



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117499875 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 02

(21) 申请号 202311443424.0

H04M 3/436 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.01

H04M 3/54 (2006.01)

(71) 申请人 上海欣方智能系统有限公司

地址 201210 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区盛荣路88弄3号901-A
室

申请人 上海欣方软件有限公司

(72) 发明人 刘艳 祝敬安 韦红 曹迪

高树江 丁正

(74) 专利代理机构 上海众象合一知识产权代理

有限公司 31395

专利代理师 周倩倩

(51) Int. Cl.

H04W 4/16 (2009.01)

H04M 3/22 (2006.01)

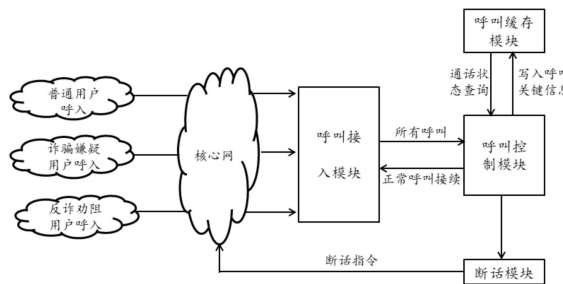
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

呼叫强制接通系统和方法

(57) 摘要

本公开涉及一种呼叫强制接通系统和方法,该系统连接核心网,包括呼叫接入模块、呼叫控制模块和断话模块;呼叫接入模块连接核心网和呼叫控制模块;呼叫接入模块与核心网进行SIP信令交互,当呼叫用户发起呼叫时将SIP信令发送至呼叫控制模块;呼叫控制模块连接断话模块,断话模块连接呼叫接入模块;呼叫控制模块对来自呼叫接入模块的SIP信令进行解析以获得包括呼叫用户身份在内的呼叫信息,当呼叫控制模块从呼叫信息中识别出呼叫用户为反诈劝阻用户时:如果被呼叫用户已经处于通话状态,呼叫控制模块控制断话模块向呼叫接入模块发出断开正在通话中的呼叫的断话指令,再向呼叫接入模块发出对来自反诈劝阻用户的呼叫的放通指令。



1. 一种呼叫强制接通系统,其特征在于,所述系统连接核心网,包括呼叫接入模块、呼叫控制模块和断话模块;

所述核心网用于将呼叫用户发的起呼叫接续到所述系统,所述呼叫用户包括普通用户、诈骗嫌疑用户和反诈劝阻用户;

所述呼叫接入模块连接所述核心网和呼叫控制模块;所述呼叫接入模块与所述核心网进行SIP信令交互,当所述呼叫用户发起呼叫时将所述SIP信令发送至所述呼叫控制模块;

所述呼叫控制模块连接断话模块,所述断话模块连接所述呼叫接入模块;

所述呼叫控制模块对来自所述呼叫接入模块的所述SIP信令进行解析以获得包括呼叫用户身份在内的呼叫信息,当所述呼叫控制模块从所述呼叫信息中识别出所述呼叫用户为反诈劝阻用户时:

如果被呼叫用户已经处于通话状态,所述呼叫控制模块控制所述断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在通话的呼叫的断话指令,再向所述呼叫接入模块发出对来自所述反诈劝阻用户的呼叫的放通指令。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述呼叫控制模块对所述SIP信令中的INVITE消息进行解析,识别包括呼叫号码、被呼叫号码和起呼时间的所述呼叫信息。

3. 根据权利要求2所述的系统,其特征在于,所述呼叫控制模块还连接呼叫缓存模块,当来自所述呼叫用户的呼叫被应答时所述呼叫控制模块生成CALL-ID,并将所述呼叫信息和所述CALL-ID作为呼叫关键信息写入所述呼叫缓存模块。

4. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,当呼叫结束时,所述呼叫控制模块控制所述呼叫缓存模块删除存储的所述呼叫关键信息。

5. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,当所述呼叫控制模块从所述呼叫信息中识别出所述呼叫用户为反诈劝阻用户时,所述呼叫控制模块从所述呼叫缓存模块中查询所述被呼叫号码的通话状态。

6. 根据权利要求5所述的系统,其特征在于,当所述被呼叫用户仅有一个正在通话的呼叫时,所述呼叫控制模块控制所述断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在通话的呼叫的断话指令。

7. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,所述呼叫控制模块控制所述断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在通话的呼叫的断话指令,等待N秒再向所述呼叫接入模块发出对来自所述反诈劝阻用户的呼叫的放通指令。

8. 一种在权利要求1至7任一项所述的系统中进行呼叫强制接通方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 核心网与呼叫用户的移动终端建立连接,并与呼叫接入模块进行SIP信令交互;

2) 当呼叫用户发起呼叫时,所述呼叫接入模块将所述SIP信令发送至呼叫控制模块;

3) 所述呼叫控制模块对所述SIP信令进行解析,获得包括呼叫号码、被呼叫号码和起呼时间的呼叫信息;

4) 当所述呼叫用户的呼叫被应答时所述呼叫控制模块生成CALL-ID,并将步骤3)中的所述呼叫信息和所述CALL-ID作为关键呼叫信息写入呼叫缓存模块;

5) 当所述呼叫控制模块从所述呼叫信息中识别出来自反诈劝阻用户的呼叫时,从所述呼叫缓存模块中查询所述被呼叫号码的通话状态;

6) 当所述被呼叫号码已经处于通话状态时,所述呼叫控制模块控制断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在通话的呼叫的断话指令,再向所述呼叫接入模块发出对来自所述反诈劝阻用户的呼叫的放通指令。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,在步骤6)中,当所述被呼叫用户仅有一个正在通话的呼叫时,所述呼叫控制模块控制断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在进行的呼叫的中断指令。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,在步骤6)中,所述呼叫控制模块控制断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在通话的呼叫的断话指令,等待N秒后再向所述呼叫接入模块发出对来自所述反诈劝阻用户的呼叫的放通指令。

呼叫强制接通系统和方法

技术领域

[0001] 本公开涉及电信技术领域,具体涉及一种呼叫强制接通系统和方法。

背景技术

[0004] 目前,运营商已经按照工信部的统一要求,建设了96110反诈平台。96110反诈平台可通过技术手段定位到诈骗电话。但按照传统的通信流程和业务处理机制,如果诈骗分子正在与被骗人通话,电话则处于占线状态,使用“96110”专线呼叫被骗用户是无法呼入的,必须等待被骗用户挂机呼叫释放后,96110才能联系上被害人。此时已经错过了宝贵的“救援”时间,诈骗已成事实,被害人的财产无法挽回。这种处理机制给反诈工作的实施带来了很大的困扰。

发明内容

[0005] 基于此,本公开的目的是提供一种对目标呼叫,例如反诈劝阻电话等,强制接通的系统,以促使相应工作顺利进行。具体方案如下:

[0006] 一种呼叫强制接通系统,所述系统连接核心网,包括呼叫接入模块、呼叫控制模块和断话模块;

[0007] 所述核心网用于将呼叫用户发起的呼叫接续到所述系统,所述呼叫用户包括普通用户、诈骗嫌疑用户和反诈劝阻用户;

[0008] 所述呼叫接入模块连接所述核心网和呼叫控制模块;所述呼叫接入模块与所述核心网进行SIP信令交互,当所述呼叫用户发起呼叫时将所述SIP信令发送至所述呼叫控制模块;

[0009] 所述呼叫控制模块连接断话模块,所述断话模块连接所述呼叫接入模块;

[0010] 所述呼叫控制模块对来自所述呼叫接入模块的所述SIP信令进行解析以获得包括呼叫用户身份在内的呼叫信息,当所述呼叫控制模块从所述呼叫信息中识别出所述呼叫用户为反诈劝阻用户时:

[0011] 如果被呼叫用户已经处于通话状态,所述呼叫控制模块控制所述断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在通话中的呼叫的断话指令,再向所述呼叫接入模块发出对来自所述反诈劝阻用户的呼叫的放通指令。

[0012] 优选地,所述呼叫控制模块对所述SIP信令中的INVITE消息进行解析,识别包括呼叫号码、被呼叫号码和起呼时间的所述呼叫信息。

[0013] 优选地,所述呼叫控制模块还连接呼叫缓存模块,当来自所述呼叫用户的呼叫被应答时所述呼叫控制模块生成CALL-ID,并将所述呼叫信息和所述CALL-ID作为呼叫关键信息写入所述呼叫缓存模块。

[0014] 优选地,当呼叫结束时,所述呼叫控制模块控制所述呼叫缓存模块删除存储的所述呼叫关键信息。

[0015] 优选地,当所述呼叫控制模块从所述呼叫信息中识别出所述呼叫用户为反诈劝阻

用户时,所述呼叫控制模块从所述呼叫缓存模块中查询所述被呼叫号码的通话状态。

[0016] 优选地,当所述被呼叫用户仅有一个正在通话中的呼叫时,所述呼叫控制模块控制所述断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在通话中的呼叫的断话指令。

[0017] 优选地,所述呼叫控制模块控制所述断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在通话中的呼叫的断话指令后,等待N秒再向所述呼叫接入模块发出对来自所述反诈劝阻用户的呼叫的放通指令。

[0018] 本公开的另一目的是提供一种对目标呼叫,例如反诈劝阻电话等,强制接通的方法,以促使相应工作顺利进行。具体方案如下:

[0019] 一种呼叫强制接通方法,包括以下步骤:

[0020] 1) 核心网与呼叫用户的移动终端建立连接,并与呼叫接入模块进行SIP信令交互;

[0021] 2) 当呼叫用户发起呼叫时,所述呼叫接入模块将所述SIP信令发送至呼叫控制模块;

[0022] 3) 所述呼叫控制模块对所述SIP信令进行解析,获得包括呼叫号码、被呼叫号码和起呼时间的呼叫信息;

[0023] 4) 当所述呼叫用户的呼叫被应答时所述呼叫控制模块生成CALL-ID,并将步骤3)中的所述呼叫信息和所述CALL-ID作为关键呼叫信息写入呼叫缓存模块;

[0024] 5) 当所述呼叫控制模块从所述呼叫信息中识别来自反诈劝阻用户的呼叫时,从所述呼叫缓存模块中查询所述被呼叫号码的通话状态;

[0025] 6) 当所述被呼叫号码已经处于通话状态时,所述呼叫控制模块控制断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在通话中的呼叫的断话指令,再向所述呼叫接入模块发出对来自所述反诈劝阻用户的呼叫的放通指令。

[0026] 优选地,在步骤6)中,当所述被呼叫用户仅有一个正在通话中的呼叫时,所述呼叫控制模块控制断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在进行的呼叫的断话指令。

[0027] 优选地,在步骤6)中,所述呼叫控制模块控制断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在进行的呼叫的中断指令,等待N秒后再向所述呼叫接入装置模块发出对来自所述反诈劝阻用户的呼叫的放通指令。

[0028] 本公开要求保护的技术方案取得了以下有益效果:

[0029] 1) 呼叫强制接通系统实现了在反诈劝阻电话呼入时强行中断被害人正在进行的通话,然后自动建立反诈劝阻电话与被害人的呼叫,不会因被害人已经与诈骗用户进行通话而无法第一时间联系被害人,从而实现被害人及时劝阻,最大限度地保障人民群众财产安全。

[0030] 2) 呼叫强制接通系统具备在线实时SIP信令采集和强大的自动并发处理能力,支持大话务量接入,按照预设的逻辑程序能够自动完成对被叫呼叫用户的通话状态判断、执行呼叫中断、反诈劝阻用户呼叫的接入,无需人为干预,避免人为操作失误,处理延时低、效率高。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本公开实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,以下描述中的附图仅仅是本公开的实施例,对于本领域

域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0032] 图1为呼叫强制接通系统的模块示意图。

[0033] 图2为呼叫控制模块的控制逻辑示意图。

具体实施方式

[0034] 为使本公开中实施例的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合本公开实施例中的附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0035] 参考附图1,本实施例中的呼叫强制接通系统连接核心网(Core Network),包括呼叫接入模块、呼叫控制模块和断话模块,软件开发后可通过PC服务器、云资源池或虚机等实现对应模块的功能。

[0036] 核心网

[0037] 核心网是运营商的建立的系统,一般由例如华为、中兴、爱立信等承建,通过核心网将呼叫用户发起的呼叫接续到本公开的系统。其中,呼叫用户包括普通用户、诈骗嫌疑用户和反诈劝阻用户。

[0038] 呼叫接入模块

[0039] 呼叫接入模块与核心网进行SIP(Session Initiation Protocol,会话初始协议)信令交互,经呼叫控制模块的控制实现对呼叫的放通、拦截或强制中断处理。呼叫接入模块同时进行流量控制和信令链路管理,保障SIP信令的安全接入。当呼叫用户进行呼叫时,呼叫接入模块将SIP信令均衡分发至呼叫控制模块。当呼叫接入模块接收到断话模块的断话指令时,对指定的呼叫进行断话处理。当呼叫为正常呼叫时,呼叫接入模块接收呼叫控制模块的指令,对该正常呼叫进行接续处理使呼叫/通话正常进行。

[0040] 呼叫控制模块

[0041] 呼叫控制模块是整个系统的逻辑判断及控制核心。呼叫控制模块接收来自呼叫接入模块的SIP信令,对SIP信令中的INVITE(初始呼叫请求)信息进行解析,识别呼叫中包括呼叫号码、被呼叫号码和起呼时间在内的呼叫信息。当呼叫用户发起的呼叫被应答时,呼叫控制模块生成CALL-ID(会话ID),并将CALL-ID和前述的呼叫信息作为呼叫关键信息写入呼叫缓存模块,并在呼叫结束时删除存储在呼叫缓存模块中与该呼叫对应的呼叫关键信息。

[0042] 附图2示出了呼叫控制模块的对呼叫进行强制接通的控制逻辑:

[0043] A.呼叫控制模块从呼叫信息中判断是否有来自反诈劝阻用户的呼叫;

[0044] B.当识别没有来自反诈劝阻用户的呼叫时,执行下一个策略;

[0045] 当识别呼叫来自反诈劝阻用户时,向呼叫缓存模块发起针对被呼叫号码的通话状态的查询请求;

[0046] C.根据查询结果判断被呼叫号码是否只有一个正在通话中的呼叫;

[0047] D.当没有正在通话中的呼叫或有多个正在通话的呼叫时,不执行断话,执行下一个策略(有多个正在通话中的呼叫的情况是被呼叫用户为呼叫中心的总机,为了避免将总

机下的呼叫全部断开,因此不执行断话);

[0048] 当被呼叫号码中有一个正在通话中的呼叫时,调用断话模块对呼叫接入模块执行断话,使断话模块对呼叫接入模块发出断话指令,断开正在通话中的呼叫;

[0049] E. 执行断话指令后,等待N秒后控制呼叫接入模块接通反诈劝阻用户与被呼叫号码的通话。其中N的数值可以设置,间隔N秒时为了避免执行断话指令后用户为挂机,因而无法建立新的呼叫。

[0050] 此外,还可以设置逻辑处理保护机制。如目前呼叫关系超时等异常情况发生,控制逻辑自动bypass处置,继续呼叫处理,因此数据异常不影响呼叫的正常处理。

[0051] 断话模块

[0052] 断话模块为断话接口,分别连接呼叫控制模块和呼叫接入模块。断话模块接收来自呼叫控制模块的断话指令,根据断话指令中的关键信息向呼叫接入模块发起中断正在进行的通话的中断指令,使指定的呼叫强制中断。

[0053] 缓存呼叫模块

[0054] 呼叫缓存模块实际上为一个内存数据库,用于存储正在通话中的呼叫的包括呼叫号码、被呼叫号码、起呼时间和CALL-ID在内的呼叫关键信息。在通话开始被接通时,呼叫控制模块将签署呼叫关键信息写入该数据库。通话结束时,又呼叫控制模块删除存储在其内的呼叫关键信息。

[0055] 参考附图1-2,以全国统一的反电信网络诈骗专用号码“96110”为例,目前96110反诈平台已经可以通过技术手段定位到诈骗电话。具体地,本实施例的呼叫强制接通系统的呼叫强制接通过程如下:

[0056] 1) 核心网与呼叫用户的移动终端建立连接,并与呼叫接入模块进行SIP信令交互;

[0057] 2) 当呼叫用户发起呼叫时,所述呼叫接入模块将所有呼叫的所述SIP信令发送至呼叫控制模块;

[0058] 3) 所述呼叫控制模块对所述SIP信令进行解析,获得包括呼叫号码、被呼叫号码和起呼时间的呼叫信息;

[0059] 4) 当所述呼叫用户的呼叫被应答时所述呼叫控制模块生成CALL-ID,并将步骤3)中的所述呼叫信息和所述CALL-ID作为关键呼叫信息写入呼叫缓存模块;

[0060] 5) 当所述呼叫控制模块从所述呼叫信息中识别出呼叫用户为“96110”时,从所述呼叫缓存模块中查询所述被呼叫号码的通话状态;

[0061] 6) 当所述被呼叫号码只有一个正在通话中的呼叫时,所述呼叫控制模块控制断话模块向所述呼叫接入模块发出断开正在通话中的呼叫的中断指令;

[0062] 7) 断话模块发出断话指令N秒后,呼叫控制模块再向所述呼叫接入装置模块发出对来自“96110”的呼叫的放通指令,强制建立“96110”与被呼叫号码的通话。

[0063] 本实施例中的呼叫强制接通系统实现了在反诈劝阻电话呼入时强行中断被害人正在进行的通话,然后自动建立反诈劝阻电话与被害人的呼叫,从而实现对被害人及时劝阻,最大限度地保障人民群众财产安全。而对于来自普通用户的正常呼叫,本实施例中的系统维持其正常接续,不影响用户的其他呼叫业务的进行。

[0064] 本实施例中的系统还支持云上虚拟化部署,符合网络演进方向。具备在线实时信令采集和强大的自动并发处理能力,支持大话务量接入,按照预设的逻辑程序能够自动完

成对被叫呼叫用户的通话状态判断、执行呼叫中断、反诈劝阻用户呼叫的接入,无需人为干预,避免人为操作失误,处理延时低、效率高。

[0065] 此外,本实施例中的系统采用模块化设计、具有高度的灵活性和可扩展性,可根据反诈工作需要,定制开发新的话务控制策略。

[0066] 以上所述的实施例和应用例仅是对本公开做示例性描述,并非对本公开的范围进行限定,在不脱离本公开设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本公开的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本公开权利要求书确定的保护范围内。

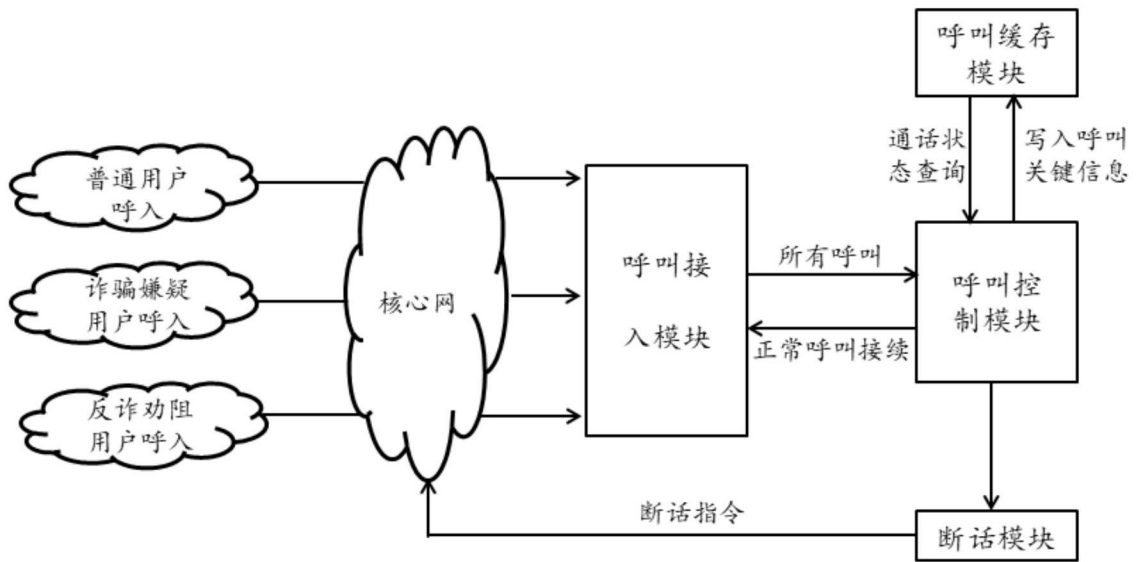


图1

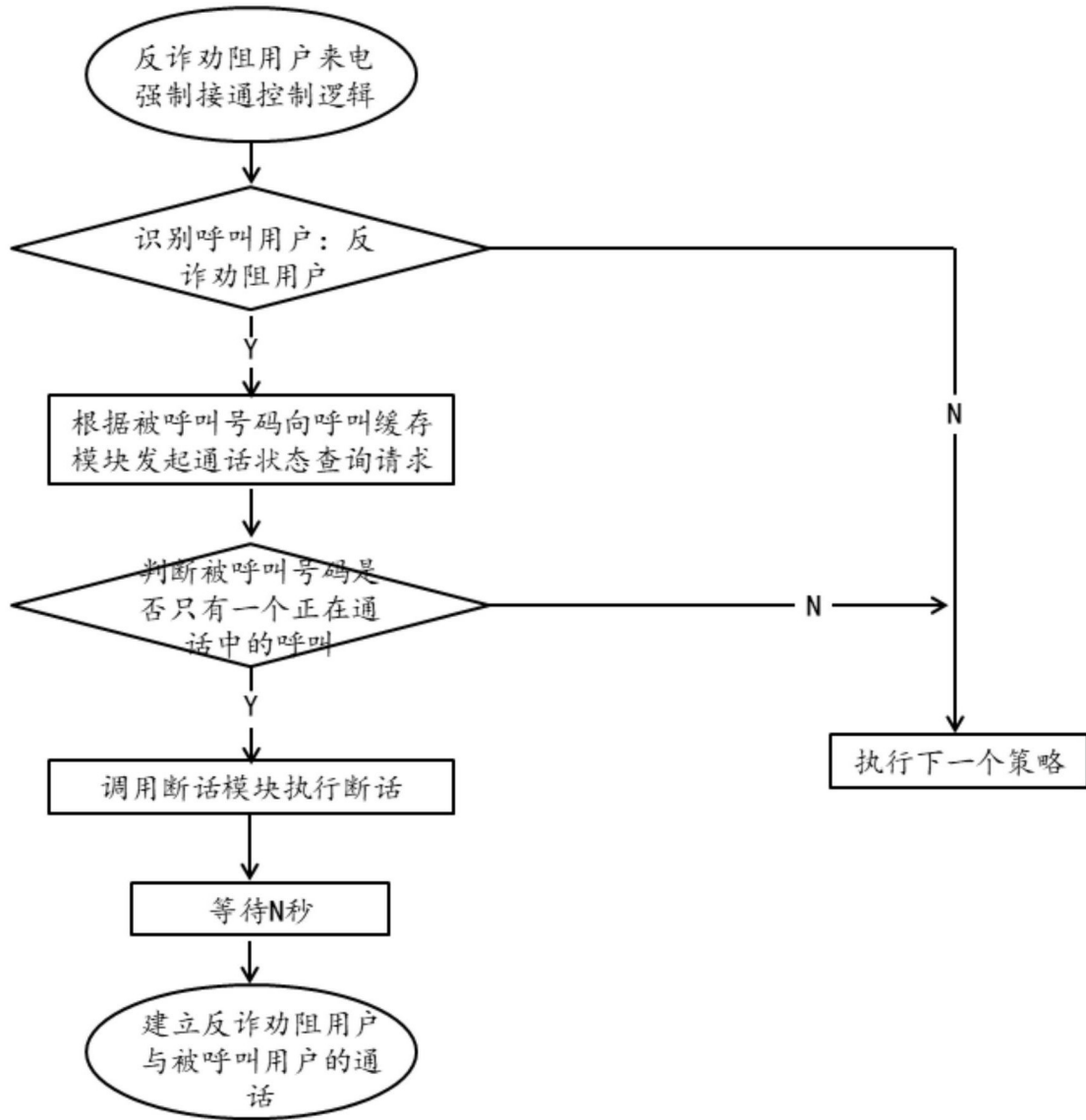


图2