(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218124630 U
(45)授权公告日 2022.12.23

(21)申请号 202222279504.4

(22)申请日 2022.08.29

(73)专利权人 山东水发新能源发展有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区经十东路33399号水发大厦1349室

(72)发明人 段成章 吴善瑜 丁悦

(74)专利代理机构 济南宝宸专利代理事务所(普通合伙) 37297
专利代理师 徐健

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 30/00(2014.01)
F24S 30/422(2018.01)

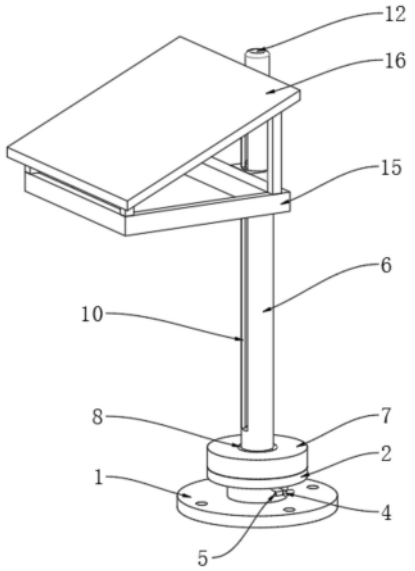
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏发电用电池板支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏发电用电池板支架,包括安装座,所述安装座的上端通过焊接固定安装有支撑座,所述支撑座的内部设置有卡座,所述卡座的表面转动连接有连杆,所述支撑座的上端装配有固定座,所述固定座的内部连接有支撑杆,所述支撑杆的端部固定安装有环形齿条。本实用新型中,通过在安装座的上端设置支撑座,配合固定座以及固定座内的轴承,可以让支撑杆带动电池板沿安装座的上端转动,从而能够调整电池板的朝向,可以让电池板更好的接收太阳光辐射,同时配合环形齿条以及卡座,可以将支撑杆卡紧,保证支撑杆的稳定性;通过在支撑杆的内部设置螺杆,配合电机,能够驱动安装架以及电池板上下移动,方便对电池板进行检修与维修。



CN 218124630 U

1.一种光伏发电用电池板支架,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)的上端通过焊接固定安装有支撑座(2),所述支撑座(2)为空心结构,所述支撑座(2)的内部设置有卡座(3),所述卡座(3)的表面转动连接有连杆(4),所述连杆(4)的端部通过焊接固定有转杆(5),所述支撑座(2)的上端装配有固定座(7),所述固定座(7)的内部连接有支撑杆(6),所述支撑杆(6)的表面套接有轴承(8),所述支撑杆(6)的端部固定安装有环形齿条(9)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏发电用电池板支架,其特征在于:所述支撑座(2)与固定座(7)之间通过螺栓固定,所述轴承(8)卡嵌在轴承(8)的内部,所述支撑杆(6)与固定座(7)之间通过轴承(8)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种光伏发电用电池板支架,其特征在于:所述连杆(4)贯穿于支撑座(2),所述连杆(4)与支撑座(2)通过螺纹连接,所述卡座(3)沿支撑座(2)的内部滑动,所述卡座(3)与环形齿条(9)咬合,所述支撑杆(6)通过环形齿条(9)配合卡座(3)固定。

4.根据权利要求1所述的一种光伏发电用电池板支架,其特征在于:所述支撑杆(6)的内部开设于滑槽(10),所述滑槽(10)的内部设置有螺杆(11),所述螺杆(11)的下端嵌入支撑杆(6)的内部,上端贯穿于支撑杆(6),所述螺杆(11)与支撑杆(6)转动连接,所述支撑杆(6)的顶端固定安装有电机(12),所述电机(12)的输出端与螺杆(11)连接。

5.根据权利要求4所述的一种光伏发电用电池板支架,其特征在于:所述螺杆(11)的表面套接有调节座(13),所述调节座(13)的圆周面与滑槽(10)的内壁贴合,所述调节座(13)与螺杆(11)通过螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种光伏发电用电池板支架,其特征在于:所述调节座(13)的表面通过固定块固定安装有限位环(14),所述限位环(14)套接在支撑杆(6)的表面,所述限位环(14)的内壁与支撑杆(6)的圆周面贴合。

7.根据权利要求6所述的一种光伏发电用电池板支架,其特征在于:所述限位环(14)的表面通过焊接固定有安装架(15),所述安装架(15)的上端安装有电池板(16)。

一种光伏发电用电池板支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域，特别涉及一种光伏发电用电池板支架。

背景技术

[0002] 太阳能电池板是通过吸收太阳光，将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置。太阳能作为一种绿色能源，以其取之不竭、无污染、不受地域资源限制等优点越来越受到人们的重视。

[0003] 在光伏发电过程中，需要使用安装支架对太阳能电池板进行安装、固定，现有的太阳能电池板安装支架虽然具备对太阳能电池板角度调节的功能，但是稳定性不够，在恶劣天气环境中，容易造成太阳能电池板欢动，不仅存在安全隐患，还缩短了太阳能电池板的使用寿命，使用起来存在着一定的不便，为此，提出一种光伏发电用电池板支架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种光伏发电用电池板支架，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 一种光伏发电用电池板支架，包括安装座，所述安装座的上端通过焊接固定安装有支撑座，所述支撑座为空心结构，所述支撑座的内部设置有卡座，所述卡座的表面转动连接有连杆，所述连杆的端部通过焊接固定有转杆，所述支撑座的上端装配有固定座，所述固定座的内部连接有支撑杆，所述支撑杆的表面套接有轴承，所述支撑杆的端部固定安装有环形齿条。

[0007] 优选的，所述支撑座与固定座之间通过螺栓固定，所述轴承卡嵌在轴承的内部，所述支撑杆与固定座之间通过轴承转动连接。

[0008] 优选的，所述连杆贯穿于支撑座，所述连杆与支撑座通过螺纹连接，所述卡座沿支撑座的内部滑动，所述卡座与环形齿条咬合，所述支撑杆通过环形齿条配合卡座固定。

[0009] 优选的，所述支撑杆的内部开设于滑槽，所述滑槽的内部设置有螺杆，所述螺杆的下端嵌入支撑杆的内部，上端贯穿于支撑杆，所述螺杆与支撑杆转动连接，所述支撑杆的顶端固定安装有电机，所述电机的输出端与螺杆连接。

[0010] 优选的，所述螺杆的表面套接有调节座，所述调节座的圆周面与滑槽的内壁贴合，所述调节座与螺杆通过螺纹连接。

[0011] 优选的，所述调节座的表面通过固定块固定安装有限位环，所述限位环套接在支撑杆的表面，所述限位环的内壁与支撑杆的圆周面贴合。

[0012] 优选的，所述限位环的表面通过焊接固定有安装架，所述安装架的上端安装有电池板。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0014] (1)本实用新型中，通过在安装座的上端设置支撑座，配合固定座以及固定座内的

轴承，可以让支撑杆带动电池板沿安装座的上端转动，从而能够调整电池板的朝向，可以让电池板更好的接收太阳光辐射，同时配合环形齿条以及卡座，可以将支撑杆卡紧，保证支撑杆的稳定性。

[0015] (2)本实用新型中，通过在支撑杆的内部设置螺杆，配合电机，能够驱动安装架以及电池板上下移动，方便对电池板进行检修与维修。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是示例性的，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0017] 图1为本实用新型一种光伏发电用电池板支架的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型一种光伏发电用电池板支架中安装架与支撑杆连接处的剖视图；

[0019] 图3为本实用新型一种光伏发电用电池板支架中支撑杆与固定座连接处的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型一种光伏发电用电池板支架中安装架与电池板的结构示意图。

[0021] 图中：1、安装座；2、支撑座；3、卡座；4、连杆；5、转杆；6、支撑杆；7、固定座；8、轴承；9、环形齿条；10、滑槽；11、螺杆；12、电机；13、调节座；14、限位环；15、安装架；16、电池板。

具体实施方式

[0022] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效，显然，所描述的实施例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。

[0023] 如图1-4所示，一种光伏发电用电池板支架，包括安装座1，安装座1的上端通过焊接固定安装有支撑座2，支撑座2为空心结构，方便让支撑杆6的下端嵌入支撑座2内，支撑座2的内部设置有卡座3，卡座3沿支撑座2的内部滑动，卡座3的表面转动连接有连杆4，连杆4贯穿于支撑座2，连杆4与支撑座2通过螺纹连接，通过连杆4可以让卡座3沿支撑座2的内部移动，连杆4的端部通过焊接固定有转杆5，利用转杆5可以转动连杆4，支撑座2的上端装配有固定座7，支撑座2与固定座7之间通过螺栓固定，通过固定座7配合支撑座2可以对支撑杆6起到固定作用，防止支撑杆6从支撑座2的内部脱离，固定座7的内部连接有支撑杆6，支撑杆6的表面套接有轴承8，轴承8卡嵌在轴承8的内部，支撑杆6与固定座7之间通过轴承8转动连接，支撑杆6的端部固定安装有环形齿条9，卡座3与环形齿条9咬合，支撑杆6通过环形齿条9配合卡座3固定，可以在调整支撑杆6的角度后，保证支撑杆6的稳定性。

[0024] 在需要调整支撑杆6以及电池板16的角度时，首先利用转杆5转动连接，通过连杆4带动卡座3沿支撑座2的内部移动，使得卡座3从环形齿条9表面脱离，之后再利用轴承8沿固定座7与支撑座2的内部转动支撑杆6，调整支撑杆6以及电池板16的角度，角度调整后，再利

用转杆5转动连接，使得卡座3沿支撑座2的内部移动，并与支撑杆6表面的环形齿条9咬合，从而将支撑杆6固定，防止支撑沿支撑座2以及固定座7的内部转动，保证支撑杆6的稳定性。

[0025] 支撑杆6的内部开设于滑槽10，通过滑槽10可以对安装架15的上下移动起到导向作用，滑槽10的内部设置有螺杆11，螺杆11的下端嵌入支撑杆6的内部，上端贯穿于支撑杆6，螺杆11与支撑杆6转动连接，利用螺杆11可以驱动安装架15沿滑槽10的内部上下移动，支撑杆6的顶端固定安装有电机12，电机12的输出端与螺杆11连接，通过电机12能够带动螺杆11沿支撑杆6的内部转动，螺杆11的表面套接有调节座13，调节座13的圆周面与滑槽10的内壁贴合，调节座13与螺杆11通过螺纹连接，调节座13的表面通过固定块固定安装有限位环14，限位环14套接在支撑杆6的表面，限位环14的内壁与支撑杆6的圆周面贴合，通过限位环14可以对安装架15的移动进一步起到导向以及限位作用，防止安装架15从支撑杆6表面脱离，限位环14的表面通过焊接固定有安装架15，安装架15的上端安装有电池板16，通过安装架15可以保证电池板16的稳定性。

[0026] 在需要对电池板16进行清洁维护以及维修时，可以启动电机12，由电机12驱动螺杆11沿支撑杆6的内部转动，在螺纹的作用下，使得调节座13沿螺杆11的表面上下移动，从而带动安装架15上下移动，实现电池板16的升降，方面维护人员对电池板16表面进出清洁以及维护、维修。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

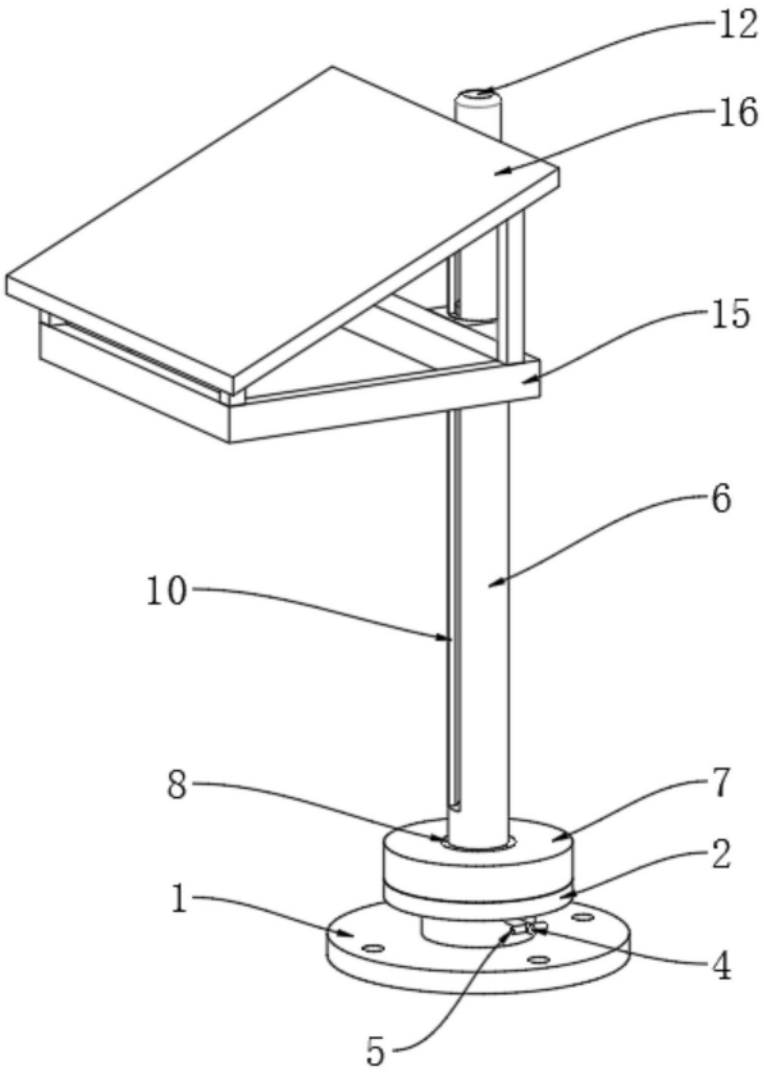


图1

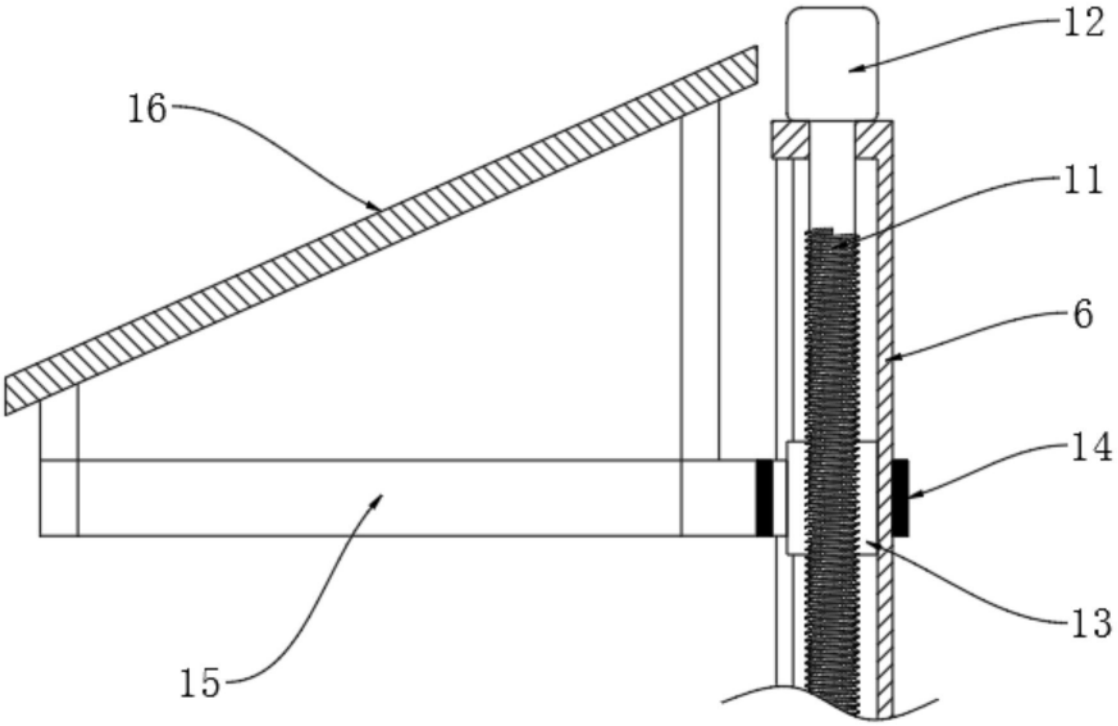


图2

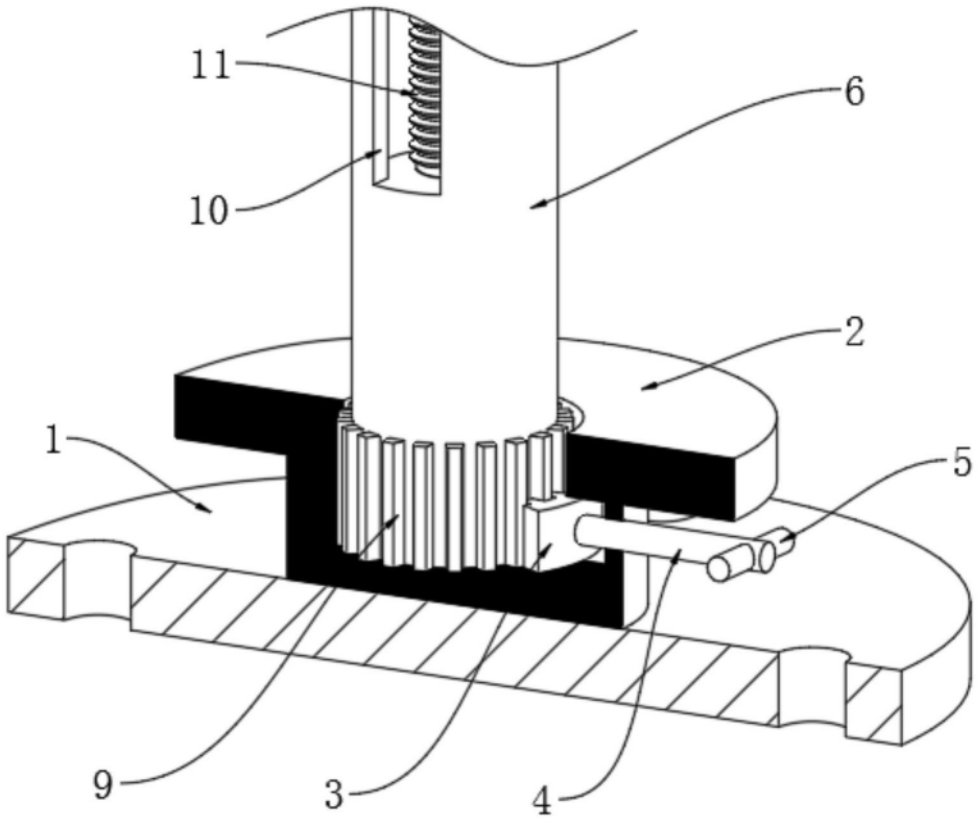


图3

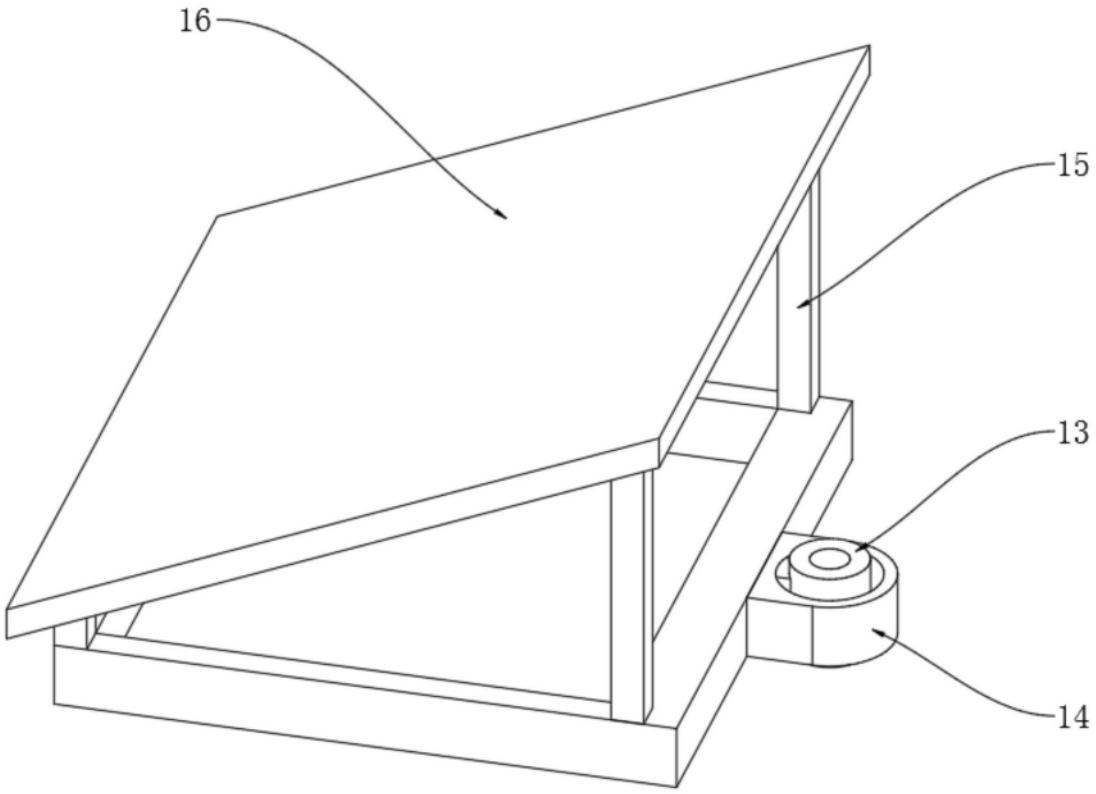


图4