



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111147885 B

(45) 授权公告日 2021.04.02

(21) 申请号 202010006089.8

H04N 21/431 (2011.01)

(22) 申请日 2020.01.03

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111147885 A

CN 108564416 A, 2018.09.21

CN 106604100 A, 2017.04.26

CN 108471379 A, 2018.08.31

(43) 申请公布日 2020.05.12

CN 109218842 A, 2019.01.15

(73) 专利权人 北京字节跳动网络技术有限公司  
地址 100041 北京市石景山区实兴大街30  
号院3号楼2层B-0035房间

CN 105828123 A, 2016.08.03

CN 107018441 A, 2017.08.04

CN 110602557 A, 2019.12.20

(72) 发明人 崔进

CN 106937158 A, 2017.07.07

US 2018336543 A1, 2018.11.22

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11447

罗曦.CN105828123A.《计算机产品与流通》  
.2018,

代理人 曹寒梅

审查员 肖然

(51) Int. Cl.

H04N 21/2187 (2011.01)

H04N 21/4788 (2011.01)

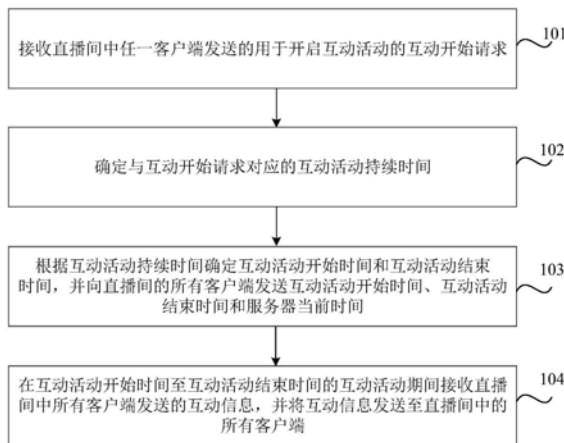
权利要求书2页 说明书11页 附图6页

(54) 发明名称

直播间互动方法、装置、可读介质及电子设备

(57) 摘要

本公开涉及一种直播间互动方法、装置、可读介质及电子设备,包括:接收客户端发送的互动开始请求;确定与互动开始请求对应的互动活动持续时间;根据互动活动持续时间确定互动活动开始时间和互动活动结束时间,并向直播间的  
所有客户端发送互动活动开始时间、互动活动结束时间和服务器当前时间;在互动活动期间接收直播间中所有客户端发送的互动信息,并将互动信息发送至直播间中的所有客户端。这样,能够在直播间中开启所有观众都能够参与的互动活动,且在对该互动活动的活动时间进行控制时,能够通过下发服务器的时间的方式来确保直播间中所有客户端观众所参与的互动活动的起始时间的相同,保障了活动数据的准确性。



1. 一种直播间互动方法,其特征在于,应用于服务器,所述方法包括:  
接收直播间中任一客户端发送的用于开启互动活动的互动开始请求;  
确定与所述互动开始请求对应的互动活动持续时间;

根据所述互动活动持续时间确定互动活动开始时间和互动活动结束时间,并向所述直播间的所有客户端发送所述互动活动开始时间、所述互动活动结束时间和服务器当前时间;

在所述互动活动开始时间至所述互动活动结束时间的互动活动期间接收所述直播间中所有客户端发送的互动信息,并将所述互动信息发送至所述直播间中的所有客户端;

所述接收直播间中任一客户端发送的用于开启互动活动的互动开始请求包括:

接收所述直播间中任一客户端发送的第一送礼请求,所述第一送礼请求中包括所述客户端向主播送出的礼物类型以及与所述礼物类型对应的礼物数量;

在所述第一送礼请求中包括的所述礼物类型为第一预设类型的情况下,将所述第一送礼请求确定为与所述礼物类型对应的互动活动的所述互动开始请求。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述互动信息为包括的礼物类型为第二预设类型的第二送礼请求,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,所述方法还包括:

根据所述第二送礼请求中包括的礼物类型以及与其对应的礼物数量确定与所述第二送礼请求对应的接龙长度;

将在所述互动活动期间已接收到的所有所述第二送礼请求对应的接龙长度之和确定为所述互动活动期间累积的接龙总长度;

所述将所述互动信息发送至所述直播间中的所有客户端包括:

将所述接龙总长度发送至所述直播间中的所有客户端。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,所述方法还包括:

在判定所述第二送礼请求中所包含的礼物的礼物类型有对应的活动技能的情况下,执行与所述活动技能对应的操作。

4. 一种直播间互动装置,其特征在于,应用于服务器,所述装置包括:

接收模块,用于接收直播间中任一客户端发送的用于开启互动活动的互动开始请求;

第一处理模块,用于确定与所述互动开始请求对应的互动活动持续时间;

第二处理模块,用于根据所述互动活动持续时间确定互动活动开始时间和互动活动结束时间,并向所述直播间的所有客户端发送所述互动活动开始时间、所述互动活动结束时间和服务器当前时间;

第三处理模块,用于在所述互动活动开始时间至所述互动活动结束时间的互动活动期间接收所述直播间中所有客户端发送的互动信息,并将所述互动信息发送至所述直播间中的所有客户端;

所述接收模块包括:

第一接收子模块,用于接收所述直播间中任一客户端发送的第一送礼请求,所述第一送礼请求中包括所述客户端向主播送出的礼物类型以及与所述礼物类型对应的礼物数量;

第一处理子模块,用于在所述第一送礼请求中包括的所述礼物类型为第一预设类型的

情况下,将所述第一送礼请求确定为与所述礼物类型对应的互动活动的所述互动开始请求。

5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述互动信息为包括的礼物类型为第二预设类型的第二送礼请求,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,所述装置还包括:

第四处理模块,用于根据所述第二送礼请求中包括的礼物类型以及与其对应的礼物数量确定与所述第二送礼请求对应的接龙长度;

第五处理模块,用于将在所述互动活动期间已接收到的所有所述第二送礼请求对应的接龙长度之和确定为所述互动活动期间累积的接龙总长度;

所述第三处理模块还用于将所述接龙总长度发送至所述直播间中的所有客户端。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,所述装置还包括:

第六处理模块,用于在判定所述第二送礼请求中所包含的礼物的礼物类型有对应的活动技能的情况下,执行与所述活动技能对应的操作。

7. 一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理装置执行时实现权利要求1-3中任一项所述方法的步骤。

8. 一种电子设备,其特征在于,包括:

存储装置,其上存储有计算机程序;

处理装置,用于执行所述存储装置中的所述计算机程序,以实现权利要求1-3中任一项所述方法的步骤。

## 直播间互动方法、装置、可读介质及电子设备

### 技术领域

[0001] 本公开涉及直播领域，具体地，涉及一种直播间互动方法、装置、可读介质及电子设备。

### 背景技术

[0002] 在现有技术中，观众在直播间中观看直播时能够与直播间中的主播进行的互动方式有多种，例如关注、送礼、点赞等，而直播间内的观众之间互动方式较为单调，目前还仅限于在文字上的聊天互动，没有其他的互动方式。

### 发明内容

[0003] 提供该发明内容部分以便以简要的形式介绍构思，这些构思将在后面的具体实施方式部分被详细描述。该发明内容部分并不旨在标识要求保护的技术方案的关键特征或必要特征，也不旨在用于限制所要求的保护的技术方案的范围。

[0004] 第一方面，本公开提供一种直播间互动方法，应用于服务器，所述方法包括：

[0005] 接收直播间中任一客户端发送的用于开启互动活动的互动开始请求；

[0006] 确定与所述互动开始请求对应的互动活动持续时间；

[0007] 根据所述互动活动持续时间确定互动活动开始时间和互动活动结束时间，并向所述直播间的所有客户端发送所述互动活动开始时间、所述互动活动结束时间和服务器当前时间；

[0008] 在所述互动活动开始时间至所述互动活动结束时间的互动活动期间接收所述直播间中所有客户端发送的互动信息，并将所述互动信息发送至所述直播间中的所有客户端。

[0009] 第二方面，本公开还提供一种直播间互动装置，应用于服务器，所述装置包括：

[0010] 接收模块，用于接收直播间中任一客户端发送的用于开启互动活动的互动开始请求；

[0011] 第一处理模块，用于确定与所述互动开始请求对应的互动活动持续时间；

[0012] 第二处理模块，用于根据所述互动活动持续时间确定互动活动开始时间和互动活动结束时间，并向所述直播间的所有客户端发送所述互动活动开始时间、所述互动活动结束时间和服务器当前时间；

[0013] 第三处理模块，用于在所述互动活动开始时间至所述互动活动结束时间的互动活动期间接收所述直播间中所有客户端发送的互动信息，并将所述互动信息发送至所述直播间中的所有客户端。

[0014] 第三方面，本公开还提供一种计算机可读介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理装置执行时实现第一方面中所述方法的步骤。

[0015] 第四方面，本公开还提供一种电子设备，包括：

[0016] 存储装置，其上存储有计算机程序；

[0017] 处理装置,用于执行所述存储装置中的所述计算机程序,以实现第一方面中所述方法的步骤。

[0018] 通过上述技术方案,能够在直播间中开启所有直播间观众都能够参与的互动活动,而且,在对该互动活动的活动时间进行控制时,能够通过向直播间中的所有客户端都下发服务器的时间的方式来确保直播间中所有客户端观众所参与的互动活动的起始时间的相同,从而保障了互动活动中活动数据的准确性。

[0019] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

## 附图说明

[0020] 结合附图并参考以下具体实施方式,本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。贯穿附图中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素。应当理解附图是示意性的,原件和元素不一定按照比例绘制。

[0021] 在附图中:

[0022] 图1是根据本公开一示例性实施例示出的一种直播间互动方法的流程图。

[0023] 图2a是根据本公开一示例性实施例示出的一种用户发送互动开始请求时的直播间显示界面。

[0024] 图2b是根据本公开一示例性实施例示出的又一种用户发送互动开始请求时的直播间显示界面。

[0025] 图3是根据本公开又一示例性实施例示出的一种直播间互动方法的流程图。

[0026] 图4是根据本公开一示例性实施例示出的一种直播间中对互动活动内容进行显示的示意图。

[0027] 图5是根据本公开又一示例性实施例示出的一种互动活动为礼物接龙时的直播间互动方法的流程图。

[0028] 图6是根据本公开一示例性实施例示出的一种直播间互动装置的结构框图。

[0029] 图7示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0030] 下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中显示了本公开的某些实施例,然而应当理解的是,本公开可以通过各种形式来实现,而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例,相反提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是,本公开的附图及实施例仅用于示例性作用,并非用于限制本公开的保护范围。

[0031] 应当理解,本公开的方法实施方式中记载的各个步骤可以按照不同的顺序执行,和/或并行执行。此外,方法实施方式可以包括附加的步骤和/或省略执行示出的步骤。本公开的范围在此方面不受限制。

[0032] 本文使用的术语“包括”及其变形是开放性包括,即“包括但不限于”。术语“基于”是“至少部分地基于”。术语“一个实施例”表示“至少一个实施例”;术语“另一实施例”表示“至少一个另外的实施例”;术语“一些实施例”表示“至少一些实施例”。其他术语的相关定义将在下文描述中给出。

[0033] 需要注意,本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单

元进行区分,并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系。

[0034] 需要注意,本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的,本领域技术人员应当理解,除非在上下文另有明确指出,否则应该理解为“一个或多个”。

[0035] 本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的,而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

[0036] 图1是根据本公开一示例性实施例示出的一种直播间互动方法的流程图,所述方法应用于服务器,如图1所示,所述方法包括步骤101至步骤104。

[0037] 在步骤101中,接收直播间中任一客户端发送的用于开启互动活动的互动开始请求。该互动开始请求可以是用户通过点击客户端中预设的互动活动开启虚拟按键,或者也可以是送出与预设互动活动相对应的礼物来发送该互动开始请求等。例如图2a和图2b所示。

[0038] 图2a是根据本公开一示例性实施例示出的一种用户发送该互动开始请求时的直播间显示界面。图2a中的最上方可以显示主播头像1和主播名称,最下方可以显示可送的礼物列表,该礼物列表由多个礼物栏4组成,直播画面显示区域3用于显示当前的直播画面,该直播画面显示区域3除了可以包括如图2a中所显示出来的位于礼物列表上方的显示区域,还可以包括显示该礼物列表的区域,在该礼物列表被显示出来的情况下,该礼物列表对该直播画面显示区域3进行了部分遮挡。礼物栏4中还可以包括礼物提示框5,覆盖于该礼物栏4的一角,用于提示该礼物栏4中的礼物是否能够触发互动活动,以及该礼物栏4中的礼物被送出后所触发的互动活动。例如,该礼物提示框5中可以显示“接”,来提示用户该礼物在被送出之后能够开启礼物接龙的互动活动等。提示栏6和提示栏7可以用于显示对部分礼物的使用说明或者其他关于直播间与用户本身的消息提示内容,该提示栏6为覆盖在该直播画面显示区域3上的一块提示区域,在该提示栏6中没有对提示内容进行显示的情况下,不对该直播画面显示区域3产生遮盖影响。例如,用户在点击任意礼物栏4的情况下,若该礼物栏4对应有相应的送礼说明,则可以将该送礼说明显示于该提示栏6或提示栏7中,或者还可以覆盖在该直播画面显示3上的其他区域来进行显示,不仅限于该提示栏6。该直播间显示界面中还可以包括充值键8,用于用户进行充值。在如图2a所示的直播间显示界面中,用户即可以通过点击任意带有礼物提示框5,且该礼物提示框5中提示该礼物为能够开启互动活动的礼物所对应的礼物栏4,并将该礼物栏4中的礼物送出,从而来发出该互动开始请求。

[0039] 图2b是根据本公开一示例性实施例示出的又一种用户发送该互动开始请求时的直播间显示界面。图2b中的最上方也可以显示直播间的主播头像1和主播名称2,该直播间中的直播内容在该直播画面显示区域3进行显示。在该直播画面显示区域3下方还可以包括聊天内容输入框9,用于用户在直播间中输入直播间所有观众都能够查看到的聊天内容,该聊天内容输入框9右侧还能够包括一个或多个功能项10,该功能项10中可以分别对应不同的直播间功能,例如,可以设置一个功能项10对应礼物列表,用户通过点击该功能项10就能将当前直播间能够送出的礼物展示在如图2a所示的礼物列表中进行显示,还可以设置一个功能项10对应分享功能,用户通过点击该功能项10即可对当前直播间进行分享,另外,还可以设置一个功能项10对应该互动开始请求的发送,用户在点击该功能项10的情况下即可发送该互动开始请求至服务器,以在当前直播间中开启与该互动开始请求对应的互动活动。在互动活动为多个的情况下,在设置该功能项10对应该互动开始请求的发送时,还需将该

功能项10对应发送的互动开始请求所对应的互动活动具体是什么进行设置,这样才能使得服务器在接收到该互动开始请求之后,能够明确该互动开始请求所对应的互动活动。

[0040] 本公开对于服务器所接收到的该互动开始请求具体是通过用户在客户端进行何种操作来发送的不做限制,上述两种用户在客户端发送该互动开始请求的方式仅仅为示例。

[0041] 在步骤102中,确定与所述互动开始请求对应的互动活动持续时间。无论是用户通过何种方式发送了该互动开始请求至服务器,在接收到该互动开始请求之后,服务器就将确定与该互动开始请求对应的互动活动持续时间。例如,该互动开始请求对应的是互动活动A,则在接收到该互动开始请求之后就确定该互动活动A对应的互动活动持续时间。若该互动开始请求对应的是互动活动B,则在接收到该互动开始请求之后就确定该互动活动B对应的互动活动持续时间,该互动开始请求对应的具体互动活动是包括在该互动开始请求内的,服务器在接收到该互动开始请求之后就可以根据该请求来对互动活动进行确定,进而确定互动活动持续时间。上述互动活动持续时间可以是在服务器中设置好的,也可以是服务器在接收到该互动开始请求之后,根据该互动开始请求所对应的互动活动来向其他设备获取得到的。

[0042] 在步骤103中,根据所述互动活动持续时间确定互动活动开始时间和互动活动结束时间,并向所述直播间的所有客户端发送所述互动活动开始时间、所述互动活动结束时间和服务器当前时间。

[0043] 在根据该互动活动持续时间确定互动活动开始时间、互动活动结束时间时,都是根据服务器中的时间来确定的,例如,若接收到该互动开始请求的时间为服务器时间2019年12月2日16:12:05,该互动活动的持续时间为50s,服务器可以根据常规设置,即在接收到该互动开始请求之后5s开始对该互动活动计时,则可以确定该互动活动开始时间为2019年12月2日16:12:10,该互动活动结束时间为2019年12月2日16:13:00。并且,将服务器当前时间,以及根据服务器的时间所确定的互动活动开始时间和互动活动结束时间一并发送给客户端。这样,客户端能够根据接收到的服务器当前时间来判断该互动活动实际应该何时开始和结束,从而就能够避免不同客户端的时间差异所导致的在不同客户端上所显示的互动活动时间的差异。

[0044] 例如,若该直播间中有一客户端的时间相比于服务器慢5s,若仅将该互动活动开始时间和互动活动结束时间发送给该客户端,则该客户端中所显示的该互动活动的时间信息就会比服务器中的慢5s,若在客户端中对该互动活动持续时间按照倒计时的方式进行显示,则就会导致该客户端中显示互动活动还有5s结束时,服务器中实际已经结束该互动活动,从而导致该客户端的用户在该客户端所显示的倒数5s内进行的互动操作不会被服务器识别为在该互动活动期间内的互动操作。

[0045] 在步骤104中,在所述互动活动开始时间至所述互动活动结束时间的互动活动期间接收所述直播间中所有客户端发送的互动信息,并将所述互动信息发送至所述直播间中的所有客户端。在对直播间中的所有客户端进行互动活动起止时间的统一之后,对该直播间中所有客户端中所发送的与该互动活动相关的互动信息进行接收,并将其转发至该直播间中的所有客户端,这样就能够使得在该互动活动期间,该直播间中的所有客户端都能及时得知该互动活动的进行情况。

[0046] 通过上述技术方案,能够在直播间中开启所有直播间观众都能够参与的互动活动,而且,在对该互动活动的活动时间进行控制时,能够通过向直播间中的所有客户端都下发服务器的时间的方式来确保直播间中所有客户端观众所参与的互动活动的起始时间的相同,从而保障了互动活动中活动数据的准确性。

[0047] 图3是根据本公开又一示例性实施例示出的一种直播间互动方法的流程图。如图3所示,所述方法除了包括图1中所示的步骤102至步骤104之外,还包括步骤301和步骤302。

[0048] 在步骤301中,接收所述直播间中任一客户端发送的第一送礼请求,所述第一送礼请求中包括所述客户端向所述主播送出的礼物类型以及与所述礼物类型对应的礼物数量。

[0049] 在步骤302中,在所述第一送礼请求中包括的所述礼物类型为第一预设类型的情况下,将所述第一送礼请求确定为与所述礼物类型对应的互动活动的所述互动开始请求。

[0050] 上述步骤301和步骤302即可以为通过如图2a所示的直播间显示界面来发送该互动开始请求的步骤。用户在对标记为能够触发互动活动的礼物进行送礼操作之后,服务器会接收到该第一送礼请求,该送礼请求中可包括礼物类型和与该礼物类型对应的礼物数量。

[0051] 该第一预设类型即为与互动活动对应的礼物类型,属于该第一预设类型的礼物可以为一种或多种,且在互动活动有多种的情况下,属于该第一预设类型的多种礼物还可以分别对应不同的互动活动。

[0052] 服务器在接收到该送礼请求之后,如果确定该礼物类型属于该第一预设类型,即与互动活动相对应的礼物类型,则将该第一送礼请求确定为该互动开始请求,且可以通过该第一送礼请求中的礼物类型来确定对应的互动活动,从而来确定该互动活动的持续时间等。还可将该第一送礼请求中所包括的送礼信息作为该互动活动中的互动信息发送至该直播间中的所有客户端。

[0053] 例如,该直播间中有一与礼物接龙活动相关的礼物A,用户通过常规送礼操作,向主播送出了10个礼物A,该送礼操作作为该第一送礼请求发送至服务器,服务器接收到该第一送礼请求之后,确定其中所包括的礼物A的类型属于该第一预设类型,则将该第一送礼请求确定为互动开始请求,并进而确定该礼物接龙活动的互动活动持续时间,并将根据该礼物接龙的持续时间所确定的互动活动开始时间、互动活动结束时间和服务器当前时间发送至该直播间中的所有客户端中。该直播间中的客户端在接收端服务器发送的该互动活动开始时间、互动活动结束时间和服务器当前时间之后,可以按照预设设置将该该互动活动显示在当前直播显示界面中,如图4所示。图4中设置了互动活动内容显示栏11来对互动活动进行显示,其中可以显示互动活动的名称、图标、倒计时、实时互动进展等。服务器在将该互动活动开始时间、互动活动结束时间和服务器当前时间发送至直播间中的客户端之后,还会将该第一送礼请求中所包括的送礼信息作为互动活动中互动信息发送至直播间中的所有客户端,即,该第一送礼请求中所包括的礼物类型以及与该礼物类型所对应的礼物数量。

[0054] 通过上述技术方案,用户能够直接通过送礼操作来开启直播间中的互动活动,且该送礼操作中的送礼信息可以被直接确定为互动活动中的互动信息,进一步便捷了直播间中的用户开启直播间中的互动活动。

[0055] 图5是根据本公开又一示例性实施例示出的一种互动活动为礼物接龙时的直播间互动方法的流程图。其中,所述互动信息为包括的礼物类型为第二预设类型的第二送礼请



求,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,如图5所示,所述方法除了包括如图1所示的步骤101至步骤103之外,还包括步骤501至步骤504。

[0056] 在步骤501中,在互动活动开始时间至互动活动结束时间的互动活动期间接收直播间中所有客户端发送的互动信息,互动信息为包括的礼物类型为第二预设类型的第二送礼请求。该第二预设类型与上述第一预设类型所表示的含义相同,都为与互动活动对应的礼物类型。在用户是通过送礼操作来触发互动活动开始的情况下,步骤501也可以为,在互动活动开始时间至互动活动结束时间的互动活动期间接收直播间中所有客户端发送的包括的礼物类型为第一预设类型的第二送礼请求。也即,在互动活动期间,对于与该互动活动相关的礼物的送礼请求进行接收。

[0057] 在步骤502中,在互动活动期间接收到第二送礼请求的情况下,根据所述第二送礼请求中包括的礼物类型以及与其对应的礼物数量确定与所述第二送礼请求对应的接龙长度。在该互动活动为礼物接龙的情况下,在互动活动期间接收到与该互动活动相关的礼物的送礼请求的情况下,根据该送礼请求来确定该互动活动中应该增加的接龙长度。例如,可以根据该礼物对应的价值来确定每个礼物能够增加的接龙长度,或者,也可以是将每个礼物对应的接龙长度预设好,在接收到与该礼物相关的送礼请求时,直接根据该送礼请求中所包括的礼物对应的接龙长度来确定该送礼请求对应的接龙长度。例如,该第二送礼请求中所包括的礼物类型可以为礼物B,在该第二送礼请求中所包括的与该礼物B对应的礼物数量为10,该礼物B对应的接龙长度为2,则该第二送礼请求对应的接龙长度即为20。

[0058] 在步骤503中,将在所述互动活动期间已接收到的所有所述第二送礼请求对应的接龙长度之和确定为所述互动活动期间累积的接龙总长度。

[0059] 在步骤504中,将所述接龙总长度发送至所述直播间中的所有客户端。

[0060] 服务器会对该互动活动期间接收到的来自于所有客户端的第二送礼请求所对应的接龙长度进行累加,并在每接收到一个第二送礼请求时都对该接龙总长度进行更新后发送至该直播间中的所有客户端以进行接龙总长度的显示。例如,客户端可以将该接龙总长度显示于如图4所示的互动活动内容显示栏11中。

[0061] 在一种可能的实施方式中,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,所述方法还包括:在判定所述第二送礼请求中所包含的礼物的礼物类型有对应的活动技能的情况下,执行与所述活动技能对应的操作。该活动技能可以为例如对互动活动持续时间延长一段时间,或者对于一段时间内所增加的接龙长度加倍等。其中,对互动活动持续时间进行延长的作用效果还可以为将当前互动活动的倒计时时间冻结一段时间。服务器在接收到该第二送礼请求的情况下,会对其中所包括的礼物的礼物类型是否有对应的活动技能进行判断,并响应于该活动技能对当前的互动活动执行相应的操作。但在接收到普通的送礼请求时,即该送礼请求中所包括的礼物的礼物类型不属于该第二预设类型时,不做此判断,从而能够在一定程度上减轻服务器负载。其中,礼物类型对应的活动技能可以是预先设置好的,且每个礼物类型对应的活动技能可以在客户端的送礼界面显示出来,如图2a所示,礼物类型所对应的活动技能可以在用户选中该礼物栏之后,显示于该提示栏7或提示栏6中。

[0062] 图6是根据本公开一示例性实施例示出的一种直播间互动装置100的流程图。应用于服务器,如图6所示,所述装置100包括:接收模块110,用于接收直播间中任一客户端发送

的用于开启互动活动的互动开始请求;第一处理模块120,用于确定与所述互动开始请求对应的互动活动持续时间;第二处理模块130,用于根据所述互动活动持续时间确定互动活动开始时间和互动活动结束时间,并向所述直播间的所有客户端发送所述互动活动开始时间、所述互动活动结束时间和服务器当前时间;第三处理模块140,用于在所述互动活动开始时间至所述互动活动结束时间的互动活动期间接收所述直播间中所有客户端发送的互动信息,并将所述互动信息发送至所述直播间中的所有客户端。

[0063] 通过上述技术方案,能够在直播间中开启所有直播间观众都能够参与的互动活动,而且,在对该互动活动的活动时间进行控制时,能够通过向直播间中的所有客户端都下发服务器的时间的方式来确保直播间中所有客户端观众所参与的互动活动的起始时间的相同,从而保障了互动活动中活动数据的准确性。

[0064] 在一种可能的实施方式中,所述接收模块110包括:第一接收子模块,用于接收所述直播间中任一客户端发送的第一送礼请求,所述第一送礼请求中包括所述客户端向所述主播送出的礼物类型以及与所述礼物类型对应的礼物数量;第一处理子模块,用于在所述第一送礼请求中包括的所述礼物类型为第一预设类型的情况下,将所述第一送礼请求确定为与所述礼物类型对应的互动活动的所述互动开始请求。

[0065] 在一种可能的实施方式中,所述互动信息为包括的礼物类型为第二预设类型的第二送礼请求,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,所述装置100还包括:第四处理模块,用于根据所述第二送礼请求中包括的礼物类型以及与其对应的礼物数量确定与所述第二送礼请求对应的接龙长度;第五处理模块,用于将在所述互动活动期间已接收到的所有所述第二送礼请求对应的接龙长度之和确定为所述互动活动期间累积的接龙总长度;所述第三处理模块还用于将所述接龙总长度发送至所述直播间中的所有客户端。

[0066] 在一种可能的实施方式中,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,所述装置还包括:第六处理模块,用于在判定所述第二送礼请求中所包含的礼物的礼物类型有对应的活动技能的情况下,执行与所述活动技能对应的操作。

[0067] 下面参考图7,其示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备700的结构示意图。本公开实施例中的终端设备可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、车载终端(例如车载导航终端)等等的移动终端以及诸如数字TV、台式计算机等等的固定终端。图7示出的电子设备仅仅是一个示例,不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0068] 如图7所示,电子设备700可以包括处理装置(例如中央处理器、图形处理器等)701,其可以根据存储在只读存储器(ROM)702中的程序或者从存储装置708加载到随机访问存储器(RAM)703中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 703中,还存储有电子设备700操作所需的各种程序和数据。处理装置701、ROM 702以及RAM 703通过总线704彼此相连。输入/输出(I/O)接口705也连接至总线704。

[0069] 通常,以下装置可以连接至I/O接口705:包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置706;包括例如液晶显示器(LCD)、扬声器、振动器等的输出装置707;包括例如磁带、硬盘等的存储装置708;以及通信装置709。通信装置709可以允许电子设备700与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图7示出了具

有各种装置的电子设备700,但是应理解的是,并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

[0070] 特别地,根据本公开的实施例,上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,本公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在非暂态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装置709从网络上被下载和安装,或者从存储装置708被安装,或者从ROM 702被安装。在该计算机程序被处理装置701执行时,执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

[0071] 需要说明的是,本公开上述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——但不限于——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,该计算机可读信号介质可以发送、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:电线、光缆、RF(射频)等等,或者上述的任意合适的组合。

[0072] 在一些实施方式中,客户端、服务器可以利用诸如HTTP(HyperText Transfer Protocol,超文本传输协议)之类的任何当前已知或未来研发的网络协议进行通信,并且可以与任意形式或介质的数字数据通信(例如,通信网络)互连。通信网络的示例包括局域网(“LAN”),广域网(“WAN”),网际网(例如,互联网)以及端对端网络(例如,ad hoc端对端网络),以及任何当前已知或未来研发的网络。

[0073] 上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该电子设备中。

[0074] 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该电子设备执行时,使得该电子设备:接收直播间中任一客户端发送的用于开启互动活动的互动开始请求;确定与所述互动开始请求对应的互动活动持续时间;根据所述互动活动持续时间确定互动活动开始时间和互动活动结束时间,并向所述直播间的所有客户端发送所述互动活动开始时间、所述互动活动结束时间和服务器当前时间;在所述互动活动开始时间至所述互动活动结束时间的互动活动期间接收所述直播间中所有客户端发送的互动信息,并将所述互动信息发送至所述直播间中的所有客户端。

[0075] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码,上述程序设计语言包括但不限于面向对象的程序设计语言——诸如Java、

Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言——诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网 (LAN) 或广域网 (WAN) ——连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机 (例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0076] 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，该模块、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，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/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。

[0077] 描述于本公开实施例中所涉及到的模块可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。其中，模块的名称在某种情况下并不构成对该模块本身的限定，例如，接收模块还可以被描述为“接收直播间中任一客户端发送的用于开启互动活动的互动开始请求的模块”。

[0078] 本文中以上描述的功能可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件来执行。例如，非限制性地，可以使用的示范类型的硬件逻辑部件包括：现场可编程门阵列 (FPGA)、专用集成电路 (ASIC)、专用标准产品 (ASSP)、片上系统 (SOC)、复杂可编程逻辑设备 (CPLD) 等等。

[0079] 在本公开的上下文中，机器可读介质可以是有形的介质，其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。机器可读介质可以是机器可读信号介质或机器可读储存介质。机器可读介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备，或者上述内容的任何合适组合。机器可读存储介质的更具体示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、可擦除可编程只读存储器 (EPROM 或快闪存储器)、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器 (CD-ROM)、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

[0080] 根据本公开的一个或多个实施例，示例1提供了一种直播间互动方法，应用于服务器，所述方法包括：

[0081] 接收直播间中任一客户端发送的用于开启互动活动的互动开始请求；

[0082] 确定与所述互动开始请求对应的互动活动持续时间；

[0083] 根据所述互动活动持续时间确定互动活动开始时间和互动活动结束时间，并向所述直播间的所有客户端发送所述互动活动开始时间、所述互动活动结束时间和服务器当前时间；

[0084] 在所述互动活动开始时间至所述互动活动结束时间的互动活动期间接收所述直

播间中所有客户端发送的互动信息,并将所述互动信息发送至所述直播间中的所有客户端。

[0085] 根据本公开的一个或多个实施例,示例2提供了示例1的方法,所述接收直播间中任一客户端发送的用于开启互动活动的互动开始请求包括:

[0086] 接收所述直播间中任一客户端发送的第一送礼请求,所述第一送礼请求中包括所述客户端向所述主播送出的礼物类型以及与所述礼物类型对应的礼物数量;

[0087] 在所述第一送礼请求中包括的所述礼物类型为第一预设类型的情况下,将所述第一送礼请求确定为与所述礼物类型对应的互动活动的所述互动开始请求。

[0088] 根据本公开的一个或多个实施例,示例3提供了示例1或示例2的方法,所述互动信息为包括的礼物类型为第二预设类型的第二送礼请求,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,所述方法还包括:

[0089] 根据所述第二送礼请求中包括的礼物类型以及与其对应的礼物数量确定与所述第二送礼请求对应的接龙长度;

[0090] 将在所述互动活动期间已接收到的所有所述第二送礼请求对应的接龙长度之和确定为所述互动活动期间累积的接龙总长度;

[0091] 所述将所述互动信息发送至所述直播间中的所有客户端包括:

[0092] 将所述接龙总长度发送至所述直播间中的所有客户端。

[0093] 根据本公开的一个或多个实施例,示例4提供了示例3的方法,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,所述方法还包括:

[0094] 在判定所述第二送礼请求中所包含的礼物的礼物类型有对应的活动技能的情况下,执行与所述活动技能对应的操作。

[0095] 根据本公开的一个或多个实施例,示例5提供了一种直播间互动装置,应用于服务器,所述装置包括:

[0096] 接收模块,用于接收直播间中任一客户端发送的用于开启互动活动的互动开始请求;

[0097] 第一处理模块,用于确定与所述互动开始请求对应的互动活动持续时间;

[0098] 第二处理模块,用于根据所述互动活动持续时间确定互动活动开始时间和互动活动结束时间,并向所述直播间的所有客户端发送所述互动活动开始时间、所述互动活动结束时间和服务器当前时间;

[0099] 第三处理模块,用于在所述互动活动开始时间至所述互动活动结束时间的互动活动期间接收所述直播间中所有客户端发送的互动信息,并将所述互动信息发送至所述直播间中的所有客户端。

[0100] 根据本公开的一个或多个实施例,示例6提供了示例5的装置,所述接收模块包括:

[0101] 第一接收子模块,用于接收所述直播间中任一客户端发送的第一送礼请求,所述第一送礼请求中包括所述客户端向所述主播送出的礼物类型以及与所述礼物类型对应的礼物数量;

[0102] 第一处理子模块,用于在所述第一送礼请求中包括的所述礼物类型为第一预设类型的情况下,将所述第一送礼请求确定为与所述礼物类型对应的互动活动的所述互动开始请求。

[0103] 根据本公开的一个或多个实施例,示例7提供了示例5或示例6的装置,所述互动信息为包括的礼物类型为第二预设类型的第二送礼请求,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,所述装置还包括:

[0104] 第四处理模块,用于根据所述第二送礼请求中包括的礼物类型以及与其对应的礼物数量确定与所述第二送礼请求对应的接龙长度;

[0105] 第五处理模块,用于将在所述互动活动期间已接收到的所有所述第二送礼请求对应的接龙长度之和确定为所述互动活动期间累积的接龙总长度;

[0106] 所述第三处理模块还用于将所述接龙总长度发送至所述直播间中的所有客户端。

[0107] 根据本公开的一个或多个实施例,示例8提供了示例7的装置,在所述互动活动期间接收到所述第二送礼请求的情况下,所述装置还包括:

[0108] 第六处理模块,用于在判定所述第二送礼请求中所包含的礼物的礼物类型有对应的活动技能的情况下,执行与所述活动技能对应的操作。

[0109] 根据本公开的一个或多个实施例,示例9提供了一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理装置执行时实现示例1-4中任一项所述方法的步骤。

[0110] 根据本公开的一个或多个实施例,示例10提供了一种电子设备,包括:存储装置,其上存储有计算机程序;处理装置,用于执行所述存储装置中的所述计算机程序,以实现示例1-4中任一项所述方法的步骤。

[0111] 以上描述仅为本公开的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本公开中所涉及的公开范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述公开构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

[0112] 此外,虽然采用特定次序描绘了各操作,但是这不应理解为要求这些操作以所示出的特定次序或以顺序次序执行来执行。在一定环境下,多任务和并行处理可能是有利的。同样地,虽然在上文论述中包含了若干具体实现细节,但是这些不应被解释为对本公开的范围的限制。在单独的实施例的上下文中描述的某些特征还可以组合地实现在单个实施例中。相反地,在单个实施例的上下文中描述的各种特征也可以单独地或以任何合适的子组合的方式实现在多个实施例中。

[0113] 尽管已经采用特定于结构特征和/或方法逻辑动作的语言描述了本主题,但是应当理解所附权利要求书中所限定的主题未必局限于上面描述的特定特征或动作。相反,上面所描述的特定特征和动作仅仅是实现权利要求书的示例形式。关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

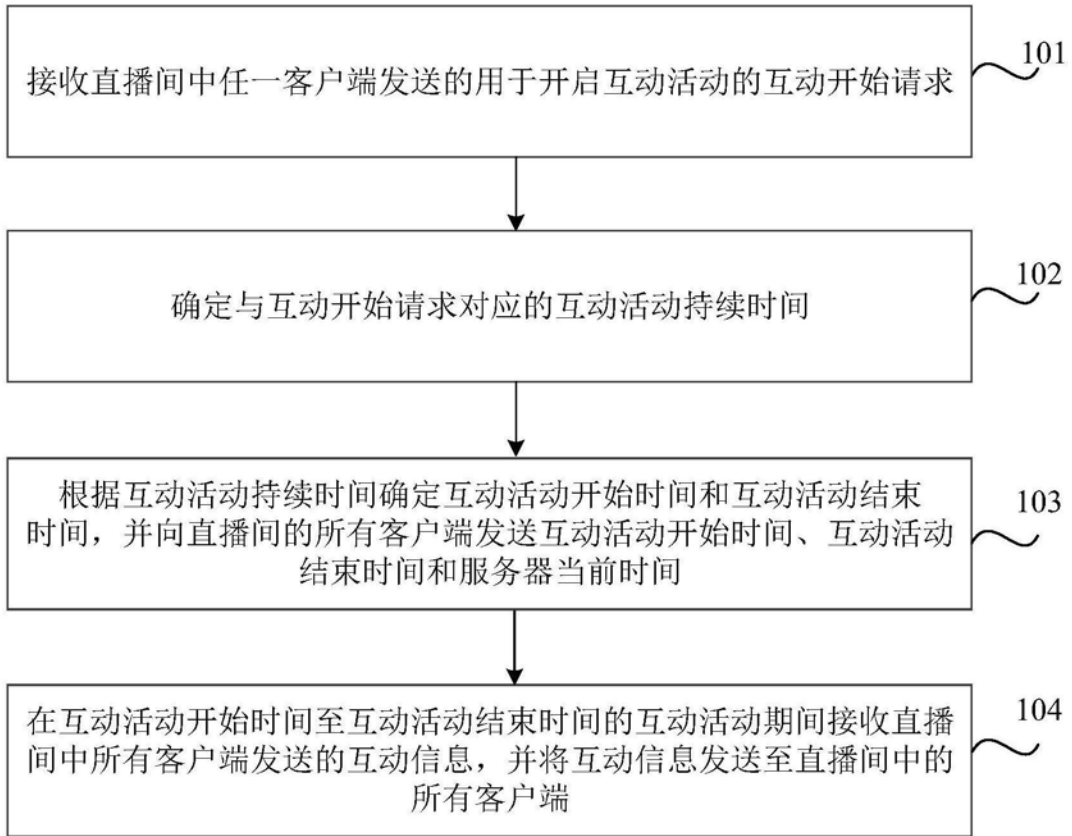


图1

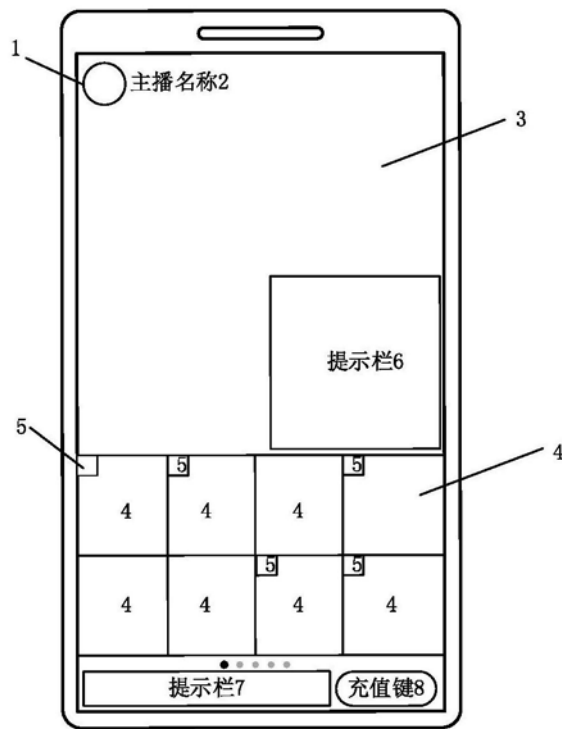


图2a

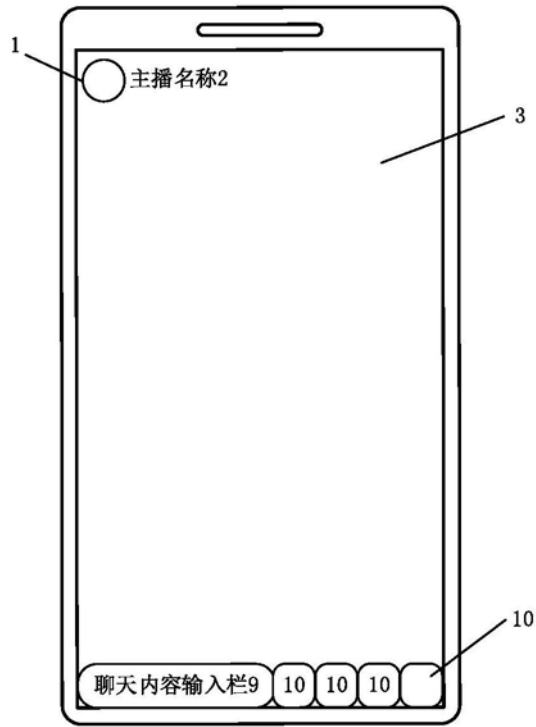


图2b



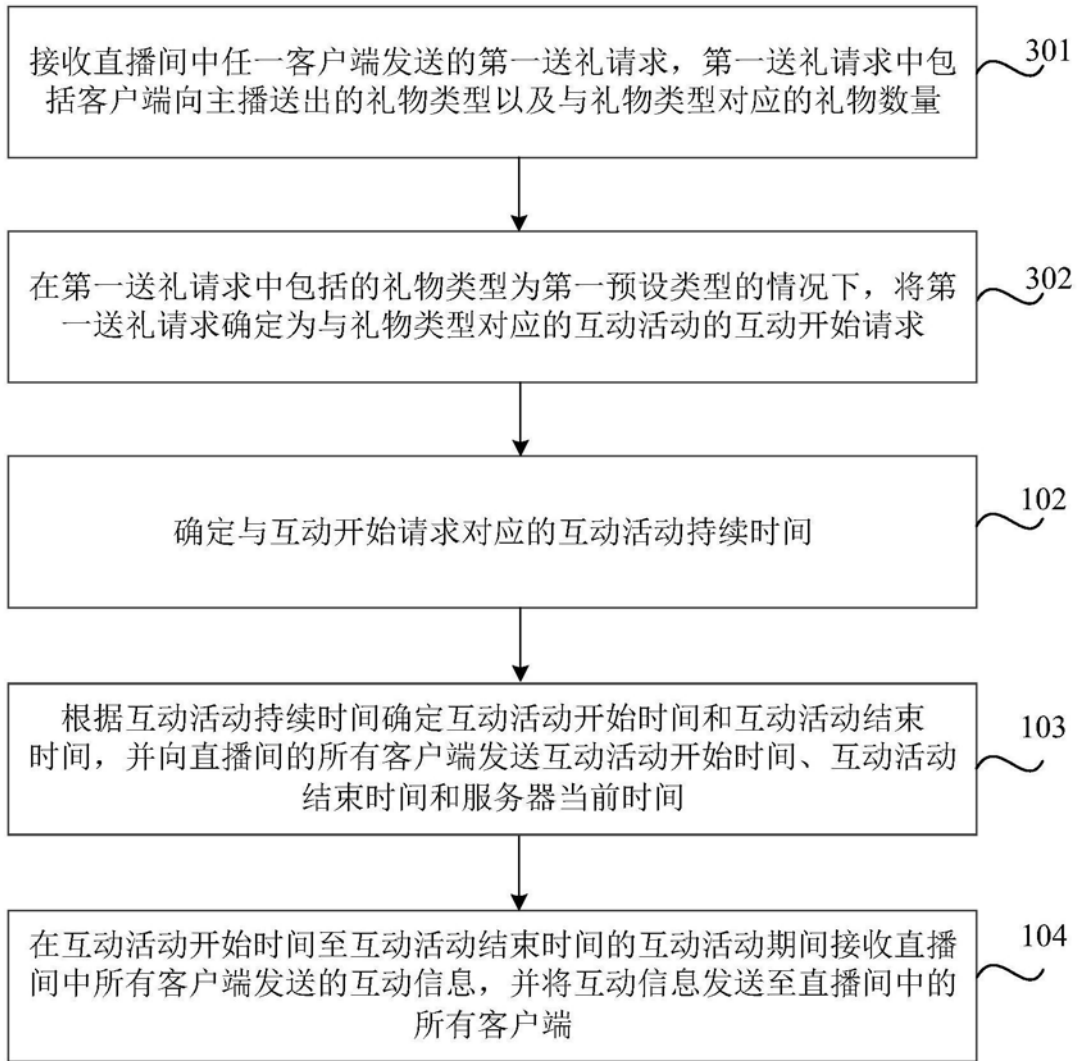


图3

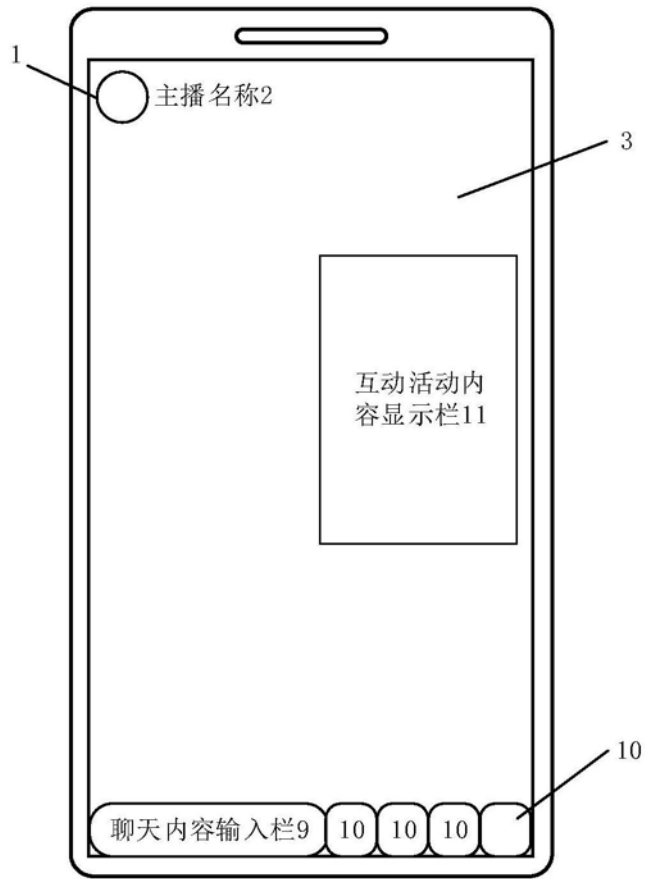


图4

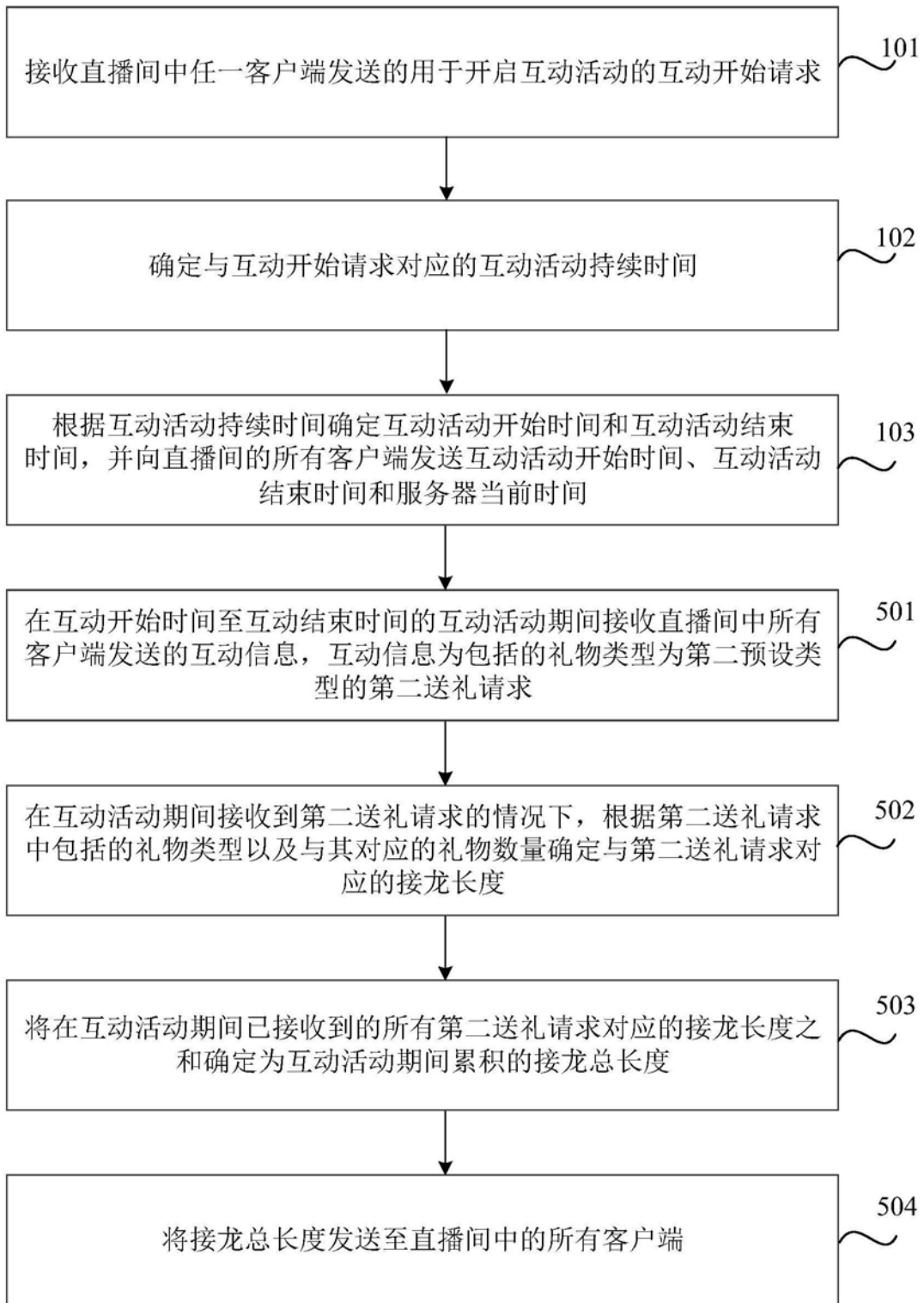


图5

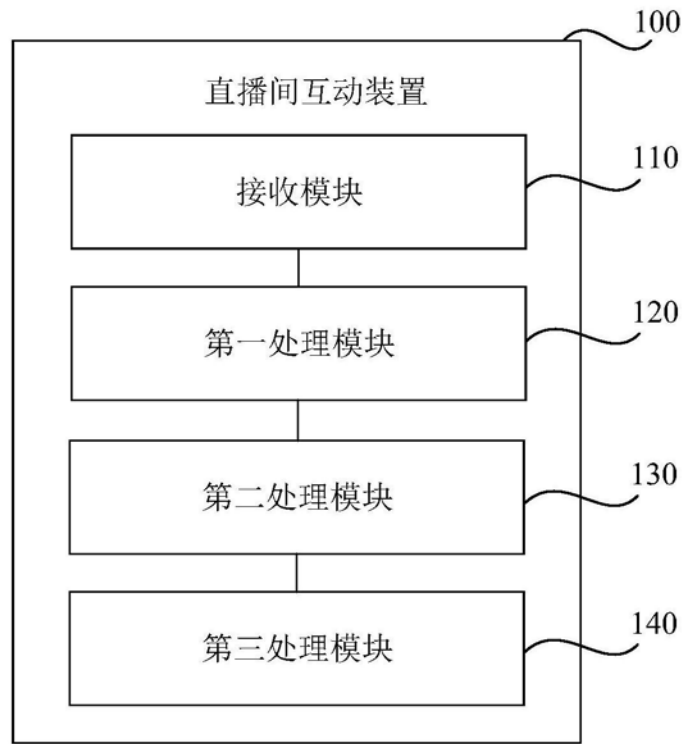


图6

**700**

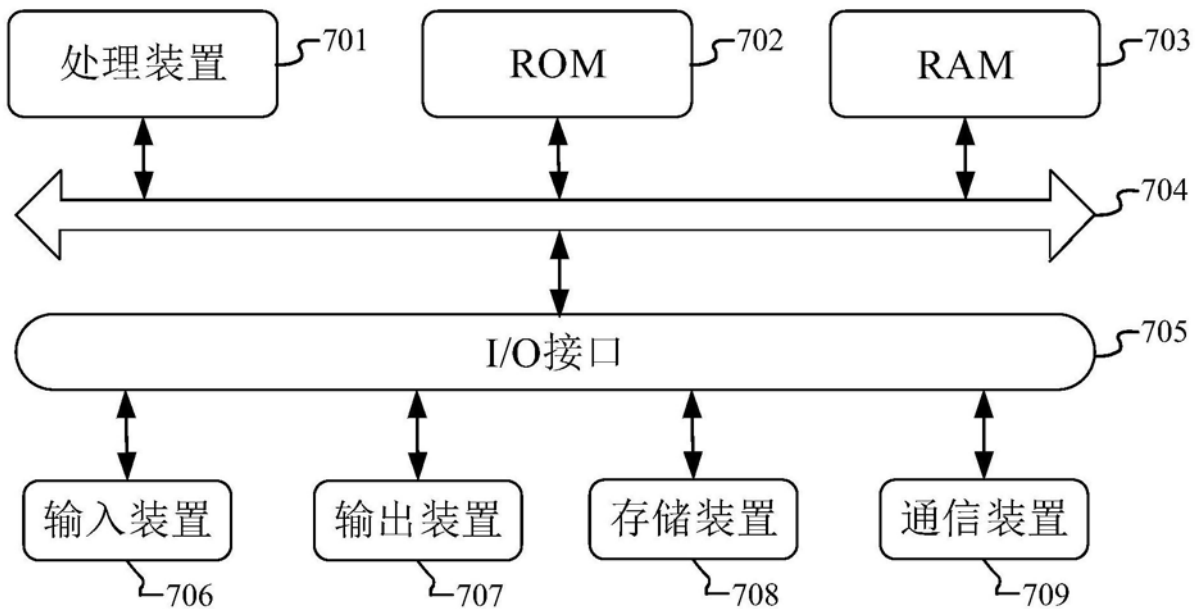


图7