



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112637618 B

(45) 授权公告日 2023.09.08

(21) 申请号 202011446418.7

(22) 申请日 2020.12.08

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112637618 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(73) 专利权人 广州博冠信息科技有限公司  
地址 510000 广东省广州市天河区科韵路  
16号自编第5栋801、901

(72) 发明人 邱美茜

(74) 专利代理机构 北京律智知识产权代理有限公司 11438  
专利代理师 王辉 阚梓瑄

(51) Int. Cl.  
H04N 21/2187 (2011.01)  
H04N 21/472 (2011.01)  
H04N 21/431 (2011.01)

(56) 对比文件

- CN 106254910 A, 2016.12.21
- CN 107801106 A, 2018.03.13
- CN 110124317 A, 2019.08.16
- CN 111050205 A, 2020.04.21
- CN 111107421 A, 2020.05.05
- CN 111541909 A, 2020.08.14
- US 2010257040 A1, 2010.10.07
- US 2013275251 A1, 2013.10.17
- US 2015348012 A1, 2015.12.03
- US 2017171638 A1, 2017.06.15
- WO 2018113140 A1, 2018.06.28
- CN 111147878 A, 2020.05.12
- US 2009259765 A1, 2009.10.15
- US 2015381930 A1, 2015.12.31
- CN 108062409 A, 2018.05.22
- CN 106954080 A, 2017.07.14

审查员 姜孜筠

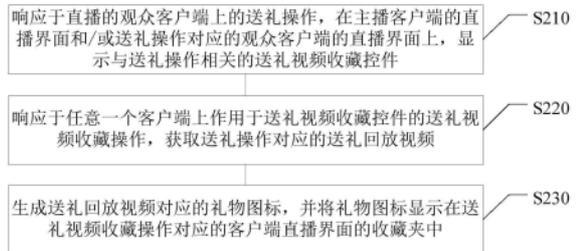
权利要求书2页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称

直播回放视频的生成方法、装置、电子设备  
及计算机介质

(57) 摘要

本公开涉及一种直播回放视频的生成方法、装置、电子设备及计算机可读介质,属于直播技术领域。该方法包括:响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在所述主播客户端的直播界面和/或所述送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的送礼视频收藏控件;响应于任意一个客户端上作用于所述送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取所述送礼操作对应的送礼回放视频;生成所述送礼回放视频对应的礼物图标,并将所述礼物图标显示在所述送礼视频收藏操作所对应的客户端直播界面的收藏夹中。本公开通过获取用户送礼过程的直播视频片段并将其存储在收藏夹中,可以满足用户随时回看送礼过程需求。



1. 一种直播回放视频的生成方法,其特征在于,包括:

响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在礼物价值大于或等于礼物价值阈值时,或者礼物数量大于或等于礼物数量阈值时,在主播客户端的直播界面和/或所述送礼操作对应的观众客户端的直播界面上所显示的与所述送礼操作相对应的弹幕信息的指定位置处,显示与所述送礼操作相关的送礼视频收藏控件;

响应于所述主播客户端和/或所述送礼操作对应的观众客户端上作用于所述送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取所述送礼操作对应的送礼回放视频;

生成所述送礼回放视频对应的礼物图标,并将所述礼物图标显示在所述送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中;

响应作用于所述礼物图标上的送礼过程回放操作,获取所述礼物图标对应的送礼回放视频,并在当前客户端上播放所述送礼回放视频。

2. 根据权利要求1所述的直播回放视频的生成方法,其特征在于,所述响应于所述主播客户端和/或所述送礼操作对应的观众客户端上作用于所述送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取所述送礼操作对应的送礼回放视频,包括:

响应于所述主播客户端和/或所述送礼操作对应的观众客户端上作用于所述送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取送礼过程的直播视频流以及对应的礼物特效文件;

将所述送礼过程的直播视频流以及所述对应的礼物特效文件进行合成,得到所述送礼操作对应的送礼回放视频。

3. 根据权利要求2所述的直播回放视频的生成方法,其特征在于,所述获取送礼过程的直播视频流以及对应的礼物特效文件,包括:

获取所述送礼操作对应的送礼时间,并从所述礼物特效文件中获取礼物特效展示时间;

根据所述送礼时间以及所述礼物特效展示时间,截取送礼过程的直播视频流。

4. 根据权利要求2所述的直播回放视频的生成方法,其特征在于,所述获取送礼过程的直播视频流以及对应的礼物特效文件,包括:

获取礼物特效文件,以及一段包含所述送礼过程的预设时间长度的直播视频流;

响应作用于所述预设时间长度的直播视频流上的视频截取操作,得到所述送礼过程的直播视频流。

5. 根据权利要求1所述的直播回放视频的生成方法,其特征在于,所述将所述礼物图标显示在所述送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中,包括:

获取所述送礼视频收藏操作对应的礼物收藏时间,并将所述礼物图标以及对应的礼物名称和所述礼物收藏时间,同时显示在所述送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中。

6. 根据权利要求1所述的直播回放视频的生成方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于所述观众客户端上的送礼操作,在所述主播客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的回礼控件;

响应于所述主播客户端上作用于所述回礼控件的回礼操作,由所述主播客户端向所述送礼操作对应的观众客户端送出礼物。

7. 根据权利要求1所述的直播回放视频的生成方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于所述观众客户端上的送礼操作,在除所述送礼操作对应的观众客户端以外的其他观众客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的跟送控件;

响应于所述其他观众客户端上作用于所述跟送控件的跟送操作,由所述其他观众客户端向所述主播客户端送出礼物。

8. 一种直播回放视频的生成装置,其特征在于,包括:

收藏控件显示模块,用于响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在礼物价值大于或等于礼物价值阈值时,或者礼物数量大于或等于礼物数量阈值时,在主播客户端的直播界面和/或所述送礼操作对应的观众客户端的直播界面上所显示的与所述送礼操作相对应的弹幕信息的指定位置处,显示与所述送礼操作相关的送礼视频收藏控件;

回放视频获取模块,用于响应于所述主播客户端和/或所述送礼操作对应的观众客户端上作用于所述送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取所述送礼操作对应的送礼回放视频;

回放视频收藏模块,用于生成所述送礼回放视频对应的礼物图标,并将所述礼物图标显示在所述送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中;

送礼视频回放模块,用于响应作用于所述礼物图标上的送礼过程回放操作,获取所述礼物图标对应的送礼回放视频,并在当前客户端上播放所述送礼回放视频。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器;以及

存储器,用于存储一个或多个程序,当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1至7中任一项所述的直播回放视频的生成方法。

10. 一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述程序被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的直播回放视频的生成方法。

## 直播回放视频的生成方法、装置、电子设备及计算机介质

### 技术领域

[0001] 本公开涉及直播技术领域,具体而言,涉及一种直播回放视频的生成方法、直播回放视频的生成装置、电子设备及计算机可读介质。

### 背景技术

[0002] 随着网络直播行业的快速发展,网络主播和观看直播的用户也越来越多,而直播间送礼是用户观看直播的过程中最常用的功能之一,主播通常也会对用户送出的礼物给予一定的回应。

[0003] 对于很多用户来说,在直播间内送出的礼物往往会伴随礼物特效的显示一遍而过,如果用户想要回看自己送礼的过程以及主播的反应,只能下载完整的直播视频并通过拖动进度条来寻找对应的时间点进行观看。

[0004] 鉴于此,本领域亟需一种能够快速回放用户送礼过程的直播回放视频的生成方法。

[0005] 需要说明的是,在上述背景技术部分公开的信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

### 发明内容

[0006] 本公开的目的在于提供一种直播回放视频的生成方法、直播回放视频的生成装置、电子设备及计算机可读介质,进而至少在一定程度上帮助用户快速回播放礼过程的视频片段。

[0007] 根据本公开的第一个方面,提供一种直播回放视频的生成方法,包括:

[0008] 响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在所述主播客户端的直播界面和/或所述送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的送礼视频收藏控件;

[0009] 响应于任意一个客户端上作用于所述送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取所述送礼操作对应的送礼回放视频;

[0010] 生成所述送礼回放视频对应的礼物图标,并将所述礼物图标显示在所述送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中。

[0011] 在本公开的一种示例性实施例中,在所述将所述礼物图标显示在所述送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中之后,所述方法还包括:

[0012] 响应作用于所述礼物图标上的送礼过程回放操作,获取所述礼物图标对应的送礼回放视频,并在当前客户端上播放所述送礼回放视频。

[0013] 在本公开的一种示例性实施例中,所述响应于任意一个客户端上作用于所述送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取所述送礼操作对应的送礼回放视频,包括:

[0014] 响应于任意一个客户端上作用于所述送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取送礼过程的直播视频流以及对应的礼物特效文件;

[0015] 将所述送礼过程的直播视频流以及所述对应的礼物特效文件进行合成,得到所述送礼操作对应的送礼回放视频。

[0016] 在本公开的一种示例性实施例中,所述获取送礼过程的直播视频流以及对应的礼物特效文件,包括:

[0017] 获取所述送礼操作对应的送礼时间,并从所述礼物特效文件中获取礼物特效展示时间;

[0018] 根据所述送礼时间以及所述礼物特效展示时间,截取送礼过程的直播视频流。

[0019] 在本公开的一种示例性实施例中,所述获取送礼过程的直播视频流以及对应的礼物特效文件,包括:

[0020] 获取礼物特效文件,以及一段包含所述送礼过程的预设时间长度的直播视频流;

[0021] 响应作用于所述预设时间长度的直播视频流上的视频截取操作,得到所述送礼过程的直播视频流。

[0022] 在本公开的一种示例性实施例中,所述响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在所述主播客户端的直播界面和/或所述送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的送礼视频收藏控件,包括:

[0023] 响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在礼物价值大于或等于礼物价值阈值时,在所述主播客户端的直播界面和/或所述送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0024] 在本公开的一种示例性实施例中,所述响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在所述主播客户端的直播界面和/或所述送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的送礼视频收藏控件,包括:

[0025] 响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在礼物数量大于或等于礼物数量阈值时,在所述主播客户端的直播界面和/或所述送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0026] 在本公开的一种示例性实施例中,所述在所述主播客户端的直播界面和/或所述送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的送礼视频收藏控件,包括:

[0027] 在所述主播客户端的直播界面和/或所述送礼操作对应的观众客户端的直播界面上所显示的与所述送礼操作相对应的弹幕信息的指定位置处,显示与所述送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0028] 在本公开的一种示例性实施例中,所述将所述礼物图标显示在所述送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中,包括:

[0029] 获取所述送礼视频收藏操作对应的礼物收藏时间,并将所述礼物图标以及对应的礼物名称和所述礼物收藏时间,同时显示在所述送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中。

[0030] 在本公开的一种示例性实施例中,所述方法还包括:

[0031] 响应于所述观众客户端上的送礼操作,在所述主播客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的回礼控件;

[0032] 响应于所述主播客户端上作用于所述回礼控件的回礼操作,由所述主播客户端向

所述送礼操作对应的观众客户端送出礼物。

[0033] 在本公开的一种示例性实施例中,所述方法还包括:

[0034] 响应于所述观众客户端上的送礼操作,在除所述送礼操作对应的观众客户端以外的其他观众客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的跟送控件;

[0035] 响应于所述其他观众客户端上作用于所述跟送控件的跟送操作,由所述其他观众客户端向所述主播客户端送出礼物。

[0036] 根据本公开的第二方面,提供一种直播回放视频的生成装置,包括:

[0037] 收藏控件显示模块,用于响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在所述主播客户端的直播界面和/或所述送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与所述送礼操作相关的送礼视频收藏控件;

[0038] 回放视频获取模块,用于响应于任意一个客户端上作用于所述送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取所述送礼操作对应的送礼回放视频;

[0039] 回放视频收藏模块,用于生成所述送礼回放视频对应的礼物图标,并将所述礼物图标显示在所述送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中。。

[0040] 根据本公开的第三方面,提供一种电子设备,包括:处理器;以及存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行上述任意一项所述的直播回放视频的生成方法。

[0041] 根据本公开的第四方面,提供一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述任意一项所述的直播回放视频的生成方法。

[0042] 本公开示例性实施例可以具有以下有益效果:

[0043] 本公开示例实施方式的直播回放视频的生成方法中,通过响应于用户的送礼视频收藏操作,获取用户送礼过程的直播视频片段,并将其保存在收藏夹中,一方面,可以满足用户随时回看送礼过程需求,不用到整个直播视频中寻找送礼过程的视频片段,从而能够降低用户的回看时间成本;另一方面,只需要根据用户的收藏操作,只将用户感兴趣的送礼视频片段进行存储,而不需要存储整个直播过程的直播视频和数据,因此能够大大节约存储空间,减少存储资源的浪费。

[0044] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

## 附图说明

[0045] 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。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0046] 图1示出了可以应用本发明实施例的一种直播回放视频的生成方法及装置的示例性系统架构的示意图;

[0047] 图2示出了本公开示例实施方式的直播回放视频的生成方法的流程示意图;

[0048] 图3示意性示出了根据本公开的一个具体实施方式的控件和送礼视频收藏夹的示意图;

- [0049] 图4示出了本公开示例实施方式的获取送礼回放视频的流程示意图；
- [0050] 图5示出了示意性示出了根据本公开的一个具体实施方式的送礼回放视频的示意图；
- [0051] 图6示出了本公开示例实施方式的回礼操作的流程示意图；
- [0052] 图7示出了本公开示例实施方式的跟送操作的流程示意图；
- [0053] 图8示出了本公开示例实施方式的直播回放视频的生成装置的框图；
- [0054] 图9示出了适于用来实现本公开实施方式的电子设备的计算机系统的结构示意图。

### 具体实施方式

[0055] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而，示例实施方式能够以多种形式实施，且不应被理解为限于在此阐述的范例；相反，提供这些实施方式使得本公开将更加全面和完整，并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施方式中。在下面的描述中，提供许多具体细节从而给出对本公开的实施方式的充分理解。然而，本领域技术人员将意识到，可以实践本公开的技术方案而省略所述特定细节中的一个或更多，或者可以采用其它的方法、组元、装置、步骤等。在其它情况下，不详细示出或描述公知技术方案以避免喧宾夺主而使得本公开的各方面变得模糊。

[0056] 此外，附图仅为本公开的示意性图解，并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分，因而将省略对它们的重复描述。附图中所示的一些方框图是功能实体，不一定必须与物理或逻辑上独立的实体相对应。可以采用软件形式来实现这些功能实体，或在一个或多个硬件模块或集成电路中实现这些功能实体，或在不同网络和/或处理器装置和/或微控制器装置中实现这些功能实体。

[0057] 图1示出了可以应用本发明实施例的一种直播回放视频的生成方法及装置的示例性应用环境的系统架构的示意图。

[0058] 如图1所示，系统架构100可以包括移动终端101、102、103中的多个，网络104和服务器105。网络104用以在移动终端101、102、103和服务器105之间提供通信链路的介质。网络104可以包括各种连接类型，例如无线通信链路等。

[0059] 应该理解，图1中的移动终端、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要，可以具有任意数目的移动终端、网络和服务器的。比如服务器105可以是多个服务器组成的服务器集群等。

[0060] 移动终端101、102、103可以是具有处理器的各种电子设备，包括但不限于智能手机、平板电脑、便携式计算机等等。服务器105可以是提供各种服务的服务器。例如移动终端101、102、103可以通过处理器在主播客户端的直播界面和/或送礼操作对应的观众客户端的直播界面上，显示与送礼操作相关的送礼视频收藏控件。服务器105可以响应于任意一个客户端上作用于送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作，获取送礼操作对应的送礼回放视频。移动终端101、102、103也可以通过处理器完成从响应观众客户端上的送礼操作显示相关的送礼视频收藏控件，到将礼物图标显示在送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中的全部过程。

[0061] 在一些相关的实施例中,用户通过网络观看直播节目时,如果想要回头再看已经直播过的内容,可以通过将最近一段时间内(例如三天)的直播数据以文件形式保存下来,并提供一个时间表显示与节目播放位置的对应关系。用户选择回放的节目,则从服务器下载存储的直播数据,相当于一次点播下载的过程。

[0062] 然而,上述方法需要存储较长一段时间内的直播数据,用户如果只想回看某次直播过程中某一小段的视频片段,例如对于直播礼物回放这种短时间的视频片段回放,长时间端内的直播数据的存储会浪费很多存储空间。

[0063] 针对以上问题,本示例实施方式首先提供了一种直播回放视频的生成方法。参考图2所示,上述直播回放视频的生成方法可以包括以下步骤:

[0064] 步骤S210. 响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在主播客户端的直播界面和/或送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0065] 步骤S220. 响应于任意一个客户端上作用于送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取送礼操作对应的送礼回放视频。

[0066] 步骤S230. 生成送礼回放视频对应的礼物图标,并将礼物图标显示在送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中。

[0067] 本公开示例实施方式的直播回放视频的生成方法中,通过响应于用户的送礼视频收藏操作,获取用户送礼过程的直播视频片段,并将其保存在收藏夹中,一方面,可以满足用户随时回看送礼过程需求,不用到整个直播视频中寻找送礼过程的视频片段,从而能够降低用户的回看时间成本;另一方面,只需要根据用户的收藏操作,只将用户感兴趣的送礼视频片段进行存储,而不需要存储整个直播过程的直播视频和数据,因此能够大大节约存储空间,不会造成存储资源的浪费。

[0068] 下面,结合图3至图6对本示例实施方式的上述步骤进行更加详细的说明。

[0069] 在步骤S210中,响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在主播客户端的直播界面和/或送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0070] 本示例实施方式中,主播客户端指的是网络主播所使用的客户端,观众客户端指的是观看直播的用户所使用的客户端。送礼视频收藏控件是在公屏信息上所显示的可以收藏对应的送礼视频收片段的虚拟控件。

[0071] 如图3所示是一个直播界面的示意图。假设直播界面301为主播客户端或者送礼操作对应的观众客户端的直播界面,而送礼操作对应的观众客户端即用户1所使用的客户端。在用户1送出10个\*\*礼物之后,公屏信息上出现对应的送礼弹幕302,在送礼弹幕302的旁边,显示一送礼视频收藏控件303,用户1或者主播可以通过点击、长按等类型的操作,触发送礼视频收藏控件303对应的送礼视频收藏功能。

[0072] 本示例实施方式中,可以在用户所送的礼物达到一定条件之后,再触发相应的送礼视频收藏功能。

[0073] 例如,可以根据送出礼物的价值来触发相应的收藏功能。具体而言,响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在礼物价值大于或等于礼物价值阈值时,在主播客户端的直播界面和/或送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0074] 比如说,可以在用户送出的礼物价值达到100元或200元的时候,才在对应的送礼弹幕旁边显示送礼视频收藏控件,如果用户送出礼物的价值较低,则不显示该收藏控件。

[0075] 又例如,可以根据送出礼物的数量来触发相应的收藏功能。具体而言,响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在礼物数量大于或等于礼物数量阈值时,在主播客户端的直播界面和/或送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0076] 也可以在用户送出的礼物达到一定数量的时候,例如用户连送了10个礼物,此时,在主播客户端的直播界面以及送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0077] 本示例实施方式中,还可以对送礼视频收藏控件的显示位置进行具体限定,即在主播客户端的直播界面和/或送礼操作对应的观众客户端的直播界面上所显示的与送礼操作相对应的弹幕信息的指定位置处,显示与送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0078] 参考图3所示,可以将送礼视频收藏控件303显示在与送礼操作相对应的送礼弹幕302的右侧,或者也可以根据界面显示的具体设计,将送礼视频收藏控件显示在主播客户端的直播界面和/或送礼操作对应的观众客户端的直播界面中的某个合适的位置上。

[0079] 在步骤S220中,响应于任意一个客户端上作用于送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取送礼操作对应的送礼回放视频。

[0080] 送礼视频收藏操作指的是作用于送礼视频收藏控件上的包括点击、长按、双击等等类型的操作,一般情况下可以通过点击来实现。送礼回放视频指的是用户送出礼物之后,礼物特效在直播界面上显示的一段时间内的视频。

[0081] 本示例实施方式中,如图4所示,响应于任意一个客户端上作用于送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取送礼操作对应的送礼回放视频,具体可以包括以下几个步骤:

[0082] 步骤S410. 响应于任意一个客户端上作用于送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取送礼过程的直播视频流以及对应的礼物特效文件。

[0083] 送礼过程的直播视频流可以包括送礼过程中对应的主播直播画面的视频片段,还可以包括这一段时间内所显示的公屏弹幕信息。礼物特效文件指的是用于播放礼物特效的文件。

[0084] 本示例实施方式中,可以通过精确截取和自由截取两种方法获取送礼过程的直播视频流。

[0085] 如果通过精确截取的方法,则获取送礼操作对应的送礼时间,并从礼物特效文件中获取礼物特效展示时间;根据送礼时间以及礼物特效展示时间,截取送礼过程的直播视频流。

[0086] 精确截取的方法指的是,根据礼物特效展示的时间,获取相同时间段内的直播视频流。例如,礼物特效开始显示的时间为第50分30秒,礼物特效展示时间为5秒,则直接截取第50分30秒到第50分35秒内的直播视频流。

[0087] 如果通过自由截取的方法,则获取礼物特效文件,以及一段包含送礼过程的预设时间长度的直播视频流;响应作用于预设时间长度的直播视频流上的视频截取操作,得到送礼过程的直播视频流。

[0088] 自由截取的方法指的是,用户可以根据自己想要的视频长度,截取想要的片段,比

如用户想要将主播看到礼物之后给出的反馈也保存下来,通过自由截取的方法则更合适一些。首先,服务器或者客户端可以提供一段包含送礼过程的较长时间内的视频,例如,礼物展示的时间为第50分30秒到第50分35秒,则可以提供一段包含第50分30秒到第50分35秒的较长时间的视频片段,可以为30秒或者1分钟等等,比如,提供的视频片段为第50分到第51分,然后,用户可以根据自己的需求,截取自己想要的视频片段,例如,用户可以截取第50分30秒到第50分50秒的视频,将这一段视频作为送礼过程的直播视频流。

[0089] 步骤S420.将送礼过程的直播视频流以及对应的礼物特效文件进行合成,得到送礼操作对应的送礼回放视频。

[0090] 获取送礼过程的直播视频流和对应的礼物特效文件之后,将其通过合成技术,按照对应的时间轴进行合成,得到送礼操作对应的送礼回放视频。

[0091] 如图5所示就是送礼回放视频的示意图。在直播回放界面501中,包括主播的直播画面502、公屏弹幕信息503以及送出的礼物特效504。

[0092] 在步骤S230中,生成送礼回放视频对应的礼物图标,并将礼物图标显示在送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中。

[0093] 本示例实施方式中,可以将用户或主播所收藏的送礼视频,以礼物图标的形式显示在收藏夹中。如图3所示,收藏夹304中显示有多个已收藏的送礼视频对应的礼物图标305。

[0094] 本示例实施方式中,在将礼物图标显示在送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中的同时,还可以获取送礼视频收藏操作对应的礼物收藏时间,并将礼物图标以及对应的礼物名称和礼物收藏时间,同时显示在送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中。

[0095] 由于用户所收藏的送礼视频对应的礼物图标有可能不好区分或者辨认,因此,还可以将送礼视频收藏操作对应的礼物收藏时间以及对应的礼物名称都显示在礼物图标附近的指定位置上,如图3所示是显示在了礼物图标的下方,还可以显示在礼物图标的上方或者左右侧,或者显示在礼物图标内,本示例实施方式中不作具体限制。

[0096] 本示例实施方式中,在通过步骤S230将礼物图标显示在送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中之后,还可以包括:

[0097] 响应作用于礼物图标上的送礼过程回放操作,获取礼物图标对应的送礼回放视频,并在当前客户端上播放送礼回放视频。

[0098] 在将礼物图标显示在送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中之后,如果用户通过点击礼物图标等方式的送礼过程回放操作,可以触发送礼视频回放功能,将礼物图标所对应的一段送礼回放视频,在当前客户端的界面上进行播放。

[0099] 本示例实施方式中,除了在送礼之后提供收藏功能以外,还可以提供回礼和跟送等功能。

[0100] 如图6所示,回礼操作具体可以包括以下几个步骤:

[0101] 步骤S610.响应于观众客户端上的送礼操作,在主播客户端的直播界面上,显示与送礼操作相关的回礼控件。

[0102] 步骤S620.响应于主播客户端上作用于回礼控件的回礼操作,由主播客户端向送礼操作对应的观众客户端送出礼物。

[0103] 如果是在语音直播的场景下,当前观看直播的用户也可以是主播,因此,本示例实施方式中还可以提供回礼的功能。用户送出礼物的时候,可以在当前主播所在的主播客户端的直播界面上,显示与送礼操作相关的回礼控件,比如图3中的回礼控件306,也可以显示在对应的弹幕信息旁边。如果当前主播点击该回礼控件,可以向送礼的用户回送相同的礼物,或者也可以重新选择一种礼物送出。

[0104] 如图7所示,跟送操作具体可以包括以下几个步骤:

[0105] 步骤S710. 响应于观众客户端上的送礼操作,在除送礼操作对应的观众客户端以外的其他观众客户端的直播界面上,显示与送礼操作相关的跟送控件。

[0106] 步骤S720. 响应于其他观众客户端上作用于跟送控件的跟送操作,由其他观众客户端向主播客户端送出礼物。

[0107] 对于除主播的客户端以及送礼操作对应的观众客户端以外的,其他观看直播的观众客户端,本示例实施方式中还可以提供跟送的功能。用户送出礼物的时候,可以在其他观看直播的观众客户端的直播界面上,显示与送礼操作相关的跟送控件,比如图3中的跟送控件307,也可以显示在对应的弹幕信息旁边。如果其他用户点击该跟送控件,可以向主播送出相同的礼物,从而可以增加礼物送出率,进一步促进直播间的消费。

[0108] 应当注意,尽管在附图中以特定顺序描述了本公开中方法的各个步骤,但是,这并非要求或者暗示必须按照该特定顺序来执行这些步骤,或是必须执行全部所示的步骤才能实现期望的结果。附加的或备选的,可以省略某些步骤,将多个步骤合并为一个步骤执行,以及/或者将一个步骤分解为多个步骤执行等。

[0109] 进一步的,本公开还提供了一种直播回放视频的生成装置。参考图8所示,该直播回放视频的生成装置可以包括收藏控件显示模块810、回放视频获取模块820以及回放视频收藏模块830。其中:

[0110] 收藏控件显示模块810可以用于响应于直播的观众客户端上的送礼操作,在主播客户端的直播界面和/或送礼操作对应的观众客户端的直播界面上,显示与送礼操作相关的送礼视频收藏控件;

[0111] 回放视频获取模块820可以用于响应于任意一个客户端上作用于送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取送礼操作对应的送礼回放视频;

[0112] 回放视频收藏模块830可以用于生成送礼回放视频对应的礼物图标,并将礼物图标显示在送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中。

[0113] 在本公开的一些示例性实施例中,本公开提供的一种直播回放视频的生成装置还可以包括送礼视频回放模块,可以用于响应作用于礼物图标上的送礼过程回放操作,获取礼物图标对应的送礼回放视频,并在当前客户端上播放送礼回放视频。

[0114] 在本公开的一些示例性实施例中,回放视频获取模块820可以包括视频文件获取单元以及视频文件合成单元。其中:

[0115] 视频文件获取单元可以用于响应于任意一个客户端上作用于送礼视频收藏控件的送礼视频收藏操作,获取送礼过程的直播视频流以及对应的礼物特效文件;

[0116] 视频文件合成单元可以用于将送礼过程的直播视频流以及对应的礼物特效文件进行合成,得到送礼操作对应的送礼回放视频。

[0117] 在本公开的一些示例性实施例中,视频文件获取单元可以包括礼物展示时间获取

单元以及视频流截取单元。其中：

[0118] 礼物展示时间获取单元可以用于获取送礼操作对应的送礼时间，并从礼物特效文件中获取礼物特效展示时间；

[0119] 视频流截取单元可以用于根据送礼时间以及礼物特效展示时间，截取送礼过程的直播视频流。

[0120] 在本公开的一些示例性实施例中，视频文件获取单元还可以包括视频流获取单元以及视频流截取单元。其中：

[0121] 视频流获取单元可以用于获取礼物特效文件，以及一段包含送礼过程的预设时间长度的直播视频流；

[0122] 视频流截取单元可以用于响应作用于预设时间长度的直播视频流上的视频截取操作，得到送礼过程的直播视频流。

[0123] 在本公开的一些示例性实施例中，收藏控件显示模块810可以包括礼物价值条件收藏控件显示单元，可以用于响应于直播的观众客户端上的送礼操作，在礼物价值大于或等于礼物价值阈值时，在主播客户端的直播界面和/或送礼操作对应的观众客户端的直播界面上，显示与送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0124] 在本公开的一些示例性实施例中，收藏控件显示模块810还可以包括礼物数量条件收藏控件显示单元，可以用于响应于直播的观众客户端上的送礼操作，在礼物数量大于或等于礼物数量阈值时，在主播客户端的直播界面和/或送礼操作对应的观众客户端的直播界面上，显示与送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0125] 在本公开的一些示例性实施例中，收藏控件显示模块810还可以包括控件显示位置确定单元，可以用于在主播客户端的直播界面和/或送礼操作对应的观众客户端的直播界面上所显示的与送礼操作相对应的弹幕信息的指定位置处，显示与送礼操作相关的送礼视频收藏控件。

[0126] 在本公开的一些示例性实施例中，回放视频收藏模块830可以包括礼物信息显示单元，可以用于获取送礼视频收藏操作对应的礼物收藏时间，并将礼物图标以及对应的礼物名称和礼物收藏时间，同时显示在送礼视频收藏操作对应的客户端直播界面的收藏夹中。

[0127] 在本公开的一些示例性实施例中，本公开提供的一种直播回放视频的生成装置还可以包括回礼控件显示模块以及回礼操作执行模块。其中：

[0128] 回礼控件显示模块可以用于响应于观众客户端上的送礼操作，在主播客户端的直播界面上，显示与送礼操作相关的回礼控件；

[0129] 回礼操作执行模块可以用于响应于主播客户端上作用于回礼控件的回礼操作，由主播客户端向送礼操作对应的观众客户端送出礼物。

[0130] 在本公开的一些示例性实施例中，本公开提供的一种直播回放视频的生成装置还可以包括跟送控件显示模块以及跟送操作执行模块。其中：

[0131] 跟送控件显示模块可以用于响应于观众客户端上的送礼操作，在除送礼操作对应的观众客户端以外的其他观众客户端的直播界面上，显示与送礼操作相关的跟送控件；

[0132] 跟送操作执行模块可以用于响应于其他观众客户端上作用于跟送控件的跟送操作，由其他观众客户端向主播客户端送出礼物。

[0133] 上述直播回放视频的生成装置中各模块/单元的具体细节在相应的方法实施例部分已有详细的说明,此处不再赘述。

[0134] 图9示出了适于用来实现本发明实施例的电子设备的计算机系统的结构示意图。

[0135] 需要说明的是,图9示出的电子设备的计算机系统900仅是一个示例,不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0136] 如图9所示,计算机系统900包括中央处理单元(CPU)901,其可以根据存储在只读存储器(ROM)902中的程序或者从存储部分908加载到随机访问存储器(RAM)903中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 903中,还存储有系统操作所需的各种程序和数据。CPU 901、ROM 902以及RAM 903通过总线904彼此相连。输入/输出(I/O)接口905也连接至总线904。

[0137] 以下部件连接至I/O接口905:包括键盘、鼠标等的输入部分906;包括诸如阴极射线管(CRT)、液晶显示器(LCD)等以及扬声器等的输出部分907;包括硬盘等的存储部分908;以及包括诸如LAN卡、调制解调器等网络接口卡的通信部分909。通信部分909经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器910也根据需要连接至I/O接口905。可拆卸介质911,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器910上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分908。

[0138] 特别地,根据本发明的实施例,下文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本发明的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分909从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质911被安装。在该计算机程序被中央处理单元(CPU)901执行时,执行本申请的系统中限定的各种功能。

[0139] 需要说明的是,本公开所示的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是一—but不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中,计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:无线、电线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0140] 附图中的流程图和框图,图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代

表一个模块、程序段、或代码的一部分,上述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意的,框图或流程图中的每个方框、以及框图或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0141] 作为另一方面,本申请还提供了一种计算机可读介质,该计算机可读介质可以是上述实施例中描述的设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该电子设备中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被一个该电子设备执行时,使得该电子设备实现如下述实施例中所述的方法。

[0142] 应当注意,尽管在上文详细描述中提及了用于动作执行的设备的若干模块,但是这种划分并非强制性的。实际上,根据本公开的实施方式,上文描述的两个或更多模块的特征和功能可以在一个模块中具体化。反之,上文描述的一个模块的特征和功能可以进一步划分为由多个模块来具体化。

[0143] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其他实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。

[0144] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

100

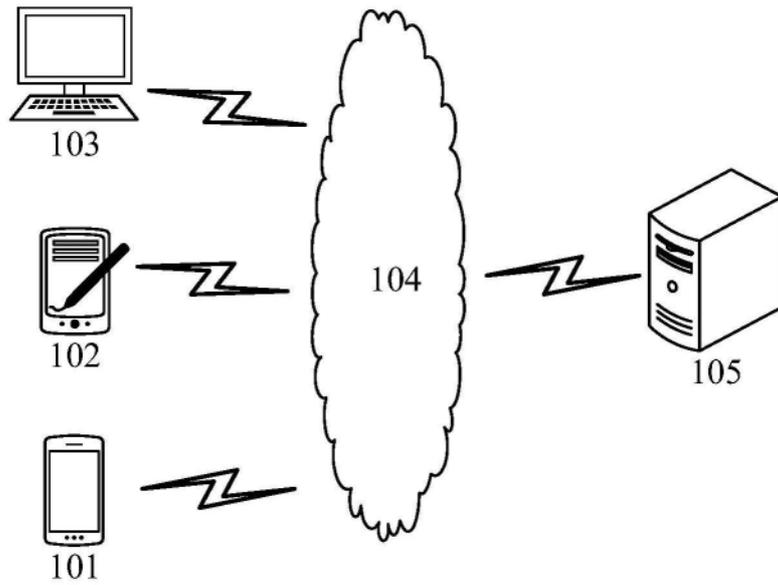


图1

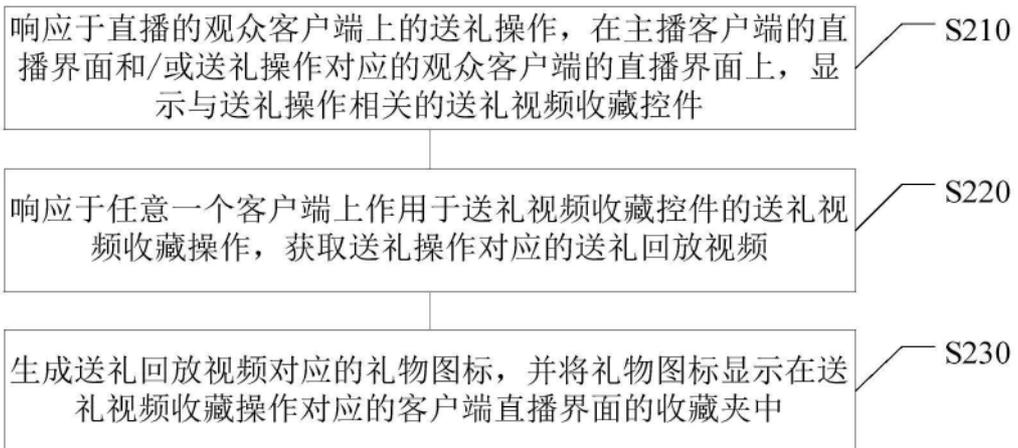


图2

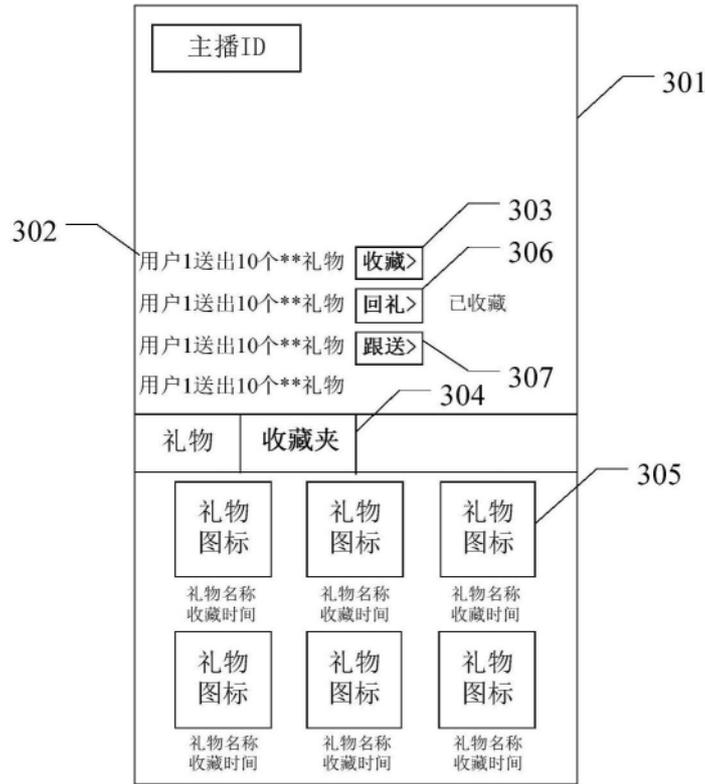


图3

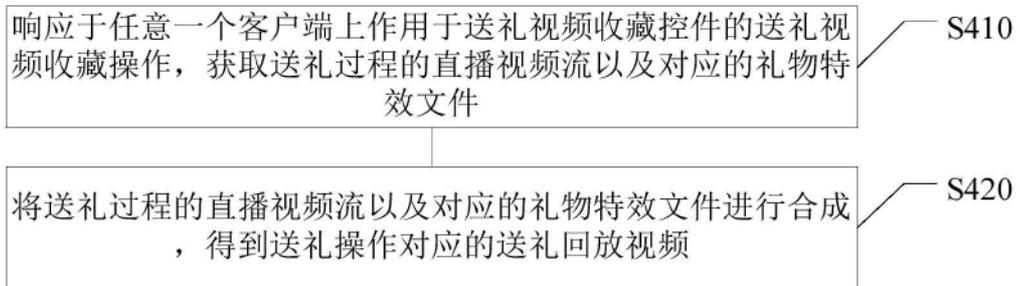


图4

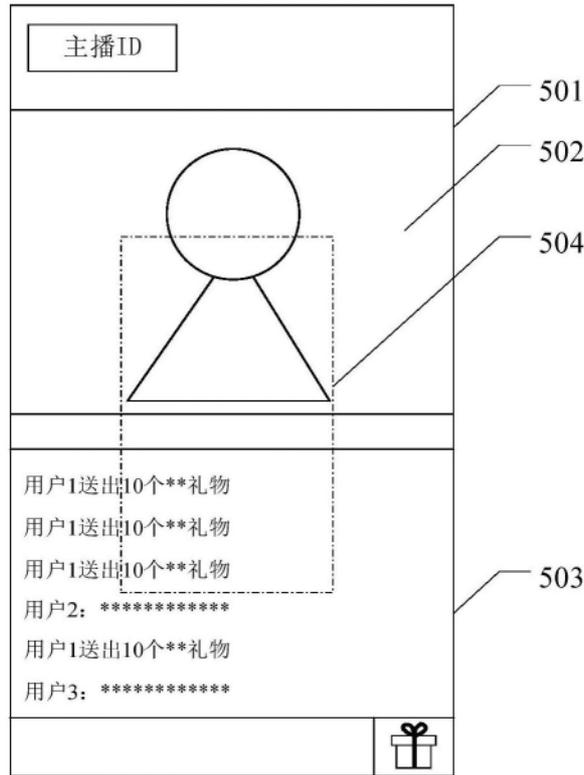


图5

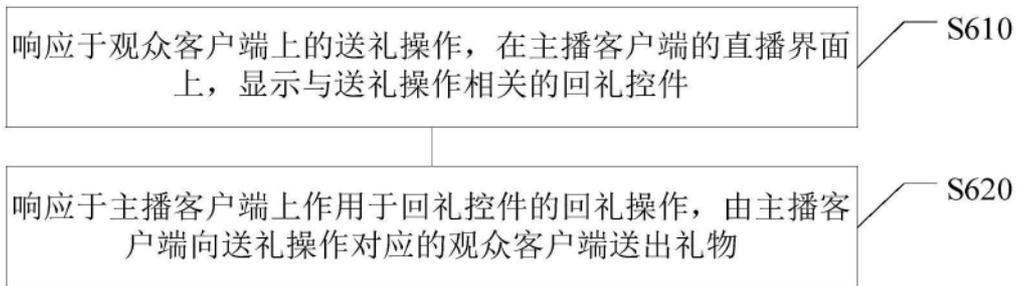


图6

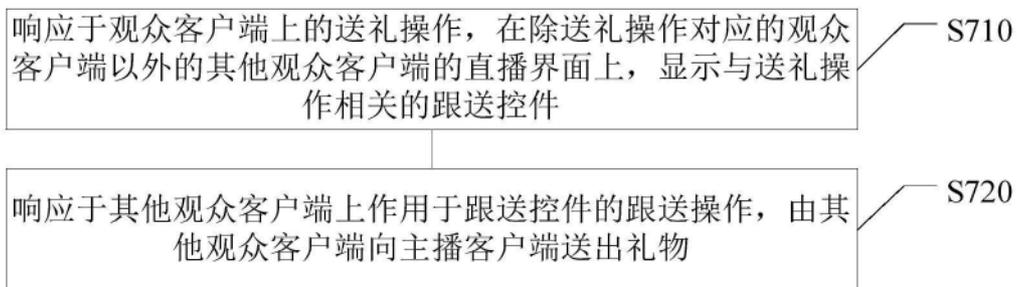


图7

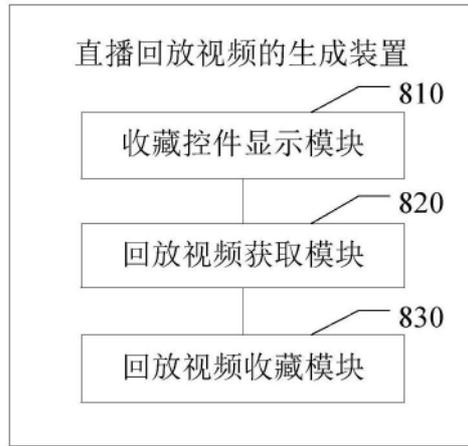


图8

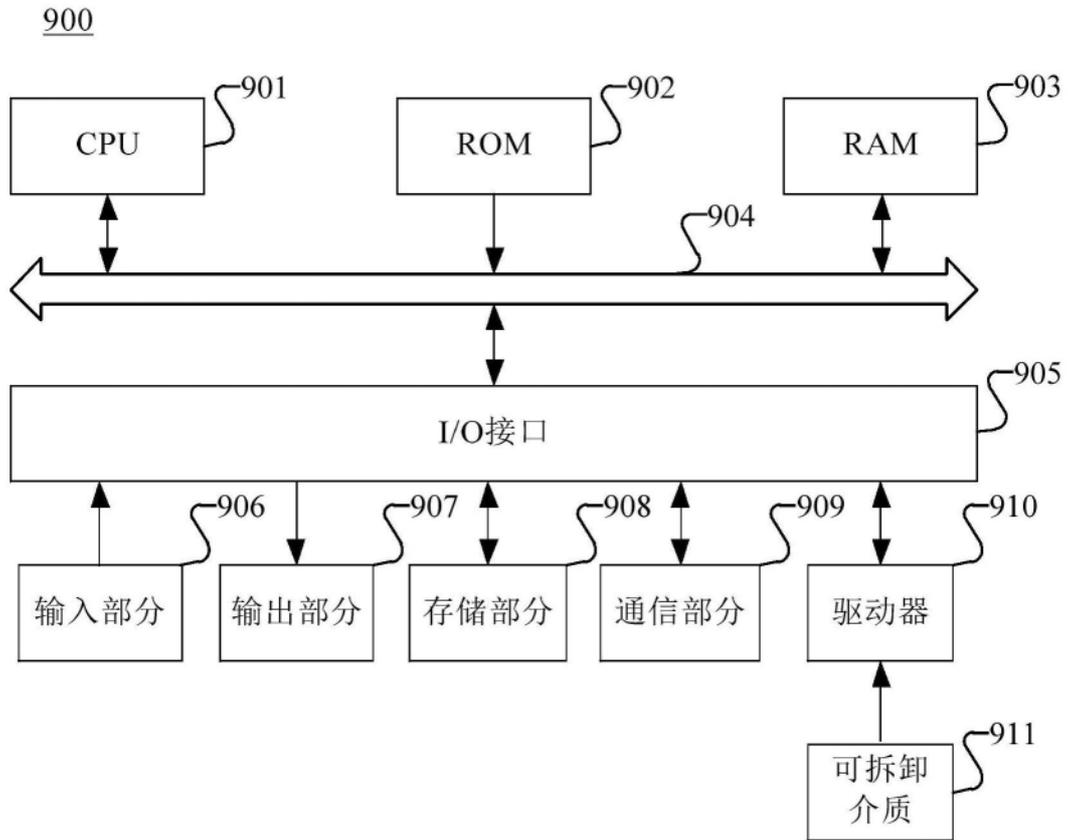


图9