



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219041702 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202222565518.2

(22) 申请日 2022.09.27

(73) 专利权人 天合光能股份有限公司

地址 213031 江苏省常州市新北区天合路2号

(72) 发明人 宫世伟 王乐 张舒

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 赵春华

(51) Int.Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 50/20 (2018.01)

F24S 30/425 (2018.01)

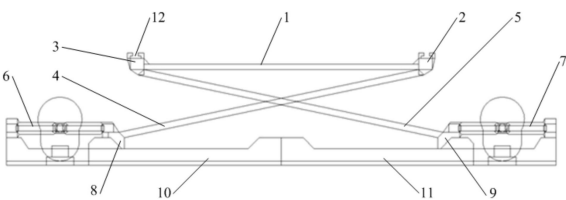
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

光伏追踪支架和屋顶光伏发电系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏追踪支架和屋顶光伏发电系统,光伏追踪支架包括:用于支撑光伏组件的纵梁,第一支臂,以及第二支臂;其中,第一支臂的顶端和纵梁连接,第二支臂的顶端和纵梁连接,纵梁和第一支臂的连接位置、与纵梁和第二支臂的连接位置沿纵梁的长度方向依次分布;第一支臂相对于光伏追踪支架的安装面的倾斜角可调、且第二支臂相对于安装面的倾斜角可调,以使纵梁相对于安装面的倾斜角可调。上述光伏追踪支架能够调节光伏组件相对于安装面的倾斜角,而且,在调节过程中第一支臂和第二支臂的倾斜角发生变化,使得整个光伏追踪支架的高度发生变化,较现有技术相比,有效降低了光伏追踪支架的整体高度,从而降低了对建筑景观的负面影响。



1. 一种光伏追踪支架,其特征在于,包括:用于支撑光伏组件的纵梁,第一支臂,以及第二支臂;

其中,所述第一支臂的顶端和所述纵梁连接,所述第二支臂的顶端和所述纵梁连接,所述纵梁和所述第一支臂的连接位置、与所述纵梁和所述第二支臂的连接位置沿所述纵梁的长度方向依次分布;

所述第一支臂相对于光伏追踪支架的安装面的倾斜角可调、且所述第二支臂相对于所述安装面的倾斜角可调,以使所述纵梁相对于所述安装面的倾斜角可调。

2. 根据权利要求1所述的光伏追踪支架,其特征在于,所述第一支臂和所述第二支臂异面布置。

3. 根据权利要求2所述的光伏追踪支架,其特征在于,还包括均用于可滑动地设置在所述安装面上的第一滑动件和第二滑动件,所述第一支臂的底端连接于所述第一滑动件,所述第二支臂的底端连接于所述第二滑动件,所述第一滑动件的滑动轨迹和所述第二滑动件的滑动轨迹平行。

4. 根据权利要求3所述的光伏追踪支架,其特征在于,还包括:均用于固定在所述安装面上的第一滑轨和第二滑轨,所述第一滑动件和所述第一滑轨滑动配合,所述第二滑动件和所述第二滑轨滑动配合。

5. 根据权利要求3所述的光伏追踪支架,其特征在于,还包括:驱动所述第一滑动件滑动的第一驱动装置,以及驱动所述第二滑动件滑动的第二驱动装置。

6. 根据权利要求5所述的光伏追踪支架,其特征在于,所述第一滑动件和所述第二滑动件均为滑动件,所述第一驱动装置和所述第二驱动装置均包括:驱动部件、传动机构和丝杠机构;

其中,所述丝杠机构包括螺纹配合的第一丝杠和第一螺母,所述滑动件和所述第一螺母固定连接;

所述驱动部件的输出轴垂直于所述第一丝杠,且所述驱动部件的输出轴通过所述传动机构驱动所述第一丝杠绕其轴线旋转。

7. 根据权利要求5所述的光伏追踪支架,其特征在于,所述第一滑动件和所述第二滑动件均为滑动件,所述第一驱动装置和所述第二驱动装置均包括驱动部件和类剪式千斤顶,所述驱动部件通过所述类剪式千斤顶驱动所述滑动件滑动。

8. 根据权利要求6或7所述的光伏追踪支架,其特征在于,

所述第一驱动装置的驱动部件位于所述第一支臂远离所述第二支臂的一侧,所述第二驱动装置的驱动部件位于所述第二支臂远离所述第一支臂的一侧;

或者,所述第一驱动装置的驱动部件位于所述第一支臂靠近所述第二支臂的一侧,所述第二驱动装置的驱动部件位于所述第二支臂靠近所述第一支臂的一侧。

9. 根据权利要求1所述的光伏追踪支架,其特征在于,还包括固定于所述纵梁的第一横梁和第二横梁;

其中,所述第一横梁和所述第二横梁均垂直于所述纵梁;

所述第一支臂直接连接于所述纵梁、或所述第一支臂通过所述第一横梁间接连接于所述纵梁,所述第二支臂直接连接于所述纵梁、或所述第二支臂通过所述第二横梁间接连接于所述纵梁。

10. 一种屋顶光伏发电系统,其特征在于,包括如权利要求1-9中任一项所述的光伏追踪支架。

光伏追踪支架和屋顶光伏发电系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及屋顶光伏发电技术领域,更具体地说,涉及一种光伏追踪支架和屋顶光伏发电系统。

背景技术

[0002] 目前,光伏跟踪支架在大型光伏电站中普遍应用,但是,在屋顶光伏系统还未普遍应用,例如分布式屋顶或光伏瓦屋顶,主要是因为光伏追踪支架对建筑景观有负面影响。

[0003] 因此,如何设计屋顶光伏系统的光伏追踪支架,以降低对建筑景观的负面影响,是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种光伏追踪支架,以降低对建筑景观的负面影响。本实用新型的另一目的是提供一种包括上述光伏追踪支架的屋顶光伏发电系统。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种光伏追踪支架,包括:用于支撑光伏组件的纵梁,第一支臂,以及第二支臂;

[0007] 其中,所述第一支臂的顶端和所述纵梁连接,所述第二支臂的顶端和所述纵梁连接,所述纵梁和所述第一支臂的连接位置、与所述纵梁和所述第二支臂的连接位置沿所述纵梁的长度方向依次分布;

[0008] 所述第一支臂相对于光伏追踪支架的安装面的倾斜角可调、且所述第二支臂相对于所述安装面的倾斜角可调,以使所述纵梁相对于所述安装面的倾斜角可调。

[0009] 可选地,所述第一支臂和所述第二支臂异面布置。

[0010] 可选地,所述光伏追踪支架还包括均用于可滑动地设置在所述安装面上的第一滑动件和第二滑动件,所述第一支臂的底端连接于所述第一滑动件,所述第二支臂的底端连接于所述第二滑动件,所述第一滑动件的滑动轨迹和所述第二滑动件的滑动轨迹平行。

[0011] 可选地,所述光伏追踪支架还包括:均用于固定在所述安装面上的第一滑轨和第二滑轨,所述第一滑动件和所述第一滑轨滑动配合,所述第二滑动件和所述第二滑轨滑动配合。

[0012] 可选地,所述光伏追踪支架还包括:驱动所述第一滑动件滑动的第一驱动装置,以及驱动所述第二滑动件滑动的第二驱动装置。

[0013] 可选地,所述第一滑动件和所述第二滑动件均为滑动件,所述第一驱动装置和所述第二驱动装置均包括:驱动部件、传动机构和丝杠机构;

[0014] 其中,所述丝杠机构包括螺纹配合的第一丝杠和第一螺母,所述滑动件和所述第一螺母固定连接;

[0015] 所述驱动部件的输出轴垂直于所述第一丝杠,且所述驱动部件的输出轴通过所述传动机构驱动所述第一丝杠绕其轴线旋转。

[0016] 可选地,所述第一滑动件和所述第二滑动件均为滑动件,所述第一驱动装置和所

述第二驱动装置均包括驱动部件和类剪式千斤顶,所述驱动部件通过所述类剪式千斤顶驱动所述滑动件滑动。

[0017] 可选地,所述第一驱动装置的驱动部件位于所述第一支臂远离所述第二支臂的一侧,所述第二驱动装置的驱动部件位于所述第二支臂远离所述第一支臂的一侧;

[0018] 或者,所述第一驱动装置的驱动部件位于所述第一支臂靠近所述第二支臂的一侧,所述第二驱动装置的驱动部件位于所述第二支臂靠近所述第一支臂的一侧。

[0019] 可选地,所述光伏追踪支架还包括固定于所述纵梁的第一横梁和第二横梁;

[0020] 其中,所述第一横梁和所述第二横梁均垂直于所述纵梁;

[0021] 所述第一支臂直接连接于所述纵梁、或所述第一支臂通过所述第一横梁间接连接于所述纵梁,所述第二支臂直接连接于所述纵梁、或所述第二支臂通过所述第二横梁间接连接于所述纵梁。

[0022] 基于上述光伏追踪支架,本实用新型还提供了一种屋顶光伏发电系统,该屋顶光伏发电系统包括上述任一项所述的光伏追踪支架。

[0023] 本实用新型提供的光伏追踪支架中,通过设置第一支臂和第二支臂,第一支臂和第二支臂的顶端均和纵梁连接,且二者的连接位置沿纵梁的长度方向依次分布,通过调节第一支臂和安装面的倾斜角、以及第二支臂和安装面的倾斜角来调节纵梁相对于安装面的倾斜角,从而能够调节光伏组件相对于安装面的倾斜角,而且,在调节过程中第一支臂和第二支臂的倾斜角发生变化,使得整个光伏追踪支架的高度发生变化,较现有技术相比,有效降低了光伏追踪支架的整体高度,从而降低了对建筑景观的负面影响。

[0024] 同时,本实用新型提供的光伏追踪支架,实现了纵梁的倾斜角可调,则可实现设置在同一纵梁上的所有光伏组件的倾斜角可调,能够减少整个系统的光伏追踪支架的数量,简化了系统结构;上述光伏追踪支架,能尽可能地靠近安装面,则有效降低了整个光伏追踪支架的重心,提高了支撑稳定性。

附图说明

[0025] 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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型实施例提供的光伏追踪支架的一种结构示意图;

[0027] 图2为图1所示的光伏追踪支架的俯视图;

[0028] 图3为图1所示的光伏追踪支架的侧视图;

[0029] 图4为本实用新型实施例提供的光伏追踪支架的一种结构示意图;

[0030] 图5为图4所示的光伏追踪支架的俯视图;

[0031] 图6为本实用新型实施例提供的光伏追踪支架中光伏组件朝东时的示意图;

[0032] 图7为本实用新型实施例提供的光伏追踪支架中光伏组件平行于安装面时的示意图;

[0033] 图8为本实用新型实施例提供的光伏追踪支架中光伏组件朝西时的示意图。

[0034] 图1-图8中:

[0035] 1为纵梁,2为第一横梁,3为第二横梁,4为第一支臂,5为第二支臂,6为第一驱动装置,7为第二驱动装置,8为第一滑动件,9为第二滑动件,10为第一滑轨,11为第二滑轨,12为安装槽,13为驱动部件,14为固定件,15为辅助滑动件,16为第二螺母,17为第二丝杠,18为第一连接构件,19为第二连接构件,20为第三连接构件,21为第四连接构件,22为光伏组件,23为第一丝杠,24为第一螺母。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 目前,大型光伏电站中,通常采用双轴跟踪支架或单轴跟踪支架实现光伏组件跟踪光线。双轴跟踪支架和单轴跟踪支架中均需要设置旋转轴和支撑该旋转轴的支撑轴,该支撑轴的高度不可调,使得整体支架的高度较高,若直接应用于屋顶光伏发电系统,对建筑景观的负面影响太大。

[0038] 为了解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种光伏追踪支架。如图1-图5所示,本实施例提供的光伏追踪支架包括:纵梁1,第一支臂4,以及第二支臂5;其中,第一支臂4的顶端和纵梁1连接,第二支臂5的顶端和纵梁1连接,纵梁1和第一支臂4的连接位置与纵梁1和第二支臂5的连接位置沿纵梁1的长度方向依次分布。

[0039] 上述第一支臂4相对于光伏追踪支架的安装面的倾斜角可调、且第二支臂5相对于安装面的倾斜角可调,以使纵梁1相对于安装面的倾斜角可调。

[0040] 为了便于纵梁1相对于安装面的倾斜角可调,上述第一支臂4的顶端和纵梁1铰接,第二支臂5的顶端和纵梁1铰接。

[0041] 如图6-图8所示,上述纵梁1用于支撑光伏组件22。

[0042] 上述第一支臂4和第二支臂5可为板状或杆状等,本实施例对此不做限定。上述第一支臂4和第二支臂5既起到了支撑作用,也起到了调节纵梁1倾斜角的作用。

[0043] 上述实施例提供的光伏追踪支架中,通过调节第一支臂4和安装面的倾斜角、以及第二支臂5和安装面的倾斜角来调节纵梁1相对于安装面的倾斜角,从而能够调节光伏组件22相对于安装面的倾斜角,而且,在调节过程中第一支臂4和第二支臂5的倾斜角发生变化,使得整个光伏追踪支架的高度发生变化,较现有技术中相比,有效降低了光伏追踪支架的整体高度,从而降低了对建筑景观的负面影响。

[0044] 同时,上述实施例提供的光伏追踪支架,实现了纵梁1的倾斜角可调,则可实现设置在同一纵梁1上的所有光伏组件22的倾斜角可调,能够减少整个系统的光伏追踪支架的数量,简化了系统结构;上述光伏追踪支架,能尽可能地靠近安装面,则有效降低了整个光伏追踪支架的重心,提高了支撑稳定性。

[0045] 上述光伏追踪支架中,第一支臂4和第二支臂5可位于同一平面中,也可布置在不同的平面中。为了进一步减小整个支架的高度,优先选择后者。具体地,如图2和图5所示,上述第一支臂4和第二支臂5异面布置。

[0046] 可以理解的是,第一支臂4和第二支臂5异面布置,即为第一支臂4和第二支臂5不

平行、不相交、且第一支臂4沿其长度方向的延伸部分和第二支臂5沿其长度方向的延伸部分不相交。若第一支臂4和第二支臂5均为杆状,则第一支臂4的轴线和第二支臂5的轴线异面;若第一支臂4和第二支臂5均为板状,则第一支臂4的长度方向中心线和第二支臂5的长度方向中心线异面。

[0047] 需要说明的是,第一支臂4的长度方向中心线平行于第一支臂4的长度方向,第二支臂5的长度方向中心线平行于第二支臂5的长度方向。

[0048] 在上述第一支臂4和第二支臂5异面布置的情况下,在一具体实施方式中,可选择第一支臂4的底端和第二支臂5的底端均铰接设置,即第一支臂4可绕其底端的铰接点旋转、第二支臂5可绕其底端的铰接点旋转,这样,形成双曲柄结构。

[0049] 在另一具体实施方式中,可选择第一支臂4的底端和第二支臂5的底端均铰接设置且可滑动地设置,这样增大了调节范围。具体地,如图1-图5所示,上述光伏追踪支架还包括均用于可滑动地设置在安装面上的第一滑动件8和第二滑动件9,第一支臂4的底端连接于第一滑动件8,第二支臂5的底端连接于第二滑动件9,第一滑动件8的滑动轨迹和第二滑动件9的滑动轨迹平行。具体地,第一支臂4的底端铰接于第一滑动件8,第二支臂5的底端铰接于第二滑动件9。

[0050] 需要说明的是,第一滑动件8和第二滑动件9的滑动方向均平行于安装面,当纵梁1平行于安装面时,第一滑动件8和第二滑动件9的滑动方向均平行于纵梁1。

[0051] 上述实施方式中,为了保证第一滑动件8和第二滑动件9沿设定方向滑动,上述光伏追踪支架还包括:均用于固定在安装面上的第一滑轨10和第二滑轨11,第一滑动件8和第一滑轨10滑动配合,第二滑动件9和第二滑轨11滑动配合。

[0052] 对于第一滑轨10和第二滑轨11的类型,根据实际需要选择,本实施例对此不作限定。

[0053] 为了便于第一滑动件8和第二滑动件9滑动,上述光伏追踪支架还包括:驱动第一滑动件8滑动的第一驱动装置6,以及驱动第二滑动件9滑动的第二驱动装置7。

[0054] 在上午,第一支臂4保持在最低位置,第二驱动装置7推动第二滑动件9向左滑动,第二支臂5支撑起第二横梁3,使得光伏组件22朝向东面(左西右东),如图6所示;随太阳直射角逐渐垂直,第二支臂5逐渐降低,光伏组件22趋于水平,直至中午,第一横梁2和第二横梁3均处于最低位置,如图7所示;到下午,第一驱动装置6驱动第一滑动件8向右滑动,第一支臂4抬升第一横梁2,使得光伏组件22朝向西面(左西右东),如图8所示,这样达到很好的跟踪效果。

[0055] 上述第一驱动装置6和第二驱动装置7的结构可相同、也可不同。为了简化结构,可选择第一驱动装置6和第二驱动装置7的结构相同。

[0056] 对于第一驱动装置6和第二驱动装置7的具体结构,根据实际需要选择。

[0057] 为了便于描述,将第一滑动件8和第二滑动件9均称为滑动件。

[0058] 在一具体实施方式中,如图4和图5所示,第一驱动装置6和第二驱动装置7均包括:驱动部件13,传动机构和丝杠机构;其中,丝杠机构包括螺纹配合的第一丝杠23和第一螺母24,滑动件和第一螺母24固定连接;驱动部件13的输出轴垂直于第一丝杠23,且驱动部件13的输出轴通过传动机构驱动第一丝杠23绕其轴线旋转。

[0059] 可以理解的是,上述第一螺母24在其周向上固定设置,即第一螺母24不会绕第一

丝杠23旋转。上述滑动件和第一螺母24可为一体式结构、也可分为分体式结构。为了简化结构,可选择滑动件和第一螺母24为一体式结构。

[0060] 如图4所示,以第一驱动装置6为例,第一滑动件8和第一螺母24固定连接。为了简化结构,第一滑动件8和第一螺母24为一体式结构,即第一滑动件8集成有第一螺母24。

[0061] 对于上述传动机构的类型,根据实际需要选择,例如传动机构为齿轮传动机构、涡轮蜗杆机构等,本实施例对此不做限定。

[0062] 在另一具体实施方式中,如图2所示,可选择上述第一驱动装置6和第二驱动装置7均包括驱动部件13和类剪式千斤顶,驱动部件13通过类剪式千斤顶驱动滑动件滑动。

[0063] 具体地,上述类剪式千斤顶包括:第二丝杠17,与第二丝杠17螺纹配合的第二螺母16,固定于第二丝杠17的固定件14,用于可滑动地设置于安装面的辅助滑动件15,第一连接构件18,第二连接构件19,第三连接构件20,以及第四连接构件21。

[0064] 以第一驱动装置6为例,第一滑动件8和辅助滑动件15分别位于第二丝杠17的两侧,固定件14和第二螺母16分别位于第二丝杠17的两端;第一连接构件18的一端铰接于第二螺母16、第一连接构件18的另一端铰接于辅助滑动件15,第二连接构件19的一端铰接于第二螺母16、第二连接构件19的另一端铰接于第一滑动件8,第三连接构件20的一端铰接于固定件14、第三连接构件20的另一端铰接于辅助滑动件15,第四连接构件21的一端铰接于固定件14、第四连接构件21的另一端铰接于第一滑动件8;驱动部件13驱动第二丝杠17绕其轴线旋转。可以理解的是,第二丝杠17垂直于第一滑动件8的滑动方向。

[0065] 对于第二驱动装置7中的具体结构,参考第一驱动装置6,本文不再赘述。

[0066] 上述实施方式中,通过采用类剪式千斤顶,实现了第一驱动装置6和第二驱动装置7横置,即第一驱动装置6和第二驱动装置7的长度方向平行于光伏组件22的长度方向,使得整个光伏追踪支架能够被光伏组件22遮盖,减少了光伏追踪支架对外观影响。

[0067] 需要说明的是,第一驱动装置6和第二驱动装置7的长度方向即为第二丝杠17的长度方向。

[0068] 上述光伏追踪支架中,第一驱动装置6的驱动部件13位于第一支臂4远离第二支臂5的一侧,第二驱动装置7的驱动部件13位于第二支臂5远离第一支臂4的一侧;或者,第一驱动装置6的驱动部件13位于第一支臂4靠近第二支臂5的一侧,第二驱动装置7的驱动部件13位于第二支臂5靠近第一支臂4的一侧。

[0069] 若上述第一驱动装置6和第二驱动装置7均包括:驱动部件13,传动机构和丝杠机构,则由于驱动部件13和传动机构的体积较小,可选择第一驱动装置6的驱动部件13位于第一支臂4靠近第二支臂5的一侧,第二驱动装置7的驱动部件13位于第二支臂5靠近第一支臂4的一侧,如图5所示。

[0070] 若上述第一驱动装置6和第二驱动装置7均包括驱动部件13和类剪式千斤顶,由于第一驱动装置6和第二驱动装置7的体积较大,为了提高稳定性,可选择第一驱动装置6的驱动部件13位于第一支臂4远离第二支臂5的一侧,第二驱动装置7的驱动部件13位于第二支臂5远离第一支臂4的一侧,如图2所示。

[0071] 为了便于安装光伏组件22,如图1、图3、图4、图6-图8所示,上述光伏追踪支架还包括固定于纵梁1的第一横梁2和第二横梁3;其中,第一横梁2和第二横梁3均垂直于纵梁1,且第一横梁2和第二横梁3均设置有用以安装光伏组件22的安装槽12。

[0072] 上述结构中,第一支臂4直接连接于纵梁1、或第一支臂4通过第一横梁2间接连接于纵梁1,第二支臂5直接连接于纵梁1、或第二支臂5通过第二横梁3间接连接于纵梁1。为了便于安装,特别是第一支臂4和第二支臂5异面布置时,优先选择第一支臂4通过第一横梁2间接连接于纵梁1、第二支臂5通过第二横梁3间接连接于纵梁1。具体地,第一支臂4连接于第一横梁2、第二支臂5连接于第二横梁3。

[0073] 为了便于调节,第一支臂4直接铰接于纵梁1、或第一支臂4通过第一横梁2间接铰接于纵梁1,第二支臂5直接铰接于纵梁1、或第二支臂5通过第二横梁3间接铰接于纵梁1。如图1所示,为了便于安装,特别是第一支臂4和第二支臂5异面布置时,优先选择第一支臂4通过第一横梁2间接铰接于纵梁1、第二支臂5通过第二横梁3间接铰接于纵梁1。具体地,第一支臂4铰接于第一横梁2、第二支臂5铰接于第二横梁3。

[0074] 上述光伏追踪支架中,可选择纵梁1平行于光伏组件22的宽度方向,相应的,光伏组件22的长度方向垂直于纵梁1。

[0075] 上述光伏追踪支架中,上述第一支臂4和第二支臂5相对于安装面的倾斜角发生变化时,整个光伏追踪支架的高度也会发生变化。如图6所示,以左西右东作为方向的分布依据,光伏组件22朝向东时,纵梁1的右端至安装面的距离最小,纵梁1的顶端至安装面的距离最大;如图7所示,光伏组件22平行于安装面时,此时安装面平行于图7中的水平方向,纵梁1的右端至安装面的距离和纵梁1的顶端至安装面的距离相等;如图8所示,以左西右东作为方向的分布依据,光伏组件22朝向西时,纵梁1的右端至安装面的距离最大,纵梁1的顶端至安装面的距离最小。

[0076] 需要说明的是,光伏追踪支架的高度即为整个光伏追踪支架的最高位置至安装面的距离。

[0077] 为了有效降低对建筑景观的负面影响,应尽可能地减小光伏追踪支架的高度。

[0078] 上述实施例提供的光伏追踪支架应用于屋顶光伏发电系统时,效果尤其显著,但是上述光伏追踪支架的应用并不仅局限于屋顶光伏发电系统,上述光伏追踪支架也可应用于地面光伏电站或水面漂浮光伏电站。

[0079] 基于上述实施例提供的光伏追踪支架,本实施例还提供了一种屋顶光伏发电系统,该屋顶光伏发电系统包括上述实施例所述的光伏追踪支架。

[0080] 由于上述实施例所述的光伏追踪支架具有上述技术效果,上述屋顶光伏发电系统包括上述光伏追踪支架,则上述屋顶光伏发电系统也具有相应的技术效果,本文不再赘述。

[0081] 对于上述屋顶光伏发电系统的类型,根据实际需要选择,例如上述屋顶光伏发电系统为分布式屋顶光伏发电系统、或光伏瓦屋顶系统,本实施例对此不做限定。

[0082] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

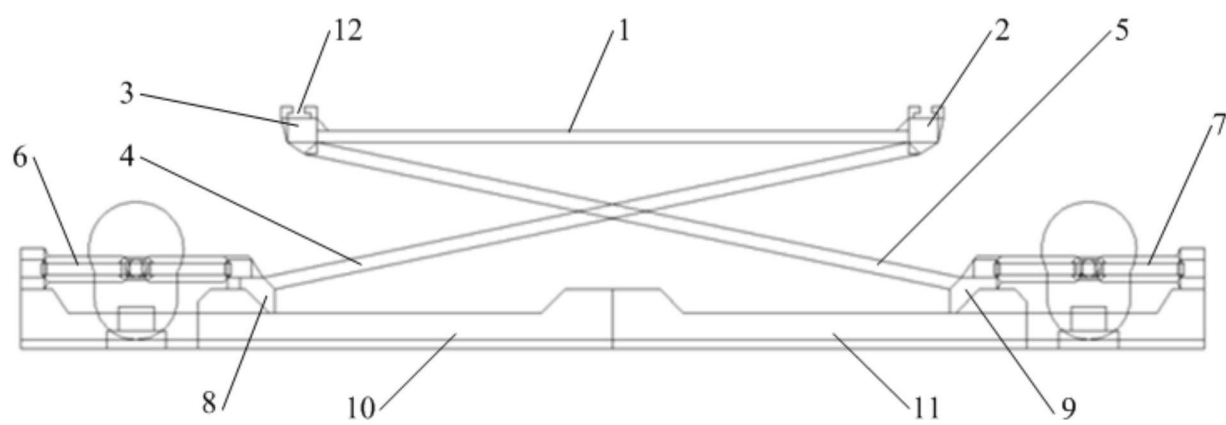


图1

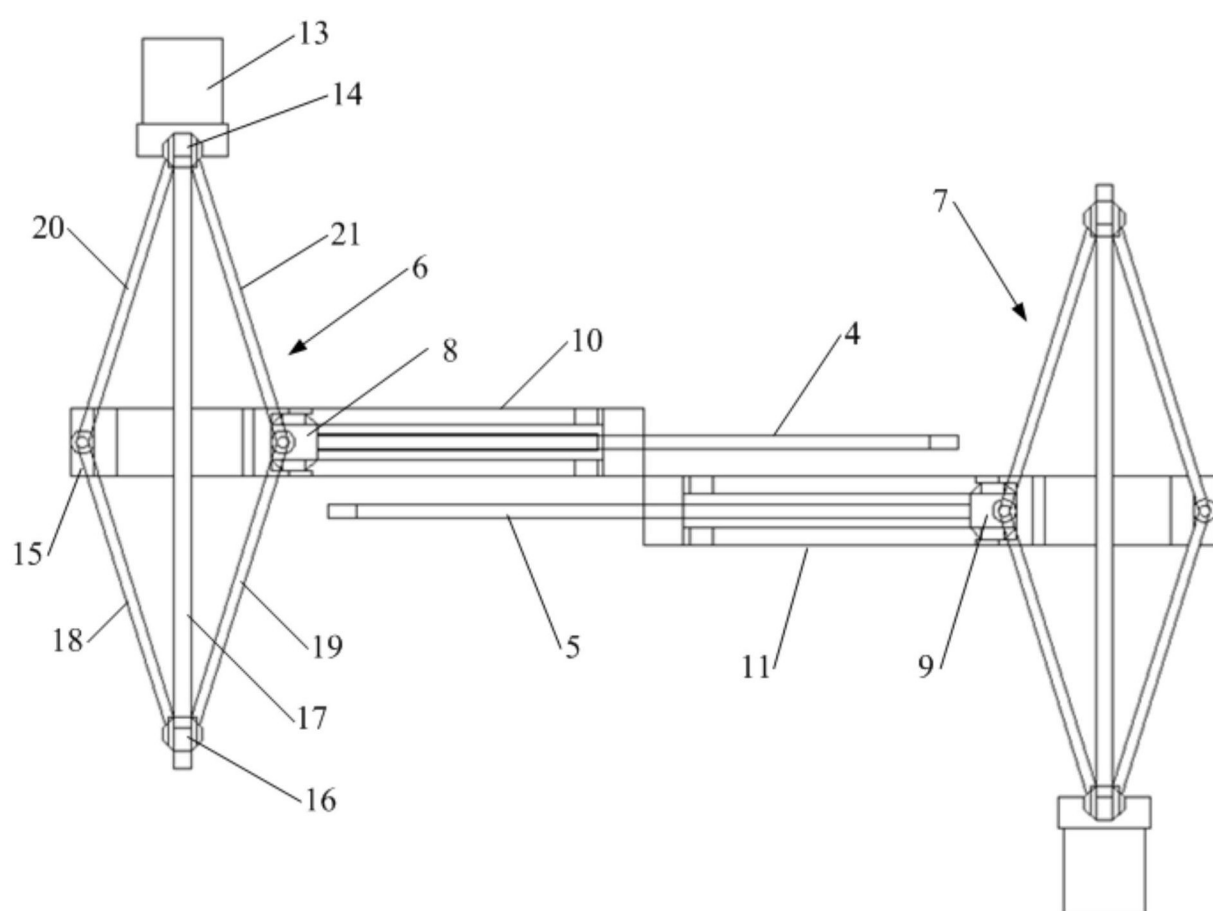


图2

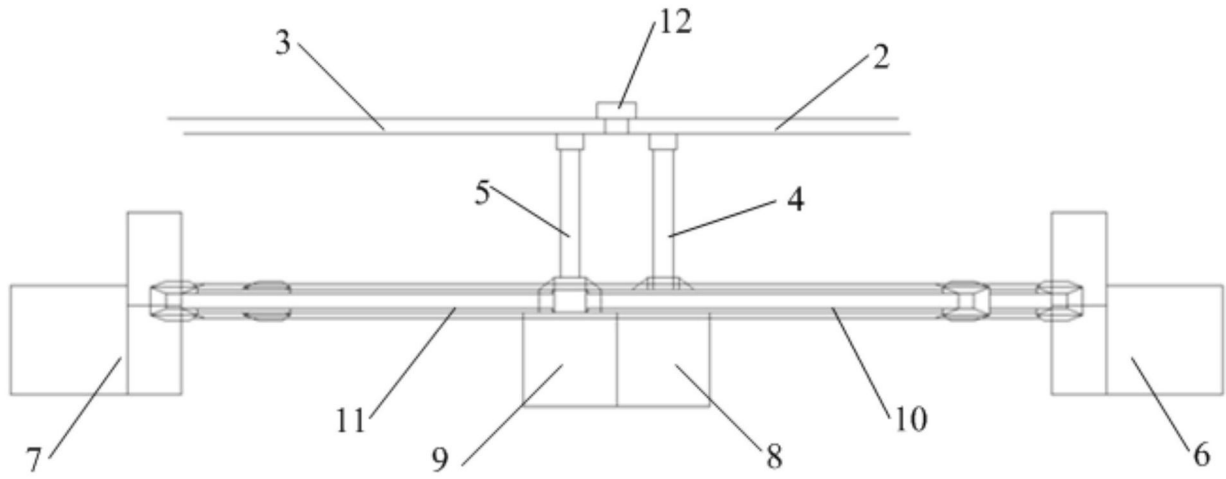


图3

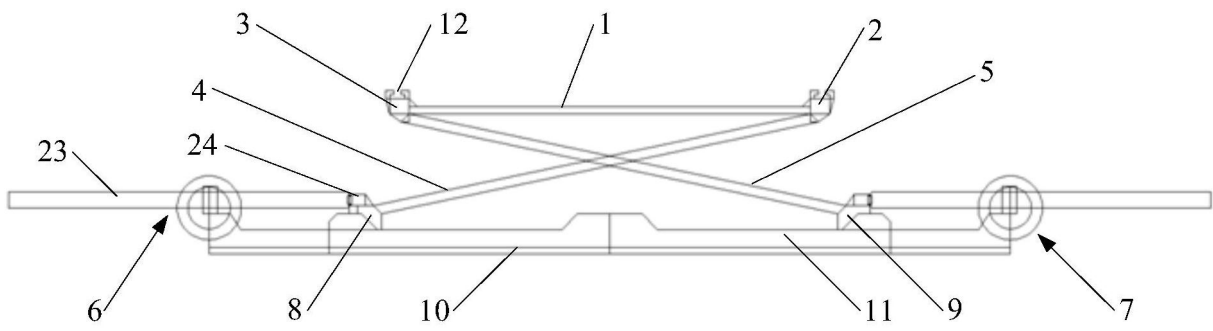


图4

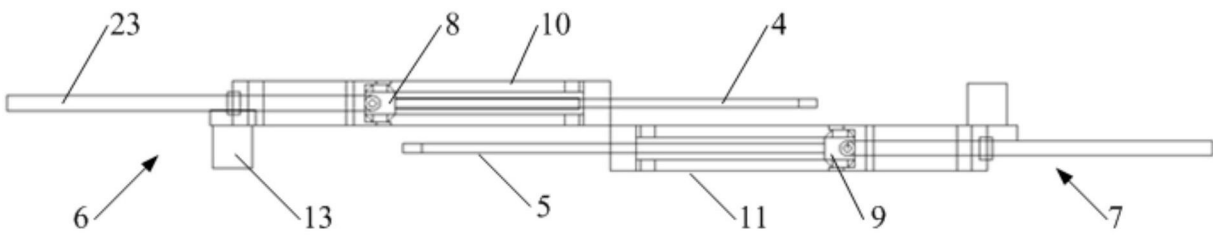


图5

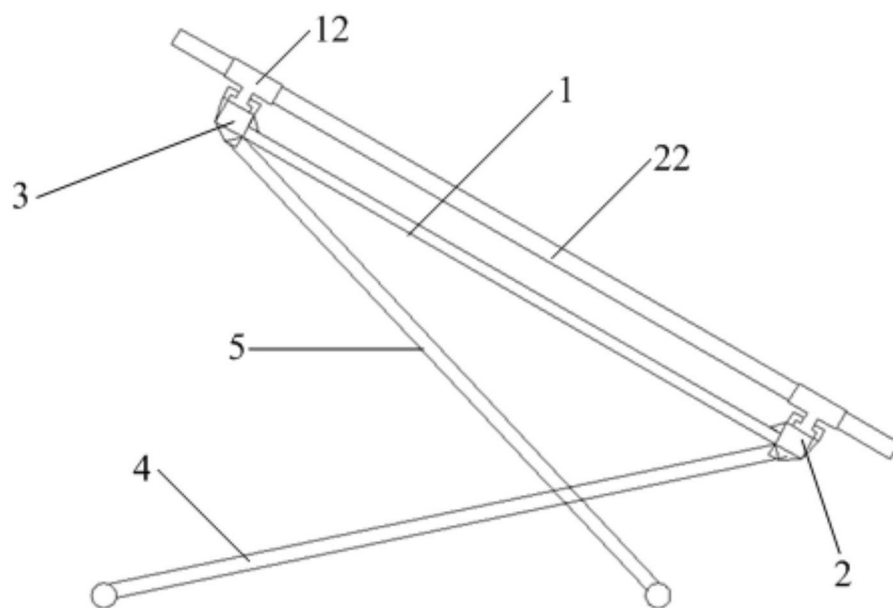


图6

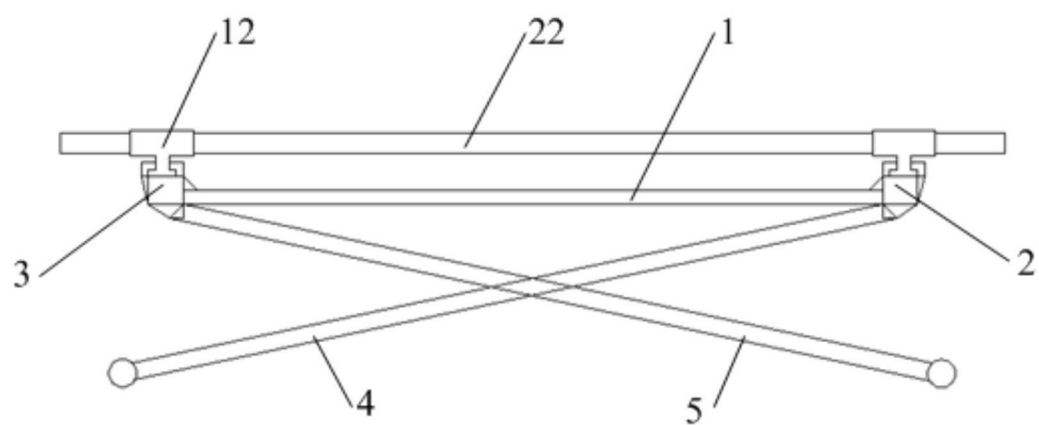


图7

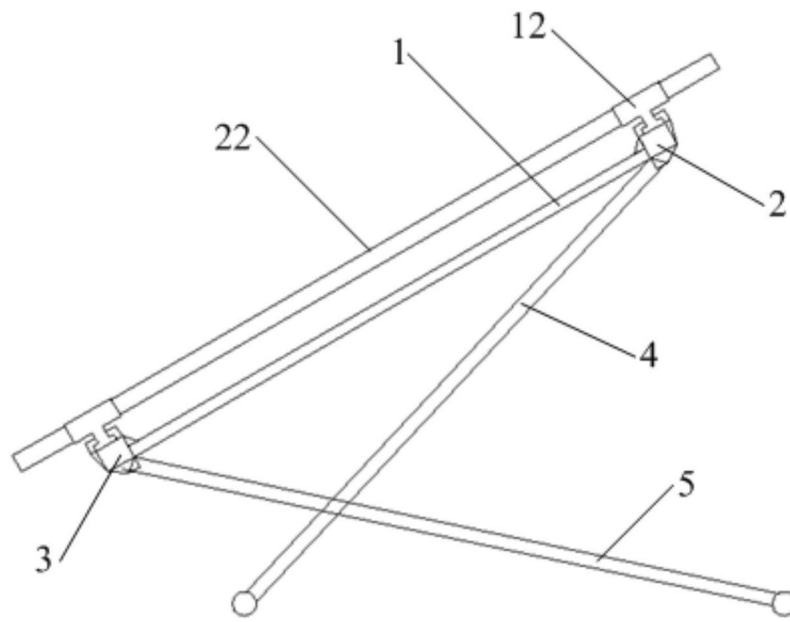


图8