

[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)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820178122.X

[45] 授权公告日 2009年12月30日

[11] 授权公告号 CN 201374656Y

[22] 申请日 2008.11.20

[21] 申请号 200820178122.X

[73] 专利权人 泉州市逸鸿电子科技有限公司

地址 362000 福建省泉州市丰泽区东海滨城  
工业园鸿利达大街23号

[72] 发明人 陈劲宏

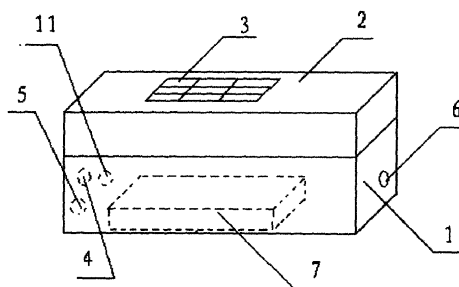
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### [54] 实用新型名称

便携式太阳能发电系统

### [57] 摘要

本实用新型提供了一种便携式太阳能发电系统，外部形状为一长方形手提式箱式结构。本实用新型的外表面和箱盖的内表面各设有一太阳能电池用以吸收太阳光源，通过充电电路将太阳能转化为电能储存在箱体内部的蓄电池内；同时本实用新型还可以在阳光不是很充足或者是紧急情况运用车载和室内电源为蓄电池充电。本实用新型可广泛用于边远地区和欠发达地区的日常用电；可提供人们的户外活动和休闲旅行的应急照明和通讯保障；作为军需品也可为公安武警及三军将士，在荒山孤岛的野外执勤和训练时，随时提供强有力的照明和通信保障，尤其在防汛和抗震救灾等恶劣条件下，更能体现其独到的便捷和实用功能。



1.一种便携式太阳能发电系统，包括发电装置，其特征在于其外部形状为箱式结构，所述箱式结构包括箱体、箱盖，所述箱体设有控制面板，所述箱盖的外表面设有一固定的太阳能电池板，所述箱盖内表面设有一可移动太阳能电池板，所述两块太阳能电池板并联连接并与设在所述发电装置连接，箱体的一侧设有太阳能电池板输入接口和电源输出接口，箱体的另一侧设有外部电源的输入接口。

2.根据权利要求1所述的便携式太阳能发电系统，其特征在于两个输出接口所输出的电压分别为220V和12V。

3.根据权利要求1所述的便携式太阳能发电系统，其特征在于所述外部电源为车载或室内电源。

4.根据权利要求1所述的便携式太阳能多电源，其特征在于所述箱盖内表面设有放置可移动太阳能电池板的三个卡扣装置。

5.根据权利要求1所述的便携式太阳能发电系统，其特征在于所述箱体的外表面的太阳能电池板上设有玻璃钢保护面板。

## 便携式太阳能发电系统

### [技术领域]

本实用新型涉及太阳能应用领域，更准确地说是涉及一种便携式太阳能发电系统。

### [背景技术]

目前国内外开发的光伏发电装置在结构上相当单一，充电方式仅靠太阳能光源，输出的功率偏小并且功能单一，遇到阴雨天气负面影响更大，如太阳能路灯、路标和热水器等产品，它们不易移动和携带，无法实现一机多用，不能满足野外的科学考察、部队执勤训练、户外休闲旅行、边远地区用电，以及防汛、抗震救灾用电的需要。

### [实用新型内容]

本实用新型是以解决现有技术的上述缺陷为出发点，提供一种便携式太阳能发电系统。

本实用新型是通过如下的技术方案来实现上述目的。

本实用新型外形为一长方形手提式箱式结构，在所述箱盖的外表面和箱盖的内表面各设有一太阳能电池板，所述太阳能电池板用于吸收太阳能，两块太阳能电池板之间并联，并与发电装置连接，太阳能所转换的电能储存在蓄电池中；

在所述箱体上层设有控制面板，内部设有太阳能发电装置。箱盖背面，即箱盖内表面设有固定装置，用于放置所述的太阳能电池板。所述箱体的一侧设有输入与输出接口，另一侧设有外部电源输入接口，可以通过外部电源对蓄电池进行充电。所述外部电源为车载或室内电源。本实用新型的材质可以选择不锈钢、原塑或者钢化玻璃，太阳能电池板采用多晶硅材料所制成。

本实用新型采用太阳能、车载及室电多方式一次充电，产生电压 6V/12V/220V 及 300W - 800W 输出功率，可供节能灯泡 20 盏或电风扇，手机，电脑，电视，电钻，电锯等不间断使用 12 小时左右。

本实用新型不但可以运用太阳能充电，同时还可以在阳光不充足或者是紧急情况下运用车载或是室内电源充电。本实用新型方便运输和携带，又可以根据客户实际需求配置功率和选择电压，产品具有耐摔、抗压、抗高温的特点。可广泛用于边远地区和欠发达地区的日常用电；可提供人们的户外活动和休闲旅行的应急照明和通讯保障；作为军需品也可为公安武警及三军将士，在荒山孤岛的野外执勤和训练时，随时提供强有力的照明和通信保障，尤其在防汛和抗震救灾等恶劣条件下，更能体现其独到的便捷和实用功能。

[附图说明]

图 1 为本实用新型的结构图。

图 2 为本实用新型的左侧视图。

图 3 为本实用新型的箱盖结构图。

图 4 为本实用新型的使用状态示意图。其中：

1---箱体

2---箱盖

3---太阳能电池板

4---220V 输出接口

5---12V 输出接口

6---外部电源输入接口

7---充电装置

8---太阳能电池板

9---卡扣

10---控制面板

11---外接太阳能输入接口

### [具体实施方式]

下面结合附图对本实用新型进行具体描述。

参考图 1-3，本实用新型为一长方形手提式箱式结构，在箱体 1 的外表面设有一块尺寸为 40\*30cm 的太阳能电池板 3，其上有玻璃钢保护面板；箱盖 2 内表面也设有一可移动的太阳能电池板 8，并且和太阳能电池板 3 并联在一起。

箱盖 2 的背面,即箱盖 2 的内表面设有三个塑料卡扣 9,用于放置所述的太阳能电池板 8。所述箱体 1 上设置有控制面板 10,包括电流表、电压表、电压选择键、开关等。太阳能电池板 3 接发电装置 7,所述发电装置包括充电电路、蓄电池、逆变器、控制电路板等,将吸收的太阳能转化为电能并储存在箱体 1 内部的蓄电池内,蓄电池的电压为 12 伏。箱体 1 的一侧设有两个输出接口 4 和 5,输出电压分别为 220V 和 12V,用以输出蓄电池内的电能,同时还设有外接太阳能电池板的输入接口 11。箱体 1 的另一侧设有外部电源的输入接口 6 与发电装置 7 内另一充电电路连接,可通过车载或者室内电源为蓄电池充电。

如图 4 所示,当太阳能电池板 3 不够用时,将外接太阳能电池板 8 取出,与电池板 3 并联使用,增加采光面积。

本实用新型主要采用太阳能充电,蓄电池充满后能产生 300W—800W 的输出功率,可供 20 盏 6W 节能灯连续使用 12 小时,或者其他电视、电脑、电风扇等家用电器或电钻、电锯等电动工具使用;用户可根据实际需要,从控制面板上选择电压 6V/12V/220V。

本实用新型具有结构紧凑、功能齐全、携带方便的优点,能满足野外的科学考察、部队执勤训练、户外休闲旅行、边远地区用电,以及防汛、抗震救灾用电的需要。

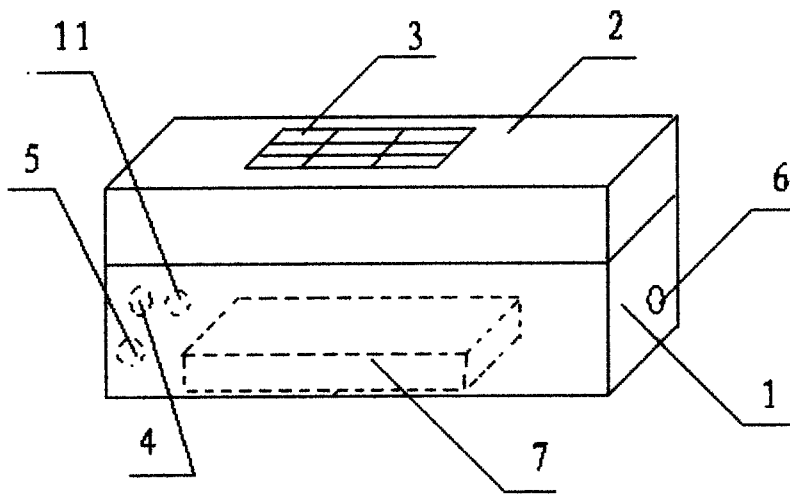


图1

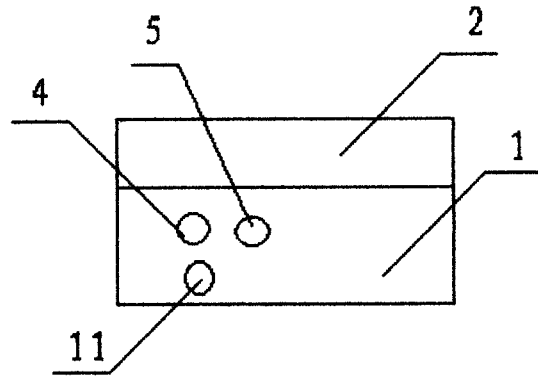


图2

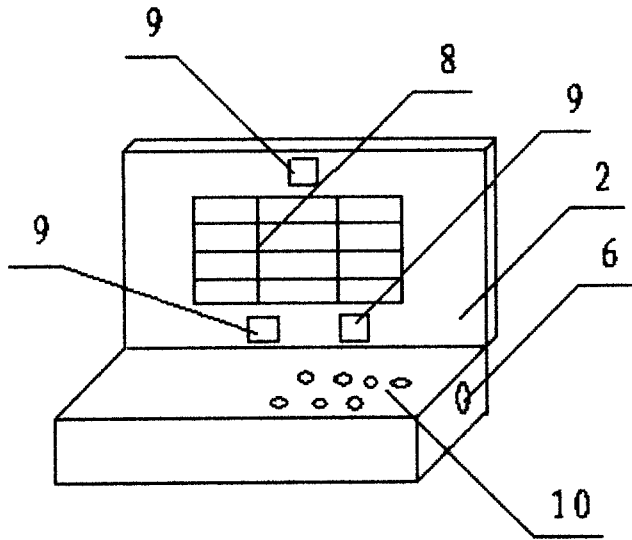


图3



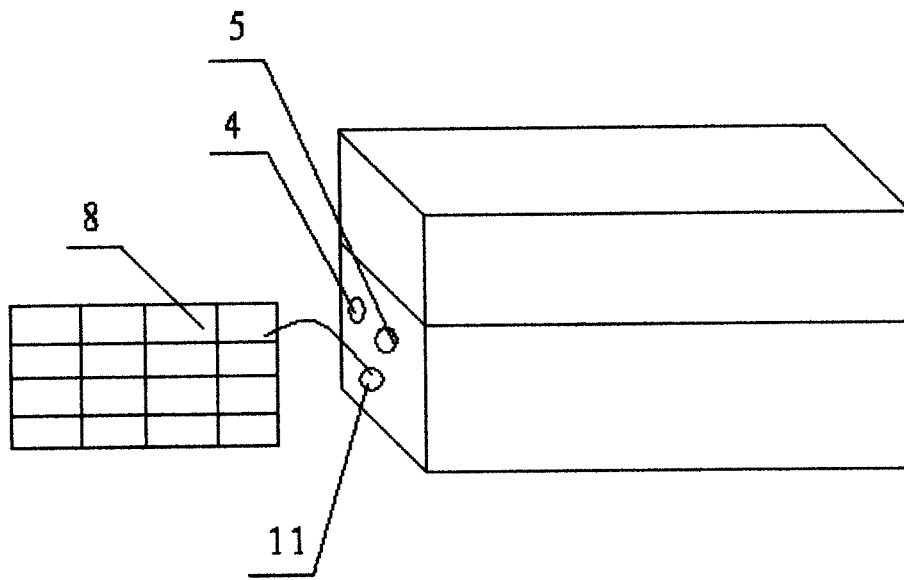


图4