

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 11 月 20 日 (20.11.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/183529 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/725 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/075630
- (22) 国际申请日: 2014 年 4 月 17 日 (17.04.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310634967.0 2013 年 12 月 2 日 (02.12.2013) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 徐源源 (XU, Yuanyuan); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第 21 条(3))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布 (细则 48.2(h))。
- 根据申请人的请求, 在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

(54) Title: MOBILE TERMINAL TALK MODE SWITCHING METHOD, DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 切换移动终端通话模式的方法、装置及存储介质

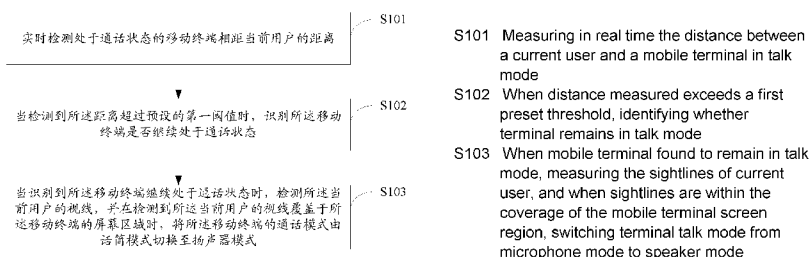


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a method for switching mobile terminal talk mode, comprising: measuring in real time the distance between a current user and a mobile terminal in talk mode; when the distance so measured exceeds a first pre-set threshold, identifying whether said mobile terminal continues to remain in talk mode; when it is identified that said mobile terminal continues to remain in talk mode, measuring the sightlines of said current user, and when said sightlines are within the coverage of the screen region of the mobile terminal, switching the mobile terminal talk mode from microphone mode to speaker mode. Also disclosed in the present invention are a device for switching mobile terminal talk mode and a storage medium.

(57) 摘要: 本发明公开了一种切换移动终端通话模式的方法, 所述方法包括: 实时检测处于通话状态的移动终端相距当前用户的距离; 当检测到所述距离超过预设的第一阈值时, 识别所述移动终端是否继续处于通话状态; 当识别到所述移动终端继续处于通话状态时, 检测所述当前用户的视线, 并在检测到所述当前用户的视线覆盖于所述移动终端的屏幕区域时, 将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至扬声器模式。同时, 本发明还公开了一种切换移动终端通话模式的装置及存储介质。

WO 2014/183529 A1

切换移动终端通话模式的方法、装置及存储介质

技术领域

本发明涉及电子技术领域，具体涉及一种切换移动终端通话模式的方法、装置及存储介质。

5 背景技术

随着移动终端的发展，移动终端中具有越来越多的器件和功能。对于移动终端最为传统的功能如通话功能也出现了很多创新，为用户提供了便利；比如利用距离感应器在通话过程中自动关闭屏幕或者利用动作感应器自动实现用户的接听和发起通话功能等；而在通话过程中另一个常见的用户问题是：如果需要在通话状态中记录一些内容或者由于其他原因需要切换为扬声器模式时，往往需要等待屏幕点亮后，再找到扬声器按钮才能切换至扬声器模式。

针对这一问题，现有部分生产厂商通过采用距离感应器来实现扬声器模式的自动切换；但是这种方法又会带来如下问题：在日常生活中用户要结束通话时，必然会将移动终端远离耳朵；而移动终端很容易将这种挂断通话的操作错误地理解为切换为扬声器模式的操作，降低了用户体验。

发明内容

本发明实施例在于提供一种切换移动终端通话模式的方法、装置及存储介质，解决了在通话过程中不能自动切换为用户所期望的通话模式的问题。

根据本发明实施例的一个方面，提供了一种切换移动终端通话模式的方法，所述方法包括：

实时检测处于通话状态的移动终端相距当前用户的距离；

当检测到所述距离超过预设的第一阈值时，识别所述移动终端是否继续处于通话状态；

5 当识别到所述移动终端继续处于通话状态时，检测所述当前用户的视线，并在检测到所述当前用户的视线覆盖于所述移动终端的屏幕区域时，将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至扬声器模式。

优选地，所述方法还包括：

10 当识别到所述移动终端继续处于通话状态，并检测到所述当前用户的视线未覆盖于所述移动终端的屏幕区域时，执行移动终端话筒静音操作的步骤。

优选地，所述当识别到所述移动终端继续处于通话状态，并检测到所述当前用户的视线未覆盖于所述移动终端的屏幕区域时，将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至静音模式，包括：

15 当识别到所述移动终端继续处于通话状态，并检测到所述当前用户的视线未覆盖于所述移动终端的屏幕区域时，继续检测所述移动终端的话筒中的当前气压值；

若所述当前气压值等于或大于获取的第一气压值，则将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至静音模式。

优选地，所述方法还包括：

20 通过监测手捂所述移动终端的话筒时所产生的气压值，获得所述第一气压值；

将所述第一气压值保存至所述移动终端内。

优选地，所述当检测到所述距离超过预设的第一阈值时，识别所述移动终端是否继续处于通话状态，包括：

25 当检测到移动终端超过预设的第一阈值时，获取在通话链路中的语音，

并识别为相应的语义;

若所识别出的语音语义符合预设的结束型语音语义,则确定所述移动终端为结束通话状态;

若所识别出的语音语义不符合预设的结束型语音语义,则确定所述移动终端为继续通话状态。

优选地,所述方法还包括:

当检测到所述移动终端与所述当前用户之间的距离由超过所述第一阈值减小至未超过所述第一阈值时,将所述移动终端的通话模式由扬声器模式切换至话筒模式。

根据本发明实施例的另一方面,提供了一种切换移动终端通话模式的装置,所述装置包括:

检测模块,配置为实时检测处于通话状态的移动终端相距当前用户的距离;

识别通话状态模块,配置为当检测到所述距离超过预设的第一阈值时,识别所述移动终端是否继续处于通话状态;

切换通话模式模块,配置为当识别到所述移动终端继续处于通话状态时,检测所述当前用户的视线,并在检测到所述当前用户的视线覆盖于所述移动终端的屏幕区域时,将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至扬声器模式。

优选地,所述切换通话音频模块包括:

静音切换子模块,配置为当识别到所述移动终端继续处于通话状态,并检测到所述当前用户的视线未覆盖于所述移动终端的屏幕区域时,继续检测所述移动终端的话筒中的当前气压值,并在检测到所述当前气压值等于或大于获取的第一气压值,则将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至静音模式。

优选地，所述切换通话音频模块还包括：

获取第一气压值子模块，配置为通过监测当前用户手捂话筒时所产生的气压值，获得所述第一气压值，以及将所述手捂气压值保存在所述移动终端内。

5 优选地，所述的识别通话状态模块包括：

识别子模块，配置为当检测到所述距离超过所述第一阈值时，获取通信链路中的语音，并识别为相应的语义；

确定子模块，配置为当所识别出的语音语义符合预设的结束型语音语义，则确定所述移动终端为结束通话状态，以及当所识别出的语音语义不符合预设的结束型语音语义，则确定所述移动终端为继续通话状态。

根据本发明实施例的第三方面，提供了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行前述的切换移动终端通话模式的方法。

本发明实施例中，实时检测处于通话状态的移动终端相距当前用户的距离；当检测到所述距离超过预设的第一阈值时，识别所述移动终端是否继续处于通话状态；当识别到所述移动终端继续处于通话状态时，检测所述当前用户的视线，并在检测到所述当前用户的视线覆盖于移动终端的屏幕区域时，将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至扬声器模式。利用本发明实施例的技术方案，可根据用户的使用习惯实现通话模式的自动切换，在通话过程中创造符合各个场景下用户预期的切换模式，提升通话体验。

附图说明

图1为本发明实施例提供的一种切换移动终端通话模式的方法流程图；

图2为本发明实施例提供的一种切换移动终端通话模式的装置示意图；

25 图3为本发明实施例提供的一种自动切换通话模式的流程图。

具体实施方式

以下结合附图对本发明的优选实施例进行详细说明，应当理解，以下所说明的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

在通话过程中，以下面的应用情景为例：由于事情 A 的紧急性，当前用户不得不捂住话筒暂时结束与对端移动终端用户的通话，转而向其他人说明事情 A。在这种情况下，如果移动终端自动切换为扬声器模式不仅干扰对端用户，还可能会泄露当前用户的隐私；而在该应用场景下，当前用户更希望的是话筒能够自动静音，以保证通话对端的移动终端用户不受干扰以及自身的隐私不被泄露。

基于此，本发明实施例正是利用用户的习惯性动作，如用户在通话过程中试图采用扬声器模式时，首先会将移动终端从耳朵拿下，并下意识地用目光搜寻移动终端的屏幕，此时利用移动终端的视频采集单元如前置摄像头对用户的视线进行跟踪采集，并根据跟踪采集结果自动将通话模式切换至扬声器模式，即将移动终端的通话模式切换到了用户所期望的模式，又简化了用户操作。而在用户临时有事放下移动终端，与其他人交代事情这一应用场景下，用户的习惯性动作是放下移动终端并捂住该移动终端的话筒，则移动终端自动将通信模式由话筒模式转换为静音模式。

图 1 为本发明实施例提供的一种切换移动终端通话模式的方法流程图；如图 1 所示，所述方法包括：

步骤 S101：实时检测处于通话状态的移动终端相距当前用户的距离；这里，在所述当前用户使用所述移动终端与对端移动终端进行通话的过程中，实时检测所述移动终端与所述当前用户即人体之间的距离；其中，在所述通话过程中，初始所采用的通话模式为正常话筒模式。

步骤 S102：当检测到所述距离超过预设的第一阈值时，识别所述移动终端是否继续处于通话状态；

这里，当所述距离超过所述第一阈值时，确定所述移动终端远离人体；当所述距离未超过所述第一阈值时，确定所述移动终端未远离人体；其中，所述第一阈值根据用户对移动终端的实际使用情况而设置。

5 步骤 S103：当识别到所述移动终端继续处于通话状态时，检测所述当前用户的视线，并在检测到所述当前用户的视线覆盖于所述移动终端的屏幕区域时，将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至扬声器模式。

本发明实施例中，所述方法还包括：

当识别到所述移动终端继续处于通话状态，并检测到当前用户的视线未覆盖于所述移动终端的屏幕区域时，将移动终端的通话模式由话筒模式
10 切换至静音模式。

具体地，当识别到所述移动终端继续处于通话状态，并检测到当前用户的视线未覆盖于移动终端的屏幕区域时，继续检测所述移动终端的话筒的当前气压值；若所述当前气压值等于或大于第一气压值（也可以称之为手捂气压值），则将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至静音模式。
15 其中，所述第一气压值为当前用户使用所述移动终端时手捂话筒时所产生的气压值。

本发明实施例中，获取第一气压值即手捂气压值的方法包括：通过监测手捂话筒时所产生的气压值，获得所述手捂气压值；将所述手捂气压值保存在所述移动终端内。

20 具体地，所述的当检测到所述距离超过所述第一阈值即所述移动终端远离人体时，识别所述移动终端是否继续处于通话状态，包括：当检测到移动终端远离人体时，获取在通话链路中的语音具体可以是对端移动终端用户的语音，并识别为相应的语义；若所识别出的语音语义符合预设的结束型语音语义，则确定所述移动终端为结束通话状态；若所识别出的语音
25 语义不符合预设的结束型语音语义，则确定所述移动终端为继续通话状态。

本发明实施例中，所述方法还包括：当检测到移动终端由远离人体到接近人体时，将所述移动终端的通话模式从扬声器模式切换至话筒模式。

也就是说，检测到移动终端与人体之间的距离由超过所述第一阈值减小至未超过所述第一阈值时，将通话模式由扬声器模式切换至话筒模式。

5 图2为本发明实施例提供的一种切换移动终端通话模式的装置示意图；如图2所示，所述装置包括：

检测模块201，配置为实时检测处于通话状态的移动终端相距当前用户的距离；

10 这里，在所述当前用户使用所述移动终端与对端移动终端进行通话的过程中，所述检测模块201实时检测所述移动终端与所述当前用户即人体之间的距离；其中，在所述通话过程中，初始所采用的通话模式为话筒模式。

识别通话状态模块202，配置为当检测到所述距离超过预设的第一阈值时，识别所述移动终端是否继续处于通话状态；

15 这里，所述识别通话状态模块202判断所述距离超过所述第一阈值时，确定所述移动终端远离人体；判断所述距离未超过所述第一阈值时，确定所述移动终端未远离人体；其中，所述第一阈值根据用户对移动终端的实际使用情况而设置。

20 切换通话模式模块203，配置为当识别到所述移动终端继续处于通话状态时，检测所述当前用户的视线，并在检测到所述当前用户的视线覆盖于移动终端的屏幕区域时，将所述移动终端的通话模式从话筒模式切换至扬声器模式。

其中，所述切换通话音频模块203还包括：

25 静音切换子模块，配置为当识别到所述移动终端继续处于通话状态，并检测到当前用户的视线未覆盖于移动终端的屏幕区域时，继续检测所述

移动终端的话筒中的当前气压值，并在检测到所述移动终端的话筒中的当前气压值等于或大于第一气压值，则将所述移动终端的通话模式从话筒模式切换至静音模式。其中，所述第一气压值为当前用户使用所述移动终端时手捂话筒时所产生的气压值。

- 5 获取第一气压值子模块，配置为通过监测当前用户手捂话筒时所产生的气压值，获得所述手捂气压值，并将所述手捂气压值保存在所述移动终端内。

所述的识别通话状态模块 202 包括：

- 10 识别子模块，配置为当检测到所述距离超过所述第一阈值即所述移动终端远离人体时，获取通信链路中的语音具体可以是对端移动终端用户在通话链路中的语音，并识别为相应的语义；

确定子模块，配置为当所识别出的语音语义符合预设的结束型语音语义，则确定所述移动终端为结束通话状态；当所识别出的语音语义不符合预设的结束型语音语义，则确定所述移动终端为继续通话状态。

- 15 在实际应用中，所述检测模块 201、所述识别通话状态模块 202、切换通话模式模块 203 均可由中央处理单元（CPU，Central Processing Unit）、或数字信号处理（DSP，Digital Signal Processor）、微处理器（MPU，Micro Processor Unit）、或现场可编程门阵列（FPGA，Field Programmable Gate Array）等来实现；所述 CPU、DSP、FPGA 均可内置于移动终端中。

- 20 图 3 为本发明实施例提供的一种自动切换通话模式的流程图；如图 3 所示，首先该移动终端具备前置摄像头，并且先进行第一气压值监测，获取当人手捂住话筒时产生的气压值 n ，并且在通话链路中进行语音识别功能。具体的，

步骤一，通话发起过程中，判断移动终端与人体的距离；

- 25 当距离感应器感应到话筒与用户之间距离小于预设的第二阈值即用户

接近话筒时，表示用户此时利用话筒模式进行通话，所述前置摄像头关闭，话筒正常工作；而当距离感应器感应到话筒与用户之间的距离大于或等于所述第二阈值即用户远离话筒时，则表示用户此时已经将手机放下，此时首先需要打开语音识别功能。其中，所述第二阈值根据用户的实际使用情况而设置。

步骤二，利用语音识别功能判断是否处于继续通话状态；

获取通话链路中的语音并识别为相应的语义，如果识别到的语音语义含有“再见、拜拜、明天见”（内置几种不同的语言语义）等含义时，则判断为用户当前处于意图结束通话状态，则不作任何操作；如果识别到的语音语义不含有上述涵义时，则判断为用户处于继续通话状态，继续执行步骤三。

步骤三，开启前置摄像头捕捉用户的视线，监测话筒上的气压值；

在判断为用户有继续进行通话的意愿之后，如果前置摄像头捕捉到的用户的视线处于屏幕区域内，则判断用户处于试图进入扬声器模式的通话状态，则移动终端自动将通话模式切换为扬声器模式；如果前置摄像头未能捕捉到用户的视线且获取到话筒上的气压值等于气压值 n 时，则判断为用户处于试图与其他人交流的状态，则移动终端自动切换为静音模式。

步骤四，如果距离感应器再次检测到移动终端接近人体，则判断为用户试图恢复通话模式为话筒模式，则移动终端的通信模式由静音模式切换至话筒模式，恢复正常通话状态。

本发明实施例还记载了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行前述的切换移动终端通话模式的方法。

本发明实施例中，在移动终端的通话过程中利用用户的习惯性动作，通过语音识别、用户视线跟踪等功能，自动切换通话模式为用户期望的模式。

式，方便了用户，提升了用户体验。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用硬件实施例、软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、5 光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、10 嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

15 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

20 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

25 尽管上文对本发明进行了详细说明，但是本发明不限于此，本技术领域技术人员可以根据本发明的原理进行各种修改。因此，凡按照本发明原

理所作的修改，都应当理解为落入本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种切换移动终端通话模式的方法，所述方法包括：

实时检测处于通话状态的移动终端相距当前用户的距离；

当检测到所述距离超过预设的第一阈值时，识别所述移动终端是否继

5 续处于通话状态；

当识别到所述移动终端继续处于通话状态时，检测所述当前用户的视线，并在检测到所述当前用户的视线覆盖于移动终端的屏幕区域时，将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至扬声器模式。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

10 当识别到所述移动终端继续处于通话状态，并检测到所述当前用户的视线未覆盖于所述移动终端的屏幕区域时，将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至静音模式。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述当识别到所述移动终端继续处于通话状态，并检测到所述当前用户的视线未覆盖于所述移动终端的
15 屏幕区域时，将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至静音模式，包括：

当识别到所述移动终端继续处于通话状态，并检测到所述当前用户的视线未覆盖于所述移动终端的屏幕区域时，继续检测所述移动终端的话筒中的当前气压值；

20 若所述当前气压值等于或大于获取的第一气压值，则将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至静音模式。

4、根据权利要求 1 至 3 任一所述的方法，其中，所述方法还包括：

通过监测手捂所述移动终端的话筒时所产生的气压值，获得所述第一
气压值；

25 将所述第一气压值保存至所述移动终端内。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述当检测到所述距离超过预设的第一阈值，识别所述移动终端是否继续处于通话状态，包括：

当检测到移动终端超过预设的第一阈值时，获取在通话链路中的语音，并识别为相应的语义；

5 若所识别出的语音语义符合预设的结束型语音语义，则确定所述移动终端为结束通话状态；

若所识别出的语音语义不符合预设的结束型语音语义，则确定所述移动终端为继续通话状态。

6、根据权利要求5所述的方法，其中，所述方法还包括：

10 当检测到所述移动终端与所述当前用户之间的距离由超过所述第一阈值减小至未超过所述第一阈值时，将所述移动终端的通话模式由扬声器模式切换至话筒模式。

7、一种切换移动终端通话模式的装置，所述装置包括：

15 检测模块，配置为实时检测处于通话状态的移动终端相距当前用户的距离；

识别通话状态模块，配置为当检测到所述距离超过预设的第一阈值时，识别所述移动终端是否继续处于通话状态；

20 切换通话模式模块，配置为当识别到所述移动终端继续处于通话状态时，检测所述当前用户的视线，并在检测到所述当前用户的视线覆盖于所述移动终端的屏幕区域时，将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至扬声器模式。

8、根据权利要求7所述的装置，其中，所述切换通话音频模块包括：

25 静音切换子模块，配置为当识别到所述移动终端继续处于通话状态，并检测到所述当前用户的视线未覆盖于所述移动终端的屏幕区域时，继续检测所述移动终端的话筒中的当前气压值，并在检测到所述当前气压值等

于或大于获取的第一气压值，则将所述移动终端的通话模式由话筒模式切换至静音模式。

9、根据权利要求 7 或 8 所述的装置，其中，所述切换通话音频模块还包括：

- 5 获取第一气压值子模块，配置为通过监测当前用户手捂所述移动终端的话筒时所产生的气压值，获得所述第一气压值，并将所述第一气压值保存在所述移动终端内。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述识别通话状态模块包括：

- 10 识别子模块，配置为当检测到所述距离超过所述第一阈值时，获取通信链路中的语音，并识别为相应的语义；

确定子模块，配置为当所识别出的语音语义符合预设的结束型语音语义，则确定所述移动终端为结束通话状态，以及当所识别出的语音语义不符合预设的结束型语音语义，则确定所述移动终端为继续通话状态。

- 15 11、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行权利要求 1 至 6 任一项所述的切换移动终端通话模式的方法。

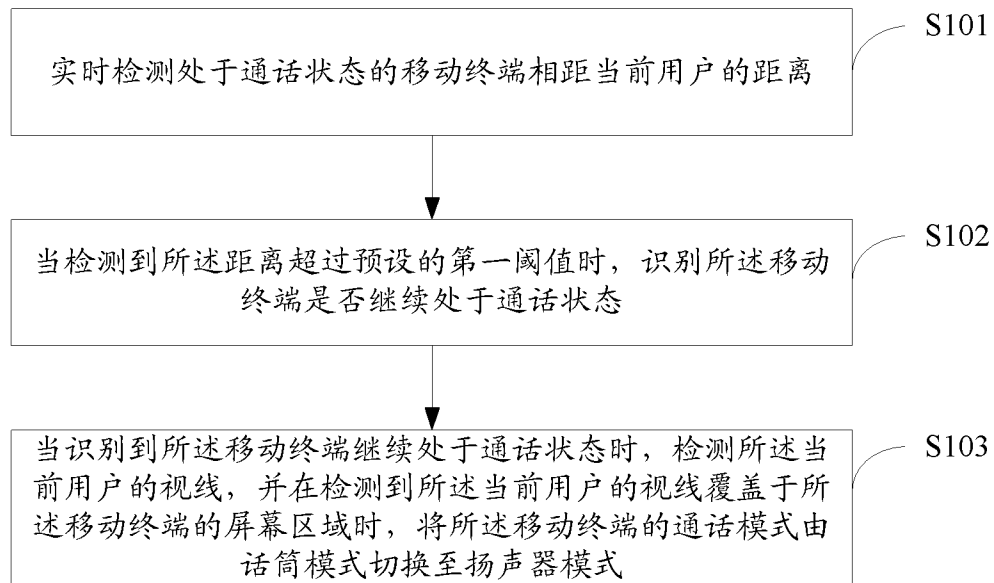


图 1

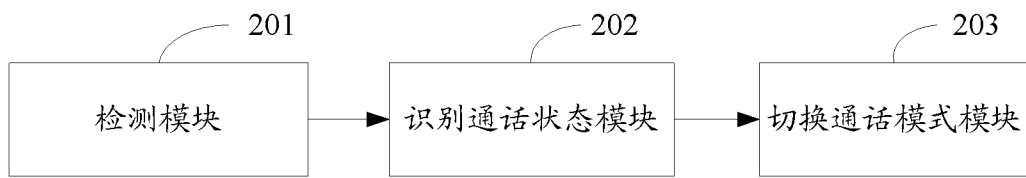


图 2

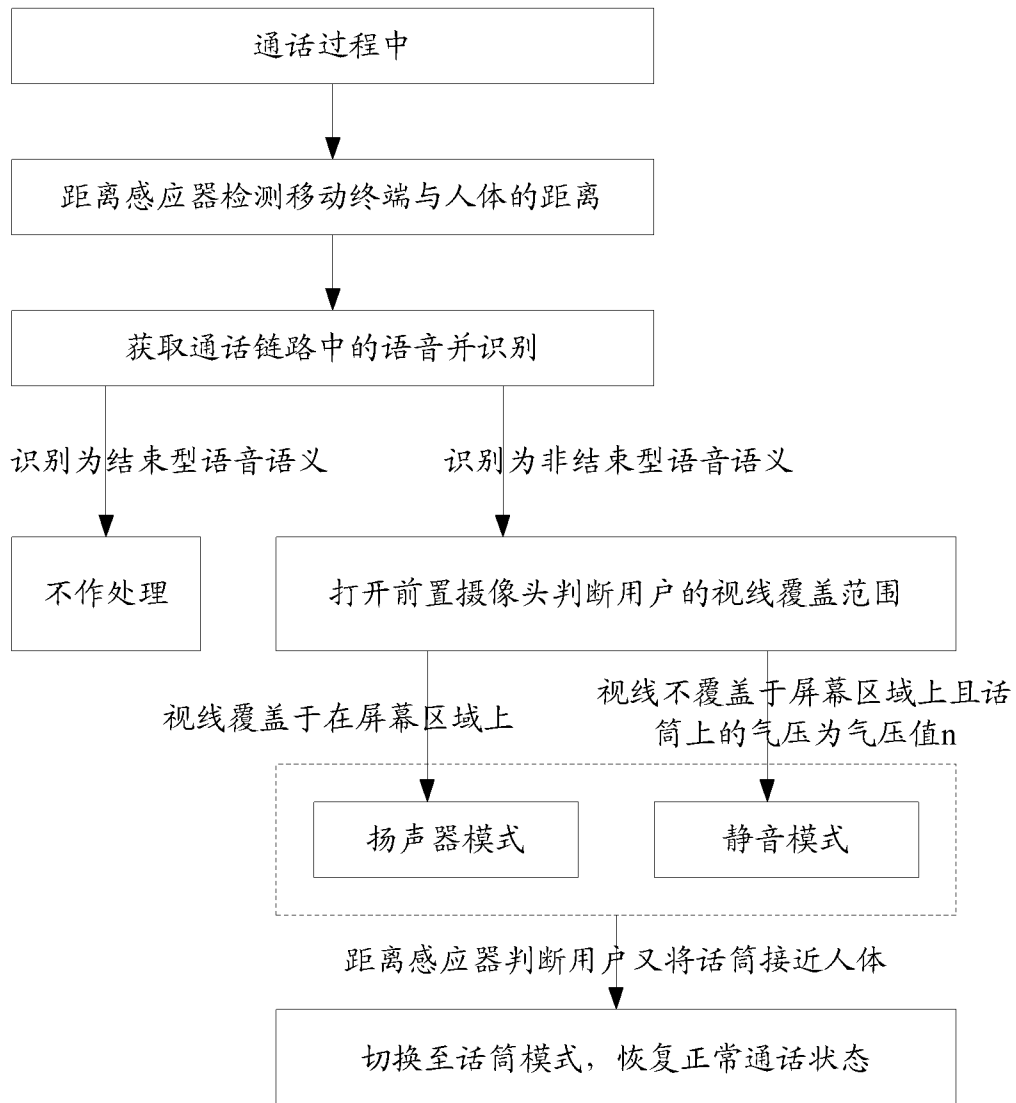


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/075630**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04M 1/725 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M; H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: handsfree, rotate, mobile phone, mobile terminal, distance, eye, loudhailer, microphone, loudspeaker, gaz+, sight, mode, switch+, phone, cell?phone, leav+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101640720 A (HONG FU JIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 03 February 2010 (03.02.2010), description, page 2, line 6 to page 3, line 3	1-11
A	US 2012295708 A1 (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.), 22 November 2012 (22.11.2012), the whole document	1-11
A	US 2010079508 A1 (HODGE, A. et al.), 01 April 2010 (01.04.2010), the whole document	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 08 August 2014 (08.08.2014)	Date of mailing of the international search report 03 September 2014 (03.09.2014)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer YAO, Yaqian Telephone No.: (86-10) 62413297

International application No.
PCT/CN2014/075630

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/075630

A. 主题的分类

H04M 1/725 (2006.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04M; H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC:免提, 距离, 眼睛, 话筒, 扬声器, 目光, 视线, 切换, 换, 转, 模式, 手机, 移动终端, 移动电话, 离开, distance, eye, loudhailer, microphone, loudspeaker, gaz+, sight, mode, switch+, phone, cell?phone, leav+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 101640720 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2010年 2月 03日 (2010 - 02 - 03) 说明书第2页第6行至第3页第3行	1-11
A	US 2012295708 A1 (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.) 2012年 11月 22日 (2012 - 11 - 22) 全文	1-11
A	US 2010079508 A1 (HODGE, ANDREW等) 2010年 4月 01日 (2010 - 04 - 01) 全文	1-11

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2014年 8月 08日

国际检索报告邮寄日期

2014年 9月 03日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

姚雅倩

电话号码 (86-10)62413297

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/075630

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101640720	A	2010年 2月 03日	US	2010029343	A1	2010年 2月 04日
US	2012295708	A1	2012年 11月 22日	WO	2012158407	A1	2012年 11月 22日
US	2010079508	A1	2010年 4月 01日	US	2014132508	A1	2014年 5月 15日
				US	2013135198	A1	2013年 5月 30日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)