



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109314846 A

(43)申请公布日 2019.02.05

(21)申请号 201780034761.0

(22)申请日 2017.04.28

(30)优先权数据

62/331,887 2016.05.04 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.12.04

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2017/030202 2017.04.28

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/192395 EN 2017.11.09

(71)申请人 捷德移动安全有限责任公司

地址 德国慕尼黑

(72)发明人 C. 贾尔

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 王娟

(51)Int.Cl.

H04W 4/50(2018.01)

H04W 8/24(2009.01)

H04W 60/04(2009.01)

H04W 4/14(2009.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

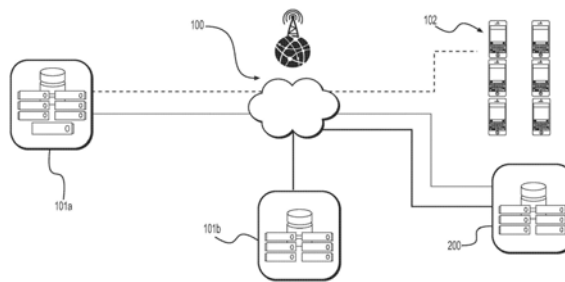
(54)发明名称

订阅者自激活设备、程序和方法

(57)摘要

一种用于无线网络上的便携式设备的自激活的系统,包括第一服务器,该第一服务器从具有唯一标识符的特定便携式设备接收第一消息,该唯一标识符指示设备的设备类型,该设备类型是第一类型的便携式设备和第二类型的便携式设备中的至少一个。包括数据的第二消息被发送到第二服务器,该数据包括与便携式设备相对应的设备类型。当所确定的设备类型是第一类型时,第二服务器响应于接收到第二消息发送激活消息;当所确定的设备类型是第二类型时,第二服务器在长于启动序列时间的延迟间隔之后发送激活消息。激活消息提示用户激活设备以在无线网络上使用。

高水平的工艺流程和架构



1. 一种用于无线网络上的便携式设备的自激活的系统,所述系统包括:
第一服务器,其被配置为:
存储包括关于多个便携式设备的信息的数据库,所述信息包括便携式设备的设备类型,所述设备类型对应于多个便携式设备中的每个设备的唯一标识符;
接收来自特定便携式设备的第一消息,所述第一消息包括指示所述特定便携式设备的设备类型的唯一标识符,所述设备类型包括第一类型的便携式设备和第二类型的便携式设备中的至少一个;以及
发送包括包含与所述特定便携式设备相对应的设备类型的数据的第二消息;和
第二服务器,其被配置为:
接收第二消息;
基于第二消息的设备类型数据,确定何时向所述便携式设备发送激活消息;和
将所述激活消息发送到所述便携式设备,包括:
当所确定的设备类型是第一类型的便携式设备时,响应于接收到第二消息发送激活消息;和
当所确定的设备类型是第二类型的便携式设备时,响应于接收到第二消息,在延迟间隔之后发送激活消息,
其中,所述激活消息被配置为提示用户激活所述特定便携式设备以在无线网络上使用,并且
其中,所述延迟间隔对应于第二类型的便携式设备的启动序列时间,使得所述延迟间隔长于第二类型的便携式设备的启动序列时间。
2. 如权利要求1所述的系统,其中所述第一服务器和所述第二服务器被组合为单个激活服务器。
3. 如权利要求1所述的系统,还包括:中间件,其被配置为控制所述便携式设备与所述第一服务器和所述第二服务器中的每一个之间的通信。
4. 如权利要求3所述的系统,其中所述中间件驻留在所述第一系统上。
5. 如权利要求1所述的系统,其中所述第一类型的便携式设备是功能手机。
6. 如权利要求5所述的系统,其中所述第二类型的便携式设备是运行操作系统的智能手机,所述操作系统是iOS、Android或Windows之一。
7. 如权利要求1所述的系统,其中第一消息,第二消息和激活消息中的每一个都是SMS格式。
8. 如权利要求1所述的系统,配置的所述第二服务器被配置为:当所确定的设备类型是便携式设备的第三类型时,响应于接收到所述第二消息,发送所述激活消息;和
其中,当所确定的设备类型是便携式设备的第三类型时,激活消息被配置为提示便携式设备的用户联系无线网络的供应商。
9. 如权利要求1所述的系统,其中,所述第二服务器被配置为:当所述用户未能在比所述延迟间隔长的预定时间段内激活所述特定便携式设备以在所述无线网络上使用时,重新发送所述激活消息。
10. 一种用于无线网络上的便携式设备的自激活的方法,包括:第一服务器和第二服务器,所述第一服务器存储包括关于多个便携式设备的信息的数据库,所述第二服务器被配

置为发送用于激活无线设备的激活消息,所述方法包括:

在所述第一服务器处接收来自便携式设备的第一消息,所述第一消息包括指示便携式设备的设备类型的唯一标识符;

基于存储在所述第一服务器中的信息,对于多个便携式设备中的每个设备确定与唯一标识符对应的特定便携式设备的设备类型,所述信息包括第一类型的便携式设备和第二类型的便携式设备中的至少一个;

将包括包含与便携式设备相对应的设备类型的数据的第二消息发送到所述第二服务器;

基于第二消息的设备类型数据确定何时将激活消息发送到便携式设备;和

将所述激活消息发送到便携式设备,所述发送包括:

当所确定的设备类型是第一类型的便携式设备时,响应于接收到第二消息发送激活消息;和

当所确定的设备类型是第二类型的便携式设备时,响应于接收到第二消息,在延迟间隔之后发送激活消息,

其中,所述激活消息提示用户激活特定便携式设备以在无线网络上使用,以及

其中,延迟间隔对应于第二类型的便携式设备的启动序列时间,使得延迟间隔长于第二类型的便携式设备的启动序列时间。

11. 如权利要求10所述的方法,其中所述第一服务器和所述第二服务器被组合为单个激活服务器。

12. 如权利要求10所述的方法,其中所述第一类型的便携式设备是功能手机。

13. 如权利要求12所述的方法,其中所述第二类型的便携式设备是运行操作系统的智能手机,所述操作系统是iOS、Android或Windows之一。

14. 如权利要求10所述的方法,其中第一消息,第二消息和激活消息中的每一个都是SMS格式。

15. 如权利要求10所述的方法,其中,所述将激活消息发送到所述便携式设备还包括:当所确定的设备类型是便携式设备的第三类型时,响应于接收到第二消息,发送所述激活消息;和

其中,当所确定的设备类型是便携式设备的第三类型时,激活消息提示便携式设备的用户联系无线网络的供应商。

16. 如权利要求1所述的方法,还包括当所述用户未能在比所述延迟间隔长的预定时间段内激活所述便携式设备以在所述无线网络上使用时,重新发送所述激活消息。

订阅者自激活设备、程序和方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2016年5月4日提交的序列号为62/331,887的美国临时专利申请的优先权,其公开内容通过引用整体并入本文。

技术领域

[0003] 本发明通常涉及由订阅者提供自激活以在无线网络上注册便携式无线设备的设备、系统和方法。

背景技术

[0004] 无线服务市场正在迅速发展成为商品。因此,竞争压力正在导致竞争加剧,迫使移动网络经营者(运营商)不仅关注订阅者增长,还关注降低成本的方法。一种相对较新的在低成本基础上添加订阅者的方法是通过自带设备(“BYOD”)程序,其中订阅者自带设备并简单地将运营商发行的诸如SIM(订阅者识别模块)卡(SIM可以实现为通用集成电路卡(“UICC”))的模块卡插入到设备中。BYOD程序为运营商提供了在物流、资本支出和风险上省钱的能力,同时通过简单地销售SIM卡开辟了新的低成本销售分布渠道。

[0005] 当BYOD程序占据时,需要自激活机制以允许订阅者在没有无线运营商的帮助下激活无线订阅,使得订阅者不需要呼叫客户服务关怀或访问网站。开销的相应降低还降低了无线运营商的成本。过去,基于SIM工具包(“STK”)的应用程序允许使用SMS(短消息服务)消息传递等在运营商的特定网络上自激活无线设备。这种自激活在具有有限的功能并且通常在较低级别的软件平台上运行的功能手机和以前的无线设备上可行的。随着较新的智能手机具有更强大的操作系统(“OS”)和高级应用程序编程接口(“API”),在启动序列期间智能手机初始化的同时从SIM运行自激活应用程序可能导致手机锁定或以其他方式冻结智能手机OS。因此,需要一种解决方案,其允许经由SIM(或UICC)上的应用程序自激活无线设备,而不会不利地影响无线设备的初始化并因此挫败客户体验。

发明内容

[0006] 先前的SIM自激活应用程序不具有调节自激活应用程序何时应该运行的定时的能力,也不具有确定将其插入的设备的类型的能力。本发明的示例性实施例提供了一种机制,通过该机制,订阅者通过利用SIM卡上的应用程序来激活移动订阅,该应用程序在无线运营商的帮助下,取代了通常与在店内或在线激活相关联的传统注册机制。

[0007] 根据本公开的方面,一种用于无线网络上的便携式设备的自激活的系统包括:第一服务器,其被配置为存储包括关于多个便携式设备的信息的数据库,该信息包括便携式设备的设备类型,该设备类型对应于多个便携式设备中的每个设备的唯一标识符。第一服务器接收来自特定便携式设备的第一消息,该第一消息包括指示特定便携式设备的设备类型的唯一标识符,该设备类型包括第一类型的便携式设备和第二类型的便携式设备中的至少一个;并发送包括包含与特定便携式设备相对应的设备类型的数据的第二消息。该系统

还包括第二服务器,其被配置为从第一服务器接收第二消息,并基于第二消息的设备类型数据,确定何时向便携式设备发送激活消息。当所确定的设备类型是第一类型的便携式设备时,第二服务器响应于接收到第二消息发送激活消息;当所确定的设备类型是第二类型的便携式设备时,第二服务器响应于接收到第二消息,在延迟间隔之后发送激活消息。激活消息被配置为提示用户激活特定便携式设备以在无线网络上使用,并且延迟间隔对应于第二类型的便携式设备的启动序列时间,使得延迟间隔长于第二类型的便携式设备的启动序列时间。

[0008] 根据本公开的其他方面,存在一种用于无线网络上的便携式设备的自激活的方法,包括:第一服务器和第二服务器,第一服务器存储包括关于多个便携式设备的信息的数据库,第二服务器被配置为发送用于激活无线设备的激活消息。该方法包括在第一服务器处接收来自便携式设备的第一消息,该第一消息包括指示便携式设备的设备类型的唯一标识符,以及基于存储在第一服务器中的信息,对于多个便携式设备中的每个设备确定与唯一标识符对应的特定便携式设备的设备类型,该信息包括第一类型的便携式设备和第二类型的便携式设备中的至少一个。该方法还包括将包括包含与便携式设备相对应的设备类型的数据的第二消息发送到第二服务器;并且基于第二消息的设备类型数据确定何时将激活消息发送到便携式设备。该方法还包括将激活消息发送到便携式设备,该发送包括:当所确定的设备类型是第一类型的便携式设备时,响应于接收到第二消息发送激活消息;以及当所确定的设备类型是第二类型的便携式设备时,响应于接收到第二消息,在延迟间隔之后发送激活消息。激活消息提示用户激活特定便携式设备以在无线网络上使用,并且延迟间隔对应于第二类型的便携式设备的启动序列时间,使得延迟间隔长于第二类型的便携式设备的启动序列时间。

[0009] 这样的实施例可以包括两个SIM工具包(“STK”)应用程序(可以合并为单个应用程序):收集设备序列号(例如,国际移动站设备标识(“IMEI”))并将信息发送到指定的后端服务器;以及允许使用二进制消息协议将基于STK的消息发送到SIM卡/从SIM卡发送到另一个后端服务器的应用程序。此外,后端服务器包括:基于所收集的序列号,包含与由订阅者使用的设备相关联的品牌和型号的数据库;负责发送/接收二进制消息的消息平台;处理STK消息并将处理过的信息引导到各种后端系统(例如,无线运营商激活和计费系统)的中间件;调节基于与序列号或IMEI对应的设备类型指示何时应发送激活消息的定时间隔的中间件。

[0010] 通过调节定时间隔,可以延迟在SIM上执行激活应用程序,使得其不会干扰智能手机的初始化。另外,调节实施例中基于STK的应用程序的定时允许在设备订阅者没有完成自激活过程的情况下提供后续通知。或者,当智能手机OS的初始化完成时,设备可以发送消息以开始自激活过程。以这种方式,可以避免与在智能手机OS的初始化期间运行自激活过程相关联的问题,并且运营商可以享有与自激活相关联的成本节省,这对于BYOD市场尤其关键。

附图说明

[0011] 为了更完整地理解本发明、由此满足的需求及其目的、特征和优点,现在参考以下结合附图的描述。

[0012] 图1是实现本发明的示例性环境的示意图。

[0013] 图2示出了展示用于实现无线设备的自激活过程的方法的流程图。

具体实施方式

[0014] 通过参考图1和图2,可以理解本发明的实施例及其特征和优点。

[0015] 图1示出了包括在美国专利申请No.14/301,858中公开的无线网络的元件的系统,该专利的公开内容通过引用包含于此。参考图1,将描述本发明的示例性实施例的示意图。环境包括一个或多个网络100。网络100包括无线网络、有线网络、局域网(LAN)、广域网(WAN)、空中(OTA)网络、电信网络和移动通信网络中的至少一个。由服务供应商、信息供应商、用户和其他方操作的一个或多个服务器和其他网络实体耦合到网络100;由服务供应商、信息供应商、用户(即订阅者)和其他方使用的一个或多个便携式无线设备102也耦合到网络100。服务供应商和信息供应商利用网络100和服务器101以及耦合到网络100的设备102向其他方提供服务和信息。

[0016] 服务和信息包括通信服务(例如,有线通信服务、无线通信服务、电子通信服务)、便携式设备服务(例如,移动设备分发服务、移动设备供应服务)、模块卡服务(例如,SIM卡分发服务、SIM卡供应服务、SIM卡激活服务)、保留服务、定位服务、计费服务(例如,向便携式设备用户和/或便携式设备服务订阅者发送的或从便携式设备用户和/或便携式设备服务订阅者发送的所有内容)、安全服务、客户关怀服务、语言服务、旅行服务、软件更新服务、互联网网关服务(例如,关于向便携式设备用户发送什么/多少数据的信息和从便携式设备用户发送什么/多少数据的信息)、多媒体消息服务(“MMS”)信息和短消息服务中心(“SMSC”)信息和使用,以及手机存储库信息(诸如IMEI),以上仅举几例。

[0017] 服务器101包括通用计算设备、专用计算设备、主机设备、有线设备、无线设备、监视设备、基础设施设备和被配置为向服务供应商、用户和其他方提供一个或多个服务和信息的其他设备中的一个或多个。设备102包括移动设备、有线设备、无线设备、手持设备和用户使用的其他便携式设备。设备102的类型可以包括功能手机(即,非智能手机),或运行各种OS的智能手机,智能手机包括iPhone(在iOS上运行)、Android手机、Windows手机或任何其他智能手机OS。示例性实施例提供监视便携式设备102并收集来自便携式设备102或关于便携式设备102的信息的服务器101和系统200。服务器101可以包括服务器101a,服务器101a是包含关于便携式设备102的类型的信息的信息的后端服务器,诸如包括IMEI信息的数据库的该信息可以用于确定特定便携式设备的品牌、型号和OS。服务器101还可以包括另一个后端服务器101b,其包括无线运营商激活和计费系统,其中实际上产生了由无线运营商激活以在网络100中使用的设备102的激活记录。

[0018] 此外,系统200通过网络100耦合到服务器101a、101b和设备102。系统200包括通用计算设备、专用计算设备、主机设备、有线设备、无线设备、监视设备、基础设施设备以及被配置为从一个或多个数据源(例如,服务器、传感器、网络、接口、其他设备)收集可变数据的任何其他设备中的一个或更多。除了其他活动之外,系统200监视服务器101a、101b和便携式设备102,以获得来自或关于便携式设备102的可用信息以及它们耦合到网络100的使用。系统200可以包括控制便携式设备102和服务器101a、101b之间的通信的中间件。或者,服务器101a可以被配置为结合系统200的功能并管理所有与设备102的网络通信,使得中间件不

是必需的。另一种替代方案是,服务器101a和服务器101b也可以被组合。

[0019] 图2示出了根据本发明的实施例的自激活过程。在S301处的自激活阶段期间加电时,设备102的SIM第一次检测设备的序列号。一旦检测到序列号,设备102的SIM在S302处将序列号(例如,IMEI)打包成消息,并将其发送到服务器101a上的后端移动设备数据库,以在S303处识别设备的品牌和型号。在成功识别设备之后,系统200上的中间件被编程为基于与序列号对应的设备的类型(304a、304b、304c、304d),确定何时发送开始自激活过程的第一消息。例如,如果手机数据库确定该设备是功能手机(即,非智能手机)S304a,则中间件将立即发送SMS消息S305以激活设备102上的STK并开始自激活过程,提示用户响应激活数据S306的提示。在S306经由SMS消息提示的这种激活数据可以包括,例如:名字、姓氏、地址、城市、州、邮政编码和付款信息(例如,信用卡号和到期日或其他付款帐户信息)。除了SMS之外,其他已知的消息服务可能适合于在306处提示用户激活数据。S306处的消息提示可以由服务器101a或系统200发送。最终,在S306处从设备102的用户收集的数据被存储在服务器102b处以便在网络100上注册用于激活的设备102(基于其唯一标识符,诸如IMEI)。

[0020] 当在S304b处确定设备102是Android设备时,初始激活消息提示可以延迟两分钟,例如,以允许设备102完成其引导序列。在S304c处确定设备102是iPhone的情况下,可以在接收到设备数据S305之后三分钟定时发送初始自激活消息提示,以类似地允许iPhone有足够的时间来完成其引导序列。

[0021] 此外,如果在304d处确定设备102是另一种设备或智能手机,则可以将初始激活消息延迟适当的间隔(这里为3分钟)以确保自激活不会干扰设备102的初始化或启动序列。如果不能确定设备102的类型的身份(S304d=否),则STK可以向设备102的用户显示消息以呼叫客户服务并提供菜单项,以便提示用户经由STK应用程序选择完成呼叫的项目。自激活过程的关键是创建积极有效的用户体验,这只能通过了解正在使用的设备类型以及基于特定设备类型设置定时间间隔来实现。这里描述的用于设备类型的间隔是示例性的,并且可以根据OS的要求而变化,使得自激活过程不会干扰设备102的初始化。

[0022] 除了上述之外,如果由于某些原因导致在S306处的激活过程中断,例如由于网络覆盖不良或用户无意中关闭应用程序,则根据所述实施例的自激活解决方案具有在服务器级缓冲信息的能力。在应用程序被中断的这种情况下,后端系统可以使用系列来“重试”以通过在某个预定时间间隔之后发送剩余消息来重新启动激活过程。示例性预定时间间隔可以是运行用于特定OS的启动序列的时间。STK可以在设备102的屏幕上显示消息以提醒用户完成自激活过程。

[0023] 在订阅者尚未完成自激活过程的情况下,系统200可另外向设备102发送具有嵌入的热线激活号码的错误消息,以允许客户与客户关怀代表通过手机完成激活过程。这样的消息会显示例如“我们在线激活系统遇到错误,您现在想要与客户关怀联系吗?”在手机屏幕上与该消息一起出现的还有菜单项“是”或“好”或类似动作的菜单项,并且当选择菜单项时,那么设备102使用嵌入式STK命令自动拨打该号码。如果订阅者没有选择菜单命令,则系统可以重试如上所述重新启动激活过程。因此,上述自激活过程通过将直接客户交互限制在仅当设备激活过程出现问题时,来最大化用户体验,同时降低激活成本。

[0024] 虽然已经结合各种示例结构、配置和说明性实施方式描述了本发明,但是本领域技术人员将理解,在不脱离本发明的范围的情况下,可以对上述结构、配置和实现方式进行

其他变化和修改。例如,本申请的范围包括这里通过引用并入的以及公开的各种元件和特征的所有可能组合,并且在权利要求中呈现的和上述通过引用并入的以及公开的特定元件和特征可以在本申请的范围以其他方式彼此组合,使得应该认识到应用也涉及包括其他可能组合的其他实现。例如,本发明适用于包括用于激活无线网络上的设备所必需的订阅者的信息的任何数据载体,而不仅仅是本文所述的SIM和UICC。通过考虑本文公开的本发明的说明书或实践,与所要求保护的发明的范围一致的其他结构、配置和实现方式对于本领域技术人员而言将是显而易见的。说明书和所描述的示例是说明性的,本发明的真实范围由所附权利要求限定。

高水平的工序流程和架构

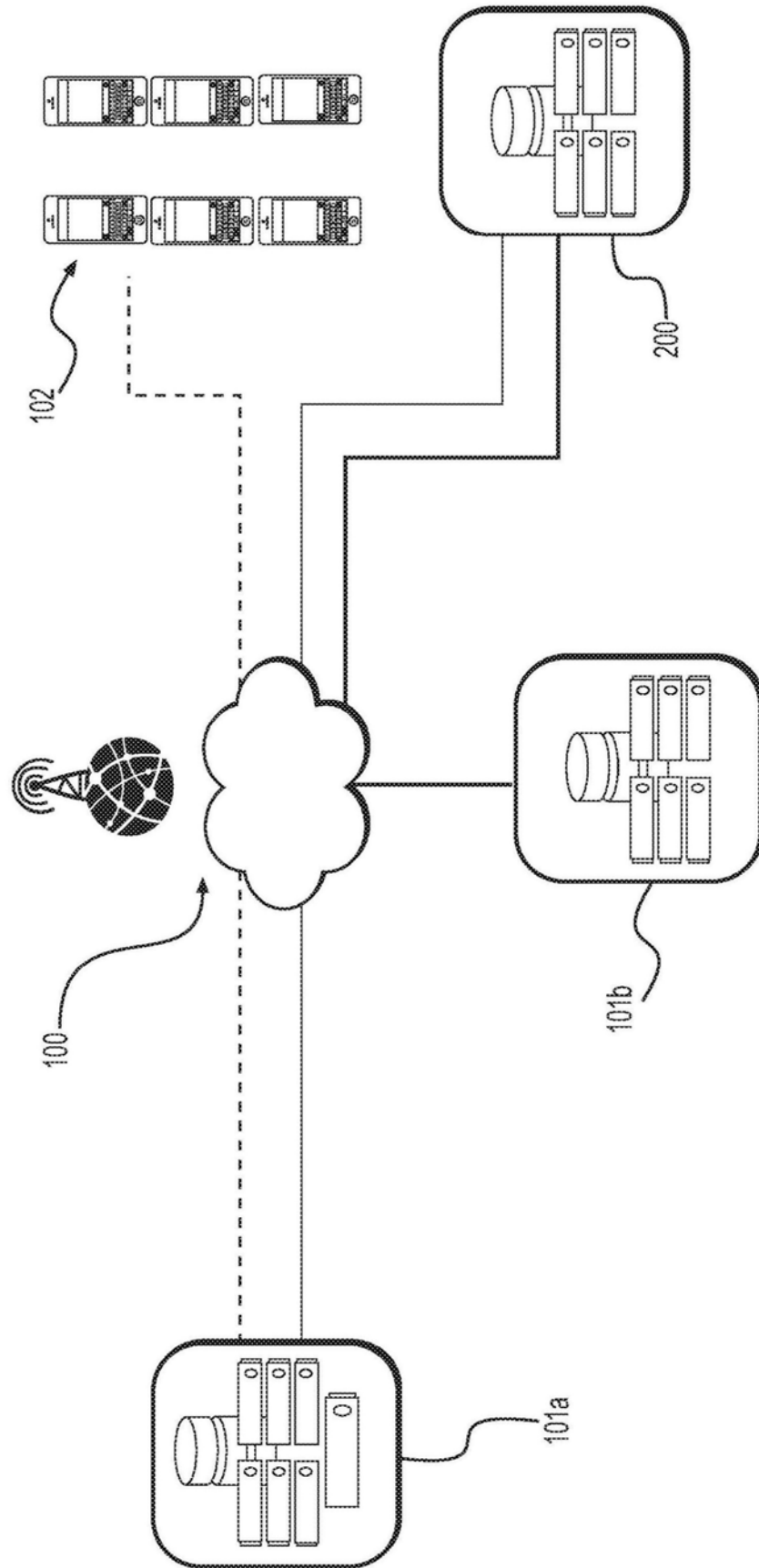


图1

自激活配置应用程序

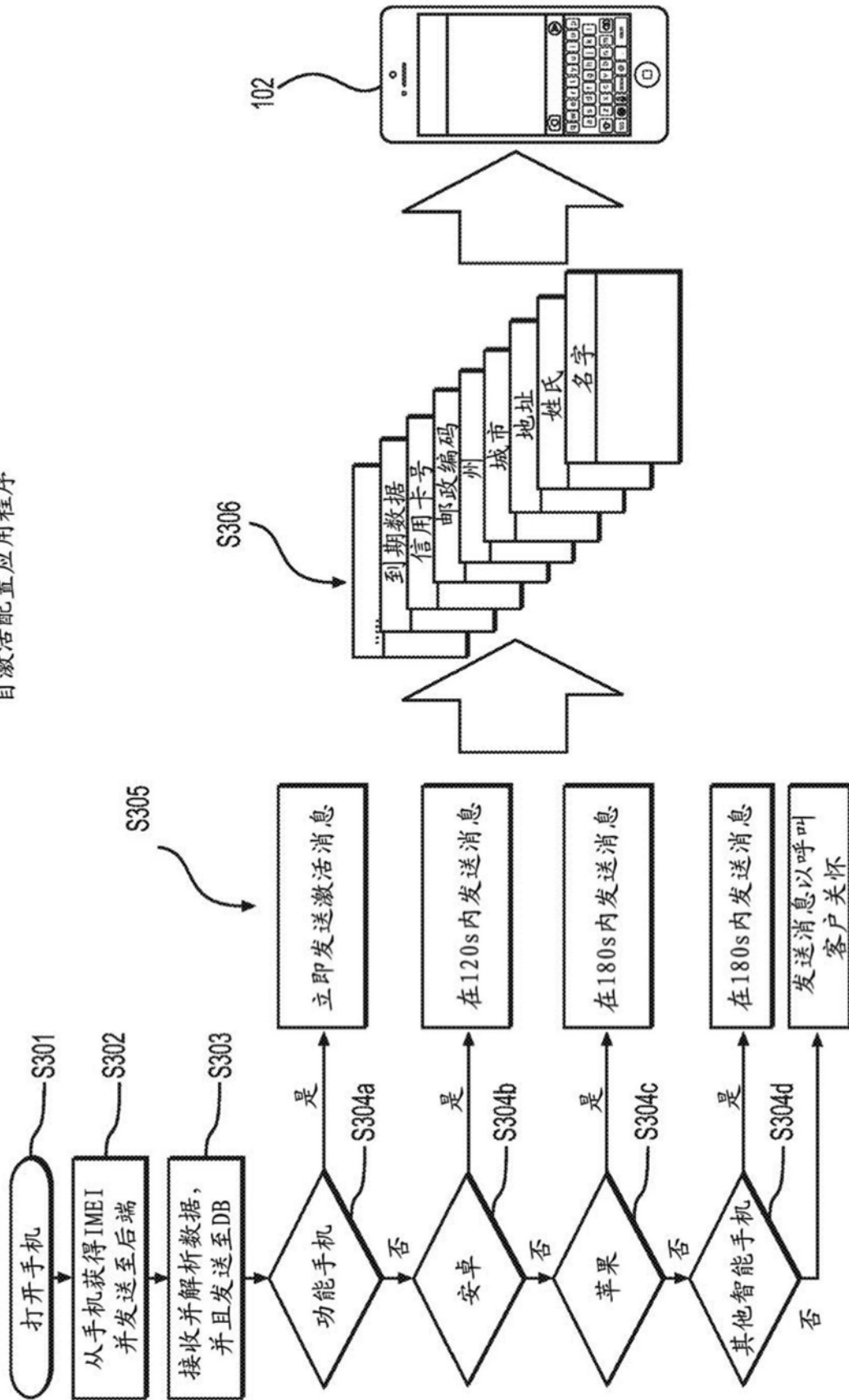


图2