



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104376343 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410594960. 5

(22) 申请日 2014. 10. 29

(71) 申请人 厦门盛华电子科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市软件园二期观日
路 48 号 2 楼

(72) 发明人 李健诚 王勇城 符长波 张培灵

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 连耀忠

(51) Int. Cl.

G06K 17/00(2006. 01)

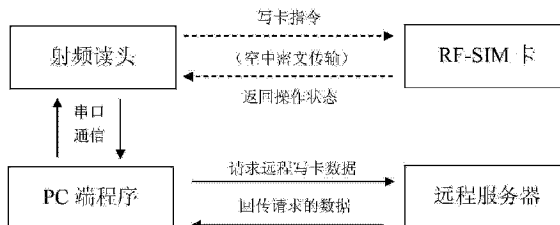
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法,包括预置一个与预置的 PC 机相连接的 2. 4GHz 射频读写器以及预置在手机中的射频 SIM 卡,由 PC 机端向远程服务器请求写卡数据或发起写卡数据,PC 机端向 2. 4GHz 射频读写器发送写卡指令;2. 4GHz 射频读写器对写卡指令进行加密并做校验值,然后无线发送给射频 SIM 卡,射频 SIM 卡接收并对读取的数据进行解密并做校验,并将数据写入 EEPROM 存储器中,射频 SIM 卡通过 2. 4GHz 射频读写器向 PC 机返回相应的处理状态。本发明是基于手机的在线使用,以无线、非接触的方式,完成对手机内正在使用的 SIM 卡的读写操作,具有操作简便,服务更加人性化的优点。



1. 一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法,其特征在于:包括:

预置一个 2.4GHz 射频读写器,以有线方式与预置的 PC 机相连接;该预置的 2.4GHz 射频读写器具有第一 MCU 处理器和第一 2.4GHz 射频收发驱动器,通过第一 MCU 处理器能够实现对数据的加密处理和数据的发送处理;该预置的 PC 机具有能够连接安装有 BOSS 系统的远程服务器以实现将远程服务器的写卡数据写入对应的 SIM 卡的应用程序;

预置在手机中的射频 SIM 卡,该射频 SIM 卡具有第二 MCU 处理器和第二 2.4GHz 射频收发驱动器,并与 2.4GHz 射频读写器之间具有相互匹配的加解密协议;

并包括如下步骤:

A. 运行 PC 机端的应用程序,PC 机端向远程服务器请求写卡数据;

B. 远程服务器向 PC 机端回传请求的数据;

C. PC 机端向 2.4GHz 射频读写器发送写卡指令;

D. 2.4GHz 射频读写器通过第一 MCU 处理器对写卡指令进行加密并做校验值,然后无线发送给已经装在手机中并正在使用的射频 SIM 卡;

E. 射频 SIM 卡接收 2.4GHz 射频读写器发送的数据,并通过第二 MCU 处理器利用所述加解密协议对读取的数据进行解密并做校验;

F. 射频 SIM 卡的第二 MCU 处理器将对应的数据写入第二 MCU 处理器的 EEPROM 存储器中;

G. 射频 SIM 卡向 2.4GHz 射频读写器返回相应的处理状态;

H. 2.4GHz 射频读写器将射频 SIM 卡的处理状态返回给 PC 机端,并由 PC 机端的应用程序结束该写卡过程。

2. 一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法,其特征在于:包括:

预置一个 2.4GHz 射频读写器,以有线方式与预置的 PC 机相连接;该预置的 2.4GHz 射频读写器具有第一 MCU 处理器和第一 2.4GHz 射频收发驱动器,通过第一 MCU 处理器能够实现对数据的加密处理和数据的发送处理;该预置的 PC 机具有能够将 BOSS 系统的写卡数据写入对应的 SIM 卡的应用程序;

预置在手机中的射频 SIM 卡,该射频 SIM 卡具有第二 MCU 处理器和第二 2.4GHz 射频收发驱动器,并与 2.4GHz 射频读写器之间具有相互匹配的加解密协议;

并包括如下步骤:

a. 运行 PC 机端的应用程序,PC 机端发起写卡数据;

b. PC 机端向 2.4GHz 射频读写器发送写卡指令;

c. 2.4GHz 射频读写器通过第一 MCU 处理器对写卡指令进行加密并做校验值,然后无线发送给已经装在手机中并正在使用的射频 SIM 卡;

d. 射频 SIM 卡接收 2.4GHz 射频读写器发送的数据,并通过第二 MCU 处理器利用所述加解密协议对读取的数据进行解密并做校验;

e. 射频 SIM 卡的第二 MCU 处理器将对应的数据写入第二 MCU 处理器的 EEPROM 存储器中;

f. 射频 SIM 卡向 2.4GHz 射频读写器返回相应的处理状态;

g. 2.4GHz 射频读写器将射频 SIM 卡的处理状态返回给 PC 机端,并由 PC 机端的应用程序结束该写卡过程。

一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法

技术领域

[0001] 本发明涉及智能手机技术领域,特别是涉及一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法。

背景技术

[0002] 电信运营商,为客户提供通信与信息服务等业务的运营管理支撑系统简称“业务操作支撑系统 BOSS”(Business&Operation Support System)。

[0003] 该系统由电信部门的计费系统发展而来,基本功能包括用户资料管理、计费、出帐、结算等,负责登记用户资料、开启或停止对用户的服务、实时的根据不同套餐资费标准计算手机、固定电话用户通话时的消费金额,实时及定期计算用户帐单,实时或定期结算用户漫游费用。后来又增加了用户信用控制功能,负责实时计算预付费用户现金余额,对欠费用户实施即时停机等业务。

[0004] 在电信运营商营业厅里,BOSS 系统,通常通过一个写卡装置,完成对客户 SIM 的写卡操作,把用户所选的电话号码和业务类别、以及客户端从空卡中读取的非个人化数据,空卡中预置空卡数据,空卡数据包括非个人化数据和非资源性个人化数据,写入卡中,其中包括 :EM 和 KI。

[0005] 电信运营商营业厅里的写卡装置,通常是以电缆连接到系统的电脑终端,被写操作的 SIM 卡片,要插入写卡装置,由营业厅的操作人员,完成相关的操作。另外,被写操作的卡片,通常是新卡,是在用户申请电信帐户,和补卡,换卡等业务时,由电信运营商完成相关的写卡操作,而对于,客户在用的 SIM 卡,即,手机里正在使用的 SIM 卡,目前只能通过空中下载,OTA 模式,提供业务更新等服务,对于客户个人的电信业务信息、支付钱包、交易记录、个性化服务等信息,还不能在不取出客户手机中的 SIM 卡,来完成相关的写卡操作。要进一步提高电信服务水平,在客户不取出 SIM 卡的情况下,直接对 SIM 卡信息进行操作,是电信运营商迫切需要的一种技术手段与设备装置。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术之不足,提供一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法,是基于手机的在线使用,以无线、非接触的方式,完成对手机内正在使用的 SIM 卡的读写操作,具有操作简便,服务更加人性化的特点。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的一种技术方案是 :一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法,包括 :

[0008] 预置一个 2.4GHz 射频读写器,以有线方式与预置的 PC 机相连接 ;该预置的 2.4GHz 射频读写器具有第一 MCU 处理器和第一 2.4GHz 射频收发驱动器,通过第一 MCU 处理器能够实现对数据的加密处理和数据的发送处理 ;该预置的 PC 机具有能够连接安装有 BOSS 系统的远程服务器以实现将远程服务器的写卡数据写入对应的 SIM 卡的应用程序 ;

[0009] 预置在手机中的射频 SIM 卡,该射频 SIM 卡具有第二 MCU 处理器和第二 2.4GHz 射

频收发驱动器,并与 2.4GHz 射频读写器之间具有相互匹配的加解密协议;

[0010] 并包括如下步骤:

[0011] A. 运行 PC 机端的应用程序,PC 机端向远程服务器请求写卡数据;

[0012] B. 远程服务器向 PC 机端回传请求的数据;

[0013] C. PC 机端向 2.4GHz 射频读写器发送写卡指令;

[0014] D. 2.4GHz 射频读写器通过第一 MCU 处理器对写卡指令进行加密并做校验值,然后无线发送给已经装在手机中并正在使用的射频 SIM 卡;

[0015] E. 射频 SIM 卡接收 2.4GHz 射频读写器发送的数据,并通过第二 MCU 处理器利用所述加解密协议对读取的数据进行解密并做校验;

[0016] F. 射频 SIM 卡的第二 MCU 处理器将对应的数据写入第二 MCU 处理器的 EEPROM 存储器中;

[0017] G. 射频 SIM 卡向 2.4GHz 射频读写器返回相应的处理状态;

[0018] H. 2.4GHz 射频读写器将射频 SIM 卡的处理状态返回给 PC 机端,并由 PC 机端的应用程序结束该写卡过程。

[0019] 本发明解决其技术问题所采用的另一种技术方案是:一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法,包括:

[0020] 预置一个 2.4GHz 射频读写器,以有线方式与预置的 PC 机相连接;该预置的 2.4GHz 射频读写器具有第一 MCU 处理器和第一 2.4GHz 射频收发驱动器,通过第一 MCU 处理器能够实现对数据的加密处理和数据的发送处理;该预置的 PC 机具有能够将 BOSS 系统的写卡数据写入对应的 SIM 卡的应用程序;

[0021] 预置在手机中的射频 SIM 卡,该射频 SIM 卡具有第二 MCU 处理器和第二 2.4GHz 射频收发驱动器,并与 2.4GHz 射频读写器之间具有相互匹配的加解密协议;

[0022] 并包括如下步骤:

[0023] a. 运行 PC 机端的应用程序,PC 机端发起写卡数据;

[0024] b. PC 机端向 2.4GHz 射频读写器发送写卡指令;

[0025] c. 2.4GHz 射频读写器通过第一 MCU 处理器对写卡指令进行加密并做校验值,然后无线发送给已经装在手机中并正在使用的射频 SIM 卡;

[0026] d. 射频 SIM 卡接收 2.4GHz 射频读写器发送的数据,并通过第二 MCU 处理器利用所述加解密协议对读取的数据进行解密并做校验;

[0027] e. 射频 SIM 卡的第二 MCU 处理器将对应的数据写入第二 MCU 处理器的 EEPROM 存储器中;

[0028] f. 射频 SIM 卡向 2.4GHz 射频读写器返回相应的处理状态;

[0029] g. 2.4GHz 射频读写器将射频 SIM 卡的处理状态返回给 PC 机端,并由 PC 机端的应用程序结束该写卡过程。

[0030] 本发明的一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法,是基于手机射频卡来实现的,该射频卡的卡内含有射频驱动电路和相关的射频天线系统,可与外界的读卡装置进行近距离的无线通信。本发明是采用射频无线通信技术,以非接触的方式,完成对射频 SIM 卡读写操作。在电信运营商营业厅里的操作终端,连接着一个含有射频写卡装置的射频 SIM 卡读写器,这个射频 SIM 卡读写器通过有线的方式,通常是 USB 接口或串口与操作终端 PC 相连,

在 PC 系统中,运行“业务操作支撑系统 BOSS”其中的一个模块,完成对客户 SIM 卡的读写操作。当客户携带手机进入电信运营商营业厅,办理相关电信业务时,只要将随身携带的手机,交给营业厅的客服操作人员,客户本人的手机用户识别卡,在手机中,一直保持正常的工作状态,并不需要从手机中取出,客服操作人员把客户手机,靠近射频 SIM 卡读写器,即可通过射频无线通信的方式,完成对客户手机用户识别卡的连接,射频 SIM 卡读写器与射频 SIM 卡采用近距离无线通信,通过一种信号加密技术,实现对客户手机用户识别卡的各种读写操作。

[0031] 与现有技术相比较,本发明的有益效果是:

[0032] 由于本发明的技术方案能够实现无线、非接触方式对 SIM 卡进行读写操作,不需要把客户的 SIM 卡,从手机中取出,具有操作简便,服务更加人性化的特点,从而提高了电信运营商的服务质量和服务水平。

[0033] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步详细说明;但本发明的一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法不局限于实施例。

附图说明

[0034] 图 1 是实现本发明的硬件构成原理框图;

[0035] 图 2 是本发明的数据流程图。

具体实施方式

[0036] 实施例,

[0037] 参见图 1 至图 2 所示,本发明的一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法,包括:

[0038] 预置一个 2.4GHz 射频读写器 1(或者称为射频读头),以有线方式与预置的 PC 机 2 相连接;该预置的 2.4GHz 射频读写器 1 具有第一 MCU 处理器 11 和第一 2.4GHz 射频收发驱动器 12,通过第一 MCU 处理器 11 能够实现对数据的加密处理和数据的发送处理;该预置的 PC 机 2 具有能够连接安装有 BOSS 系统的远程服务器 3 以实现将远程服务器 3 的写卡数据写入对应的 SIM 卡的应用程序 21;

[0039] 预置在手机 4 中的射频 SIM 卡 5(或者称为 RF-SIM 卡),该射频 SIM 卡 5 具有第二 MCU 处理器 51 和第二 2.4GHz 射频收发驱动器 52,并与 2.4GHz 射频读写器 1 之间具有相互匹配的加解密协议;

[0040] 并包括如下步骤:

[0041] A. 运行 PC 机端 2 的应用程序 21,PC 机端 2 向远程服务器 3 请求写卡数据;

[0042] B. 远程服务器 3 向 PC 机端 2 回传请求的数据;

[0043] C. PC 机端 2 向 2.4GHz 射频读写器 1 发送写卡指令;

[0044] D. 2.4GHz 射频读写器 1 通过第一 MCU 处理器 11 对写卡指令进行加密并做校验值,然后无线发送给已经装在手机 4 中并正在使用的射频 SIM 卡 5;

[0045] E. 射频 SIM 卡 5 接收 2.4GHz 射频读写器 1 发送的数据,并通过第二 MCU 处理器 51 利用所述加解密协议对读取的数据进行解密并做校验;

[0046] F. 射频 SIM 卡 5 的第二 MCU 处理器 51 将对应的数据写入第二 MCU 处理器的 EEPROM 存储器中;

[0047] G. 射频 SIM 卡 5 向 2.4GHz 射频读写器 1 返回相应的处理状态；

[0048] H. 2.4GHz 射频读写器 1 将射频 SIM 卡的处理状态返回给 PC 机端 2, 并由 PC 机端 2 的应用程序 21 结束该写卡过程。

[0049] 当然, 也可以有另外一种方案, 此时的写卡数据不在远程服务器, 而是在 PC 机端, 这种情况的数据处理步骤为：

[0050] a. 运行 PC 机端的应用程序, PC 机端发起写卡数据；

[0051] b. PC 机端向 2.4GHz 射频读写器发送写卡指令；

[0052] c. 2.4GHz 射频读写器通过第一 MCU 处理器对写卡指令进行加密并做校验值, 然后无线发送给已经装在手机中并正在使用的射频 SIM 卡；

[0053] d. 射频 SIM 卡接收 2.4GHz 射频读写器发送的数据, 并通过第二 MCU 处理器利用所述加解密协议对读取的数据进行解密并做校验；

[0054] e. 射频 SIM 卡的第二 MCU 处理器将对应的数据写入第二 MCU 处理器的 EEPROM 存储器中；

[0055] f. 射频 SIM 卡向 2.4GHz 射频读写器返回相应的处理状态；

[0056] g. 2.4GHz 射频读写器将射频 SIM 卡的处理状态返回给 PC 机端, 并由 PC 机端的应用程序结束该写卡过程。

[0057] 本发明的一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法, 是基于手机射频卡来实现的, 该射频卡的卡内含有射频驱动电路和相关的射频天线系统, 可与外界的读卡装置进行近距离的无线通信。本发明是采用射频无线通信技术, 以非接触的方式, 完成对射频 SIM 卡读写操作。在电信运营商营业厅里的操作终端, 连接着一个含有射频写卡装置的射频 SIM 卡读写器, 这个射频 SIM 卡读写器通过有线的方式, 通常是 USB 接口或串口与操作终端 PC 相连, 在 PC 系统中, 运行“业务操作支撑系统 BOSS”其中的一个模块, 完成对客户 SIM 卡的读写操作。当客户携带手机进入电信运营商营业厅, 办理相关电信业务时, 只要将随身携带的手机, 交给营业厅的客服操作人员, 客户本人的手机用户识别卡, 在手机中, 一直保持正常的工作状态, 并不需要从手机中取出, 客服操作人员把客户手机, 靠近射频 SIM 卡读写器, 即可通过射频无线通信的方式, 完成对客户手机用户识别卡的连接, 射频 SIM 卡读写器与射频 SIM 卡采用近距离无线通信, 通过一种信号加密技术, 实现对客户手机用户识别卡的各种读写操作。本发明能够实现无线、非接触方式对 SIM 卡进行读写操作, 不需要把客户的 SIM 卡, 从手机中取出, 具有操作简便, 服务更加人性化的特点, 从而提高了电信运营商的服务质量和服务水平。

[0058] 上述实施例仅用来进一步说明本发明的一种基于手机的射频 SIM 卡的写卡方法, 但本发明并不局限于实施例, 凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰, 均落入本发明技术方案的保护范围内。

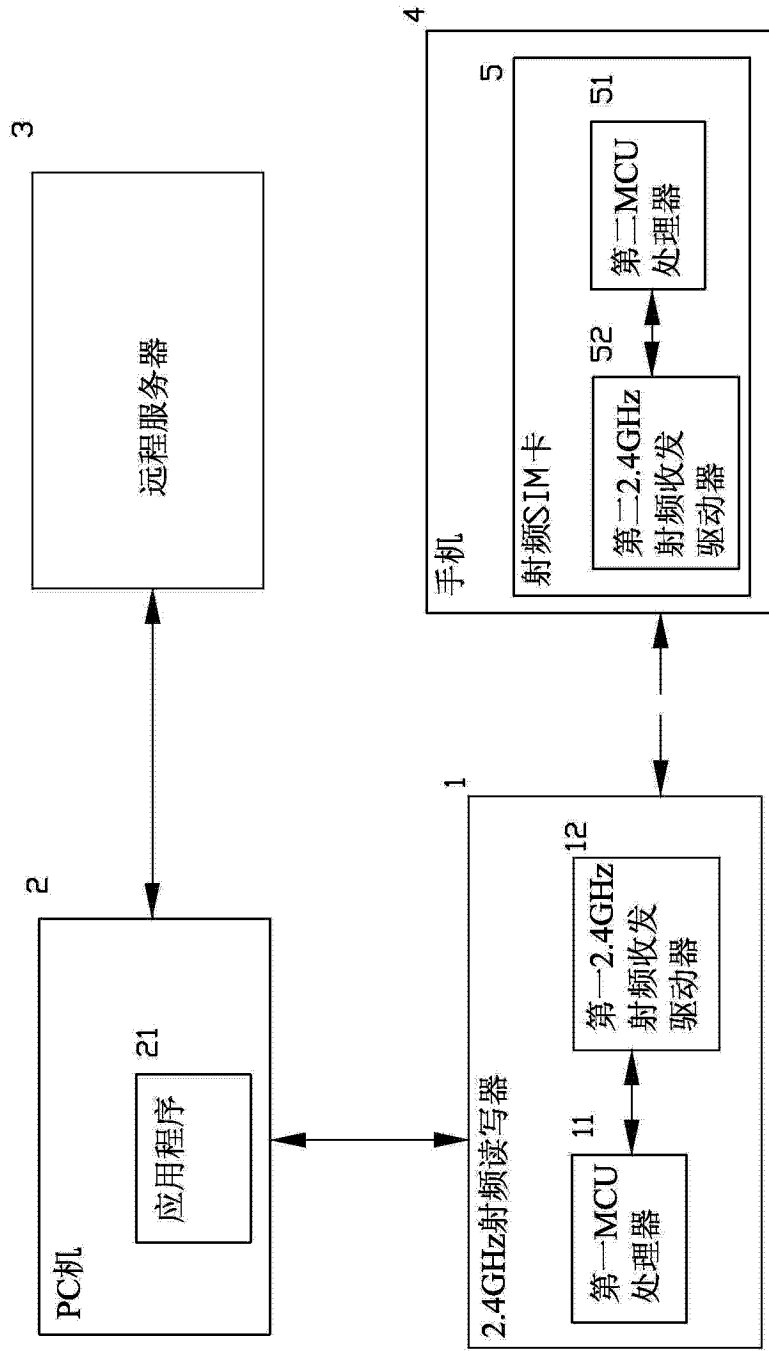


图 1

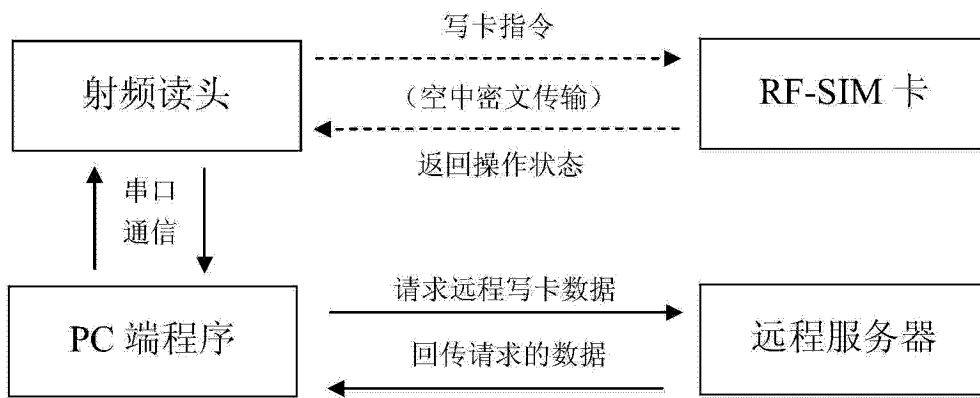


图 2