一侧安装有放置板,所述放置板的上方设置有压块,所述压块的顶部固定连接有压板,所述压板的外壁一侧安装有固定结构,固定结构包括固定柱、插条、卡槽和拉簧,所述固定柱的一端延伸至压板的外壁下方,并与压板活动连接,所述固定柱延伸至压板下方的一端固定连接于伸缩杆的顶部,所述固定柱的外壁一侧开设有若干个卡槽,一个所述卡槽的内壁插接有插条,所述插条的一端延伸至压板的外壁一侧,且与压板活动连接,所述插条与压板之间安装有拉簧。

[0007] 优选的,所述插条远离压板的外壁两侧均开设有开口。

[0008] 优选的,所述支架的外壁螺纹连接有固定螺丝,所述固定螺丝延伸至安装架内部的一端贴合于伸缩杆的外壁。

[0009] 优选的,所述伸缩杆的外壁一侧开设有若干个插槽,所述插槽的内壁插接有弯板,所述弯板的外壁固定连接有托板,所述托板的上方设置有夹板,所述夹板的内壁活动连接于弯板的顶部,所述夹板的顶部螺纹连接有紧固螺丝,所述紧固螺丝延伸至夹板内部的一端通过轴承转动连接于弯板的顶部。

[0010] 优选的,所述伸缩杆的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内壁与支架相契合。

有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种光伏支架夹具。具备以下有益效果：该光伏支架夹具通过固定柱、卡槽和插条的配合，在安装光伏板的时候，将伸缩杆拉出后，将光伏板在放置板的顶部后，将压板向下移动，使压块将光伏板压紧，并且在压板向下移动时，插条在拉簧的作用下，插入卡槽的内部，由于卡槽内部的下方设置成斜面，所以在压板移动时，会使插条插在内部后还能够继续向下移动，并不能向上移动，从而将压板锁住，使压块将光伏板夹紧，解决了现有技术在使用时，利用螺丝对大尺寸的光伏板进行固定的时间过长时，会导致螺丝出现松动情况，使其存在安全隐患的问题。

[0012] 通过弯板、托板和夹板的配合，将弯板插在伸缩杆的外壁，在对多个光伏板进行夹紧固定的时候，将弯板插接在伸缩杆的外壁，使其托板能够将两侧的光伏板托举住，并且将夹板安装在弯板的顶部，使夹板两侧能够与光伏板接触，在安装上后，通过转动紧固螺栓，使夹板件两侧的光伏板夹紧，使其在安装后能够更加的稳定。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的外观示意图；

[0014] 图2为图1中支架、伸缩杆和放置板的结构示意图；

[0015] 图3为图2中伸缩杆、放置板和固定柱的结构示意图；

[0016] 图4为图1中支架、伸缩杆和插槽的结构示意图；

[0017] 图5为图2中弯板、托板和夹板的结构示意图。

[0018] 图中：1、支架，2、伸缩杆，3、放置板，4、固定柱，5、压板，6、弯板，7、插槽，8、托板，9、夹板，10、压块，11、卡槽，12、拉簧，13、插条，14、开口，15、滑槽，16、紧固螺栓，17、固定螺丝。

### 具体实施方式

[0019] 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清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 现有技术在使用时，将光伏板使用螺丝安装在支架的顶部，但是在对大尺寸的光伏板进行固定的时候，会导致光伏板与螺丝之间的压力较大，并且由于振动、老化等问题还会使其在长时间的固定后，导致光伏板发生松动，进而存在安全隐患。

[0021] 有鉴于此，本实用新型提供了一种光伏支架夹具，解决了现有技术在使用时，将光伏板使用螺丝安装在支架的顶部，但是在对大尺寸的光伏板进行固定的时候，会导致光伏板与螺丝之间的压力较大，并且由于振动、老化等问题还会使其在长时间的固定后，导致光伏板发生松动，进而存在安全隐患的问题。

[0022] 通过本领域人员，将本案中的零部件依次进行连接，具体连接以及操作顺序，应参考下述工作原理，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程。

[0023] 实施例一：由图1-4可知，一种光伏支架夹具，包括支架1，支架1的外壁两侧均插接有伸缩杆2，伸缩杆2的顶部一侧安装有放置板3，其中放置板3的材质为硬橡胶材质，可以对光伏板进行保护，放置板3的上方设置有压块10，其中压块10的材质为橡胶材质，在对光伏板进行固定的时候能够起到保护作用，压块10的顶部固定连接压板5，压板5的外壁一侧

安装有固定结构,固定结构包括固定柱4、插条13、卡槽11和拉簧12,固定柱4的一端延伸至压板5的外壁下方,并与压板5活动连接,固定柱4延伸至压板5下方的一端固定连接于伸缩杆2的顶部,固定柱4的外壁一侧开设有若干个卡槽11,一个卡槽11的内壁插接有插条13,插条13的一端延伸至压板5的外壁一侧,且与压板5活动连接,插条13与压板5之间安装有拉簧12;

[0024] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,在伸缩杆2、固定柱4和压板5的配合下,架伸缩杆2在支架1的内部拉出,使其长度能够与光伏板匹配,并将光伏板放置在放置板3上面,移动压板5,使压块10能够将光伏板压紧,并且拉簧12拉动插条13插进卡槽11内,使其不能够向上移动,从而使压块10将光伏板压紧;

[0025] 进一步的,插条13远离压板5的外壁两侧均开设有开口14;

[0026] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,在插条13和压板5的配合下,通过开口14拉动插条13,从而将其在卡槽11内移出,进而使压板5能够移动;

[0027] 进一步的,支架1的外壁螺纹连接有固定螺丝17,在支架1的外壁安装突出块,加长固定螺丝17的螺纹距离,使其能够对伸缩杆2的固定更加紧固,固定螺丝17延伸至支架1内部的一端贴合于伸缩杆2的外壁;

[0028] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,在固定螺丝17、支架1和伸缩杆2的配合下,在伸缩杆2的长度确定好后,转动固定螺丝17,通过固定螺丝17与支架1的螺纹连接,使其对伸缩杆2进行挤压,将其固定;

[0029] 具体的,在使用该光伏支架夹具时,拉动伸缩杆2到合适的长度,将光伏板放置在放置板3上面,移动压板5,使压块10与光伏板接触,将光伏板压紧,并且在压板5移动时,插条13在拉簧12的带动下,插进卡槽11内,但由于卡槽11的内壁下方具有斜面,从而在压板5向下移动时,插条13在插进卡槽11内后,通过斜面滑出卡槽11,从而使压板5能够正常的向下移动,并在不移动时,由于卡槽11内部的上方是垂直于侧面的平面,所以压板5向上移动时,就会被插条13阻挡,需要通过插条13一侧的开口14,拉动插条13,使其在卡槽11内移出后,才能够移动压板5向上移动,将光伏板松开,除此之外,在夹紧光伏板之前,将伸缩杆2的长度进行确定,通过固定螺丝17与支架1的螺纹连接,在转动固定螺丝17的时候,从而将伸缩杆2抵紧,防止其发生晃动,影响压块10将光伏板夹紧。

[0030] 实施例二:由图1-4可知,伸缩杆2的外壁一侧开设有若干个插槽7,插槽7的内壁插接有弯板6,弯板6的外壁固定连接有托板8,托板8的高度与放置板3的高度一致,避免在对两侧的光伏板夹紧的时候造成损伤,托板8的上方设置有夹板9,夹板9的内壁活动连接于弯板6的顶部,夹板9的顶部螺纹连接有紧固螺栓16,紧固螺栓16延伸至夹板9内部的一端通过轴承转动连接于弯板6的顶部;

[0031] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,在弯板6、托板8和夹板9的配合下,在对两个或多个光伏板进行固定时,将弯板6插在伸缩杆2的外壁,使托板8的高度于放置板3的高度一致,从而将光伏板进行放置在托板8上面后,将夹板9安装在弯板6的顶部,使其能够将两侧的光伏板接触,再转动紧固螺栓16,通过与夹板9之间的螺纹连接,使夹板9将光伏板夹紧;

[0032] 进一步的,伸缩杆2的顶部开设有滑槽15,滑槽15的内壁与支架1相契合;

[0033] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,在滑槽15和伸缩杆2的配合下,在伸缩杆2

的顶部开设滑槽15,使其在滑动的时候能够与安装架的内部活动连接,从而在长时间的时候后还能够稳定;

[0034] 具体的,在上述实施例的基础上,在压块10对将光伏板进行固定后,通过将弯板6插进伸缩杆2的内部,使托板8能够将固定后的光伏板与一侧的光伏板相贴合,再将夹板9安装在弯板6的顶部,转动紧固螺栓16,使夹板9向下压,通过与托板8的配合,将两个或多个光伏板进行固定。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

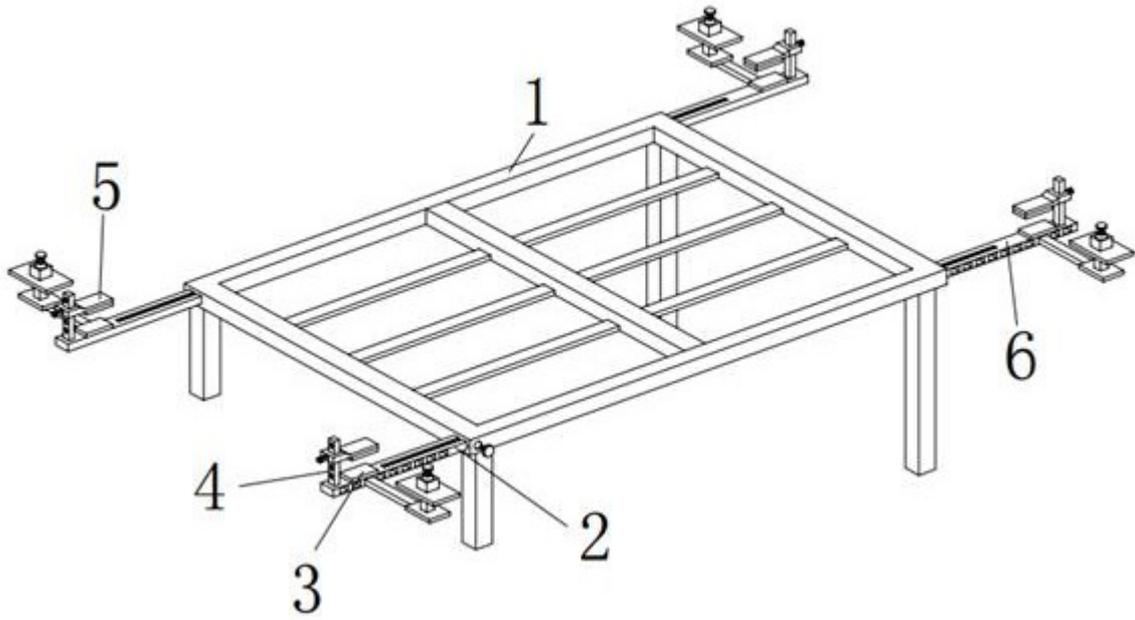


图 1

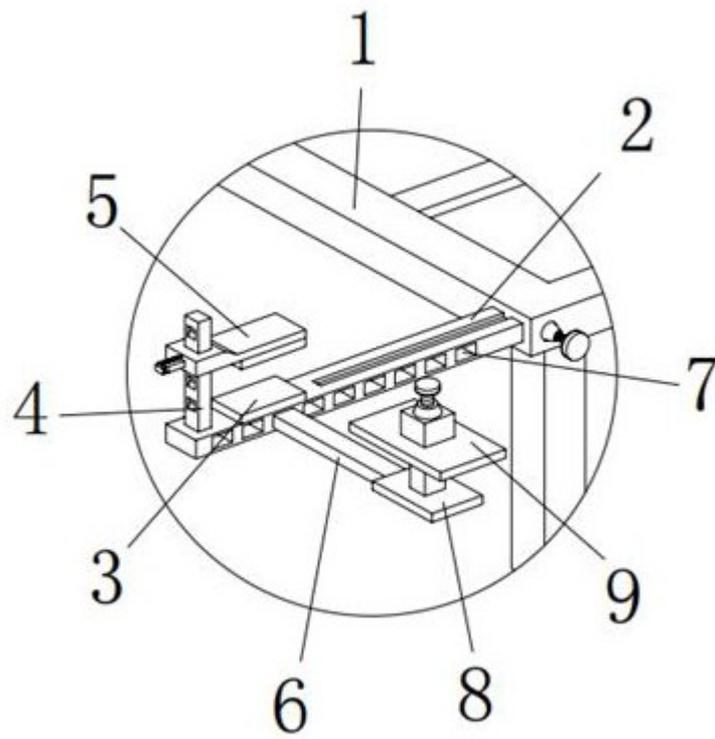


图 2

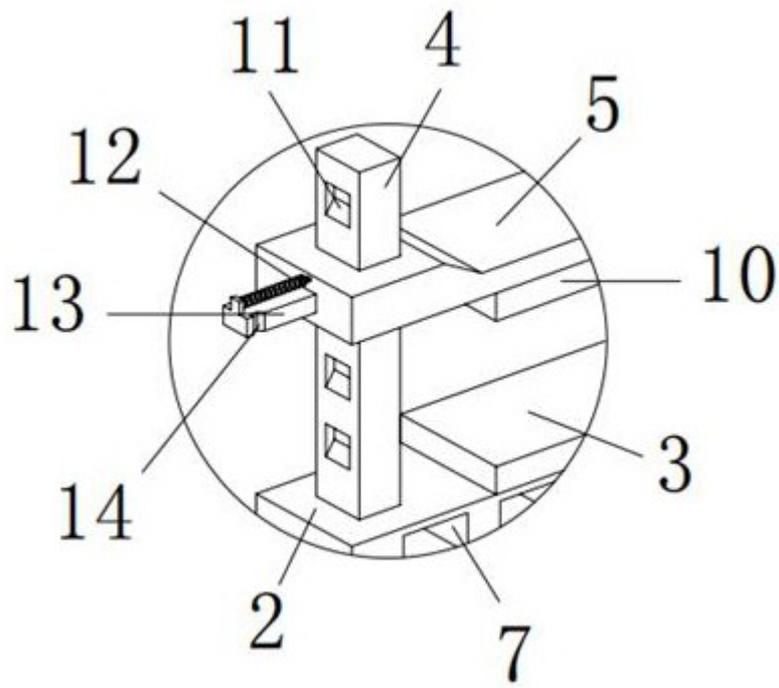


图 3

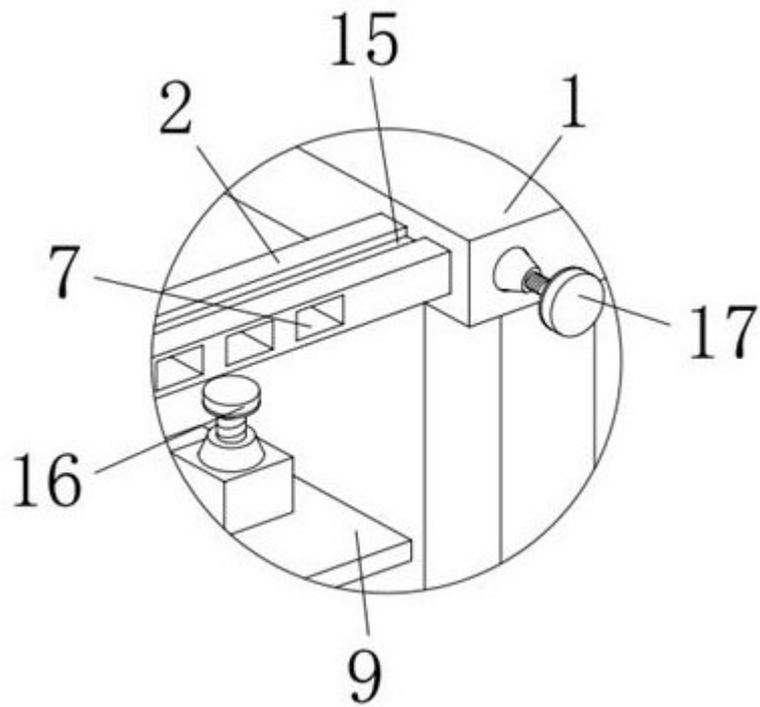


图 4

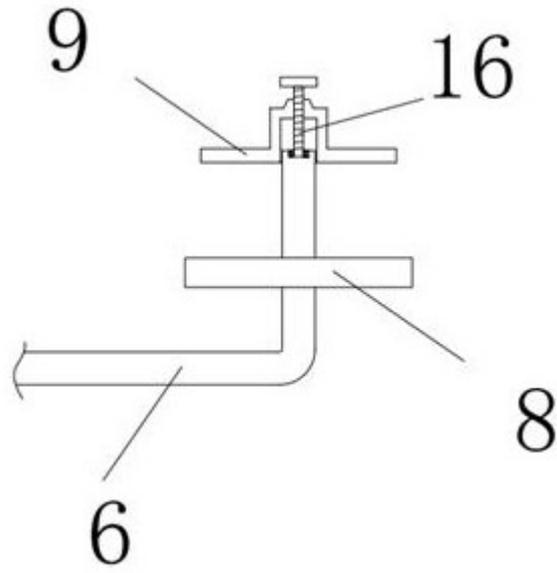


图 5