



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103716463 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201310719424. 9

(22) 申请日 2013. 12. 23

(71) 申请人 深圳市金立通信设备有限公司

地址 518040 广东省深圳市福田区深南大道
7028 号时代科技大厦东座 21 楼

(72) 发明人 苏玉立 叶端旺

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

H04M 1/725 (2006. 01)

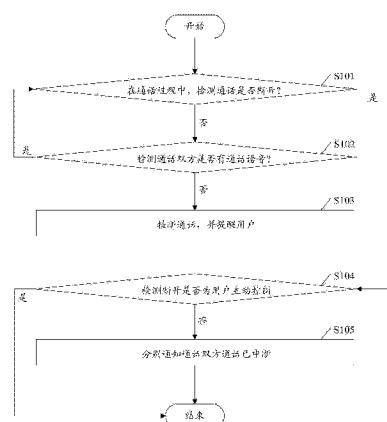
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种通话控制方法及终端

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种通话控制方法及终端。其中，该方法包括：在通话过程中，检测所述通话是否断开；若未断开，则检测通话双方是否有通话语音；若无通话语音，则挂断所述通话，并提醒用户；若断开，则检测所述断开是否为用户主动触发；若所述断开不是用户主动触发，则分别通知通话双方通话已中断。通过本发明实施例，对通话过程进行智能控制，提升用户体验。



1. 一种通话控制方法,其特征在于,所述方法包括:

在话过程中,检测所述通话是否断开;

若未断开,则检测通话双方是否有通话语音;

若无通话语音,则挂断所述通话,并提醒用户;

若断开,则检测所述断开是否为用户主动触发;

若所述断开不是用户主动触发,则分别通知通话双方通话已中断。

2. 根据权利要求1所述的通话控制方法,其特征在于,所述若无通话语音之后,还包括:

检测最后一段通话语音的末尾是否存在表达要等待一下的词句;

若存在,则在预定时间内无通话语音后挂断所述通话,并提醒用户;

若不存在,则检测终端是否与人体手部分离;

若分离,则挂断所述通话,并以声音和屏幕方式提醒用户。

3. 根据权利要求2所述的通话控制方法,其特征在于,所述若无通话语音之后,还包括:

检测最后一段通话语音的末尾是否存在表达要等待一下的词句;

若存在,则在预定时间内无通话语音后挂断所述通话,并提醒用户;

若不存在,则检测终端是否离开人体头部;

若离开,则在预定时间无通话语音后挂断所述通话,并提醒用户。

4. 根据权利要求1~3中任一项所述的通话控制方法,其特征在于,所述检测所述断开是否为用户主动触发包括:

检测断开前的通话语音中是否存在表达要挂断通话的词句;

若不存在表达要挂断通话的词句,则检测主用户是否发出声音;

若发出声音,则确定所述挂断不是主用户主动触发;或者,

若不存在表达要挂断通话的词句,则检测终端是否离开人体头部;

若未离开,则确定所述挂断不是用户主动触发。

5. 根据权利要求1~3中任一项所述的通话控制方法,其特征在于,所述按照先后顺序分别通知通话双方通话已中断包括:

分析通话双方的关系是否为亲属关系;

若是亲属关系,则先通知晚辈或丈夫一方通话已中断,再在预定时间后通知所述通话的另一方通话已中断;

若非亲属关系,则随机通知所述通话的一方通话已中断,再在预定时间后通知所述通话的另一方通话已中断。

6. 一种终端,其特征在于,所述终端包括:

断开检测模块,用于在通话过程中,检测所述通话是否断开;

语音检测模块,用于在所述断开检测模块检测到所述通话未断开时,检测通话双方是否有通话语音;

挂断提醒模块,用于在所述语音检测模块检测到通话双方无通话语音时,挂断所述通话,并提醒用户;

主动触发检测模块,用于在所述断开模块检测到所述通话断开时,检测所述断开是否

为用户主动触发；

通知模块，用于在所述主动触发检测模块检测到所述断开不是用户主动触发时，分别通知通话双方通话已中断。

7. 根据权利要求 7 所述的终端，其特征在于，所述挂断提醒模块包括：

第一语音检测单元，用于检测最后一段通话语音的末尾是否存在表达要等待一下的词句；

第一挂断提醒单元，用于在所述第一语音检测单元检测到最后一段通话语音的末尾存在表达要等待一下的词句时，在预定时间内无通话语音后挂断所述通话，并提醒用户；

第一距离检测单元，用于在所述第一语音检测单元检测到最后一段通话语音的末尾不存在表达要等待一下的词句时，检测所述终端是否与人体手部分离；

第二挂断提醒单元，用于在所述第一距离检测单元检测到所述终端与人体手部分离时，挂断所述通话，并以声音和屏幕方式提醒用户。

8. 根据权利要求 7 所述的终端，其特征在于，所述挂断提醒模块包括：

第一语音检测单元，用于检测最后一段通话语音的末尾是否存在表达要等待一下的词句；

第一挂断提醒单元，用于在所述第一语音检测单元检测到最后一段通话语音的末尾存在表达要等待一下的词句时，在预定时间内无通话语音后挂断所述通话，并提醒用户；

第二距离检测单元，用于在所述第一语音检测单元检测到最后一段通话语音的末尾不存在表达要等待一下的词句之后，检测所述终端是否离开人体头部；

第三挂断提醒单元，用于在所述第二距离检测单元检测到所述终端离开人体头部时，在预定时间无通话语音后挂断所述通话，并提醒用户。

9. 根据权利要求 6 ~ 8 中任一项所述的终端，其特征在于，所述主动触发检测模块包括：

第二语音检测单元，用于检测断开前的通话语音中是否存在表达要挂断通话的词句；

第三语音检测单元，用于在所述第二语音检测单元检测到不存在表达要挂断通话的词句时，检测用户是否发出声音；

第一确定单元，用于在所述第三语音单元检测到用户发出声音时，确定所述挂断不是用户主动触发；或者，所述主动触发检测模块包括：

第三距离检测单元，用于在所述第二语音检测单元检测到不存在表达要挂断通话的词句时，检测所述终端是否离开人体头部；

第二确定单元，用于在所述第三距离检测单元检测到所述终端未离开人体头部时，确定所述挂断不是用户主动触发。

10. 根据权利要求 6 ~ 8 中任一项所述的终端，其特征在于，所述通知模块包括：

分析单元，用于分析通话双方的关系是否为亲属关系；

第一通知单元，用于在所述分析单元确定通话双方为亲属关系时，先通知晚辈或丈夫一方通话已中断，再在预定时间后通知所述通话的另一方通话已中断；

第二通知单元，用于在所述分析单元确定通话双方为非亲属关系时，随机通知所述通话的一方通话已中断，再在预定时间后通知所述通话的另一方通话已中断。

一种通话控制方法及终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域，具体涉及一种通话控制方法及终端。

背景技术

[0002] 随着智能手机设备的兴起，大家变得越来越离不开手机，而手机最基本的功能是正常通话。人们在日常通话过程中经常会碰到这样一些情况，譬如当信号不好导致通话已经断开时，而自己或对方却兀自说个不停，然后可能会出现双方都在给对方打电话，造成双方都在通话中的情况；抑或双方结束通话时都以为对方已经挂断了电话，而电话并未挂断，从而会导致话费流失，而且还可能会导致用户的一些私密信息泄露，给用户本身的生活带来极大困扰。

发明内容

[0003] 本发明实施例公开了一种通话控制方法及终端，能够在通话过程中出现双方误以为挂断电话而实际未挂断的状况时自动挂断通话并做出提醒，以及在突然出现通话终止时避免双方同时拨电话而导致线路无法接通。

[0004] 本发明实施例的第一方面提供一种通话控制方法，所述方法包括：

[0005] 在通话过程中，检测所述通话是否断开；

[0006] 若未断开，则检测通话双方是否有通话语音；

[0007] 若无通话语音，则挂断所述通话，并提醒用户；

[0008] 若断开，则检测所述断开是否为用户主动触发；

[0009] 若所述断开不是用户主动触发，则分别通知通话双方通话已中断。

[0010] 本发明实施例的第二方面提供一种终端，所述终端包括：

[0011] 断开检测模块，用于在通话过程中，检测所述通话是否断开；

[0012] 语音检测模块，用于在所述断开检测模块检测到所述通话未断开时，检测通话双方是否有通话语音；

[0013] 挂断提醒模块，用于在所述语音检测模块检测到通话双方无通话语音时，挂断所述通话，并提醒用户；

[0014] 主动触发检测模块，用于在所述断开模块检测到所述通话断开时，检测所述断开是否为用户主动触发；

[0015] 通知模块，用于在所述主动触发检测模块检测到所述断开不是用户主动触发时，分别通知通话双方通话已中断。

[0016] 本发明实施例中，可在通话过程中检测所述通话是否断开，若未断开，则检测通话双方是否有通话语音，若无通话语音，则挂断通话，并提醒用户；若断开，则检测该断开是否为用户主动触发，若不是主动触发，则分别通知通话双方通话已中断，从而可对通话过程进行智能控制，提升用户体验。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图 1 是本发明实施例提供的一种通话控制方法的流程图；

[0019] 图 2 是本发明实施例提供的另一种通话控制方法的流程图；

[0020] 图 3 是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图；

[0021] 图 4 是本发明实施例提供的另一种终端的结构示意图；

[0022] 图 5 是本发明实施例提供的另一种终端的结构示意图；

具体实施方式

[0023] 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，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0024] 本发明实施例公开了一种通话控制方法及终端，能够在通话过程中出现双方误以为挂断电话而实际未挂断的状况时自动挂断通话并做出提醒，以及在突然出现通话终止时避免双方同时拨电话而导致线路无法接通。以下实施例分别进行详细说明。

[0025] 请参阅图 1，图 1 示出了本发明实施例提供的一种通话控制方法的流程图。如图 1 所示，该通话控制方法可以包括以下步骤：

[0026] S101：在通话过程中，检测通话是否断开；

[0027] 具体地，可检测终端上的相关通话硬件和软件的工作状态，以判断通话是否断开。若检测通话未断开，则本流程转至步骤 S102；若检测到通话断开，则本流程转至步骤 S104。

[0028] S102：检测通话双方是否有通话语音；

[0029] 具体地，可通过音频传感器检测通话双方是否有通话语音，若检测到通话双方有通话语音，则本流程转回步骤 S101 以继续检测通话是否断开；若检测到通话双方无通话语音，则本流程转至步骤 S103。

[0030] S103：挂断电话，并提醒用户；

[0031] 具体地，可自动挂断电话，并通过声音、震动和屏幕显示等方式提醒用户：已对通话双方均以为挂断而实际未挂断的通话进行了自动终止。进一步，可提醒通话双方的用户，或者仅提醒主叫用户。

[0032] S104：检测断开是否为用户主动触发；

[0033] 具体地，可检测断开前的最后一段通话语音中是否存在表达要挂断通话的词句，例如，“拜拜”、“再见”、“挂了”等，若不存在表达要挂断通话的词句，则进一步检测用户是否发出声音，若发出声音，则确定该挂断不是用户主动触发，即可能是信号不好等因素；或者，若不存在表达要挂断通话的词句，则可进一步通过举例传感器检测终端是否离开人体头部，若未离开，则确定该挂断不是用户主动触发。需要说明的是，还可以通过其它方式检测该断开是否为用户主动触发的，例如，可通过红外传感器判断终端是否与人体分离，若分离，则可确定该断开不是用户主动触发的，又例如，可通过检测用户是否按压了终端上的按

键来进行检测。如果检测到该挂断为主叫主动触发的，则本流程结束；如果检测到该挂断不是用户主动触发的，则本流程转至步骤 S105。

[0034] S105：分别通知通话双方通话已中断；

[0035] 具体地，可按照先后顺序分别通知通话双方通话已中断，例如，可通过通讯录分析通话双方的关系是否为亲属关系，若是亲属关系，则可先通知晚辈或丈夫一方通话已中断，再在预定时间后（例如，一分钟）通知通话的另一方通话已中断；若非亲属关系，则可随机通知通话的一方通话已中断，再在预定时间后通知通话的另一方通话已中断。当然，还可以通过通讯录检测可通讯人员的名字，按照通常的习惯而划分为男女，然后先通知男士，再通知女士。如此这样，可避免通话双方同时拨电话而导致线路不通的情况。

[0036] 在图 1 提供的通话控制方法中，可在通话过程中检测该通话是否断开，若未断开，则检测通话双方是否有通话语音，若无通话语音，则挂断该通话，并提醒用户；若断开，则检测该断开是否为用户主动触发，若不是主动触发，则分别通知通话双方通话已中断，从而可对通话过程进行智能控制，提升用户体验。

[0037] 请参阅图 2，图 2 示出了本发明实施例提供的另一种通话控制方法的流程图。如图 2 所示，该通话控制方法可以包括以下步骤：

[0038] S201：在通话过程中，检测通话是否断开；

[0039] 具体地，在通话过程中，可检测终端上的相关通话硬件和软件的工作状态，以判断通话是否断开。若检测通话未断开，则本流程转至步骤 S202；若检测到通话断开，则本流程转至步骤 S207。

[0040] S202：检测通话双方是否有通话语音；

[0041] 具体地，可通过音频传感器检测通话双方是否有通话语音，若检测到通话双方有通话语音，则本流程转回步骤 S201 以继续检测通话是否断开；若检测到通话双方无通话语音，则本流程转至步骤 S203。

[0042] S203：检测通话语音的末尾是否存在表达要等待一下的词句；

[0043] 具体地，可通过音频传感器检测最后一段通话语音的末尾是否存在表达要等待一下的词句，例如，“等一下”、“等一会”、“稍等”等。若存在，则本流程转至步骤 S204；若不存在，则本流程转至步骤 S205。

[0044] S204：在预定时间内无通话语音后挂断通话，并提醒用户；

[0045] 具体地，可在预定时间内（例如，一分钟）检测不到通话语音后自动挂断通话，并通过声音、震动或屏幕显示等方式提醒用户：已对通话双方均以为挂断而实际未挂断的通话进行了自动终止。进一步，可提醒通话双方的用户，或者仅提醒主叫用户。

[0046] S205：检测终端是否与人体手部分离；

[0047] 具体地，可通过红外传感器检测终端是否与人体手部分离。若分离，则本流程转至步骤 S206；若未分离，则本流程转回步骤 S201。

[0048] S206：挂断通话，并以声音和屏幕显示方式提醒用户；

[0049] 具体地，可自动挂断电话，并以声音和屏幕显示的方式提醒用户：已对通话双方均以为挂断而实际未挂断的通话进行了自动终止。需要说明的是，当在步骤 S203 中检测到通话语音的末尾不存在表达要等待一下的词句时，在步骤 S205 中，还可通过距离传感器检测终端是否与人体头部分离，然后若检测到终端与人体头部分离，可在步骤 S206 中，在预定

时间内无通话语音后挂断通话，并以声音和屏幕方式提醒用户：已对通话双方均以为挂断而实际未挂断的通话进行了自动终止。

[0050] S207：检测断开前的通话语音中是否存在表达要挂断通话的词句；

[0051] 具体地，可通过音频传感器检测断开前的最后一段通话语音中是否存在表达要挂断的词句，例如，“拜拜”、“再见”或“挂了”等。若不存在，则本流程转至步骤S208；若不存在，则本流程结束。

[0052] S208：检测用户是否发出声音；

[0053] 具体地，可在通话中断后，通过音频传感器检测用户是否还在说话发出声音。若检测到用户仍在发出声音，可表示该中断不是用户主动触发的，则本流程转至步骤S209；若检测到用户没有发出声音了，可表示该中断为用户主动触发，本流程结束。需要指出的是，在步骤S207中检测到断开前的通话语音中不存在表达要挂断的词句后，还可在S208中通过距离传感器检测终端是否离开人体头部来确定该终端是否为用户主动触发的，即当检测到终端未离开人体头部时，可确定该中断不是用户主动触发的。

[0054] S209：分析通话双方的关系是否为亲属关系；

[0055] 具体地，可以通过通讯录查找以分析通话双方的关系是否为亲属关系，例如，老公、叔叔、姐姐等。若是亲属关系，则本流程转至步骤S210；若不是亲属关系，或者判断不出是否为亲属关系，则本流程转至步骤S211。

[0056] S210：先通知晚辈或丈夫一方通话已中断，再在预定时间后通知另一方通话已中断；

[0057] 具体地，可根据从通讯录查找到的亲属关系先通知晚辈或丈夫一方通话已中断，再在预定时间（例如，一分钟）后通知另一方通话已中断，从而可使得晚辈或丈夫一方先向对方拨出电话，以避免两方同时拨电话而导致双方在通话中的问题。

[0058] S211：随机通知通话的一方通话已中断，再在预定时间后通知另一方通话已中断；

[0059] 具体地，可随机通知通话的一方通话已中断，再在预定时间（例如，一分钟）后通知另一方通话已中断。当然，还可以采用其它的方式先后通知通话双方，例如，通过通讯录中的名字分析通话双方中的男女性别，然后先通知通话双方中的男士，再通知另一方的女士。

[0060] 在图2提供的通话控制方法中，可在通话过程中检测到通话未断开时，通过语音传感器和距离传感器等判断是否出现通话未断开而通话双方误认为对方已挂断电话的情形，并可在出现这种状况时挂断通话并提醒主叫用户；该方法还可在通话过程中检测到通话断开时，通过检测通话语音中的词句以及终端与人体的距离来判断该断开是否为主叫用户主动触发，若非主动触发，则可按照亲属关系分别先后通知通话双方通话已中断。

[0061] 请参阅图3，图3示出了本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。该终端30可以是，例如，智能手机、固定电话等终端。如图3所示，该终端30可以包括断开检测模块301、语音检测模块302、挂断提醒模块303、主动触发检测模块304和通知模块305，其中：

[0062] 断开检测模块301，用于在通话过程中，检测通话是否断开；具体地，可检测终端30上的相关通话硬件和软件的工作状态，以判断通话是否断开。

[0063] 语音检测模块302，用于在断开检测模块301检测到通话未断开时，检测通话双方是否有通话语音；具体地，可通过音频传感器检测通话双方是否有通话语音。

[0064] 挂断提醒模块 303，用于在语音检测模块 302 检测到通话双方无通话语音时，挂断所述通话，并提醒用户；具体地，可自动挂断电话，并通过声音、震动和屏幕显示等方式提醒主叫用户：已对通话双方均以为挂断而实际未挂断的通话进行了自动终止。进一步，可提醒通话双方的用户，或者仅提醒主叫用户。

[0065] 主动触发检测模块 304，用于在断开模块 303 检测到通话断开时，检测该断开是否为用户主动触发；具体地，可检测断开前的最后一段通话语音中是否存在表达要挂断通话的词句，例如，“拜拜”、“再见”、“挂了”等，若不存在表达要挂断通话的词句，则进一步检测用户是否发出声音，若发出声音，则确定该挂断不是用户主动触发，即可能是信号不好等因素；或者，若不存在表达要挂断通话的词句，则可进一步通过举例传感器检测终端 30 是否离开人体头部，若未离开，则确定该挂断不是用户主动触发。需要说明的是，还可以通过其它方式检测该断开是否为用户主动触发的，例如，可通过红外传感器判断终于是否与人体受不分离，若分离，则可确定该断开不是用户主动触发的，又例如，可通过检测用户是否按压了终端 30 上的按键来进行检测。

[0066] 通知模块 305，用于在主动触发检测模块 304 检测到该断开不是用户主动触发时，分别通知通话双方通话已中断；具体地，可按照先后顺序分别通知通话双方通话已中断，例如，可通过通讯录分析通话双方的关系是否为亲属关系，若是亲属关系，则可先通知晚辈或丈夫一方通话已中断，再在预定时间后（例如，一分钟）通知通话的另一方通话已中断；若非亲属关系，则可随机通知通话的一方通话已中断，再在预定时间后通知通话的另一方通话已中断。当然，还可以通过通讯录检测可通讯人员的名字，按照通常的习惯而划分为男女，然后先通知男士，再通知女士。如此这样，可避免通话双方同时拨电话而导致线路不通的情况。

[0067] 其中，图 3 提供的终端可在通话过程中，检测该通话是否断开，若未断开，则检测通话双方是否有通话语音，若无通话语音，则挂断该通话，并提醒用户；若断开，则检测该断开是否为用户主动触发，若不是主动触发，则分别通知通话双方通话已中断，从而可对通话过程进行智能控制，提升用户体验。

[0068] 请参阅图 4，图 4 示出了本发明实施例提供的另一种终端的结构示意图。其中，图 4 所示的终端 40 是由图 3 所示的终端 30 进行优化得到的。在图 4 所示的终端 40 中，挂断提醒模块 303 进一步包括第一语音检测单元 3031、第一挂断提醒单元 3032、第一距离检测单元 3033 和第二挂断提醒单元 3034，主动触发检测模块 304 进一步包括第二语音检测单元 3041、第三语音检测单元 3042、第一确定单元 3043，通知模块 305 包括分析单元 3051、第一通知单元 3052、第二通知单元 3053，其中：

[0069] 挂断提醒模块 303 中的第一语音检测单元 3031，用于检测最后一段通话语音的末尾是否存在表达要等待一下的词句；具体地，可通过音频传感器检测最后一段通话语音的末尾是否存在表达要等待一下的词句，例如，“等一下”、“等一会”、“稍等”等。

[0070] 第一挂断提醒单元 3032，用于在第一语音检测单元 3031 检测到最后一段通话语音的末尾存在表达要等待一下的词句时，在预定时间内无通话语音后挂断通话，并提醒用户；具体地，可在预定时间内（例如，一分钟）检测不到通话语音后自动挂断通话，并通过声音、震动或屏幕显示等方式提醒用户：已对通话双方均以为挂断而实际未挂断的通话进行了自动终止。

[0071] 第一距离检测单元 3033, 用于在第一语音检测单元 3031 检测到最后一段通话语音的末尾不存在表达要等待一下的词句时, 检测终端 40 是否与人体手部分离; 具体地, 可通过红外传感器检测终端 40 是否与人体手部分离。

[0072] 第二挂断提醒单元 3034, 用于在第一距离检测单元 3033 检测到终端 40 与人体手部分离时, 挂断通话, 并以声音和屏幕显示方式提醒用户。具体地, 可自动挂断电话, 并以声音和屏幕显示的方式提醒用户: 已对通话双方均以为挂断而实际未挂断的通话进行了自动终止。

[0073] 主动触发检测模块 304 中的第二语音检测单元 3041, 用于检测断开前的最后一段通话语音中是否存在表达要挂断通话的词句; 具体地, 可通过音频传感器检测断开前的最后一段通话语音中是否存在表达要挂断的词句, 例如, “拜拜”、“再见”或“挂了”等。

[0074] 第三语音检测单元 3042, 用于在第二语音检测单元 3041 检测到不存在表达要挂断通话的词句时, 检测用户是否发出声音; 具体地, 可在通话中断后, 通过音频传感器检测用户是否还在说话发出声音。

[0075] 第一确定单元 3043, 用于在第三语音单元 3042 在检测到用户发出声音时, 确定该挂断不是用户主动触发。

[0076] 通知模块 305 中的分析单元 3051, 用于分析通话双方的关系是否为亲属关系; 具体地, 可以通过通讯录查找以分析通话双方的关系是否为亲属关系, 例如, 老公、叔叔、姐姐等。

[0077] 第一通知单元 3052, 用于在分析单元 3051 确定通话双方为亲属关系时, 先通知晚辈或丈夫一方通话已中断, 再在预定时间后通知所述通话的另一方通话已中断; 具体地, 可根据从通讯录查找到的亲属关系先通知晚辈或丈夫一方通话已中断, 再在预定时间(例如, 一分钟)后通知另一方通话已中断, 从而可使得晚辈或丈夫一方先向对方拨出电话, 以避免两方同时拨电话而导致双方在通话中的问题。

[0078] 第二通知单元 3053, 用于在分析单元确定通话双方为非亲属关系时, 随机通知所述通话的一方通话已中断, 再在预定时间后通知所述通话的另一方通话已中断。具体地, 可随机通知通话的一方通话已中断, 再在预定时间(例如, 一分钟)后通知另一方通话已中断。当然, 还可以采用其它的方式先后通知通话双方, 例如, 通过通讯录中的名字分析通话双方中的男女性别, 然后先通知通话双方中的男士, 再通知另一方的女士。

[0079] 其中, 图 4 提供的终端可在可在通话过程中检测到通话未断开时, 通过语音传感器和距离传感器等判断是否出现通话未断开而通话双方误认为对方已挂断电话的情形, 并可在出现种种状况时挂断通话并提醒用户; 该方法还可在通话过程中检测到通话断开时, 通过检测通话语音中的词句来判断该断开是否为用户主动触发, 若非主动触发, 则可按照亲属关系分别先后通知通话双方通话已中断, 从而可对通话过程进行智能控制, 提升用户体验。

[0080] 请参阅图 5, 图 5 示出了本发明实施例提供的另一种终端的结构示意图。其中, 图 5 所示的终端 40 是由图 3 所示的终端 30 和图 4 所示的终端 40 进行优化得到的。在图 5 所示的终端 50 中, 挂断提醒模块 303 除了包括图 4 所示的终端 40 中的第一语音检测单元 3031 个第一挂断提醒单元 3032 外, 还包括第二距离检测单元 3035 和第三挂断提醒单元 3036, 而主动触发检测模块 304 除了包括终端 40 中的第二语音检测单元 3041 外, 还包括第三距离

检测单元 3044 和第二确定单元 3045, 其中 :

[0081] 第二距离检测单元 3035, 用于在第一语音检测单元 3031 检测到最后一段通话语音的末尾不存在表达要等待一下的词句之后, 检测终端 50 是否离开人体头部; 具体地, 可通过距离传感器检测终端 50 是否离开人体头部。当然, 还可以, 例如, 通过红外传感器检测终端 50 是否离开人体手部。

[0082] 第三挂断提醒单元 3036, 用于在第二距离检测单元 3035 检测到终端 50 离开人体头部时, 在预定时间无通话语音后挂断通话, 并提醒用户。具体地, 可在预定时间内(例如, 一分钟)检测不到通话语音后自动挂断通话, 并通过声音、震动或屏幕显示等方式提醒主叫用户: 已对通话双方均以为挂断而实际未挂断的通话进行了自动终止。

[0083] 第三距离检测单元 3044, 用于在第二语音检测单元 3041 检测到不存在表达要挂断通话的词句时, 检测终端 50 是否离开人体头部; 具体地, 可通过距离传感器检测终端 50 是否离开人体头部。

[0084] 第二确定单元 3045, 用于在第三距离检测单元 3044 检测到终端 50 未离开人体头部时, 确定该挂断不是用户主动触发, 即可能是通信信号问题导致的挂断, 或是误触发导致的挂断。

[0085] 其中, 图 5 提供的终端可在可在通话过程中出现通话未断开而通话双方误认为对方已挂断电话的情形时挂断通话并提醒用户, 还可在通话过程中检测到通话断开时, 通过检测通话语音中的词句以及终端与人体的距离来判断该断开是否为用户主动触发, 若非主动触发, 则可按照亲属关系分别先后通知通话双方通话已中断, 从而可对通话过程进行智能控制, 提升用户体验。

[0086] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成, 该程序可以存储于一计算机可读存储介质中, 存储介质可以包括: 闪存盘、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取器(Random Access Memory, RAM)、磁盘或光盘等。

[0087] 本发明实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

[0088] 本发明实施例装置中的模块或单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

[0089] 本发明实施例中所述模块或单元, 可以通过通用集成电路, 例如 CPU(Central Processing Unit, 中央处理器), 或通过 ASIC(Application Specific Integrated Circuit, 专用集成电路)来实现。

[0090] 以上对本发明实施例所提供的通话控制方法及终端进行了详细介绍, 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述, 以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想; 同时, 对于本领域的一般技术人员, 依据本发明的思想, 在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处, 综上所述, 本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

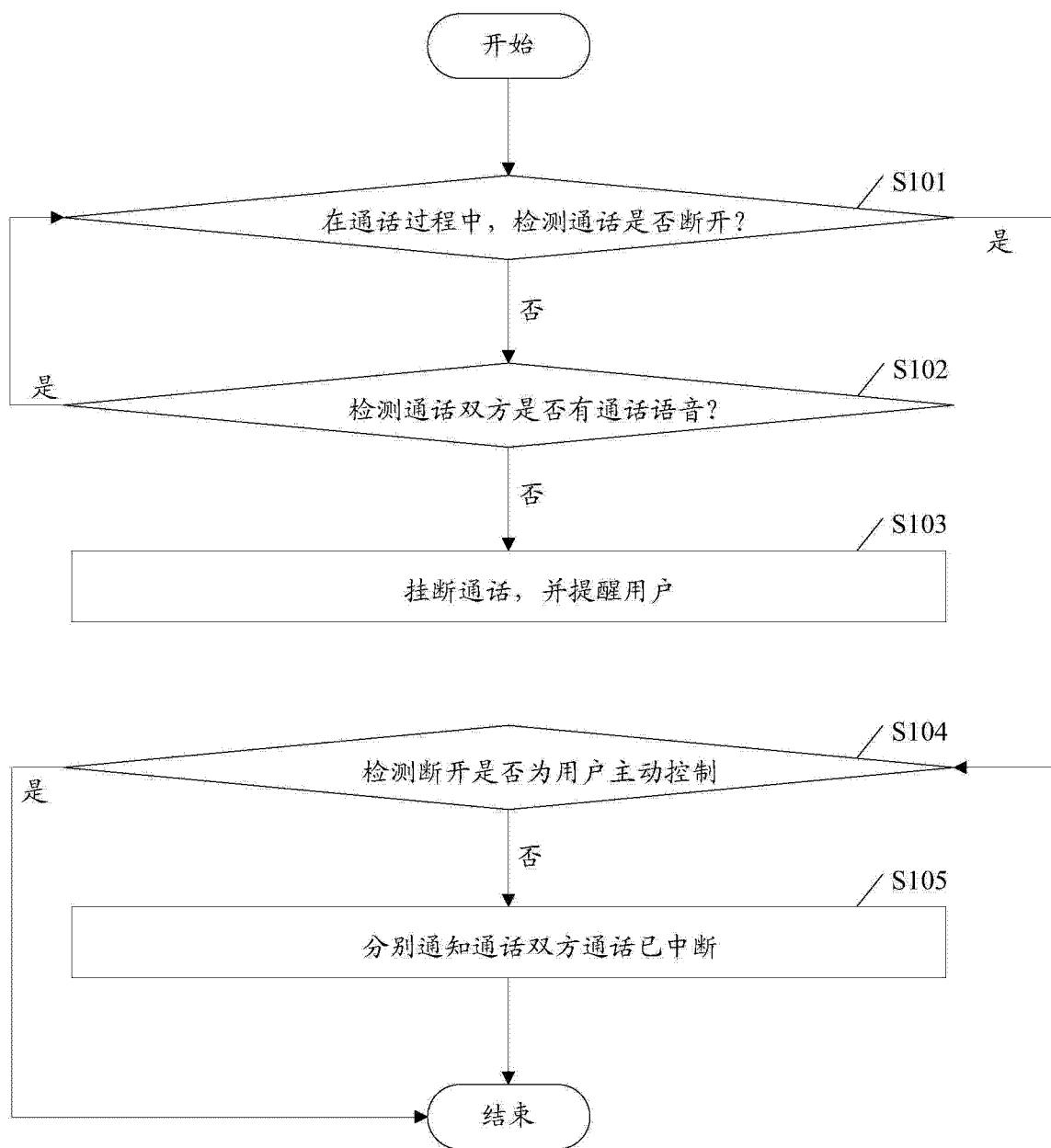


图 1

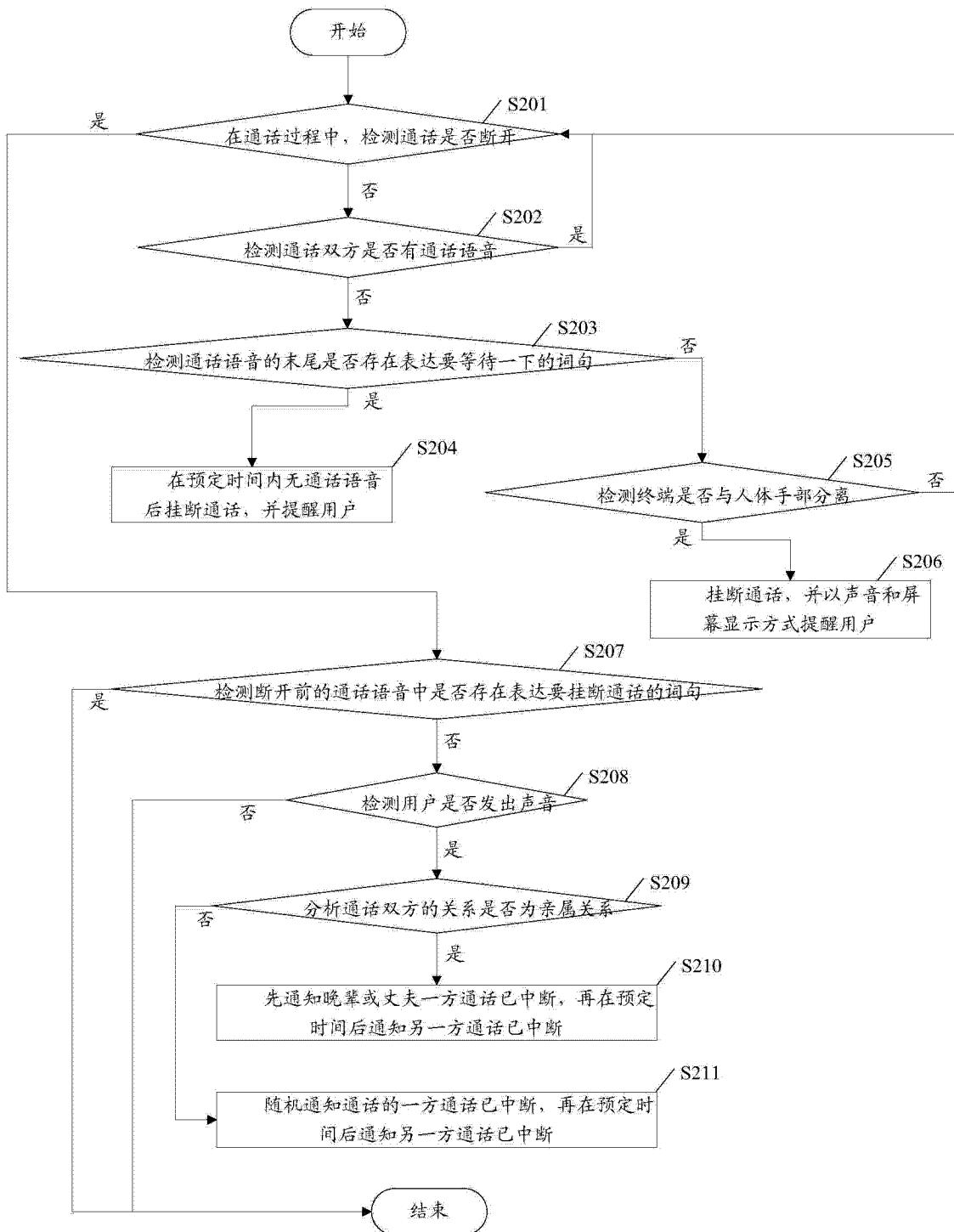


图 2

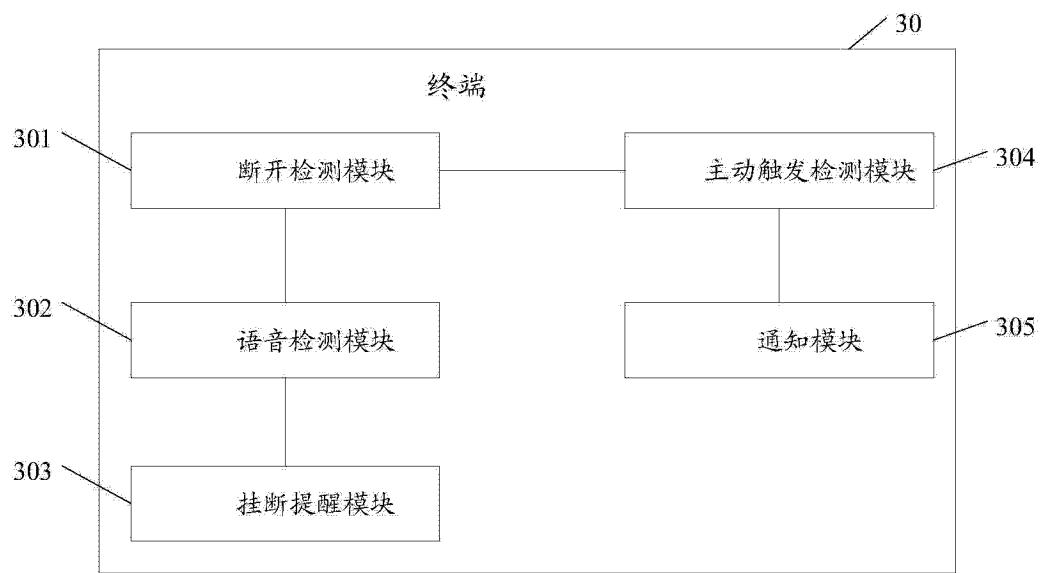


图 3

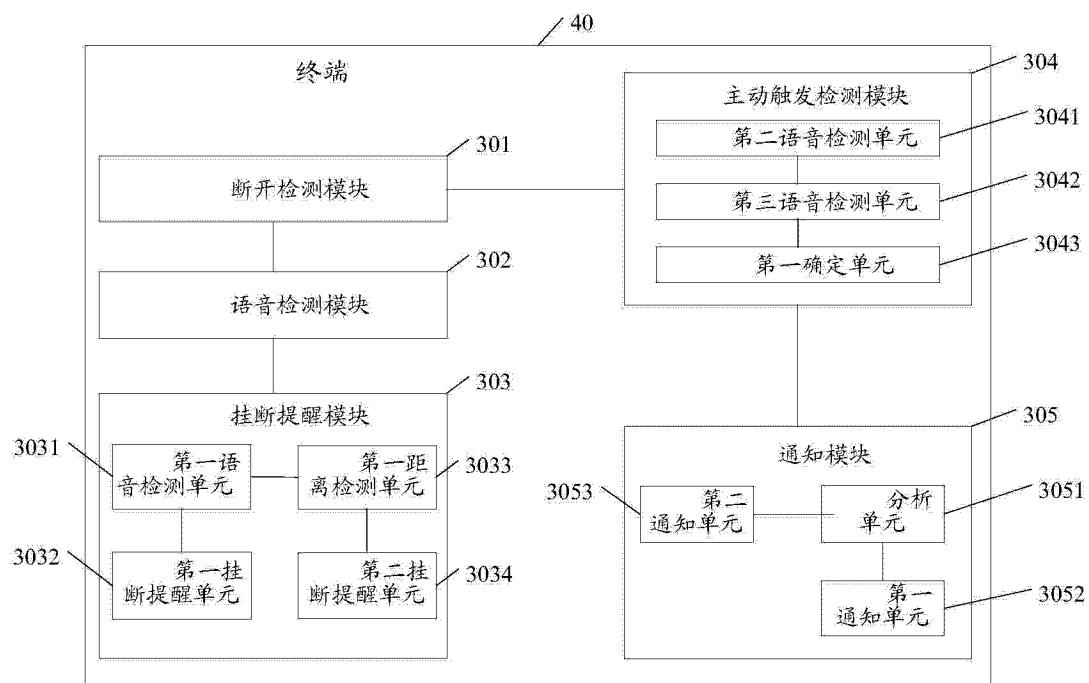


图 4

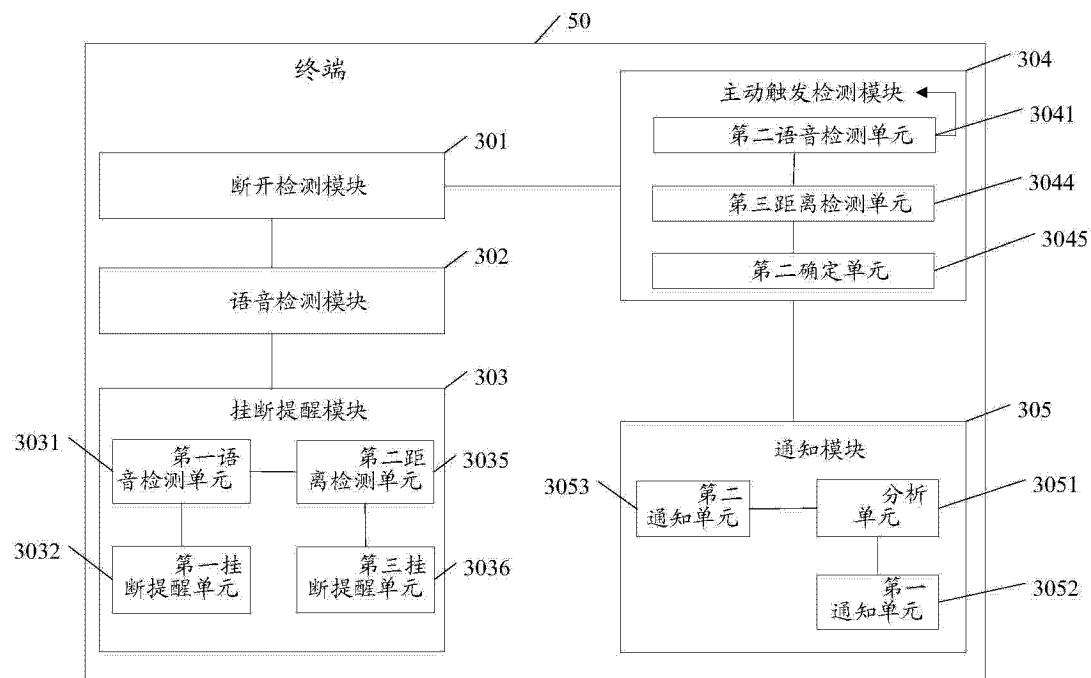


图 5