



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204928265 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520665082. 1

(22) 申请日 2015. 08. 31

(73) 专利权人 厦门广开电子有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区环珠路
385 号第四层

(72) 发明人 王艺强

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代
理有限公司 35218

代理人 李雅箐

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

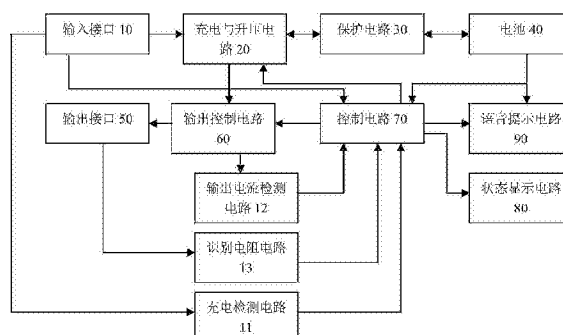
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有语音提示功能的移动电源

(57) 摘要

本实用新型公开一种具有语音提示功能的移动电源,包括输入接口、充电与升压电路、保护电路、电池、输出控制电路、输出接口、控制电路、语音提示电路和状态显示电路,外接电源接入输入接口时,控制电路控制充电与升压电路通过保护电路为电池充电,当外接待充电设备接入输出接口时,控制电路控制电池通过保护电路、充电与升压电路和输出控制电路为该外接待充电设备充电,语音提示电路和状态显示电路用于语音播报和显示电源工作状态以及电池状态等信息。本实用新型既能显示电源工作状态以及电池状态等信息,又能进行语音播报提示,指示性高,易引起用户注意,使用便捷,且电路结构简单,元器件少,体积小,成本低,充电效率和可靠性高。



1. 一种具有语音提示功能的移动电源,包括输入接口、充电与升压电路、保护电路、电池、输出控制电路、输出接口、控制电路、语音提示电路和状态显示电路,其特征在于:所述输入接口的输出端接控制电路的电源输入端,所述输入接口、充电与升压电路、保护电路和电池依次连接组成电池充电回路,所述电池、保护电路、充电与升压电路、输出控制电路和输出接口依次连接组成外接设备充电回路,所述充电与升压电路的控制输入端接控制电路的控制输出端,所述输出控制电路的控制输入端接控制电路的控制输出端,所述电池的输出端分别接控制电路的电源输入端和语音提示电路的电源输入端,所述语音提示电路和状态显示电路的控制输入端分别接控制电路的控制输出端。

2. 根据权利要求1所述的具有语音提示功能的移动电源,其特征在于:还包括输出电流检测电路,所述输出电流检测电路的输入端接输出控制电路,所述输出电流检测电路的输出端接控制电路的控制输入端。

3. 根据权利要求1所述的具有语音提示功能的移动电源,其特征在于:还包括充电检测电路,所述充电检测电路的输入端接输入接口的输出端,所述充电检测电路的输出端接控制电路的控制输入端。

4. 根据权利要求1所述的具有语音提示功能的移动电源,其特征在于:还包括识别电阻电路,所述识别电阻电路的输入端接输出接口的检测端,所述识别电阻电路的输出端接控制电路的控制输入端。

5. 根据权利要求1所述的具有语音提示功能的移动电源,其特征在于:所述控制电路由型号为CSU8RP3427的微处理器及其外围电路构成。

6. 根据权利要求1所述的具有语音提示功能的移动电源,其特征在于:所述语音提示电路由型号为XY3P的语音芯片及其外围电路构成。

7. 根据权利要求1所述的具有语音提示功能的移动电源,其特征在于:所述电池为锂电池。

8. 根据权利要求1所述的具有语音提示功能的移动电源,其特征在于:所述充电与升压电路包括电容C1、电容C2、电容C3、电感L1、型号为A04435的MOS管Q2和型号为8205-6的MOS管Q3,电容C1、电容C2和电容C3并联后接地与MOS管Q2的S极,MOS管Q2的G极接控制电路的控制输出端,MOS管Q2的D极分别接MOS管Q3的D1和D2极以及电感L1的一端,电感L1的另一端接保护电路的输入输出端,MOS管Q3的S1和S2极接地,MOS管Q3的G1和G2极接控制电路的控制输出端。

一种具有语音提示功能的移动电源

技术领域

[0001] 本实用新型属于移动电源领域,具体地涉及一种具有语音提示功能的移动电源。

背景技术

[0002] 随着数码产品功能的日益多样化和智能化,数码产品已成为人们生活不可或缺的一部分。而如何提高数码产品的使用时间是数码产品使用过程中需要解决的一个重要问题。移动电源为此应运而生。

[0003] 移动电源是一种集供电和充电功能于一体的便携式充电器,可以给手机等数码产品随时随地供电或待机充电,一般由锂电池或者干电池作为储电单元。通常具有大容量、多用途、体积小、寿命长和安全可靠等特点,是可随时随地为手机、MP3、MP4、手机、PDA、掌上电脑、掌上游戏机等多种数码产品供电或待机充电的功能产品。

[0004] 目前,移动电源一般通过 LED 或者 LCD 来指示设备工作状态以及电池状态等信息,这种指示只能近距离目视,使用不便,出现异常情况无法及时让用户知道,虽然现在也有一些具有语音提示功能的移动电源,如公开专利:CN204559200U,弥补了前述的缺陷,但电路结构复杂,电子元器件多,体积较大,生产制造较难,成本高。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于为解决上述问题而提供一种具有语音提示功能,指示性高,易引起用户注意,使用便捷,且电路结构简单,元器件少,体积小,成本低,充电效率和可靠性高的移动电源。

[0006] 为此,本实用新型公开了一种具有语音提示功能的移动电源,包括输入接口、充电与升压电路、保护电路、电池、输出控制电路、输出接口、控制电路、语音提示电路和状态显示电路,所述输入接口的输出端接控制电路的电源输入端,所述输入接口、充电与升压电路、保护电路和电池依次连接组成电池充电回路,所述电池、保护电路、充电与升压电路、输出控制电路和输出接口依次连接组成外接设备充电回路,所述充电与升压电路的控制输入端接控制电路的控制输出端,所述输出控制电路的控制输入端接控制电路的控制输出端,所述电池的輸出端分别接控制电路的电源输入端和语音提示电路的电源输入端,所述语音提示电路和状态显示电路的控制输入端分别接控制电路的控制输出端。

[0007] 进一步的,还包括输出电流检测电路,所述输出电流检测电路的输入端接输出控制电路,所述输出电流检测电路的输出端接控制电路的控制输入端。

[0008] 进一步的,还包括充电检测电路,所述充电检测电路的输入端接输入接口的输出端,所述充电检测电路的输出端接控制电路的控制输入端。

[0009] 进一步的,还包括识别电阻电路,所述识别电阻电路的输入端接输出接口的检测端,所述识别电阻电路的输出端接控制电路的控制输入端。

[0010] 进一步的,所述控制电路由型号为 CSU8RP3427 的微处理器及其外围电路构成。

[0011] 进一步的,所述语音提示电路由型号为 XY3P 的语音芯片及其外围电路构成。

[0012] 进一步的,所述电池为锂电池。

[0013] 进一步的,所述充电与升压电路包括电容 C1、电容 C2、电容 C3、电感 L1、型号为 A04435 的 MOS 管 Q2 和型号为 8205-6 的 MOS 管 Q3,电容 C1、电容 C2 和电容 C3 并联后接地与 MOS 管 Q2 的 S 极,MOS 管 Q2 的 G 极接控制电路的控制输出端,MOS 管 Q2 的 D 极分别接 MOS 管 Q3 的 D1 和 D2 极以及电感 L1 的一端,电感 L1 的另一端接保护电路的输入输出端,MOS 管 Q3 的 S1 和 S2 极接地,MOS 管 Q3 的 G1 和 G2 极接控制电路的控制输出端。

[0014] 本实用新型的有益技术效果:

[0015] 本实用新型既能显示电源工作状态以及电池状态等信息,又能同步进行语音播报提示,指示性高,易引起用户注意,使用便捷,且电路结构简单,元器件少,利于电源体积的小型化,方便生产制造,成本低,充电效率、安全性和可靠性高。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型具体实施例的框架原理图;

[0017] 图 2 为本实用新型具体实施例的具体电路原理图。

具体实施方式

[0018] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0019] 如图 1 和图 2 所示,一种具有语音提示功能的移动电源,包括输入接口 10、充电与升压电路 20、保护电路 30、电池 40、输出控制电路 60、输出接口 50、控制电路 70、语音提示电路 90 和状态显示电路 80,输入接口 10 的输出端接控制电路 70 的电源输入端,为控制电路 70 供电,输入接口 10、充电与升压电路 20、保护电路 30 和电池 40 依次连接组成电池 40 的充电回路,电池 40、保护电路 30、充电与升压电路 20、输出控制电路 60 和输出接口 50 依次连接组成外接待充电设备的充电回路,充电与升压电路 20 的控制输入端接控制电路 70 的控制输出端,输出控制电路 60 的控制输入端接控制电路 70 的控制输出端,电池 40 的输出端分别接控制电路 70 的电源输入端和语音提示电路 90 的电源输入端为其供电,语音提示电路 90 和状态显示电路 80 的控制输入端分别接控制电路 70 的控制输出端。

[0020] 本具体实施例中,控制电路 70 由型号为 CSU8RP3427 的微处理器 U2 及其外围电路构成,输入接口 10 为微型 USB 接口 J1,输出接口为 USB 接口 USB1,电池为锂电池,具体如图 2 所示。

[0021] 具体的,语音提示电路 90 由型号为 XY3P 的语音芯片 U3 及其外围电路构成,芯片 U3 的 IO2 端、OK1 端和 IO1 端分别接微处理器 U2 的 PB3 端、PA4 端和 PB4 端,芯片 U3 的 VDD 端接锂电池的正端 BAT+,具体如图 2 所示。

[0022] 具体的,保护电路 30 是由型号为 DW01 的保护芯片和型号为 8205-6 的 MOS 管 Q4 组成,具体如图 2 所示。

[0023] 具体的,输出控制电路 60 由型号为 8205-6 的 MOS 管 Q6 及其外围电路组成,MOS 管 Q6 的 S1 和 S2 极串联电阻 R10 接地,G1 和 G2 极接微处理器 U2 的 PC4 端,同时串联电阻 R12 接地,D1 和 D2 极接 USB1 的负端,具体如图 2 所示。

[0024] 具体的,充电与升压电路 20 包括电容 C1、电容 C2、电容 C3、电感 L1、型号为 A04435 的 MOS 管 Q2 和型号为 8205-6 的 MOS 管 Q3,电容 C1、电容 C2 和电容 C3 并联后一端接地,另

一端分别接 MOS 管 Q2 的 S 极、USB1 的正端和 J1 的正端，MOS 管 Q2 的 D 极分别接 MOS 管 Q3 的 D1 和 D2 极以及电感 L1 的一端，电感 L1 的另一端接锂电池的正端 BAT+ 和芯片 U1 的 VDD 端，MOS 管 Q3 的 S1 和 S2 极接地，MOS 管 Q2 的 G 极接微处理器 U2 的 PC0 端，MOS 管 Q3 的 G1 和 G2 极接微处理器 U2 的 PC1 端，同时串联电阻 R7 接地，具体如图 2 所示。

[0025] 具体的，状态显示电路 80 是由发光二极管 H1、H2、H3 和 H4 实现的，具体电路如图 2 所示。

[0026] 进一步的，还包括输出电流检测电路 12，输出电流检测电路 12 包括电阻 R11，电阻 R11 一端接 MOS 管 Q6 的 S1 和 S2 极，另一端接微处理器的 PB2 端，用于检测给外接待充电设备的充电电流大小，具体如图 2 所示。

[0027] 进一步的，还包括充电检测电路 11，充电检测电路 11 包括电阻 R1 和 R6，电阻 R1 和 R6 串联后接在 J1 的正端与地之间，电阻 R1 和 R6 之间的节点接微处理器 U2 的 PA3 端，用于检测是否有外接电源及充电电流大小，具体如图 2 所示。

[0028] 进一步的，还包括识别电阻电路 13，识别电阻电路包括电阻 R13、R14、R9 和 R8，具体电路如图 2 所示，用于识别外接待充电设备的型号是否正确。

[0029] 本实用新型的工作过程；

[0030] 当 J1 接入外接电源时，微处理器 U2 检测到信号，控制 MOS 管 Q2 导通，为锂电池充电；当 USB1 接入外接待充电设备，微处理器 U2 通过电阻识别电路识别设备型号正确，控制 MOS 管 Q6 导通，并控制 MOS 管 Q3 通断对锂电池进行升压后为外接待充电设备充电，状态显示模块的发光二极管用于指示电源的工作状态以及锂电池的状态等信息，同时通过语音芯片 U3 进行语音播报，使用户能及时方便了解设备状态，保护电路对锂电池的过充、过放和短路等进行保护，提高锂电池使用寿命和电路的可靠性。

[0031] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

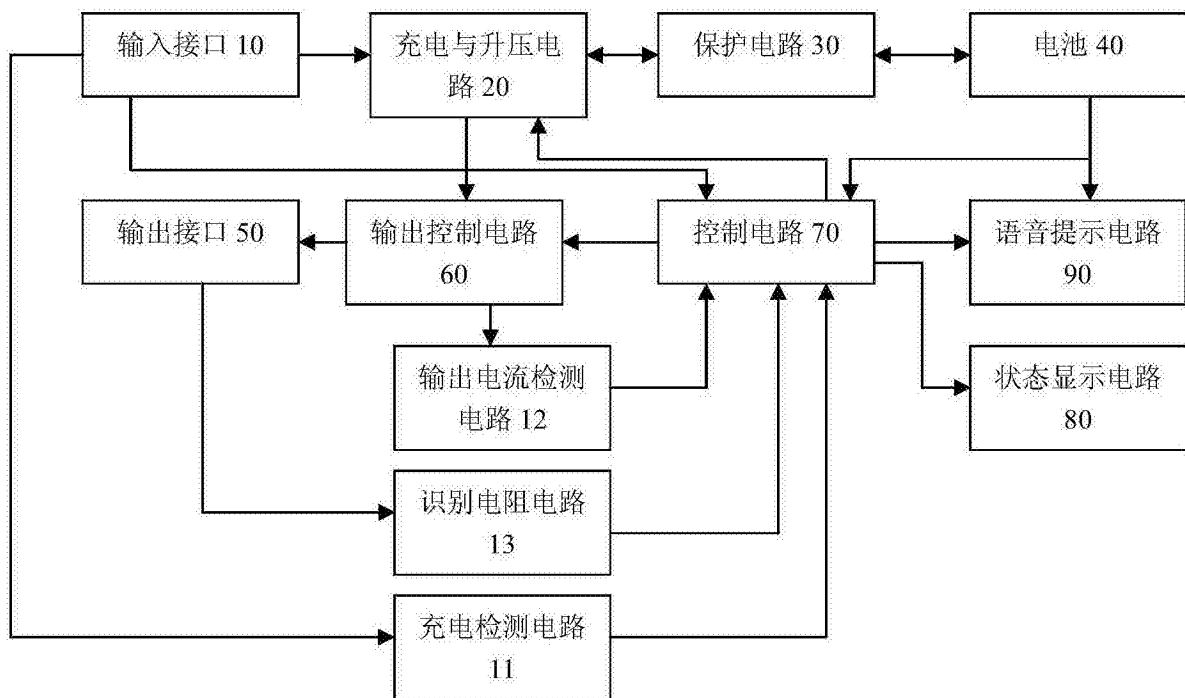


图 1

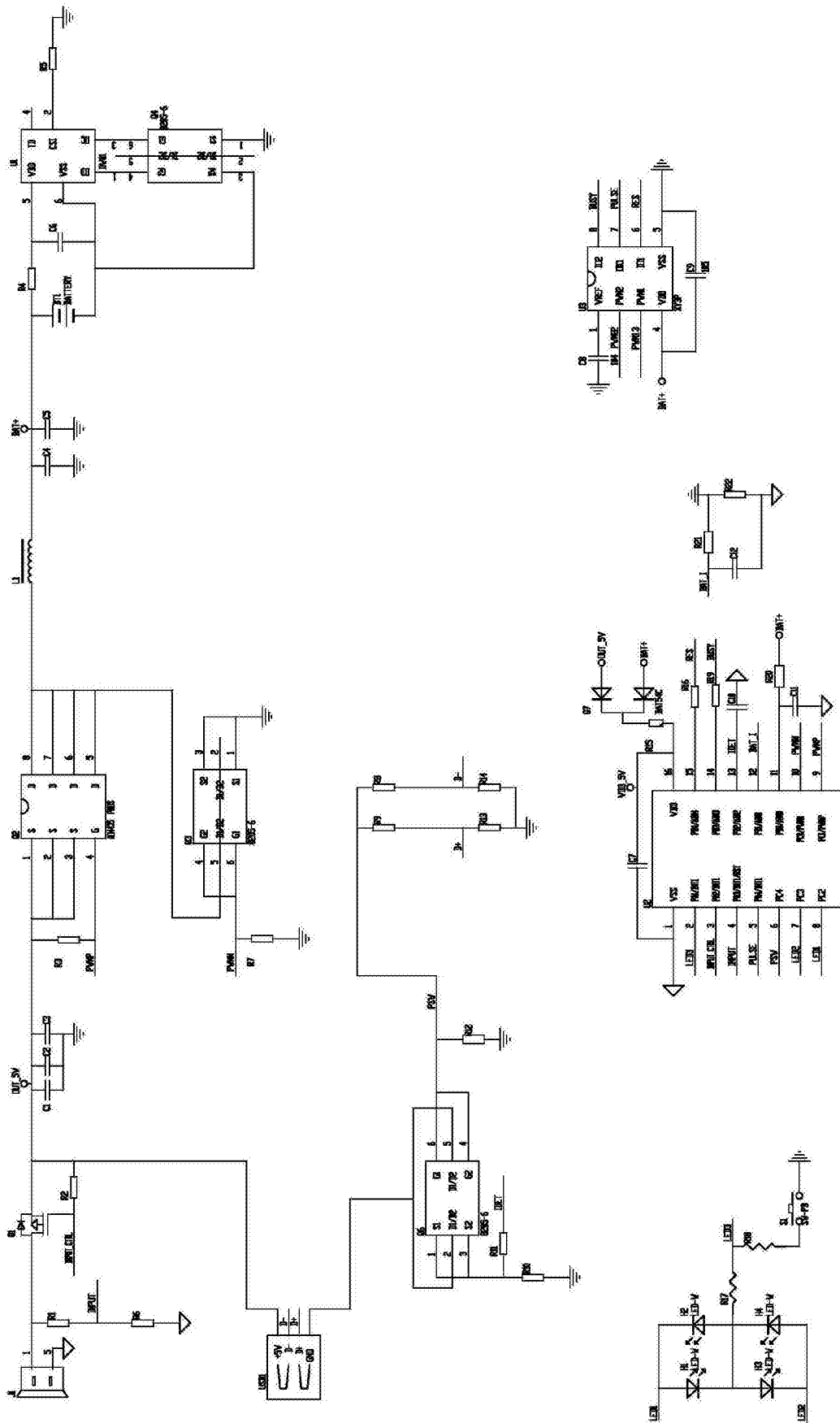


图 2