



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204633427 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201520396816. 0

(22) 申请日 2015. 06. 10

(73) 专利权人 马学云

地址 750004 宁夏回族自治区银川市兴庆区
北安小区 25-1-601

(72) 发明人 马学云

(74) 专利代理机构 宁夏专利服务中心 64100

代理人 张利波

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

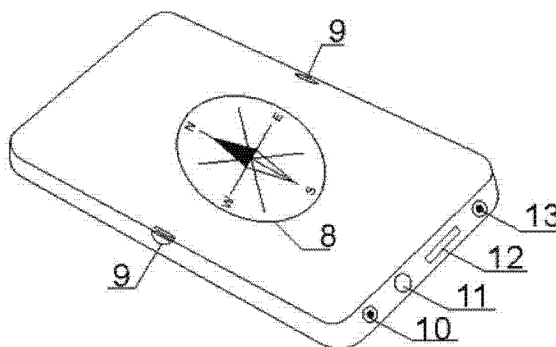
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

太阳能自充电式移动电源

(57) 摘要

一种太阳能自充电式移动电源,包括:外壳(6),USB 输出端口(2),外接电源输入端(3),LED 电量指示灯(4),开关(5),电池芯(7) 设置于外壳(6) 的内部,所述太阳能自充电式移动电源的侧面设有太阳能发电板(1),太阳能发电板(1) 和电池芯(7) 连接,另一侧面设有指南针(8),外壳(6) 的第二侧面依次设置有应急照明开关(10)、应急照明灯(11)、电子驱蚊装置(12)、电子驱蚊开关(13),采用本实用新型的技术方案,可以完全摆脱对 220V 有线电源的依赖,提高移动电源的实用性;实现对移动电源随时随地进行能量的补充,提高移动电源的适用性;移动电源的背面嵌入式安装指南针,为旅游者、野外工作者提供方便,提高移动电源的多用性;第三、四侧面与反面棱角处分别设有四个用于固定移动电源的固定带孔,用于使用者固定本移动电源,便于携带和适时为本移动电源进行有效的能量补充。



1. 一种太阳能自充电式移动电源,包括:外壳(6),USB输出端口(2),外接电源输入端(3),LED电量指示灯(4),开关(5),电池芯(7),其特征在于,USB输出端口(2)、外接电源输入端(3)、LED电量指示灯(4)、开关(5)设置于外壳(6)的第一侧面,电池芯(7)设置于外壳(6)的内部,所述太阳能自充电式移动电源的侧面设有太阳能发电板(1),太阳能发电板(1)和电池芯(7)连接,另一侧面设有指南针(8),外壳(6)的第二侧面依次设置有应急照明开关(10)、应急照明灯(11)、电子驱蚊装置(12)、电子驱蚊开关(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能自充电式移动电源,其特征在于,在外壳(6)的两个正对侧面设有固定带孔(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能自充电式移动电源,其特征在于,所述移动电源长10cm,宽6cm,高1cm。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能自充电式移动电源,其特征在于,所述移动电源长12cm,宽7.5cm,高1.5cm。

太阳能自充电式移动电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电、储能、数码产品,尤其涉及一种自充电式移动电源。

背景技术

[0002] 随着经济的发展、科技的进步,各种数码产品得到了蓬勃发展,被广大消费者大量地使用,且后期市场发展空间巨大。这些数码产品大多采用锂电池作为使用电源,因其技术成熟、可反复充放电、制造简单、成本低廉而得到了市场的认可。但其体积有限、容量小、持续供电时间短,导致数码产品待机时间短,给使用者带来极大不便。为解决这一难题,市场出现了可给数码产品随时随地充电的移动电源——充电宝。充电宝的工作原理是将数组锂电池进行串、并联,通过充电器与 220V 电源连接,对其进行充电,使用时通过充电宝 USB 接口给数码产品充电。充电宝的出现,虽然解决了数码产品因储存电能小、待机时间短的问题,但因其功能是为数码产品提供后续电力能量,在设计上要考虑自身能量储存的问题,故充电宝一般要求储电能力要大于数码产品储电能力的几倍,这样势必导致充电宝体积、重量都较大,增加了生产成本,不便携带。同时充电宝存储的电能虽然比数码产品存储的电能多,但充电宝对数码产品进行充电的次数也是有限的,这就又需要对充电宝进行较频繁的有效充电,而且充电宝的储存能力较大,这势必需要对充电宝进行长时间的充电,给数码产品的使用带来不便。

实用新型内容

[0003] 为了解决解决现有充电宝技术中对 220V 有线电源完全依赖,以及适合野外使用的的问题,本实用新型提供一种移动电源,采用的具体方案为:

[0004] 一种太阳能自充电式移动电源,包括:外壳,USB 输出端口,外接电源输入端,LED 电量指示灯,开关,电池芯,USB 输出端口、外接电源输入端、LED 电量指示灯、开关设置于外壳的第一侧面,电池芯设置于外壳的内部,所述太阳能自充电式移动电源的侧面设有太阳能发电板,太阳能发电板和电池芯连接,另一侧面设有指南针,外壳的第二侧面依次设置有应急照明开关、应急照明灯、电子驱蚊装置、电子驱蚊开关。

[0005] 优选地,在外壳的两个正对侧面设有固定带孔。

[0006] 优选地,所述移动电源长 10cm,宽 6cm,高 1cm。

[0007] 优选地,所述移动电源长 12cm,宽 7.5cm,高 1.5cm。

[0008] 采用本实用新型的技术方案,具有以下有益效果:

[0009] 完全摆脱对 220V 有线电源的依赖,提高移动电源的实用性;实现对移动电源随时随地进行能量的补充,提高移动电源的适用性;移动电源的背面嵌入式安装指南针,为旅游者、野外工作者提供方便,提高移动电源的多用性;第三、四侧面与反面棱角处分别设有四个用于固定移动电源的固定带孔,用于使用者固定本移动电源,便于携带和适时为本移动电源进行有效的能量补充。

附图说明

- [0010] 图 1 是本实用新型的正面结构示意图；
- [0011] 图 2 是本实用新型的背面结构示意图；
- [0012] 图中，
- [0013] 1. 太阳能发电板；
- [0014] 2. USB 输出端口；
- [0015] 3. 外接电源输入端；
- [0016] 4. LED 电量指示灯；
- [0017] 5. 开关；
- [0018] 6. 外壳；
- [0019] 7. 电池芯；
- [0020] 8. 指南针；
- [0021] 9. 固定带孔；
- [0022] 10. 应急照明开关；
- [0023] 11. 应急照明灯；
- [0024] 12. 电子驱蚊装置；
- [0025] 13. 电子驱蚊开关。

具体实施方式

[0026] 下面参照附图来说明本实用新型的实施例。在本实用新型的一个附图或一种实施方式中描述的元素和特征可以与一个或者更多个其他附图或实施方式中示出的元素和特征相结合。应当注意，为了清楚目的，附图和说明中省略了与本实用新型无关的、本领域普通技术人员已知的部件和处理的表示和描述。

[0027] 实施例 1：如附图 1 所示：一种移动电源，包括：太阳能充电板 1、USB 输出端口 2、外接电源输入端 3、LED 电量指示灯、充（放）电指示灯 4、触摸式开关 5、电池芯 7 和外壳 6。太阳能发电板 1 置于移动电源的正面，蓄电池 7 置于外壳 6 内部，USB 输出端口 2、外接电源输入端 3、LED 电量指示灯、充（放）电指示灯 4、触摸式开关 5 等依次设置于移动电源外壳的第一侧面。如图 2 所示，在移动电源的反面装有指南针 8、固定带孔 9，在第二侧面设有应急照明及电子驱蚊装置。所述移动电源长 10cm，宽 6cm，高 1cm。

[0028] 实施例 2：如附图 1、附图所示：一种移动电源，包括：太阳能充电板 1、USB 输出端口 2、外接电源输入端 3、LED 电量指示灯、充（放）电指示灯 4、触摸式开关 5、电池芯 7 和外壳 6。太阳能发电板 1 置于移动电源的正面，电池芯 7 置于外壳 6 内部，USB 输出端口 2、外接电源输入端 3、LED 电量指示灯、充（放）电指示灯 4、触摸式开关 5 等依次设置于移动电源外壳的第一侧面。如图 2 所示，在移动电源的反面装有指南针 8、固定带孔 9，第二侧面设有应急照明及电子驱蚊装置。所述移动电源长 12cm，宽 7.5cm，高 1.5cm。

[0029] 在以上实施例中，本实用新型产品内嵌指南针 8，可为使用者提供辨别方向使用。还可以设有内置式应急照明装置，包括：应急照明开关 10 和应急照明灯 11 为使用者提供应急照明使用。同时，本实用新型产品设有内置式电子驱蚊装置，包括：电子驱蚊装置 12 和电子驱蚊开关 13，为使用者提供驱蚊使用。

[0030] 本实用新型由八大模块构成：太阳能发电模块、锂聚合物电池或铝电池储能模块、电源 USB 输出（入）模块、充放电保护模块、电量显示、控制模块、指南针模块、应急照明模块及电子驱蚊模块。

[0031] 本实用新型电路系统由五部分组成：第一部分，锂芯容量指示电路：锂芯容量指示电路由 XC61CC 系列的电压监控芯片组成。第二部分，电芯保护电路：电芯保护电路由过充保护、过放保护、过温保护三部分组成，HAT207、R5402、自恢复保险丝构建了三重保护，使锂芯安全性大大增强。第三部分，充电管理电路：充电管理电路采用了 N3066，将充电过程分为涓流充电、恒流充电、恒压充电和维护充电四个部分，使移动随身电源能够最大程度地储存能量。第四部分，DC-DC 升压电路：DC-DC 升压电路采用了 MAX1771 集成芯片，可将锂芯容量在安全范围内最大限度释放，达到对多种数码设备供电的目的。第五部分，功能扩展电路：功能扩展涵盖了户外活动所涉及的常见需求，具有应急夜间照明、户外防盗安全报警、野营驱蚊。

[0032] 在本实用新型中，太阳能发电板 1 作为发电装置，选用的是目前技术成熟、经济耐用的滴胶太阳能板，用串并联的方式进行连接，可为移动电源提供 4.5-5V/1000mA 的电能，通过与电芯保护电路芯片（过充保护芯片 HAT207、过放保护芯片 R5402、过温保护自恢复保险丝）连接，将电能输送给电芯进行有效储存，电芯内的电能输出通过 DC-DC 升压集成芯片 MAX1771 将电芯容量在安全范围内最大限度释放，达到对多种数码产品设备的供电目的。

[0033] 本实用新型产品是将太阳能发电板 1 作为发电装置，将锂聚合物电池或铝电池作为储能装置的电池芯 7，配以保护、控制电路芯片，由太阳能发电板 1 将光能转化为电能，通过保护、控制系统对电压、电流进行合理的调整，储存至聚合物电池或铝电池等的储能装置中，充分实现由光能转化为电能并进行有效的储存；在特殊情况下可通过数码产品的充电器一端连接至 220V 有线电源、另一端与外接电源输入端 3 连接，对本产品进行充电；还可通过数据线一端与电脑 USB 接口连接、另一端与外接电源输入端 3 连接，对本产品进行充电。用电单元在使用该专利产品时，只需将用电单元与本专利产品 USB 输出口 2 用专用导线进行有效连接并轻触本专利产品开关 5 即可实现电力的输出，供用电单元对电力的需求。

[0034] 本实用新型专利产品各部件采用插槽式或通过线路进行有效连接，保证了各部件的安全、高效运行。

[0035] 采用本实用新型的技术方案，可以达到以下技术效果：

[0036] (1) 本专利产品具有极高的耐用性。由于本专利产品完全摆脱了对 220V 有线电源的依赖，只要有阳光，即可为自身进行能量的补充；并可在任意时间、地点对数码产品进行有效充电，充分体现自身存在的价值。本专利产品所使用的太阳能发电板具有 15 年的使用寿命期，储存电能的蓄电池为二次充电电池，可反复使用次数大于 500 次，所以本专利产品具有较长的使用寿命周期。

[0037] (2) 本专利产品具有极高的经济性。本专利产品在为自身进行能量补充时无需消耗电网电能，不发生使用费用，具有极高的经济性。

[0038] (3) 本专利产品具有极高的实用性和多用性。本专利产品嵌入式安装指南针、应急照明及电子驱蚊装置为旅游者、野外工作者提供方便，提高移动电源的实用性和多用性。

[0039] (4) 本专利产品具有极高的适应性。本专利产品电芯采用聚合物电池或铝电池，

具有极高的安全性,适合在-10—40℃温度范围内使用,不论居家、办公、出差、旅游、野外探险、作业,都可使用;本专利产品制造精美、体积小巧便于携带,使用方便,适合目前多款数码产品作为充电电源使用。

[0040] (5) 本专利产品降低了对环境的直接影响和间接影响。本专利产品在生产制造过程中,因体积、重量相对较小,物料、能源消耗水平相对较低,最大程度地降低了对环境的直接影响;在使用过程中,无需消耗 220V 有线电源能源,不会造成对环境的间接影响。

[0041] 虽然已经详细说明了本实用新型及其优点,但是应当理解在不超出由所附的权利要求所限定的本实用新型的精神和范围的情况下可以进行各种改变、替代和变换。而且,本申请的范围不仅限于说明书所描述的过程、设备、手段、方法和步骤的具体实施例。本领域内的普通技术人员从本实用新型的公开内容将容易理解,根据本实用新型可以使用执行与在此所述的相应实施例基本相同的功能或者获得与其基本相同的结果的、现有和将来要被开发的过程、设备、手段、方法或者步骤。因此,所附的权利要求旨在它们的范围内包括这样的过程、设备、手段、方法或者步骤。

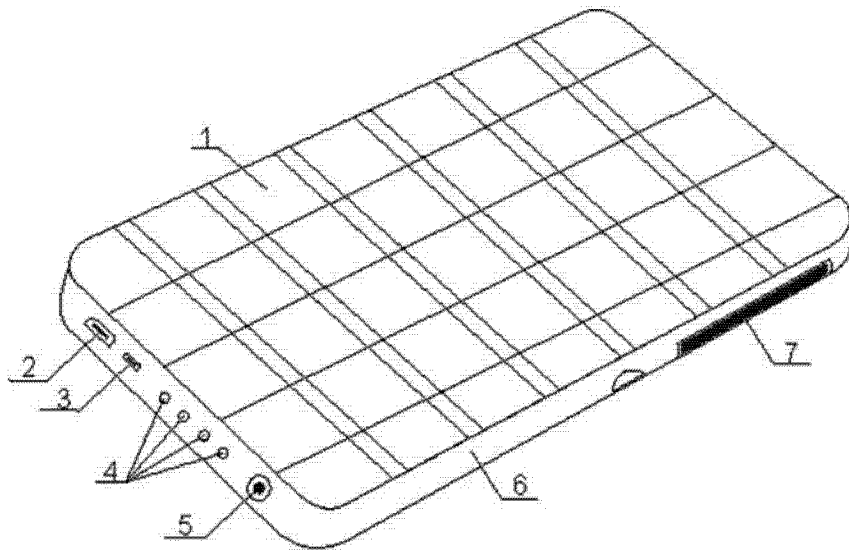


图 1

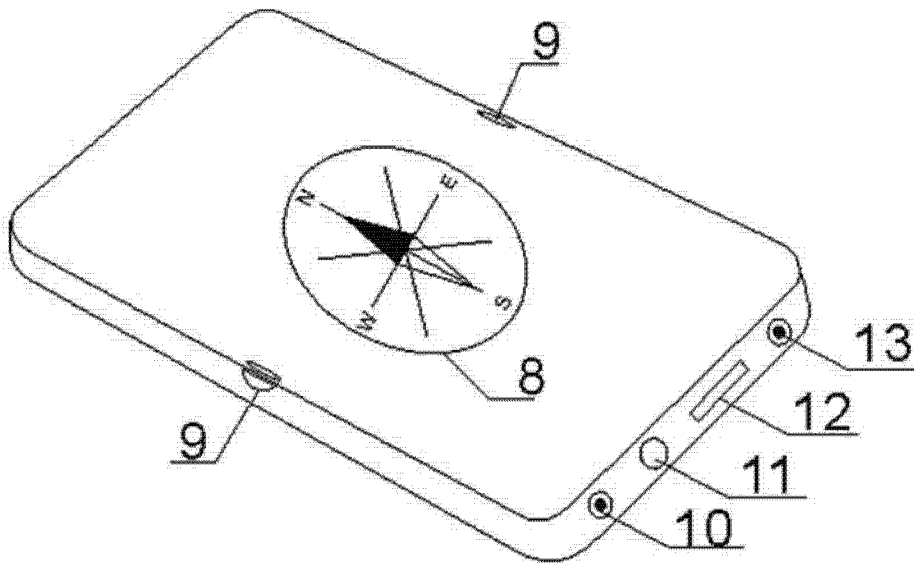


图 2