

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203104029 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201320056750. 1

(22) 申请日 2013. 02. 01

(73) 专利权人 深圳市索阳新能源科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明办事处田寮社区田寮大道聚汇模具工业园5栋1楼、2楼、5楼

(72) 发明人 沈元仲 沈亨春 沈艳

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

H01L 31/045(2006. 01)

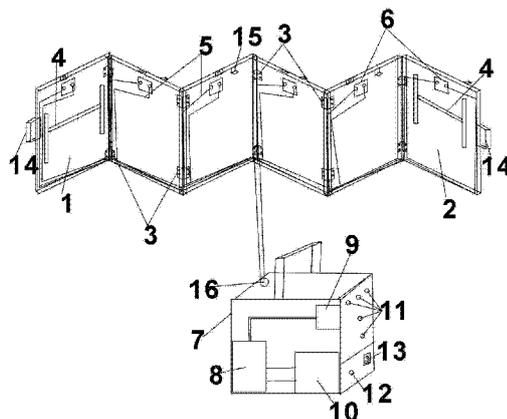
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多片式太阳能野营折叠发电系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多片式太阳能野营折叠发电系统,包括2块以上的太阳能电池组件、合页机构、支架、引出线、接线盒、便携式电源箱、储能装置、控制器、逆变器、充放电指示灯组、电源输出口及连接头。本实用新型克服了现有技术中携带不方便、电源不稳定、安装麻烦、使用线路长、需要专人操作、噪声污染与环境污染、智能化程度低等问题,具有结构简单、造价便宜、节能环保、便于携带、体积小轻便及智能化控制等特点。



1. 一种多片式太阳能野营折叠发电系统,其特征在于:包括2块以上的太阳能电池组件、合页机构、支架、引出线、接线盒、便携式电源箱、储能装置、控制器、逆变器、充放电指示灯组、电源输出口及连接头;其中,相邻的太阳能电池组件之间用合页机构相连接,支架设于太阳能电池组件的背面,每块太阳能电池组件设有接线盒,各太阳能电池组件用2条引出线串联或并联,接线盒通过连接线与便携式电源箱上的连接头连接,连接头与便携式电源箱内的储能装置连接,储能装置分别与便携式电源箱内的控制器和逆变器连接,控制器与设于便携式电源箱外表的充放电指示灯组连接,逆变器与电源输出口连接。

2. 根据权利要求1所述的多片式太阳能野营折叠发电系统,其特征在于:所述太阳能电池组件为6块,相邻的太阳能电池组件之间用2个合页机构相连接。

3. 根据权利要求2所述的多片式太阳能野营折叠发电系统,其特征在于:所述太阳能电池组件从左到右第一块太阳能电池组件和第六块太阳能电池组件的外侧均设有携带手柄,每块太阳能电池组件的上端部和下端部均设有锁扣。

4. 根据权利要求1所述的多片式太阳能野营折叠发电系统,其特征在于:所述太阳能电池组件为20W~30W的单晶或多晶光伏组件。

5. 根据权利要求2所述的多片式太阳能野营折叠发电系统,其特征在于:所述支架为“工”形不锈钢活动折叠支架,太阳能电池组件从左到右第一块太阳能电池组件和第六块太阳能电池组件的背面均设有支架。

6. 根据权利要求1所述的多片式太阳能野营折叠发电系统,其特征在于:所述电源输出口包括直流12V输出口、交流220V输出口,电源输出口输出总功率为120~180W。

7. 根据权利要求1所述的多片式太阳能野营折叠发电系统,其特征在于:所述逆变器为12V,300W的逆变器。

8. 根据权利要求1所述的多片式太阳能野营折叠发电系统,其特征在于:所述储能装置为12V,17AH的锂电池。

一种多片式太阳能野营折叠发电系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电技术,具体来说是一种多片式太阳能野营折叠发电系统。

背景技术

[0002] 随着社会经济与科技的发展,人民生活水平的提高,野外出游已成为大多数家庭与旅游爱好者的节假日必选项目,但是野营用电也成为广大野营爱好者要解决的首要问题。太阳能的野外应用领域非常广泛,以其环保无噪声污染便于携带等优点越来越受到旅游野营者重视。

[0003] 一般的户外发电的其实现过程是:将小型的发电机置于户外,开启发电机,使用控制器将发电机引出线接于蓄电池储存电量或接负载直接使用,或者使用汽车发电机或车载电池为负载供电。

[0004] 使用户外发电机发电或车载发电机或车载电池存在以下技术问题:

[0005] (1)、使用发电机电源不稳定,需要同时携带足够的燃料才能保证电源不中断;

[0006] (2)、发电机的使用安装麻烦,需要专人操作;

[0007] (3)、发电机的携带不方便,外形不美观;

[0008] (4)、户外发电机或车载发电机噪声大,对环境有污染;

[0009] (5)、传统发电工具智能化程度低,需要人工控制;

[0010] (6)、传统发电机使用线路较长。

实用新型内容

[0011] 本实用新型的目的在于克服以上现有技术存在的不足,提供了一种结构简单、造价便宜、节能环保、便于携带、体积小轻便及智能化控制的多片式太阳能野营折叠发电系统。

[0012] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种多片式太阳能野营折叠发电系统,包括2块以上的太阳能电池组件、合页机构、支架、引出线、接线盒、便携式电源箱、储能装置、控制器、逆变器、充放电指示灯组、电源输出口及连接头;其中,相邻的太阳能电池组件之间用合页机构相连接,支架设于太阳能电池组件的背面,每块太阳能电池组件设有接线盒,各太阳能电池组件用2条引出线串联或并联,接线盒通过连接线与便携式电源箱上的连接头连接,连接头与便携式电源箱内的储能装置连接,储能装置分别与便携式电源箱内的控制器和逆变器连接,控制器与设于便携式电源箱外表的充放电指示灯组连接,逆变器与电源输出口连接。

[0013] 优选的,所述太阳能电池组件为6块,相邻的太阳能电池组件之间用2个合页机构相连接。

[0014] 为了便于携带,所述太阳能电池组件从左到右第一块太阳能电池组件和第六块太阳能电池组件的外侧均设有携带手柄,每块太阳能电池组件的上端部和下端部均设有锁

扣。

[0015] 优选的,所述太阳能电池组件为 20W~30W 的单晶或多晶光伏组件。

[0016] 优选的,所述支架为“工”形不锈钢活动折叠支架,太阳能电池组件从左到右第一块太阳能电池组件和第六块太阳能电池组件的背面均设有支架。

[0017] 为了适应不同的设备要求,所述电源输出口包括直流 12V 输出口、交流 220V 输出口,电源输出口输出总功率为 120~180W。

[0018] 优选的,所述逆变器为 12V,300W 的逆变器。

[0019] 优选的,所述储能装置为 12V,17AH 的锂电池。

[0020] 本实用新型的工作原理:一种多片式太阳能野营折叠发电系统,包括 2 块以上的太阳能电池组件、合页机构、支架、引出线、接线盒、便携式电源箱、储能装置、控制器、逆变器、充放电指示灯组、电源输出口及连接头;其中,相邻的太阳能电池组件之间用合页机构相连接,支架设于太阳能电池组件的背面,每块太阳能电池组件设有接线盒,各太阳能电池组件用 2 条引出线串联或并联,接线盒通过连接线与便携式电源箱上的连接头连接,连接头与便携式电源箱内的储能装置连接,储能装置分别与便携式电源箱内的控制器和逆变器连接,控制器与设于便携式电源箱外表的充放电指示灯组连接,逆变器与电源输出口连接。

[0021] 实际应用时,当白天太阳辐射量足够大时,将太阳能电池组件串列,然后打开后面的支架,面向太阳调整好角度和方向,将太阳能电池组件串列的引出线与便携式电源箱上的连接头相连接。控制器将太阳能电池组件串列产生的电流存入储能装置内,当储能装置充满或太阳辐射不足时控制器自动切断充电线路防止电流倒充。逆变器将储能装置的直流电压电流经逆变后变为交流 220V 输出,负载使用时,将负载电源插入相适用的电压接口即可。

[0022] 本实用新型相对于现有技术,具有如下的优点及效果:

[0023] 1、本实用新型采用了包括 2 块以上的太阳能电池组件、合页机构、支架、引出线、接线盒、便携式电源箱、储能装置、控制器、逆变器、充放电指示灯组、电源输出口及连接头,具有结构简单、造价便宜、节能环保、便于携带、体积小轻便及智能化控制等特点。

[0024] 2、本实用新型中的电源输出口包括直流 12V 输出口、交流 220V 输出口,电源输出口输出总功率为 120~180W,适用于不同的负载。

[0025] 3、本实用新型用合页机构连接各太阳能电池组件,可以折叠,便于携带。

[0026] 4、本实用新型应用太阳能供电与储能锂电池相结合,电源稳定。

[0027] 5、本实用新型为一体装置无需接线,只需简单连接即可应用。

[0028] 6、本实用新型安装简便,安装地点、安装方式灵活,同时也携带方便。

[0029] 7、本实用新型无环境污染也无噪声污染,智能化控制,安全系数高,也不需要太长的连接线。

附图说明

[0030] 图 1 为一种多片式太阳能野营折叠发电系统的结构示意图。

[0031] 图中标号与名称如下:

[0032]

1	第一块太阳能电池组件	2	第六块太阳能电池组件
3	合页机构	4	支架
5	引出线	6	接线盒
7	便携式电源箱	8	储能装置
9	控制器	10	逆变器
11	充放电指示灯组	12	直流 12V 输出口
13	交流 220V 输出口	14	携带手柄
15	锁扣	16	连接头

具体实施方式

[0033] 为便于本领域技术人员理解,下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0034] 实施例 1:

[0035] 如图 1 所示,一种多片式太阳能野营折叠发电系统,包括 2 块以上的太阳能电池组件、合页机构 3、支架 4、引出线 5、接线盒 6、便携式电源箱 7、储能装置 8、控制器 9、逆变器 10、充放电指示灯组 11、电源输出口及连接头 16;其中,相邻的太阳能电池组件之间用合页机构 3 相连接,支架 4 设于太阳能电池组件的背面,每块太阳能电池组件设有接线盒 6,各太阳能电池组件用 2 条引出线 5 串联或并联,接线盒 6 通过连接线(引出线 5)与便携式电源箱 7 上的连接头 16 连接,连接头 16 与便携式电源箱 7 内的储能装置 8 连接,储能装置 8 分别与便携式电源箱 7 内的控制器 9 和逆变器 10 连接,控制器 9 与设于便携式电源箱 7 外表面的充放电指示灯组 11 连接,逆变器 10 与电源输出口连接。

[0036] 本实施例中太阳能电池组件为 6 块,相邻的太阳能电池组件之间用 2 个合页机构 3 相连接,为了便于携带,太阳能电池组件从左到右第一块太阳能电池组件 1 和第六块太阳能电池组件 2 的外侧均设有携带手柄 14,每块太阳能电池组件的上端部和下端部均设有锁扣 15。

[0037] 本实施例中的太阳能电池组件为 20W~30W 的单晶或多晶光伏组件,支架 4 为“工”形不锈钢活动折叠支架,太阳能电池组件从左到右第一块太阳能电池组件 1 和第六块太阳能电池组件 2 的背面均设有支架 4,逆变器 10 为 12V,300W 的逆变器,储能装置 8 为 12V,17AH 的锂电池。

[0038] 为了适应不同的设备要求,本实施例中的电源输出口包括直流 12V 输出口 12、交流 220V 输出口 13,电源输出口输出总功率为 120~180W。

[0039] 上述具体实施方式为本实用新型的优选实施例,并不能对本实用新型进行限定,其他的任何未背离本实用新型的技术方案而所做的改变或其它等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

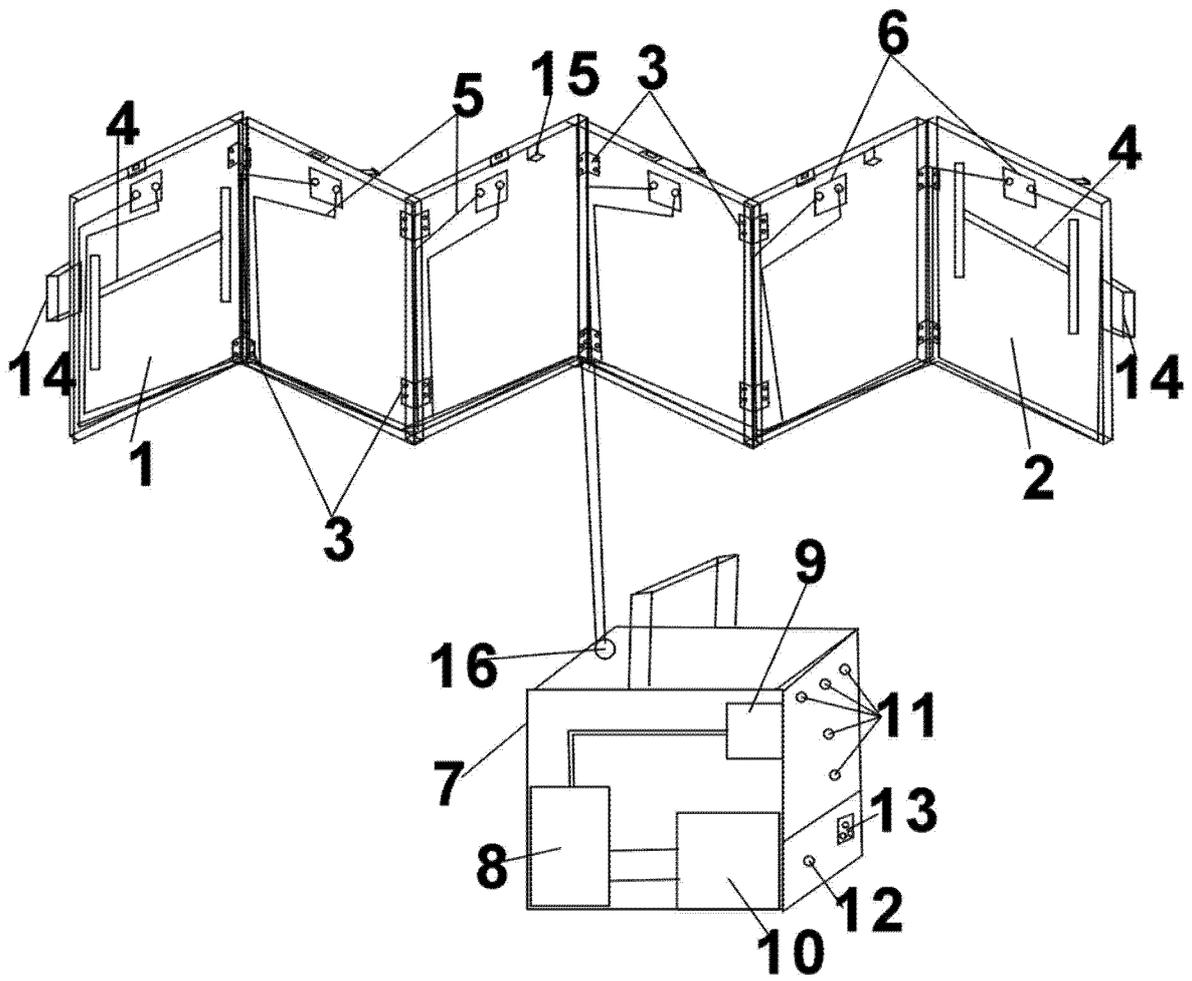


图 1