



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207691732 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721668494.6

(22)申请日 2017.12.04

(73)专利权人 沃玛新能源(江苏)有限公司

地址 213000 江苏省常州市创业路7号

(72)发明人 马维波

(74)专利代理机构 常州市华信天成专利代理事

务所(普通合伙) 32294

代理人 袁程斌

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 30/425(2018.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

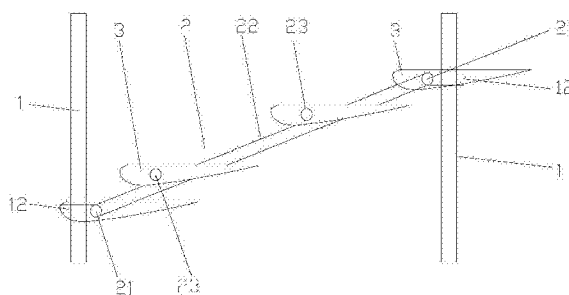
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

光伏组件支架

(57)摘要

本实用新型属于光伏技术领域,具体涉及光伏组件支架,包括支撑架、支撑架上安装光伏板的光伏架,光伏架倾斜的设置在支撑架上,其特征在于,所述的光伏架包括两个与支撑架连接的横梁,两横梁间设有与横梁交叉的纵梁,纵梁上设有多个与横梁平行的固定光伏板的横杆,横杆、横梁的两端均设有下压板,下压板通过锁紧机构可调节倾斜角度的安装在横杆、横梁上,下压板一端大、一端小,下压板较大端底侧设有向下的拱起部,下压板底端面由较大端端部向靠近拱起部一侧为陡增的陡坡面,拱起部另一侧向下压板较小端的下压板底端面为缓降的缓坡面,支撑架上还设有调整光伏架倾斜角度的倾角调节机构,削弱了环境的影响,提高了光伏支架的稳定性。



1. 光伏组件支架,包括支撑架、支撑架上安装光伏板的光伏架,光伏架倾斜的设置在支撑架上,其特征在于,所述的光伏架包括两个与支撑架连接的横梁,两横梁间设有与横梁交叉的纵梁,纵梁上设有多个与横梁平行的固定光伏板的横杆,横杆、横梁的两端均设有下压板,下压板通过锁紧机构可调节倾斜角度的安装在横杆、横梁上,下压板一端大、一端小,下压板较大端底侧设有向下的拱起部,下压板底端面由较大端端部向靠近拱起部一侧为陡增的陡坡面,拱起部另一侧向下压板较小端的下压板底端面为缓降的缓坡面,支撑架上还设有调整光伏架倾斜角度的倾角调节机构。

2. 根据权利要求1所述的光伏组件支架,其特征在于,所述的下压板顶端面为平面。

3. 根据权利要求1所述的光伏组件支架,其特征在于,所述的锁紧机构为涨紧套,涨紧套套设在横杆、横梁上,下压板套设在涨紧套外。

4. 根据权利要求1所述的光伏组件支架,其特征在于,所述的下压板套设在横杆、横梁端部处,横杆、横梁端部对应下压板处设有沿自身周面的环形槽,环形槽槽口宽度小于槽底宽度,环形槽内设有与环形槽滑动配合的滑块,所述的锁紧机构为设置在下压板上的锁紧螺钉,锁紧螺钉前端与滑块螺纹配合。

5. 根据权利要求1所述的光伏组件支架,其特征在于,所述的支撑架包括前后相对设置的架体、架体上可上下移动的连接板,两个横梁分别与连接板活动连接,架体处设有控制连接板上下移动且具有自锁作用的驱动部件。

6. 根据权利要求5所述的光伏组件支架,其特征在于,所述的驱动部件为设置在架体处的电机,电机输出轴上连接有竖直的丝杠,丝杠上设有丝杠螺母,丝杠螺母固定在连接板上并与连接板可转动配合,连接板与横梁可转动配合。

7. 根据权利要求5所述的光伏组件支架,其特征在于,所述的驱动部件为气缸或液压缸。

8. 根据权利要求5所述的光伏组件支架,其特征在于,所述的架体包括左右对立设置的两立柱、两立柱间的连杆,所述的驱动部件设置在两立柱间。

光伏组件支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏技术领域,具体涉及光伏组件支架。

背景技术

[0002] 光伏支架系统是为了使整个光伏发电系统得到最大功率输出,结合建设地点的地理、气候及太阳能资源条件,将太阳能光伏组件以一定的朝向、倾角设置,目前的光伏支架大多是固定式结构,不能调节光伏支架的角度,当太阳改变位置时不能方便快速的调节光伏支架的朝向,由于太阳能光伏组件以倾斜的状态设置,设置环境中的风对光伏支架、太阳能光伏组件会产生极大的影响,容易使光伏支架晃动,在多风的环境中使用,光伏支架的劳损加剧,缩短其使用寿命,造成太阳能光伏组件的不稳定,降低发电效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供光伏组件支架,削弱了环境的影响,提高了光伏支架的稳定性及发电效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案如下:

[0005] 光伏组件支架,包括支撑架、支撑架上安装光伏板的光伏架,光伏架倾斜的设置在支撑架上,所述的光伏架包括两个与支撑架连接的横梁,两横梁间设有与横梁交叉的纵梁,纵梁上设有多个与横梁平行的固定光伏板的横杆,横杆、横梁的两端均设有下压板,下压板通过锁紧机构可调节倾斜角度的安装在横杆、横梁上,下压板一端大、一端小,下压板较大端底侧设有向下的拱起部,下压板底端面由较大端端部向靠近拱起部一侧为陡增的陡坡面,拱起部另一侧向下压板较小端的下压板底端面为缓降的缓坡面,支撑架上还设有调整光伏架倾斜角度的倾角调节机构,下压板增强了光伏支架整体的稳定性,削弱了风带来的影响,使光伏支架具有更长的使用寿命,倾角调节机构便于调整光伏架的倾角,极大的提高光伏发电的效率。

[0006] 进一步的,所述的下压板顶端面为平面,使空气流经下压板时在下压板上产生下压力。

[0007] 进一步的,所述的锁紧机构为涨紧套,涨紧套套设在横杆、横梁上,下压板套设在涨紧套外,便于调整下压板的倾斜角度,以适应环境风速,获得最大的下压力。

[0008] 进一步的,所述的下压板套设在横杆、横梁端部处,横杆、横梁端部对应下压板处设有沿自身周面的环形槽,环形槽槽口宽度小于槽底宽度,环形槽内设有与环形槽滑动配合的滑块,所述的锁紧机构为设置在下压板上的锁紧螺钉,锁紧螺钉前端与滑块螺纹配合,机械机构控制下压板的倾斜角度,下压板固定牢固,不易松动,以适应环境风速,获得最大的下压力。

[0009] 进一步的,所述的支撑架包括前后相对设置的架体、架体上可上下移动的连接板,两个横梁分别与连接板活动连接,架体处设有控制连接板上下移动且具有自锁作用的驱动部件。

[0010] 更进一步的,所述的驱动部件为设置在架体处的电机,电机输出轴上连接有竖直的丝杠,丝杠上设有丝杠螺母,丝杠螺母固定在连接板上并与连接板可转动配合,连接板与横梁可转动配合。

[0011] 更进一步的,所述的驱动部件为气缸或液压缸。

[0012] 更进一步的,所述的架体包括左右对立设置的两立柱、两立柱间的连杆,所述的驱动部件设置在两立柱间,连杆架体的强度,使架体具有较好的抗风能力。

[0013] 本实用新型的有益效果是:采用上述方案,下压板增强了光伏支架整体的稳定性,削弱了风带来的影响,使光伏支架具有更长的使用寿命,且光伏架的倾角可调,提高光伏发电的效率。

附图说明

[0014] 通过下面结合附图的详细描述,本实用新型前述的和其他的目的、特征和优点将变得显而易见。

[0015] 图1为本实用新型的侧视图。

[0016] 图2为本实用新型实施例1中下压板处的截面示意图。

[0017] 图3为本实用新型实施例1中支撑架的示意图。

[0018] 图4为本实用新型实施例2中下压板处的截面示意图。

[0019] 图5为本实用新型实施例2中支撑架的示意图。

[0020] 其中:1为支撑架,11为架体,12为连接板,2为光伏架,21为横梁,22为纵梁,23为横杆,3为下压板,31为凸起部,32为陡坡面,33为缓坡面,4为环形槽,41为滑块,5为锁紧螺钉,6为丝杠,61为电机,62为丝杠螺母,7为涨紧联结套,8为液压缸。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0022] 实施例1:参照图1-图3,光伏组件支架,包括支撑架1、支撑架1上安装光伏板的光伏架2,光伏架2倾斜的设置在支撑架1上,光伏架2包括两个与支撑架1连接的横梁21,两横梁21间设有与横梁21交叉的纵梁22,纵梁22与横梁21相互垂直,纵梁22上设有多个与横梁21平行的固定光伏板的横杆23,横杆23、横梁21的两端套设有下压板3,下压板3的一端大、一端小,下压板3较大端底侧设有向下的拱起部31,下压板31底端面由较大端端部向靠近拱起部一侧为陡增的陡坡面32,拱起部31另一侧向下压板较小端的下压板底端面为缓降的缓坡面33,下压板3顶端面为平面,风吹过下压板3,在经过陡坡面32、凸起部31、缓坡面33时流速增加,是空气对下压板3产生向下的压力,下压板3将下压力传递给横杆23、横梁21,使光伏架2、支撑架1整体具有下压力,下压力提高光伏支架的稳定性,促使在一定风力条件下,光伏组件依旧可稳固的固定在地面上,降低风对光伏支架的影响,横杆23、横梁21的两端端部设有沿其自身周面的环形槽4,环形槽4为燕尾型槽,环形槽4内设有可滑动的滑块41,下压板3上设有锁紧螺钉5,锁紧螺钉5前端与滑块41螺纹配合,通锁紧螺钉5将下压板3固定在横杆23、横梁21,并且可以调整下压板3在横杆23、横梁21上的倾斜角度、与方向,与风速对应,使下压板3上产生足够大的下压力,充分发挥下压板的作用,提高使用效用。

[0023] 支撑架1包括前后相对设置的架体11、架体11上可上下移动的连接板12,两个横梁

21分别与连接板12通过轴承可转动连接,每侧架体11的中间处设有控制连接板12上下移动的驱动部件,驱动部件包括竖直设置的丝杠6、丝杠6底部的电机61,电机61的输出轴连接丝杠6,丝杠6上设有丝杠螺母62,连接板12上设有供丝杠6穿过的通孔,通孔内设有与丝杠螺母62连接的轴承,通过电机61带动丝杠6转动控制连接板12的上下位置,从而实现光伏架2的倾斜角度的调节,使光伏板发挥最大的发电效率,电机由光伏板产生的电能供电,自给自足,充分利用电能实现光伏架的倾角调节,调整快捷、高效,本光伏组件支架使用性能强,具有更强的稳定性,抗风力强,延长了使用寿命。

[0024] 实施例2:参照图1-图2、图4-图5,光伏组件支架,包括支撑架1、支撑架1上安装光伏板的光伏架2,光伏架2倾斜的设置在支撑架1上,光伏架2包括两个与支撑架1连接的横梁21,两横梁21间设有与横梁21交叉的纵梁22,纵梁22与横梁21相互垂直,纵梁22上设有多个与横梁21平行的固定光伏板的横杆23,横杆23、横梁21的两端套设有下压板3,下压板3的一端大、一端小,下压板3较大端底侧设有向下的拱起部31,下压板31底端面由较大端端部向靠近拱起部一侧为陡增的陡坡面32,拱起部31另一侧向下压板较小端的下压板底端面为缓降的缓坡面33,下压板3顶端面为平面,风吹过下压板3,在经过陡坡面32、凸起部31、缓坡面33时流速增加,是空气对下压板3产生向下的压力,下压板3将下压力传递给横杆23、横梁21,使光伏架2、支撑架1整体具有下压力,下压力提高光伏支架的稳定性,促使在一定风力条件下,光伏组件依旧可稳固的固定在地面上,降低风对光伏支架的影响,横杆23、横梁21的两端端部设有安装下压板3的涨紧联结套7,通过涨紧联结套7安装下压板3,通过调整涨紧联结套7实现下压板3在横杆23、横梁21的松紧,从而实现下压板3在横杆23、横梁21上的倾斜角度、与方向的调节,与风速对应,使下压板3上产生足够大的下压力,充分发挥下压板的作用,提高使用效用。

[0025] 支撑架1包括前后相对设置的架体11、架体11上可上下移动的连接板12,两个横梁21分别与连接板12通过轴承可转动连接,每侧架体11的中间处设有控制连接板12上下移动的驱动部件,架体11包括左右对立设置的两立柱、两立柱间的连杆,连杆加强连接,驱动部件为设置在架体11中部的液压缸8向上的输出端连接连接板12控制连接板12的高度位置,实现光伏架的倾角调节,调整快捷、高效,本光伏组件支架使用性能强,具有更强的稳定性,抗风力强,延长了使用寿命。

[0026] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质上对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

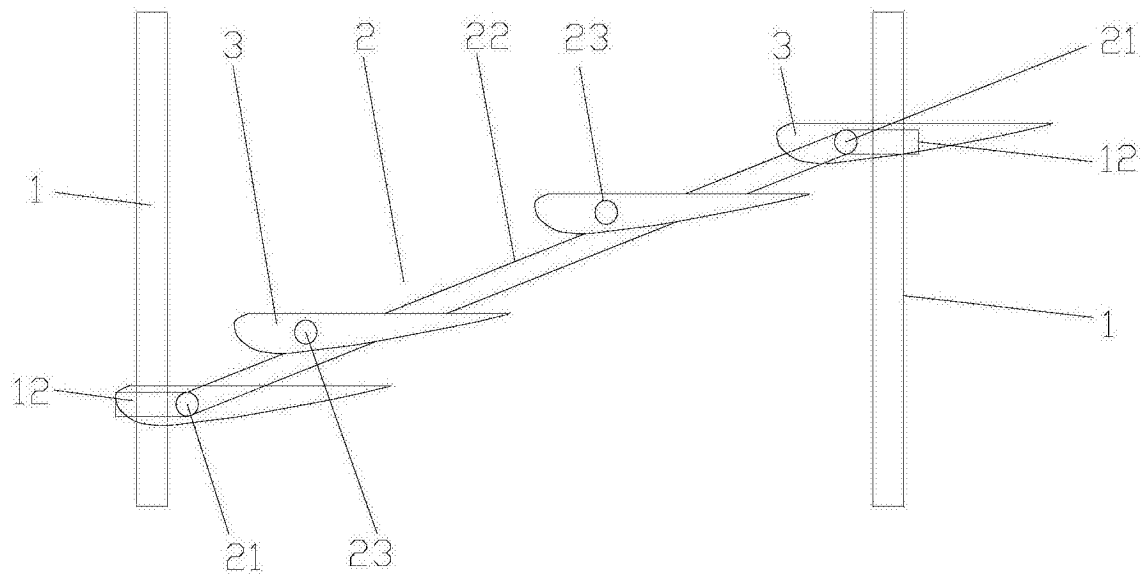


图1

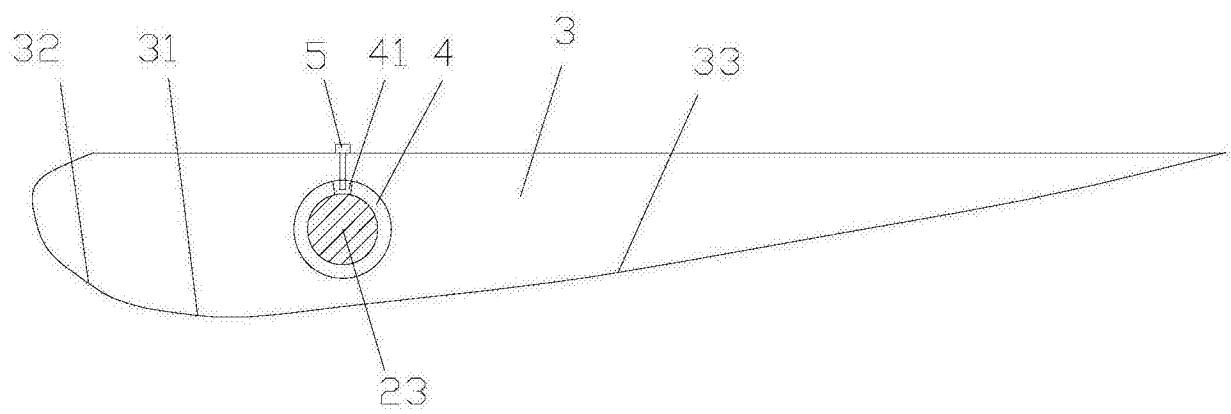


图2

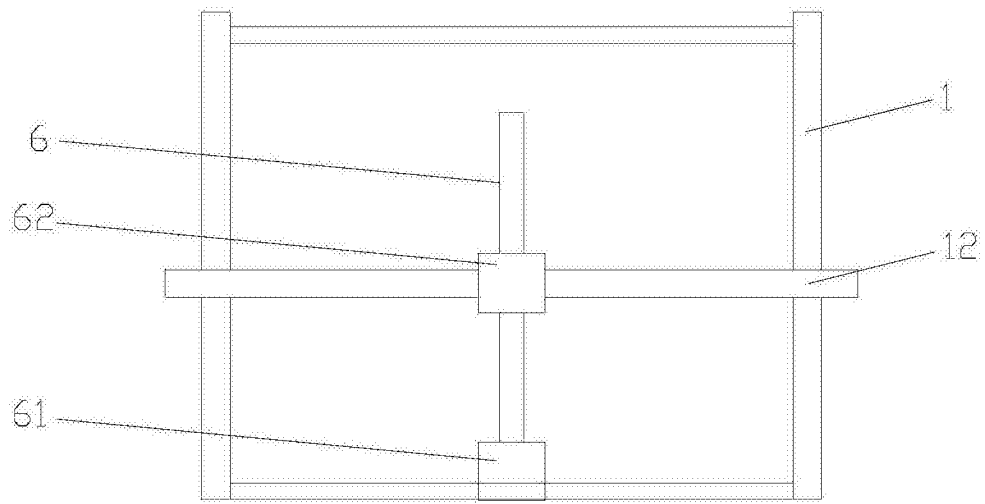


图3

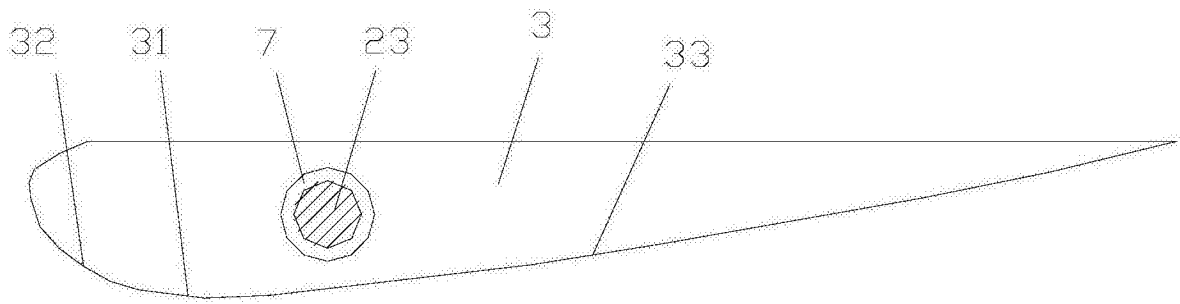


图4

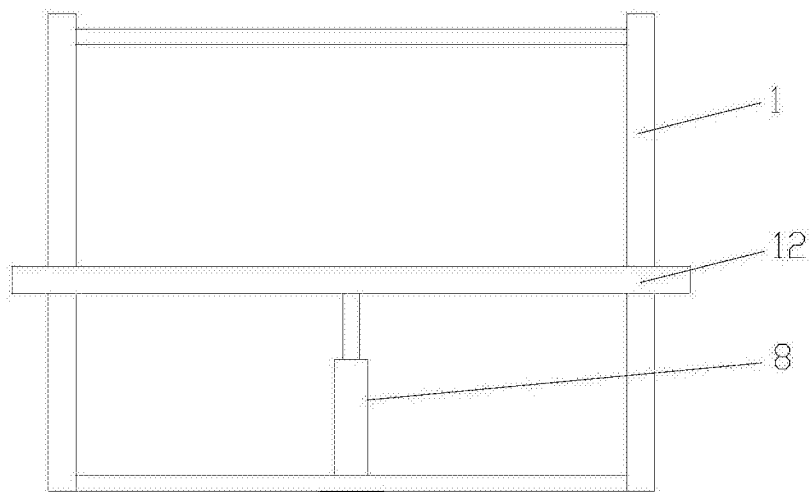


图5