



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204517724 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520187004. 5

(22) 申请日 2015. 03. 31

(73) 专利权人 陕西蓝海电气有限公司

地址 710018 陕西省西安市高新区锦业一路
72 号陕西雄华公司雄华科技园四层

(72) 发明人 冯建军

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任
公司 61108

代理人 张培勋

(51) Int. Cl.

H02S 10/20(2014. 01)

H02S 20/30(2014. 01)

H02J 7/00(2006. 01)

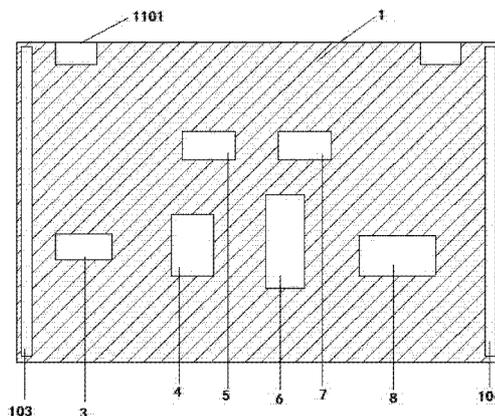
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便携式太阳能移动电源

(57) 摘要

本实用新型提供了一种便携式太阳能移动电源,包括多个基板和嵌于基板表面的相互串联的太阳能电池板,所述基板的内部为中空腔体,中空腔体内设有依次电连接的光伏充电控制器、蓄电池、逆变器,基板的侧面设有 AC 电源接口、USB 接口;USB 接口与蓄电池电连接,逆变器与 AC 电源接口电连接,光伏充电控制器与太阳能电池板电连接;所述基板的正面设有滑槽,背面设有可沿该滑槽滑动的背肋。利用滑槽可以实现太阳能电池板的收光面积的调节,因此,该便携式太阳能移动电源携带方便、高效直观,操作简单且环保。



1. 一种便携式太阳能移动电源,包括多个基板(1)和嵌于基板(1)表面的相互串联的太阳能电池板(2),其特征在于:所述基板(1)的内部为中空腔体(105),中空腔体(105)内设有依次电连接的光伏充电控制器(3)、蓄电池(4)、逆变器(14),基板(1)的侧面设有AC电源接口(9)、USB接口(10);

USB接口(10)与蓄电池(4)电连接,逆变器(14)与AC电源接口(9)电连接,光伏充电控制器(3)与太阳能电池板(2)电连接;

所述基板(1)的正面设有滑槽,背面设有可沿该滑槽滑动的背肋。

2. 如权利要求1所述的一种便携式太阳能移动电源,其特征在于:所述中空腔体(105)内还设有依次电连接的温度传感器(5)、温度控制器(6)、报警器(7)、通信模块(8),温度传感器(5)与太阳能电池板(2)联接。

3. 如权利要求1或2所述的一种便携式太阳能移动电源,其特征在于:所述相邻的基板(1)之间通过可拆卸的旋转件(11)联接,旋转件(11)包括位于基板(1)顶部的定轴(1101)、与所述基板(1)相邻的基板(1)底部的转轴(1102),且转轴(1102)套设在定轴(1101)上。

4. 如权利要求1所述的一种便携式太阳能移动电源,其特征在于:所述滑槽设置在基板(1)正面的两侧,分别为第一滑槽(101)和第二滑槽(102),且第一滑槽(101)和第二滑槽(102)关于基板(1)的中心轴线对称,所述背肋设置在基板(1)背面的两侧,分别为第一背肋(103)和第二背肋(104),且第一背肋(103)和第二背肋(104)关于基板(1)的中心轴线对称。

5. 如权利要求1所述的一种便携式太阳能移动电源,其特征在于:所述基板(1)的侧面还设有电源指示灯(12),电源指示灯(12)与蓄电池(4)电连接。

6. 如权利要求2所述的一种便携式太阳能移动电源,其特征在于:所述通信模块(8)是WLAN、NFC、WIFI-Direct、Bluetooth、2G、4G、蓝牙、wifi、zigbee、GPRS、3G、USB模块中的任一种。

一种便携式太阳能移动电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便携式太阳能移动电源。

背景技术

[0002] 对于喜欢户外旅行、野外探险的朋友来说,便携式太阳能电源应该是必不可少的装备了,因为它可以为您的野营 LED 灯、手机、数码相机、PSP、GPS、mp4 播放器、笔记本电脑等数码宝贝提供可靠的绿色动力保障,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。蓄电池可以为任何形式的蓄电装置,一般由太阳能光电池,蓄电池,调压元件三个部分组成。太阳能移动电源具有许多普通电源无法比拟的优点:首先采用太阳光能,无需市电,无后期运行费用,节约用电,是国家大力推广使用的绿色环保节能能源;其次太阳能移动电源可任意安装,不受位置限制,安装使用简单,哪里有阳光哪里就有电;另外太阳能移动电源科技含量高,技术先进,故障率低,基本免维护,维修量极少;最后太阳能移动电源操作简单,只要轻轻一按就有电源输出。因此可以说太阳能移动电源将是以后移动电源发展的方向。

[0003] 但是太阳能移动电源的一个很明显的缺点就是需要看天气,如果恰巧遇到阴雨天,太阳能移动电源无法吸收足够的太阳能,没有吸收足够的太阳能它就不会为设备充电。也就是说太阳能移动电源充电最大的问题在于需要在充足的阳光下尽可能多的吸收太阳能,但现有的太阳能移动电源存在太阳能电池板收光面积不可调且角度调节不便,无法吸收更多的太阳能,且太阳能移动电源要求尽量将产品的存储的温度保持在 15℃至 25℃之间,如果将产品在过热或过冷的环境使用即使产品本身有电量剩余,也可能暂时无法操作,因此需要及时提醒用户太阳能移动电源所处的环境是否适合太阳能移动电源存放,避免引起意外发生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决现有的太阳能移动电源的太阳能电池板收光面积不可调且角度调节不便,以及太阳能电池板所处环境温度不能报警的问题。

[0005] 为此,本实用新型提供了一种便携式太阳能移动电源,包括多个基板和嵌于基板表面的相互串联的太阳能电池板,所述基板的内部为中空腔体,中空腔体内设有依次电连接的光伏充电控制器、蓄电池、逆变器,基板的侧面设有 AC 电源接口、USB 接口;

[0006] USB 接口与蓄电池电连接,逆变器与 AC 电源接口电连接,光伏充电控制器与太阳能电池板电连接;

[0007] 所述基板的正面设有滑槽,背面设有可沿该滑槽滑动的背肋。

[0008] 所述中空腔体内还设有依次电连接的温度传感器、温度控制器、报警器、通信模块,温度传感器与太阳能电池板联接。

[0009] 所述相邻的基板之间通过可拆卸的旋转件联接,旋转件包括位于基板顶部的定轴、与所述基板相邻的基板底部的转轴,且转轴套设在定轴上。

[0010] 所述滑槽设置在基板正面的两侧,分别为第一滑槽和第二滑槽,且第一滑槽和第二滑槽关于基板的中心轴线对称,所述背肋设置在基板背面的两侧,分别为第一背肋和第二背肋,且第一背肋和第二背肋关于基板的中心轴线对称。

[0011] 所述基板的侧面还设有电源指示灯,电源指示灯与蓄电池连接。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供这种便携式太阳能移动电源,利用基板背部的滑槽可以实现太阳能电池板的收光面积的调节,利用基板之间的旋转件实现太阳能电池板角度的调节,以便在最佳的角度吸收更多的太阳能,同时,由于太阳能移动电源不能在温度过高或者过低的地方存放,利用本实用新型提供的便携式太阳能移动电源内置的温度传感器和报警器,及时提醒用户便携式太阳能移动电源所处的环境是否危险,避免意外的发生,因此,该便携式太阳能移动电源携带方便、高效直观,操作简单且环保。

[0013] 以下将结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

附图说明

[0014] 图 1 是基板背面的剖视图。

[0015] 图 2 是基板正面的示意图。

[0016] 图 3 是便携式太阳能移动电源的结构示意图。

[0017] 图 4 是基板侧面的示意图。

[0018] 图 5 是旋转件的示意图。

[0019] 图 6 是中空腔体的结构示意图。

[0020] 附图标记说明:1、基板;101、第一滑槽;102、第二滑槽;103、第一背肋;104、第二背肋;105、中空腔体;2、太阳能电池板;3、光伏充电控制器;4、蓄电池;5、温度传感器;6、温度控制器;7、报警器;8、通信模块;9、AC 电源接口;10、USB 接口;11、旋转件;1101、定轴;1102、转轴;12、电源指示灯;13、螺钉;14、逆变器;15、用电器。

具体实施方式

[0021] 实施例 1:

[0022] 如图 1、图 2、图 4 和图 6 所示,本实用新型提供了一种便携式太阳能移动电源,包括多个基板 1 和嵌于基板 1 表面的相互串联的太阳能电池板 2,所述基板 1 的内部为中空腔体 105,中空腔体 105 内设有依次电连接的光伏充电控制器 3、蓄电池 4、逆变器 14,基板 1 的侧面设有 AC 电源接口 9、USB 接口 10;USB 接口 10 与蓄电池 4 电连接,逆变器 14 与 AC 电源接口 9 电连接,光伏充电控制器 3 与太阳能电池板 2 电连接;所述基板 1 的正面设有滑槽,背面设有可沿该滑槽滑动的背肋。

[0023] 具体的,将该便携式太阳能移动电源置于太阳下,根据用户的需要和天气状况,可通过基板 1 上的背肋在滑槽内的滑动,将基板 1 上的太阳能电池板 2 滑动到相应的位置,遮挡多余的太阳能电池板 2,尤其是在太阳光强烈的天气下,将便携式太阳能移动电源置于太阳下,并将基板 1 滑动到合适的位置,使太阳能电池板 2 充分充电,通过光伏充电控制器 3 使太阳能转化为电能,并将转化的电能储存在蓄电池 4 内,蓄电池 4 内存储的是直流电,通过 USB 接口 10 将蓄电池 4 内的直流电传输给需要充电的设备;另外,通过逆变器 14 可将蓄电池 4 内的直流电转换为交流电,并可通过 AC 电源接口 9 输出,可使需要使用交流电的用

户使用。

[0024] 本实用新型提供这种便携式太阳能移动电源,利用基板 1 背部的滑槽可以实现太阳能电池板 2 的收光面积的调节,携带方便、高效直观,操作简单且环保。

[0025] 实施例 2:

[0026] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型提供了一种便携式太阳能移动电源,包括多个基板 1 和嵌于基板 1 表面的相互串联的太阳能电池板 2,,所述基板 1 的内部为中空腔体 105,中空腔体 105 内设有依次电连接的光伏充电控制器 3、蓄电池 4、逆变器 14,基板 1 的侧面设有 AC 电源接口 9、USB 接口 10 ;USB 接口 10 与蓄电池 4 电连接,逆变器 14 与 AC 电源接口 9 电连接,光伏充电控制器 3 与太阳能电池板 2 电连接 ;所述基板 1 的正面设有滑槽,背面设有可沿该滑槽滑动的背肋。所述中空腔体 105 内还设有依次电连接的温度传感器 5、温度控制器 6、报警器 7、通信模块 8,温度传感器 5 与太阳能电池板 2 联接。

[0027] 具体的,将该便携式太阳能移动电源置于太阳下,根据用户的需要和天气状况,可通过基板 1 上的背肋在滑槽内的滑动,将基板 1 上的太阳能电池板 2 滑动到相应的位置,遮挡多余的太阳能电池板 2,尤其是在太阳光强烈的天气下,将便携式太阳能移动电源置于太阳下,并将基板 1 滑动到合适的位置,使太阳能电池板 2 充分充电,通过光伏充电控制器 3 使太阳能转化为电能,并将转化的电能储存在蓄电池 4 内,蓄电池 4 内存储的是直流电,通过 USB 接口 10 将蓄电池 4 内的直流电传输给用电器 15 ;另外,通过逆变器 14 可将蓄电池 4 内的直流电转换为交流电,并可通过 AC 电源接口 9 输出给用电器 15 可使需要使用交流电的用户使用。

[0028] 需要说明的是,所述通信模块 8 是 WLAN、NFC、WIFI- Dircet、bump、2G、4G、蓝牙、wifi、zige-bee、GPRS、3G、USB 模块中的任一种。

[0029] 由于太阳能移动电源要求尽量将产品的存储的温度保持在 15℃至 25℃之间,如果将产品在过热或过冷的环境使用即使产品本身有电量剩余,也可能暂时无法操作,因此需要及时提醒用户太阳能移动电源所处的环境是否适合太阳能移动电源存放,避免引起意外发生。需要说明的是,为了避免意外的发生,本实用新型提供的便携式太阳能移动电源的中空腔体 105 内设有温度传感器 5 在检测到外界温度或者太阳能移动电源的温度,并将检测到的温度传输给温度控制器 6,温度控制器 6 将检测到的温度与预设的温度对比,若检测的温度高于或者低于设定的数值时,可将信号传输给报警器 7,报警器 7 再将接收的信号传输给通信模块 8,通信模块 8 可将信号传送给与其连接的通信设备,此通信设备一般选择为手机,通信模块 8 可通过电话或者短信的形式将报警信号传输给提前预设好的手机,及时提醒用户,避免意外发生。

[0030] 实施例 3:

[0031] 在实施例 1 或者实施例 2 的基础上,需要说明的是,如图 3 和图 5 所示,所述相邻的基板 1 之间通过可拆卸的旋转件 11 联接,旋转件 11 包括位于基板 1 顶部的定轴 1101、与所述基板 1 相邻的基板 1 底部的转轴 1102,且转轴 1102 套设在定轴 1101 上。

[0032] 进一步的,将该便携式太阳能移动电源置于太阳下,并根据太阳光的直射情况,将太阳能移动电源调节到最佳角度,接收更多的太阳光,具体的,转动基板 1 上的转轴 1102,基板 1 上的太阳能电池板 2 也随之转动,相邻两基板 1 即相邻两太阳能电池板 2 之间成一定的角度,以便接收更多的太阳能,储存更多的电能,提高利用率 ;需要说明的是,在不需

转动基板 1 而需要遮挡一部分太阳能电池板 2 时,可拆掉转轴 1102,即卸除转轴 1102 上的螺钉 13,直接将基板 1 背部的背肋对准滑槽进行滑动。

[0033] 实施例 4:

[0034] 在实施例的基础上,需要特别说明的是,如图 1 和图 2 所示,所述滑槽设置在基板 1 正面的两侧,分别为第一滑槽 101 和第二滑槽 102,且第一滑槽 101 和第二滑槽 102 关于基板 1 的中心轴线对称,所述背肋设置在基板 1 背面的两侧,分别为第一背肋 103 和第二背肋 104,且第一背肋 103 和第二背肋 104 关于基板 1 的中心轴线对称。

[0035] 详细的,第一背肋 103 位于第一滑槽 101 内,第二背肋 104 位于第二滑槽 102 内,需要调节太阳能电池板 2 的收光面积时,可滑动基板 1,即第一背肋 103 沿着第一滑槽 101 滑动,第二背肋 104 沿着第二滑槽 102 滑动,直到基板 1 滑动到合适的位置,避免了在不需过多的太阳能时,将所有太阳能电池板 2 暴露于太阳光下,所造成的资源浪费,同时也可延长太阳能电池板 2 和该便携式太阳能移动电源的寿命。

[0036] 实施例 5:

[0037] 在实施例 1 的基础上,如图 4 所示,为了方便用户查看蓄电池 4 的电量是处于充满还是待充的状态,所述基板 1 的侧面还设有电源指示灯 12,电源指示灯 12 与蓄电池 4 连接,方便实用。

[0038] 本实用新型提供这种便携式太阳能移动电源,利用基板 1 背部的滑槽可以实现太阳能电池板 2 的收光面积的调节,利用基板 1 之间的旋转件 11 实现太阳能电池板 2 角度的调节,以便在最佳的角度吸收更多的太阳能,同时,由于太阳能移动电源不能在温度过高或者过低的地方存放,利用本实用新型提供的便携式太阳能移动电源内置的温度传感器 5 和报警器 7,及时提醒用户便携式太阳能移动电源所处的环境是否危险,避免意外的发生,因此,该便携式太阳能移动电源携带方便、高效直观,操作简单且环保。

[0039] 以上列举仅仅是对本实用新型的举例说明,并不构成对本实用新型的保护范围的限制,凡是与本实用新型相同或相似的设计均属于本发明的保护范围之内。本实施例没有详细叙述的部件和结构属本行业的公知部件和常用结构或常用手段,这里不一一叙述。

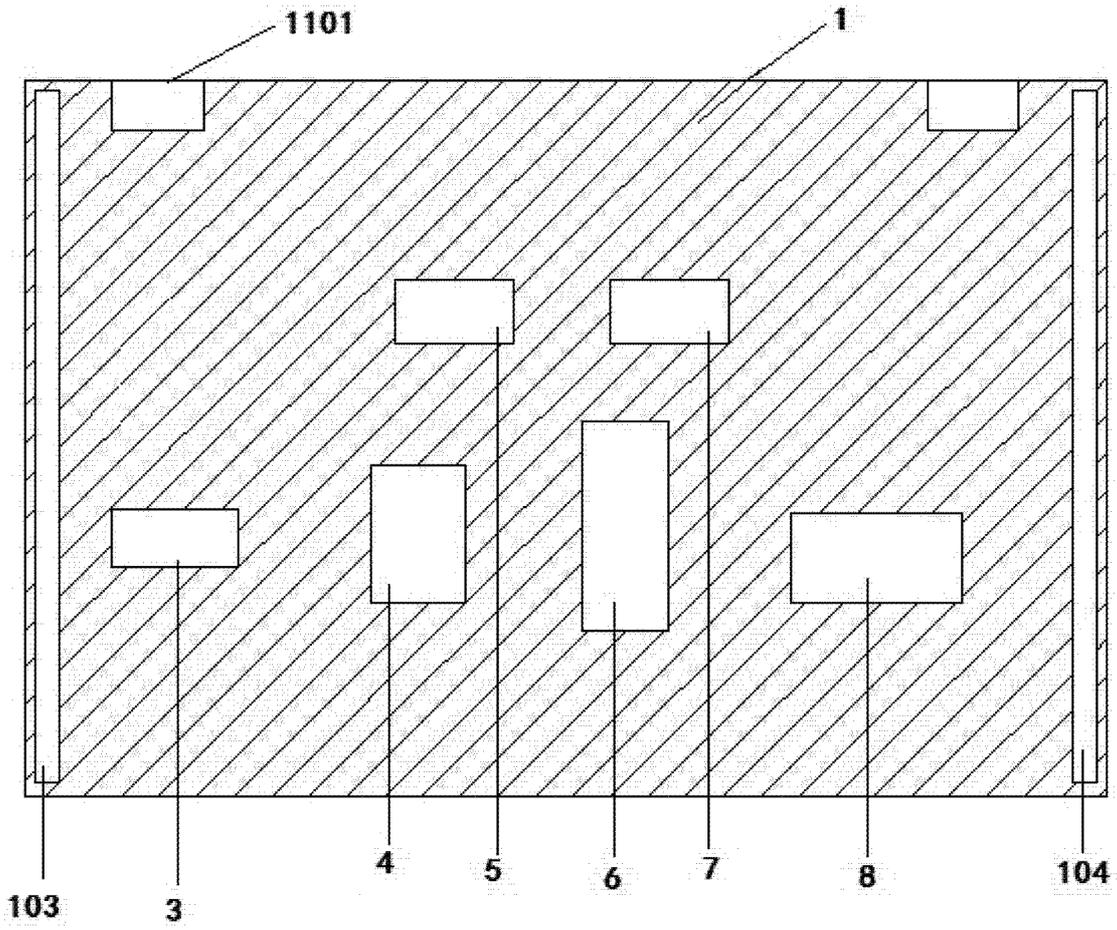


图 1

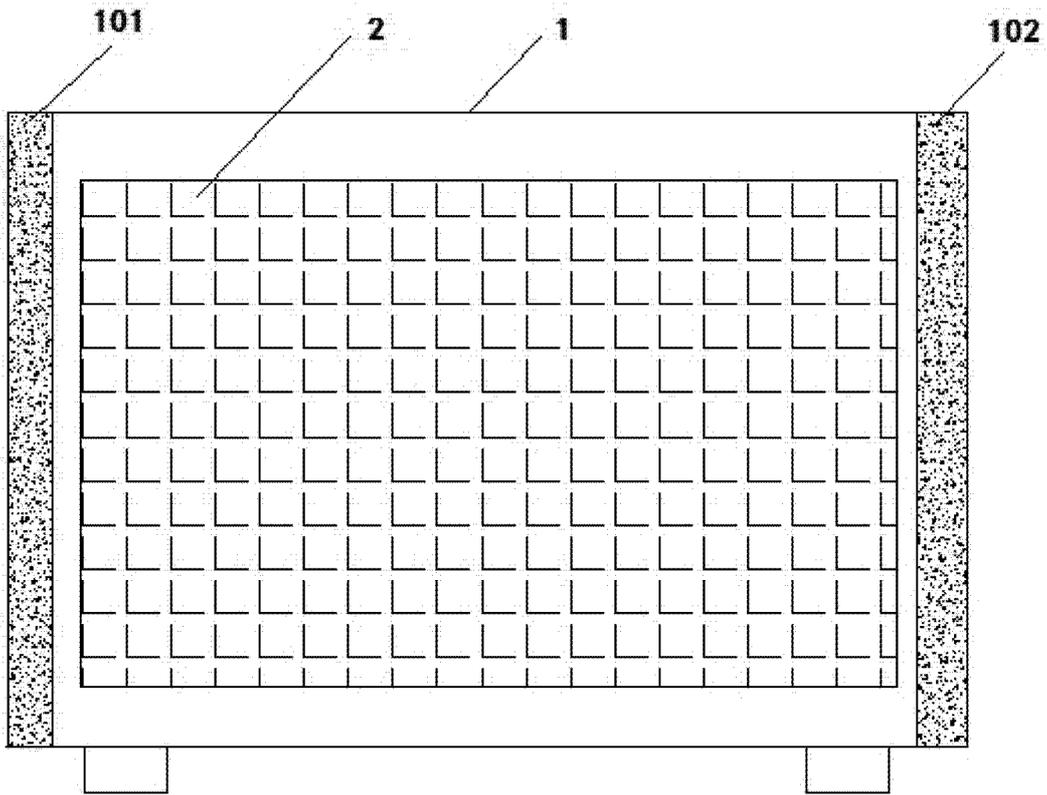


图 2

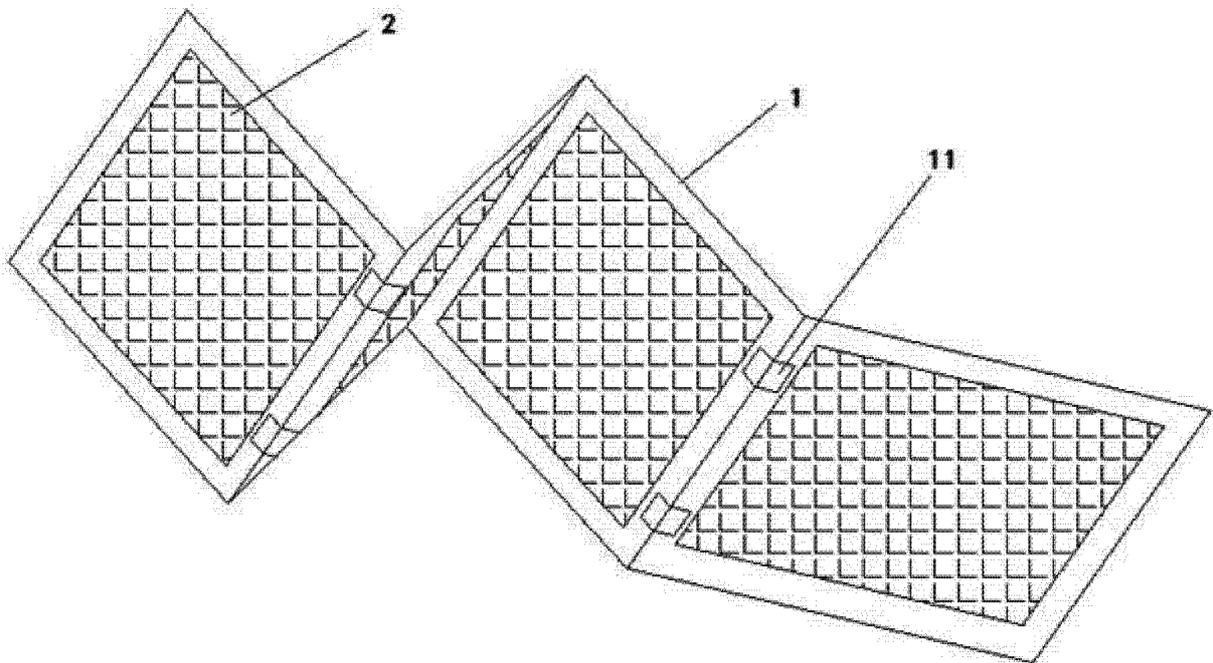


图 3

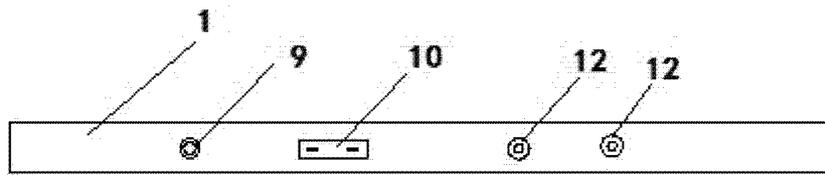


图 4

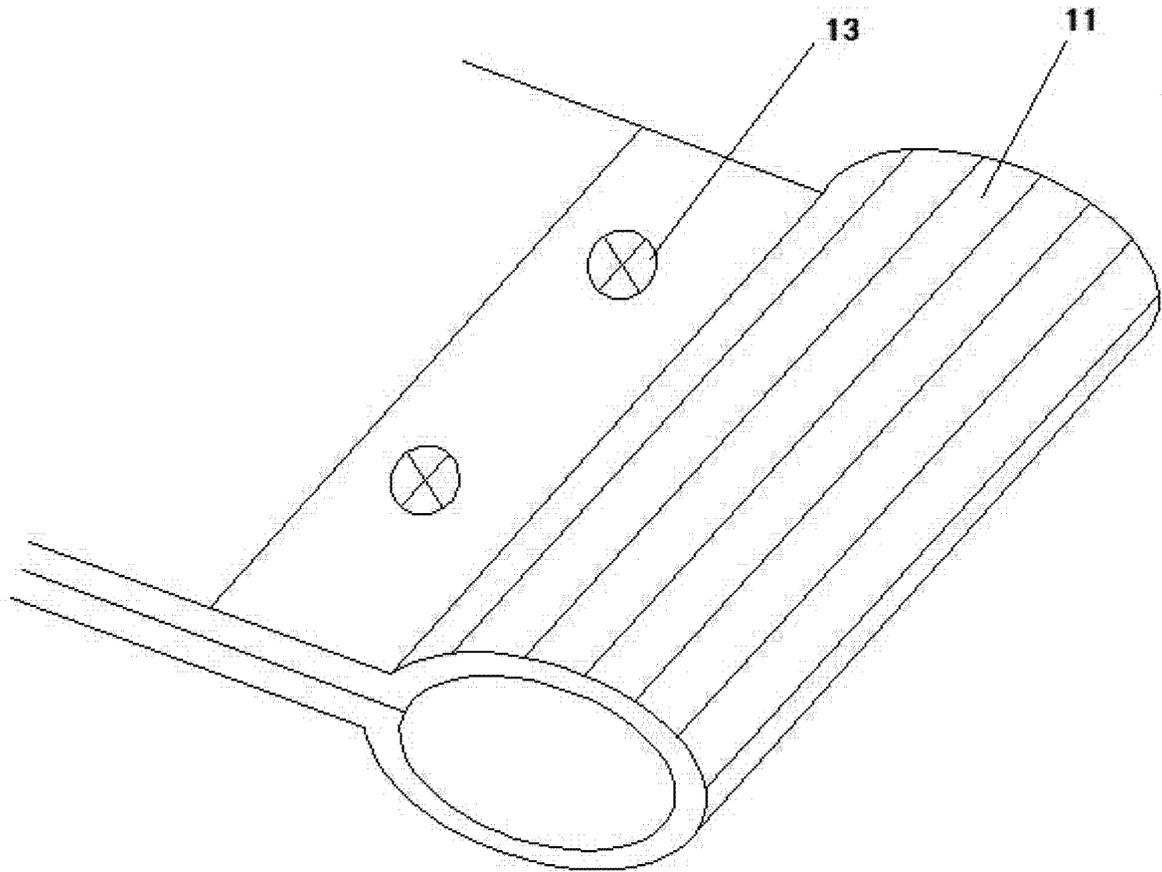


图 5

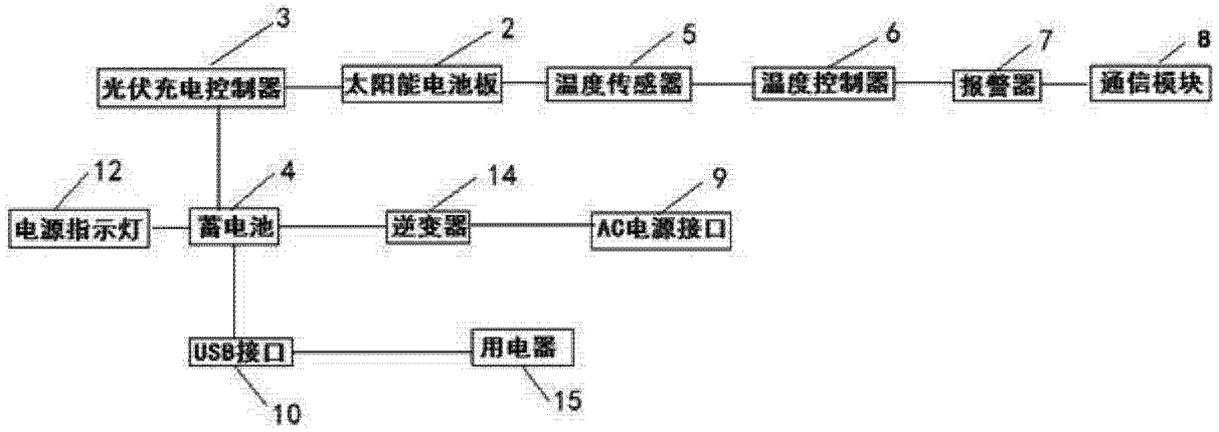


图 6