



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203707851 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201420074433. 7

(22) 申请日 2014. 02. 20

(73) 专利权人 四川虹视显示技术有限公司
地址 611731 四川省成都市高新区(西区)
科新西街 168 号

(72) 发明人 李位全 蔡磊

(74) 专利代理机构 成都宏顺专利代理事务所
(普通合伙) 51227

代理人 周永宏

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

H02S 20/30(2014. 01)

H02S 30/20(2014. 01)

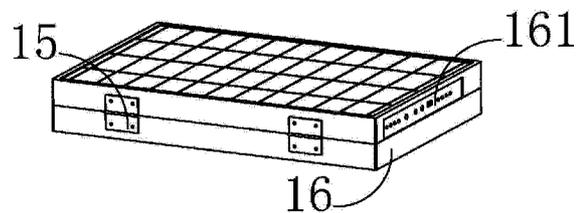
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便携太阳能电源装置

(57) 摘要

本实用新型的目的便携太阳能电源装置,包括光伏电池组件、可充电电池和控制器以及电池箱,电池箱包括箱体和通过合页与箱体连接的箱盖组成,箱盖上表面以及箱体下表面覆盖有光伏电池板,箱体内部安装可充电电池;光伏电池板与可充电电池相连接用于对可充电电池充电;控制器连接可充电电池用于输出电能。有益效果在于,可折叠的电池箱结构减小了设备尺寸,具有较高的便携性。特别适用于野外移动供电,同时解决了电池重复利用及充电方便的问题,由于采用锂电池作为蓄电池,因此该装置充电循环次数多,重量轻,使用寿命长;控制器具备多个 12V 输出接口和 5V USB 接口输出,方便电视、手机等电器设备使用,环保且安全。



1. 一种便携太阳能电源装置,包括光伏电池组件、可充电电池和控制器,其特征在于,还包括电池箱,电池箱包括箱体和通过合页与箱体连接的箱盖组成,箱盖上表面以及箱体下表面覆盖有光伏电池板,箱体内部安装可充电电池;光伏电池板与可充电电池相连接用于对可充电电池充电;控制器连接可充电电池用于输出电能。
2. 根据权利要求1所述的便携太阳能电源装置,其特征在于,所述可充电电池为锂电池。
3. 根据权利要求1所述的便携太阳能电源装置,其特征在于,所述电池箱内部设置有电池箱支架,用于电池箱展开时支撑电池箱。
4. 根据权利要求3所述的便携太阳能电源装置,其特征在于,所述电池箱支架与电池箱之间的角度可调节,用于调整光伏电池板的角度。
5. 根据权利要求1或2所述的便携太阳能电源装置,其特征在于,可充电电池通过粘接或卡接方式连接到电池箱内部。
6. 根据权利要求1-4之任一项权利要求所述的便携太阳能电源装置,其特征在于,控制器通过螺钉固定连接到电池箱内部。
7. 根据权利要求1所述的便携太阳能电源装置,其特征在于,电池箱上与安装合页侧面相对的面设置有用于手提的把手。
8. 根据权利要求7所述的便携太阳能电源装置,其特征在于,电池箱安装把手的侧面具有用于锁紧箱盖的箱扣。
9. 根据权利要求1所述的便携太阳能电源装置,其特征在于,电池箱采用铝合金材料制作。
10. 根据权利要求7-9之任一项权利要求所述的便携太阳能电源装置,其特征在于,控制器包括多组12V直流输出端和多个5V USB输出端。

一种便携太阳能电源装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便携移动电源装置,特别涉及一种可利用太阳能充电的便携电源装置。

背景技术

[0002] 目前常用的移动式电源主要包括以下几种:一种是干电池,这种方式由于干电池不可重复使用及电量有限等不足,使用后丢弃不仅成本高,而且还会造成较为严重的环境污染,特别是水污染;一种是蓄电池,蓄电池相对于干电池具有可重复使用的优势,降低电池使用成本,但是由于其充电需要依赖电网,并且单次充电电量维持有限,如果是在野外或没有市电的地方使用,常会因为无处充电而影响正常工作,并且这种方式一般电源输出接口较少,不能满足目前户外多种类用电设备的使用;另一种是太阳能电池,目前的太阳能电源装置,一般都是由太阳能板加上铅酸蓄电池方式,由于体积大、重量大,所以也不利于户外便携使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服上述现有移动式电源装置的不足,提出了一种便携太阳能电源装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种便携太阳能电源装置,包括光伏电池组件、可充电电池和控制器,其特征在于,还包括电池箱,电池箱包括箱体和通过合页与箱体连接的箱盖组成,箱盖上表面以及箱体下表面覆盖有光伏电池板,箱体内部安装可充电电池;光伏电池板与可充电电池相连接用于对可充电电池充电;控制器连接可充电电池用于输出电能。

[0005] 进一步的,上述可充电电池为锂电池。

[0006] 进一步的,电池箱内部设置有电池箱支架,用于电池箱展开时支撑电池箱。

[0007] 进一步的,上述电池箱支架与电池箱之间的角度可调节,用于调整光伏电池板的角度。

[0008] 进一步的,上述可充电电池通过粘接或卡接方式连接到电池箱内部。

[0009] 进一步的,上述控制器通过螺钉固定连接到电池箱内部。

[0010] 进一步的,电池箱上与安装合页侧面相对的面设置有用于手提的把手。

[0011] 进一步的,上述电池箱安装把手的侧面具有用于锁紧箱盖的箱扣。

[0012] 进一步的,上述电池箱采用铝合金材料制作。

[0013] 进一步的,上述控制器包括多组 12V 直流输出端和多个 5V USB 输出端。

[0014] 本实用新型的有益效果:通过将光伏板电池组件与可充电电池结合到手提式便携电池箱上,并通过控制器输出,可折叠的电池箱结构减小了设备尺寸,具有较高的便携性。特别适用于野外移动供电,同时解决了电池重复利用及充电方便的问题,由于采用锂电池作为蓄电池,因此该装置充电循环次数多,重量轻,使用寿命长;控制器具备多个 12V 输出接口和 5V USB 接口输出,方便电视、手机等电器设备使用,环保且安全。

附图说明

- [0015] 图 1 是本实用新型的便携太阳能电源装置携带状态的结构示意图；
[0016] 图 2 是本实用新型的便携太阳能电源装置的太阳能充电状态结构示意图；
[0017] 图 3 是本实用新型的便携太阳能电源装置电池箱的内部结构示意图。

具体实施方式

[0018] 本实用新型的实施例是依据本实用新型原理而设计，下面结合附图和以下实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图 1、图 2 及图 3 所示，本实施例的便携太阳能电源装置，包括光伏电池组件 1、可充电电池 2 和控制器 3，以及电池箱 16，电池箱包括箱体和通过合页 15 与箱体连接的箱盖组成，箱盖上表面以及箱体下表面覆盖有光伏电池板 11，箱体内部安装可充电电池 2；光伏电池板 11 与可充电电池 2 相连接用于对可充电电池充电；控制器连接可充电电池用于输出电能。图 3 中光伏电池板通过引线盒 12 输出电能，多块电池板和通过串联或并联的方式同时使用。电池箱上设置电源输出板 161，输出板与控制器相连接。电池箱的箱体和箱盖可绕合页以 180° 角度展看，使电池箱上下表面的光伏电池板连成一片。

[0020] 由于是移动电源设备，便携性、体积和重量是其重要参数之一，因此上述可充电电池优选为锂电池。为了方便太阳能电池板以最优角度朝向太阳以获得最大充电功率，电池箱内部设置有电池箱支架 14，用于电池箱展开时支撑电池箱。并优选的，电池箱支架与电池箱之间的角度可调节，用于调整光伏电池板的角度。上述可充电电池可通过粘接或卡接方式连接到电池箱内部。由于控制器上设置有电源输出口，会有经常的插拔作用，因此控制器 3 优选通过螺钉固定连接到电池箱内部。

[0021] 为了增加装置的便携性能，电池箱上与安装合页侧面相对的面设置有用于手提的把手 13。优选的，上述电池箱安装把手的侧面具有用于锁紧箱盖的箱扣 17。上述电池箱采用铝合金材料制作。上述控制器包括多组 12V 直流输出端和多个 5V USB 输出端。

[0022] 通过将光伏电池板、锂电池组件、控制器整合成一个装置，光伏电池板整体为手提箱形式，不论进行太阳能充电，还是使用时都能方便的实现户外携带和使用，由于采用锂电池作为蓄电池，充电循环次数多，体积小，使用寿命长；控制器具备多个 12V 输出接口和 5V USB 接口输出，方便电视、手机等电器设备使用；环保、安全。

[0023] 本领域的普通技术人员将会意识到，这里所述的实施例是为了帮助读者理解本实用新型的原理，应被理解为本实用新型的保护范围并不局限于这样的特别陈述和实施例。本领域的普通技术人员可以根据本实用新型公开的这些技术启示做出各种不脱离本实用新型实质的其它各种具体变形和组合，这些变形和组合仍然在本实用新型的保护范围内。

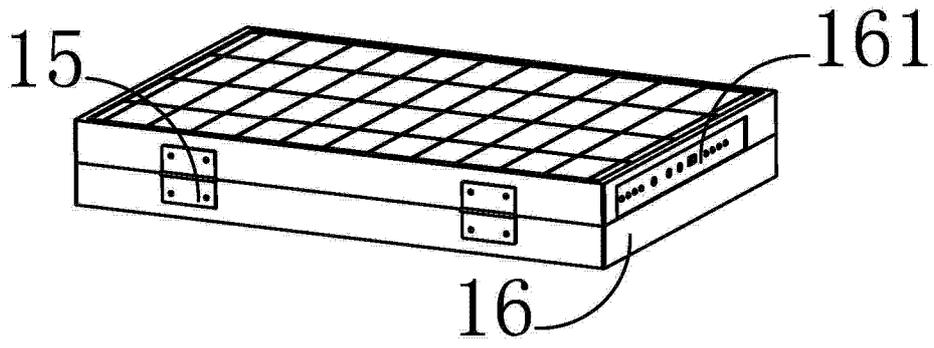


图 1

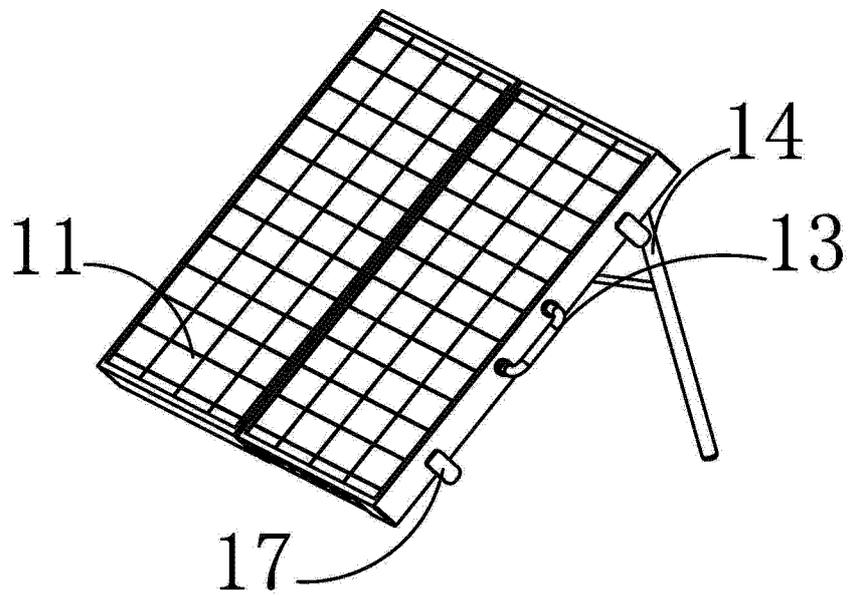


图 2

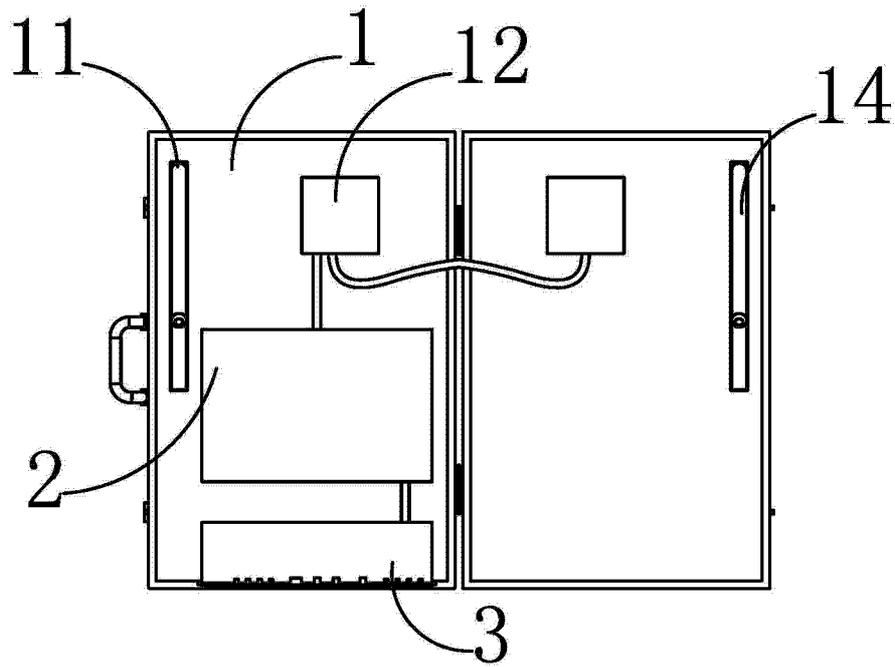


图 3