



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221633470 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323478370.X

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 广东备倍电技术有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠
风西二路31号3栋1层、3-7层

(72) 发明人 王帆 陈频 赵子茹

(51) Int. Cl.

H02J 7/35 (2006.01)

H02S 30/20 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

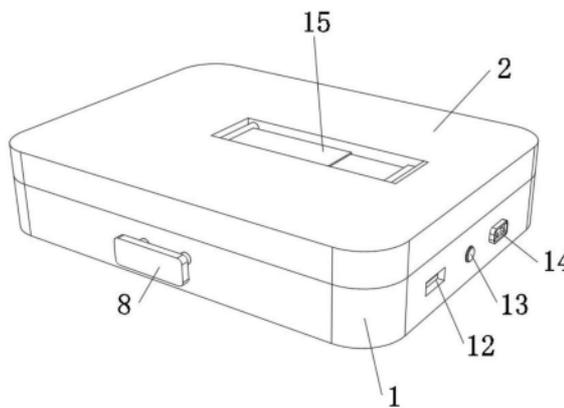
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可折叠的太阳能移动电源

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可折叠的太阳能移动电源,属于移动电源技术领域,针对了现有太阳能移动电源受照射面积较小和角度不可调节导致充电效果不理想的问题,包括下盒体和上盒体,所述下盒体后端顶部位置安装有与上盒体相对应的铰链座,本实用新型通过设置下盒体和上盒体,在铰链座的作用下,使得第一太阳能光伏板和第二太阳能光伏板可以灵活的敞开与折叠,通过将可折叠太阳能电池板打开来增加太阳能板的面积,进而可以将更多的太阳能转化为电能,提高了移动电源的实用性和使用效率,在保证足够功率的条件下,实现体积的减小,便于使用者携带,同时折叠后的盒体对太阳能电板起到保护作用,使其磨损的可能降低,延长了装置的使用寿命。



1. 一种可折叠的太阳能移动电源,包括下箱体(1)和上箱体(2),其特征在于:所述下箱体(1)后端顶部位置安装有与上箱体(2)相对应的铰链座(3),所述下箱体(1)内壁安装有第一太阳能光伏板(4),所述上箱体(2)内壁安装有第二太阳能光伏板(5),所述下箱体(1)顶部靠近前端位置开设有锁槽(6),所述锁槽(6)前端滑动连接有两个锁杆(7),两个所述锁杆(7)前端固定连接有关节帽(8),所述下箱体(1)前端固定连接有两个弹簧(9),所述上箱体(2)底部靠近前端位置固定连接有关节块(10),所述关节块(10)前端开设有两个与锁杆(7)相对应的定位孔(11),所述下箱体(1)一侧设置有USB接口(12),所述下箱体(1)一侧安装有电源开关(13),所述下箱体(1)一侧设置有充电口(14),所述下箱体(1)底部和上箱体(2)顶部均设置有支撑机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种可折叠的太阳能移动电源,其特征在于:所述下箱体(1)外壁和上箱体(2)外壁均涂覆有碳化硅陶瓷涂层。

3. 根据权利要求1所述的一种可折叠的太阳能移动电源,其特征在于:所述下箱体(1)内部和上箱体(2)内部均安装有蓄电池和调压元件,且所述下箱体(1)和上箱体(2)直接电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可折叠的太阳能移动电源,其特征在于:两个所述弹簧(9)的前端与关节帽(8)后端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可折叠的太阳能移动电源,其特征在于:两个所述锁杆(7)外壁与定位孔(11)内壁紧密贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种可折叠的太阳能移动电源,其特征在于:所述支撑机构(15)包括安装槽(1501),所述安装槽(1501)内壁靠近一侧位置安装有转动座(1502),所述转动座(1502)外壁安装有伸缩杆(1503),所述伸缩杆(1503)末端固定连接有关节块(1504),所述安装槽(1501)内壁靠近另一侧位置固定连接有关节块(1504)相对应的磁铁条(1505)。

7. 根据权利要求6所述的一种可折叠的太阳能移动电源,其特征在于:所述磁铁条(1505)呈凸型弧状设计。

一种可折叠的太阳能移动电源

技术领域

[0001] 本实用新型属于移动电源技术领域,具体涉及一种可折叠的太阳能移动电源。

背景技术

[0002] 移动电源是一种个人可随身携带,自身能储备电能,主要为手持式移动设备等电子产品充电的便携充电器,特别应用在没有外部电源供应的场合,随着全球对于更多采用清洁能源,减少碳排放的需求越来越强烈,太阳能充电节能环保的优势体现了出来,太阳能移动电源是将太阳能转换为电能以后存储在蓄电池里面,同时具有可移动性质的新型电源,传统的太阳能移动电源通常包括太阳能光伏板、蓄电池、调压元件和电源输出模块。

[0003] 现有技术中专利公告号为CN213585265U的一种太阳能移动电源,上述专利包括壳体、连接于所述壳体上的太阳能板以及充电模块,所述充电模块安装于所述壳体内,且所述充电模块与所述太阳能板电连接,当移动电源没有电且人们无法给移动电源直接充电时,将移动电源的太阳能板放在太阳下,通过太阳能板将太阳能转化为电能,从而给移动电源充电;但在实际使用中仍存在以下不足:从实际出发,该装置只包含一面太阳能光伏板,受到太阳光的照射面积有限,发电功率小、充电时间长,使用效率较低;同时无法进行角度调节,在对太阳能移动电源进行充电时,只能将太阳能移动电源直接放置在太阳光线下,根据光的折射原理可知,光伏板处于正对太阳光,且光伏板与水平地面的夹角为45度时为最合适的充电状态,光伏板与水平地面处于平行状态时,充电效果不理想。

[0004] 因此,需要一种可折叠的太阳能移动电源,解决现有技术中存在的太阳能移动电源受照射面积较小和角度不可调节导致充电效果不理想的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可折叠的太阳能移动电源,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可折叠的太阳能移动电源,包括下盒体和上盒体,所述下盒体后端顶部位置安装有与上盒体相对应的铰链座,所述下盒体内壁安装有第一太阳能光伏板,所述上盒体内壁安装有第二太阳能光伏板,所述下盒体顶部靠近前端位置开设有锁槽,所述锁槽前端滑动连接有两个锁杆,两个所述锁杆前端固定连接有关节帽,所述下盒体前端固定连接有两个弹簧,所述上盒体底部靠近前端位置固定连接有关节块,所述关节块前端开设有两个与锁杆相对应的定位孔,所述下盒体一侧设置有USB接口,所述下盒体一侧安装有电源开关,所述下盒体一侧设置有充电口,所述下盒体底部和上盒体顶部均设置有支撑机构。

[0007] 方案中需要说明的是,所述下盒体外壁和上盒体外壁均涂覆有碳化硅陶瓷涂层。

[0008] 进一步值得说明的是,所述下盒体内部和上盒体内部均安装有蓄电池和调压元件,且所述下盒体和上盒体直接电性连接。

[0009] 更进一步需要说明的是,两个所述弹簧的前端与关节帽后端固定连接。

- [0010] 作为一种优选的实施方式,两个所述锁杆外壁与定位孔内壁紧密贴合。
- [0011] 作为一种优选的实施方式,所述支撑机构包括安装槽,所述安装槽内壁靠近一侧位置安装有转动座,所述转动座外壁安装有伸缩杆,所述伸缩杆末端固定连接有铁块,所述安装槽内壁靠近另一侧位置固定连接与铁块相对应的磁铁条。
- [0012] 作为一种优选的实施方式,所述磁铁条呈凸型弧状设计。
- [0013] 与现有技术相比,本实用新型提供一种可折叠的太阳能移动电源,至少包括如下有益效果:
- [0014] (1)通过设置下盒体和上盒体,在铰链座的作用下,使得第一太阳能光伏板和第二太阳能光伏板可以灵活的敞开与折叠,通过将可折叠太阳能电池板打开来增加太阳能板的面积,进而可以将更多的太阳能转化为电能,提高了移动电源的实用性和使用效率,在保证足够功率的条件下,实现体积的减小,便于使用者携带,同时折叠后的盒体对太阳能电板起到保护作用,使其磨损的可能降低,延长了装置的使用寿命。
- [0015] (2)通过设置支撑机构,能够对第一太阳能光伏板和第二太阳能光伏板进行角度调节,使充电状态下的光伏板处于与水平地面的夹角为45度,然后将光伏板正对太阳光,进而能够提高移动电源的充电速度,缩短了光伏板对移动电源的充电时间。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的第一视角结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型的第二视角结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型的第三视角结构示意图;
- [0019] 图4为本实用新型的第四视角结构示意图;
- [0020] 图5为本实用新型图2中A处的局部放大图;
- [0021] 图6为本实用新型支撑机构的结构示意图。
- [0022] 图中:1、下盒体;2、上盒体;3、铰链座;4、第一太阳能光伏板;5、第二太阳能光伏板;6、锁槽;7、锁杆;8、按压帽;9、弹簧;10、卡接块;11、定位孔;12、USB接口;13、电源开关;14、充电口;15、支撑机构;1501、安装槽;1502、转动座;1503、伸缩杆;1504、铁块;1505、磁铁条。

具体实施方式

- [0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。
- [0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种可折叠的太阳能移动电源,包括下盒体1和上盒体2,下盒体1后端顶部位置安装有与上盒体2相对应的铰链座3,下盒体1内壁安装有第一太阳能光伏板4,上盒体2内壁安装有第二太阳能光伏板5,下盒体1顶部靠近前端位置开设有锁槽6,锁槽6前端滑动连接有两个锁杆7,两个锁杆7前端固定连接按压帽8,下盒体1前端固定连接有两个弹簧9,上盒体2底部靠近前端位置固定连接卡接块10,卡接块10前端开设有两个与锁杆7相对应的定位孔11,下盒体1一侧设置有USB接口12,下盒体1一侧安装有电源开关13,下盒体1一侧设置有充电口14,下盒体1底部和上盒体2顶部均设置有支撑机构15。
- [0025] 进一步地如图1、图2、图3和图4所示,值得具体说明的是,下盒体1外壁和上盒体2

外壁均涂覆有碳化硅陶瓷涂层,碳化硅陶瓷涂层具有优秀的散热性能,使得装置在对电子产品充电时,运行产生的热量能够及时排出,避免长时间高温运行对内部元件造成损伤。

[0026] 进一步地如图1、图2、图3和图4所示,值得具体说明的是,下箱体1内部和上箱体2内部均安装有蓄电池和调压元件,且下箱体1和上箱体2直接电性连接,保证第一太阳能光伏板4和第二太阳能光伏板5吸收的光能够转化成电能并储存使用。

[0027] 进一步地如图2和图5所示,值得具体说明的是,两个弹簧9的前端与按压帽8后端固定连接,保证弹簧9能够带动锁杆7进行拉伸和复位,使得锁杆7与定位孔11相配合,将折叠状态的下箱体1和上箱体2进行锁死,便于使用者携带。

[0028] 进一步地如图2和图5所示,值得具体说明的是,两个锁杆7外壁与定位孔11内壁紧密贴合,避免锁杆7与定位孔11之间存在缝隙而导致晃动,使得下箱体1和上箱体2能够稳定闭合,对第一太阳能光伏板4和第二太阳能光伏板5起到保护作用。

[0029] 根据上述工作过程可知:通过设置下箱体1和上箱体2,在铰链座3的作用下,使得第一太阳能光伏板4和第二太阳能光伏板5可以灵活的敞开与折叠,通过将可折叠太阳能电池板打开来增加太阳能板的面积,进而可以将更多的太阳能转化为电能,提高了移动电源的实用性和使用效率,在保证足够功率的条件下,实现体积的减小,便于使用者携带。

[0030] 进一步地如图4和图6所示,值得具体说明的是,支撑机构15包括安装槽1501,安装槽1501内壁靠近一侧位置安装有转动座1502,转动座1502外壁安装有伸缩杆1503,伸缩杆1503末端固定连接有铁块1504,安装槽1501内壁靠近另一侧位置固定连接有与铁块1504相对应的磁铁条1505,通过设置支撑机构15,能够对第一太阳能光伏板4和第二太阳能光伏板5进行角度调节,进而能够提高移动电源的充电速度,缩短了光伏板对移动电源的充电时间。

[0031] 进一步地如图4和图6所示,值得具体说明的是,磁铁条1505呈凸型弧状设计,保证磁铁条1505能够更好的对铁块1504进行定位,使得伸缩杆1503能够稳定的收纳在安装槽1501内部。

[0032] 本方案具备以下工作过程:在实际使用时,向外拉动按压帽8带动锁杆7抽出,然后展开上箱体2,将第一太阳能光伏4和第二太阳能光伏板5敞开至同一水平面,然后转动伸缩杆1503,对第一太阳能光伏板4和第二太阳能光伏板5进行角度调节,使充电状态下的光伏板处于与水平地面的夹角为45度,然后将光伏板正对太阳光,进而能够提高移动电源的充电速度。

[0033] 综上:通过设置下箱体1和上箱体2,在铰链座3的作用下,使得第一太阳能光伏板4和第二太阳能光伏板5可以灵活的敞开与折叠,通过将可折叠太阳能电池板打开来增加太阳能板的面积,进而可以将更多的太阳能转化为电能,提高了移动电源的实用性和使用效率,在保证足够功率的条件下,实现体积的减小,便于使用者携带;通过设置支撑机构15,能够对第一太阳能光伏板4和第二太阳能光伏板5进行角度调节,进而能够提高移动电源的充电速度,缩短了光伏板对移动电源的充电时间。

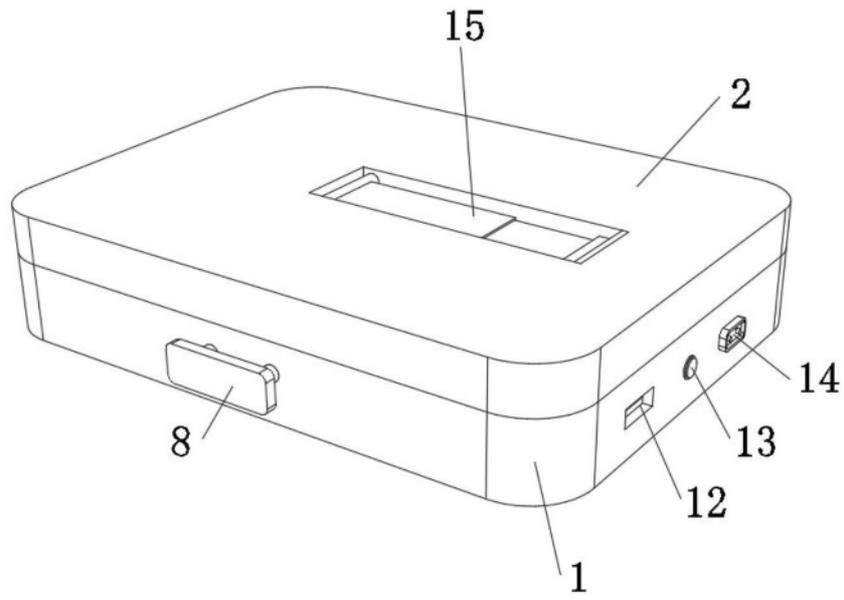


图1

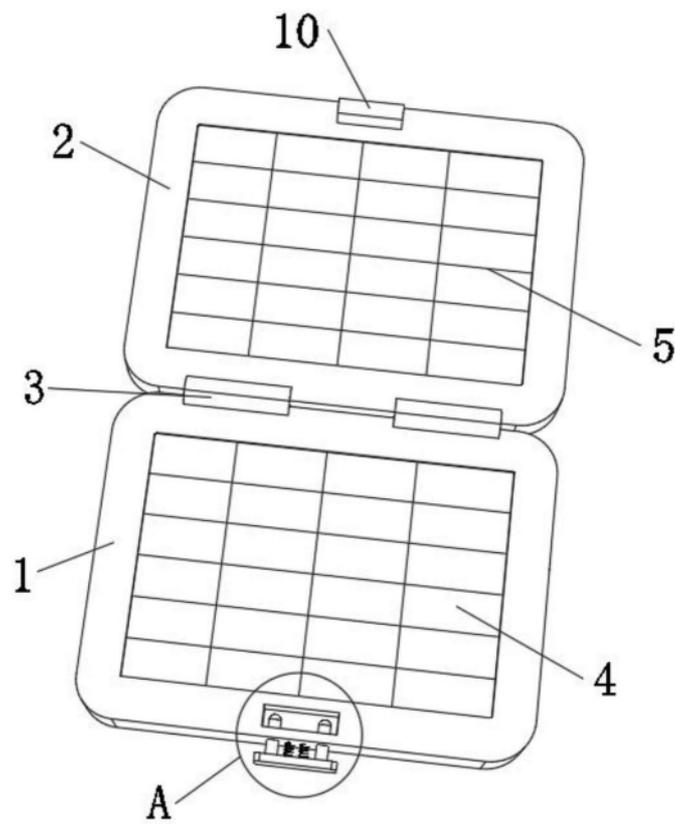


图2

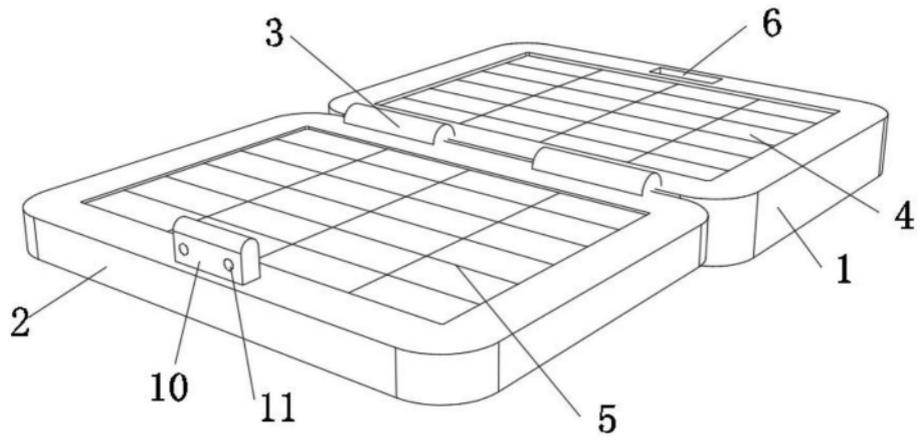


图3

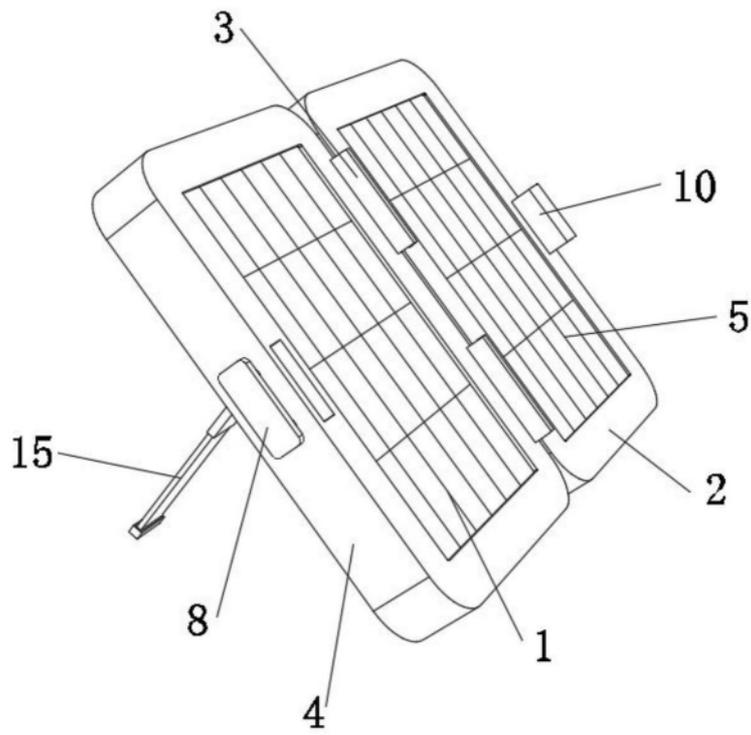


图4

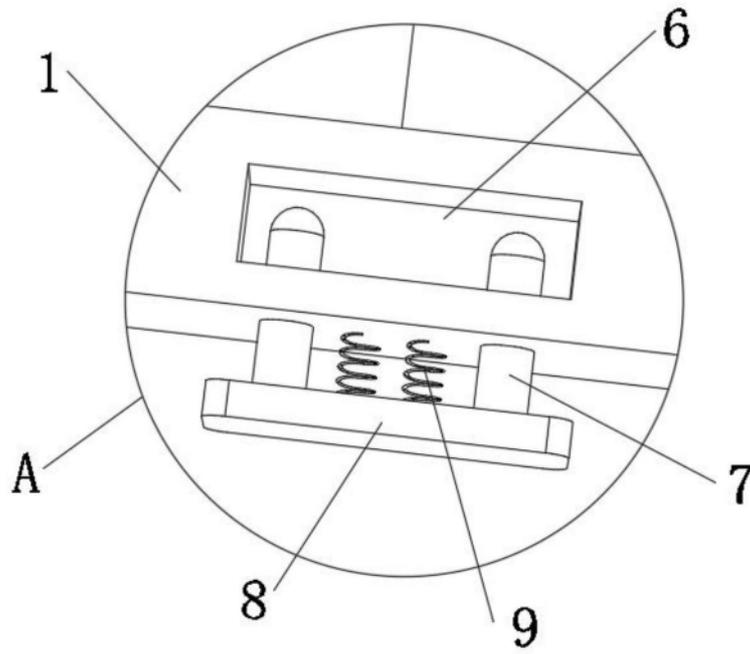


图5

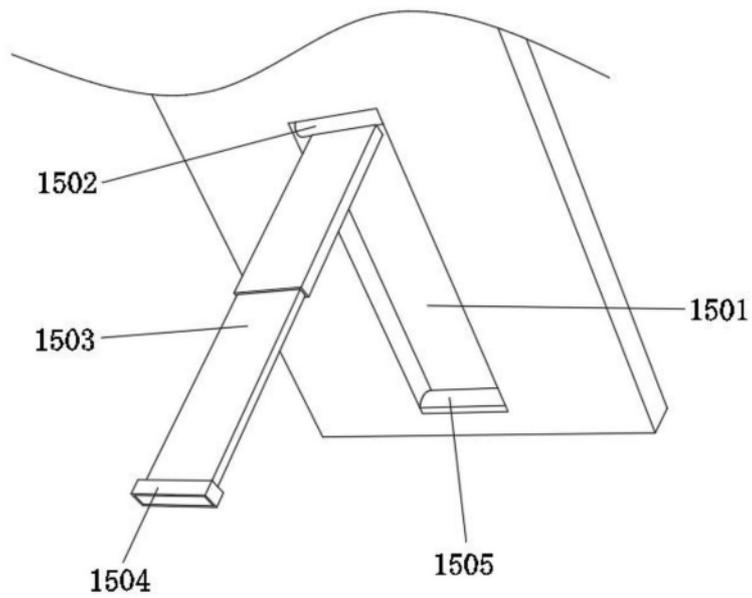


图6