



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104683594 B

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201510112289.0

(22)申请日 2015.03.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104683594 A

(43)申请公布日 2015.06.03

(73)专利权人 诚迈科技(南京)股份有限公司

地址 210012 江苏省南京市雨花台区软件大道180号-南京南海生物科技园1-A2楼

(72)发明人 马健

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 贺翔

(51)Int.Cl.

H04M 1/725(2006.01)

H04W 8/24(2009.01)

(56)对比文件

WO 2014055448 A1,2014.04.10,

CN 102137182 A,2011.07.27,

CN 103389898 A,2013.11.13,

审查员 李泽昆

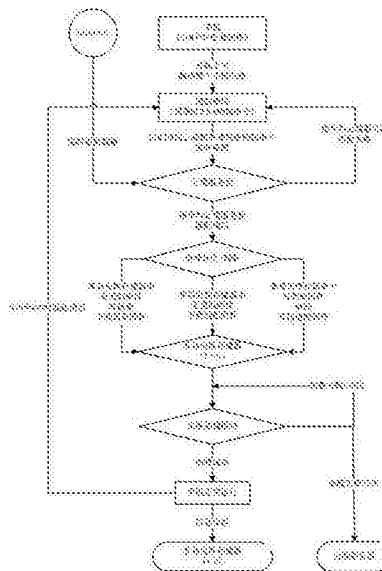
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种由SIM卡主导的手机操作系统加载方法

(57)摘要

本发明公开的一种由SIM卡主导手机操作系统加载的方法,通过将不同的系统指令集成到SIM卡中;再根据指令与云端服务器进行适配并检测,以达到云端推送固件并加载系统的目的;且因为云端与Internet网络连接,固件信息可以实时进行更新;另外因非易失性存储器数目包含多个,当都不为空时可增加一键切换系统的功能。并且该方案适用于所有类似电子终端。当用户对自己手机的操作系统不满意时,只需要更换包含不同指令信息的SIM卡便可达到更换手机系统的目的。既高效又便捷。可适用于各种主流系统的加载,各种系统随意体验和使用,大大提高了手机的易用性和可玩性。同时该方法同样可以适用于类似移动终端。



1. 一种由SIM卡主导的手机操作系统加载方法,其特征在于:包括以下步骤:

1)手机与SIM卡结合,开机;

2)手机通讯模块采集SIM卡钥匙指令信息,将该指令信息发送给云端服务器;

3)SIM卡中的钥匙指令信息与云端服务器中的固件进行匹配;

4)指令与云端固件适配成功后,通过引导分区判断非易失性存储器中是否存在与指令匹配的固件:

如果没有与指令匹配的固件,云端服务器自动向手机推送已经适配的固件,手机自动下载该固件至一为空的非易失性存储器中,手机系统加载模块调用刚刚保存至非易失性存储器中的固件进行系统加载操作;

如果有与指令匹配的固件,且固件版本为最新,手机系统加载模块直接调用非易失性存储器中的固件进行系统加载操作;

如果有与指令匹配的固件,但版本非最新,云端服务器自动向手机推送适配后最新的固件,手机自动下载该固件覆盖老版本同时将新版本保存至已经先前已经占用的非易失性存储器中,手机系统加载模块调用保存至非易失性存储器中的最新固件进行系统加载操作;

5)手机系统加载成功后,手机正常运行。

2. 根据权利要求1所述的由SIM卡主导手机操作系统加载的方法,其特征在于:所述步骤4)中,手机系统加载时,如果加载失败次数 ≤ 5 次,系统不向云端上报任何错误信息,如果加载失败次数 > 5 次,则将失败信息上报至云端服务器进行解析;且当手机系统加载成功后,将系统及个人信息全部保存至已保存适配固件的非易失性存储器中。

3. 根据权利要求1所述的由SIM卡主导手机操作系统加载的方法,其特征在于:所述云端服务器信息随时更新,所述步骤5)中手机系统加载成功后,实时检测云端服务器有无更新固件,当检测云端服务器有更新的固件时则自动下载新的固件进行版本更新。

4. 根据权利要求1所述的由SIM卡主导手机操作系统加载的方法,其特征在于:所述手机操作系统包括IOS、Windows phone、Symbian、Android、BlackBerry OS和Tizen中的一个或者多个。

一种由SIM卡主导的手机操作系统加载方法

技术领域

[0001] 本发明属移动终端技术领域,特别是一种由SIM卡主导的手机操作系统加载方法。

背景技术

[0002] 当前的手机大多为单一操作系统,部分手机实现了双系统。但当用户对自己的手机操作系统不满意时又无法随意更换操作系统。

[0003] 部分手机发烧友因为对手机软硬件熟悉可能会通过电脑对手机重新更新系统,已达到更换手机操作系统的目的。但这种方法既费时又费力,且容易出现手机损坏的现象。很难达到每次都能成功升级。

[0004] 中国专利申请CN102202129A公开了一种实现手机操作系统加载的方法,该方法描述了在用户身份识别卡存储手机操作系统,所述用户身份识别卡中存储的手机操作系统文件分为可缓存文件和不可缓存文件;手机加载操作系统时,若为首次加载,则先将所述可缓存文件存储在手机的非易失性存储器中,并从所述非易失性存储器加载手机操作系统的可缓存文件,从用户身份识别卡加载手机操作系统的不可缓存文件;若为后续时候进行加载,则直接从所述非易失性存储器加载手机操作系统的可缓存文件,从用户身份识别卡加载手机操作系统的不可缓存文件。可降低由于USB传输速率的限制带来的手机加载存储于SIM卡上的操作系统花费过长时间的影响,提高用户的体验。”。

[0005] 上述“实现手机操作系统加载的方法”,虽然已经提出了更换手机操作系统的新方法。但是,也存在如下不足:

[0006] 1. 上述发明阐述的“大容量SIM卡”迫使SIM卡存储空间必须加大。

[0007] 2. 且单一SIM卡只能更换指定系统,不能达到实时更新的目的。

[0008] 3. 因非易失性存储器数目只有一个,当用户更换不同类型SIM卡时,必须先擦除存储器中内容再进行写入加载操作,过程麻烦。

[0009] 4. 对于已经加载的固件程序,无法实时进行升级。

发明内容

[0010] 本发明要解决的问题是提供一种由SIM卡主导的手机操作系统加载方法,包括以下步骤:

[0011] 1) 手机与SIM卡结合,开机;

[0012] 2) 手机通讯模块采集SIM卡钥匙指令信息,将该指令信息发送给云端服务器;

[0013] 3) SIM卡中的钥匙指令信息与云端服务器中的固件进行匹配;

[0014] 4) 指令与云端固件适配成功后,通过引导分区判断非易失性存储器中是否存在与指令匹配的固件:

[0015] 如果没有匹配的固件,云端服务器自动向手机推送已经适配的固件,手机自动下载该固件至一为空的非易失性存储器中,手机系统加载模块调用刚刚保存至非易失性存储器中的固件进行系统加载操作;

[0016] 如果有与指令匹配的固件,且固件版本为最新,手机系统加载模块直接调用非易失性存储器中的固件进行系统加载操作系统;

[0017] 如果有与指令匹配的固件,但版本非最新,云端服务器自动向手机推送适配后最新的固件,手机自动下载该固件覆盖老版本同时将新版本保存至已经先前已经占用的非易失性存储器中,手机系统加载模块调用保存至非易失性存储器中的最新固件进行系统加载操作;

[0018] 5)手机系统加载成功后,手机正常运行。

[0019] 作为上述方案的进一步改进,所述步骤4)中,手机系统加载时,如果加载失败次数 ≤ 5 次,系统则不向云端上报任何错误信息,如果加载失败次数 > 5 次,则将失败信息上报至云端服务器进行解析;且当手机系统加载成功后,会将系统及个人信息全部保存至已保存适配固件的非易失性存储器中。

[0020] 作为上述方案的进一步改进,因云端服务器与Internet相连,云端服务器信息会随时更新,当手机系统已经加载成功后实时检测云端服务器有没有更新固件,当检测云端有更新的固件时则自动下载新的固件进行版本更新。

[0021] 作为上述方案的进一步改进,所述手机操作系统包括IOS、Windows phone、Symbian、Android、BlackBerry OS和Tizen中的一个或者多个。

[0022] 本发明公开的由SIM卡主导的手机操作系统加载方法,只需要更换包含不同指令信息的SIM卡便可达到更换手机系统的目的。本方法可使用多个非易失性存储器,通过引导分区在更换操作系统时,不同的操作系统存储在不同的非易失性存储器中,更换系统简单易行。由于操作系统存储在非易失性存储器中,避免使用大容量SIM卡,节约了成本。本发明的方法载入的操作系统可保证是最新版本的系统,提高了用户体验。本发明的方法既高效又便捷。可适用于各种主流系统的加载,各种系统随意体验和使用,大大提高了手机的易用性和可玩性。同时该方法同样可以适用于类似移动终端。

附图说明

[0023] 图1是本发明手机操作系统加载方法的流程图;

[0024] 图2是本发明手机、SIM、云端服务器以及Internet的结构框图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图,对本发明提出的一种由SIM卡主导的手机操作系统加载方法进行详细说明。

[0026] 如图1至2所示,本发明公开的一种由SIM卡主导的手机操作系统加载方法包括以下步骤:

[0027] 1)手机与SIM卡A(包含Android系统钥匙指令)结合,开机;

[0028] 2)手机通讯模块采集SIM卡A钥匙指令信息,将信息发送给云端服务器;通讯模块具体可以是微型数据卡或类似于微型数据卡的模块产品,当与SIM卡连接上电后会自动注册上网络并拨号。

[0029] 3)SIM卡A中的钥匙指令与云端服务器中的固件进行匹配;SIM卡厂商可增加类似于IMSI号的一串字符写入SIM中来代表对应手机系统,比如字符1代表Android,字符2代表

IOS。当通讯模块注册上网络后,会自动将这一串字符发送到云端,云端更具字符来适配当前自己的服务器是否有适配的固件。

[0030] 若指令与固件匹配成功,将成功的信息发送到引导分区进行判断;

[0031] 若指令与固件匹配失败,则钥匙指令与云端服务器重新进行匹配。

[0032] 4) 引导分区判断非易失性存储器中是否有与云端中匹配出来的信息相符的固件信息:当手机系统加载次数 ≤ 5 次时,那么手机正常开机;若手机系统加载次数 > 5 次,系统依然没有成功则将失败信息直接上报到云端服务器进行相关分析。

[0033] 如果没有与指令匹配的固件,云端服务器自动向手机推送适配的手机固件,手机系统加载模块通过SIM卡的流量保存下载下来的手机固件,并进行系统加载。手机系统加载成功后,手机正常运行。将系统及个人信息保存至一为空的非易失存储器,待下次开机时进行检索。

[0034] 如果有与指令匹配的固件,但存储器中的固件不是最新版本,云端服务器则依然会向手机推送适配出来的最新版本的固件,同时在原有的存储器基础上将老版本的固件覆盖;待手机系统加载成功后,手机正常运行。将系统及个人信息保存至先前已经使用过的非易失存储器,待下次开机时进行检索。

[0035] 如果有与指令匹配的固件,且存储器中的固件为最新版本,则直接采用先前已保存的信息,直接加载手机固件;手机系统加载成功后,手机正常运行。将系统及个人信息保存至之前的非易失存储器,待下次开机时进行检索。

[0036] 6) 当用户希望在不更换手机的情况下使用IOS系统时,关闭手机电源,取出包含Android系统指令的SIM卡A,将包含IOS系统钥匙指令的SIM卡B放入手机,然后执行与使用SIM卡A中的操作系统相同的步骤。如果希望使用WP系统,操作步骤相同。用户使用本发明公开的手机系统加载方法可以随时随地不用借助于其他外部条件(例如:电脑、数据线、辅助软件工具等)便可更换自己想要的操作系统。

[0037] 7) 同时,因为云端服务器与Internet相连,所以云端服务器中的信息可以随时更新。当手机系统正常运行时,手机依然会通过通信模块与云端服务器进行实时交互。当发现云端服务器中的固件版本有更新时,会及时请求云端服务器及时推送最新的版本至手机。

[0038] 通过上面的具体实施方式的描述,本发明的内容已经非常详细,本领域的技术人员都能根据所述内容重现所述方法。当然,本领域的技术人员可以在不脱离本发明的思想和方法范围内,对本发明进行各种改动和变型。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

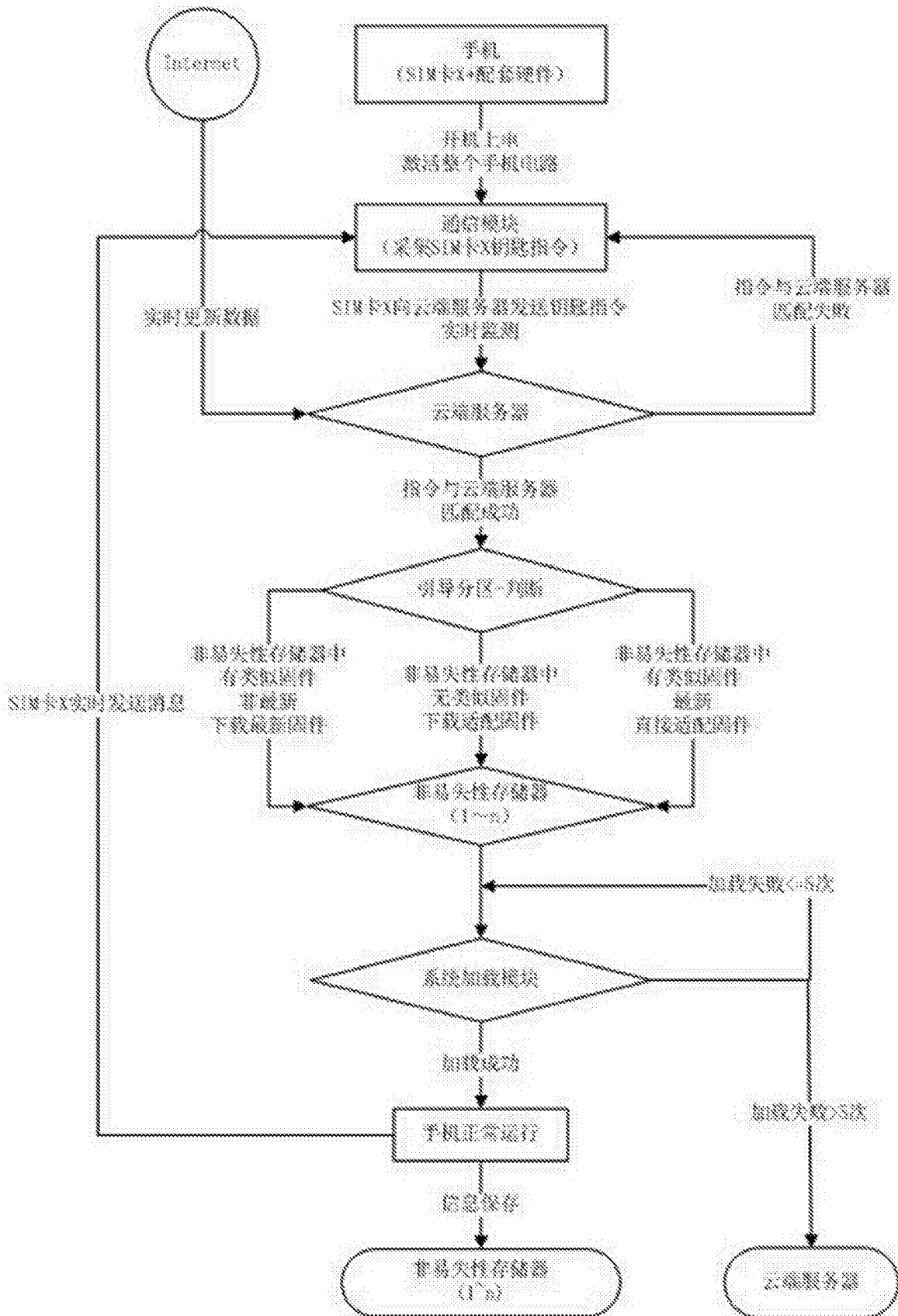


图1

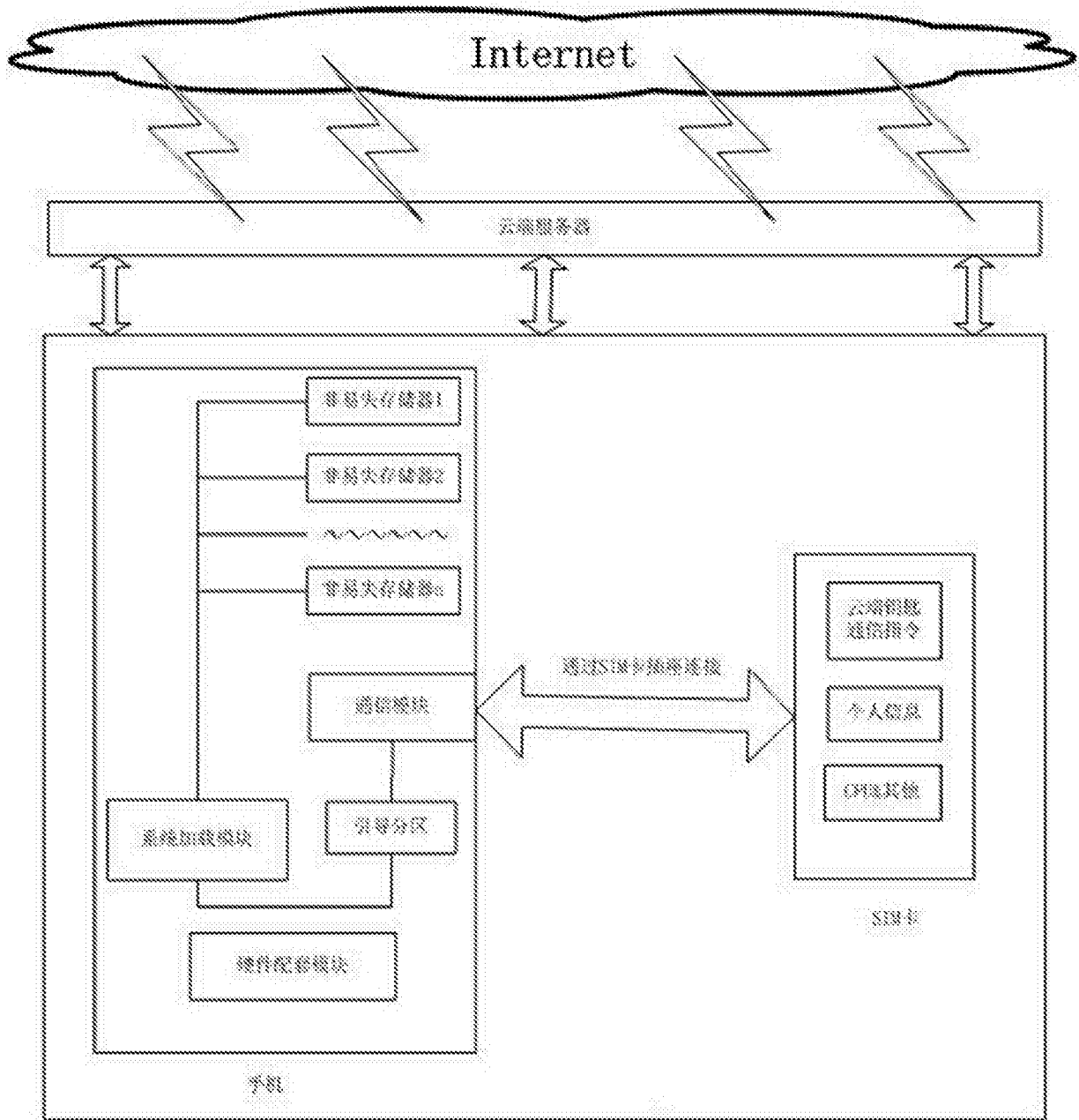


图2