



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201554257 U

(45) 授权公告日 2010.08.18

(21) 申请号 200920074604.5

(22) 申请日 2009.10.15

(73) 专利权人 苏州中泽光电科技有限公司

地址 215200 江苏省吴江市吴江科技创业园
1 号

(72) 发明人 黄莺 黄金鹿 缪应明 吴海生

(51) Int. Cl.

E04H 15/02 (2006.01)

H02N 6/00 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

H01L 31/042 (2006.01)

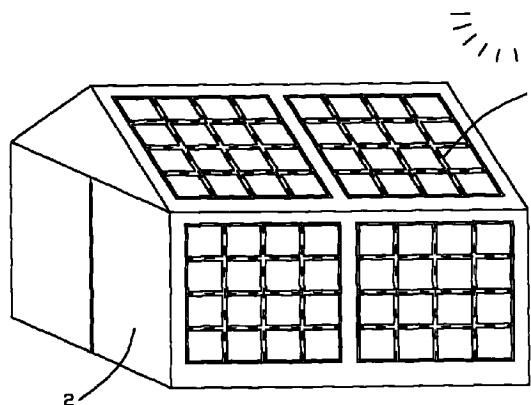
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种太阳能发电帐篷

(57) 摘要

本实用新型提供了一种太阳能发电帐篷,由普通帐篷、可折叠的柔性太阳能发电布、充电器、蓄电池、电源逆变器以及各种用电器接口等构成。可折叠的柔性太阳能发电布由拉链或纽扣等固连于帐篷上(不需要时可拆卸),亦可用细线直接缝合在帐篷上,太阳能发电布的出线接于充电器和蓄电池,电源逆变器出线接输出接口。柔性太阳能发电布由柔性太阳能电池、上下层防水布、连接导线等构成。柔性太阳能电池由胶水粘连于下层防水布,呈阵列排布,彼此间留有一定间隙,再由导线串联或者并联在一起。上下层防水布起保护和连接电池组的作用。如此电池片在光生伏打效应下光能转化为电能而供应各种用电器,为探险、科考等野外作业提供了便利。



1. 一种太阳能发电帐篷,其特征在于:由普通帐篷、可折叠的柔性太阳能发电布、充电器、蓄电池、电源逆变器以及各种用电器接口等构成;可折叠的柔性太阳能发电布由拉链、纽扣等固连或细线缝合于帐篷上,太阳能发电布出线接于充电器和蓄电池,电源逆变器出线接各种用电器接口。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能发电帐篷,其特征在于:所述的柔性太阳能发电布由柔性太阳能电池、上下层防水布、连接导线等构成;柔性太阳能电池由胶水粘连或缝合于下层防水布,呈阵列排布,彼此间留有一定间隙,再由导线串联或者并联在一起,正负极两根总线连于输出接口上;上层防水布覆盖于电池组上,其对应于电池片的部位开有透光孔,上下层防水布用细线缝合。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能发电帐篷,其特征在于:所述的上下层防水布为耐高温抗老化的防火防水布,其中下层防水布为一整块,上层防水布上开有若干透光孔。

4. 根据权利要求2所述的一种太阳能发电帐篷,其特征在于:所述柔性太阳能电池为非晶硅薄膜太阳能电池或铜铟镓硒薄膜太阳能电池(CIGS)、碲化镉薄膜太阳能电池(CdTe)、砷化镓制作的柔性薄膜太阳能电池。

一种太阳能发电帐篷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及帐篷,尤其是一种带太阳能发电系统的帐篷。

背景技术

[0002] 为了满足现代旅游、科考以及野外训练或作业的需要,常常背负沉重的蓄电池以供给各种用电器,也有一些可移动的发电装置,但其明显的缺点是体积较大、不便于携带以及容易损坏,在利用上有一定的局限性。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种质量轻便于携带以及野外作业的带太阳能发电的帐篷。

[0004] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种太阳能发电帐篷,由普通帐篷、可折叠的柔性太阳能发电布、充电器、蓄电池、电源逆变器以及各种用电器接口等构成。可折叠的柔性太阳能发电布由拉链、纽扣等固连(不需要时可拆卸)或细线缝合于帐篷上,太阳能发电布的出线接于充电器和蓄电池,电源逆变器出线接各种用电器接口。

[0006] 所述的柔性太阳能发电布由柔性太阳能电池、上下层防水布、连接导线等构成。柔性太阳能电池由胶水粘连或缝合于下层防水布,呈阵列排布,彼此间留有一定间隙,再由导线串联或者并联在一起(并联时电池组的正极和负极分别连接到两根总线上,串联则电池组的正负极顺次相连),两根总线连于输出接口上。上层防水布覆盖于电池组上,其对应于电池片的部位开有透光孔,上下层防水布用细线缝合。

[0007] 所述的上下层防水布为防火防水耐高温抗老化的布,其中下层防水布为一整块,上层防水布上开有若干透光孔。

[0008] 所述的柔性太阳能电池为非晶硅薄膜太阳能电池或铜铟镓硒薄膜太阳能电池(CIGS)、碲化镉薄膜太阳能电池(CdTe)、砷化镓制作的柔性太阳能电池。

[0009] 所述的蓄电池可根据需要选择不同型号和不同规格。

[0010] 所述的帐篷为旅游帐篷、应急帐篷以及蒙古包以及各类柔性帐篷的任一种。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种质量轻、便于携带,特别实用于考古、旅游等野外宿营的带太阳能发电功能的帐篷,它不但可以提供照明用电,还可以为笔记本电脑、相机等小型用电器供电。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型原理图;

[0013] 图2为本实用新型结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型太阳能发电布示意图(I);

[0015] 图4为本实用新型太阳能发电布示意图(II)。

具体实施方式

[0016] 实施例：一种太阳能发电帐篷，由普通帐篷（2）、可折叠的柔性太阳能发电布（1）、充电器、蓄电池、电源逆变器以及各种用电器接口等构成。可折叠的柔性太阳能发电布由拉链或纽扣等固连于帐篷上（不需要时可拆卸），亦可用细线直接缝合在帐篷上，太阳能发电布的出线接于充电器和蓄电池，电源逆变器出线接各种用电器接口。

[0017] 柔性太阳能发电布由柔性太阳能电池（13）、上下层防水布（11、12）、连接导线（14）等构成。柔性太阳能电池由胶水粘连或缝合于下层防水布，呈阵列排布，彼此间留有一定间隙，再由导线串联或者并联在一起（并联时电池组的正极和负极分别连接到两根总线上，串联则电池组的正负极顺次相连），两根总线连于输出接口上。上层防水布覆盖于电池组上，其对应于电池片的部位开有透光孔，上下层防水布用细线缝合。

[0018] 上下层防水布为防火防水耐高温抗老化的布，其中下层防水布为一整块，上层防水布上开有若干透光孔。

[0019] 柔性太阳能电池为非晶硅薄膜太阳能电池或铜铟镓硒薄膜太阳能电池（CIGS）、碲化镉薄膜太阳能电池（CdTe）、砷化镓制作的柔性太阳能电池。

[0020] 帐篷为旅游帐篷、应急帐篷以及蒙古包以及各类柔性帐篷的任一种。

[0021] 蓄电池和充电器应根据电器总功率以及在没有阳光时的使用时间来选择不同型号和不同规格。

[0022] 本实用新型的工作原理：本实用新型的主体为薄膜太阳能电池，工作时将太阳能电池平展，电池片尽量正对光源，这样电池片通过光生伏打效应将光能转化为电能，虽然薄膜太阳能电池有弹性、能绕曲，但不能折叠，本实施例由一组约 20cm×20cm 的非晶硅薄膜太阳能电池相互串并联而成（一般采用并联），各片太阳能电池间留有一定间隙，这样频繁的折叠也不会损伤电池片，通过串联而成的电池组即使损坏其中的几片也不会导致整个系统瘫痪，只会影响到输出功率，发电布上下两层可以起到固定电池组和导线以及保护的作用。蓄电池的作用是在阳光充足时将多余的电能储存起来以备不时之需。

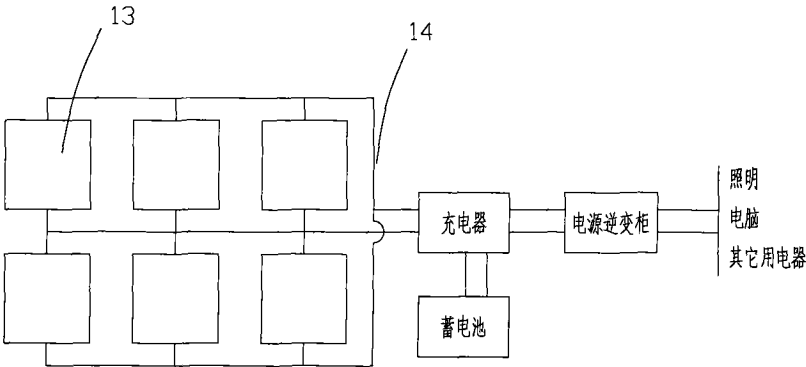


图 1

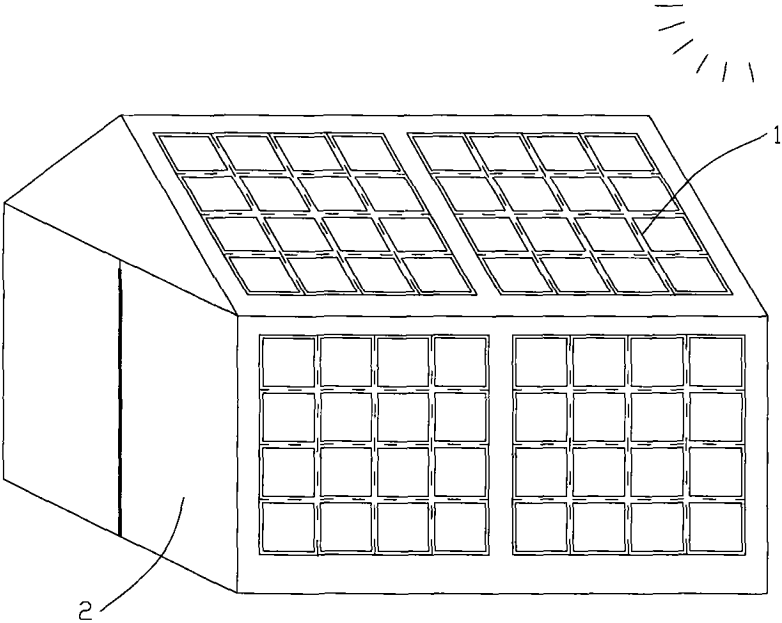


图 2

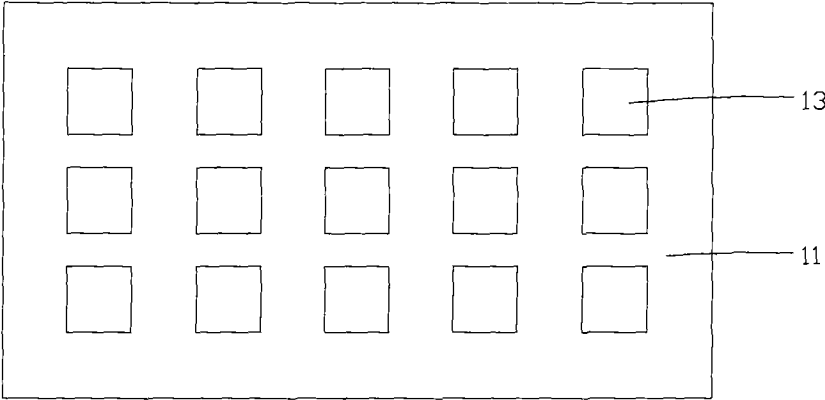


图 3

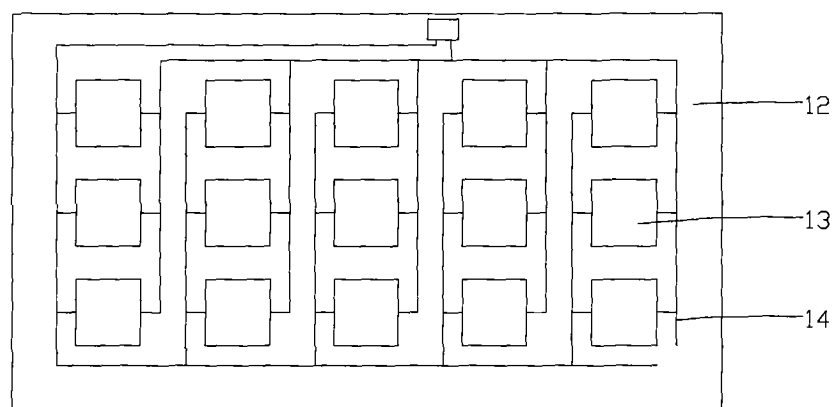


图 4