

(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



(10) 国际公布号

WO 2022/135291 A1

(43) 国际公布日
2022 年 6 月 30 日 (30.06.2022)

(51) 国际专利分类号:

H04N 7/14 (2006.01)

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/139091

(22) 国际申请日: 2021 年 12 月 17 日 (17.12.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

202011551485.5 2020 年 12 月 24 日 (24.12.2020) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (VIVO
MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号,
Guangdong 523863 (CN)。

(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, 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))。

(72) 发明人: 孙启明(SUN, Qiming); 中国广东省东莞市长安镇维沃路1号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京远志博慧知识产权代理事务所(普通合伙) (BOHUI INTELLECTUAL PROPERTY); 中国北京市海淀区交大东路31号东区10号楼等17幢31幢108, Beijing 100044 (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, IT,
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,

(54) Title: VIDEO CALL PROCESSING METHOD AND APPARATUS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 视频通话处理方法、装置和电子设备

视频通话处理装置在上述第一电子设备与第二电子设备间进行视频通话情况下, 若上述第一电子设备的网络连接参数满足第一条件, 停止发送上述第一电子设备的视频画面内容, 并向上述第二电子设备发送第一信息

图 3

201 When a video call is performed between a first electronic device and a second electronic device, if a network connection parameter of the first electronic device satisfies a first condition, a video call processing apparatus stops sending video picture content of the first electronic device, and sends first information to the second electronic device

(57) Abstract: Disclosed are a video call processing method and apparatus, and an electronic device. The method comprises: when a video call is performed between a first electronic device and a second electronic device, if a network connection parameter of the first electronic device satisfies a first condition, the first electronic device stopping sending video picture content of the first electronic device, and sending first information to the second electronic device, wherein the first information is information matching real-time voice content collected by the first electronic device during the video call.

(57) 摘要: 本申请公开了一种视频通话处理方法、装置和电子设备。该方法包括: 第一电子设备在第一电子设备与第二电子设备间进行视频通话情况下, 若第一电子设备的网络连接参数满足第一条件, 停止发送第一电子设备的视频画面内容, 并向第二电子设备发送第一信息; 其中, 第一信息为与视频通话中的第一电子设备采集到的实时语音内容匹配的信息。

WO 2022/135291 A1

视频通话处理方法、装置和电子设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2020 年 12 月 24 日在中国提交的中国专利申请号
5 202011551485.5 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请属于通信技术领域，具体涉及一种视频通话处理方法、装置和电子设备。

背景技术

10 随着电子设备通信技术的发展，电子设备可以通过网络使用越来越多的通话方式与其他电子设备之间建立通话，例如，通过网络发送即时语音消息或者文字消息、或者，通过网络进行语音通话、或者，通过网络进行视频通话。

在电子设备通过网络与其他电子设备建立通话的过程中，只有在网络质量到达预定要求（例如，网络传输速度稳定且网络带宽足够）的情况下，才能够
15 保证通话过程流畅，否则将无法保持通话质量。以通话方式为视频通话为例，在电子设备 1 利用网络与电子设备 2 进行视频通话的过程中，若网络的数据传输速度较低，可能会出现视频画面卡顿，电子设备 2 无法及时接收到电子设备 1 的用户的视频信息及视频信息中的语音信息，甚至导致视频通话中断。

由上述过程可知，由于现有的视频通话技术在网络质量不好的时候会影响
20 用户的通话过程，因此，会降低用户使用电子设备进行视频通话的效率。

发明内容

本申请实施例的目的是提供一种视频通话处理方法、装置和电子设备，能够解决由于现有的视频通讯技术在网络质量不好的时候会影响用户的通话过程，因此，会降低用户使用电子设备进行视频通讯的效率的问题。

25 为了解决上述技术问题，本申请是这样实现的：

第一方面，本申请实施例提供了一种视频通话处理方法，应用于第一电子设备，该方法包括：该第一电子设备在上述第一电子设备与第二电子设备间进行视频通话情况下，若上述第一电子设备的网络连接参数满足第一条件，停止发送上述第一电子设备的视频画面内容，并向上述第二电子设备发送第一信

息；其中，上述第一信息为与上述视频通话中的上述第一电子设备采集到的实时语音内容匹配的信息。

第二方面，本申请实施例提供了一种视频通话处理装置，上述装置包括：发送模块；上述发送模块，用于在上述第一电子设备与第二电子设备间进行视频通话情况下，若上述第一电子设备的网络连接参数满足第一条件，停止发送上述第一电子设备的视频画面内容，并向上述第二电子设备发送第一信息；其中，上述第一信息为与上述视频通话中的上述第一电子设备采集到的实时语音内容匹配的信息。

第三方面，本申请实施例提供了一种电子设备，该电子设备包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第四方面，本申请实施例提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第五方面，本申请实施例提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面所述的方法。

在本申请实施例中，在第一电子设备与第二电子设备之间进行视频通话的情况下，若该第一电子设备的网络连接参数满足第一条件，则第一电子设备停止发送上述第一电子设备的视频画面内容，并向第二电子设备发送与该视频通话中的第一电子设备采集到的实时语音内容相匹配信息（即第一信息）。如此，在第一电子设备的网络连接参数不足以支撑传输视频画面内容的情况下，可以先行维持视频通话，并通过停止发送视频画面内容同时发送与该视频通话中实时语音内容匹配的第一信息的方式，来保证在视频通话过程中，通话信息内容的连续传输，进而改善用户视频通话中由于网络质量不好而导致的视频通话信息内容接收延缓、卡顿，以及视频通话自动挂断需要重新连接的问题，辅助提高视频通话效率，提高用户使用视频通话的信息传输效率、使用流畅度以及使用体验。

附图说明

图1是本申请实施例提供的一种第一电子设备和第二电子设备的通信系统

示意图；

图 2 是本申请实施例提供的一种第一电子设备的结构示意图；

图 3 是本申请实施例提供的一种视频通话处理方法的流程示意图；

图 4 是本申请实施例提供的一种视频通话处理装置的结构示意图；

5 图 5 为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图之一；

图 6 为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图之二。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部
10 的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些
15 些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

下面对本申请实施例中的名词作出如下解释：

20 1. 视频通话

在相关技术中，如图 1 所示，当电子设备之间在进行视频通话的过程中，需要分别与服务器连接，然后，分别通过基站发送所要发送的视频内容，进而由基站发送至其他电子设备，并从基站接收其他电子设备发送的视频内容，从而查看其他电子设备发送的视频内容。

25 如图 1 所示，以电子设备包括电子设备 1 和电子设备的情况下，电子设备 1 在基站 A 的信号覆盖范围内，与基站 A 相连接，电子设备 2 在基站 B 的信号覆盖范围内，连接电子设备 2 需要与基站 B 连接，基站 A 与基站 B 之间可以相互传输通信数据。电子设备 1 与基站 A 相连接的过程中，包含上行传输链路 11（以下简称“链路 11”）和下行传输链路 12（以下简称“链路 12”），类
30 似的，电子设备 2 与基站 B 相连接的过程中，包含上行传输链路 13（以下简

称“链路 13”)和下行传输链路 14(以下简称“链路 14”),在上述链路 11,链路 12、链路 13 和链路 14 的数据传输过程中,若任意链路不通畅,例如,网络传输速度下降导致链路 11 无法在单位时间内上传足够的视频数据时,将会导致电子设备 1 基站 A 接收不到完整的视频数据,则基站 B 和电子设备 2 也接收不到完整的视频数据。也即,只有在上述链路 11,链路 12、链路 13 和链路 14 的数据传输过程均通畅无异常的情况下,才能够保证电子设备 1 和电子设备 2 之间的视频通话连续。

可以理解的是,上述基站 A 和基站 B 可以为不同的基站,例如,在电子设备 1 和电子设备 2 之间距离较远的情况下,需要通过不同的基站传输视频数据;上述基站 A 和基站 B 也可以为相同的基站,例如,上述电子设备 1 和电子设备 2 距离较近,在同一个基站覆盖范围下时,可以通过同一个基站传输视频数据。

需要说明的是,在本申请中的下述实施例中,当电子设备之间通过不同的基站传输数据信息时,默认基站之间网路连接为正常的,也即基站之间的数据信息能够正常传输,不会出现异常,例如,网络速度慢导致数据信息无法传输。

2.包含第一屏和第二屏的电子设备

本申请实施例应用于包含第一屏和第二屏的电子设备。上述两个屏幕可以为可折叠电子设备构成的两个屏幕,具体的,上述可折叠电子设备可以为两个电子设备通过较接的方式组成的可折叠电子设备,也可以是包含可折叠显示屏的可折叠电子设备;上述两个屏幕也可以是具备双屏的电子设备包含的两个屏幕,具体的,上述双屏可以为位于电子设备同一面的两个屏幕,也可以为分别位于电子设备正面和反面的两个屏幕,还可以为一个位于电子设备正面,一个嵌在电子设备内部可以相对于电子设备伸缩显示的两个屏幕。

示例性的,如图 2 所示,该电子设备可以包含第一屏幕 21 和设置在第一屏幕后背的伸缩屏幕 22,该伸缩屏幕 22 可以具备从电子设备中伸出和缩回的功能。在一种示例中,上述电子设备中可以设置伸缩电机和伸缩滑轨,当电子设备需要控制伸缩屏幕 22 伸出和缩回时,可以控制伸缩屏幕 22 沿着伸缩滑轨的轨迹,完成伸出动作和缩回动作。

示例性的,电子设备可以向伸缩屏幕发送伸出命令控制伸缩屏幕 22 升起,还可以向伸缩屏幕 22 发送缩回命令控制上述伸缩屏幕缩回回电子设备,还可

以向伸缩屏幕 22 发送开启命令控制上述伸缩屏幕 22 开启显示功能，还可以向上述伸缩屏幕 22 发送显示命令控制上述伸缩屏幕 22 显示特定的显示内容。

3.发送请求（Require To Send, RTS）和发送清除（Clear To Send, CTS）

RTS 与 CTS 为 MODEM 硬件流控中的两种信号，RTS 和 CTS 是各自独立的信号。其中，RTS 是模块的输入端，用于微控制单元（Microcontroller Unit, MCU）通知模块，MCU 是否准备好，模块是否可向 MCU 发送信息，RTS 的有效电平为低；CTS 是模块的输出端，用于模块通知 MCU，模块是否准备好，MCU 是否可向模块发送信息，CTS 的有效电平为低。

下面结合附图，通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的视频通话处理进行详细地说明。

本申请实施例提供的视频通话处理方法可以应用于第一电子设备和其他电子设备之间进行视频通话的场景。

针对第一电子设备和其他电子设备之间进行视频通话的场景，假设第一电子设备为电子设备 1，其他电子设备为电子设备 2，则在电子设备 1 与电子设备 2 进行视频通话的情况下，若电子设备 1 的网络连接参数，即网络传输速度低于传输视频内容所需的最低传输速度的情况下，由于其无法将视频内容连续上传至服务器，也无法连续接收服务器向其传输的电子设备 2 的视频内容，因此，在电子设备 1 的显示屏中，会出现视频内容卡顿，进而被迫中断与电子设备 2 进行视频连接的情况。如此，会使得用户在网络连接参数不满足传输视频完整内容的情况下，使用电子设备进行视频通话不连续，效率低，使用感受差的问题。

本申请实施例提供的视频通话处理方法，在电子设备 1 与电子设备 2 之间进行视频通话的情况下，若该电子设备 1 的网络连接参数满足第一条件，例如网络传输速度低于预定阈值，则电子设备 1 停止发送上述电子设备 1 的视频画面内容，并向电子设备 2 发送与该视频通话中的电子设备 1 采集到的实时语音内容匹配的信息（即第一信息）。如此，在电子设备 1 的网络连接参数不足以支撑传输视频画面内容的情况下，可以先行维持视频通话，并通过停止发送视频画面内容同时发送与该视频通话中实时语音内容相匹配的信息（即第一信息）的方式，来保证在视频通话过程中，通话信息内容的连续传输，进而改善用户视频通话中由于网络质量不好而导致的视频通话信息内容接收延缓、卡

顿, 以及视频通话自动挂断需要重新连接的问题, 辅助提高视频通话效率, 提高用户使用视频通话的信息传输效率、使用流畅度以及使用体验。

本实施例提供一种视频通话处理方法, 如图 3 所示, 本实施例应用于第一电子设备, 该电子设备定位方法包括以下步骤 201:

5 步骤 201: 视频通话处理装置在上述第一电子设备与第二电子设备间进行视频通话情况下, 若上述第一电子设备的网络连接参数满足第一条件, 停止发送上述第一电子设备的视频画面内容, 并向上述第二电子设备发送第一信息。

在本申请实施例中, 上述第一信息为与上述视频通话中的上述第一电子设备采集到的实时语音内容匹配的信息。

10 在本申请实施例中, 上述第一信息可以为文字信息, 也可以为语音信息, 其中, 上述语音信息可以为实时语音信息。

在本申请实施例中, 上述视频通话可以为第一电子设备和第二电子设备之间使用任意应用进行的视频通话。上述视频通话的应用可以实时传输第一电子设备的用户和第二电子设备的用户的视频通话内容, 其中, 该视频通话内容包括实时语音通话内容和实时视频画面内容, 电子设备可以同步传输实时语音通
15 话内容和实时视频画面内容, 上述实时语音通话内容为电子设备通过麦克风采集的, 上述实时视频画面内容为电子设备通过摄像头采集的。

在本申请实施例中, 上述网络连接参数可以为第一电子设备与第二电子设备建立网络连接后, 能够影响视频数据传输的参数。

20 在一种示例中, 上述网络连接参数可以为网络传输速度、网络稳定性、网络带宽等。

在本申请实施例中, 上述第一条件可以为第一电子设备的网络连接参数不足以支持视频数据传输的条件。

在本申请实施例中, 上述第一条件可以为预设阈值。其中, 该预设阈值可
25 以为电子设备预设的, 也可以为用户自定义设定的, 本申请实施例对此不作限定。

可以理解的是, 上述预设阈值可以在实验室中通过数据模拟实验获取后, 直接在电子设备出厂时设置在电子设备中。

在一种示例中, 当网络连接参数为网络传输速度时, 若第一电子设备的网
30 络传输速度低于预设网络传输速度阈值, 则满足上述第一条件, 触发电子设备

停止发送第一电子设备的视频画面内容，并向上述第二电子设备发送第一信息。

在一种示例中，当网络连接参数为网络稳定性时，若第一电子设备的网络稳定度低于预设稳定度阈值，则满足上述第一条件，触发电子设备停止发送第一电子设备的视频画面内容，并向上述第二电子设备发送第一信息。

在一种示例中，当网络连接参数为网络带宽时，若第一电子设备的网络带宽低于预设网络带宽阈值，则满足上述第一条件，触发电子设备停止发送第一电子设备的视频画面内容，并向上述第二电子设备发送第一信息。

可以理解的是，上述多种网络连接参数中，若有任意一个网络连接参数满足第一条件，则会触发第一电子设备停止发送第一电子设备的视频画面内容，并向上述第二电子设备发送第一信息。

在本申请实施例中，上述第一电子设备可以通过不再采集视频画面，从而停止发送第一电子设备的视频画面内容。

在一种示例中，当第一电子设备的网络连接参数满足第一条件时，将触发第一电子设备在维持当前视频通话连接的情况下，停止通过摄像头采集视频画面。其中，在上述维持视频通话连接的过程中，可以在第一电子设备的显示界面上显示第一电子设备在停止采集视频画面之前最后一帧采集到的静止画面。可以理解的，用户可以对该静止画面的所在界面执行与视频通话的通话界面相同的部分操作，例如，拖动该静止画面的所在界面移动至电子设备显示界面的任意位置，将该静止画面的所在界面等比例缩小或者等比例放大。

可以理解的是，在第一电子设备停止发送第一电子设备的视频画面内容的情况下，其网络连接参数存在无法接收基站向其传输的第二电子设备的视频画面内容的情况，因此，在这种情况下，第一电子设备将会同时被迫停止接收视频画面内容。同时，也存在有网络连接参数仅能用于支撑单向传输视频画面内容的情况，在这种情况下，第一电子设备选择停止发送第一电子设备的视频画面内容，仅接收第二电子设备发送的视频画面内容。

在本申请实施例中，上述第一电子设备可以向第二电子设备实时发送第一信息，也可以非实时发送第一信息。其中，上述发送第一信息的方式取决于网络连接的具体情况，一般的，可以通过网络连接参数判断网络连接的具体情况。例如，在网络连接参数低于用户设定的第一阈值时，非实时发送第一信息，当

网络连接参数低于用户设定的第一阈值且高于用户设定的第二阈值时，实时发送第一信息。

示例 1: 假设第一电子设备为电子设备 1，第二电子设备为电子设备 2，在电子设备 1 与电子设备 2 进行视频通话的情况下，若电子设备 1 的网络传输速度低于预设网络传输速度阈值，电子设备 1 将停止采集视频画面内容并停止发送视频画面内容，维持当前的视频通话，在显示界面上保持停止采集视频画面内容前的最后一帧图像，并向第二电子设备发送第一电子设备的实时语音内容。

在本申请实施例提供的视频通话处理方法，在视频通话处理装置与第二电子设备之间进行视频通话的情况下，若该视频通话处理装置的网络连接参数满足第一条条件，则视频通话处理装置停止发送上述视频通话处理装置的视频画面内容，并向第二电子设备发送用于指示该视频通话中的视频通话处理装置采集到的实时语音内容的第一信息。如此，在视频通话处理装置的网络连接参数不足以支撑传输视频画面内容的情况下，可以先行维持视频通话，并通过停止发送视频画面内容同时发送与该视频通话中实时语音内容匹配的信息（即第一信息）的方式，来保证在视频通话过程中，通话信息内容的连续传输，进而改善用户视频通话中由于网络质量不好而导致的视频通话信息内容接收延缓、卡顿，以及视频通话自动挂断需要重新连接的问题，辅助提高视频通话效率，提高用户使用视频通话的信息传输效率、使用流畅度以及使用体验。

可选的，在本申请实施例中，若上述第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条条件，则本申请实施例提供的视频通话处理方法还可以包括如下步骤 202:

步骤 202: 视频通话处理装置停止接收上述第二电子设备的视频画面内容，和/或，停止传输上述第一电子设备与第二电子设备间的视频通话中的实时语音内容。

示例性的，若上述第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条条件，则第一电子设备可以停止接收上述第二电子设备的视频画面内容，和/或，停止传输上述第一电子设备与第二电子设备间的视频通话中的实时语音内容。

示例性的，在第一电子设备的网络连接参数能够支持第一电子设备与第二电子设备之间传输是实时语音内容，而不能传输视频画面内容的情况下，停

止接收第二电子设备的视频内容，与第二电子设备之间传输实时语音内容；在第一电子设备的网络连接参数能够不能够支持第一电子设备与第二电子设备之间传输是实时语音内容的情况下，停止传输上述第一电子设备与第二电子设备间的视频通话中的实时语音内容，可以进一步使用其他方式传输视频通话内容。

在一种示例中，视频通话处理装置可以通过为网络连接参数设定不同的预设阈值，从而确定第一电子设备停止接收上述第二电子设备的视频画面内容，和/或，停止传输上述第一电子设备与第二电子设备间的视频通话中的实时语音内容。

示例性的，视频通话处理装置在确定第一电子设备停止发送上述第二电子设备的视频画面内容、停止接收上述第二电子设备的视频画面内容，和/或，停止传输上述第一电子设备与第二电子设备间的视频通话中的实时语音内容后，第一电子设备可以根据视频通话处理装置上述确定的结果，通过控制串口和流量优先级，根据流量特征制定优先级策略，通过发送请求（Require To Send, RTS）和发送清除（Clear To Send, CTS）实现硬件流控，进而控制第一电子设备在视频通话中发送的内容。例如，当视频通话处理装置确定仅传输视频内容中的实时语音内容，第一电子设备可以根据该确定的结果，通过控制串口和流量优先级，根据实时语音的流量特征制定优先传输实时语音的优先级策略，然后，通过 RTS 和 CTS 实现硬件流控，最终实现在视频通话的过程中仅传输视频内容中的实时语音内容。

例 1，当网络连接参数为网络传输速度时，可以为网络传输速度设定第一阈值和第二阈值，其中第一阈值大于第二阈值，第一阈值为满足传输实时视频内容的最低网络传输速度，第二阈值为满足传输实时语音内容的最低网络传输速度，则当第一电子设备检测到与基站间的网络传输速度低于第一阈值且高于第二阈值时，则停止传输实时视频画面内容，保持视频通话状态，仅向第二电子设备传输实时语音内容；当第一电子设备检测到与基站间的网络传输速度低于第二阈值时，则停止传输实时视频画面内容和实时语音内容，保持视频通话状态，仅向第二电子设备传输用于指示实时语音内容的第一信息。

可以理解的，其他网络连接参数，例如，网络稳定度、网络带宽与上述例 1 中的网络传输速度相同，视频通话处理装置可以为网络稳定度、网络带宽设

定划分分别能够满足传输实时视频内容的最低网络传输速度，和满足传输实时语音内容的最低网络传输速度的两个预设阈值，在第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条件的情况下，根据网络连接参数与预设阈值之间的关系，确定视频通话处理装置对视频通话的处理方式。

- 5 如此，可以保证第一电子设备和第二电子设备在网络连接参数异常的情况下，及时检测并触发第一电子设备和第二电子设备通过其他信息传输方式在保持视频通话的情况下，能够持续进行信息传输，从而提升用户视频通话的使用体验和使用效率。

10 可选的，在本申请实施例中，在上述步骤 201 中的向上述第二电子设备发送第一信息之前，本申请实施例提供的视频通话处理方法还可以包括如下步骤 203 和步骤 204：

步骤 203：视频通话处理装置获取上述视频通话中的实时语音内容。

步骤 204：视频通话处理装置将上述实时语音内容转换为第一目标文字信息。

- 15 示例性的，上述第一信息为上述第一目标文字信息。

示例性的，在视频通话处理装置的网络连接参数不足以支持传输实时语音内容、但能够支持传输实时文字信息的情况下，视频通话处理装置可以通过将获取到的实时语音内容转换为第一目标文字信息，发送至第二电子设备。

20 示例性的，视频通话处理装置可以通过电子设备中的麦克风，采集实时语音内容，进而将实时语音内容转化为数据信息，以使得视频通话处理装置获取上述视频通话中的实时语音内容。

示例性的，在视频通话处理装置获取上述视频通话中的实时语音内容后，可以通过语音识别技术将上述实时语音内容转换为第一目标文字信息。

25 在一种示例中，电子设备中可以预存有语音识别技术对应的语音数据库及语义语法规则，在获取上述实时语音内容后，视频通话处理装置可以在其语音数据库中获取与语音内容相对应的文字信息，并根据语义语法规则对获取的文字信息进行处理，最终形成实时语音内容对应的第一目标文字信息。

示例性的，在上述步骤 204 之后，本申请实施例提供的视频通话处理方法还可以包括如下步骤 204a：

- 30 步骤 204a：视频通话处理装置在当前显示界面上显示文字窗口。

示例性的，上述文字窗口用于显示第一目标文字信息。

示例 2：结合上述示例 1，在电子设备 1 与电子设备 2 进行视频通话的情况下，若电子设备 1 的网络传输速度低于能够支持实时传输实时语音内容、但能够支持传输实时文字信息的网络传输速度阈值的情况下，电子设备 1 将停止采集视频画面内容并停止发送视频画面内容，维持当前的视频通话。同时，电子设备 1 将通过麦克风采集电子设备 1 的用户在视频通话下的实时语音内容，并将该实时语音内容转化为与实时语音内容对应的第一目标文字信息，并在当前显示界面上悬浮显示用于显示文字的文字窗口，在该文字窗口中显示实时发送至电子设备 2 的第一目标文字信息。

如此，在第一电子设备的网络连接参数不足以维持视频内容传输，但可以支持文字实时传输的情况下，可以通过语音识别技术，将用户的实时语音转化为实时文字发送至第二电子设备中，从而在保持视频通话无需挂断的同时，保证信息的实时传输不间断，提高用户使用视频通话的效率。

可选的，在本申请实施例中，在上述步骤 204 之后，本申请实施例提供的视频通话处理方法还可以包括步骤 205：

步骤 205：视频通话处理装置缓存上述第一目标文字信息。

进一步的，在上述步骤 205 的基础上，在本申请实施例提供的视频通话处理方法中，步骤 201 中的上述视频通话处理装置向所述第二电子设备发送第一信息还可以包括如下步骤 201a：

步骤 201a：视频通话处理装置向上述第二电子设备发送上述第一目标文字信息。

示例性的，若上述第一电子设备的网络连接参数满足第二条件，则视频通话处理装置向上述第二电子设备发送上述第一目标文字信息。

可以理解的是，上述视频处理装置可以在满足第二条件且不满足第一条件的情况下，向上述第二电子设备发送上述第一目标文字信息。其中，上述第一条件为：网络连接参数能够支持实时语音传输且满足实时文字传输；上述第二条件为：上述第二条件可以为网络连接参数能够支持发送实时文字信息。

进一步的，当视频处理装置的网络连接参数仅能够用于支持传输实时文字时，即可向上述第二电子设备发送上述第一目标文字信息。例如，当网络连接参数为网络传输速度，网络传输速度仅能够满足传输实时文字信息，而不能够

传输实时语音信息，第一信息即为与实时语音内容对应的第一目标文字信息。

示例性的，在视频通话处理装置的网络连接参数不足以支持传输实时文字信息的情况下，视频通话处理装置可以将获取到的实时语音内容转换为第一目标文字信息，并暂时缓存在第一电子设备中，待网络连接参数能够支持发送实时文字信息的情况下，再将缓存的第一目标文字信息发送至第二电子设备，从而辅助提高视频通话效率，保证视频通话以及信息传输的连续性。

示例性的，在步骤 201a 之后，可以包括与前述内容中步骤 204a 相同的步骤。

示例 3：结合上述示例 2，在电子设备 1 与电子设备 2 进行视频通话的情况下，若电子设备 1 的网络传输速度低于能够支持传输实时文字信息的网络传输速度阈值的情况下，电子设备 1 在将该实时语音内容转化为与实时语音内容对应的第一目标文字信息后，将缓存在电子设备 1 中，待网络传输速度恢复为能够支持传输实时文字信息的网络传输速度阈值时，在当前显示界面上悬浮显示用于显示文字的文字窗口，并在该文字窗口中显示发送至电子设备 2 的第一目标文字信息。

如此，若用户在使用电子设备进行视频通话的过程中，出现短时间内无法接收到网络的情形（例如，在电梯中进行视频通话），则可以先行保持视频通话，同时将用户的实时语音内容全部转化为文字信息缓存在电子设备中，待网络恢复后发送上述文字信息，从而可以在保持视频通话、无需挂断视频通话的同时，无需用户重复叙述已经叙述过的内容，辅助提高视频通话效率，提升用户使用视频通话的用户体验。

可选的，在本申请实施例中，若上述第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条件，本申请实施例提供的视频通话处理方法还可以包括如下步骤 206：

步骤 206：视频通话处理装置接收上述第二电子设备发送的第二信息。

示例性的，上述第二信息用于指示上述视频通话中的上述第二电子设备采集到的实时语音内容。

示例性的，上述第二信息可以为文字信息，也可以为语音信息，本申请实施例对此不作限定。

可选的，在本申请实施例中，若上述第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条件，本申请实施例提供的视频通话处理方法还可以包括如下步骤 207：

步骤 207: 视频通话处理装置接收上述第二电子设备发送的第二目标文字信息。

示例性的, 上述第二目标文字信息用于表征上述视频通话中的上述第二电子设备采集到的实时语音内容。

5 在一种示例中, 在第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条件并向第二电子设备发送第一目标文字信息的情况下, 第二电子设备也相应的将视频通话方式切换为与第一电子设备相同的视频通话方式, 也即切换为将实时语音内容转换为文字信息发送至第一电子设备, 进而, 视频通话处理装置接收第二电子设备发送的第二目标文字信息。

10 示例性的, 上述第一目标文字信息和第二目标文字信息可以显示在当前显示界面上用于显示文字信息的文字窗口中。

示例 4: 结合上述示例 2, 当电子设备 1 将该实时语音内容转化为与实时语音内容对应的第一目标文字信息, 并在当前显示界面上悬浮显示用于显示文字的文字窗口, 在该文字窗口中显示实时发送至电子设备 2 的第一目标文字信息的情况下, 会同时在该文字窗口中显示接收到的电子设备 2 发送的第二目标文字信息。

如此, 在网络连接参数不足以支持视频内容传输的情况下, 可以通过文字信息传输 辅助完成视频通话的信息传输, 从而提升用户使用视频通话的使用体验, 并且提高用户使用电子设备效率。

20 可选的, 在本申请实施例中, 上述第一电子设备包含第一屏和第二屏, 本申请实施例提供的视频通话处理方法还可以包括如下步骤 208 和步骤 209:

步骤 208: 视频通话处理装置在上述第一屏显示上述视频通话的通话界面的情况下, 若上述第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条件, 启动第二屏。

25 步骤 209: 视频通话处理装置在上述第二屏上显示上述第一目标文字信息或上述第二目标文字信息。

示例性的, 上述包含第一屏和第二屏的电子设备的具体描述可以参照前述内容, 此处不再赘述。

示例性的, 上述: 视频通话处理装置启动第二屏可以为启动第二屏的显示
30 功能。

在一种示例中，当第一电子设备包含同一面或者不同面的两个显示屏，上述第二屏为其中一个显示屏时，若上述第一电子设备的网络连接参数未满足上述第一条件，则第二屏幕处于熄屏状态，若上述第一电子设备的网络连接参数未满足上述第一条件，则第二屏幕启动，显示上述第一目标文字信息和上述第二目标文字信息。

在另一种示例中，当第一电子设备包含正面的第一屏以及嵌入在第一电子设备内部的第二屏时，若上述第一电子设备的网络连接参数未满足上述第一条件，第二屏处于熄屏和嵌入电子设备内部状态，若上述第一电子设备的网络连接参数未满足上述第一条件，则第二屏幕启动，从第一电子设备内部伸出，并显示上述第一目标文字信息或上述第二目标文字信息。

如此，第一电子设备在满足第一条件，无法发送实时语音内容及实时视频画面内容的情况下，可以在第一电子设备的第二屏中显示文字信息，从而在用户可以查看视频通话中的实时信息的情况下，还可以使用第一屏执行自己所需的其它操作，丰富用户的使用体验，从而更好的辅助第一电子设备完成视频通话中的信息传输。

需要说明的是，本申请实施例提供的视频通话处理方法，执行主体可以为视频通话处理装置，或者该视频通话处理装置中的用于执行视频通话处理方法的控制模块。本申请实施例中以视频通话处理装置执行视频通话处理方法为例，说明本申请实施例提供的视频通话处理装置。

图4为实现本申请实施例提供的视频通话处理装置的可能的结构示意图。如图4所示，上述装置600包括：发送模块601；上述发送模块601，用于在上述第一电子设备与第二电子设备间进行视频通话情况下，若上述第一电子设备的网络连接参数满足第一条件，停止发送上述第一电子设备的视频画面内容，并向上述第二电子设备发送第一信息；其中，上述第一信息为与上述视频通话中的上述第一电子设备采集到的实时语音内容匹配的信息。

在本申请实施例提供的视频通话处理装置，在该视频通话处理装置与第二电子设备之间进行视频通话的情况下，若该视频通话处理装置的网络连接参数满足第一条件，则视频通话处理装置停止发送上述视频通话处理装置的视频画面内容，并向第二电子设备发送与该视频通话中的视频通话处理装置采集到的实时语音内容相匹配信息（即第一信息）。如此，在视频通话处理装置的网络

连接参数不足以支撑传输视频画面内容的情况下，可以先行维持视频通话，并通过停止发送视频画面内容同时发送用于与该视频通话中实时语音内容匹配的第一信息的方式，来保证在视频通话过程中，通话信息内容的连续传输，进而改善用户视频通话中由于网络质量不好而导致的视频通话信息内容接收延
5 缓、卡顿，以及视频通话自动挂断需要重新连接的问题，辅助提高视频通话效率，提高用户使用视频通话的信息传输效率、使用流畅度以及使用体验。

可选的，在本申请实施例中，若上述第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条件，上述装置 600 还包括：执行模块 602；上述执行模块 602，用于停止接收上述第二电子设备的视频画面内容，和/或，停止传输上述第一电子设备与第二电子设备间的视频通话中的实时语音内容。
10

可选的，在本申请实施例中，上述装置 600 还包括：获取模块 603 和转换模块 604；上述获取模块 603，用于获取上述视频通话中的实时语音内容；上述转换模块 604，用于将上述获取模块 603 获取的上述实时语音内容转换为第一目标文字信息；其中，上述第一信息为上述第一目标文字信息。

可选的，在本申请实施例中，上述装置 600 还包括缓存模块 605；上述缓存模块 605，具体用于缓存上述第一目标文字信息；上述发送模块 601，具体用于向上述第二电子设备发送上述缓存模块 605 缓存的第一目标文字信息。
15

可选的，在本申请实施例中，上述装置 600 还包括接收模块 606，若上述第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条件；上述接收模块 606，用于接收上述第二电子设备发送的第二目标文字信息；其中，上述第二目标文字信息用于表征上述视频通话中的上述第二电子设备采集到的实时语音内容。
20

可选的，在本申请实施例中，上述装置 600 还包括启动模块 607 和显示模块 608，上述第一电子设备包含第一屏和第二屏；上述启动模块 607，用于在上述第一屏显示上述视频通话的通话界面的情况下，若上述第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条件，启动第二屏；上述显示模块 608，用于在上述启动模块 607 启动后的上述第二屏上显示上述第一目标文字信息或上述第二目标文字信息。
25

本申请实施例中的视频通话处理装置可以是装置，也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。该装置可以是移动电子设备，也可以为非移动电子设备。示例性的，移动电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、
30

车载电子设备、可穿戴设备、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、上网本或者个人数字助理（personal digital assistant, PDA）等，非移动电子设备可以为服务器、网络附属存储器（Network Attached Storage, NAS）、个人计算机（personal computer, PC）、电视机（television, TV）、柜
5 员机或者自助机等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例中的视频通话处理装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓（Android）操作系统，可以为 ios 操作系统，还可以为其他可能的操作系统，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的视频通话处理装置能够实现图 1 至图 3 的方法实施例
10 实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

需要说明的是，如图 4 所示，视频通话处理装置 600 中一定包括的模块用实线框示意，如发送模块 601；视频通话处理装置 600 中可以包括也可以不包括的模块用虚线框示意，如执行模块 602。

可选的，如图 5 所示，本申请实施例还提供一种电子设备 500，包括处理
15 器 501，存储器 502，存储在存储器 502 上并可在所述处理器 501 上运行的程序或指令，该程序或指令被处理器 501 执行时实现上述视频通话处理方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

需要说明的是，本申请实施例中的电子设备包括上述所述的移动电子设备和非移动电子设备。

20 图 6 为实现本申请实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。

该电子设备 100 包括但不限于：射频单元 101、网络模块 102、音频输出单元 103、输入单元 104、传感器 105、显示单元 106、用户输入单元 107、接口单元 108、存储器 109、以及处理器 110 等部件。其中，用户输入单元 107 包括：触控面板 1071 和其他输入设备 1072，显示单元 106 包含显示面板 1061，
25 输入单元 104 包括图像处理器 1041 和麦克风 1042，存储器 109 可用于存储软件程序（如，操作系统、至少一个功能所需的应用程序）以及各种数据。

本领域技术人员可以理解，电子设备 100 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 110 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 6 中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定，电子设备可以包括比图示更多或更少
30

的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

其中，在电子设备 100 为第一电子设备的情况下，上述射频单元 101，用于在上述第一电子设备 100 与第二电子设备间进行视频通话情况下，若上述第一电子设备 100 的网络连接参数满足第一条件，停止发送上述第一电子设备
5 100 的视频画面内容，并向上述第二电子设备发送第一信息；其中，上述第一信息用于指示上述视频通话中的上述第一电子设备 100 采集到的实时语音内容。

在本申请实施例中，在第一电子设备与第二电子设备之间进行视频通话的情况下，若该第一电子设备的网络连接参数满足第一条件，则第一电子设备停止发送上述第一电子设备的视频画面内容，并向第二电子设备发送与该视频通话中的第一电子设备采集到的实时语音内容相匹配信息（第一信息）。如此，在第一电子设备的网络连接参数不足以支撑传输视频画面内容的情况下，可以先行维持视频通话，并通过停止发送视频画面内容同时发送与指示该视频通话中实时语音内容匹配的第一信息的方式，来保证在视频通话过程中，通话信息
10 内容的连续传输，进而改善用户视频通话中由于网络质量不好而导致的视频通话信息内容接收延缓、卡顿，以及视频通话自动挂断需要重新连接的问题，辅助提高视频通话效率，提高用户使用视频通话的信息传输效率、使用流畅度以及使用体验。

可选的，若上述第一电子设备 100 的网络连接参数满足上述第一条件，处理器 110，用于停止接收上述第二电子设备的视频画面内容，和/或，停止传输
20 上述第一电子设备与第二电子设备间的视频通话中的实时语音内容。

可选的，上述处理器 110，还用于获取上述视频通话中的实时语音内容；处理器 110，还用于将上述实时语音内容转换为第一目标文字信息；其中，上述第一信息为上述第一目标文字信息。

25 可选的，上述处理器 110，还用于缓存上述第一目标文字信息；射频单元 101，具体用于若上述第一电子设备的网络连接参数满足第二条件，则向上述第二电子设备发送上述第一目标文字信息。

可选的，若上述第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条件，用户输入单元 107，用于接收上述第二电子设备发送的第二目标文字信息；其中，
30 上述第二目标文字信息用于表征上述视频通话中的上述第二电子设备采集到的

实时语音内容。

可选的，上述第一电子设备包含第一屏和第二屏，处理器 110，还用于在上述第一屏显示上述视频通话的通话界面的情况下，若上述第一电子设备的网络连接参数满足上述第一条件，启动第二屏；显示单元 106，用于在上述第二屏上显示上述第一目标文字信息或上述第二目标文字信息。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 104 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU）1041 和麦克风 1042，图形处理器 1041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元 106 可包括显示面板 1061，可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 1061。用户输入单元 107 包括触控面板 1071 以及其他输入设备 1072。触控面板 1071，也称为触摸屏。触控面板 1071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 1072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。存储器 109 可用于存储软件程序以及各种数据，包括但不限于应用程序和操作系统。处理器 110 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 110 中。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述视频通话处理方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述处理器为上述实施例中所述的电子设备中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现上述视频通话处理方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯

片系统或片上系统芯片等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

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上述实施例方法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，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的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，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权 利 要 求 书

1. 一种视频通话处理方法，应用于第一电子设备，所述方法包括：

在所述第一电子设备与第二电子设备视频通话情况下，若所述第一电子设备的网络连接参数满足第一条件，停止将所述第一电子设备的视频画面内容发送
5 送至第二电子设备，并向所述第二电子设备发送第一信息；

其中，所述第一信息为与所述视频通话中的所述第一电子设备采集到的实时语音内容匹配的信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，若所述第一电子设备的网络连接参数满足所述第一条件，所述方法还包括：

10 停止接收所述第二电子设备的视频画面内容，和/或，停止传输所述第一电子设备与第二电子设备间的视频通话中的实时语音内容。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述向所述第二电子设备发送第一信息之前，所述方法还包括：

获取所述视频通话中的实时语音内容；

15 将所述实时语音内容转换为第一目标文字信息；

其中，所述第一信息为所述第一目标文字信息。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述将所述实时语音内容转换为第一目标文字信息之后，所述方法还包括：

缓存所述第一目标文字信息；

20 所述向所述第二电子设备发送第一信息，包括：

向所述第二电子设备发送所述第一目标文字信息。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

接收所述第二电子设备发送的第二目标文字信息；

25 其中，所述第二目标文字信息用于表征所述视频通话中的所述第二电子设备采集到的实时语音内容。

6. 根据权利要求 3 或 5 所述的方法，其中，所述第一电子设备包含第一屏和第二屏，所述方法还包括：

在所述第一屏显示所述视频通话的通话界面的情况下，启动第二屏；

在所述第二屏上显示所述第一目标文字信息或所述第二目标文字信息。

7. 一种视频通话处理装置，所述装置包括：发送模块；

所述发送模块，用于在所述第一电子设备与第二电子设备间进行视频通话
5 情况下，若所述第一电子设备的网络连接参数满足第一条条件，停止发送所述第一电子设备的视频画面内容，并向所述第二电子设备发送第一信息；

其中，所述第一信息为与所述视频通话中的所述第一电子设备采集到的实时语音内容匹配的信息。

8. 根据权利要求7所述的装置，其中，若所述第一电子设备的网络连接参
10 数满足所述第一条条件，所述装置还包括：执行模块；

所述执行模块，用于停止接收所述第二电子设备的视频画面内容，和/或，
停止传输所述第一电子设备与第二电子设备间的视频通话中的实时语音内容。

9. 根据权利要求7所述的装置，其中，所述装置还包括：获取模块和转换
模块；

15 所述获取模块，用于获取所述视频通话中的实时语音内容；

所述转换模块，用于将所述获取模块获取的所述实时语音内容转换为第一
目标文字信息；

其中，所述第一信息为所述第一目标文字信息。

10. 根据权利要求9所述的装置，其中，所述装置还包括缓存模块；

20 所述缓存模块，具体用于缓存所述第一目标文字信息；

所述发送模块，具体用于向所述第二电子设备发送所述缓存模块缓存的所
述第一目标文字信息。

11. 根据权利要求7所述的方法，其中，所述装置还包括接收模块，若所
述所述第一电子设备的网络连接参数满足所述第一条条件；

25 所述接收模块，用于接收所述第二电子设备发送的第二目标文字信息；

其中，所述第二目标文字信息用于表征所述视频通话中的所述第二电子设
备采集到的实时语音内容。

12. 根据权利要求 9 或 11 所述的装置, 其中, 所述装置还包括启动模块和显示模块, 所述第一电子设备包含第一屏和第二屏;

所述启动模块, 用于在所述第一屏显示所述视频通话的通话界面的情况下, 若所述第一电子设备的网络连接参数满足所述第一条件, 启动第二屏;

5 所述显示模块, 用于在所述启动模块启动后的所述第二屏上显示所述第一目标文字信息或所述第二目标文字信息。

13. 一种电子设备, 包括处理器, 存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1-6 任一项所述的视频通话处理方法的步骤。

10 14. 一种可读存储介质, 所述可读存储介质上存储程序或指令, 所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1-6 任一项所述的视频通话处理方法的步骤。

15 15. 一种芯片, 包括处理器和通信接口, 所述通信接口和所述处理器耦合, 所述处理器用于运行程序或指令, 实现如权利要求 1-6 任一项所述的视频通话处理方法的步骤。

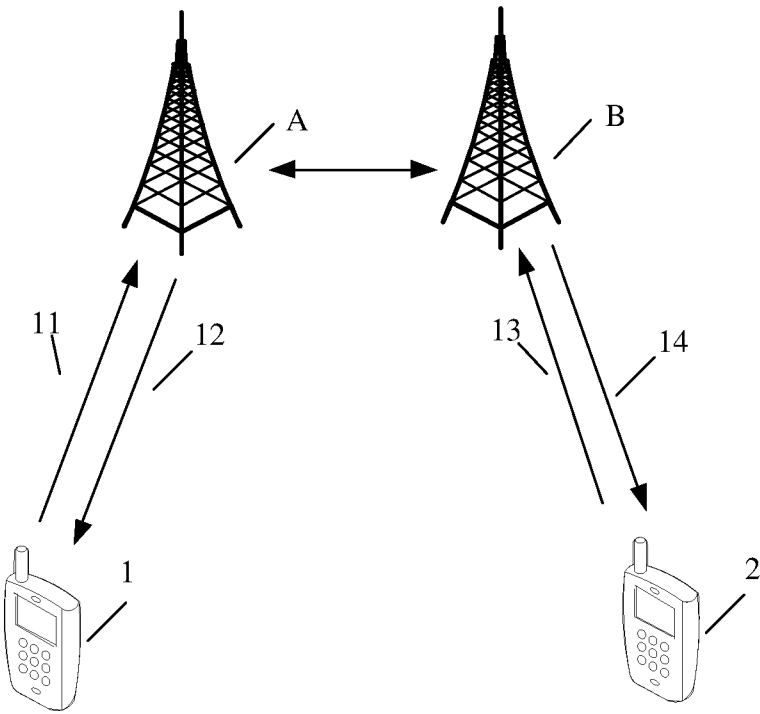


图 1

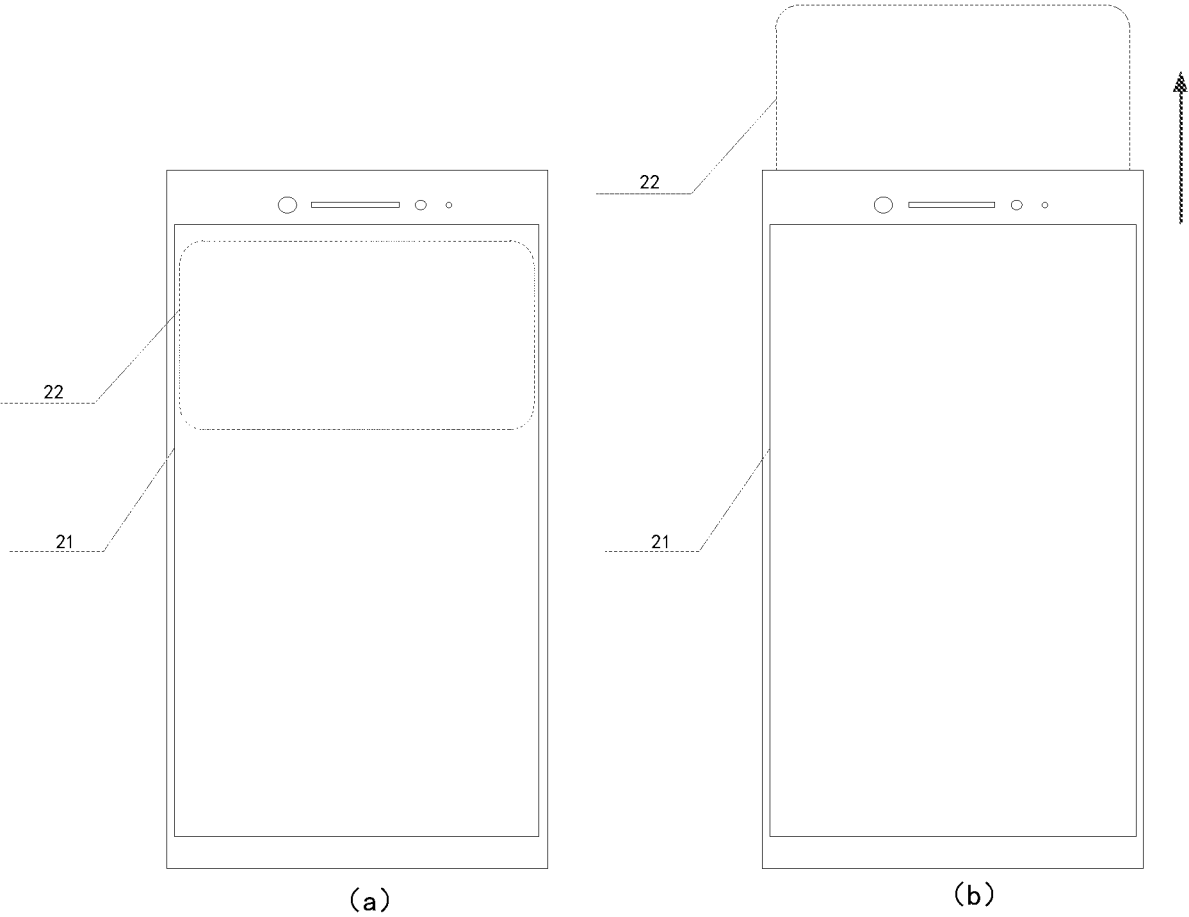


图 2

视频通话处理装置在上述第一电子设备与第二电子设备间进行视频通话情况下，若上述第一电子设备的网络连接参数满足第一条件，停止发送上述第一电子设备的视频画面内容，并向上述第二电子设备发送第一信息

图 3



图 4

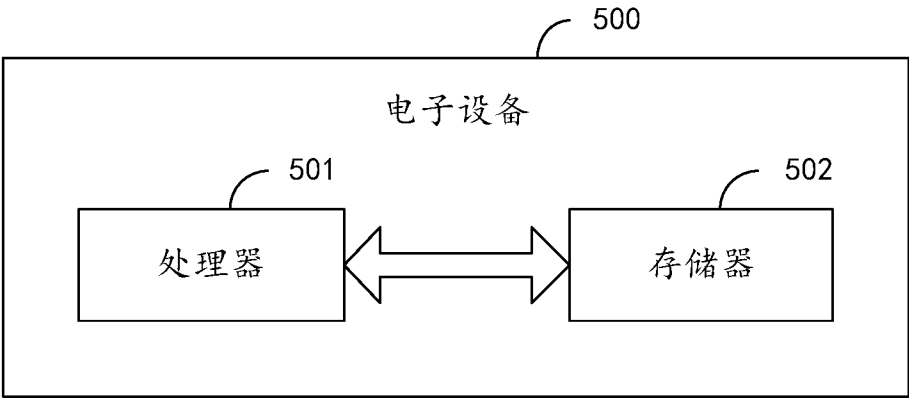


图 5

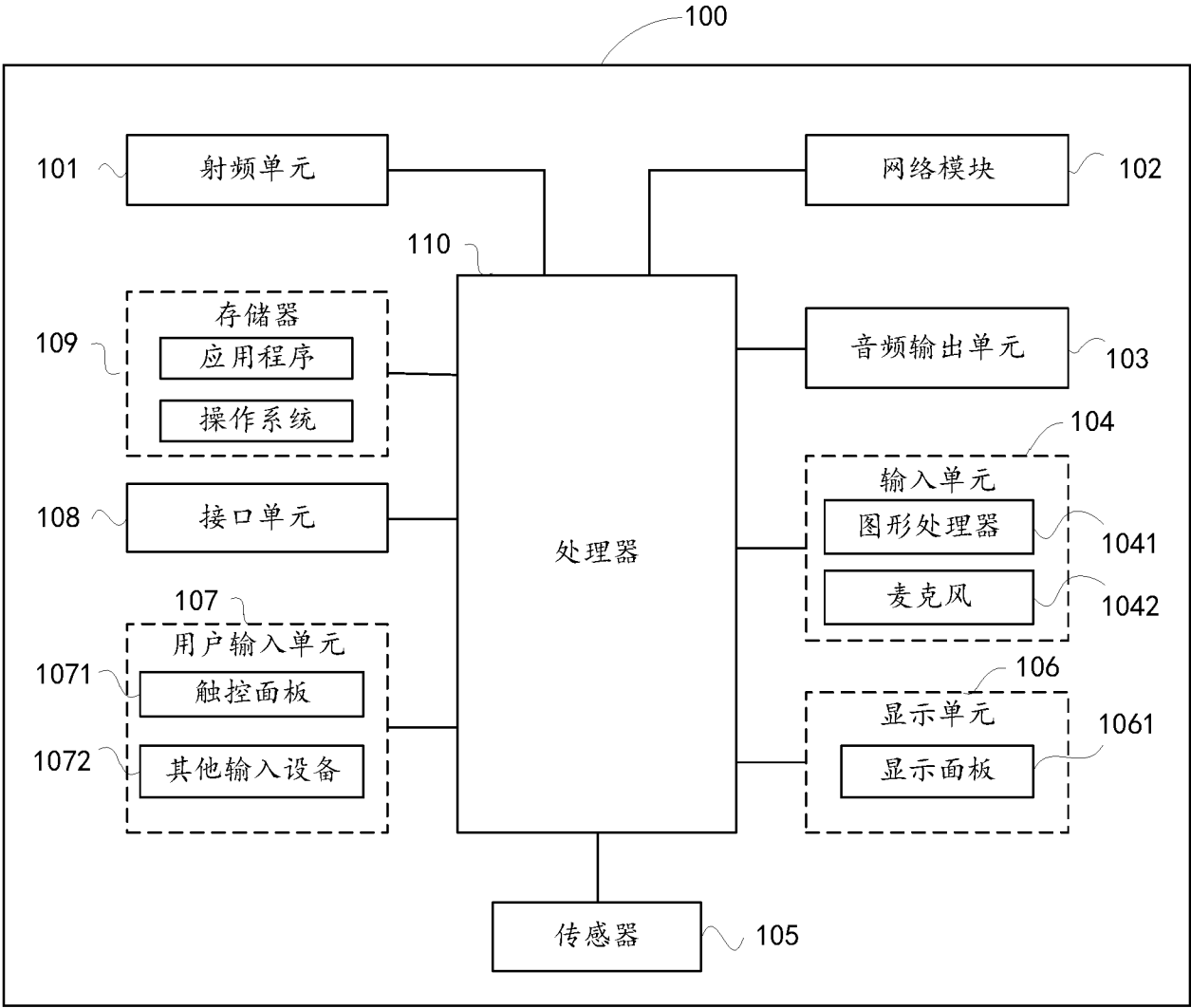


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/139091

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 7/14(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)

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, WPABS, ENTXT: 视频通话, 视频电话, 视频通信, 视频聊天, 网络, 网速, 带宽, 稳定, 卡顿, 堵塞, 拥塞, 音频, 语音, 文字, 文本, video, call, communication, network, speed, stable, block, audio, voice, word, text

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 112653865 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 April 2021 (2021-04-13) description paragraphs 0038-0140	1-15
X	CN 107396198 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 November 2017 (2017-11-24) description paragraphs 0023-0030, 0085-0092	1, 2, 7, 8, 13-15
Y	CN 107396198 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 November 2017 (2017-11-24) description paragraphs 0023-0030, 0085-0092	3-6, 9-12
Y	CN 111654658 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 11 September 2020 (2020-09-11) description, paragraphs 0037-0066	3-6, 9-12
X	CN 104967810 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 October 2015 (2015-10-07) description paragraphs 0082-0096	1, 2, 7, 8, 13-15
X	CN 105872437 A (LESHI ZHIXIN ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY (TIANJIN) CO., LTD.) 17 August 2016 (2016-08-17) description, paragraphs [0020]-[0043]	1, 2, 7, 8, 13-15



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

26 February 2022

Date of mailing of the international search report

07 March 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/139091**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2017185995 A1 (ZTE CORPORATION) 02 November 2017 (2017-11-02) entire document	1-15
A	CN 105323529 A (PALMWIN INFORMATION TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 10 February 2016 (2016-02-10) entire document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/139091

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	112653865	A	13 April 2021	None	
CN	107396198	A	24 November 2017	None	
CN	111654658	A	11 September 2020	None	
CN	104967810	A	07 October 2015	None	
CN	105872437	A	17 August 2016	None	
WO	2017185995	A1	02 November 2017	CN 107333091	A 07 November 2017
CN	105323529	A	10 February 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/139091

A. 主题的分类

H04N 7/14 (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)

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))

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, WPABS, ENTXT: 视频通话, 视频电话, 视频通信, 视频聊天, 网络, 网速, 带宽, 稳定, 卡顿, 堵塞, 拥塞, 音频, 语音, 文字, 文本, video, call, communication, network, speed, stable, block, audio, voice, word, text

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 112653865 A (维沃移动通信有限公司) 2021年4月13日 (2021 - 04 - 13) 说明书第0038-0140段	1-15
X	CN 107396198 A (维沃移动通信有限公司) 2017年11月24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第0023-0030、0085-0092段	1, 2, 7, 8, 13-15
Y	CN 107396198 A (维沃移动通信有限公司) 2017年11月24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第0023-0030、0085-0092段	3-6, 9-12
Y	CN 111654658 A (平安科技深圳有限公司) 2020年9月11日 (2020 - 09 - 11) 说明书第0037-0066段	3-6, 9-12
X	CN 104967810 A (努比亚技术有限公司) 2015年10月7日 (2015 - 10 - 07) 说明书第0082-0096段	1, 2, 7, 8, 13-15
X	CN 105872437 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2016年8月17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第0020-0043段	1, 2, 7, 8, 13-15
A	W0 2017185995 A1 (兴通讯股份有限公司) 2017年11月2日 (2017 - 11 - 02) 全文	1-15

☒ 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

2022年2月26日

国际检索报告邮寄日期

2022年3月7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

授权官员

李方芳

电话号码 86-(010)-62411512

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 105323529 A (掌赢信息科技上海有限公司) 2016年2月10日 (2016 - 02 - 10) 全文	1-15

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/139091

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	112653865	A	2021年4月13日	无	
CN	107396198	A	2017年11月24日	无	
CN	111654658	A	2020年9月11日	无	
CN	104967810	A	2015年10月7日	无	
CN	105872437	A	2016年8月17日	无	
WO	2017185995	A1	2017年11月2日	CN 107333091 A	2017年11月7日
CN	105323529	A	2016年2月10日	无	