



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101794302 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201010108839. 9

审查员 张蕾

(22) 申请日 2010. 02. 10

(73) 专利权人 上海商格信息科技有限公司

地址 201203 上海市张江高科技园区蔡伦路
1690 号 2 号楼 209 室

(72) 发明人 张巍

(74) 专利代理机构 上海信好专利代理事务所

(普通合伙) 31249

代理人 徐雯琼

(51) Int. Cl.

G06F 17/30(2006. 01)

G06F 3/044(2006. 01)

G06K 7/00(2006. 01)

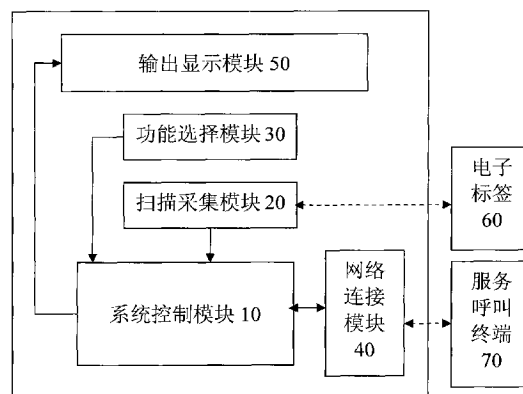
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

基于无线射频识别与互联网技术的智能查询
展示装置

(57) 摘要

本发明涉及一种基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,其特征在于,包含:系统控制模块;与系统控制模块连接的扫描采集模块,用于识别和读取相匹配的电子标签上的信息,并发送至系统控制模块进行检索分析;用于向系统控制模块输入控制命令的功能选择模块,其包含传感器模块、微控制器;用于显示系统控制模块的反馈信息的输出显示模块。由于在功能选择模块上设置红外的传感器模块和电容式触摸按键,能够单手盲操作实现控制指令输入,方便易用;而且遮挡红外传感器实现非接触的输入方式,使用寿命更长,维护成本更低;在输出显示模块使用嵌入式投影模块或分离式显示屏,增强了智能查询展示装置在室内外公共场合的便携性和可移动性。



1. 一种基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,其特征在于,包含:

系统控制模块(10);

与系统控制模块(10)连接的扫描采集模块(20),用于识别和读取相匹配的电子标签(60)上的信息,并发送至系统控制模块(10)进行检索分析;

与系统控制模块(10)连接的功能选择模块(30),用于向系统控制模块(10)输入控制命令;

与系统控制模块(10)连接的输出显示模块(50),用于显示系统控制模块(10)的反馈信息;

所述功能选择模块(30)进一步包含传感器模块(31)、与传感器模块(31)连接的微控制器(33);所述传感器模块(31)中设置有若干红外传感器;所述传感器模块(31)将若干所述红外传感器发送的电信号和光信号,输出至所述微控制器(33)进行编译;由所述微控制器(33)判断若干所述红外传感器被遮挡的先后顺序,并形成与所述先后顺序相匹配的控制命令,向系统控制模块(10)发送。

2. 如权利要求1所述的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,其特征在于,所述扫描采集模块(20)是设置有内置天线或外置天线的无线射频识别装置;与其相匹配的电子标签(60)是无线射频识别电子标签(60)。

3. 如权利要求1所述的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,其特征在于,所述功能选择模块(30)还包含与微控制器(33)和所述系统控制模块(10)分别连接的通信模块(34);

所述微控制器(33)将传感器模块(31)发送的信号编译,并通过通信模块(34)输出至所述系统控制模块(10)。

4. 如权利要求1所述的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,其特征在于,所述功能选择模块(30)还包含若干触摸按键;

所述若干触摸按键是电容式触摸按键,其将按键动作产生的电压变化发送至所述微控制器(33)进行编译并判断后,通过所述通信模块(34)输出至所述系统控制模块(10)。

5. 如权利要求1所述的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,其特征在于,所述输出显示模块(50)是嵌入式投影模块或与所述智能查询展示装置的主机体整体或分离设置的显示屏。

6. 如权利要求1所述的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,其特征在于,还包含与所述系统控制模块(10)连接的网络连接模块(40);

所述网络连接模块(40)包含3G模块、WIFI模块,用来连接互联网或局域网实现对系统控制模块(10)发送的数据信息的查询,并反馈至所述系统控制模块(10)。

7. 如权利要求6所述的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,其特征在于,所述网络连接模块(40)还与外部的服务呼叫终端(70)相匹配;

在所述系统控制模块(10)控制下,所述网络连接模块(40)向服务呼叫终端(70)发送由所述功能选择模块(30)输入的服务请求信息。

8. 如权利要求1所述的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,其特征在于,还包含LED指示灯模组,用来动态提示所述扫描采集模块(20)对所述相匹配的电子

标签 (60) 的成功识别,和用于对所述功能选择模块 (30) 的输入指令的提示。

基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能查询展示装置,特别涉及一种基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置。

背景技术

[0002] 目前市场上的信息展示终端,都无法实现真正意义上的人机互动,通常消费者是通过信息展示终端上设有的机械式的按键或触摸屏输入指令,来查看产品信息。由于设置触摸屏成本高,触摸屏校对不精确,需要经常人工操作校对,而且信息展示终端设置在公共场所,在进行翻页、确认等操作时往往需要连续按很多次,容易造成信息展示终端的输入按键和触摸屏损坏。

[0003] 而且与信息展示终端的主机一体设置的、同样作为输出显示的触摸屏,使信息展示终端具有很大的体积,不方便改变安装位置,在上述输入按键和触摸屏损坏时也需要将整个信息展示终端一起更换,因此需要为大量额外的维护工作支付昂贵的维护成本。

[0004] 另外现有的信息展示终端通常是脱机使用,其提供的产品信息滞后,无法满足消费者对指定商品的实时信息查询要求;而如果是通过网线连接互联网的展示终端,虽然能够更新商品信息,但是在改变展示终端位置时不方便重新布线。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,能够通过无线射频识别装置扫描粘贴了无线射频电子标签的产品,进行产品查询,同时可以方便地输入查询命令,或是输入服务请求命令,并联网进行检索和服务请求呼叫;同时具有更长的使用寿命和更低的维护成本。

[0006] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是提供一种基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,其特征在于,包含:

[0007] 系统控制模块;

[0008] 与系统控制模块连接的扫描采集模块,用于识别和读取相匹配的电子标签上的信息,并发送至系统控制模块进行检索分析;

[0009] 与系统控制模块连接的功能选择模块,用于向系统控制模块输入控制命令;

[0010] 上述功能选择模块包含传感器模块、与传感器模块连接的微控制器;

[0011] 与系统控制模块连接的输出显示模块,用于显示系统控制模块的反馈信息。

[0012] 上述扫描采集模块是设置有内置天线或外置天线的无线射频识别装置;与其相匹配的电子标签是无线射频识别电子标签。

[0013] 上述功能选择模块还包含与微控制器和上述系统控制模块分别连接的通信模块;

[0014] 上述微控制器将传感器模块发送的信号编译,并通过通信模块输出至上述系统控制模块。

- [0015] 上述传感器模块包含若干传感器；
- [0016] 上述传感器模块接收若干传感器发送的电信号和光信号，并输出至上述微控制器。
- [0017] 上述传感器模块的若干传感器是红外传感器，由上述微控制器编译上述红外传感器发送的光信号，并判断该若干红外传感器被遮挡的先后顺序。
- [0018] 上述功能选择模块还包含若干触摸按键；
- [0019] 上述若干触摸按键是电容式触摸按键，其将按键动作产生的电压变化发送至上述微控制器进行编译并判断后，通过上述通信模块输出至上述系统控制模块。
- [0020] 上述输出显示模块是嵌入式投影模块或与上述智能查询展示装置的主机体整体或分离设置的显示屏。
- [0021] 上述的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置，还包含与上述系统控制模块连接的网络连接模块；
- [0022] 上述网络连接模块包含 3G 模块、WIFI 模块，用来连接互联网或局域网实现对系统控制模块发送的数据信息的查询，并反馈至上述系统控制模块。
- [0023] 上述网络连接模块还与外部的服务呼叫终端相匹配；
- [0024] 在上述系统控制模块控制下，上述网络连接模块向服务呼叫终端发送由上述功能选择模块输入的服务请求信息。
- [0025] 上述的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置，还包含 LED 指示灯模组，用来动态提示上述扫描采集模块对上述相匹配的电子标签的成功识别，和用于对上述功能选择模块的输入指令的提示。
- [0026] 本发明提供的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置，与现有技术相比，其优点在于：本发明由于在功能选择模块上设置红外的传感器模块和电容式触摸按键，使顾客单手盲操作就能够实现通用控制指令的输入（即顾客不需要看着控制面板上的输入按键就能进行指令输入），方便易用；
- [0027] 本发明由于设置电容式触摸按键，相比现有机械式的按键，使用寿命更长，成本更低；另外通过人手遮挡红外传感器，并判断人手移动的方向，实现非接触的左右选择的输入方式，从而系统控制模块也有效延长了输入设备的使用寿命，降低了智能查询展示装置的维护成本；
- [0028] 本发明不但可以设置与主机体一体设置的 LCD 显示屏，也可以在输出显示模块使用嵌入式投影模块或分离式的显示屏，增强了智能查询展示装置在室内外公共场合的便携性和可移动性，也更适合在临时场合的使用。

附图说明

- [0029] 图 1 是本发明基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置的总体结构示意图；
- [0030] 图 2 是本发明基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置的功能选择模块的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图说明本发明的具体实施方式。

[0032] 实施例 1

[0033] 请参见图 1 所示,本发明提供的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,包含系统控制模块 10,分别与系统控制模块 10 连接的扫描采集模块 20、功能选择模块 30、输出显示模块 50、网络连接模块 40。

[0034] 扫描采集模块 20 是使用内置天线或外置天线的无线射频识别装置,该无线射频识别装置是 RU-822 超高频读写器模块,适用的频率范围从高频 13.56MHz(适用于地铁)到超高频的 900MHz(一般通用)和 2.4GHz(适用于手机),其中优选的频率范围为 860Mhz ~ 960Mhz。扫描采集模块 20 与设置在外置产品上的无线射频识别(RFID)电子标签 60 相匹配。首先无线射频识别装置对产品的电子标签 60 进行初始化,并为电子标签 60 分配全球唯一的电子产品编码,使电子标签 60 与厂商产品数据建立关联;当带有电子标签 60 的产品放在扫描采集模块 20 附近 30cm 范围内,扫描采集模块 20 自动采集电子标签 60 上的产品编码信息并发送给系统控制模块 10。

[0035] 系统控制模块 10 按照扫描采集模块 20 采集到的电子标签 60 的编码信息,检索系统控制模块 10 的数据库或是通过网络连接模块 40 查询与电子标签 60 的编码信息相对应的厂商产品数据,并将该产品数据反馈到输出显示模块 50 供顾客查看。之后顾客通过使用功能选择模块 30 输入查询命令,进一步查看产品的相应信息,如生产日期、使用介绍、品牌宣传、防伪查询或进行多媒体展示。在本实施例中,系统控制模块 10 使用 PC 计算机中央控制系统。

[0036] 输出显示模块 50 是使用 LED+DLP(发光二极管+数字光处理)技术的嵌入式投影模块(NEC NP210+),即将影像信号经过数字处理,然后再用 LED 光源投影出来,清晰度高、功耗低,不仅更加低碳环保,增强了智能查询展示装置在室内外公共场合的便携性和可移动性,也更适合在临时场合的使用。

[0037] 本发明提供的智能查询展示装置上还设置有 LED 指示灯模组,用来动态提示扫描采集模块 20 对所述相匹配的电子标签 60 的成功识别,和作为对功能选择模块 30 的输入指令的提示。

[0038] 网络连接模块 40 通过设有的 3G(第三代移动通信技术)模块(型号:HUAWEI EC1260)、WIFI(无线保真)模块(通常内置在计算机主板中),在系统控制模块 10 控制下不但能连接互联网或局域网实现对产品数据的查询,还能根据功能选择模块 30 输入的指令呼叫销售人员进行服务。顾客的服务请求信息通过网络连接模块 40 发送到销售人员手中的服务呼叫终端 70,如手机、PDA 或者个人电脑等;销售人员在服务呼叫终端 70 可接收 3G 多媒体信息或 SMS 短信、彩信等,来实现服务请求信息的传送。

[0039] 请配合参见图 1 和图 2 所示,功能选择模块 30 包含微控制器 33(MCU)、与微控制器 33 分别连接的若干触摸按键、传感器模块 31 和通信模块 34;该通信模块 34 还与系统控制模块 10 连接。所述若干触摸按键、传感器模块 31 设置在功能选择模块 30 的控制面板上,用以输入控制命令,由微控制器 33 编译并通过通信模块 34 具有的 USB(通用串行总线)接口发送至系统控制模块 10。其中微控制器 33 的型号:AT89S51;传感器模块 31 包含的红外传感器接收管型号:HS0038,红外传感器发射管型号:GL3S;电容式触摸按键的芯片型号:TCH05B。

[0040] 传感器模块 31 上设置有若干红外传感器,如在本实施例中,在传感器模块 31 的左右两端分别设第一传感器 311 和第二传感器 312。在输入“左”、“右”控制命令时,顾客无需接触设置有传感器模块 31 的控制面板,只需要距离红外传感器 10-20cm 进行左右挥手的操作,将第一传感器 311、第二传感器 312 依次遮挡,传感器模块 31 即按顺序接收到被遮挡的第一、第二传感器 312 发出的电信号和光信号并发送到微控制器 33;由微控制器 33 将传感器模块 31 发送的模拟电信号编译成数字信号,并以此判断顾客的挥手方向;之后通过与微控制器 33 连接的通信模块 34,向系统控制模块 10 发送上述判断结果;接收到输入的“左”、“右”控制命令后,由系统控制模块 10 控制,在输出显示模块 50 作出与挥手方向相同的向左或向右的翻页等操作。相类似的,还可以在传感器模块 31 的上下端相应设置两个红外传感器,通过上下挥手依次遮挡红外传感器,实现“上”、“下”命令的输入。

[0041] 功能选择模块 30 的控制面板上设有的若干触摸按键是电容式触摸按键,利用人手携带的电荷与控制面板的电容形成正负极,顾客的按键动作产生的电压变化由微控制器 33 编译成数字的输入信号,通过 USB 通信模块 34 传递至系统控制模块 10。在本实施例中,设有两个上述电容式的第一触摸按键 321、第二触摸按键 322,作为上述读取输入方向的传感器模块 31 的辅助输入,分别实现“确认”、“取消”的功能。

[0042] 本发明提供的智能查询展示装置,改变了现有使用机械式按键或触摸屏输入,通过在功能选择模块 30 设置红外的传感器模块 31 和电容式触摸按键,使顾客单手盲操作就能够实现“上”“下”“左”“右”“确定”“取消”等通用指令的输入,即顾客不需要看着控制面板上的输入按键就能进行指令输入,方便易用。电容式触摸按键相比现有机械式的按键,使用寿命更长,成本更低。顾客挥手依次遮挡红外传感器,以此判断顾客的挥手方向,实现非接触的输入方式,也有效延长了输入设备的使用寿命,降低了智能查询展示装置的维护成本。

[0043] 实施例 2

[0044] 本实施例中提供的基于无线射频识别与互联网技术的智能查询展示装置,其总体结构与实施例 1 中相类似,将扫描采集模块自动读取相匹配的射频识别电子标签的编码信息,由系统控制模块控制,通过网络连接模块联网查询与电子标签的编码信息相对应的厂商产品数据,并反馈到输出显示模块供顾客查看。之后顾客通过使用功能选择模块的红外传感器模块和电容式触摸按键输入查询命令,进一步查看产品的相应信息;或是输入服务请求命令,并由网络连接模块发送到销售人员手中的服务呼叫终端,来实现服务请求信息的传送。

[0045] 唯一不同点在于,本实施例中输出显示模块使用与智能查询展示装置的主机体一体设置的 LCD 显示屏;或是使用与主机体分离设置的 LCD 显示屏,以增强智能查询展示装置在室内外公共场合的便携性和可移动性。

[0046] 尽管本发明的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍,但应当认识到上述的描述不应被认为是对本发明的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后,对于本发明的多种修改和替代都将是显而易见的。因此,本发明的保护范围应由所附的权利要求来限定。

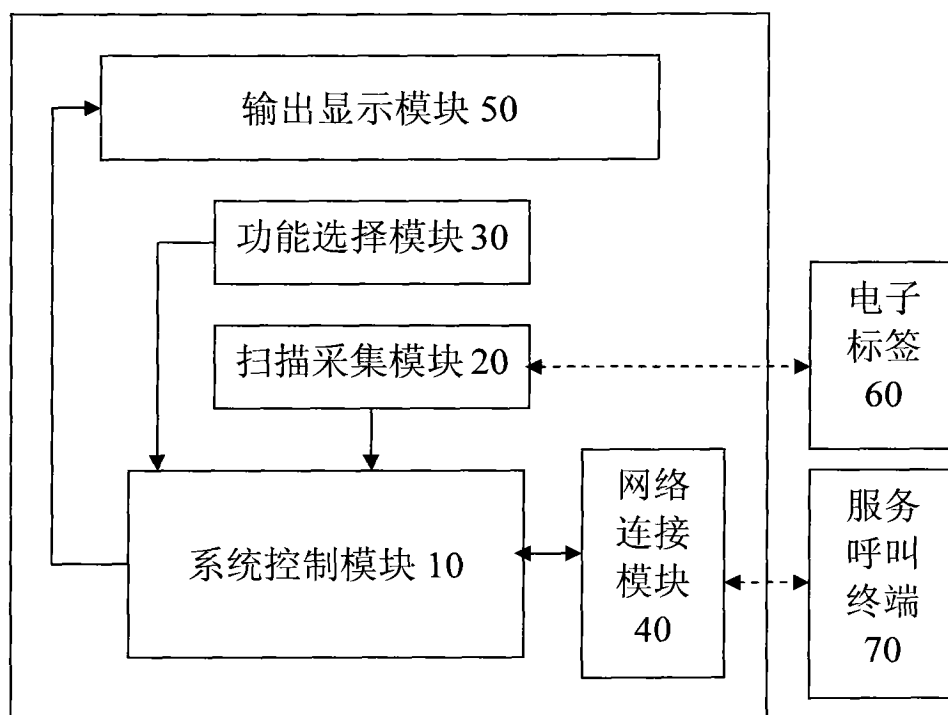


图 1

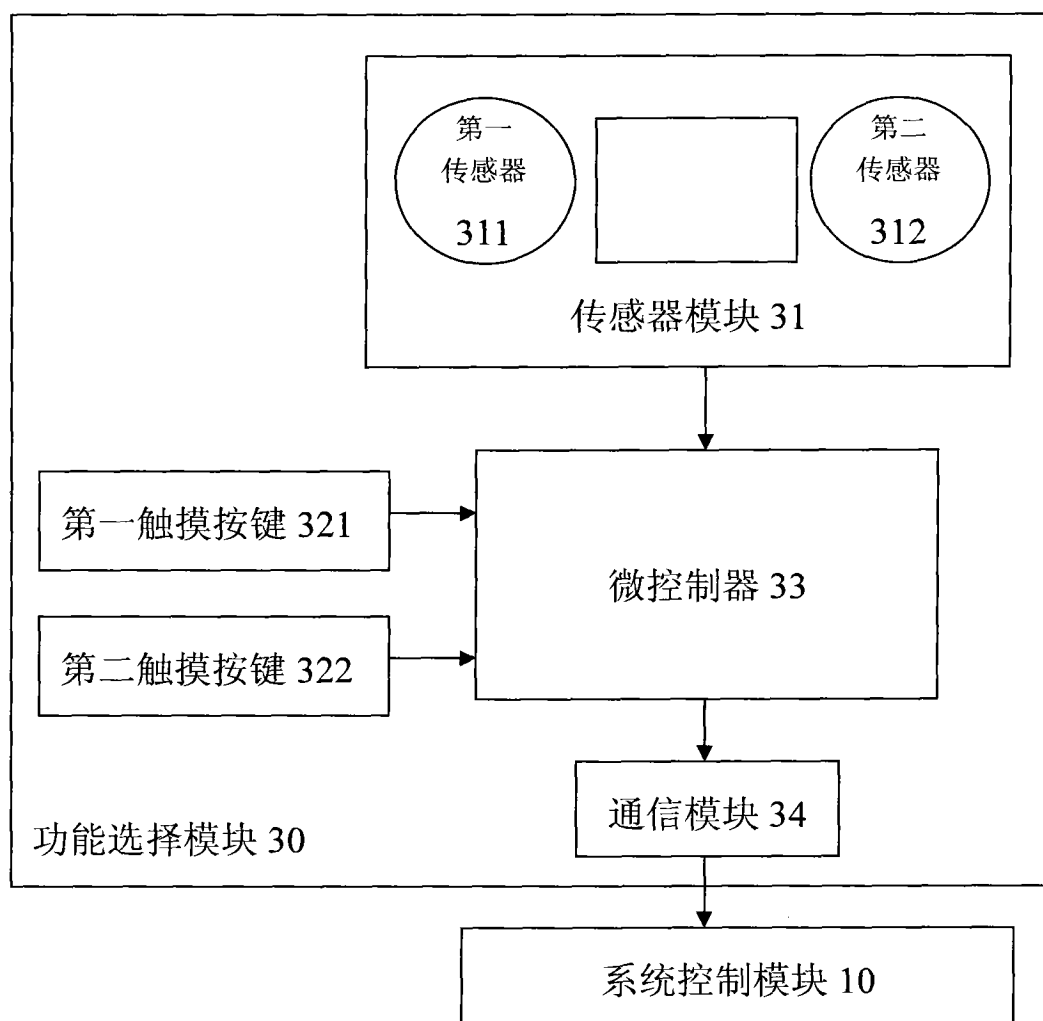


图 2