



(21) 申请号 202420763002.5

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 烟台鑫立金属制造有限公司

地址 264000 山东省烟台市招远市辛庄镇
邢家村西

(72) 发明人 孙凯 孙立军 李双堂

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 张虞旭驹

(51) Int.Cl.

H02S 20/00 (2014.01)

F16F 15/08 (2006.01)

F24S 25/50 (2018.01)

F24S 25/632 (2018.01)

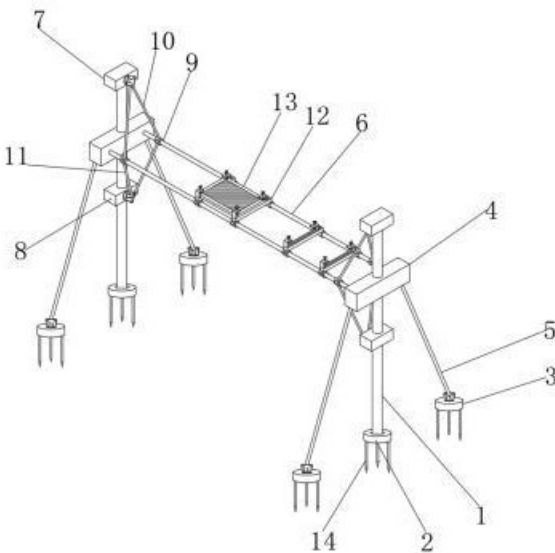
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种抗风光伏柔性支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抗风光伏柔性支架,涉及光伏柔性支架技术领域,包括支架主杆,所述支架主杆的底端外表面设有主固定基座,所述主固定基座的两侧均设有辅助基座,所述支架主杆的外壁设有定位块、顶辅助块与底辅助块,所述顶辅助块位于定位块的上方,所述底辅助块位于定位块的下方,所述辅助基座与定位块之间设有主体稳定拉索。本实用新型所述的一种抗风光伏柔性支架,设置的固定横杆在使用时可通过滑槽移动移动夹板,可使光伏板放置在固定横杆上,使限位弹簧回弹移动夹板,可使光伏板夹持在定位夹板和移动夹板之间,然后再转动安装丝杆,使安装丝杆带动定位夹板对光伏板进行下压固定,完成对光伏板的固定,方便进行快速拆装。



1. 一种抗风光伏柔性支架,包括支架主杆(1),其特征在于:所述支架主杆(1)的底端外表面设有主固定基座(2),所述主固定基座(2)的两侧均设有辅助基座(3),所述支架主杆(1)的外壁设有定位块(4)、顶辅助块(7)与底辅助块(8),所述顶辅助块(7)位于定位块(4)的上方,所述底辅助块(8)位于定位块(4)的下方,所述辅助基座(3)与定位块(4)之间设有主体稳定拉索(5),所述定位块(4)的一端外表面设有架设拉索(6),所述架设拉索(6)的外壁设有辅助套筒(9)与固定横杆(12),所述辅助套筒(9)位于固定横杆(12)的两侧,所述顶辅助块(7)与辅助套筒(9)之间设有上辅助拉速(10),所述底辅助块(8)与辅助套筒(9)之间设有下辅助拉索(11),所述固定横杆(12)的中部设有光伏板(13),所述主固定基座(2)与辅助基座(3)的底端外表面均设有固定齿(14),所述固定横杆(12)的下端外表面设有安装套筒(15),所述安装套筒(15)的外壁设有固定丝(16),所述固定横杆(12)的上端外表面设有定位夹板(17),所述固定横杆(12)的中部开设有滑槽(18),所述滑槽(18)的上方设有移动夹板(19),所述定位夹板(17)与移动夹板(19)的上端外表面均设有安装丝杆(20),所述安装丝杆(20)的一端外表面设有固定片(21),所述主固定基座(2)的中部开设有内置槽(22),所述主固定基座(2)的中部设有橡胶圈(23),所述橡胶圈(23)与内置槽(22)之间设有抗压弹簧(24),所述移动夹板(19)与滑槽(18)之间设有限位弹簧(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种抗风光伏柔性支架,其特征在于:所述支架主杆(1)的外壁与顶辅助块(7)的内壁固定连接,所述支架主杆(1)的外壁与底辅助块(8)的内壁固定连接,所述顶辅助块(7)通过上辅助拉速(10)与辅助套筒(9)固定连接,所述底辅助块(8)通过下辅助拉索(11)与辅助套筒(9)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种抗风光伏柔性支架,其特征在于:所述固定横杆(12)的下端外表面与安装套筒(15)的外壁焊接连接,所述安装套筒(15)的外壁与固定丝(16)的一端外表面可拆卸连接,所述固定丝(16)贯穿安装套筒(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种抗风光伏柔性支架,其特征在于:所述固定横杆(12)的上端外表面与定位夹板(17)的下端外表面固定连接,所述定位夹板(17)和移动夹板(19)的上端外表面均与安装丝杆(20)的一端外表面可拆卸连接,所述移动夹板(19)通过限位弹簧(25)与滑槽(18)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种抗风光伏柔性支架,其特征在于:所述主固定基座(2)与内置槽(22)为一体成型结构,所述内置槽(22)通过抗压弹簧(24)与橡胶圈(23)固定连接,所述抗压弹簧(24)的数量为十组。

6. 根据权利要求1所述的一种抗风光伏柔性支架,其特征在于:所述主固定基座(2)和辅助基座(3)的底端外表面均与固定齿(14)的一端外表面固定连接,所述固定齿(14)呈三角结构分布。

一种抗风光伏柔性支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏柔性支架技术领域,具体涉及一种抗风光伏柔性支架。

背景技术

[0002] 柔性光伏支架是一种新兴的光伏安装系统,具有灵活性和可适应性,可根据地形、光照条件等因素调整,提高发电效率,采用高强度、轻质、耐腐蚀的材料制成,设计优化,可自动调整角度和倾斜度,吸收太阳光能,但现有的光伏柔性支架在使用时存在一定的不便。

[0003] 在中国实用新型专利申请号:CN202222934304.8中公开了一种抗风柔性光伏支架,该实用新型在与光伏组件敷设延伸方向垂直的方向上设置多组稳定支撑组合件,每组稳定支撑组合件包括多个呈现倒三角形的支撑架、多个呈现倒三角形的稳定架、稳定索,支撑架与稳定架间隔设置且相互连接,并都与稳定索连接,为大跨距的承重组合件在跨中间几处位置提供支撑,且稳定支撑组合件将承载光伏组件的承重组合件连成一个整体,提高柔性光伏支架的刚性、抗风性和稳定性,避免出现大幅振动和光伏组件翻转,但该柔性光伏支架在使用时不便于对光伏板进行快速拆装,并且在使用时不便于主体支架杆抗风效果一般,稳定性一般,为此,我们提出一种抗风光伏柔性支架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种抗风光伏柔性支架,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种抗风光伏柔性支架,包括支架主杆,所述支架主杆的底端外表面设有主固定基座,所述主固定基座的两侧均设有辅助基座,所述支架主杆的外壁设有定位块、顶辅助块与底辅助块,所述顶辅助块位于定位块的上方,所述底辅助块位于定位块的下方,所述辅助基座与定位块之间设有主体稳定拉索,所述定位块的一端外表面设有架设拉索,所述架设拉索的外壁设有辅助套筒与固定横杆,所述辅助套筒位于固定横杆的两侧,所述顶辅助块与辅助套筒之间设有上辅助拉速,所述底辅助块与辅助套筒之间设有下辅助拉索,所述固定横杆的中部设有光伏板,所述主固定基座与辅助基座的底端外表面均设有固定齿,所述固定横杆的下端外表面设有安装套筒,所述安装套筒的外壁设有固定丝,所述固定横杆的上端外表面设有定位夹板,所述固定横杆的中部开设有滑槽,所述滑槽的上方设有移动夹板,所述定位夹板与移动夹板的上端外表面均设有安装丝杆,所述安装丝杆的一端外表面设有固定片,所述主固定基座的中部开设有内置槽,所述主固定基座的中部设有橡胶圈,所述橡胶圈与内置槽之间设有抗压弹簧,所述移动夹板与滑槽之间设有限位弹簧。

[0006] 优选的,所述支架主杆的外壁与顶辅助块的内壁固定连接,所述支架主杆的外壁与底辅助块的内壁固定连接,所述顶辅助块通过上辅助拉速与辅助套筒固定连接,所述底辅助块通过下辅助拉索与辅助套筒固定连接。

[0007] 优选的,所述固定横杆的下端外表面与安装套筒的外壁焊接连接,所述安装套筒

的外壁与固定丝的一端外表面可拆卸连接,所述固定丝贯穿安装套筒。

[0008] 优选的,所述固定横杆的上端外表面与定位夹板的下端外表面固定连接,所述定位夹板和移动夹板的上端外表面均与安装丝杆的一端外表面可拆卸连接,所述移动夹板通过限位弹簧与滑槽活动连接。

[0009] 优选的,所述主固定基座与内置槽为一体成型结构,所述内置槽通过抗压弹簧与橡胶圈固定连接,所述抗压弹簧的数量为十组。

[0010] 优选的,所述主固定基座和辅助基座的底端外表面均与固定齿的一端外表面固定连接,所述固定齿呈三角结构分布。

[0011] 有益效果

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 设置的固定横杆在使用时可通过滑槽移动移动夹板,可使光伏板放置在固定横杆上,使限位弹簧回弹移动夹板,可使光伏板夹持在定位夹板和移动夹板之间,然后再转动安装丝杆,使安装丝杆带动定位夹板对光伏板进行下压固定,完成对光伏板的固定,方便进行快速拆装;主固定基座在使用时可通过抗压弹簧与橡胶圈对支架主杆起到固定的效果,通过橡胶圈外围的抗压弹簧可提高支架主杆的抗风效果,可提高的稳定性,并且主固定基座下端的固定齿在使用时可稳定的对主固定基座进行固定。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型固定横杆12的结构图;

[0016] 图3为本实用新型主固定基座2的结构图;

[0017] 图4为本实用新型固定横杆12的俯视结构图。

[0018] 图中:1、支架主杆;2、主固定基座;3、辅助基座;4、定位块;5、主体稳定拉索;6、架设拉索;7、顶辅助块;8、底辅助块;9、辅助套筒;10、上辅助拉速;11、下辅助拉索;12、固定横杆;13、光伏板;14、固定齿;15、安装套筒;16、固定丝;17、定位夹板;18、滑槽;19、移动夹板;20、安装丝杆;21、固定片;22、内置槽;23、橡胶圈;24、抗压弹簧;25、限位弹簧。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-4所示,一种抗风光伏柔性支架,包括支架主杆1,支架主杆1的底端外表面设有主固定基座2,主固定基座2的两侧均设有辅助基座3,支架主杆1的外壁设有定位块4、顶辅助块7与底辅助块8,顶辅助块7位于定位块4的上方,底辅助块8位于定位块4的下方,辅助基座3与定位块4之间设有主体稳定拉索5,定位块4的一端外表面设有架设拉索6,架设拉索6的外壁设有辅助套筒9与固定横杆12,辅助套筒9位于固定横杆12的两侧,顶辅助块7与辅助套筒9之间设有上辅助拉速10,底辅助块8与辅助套筒9之间设有下辅助拉索11,固定横杆12的中部设有光伏板13,主固定基座2与辅助基座3的底端外表面均设有固定齿14,固定横杆12的下端外表面设有安装套筒15,安装套筒15的外壁设有固定丝16,固定横杆12的上端外表面设有定位夹板17,固定横杆12的中部开设有滑槽18,滑槽18的上方设有移动夹板

19,定位夹板17与移动夹板19的上端外表面均设有安装丝杆20,安装丝杆20的一端外表面设有固定片21,主固定基座2的中部开设有内置槽22,主固定基座2的中部设有橡胶圈23,橡胶圈23与内置槽22之间设有抗压弹簧24,移动夹板19与滑槽18之间设有限位弹簧25。

[0021] 进一步的,支架主杆1的外壁与顶辅助块7的内壁固定连接,支架主杆1的外壁与底辅助块8的内壁固定连接,顶辅助块7通过上辅助拉速10与辅助套筒9固定连接,底辅助块8通过下辅助拉索11与辅助套筒9固定连接,顶辅助块7和底辅助块8可通过上辅助拉速10与下辅助拉索11对辅助套筒9形成三角稳定结构,辅助套筒9固定在架设拉索6上,可对架设拉索6起到稳定的效果,可起到较好的抗风效果。

[0022] 进一步的,固定横杆12的下端外表面与安装套筒15的外壁焊接连接,安装套筒15的外壁与固定丝16的一端外表面可拆卸连接,固定丝16贯穿安装套筒15,安装套筒15在使用时可便于固定横杆12安装在架设拉索6上,方便对光伏板13进行架设。

[0023] 进一步的,固定横杆12的上端外表面与定位夹板17的下端外表面固定连接,定位夹板17和移动夹板19的上端外表面均与安装丝杆20的一端外表面可拆卸连接,移动夹板19通过限位弹簧25与滑槽18活动连接,固定横杆12在使用时可通过滑槽18移动移动夹板19,可使光伏板13放置在固定横杆12上,使限位弹簧25回弹移动夹板19,可使光伏板13夹持在定位夹板17和移动夹板19之间,然后再转动安装丝杆20,使安装丝杆20带动定位夹板17对光伏板13进行下压固定,完成对光伏板13的固定,方便进行快速拆装。

[0024] 进一步的,主固定基座2与内置槽22为一体成型结构,内置槽22通过抗压弹簧24与橡胶圈23固定连接,抗压弹簧24的数量为十组,主固定基座2在使用时可通过抗压弹簧24与橡胶圈23对支架主杆1起到固定的效果,通过橡胶圈23外围的抗压弹簧24可提高支架主杆1的抗风效果,可提高的稳定性,并且主固定基座2下端的固定齿14在使用时可稳定的对主固定基座2进行固定。

[0025] 进一步的,主固定基座2和辅助基座3的底端外表面均与固定齿14的一端外表面固定连接,固定齿14呈三角结构分布,固定齿14可提高主固定基座2和辅助基座3的使用稳定性。

[0026] 工作原理

[0027] 需要说明的是,本实用新型为一种抗风光伏柔性支架,在使用时可将固定横杆12通过安装套筒15固定在架设拉索6上,此时可将光伏板13放置在固定横杆12上,并拉动移动夹板19,使光伏板13处于定位夹板17和移动夹板19之间,此时限位弹簧25回弹移动夹板19,可使光伏板13夹持在定位夹板17和移动夹板19之间,然后再转动安装丝杆20,使安装丝杆20带动定位夹板17对光伏板13进行下压固定,完成对光伏板13的固定,方便进行快速拆装,顶辅助块7和底辅助块8可通过上辅助拉速10与下辅助拉索11对辅助套筒9形成三角稳定结构,辅助套筒9固定在架设拉索6上,可对架设拉索6起到稳定的效果,可起到较好的抗风效果,主固定基座2在使用时可通过抗压弹簧24与橡胶圈23对支架主杆1起到固定的效果,通过橡胶圈23外围的抗压弹簧24可提高支架主杆1的抗风效果,可提高的稳定性,并且主固定基座2下端的固定齿14在使用时可稳定的对主固定基座2进行固定,较为实用。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围

的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

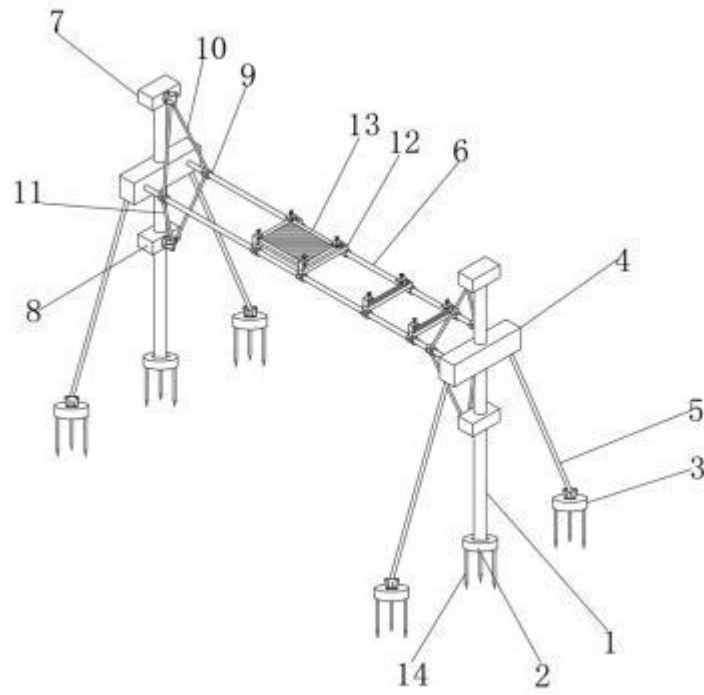


图 1

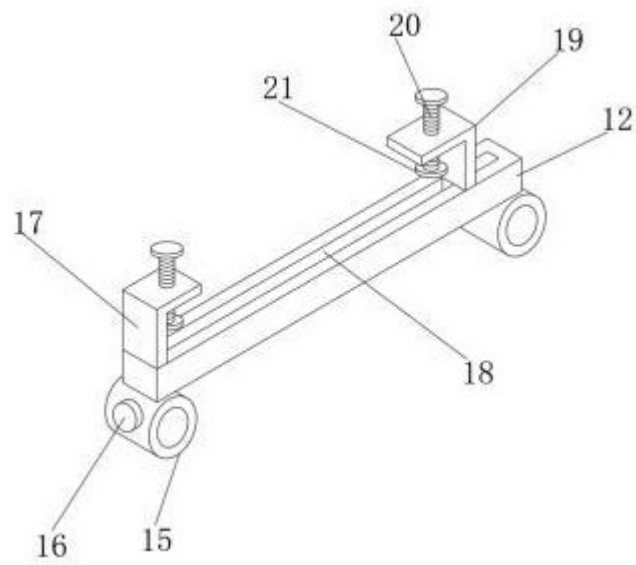


图 2

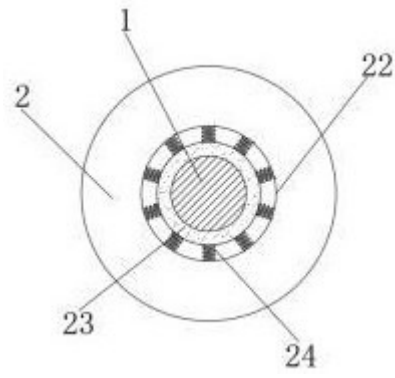


图 3

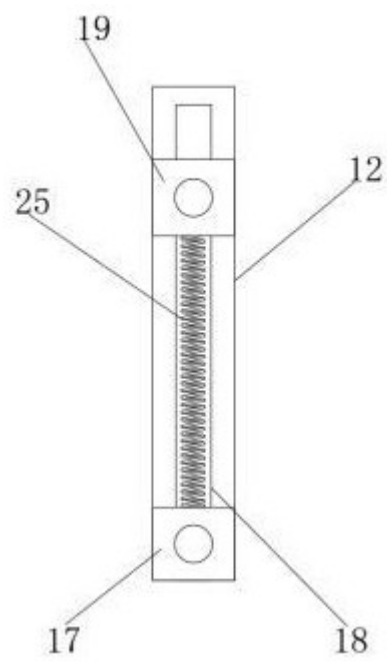


图 4