



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114302160 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202111643573.2

(22) 申请日 2021.12.29

(71) 申请人 北京达佳互联信息技术有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地西路6号1
幢1层101D1-7

(72) 发明人 柳燕婷 陈凯杰 宋钰琳 徐成
李祥 陈希明 吴文亚

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138
代理人 李加欣

(51) Int. Cl.

H04N 21/2187 (2011.01)

H04N 21/431 (2011.01)

H04N 21/466 (2011.01)

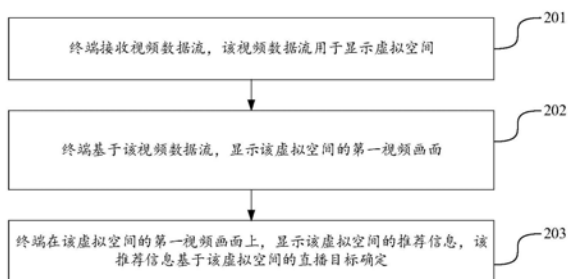
权利要求书2页 说明书33页 附图9页

(54) 发明名称

信息显示方法、装置、计算机设备及介质

(57) 摘要

本公开关于一种信息显示方法、装置、计算机设备及介质,属于互联网技术领域,该方法包括:接收视频数据流,基于该视频数据流,显示该虚拟空间的第一视频画面,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息。本公开实施例中,在向用户推荐虚拟空间的视频数据流的同时,还基于该虚拟空间的直播目标,来向用户显示该直播目标所对应的推荐信息,提供了一种基于直播目标来推荐虚拟空间的方式,能够针对不同的直播目标来向用户显示不同的推荐信息,不仅增加了所显示的信息量,而且,所显示的推荐信息能够更加符合虚拟空间的直播目标,从而提升了虚拟空间的推荐效果。



1. 一种信息显示方法,其特征在于,所述方法包括:
接收视频数据流,所述视频数据流用于显示虚拟空间;
基于所述视频数据流,显示所述虚拟空间的第一视频画面;
在所述虚拟空间的第一视频画面上,显示所述虚拟空间的推荐信息,所述推荐信息基于所述虚拟空间的直播目标确定。

2. 根据权利要求1所述的信息显示方法,其特征在于,所述在所述虚拟空间的第一视频画面上,显示所述虚拟空间的推荐信息包括:

在所述虚拟空间的第一视频画面上,按照所述直播目标对应的显示样式,显示所述虚拟空间的推荐信息。

3. 根据权利要求1所述的信息显示方法,其特征在于,所述在所述虚拟空间的第一视频画面上,显示所述虚拟空间的推荐信息包括:

若所述第一视频画面的显示时长达到第一时长,则在所述第一视频画面上,显示所述虚拟空间的推荐信息。

4. 根据权利要求1所述的信息显示方法,其特征在于,所述在所述虚拟空间的第一视频画面上,显示所述虚拟空间的推荐信息之后,所述方法还包括:

响应于对所述第一视频画面中除所述推荐信息以外的任意区域的触发操作,显示所述虚拟空间的第二视频画面,所述第二视频画面基于所述虚拟空间的直播数据流得到。

5. 一种信息显示方法,其特征在于,所述方法包括:

获取虚拟空间的直播目标;

基于所述虚拟空间的直播目标,确定所述虚拟空间的推荐信息;

向终端发送所述虚拟空间的视频数据流,所述视频数据流携带所述推荐信息,以触发所述终端基于所述视频数据流,显示所述虚拟空间的第一视频画面以及在所述虚拟空间的第一视频画面上,显示所述虚拟空间的推荐信息。

6. 一种信息显示装置,其特征在于,所述装置包括:

接收单元,被配置为执行接收视频数据流,所述视频数据流用于显示虚拟空间;

画面显示单元,被配置为执行基于所述视频数据流,显示所述虚拟空间的第一视频画面;

信息显示单元,被配置为执行在所述虚拟空间的第一视频画面上,显示所述虚拟空间的推荐信息,所述推荐信息基于所述虚拟空间的直播目标确定。

7. 一种信息显示装置,其特征在于,所述装置包括:

获取单元,被配置为执行获取虚拟空间的直播目标;

确定单元,被配置为执行基于所述虚拟空间的直播目标,确定所述虚拟空间的推荐信息;

发送单元,被配置为执行向终端发送所述虚拟空间的视频数据流,所述视频数据流携带所述推荐信息,以触发所述终端基于所述视频数据流,显示所述虚拟空间的第一视频画面以及在所述虚拟空间的第一视频画面上,显示所述虚拟空间的推荐信息。

8. 一种计算机设备,其特征在于,所述计算机设备包括:

一个或多个处理器;

用于存储所述处理器可执行程序代码的存储器;

其中,所述处理器被配置为执行所述程序代码,以实现如权利要求1至5中任一项所述的信息显示方法。

9.一种计算机可读存储介质,其特征在于,当所述计算机可读存储介质中的程序代码由计算机设备的处理器执行时,使得计算机设备能够执行如权利要求1至5中任一项所述的信息显示方法。

10.一种计算机程序产品,包括计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至5中任一项所述的信息显示方法。

信息显示方法、装置、计算机设备及介质

技术领域

[0001] 本公开涉及互联网技术领域,尤其涉及一种信息显示方法、装置、计算机设备及介质。

背景技术

[0002] 在直播技术领域,为了提升虚拟空间(也即是直播间)的热度,主播通常会向其他用户推荐该虚拟空间,以吸引更多用户进入该虚拟空间。目前,主播通常是采用向用户推荐虚拟空间的宣传视频的方式,来号召用户进入虚拟空间进行观看。然而,上述技术所示出的推荐方式,虚拟空间的推荐效果较差,因此,亟需一种新的虚拟空间推荐方式,以提升虚拟空间的推荐效果。

发明内容

[0003] 本公开提供一种信息显示方法、装置、计算机设备及介质,提供了一种基于直播目标来推荐虚拟空间的方式,提高了虚拟空间的推荐效果。本公开的技术方案如下:

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种信息显示方法,该方法包括:

[0005] 接收视频数据流,该视频数据流用于显示虚拟空间;

[0006] 基于该视频数据流,显示该虚拟空间的第一视频画面;

[0007] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息,该推荐信息基于该虚拟空间的直播目标确定。

[0008] 本公开实施例中,在向用户推荐虚拟空间的视频数据流的同时,还基于该虚拟空间的直播目标,来向用户显示该直播目标所对应的推荐信息,提供了一种基于直播目标来推荐虚拟空间的方式,能够针对不同的直播目标来向用户显示不同的推荐信息,不仅增加了所显示的信息量,而且,所显示的推荐信息能够更加符合虚拟空间的直播目标,从而提升了虚拟空间的推荐效果。

[0009] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息包括:

[0010] 在该虚拟空间的第一视频画面上,按照该直播目标对应的显示样式,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0011] 本公开实施例中,针对不同直播目标对应的推荐信息,采用不同类型的显示样式来进行显示,丰富了推荐信息的显示样式,提高了显示推荐信息的灵活性。

[0012] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息包括:

[0013] 若该第一视频画面的显示时长达到第一时长,则在该第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0014] 本公开实施例中,一方面,由于在第一时长内不展示该推荐信息,避免了在第一时长内对第一视频画面的遮挡,使用户的视野能够集中于第一视频画面,另一方面,在第一视

频画面的显示时长达到第一时长时,再显示虚拟空间的推荐信息,使所显示的推荐信息为用户可能感兴趣的推荐信息,提升了推荐信息的显示效果。

[0015] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息之后,该方法还包括:

[0016] 响应于对该第一视频画面中除该推荐信息以外的任意区域的触发操作,显示该虚拟空间的第二视频画面,该第二视频画面基于该虚拟空间的直播数据流得到。

[0017] 本公开实施例中,通过在第一视频画面中的触发操作,能够一键跳转至虚拟空间的直播视频画面,提高了人机交互效率。

[0018] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息包括下述任一项:

[0019] 在该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件,该关注控件用于触发对该虚拟空间的主播对象进行关注;

[0020] 在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口,该查看入口用于触发在该虚拟空间内显示该目标物品对象。

[0021] 本公开实施例中,在直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的情况下,通过显示主播对象的关注控件,使得用户通过该关注控件能够一键关注主播对象,能够有效提升主播对象的关注度;在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,通过显示目标物品对象的查看入口,能够吸引用户通过该查看入口进入该虚拟空间来查看目标物品对象,能够有效提升该虚拟空间内的对象数量,提升了虚拟空间的推荐效果。

[0022] 在一些实施例中,在该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的情况下,该方法还包括:

[0023] 在该虚拟空间的第一视频画面上显示主页控件,该主页控件用于触发对该主播对象的对象信息页面进行访问,该对象信息页面包括关注控件。

[0024] 本公开实施例中,通过显示主播对象的主页控件,使得用户通过该主页控件能够访问该主播对象的对象信息页面,进而基于该对象信息页面中的关注控件,也能够实现对主播对象的关注,同样能够有效提升主播对象的关注度,提升了虚拟空间的推荐效果。

[0025] 在一些实施例中,该方法还包括:

[0026] 响应于对该关注控件的触发操作,显示关注提示信息,该关注提示信息用于提示已关注该主播对象。

[0027] 本公开实施例中,在关注主播对象之后,还显示关注提示信息,增加了所显示的信息量,以使用户及时获知关注进度。

[0028] 在一些实施例中,响应于对该关注控件的触发操作,显示关注提示信息之后,该方法还包括:

[0029] 在该虚拟空间的第一视频画面上,停止显示该推荐信息。

[0030] 本公开实施例中,在关注主播对象之后,停止显示该推荐信息,提高了显示推荐信息的灵活性。

[0031] 在一些实施例中,在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,该方法还包括:

[0032] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该目标物品对象的物品信息,该物品信息包括物品图片、物品名称、物品标签、物品状态以及物品交易资源中的至少一项,该物品标签表示该目标物品对象所关联的虚拟资源,该物品状态表示该目标物品对象在该虚拟空间内的状态,该物品交易资源表示获得该目标物品对象所需的交易资源。

[0033] 本公开实施例中,通过显示目标物品对象的物品信息,增加了第一视频画面所显示的信息量。

[0034] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口之后,该方法还包括下述任一项:

[0035] 响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象,该物品列表页面用于显示至少一个物品对象;

[0036] 响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面。

[0037] 本公开实施例中,通过触发目标物品对象的查看入口,能够一键跳转至虚拟空间,并在该虚拟空间的物品列表页面中显示目标物品对象,实现了在虚拟空间内对目标物品对象定位的效果,提高了人机交互效率;或,通过触发目标物品对象的查看入口,能够一键跳转至虚拟空间,并在该虚拟空间内显示该目标物品对象的关联页面,实现了在虚拟空间内对目标物品对象定位的效果,提高了人机交互效率。

[0038] 在一些实施例中,该目标物品对象为交易类型的物品对象、下载类型的物品对象以及咨询类型的物品对象中的至少一项,相应地,该目标物品对象的查看入口提供为交易入口、下载入口以及咨询入口中的至少一项;

[0039] 响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面包括下述任一项:

[0040] 响应于对该目标物品对象的交易入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的物品交易页面,该物品交易页面用于对该目标物品对象进行物品交易;

[0041] 响应于对该目标物品对象的下载入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的物品下载页面,该物品下载页面用于对该目标物品对象进行下载;

[0042] 响应于对该目标物品对象的咨询入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的信息收集页面,该信息收集页面用于收集对该目标物品对象进行咨询所需的信息。

[0043] 本公开实施例中,基于不同类型的目标物品对象,能够显示不同类型的查看入口,且基于不同类型的查看入口,能够触发显示对应类型的目标物品对象的关联页面,丰富了关联页面的显示形式,提高了显示关联页面的灵活性。

[0044] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口之后,该方法还包括:

[0045] 若在第二时长内未检测到对该查看入口的触发操作,则停止显示该查看入口。

[0046] 本公开实施例中,在长时间内未检测到对该查看入口的触发操作,则停止显示该推荐信息,提高了显示推荐信息的灵活性。

[0047] 在一些实施例中,该目标物品对象为该虚拟空间所提供的至少一个物品对象中与终端已登录对象匹配的物品对象、该虚拟空间内正在介绍的物品对象、该虚拟空间内满足目标条件的物品对象中的至少一项。

[0048] 本公开实施例中,提供了选取目标物品对象的多种方式,提高了确定目标物品对象的灵活性。

[0049] 在一些实施例中,该推荐信息还包括该虚拟空间的至少一项关联信息;

[0050] 该方法还包括下述至少一项:

[0051] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的主播对象的对象图片;

[0052] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示物品提示信息,该物品提示信息用于提示进入该虚拟空间以查看该虚拟空间所提供的至少一个物品对象;

[0053] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示活动提示信息,该活动提示信息用于提示该虚拟空间内存在参与目标活动的至少一个物品对象;

[0054] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示资源提示信息,该资源提示信息用于提示该虚拟空间内至少一个物品对象的物品交易资源中满足资源数量条件的物品交易资源;

[0055] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第一数量提示信息,该第一数量提示信息用于提示该虚拟空间内所发布的至少一个物品对象的数量;

[0056] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第二数量提示信息,该第二数量提示信息用于提示该虚拟空间内在线对象的数量;

[0057] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第三数量提示信息,该第三数量提示信息用于提示已预约该虚拟空间内物品对象的对象数量。

[0058] 本公开实施例中,通过显示主播对象的对象图片或多种类型的提示信息,增加了第一视频画面所显示的信息量。

[0059] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第二数量提示信息包括:

[0060] 在该虚拟空间内在线对象的数量达到目标数量的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该第二数量提示信息。

[0061] 本公开实施例中,在线对象的数量达到目标数量的情况下,再显示该第二数量提示信息,提高了该第二数量提示信息的显示效果。

[0062] 在一些实施例中,在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,该方法还包括:

[0063] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的至少一项关联信息;

[0064] 若该至少一项关联信息的显示时长达到第三时长,则切换显示该目标物品对象的查看入口。

[0065] 本公开实施例中,切换显示虚拟空间的关联信息和目标物品对象的查看入口,丰富了推荐信息的显示样式,提高了显示推荐信息的灵活性。

[0066] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息包括下述任一项:

[0067] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以卡片的形式显示该虚拟空间的推荐信息;

[0068] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以弹窗的形式显示该虚拟空间的推荐信息;

[0069] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以浮层的形式显示该虚拟空间的推荐信息。

[0070] 本公开实施例中,提供了显示推荐信息的多种形式,丰富了推荐信息的显示形式,提高了显示推荐信息的灵活性。

[0071] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种信息显示方法,该方法包括:

[0072] 获取虚拟空间的直播目标;

[0073] 基于该虚拟空间的直播目标,确定该虚拟空间的推荐信息;

[0074] 向终端发送该虚拟空间的视频数据流,该视频数据流携带该推荐信息,以触发该终端基于该视频数据流,显示该虚拟空间的第一视频画面以及在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0075] 本公开实施例中,在向用户推荐虚拟空间的视频数据流的同时,还基于该虚拟空间的直播目标,来向用户显示该直播目标所对应的推荐信息,提供了一种基于直播目标来推荐虚拟空间的方式,能够针对不同的直播目标来向用户显示不同的推荐信息,不仅增加了所显示的信息量,而且,所显示的推荐信息能够更加符合虚拟空间的直播目标,从而提升了虚拟空间的推荐效果。

[0076] 在一些实施例中,获取虚拟空间的直播目标包括下述任一项:

[0077] 基于该虚拟空间的空间标识,从第一关系数据中,获取与该空间标识对应的直播目标,将所获取的直播目标确定为该虚拟空间的直播目标,该第一关系数据表示空间标识与直播目标之间的对应关系;

[0078] 对该虚拟空间的第二视频画面进行图像识别,得到该虚拟空间的直播目标,该第二视频画面基于该虚拟空间的直播数据流得到。

[0079] 本公开实施例中,提供了两种获取直播目标的方式,其中,通过设置第一关系数据,使得服务器根据该虚拟空间的空间标识以及该第一关系数据,就能够快速确定出该虚拟空间对应的直播目标,提升了获取直播目标的效率;服务器自动对第二视频画面进行图像识别,以识别得到虚拟空间的直播目标,提升了获取直播目标的精确性。

[0080] 在一些实施例中,基于该虚拟空间的直播目标,确定该虚拟空间的推荐信息包括:

[0081] 基于该虚拟空间的直播目标,从第二关系数据中,获取与该直播目标对应的信息类型,该信息类型用于指示待确定的推荐信息的类型,该第二关系数据表示直播目标与信息类型之间的对应关系;

[0082] 获取该虚拟空间内属于该信息类型的推荐信息。

[0083] 本公开实施例中,通过设置第二关系数据,使得服务器根据该虚拟空间的直播目标以及该第二关系数据,就能够快速确定出待确定的推荐信息的类型,进而基于所指示的信息类型来获取推荐信息,提升了获取推荐信息的效率。

[0084] 在一些实施例中,向终端发送该虚拟空间的视频数据流之后,该方法还包括:

[0085] 响应于终端所发送的画面显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流,以触发该终端显示该虚拟空间的第二视频画面,该画面显示请求基于对该第一视频画面中除该推荐信息以外的任意区域的触发操作发送。

[0086] 本公开实施例中,由服务器向终端发送虚拟空间的直播数据流,以便终端基于该直播数据流来显示该虚拟空间的第二视频画面,确保第二视频画面的顺利显示。

[0087] 在一些实施例中,获取虚拟空间的直播目标之后,该方法还包括下述任一项:

[0088] 若该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度,向该终端发送第一

推荐信息,该第一推荐信息用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件,该关注控件用于触发对该虚拟空间的主播对象进行关注;

[0089] 若该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量,向该终端发送第二推荐信息,该第二推荐信息用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口,该查看入口用于触发在该虚拟空间内显示该目标物品对象。

[0090] 本公开实施例中,在不同直播目标的情况下,通过向终端发送不同的推荐信息,以触发终端显示直播目标对应的推荐信息,使所显示的推荐信息能够更加符合虚拟空间的直播目标,从而提升了虚拟空间的推荐效果。

[0091] 在一些实施例中,向该终端发送第二推荐信息之前,该方法还包括:

[0092] 从该虚拟空间所提供的至少一个物品对象中,获取与该终端已登录对象匹配的物品对象、该虚拟空间内正在介绍的物品对象、该虚拟空间内满足目标条件的物品对象中的至少一项,将所获取的物品对象确定为该目标物品对象。

[0093] 本公开实施例中,提供了选取目标物品对象的多种方式,提高了确定目标物品对象的灵活性。

[0094] 在一些实施例中,向该终端发送第二推荐信息之后,该方法还包括下述任一项:

[0095] 响应于终端所发送的第一对象显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流以及该虚拟空间所提供的物品列表页面,以触发该终端在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象,该物品列表页面用于显示至少一个物品对象,该第一对象显示请求基于对该目标物品对象的查看入口的触发操作发送;

[0096] 响应于终端所发送的第二对象显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流以及该目标物品对象的关联页面,以触发该终端在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面,该第二对象显示请求基于对该目标物品对象的查看入口的触发操作发送。

[0097] 本公开实施例中,由服务器向终端发送虚拟空间的直播数据流以及对应的信息页面,以便终端基于该直播数据流来显示该虚拟空间的第二视频画面和对应的信息页面,确保第二视频画面和对应的信息页面的顺利显示。

[0098] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种信息显示装置,该装置包括:

[0099] 接收单元,被配置为执行接收视频数据流,该视频数据流用于显示虚拟空间;

[0100] 画面显示单元,被配置为执行基于该视频数据流,显示该虚拟空间的第一视频画面;

[0101] 信息显示单元,被配置为执行在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息,该推荐信息基于该虚拟空间的直播目标确定。

[0102] 在一些实施例中,该信息显示单元,被配置为执行:

[0103] 在该虚拟空间的第一视频画面上,按照该直播目标对应的显示样式,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0104] 在一些实施例中,该信息显示单元,被配置为执行:

[0105] 若该第一视频画面的显示时长达到第一时长,则在该第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0106] 在一些实施例中,该画面显示单元,还被配置为执行:

[0107] 响应于对该第一视频画面中除该推荐信息以外的任意区域的触发操作,显示该虚

拟空间的第二视频画面,该第二视频画面基于该虚拟空间的直播数据流得到。

[0108] 在一些实施例中,该信息显示单元,包括下述任一项:

[0109] 第一显示子单元,被配置为执行在该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件,该关注控件用于触发对该虚拟空间的主播对象进行关注;

[0110] 第二显示子单元,被配置为执行在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口,该查看入口用于触发在该虚拟空间内显示该目标物品对象。

[0111] 在一些实施例中,该第一显示子单元,还被配置为执行:

[0112] 在该虚拟空间的第一视频画面上显示主页控件,该主页控件用于触发对该主播对象的对象信息页面进行访问,该对象信息页面包括关注控件。

[0113] 在一些实施例中,该第一显示子单元,还被配置为执行:

[0114] 响应于对该关注控件的触发操作,显示关注提示信息,该关注提示信息用于提示已关注该主播对象。

[0115] 在一些实施例中,该第一显示子单元,还被配置为执行:

[0116] 在该虚拟空间的第一视频画面上,停止显示该推荐信息。

[0117] 在一些实施例中,该第二显示子单元,还被配置为执行:

[0118] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该目标物品对象的物品信息,该物品信息包括物品图片、物品名称、物品标签、物品状态以及物品交易资源中的至少一项,该物品标签表示该目标物品对象所关联的虚拟资源,该物品状态表示该目标物品对象在该虚拟空间内的状态,该物品交易资源表示获得该目标物品对象所需的交易资源。

[0119] 在一些实施例中,该第二显示子单元,还包括下述任一项:

[0120] 第一页面显示子单元,被配置为执行响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象,该物品列表页面用于显示至少一个物品对象;

[0121] 第二页面显示子单元,被配置为执行响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面。

[0122] 在一些实施例中,该目标物品对象为交易类型的物品对象、下载类型的物品对象以及咨询类型的物品对象中的至少一项,相应地,该目标物品对象的查看入口提供为交易入口、下载入口以及咨询入口中的至少一项;

[0123] 该第二页面显示子单元,被配置为执行下述任一项:

[0124] 响应于对该目标物品对象的交易入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的物品交易页面,该物品交易页面用于对该目标物品对象进行物品交易;

[0125] 响应于对该目标物品对象的下载入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的物品下载页面,该物品下载页面用于对该目标物品对象进行下载;

[0126] 响应于对该目标物品对象的咨询入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的信息收集页面,该信息收集页面用于收集对该目标物品对象进行咨询所需的信息。

[0127] 在一些实施例中,该第二显示子单元,还被配置为执行:

- [0128] 若在第二时长内未检测到对该查看入口的触发操作,则停止显示该查看入口。
- [0129] 在一些实施例中,该目标物品对象为该虚拟空间所提供的至少一个物品对象中与终端已登录对象匹配的物品对象、该虚拟空间内正在介绍的物品对象、该虚拟空间内满足目标条件的物品对象中的至少一项。
- [0130] 在一些实施例中,该推荐信息还包括该虚拟空间的至少一项关联信息;
- [0131] 该信息显示单元,还被配置为执行下述至少一项:
- [0132] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的主播对象的对象图片;
- [0133] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示物品提示信息,该物品提示信息用于提示进入该虚拟空间以查看该虚拟空间所提供的至少一个物品对象;
- [0134] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示活动提示信息,该活动提示信息用于提示该虚拟空间内存在参与目标活动的至少一个物品对象;
- [0135] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示资源提示信息,该资源提示信息用于提示该虚拟空间内至少一个物品对象的物品交易资源中满足资源数量条件的物品交易资源;
- [0136] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第一数量提示信息,该第一数量提示信息用于提示该虚拟空间内所发布的至少一个物品对象的数量;
- [0137] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第二数量提示信息,该第二数量提示信息用于提示该虚拟空间内在线对象的数量;
- [0138] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第三数量提示信息,该第三数量提示信息用于提示已预约该虚拟空间内物品对象的对象数量。
- [0139] 在一些实施例中,该信息显示单元,还被配置为执行:
- [0140] 在该虚拟空间内在线对象的数量达到目标数量的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该第二数量提示信息。
- [0141] 在一些实施例中,在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,该第二显示子单元,还被配置为执行:
- [0142] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的至少一项关联信息;
- [0143] 若该至少一项关联信息的显示时长达到第三时长,则切换显示该目标物品对象的查看入口。
- [0144] 在一些实施例中,该信息显示单元,被配置为执行下述任一项:
- [0145] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以卡片的形式显示该虚拟空间的推荐信息;
- [0146] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以弹窗的形式显示该虚拟空间的推荐信息;
- [0147] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以浮层的形式显示该虚拟空间的推荐信息。
- [0148] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种信息显示装置,该装置包括:
- [0149] 获取单元,被配置为执行获取虚拟空间的直播目标;
- [0150] 确定单元,被配置为执行基于该虚拟空间的直播目标,确定该虚拟空间的推荐信息;
- [0151] 发送单元,被配置为执行向终端发送该虚拟空间的视频数据流,该视频数据流携带该推荐信息,以触发该终端基于该视频数据流,显示该虚拟空间的第一视频画面以及在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息。
- [0152] 在一些实施例中,该获取单元,被配置为执行下述任一项:

[0153] 基于该虚拟空间的空间标识,从第一关系数据中,获取与该空间标识对应的直播目标,将所获取的直播目标确定为该虚拟空间的直播目标,该第一关系数据表示空间标识与直播目标之间的对应关系;

[0154] 对该虚拟空间的第二视频画面进行图像识别,得到该虚拟空间的直播目标,该第二视频画面基于该虚拟空间的直播数据流得到。

[0155] 在一些实施例中,该确定单元,被配置为执行:

[0156] 基于该虚拟空间的直播目标,从第二关系数据中,获取与该直播目标对应的信息类型,该信息类型用于指示待确定的推荐信息的类型,该第二关系数据表示直播目标与信息类型之间的对应关系;

[0157] 获取该虚拟空间内属于该信息类型的推荐信息。

[0158] 在一些实施例中,该发送单元,还被配置为执行:

[0159] 响应于终端所发送的画面显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流,以触发该终端显示该虚拟空间的第二视频画面,该画面显示请求基于对该第一视频画面中除该推荐信息以外的任意区域的触发操作发送。

[0160] 在一些实施例中,该发送单元,还包括下述任一项:

[0161] 第一发送子单元,被配置为执行若该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度,向该终端发送第一推荐信息,该第一推荐信息用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件,该关注控件用于触发对该虚拟空间的主播对象进行关注;

[0162] 第二发送子单元,被配置为执行若该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量,向该终端发送第二推荐信息,该第二推荐信息用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口,该查看入口用于触发在该虚拟空间内显示该目标物品对象。

[0163] 在一些实施例中,该获取单元,还被配置为执行:

[0164] 从该虚拟空间所提供的至少一个物品对象中,获取与该终端已登录对象匹配的物品对象、该虚拟空间内正在介绍的物品对象、该虚拟空间内满足目标条件的物品对象中的至少一项,将所获取的物品对象确定为该目标物品对象。

[0165] 在一些实施例中,该第二发送子单元,还被配置为执行下述任一项:

[0166] 响应于终端所发送的第一对象显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流以及该虚拟空间所提供的物品列表页面,以触发该终端在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象,该物品列表页面用于显示至少一个物品对象,该第一对象显示请求基于对该目标物品对象的查看入口的触发操作发送;

[0167] 响应于终端所发送的第二对象显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流以及该目标物品对象的关联页面,以触发该终端在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面,该第二对象显示请求基于对该目标物品对象的查看入口的触发操作发送。

[0168] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种计算机设备,该计算机设备包括:

[0169] 一个或多个处理器;

[0170] 用于存储该处理器可执行程序代码的存储器;

[0171] 其中,该处理器被配置为执行该程序代码,以实现上述的信息显示方法。

[0172] 根据本公开实施例的第六方面,提供一种计算机可读存储介质,该计算机可读存

储介质包括：当该计算机可读存储介质中的程序代码由计算机设备的处理器执行时，使得计算机设备能够执行上述的信息显示方法。

[0173] 根据本公开实施例的第七方面，提供一种计算机程序产品，包括计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述的信息显示方法。

[0174] 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

[0175] 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，并不构成对本公开的不当限定。

[0176] 图1是根据一示例性实施例示出的一种信息显示方法的实施环境示意图；

[0177] 图2是根据一示例性实施例示出的一种信息显示方法的流程图；

[0178] 图3是根据一示例性实施例示出的一种信息显示方法的流程图；

[0179] 图4是根据一示例性实施例示出的一种信息显示方法的流程图；

[0180] 图5是根据一示例性实施例示出的一种第一视频画面的示意图；

[0181] 图6是根据一示例性实施例示出的一种第一视频画面的示意图；

[0182] 图7是根据一示例性实施例示出的一种第一视频画面的示意图；

[0183] 图8是根据一示例性实施例示出的一种第一视频画面的示意图；

[0184] 图9是根据一示例性实施例示出的一种第一视频画面的示意图；

[0185] 图10是根据一示例性实施例示出的一种信息显示装置的框图；

[0186] 图11是根据一示例性实施例示出的一种信息显示装置的框图；

[0187] 图12是根据一示例性实施例示出的一种终端的框图；

[0188] 图13是根据一示例性实施例示出的一种服务器的框图。

具体实施方式

[0189] 为了使本领域普通人员更好地理解本公开的技术方案，下面将结合附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0190] 需要说明的是，本公开的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本公开的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开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、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0191] 本公开所涉及的数据或信息可以为经用户授权或者经过各方充分授权的数据或信息。

[0192] 图1是本公开实施例提供的一种信息显示方法的实施环境示意图，参见图1，该实施环境包括：终端101和服务器102。

[0193] 终端101可以为智能手机、智能手表、台式电脑、手提电脑、虚拟现实终端、增强现实终端、无线终端和膝上型便携计算机等设备中的至少一种。终端101具有通信功能，可以

接入有线网络或无线网络。终端101可以泛指多个终端中的一个,本实施例仅以终端101来举例说明。本领域技术人员可以知晓,上述终端的数量可以更多或更少。

[0194] 在一些实施例中,终端101运行有具备视频播放功能和视频直播功能的应用程序,如直播应用程序、社交应用程序、短视频应用程序等等。本公开实施例中,终端101用于接收视频数据流,基于该视频数据流,显示该虚拟空间的第一视频画面,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0195] 服务器102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文件系统,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(Content Delivery Network,内容分发网络)、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。

[0196] 在一些实施例中,服务器102为上述终端101所运行的应用程序的后台服务器,用于为终端101所运行的应用程序提供后台服务。在一些实施例中,服务器102与终端101通过有线或无线通信方式进行直接或间接的连接,本公开实施例对此不作限定。

[0197] 本公开实施例中,服务器102用于获取虚拟空间的直播目标,基于该虚拟空间的直播目标,确定该虚拟空间的推荐信息,向终端101发送该虚拟空间的视频数据流,以触发该终端101基于该视频数据流,显示该虚拟空间的第一视频画面以及在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0198] 可选地,上述服务器102的数量可以更多或更少,本公开实施例对此不加以限定。当然,服务器102还可以包括其他功能服务器,以便提供更全面且多样化的服务。

[0199] 图2是根据一示例性实施例示出的一种信息显示方法的流程图,如图2所示,该方法由终端执行,包括以下步骤:

[0200] 在步骤201中,终端接收视频数据流,该视频数据流用于显示虚拟空间。

[0201] 在步骤202中,终端基于该视频数据流,显示该虚拟空间的第一视频画面。

[0202] 在步骤203中,终端在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息,该推荐信息基于该虚拟空间的直播目标确定。

[0203] 本公开实施例提供的技术方案,在向用户推荐虚拟空间的视频数据流的同时,还基于该虚拟空间的直播目标,来向用户显示该直播目标所对应的推荐信息,提供了一种基于直播目标来推荐虚拟空间的方式,能够针对不同的直播目标来向用户显示不同的推荐信息,不仅增加了所显示的信息量,而且,所显示的推荐信息能够更加符合虚拟空间的直播目标,从而提升了虚拟空间的推荐效果。

[0204] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息包括:

[0205] 在该虚拟空间的第一视频画面上,按照该直播目标对应的显示样式,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0206] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息包括:

[0207] 若该第一视频画面的显示时长达到第一时长,则在该第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0208] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息

之后,该方法还包括:

[0209] 响应于对该第一视频画面中除该推荐信息以外的任意区域的触发操作,显示该虚拟空间的第二视频画面,该第二视频画面基于该虚拟空间的直播数据流得到。

[0210] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息包括下述任一项:

[0211] 在该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件,该关注控件用于触发对该虚拟空间的主播对象进行关注;

[0212] 在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口,该查看入口用于触发在该虚拟空间内显示该目标物品对象。

[0213] 在一些实施例中,在该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的情况下,该方法还包括:

[0214] 在该虚拟空间的第一视频画面上显示主页控件,该主页控件用于触发对该主播对象的对象信息页面进行访问,该对象信息页面包括关注控件。

[0215] 在一些实施例中,该方法还包括:

[0216] 响应于对该关注控件的触发操作,显示关注提示信息,该关注提示信息用于提示已关注该主播对象。

[0217] 在一些实施例中,响应于对该关注控件的触发操作,显示关注提示信息之后,该方法还包括:

[0218] 在该虚拟空间的第一视频画面上,停止显示该推荐信息。

[0219] 在一些实施例中,在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,该方法还包括:

[0220] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该目标物品对象的物品信息,该物品信息包括物品图片、物品名称、物品标签、物品状态以及物品交易资源中的至少一项,该物品标签表示该目标物品对象所关联的虚拟资源,该物品状态表示该目标物品对象在该虚拟空间内的状态,该物品交易资源表示获得该目标物品对象所需的交易资源。

[0221] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口之后,该方法还包括下述任一项:

[0222] 响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象,该物品列表页面用于显示至少一个物品对象;

[0223] 响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面。

[0224] 在一些实施例中,该目标物品对象为交易类型的物品对象、下载类型的物品对象以及咨询类型的物品对象中的至少一项,相应地,该目标物品对象的查看入口提供为交易入口、下载入口以及咨询入口中的至少一项;

[0225] 响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面包括下述任一项:

[0226] 响应于对该目标物品对象的交易入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标

物品对象的物品交易页面,该物品交易页面用于对该目标物品对象进行物品交易;

[0227] 响应于对该目标物品对象的下载入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的物品下载页面,该物品下载页面用于对该目标物品对象进行下载;

[0228] 响应于对该目标物品对象的咨询入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的信息收集页面,该信息收集页面用于收集对该目标物品对象进行咨询所需的信息。

[0229] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口之后,该方法还包括:

[0230] 若在第二时长内未检测到对该查看入口的触发操作,则停止显示该查看入口。

[0231] 在一些实施例中,该目标物品对象为该虚拟空间所提供的至少一个物品对象中与终端已登录对象匹配的物品对象、该虚拟空间内正在介绍的物品对象、该虚拟空间内满足目标条件的物品对象中的至少一项。

[0232] 在一些实施例中,该推荐信息还包括该虚拟空间的至少一项关联信息;

[0233] 该方法还包括下述至少一项:

[0234] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的主播对象的对象图片;

[0235] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示物品提示信息,该物品提示信息用于提示进入该虚拟空间以查看该虚拟空间所提供的至少一个物品对象;

[0236] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示活动提示信息,该活动提示信息用于提示该虚拟空间内存在参与目标活动的至少一个物品对象;

[0237] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示资源提示信息,该资源提示信息用于提示该虚拟空间内至少一个物品对象的物品交易资源中满足资源数量条件的物品交易资源;

[0238] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第一数量提示信息,该第一数量提示信息用于提示该虚拟空间内所发布的至少一个物品对象的数量;

[0239] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第二数量提示信息,该第二数量提示信息用于提示该虚拟空间内在线对象的数量;

[0240] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第三数量提示信息,该第三数量提示信息用于提示已预约该虚拟空间内物品对象的对象数量。

[0241] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第二数量提示信息包括:

[0242] 在该虚拟空间内在线对象的数量达到目标数量的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该第二数量提示信息。

[0243] 在一些实施例中,在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,该方法还包括:

[0244] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的至少一项关联信息;

[0245] 若该至少一项关联信息的显示时长达到第三时长,则切换显示该目标物品对象的查看入口。

[0246] 在一些实施例中,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息包括下述任一项:

[0247] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以卡片的形式显示该虚拟空间的推荐信息;

[0248] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以弹窗的形式显示该虚拟空间的推荐信息;

[0249] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以浮层的形式显示该虚拟空间的推荐信息。

[0250] 图3是根据一示例性实施例示出的一种信息显示方法的流程图,如图3所示,该方法由服务器执行,包括以下步骤:

[0251] 在步骤301中,服务器获取虚拟空间的直播目标。

[0252] 在步骤302中,服务器基于该虚拟空间的直播目标,确定该虚拟空间的推荐信息。

[0253] 在步骤303中,服务器向终端发送该虚拟空间的视频数据流,该视频数据流携带该推荐信息,以触发该终端基于该视频数据流,显示该虚拟空间的第一视频画面以及在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0254] 本公开实施例提供的技术方案,在向用户推荐虚拟空间的视频数据流的同时,还基于该虚拟空间的直播目标,来向用户显示该直播目标所对应的推荐信息,提供了一种基于直播目标来推荐虚拟空间的方式,能够针对不同的直播目标来向用户显示不同的推荐信息,不仅增加了所显示的信息量,而且,所显示的推荐信息能够更加符合虚拟空间的直播目标,从而提升了虚拟空间的推荐效果。

[0255] 在一些实施例中,获取虚拟空间的直播目标包括下述任一项:

[0256] 基于该虚拟空间的空间标识,从第一关系数据中,获取与该空间标识对应的直播目标,将所获取的直播目标确定为该虚拟空间的直播目标,该第一关系数据表示空间标识与直播目标之间的对应关系;

[0257] 对该虚拟空间的第二视频画面进行图像识别,得到该虚拟空间的直播目标,该第二视频画面基于该虚拟空间的直播数据流得到。

[0258] 在一些实施例中,基于该虚拟空间的直播目标,确定该虚拟空间的推荐信息包括:

[0259] 基于该虚拟空间的直播目标,从第二关系数据中,获取与该直播目标对应的信息类型,该信息类型用于指示待确定的推荐信息的类型,该第二关系数据表示直播目标与信息类型之间的对应关系;

[0260] 获取该虚拟空间内属于该信息类型的推荐信息。

[0261] 在一些实施例中,向终端发送该虚拟空间的视频数据流之后,该方法还包括:

[0262] 响应于终端所发送的画面显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流,以触发该终端显示该虚拟空间的第二视频画面,该画面显示请求基于对该第一视频画面中除该推荐信息以外的任意区域的触发操作发送。

[0263] 在一些实施例中,获取虚拟空间的直播目标之后,该方法还包括下述任一项:

[0264] 若该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度,向该终端发送第一推荐信息,该第一推荐信息用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件,该关注控件用于触发对该虚拟空间的主播对象进行关注;

[0265] 若该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量,向该终端发送第二推荐信息,该第二推荐信息用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口,该查看入口用于触发在该虚拟空间内显示该目标物品对象。

[0266] 在一些实施例中,向该终端发送第二推荐信息之前,该方法还包括:

[0267] 从该虚拟空间所提供的至少一个物品对象中,获取与该终端已登录对象匹配的的物品对象、该虚拟空间内正在介绍的物品对象、该虚拟空间内满足目标条件的物品对象中的至少一项,将所获取的物品对象确定为该目标物品对象。

[0268] 在一些实施例中,向该终端发送第二推荐信息之后,该方法还包括下述任一项:

[0269] 响应于终端所发送的第一对象显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流以及该虚拟空间所提供的物品列表页面,以触发该终端在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象,该物品列表页面用于显示至少一个物品对象,该第一对象显示请求基于对该目标物品对象的查看入口的触发操作发送;

[0270] 响应于终端所发送的第二对象显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流以及该目标物品对象的关联页面,以触发该终端在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面,该第二对象显示请求基于对该目标物品对象的查看入口的触发操作发送。

[0271] 上述图2至图3所示仅为本公开的基本流程,下面基于一种具体实施方式,来对本公开提供的方案进行进一步阐述,图4是根据一示例性实施例示出的一种信息显示方法的流程图,参见图4,该方法包括:

[0272] 在步骤401中,服务器获取虚拟空间的直播目标。

[0273] 其中,虚拟空间为直播间。在一些实施例中,虚拟空间采用空间标识来表示,如直播间名称、直播间编号、直播间ID(Identity,身份标识号码)等。

[0274] 本公开实施例中,直播目标表示本次直播所需达到的效果。在一些实施例中,直播目标包括用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的直播目标、用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的直播目标中的任一项。其中,主播对象是指主播用户(或称作主播账号),提升该虚拟空间的主播对象的关注度也即是提升该虚拟空间的主播用户的粉丝数量。对象数量是指该虚拟空间内观众用户的数量,提升该虚拟空间内的对象数量也即是提升该虚拟空间内的在线观看人数。本公开实施例后续基于上述用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的直播目标、用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的直播目标这两种直播目标,来对方案进行说明,当然,直播目标还能够包括其他类型的目标,本公开实施例对此不作限定。

[0275] 在一些实施例中,服务器响应于接收到对虚拟空间的推荐请求,触发执行上述获取虚拟空间的直播目标的过程,或,服务器响应于该虚拟空间处于直播状态,则自动执行上述获取虚拟空间的直播目标的过程。本公开实施例对服务器获取直播目标的触发时机不作限定。

[0276] 服务器获取虚拟空间的直播目标的过程,参见(401A)和(401B)中的任一项:

[0277] (401A) 在一些实施例中,服务器基于该虚拟空间的空间标识,从第一关系数据中,获取与该空间标识对应的直播目标,将所获取的直播目标确定为该虚拟空间的直播目标,该第一关系数据表示空间标识与直播目标之间的对应关系。

[0278] 在该实施例中,通过设置第一关系数据,使得服务器根据该虚拟空间的空间标识以及该第一关系数据,就能够快速确定出该虚拟空间对应的直播目标,提升了获取直播目标的效率。

[0279] 在一些实施例中,主播对象在实施本方案之前,对虚拟空间的直播目标进行设置,并将所设置的直播目标上传至服务器,以触发服务器将该虚拟空间的空间标识和所设置的直播目标对应存储至第一关系数据中,以便服务器后续基于该第一关系数据来获取虚拟空间对应的直播目标。

[0280] (401B) 在一些实施例中,服务器对该虚拟空间的第二视频画面进行图像识别,得

到该虚拟空间的直播目标,该第二视频画面基于该虚拟空间的直播数据流得到。

[0281] 其中,第二视频画面用于指代基于该直播数据流所显示的视频画面,也即是直播视频画面。图像识别是指利用计算机识别技术对图像进行处理、分析和理解的技术。

[0282] 在一些实施例中,服务器采用图像识别模型,来对该虚拟空间的第二视频画面进行图像识别,相应过程为:服务器将该虚拟空间的第二视频画面输入图像识别模型,通过该图像识别模型来提取该虚拟空间的直播目标。如此,通过图像识别模型来提取虚拟空间的直播目标,提高了获取直播目标的效率和准确率。

[0283] 在一些实施例中,图像识别模型基于多个样本图像以及该多个样本图像的直播目标训练得到。在一些实施例中,服务器获取多个样本图像以及该多个样本图像的直播目标,基于该多个样本图像以及该多个样本图像的直播目标,进行模型训练,得到图像识别模型。具体地,图像识别模型的训练过程包括:在第一次迭代过程中,分别将该多个样本图像输入初始模型,得到第一次迭代过程的目标识别结果;基于第一次迭代过程的目标识别结果与对应样本图像的直播目标,确定损失函数,基于损失函数,对初始模型中的模型参数进行调整;将第一次迭代调整后的模型参数作为第二次迭代的模型参数,再进行第二次迭代;重复多次上述迭代过程,在第N次过程中,以第N-1次迭代调整后的模型参数作为新的模型参数,进行模型训练,直到训练满足训练条件,则将满足训练条件的迭代过程所对应的模型获取为图像识别模型。其中,N为正整数,且N大于1。在一些实施例中,训练满足的训练条件为初始模型的训练迭代次数达到目标次数,该目标次数是预先设定的训练迭代次数;或者,训练满足的训练条件为损失值满足目标阈值条件,如损失值小于0.00001。本公开实施例对训练条件的设置不作限定。

[0284] 在上述实施例中,服务器自动对第二视频画面进行图像识别,以识别得到虚拟空间的直播目标,提升了获取直播目标的效率和精确性。

[0285] 在步骤402中,服务器基于该虚拟空间的直播目标,确定该虚拟空间的推荐信息。

[0286] 其中,推荐信息表示在推荐虚拟空间时所显示的虚拟空间的相关信息,也即是直播间信息。

[0287] 在一些实施例中,基于该虚拟空间的直播目标,从第二关系数据中,获取与该直播目标对应的信息类型,获取该虚拟空间内属于该信息类型的推荐信息。其中,该信息类型用于指示待确定的推荐信息的类型,第二关系数据表示直播目标与信息类型之间的对应关系。在该实施例中,通过设置第二关系数据,使得服务器根据该虚拟空间的直播目标以及该第二关系数据,就能够快速确定出待确定的推荐信息的类型,进而基于所指示的信息类型来获取推荐信息,提升了获取推荐信息的效率。

[0288] 下面基于步骤401所示出的用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度和用于指示提升该虚拟空间内的对象数量这两种直播目标,对服务器获取推荐信息的过程进行说明,相应过程参见(402A)和(402B):

[0289] (402A) 在一些实施例中,若该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度,以信息类型指示主播对象的关注控件为例,相应地,服务器基于主播对象的关注控件,生成第一推荐信息,该第一推荐信息用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件,该关注控件用于触发对该虚拟空间的主播对象进行关注。

[0290] (402B) 在一些实施例中,若该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量,

以信息类型指示目标物品对象的查看入口为例,相应地,服务器基于目标物品对象的查看入口,生成第二推荐信息,该第二推荐信息用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口,该查看入口用于触发在该虚拟空间内显示该目标物品对象。

[0291] 本公开实施例中,虚拟空间提供有至少一个物品对象。其中,物品对象是指虚拟空间所提供的产品或服务。目标物品对象是指待推荐的物品对象。在一些实施例中,目标物品对象为该虚拟空间所提供的至少一个物品对象中与终端已登录对象匹配的物品对象、该虚拟空间内正在介绍的物品对象、该虚拟空间内满足目标条件的物品对象中的至少一项。

[0292] 相应地,服务器还从该虚拟空间所提供的至少一个物品对象中,获取与该终端已登录对象匹配的物品对象、该虚拟空间内正在介绍的物品对象、该虚拟空间内满足目标条件的物品对象中的至少一项,将所获取的物品对象确定为该目标物品对象。

[0293] 其中,终端已登录对象是指终端已登录的用户账号。在一些实施例中,与该终端已登录对象匹配的物品对象是指与该用户账号的属性信息匹配的物品对象,如携带同一标签的物品对象;在另一些实施例中,与该终端已登录对象匹配的物品对象是指与该用户账号的行为信息匹配的物品对象,如用户交互过的物品对象。目标条件为预先设定的固定条件,例如,满足目标条件的物品对象可以是目标类型的物品对象,如优惠类型的物品对象;或者是物品交易资源满足资源数量条件的物品对象,在一些实施例中,资源数量条件表示物品交易资源小于或等于交易资源阈值,或,资源数量条件表示物品交易资源最低,如低价的物品对象;或者是交易数量满足交易数量条件的物品对象,在一些实施例中,交易数量条件表示交易数量大于或等于交易数量阈值,或,交易数量条件表示交易数量最高,如高销量的物品对象。

[0294] 在上述实施例中,提供了选取目标物品对象的多种方式,提高了确定目标物品对象的灵活性。

[0295] 进一步地,不同的虚拟空间或者同一虚拟空间均可能提供有不同类型的物品对象,进而,服务器还基于目标物品对象的类型,获取与该目标物品对象的类型对应的查看入口。在一些实施例中,该目标物品对象为交易类型的物品对象、下载类型的物品对象以及咨询类型的物品对象中的至少一项。其中,交易类型的物品对象是指用于交易的物品对象,如商品;下载类型的物品对象是指用于下载的物品对象,如应用程序;咨询类型的物品对象是指待咨询的物品对象,如咨询产品。相应地,若该目标物品对象为交易类型的物品对象,则获取该目标物品对象的交易入口;若该目标物品对象为下载类型的物品对象,则获取该目标物品对象的下载入口;若该目标物品对象为咨询类型的物品对象,则获取该目标物品对象的咨询入口。应理解地,用于售卖物品对象的虚拟空间通常提供有交易类型的物品对象,用于宣传应用程序的虚拟空间通常提供有下载类型的物品对象,用于提供咨询功能的虚拟空间通常提供有咨询类型的物品对象,如房产咨询等。

[0296] 在步骤403中,服务器向终端发送该虚拟空间的视频数据流,该视频数据流携带该推荐信息。

[0297] 其中,视频数据流用于对至少一个虚拟空间进行推荐,也即是视频数据流包括一个或多个虚拟空间的视频数据流。在一些实施例中,视频数据流是基于已知的源视频进行转换和编码获得的,例如,虚拟空间的视频数据流为预设视频的数据流,如主播在实施本方

案之前预先录制的视频。在另一些实施例中，视频数据流是基于实时获取、实时转换且实时编码的源视频获得的，例如，虚拟空间的视频数据流为该虚拟空间的直播数据流中的一段数据流。相应地，服务器获取这一段视频数据流的过程为：从该虚拟空间的直播数据流中，随机截取一段数据流，或者，从该虚拟空间的直播数据流中，实时获取当前正在播放的数据流。需要说明的是，直播数据流是基于实时获取、实时转换且实时编码的源视频获得的。

[0298] 在一些实施例中，若该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度，则在该视频数据流中添加该第一推荐信息，进而向该终端发送第一推荐信息，以提示在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件；在另一些实施例中，若该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量，则在该视频数据流中添加该第二推荐信息，进而向该终端发送第二推荐信息，以提示在该虚拟空间的第一视频画面上，显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口。如此，在不同直播目标的情况下，通过向终端发送不同的推荐信息，以触发终端显示直播目标对应的推荐信息，使所显示的推荐信息能够更加符合虚拟空间的直播目标，从而提升了虚拟空间的推荐效果。

[0299] 在步骤404中，终端接收视频数据流，该视频数据流用于显示该虚拟空间。

[0300] 在步骤405中，终端基于该视频数据流，显示该虚拟空间的第一视频画面。

[0301] 其中，第一视频画面用于指代基于该视频数据流所显示的视频画面。本公开实施例后续以基于该视频数据流显示虚拟空间的第一视频画面为例对方案进行说明，在另一些实施例中，用户还能够在终端上进行操作，触发终端基于该视频数据流切换显示其他视频数据的视频画面，如显示其他虚拟空间的视频画面。在一些实施例中，终端响应于在该第一视频画面中的第一滑动操作，切换显示上一个视频数据的视频画面，或者，响应于在该第一视频画面中的第二滑动操作，切换显示下一个视频数据的视频画面。其中，第一滑动操作和第二滑动操作均为沿预设方向的滑动操作，例如，第一滑动操作可以为下滑操作或右滑操作，第二滑动操作可以是上滑操作或左滑操作。

[0302] 在步骤406中，终端在该虚拟空间的第一视频画面上，显示该虚拟空间的推荐信息。

[0303] 在一些实施例中，终端显示该虚拟空间的推荐信息的过程包括下述任一项：终端在该虚拟空间的第一视频画面上，以卡片的形式显示该虚拟空间的推荐信息；终端在该虚拟空间的第一视频画面上，以弹窗的形式显示该虚拟空间的推荐信息；终端在该虚拟空间的第一视频画面上，以浮层的形式显示该虚拟空间的推荐信息。如此，提供了显示推荐信息的多种形式，丰富了推荐信息的显示形式，提高了显示推荐信息的灵活性。示例地，图5是根据一示例性实施例示出的一种第一视频画面的示意图，参见图5，在图5所示出的第一视频画面中，以卡片的形式显示该虚拟空间的推荐信息。

[0304] 在一些实施例中，终端显示该虚拟空间的推荐信息的过程包括：在该虚拟空间的第一视频画面上，按照该直播目标对应的显示样式，显示该虚拟空间的推荐信息。如此，针对不同直播目标对应的推荐信息，采用不同类型的显示样式来进行显示，丰富了推荐信息的显示样式，提高了显示推荐信息的灵活性。

[0305] 需要说明的是，上述步骤406以直接显示虚拟空间的推荐信息为例，在另一些实施例中，若该第一视频画面的显示时长达到第一时长，则终端在该第一视频画面上，显示该虚拟空间的推荐信息。其中，第一时长为预先设定的固定时长，如5s。示例地，以展示关注控件

为例,相应过程为:若该第一视频画面的显示时长达到第一时长,则终端在该第一视频画面上,显示该虚拟空间的关注控件。示例地,以展示目标物品对象的查看入口为例,相应过程为:若该第一视频画面的显示时长达到第一时长,则终端在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口。如此,一方面,由于在第一时长内不展示该推荐信息,避免了在第一时长内对第一视频画面的遮挡,使用户的视野能够集中于第一视频画面,另一方面,在第一视频画面的显示时长达到第一时长时,再显示虚拟空间的推荐信息,使所显示的推荐信息为用户可能感兴趣的推荐信息,提升了推荐信息的显示效果。

[0306] 下面基于步骤401所示出的用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度和用于指示提升该虚拟空间内的对象数量这两种直播目标,对终端在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息的过程进行说明,相应过程参见(406A)和(406B):

[0307] (406A)在一些实施例中,终端在该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件。

[0308] 其中,关注控件用于触发对该虚拟空间的主播对象进行关注。示例地,参见图5,在图5所示出的第一视频画面中,显示有“关注控件”。此时,若用户想要关注该虚拟空间的主播对象,可以对该“关注控件”实施触发操作,则终端响应于对该“关注控件”的触发操作,执行终端已登录对象关注该虚拟空间的主播对象的过程。其中,触发操作可以是点击操作。

[0309] 在该实施例中,在直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的情况下,通过显示主播对象的关注控件,使得用户通过该关注控件能够一键关注主播对象,能够有效提升主播对象的关注度,提升了虚拟空间的推荐效果。

[0310] 在一些实施例中,终端还在该虚拟空间的第一视频画面上显示主页控件,该主页控件用于触发对该主播对象的对象信息页面进行访问,该对象信息页面包括关注控件。其中,对象信息页面用于显示主播对象的对象信息以及该主播对象所发布的视频作品,示例地,该对象信息页面也即是主播对象的个人主页。如此,通过显示主播对象的主页控件,使得用户通过该主页控件能够访问该主播对象的对象信息页面,进而基于该对象信息页面中的关注控件,也能够实现对主播对象的关注,同样能够有效提升主播对象的关注度,提升了虚拟空间的推荐效果。应理解地,该第一推荐信息还用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上显示主页控件,相应地,在步骤402所示出的(402A)中,服务器还需要生成用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上显示主页控件的第一推荐信息。

[0311] 示例地,参见图5,在图5所示出的第一视频画面中,显示有“主页控件”。此时,若用户想要查看主播对象的对象信息页面,可以对该“主页控件”实施触发操作,则终端响应于对该“主页控件”的触发操作,显示该主播对象的对象信息页面,进而,用户在浏览该对象信息页面的过程中,若想要关注该虚拟空间的主播对象,可以对该信息对象页面中的“关注控件”实施触发操作,则终端响应于对该“关注控件”的触发操作,执行终端已登录对象关注该虚拟空间的主播对象的过程。

[0312] 进一步地,用户在关注主播对象之后,还能够有其他实现方式,参见(A-1)或(A-2):

[0313] (A-1)在一些实施例中,终端响应于对该关注控件的触发操作,显示关注提示信息,该关注提示信息用于提示已关注该主播对象。

[0314] 在一种可选的实施例中,终端响应于对该第一视频画面中的关注控件的触发操

作,在该第一视频画面上显示该关注提示信息;在另一种可选的实施例中,终端响应于对该对象信息页面中的关注控件的触发操作,在该对象信息页面中显示该关注提示信息。示例地,关注提示信息的内容可以是“已关注”。如此,在关注主播对象之后,还显示关注提示信息,增加了所显示的信息量,以使用户及时获知关注进度。

[0315] (A-2) 在一些实施例中,终端在该虚拟空间的第一视频画面上,停止显示该推荐信息。

[0316] 在一种可选的实施例中,终端响应于对该第一视频画面中的关注控件的触发操作,在该第一视频画面上,停止显示该关注控件;或,终端响应于对该第一视频画面中的关注控件的触发操作,在该第一视频画面上,停止显示该关注控件和该主页控件。

[0317] 在另一种可选的实施例中,在终端已登录对象对该对象信息页面中的关注控件实施触发操作的情况下,终端响应于跳转至该第一视频画面,在该第一视频画面上,停止显示该关注控件;或,终端响应于跳转至该第一视频画面,在该第一视频画面上,停止显示该关注控件和该主页控件。应理解地,在终端已登录对象未对该对象信息页面中的关注控件实施触发操作的情况下,终端响应于跳转至该第一视频画面,在该第一视频画面上,继续显示该推荐信息,也即是显示该关注控件和该主页控件。

[0318] 在上述实施例中,在关注主播对象之后,停止显示该推荐信息,提高了显示推荐信息的灵活性。

[0319] 在一些实施例中,终端在该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的情况下,对该终端已登录对象是否关注该虚拟空间的主播对象进行判断,若该终端已登录对象未关注该虚拟空间的主播对象,则执行上述在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件的过程,若该终端已登录对象已关注该虚拟空间的主播对象,则不执行上述在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件的过程。

[0320] (406B) 在一些实施例中,终端在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口。

[0321] 其中,查看入口用于触发在该虚拟空间内显示该目标物品对象。示例地,图6是根据一示例性实施例示出的一种第一视频画面的示意图,参见图6,在图6所示出的第一视频画面中,显示有“去看看控件”。此时,若用户想要查看该目标物品对象,可以对该“去看看控件”实施触发操作,则终端响应于对该“去看看控件”的触发操作,跳转至该虚拟空间的第二视频画面,在该第二视频画面中展示该目标物品对象。

[0322] 在一些实施例中,该目标物品对象为交易类型的物品对象、下载类型的物品对象以及咨询类型的物品对象中的至少一项,相应地,该目标物品对象的查看入口提供为交易入口、下载入口以及咨询入口中的至少一项。示例地,图7是根据一示例性实施例示出的一种第一视频画面的示意图,参见图7,在图7所示出的第一视频画面中,目标物品对象为图7所示出的商品,交易入口可以是图7所示出的“去购买控件”。示例地,图8是根据一示例性实施例示出的一种第一视频画面的示意图,参见图8,在图8所示出的第一视频画面中,目标物品对象为图8所示出的应用程序,下载入口可以是图8所示出的“下载控件”。示例地,图9是根据一示例性实施例示出的一种第一视频画面的示意图,参见图9,在图9所示出的第一视频画面中,目标物品对象为图9所示出的咨询产品,咨询入口可以是图9所示出的“咨询控

件”。

[0323] 在一些实施例中,终端还在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该目标物品对象的物品信息,该物品信息包括物品图片、物品名称、物品标签、物品状态以及物品交易资源中的至少一项。

[0324] 其中,该物品标签表示该目标物品对象所关联的虚拟资源,虚拟资源是指目标物品对象的虚拟优惠券,如“满100减10”,或,虚拟资源是指对该目标物品对象进行交易时所具备的交易权益,如“7天无理由退换”;该物品状态表示该目标物品对象在该虚拟空间内的状态,该状态是指目标物品对象在虚拟空间内的介绍状态,如“讲解中”,或,该状态是指目标物品对象在虚拟空间内的活动状态,如“秒杀中”、“热卖中”、“XX福利”等;该物品交易资源表示获得该目标物品对象所需的交易资源,也即是物品价格。如此,通过显示目标物品对象的物品信息,增加了第一视频画面所显示的信息量。应理解地,该第二推荐信息还用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上显示目标物品对象的物品信息,相应地,在步骤402所示出的(402A)中,服务器还需要生成用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上显示目标物品对象的物品信息的第二推荐信息。

[0325] 示例地,参见图7,在图7所示出的第一视频画面中,目标物品对象为图7所示出的商品,相应地,目标物品对象的物品信息也即是图7所示出的“商品信息”,如物品图片可以是图7所示出的“商品图”,物品名称可以是图7所示出的“商品名称”,物品标签可以是图7所示出的“7天无理由退换”,物品状态可以是图7所示出的“XX福利”,物品交易资源可以是图7所示出的“商品价格99.9”。

[0326] 示例地,参见图8,在图8所示出的第一视频画面中,目标物品对象为图8所示出的应用程序,相应地,目标物品对象的物品信息也即是图8所示出的“应用信息”,如物品图片可以是图8所示出的“应用封面图”,物品名称可以是图8所示出的“应用名称”,物品状态可以是图8所示出的“讲解中”。需要说明的是,图8以显示应用程序的“应用封面图”、“应用名称”、“讲解中”为例,在另一些实施例中,还能够显示该应用程序的应用标签(也即是物品标签)和应用下载费用(也即是物品交易资源)。

[0327] 示例地,参见图9,在图9所示出的第一视频画面中,目标物品对象为图9所示出的咨询产品,相应地,目标物品对象的物品信息也即是图9所示出的“咨询产品信息”,如物品图片可以是图9所示出的“咨询产品图”,物品名称可以是图9所示出的“资源产品名称”、物品状态可以是图9所示出的“讲解中”。需要说明的是,图9以显示咨询产品的“咨询产品图”、“咨询产品名称”、“讲解中”为例,在另一些实施例中,还能够显示该咨询产品的产品标签(也即是物品标签)和产品咨询费用(也即是物品交易资源)。

[0328] 在一些实施例中,终端在显示该目标物品对象的物品信息时,采用主标题的形式显示第一物品信息,采用副标题的形式显示第二物品信息。其中,第一物品信息为上述物品信息中的一项或多项,第二物品信息为上述物品信息中的另外一项或多项。示例地,以第一物品信息为物品名称,第二物品信息为物品标签为例,相应过程为:采用主标题的形式显示物品名称,采用副标题的形式显示物品标签。如此,提高了目标物品对象的物品信息的显示效果。示例地,参见图7,在图7所示出的第一视频画面中,采用主标题的形式显示“商品名称”,采用副标题的形式显示“7天无理由退换”和“XX福利”。示例地,参见图8,在图8所示出的第一视频画面中,采用主标题的形式显示“应用名称”,采用副标题的形式显示“讲解中”。

示例地,参见图9,在图9所示出的第一视频画面中,采用主标题的形式显示“咨询产品名称”,采用副标题的形式显示“讲解中”。

[0329] 进一步地,基于第一视频画面所显示的查看入口,还能够有如下实现方式,参见(B-1)和(B-2):

[0330] (B-1) 在一些实施例中,终端响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象,该物品列表页面用于显示至少一个物品对象。

[0331] 在一些实施例中,上述(B-1)由终端和服务器共同执行,相应过程为:终端响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,向服务器发送第一对象显示请求,则服务器响应于终端所发送的第一对象显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流以及该虚拟空间所提供的物品列表页面,以触发该终端在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象。如此,由服务器向终端发送虚拟空间的直播数据流以及物品列表页面,以便终端基于该直播数据流来显示该虚拟空间的第二视频画面和物品列表页面,确保第二视频画面和物品列表页面的顺利显示。

[0332] 在一些实施例中,终端响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,对该目标物品对象所在的条目进行突出显示。例如,采用高亮的形式显示该目标物品对象所在的条目,或采用晃动的形式显示该目标物品对象所在的条目等。

[0333] 在上述实施例中,通过触发目标物品对象的查看入口,能够一键跳转至虚拟空间,并在该虚拟空间的物品列表页面中显示目标物品对象,实现了在虚拟空间内对目标物品对象定位的效果,提高了人机交互效率。

[0334] 基于上述所示出的三种不同类型的目标物品对象,进而,在虚拟空间所提供的物品列表页面中显示该目标物品对象的过程也不同,相应过程包括下述任一项:

[0335] 在一些实施例中,终端响应于对该目标物品对象的交易入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象。示例地,以物品对象为商品为例,终端响应于对目标商品的交易入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的商品列表页面中,显示该目标商品。

[0336] 在又一些实施例中,终端响应于对该目标物品对象的下载入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象。示例地,以物品对象为应用程序为例,终端响应于对目标应用的下载入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的应用列表页面中,显示该目标应用。

[0337] 在另一些实施例中,终端响应于对该目标物品对象的咨询入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象。示例地,以物品对象为咨询产品为例,终端响应于对目标咨询产品的咨询入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的产品列表页面中,显示该目标咨询产品。

[0338] 需要说明的是,在(B-1)所示出的实施例中,以通过该目标物品对象的查看入口来触发显示目标物品对象为例,在另一些实施例中,还能够基于推荐信息所在区域来触发显示对应的信息页面,相应地,(B-1)可替换为:终端响应于对该推荐信息所在区域的触发操作,在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象。在一些实施例中,以卡

片的形式显示该虚拟空间的推荐信息为例,上述过程可替换为:终端响应于对该卡片所在区域的触发操作,在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象。

[0339] (B-2) 在另一些实施例中,终端响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面。

[0340] 在一些实施例中,上述(B-2)由终端和服务器共同执行,相应过程为:终端响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,向服务器发送第二对象显示请求,则服务器响应于终端所发送的第二对象显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流以及该目标物品对象的关联页面,以触发该终端在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面。如此,由服务器向终端发送虚拟空间的直播数据流以及对应的关联页面,以便终端基于该直播数据流来显示该虚拟空间的第二视频画面和关联页面,确保第二视频画面和关联页面的顺利显示。

[0341] 在上述实施例中,通过触发目标物品对象的查看入口,能够一键跳转至虚拟空间,并在该虚拟空间内显示该目标物品对象的关联页面,实现了在虚拟空间内对目标物品对象定位的效果,提高了人机交互效率。

[0342] 基于上述所示出的三种不同类型的目标物品对象,进而,在虚拟空间内显示该目标物品对象的关联页面也不同,相应过程包括下述任一项:

[0343] 在一些实施例中,终端响应于对该目标物品对象的交易入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的物品交易页面,该物品交易页面用于对该目标物品对象进行物品交易。示例地,物品交易页面提供为商品下单页面或商品支付页面。可选地,终端在该虚拟空间内,以浮层或弹窗的形式显示该物品交易页面。

[0344] 在又一些实施例中,终端响应于对该目标物品对象的下载入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的物品下载页面,该物品下载页面用于对该目标物品对象进行下载。示例地,物品下载页面提供为应用下载页面。可选地,终端在该虚拟空间内,以浮层或弹窗的形式显示该物品下载页面。如,下载浮层或下载弹窗。

[0345] 在另一些实施例中,终端响应于对该目标物品对象的咨询入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的信息收集页面,该信息收集页面用于收集对该目标物品对象进行咨询所需的信息。可选地,终端在该虚拟空间内,以浮层或弹窗的形式显示该信息收集页面。如,线索收集弹窗。

[0346] 在上述实施例中,基于不同类型的目标物品对象,能够显示不同类型的查看入口,且基于不同类型的查看入口,能够触发显示对应类型的目标物品对象的关联页面,丰富了关联页面的显示形式,提高了显示关联页面的灵活性。

[0347] 需要说明的是,在(B-2)所示出的实施例中,以通过该目标物品对象的查看入口来触发显示关联页面为例,在另一些实施例中,还能够基于推荐信息所在区域来触发显示关联页面,相应地,(B-2)可替换为:终端响应于对该推荐信息所在区域的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面。在一些实施例中,以卡片的形式显示该虚拟空间的推荐信息为例,上述过程可替换为:终端响应于对该卡片所在区域的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面。

[0348] 在上述实施例中,在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,通过显示目标物品对象的查看入口,能够吸引用户通过该查看入口进入该虚拟空间来

查看目标物品对象,能够有效提升该虚拟空间内的对象数量,提升了虚拟空间的推荐效果。

[0349] 需要说明的是,上述(406B)所示出的实施例以用户触发查看入口为例,而在另一些实施例中,若在第二时长内未检测到对该查看入口的触发操作,则停止显示该查看入口。其中,第二时长为预先设定的固定时长,如10s。例如,若在10s内未检测到对该查看入口的触发操作,则停止显示该查看入口。如此,在长时间内未检测到对该查看入口的触发操作,则停止显示该推荐信息,提高了显示推荐信息的灵活性。

[0350] 在一些实施例中,除上述(406A)和(406B)所示出的推荐信息以外,该虚拟空间的推荐信息还包括虚拟空间的至少一项关联信息,相应地,终端还能够显示虚拟空间的至少一项关联信息,相应过程包括下述至少一项:

[0351] (1) 在一些实施例中,终端在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的主播对象的对象图片。

[0352] 在一些实施例中,主播对象的对象图片为主播对象预先设置的固定图片,或,主播对象的对象图片为主播对象的头像,如主播账号的头像,或,主播对象的对象图片为从该虚拟空间的第二视频画面(也即是直播视频画面)中所截取的图片,如从直播视频画面中所截取的人物图片或从直播视频画面中所截取的物品图片。

[0353] (2) 在一些实施例中,终端在该虚拟空间的第一视频画面上,显示物品提示信息,该物品提示信息用于提示进入该虚拟空间以查看该虚拟空间所提供的至少一个物品对象。

[0354] 示例地,物品提示信息的内容可以是“进入直播间,收获更多惊喜”。

[0355] (3) 在一些实施例中,终端在该虚拟空间的第一视频画面上,显示活动提示信息,该活动提示信息用于提示该虚拟空间内存在参与目标活动的至少一个物品对象。

[0356] 其中,目标活动为预先设定的固定活动,如优惠活动、福利活动等等。示例地,活动提示信息的内容可以是“×××商品福利发放中”。

[0357] (4) 在一些实施例中,终端在该虚拟空间的第一视频画面上,显示资源提示信息,该资源提示信息用于提示该虚拟空间内至少一个物品对象的物品交易资源中满足资源数量条件的物品交易资源。

[0358] 在一些实施例中,资源数量条件表示物品交易资源小于或等于交易资源阈值,或,资源数量条件表示物品交易资源最低。示例地,资源提示信息的内容可以是“×××商品低至××价格”。

[0359] 在一些实施例中,上述(2)至(4)所涉及到的至少一个物品对象为虚拟空间内已发布(或称作已上架)的至少一个物品对象,在另一些实施例中,上述(2)至(4)所涉及到的至少一个物品对象为虚拟空间内未发布(或称作未上架)的至少一个物品对象。

[0360] (5) 在一些实施例中,终端在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第一数量提示信息,该第一数量提示信息用于提示该虚拟空间内所发布的至少一个物品对象的数量。

[0361] 示例地,第一数量提示信息的内容可以是“99件精选好物已上架”。

[0362] (6) 在一些实施例中,终端在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第二数量提示信息,该第二数量提示信息用于提示该虚拟空间内在线对象的数量。

[0363] 在一些实施例中,终端在该虚拟空间内在线对象的数量达到目标数量的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该第二数量提示信息。如此,在线对象的数量达到目标数量的情况下,再显示该第二数量提示信息,提高了该第二数量提示信息的显示效果。其

中,目标数量为预先设定的固定数量,如1万。

[0364] 示例地,第二数量提示信息的内容可以是“6.6万人正在观看”。

[0365] (7) 在一些实施例中,终端在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第三数量提示信息,该第三数量提示信息用于提示已预约该虚拟空间内物品对象的对象数量。

[0366] 示例地,第三数量提示信息的内容可以是“100人已预约购买”。

[0367] 在上述实施例中,通过显示主播对象的对象图片或多种类型的提示信息,增加了第一视频画面所显示的信息量。

[0368] 需要说明的是,终端可以采用上述(1)至(7)中的一项、两项或多项,来进行信息显示。示例地,参见图6,在图6所示出的第一视频画面中,显示有该虚拟空间的主播对象的对象图片、资源提示信息、第一数量提示信息以及第二数量提示信息。

[0369] 在一些实施例中,终端在显示该虚拟空间的至少一项关联信息时,采用主标题的形式显示第一关联信息,采用副标题的形式显示第二关联信息。其中,第一关联信息为上述(2)至(7)所示出的提示信息中的一项或多项,第二关联信息为上述(2)至(7)所示出的提示信息中的另外一项或多项。示例地,以第一关联信息为第一数量提示信息,第二关联信息为第二数量提示信息为例,相应过程为:采用主标题的形式显示第一数量提示信息,采用副标题的形式显示第二数量提示信息。如此,提高了关联信息的显示效果。示例地,参见图6,在图6所示出的第一视频画面中,采用主标题的形式显示“99件精选好物已上架,低至9.9元”,采用副标题的形式显示“6.6万人正在观看”。

[0370] 应理解地,针对上述(1)至(7)所示出的关联信息,在步骤402中,服务器还需要获取该虚拟空间的关联信息。在一些实施例中,服务器提供有文本模板,在获取到对应的关联信息之后,在该文本模板中添加对应的关联信息,从而得到上述提示信息。例如,终端在获取到该虚拟空间内在线对象的数量之后,在该文本模板中添加该虚拟空间内在线对象的数量,从而得到该目标物品对象的第二数量提示信息。

[0371] 在一些实施例中,文本模板设置有第一标题字段和第二标题字段,终端在该第一标题字段中添加上述第一关联信息,在该第二字段中添加上述第二关联信息。其中,第一标题字段可以是主标题字段,用于添加主标题类型的文本信息,第二标题字段可以是副标题字段,用于添加副标题类型的文本信息。以上述(5)和(6)为例,终端在主标题字段中添加该虚拟空间内所发布的至少一个物品对象的数量,在副标题字段中添加该虚拟空间内在线对象的数量,进而,终端在显示该虚拟空间的推荐信息时,在主标题区域显示该虚拟空间内所发布的至少一个物品对象的数量,在副标题区域显示该虚拟空间内在线对象的数量。

[0372] 在一些实施例中,针对上述(1)至(7)中所示出的关联信息,还能够设置各个关联信息的显示优先级,进而按照各个关联信息的显示优先级,对显示优先级高的关联信息优先显示。

[0373] 还需要说明的是,在上述(406B)所示出的实施例中,终端还能够在显示目标物品对象的查看入口之前,显示上述(1)至(7)所示出的至少一项关联信息。在一些实施例中,终端在虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的至少一项关联信息,若该至少一项关联信息的显示时长达到第三时长,切换显示目标物品对象的查看入口。示例地,参见图6和图7,终端在显示如图7所示的推荐信息之前,可以先显示如图6所示的推荐信息。可选地,终端在该至少一项关联信息的显示时长达到第三时长时,采用第一动画特效,将该至少一项

关联信息移出该第一视频画面,采用第二动画特效将该目标物品对象的查看入口移入该第一视频画面。示例地,第一动画特效可以是左侧滑出或从上方滑出,第二动画特效可以是右侧滑入或从下方滑入等等。

[0374] 在上述步骤406中,示出了基于两种不同的直播目标来向用户显示不同的推荐信息,进而基于推荐信息所包括的关注控件或查看入口来执行后续的流程。在一些实施例中,在终端显示该虚拟空间的推荐信息之后,终端响应于对该第一视频画面中除该推荐信息以外的任意区域的触发操作,显示该虚拟空间的第二视频画面,该第二视频画面基于该虚拟空间的直播数据流得到。如此,通过在第一视频画面中的触发操作,能够一键跳转至虚拟空间的直播视频画面,提高了人机交互效率。在一些实施例中,该过程由终端和服务器共同执行,相应过程为:终端响应于对该第一视频画面中除该推荐信息以外的任意区域的触发操作,向服务器发送画面显示请求,则服务器响应于终端所发送的画面显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流,以触发该终端显示该虚拟空间的第二视频画面。如此,由服务器向终端发送虚拟空间的直播数据流,以便终端基于该直播数据流来显示该虚拟空间的第二视频画面,确保第二视频画面的顺利显示。

[0375] 本公开实施例所提供的技术方案,在向用户推荐虚拟空间的视频数据流的同时,还基于该虚拟空间的直播目标,来向用户显示该直播目标所对应的推荐信息,提供了一种基于直播目标来推荐虚拟空间的方式,能够针对不同的直播目标来向用户显示不同的推荐信息,不仅增加了所显示的信息量,而且,所显示的推荐信息能够更加符合虚拟空间的直播目标,从而提升了虚拟空间的推荐效果。

[0376] 图10是根据一示例性实施例示出的一种信息显示装置的框图。参见图10,该装置包括接收单元1001,画面显示单元1002和信息显示单元1003。

[0377] 接收单元1001,被配置为执行接收视频数据流,该视频数据流用于显示虚拟空间;

[0378] 画面显示单元1002,被配置为执行基于该视频数据流,显示该虚拟空间的第一视频画面;

[0379] 信息显示单元1003,被配置为执行在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息,该推荐信息基于该虚拟空间的直播目标确定。

[0380] 本公开实施例所提供的技术方案,在向用户推荐虚拟空间的视频数据流的同时,还基于该虚拟空间的直播目标,来向用户显示该直播目标所对应的推荐信息,提供了一种基于直播目标来推荐虚拟空间的方式,能够针对不同的直播目标来向用户显示不同的推荐信息,不仅增加了所显示的信息量,而且,所显示的推荐信息能够更加符合虚拟空间的直播目标,从而提升了虚拟空间的推荐效果。

[0381] 在一些实施例中,该信息显示单元1003,被配置为执行:

[0382] 在该虚拟空间的第一视频画面上,按照该直播目标对应的显示样式,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0383] 在一些实施例中,该信息显示单元1003,被配置为执行:

[0384] 若该第一视频画面的显示时长达到第一时长,则在该第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0385] 在一些实施例中,该画面显示单元1002,还被配置为执行:

[0386] 响应于对该第一视频画面中除该推荐信息以外的任意区域的触发操作,显示该虚

拟空间的第二视频画面,该第二视频画面基于该虚拟空间的直播数据流得到。

[0387] 在一些实施例中,该信息显示单元1003,包括下述任一项:

[0388] 第一显示子单元,被配置为执行在该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件,该关注控件用于触发对该虚拟空间的主播对象进行关注;

[0389] 第二显示子单元,被配置为执行在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口,该查看入口用于触发在该虚拟空间内显示该目标物品对象。

[0390] 在一些实施例中,该第一显示子单元,还被配置为执行:

[0391] 在该虚拟空间的第一视频画面上显示主页控件,该主页控件用于触发对该主播对象的对象信息页面进行访问,该对象信息页面包括关注控件。

[0392] 在一些实施例中,该第一显示子单元,还被配置为执行:

[0393] 响应于对该关注控件的触发操作,显示关注提示信息,该关注提示信息用于提示已关注该主播对象。

[0394] 在一些实施例中,该第一显示子单元,还被配置为执行:

[0395] 在该虚拟空间的第一视频画面上,停止显示该推荐信息。

[0396] 在一些实施例中,该第二显示子单元,还被配置为执行:

[0397] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该目标物品对象的物品信息,该物品信息包括物品图片、物品名称、物品标签、物品状态以及物品交易资源中的至少一项,该物品标签表示该目标物品对象所关联的虚拟资源,该物品状态表示该目标物品对象在该虚拟空间内的状态,该物品交易资源表示获得该目标物品对象所需的交易资源。

[0398] 在一些实施例中,该第二显示子单元,还包括下述任一项:

[0399] 第一页面显示子单元,被配置为执行响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象,该物品列表页面用于显示至少一个物品对象;

[0400] 第二页面显示子单元,被配置为执行响应于对该目标物品对象的查看入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的关联页面。

[0401] 在一些实施例中,该目标物品对象为交易类型的物品对象、下载类型的物品对象以及咨询类型的物品对象中的至少一项,相应地,该目标物品对象的查看入口提供为交易入口、下载入口以及咨询入口中的至少一项;

[0402] 该第二页面显示子单元,被配置为执行下述任一项:

[0403] 响应于对该目标物品对象的交易入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的物品交易页面,该物品交易页面用于对该目标物品对象进行物品交易;

[0404] 响应于对该目标物品对象的下载入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的物品下载页面,该物品下载页面用于对该目标物品对象进行下载;

[0405] 响应于对该目标物品对象的咨询入口的触发操作,在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的信息收集页面,该信息收集页面用于收集对该目标物品对象进行咨询所需的信息。

[0406] 在一些实施例中,该第二显示子单元,还被配置为执行:

- [0407] 若在第二时长内未检测到对该查看入口的触发操作,则停止显示该查看入口。
- [0408] 在一些实施例中,该目标物品对象为该虚拟空间所提供的至少一个物品对象中与终端已登录对象匹配的物品对象、该虚拟空间内正在介绍的物品对象、该虚拟空间内满足目标条件的物品对象中的至少一项。
- [0409] 在一些实施例中,该推荐信息还包括该虚拟空间的至少一项关联信息;
- [0410] 该信息显示单元1003,还被配置为执行下述至少一项:
- [0411] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的主播对象的对象图片;
- [0412] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示物品提示信息,该物品提示信息用于提示进入该虚拟空间以查看该虚拟空间所提供的至少一个物品对象;
- [0413] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示活动提示信息,该活动提示信息用于提示该虚拟空间内存在参与目标活动的至少一个物品对象;
- [0414] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示资源提示信息,该资源提示信息用于提示该虚拟空间内至少一个物品对象的物品交易资源中满足资源数量条件的物品交易资源;
- [0415] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第一数量提示信息,该第一数量提示信息用于提示该虚拟空间内所发布的至少一个物品对象的数量;
- [0416] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第二数量提示信息,该第二数量提示信息用于提示该虚拟空间内在线对象的数量;
- [0417] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示第三数量提示信息,该第三数量提示信息用于提示已预约该虚拟空间内物品对象的对象数量。
- [0418] 在一些实施例中,该信息显示单元1003,还被配置为执行:
- [0419] 在该虚拟空间内在线对象的数量达到目标数量的情况下,在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该第二数量提示信息。
- [0420] 在一些实施例中,在该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量的情况下,该第二显示子单元,还被配置为执行:
- [0421] 在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的至少一项关联信息;
- [0422] 若该至少一项关联信息的显示时长达到第三时长,则切换显示该目标物品对象的查看入口。
- [0423] 在一些实施例中,该信息显示单元1003,被配置为执行下述任一项:
- [0424] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以卡片的形式显示该虚拟空间的推荐信息;
- [0425] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以弹窗的形式显示该虚拟空间的推荐信息;
- [0426] 在该虚拟空间的第一视频画面上,以浮层的形式显示该虚拟空间的推荐信息。
- [0427] 图11是根据一示例性实施例示出的一种信息显示装置的框图。参见图11,该装置包括获取单元1101,确定单元1102和发送单元1103。
- [0428] 获取单元1101,被配置为执行获取虚拟空间的直播目标;
- [0429] 确定单元1102,被配置为执行基于该虚拟空间的直播目标,确定该虚拟空间的推荐信息;
- [0430] 发送单元1103,被配置为执行向终端发送该虚拟空间的视频数据流,该视频数据流携带该推荐信息,以触发该终端基于该视频数据流,显示该虚拟空间的第一视频画面以及在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的推荐信息。

[0431] 本公开实施例所提供的技术方案,在向用户推荐虚拟空间的视频数据流的同时,还基于该虚拟空间的直播目标,来向用户显示该直播目标所对应的推荐信息,提供了一种基于直播目标来推荐虚拟空间的方式,能够针对不同的直播目标来向用户显示不同的推荐信息,不仅增加了所显示的信息量,而且,所显示的推荐信息能够更加符合虚拟空间的直播目标,从而提升了虚拟空间的推荐效果。

[0432] 在一些实施例中,该获取单元1101,被配置为执行下述任一项:

[0433] 基于该虚拟空间的空间标识,从第一关系数据中,获取与该空间标识对应的直播目标,将所获取的直播目标确定为该虚拟空间的直播目标,该第一关系数据表示空间标识与直播目标之间的对应关系;

[0434] 对该虚拟空间的第二视频画面进行图像识别,得到该虚拟空间的直播目标,该第二视频画面基于该虚拟空间的直播数据流得到。

[0435] 在一些实施例中,该确定单元1102,被配置为执行:

[0436] 基于该虚拟空间的直播目标,从第二关系数据中,获取与该直播目标对应的信息类型,该信息类型用于指示待确定的推荐信息的类型,该第二关系数据表示直播目标与信息类型之间的对应关系;

[0437] 获取该虚拟空间内属于该信息类型的推荐信息。

[0438] 在一些实施例中,该发送单元1103,还被配置为执行:

[0439] 响应于终端所发送的画面显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流,以触发该终端显示该虚拟空间的第二视频画面,该画面显示请求基于对该第一视频画面中除该推荐信息以外的任意区域的触发操作发送。

[0440] 在一些实施例中,该发送单元1103,还包括下述任一项:

[0441] 第一发送子单元,被配置为执行若该直播目标用于指示提升该虚拟空间的主播对象的关注度,向该终端发送第一推荐信息,该第一推荐信息用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上显示关注控件,该关注控件用于触发对该虚拟空间的主播对象进行关注;

[0442] 第二发送子单元,被配置为执行若该直播目标用于指示提升该虚拟空间内的对象数量,向该终端发送第二推荐信息,该第二推荐信息用于提示在该虚拟空间的第一视频画面上,显示该虚拟空间的目标物品对象的查看入口,该查看入口用于触发在该虚拟空间内显示该目标物品对象。

[0443] 在一些实施例中,该获取单元1101,还被配置为执行:

[0444] 从该虚拟空间所提供的至少一个物品对象中,获取与该终端已登录对象匹配的物品对象、该虚拟空间内正在介绍的物品对象、该虚拟空间内满足目标条件的物品对象中的至少一项,将所获取的物品对象确定为该目标物品对象。

[0445] 在一些实施例中,该第二发送子单元,还被配置为执行下述任一项:

[0446] 响应于终端所发送的第一对象显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流以及该虚拟空间所提供的物品列表页面,以触发该终端在该虚拟空间所提供的物品列表页面中,显示该目标物品对象,该物品列表页面用于显示至少一个物品对象,该第一对象显示请求基于对该目标物品对象的查看入口的触发操作发送;

[0447] 响应于终端所发送的第二对象显示请求,向该终端发送该虚拟空间的直播数据流以及该目标物品对象的关联页面,以触发该终端在该虚拟空间内,显示该目标物品对象的

关联页面,该第二对象显示请求基于对该目标物品对象的查看入口的触发操作发送。

[0448] 需要说明的是:上述实施例提供的信息显示装置在信息显示时,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成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的信息显示装置与信息显示方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0449] 本公开实施例所提到的计算机设备可提供为一种终端。图12示出了本公开一个示例性实施例提供的终端1200的结构框图。该终端1200可以是:智能手机、平板电脑、MP3播放器(Moving Picture Experts Group Audio Layer III,动态影像专家压缩标准音频层面3)、MP4(Moving Picture Experts Group Audio Layer IV,动态影像专家压缩标准音频层面4)播放器、笔记本电脑或台式电脑。终端1200还可能被称为用户设备、便携式终端、膝上型终端、台式终端等其他名称。

[0450] 通常,终端1200包括有:处理器1201和存储器1202。

[0451] 处理器1201可以包括一个或多个处理核心,比如4核心处理器、8核心处理器等。处理器1201可以采用DSP(Digital Signal Processing,数字信号处理)、FPGA(Field-Programmable Gate Array,现场可编程门阵列)、PLA(Programmable Logic Array,可编程逻辑阵列)中的至少一种硬件形式来实现。处理器1201也可以包括主处理器和协处理器,主处理器是用于对在唤醒状态下的数据进行处理的处理单元,也称CPU(Central Processing Unit,中央处理器);协处理器是用于对在待机状态下的数据进行处理的低功耗处理器。在一些实施例中,处理器1201可以集成有GPU(Graphics Processing Unit,图像处理器),GPU用于负责显示屏所需要显示的内容的渲染和绘制。一些实施例中,处理器1201还可以包括AI(Artificial Intelligence,人工智能)处理器,该AI处理器用于处理有关机器学习的计算操作。

[0452] 存储器1202可以包括一个或多个计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质可以是非暂态的。存储器1202还可包括高速随机存取存储器,以及非易失性存储器,比如一个或多个磁盘存储设备、闪存存储设备。在一些实施例中,存储器1202中的非暂态的计算机可读存储介质用于存储至少一个程序代码,该至少一个程序代码用于被处理器1201所执行以实现本公开中方法实施例提供的信息显示方法中终端执行的过程。

[0453] 在一些实施例中,终端1200还可选包括有:外围设备接口1203和至少一个外围设备。处理器1201、存储器1202和外围设备接口1203之间可以通过总线或信号线相连。各个外围设备可以通过总线、信号线或电路板与外围设备接口1203相连。具体地,外围设备包括:射频电路1204、显示屏1205、摄像头组件1206、音频电路1207、定位组件1208和电源1209中的至少一种。

[0454] 外围设备接口1203可被用于将I/O(Input/Output,输入/输出)相关的至少一个外围设备连接到处理器1201和存储器1202。在一些实施例中,处理器1201、存储器1202和外围设备接口1203被集成在同一芯片或电路板上;在一些其他实施例中,处理器1201、存储器1202和外围设备接口1203中的任意一个或两个可以在单独的芯片或电路板上实现,本实施例对此不加以限定。

[0455] 射频电路1204用于接收和发射RF(Radio Frequency,射频)信号,也称电磁信号。

射频电路1204通过电磁信号与通信网络以及其他通信设备进行通信。射频电路1204将电信号转换为电磁信号进行发送,或者,将接收到的电磁信号转换为电信号。可选地,射频电路1204包括:天线系统、RF收发器、一个或多个放大器、调谐器、振荡器、数字信号处理器、编解码芯片组、用户身份模块卡等等。射频电路1204可以通过至少一种无线通信协议来与其它终端进行通信。该无线通信协议包括但不限于:城域网、各代移动通信网络(2G、3G、4G及5G)、无线局域网和/或WiFi(Wireless Fidelity,无线保真)网络。在一些实施例中,射频电路1204还可以包括NFC(Near Field Communication,近距离无线通信)有关的电路,本公开对此不加以限定。

[0456] 显示屏1205用于显示UI(User Interface,用户界面)。该UI可以包括图形、文本、图标、视频及其它们的任意组合。当显示屏1205是触摸显示屏时,显示屏1205还具有采集在显示屏1205的表面或表面上方的触摸信号的能力。该触摸信号可以作为控制信号输入至处理器1201进行处理。此时,显示屏1205还可以用于提供虚拟按钮和/或虚拟键盘,也称软按钮和/或软键盘。在一些实施例中,显示屏1205可以为一个,设置在终端1200的前面板;在另一些实施例中,显示屏1205可以为至少两个,分别设置在终端1200的不同表面或呈折叠设计;在另一些实施例中,显示屏1205可以是柔性显示屏,设置在终端1200的弯曲表面上或折叠面上。甚至,显示屏1205还可以设置成非矩形的不规则图形,也即异形屏。显示屏1205可以采用LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示屏)、OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)等材质制备。

[0457] 摄像头组件1206用于采集图像或视频。可选地,摄像头组件1206包括前置摄像头和后置摄像头。通常,前置摄像头设置在终端的前面板,后置摄像头设置在终端的背面。在一些实施例中,后置摄像头为至少两个,分别为主摄像头、景深摄像头、广角摄像头、长焦摄像头中的任意一种,以实现主摄像头和景深摄像头融合实现背景虚化功能、主摄像头和广角摄像头融合实现全景拍摄以及VR(Virtual Reality,虚拟现实)拍摄功能或者其它融合拍摄功能。在一些实施例中,摄像头组件1206还可以包括闪光灯。闪光灯可以是单色温闪光灯,也可以是双色温闪光灯。双色温闪光灯是指暖光闪光灯和冷光闪光灯的组合,可以用于不同色温下的光线补偿。

[0458] 音频电路1207可以包括麦克风和扬声器。麦克风用于采集用户及环境的声波,并将声波转换为电信号输入至处理器1201进行处理,或者输入至射频电路1204以实现语音通信。出于立体声采集或降噪的目的,麦克风可以为多个,分别设置在终端1200的不同部位。麦克风还可以是阵列麦克风或全向采集型麦克风。扬声器则用于将来自处理器1201或射频电路1204的电信号转换为声波。扬声器可以是传统的薄膜扬声器,也可以是压电陶瓷扬声器。当扬声器是压电陶瓷扬声器时,不仅可以将电信号转换为人类可听见的声波,也可以将电信号转换为人类听不见的声波以进行测距等用途。在一些实施例中,音频电路1207还可以包括耳机插孔。

[0459] 定位组件1208用于定位终端1200的当前地理位置,以实现导航或LBS(Location Based Service,基于位置的服务)。定位组件1208可以是基于美国的GPS(Global Positioning System,全球定位系统)、中国的北斗系统、俄罗斯的格雷纳斯系统或欧盟的伽利略系统的定位组件。

[0460] 电源1209用于为终端1200中的各个组件进行供电。电源1209可以是交流电、直流

电、一次性电池或可充电电池。当电源1209包括可充电电池时,该可充电电池可以支持有线充电或无线充电。该可充电电池还可以用于支持快充技术。

[0461] 在一些实施例中,终端1200还包括有一个或多个传感器1210。该一个或多个传感器1210包括但不限于:加速度传感器1211、陀螺仪传感器1212、压力传感器1213、指纹传感器1214、光学传感器1215以及接近传感器1216。

[0462] 加速度传感器1211可以检测以终端1200建立的坐标系的三个坐标轴上的加速度大小。比如,加速度传感器1211可以用于检测重力加速度在三个坐标轴上的分量。处理器1201可以根据加速度传感器1211采集的重力加速度信号,控制显示屏1205以横向视图或纵向视图进行用户界面的显示。加速度传感器1211还可以用于游戏或者用户的运动数据的采集。

[0463] 陀螺仪传感器1212可以检测终端1200的机体方向及转动角度,陀螺仪传感器1212可以与加速度传感器1211协同采集用户对终端1200的3D动作。处理器1201根据陀螺仪传感器1212采集的数据,可以实现如下功能:动作感应(比如根据用户的倾斜操作来改变UI)、拍摄时的图像稳定、游戏控制以及惯性导航。

[0464] 压力传感器1213可以设置在终端1200的侧边框和/或显示屏1205的下层。当压力传感器1213设置在终端1200的侧边框时,可以检测用户对终端1200的握持信号,由处理器1201根据压力传感器1213采集的握持信号进行左右手识别或快捷操作。当压力传感器1213设置在显示屏1205的下层时,由处理器1201根据用户对显示屏1205的压力操作,实现对UI界面上的可操作性控件进行控制。可操作性控件包括按钮控件、滚动条控件、图标控件、菜单控件中的至少一种。

[0465] 指纹传感器1214用于采集用户的指纹,由处理器1201根据指纹传感器1214采集到的指纹识别用户的身份,或者,由指纹传感器1214根据采集到的指纹识别用户的身份。在识别出用户的身份为可信身份时,由处理器1201授权该用户执行相关的敏感操作,该敏感操作包括解锁屏幕、查看加密信息、下载软件、支付及更改设置等。指纹传感器1214可以被设置在终端1200的正面、背面或侧面。当终端1200上设置有物理按键或厂商Logo时,指纹传感器1214可以与物理按键或厂商Logo集成在一起。

[0466] 光学传感器1215用于采集环境光强度。在一个实施例中,处理器1201可以根据光学传感器1215采集的环境光强度,控制显示屏1205的显示亮度。具体地,当环境光强度较高时,调高显示屏1205的显示亮度;当环境光强度较低时,调低显示屏1205的显示亮度。在另一个实施例中,处理器1201还可以根据光学传感器1215采集的环境光强度,动态调整摄像头组件1206的拍摄参数。

[0467] 接近传感器1216,也称距离传感器,通常设置在终端1200的前面板。接近传感器1216用于采集用户与终端1200的正面之间的距离。在一个实施例中,当接近传感器1216检测到用户与终端1200的正面之间的距离逐渐变小时,由处理器1201控制显示屏1205从亮屏状态切换为息屏状态;当接近传感器1216检测到用户与终端1200的正面之间的距离逐渐变大时,由处理器1201控制显示屏1205从息屏状态切换为亮屏状态。

[0468] 本领域技术人员可以理解,图12中示出的结构并不构成对终端1200的限定,可以包括比图示更多或更少的组件,或者组合某些组件,或者采用不同的组件布置。

[0469] 本公开实施例所提到的计算机设备可提供为一种服务器。图13是根据一示例性实

施例示出的一种服务器的框图,该服务器1300可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或多个处理器(Central Processing Units,CPU)1301和一个或多个的存储器1302,其中,该一个或多个存储器1302中存储有至少一条程序代码,该至少一条程序代码由该一个或多个处理器1301加载并执行以实现上述各个方法实施例提供的信息显示方法中服务器执行的过程。当然,该服务器1300还可以具有有线或无线网络接口、键盘以及输入输出接口等部件,以便进行输入输出,该服务器1300还可以包括其他用于实现设备功能的部件,在此不做赘述。

[0470] 在示例性实施例中,还提供了一种包括程序代码的计算机可读存储介质,例如包括程序代码的存储器1302,上述程序代码可由服务器1300的处理器1301执行以完成上述信息显示方法。可选地,计算机可读存储介质可以是ROM(Read-Only Memory,只读内存)、RAM(Random Access Memory,随机存取存储器)、CD-ROM(Compact-Disc Read-Only Memory,只读光盘)、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0471] 在示例性实施例中,还提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述的信息显示方法。

[0472] 在一些实施例中,本公开实施例所涉及的计算机程序可被部署在一个计算机设备上执行,或者在位于一个地点的多个计算机设备上执行,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机设备上执行,分布在多个地点且通过通信网络互连的多个计算机设备可以组成区块链系统。

[0473] 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它实施方案。本公开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。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0474] 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。

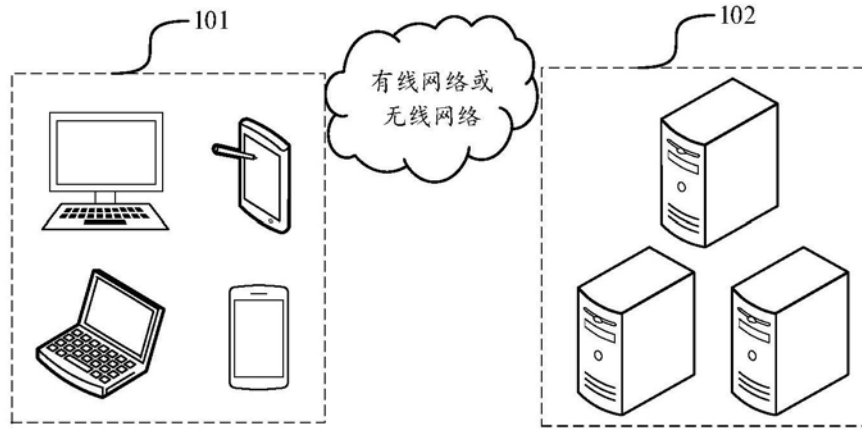


图1

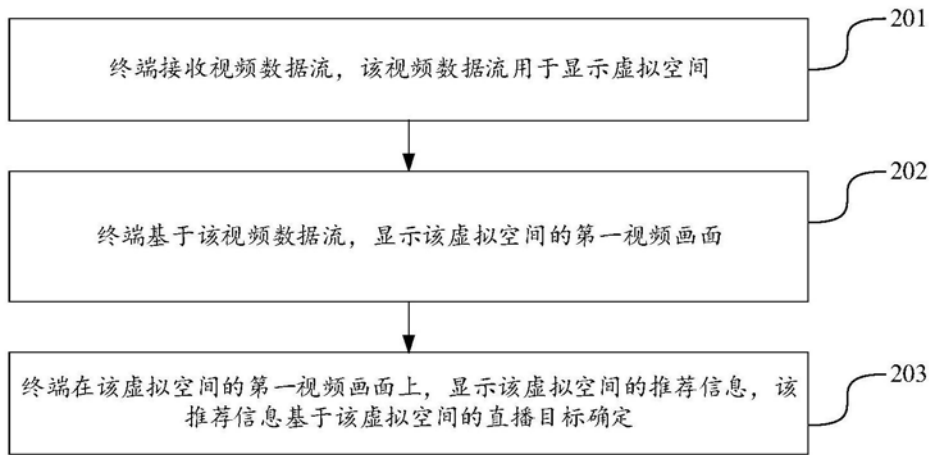


图2

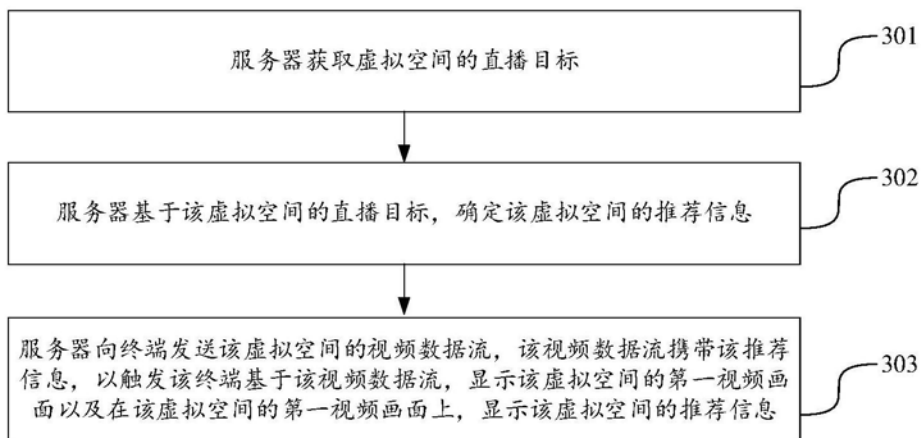


图3

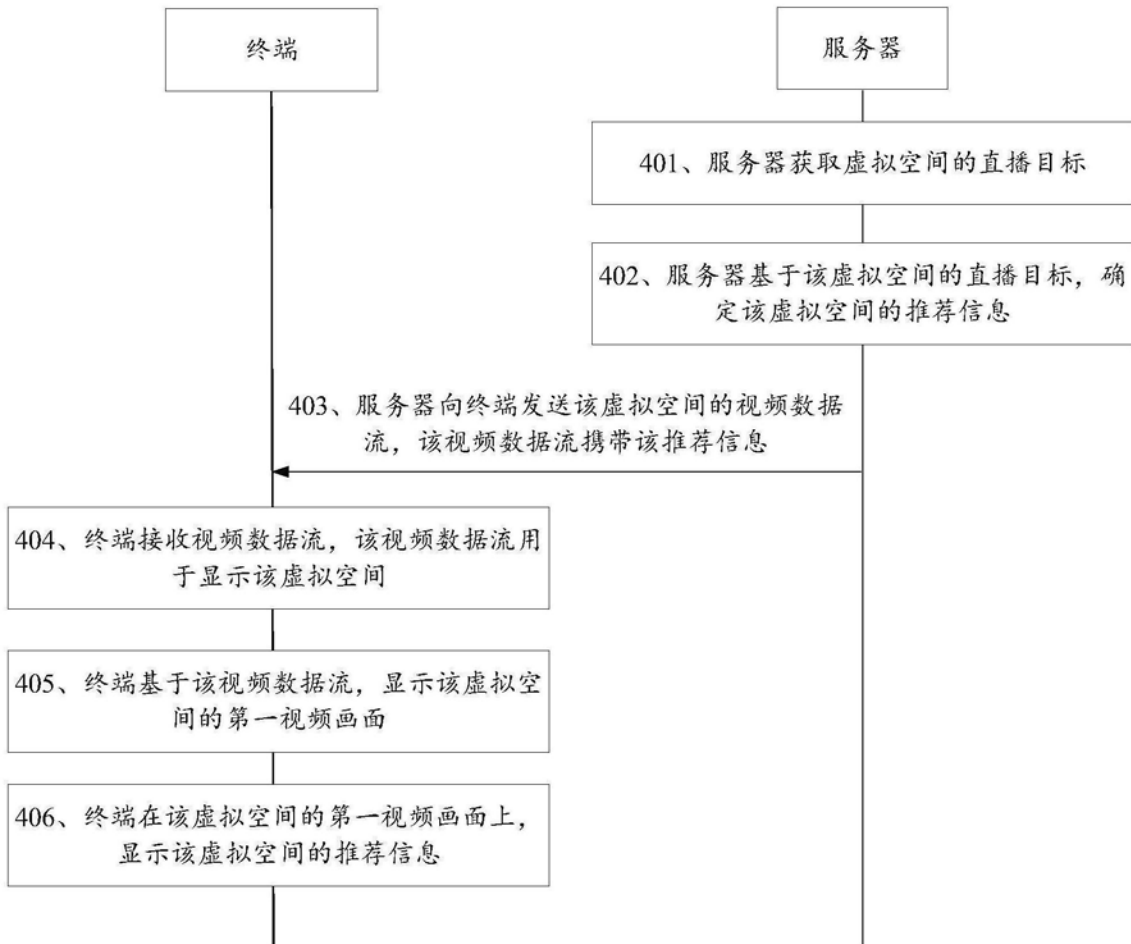


图4

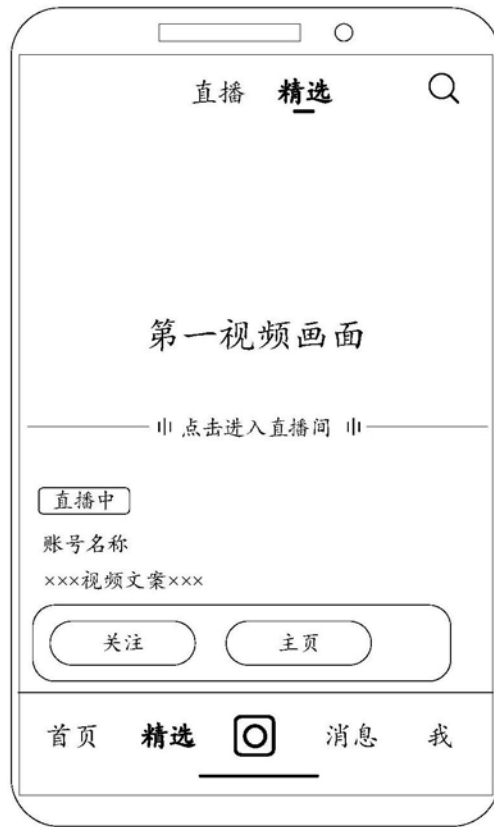


图5

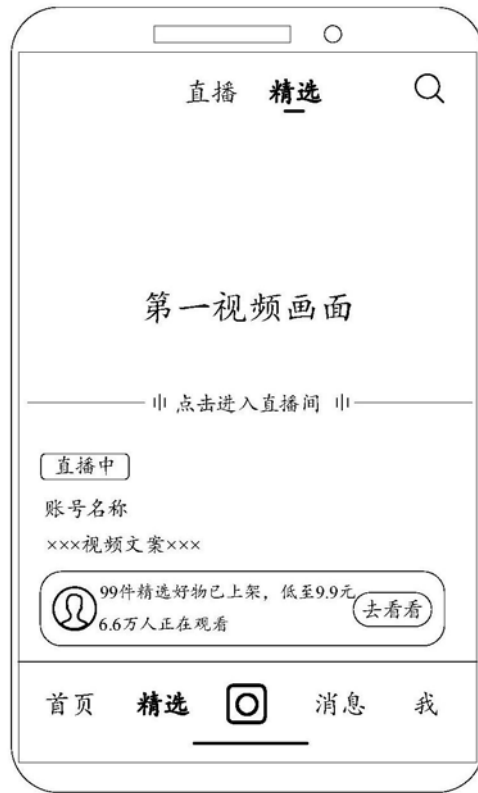


图6

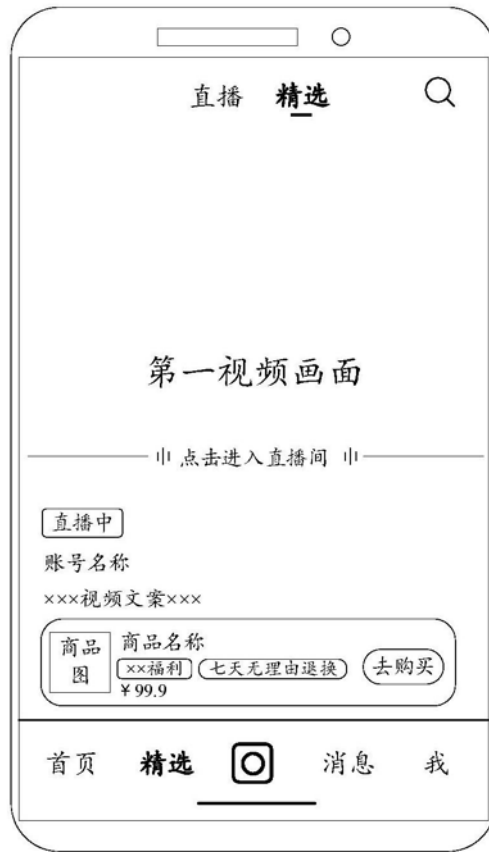


图7

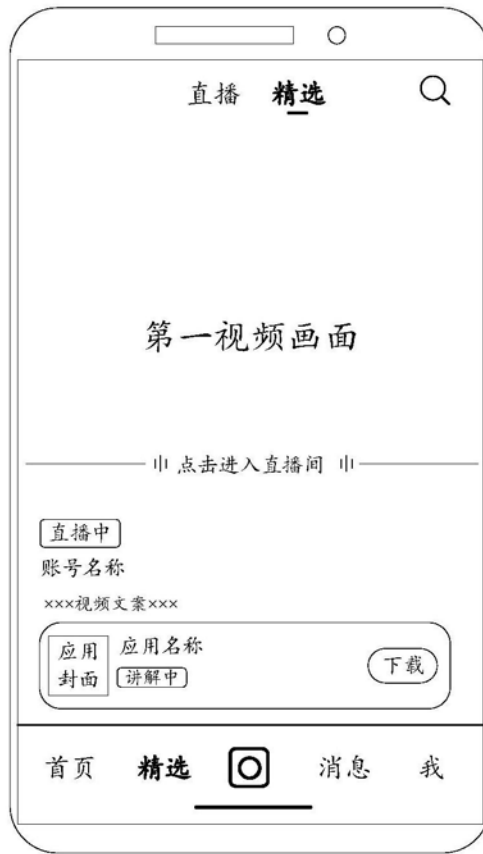


图8

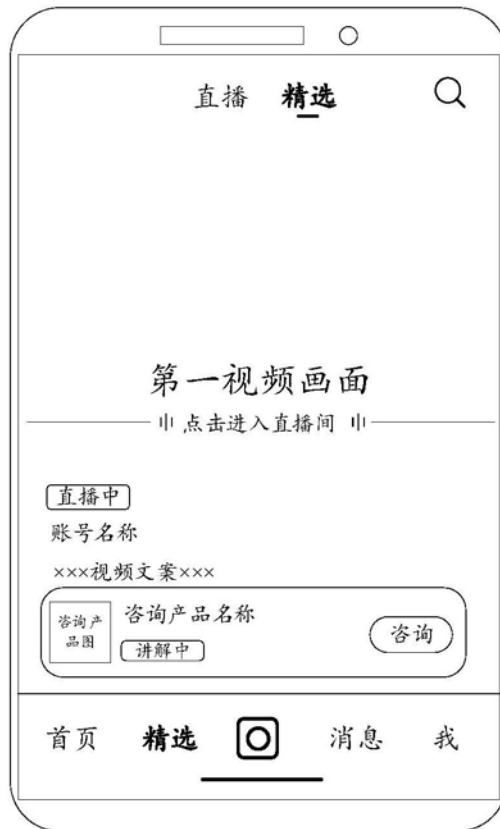


图9

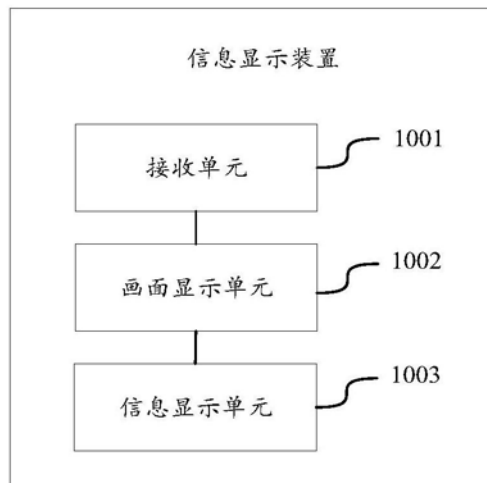


图10

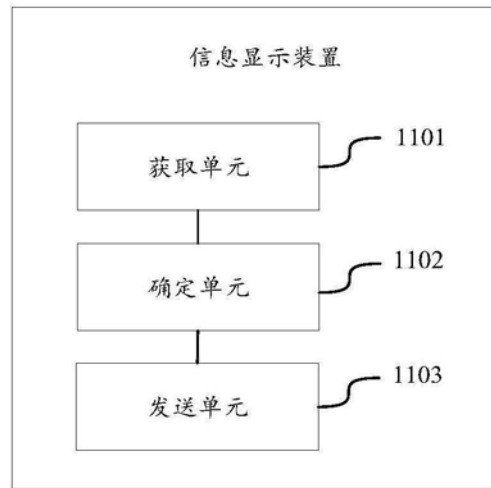


图11

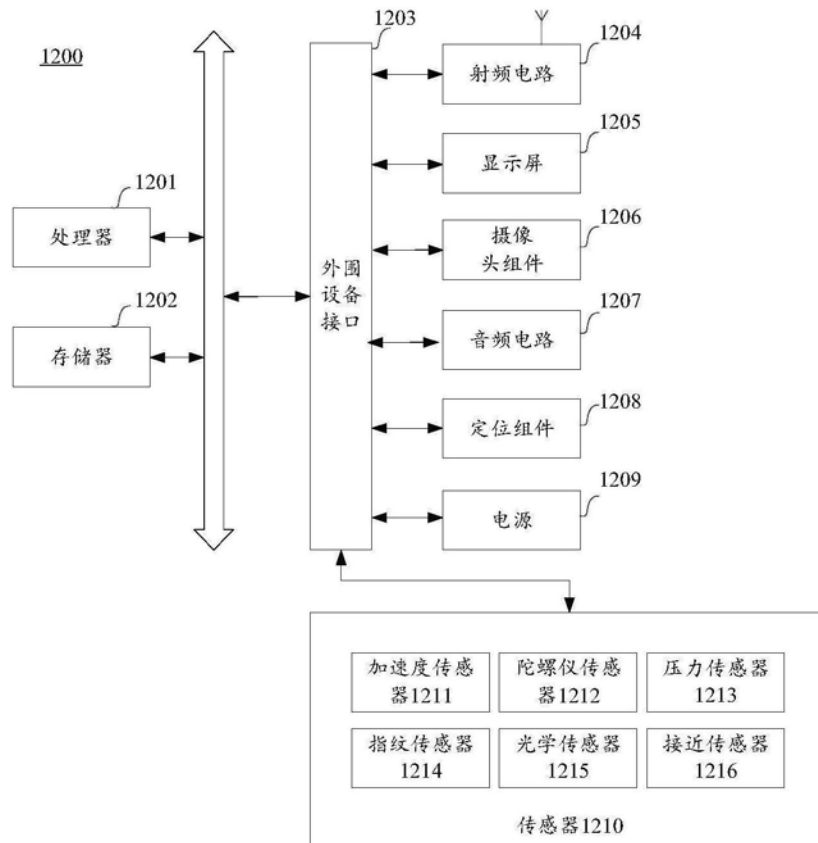


图12

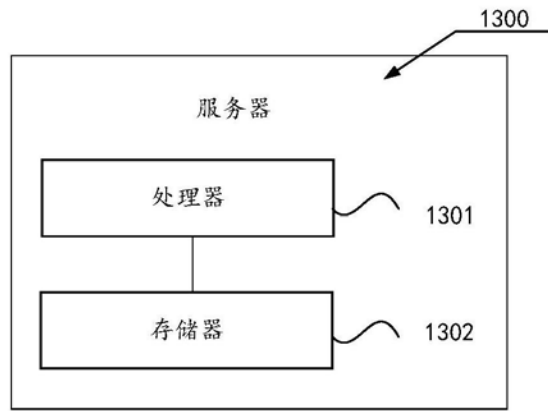


图13