



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107426753 A

(43)申请公布日 2017. 12. 01

(21)申请号 201710846352.2

(22)申请日 2017.09.19

(71)申请人 深圳天珑无线科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区华侨城  
东部工业园H3栋501B

申请人 深圳市天珑移动技术有限公司

(72)发明人 何小明

(74)专利代理机构 北京布瑞知识产权代理有限公司 11505

代理人 孟潭

(51)Int.Cl.

H04W 24/02(2009.01)

H04W 24/08(2009.01)

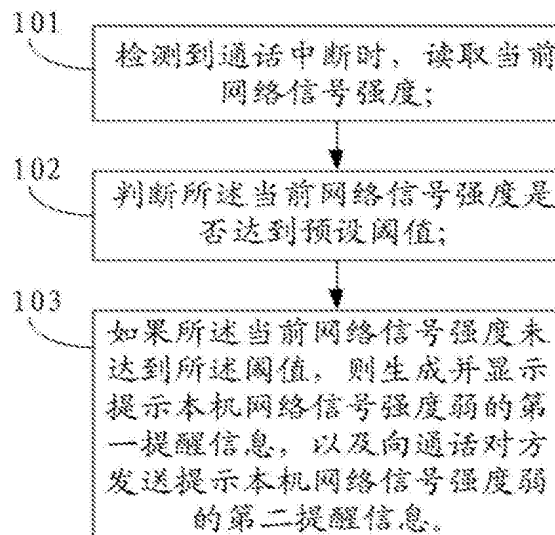
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

### (54)发明名称

一种通话异常处理方法及装置

### (57)摘要

本发明实施例提供了一种通话异常处理方法及装置,解决了通信双方不清楚网络信号的强弱,从而进行一些不必要重复拨打电话的问题。包括:检测到通话中断时,读取当前网络信号强度;判断所述当前网络信号强度是否达到预设阈值;如果所述当前网络信号强度未达到所述阈值,则生成并显示提示本机网络信号强度弱的第一提醒信息,以及向通话对方发送提示本机网络信号强度弱的第二提醒信息。



1. 一种通话异常处理方法,其特征在于,包括:  
检测到通话中断时,读取当前网络信号强度;  
判断所述当前网络信号强度是否达到预设阈值;  
如果所述当前网络信号强度未达到所述阈值,则生成并显示提示本机网络信号强度弱的第一提醒信息,以及向通话对方发送提示本机网络信号强度弱的第二提醒信息。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,如果所述当前网络信号强度达到所述阈值,则生成并显示提示对方网络信号强度弱的第三提醒信息。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,接收到所述第二提醒信息时,生成并显示所述第三提醒信息。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述判断当前网络信号强度是否达到阈值之前,进一步包括:设置网络信号强度的阈值。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述提示本机网络信号强度弱包括:  
弹出对话框,提示本次通话无信号中断是因为本机网络信号强度弱。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述向通话对方提示我方网络信号强度弱包括:  
直接向通话对方发送短信,提示本次通话无信号中断是因为我方网络信号强度弱。
7. 一种通话异常处理装置,其特征在于,所述通话异常处理装置包括:  
检测模块,配置为检测通话是否中断;  
读取模块,配置为在所述检测模块检测到通话中断时,读取当前网络信号强度;  
判断模块,配置为判断所述当前网络信号强度是否达到预设阈值;以及  
提醒模块,配置为如果所述当前网络信号强度未达到所述阈值,则生成并显示提示本机网络信号强度弱的第一提醒信息,以及向通话对方发送提示本机网络信号强度弱的第二提醒信息。
8. 根据权利要求7所述的通话异常处理装置,其特征在于,所述提醒模块进一步配置为:如果所述当前网络信号强度达到所述阈值,则生成并显示提示对方网络信号强度弱的第三提醒信息;或,  
所述提醒模块进一步配置为:接收到所述第二提醒信息时,生成并显示所述第三提醒信息。
9. 一种计算机设备,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器上被所述处理器执行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1至6中任一所述方法的步骤。
10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述方法的步骤。

## 一种通话异常处理方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及终端通话技术领域,具体涉及一种通话异常处理方法及装置。

### 背景技术

[0002] 目前,诸如手机、平板电脑、个人数字助理之类的移动终端,其功能在生活、工作中得到极大的扩展与普遍使用,已经成为人们生活中最重要的通讯或娱乐工具。随着通信技术的发展,移动终端不仅可以提供上网、玩游戏、电子、书阅读等功能,更重要的是还能提供语音通话功能。移动终端的通信功能,极大的方便了人们的信息沟通和工作需要,给人们工作生活带来了方便。但是由于区域、国家 and 地区的发展不平衡,我们在与他人通信时,经常会由于通信的一方或双方网络信号强度比较弱,导致通话挂断,影响了通话质量。而此时,由于没有明确的提示信息,通信的双方不清楚是因为谁的的网络信号弱导致的通话挂断,这就会导致通话双方会在自己网络信号强度比较弱时,进行一些耗时耗力的重复拨打电话,从而影响移动终端的使用体验。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种通话异常处理方法及装置,解决了通信双方不清楚网络信号的强弱,从而进行一些不必要重复拨打电话的问题。

[0004] 本发明一实施例提供的一种通话异常处理方法及装置包括:

[0005] 检测到通话中断时,读取当前网络信号强度;

[0006] 判断所述当前网络信号强度是否达到预设阈值;

[0007] 如果所述当前网络信号强度未达到所述阈值,则生成并显示提示本机网络信号强度弱的第一提醒信息,以及向通话对方发送提示本机网络信号强度弱的第二提醒信息。

[0008] 其中,如果所述当前网络信号强度达到所述阈值,则生成并显示提示对方网络信号强度弱的第三提醒信息。

[0009] 其中,接收到所述第二提醒信息时,生成并显示所述第三提醒信息。

[0010] 其中,在所述判断当前网络信号强度是否达到阈值之前,进一步包括:设置网络信号强度的阈值。

[0011] 其中,所述提示本机网络信号强度弱包括:

[0012] 弹出对话框,提示本次通话无信号中断是因为本机网络信号强度弱。

[0013] 其中,所述向通话对方提示我方网络信号强度弱包括:

[0014] 直接向通话对方发送短信,提示本次通话无信号中断是因为我方网络信号强度弱。

[0015] 一种通话异常处理装置,其特征在于,所述通话异常处理装置包括:

[0016] 检测模块,配置为检测通话是否中断;

[0017] 读取模块,配置为在所述检测模块检测到通话中断时,读取当前网络信号强度;

[0018] 判断模块,配置为判断所述当前网络信号强度是否达到预设阈值;以及

[0019] 提醒模块,配置为如果所述当前网络信号强度未达到所述阈值,则生成并显示提示本机网络信号强度弱的第一提醒信息,以及向通话对方发送提示本机网络信号强度弱的第二提醒信息。

[0020] 其中,所述的通话异常处理装置,其特征在于,所述提醒模块进一步配置为:如果所述当前网络信号强度达到所述阈值,则生成并显示提示对方网络信号强度弱的第三提醒信息;或,

[0021] 所述提醒模块进一步配置为:接收到所述第二提醒信息时,生成并显示所述第三提醒信息。

[0022] 一种计算机设备,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器上被所述处理器执行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述任一所述方法的步骤。

[0023] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现上述任一项所述方法的步骤。

[0024] 本发明实施例提供的一种通话异常处理方法及装置,通过在检测到通话中断时,读取当前网络信号强度,从而判断当前网络信号强度是否达到预设阈值,如果判断结果为当前网络信号强度未达到所述阈值,则生成并显示提示本机网络信号强度弱的第一提醒信息,以及向通话对方发送提示本机网络信号强度弱的第二提醒信息。从而解决了由于没有明确的提示信息,通话的双方不清楚是因为谁的信号弱导致的通话挂断,导致通话双方会在自己网络信号强度比较弱时,进行一些耗时耗力的重复拨打电话,从而影响移动终端的使用体验。

## 附图说明

[0025] 图1所示为本发明一实施例提供的一种通话异常处理方法的流程图。

[0026] 图2所示为本发明一实施例提供的一种通话异常处理方法的流程图。

[0027] 图3所示为本发明一实施例提供的一种通话异常处理装置的模块图。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 图1所示为本发明一实施例提供的一种通话异常处理方法的流程图。

[0030] 如图所示,该通话异常处理方法的步骤包括:

[0031] 步骤101:通话双方在进行通话时,检测到通话中断后,读取当前本机网络信号的强度。

[0032] 步骤102:根据步骤101读取到的网络信号强度和预设的阈值进行比较,判断当前网络信号强度是否达到了预设阈值。

[0033] 步骤103:根据步骤102的判断,如果当前网络信号强度未达到预设阈值,则生成第一提醒信息,发送到本机上以提示本机网络信号强度弱,并且同时向通话对方发送提示本

机网络信号强度弱的第二提醒信息。

[0034] 例如:A移动终端和B移动终端进行通话的过程中,A移动终端和B移动终端同时检测到通话中断,A移动终端和B移动终端同时读取当前网络信号强度。判断A移动终端的当前网络信号强度没有达到预设阈值,A移动终端则发送提醒信息到A移动终端提示A移动终端网络信号强度弱,并同时向B移动终端发送A移动终端网络信号强度弱的提醒信息。

[0035] 应当理解,该提醒信息可以为短信、消息提示框等形式,本发明对具体的提醒形式不作限定。

[0036] 还应当理解,第一提醒信息可为:“本次通话无信号中断,是因为本机移动终端网络信号弱,请换个网络信号好的位置再次拨打电话。”或“由于本机的移动终端网络信号弱导致本次通话无信号中断,请换个网络信号好的位置再次拨打电话。”等内容。第二提醒信息可为:“本次通话无信号中断,是因为对方移动终端网络信号弱,请耐心等待一段时间后再拨打。”或“由于对方的移动终端网络信号弱导致本次通话无信号中断,请耐心等待一段时间后再拨打。”等内容。本机对第一提醒信息和第二提醒信息的具体内容不作限定。

[0037] 通过向本机和对方发送提示本机或对方的网络信号强度弱的提醒消息,提醒用户通话双方哪一端的网络信号强度弱,从而解决了通话双方不清楚是谁的网络信号弱导致的通话中断,而进行一些不必要重复拨打电话的问题,提升了用户体验。

[0038] 图2所示为本发明一实施例提供的一种通话异常处理方法的流程图。

[0039] 如图所示,一种通话异常处理方法的步骤包括:

[0040] 步骤201:根据步骤102的判断,如果当前网络信号强度达到预设阈值,则在本机生成并显示提示对方网络信号强度弱的第三提醒信息。

[0041] 例如:A移动终端和B移动终端进行通话的过程中,A移动终端和B移动终端同时检测到通话中断,A移动终端和B移动终端同时读取当前网络信号强度。判断A移动终端的当前网络信号强度已经达到预设阈值,则A移动终端会向B移动终端发送一条提醒信息,提示A移动终端是B移动终端的当前网络信号强度弱。

[0042] 应当理解,该第三提醒信息可以为:“本次通话无信号中断,是因为对方移动终端网络信号弱,请耐心等待一段时间后再拨打。”或“由于对方的移动终端网络信号弱导致本次通话无信号中断,请耐心等待一段时间后再拨打。”等内容,但本发明对具体的提醒信息的内容不作限定。

[0043] 本发明一实施例中,在本机判断网络信号强度未达到预设阈值,对方终端判断网络信号强度达到预设阈值时,本机会给对方终端发送第二提醒信息,对方手机在接收到本机发送的第二提醒信息后,生成并显示提示对方网络信号强度弱的第三提醒信息。

[0044] 例如:A移动终端判断当前网络信号强度未达到阈值,B移动终端判断当前网络信号强度达到阈值。A移动终端会发送提醒信息给B移动终端,B移动终端收到A移动终端的提醒信息后,生成提示A移动终端当前网络信号强度弱的提示信息提醒B移动终端的用户。

[0045] 应当理解,该移动终端包括手机、可通话手表、移动电脑等,本发明对具体的移动终端类型不作限定。

[0046] 我们可以在通话发生中断时,能明确的提示用户,是因为通话双方谁的信号强度弱的原因导致的,那就可以避免通信的双方不清楚是因为谁的信号强度弱导致的通话无信号挂断。这就会使通话双方会在自己信号强度比较弱时,进行一些耗时耗力

的重复拨打电话,从而影响移动终端的使用体验。比如,如果是我们自己的终端网络信号比较弱导致的通话发生无信号挂断,那我们可以更换到一个网络信号比较好的位置重新进行通话。如果是通话对方的终端网络信号比较弱导致的通话发生无信号挂断,那我们可以稍等一会,再重新进行通话。

[0047] 本发明一实施例中,在步骤102之前进一步包括:设置网络信号强度的阈值。阈值的大小可由用户自行设定,可在移动终端的设置里进行设定,本发明对具体的阈值大小和设置方法不作限定。

[0048] 本发明一实施例中,提示本机网络信号强度弱的提醒信息可以为第一提醒信息和第三提醒信息。在判断是由于本机的网络信号强度弱导致的通话中断后,弹出对话框,提示本次通话无信号中断是因为本机网络信号强度弱。

[0049] 应当理解,第一提醒信息和第三提醒信息的提醒方式可以为在移动终端的中部直接弹出对话框的形式,也可以为在移动终端的屏幕上方弹出提醒消息框,或者在移动终端的状态栏中弹出通知提醒。本发明对具体的第一提醒信息和第三提醒信息的提醒方式不作限定。

[0050] 还应当理解,第一提醒信息和第三提醒信息可以由用户手动关闭或者在预设时间后自动消失,本发明对第一提醒信息和第三提醒信息的具体关闭方式不做限定。

[0051] 本发明一实施例中,提示对方网络信号强度弱的提醒信息可以为第二提醒信息。在判断是由于对方的网络信号强度弱导致的通话中断后,直接向对方发送短信,提示本次通话无信号中断是因为我方网络信号强度弱。

[0052] 应当理解,第二提醒信息的提醒方式可以为向对方发送短信直接提醒,或者可直接状态信号0或1,0代表本机信号强度弱,1代表对方信号强度弱。本发明对具体的第二提醒信息的提醒方式不作限定。

[0053] 通过此方法可以在移动终端由于网络信号不好,通话无信号挂断时,及时的提示用户是自己还是对方的网络原因,方便用户来根据情况来处理通话,提高了用户终端的体验性。

[0054] 图3所示为本发明一实施例提供的一种通话异常处理装置的模块图。

[0055] 如图3所示,该通话异常处理装置,包括:

[0056] 检测模块301,配置为检测通话是否中断。在双方进行通话的过程中,检测模块实施对通话进行检测。一旦通话中断,检测模块立即检测到通话已中断。

[0057] 我们在使用移动终端通话时,经常会碰到通话无信号中断的情况,而通话无信号挂断一般有两种情况:一种情况为移动终端不在网络信号的区域,丢失了信号,也就是本机没有信号或者信号过低导致的通话无信号中断。另一种情况为移动终端发生了掉话,也就是说是因为对方没有信号或者信号过低导致的通话中断。当检测模块301检测到移动终端通话中断时,也就是检测到了上述两种原因导致的通话中断。

[0058] 读取模块302,配置为读取当前网络信号强度。当检测模块301检测到通话已中断后,向读取模块302发送通话中断的信号。读取模块302接收到该通话中断的信号后,立即读取当前网络信号的强度。

[0059] 判断模块303,配置为判断当前网络信号强度是否达到预设阈值。读取模块302在读取当前网络信号的强度后,将当前网络信号强度发送给判断模块303。判断模块303将读

取到的当前网络信号强度和预设阈值的网络信号强度进行对比,判断出当前网络信号强度是否达到预设阈值。

[0060] 提醒模块304,配置为如果所述当前网络信号强度未达到所述阈值,则生成并显示提示本机网络信号强度弱的第一提醒信息,以及向通话对方发送提示本机网络信号强度弱的第二提醒信息。判断模块303通过将当前网络信号强度和预设阈值对比,如果判断出当前网络信号强度未达到预设阈值,提醒模块304则生成并显示本机网络信号强度弱的第一提醒信息,并且向对方发送提示本机信号强度弱的第二提醒信息。

[0061] 本发明一实施例中,判断模块303通过将当前网络信号强度和预设阈值对比,如果判断出当前网络信号强度达到预设阈值,提醒模块304则生成并向对方发送提示对方网络信号强度弱的第三提醒信息。或者,当对方的判断模块303,判断出对方网络信号强度弱后向本机发送对方网络信号强度弱的第二提醒信息,提醒模块304在接收到该第二提醒信息后,生成第三提醒信息并在本机中显示。

[0062] 可以在移动终端由于网络信号不好,通话无信号挂断时,及时的提示用户是自己还是对方的网络原因,方便用户来根据情况来处理通话,提高了用户终端的体验性。

[0063] 本发明一实施例还提供一种计算机设备,包括存储器、处理器以及存储在存储器上被处理器执行的计算机程序,其特征在于,处理器执行计算机程序时实现如前任一实施例所述的通话异常处理方法的步骤。

[0064] 本发明一实施例还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现如前任一实施例所描述的通话异常处理方法的步骤。该计算机存储介质可以为任何有形媒介,例如软盘、CD-ROM、DVD、硬盘驱动器、甚至网络介质等。

[0065] 应当理解,上述实施例所提供的通话异常处理装置的每个模块都与前述的一个方法步骤相对应。由此,前述的方法步骤描述的操作和特征同样适用于该通话异常处理装置,重复的内容在此不再赘述。

[0066] 应当理解,虽然以上描述了本发明实施方式的一种实现形式可以是计算机程序产品,但是本发明的实施方式的方法或装置可以被依软件、硬件、或者软件和硬件的结合来实现。硬件部分可以利用专用逻辑来实现;软件部分可以存储在存储器中,由适当的指令执行系统,例如微处理器或者专用设计硬件来执行。本领域的普通技术人员可以理解上述的方法和装置可以使用计算机可执行指令和/或包含在处理器控制代码中来实现,例如在诸如磁盘、CD或DVD-ROM的载体介质、诸如只读存储器(固件)的可编程的存储器或者诸如光学或电子信号载体的数据载体上提供了这样的代码。本发明的方法和装置可以由诸如超大规模集成电路或门阵列、诸如逻辑芯片、晶体管等的半导体、或者诸如现场可编程门阵列、可编程逻辑设备等的可编程硬件设备的硬件电路实现,也可以用由各种类型的处理器执行的软件实现,也可以由上述硬件电路和软件的结合例如固件来实现。

[0067] 应当理解,尽管在上文的详细描述中提及了装置的若干模块或单元,但是这种划分仅仅是示例性而非强制性的。实际上,根据本发明的示例性实施方式,上文描述的两个或更多模块/单元的特征和功能可以在一个模块/单元中实现,反之,上文描述的一个模块/单元的特征和功能可以进一步划分为由多个模块/单元来实现。此外,上文描述的某些模块/单元在某些应用场景下可被省略。

[0068] 应当理解,本发明实施例描述中所用到的限定词“第一”、“第二”和“第三”仅用于

更清楚的阐述技术方案,并不能用于限制本发明的保护范围。

[0069] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换等,均应包含在本发明的保护范围之内。



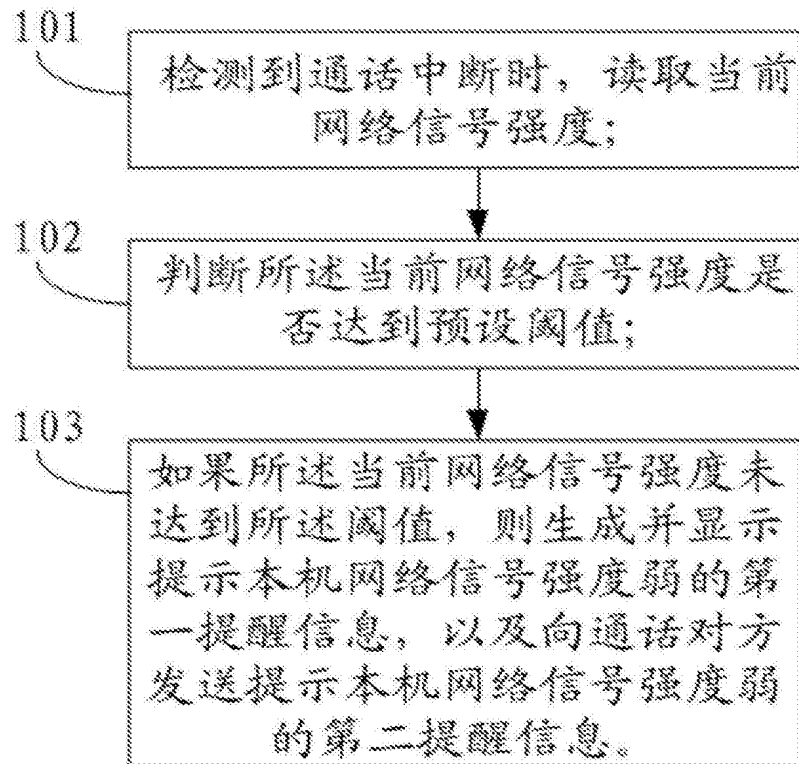


图1

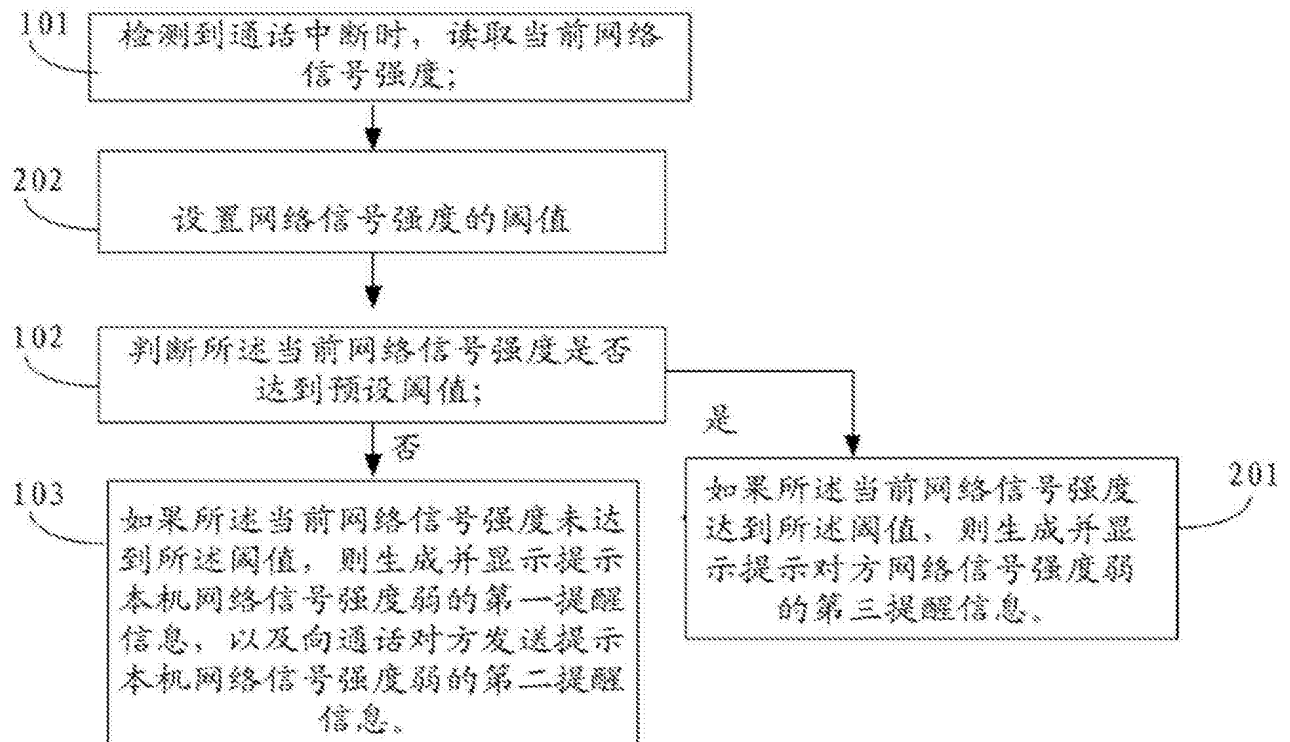


图2

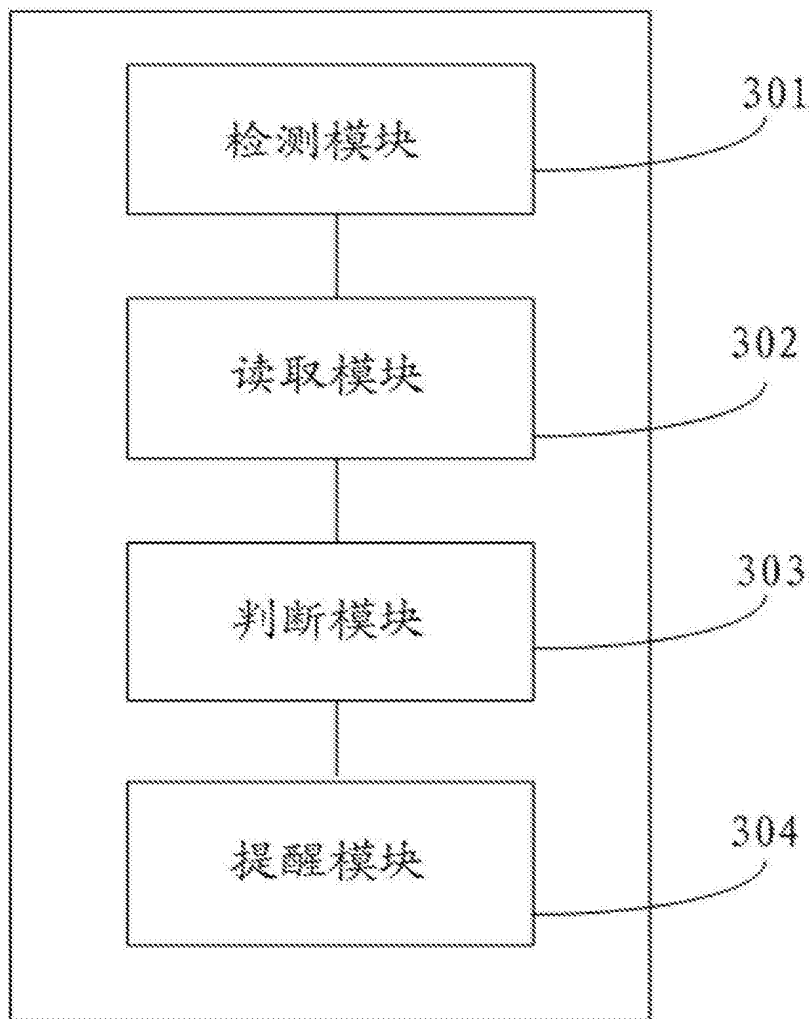


图3