



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116865413 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202311130230.5

H02S 20/30 (2014.01)

(22) 申请日 2023.09.04

(71) 申请人 哈尔滨学院

地址 150086 黑龙江省哈尔滨市南岗区中兴大道109号

(72) 发明人 林泽鸿

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297

专利代理师 王增全

(51) Int. Cl.

H02J 7/35 (2006.01)

H02S 30/20 (2014.01)

H02S 40/34 (2014.01)

H02S 40/38 (2014.01)

H02S 30/10 (2014.01)

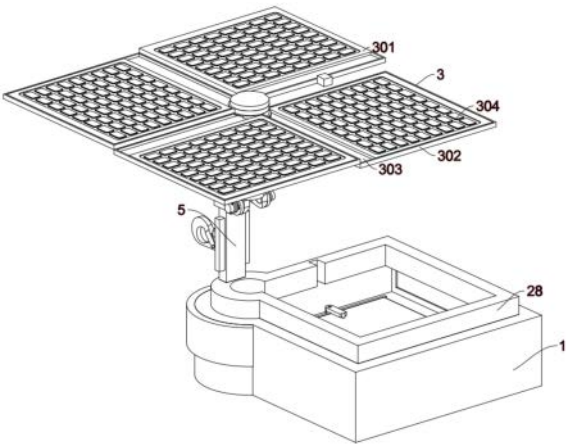
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种便携式光伏充电器

(57) 摘要

本申请公开了一种便携式光伏充电器,涉及光伏充电技术领域。本申请包括:存放盒,顶部为开口,所述存放盒内部安装有蓄电池,所述蓄电池上配置有充电接口,所述存放盒上连通有内部为中空埋线杆;支撑机构,包括铰接在埋线杆自由端的安装杆,安装杆内部为中空且外周侧开设有多个穿线槽,所述埋线杆上安装有锁定件,其用于限位安装杆转动角度。本申请通过多个太阳能板同时被光线照射,不仅提高了对蓄电池的充电效率,且在不使用时可以堆叠收纳至存放盒内,减少所占用的空间,压缩整体体积使得携带方便,且收纳后的太阳能板是位于存放盒内,可以有效地防止太阳能板在存放在行李箱以及背包内时因为挤压导致损坏。



1. 一种便携式光伏充电器,其特征在于,包括:

存放盒(1),顶部为开口,所述存放盒(1)内部安装有蓄电池(4),所述蓄电池(4)上配置有充电接口,所述存放盒(1)上连通有内部为中空的埋线杆(5);

支撑机构(2),包括铰接在埋线杆(5)自由端的安装杆(201),安装杆(201)内部为中空且外周侧开设有多个穿线槽(202),所述埋线杆(5)上安装有锁定件(203),其用于限位安装杆(201)转动角度;

蓄能机构(3),包括固定安装在所述安装杆(201)顶部的第一连接板(301),所述安装杆(201)外周侧安装有多个第二连接板(302),第一连接板(301)与所述第二连接板(302)顶部均凹设有放置槽(303),所述放置槽(303)内部安装有太阳能板(304),多个太阳能板(304)均与蓄电池(4)电性连接;

其中,第一连接板(301)与多个所述第二连接板(302)均位于不同水平高度,且第一连接板(301)与多个第二连接板(302)可实现移动堆叠,安装杆(201)转动以形成堆叠的第一连接板(301)和第二连接板移动至存放盒(1)内,且遮挡其开口。

2. 根据权利要求1所述的便携式光伏充电器,其特征在于,所述穿线槽(202)的数量等于第一连接板(301)与第二连接板(302)总和,第二连接板(302)其中一拐角处构造有环形板(6),所述环形板(6)转动套装在所述安装杆(201)上,所述第一连接板(301)其中一拐角处构造有凸板(7),所述凸板(7)固定安装在所述安装杆(201)自由端,所述放置槽(303)内开设有与对应所述穿线槽(202)连通的通槽(8)。

3. 根据权利要求2所述的便携式光伏充电器,其特征在于,所述第一连接板(301)与第二连接板(302)底部均开设有与安装杆(201)同轴的弧形槽(9),所述第二连接板(302)上转动安装有与对应弧形槽(9)滑动相切的引导轮(10),当远离第一连接板(301)的第二连接板(302)转动时,以形成其他第二连接板(302)转动展开。

4. 根据权利要求3所述的便携式光伏充电器,其特征在于,所述安装杆(201)外周侧构造有凸环(11),所述安装杆(201)上活动套设有活动筒(12),所述安装杆(201)外周侧开设有引导弧槽(13),所述引导弧槽(13)的两端均开设有限位槽(14),所述活动筒(12)内周侧构造有位于所述引导弧槽(13)内的限位弧块(15),所述安装杆(201)上套设有抵触弹簧(16),所述抵触弹簧(16)的一端抵触在所述凸环(11)上,所述抵触弹簧(16)的另一端抵触在活动筒(12)上,远离第一连接板(301)的第二连接板(302)上构造有凸块(17),所述凸块(17)上开设有定位孔(18),所述活动筒(12)上构造有用于插设在所述定位孔(18)内的定位杆(19)。

5. 根据权利要求1所述的便携式光伏充电器,其特征在于,所述埋线杆(5)的一侧对称且构造有两个对接板(20),所述埋线杆(5)的一侧开设有穿线孔(21),所述安装杆(201)上对称构造有柱杆(22),两个所述柱杆(22)分别转动插装在两个对接板(20)上,所述柱杆(22)外周侧套设有扭簧(23),所述扭簧(23)的一端与所述对接板(20)连接,另一端与所述柱杆(22)连接,所述锁定件(203)包括构造在所述埋线杆(5)顶端的安装板(24),所述安装板(24)上水平滑动安装有限位杆(25),所述安装板(24)的一侧为弧面,且弧面上安装有缓冲垫(26),所述埋线杆(5)的一侧贯穿开设有穿槽(27),所述安装杆(201)的一侧开设有供所述限位杆(25)插设的限位孔(42)。

6. 根据权利要求1所述的便携式光伏充电器,其特征在于,所述存放盒(1)内部竖直滑

动插设有框板(28),所述框板(28)内周侧轮廓与所述第一连接板(301)外轮廓一致,所述框板(28)与所述存放盒(1)之间安装有归位弹簧(29)。

7.根据权利要求1所述的便携式光伏充电器,其特征在于,所述存放盒(1)内部构造有隔板(30),所述蓄电池(4)位于所述隔板(30)与所述存放盒(1)底部之间,所述隔板(30)顶部构造有放置框(31),所述放置框(31)内部插设有充电宝(32),所述充电宝(32)充电口与所述蓄电池(4)之间通过数据线连接。

8.根据权利要求1所述的便携式光伏充电器,其特征在于,所述埋线杆(5)内部竖直滑动安装有束线板(41),所述束线板(41)上开设有多个通线孔(38),多个电线穿过通线孔(38)并粘接在通线孔(38)上,所述埋线杆(5)内部竖直安装有贯穿所述束线板(41)的导向杆(39),所述导向杆(39)上套设有绷紧弹簧(40),所述绷紧弹簧(40)一端与所述束线板(41)连接,另一端与所述埋线杆(5)连接。

9.根据权利要求1所述的便携式光伏充电器,其特征在于,所述第二连接板(302)的数量为三个,且三个所述第二连接板(302)展开后与第一连接板(301)整体呈矩形状,展开后的第二连接板(302)位于所述存放盒(1)上方。

10.根据权利要求7所述的便携式光伏充电器,其特征在于,所述放置框(31)顶部对称且转动安装有限位板(33),所述存放盒(1)一侧开设有取放槽(34),所述取放槽(34)底部开设有收纳槽(35),所述收纳槽(35)内竖直滑动安装有遮挡所述取放槽(34)的遮挡板(37),所述遮挡板(37)与所述收纳槽(35)之间安装有复位弹片(36)。

一种便携式光伏充电器

技术领域

[0001] 本申请涉及光伏充电技术领域，具体涉及一种便携式光伏充电器。

背景技术

[0002] 在野外露营或是出门旅行时常常需要携带充电器，用于对手机或是穿戴电子设备的充电，但是充电宝的电力有限，携带过多的充电宝在出门旅行或野营时较为不便，所以一般会采用光伏充电器，通过将外界光能转换为电能来实现对光伏充电器的充电，从而可以有效地减少在野外露营或是旅行时的负担，但是现有的光伏充电器在野外使用时，因为光伏充电器与光线的交互时间有限，所以蓄电效果较差，难以满足使用者的需求，但是携带大型的光伏充电器，因为体积过大会导致在携带时会较为不便。

[0003] 因此本发明提出一种便携式光伏充电器。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于：为解决上述背景技术中的问题，本申请提供了一种便携式光伏充电器。

[0005] 本申请为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

一种便携式光伏充电器，包括：

存放盒，顶部为开口，所述存放盒内部安装有蓄电池，所述蓄电池上配置有充电接口，所述存放盒上连通有内部为中空的埋线杆；

支撑机构，包括铰接在埋线杆自由端的安装杆，安装杆内部为中空且外周侧开设有多个穿线槽，所述埋线杆上安装有锁定件，其用于限位安装杆转动角度；

蓄能机构，包括固定安装在所述安装杆顶部的第一连接板，所述安装杆外周侧安装有多个第二连接板，第一连接板与所述第二连接板顶部均凹设有放置槽，所述放置槽内部安装有太阳能板，多个太阳能板均与蓄电池电性连接；

其中，第一连接板与多个所述第二连接板均位于不同水平高度，且第一连接板与多个第二连接板可实现移动堆叠，安装杆转动以形成堆叠的第一连接板和第二连接板移动至存放盒内，且遮挡其开口。

[0006] 进一步地，所述穿线槽的数量等于第一连接板与第二连接板总和，第二连接板其中一拐角处构造有环形板，所述环形板转动套装在所述安装杆上，所述第一连接板其中一拐角处构造有凸板，所述凸板固定安装在所述安装杆自由端，所述放置槽内开设有与对应所述穿线槽连通的通槽。

[0007] 进一步地，所述第一连接板与第二连接板底部均开设有与安装杆同轴的弧形槽，所述第二连接板上转动安装有与对应弧形槽滑动相切的引导轮，当远离第一连接板的第二连接板转动时，以形成其他第二连接板转动展开。

[0008] 进一步地，所述安装杆外周侧构造有凸环，所述安装杆上活动套设有活动筒，所述安装杆外周侧开设有引导弧槽，所述引导弧槽的两端均开设有限位槽，所述活动筒内周侧

构造有位于所述引导弧槽内的限位弧块,所述安装杆上套设有抵触弹簧,所述抵触弹簧的一端抵触在所述凸环上,所述抵触弹簧的另一端抵触在活动筒上,远离第一连接板的第二连接板上构造有凸块,所述凸块上开设有定位孔,所述活动筒上构造有用于插设在所述定位孔内的定位杆。

[0009] 进一步地,所述埋线杆的一侧对称且构造有两个对接板,所述埋线杆的一侧开设有穿线孔,所述安装杆上对称构造有柱杆,两个所述柱杆分别转动插装在两个对接板上,所述柱杆外周侧套设有扭簧,所述扭簧的一端与所述对接板连接,另一端与所述柱杆连接,所述锁定件包括构造在所述埋线杆顶端的安装板,所述安装板上水平滑动安装有限位杆,所述安装板的一侧为弧面,且弧面上安装有缓冲垫,所述埋线杆的一侧贯穿开设有穿槽,所述安装杆的一侧开设有供所述限位杆插设的限位孔。

[0010] 进一步地,所述存放盒内部竖直滑动插设有框板,所述框板内周侧轮廓与所述第一连接板外轮廓一致,所述框板与所述存放盒之间安装有归位弹簧。

[0011] 进一步地,所述存放盒内部构造有隔板,所述蓄电池位于所述隔板与所述存放盒底部之间,所述隔板顶部构造有放置框,所述放置框内部插设有充电宝,所述充电宝充电口与所述蓄电池之间通过数据线连接。

[0012] 进一步地,所述埋线杆内部竖直滑动安装有束线板,所述束线板上开设有多个通线孔,多个电线穿过通线孔并粘接在通线孔上,所述埋线杆内部竖直安装有贯穿所述束线板的导向杆,所述导向杆上套设有绷紧弹簧,所述绷紧弹簧一端与所述束线板连接,另一端与所述埋线杆连接。

[0013] 进一步地,所述第二连接板的数量为三个,且三个所述第二连接板展开后与第一连接板整体呈矩形状,展开后的第二连接板位于所述存放盒上方。

[0014] 进一步地,所述放置框顶部对称且转动安装有限位板,所述存放盒一侧开设有取放槽,所述取放槽底部开设有收纳槽,所述收纳槽内竖直滑动安装有遮挡所述取放槽的遮挡板,所述遮挡板与所述收纳槽之间安装有复位弹片。

[0015] 本申请的有益效果如下:

本申请通过多个太阳能板同时被光线照射,不仅提高了对蓄电池的充电效率,且在不使用时可以堆叠收纳至存放盒内,减少所占用的空间,压缩整体体积使得携带方便,且收纳后的太阳能板是位于存放盒内,可以有效的防止太阳能板在存放在行李箱以及背包内时因为挤压导致损坏。

附图说明

- [0016] 图1是本申请立体结构示意图;
图2是本申请收纳后结构展示图;
图3是本申请图2部分结构展示图;
图4是本申请图3中A处结构放大图;
图5是本申请部分结构爆炸图;
图6是本申请又一部分结构爆炸图;
图7是本申请另一状态展示图;
图8是本申请图5另一视角示意图;

图9是本申请另一部分结构爆炸图；

图10是本申请图9另一视角示意图；

附图标记：1、存放盒；2、支撑机构；201、安装杆；202、穿线槽；203、锁定件；3、蓄能机构；301、第一连接板；302、第二连接板；303、放置槽；304、太阳能板；4、蓄电池；5、埋线杆；6、环形板；7、凸板；8、通槽；9、弧形槽；10、引导轮；11、凸环；12、活动筒；13、引导弧槽；14、限位槽；15、限位弧块；16、抵触弹簧；17、凸块；18、定位孔；19、定位杆；20、对接板；21、穿线孔；22、柱杆；23、扭簧；24、安装板；25、限位杆；26、缓冲垫；27、穿槽；28、框板；29、归位弹簧；30、隔板；31、放置框；32、充电宝；33、限位板；34、取放槽；35、收纳槽；36、复位弹片；37、遮挡板；38、通线孔；39、导向杆；40、绷紧弹簧；41、束线板；42、限位孔。

具体实施方式

[0017] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0018] 如图1—图10所示，本申请一个实施例提出的一种便携式光伏充电器，包括：

存放盒1，顶部为开口，存放盒1内部安装有蓄电池4，蓄电池4上配置有充电接口，这里的充电接口指的是USB接口、Lightning接口等，通过线路可以给电器进行充电，存放盒1上连通有内部为中空埋线杆5，在本实施例中，埋线杆5的底端与顶端均为敞口设计；

支撑机构2，包括铰接在埋线杆5自由端的安装杆201，从而形成安装杆201可以竖直方向转动，安装杆201内部为中空且外周侧开设有多个用于供电线穿过的穿线槽202，埋线杆5上安装有锁定件203，其用于限位安装杆201转动角度；

蓄能机构3，包括固定安装在安装杆201顶部的第一连接板301，安装杆201外周侧安装有多个第二连接板302，第一连接板301与第二连接板302顶部均凹设有放置槽303，放置槽303内部安装有太阳能板304，多个太阳能板304均与蓄电池4电性连接；太阳能板304的一面为照射面，在使用时外界光线照射在太阳能板304的照射面上后从而将光能转换为电能，转换的电能通过逆变器、稳压器等结构后输送到蓄电池4内进行储存，方便后续的使用，每个太阳能板304的一侧均连接有电线，电线的一端穿过穿线槽202进入到安装杆201内后，再从安装杆201的一端进入到埋线杆5内，最后进入到存放盒1中通过光伏充电控制器与蓄电池4连接，从而形成电性连接，这样设计可以有效的防止电线过多暴露在外部导致电线出现损坏，起到了保护的作用；

其中，第一连接板301与多个第二连接板302均位于不同水平高度，且第一连接板301与多个第二连接板302可实现移动堆叠，也就是说，第二连接板302是可以转动的，当第二连接板302移动堆叠在一起后，可以转动安装杆201从而使得堆叠的第一连接板301和第二连接板302移动至存放盒1内，从而将存放盒1的开口进行遮挡，在不需要使用本装置时，第一连接板301与第二连接板302均叠放在一起位于存放盒1内，减小占用的空间，方便携带，其次在野外需要对蓄电池4进行充电时，可以转动安装杆201，使得堆叠在一起第一连接板301与第二连接板302移动至外部，随后通过锁定件203将安装杆201的转动角度限位，然后移动第二连接板302，使得多个第二连接板302展开，展开后的第二连接板302以及第一连接板301上的太阳能板304照射面朝上，且互不遮挡，从而使得太阳能板304可以充分地对外界光线接触，以提高光能转换为电能的效率，且在不使用时可以堆叠收纳至存放盒1内，减

少所占用的空间,压缩整体空间使得携带方便,第一连接板301与第二连接板302堆叠之后可以遮挡存放盒1的开口处,保护了内部蓄电池4,防止在不用时外界的杂物进入到蓄电池4内影响蓄电池4的使用寿命,且堆叠之后第一连接板301和第二连接板302的太阳能板304是位于存放盒1内,可以有效地防止太阳能板304在存放在行李箱以及背包内时因为挤压导致损坏。

[0019] 如图1、图5、图6和图8所示,在一些实施例中,穿线槽202的数量等于第一连接板301与第二连接板302总和,也就是说,每个穿线槽202可以供一个太阳能板304的电线穿过,第二连接板302其中一拐角处构造有环形板6,环形板6转动套装在安装杆201上,转动套装在安装杆201上的环形板6正好遮挡其中一个穿线槽202,第一连接板301其中一拐角处构造有凸板7,凸板7也正好遮挡其中一个穿线槽202,凸板7固定安装在安装杆201自由端,放置槽303内开设有与对应穿线槽202连通的通槽8,如图5所示,太阳能板304在安装在放置槽303内后,放置槽303与太阳能板304之间留有间隙,而太阳能板304的电线则会穿过此间距进入到通槽8内,从而穿过对应的穿线槽202,穿线槽202呈弧形,这样当第二连接板302在转动时,不容易拉扯电线,电线在埋线杆5内预留有长度,保证第二连接板302可以正常转动,如图7所示,当第二连接板302转动时可以使得第二连接板302转动至第一连接板301的下方,从而自上而下呈矩形状,然后转动安装杆201后可以将存放盒1的开口处进行遮挡(如图3所示)。

[0020] 如图1、图6和图7所示,在一些实施例中,第一连接板301与第二连接板302底部均开设有与安装杆201同轴的弧形槽9,第二连接板302上转动安装有与对应弧形槽9滑动相切的引导轮10,当远离第一连接板301的第二连接板302转动时,以形成其他第二连接板302转动展开,具体的,如图1所示,展开后的第一连接板301位于最高处,多个第二连接板302自上而下分布,也就是说,位于第一连接板301下方的第二连接板302上的引导轮10是位于第一连接板301的弧形槽9内,引导轮10位于处于上方的弧形槽9中,所以位于最下方的第二连接板302的弧形槽9内是没有引导轮10了,正因为如此,当处于堆叠状态的第一连接板301与第二连接板302需要展开时,此时远离第一连接板301的第二连接板302手动转动,从而使得第二连接板302在转动时对应的引导轮10也会在弧形槽9内转动,直到引导轮10移动到最大极限位置与弧形槽9的一端抵触时,此时继续转动此第二连接板302就会带动另一个第二连接板302转动,另一个第二连接板302在转动时对应的引导轮10也会在相应的弧形槽9内转动,移动到与弧形槽9的一端接触后又使得一个第二连接板302转动,以此类推,直到第一连接板301上的弧形槽9的一端也抵触有引导轮10,从而在转动一个第二连接板302时可以使得其他的第二连接板302快速展开,且这种展开方式可以不需要调节,展开后的第二连接板302上的太阳能板304不会被相邻的第二连接板302或第一连接板301遮挡,使用时更加的方便。

[0021] 如图1、图2和图8所示,在一些实施例中,安装杆201外周侧构造有凸环11,安装杆201上活动套设有活动筒12,安装杆201外周侧开设有引导弧槽13,引导弧槽13的两端均开设有限位槽14,活动筒12内周侧构造有位于引导弧槽13内的限位弧块15,引导弧槽13与限位槽14之间是光顺过渡,如图8所示,该装置在使用的过程中限位槽14是竖直朝上的,安装杆201上套设有抵触弹簧16,抵触弹簧16的一端抵触在凸环11上,抵触弹簧16的另一端抵触在活动筒12上,远离第一连接板301的第二连接板302上构造有凸块17,凸块17上开设有定

位孔18,活动筒12上构造有用于插设在定位孔18内的定位杆19,如图1所示,第二连接板302处于展开状态时,此时的限位弧块15位于其中一个限位槽14中,且通过抵触弹簧16的抵触力防止限位弧块15自行转动或是移动,并且定位杆19处于插设在定位孔18内的状态,可以有效的防止因为外界磕碰或是大风情况下导致第二连接板302自行移动,从而将太阳能板304给遮挡,而在需要将第二连接板302转动堆叠在一起时,此时向下移动活动筒12使得定位杆19脱离定位孔18,从而可以正常转动带动凸块17的第二连接板302,当多个第二连接板302与第一连接板301堆叠在一起后,此时带动凸块17的第二连接板302位置也发生变化,可以向下移动活动筒12,限位弧块15移动到引导弧槽13内,然后再转动活动筒12使得限位弧块15移动到另一个限位槽14内,而当限位弧块15移动到另一个限位槽14内时,此时定位杆19恰好可以插设在定位孔18内,从而可以将堆叠好的第二连接板302的位置限位,此时限位的好处在于,当需要蓄电池4对电子产品充电时,此时该装置位于室内,所以不需要将第二连接板302展开,而此时的定位杆19插设在定位孔18内可以防止第二连接板302因为放置面不平或是意外磕碰导致第二连接板302展开,暴露在外的太阳能板304容易遭受人为因素损坏,从而起到防护的作用。

[0022] 如图1-图5和图7所示,在一些实施例中,埋线杆5的一侧对称且构造有两个对接板20,在使用时,对接板20位于埋线杆5的一侧,埋线杆5的一侧开设有穿线孔21,安装杆201上对称构造有柱杆22,两个柱杆22分别转动插装在两个对接板20上,这样从安装杆201底部穿过的电线可以直接从穿线孔21的一侧进入到埋线杆5的内部,减小了电线因为安装杆201的转动导致折弯过渡,影响电线使用寿命,柱杆22外周侧套设有扭簧23,扭簧23的一端与对接板20连接,另一端与柱杆22连接,当从收纳在存放盒1内的第一连接板301与第二连接板302需要转动至外部时,通过扭簧23的扭力可以使得安装杆201快速转动至竖直状,不需要人为转动安装杆201,提高了第二连接板302的展开效率,锁定件203包括构造在埋线杆5顶端的安装板24,安装板24上水平滑动安装有限位杆25,具体的,安装板24上开设有滑动槽,限位杆25上构造有与滑动槽内周侧贴合的凸起,起到了限位的作用,防止限位杆25直接从安装板24上抽出,安装板24的一侧为弧面,且弧面上安装有缓冲垫26,当安装杆201因为扭簧23的弹力而转动至竖直向时,安装杆201会与弧面贴合,缓冲垫26则起到了缓冲的作用,埋线杆5的一侧贯穿开设有穿槽27,穿槽27位于存放盒1内,使得电线在进入到埋线杆5后具有较大的预留空间与存放盒1内的蓄电池4连接,安装杆201的一侧开设有供限位杆25插设的限位孔42,当安装杆201与缓冲垫26贴合后,此时移动限位杆25可以将限位杆25插设至限位孔42内,限位杆25插设在限位孔42内后,此时通过扭簧23的扭力使得限位杆25与限位孔42抵触,从而可以防止限位杆25从限位孔42内滑出,具体的,当需要将限位杆25插设在限位孔42内时,安装杆201需要向下转动一定角度才能将限位杆25插设在限位孔42内,也就是说限位杆25与安装杆201之间的夹角不是90度,具体的,当限位杆25插设在限位孔42内后,限位杆25与安装杆201之间的夹角为91度,因为度数较小所以从图中看不出来,而将限位杆25插设在限位孔42内可以防止意外磕碰导致安装杆201转动,随后通过扭簧23的复位导致安装杆201复位转动出现与弧形面撞击的现象,虽然有缓冲垫26的缓冲,但是因此此时的第二连接板302处于展开的状态,所以比较容易因为缓冲力导致第二连接板302与安装杆201之间的连接处出现劳损。

[0023] 如图1、图3、图9和图10所示,在一些实施例中,存放盒1内部竖直滑动插设有框板

28,框板28内周侧轮廓与第一连接板301外轮廓一致,框板28与存放盒1之间安装有归位弹簧29,向下移动框板28时,框板28向下移动后然后转动安装杆201,使得安装杆201转动至竖直朝下的状态,此时的第二连接板302与第二连接板302处于堆叠的状态,此时在松开框板28,框板28会因为归位弹簧29弹性形变的特性而复位,从而使得框板28内周侧与第二连接板302和第一连接板301的外周侧贴合在一起(如图2所示),且安装有凸块17的第二连接板302与框板28顶部平齐,从而可以有效地防止安装杆201意外转动。

[0024] 如图1、图3、图5和图10所示,在一些实施例中,存放盒1内部构造有隔板30,蓄电池4位于隔板30与存放盒1底部之间,隔板30顶部构造有放置框31,放置框31内部插设有充电宝32,充电宝32充电口与蓄电池4之间通过数据线连接,也就是说,当需要对电子产品充电时且需要对蓄电池4充电时,此时可以将存放盒1内的充电宝32从放置框31内取出,从而可以在没有阳光的位置对电子产品充电,且此时可以将存放盒1放置在外,将第一连接板301和第二连接板302展开对蓄电池4进行充电,使用时更加的方便。

[0025] 如图2、图7、图8和图10所示,在一些实施例中,埋线杆5内部竖直滑动安装有束线板41,束线板41上开设有多个通线孔38,多个电线穿过通线孔38并粘接在通线孔38上,埋线杆5内部竖直安装有贯穿束线板41的导向杆39,导向杆39上套设有绷紧弹簧40,绷紧弹簧40一端与束线板41连接,另一端与埋线杆5连接,在安装杆201转动时,会拉动电线移动,因为绷紧弹簧40弹性形变的特性,所以安装杆201转动时,安装杆201与束线板41之间的电线会一直保持绷紧状态,从而可以有效地防止电线缠绕打结。

[0026] 如图1和图5所示,在一些实施例中,第二连接板302的数量为三个,且三个第二连接板302展开后与第一连接板301整体呈矩形状,展开后的第二连接板302位于存放盒1上方,当第二连接板302处于展开状态时,外界的阳光会照射在第二连接板302与第一连接板301的太阳能板304上,从而使得存放盒1内为阴凉地区,不容易被阳光照射到,从而可以有效地防止外界的阳光照射在存放盒1内导致充电宝32以及蓄电池4过热,影响充电宝32和蓄电池4的使用寿命。

[0027] 如图7和图9所示,在一些实施例中,放置框31顶部对称且转动安装有限位板33,当充电宝32放置在放置框31内后,此时转动限位板33使得限位板33底部与充电宝32贴合,可以有效地防止充电宝32从放置框31内移出,在携带存放盒1时充电宝32不容易在存放盒1内晃动,存放盒1一侧开设有取放槽34,取放槽34底部开设有收纳槽35,收纳槽35内竖直滑动安装有遮挡取放槽34的遮挡板37,遮挡板37与收纳槽35之间安装有复位弹片36,向下移动遮挡板37可以将数据线插设在充电宝32上,然后将数据线的输出头插设在电子产品上,不需要将充电宝32取出即可对电子产品充电,使用时更加的方便且通过复位弹片36可以使得遮挡板37复位,防止在对电子产品充电的过程中外部杂物进入到存放盒1内。

[0028] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

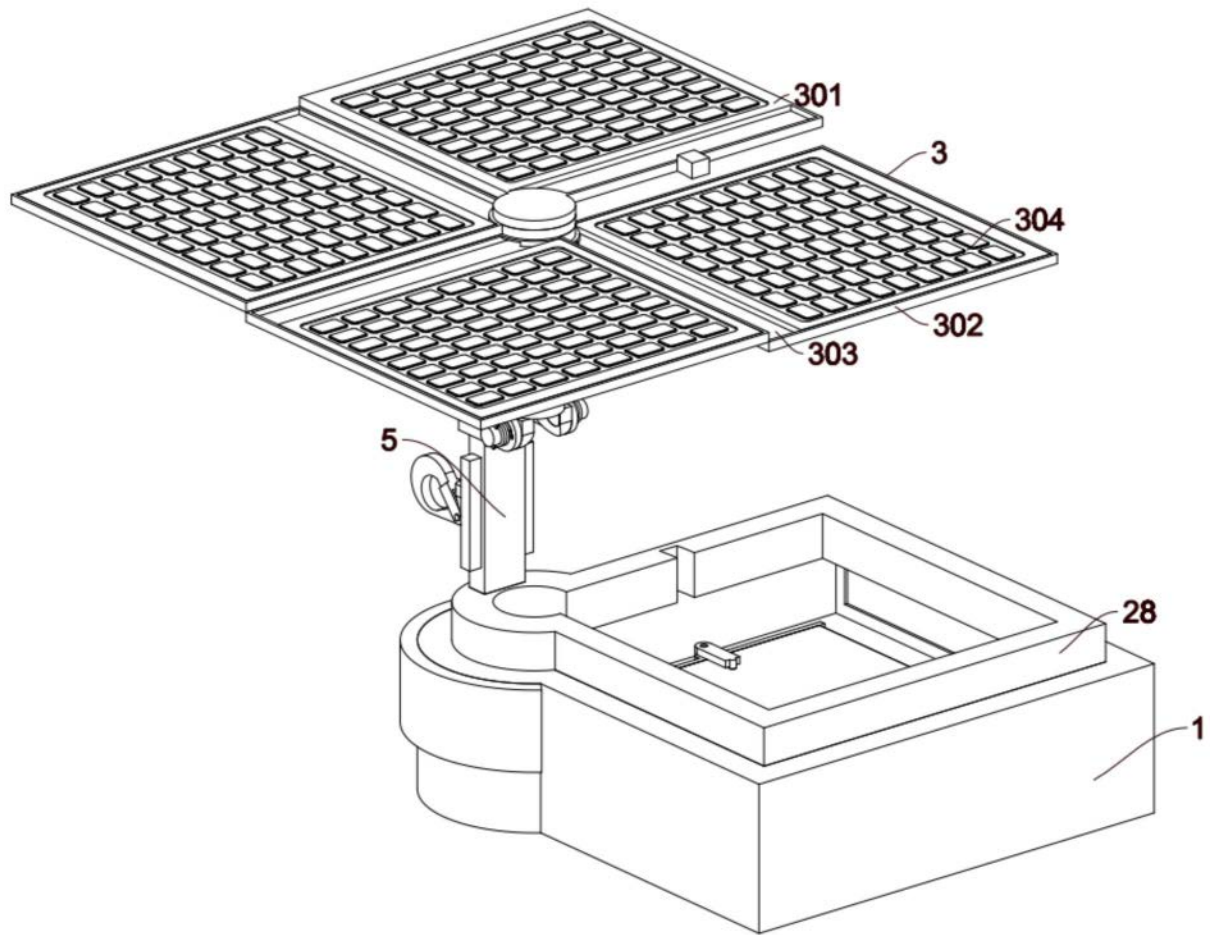


图1

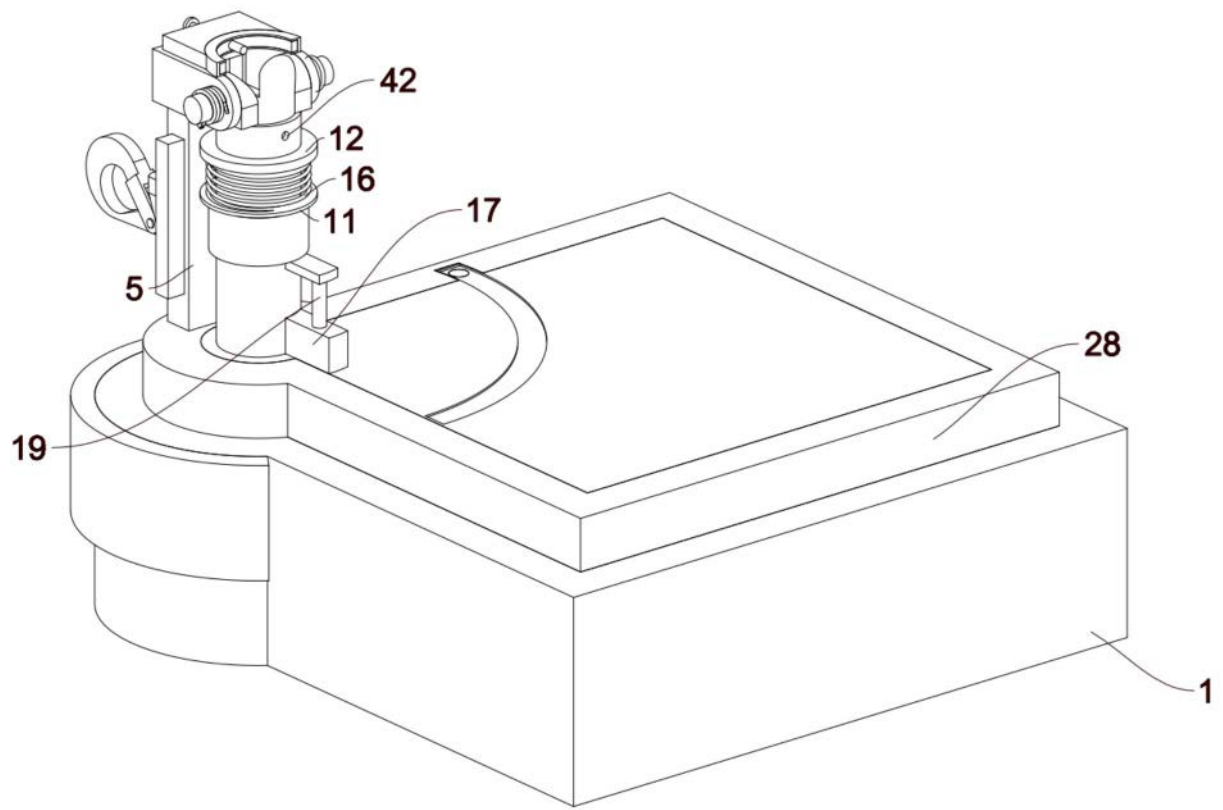


图2

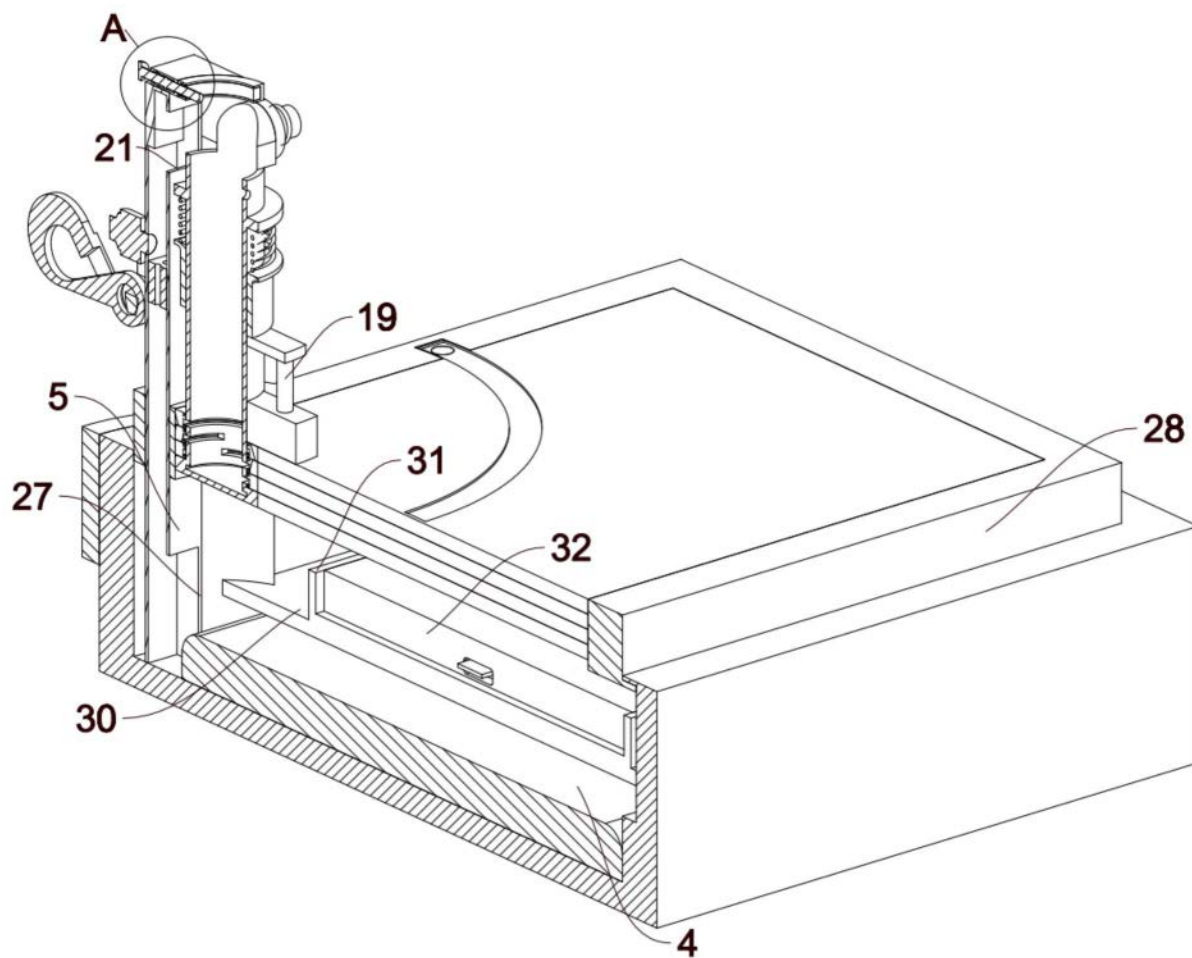


图3

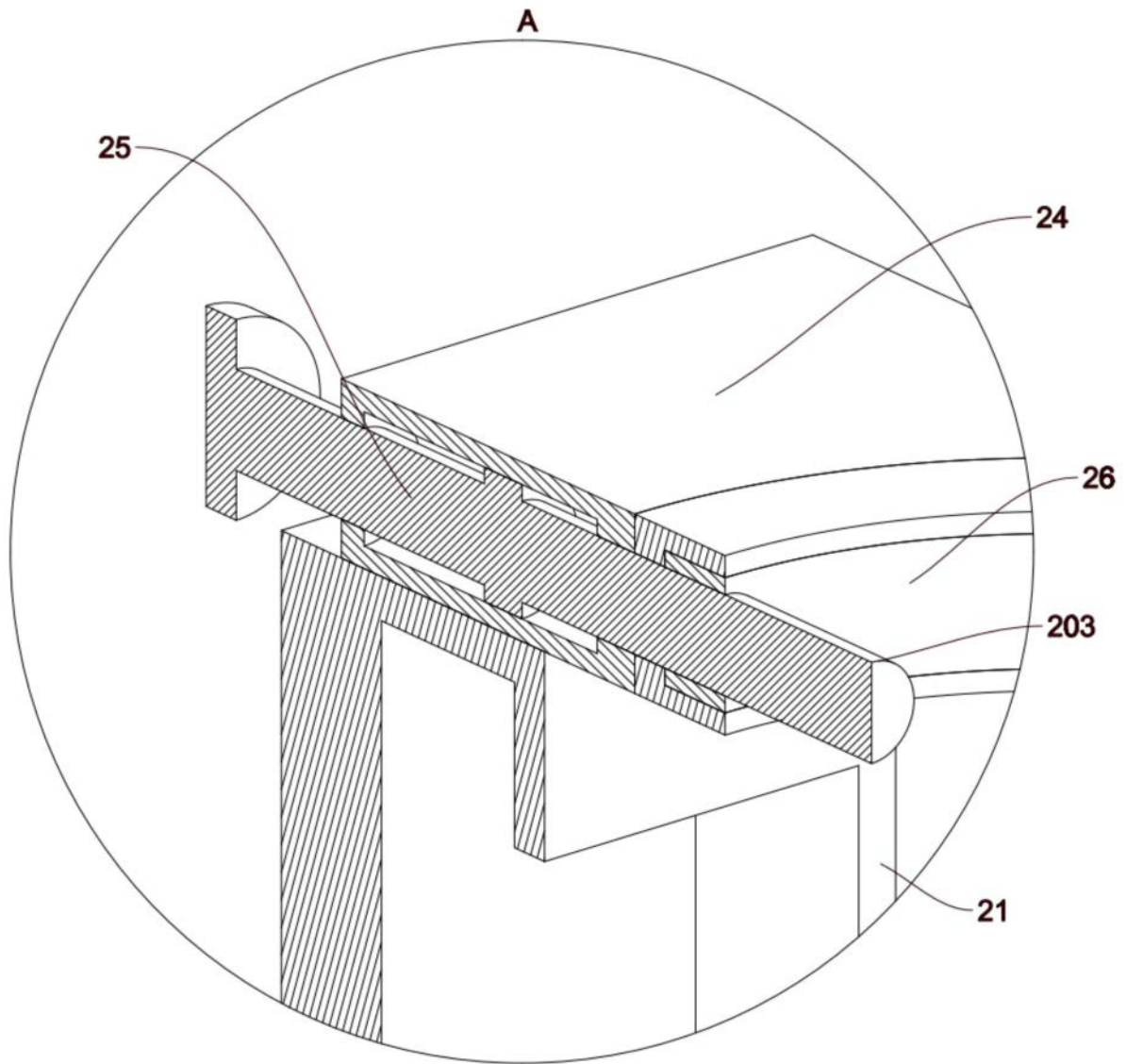


图4

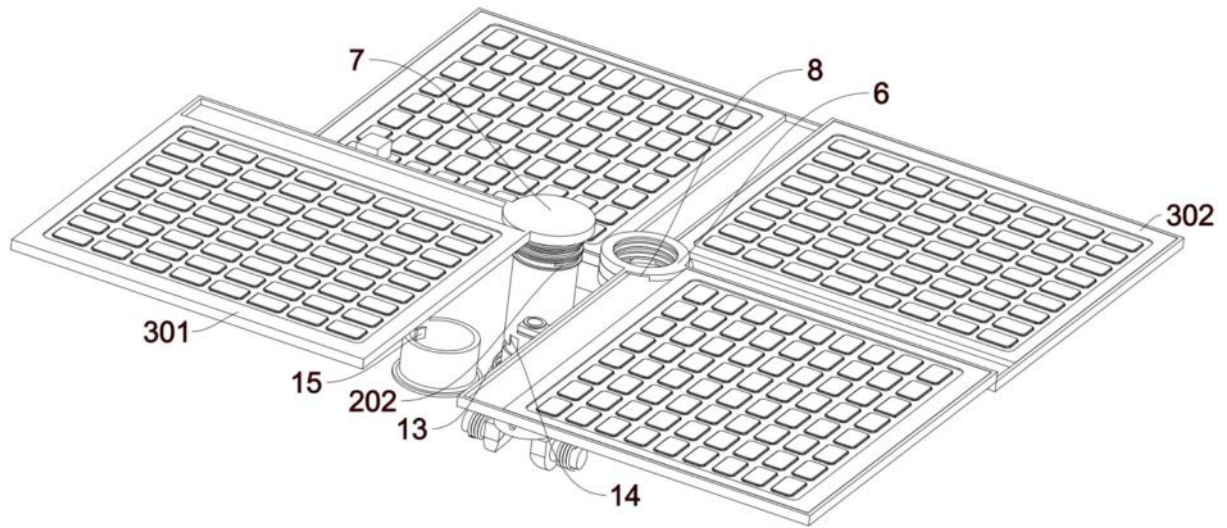


图5

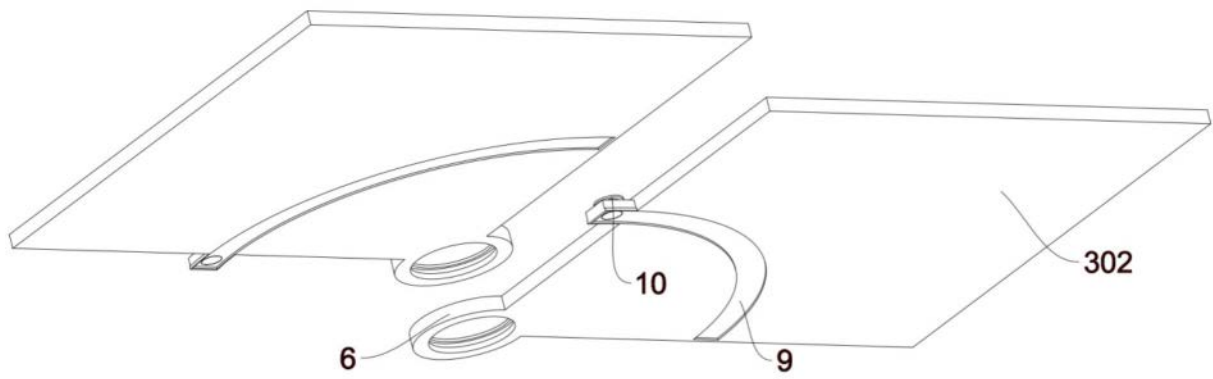


图6

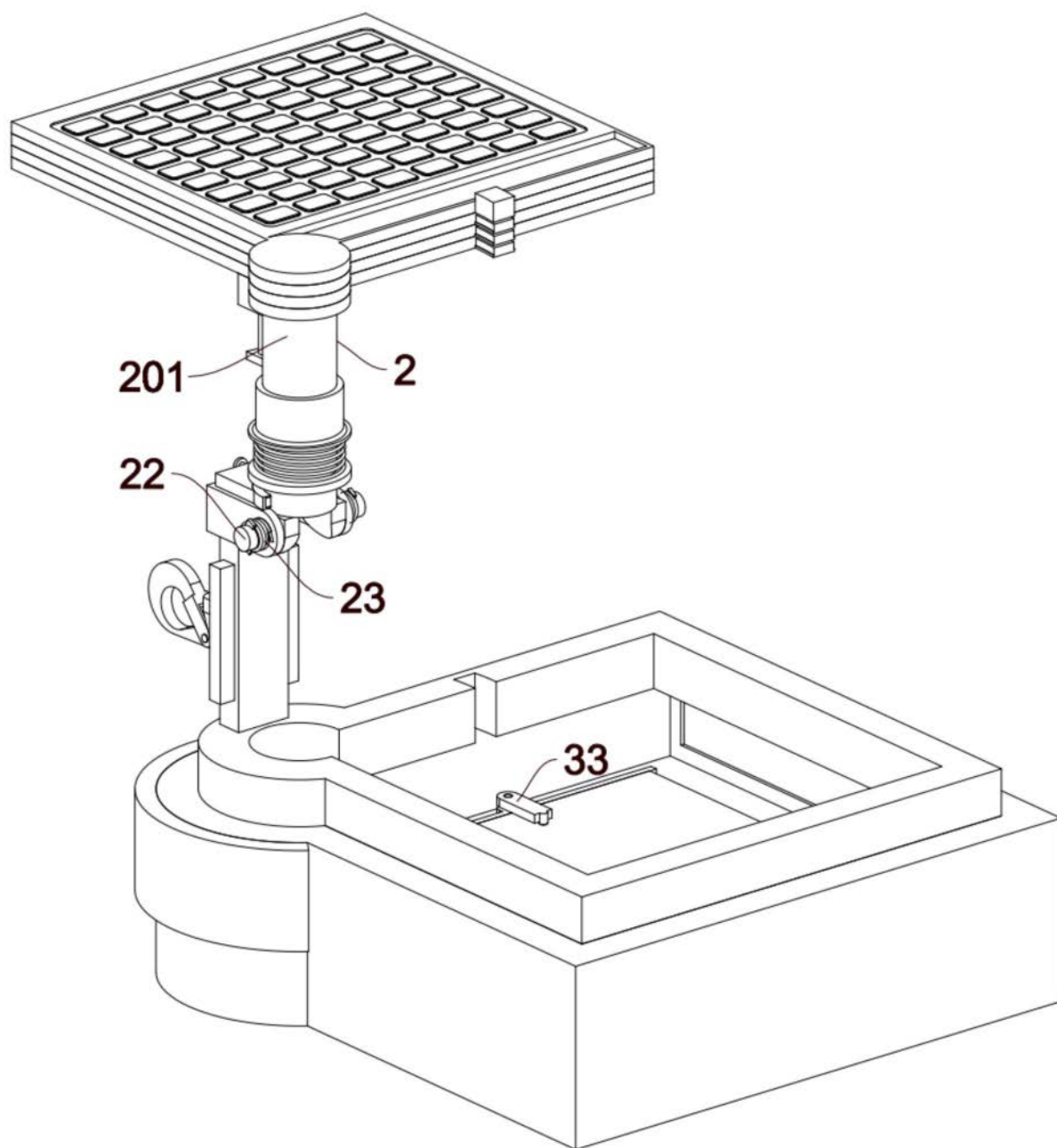


图7

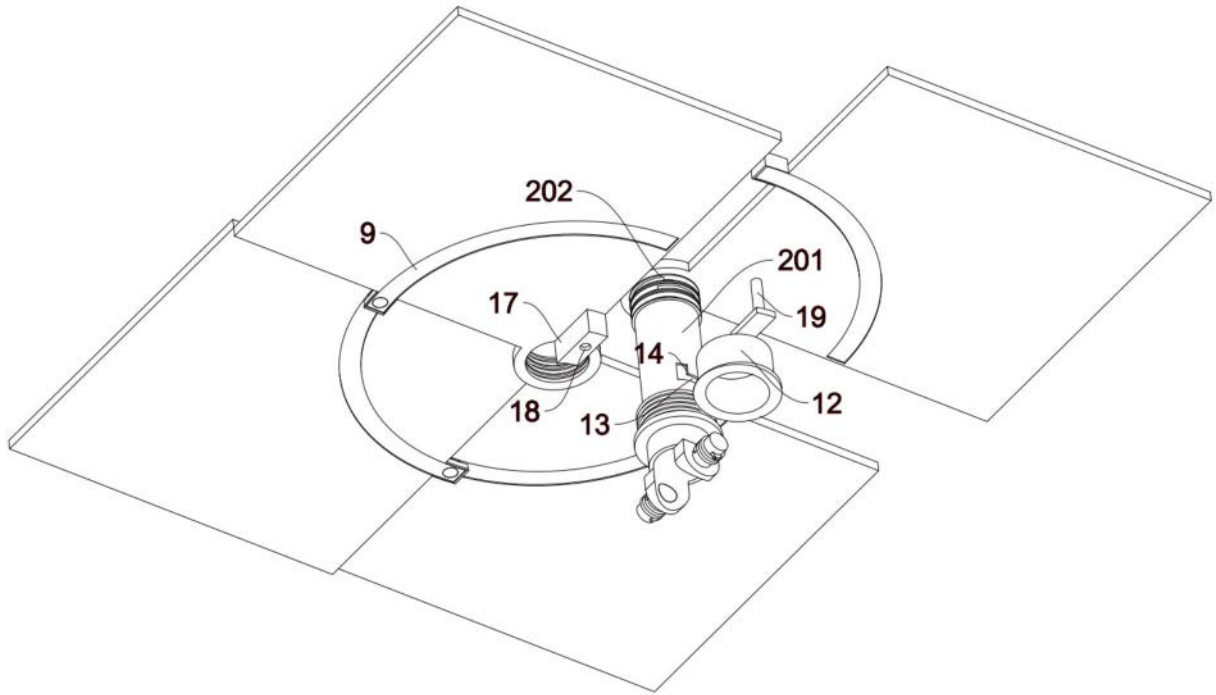


图8

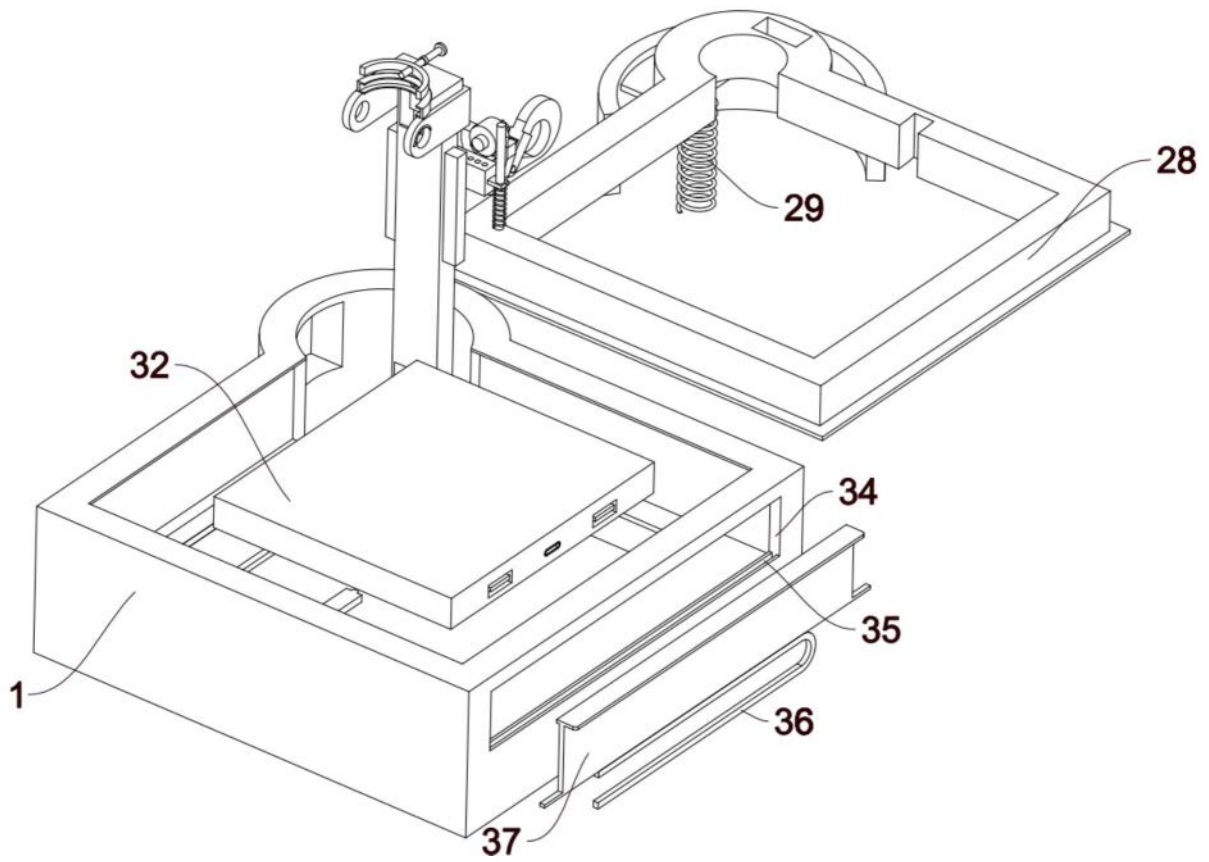


图9

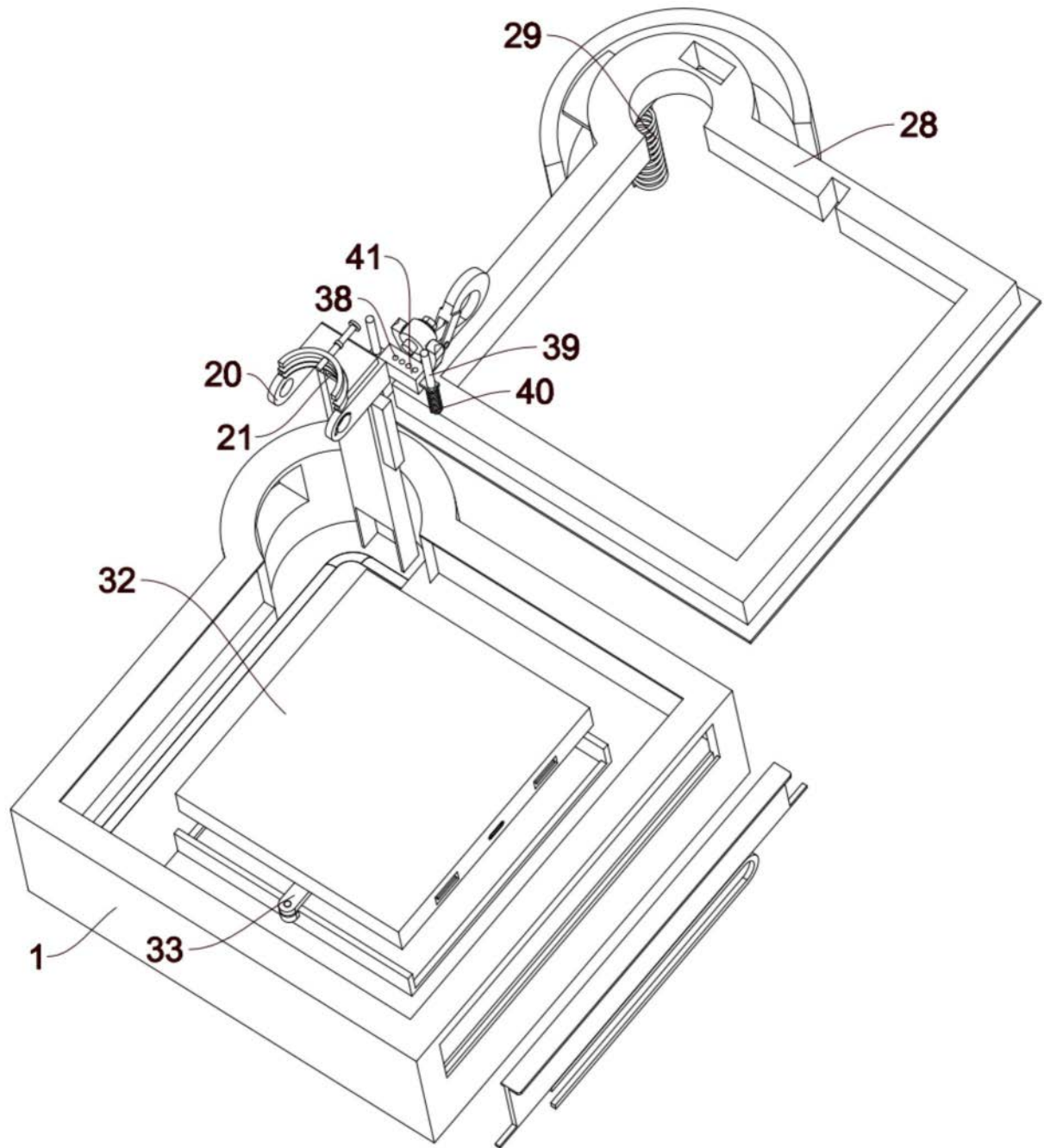


图10