(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
2017 年 6 月 22 日 (22.06.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/101318 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/4788 (2011.01) *H04N 21/475* (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/088509

(22) 国际申请日: 2016 年 7 月 5 日 (05.07.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510925679.X 2015 年 12 月 14 日 (14.12.2015) CN

(71) 申请人: **乐视控股（北京）有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。 **乐视网信息技术（北京）股份有限公司 (LE SHI INTERNET INFORMATION TECHNOLOGY CORP. BEI JING)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号观湖国际大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(72) 发明人: **黄硕 (HUANG, Shuo)**; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号观湖国际大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。 **黄建成 (HUANG, Jiancheng)**; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号观湖国际大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。 **李瑞科 (LI, Ruike)**; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号观湖国际大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(74) 代理人: **北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.)**; 中国北京市朝阳区小关北里甲 2 号渔阳置业大厦 B 座 605, Beijing 100029 (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, 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, ST, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND CLIENT FOR IMPLEMENTING VOICE INTERACTION IN LIVE VIDEO BROADCAST PROCESS

(54) 发明名称 : 一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法及客户端

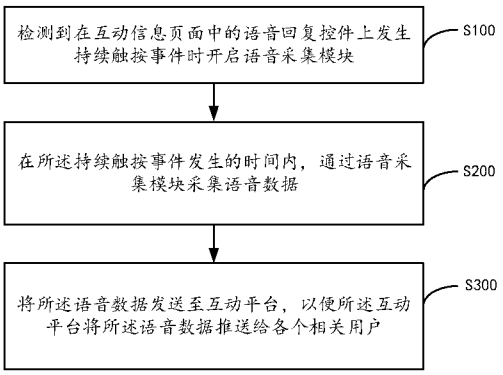


图 1

S100 Enable a voice acquisition module when a continuous touch event is detected on a voice reply control in an interaction information page
S200 Acquire voice data by means of the voice acquisition module during the continuous touch event
S300 Send the voice data to an interaction platform, so that the interaction platform pushes the voice data to related users

(57) **Abstract**: The present invention provides a method and mobile client for implementing voice interaction in a live video broadcast process. The method comprises: enabling a voice acquisition module when a continuous touch event is detected on a voice reply control in an interaction information page; acquiring voice data by means of the voice acquisition module during the continuous touch event, wherein a live video broadcast page is kept in a mute state when the voice acquisition module acquires the voice data; and sending the voice data to an interaction platform, so that the interaction platform pushes the voice data to related users, wherein the related users comprise users watching the live video broadcast and users offering the live video broadcast. The present invention resolves the technical problems of non-real-time, indirectness, and lack of friendliness of live broadcast applications implementing interaction and communication in text at present, thereby improving user experience of live video broadcast applications.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/101318 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明提供一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法及移动客户端。其方法包括：检测到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件时开启语音采集模块；在所述持续触按事件发生的时间内，通过语音采集模块采集语音数据，在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，所述视频直播页面处于静音状态；将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户，其中，所述各个相关用户包括观看视频直播的用户和进行视频直播的用户。本发明解决了现阶段以文字形式进行互动交流的直播类应用具有不"实时"、不够直接以及缺乏亲近感的技术问题，可以提升视频直播类应用的用户体验。

一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法及客户端

交叉引用

本发明引用于2015年12月14日递交的名称为“一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法及客户端”的第201510925679.X号中国专利发明，其通过引用被全部并入本发明。

技术领域

本发明涉及智能应用领域，尤其涉及一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法及客户端。

背景技术

视频直播应用做为一种新型互联网社交方式，已经被更多人所熟知，其旨在为使用者提供随时随地方便快捷的视频分享服务。

现阶段的视频直播类应用，实现直播者与观众的互动交流主要依靠“文字”，即观众在观看直播的过程中，通过设备键盘输入的方式在评论框输入文字并发送，所有观众的文字评论都会在特定的评论区中显示，当看见这些评论时，可以在视频直播的过程中用语音进行回应，从而实现在视频直播过程中的互动交流。

但是，观众用文字形式进行品论，直播者用语音形式进行回应，两种的不同的互动交流形式，与直播类应用具有的“实时”特质不相符，另外文字形式的互动交流不够直接，缺乏亲近感。换言之，现阶段以文字形式进行互动交流的直播类应用具有不“实时”、不够直接以及缺乏亲近感的技术问题，在一定程度上影响用户体验。

发明内容

本发明实施例提供一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法及

移动客户端，用以解决现阶段以文字形式进行互动交流的直播类应用具有不“实时”、不够直接以及缺乏亲近感的技术问题。

本发明实施例提供一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法，所述方法包括:

检测到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件时开启语音采集模块，其中，所述互动信息页面与视频直播页面相互关联;

在所述持续触按事件发生的时间内，通过语音采集模块采集语音数据，在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，所述视频直播页面处于静音状态;

将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户，其中，所述各个相关用户包括观看视频直播的用户和进行视频直播的用户。

本发明实施例并提供了一种实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端，所述移动客户端包括:

检测模块，用于检测在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件，其中，所述互动信息页面与视频直播页面相互关联;

开启模块，用于在所述监测模块到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件之后开启语音采集模块;

语音采集模块，用于在所述持续触按事件发生的时间内采集语音数据，在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，所述视频直播页面处于静音状态;

发送模块，用于将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户，其中，所述各个相关用户包括观看视频直播的用户和进行视频直播的用户。

本发明实施例还提供了一种移动客户端，包括：存储介质及处理器，其中，所述存储介质用于支持移动客户端执行上述实现在视频直播过程中进行语音互动的方法的程序；所述处理器被配置为用于执行所述存储介质

中存储的程序。

本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，用于储存为实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端所用的计算机软件指令，其包含用于执行上述实现在视频直播过程中进行语音互动的方法为移动客户端所涉及的程序。

本发明实施例提供的实现在视频直播过程中进行语音互动的方法及移动客户端，利用在视频直播应用的互动信息页面进行语音数据的接收并传送至互动平台，再由互动平台发送至各个关联用户的互动信息页面，进而被关联用户所接收，实现视频直播过程中的语音互动交流，解决了现阶段以文字形式进行互动交流的直播类应用具有不“实时”、不够直接以及缺乏亲近感的技术问题，提升用户体验；以及用户在语音数据的采集过程中，所观看的视频直播处于声音关闭状态，可以保证语音数据的清晰准确，进一步提升用户体验。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做一简单地介绍，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。

图 1 为本发明实施例提供的一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法的一流程图；

图 2 为本发明实施例提供的一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法的又一流程图；

图 3 为本发明实施例提供的一种判断有效划屏距离的示意图；

图 4 为本发明实施例提供的一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法的又一流程图；

图 5 为本发明实施例提供的一种实现在视频直播过程中进行语音互动的

方法的又一流程图;

图 6 为本发明实施例提供的一种实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端的一方框图;

图 7 为本发明实施例提供的一种实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端的又一方框图;

图 8 为本发明实施例提供的一种实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端的又一方框图;

图 9 为本发明实施例提供的一种实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端的又一方框图;

图 10 为本发明实施例提供的一种移动客户端的又一方框图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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。

实施例 1

为解决现阶段以文字形式进行互动交流的直播类应用具有不“实时”、不够直接以及缺乏亲近感的技术问题，本发明实施例 1 提供一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法。所述方法是基于一视频直播应用，所述视频直播应用可以是安装于智能手机、平板电脑等可以安装应用的智能终端上，本发明并不对所述智能终端的类型进行具体限定，本发明实施例是以智能手机为例进行描述。请参考图 1，为本发明实施例 1 的实现在视频直播过程中进行语音互动的方法的一流程图，所述方法包括:

步骤 S100，检测到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件时开启语音采集模块，其中，所述互动信息页面与视频直播页面相互关联;

步骤 S200，在所述持续触按事件发生的时间内，通过语音采集模块采集语音数据，在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，所述视频直播页面处于静音状态；

步骤 S300，将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户，其中，所述各个相关用户包括观看视频直播的用户和进行视频直播的用户。

在步骤 S100 中，所述互动信息页面与视频直播页面相互关联，具体地，视频直播类应用具有多个使用者页面，如视频直播页面、互动信息页面以及直播节目信息页面等。

所述视频直播页面指的是用户展现视频直播画面的页面，一般为所述视频直播应用的主页面；所述互动信息页面指的是用于实现视频直播的直播者和各个观众之间进行互动交流的页面，在所述视频直播页面上相应一用户操作可以进入所述互动信息页面，如划屏或者是点触等，本发明实施例并不对此进行具体限定，所述视频直播页面和所述互动信息页面是相互关联的，具体的，能看到所述视频直播页面播放的视频直播画面的观众和所述视频直播的直播者开可以进入相应的所述互动信息页面，换言之，所述视频直播页面提供一个观看视频直播的平台，所述互动信息页面提供一个互动交流的平台；所述直播节目信息页面可以显示所述视频直播的直播者信息、观众信息以及所述直播节目的开始结束信息等。

检测到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件时开启语音采集模块，在这里，所述互动信息页面上具有语音回复控件，可以想象的是所述语音回复控件具有可视化的标志，如语音回复的标志，但是也可以具有文字提示的交互信息，用户提示用户进行语音回复的相关操作。用户通过持续触按所述语音回复控件而进行语音信息的录入，具体的，在用户进行触按所述语音回复控件时会自动开启一个语音采集模块，用于对用户此时呼出的语音进行采集。

其中，为了避免用户不小心误触所述语音回复控件，会定义有效触按，所述有效触按指的是所述持续触按事件的持续时间大于一时间阈值，当所述

持续触按事件的持续时间小于所述时间阈值时，不做处理或者不开启所述语音采集模块。在本发明其他实施例中，所述时间阈值规定为两秒钟，另外，为保证视频直播的正常进行，一般会规定一个所述持续触按事件的持续时间的上限值，如所述上限值设置为 10 秒钟等。需要指出的是，所述时间阈值和所述持续触按事件的持续时间的上限值的大小可以在用户的视频直播应用的设置选里由用户根据自己的实际情况进行自由设置。

以上所举的实例只是本发明的其中若干种实现形式，可以想到的是在本发明的构思下可以衍生出其他多种实现形式，但应当理解为属于本发明的思想范畴，应落入本发明的保护范围。

承接上述步骤 S100，在步骤 S200 中，在所述持续触按事件发生的时间内，通过语音采集模块采集语音数据，在这里，从所述语音采集模块开启后就对用户呼出的语音数据进行实时采集。另外，在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，所述视频直播的声音处于关闭状态。需要指出的是，在所述语音采集模块接收所述语音数据时，仅所述视频直播的声音处于关闭状态，视频直播的图像照样进行，并不影响所述视频直播的进程。所述视频直播的声音处于关闭状态可以保证接收到的语音数据的清晰，准确，可以提升用户体验。

承接上述步骤 S200，在步骤 S300 中，将所述语音数据发送至互动平台，在这里，所述互动平台设置于所述直播应用的服务器端，其具有汇集、中转、发送各种数据到各个观看视频直播的用户和进行视频直播的直播者的作用。发送所述语音数据至所述互动平台，是为了所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户，其中，所述各个相关用户包括同时观看视频直播的用户和进行视频直播的用户，在这里，所述同时观看视频直播的用户指的是观众，其可以是包括多个用户，其中也包括发送所述语音数据的用户；所述进行视频直播的用户指的是直播者。在这里，在所述各个相关用户接收到所述语音数据时可以进行提示性通知，如在所述各个相关用户正在运行的界面上进行文字提示或者是在所述各个相关用户的设备端进行振动提示等，以提示有互

信信息送达，便于所述各个相关用户及时查看，并作出相应的回应，而所述各个相关用户进行回应也是通过以上方法步骤进行。

通过在视频直播应用的互动信息页面进行语音数据的接收并传送至互动平台，再由互动平台发送至各个关联用户的互动信息页面，进而被关联用户所接收，实现视频直播过程中的语音互动交流，解决了现阶段以文字形式进行互动交流的直播类应用具有不“实时”、不够直接以及缺乏亲近感的技术问题，提升用户体验。另外，用户在语音数据的采集过程中，所观看的视频直播处于声音关闭状态，可以保证语音数据的清晰准确，进一步提升用户体验。

以上所举的实例只是本发明的其中若干种实现形式，可以想到的是在本发明的构思下可以衍生出其他多种实现形式，但应当理解为属于本发明的思想范畴，应落入本发明的保护范围。

实施例 2

请参考图 2，为本发明实施例 2 的实现在视频直播过程中进行语音互动的方法的一流程图，本实施例在实施例 1 的基础上，在步骤 S100，检测到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件时开启语音采集模块之后，所述方法还包括:

步骤 S400，在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，响应一划屏手势，结束采集所述语音数据。

在步骤 S400 中，检测到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件时开启语音采集模块，所述语音采集模块开启之后，对所述语音数据进行结束的过程中，响应一划屏手势，结束接收所述语音数据。具体地，用户在触按所述语音回复控件过程中，触按所述语音回复控件的手指可以在所述设备的屏幕上划出一段距离，即所述一划屏手势，所述视频直播应用在响应到所述划屏手势后，结束接收所述语音数据，即取消此次评论。

其中，为了避免用户误操作，如用户在走路的情况下手机会有轻微晃动等，导致取消接收所述语音数据，进而使得评论失败，此时会规定所述划屏

手势所划过的距离大于一阈值。

在这里，所述划屏手势指的是用户触按语音回复控件在手机屏幕上的划屏操作，考虑到所述划屏操作的随机性，可能是竖直的也可能是倾斜的，且所述倾斜的角度也不好控制，因此只计算所述划屏手势所划过的有效距离，所述有效距离指的是所述划屏手势在竖直方向上的投影，且其在竖直方向上的投影要大于其在水平方向上的投影，请参考图 3，所述划屏手势的轨迹为线 AB，所述有效距离为线 A1B1 的长度，图中细实线示出了手机屏幕的竖直参考线，如计算出所述划屏手势的轨迹 AB 的有效距离 A1B1 的长度 2cm，其具体的计算方法可以借助于现有技术的三角函数，在此本实施例不予详细描述。当所述有效距离大于所述阈值时，则结束接收所述语音数据，取消此次评论。

用户在语音数据的采集过程中可以随时取消语音数据的采集，结束语音互动，做到自由评论，进一步提升用户体验。

实施例 3

请参考图 4，为本发明实施例 3 的实现在视频直播过程中进行语音互动的方法的一流程图，本实施例在实施例 1 的基础上，在步骤 S300，将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户之后，所述方法还包括:

步骤 S500， 在所述各个相关用户的所述互动信息页面以信息条的形式显示所述语音数据，其中，所述信息条的长度与所述语音数据对应的时间正相关。

在步骤 500 中，所述语音数据发出后，被所述各个相关用户接收到到，会在所述各个相关用户的所述互动信息页面显示所述语音数据，其中，所述语音数据以信息条的形式显示，且所述信息条的长度与所述语音数据对应的时间正相关。在这里，所述互动信息页面可以显示接收到的所述语音数据，

并且以信息条的形式显示，并且所述信息条的长度与所述数据语言对应的时间正相关，即所述信息条的长度越长代表所述语言数据对应的时间越长。在本发明其他较佳的实施例中，可以在所述信息条的适当位置显示所述语言数据对应的时间，如秒为单位进行显示。另外，所述信息条显示于所述各个相关用户的所述互动信息页面，包括所述语音数据的发出方，同为接受所述视频直播的观众的接收方以及所述视频直播的直播者。

以上所举的实例只是本发明的其中若干种实现形式，可以想到的是在本发明的构思下可以衍生出其他多种实现形式，但应当理解为属于本发明的思想范畴，应落入本发明的保护范围。

实施例 4

请参考图 5，为本发明实施例 4 的实现在视频直播过程中进行语音互动的方法的一流程图，本实施例在实施例 3 的基础上，在步骤 S500，在所述各个相关用户的所述互动信息页面以信息条的形式显示所述语音数据之后，所述方法还包括:

步骤 S600，所述信息条响应一点触操作，播放所述信息条对应的所述语音数据。

在步骤 S600 中，在所述各个相关用户的所述互动信息页面显示所述信息条后，所述信息条在响应一点触操作之后，开启一个音频播放器对所述信息条对应的所述语音数据进行播放。如上所述，包括所述语音数据的发出方，同为接受所述视频直播的观众的接收方以及所述视频直播的直播者都可以实现对所述信息条对应的所述语音数据进行播放。所述点触操作指的是用户在屏幕上进行点击或者触摸，可以理解是，也可以设置其他播放机制，如在所述各个相关用户的所述互动信息页面显示所述信息条后，对所述信息条对应的所述语音数据进行自动播放。

以上所举的实例只是本发明的其中若干种实现形式，可以想到的是在本发明的构思下可以衍生出其他多种实现形式，但应当理解为属于本发明的思想范畴，应落入本发明的保护范围。

实施例 5

为解决现阶段以文字形式进行互动交流的直播类应用具有不“实时”、不够直接以及缺乏亲近感的技术问题，本发明实施例 5 提供一种实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端。所述移动客户端为一种视频直播应用，所述视频直播应用可以是安装于智能手机、平板电脑等可以安装应用的智能终端上，本发明并不对所述智能终端的类型进行具体限定，本发明实施例是以智能手机为例进行描述。请参考图 6，为本发明实施例 6 的实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端的一方框图，所述移动客户端 10 包括检测模块 110、开启模块 120、语音采集模块 130、发送模块 140。

所述检测模块 110 用于检测在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件，其中，所述互动信息页面与视频直播页面相互关联。

所述开启模块 120 用于在所述监测模块到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件之后开启所述语音采集模块 130。

所述语音采集模块 130 用于在所述持续触按事件发生的时间内采集语音数据，在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，所述视频直播页面处于静音状态。

所述发送模块 140 用于将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户，其中，所述各个相关用户包括观看视频直播的用户和进行视频直播的用户。

其中，所述持续触按事件的持续时间大于一时间阈值。

通过语音采集模块在视频直播应用的互动信息页面进行语音数据的采集，并通过发送模块发送至互动平台，再由互动平台发送至各个关联用户的互动信息页面，进而被关联用户所接收，实现视频直播过程中的语音互动交流，解决了现阶段以文字形式进行互动交流的直播类应用具有不“实时”、不够直接以及缺乏亲近感的技术问题，提升用户体验。另外，用户在语音数据的采集过程中，所观看的视频直播处于声音关闭状态，可以保证语音数据的清晰准确，进一步提升用户体验。

实施例 6

请参考图 7，为本发明实施例 6 的一种实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端的一方框图，本实施例是在实施例 5 的基础上，所述移动客户端 10 还包括第一响应模块 150。

所述第一响应模块 150 用于在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，响应一划屏手势，结束采集所述语音数据，其中，所述划屏手势所划过的距离大于一阈值。

用户在语音数据的采集过程中可以随时取消语音数据的采集，结束语音互动，做到自由评论，进一步提升用户体验。

实施例 7

请参考图 8，为本发明实施例 7 的一种实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端的一方框图，本实施例是在实施例 5 的基础上，所述移动客户端 10 还包括显示模块 160。

所述显示模块 160 用于在所述各个相关用户的所述互动信息页面以信息条的形式显示所述语音数据，其中，所述信息条的长度与所述语音数据对应的时间正相关。

实施例 8

请参考图 9，为本发明实施例 8 的一种实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端的一方框图，本实施例是在实施例 7 的基础上，所述移动客户端 10 还包括第二响应模块 170 以及播放模块 180。

所述第二响应模块 170 用于在所述信息条响应一点触操作。

所述播放模块 180 用于在所述第二响应模块在所述信息条响应一点触操作后，播放所述信息条对应的所述语音数据。

以上所述的实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端的实施例若有不清楚之处，请参考前述实现在视频直播过程中进行语音互动的方法

的实施例。

实施例 9

本发明实施例还提供了一种移动客户端，如图 10 所示，包括：存储介质 401 及处理器 402，其中，所述存储介质 401 用于支持移动客户端执行上述实施例 1 或实施例 4 中任一项提供的实现在视频直播过程中进行语音互动的方法的程序；所述处理器被配置为用于执行所述存储介质中存储的程序。

本实施例中所述处理器执行所述存储介质中存储的程序的具体内容可参见上述实施例 1~实施例 4 中的相应内容，此次不再赘述。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技

术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1、一种实现在视频直播过程中进行语音互动的方法，其特征在于，包括:

检测到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件时开启语音采集模块，其中，所述互动信息页面与视频直播页面相互关联;

在所述持续触按事件发生的时间内，通过语音采集模块采集语音数据，在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，所述视频直播页面处于静音状态;

将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户，其中，所述各个相关用户包括观看视频直播的用户和进行视频直播的用户。

2、如权利要求 1 所述的实现在视频直播过程中进行语音互动的方法，其特征在于，

所述持续触按事件的持续时间大于一时间阈值。

3、如权利要求 1 所述的实现在视频直播过程中进行语音互动的方法，其特征在于，还包括:

在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，响应一划屏手势，结束采集所述语音数据。

4、如权利要求 3 所述的实现在视频直播过程中进行语音互动的方法，其特征在于， 所述划屏手势所划过的距离大于一阈值。

5、如权利要求 1 所述的实现在视频直播过程中进行语音互动的方法，其特征在于，还包括:

在所述各个相关用户的所述互动信息页面以信息条的形式显示所述语音数据，其中，所述信息条的长度与所述语音数据的时间正相关。

6、一种实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端，其特征在于，所述移动客户端包括:

检测模块，用于检测在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件，其中，所述互动信息页面与视频直播页面相互关联;

开启模块，用于在所述监测模块到在互动信息页面中的语音回复控件上

发生持续触按事件之后开启语音采集模块;

语音采集模块，用于在所述持续触按事件发生的时间内采集语音数据，在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，所述视频直播页面处于静音状态;

发送模块，用于将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户，其中，所述各个相关用户包括观看视频直播的用户和进行视频直播的用户。

7、如权利要求 6 所述的实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端，其特征在于，

所述持续触按事件的持续时间大于一时间阈值。

8、如权利要求 6 所述的实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端，其特征在于，还包括:

第一响应模块，用于在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，响应一划屏手势，结束接收所述语音数据，其中，所述划屏手势所划过的距离大于一阈值。

9、如权利要求 6 所述的实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端，其特征在于，还包括:

显示模块，用于在所述各个相关用户的所述互动信息页面以信息条的形式显示所述语音数据，其中，所述信息条的长度与所述语音数据的时间正相关。

10、如权利要求 9 所述的实现在视频直播过程中进行语音互动的移动客户端，其特征在于，还包括:

第二响应模块，用于在所述信息条响应一点触操作;

播放模块，用于在所述第二响应模块在所述信息条响应一点触操作后，播放所述信息条对应的所述语音数据。

11、一种移动客户端，其特征在于，包括：存储介质及处理器，其中，

所述存储介质，用于支持移动客户端执行权利要求 1~5 中任一项所

述的实现在视频直播过程中进行语音互动的方法的程序;

所述处理器被配置为用于执行所述存储介质中存储的程序。

5

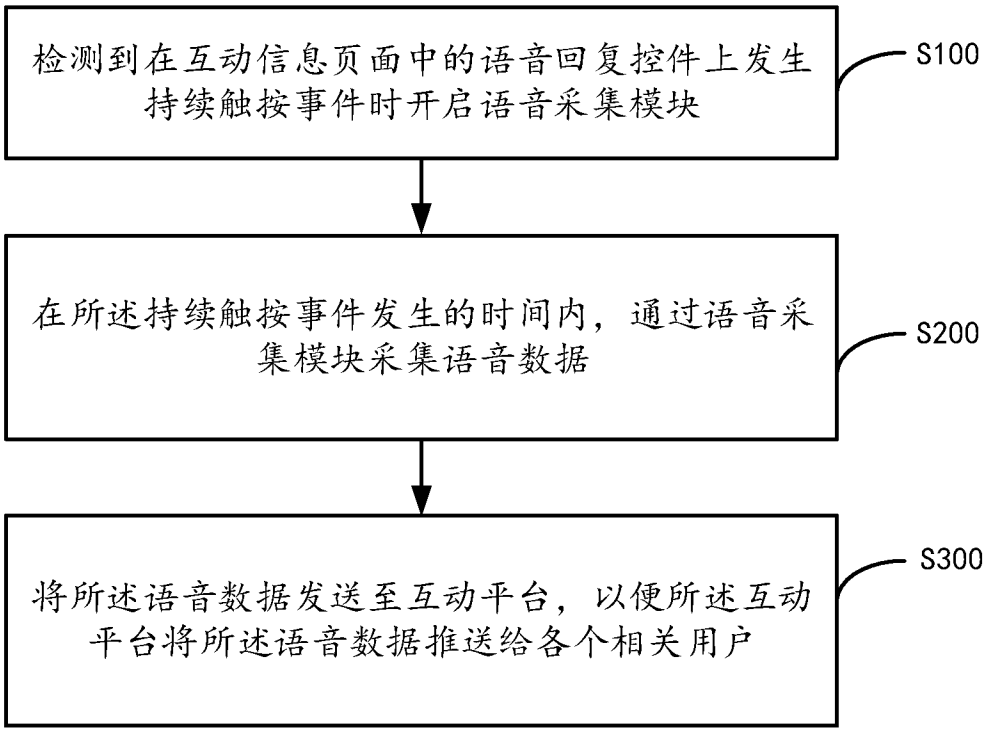

检测到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件时开启语音采集模块
S100
在所述持续触按事件发生的时间内，通过语音采集模块采集语音数据
S200
将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户
S300

图 1

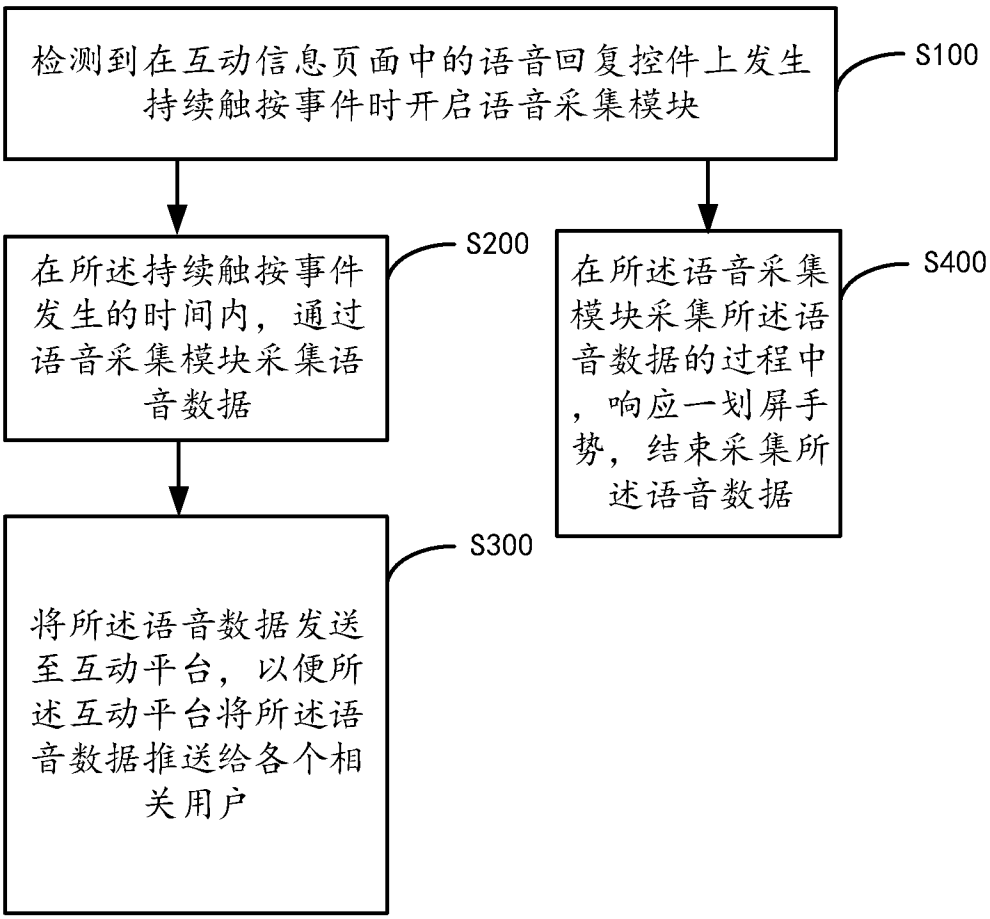

检测到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件时开启语音采集模块
S100
在所述持续触按事件发生的时间内，通过语音采集模块采集语音数据
S200
在所述语音采集模块采集所述语音数据的过程中，响应一划屏手势，结束采集所述语音数据
S400
将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户
S300

图 2

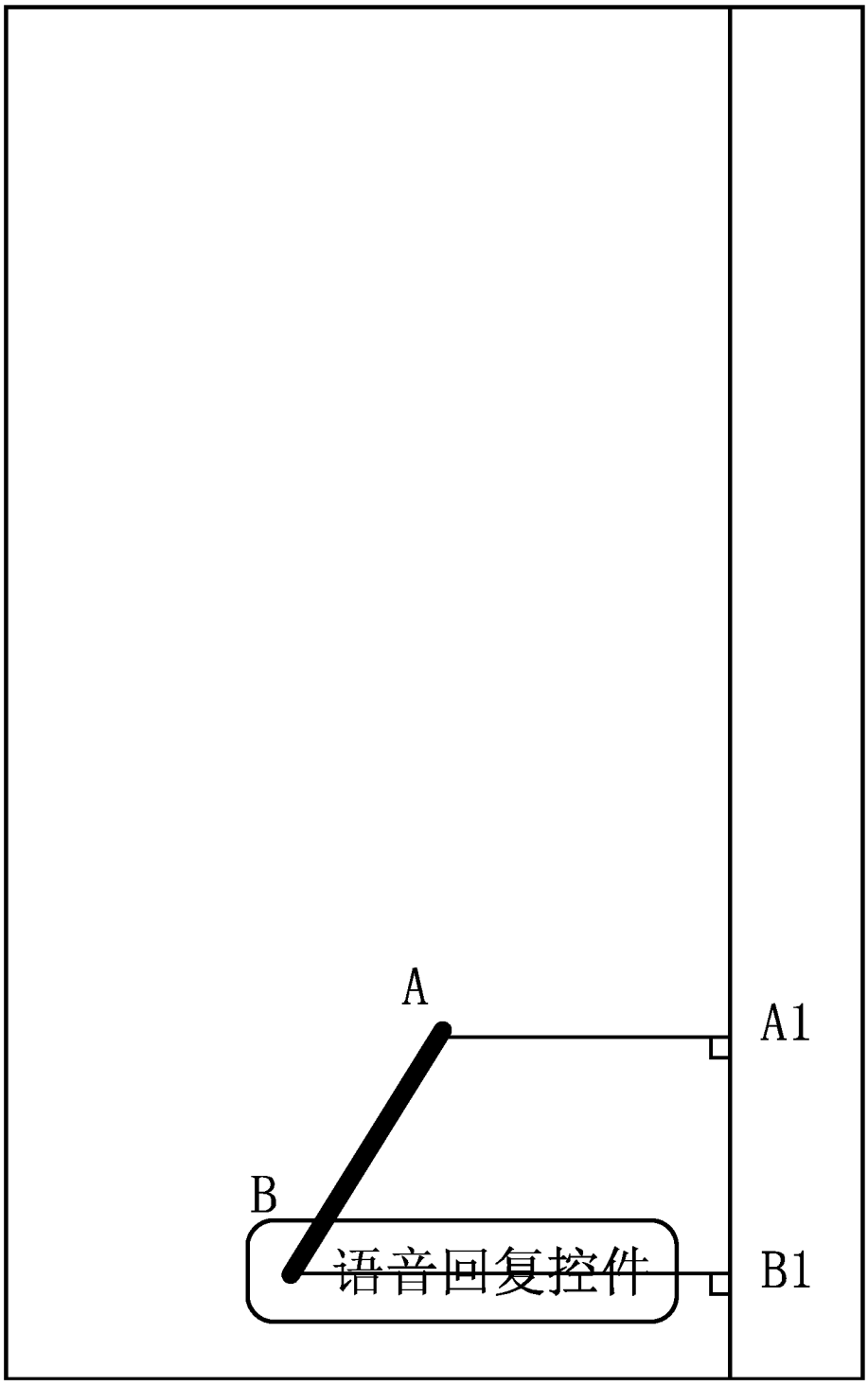


图 3

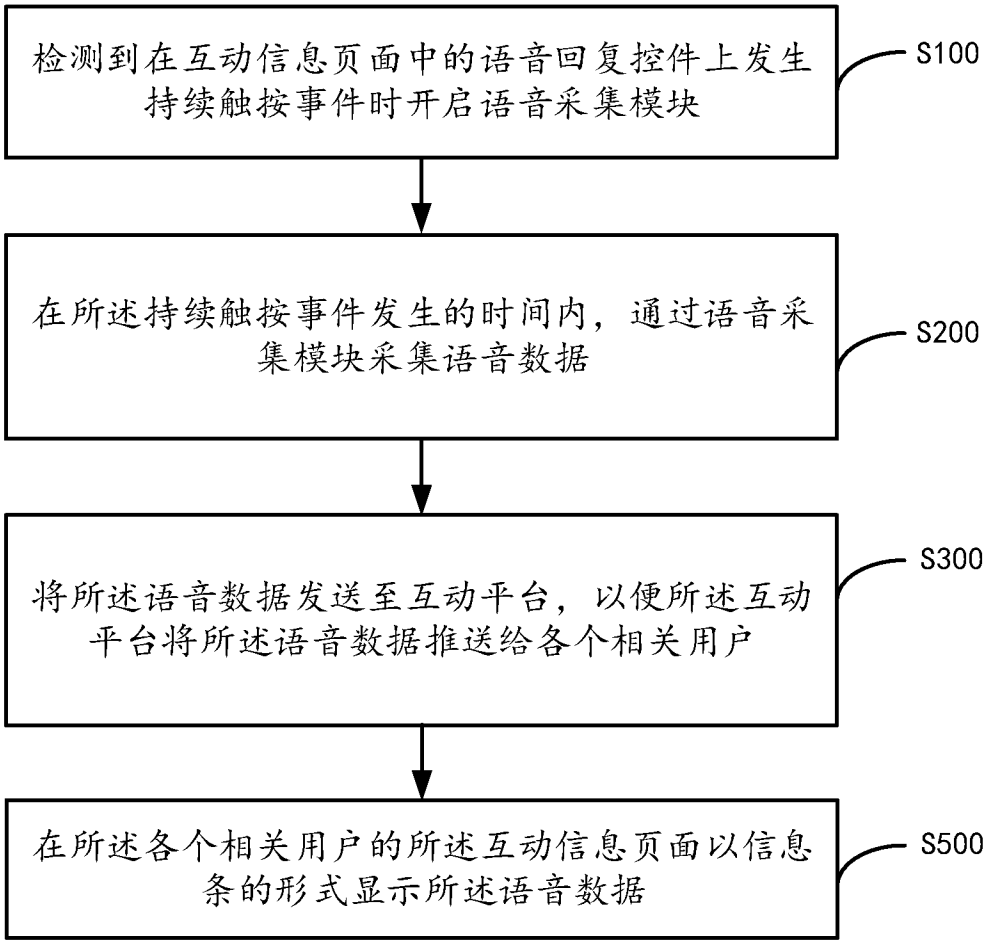

检测到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件时开启语音采集模块
S100
在所述持续触按事件发生的时间内，通过语音采集模块采集语音数据
S200
将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户
S300
在所述各个相关用户的所述互动信息页面以信息条的形式显示所述语音数据
S500

图 4

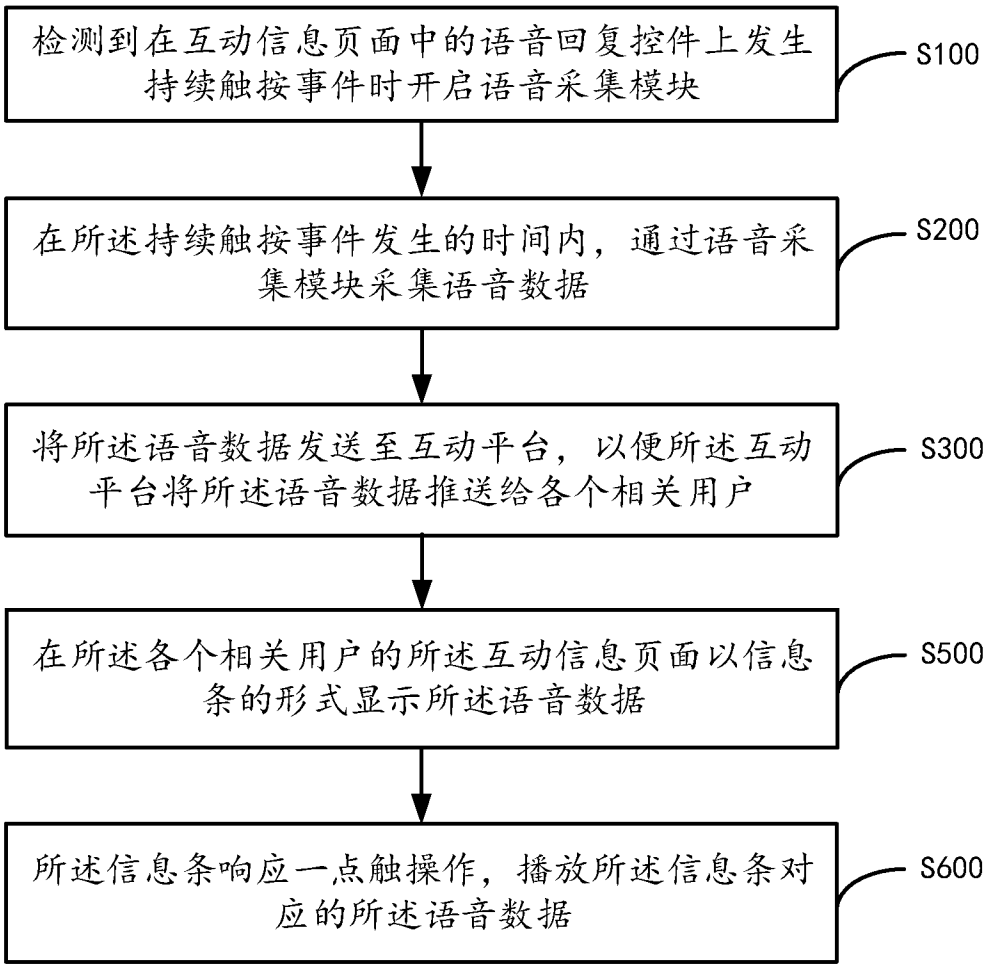

检测到在互动信息页面中的语音回复控件上发生持续触按事件时开启语音采集模块
S100
在所述持续触按事件发生的时间内，通过语音采集模块采集语音数据
S200
将所述语音数据发送至互动平台，以便所述互动平台将所述语音数据推送给各个相关用户
S300
在所述各个相关用户的所述互动信息页面以信息条的形式显示所述语音数据
S500
所述信息条响应一点触操作，播放所述信息条对应的所述语音数据
S600

图 5

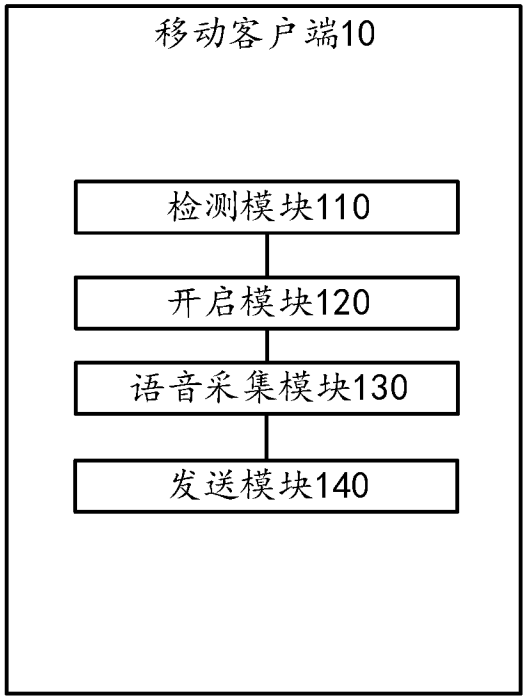

移动客户端10
检测模块110
开启模块120
语音采集模块130
发送模块140

图 6

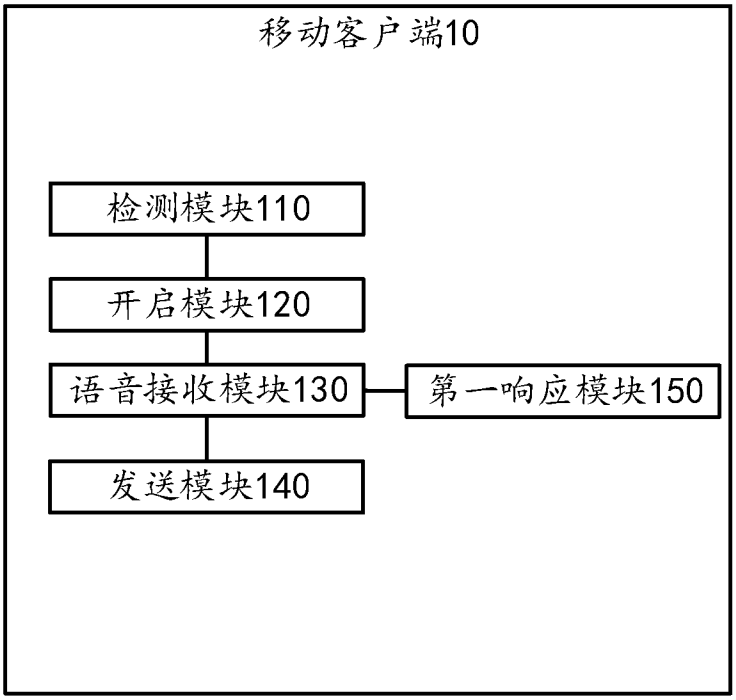

移动客户端10
检测模块110
开启模块120
语音接收模块130
第一响应模块150
发送模块140

图 7

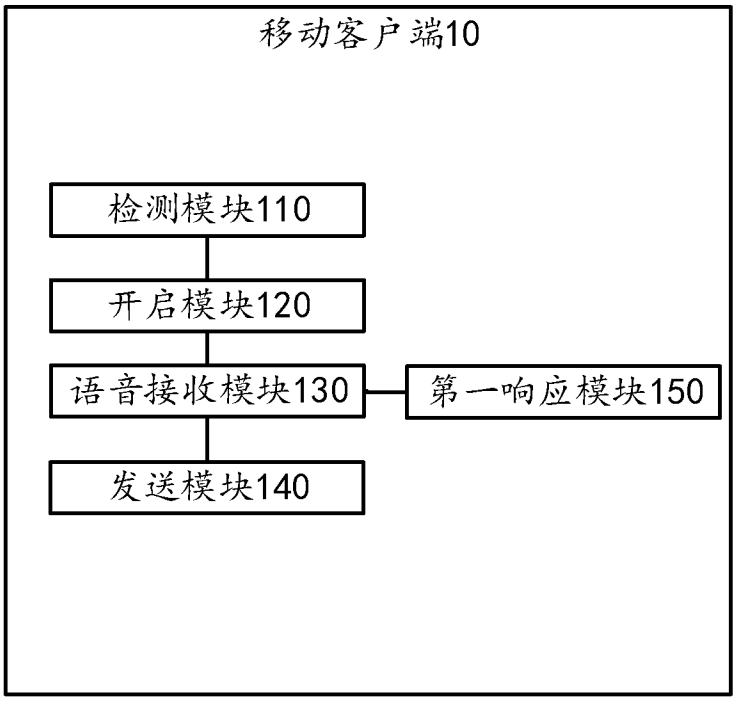

移动客户端10
检测模块110
开启模块120
语音接收模块130
第一响应模块150
发送模块140

图 8

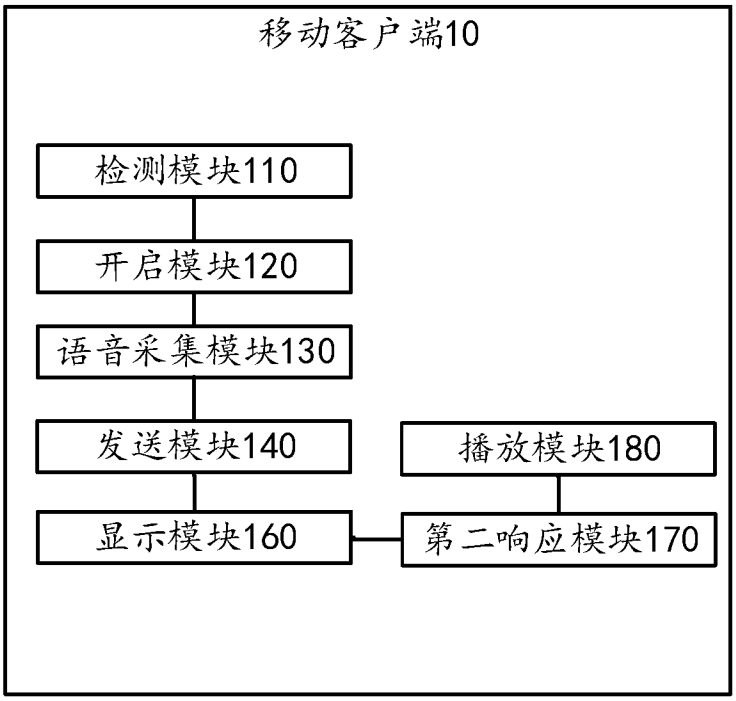

移动客户端10
检测模块110
开启模块120
语音采集模块130
发送模块140
播放模块180
显示模块160
第二响应模块170

图 9

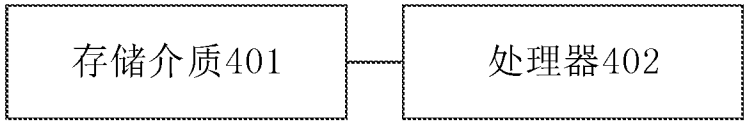


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/088509

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/4788 (2011.01) i; H04N 21/475 (2011.01) 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)

H04N, H04M

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: live video, bullet screen, display, touch control, video, interface, interactive, comment+, media, audio

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104935980 A (TENCENT TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 23 September 2015 (23.09.2015), description, paragraphs [0074]-[0098] and [0263]-[0276], and figures 1, 2 and 10-13	1-11
A	CN 104125512 A (LESHI INTERNET INFORMATION AND TECHNOLOGY CORP., BEIJING), 29 October 2014 (29.10.2014), the whole document	1-11
A	CN 104869467 A (TENCENT TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 26 August 2015 (26.08.2015), the whole document	1-11
A	CN 105100933 A (BEIJING QIYI CENTURY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), the whole document	1-11
A	US 2011093909 A1 (ROBERTS, L. et al.), 21 April 2011 (21.04.2011), the whole document	1-11

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

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
02 September 2016 (02.09.2016)	**21 September 2016 (21.09.2016)**
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 **GONG, Jinling** Telephone No.: (86-10) **61648238**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/088509

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104935980 A	23 September 2015	None	
CN 104125512 A	29 October 2014	None	
CN 104869467 A	26 August 2015	None	
CN 105100933 A	25 November 2015	None	
US 2011093909 A1	21 April 2011	US 8266652 B2	11 September 2012
		US 2015334463 A1	19 November 2015
		US 2014137151 A1	15 May 2014
		US 2015095947 A1	02 April 2015
		US 8935724 B2	13 January 2015
		US 2013042286 A1	14 February 2013
		US 9124908 B2	01 September 2015
		US 8645997 B2	04 February 2014

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/088509

A. 主题的分类

H04N 21/4788(2011.01)i；H04N 21/475(2011.01)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)

H04N，H04M

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:视频直播，语音，视频，互动，弹幕，显示，触控，评论，video，interface, interactive,comment+,media,audio

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
X	CN 104935980 A (腾讯科技北京有限公司) 2015年 9月 23日 (2015-09-23) 说明书第[0074]段至[0098]段，[0263]段至[0276]段，附图1-2，10-13	1-11
A	CN 104125512 A (乐视网信息技术北京股份有限公司) 2014年 10月 29日 (2014-10-29) 全文	1-11
A	CN 104869467 A (腾讯科技北京有限公司) 2015年 8月 26日 (2015-08-26) 全文	1-11
A	CN 105100933 A (北京奇艺世纪科技有限公司) 2015年 11月 25日 (2015-11-25) 全文	1-11
A	US 2011093909 A1 (ROBERTS, LINDA ET AL.) 2011年 4月 21日 (2011-04-21) 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 9月 2日	2016年 9月 21日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	龚锦玲
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)61648238

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/088509

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	104935980	A	2015年 9月 23日	无			
CN	104125512	A	2014年 10月 29日	无			
CN	104869467	A	2015年 8月 26日	无			
CN	105100933	A	2015年 11月 25日	无			
US	2011093909	A1	2011年 4月 21日	US	8266652	B2	2012年 9月 11日
				US	2015334463	A1	2015年 11月 19日
				US	2014137151	A1	2014年 5月 15日
				US	2015095947	A1	2015年 4月 2日
				US	8935724	B2	2015年 1月 13日
				US	2013042286	A1	2013年 2月 14日
				US	9124908	B2	2015年 9月 1日
				US	8645997	B2	2014年 2月 4日