



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105406803 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201510941755. 6

(22) 申请日 2015. 12. 16

(71) 申请人 常熟高嘉能源科技有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市辛庄镇台
资工业园 88 号 3 幢

(72) 发明人 骆晓芳

(74) 专利代理机构 北京瑞思知识产权代理事务
所(普通合伙) 11341

代理人 张建生

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014. 01)

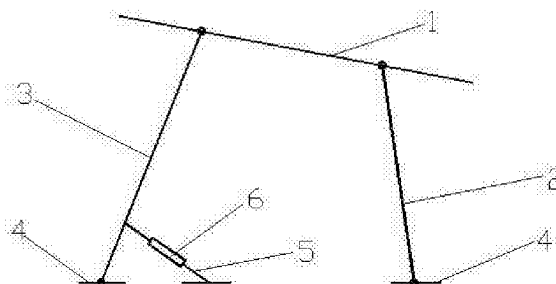
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种可控式光伏组件用支架

(57) 摘要

本发明公开了一种可控式光伏组件用支架,该支架包括托架、前支撑杆、后支撑杆、地脚和相关连接件,所述的托架安装在前、后支撑杆的上部,所述的前、后支撑杆一端铰接托架,另一端铰接地脚,并通过地脚与地面产生固定连接,所述的后支撑杆上增设伸缩杆结构,该伸缩杆一端与地面固定,另一端与后支撑杆通过螺栓连接紧固,所述的伸缩杆的中段处设置液压伸缩器。本发明揭示了一种可控式光伏组件用支架,该支架结构设计合理,安装、维护方便,制备成本适中,在伸缩杆的伸缩作用带动下,支撑杆与托架之间可发生相对偏转,从而实现了支架角度的有效调节,有效的提高了光伏组件的光电转化率。



1. 一种可控式光伏组件用支架,其特征在于,该支架包括托架、前支撑杆、后支撑杆、地脚和相关连接件,所述的托架安装在前、后支撑杆的上部,所述的前、后支撑杆一端铰接托架,另一端铰接地脚,并通过地脚与地面产生固定连接,所述的后支撑杆上增设伸缩杆结构,该伸缩杆一端与地面固定,另一端与后支撑杆通过螺栓连接紧固,所述的伸缩杆的中段处设置液压伸缩器。

2. 根据权利要求1所述的可控式光伏组件用支架,其特征在于,所述的托架、前支撑杆和后支撑杆相对地面组成双摇杆机构,后支撑杆在伸缩杆的驱动下产生摆动,使托架产生角度变化。

3. 根据权利要求2所述的可控式光伏组件用支架,其特征在于,所述的托架的角度变动范围为 -20° 至 $+20^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的可控式光伏组件用支架,其特征在于,所述的伸缩杆的常态长度约为后支撑杆长度的 $1/4$,其与地面之间的角度为固定值,大小约为 30° 。

5. 根据权利要求4所述的可控式光伏组件用支架,其特征在于,所述的伸缩杆上的液压伸缩器采用无线控制,其最大驱动力约为500N。

6. 根据权利要求4至5所述的可控式光伏组件用支架,其特征在于,所述的伸缩杆的长度变动范围为0至40cm。

一种可控式光伏组件用支架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光伏组件用支架,尤其涉及一种托架角度可调的可控式光伏组件用支架,属于太阳能光伏组件技术领域。

背景技术

[0002] 太阳能作为一种新兴能源之一,由于其无污染,成本低等特点,其应用已遍布全球,深受人们的青睐。而随着太阳能的广泛利用,太阳能光伏产业正在逐渐成为一种新兴的朝阳产业。

[0003] 现有技术中,为了提高光伏组件的光电转化效率,其支架需要具备角度可调节的功能。通常,人们通过手动调节以实现支架的角度变化,该种方式操作困难,费时费力,并具有一定的危险性;而现行的角度可自动调节的支架结构复杂,制备工艺复杂,调试及维修成本偏高,缺乏经济性。因此,人们致力于研发成本适中,结构简单,安装及维护简便的新型角度可调支架。

发明内容

[0004] 针对上述需求,本发明提供了一种可控式光伏组件用支架,该支架结构设计合理,安装、维护方便,成本适中,通过支撑杆与托架之间的力传递,实现了支架的角度调节。

[0005] 本发明是一种可控式光伏组件用支架,该支架包括托架、前支撑杆、后支撑杆、地脚和相关连接件,所述的托架安装在前、后支撑杆的上部,所述的前、后支撑杆一端铰接托架,另一端铰接地脚,并通过地脚与地面产生固定连接,所述的后支撑杆上增设伸缩杆结构,该伸缩杆一端与地面固定,另一端与后支撑杆通过螺栓连接紧固,所述的伸缩杆的中段处设置液压伸缩器。

[0006] 在本发明一较佳实施例中,所述的托架、前支撑杆和后支撑杆相对地面组成双摇杆机构,后支撑杆在伸缩杆的驱动下产生摆动,使托架产生角度变化。

[0007] 在本发明一较佳实施例中,所述的托架的角度变动范围为 -20° 至 $+20^{\circ}$ 。

[0008] 在本发明一较佳实施例中,所述的伸缩杆的常态长度约为后支撑杆长度的 $1/4$,其与地面之间的角度为固定值,大小约为 30° 。

[0009] 在本发明一较佳实施例中,所述的伸缩杆上的液压伸缩器采用无线控制,其最大驱动力约为500N。

[0010] 在本发明一较佳实施例中,所述的伸缩杆的长度变动范围为0至40cm。

[0011] 本发明揭示了一种可控式光伏组件用支架,该支架结构设计合理,安装、维护方便,制备成本适中,在伸缩杆的伸缩作用带动下,支撑杆与托架之间可发生相对偏转,从而实现了支架角度的有效调节,有效的提高了光伏组件的光电转化率。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

图 1 是本发明实施例可控式光伏组件用支架的结构示意图；

附图中各部件的标记如下：1、托架，2、前支撑杆，3、后支撑杆，4、地脚，5、伸缩杆，6、液压伸缩器。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0014] 图 1 是本发明实施例可控式光伏组件用支架的结构示意图；该支架包括托架 1、前支撑杆 2、后支撑杆 3、地脚 4 和相关连接件，所述的托架 1 安装在前、后支撑杆的上部，所述的前、后支撑杆一端铰接托架 1，另一端铰接地脚 4，并通过地脚 4 与地面产生固定连接，所述的后支撑杆 3 上增设伸缩杆 5 结构，该伸缩杆 5 一端与地面固定，另一端与后支撑杆 3 通过螺栓连接紧固，所述的伸缩杆 5 的中段处设置液压伸缩器 6。

[0015] 本发明提及的可控式光伏组件用支架中，托架 1、前支撑杆 2 和后支撑杆 3 相对地面组成双摇杆机构，使得前、后支撑架可在一定角度内摆动；具体过程为：伸缩杆 5 长度的变化驱动后支撑杆 3 发生偏转，从而带动托架 1 产生角度变化。

[0016] 伸缩杆 5 的常态长度约为后支撑杆 3 长度的 $1/4$ ，其与地面之间的角度为固定值，大小约为 30° ，也就是说，伸缩杆 5 在长度变化过程中，其相对地面是不发生偏转的；该结构设计可有效提高伸缩杆 5 的驱动效率，使支架的角度调节更为灵敏、高效。

[0017] 上述伸缩杆 5 上的液压伸缩器 7 采用无线控制，其最大驱动力约为 500N；伸缩杆 5 的长度变动范围为 0 至 40cm，该长度变化值可实现托架 1 的角度值在 -20° 至 $+20^\circ$ 范围内进行有效调节。

[0018] 本发明揭示了一种可控式光伏组件用支架，其特点是：该支架结构设计合理，安装、维护方便，制备成本适中，在伸缩杆的伸缩作用带动下，支撑杆与托架之间可发生相对偏转，从而实现了支架角度的有效调节，有效的提高了光伏组件的光电转化率。

[0019] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本领域的技术人员在本发明所揭露的技术范围内，可不经创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

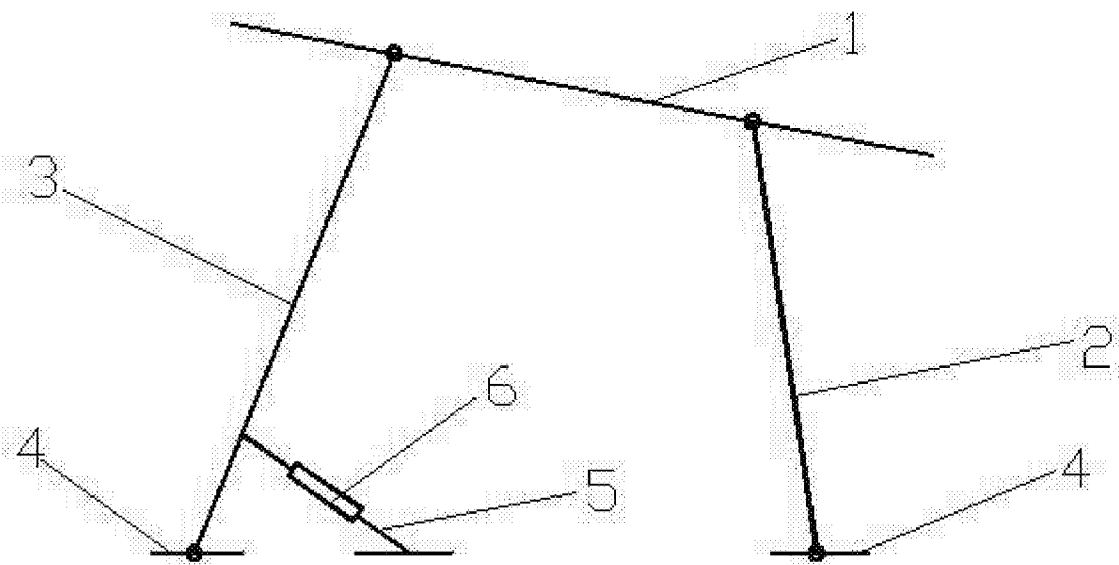


图 1