



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201562982 U

(45) 授权公告日 2010.08.25

(21) 申请号 200920199839.7

(22) 申请日 2009.11.17

(73) 专利权人 浙江光益光能科技有限公司

地址 311800 浙江省诸暨市浣东街道工业区
盛名路

(72) 发明人 孟冲

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通
合伙) 33221

代理人 江助菊

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006.01)

H02H 3/08(2006.01)

H02N 6/00(2006.01)

H01M 10/42(2006.01)

H01M 10/44(2006.01)

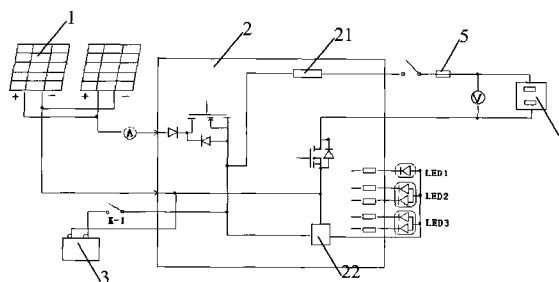
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

太阳能移动电源

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能移动电源,其包括太阳能电池组件、充放电管理控制器、蓄电池和输出端,所述充放电管理控制器分别与太阳能电池组件、蓄电池及输出端电性连接,所述控制器上设有指示太阳能电池组件对蓄电池充电的第一LED发光管,指示蓄电池电压的双色第二LED发光管及指示输出端工作状态的双色第三LED发光管。该移动电源具有过载、短路保护,并且可以通过LED对电路的工作状况及时进行显示,该电源结构简单,便于野外林场、牧场、渔场等无市电处对小功率直流负载供电。



1. 一种太阳能移动电源,其包括太阳能电池组件、充放电管理控制器、蓄电池和输出端。所述充放电管理控制器分别与太阳能电池组件、蓄电池及输出端电性连接,其特征在于:所述控制器上设有指示太阳能电池组件对蓄电池充电的第一 LED 发光管,指示蓄电池电压的双色第二 LED 发光管及指示输出端工作状态的双色第三 LED 发光管。

2. 如权利要求 1 所述的太阳能移动电源,其特征在于:所述太阳能电池组件由单晶 36 片 125mm 电池单体串联,经层压为一个组件,再由两块组件经并联后组成。

3. 如权利要求 2 所述的太阳能移动电源,其特征在于:所述控制器控制直流输出端的开启和关闭,所述控制器与输出端之间设有自恢复保险电阻。

4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的太阳能移动电源,其特征在于:第一、第二及第三 LED 发光管均由控制器内的 5V 稳压器供电。

5. 如权利要求 4 所述的太阳能移动电源,其特征在于:所述蓄电池的标称电压为 12V,容量为 60Ah,输出直流电压额定值为 12V,输出功率最大为 100W。

太阳能移动电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能电源,尤其是指太阳能移动电源。

背景技术

[0002] 目前太阳能作为一种新型环保能源被越来越多的使用,太阳能热水器,太阳能发电,太阳能电池等,然而这些使用均是将太阳能作为一种不可移动的能源,对使用场所有特定要求,为了更好的在不同场合使用这种新型环保能源,有必要开发一种可移动的太阳能电源。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可移动的具有电路保护功能的太阳能电源。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种太阳能移动电源,其包括太阳能电池组件、充放电管理控制器、蓄电池和输出端,所述充放电管理控制器分别与太阳能电池组件、蓄电池及输出端电性连接,所述控制器上设有指示太阳能电池组件对蓄电池充电的第一 LED 发光管,指示蓄电池电压的双色第二 LED 发光管及指示输出端工作状态的双色第三 LED 发光管。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型太阳能移动电源可以不受使用场所的限制,同时其设有对电路进行保护的结构及可以显示电源状态的指示装置,结构简单使用方便。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型太阳能移动电源的电路图。

具体实施方式

[0007] 以下结合具体实施例对本实用新型作进一步描述。

[0008] 请参照图 1 所示,本实用新型一种太阳能移动电源,其包括太阳能电池组件 1、充放电管理控制器 2、蓄电池 3 和输出端 4,所述充放电管理控制器 2 分别与太阳能电池组件、蓄电池及输出端电性连接,所述控制器上设有指示太阳能电池组件 1 对蓄电池 3 充电的第一 LED 发光管,当太阳能电池对内置蓄电池进行充电时 LED1 指示灯闪亮,同时充电直流电流表显示充电电流的大小;指示蓄电池 3 电压的双色第二 LED 发光管,当蓄电池电压正常时 LED2 显示绿色,用户可以正常使用,当蓄电池放电或存放过久电压降至 10.8V 以下时,即欠压时 LED2 显示红色,此时,控制器将关闭输出,用户应及时对蓄电池进行充电;指示输出端 4 工作状态的双色第三 LED 发光管,当输出回路开启时显示绿色,输出回路关闭时显示红色。所述第一、第二及第三 LED 发光管均由控制器内的 5V 稳压器 22 供电,其采用高亮度 LED 发光管,以增强显示效果。

[0009] 所述太阳能电池组件 1 由单晶 36 片 125mm 电池单体串联,经层压为一个组件,再

由两块组件经并联后组成,在 $1\text{kw}/\text{m}^2$ 的标准太阳光辐射下,其 $W_p = 180\text{w}$, $V_{mp} = 17.5\text{v}$ 左右。

[0010] 所述控制器 2 控制直流输出端 4 的开启和关闭,所述控制器与输出端之间设有自恢复保险电阻 21。通过自恢复保险电阻的限流功能,起到过载保护作用,在输出端与自恢复保险电阻之间设有保险丝 5,当负载短路时,保险丝即熔断,起到保护控制器的作用。

[0011] 所述蓄电池的标称电压为 12V,容量为 60Ah,输出直流电压额定值为 12V,输出功率最大为 100W。

[0012] 使用时将太阳能电池组件置于阳光下,调整好角度使电池板接收到的阳光为最强,然后开启电源箱的控制开关,待三分钟后太阳电池将开始对箱内蓄电池进行充电,此时控制器自动监测蓄电池两端的电压,当电压高于 14.7V 时停止充电,当电压小于 13.2V 时恢复充电模式。在蓄电池电量充足、负载功率小于 100w 的情况下,该太阳能移动电源可连续工作 7 小时,在太阳照射充足的条件下,6.5 小时即可将蓄电池充足电量,实现白天充电晚上使用的需求,白天在野外使用时可以边充电边使用。

