



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216252608 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122869043.1

(22) 申请日 2021.11.22

(73) 专利权人 珠海城电科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾
镇新港路99号1栋7层702-1室

(72) 发明人 余洋 谢志刚 黄日富 曾飞
曾宪超

(74) 专利代理机构 新余市渝星知识产权代理事
务所(普通合伙) 36124

代理人 廖平

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 30/20 (2014.01)

H02J 7/35 (2006.01)

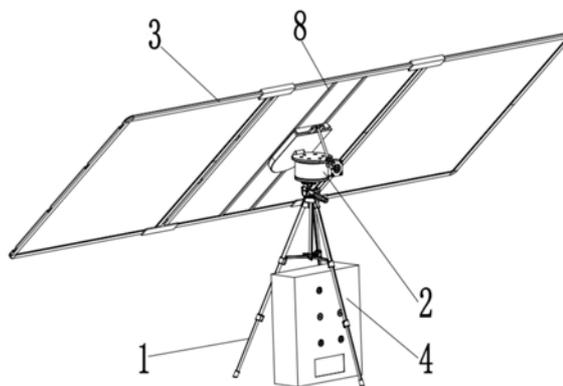
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种便携拼装式单轴追日发电装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携拼装式单轴追日发电装置,包括三脚架,三脚架的顶部设置有固定盘,固定盘的顶部设置有旋转机构,旋转机构的一侧设置有组件框架,组件框架的一侧嵌入安装有发电组件,三脚架的底部设置有储能机构,旋转机构包括有转动座,且转动座转动在固定盘的顶部,转动座的一侧通过螺栓安装有减速机,转动座的一侧通过铰链转动连接有安装架,安装架的一侧固定有连接架,连接架的内部转动连接有旋转轴,旋转轴的一侧焊接有螺纹杆。本实用新型便于调节发电组件与水平面的夹角,从而使得发电组件能够在不同纬度使用时使得阳光垂直照射,提高追日发电装置的适用性,便于调节发电组件的水平角度,提高发电组件的发电量。



1. 一种便携拼装式单轴追日发电装置,包括三脚架(1),其特征在于,所述三脚架(2)的顶部设置有固定盘(10),所述固定盘(10)的顶部设置有旋转机构(2),所述旋转机构(2)的一侧设置有组件框架(3),所述组件框架(3)的一侧嵌入安装有发电组件(5),所述三脚架(1)的底部设置有储能机构(4),所述旋转机构(2)包括有转动座(11),且转动座(11)转动在固定盘(10)的顶部,所述转动座(11)的一侧通过螺栓安装有减速机(12),所述转动座(11)的一侧通过铰链转动连接有安装架(13),所述安装架(13)的一侧固定有连接架(14),所述连接架(14)的内部转动连接有旋转轴(15),所述旋转轴(15)的一侧焊接有螺纹杆(16),所述螺纹杆(16)的外部螺纹连接有蝶形螺母(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携拼装式单轴追日发电装置,其特征在于,相邻两个所述组件框架(3)之间卡接有固定块(6),所述组件框架(3)的两侧均设置有合页(7),相邻两个所述组件框架(3)之间通过合页(7)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便携拼装式单轴追日发电装置,其特征在于,其中一个所述组件框架(3)的底部设置有固定架(8),所述固定架(8)的底部设置有安装板(9),且安装板(9)卡接在安装架(13)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种便携拼装式单轴追日发电装置,其特征在于,所述储能机构(4)的正面嵌入安装有电源接口(18),所述储能机构(4)的正面嵌入安装有光伏输入接口(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种便携拼装式单轴追日发电装置,其特征在于,所述储能机构(4)的正面嵌入安装有取电口(20),所述储能机构(4)的正面嵌入安装有人机交互界面(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种便携拼装式单轴追日发电装置,其特征在于,所述储能机构(4)的内部安装有电池(22),所述储能机构(4)的内部安装有控制器(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种便携拼装式单轴追日发电装置,其特征在于,所述储能机构(4)的内部安装有隔板(24),所述隔板(24)的顶部安装有变压器(25)。

一种便携拼装式单轴追日发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,尤其涉及一种便携拼装式单轴追日发电装置。

背景技术

[0002] 现有的太阳能发电装置基本上都是固定在建筑上,或者地面基础上,通常不能移动。少部分便携式的太阳能发电设备满足了易搬运的条件,但缺少支撑,只能平铺在地面且发电功率小,只能充当露营野炊等临时补充电源设备使用,无法依靠它来提供充足的电力来源。

[0003] 现有技术中的光伏发电设备一般都是固定式安装,无法移动,另外有部分便携式的光伏发电设备虽然能满足移动,但基本上就是把发电组件往地面上平铺,导致发电效率有限,且容易被损坏,从外观的角度分析甚至不能称之为产品,缺乏框架、安装等条件,非常的简陋。

[0004] 因此,亟需设计一种便携拼装式单轴追日发电装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的一般都是固定式安装,无法移动,另外有部分便携式的光伏发电设备虽然能满足移动,但基本上就是把发电组件往地面上平铺,导致发电效率有限,且容易被损坏的缺点,而提出的一种便携拼装式单轴追日发电装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种便携拼装式单轴追日发电装置,包括三脚架,所述三脚架的顶部设置有固定盘,所述固定盘的顶部设置有旋转机构,所述旋转机构的一侧设置有组件框架,所述组件框架的一侧嵌入安装有发电组件,所述三脚架的底部设置有储能机构,所述旋转机构包括有转动座,且转动座转动在固定盘的顶部,所述转动座的一侧通过螺栓安装有减速机,所述转动座的一侧通过铰链转动连接有安装架,所述安装架的一侧固定有连接架,所述连接架的内部转动连接有旋转轴,所述旋转轴的一侧焊接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有蝶形螺母。

[0008] 进一步的,相邻两个所述组件框架之间卡接有固定块,所述组件框架的两侧均设置有合页,相邻两个所述组件框架之间通过合页转动连接。

[0009] 进一步的,其中一个所述组件框架的底部设置有固定架,所述固定架的底部设置有安装板,且安装板卡接在安装架的内部。

[0010] 进一步的,所述储能机构的正面嵌入安装有电源接口,所述储能机构的正面嵌入安装有光伏输入接口。

[0011] 进一步的,所述储能机构的正面嵌入安装有取电口,所述储能机构的正面嵌入安装有人机交互界面。

[0012] 进一步的,所述储能机构的内部安装有电池,所述储能机构的内部安装有控制器。

[0013] 进一步的,所述储能机构的内部安装有隔板,所述隔板的顶部安装有变压器。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1.通过设置的螺纹杆、安装架、连接架和蝶形螺母,转动蝶形螺母能带动螺纹杆的一端升降,同时螺纹杆的一端通过转动轴转动在连接架上,调节螺纹杆便于调节发电组件与水平面的夹角,从而使得发电组件能够在不同纬度使用时使得阳光垂直照射,提高追日发电装置的适用性。

[0016] 2.通过设置的减速机、转动座和固定盘,减速电机能电动转动座转动在固定盘的顶部,从而便于调节发电组件的水平角度,使得发电组件面朝太阳,提高发电组件的发电量。

[0017] 3.通过设置的合页、固定块和安装板,合页便于多个组件框架进行折叠,便于发电装置携带,固定块卡接在两个相邻的组件框架上,固定块能提高组件框架展开使用时的稳定性,安装板能卡接在安装架上,提高安装和拆除组件框架的便利性。

[0018] 4.通过设置的电源接口、人机交互界面、电池和隔板,电源接口通过导电线与减速机连接,能对减速机提供动力来源,人机交互界面用于操作跟踪系统及管理电源,电池用于储存发电组件发出的电能,隔板能时变压器与控制器隔离,提高储能机构内部使用的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种便携拼装式单轴追日发电装置的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种便携拼装式单轴追日发电装置的正面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种便携拼装式单轴追日发电装置的背面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种便携拼装式单轴追日发电装置的旋转机构示意图;

[0023] 图5为本实用新型提出的一种便携拼装式单轴追日发电装置的旋转机构局部放大示意图;

[0024] 图6为本实用新型提出的一种便携拼装式单轴追日发电装置的安装架结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型提出的一种便携拼装式单轴追日发电装置的储能机构示意图。

[0026] 图中:1三脚架、2旋转机构、3组件框架、4储能机构、5发电组件、6固定块、7合页、8固定架、9安装板、10固定盘、11转动座、12减速机、13安装架、14连接架、15旋转轴、16螺纹杆、17蝶形螺母、18电源接口、19光伏输入接口、20取电口、21人机交互界面、22电池、23控制器、24隔板、25变压器。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上

或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0029] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0030] 请同时参见图1至图7，一种便携拼装式单轴追日发电装置，包括三脚架1，三脚架2的顶部设置有固定盘10，固定盘10的顶部设置有旋转机构2，旋转机构2的一侧设置有组件框架3，组件框架3的一侧嵌入安装有发电组件5，三脚架1的底部设置有储能机构4，旋转机构2包括有转动座11，且转动座11转动在固定盘10的顶部，转动座11的一侧通过螺栓安装有减速机12，减速电机12能电动转动座11转动在固定盘10的顶部，从而便于调节发电组件5的水平角度，使得发电组件5面朝太阳，提高发电组件5的发电量，转动座11的一侧通过铰链转动连接有安装架13，安装架13的一侧固定有连接架14，连接架14的内部转动连接有旋转轴15，旋转轴15的一侧焊接有螺纹杆16，螺纹杆16的外部螺纹连接有蝶形螺母17，转动蝶形螺母17能带动螺纹杆16的一端升降，调节螺纹杆16便于调节发电组件5与水平面的夹角，从而使得发电组件5能够在不同纬度使用时使得阳光垂直照射，提高追日发电装置的适用性。

[0031] 进一步的，相邻两个组件框架3之间卡接有固定块6，固定块6卡接在两个相邻的组件框架3上，固定块6能提高组件框架3展开使用时的稳定性，组件框架3的两侧均设置有合页7，合页7便于多个组件框架3进行折叠，便于发电装置携带，相邻两个组件框架3之间通过合页7转动连接。

[0032] 进一步的，其中一个组件框架3的底部设置有固定架8，固定架8的底部设置有安装板9，安装板9能卡接在安装架13上，提高安装和拆除组件框架3的便利性，且安装板9卡接在安装架13的内部。

[0033] 进一步的，储能机构4的正面嵌入安装有电源接口18，电源接口18通过导电线与减速机12连接，能对减速机12提供动力来源，储能机构4的正面嵌入安装有光伏输入接口19。

[0034] 进一步的，储能机构4的正面嵌入安装有取电口20，储能机构4的正面嵌入安装有人机交互界面21，人机交互界面21用于操作跟踪系统及管理电源。

[0035] 进一步的，储能机构4的内部安装有电池22，电池22用于储存发电组件5发出的电能，储能机构4的内部安装有控制器23。

[0036] 进一步的，储能机构4的内部安装有隔板24，隔板24能时变压器25与控制器23隔离，提高储能机构4内部使用的稳定性，隔板24的顶部安装有变压器25。

[0037] 工作原理：使用时，将三角架1放置到指定位置，将组件框架3通过合页7展开，将安装板9卡接在安装架13上，转动蝶形螺母17能带动螺纹杆16的一端升降，同时螺纹杆16的一端通过转动轴15转动在连接架14上，调节螺纹杆16便于调节发电组件5与水平面的夹角，从而使得发电组件5能够在不同纬度使用时使得阳光垂直照射，提高追日发电装置的适用性，启动减速机12，减速电机12能电动转动座11转动在固定盘10的顶部，从而便于调节发电组件5的水平角度，使得发电组件5面朝太阳，提高发电组件5的发电量，通过合页7便于多个组

件框架3进行折叠,便于发电装置携带,固定块6卡接在两个相邻的组件框架3上,固定块6能提高组件框架3展开使用时的稳定性。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

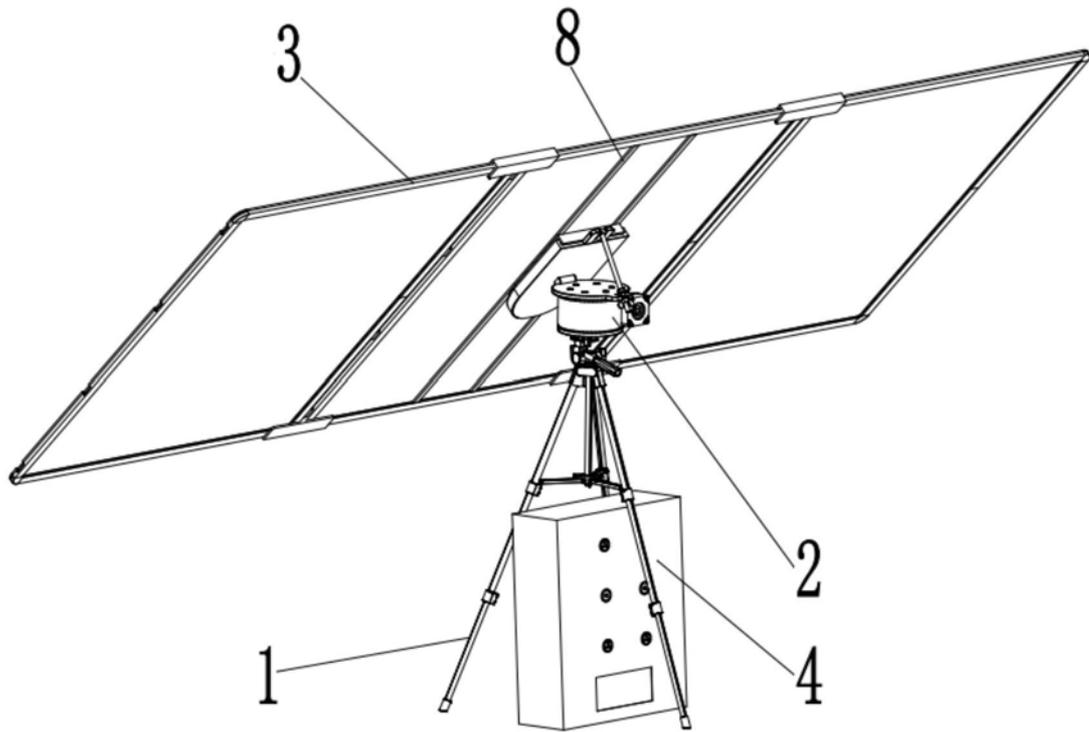


图1

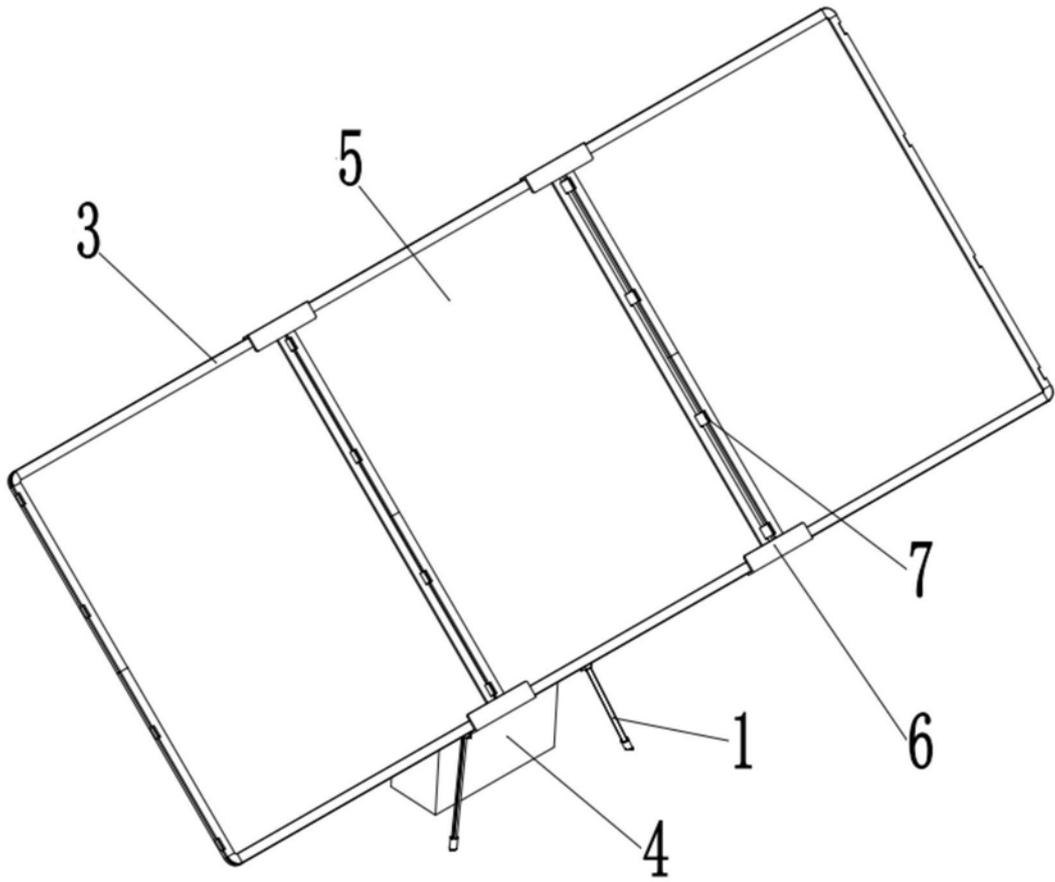


图2

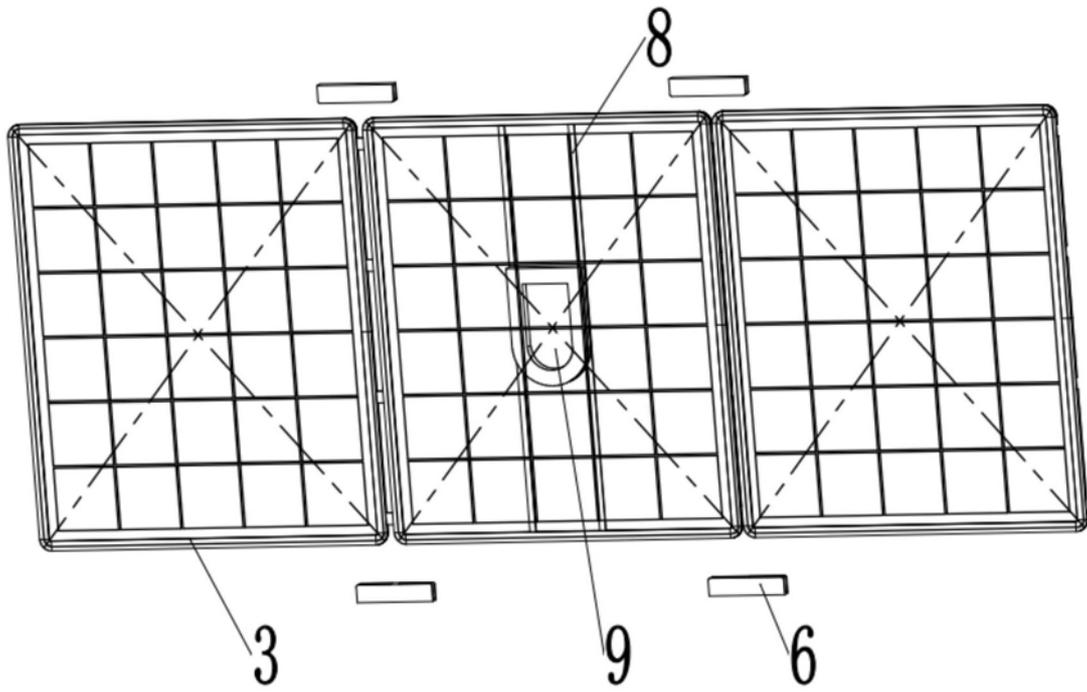


图3

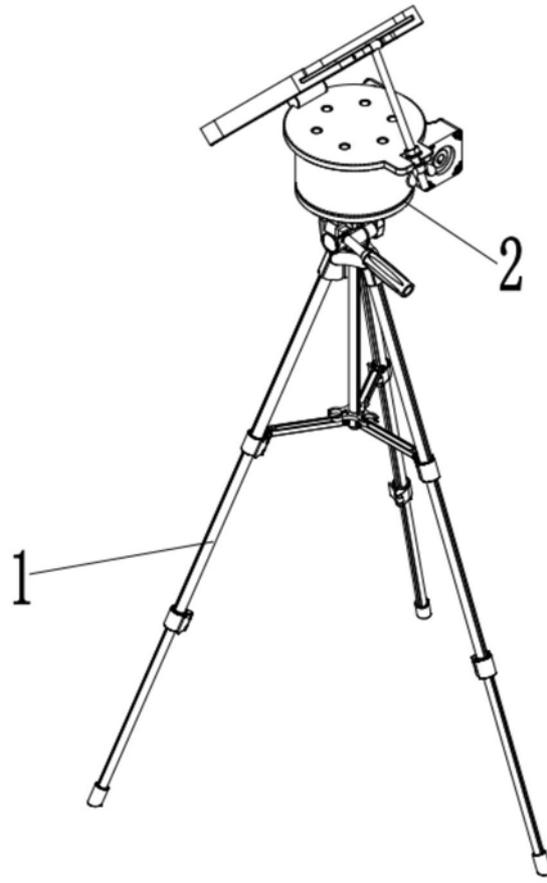


图4

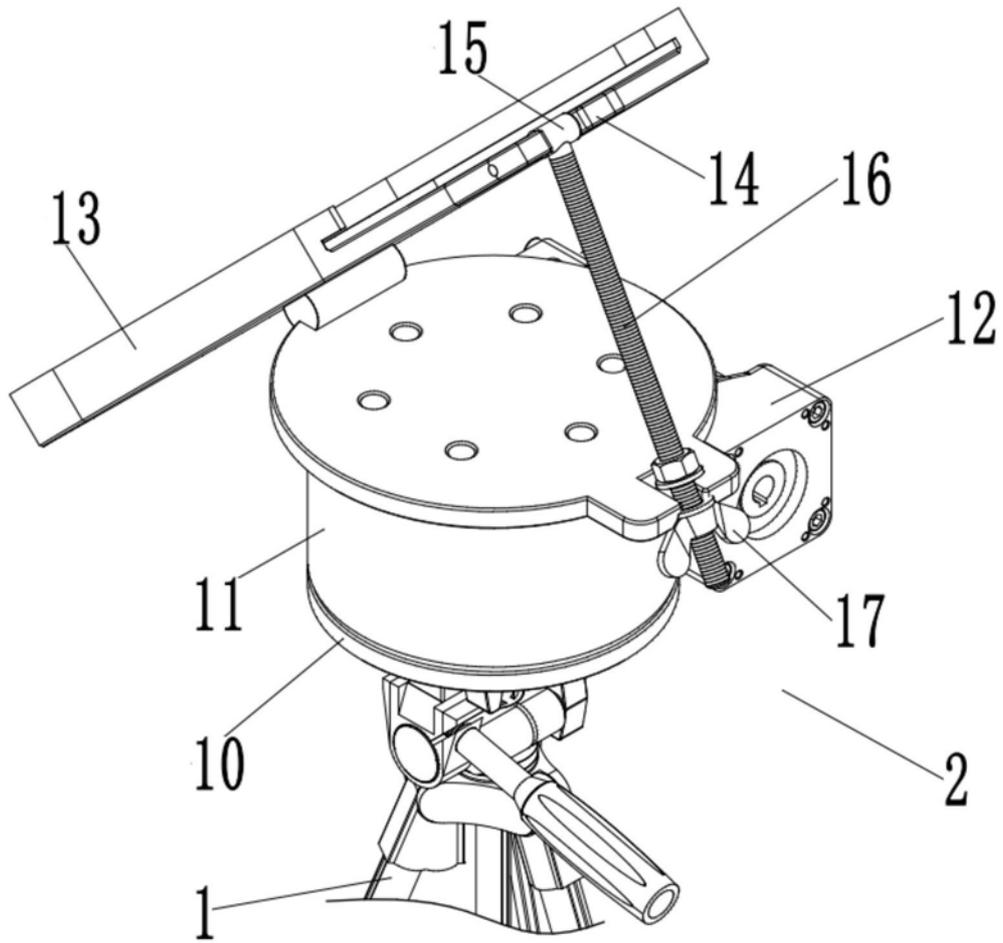


图5

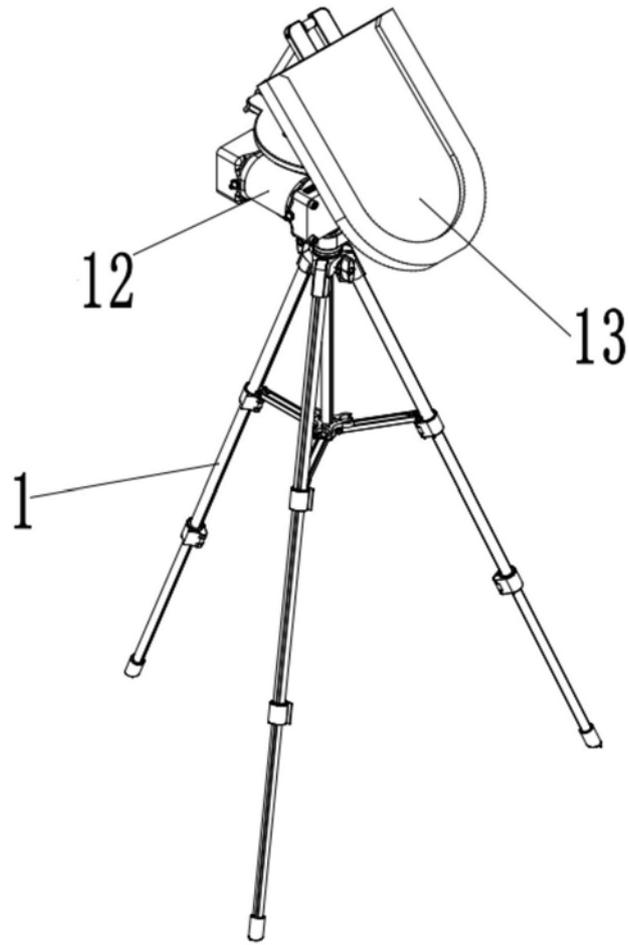


图6

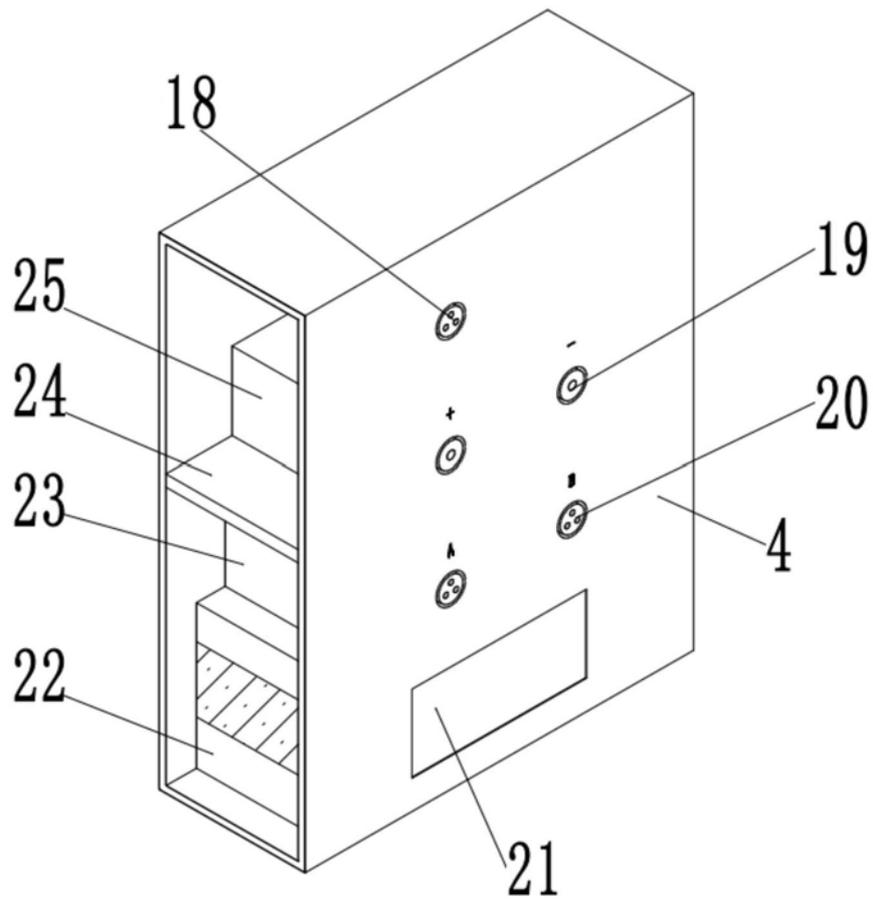


图7