(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202918042 U
(45)授权公告日 2013.05.01

(21)申请号 201220506727.3

(22)申请日 2012.09.29

(73)专利权人 深圳大乘电子制造有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明办事处楼村凤新路新健兴科技工业园 B1 栋 1 至 5 楼

(72)发明人 胡余君 彭志刚

(51)Int.Cl.
H02J 7/36(2006.01)

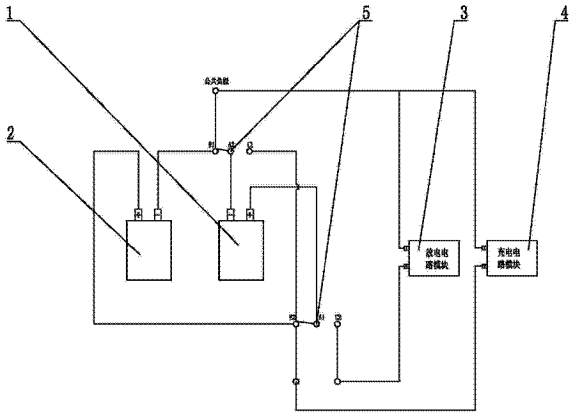
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种串放并充移动电源

(57)摘要

一种串放并充移动电源，包括第一电池组、第二电池组、充电电路模块和放电电路模块，在所述两组电池组和所述充电电路模块以及所述放电电路模块之间设置有双刀双掷开关，所述双刀双掷开关的 A1 端接所述第一电池组的正极，所述双刀双掷开关的 A2 端接所述第一电池组的负极，所述双刀双掷开关的 B1 端和所述第二电池组的负极、充电电路模块的负极以及所述放电电路模块的负极相连接。所述双刀双掷开关的B2 端与所述第二电池组的正极、所述双刀双掷开关的 C1 端以及放电电路模块的正极连接，所述双刀双掷开关的 C2 端与所述充电电路模块的正极相连接。提供一种将电池组串联后放电、将电池组并联后进行充电的移动电源。



CN 202918042 U

1. 一种串放并充移动电源，包括第一电池组（1）、第二电池组（2）、充电电路模块（4）和放电电路模块（3），其特征是：在所述两组电池组和所述充电电路模块（4）以及所述放电电路模块（3）之间设置有双刀双掷开关（5）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种串放并充移动电源，其特征是：所述双刀双掷开关（5）的 A1 端接所述第一电池组（1）的正极。

3. 根据权利要求 2 所述的一种串放并充移动电源，其特征是：所述双刀双掷开关（5）的 A2 端接所述第一电池组（1）的负极。

4. 根据权利要求 3 所述的一种串放并充移动电源，其特征是：所述双刀双掷开关（5）的 B1 端和所述第二电池组（2）的负极、充电电路模块（4）的负极以及所述放电电路模块（3）的负极相连接。

5. 根据权利要求 4 所述的一种串放并充移动电源，其特征是：所述双刀双掷开关（5）的 B2 端与所述第二电池组（2）的正极、所述双刀双掷开关（5）的 C1 端以及充电电路模块（4）的正极连接。

6. 根据权利要求 5 所述的一种串放并充移动电源，其特征是：所述双刀双掷开关（5）的 C2 端与所述放电电路模块（3）的正极相连接。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任何一项所述的一种串放并充移动电源，其特征是：所述串放并充移动电源还包括串并联检测模块。

8. 根据权利要求 7 所述的一种串放并充移动电源，其特征是：所述串放并充移动电源还包括控制模块。

9. 根据权利要求 8 所述的一种串放并充移动电源，其特征是：所述控制模块包括 MCU 控制器。

10. 根据权利要求 9 所述的一种串放并充移动电源，其特征是：在所述串放并充移动电源上还设置有连接接口。

一种串放并充移动电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一移动电源，特别是涉及一种串放并充移动电源。

背景技术

[0002] 电源在日常生活的非常广泛，电源在使用过程中会通过放电来对外部负载供电，当电源中的电量使用完毕后又需要对其进行充电。对于电源来说，其转换效率和本身的温升、以及方便性是很关键的指标。特别对于一些大功率的移动电源来说，这些特性更为重要。而现有的电源不能既兼顾到充电的安全，又兼顾到放电时的高效。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决技术问题是，提供一种能够实现将移动电源的电池组串联后对外放电、将移动电源的电池组并联后对其进行充电的移动电源。

[0004] 为解决以上技术问题，本实用新型的技术方案是：一种串放并充移动电源，包括第一电池组、第二电池组、充电电路模块和放电电路模块，其关键是：在所述两组电池组和所述充电电路模块以及所述放电电路模块之间设置有双刀双掷开关。

[0005] 作为本实用新型的改进一，所述双刀双掷开关的 A1 端接所述第一电池组的正极，所述双刀双掷开关的 A2 端接所述第一电池组的负极，所述双刀双掷开关的 B1 端和所述第二电池组的负极、充电电路模块的负极以及所述放电电路模块的负极相连接，所述双刀双掷开关的 B2 端与所述第二电池组的正极、所述双刀双掷开关的 C1 端以及放电电路模块的正极连接，所述双刀双掷开关的 C2 端与所述充电电路模块的正极相连接。

[0006] 作为本实用新型的改进二，所述串放并充移动电源还包括串并联检测模块。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进，所述串放并充移动电源还包括控制模块。所述控制模块包括 MCU 控制器。

[0008] 作为本实用新型更进一步的改进，在所述串放并充移动电源上还设置有连接接口。

[0009] 通过实施本发明可取得以下有益效果：

[0010] 本实用新型采用串放并充的模式，在充电时将电池组切换到并联状态，使得充电效率提高，节省能源消耗，同时又有效降低了移动电源本身的温升，提高充电的安全性。在放电时将电池组切换到串联状态，提高其供电电压，让电压变换电路可以采用降压输出，使整个线路的电流变小，线路损耗降低，节省了电池能量损耗，也同时降低了发热和温升。串放和并充两种工作方式通过通过双刀双掷开关进行切换，简单便捷。本实用新型实现方式简单，构思巧妙，且该节电功能极为实用，具有广泛的应用前景。

附图说明

[0011] 下面结合说明书附图对本实用新型做进一步详细的说明，其中：

[0012] 图 1 是本实用新型电路原理图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示，一种串放并充移动电源，包括第一电池组 1、第二电池组 2、充电电路模块 4 和放电电路模块 3，在所述两组电池组和所述充电电路模块 4 以及所述放电电路模块 3 之间设置有双刀双掷开关 5。所述双刀双掷开关 5 的 A1 端接所述第一电池组 1 的正极，所述双刀双掷开关 5 的 A2 端接所述第一电池组 1 的负极，所述双刀双掷开关 5 的 B1 端和所述第二电池组 2 的负极、充电电路模块 4 的负极以及所述放电电路模块 3 的负极相连接，所述双刀双掷开关 5 的 B2 端与所述第二电池组 2 的正极、所述双刀双掷开关 5 的 C1 端以及放电电路模块 3 的正极连接，所述双刀双掷开关 5 的 C2 端与所述充电电路模块 4 的正极相连接。所述串放并充移动电源还包括串并联检测模块，所述串放并充移动电源还包括控制模块，所述控制模块包括 MCU 控制器，在所述串放并充移动电源上还设置有连接接口。

[0014] 必须指出，上述实施例只是对本实用新型做出的一些非限定性举例说明。但本领域的技术人员会理解，在没有偏离本实用新型的宗旨和范围下，可以对本实用新型做出修改、替换和变更，这些修改、替换和变更仍属本实用新型的保护范围。

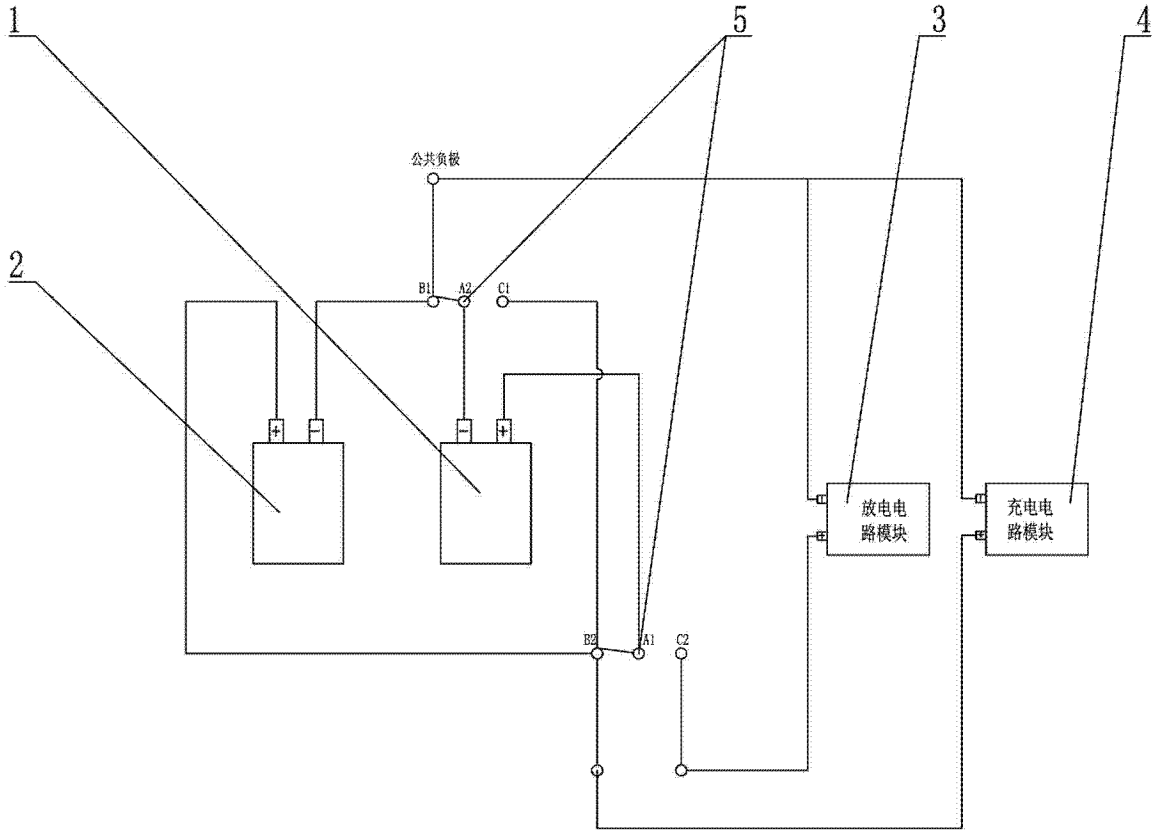


图 1