



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106295731 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 04

(21) 申请号 201510281849. 5

(22) 申请日 2015. 05. 28

(71) 申请人 陕西海创中盈信息技术有限公司

地址 710119 陕西省西安市高新区新型工业  
园硕士路 38 号

(72) 发明人 李博涛 闵海

(51) Int. Cl.

G06K 17/00(2006. 01)

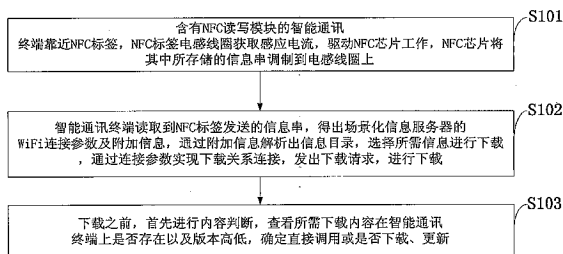
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于智能通讯终端的感应式信息传输系统  
及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于智能通讯终端的感应式信息传输系统及方法, 含有 NFC 读写模块的智能通讯终端靠近 NFC 标签, NFC 标签电感线圈获取感应电流, 驱动 NFC 芯片工作, NFC 芯片将其中所存储的信息串调制到电感线圈上; 智能通讯终端读取到 NFC 标签发送的信息串, 得出场景化信息服务器的 WiFi 连接参数及附加信息, 通过附加信息解析出信息目录, 选择所需信息进行下载, 通过连接参数实现下载关系连接, 发出下载请求, 进行下载; 该基于智能通讯终端的感应式信息传输系统包括: NFC 标签读写器、智能通讯终端、场景化信息服务器、管理服务器和 NFC 标签; 因此本发明的结构简单, 操作方便, 提高了文件传输的速度及安全性。



1. 一种基于智能通讯终端的感应式信息传输系统,其特征在于,该基于智能通讯终端的感应式信息传输系统包括:

管理服务器,与场景化信息服务器连接,用于提供设备管理及全场景数据存储功能,并支持手机远端访问场景数据,并上传分发日志;

NFC 标签,用于存储 NFC 标签读写器写入的连接密钥及管理人员设定的指定指令,实现智能通讯终端和场景化信息服务器之间的数据传输;

场景化信息服务器,与管理服务器进行信息传输,从管理服务器下载/更新自有场景数据,并提供自有场景数据无线分发及分发日志记录功能;

智能通讯终端,安装有 NFC 读写模块、WiFi 模块并搭载了 TFi 客户端软件的信息处理终端;用于与场景化信息服务器进行信息无线传输,通过读取 NFC 标签获取连接场景化信息服务器的密钥及相应指令,通过获取的连接密钥连接场景化信息服务器,并根据指令内容,进行相应的操作。

2. 如权利要求 1 所述的基于智能通讯终端的感应式信息传输系统,其特征在于,所述场景化信息服务器采用搭载 TFi 信息服务端软件系统的服务器,用于存储视频数据、音频数据、图片数据、应用程序、商业信息数据资料,支持文本及二进制文件流,对存储资料进行调整,响应通过 INTERNET 或专用网络发出的下载请求指令,进行日志管理;

场景数据下载/更新:场景化信息服务器从管理服务器自动获取所在场景下的对应场景数据。

3. 如权利要求 1 所述的基于智能通讯终端的感应式信息传输系统,其特征在于,还包括:NFC 标签读写器,用于从所述管理服务器获取所述场景化信息服务器的连接密钥及对应的场景数据列表,将连接密钥及管理人员设定的指定指令写入所述 NFC 标签。

4. 如权利要求 1 所述的基于智能通讯终端的感应式信息传输系统,其特征在于,所述场景数据无线分发:场景化信息服务器提供无线分发功能,允许智能通讯终端通过无线方式访问所承载的场景数据,并允许下载,同时,进行日志记录,上传至管理服务器。

5. 如权利要求 1 所述的基于智能通讯终端的感应式信息传输系统,其特征在于,所述设备管理:所有的场景化信息服务器会预先在管理服务器注册、登记,场景化信息服务器开机后会到管理服务器验证设备状态,获取设备编号,同步数据。

6. 如权利要求 1 所述的基于智能通讯终端的感应式信息传输系统,其特征在于,所述全场景数据存储:管理服务器提供大容量云端数据存储功能,支持不同商家存储各自在不同线下场景中的营销、推广、服务数据,并提供接口给供场景化信息服务器,供其下载、更新场景数据。

7. 如权利要求 1 所述的基于智能通讯终端的感应式信息传输系统,其特征在于,所述支持手机远端访问场景数据:对于已经通过某场景下场景化信息服务器获取了该场景数据的手机,管理服务器允许该手机通过互联网更新所获取的场景数据。

8. 如权利要求 1 所述的基于智能通讯终端的感应式信息传输系统,其特征在于,所述场景化信息服务器设置有壳体,上型箱设置在壳体顶部,底箱设置在壳体底部,触摸屏设置在上型箱的上端,框架盒连接上型箱,镜面式触摸屏设置在红外滤镜的上方,路由主板设置在红外滤镜的下方;充电接口连接电源主板,主板、红外滤镜、路由主板、红外主板和充电接口设置在上型箱内部;主板通过排线与红外主板通信,主板通过电源线连接电源主板,主板

通过网线与路由主板通信,路由主板通过电源线连接电源主板。

9. 如权利要求 8 所述的基于智能通讯终端的感应式信息传输系统,其特征在于,所述场景化信息服务器还包括:散热孔和状态指示灯;

散热孔设置在场景化信息服务器的两侧,状态指示灯连接红外主板。

10. 一种基于智能通讯终端的感应式信息传输方法,其特征在于,该基于智能通讯终端的感应式信息传输方法包括以下步骤:

步骤一,含有 NFC 读写模块的智能通讯终端靠近 NFC 标签,NFC 标签电感线圈获取感应电流,驱动 NFC 芯片工作,NFC 芯片将所存储的信息串调制到电感线圈上;

步骤二,智能通讯终端读取到 NFC 标签发送的信息串,得出场景化信息服务器 WiFi 连接参数及附加信息,通过附加信息解析出信息目录,选择所需信息进行下载,通过连接参数实现下载关系连接,发出下载请求,进行下载;

步骤三,下载之前,首先进行内容判断,查看所需下载内容在智能通讯终端上是否存在以及版本高低,确定直接调用或是否下载、更新。

## 一种基于智能通讯终端的感应式信息传输系统及方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于通信技术领域,尤其涉及一种基于智能通讯终端的感应式信息传输系统及方法。

### 背景技术

[0002] 目前,NFC 这个技术由非接触式射频识别 (RFID) 演变而来,由飞利浦半导体(现恩智浦半导体公司)、诺基亚和索尼共同研制开发,其基础是 RFID 及互连技术。近场通信(Near Field Communication, NFC) 是一种短距高频的无线电技术,在 13.56MHz 频率运行于 20 厘米距离内。其传输速度有 106Kbit/秒、212Kbit/秒或者 424Kbit/秒三种。目前近场通信已通过成为 ISO/IEC IS 18092 国际标准、ECMA-340 标准与 ETSI TS 102 190 标准。NFC 采用主动和被动两种读取模式。

[0003] NFC 近场通信技术是由非接触式射频识别 (RFID) 及互联互通技术整合演变而来,在单一芯片上结合感应式读卡器、感应式卡片和点对点的功能,能在短距离内与兼容设备进行识别和数据交换。工作频率为 13.56MHz。但是使用这种手机支付方案的用户必须更换特制的手机。目前这项技术在日韩被广泛应用。手机用户凭着配置了支付功能的手机就可以行遍全国;他们的手机可以用作机场登机验证、大厦的门禁钥匙、交通一卡通、信用卡、支付卡等等。

[0004] WiFi 作为目前无线局域网传输领域的重要技术,其高速、稳定性的特点是其他技术所不能比拟的,但其连接方式的步骤繁琐,且低强度密码或开放式 WiFi 的安全性是目前业界公认的公共安全隐患之一。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种基于智能通讯终端的感应式信息传输系统及方法,旨在解决 WiFi 传输中存在的连接步骤繁琐及低强度密码甚至开放式 WiFi 存在的安全性问题。

[0006] 本发明是这样实现的,一种基于智能通讯终端的感应式信息传输系统,该基于智能通讯终端的感应式信息传输系统包括:

[0007] 管理服务器,与 NFC 标签读写器和场景化信息服务器连接,用于提供设备管理及全场景数据存储功能,并支持手机远端访问场景数据,并上传分发日志;

[0008] NFC 标签读写器,用于从管理服务器获取场景化信息服务器的连接密钥及对应的场景数据列表,将连接密钥及管理人员设定的指定指令写入 NFC 标签;

[0009] NFC 标签,用于存储所述 NFC 标签读写器写入的连接密钥及管理人员设定的指定指令供智能通讯终端读取,实现智能通讯终端和场景化信息服务器之间的数据传输;

[0010] 场景化信息服务器,与管理服务器进行信息传输,从管理服务器下载/更新自有场景数据,并提供自有场景数据无线分发及分发日志记录/上传功能;

[0011] 智能通讯终端,安装有 NFC 模块、WiFi 模块并搭载了 TFi 客户端软件的信息处理终

端；用于与场景化信息服务器进行信息无线传输，通过读取 NFC 标签获取连接场景化信息服务器的密钥及相应指令，通过获取的连接密钥连接场景化信息服务器，并根据指令内容，进行相应的操作。

[0012] 进一步，场景化信息服务器采用搭载 TFi 信息服务端软件系统的服务器，用于存储视频数据、音频数据、图片数据、应用程序、商业信息数据资料，支持文本及二进制文件流，对存储资料进行调整，响应通过 INTERNET 或专用网络发出的下载请求指令，进行日志管理。

[0013] 进一步，场景数据下载 / 更新：场景化信息服务器从管理服务器自动获取其所在场景下的对应场景数据。

[0014] 进一步，场景数据无线分发：场景化信息服务器提供无线分发功能，允许智能通讯终端通过无线方式访问所承载的场景数据，并允许下载，同时，会进行日志记录，上传至管理服务器。

[0015] 进一步，设备管理：所有的场景化信息服务器会预先在管理服务器注册、登记，场景化信息服务器开机后会自动到管理服务器验证设备状态，获取设备编号，同步数据。

[0016] 进一步，全场景数据存储：管理服务器提供大容量云端数据存储功能，支持不同商家存储各自在不同线下场景中的营销、推广、服务数据，并提供接口给供场景化信息服务器，供其下载、更新场景数据。

[0017] 进一步，支持手机远端访问场景数据：对于已经通过某场景下场景化信息服务器获取了该场景数据的手机，管理服务器允许该手机通过互联网更新其所获取的场景数据。

[0018] 进一步，场景化信息服务器设置有：上型箱、触摸屏、主板、镜面式触摸屏、红外滤镜、路由主板、红外主板、充电接口、底箱、框架盒；

[0019] 触摸屏设置在上型箱的上端，框架盒连接上型箱，镜面式触摸屏设置在红外滤镜的上方，路由主板设置在红外滤镜的下方，充电接口连接电源主板，主板、红外滤镜、路由主板、红外主板和充电接口设置在上型箱内部，主板通过排线与红外主板通信，主板通过电源线连接电源主板，主板通过网线与路由主板通信，路由主板通过电源线连接电源主板。

[0020] 进一步，场景化信息服务器还包括：散热孔和状态指示灯；散热孔设置在场景化信息服务器的两侧；状态指示灯连接红外主板。

[0021] 本发明的另一目的在于提供一种基于智能通讯终端的感应式信息传输方法，该基于智能通讯终端的感应式信息传输方法包括以下步骤：

[0022] 步骤一，含有 NFC 读写模块的智能通讯终端靠近 NFC 标签，NFC 标签电感线圈获取感应电流，驱动 NFC 芯片工作，NFC 芯片将所存储的信息串调制到电感线圈上；

[0023] 步骤二，智能通讯终端读取到 NFC 标签发送的信息串，得出场景化信息服务器的 WiFi 连接参数及附加信息，通过附加信息解析出信息目录，选择所需信息进行下载，通过连接参数实现下载关系连接，发出下载请求，进行下载；

[0024] 步骤三，下载之前，首先进行内容判断，查看所需下载内容在智能通讯终端上是否存在以及版本高低，确定直接调用或是否下载、更新。

[0025] 本发明提供的基于智能通讯终端的感应式信息传输系统及方法，采用的 NFC 是一种轻松、安全、迅速的通信的无线连接技术，传输范围较小；与现有非接触智能卡技术兼容，成为得到越来越多主要厂商支持的正式标准；此外，NFC 还是一种近距离连接协议，提供了

各种设备间轻松、安全、迅速而自动的通信,与无线世界中的其他连接方式相比,是一种近距离的私密通信方式,传输距离较短,传输创建速度较快,功耗较低。本发明中的场景化信息服务器提供了基于 WPA2-PSK 的 WiFi 加密方式,提高了 WiFi 传输中的数据安全性。本发明的结构简单,操作方便,提高了文件传输的速度及安全性。

### 附图说明

[0026] 图 1 是本发明实施例提供的基于智能通讯终端的感应式信息传输方法流程图;

[0027] 图 2 是本发明实施例提供的基于智能通讯终端的感应式信息传输系统结构示意图;

[0028] 图 3 是本发明实施例提供的场景化信息服务器结构示意图;

[0029] 图 4 是本发明实施例提供的散热孔结构示意图;

[0030] 图中:1、NFC 标签读写器;2、智能通讯终端;3、场景化信息服务器;3-1、上型箱;3-2、触摸屏;3-3、主板;3-4、镜面式触摸屏;3-5、状态指示灯;3-6、红外滤镜;3-7、路由主板;3-8、红外主板;3-9、充电接口;3-10、底箱;3-11、散热孔;3-12、框架盒;4、管理服务器;5、NFC 标签。

### 具体实施方式

[0031] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0032] 在本发明实施例中,智能通讯终端是指含有 WiFi 模块的智能手机、各类 PAD、笔记本电脑、便携式移动通信设备。

[0033] 本发明的场景化信息服务器,采用搭载了 TFi 信息服务端软件系统的服务器实现其功能,用于存储视频数据、音频数据、图片数据、应用程序、商业信息数据资料,支持文本及二进制文件流,并能够对存储资料进行调整,响应通过 INTERNET 或专用网络发出的下载请求指令,还进行日志管理。

[0034] 下面结合附图及具体实施例对本发明的应用原理作进一步描述。

[0035] 如图 1 所示,本发明实施例的基于智能通讯终端的感应式信息传输方法包括以下步骤:

[0036] S101:含有 NFC 读写模块的智能通讯终端靠近 NFC 标签,NFC 标签电感线圈获取感应电流,驱动 NFC 芯片工作,NFC 芯片将其中所存储的信息串调制到电感线圈上;

[0037] S102:智能通讯终端读取到 NFC 标签发送的信息串,得出场景化信息服务器的 WiFi 连接参数及附加信息,通过附加信息解析出信息目录,选择所需信息进行下载,通过连接参数实现下载关系连接,发出下载请求,进行下载;

[0038] S103:下载之前,首先进行内容判断,查看所需下载内容在智能通讯终端上是否存在以及版本高低,确定直接调用或是否下载、更新。

[0039] 如图 2 所示,本发明实施例的基于智能通讯终端的感应式信息传输系统主要包括:NFC 标签读写器 1、智能通讯终端 2、场景化信息服务器 3、管理服务器 4、NFC 标签 5;

[0040] 管理服务器 4,与 NFC 标签读写器 1 和场景化信息服务器 3 连接,用于提供设备管

理及全场景数据存储功能,并支持手机远端访问场景数据,并上传分发日志;

[0041] NFC 标签读写器 1,用于从管理服务器 4 获取场景化信息服务器 3 的连接密钥及对应的场景数据列表,将连接密钥及管理人員设定的指定指令写入 NFC 标签;

[0042] NFC 标签 5,用于存储所述 NFC 标签读写器 1 写入的连接密钥及管理人員设定的指定指令,实现智能通讯终端和场景化信息服务器之间的数据传输;

[0043] 场景化信息服务器 3,与管理服务器 4 进行信息传输,从管理服务器 4 下载/更新自有场景数据,并提供自有场景数据无线分发及分发日志记录功能;

[0044] 智能通讯终端 2,安装有 NFC 模块、WiFi 模块并搭载了 TFI 客户端软件的信息处理终端;用于与场景化信息服务器 3 进行信息无线传输,通过读取 NFC 标签 5 获取连接场景化信息服务器 3 的密钥及相应指令,通过获取的连接密钥连接场景化信息服务器 3,并根据指令内容,进行相应的操作;

[0045] 场景数据下载/更新:场景化信息服务器 3 从管理服务器 4 自动获取其所在场景下的对应场景数据。

[0046] 场景数据无线分发:场景化信息服务器 3 提供无线分发功能,允许智能通讯终端通过无线方式访问其所承载的场景数据,并允许下载,同时,会进行日志记录,上传至管理服务器 4,以便分析用户行为。

[0047] 管理服务器 4,与 NFC 标签读写器 1 和场景化信息服务器 3 连接,用于提供设备管理及全场景数据存储功能,并支持手机远端访问场景数据,并上传分发日志;

[0048] 设备管理:所有的场景化信息服务器 3 会预先在管理服务器注册、登记,场景化信息服务器 3 开机后会自动到管理服务器 4 验证设备状态,获取设备编号,同步数据等

[0049] 全场景数据存储:管理服务器 4 提供大容量云端数据存储功能,支持不同商家存储各自在不同线下场景中的营销、推广、服务等数据,并提供接口给供场景化信息服务器 3,供其下载、更新场景数据。

[0050] 支持手机远端访问场景数据:对于已经通过某场景下场景化信息服务器 3 获取了该场景数据的手机,管理服务器 4 允许该手机通过互联网更新其所获取的场景数据。

[0051] NFC 标签 5,与 NFC 标签读写器 1、智能通讯终端 2 连接,用于实现智能通讯终端 2 和场景化信息服务器 3 之间的数据传输;

[0052] 指令可以是指示手机下载场景化服务器中的某一个或多个内容,也可以是在线播放场景化服务器中的某一个视频或者音乐,等等...

[0053] 感应式信息传输器,包括一个搭载了 TFi 信息推送端软件的场景化信息服务器和一个或多个 NFC 标签;通过 INTERNET 或专用网络连接到所述管理服务器下载文本及二进制文件流,允许智能通讯终端通过解析 NFC 标签的信息串连接到信息推送器以及响应智能通讯终端的下载或上传请求。

[0054] 如图 3 和图 4 所示,场景化信息服务器 3 还包括:上型箱 3-1、触摸屏 3-2、主板 3-3、镜面式触摸屏 3-4、状态指示灯 3-5、红外滤镜 3-6、路由主板 3-7、红外主板 3-8、充电接口 3-9、底箱 3-10、散热孔 3-11、框架盒 3-12;

[0055] 触摸屏 3-2 设置在上型箱 3-1 的上端,框架盒 3-12 连接上型箱 3-1,镜面式触摸屏 3-4 设置在红外滤镜 3-6 的上方,路由主板 3-7 设置在红外滤镜 3-6 的下方,状态指示灯 3-5 连接红外主板 3-8,散热孔 3-13 设置在场景化信息服务器的两侧,充电接口 3-9 连接电

源主板, 主板 3-3、红外滤镜 3-6、路由主板 3-7、红外主板 3-8 和充电接口 3-9 设置在上型箱 3-1 内部, 主板 3-3 通过 8P 排线与红外主板 3-8 通信, 主板 3-3 通过 2P 电源线连接电源主板, 主板 3-3 通过网线与路由主板 3-7 通信, 路由主板 3-7 通过 2P 电源线连接电源主板。

[0056] 主板包括有控制器, 控制器的红外单元的信号输出端与控制器的信号接收端相连, 控制器的开关控制端与模拟开关的控制信号接收端相连, 控制器的 WiFi 控制端与现有技术中 WiFi 芯片的功率调节端相连, 控制器的提示控制端分别与提示模块上的声音单元、状态指示灯相连, WiFi 芯片的信号输出端与模拟开关的 WiFi 信号输入端相连, 模拟开关的 WiFi 信号输出端与短距定向天线的 WiFi 信号输入端相连, 短距定向天线的无线发射端与智能通讯终端无线通信, 智能通讯终端与红外单元的红外接收端进行红外感应, 存储器和电源与控制器连接;

[0057] 感应式 WiFi 电子标签由控制器、WiFi 芯片、存储器、电源、模拟开关等组成;

[0058] 触摸装置、模拟开关、声音单元、状态指示灯 3-6、WiFi 模块均独自连接于感应控制器之上。

[0059] 本发明的工作原理: NFC 标签读写器 1 写入 NFC 标签 4 的连接密钥, 当 NFC 标签 4 与场景化信息服务器 3 接触, 智能终端 2 上的 NFC 模块与 NFC 标签 4 连接, 通过验证密钥, 从场景化信息服务器 3 下载所需数据。

[0060] 触摸装置:

[0061] 1) 发射感应信号, 如红外线, 超声波等。

[0062] 2) 接收被反射的感应信号红外线。

[0063] 3) 将感应信号被反射的消息发送给感应控制器。

[0064] 4) 在持续接收被反射感应信号的情况下, 若智能通讯终端 (可考虑直接用智能通讯终端) 离开, 感应信号不再被反射, 将不再被反射的消息通知感应控制器。

[0065] 感应控制器

[0066] 1) 接收触摸装置发送的消息。

[0067] 2) 控制声音单元发出声音提醒。

[0068] 3) 控制状态指示灯的灯闪烁于与关闭。

[0069] 4) 控制模拟开关的断开与闭合。

[0070] 5) 控制 WiFi 模块的工作状态以及发射功率。

[0071] 6) 计时功能, 在一个计时周期中, 还可以重置计时, 重新开始新的计时。

[0072] 模拟开关:

[0073] 接收感应控制器的断开与闭合指令。

[0074] 状态指示灯:

[0075] 1) 接收感应控制器的指令。

[0076] 2) 灯光闪烁。

[0077] 声音单元

[0078] 1) 接收感应控制器的指令。

[0079] 2) 发出声音提醒。

[0080] WiFi 模块

[0081] 1) 依据 802. 11X 协议规范, 生成无线广播信号源。



[0082] 2) 生成的无线广播信号源之 SSID 具有特殊性:固定长度;特定编码格式;特殊校验关系(SSID 的指定部分与 BSSID 存在指定的校验关系)。

[0083] 3) 生成的无线广播信号源之 SSID 包含了连接推进 WiFi 模块的连接参数和附加信息。

[0084] 本发明的具体使用方法:

[0085] 智能通讯终端(手机、PAD 等)使用的流程,详述如下:

[0086] 1、管理用户操作 NFC 标签读写器,连接管理服务器,依据提示,选择需要配置的场景化信息服务器及需要存储的指令,NFC 标签读写器靠近 NFC 标签,将获取的场景化信息服务器的 WIFI 连接密钥及指令存入 NFC 标签。

[0087] 2、智能终端靠近 NFC 标签,NFC 标签电感线圈获取感应电流,驱动 NFC 芯片工作,NFC 芯片将其中所存储的信息串调制到电感线圈上;智能通讯终端读取到 NFC 标签发送的信息串,得出场景化信息服务器的 WiFi 连接参数及附加信息。

[0088] 3、智能通讯终端扫描周围的 WiFi 信号,得到一信号列表,每条信号信息包含 SSID、BSSID 及信号强度。

[0089] 4、遍历所得列表,如果某一信号 SSID 符合 BASE64 编码规范、且 SSID 与 BSSID 存在预设校验关系,且 SSID 关键信息与智能终端所获得的 WiFi 连接参数一致,则认为该 SSID 是场景化信息服务器发出的,如果分析结果有多个,则依据信号强度排序,选择信号强度最强,进入步骤 6。

[0090] 5、如果一次遍历未发现任何满足条件的信号,则重复上述步骤 3、4,直至超时为止,退出扫描过程。

[0091] 6、智能终端依据步骤 2 中获得 WiFi 连接参数连接搜索到的场景化信息服务器;

[0092] 7、智能终端通过步骤 2 中获得附加信息解析出信息目录,选择所需信息进行下载,发出下载请求,进行下载,下载前,判断本地是否存在及比较版本,以确定是下载还是更新。

[0093] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

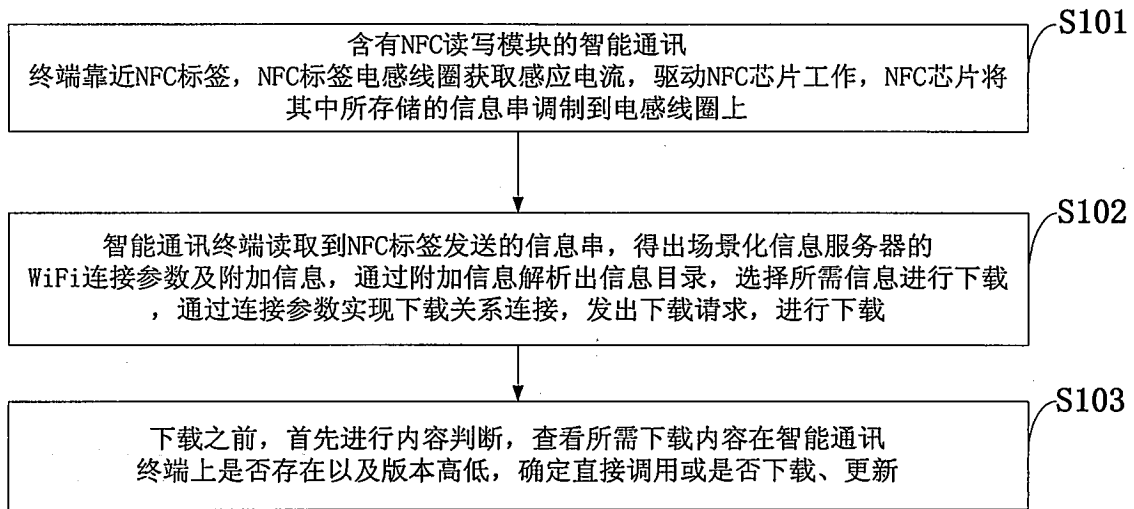


图 1

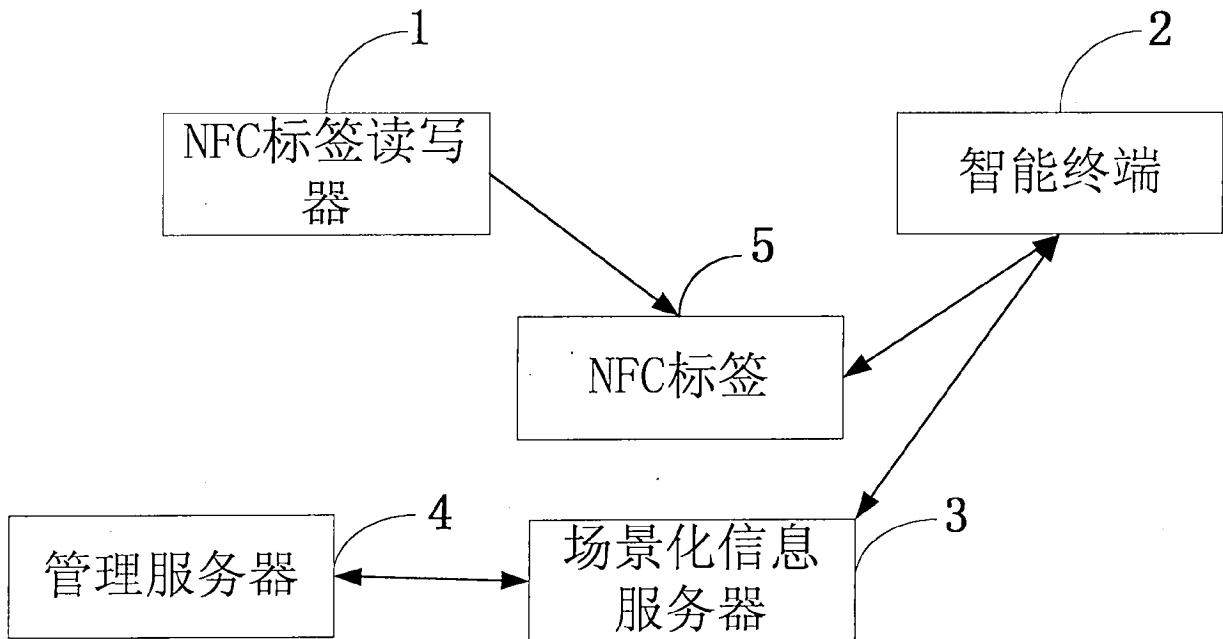


图 2

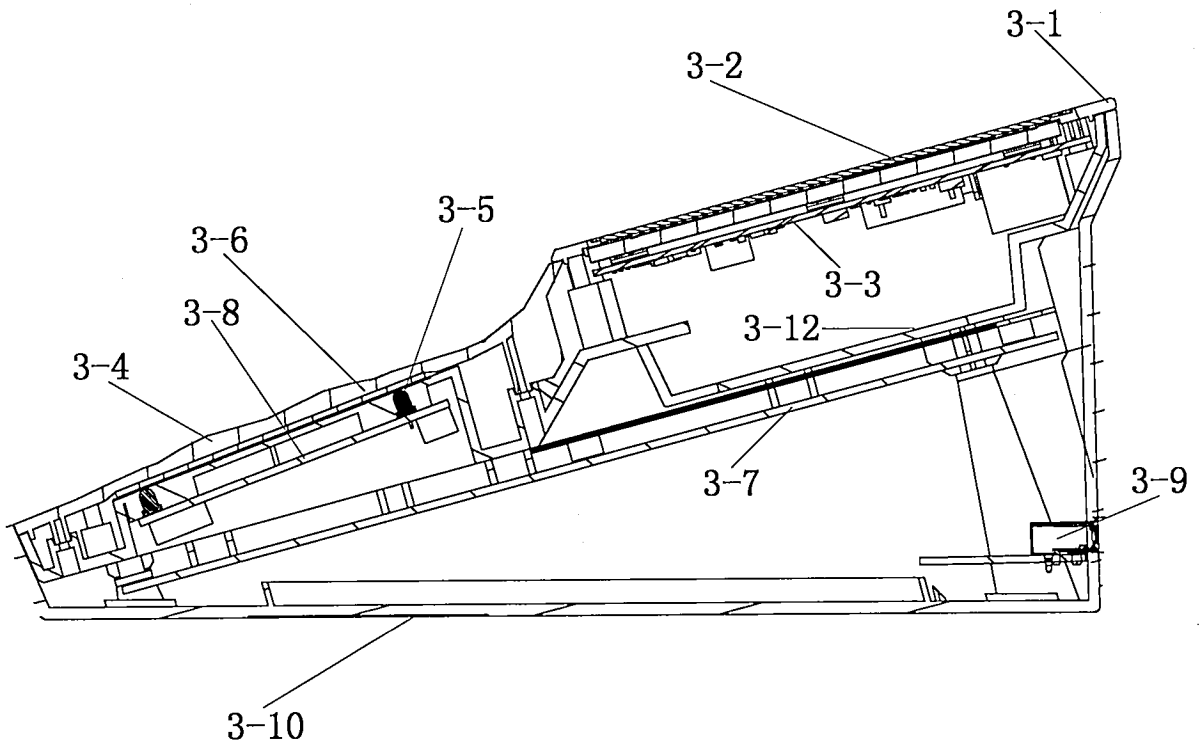


图 3

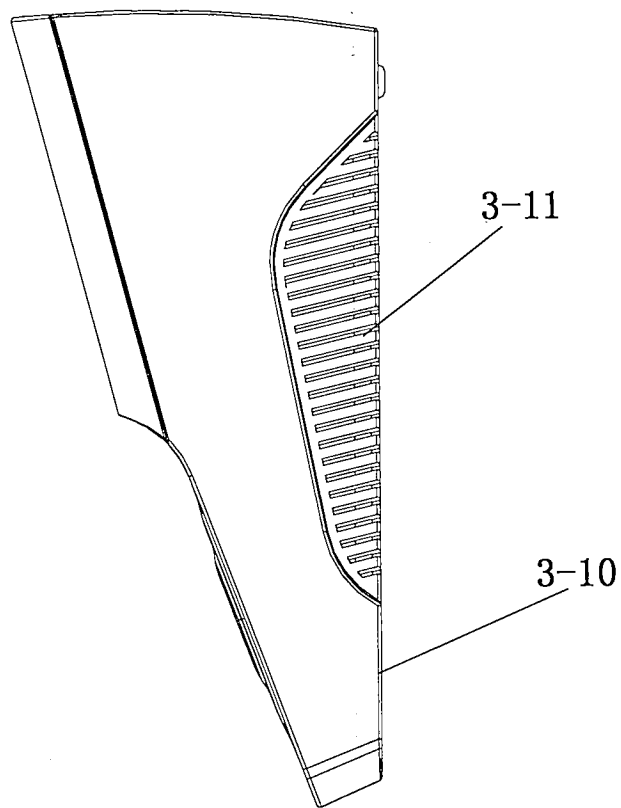


图 4