

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101166320 B

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200610140981.5

CN 1441556 A, 2003.09.10, 全文.

(22) 申请日 2006.10.19

CN 1756397 A, 2006.04.05, 全文.

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

审查员 张琦

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法律部

(72) 发明人 雷海强 杨起

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 龙洪 霍育栋

(51) Int. Cl.

H04L 9/32(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1547403 A, 2004.11.17, 全文.

WO 98/12891 A1, 1998.03.26, 全文.

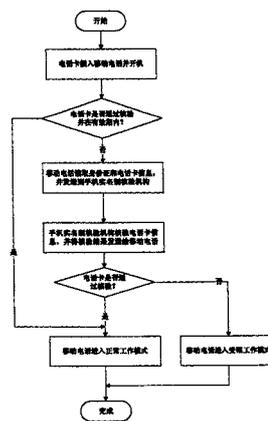
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种利用射频识别技术实现手机实名制的移动电话及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种利用射频识别技术实现手机实名制的移动电话及方法,如果用户电话卡尚未通过身份证核验或不在有效期内,移动电话提示用户使用内嵌的射频识别 RFID 阅读器读取身份证信息,结合电话卡信息生成请求核验信息发送至手机实名制核验机构;手机实名制核验机构将请求核验信息与电话卡登记信息进行比较,以核验电话卡信息,并将核验结果发送给移动电话;如通过身份核验,则移动电话进入正常工作模式,并将核验信息写入移动电话特定存储区域,否则,移动电话将进入受限工作模式。本发明可以进行非接触的机器自动读取,提高了识别效率,保证手机实名制的有效和完整实施。



1. 一种利用射频识别技术实现手机实名制的移动电话,其特征在于,所述移动电话包括:

一个内嵌的射频识别 RFID 阅读器,用于以只读不可写的、用户不可见的方式读取身份证信息;

实名制信息存储模块,用于存储电话卡核验信息,用户对所述电话卡核验信息是不可视且不可更改的,且在升级移动电话软件版本时,不被改写或覆盖,仅在电话卡核验过程中需要时置为可写状态,该信息至少包括通过身份核验的电话卡信息、该电话卡最后一次通过核验的时间、该电话卡需重新核验的时间;

实名制核验控制模块,用于根据实名制信息存储模块存储的电话卡核验信息,判断插入的电话卡是否已通过身份核验并是否在有效期内,如果已通过身份核验并仍在有效期内,则移动电话进入正常工作模式;否则,提示用户使用内嵌的 RFID 阅读器读取身份证信息,并读取电话卡信息一并发送至手机实名制核验机构请求核验,核验通过,则移动电话进入正常工作模式,并将核验信息写入实名制信息存储模块,如果核验未通过,则移动电话将进入受限工作模式。

2. 如权利要求 1 所述的移动电话,其特征在于,所述移动电话在核验未通过时进入的受限模式为:移动电话拒绝为未通过核验的电话卡提供通话、短信、数据传输的业务服务。

3. 如权利要求 1 所述的移动电话,其特征在于,所述实名制核验控制模块发送的身份证信息和电话卡信息需要满足手机实名制核验机构的核查要求,其中所述电话卡信息是国际移动用户识别码 IMSI。

4. 一种基于权利要求 1 所述移动电话的利用射频识别技术实现手机实名制的方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 移动电话在需要进行实名制核验时,根据内部存储的电话卡核验信息,判断当前插入的电话卡是否已通过身份核验并是否在有效期内;

(2) 如果已通过身份核验并仍在有效期内,移动电话进入正常工作模式,并将核验信息写入移动电话实名制信息存储模块,结束核验;

(3) 如果尚未通过身份证核验或不在有效期内,移动电话提示用户并使用内嵌的射频识别 RFID 阅读器读取身份证信息,结合电话卡信息生成请求核验信息发送至手机实名制核验机构;

(4) 手机实名制核验机构将请求核验信息与电话卡登记信息进行比较,以核验电话卡信息,并将核验结果发送给移动电话;

(5) 如果该电话卡通过身份核验,则移动电话进入正常工作模式,并将核验信息写入移动电话实名制信息存储模块,结束核验;

(6) 如果电话卡没有通过身份核验,则移动电话将进入受限工作模式,结束核验。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,步骤 (1) 中移动电话内部存储的所述电话卡核验信息包括:通过身份核验的电话卡信息、该电话卡最后一次通过核验的时间、该电话卡需重新核验的时间。

6. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,步骤 (1) 中所述需要进行实名制核验的情况包括:

移动用户将电话卡插入移动电话的时候;

移动用户主动进行实名制核验的时候；

上次实名制核验的有效期到期的时候。

7. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述方法进一步包括：

对于超过电话卡需重新核验的时间而不进行核验的电话卡,移动电话拒绝为该卡提供包括通话、短信、数据传输的业务服务。

8. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,步骤 (6) 中所述受限工作模式是指移动电话拒绝为未通过核验的电话卡提供包括通话、短信、数据传输的业务服务。

9. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于：

步骤 (3) 中的所述请求核验信息包括身份证信息和电话卡的国际移动用户识别码 IMSI ；

步骤 (3) 和 (4) 中所述移动电话和手机实名制核验机构之间交互信息时,通过普通短信、或多媒体短信以加密或不加密的方式进行交互。

一种利用射频识别技术实现手机实名制的移动电话及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信领域的移动通信终端,尤其涉及一种利用射频识别技术实现手机实名制的移动电话及方法。

背景技术

[0002] 目前,信息产业部明确表示,2006年在全国范围内启动手机实名制管理工作。手机实名制是指申请移动业务(包括小灵通)的消费者,在购买电话卡时须持本人有效身份证件,由运营商对证件严格核验并复印登记。手机实名制的目的:一是遏制屡禁不绝的不法短信;二是节约号码资源,减少运营商频道资源的浪费;三是可以减少话费欠费死账;四是核对身份信息也有利于手机丢失后的报停、打印话费详单、业务转换等操作的正常进行。另外,实现手机实名制可以有效打击利用手机从事违法犯罪及恐怖活动,促进社会的稳定和发展。

[0003] 在现有的技术条件下,手机实名制在实施中存在以下一些问题:

[0004] (1) 各运营商的电话卡销售绝大部分通过代理商销售,部分代理商在销售时对身份证的核验不甚严格甚至不做核验,导致使用他人身份证、假身份证甚至不用身份证同样可以购买电话卡的现象屡屡发生,严重影响了手机实名制的实施,也远没有达到实施手机实名制的目的;

[0005] (2) 部分用户在使用一段时间后可能将电话卡转让给他人,如果新用户不去移动运营商处进行身份更新也照样可以使用该电话卡,这也影响了手机实名制的实施,也易导致各种法律纠纷,不利于社会的稳定和发展。

[0006] 本发明设计了一种利用射频识别(RFID, Radio Frequency Identification)技术实现手机实名制的移动电话,以及利用该移动电话实现其业务服务的方法,以解决手机实名制在实施过程中遇到的问题,本发明在设计时主要考虑到以下两点:

[0007] (1) 按照我国公安部的规划,我国第二代身份证从2005年开始已经进入全面换发阶段,计划到2008年完成全国16岁以上人口的换发工作。第二代身份证是符合ISO/IEC 14443 Type B协议的智能卡,按照《居民身份证法》的规定,其中存储了居民的9个项目的身份信息,包括:姓名、性别、民族、出生日期、常住户口所在地住址、公民身份号码、本人相片、证件的有效期和签发机关。与只能进行视读的第一代身份证相比,第二代身份证因为采用了RFID技术,除了保留视读功能外,还可以进行非接触的机器自动读取,提高了识别效率;

[0008] (2) 电话卡使用的载体为移动电话,如果在移动电话上内嵌RF(Radio Frequency, 射频)阅读器,将读取的身份证(第二代身份证,为了描述方便,以下简称为身份证)信息和电话卡内部分信息进行绑定,如IMSI(国际移动用户识别码, International Mobile Subscriber Identity)号,并和运营商登记的用户信息进行比较,即可确认手机实名制是否有效实施。

发明内容

[0009] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种利用射频识别技术实现手机实名制的移动电话及方法,通过移动电话实现对电话卡的实名制核验,保证手机实名制的有效和完整实施。

[0010] 本发明提供一种利用射频识别技术实现手机实名制的移动电话,包括:

[0011] 一个内嵌的射频识别 RFID 阅读器,用于以只读不可写的、用户不可见的方式读取身份证信息;

[0012] 实名制信息存储模块,用于存储电话卡核验信息,用户对所述电话卡核验信息是不可视且不可更改的,该信息至少包括通过身份核验的电话卡信息、该电话卡最后一次通过核验的时间、该电话卡需重新核验的时间;

[0013] 实名制核验控制模块,用于根据实名制信息存储模块存储的电话卡核验信息,判断插入的电话卡是否已通过身份核验并是否在有效期内,如果已通过身份核验并仍在有效期内,则移动电话进入正常工作模式;否则,提示用户使用内嵌的 RFID 阅读器读取身份证信息,并读取电话卡信息一并发送至手机实名制核验机构请求核验,核验通过,则移动电话进入正常工作模式,并将核验信息写入实名制信息存储模块,如果核验未通过,则移动电话将进入受限工作模式。

[0014] 所述实名制信息存储模块,在升级移动电话软件版本时,不被改写或覆盖,仅在电话卡核验过程中需要时置为可写状态。

[0015] 所述移动电话在核验未通过时进入的受限模式为:移动电话拒绝为未通过核验的电话卡提供通话、短信、数据传输的业务服务。

[0016] 所述实名制核验控制模块发送的身份证信息和电话卡信息需要满足手机实名制核验机构的核查要求,其中所述电话卡信息是国际移动用户识别码 IMSI。

[0017] 本发明还提供一种基于上述移动电话的利用射频识别技术实现手机实名制的方法,包括如下步骤:

[0018] (1) 移动电话在需要进行实名制核验时,根据内部存储的电话卡核验信息,判断当前插入的电话卡是否已通过身份核验并是否在有效期内;

[0019] (2) 如果已通过身份核验并仍在有效期内,移动电话进入正常工作模式,并将核验信息写入移动电话实名制信息存储模块,结束核验;

[0020] (3) 如果尚未通过身份证核验或不在有效期内,移动电话提示用户并使用内嵌的射频识别 RFID 阅读器读取身份证信息,结合电话卡信息生成请求核验信息发送至手机实名制核验机构;

[0021] (4) 手机实名制核验机构将请求核验信息与电话卡登记信息进行比较,以核验电话卡信息,并将核验结果发送给移动电话;

[0022] (5) 如果该电话卡通过身份核验,则移动电话进入正常工作模式,并将核验信息写入移动电话实名制信息存储模块,结束核验;

[0023] (6) 如果电话卡没有通过身份核验,则移动电话将进入受限工作模式,结束核验。

[0024] 进一步地,步骤(1)中移动电话内部存储的所述电话卡核验信息包括:通过身份核验的电话卡信息、该电话卡最后一次通过核验的时间、该电话卡需重新核验的时间。

[0025] 进一步地,步骤(1)中所述需要进行实名制核验的情况包括:

- [0026] 移动用户将电话卡插入移动电话的时候；
- [0027] 移动用户主动进行实名制核验的时候；
- [0028] 上次实名制核验的有效期到期的时候。
- [0029] 进一步地，所述方法进一步包括：
- [0030] 对于超过电话卡需重新核验的时间而不进行核验的电话卡，移动电话拒绝为该卡提供包括通话、短信、数据传输的业务服务。
- [0031] 进一步地，步骤（6）中所述受限工作模式是指移动电话拒绝为未通过核验的电话卡提供包括通话、短信、数据传输的业务服务。
- [0032] 进一步地，步骤（3）中的所述请求核验信息包括身份证信息和电话卡的国际移动用户识别码 IMSI；步骤（3）和（4）中所述移动电话和手机实名制核验机构之间交互信息时，通过普通短信、或多媒体短信以加密或不加密的方式进行交互。
- [0033] 相对目前已有移动电话及手机实名制业务，本发明实现手机实名制时具有如下优点：充分利用了身份证的唯一性和 RFID 技术，在最大可能上保证了电话卡登记用户和使用用户的吻合，使得手机实名制的得以有效实施并达到预期目标，维护了国家法规的尊严，促进了国家的稳定和发展。

附图说明

- [0034] 图 1 是采用本发明的移动电话实现手机实名制的业务处理流程图。

具体实施方式

- [0035] 下面结合附图及具体实施例对本发明所述移动电话及方法作进一步详细说明。
- [0036] 本发明的移动电话，包括：
- [0037] 内嵌的一个 RFID 阅读器，可读取身份证信息，但无权更改身份证信息；
- [0038] 一个实名制信息存储模块，用于存储电话卡核验信息，至少包括通过身份核验的电话卡信息、该电话卡最后一次通过核验的时间、该电话卡需重新核验的时间，所述电话卡核验信息是用户不可视且不可更改的，用户无权查看、修改，而且在升级移动电话软件版本时该存储区域不会被改写或覆盖；
- [0039] 实名制核验控制模块，用于根据实名制信息存储模块存储的电话卡核验信息，判断插入的电话卡是否已通过身份核验并是否在有效期内，如果已通过身份核验并仍在有效期内，则移动电话进入正常工作模式；否则，提示用户使用内嵌的 RFID 阅读器读取身份证信息，并读取电话卡信息一并发送至手机实名制核验机构请求核验，核验通过，则移动电话进入正常工作模式，并将核验信息写入实名制信息存储模块，如果核验未通过，则移动电话将进入受限工作模式。
- [0040] 为了保证手机实名制的有效和完整实施，本发明设计了一种利用 RFID 技术实现手机实名制的业务服务的方法，图 1 显示了本发明的移动电话实现手机实名制的业务处理过程，包括以下步骤：
- [0041] 步骤 1：移动用户将电话卡插入移动电话，开机并完成网络登记等初始化工作。
- [0042] 步骤 2：移动电话根据内部存储的电话卡核验信息，判断插入的电话卡是否已通过身份核验并是否在有效期内。如果已通过身份核验并仍在有效期内，则执行步骤 6，否则

执行步骤 3。移动电话内部存储的电话卡核验信息至少包含：通过身份核验的电话卡信息、该电话卡最后一次通过核验的时间、该电话卡需重新核验的时间。

[0043] 移动电话对在其上首次使用的电话卡将要求进行身份核验，并定期或不定期对电话卡进行再次核验，如最后一次通过验证的半年后重新核验一次，以确认电话卡用户是否变更；用户也可以不定期使用移动电话主动发起身份核验，从而推迟下次需要重新核验的时间，以应对某些特殊情况，如身份证短期内将交与他人代办某些事务等。

[0044] 步骤 3：移动电话提示用户并使用内嵌的 RFID 阅读器读取身份证信息，同时，移动电话通过内部电路和软件读取电话卡信息。读取的身份证信息和电话卡信息要求满足手机实名制核验的最低要求，比如，可以是规定的姓名、身份证号码、以及 IMSI，并且是可读取的身份证信息或电话卡信息；移动电话在收集到需要的信息后，将信息发送给手机实名制核验机构请求电话卡核验，信息的发送方式可以为短信、多媒体短信及其他移动电话可以利用的无线通讯方式，信息在传送过程可以选择加密或不加密方式。

[0045] 其中，移动电话内嵌 RFID 阅读器，可以读取身份证信息，但不能改写身份证信息，而且读取的身份证信息对移动电话用户不可见。

[0046] 步骤 4：手机实名制核验机构收到请求核验信息后，将其与电话卡登记信息进行比较，以核验电话卡信息，并将核验结果发送给移动电话。如果该电话卡通过核验，核验结果中将包含该电话卡需要重新验证的时间。核验结果的发送方式可以为短信、多媒体短信及其他移动电话可以利用的无线通讯方式，信息在传送过程中可以选择加密或不加密方式。

[0047] 步骤 5：移动电话收到核验结果。如果电话卡通过核验，则执行步骤 6；如果电话卡没有通过核验，则跳转执行步骤 7；

[0048] 步骤 6：电话卡通过核验后，移动电话进入正常工作模式，该卡提供正常服务，并将核验信息写入移动电话特定存储区域，本处理流程结束。

[0049] 移动电话以用户不可见并不可修改的方式存储以下信息：通过身份核验的电话卡信息、该电话卡最后一次通过核验的时间、该电话卡需重新核验的时间，避免一部移动电话轮换使用多张电话卡时对每次重新插入的电话卡要求核验，方便电话卡用户操作。在升级移动电话软件版本时该存储区域不会被改写或覆盖，以防止部分电话卡用户的作弊行为。

[0050] 步骤 7：如果电话卡未通过身份核验，移动电话将进入受限工作模式，移动电话将拒绝为该卡提供某些服务，受限工作模式可由手机实名制核验机构和移动电话生产厂商共同确认，如用户通话、短信、数据传输等业务受限，本处理流程结束。

[0051] 移动电话对超期不进行再次核验的电话卡，移动电话将拒绝为该电话卡提供某些服务，如通话、短信、数据传输等。

[0052] 本发明充分利用了身份证的唯一性和 RFID 技术，在最大可能上保证了电话卡登记用户和使用用户的吻合，使得手机实名制的得以有效实施并达到预期目标，维护了国家法规的尊严，促进了国家的稳定和发展。

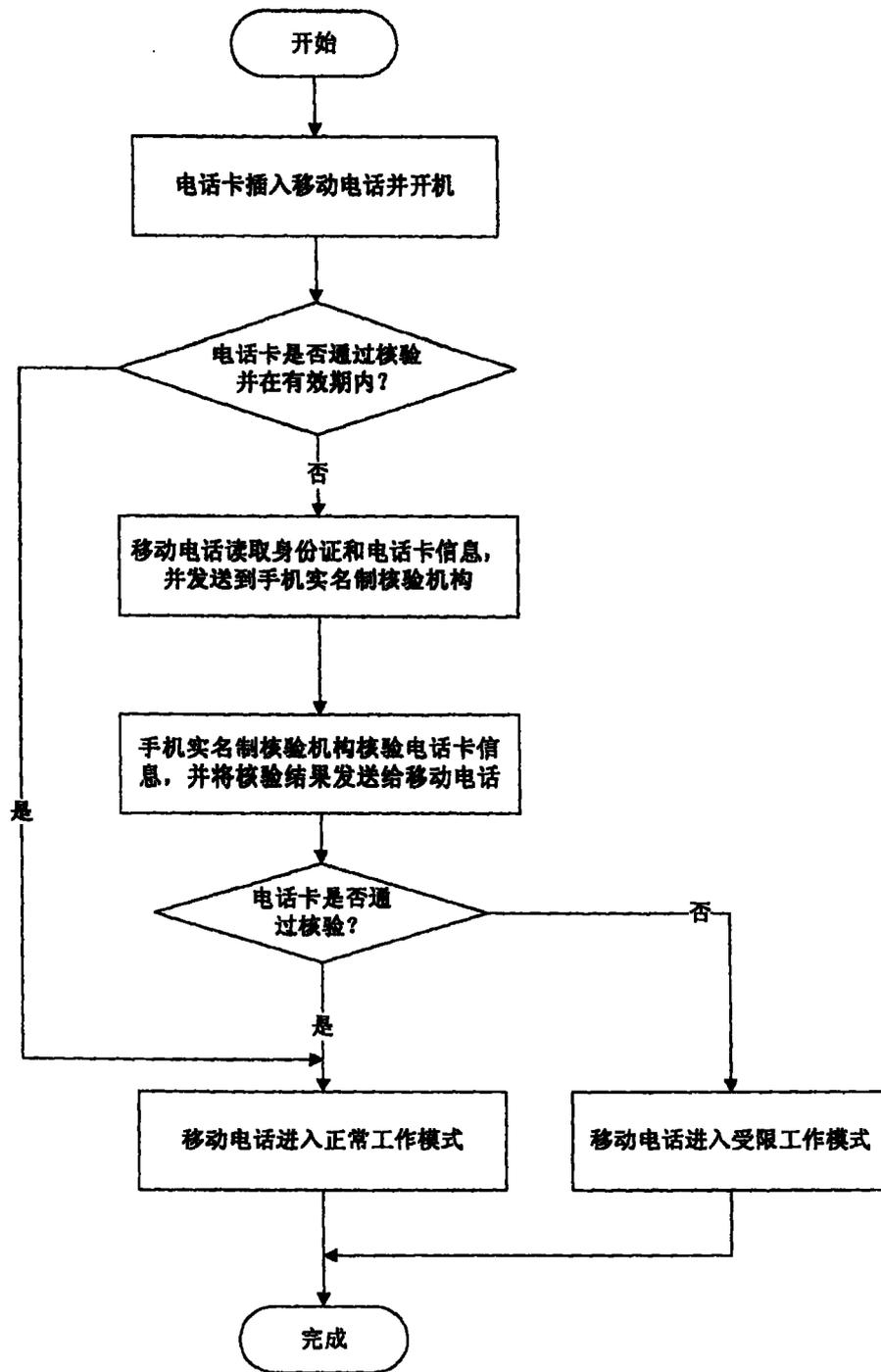


图 1