



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202014112 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 19

(21) 申请号 201120074417. 4

(22) 申请日 2011. 03. 21

(73) 专利权人 吕志清

地址 523000 广东省东莞市大岭山镇杨屋第一工业区致辉电子科技有限公司

(72) 发明人 吕志清

(74) 专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事务所 44284

代理人 杨树民

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

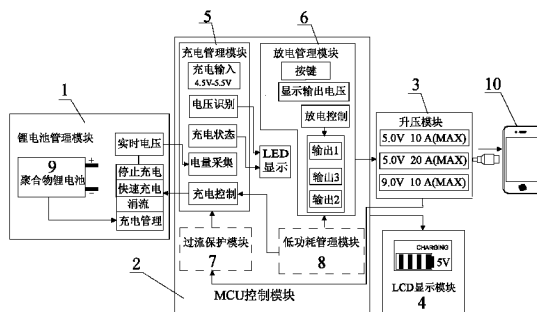
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种便携式数码移动电源

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式数码移动电源,它由锂电池管理模块、MCU 控制模块、升压模块、LCD 显示模块和 USB 输出端口组成,所述的 MCU 控制模块中设有充电管理模块和放电管理模块;所述的 MCU 控制模块通过充电管理模块与锂电池管理模块连接,通过放电管理模块与升压模块连接;所述的 MCU 控制模块中还设有过流保护模块和低功耗管理模块,所述的锂电池管理模块接有一块聚合物锂电蓄电池。本实用新型便携式数码移动电源采用 MUC 软件控制,对电池充电智能化,通过设置的充电、放电管理模块、升压模块,实现充电电流输出可调。保证了电池的安全性,增加了电池循环次数和电池的可用电量;并通过可调的升压模块,增加了移动电源的使用范围,使其拥有更大的兼容性。



1. 一种便携式数码移动电源,其特征在于,它由锂电池管理模块(1)、MCU控制模块(2)、升压模块(3)、LCD显示模块(4)和USB输出端口组成,所述的MCU控制模块(2)中设有充电管理模块(5)和放电管理模块(6);所述的MCU控制模块(2)通过充电管理模块(5)与锂电池管理模块(1)连接,通过放电管理模块(6)与升压模块(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的便携式数码移动电源,其特征在于,所述的MCU控制模块(2)中还设有过流保护模块(7)和低功耗管理模块(8)模块。

3. 根据权利要求1所述的便携式数码移动电源,其特征在于,所述的锂电池管理模块(1)接有一块聚合物锂电蓄电池(9)。

一种便携式数码移动电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数码产品辅助设备技术领域,涉及一种数码设备电源,具体涉及一种便携式数码移动电源。

背景技术

[0002] 现有数码产品种类繁多,为了保证携带方便,数码设备内置的锂电池相对较小,时常会因为中途电量衰减造成数码设备无法正常工作,由于各类数码产品的充电接口各自不同,当充电器不在身边的时候,又不能使用其它的充电器充电,从而导致数码设备无法继续进行工作,给人们带来了极大的不便。

[0003] 另外,现有的移动充电器都采用硬件对内置电池保护,保护方式单一,可靠性差,而仅做保护,没有对电池做充放电管理,无法发挥电池的实际电能,造成了电池充电不能完全充满,放电后残余电量,使电池实际使用效率降低,同时也降低了电池的寿命;再有一般电池保护板,过流保护及低压保护后必须采用充电才能激活,否则在作为应急或移动充电器,反而会在关键时刻不能发挥其真正作用

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种便携式数码移动电源,适合于现有 9.0V 以下的数码产品,它采用 MUC 软件控制,通过选择输出不同电流及电压,对电池充放电进行智能化管理,并以 LCD 显示,更加直观一目了然,保护及延长了电池寿命,发挥了实际电池能量。采用的 USB 输出接口,适合更多的数码产品用来补充电能,充分解决了现有数码充电器存在的上述技术问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是,一种便携式数码移动电源,它由锂电池管理模块、MCU 控制模块、升压模块、LCD 显示模块和 USB 输出端口组成,所述的 MCU 控制模块中设有充电管理模块和放电管理模块;所述的 MCU 控制模块通过充电管理模块与锂电池管理模块连接,通过放电管理模块与升压模块连接。

[0006] 本实用新型所述的便携式数码移动电源,其特征还在于,

[0007] 所述的 MCU 控制模块中还设有过流保护模块和低功耗管理模块。

[0008] 所述的锂电池管理模块接有一块聚合物锂电蓄电池。

[0009] 本实用新型便携式数码移动电源,采用 MUC 软件控制更加有效的增加内置电池的安全性;同时也增加电池循环次数和电池的可用电量;通过可调的升压模块,增加了移动电源的使用范围,使其拥有更大的兼容性;通过过流保护模块和低功耗管理模块让移动电源处于最大的使用价值,低功耗节约能源。采用的 LCD 显示,可一目了然的观察移动电源的充电状态,更加安全可靠。本实用新型可根据不同数码设备选择不同充电条件,支持即充即用,产品内置容量达 4500mah,可满足长达 7 ~ 10 天的正常使用要求。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型便携式数码移动电源结构原理示意图。

[0011] 图中, 1. 锂电池管理模块, 2. MCU 控制模块, 3. 升压模块, 4. LCD 显示模块 5. 充电管理模块, 6. 放电管理模块, 7. 过流保护模块, 8. 低功耗管理模块, 9. 聚合物锂电蓄电池, 10. 数码设备。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0013] 一种便携式数码移动电源, 如图 1 所示, 它由锂电池管理模块 1、MCU 控制模块 2、升压模块 3、LCD 显示模块 4 和 USB 输出端口组成, 所述的 MCU 控制模块 2 中设有充电管理模块 5 和放电管理模块 6; 所述的 MCU 控制模块 2 通过充电管理模块 5 与锂电池管理模块 1 连接, 通过放电管理模块 6 与升压模块 3 连接; 所述的 MCU 控制模块 2 中还设有过流保护模块 7 和低功耗管理模块 8 模块, 所述的锂电池管理模块 1 接有一块聚合物锂电蓄电池 9。

[0014] 本实用新型便携式数码移动电源, 所具有的 7 个模块相互连接并具有信号反馈功能, 最终由 MCU 控制模块 2 给出指令, 确定各个模块具体的操作状态。

[0015] 本实用新型的锂电池管理模块 1, 主要用于聚合物锂电蓄电池 9 电压的监测, 在充电时, 根据不同的外界电压通过 MCU 控制模块 2 给予锂电池管理模块 1 进入何种充电模式的指令, 充电的模式分别有: 快速、涓流、停止充电三种; 放电时, 根据最低保护电压给予锂电池管理模块 1 保护, 当低于最低保护电压时, MCU 控制模块 2 发出切断充电的指令, 停止充电。

[0016] 当便携式数码移动电源进行充电或放电时, MCU 控制模块 2 会将充电或放电的电压变化, 通过 LCD 显示模块 4 显示出来。

[0017] 本实用新型便携式数码移动电源的聚合物锂电蓄电池 9 充满电后, 在对不同的数码设备 10 充电时, 将数码设备 10 的 USB 接口与 USB 输出端口对接, 通过 MCU 控制模块 2 的放电管理模块 6 和连接的升压模块 3, 针对数码设备 10 中所用锂电池的电压, 选择相应的充电条件, 控制聚合物锂电蓄电池 9 放电, 既对数码设备 10 中的锂电池充电, 通过手动按键选择适当的电压和电流输出档位,

[0018] 充电时手动按键选择分别可分为: a、5.0v 1.0A (MAX); b、5.0v2.0A (MAX); c、9.0V 1.0A (MAX) 三种输出电压模式, 经升压模块 3 对数码设备 10 中的锂电池进行充电, 数码设备 10 充电过程的实际充电状态通过 LCD 显示模块 4 显示出来。

[0019] 本实用新型的充电管理模块 5 的作用是在聚合物锂电蓄电池 9 充电时, 对外界实时电压以及聚合物锂电蓄电池 9 电量进行采集并做出判断和识别, 根据采集到的电压和电量进入不同充电模式, 并通过 LED 显示当前所处充电指令。

[0020] 本实用新型便携式数码移动电源的 MCU 控制模块 2 中设有的过流保护模块 7 是用来反馈升压模块 3 当前充电的状态, 保护设备的正常及安全运行, 并通过 MCU 控制模块 2 将其它模块的工作状态反馈到低功耗管理模块 8, 来检测放电管理模块 6 对数码设备 10 中的锂电池进行充电是否超过安全电流, 一旦超过安全电流, 则立即关闭充放电; 若无电流, 30 秒后自动关闭, 进入低功耗工作状态或是自动休眠状态。

[0021] 本实用新型可根据不同数码设备选择不同充电条件, 支持即充即用, 产品内置容量达 4500mah, 可满足长达 7 ~ 10 天的待机使用要求。

[0022] 上述实施方式只是本实用新型的一个实例,不是用来限制本实用新型的实施与权利范围,凡依据本实用新型申请专利保护范围所述的内容做出的等效变化和修饰,均应包括在本实用新型申请专利范围内。

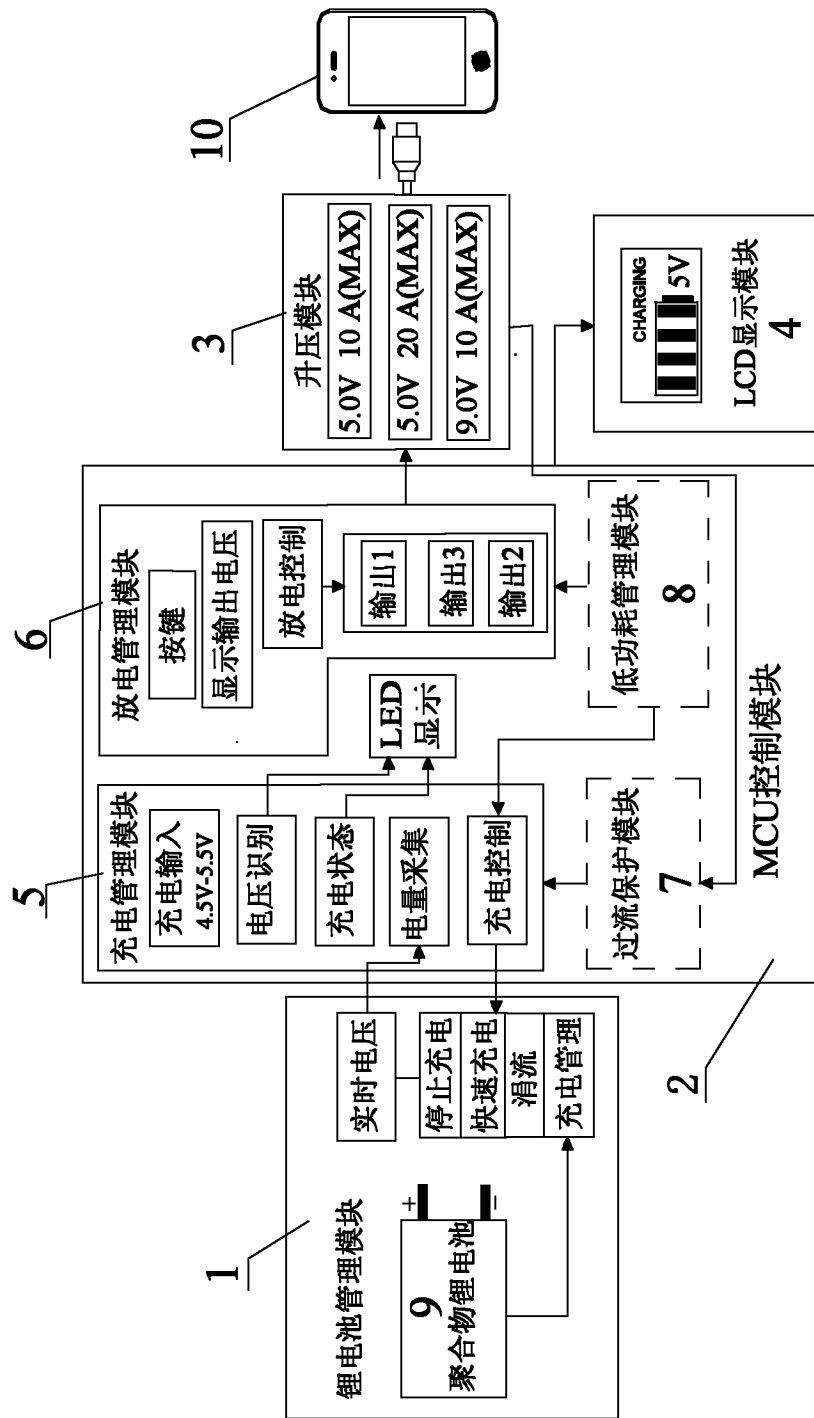


图 1