(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221614887 U
(45)授权公告日 2024.08.27

(21)申请号 202323243124.6

(22)申请日 2023.11.28

(73)专利权人 中建科技(福州)有限公司
地址 350800 福建省福州市闽清县云龙乡后垅村316号(国家电网斜对面)

(72)发明人 黄身浩 林子文 王培新 周勇 吴婧

(74)专利代理机构 福州科扬专利事务所(普通合伙) 35001
专利代理师 刘会淼

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 20/23(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)

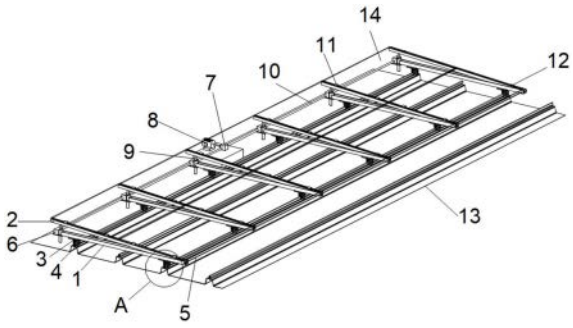
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏可调支架

(57)摘要

本实用新型涉及一种光伏可调支架,包括支架基础和支架单元,所述支架基础通过夹持滑动组件滑动安装于屋面的檩条上,所述支架单元的一端活动连接在支架基础上,所述支架单元的另一端设置有调节装置,支架单元和支架基础均有若干个且支架单元和支架基础一一对应,若干所述支架单元形成光伏板支架,光伏组件安装于光伏板支架上,能够通过调节最大限度提高发电效率。



CN 221614887 U

1.一种光伏可调支架,其特征在于:包括支架基础(1)和支架单元(2),所述支架基础(1)通过夹持滑动组件(3)滑动安装于屋面(13)的檩条上,所述支架单元(2)的一端活动连接在支架基础(1)上,所述支架单元(2)的另一端设置有调节装置,支架单元(2)和支架基础(1)均有若干个且支架单元(2)和支架基础(1)一一对应,若干所述支架单元(2)形成光伏板支架,光伏组件(14)安装于光伏板支架上。

2.如权利要求1所述的一种光伏可调支架,其特征在于:所述夹持滑动组件(3)包括固定于支架基础(1)底部的T形架(15),所述T形架(15)的侧壁紧贴屋面(13)檩条的一侧,所述夹持滑动组件(3)还包括贴合设置于屋面(13)檩条另一侧的夹板(31),所述T形架(15)和夹板(31)的顶部固定连接,所述T形架(15)、屋面(13)檩条和夹板(31)之间贯通设置有连杆,所述连杆的两端转动设置有滑轮(4)。

3.如权利要求1或2所述的一种光伏可调支架,其特征在于:调节装置包括设置于屋面(13)支墩上的电机(8),所述电机(8)的输出端连接有主控箱(7),所述主控箱(7)上设置有传动杆(10),所述传动杆(10)上设置有若干传动箱(6),所述传动箱(6)与支架单元(2)相对应,所述传动箱(6)上设置有纵向调节杆(9),所述纵向调节杆(9)的另一端与支架单元(2)底部固定连接。

4.如权利要求2所述的一种光伏可调支架,其特征在于:所述T形架(15)和夹板(31)之间通过螺栓紧固。

5.如权利要求1所述的一种光伏可调支架,其特征在于:若干支架单元(2)和若干支架基础(1)的远离调节装置的一端均贯通设置有转动杆(5),所述支架单元(2)和支架基础(1)通过转动杆(5)活动连接。

一种光伏可调支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏可调支架,属于光伏支架技术领域。

背景技术

[0002] 光伏支架主要起到固定和支撑光伏组件的作用,使光伏组件以特定的角度在特定的时间对准太阳,尽可能多地接收太阳光,最大限度地利用太阳能发电。考虑到光伏组件的可安装性和安全性,目前技术最成熟、成本最低、得到最广泛应用的光伏支架为固定式支架。但由于不能跟踪太阳运行轨迹,电站光伏发电量较低。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术所存在的上述问题,本实用新型提供了一种光伏可调支架,能够通过调节最大限度提高发电效率。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种光伏可调支架,包括支架基础和支架单元,所述支架基础通过夹持滑动组件滑动安装于屋面的檩条上,所述支架单元的一端活动连接在支架基础上,所述支架单元的另一端设置有调节装置,支架单元和支架基础均有若干个且支架单元和支架基础一一对应,若干所述支架单元形成光伏板支架,光伏组件安装于光伏板支架上。

[0006] 其中,所述夹持滑动组件包括固定于支架基础底部的T形架,所述T形架的侧壁紧贴屋面檩条的一侧,所述夹持滑动组件还包括贴合设置于屋面檩条另一侧的夹板,所述T形架和夹板的顶部固定连接,所述T形架、屋面檩条和夹板之间贯通设置有连杆,所述连杆的两端转动设置有滑轮。

[0007] 其中,调节装置包括设置于屋面支墩上的电机,所述电机的输出端连接有主控箱,所述主控箱上设置有传动杆,所述传动杆上设置有若干传动箱,所述传动箱与支架单元相对应,所述传动箱上设置有纵向调节杆,所述纵向调节杆的另一端与支架单元底部固定连接。

[0008] 其中,所述T形架和夹板之间通过螺栓紧固。

[0009] 其中,若干支架单元和若干支架基础的远离调节装置的一端均贯通设置有转动杆,所述支架单元和支架基础通过转动杆活动连接。

[0010] 本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 本装置通过设置夹持滑动组件,能够根据全年不同时间、每天不同日照程度,通过滑轮水平移动支架基础;并且通过设置调节装置,能够通过电机的转动,转动主控箱,带动各传动箱,从而调节纵向调节杆高度,使得光伏组件倾角发生变化;使得光伏组件的水平位置及倾角可根据不同太阳方位角进行变换,保证发电效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型图1中A点放大图；

[0014] 图3为本实用新型侧视图。

[0015] 图中附图标记表示为：

[0016] 1、支架基础；2、支架单元；3、夹持滑动组件；4、滑轮；5、转动杆；6、传动箱；7、主控箱；8、电机；9、纵向调节杆；10、传动杆；11、中压板；12、边压板；13、屋面；14、光伏组件；15、T形架；31、夹板。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例来对本实用新型进行详细的说明。

[0018] 请参阅图1至图3，实用新型提供一种技术方案：

[0019] 一种光伏可调支架，包括若干支架基础1和若干支架单元2，支架基础1和支架单元2一一对应设置，支架基础1为U形，支架单元2契合支架基础1的U形内部，支架基础1通过夹持滑动组件3滑动安装于屋面13的檩条上，支架基础1可在屋面13的檩条沿着屋面13的檩条长度方向滑动，若干一一对应的支架基础1和支架单元2水平设置，且若干支架单元2形成光伏板支架，光伏组件14安装于光伏板支架上，进一步的，最外两侧的支架单元2上表面设置有边压板12，其余支架单元2上表面设置有中压板11，中压板11、边压板12用以固定光伏组件14；

[0020] 支架单元2的一端设置有调节装置，调节组件用于调节整体光伏板支架的倾角，若干支架单元2和若干支架基础1远离调节装置的另一端活动连接，具体的，光伏可调支架还包括一根转动杆5，一根转动杆5贯通若干支架单元2和若干支架基础1远离调节装置的另一端，且支架单元2与转动杆5转动连接，即可使得若干支架单元2和若干支架基础1活动连接，即可通过调节组件抬起支架单元2的一端；

[0021] 夹持滑动组件3包括固定于支架基础1底部的T形架15，屋面13檩条为凸形，T形架15的侧壁紧贴屋面13檩条顶部的一侧，夹持滑动组件3还包括贴合设置于屋面13檩条顶部另一侧的夹板31，T形架15和夹板31的顶部超出屋面13檩条的部分通过螺栓固定连接，T形架15、屋面13檩条和夹板31之间贯通设置有连杆，连杆的两端转动设置有滑轮4，滑轮4的底部与凸形的屋面13檩条的肩部贴合，通过滑轮4的滚动，即可使得支架基础1水平移动，进而带动光伏板支架同步移动；

[0022] 调节装置包括设置于屋面13支墩上的电机8，电机8不限于设置于屋面13支墩上，电机8可随装置的水平位移移动位置，电机8的输出端连接有主控箱7，主控箱7上沿着屋面13檩条的长度方向设置有传动杆10，传动杆10上设置有若干传动箱6，传动箱6与支架单元2一一对应，传动箱6上设置有纵向调节杆9，纵向调节杆9的另一端与支架单元2底部固定连接；具体的，启动电机8控制驱动主控箱7，通过主控箱7驱动传动杆10转动，传动杆10即可带动传动箱6运作，通过传动箱6运作使得纵向调节杆9上升或下降，传动箱6和主控箱7可采用任意现有技术组成。

[0023] 上述的光伏可调支架的工作原理如下：

[0024] 根据全年不同时间、每天不同日照程度，通过滑轮4水平移动支架；通过电机8的转动，转动主控箱7，带动各传动箱6，调节纵向调节杆9高度，使得光伏组件14倾角发生变化。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是

利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

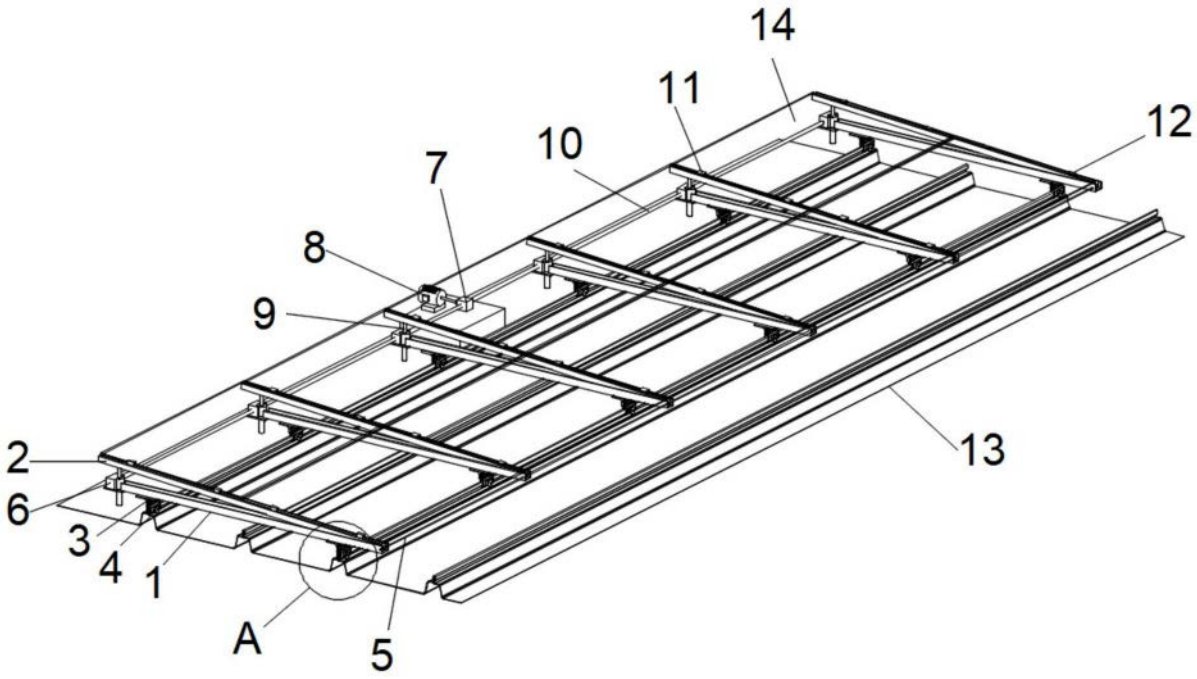


图1

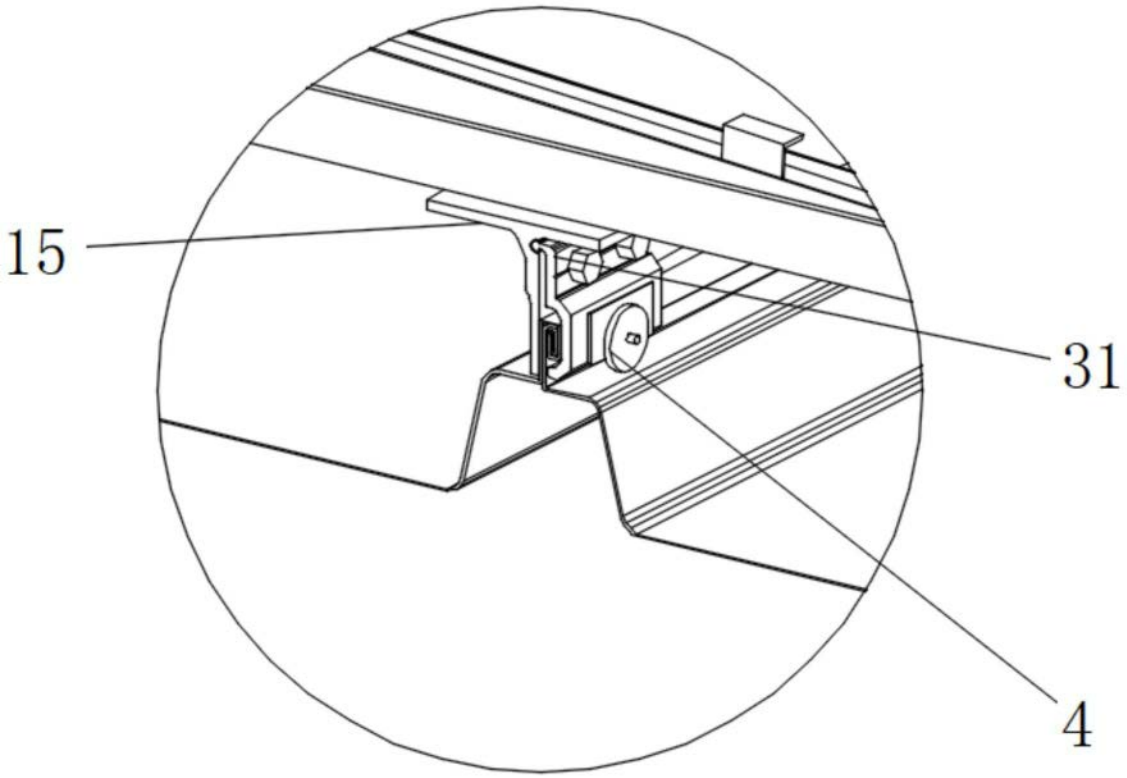


图2

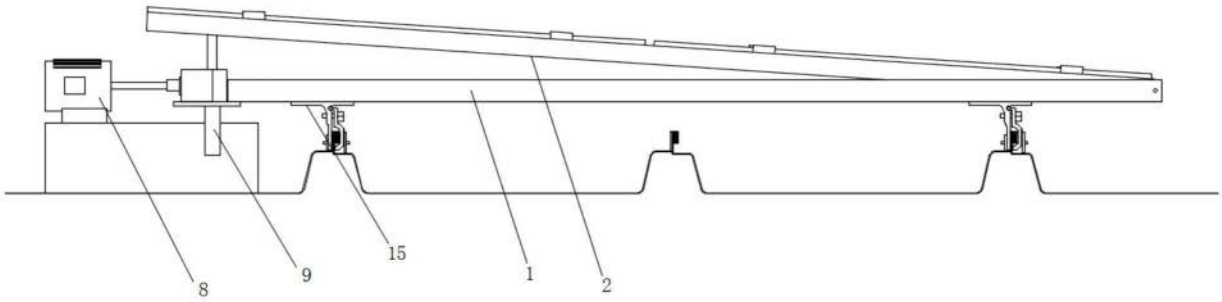


图3