



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203261085 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201320282304. 2

(22) 申请日 2013. 05. 22

(73) 专利权人 深圳市乐泡创新科技有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田街道
雅园路坂田创意产业园第 Y3 栋第四层
05-09 号

(72) 发明人 范峻苹 周超然

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 田亚军 朱晓光

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

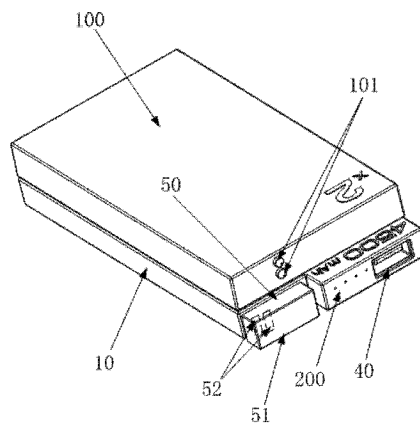
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

子母式移动电源

(57) 摘要

一种子母式移动电源,其特征在于:该移动电源包括母电源(200)以及坐落于该母电源(200)上的子电源(100),所述子电源(100)包括电池单元以及与该电池单元连接的电源输出接口以及用于与母电源(200)电连接的两个电极触点(101),所述母电源包括外壳体(10)、设置于该外壳体(10)内的电池电芯(20)以及控制单元(30),还包括分别连接所述控制单元(30)的电源输出部(40)、电连接部(50)以及电源输入部(60),电连接部(50)包括铰接于外壳体(10)上的旋钮(51)以及设置于该旋钮(51)上、用于连接两个电极触点(101)的两个电极片(52)。本实用新型的移动电源接触可靠,采用弹簧振动开关,只要晃动移动电源就可以启动电量显示功能,用户使用时非常方便。



1. 一种子母式移动电源,其特征在于:该移动电源包括母电源(200)以及坐落于该母电源(200)上的子电源(100),所述子电源(100)包括电池单元以及与该电池单元连接的电源输出接口以及用于与母电源(200)电连接的两个电极触点(101),所述母电源包括外壳体(10)、设置于该外壳体(10)内的电池电芯(20)以及控制单元(30),还包括分别连接所述控制单元(30)的电源输出部(40)、电连接部(50)以及电源输入部(60),所述电连接部(50)包括铰接于外壳体(10)上的旋钮(51)以及设置于该旋钮(51)上、用于连接两个电极触点(101)的两个电极片(52)。

2. 根据权利要求1所述的子母式移动电源,其特征在于:所述旋钮(51)与所述外壳体(10)还设有定位机构。

3. 根据权利要求1所述的子母式移动电源,其特征在于:所述定位机构包括设置于外壳体(10)表面的凸点以及设置于旋钮(51)上的凹坑。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的子母式移动电源,其特征在于:所述控制单元(30)包括串联于所述电源输入部(60)和所述电池电芯(20)之间的充电电路(31),分别连接所述充电电路(31)和电池电芯(20)的微处理器CPU,串联于所述微处理器CPU和电源输出部(40)之间的放电电路(32),还包括分别连接所述微处理器CPU的振动感应单元(33)和电量显示单元(34)。

5. 根据权利要求4所述的子母式移动电源,其特征在于:所述振动感应单元(33)为弹簧振动开关。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的子母式移动电源,其特征在于:所述电源输出部(40)为标准USB接口,所述电源输入部(60)为Micro USB接口。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的子母式移动电源,其特征在于:所述控制单元(30)还包括连接所述微处理器CPU和电池电芯(20)的比较电路(35)。

8. 根据权利要求4所述的子母式移动电源,其特征在于:所述电量显示单元(34)包括设置于所述外壳体(10)表面的LED指示灯。

9. 根据权利要求8所述的子母式移动电源,其特征在于:所述LED指示灯为四个。

子母式移动电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源技术,特别涉及用于为小型电子产品充电的移动电源。

背景技术

[0002] 目前,各种数码产品耗电量很大,因此为数码产品补充电量的移动电源得到广泛的应用,现有移动电源一般都是单体式的,这种单体式的移动电源,要么容量不足,如果容量很大的话,那么带来的问题就是体积过大,携带不方便,违背了移动电源便携性的设计初衷。另外,移动电源的电量显示成为移动电源不可或缺的重要组成部分,但市面上都是采用按键形式,按键存在体积大,用力按动,长时使用会产生损坏,氧化接触不良,导致操作不灵。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种子母式移动电源,采用分体式的结构,将一个大容量的移动电源分解为若干个小容量的移动电源,分开时携带方便,组合后可提供大容量的电量供应,并结合采用弹簧振动开关控制电量显示,解决现有技术中便携性与容量不可兼得以及按键操作不灵的技术问题。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题而设计的这种子母式移动电源包括母电源以及坐落于该母电源上的子电源,所述子电源包括电池单元以及与该电池单元连接的电源输出接口以及用于与母电源电连接的两个电极触点,所述母电源包括外壳体、设置于该外壳体内的电池电芯以及控制单元,还包括分别连接所述控制单元的电源输出部、电连接部以及电源输入部,所述电连接部包括铰接于外壳体上的旋钮以及设置于该旋钮上、用于连接两个电极触点的两个电极片。所述旋钮与所述外壳体还设有定位机构,定位机构包括设置于外壳体表面的凸点以及设置于旋钮上的凹坑。

[0005] 所述控制单元包括串联于所述电源输入部和所述电池电芯之间的充电电路,分别连接所述充电电路和电池电芯的微处理器 CPU,串联于所述微处理器 CPU 和电源输出部之间的放电电路,还包括分别连接所述微处理器 CPU 的振动感应单元和电量显示单元,所述振动感应单元为弹簧振动开关;所述电源输出部为标准 USB 接口,所述电源输入部为 Micro USB 接口,所述控制单元还包括连接所述微处理器 CPU 和电池电芯的比较电路,所述电量显示单元包括设置于所述外壳体表面的四个 LED 指示灯。

[0006] 本实用新型采用上述的技术方案,使得这种新型移动电源不仅体积小、便于携带,而且,组合后可以提供非常大的电量供应,采用弹簧振动开关,只要晃动移动电源就可以启动电量显示功能,用户使用时非常方便。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型移动电源的立体示意图。图 2 是本实用新型移动电源输入部位的示意图。图 3 是本实用新型控制单元的原理示意图。

具体实施方式

[0008] 结合上述附图说明本实用新型的具体实施例。

[0009] 由图 1 至图 3 中可知,这种子母式移动电源包括母电源 200 以及坐落于该母电源 200 上的子电源 100,所述子电源 100 包括电池单元以及与该电池单元连接的电源输出接口以及用于与母电源 200 电连接的两个电极触点 101,所述母电源包括外壳体 10、设置于该外壳体 10 内的电池电芯 20 以及控制单元 30,还包括分别连接所述控制单元 30 的电源输出部 40、电连接部 50 以及电源输入部 60,所述电连接部 50 包括铰接于外壳体 10 上的旋钮 51 以及设置于该旋钮 51 上、用于连接两个电极触点 101 的两个电极片 52。所述旋钮 51 与所述外壳体 10 还设有定位机构,所述定位机构包括设置于外壳体 10 表面的凸点以及设置于旋钮 51 上的凹坑。本实用新型采用子母分体式的结构设计,平时使用时,可以只携带子电源,轻便携带方便,当需要大电量输出时,可以将子电源和母电源组合为一体,输出大容量的电量,另外,采用旋钮连接的方式,子电源 100 上设置弹性顶针式的电极触点 101,当旋钮向上旋转 90 度时,旋钮内侧表面上的电极片 52 与电极触点 101 接触,实现为子电源 100 充电以及放电的功能,连接非常可靠,子母电源可以视需要自由组合,可以一个母电源配一个子电源,也可以一个母电源配多个子电源。

[0010] 由图 2 和图 3 中可知,所述控制单元 30 包括串联于所述电源输入部 40 和所述电池电芯 20 之间的充电电路 31,分别连接所述充电电路 31 和电池电芯 20 的微处理器 CPU,串联于所述微处理器 CPU 和电源输出部 60 之间的放电电路 32,还包括分别连接所述微处理器 CPU 的振动感应单元 33 和电量显示单元 34,所述振动感应单元 33 为弹簧振动开关。所述电源输出部 40 为标准 USB 接口,所述电源输入部 60 为 Micro USB,所述控制单元 30 还包括连接所述微处理器 CPU 和电池电芯 20 的比较电路 35,所述电量显示单元 34 包括设置于所述外壳体 10 表面的 LED 指示灯,所述 LED 指示灯为四个。本实用新型弹簧振动开关按一定方向晃动之后显示移动电源的电量,其工作原理是弹簧振动开关 33 受到外力后,内部的金属弹簧(与微处理器模块 1 相连)与金属外壁(与产品的地相连)在一定时间内多次接触,微处理器 CPU 检测到低电平后,启动比较器电路,检测到电池电芯 20 的实时电压,其结果经与微处理器 CPU 相连的电量显示单元 34 显示出来,电量显示单元 34 可以是若干 LED 指示灯, LCD 屏或数码管,其显示方式分别为:如四个 LED 灯方式,第一个 LED 灯亮表示剩余 25% 的电量,第二 LED 灯亮表示剩余 50% 的电量,第三 LED 灯亮表示剩余 75% 电量,第二 LED 灯亮表示剩余 100% 的电量。 LCD 屏可以显示从 1% — 100% 剩余的电量或电池图标,数码管可显示剩余 1 — 100 的电量。

[0011] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

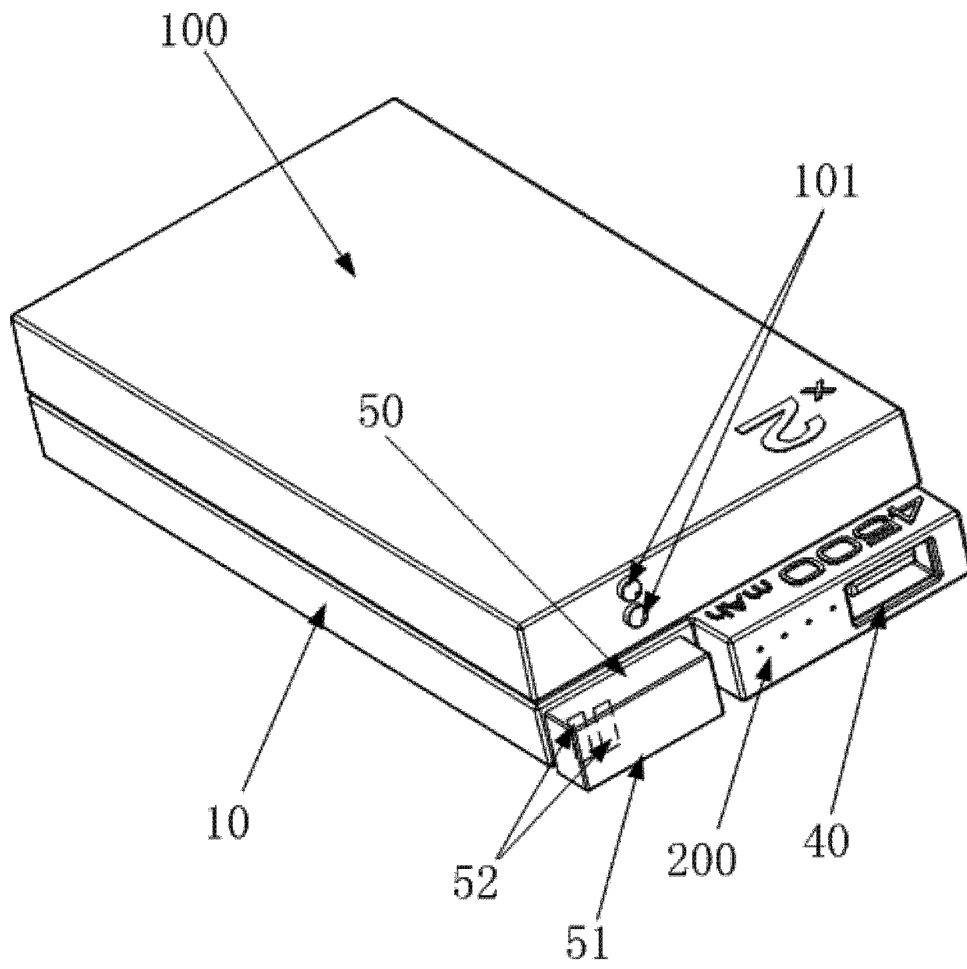


图 1

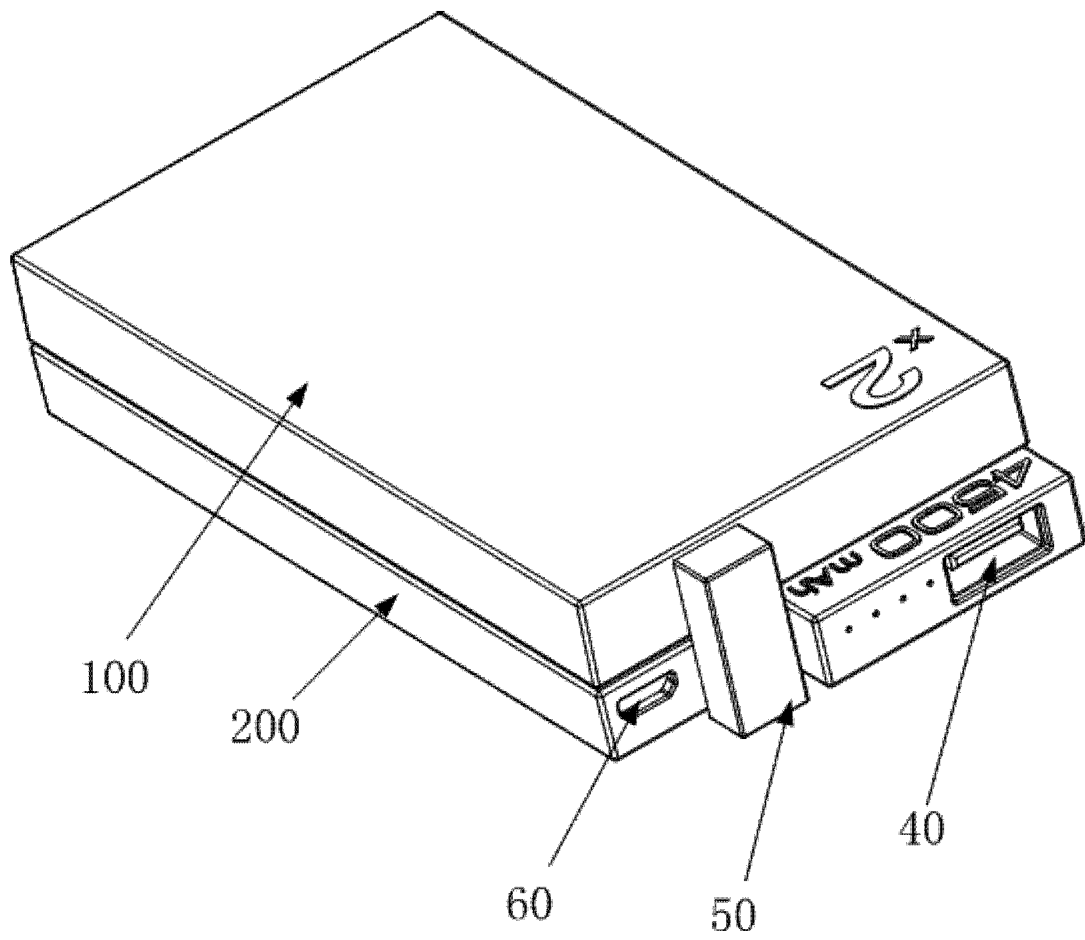


图 2

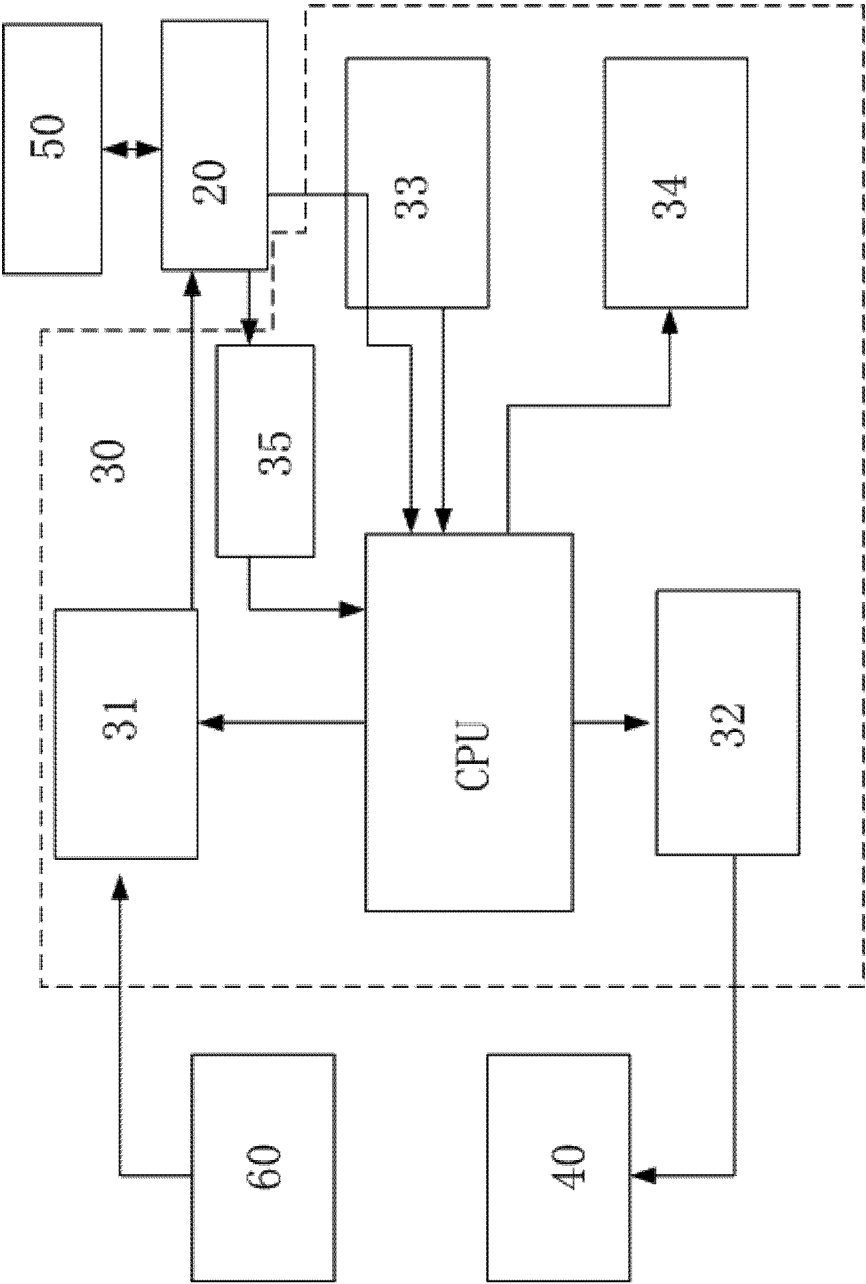


图 3