

(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 9 月 22 日 (22.09.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/194064 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/478 (2011.01) H04N 21/472 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/080542

(22) 国际申请日: 2022 年 3 月 14 日 (14.03.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110278073.7 2021年3月15日 (15.03.2021) CN

(71) 申请人: 北京字跳网络技术有限公司
(**BEIJING ZITIAO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区紫金数码园 4 号楼 2 层 0207, Beijing 100190 (CN)。

(72) 发明人: 杨灵(**YANG, Ling**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。王曼婷(**WANG, Manting**);

中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。汪思静(**WANG, Sijing**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。刘继(**LIU, Ji**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。汤菲菲(**TANG, Feifei**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。王小森(**WANG, Xiaoben**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。张蔓(**ZHANG, Man**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。阮在游(**RUAN, Zaiyou**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。胡玉娜(**HU, Yuna**); 中国北京市海淀区知春路 63

(54) **Title:** INTERACTION METHOD AND APPARATUS IN LIVE STREAMING ROOM, AND DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种直播间内的交互方法、装置、设备及存储介质

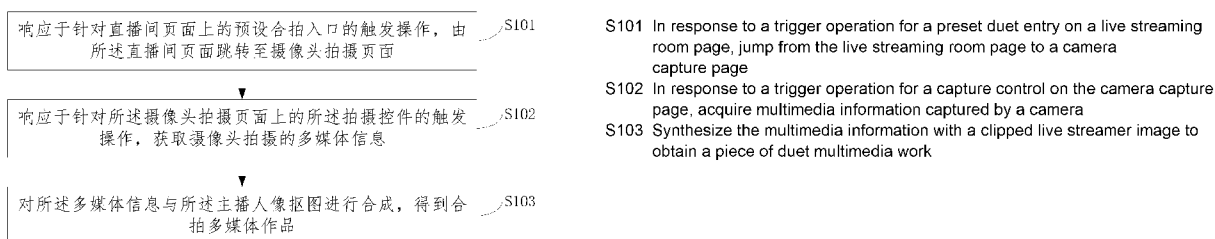


图 1

(57) **Abstract:** Provided in the present disclosure are an interaction method and apparatus in a live streaming room, and a device and a storage medium. The method comprises: first, in response to a trigger operation for a preset duet entry on a live streaming room page, jumping from the live streaming room page to a camera capture page, wherein a clipped live streamer image corresponding to the live streaming room page is displayed on the camera capture page, and a capture control is provided on the camera capture page; second, in response to a trigger operation for the capture control on the camera capture page, acquiring multimedia information captured by a camera, wherein the multimedia information comprises an image or a video; and synthesizing the multimedia information with the clipped live streamer image to obtain a piece of duet multimedia work. It can be seen that in the embodiments of the present disclosure, by means of setting a duet function in a live streaming room, a duet effect of a user and a live streamer in the live streaming room is achieved, thereby enriching interaction modes in the live streaming room, and improving the experience of the user in the live streaming room.

(57) **摘要:** 本公开提供了一种直播间内的交互方法、装置、设备及存储介质, 所述方法包括: 首先, 响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作, 由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面; 其中, 所述摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图, 且设置有拍摄控件。其次, 响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作, 获取摄像头拍摄的多媒体信息; 其中, 所述多媒体信息包括图像或视频; 对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成, 得到合拍多媒体作品。可见, 本公开实施例通过在直播间设置合拍功能, 实现直播间内用户与主播的合拍效果, 丰富了直播间内的交互方式, 提升了直播间内用户的体验。

号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。陈子豪(CHEN, Zihao); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。刘思勤(LIU, Siqin); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。钟晨(ZHONG, Chen); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。章苏尧(ZHANG, Suyao); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。吴亿超(WU, Yichao); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。何昌桦(HE, Changhua); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。李泽南(LI, Zenan); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。陈一斌(CHEN, Yibin); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。张家璐(ZHANG, Jialuo); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。李平(LI, Ping); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。龚昕悦(GONG, Xinyue); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。赵嘉龙(ZHAO, Jialong); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。钟芳炉(ZHONG, Fanglu); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。付平非(FU, Pingfei); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。孙颖昭(SUN, Yingzhao); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。黄丽璇(SYENNY); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。樊琦(FAN, Qi); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。吕烨华(LYU, Yehua); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。刘佳成(LIU, Jiacheng); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。周林(ZHOU, Lin); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。洪福康(HONG, Fukang); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。孟祥增(MENG, Xiangzeng); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。李茜(LI, Qian); 中国北京

市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。赵琦(ZHAO, Qi); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。李辉(LI, Hui); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。

(74) 代理人: 北京信远达知识产权代理有限公司(SINOTALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市北京经济技术开发区科创十三街18号院10号楼301室, Beijing 100176 (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, JM, 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))。

一种直播间内的交互方法、装置、设备及存储介质

本申请要求于 2021 年 3 月 15 日提交的申请号为 202110278073.7、申请名称为“一种直播间内的交互方法、装置、设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本公开涉及数据处理领域，尤其涉及一种直播间内的交互方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

10 随着网络技术的发展，观看直播逐渐成为人们娱乐消遣的方式之一。目前，直播间内的交互功能比较单一，如何丰富直播间内的交互功能，从而吸引用户驻留在直播间，是当前直播领域持续探索的技术问题。

发明内容

15 为了解决上述技术问题或者至少部分地解决上述技术问题，本公开提供了一种直播间内的交互方法、装置、设备及存储介质，通过在直播间内设置合拍功能，丰富了直播间内的交互方式，提升了直播间内用户的体验。

第一方面，本公开提供了一种直播间内的交互方法，所述方法包括：

响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面；其中，所述摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图，且设置有拍摄控件；

20 响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作，获取摄像头拍摄的多媒体信息；其中，所述多媒体信息包括图像或视频；

对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。

一种可选的实施方式中，所述响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面，包括：

25 响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至所述预设合拍入口对应的活动参与页面；其中，所述活动参与界面上显示有活动介绍信息，且设置有参与合拍控件；

响应于针对所述活动参与页面上的所述参与合拍控件的触发操作，由所述活动参与页面跳转至摄像头拍摄页面；

30 相应的，所述对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品之后，还包括：

响应于针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作，在所述直播间页面上显示活动参与成功提示信息。

35 一种可选的实施方式中，所述响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作，获取摄像头拍摄的多媒体信息之前，还包括：

切换所述摄像头拍摄页面上的所述主播人像抠图的样式。

一种可选的实施方式中，所述摄像头拍摄的多媒体信息中包括人像，所述对所述摄像

-2-

头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品，包括：

基于预设图层顺序，确定所述摄像头拍摄的多媒体信息中的所述人像与所述主播人像抠图之间的层级关系；

5 基于所述层级关系，对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。

一种可选的实施方式中，所述基于所述层级关系，对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品，包括：

如果确定所述层级关系为所述人像在所述主播人像抠图的上层，则对所述摄像头拍摄的多媒体信息进行人像抠图处理，得到所述人像对应的人像抠图；

10 将所述人像抠图设置在所述主播人像抠图的上层后，对所述人像抠图、所述主播人像抠图与所述摄像头拍摄的多媒体信息进行合成，得到合拍多媒体作品。

一种可选的实施方式中，所述基于所述层级关系，对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品，包括：

15 如果确定所述层级关系为所述人像在所述主播人像抠图的下层，则基于所述层级关系，对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。

一种可选的实施方式中，所述对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品之前，还包括：

调整所述主播人像抠图在所述摄像头拍摄页面上的显示位置和/或显示大小。

20 一种可选的实施方式中，所述摄像头拍摄页面上显示有拍摄姿势线，所述拍摄姿势线用于引导用户的拍摄姿势。

一种可选的实施方式中，所述预设合拍入口配置有倒计时，所述方法还包括：

当检测到所述预设合拍入口对应的倒计时结束时，如果确定不存在针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作，则在所述直播间页面上显示活动参与失败提示信息。

25 一种可选的实施方式中，所述响应于针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作，在所述直播间页面上显示活动参与成功提示信息之后，还包括：

响应于针对所述活动参与界面对应的活动的活动对象获取消息，显示邮寄信息填写页面；其中，所述邮寄信息填写页面上设置有邮寄信息提交控件；

响应于针对所述邮寄信息提交控件的触发操作，获取所述邮寄信息填写页上填写的邮寄信息；其中，所述邮寄信息用于邮寄所述活动对象。

30 第二方面，本公开提供了一种直播间内的交互装置，所述装置包括：

第一跳转模块，用于响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面；其中，所述摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图，且设置有拍摄控件；

35 第一获取模块，用于响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作，获取摄像头拍摄的多媒体信息；其中，所述多媒体信息包括图像或视频；

第一合成模块，用于对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。

—3—

第三方面，本公开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指令，当所述指令在终端设备上运行时，使得所述终端设备实现上述的方法。

第四方面，本公开提供了一种设备，包括：存储器，处理器，及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时，实现上述的方法。

第五方面，本公开提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机程序/指令，所述计算机程序/指令被处理器执行时实现上述的方法。

本公开实施例提供的技术方案与现有技术相比具有如下优点：

本公开实施例提供了一种直播间内的交互方法，首先，响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面；其中，所述摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图，且设置有拍摄控件。其次，响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作，获取摄像头拍摄的多媒体信息，其中，所述多媒体信息包括图像或视频。最终，对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。可见，本公开实施例通过在直播间设置合拍功能，实现直播间内用户与主播的合拍效果，丰富了直播间内的交互方式，提升了直播间内用户的体验。

附图说明

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

为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本公开实施例提供的一种直播间内的交互方法的流程图；

图2为本公开实施例提供的一种直播间页面的示意图；

图3为本公开实施例提供的一种摄像头拍摄页面的示意图；

图4为本公开实施例提供的另一种摄像头拍摄页面的示意图；

图5为本公开实施例提供的另一种直播间内的交互方法的流程图；

图6为本公开实施例提供的一种活动参与页面的示意图；

图7为本公开实施例提供的一种合拍图像预览页面的示意图；

图8为本公开实施例提供的一种活动对象获取提示窗口的示意图；

图9为本公开实施例提供的一种邮寄信息填写页面的示意图；

图10为本公开实施例提供的一种活动对象获取名单的显示示意图；

图11为本公开实施例提供的一种直播间内的交互装置结构示意图；

图12为本公开实施例提供的一种直播间内的交互设备结构示意图。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本公开的上述目的、特征和优点，下面将对本公开的方案进行进一步描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本公开的实施例及实施例中的特征可以

相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本公开，但本公开还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施；显然，说明书中的实施例只是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。

5 随着直播技术的发展，用户对直播间内交互功能的需求越来越多，如何丰富直播间内的交互功能以满足用户需求，是当前直播领域持续探索的技术问题。

为此，本公开实施例提供了一种直播间内的交互方法，通过在直播间设置合拍功能，实现直播间内用户与主播的合拍效果。具体的，首先，响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面；其中，所述摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图，且设置有拍摄控件。其次，响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作，获取摄像头拍摄的多媒体信息，其中，所述多媒体信息包括图像或视频。最终，对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。可见，本公开实施例丰富了直播间内的交互功能，从而提升了直播间内用户的体验。

15 基于此，本公开实施例提供了一种直播间内的交互方法，参考图 1，为本公开实施例提供的一种直播间内的交互方法的流程图，该方法包括：

S101：响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面。

20 其中，所述摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图，且设置有拍摄控件。

本公开实施例中，用户进入直播间后，在观看直播的过程中，直播间页面上可以显示预设合拍入口，其中，预设合拍入口可以为动画形式，也可以为图像形式。如图 2 所示，为本公开实施例提供的一种直播间页面的示意图，其中，在直播间页面的左上角显示有预设合拍入口，用户可以通过点击该预设合拍入口触发合拍功能。其中，合拍功能可以包括合拍照片功能和合拍视频功能。

25 本公开实施例中，当接收到用户针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作时，由该直播间页面跳转至摄像头拍摄页面。如图 3 所示，为本公开实施例提供的一种摄像头拍摄页面的示意图。其中，在摄像头拍摄页面上显示有该直播间页面对应的主播人像抠图，具体的，主播人像抠图可以是预先为合拍功能配置的，也可以是在接收到用户针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作时，对该直播间页面上的画面截图，并对截图进行人像抠图处理后得到的主播人像抠图。

另外，摄像头拍摄页面上还显示有拍摄控件，例如拍摄按钮，如图 3 所示，其中，拍摄控件用于触发摄像头的拍摄功能。

35 S102：响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作，获取摄像头拍摄的多媒体信息；其中，所述多媒体信息包括图像或视频。

本公开实施例中，用户可以通过点击摄像头拍摄页面上的拍摄控件触发摄像头拍摄功能，在接收到用户针对摄像头拍摄页面上的拍摄控件的触发操作时，获取摄像头拍摄到的

多媒体信息，其中多媒体信息包括图像或视频。

实际应用中，由于摄像头拍摄页面上显示有主播人像抠图，如图3所示，因此，用户可以基于主播人像抠图的位置和大小等信息，调整拍照位姿，并在调整到满足需求的拍照位姿时，点击摄像头拍摄页面上的拍摄控件，获取摄像头拍摄到的图像或视频。

5 一种可选的实施方式中，摄像头拍摄页面上还可以显示有至少一个可选的主播人像抠图的样式，如图4所示，用户可以切换摄像头拍摄页面上当前显示的主播人像抠图的样式，以满足用户个性化的审美需求。

10 另一种可选的实施方式中，针对摄像头拍摄页面上当前显示的主播人像抠图，用户还可以对其显示位置、显示大小等进行调整，以满足用户个性化拍摄需求。具体的，可以通过选中主播人像抠图并拖动的方式，调整该主播人像抠图的显示位置；可以通过选中主播人像抠图并放大或缩小的方式，调整该主播人像抠图的显示大小。

15 另外，在摄像头拍摄页面上还可以显示拍摄姿势线，其中，拍摄姿势线用于引导用户的拍摄姿势。具体的，针对每个主播人像抠图可以分别设置对应的拍摄姿势线，在切换主播人像抠图的样式的同时，对拍摄姿势线进行切换。本公开实施例中，用户基于拍摄姿势线进行拍摄能够得到效果较佳的图像或视频。

S103：对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。

20 本公开实施例中，在获取到摄像头拍摄的多媒体信息后，将该摄像头拍摄的多媒体信息与主播人像抠图进行合成，最终得到合拍多媒体作品。其中，合拍多媒体作品中可以包括主播人像和用户人像，实现用户和主播合拍的效果。具体的，合拍多媒体作品包括合拍图像作品或合拍视频作品，其中，合拍图像作品是基于摄像头拍摄的图像与主播人像抠图合成得到，而合拍视频作品是基于摄像头拍摄的视频中的各个视频帧画面分别与主播人像抠图合成得到。

另外，如何对摄像头拍摄的多媒体信息与主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品的具体实施方式在后续实施例中进行介绍。

25 本公开实施例提供的直播间内的交互方法中，首先，响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面；其中，所述摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图，且设置有拍摄控件。其次，响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作，获取摄像头拍摄的多媒体信息；其中，所述多媒体信息包括图像或视频，最终，对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。可见，本公开实施例通过在直播间设置合拍功能，实现直播间内用户与主播的合拍效果，丰富了直播间内的交互方式，提升了直播间内用户的体验。

在上述实施方式的基础上，本公开还提供了一种直播间内的交互方法的场景实施例，如图5所示，为本公开实施例提供的另一种直播间内的交互方法的流程图，该方法包括：

30 S501：响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至所述预设合拍入口对应的活动参与页面。

其中，所述活动参与界面上显示有活动介绍信息，且设置有参与合拍控件，该参与合拍控件用于触发合拍功能。

本公开实施例中，直播间页面上显示有预设合拍入口，如上述图 2 所示，预设合拍入口可以为预设活动的入口，预设活动可以为抽奖活动、领红包、领优惠券等虚拟物品的活动等。

一种可选的实施方式中，在直播间页面上显示预设合拍入口之前可以播放一个效果动画，以提示用户活动即将开始。具体的，效果动画可以为倒计时 3、2、1 动画，也可以为其他类型的效果动画，在此不做限制。在效果动画播放结束后，在直播间页面上显示预设合拍入口，此时用户可以通过点击预设合拍入口进入活动参与页面。

另外，本公开实施例还可以为预设活动设置活动参与条件，例如活动参与条件可以为当前用户已经加入直播间主播的粉丝团等。为此，在接收到针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作时，首先确定当前用户是否符合活动参与条件，如果符合，则进入活动参与页面，否则提示用户不符合活动参与条件。其中，活动参与条件可以基于活动需求设置，在此不做限制。

实际应用中，当接收到针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作时，由直播间页面跳转至预设合拍入口对应的活动参与页面，其中，在活动参与页面上显示有活动介绍信息，同时活动参与页面上还设置有参与合拍控件，用于触发合拍功能。

如图 6 所示，为本公开实施例提供的一种活动参与页面的示意图。在活动参与页面上显示的活动介绍信息中可以包括活动奖励物品、数量、活动参与条件等信息。另外，活动参与页面可以为在直播间页面上层显示的半屏页面，同时该半屏页面可以上下拖动，以查看未显示的内容。

另外，在活动参与页面上还设置有参与合拍控件，如图 6 所示。通过点击该参与合拍控件能够调取摄像头拍摄功能，以实现与主播合拍的效果。

S502：响应于针对所述活动参与页面上的所述参与合拍控件的触发操作，由所述活动参与页面跳转至摄像头拍摄页面。

本公开实施例中，在接收到针对活动参与页面上的参与合拍控件的触发操作时，调取摄像头拍摄功能，并由当前的活动参与页面跳转至摄像头拍摄页面。

一种可选的实现方式中，可以预先为活动参与页面上介绍的活动设置支付条件，例如参与本次抽奖活动需要支付 1 虚拟币。此时，在接收到针对活动参与页面上的参与合拍控件的触发操作时，可以先调取虚拟币支付功能，并弹出需要用户确认的是否支付虚拟币的窗口，如果用户确认支付并支付成功，则可以跳转至摄像头拍摄页面，否则可以弹出提示用户活动参与失败的窗口。

本公开实施例中的摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图，且设置有拍摄控件，如上述图 3 所示。具体的，针对摄像头拍摄页面的描述可以参照上述实施例进行理解，在此不再赘述。

S503：响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作，获取摄像头拍摄的多媒体信息，其中，所述多媒体信息包括图像或视频。

本公开实施例中的 S503 与上述实施例中的 S102 的实现方式相同，可参照上述实施例中对 S102 的描述进行理解，在此不再赘述。

S504: 对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成, 得到合拍多媒体作品。

本公开实施例中, 在获取到摄像头拍摄的多媒体信息之后, 可以基于预设图层顺序, 对摄像头拍摄的多媒体信息和主播人像抠图进行合成, 最终得到合拍多媒体作品。其中, 预设图层顺序用于表示主播人像抠图与摄像头拍摄的多媒体信息中的人像之间的层级关系, 例如层级关系可以为人像在主播人像抠图的上层, 或者人像在主播人像抠图的下层。

一种可选的实施方式中, 首先, 基于预设图层顺序, 确定所述摄像头拍摄的多媒体信息中的所述人像与所述主播人像抠图之间的层级关系。其中, 预设图层顺序可以为系统默认的图层顺序, 也可以为用户基于拍摄需求实时设定的图层顺序。然后, 基于确定的层级关系, 对摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成, 得到合拍多媒体作品。

其中, 针对摄像头拍摄的视频与主播人像抠图进行合成的方式, 可以通过将摄像头拍摄视频中的每一帧分别与主播人像抠图进行合成实现。

一种可选的实施方式中, 如果确定摄像头拍摄的多媒体信息中的人像与主播人像抠图之间层级关系为该人像在主播人像抠图的上层, 则首先对摄像头拍摄的多媒体信息进行人像抠图处理, 得到该人像对应的人像抠图。然后, 将该人像抠图设置在主播人像抠图的上层后, 对该人像抠图、主播人像抠图与摄像头拍摄的多媒体信息进行合成, 得到合拍多媒体作品。具体的, 可以按照图层从上到下的顺序, 依次对该人像抠图、主播人像抠图与摄像头拍摄的多媒体信息进行合成。

另一种可选的实施方式中, 如果确定摄像头拍摄的多媒体信息中的人像与主播人像抠图之间层级关系为该人像在主播人像抠图的下层, 可以基于所述层级关系, 对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成, 得到合拍多媒体作品。由于主播人像抠图在摄像头拍摄的多媒体信息中的人像的上层, 因此无需对摄像头拍摄的多媒体信息进行人像抠图处理, 直接将主播人像抠图与摄像头拍摄的多媒体信息进行合成即可。

本公开实施例中的 S504 的实现方式与上述实施例中的 S103 的实现方式相同, 因此, 可以参照彼此的描述进行理解。

S505: 响应于针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作, 在所述直播间页面上显示活动参与成功提示信息。

本公开实施例中, 在得到合拍多媒体作品之后, 可以发布该合拍多媒体作品, 以便其他用户和主播能够查看该合拍多媒体作品, 丰富直播间内的交互方式。如图 7 所示, 为本公开实施例提供的一种合拍图像作品预览页面的示意图, 其中, 该合拍图像作品预览页面上设置有合拍发布按钮, 通过点击该合拍发布按钮, 可以触发对合拍多媒体作品的发布操作。另外, 该合拍图像作品预览页面上设置有图像编辑按钮, 通过点击该图像编辑按钮可以对合拍图像预览页上显示的合拍多媒体作品进行进一步的编辑。

本公开实施例中, 在接收到针对合拍多媒体作品的成功发布操作时, 在直播间页面上显示活动参与成功提示信息, 以提醒用户成功参与活动。例如, 可以通过对合拍多媒体作品的成功发布操作, 成功获得活动的参与资格。

另外, 本公开实施例中, 直播间页面上的预设合拍入口可以配置有倒计时, 在倒计时的过程中, 可以通过合拍功能成功发布合拍多媒体作品, 成功获得活动参与资格。而在倒

计时结束后,对应的活动即结束,也就是说,在倒计时结束后,无法通过成功发布合拍多媒体作品的操作,获得活动参与资格。

具体的,当检测到所述预设合拍入口对应的倒计时结束时,如果确定不存在针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作,则在所述直播间页面上显示活动参与失败提示信息。

5 实际应用中,可以以预设时间周期对预设合拍入口对应的倒计时进行检测,如果确定倒计时结束,且确定不存在针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作,则在所述直播间页面上显示活动参与失败提示信息。

10 另一种可选的实施方式中,还可以在接收到针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作时,检测预设合拍入口对应的倒计时是否结束,如果未结束,则在所述直播间页面上显示活动参与成功提示信息,否则,在所述直播间页面上显示活动参与失败提示信息。

在上述实施例的基础上,如果确定当前用户通过成功发布合拍多媒体作品而成功参与活动后,在接收到针对所述活动参与界面对应的活动的活动对象获取消息时,可以在线收集活动对象的邮寄信息,以实现本次活动的线上闭环。

15 一种可选的实施方式中,响应于针对所述活动参与界面对应的活动的活动对象获取消息,显示邮寄信息填写页面;其中,所述邮寄信息填写页面上设置有邮寄信息提交控件。响应于针对所述邮寄信息提交控件的触发操作,获取所述邮寄信息填写页上填写的邮寄信息;其中,所述邮寄信息用于邮寄所述活动对象。

20 实际应用中,在接收到针对所述活动参与界面对应的活动的活动对象获取消息时,可以在所述直播间页面上显示活动对象获取提示窗口;其中,所述活动对象获取提示窗口上设置有活动对象领取入口,所述活动对象为实物。如图8所示,为本公开实施例提供的一种活动对象领取提示窗口的示意图。

当用户点击活动对象领取提示窗口上的活动对象领取入口后,可以显示邮寄信息填写页面,以使用户填写活动对象的邮寄信息,实现活动的线上闭环。

25 具体的,响应于针对所述活动对象获取提示窗口上的所述活动对象领取入口的触发操作,显示邮寄信息填写页面;其中,所述邮寄信息填写页面上设置有邮寄信息提交控件。如图9所示,为本公开实施例提供的一种邮寄信息填写页面的示意图。

另外,当用户完成邮寄信息的填写并点击邮寄信息提交控件后,触发邮寄信息的上传,后续直播间工作人员可以基于邮寄信息实现活动对象的线下邮寄等。

30 具体的,响应于针对所述邮寄信息提交控件的触发操作,上传所述邮寄信息填写页面上填写的邮寄信息。

一种可选的实施方式中,如果确定当前用户参与活动未获取活动对象,则可以为用户显示未获取活动对象的消息,具体的未活动对象的消息的显示方式不做限制。

35 一种可选的实施方式中,活动对象提示窗口上还设置有活动对象获取名单查看入口,以使用户可以查看活动的活动对象获取名单。如图8所示,活动对象获取提示窗口上设置有活动对象获取名单查看入口。

当用户点击活动对象获取提示窗口上的活动对象获取名单查看入口后,显示活动对象获取名单。如图10所示,为本公开实施例提供的一种活动对象获取名单的显示示意图。

实际应用中, 响应于针对所述活动对象获取提示窗口上的所述活动对象获取名单查看入口的触发操作, 显示活动对象获取名单, 能够提高活动的真实性, 从而提高用户体验。

本公开实施例提供的直播间内的交互方法, 通过在直播间内与主播合拍实现活动的参与功能, 丰富了直播间内的交互方式, 提升了直播间内用户的体验。

5 基于上述方法实施例, 本公开还提供了一种直播间内的交互装置, 参考图 11, 为本公开实施例提供的一种直播间内的交互装置结构示意图, 所述装置包括:

第一跳转模块 1101, 用于响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作, 由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面; 其中, 所述摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图, 且设置有拍摄控件;

10 第一获取模块 1102, 用于响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作, 获取摄像头拍摄的多媒体信息; 其中, 所述多媒体信息包括图像或视频;

第一合成模块 1103, 用于对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成, 得到合拍多媒体作品。

一种可选的实施方式中, 所述第一跳转模块, 包括:

15 第一跳转子模块, 用于响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作, 由所述直播间页面跳转至所述预设合拍入口对应的活动参与页面; 其中, 所述活动参与界面上显示有活动介绍信息, 且设置有参与合拍控件;

第二跳转子模块, 用于响应于针对所述活动参与页面上的所述参与合拍控件的触发操作, 由所述活动参与页面跳转至摄像头拍摄页面;

20 相应的, 所述装置还包括:

第一显示模块, 用于响应于针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作, 在所述直播间页面上显示活动参与成功提示信息。

一种可选的实施方式中, 所述装置还包括:

切换模块, 用于切换所述摄像头拍摄页面上的所述主播人像抠图的样式。

25 一种可选的实施方式中, 所述摄像头拍摄的多媒体信息中包括人像, 所述第一合成模块, 包括:

第一确定子模块, 用于基于预设图层顺序, 确定所述摄像头拍摄的多媒体信息中的所述人像与所述主播人像抠图之间的层级关系;

30 第一合成子模块, 用于基于所述层级关系, 对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成, 得到合拍多媒体作品。

一种可选的实施方式中, 所述第一合成子模块, 包括:

抠图子模块, 用于在确定所述层级关系为所述人像在所述主播人像抠图的上层时, 对所述摄像头拍摄的多媒体信息进行人像抠图处理, 得到所述人像对应的人像抠图;

35 第二合成子模块, 用于将所述人像抠图设置在所述主播人像抠图的上层后, 对所述人像抠图、所述主播人像抠图与所述摄像头拍摄的多媒体信息进行合成, 得到合拍多媒体作品。

一种可选的实施方式中, 所述第一合成子模块, 包括:

第三合成子模块, 用于在确定所述层级关系为所述人像在所述主播人像抠图的下层时, 基于所述层级关系, 对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成, 得到合拍多媒体作品。

一种可选的实施方式中, 所述装置还包括:

- 5 调整模块, 用于调整所述主播人像抠图在所述摄像头拍摄页面上的显示位置和/或显示大小。

一种可选的实施方式中, 所述摄像头拍摄页面上显示有拍摄姿势线, 所述拍摄姿势线用于引导用户的拍摄姿势。

一种可选的实施方式中, 所述预设合拍入口配置有倒计时, 所述装置还包括:

- 10 第二显示模块, 用于当检测到所述预设合拍入口对应的倒计时结束时, 如果确定不存在针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作, 则在所述直播间页面上显示活动参与失败提示信息。

一种可选的实施方式中, 所述装置还包括:

- 15 第三显示模块, 用于响应于针对所述活动参与界面对应的活动的活动对象获取消息, 显示邮寄信息填写页面; 其中, 所述邮寄信息填写页面上设置有邮寄信息提交控件;

第二获取模块, 用于响应于针对所述邮寄信息提交控件的触发操作, 获取所述邮寄信息填写页面上填写的邮寄信息; 其中, 所述邮寄信息用于邮寄所述活动对象。

- 20 本公开实施例提供的直播间内的交互装置中, 首先, 响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作, 由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面; 其中, 所述摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图, 且设置有拍摄控件。其次, 响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作, 获取摄像头拍摄的多媒体信息, 其中, 所述多媒体信息包括图像或视频。最终, 对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成, 得到合拍多媒体作品。可见, 本公开实施例通过在直播间设置合拍功能, 实现直播间内用户与主播的合拍效果, 丰富了直播间内的交互方式, 提升了直播间内用户的体验。

除了上述方法和装置以外, 本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 计算机可读存储介质中存储有指令, 当所述指令在终端设备上运行时, 使得所述终端设备实现本公开实施例所述的直播间内的交互方法。

- 30 本公开实施例还提供了一种计算机程序产品, 包括计算机程序/指令, 其特征在于, 该计算机程序/指令被处理器执行时实现本公开实施例所述的直播间内的交互方法。

另外, 本公开实施例还提供了一种直播间内的交互设备, 参见图 12 所示, 可以包括:

- 35 处理器 1201、存储器 1202、输入装置 1203 和输出装置 1204。直播间内的交互设备中的处理器 1201 的数量可以一个或多个, 图 12 中以一个处理器为例。在本公开的一些实施例中, 处理器 1201、存储器 1202、输入装置 1203 和输出装置 1204 可通过总线或其它方式连接, 其中, 图 12 中通过总线连接为例。

存储器 1202 可用于存储软件程序以及模块, 处理器 1201 通过运行存储在存储器 1202 的软件程序以及模块, 从而执行直播间内的交互设备的各种功能应用以及数据处理。存储

器 1202 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等。此外，存储器 1202 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。输入装置 1203 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与直播间内的交互设备的用户设置以及功能控制有关的信号输入。

具体在本实施例中，处理器 1201 会按照如下的指令，将一个或一个以上的应用程序的进程对应的可执行文件加载到存储器 1202 中，并由处理器 1201 来运行存储在存储器 1202 中的应用程序，从而实现上述直播间内的交互设备的各种功能。

需要说明的是，在本文中，诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

以上所述仅是本公开的具体实施方式，使本领域技术人员能够理解或实现本公开。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本公开的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本公开将不会被限制于本文所述的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求

1、一种直播间内的交互方法，其特征在于，所述方法包括：

响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面；其中，所述摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图，
5 且设置有拍摄控件；

响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作，获取摄像头拍摄的多媒体信息；其中，所述多媒体信息包括图像或视频；

对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面，包括：
10

响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至所述预设合拍入口对应的活动参与页面；其中，所述活动参与界面上显示有活动介绍信息，且设置有参与合拍控件；

响应于针对所述活动参与页面上的所述参与合拍控件的触发操作，由所述活动参与页面跳转至摄像头拍摄页面。
15

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述对所述摄像头拍摄的多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品之后，还包括：

响应于针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作，在所述直播间页面上显示活动参与成功提示信息。

4、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作，获取摄像头拍摄的多媒体信息之前，还包括：

切换所述摄像头拍摄页面上的所述主播人像抠图的样式。

5、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述摄像头拍摄的多媒体信息中包括人像，所述对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品，包括：
25

基于预设图层顺序，确定所述多媒体信息中的所述人像与所述主播人像抠图之间的层级关系；

基于所述层级关系，对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。

6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述基于所述层级关系，对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品，包括：

如果确定所述层级关系为所述人像在所述主播人像抠图的上层，则对所述多媒体信息进行人像抠图处理，得到所述人像对应的人像抠图；

将所述人像抠图设置在所述主播人像抠图的上层后，对所述人像抠图、所述主播人像抠图与所述多媒体信息进行合成，得到合拍多媒体作品。
35

7、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述基于所述层级关系，对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品，包括：

—13—

如果确定所述层级关系为所述人像在所述主播人像抠图的下层，则基于所述层级关系，对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。

8、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品之前，还包括：

5 调整所述主播人像抠图在所述摄像头拍摄页面上的显示位置和/或显示大小。

9、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述摄像头拍摄页面上显示有拍摄姿势线，所述拍摄姿势线用于引导用户的拍摄姿势。

10、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述预设合拍入口配置有倒计时，所述方法还包括：

10 当检测到所述预设合拍入口对应的倒计时结束时，如果确定不存在针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作，则在所述直播间页面上显示活动参与失败提示信息。

11、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述响应于针对所述合拍多媒体作品的成功发布操作，在所述直播间页面上显示活动参与成功提示信息之后，还包括：

15 响应于针对所述活动参与界面对应的活动的活动对象获取消息，显示邮寄信息填写页面；其中，所述邮寄信息填写页面上设置有邮寄信息提交控件；

响应于针对所述邮寄信息提交控件的触发操作，获取所述邮寄信息填写页上填写的邮寄信息；其中，所述邮寄信息用于邮寄所述活动对象。

12、根据权利要求11所述的方法，其特征在于，所述响应于针对所述活动参与界面对应的活动的活动对象获取消息，显示邮寄信息填写页面，包括：

20 响应于针对所述活动参与界面对应的活动的活动对象获取消息，在所述直播间页面上显示活动对象获取提示窗口；其中，所述活动对象获取提示窗口上设置有活动对象领取入口；

响应于针对所述活动对象获取提示窗口上的所述活动对象领取入口的触发操作，显示邮寄信息填写页面。

25 13、根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述活动对象提示窗口上还设置有活动对象获取名单查看入口，所述方法还包括：

响应于针对所述活动对象提示窗口上的所述活动对象获取名单查看入口的触发操作，显示活动对象获取名单。

30 14、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述预设合拍入口对应的预设活动配置有预设参与条件，所述由所述直播间页面跳转至所述预设合拍入口对应的活动参与页面之前，包括：

响应于针对响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，确定当前用户是否满足所述预设参与条件；

35 相应的，所述由所述直播间页面跳转至所述预设合拍入口对应的活动参与页面，包括：在确定所述当前用户满足所述预设参与条件时，由所述直播间页面跳转至所述预设合拍入口对应的活动参与页面。

15、一种直播间内的交互装置，其特征在于，所述装置包括：

— 14 —

第一跳转模块，用于响应于针对直播间页面上的预设合拍入口的触发操作，由所述直播间页面跳转至摄像头拍摄页面；其中，所述摄像头拍摄页面上显示有所述直播间页面对应的主播人像抠图，且设置有拍摄控件；

5 第一获取模块，用于响应于针对所述摄像头拍摄页面上的所述拍摄控件的触发操作，获取摄像头拍摄的多媒体信息；其中，所述多媒体信息包括图像或视频；

第一合成模块，用于对所述多媒体信息与所述主播人像抠图进行合成，得到合拍多媒体作品。

10 16、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当所述指令在终端设备上运行时，使得所述终端设备实现如权利要求 1-14 任一项所述的方法。

17、一种设备，其特征在于，包括：存储器，处理器，及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时，实现如权利要求 1-14 任一项所述的方法。

15 18、一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包括计算机程序/指令，所述计算机程序/指令被处理器执行时实现如权利要求 1-14 任一项所述的方法。

— 1/11 —

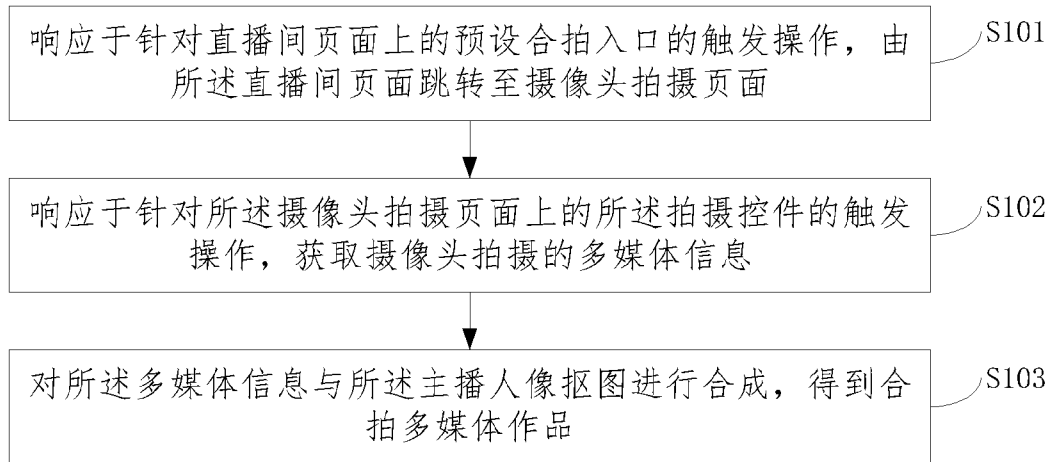


图 1



图 2

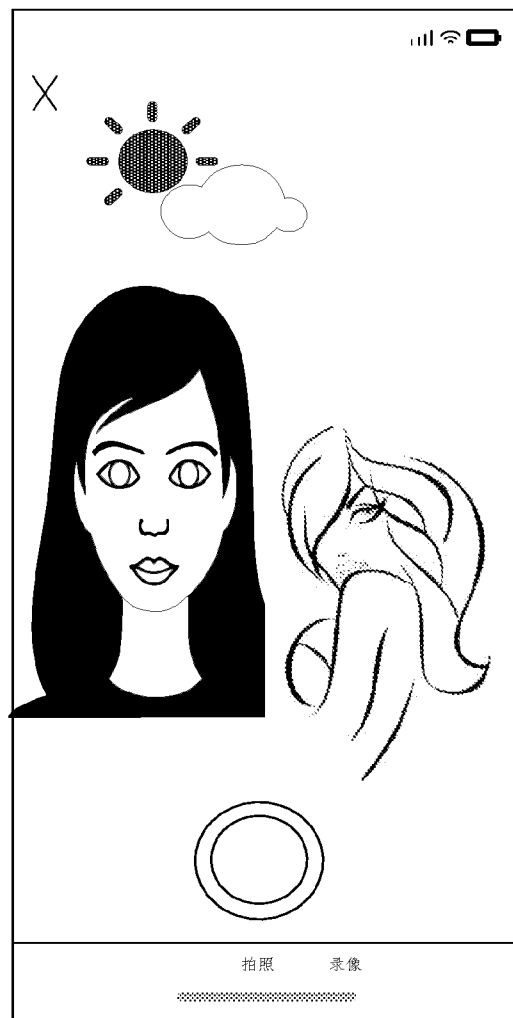


图 3

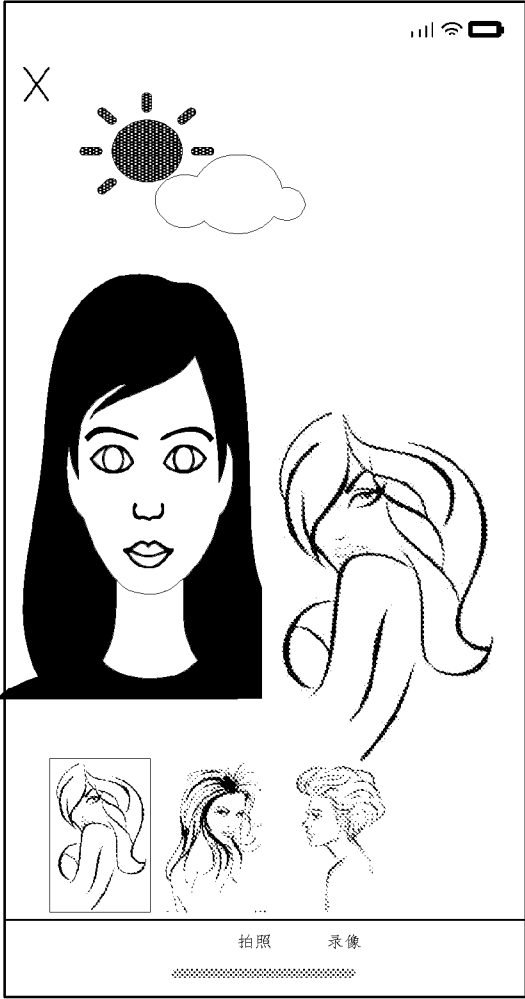


图 4

— 5/11 —

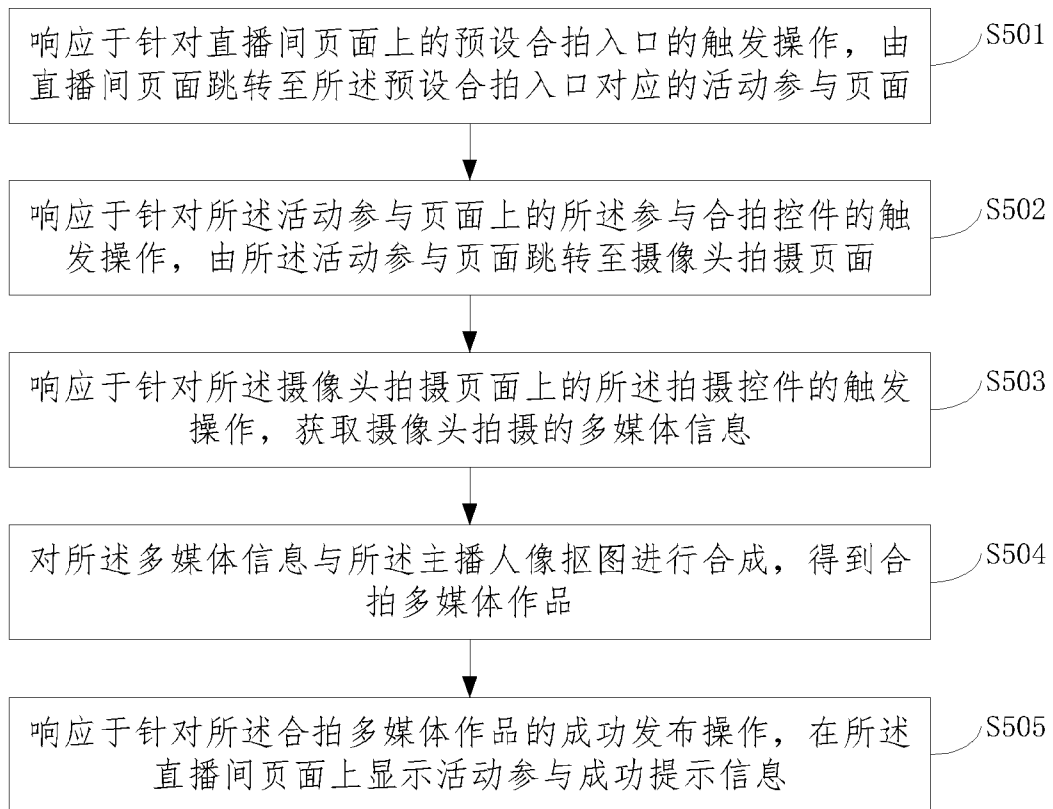


图 5

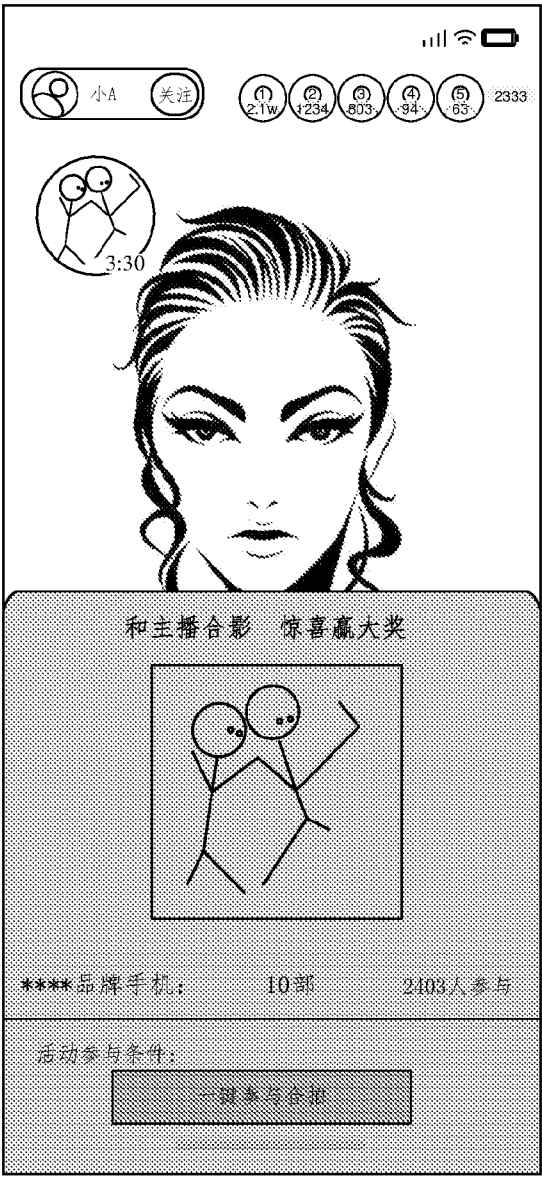


图 6



图 7

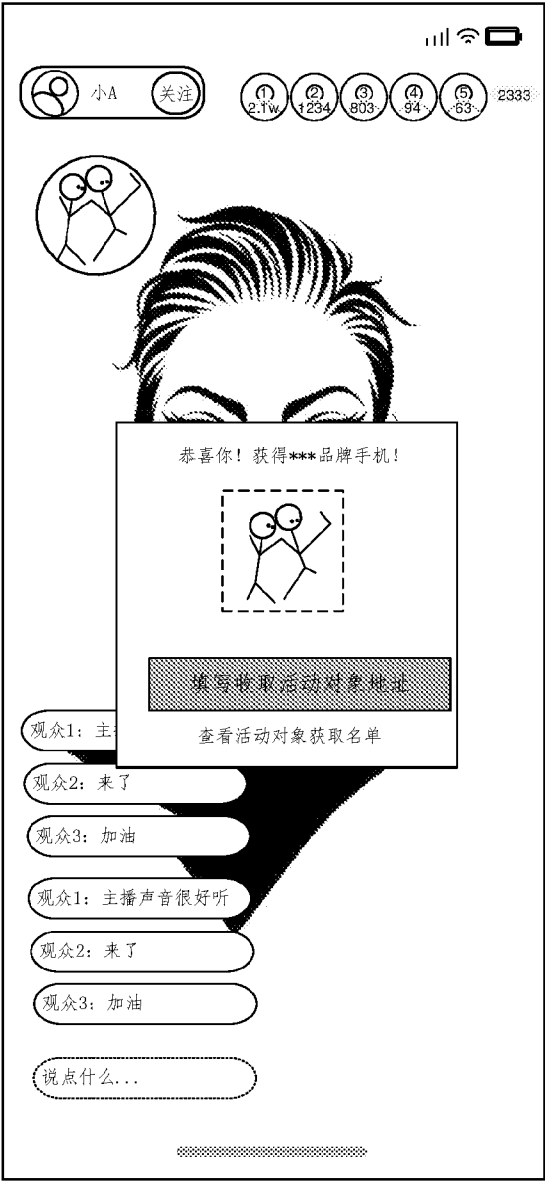


图 8



图 9



图 10

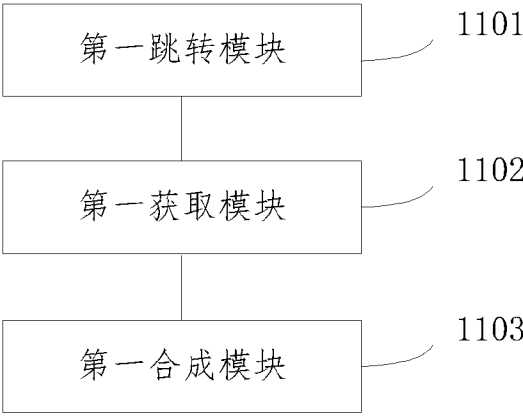


图 11

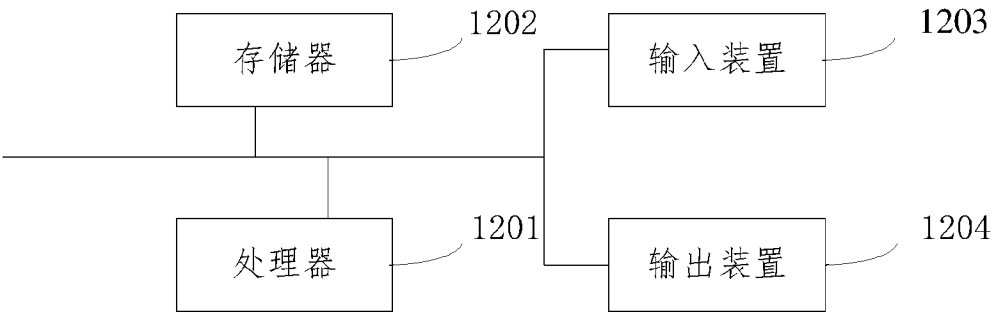


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/080542

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/478(2011.01)i; H04N 21/472(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, WPABSC, ENTXTC, VCN, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, IEEE, CNKI: 直播, 主播, 合拍, 合影, 人像, 交互, 层级, 图层, live, anchor, host, combine, overlay, group, photo, portrait, interactive, layer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113068053 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 July 2021 (2021-07-02) entire document	1-18
Y	CN 110166799 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 23 August 2019 (2019-08-23) description, paragraphs [0001]-[0177], and figures 1-8	1-18
Y	CN 108989691 A (BEIJING MICROLIVE VISION TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 December 2018 (2018-12-11) description, paragraphs [0001]-[0227], and figures 1-7	1-18
A	CN 111866434 A (ALIBABA (CHINA) CO., LTD.) 30 October 2020 (2020-10-30) entire document	1-18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 May 2022

Date of mailing of the international search report

01 June 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/080542

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	113068053	A	02 July 2021	None			
CN	110166799	A	23 August 2019	None			
CN	108989691	A	11 December 2018	WO	2020077855	A1	23 April 2020
CN	111866434	A	30 October 2020	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/080542

A. 主题的分类 H04N 21/478(2011.01)i; H04N 21/472(2011.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																	
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04N 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS, CNTXT, WPABSC, ENTXTC, VCN, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, IEEE, CNKI: 直播, 主播, 合拍, 合影, 人像, 交互, 层级, 图层, live, anchor, host, combine, overlay, group, photo, portrait, interactive, layer																	
C. 相关文件 <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>PX</td> <td>CN 113068053 A (北京字跳网络技术有限公司) 2021年7月2日 (2021 - 07 - 02) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110166799 A (腾讯科技深圳有限公司) 2019年8月23日 (2019 - 08 - 23) 说明书第[0001]-[0177]段, 图1-8</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108989691 A (北京微播视界科技有限公司) 2018年12月11日 (2018 - 12 - 11) 说明书第[0001]-[0227]段, 图1-7</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111866434 A (阿里巴巴中国有限公司) 2020年10月30日 (2020 - 10 - 30) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 113068053 A (北京字跳网络技术有限公司) 2021年7月2日 (2021 - 07 - 02) 全文	1-18	Y	CN 110166799 A (腾讯科技深圳有限公司) 2019年8月23日 (2019 - 08 - 23) 说明书第[0001]-[0177]段, 图1-8	1-18	Y	CN 108989691 A (北京微播视界科技有限公司) 2018年12月11日 (2018 - 12 - 11) 说明书第[0001]-[0227]段, 图1-7	1-18	A	CN 111866434 A (阿里巴巴中国有限公司) 2020年10月30日 (2020 - 10 - 30) 全文	1-18
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 113068053 A (北京字跳网络技术有限公司) 2021年7月2日 (2021 - 07 - 02) 全文	1-18															
Y	CN 110166799 A (腾讯科技深圳有限公司) 2019年8月23日 (2019 - 08 - 23) 说明书第[0001]-[0177]段, 图1-8	1-18															
Y	CN 108989691 A (北京微播视界科技有限公司) 2018年12月11日 (2018 - 12 - 11) 说明书第[0001]-[0227]段, 图1-7	1-18															
A	CN 111866434 A (阿里巴巴中国有限公司) 2020年10月30日 (2020 - 10 - 30) 全文	1-18															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																	
国际检索实际完成的日期 2022年5月23日		国际检索报告邮寄日期 2022年6月1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 曹雨田 电话号码 010-62411578															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/080542

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	113068053	A	2021年7月2日	无	
CN	110166799	A	2019年8月23日	无	
CN	108989691	A	2018年12月11日	W0 2020077855 A1	2020年4月23日
CN	111866434	A	2020年10月30日	无	