(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217713294 U
(45)授权公告日 2022.11.01

(21)申请号 202221925067.2

(22)申请日 2022.07.25

(73)专利权人 上海戎昌光电科技有限公司
地址 201824 上海市普陀区金沙江路1006号第5幢办公楼287室

(72)发明人 杜瑞英 杨子立 马建星

(74)专利代理机构 上海怡恩专利代理事务所(普通合伙) 31336
专利代理师 潘青青

(51)Int.Cl.
F16B 39/10(2006.01)
F16B 35/04(2006.01)
H02S 20/10(2014.01)
H02S 30/00(2014.01)

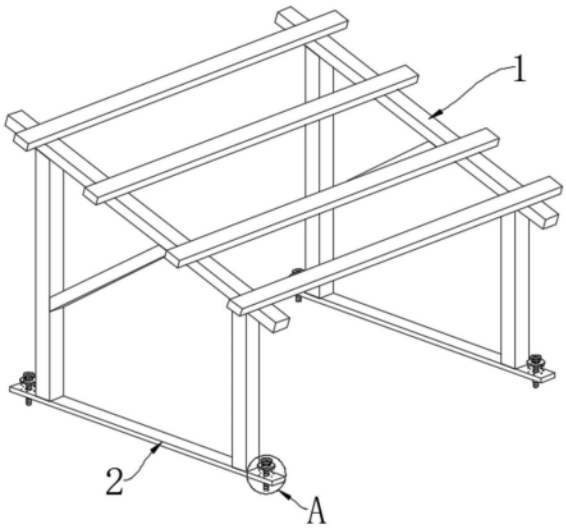
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有抗风结构的光伏支撑架

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有抗风结构的光伏支撑架，属于光伏支撑架技术领域；包括光伏支撑架主体，所述光伏支撑架主体的两侧底端皆设置有安装板，所述安装板的两端皆插设有固定螺栓，所述固定螺栓的顶端设置有限位杆，所述限位杆的外部套接有连接板，所述限位杆的顶端设置有转动块，所述连接板的外部底端设置有嵌杆，所述安装板的顶端位于固定螺栓的四周皆开设有嵌孔，所述嵌杆与嵌孔相互适配。本实用新型可以使连接板带动嵌杆嵌入到嵌孔的内部，从而使连接板无法转动，使得连接板可以对固定螺栓进行限位，避免固定螺栓因为转动发生松动或者晃动的情况，进而使固定螺栓固定的稳定性更好，抗风效果更好。



CN 217713294 U

1.一种具有抗风结构的光伏支撑架,包括光伏支撑架主体(1),其特征在于,所述光伏支撑架主体(1)的两侧底端皆设置有安装板(2),所述安装板(2)的两端皆插设有固定螺栓(3),所述固定螺栓(3)的顶端设置有限位杆(5),所述限位杆(5)的外部套接有连接板(4),所述限位杆(5)的顶端设置有转动块(6),所述连接板(4)的外部底端设置有嵌杆(7),所述安装板(2)的顶端位于固定螺栓(3)的四周皆开设有嵌孔(8),所述嵌杆(7)与嵌孔(8)相互适配。

2.根据权利要求1所述的一种具有抗风结构的光伏支撑架,其特征在于,所述限位杆(5)的形状为五边形,所述连接板(4)的中心位置处与限位杆(5)相互适配,所述连接板(4)与限位杆(5)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有抗风结构的光伏支撑架,其特征在于,所述固定螺栓(3)的顶端设置有支撑块(9),所述限位杆(5)位于支撑块(9)的顶端,所述支撑块(9)的底端设置有橡胶垫(10),所述橡胶垫(10)套接在固定螺栓(3)的外部。

4.根据权利要求1所述的一种具有抗风结构的光伏支撑架,其特征在于,所述连接板(4)的上方设置有第一压力弹簧(11),所述第一压力弹簧(11)套接在限位杆(5)的外部。

5.根据权利要求1所述的一种具有抗风结构的光伏支撑架,其特征在于,所述连接板(4)的顶端两侧皆设置有安装块(12),所述安装块(12)的顶端插设有固定杆(13)。

6.根据权利要求5所述的一种具有抗风结构的光伏支撑架,其特征在于,所述转动块(6)的两侧皆开设有固定孔(15),所述固定杆(13)与固定孔(15)相互适配。

7.根据权利要求5所述的一种具有抗风结构的光伏支撑架,其特征在于,所述固定杆(13)的端部设置有第二压力弹簧(14),且第二压力弹簧(14)套接在固定杆(13)的外部,所述固定杆(13)的另一端为倾斜设置。

一种具有抗风结构的光伏支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支撑架技术领域，尤其涉及一种具有抗风结构的光伏支撑架。

背景技术

[0002] 太阳能光伏发电就是将自然界中的光能转换成可以供人们使用的电能，使电能的使用更加环保。

[0003] 太阳能光伏发电主要通过光伏板和光伏支撑架组成，将光伏支撑架放置在空旷的位置处，随后将光伏板放入到支撑架的上方进行固定，使外界的光可以照射到光伏板上，完成对光能进行吸收和转换。

[0004] 但是现有的光伏支撑架通常都是通过螺栓与地面进行固定连接，当外界出现强风等情况时，风力会作用到光伏支撑架上，光伏支撑架将力传递到与地面连接的螺栓上，长此以往，容易使螺栓发生转动，进而造成光伏支撑架与地面之间连接的螺栓发生松动和晃动的情况，抗风效果较差，为此，我们提出一种具有抗风结构的光伏支撑架来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决背景技术中涉及的现有技术存在的缺点，而提出的一种具有抗风结构的光伏支撑架。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种具有抗风结构的光伏支撑架，包括光伏支撑架主体，所述光伏支撑架主体的两侧底端皆设置有安装板，所述安装板的两端皆插设有固定螺栓，所述固定螺栓的顶端设置有限位杆，所述限位杆的外部套接有连接板，所述限位杆的顶端设置有转动块，所述连接板的外部底端设置有嵌杆，所述安装板的顶端位于固定螺栓的四周皆开设有嵌孔，所述嵌杆与嵌孔相互适配；

[0008] 可以对固定的固定螺栓进行限位，避免其在风力的作用下发生转动的情况，从而避免固定螺栓发生松动或者晃动的情况，使光伏支撑架主体固定的效果更好，抗风效果较好。

[0009] 优选的，所述限位杆的形状为五边形，所述连接板的中心位置处与限位杆相互适配，所述连接板与限位杆滑动连接；

[0010] 可以使连接板进行上下滑动，进而使连接板带动嵌杆脱离嵌孔的内部，从而可以使固定螺栓进行正常转动，使固定螺栓完成固定工作，随后松开连接板，可以使连接板带动嵌杆嵌入到嵌孔的内部完成限位。

[0011] 优选的，所述固定螺栓的顶端设置有支撑块，所述限位杆位于支撑块的顶端，所述支撑块的底端设置有橡胶垫，所述橡胶垫套接在固定螺栓的外部；

[0012] 可以使橡胶垫与安装板发生接触，从而完成对固定螺栓的固定，使固定螺栓的固定效果更好。

[0013] 优选的，所述连接板的上方设置有第一压力弹簧，所述第一压力弹簧套接在限位杆的外部；

[0014] 可以使第一压力弹簧对连接板进行挤压，从而使连接板带动嵌杆嵌入到嵌孔的内部，避免嵌杆脱离嵌孔的内部造成固定螺栓松动的情况。

[0015] 优选的，所述连接板的顶端两侧皆设置有安装块，所述安装块的顶端插设有固定杆；

[0016] 当连接板移动至上方时，可以使固定杆对连接板进行阻挡，避免第一压力弹簧带动连接板下降，从而使固定螺栓可以进行正常的转动，完成对固定螺栓的限位固定。

[0017] 优选的，所述转动块的两侧皆开设有固定孔，所述固定杆与固定孔相互适配；

[0018] 可以使固定杆嵌入到固定孔的内部，从而使固定杆的固定更好。

[0019] 优选的，所述固定杆的端部设置有第二压力弹簧，且第二压力弹簧套接在固定杆的外部，所述固定杆的另一端为倾斜设置；

[0020] 在连接板上升时，会带动固定杆与转动块之间发生接触，从而使固定杆顺着倾斜面发生收缩，最后通过第二压力弹簧带动固定杆嵌入到固定孔的内部，同时可以避免固定杆脱离固定孔的内部，进而使固定杆对连接板的限位效果更好。

[0021] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0022] 1、本实用新型可以使连接板带动嵌杆嵌入到嵌孔的内部，从而使连接板无法转动，使得连接板可以对固定螺栓进行限位，避免固定螺栓因为转动发生松动或者晃动的情况，进而使固定螺栓固定的稳定性更好，抗风效果更好。

[0023] 2、本实用新型可以对连接板的移动进行限位，使得连接板移动至限位杆的上方时进行限位，从而使人员更加方便的进行转动转动块，从而使固定螺栓完成固定，随后使连接板带动嵌杆嵌入到嵌孔的内部进行限位，从而使固定螺栓的使用更加方便。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种具有抗风结构的光伏支撑架的立体结构示意图；

[0025] 图2为图1中A处的放大结构示意图；

[0026] 图3为图2中固定螺栓的局部结构示意图；

[0027] 图4为图3中连接板和转动块的结构示意图；

[0028] 图5为图4中安装块的正视剖面结构示意图。

[0029] 图中：1、光伏支撑架主体；2、安装板；3、固定螺栓；4、连接板；5、限位杆；6、转动块；7、嵌杆；8、嵌孔；9、支撑块；10、橡胶垫；11、第一压力弹簧；12、安装块；13、固定杆；14、第二压力弹簧；15、固定孔。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-5，一种具有抗风结构的光伏支撑架，包括光伏支撑架主体1，光伏支撑架主体1的两侧底端皆设置有安装板2，安装板2的两端皆插设有固定螺栓3，固定螺栓3的顶端

设置有限位杆5,限位杆5的外部套接有连接板4,限位杆5的顶端设置有转动块6,连接板4的外部底端设置有嵌杆7,安装板2的顶端位于固定螺栓3的四周皆开设有嵌孔8,嵌杆7与嵌孔8相互适配。

[0032] 具体的,限位杆5的形状为五边形,连接板4的中心位置处与限位杆5相互适配,连接板4与限位杆5滑动连接。

[0033] 进一步的,固定螺栓3的顶端设置有支撑块9,限位杆5位于支撑块9的顶端,支撑块9的底端设置有橡胶垫10,橡胶垫10套接在固定螺栓3的外部。

[0034] 更进一步的,连接板4的上方设置有第一压力弹簧11,第一压力弹簧11套接在限位杆5的外部。

[0035] 值得说明的是,连接板4的顶端两侧皆设置有安装块12,安装块12的顶端插设有固定杆13。

[0036] 值得注意的是,转动块6的两侧皆开设有固定孔15,固定杆13与固定孔15相互适配。

[0037] 除此之外,固定杆13的端部设置有第二压力弹簧14,且第二压力弹簧14套接在固定杆13的外部,固定杆13的另一端为倾斜设置。

[0038] 在光伏支撑架主体1两侧设置有安装板2,该安装板2与地面相互接触,在安装板2的两端插设有固定螺栓3,可以通过固定螺栓3对光伏支撑架主体1和安装板2进行固定,在固定螺栓3的上方依次设置有支撑块9、限位杆5和转动块6,该限位杆5为五边形设置,在支撑块9的下方设置有橡胶垫10,该橡胶垫10套接在固定螺栓3的外部,连接板4套接在限位杆5的外部,且限位杆5的内部为五边形设置,使得连接板4无法进行转动,在连接板4的上方设置有第一压力弹簧11,且第一压力弹簧11同样套接在限位杆5的外部,连接板4的四周设置有嵌杆7,安装板2上设置有嵌孔8,该嵌杆7和嵌孔8相互适配,在连接板4的两侧皆设置有安装块12,该安装块12的顶端插设有固定杆13,其中固定杆13的一端部通过第二压力弹簧14与安装块12相连接,固定杆13的另一端部为倾斜设置,在转动块6的两侧开设有与固定杆13相互适配的固定孔15。

[0039] 工作原理:本实用新型在使用时,将光伏支撑架主体1放置在空旷的地方,使得安装板2与地面接触,使得固定螺栓3与地面上预先的安装孔位置对齐,随后拉动连接板4,使连接板4在限位杆5的外部上下滑动,同时对限位杆5进行挤压,当连接板4上升时带动固定杆13与转动块6发生接触,随后固定杆13顺着倾斜面发生移动,最后通过第二压力弹簧14带动固定杆13嵌入到固定孔15的内部,使得连接板4进行限位,随后可以使人员通过转动转动块6带动固定螺栓3进行转动,使得固定螺栓3带动支撑块9和橡胶垫10与安装板2的外壁进行挤压,使固定螺栓3完成对安装板2与地面之间的固定。

[0040] 随后拉动固定杆13,使固定杆13脱离固定孔15的内部,从而使第一压力弹簧11带动连接板4进行复原,从而使连接板4带动嵌杆7嵌入到嵌孔8的内部,使得连接板4进行限位,从而通过连接板4的限位完成对固定螺栓3的限位,使固定螺栓3无法进行转动,避免在外界风力较大的情况下,造成固定螺栓3发生转动松动的情况,使光伏支撑架主体1的抗风效果更好。

[0041] 本实用新型中,以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有

益效果的均可进行实施，故不在多加赘述。

[0042] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式，但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制，其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换方式，都包含在本实用新型的保护范围之内。

[0043] 本实用新型中，在未作相反说明的情况下，“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位，或为本领域技术人员理解的俗称，而不应视为对该术语的限制，与此同时，“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序，仅仅是用于名称的区分，而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

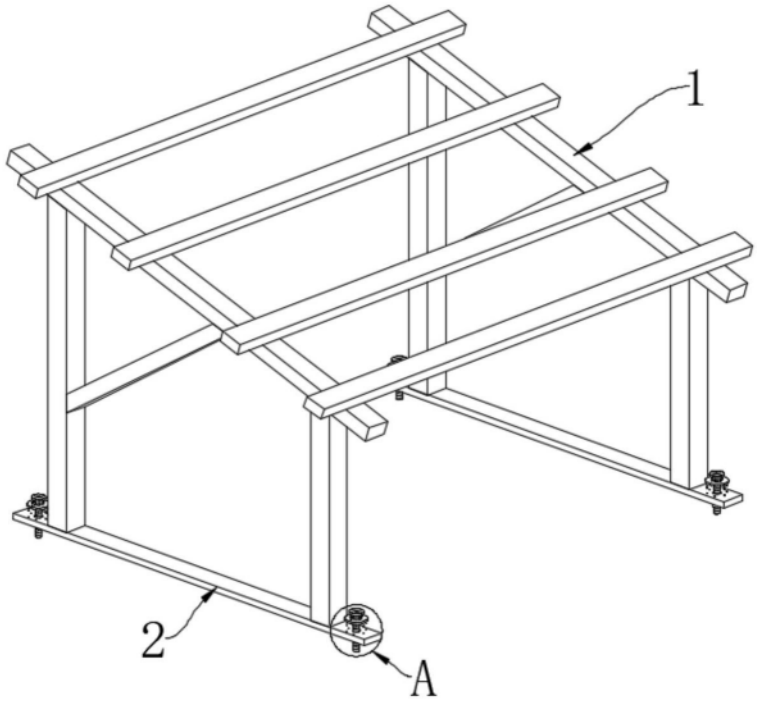


图1

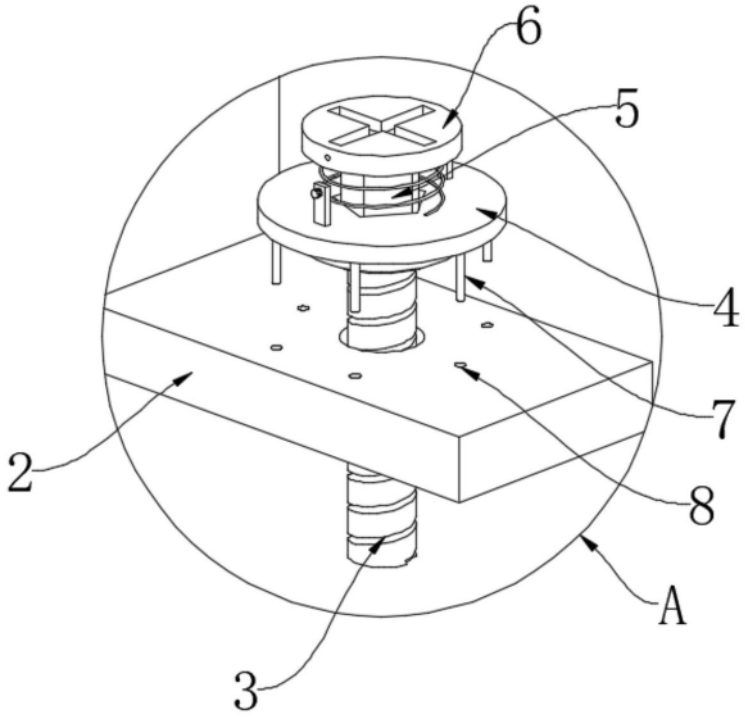


图2

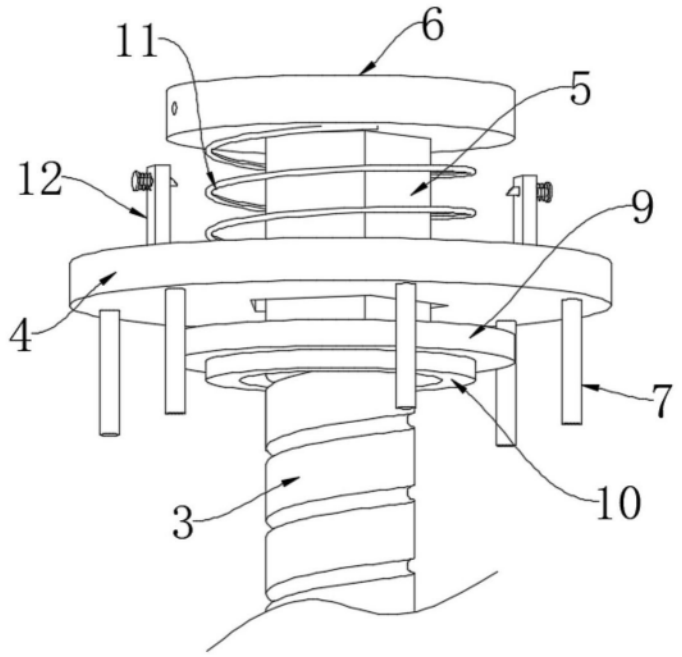


图3

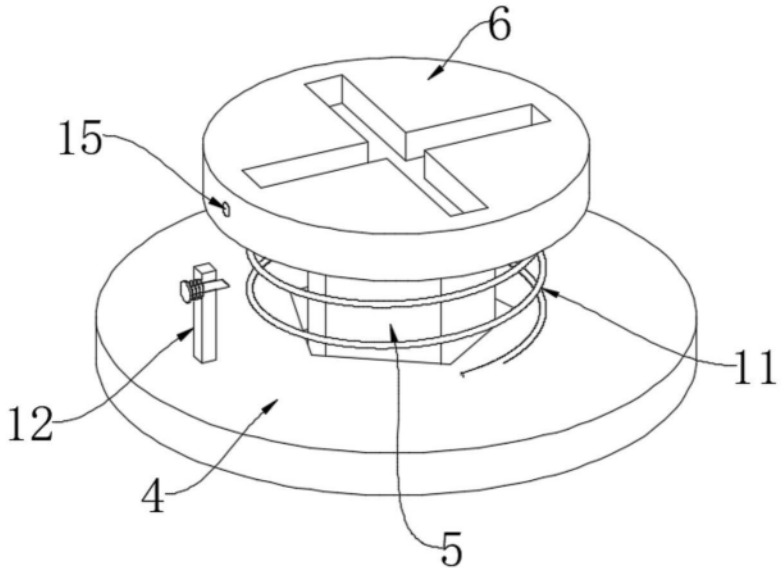


图4

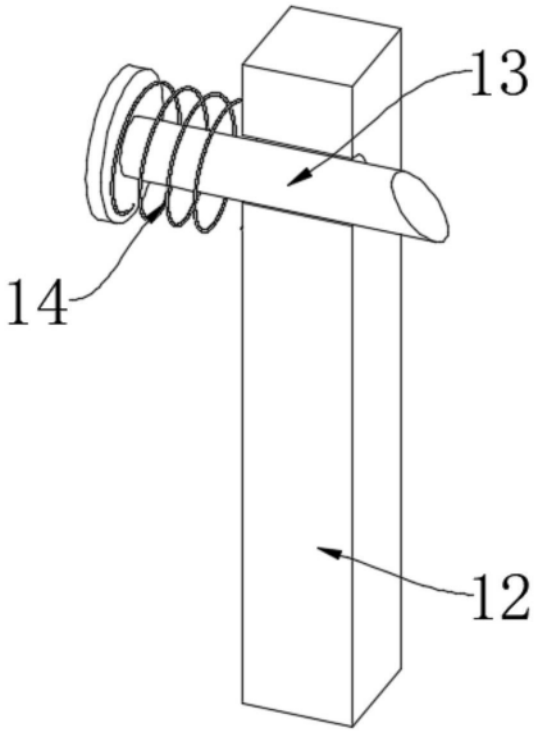


图5