



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206023673 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620997175.9

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 力尔铝业股份有限公司

地址 057650 河北省邯郸市广平经济开发区

(72)发明人 杨拥彬 李党军 单海珍 刘志国
刘西周 罗政军

(74)专利代理机构 石家庄元汇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13115

代理人 周大伟

(51)Int.Cl.

H02S 20/32(2014.01)

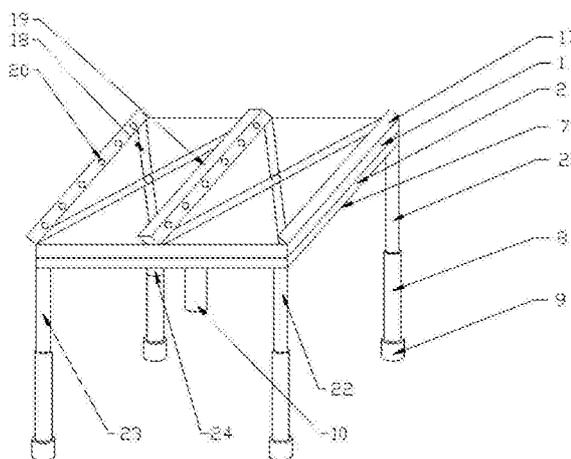
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏用铝型材支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏用铝型材支架，包括支撑板，支撑板的底部设置有减震层，支撑板的内部设置有光伏组件，光伏组件的一侧设置有跟踪器，跟踪器的顶部设置有MCU芯片，跟踪器的一侧设置有光伏防雷器，减震层的底部设置有电控伸缩架，电控伸缩架的底部设置有连接轴，连接轴的底部设置有预埋底座，减震层的底部设置有固定轴，固定轴的底部设置有电控伸缩轴，电控伸缩轴的底部设置有固定面板。本实用新型通过电控伸缩架满足光伏支架跟踪太阳光，避免支架和太阳能板损坏带来的经济损失，增大支架追踪太阳的灵活度，第一反光镜和第二反光镜通过角度的调整将光伏支架周围的太阳辐射能聚集到太阳能板上，提高光伏能源的利用率。



1. 一种光伏用铝型材支架,包括支撑板(1),所述支撑板(1)的底部设置有减震层(2),其特征在于,所述支撑板(1)的内部设置有光伏组件(3),所述光伏组件(3)的一侧设置有跟踪器(4),所述跟踪器(4)的顶部设置有MCU芯片(5),所述跟踪器(4)的一侧设置有光伏防雷器(6),所述减震层(2)的底部设置有电控伸缩架(7),所述电控伸缩架(7)的底部设置有连接轴(8),所述连接轴(8)的底部设置有预埋底座(9),所述减震层(2)的底部设置有固定轴(10),所述固定轴(10)的底部设置有电控伸缩轴(11),所述电控伸缩轴(11)的底部设置有固定面板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏用铝型材支架,其特征在于,所述固定面板(12)的外侧均设置有第一反光镜(13),所述第一反光镜(13)的一侧设置有第二反光镜(14),所述第一反光镜(13)通过第一电控栓(15)与固定面板(12)连接,所述第二反光镜(14)通过第二电控栓(16)与第一反光镜(13)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏用铝型材支架,其特征在于,所述支撑板(1)的顶部设置有铝边框(17),所述铝边框(17)的一侧设置有承重架(18),所述承重架(18)的一侧设置有固定杆(19),所述铝边框(17)和固定杆(19)的一侧均设置有固定孔(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏用铝型材支架,其特征在于,所述电控伸缩架(7)分别由第一伸缩轴(21)、第二伸缩轴(22)、第三伸缩轴(23)和第四伸缩轴(24)构成。

5. 根据权利要求2所述的一种光伏用铝型材支架,其特征在于,所述MCU芯片(5)分别与光伏组件(3)、跟踪器(4)、光伏防雷器(6)、电控伸缩架(7)、电控伸缩轴(11)、第一电控栓(15)和第二电控栓(16)电性连接。

一种光伏用铝型材支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种支架,特别涉及一种光伏用铝型材支架。

背景技术

[0002] 世界性能源危机,促进了新能源产业的迅猛发展,而太阳能是各种可再生能源中最重要的能源,因此作为将太阳辐射能转换成电能的太阳能发电技术,即光伏产业,更是发展飞速,旧的概念中,光伏产业主要包括太阳能组件生产链,控件器和逆变器等电气控制组件生产链,现在,随着大家的重视,光伏产业逐渐为人所知,光伏产业的广泛发展势必带动光伏支架产业的发展,因此现在市场上涌现各式各样的光伏支架,按照光伏支架的结构来分,可以分为斜屋顶支架、屋顶倾角支架、屋顶压载支架、地面支架、打桩式地面支架、立柱支架、凉棚式支架和跟踪支架等,各种支架的结构各异,适用于不同的建筑。

[0003] 传统的光伏跟踪支架有采用单轴、双轴和斜轴这三种形式,但是不论哪种形式,在支架追踪太阳而转动的时候,底座的承重和支架与转轴的摩擦都是极其大的,这样不仅会减少光伏支架使用寿命,而且光伏支架的损坏会导致太阳能板的损坏,造成极大的经济损失,另外传统的支架的集光效果差,会降低太阳光的采集率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种光伏用铝型材支架。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种光伏用铝型材支架,包括支撑板,所述支撑板的底部设置有减震层,所述支撑板的内部设置有光伏组件,所述光伏组件的一侧设置有跟踪器,所述跟踪器的顶部设置有MCU芯片,所述跟踪器的一侧设置有光伏防雷器,所述减震层的底部设置有电控伸缩架,所述电控伸缩架的底部设置有连接轴,所述连接轴的底部设置有预埋底座,所述减震层的底部设置有固定轴,所述固定轴的底部设置有电控伸缩轴,所述电控伸缩轴的底部设置有固定面板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定面板的外侧均设置有第一反光镜,所述第一反光镜的一侧设置有第二反光镜,所述第一反光镜通过第一电控栓与固定面板连接,所述第二反光镜通过第二电控栓与第一反光镜连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑板的顶部设置有铝边框,所述铝边框的一侧设置有承重架,所述承重架的一侧设置有固定杆,所述铝边框和固定杆的一侧均设置有固定孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电控伸缩架分别由第一伸缩轴、第二伸缩轴、第三伸缩轴和第四伸缩轴构成。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述MCU芯片分别与光伏组件、跟踪器、光伏防雷器、电控伸缩架、电控伸缩轴、第一电控栓和第二电控栓电性连接。

[0011] 本实用新型所达到的有益效果是：本实用新型通过电控伸缩架满足光伏支架跟踪太阳光，不仅可以减少支架与轴的摩擦，避免支架和太阳能板损坏带来的经济损失，而且增大了支架追踪太阳的灵活度，第一反光镜和第二反光镜通过角度的调整可以将光伏支架周围的太阳辐射能聚集到太阳能板上，增大太阳光的采集率，提高光伏能源的利用率。

附图说明

[0012] 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：

[0013] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的局部结构示意图之一；

[0015] 图3是本实用新型的局部结构示意图之二；

[0016] 图中：1、支撑板；2、减震层；3、光伏组件；4、跟踪器；5、MCU芯片；6、光伏防雷器；7、电控伸缩架；8、连接轴；9、预埋底座；10、固定轴；11、电控伸缩轴；12、固定面板；13、第一反光镜；14、第二反光镜；15、第一电控栓；16、第二电控栓；17、铝边框；18、承重架；19、固定杆；20、固定孔；21、第一伸缩轴；22、第二伸缩轴；23、第三伸缩轴；24、第四伸缩轴。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1-3所示，本实用新型提供一种光伏用铝型材支架，包括支撑板1，支撑板1的底部设置有减震层2，支撑板1的内部设置有光伏组件3，光伏组件3的一侧设置有跟踪器4，跟踪器4的顶部设置有MCU芯片5，跟踪器4的一侧设置有光伏防雷器6，减震层2的底部设置有电控伸缩架7，电控伸缩架7的底部设置有连接轴8，连接轴8的底部设置有预埋底座9，减震层2的底部设置有固定轴10，固定轴10的底部设置有电控伸缩轴11，电控伸缩轴11的底部设置有固定面板12。

[0020] 固定面板12的外侧均设置有第一反光镜13，第一反光镜13的一侧设置有第二反光镜14，第一反光镜13通过第一电控栓15与固定面板12连接，第二反光镜14通过第二电控栓16与第一反光镜13连接，固定面板12用于固定支撑第一反光镜13和第二反光镜14，第一反光镜13和第二反光镜14通过第一电控栓15和第二电控栓16的调节，改变反射角度聚集太阳光，提高光伏能源的利用率。

[0021] 支撑板1的顶部设置有铝边框17，铝边框17的一侧设置有承重架18，承重架18的一侧设置有固定杆19，铝边框17和固定杆19的一侧均设置有固定孔20，承重架18减少太阳能板对支撑板1的压力，避免损坏支撑板1内部的器件，固定孔20用于卡住太阳能板从而达到固定的目的，而铝边框17在与固定杆19配合固定太阳能板的同时可以减少太阳能板的重量对固定孔20的冲击力。

[0022] 电控伸缩架7分别由第一伸缩轴21、第二伸缩轴22、第三伸缩轴23和第四伸缩轴24构成，第一伸缩轴21、第二伸缩轴22、第三伸缩轴23和第四伸缩轴24在跟踪器4与MCU芯片5的控制下不完全同步伸缩，使光伏支架的支撑板1始终面向太阳，以达到太阳能板最大程度

的吸收太阳能。

[0023] MCU芯片5分别与光伏组件3、跟踪器4、光伏防雷器6、电控伸缩架7、电控伸缩轴11、第一电控栓15和第二电控栓16电性连接,MCU芯片5控制各部分的工作情况。

[0024] 具体的,将预埋底座9埋进土里使支架固定好,然后将太阳能板卡进铝边框17和固定杆19的固定孔20中,承重架18支撑着太阳能板,减少太阳能板对支撑板1的压迫,太阳能板采集的光能在光伏组件3中转化为电能,供各用电部分使用,电控伸缩轴11伸长使固定面板12下移,第一电控栓15和第二电控栓16转动将第一反光镜13和第二反光镜14展开,追踪器4将太阳的方向信号传给MCU芯片5,MCU芯片5内的程序运行使第一电控栓15和第二电控栓16转动调角度,将支架周围的光线聚集到太阳能板上,提高光伏能源的利用率,当太阳移动时,追踪器4将信号反映给MCU芯片5,MCU芯片5智能控制电控伸缩架7,使第一伸缩轴21、第二伸缩轴22、第三伸缩轴23和第四伸缩轴24伸缩来调节方向,使太阳能板朝向太阳,夜晚时,第一反光镜13和第二反光镜14折叠放置在固定面板12上,节省空间,光伏防雷器6用于雷雨天气防止支架和太阳能板被雷袭击。

[0025] 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。

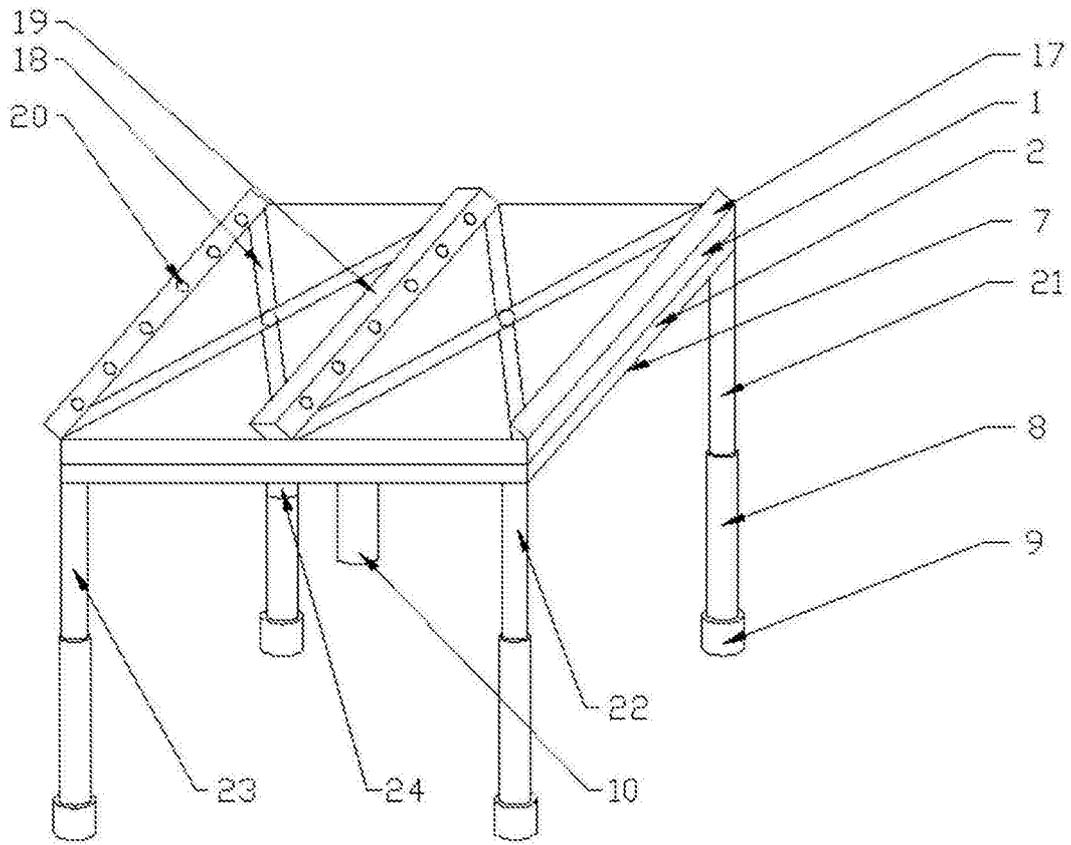


图1

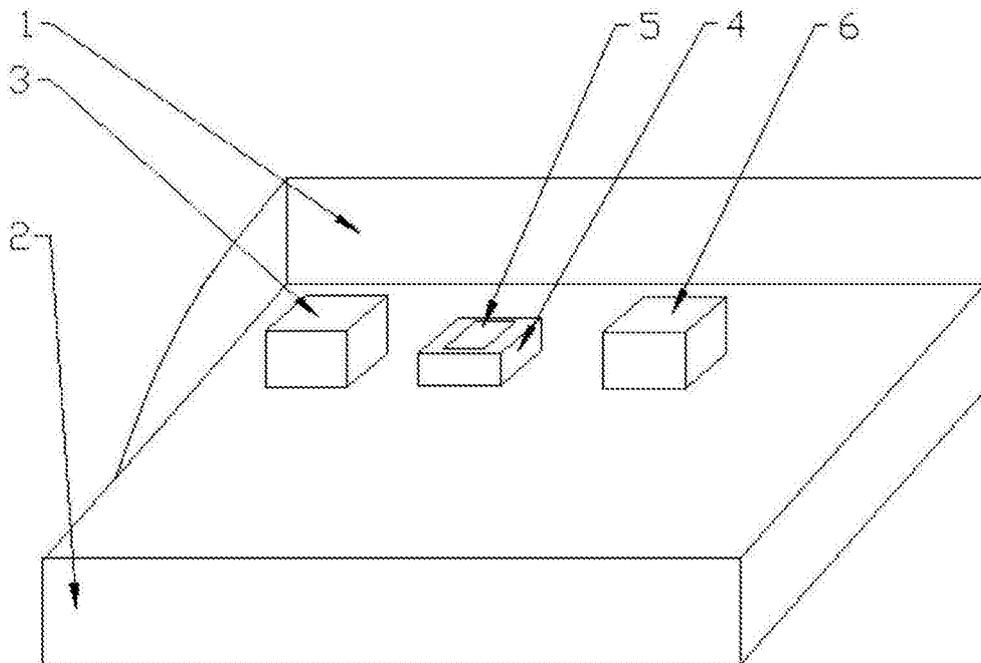


图2

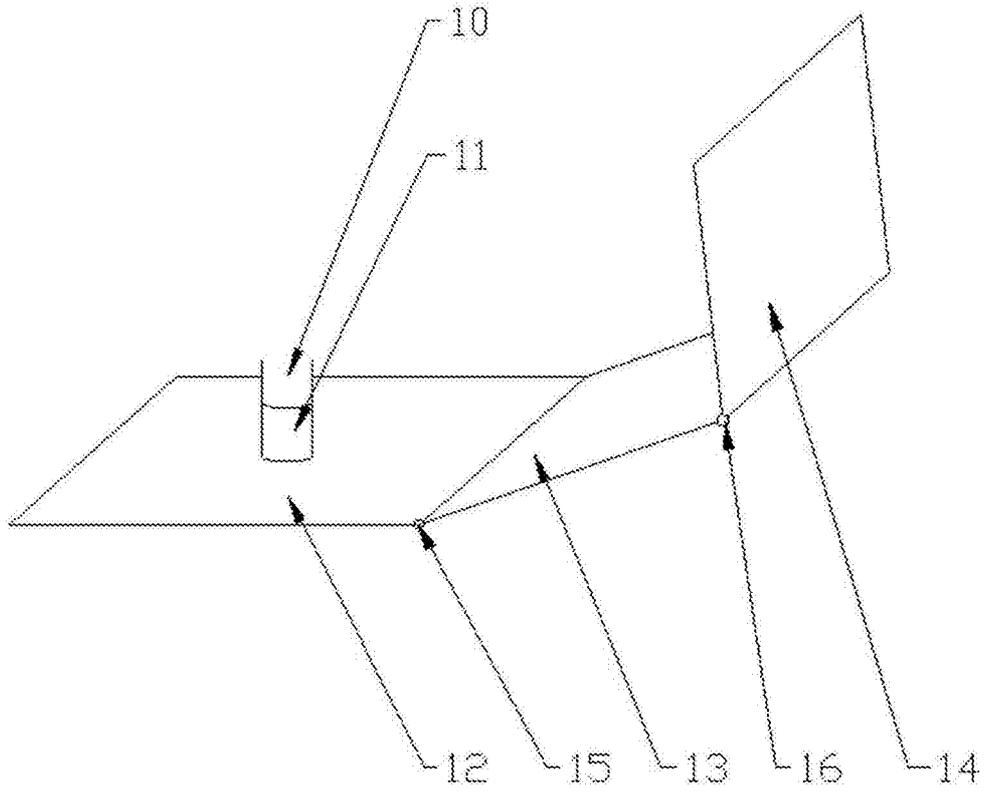


图3