



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206712726 U

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720402704.0

(22)申请日 2017.04.18

(73)专利权人 中电新德(上海)新能源有限公司

地址 201600 上海市松江区广富林路5999号103室

(72)发明人 窦浩

(51)Int.Cl.

H02S 20/32(2014.01)

F24J 2/54(2006.01)

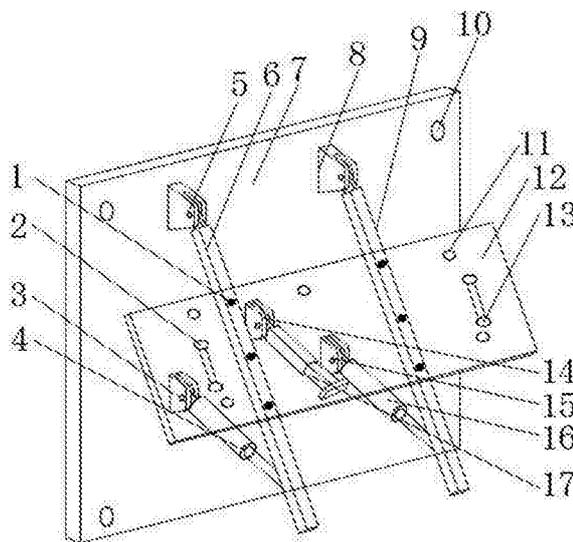
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种便于安装的立面墙体光伏支架结构

## (57)摘要

本实用新型公开了一种便于安装的立面墙体光伏支架结构,包括螺钉、第一光伏板固定孔、第三铰接座、第一液压柱、第一铰接座、第一支撑臂、固定基板、第二铰接座、第二支撑臂、固定孔、散热孔、光伏板固定板、第二光伏板固定孔、第四铰接座、第五铰接座、第二液压柱、导向杆、无线信号接收器、控制器和控制电路板,所述第一铰接座固定在固定基板的上方左边,所述第一铰接座上安装有第一支撑臂,所述第二铰接座上安装有第二支撑臂,所述固定基板的底部右侧安装有第五铰接座,所述第二液压柱的一端与第二支撑臂铰接,所述导向杆与光伏板固定板铰接,所述控制器的上方安装有无线信号接收器。本实用新型结构简单,制造方便,固定效果好,持久耐用。



CN 206712726 U

1. 一种便于安装的立面墙体光伏支架结构,包括螺钉(1)、第一光伏板固定孔(2)、第三铰接座(3)、第一液压柱(4)、第一铰接座(5)、第一支撑臂(6)、固定基板(7)、第二铰接座(8)、第二支撑臂(9)、固定孔(10)、散热孔(11)、光伏板固定板(12)、第二光伏板固定孔(13)、第四铰接座(14)、第五铰接座(15)、第二液压柱(16)、导向杆(17)、无线信号接收器(18)、控制器(19)和控制电路板(20),其特征在于:所述第一铰接座(5)固定在固定基板(7)的上方左边,且固定基板(7)右边固定有第二铰接座(8),所述第一铰接座(5)上安装有第一支撑臂(6),且光伏板固定板(12)的左侧通过螺钉(1)与第一支撑臂(6)固定,所述第二铰接座(8)上安装有第二支撑臂(9),且光伏板固定板(12)的右侧通过螺钉(1)与第二支撑臂(9)固定,所述光伏板固定板(12)的左侧开设有第一光伏板固定孔(2),且第二光伏板固定孔(13)设置在光伏板固定板(12)的右侧,所述固定基板(7)的底部左侧安装有第三铰接座(3),且第三铰接座(3)上安装有第一液压柱(4),所述第一液压柱(4)的一端与第一支撑臂(6)铰接,所述固定基板(7)的底部右侧安装有第五铰接座(15),且第五铰接座(15)上安装有第二液压柱(16),所述第二液压柱(16)的一端与第二支撑臂(9)铰接,所述固定基板(7)中间固定有第四铰接座(14),且第四铰接座(14)上安装有导向杆(17),所述导向杆(17)与光伏板固定板(12)铰接,所述固定基板(7)的内部安装有控制电路板(20),且控制电路板(20)上设置有控制器(19),所述控制器(19)的上方安装有无线信号接收器(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的立面墙体光伏支架结构,其特征在于:所述固定基板(7)的四个拐角处均设置有固定孔(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的立面墙体光伏支架结构,其特征在于:所述光伏板固定板(12)上设置有散热孔(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的立面墙体光伏支架结构,其特征在于:所述控制器(19)的型号为AT89C51。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的立面墙体光伏支架结构,其特征在于:所述无线信号接收器(18)的型号为UC216。

## 一种便于安装的立面墙体光伏支架结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏设备技术领域,具体为一种便于安装的立面墙体光伏支架结构。

### 背景技术

[0002] 现有的分布式光伏系统支架,都是针对屋顶的,在用户屋顶上排布光伏组件,这就要求屋顶产权归用户所有。但在城市里,楼房顶部面积为整栋楼用户共有,如果在楼顶安排光伏系统,需得到整栋楼用户和物业的同意,流程上比较繁琐。由于城市多为高层建筑,若把家用光伏系统都建在楼顶,接线较长,系统线损较大,从而会损失一部分发电量,不利于用户成本的回收,因此,现有的光伏支架不能满足普通用户使用;现今在一些城市高楼的墙体外面,有一些安装壁挂式光伏系统,一般每户安装2块组件,支架采用固定形式,根据当地的最佳安装倾角,将组件支起。由于采用固定式支架,组件的安装角度无法调节,或者能够调节,但调节起来比较麻烦,光伏系统只能在某个固定的时间段达到较高的发电量,其他时间发电量较低,不能充分利用太阳光能。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装的立面墙体光伏支架结构,以解决上述背景技术中提出的问题,所具有的有益效果是:本实用新型结构简单,制造方便,固定效果好,持久耐用。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的立面墙体光伏支架结构,包括螺钉、第一光伏板固定孔、第三铰接座、第一液压柱、第一铰接座、第一支撑臂、固定基板、第二铰接座、第二支撑臂、固定孔、散热孔、光伏板固定板、第二光伏板固定孔、第四铰接座、第五铰接座、第二液压柱、导向杆、无线信号接收器、控制器和控制电路板,所述第一铰接座固定在固定基板的上方左边,且固定基板右边固定有第二铰接座,所述第一铰接座上安装有第一支撑臂,且光伏板固定板的左侧通过螺钉与第一支撑臂固定,所述第二铰接座上安装有第二支撑臂,且光伏板固定板的右侧通过螺钉与第二支撑臂固定,所述光伏板固定板的左侧开设有第一光伏板固定孔,且第二光伏板固定孔设置在光伏板固定板的右侧,所述固定基板的底部左侧安装有第三铰接座,且第三铰接座上安装有第一液压柱,所述第一液压柱的一端与第一支撑臂铰接,所述固定基板的底部右侧安装有第五铰接座,且第五铰接座上安装有第二液压柱,所述第二液压柱的一端与第二支撑臂铰接,所述固定基板中间固定有第四铰接座,且第四铰接座上安装有导向杆,所述导向杆与光伏板固定板铰接,固定基板的内部安装有控制电路板,且控制电路板上设置有控制器,所述控制器的上方安装有无线信号接收器。

[0005] 优选的,所述固定基板的四个拐角处均设置有固定孔。

[0006] 优选的,所述光伏板固定板上设置有散热孔。

[0007] 优选的,所述控制器的型号为AT89C51。

[0008] 优选的,所述无线信号接收器的型号为UC216。

[0009] 本实用新型所达到的有益效果是:该设备通过固定基板与墙面连接,牢固可靠,通过控制电路板上的控制器和无线信号接收器控制第一液压柱和第二液压柱的伸缩,使得操作更加加简便,第一支撑臂和第二支撑臂与光伏板固定板通过螺钉固定,使得该设备更加牢固,光伏板固定板上的散热孔能够让光伏板保持通风状态。

### 附图说明

[0010] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型固定基板的剖视图;

[0013] 图中:1、螺钉;2、第一光伏板固定孔;3、第三铰接座;4、第一液压柱;5、第一铰接座;6、第一支撑臂;7、固定基板;8、第二铰接座;9、第二支撑臂;10、固定孔;11、散热孔;12、光伏板固定板;13、第二光伏板固定孔;14、第四铰接座;15、第五铰接座;16、第二液压柱;17、导向杆;18、无线信号接收器;19、控制器;20、控制电路板。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1和图2,本实用新型提供了一种实施例:一种便于安装的立面墙体光伏支架结构,包括螺钉1、第一光伏板固定孔2、第三铰接座3、第一液压柱4、第一铰接座5、第一支撑臂6、固定基板7、第二铰接座8、第二支撑臂9、固定孔10、散热孔11、光伏板固定板12、第二光伏板固定孔13、第四铰接座14、第五铰接座15、第二液压柱16、导向杆17、无线信号接收器18、控制器19和控制电路板20,第一铰接座5固定在固定基板7的上方左边,且固定基板7右边固定有第二铰接座8,第一铰接座5上安装有第一支撑臂6,且光伏板固定板12的左侧通过螺钉1与第一支撑臂6固定,第二铰接座8上安装有第二支撑臂9,且光伏板固定板12的右侧通过螺钉1与第二支撑臂9固定,光伏板固定板12的左侧开设有第一光伏板固定孔2,且第二光伏板固定孔13设置在光伏板固定板12的右侧,固定基板7的底部左侧安装有第三铰接座3,且第三铰接座3上安装有第一液压柱4,第一液压柱4的一端与第一支撑臂6铰接,固定基板7的底部右侧安装有第五铰接座15,且第五铰接座15上安装有第二液压柱16,第二液压柱16的一端与第二支撑臂9铰接,固定基板7中间固定有第四铰接座14,且第四铰接座14上安装有导向杆17,导向杆17与光伏板固定板12铰接,固定基板7的内部安装有控制电路板20,且控制电路板20上设置有控制器19,控制器19的上方安装有无线信号接收器18,固定基板7的四个拐角处均设置有固定孔10,光伏板固定板12上设置有散热孔11,控制器19的型号为AT89C51,无线信号接收器18的型号为UC216。

[0016] 工作原理:使用时,将固定基板7通过固定孔10固定在墙体上,将光伏板通过第一光伏板固定孔2和第二光伏板固定孔13固定在光伏板固定板12上,通过遥控装置发出控制

信号,固定基板7内部的无线信号接收器18和控制器19将遥控装置发出的指令转化为电信号控制第一液压柱4和第二液压柱16的伸缩,控制第一液压柱4和第二液压柱16的伸缩带动第一支撑臂6和第二支撑臂9角度的改变,使得光伏板能够获得最大程度的光照。

[0017] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

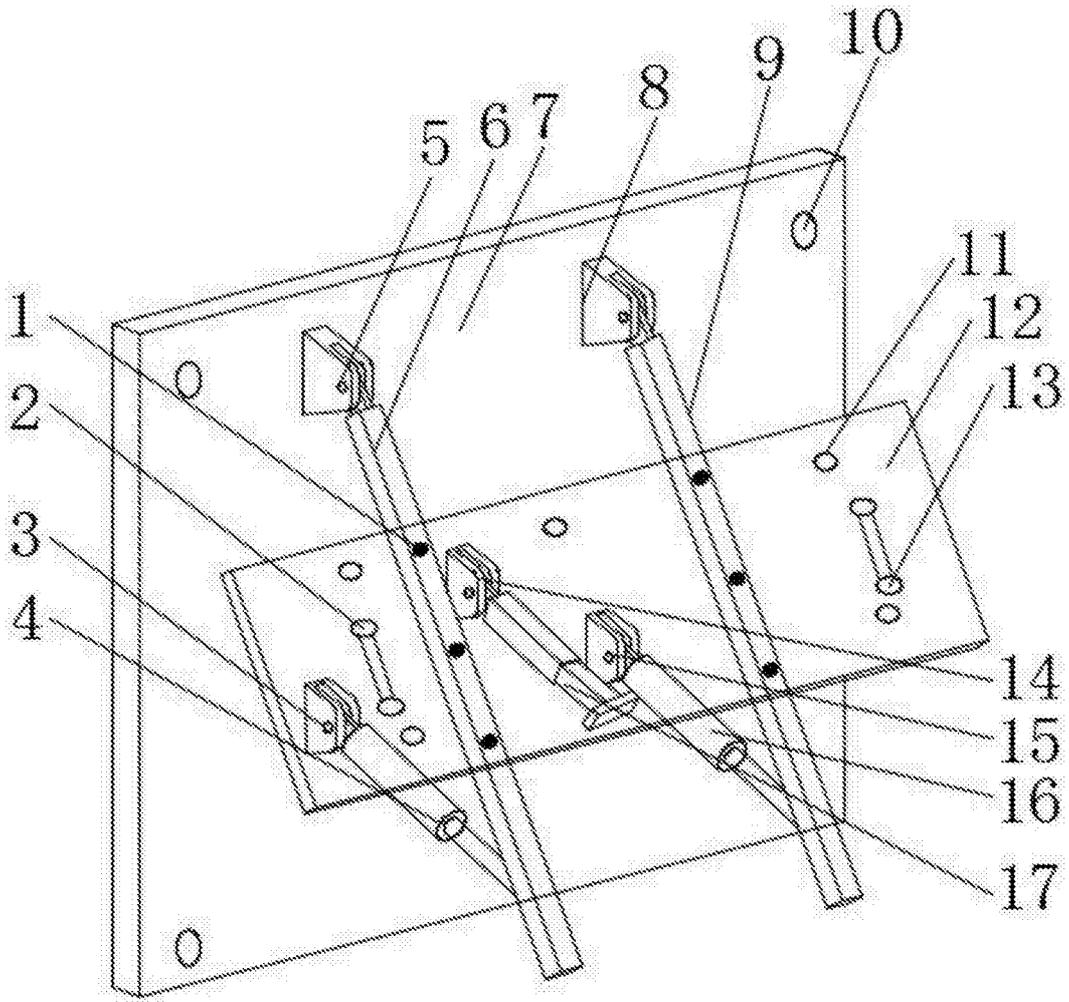


图1

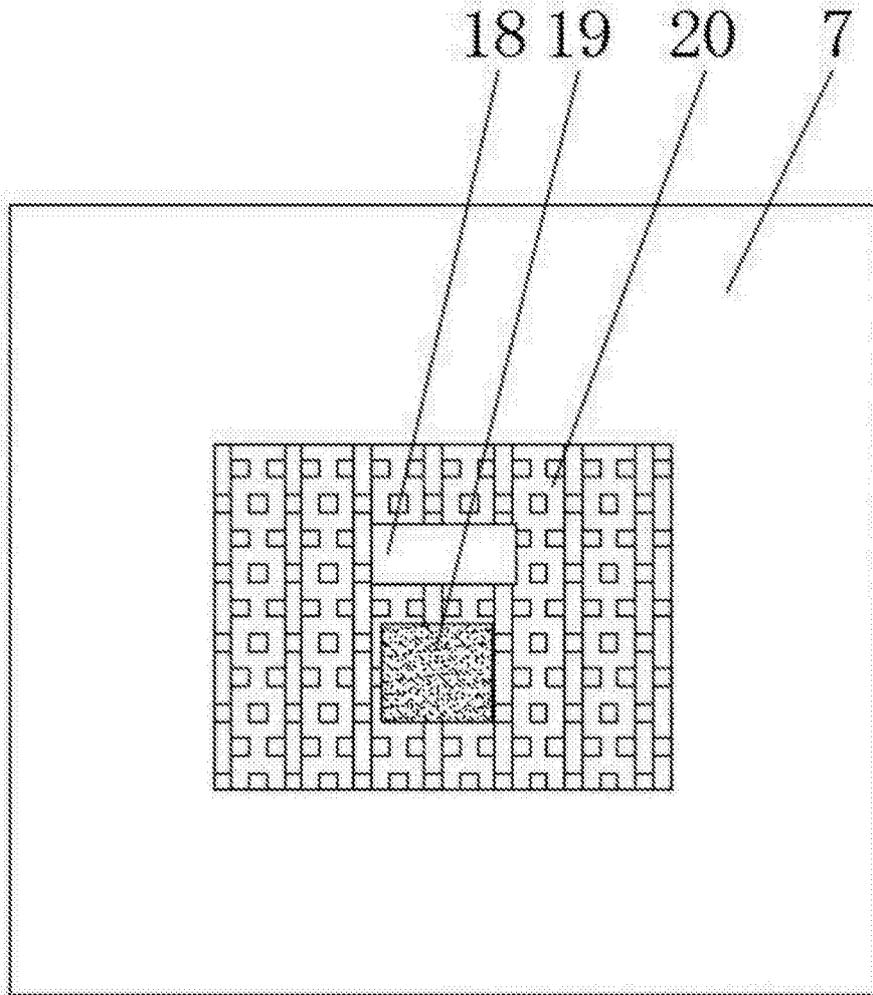


图2