



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113727130 B

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202111014741.1

H04N 21/4788 (2011.01)

(22) 申请日 2021.08.31

审查员 苏玉磊

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113727130 A

(43) 申请公布日 2021.11.30

(73) 专利权人 广州方硅信息技术有限公司
地址 511400 广东省广州市番禺区南村镇
万博二路79号3108

(72) 发明人 杨尚志 许宏斌

(74) 专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限
公司 44425
专利代理师 潘桂生 孙小玉

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

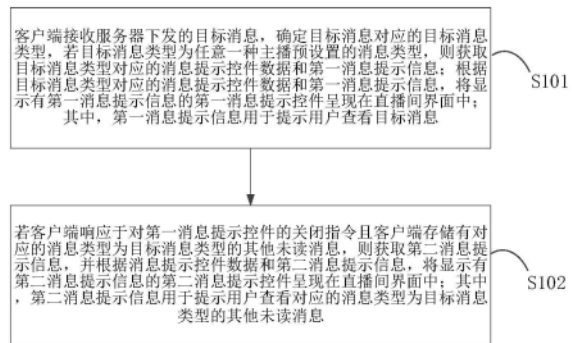
权利要求书3页 说明书12页 附图5页

(54) 发明名称

直播间的消息提示方法、系统、装置及计算机设备

(57) 摘要

本申请涉及网络直播技术领域,提出一种直播间的消息提示方法、系统、装置及计算机设备,该方法包括:客户端接收目标消息,确定目标消息对应的目标消息类型,若目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,将显示有第一消息提示信息的第一消息提示控件呈现在直播间界面中,第一消息提示信息用于提示用户查看目标消息;若客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令且有对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息,将显示有第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中,第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息。相对于现有技术,本申请能够防止用户错过重要信息,改善直播间内的互动质量。



1. 一种直播间的消息提示方法,其特征在于,所述方法包括步骤:

客户端接收服务器下发的目标消息,确定所述目标消息对应的目标消息类型,若所述目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取所述目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息;根据所述目标消息类型对应的消息提示控件数据和所述第一消息提示信息,将显示有所述第一消息提示信息的消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,所述第一消息提示信息用于提示用户查看所述目标消息;所述目标消息为所述服务器根据观众从直播间的多种互动方式中触发的一种互动方式而对应生成的消息;

若所述客户端响应于对所述第一消息提示控件的关闭指令且所述客户端存储有对应的消息类型为所述目标消息类型的其他未读消息,则获取第二消息提示信息,并根据所述消息提示控件数据和所述第二消息提示信息,将显示有所述第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在所述直播间界面中;其中,所述第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为所述目标消息类型的其他未读消息。

2. 根据权利要求1所述的直播间的消息提示方法,其特征在于:所述第二消息提示信息的显示形式为动画形式和/或色彩突出形式。

3. 根据权利要求1所述的直播间的消息提示方法,其特征在于,所述目标消息类型对应的消息提示控件数据包括所述目标消息类型对应的消息提示显示时长,所述客户端响应于对所述第一消息提示控件的关闭指令之前,包括步骤:

所述客户端判断所述第一消息提示控件的显示时长是否达到所述目标消息类型对应的消息提示显示时长,若是,发出对所述第一消息提示控件的关闭指令。

4. 根据权利要求1所述的直播间的消息提示方法,其特征在于,所述客户端响应于对所述第一消息提示控件的关闭指令之前,包括步骤:

所述客户端接收用户对所述第一消息提示控件的关闭操作信息,根据所述关闭操作信息,生成并发出对所述第一消息提示控件的关闭指令。

5. 根据权利要求1所述的直播间的消息提示方法,其特征在于,所述获取第二消息提示信息,包括步骤:

所述客户端获取当前时间和所述目标消息类型对应的二次提示时间,判断所述当前时间是否到达所述目标消息类型对应的二次提示时间,若是,获取所述第二消息提示信息。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的直播间的消息提示方法,其特征在于,所述方法还包括步骤:

所述客户端响应于对所述第二消息提示信息的查看指令,获取未读消息列表,显示所述未读消息列表在所述直播间界面中;其中,所述未读消息列表中包括若干条对应的消息类型为所述目标消息类型的未读消息。

7. 根据权利要求6所述的直播间的消息提示方法,其特征在于,所述获取未读消息列表,包括步骤:

所述客户端获取当前时间和所述未读消息的过期时间;

所述客户端根据所述未读消息的过期时间与所述当前时间之间的时间差值,得到所述未读消息列表中所述未读消息的顺序信息;

所述客户端根据所述未读消息的顺序信息,对所述未读消息列表中的所述未读消息进行排序,得到消息排序后的所述未读消息列表。

8. 根据权利要求6所述的直播间的消息提示方法,其特征在于,所述获取未读消息列表,包括步骤:

所述客户端获取所述未读消息的消息数量,若所述消息数量超过所述目标消息类型对应的消息提示数量上限,从所述未读消息列表中去除目标未读消息,以使删除后所述未读消息列表中所述未读消息的消息数量不大于所述目标消息类型对应的消息提示数量上限;其中,所述目标未读消息为接收时间相对较早的所述未读消息。

9. 根据权利要求6所述的直播间的消息提示方法,其特征在于,所述显示所述未读消息列表在所述直播间界面中之后,还包括步骤:

所述客户端响应于对所述未读消息的查看指令,显示对应的消息内容在所述直播间界面中,并更新被查看的所述未读消息的消息状态为已读状态。

10. 根据权利要求1至5任意一项所述的直播间的消息提示方法,其特征在于,所述目标消息类型对应的消息提示控件数据包括所述目标消息类型对应的消息提示位置,所述将显示有所述第一消息提示信息的第一消息提示控件呈现在直播间界面中,包括步骤:

所述客户端根据所述目标消息类型对应的消息提示位置,将显示有所述第一消息提示信息的所述第一消息提示控件呈现在所述直播间界面中的所述消息提示位置处。

11. 根据权利要求1至5任意一项所述的直播间的消息提示方法,其特征在于,所述方法还包括步骤:

服务器响应于所述客户端发送的消息提示配置数据拉取请求,获取所述客户端对应的直播间标识和所述直播间标识对应的消息提示配置数据,将所述直播间标识对应的消息提示配置数据下发至所述客户端;

所述客户端接收并存储所述直播间标识对应的消息提示配置数据;其中,所述消息提示配置数据至少包括所述主播预设置的消息类型。

12. 一种直播间的消息提示系统,其特征在于,包括:服务器和客户端;

所述服务器用于响应于消息下发指令,获取目标消息和客户端标识,将所述目标消息下发至所述客户端标识对应的客户端;

所述客户端用于接收所述服务器下发的目标消息,确定所述目标消息对应的目标消息类型,若所述目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取所述目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息;根据所述目标消息类型对应的消息提示控件数据和所述第一消息提示信息,将显示有所述第一消息提示信息的第一消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,所述第一消息提示信息用于提示用户查看所述目标消息;所述目标消息为所述服务器根据观众从直播间的多种互动方式中触发的一种互动方式而对应生成的消息;

所述客户端用于响应于对所述第一消息提示控件的关闭指令,在所述直播间界面中取消呈现所述第一消息提示控件,若存在对应的消息类型为所述目标消息类型的其他未读消息,则获取第二消息提示信息,并根据所述消息提示控件数据和所述第二消息提示信息,将显示有所述第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在所述直播间界面中;其中,所述第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为所述目标消息类型的其他未读消息。

13. 一种直播间的消息提示装置,其特征在于,包括:

第一消息提示单元,用于接收服务器下发的目标消息,确定所述目标消息对应的目标消息类型,若所述目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取所述目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息;根据所述目标消息类型对应的消息提示控件数据和所述第一消息提示信息,将显示有所述第一消息提示信息的所述第一消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,所述第一消息提示信息用于提示用户查看所述目标消息;所述目标消息为所述服务器根据观众从直播间的多种互动方式中触发的一种互动方式而对应生成的消息;

第二消息提示单元,用于若客户端响应于对所述第一消息提示控件的关闭指令且所述客户端存储有对应的消息类型为所述目标消息类型的其他未读消息,获取第二消息提示信息,并根据所述消息提示控件数据和所述第二消息提示信息,将显示有所述第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在所述直播间界面中;其中,所述第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为所述目标消息类型的其他未读消息。

14. 一种计算机设备,包括:处理器、存储器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1至11任意一项所述方法的步骤。

15. 一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至11任意一项所述方法的步骤。

直播间的消息提示方法、系统、装置及计算机设备

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及网络直播技术领域,尤其涉及一种直播间的消息提示方法、系统、装置及计算机设备。

背景技术

[0002] 随着网络直播技术的快速发展,越来越多的用户开始参与到网络直播中来,在网络直播场景中,主播和观众在同一直播间内可以进行多种的线上互动,例如:观众赠送虚拟礼物至主播、观众为主播点赞以及主播发放红包至观众等。

[0003] 由于主播与观众在直播间内可以进行的互动种类非常丰富,因此,直播间的消息流水也会不断的上涨,这样将会导致主播和观众易忽略掉一些重要消息,从而会影响直播间的互动质量以及降低主播与观众之间的互动活跃度。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供了一种直播间的消息提示方法、系统、装置及计算机设备,可以解决直播间内重要消息易被忽略,影响直播间内用户互动质量的技术问题,该技术方案如下:

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种直播间的消息提示方法,包括步骤:

[0006] 客户端接收服务器下发的目标消息,确定目标消息对应的目标消息类型,若目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息;根据目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,将显示有第一消息提示信息的第一消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第一消息提示信息用于提示用户查看目标消息;

[0007] 若客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令且客户端存储有对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息,则获取第二消息提示信息,并根据消息提示控件数据和第二消息提示信息,将显示有第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息。

[0008] 第二方面,本申请实施例提供了一种直播间的消息提示系统,包括:服务器和客户端;

[0009] 服务器响应于消息下发指令,获取目标消息和客户端标识,将目标消息下发至客户端标识对应的客户端;

[0010] 客户端接收服务器下发的目标消息,确定目标消息对应的目标消息类型,若目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息;根据目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,将显示有第一消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第一消息提示信息用于提示用户查看目标消息;

[0011] 客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令,在直播间界面中取消呈现第一消息提示控件,若存在对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息,则获取第二消息提示信息,并根据消息提示控件数据和第二消息提示信息,将显示有第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息。

[0012] 第三方面,本申请实施例提供了一种直播间的消息提示装置,包括:

[0013] 第一消息提示单元,用于接收服务器下发的目标消息,确定目标消息对应的目标消息类型,若目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,根据目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,将显示有第一消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第一消息提示信息用于提示用户查看目标消息;

[0014] 第二消息提示单元,用于若客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令且客户端存储有对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息,获取第二消息提示信息,并根据消息提示控件数据和第二消息提示信息,将显示有第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息。

[0015] 第四方面,本申请实施例提供了一种计算机设备,处理器、存储器以及存储在该存储器中并可在处理器上运行的计算机程序,该处理器执行计算机程序时实现如第一方面所述方法的步骤。

[0016] 第五方面,本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现如第一方面所述方法的步骤。

[0017] 在本申请实施例中,客户端在接收到服务器下发的目标消息后,确定目标消息对应的目标消息类型,若目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,根据目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,将显示有第一消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中,其中,该第一消息提示信息用于提示用户查看目标消息,第一消息提示控件的呈现能够有效防止用户错过重要信息,若客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令且客户端存储有对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息,则客户端还会获取第二消息提示信息,将显示有第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中,该第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息,第二消息提示控件的呈现能够实现对同类型重要消息的提示,从而改善直播间内的互动质量以及促进直播间互动行为的产生,并且由于是合并提示同类型的重要消息,进而也能够提升消息提示的效率以及直播间内的互动效率。

[0018] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本申请的技术方案。

附图说明

[0019] 图1为本申请实施例提供的直播间的消息提示方法的应用场景示意图;

[0020] 图2为本申请第一实施例提供的直播间的消息提示方法的流程示意图;

[0021] 图3为本申请实施例提供的第一消息提示控件在直播间界面中的显示示意图;

- [0022] 图4为本申请实施例提供的第二消息提示控件在直播间界面中的显示示意图；
- [0023] 图5为本申请第二实施例提供的直播间的消息提示方法的流程示意图；
- [0024] 图6为本申请第二实施例提供的直播间的消息提示方法中S204的流程示意图；
- [0025] 图7为本申请第三实施例提供的直播间的消息提示系统的结构示意图；
- [0026] 图8本申请第四实施例提供的直播间的消息提示装置的结构示意图；
- [0027] 图9为本申请第五实施例提供的计算机设备的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0029] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0030] 应当理解，尽管在本申请可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本申请范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”/“若”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0031] 本领域技术人员可以理解，本申请所使用的“客户端”、“终端”、“终端设备”既包括无线信号接收器的设备，其仅具备无发射能力的无线信号接收器的设备，又包括接收和发射硬件的设备，其具有能够在双向通信链路上，进行双向通信的接收和发射硬件的设备。这种设备可以包括：蜂窝或其他诸如个人计算机、平板电脑之类的通信设备，其具有单线路显示器或多线路显示器或没有多线路显示器的蜂窝或其他通信设备；PCS (Personal Communications Service, 个人通信系统)，其可以组合语音、数据处理、传真和/或数据通信能力；PDA (Personal Digital Assistant, 个人数字助理)，其可以包括射频接收器、寻呼机、互联网/内联网访问、网络浏览器、记事本、日历和/或GPS (Global Positioning System, 全球定位系统) 接收器；常规膝上型和/或掌上型计算机或其他设备，其具有和/或包括射频接收器的常规膝上型和/或掌上型计算机或其他设备。这里所使用的“客户端”、“终端”、“终端设备”可以是便携式、可运输、安装在交通工具(航空、海运和/或陆地)中的，或者适合于和/或配置为在本地运行，和/或以分布形式，运行在地球和/或空间的任何其他位置运行。这里所使用的“客户端”、“终端”、“终端设备”还可以是通信终端、上网终端、音乐/视频播放终端，例如可以是PDA、MID (Mobile Internet Device, 移动互联网设备) 和/或具有音乐/视频播放功能的移动电话，也可以是智能电视、机顶盒等设备。

[0032] 本申请所称的“服务器”、“客户端”、“服务节点”等名称所指向的硬件，本质上是具备个人计算机等效能力的计算机设备，为具有中央处理器(包括运算器和控制器)、存储器、输入设备以及输出设备等冯诺依曼原理所揭示的必要构件的硬件装置，计算机程序存储于

其存储器中,中央处理器将存储在外存中的程序调入内存中运行,执行程序中的指令,与输入输出设备交互,借此完成特定的功能。

[0033] 需要指出的是,本申请所称的“服务器”这一概念,同理也可扩展到适用于服务器机群的情况。依据本领域技术人员所理解的网络部署原理,各服务器应是逻辑上的划分,在物理空间上,这些服务器既可以是互相独立但可通过接口调用的,也可以是集成到一台物理计算机或一套计算机机群的。本领域技术人员应当理解这一变通,而不应以此约束本申请的网络部署方式的实施方式。

[0034] 请参阅图1,图1为本申请实施例提供的直播间的消息提示方法的应用场景示意图,该应用场景包括本申请实施例提供的主播客户端101、服务器102和观众客户端103,主播客户端101与观众客户端103通过服务器102进行交互。

[0035] 其中,主播客户端101是指发送网络直播视频的一端,通常来说是网络直播中主播(即,直播主播用户)所采用的客户端。

[0036] 观众客户端103是指接收和观看网络直播视频的一端,通常来说是网络直播中观看视频的观众(即,直播观众用户)所采用的客户端。

[0037] 主播客户端101和观众客户端103所指向的硬件,本质上是指计算机设备,具体地,如图1所示,其可以是智能手机、智能交互平板和个人计算机等类型的计算机设备。主播客户端101和观众客户端103均可以通过公知的网络接入方式接入互联网,与服务器102建立数据通信链路。

[0038] 服务器102作为一个业务服务器,其可以负责进一步连接起相关音频数据服务器、视频流服务器以及其他提供相关支持的服务器等,以此构成逻辑上相关联的服务机群,来为相关的终端设备,例如图1中所示的主播客户端101和观众客户端103提供服务。

[0039] 本申请实施例中,主播客户端101与观众客户端103可以加入同一个直播间(即直播频道),上述的直播间是指依靠互联网技术实现的一种聊天室,通常具备音视频播控功能。主播用户通过主播客户端101在直播间内进行直播,观众客户端103的观众可以登录服务器102进入直播间观看直播。

[0040] 在直播间内,主播与观众之间可通过语音、视频、文字等公知的线上交互方式来实现互动,一般是主播以音视频流的形式为观众用户表演节目,并且在互动过程中还可产生经济交易行为。当然,直播间的应用形态并不局限于在线娱乐,也可推广到其他相关场景中,例如视频会议场景、产品推介销售场景以及其他任何需要类似互动的场景中。

[0041] 具体地,观众观看直播的过程如下:观众可以点击访问安装在观众客户端103上的直播应用程序,并选择进入任意一个直播间,触发观众客户端103为该观众加载直播间界面,该直播间界面内包括若干交互组件,例如:视频组件、虚拟礼物栏组件以及公屏组件等,通过加载这些交互组件可以使观众用户在直播间内观看直播,并进行多种线上互动,线上互动的方式包括但不限于接收红包、赠送虚拟礼物以及公屏发言等。

[0042] 在本实施例中,由于主播与观众在直播间内可以进行的互动种类非常丰富,因此,直播间内的消息流水会随着直播的进行不断上涨,客户端的直播间界面中会不断地显示出各种类型的消息,例如:虚拟礼物赠送消息、红包发放消息、点赞消息以及关注消息等,众多消息的出现,将导致主播和观众容易忽略掉一些重要消息,从而会影响直播间的互动质量,降低直播间内的互动活跃度。

[0043] 为此,本申请实施例提供了一种直播间的消息提示方法。请参阅图2,图2为本申请第一实施例提供的直播间的消息提示方法的流程示意图,该方法包括如下步骤:

[0044] S101:客户端接收服务器下发的目标消息,确定目标消息对应的目标消息类型,若目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息;根据目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,将显示有第一消息提示信息的第一消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第一消息提示信息用于提示用户查看目标消息。

[0045] S102:若客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令且客户端存储有对应的消息类型为其他未读消息类型的其他未读消息,则获取第二消息提示信息,并根据消息提示控件数据和第二消息提示信息,将显示有第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为其他未读消息类型的其他未读消息。

[0046] 在本实施例中,是从客户端和服务器两个执行主体对直播间的消息提示方法进行描述的。

[0047] 在针对步骤S101~S102进行说明之前,先简要说明服务器下发目标消息的过程。

[0048] 在网络直播场景中,直播间内主播和观众会进行多种形式的互动,服务器在响应于各种互动指令时,会生成不同的目标消息,并将目标消息下发至已加入直播间的客户端,从而使直播间内的用户能够及时地掌握互动情况。

[0049] 例如:观众向主播赠送虚拟礼物,服务器响应于观众客户端发送的虚拟礼物赠送指令,下发虚拟礼物资源以及虚拟礼物赠送消息至已加入直播间的客户端,那么,已加入直播间的客户端接收虚拟礼物资源和虚拟礼物赠送消息后,不仅会根据虚拟礼物资源在直播间界面中显示虚拟礼物,也会在直播间的公屏上显示该虚拟礼物赠送消息,以使主播和观众都能够了解到该观众向主播赠送了虚拟礼物。

[0050] 那么除了上述虚拟礼物赠送消息外,服务器还会响应于各种互动指令,下发红包领取消息、点赞消息以及关注消息等。

[0051] 需要说明的是,一些消息会下发至已加入直播间的客户端,但是也存在一些消息只会下发给指定的客户端,例如:指定观众收到的红包领取消息,主播收到的关注消息等。

[0052] 关于步骤S101,客户端接收服务器下发的目标消息,先确定目标消息对应的目标消息类型,若目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息。之后,客户端再根据目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,将显示有第一消息提示信息的消息提示控件呈现在直播间界面中。

[0053] 其中,目标消息可以为任意一种消息类型的消息。

[0054] 主播预设置的消息类型是指主播预设置的需要在直播间内进行特殊提示的消息类型。具体地,在主播开启直播之后,可以点击直播间内的消息提示配置控件,触发主播客户端显示消息提示配置界面,主播可以在消息提示配置界面中,配置直播间内哪些消息类型的消息需要进行特殊提示。此外,主播还可以配置各消息类型对应的消息提示显示时长、消息提示位置以及消息提示信息的显示样式等。之后,主播客户端获取主播在消息提示配置界面中设置的消息提示配置数据,将消息提示配置数据发送至服务器保存。

[0055] 在每次开启直播之后,若继续使用原消息提示配置数据,则客户端发送消息提示配置数据拉取请求至服务器,服务器响应于客户端发送的消息提示配置数据拉取请求,获取客户端对应的直播间标识和直播间标识对应的消息提示配置数据,将直播间标识对应的消息提示配置数据下发至客户端,客户端接收并存储直播间标识对应的消息提示配置数据。

[0056] 在一个可选的实施例中,为了能够使主播不错过重要消息,提高直播间内主播与观众之间的互动质量,上述主播预设置的消息类型是指主播自身需要特殊提示的消息类型,因此,可以理解的是,此种情况下本申请提及的客户端是指主播客户端。

[0057] 在另一个可选的实施例中,主播不仅可以预设置自身需要特殊提示的消息类型,还可以预设置观众需要特殊提示的消息类型,因而,服务器会保存适用于主播客户端的消息提示配置数据和适用于观众客户端的消息提示配置数据。

[0058] 那么,在客户端发送消息提示配置数据拉取请求至服务器,服务器响应于消息提示配置数据拉取请求时,其不仅会获取客户端对应的直播间标识和直播间标识对应的消息提示配置数据,还会对客户端进行判断,若该客户端为主播客户端,则从直播间标识对应的消息提示配置数据中,提取适用于主播客户端的消息提示配置数据,若该客户端为观众客户端,则从直播间标识对应的消息提示配置数据中,提取适用于观众客户端的消息提示配置数据。因此,可以理解的是,此种情况下本申请提及的客户端可以是观众客户端,也可以是主播客户端。

[0059] 在本申请实施例中,主播预设置的消息类型包括特殊虚拟礼物赠送类型、刷礼榜三变动类型以及重要红包类型等,在此不一一列举。

[0060] 上述特殊虚拟礼物可以是指虚拟礼物价值超过预设价值阈值的虚拟礼物、刷礼榜三可以是指赠送虚拟礼物的观众榜单前三名,重要红包可以是指红包金额超过预设金额阈值的红包。

[0061] 该目标消息类型对应的消息提示控件数据用于确定消息提示控件的显示位置、显示时长以及显示样式等,可以从主播预设置的消息提示配置数据中得到的,具体包括:目标消息类型对应的消息提示位置、目标消息类型对应的消息提示显示时长以及目标消息类型对应的控件显示样式等。

[0062] 在一个可选的实施例中,客户端根据目标消息类型对应的消息提示位置,可以将显示有第一消息提示信息的第一消息提示控件呈现在直播间界面中的消息提示位置处。

[0063] 该第一消息提示信息用于提示用户查看目标消息,例如:目标消息为“观众XXX赠送999个虚拟礼物A”,目标消息对应的目标消息类型为特殊虚拟礼物赠送类型,则获取到的第一消息提示信息可以为:“请查看观众XXX的虚拟礼物赠送消息”

[0064] 请参阅图3,图3为本申请实施例提供的第一消息提示控件在直播间界面中的显示示意图。可以看到直播间界面中呈现有第一消息提示控件31,第一消息提示控件31中显示有第一消息提示信息32。第一消息提示控件31的显示位置是根据目标消息类型对应的消息提示位置确定的,第一消息提示控件31的显示样式是根据目标消息类型对应的控件显示样式确定的,图3所示仅为一个示例,实际的显示位置和显示样式可以根据主播预设置的消息提示配置数据得到。

[0065] 关于步骤S102,若客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令且客户端存储有

对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息,则获取第二消息提示信息,并根据消息提示控件数据和第二消息提示信息,将显示有第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中。

[0066] 在本实施例中,客户端仅在响应于对第一消息提示控件的关闭指令后,并且,客户端还存储对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息时,才会获取第二消息提示数据。

[0067] 具体地,在一个可选的实施例中,在步骤S102客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令之前,客户端判断第一消息提示控件的显示时长是否达到目标消息类型对应的消息提示显示时长,若是,则发出对第一消息提示控件的关闭指令。

[0068] 也就是说,此种情况下是第一消息提示控件被自动关闭。

[0069] 在另一个可选的实施例中,在步骤S102客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令之前,客户端接收用户对第一消息提示控件的关闭操作信息,根据关闭操作信息,生成并发出对第一消息提示控件的关闭指令。

[0070] 也就是说,此种情况下是用户主动关闭第一消息提示控件。

[0071] 上述两种情况均会导致客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令,取消呈现第一消息提示控件在直播间界面中。在此基础上,客户端判断是否存储对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息,若是,则客户端会获取第二消息提示信息,并根据消息提示控件数据和第二消息提示信息,将显示有第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中。

[0072] 其中,第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息。

[0073] 例如:显示的第一消息提示信息为:“请查看观众XXX的虚拟礼物赠送消息”,用户未进行查看,并且客户端中还存储有对应的消息类型为特殊虚拟礼物赠送类型的其他未读消息,则客户端获取第二消息提示信息“点击查看下一条虚拟礼物赠送消息”或“点击查看其他虚拟礼物赠送消息”,将显示有第二消息提示信息的第二消息提示控件呈现在直播间界面中。

[0074] 请参阅图4,图4为本申请实施例提供的第二消息提示控件在直播间界面中的显示示意图。可以看到直播间界面中呈现有第二消息提示控件41,第二消息提示控件41中显示有第二消息提示信息42。第二消息提示控件41的显示位置是根据目标消息类型对应的消息提示位置数据确定的,第二消息提示控件42的显示样式是根据目标消息类型对应的控件显示样式数据确定的,图4中仅为示出的一个示例,实际的显示位置和显示样式可以根据主播预设置的消息提示配置数据得到。

[0075] 在一个可选的实施例中,第二消息提示信息的显示形式可以为动画形式和/或色彩突出形式,从而使用户更易于注意到第二消息提示信息,及时推进互动。关于具体的动画形式和色彩突出形式在此不进行限定,其可以是字体抖动、背景闪烁以及字体高亮等形式,或者上述若干形式的结合。

[0076] 在本实施例中,可以理解的是若用户点击查看了第一消息提示信息,则不会发出对第一消息提示控件的关闭指令,此时,客户端可以将目标消息显示在直播间界面中,并且,还可以显示对应的消息类型为目标消息类型的其他未读消息在直播间界面中,以便于

用户一同查看,提高互动效率。

[0077] 在一个可选的实施例中,S102获取第二消息提示信息的步骤包括:客户端获取当前时间和目标消息类型对应的二次提示时间,判断当前时间是否到达目标消息类型对应的二次提示时间,若是,获取第二消息提示信息。也就是说,在第一消息提示控件关闭后,可以相隔一段时间,再进行二次提示,获取第二消息提示信息,从而能够在一定程度上改善用户的消息提示体验,避免消息提示控件的显示过于频繁。

[0078] 在本申请实施例中,客户端在接收到服务器下发的目标消息后,确定目标消息对应的目标消息类型,若目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,根据目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,将显示有第一消息提示信息的消息提示控件呈现在直播间界面中,其中,该第一消息提示信息用于提示用户查看目标消息,第一消息提示控件的呈现能够有效防止用户错过重要信息,若客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令且客户端存储有对应的消息类型为其他未读消息,则客户端还会获取第二消息提示信息,将显示有第二消息提示信息的消息提示控件呈现在直播间界面中,该第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为其他未读消息,第二消息提示控件的呈现能够实现对同类型重要消息的提示,从而改善直播间内的互动质量以及促进直播间互动行为的产生,并且由于是合并提示同类型的重要消息,进而也能够提升消息提示的效率以及直播间内的互动效率。

[0079] 请参阅图5,图5为本申请第二实施例提供的直播间的消息提示方法的流程示意图,该方法包括步骤S201~S203,具体如下:

[0080] S201:客户端接收服务器下发的目标消息,确定目标消息对应的目标消息类型,若目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息;根据目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,将显示有第一消息提示信息的消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第一消息提示信息用于提示用户查看目标消息。

[0081] S202:若客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令且客户端存储有对应的消息类型为其他未读消息,则获取第二消息提示信息,并根据消息提示控件数据和第二消息提示信息,将显示有第二消息提示信息的消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为其他未读消息。

[0082] S203:客户端响应于对第二消息提示信息的查看指令,获取未读消息列表,显示未读消息列表在直播间界面中;其中,未读消息列表中包括若干条对应的消息类型为其他未读消息。

[0083] 在本申请实施例中,步骤S201~S202与第一实施例中的步骤S101~S102相同,不同点在于,再步骤S202之后还包括步骤S203,关于步骤S201~S202的说明可以参见第一实施例中的详细阐述,在此不进行复述。

[0084] 关于步骤S203,用户在直播间界面触发查看第二消息提示信息,客户端接收用户对第二消息提示信息的查看操作信息,根据该查看操作信息,生成并发出对第二消息提示信息的查看指令,客户端获取未读消息列表,将未读消息列表显示在直播间界面中。

[0085] 该未读消息列表中包括若干条对应的消息类型为目标消息类型的未读消息。可以理解的是,未读消息列表中既包括目标消息,又包括对应的消息类型为其他未读消息。

[0086] 在本实施例中,用户通过触发查看第二消息提示信息,即可在直播间界面中看到所有对应的消息类型为未读消息,从而不仅简化用户的查看操作,而且便于用户快速浏览查看所有同类型的重要消息,提高直播互动效率。

[0087] 具体地,在一个可选的实施例中,请参阅图6,步骤S203中获取未读消息列表的步骤包括:

[0088] S2031:客户端获取当前时间和未读消息的过期时间。

[0089] S2032:客户端根据未读消息的过期时间与当前时间之间的时间差值,得到未读消息列表中未读消息的顺序信息。

[0090] S2033:客户端根据未读消息的顺序信息,对未读消息列表中的未读消息进行排序,得到消息排序后的未读消息列表。

[0091] 在本实施例中,客户端获取对应的消息类型为未读消息以及每个未读消息的过期时间,之后,根据未读消息的过期时间与当前时间之间的时间差值,得到未读消息列表中未读消息的顺序信息,最后,根据未读消息的顺序信息,对未读消息进行排序,得到消息排序后的未读消息列表。

[0092] 可选的,未读消息的过期时间与当前时间之间的时间差值越小,那么该未读消息在未读消息列表中顺序越靠前。

[0093] 在本实施例中,根据未读消息的过期时间,能够找到更临近过期的未读消息,从而能够在未读消息列表中优先显示更临近过期的未读消息,进一步地防止了用户错过重要消息。

[0094] 在一个可选的实施例中,步骤S203中获取未读消息列表的步骤包括:客户端获取未读消息的消息数量,若消息数量超过目标消息类型对应的消息提示数量上限,从未读消息列表中去掉目标未读消息,以使删除后未读消息列表中未读消息的消息数量不大于目标消息类型对应的消息提示数量上限;其中,目标未读消息为接收时间相对较早的未读消息。

[0095] 在本实施例中,主播还会预设置各目标消息类型对应的消息提示数量上限,该消息提示数量上限是指合并提示同类型消息的数量上限,也即获取的未读消息列表中未读消息的数量上限。

[0096] 具体地,客户端获取未读消息的消息数量,若消息数量超过目标消息类型对应的消息提示数量上限,则从未读消息列表中去掉目标未读消息,以使删除后未读消息列表中未读消息的消息数量不大于目标消息类型对应的消息提示数量上限。

[0097] 其中,目标未读消息为接收时间相对较早的未读消息。例如:目标消息类型对应的消息提示数量上限为20,未读消息为25,则删除其中接收时间相对较早的5条未读消息,使删除后未读消息列表中未读消息的消息数量不大于目标消息类型对应的消息提示数量上限。

[0098] 在一个可选的实施例中,步骤S204之后,还包括步骤:客户端响应于对未读消息的查看指令,显示对应的消息内容在直播间界面中,并更新被查看的未读消息的消息状态为已读状态。在本实施例中,会在用户查看某一未读消息之后,更新被查看的未读消息的消息

状态,将其从未读状态修改为已读状态,可以理解的是,已读状态的消息将不再对其进行消息提示。

[0099] 请参阅图7,图7为本申请第三实施例提供的直播间的消息提示系统的结构示意图,包括服务器71和客户端72。

[0100] 服务器71用于响应于消息下发指令,获取目标消息和客户端标识,将目标消息下发至客户端标识对应的客户端;

[0101] 客户端72用于接收服务器下发的目标消息,确定目标消息对应的目标消息类型,若目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息;根据目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,将显示有第一消息提示信息的消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第一消息提示信息用于提示用户查看目标消息;

[0102] 客户端72用于响应于对第一消息提示控件的关闭指令,在直播间界面中取消呈现第一消息提示控件,若存在对应的消息类型为其他未读消息,则获取第二消息提示信息,并根据消息提示控件数据和第二消息提示信息,将显示有第二消息提示信息的消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为其他未读消息。

[0103] 请参见图8,为本申请第四实施例提供的直播间的消息提示装置的结构示意图。该装置可以通过软件、硬件或两者的结合实现成为服务器的全部或一部分。该装置8包括:

[0104] 第一消息提示单元81,用于接收服务器下发的目标消息,确定目标消息对应的目标消息类型,若目标消息类型为任意一种主播预设置的消息类型,则获取目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息;根据目标消息类型对应的消息提示控件数据和第一消息提示信息,将显示有第一消息提示信息的消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第一消息提示信息用于提示用户查看目标消息;

[0105] 第二消息提示单元82,用于若客户端响应于对第一消息提示控件的关闭指令且客户端存储有对应的消息类型为其他未读消息,获取第二消息提示信息,并根据消息提示控件数据和第二消息提示信息,将显示有第二消息提示信息的消息提示控件呈现在直播间界面中;其中,第二消息提示信息用于提示用户查看对应的消息类型为其他未读消息。

[0106] 该装置8用于本申请实施例所提出的客户端中。还需要说明的是,上述实施例提供的直播间的消息提示装置在执行直播间的消息提示方法时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将设备的内部结构划分为不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的直播间的消息提示装置与直播间的消息提示方法属于同一构思,其体现实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0107] 请参见图9,为本申请第五实施例提供的计算机设备的结构示意图。如图9所示,该计算机设备9可以包括:处理器90、存储器91以及存储在该存储器91并可以在该处理器90上运行的计算机程序92,例如:直播间的消息提示程序;该处理器90执行该计算机程序92时实现上述第一实施例至第二实施例中的步骤。

[0108] 其中,该处理器90可以包括一个或多个处理核心。处理器90利用各种接口和线路

连接计算机设备9内的各个部分,通过运行或执行存储在存储器91内的指令、程序、代码集或指令集,以及调用存储器91内的数据,执行计算机设备9的各种功能和处理数据,可选的,处理器90可以采用数字信号处理(Digital Signal Processing,DSP)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)、可编程逻辑阵列(Programable Logic Array,PLA)中的至少一个硬件形式来实现。处理器90可集成中央处理器(Central Processing Unit,CPU)、图像处理(Graphics Processing Unit,GPU)和调制解调器等中的一种或几种的组合。其中,CPU主要处理操作系统、用户界面和应用程序等;GPU用于负责触摸显示屏所需要显示的内容的渲染和绘制;调制解调器用于处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调器也可以不集成到处理器90中,单独通过一块芯片进行实现。

[0109] 其中,存储器91可以包括随机存储器(Random Access Memory,RAM),也可以包括只读存储器(Read-Only Memory)。可选的,该存储器91包括非瞬时性计算机可读介质(non-transitory computer-readable storage medium)。存储器91可用于存储指令、程序、代码、代码集或指令集。存储器91可包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储用于实现操作系统的指令、用于至少一个功能的指令(比如触控指令等)、用于实现上述各个方法实施例的指令等;存储数据区可存储上面各个方法实施例中涉及到的数据等。存储器91可选的还可以是至少一个位于远离前述处理器90的存储装置。

[0110] 本申请实施例还提供了一种计算机存储介质,该计算机存储介质可以存储有多条指令,该指令适用于由处理器加载并执行上述实施例的方法步骤,具体执行过程可以参见上述实施例的具体说明,在此不进行赘述。

[0111] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为了描述的方便和简洁,仅以上述各功能单元、模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能单元、模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能单元或模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。实施例中的各功能单元、模块可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中,上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。另外,各功能单元、模块的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本申请的保护范围。上述系统中单元、模块的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0112] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述或记载的部分,可以参见其它实施例的相关描述。

[0113] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0114] 在本发明所提供的实施例中,应该理解到,所揭露的装置/终端设备和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置/终端设备实施例仅是示意性的,例如,模块或单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通讯连接可以是通过一些接口,装置或单元

的间接耦合或通讯连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0115] 作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0116] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0117] 集成的模块/单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明实现上述实施例方法中的全部或部分流程,也可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中,该计算机程序在被处理器执行时,可实现上述各个方法实施例的步骤。其中,计算机程序包括计算机程序代码,计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。

[0118] 本发明并不局限于上述实施方式,如果对本发明的各种改动或变形不脱离本发明的精神和范围,倘若这些改动和变形属于本发明的权利要求和等同技术范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变形。

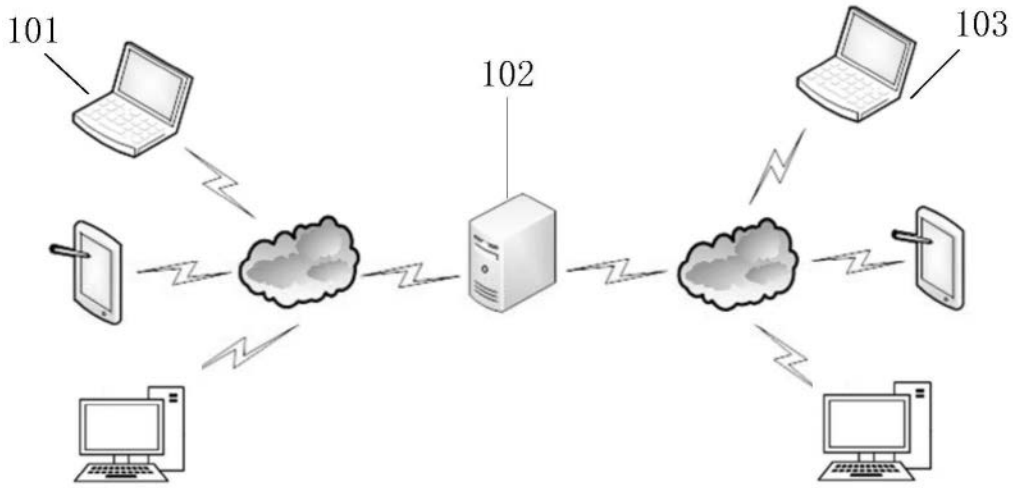


图1

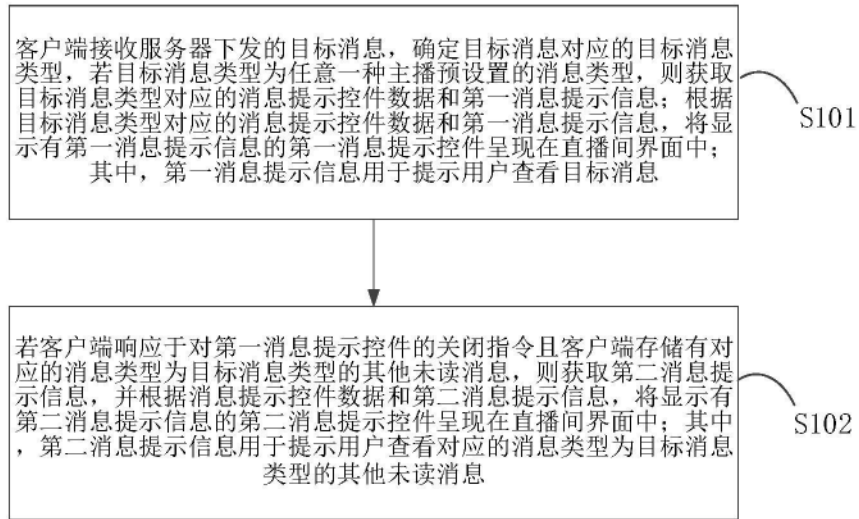


图2

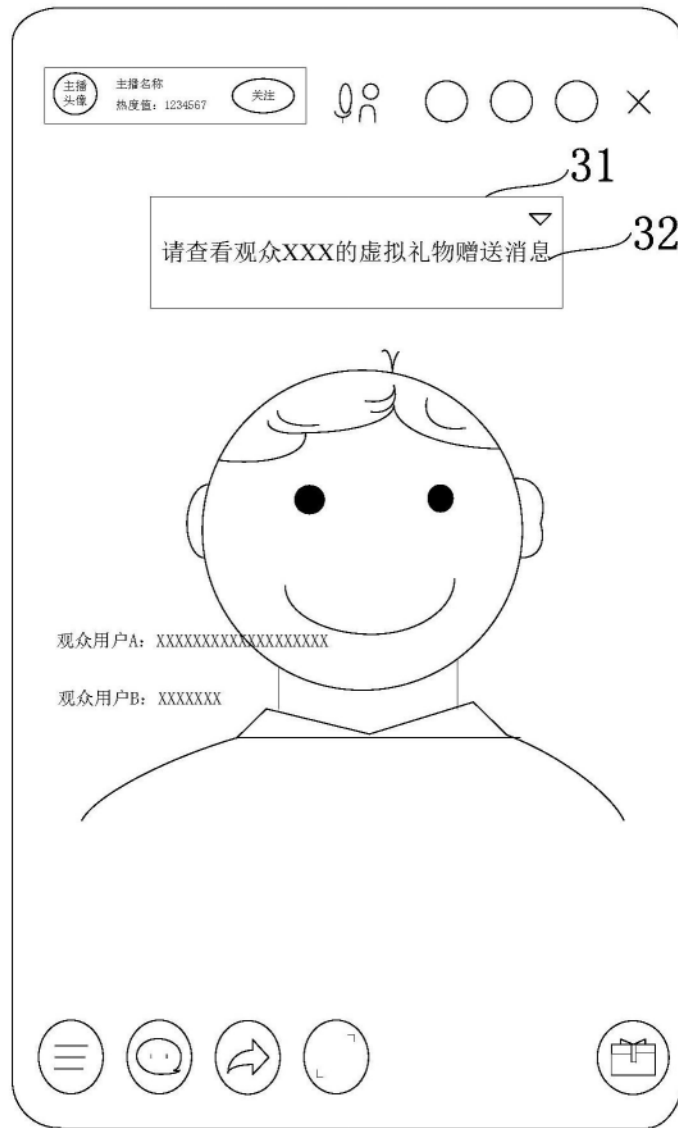


图3



图4

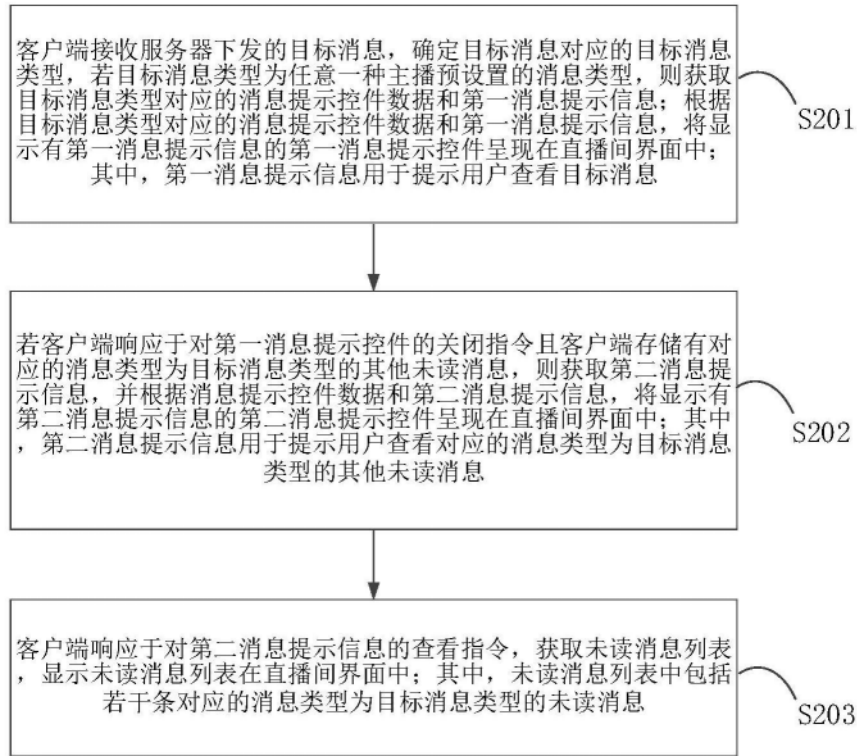


图5

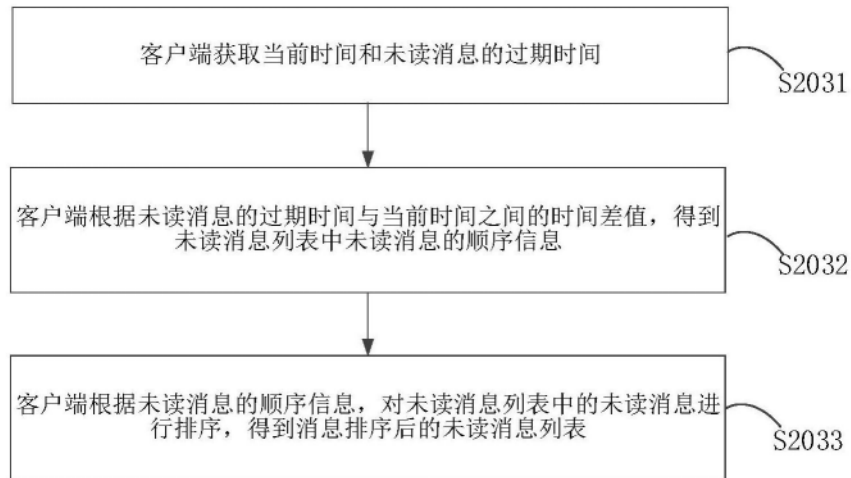


图6

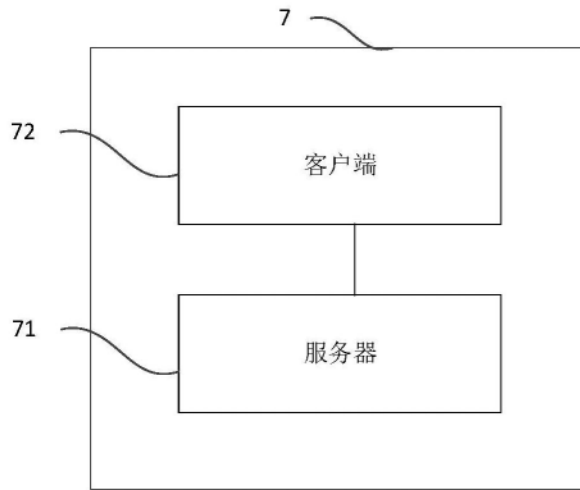


图7

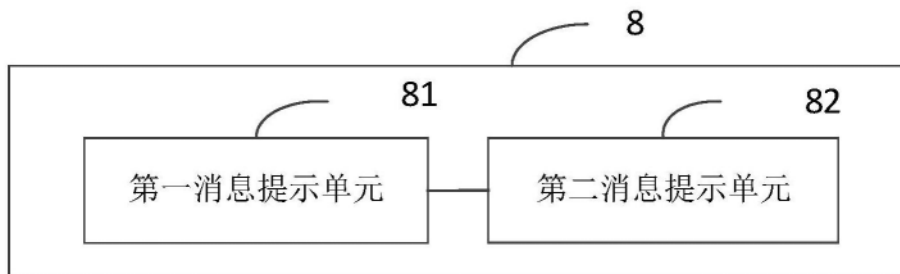


图8

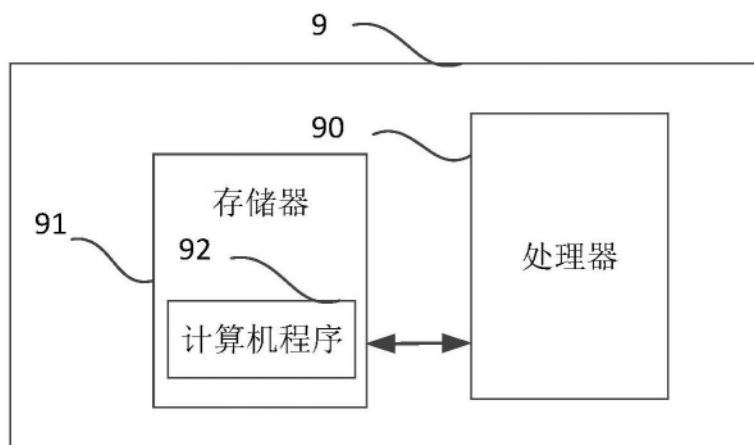


图9