



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103426401 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201310340469. 5

(22) 申请日 2013. 08. 07

(71) 申请人 苏州联兆微电子有限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区金鸡湖
大道 1355 号国际科技园二期 D501

(72) 发明人 辛建宏 范翔

(51) Int. Cl.

G09G 3/32 (2006. 01)

G06K 7/00 (2006. 01)

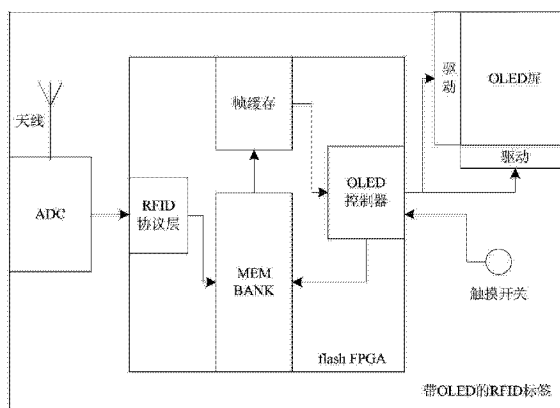
权利要求书1页 说明书1页 附图1页

(54) 发明名称

一种适用于 RFID 标签的 OLED 显示系统

(57) 摘要

本发明的目的在于提供一种基于 RFID 标签的 OLED 显示系统,它根据应用需要配置 OLED 显示的内容、显示的方式、甚至于 RFID 标签所支持的协议,利用 flash FPGA 及 OLED 显示模块可实现带 OLED 显示功能的电子身份证、电子护照及各种电子标签。



1. 一种适用于 RFID 标签的 OLED 显示系统,该系统包括以下结构:
 - 1) flash 型的 FPGA 用于实现 RFID 标签的协议层以及对 OLED 驱动模块的控制;
 - 2) OLED 显示模块,包括全彩 320X240 的 2 英寸 AMOLED 屏以及驱动电路;
 - 3) 触摸开关,当没有 RFID 读卡器在场的情况下轻触该开关 OLED 屏也会显示该标签的相关信息;
 - 4) RFID 标签天线,不同协议不同应用场合的 RFID 标签天线会有所不同。
2. 如权利要求 1 所述 flash 型 FPGA,其特征在于:无需外挂 FPGA 配置芯片,RFID 标签内部的数据可以通过 OLED 控制模块直接显示到 OLED 屏,也可以将 RFID 标签内部的数据映射到与 OLED 控制模块相对应的 memory 以显示预先存储的内容。
3. 如权利要求 1 所述 OLED 显示模块,其特征在于:重量轻、体积小、功耗低、可弯曲、易集成,是公认的下一代显示技术。
4. 如权利要求 1 所述触摸开关,其特征在于:由于不是所有地方都会安装 RFID 读卡器,所以通常情况下 OLED 显示屏是关闭的,此时如果了解该标签所包含的信息可以轻触该开关。
5. 如权利要求 1 所述 RFID 标签天线,其特征在于:不同频段不同协议的 RFID 天线是不同的,即使相同的协议在不同的应用环境下,天线的设计也是有差别的。

一种适用于 RFID 标签的 OLED 显示系统

技术领域

[0001] 本发明是一种可扩展的基于 RFID 有源标签的 OLED 显示系统,利用 flash 型的 FPGA 以及 AMOLED 显示模块可以方便实现带 OLED 显示功能的 UHF RFID 有源标签、2.4G RFID 有源标签、带头像显示功能的电子身份证、电子护照等。该方案的提出对于在无源 RFID 标签上添加 OLED 显示功能以及 ASIC 化打下了良好的基础。

背景技术

[0002] 有机电致发光二极管 (OLED) 因其体积小、视角宽、功耗低、可弯曲、主动发光、响应速度快等优点而被认为是可取代 LCD 的下一代显示技术。近年来 OLED 技术发展迅速,大屏幕的 OLED 电视机也已经问世。按驱动方式分类, OLED 有无源驱动 OLED (PM-OLED) 和有源驱动 OLED (AM-OLED) 两种。

[0003] RFID 技术是物联网的核心技术,以其方便灵活的无线传输技术已经在各个领域开始应用。本发明的目的在于提供一种可扩展的基于 RFID 有源标签的 OLED 显示系统,将 RFID 跟 OLED 这两种最前沿的技术融合在一起,对解决实际生产生活当中的很多问题带来方便。

发明内容:

[0004] 为了解决传统 RFID 系统在某些应用场合的不方便性,例如搬运工人在没有 RFID 读卡器的时候很难辨认物品的详细信息,本发明定义了 RFID 有源标签与 OLED 显示屏之间的通信协议。该协议主要包括:

[0005] 1. OLED 驱动电路,采用四分场的技术实现数字灰度,使用数据分配器和状态计数器将 4 位并行数据拆分为单个子场的数据,同时将帧缓存 RAM 划分为 4 个单元,每个单元存储一个子场的数据。

[0006] 2. OLED 点亮控制电路,当 RFID 标签靠近一台 RFID 读卡器的时候, RFID 电子标签上的 OLED 显示屏将自动点亮,并且显示物品照片或人物图像等信息。当附近没有 RFID 读卡器但是搬运工人想知道该物品信息时,轻触标签上的按键即可点亮 OLED 显示屏并显示相关信息。

[0007] 3. RFID 标签数据到 OLED 显示内容的映射电路,对 RFID 标签 USER BANK 中的数据格式进行自定义并将其映射到帧缓存以决定要显示的内容。

[0008] 4. RFID 标签 MEM BANK 与 OLED 控制电路存储器采用共享 flash memory 的方式。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的原理框图。

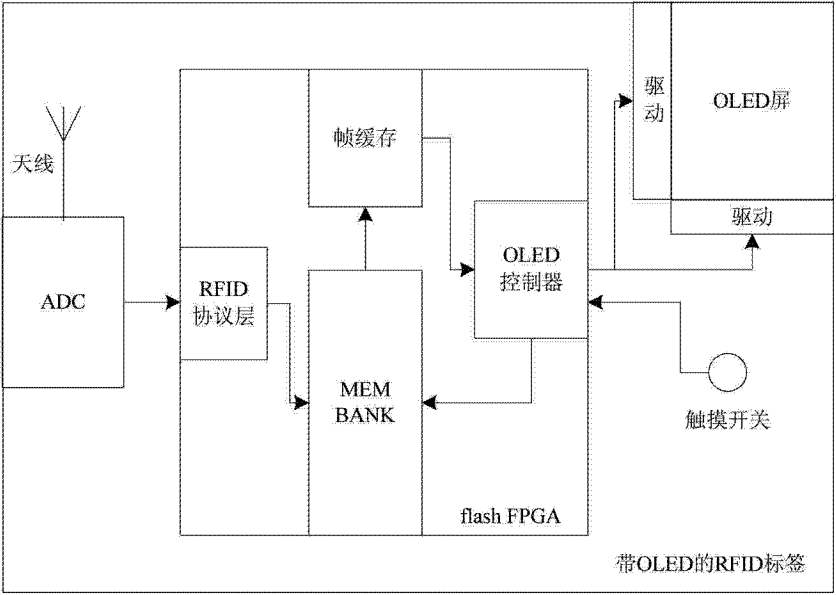


图 1

专利名称(译)	一种适用于RFID标签的OLED显示系统		
公开(公告)号	CN103426401A	公开(公告)日	2013-12-04
申请号	CN201310340469.5	申请日	2013-08-07
[标]发明人	辛建宏 范翔		
发明人	辛建宏 范翔		
IPC分类号	G09G3/32 G06K7/00 G09G3/3208		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明的目的在于提供一种基于RFID标签的OLED显示系统，它根据应用需要配置OLED显示的内容、显示的方式、甚至于RFID标签所支持的协议，利用flash FPGA及OLED显示模块可实现带OLED显示功能的电子身份证、电子护照及各种电子标签。

