



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203299859 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201320350801. 1

(22) 申请日 2013. 06. 19

(73) 专利权人 四川红宇创智信息科技有限责任公司

地址 610041 四川省成都市高新区芳草街 6 号 5A-9F-4

(72) 发明人 张红雨 张浩博

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 郭霞

(51) Int. Cl.

G06K 17/00 (2006. 01)

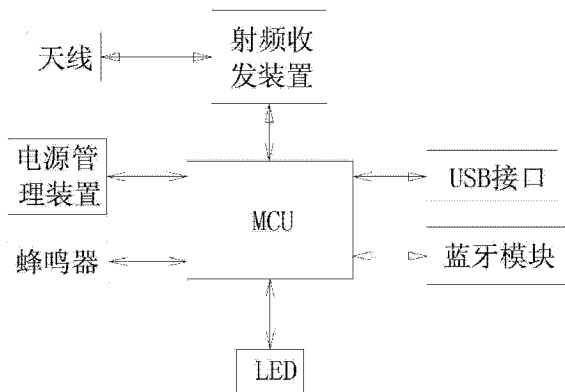
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

手持式 RFID 读写器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手持式 RFID 读写器，包括 MCU、射频收发装置、电源管理装置、USB 接口、蓝牙模块、LED、天线和蜂鸣器，所述 MCU 分别与所述射频收发装置、所述电源管理装置、所述蜂鸣器、所述 USB 接口、所述蓝牙模块和所述 LED 连接，所述天线和所述射频收发装置连接。本实用新型读写器体积小，使用灵活，自带锂电池，既可作为通用桌面型读写器，也可作为手持式读写器。可通过 USB 或者蓝牙接口，连接 PC、智能手机、平板电脑等设备，可与智能手机、平板电脑结合使用，充分利用智能手机合平板电脑的通信 /GPS/ 照相 / 文字输入 / 大屏显示等功能，大大扩展读写器的应用场合和范围。



1. 一种手持式 RFID 读写器,其特征在于:包括 MCU、射频收发装置、电源管理装置、USB 接口、蓝牙模块、LED、天线和蜂鸣器,所述 MCU 分别与所述射频收发装置、所述电源管理装置、所述蜂鸣器、所述 USB 接口、所述蓝牙模块和所述 LED 连接,所述天线和所述射频收发装置连接。

2. 根据权利要求 1 所述的手持式 RFID 读写器,其特征在于:所述电源管理装置包括供电切换电路、电源开关、LDO1、LDO2、锂电池和电量监测器,所述 USB 接口的电源输出端分别与所述供电切换电路的第一电源输入端和所述锂电池的电源输入端连接,所述锂电池的电源输出端与所述供电切换电路的第二电源输入端连接,所述锂电池的电量监测端与所述电量监测器的电量监测端连接,所述电量监测器的控制输入端与所述 MCU 的控制输出端连接,所述供电切换电路的电源输出端与所述电源开关的输入端连接,所述电源开关的输出端分别与与所述 LDO1 的输入端连接和所述 LDO2 的电源输入端连接,所述 LDO2 的控制输入端与所述 MCU 的开关控制信号输出端连接,所述 LDO1 的电源输出端分别与所述 MCU 的电源输入端和所述蓝牙模块的电源输入端连接,所述蓝牙模块的信号端与所述 MCU 的蓝牙信号端连接,所述 MCU 的射频控制信号输出端与所述射频收发装置的控制信号输入端连接,所述 LDO2 的电源输出端分别与所述射频收发装置的电源输入端和所述蜂鸣器的电源输入端连接,所述 MCU 的报警信号输出端与所述蜂鸣器的信号输入端连接。

3. 根据权利要求 1 所述的手持式 RFID 读写器,其特征在于:所述射频收发装置包括晶体振荡器、信号调制器、功率放大电路、第一滤波器、第二滤波器和解调回路,所述晶体振荡器的信号输出端分别与所述信号调制器的第一信号输入端和所述 MCU 的晶振信号输入端连接,所述信号调制器的信号输出端与所述功率放大电路的信号输入端连接,所述功率放大电路的信号输出端与所述第一滤波电路的信号输入端连接,所述天线分别与所述第一滤波电路的信号输出和所述第二滤波电路的信号输入端连接,所述第二滤波电路的信号输出端与所述解调回路的信号输入端连接,所述解调回路的信号输出端与所述 MCU 的信号输入端连接,所述 MCU 的控制信号输出端与所述信号调制器的控制信号输入端连接。

手持式 RFID 读写器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种射频识别设备,尤其涉及一种能够同智能手机、平板电脑等设备进行无线通信的手持式 RFID 读写器。

背景技术

[0002] RFID 技术即射频识别技术,是从 20 世纪 80 年代发展起来的一项自动识别技术,是无线电技术在自动识别领域应用中的具体运用。RFID 技术是利用无线射频方式进行非接触双向通信,自动识别目标对象并获取相关信息数据的无线通信技术。不同于传统的磁卡和 IC 卡,RFID 技术解决了无源和免接触两大问题,同时它可实现运动目标识别、多目标识别,识别的距离可达几十厘米至几米,具有极高的保密性,识别工作无须人工干预,可工作于各种恶劣环境,能够广泛应用于各类场合。

[0003] RFID 读写器可分为固定式读写器和手持式读写器两种,手持式读写器相较固定式读写器具有小巧、携带方便、使用灵活等优点,被越来越多的客户所使用,但是现有的手持式 RFID 读写器价格昂贵,相对人们常使用的手持设备如手机、相机等稍显笨重且不方便携带,不利于大规模和多场合使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种能够同智能手机、平板电脑等设备进行无线通信的手持式 RFID 读写器。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 本实用新型包括 MCU、射频收发装置、电源管理装置、USB 接口、蓝牙模块、LED、天线和蜂鸣器,所述 MCU 分别与所述射频收发装置、所述电源管理装置、所述蜂鸣器、所述 USB 接口、所述蓝牙模块和所述 LED 连接,所述天线和所述射频收发装置连接。

[0007] 本实用新型所述电源管理装置包括供电切换电路、电源开关、LD01、LD02、锂电池和电量监测器,所述 USB 接口的电源输出端分别与所述供电切换电路的第一电源输入端和所述锂电池的电源输入端连接,所述锂电池的电源输出端与所述供电切换电路的第二电源输入端连接,所述锂电池的电量监测端与所述电量监测器的电量监测端连接,所述电量监测器的控制输入端与所述 MCU 的控制输出端连接,所述供电切换电路的电源输出端与所述电源开关的输入端连接,所述电源开关的输出端分别与与所述 LD01 的输入端连接和所述 LD02 的电源输入端连接,所述 LD02 的控制输入端与所述 MCU 的开关控制信号输出端连接,所述 LD01 的电源输出端分别与所述 MCU 的电源输入端和所述蓝牙模块的电源输入端连接,所述蓝牙模块的信号端与所述 MCU 的蓝牙信号端连接,所述 MCU 的射频控制信号输出端与所述射频收发装置的控制信号输入端连接,所述 LD02 的电源输出端分别与所述射频收发装置的电源输入端和所述蜂鸣器的电源输入端连接,所述 MCU 的报警信号输出端与所述蜂鸣器的信号输入端连接。

[0008] 本实用新型所述射频收发装置包括晶体振荡器、信号调制器、功率放大电路、第一

滤波器、第二滤波器和解调回路,所述晶体振荡器的信号输出端分别与所述信号调制器的第一信号输入端和所述 MCU 的晶振信号输入端连接,所述信号调制器的信号输出端与所述功率放大电路的信号输入端连接,所述功率放大电路的信号输出端与所述第一滤波电路的信号输入端连接,所述天线分别与所述第一滤波电路的信号输出和所述第二滤波电路的信号输入端连接,所述第二滤波电路的信号输出端与所述解调回路的信号输入端连接,所述解调回路的信号输出端与所述 MCU 的信号输入端连接,所述 MCU 的控制信号输出端与所述信号调制器的控制信号输入端连接。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:

[0010] 本实用新型读写器体积小,使用灵活,自带锂电池,既可作为通用桌面型读写器,也可作为手持式读写器。可通过 USB 或者蓝牙接口,连接 PC、智能手机、平板电脑等设备,可与智能手机、平板电脑结合使用,充分利用智能手机合平板电脑的通信 /GPS/ 照相 / 文字输入 / 大屏显示等功能,大大扩展读写器的应用场合和范围。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型所述手持式 RFID 读写器的总体结构原理框图;

[0012] 图 2 是图 1 中所述的电源管理装置的结构原理框图;

[0013] 图 3 是图 1 中所述的射频收发装置的结构原理框图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0015] 如图 1 所示:本实用新型包括 MCU、射频收发装置、电源管理装置、USB 接口、蓝牙模块、LED、天线和蜂鸣器,所述 MCU 分别与所述射频收发装置、所述电源管理装置、所述蜂鸣器、所述 USB 接口、所述蓝牙模块和所述 LED 连接,所述天线和所述射频收发装置连接。MCU 为中央微处理器芯片,作为手持式 RFID 读写器的核心,连接和控制其他各部分模块,实现通信、编码解码、蜂鸣器、LED 控制和电源管理等功能。本实用新型提供蓝牙模块和 USB 接口,用户可选择蓝牙或者 USB 同 PC、智能手机、平板电脑等设备进行通信。LED 用于提示读、写卡,蓝牙连接状态,充电状态以及其他设定的工作状态。

[0016] 如图 2 所示:本实用新型所述电源管理装置包括供电切换电路、电源开关、LD01 (第一低压差线性稳压器)、LD02 (第二低压差线性稳压器)、锂电池和电量监测器,所述 USB 接口的电源输出端分别与所述供电切换电路的第一电源输入端和所述锂电池的电源输入端连接,所述锂电池的电源输出端与所述供电切换电路的第二电源输入端连接,所述锂电池的电量监测端与所述电量监测器的电量监测端连接,所述电量监测器的控制输入端与所述 MCU 的控制输出端连接,所述供电切换电路的电源输出端与所述电源开关的输入端连接,所述电源开关的输出端分别与与所述 LD01 的输入端连接和所述 LD02 的电源输入端连接,所述 LD02 的控制输入端与所述 MCU 的开关控制信号输出端连接,所述 LD01 的电源输出端分别与所述 MCU 的电源输入端和所述蓝牙模块的电源输入端连接,所述蓝牙模块的数据端与所述 MCU 的数据端连接,所述 MCU 的射频控制信号输出端与所述射频收发装置的控制信号输入端连接,所述 LD02 的电源输出端分别与所述射频收发装置的电源输入端和所述蜂鸣器的电源输入端连接,所述 MCU 的报警信号输出端与所述蜂鸣器的信号输入端连接。

电源管理模块提供本实用新型的能源和各模块的电源管理。锂电池可提供工作时所需的电源,管理单元可统一管理锂电池充放电、电量检测和充电提示功能。

[0017] 如图 3 所示:本实用新型所述射频收发装置包括晶体振荡器、信号调制器、功率放大电路、第一滤波器、第二滤波器和解调回路,所述晶体振荡器的信号输出端分别与所述信号调制器的第一信号输入端和所述 MCU 的晶振信号输入端连接,所述信号调制器的信号输出端与所述功率放大电路的信号输入端连接,所述功率放大电路的信号输出端与所述第一滤波电路的信号输入端连接,所述天线分别与所述第一滤波电路的信号输出和所述第二滤波电路的信号输入端连接,所述第二滤波电路的信号输出端与所述解调回路的信号输入端连接,所述解调回路的信号输出端与所述 MCU 的信号输入端连接,所述 MCU 的控制信号输出端与所述信号调制器的控制信号输入端连接。射频收发模块作为载波和编码信息的载体,发送调制信息,接收标签返回的信息。

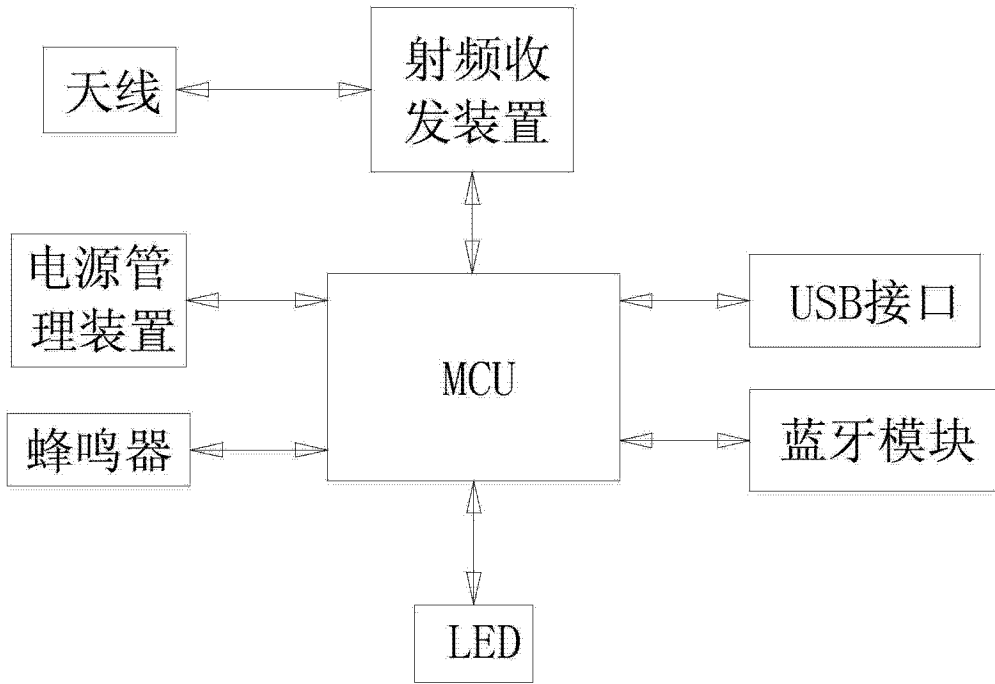


图 1

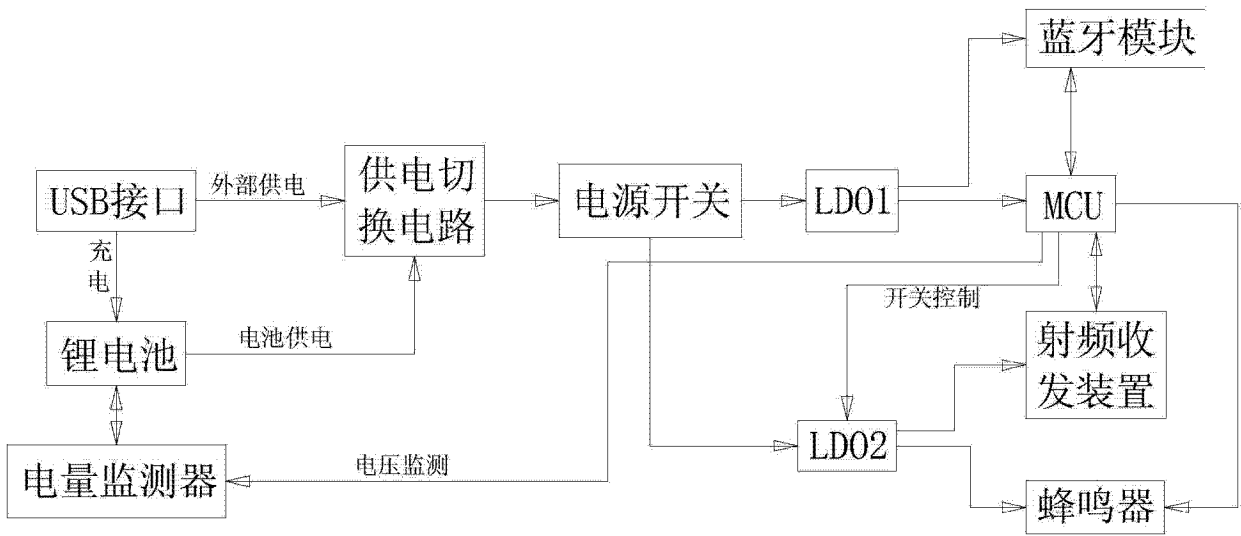


图 2

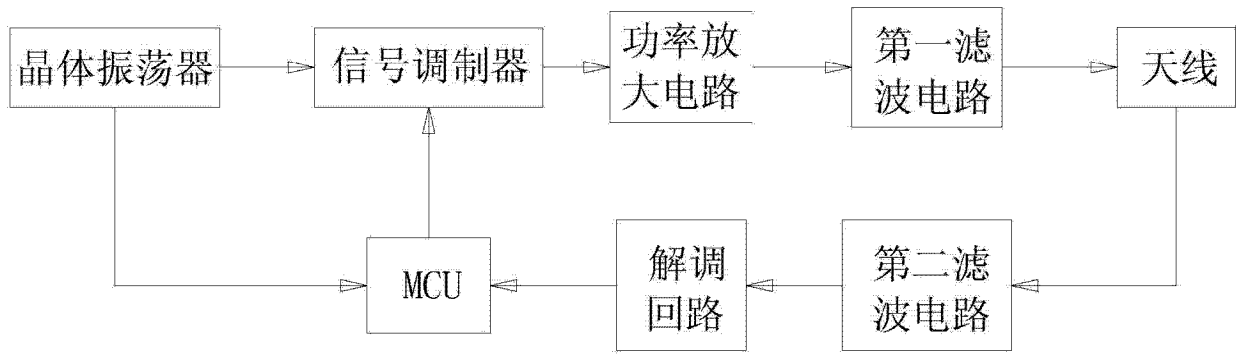


图 3