

# (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  
2022 年 1 月 20 日 (20.01.2022)



(10) 国际公布号  
**WO 2022/012253 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H04N 21/2187** (2011.01) **H04N 21/258** (2011.01)  
**H04N 21/239** (2011.01) **H04N 21/488** (2011.01)  
**H04N 21/25** (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/100283

(22) 国际申请日: 2021 年 6 月 16 日 (16.06.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202010679979.5 2020 年 7 月 15 日 (15.07.2020) 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: 丁龙棋(DING, Longqi); 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)。 陈迪(CHEN, Di); 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)。 李舒由(LI, Shuyou); 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)。 万恒恺(WAN, Hengkai); 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)。 卢军球(LU, Junqiu); 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)。 龙妍(LONG, Yan); 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)。 魏丰莲(WEI, Fenglian); 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)。 黄婷(HUANG, Ting); 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)。

(54) Title: LIVESTREAMING PROCESSING METHOD AND APPARATUS, ELECTRONIC DEVICE, AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 直播处理方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质

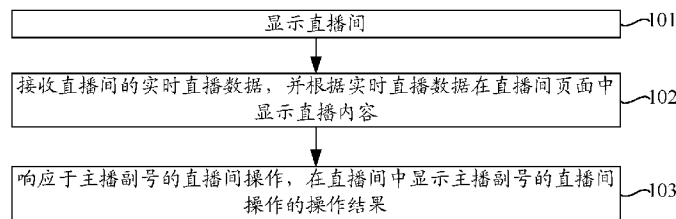


图 3B

- 101 DISPLAY A LIVESTREAMING ROOM  
102 RECEIVE REAL-TIME LIVESTREAMING DATA OF THE LIVESTREAMING ROOM, AND DISPLAY LIVESTREAMING CONTENT IN A LIVESTREAMING ROOM PAGE ACCORDING TO THE REAL-TIME LIVESTREAMING DATA  
103 IN RESPONSE TO A LIVESTREAMING ROOM OPERATION OF A LIVESTREAMER'S SECONDARY ACCOUNT, DISPLAY, IN THE LIVESTREAMING ROOM, AN OPERATION RESULT OF THE LIVESTREAMING ROOM OPERATION OF THE LIVESTREAMER'S SECONDARY ACCOUNT

(57) Abstract: A livestreaming processing method and apparatus, an electronic device, and a computer readable storage medium. The method comprises: displaying a livestreaming room, a livestreamer's secondary account being in a login state in the livestreaming room, the livestreamer's secondary account being different from audience accounts in the livestreaming room and used for assisting a livestreamer's account of the livestreaming room in operations; receiving real-time livestreaming data of the livestreaming room, and displaying livestreaming content in a livestreaming room page according to the real-time livestreaming data, wherein the real-time livestreaming data is acquired after the livestreamer's account logs in to the livestreaming room; and in response to a livestreaming room operation of the livestreamer's secondary account, displaying, in the livestreaming room, an operation result of the livestreaming room operation of the livestreamer's secondary account.



(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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, 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: 一种直播处理方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质; 方法包括: 显示直播间; 其中, 主播副号在所述直播间中处于登录状态; 所述主播副号区别于所述直播间的观众账号, 且用于辅助所述直播间的主播账号进行操作; 接收所述直播间的实时直播数据, 并根据所述实时直播数据在直播间页面中显示直播内容, 其中, 所述实时直播数据是基于所述主播账号登录所述直播间后采集的; 响应于所述主播副号的直播间操作, 在所述直播间中显示所述主播副号的直播间操作的操作结果。

# 直播处理方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质

## 相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 202010679979.5、申请日为 2020 年 07 月 15 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

## 技术领域

本申请涉及互联网技术，尤其涉及一种直播处理方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质。

## 背景技术

基于直播的网络社交成为互联网信息传播的重要形态。主播的表演通过网络同步到直播间中的观众。直播间中内容的呈现是多样化的，例如，主播在表演的同时，还需要进行各种直播间操作，以在直播内容（即主播表演内容）中融入各种形式的互动内容。然而，如果主播兼顾表演和直播间操作，由于分神难免会影响直播效果。

相关技术的直播客户端支持主播在直播过程中设置观众为主持人以协助主播进行直播间操作，这需要在直播过程中提升观众账号的权限，并在直播结束后撤销观众账号的权限，频繁的权限变更操作过度消耗直播系统服务器的资源，并且存在信息安全的隐患。

## 发明内容

本申请实施例提供一种直播处理方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质，能够在资源集约和信息安全的前提下实现直播间中内容的多样化呈现。

本申请实施例的技术方案是这样实现的：

本申请实施例提供一种直播处理方法，所述方法由电子设备执行，包括：

显示直播间；其中，主播副号在所述直播间中处于登录状态；所述主播副号区别于所述直播间的观众账号，且用于辅助所述直播间的主播账号进行操作；

接收所述直播间的实时直播数据，并根据所述实时直播数据在直播间页面中显示直播内容，其中，所述实时直播数据是基于所述主播账号登录所述直播间后采集的；

响应于所述主播副号的直播间操作，在所述直播间中显示所述主播副号的直播间操作的操作结果。

本申请实施例提供一种直播处理装置，包括：

主播副号登录模块，配置为显示直播间，其中，主播副号在所述直播间中处于登录状态，所述主播副号区别于所述直播间的观众账号，且用于辅助所述直播间的主播账号进行操作；

直播内容显示模块，配置为接收所述直播间的实时直播数据，并根据所述实时直播数据在直播间页面中显示直播内容，其中，所述实时直播数据是基于所述主播账号登录所述直播间后采集的；

操作结果显示模块，配置为响应于所述主播副号的直播间操作，在所述直播间中显示所述主播副号的直播间操作的操作结果。

本申请实施例提供一种直播处理方法，所述方法由电子设备执行，包括：

响应于主播账号的主播副号配置操作，显示配置成功的主播副号；

其中，所述主播副号区别于所述直播间的观众账号，且用于辅助所述直播间的主播账号进行操作；

显示所述直播间的直播内容；

接收所述主播副号的直播间操作的操作结果，并在所述直播间中显示所述主播副号的直播间操作的操作结果。

本申请实施例提供一种直播处理装置，包括：

主播副号配置模块，配置为响应于主播账号的主播副号配置操作，显示配置成功的主播副号；

其中，所述主播副号区别于所述直播间的观众账号，且用于辅助所述直播间的主播账号进行操作；

直播内容显示模块，配置为显示所述直播间的直播内容；

操作结果同步模块，配置为接收所述主播副号的直播间操作的操作结果，并在所述直播间中显示所述主播副号的直播间操作的操作结果。

本申请实施例提供一种电子设备，所述电子设备包括：

存储器，用于存储可执行指令；

处理器，用于执行所述存储器中存储的可执行指令时，实现本申请实施例提供的直播处理方法。

本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，存储有可执行指令，用于被处理器执行时，实现本申请实施例提供的直播处理方法。

本申请实施例具有以下有益效果：

通过区别于观众账号的主播副号，使得主播副号可以通过继承主播账号的权限来进行直播间操作，节约了主播账号针对观众账号的权限的频繁修改操作，进而节约了相关后台操作的资源消耗，并提升了信息安全性；同时，由于主播副号的协助，持有主播账号的主播可以专注于表演本身，保证了直播中输出的多样化内容的质量。

## 附图说明

图1是本申请实施例提供的直播处理系统架构100的结构示意图；

图2是应用本申请实施例提供的直播处理方法的终端400的结构示意图；

图3A-3E是本申请实施例提供的直播处理方法的流程示意图；

图4是本申请实施例提供的直播处理方法的一个可选的流程示意图；

图5A-5F是本申请实施例提供的直播处理方法的界面示意图；

图6是本申请实施例提供的直播处理方法的流程图；

图7是本申请实施例提供的直播处理方法的流程图。

## 具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述，所描述的实施例不应视为对本申请的限制，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本申请保护的范围。

在以下的描述中，涉及到“一些实施例”，其描述了所有可能实施例的子集，但是可以理解，“一些实施例”可以是所有可能实施例的相同子集或不同子集，并且可以在不冲突的情况下相互结合。

在以下的描述中，所涉及的术语“第一\第二\第三”仅仅是是区别类似的对象，不代表针对对象的特定排序，可以理解地，“第一\第二\第三”在允许的情况下可以互换特定的顺序或先后次序，以使这里描述的本申请实施例能够以除了在这里图示或描述的以外的顺序实施。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述本申请实施例的目的，不是旨在限制本申请。

对本申请实施例进行进一步详细说明之前，对本申请实施例中涉及的名词和术语进行说明，本申请实施例中涉及的名词和术语适用于如下的解释。

1) 主播账号：主播持有的用于进入直播间进行表演的账号。

2) 主播副号（也称为主播小号）：除了主播账号外，能以主播身份（具体是主播副号的身份）进入直播间、且拥有主播大部分的操作权限的账号，例如，主播的操作权限包括禁言操作、信息推荐操作、将指定用户移出直播间操作、结束直播操作，主播副号具有主播的大部分操作权限，例如，主播副号的操作权限包括禁言操作、信息推荐操作、将指定用户移出直播间操作，但是不具有结束直播操作的操作权限。

3) 主播操作，即拥有主播的操作权限才能执行的操作。

在一种相关技术中，主播在直播过程中为了画面更好，会选择将直播终端架在前方支架上，主播离直播终端存在一定距离，在直播过程中进行抽奖、禁言、推送等操作时，通常需要主播伸手操作，或者在人力充足的情况下，主播将直播终端架在支架上，使用后置摄像头拍摄主播获取直播内容，通过主播之外的助手进行抽奖、禁言、推送等操作，在另一种相关技术中，观众进入直播间后，被主播指定为主持人，主持人在直播间中对观众可见，并可以管理直播间，观众感知到的直播间管理结果是主持人（而非主播）触发的，申请人在实施本申请实施例的过程中发现，上述方案中主播的操作不方便进行，例如，在一场直播中，对于主播而言，主播操作的次数较频繁，每次主播进行操作时，需要探身伸手去操作手机，不便于直播的顺利进行，对于观众而言，观众体验较差，主播每次进行操作时，主播的伸手操作打断了直播完美观看体验，除此之外，还会浪费人力资源，即若想获得良好的主播体验和观众观看体验，需要主播助手专门负责直播间的操作，极大地浪费了人力，针对于设定主持人的技术方案，仍然存在如下缺陷：直播系统后台需要针对直播间的每场直播中的主持人进行提权处理以及降权处理，频繁提权处理与降权处理不仅消耗后台资源且对账号而言会存在较高的安全风险。

为了解决的技术问题，本申请实施例提供一种直播处理方法、装置、电子设备和计算机可读存储介质，能够解决当前主播直播中面临的操作不便、观众观看体验差、浪费人力、资源消耗和安全风险高的缺陷的问题，下面说明本申请实施例提供的电子设备的示例性应用，本申请实施例提供的电子设备可以实施为笔记本电脑，平板电脑，台式计算机，机顶盒，移动设备（例如，移动电话，便携式音乐播放器，个人数字助理，专用消息设备，便携式游戏设备）等各种类型的用户终端，下面，将说明电子设备实施为终端时示例性应用。

参见图 1，图 1 是本申请实施例提供的直播处理系统 100 的结构示意图，终端 400（示例性示出了主播终端 400-1、副号终端 400-2 以及观众终端 400-3）通过网络 300 连接直播系统服务器 200，网络 300 可以是广域网或者局域网，又或者是二者的组合。

主播终端 400-1 在开始直播之前就请求配置主播副号，并将配置请求发送至直播系统服务器 200，直播系统服务器 200 接收到配置请求对主播副号分配相应的权限，并在登录有主播副号的副号终端 400-2 上显示主播副号的身份提示，在直播过程中，通过登录主播副号的副号终端向直播系统服务器 200 发送直播间操作请求，并将操作结果同步到直播间的各个终端上（主播终端 400-1、副号终端 400-2 以及观众终端 400-3）。

在一些实施例中，直播系统服务器 200 可以是独立的物理服务器，也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统，还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、CDN、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器。终端 400 可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式计算机、智能音箱、智能手表等，但并不局限于此。终端以及直播系统服务器可以通过有线或无线通信方式进行直接或间接地连接，本申请实施例中不做限制。

参见图 2，图 2 是应用本申请实施例提供的直播处理方法的终端 400 的结构示意图，图 2 所示的终端 400 包括：至少一个处理器 410、存储器 450、至少一个网络接口 420 和用户接口 430。终端 400 中的各个组件通过总线系统 440 耦合在一起。可理解，总线系统 440 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 440 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 2 中将各种总线都标为总线系统 440。

处理器 410 可以是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力，例如通用处理器、数字信号处理器（DSP，Digital Signal Processor），或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等，其中，通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。

用户接口 430 包括使得能够显示媒体内容的一个或多个输出装置 431，包括一个或多个扬声器和/或一个或多个视觉显示屏。用户接口 430 还包括一个或多个输入装置 432，包括有助于用户输入的用户接口部件，比如键盘、鼠标、麦克风、触屏显示屏、摄像头、其他输入按钮和控件。

存储器 450 可以是可移除的，不可移除的或其组合。示例性的硬件设备包括固态存储器，硬盘驱动器，光盘驱动器等。存储器 450 可选地包括在物理位置上远离处理器 410 的一个或多个存储设备。

存储器 450 包括易失性存储器或非易失性存储器，也可包括易失性和非易失性存储器两者。非易失性存储器可以是只读存储器（ROM，Read Only Memory），易失性存储器可以是随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）。本申请实施例描述的存储器 450 旨在包括任意适合类型的存储器。

在一些实施例中，存储器 450 能够存储数据以支持各种操作，这些数据的示例包括程序、模块和数据结构或者其子集或超集，下面示例性说明。

操作系统 451，包括用于处理各种基本系统服务和执行硬件相关任务的系统程序，例如框架层、核心库层、驱动层等，用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务；

网络通信模块 452，用于经由一个或多个（有线或无线）网络接口 420 到达其他计算设备，示例性的网络接口 420 包括：蓝牙、无线相容性认证（WiFi）、和通用串行总线（USB，Universal Serial Bus）等；

显示模块 453，用于经由一个或多个与用户接口 430 相关联的输出装置 431（例如，显示屏、扬声器等）使得能够显示信息（例如，用于操作外围设备和显示内容和信息的用户接口）；

输入处理模块 454，用于对一个或多个来自一个或多个输入装置 432 之一的一个或多个用户输入或互动进行检测以及翻译所检测的输入或互动。

在一些实施例中，本申请实施例提供的直播处理装置 455-1 可以采用软件方式实现，图 2 示出了存储在存储器 450 中的直播处理装置 455-1，其可以是程序和插件等形式的软件，包括以下软件模块：主播副号登录模块 4551、直播内容显示模块 4552、操作结果显示模块 4553 和主播副号配置模块 4554，本申请实施例提供的直播处理装置 455-2 可以采用软件方式实现，图 2 示出了存储在存储器 450 中的直播处理装置 455-2，其可以是程序和插件等形式的软件，包括以下软件模块：主播副号配置模块 4555、直播内容显示模块 4556 和操作结果同步模块 4557，这些模块是逻辑上的，因此根据所实现的功能可以进行任意的组合或进一步拆分，将在下文中说明各个模块的功能。

将结合本申请实施例提供的终端的示例性应用和实施，说明本申请实施例提供的直播处理方法。

参见图 3A，图 3A 是本申请实施例提供的直播处理方法的流程示意图，将结合图 3A 示出的步骤 201-203 进行说明。下述执行主体是图 1 中的终端中的登录主播账号的直播客户端。

在步骤 201 中，响应于主播账号的主播副号配置操作，显示配置成功的主播副号。

作为示例,主播副号是直播间的直播开始前或者直播过程中被配置给直播间的主播账号的,主播副号区别于直播间的观众账号,且用于辅助直播间的主播账号进行操作。

作为示例,直播客户端接收到主播账号在直播间的登录操作,直播系统服务器完成登录流程,将登录结果返回直播客户端,从而在直播客户端显示主播账号在直播间中的登录状态,直播客户端接收到主播账号的主播副号配置操作后,将请求直播系统服务器针对主播账号配置至少一个主播副号,并显示配置成功的主播副号。

在一些实施例中,在显示配置成功的主播副号之前,还可以执行以下技术方案:通过以下方式至少之一请求直播系统服务器针对主播账号配置至少一个主播副号:响应于主播账号的主播副号配置操作,请求直播系统服务器创建至少一个直播客户端账号,并请求直播系统服务器将创建的至少一个直播客户端账号配置为主播账号的主播副号;显示主播副号设置页面,响应于主播账号在主播副号设置页面中的主播副号配置操作,获取主播副号配置操作输入的直播系统服务器中的已注册直播客户端账号,请求直播系统服务器将已注册直播客户端账号配置为主播账号的主播副号;显示直播系统服务器的至少一个已注册直播客户端账号,响应于主播账号的主播副号配置操作,获取主播副号配置操作选择的至少一个已注册直播客户端账号,请求直播系统服务器将被选择的至少一个已注册直播客户端账号配置为主播账号的主播副号。

作为示例,在响应主播账号的主播副号配置操作之前,至少存在以下三种方式请求直播系统服务器针对主播账号配置至少一个主播副号,例如,接收到主播账号的主播副号配置操作,请求直播系统服务器创建至少一个直播客户端账号,所创建的直播客户端账号是新账号,生成新账号时会配套生成账号与密码,并请求直播系统服务器将创建的至少一个直播客户端账号配置为主播账号的主播副号,配置生成的新账号的操作权限,操作权限中规定了对应账号执行管理操作时具体的操作类型以及操作时间;例如,在一些实施方式中,可以不需要直播系统服务器生成新的直播客户端账号并赋予权限成为主播副号,通过人机交互界面接收到触发对应功能接口的操作以显示主播副号设置页面,这里的触发对应功能接口的操作可以是语音指令或者是针对控件的触屏操作,响应于主播账号在主播副号设置页面中的主播副号配置操作,将主播副号配置操作输入的直播客户端账号发送至直播系统服务器以使直播系统服务器将输入的直播客户端账号配置为主播账号的主播副号,输入的直播客户端账号是在直播系统服务器中已注册存在的直播客户端账号,与上述实施方式的区别在于,直播系统服务器不需要生成新的账号,只需要针对接收到的已注册直播客户端账号配置操作权限,操作权限中规定了对应账号执行管理操作时具体的操作类型以及操作时间;例如,在一些实施方式中,可以不需要执行针对于某个已注册直播客户端账号的输入过程,主播副号配置操作的作用在于从显示的多个已注册直播客户端账号中选择至少一个已注册直播客户端账号,并将选择的至少一个已注册直播客户端账号发送到直播系统服务器,直播系统服务器不需要生成新的账号,只需要针对接收到的已注册直播客户端账号配置操作权限,操作权限中规定了对应账号执行管理操作时具体的操作类型以及操作时间,与上述实施方式的区别在于主播副号配置操作的类型不同,前者是针对具体账号的输入操作,后者是从多个账号中选择。

在一些实施例中,上述显示直播系统服务器的至少一个已注册直播客户端账号,可以通过以下技术方案实现:按照以下方式中任意一种获取已注册直播客户端账号,并对所获取的已注册直播客户端账号进行显示:查询与主播账号曾经进行互动的多个已注册直播客户端账号,对查询到的多个已注册直播客户端账号按照互动次数的降序排序的方式进行显示;查询曾经被配置为主播副号的多个已注册直播客户端账号,对查询到的多个已注册直播客户端账号按照协作参数的降序排序的方式进行显示;其中,协作参数包括以下之一:主播副号在所参与的直播中的操作次数;主播副号在所参与的直播中的在线时长。

作为示例,若采取从至少一个已注册直播客户端账号中选择出需要配置为主播副号的已注册直播客户端账号的实施方式,则需要获取并显示供选择的至少一个已注册直播客户端账号,申请人在实施本申请实施例时发现随机显示至少一个已注册直播客户端账号作为选择的

候选并不一定能够覆盖让主播满意的副号对象,若穷尽所有的已注册直播客户端账号是难以实现的,因此可以精准选取部分已注册直播客户端账号作为选择的候选,存在与主播账号曾经进行互动的多个直播客户端账号,对查询到的多个直播客户端账号按照互动次数的降序排序的方式进行显示,互动次数可以是评论次数或者是点赞次数,对于互动可以采取较为严格的限定方式,即双向互动,例如,某一直播客户端账号对主播进行了评论,主播对评论采取了任意形式的响应并且在直播数据中进行了记录,则认为发生了一次互动,在另一种实施方式中,查询曾经被配置为主播副号的多个直播客户端账号,即该主播账号的曾经的主播副号,但是现在不属于对应该主播账号的主播副号,对查询到的多个直播客户端账号(曾经为该主播账号的主播副号)按照协作参数的降序排序的方式进行显示,协作参数可以为曾经作为主播副号在所参与的直播中的操作次数;也可以为曾经作为主播副号在所参与的直播中的在线时长,通过协作参数来表征主播副号对应主播账号的协作程度。

在步骤 202 中,显示直播间的直播内容。

作为示例,登录有主播账号的直播客户端采集主播的表演以形成直播内容,并在直播客户端中显示直播间的直播内容。

在步骤 203 中,接收主播副号的直播间操作的操作结果,并在直播间中显示主播副号的直播间操作的操作结果。

作为示例,由于此时主播副号的配置已经完成,主播副号具有权限管理直播间,因此直播系统服务器在接收到对应主播副号的直播间操作的直播间操作数据时,会将操作结果返回至登录有主播账号的直播客户端,以及观众的直播客户端。

在一些实施例中,还可以执行以下技术方案:显示编辑页面,编辑页面中包括已配置给主播账号的主播副号以及账号属性;响应于针对任一主播副号的删除操作,请求直播系统服务器删除删除操作针对的目标主播副号、以及对应的账号属性,并在删除后显示目标主播副号已被删除的提示信息;响应于针对任一主播副号的属性编辑操作,请求直播系统服务器更新属性编辑操作针对目标主播副号提交的新账号属性,并在更新后显示已经更新为新账号属性的提示信息。

作为示例,针对于主播副号可以进行编辑操作,通过编辑页面实现,编辑页面中显示有存在的主播副号 and 对应各个主播副号的账号属性,对删除操作进行响应,请求直播系统服务器删除目标主播副号及其账号属性,目标主播副号是在编辑页面中被选定的;若主播副号是从已经注册的直播客户端账号中选定并配置的,则删除是指删除直播客户端账号与主播副号的绑定关系,即将直播客户端账号从主播副号中删除;如果副号是在直播系统服务器中注册的专门用于管理直播间的,则删除是指直播系统服务器删除主播副号,即相当于主播副号注销。

作为示例,与响应删除操作的逻辑类似,还可以响应更改操作,响应于针对任一已创建的主播副号的更改操作,请求直播系统服务器将更改操作针对的目标主播副号修改为更改操作中的直播客户端账号,显示对应的主播副号已被更改为更改操作中的直播客户端账号的提示信息,这里相当于实现了权限的转移,将主播副号权限从目标主播副号转移到更改操作中的直播客户端账号。

作为示例,对属性编辑操作进行响应,请求直播系统服务器更新属性编辑操作针对目标主播副号提交的新账号属性,目标主播副号是在编辑页面中被选定的,新账号属性则是新的权限,在实际应用过程中,申请人发现针对主播副号进行权限级别的区分可以取得更高效的管理结果,即不同的主播副号被分配有不同的操作权限,主播副号之间的操作权限可以互斥也可以互相具有重叠,因此,在响应属性编辑操作时,会对与主播副号对应的权限进行调整,并将调整后得到的新权限同步到各个主播副号端。

作为示例,登录主播账号的直播客户端也仍然可以在直播过程中对主播副号进行属性更新,即发出删除操作、更改操作以及属性编辑操作,直播系统服务器根据主播账号的删除操作、更改操作以及属性编辑操作进行响应,对主播副号进行删除、更改或者属性更新,并同

步到各个主播副号的客户端。

参见图 3B，图 3B 是本申请实施例提供的直播处理方法的流程示意图，将结合图 3B 示出的步骤 101-103 进行说明。下述执行主体是图 1 中的终端中的登录主播副号的直播客户端。

在步骤 101 中，显示直播间。

作为示例，主播副号在直播间中处于登录状态，主播副号区别于直播间的观众账号，且用于辅助直播间的主播账号进行操作，主播副号是直播间的直播开始前或者直播过程中被配置给直播间的主播账号的。

作为示例，响应于主播账号的登录操作，显示直播间列表，响应于主播账号针对直播间列表的选择操作，进入被选中的直播间，接收主播副号针对被选中的直播间的访问操作，向直播系统服务器发送登录请求，直播系统服务器返回登录结果，在直播客户端中显示主播副号在直播间中的登录状态；其中，主播副号是直播间的直播开始前被配置给直播间的主播账号的，从而具有相应的所配置的权限。

在一些实施例中，在显示直播间时，显示主播副号的名称，例如，张三，以及登录身份提示信息，以提示“登录身份是主播副号”；其中，登录身份提示信息用于提示是以主播副号身份登录直播间的，登录身份提示信息以及主播副号的名称属于登录状态的下位概念。

在一些实施例中，当显示登录身份提示信息时，还可以执行以下技术方案：显示账号属性提示信息；其中，账号属性提示信息用于提示主播副号的账号属性；其中，账号属性包括以下至少之一：主播副号在直播间中具有的操作权限；主播副号的有效期限。

作为示例，主播副号在直播间中进行操作的权限，不同的主播副号被分配有不同的操作权限，主播副号之间的操作权限可以互斥也可以互相具有重叠，因此，在显示登录身份提示信息时，还会显示更加细节的权限提示信息，提示主播副号的所具有的操作权限以及主播副号的有效期限。

在步骤 102 中，接收直播间的实时直播数据，并根据实时直播数据在直播间页面中显示直播内容。

作为示例，所述实时直播数据是基于所述主播账号登录所述直播间后采集的。

在步骤 103 中，响应于主播副号的直播间操作，在直播间中显示主播副号的直播间操作的操作结果。

作为示例，在直播间的直播过程中，接收到主播副号的直播间操作，将主播副号的直播间操作对应的直播间操作数据发送到直播系统服务器，直播系统服务器将主播副号的直播间操作结果返回到直播客户端，并在直播间中显示对应的操作结果。

在一些实施例中，当主播副号缺少执行直播间操作的权限时，显示无效操作提示信息；其中，无效操作提示信息用于提示执行直播间操作所需的权限：响应于主播副号的权限申请操作向主播账号发送权限请求，或自动向主播账号发送权限请求；当获得所需的权限时，执行主播副号的直播间操作。

作为示例，主播副号所发起的直播间操作为禁言，但是主播副号没有禁言的权限，显示无效提示信息以提示主播副号并无禁言的权限，并提示主播副号具有在直播间发布链接的权限，权限申请操作可以为语音操作或者触屏操作，响应于主播副号的权限申请操作向主播账号发送权限请求，或自动向主播账号发送权限请求，主播账号接收到权限请求，权限请求中携带有主播副号需要获取的权限，例如，禁言权限，主播账号向主播副号开放权限请求中携带的主播副号需要获取的权限，当获得所需的权限时，执行主播副号的直播间操作。

在一些实施例中，当主播副号满足账号回收条件时，显示账号回收提示信息；其中，账号回收条件包括：主播副号的直播间操作的操作时间超出主播副号操作的有效期限；主播副号的直播间操作的操作时间未超出主播副号操作的有效期限，但达到有效期限内的操作次数上限；响应于主播副号的有效期限续期申请操作，向主播账号发送有效期限续期请求，或自动向主播账号发送有效期限续期请求；其中，有效期限续期请求用于请求延长主播副号的有效

期限,或提升主播账号的有效期限内的操作次数上限;其中,操作次数上限的类型包括:有效期限内的日操作次数上限,有效期限内的累计操作次数上限。

作为示例,主播副号具有有效期限,当主播副号超过有效期限时,显示账号回收提示信息,用于提示解除主播副号的身份,账号回收条件可以是操作时间超过对应操作的有效期限,也可以是操作次数达到上限,在显示账号回收提示信息之后或者之前,可以主动或者自动向主播账号发送有效期限续期请求,从而延长有效期限。

在一些实施例中,显示主播副号的账号属性的自动更新提示信息;其中,自动更新提示信息用于提示主播副号的账号属性已经被更新;其中,账号属性的更新值与主播副号的协作参数正相关,协作参数包括以下之一:主播副号在所参与的直播中的操作次数;主播副号在所参与的直播中的在线时长。

作为示例,账号属性的更新值用于表征以下至少之一:主播副号在直播间中具有的操作权限;主播副号的有效期限,例如,更新值是操作权限的等级,操作权限的等级与主播副号在所参与的直播中的操作次数正相关,操作权限的等级与主播副号在所参与的直播中的在线时长正相关,操作权限的等级越高,操作权限越大。

作为示例,为了满足主播在直播过程中对主播副号的配置需求,可以通过直播系统服务器对主播副号的属性进行控制。

作为示例,账号属性的自动更新是通过直播系统服务器对数据进行实时监测而实施的,例如,直播系统服务器监测到某个主播副号在所参与的直播中的操作次数、以及在所参与的直播中的在线时长,获得与直播中的操作次数、以及在所参与的直播中的在线时长匹配的预先设定的账号属性,不同的账号属性表征主播副号具有不同的权限,这相当于是后台自动控制主播副号进行提权的过程。

作为示例,登录主播账号的直播客户端也仍然可以在直播过程中对主播副号进行属性更新,即发出删除操作、更改操作以及属性编辑操作,直播系统服务器根据主播账号的删除操作、更改操作以及属性编辑操作进行响应,对主播副号进行删除、更改或者属性更新,并同步到各个主播副号的客户端。

参见图 3C,图 3C 是本申请实施例提供的直播处理方法的一个可选的流程示意图,步骤 103 中响应于主播副号的直播间操作,在直播间中显示主播副号的直播间操作的操作结果可以通过执行步骤 1031-1033 中至少之一来实现。

作为示例,主播副号的直播间操作包括以下至少之一:主播副号的直播效果调整操作、主播副号的信息推送操作以及禁言操作。

在步骤 1031 中,响应于主播副号的直播效果调整操作,在直播间中实时显示主播的直播效果变化过程。

在步骤 1032 中,响应于主播副号的信息推送操作,在直播间中显示由主播账号发送的推荐信息。

在步骤 1033 中,响应于主播副号的禁言操作,在直播间中显示观众账号被主播账号禁止发言的消息。

作为示例,响应于主播副号的直播效果调整操作,在直播间中实时显示主播的直播效果变化过程。响应于主播副号的信息推送操作,在直播间中显示由主播账号发送的推荐信息。响应于主播副号的禁言操作,在直播间中显示观众账号被主播账号禁止发言的消息。这些操作的操作结果会同步到主播账号的客户端、其他主播副号的客户端以及所有的观众客户端。

在一些实施例中,当响应主播副号的直播间操作时,将主播副号的直播间操作对应的直播间操作数据发送到直播系统服务器,其中,直播间操作数据用于使直播系统服务器将直播间操作的操作结果的来源账号修改为主播账号,并将经过修改的来源账号发送到直播间的观众账号的直播客户端。

作为示例,主播副号的操作结果可以通过有别于主播账号的身份进行表现,即从观众可以感知到主播副号的某一个操作的操作结果是通过区别于主播账号的另一个账号实施的,为

了让观众获得与主播进行专门交互的体验,可以为观众提供无法感知到主播副号存在的直播体验,即在技术层面将主播副号的直播间操作对应的直播间操作数据发送到直播系统服务器,其中,直播间操作数据用于直播系统服务器将直播间操作的操作结果的来源账号修改为主播账号,并发送到直播间的观众账号的直播客户端。

在一些实施例中,主播副号是由直播系统服务器采用以下方式至少之一自动配置的:当直播系统服务器创建主播账号时,自动创建新的直播客户端账号,并将自动创建的直播客户端账号配置为主播账号的主播副号;当已经配置给主播账号的主播副号的数量低于管理直播间所需要的最小数量时,直播系统服务器自动创建新的直播客户端账号,并将自动创建的直播客户端账号配置为主播账号的主播副号。

作为示例,上述实施例中采取了两种自动配置主播副号的方式,第一种自动配置主播副号的方式是在创建主播账号时,根据要求创建的主播账号的级别配置相应数量的主播副号,例如,主播申请创建1个2级主播账号,服务器创建2级主播账号时会同时自动创建与2级主播账号配套数量的主播副号,每个主播副号会具有相应的权限,相当于同时创建了一个主播副号集合;第二种自动配置主播副号的方式是针对已经存在的主播账号执行的,当已经配置给主播账号的主播副号的数量低于管理直播间所需要的最小数量时,例如,统计历史直播中单位时间内需要执行的操作数,结合每个主播副号的单位时间内能够完成的操作数据(历史数据经验值),判断已经分配主播副号的是否满足管理直播间的最低数量,当不满足时,直播系统服务器自动创建新的直播客户端账号并配置为主播账号的主播副号直到主播账号的主播副号满足管理直播间的最低数量。

作为示例,操作权限和操作有效期的配置方式可以采取统一配置默认的操作权限和操作有效期,或者差别化配置操作权限和操作有效期,即形成不同类型主播副号,例如,长期有效的主播副号,临时的主播副号,高/低级别副号等,在主播副号创建后,可以由主播账号分享给助理使用,例如,二维码分享的方式。

参见图3D,图3D是本申请实施例提供的直播处理方法的流程图,在执行步骤101之前,还可以执行步骤104-106。

在步骤104中,响应于主播账号在直播间的登录操作,显示主播账号在直播间中的登录状态。

作为示例,主播副号是直播系统服务器响应于主播账号的请求而为主播账号配置的。

在步骤105中,响应于主播账号的主播副号配置操作,请求直播系统服务器针对主播账号配置至少一个主播副号,并显示配置成功的主播副号。

在步骤106中,针对配置成功的主播副号执行分享操作。

作为示例,向目标直播客户端账号执行针对配置成功的主播副号的分享操作,针对配置成功的主播副号执行分享操作,可以转发消息或者图形码给助理(使用目标直播客户端账号),从而助理可以使用这个主播副号并在有效期内行使主播副号的权限。

在一些实施例中,参见图3E,图3E是本申请实施例提供的直播处理方法的一个可选的流程图,步骤105中响应于主播账号的主播副号配置操作,请求直播系统服务器针对主播账号配置至少一个主播副号可以通过执行步骤1051-1053中至少之一来实现。

在步骤1051中,响应于主播账号的主播副号配置操作,请求直播系统服务器创建至少一个直播客户端账号,并请求直播系统服务器将创建的至少一个直播客户端账号配置为主播账号的主播副号;

作为示例,直播系统服务器会创建主播副号集合,集合中的每个主播副号配置有操作权限和有效期限,以及主播副号的数量。

作为示例,接收到主播账号的主播副号配置操作,请求直播系统服务器创建至少一个直播客户端账号,所创建的直播客户端账号是新账号,生成新账号时会配套生成账号与密码,并请求直播系统服务器将创建的至少一个直播客户端账号配置为主播账号的主播副号,配置生成的新账号的操作权限,操作权限中规定了对应账号执行管理操作时具体的操作类型以及

操作时间。

在步骤 1052 中, 显示主播副号设置页面, 响应于主播账号在主播副号设置页面中的主播副号配置操作, 获取主播副号配置操作输入的直播系统服务器中的已注册直播客户端账号, 请求直播系统服务器将已注册直播客户端账号配置为主播账号的主播副号。

作为示例, 可以不需要直播系统服务器生成新的直播客户端账号并赋予权限称为主播副号, 通过人机交互界面接收到触发对应功能接口的操作以显示主播副号设置页面, 这里的触发对应功能接口的操作可以是语音指令或者是针对控件的触屏操作, 响应于主播账号在主播副号设置页面中的主播副号配置操作, 将主播副号配置操作输入的直播客户端账号发送至直播系统服务器以使直播系统服务器将输入的账号配置为主播账号的主播副号, 输入的直播客户端账号是在直播系统服务器中已注册存在的直播客户端账号, 与上述实施方式的区别在于, 直播系统服务器不需要生成新的账号, 只需要针对接收到的已注册直播客户端账号配置操作权限, 操作权限中规定了对应账号执行管理操作时具体的操作类型以及操作时间。

在步骤 1053 中, 显示直播系统服务器的至少一个已注册直播客户端账号, 响应于主播账号的主播副号配置操作, 获取主播副号配置操作选择的至少一个已注册直播客户端账号, 请求直播系统服务器将被选择的至少一个已注册直播客户端账号配置为主播账号的主播副号。

作为示例, 可以不需要针对于某个已注册直播客户端账号的输入过程, 主播副号配置操作的作用在于从显示的多个已注册直播客户端账号中选择的至少一个已注册直播客户端账号, 发送到直播系统服务器, 直播系统服务器不需要生成新的账号, 只需要针对接收到的已注册直播客户端账号配置操作权限, 操作权限中规定了对应账号执行管理操作时具体的操作类型以及操作时间, 与上述实施方式的区别在于主播副号配置操作的类型不同, 前者是针对具体账号的输入操作, 后者是从多个账号中选择。

作为示例, 直播客户端账号可以是用户专门在直播系统中注册的用户账号, 也可以是复用的能够登录直播系统的第三方系统账号 (例如社交账号等第三方系统账号)。

在一些实施例中, 上述显示直播系统服务器的至少一个已注册直播客户端账号, 可以通过以下技术方案实现: 按照以下方式中任意一种获取已注册直播客户端账号, 并对所获取的已注册直播客户端账号进行显示: 查询与主播账号曾经进行互动的多个已注册直播客户端账号, 对查询到的多个已注册直播客户端账号按照互动次数的降序排序的方式进行显示; 查询曾经被配置为主播副号的多个已注册直播客户端账号, 对查询到的多个已注册直播客户端账号按照协作参数的降序排序的方式进行显示; 其中, 协作参数包括以下之一: 主播副号在所参与的直播中的操作次数; 主播副号在所参与的直播中的在线时长。

作为示例, 在显示候选直播客户端账号时, 还可以进一步显示直播客户端账号的数量的建议配置, 建议配置具体是根据历史直播数据推算出每场直播单位时间内需要完成的操作数量, 根据每个主播副号的单位时间能够完成的操作数, 可以基于预设规则或者机器学习模型计算能够有效管理直播间的主播副号的最小数量并进行显示, 同时还显示默认配置的主播副号的操作权限和有效期限, 在显示同时开放修改接口, 支持主播账号后期进行修改。

在一些实施例中, 还可以执行以下技术方案: 显示编辑页面, 编辑页面中包括已配置给主播账号的主播副号以及账号属性; 响应于针对任一主播副号的删除操作, 请求直播系统服务器删除操作针对的目标主播副号、以及对应的账号属性, 并在删除后显示目标主播副号已被删除的提示信息; 响应于针对任一主播副号的属性编辑操作, 请求直播系统服务器更新属性编辑操作针对目标主播副号提交的新账号属性, 并在更新后显示已经更新为新账号属性的提示信息。

作为示例, 针对于主播副号可以进行编辑操作, 通过编辑页面实现, 编辑页面中显示存在的主播副号 and 对应各个副号的账号属性, 对删除操作进行响应, 请求直播系统服务删除目标主播副号及其账号属性, 目标主播副号是在编辑页面中被选定的; 若副号是从已经注册的直播客户端账号中选定并配置的, 则删除是指删除直播客户端账号与主播副号的绑定关系,

即将直播客户端账号从主播副号中删除；如果副号是在直播系统服务器中注册的专门用于管理直播间的，则删除是指直播系统服务器删除主播副号，即相当于主播副号注销。

作为示例，与响应删除操作的逻辑类似，还可以响应更改操作，响应于针对任一已创建的主播副号的更改操作，请求直播系统服务器将更改操作针对的目标主播副号修改为更改操作中的直播客户端账号，显示对应的主播副号已被更改为更改操作中的直播客户端账号的提示信息，这里相当于实现了权限的转移，将副号权限从目标主播副号转移到更改操作中的直播客户端账号。

作为示例，对属性编辑操作进行响应，请求直播系统服务器更新属性编辑操作针对目标主播副号提交的新账号属性，目标主播副号是在编辑页面中被选定的，新账号属性则是新的权限，在实际应用过程中，申请人发现针对主播副号进行权限级别的区分可以取得更高效的管理结果，即不同的主播副号被分配有不同的操作权限，主播副号之间的操作权限可以互斥也可以互相具有重叠，因此，在响应属性编辑操作时，会对对应主播副号的权限进行调整，并将调整后得到的新权限同步到各个主播副号端。

作为示例，登录主播账号的直播客户端也仍然可以在直播过程中对主播副号进行属性更新，即发出删除操作、更改操作以及属性编辑操作，直播系统服务器根据主播账号的删除操作、更改操作以及属性编辑操作进行响应，对主播副号进行删除、更改或者属性更新，并同步到各个主播副号的客户端进行显示。

参见图 4，图 4 是本申请实施例提供的直播处理方法的交互流程示意图，301，主播终端向直播系统服务器发送主播账号在直播间的登录操作；302，直播系统服务器完成登录流程；303，直播系统服务器返回登录结果；304，主播终端显示主播账号在直播间中的登录状态；305，主播终端向直播系统服务器发送主播账号的主播副号配置操作，请求直播系统服务器针对主播账号配置至少一个主播副号；306，直播系统服务器完成配置流程；307，直播系统服务器返回配置结果；308，主播终端显示配置成功的主播副号；309，副号终端向直播系统服务器发送主播副号针对直播间的访问操作；310，直播系统服务器完成访问流程；311，直播系统服务器返回访问结果；312，副号终端显示主播副号在直播间中的登录状态；313，副号终端向直播系统服务器发送主播副号的直播间操作；314，直播系统服务器完成直播间操作流程；315，直播系统服务器返回直播间操作结果；316，副号终端在直播间中显示对应的操作结果。

下面，将说明本申请实施例提供的直播处理方法在一个实际的应用场景中的示例性应用。

在一些实施例中，直播场景可以为购物直播场景，购物直播场景中具有主播终端、副号终端以及观众终端，主播账号通过主播终端进行直播，主播副号通过副号终端协助主播管理直播间，观众通过观众终端观看直播内容，主播终端在开始直播之前就请求配置主播副号，并将配置请求发送至直播系统服务器，直播系统服务器接收到配置请求对主播副号分配相应的权限，并在登录有主播副号的副号终端上显示主播副号的身份提示，在直播过程中，通过登录主播副号的副号终端向直播系统服务器发送直播间操作请求，并将操作结果同步到直播间的各个终端上（主播终端、副号终端以及观众终端）。

在主播进行直播的过程中通过主播副号实现对直播间的管理，例如，进行商品推送、抽奖、禁言等操作。参见图 5A，图 5A 是本申请实施例提供的直播处理方法的界面示意图，图 5A 中显示了通过主播账号进行主播副号添加的过程，图 5A 中的 501A 是主播登录直播间的界面图，通过对主播副号控件 502A 的触发操作，显示出用于添加主播副号的页面 503A，通过对页面 503A 中取消控件 504A 的触发操作，将会关闭页面 503A，通过接收在页面 503A 中输入主播副号的操作以及通过对页面 503A 中确认控件 505A 的触发操作，显示添加成功的页面 506A，当在页面 503A 中输入主播副号与主播账号相同，则显示页面 507A 以提示副号与主播账号在重复；参见图 5B，图 5B 是本申请实施例提供的直播处理方法的界面示意图，图 5B 中显示了通过主播账号进行主播副号更改的过程，图 5B 中的 501B 是主播登录直播间

的界面图,通过对主播副号控件 502B 的触发操作,显示出已经添加的主播副号的页面 503B,通过对页面 503B 中更改控件 504B 的触发操作,将会显示用于更改主播副号的页面 505B,通过接收在页面 505B 中输入主播副号的操作以及通过对页面 505B 中确认控件 506B 的触发操作,显示更改成功的页面 507B,当在页面 507B 中的更改后的主播副号与主播账号相同,则显示提示副号与主播账号重复的提示信息;参见图 5C,图 5C 是本申请实施例提供的直播处理方法的界面示意图,图 5C 中显示了通过主播账号进行主播副号删除的过程,图 5C 中的 501C 是主播登录直播间的界面图,通过对主播副号控件 502C 的触发操作,显示出已经添加的主播副号的页面 503C,通过对页面 503C 中删除控件 504C 的触发操作,将会显示删除主播副号的页面 505C,通过在页面 505C 中接收到的触发取消控件 506C 的触发操作,将撤销删除操作,通过在页面 505C 中接收到的触发确认控件 507C 的触发操作,将成功删除主播副号。

在配置主播副号的过程中,存在以下几种主播副号配置方式。

主播副号可以为在直播系统中已经注册的直播客户端账号中由主播或直播系统服务器选定的,在一种实施方式中,这种主播副号的所有权仍然属于直播客户端账号的注册用户,但是被赋予(在直播系统服务器中关联)主播副号的身份信息以及执行直播操作的权限,在一种实施方式中,直播客户端账号可以是用户专门在直播系统中注册的用户账号,也可以是复用的能够登录直播系统的第三方系统账号(例如社交账号等第三方系统账号),在一种实施方式中,直播系统服务器确定可以配置为副号的直播客户端账号,在主播需要配置副号时进行提示,或者,当主播提交配置副号的请求时,自动为主播分配主播副号,具体实施过程中,直播系统服务器确定可以配置为副号的直播客户端账号的方案如下:选择与主播账号在主播直播间中的历史互动(点赞、聊天)次数多的直播客户端账号;选择曾经被配置为副号的直播客户端账号,按照对主播的历史直播的协助程度(参与直播场数,操作次数)从高到低的顺序选择。

主播副号可以为主播端请求直播系统服务器创建或者直播系统服务器自动创建的新账号,通过这种方式所创建的主播副号的所有权属于主播,在一种实施方式中,主播手动请求直播系统服务器创建时,可以设置数量,并设置副号的名称、操作权限和有效期,如果不设置,则分配默认的名称、权限和有效期;也可以只设置数量,自动设置名称(随机)、默认的权限和有效期,在一种实施方式中,直播系统服务器自动创建的时机:在创建主播账号时,自动为主播账号创建;监控根据主播账号的直播数据,当已经创建的副号(因为需要执行的操作太多)无法管理直播间时,自动为主播账号创建,操作权限的分配方式如下:可以是分配副号是否具有各个操作的权限,可以是分配副号整体的权限等级(例如高中低;等级的差异,反映在能够执行不同类型操作的数量上的差异);有效期限的分配方式如下:可以是具体的有效日期(可以进一步设定最大协作操作次数),可以是累计在线时长,可以是日在线时长,可以是日协作操作次数,可以是累计协作操作次数,主播副号在直播开始前被配置完成后,可以随时对主播副号进行配置更新。

参见图 5D,图 5D 是本申请实施例提供的直播处理方法的界面示意图,当主播副号进入直播间后,若直播未开始,显示直播等待页面 501D,并在 501D 的弹窗 502D 中明确告知当前的主播副号身份,通过接收到针对弹窗 502D 的确认控件 503D 的触发操作,继续显示直播等待页面 501D,在直播等待页面 501D 中直播等待过程中,主播副号无法发起直播,直播开始后,通过主播副号可以进行直播间大部分操作:例如,清晰度调整(设置主播端画面清晰度),抽奖(推送直播间抽奖),禁言(禁止某个用户发表评论),商品推送(推送商品至直播间,观众端会有商品卡片浮现),商品讲解(对直播过程中的商品讲解进行录屏),优惠券(推送某个优惠券至直播间,观众端会有优惠券卡片浮现),例如,参见图 5E,图 5E 是本申请实施例提供的直播处理方法的界面示意图,图 5E 中显示有主播副号的直播页面 501E,直播页面 501E 中显示有通过主播副号进行推送的商品信息 502E,参见图 5F,图 5F 是本申请实施例提供的直播处理方法的界面示意图,图 5F 中显示有主播副号的直播页面 501F,在

直播过程中, 主播副号可以在直播过程中可被删除, 删除之后在直播页面 501F 会显示弹窗 502F, 以提示主播副号身份被解除将要退出直播间, 在实际应用时可以是主播副号可以通过小程序接入直播功能并进入相应的直播间。

在应用主播副号的过程中, 主播账号和主播副号进行协同操作, 主播副号与主播账号同时登陆直播间, 登陆有主播账号的终端进行画面录制和声音采集, 同步表演到直播间中的观众, 登录有主播副号的终端进行直播间操作, 操作结果被同步到直播间中的观众, 主播副号的操作结果可以进行透明化处理, 即, 操作结果经由直播系统服务器同步到观众时, 会将操作结果的触发账号, 从主播副号修改为主播账号, 从而使得观众以为是在与主播直接交互。

在管理主播副号的过程中, 可以进行主播副号的自动管理, 例如副号回收处理, 针对超出有效期的副号, 可以删除副号或回收主播副号的权限, 有效期的定义如下: 可以是具体的有效日期, 或者是最大协作操作次数, 可以是累计在线时长, 可以是日在线时长; 有效期还可以进一步设定有效期内的日协作操作次数上限, 累计协作操作次数上限; 可以对有效期和权限进行自动维护或者主动维护, 例如, 主播副号端可以向主播副号申请提升权限或者延长有效期, 由于通过主播副号端所提交操作的操作结果经由服务器同步到观众账号时, 服务器将操作结果的来源标记为主播账号, 因此, 观众账号只会感知到主播账号的存在, 主播副号对于观众是透明的, 从而不需要频繁进行账号的权限处理 (提权与降权处理), 直播效果和账号安全性得以保证; 并且主播可以专注表演, 极大提升了主播操作体验, 使得观众感知到是在与主播互动, 拉近主播与观众距离, 也优化了观众的直播体验。

参见图 6, 图 6 是本申请实施例提供的直播处理方法的流程图, 在 601 中, 进入主播副号使用流程, 在 602 中, 添加主播副号, 首先通过接收到的主播账号的主播副号配置操作添加主播副号, 在 603 中, 主播账号开始直播, 在主播账号的直播过程中, 在 604 中, 主播副号进行直播间操作, 可以通过主播副号的直播间操作实现对直播间的管理, 在 605 中, 主播账号结束直播, 最后通过主播账号结束直播, 并在 606 中结束所有流程, 参见图 7, 图 7 是本申请实施例提供的直播处理方法的流程图, 在 701 中, 主播端与主播副号端查询事件状态, 若事件状态不可操作, 则在 702 中, 将按钮置灰, 若事件状态可执行操作, 在 703 中抢分布式锁, 若抢锁失败, 在 704 中, 操作被锁定, 若抢锁成功, 在 705 中, 执行事件逻辑并回写事件状态, 通过分布式锁的机制实现主播账号端、主播副号端以及直播系统服务器端实现多端同步, 主播端以及主播副号端均查询待处理事件的事件状态, 事件状态为不可执行的状态时, 将按钮灰度显示, 表征该端无法进行操作, 若事件状态为可执行的状态时, 进行抢分布式锁处理, 针对抢锁失败的端, 则操作被锁定, 若抢锁成功, 则执行事件逻辑, 并回写事件状态。

通过本申请实施例提供的直播处理方法, 在节省直播的人力资源的情形下, 主播在直播中无需探头伸手操作直播终端, 较大程度降低了主播的操作成本, 观众无需被主播操作打断, 既能实现更流畅完整的直播效果, 又能够提高主播直播效率。

下面继续说明本申请实施例提供的直播处理装置 455-1 的实施为软件模块的示例性结构, 在一些实施例中, 如图 2 所示, 存储在存储器 450 的直播处理装置 455-1 中的软件模块可以包括: 主播副号登录模块 4551, 配置为显示直播间; 其中, 主播副号在直播间中处于登录状态; 主播副号区别于直播间的观众账号, 且用于辅助直播间的主播账号进行操作; 直播内容显示模块 4552, 配置为接收直播间的实时直播数据, 并根据实时直播数据在直播间页面中显示直播内容, 其中, 实时直播数据是基于主播账号登录直播间后采集的; 操作结果显示模块 4553, 配置为响应于主播副号的直播间操作, 在直播间中显示主播副号的直播间操作的操作结果。

在一些实施例中, 主播副号登录模块 4551, 还配置为: 当显示直播间时, 显示主播副号的名称以及登录身份提示信息; 其中, 登录身份提示信息用于提示是以主播副号身份登录直播间的。

在一些实施例中,当显示登录身份提示信息时,主播副号登录模块 4551,还配置为:显示账号属性提示信息;其中,账号属性提示信息用于提示主播副号的账号属性;其中,账号属性包括以下至少之一:主播副号在直播间中具有的操作权限;主播副号的有效期限。

在一些实施例中,操作结果显示模块 4553,还配置为:当主播副号缺少执行直播间操作的权限时,显示无效操作提示信息;其中,无效操作提示信息用于提示执行直播间操作所需的权限:响应于主播副号的权限申请操作向主播账号发送权限请求,或自动向主播账号发送权限请求;当获得所需的权限时,执行直播间操作。

在一些实施例中,操作结果显示模块 4553,还配置为:当主播副号满足账号回收条件时,显示账号回收提示信息;其中,账号回收条件包括:直播间操作的操作时间超出主播副号操作的有效期限;直播间操作的操作时间未超出主播副号操作的有效期限,但达到有效期限内的操作次数上限;响应于主播副号的有效期限续期申请操作,向主播账号发送有效期限续期请求,或自动向主播账号发送有效期限续期请求;其中,有效期限续期请求用于请求延长主播副号的有效期限,或提升主播账号的有效期限内的操作次数上限;其中,操作次数上限的类型包括:有效期限内的日操作次数上限,有效期限内的累计操作次数上限。

在一些实施例中,操作结果显示模块 4553,还配置为:显示主播副号的账号属性的自动更新提示信息;其中,自动更新提示信息用于提示主播副号的账号属性已经被更新;其中,账号属性的更新值与主播副号的协作参数正相关,协作参数包括以下之一:主播账号在所参与的直播中的操作次数;主播副号在所参与的直播中的在线时长。

在一些实施例中,直播间操作包括以下至少之一:主播副号的直播效果调整操作、主播副号的信息推送操作以及主播副号的禁言操作;操作结果显示模块 4553,还配置为执行以下至少之一:响应于主播副号的直播效果调整操作,在直播间中实时显示主播的直播效果变化过程;响应于主播副号的信息推送操作,在直播间中显示由主播账号发送的推荐信息;响应于主播副号的禁言操作,在直播间中显示观众账号被主播账号禁止发言的消息。

在一些实施例中,当响应主播副号的直播间操作时,操作结果显示模块 4553,还配置为:将主播副号的直播间操作对应的直播间操作数据发送到直播系统服务器;其中,主播副号的直播间操作数据用于使直播系统服务器执行以下处理:将主播副号的直播间操作的操作结果的来源账号修改为主播账号,并将经过修改的来源账号发送到直播间的观众账号的直播客户端。

在一些实施例中,主播副号是由直播系统服务器采用以下方式至少之一自动配置的:当直播系统服务器创建主播账号时,自动创建新的直播客户端账号,并将自动创建的直播客户端账号配置为主播账号的主播副号;当已经配置给主播账号的主播副号的数量低于管理直播间所需要的最小数量时,直播系统服务器自动创建新的直播客户端账号,并将自动创建的直播客户端账号配置为主播账号的主播副号。

在一些实施例中,主播副号是直播系统服务器响应于主播账号的请求而为主播账号配置的;在显示直播间之前,装置 455 还包括:主播副号配置模块 4554,配置为:响应于主播账号在直播间的登录操作,显示主播账号在直播间中的登录状态;响应于主播账号的主播副号配置操作,请求直播系统服务器针对主播账号配置至少一个主播副号,并显示配置成功的主播副号;向目标直播客户端账号执行针对配置成功的主播副号的分享操作。

在一些实施例中,主播副号配置模块 4554,配置为执行以下至少之一:响应于主播账号的主播副号配置操作,请求直播系统服务器创建至少一个直播客户端账号,并请求直播系统服务器将创建的至少一个直播客户端账号配置为主播账号的主播副号;显示主播副号设置页面,响应于主播账号在主播副号设置页面中的主播副号配置操作,获取主播副号配置操作输入的直播系统服务器中的已注册直播客户端账号,请求直播系统服务器将已注册直播客户端账号配置为主播账号的主播副号;显示直播系统服务器的至少一个已注册直播客户端账号,响应于主播账号的主播副号配置操作,获取主播副号配置操作选择的至少一个已注册直播客户端账号,请求直播系统服务器将被选择的至少一个已注册直播客户端账号配置为主播账号。

的主播副号。

在一些实施例中，主播副号配置模块 4554，配置为：按照以下方式中任意一种获取候选直播客户端账号，并对所获取的已注册直播客户端账号进行显示：查询与主播账号曾经进行互动的多个已注册直播客户端账号，对查询到的多个已注册直播客户端账号按照互动次数的降序排序的方式进行显示；查询曾经被配置为主播副号的多个已注册直播客户端账号，对查询到的多个已注册直播客户端账号按照协作参数的降序排序的方式进行显示；其中，协作参数包括以下之一：主播副号在所参与的直播中的操作次数；主播副号在所参与的直播中的在线时长。

在一些实施例中，主播副号配置模块 4554，配置为：显示编辑页面，编辑页面中包括已配置给主播账号的主播副号以及账号属性；响应于针对任一主播副号的删除操作，请求直播系统服务器删除删除操作针对的目标主播副号、以及对应的账号属性，并在删除后显示目标主播副号已被删除的提示信息；响应于针对任一主播副号的属性编辑操作，请求直播系统服务器更新属性编辑操作针对目标主播副号提交的新账号属性，并在更新后显示已经更新为新账号属性的提示信息。

下面继续说明本申请实施例提供的直播处理装置 455-2 的实施为软件模块的示例性结构，在一些实施例中，如图 2 所示，存储在存储器 450 的直播处理装置 455-2 中的软件模块可以包括：主播副号配置模块 4555，用于响应于主播账号的主播副号配置操作，显示配置成功的主播副号；其中，主播副号区别于直播间的观众账号，且用于辅助直播间的主播账号进行操作；直播内容显示模块 4556，用于显示直播间的直播内容；操作结果同步模块 4557，用于接收主播副号的直播间操作的操作结果，并在直播间中显示主播副号的直播间操作的操作结果。

在一些实施例中，显示配置成功的主播副号之前，主播副号配置模块 4555，配置为：通过以下方式至少之一请求直播系统服务器针对主播账号配置至少一个主播副号：响应于主播账号的主播副号配置操作，请求直播系统服务器创建至少一个直播客户端账号，并请求直播系统服务器将创建的至少一个直播客户端账号配置为主播账号的主播副号；显示主播副号设置页面，响应于主播账号在主播副号设置页面中的主播副号配置操作，获取主播副号配置操作输入的直播系统服务器中的已注册直播客户端账号，请求直播系统服务器将已注册直播客户端账号配置为主播账号的主播副号；显示直播系统服务器的至少一个已注册直播客户端账号，响应于主播账号的主播副号配置操作，获取主播副号配置操作选择的至少一个已注册直播客户端账号，请求直播系统服务器将被选择的至少一个已注册直播客户端账号配置为主播账号的主播副号。

在一些实施例中，主播副号配置模块 4555，配置为：按照以下方式中任意一种获取已注册直播客户端账号，并对所获取的已注册直播客户端账号进行显示：查询与主播账号曾经进行互动的多个已注册直播客户端账号，对查询到的多个已注册直播客户端账号按照互动次数的降序排序的方式进行显示；查询曾经被配置为主播副号的多个已注册直播客户端账号，对查询到的多个已注册直播客户端账号按照协作参数的降序排序的方式进行显示；其中，协作参数包括以下之一：主播副号在所参与的直播中的操作次数；主播副号在所参与的直播中的在线时长。

在一些实施例中，主播副号配置模块 4555，配置为：显示编辑页面，编辑页面中包括已配置给主播账号的主播副号以及账号属性；响应于针对任一主播副号的删除操作，请求直播系统服务器删除删除操作针对的目标主播副号、以及对应的账号属性，并在删除后显示目标主播副号已被删除的提示信息；响应于针对任一主播副号的属性编辑操作，请求直播系统服务器更新属性编辑操作针对目标主播副号提交的新账号属性，并在更新后显示已经更新为新账号属性的提示信息。

本申请实施例提供了一种计算机程序产品或计算机程序，该计算机程序产品或计算机程

序包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得该计算机设备执行本申请实施例上述的直播处理方法。

本申请实施例提供一种存储有可执行指令的计算机可读存储介质，其中存储有可执行指令，当可执行指令被处理器执行时，将引起处理器执行本申请实施例提供的直播处理方法，例如，如图 3A-3E 或图 4 示出的直播处理方法。

在一些实施例中，计算机可读存储介质可以是 FRAM、ROM、PROM、EPROM、EEPROM、闪存、磁表面存储器、光盘、或 CD-ROM 等存储器；也可以是包括上述存储器之一或任意组合的各种设备。

在一些实施例中，可执行指令可以采用程序、软件、软件模块、脚本或代码的形式，按任意形式的编程语言（包括编译或解释语言，或者声明性或过程性语言）来编写，并且其可按任意形式部署，包括被部署为独立的程序或者被部署为模块、组件、子例程或者适合在计算环境中使用的其它单元。

作为示例，可执行指令可以但不一定对应于文件系统中的文件，可以可被存储在保存其它程序或数据的文件的一部分，例如，存储在超文本标记语言（HTML，Hyper Text Markup Language）文档中的一个或多个脚本中，存储在专用于所讨论的程序的单个文件中，或者，存储在多个协同文件（例如，存储一个或多个模块、子程序或代码部分的文件）中。

作为示例，可执行指令可被部署为在一个计算设备上执行，或者在位于一个地点的多个计算设备上执行，又或者，在分布在多个地点且通过通信网络互连的多个计算设备上执行。

综上，通过本申请实施例，通过区别于观众账号的主播副号，使得主播副号可以通过继承主播账号的权限来进行直播间操作，节约了主播账号针对观众账号的权限的频繁修改操作，进而节约了相关后台操作的资源消耗，并提升了信息安全性；同时，由于主播副号的协助，持有主播账号的主播可以专注于表演本身，保证了直播中输出多样化内容的质量。

以上，仅为本申请的实施例而已，并非用于限定本申请的保护范围。凡在本申请的精神和范围之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均包含在本申请的保护范围之内。

## 权利要求书

1、一种直播处理方法，所述方法由电子设备执行，所述方法包括：

显示直播间，其中，主播副号在所述直播间中处于登录状态；所述主播副号区别于所述直播间的观众账号，且用于辅助所述直播间的主播账号进行操作；

接收所述直播间的实时直播数据，并根据所述实时直播数据在直播间页面中显示直播内容，其中，所述实时直播数据是基于所述主播账号登录所述直播间后采集的；

响应于所述主播副号的直播间操作，在所述直播间中显示所述主播副号的直播间操作的操作结果。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，显示直播间时，所述方法还包括：

显示所述主播副号的名称以及登录身份提示信息；

其中，所述登录身份提示信息用于提示是以主播副号身份登录所述直播间的。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，

当显示所述登录身份提示信息时，所述方法还包括：

显示账号属性提示信息；

其中，所述账号属性提示信息用于提示所述主播副号的账号属性；

其中，所述账号属性包括以下至少之一：所述主播副号在所述直播间中具有的操作权限；所述主播副号的有效期限。

4、根据权利要求1所述的方法，其中，

所述主播副号的直播间操作包括以下至少之一：所述主播副号的直播效果调整操作、所述主播副号的信息推送操作以及所述主播副号的禁言操作；

所述响应于所述主播副号的直播间操作，在所述直播间中显示对应所述直播间操作的操作结果，包括：

响应于所述主播副号的直播效果调整操作，在所述直播间中实时显示主播的直播效果变化过程；

响应于所述主播副号的信息推送操作，在所述直播间中显示由所述主播账号发送的推荐信息；

响应于所述主播副号的禁言操作，在所述直播间中显示观众账号被所述主播账号禁止发言的消息。

5、根据权利要求1所述的方法，其中，当响应所述主播副号的直播间操作时，所述方法还包括：

将所述主播副号的直播间操作对应的直播间操作数据发送到直播系统服务器；

其中，所述直播间操作数据用于使所述直播系统服务器执行以下处理：

将所述主播副号的直播间操作的操作结果的来源账号修改为所述主播账号，并将经过修改的来源账号发送到所述直播间的观众账号的直播客户端。

6、根据权利要求1所述的方法，其中，

所述主播副号是由直播系统服务器采用以下方式至少之一自动配置的：

当直播系统服务器创建所述主播账号时，自动创建新的直播客户端账号，并将自动创建的直播客户端账号配置为所述主播账号的主播副号；

当已经配置给所述主播账号的主播副号的数量低于管理所述直播间所需要的最小数量时，自动创建新的直播客户端账号，并将自动创建的直播客户端账号配置为所述主播账号的主播副号。

7、根据权利要求1所述的方法，其中，

所述主播副号是直播系统服务器响应于所述主播账号的请求而为所述主播账号配置的；在显示直播间之前，所述方法还包括：

响应于所述主播账号在所述直播间的登录操作，显示所述主播账号在所述直播间中的登

录状态;

响应于所述主播账号的主播副号配置操作,请求直播系统服务器针对所述主播账号配置至少一个主播副号,并显示配置成功的主播副号;

向目标直播客户端账号执行针对所述配置成功的主播副号的分享操作。

8、根据权利要求7所述的方法,其中,所述响应于所述主播账号的主播副号配置操作,请求直播系统服务器针对所述主播账号配置至少一个主播副号,包括以下至少之一:

响应于所述主播账号的主播副号配置操作,请求所述直播系统服务器创建至少一个直播客户端账号,并请求所述直播系统服务器将创建的所述至少一个直播客户端账号配置为所述主播账号的主播副号;

显示主播副号设置页面,响应于所述主播账号在所述主播副号设置页面中的主播副号配置操作,获取所述主播副号配置操作输入的直播系统服务器中的已注册直播客户端账号,请求所述直播系统服务器将所述已注册直播客户端账号配置为所述主播账号的主播副号;

显示所述直播系统服务器的至少一个已注册直播客户端账号,响应于所述主播账号的主播副号配置操作,获取所述主播副号配置操作选择的至少一个所述已注册直播客户端账号,请求所述直播系统服务器将被选择的至少一个所述已注册直播客户端账号配置为所述主播账号的主播副号。

9、根据权利要求8所述的方法,其中,所述显示所述直播系统服务器的至少一个已注册直播客户端账号,包括:

按照以下方式中任意一种获取已注册直播客户端账号,并对所获取的已注册直播客户端账号进行显示:

查询与所述主播账号曾经进行互动的多个已注册直播客户端账号,对查询到的多个直播客户端账号按照互动次数的降序排序的方式进行显示;

查询曾经被配置为主播副号的多个已注册直播客户端账号,对所述查询到的多个直播客户端账号按照协作参数的降序排序的方式进行显示;

其中,所述协作参数包括以下之一:所述主播副号在所参与的直播中的操作次数;所述主播副号在所参与的直播中的在线时长。

10、根据权利要求7所述的方法,其中,所述方法还包括:

显示编辑页面,所述编辑页面中包括已配置给所述主播账号的主播副号以及账号属性;

响应于针对任一主播副号的删除操作,请求直播系统服务器删除所述删除操作针对的目标主播副号、以及对应的账号属性,并在删除后显示所述目标主播副号已被删除的提示信息;

响应于针对任一主播副号的属性编辑操作,请求直播系统服务器更新所述属性编辑操作针对目标主播副号提交的新账号属性,并在更新后显示已经更新为所述新账号属性的提示信息。

11、一种直播处理方法,所述方法由电子设备执行,所述方法包括:

响应于主播账号的主播副号配置操作,显示配置成功的主播副号;

其中,所述主播副号区别于所述直播间的观众账号,且用于辅助所述直播间的主播账号进行操作;

显示所述直播间的直播内容;

接收所述主播副号的直播间操作的操作结果,并在所述直播间中显示所述主播副号的直播间操作的操作结果。

12、一种直播处理装置,包括:

主播副号登录模块,配置为显示直播间,其中,主播副号在所述直播间中处于登录状态,所述主播副号区别于所述直播间的观众账号,且用于辅助所述直播间的主播账号进行操作;

直播内容显示模块,配置为接收所述直播间的实时直播数据,并根据所述实时直播数据在直播间页面中显示直播内容,其中,所述实时直播数据是基于所述主播账号登录所述直播间后采集的;

操作结果显示模块，配置为响应于所述主播副号的直播间操作，在所述直播间中显示所述主播副号的直播间操作的操作结果。

13、一种直播处理装置，包括：

主播副号配置模块，配置为响应于主播账号的主播副号配置操作，显示配置成功的主播副号；

其中，所述主播副号区别于直播间的观众账号，且用于辅助所述直播间的主播账号进行操作；

直播内容显示模块，配置为显示所述直播间的直播内容；

操作结果同步模块，配置为接收所述主播副号的直播间操作的操作结果，并在所述直播间中显示所述主播副号的直播间操作的操作结果。

14、一种电子设备，所述电子设备包括：

存储器，用于存储可执行指令；

处理器，用于执行所述存储器中存储的可执行指令时，实现权利要求 1 至 10 或 11 任一项所述的直播处理方法。

15、一种计算机可读存储介质，存储有可执行指令，用于被处理器执行时，实现权利要求 1 至 10 或 11 任一项所述的直播处理方法。

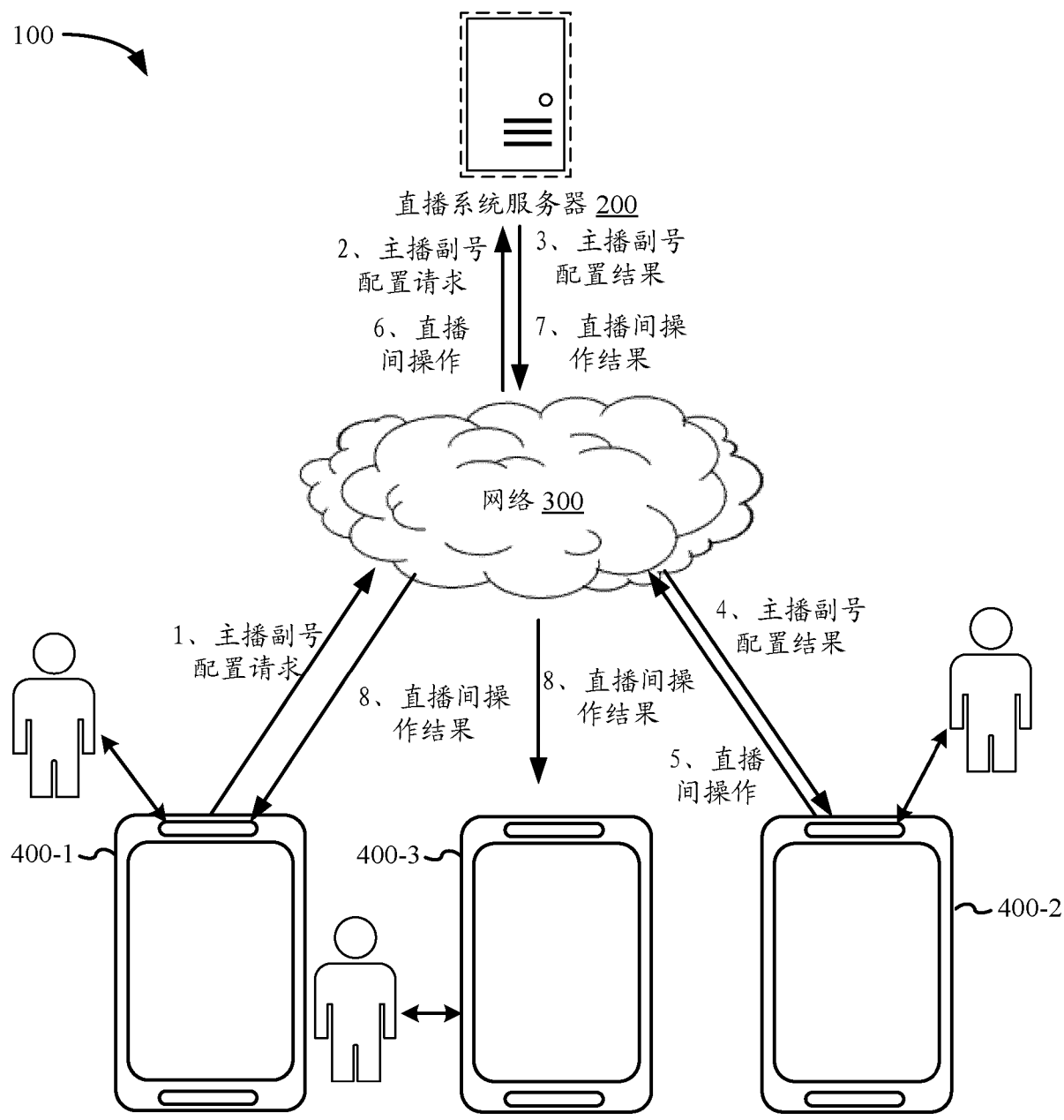


图 1

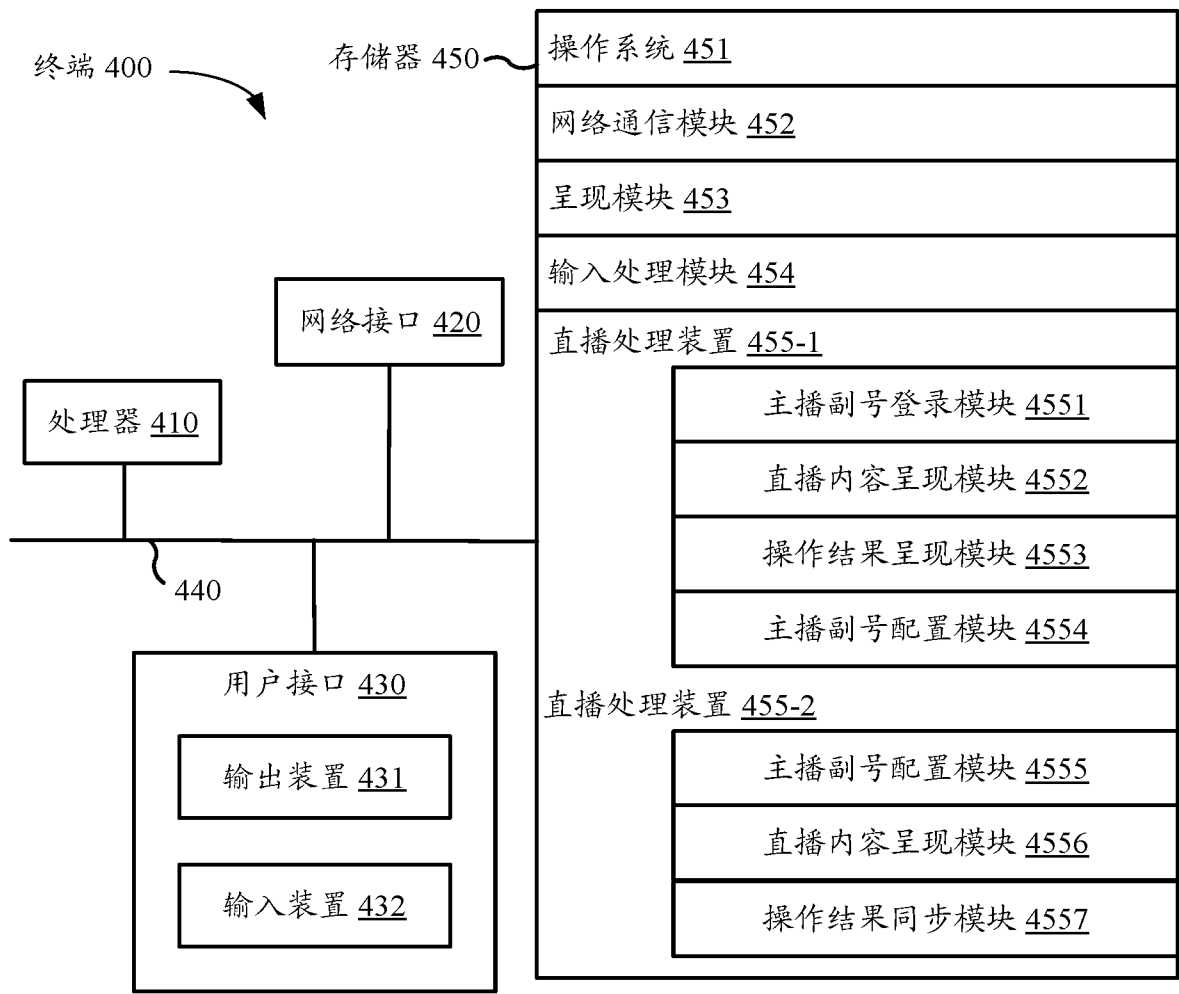


图 2

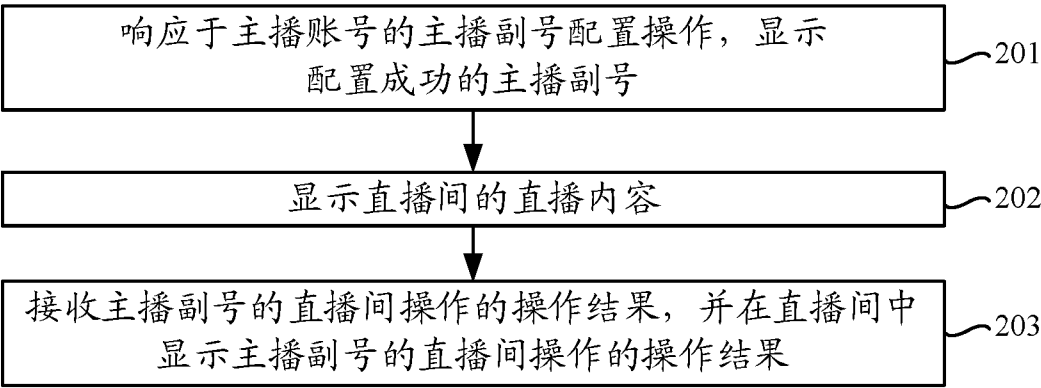


图 3A

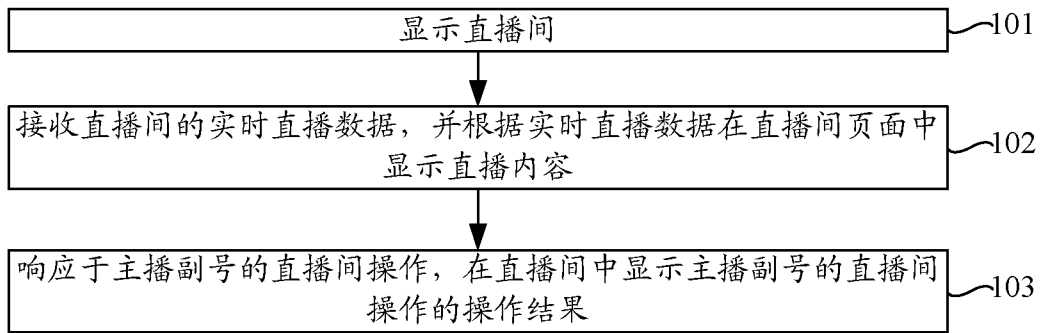


图 3B

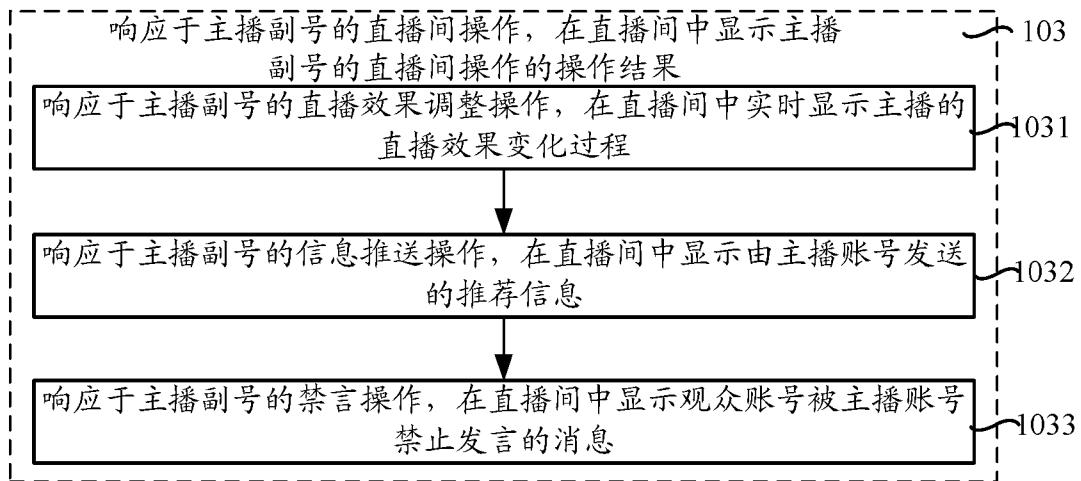


图 3C

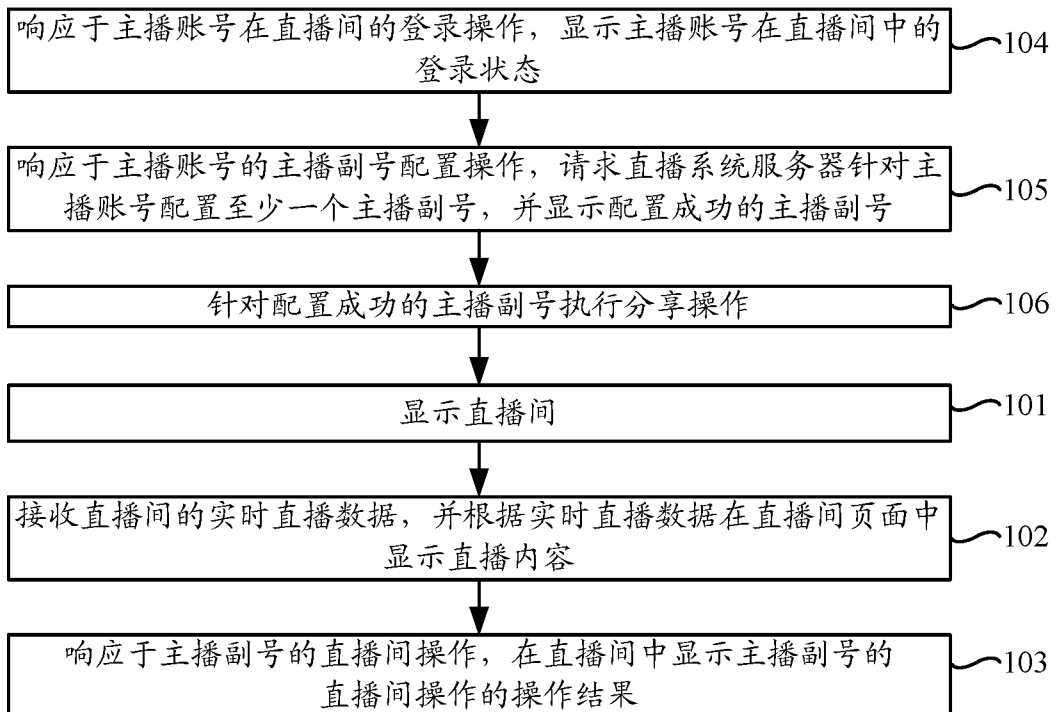


图 3D

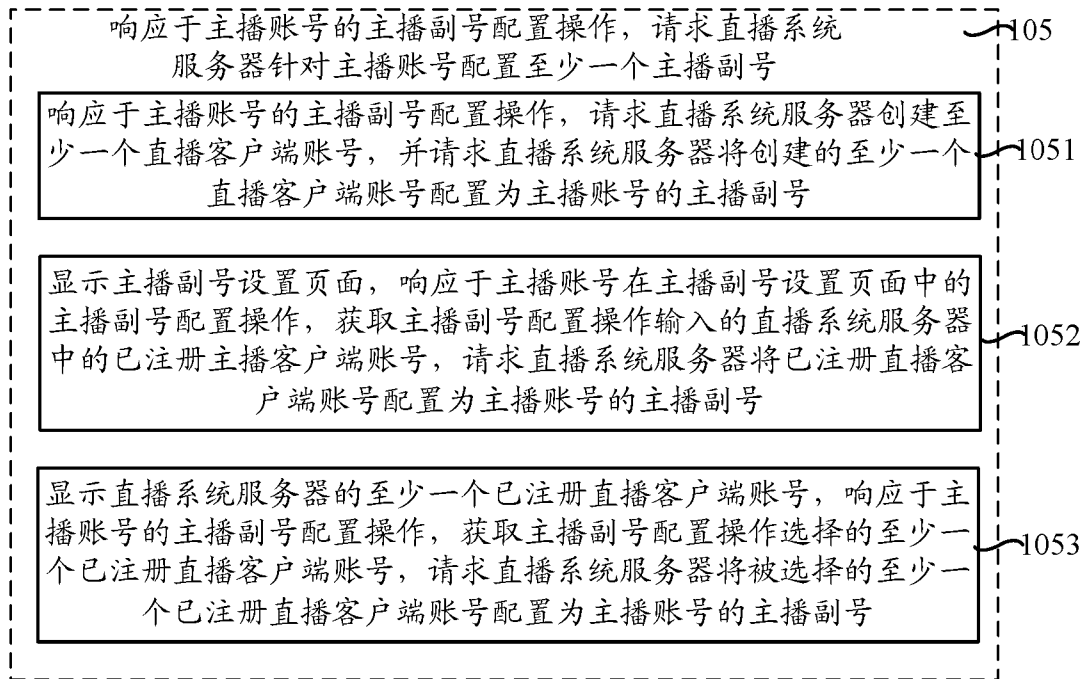


图 3E

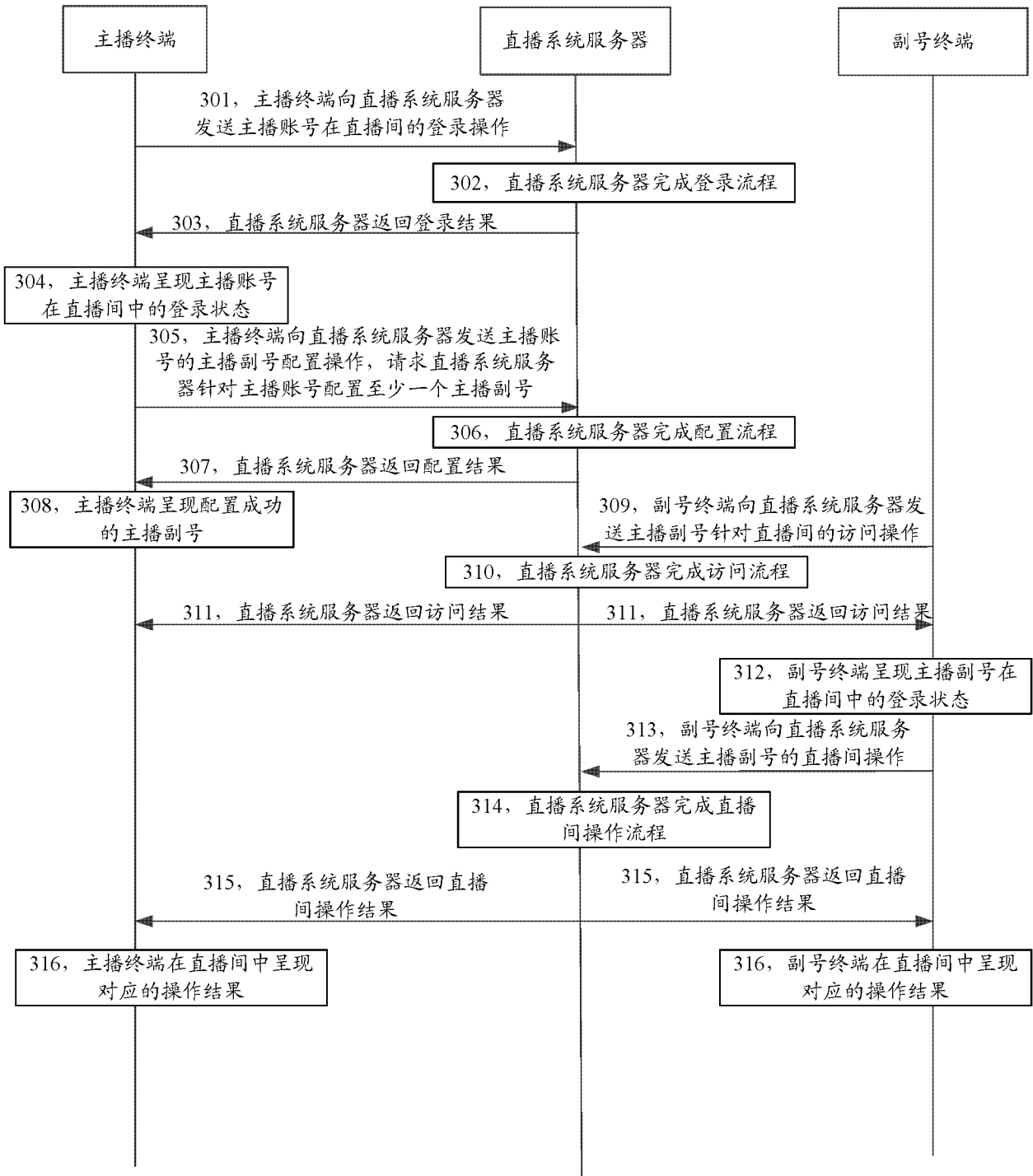


图 4

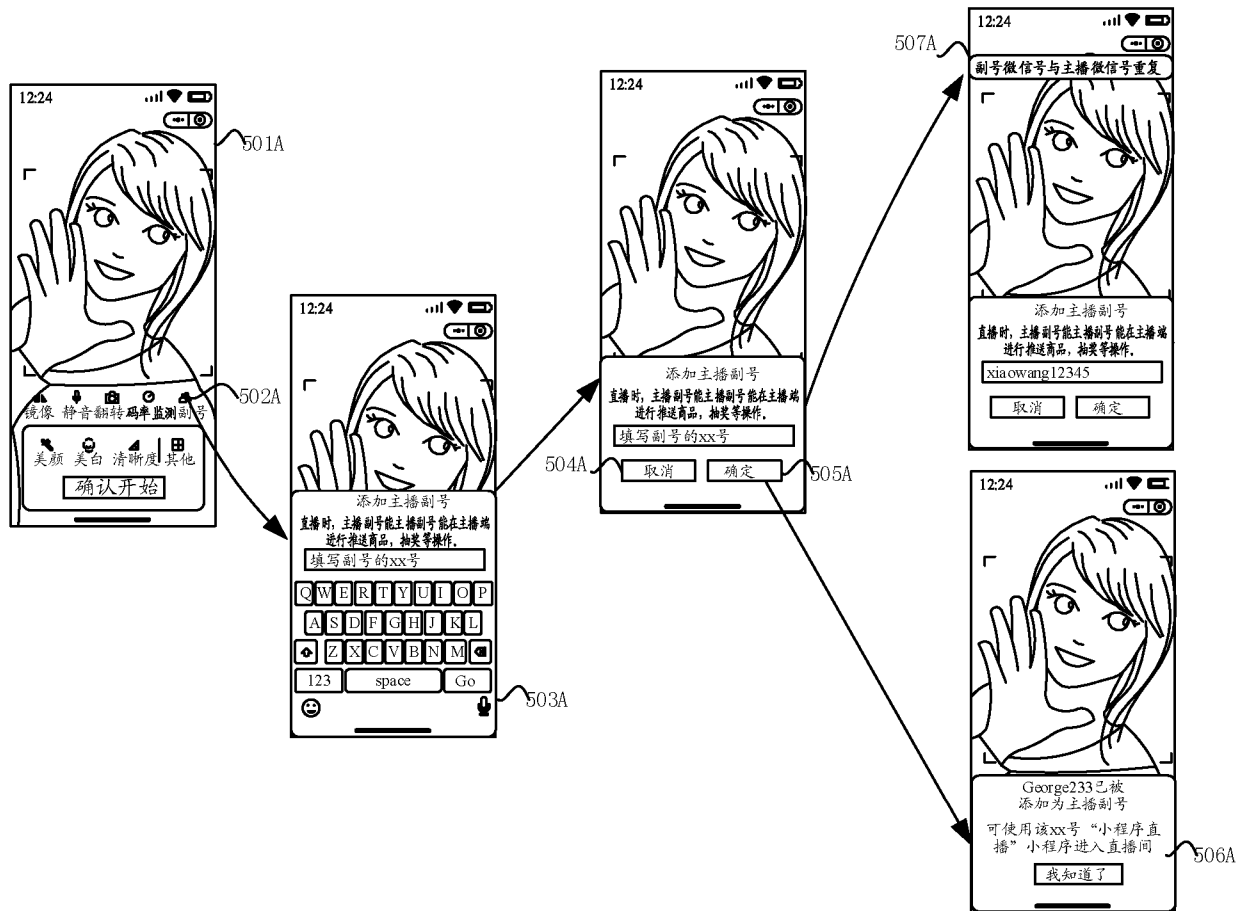


图 5A

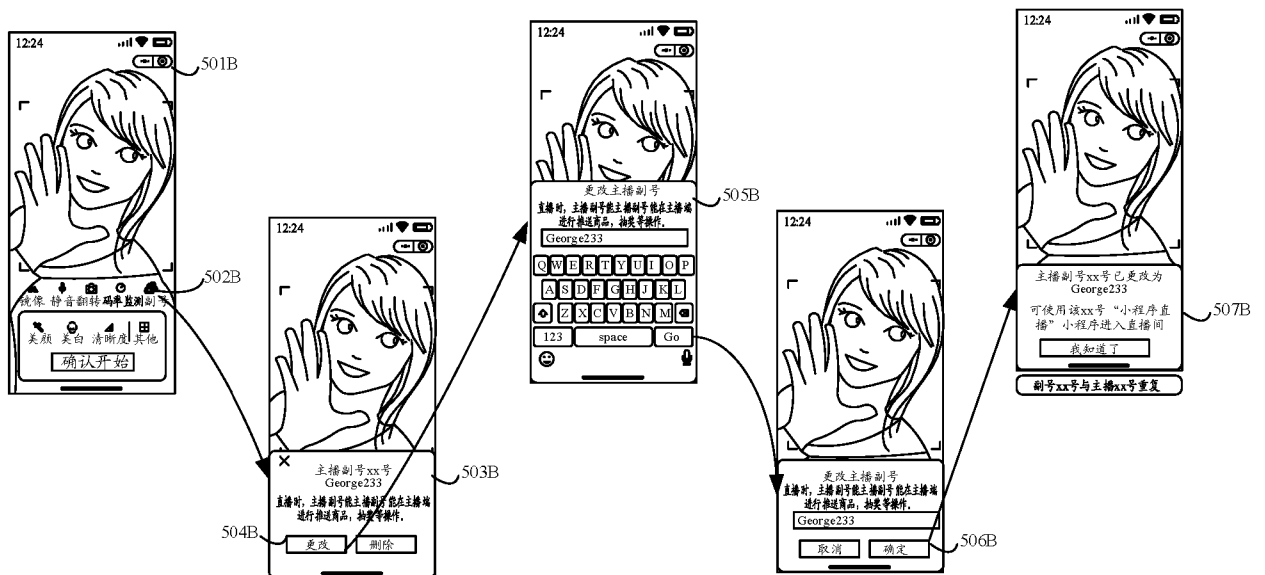


图 5B

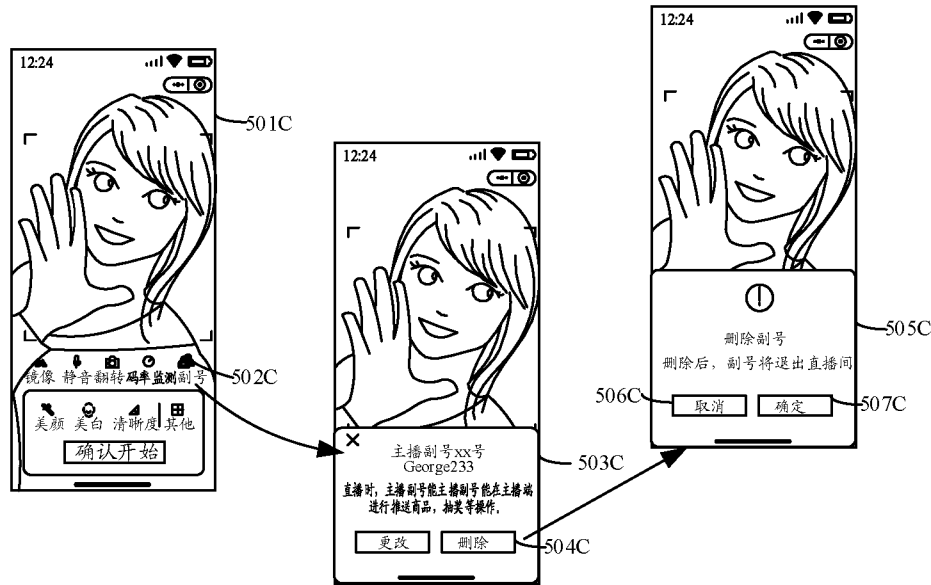


图 5C

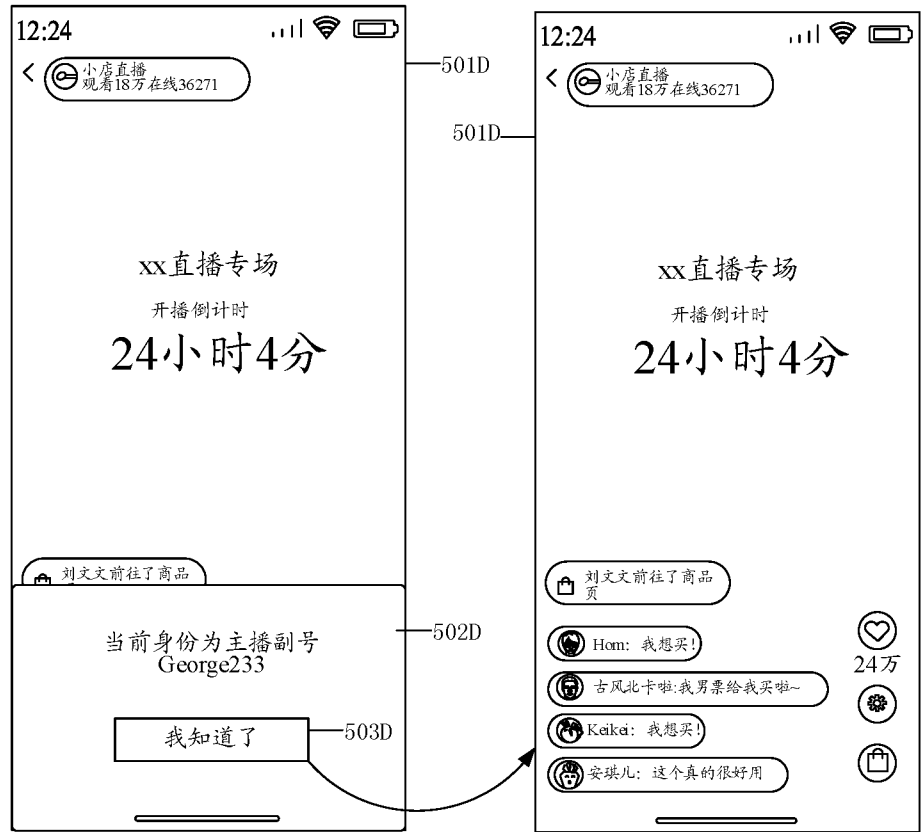


图 5D

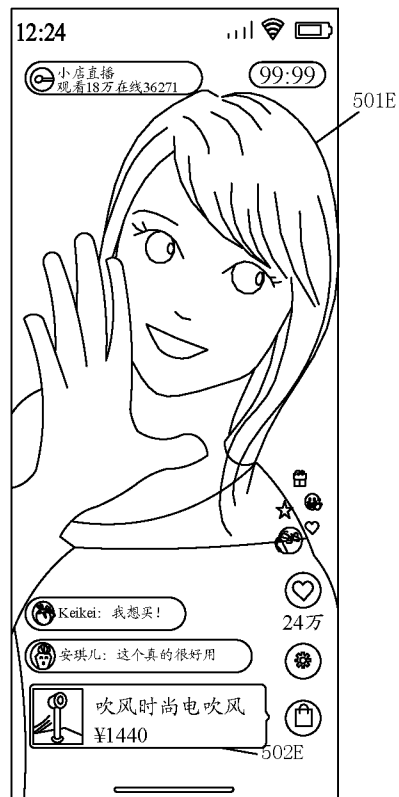


图 5E

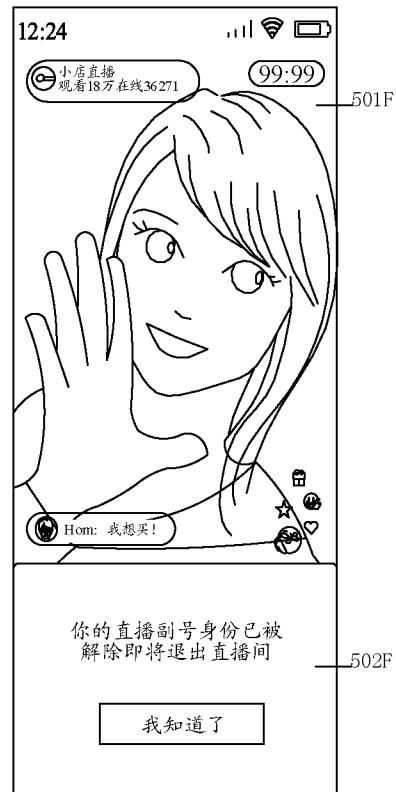


图 5F

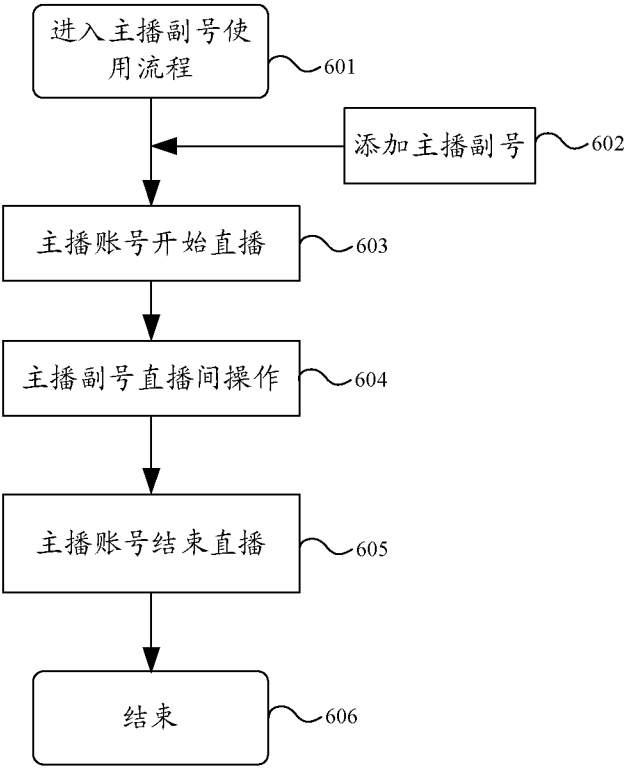


图 6

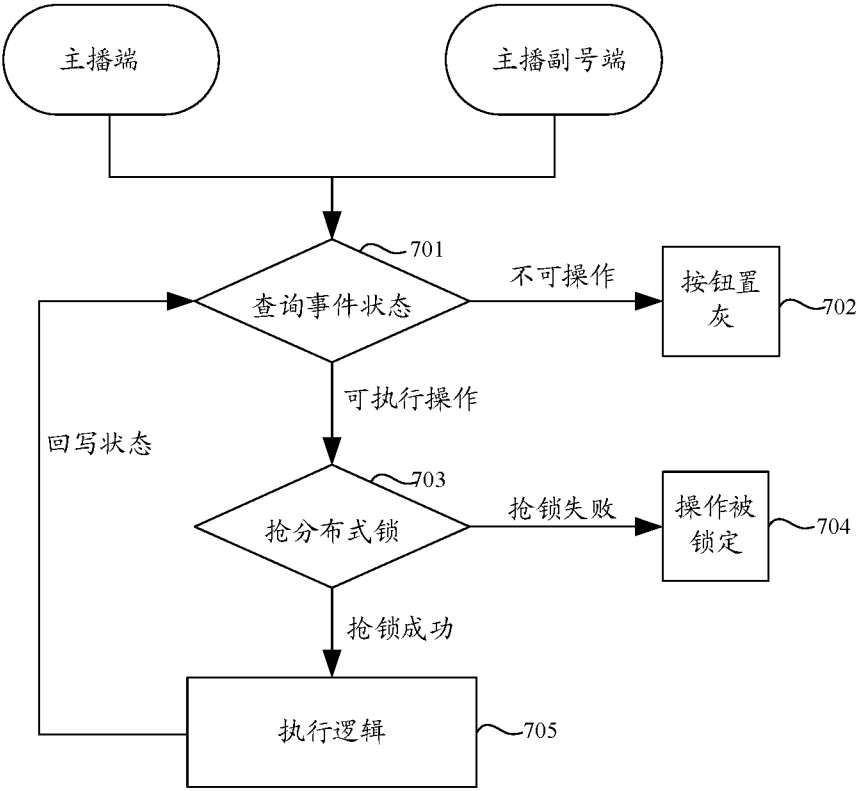


图 7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/100283

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>H04N 21/2187(2011.01)i; H04N 21/239(2011.01)i; H04N 21/25(2011.01)i; H04N 21/258(2011.01)i; H04N 21/488(2011.01)i<br>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |                                                                                |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>H04N<br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 直播, 主播, 小二, 助手, 副号, 主持人, 主播副号, 辅助, 帮助, 协助, 客户端, 终端, 提示, 操作, 显示, 管理模式, 通知, 授权, 有效期, 权限, 登录, 服务器; live video, live broadcast, assisted, assistant, help, management, content supplement, account, terminal, client, notice, operation, display, server, login, authority, right, authorization.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |                                                                                |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 106331881 A (FUJIAN STAR-NET COMMUNICATION CO., LTD.) 11 January 2017 (2017-01-11)<br/>claims 1-4, description paragraphs 0032-0039, figures 1-3</td> <td>1-10, 12, 14-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106331881 A (FUJIAN STAR-NET COMMUNICATION CO., LTD.) 11 January 2017 (2017-01-11)<br/>claims 1-4, description paragraphs 0032-0039, figures 1-3</td> <td>11, 13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110996111 A (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 April 2020 (2020-04-10)<br/>description paragraphs 0130, 0148, 0175</td> <td>11, 13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111263181 A (BEIJING DAJIA INTERCONNECTION INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 June 2020 (2020-06-09)<br/>entire document</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106470343 A (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2017 (2017-03-01)<br/>entire document</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                     |                                                                                                                                                    |                                                                                | Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. | X | CN 106331881 A (FUJIAN STAR-NET COMMUNICATION CO., LTD.) 11 January 2017 (2017-01-11)<br>claims 1-4, description paragraphs 0032-0039, figures 1-3 | 1-10, 12, 14-15 | Y | CN 106331881 A (FUJIAN STAR-NET COMMUNICATION CO., LTD.) 11 January 2017 (2017-01-11)<br>claims 1-4, description paragraphs 0032-0039, figures 1-3 | 11, 13 | Y | CN 110996111 A (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 April 2020 (2020-04-10)<br>description paragraphs 0130, 0148, 0175 | 11, 13 | A | CN 111263181 A (BEIJING DAJIA INTERCONNECTION INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 June 2020 (2020-06-09)<br>entire document | 1-15 | A | CN 106470343 A (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2017 (2017-03-01)<br>entire document | 1-15 |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                 | Relevant to claim No.                                                          |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CN 106331881 A (FUJIAN STAR-NET COMMUNICATION CO., LTD.) 11 January 2017 (2017-01-11)<br>claims 1-4, description paragraphs 0032-0039, figures 1-3 | 1-10, 12, 14-15                                                                |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CN 106331881 A (FUJIAN STAR-NET COMMUNICATION CO., LTD.) 11 January 2017 (2017-01-11)<br>claims 1-4, description paragraphs 0032-0039, figures 1-3 | 11, 13                                                                         |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CN 110996111 A (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 April 2020 (2020-04-10)<br>description paragraphs 0130, 0148, 0175               | 11, 13                                                                         |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CN 111263181 A (BEIJING DAJIA INTERCONNECTION INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 June 2020 (2020-06-09)<br>entire document                       | 1-15                                                                           |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CN 106470343 A (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2017 (2017-03-01)<br>entire document                                       | 1-15                                                                           |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                    |                                                                                |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |
| * Special categories of cited documents:<br>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>“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)<br>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” document member of the same patent family |                                                                                                                                                    |                                                                                |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |
| Date of the actual completion of the international search<br><b>03 September 2021</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    | Date of mailing of the international search report<br><b>15 September 2021</b> |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br><b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)<br/> No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088<br/> China</b><br>Facsimile No. (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                    | Authorized officer<br><br><br><br><br>Telephone No.                            |           |                                                                                    |                       |   |                                                                                                                                                    |                 |   |                                                                                                                                                    |        |   |                                                                                                                                      |        |   |                                                                                                                              |      |   |                                                                                                              |      |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/100283

### C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages       | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | US 2019313146 A1 (GENERAL WORKINGS INC.) 10 October 2019 (2019-10-10)<br>entire document | 1-15                  |
| <hr/>     |                                                                                          |                       |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2021/100283**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 106331881  | A  | 11 January 2017                      | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 110996111  | A  | 10 April 2020                        | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 111263181  | A  | 09 June 2020                         | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 106470343  | A  | 01 March 2017                        | WO                      | 2018059352 | A1 | 05 April 2018                        |
| US                                        | 2019313146 | A1 | 10 October 2019                      | WO                      | 2019199951 | A1 | 17 October 2019                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/100283

## A. 主题的分类

H04N 21/2187(2011.01)i; H04N 21/239(2011.01)i; H04N 21/25(2011.01)i; H04N 21/258(2011.01)i; H04N 21/488(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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE:直播, 主播, 小二, 助手, 副号, 主持人, 主播副号, 辅助, 帮助, 协助, 客户端, 终端, 提示, 操作, 显示, 管理模式, 通知, 授权, 有效期, 权限, 登录, 服务器; live video, live broadcast, assisted, assistant, help, management, content supplement, account, terminal, client, notice, operation, display, server, login, authority, right, authorization.

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                               | 相关的权利要求       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| X    | CN 106331881 A (福建星网锐捷通讯股份有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11)<br>权利要求1-4, 说明书第0032-0039段, 附图1-3 | 1-10、12、14-15 |
| Y    | CN 106331881 A (福建星网锐捷通讯股份有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11)<br>权利要求1-4, 说明书第0032-0039段, 附图1-3 | 11、13         |
| Y    | CN 110996111 A (广州华多网络科技有限公司) 2020年 4月 10日 (2020 - 04 - 10)<br>说明书0130、0148、0175段               | 11、13         |
| A    | CN 111263181 A (北京达佳互联网信息技术有限公司) 2020年 6月 9日 (2020 - 06 - 09)<br>全文                             | 1-15          |
| A    | CN 106470343 A (广州华多网络科技有限公司) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01)<br>全文                                | 1-15          |
| A    | US 2019313146 A1 (GENERAL WORKINGS INC.) 2019年 10月 10日 (2019 - 10 - 10)<br>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)

“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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2021年 9月 3日

国际检索报告邮寄日期

2021年 9月 15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

胡雅琴

电话号码 61648233

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/100283

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|------------|----|----------------|
| CN          | 106331881  | A  | 2017年 1月 11日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 110996111  | A  | 2020年 4月 10日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 111263181  | A  | 2020年 6月 9日    | 无    |            |    |                |
| CN          | 106470343  | A  | 2017年 3月 1日    | WO   | 2018059352 | A1 | 2018年 4月 5日    |
| US          | 2019313146 | A1 | 2019年 10月 10日  | WO   | 2019199951 | A1 | 2019年 10月 17日  |