

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H02N 6/00 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

H02H 11/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920001929.0

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 201332368Y

[22] 申请日 2009.1.2

[21] 申请号 200920001929.0

[73] 专利权人 陆建益

地址 315300 浙江省慈溪市浒山街道三北西大街名都公寓 1-503 室

[72] 发明人 陆建益

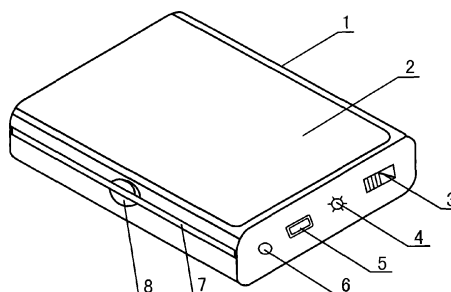
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

便携式太阳能电源

[57] 摘要

一种便携式太阳能电源，包括箱体，在箱体下部的内腔设有电子器件，盒体的外侧设有与电子器件相连的面板，盒体的两侧面分别设有槽口，所述槽口内以及盒盖内分别设置有电池板与电池板之间以转轴旋转方式联接的太阳能电池，彼此折叠隐藏于盒体内，所述太阳能电池之间通过导线串联或并联于正、负输出与电子器件相连接构成一电器回路，由于本实用新型的太阳能电池在不使用时间以折叠隐藏在盒体内，小巧轻便，便于携带，而在使用时从盒体中抽出形成展开状，使得电能输出大，提供电力充足，可为需要用电的笔记本电脑、移动电话、PDA 等便携式电器不间断供电，大幅提升人们使用电源的即时性和便利性。



1.一种便携式太阳能电源，包括箱体，其特征在于：该箱体的下部内腔设有电子器件，箱体的外侧设有与电子器件相连的面板，箱体的底面设有一个固定扣，箱体的两侧面分别设有槽口，所述槽口内和盒盖内分别设置有电池板与电池板之间以转轴旋转方式联接的太阳能电池，彼此折叠隐藏于箱体内，所述太阳能电池之间通过导线串联或并联于正、负输出端与电子器件相连接构成一电器回路。

2.根据权利要求 1 所述的便携式太阳能电源，其特征在于：所述的电子器件是由防反充二极管，控制器，充电电池，直流负载和逆变器相连的交流负载依次连接成一体。

3.根据权利要求 1 所述的便携式太阳能电源，其特征在于：所述的太阳能电池至少有三组分别与箱体相对应的部位固接在一起，且依需求输出不同电压。

4.根据权利要求 1 所述的便携式太阳能电源，其特征在于：所述的电池板是在衬底上依次沉积二层以上多元化合物半导体薄膜电池组成。

5.根据权利要求 1 所述的便携式太阳能电源，其特征在于：所述的面板上设有与电子器件紧密相连控制开关、电压显示、USB 接口和充放电接口。

便携式太阳能电源

技术领域

本实用新型涉及一种电源装置，特别涉及一种便携式太阳能电源。

背景技术

随着科学技术的发展和社会的进步，现代人的工作和生活节奏也不断提升，使用笔记本电脑、移动电话、PDA、DC 等便携式电器越来越普遍，但这些便携式电器也存在着自身无法解决的困难，这就是存储的电量太少，维持使用的时间有限，如果在远离城镇而无电力可供的场所长时间使用，就会由于得不到电能的补充而中断使用，影响人们的正常工作和生活。近几年，有业者充分利用太阳能技术，市场上也出现了以太阳能作为充电电源的便携式电源，它所使用的太阳能采光板多为大型装置，结构复杂，体积大，携带很不方便，如果为了方便携带而缩小太阳能采光板面积，所采集光线能量的效果不理想，导致储存的电量不足，因而没有多大的实用价值。因此，人们期待一种新型的便携式太阳能电源出现，在弥补以往不足的同时，最好是体积小，电能输出大，能够不间断供电。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种构造新颖，可折叠隐藏体积小，展开采光面大，电能输出充足，使之能够不间断供电的便携式太阳能电源。

为实现上述的目的，本实用新型所解决的技术方案是，一种便携式太阳能电源，包括箱体，在该箱体的下部内腔设有电子器件，箱体的外侧设有与电子器件相连的面板，箱体的底面设有一个固定扣，箱体的两侧面分别设有槽口，所述槽口内和盒盖内分别设置有电池板与电池板之

间以转轴旋转方式联接的太阳能电池，彼此折叠隐藏于盒体内，所述太阳能电池之间通过导线串联或并联于正、负输出端与电子器件相连接构成一电器回路。

所述的电子器件是由防反充二极管、控制器、充电电池、直流负载和逆变器相连的交流负载依次连接成一体。

所述的太阳能电池至少有三组分别与盒体相对应的部位固接在一起，且依需求输出不同电压。

所述的电池板是在衬底上依次沉积二层以上多元化合物半导体薄膜电池组成。

所述的面板上设有与电子器件紧密相连控制开关、电压显示、USB接口和充放电接口。

采用上述方案后，本实用新型的太阳能电池可在不使用时折叠隐藏在盒体内，既保护太阳能电池不受磨划损伤，又能避免因长期暴露而降低太阳能将光能直接转换为电能的效率，而在使用时从盒体中抽出太阳能电池形成展开状，使得太阳能电池的聚光面积扩大而增大发电量，以使储存于充电电池的能量达到最大值，电能输出大，充放电效率高，可在无电力可供的场所，能为需要用电的笔记本电脑、移动电话、PDA、DC等便携式电器不间断供电，从而大幅提升人们使用电源的即时性和便利性。其构造新颖，占有空间小，小巧轻便，使用方便，便于存放及携带，有很好的推广价值。

下面结合附图和具体实施方案对本实用新型作进一步说明。

附图说明

图1是本实用新型的结构示意图。

图 2 是本实用新型的展开结构图。

图 3 是本实用新型的盒底结构图。

图 4 是本实用新型的电路方框图。

图中：1.箱体， 2.盒盖， 3.控制按钮， 4.电压显示， 5.USB 接口， 6.充放电接口， 7.太阳能电池， 8.槽口， 9.固定扣， 10.太阳能电池， 11.电池板， 12.转轴， 13.电池板， 14.太阳能电池， 15.电池板， 16.转轴， 17.转轴， 18.电池板， 19.电池板， 20 电池板。

具体实施方式

如图 1 和图 4 所示，一种便携式太阳能电源，包括箱体（1），该箱体（1）外型可为长方体或正方体，在箱体（1）下部的内腔安装有防反充二极管、控制器、充电电池、直流负载和逆变器相连的交流负载依次连接成一体电子器件，箱体（1）的外侧设有面板，面板上设有控制按钮（3）、电压显示（4）、USB 接口（5）和充放电接口（6）与相对应的电子器件紧密连接，箱体（1）的两侧分别设有槽口（8），在二个槽口（8）内分别隐藏有太阳能电池（7）和太阳能电池（10），盒盖（2）内设置有太阳能电池（14），所述太阳能电池（7）与太阳能电池（10）和太阳能电池（14）之间串联或并联于正、负输出与电子器件相连接构成一电器回路。

由图 2 和图 3 可知，本实用新型的太阳能电池（7）与太阳能电池（10）和太阳能电池（14）具有隐藏和展开的功能，其中太阳能电池（7）和太阳能电池以从槽口（8）中抽出展开或折叠隐藏的方式分别固接在盒子体（1）的两侧面，太阳能电池（14）以打开或折合的方式隐藏在盒盖（2）内。当太阳能电池（7）从箱体（1）的槽口（8）中抽出后，即按图中所

示的箭头方向展开,展开的电池板(11)与电池板(20)之间以转轴(12)旋转方式联接形成一个光源接收面,电池板(11)与电池板(20)之间通过导线串联或并联于正、负输出构成太阳能电池(7),太阳能电池(10)从箱体(1)另一侧面的槽口(8)中抽出后,按图中所示的箭头方向展开,展开的电池板(18)与电池板(19)之间以转轴(17)旋转方式连接形成另一个光源接收面,电池板(18)与电池板(19)之间通过导线串联或并联于正、负输出构成太阳能电池(10),置于盒盖(2)内的太阳能电池(14),盒盖(2)内的一面上安装有电池板(15),箱体(1)一面上安装有电池板(13),盒盖(2)与箱体(1)之间以转轴(16)旋转方式连接,按图中所示的箭头方向展开形成光源接收面,电池板(15)与电池板(13)之间通过导线串联或并联于正、负输出构成太阳能电池(14),因而使得本实用新型的光源接收面扩大而增大发电量,储存的电量能够快速高效达到最大值,在电能储存充足后,即按顺序分别收折太阳能电池(7)与太阳能电池(10)和太阳能电池(14)隐藏于箱体(1)内,然后用固定器(9)将便携式太阳能电源装载在衣袋或腰带上以备在无电源可供的场所作之用,在使用时启动控制按钮(3)导通电路,电路开始工作,电压显示(4)亮,此时通过调节控制按钮(3),USB接口(5)和充放电接口(6)便可得到按需要选择设定的输出电压值,能够为需要用电的笔记本电脑、移动电话、PDA、DC等各种便携式电器不间断供电。

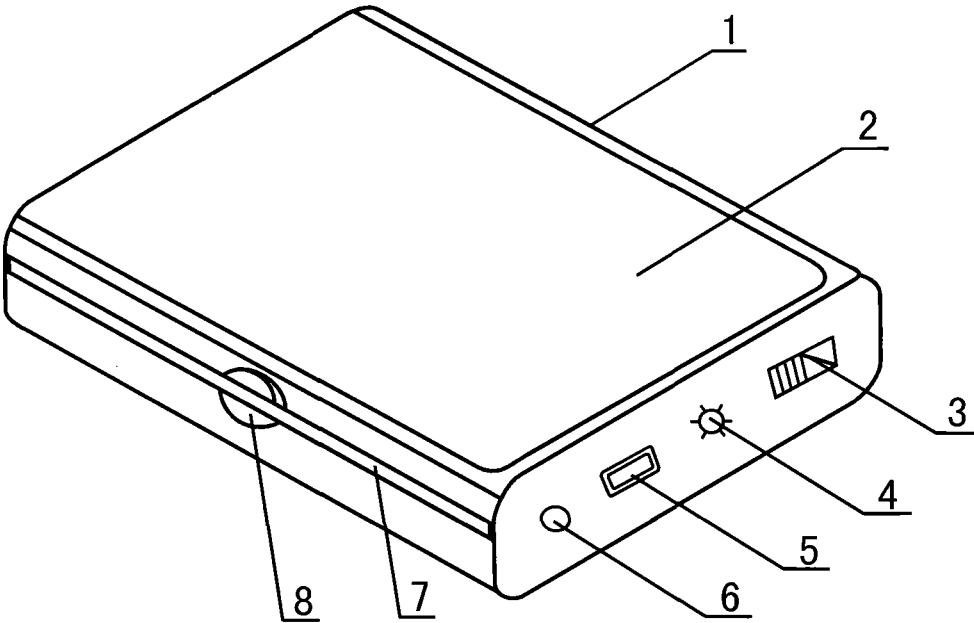


图 1

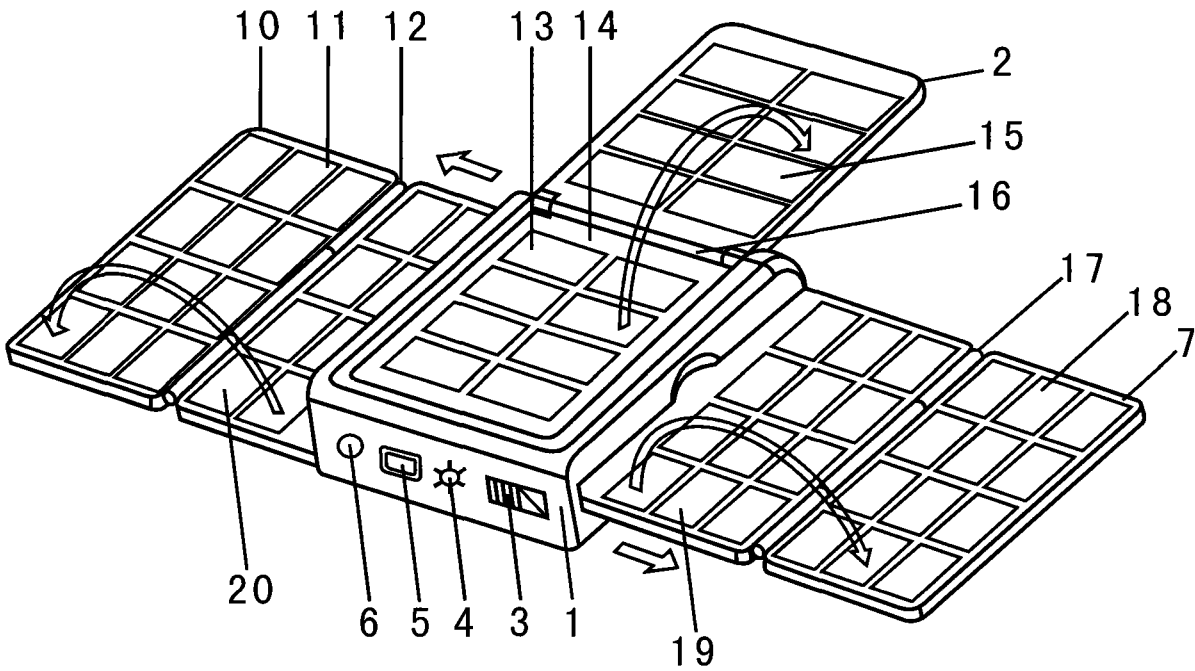


图 2

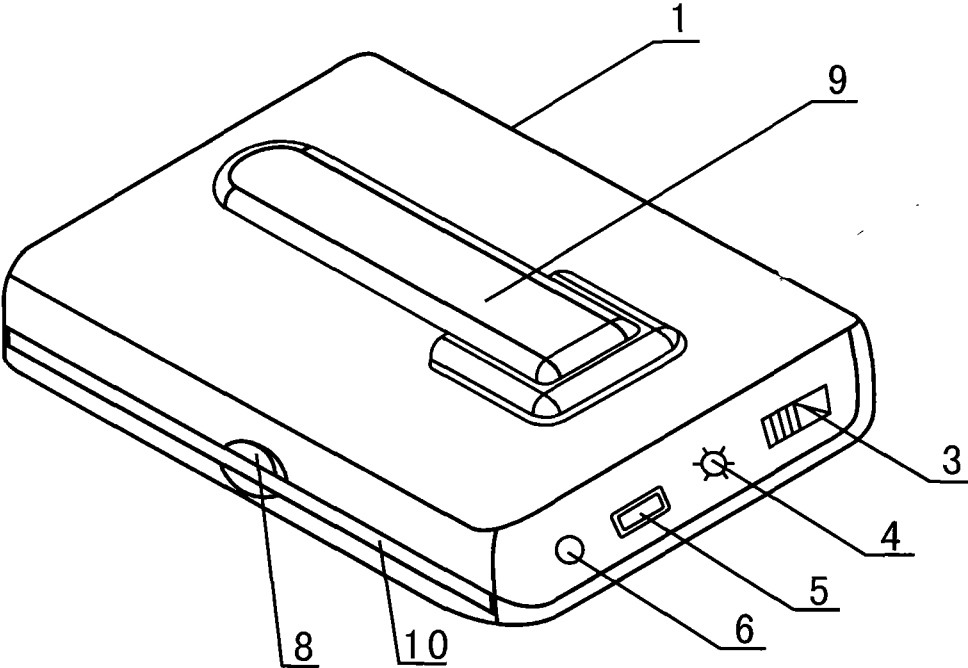


图 3

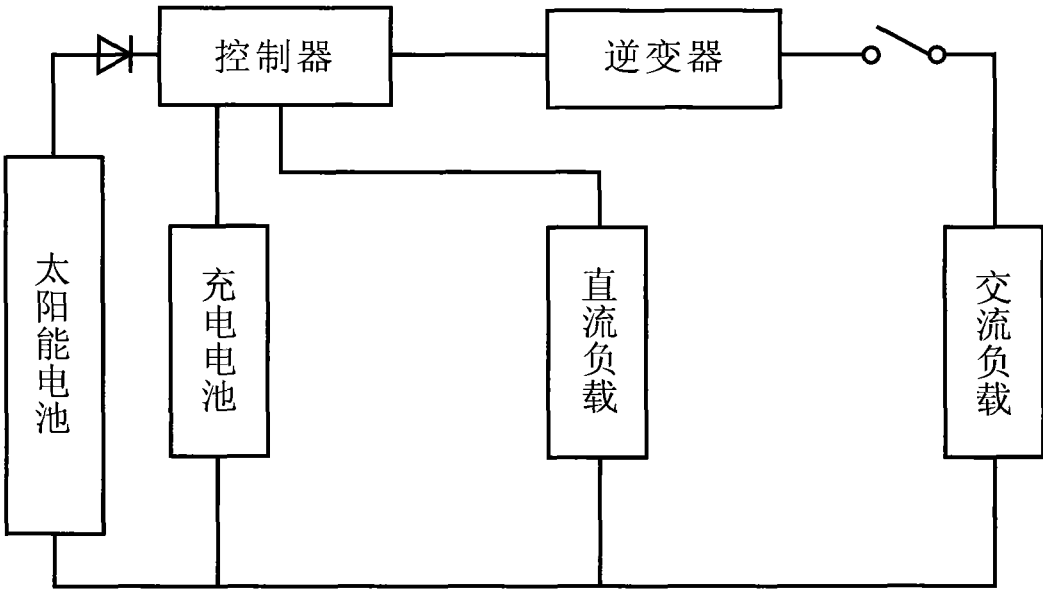


图 4