(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219287405 U
(45)授权公告日 2023.06.30

(21)申请号 202320337695.7

(22)申请日 2023.02.28

(73)专利权人 中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司
地址 650000 云南省昆明市盘龙区人民东路115号

(72)发明人 田季阳 段波 姜生斌 张杰 周毅 王健林 吴滨

(74)专利代理机构 昆明祥和知识产权代理有限公司 53114
专利代理师 张亦凡

(51)Int.Cl.
H02S 10/40(2014.01)
H02S 20/10(2014.01)
F24S 25/13(2018.01)

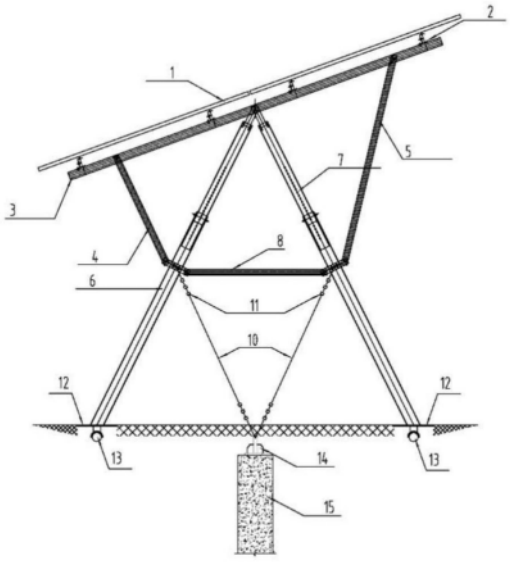
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

移动式光伏支架

(57)摘要

本实用新型属于太阳能光伏技术领域，是一种移动式光伏支架，该支架包括檩条、横梁、前斜撑、后斜撑、前立柱、后立柱、钢板和滚轮：光伏组件下方横向设置若干檀条，并在檀条下方纵向设置若干横梁；同一横梁中部向下倾斜设置前立柱和后立柱，所述前立柱和后立柱底部均水平设置钢板，钢板底部设置滚轮；同一横梁下方前后两侧分别设置前斜撑和后斜撑，前斜撑下端头与前立柱中部连接，后斜撑下端头与后立柱中部连接，该支架施工过程简便，移动过程省工省力。



CN 219287405 U

1.移动式光伏支架,设置于光伏组件(1)下方,其特征在于该支架包括檩条、横梁(3)、前斜撑(4)、后斜撑(5)、前立柱(6)、后立柱(7)、钢板(12)和滚轮(13):光伏组件(1)下方横向设置若干檀条(2),并在檀条(2)下方纵向设置若干横梁(3);同一横梁(3)中部向下倾斜设置前立柱(6)和后立柱(7),所述前立柱(6)和后立柱(7)底部均水平设置钢板(12),钢板(12)底部设置滚轮(13);同一横梁(3)下方前后两侧分别设置前斜撑(4)和后斜撑(5),前斜撑(4)下端头与前立柱(6)中部连接,后斜撑(5)下端头与后立柱(7)中部连接。

2.如权利要求1所述的移动式光伏支架,其特征在于不同横梁(3)下的前立柱(6)间或后立柱(7)间通过纵向水平撑(9)连接,同一横梁(3)下前立柱(6)和后立柱(7)通过横向水平撑(8)连接。

3.如权利要求1所述的移动式光伏支架,其特征在于场地地面下预埋有混凝土基础(15),混凝土基础(15)顶部设置拉锚底座(14);所述前立柱(6)和后立柱(7)中部预设通孔,拉锚底座(14)和通孔内穿入钢丝绳(10),所述钢丝绳(10)通过钢丝绳夹(11)锁定。

4.如权利要求3所述的移动式光伏支架,其特征在于混凝土基础(15)位于移动式光伏支架横向外侧,同时位于前立柱(6)和后立柱(7)下端头连线的中部。

移动式光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能光伏技术领域，是一种移动式光伏支架。

背景技术

[0002] 目前新能源发电项目正逐步向土地集约化方向发展，在新能源发电项目中，风机平台、升压站进站道路等场地占地面积大，此类土地有通行需求但由于使用频率较低导致土地利用率较低。光伏发电是目前新能源发电方式中成熟的技术，目前常用的光伏支架在安装完成后便不能移动，因此固定光伏支架结构难以应用于此类场景。国内外已有研究的可移动光伏支架须浇筑基础导槽，基础工程量较大，且光伏支架只能定向移动，应用场景较为局限。

[0003] 但经公开文献检索，未见可自由移动的光伏支架研究。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种移动式光伏支架，以达到光伏支架自由移动的目的。

[0005] 本实用新型的一种移动式光伏支架，设置于光伏组件下方，通过其特征在于该支架包括檩条、横梁、前斜撑、后斜撑、前立柱、后立柱、钢板和滚轮：光伏组件下方横向设置若干檀条，并在檀条下方纵向设置若干横梁；同一横梁中部向下倾斜设置前立柱和后立柱，所述前立柱和后立柱底部均水平设置钢板，钢板底部设置滚轮；同一横梁下方前后两侧分别设置前斜撑和后斜撑，前斜撑下端头与前立柱中部连接，后斜撑下端头与后立柱中部连接。

[0006] 通过前立柱和后立柱倾斜设置，抗倾覆能力增强；前立柱和后立柱底部均水平设置钢板，钢板底部装有滑轮，钢板及滑轮直接置于场地地面，风压产生的下压荷载均由底部钢板传递至天然地基，钢板分散下压荷载，减小表层土体受荷。

[0007] 具体的，不同横梁下的前立柱间或后立柱间通过纵向水平撑连接，同一横梁下前立柱和后立柱通过横向水平撑连接。通过设置纵向水平撑和横向水平撑，进一步增强支架的稳定性。

[0008] 具体的，场地地面下预埋有混凝土基础，混凝土基础顶部设置拉锚底座；所述前立柱和后立柱中部预设通孔，拉锚底座和通孔内穿入钢丝绳，所述钢丝绳通过钢丝绳夹锁定。支架通过钢丝绳与混凝土基础相连，风压产生的水平荷载及上拔荷载均通过钢丝绳向下部的基础传递；此时，混凝土基础的抗拔力有效保证了上部结构的抗倾覆；另外，支架仅通过钢丝绳与混凝土基础连接，移动时仅需解开钢丝绳夹，支架即可通过滚轮实现自由移动。

[0009] 最佳的，所述混凝土基础位于移动式光伏支架左右两侧，同时位于前立柱和后立柱下端头连线的中部。混凝土基础的位置不会影响支架横向移动，且受力更为合理。

[0010] 本实用新型提供的这种移动式光伏支架，通过简化支架与基础间的连接方式，方便支架移动前的拆卸；通过设置滚轮，使光伏支架自由移动；通过立柱倾斜设置，保证基础的抗倾覆能力；通过钢板的设置，减小基底应力，确保光伏支架能直接置于场地地面；通过

钢丝绳连接支架与场地地面，保证了上部结构稳定性。该支架施工过程简便，移动过程省工省力。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的侧立面图。

[0012] 图2为本实用新型的正立面图。

[0013] 其中：1－光伏组件，2－檩条，3－横梁，4－前斜撑，5－后斜撑，6－前立柱，7－后立柱，8－横向水平撑，9－纵向水平撑，10－钢丝绳，11－钢丝绳夹，12－钢板，13－滚轮，14－拉锚底座，15－混凝土基础。

具体实施方式

[0014] 实施例1：下面将结合附图，对本实用新型的技术方案进行描述，附图仅提供参考与说明之用，并非用来对本实用新型加以限制。

[0015] 1)如图1所示，首先在场地地面钻孔，施工混凝土基础15并安装拉锚底座14；

[0016] 2)分别将前立柱6与后立柱7与钢板12焊接，再在钢板12底部安装滚轮13，再依次安装横向水平撑8、纵向水平撑9、后斜撑5、前斜撑4、横梁3以及檩条2；

[0017] 3)将钢丝绳10一端插入拉锚底座14，一端插入前立柱6与后立柱7预留的通孔，两端用钢丝绳夹11固定；

[0018] 4)在檩条2上安装光伏组件1；

[0019] 5)需要移动支架时，解开钢丝绳10上的钢丝绳夹11，便可通过滚轮13自由移动光伏支架。

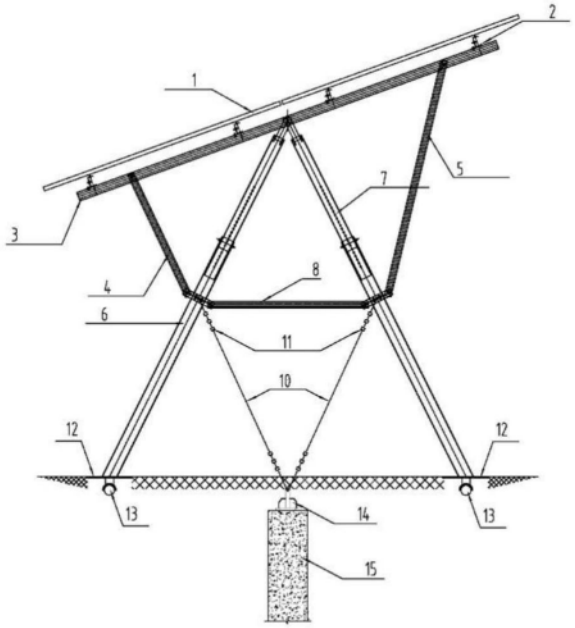


图1

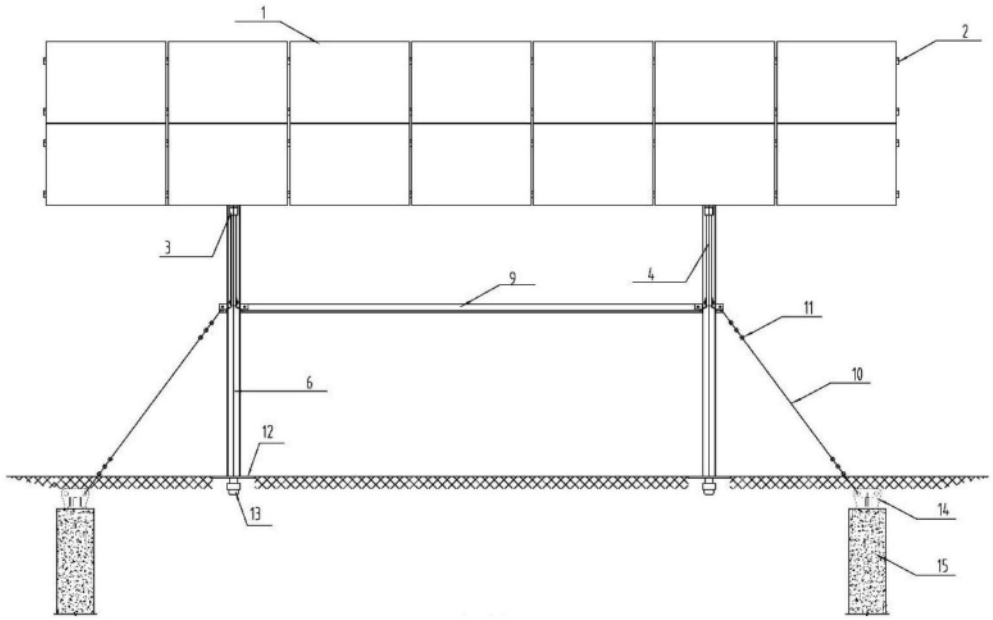


图2