

(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
2018年3月8日 (08.03.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号

WO 2018/040823 A 1

(51) 国际专利分类号：
H04N 21/2187 (20 11.01) H04N 21/472 (201 1.01)
H04N 21/433 (201 1.01) H04N 21/475 (201 1.01)

(21) 国际申请号：PCT/CN20 17/095254

(22) 国际申请日：2017年7月31日 (3 1.07.2017)

(25) 申请语言：中文

(26) 公布语言：中文

(30) 优先权：201610783538.3 2016年8月31日 (3 1.08.2016) CN

(71) 申请人：腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]；中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层,Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人：王珊珊 (WANG, Shanshan)；中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层,Guangdong 518057 (CN)；梁柱 (LIANG, Zhu)；中国广东省深圳市南山区高新区科技中一

路腾讯大厦35层,Guangdong 518057 (CN)；张浩 (ZHANG, Hao)；中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层,Guangdong 518057 (CN)；王实 (WANG, Shi)；中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层,Guangdong 518057 (CN)；汤国维 (TANG, Guowei)；中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层,Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人 北京三高永信知识产权代理有限公司 (BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.)；中国北京市海淀区学院路蓟门里和景园A座1单元102室,Beijing 100088 (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,

(54) Title: INTERACTION METHOD, DEVICE, AND SYSTEM FOR LIVE BROADCAST ROOM

(54) 发明名称：直播间互动方法、装置及系统

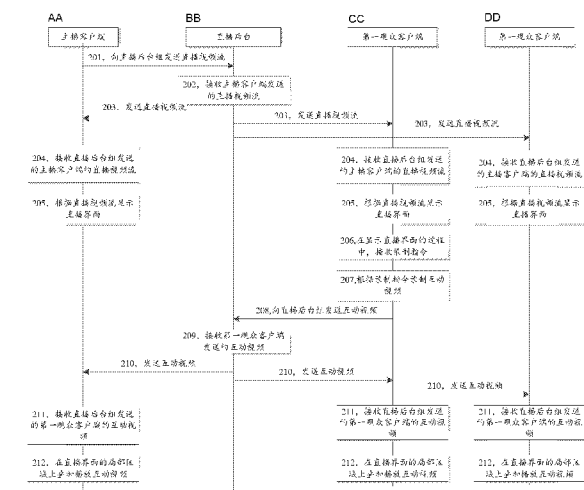


图 2

- 201 Transmit a live broadcast video stream to a live broadcast back end
 - 202 Receive the live broadcast video stream transmitted by an anchor client
 - 203 Transmit the live broadcast video stream
 - 204 Receive the live broadcast video stream transmitted by the live broadcast back end of the anchor client
 - 205 Display, according to the live broadcast video stream, a live broadcast interface
 - 206 Receive a record instruction during displaying the live broadcast interface
 - 207 Receive, according to the record instruction, an interaction video
 - 208 Transmit the interaction video to the live broadcast back end
 - 209 Receive the interaction video transmitted by a first viewer client
 - 210 Transmit the interaction video
 - 211 Receive the interaction video transmitted by the live broadcast back end of the first viewer client
 - 212 Superimpose the interaction video on a local area of the live broadcast interface and play the same
- AA Anchor client
BB Live broadcast back end
CC First viewer client
DD First viewer client

(57) Abstract: The present invention discloses an interaction method, device, and system for a live broadcast room. The method comprises: receiving a live broadcast video stream of an anchor client from a live broadcast back end; displaying, according to the live broadcast video stream, a live broadcast interface on a display screen; and receiving an interaction video of a viewer client from the live broadcast back end, the viewer client and the anchor client belonging to the same live broadcast room, the interaction video having a duration less than a preset threshold; and superimposing the interaction video on a partial region of the live broadcast interface and playing the same. The issue of the prior art in which the operation complexity when the viewer client performs interaction is much greater than the operation complexity when the anchor client performs interaction is resolved, such that the viewer client can use the interaction video to interact with the anchor client, the recording operation of the interaction video is easier, the viewer client can perform interaction without complicated operations and, when the viewer client interacts with the anchor client, the efficiency and the immediacy of the interaction are improved.

201 / 04 823 1

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, 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: 本发明公开了一种直播间互动方法及装置, 所述方法包括: 通过从直播后台接收主播客户端的直播视频流, 根据所述直播视频流在显示屏上显示直播界面, 从所述直播后台接收观众客户端的互动视频, 所述观众客户端和所述主播客户端属于同一直播间, 所述互动视频是视频时长小于预设阈值的视频, 在所述直播界面的局部区域上叠加播放所述互动视频; 解决了现有技术中观众客户端进行互动时的操作复杂度要远大于主播客户端进行互动时的操作复杂度的问题, 达到了观众客户端能够采用互动视频与主播客户端进行互动, 互动视频的录制操作较为简易, 观众客户端不需要繁琐的操作就能够实现互动, 提高观众客户端和主播客户端之间进行互动时的效率和实时性。

直播间互动方法、装置及系统

5 本申请要求于 2016 年 8 月 31 日提交中国专利局、申请号为 2016107835383, 发明名称为 "直播间互动方法、装置及系统" 的中国专利申请

10 的优先权, 其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

10 本发明实施例涉及互联网技术领域, 特别涉及一种直播间互动方法、装置及系统。

背景技术

15 直播系统是一种将主播客户端发送的直播视频流分享至多个观众客户端进行观看的服务器系统。直播系统中提供多个直播间, 在观众客户端进入一个直播间后, 能够观看到当前直播间中的主播客户端发送的直播视频流。

在直播间中, 观众客户端与主播客户端的互动形式主要是发表评论消息。观众客户端向服务器发送评论消息, 由服务器将该评论消息组播至同一直播间的主播客户端和其它观众客户端, 主播客户端和其它观众客户端接收并显示该

20 评论消息, 并在需要时回复该评论消息。

由于主播客户端向观众客户端的互动途径是以视频形式的直播视频流来体现, 而观众客户端向主播客户端的互动途径是以文字形式的评论消息来体现, 导致观众客户端进行互动时的操作复杂度要远大于主播客户端进行互动时的操作复杂度。

25

发明内容

为了解决现有技术中观众客户端进行互动时的操作复杂度要远大于主播客户端进行互动时的操作复杂度的问题, 本发明实施例提供了一种直播间互动方法、装置及系统。所述技术方案如下:

30 根据本发明实施例的第一方面, 提供了一种直播间互动方法, 用于第一客户端或第二客户端中, 所述方法包括:

从直播后台接收由第一客户端发送的直播视频流;

根据所述直播视频流在显示屏上显示直播界面;

35 从所述直播后台接收由第二客户端发送的互动视频, 所述第二客户端和所述第一客户端属于同一直播间, 所述互动视频是视频时长小于预设阈值的视频;

在所述直播界面的局部区域上叠加播放所述互动视频。

根据本发明实施例的第二方面, 提供了一种直播间互动方法, 用于第二客户端中, 所述方法包括:

从直播后台接收由第一客户端发送的直播视频流；

根据所述直播视频流显示直播界面；

在显示所述直播界面的过程中，接收录制指令；

5 根据所述录制指令录制互动视频，所述互动视频的视频时长小于预设阈值；

向所述直播后台发送所述互动视频，所述互动视频是用于所述第一客户端和/或第二客户端叠加在所述直播界面的局部区域上进行播放的视频。

根据本发明实施例的第三方面，提供了一种直播间互动方法，用于直播后台中，所述方法包括：

10 接收由第一客户端发送的直播视频流；

向直播间中的客户端发送所述直播视频流，所述直播间中的客户端包括所述第一客户端和/或第二客户端；

接收由所述第二客户端发送的互动视频；

15 向所述直播间中的客户端发送所述互动视频，所述互动视频是用于被所述第一客户端和/或所述第二客户端叠加在所述直播界面的局部区域上进行播放的视频。

根据本发明实施例的第四方面，提供了一种直播间互动装置，用于第一客户端或第二客户端中，所述装置包括：

20 第一接收模块，用于从所述直播后台接收由所述第一客户端发送的所述直播视频流；

第一显示模块，用于根据所述直播视频流在所述显示屏上显示所述直播界面；

25 第二接收模块，从所述直播后台接收由所述第二客户端发送的所述互动视频，所述第二客户端和所述第一客户端属于所述同一直播间，所述互动视频是视频时长小于所述预设阈值的视频；

叠加播放模块，用于在所述直播界面的局部区域上叠加播放所述互动视频。

根据本发明实施例的第五方面，提供了一种直播间互动装置，用于第二客户端中，所述装置包括：

30 第三接收模块，用于从所述直播后台接收由所述第一客户端发送的直播视频流；

第二显示模块，用于根据所述直播视频流显示直播界面；

第二指令模块，用于在显示所述直播界面的过程中，接收所述录制指令；

35 第二录制模块，用于根据所述录制指令录制所述互动视频，所述互动视频的视频时长小于所述预设阈值；

第一发送模块，用于向所述直播后台发送所述互动视频，所述互动视频是用于所述第一客户端和/或第二客户端叠加在所述直播界面的局部区域上进行播放的视频。

根据本发明实施例的第六方面，提供了一种直播间互动装置，用于直播后

台中，所述装置包括：

第四接收模块，用于接收由所述第一客户端发送的所述直播视频流；

第二发送模块，用于向所述直播间中的客户端发送所述直播视频流，所述直播间中的客户端包括所述第一客户端和/或所述第二客户端；

5 第五接收模块，用于接收所述由第二客户端发送的互动视频；

第三发送模块，用于向所述直播间中的客户端发送所述互动视频，所述互动视频是用于被所述第一客户端和/或所述第二客户端叠加在所述直播界面的局部区域上进行播放的视频。

10 根据本发明第七方面，提供了一种直播间互动系统，该系统包括：第一终端、直播后台和第二终端；所述直播后台和所述第一终端、所述第二终端通过有线网络或无线网络相连；

第一终端包括如第四方面所述的直播间互动装置；直播后台包括如第六方面所述的直播间互动装置，第一第二终端包括如第四方面和/或第五方面所述的直播间互动装置；第二第二终端包括如第四方面所述的直播间互动装置。

15 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是：

20 通过从直播后台获取第二客户端的互动视频，互动视频是视频时长小于预设阈值的视频，在直播界面的局部区域上叠加播放互动视频，使得第二客户端向第一客户端的互动途径也能够以视频形式实现；解决了现有技术中第二客户端进行互动时的操作复杂度要远大于第一客户端进行互动时的操作复杂度的问题，达到了第二客户端能够采用互动视频与第一客户端进行互动，互动视频的录制操作较为简易，第二客户端不需要繁琐的操作就能够实现互动，提高第二客户端和第一客户端之间进行互动时的效率和实时性。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示意性的，并不能限制本发明。

25

附图说明

30 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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 1A 和图 1B 是本发明一个实施例提供的一种直播系统的结构示意图；

图 2 是本发明一个实施例提供的直播间互动方法的方法流程图；

图 3 是本发明一个实施例提供的客户端显示的直播间的界面示意图；

图 4 是本发明一个实施例提供的直播间录制互动视频的方法流程图；

35 图 5 是本发明一个实施例提供的客户端显示的直播间录制互动视频的界面示意图；

图 6 是本发明一个实施例提供的直播间播放互动视频的方法流程图；

图 7A 和图 7B 是本发明一个实施例提供的客户端显示的直播间播放互动视频的界面示意图；

图 8 是本发明另一个实施例提供的直播间播放互动视频的方法流程图；
图 9 是本发明一个实施例提供的直播间插播互动视频的界面示意图；
图 10 是本发明再一个实施例提供的直播间播放互动视频的方法流程图；
图 11 是本发明一个实施例提供的直播间互动方法的原理示意图；
5 图 12 是本发明另一个实施例提供的直播间互动方法的方法流程图；
图 13 是本发明另一个实施例提供的直播间互动方法的方法流程图；
图 14 是本发明一个实施例提供的直播间互动装置的结构框图；
图 15 是本发明另一个实施例提供的直播间互动装置的结构框图；
图 16 是本发明另一个实施例提供的直播间互动装置的结构框图；
10 图 17 是本发明另一个实施例提供的直播间互动装置的结构框图；
图 18 是本发明另一个实施例提供的直播间互动装置的结构框图
图 19 是本发明一个实施例提供的服务器的结构示意图；
图 20 是本发明一个实施例提供的终端的框图。

15 具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

20 图 1A 是本发明一个实施例提供的一种直播系统的结构示意图。该直播系统包括第一终端 120、直播后台 140 和第二终端 160。

第一终端 120 中运行有第一客户端。第一终端 120 可以是手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3 播放器 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III, 动态影像专家压缩标准音频层面 3)、MP4 (Moving Picture Experts Group Audio Layer IV, 动态影像专家压缩标准音频层面 4) 播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。第一客户端是用于主播用户在直播间中录制直播视频流，并将直播视频流发送至直播后台 140 的软件客户端，当然，该第一客户端也可以作为观众客户端来使用，任一用户可以通过客户端所提供的直播功能实现主播或观众的功能。

30 直播后台 140 是一台服务器，或者由若干台服务器组成，或者是一个虚拟化平台，或者是一个云计算服务中心。可选地，直播后台 140 包括用于实现直播功能的服务器、用于实现用户帐号管理的服务器、用于实现直播间管理的服务器、用于实现互动视频的服务器。可选地，直播后台 140 中包括视频服务器、图片服务器等。需要说明的是，各个服务器可以维护有对应数据库，例如，用于实现用户帐号管理的服务器可以维护有用户帐号数据库，用于存储用户帐号等用户相关信息，以供在功实现账号管理功能时进行查询等。

35 直播后台 140 与第二终端 160 之间通过通信网络相连。可选的，通信网络是有线网络或无线网络。

第二终端 160 中运行有第二客户端。第二终端 160 是手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3 播放器 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III, 动态

影像专家压缩标准音频层面 3)、MP4(Moving Picture Experts Group Audio Layer IV, 动态影像专家压缩标准音频层面 4) 播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。第二客户端是用于在直播间中观看直播视频流的客户端。

5 第二终端 160 可以是两个或两个以上, 第二终端 160 包括第二终端 161 和第二终端 162, 其中, 第二终端 161 中运行有第二客户端 A, 第二终端 162 运行有第二客户端 B。第二终端 161 用于接收直播后台 140 发送的直播视频流和互动视频, 以及在观看直播视频流时录制互动视频, 并向直播后台 140 发送直播视频流。第二终端 162 是除第二终端 161 之外的其它第二终端, 用于接收直播后台 140 发送的直播视频流和互动视频。可选地, 第二终端 161 和第二终端
10 162 的数量不止一个。

通常, 第一终端 120 向直播后台 140 发送直播视频流, 直播后台 140 接收直播视频流并转发给第一终端 120、第二终端 161 和第二终端 162。

在观看直播视频流的过程中, 第二终端 161 向直播后台 140 发送互动视频, 直播后台 140 接收互动视频并转发给同一直播间中的第一终端 120、第二终端
15 161 和第二终端 162。互动视频是用于被第一客户端和/或第二客户端叠加在直播界面的局部区域上进行播放的视频。

可选地, 上述的无线网络或有线网络使用标准通信技术和/或协议。网络通常为因特网、但也可以是任何网络, 包括但不限于局域网 (Local Area Network, LAN)、城域网 (Metropolitan Area Network, MAN)、广域网 (Wide Area
20 Network, WAN)、移动、有线或者无线网络、专用网络或者虚拟专用网络的任何组合)。在一些实施例中, 使用包括超文本标记语言(Hyper Text Mark-up Language, HTML)、可扩展标记语言(Extensible Markup Language, XML) 等的技术和/或格式来代表通过网络交换的数据。此外还可以使用诸如安全套接字层(Secure Socket Layer, SSL)、传输层安全(Transport Layer Security, TLS)、虚拟
25 专用网络(Virtual Private Network, VPN)、网际协议安全(Internet Protocol Security, IPsec) 等常规加密技术来加密所有或者一些链路。在另一些实施例中, 还可以使用定制和/或专用数据通信技术取代或者补充上述数据通信技术。

在一个具体的实施例中, 参考图 1B, 直播后台 140 包括: 直播服务器 141、
30 视频服务器 142、图片服务器 143 和消息服务器 144。

直播服务器 141 用于接收第一客户端发送的直播视频流, 向同一直播间中的第一客户端、第二客户端 A 和第二客户端 B 转发该直播视频流。

视频服务器 142 用于接收第二客户端 A 发送的互动视频, 存储互动视频。接收同一直播间中的第一客户端、第二客户端 A 和第二客户端 B 转发该互动
35 视频对该互动视频的下载, 互动视频是用于被第一客户端和/或第二客户端叠加在直播界面的局部区域上进行播放的视频。

图片服务器 143 用于接收第二客户端 A 发送的互动视频的封面, 存储互动视频的封面, 接收同一直播间的第一客户端、第二客户端 A 和第二客户端 B 对该互动视频的封面的下载。

消息服务器 144 用于接收第二客户端 A 发送的视频消息,并将消息视频转发给第一客户端、第二客户端 A 和第二客户端 B。或者,消息服务器 144 根据第二客户端 A 发送的互动视频生成视频消息,并将消息视频转发给第一客户端、第二客户端 A 和第二客户端 B。

5

而为了便于理解本方案的数据流向,在后续实施例中,将第一客户端作为主播客户端,第一终端作为主播终端,第二客户端作为观众客户端,第二终端作为观众终端,为了区分互动视频的发起客户端,还将第二客户端分为第一观众客户端和第二观众客户端。请参考图 2,其示出了本发明一个实施例提供的直播间互动方法的方法流程图,本实施例以该直播间互动方法应用于图 1A 或图 1B 所述的直播系统来举例说明。该直播间互动方法包括:

10

步骤 201, 主播客户端向直播后台发送直播视频流。

步骤 202, 直播后台接收主播客户端发送的直播视频流。

步骤 203, 直播后台向直播间中的客户端发送直播视频流。

15

可选地,直播间中的客户端包括:主播客户端和/或观众客户端。观众客户端包括:第一观众客户端和第二观众客户端。

可选地,第一观众客户端为一个或一个以上。第二观众客户端为零个或零个以上,通常为多个。

20

步骤 204, 主播客户端/第一观众客户端/第二观众客户端接收直播后台发送的主播客户端的直播视频流。

步骤 205, 主播客户端/第一观众客户端/第二观众客户端根据直播视频流显示直播界面。

可选地,主播客户端/第一观众客户端/第二观众客户端根据直播视频流在显示屏上显示直播界面。

25

直播界面包括:直播画面和直播信息区。直播画面是根据直播视频流所生成的画面。直播信息区包括:直播间名称、主播用户帐号、主播头像、观众用户帐号、观众头像、主播的被关注次数、主播的人气指数、主播接收到的礼物排行榜中的至少一项信息。

可选地,主播界面还包括:评论消息区。评论消息区用于显示主播客户端和/或观众客户端所发表的评论消息。

30

步骤 206, 第一观众客户端在显示直播界面的过程中,接收录制指令。

步骤 207, 第一观众客户端根据录制指令录制互动视频。

互动视频是视频时长小于预设阈值的视频。互动视频用于被主播客户端和/或观众客户端叠加在直播界面的局部区域上进行播放。

35

可选地,互动视频是 2 秒~6 秒时长的视频。

步骤 208, 第一观众客户端向直播后台发送互动视频。

步骤 209, 直播后台接收第一观众客户端发送的互动视频。

步骤 210, 直播后台向直播间中的客户端发送互动视频。

可选地,直播间中的客户端包括:主播客户端和/或观众客户端。观众客户

端包括：第一观众客户端和第二观众客户端。

可选地，第一观众客户端为一个或一个以上。第二观众客户端为零个或多个以上，通常为多个。

5 步骤 211，主播客户端/第一观众客户端/第二观众客户端接收直播后台组发送的第一观众客户端的互动视频。

步骤 212，主播客户端/第一观众客户端/第二观众客户端在直播界面的局部区域上叠加播放互动视频。

可选地，该局部区域位于直播界面的下部，该局部区域是圆形区域。

10 示意性的，参考图 3，直播界面 30 上显示有主播用户 32 的直播画面。在直播界面 30 的右下方存在一个圆形区域 34，在该圆形区域 34 中显示有第一观众客户端的互动视频。

可选地，互动视频所占用的局部区域尽量不遮挡直播界面中的直播画面，互动视频的播放音量小于直播视频流的播放音量。

15 综上所述，本实施例提供的直播间互动方法，通过从直播后台获取观众客户端的互动视频，互动视频是视频时长小于预设阈值的视频，在直播界面的局部区域上叠加播放互动视频，使得观众客户端向主播客户端的互动途径也能够以视频形式实现；解决了现有技术中观众客户端进行互动时的操作复杂度要远大于主播客户端进行互动时的操作复杂度的问题，达到了观众客户端能够采用互动视频与主播客户端进行互动，互动视频的录制操作较为简易，观众客户端
20 不需要繁琐的操作就能够实现互动，提高观众客户端和主播客户端之间进行互动时的效率和实时性。

本发明实施例涉及到两个过程：互动视频的录制过程和互动视频的播放过程。

下面采用图 4 实施例对互动视频的录制过程进行阐述。

25 下面采用图 6 实施例对互动视频的播放过程进行阐述。

在基于图 2 的可选实施例中，录制过程相关的步骤 206 至步骤 208 可替代地实现成为步骤 406 至步骤 412，如图 4 所示：

步骤 406，第一观众客户端在显示直播界面的过程中，接收录制指令。

30 可选地，录制指令是被持续触发的指令。例如，录制指令是长按录制按钮所触发的指令。录制按钮是预先显示在直播界面中的按钮控件，或者，录制按钮是第一第二终端上的预定物理按钮。在该录制按钮处于被按压状态中，则触发持续的录制指令，以持续进行对互动视频的录制。

35 示意性的参考图 5，第一观众客户端直播界面 32 中显示有录制按钮 36，当该录制按钮 36 被用户持续按压时，在第一观众客户端中触发产生录制指令。若用户按压该录制按钮 36 的持续时长为一秒钟，则产生一秒钟的录制指令；若用户按压该录制按钮 36 的持续时长为两秒钟，则产生两秒钟的录制指令。

步骤 407，第一观众客户端在录制指令的持续时长内录制互动视频。

在录制指令的持续时长内，第一观众客户端持续录制互动视频。可选地，为了避免直播本身所发出声音对录制的影响，在录制互动视频的过程中，停止播放直播视频流的声音，直到互动视频录制结束时，恢复播放直播视频流的声音。该过程可以包括：当接收到录制指令时，停止对直播视频流的声音，当检测到互动视频录制结束，则播放该直播视频流的声音。其中，停止播放直播视频流的声音可以为将直播视频流的音量降低为 0，或是停止对直播视频流的音频解析，从而使得该直播视频流不会发出声音，本公开对上述具体采用哪种停止方式不做限定。

在录制互动视频的过程中，第一观众客户端在直播界面的局部区域上显示互动视频的预览窗口。如图 5 所示，第一观众客户端在直播界面 32 上显示录制按钮 36。在该录制按钮 36 被按压后，第一观众客户端在录制按钮 36 上方显示互动视频的预览窗口 38。可选地，该预览窗口 38 的显示区域是圆形区域。当然，该局部区域可以由第二观众客户端的用户进行设置，例如，在开始录制之前，可以提供预览区域的设置选项，使得用户可以根据自身的观看习惯来设置想要在哪一个区域显示预览窗口。

需要说明的是，上述录制过程可以通过观众终端上的拍摄装置来拍摄用户的视频图像，并通过该观众终端上的麦克风等收音装置来采集用户的声音。

步骤 408，第一观众客户端判断录制指令的持续时长是否大于最低阈值且未超过预设阈值；

由于互动视频的视频时长需要属于[最低阈值，预定阈值]，示意性的，最低阈值为 2 秒，预定阈值为 6 秒，所以第一观众客户端会判断录制指令的持续时长是否属于[最低阈值，预定阈值]。

若录制指令的持续时长小于最低阈值，则进入步骤 409:

若录制指令的持续时长属于[最低阈值，预定阈值]，则进入步骤 410;

若录制指令的持续时长大于预定阈值，则进入步骤 411。

步骤 409，在录制指令的持续时长小于最低阈值时，取消互动视频的录制；

在录制指令的持续时长不足 2 秒时，第一观众客户端确定本次录制为无效录制。第一观众客户端取消互动视频的录制，并删除已经录制的互动视频的视频文件。

步骤 410，在录制指令的持续时长属于[最低阈值，预定阈值]时，保持录制互动视频；

在录制指令的持续时长属于[2S，6S]时，第一观众客户端持续录制互动视频。

当然，最低阈值的设置还可以避免误操作，并提供更高的操作灵活性，一旦用户误触了录制按钮，由于误触操作一般用时较短，因此，可以通过设置一个最低阈值来确定是否为误触操作，从而确定是否继续录制。另外，用户在录制开始时很可能想要取消录制，因此，设置最低阈值还可以为用户取消录制的便捷操作方式。

步骤 411，在录制指令的持续时长超过预设阈值时，结束互动视频的录制；

在录制指令的持续时长超过 6S 时，第一观众客户端结束互动视频的录制。换句话说，在每次录制过程中，第一观众客户端录制的互动视频的视频时长最多为 6 秒。该持续时长可以限制互动视频的长度，使得互动视频在加入到直播视频流中进行播放时，不会过多的影响直播视频流原本的内容。

5 步骤 412，在录制指令的持续时长结束时，第一观众客户端向直播后台发送互动视频。

在用户长按录制按钮一段时间后，用户会松开录制按钮，使得录制指令的持续时长结束。在录制指令结束时，第一观众客户端向直播服务器组发送互动视频。

10 可选地，第一观众客户端以视频消息形式向直播后台发送互动视频。直播后台中包括：图片服务器和视频服务器。第一观众客户端生成视频消息标识，第一观众客户端将视频消息标识和互动视频发送至视频服务器，由视频服务器存储该视频消息标识和互动视频。第一观众客户端还将互动视频中的一帧图像截取为封面。比如，将互动视频中的第一帧图像截取为封面，或者，将互动视频中包括人脸的一帧图像截取为封面，或者，将互动视频中的最后一帧图像截取为封面。第一观众客户端将视频消息标识和互动视频的封面发送至图片服务器，由图片服务器存储该视频消息标识和互动视频的封面。

换句话说，第一观众客户端不仅能够向直播后台发送文字形式的评论消息，还能够向直播后台发送视频形式的评论消息。

20 可选地，第一观众客户端在发送互动视频之前，还对互动视频进行压缩。

可选地，第一观众客户端在发送互动视频之前，还对互动视频按照预设滤镜进行特效处理，预设滤镜包括：美颜滤镜、风格化滤镜、画笔描边滤镜、素描滤镜中的至少一种。

其中，所述美颜滤镜是通过美白、磨皮、粉嫩等多项功能达到美颜的效果；所述风格化滤镜是通过置换像素和通过查找并增加图像的对比度，在选区中生成绘画或印象派的效果；所述画笔描边滤镜通过模拟使用不同的画笔和油墨进行描边创造出的绘画效果；所述素描滤镜通过创建手绘图像的效果，简化图像的色彩。当然，上述预设滤镜可以由第二观众客户端的用户自行选择，以达到自己想要的效果。可选地，第一观众客户端在录制过程中支持手势操作。可选地，直播界面包括直播画面、预览窗口和录制按钮，第一观众客户端接收作用于预览窗口的双击信号，根据双击信号切换前置摄像头或后置摄像头作为录制过程所使用的摄像头。其中，前置摄像头是录制过程中默认使用的摄像头。可选地，第一观众客户端在录制互动视频的过程中接收上滑指令，根据上滑指令取消互动视频的录制。另外，需要说明的是，该互动方法还可以是针对具有互动权限的用户进行，该互动权限可以是根据用户级别确定，也可以由用户进行申请，由主播进行授权，本公开对此不作具体限定。

综上所述，本实施例提供的直播间互动方法，通过根据录制指令的持续时长来控制互动视频的视频时长，使得互动视频的视频时长保持在 2S-6S，既不会干扰直播视频流的正常播放，又能够保证多个第一观众客户端与主播客户端

的实时互动。

本实施例提供的直播间互动方法，还通过对互动视频进行压缩，使得互动视频在传输时占用的传输带宽和存储时占用的存储空间变小，避免对传输带宽和存储空间的浪费。

5 本实施例提供的直播间互动方法，还通过对互动视频按照预设滤镜进行特效处理，优化互动视频的显示效果。

在基于图 2 的可选实施例中，播放过程相关的步骤 211 至步骤 212 可替代地实现成为步骤 611 至步骤 615，以主播客户端为例，如图 6 所示：

10 步骤 611，主播客户端接收直播后台发送的互动视频：

可选地，主播客户端接收直播后台以视频消息形式发送的互动视频。该视频消息携带有视频消息标识。

15 可选地，直播后台中包括：图片服务器和视频服务器。主播客户端接收与互动视频对应的视频消息，根据视频消息标识从图片服务器下载互动视频的封面，主播客户端根据视频消息标识从视频服务器下载互动视频。

步骤 612，主播客户端在直播间的评论消息区显示与互动视频对应的视频消息；

20 由于互动视频是以视频消息形式发送的，主播客户端在直播间的评论消息区显示与互动视频对应的视频消息。在评论消息区中显示的视频消息包括：第一观众客户端的用户帐号（或昵称）以及互动视频的封面。该互动视频的封面被封装为可触发的控件。

如图 7A 所示，在直播界面 30 中显示有评论消息区 72，该评论消息区 72 中显示有视频消息：用户 A 发送了小视频+互动视频的封面 74。

25 步骤 613，主播客户端将互动视频按照接收时间由早到晚的顺序存储至播放队列；

主播客户端从视频服务器下载到互动视频之后，将互动视频（或视频消息或互动视频的标识）按照接收时间由早到晚的顺序存储至播放队列。

步骤 614，主播客户端从播放队列中读取排在队首的互动视频；

30 可选地，主播客户端判断播放队列中是否为空；当播放队列不为空时，主播客户端从播放队列中读取排在队首的互动视频。

步骤 615，主播客户端将排在队首的互动视频叠加在直播界面的局部区域上进行播放。

可选地，该局部区域位于直播界面的下部，该局部区域是圆形区域。该局部区域也可以根据主播客户端用户对其位置的调整而改变位置。

35 可选地，当播放队列中的互动视频为两个或两个以上时，主播客户端还在直播界面的局部区域的周侧显示等待播放的互动视频的封面。

如图 7A 所示，在直播界面 30 的右下方存在一个圆形区域 34，在该圆形区域 34 中显示有第一观众客户端的互动视频。由于播放队列中的互动视频为多个，主播客户端还在圆形区域 34 的右侧显示等待播放的互动视频的封面 76。

用户在观察到互动视频的封面 76 后，能够获知还有等待播放的互动视频。主播客户端通过不断执行步骤 614 和步骤 615，能够将播放队列中的互动视频，按照接收时间由早到晚的顺序依次播放完毕。

在互动视频的播放过程中，若用户不想观看当前播放的互动视频，主播客户端接收用户的取消播放指令，将当前播放的互动视频停止播放并自动播放下一个互动视频。可选地，该取消播放指令是作用于当前播放的互动视频上的左滑指令。可选地，当前播放的互动视频以淡出动画的方式停止播放，下一个互动视频以淡入动画的方式移动至局部区域中进行播放。

如图 7B 所示，在直播界面 30 的右下方播放有互动视频 1，在接收到作用于互动视频 1 的左滑指令后，互动视频 1 向左侧以淡出动画的方式停止播放，下一个互动视频 2 向左侧以淡入动画的方式移动至圆形区域 34 中进行播放。

综上所述，本实施例提供的直播间互动方法，通过将多个互动视频按照接收时间由早到晚的顺序存储至播放队列，对播放队列中的各个互动视频依次按序播放，使得用户不需要主动控制互动视频的播放过程，减少用户的操作复杂度。

本实施例提供的直播间互动方法，还通过提供取消播放指令，使得用户能够跳过不喜欢的互动视频的播放，实现用户对播放过程的控制。

在基于图 6 所示实施例的可选实施例中，步骤 615 之后还包括步骤 616，如图 8 所示：

步骤 616，主播客户端在接收到作用于视频消息的触发信号时，播放与视频消息对应的互动视频。

直播界面中的评论消息区会显示各个第一观众客户端发送的互动视频所对应的视频消息，若主播用户希望重新播放或抢先播放某一个第一观众客户端发送的互动视频，则在评论消息区中点击该第一观众客户端的视频消息。主播客户端在接收到作用于视频消息的触发信号时，播放与该视频消息对应的互动视频。

本步骤包括如下步骤：

第一，主播客户端在接收到作用于视频消息的触发信号时，检测是否存在正在播放的互动视频；

第二，若不存在正在播放的互动视频，则播放与视频消息对应的互动视频；

第三，若存在正在播放的互动视频，则暂停正在播放的互动视频，插播与视频消息对应的互动视频；

第四，在插播完毕后，继续播放或重头播放被暂停的互动视频。

示意性的，如图 9 所示，在直播界面 30 的局部区域 34 上播放有互动视频 2，在直播界面 30 的评论消息区上显示有视频消息 92，当视频消息 92 上接收到点击信号时，主播客户端暂停播放互动视频 2，插播与视频消息 92 对应的互动视频 1，并在插播互动视频 1 完毕后，继续播放互动视频 2。

需要说明的是，图 6 和图 8 所示实施例中的各个步骤，还可以由第一观众

客户端或第二观众客户端来执行。

综上所述，由于互动视频的视频时长较短，通过插播机制使得用户能够通过评论消息区中的视频消息，重新播放或抢先播放指定的互动视频，使得用户能够控制互动视频的播放过程，提高互动视频的互动效果。

5

在基于图 6 所示实施例的可选实施例中，若图 6 和图 8 所示实施例中的各个步骤由观众客户端来实现，该观众客户端还可在播放互动视频的过程中，继续录制自身的互动视频。步骤 615 之后还包括步骤 617 至步骤 620，如图 10 所示：

10 步骤 617，第二观众客户端在播放互动视频的过程中，接收录制指令；
可选地，录制指令是被持续触发的指令。例如，录制指令是长按录制按钮所触发的指令。录制按钮是预先显示在直播界面中的按钮控件，或者，录制按钮是第一观众终端上的预定物理按钮。

步骤 618，第二观众客户端根据录制指令暂停播放互动视频；

15 步骤 619，第二观众客户端根据录制指令录制另一个互动视频；

步骤 620，第二观众客户端在另一个互动视频的录制完毕时，继续播放或重头播放被暂停的互动视频。

20 综上所述，本实施例提供的直播间互动方法，通过在互动视频的播放过程中，观众客户端录制另一个互动视频，并在录制完毕后继续播放或重头播放被暂停的互动视频，使得互动视频的播放过程不会影响另一个互动视频的录制过程，实现播放过程和录制过程的兼容。

需要说明的是，上述各个实施例中提及的“互动视频”，在不同的实施例中，可能被称为短视频、小视频、微视频等其它名称，本发明实施例对互动视频的名称形式不加以限定。

25

图 11 示出了本发明一个实施例提供的直播间互动方法的原理示意图。在第一阶段 1101 中，第一观众客户端录制互动视频，对互动视频进行压缩并截取出互动视频的封面，第一观众客户端还会生成视频消息标识；在第二阶段 1102 中，第一观众客户端将视频消息标识和互动视频的封面上传至图片服务器；在第三阶段 1103 中，第一观众客户端将视频消息标识和互动视频上传至视频服务器；在第四阶段 1104 中，第一观众客户端向消息服务器发送视频消息，该视频消息携带有视频消息标识；在第五阶段 1105 中，属于同一直播间的主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端会接收到该视频消息，从该视频消息中获取视频消息标识；在第六阶段 1106 中，主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端根据该视频消息中的视频消息标识，从图片服务器中下载互动视频的封面；在第七阶段 1107 中，主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端根据该视频消息中的视频消息标识，从视频服务器中下载互动视频；在第八阶段 1108 中，主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端播放该互动视频。

在基于图 2 的可选实施例中，步骤 207 至步骤 211 可替代地实现成为步骤 1201 至步骤 1208，如图 12 所示：

步骤 1201，第一观众客户端根据录制指令录制互动视频。

5 可选地，互动视频是视频时长小于预设阈值的视频，互动视频用于被主播客户端和/或观众客户端叠加在直播界面的局部区域上进行播放。

可选地，互动视频是 2 秒~6 秒时长的视频。

步骤 1202，第一观众客户端对互动视频进行压缩，截取出互动视频的封面，并生成视频消息和视频消息标识。

10 可选地，视频消息携带有视频消息标识。

步骤 1203，第一观众客户端向视频服务器发送互动视频和视频消息标识。

步骤 1204，第一观众客户端向图片服务器发送互动视频的封面和视频消息标识。

步骤 1205，第一观众客户端向消息服务器发送视频消息。

15 步骤 1206，视频服务器接收并存储第一观众客户端发送的互动视频和视频消息标识。

步骤 1207，图片服务器接收并存储第一观众客户端发送的互动视频的封面和视频消息标识。

步骤 1208，消息服务器接收并存储第一观众客户端发送的视频消息。

20 步骤 1209，消息服务器向主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端发送视频消息。

步骤 1210，主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端接收该视频消息。

25 步骤 1211，主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端根据该频消息中携带的视频消息标识，从图片服务器中下载互动视频的封面。

步骤 1212，主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端根据该视频消息中携带的视频消息标识，从视频服务器中下载互动视频。

30 综上所述，本实施例提供的直播间互动方法，通过对互动视频进行压缩，使得互动视频在传输时占用的传输带宽和存储时占用的存储空间变小，避免对传输带宽和存储空间的浪费。

在基于图 2 的可选实施例中，步骤 207 至步骤 211 可替代地实现成为步骤 1301 至步骤 1314，如图 13 所示：

步骤 1301，第一观众客户端根据录制指令录制互动视频。

35 可选地，互动视频是视频时长小于预设阈值的视频，互动视频用于被主播客户端和/或观众客户端叠加在直播界面的局部区域上进行播放。

可选地，互动视频是 2 秒~6 秒时长的视频。

步骤 1302，第一观众客户端对互动视频进行压缩，截取出互动视频的封面。

步骤 1303，第一观众客户端向图片服务器发送互动视频的封面。

步骤 1304 , 图片服务器接收并存储第一观众客户端发送的互动视频的封面。

图片服务器存储该互动视频的封面, 图片服务器根据互动视频的封面的存储地址生成 URL 。

5 图片服务器把 URL 发送给第一观众客户端, 第一观众客户端接收图片服务器发送的 URL 。

步骤 1305 , 第一观众客户端向视频服务器发送互动视频、URL 、第一观众客户端标识和直播间标识。

10 步骤 1306 , 视频服务器接收并存储第一观众客户端发送的互动视频、URL 、第一观众客户端标识和直播间标识。

步骤 1307 , 视频服务器根据互动视频生成视频 ID 。

步骤 1308 , 视频服务器根据视频 ID 、互动视频、URL 、第一观众客户端标识和直播间标识生成视频消息。

步骤 1309 , 视频服务器向消息服务器发送视频消息。

15 步骤 1310 , 消息服务器接收并存储视频消息。

步骤 1311 , 消息服务器向主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端发送视频消息。

步骤 1312 , 主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端接收消息服务器发送的视频消息。

20 步骤 1313 , 主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端根据视频消息中的 URL 从图片服务器中下载互动视频的封面。

步骤 1314 , 主播客户端、第一观众客户端和第二观众客户端根据视频消息中的视频 ID 从视频服务器中下载互动视频。

25 请参考图 14 , 其示出了本发明一个实施例提供的直播间互动装置的结构方框图。该直播间互动装置可以通过专用硬件电路, 或者, 软硬件的结合来实现成为第一终端或第二终端的全部或一部分。该直播间互动装置, 包括:

第一接收模块 1401 , 用于从直播后台接收由第一客户端发送的直播视频流。

30 第一显示模块 1402 , 用于根据直播视频流在显示屏上显示直播界面。

第二接收模块 1403 , 从直播后台接收由第二客户端发送的互动视频。

可选地, 第二客户端和第一客户端属于同一直播间, 互动视频是视频时长小于、于所述预设阈值的视频。

叠加播放模块 1404, 用于在直播界面的局部区域上叠加播放互动视频。

35

请参考图 15, 其示出了本发明另一个实施例提供的直播间互动装置的结构方框图。该直播间互动装置可以通过专用硬件电路, 或者, 软硬件的结合来实现成为第一终端或第二终端的全部或一部分。该直播间互动装置, 包括:

第一接收模块 1510 , 用于从直播后台接收由第一客户端发送的直播视频

流。

第一显示模块 1520，用于根据直播视频流在显示屏上显示所述直播界面。

第二接收模块 1530，从直播后台接收由第二客户端发送的互动视频

5 可选地，第二客户端和第一客户端属于同一直播间，互动视频是视频时长小于所述预设阈值的视频。

可选地，第二接收模块 1530 包括消息接收单元 1531 和视频下载单元 1532

消息接收单元 1531，用于从所述直播后台接收与所述互动视频对应的视频消息；

10 视频下载单元 1532，用于根据所述视频消息从所述直播后台下载所述互动视频。

叠加播放模块 1540，用于在所述直播界面的局部区域上叠加播放所述互动视频。

可选地，叠加播放模块 1540，包括视频排序单元 1541、视频读取单元 1542 和叠加播放单元 1543。

15 视频排序单元 1541，用于将互动视频按照接收时间由早到晚的顺序存储至播放队列。

视频读取单元 1542，用于从播放队列中读取排在队首的互动视频。

叠加播放单元 1543，用于将排在队首的所述互动视频叠加在所述直播界面的局部区域上进行播放。

20 消息显示模块 1551，用于在直播间的评论消息区显示所述视频消息。

可选地，叠加播放模块 1540，还用于在接收到作用于视频消息的触发信号时，播放所述互动视频。

第一指令模块 1560，用于在播放互动视频的过程中，接收录制指令。

视频暂停模块 1507，用于根据录制指令暂停播放互动视频。

25 第一录制模块 1580，用于根据录制指令录制另一个互动视频。

可选地，叠加播放模块 1540，还用于在另一个互动视频录制完毕时，继续播放或重头播放被暂停的所述互动视频。

30 请参考图 16，其示出了本发明再一个实施例提供的直播间互动装置的结构方框图。该直播间互动装置可以通过专用硬件电路，或者，软硬件的结合来实现成为第二终端的全部或一部分。该直播间互动装置，包括：

第三接收模块 1601，用于从直播后台接收由第一客户端发送的直播视频流。

第二显示模块 1602，用于根据直播视频流显示直播界面。

35 第二指令模块 1603，用于在显示直播界面的过程中，接收录制指令。

第二录制模块 1604，用于根据录制指令录制互动视频。

可选地，互动视频的视频时长小于所述预设阈值。

第一发送模块 1605，用于向直播后台发送互动视频。

可选地，互动视频是用于第一客户端和/或第二客户端叠加在直播界面的局

部区域上进行播放的视频。

综上所述，本实施例提供的直播间互动方法，通过在互动视频的播放过程中，第二客户端录制另一个互动视频，并在录制完毕后继续播放或重头播放被暂停的互动视频，使得互动视频的播放过程不会影响另一个互动视频的录制过程，实现播放过程和录制过程的兼容。

请参考图 17，其示出了本发明一个实施例提供的直播间互动装置的结构方框图。该直播间互动装置可以通过专用硬件电路，或者，软硬件的结合来实现成为第二终端的全部或一部分。该直播间互动装置，包括：

10 第三接收模块 1701，用于从直播后台接收由第一客户端发送的直播视频流。

第二显示模块 1702，用于根据直播视频流显示直播界面。

第二指令模块 1703，用于在显示直播界面的过程中，接收录制指令。

第二录制模块 1704，用于根据录制指令录制互动视频。

15 可选地，互动视频的视频时长小于所述预设阈值。

可选地，第二录制模块 1704，还用于在录制指令的持续时长内录制互动视频。

可选地，互动视频的视频时长等于或小于所述录制指令的持续时长。

20 取消录制模块 1705，用于在录制指令的持续时长小于最低阈值时，取消互动视频的录制；

或，

视频结束模块 1706，用于在录制指令的持续时长大于预设阈值时，结束所述互动视频的录制。

可选地，其中，所述最低阈值小于所述预设阈值。

25 视频滤镜模块 1707，用于将互动视频按照预设滤镜进行特效处理。

可选地，预设滤镜包括：美颜滤镜、风格化滤镜、画笔描边滤镜、素描滤镜中的至少一种。

其中，美颜滤镜是通过美白、磨皮、粉嫩等多项功能达到美颜的效果；风格化滤镜是通过置换像素和通过查找并增加图像的对比度，在选区中生成绘画或印象派的效果；画笔描边滤镜通过模拟使用不同的画笔和油墨进行描边创造的绘画效果；素描滤镜通过创建手绘图像的效果，简化图像的色彩。

第一发送模块 1708，用于向直播后台发送互动视频。

可选地，互动视频是用于第一客户端和/或第二客户端叠加在直播界面的局部区域上进行播放的视频。

35 可选地，第一发送模块 1708，还用于在录制指令的持续时长结束时，向直播后台发送所述互动视频。

可选地，第一发送模块 1708，还用于在录制指令的持续时长结束时，将互动视频采用视频消息形式发送至所述直播后台。

请参考图 18 ,其示出了本发明另一个实施例提供的直播间互动装置的结构方框图。该直播间互动装置可以通过专用硬件电路 ,或者 ,软硬件的结合来实现成为直播后台的全部或一部分。该直播间互动装置 ,包括 :

第四接收模块 1801 , 用于接收由第一客户端发送的直播视频流。

5 第二发送模块 1802 , 用于向直播间中的客户端发送直播视频流。

可选地 , 直播间中的客户端包括第一客户端和/或第二客户端 ;

第五接收模块 1803 , 用于接收由第二客户端发送的互动视频 ;

第三发送模块 1804, 用于向直播间中的客户端发送互动视频。

10 可选地 , 所述第五接收模块 1803 , 还用于接收所述第二客户端以所述视频消息形式发送的所述互动视频。

可选地 , 所述第三发送模块 1804 , 还用于向直播间中的客户端发送视频消息 , 直播间中的客户端用于根据视频消息下载互动视频。

图 19 示出了本发明一个实施例提供的服务器的结构示意图。该服务器可以是直播后台 140 中的直播服务器 141 或视频服务器 142 或图片服务器 143 或消息服务器 144。具体来讲 :

15 服务器 1900 包括中央处理单元 (CPU) 1901、包括随机存取存储器 (RAM) 1902 和只读存储器 (ROM) 1903 的系统存储器 1904 , 以及连接系统存储器 1904 和中央处理单元 1901 的系统总线 1905。服务器 1900 还包括帮助计算机内的各个器件之间传输信息的基本输入/输出系统 (I/O 系统) 1906 , 和用于存储操作系统 1913、应用程序 1914 和其他程序模块 1915 的大容量存储设备 1907。

20 基本输入/输出系统 1906 包括有用于显示信息的显示器 1908 和用于用户输入信息的诸如鼠标、键盘之类的输入设备 1909。其中显示器 1908 和输入设备 1909 都通过连接到系统总线 1905 的输入输出控制器 1910 连接到中央处理单元 1901。基本输入/输出系统 1906 还可以包括输入输出控制器 1910 以用于接收和处理来自键盘、鼠标、或电子触控笔等多个其他设备的输入。类似地 , 输入输出控制器 1910 还提供输出到显示屏、打印机或其他类型的输出设备。

25 大容量存储设备 1907 通过连接到系统总线 1905 的大容量存储控制器 (未示出) 连接到中央处理单元 1901。大容量存储设备 1907 及其相关联的计算机可读介质为服务器 1900 提供非易失性存储。也就是说 , 大容量存储设备 1907 可以包括诸如硬盘或者 CD-ROM 驱动器之类的计算机可读介质 (未示出)。

30 不失一般性 , 计算机可读介质可以包括计算机存储介质和通信介质。计算机存储介质包括以用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据等信息的任何方法或技术实现的易失性和非易失性、可移动和不可移动介质。计算机存储介质包括 RAM、ROM, EPROM、EEPROM, 闪存或其他固态

存储其技术，CD-ROM、DVD 或其他光学存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其他磁性存储设备。当然，本领域技术人员可知计算机存储介质不局限于上述几种。上述的系统存储器 1904 和大容量存储设备 1907 可以统称为存储器。

根据本发明的各种实施例，服务器 1900 还可以通过诸如因特网等网络连接到网络上的远程计算机运行。也即服务器 1900 可以通过连接在系统总线 1905 上的网络接口单元 1911 连接到网络 1912，或者说，也可以使用网络接口单元 1911 来连接到其他类型的网络或远程计算机系统（未示出）。

上述存储器还包括一个或者一个以上的程序，一个或者一个以上程序存储于存储器中，被配置由 CPU 执行实现如上图 2、图 4、图 6、图 8 和图 10 中任一所示出的直播间互动方法中由直播后台完成的步骤。

图 20 示出了本发明一个实施例提供的终端 2000 的框图。该终端可以是图 1A 或图 B 中所示出的第一终端或第二终端。该终端 200 可以包括射频（RF，Radio Frequency）电路 2001、包括有一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器 2002、输入单元 2003、显示单元 2004、传感器 2005、音频电路 2006、无线保真（WiFi，Wireless Fidelity）模块 2007、包括有一个或者一个以上处理核心的处理器 2008、以及电源 2008 等部件。本领域技术人员可以理解，图 20 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。其中：

RF 电路 2001 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，特别地，将基站的下行信息接收后，交由一个或者一个以上处理器 2008 处理；另外，将涉及上行的数据发送给基站。通常，RF 电路 2001 包括但不限于天线、至少一个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、用户身份模块（SIM，Subscriber Identity Module）卡、收发信机、耦合器、低噪声放大器（LNA，Low Noise Amplifier）、双工器等。此外，RF 电路 801 还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议，包括但不限于全球移动通讯系统（GSM，Global System of Mobile communication）、通用分组无线服务（GPRS，General Packet Radio Service）、码分多址（CDMA，Code Division Multiple Access）、宽带码分多址（WCDMA，Wideband Code Division Multiple Access）、长期演进（LTE，Long Term Evolution）、电子邮件、短消息服务（SMS，Short Messaging Service）等。

存储器 2002 可用于存储软件程序以及模块，处理器 2008 通过运行存储在存储器 2002 的软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器 2002 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据终端的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 2002 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易

失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地，存储器 2002 还可以包括存储器控制器，以提供处理器 2008 和输入单元 2003 对存储器 2002 的访问。

5 输入单元 2003 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。具体地，在一个具体的实施例中，输入单元 2003 可包括触敏表面以及其他输入设备。触敏表面，也称为触摸显示屏或者触控板，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触敏表面上或在触敏表面附近的操作），并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的，触敏表面可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 2008，并能接收处理器 2008 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触敏表面。除了触敏表面，15 输入单元 2003 还可以包括其他输入设备。具体地，其他输入设备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、操作杆等中的一种或多种。

本实施例中，显示单元 2004 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端的各种图形用户接口，这些图形用户接口可以由图形、文本、20 图标、视频和其任意组合来构成。显示单元 2004 可包括显示面板，可选的，可以采用液晶显示器（LCD，Liquid Crystal Display）、有机发光二极管（OLED，Organic Light-Emitting Diode）等形式来配置显示面板。进一步的，触敏表面可覆盖显示面板，当触敏表面检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 808 以确定触摸事件的类型，随后处理器 2008 根据触摸事件的类型在显示面板上提供相应的视觉输出。在某些实施例中，可以将触敏表面与显示面板集成而实现输入和输出功能。

30 终端还可包括至少一种传感器 2005，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板的亮度，接近传感器可在终端移动到耳边时，关闭显示面板和/或背光。作为运动传感器的一种，重力加速度传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；至于终端还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

35 音频电路 2006、扬声器，传声器可提供用户与终端之间的音频接口。音频电路 2006 可将接收到的音频数据转换后的电信号，传输到扬声器，由扬声器转换为声音信号输出；另一方面，传声器将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路 2006 接收后转换为音频数据，再将音频数据输出处理器 2008 处理后，

经 RF 电路 801 以发送给比如另一终端，或者将音频数据输出至存储器 2002 以便进一步处理。音频电路 2006 还可能包括耳塞插孔，以提供外设耳机与终端的通信。

WiFi 属于短距离无线传输技术，终端通过 WiFi 模块 2007 可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等，它为用户提供了无线的宽带互联网访问。

处理器 2008 是终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 2002 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 2002 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对手机进行整体监控。可选的，处理器 2008 可包括一个或多个处理核心；优选的，处理器 2008 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 2008 中。

终端还包括给各个部件供电的电源 2008（比如电池），优选的，电源可以通过电源管理系统与处理器 2008 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。电源 2008 还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

尽管未示出，终端还可以包括摄像头、蓝牙模块等，在此不再赘述。具体在本实施例中，终端中的处理器 2008 会运行存储在存储器 2002 中的一个或一个以上的程序指令，从而实现上述图 2、图 4、图 6、图 8 和图 10 所示出的方法实施例中所提供的直播间互动方法中由第一客户端或第二客户端所执行的步骤。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储介质中，存储介质可以包括：只读存储器（ROM, Read Only Memory）、随机存取记忆体（RAM, Random Access Memory）、磁盘或光盘等。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有至少一条指令，所述指令由处理器加载并执行以实现如上述实施例所述的第一客户端或第二客户端侧的直播间互动方法。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、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公开的一般性原理并包括本公开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意性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开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。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

1、一种直播间互动方法，其特征在于，所述方法包括：

从直播后台接收由第一客户端发送的直播视频流；

5 根据所述直播视频流在显示屏上显示直播界面；

从所述直播后台接收由第二客户端发送的互动视频，所述第二客户端和所述第一客户端属于同一直播间，所述互动视频是视频时长小于预设阈值的视频；
在所述直播界面的局部区域上叠加播放所述互动视频。

10 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述在所述直播界面的局部区域上叠加播放所述互动视频，包括：

将所述互动视频按照接收时间由早到晚的顺序存储至播放队列；

从所述播放队列中读取排在队首的所述互动视频；

将排在队首的所述互动视频叠加在所述直播界面的局部区域上进行播放。

15

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述从所述直播后台接收由第二客户端发送的互动视频，包括：

从所述直播后台接收与所述互动视频对应的视频消息；

20 根据所述视频消息从所述直播后台下载由所述第二客户端发送的所述互动视频。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述从所述直播后台接收与所述互动视频对应的视频消息之后，还包括：

在所述直播间的评论消息区显示所述视频消息；

25 在接收到作用于所述视频消息的触发信号时，播放所述互动视频。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在播放所述互动视频的过程中，接收录制指令；

根据所述录制指令暂停播放所述互动视频；

30 根据所述录制指令录制另一个互动视频；

在所述另一个互动录制完毕时，继续播放或重头播放被暂停的所述互动视频。

6、一种直播间互动方法，其特征在于，所述方法包括：

35 从直播后台接收由第一客户端发送的直播视频流；

根据所述直播视频流显示直播界面；

在显示所述直播界面的过程中，接收录制指令；

根据所述录制指令录制互动视频，所述互动视频的视频时长小于预设阈值；

向所述直播后台发送所述互动视频，所述互动视频是用于所述第一客户端

和/或第二客户端叠加在所述直播界面的局部区域上进行播放的视频。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述录制指令是被持续触发的指令；

5 所述根据所述录制指令录制互动视频，包括：

在所述录制指令的持续时长内录制所述互动视频；所述互动视频的视频时长等于或小于所述录制指令的持续时长。

8、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 在所述录制指令的持续时长小于最低阈值时，取消所述互动视频的录制；

或，

在所述录制指令的持续时长大于所述预设阈值时，结束所述互动视频的录制；

其中，所述最低阈值小于所述预设阈值。

15

9、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述向所述直播后台发送所述互动视频，包括：

在所述录制指令的持续时长结束时，向所述直播后台发送所述互动视频。

20

10、根据权利要求6至9任一所述的方法，其特征在于，所述在所述录制指令的持续时长结束时，向所述直播后台发送所述互动视频，包括：

在所述录制指令的持续时长结束时，将所述互动视频采用视频消息形式发送至所述直播后台。

25

11、根据权利要求6至10任一所述的方法，其特征在于，所述向所述直播后台发送所述互动视频之前，还包括：

将所述互动视频按照预设滤镜进行特效处理，所述预设滤镜包括：美颜滤镜、风格化滤镜、画笔描边滤镜、素描滤镜中的至少一种。

30

12、根据权利要求6至10任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：在录制互动视频过程中，停止播放所述直播视频流的声音，直到所述互动视频录制结束为止。

13、一种直播间互动方法，其特征在于，所述方法包括：

35

接收由第一客户端发送的直播视频流；

向直播间中的客户端发送所述直播视频流，所述直播间中的客户端包括所述第一客户端和/或第二客户端；

接收由所述第二客户端发送的互动视频；

40

向所述直播间中的客户端发送所述互动视频，所述互动视频是用于被所述第一客户端和/或所述第二客户端叠加在所述直播界面的局部区域上进行播放的

视频。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述接收所述第二客户端的互动视频，包括：

5 接收所述第二客户端以视频消息形式发送的所述互动视频。

15、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述向所述直播间中的客户端发送所述互动视频，包括：

10 向所述直播间中的客户端发送所述视频消息，所述直播间中的客户端用于根据所述视频消息下载所述互动视频。

16、一种终端，其特征在于，所述终端包括处理器和存储器；存储器，用于存储一个或一个以上的程序指令；处理器，用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：从所述直播后台接收由第一客户端发送的直播视频流；根据所述直播视频流在所述显示屏上显示所述直播界面；从所述直播后台接收由第二客户端发送的互动视频，所述第二客户端和所述第一客户端属于所述同一直播间，所述互动视频是视频时长小于所述预设阈值的视频；在所述直播界面的局部区域上叠加播放所述互动视频。

17、根据权利要求 16 所述的终端，其特征在于，所述处理器用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

将所述互动视频按照接收时间由早到晚的顺序存储至所述播放队列；

从所述播放队列中读取排在队首的所述互动视频；

将排在队首的所述互动视频叠加在所述直播界面的局部区域上进行播放。

25

18、根据权利要求 16 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

从所述直播后台接收与所述互动视频对应的视频消息；

根据所述视频消息从所述直播后台下载所述互动视频。

30

19、根据权利要求 18 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

在所述直播间的评论消息区显示所述视频消息；

在接收到作用于所述视频消息的触发信号时，播放所述互动视频。

35

20、根据权利要求 16 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

在播放所述互动视频的过程中，接收所述录制指令；

根据所述录制指令暂停播放所述互动视频；

40

根据所述录制指令录制另一个互动视频；

在所述另一个互动视频录制完毕时，继续播放或重头播放被暂停的所述互动视频。

21. 一种终端，其特征在于，所述终端包括处理器和存储器；存储器，用于存储一个或一个以上的程序指令；处理器，用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

从直播后台接收由第一客户端发送的直播视频流；

根据所述直播视频流显示直播界面；

在显示所述直播界面的过程中，接收所述录制指令；

根据所述录制指令录制所述互动视频，所述互动视频的视频时长小于所述预设阈值；

向所述直播后台发送所述互动视频，所述互动视频是用于所述第一客户端和/或第二客户端叠加在所述直播界面的局部区域上进行播放的视频。

22、根据权利要求 21 所述的终端，其特征在于，所述录制指令是被持续触发的指令；

所述处理器还用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

在所述录制指令的持续时长内录制所述互动视频；所述互动视频的视频时长等于或小于所述录制指令的持续时长。

23、根据权利要求 22 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

在所述录制指令的持续时长小于最低阈值时，取消所述互动视频的录制；

或，

在所述录制指令的持续时长大于所述预设阈值时，结束所述互动视频的录制。

其中，所述最低阈值小于所述预设阈值。

24、根据权利要求 22 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

在所述录制指令的持续时长结束时，向所述直播后台发送所述互动视频。

25、根据权利要求 24 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

在所述录制指令的持续时长结束时，将所述互动视频采用视频消息形式发送至所述直播后台。

26、根据权利要求 21 至 25 任一所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

将所述互动视频按照预设滤镜进行特效处理，所述预设滤镜包括：美颜滤镜、风格化滤镜、画笔描边滤镜、素描滤镜中的至少一种。

27、一种服务器，其特征在于，所述服务器包括：处理器和存储器；存储器，用于存储一个或一个以上的程序指令；处理器，用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

5 接收由第一客户端发送的直播视频流；

向所述直播间中的客户端发送所述直播视频流，所述直播间中的客户端包括所述第一客户端和/或第二客户端；

接收由所述第二客户端发送的互动视频；

10 向所述直播间中的客户端发送所述互动视频，所述互动视频是用于被所述第一客户端和/或所述第二客户端叠加在所述直播界面的局部区域上进行播放的视频。

28、根据权利要求 27 所述的服务器，其特征在于，所述处理器还用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

15 接收所述第二客户端以所述视频消息形式发送的所述互动视频。

29、根据权利要求 28 所述的服务器，其特征在于，所述处理器还用于运行所述存储器上所存储的程序指令，以实现下述步骤：

20 向所述直播间中的客户端发送所述视频消息，所述直播间中的客户端用于根据所述视频消息下载所述互动视频。

30、一种直播间互动系统，其特征在于，所述系统包括：第一终端、直播后台、至少一个第二终端；所述直播后台和所述第一终端、至少一个所述第二终端通过有线网络或无线网络相连；

25 所述第一终端包括如权利要求 16 的直播间互动装置；所述直播后台包括如权利要求 27 任一所述的直播间互动装置；所述至少一个第二终端包括如权利要求 21 任一所述的直播间互动装置或如权利要求 16 的直播间互动装置。

30

35

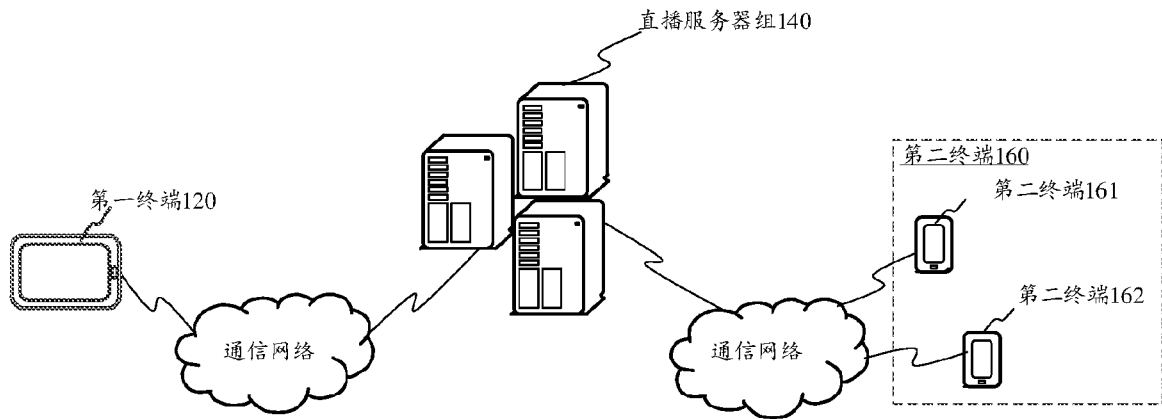


图 1A

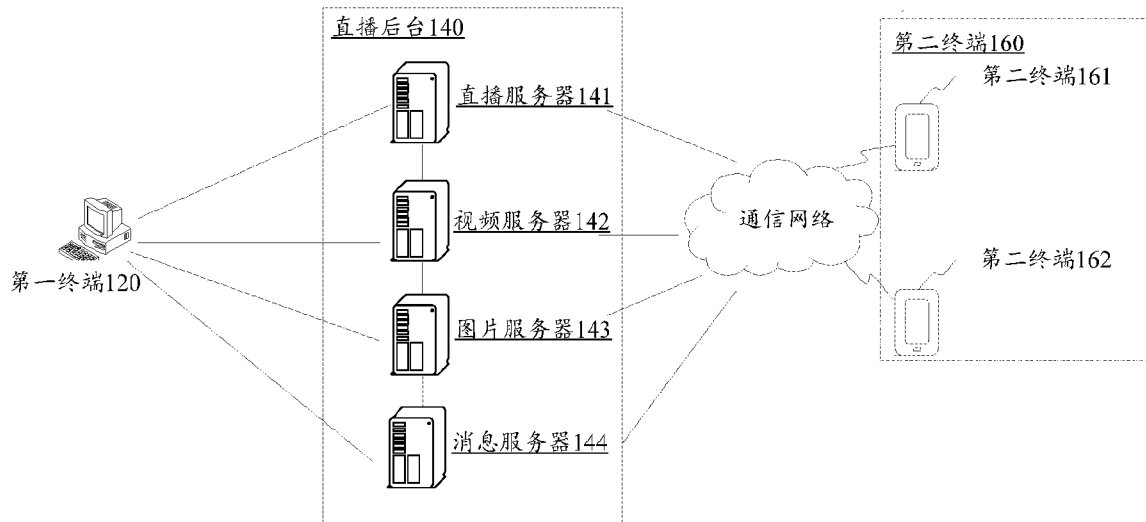


图 1B

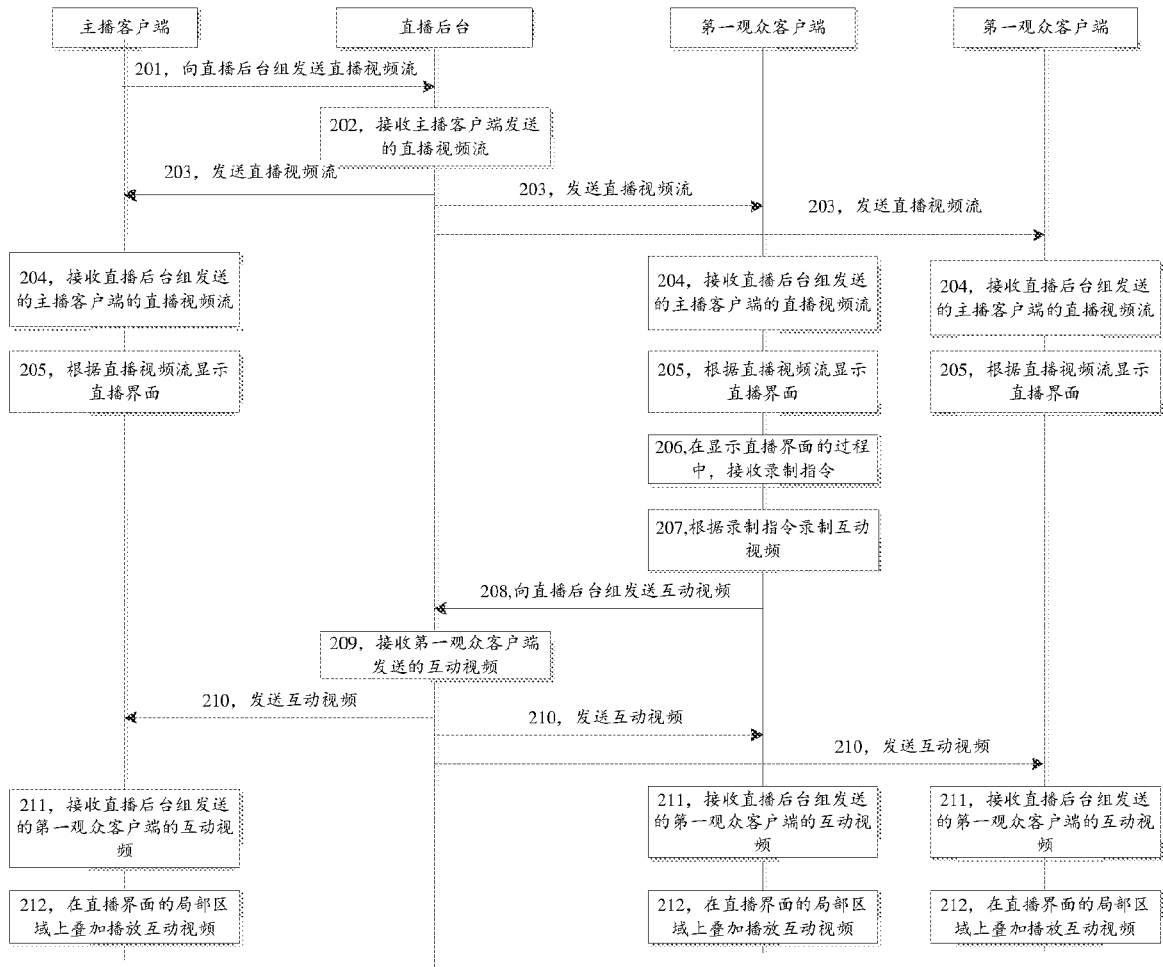


图 2

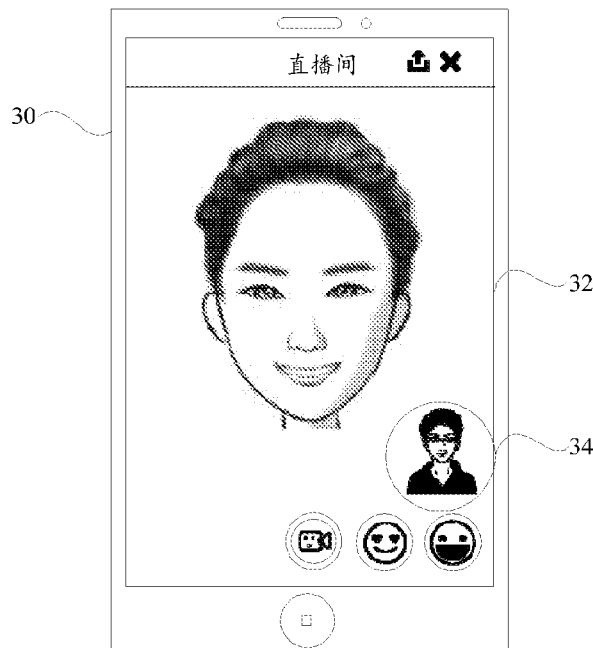


图 3

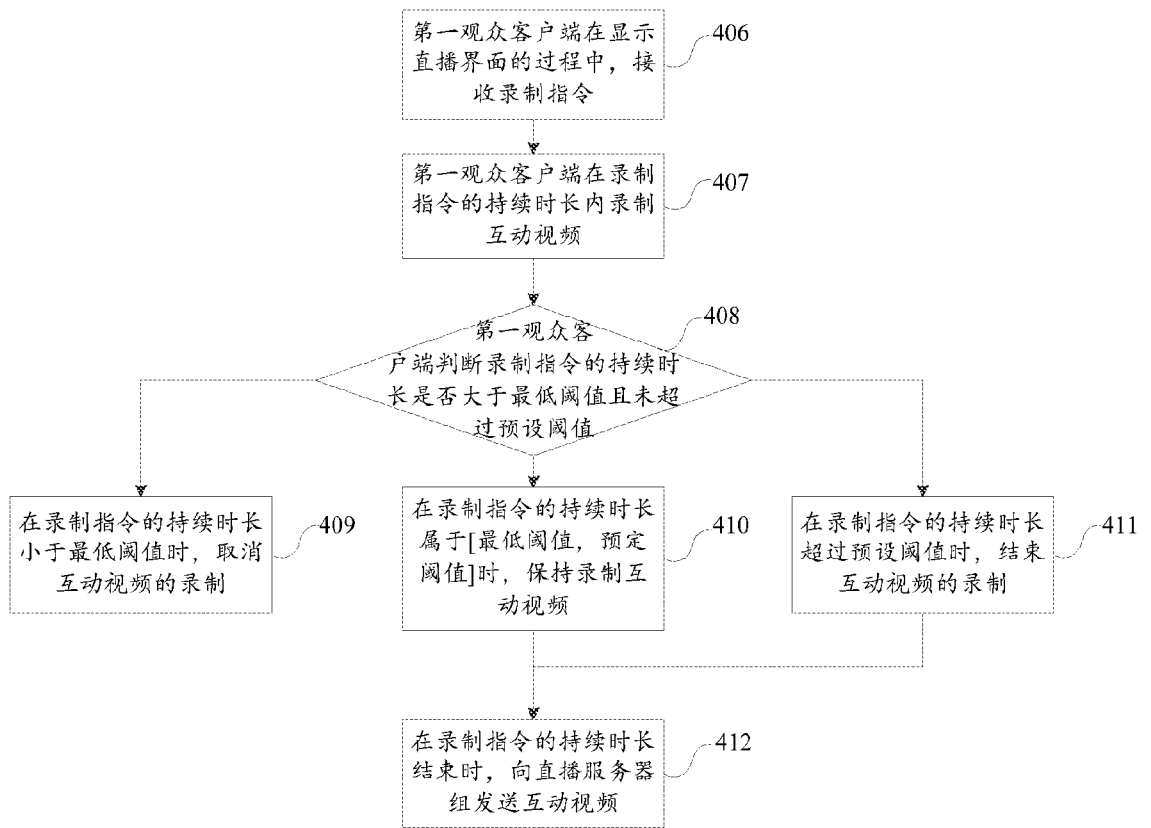


图 4

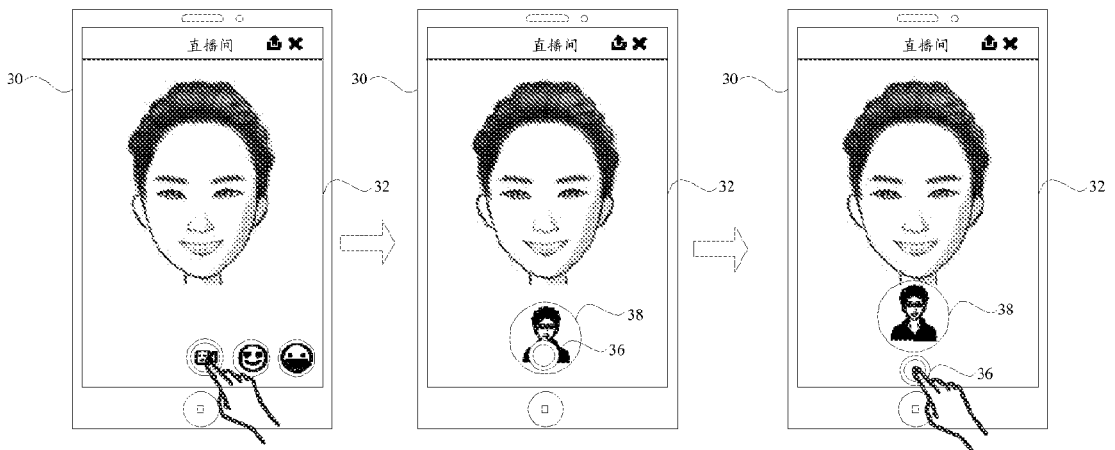


图 5

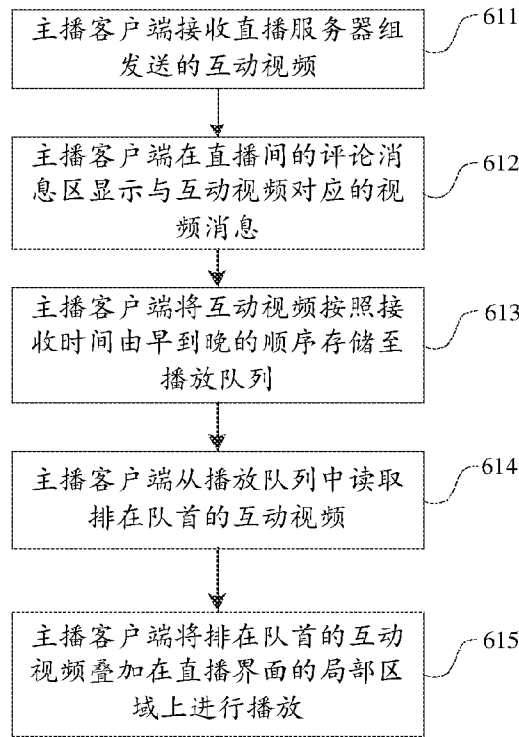


图 6

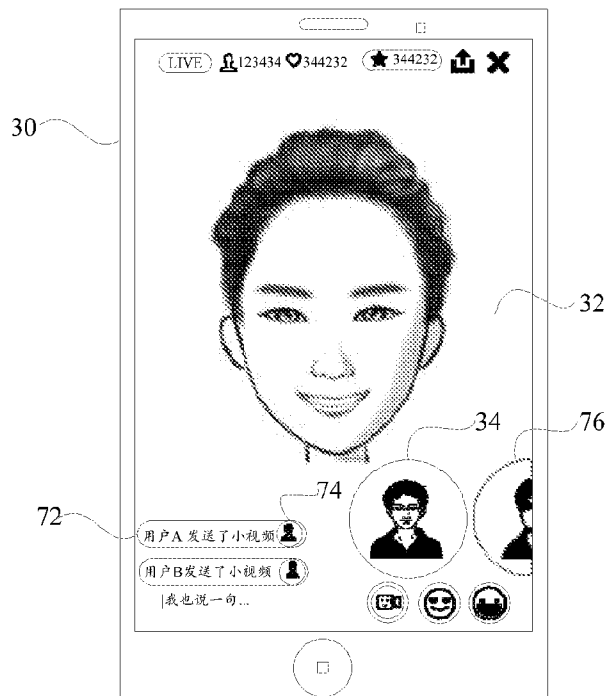


图 7A

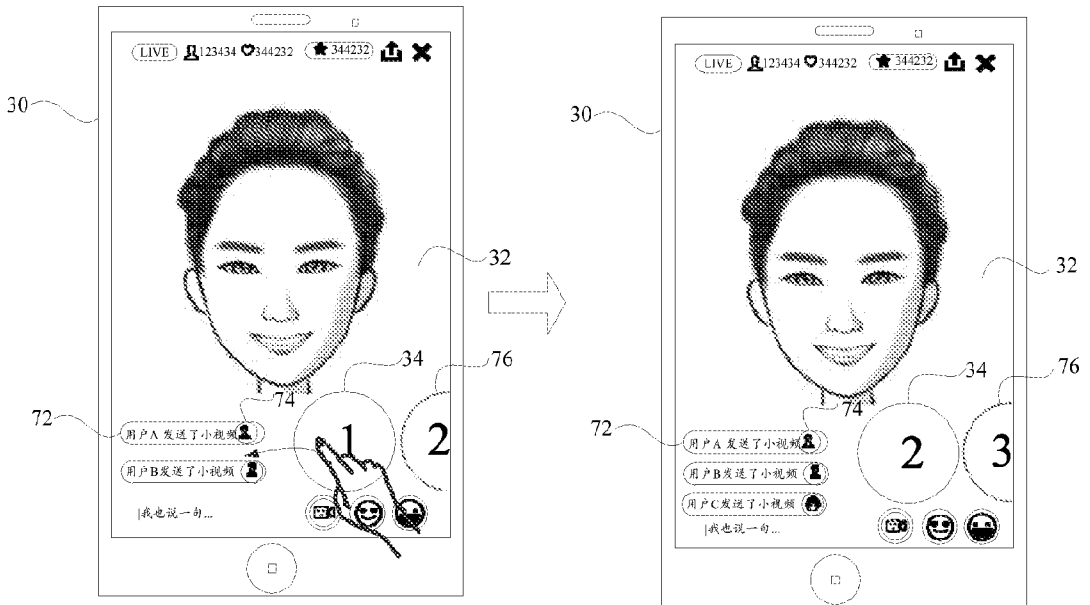


图 7B

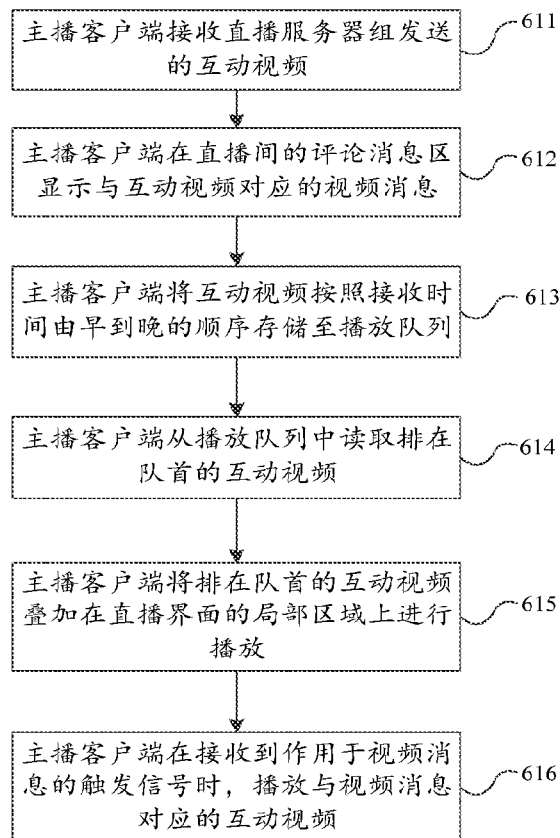


图 8

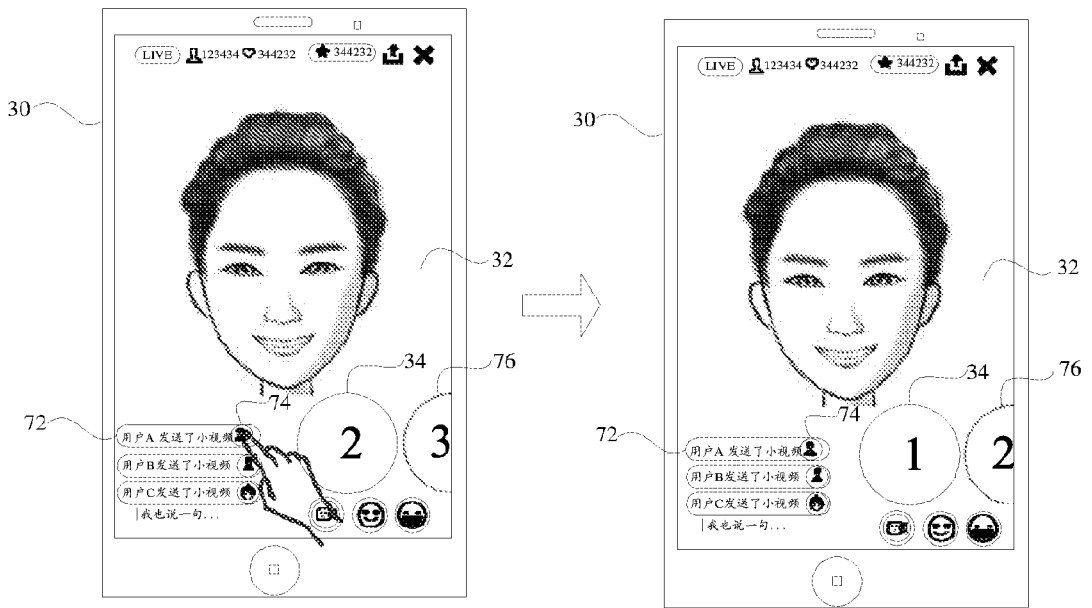


图 9

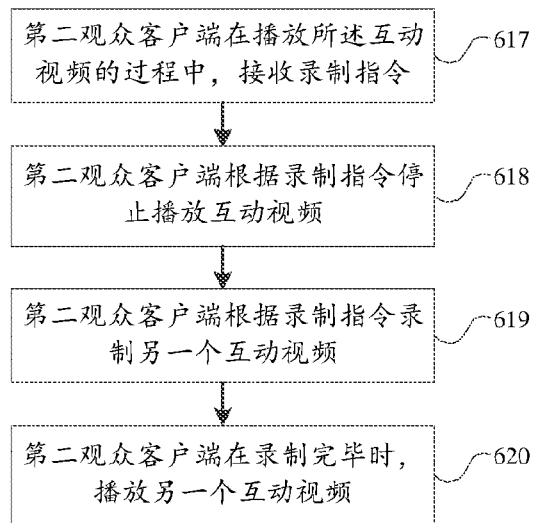


图 10

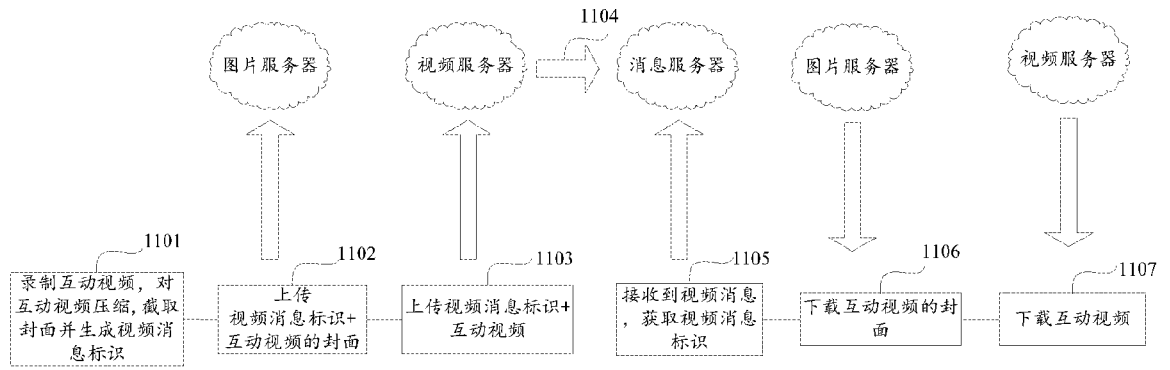


图 11

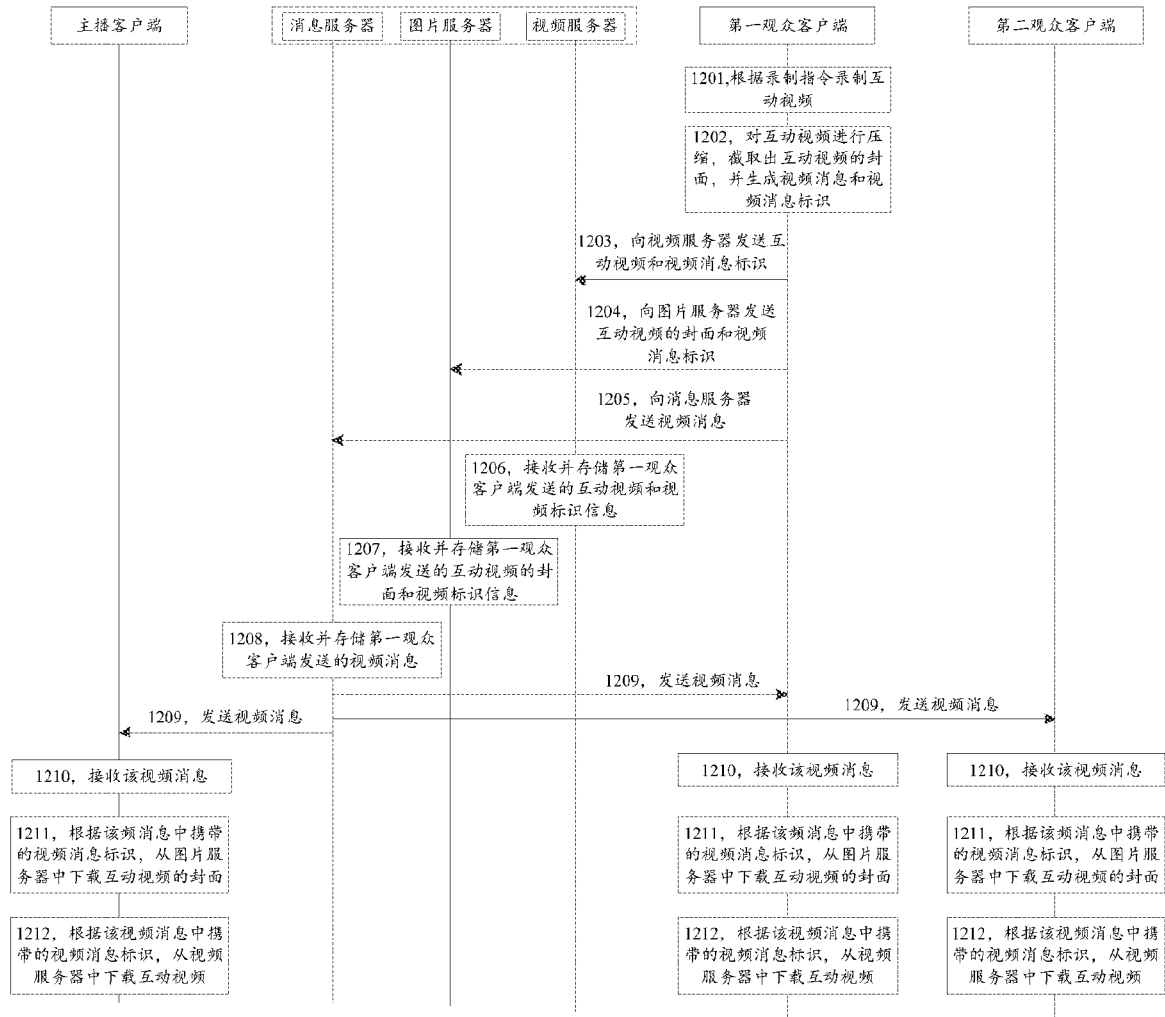


图 12

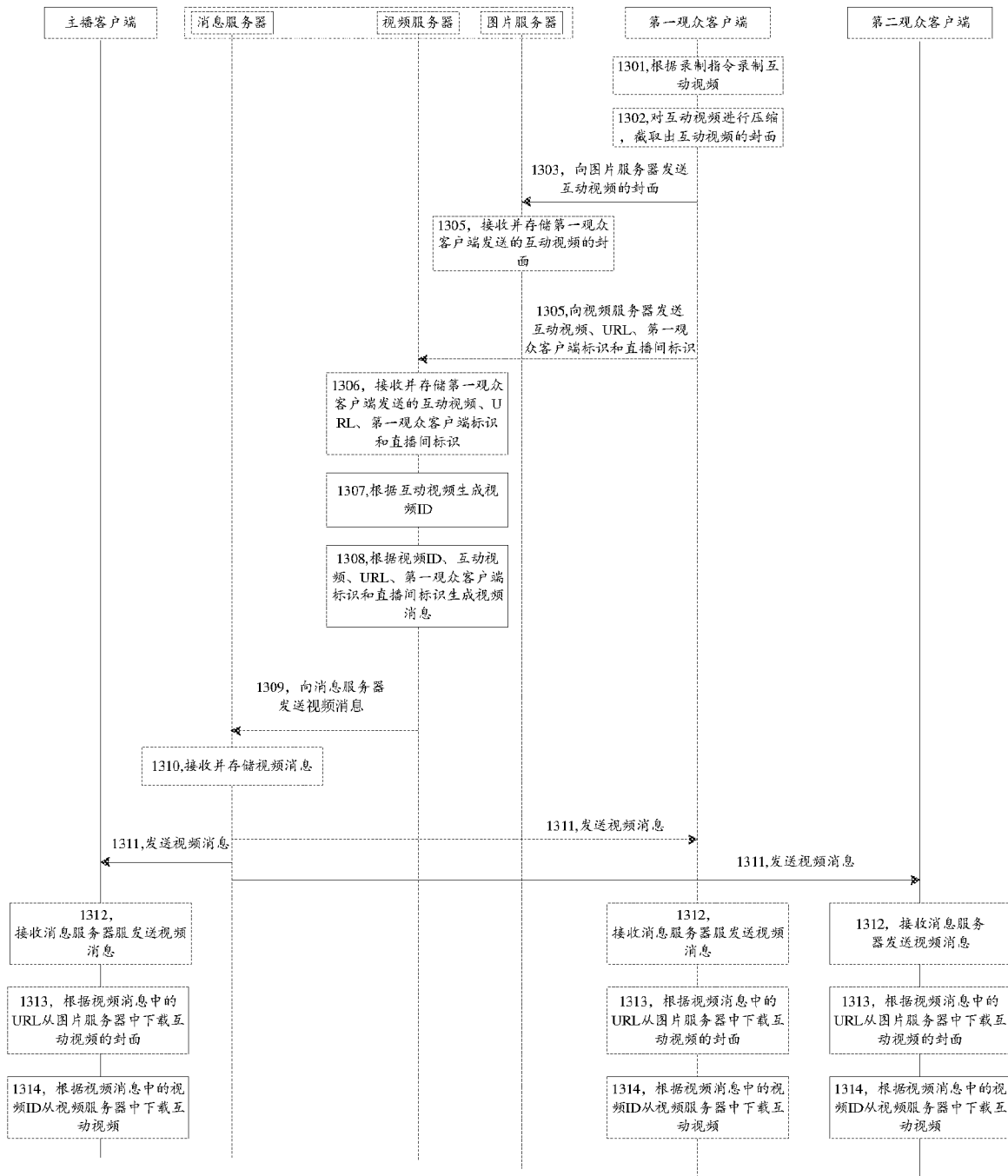


图 13

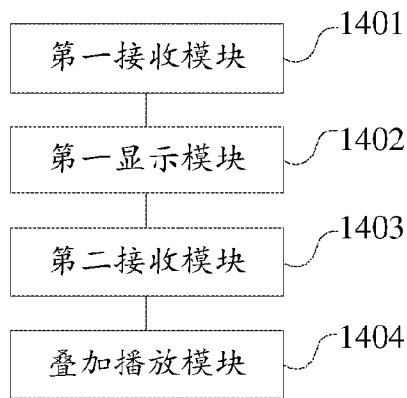


图 14

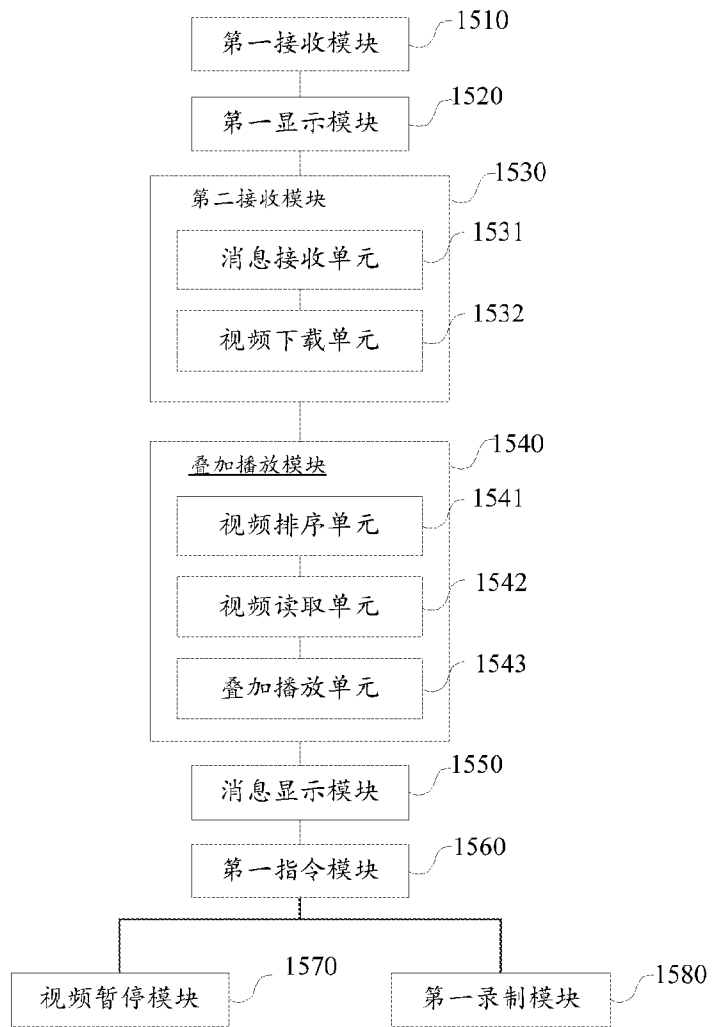


图 15

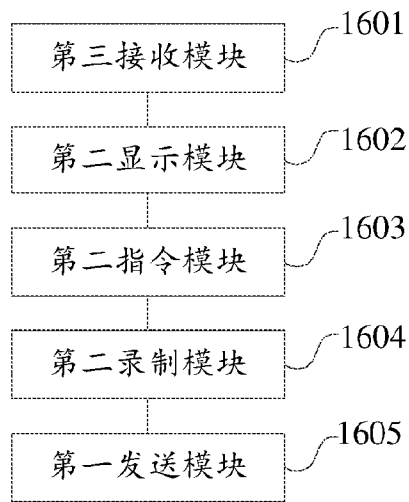


图 16

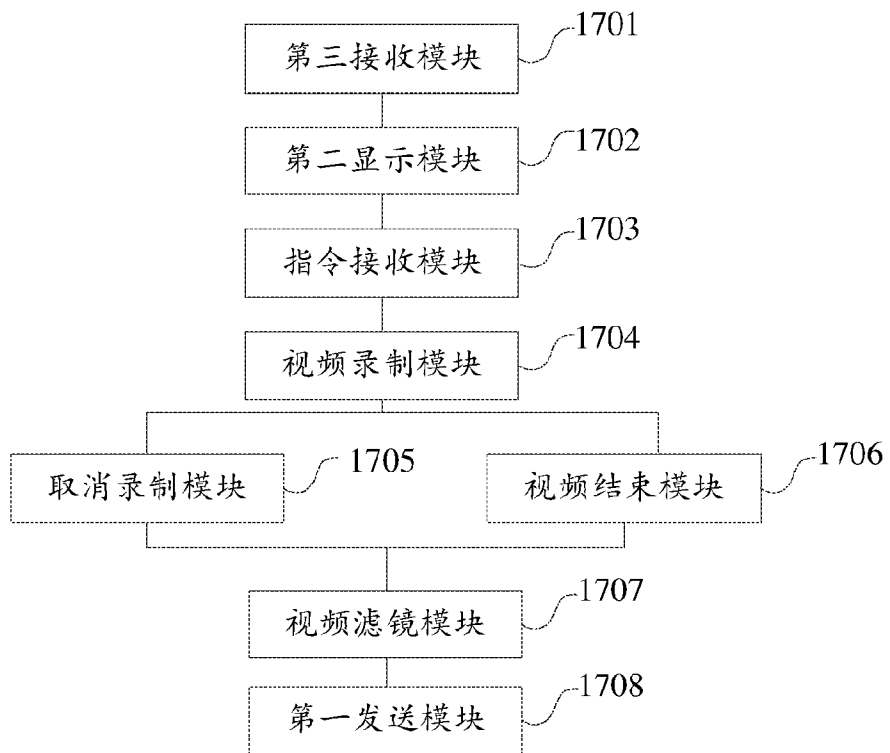


图 17

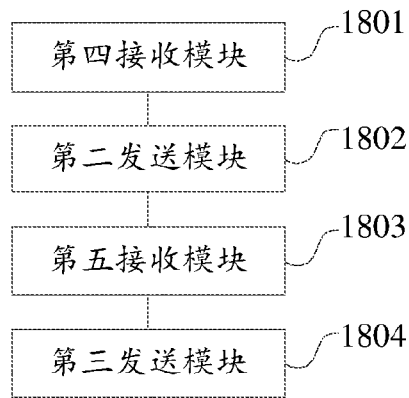


图 18

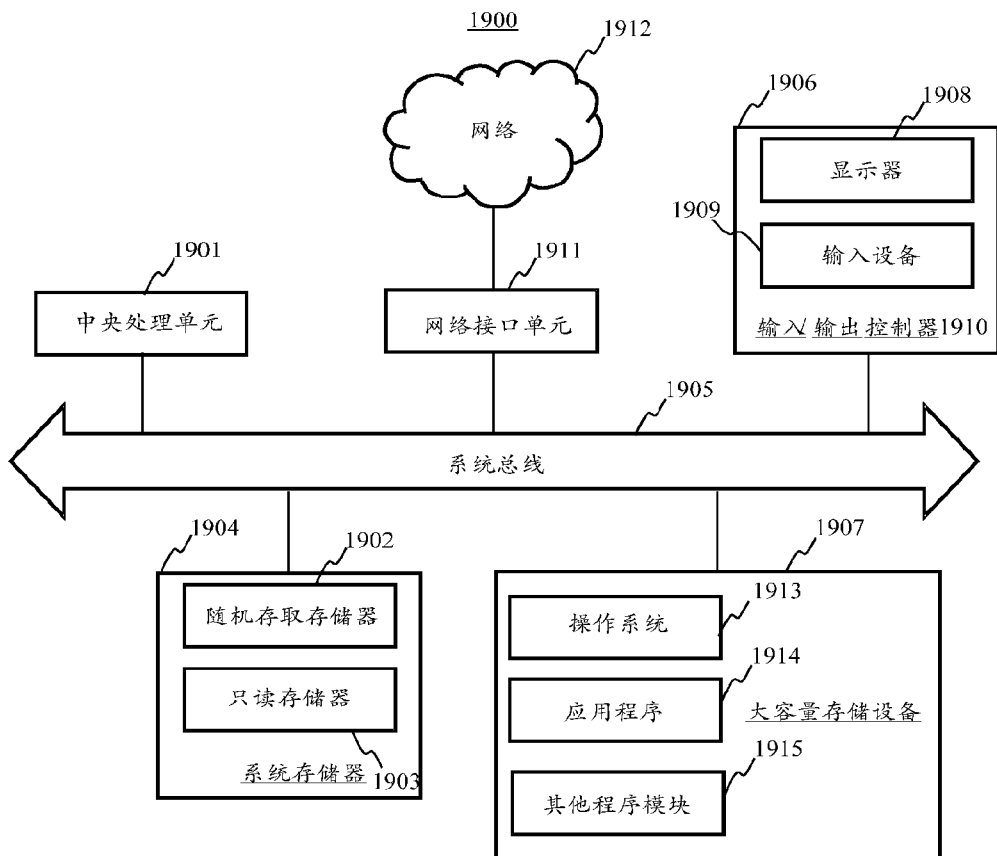


图 19

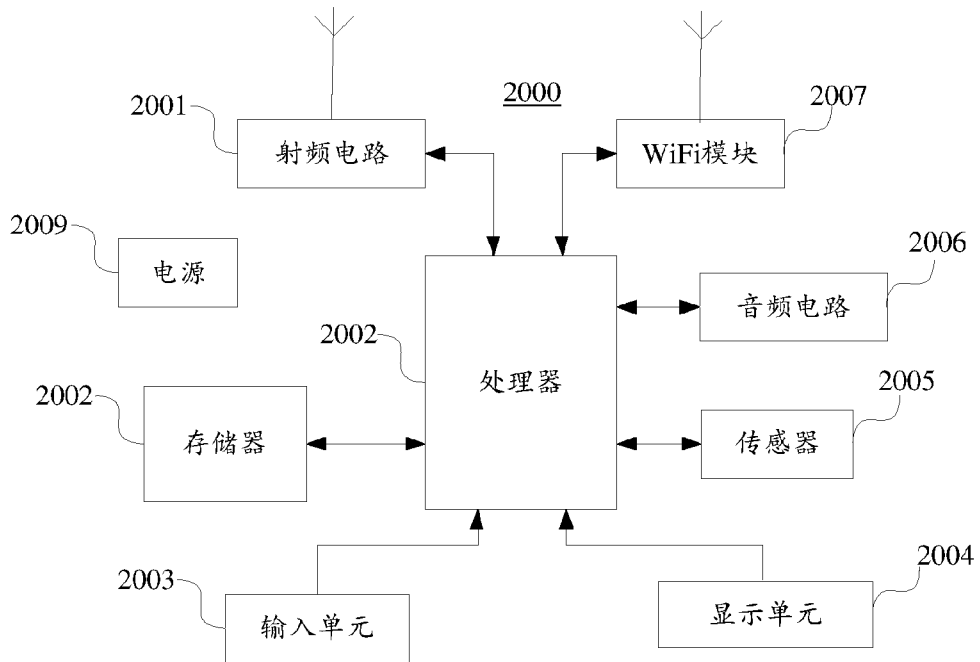


图 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/095254

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/2187 (2011.01) i; H04N 21/433 (2011.01) i; H04N 21/472 (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

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, DWPI, EPODOC: 直播, 互动, 交流, 后台, 接收, 发送, 视频, 显示, 时间, 时长, 阈值, 局部, 区域, 叠力口, 重叠, 播放, 队列, 录制, 记录; live, direct, broadcast, interaction, background, receive, send, video, display, time, length, threshold, local, area, overlap, play, queue, record

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105828214 A (XU, Wenbo), 03 August 2016 (03.08.2016), description, paragraphs 36-96, and figures 1-7	1-30
X	CN 101127880 A (SHENZHEN RONGHE VISION TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 February 2008 (20.02.2008), description, page 2 line 5-13 and page 6, line 16 to page 7, line 13	1-30
PX	CN 106341695 A (TENCENT DIGITAL (TIANJIN) CO., LTD.), 18 January 2017 (18.01.2017), description, paragraphs 65-295	1-30
A	CN 103634681 A (TENCENT DIGITAL (TIANJIN) CO., LTD.), 12 March 2014 (12.03.2014), entire document	1-30
A	CN 105898609 A (LETV INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 24 August 2016 (24.08.2016), entire document	1-30
A	US 2007136758 A I (NOKIA CORPORATION), 14 June 2007 (14.06.2007), entire document	1-30
A	US 2014032565 A I (VERIZON PATENT & LICENSING INC.), 30 January 2014 (30.01.2014), entire document	1-30

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

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

Date of the actual completion of the international search 09 October 2017	Date of mailing of the international search report 07 November 2017
--	--

Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6 Xitucheng Road, Jimenjiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WU, Xunxun Telephone No. (86-10) 62089960
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 Information on patent family members

International application No.
 PCT/CN20 17/095254

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 10582S214 A	03 August 2016	None	
CN 101127880 A	20 February 2008	CN 101127880 B	08 May 2013
CN 106341695 A	18 January 2017	None	
CN 103634681 A	12 March 2014	W O 2015078199 A I	04 June 2015
CN 105898609 A	24 August 2016	U S 2017171594 A I	15 June 2017
		W O 2017101318 A I	22 June 2017
U S 20071 36758 A I	14 June 2007	W O 2007069016 A I	21 June 2007
U S 2014032565 A I	30 January 2014	U S 9323755 B 2	26 April 2016

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04N 21/2187 (2011. 01) i; H04N 21/433 (2011. 01) i; H04N 21/472 (2011. 01) i; H04N 21/475 (2011. 01) i</p> <p>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</p>																																						
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04N</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, DWPI, EPDOC : 直播, 互动, 交流, 后台, 接收, 发送, 视频, 显示, 时间, 时长, 阈值, 局部, 区域, 叠力口, 重叠, 播放, 队列, 录制, 记录 : live, direct, broadcast, interaction, background, receive, send, video, display, time, length, threshold, local, area, overlap, play, queue, record</p>																																						
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 105828214 A (徐文波) 2016 年 8 月 3 日 (2016 - 08 - 03) 说明书第 36-96 段, 附图 1-7</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101127880 A (深圳市融合视讯科技有限公司) 2008 年 2 月 20 日 (2008 - 02 - 20) 说明书第 2 页第 8-13 行, 第 6 页第 16 行-第 7 页第 13 行</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106341695 A (腾讯数码天津有限公司) 2017 年 1 月 18 日 (2017 - 01 - 18) 说明书第 65-295 段</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103634681 A (腾讯科技成都有限公司) 2014 年 3 月 12 日 (2014 - 03 - 12) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105898609 A (乐视网信息技术北京股份有限公司) 2016 年 8 月 24 日 (2016 - 08 - 24) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2007136758 A1 (诺基亚公司) 2007 年 6 月 14 日 (2007 - 06 - 14) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014032565 A1 (VERIZON PATENT & LICENSING INC) 2014 年 1 月 30 日 (2014 - 01 - 30) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="1"> <tr> <td>* 引用文件的具体类型:</td> <td>"I" 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</td> </tr> <tr> <td>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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)</td> <td>"&" 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"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</td> <td></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 105828214 A (徐文波) 2016 年 8 月 3 日 (2016 - 08 - 03) 说明书第 36-96 段, 附图 1-7	1-30	X	CN 101127880 A (深圳市融合视讯科技有限公司) 2008 年 2 月 20 日 (2008 - 02 - 20) 说明书第 2 页第 8-13 行, 第 6 页第 16 行-第 7 页第 13 行	1-30	PX	CN 106341695 A (腾讯数码天津有限公司) 2017 年 1 月 18 日 (2017 - 01 - 18) 说明书第 65-295 段	1-30	A	CN 103634681 A (腾讯科技成都有限公司) 2014 年 3 月 12 日 (2014 - 03 - 12) 全文	1-30	A	CN 105898609 A (乐视网信息技术北京股份有限公司) 2016 年 8 月 24 日 (2016 - 08 - 24) 全文	1-30	A	US 2007136758 A1 (诺基亚公司) 2007 年 6 月 14 日 (2007 - 06 - 14) 全文	1-30	A	US 2014032565 A1 (VERIZON PATENT & LICENSING INC) 2014 年 1 月 30 日 (2014 - 01 - 30) 全文	1-30	* 引用文件的具体类型:	"I" 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	"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	"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	"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	"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	"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)	"&" 同族专利的文件	"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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																																				
X	CN 105828214 A (徐文波) 2016 年 8 月 3 日 (2016 - 08 - 03) 说明书第 36-96 段, 附图 1-7	1-30																																				
X	CN 101127880 A (深圳市融合视讯科技有限公司) 2008 年 2 月 20 日 (2008 - 02 - 20) 说明书第 2 页第 8-13 行, 第 6 页第 16 行-第 7 页第 13 行	1-30																																				
PX	CN 106341695 A (腾讯数码天津有限公司) 2017 年 1 月 18 日 (2017 - 01 - 18) 说明书第 65-295 段	1-30																																				
A	CN 103634681 A (腾讯科技成都有限公司) 2014 年 3 月 12 日 (2014 - 03 - 12) 全文	1-30																																				
A	CN 105898609 A (乐视网信息技术北京股份有限公司) 2016 年 8 月 24 日 (2016 - 08 - 24) 全文	1-30																																				
A	US 2007136758 A1 (诺基亚公司) 2007 年 6 月 14 日 (2007 - 06 - 14) 全文	1-30																																				
A	US 2014032565 A1 (VERIZON PATENT & LICENSING INC) 2014 年 1 月 30 日 (2014 - 01 - 30) 全文	1-30																																				
* 引用文件的具体类型:	"I" 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																																					
"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	"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																																					
"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	"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																																					
"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)	"&" 同族专利的文件																																					
"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																																						
国际检索实际完成的日期	2017 年 10 月 9 日	国际检索报告邮寄日期	2017 年 11 月 7 日																																			
ISA/CN 的名称和邮寄地址	中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088	受权官员	吴恂恂																																			
传真号 (86-10) 62019451		电话号码 (86-10) 62089960																																				

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN20 17/095254

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	105828214	A	2016年8月3日	无	
CN	101127880	A	2008年2月20日	CN	101127880 B 2013年5月8日
CN	106341695	A	2017年1月18日	无	
CN	103634681	A	2014年3月12日	WO	2015078199 AI 2015年5月4日
CN	105898609	A	2016年8月24日	US	2017171594 AI 2017年6月15日
				wo	2017101318 AI 2017年6月22日
US	2007136758	AI	2007年6月14日	Wo	2007069016 AI 2007年6月21日
US	2014032565	AI	2014年1月30日	us	9323755 B2 2016年4月26日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)