



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105850107 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(21)申请号 201480071144.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2014.12.15

H04M 1/725(2006.01)

(30)优先权数据

14/141,023 2013.12.26 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.06.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/CN2014/093827 2014.12.15

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/096637 EN 2015.07.02

(71)申请人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

(72)发明人 阿普里尔·特罗斯特

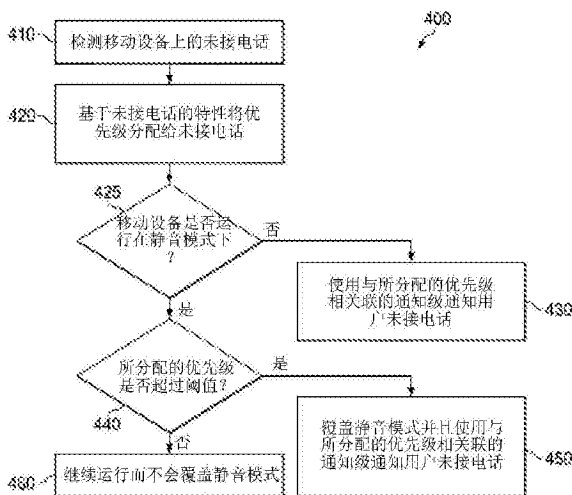
权利要求书4页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

多级未接电话通知优先级分配

(57)摘要

用于通知被呼叫方未接电话的通知可以基于所述未接电话的优先级而改变。可以使用所述未接电话的特征分配优先级,例如,与所述未接电话相关联的主叫号码/主叫方、从主叫号码/主叫方接到的多个未接电话、所述主叫方是否有留下语音邮件、接到所述未接电话的时间,或其组合。不同的通知级可以与不同的优先级相关联,其中每个通知级规定不同警示设置参数,例如,不同的声音/音量、视觉通知、振动设置等。一些通知级可能覆盖所述移动设备的静音模式,而其它通知级可能不会。当在计时器到期之前用户无法确认通知或当通知尝试不成功时优先级可以升级。



1. 一种用于未接电话通知的方法,其特征在于,所述方法包括:
检测移动设备上的未接电话,所述移动设备与被叫方相关联;
根据所述未接电话的一个或多个特征将多个优先级中的第一优先级分配给所述未接电话;以及
根据与所述第一优先级相关联的第一通知级,通过所述移动设备通知所述被叫方所述未接电话,其中不同通知级与不同优先级相关联。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述未接电话的所述一个或多个特征将所述第一优先级分配给所述未接电话包括:
当所述主叫方留下语音邮件时将较高优先级分配给所述未接电话。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述未接电话的所述一个或多个特征将所述第一优先级分配给所述未接电话包括:
确定与所述未接电话的主叫号码相关联的未接电话的数目;以及
当所述未接电话的数目超过阈值时将较高优先级分配给所述未接电话。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述未接电话的所述一个或多个特征将所述第一优先级分配给所述未接电话包括:
确定所述未接电话的主叫号码是否包含于特许主叫号码的列表中;以及
当所述未接电话的所述主叫号码包含于特许主叫号码的所述列表中时将较高优先级分配给所述未接电话。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,进一步包括:
当在计时器到期之前并未确认通知时将所述未接电话的所述所分配的优先级从所述第一优先级升级到第二优先级,所述第二优先级与不同于所述第一通知级的第二通知级相关联。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,进一步包括:
当通知尝试不成功时将所述未接电话的所述分配的优先级从所述第一优先级升级到第二优先级。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述多个优先级包含第二优先级,并且其中所述第二优先级与不同于所述第一通知级的第二通知级相关联。
8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,根据所述第一通知级通知所述被叫方包括:
提示所述移动设备发出由所述第一通知级指定的声音,其中由所述第二通知级指定另一种不同的声音。
9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,根据所述第一通知级通知所述被叫方包括:
提示所述移动设备以由所述第一通知级1指定的音量发出声音,其中由所述第二通知级指定另一种不同的音量。
10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述第二通知级指定所述音量被静音。
11. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,根据所述第一通知级通知所述被叫方包括:
提示所述移动设备根据由所述第一通知级指定的振动设置进行振动,其中通过所述第

二通知级指定不同的振动设置。

12. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述第二通知级指定所述振动设置被静音。

13. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,根据所述第二通知级通知所述被叫方包括:

提示所述移动设备发出由所述第一通知级指定的视觉通知,其中由所述第二通知级指定另一种不同的视觉通知。

14. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,根据所述第一通知级通知所述被叫方包括:

提示所述移动设备发出由所述第一通知级指定的视觉通知,其中所述第二通知级未指定视觉通知。

15. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述第一通知级通知所述被叫方包括:

确定所述移动设备运行在静音模式下;

当所述第一优先级超过阈值水平时覆盖所述移动设备的所述静音模式;以及

当所述静音模式被覆盖时提示所述移动设备发出声音以通知所述被叫方所述未接电话。

16. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述第一优先级的所述通知级通知所述被叫方包括:

确定所述第一通知级与振动和声音相关联;

确定所述移动设备运行在静音模式下;

当所述第一优先级低于阈值时提示所述移动设备进行振动而无需发出所述声音;以及

当所述第一优先级超过所述阈值时提示所述移动设备进行振动并且发出所述声音。

17. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述第一优先级的所述通知级通知所述被叫方包括:

确定所述第一通知级与视觉通知和声音相关联;

确定所述移动设备运行在静音模式下;

当所述第一优先级低于阈值时提示所述移动设备发出所述视觉通知而无需发出所述声音;以及

当所述第一优先级超过所述阈值时提示所述移动设备发出所述视觉通知和所述声音这两者。

18. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述第一通知级提示所述移动设备通知所述被叫方所述未接电话包括:

根据所述第一通知级提示所述移动设备继续通知所述被叫方直至所述通知得到确认或计时器到期;以及

当在所述计时器到期之前并未确认所述通知时将所述未接电话的所述所分配的优先级从所述第一优先级升级到第二优先级,所述第二优先级与不同于所述第一通知级的第二通知级相关联;以及

在所述计时器到期之后根据所述第二通知级提示所述移动设备通知所述被叫方。

19. 根据权利要求18所述的方法,其特征在于,在所述计时器到期之后根据所述第二通知级提示所述移动设备通知所述被叫方包括:

提示所述移动设备呼叫所述被叫方的替代联系人号码。

20. 根据权利要求19所述的方法,其特征在于,在所述计时器到期之后根据所述第二通知级提示所述移动设备通知所述被叫方包括:

确定所述未接电话是否是在第一时间段期间接到的;

当所述未接电话是在所述第一时间段期间接到的时提示所述移动设备呼叫所述被叫方的第一联系人号码;以及

当所述未接电话是在所述第一时间段外接到的时提示所述移动设备呼叫所述被叫方的第二联系人号码,所述第二联系人号码不同于所述第一联系人号码。

21. 根据权利要求19所述的方法,其特征在于,使所述移动设备的所述通知级升级进一步包括:

在确定对替代联系人号码的呼叫持续未被接听时提示所述移动设备发送文本消息给一个或多个联系人号码。

22. 根据权利要求21所述的方法,其特征在于,所述一个或多个联系人号码包含未注册到所述被叫方的至少一个联系人号码。

23. 根据权利要求21所述的方法,其特征在于,所述一个或多个联系人号码包含注册到所述被叫方的至少一个联系人号码。

24. 一种装置,其特征在于,包括:

处理器;以及

非暂时性计算机可读存储媒体,其存储用于通过所述处理器执行的程序设计,所述程序设计包含用于进行以下操作的指令:

检测移动设备上的未接电话,所述移动设备与被叫方相关联;

根据所述未接电话的一个或多个特征将多个优先级中的第一优先级分配给所述未接电话;以及

根据与所述第一优先级相关联的第一通知级,通知所述被叫方所述未接电话,其中不同通知级与不同优先级相关联。

25. 根据权利要求24所述的装置,其特征在于,所述多个优先级包含第二优先级,并且其中所述第二优先级与不同于所述第一通知级的第二通知级相关联。

26. 根据权利要求25所述的装置,其特征在于,根据所述第一通知级通知所述被叫方的指令包含进行以下操作的指令:

提示所述移动设备发出由所述第一通知级指定的声音,其中由所述第二通知级指定另一种不同的声音。

27. 根据权利要求25所述的装置,其特征在于,根据所述第一通知级通知所述被叫方的指令包含进行以下操作的指令:

提示所述移动设备以由所述第一通知级指定的音量发出声音,其中由所述第二通知级指定另一种不同的音量。

28. 一种用于安装在移动设备上的计算机程序产品,其特征在于,所述计算机程序产品包括用于由所述移动设备执行的程序设计,所述程序设计包含用于进行以下操作的指令:

检测移动设备上的未接电话,所述移动设备与被叫方相关联;

根据所述未接电话的一个或多个特征将多个优先级中的第一优先级分配给所述未接电话;以及

根据与所述第一优先级相关联的第一通知级通知,所述被叫方所述未接电话,其中不同通知级与不同优先级相关联。

29.根据权利要求28所述的计算机程序产品,其特征在于,所述多个优先级包含第二优先级,并且其中所述第二优先级与不同于所述第一通知级的第二通知级相关联。

30.根据权利要求29所述的计算机程序产品,其特征在于,根据所述第一通知级通知所述被叫方的指令包含进行以下操作的指令:

提示所述移动设备发出由所述第一通知级指定的声音,其中由所述第二通知级指定另一种不同的声音。

31.根据权利要求29所述的计算机程序产品,其特征在于,根据所述第一通知级通知所述被叫方的指令包含进行以下操作的指令:

提示所述移动设备以由所述第一通知级指定的音量发出声音,其中由所述第二通知级指定另一种不同的音量。

多级未接电话通知优先级分配

[0001] 本发明要求2013年12月26日递交的发明名称为“多级未接电话通知优先级分配”的第14/141,023号美国非临时申请案的在先申请优先权,该在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

[0002] 本发明大体上涉及电信,并且在特定实施例中,涉及用于多级未接电话通知优先级分配。

背景技术

[0003] 最近兴起的无线电信已经使得许多订户变得越来越依赖于他们的移动设备。对于一些用户,重要的是保持经由他们的移动电话的可靠地可访问,使得家庭、企业联系人和客户可以随时找到他们。然而,用户在一些情况下可能无法访问他们的移动电话,并且可能因此错过涉及重要问题的呼叫,例如,需要用户的即刻注意的家庭紧急情况或专业职责。因此,需要在用户离开他们的移动设备时用于警示用户重要的未接电话的技术和机构。

发明内容

[0004] 通过描述用于多级未接电话通知优先级分配的技术的本发明的实施例大体上实现了多种技术优点。

[0005] 根据一个实施例,提供了一种用于未接电话通知的方法。在此实例中,所述方法包含:检测被叫方的移动设备上的未接电话;根据未接电话的一个或多个特征将优先级分配给未接电话;以及根据与所分配的优先级相关联的第一通知级通知未接电话的被叫方。不同通知级与不同优先级相关联。还提供了用于执行此方法的装置和计算机程序产品。

附图说明

[0006] 为了更完整地理解本发明及其优点,现在参考下文结合附图进行的描述,其中:

[0007] 图1说明用于传送数据的无线网络的图;

[0008] 图2说明在无线网络中未接电话的图;

[0009] 图3说明用于执行未接电话通知的一个实施例方法的流程图;

[0010] 图4说明用于执行未接电话通知的另一实施例方法的流程图;

[0011] 图5说明用于选择未接电话优先级分配代理的一个实施例方法的流程图;

[0012] 图6说明一个实施例未接电话通知系统的图;

[0013] 图7说明另一实施例未接电话通知系统的图;

[0014] 图8说明用于分配优先级到未接电话的一个实施例方法的流程图;

[0015] 图9说明用于操作警示信号发生器的一个实施例方法的流程图;

[0016] 图10说明用于操作自动拨号器的一个实施例方法的流程图;

[0017] 图11说明用于操作消息发生器的一个实施例方法的流程图;

[0018] 图12说明用于配置移动设备上的未接电话通知应用的参数的用户界面的图;以及

[0019] 图13说明一个实施例通信设备的框图。

[0020] 除非另有指示,否则不同图中的对应标号和符号通常指代对应部分。绘制各图是为了清楚地说明实施例的相关方面,因此未必是按比例绘制的。

具体实施方式

[0021] 下文将详细论述本发明实施例的制作和使用。应了解,本文所揭示的概念可以在多种具体环境中实施,且所论述的具体实施例仅作为说明而不限制权利要求书的范围。进一步的,应理解,可在不脱离由所附权利要求书界定的本发明的精神和范围的情况下,对本文做出各种改变、替代和更改。术语移动设备应该被解释为包含移动设备以及安装在移动设备上的应用。因此,描述为由移动设备执行的动作应该解释为包含通过安装在移动设备上的应用执行的功能,除非另有说明。

[0022] 本发明的各方面提供用于基于分配给未接电话的优先级警示用户未接电话的技术。更确切地说,优先级是基于未接电话的一个或多个特征分配给未接电话的。未接电话的特征可包含与未接电话相关联的主叫号码/主叫方、从主叫号码/主叫方接到的多个未接电话、主叫方是否有留下语音邮件、接到未接电话的时间,或与未接电话相关联的其它参数。不同的通知级可以与不同的优先级相关联,其中每个通知级指定将用于通知用户对应的未接电话的不同警示设置参数。借助于实例,第一通知级可通过发出声音警示用户,而第二通知级可通过发出声音和闪烁警示用户。作为另一实例,不同通知级可通过发出不同声音或通过以不同音量发出相同声音来警示用户。另外,当移动设备运行在静音模式下时,未接电话警示可不同地表现。举例来说,一些通知级可能覆盖移动设备的静音模式,而其它通知级可能不会。另外,当用户无法在计时器到期之前确认通知时,优先级可以升级。下文更详细地描述了这些和其它方面。

[0023] 图1说明网络100,所述网络包括:接入点(AP)110,其具有覆盖区域101;AP 120,其具有覆盖区域102;以及回程网络130,以用于允许AP 110与AP 120通信,且反之亦然。在此实例中,被呼叫的移动设备125接到来自呼叫的移动设备115的未接电话。此未接电话情境在图2中被简化,图2示出了接到来自被叫方的移动设备215的未接电话的被叫方的移动设备225。值得注意的是,虽然被叫方被描绘为使用移动设备115、215,但是本发明实施例同等地适用于源自固定或非无线呼叫平台的呼叫,例如,Skype等。主叫方可以是发起呼叫的任何设备、实体或个人。被叫方可以是对其进行呼叫的任何实体或个人(例如,呼叫的既定接收方)。被叫方的移动设备可以是与被叫方相关联的任何无线设备(例如,由其使用的,或注册的等等)。

[0024] 实施例未接电话通知技术可使用不同警示设置来通知用户具有不同优先级的未接电话。图3说明用于未接电话通知的实施例方法300。如图所示,方法300开始于步骤310,其中在移动设备上检测到未接电话。当呼叫未被用户应答时,可以检测到未接电话。接下来,方法300前进到步骤320,其中基于未接电话的特性将优先级分配给未接电话。所述特性可包含与未接电话相关联的任何参数,例如,与未接电话相关联的主叫号码/主叫方,从主叫号码/主叫方接到的多个未接电话,主叫方是否留下语音邮件等。在一个实施例中,当与未接电话相关联的主叫号码/主叫方包含于特许主叫号码的列表中时分配较高优先级。在

另一实施例中,当从主叫号码/主叫方(或者是连续的)接到的多个未接电话超过阈值时分配较高优先级。在又一实施例中,当主叫方留下语音邮件时分配较高优先级。在将优先级分配给未接电话之后,方法300前进到步骤330,其中移动设备使用与所分配的优先级相关联的通知级通知用户未接电话。

[0025] 未接电话通知技术可适用于移动设备运行在静音模式下的情况。图4说明用于未接电话通知的另一实施例方法400。如图所示,方法400开始于步骤410,其中在移动设备上检测到未接电话。接下来,方法400前进到步骤420,其中移动设备基于未接电话的特性将优先级分配给未接电话。随后,方法400前进到步骤425,其中确定移动设备是否运行在静音模式下。如果不是,那么方法400前进到步骤430,其中移动设备使用与所分配的优先级相关联的通知级通知用户未接电话。

[0026] 如果移动设备运行在静音模式下,那么方法400前进到步骤440,其中移动设备确定所分配的优先级是否超过用于覆盖静音模式的阈值。如果是,那么方法400前进到步骤450,其中移动设备覆盖静音模式并且使用与所分配的优先级相关联的通知级通知用户未接电话。如果所分配的优先级不够高而无法覆盖静音模式,那么方法400前进到步骤460,其中移动设备继续操作而不会覆盖静音模式。

[0027] 在一些实施例中,取决于移动设备是否以静音操作模式或普通操作模式进行操作,使用不同的未接电话通知代理。图5说明用于确定在未接电话情况下激活哪个优先级分配代理的实施例方法500。如图所示,方法500以步骤510开始,其中在移动设备上检测未接电话。随后,方法500前进到步骤520,其中确定移动设备是否运行在静音模式下。如果是,那么所述方法前进到步骤530,其中静音模式未接电话优先级分配代理被激活。替代地,如果移动设备未运行在静音模式下,那么所述方法前进到步骤540,其中正常模式未接电话优先级分配代理被激活。

[0028] 正常模式未接电话优先级分配代理可不同于静音模式未接电话优先级分配代理。图6说明系统600,所述系统包括正常模式未接电话优先级分配代理610,所述代理用于警示用户未接电话。如图所示,取决于分配给未接电话的优先级,正常模式未接电话优先级分配代理610触发多类型警示信号发生器620、自动拨号器630和消息发生器640中的一个。在此实例中,使用五个优先级。然而,本发明的实施例可利用任何数目的优先级。如图所示,当未接电话被分配优先级一、二或三时,正常模式未接电话优先级分配代理610触发多类型警示信号发生器620。取决于所分配的优先级,多类型警示信号发生器620可使用不同警示和/或警示设置。举例来说,多类型警示信号发生器620可使用不同音调、声音或音量用于优先级一、二和三。作为另一实例,多类型警示信号发生器620可使用声音、振动和闪烁的不同组合用于优先级一、二和三。

[0029] 在用户未能在计时器到期之前确认与优先级三相关联的通知时当未接电话升级到优先级四时,正常模式未接电话优先级分配代理610触发自动拨号器630。在一些实施例中,自动拨号器630用于通过拨打与被叫方相关联的联系人号码通知被叫方。举例来说,取决于(例如)接到未接电话的一天中的时间,自动拨号器630可呼叫被叫方的家庭或办公室号码。在相同或其它实施例中,自动拨号器630用于拨打与被叫方的联系人相关联的联系人号码。举例来说,自动拨号器630可呼叫被叫方的配偶或同事。可以根据预定义顺序依次呼叫联系人号码,这可以由被叫方配置。举例来说,可以在呼叫被呼叫方的工作和/或家庭电

话之后呼叫配偶的移动电话。在一些实施例中,不同的预定义顺序可以与不同时间段相关联。举例来说,当在工作时间期间接到未接电话时,可以首先拨打被呼叫方的助理的号码,当在正常工作时间以外接到未接电话时可以首先拨打被呼叫方的配偶的号码。用户可配置与未接电话通知相关联的任何参数,例如,呼叫列表、呼叫顺序、时间周期、通知级等等。在一些实施例中,可以向联系人要添加到给定联系人列表的权限。

[0030] 在一些实施例中,当自动拨号器630未能成功接通被呼叫联系人号码时,未接电话的优先级可以从优先级四升级到优先级五。自动拨号器630可以在各种情况下确定被呼叫联系人是不可接通的,例如,当检测到答录机时、当计时器时间过去时、当多次铃声超过阈值时、当呼叫过早地结束时(例如,被呼叫联系人接听并且迅速挂断),或者当自动语音指示所拨打的呼叫无法完成时。在其它实施例中,可以基于未接电话的特性直接分配优先级五(例如,无需首先分配优先级四)。

[0031] 当给未接电话分配优先级五时,正常模式未接电话优先级分配代理610触发消息发生器640。消息发生器640可以生成任何类型的消息,包含自动语音消息、文本消息(例如,短消息服务(SMS)消息等)、电子邮件消息等等。消息发生器640可以将所生成的消息发送到单个联系人或一组联系人。在一些实施例中,联系人号码和/或电子邮件地址的集合可以与被叫方相关联。在其它实施例中,联系人号码和/或电子邮件地址的集合可以与被叫方的联系人相关联,例如,朋友、家庭成员、同事等。

[0032] 当在移动设备的静音模式操作期间检测到未接电话时,可以激活静音模式未接电话优先级分配代理。静音模式未接电话优先级分配代理可以针对低优先级未接电话抑制通知警示同时覆盖针对高优先级未接电话的静音模式。图7说明系统700,所述系统包括静音模式未接电话优先级分配代理710,所述代理用于取决于所分配的优先级通过触发多类型警示信号发生器720、自动拨号器730和/或消息发生器730来警示用户未接电话。在此实例中,静音模式未接电话优先级分配代理710针对分配有优先级一或二的未接电话抑制通知,并且针对分配有优先级三、四或五的未接电话覆盖移动设备的静音模式。

[0033] 当移动设备以正常模式操作时,本发明的各方面提供用于将优先级分配到未接电话的技术。图8说明可能通过移动设备执行的在移动设备以正常模式操作时用于处理未接电话的实施例方法800的流程图。当在移动设备上检测到未接电话时,方法800开始于步骤810。此后,方法800前进到步骤820,其中移动设备确定来自最近检测到的未接电话的主叫号码的未接电话的数目是否超过阈值。如果是,那么方法800前进到步骤822,其中所述移动设备确定优先级三是否被激活。如果优先级三被激活,那么方法800前进到步骤824,其中移动设备确定未接电话的主叫号码是否包含于与优先级三相关联的特许主叫号码的列表中。在一些实施例中,通过由用户使用用户界面,例如,移动设备上的菜单,优先级可以被激活/去激活。如果这样,那么给未接电话分配优先级三,多类型警示信号发生器被触发,并且方法800前进到步骤850(这在下文中更详细地讨论)。

[0034] 如果优先级三被停用或主叫号码被从与优先级三相关联的特许主叫号码的列表中排除,那么方法800前进到步骤830,其中移动设备确定是否留下语音邮件。如果是,那么方法800前进到步骤832,其中移动设备确定是否启用优先级二。如果启用优先级二,那么未接电话被分配优先级二并且多类型警示信号发生器被触发。

[0035] 如果优先级二被停用或者主叫方并未留下语音邮件,那么方法800前进到步骤

840,其中移动设备确定是否启用优先级一。如果启用优先级一,那么未接电话被分配优先级一并且多类型警示信号发生器被触发。如果优先级一被停用,那么方法800前进到步骤870,其中关于未接电话不进行进一步动作。

[0036] 返回参看步骤824,如果未接电话的主叫号码包含于与优先级三相关联的特许主叫号码的列表中,那么方法800前进到步骤850,其中移动设备确定是否启用优先级四。如果是,那么方法800开启级四计时器并且前进到步骤854,其中所述方法确定被叫方是否在级四计时器到期之前确认来自多类型警示信号发生器的未接电话警示。如果级四计时器在用户确认未接电话通知之前到期,那么方法800激活自动拨号器,所述自动拨号器在通知被叫方未接电话的尝试中拨打联系人号码。联系人号码可以注册到被叫方或被叫方的联系人(例如,不同于被叫方的另一用户)。如果自动拨号器确定被呼叫的联系人是没空的,那么方法800前进到步骤860,其中移动设备确定是否启用优先级五。如果是,那么方法800前进到步骤882,其中移动设备确定主叫号码是否包含于与优先级五相关联的特许主叫号码的列表中。如果主叫号码包含于与优先级五相关联的特许主叫号码的列表中,那么触发消息发生器。

[0037] 如果在步骤850中确定停用优先级四、用户在步骤854中在级四计时器到期之前已确认未接电话通知、在步骤860中停用优先级五,或者在步骤882中主叫号码从与优先级五相关联的主叫号码的列表中被排除,那么方法800前进到步骤870,其中不再进行其它步骤来通知用户未接电话。

[0038] 本发明的各方面提供用于操作多类型警示信号发生器以警示被叫方未接电话的技术。图9说明可能通过移动设备执行的用于操作警示信号发生器的实施例方法900的流程图。如图所示,方法900开始于步骤910,其中移动设备确定将哪个优先级分配给未接电话。

[0039] 如果将优先级一分配给未接电话,那么方法900前进到步骤921,其中移动设备确定通知一、通知二或通知三中的任一者是否是当前生成的。如果不是,那么方法900前进到步骤931,其中移动设备生成通知一。另外,如果已经生成通知一、通知二或通知三,那么方法900前进到步骤940,其中移动设备继续生成当前通知,例如,如果通知二是在最近呼叫之前生成的,那么移动设备继续生成二级通知。

[0040] 如果将优先级二分配给未接电话,那么方法900前进到步骤922,其中移动设备确定当前是否生成通知二或通知三。如果不是,那么方法900前进到步骤932,其中移动设备生成通知二。另外,如果通知二或通知三已经生成,那么方法900前进到步骤940,其中移动设备继续生成当前通知。

[0041] 如果将优先级三分配给未接电话,那么方法900前进到步骤923,其中移动设备确定是否已经生成通知三。如果不是,那么方法900前进到步骤933,其中移动设备生成通知三。另外,如果已经生成通知三,那么方法900前进到步骤940,其中移动设备继续生成通知三。

[0042] 本发明的各方面提供用于操作自动拨号器以警示被叫方未接电话的技术图10说明用于操作自动拨号器的一个实施例方法1000的流程图。如图所示,方法1000以步骤1010开始,其中移动设备确定未接电话是否在第一时间段期间被检测到。在一些实例中,第一时间段可以对应于白天时间。在其它实例中,第一时间段可以对应于另一用户定义时间周期,例如,正常工作时间、夜间小时、周末或假日时间等。如果在第一时间段内检测到未接电话,

那么方法1000前进到步骤1020,其中移动设备拨打第一联系人号码。在一些实施例中,在执行步骤1020时,移动设备可以依次拨打联系人号码的第一列表中的联系人号码。如果在第一时间段外检测到未接电话,那么方法1000前进到步骤1030,其中移动设备拨打第二联系人号码。在一些实施例中,在执行步骤1030时,移动设备可以依次拨打联系人号码的第二列表中的联系人号码。在步骤1020、1030中拨打的主叫号码的联系人号码和/或顺序可以由被叫方预先配置。在一些实施例中,所拨打的联系人号码可以是被叫方的替代号码,例如,被叫方的办公室或家庭电话号码。在其它实施例中,所拨打的联系人号码可以与被叫方的联系人相关联,例如,朋友、配偶,同事等等。

[0043] 之后,方法1000前进到步骤1040,其中移动设备确定是否接听电话。如果是,那么方法1000前进到步骤1050,其中移动设备告知未接电话的接听方和/或请求接听方通知被叫方所述未接电话。如果呼叫持续未被接听,那么方法1000可以结束,并且移动设备可以确定是否将未接电话升级到下一优先级。

[0044] 本发明的各方面提供用于操作消息发生器以警示未接电话的被叫方的技术。图11说明用于操作消息发生器的实施例方法1100的流程图。如图所示,方法1100以步骤1110开始,其中移动设备确定未接电话是否在第一时间段期间被检测到。如果在第一时间段内检测到未接电话,那么方法1100前进到步骤1120,其中移动设备将消息发送给联系人的第一列表中的联系人。另外,如果在第一周期外检测到未接电话,那么方法1100前进到步骤1130,其中移动设备将消息发送给联系人的第二列表中的联系人。发送给联系人的第一或第二列表中的联系人的消息可以请求接收方通知被叫方未接电话。在一些实例中,所述消息指定接到的未接电话的来源的主叫方的名称和主叫号码。在其它实例中,消息可以给被叫方和/或主叫方提供一定程度的保密性。举例来说,所述消息可以指定主叫方的名称而无需指定主叫方的主叫号码。替代地,所述消息可以指定主叫方的主叫号码而无需指定主叫方的名称。作为又一替代方案,所述消息可以指定未接电话的时间以及主叫方是否留下语音邮件而无需指定与主叫方相关联的任何联系信息(例如,主叫号码、名称等)。作为又一替代方案,所述消息可以指定与主叫方相关联的类别(例如,客户、同事、直系家庭成员/扩展家庭成员等)而无需指定主叫方的联系信息。其它替代方案可以指定关于未接电话和/或主叫方的不同信息,或信息的不同组合。

[0045] 本发明的未接电话通知技术可以通过移动设备的用户完全可配置的。图12说明用于设置和/或管理未接电话通知应用的参数的实施例用户界面1200。如图所示,用户可以启用/停用每个通知级,以及用于每个通知级的配置警示设置和警示条件。警示条件可以包含触发对应的优先级和/或通知级的分配/使用的任何条件或事件。举例来说,当主叫方留下语音邮件时,警示条件可以指定分配了特定优先级。作为另一实例,当从相同主叫号码接到指定号码的未接电话时,警示条件可以指定分配了特定优先级。作为又一实例,当主叫号码包含于结合优先级的特许主叫号码的列表中时,警示条件可以指定分配了特定优先级。警示条件还可以指定用于使未接电话的优先级升级的条件。举例来说,警示条件可以指定分配给未接电话的优先级在计时器到期之后或在所拨打的呼叫持续未被接听时升级。警示设置可以指定告知被叫方未接电话的类型和方式。举例来说,警示设置可以指定哪些警示(例如,声音、闪烁、振动等)和/或警示参数(例如,音调、音量、闪烁顺序、振动顺序、周期等)由多类型警示发生器使用。警示设置可以指定哪个警示发生器(例如,多类型警示发生器、

自动拨号器、消息发生器)用于特定通知级。警示设置还可以指定自动拨号器和/或消息发生器所使用的联系人或联系人列表,以及使用它们的条件。举例来说,警示设置可以指定夜间联系人列表和白天联系人列表以及每个联系人列表相关联的对应的时间段。

[0046] 图13说明通信设备1300的一个实施例的框图,所述通信设备可以相当于上文所论述的一个或多个设备(例如,UE、NB等)。通信设备1300可包括处理器1304、存储器1306、蜂窝接口1310、辅助接口1312以及回程接口1314,它们可以(或可以不)按照图13所示进行布置。处理器1304可以是能够进行计算和/或其它有关处理的任务的任意组件,存储器1306可以是能够为处理器1304存储程序,用户数据和/或指令的任意组件。蜂窝接口1310可以是允许通信设备1300使用蜂窝信号进行通信的任意组件或组件的集合,并且可用于在蜂窝网络的蜂窝连接上接收和/或发送信息。补充接口1312可以是允许通信设备1300经由补充协议传送数据或控制信息的任何组件或组件的集合。举例来说,补充接口1312可以是用于根据无线保真(Wi-Fi)或蓝牙协议进行通信的非蜂窝式无线接口。替代地,补充接口1312可以是有线接口。回程接口1314可以任选地包含在通信设备1300中,并且可以包括允许通信设备1300经由回程网络与另一设备进行通信的任何组件或组件的集合。

[0047] 尽管进行了详细的描述,但应理解,可在不脱离由所附权利要求书界定的本发明的精神和范围的情况下,对本文做出各种改变、替代和更改。此外,本发明的范围并非意图限于本文中所描述的特定实施例,所属领域的一般技术人员将从本发明中容易了解到,过程、机器、制造、物质组分、构件、方法或步骤(包括目前存在的或以后将开发的)可执行与本文所述对应实施例大致相同的功能或实现与本文所述对应实施例大致相同的效果。相应地,所附权利要求意图将这些过程,机器,制造,物质组分,构件,方法或步骤包含在它们的范围内。

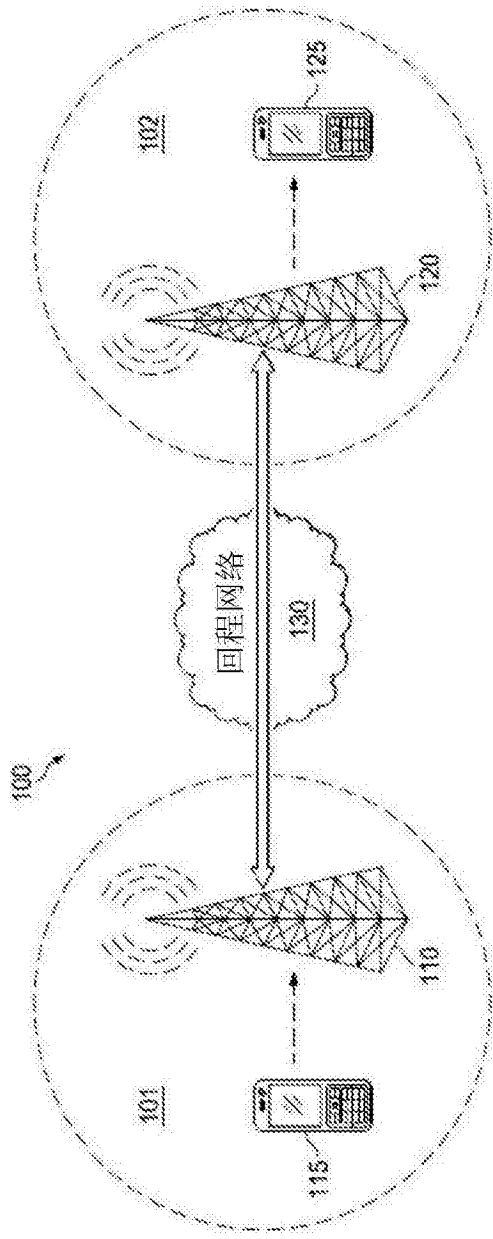


图1

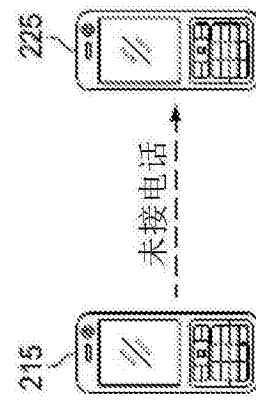


图2

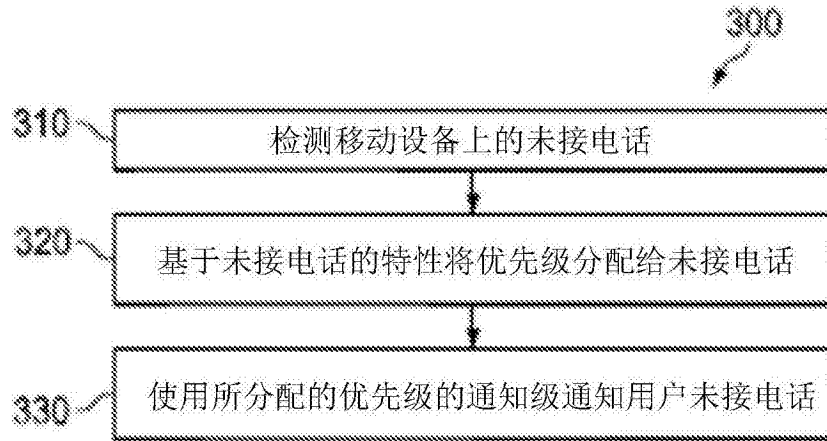


图3

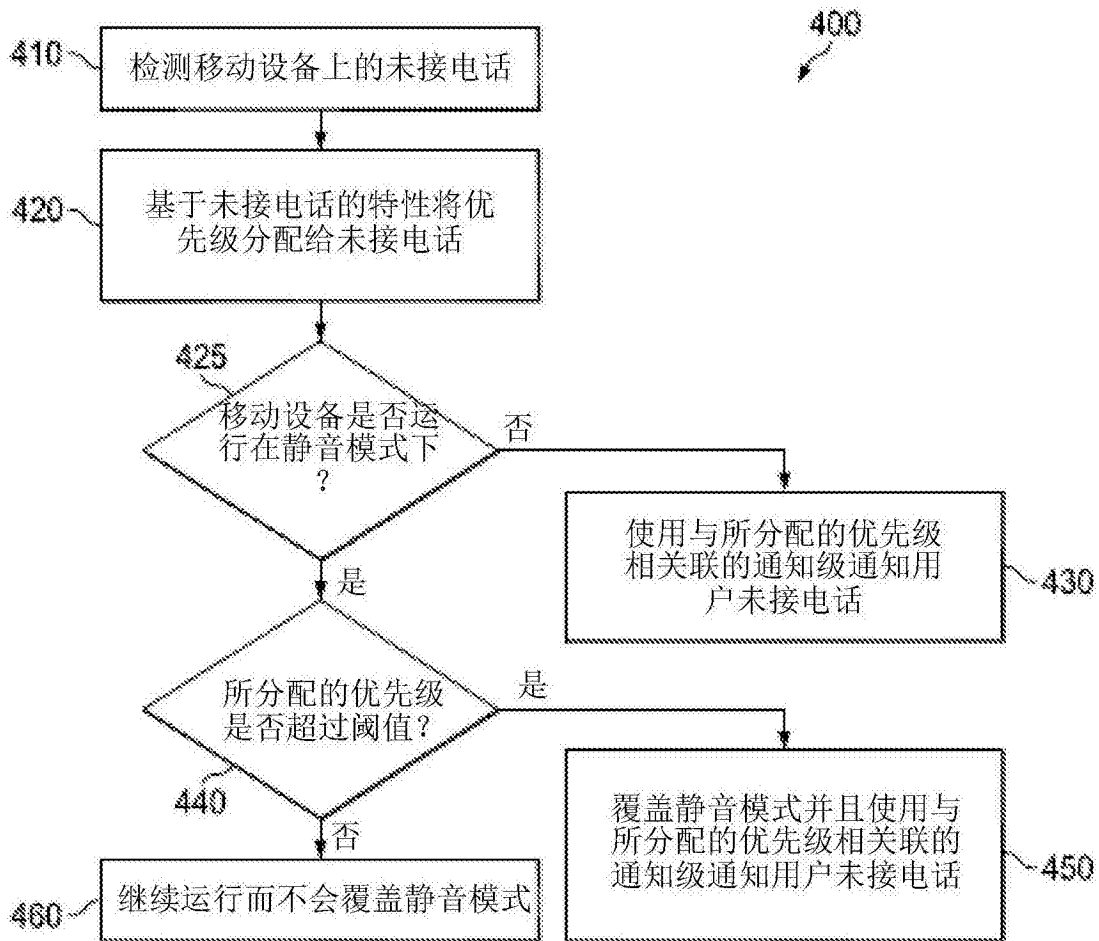


图4

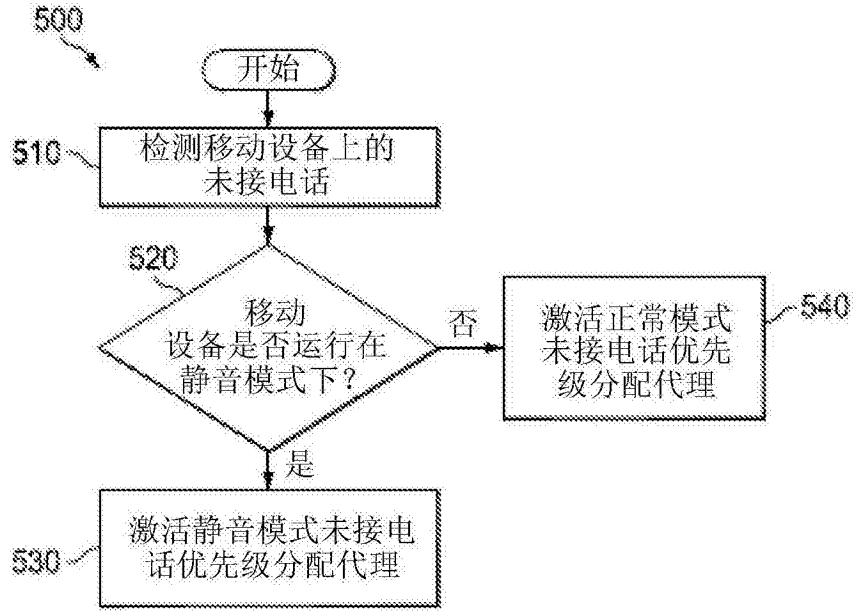


图5

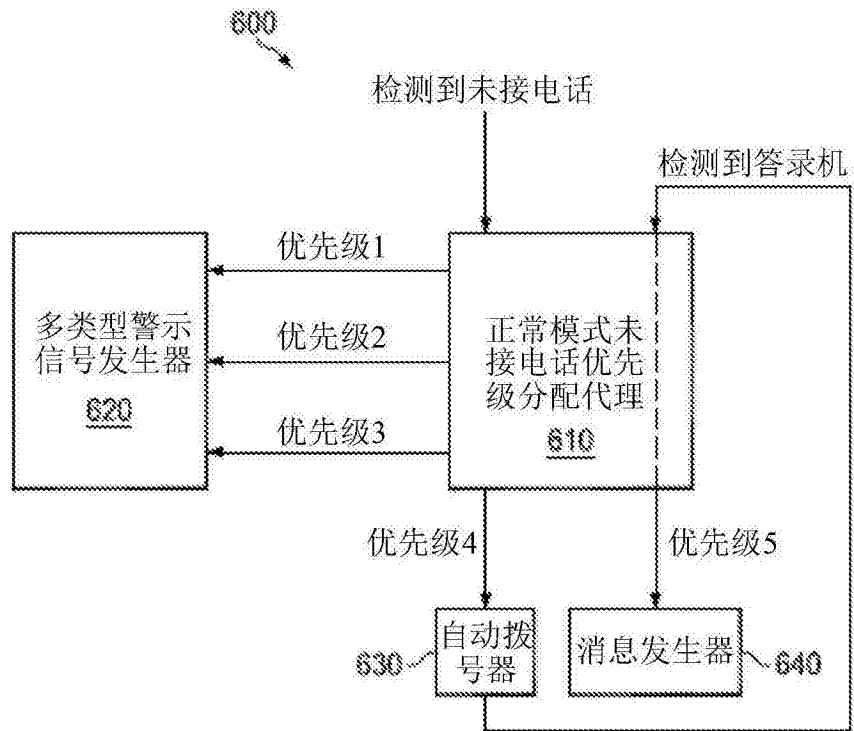


图6

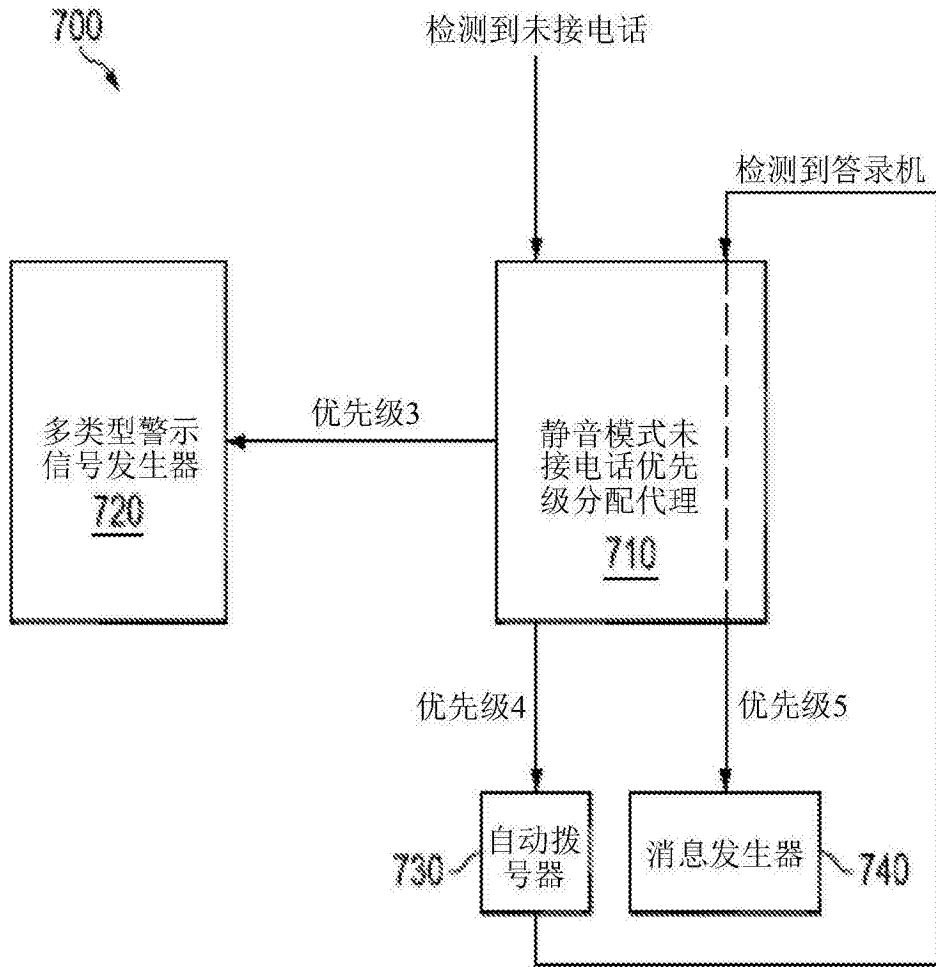


图7

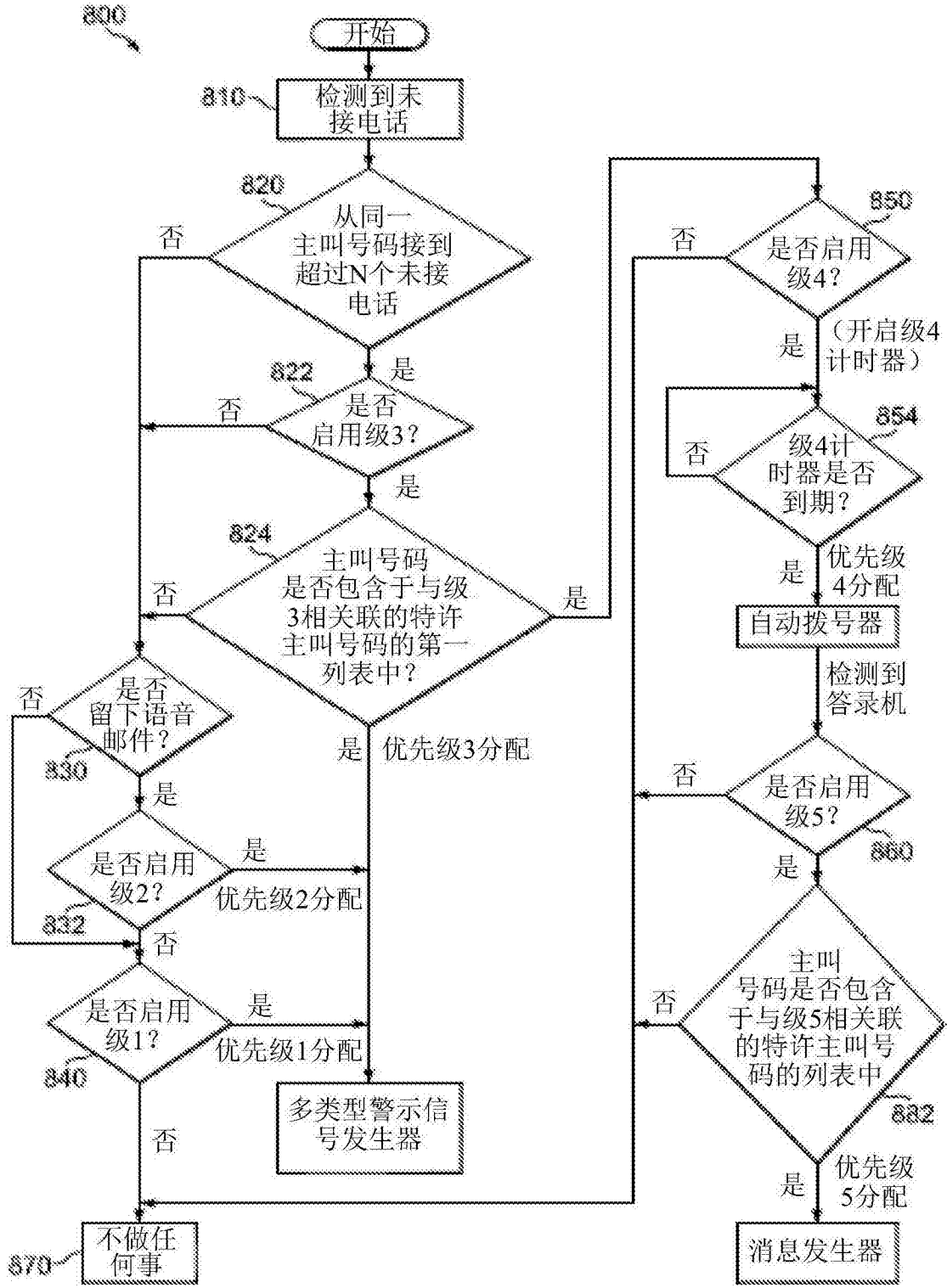


图8

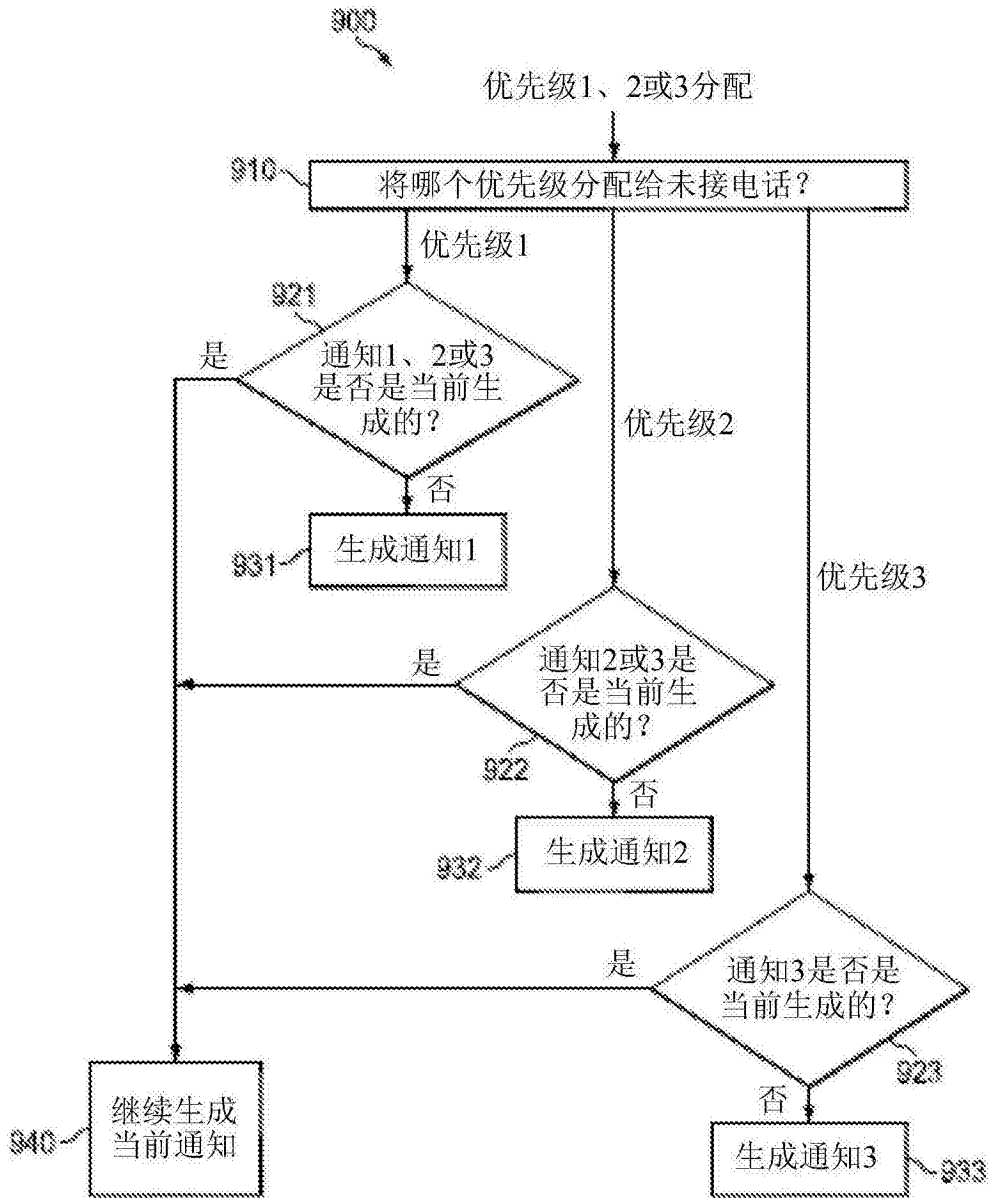


图9

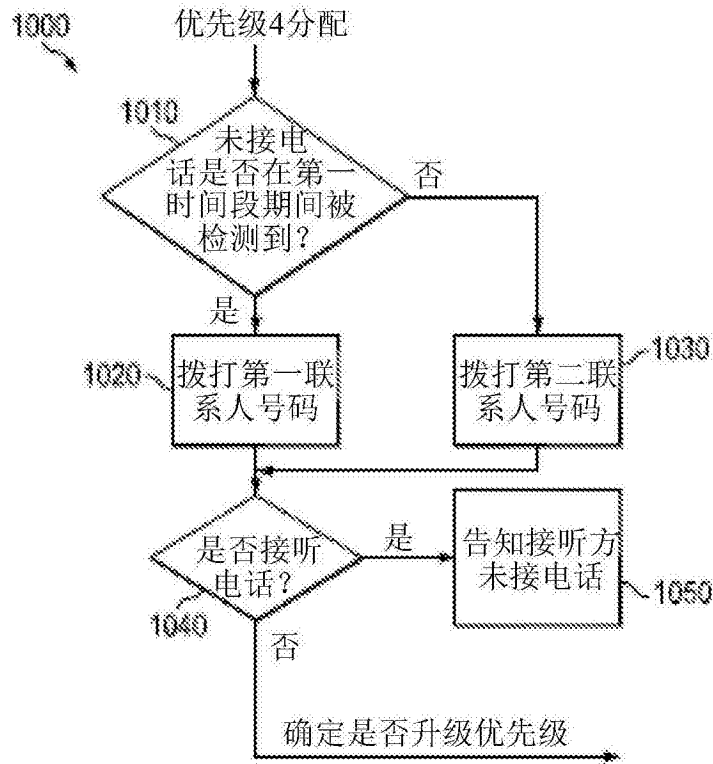


图10

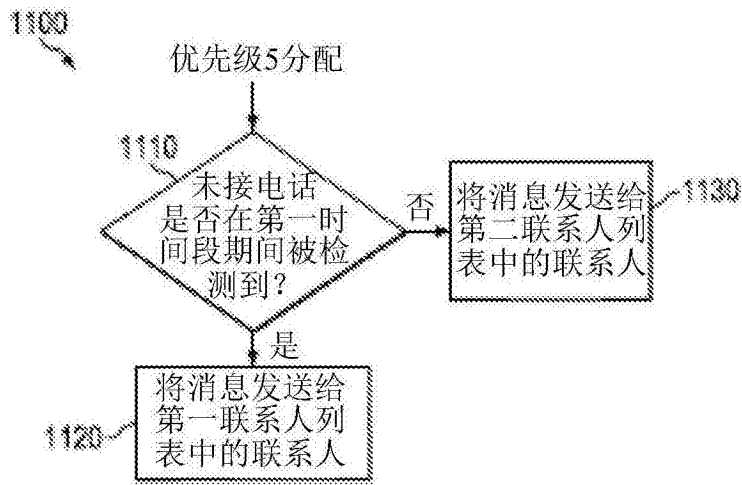


图11

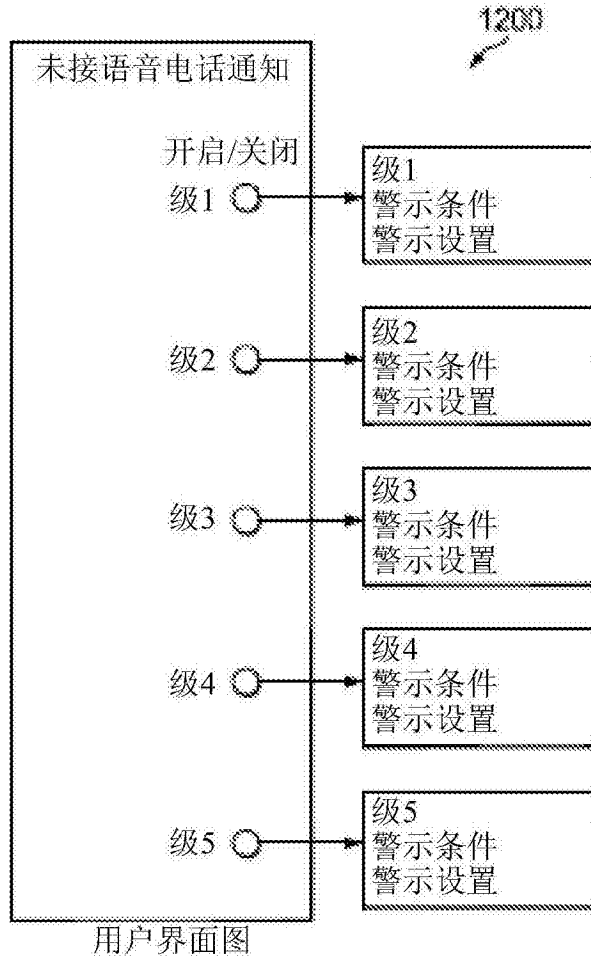


图12

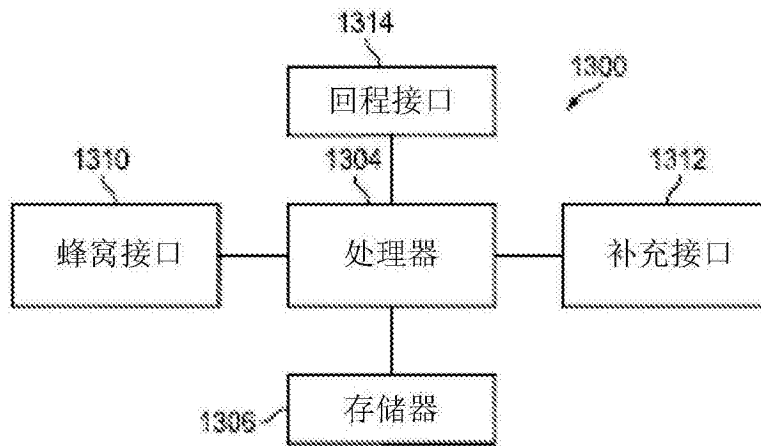


图13