



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112751522 A

(43) 申请公布日 2021.05.04

(21) 申请号 202011627533.4

(22) 申请日 2020.12.31

(71) 申请人 正信光电科技股份有限公司
地址 213200 江苏省常州市金坛区直溪镇
工业集中区振兴南路1号

(72) 发明人 王迎春

(74) 专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务
所(普通合伙) 32397
代理人 陈烨

(51) Int. Cl.
H02S 20/30 (2014.01)

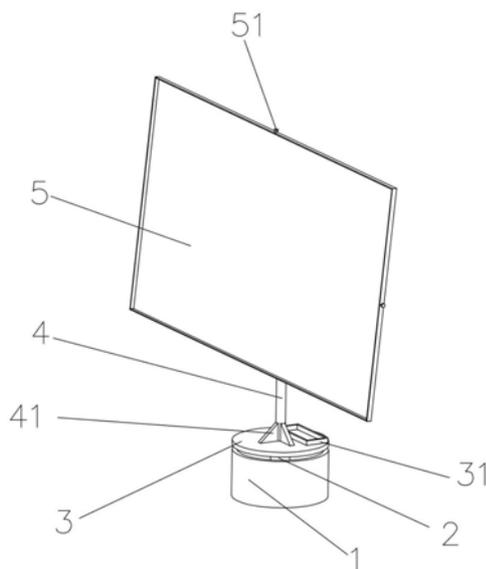
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种极地避难所用光伏组件支架

(57) 摘要

本发明涉及光伏组件支架技术领域,尤其是一种极地避难所用光伏组件支架,包括底座,所述底座内部设有电机,所述电机与转盘连接,所述转盘的轴向垂直于水平面,所述转盘上表面连接有安装杆,所述安装杆上连接有光伏组件边框支架,所述安装杆与光伏组件边框支架之间设有角度调节装置,所述角度调节装置连接有角度尺,所述电机连接有开关和电子定时器,带有转盘的光伏组件支架可以保证光伏组件面向太阳获得更高的光电转换效率,角度调节装置和角度尺使得使用者可以直观的调节光伏组件角度以获得更高的光电转换效率,蝶形螺母降低了角度调节难度,使得使用者可以徒手松开螺母,设备安装支架翻边可以防止设备在转盘转动的过程中被甩出转盘。



1. 一种极地避难所用光伏组件支架,其特征在于:包括底座,所述底座内部设有电机,所述电机与转盘连接,所述转盘的轴向垂直于水平面,所述转盘上表面连接有安装杆,所述安装杆上连接有光伏组件边框支架。

2. 根据权利要求1所述的一种极地避难所用光伏组件支架,其特征在于:所述光伏组件边框支架包括底板,所述底板周围设有翻边,所述翻边上设置有若干螺纹通孔,所述螺纹通孔内设置有紧固螺栓。

3. 根据权利要求2所述的一种极地避难所用光伏组件支架,其特征在于:所述安装杆与光伏组件边框支架之间设有角度调节装置,所述角度调节装置连接有角度尺。

4. 根据权利要求3所述的一种极地避难所用光伏组件支架,其特征在于:所述角度调节装置包括分别连接在光伏之间边框支架上和安装杆上的耳环,所述耳环相互匹配,所述耳环通过螺栓和蝶形螺母固定。

5. 根据权利要求4所述的一种极地避难所用光伏组件支架,其特征在于:所述转盘上连接有设备安装支架,所述设备安装支架位于光伏组件边框支架的背面,所述设备安装支架边缘设有翻边。

6. 根据权利要求5所述的一种极地避难所用光伏组件支架,其特征在于:所述安装杆上不只有若干线夹。

7. 根据权利要求6所述的一种极地避难所用光伏组件支架,其特征在于:所述电机连接有控制器。

8. 根据权利要求7所述的一种极地避难所用光伏组件支架,其特征在于:所述控制器包括开关。

9. 根据权利要求8所述的一种极地避难所用光伏组件支架,其特征在于:所述控制器包括电子定时器。

10. 根据权利要求9所述的一种极地避难所用光伏组件支架,其特征在于:所述安装杆和转盘连接处设有若干加强筋。

一种极地避难所用光伏组件支架

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏组件支架技术领域,尤其是一种极地避难所用光伏组件支架。

背景技术

[0002] 南极的气象复杂多变,特别是突然而起的局部暴风雪,对正在进行户外探险和科考的人员形成了巨大的威胁,好在这种恶劣天气通常不会持续太久.因此,许多国家在南极的各个群岛和南极大陆一些靠近科考站的地方设立了红色的避难所,采用轻型的保暖材料制成,可以使用直升机运输,可以搭建在不平整的地面上,里面一般有两到三个铺位,放着一些急救口粮,燃料炊具,照明设备,通信器材,御寒服装、蓄电池等生活所需.这些避难所的大门从不上锁,遇险者可以免费使用其中的资源。

[0003] 由于蓄电池即使不适用也会存在电能损耗,因此在进行避难所食品更新补给时,也会对蓄电池进行更换,然而由于蓄电池的重量较重,以及补给时的货物空间有限,更换蓄电池这一行为的性价比较低,因此设计一种能在进行避难所补给时可以顺便给避难所蓄电池进行充电的装置就很必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的是:克服现有技术中的不足,提供一种极地避难所用光伏组件支架。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:

一种极地避难所用光伏组件支架,包括底座,所述底座内部设有电机,所述电机与转盘连接,所述转盘的轴向垂直于水平面,所述转盘上表面连接有安装杆,所述安装杆上连接有光伏组件边框支架。

[0006] 进一步的,所述光伏组件边框支架包括底板,所述底板周围设有翻边,所述翻边上设置有若干螺纹通孔,所述螺纹通孔内设置有紧固螺栓。

[0007] 进一步的,所述安装杆与光伏组件边框支架之间设有角度调节装置,所述角度调节装置连接有角度尺。

[0008] 进一步的,所述角度调节装置包括分别连接在光伏之间边框支架上和安装杆上的耳环,所述耳环相互匹配,所述耳环通过螺栓和蝶形螺母固定。

[0009] 进一步的,所述转盘上连接有设备安装支架,所述设备安装支架位于光伏组件边框支架的背面,所述设备安装支架边缘设有翻边。

[0010] 进一步的,所述安装杆上不只有若干线夹。

[0011] 进一步的,所述电机连接有控制器。

[0012] 进一步的,所述控制器包括开关。

[0013] 进一步的,所述控制器包括电子定时器。

[0014] 进一步的,所述安装杆和转盘连接处设有若干加强筋。

[0015] 采用本发明的技术方案的有益效果是:

1、带有转盘的光伏组件支架可以保证光伏组件面向太阳获得更高的光电转换效

率。

[0016] 2、角度调节装置和角度尺使得使用者可以直观的调节光伏组件角度以获得更高的光电转换效率。

[0017] 3、蝶形螺母降低了角度调节难度,使得使用者可以徒手松开螺母。

[0018] 4、设备安装支架翻边可以防止设备在转盘转动的过程中被甩出转盘。

[0019] 5、控制器可以控制电机定时定角度转动,更加节能。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例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本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中

图1为本发明的斜视图;

图2为本发明的剖视图;

图3为本发明的后视图。

[0021] 1-底座 2-电机 3-转盘 31-设备安装支架 4-安装杆 41-加强筋 5-光伏组件边框支架 51-紧固螺栓 6-角度调节装置 61-螺栓 62-蝶形螺母。

具体实施方式

[0022] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。本发明利用结构示意图等进行详细描述,示意图只是实例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间。

[0023] 请参阅图1-图3,一种极地避难所用光伏组件支架,包括底座1,所述底座1内部设有电机2,所述电机2与转盘3连接,所述转盘3的轴向垂直于水平面,所述转盘3上表面连接有安装杆4,所述安装杆4上连接有光伏组件边框支架5,所述光伏组件边框支架5包括底板,所述底板周围设有翻边,所述翻边上设置有若干螺纹通孔,所述螺纹通孔内设置有紧固螺栓51。所述光伏组件边框支架5用来搭载光伏组件,带有转盘3的光伏组件支架可以保证光伏组件面向太阳获得更高的光电转换效率。由于该光伏组件支架的使用场景仅为极圈处于极昼期间,故只要使电机2的旋转方向与地球自转方向相反,旋转角速度等于地球自转角速度即可获得较大的光电转换效率,由于地球自转角速度较低,因此电机2输出端和转盘3之间需要加装减速器以达到转盘3旋转角速度等于地球自转角速度这一条件。

[0024] 安装杆4与光伏组件边框支架5之间设有角度调节装置6,所述角度调节装置6连接有角度尺。角度调节装置6包括分别连接在光伏之间边框支架上和安装杆4上的耳环,所述耳环相互匹配,所述耳环通过螺栓61蝶形螺母62固定。采用耳环连接,使得光伏组件边框支架5可以通过卸下螺栓61来进行拆卸收纳,节省收纳空间,使用的时候也可以对照角度尺来进行角度调节,使得光伏组件与太阳光线尽可能垂直,以获得更大的光电转换效率,蝶形螺母62也使得使用者可以徒手拧紧或者时松开螺母以进行角度调节。

[0025] 转盘3上连接有设备安装支架31,所述设备安装支架31位于光伏组件边框支架5的

背面。设备安装支架31边缘设有翻边。所述设备安装支架31用于放置需要充电的蓄电池和以及充电过程中需要使用到的调压元件,设备安装支架31边缘的翻边可以有效防止电机2启动停止或者运行期间将蓄电池等设备甩出设备安装支架31。

[0026] 安装杆4上不只有若干线夹,使得光伏组件的线路能够规整的从安装杆4顶端的光伏组件边框支架5连接到安装杆4底端的设备安装支架31上。

[0027] 电机2连接有控制器,控制器包括开关和电子定时器。由于要求的转速较低,电机2持续通电不仅会造成本就稀缺的电能的浪费,而且也会造成电机2寿命的降低,因此可以通过电子定时器使得电机2每隔一段时间旋转一定的角度以迎合太阳。

[0028] 安装杆4和转盘3连接处设有若干加强筋41,防止因需要充电的蓄电池太重使得转盘3失效。

[0029] 当需要给避难所内的蓄电池充电时,将光伏组件放置在光伏组件边框支架5上,拧紧位于光伏组件边框支架5翻边上的紧固螺栓51,防止光伏组件脱落,将需要充电的蓄电池放置在设备安装支架31上,将连接光伏组件与蓄电池和调压原件,将补给车辆上的车载蓄电池与调压元件与电机2相连,调整极地避难所用光伏组件支架的位置和调节角度调节装置6,必要时可以根据所在地的维度来确定角度调节装置6的角度,使得光伏组件与太阳光线垂直,按下控制器上的开关即可对避难所内的蓄电池进行高效充电。

[0030] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

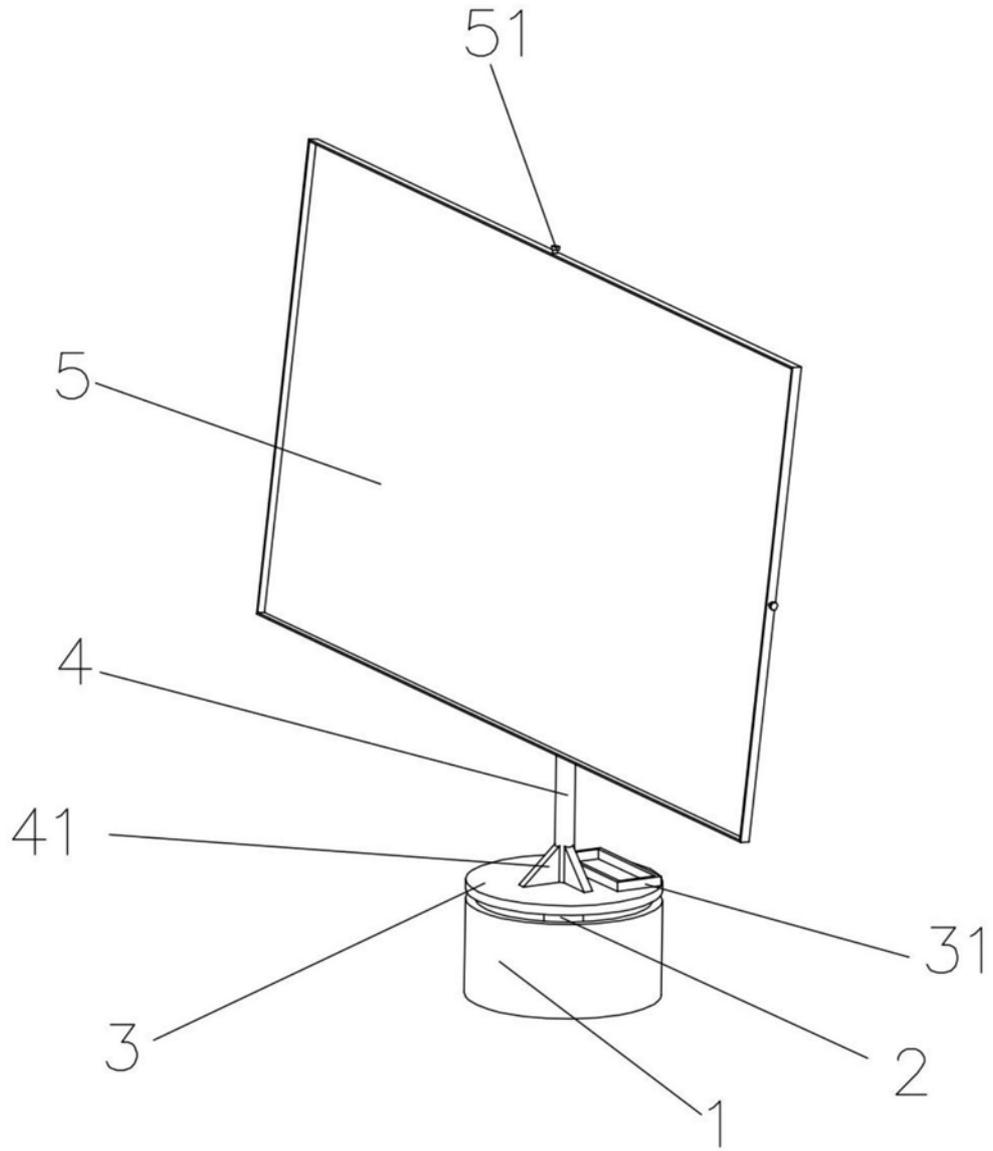


图1

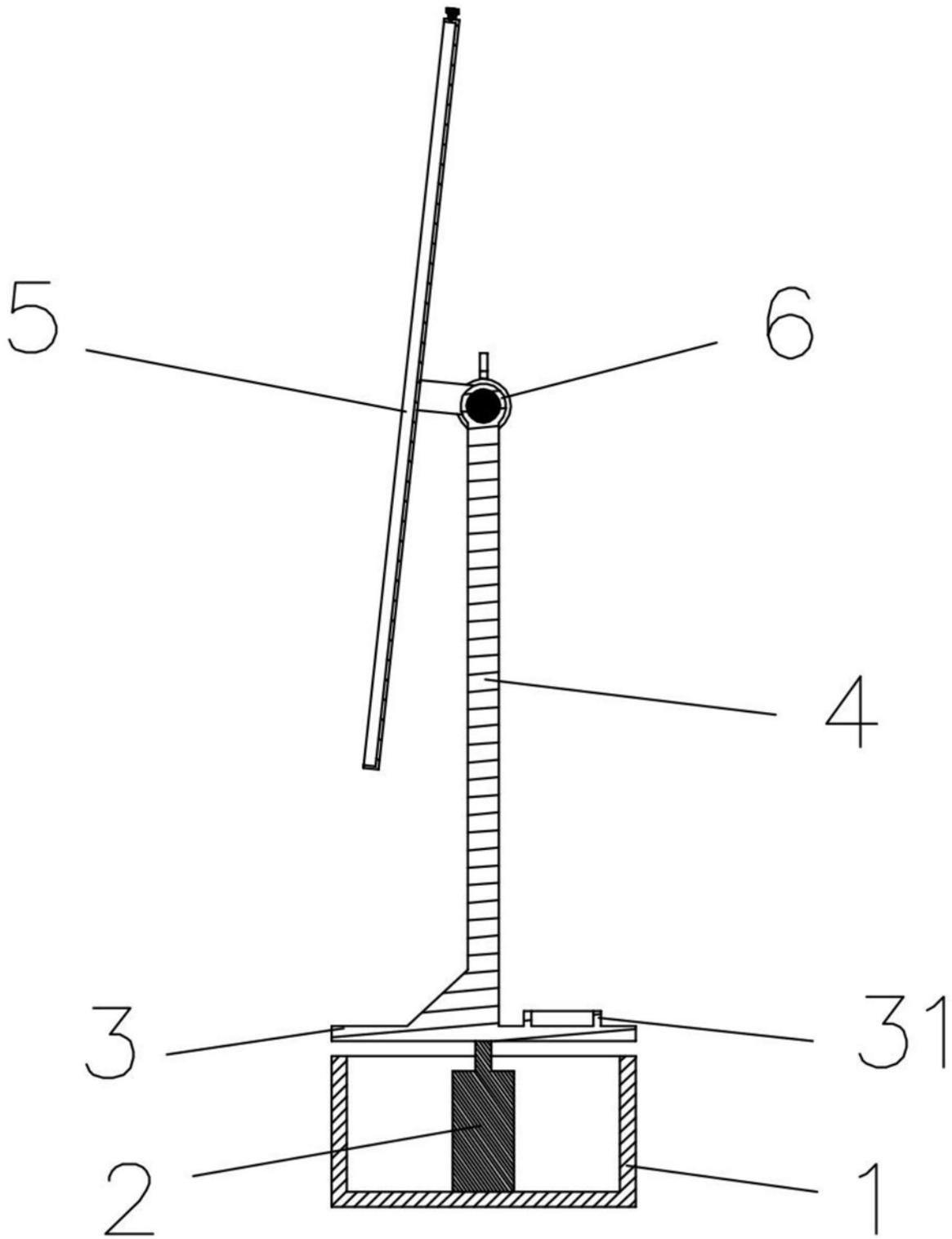


图2

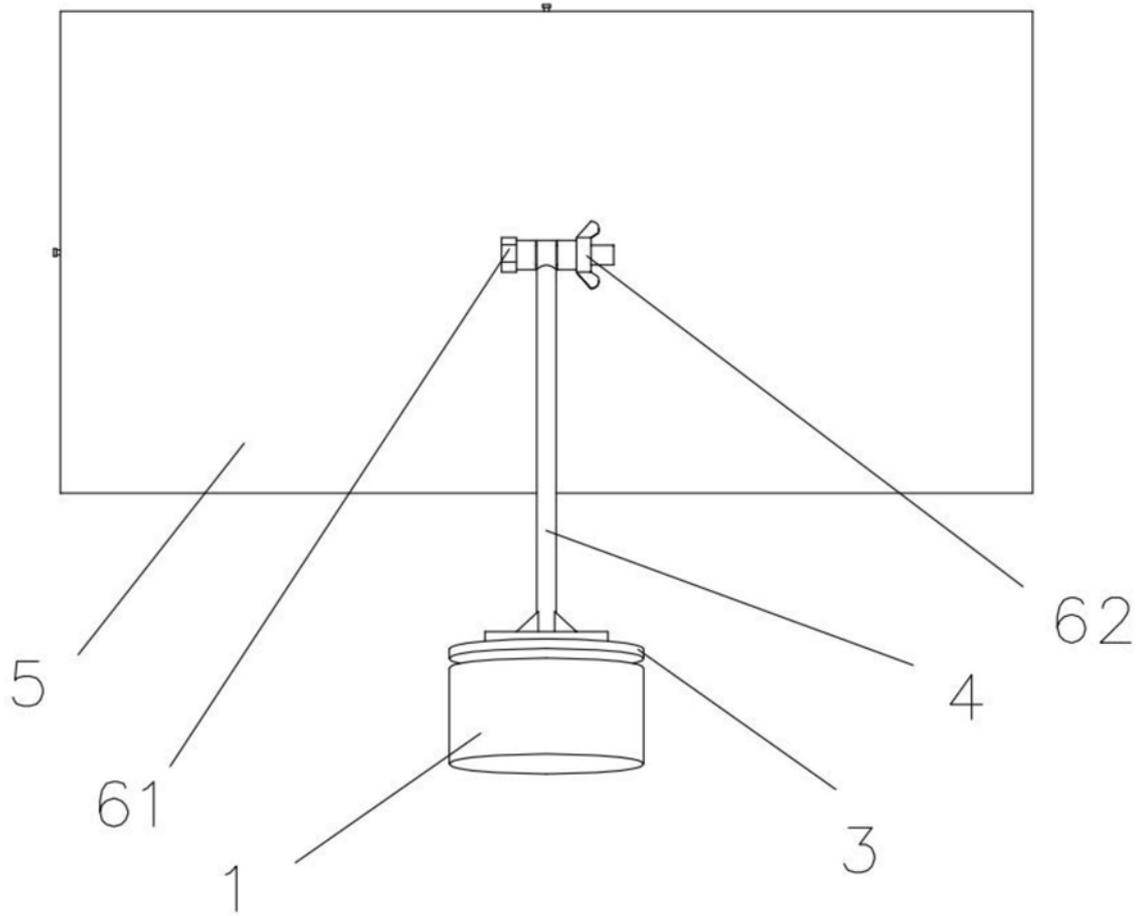


图3