

(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
2020 年 3 月 12 日 (12.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/048490 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/58 (2006.01) *H04N 21/00* (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/104421
- (22) 国际申请日: 2019 年 9 月 4 日 (04.09.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811027779.0 2018年9月4日 (04.09.2018) CN
- (71) 申请人: 北京达佳互联信息技术有限公司(BEIJING DAJIA INTERNET INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地西路6号1幢1层101D1-7, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 张 奇 (ZHANG, Qi); 中国北京市海淀区上地西路6号1幢1层101D1-7, Beijing 100085 (CN)。

- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区宝盛南路1号院20号楼8层101-01, Beijing 100192 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) **Title:** REAL-TIME VOICE INFORMATION INTERACTIVE METHOD AND APPARATUS, ELECTRONIC DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 实时语音信息的交互方法、装置、电子设备及存储介质

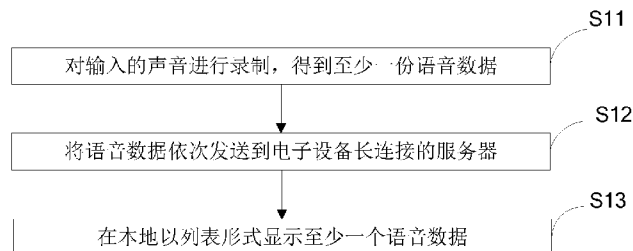


图 1

- S11 Record the input voice to obtain at least one piece of voice data
- S12 Send the voice data to a server connected to an electronic device in turn
- S13 Display the at least one piece of voice data locally in a list

(57) **Abstract:** Provided in the embodiments of the present application are a real-time voice information interactive method and apparatus, an electronic device and a storage medium. The interactive method and apparatus specifically respond to a user's recording request, record and convert a user's voice, and obtain at least one piece of voice data, wherein at least one piece of voice data is stored in a sending queue in the form of a queue; send the voice data in the sending queue to a server of a real-time information interaction system in turn; display the voice data in the sending queue locally in a list, and display the sending state of the voice data. Through the above operations, a user can upload voice data in a voice manner, and can also make the voice data fully function as text in the real-time information interactive system, thereby greatly facilitating users who input text slowly or are not able to input text, and improving the user experience.



WO 2020/048490 A1

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))。

(57) 摘要：本申请实施例提供了一种实时语音信息的交互方法、装置、电子设备及存储介质，该交互方法和装置具体为响应用户的录音请求，对用户所发声音进行录制并转换，得到至少一份语音数据，至少一份语音数据以队列形式存储于一个发送队列中；将发送队列中的语音数据依次发送到实时信息交互系统的服务器；在本地以列表形式显示发送队列中的语音数据，并显示语音数据的发送状态。通过以上操作，可以使用户以语音方式上传语音数据，还能够使该语音数据在实时信息交互系统中完全起到文字的作用，极大的方便了文字输入慢或者不会文字输入的用户，从而提高了使用体验。

实时语音信息的交互方法、装置、电子设备及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求在2018年09月04日提交中国专利局、申请号为201811027779.0、申请名称为“实时语音信息的交互方法、装置、电子设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及互联网技术领域，尤其涉及一种实时语音信息的交互方法、装置、电子设备及存储介质。

背景技术

在一些基于互联网的实时信息交互系统中，有一些是一对多的方式进行信息交互的。例如在网络直播系统中，绝大部分情况下一个直播间内只有一个主播，而观众则会有很多，因此，网络直播实现的是一种以主播的影音表达为中心、以一对多进行交流为主要模式的互动交流场景，并需要保证观众之间的平等关系。在这种模式下，观众只能通过文字方式进行表达。

然而，发明人意识到观众的水平良莠不齐，有些人的文字输入速度较慢、甚至不会文字输入，这样一来就使很多人无法有效表达自己的观点，从而使观众的使用体验较差，不利于扩大网络直播的覆盖受众。

发明内容

为克服相关技术中存在的问题，本申请提供一种实时语音信息的交互方法、装置、电子设备及存储介质。

本申请实施例提供一种实时语音信息的交互方法，应用于电子设备，所述交互方法包括：

响应录音请求，对输入的声音进行录制并转换，得到至少一份语音数据，所述至少一份语音数据以队列形式存储于一个发送队列中；

将所述发送队列中的所述语音数据依次发送到与所述电子设备长连接的服务器，以使所述服务器将收到的所述语音数据推送到与录制所述语音数据的电子设备相对应的第一电子设备，以使所述第一电子设备以列表形式显示所述语音数据，使所述第一电子设备的用户对列表中的语音数据选择播放；

在本地以列表形式显示所述发送队列中的所述语音数据，并显示所述语音数据的发送状态。

本申请实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：可以使用户以语音方式上传语音数据，还能够使该语音数据在实时信息交互系统中完全起到文字的作用，极大的方便了文字输入慢或者不会文字输入的用户，从而提高了使用体验。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种实时语音信息的交互方法的流程图；

图 2 是根据一示例性实施例示出的另一种实时语音信息的交互方法的流程图；

图 3 是根据一示例性实施例示出的一种实时语音信息的交互装置的结构框图；

图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种实时语音信息的交互装置的结构框图；

图 5 是根据一示例性实施例示出的又一种实时语音信息的交互方法的流程图；

图 6 是根据一示例性实施例示出的又一种实时语音信息的交互装置的结构框图；

图 7 是根据一示例性实施例示出的又一种实时语音信息的交互方法的流程图；

图 8 是根据一示例性实施例示出的又一种实时语音信息的交互方法的流程图；

图 9 是根据一示例性实施例示出的又一种实时语音信息的交互装置的结构框图；

图 10 是根据一示例性实施例示出的又一种实时语音信息的交互装置的结构框图；

图 11 是根据一示例性实施例示出的一种服务器的结构框图；

图 12 是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的结构框图；

图 13 是根据一示例性实施例示出的另一种电子设备的结构框图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。以下示例性实施例中所述的实施方式仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种实时语音信息的交互方法的流程图。

如图 1 所示，本具体交互方法应用于电子设备中，具体来说本具体实施方式中的交互方法应用于该网络直播系统的观众端，该交互方法包括以下步骤。

在步骤 S11 中，对输入的声音进行录制，得到至少一份语音数据。

当观众用户通过该观众端发出录音请求时，对输入的声音进行录音并转化，得到至少一份语音数据，即数字化的语音信号。具体来说，是从与该观众端相连接的录制设备中获取相应语音信号并进行转换，从而得到语音数据。具体的实施步骤如下所述：

首先，当用户发出录音请求时，获取用户发出的语音信号，并将语音信号每隔预设时长转换为一份音频数据，即该音频数据由该预设时长的语音信号转换而来，在具体实践时该预设时长可以选择 20 毫秒。

然后，对于每次的录制所产生的多份音频数据进行汇集，合成为一个独立的语音数据文件，一般说来，该语音数据覆盖的时长为当次录音请求所持续的时长。对于具体的观众端，可以是观众用户对于录音按钮所按压的时长。

另外，在用户发出录音请求时，将该观众端所播放的音视频的播放音量降低，直至降低到 0，即控制音视频保持静音，这样可以避免噪音对录音产生干扰，从而得到较为纯净的语音数据。

在步骤 S12 中，将语音数据依次发送到与电子设备长连接的服务器。

对于由于本具体实施方式可以应用于网络直播系统，因此，在观众端获得语音数据后通过与服务器的长连接依次发送到该服务器，以使服务器存储这些语音数据。服务器在收

到这些语音数据后推送到与录制该语音数据的电子设备相对应的第一电子设备，由于这里录制该语音数据的为网络直播系统的观众端，因此与该观众端相对应的第一电子设备为网络直播系统的主播端。

服务器在接收到语音数据后，将语音数据发送到第一电子设备，即发送到主播端，并使主播端以列表形式显示上述多个语音数据，主播端的主播用户可以对语音数据进行选择播放。所谓选择播放是指从列表中选择相应的语音数据进行播放。

在步骤 S13 中，在本地以列表形式显示至少一个语音数据。

在实际应用中，所录制的语音数据往往不限于一个，因此，为了方便用户查看，这里以列表形式显示多个语音数据。具体显示方式可以是仅以列表形式显示多个图标，每个图标对应于一个语音数据。除去以列表显示多个语音数据外，还在每个语音数据的预设位置显示相应语音数据的状态，例如，当一个语音数据正在上传服务器时，显示该语音数据的状态为正在上传；如果已经上传完毕，则显示该语音数据的状态为发送完毕。

从上述技术方案可以看出，本申请实施例提供了一种实时语音信息的交互方法，该交互方法应用于实时信息交互系统，该交互方法具体为响应用户的录音请求，对输入的声音进行录制并转换，得到至少一份语音数据，至少一份语音数据以队列形式存储于一个发送队列中；将发送队列中的语音数据依次发送到实时信息交互系统的服务器；在本地以列表形式显示发送队列中的语音数据，并显示语音数据的发送状态。通过以上操作，可以使用户以语音方式上传语音数据，还能够使该语音数据在实时信息交互系统中完全起到文字的作用，极大的方便了文字输入慢或者不会文字输入的用户，从而提高了使用体验。

另外，在本具体实施方式中，还可以包括如下步骤：

根据用户的删除请求删除相应语音数据。

在实际应用中，用户可能在有时候发现所发的语音数据不满意，需要将其删除，因此本操作的目的在于当用户需要删除并发出删除请求时，响应该删除请求，并将该删除请求对应的语音数据予以删除。从而避免不满意的语音数据推送给其他用户。

如果相应语音数据已经上传到服务器，此时根据该删除请求向服务器发送删除控制指令，以控制服务器删除相应的语音数据。

图 2 是根据一示例性实施例示出的另一种实时语音信息的交互方法的流程图。

如图 2 所示，本具体交互方法应用于实时信息交互系统中，该实时信息交互系统在实际应用中可以为网络直播系统，因此，具体来说本具体实施方式中的交互方法应用于该网络直播系统的观众端，该交互方法包括以下步骤。

在步骤 S11 中，对输入的声音进行录制，得到至少一份语音数据。

本步骤与上一具体实施方式中的作用基本相同，这里不再赘述。

在步骤 S12 中，将语音数据依次发送到与电子设备长连接的服务器。

本步骤与上一具体实施方式中的作用基本相同，这里不再赘述。

在步骤 S13 中，在本地以列表形式显示至少一个语音数据。

本步骤与上一具体实施方式中的作用基本相同，区别在于，以列表形式显示的语音数据中不仅包括本地录制的语音数据，还包括服务器推送的来自于与用于在本地录制语音数据处于平等位置的第二电子设备所录制的语音数据。对于网络直播系统来说，该列表中不仅包括本地观众端所录制的语音数据，还包括其他观众端所录制的语音数据。

这里的平等位置不是完全的平等，其实是指基本操作方法的地位对等，其具有优先权

方法的不平等内容，比如对于活跃度较高的用户而言，其具有较高的优先权。

在步骤 S14 中，接收服务器推送的音视频数据。

在本地向服务器上传本地录制的语音数据外，还用于接收服务器下发的音视频数据，还接收服务器推送的音视频数据，音视频数据包括来自于与录制本地的语音数据的电子设备相对应的第一电子设备所录制的音频数据和视频数据，还来自于与本地电子设备具有平

等位置的第二电子设备所录制的语音数据。

对于网络直播系统来说，该音视频数据是来自于该系统的主播端和其他观众端，来自主播端的是主播用户所录制的音频数据和视频数据，来自于其他观众端的语音数据是上传到服务器后、由主播用户选择播放的部分或全部语音数据。

在步骤 S15 中，在本地播放收到的音视频数据。

对于实际应用的网络直播系统来说，即在观众端播放服务器推送的音视频数据，音视频数据包括主播端录制的音频数据和视频数据，还包括其他观众端所发送的语音数据。

在步骤 S16 中，对正在播放的音视频数据的 id 进行检测。

具体来说是检测音视频数据中被同时播放的语音数据的 id，该 id 有可能与列表中显示的多个语音数据相匹配，即来自于同一个电子设备。

在步骤 S17 中，显示与上述 id 对应的语音数据的播放状态。

即如果列表中显示的语音数据与播放的音视频数据的 id 相匹配，则在该列表中将该语音数据显示为正在播放状态，从而能够使用户确定那个语音数据正在播放的音视频数据中被同时播放，以便对其进行相应的操作，如再次播放或循环播放。

在步骤 S18 中，控制语音数据再次播放或循环播放。

在用户需要对于上述 id 相对应的语音数据再次播放时，可以输入相应的循环播放指令，循环播放指令用于控制该语音数据再次播放，还可以不限次数或者限定次数的循环播放，以使用户能够准确地了解相应语音数据所承载的内容。

通过以上操作，可以使用户以语音方式上传语音数据，还能够使该语音数据在实时信息交互系统中完全起到文字的作用，极大的方便了文字输入慢或者不会文字输入的用户，从而提高了使用体验。还能够使用户得到较为高级的使用体验。

图 3 是根据一示例性实施例示出的一种实时语音信息的交互装置的结构框图。

如图 3 所示，本具体交互装置应用于电子设备中，具体来说本具体实施方式中的交互装置应用于该网络直播系统的观众端，该交互装置包括语音录制模块 10、语音发送模块 20 和第一显示模块 30。

语音录制模块 10 被配置为对输入的声音进行录制，得到至少一份语音数据。

当观众用户通过该观众端发出录音请求时，对输入的声音进行录音并转化，得到至少一份语音数据，即数字化的语音信号。具体来说，是从与该观众端相连接的录制设备中获取相应语音信号并进行转换，从而得到语音数据。该模块具体包括录制控制单元和数据汇集单元。

录制控制单元被配置为当用户发出录音请求时，获取用户发出的语音信号，并将语音信号每隔预设时长转换为一份音频数据，即该音频数据由该预设时长的语音信号转换而来，在具体实践时该预设时长可以选择 20 毫秒。

数据汇集单元则被配置为对于每次的录制所产生的多份音频数据进行汇集，合成为一个独立的语音数据文件，一般说来，该语音数据覆盖的时长为当次录音请求所持续的时长。

对于具体的观众端，可以是观众用户对于录音按钮所按压的时长。

另外，该模块还包括静音控制单元，该静音控制单元被配置为在用户发出录音请求时，将该观众端所播放的音视频的播放音量降低，直至降低到 0，即控制音视频保持静音，这样可以避免噪音对录音产生干扰，从而得到较为纯净的语音数据。

5 语音发送模块 20 被配置为将语音数据依次发送到与电子设备相连接的服务器。

对于由于本具体实施方式可以应用于网络直播系统，因此，在观众端获得语音数据后通过与服务器的长连接依次发送到该服务器，以使服务器存储这些语音数据。服务器在收到这些语音数据后推送到与录制该语音数据的电子设备相对应的第一电子设备，由于这里录制该语音数据的为网络直播系统的观众端，因此与该观众端相对应的第一电子设备为网络直播系统的主播端。

10 服务器在接收到语音数据后，将语音数据发送到第一电子设备，即发送到主播端，并使主播端以列表形式显示上述多个语音数据，主播端的主播用户可以对语音数据进行选择播放。所谓选择播放是指从列表中选择相应的语音数据进行播放。

第一显示模块 30 被配置为在本地以列表形式显示至少一个语音数据。

15 在实际应用中，所录制的语音数据往往不限于一个，因此，为了方便用户查看，这里以列表形式显示多个语音数据。具体显示方式可以是仅以列表形式显示多个图标，每个图标对应于一个语音数据。除去以列表显示多个语音数据外，还在每个语音数据的预设位置显示相应语音数据的状态，例如，当一个语音数据正在上传服务器时，显示该语音数据的状态为正在上传；如果已经上传完毕，则显示该语音数据的状态为发送完毕。

20 从上述技术方案可以看出，本申请实施例提供了一种实时语音信息的交互装置，该交互装置应用于实时信息交互系统，该交互装置具体为响应用户的录音请求，对输入的声音进行录制并转换，得到至少一份语音数据，至少一份语音数据以队列形式存储于一个发送队列中；将发送队列中的语音数据依次发送到实时信息交互系统的服务器；在本地以列表形式显示发送队列中的语音数据，并显示语音数据的发送状态。通过以上操作，可以使用户以语音方式上传语音数据，还能够使该语音数据在实时信息交互系统中完全起到文字的作用，极大的方便了文字输入慢或者不会文字输入的用户，从而提高了使用体验。

25 另外，在本具体实施方式中，还可以包括第一删除模块（未示出）。

第一删除模块被配置为根据用户的删除请求删除相应语音数据。

30 在实际应用中，用户可能在有时候发现所发的语音数据不满意，需要将其删除，因此本操作的目的在于当用户需要删除并发出删除请求时，响应该删除请求，并将该请求对应的语音数据予以删除。从而避免不满意的语音数据推送给其他用户。

如果相应语音数据已经上传到服务器，此时根据该删除请求向服务器发送删除控制指令，以控制服务器删除相应的语音数据。

图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种实时语音信息的交互装置的结构框图。

35 如图 4 所示，本具体交互方法应用于电子设备中，具体来说本具体实施方式中的交互装置应用于该网络直播系统的观众端，该交互装置相比于上一具体实施方式增设了音视频接收模块 40、音视频播放模块 50、id 检测模块 60、状态显示模块 70 和循环播放模块 80。

40 第一显示模块还被配置为在本地以列表形式显示至少一个语音数据。但是具有一定的区别，该区别在于以列表形式显示的语音数据中不仅包括本地录制的语音数据，还包括服务器推送的来自于与用于在本地录制语音数据的电子设备处于平等地位的第二电子设

备所录制的语音数据。对于网络直播系统来说，该列表中不仅包括本地观众端所录制的语音数据，还包括其他观众端所录制的语音数据。

音视频接收模块 40 被配置为接收服务器推送的音视频数据。

在本地向服务器上传本地录制的语音数据外，还用于接收服务器下发的音视频数据，还接收服务器推送的音视频数据，音视频数据包括来自于与录制本地的语音数据的电子设备相对应的第一电子设备所录制的音频数据和视频数据，还来自于与本地电子设备具有平等位置的第二电子设备所录制的语音数据。

对于网络直播系统来说，该音视频数据是来自于该系统的主播端和其他观众端，来自主播端的是主播用户所录制的音频数据和视频数据，来自于其他观众端的语音数据是上传到服务器后、由主播用户选择播放的部分或全部语音数据。

音视频播放模块 50 被配置为在本地播放收到的音视频数据。

对于实际应用的网络直播系统来说，即在观众端播放服务器推送的音视频数据，音视频数据包括主播端录制的音频数据和视频数据，还包括其他观众端所发送的语音数据。

id 检测模块 60 被配置为对正在播放的音视频数据的 id 进行检测。

具体来说是检测音视频数据中被同时播放的语音数据的 id，该 id 有可能与列表中显示的多个语音数据相匹配，即来自于同一个电子设备。

状态显示模块 70 被配置为显示与上述 id 对应的语音数据的播放状态。

即如果列表中显示的语音数据与播放的音视频数据的 id 相匹配，则在该列表中将该语音数据显示为正在播放状态，从而能够使用户确定那个语音数据正在播放的音视频数据中被同时播放，以便对其进行相应的操作，如再次播放或循环播放。

循环播放模块 80 被配置为控制语音数据再次播放或循环播放。

在用户需要对于上述 id 相对应的语音数据再次播放时，可以输入相应的循环播放指令，循环播放指令用于控制该语音数据再次播放，还可以不限次数或者限定次数的循环播放，以使用户能够准确地了解相应语音数据所承载的内容。

通过以上操作，可以使用户以语音方式上传语音数据，还能够使该语音数据在实时信息交互系统中完全起到文字的作用，极大的方便了文字输入慢或者不会文字输入的用户，从而提高了使用体验。还能够使用户得到较为高级的使用体验。

图 5 是根据一示例性实施例示出的又一种实时语音信息的交互方法的流程图。

如图 5 所示，本具体实施方式中提供的交互方法应用于实时信息交互系统的服务器，以网络直播系统为例，该服务器分别与网络直播系统的主播端、多个观众端长连接。该交互方法具体包括步骤：

在步骤 S21 中，接收与服务器长连接的电子设备发送的语音数据。

对于网络直播系统而言，与服务器长连接的电子设备为观众端，在观众端录制语音数据并上传该语音数据后，以队列形式接收该语音数据。

在步骤 S22 中，根据发送语音数据的设备编号为语音数据附加一个 id。

具体而言，在接收到每个语音数据后，对发送语音数据的硬件设备的设备编号进行检测，并根据检测到的设备编号编辑一个 id，并将该 id 附加到相应的语音数据上。

在步骤 S23 中，向第一电子设备和第二电子设备分别发送语音消息。

这里的第一电子设备与发送相应语音数据的电子设备相对应，第二电子设备则与发送相应语音数据的电子设备具备平等位置。对于网络直播系统而言，发送该语音数据的为观

众端，第一电子设备则为主播端，第二电子设备则为其观众端。

向第一电子设备发送的语音消息还包括语音数据的发送者信息、时长和 id，这样可以使第一电子设备的用户、即主播端的主播用户对语音消息进行选定，以选择播放与语音消息相对应的语音数据。向第二电子设备发送的语音信息是被主播用户选择播放的语音数据所对应的语音消息。

通过上述操作，可以使与服务器连接的其他电子设备显示器所存储的语音数据，以使用户能够选择播放，并将播放的语音数据推送到其他电子设备。

另外，在本具体实施方式中，还包括如下步骤：

响应发送语音数据的电子设备发送的删除请求，以便将该电子设备发送的语音数据进行选择性删除，以避免用户不满意的语音数据被广泛传播。

图 6 是根据一示例性实施例示出的又一种实时语音信息的交互装置的结构框图。

如图 6 所示，本具体实施方式中提供的交互装置应用于实时信息交互系统的服务器，以网络直播系统为例，该服务器分别与网络直播系统的主播端、多个观众端长连接。该交互装置具体包括数据接收模块 110、id 附加模块 120 和消息推送模块 130。

数据接收模块 110 被配置为接收与服务器长连接的电子设备发送的语音数据。

对于网络直播系统而言，与服务器长连接的电子设备为观众端，在观众端录制语音数据并上传该语音数据后，以队列形式接收该语音数据。

id 附加模块 120 被配置为根据发送语音数据的设备编号为语音数据附加一个 id。

具体而言，在接收到每个语音数据后，对发送语音数据的硬件设备的设备编号进行检测，并根据检测到的设备编号编辑一个 id，并将该 id 附加到相应的语音数据上。

消息推送模块 130 被配置为向第一电子设备和第二电子设备分别发送语音消息。

这里的第一电子设备与发送相应语音数据的电子设备相对应，第二电子设备则与发送相应语音数据的电子设备具备平等位置。对于网络直播系统而言，发送该语音数据的为观众端，第一电子设备则为主播端，第二电子设备则为其观众端。

向第一电子设备发送的语音消息还包括语音数据的发送者信息、时长和 id，这样可以使第一电子设备的用户、即主播端的主播用户对语音消息进行选定，以选择播放与语音消息相对应的语音数据。向第二电子设备发送的语音信息是被主播用户选择播放的语音数据所对应的语音消息。

通过上述操作，可以使与服务器连接的其他电子设备显示器所存储的语音数据，以使用户能够选择播放，并将播放的语音数据推送到其他电子设备。

另外，在本具体实施方式中，还包括第二删除模块（未示出）。

第二删除模块被配置为响应发送语音数据的电子设备发送的删除请求，以便将该电子设备发送的语音数据进行选择性删除，以避免用户不满意的语音数据被广泛传播。

图 7 是根据一示例性实施例示出的又一种实时语音的交互方法的流程图。

如图 7 所示，本具体实施方式中提供的交互方法应用于电子设备，对于网络直播系统而言，该交互方法应用于网络直播系统与服务器长连接的主播端，该交互方法具体包括如下步骤：

在步骤 S31 中，接收服务器发送的语音消息。

具体是通过与服务器的长连接接收服务器推送的语音消息。

在步骤 S32 中，以列表形式显示至少一条语音消息。

在接收到语音消息后，在显示界面上以列表形式显示至少一条语音消息，以便供用户选择播放。对于实际应用中的网络直播系统来说，通过列表显示多个语音消息以供主播用户选择播放与相应语音消息对应的语音数据。

在步骤 S33 中，根据用户的选择下载并播放与语音消息对应的语音数据。

5 在用户需要播放相应语音消息时，既可通过点击相应语音消息的方式下载与该语音消息对应的语音数据，并在下载完成或下载的同时对该语音数据进行播放。即完成相应的选择播放。

通过上述操作，对于网络直播系统而言，可以使主播用户对上传的语音数据进行选择播放，增加了主播对播放内容的控制权，提高了直播内容的灵活性。

10 另外，如图 8 所示，本具体实施方式中还包括如下步骤：

在步骤 S34 中，将播放语音数据的音频信号加入到音频流中。

这里的音频流是指本地电子设备所播放任何音频数据所产生的音频数据。对于网络直播系统而言，该音频流是指主播端播放本地录制的音频数据和选择播放的语音数据，该语音数据来自于相应的观众端。

15 在步骤 S35 中，将音频流、语音数据的 id 和视频流推送到服务器。

在得到上述音频流后将其推送到服务器，推送的内容还包括本地录制的视频流，还包括被选择播放的语音数据的 id。

在步骤 S36 中，在本地列表显示语音数据的播放状态。

20 本地列表中显示有至少一个语音消息，在播放相应的语音数据的同时，显示与该语音数据相对应的语音消息的播放状态。例如针对某条语音消息显示正在播放的提示，这样能够使用户明确哪条语音消息所对应的语音数据正在播放。

在步骤 S37 中，根据用户的选定播放请求播放对应的语音数据。

25 在用户想要重听或仔细收听所播放的语音数据后，可以通过对所提示的语音消息的操作输入选定播放请求，以选定相应语音消息，从而能够对选定的语音消息所对应的语音数据进行反复播放。

图 9 是根据一示例性实施例示出的又一种实时语音的交互装置的结构框图。

如图 9 示，本具体实施方式中提供的交互装置应用于电子设备，对于网络直播系统而言，该交互装置应用于网络直播系统与服务器长连接的主播端，该交互装置具体包括消息接收模块 210、消息显示模块 220 和数据下载模块 230。

30 消息接收模块 210 被配置为接收服务器发送的语音消息。

具体是通过与服务器的长连接接收服务器推送的语音消息。

消息显示模块 220 被配置为以列表形式显示至少一条语音消息。

35 在接收到语音消息后，在显示界面上以列表形式显示至少一条语音消息，以便供用户选择播放。对于实际应用中的网络直播系统来说，通过列表显示多个语音消息以供主播用户选择播放与相应语音消息对应的语音数据。

数据下载模块 230 被配置为根据用户的选择下载并播放与语音消息对应的语音数据。

在用户需要播放相应语音消息时，既可通过点击相应语音消息的方式下载与该语音消息对应的语音数据，并在下载完成或下载的同时对该语音数据进行播放。即完成相应的选择播放。

40 通过上述操作，对于网络直播系统而言，可以使主播用户对上传的语音数据进行选择

播放,增加了主播对播放内容的控制权,提高了直播内容的灵活性。

另外,如图 10 所示,本具体实施方式中还包括音频流处理模块 240、音频流发送模块 250、第二显示模块 260 和选定播放模块 270。

音频流处理模块 240 被配置为将播放语音数据的音频信号加入到音频流中。

这里的音频流是指本地电子设备所播放任何音频数据所产生的音频数据。对于网络直播系统而言,该音频流是指主播端播放本地录制的音频数据和选择播放的语音数据,该语音数据来自于相应的观众端。

音频流发送模块被配置为将音频流、语音数据的 id 和视频流推送到服务器。

在得到上述音频流后将其推送到服务器,推送的内容还包括本地录制的视频流,还包括被选择播放的语音数据的 id。

第二显示模块被配置为在本地列表显示语音数据的播放状态。

本地列表中显示有至少一个语音消息,在播放相应的语音数据的同时,显示与该语音数据相对应的语音消息的播放状态。例如针对某条语音消息显示正在播放的提示,这样能够使用户明确哪条语音消息所对应的语音数据正在播放。

选定播放模块被配置为根据用户的选定播放请求播放对应的语音数据。

在用户想要重听或仔细收听所播放的语音数据后,可以通过对所提示的语音消息的操作输入选定播放请求,以选定相应语音消息,从而能够对选定的语音消息所对应的语音数据进行反复播放。

本申请还提供一种计算机程序,该计算机程序用于执行如图 1、图 2、图 5、图 7 或图 8 所示的操作。

图 11 是根据一示例性实施例示出的一种服务器的结构框图。

如图 11 所示,该服务器设置有至少一个处理器 1001,还包括存储器 1002,两者通过数据总线连接 1003。

存储器用于存储计算机程序或指令,处理器用于获取并执行该计算机程序或指令,以使电子设备执行如图 5 所示的操作。

图 12 是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的结构框图。

如图 11 所示,该电子设备设置有至少一个处理器 1101,还包括存储器 1102,两者通过数据总线连接 1103。

存储器用于存储计算机程序或指令,处理器用于获取并执行该计算机程序或指令,以使电子设备执行如下图 1、图 2、图 7 或图 8 的操作。

图 13 是根据一示例性实施例示出的另一种电子设备的结构框图。例如,设备 1300 可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

参照图 12,设备 1300 可以包括以下一个或多个组件:处理组件 1302,存储器 1304,电源组件 1306,多媒体组件 1308,音频组件 1310,输入/输出(I/O)的接口 1312,传感器组件 1314,以及通信组件 1316。

处理组件 1302 通常控制设备 1300 的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 1302 可以包括一个或多个处理器 1320 来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件 1302 可以包括一个或多个模块,便于处理组件 1302 和其他组件之间的交互。例如,处理组件 1302 可以包括多媒

体模块, 以方便多媒体组件 1308 和处理组件 1302 之间的交互。

存储器 1304 被配置为存储各种类型的数据以支持在设备 1300 的操作。这些数据的示例包括用于在设备 1300 上操作的任何应用程序或方法的指令, 联系人数据, 电话簿数据, 消息, 图片, 视频等。存储器 1304 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现, 如静态随机存取存储器 (SRAM), 电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM), 可擦除可编程只读存储器 (EPROM), 可编程只读存储器 (PROM), 只读存储器 (ROM), 磁存储器, 快闪存储器, 磁盘或光盘。

电源组件 1306 为设备 1300 的各种组件提供电力。电源组件 1306 可以包括电源管理系统, 一个或多个电源, 及其他与为设备 1300 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 1308 包括在设备 1300 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中, 屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板, 屏幕可以被实现为触摸屏, 以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界, 而且还检测与触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中, 多媒体组件 1308 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备 1300 处于操作模式, 如拍摄模式或视频模式时, 前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 1310 被配置为输出和/或输入音频信号。例如, 音频组件 1310 包括一个麦克风 (MIC), 当设备 1300 处于操作模式, 如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时, 麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1304 或经由通信组件 1316 发送。在一些实施例中, 音频组件 1310 还包括一个扬声器, 用于输出音频信号。

I/O 接口 1312 为处理组件 1302 和外围接口模块之间提供接口, 上述外围接口模块可以是键盘, 点击轮, 按钮等。这些按钮可包括但不限于: 主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 1314 包括一个或多个传感器, 用于为设备 1300 提供各个方面的状态评估。例如, 传感器组件 1314 可以检测到设备 1300 的打开/关闭状态, 组件的相对定位, 例如组件为设备 1300 的显示器和小键盘, 传感器组件 1314 还可以检测设备 1300 或设备 1300 一个组件的位置改变, 用户与设备 1300 接触的存在或不存在, 设备 1300 方位或加速/减速和设备 1300 的温度变化。传感器组件 1314 可以包括接近传感器, 被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 1314 还可以包括光传感器, 如 CMOS 或 CCD 图像传感器, 用于在成像应用中使用。在一些实施例中, 该传感器组件 1314 还可以包括加速度传感器, 陀螺仪传感器, 磁传感器, 压力传感器或温度传感器。

通信组件 1316 被配置为便于设备 1300 和其他设备之间有线或无线方式的通信。设备 1300 可以接入基于通信标准的无线网络, 如 WiFi, 运营商网络 (如 2G、3G、4G 或 5G), 或它们的组合。在一个示例性实施例中, 通信组件 1316 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中, 通信组件 1316 还包括近场通信 (NFC) 模块, 以促进短程通信。例如, 在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术, 红外数据协会 (IrDA) 技术, 超宽带 (UWB) 技术, 蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中，设备 1300 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行如图 1、图 2、图 5、图 7 或图 8 所述的操作。

- 5 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 1304，上述指令可由设备 1300 的处理器 1320 执行以完成上述方法。例如，非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

权利要求

1、一种实时语音信息的交互方法，应用于电子设备，所述交互方法包括：

响应录音请求，对输入的声音进行录制并转换，得到至少一份语音数据，所述至少一份语音数据以队列形式存储于一个发送队列中；

5 将所述发送队列中的所述语音数据依次发送到与所述电子设备长连接的服务器；

在本地以列表形式显示所述发送队列中的所述语音数据，并显示所述语音数据的发送状态。

2、如权利要求 1 所述的交互方法，所述对输入的声音进行录制并转换，得到至少一份语音数据，包括：

10 在对所述声音进行录制时，每隔预设时长产生一份音频数据；

将所述录音请求的存续期间内所产生的多份音频数据汇集为所述语音数据。

3、如权利要求 2 所述的交互方法，所述对输入的声音进行录制并转换，得到至少一份语音数据，还包括：

在对所述声音进行录制的同时，控制所述实时信息交互系统在本地播放的视频静音。

15 4、如权利要求 1 所述的交互方法，所述语音数据的发送状态包括正在发送状态或发送完毕状态。

5、如权利要求 1 所述的交互方法，还包括：

响应删除请求，将所述删除请求指向的所述语音数据予以删除。

6、如权利要求 1~5 任一项所述的交互方法，还包括：

20 接收所述服务器推送的音视频数据，所述音视频数据包括与所述服务器长连接的第一电子设备录制的音频数据和视频数据，还包括与所述电子设备处于平等位置的第二电子设备所录制的语音数据；

在本地播放所述音频视频数据；

在本地以列表形式显示的内容中包括来自于所述第二电子设备所录制的语音数据。

25 7、如权利要求 6 所述的交互方法，还包括：

对正在播放的所述音视频数据的 id 进行检测；

如果正在播放的所述音视频数据的 id 与以列表形式显示的所述语音数据相对应，则将与所述 id 相对应的语音数据的状态显示为正在播放状态。

8、如权利要求 7 所述的交互方法，还包括：

30 响应循环播放指令，控制与所述 id 相对应的语音数据再次播放或者循环播放。

9、一种实时语音信息的交互装置，应用于电子设备，所述交互装置包括：

语音录制模块，被配置为响应录音请求，对输入的声音进行录制并转换，得到至少一份语音数据，所述至少一份语音数据以队列形式存储于一个发送队列中；

35 语音发送模块，被配置为将所述发送队列中的所述语音数据依次发送到与所述电子设备长连接的服务器；

第一显示模块，被配置为在本地以列表形式显示所述发送队列中的所述语音数据，并显示所述语音数据的发送状态。

10、如权利要求 9 所述的交互装置，所述语音录制模块包括：

录制控制单元，被配置为在对所述声音进行录制时，每隔预设时长产生一份音频数据；

数据汇集单元,被配置为将所述录音请求的存续期间内所产生的多份音频数据汇集为所述语音数据。

11、如权利要求 10 所述的交互装置,所述语音录制模块还包括:

静音控制单元,被配置为在对所述声音进行录制的同时,控制所述实时信息交互系统在本
5 地播放的视频静音。

12、如权利要求 9 所述的交互装置,所述语音数据的发送状态包括正在发送状态或发送完毕状态。

13、如权利要求 9 所述的交互装置,还包括:

第一删除模块,被配置为响应删除请求,将所述删除请求指向的所述语音数据予以删
10 除。

14、如权利要求 9~13 任一项所述的交互装置,还包括:

音视频接收模块,被配置为接收所述服务器推送的音视频数据,所述音视频数据包括与
所述服务器长连接的第一电子设备录制的音频数据和视频数据,还包括与所述电子设备
处于平等位置的第二电子设备所录制的语音数据;

15 音视频播放模块,被配置为在本地播放所述音视频数据;

在本地以列表形式显示的内容中包括来自于所述第二电子设备所录制的语音数据。

15、如权利要求 14 所述的交互装置,还包括:

id 检测模块,被配置为对正在播放的所述音视频数据的 id 进行检测;

状态显示模块,被配置为如果正在播放的所述音视频数据的 id 与以列表形式显示的
20 所述语音数据相对应,则将与所述 id 相对应的语音数据的状态显示为正在播放状态。

16、如权利要求 15 所述的交互装置,还包括:

循环播放模块,被配置为响应循环播放指令,控制与所述 id 相对应的语音数据再次
播放或者循环播放。

17、一种实时语音信息的交互方法,应用于实时信息交互系统的服务器,所述交互方
25 法包括:

接收与所述服务器长连接的电子设备以队列形式发送的语音数据;

根据发送所述语音数据的设备编号为所述语音数据编制并附加一个与所述设备编号
相匹配的 id;

向与所述服务器长连接、且与所述电子设备相对应的第一电子设备发送语音消息,所
30 述语音消息包括接收到的所述语音数据的发送者信息、时长和所述 id;

同时,向与所述服务器长连接、且与所述电子设备处于平等位置的第二电子设备发送
所述消息。

18、如权利要求 17 所述的交互方法,还包括:

响应所述电子设备发送的删除请求,将与所述删除请求对应的语音信息予以删除。

19、一种实时语音信息的交互装置,应用于实时信息交互系统的服务器,所述交互装
35 置包括:

数据接收模块,被配置为接收与所述服务器长连接的电子设备以队列形式发送的语音
数据;

id 附加模块,被配置为根据发送所述语音数据的设备编号为所述语音数据编制并附加
40 一个与所述设备编号相匹配的 id;

消息推送模块,被配置为向与所述服务器长连接、且与所述电子设备相对应的第一电子设备发送语音消息,所述语音消息包括接收到的所述语音数据的发送者信息、时长和所述 id;还被配置为向与所述服务器长连接、且与所述电子设备处于平等位置的第二电子设备发送所述语音消息。

5 20、如权利要求 19 所述的交互装置,还包括:

第二删除模块,配置为响应所述电子设备发送的删除请求,将与所述删除请求对应的语音信息予以删除。

21、一种实时语音信息的交互方法,应用于电子设备,所述交互方法包括:

接收与所述电子设备长连接的服务器发送的语音消息;

10 以列表形式显示从所述服务器接收的至少一条所述语音消息;

响应下载请求,从所述服务器下载并播放与被选择的语音消息所对应的所述语音数据。

22、如权利要求 21 所述的交互方法,还包括:

在播放所述语音数据的同时,将播放所述语音数据的音频信号加入到播放本地所采集的音频流中;

15 将所述音频流、所述语音数据的 id 和本地采集的视频流推送到所述服务器。

23、如权利要求 22 所述的交互方法,还包括:

在播放所述语音数据的同时,在本地列表中显示所述语音消息的播放状态。

24、如权利要求 22 所述的交互方法,还包括:

响应选定播放请求,播放与所述选定播放请求对应的所述语音数据。

20 25、一种实时语音信息的交互装置,应用于电子设备,所述交互装置包括:

消息接收模块,被配置为接收与所述电子设备长连接的服务器发送的语音消息;

消息显示模块,被配置为以列表形式显示从所述服务器接收的至少一条所述语音消息;

数据下载模块,被配置为响应下载请求,从所述服务器下载并播放与被选择的语音消息所对应的所述语音数据。

25 26、如权利要求 25 所述的交互装置,还包括:

音频流处理模块,被配置为在播放所述语音数据的同时,将播放所述语音数据的音频信号加入到播放本地所采集的音频流中;

音频流发送模块,被配置为将所述音频流、所述语音数据的 id 和本地采集的视频流推送到所述服务器。

30 27、如权利要求 26 所述的交互装置,还包括:

第二显示模块,被配置为在播放所述语音数据的同时,在本地列表中显示所述语音消息的播放状态。

28、如权利要求 26 所述的交互装置,还包括:

35 选定播放模块,被配置为响应选定播放请求,播放与所述选定播放请求对应的所述语音数据。

29、一种电子设备,包括:

存储器,用于存储计算机程序,以及执行所述计算机程序产生的候选中间数据以及结果数据;

40 处理器,用于响应录音请求,对输入的声音进行录制并转换,得到至少一份语音数据,所述至少一份语音数据以队列形式存储于一个发送队列中;将所述发送队列中的所述语音

数据依次发送到与所述电子设备长连接的服务器；在本地以列表形式显示所述发送队列中的所述语音数据，并显示所述语音数据的发送状态。

30、如权利要求 29 所述的电子设备，所述处理器，具体用于在对所述声音进行录制时，每隔预设时长产生一份音频数据；将所述录音请求的存续期间内所产生的多份音频数据汇集为所述语音数据。

31、如权利要求 30 所述的电子设备，所述处理器，还用于在对所述声音进行录制的同时，控制所述实时信息交互系统在本地播放的视频静音。

32、如权利要求 29 所述的电子设备，所述语音数据的发送状态包括正在发送状态或发送完毕状态。

33、如权利要求 29 所述的电子设备，所述处理器，还用于响应删除请求，将所述删除请求指向的所述语音数据予以删除。

34、如权利要求 29~33 任一项所述的电子设备，所述处理器，还用于接收所述服务器推送的音视频数据，所述音视频数据包括与所述服务器长连接的第一电子设备录制的音频数据和视频数据，还包括与所述电子设备处于平等位置的第二电子设备所录制的语音数据；在本地播放所述音频视频数据；在本地以列表形式显示的内容中包括来自于所述第二电子设备所录制的语音数据。

35、如权利要求 34 所述的电子设备，所述处理器，还用于对正在播放的所述音视频数据的 id 进行检测；如果正在播放的所述音视频数据的 id 与以列表形式显示的所述语音数据相对应，则将与所述 id 相对应的语音数据的状态显示为正在播放状态。

36、如权利要求 35 所述的电子设备，所述处理器，还用于响应循环播放指令，控制与所述 id 相对应的语音数据再次播放或者循环播放。

37、一种服务器，包括：

存储器，用于存储计算机程序，以及执行所述计算机程序产生的候选中间数据以及结果数据；

处理器，用于接收与所述服务器长连接的电子设备以队列形式发送的语音数据；根据发送所述语音数据的设备编号为所述语音数据编制并附加一个与所述设备编号相匹配的 id；向与所述服务器长连接、且与所述电子设备相对应的第一电子设备发送语音消息，所述语音消息包括接收到的所述语音数据的发送者信息、时长和所述 id；同时，向与所述服务器长连接、且与所述电子设备处于平等位置的第二电子设备发送所述消息。

38、如权利要求 37 所述的服务器，所述处理器，还用于响应所述电子设备发送的删除请求，将与所述删除请求对应的语音信息予以删除。

39、一种电子设备，包括：

存储器，用于存储计算机程序，以及执行所述计算机程序产生的候选中间数据以及结果数据；

处理器，用于接收与所述电子设备长连接的服务器发送的语音消息；以列表形式显示从所述服务器接收的至少一条所述语音消息；响应下载请求，从所述服务器下载并播放与被选择的语音消息所对应的所述语音数据。

40、如权利要求 39 所述的电子设备，所述处理器，还用于在播放所述语音数据的同时，将播放所述语音数据的音频信号加入到播放本地所采集的音频流中；将所述音频流、所述语音数据的 id 和本地采集的视频流推送到所述服务器。

41、如权利要求 40 所述的电子设备，所述处理器，还用于在播放所述语音数据的同时，在本地列表中显示所述语音消息的播放状态。

42、如权利要求 40 所述的电子设备，所述处理器，还用于响应选定播放请求，播放与所述选定播放请求对应的所述语音数据。

5 43、一种计算机可读存储介质，其上承载一个或多个计算机指令程序，所述计算机指令程序被一个或多个处理器执行时，所述一个或多个处理器执行权利要求 1~8 任一项所述的方法。

10 44、一种计算机可读存储介质，其上承载一个或多个计算机指令程序，所述计算机指令程序被一个或多个处理器执行时，所述一个或多个处理器执行权利要求 17 或 18 任一项所述的方法。

45、一种计算机可读存储介质，其上承载一个或多个计算机指令程序，所述计算机指令程序被一个或多个处理器执行时，所述一个或多个处理器执行权利要求 21~24 任一项所述的方法。

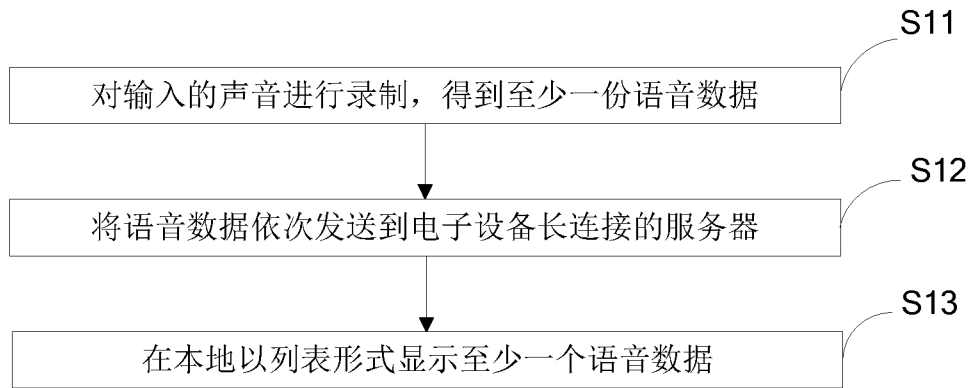


图 1



图 2

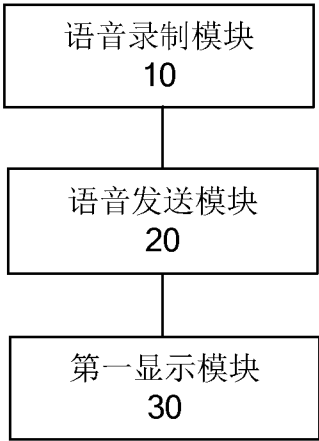


图 3

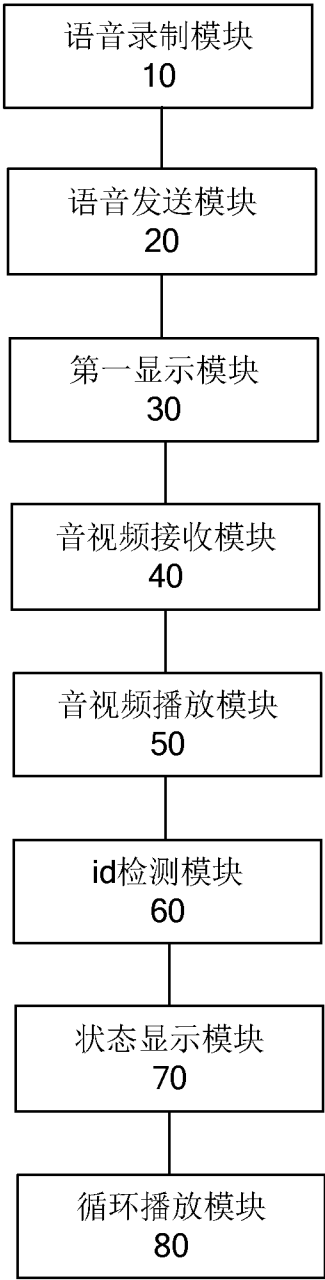


图 4

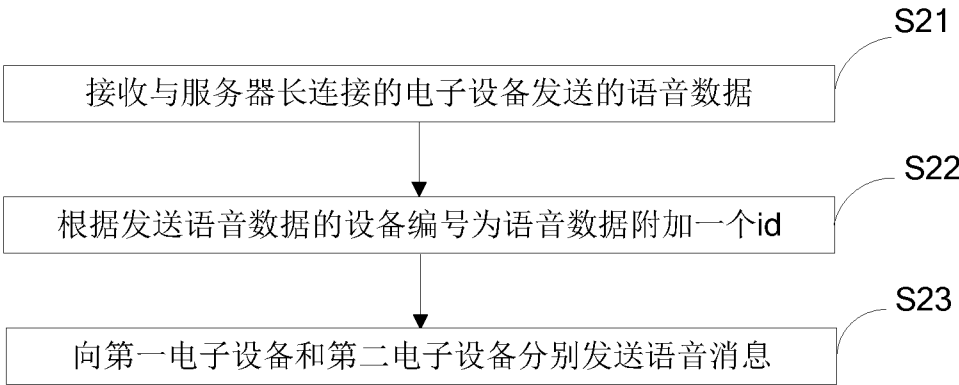


图 5



图 6

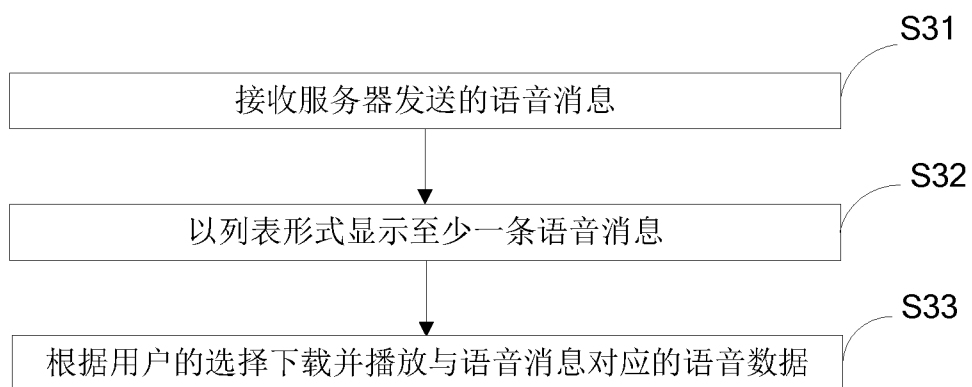


图 7

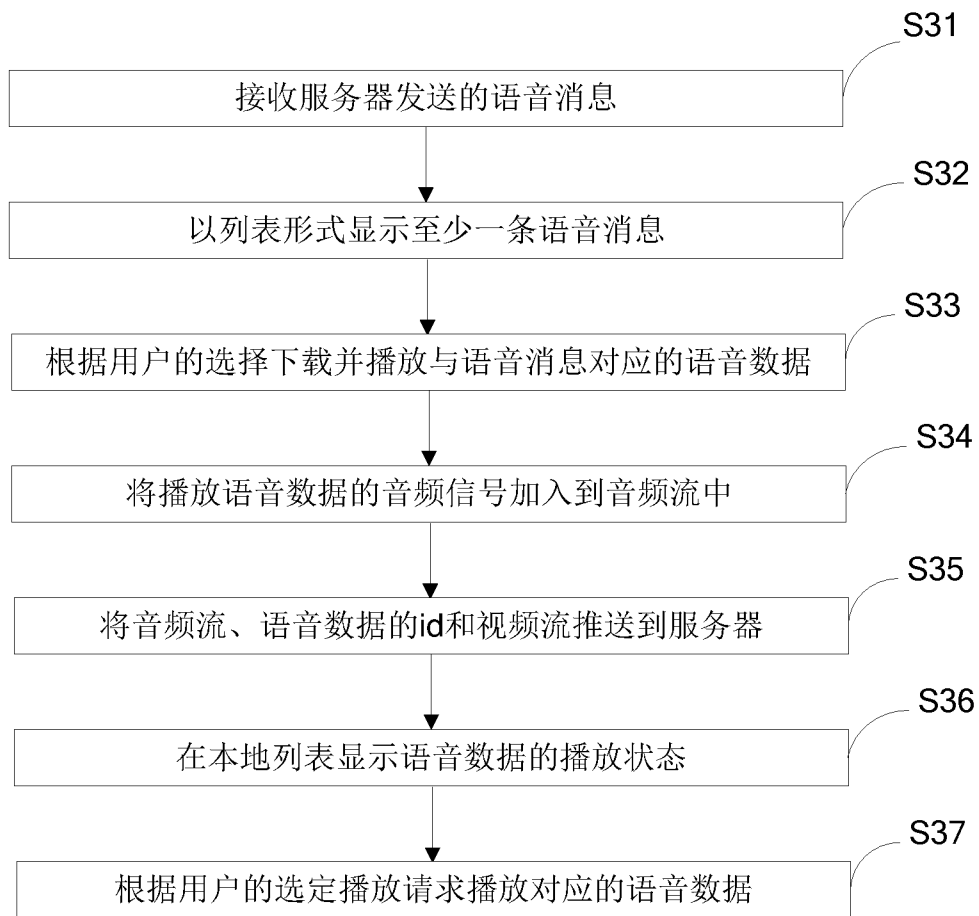


图 8



图 9

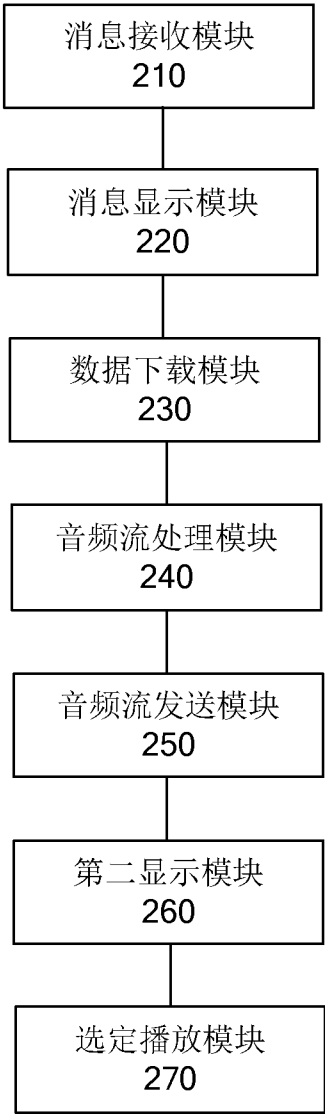


图 10

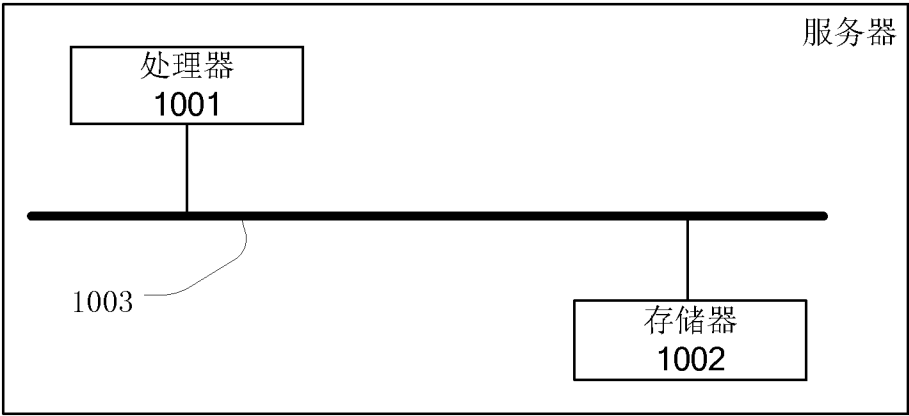


图 11

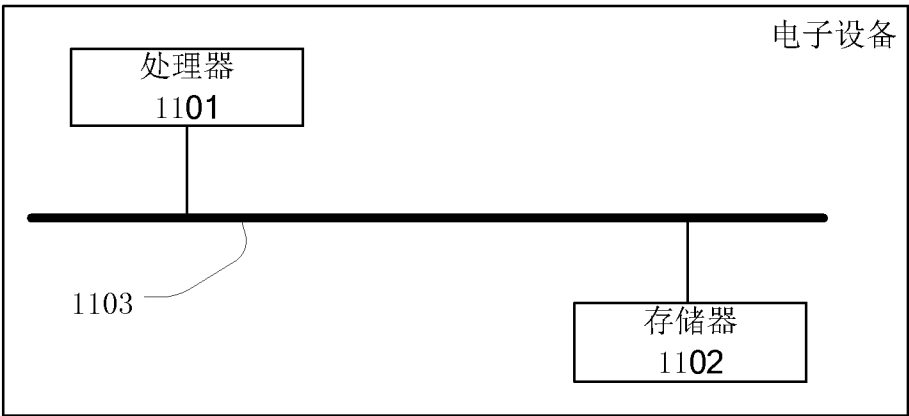


图 12

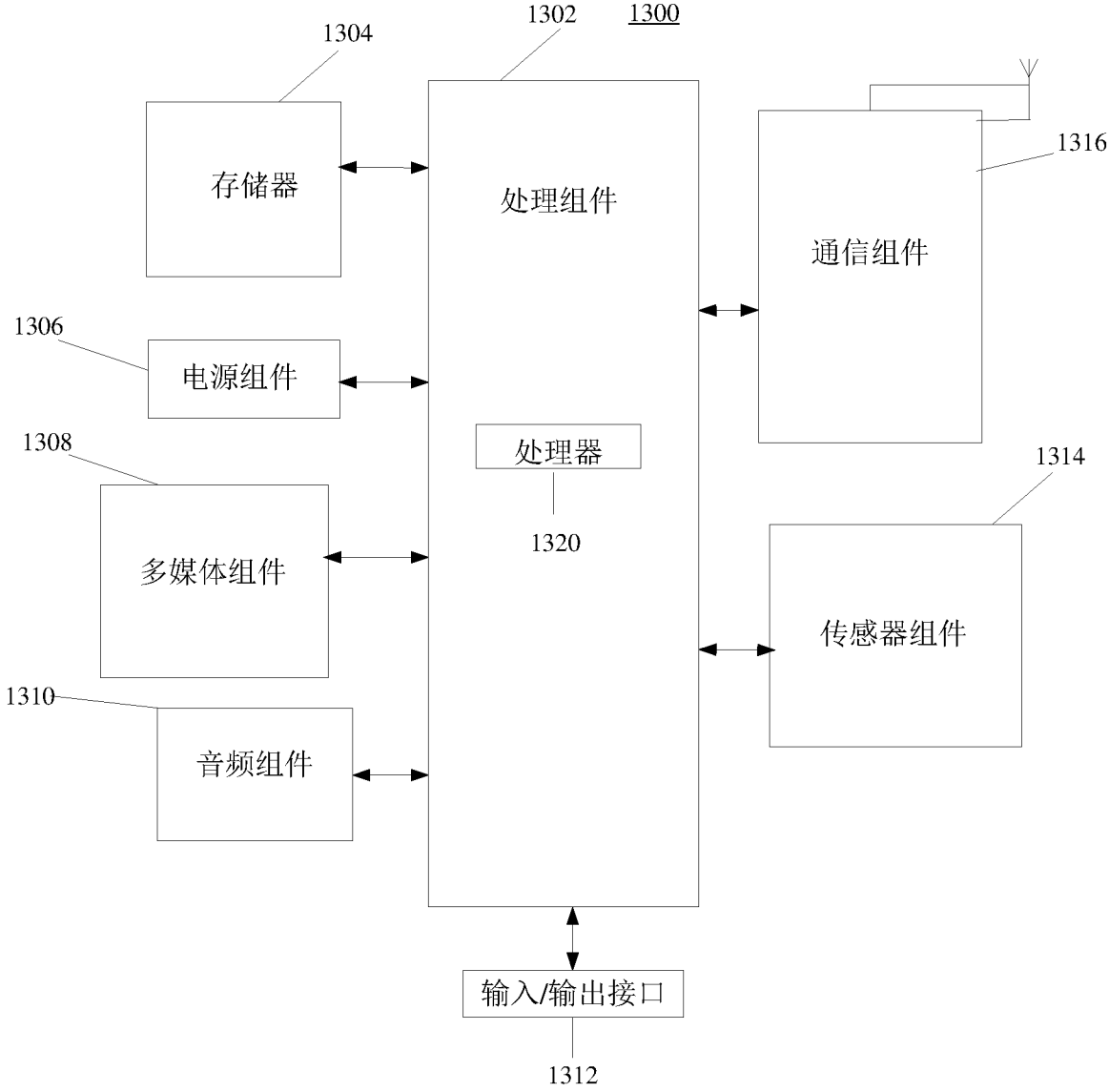


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/104421

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/58(2006.01)i; H04N 21/00(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)

H04L.; H04N

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)

VEN, CNTXT, CNABS, CNKI: 直播, 视频, 音频, 语音, 弹幕, 语音弹幕, 服务器, Live, video, broadcast+, UE, terminal, audio, comment?, client, voice, server, information, real, time, on, line

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109039872 A (BEIJING DAJIA INTERCONNECTION INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 December 2018 (2018-12-18) claims 1-10	1-45
X	CN 105657482 A (GUANGZHOU HUADUO INTERNET TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 June 2016 (2016-06-08) abstract, claims 1-20, and description, paragraphs 2, 12-43 and 75-169	1-45
A	CN 108259989 A (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 July 2018 (2018-07-06) entire document	1-45
A	CN 104333770 A (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 February 2015 (2015-02-04) entire document	1-45
A	CN 108055577 A (BEIJING QIYI CENTURY SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 May 2018 (2018-05-18) entire document	1-45



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

21 October 2019

Date of mailing of the international search report

31 October 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/104421

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109039872	A	18 December 2018	None			
CN	105657482	A	08 June 2016	CN	105657482	B	06 November 2018
CN	108259989	A	06 July 2018	None			
CN	104333770	A	04 February 2015	WO	2016078186	A1	26 May 2016
				US	2017257646	A1	07 September 2017
				KR	20170085574	A	24 July 2017
				CN	104333770	B	12 January 2018
				KR	101994563	B1	28 June 2019
				SG	11201704119X	A	29 June 2017
CN	108055577	A	18 May 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/104421

A. 主题的分类

H04L 12/58(2006.01)i; H04N 21/00(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)

H04L, ; H04N

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))

VEN, CNTXT, CNABS, CNKI:直播, 视频, 音频, 语音, 弹幕, 语音弹幕, 服务器, Live, video, broadcast+, UE, terminal, audio, comment?, client, voice, server, information, real, time, on, line

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
PX	CN 109039872 A (北京达佳互联信息技术有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 权利要求1-10	1-45
X	CN 105657482 A (广州华多网络科技有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 摘要, 权利要求1-20, 说明书第2段, 第12-43段, 第75-169段	1-45
A	CN 108259989 A (广州华多网络科技有限公司) 2018年 7月 6日 (2018 - 07 - 06) 全文	1-45
A	CN 104333770 A (广州华多网络科技有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-45
A	CN 108055577 A (北京奇艺世纪科技有限公司) 2018年 5月 18日 (2018 - 05 - 18) 全文	1-45

☐ 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

2019年 10月 21日

国际检索报告邮寄日期

2019年 10月 31日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

吴兴华

电话号码 86-(010)-62089556

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/104421

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	109039872	A	2018年 12月 18日	无			
CN	105657482	A	2016年 6月 8日	CN	105657482	B	2018年 11月 6日
CN	108259989	A	2018年 7月 6日	无			
CN	104333770	A	2015年 2月 4日	WO	2016078186	A1	2016年 5月 26日
				US	2017257646	A1	2017年 9月 7日
				KR	20170085574	A	2017年 7月 24日
				CN	104333770	B	2018年 1月 12日
				KR	101994563	B1	2019年 6月 28日
				SG	11201704119X	A	2017年 6月 29日
CN	108055577	A	2018年 5月 18日	无			