



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106788186 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710048817.X

(22)申请日 2017.01.23

(71)申请人 沈小红

地址 215562 江苏省苏州市常熟市辛庄镇  
杨园杨中南路1号

(72)发明人 沈小红

(51)Int.Cl.

H02S 20/32(2014.01)

F24J 2/54(2006.01)

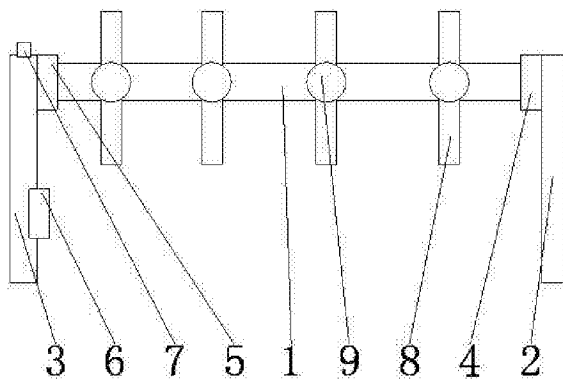
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种自动逐日光伏支架

(57)摘要

本发明公开了一种自动逐日光伏支架,包括支架体,支架体左侧连接有左侧电机,左侧电机设置在左侧支柱上,支架体右侧连接有右侧电机,右侧电机设置在右侧支柱上,支架体上设有支撑板,支撑板上设有支座,支座垂直于支撑板设置,支座前端固定连接有支撑杆,支撑杆前端设有转轴套,支撑杆上侧为光伏组件,光伏组件固定在光伏组件座上,光伏组件座底部连接有转轴,本发明的有益效果是:本发明结构简单,通过将光伏组件设置在角度可调的支架上,组成光伏阵列,在每个光伏组件上均设有单独的调节结构,使光伏组件既能随光伏阵列整体转动又可以独立调节,设置反馈调节方式,使光伏组件处于最优的光照角度,提高了光伏组件的发电能力。



1. 一种自动逐日光伏支架,包括支架体,其特征在于,支架体左侧连接有左侧电机,左侧电机设置在左侧支柱上,支架体右侧连接有右侧电机,右侧电机设置在右侧支柱上,支架体上设有支撑板,支撑板上设有支座,支座垂直于支撑板设置,支座前端固定连接有支撑杆,支撑杆前端设有转轴套,支撑杆上侧为光伏组件,光伏组件固定在光伏组件座上,光伏组件座底部连接有转轴,光伏组件上侧设有角度传感器,支撑板一侧设有电动液压缸,电动液压缸通过活塞杆与光伏组件连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动逐日光伏支架,其特征在于,所述左侧支柱顶部设有光照传感器,左侧支柱底部设有控制中心。

3. 根据权利要求1或2所述的一种自动逐日光伏支架,其特征在于,所述控制中心内设有控制系统,控制中心前端连接有光线跟踪器,也就是光照传感器,控制系统后侧连接有执行机构,也就是左侧电机、右侧电机和电动液压缸,角度传感设置在光伏组件上并与控制中心电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种自动逐日光伏支架,其特征在于,所述支撑板与支架体固定连接,且支撑板设有多个。

5. 根据权利要求1或2所述的一种自动逐日光伏支架,其特征在于,所述支撑板与支架体固定连接,且支撑板设有多个。

6. 根据权利要求5所述的一种自动逐日光伏支架,其特征在于,所述转轴与转轴套活动连接,并且转轴能在转轴套内自由选择。

7. 根据权利要求1或2或4所述的一种自动逐日光伏支架,其特征在于,所述转轴与转轴套活动连接,并且转轴能在转轴套内自由选择。

## 一种自动逐日光伏支架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及光伏应用领域,具体是一种自动逐日光伏支架。

### 背景技术

[0002] 太阳能支撑系统在太阳能板支撑中的应用优点远不止于简单的生产及安装。太阳能板还可以根据太阳光线及季节灵活移动。就像刚安装时一样,每个太阳能板的斜面都可以通过移动紧固件,调整斜面以适应光线的不同角度,通过再次紧固使太阳能板准确固定在指定的位置。

[0003] 传统的光伏支架中太阳能光伏组件的角度是固定的,虽然看调,但是必须人工调节,在实际运行中通常是不调节角度的,虽然现在已有可以调节角度的光伏支架,但是看调角度范围较小,或仅仅在一个方向或一个维度上可调,同时在光伏阵列上使用比较困难。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动逐日光伏支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种自动逐日光伏支架,包括支架体,支架体左侧连接有左侧电机,左侧电机设置在左侧支柱上,支架体右侧连接有右侧电机,右侧电机设置在右侧支柱上,支架体上设有支撑板,支撑板上设有支座,支座垂直于支撑板设置,支座前端固定连接有支撑杆,支撑杆前端设有转轴套,支撑杆上侧为光伏组件,光伏组件固定在光伏组件座上,光伏组件座底部连接有转轴,光伏组件上侧设有角度传感器,支撑板一侧设有电动液压缸,电动液压缸通过活塞杆与光伏组件连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述左侧支柱顶部设有光照传感器,左侧支柱底部设有控制中心。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述控制中心内设有控制系统,控制中心前端连接有光线跟踪器,也就是光照传感器,控制系统后侧连接有执行机构,也就是左侧电机、右侧电机和电动液压缸,角度传感设置在光伏组件上并与控制中心电连接。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述支撑板与支架体固定连接,且支撑板设有多个。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述转轴与转轴套活动连接,并且转轴能在转轴套内自由选择。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,通过将光伏组件设置在角度可调的支架上,并组成光伏阵列,同时在每个光伏组件上均设有单独的调节结构,使得光伏组件既能随光伏阵列整体转动又可以独立调节,同时设置反馈调节方式,使光伏组件一直处于最优的光照角度,提高了光伏组件的发电能力。

### 附图说明

- [0011] 图1为一种自动逐日光伏支架的总体结构示意图。
- [0012] 图2为一种自动逐日光伏支架的局部结构侧视图。
- [0013] 图3为一种自动逐日光伏支架的局部结构图。
- [0014] 图4为一种自动逐日光伏支架光伏组件连接结构图。
- [0015] 图5为一种自动逐日光伏支架的控制原理框图。
- [0016] 图中:1-支架体、2-右侧支柱、3-左侧支柱、4-右侧电机、5-左侧电机、6-控制中心、7-光照传感器、8-支撑板、9-支座、10-支撑杆、11-转轴套、12-转轴、13-光伏组件座、14-光伏组件、15-角度传感器、16-电动液压缸、17-活塞杆。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1,本发明实施例中,一种自动逐日光伏支架,包括支架体1,支架体1左侧连接有左侧电机5,左侧电机5设置在左侧支柱3上,支架体1右侧连接有右侧电机4,右侧电机设置在右侧支柱2上,左侧支柱3顶部设有光照传感器7,左侧支柱3底部设有控制中心6,控制中心6内设有控制系统,控制中心6前端连接有光线跟踪器,也就是光照传感器7,控制系统后侧连接有执行机构,也就是左侧电机5、右侧电机4和电动液压缸,角度传感15设置在光伏组件上并与控制中心电连接,支架体1上设有支撑板8,支撑板8与支架体1固定连接,且支撑板8设有多个,支撑板8上设有支座9,支座9垂直于支撑板8设置,支座9前端固定连接支撑杆10,支撑杆10前端设有转轴套11,支撑杆10上侧为光伏组件14,光伏组件14固定在光伏组件座13上,光伏组件座13底部连接有转轴12,转轴12与转轴套11活动连接,并且转轴12能在转轴套11内自由选择,光伏组件14上侧设有角度传感器15,支撑板8一侧设有电动液压缸16,电动液压缸16通过活塞杆17与光伏组件14连接。

[0019] 本发明结构新颖,运行稳定,本发明在使用时,光伏组件14活动安装在支撑杆10上,光伏组件10可以绕转轴12在一定角度内自由旋转,支撑杆10通过支座9设置在支撑板8上,同时支撑板8上使用电动液压缸16,电动液压缸16通过活塞杆17与光伏组件14连接,使用可以通过电动液压缸16来控制光伏组件14在一个维度上的角度,支撑板8设置在支架体1上,支架体1两端分别通过左侧电机5和右侧电机4与左侧支柱3和右侧支柱2连接,左侧电机5和右侧电机4在控制中心6的控制下进行联动,进而可以改变支架体1的倾斜角度,也就是改变光伏组件14另一个纬度上的角度,从而使光伏组件在两个垂直的纬度上均可自由选择,同时在左侧支柱3上设有光照传感器7,在光伏组件14上设有角度传感器15,控制中心6根据光照传感器7来感知太阳的实时光照角度,然后通过控制左侧电机5、右侧电机4和电动液压缸16来改变光伏组件14的角度,同时角度传感器15会将光伏组件14的实时角度传输到控制中心进行修正控制,通过这种闭环控制的方式将光伏组件14调节的最佳角度。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

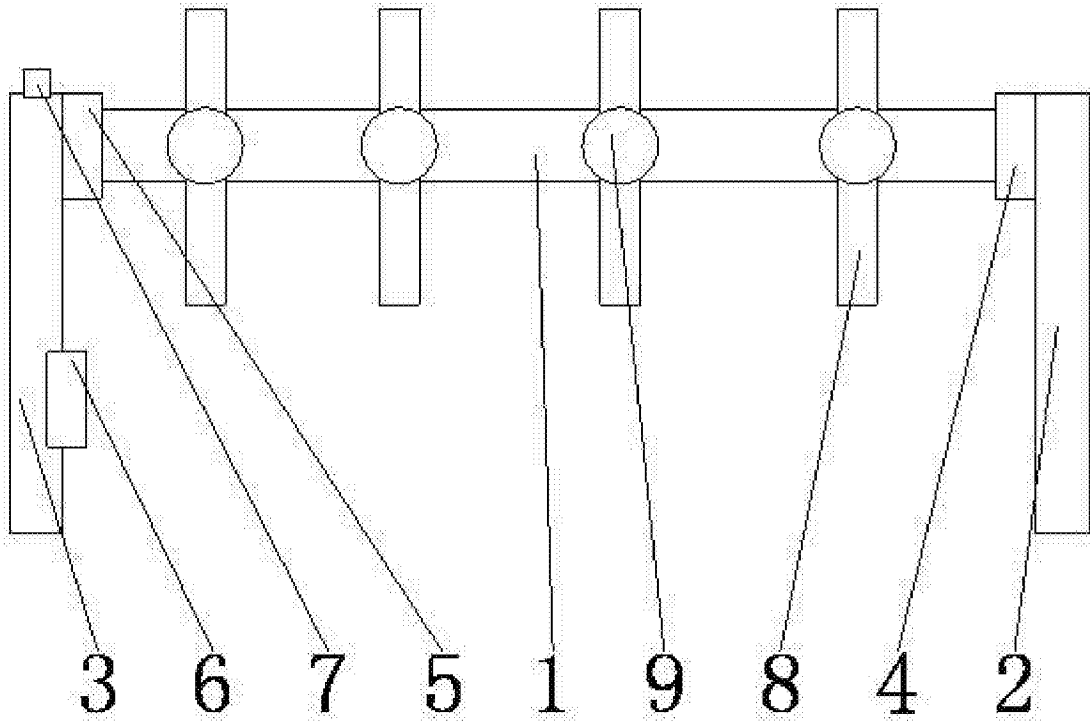


图 1

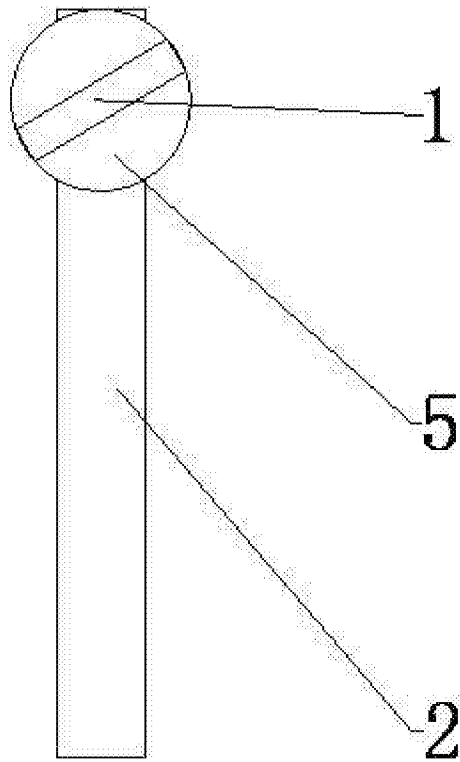


图 2

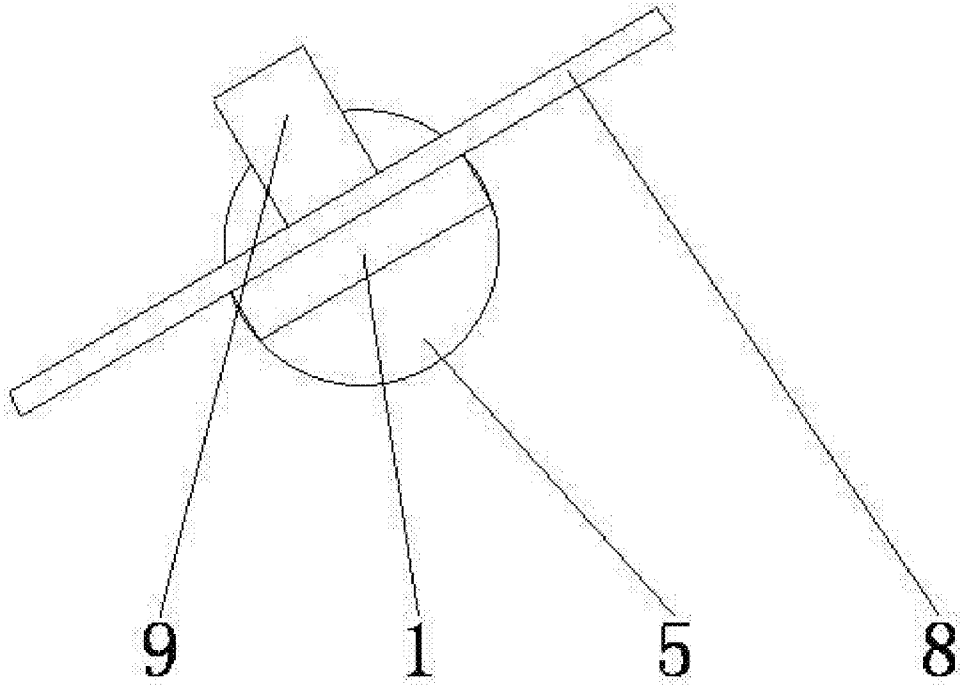


图 3

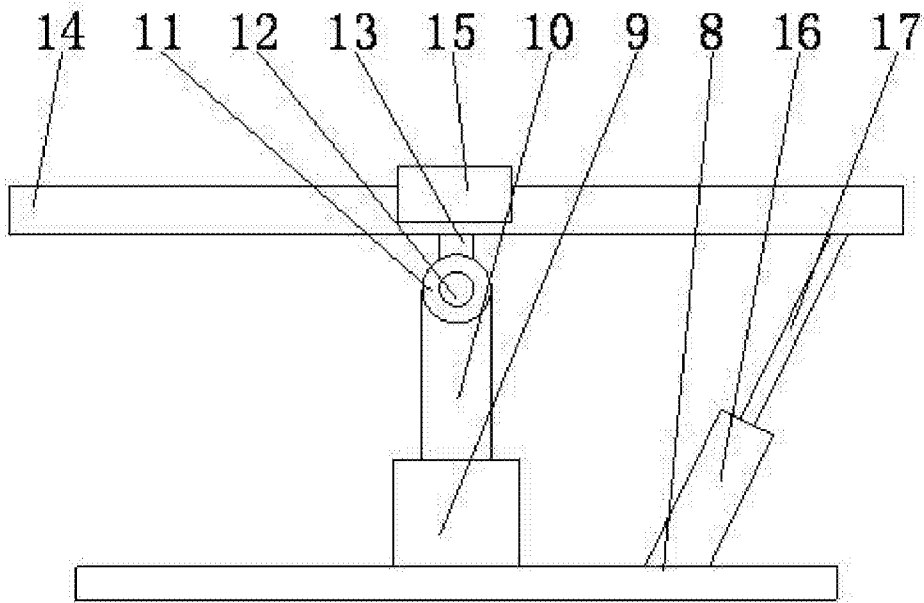


图 4

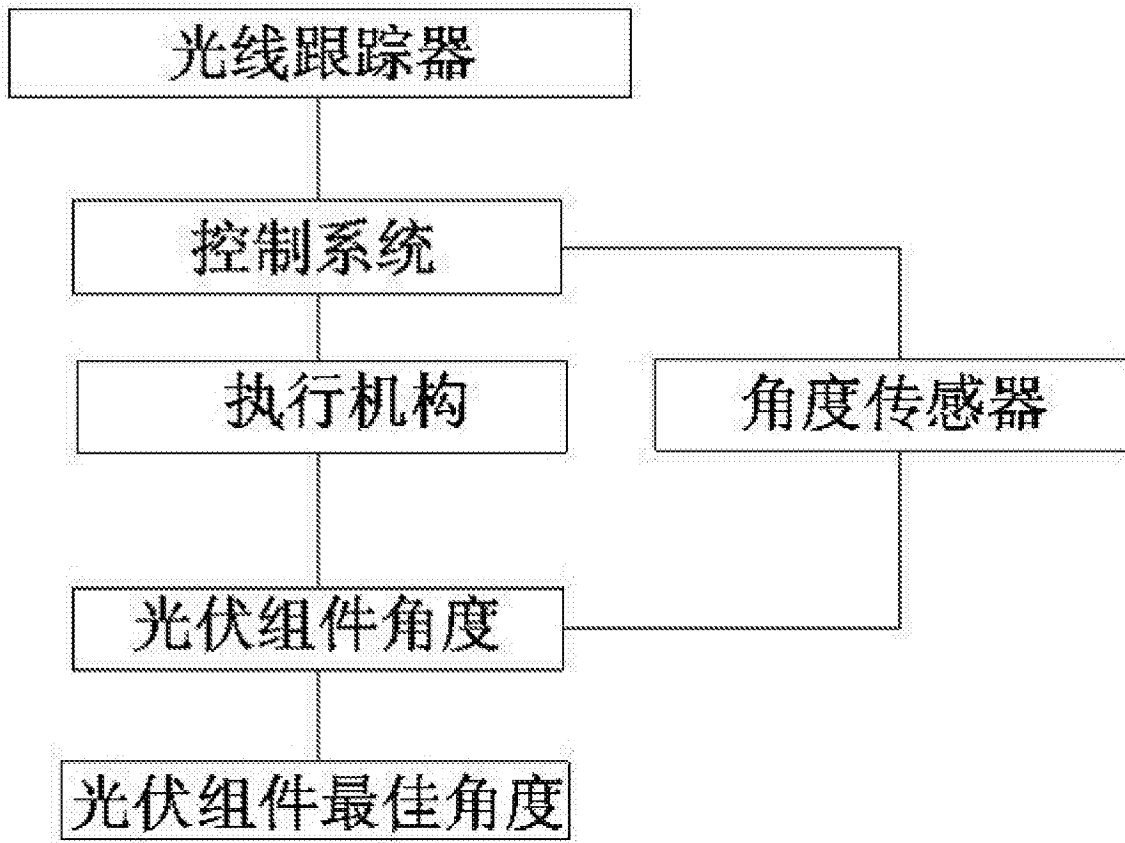


图 5