



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112040262 B

(45) 授权公告日 2021.11.02

(21) 申请号 202010896046.1

H04N 21/431 (2011.01)

(22) 申请日 2020.08.31

H04N 21/442 (2011.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H04N 21/466 (2011.01)

申请公布号 CN 112040262 A

H04N 21/458 (2011.01)

H04N 21/472 (2011.01)

(43) 申请公布日 2020.12.04

(56) 对比文件

(73) 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

CN 110351575 A, 2019.10.18

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区

CN 110351575 A, 2019.10.18

科技中一路腾讯大厦35层

CN 111083509 A, 2020.04.28

(72) 发明人 董炎辉

CN 111479120 A, 2020.07.31

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事

CN 107172496 A, 2017.09.15

务所(普通合伙) 44285

CN 110850983 A, 2020.02.28

代理人 夏欢

CN 111083517 A, 2020.04.28

WO 2017041557 A1, 2017.03.16

(51) Int. Cl.

审查员 姜玉静

H04N 21/2187 (2011.01)

H04N 21/4788 (2011.01)

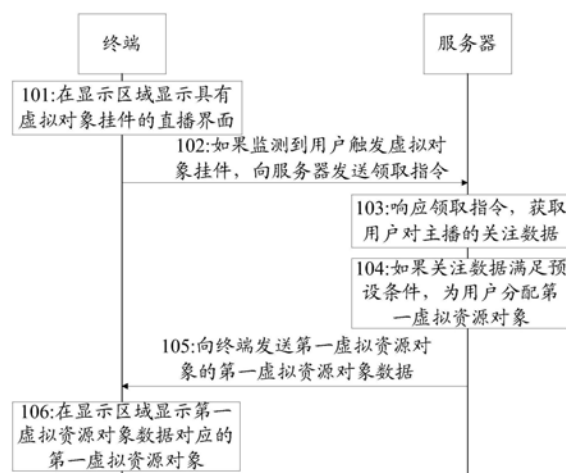
权利要求书5页 说明书17页 附图10页

(54) 发明名称

一种虚拟资源对象处理方法及装置

(57) 摘要

本申请提供一种虚拟资源对象处理方法及装置,在终端的显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面;如果监测到用户触发虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令;由服务器响应领取指令,获取用户对主播的关注数据;如果关注数据满足预设条件,为用户分配第一虚拟资源对象;向终端发送第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,以在终端的显示区域显示第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,使得用户除了能够观看主播的直播节目之外,还能够获取到第一虚拟资源对象,增加主播所在直播间的互动方式,提高用户访问直播应用的频率,从而提高直播应用的粘性。



1. 一种虚拟资源对象处理方法,其特征在于,所述方法包括:

在显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面;

如果监测到用户触发所述虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令;

接收所述服务器发送的第一虚拟资源对象数据,在所述显示区域显示所述第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,所述第一虚拟资源对象数据是所述服务器响应所述领取指令以确定所述用户对主播的关注数据满足预设条件下得到;

其中,所述服务器还用于执行以下步骤A1~A4,和/或,步骤B1~B4:

A1、响应所述领取指令,从第一存储空间中获取所述主播的热度数据,所述热度数据用于指示所述主播当前的热度;

A2、向终端发送所述热度数据以在所述直播界面中显示所述热度数据;

A3、如果所述主播的类型为第一类型,在响应所述领取指令的第一预设时间内若没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,从第二存储空间中获取所述主播的热度数据以更新所述直播界面中显示的热度数据,所述第二存储空间大于所述第一存储空间但所述第二存储空间的读写速度小于所述第一存储空间的读写速度;

A4、如果所述主播的类型为第二类型,在响应所述领取指令的第二预设时间内若没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,从所述第二存储空间中获取所述主播的热度数据以更新所述直播界面中显示的热度数据,所述第二预设时间大于所述第一预设时间且所述第一类型的主播的热度大于所述第二类型的主播的热度;

B1、响应所述领取指令,从第一存储空间中获取榜单数据,所述榜单数据用于指示当前时间处于在线状态的排名在前预设数量的主播;

B2、向所述终端发送所述榜单数据以在所述直播界面中显示所述榜单数据;

B3、如果在响应所述领取指令的第三预设时间内接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,将从第二存储空间中获取的榜单数据缓存至所述第一存储空间中;

B4、如果在响应所述领取指令的第三预设时间内没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,每间隔所述第三预设时间从所述第二存储空间中获取一次榜单数据,以对所述直播界面中的榜单数据进行更新。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

如果监测到用户对所述第一虚拟资源对象执行互动操作,向所述服务器发送与所述互动操作对应的第一操作数据;

接收所述服务器发送的第一数量的第二虚拟资源对象,所述第一数量与所述第一操作数据匹配;

基于所述第一数量的第二虚拟资源对象,更新所述显示区域显示所述第二虚拟资源对象的数量;

如果监测到所述用户对所述第一虚拟资源对象执行删除操作,向所述服务器发送删除指令;

接收所述服务器发送的第二数量的第二虚拟资源对象;

基于所述第二数量的第二虚拟资源对象,更新所述显示区域显示的所述第二虚拟资源对象的数量。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,还包括:

如果监测到用户触发所述虚拟对象挂件,在所述显示区域显示分配界面;

在所述分配界面中显示所述用户对主播的关注数据;

如果所述用户对主播的关注数据不满足所述预设条件,控制所述分配界面中与所述领取指令相关的控件处于禁用状态,以及控制所述分配界面中与所述关注数据相关的控件处于可用状态;

利用与所述关注数据相关的控件得到满足预设条件的关注数据;

如果所述关注数据满足所述预设条件,控制所述分配界面中与所述领取指令相关的控件处于可用状态;

所述如果监测到用户触发所述虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令包括:如果监测到用户触发所述与所述领取指令相关的控件,向所述服务器发送所述领取指令。

4. 一种虚拟资源对象处理方法,其特征在于,所述方法包括:

接收终端发送的领取指令,所述领取指令是终端监测到用户触发虚拟对象挂件的情况下发送,所述虚拟对象挂件在所述终端显示的直播界面中显示;

响应所述领取指令,获取用户对主播的关注数据;

如果所述关注数据满足预设条件,为所述用户分配第一虚拟资源对象;

向所述终端发送所述第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,所述第一虚拟资源对象数据用于使终端显示第一虚拟资源对象;

所述方法还包括以下步骤A1~A4,和/或,步骤B1~B4:

A1、响应所述领取指令,从第一存储空间中获取所述主播的热度数据,所述热度数据用于指示所述主播当前的热度;

A2、向所述终端发送所述热度数据以在所述直播界面中显示所述热度数据;

A3、如果所述主播的类型为第一类型,在响应所述领取指令的第一预设时间内若没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,从第二存储空间中获取所述主播的热度数据以更新所述直播界面中显示的热度数据,所述第二存储空间大于所述第一存储空间但所述第二存储空间的读写速度小于所述第一存储空间的读写速度;

A4、如果所述主播的类型为第二类型,在响应所述领取指令的第二预设时间内若没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,从所述第二存储空间中获取所述主播的热度数据以更新所述直播界面中显示的热度数据,所述第二预设时间大于所述第一预设时间且所述第一类型的主播的热度大于所述第二类型的主播的热度;

B1、响应所述领取指令,从第一存储空间中获取榜单数据,所述榜单数据用于指示当前时间处于在线状态的排名在前预设数量的主播;

B2、向所述终端发送所述榜单数据以在所述直播界面中显示所述榜单数据;

B3、如果在响应所述领取指令的第三预设时间内接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,将从第二存储空间中获取的榜单数据缓存至所述第一存储空间中;

B4、如果在响应所述领取指令的第三预设时间内没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,每间隔所述第三预设时间从所述第二存储空间中获取一次榜单数据,以对所述直播界面中的榜单数据进行更新。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,还包括:

获取终端发送的第一操作数据,所述第一操作数据是在终端监测到用户对所述第一虚

拟资源对象执行互动操作的情况下发送,且所述第一操作数据与所述互动操作对应;

根据所述第一操作数据,向所述用户分配与所述第一操作数据匹配的第一数量的第二虚拟资源对象;

向所述终端发送所述第一数量的第二虚拟资源对象;

接收所述终端发送的删除指令,所述删除指令是在终端监测到用户针对所述第一虚拟资源对象执行删除操作的情况下发送;

向所述终端发送与所述删除指令对应的第二数量的第二虚拟资源对象。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,还包括:

响应针对所述第二虚拟资源对象的存储指令,生成用于存储所述第二虚拟资源对象的订单数据,所述订单数据包括主播的标识、用户的标识、订单生成日期和次数;所述第二虚拟资源对象的存储指令是在改变所述第二虚拟资源对象的数量情况下得到,以在每次改变过程中更新存储的所述第二虚拟资源对象;

如果所述订单数据与管理池中的历史订单数据相同但指向的第二虚拟资源对象的数量不同,禁止在所述管理池中记录当前分配的第二虚拟资源对象的数量;

如果所述订单数据与历史订单数据不同,在所述管理池中记录当前分配的第二虚拟资源对象的数量;

或者

还包括:

接收所述终端发送的计算指令,所述计算指令是在终端监测到在所述第一虚拟资源对象从关闭状态切换至启用状态的情况下发送;

响应所述计算指令,对所述管理池中与所述用户对应的第二虚拟资源对象的数量进行计算,得到所述用户对应的第二虚拟资源对象的总数;

接收所述终端发送的针对所述第二虚拟资源对象的领取指令;

响应针对所述第二虚拟资源对象的领取指令,将针对所述第二虚拟资源对象的领取指令中携带的领取数量与所述第二虚拟资源对象的总数进行比对;

如果所述领取数量小于或等于所述第二虚拟资源对象的总数,将所述管理池中所述领取数量的第二虚拟资源对象转移到所述用户的个人账户中;

如果所述领取数量大于所述第二虚拟资源对象的总数,禁止对所述管理池中的第二虚拟资源对象进行转移。

7. 一种终端,其特征在于,所述终端包括:显示屏、通信接口和处理器;

所述显示屏的显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面;

所述处理器,用于如果监测到用户触发所述虚拟对象挂件,通过所述通信接口向服务器发送领取指令;接收所述服务器发送的第一虚拟资源对象数据,并触发所述显示区域显示所述第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,所述第一虚拟资源对象数据是所述服务器响应所述领取指令以确定所述用户对主播的关注数据满足预设条件下得到;

其中,所述服务器还用于执行以下步骤A1~A4,和/或,步骤B1~B4:

A1、响应所述领取指令,从第一存储空间中获取所述主播的热度数据,所述热度数据用于指示所述主播当前的热度;

A2、向所述终端发送所述热度数据以在所述直播界面中显示所述热度数据;

A3、如果所述主播的类型为第一类型,在响应所述领取指令的第一预设时间内若没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,从第二存储空间中获取所述主播的热度数据以更新所述直播界面中显示的热度数据,所述第二存储空间大于所述第一存储空间但所述第二存储空间的读写速度小于所述第一存储空间的读写速度;

A4、如果所述主播的类型为第二类型,在响应所述领取指令的第二预设时间内若没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,从所述第二存储空间中获取所述主播的热度数据以更新所述直播界面中显示的热度数据,所述第二预设时间大于所述第一预设时间且所述第一类型的主播的热度大于所述第二类型的主播的热度;

B1、响应所述领取指令,从第一存储空间中获取榜单数据,所述榜单数据用于指示当前时间处于在线状态的排名在前预设数量的主播;

B2、向所述终端发送所述榜单数据以在所述直播界面中显示所述榜单数据;

B3、如果在响应所述领取指令的第三预设时间内接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,将从第二存储空间中获取的榜单数据缓存至所述第一存储空间中;

B4、如果在响应所述领取指令的第三预设时间内没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,每间隔所述第三预设时间从所述第二存储空间中获取一次榜单数据,以对所述直播界面中的榜单数据进行更新。

8.一种服务器,其特征在于,所述服务器包括:通信接口和处理器;

所述通信接口,用于接收终端发送的领取指令,所述领取指令是终端监测到用户触发虚拟对象挂件的情况下发送,所述虚拟对象挂件在所述终端显示的直播界面中显示;

所述处理器,用于响应所述领取指令,获取用户对主播的关注数据;如果所述关注数据满足预设条件,为所述用户分配第一虚拟资源对象,并通过所述通信接口向所述终端发送所述第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,所述第一虚拟资源对象数据用于使终端显示第一虚拟资源对象;

所述处理器还用于执行以下步骤A1~A4,和/或,步骤B1~B4:

A1、响应所述领取指令,从第一存储空间中获取所述主播的热度数据,所述热度数据用于指示所述主播当前的热度;

A2、向所述终端发送所述热度数据以在所述直播界面中显示所述热度数据;

A3、如果所述主播的类型为第一类型,在响应所述领取指令的第一预设时间内若没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,从第二存储空间中获取所述主播的热度数据以更新所述直播界面中显示的热度数据,所述第二存储空间大于所述第一存储空间但所述第二存储空间的读写速度小于所述第一存储空间的读写速度;

A4、如果所述主播的类型为第二类型,在响应所述领取指令的第二预设时间内若没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,从所述第二存储空间中获取所述主播的热度数据以更新所述直播界面中显示的热度数据,所述第二预设时间大于所述第一预设时间且所述第一类型的主播的热度大于所述第二类型的主播的热度;

B1、响应所述领取指令,从第一存储空间中获取榜单数据,所述榜单数据用于指示当前时间处于在线状态的排名在前预设数量的主播;

B2、向所述终端发送所述榜单数据以在所述直播界面中显示所述榜单数据;

B3、如果在响应所述领取指令的第三预设时间内接收到针对所述虚拟对象挂件的领取

指令,将从第二存储空间中获取的榜单数据缓存至所述第一存储空间中;

B4、如果在响应所述领取指令的第三预设时间内没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,每间隔所述第三预设时间从所述第二存储空间中获取一次榜单数据,以对所述直播界面中的榜单数据进行更新。

一种虚拟资源对象处理方法及装置

技术领域

[0001] 本申请属于互联网技术领域,尤其涉及一种虚拟资源对象处理方法及装置。

背景技术

[0002] 随着互联网技术的发展,特别是移动网络和电子设备的普及,直播应用得到广泛发展,其中直播应用是指观看可通过网络实时看到现场节目或电视节目的一种应用,在直播应用中用户可与主播进行互动,增加用户使用直播应用的有趣性,并且直播应用的火热程度在很大程度上也取决于直播过程中主播与用户的互动。但是目前直播应用中主播与用户的互动主要是主播与用户进行聊天、用户向主播送礼,互动方式单一,可能会使得用户在观看一段时间的直播之后不再进行观看,降低直播应用的粘性。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本申请的目的在于提供一种虚拟资源对象处理方法及装置,用于提高直播应用的粘性。

[0004] 一方面,本申请提供一种虚拟资源对象处理方法,所述方法包括:

[0005] 在显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面;

[0006] 如果监测到用户触发所述虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令;

[0007] 接收所述服务器发送的第一虚拟资源对象数据,在所述显示区域显示所述第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,所述第一虚拟资源对象数据是所述服务器响应所述领取指令以确定所述用户对主播的关注数据满足预设条件下得到。

[0008] 可选的,还包括:

[0009] 如果监测到用户对所述第一虚拟资源对象执行互动操作,向所述服务器发送与所述互动操作对应的第一操作数据;

[0010] 接收所述服务器发送的第一数量的第二虚拟资源对象,所述第一数量与所述第一操作数据匹配;

[0011] 基于所述第一数量的第二虚拟资源对象,更新所述显示区域显示所述第二虚拟资源对象的数量;

[0012] 如果监测到所述用户对所述第一虚拟资源对象执行删除操作,向所述服务器发送删除指令;

[0013] 接收所述服务器发送的第二数量的第二虚拟资源对象;

[0014] 基于所述第二数量的第二虚拟资源对象,更新所述显示区域显示的所述第二虚拟资源对象的数量。

[0015] 可选的,还包括:

[0016] 如果监测到用户触发所述虚拟对象挂件,在所述显示区域显示分配界面;

[0017] 在所述分配界面中显示所述用户对主播的关注数据;

[0018] 如果所述用户对主播的关注数据不满足所述预设条件,控制所述分配界面中与所

述领取指令相关的控件处于禁用状态,以及控制所述分配界面中与所述关注数据相关的控件处于可用状态;

[0019] 利用与所述关注数据相关的控件得到满足预设条件的关注数据;

[0020] 如果所述关注数据满足所述预设条件,控制所述分配界面中与所述领取指令相关的控件处于可用状态;

[0021] 所述如果监测到用户触发所述虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令包括:如果监测到用户触发所述与所述领取指令相关的控件,向所述服务器发送所述领取指令。

[0022] 另一方面,本申请还提供一种虚拟资源对象处理方法,所述方法包括:

[0023] 接收终端发送的领取指令,所述领取指令是终端监测到用户触发虚拟对象挂件的情况下发送,所述虚拟对象挂件在所述终端显示的直播界面中显示;

[0024] 响应所述领取指令,获取用户对主播的关注数据;

[0025] 如果所述关注数据满足预设条件,为所述用户分配第一虚拟资源对象;

[0026] 向所述终端发送所述第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,所述第一虚拟资源对象数据用于使终端显示第一虚拟资源对象。

[0027] 可选的,还包括:

[0028] 获取终端发送的第一操作数据,所述第一操作数据是在终端监测到用户对所述第一虚拟资源对象执行互动操作的情况下发送,且所述第一操作数据与所述互动操作对应;

[0029] 根据所述第一操作数据,向所述用户分配与所述第一操作数据匹配的第一数量的第二虚拟资源对象;

[0030] 向所述终端发送所述第一数量的第二虚拟资源对象;

[0031] 接收所述终端发送的删除指令,所述删除指令是在终端监测到用户针对所述第一虚拟资源对象执行删除操作的情况下发送;

[0032] 向所述终端发送与所述删除指令对应的第二数量的第二虚拟资源对象。

[0033] 可选的,还包括:

[0034] 响应所述领取指令,从第一存储空间中获取所述主播的热度数据,所述热度数据用于指示所述主播当前的热度;

[0035] 向所述终端发送所述热度数据以在所述直播界面中显示所述热度数据;

[0036] 如果所述主播的类型为第一类型,在响应所述领取指令的第一预设时间内若没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,从第二存储空间中获取所述主播的热度数据以更新所述直播界面中显示的热度数据,所述第二存储空间大于所述第一存储空间但所述第二存储空间的读写速度小于所述第一存储空间的读写速度;

[0037] 如果所述主播的类型为第二类型,在响应所述领取指令的第二预设时间内若没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,从所述第二存储空间中获取所述主播的热度数据以更新所述直播界面中显示的热度数据,所述第二预设时间大于所述第一预设时间且所述第一类型的主播的热度大于所述第二类型的主播的热度。

[0038] 可选的,还包括:

[0039] 响应所述领取指令,从第一存储空间中获取榜单数据,所述榜单数据用于指示当前时间处于在线状态的排名在前预设数量的主播;

[0040] 向所述终端发送所述榜单数据以在所述直播界面中显示所述榜单数据;

[0041] 如果在响应所述领取指令的第三预设时间内接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,将从第二存储空间中获取的榜单数据缓存至所述第一存储空间中;

[0042] 如果在响应所述领取指令的第三预设时间内没有接收到针对所述虚拟对象挂件的领取指令,每间隔所述第三预设时间从所述第二存储空间中获取一次榜单数据,以对所述直播界面中的榜单数据进行更新。

[0043] 可选的,还包括:

[0044] 响应针对所述第二虚拟资源对象的存储指令,生成用于存储所述第二虚拟资源对象的订单数据;

[0045] 如果所述订单数据与管理池中的历史订单数据相同但指向的第二虚拟资源对象的数量不同,禁止在所述管理池中记录当前分配的第二虚拟资源对象的数量;

[0046] 如果所述订单数据与历史订单数据不同,在所述管理池中记录当前分配的第二虚拟资源对象的数量。

[0047] 可选的,还包括:

[0048] 接收所述终端发送的计算指令,所述计算指令是在终端监测到在所述第一虚拟资源对象从关闭状态切换至启用状态的情况下发送;

[0049] 响应所述计算指令,对所述管理池中与所述用户对应的第二虚拟资源对象的数量进行计算,得到所述用户对应的第二虚拟资源对象的总数;

[0050] 接收所述终端发送的针对所述第二虚拟资源对象的领取指令;

[0051] 响应针对所述第二虚拟资源对象的领取指令,将针对所述第二虚拟资源对象的领取指令中携带的领取数量与所述第二虚拟资源对象的总数进行比对;

[0052] 如果所述领取数量小于或等于所述第二虚拟资源对象的总数,将所述管理池中所述领取数量的第二虚拟资源对象转移到所述用户的个人账户中;

[0053] 如果所述领取数量大于所述第二虚拟资源对象的总数,禁止对所述管理池中的第二虚拟资源对象进行转移。

[0054] 可选的,所述获取用户对主播的关注数据包括:

[0055] 每间隔第四预设时间确定一次用户是否在所述主播的直播间中;

[0056] 如果确定所述用户在所述直播间中之后连续N次确定所述用户没有在该直播间中,对所述用户的观看时长清零以重新计时;

[0057] 如果确定所述用户在所述直播间中之后连续M次确定所述用户没有在该直播间中,但连续M次后确定所述用户在所述直播间中,将连续M次对应的时长加入到所述用户的观看时长中,N和M为自然数且N大于M;

[0058] 获取所述用户针对所述主播的第一数据,所述第一数据指示所述用户将所述主播设置为关注对象;

[0059] 将所述第一数据和所述观看时长确定为所述关注数据。

[0060] 再一方面,本申请提供一种虚拟资源对象处理装置,所述装置包括:

[0061] 显示单元,用于在显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面;

[0062] 发送单元,用于如果监测到用户触发所述虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令;

[0063] 接收单元,用于接收所述服务器发送的第一虚拟资源对象数据,触发所述显示单元在所述显示区域显示所述第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,所述第一虚

拟资源对象数据是所述服务器响应所述领取指令以确定所述用户对主播的关注数据满足预设条件下得到。

[0064] 再一方面,本申请提供一种终端,所述终端包括:显示屏、通信接口和处理器;

[0065] 所述显示屏的显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面;

[0066] 所述处理器,用于如果监测到用户触发所述虚拟对象挂件,通过所述通信接口向服务器发送领取指令;接收所述服务器发送的第一虚拟资源对象数据,并触发所述显示区域显示所述第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,所述第一虚拟资源对象数据是所述服务器响应所述领取指令以确定所述用户对主播的关注数据满足预设条件下得到。

[0067] 再一方面,本申请提供一种虚拟资源对象处理装置,所述装置包括:

[0068] 接收单元,用于接收终端发送的领取指令,所述领取指令是终端监测到用户触发虚拟对象挂件的情况下发送,所述虚拟对象挂件在所述终端显示的直播界面中显示;

[0069] 获取单元,用于响应所述领取指令,获取用户对主播的关注数据;

[0070] 分配单元,用于如果所述关注数据满足预设条件,为所述用户分配第一虚拟资源对象;

[0071] 发送单元,用于向所述终端发送所述第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,所述第一虚拟资源对象数据用于使终端显示第一虚拟资源对象。

[0072] 再一方面,本申请提供一种服务器,所述服务器包括:通信接口和处理器;

[0073] 所述通信接口,用于接收终端发送的领取指令,所述领取指令是终端监测到用户触发虚拟对象挂件的情况下发送,所述虚拟对象挂件在所述终端显示的直播界面中显示;

[0074] 所述处理器,用于响应所述领取指令,获取用户对主播的关注数据;如果所述关注数据满足预设条件,为所述用户分配第一虚拟资源对象,并通过所述通信接口向所述终端发送所述第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,所述第一虚拟资源对象数据用于使终端显示第一虚拟资源对象。

[0075] 再一方面,本申请提供一种存储介质,所述存储介质中存储有计算机程序代码,所述计算机程序代码执行时实现上述虚拟资源对象处理方法。

[0076] 上述虚拟资源对象处理方法及装置,在终端的显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面;如果监测到用户触发虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令;由服务器响应领取指令,获取用户对主播的关注数据;如果关注数据满足预设条件,为用户分配第一虚拟资源对象;向终端发送第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,以在终端的显示区域显示第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,使得用户除了能够观看主播的直播节目之外,还能够获取到第一虚拟资源对象,增加主播所在直播间的互动方式,提高用户访问直播应用的频率,从而提高直播应用的粘性。

附图说明

[0077] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,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。

[0078] 图1是本申请实施例提供的一种虚拟资源对象处理方法对应的处理系统的系统架

构图；

- [0079] 图2是本申请实施例提供的一种虚拟资源对象处理方法的信令图；
- [0080] 图3是本申请实施例提供的另一种虚拟资源对象处理方法的信令图；
- [0081] 图4是本申请实施例提供的一种互动界面喂食对象的示意图；
- [0082] 图5是本申请实施例提供的一种互动界面中删除对象的示意图；
- [0083] 图6是本申请实施例提供的再一种虚拟资源对象处理方法的信令图；
- [0084] 图7是本申请实施例提供的一种在直播界面中显示虚拟对象挂件的示意图；
- [0085] 图8是本申请实施例提供的一种分配界面的示意图；
- [0086] 图9是本申请实施例提供的再一种虚拟资源对象处理方法的信令图；
- [0087] 图10是本申请实施例提供的获取热度数据的示意图；
- [0088] 图11是本申请实施例提供的再一种虚拟资源对象处理方法的信令图；
- [0089] 图12是本申请实施例提供的获取榜单数据的示意图；
- [0090] 图13是本申请实施例提供的虚拟银币处理的示意图；
- [0091] 图14是本申请实施例提供的一种虚拟资源对象处理装置的结构示意图；
- [0092] 图15是本申请实施例提供的另一种虚拟资源对象处理装置的结构示意图。

具体实施方式

[0093] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0094] 请参见图1，其示出了本申请实施例提供的一种虚拟资源对象处理方法对应的处理系统的系统架构图，包括接入层、逻辑层和存储层，其中接入层通过公共网关接口(Common Gateway Interface, CGI)接收指令以及对外发送数据，逻辑层是处理系统中执行虚拟资源对象处理方法的核心，逻辑层包括四个模块，分别是：任务模块、展示模块、第二虚拟资源对象领取模块和挂件模块组成，挂件模块用于向用户分配第一虚拟资源对象，展示模块用于展示主播的热度数据、榜单数据等，第二虚拟资源对象领取模块用于记录第二虚拟资源对象的数量以及第二虚拟资源对象的转移，挂件模块用于能够分配第一虚拟资源对象。

[0095] 除了这四个模块之外，逻辑层在实施虚拟资源对象处理方法之外还可以辅助主播的直播过程，相对应的还可能会依赖其他系统，包括但不限于：排行榜系统、礼物系统、道具系统、账单系统、消息通道和消息队列(如Hippo队列)，对于这些系统的功能此处不再赘述。

[0096] 存储层用于进行数据存储，存储层包括第一存储空间和第二存储空间，第二存储空间大于第一存储空间，但第二存储空间的读写速度小于第一存储空间的读写速度，例如第二存储空间可以是一个分布式服务器集群，如redis集群，通过redis方式存储数据，第一存储空间可以是内存，通过CDB(关系型数据库)方式存储数据。下面对本实施例提供的虚拟资源对象处理方法进行说明。

[0097] 请参见图2，其示出了本申请实施例提供的一种虚拟资源对象处理方法的信令图，以终端和服务端之间的交互阐述本实施例的虚拟资源对象处理方法，可以包括以下步骤：

[0098] 101:终端在显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面。

[0099] 102:终端如果监测到用户触发虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令。

[0100] 虚拟对象挂件为分配第一虚拟资源对象的入口,虚拟对象挂件可通过上述挂件模块生成并显示在直播界面中。如果监测到用户针对虚拟对象挂件的点击操作,说明用户可能会领取第一虚拟资源对象,与虚拟对象挂件绑定的领取指令被触发,以指示服务器分配第一虚拟资源对象。

[0101] 103:服务器响应领取指令,获取用户对主播的关注数据。其中关注数据指示用户对主播是否关注以及在关注主播的情况下对主播的关注度,对主播是否关注可通过是否将主播设置为关注对象来确定,如果将主播设置为关注对象,确定用户关注主播,如果没有将主播设置为关注对象,确定用户没有关注主播。在关注主播的情况下对主播的关注度,可通过但不限于对主播的直播间的观看时长,观看时长越长关注度越高,观看时长越短关注度越低,因此本实施例中关注数据包括但不限于指示用户将主播设置为关注对象的第一数据和观看时长。下面介绍获取关注数据的一种方式:

[0102] 每间隔第四预设时间确定一次用户是否在主播的直播间中;如果确定用户在直播间中之后连续N次确定用户没有在直播间中,对用户的观看时长清零以重新计时;如果确定用户在直播间中之后连续M次确定用户没有在直播间中,但连续M次后确定用户在直播间中,将连续M次对应的时长加入到用户的观看时长中,N和M为自然数且N大于M;获取用户针对主播的第一数据,第一数据指示用户将主播设置为关注对象;将第一数据和观看时长确定为关注数据。

[0103] 用户将主播设置为关注对象可通过但不限于直播界面中的关注控件,如果监测到用户对关注控件执行点击操作,确定用户将主播设置为关注对象,将主播的标识(如主播名称)和/或直播间的标识(如直播间的房号)与用户的标识(如用户的账号)进行关联,可通过对应关系表的方式记录这一个关联,主播的标识和/或直播间的标识与用户的标识的关联可以作为第一数据;如果没有监测到用户对关注控件执行点击操作,确定用户没有将主播设备为关注对象,相对应的第一数据为空,指示用户没有将主播设置为关注对象。

[0104] 观看时长用于指示用户从进入主播的直播间到退出直播间之间的时长,在用户进入主播的直播间时记录进入时间,然后从进入时间开始每间隔第四预设时间进行一次轮询以确定用户是否在主播的直播间。在轮询过程中会因为网络异常等原因导致轮询中断,在本实施例中通过轮询中断的时长来决定是否需要对观看时长进行清零,例如如果连续N次确定用户没有在直播间中,则对观看时长清零以重新计时;如果连续M次确定用户没有在直播间中,则继续对观看时长的计时,即在观看时长中加入连续M次的轮询时间,允许观看时长存在一定的容错区间。

[0105] 例如每间隔5秒轮询一次,如果连续两次确定用户没有在直播间中,对观看时长清零以重新计时;如果间隔一次确定出用户没有在直播间中,继续对观看时长的计时。其中第四预设时间,N和M的取值本实施例不进行限定。

[0106] 在这里需要说明的一点是:如果获取到进入时间(即进入时间不为空),会改变原有的轮询频率,以进入时间为开始时间每间隔第四预设时间轮询,如果在用户进入主播的直播间时丢失进房消息导致进入时间为空,则维持原有的轮询频率(不再改变轮询的开始时间),以每间隔第四预设时间轮询。在轮询过程中本实施例可采用但不限于采用CGI轮询

方式进行轮询,并允许观看时长存在一定的容错区间。

[0107] 104:如果关注数据满足预设条件,为用户分配第一虚拟资源对象,第一虚拟资源对象与用户的个人账户绑定,若通过个人账户监测到用户访问直播界面,可以显示第一虚拟资源对象。

[0108] 预设条件用于指示用户对主播的关注程度,例如预设条件通过一个预设关注度来表示,如果关注数据对应的关注度大于或等于预设关注度,向用户分配第一虚拟资源对象;如果关注数据对应的关注度小于预设关注度,禁止向用户分配第一虚拟资源对象。

[0109] 其中第一虚拟资源对象是预先向主播的直播间分配的一个虚拟对象,如一个虚拟宠物,如果关注数据对应的关注度大于或等于预设关注度,向用户分配一个虚拟宠物;如果关注数据对应的关注度小于预设关注度,禁止向用户分配虚拟宠物。

[0110] 对于一个直播间来说,第一虚拟资源对象的数量是固定的且向任意用户分配的第一虚拟资源对象的数量也是固定的,例如一个直播间最多能够分配500个第一虚拟资源对象,用户最多可分配2个第一虚拟资源对象,通过数量限制降低虚拟资源对象的浪费。

[0111] 105:服务器向终端发送第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,第一虚拟资源对象数据用于使终端显示第一虚拟资源对象。也就是说第一虚拟资源对象数据用于描述第一虚拟资源对象,以使得终端能够还原出第一虚拟资源对象,对于第一虚拟资源对象数据的形式本实施例不再阐述。

[0112] 106:终端在显示区域显示第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,第一虚拟资源对象数据是服务器响应领取指令以确定用户对主播的关注数据满足预设条件下得到。

[0113] 上述虚拟资源对象处理方法,在终端的显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面;如果监测到用户触发虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令;由服务器响应领取指令,获取用户对主播的关注数据;如果关注数据满足预设条件,为用户分配第一虚拟资源对象;向终端发送第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,以在终端的显示区域显示第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,使得用户除了能够观看主播的直播节目之外,还能够获取到第一虚拟资源对象,增加主播所在直播间的互动方式,提高用户访问直播应用的频率,从而提高直播应用的粘性。

[0114] 请参见图3,其示出了本申请实施例提供的另一种虚拟资源对象处理方法的信令图,示出对第一虚拟资源对象的互动改变第二虚拟资源对象,在上述图2所示虚拟资源对象处理方法的基础上,还可以包括以下步骤:

[0115] 107:终端如果监测到用户对第一虚拟资源对象执行互动操作,向服务器发送与互动操作对应的第一操作数据,以通过与第一虚拟资源对象的互动操作增加直播间的互动方式。

[0116] 互动操作与第一虚拟资源对象的类型相关,如第一虚拟资源对象是一虚拟宠物,互动操作可以是对虚拟宠物的喂食、爱抚、打扮和陪同虚拟宠物玩游戏等,如果第一虚拟资源对象是至少一种虚拟植物,互动操作可以是对虚拟植物的养护,如浇水、除草等。

[0117] 第一操作数据用于指示第一虚拟资源对象在互动操作作用下的发展趋势,以指示第一虚拟资源对象是向好的方向发展还是向坏的方向发展,例如对于虚拟宠物来说,第一操作数据用于指示虚拟宠物的生命值和/或活跃度,生命值越高和/或活跃度越高说明向好

的方向发展,反之向坏的方向发展,相对应的第一操作数据可以是能够体现第一虚拟资源对象的发展趋势的数据,例如针对虚拟宠物来说,第一操作数据包括但不限于虚拟宠物的生命值值和/或活跃度;针对虚拟植物来说,第一操作数据包括但不限于虚拟植物的生长速度和/或价值。

[0118] 本实施例中,还可以限定对第一虚拟资源对象开始执行互动操作的条件,防止无条件对第一虚拟资源对象执行互动操作导致的资源浪费,例如针对虚拟宠物,可以在但不限于在虚拟宠物的生命值小于预设生命值(如40)的情况下开始执行互动操作,如在小于40的情况下开始喂食虚拟宠物。

[0119] 108:服务器根据第一操作数据,向用户分配与第一操作数据匹配的第一数量的第二虚拟资源对象,以使第二虚拟资源对象的数量可以随第一虚拟资源对象的发展趋势而变化,增强第一虚拟资源对象和第二虚拟资源对象之间的关联性。其中向用户分配与第一操作数据匹配的第一数量的第二虚拟资源对象是指向用户的个人账户中分配与第一操作数据匹配的第一数量的第二虚拟资源对象。

[0120] 如果第一操作数据指示第一虚拟资源对象向好的方向发展,在当前第二虚拟资源对象的数量基础上增加第二虚拟资源对象的数量,如增加第一数量;如果第一操作数据指示第一虚拟资源对象向坏的方向发展,在当前第二虚拟资源对象的数量基础上减少第二虚拟资源对象的数量或维持当前第二虚拟资源对象的数量不变,如减少第一数量或第一数量为零以维持第二虚拟资源对象的数量不变。

[0121] 第二虚拟资源对象可以是但不限于是对用户进行奖励的虚拟对象,如第二虚拟资源对象可以是虚拟银币,该虚拟银币可以进行礼物兑换。例如通过对虚拟宠物的喂食,使得虚拟宠物的生命值上升,在这种情况下可以分配虚拟银币,分配的虚拟银币的数量可随虚拟宠物的生命值上升而增加。

[0122] 当然第二虚拟资源对象的数量不会无限增加,可以设置一个上限值,如每天分配的第二虚拟资源对象的最大总数,最大总数的取值本实施例不进行限定。例如对于虚拟宠物来说,每天最多分配800个虚拟银币。

[0123] 109:服务器向终端发送第一数量的第二虚拟资源对象。

[0124] 110:终端基于第一数量的第二虚拟资源对象,更新显示区域显示第二虚拟资源对象的数量。

[0125] 111:终端如果监测到用户对第一虚拟资源对象执行删除操作,向服务器发送删除指令。删除第一虚拟资源对象的目的是为了向用户分配其他第一虚拟资源对象,这样在用户逐渐失去与某一个第一虚拟资源对象的互动之后,额可以将该第一虚拟资源对象删除,以得到其他第一虚拟资源对象,提高用户访问直播应用的频率以及避免过多的第一虚拟资源对象占用存储空间,造成资源浪费。

[0126] 在本实施例中,终端可提供与互动操作和删除操作相匹配的界面,界面形式可参照图4和图5所示,通过图4所示互动界面与虚拟宠物进行交互,如通过图4所示互动界面喂食虚拟宠物,以分配第二虚拟资源对象(如虚拟银币),并通过图5所示删除界面删除虚拟宠物,并在删除界面中显示执行删除虚拟宠物对虚拟银币噪声的影响,如图5所示会减少虚拟银币的数量。

[0127] 112:服务器向终端发送与删除指令对应的第二数量的第二虚拟资源对象,以减小

用户的个人账户中第二虚拟资源对象的数量,例如减小第二数量的第二虚拟资源对象或者使第二虚拟资源对象清零。

[0128] 113:终端基于第二数量的第二虚拟资源对象,更新显示区域显示的第二虚拟资源对象的数量,以使显示区域中显示的第二虚拟资源对象与用户的个人账户中第二虚拟资源对象的数量保持一致。

[0129] 上述虚拟资源对象处理方法可以使用户与第一虚拟资源对象进行互动,提高用户访问直播应用的频率,从而提高直播应用的粘性。并且第一虚拟资源对象和第二虚拟资源对象之间存在强关联性,针对第一虚拟资源对象的互动操作会改变第二虚拟资源对象的数量,从而能够实时观察到第二虚拟资源对象的变化,提高用户与第一虚拟资源对象的互动性。

[0130] 除了能够通过对第一虚拟资源对象执行互动操作来改变第二虚拟资源对象之外,本实施例还能够对第二虚拟资源对象进行操作,例如终端如果其他用户对第二虚拟资源对象执行预设操作,向服务器发送与预设操作对应的第二操作数据,服务器基于第二操作数据,对第二虚拟资源对象执行与第二操作数据相匹配的动作,以减少或增加第二虚拟资源对象的数量。

[0131] 预设操作用于改变第二虚拟资源对象的数量,如预设操作能够减少第二虚拟资源对象的数量或增加第二虚拟资源对象的数量;如果预设操作表明第二用户希望将用户对应的第二虚拟资源对象转移给第二用户,则会减少第二虚拟资源对象的数量;如果预设操作表明第二用户希望将第二用户对应的第二虚拟资源对象转移给用户,则会增加第二虚拟资源对象的数量。相对应的第二操作数据则是指示减少或增加第二虚拟资源对象的数量,以及指示减少的数量或增加的数量。其他用户是与用户具有特定关系的用户,如其他用户是用户的好友、其他用户和用户关注相同的主播等等。

[0132] 通过其他用户对第二虚拟资源对象执行预设操作的方式,使得多个用户之间能够进行互动,进一步提高用户访问直播应用的频率,提高直播应用的粘性。

[0133] 请参见图6,其示出了本申请实施例提供的再一种虚拟资源对象处理方法的信令图,可以包括以下步骤:

[0134] 201:终端在显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面。

[0135] 202:终端如果监测到用户触发虚拟对象挂件,在显示区域显示分配界面。

[0136] 虚拟对象挂件为分配第一虚拟资源对象的入口,虚拟对象挂件可通过上述挂件模块生成并显示在直播界面中。如果监测到用户针对虚拟对象挂件的点击操作,说明用户可能会领取第一虚拟资源对象,与虚拟对象挂件绑定的领取指令被触发,并在领取指令作用下显示分配界面,该分配界面可以悬浮在直播界面之上显示。

[0137] 如图7示出了一种在直播界面中显示虚拟对象挂件的可行方式,该虚拟对象挂件是一个虚拟宠物以能够像用户分配虚拟宠物。当监测到领取指令,在直播界面之上渲染出一个分配界面,如图8所示,该分配界面用于辅助向用户分配第一虚拟资源对象,如图8所示的虚拟宠物。

[0138] 203:终端在分配界面中显示用户对主播的关注数据。关注数据包括但不限于:指示将主播设置为关注对象的第一数据和观看时长,如果第一数据为空说明没有将主播设置为关注对象,在分配界面中会显示未关注主播,如图6所示在关注主播一栏中显示“未关

注”；如果第一数据指示将主播设置为关注对象，在分配界面中会显示已关注主播。

[0139] 针对观看时长，可在分配界面中显示观看时长的具体取值，或者将观看时长与一个预设时长进行比对，显示两者的比对结果，如图6所示，在显示观看时长一栏中，以5分钟作为预设时长，显示针对主播的观看时长是否超过5分钟。

[0140] 204：如果用户对主播的关注数据不满足预设条件，终端控制分配界面中与领取指令相关的控件处于禁用状态，以及控制分配界面中与关注数据相关的控件处于可用状态。

[0141] 与领取指令相关的控件处于禁用状态说明关注数据不满足预设条件，在这种情况下不能领取第一虚拟资源对象，而与关注数据相关的控件处于可用状态说明可以对与关注数据相关的控件进行操作，以得到满足预设条件的关注数据。

[0142] 205：终端利用与关注数据相关的控件得到满足预设条件的关注数据。

[0143] 在本实施例中，用户可利用与关注数据相关的控件，将主播设置为关注对象以及延长观看时长等。如图8所示，在没有关注主播和观看时长小于预设时长的情况下，与关注主播和观看时长相关的两个控件——去关注和去观看处于可用状态。如果“去关注”控件被点击，将主播设置为关注对象；如果“去观看”控件被点击，会跳转至直播界面来延长观看时长，在观看时长大于预设时长的情况下进行提醒，以重新跳转至分配界面，从而通过“去关注”控件和“去观看”控件得到满足预设条件的关注数据。

[0144] 如果用户没有利用与关注数据相关的控件得到满足预设条件的关注数据，禁止向用户分配第一虚拟资源对象。

[0145] 206：如果关注数据满足预设条件，终端控制分配界面中与领取指令相关的控件处于可用状态，以能够领取第一虚拟资源对象。

[0146] 207：如果监测到用户触发与领取指令相关的控件，向服务器发送领取指令。

[0147] 208：服务器响应领取指令，获取用户对主播的关注数据。

[0148] 209：如果关注数据满足预设条件，为用户分配第一虚拟资源对象。因终端发送领取指令是在关注数据满足预设条件的情况下，触发分配界面中与领取指令相关的控件时发送，说明服务器接收到领取指令时关注数据满足预设条件，在这种情况下服务器可直接为用户分配第一虚拟资源对象。

[0149] 210：服务器向终端发送第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据，第一虚拟资源对象数据用于使终端显示第一虚拟资源对象。

[0150] 211：终端在显示区域显示第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象，第一虚拟资源对象数据是服务器响应领取指令以确定用户对主播的关注数据满足预设条件下得到。

[0151] 上述虚拟资源对象处理方法，以虚拟对象挂件作为入口以向用户分配第一虚拟资源对象，并以虚拟对象挂件作为入口改变当前显示的界面，以直观显示用户对主播的关注数据，还能够利用分配界面中与关注数据相关的控件得到满足预设条件的关注数据，实现对关注数据的便捷更新。

[0152] 随着直播应用的广泛普及，直播应用的同时在线人数非常高且对于一些主播来说，同时观看主播直播的在线人数也非常高，例如最高同时在线人数20万，单房间最高10万人，相对应的对直播应用的高性能和高可用性提出很高要求，直播应用的高性能和高可用性主要涉及从存储空间中获取数据。目前直播应用从存储空间中获取数据主要有如下两种

方式:

[0153] 第一种方式,缓存全量主播数据,即对覆盖范围内所有在线主播的数据进行缓存,目前配置是覆盖所有在线主播1万,如果在房间人数比较平均的情况下,这样1秒钟需要获取的数据量为10台机器*1w主播,如果每秒刷新10万次,会带来缓存刷新风暴。

[0154] 第二种方式,按照主播所处地理位置进行分片,每台服务器(可作为存储设备使用)只缓存1000个主播,这样1秒钟的刷新量就变成了1万/秒,但是会带来一个问题就是大房间(即一个直播间同时在线人数非常多)应对的问题,比如10万成员在线的大房间请求量达到5万/秒落到一个服务器上,超过服务器能够承载的量级。

[0155] 在目前获取数据的两种方式基础上,对目前直播应用进行分析可知:数据更新一般是在虚拟对象挂件被触发时,如领取第一虚拟资源对象或者送礼时更新数据,并且对于所有主播的直播界面,同时触发虚拟对象挂件的可能性较小且触发虚拟对象挂件的时间会集中在一个较短时间,因此本实施例可以以触发虚拟对象挂件作为获取数据的时机,以避免大量数据同时获取,并且因为虚拟对象挂件不会一直被触发,进而有可能会导直播界面中的数据有误,本实施例还可以每间隔一定时间重新获取一次数据,这样既可以解决刷新风暴的问题又能够保证数据更新的及时性,其信令图如图9所示,示出了本申请实施例提供的再一种虚拟资源对象处理方法的信令图,可以包括以下步骤:

[0156] 301:终端在显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面。

[0157] 302:终端如果监测到用户触发虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令。

[0158] 303:服务器响应领取指令,获取用户对主播的关注数据。

[0159] 304:如果关注数据满足预设条件,为用户分配第一虚拟资源对象。

[0160] 305:服务器向终端发送第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,第一虚拟资源对象数据用于使终端显示第一虚拟资源对象。

[0161] 306:终端在显示区域显示第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,第一虚拟资源对象数据是服务器响应领取指令以确定用户对主播的关注数据满足预设条件下得到。

[0162] 307:服务器响应领取指令,从第一存储空间中获取主播的热度数据,热度数据用于指示主播当前的热度。

[0163] 其中热度数据包括但不限于:主播的排名、观看人数和主播拥有的第二虚拟资源对象的数量中的至少一种,主播拥有的第二虚拟资源对象的数量可以是但不限于是主播拥有的虚拟银币的数量,虚拟银币的数量越多,说明越多用户观看主播的直播,主播的活跃度越高,进而说明主播的热度越高,同样的主播的排名和观看人数也能够反映主播的热度,但是观看人数是一个变化极快的属性,在1秒之内会变化数次,因此本实施例中通过主播的排名和主播拥有的第二虚拟资源对象的数量来表征当前的热度。

[0164] 因不同用户针对虚拟对象挂件的触发时机不同,使得从第一存储空间中获取主播的热度数据的时机也不同,避免同时大量反馈热度数据,提高高可用性。

[0165] 308:服务器向终端发送热度数据以在直播界面中显示热度数据,以使得主播能够实时观看到自身的热度数据,同样也可以将热度数据展示给用户,这样用户通过热度数据可确定哪个主播被多数用户观看,使得用户通过热度数据选择对应的主播。

[0166] 309:如果主播的类型为第一类型,在响应领取指令的第一预设时间内若没有接收

到针对虚拟对象挂件的领取指令,从第二存储空间中获取主播的热度数据以更新直播界面中显示的热度数据,第二存储空间大于第一存储空间但第二存储空间的读写速度小于第一存储空间的读写速度。

[0167] 如果在响应领取指令的第一预设时间内若没有接收到针对虚拟对象挂件的领取指令,说明在响应领取指令的第一预设时间内虚拟对象挂件没有再次被触发,为了能够及时更新数据,本实施例可以从第二存储空间中获取主播的热度数据。

[0168] 在响应领取指令的第一预设时间内若没有接收到针对虚拟对象挂件的领取指令,可以每间隔第一预设时间从第二存储空间中获取主播的热度数据。如果在从第二存储空间中获取热度数据的过程中,接收到虚拟对象挂件的领取指令,则暂停从第二存储空间中获取热度数据,转为从第一存储空间中获取热度数据。

[0169] 在从第一存储空间中获取热度数据后,判断是否在本次响应领取指令的第一预设时间内是否接收到针对虚拟对象挂件的领取指令,如果接收到继续从第一存储空间中获取热度数据,如果没有接收到则从第二存储空间中获取热度数据。

[0170] 310:如果主播的类型为第二类型,在响应领取指令的第二预设时间内若没有接收到针对虚拟对象挂件的领取指令,从第二存储空间中获取主播的热度数据以更新直播界面中显示的热度数据,第二预设时间大于第一预设时间且第一类型的主播的热度大于第二类型的主播的热度。

[0171] 在主播的类型为第二类型的情况下,获取主播的热度数据的过程与上述步骤309相类似,不同之处在于:如果主播的类型为第二类型,从第二存储空间中获取热度数据的时间为间隔第二预设时间,而主播的类型为第一类型时从第二存储空间中获取热度数据的时间为间隔第一预设时间,对于第一预设时间和第二预设时间的取值,本实施例不进行限定。

[0172] 在从第二存储空间中获取主播的热度数据过程中,如果当前从第二存储空间中获取到的热度数据与上一次获取到的热度数据相同,则禁止向直播界面返回热度数据,或者向直播界面返回的热度数据为空,直播界面可继续显示上一次返回的热度数据,通过这种方式可降低反馈的数据量。并且因不同的用户触发虚拟对象挂件的时间不同,使得从第二存储空间获取热度数据的时间也会不同,从而针对多数用户来说,错开从第二存储空间获取热度数据的时机,减少异步刷新量。

[0173] 此外,针对第二存储空间来说,响应领取指令过程中会向第二存储空间中写入数据,而在响应领取指令的第一预设时间或第二预设时间内若没有接收到针对虚拟对象挂件的领取指令,触发从第二存储空间中读取数据的操作,从第二存储空间中获取数据,实现第二存储空间的读写分离,提高可靠性。如图10所示,示出了第二存储空间的读写分离以及热度数据的获取过程,如下:

[0174] 用户触发虚拟对象挂件,生成一个领取指令,领取指令发送到消息队列中,通过写服务从消息队列中读取指令以在领取指令作用下向第二存储空间中写入数据并从第一存储空间(如内存)中获取热度数据反馈至直播界面。如果主播是第一类型的主播,在经过第一预设时间若用户没有触发虚拟对象挂件,通过CGI触发读服务,以从第二存储空间(如redis)中获取热度数据。如果主播是第二类型的主播,在经过第二预设时间若用户没有触发虚拟对象挂件,通过CGI触发读服务,以从第二存储空间中获取热度数据。

[0175] 上述虚拟资源对象处理方法,以针对虚拟挂件的领取指令作为从第一存储空间中

获取热度数据的时机,因不同用户针对虚拟对象挂件的触发时机不同,使得从第一存储空间中获取主播的热度数据的时机也不同,避免同时大量反馈热度数据,提高高可用性。并且针对不同类型的主播在经过一定时间没有再次接收到领取指令,从第二存储空间中获取主播的热度数据,因不同的用户触发虚拟对象挂件的时间不同,使得从第二存储空间获取热度数据的时间也会不同,从而针对多数用户来说,错开从第二存储空间获取热度数据的时机,减少异步刷新量。

[0176] 除了获取热度数据之外,本实施例还能够获取榜单数据,其过程如图11所示,相对于图9所示获取热度数据的区别之处在于:图9响应领取指令从第一存储空间或第二存储空间获取热度数据,图11响应领取指令从第二存储空间中获取榜单数据以及阐述对榜单数据的更新,其过程如下:

[0177] 401:终端在显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面。

[0178] 402:终端如果监测到用户触发虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令。

[0179] 403:服务器响应领取指令,获取用户对主播的关注数据。

[0180] 404:如果关注数据满足预设条件,为用户分配第一虚拟资源对象。

[0181] 405:服务器向终端发送第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,第一虚拟资源对象数据用于使终端显示第一虚拟资源对象。

[0182] 406:终端在显示区域显示第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,第一虚拟资源对象数据是服务器响应领取指令以确定用户对主播的关注数据满足预设条件下得到。

[0183] 407:服务器响应领取指令,从第一存储空间中获取榜单数据,榜单数据用于指示当前时间处于在线状态的排名在前预设数量的主播。

[0184] 也就是说,本实施例没有获取当前时间处于在线状态的所有主播的排名,而是选取预设数量的主播的排名。例如选取处于在线状态的排名在前1000位的主播,对于排名在1000为之后的榜单不再获取,这是因为一般用户关注的是排名靠前的主播,所以获取排名在前预设数量的主播的榜单即可,实现柔性降级。

[0185] 408:服务器向终端发送榜单数据以在直播界面中显示榜单数据。

[0186] 409:如果在响应领取指令的第三预设时间内接收到针对虚拟对象挂件的领取指令,将从第二存储空间中获取的榜单数据缓存至第一存储空间中,以在接收到针对虚拟对象挂件的领取指令中,可以从第一存储空间中获取到最新的榜单数据,保证榜单数据的准确性。

[0187] 例如在响应领取指令的第三预设时间内频繁接收到领取指令,如果每接收到一次领取指令向直播界面反馈一次榜单数据,会导致榜单数据的频繁反馈及直播界面的频繁更新,而一段时间内榜单数据发送变化的可能性较小,这种频繁获取会造成资源的不必要浪费,因此本实施例针对这种情况选择将榜单数据缓存至第一存储空间中。

[0188] 410:如果在响应领取指令的第三预设时间内没有接收到针对虚拟对象挂件的领取指令,每间隔第三预设时间从第二存储空间中获取一次榜单数据,以对直播界面中的榜单数据进行更新。

[0189] 在每间隔第三预设时间从第二存储空间中获取榜单数据过程中,也当前时间处于在线状态的排名在前预设数量的主播,减少反馈数据量,实现柔性降级。

[0190] 在响应领取指令的第三预设时间内若没有接收到针对虚拟对象挂件的领取指令，可以每间隔第三预设时间从第二存储空间中获取榜单数据。如果在从第二存储空间中获取榜单数据的过程中，接收到虚拟对象挂件的领取指令，则暂停从第二存储空间中获取榜单数据，转为从第一存储空间中获取榜单数据。

[0191] 在从第一存储空间中获取榜单数据后，判断是否在本次响应领取指令的第三预设时间内是否接收到针对虚拟对象挂件的领取指令，如果接收到将从第二存储空间中获取的榜单数据缓存至第一存储空间中直至间隔第三预设时间再次接收到领取指令才从第一存储空间中直播界面反馈榜单数据，如果没有接收到则从第二存储空间中获取榜单数据。第三预设时间的取值本实施例不进行限定。

[0192] 因不同的用户触发虚拟对象挂件的时间不同，使得从第二存储空间获取榜单数据的时间也会不同，从而针对多数用户来说，错开从第二存储空间获取榜单数据的时机，减少异步刷新量。

[0193] 在响应领取指令以获取榜单数据过程中，也实现第二存储空间的读写分离，如图12所示，对应的过程如下：

[0194] 用户触发虚拟对象挂件，生成一个领取指令，领取指令发送到消息队列中，通过写服务从消息队列中读取指令以在领取指令作用下向第二存储空间中写入数据并从第一存储空间中获取榜单数据反馈至直播界面。在经过第三预设时间若用户没有触发虚拟对象挂件，通过CGI触发读服务，以从第二存储空间中获取榜单数据，实现读写分离，且获取排名在前预设数量的主播，减少反馈数据量，实现柔性降级。

[0195] 此外，本申请实施例提供的虚拟资源对象处理方法还可以包括对第二虚拟资源对象的存储和领取过程，其中存储过程如下：

[0196] 服务器响应针对第二虚拟资源对象的存储指令，生成用于存储第二虚拟资源对象的订单数据；如果订单数据与管理池中的历史订单数据相同但指向的第二虚拟资源对象的数量不同，禁止在管理池中记录当前分配的第二虚拟资源对象的数量；如果订单数据与历史订单数据不同，在管理池中记录当前分配的第二虚拟资源对象的数量。

[0197] 订单数据的一种形式是：订单数据包括主播的标识、用户的标识、订单生成日期和次数，以通过这些字段的取值保证订单数据的唯一性。而第二虚拟资源对象的存储指令是在改变第二虚拟资源对象的数量情况下得到，以在每次改变过程中更新存储的第二虚拟资源对象。

[0198] 在第二虚拟资源对象的数量改变的情况下通过订单数据与历史订单数据比对方式，使得订单数据准确的情况下存储第二虚拟资源对象的数量，以提高第二虚拟资源对象的数量准确性。

[0199] 对第二虚拟资源对象的领取过程如下：

[0200] 1) 服务器接收终端发送的计算指令，计算指令是在终端监测到在第一虚拟资源对象从关闭状态切换至启用状态的情况下发送。

[0201] 2) 服务器响应计算指令，对管理池中与用户对应的第二虚拟资源对象的数量进行计算，得到用户对应的第二虚拟资源对象的总数。

[0202] 如果针对每个用户的第二虚拟资源对象的计算采用定时方式，会随着用户数量的增长，开启与用户数量匹配的定时器，造成计算资源的浪费且定时器不能无限扩展，为此本

实施例采用用户触发方式计算第二虚拟资源对象的总数。如在第一虚拟资源对象从关闭状态切换至启用状态的情况下,向服务器发送计算指令,以指示对管理池中与用户对应的第二虚拟资源对象的数量进行计算。

[0203] 例如第一虚拟资源对象为虚拟宠物,虚拟宠物从关闭状态切换至启用状态,说明用户点击虚拟宠物,在这种情况下计算第二虚拟资源对象的数量,实现对第二虚拟资源对象的数量动态计算。

[0204] 3) 服务器接收终端发送的针对第二虚拟资源对象的领取指令。

[0205] 4) 服务器响应针对第二虚拟资源对象的领取指令,将针对第二虚拟资源对象的领取指令中携带的领取数量与第二虚拟资源对象的总数进行比对。

[0206] 5) 如果领取数量小于或等于第二虚拟资源对象的总数,将管理池中领取数量的第二虚拟资源对象转移到用户的个人账户中。

[0207] 6) 如果领取数量大于第二虚拟资源对象的总数,禁止对管理池中的第二虚拟资源对象进行转移。

[0208] 以第一虚拟资源对象为虚拟宠物,第二虚拟资源对象为虚拟银币(简称银币)进行说明,如图13所示,过程如下:

[0209] 针对虚拟宠物执行互动操作产生银币,将银币存储到管理池中(在这一过程中可通过订单数据比对决定是否存储),同时对账模块记录当前存储到管理池中的银币,以得到用户对应的银币总数;响应针对银币的领取指令,领取指令中携带有领取数量,由对账模块将领取数量与银币总数进行比对,如果领取数量小于银币总数,发放银币(即转移到用户的个人账户),并从管理池中扣除所发放的银币数量,以通过订单数据比对决定是否存储以及领取数量与银币总数比对方式来决定是否发放银币,来提高容错性。

[0210] 对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0211] 本申请实施例还提供一种虚拟资源对象处理装置,其结构如图14所示,可以包括:显示单元10、发送单元20和接收单元30。

[0212] 显示单元10,用于在显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面。虚拟对象挂件为分配第一虚拟资源对象的入口,虚拟对象挂件可通过上述挂件模块生成并显示在直播界面中。如果监测到用户针对虚拟对象挂件的点击操作,说明用户可能会领取第一虚拟资源对象,与虚拟对象挂件绑定的领取指令被触发,以指示服务器分配第一虚拟资源对象。

[0213] 发送单元20,用于如果监测到用户触发虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令。

[0214] 接收单元30,用于接收服务器发送的第一虚拟资源对象数据,触发显示单元在显示区域显示第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,第一虚拟资源对象数据是服务器响应领取指令以确定用户对主播的关注数据满足预设条件下得到。

[0215] 也就是说第一虚拟资源对象数据用于描述第一虚拟资源对象,以使得终端能够还原出第一虚拟资源对象,对于第一虚拟资源对象数据的形式本实施例不再阐述。

[0216] 上述虚拟资源对象处理装置,在显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面;如果监测到用户触发虚拟对象挂件,向服务器发送领取指令;接收服务器发送的第一虚拟资

源对象数据,以在终端的显示区域显示第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,使得用户除了能够观看主播的直播节目之外,还能够获取到第一虚拟资源对象,增加主播所在直播间的互动方式,提高用户访问直播应用的频率,从而提高直播应用的粘性。

[0217] 上述图14所示虚拟资源对象处理装置还可以具备其他功能,如具备上述图3至图13所示方法中的功能,对此本实施例不再一一说明。

[0218] 本申请实施例还提供一种终端,终端包括:显示屏、通信接口和处理器。

[0219] 显示屏的显示区域显示具有虚拟对象挂件的直播界面;处理器,用于如果监测到用户触发虚拟对象挂件,通过通信接口向服务器发送领取指令。接收服务器发送的第一虚拟资源对象数据,并触发显示区域显示第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,第一虚拟资源对象数据是服务器响应领取指令以确定用户对主播的关注数据满足预设条件下得到。对于处理器的说明请参见上述方法实施例,此处不再赘述。

[0220] 请参见图15,其示出了本申请实施例提供的另一种虚拟资源对象处理装置,可以包括:接收单元100、获取单元200、分配单元300和发送单元400。

[0221] 接收单元100,用于接收终端发送的领取指令,领取指令是终端监测到用户触发虚拟对象挂件的情况下发送,虚拟对象挂件在终端显示的直播界面中显示。

[0222] 获取单元200,用于响应领取指令,获取用户对主播的关注数据。其中关注数据指示用户对主播是否关注以及在关注主播的情况下对主播的关注度,对主播是否关注可通过是否将主播设置为关注对象来确定,如果将主播设置为关注对象,确定用户关注主播,如果没有将主播设置为关注对象,确定用户没有关注主播。在关注主播的情况下对主播的关注度,可通过但不限于对主播的直播间的观看时长,观看时长越长关注度越高,观看时长越短关注度越低,因此本实施例中关注数据包括但不限于指示用户将主播设置为关注对象的第一数据和观看时长,关注数据的获取方式请参见方法实施例,对此本实施例不再赘述。

[0223] 分配单元300,用于如果关注数据满足预设条件,为用户分配第一虚拟资源对象,第一虚拟资源对象与用户的个人账户绑定,若通过个人账户监测到用户访问直播界面,可以显示第一虚拟资源对象。

[0224] 预设条件用于指示用户对主播的关注程度,例如预设条件通过一个预设关注度来表示,如果关注数据对应的关注度大于或等于预设关注度,向用户分配第一虚拟资源对象;如果关注数据对应的关注度小于预设关注度,禁止向用户分配第一虚拟资源对象。

[0225] 发送单元400,用于向终端发送第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,第一虚拟资源对象数据用于使终端显示第一虚拟资源对象。

[0226] 上述虚拟资源对象处理装置,响应领取指令,获取用户对主播的关注数据;如果关注数据满足预设条件,为用户分配第一虚拟资源对象;向终端发送第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,以在终端的显示区域显示第一虚拟资源对象数据对应的第一虚拟资源对象,使得用户除了能够观看主播的直播节目之外,还能够获取到第一虚拟资源对象,增加主播所在直播间的互动方式,提高用户访问直播应用的频率,从而提高直播应用的粘性。

[0227] 上述图15所示虚拟资源对象处理装置还可以具备其他功能,如具备上述图3至图13所示方法中的功能,对此本实施例不再一一说明。

[0228] 本申请实施例还提供一种服务器,服务器包括:通信接口和处理器。

[0229] 通信接口,用于接收终端发送的领取指令,领取指令是终端监测到用户触发虚拟

对象挂件的情况下发送,虚拟对象挂件在终端显示的直播界面中显示;处理器,用于响应领取指令,获取用户对主播的关注数据。如果关注数据满足预设条件,为用户分配第一虚拟资源对象,并通过通信接口向终端发送第一虚拟资源对象的第一虚拟资源对象数据,第一虚拟资源对象数据用于使终端显示第一虚拟资源对象。对于处理器的说明请参见上述方法实施例,此处不再赘述。

[0230] 本申请实施例提供一种存储介质,存储介质中存储有计算机程序代码,计算机程序代码执行时实现上述虚拟资源对象处理方法。

[0231] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例可以采用递进的方式描述、本说明书中各实施例中记载的特征可以相互替换或者组合,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。对于装置类实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0232] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0233] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0234] 以上所述仅是本申请的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

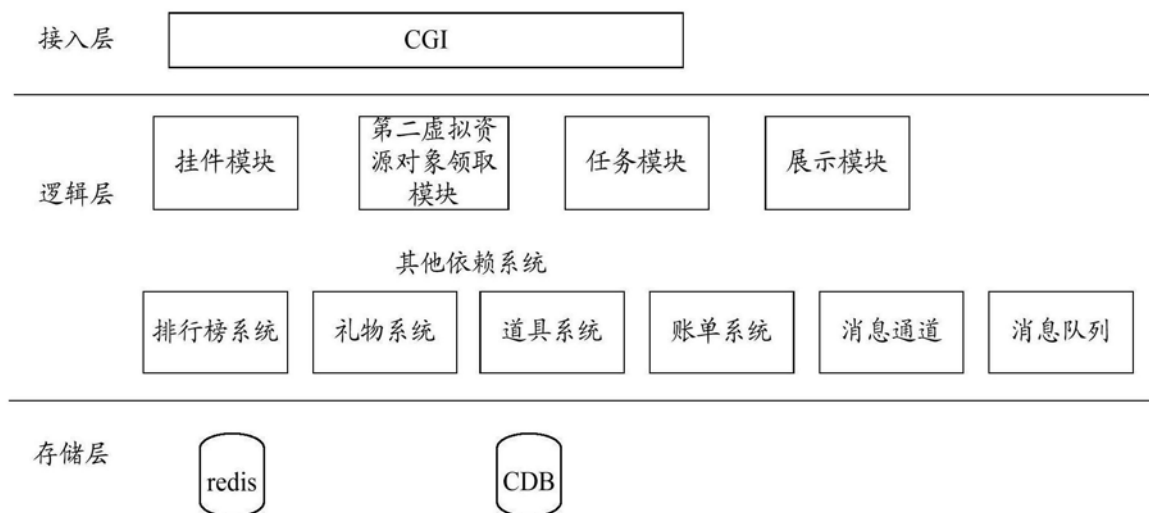


图1

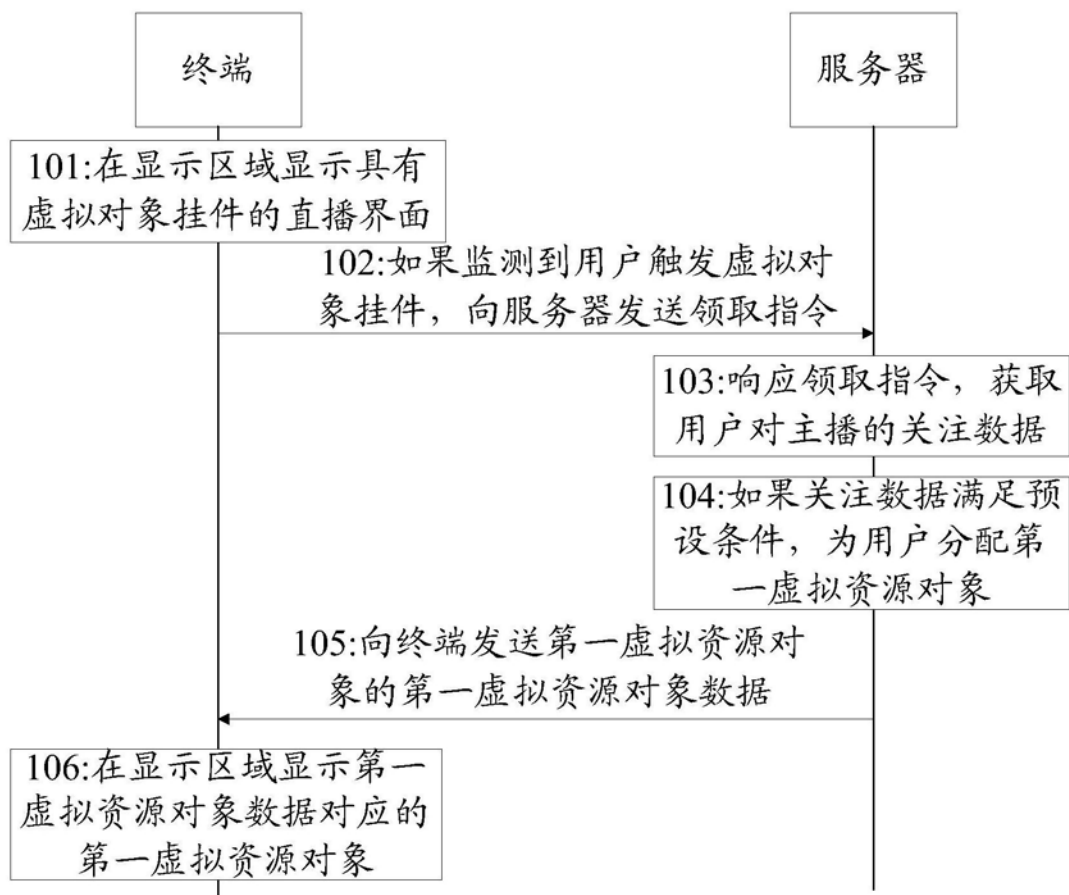


图2

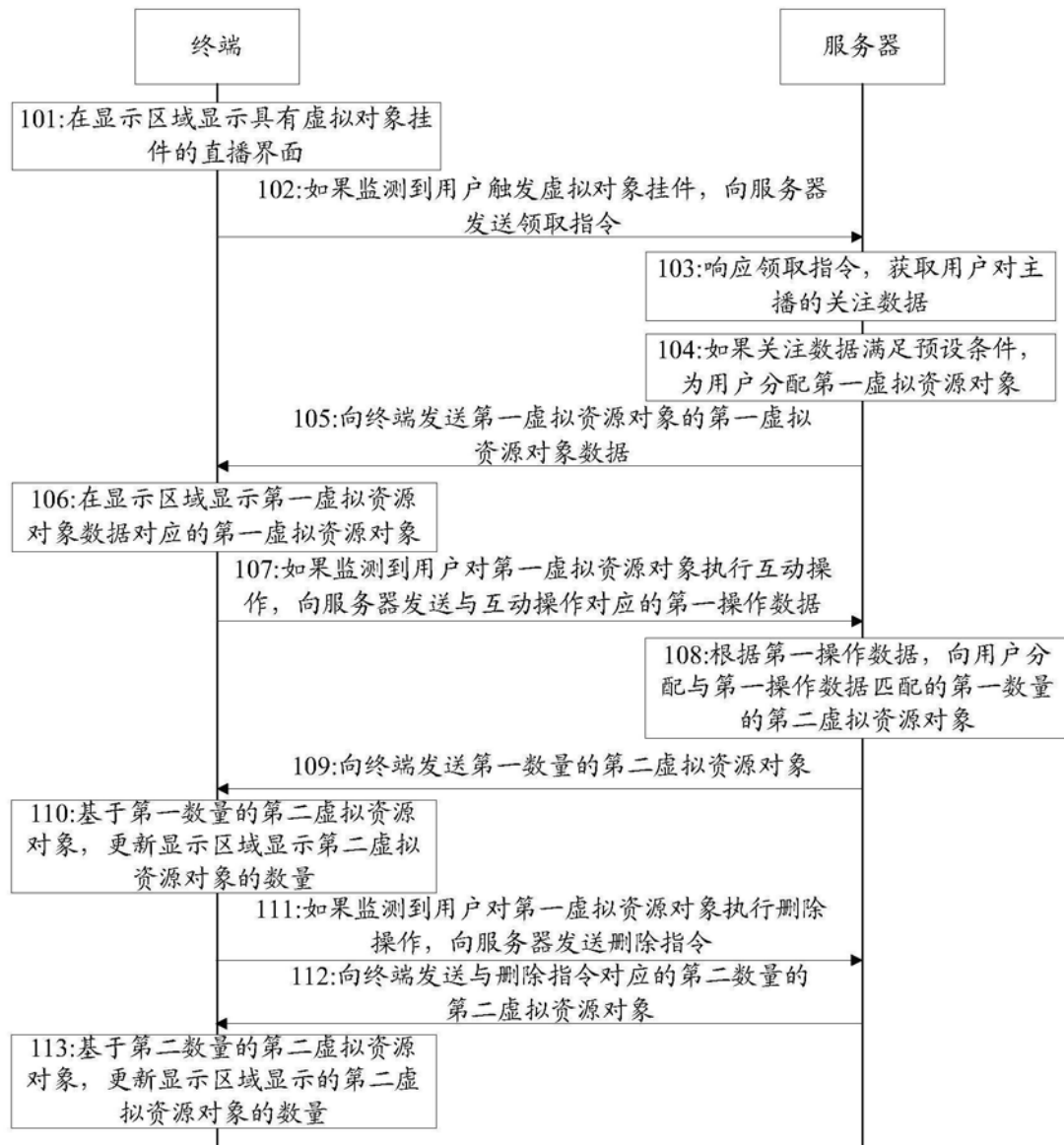


图3



图4

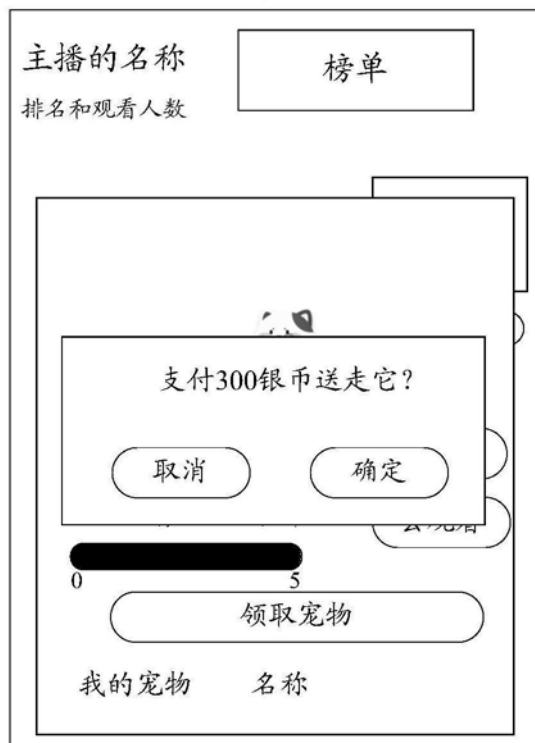


图5

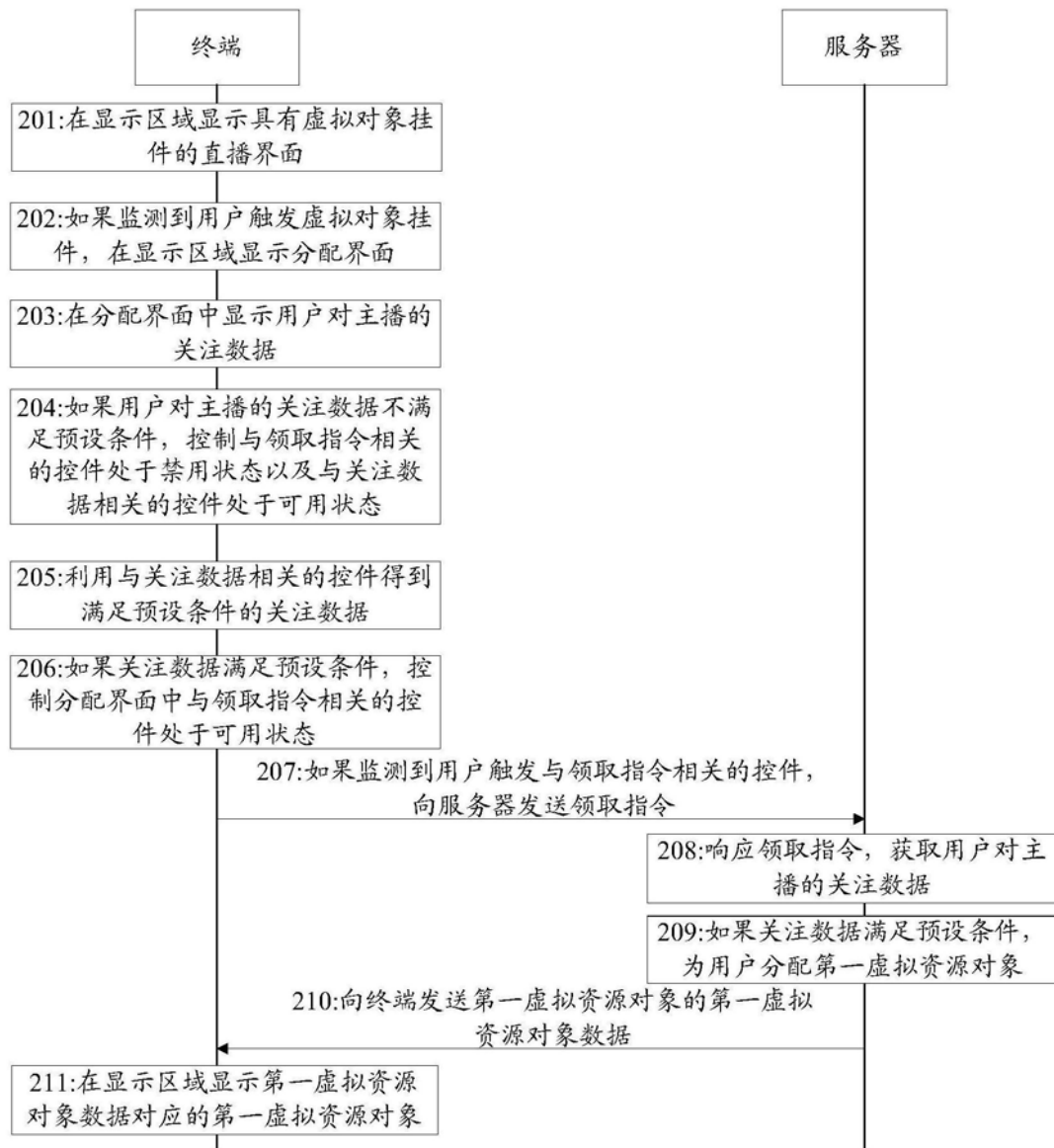


图6

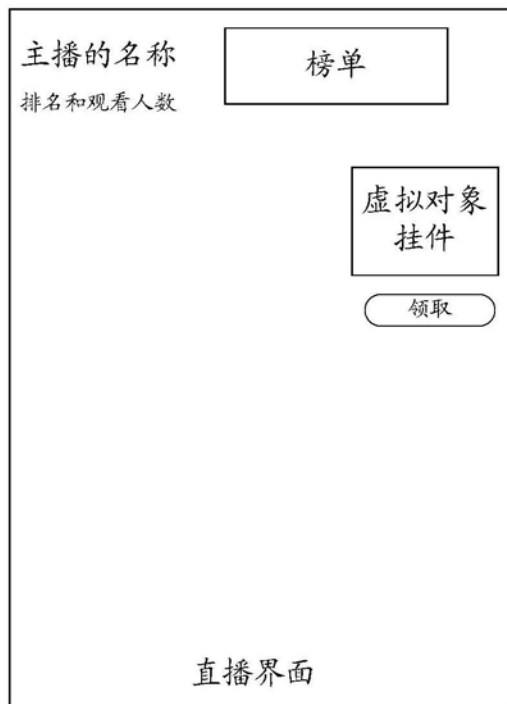


图7



图8

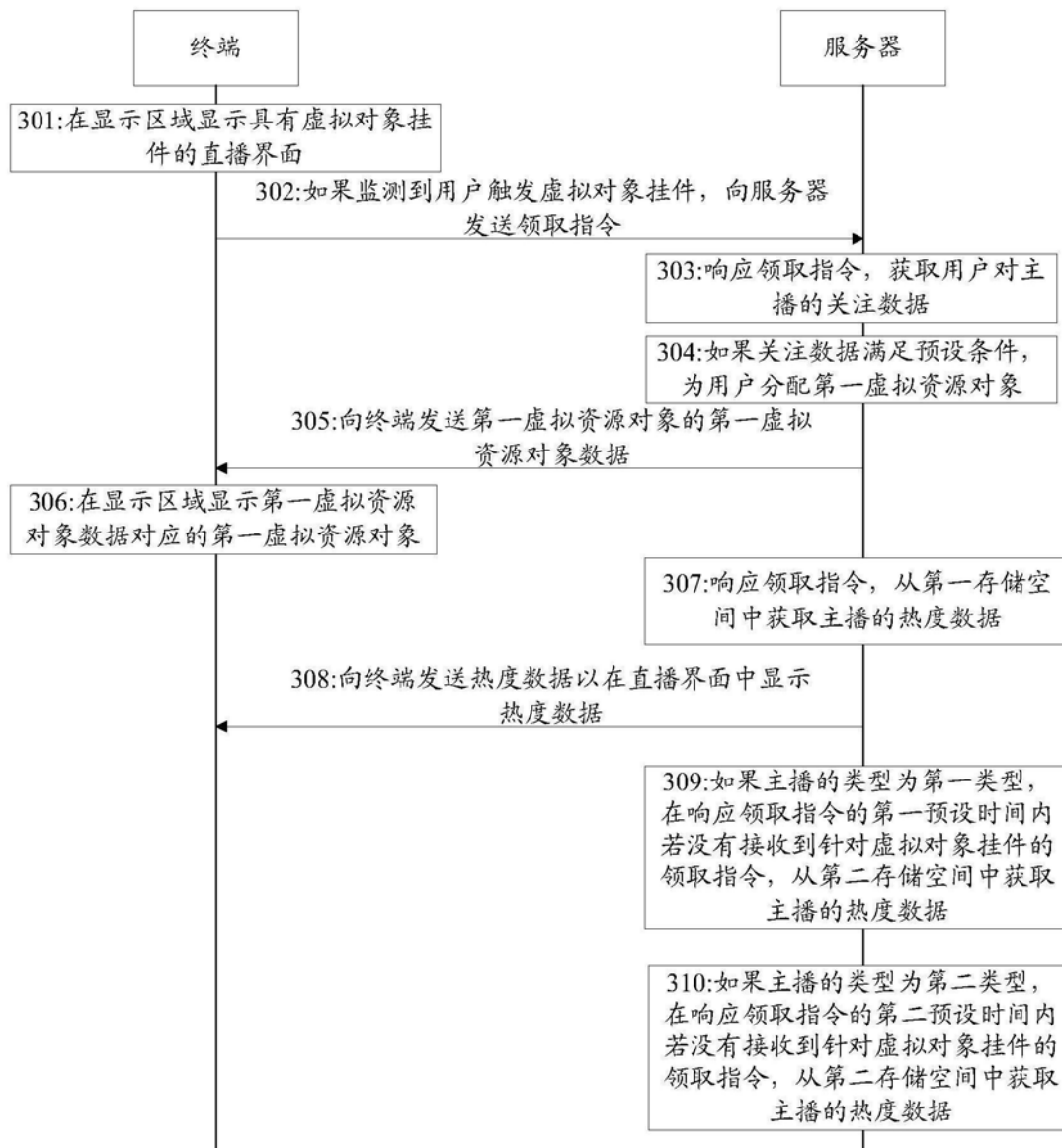


图9

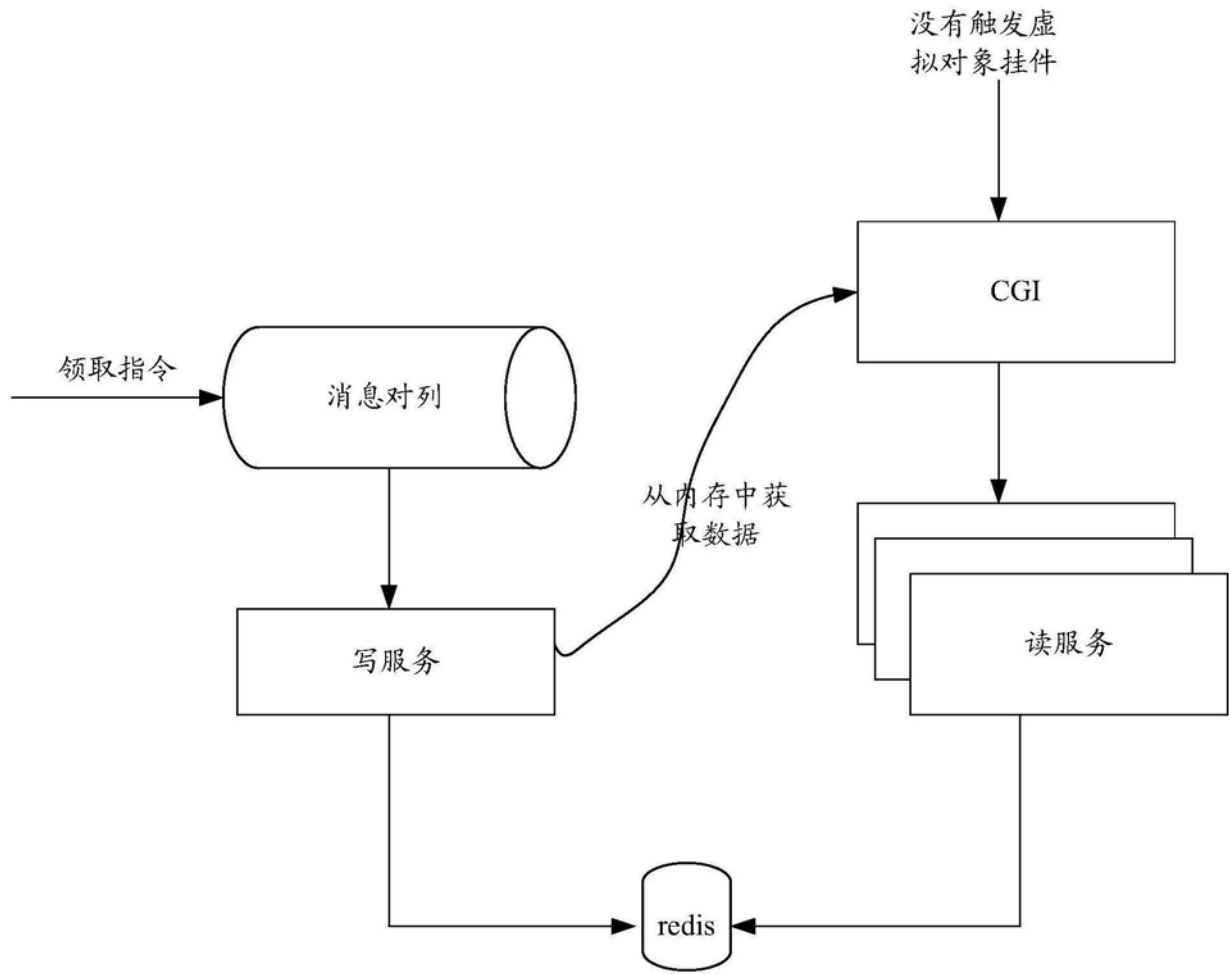


图10

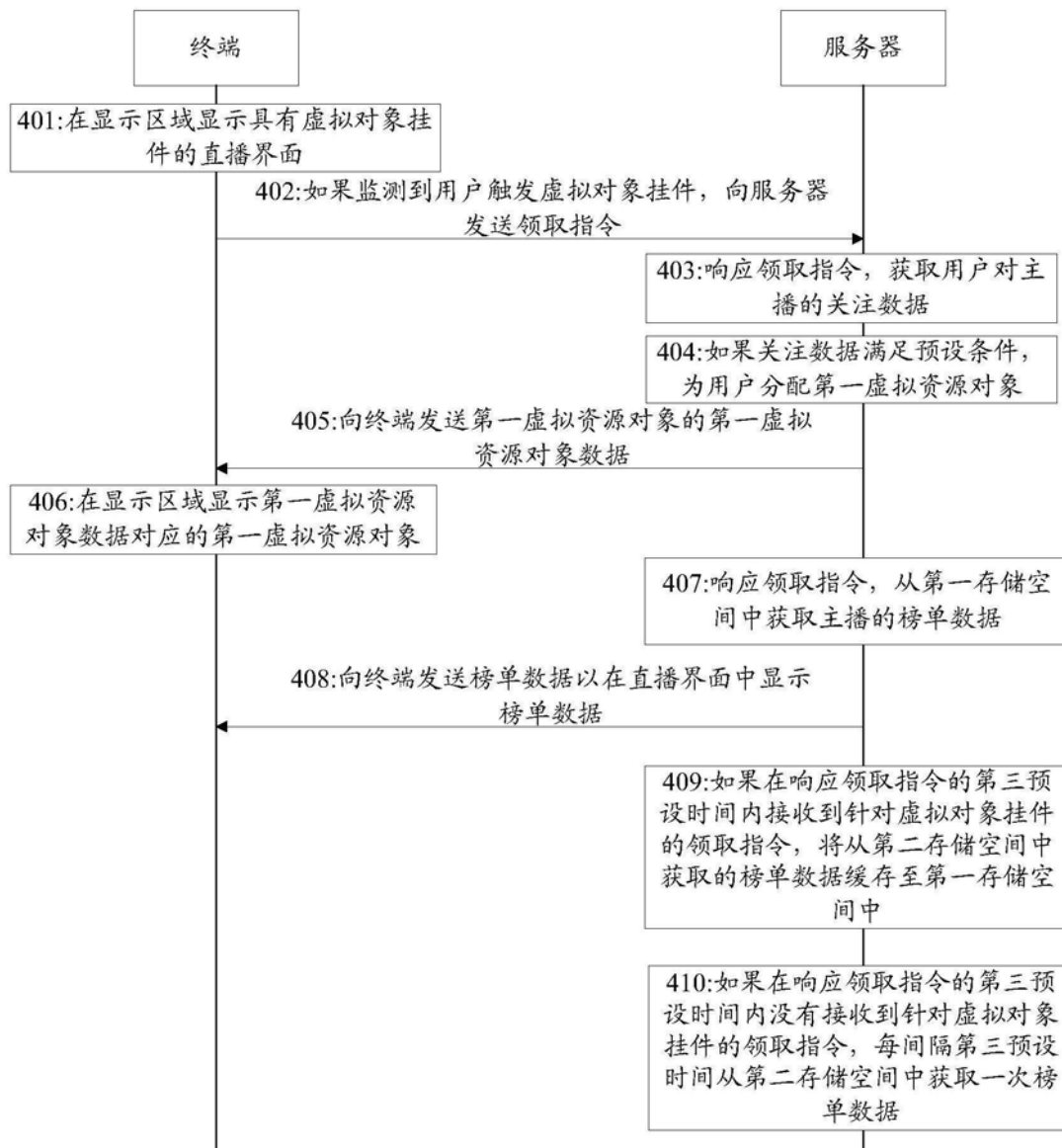


图11

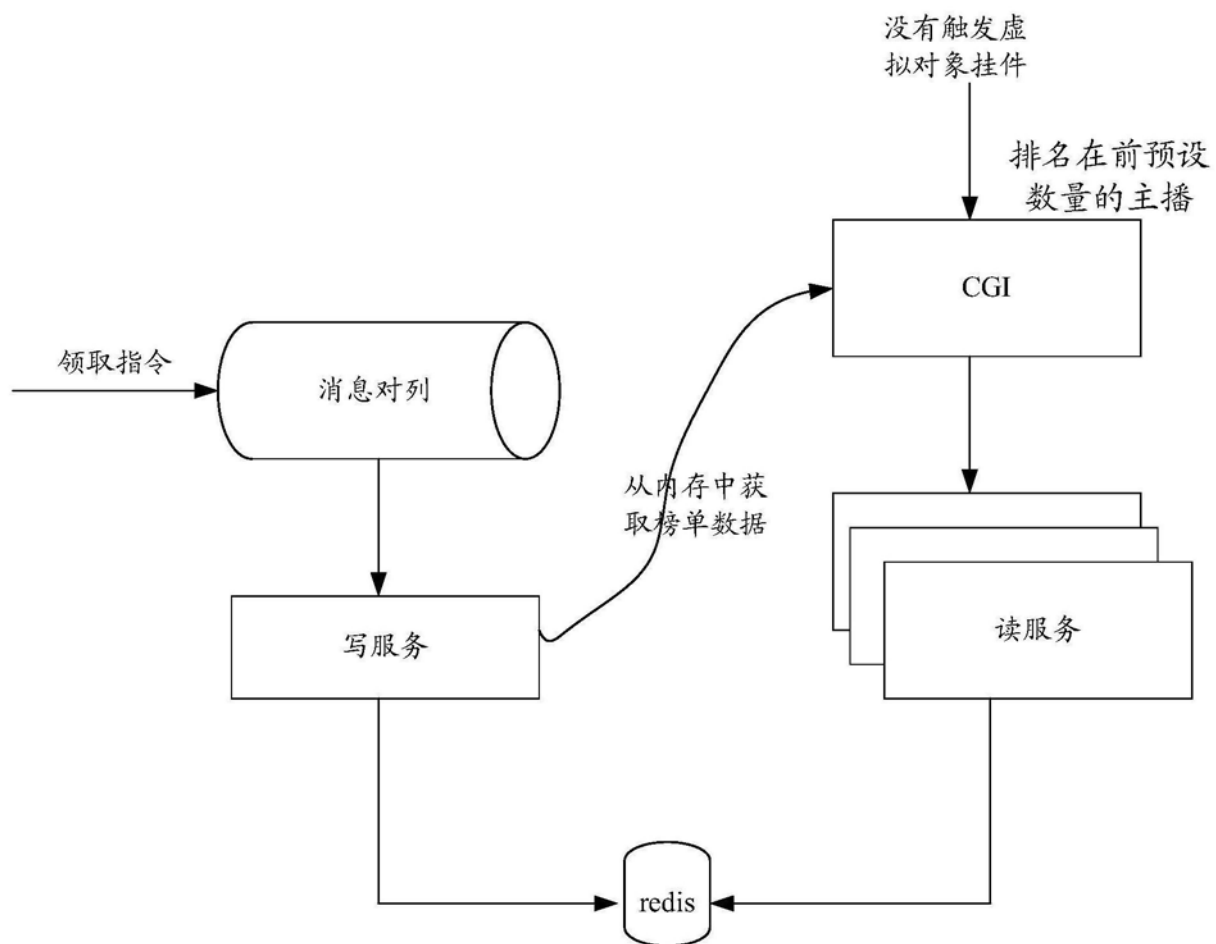


图12

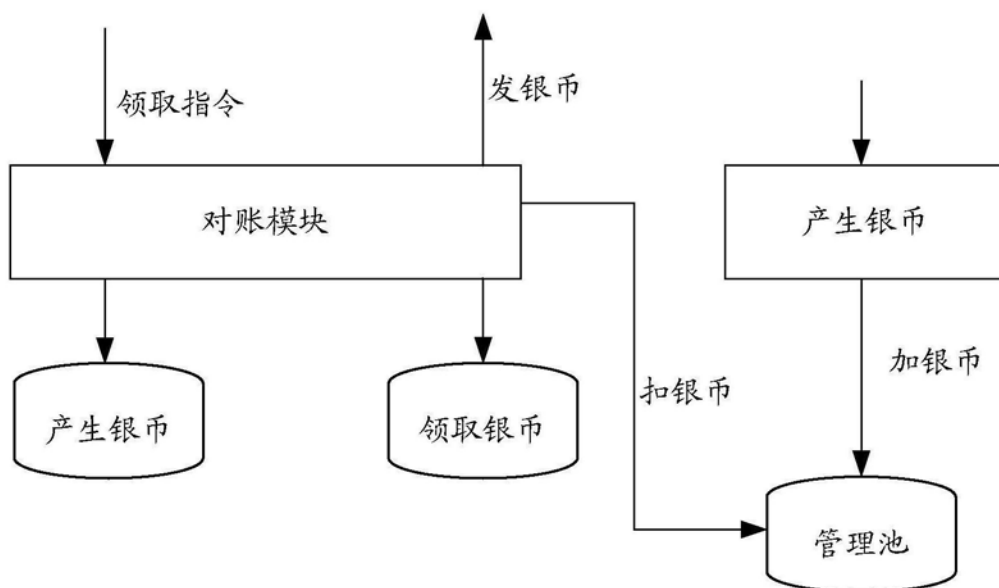


图13

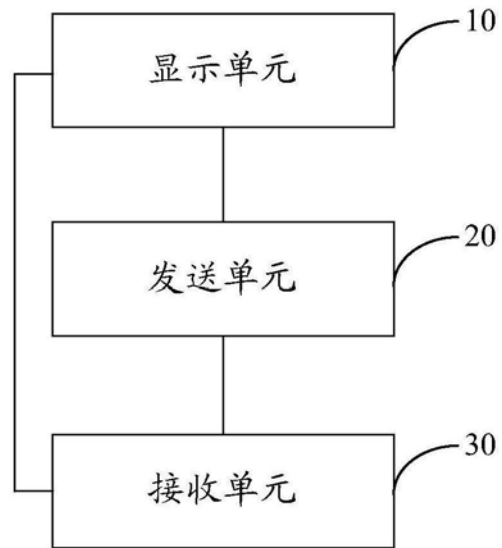


图14

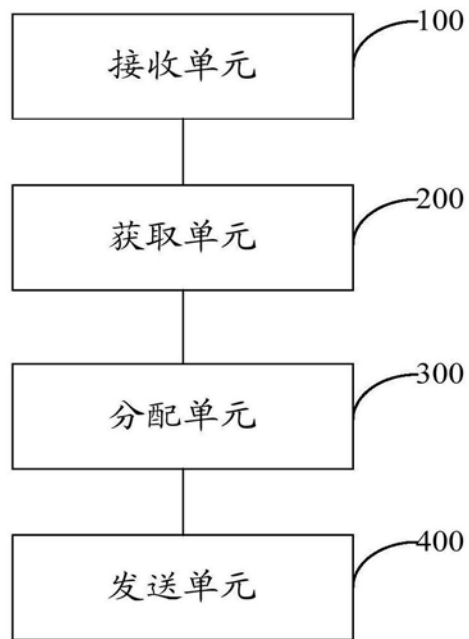


图15