

(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 9 月 24 日 (24.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/186929 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/2187 (2011.01) **H04N 21/431** (2011.01)
H04N 21/4788 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/073637

(22) 国际申请日: 2020 年 1 月 21 日 (21.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910205072.2 2019年3月18日 (18.03.2019) 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: 罗文楠(**LUO, Wennan**); 中国北京市海淀区上地西路6号1幢1层101D1-7, Beijing 100085 (CN)。 刘硕(**LIU, Shuo**); 中国北京市海淀区上地西路6号1幢1层101D1-7, Beijing 100085 (CN)。 马彦兵(**MA, Yanbing**); 中国北京市海淀区上地西路6号1幢1层101D1-7, Beijing 100085 (CN)。 李明(**LI, Ming**); 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**); 中国北京市西城区裕民路18号北环中心A座2002, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) **Title:** INTERACTIVE METHOD AND DEVICE IN LIVE BROADCAST, ELECTRONIC DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 直播中的交互方法、装置、电子设备及存储介质

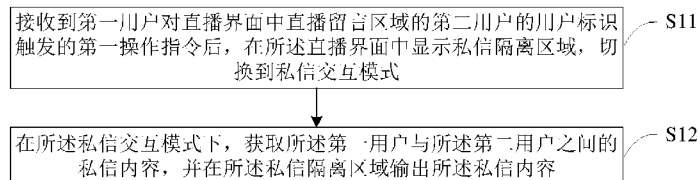


图 1

- S11 After receiving a first operating instruction triggered by a first user to a user identification of a second user in the live broadcast message region of the live broadcast interface, displaying a private message isolation region in the live broadcast interface and switching to the private message interactive mode
- S12 In the private message interactive mode, obtaining the private message content between the first user and the second user and outputting the private message content in the private message isolation region

(57) **Abstract:** The present application relates to an interactive method and device in live broadcast, an electronic device and a storage medium, solving the problems of complex interactive process among the audience and negative user experience. The method comprises: after receiving a first operating instruction triggered by a first user to a user identification of a second user in the live broadcast message region of the live broadcast interface, displaying a private message isolation region in the live broadcast interface and switching to the private message interactive mode; and in the private message interactive mode, obtaining the private message content between the first user and the second user and outputting the private message content in the private message isolation region. In the present application, the private message interactive process is more convenient and fast, which can realize simultaneous live broadcast watching and private message interaction, and thus improve user experience.

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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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, 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: 本申请是关于一种直播中的交互方法、装置、电子设备及存储介质, 以解决观众之间互动的过程复杂, 用户体验较差的问题。其中方法包括: 接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二用户的用户标识触发的第一操作指令后, 在所述直播界面中显示私信隔离区域, 切换到私信交互模式; 在所述私信交互模式下, 获取所述第一用户与所述第二用户之间的私信内容, 并在所述私信隔离区域输出所述私信内容。本申请中私信交互过程更加便捷, 并且能够实现观看直播与私信交互同时进行, 提升用户体验。

直播中的交互方法、装置、电子设备及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求于2019年03月18日提交中国专利局、申请号为201910205072.2、
申请名称为“直播中的交互方法、装置、电子设备及存储介质”的中国专利
5 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，尤其涉及一种直播中的交互方法、装置、
电子设备及存储介质。

背景技术

随着互联网的飞速发展，网络直播作为一种娱乐方式逐渐进入用户的日
常生活；主播可以在网络直播平台开设直播间，观众可以选择进入任意直播
间观看直播；在直播过程中，主播可以和观众进行互动，观众可以在留言栏
15 里留言或者发送礼物给主播，这是主播和观众互动的一种很好的方式。

随着用户需求的不断增加，在众多留言的观众之间也存在互动的需求。

在相关技术中，一种观众之间的互动方式可以为在留言栏里直接回复感
兴趣的观众的留言，但是发明人意识到该种方式下，被留言的观众无法感知
是否有其他人回复自己的留言，并且由于直播中的留言量很大，被留言的观
众很可能看不到其他人给自己的回复；另一种观众之间的互动方式可以为通
20 过点击感兴趣的观众的头像，离开直播界面，进入对方的 profile 页面（虚拟
交互的页面）选择私信聊天，但是发明人意识到该种方式下，处理链条较长，
过程复杂，并且还需要中止观看直播，用户体验较差。

发明内容

为克服相关技术中存在的问题，本申请提供一种直播中的交互方法、装

置、电子设备及存储介质，以解决观众之间互动的过程复杂，用户体验较差的问题。

根据本申请实施例的第一方面，提供一种直播中的交互方法，包括：接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二用户的用户标识触发的第一操作指令后，在所述直播界面中显示私信隔离区域，切换到私信交互模式；在所述私信交互模式下，获取所述第一用户与所述第二用户之间的私信内容，并在所述私信隔离区域输出所述私信内容。

根据本申请实施例的第二方面，提供一种直播中的交互装置，包括：显示模块，被配置为接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二用户的用户标识触发的第一操作指令后，在所述直播界面中显示私信隔离区域，切换到私信交互模式；第一输出模块，被配置为在所述私信交互模式下，获取所述第一用户与所述第二用户之间的私信内容，并在所述私信隔离区域输出所述私信内容。

根据本申请实施例的第三方面，提供一种电子设备，包括：处理器；用于存储处理器可执行指令的存储器；其中，所述处理器被配置为执行上述任一种直播中的交互方法。

根据本申请实施例的第四方面，提供一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由电子设备的处理器执行时，使得电子设备能够执行上述任一种直播中的交互方法。

根据本申请实施例的第五方面，提供一种计算机程序产品，当所述计算机程序产品中的指令由电子设备的处理器执行时，使得电子设备能够执行上述任一种直播中的交互方法。

本申请实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

本申请实施例中，在接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二用户的用户标识触发的第一操作指令后，在直播界面中显示私信隔离区域，切换到私信交互模式；在所述私信交互模式下，获取第一用户与第二用户之间的私信内容，并在私信隔离区域输出私信内容。由此可知，本申请的实施

例中当第一用户与第二用户想要进行私信交互时，无需离开当前的直播界面并进入第二用户的 profile 页面，第一用户可以在当前的直播界面中与第二用户进行私信交互，私信交互过程更加便捷，并且能够实现观看直播与私信交互同时进行，提升用户体验。

- 5 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本申请实施例。

附图说明

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

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种直播中的交互方法的流程图；

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种直播中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直播界面的示意图；

图 4 是根据一示例性实施例示出的一种直播界面的示意图；

15 图 5 是根据一示例性实施例示出的一种直播中的交互装置的框图；

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种用于直播中的交互的装置的框图。

具体实施方式

20 这里将详细地对本申请示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们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。

25 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种直播中的交互方法的流程图，如图 1 所示，直播中的交互方法用于电子设备中，包括以下步骤。

在步骤 S11 中，接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二用户的用户标识触发的第一操作指令后，在所述直播界面中显示私信隔离区域，

切换到私信交互模式。

第一用户为在当前的电子设备上登录并收看直播的用户；电子设备可以但不限于为手机、平板电脑、可穿戴设备等；在电子设备上可以安装具有直播功能的 APP（应用程序），如各种短视频 APP 等，用户可以在 APP 中登录并收看直播。

在通过上述电子设备收看直播时，电子设备上显示直播界面，在初始状态下，直播界面中可以包括直播视频区域、直播留言区域、文本输入区域、发送按钮等；其中，直播视频区域主要用于播放直播视频，直播留言区域主要用于显示收看直播的各个用户对应的用户标识（如用户头像、用户名等）及留言内容，文本输入区域主要用于输入留言内容、私信内容等，发送按钮主要用于控制发送留言内容、私信内容等。

当第一用户想要与直播留言区域中的第二用户进行私信交互时，第一用户可以点击第二用户的用户标识，从而触发对第二用户的第一操作指令。

在初始状态下，直播界面默认处于留言交互模式；在留言交互模式下，如果第一用户输入留言内容，并点击发送按钮，则可以获取第一用户输入的留言内容，并在直播留言区域输出第一用户的留言内容。系统在接收到第一操作指令后，将直播界面切换到私信交互模式，并在直播界面中显示私信隔离区域；私信隔离区域主要用于显示进行私信交互的用户对应的用户信息及私信内容。

在步骤 S12 中，在所述私信交互模式下，获取所述第一用户与所述第二用户之间的私信内容，并在所述私信隔离区域输出所述私信内容。

在私信交互模式下，获取第一用户与第二用户之间的私信内容，并在私信隔离区域输出私信内容。；比如，在私信交互模式下，如果第一用户输入私信内容，并点击发送按钮，则可以获取第一用户向第二用户发送的私信内容，并在私信隔离区域输出该私信内容；如果第二用户向第一用户返回私信内容，则可以获取第二用户向第一用户返回的私信内容，并在私信隔离区域输出该私信内容。

本申请的实施例中，当第一用户与第二用户想要进行私信交互时，无需离开当前的直播界面并进入第二用户的 profile 页，第一用户可以在当前的直播界面中与第二用户进行私信交互，私信交互过程更加便捷，并且能够实现观看直播与私信交互同时进行，提升用户体验。

5 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种直播中的交互方法的流程图，如图 2 所示，直播中的交互方法可以用于电子设备中，包括以下步骤。

在步骤 S21 中，接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二用户的用户标识触发的第一操作指令后，展示包括私信交互选项的操作界面。

10 系统在接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二用户的用户标识触发的第一操作指令后，可以弹出包括私信交互选项的操作界面，在电子设备上展示该操作界面；当然，该操作界面中还可以包括其他信息，如关注选项、第二用户的基本信息等。

15 图 3 是根据一示例性实施例示出的一种直播界面的示意图，该直播界面为初始状态下的直播界面。图 3 中，直播界面中可以包括直播视频区域、直播留言区域、文本输入区域以及发送按钮；其中，直播留言区域中显示了用户 A 的头像、用户名、留言内容 1，用户 B 的头像、用户名、留言内容 2，用户 C 的头像、用户名、留言内容 3。

20 在初始状态下，直播界面默认处于留言交互模式；在留言交互模式下，第一用户可以在文本输入区域输入留言内容，并点击发送按钮，之后可以在直播留言区域显示第一用户的留言内容。

在步骤 S22 中，接收到对所述私信交互选项的第二操作指令后，切换到私信交互模式，并在所述直播界面中显示私信隔离区域。

25 当第一用户想要与第二用户进行私信交互时，可以对直播留言区域的第二用户的用户标识触发第一操作指令，系统接收到第一操作指令后可以展示操作界面。操作界面中可以包括私信交互选项等信息；第一用户可以对私信交互选项触发第二操作指令，系统接收到第二操作指令后可以默认将直播界面切换到私信交互模式，并在直播界面中显示私信隔离区域。

在一种可选实施方式中，私信隔离区域可以作为直播界面的一部分进行显示；因此，在直播界面中显示私信隔离区域的步骤可以包括：确定所述直播视频区域和所述直播留言区域对应的移动距离；将所述直播视频区域的下边界上移所述移动距离，以及将所述直播留言区域上移所述移动距离；在所述直播视频区域的下边界的下方显示所述私信隔离区域。

在实现中，可以预先设置私信隔离区域高度，因此可以确定所述直播视频区域和所述直播留言区域对应的移动距离等于预设的私信隔离区域高度。对于私信隔离区域高度的具体数值，本领域技术人员根据实际经验选用任意适用的值均可，本申请实施例对此不做限制。

在一种可选实施方式中，私信隔离区域可以通过在直播界面中调用悬浮窗控件的方式进行显示；因此，在直播界面中显示私信隔离区域的步骤可以包括：调用预设的悬浮窗控件，通过所述悬浮窗控件显示所述私信隔离区域。悬浮窗控件可以用于创建悬浮窗，并能够控制悬浮窗的显示、隐藏和关闭，可以设置悬浮窗的窗口大小和窗口位置等。在实现中，悬浮窗控件创建悬浮窗，在直播界面中显示悬浮窗，并在悬浮窗中显示私信隔离区域。为了避免对直播视频的遮挡，悬浮窗的位置可以设置于直播界面的底部等尽可能少地遮挡直播视频的位置。

在步骤 S23 中，在所述私信交互模式下，获取所述第一用户与所述第二用户之间的私信内容，并在所述私信隔离区域输出所述私信内容。

在私信交互模式下，第一用户与第二用户之间可以进行私信交互，可以在私信隔离区域输出第一用户与所述第二用户之间的私信内容；其中，第一用户与所述第二用户之间的私信内容可以包括历史私信交互内容及实时私信交互内容。

图 4 是根据一示例性实施例示出的一种直播界面的示意图。该直播界面为显示私信隔离区域后的直播界面；比如，图 4 中的“我”（也即第一用户）想要与用户 C 进行私信交互，则可以点击用户 C 的头像（或用户名），从而触发对用户 C 的第一操作指令，之后系统弹出菜单（也即操作界面），“我”

可以在菜单中选择“私信”（也即私信交互选项），从而触发对私信交互选项的第二操作指令，之后系统切换到私信交互模式，将直播视频区域的下边界和直播留言区域上移，以便在直播界面中向上扩展出一部分区域，在上移后直播界面底部扩展出的部分显示私信隔离区域，文本输入区域和发送按钮可以停留在初始位置；在私信隔离区域内可以显示用户 C 向“我”发送的私信内容 4，以及“我”向用户 C 发送的私信内容 5。

在步骤 S24 中，接收到对所述私信交互模式的切换指令后，切换到留言交互模式。

如果在直播界面中显示私信隔离区域，默认将直播界面切换到私信交互模式后，第一用户想在直播留言区域进行留言，则第一用户还可以触发对私信交互模式的切换指令，系统接收到该切换指令后，可以将直播界面切换到留言交互模式。

在实现中，可以在直播界面中设置切换按钮，第一用户可以通过点击该切换按钮触发对当前交互模式的切换指令；比如，如果当前模式为私信交互模式，则第一用户点击切换按钮后可以触发对私信交互模式的切换指令，系统接收到该切换指令后可以从私信交互模式切换到留言交互模式。如果当前模式为留言交互模式，则第一用户点击切换按钮后可以触发对留言交互模式的切换指令，系统接收到该切换指令后可以从留言交互模式切换到实现交互模式。

在步骤 S25 中，在所述留言交互模式下，获取所述第一用户输入的留言内容，并在所述直播留言区域输出所述留言内容。

在留言交互模式下，第一用户可以在文本输入区域输入留言内容，并点击发送按钮，之后可以在直播留言区域显示第一用户的留言内容。

在步骤 S26 中，接收到对所述私信隔离区域的关闭指令后，在所述直播界面中删除所述私信隔离区域。

当第一用户想要停止与第二用户的私信交互时，可以触发对私信隔离区域的关闭指令。在实现中，可以在私信隔离区域设置关闭按钮，第一用户可

以通过点击该关闭按钮触发对私信隔离区域的关闭指令。系统在接收到对私信隔离区域的关闭指令后，可以在直播界面中删除私信隔离区域；并且，在接收到对私信隔离区域的关闭指令，在直播界面中删除私信隔离区域之后，还可以自动将直播界面切换到留言交互模式。

5 在一种可选实施方式中，如果在步骤 S22 中采用私信隔离区域作为直播界面的一部分进行显示的方式，则在步骤 S26 中接收到对所述私信隔离区域的关闭指令后，在所述直播界面中删除所述私信隔离区域，并将所述直播视频区域的下边界下移所述移动距离，以及将所述直播留言区域下移所述移动距离，以便将直播界面恢复到初始状态。

10 在一种可选实施方式中，如果在步骤 S22 中采用私信隔离区域通过在直播界面中调用悬浮窗控件进行显示的方式，则在步骤 S26 中接收到对所述私信隔离区域的关闭指令后，关闭所述悬浮窗控件，以便在所述直播界面中删除所述私信隔离区域。

15 本申请实施例中，可以支持直播观看和私聊两种场景同时进行，提高陌生人因为观看直播建立好友关系的成功率，有助于提高 IM（即时通讯）在社交中的使用频率，形成良好的沟通氛围。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种直播中的交互装置框图。参照图 5，该装置包括显示模块 501 和第一输出模块 502。

20 显示模块 501，被配置为接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二用户的用户标识触发的第一操作指令后，在所述直播界面中显示私信隔离区域，切换到私信交互模式。

第一输出模块 502，被配置为在所述私信交互模式下，获取所述第一用户与所述第二用户之间的私信内容，并在所述私信隔离区域输出所述私信内容。

25 在一种可选实施方式中，在所述直播界面中还包括直播视频区域，所述显示模块 501 包括：确定单元，被配置为确定所述直播视频区域和所述直播留言区域对应的移动距离；上移单元，被配置为将所述直播视频区域的下边界上移所述移动距离，以及将所述直播留言区域上移所述移动距离；第一显

示单元，被配置为在所述直播视频区域的下边界的下方显示所述私信隔离区域。

在一种可选实施方式中，所述确定单元，被配置为确定所述直播视频区域和所述直播留言区域对应的移动距离等于预设的私信隔离区域高度。

5 在一种可选实施方式中，所述装置还包括：第一删除模块，被配置为接收到对所述私信隔离区域的关闭指令后，在所述直播界面中删除所述私信隔离区域；下移模块，被配置为将所述直播视频区域的下边界下移所述移动距离，以及将所述直播留言区域下移所述移动距离。

10 在一种可选实施方式中，所述显示模块 501 包括：第二显示单元，被配置为调用预设的悬浮窗控件，通过所述悬浮窗控件显示所述私信隔离区域。

在一种可选实施方式中，所述装置还包括：第二删除模块，被配置为接收到对所述私信隔离区域的关闭指令后，关闭所述悬浮窗控件，以便在所述直播界面中删除所述私信隔离区域。

15 在一种可选实施方式中，所述装置还包括：展示模块，被配置为接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二用户的用户标识触发的第一操作指令后，展示包括私信交互选项的操作界面。所述显示模块 501，被配置为接收到对所述私信交互选项的第二操作指令后，在所述直播界面中显示私信隔离区域，切换到私信交互模式。

20 在一种可选实施方式中，所述装置还包括：切换模块，被配置为接收到对所述私信交互模式的切换指令后，切换到留言交互模式；第二输出模块，被配置为在所述留言交互模式下，获取所述第一用户输入的留言内容，并在所述直播留言区域输出所述留言内容。

25 本申请的实施例中当第一用户与第二用户想要进行私信交互时，无需离开当前的直播界面并进入第二用户的 profile 页面，第一用户可以在当前的直播界面中与第二用户进行私信交互，私信交互过程更加便捷，并且能够实现观看直播与私信交互同时进行，提升用户体验。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有

关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种用于直播中的交互的装置 600 的框图。例如，装置 600 可以被提供为一电子设备。例如，装置 600 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 6，装置 600 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 602，存储器 604，电源组件 606，多媒体组件 608，音频组件 610，输入/输出（I/O）的接口 612，传感器组件 614，以及通信组件 616。

处理组件 602 通常控制装置 600 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 602 可以包括一个或多个处理器 620 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 602 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 602 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 602 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 608 和处理组件 602 之间的交互。

存储器 604 被配置为存储各种类型的数据以支持在设备 600 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 600 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 604 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 606 为装置 600 的各种组件提供电力。电源组件 606 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 600 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 608 包括在所述装置 600 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。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述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 608 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备 600 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 610 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 610 包括一个麦克风（MIC），当装置 600 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 604 或经由通信组件 616 发送。在一些实施例中，音频组件 610 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 612 为处理组件 602 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 614 包括一个或多个传感器，用于为装置 600 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 614 可以检测到设备 600 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为装置 600 的显示器和小键盘，传感器组件 614 还可以检测装置 600 或装置 600 一个组件的位置改变，用户与装置 600 接触的存在或不存在，装置 600 方位或加速/减速和装置 600 的温度变化。传感器组件 614 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 614 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 614 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 616 被配置为便于装置 600 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 600 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 616 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，所述通信组件 616 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，装置 600 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，用于执行上述方法。

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 604，上述指令可由装置 600 的处理器 620 执行以完成上述方法。例如，所述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。

在示例性实施例中，还提供了一种计算机程序产品，当所述计算机程序产品中的指令由电子设备的处理器执行时，使得电子设备能够执行上述直播中的交互方法。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本申请的其它实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本申请的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求来限制。

权 利 要 求

1、一种直播中的交互方法，包括：

接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二用户的用户标识触发的第一操作指令后，在所述直播界面中显示私信隔离区域，切换到私信交互模式；

在所述私信交互模式下，获取所述第一用户与所述第二用户之间的私信内容，并在所述私信隔离区域输出所述私信内容。

2、根据权利要求 1 所述的直播中的交互方法，在所述直播界面中还包括直播视频区域，所述在所述直播界面中显示私信隔离区域的步骤包括：

确定所述直播视频区域和所述直播留言区域对应的移动距离；

将所述直播视频区域的下边界上移所述移动距离，以及将所述直播留言区域上移所述移动距离；

在所述直播视频区域的下边界的下方显示所述私信隔离区域。

3、根据权利要求 2 所述的直播中的交互方法，所述确定所述直播视频区域和所述直播留言区域对应的移动距离的步骤，包括：

确定所述直播视频区域和所述直播留言区域对应的移动距离等于预设的私信隔离区域高度。

4、根据权利要求 2 所述的直播中的交互方法，所述方法还包括：

接收到对所述私信隔离区域的关闭指令后，在所述直播界面中删除所述私信隔离区域；

将所述直播视频区域的下边界下移所述移动距离，以及将所述直播留言区域下移所述移动距离。

5、根据权利要求 1 所述的直播中的交互方法，所述在所述直播界面中显示私信隔离区域的步骤包括：

调用预设的悬浮窗控件，通过所述悬浮窗控件显示所述私信隔离区域。

6、根据权利要求 5 所述的直播中的交互方法，所述方法还包括：

接收到对所述私信隔离区域的关闭指令后，关闭所述悬浮窗控件，以便在所述直播界面中删除所述私信隔离区域。

7、根据权利要求 1 所述的直播中的交互方法，所述在所述直播界面中显示私信隔离区域，切换到私信交互模式的步骤之前，所述方法还包括：

5 展示包括私信交互选项的操作界面；

所述在所述直播界面中显示私信隔离区域的步骤包括：

接收到对所述私信交互选项的第二操作指令后，在所述直播界面中显示私信隔离区域，切换到私信交互模式。

8、根据权利要求 1 所述的直播中的交互方法，所述方法还包括：

10 接收到对所述私信交互模式的切换指令后，切换到留言交互模式；

在所述留言交互模式下，获取所述第一用户输入的留言内容，并在所述直播留言区域输出所述留言内容。

9、一种直播中的交互装置，包括：

15 显示模块，被配置为接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二用户的用户标识触发的第一操作指令后，在所述直播界面中显示私信隔离区域，切换到私信交互模式；

第一输出模块，被配置为在所述私信交互模式下，获取所述第一用户与所述第二用户之间的私信内容，并在所述私信隔离区域输出所述私信内容。

20 10、根据权利要求 9 所述的直播中的交互装置，在所述直播界面中还包括直播视频区域，所述显示模块包括：

确定单元，被配置为确定所述直播视频区域和所述直播留言区域对应的移动距离；

上移单元，被配置为将所述直播视频区域的下边界上移所述移动距离，以及将所述直播留言区域上移所述移动距离；

25 第一显示单元，被配置为在所述直播视频区域的下边界的下方显示所述私信隔离区域。

11、根据权利要求 10 所述的直播中的交互装置，所述确定单元，被配置

为确定所述直播视频区域和所述直播留言区域对应的移动距离等于预设的私信隔离区域高度。

12、根据权利要求 10 所述的直播中的交互装置，所述装置还包括：

第一删除模块，被配置为接收到对所述私信隔离区域的关闭指令后，在
5 所述直播界面中删除所述私信隔离区域；

下移模块，被配置为将所述直播视频区域的下边界下移所述移动距离，
以及将所述直播留言区域下移所述移动距离。

13、根据权利要求 9 所述的直播中的交互装置，所述显示模块包括：

第二显示单元，被配置为调用预设的悬浮窗控件，通过所述悬浮窗控件
10 显示所述私信隔离区域。

14、根据权利要求 13 所述的直播中的交互装置，所述装置还包括：

第二删除模块，被配置为接收到对所述私信隔离区域的关闭指令后，关
闭所述悬浮窗控件，以便在所述直播界面中删除所述私信隔离区域。

15、根据权利要求 9 所述的直播中的交互装置，所述装置还包括：

展示模块，被配置为接收到第一用户对直播界面中直播留言区域的第二
15 用户的用户标识触发的第一操作指令后，展示包括私信交互选项的操作界面；

所述显示模块，被配置为接收到对所述私信交互选项的第二操作指令后，
在所述直播界面中显示私信隔离区域，切换到私信交互模式。

16、根据权利要求 9 所述的直播中的交互装置，所述装置还包括：

切换模块，被配置为接收到对所述私信交互模式的切换指令后，切换到
20 留言交互模式；

第二输出模块，被配置为在所述留言交互模式下，获取所述第一用户输
入的留言内容，并在所述直播留言区域输出所述留言内容。

17、一种电子设备，包括：

25 处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为执行如权利要求 1-8 任一项所述的直播中的交

互方法。

18、一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由电子设备的处理器执行时，使得电子设备能够执行如权利要求 1-8 任一项所述的直播中的交互方法。

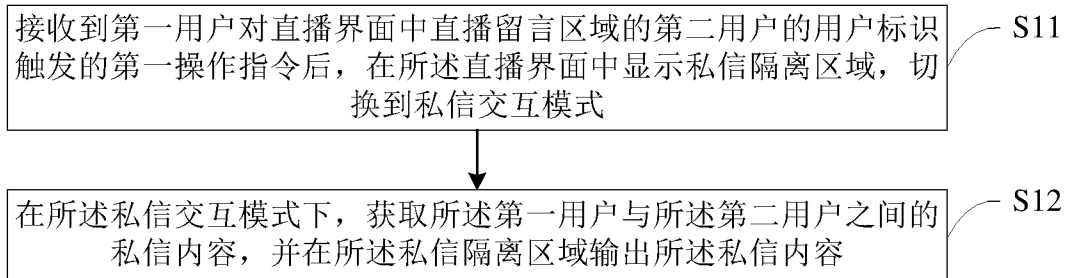


图 1

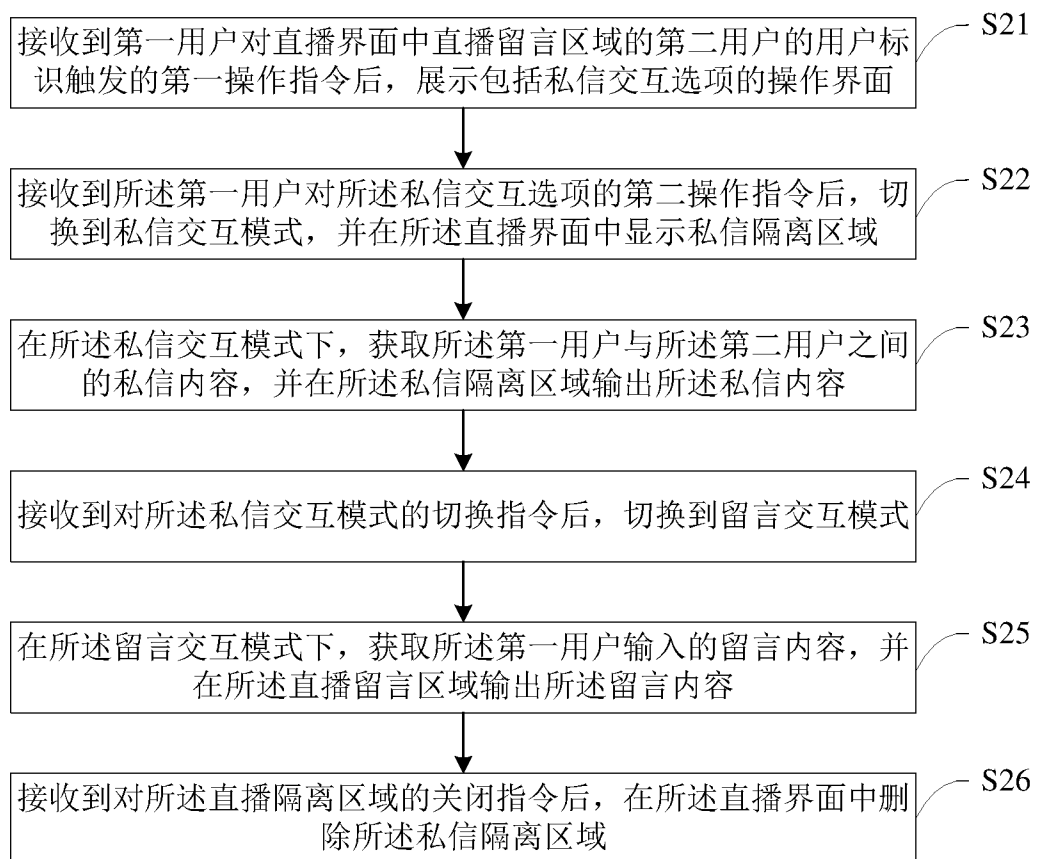


图 2



图 3

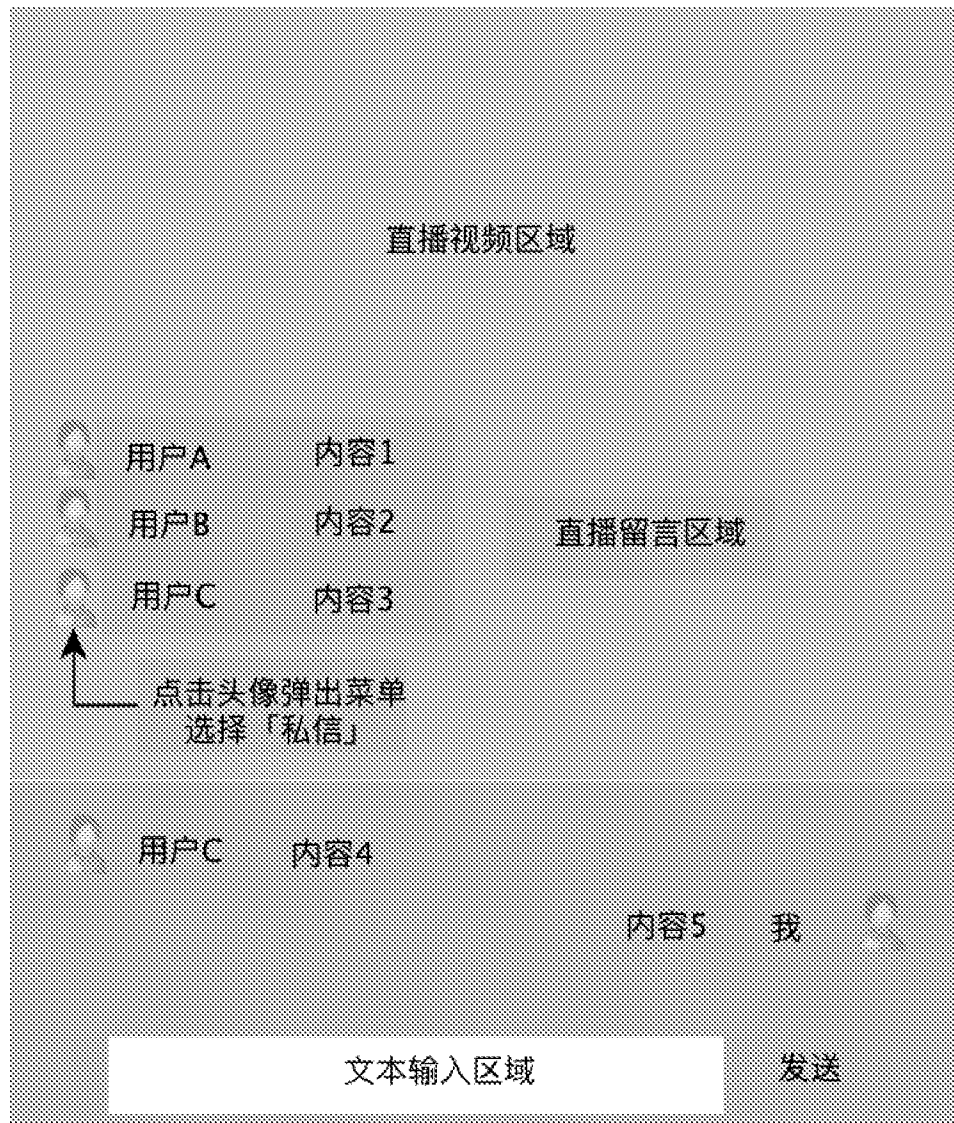


图 4

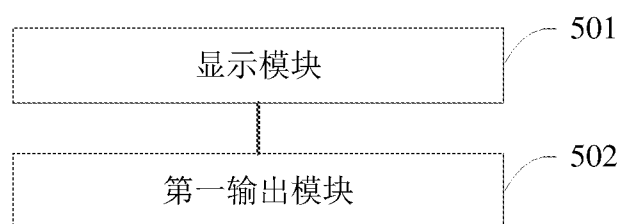


图 5

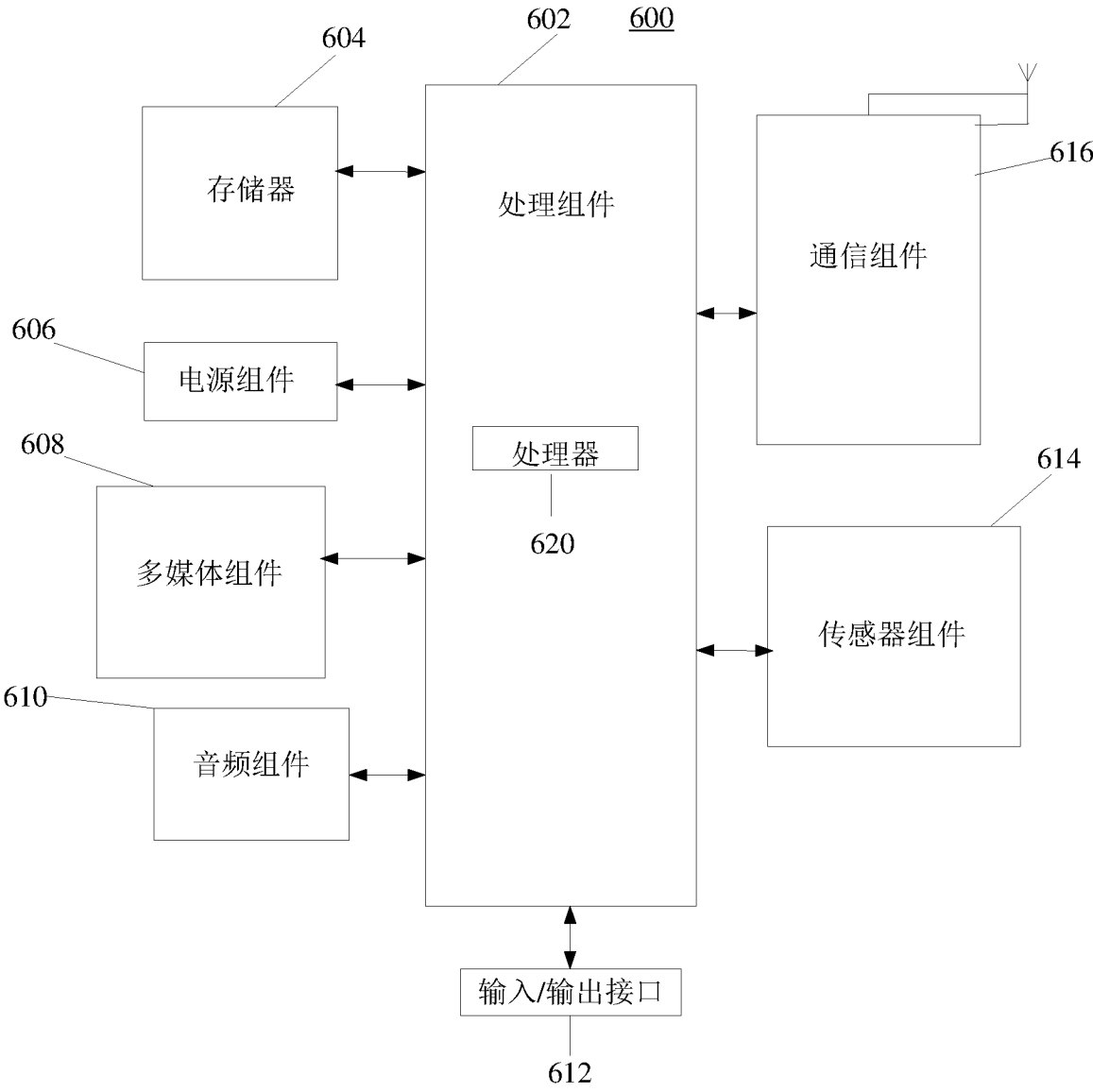


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/073637

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/2187(2011.01)i; H04N 21/4788(2011.01)i; H04N 21/431(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

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; USTXT: 直播, 交互, 互动, 观众, 用户, 私信, 消息, 留言, 区, 窗口, 区域, 界面, live, broadcast, interact+, message, chat, information, window, region, interface

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110113622 A (BEIJING DAJIA INTERCONNECTION INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 August 2019 (2019-08-09) description, paragraphs [0036]-[0091]	1-18
X	CN 109460171 A (BEIJING DAJIA INTERCONNECTION INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 March 2019 (2019-03-12) description, paragraphs [0064]-[0083], and figure 2	1, 5-7, 9, 13-15, 17, 18
Y	CN 109460171 A (BEIJING DAJIA INTERCONNECTION INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 March 2019 (2019-03-12) description, paragraphs [0064]-[0083], and figure 2	2-4, 8, 10-12, 16
Y	CN 105407397 A (TVMINING (BEIJING) SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 March 2016 (2016-03-16) description, paragraphs [0060]-[0069]	2-4, 8, 10-12, 16
A	CN 105389734 A (SHEN, Wence) 09 March 2016 (2016-03-09) entire document	1-18
A	CN 104486205 A (SHEN, Wence) 01 April 2015 (2015-04-01) entire document	1-18



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

07 March 2020

Date of mailing of the international search report

27 March 2020

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

International application No.

PCT/CN2020/073637

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2017366592 A1 (FACEBOOK INC.) 21 December 2017 (2017-12-21) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/073637

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110113622	A	09 August 2019	None			
CN	109460171	A	12 March 2019	None			
CN	105407397	A	16 March 2016	None			
CN	105389734	A	09 March 2016	None			
CN	104486205	A	01 April 2015	None			
US	2017366592	A1	21 December 2017	AU	2016410631	A1	17 January 2019
				KR	20190010711	A	30 January 2019
				US	2017366854	A1	21 December 2017
				WO	2017222572	A1	28 December 2017
				IL	263787	D0	31 January 2019
				CA	3027846	A1	28 December 2017
				JP	2019522421	A	08 August 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/073637

A. 主题的分类

H04N 21/2187(2011.01)i; H04N 21/4788(2011.01)i; H04N 21/431(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

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; USTXT: 直播, 交互, 互动, 观众, 用户, 私信, 消息, 留言, 区, 窗口, 区域, 界面, live, broadcast, interact+, message, chat, information, window, region, interface

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 110113622 A (北京达佳互联信息技术有限公司) 2019年 8月 9日 (2019 - 08 - 09) 说明书第[0036]-[0091]段	1-18
X	CN 109460171 A (北京达佳互联信息技术有限公司) 2019年 3月 12日 (2019 - 03 - 12) 说明书第[0064]-[0083]段, 附图2	1, 5-7, 9, 13-15, 17-18
Y	CN 109460171 A (北京达佳互联信息技术有限公司) 2019年 3月 12日 (2019 - 03 - 12) 说明书第[0064]-[0083]段, 附图2	2-4, 8, 10-12, 16
Y	CN 105407397 A (天脉聚源北京科技有限公司) 2016年 3月 16日 (2016 - 03 - 16) 说明书第[0060]-[0069]段	2-4, 8, 10-12, 16
A	CN 105389734 A (沈文策) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 全文	1-18
A	CN 104486205 A (沈文策) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 全文	1-18
A	US 2017366592 A1 (FACEBOOK INC.) 2017年 12月 21日 (2017 - 12 - 21) 全文	1-18

☐ 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

2020年 3月 7日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 27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

杨浩

电话号码 86-10-62411449

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/073637

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	110113622	A	2019年 8月 9日	无			
CN	109460171	A	2019年 3月 12日	无			
CN	105407397	A	2016年 3月 16日	无			
CN	105389734	A	2016年 3月 9日	无			
CN	104486205	A	2015年 4月 1日	无			
US	2017366592	A1	2017年 12月 21日	AU	2016410631	A1	2019年 1月 17日
				KR	20190010711	A	2019年 1月 30日
				US	2017366854	A1	2017年 12月 21日
				WO	2017222572	A1	2017年 12月 28日
				IL	263787	D0	2019年 1月 31日
				CA	3027846	A1	2017年 12月 28日
				JP	2019522421	A	2019年 8月 8日