

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 1 月 25 日 (25.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/014788 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01) **G06Q 30/06** (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/092922

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 14 日 (14.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610586556.2 2016年7月22日 (22.07.2016) CN

(71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛
大开曼资本大厦一座四层 847 号 邮箱,
Grand Cayman (KY)。

(72) 发明人; 及

(71) 申请人 (仅对 US): 张 哲 (ZHANG, Zhe) [CN/CN];
中国浙江省杭州市余杭区文一西路969号3号楼5楼
阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中
国北京市朝阳区小关北里甲 2 号 渔阳置业
大厦B座605, Beijing 100029 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,

(54) Title: COMMUNICATION METHOD AND DEVICE IN VIRTUAL REALITY ENVIRONMENT

(54) 发明名称: 虚拟现实环境下的通信方法及装置

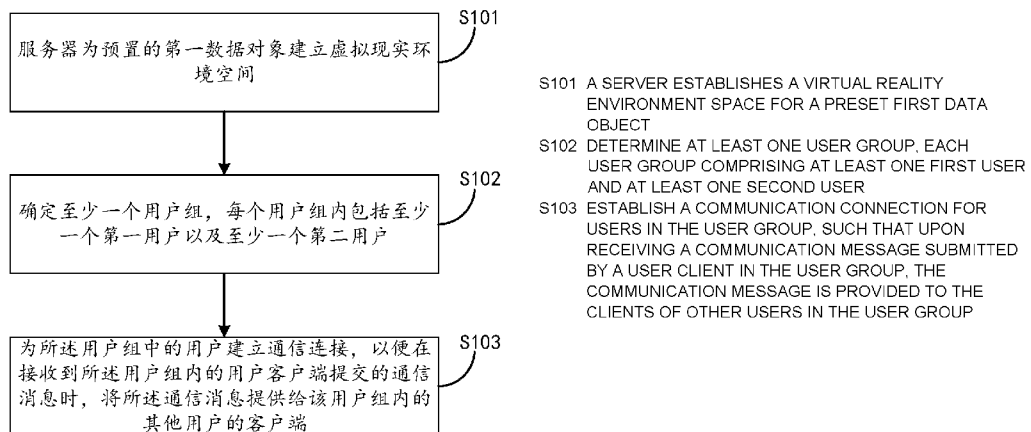


图 1

(57) Abstract: An embodiment of the present patent application discloses a communication method and device in a virtual reality environment, the method comprising: a server establishing a virtual reality environment space for a preset first data object; the virtual reality environment space being used to access multiple first clients and at least one second client, wherein the first clients correspond to first users visiting the virtual reality environment space, and the second client corresponds to a second user associated with the first data object; determining at least one user group, each user group comprising at least one first user and at least one second user; and establishing a communication connection for users in the user group, such that upon receiving a communication message submitted by a user client in the user group, the communication message is provided to the clients of other users in the user group. The embodiment of the present patent application enables the efficiency of exchanges between users to be increased, thus saving system transmission resources.

PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本申请实施例公开了虚拟现实环境下的通信方法及装置, 所述方法包括: 服务器为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间; 所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入, 其中, 所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端, 所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端; 确定至少一个用户组, 每个用户组内包括至少一个第一用户以及至少一个第二用户; 为所述用户组中的用户建立通信连接, 以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时, 将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。通过本申请实施例, 可以提高用户之间进行交流的效率, 节省系统传输资源。

虚拟现实环境下的通信方法及装置

技术领域

本申请涉及虚拟现实技术领域，特别是涉及虚拟现实环境下的通信方法及装置。

背景技术

虚拟现实技术是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的交互式三维动态视景和实体行为的系统仿真，使用户沉浸到该环境中。随着虚拟现实技术的发展，已经在多个领域进行应用。例如，在电子商务领域，通过虚拟现实，可以为用户提供店铺列表，用户可以通过控制手柄选择进入某家店铺，并将该店铺中相关的数据对象信息通过三维立体的形式展示给用户，使得用户获得在线下实体店铺中购物的体验。

在通过虚拟现实进行购物的过程中，为了更接近在线下实体店铺购物，促进商品的购买转化率，商家通常还在店铺内安排“导购员”角色，用于与买家用户在虚拟店铺中进行沟通，如果买家用户在购物过程中有关于店铺或者商品的疑问，则可以向“导购员”进行咨询。但是，在虚拟现实环境中，同一时间段内进入同一店铺的买家用户数量可能是非常多的，因此，导购员需要同时服务的用户数量也远多于现实的线下实体店铺。这就导致现有技术中经常出现以下情况：某买家用户进入虚拟店铺后并向导购员发起咨询后，需要等待很长时间才能收到导购员的回应，可能并不是因为导购员不在线或者不愿意回应，而是因为导购员同时服务的人数太多，某买家用户在提问时，导购员可能正在为其他用户解答问题。另外，对于进入同一店铺的不同买家用户而言，部分提问的问题可能会具有一定的相似性，导购员的解答也可能会比较相似，但是，在现有技术中，导购员需要一一解答每个买家用户提出的咨询问题，时间成本较高，并且也会占用大量的系统传输资源。

发明内容

本申请提供了虚拟现实环境下的通信方法及装置,可以提高用户之间进行交流的效率,节省系统传输资源。

本申请提供了如下方案:

一种虚拟现实环境下的通信方法,包括:

服务器为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入,其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户以及至少一个第二用户;

为所述用户组中的用户建立通信连接,以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

一种虚拟现实环境下的通信方法,包括:

第一客户端向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息,所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立,用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入,以便所述服务器确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端,并为所述用户组建立群组即时通信连接,以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端;其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

将通信消息提交到服务器,以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他各用户的客户端。

一种虚拟现实环境下的通信方法,包括:

第一客户端向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息,所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立,用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入,以便所述服务器确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端,并为所述用户组建立群组即时通信连接,以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端;其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

接收服务器转发的通信消息,其中,所述通信消息由所述第一客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送。

一种虚拟现实环境下的通信方法,包括:

第二客户端接收服务器提供的所在虚拟现实环境空间内生成的用户组信息,所述用户组内包括至少一个第一客户端;所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

在接收到选择加入目标用户组的消息后,提交到服务器,以便所述服务器将所述第二客户端对应的第二用户加入到该目标用户组;

接收服务器转发的通信消息,其中,所述通信消息由所述第二客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送;

将第二用户的通信消息提交到服务器,以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

一种虚拟现实环境下的通信方法,包括:

服务器为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入,其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;

确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;

为所述用户组中的用户建立通信连接,以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

一种虚拟现实环境下的信息提供方法,包括:

服务器为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入,其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;所述第一数据对象关联多个第二数据对象;

确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;

向同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息,所述模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象,以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

一种虚拟现实环境下的信息提供方法,包括:

第一客户端向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息,所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立,用于多个第一客户端的接入,以便所述服务器确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;

接收服务器提供的虚拟模特形象信息,所述虚拟模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象,以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述虚拟模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

一种虚拟现实环境下的用户信息处理方法,包括:

服务器为预置的数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间中包括多个第一客户端以及至少一个第二客户端,所述第一客户端为所述虚拟现实环境空间的访问者用户客户端,所述第二客户端为所述虚拟现实环境中预置的用户客户端;

确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一

个第二客户端。

一种虚拟现实环境下的通信装置，应用于服务器，包括：

第一空间建立单元，用于为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间；所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入，其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

第一用户组确定单元，用于确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一用户以及至少一个第二用户；

第一通信连接建立单元，用于为所述用户组中的用户建立通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

一种虚拟现实环境下的通信装置，应用于第一客户端，包括：

第一通知单元，用于向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息，所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立，用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入，以便所述服务器确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端，并为所述用户组建立群组即时通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端；其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

通信消息提交单元，用于将通信消息提交到服务器，以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他各用户的客户端。

一种虚拟现实环境下的通信装置，应用于第一客户端，包括：

第二通知单元，用于向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息，所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立，用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入，以便所述服务器确定至少一个用户组，

每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端，并为所述用户组建立群组即时通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端；其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

通信消息接收单元，用于接收服务器转发的通信消息，其中，所述通信消息由所述第一客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送。

一种虚拟现实环境下的通信装置，应用于第二客户端，包括：

用户组信息接收单元，用于接收服务器提供的所在虚拟现实环境空间内生成的用户组信息，所述用户组内包括至少一个第一客户端；所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

选择消息提交单元，用于在接收到选择加入目标用户组的消息后，提交到服务器，以便所述服务器将所述第二客户端对应的第二用户加入到该目标用户组；

通信消息接收单元，用于接收服务器转发的通信消息，其中，所述通信消息由所述第二客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送；

通信消息提交单元，用于将第二用户的通信消息提交到服务器，以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

一种虚拟现实环境下的通信装置，应用于服务器，包括：

第二空间建立单元，用于为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间；所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入，其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端；

第二用户组确定单元，用于确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一用户；

第二通信连接建立单元，用于为所述用户组中的用户建立通信连接，以便

在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

一种虚拟现实环境下的信息提供装置,应用于服务器,包括:

第三空间建立单元,用于为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入,其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;所述第一数据对象关联多个第二数据对象;

第三用户组确定单元,用于确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;

模特形象信息提供单元,用于向同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息,所述模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象,以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

一种虚拟现实环境下的信息提供装置,应用于第一客户端,包括:

第三通知单元,用于向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息,所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立,用于多个第一客户端的接入,以便所述服务器确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;

模特形象信息接收单元,用于接收服务器提供的虚拟模特形象信息,所述虚拟模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象,以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述虚拟模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

一种虚拟现实环境下的用户信息处理装置,应用于服务器,包括:

第四空间建立单元,用于为预置的数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间中包括多个第一客户端以及至少一个第二客户端,所述第一客户端为所述虚拟现实环境空间的访问者用户客户端,所述第二客户端为所述

虚拟现实环境中预置的用户客户端；

第四用户组确定单元，用于确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端。

根据本申请提供的具体实施例，本申请公开了以下技术效果：

通过本申请实施例，可以由服务器为预置的第一数据对象（例如，可以是店铺对象等）建立虚拟现实环境空间，并根据接入的多个第一客户端以及至少一个第二客户端对应的用户，生成多个用户组，同一用户组内的各个用户之间可以共享通信消息。其中，第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，例如，可以是买家或者消费者用户的客户端等。所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端，例如，可以是某店铺内的导购员客户端，等等。这样，如果第一用户有问题需要向第二用户咨询，则直接在用户组内发送通信消息即可，第二客户端在收听到之后，可以进行回复，回复的通信消息也可以被该用户组内的各个用户客户端都接收到。这样，可以使得同一第二客户端能够同时服务更多的第一用户，而不会导致第一用户的长时间等待，并且，由于组内任意用户提出的问题以及第二用户做出的解答都可以在用户组内共享，因此，如果用户组内其他第一用户存在类似问题，可以直接从第二用户对其他第一用户的解答过程中获得答案，而不必再进行提问，因此，也可以节省系统传输资源。

当然，实施本申请的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

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，下面描述中的附图仅仅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。

图 1 是本申请实施例提供的第一方法的流程图；

图 2 是本申请实施例提供的第二方法的流程图；

图 3 是本申请实施例提供的第三方法的流程图；
图 4 是本申请实施例提供的第四方法的流程图；
图 5 是本申请实施例提供的第五方法的流程图；
图 6 是本申请实施例提供的第六方法的流程图；
图 7 是本申请实施例提供的第七方法的流程图；
图 8 是本申请实施例提供的第八方法的流程图；
图 9 是本申请实施例提供的第一装置的示意图；
图 10 是本申请实施例提供的第二装置的示意图；
图 11 是本申请实施例提供的第三装置的示意图；
图 12 是本申请实施例提供的第四装置的示意图；
图 13 是本申请实施例提供的第五装置的示意图；
图 14 是本申请实施例提供的第六装置的示意图；
图 15 是本申请实施例提供的第七装置的示意图；
图 16 是本申请实施例提供的第八装置的示意图。

具体实施方式

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，所描述的实施例仅仅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所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

在本申请实施例中，可以由服务器为预置的第一数据对象（例如，可以是店铺对象等）建立虚拟现实环境空间，为了能够在虚拟现实环境下提高用户之间进行交流的实现效率，节省系统传输资源，可以根据接入的多个第一客户端以及至少一个第二客户端对应的用户，生成多个用户组，同一用户组内的各个用户之间可以共享通信消息。其中，第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，例如，可以是买家或者消费者用户的客户端等。所

述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端,例如,可以是某店铺内的导购员客户端,等等。这样,如果第一用户有问题需要向第二用户咨询,则直接在用户组内发送通信消息即可,第二客户端在收听到之后,可以进行回复,回复的通信消息也可以被该用户组内的各个用户客户端都接收到。这样,可以使得同一第二客户端能够同时服务更多的第一用户,而不会导致第一用户的长时间等待,并且,由于组内任意用户提出的问题以及第二用户做出的解答都可以在用户组内共享,因此,如果用户组内其他第一用户存在类似问题,可以直接从第二用户对其他第一用户的解答过程中获得答案,而不必再进行提问,因此,也可以节省系统传输资源。

在上述实现方式中,涉及到的实体包括:服务器、第一客户端以及第二客户端,下面分别从各个实体的角度出发,对具体的实现方式进行详细介绍。

实施例一

该实施例一首先从服务器的角度提供了一种虚拟现实环境下的通信方法,参见图1,该方法具体可以包括以下步骤:

S101: 服务器为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入,其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

其中,预置的第一数据对象可以是指店铺对象等。具体的,该第一数据对象通常可以与第二用户相关联,其中,所谓的第二用户可以是指商家、卖家店铺中的导购员等,商家或者卖家在发布第二数据对象(例如,商品对象、服务对象等)时,通常可以首先创建第一数据对象,然后再在第一数据对象下创建具体的第二数据对象,因此,第一数据对象与第二用户之间,也由于对应同样的商家或卖家用户,而具有关联关系。在为具体的第一数据对象建立起虚拟现实环境空间后,第一客户端以及第二客户端都可以接入到该虚拟现实环境空间中。

S102: 确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户以及至

少一个第二用户；

在本申请实施例中，可以将接入到同一虚拟现实环境空间的多个第一用户以及第二用户确定为多个用户组。具体在确定用户组时，可以采用聚类或者分类的方式来实现。

其中，在聚类的方式下，服务器可以首先根据所述第一用户的特征，对访问同一虚拟现实环境空间的第一用户进行聚类，生成至少一个用户组，然后，在该用户组中加入至少一个第二用户。

具体实现时，对于服务器而言，当第一用户进入到某个虚拟现实环境空间时，服务器能够感知到该事件，因此，同一虚拟空间内有哪些第一用户，对于服务器而言是已知的。进而，服务器就可以对同一虚拟空间内的多个第一用户进行聚类，生成至少一个用户组。具体实现时，也可以在第一个第一用户进入到某虚拟空间时，就开始执行聚类操作。例如，接收第一客户端访问所述虚拟现实环境空间的请求，根据第一用户的特征确定匹配的用户组，将该第一用户加入到所述相匹配的用户组。如果所述虚拟现实环境空间内不存在与该第一用户的特征相匹配的用户组时，可以成立新的用户组，并在该新的用户组中加入至少一个第二用户，并根据所述第一用户的特征确定该用户组的匹配条件。

具体在对第一用户进行聚类时，可以有多种实现方式，例如，在一种方式下，由于系统中通常可以记录第一用户的用户特征，该用户特征可以是通过第一用户在系统中的历史行为数据等分析获得。例如，在具体实现时，根据第一用户在历史购物、浏览、收藏等行为数据，可以为第一用户打上多种标签，例如，某第一用户的标签有“学生族”、“纠结狂”等，另一第一用户的标签为“家庭主妇”，等等。以上信息通常可以保存在第一用户信息数据库中，这样，对于同一虚拟空间中的多个第一用户，就可以根据带有同一标签等条件，被聚类为同一个用户组。例如，某第一用户 A 与第一用户 B 都带有“纠结狂”标签，则可以将该第一用户 A 与第一用户 B 聚类为同一用户组，等等。在上述聚类方式下，还可以将用户组内各第一用户的共同标签，作为对应用户组的标签，等等。当然，在具体实现时，还可以考虑更多的聚类条件，具体可以根据实际的聚类精度的需求等而定，这里不再详述。

在聚类得到用户组后，具体在用户组中加入至少一个第二用户时，也可以有多种方式，例如，一种方式下，可以将所述用户组的信息提供给所述第一数据对象关联的至少一个第二客户端，然后，根据第二客户端提交的选择结果，将对应的第二用户加入到被选择的用户组。或者，在另一种实现方式下，还可以是自动对第二用户的特征进行判断，如果与某用户组相匹配，则可以将该第二用户加入到该用户组中。

另一种建立用户组的方式可以为：预先为同一虚拟现实环境空间建立多个用户组，所述用户组包括加入条件信息以及分配的第二用户，也就是说，对于一个同一虚拟现实环境空间中存在多少个用户组，以及各个用户组的加入条件，都可以是预先设定的，并且，第二用户也可以预先加入到用户中。这样，具体在接收到第一客户端访问所述虚拟现实环境空间的请求时，可以判断所述第一客户端是否符合某用户组的加入条件，如果符合，则将对第一用户加入到该用户组中。这样，第一用户加入到某用户组后，就可以与该用户组内分配的第二用户进行交流。

总之，在同一虚拟空间内，可以得到多个用户组，并且，服务器可以对用户组的信息进行记录，例如，记录的用户组的信息可以如表 1 所示：

表 1

虚拟现实环境空间标识	用户组标签	用户组内用户标识
虚拟现实环境空间 A	家庭主妇	第一用户 1、第一用户 2，.....，第二用户甲
	购物狂	第一用户 3、第一用户 4，.....，第二用户乙
		
虚拟现实环境空间 B	学生族	第一用户 5、第一用户 6.....，第二用户丙

	纠结狂	第一用户 7、第一用户 8....., 第二用户丁
		
.....		

S103: 为所述用户组中的用户建立通信连接,以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

在生成用户组后,就可以以用户组为单位,建立群组即时通信连接,使得同一用户组内的各个客户端之间可以通过通信消息进行相互交流。对于服务器而言,可以在接收到所述用户组内的任一客户端提交的语音或文字等通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他各客户端。例如,某用户组内包括第一用户 A、B、C、D,以及第二用户甲,则当第一用户 A 发送了通信消息时,该消息可以首先被发送到服务器,服务器在收到该消息后,可以首先确定出该第一用户 A 所在的用户组,以及该用户组内的其他客户端,然后,再将收到的消息发送到该用户组内的各个客户端,使得第一用户 B、C、D,以及第二用户甲都可以接收到第一用户 A 发送的通信消息。这样,同一用户组内的各个客户端之间就可以相互交流。

在具体实现时,在虚拟现实环境下,当用户接入到某虚拟现实环境空间后,除了可以看到该虚拟现实环境空间内陈列的第二数据对象等,通常还可以在该虚拟现实环境空间内提供该空间内其他的用户的虚拟形象,虚拟形象的位置可以根据用户在虚拟现实环境空间中的位置而定,随着用户通过操作控制手柄等改变自己的位置,其对应的虚拟形象在虚拟空间中的位置也可以发生变化。因此,对于第一用户而言,就像在实际的线下实体店铺内一样,除了可以看到店铺内的第二数据对象,还可以看到店内的其他顾客。但是,在虚拟现实环境下,同一时间在同一虚拟空间内的第二用户数量众多,如果将如此多的第二用户的虚拟形象都展示在面积有限的虚拟空间内,往往是不现实的,并且,由于人物

过多，难以辨别区分，也使得提供的信息失去了本应有的意义。因此，在本申请实施例中，在生成用户组后，在某第一客户端的虚拟空间中显示其他用户的虚拟形象信息时，可以仅将该第一用户所在用户组内的用户对应的虚拟形象展示在虚拟现实环境空间内，其他用户的虚拟形象则不再展示。也就是说，一个第一用户可以在虚拟现实环境空间内看到与其属于同一用户组的各个用户的虚拟形象，这些虚拟形象同样可以根据第一用户的操作改变其在虚拟空间中的位置。其中，由于各用户具有各自的账号、昵称等信息，因此，还可以在虚拟形象的头顶等位置，展示出对应用户的账号、昵称等信息，使得各个虚拟形象的身份得以区分。

另外需要说明的是，由于第一用户与虚拟现实环境空间的对应关系并不是固定不变的，可能会不断的有第一用户接入或者离开某用户组，因此，各个用户组内包含的第一用户及其数量并不是固定的，可以随着第一用户的进入或者离开而更新。相应的，对于某第一客户端而言，在虚拟空间内展示的组内各个第一用户的虚拟形象也可能在不断发生变化，有的虚拟形象可能会随着第一用户离开该虚拟空间而消失，而随着其他第一用户进入该虚拟空间，还可以有新的虚拟形象出现，等等。具体实现时，对于服务器而言，当有新用户加入某用户组时，可以将该新用户在该虚拟空间中的位置信息，提供给该用户组内的各用户对应的客户端，以便该用户组内的客户端在该虚拟空间内增加显示该新用户对应的虚拟形象。当某用户离开所在的用户组时，将该用户从所在的用户组中删除，并通知给该用户组内的其他客户端，以便其他客户端将该用户对应的虚拟形象从所述虚拟空间中删除。

需要说明的是，在虚拟空间内展示同用户组内各客户端对应的虚拟形象的情况下，在有第二客户端加入后，同样也可以在虚拟空间内展示出该第二客户端对应的虚拟形象。并且，第一用户的虚拟形象与第二用户的虚拟形象可以是不同的。例如，为了与第一用户进行区分，还可以将第二客户端对应的虚拟形象展示为“机器人”形象等等，这样，第一用户如果发现虚拟空间内出现了“机器人”形象，则可以获知，已经有第二客户端加入了该用户组。

另外，为了使得用户在虚拟现实环境中获得更逼真的体验，还可以进行一

些优化。例如，在所述虚拟现实环境空间中向目标客户端提供其所在用户组内其他各用户的虚拟形象时，由于用户在虚拟现实环境空间中具有“视角”的概念，因此，在具体实现时，还可以确定出该目标客户端对应的用户视角信息，然后，可以根据所述视角以及其所在用户组内其他各用户对应的客户端在所述虚拟现实环境空间中的位置信息，在该目标客户端对应的虚拟现实环境空间中提供位于其视角范围内的其他各用户的虚拟形象。当用户视角发生变化时，也可以更新虚拟现实环境空间中显示的其他各用户的虚拟形象。

或者，用户组内的用户进行通信时，可以优选采用语音通信的方式，相应的，通信消息可以是语音通信消息，此时，服务器在接收到所述用户组内的用户客户端提交的语音通信消息时，还可以确定消息发送者的位置信息，在将所述语音通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端时，还可以提供所述消息发送者的位置信息，以便在所述虚拟现实环境空间中向某目标客户端提供所述语音通信消息时，可以首先确定出所述语音通信消息相对于该目标客户端所在位置的声源方向以及距离，然后，根据所述声源方向以及距离，在所述虚拟现实环境空间中确定所述语音通信消息在该客户端中播放时各声道的音量。也就是说，对于同一用户组内的不同用户而言，在收到组内某用户的语音通信消息时，根据各自在虚拟现实环境空间内的位置的不同，听到的声音的音量以及方位可以是不同的，这样可以更接近在真实环境中听到的效果。

在实际应用中，根据生成的用户组，除了可以实现群组即时通信之外，由于用户组内的第二用户通常具有相同的特征，例如，都是“家庭主妇”等等，因此，服务器还可以推荐同一用户组内的各个第二用户相互加对方为好友，也就是说，服务器可以向第二客户端提供添加好友用户的推荐信息，所述被推荐的对象为与该第二用户属于同一用户组的其他第二用户。

实施例二

该实施例二主要从第一用户（买家用户、消费者用户等）客户端的角度，提供了一种虚拟现实环境下的通信方法，参见图 2，该方法具体可以包括以下

步骤:

S201: 第一客户端向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息, 所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立, 用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入, 以便所述服务器确定至少一个用户组, 每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端, 并为所述用户组建立群组即时通信连接, 以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时, 将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端; 其中, 所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端, 所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

S202: 将通信消息提交到服务器, 以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他各用户的客户端

实施例三

在上述实施例二中, 主要从第一客户端作为通信消息的发送者的角度进行的保护, 另外, 第一客户端在被加入到某用户组后, 还可以仅接收其他成员客户端发送的通信消息, 此时, 参见图 3, 该实施例三还提供了一种虚拟现实环境下的通信方法, 该方法可以包括:

S301: 第一客户端向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息, 所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立, 用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入, 以便所述服务器确定至少一个用户组, 每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端, 并为所述用户组建立群组即时通信连接, 以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时, 将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端; 其中, 所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端, 所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

S302: 接收服务器转发的通信消息, 其中, 所述通信消息由所述第一客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送。

实施例四

该实施例四主要从第二用户（可以是商家用户、卖家用户等店铺内的导购员等）客户端的角度，提供了一种虚拟现实环境下的通信方法，参见图 4，该方法具体可以包括以下步骤：

S401: 第二客户端接收服务器提供的所在虚拟现实环境空间内生成的用户组信息，所述用户组内包括至少一个第一客户端；所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

S402: 在接收到选择加入目标用户组的消息后，提交到服务器，以便所述服务器将所述第二客户端对应的第二用户加入到该目标用户组；

S403: 接收服务器转发的通信消息，其中，所述通信消息由所述第二客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送；

S404: 将第二用户的通信消息提交到服务器，以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

以上实施例二至实施例四是与实施例一相对应的，只是描述的角度有所不同，因此，相关的具体实现可以参见前述实施例一中的介绍，这里不再赘述。

实施例五

在该实施例五中，用户组中也可以只有第一用户，同一用户组内的各个第一用户之间可以互相交流，通过这种方式，也能够从一定程度上达到促进交易达成等效果。具体的，参见图 5，该实施例五提供了一种虚拟现实环境下的通信方法，该方法具体可以包括以下步骤：

S501: 服务器为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间；所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入，其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端；

S502: 确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一用户；

S503: 为所述用户组中的用户建立通信连接,以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

当然,在实际应用中,所述虚拟现实环境空间还用于至少一个第二客户端的接入,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端。此时,还可以将第二用户加入到用户组中。具体的,可以将所述用户组的信息提供给所述第一数据对象关联的至少一个第二客户端,根据第二客户端提交的选择结果,将对应的第二用户加入到被选择的用户组。

其中,同一个虚拟空间内通常可以包括多个用户组,在向第二客户端提供用户组信息时,可以按照一定的顺序对用户组进行排序后,再提供给第二客户端。例如,可以根据用户组生成的先后顺序来提供,或者,在另一种实现方式下,还可以确定出第二用户加入用户组后,对用户组内影响力信息,然后,按照该影响力信息对所述用户组进行排序后,提供给所述同一虚拟空间关联的至少一个第二客户端。

也就是说,在具体实现时,第一用户加入用户组的最终目的通常是提升用户组内的第二数据对象转化率、提升转化的速度、提升好评率,等等,因此,可以根据第一用户对用户组的影响力,对用户组进行排序。由于第二客户端在选项用户组时,通常可能会优选选择排名靠前的用户组,因此,可以使得影响力更高的用户组优先获得被选择的机会。

其中,在确定第二用户对某用户组的影响力信息时,可以以具体某指标为依据进行计算。例如,可以计算影响力信息时,可以考虑用户组内各第一用户的因素,还可以考虑各用户组内关联的第二数据对象(例如,店铺中的商品对象等)因素,其中,用户组内的第二数据对象可以根据用户组内的第一用户所关注的第二数据对象而定。也就是说,在第一用户进入到某虚拟空间后,通常可以对其关注的第二数据对象进行选择,因此,对于一个用户组而言,其中包括多个第一用户,并且,每个第一用户还可以对应各自关注的第二数据对象,由此,用户组可以由多个<第一用户,第二数据对象>对组成。对于各用户组的影响力,除了与第一用户的特征有关,还可能与具体的第二数据对象有关,

因此，在进行统计的过程中，还可以考虑第二数据对象的因素。

在这种情况下，为了确定上述影响力，可以确定同一用户组内包括的各第一用户关联的第二数据对象信息，然后针对同一用户组内每一第一用户及关联的第二数据对象，根据第一用户的特征以及第二数据对象的特征，以及在相似第一用户以及相似第二数据对象下的历史浏览特征信息，确定在有第二用户参与情况下，对该第二数据对象的转化率提升程度期望值，将各第一用户及关联的第二数据对象对应的所述转化率提升程度期望值进行相加，获得第二用户加入所述用户组后，对该用户组的影响力信息。

具体从算法角度而言，可以将系统输入设定为：第一用户 id、用户组列表（每个用户组内包括：用户组内的第一用户 id 列表，以及用户组内的第二数据对象 id 列表），以及离线积累的大量浏览记录。其中，每条浏览记录中可以包括：第一用户 id、第二数据对象 id、第一用户各种特征（等级、各数据对象类目下的消费资源数目等等）、第二数据对象的各种特征（包括价格等资源信息、同类目数据对象数量、性价比等）、该次浏览的特征（从看见到完成购物流程耗费总时长、中间浏览过的其他数据对象的数量、是否下单等等）、以及有无第二用户（也即导购员等）参与，等等。系统输出则为：在有第二用户参与后，能够给用户组带来的第二数据对象转化率（从浏览到下单的转化）提升程度期望值。

具体的算法可以有多种，例如，其中一种方式下，可以是：

首先根据第一用户 id 从用户数据库中获取用户的各种特征信息，根据第二数据对象 id 从第二数据对象数据库中获取数据对象的各种特征；

然后，对于每一对<第一用户 id，第二数据对象 id>，可以利用协同过滤等算法，获得相似的用户和相似的数据对象下的浏览特征表现，例如，可以为<第一用户 id，第二数据对象 id，第二数据对象的资源信息，成交与否，有无第二用户参与>的列表，并统计该用户组在有第二用户参与的情况下，转化率的提升程度期望值。具体的计算公式可以为：

有第一用户参与情况下的转化率期望值-无第一用户参与情况下的转化率

期望值

其中，有第一用户参与情况下的转化率期望值=第二数据对象的资源信息×有第二用户参与情况下的成交笔数/有第二用户参与的总笔数

无第一用户参与情况下的转化率期望值=第二数据对象的资源信息×无第二用户参与情况下的成交笔数/无第二用户参与的总笔数

然后，再将用户组内各<第一用户 id，第二数据对象 id>对应的成交转化率的提升程度期望值相加，即可得到该用户组在有第二用户参与情况下，成交转化率的提升程度期望值。

当然，在实际应用中，还可以对上述算法进行多种优化，这里不再详述。总之，针对生成的各个用户组，都可以根据历史数据分析等方式，预测出第二用户加入后，在成交转化率方面带来的提升程度期望值，进而，可以利用该提升程度期望值，作为第二用户对该用户组的影响力，并对各个用户组进行排序后，再提供给第二客户端。

其中，同一个用户组内可以仅允许一个第二客户端加入，当某第二客户端加入到某用户组后，可以为该用户组添加某标识，以提示其他第二客户端，该用户组已经有第二客户端加入，则其他第二客户端可以不再选择加入该用户组。同一第二客户端可以同时加入多个用户组。

当然，在实际应用中，还可以采用自动的方式，将第二用户加入到用户组中。例如，具体可以是确定与所述第二用户的特征相匹配的目标用户组，然后，将所述第二用户加入到所述目标用户组。

关于该实施例五中其他步骤的具体实现，可以参见前述实施例一中的介绍，这里不再赘述。

实施例六

在该实施例六中，提供了一种虚拟现实环境下的信息提供方法，参见图 6，该方法可以包括以下步骤：

S601: 服务器为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间; 所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入, 其中, 所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端; 所述第一数据对象关联多个第二数据对象;

S602: 确定至少一个用户组, 每个用户组内包括至少一个第一用户;

前述步骤 S601 与 S602 与实施例五中的 S501 与 S502 可以是相同的, 这里不再详述。

S603: 向同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息, 所述模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象, 以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

在建立起用户组后, 在该实施例六中, 还可以向同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息, 由于该用户组可能会关联一些第二数据对象(例如, 用户组内的第一用户在进入虚拟空间后选择了某第二数据对象正在查看, 则该第二数据对象就成为该用户组关联的第二数据对象), 因此, 为了更好的向第一用户提供第二数据对象的信息, 还可以提供模特形象, 其可以用于展示该用户组关联的目标第二数据对象, 这样, 就可以在虚拟现实环境空间中提供所述模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

上述模特形象信息可以有多种提供的时机, 例如, 可以由第一用户发起请求, 也就是说, 在接收到第一客户端对目标第二数据对象进行展示的请求时, 向该第一客户端所在用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息。或者, 也可以是服务器按照一定的策略进行自动提供, 例如, 按照一定的时间间隔, 或者, 在整点时, 向同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息, 并根据该用户组内各用户关注的第二数据对象, 确定所述目标第二数据对象。再者, 在另一种实现方式下, 虚拟现实环境空间还可以用于第三客户端接入, 该第三客户端对应的第三用户可以是专职模特, 或者愿意成为虚拟空间中的模特的普通用户, 等等。因此, 还可以在第三客户端接入时, 提供模特形象。例如, 可以在接收到第三客户端的接入请求时, 获得该第三客户端对应的第三用户的

身形以及动作数据，并确定关联的目标用户组，然后，根据所述第三用户的身形以及动作数据生成虚拟模特形象，并向该目标用户组内各用户对应的客户端提供虚拟模特形象信息。

其中，在根据第一用户的请求或者服务器的策略提供模特形象信息时，模特形象的来源可以有多种。例如，其中一种方式下，可以预先录制一模板，模板中可以对模特形象的身形、动作等进行定义，这样，在具体需要提供模特形象时，就可以根据该模板中定义的信息来提供。

或者，在另一种方式下，由于接入到同一虚拟现实环境空间中的第三用户数量可能会比较多，因此，还可以从已接入的第三客户端中，确定一目标第三客户端，并确定与目标第三客户端对应的目标第三用户，并获得所述目标第三用户的身形、动作数据，这样，就可以根据所述目标第三用户的身形、动作数据生成虚拟模特形象。

其中，关于第三用户的身形数据可以由第三客户端上传到服务器，或者，还可以是由服务器预先与第三客户端建立连接，第三用户可以通过第三客户端向服务器提供其动作的视频等，由服务器对第三用户进行身形、动作等数据的捕捉。其中，为了使得捕捉的数据更准确，第三用户在做动作的过程中，还可以在身体多个部分携带传感器，这样，录制视频的过程中，就可以通过这种传感器准确的捕捉到用户的身形、动作等数据。这样，就可以根据这些捕捉到的数据，生成虚拟模特形象。

具体实现时，在提供了具体的虚拟模特形象后，具体在所述虚拟现实环境空间中提供所述虚拟模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息时，还可以根据所述目标第二数据对象对应的三维图像，对所述虚拟模特形象以及所述目标第二数据对象的三维图像进行合成，在所述虚拟现实环境空间中提供合成后的信息。例如，假设目标第二数据对象是某服装，虚拟模特形象是模特人物形象，则通过合成，可以获得模特人物穿着该服装之后的效果。

当然，在实际应用中，模特形象还可以是真实的第三用户，例如，第三用户可以预先录制视频，在接入到虚拟现实环境空间后，可以提交该视频，然后，

在虚拟现实环境空间中提供模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息时，还可以将第二数据对象的三维图像，与视频中的第三用户的形象进行合成，获得第三用户实际穿着某服装之后的视觉效果。

另外，为了使得第一用户在虚拟现实环境空间内可以全方位的观看到第二数据对象的模特展示效果，还可以在虚拟现实环境空间内包括虚拟行进通道信息，这样，在所述虚拟现实环境空间中提供合成后的信息时，可以在所述虚拟现实环境空间中提供所述合成后的信息在所述通道上行进的动画信息。也就是说，使得第一用户获得在线下实体店铺中观看模特走“秀”的效果。

在上述方式下，如果采用第三用户提前录制视频的方式提交模特形象信息的方式下，第三用户录制视频时所行走的路线，可以与虚拟现实环境空间中的行进通道的线路相同或者相似，这样，在虚拟现实环境空间中的行进通道中展示时，可以获得更逼真的展示效果，否则可能会出现模特形象走到了“货架”等不合理的位置。

当然，在本申请实施例中，同样可以为所述用户组中的用户建立通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。另外，由于虚拟现实环境空间还用于至少一个第二客户端的接入，因此，还可以将至少一个第二用户加入到所述用户组中。关于具体的实现方式，可以参见前述实施例中的介绍，这里不再赘述。

实施例七

该实施例七是与实施例六相对应的，从第一用户客户端的角度提供了一种虚拟现实环境下的信息提供方法，参见图 7，该方法可以包括以下步骤：

S701：第一客户端向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息，所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立，用于多个第一客户端的接入，以便所述服务器确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一用户；其中，述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端；

S702: 接收服务器提供的虚拟模特形象信息, 所述虚拟模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象, 以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述虚拟模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

关于该实施例七中各步骤的具体实现, 可以参见实施例六中的介绍, 这里不再赘述。

实施例八

在该实施例八中, 可以针对虚拟现实环境空间中接入的第一客户端以及第二客户端, 生成多个用户组, 每个用户组中可以包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端, 通过这种方式, 可以便于对虚拟现实环境空间内的用户进行管理。

参见图 8, 该实施例八提供了一种虚拟现实环境下的用户信息处理方法, 该方法可以包括:

S801: 服务器为预置的数据对象建立虚拟现实环境空间; 所述虚拟现实环境空间中包括多个第一客户端以及至少一个第二客户端, 所述第一客户端为所述虚拟现实环境空间的访问者用户客户端, 所述第二客户端为所述虚拟现实环境中预置的用户客户端;

S802: 确定至少一个用户组, 每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端。

关于该实施例八中各步骤的具体实现, 可以参见前述各实施例中的介绍, 这里不再赘述。

与实施例一相对应, 本申请实施例还提供了一种虚拟现实环境下的通信装置, 该装置应用于服务器, 参见图 9, 该装置可以包括:

第一空间建立单元 901, 用于为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空

间；所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入，其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

第一用户组确定单元 902，用于确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一用户以及至少一个第二用户；

第一通信连接建立单元 903，用于为所述用户组中的用户建立通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

其中，所述第一用户组确定单元 902 具体可以用于：

根据所述第一用户的特征，对访问同一虚拟现实环境空间的第一用户进行聚类，生成至少一个用户组，并在该用户组中加入至少一个第二用户。

其中，具体在该用户组中加入至少一个第二用户时，可以包括：

用户组信息提供单元，用于将所述用户组的信息提供给所述第一数据对象关联的至少一个第二客户端；

选择结果接收单元，用于根据第二客户端提交的选择结果，将对应的第二用户加入到被选择的用户组。

在一种实现方式下，第一用户组确定单元 902 具体可以用于：

接收第一客户端访问所述虚拟现实环境空间的请求，根据第一用户的特征确定匹配的用户组，将该第一用户加入到所述相匹配的用户组。

当所述虚拟现实环境空间内不存在与该第一用户的特征相匹配的用户组时，成立新的用户组，在该新的用户组中加入至少一个第二用户，并根据所述第一用户的特征确定该用户组的匹配条件。

具体实现时，所述装置还可以包括：

用户组标签确定单元，用于根据同一用户组内各第一用户的共同特征，确

定用户组的标签;

标签信息提供单元, 用于向所述第二客户端提供的所述用户组的信息中, 包括所述用户组的标签信息。

另一种实现方式下, 所述第一用户组确定单元 902 具体可以用于:

预先为同一虚拟现实环境空间建立多个用户组, 所述用户组包括加入条件信息以及分配的第二用户; 在接收到第一客户端访问所述虚拟现实环境空间的请求时, 判断所述第一客户端是否符合某用户组的加入条件, 如果符合, 则将对应的第一用户加入到该用户组中。

具体实现时, 该装置还可以包括:

位置信息确定单元, 用于确定所述同一用户组内各用户对应的客户端在所述虚拟现实环境空间中的位置信息;

位置信息提供单元, 用于向各用户的客户端提供所在用户组内其他各用户客户端的位置信息, 以便按照所述位置信息, 在所述虚拟现实环境空间中显示其所在用户组内其他各用户的虚拟形象。

另外, 还可以包括:

视角信息确定单元, 用于在所述虚拟现实环境空间中向目标客户端提供其所在用户组内其他各用户的虚拟形象时, 确定该目标客户端对应的用户视角信息;

虚拟形象提供单元, 用于根据所述视角以及其所在用户组内其他各用户对应的客户端在所述虚拟现实环境空间中的位置信息, 在该目标客户端对应的虚拟现实环境空间中提供位于其视角范围内的其他各用户的虚拟形象。

其中, 第一客户端第二用户对应的虚拟形象与第一用户的虚拟形象不同。

另外, 在一种优选方式中, 所述通信消息包括语音通信消息, 所述装置还可以包括:

发送者位置确定单元, 用于接收到所述用户组内的用户客户端提交的语音

通信消息时，确定消息发送者的位置信息；

发送者位置提供单元，用于在将所述语音通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端时，还提供所述消息发送者的位置信息，以便在所述虚拟现实环境空间中向某目标客户端提供所述语音通信消息时，确定所述语音通信消息相对于该目标客户端所在位置的声源方向以及距离，根据所述声源方向以及距离，在所述虚拟现实环境空间中确定所述语音通信消息在该客户端中播放时各声道的音量。

另外，该装置还可以包括：

推荐信息提供单元，用于向第一客户端提供添加好友用户的推荐信息，所述被推荐的对象为与该第一用户属于同一用户组的其他第一用户的信息。

其中，所述预置的第一数据对象包括店铺对象，所述虚拟现实环境空间包括为所述店铺对象建立的虚拟现实店铺。

与实施例二相对应，本申请实施例还提供了一种虚拟现实环境下的通信装置，应用于第一客户端，参见图 10，该装置可以包括：

第一通知单元 1001，用于向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通信消息，所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立，用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入，以便所述服务器确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端，并为所述用户组建立群组即时通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端；其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

通信消息提交单元 1002，用于将通信消息提交到服务器，以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他各用户的客户端。

与实施例三相对应，本申请实施例还提供了一种虚拟现实环境下的通信装

置，应用于第一客户端，参见图 11，该装置可以包括：

第二通知单元 1101，用于向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通信消息，所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立，用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入，以便所述服务器确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端，并为所述用户组建立群组即时通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端；其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

通信消息接收单元 1102，用于接收服务器转发的通信消息，其中，所述通信消息由所述第一客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送。

与实施例四相对应，本申请实施例还提供了一种虚拟现实环境下的通信装置，应用于第二客户端，参见图 12，该装置可以包括：

用户组信息接收单元 1201，用于接收服务器提供的所在虚拟现实环境空间内生成的用户组信息，所述用户组内包括至少一个第一客户端；所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

选择消息提交单元 1202，用于在接收到选择加入目标用户组的消息后，提交到服务器，以便所述服务器将所述第二客户端对应的第二用户加入到该目标用户组；

通信消息接收单元 1203，用于接收服务器转发的通信消息，其中，所述通信消息由所述第二客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送；

通信消息提交单元 1204，用于将第二用户的通信消息提交到服务器，以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

与实施例五相对应,本申请实施例还提供了一种虚拟现实环境下的通信装置,应用于服务器,参见图 13,该装置可以包括:

第二空间建立单元 1301,用于为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入,其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;

第二用户组确定单元 1302,用于确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;

第二通信连接建立单元 1303,用于为所述用户组中的用户建立通信连接,以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

其中,所述虚拟现实环境空间还用于至少一个第二客户端的接入,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

所述装置还包括:

用户组信息提供单元,用于将所述用户组的信息提供给所述第一数据对象关联的至少一个第二客户端;

用户组选择单元,用于根据第二客户端提交的选择结果,将对应的第二用户加入到被选择的用户组。

其中,用户组信息提供单元具体可以用于:

影响力信息确定子单元,用于确定第二用户加入所述用户组后,对所述用户组的影响力信息;

排序子单元,用于按照所述影响力信息对所述用户组进行排序后,提供给所述第一数据对象关联的至少一个第二客户端。

其中,所述第一数据对象关联多个第二数据对象,所述影响力信息确定子单元包括:

数据对象确定子单元,用于确定同一用户组内包括的各第一用户关联的第

二数据对象信息;

第一计算子单元,用于针对同一用户组内每一第一用户及关联的第二数据对象,根据第一用户的特征以及第二数据对象的特征,以及在相似第一用户以及相似第二数据对象下的历史浏览特征信息,确定在有第二用户参与情况下,对该第二数据对象的转化率提升程度期望值;

第二计算子单元,用于将各第一用户及关联的第二数据对象对应的所述转化率提升程度期望值进行相加,获得第二用户加入所述用户组后,对该用户组的影响力信息。

其中,所述虚拟现实环境空间还用于至少一个第二客户端的接入,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

所述装置还可以包括:

用户组确定单元,用于确定与所述第二用户的特征相匹配的目标用户组;

加入单元,用于将所述第二用户加入到所述目标用户组。

与实施例六相对应,本申请实施例还提供了一种虚拟现实环境下的信息提供装置,应用于服务器,参见图 14,该装置具体可以包括:

第三空间建立单元 1401,用于为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入,其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;所述第一数据对象关联多个第二数据对象;

第三用户组确定单元 1402,用于确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;

模特形象信息提供单元 1403,用于向同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息,所述模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象,以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

具体实现时，模特形象信息提供单元 1403 具体可以用于：

接收到第一客户端对目标第二数据对象进行展示的请求时，向该第一客户端所在用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息。

或者，模特形象信息提供单元 1403 具体可以用于：

按照预置的策略，向同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息，并根据该用户组内各用户关注的第二数据对象，确定所述目标第二数据对象。

其中，模特形象信息提供单元 1403 具体在提供模特形象信息时，可以用于：

根据预先录制的模板提供虚拟模特形象。

或者，该装置还可以包括：

记录单元，用于记录接入所述虚拟现实环境空间的第三用户列表；

模特形象信息提供单元 1403 具体在提供模特形象信息时，可以用于：

从已接入的第三客户端中，确定与目标第三客户端对应的目标第三用户；获得所述目标第三用户的身形以及动作数据，并根据所述目标第三用户的身形以及动作数据生成虚拟模特形象。

另一种方式下，模特形象信息提供单元 1403 具体可以用于：

在接收到第三客户端的接入请求时，获得该第三客户端对应的第三用户的身形及动作数据，并确定关联的目标用户组；根据所述第三用户的身形数据生成虚拟模特形象，并向该目标用户组内各用户对应的客户端提供虚拟模特形象信息。

其中，模特形象信息提供单元 1403 具体在所述虚拟现实环境空间中提供所述模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息时，可以用于：

根据所述目标第二数据对象对应的三维图像，对所述模特形象以及所述目标第二数据对象的三维图像进行合成，在所述虚拟现实环境空间中提供合成后

的信息。

另外，所述虚拟现实环境空间内包括虚拟行进通道信息，所述模特形象信息提供单元 1403 在所述虚拟现实环境空间中提供合成后的信息时，具体可以用于：

在所述虚拟现实环境空间中提供所述合成后的信息在所述通道上行进的动画信息。

另外，在该实施例中，该装置还可以包括：

通信连接建立单元，用于为所述用户组中的用户建立通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

其中，所述虚拟现实环境空间还用于至少一个第二客户端的接入，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

所述装置还包括：

加入单元，用于将至少一个第二用户加入到所述用户组中。

与实施例七相对应，本申请实施例还提供了一种虚拟现实环境下的信息提供装置，该装置应用于第一客户端，参见图 15，具体可以包括：

第三通知单元 1501，用于向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息，所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立，用于多个第一客户端的接入，以便所述服务器确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一用户；其中，述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端；

模特形象信息接收单元 1502，用于接收服务器提供的虚拟模特形象信息，所述虚拟模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象，以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述虚拟模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

与实施例八相对应，本申请实施例还提供了一种虚拟现实环境下的用户信息处理装置，应用于服务器，参见图 16，具体可以包括：

第四空间建立单元 1601，用于为预置的数据对象建立虚拟现实环境空间；所述虚拟现实环境空间中包括多个第一客户端以及至少一个第二客户端，所述第一客户端为所述虚拟现实环境空间的访问者用户客户端，所述第二客户端为所述虚拟现实环境中预置的用户客户端；

第四用户组确定单元 1602，用于确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端。

通过本申请实施例，可以由服务器为预置的第一数据对象（例如，可以是店铺对象等）建立虚拟现实环境空间，并根据接入的多个第一客户端以及至少一个第二客户端对应的用户，生成多个用户组，同一用户组内的各个用户之间可以共享通信消息。其中，第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，例如，可以是买家或者消费者用户的客户端等。所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端，例如，可以是某店铺内的导购员客户端，等等。这样，如果第一用户有问题需要向第二用户咨询，则直接在用户组内发送通信消息即可，第二客户端在收听到之后，可以进行回复，回复的通信消息也可以被该用户组内的各个用户客户端都接收到。这样，可以使得同一第二客户端能够同时服务更多的第一用户，而不会导致第一用户的长时间等待，并且，由于组内任意用户提出的问题以及第二用户做出的解答都可以在用户组内共享，因此，如果用户组内其他第一用户存在类似问题，可以直接从第二用户对其他第一用户的解答过程中获得答案，而不必再进行提问，因此，也可以节省系统传输资源。

通过以上的实施方式的描述可知，本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、

光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等等)执行本申请各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统或系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述得比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的系统及系统实施例仅仅是示意性的,其中所述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模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

以上对本申请所提供的虚拟现实环境下的通信方法及装置,进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

1、一种虚拟现实环境下的通信方法，其特征在于，包括：

服务器为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间；所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入，其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一用户以及至少一个第二用户；

为所述用户组中的用户建立通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定至少一个用户组，包括：

根据所述第一用户的特征，对访问同一虚拟现实环境空间的第一用户进行聚类，生成至少一个用户组，并在该用户组中加入至少一个第二用户。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述在该用户组中加入至少一个第二用户，具体包括：

将所述用户组的信息提供给所述第一数据对象关联的至少一个第二客户端；

根据第二客户端提交的选择结果，将对应的第二用户加入到被选择的用户组。

4、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述生成至少一个用户组，包括：

接收第一客户端访问所述虚拟现实环境空间的请求，根据第一用户的特征确定匹配的用户组；

将该第一用户加入到所述相匹配的用户组。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，还包括：

当所述虚拟现实环境空间内不存在与该第一用户的特征相匹配的用户组

时，成立新的用户组，在该新的用户组中加入至少一个第二用户，并根据所述第一用户的特征确定该用户组的匹配条件。

6、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

根据同一用户组内各第一用户的共同特征，确定用户组的标签；

向所述第二客户端提供的所述用户组的信息中，包括所述用户组的标签信息。

7、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定至少一个用户组，包括：

预先为同一虚拟现实环境空间建立多个用户组，所述用户组包括加入条件信息以及分配的第二用户；

在接收到第一客户端访问所述虚拟现实环境空间的请求时，判断所述第一客户端是否符合某用户组的加入条件，如果符合，则将对应的第一用户加入到该用户组中。

8、根据权利要求1至7任一项所述的方法，其特征在于，还包括：

确定所述同一用户组内各用户对应的客户端在所述虚拟现实环境空间中的位置信息；

向各用户的客户端提供所在用户组内其他各用户客户端的位置信息，以便按照所述位置信息，在所述虚拟现实环境空间中显示其所在用户组内其他各用户的虚拟形象。

9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，还包括：

在所述虚拟现实环境空间中向目标客户端提供其所在用户组内其他各用户的虚拟形象时，确定该目标客户端对应的用户视角信息；

根据所述视角以及其所在用户组内其他各用户对应的客户端在所述虚拟现实环境空间中的位置信息，在该目标客户端对应的虚拟现实环境空间中提供位于其视角范围内的其他各用户的虚拟形象。

10、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，第一客户端第二用户对应的虚拟形象与第一用户的虚拟形象不同。

11、根据权利要求1至7任一项所述的方法，其特征在于，所述通信消息

包括语音通信消息，所述方法还包括：

接收到所述用户组内的用户客户端提交的语音通信消息时，确定消息发送者的位置信息；

在将所述语音通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端时，还提供所述消息发送者的位置信息，以便在所述虚拟现实环境空间中向某目标客户端提供所述语音通信消息时，确定所述语音通信消息相对于该目标客户端所在位置的声源方向以及距离，根据所述声源方向以及距离，在所述虚拟现实环境空间中确定所述语音通信消息在该客户端中播放时各声道的音量。

12、根据权利要求 1 至 7 任一项所述的方法，其特征在于，还包括：

向第一客户端提供添加好友用户的推荐信息，所述被推荐的对象为与该第一用户属于同一用户组的其他第一用户的信息。

13、根据权利要求 1 至 7 任一项所述的方法，其特征在于，所述预置的第一数据对象包括店铺对象，所述虚拟现实环境空间包括为所述店铺对象建立的虚拟现实店铺。

14、一种虚拟现实环境下的通信方法，其特征在于，包括：

第一客户端向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息，所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立，用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入，以便所述服务器确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端，并为所述用户组建立群组即时通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端；其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

将通信消息提交到服务器，以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他各用户的客户端。

15、一种虚拟现实环境下的通信方法，其特征在于，包括：

第一客户端向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息，所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立，用于多个第一客户端以

及至少一个第二客户端的接入,以便所述服务器确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端,并为所述用户组建立群组即时通信连接,以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端;其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

接收服务器转发的通信消息,其中,所述通信消息由所述第一客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送。

16、一种虚拟现实环境下的通信方法,其特征在于,包括:

第二客户端接收服务器提供的所在虚拟现实环境空间内生成的用户组信息,所述用户组内包括至少一个第一客户端;所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

在接收到选择加入目标用户组的消息后,提交到服务器,以便所述服务器将所述第二客户端对应的第二用户加入到该目标用户组;

接收服务器转发的通信消息,其中,所述通信消息由所述第二客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送;

将第二用户的通信消息提交到服务器,以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

17、一种虚拟现实环境下的通信方法,其特征在于,包括:

服务器为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入,其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;

确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;

为所述用户组中的用户建立通信连接,以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

18、根据权利要求 17 所述的方法,其特征在于,所述虚拟现实环境空间

还用于至少一个第二客户端的接入,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

所述方法还包括:

将所述用户组的信息提供给所述第一数据对象关联的至少一个第二客户端;

根据第二客户端提交的选择结果,将对应的第二用户加入到被选择的用户组。

19、根据权利要求 18 所述的方法,其特征在于,所述将所述用户组的信息提供给所述第一数据对象关联的至少一个第二客户端,包括:

确定第二用户加入所述用户组后,对所述用户组的影响力信息;

按照所述影响力信息对所述用户组进行排序后,提供给所述第一数据对象关联的至少一个第二客户端。

20、根据权利要求 19 所述的方法,其特征在于,所述第一数据对象关联多个第二数据对象,所述确定第二用户加入所述用户组后,对所述用户组的影响力信息,包括:

确定同一用户组内包括的各第一用户关联的第二数据对象信息;

针对同一用户组内每一第一用户及关联的第二数据对象,根据第一用户的特征以及第二数据对象的特征,以及在相似第一用户以及相似第二数据对象下的历史浏览特征信息,确定在有第二用户参与情况下,对该第二数据对象的转化率提升程度期望值;

将各第一用户及关联的第二数据对象对应的所述转化率提升程度期望值进行相加,获得第二用户加入所述用户组后,对该用户组的影响力信息。

21、根据权利要求 17 所述的方法,其特征在于,所述虚拟现实环境空间还用于至少一个第二客户端的接入,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

所述方法还包括:

确定与所述第二用户的特征相匹配的目标用户组;

将所述第二用户加入到所述目标用户组。

22、一种虚拟现实环境下的信息提供方法，其特征在于，包括：

服务器为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间；所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入，其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端；所述第一数据对象关联多个第二数据对象；确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一用户；

向同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息，所述模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象，以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

23、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述向该同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息，包括：

接收到第一客户端对目标第二数据对象进行展示的请求时，向该第一客户端所在用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息。

24、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述向该同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息，包括：

按照预置的策略，向同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息，并根据该用户组内各用户关注的第二数据对象，确定所述目标第二数据对象。

25、根据权利要求 23 或 24 所述的方法，其特征在于，所述提供模特形象信息，包括：

根据预先录制的模板提供虚拟模特形象。

26、根据权利要求 23 或 24 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：记录接入所述虚拟现实环境空间的第三用户列表；

所述提供模特形象信息，包括：

从已接入的第三客户端中，确定与目标第三客户端对应的目标第三用户；

获得所述目标第三用户的身形以及动作数据，并根据所述目标第三用户的身形以及动作数据生成虚拟模特形象。

27、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述向该同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息，包括：

在接收到第三客户端的接入请求时，获得该第三客户端对应的第三用户的

身形及动作数据，并确定关联的目标用户组；

根据所述第三用户的身形数据生成虚拟模特形象，并向该目标用户组内各用户对应的客户端提供虚拟模特形象信息。

28、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述在所述虚拟现实环境空间中提供所述模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息，包括：

根据所述目标第二数据对象对应的三维图像，对所述模特形象以及所述目标第二数据对象的三维图像进行合成，在所述虚拟现实环境空间中提供合成后的信息。

29、根据权利要求 28 所述的方法，其特征在于，所述虚拟现实环境空间内包括虚拟行进通道信息，所述在所述虚拟现实环境空间中提供合成后的信息，包括：

在所述虚拟现实环境空间中提供所述合成后的信息在所述通道上行进的动画信息。

30、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述虚拟现实环境空间内包括虚拟行进通道信息，包括：

在所述虚拟现实环境空间中，提供在所述通道上行进的动画信息。

31、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，还包括：

为所述用户组中的用户建立通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

32、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述虚拟现实环境空间还用于至少一个第二客户端的接入，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

所述方法还包括：

将至少一个第二用户加入到所述用户组中。

33、一种虚拟现实环境下的信息提供方法，其特征在于，包括：

第一客户端向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息，所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立，用于多个第一客户端的

接入,以便所述服务器确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;其中,述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;

接收服务器提供的虚拟模特形象信息,所述虚拟模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象,以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述虚拟模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

34、一种虚拟现实环境下的用户信息处理方法,其特征在于,包括:

服务器为预置的数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间中包括多个第一客户端以及至少一个第二客户端,所述第一客户端为所述虚拟现实环境空间的访问者用户客户端,所述第二客户端为所述虚拟现实环境中预置的用户客户端;

确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端。

35、一种虚拟现实环境下的通信装置,其特征在于,应用于服务器,包括:

第一空间建立单元,用于为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入,其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端,所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端;

第一用户组确定单元,用于确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户以及至少一个第二用户;

第一通信连接建立单元,用于为所述用户组中的用户建立通信连接,以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

36、一种虚拟现实环境下的通信装置,其特征在于,应用于第一客户端,包括:

第一通知单元,用于向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息,所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立,用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入,以便所述服务器确定至少一个用户组,

每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端，并为所述用户组建立群组即时通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端；其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

通信消息提交单元，用于将通信消息提交到服务器，以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他各用户的客户端。

37、一种虚拟现实环境下的通信装置，其特征在于，应用于第一客户端，包括：

第二通知单元，用于向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息，所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立，用于多个第一客户端以及至少一个第二客户端的接入，以便所述服务器确定至少一个用户组，每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端，并为所述用户组建立群组即时通信连接，以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时，将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端；其中，所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

通信消息接收单元，用于接收服务器转发的通信消息，其中，所述通信消息由所述第一客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送。

38、一种虚拟现实环境下的通信装置，其特征在于，应用于第二客户端，包括：

用户组信息接收单元，用于接收服务器提供的所在虚拟现实环境空间内生成的用户组信息，所述用户组内包括至少一个第一客户端；所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端，所述第二客户端为与所述第一数据对象存在关联的第二用户对应的客户端；

选择消息提交单元，用于在接收到选择加入目标用户组的消息后，提交到服务器，以便所述服务器将所述第二客户端对应的第二用户加入到该目标用户组；

通信消息接收单元,用于接收服务器转发的通信消息,其中,所述通信消息由所述第二客户端所在的用户组内的其他用户的客户端发送;

通信消息提交单元,用于将第二用户的通信消息提交到服务器,以便所述服务器将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

39、一种虚拟现实环境下的通信装置,其特征在于,应用于服务器,包括:

第二空间建立单元,用于为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入,其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;

第二用户组确定单元,用于确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;

第二通信连接建立单元,用于为所述用户组中的用户建立通信连接,以便在接收到所述用户组内的用户客户端提交的通信消息时,将所述通信消息提供给该用户组内的其他用户的客户端。

40、一种虚拟现实环境下的信息提供装置,其特征在于,应用于服务器,包括:

第三空间建立单元,用于为预置的第一数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间用于多个第一客户端的接入,其中,所述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;所述第一数据对象关联多个第二数据对象;

第三用户组确定单元,用于确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;

模特形象信息提供单元,用于向同一用户组内各用户对应的客户端提供模特形象信息,所述模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象,以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

41、一种虚拟现实环境下的信息提供装置,其特征在于,应用于第一客户端,包括:

第三通知单元,用于向服务器提交进入目标虚拟现实环境空间的通知消息,

所述虚拟现实环境空间由服务器为预置的第一数据对象建立,用于多个第一客户端的接入,以便所述服务器确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一用户;其中,述第一客户端为访问所述虚拟现实环境空间的第一用户对应的客户端;

模特形象信息接收单元,用于接收服务器提供的虚拟模特形象信息,所述虚拟模特形象用于展示该用户组关联的目标第二数据对象,以便在所述虚拟现实环境空间中提供所述虚拟模特形象对所述目标第二数据对象的展示信息。

42、一种虚拟现实环境下的用户信息处理装置,其特征在于,应用于服务器,包括:

第四空间建立单元,用于为预置的数据对象建立虚拟现实环境空间;所述虚拟现实环境空间中包括多个第一客户端以及至少一个第二客户端,所述第一客户端为所述虚拟现实环境空间的访问者用户客户端,所述第二客户端为所述虚拟现实环境中预置的用户客户端;

第四用户组确定单元,用于确定至少一个用户组,每个用户组内包括至少一个第一客户端以及至少一个第二客户端。

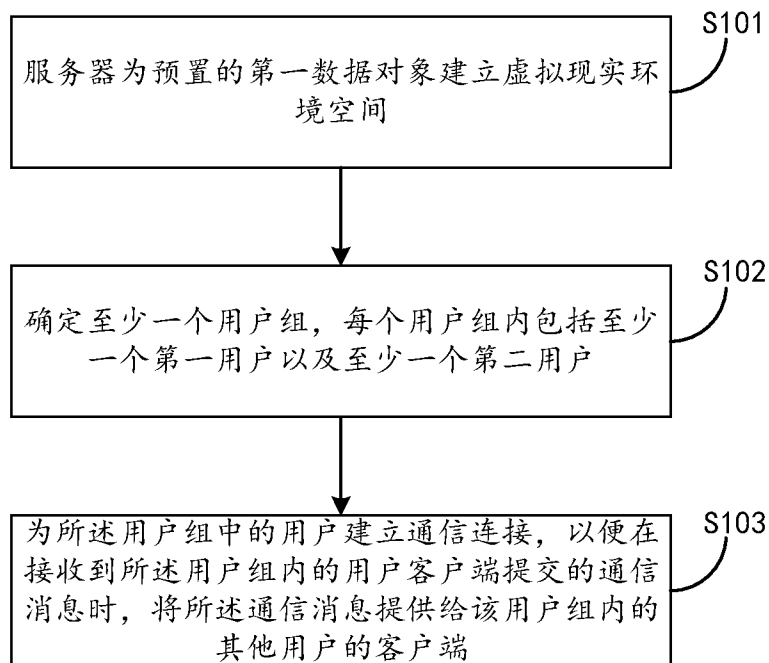


图 1

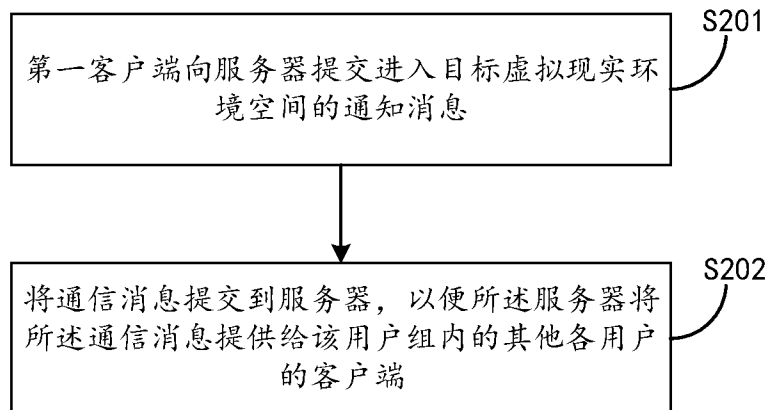


图 2

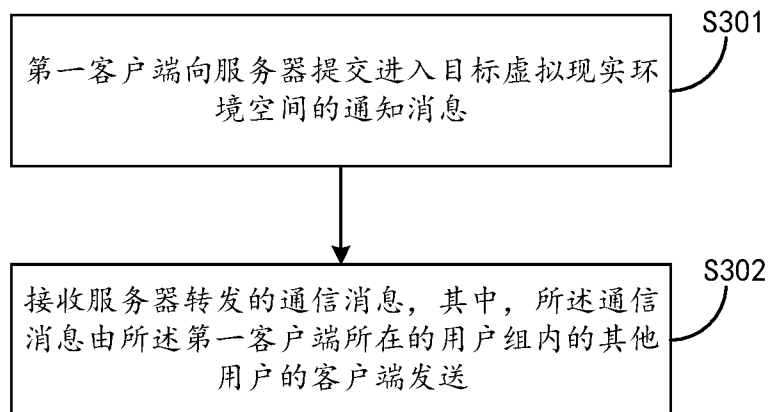


图 3

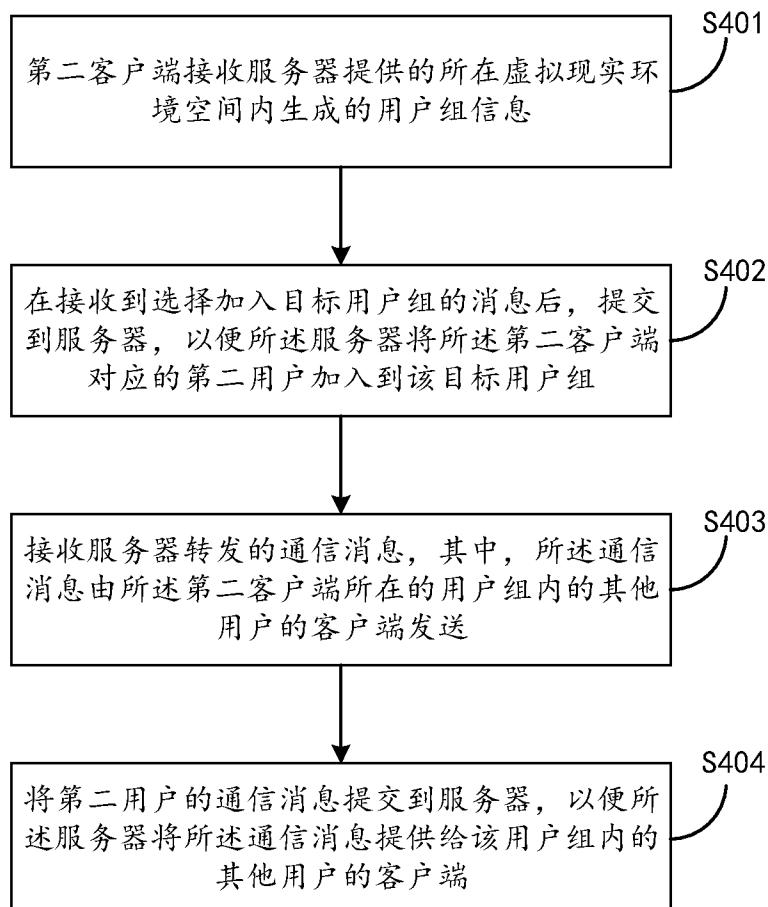


图 4

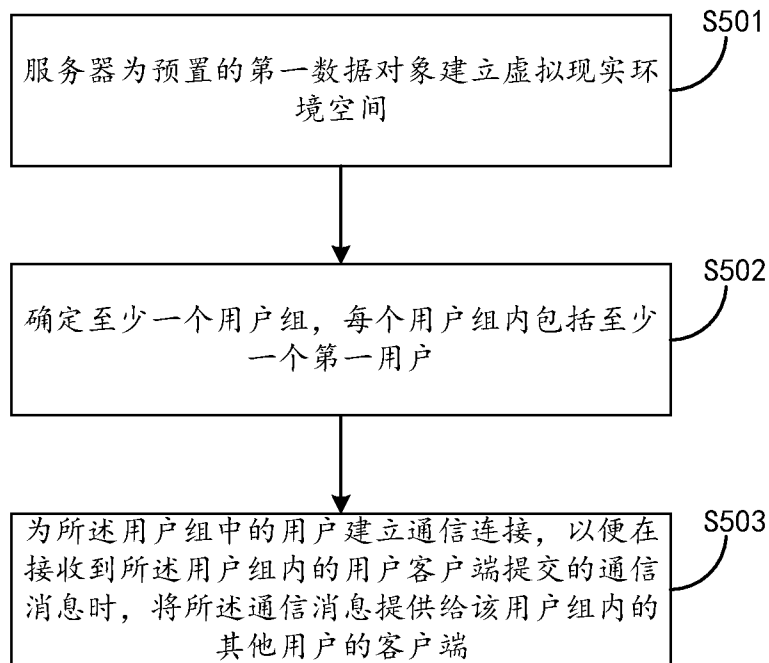


图 5

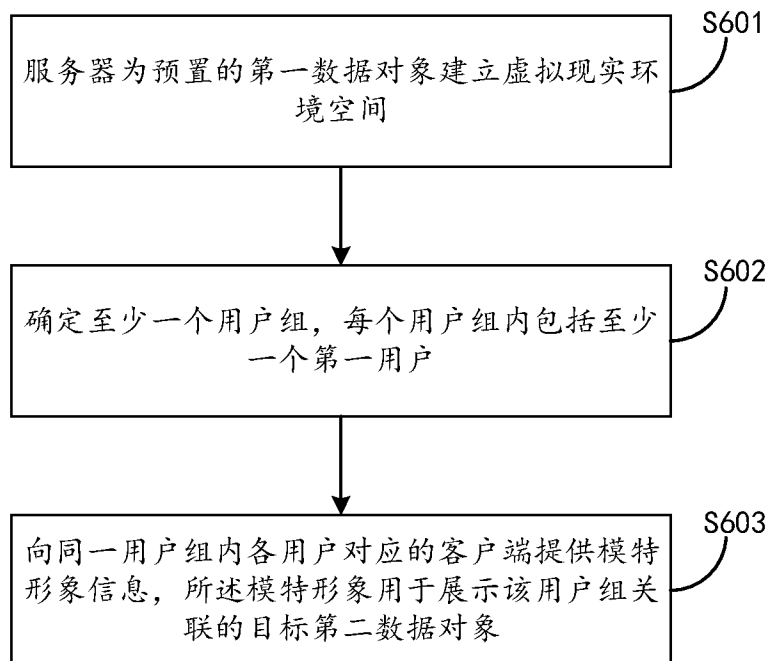


图 6

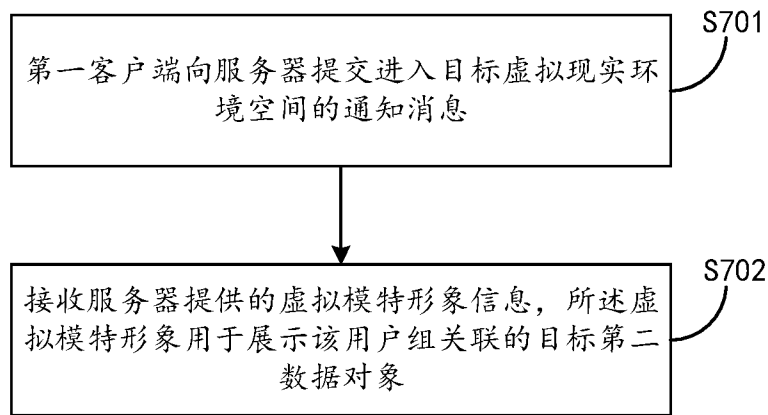


图 7

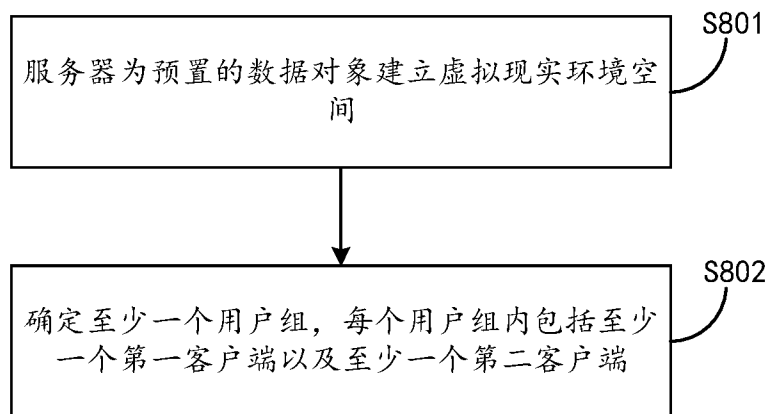


图 8

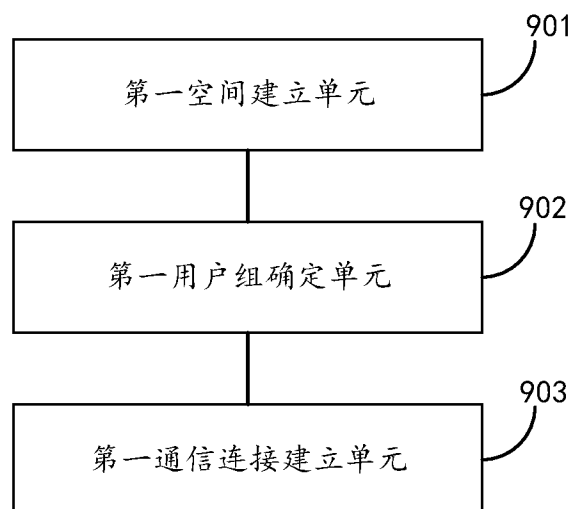


图 9

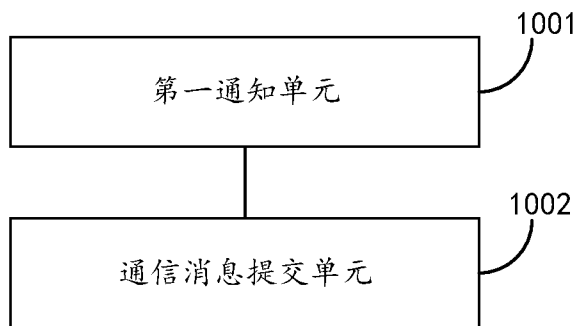


图 10

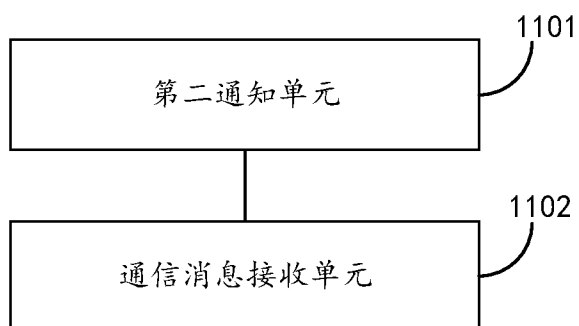


图 11

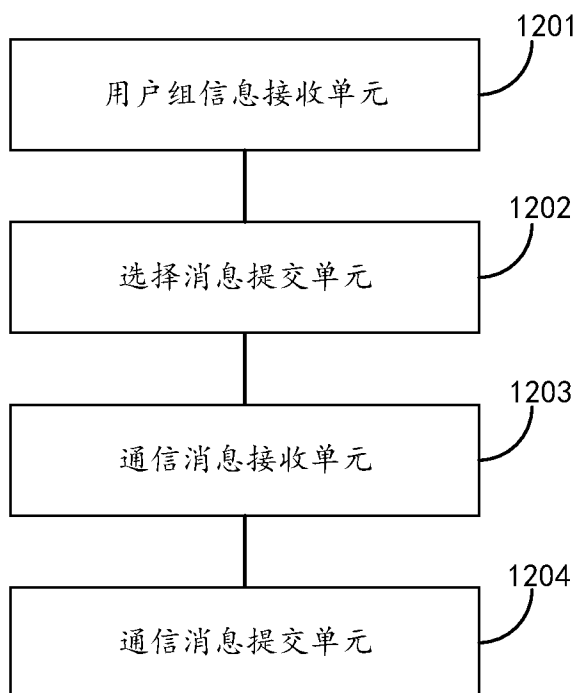


图 12

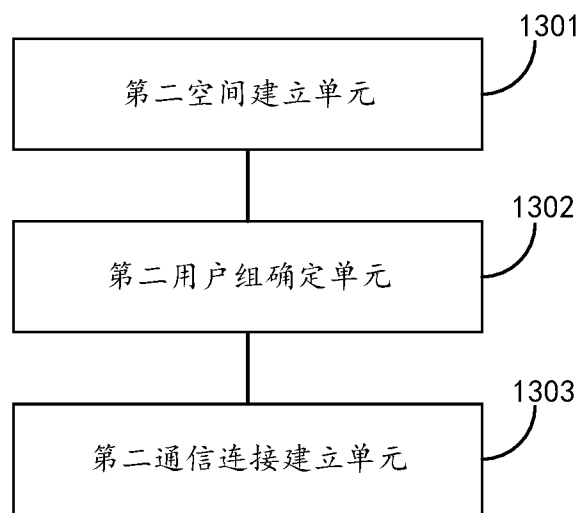


图 13

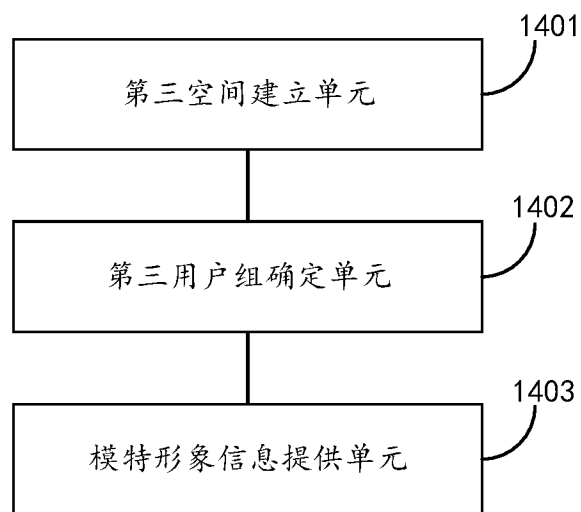


图 14

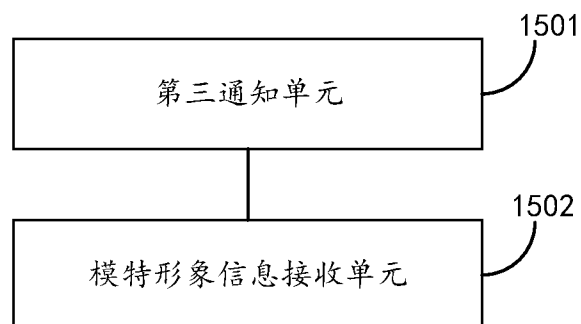


图 15

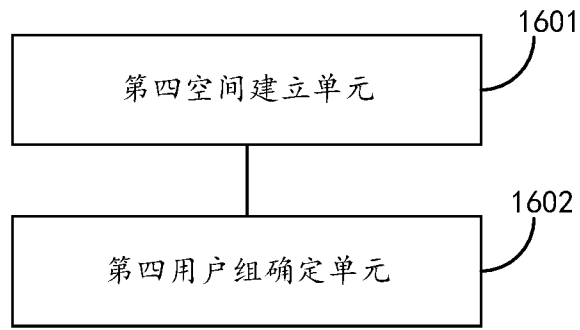


图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/092922

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (2006.01) i; G06Q 30/06 (2012.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L; H04W; G06F; G06Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: virtual, reality, space, scene, environment, artificial environment, customer service, online shop, join, image, model, NPC, virtual reality, robot, non-player character, group, server, team, shop, store, access, enter, communicat+, dress, cloth, costume, show

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102170361 A (XIDIAN UNIVERSITY), 31 August 2011 (31.08.2011), description, paragraphs 0015-0027	1-18, 21, 34-39, 42
X	CN 103957148 A (ZHONGWANG YIHAO ELECTRONIC BUSINESS CO., LTD.), 30 July 2014 (30.07.2014), description, paragraphs 0048-0082	22-33, 40-41
A	CN 101283329 A (HYPERPIA, INC.), 08 October 2008 (08.10.2008), the whole document	1-42
A	EP 0930755 A1 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA), 21 July 1999 (21.07.1999), the whole document	1-42
A	CN 202094930 U (BEIJING LANGMA SHULIAN TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 December 2011 (28.12.2011), the whole document	1-42
A	CN 102946343 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 27 February 2013 (27.02.2013), the whole document	1-42

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 19 September 2017 (19.09.2017)	Date of mailing of the international search report 12 October 2017 (12.10.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Xia Telephone No.: (86-10) 62413245

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/092922

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

[1] the same or corresponding technical features between claims (1, 14, 15, 16, 17, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42) and claims (22, 33, 40, 41) are: a server establishing a virtual reality environmental space used for multiple client users to visit and access for a pre-set data object, and determining at least one user group for the multiple client users. For a person skilled in the art, with the rise of network instant messaging, establishing a virtual reality environmental space to allow a user to access based on a data object and establishing group communication fall within a common application in the field of internet, are customary means in the art, and do not make a contribution to the prior art. Therefore, the above-mentioned two groups of claims are not linked therebetween by the same or corresponding special technical feature, and they define two different inventions. Furthermore, these inventions are not linked therebetween by a single general inventive concept, i.e.: the two groups of claims lack unity of invention therebetween under PCT Rule 13.1 and 13.2.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/092922

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102170361 A	31 August 2011	None	
CN 103957148 A	30 July 2014	CN 103617029 A	05 March 2014
		CN 103942696 A	23 July 2014
		CN 103996124 A	20 August 2014
		CN 103942697 A	23 July 2014
CN 101283329 A	08 October 2008	KR 20080074860 A	13 August 2008
		WO 2007040810 A2	12 April 2007
		AU 2006297649 A1	12 April 2007
		CA 2621519 A1	12 April 2007
		JP 2009510561 A	12 March 2009
		US 2007063999 A1	22 March 2007
		EP 1934692 A2	25 June 2008
EP 0930755 A1	21 July 1999	JP H11177628 A	02 July 1999
		US 6166727 A	26 December 2000
CN 202094930 U	28 December 2011	None	
CN 102946343 A	27 February 2013	WO 2014059906 A1	24 April 2014
		US 2015143215 A1	21 May 2015
		TW 201415249 A	16 April 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/092922

A. 主题的分类 H04L 29/08 (2006.01) i; G06Q 30/06 (2012.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04L; H04W; G06F; G06Q 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 虚拟, 现实, 空间, 场景, 环境, 灵境, 人工环境, 机器人, 客服, 群组, 队, 组, 网店, 店铺, 接入, 加入, 非玩家角色, 通信, 服装, 形象, 模特, 展示, 展演, 演示, NPC, virtual reality, robot, non-player character, group, server, team, shop, store, access, enter, communicat+, dress, cloth, costume, dress, show																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 102170361 A (西安电子科技大学) 2011年 8月 31日 (2011 - 08 - 31) 说明书第0015-0027段</td> <td>1-18、21、34-39、42</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103957148 A (中网一号电子商务有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第0048-0082段</td> <td>22-33, 40-41</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101283329 A (希佩尔皮亚有限公司) 2008年 10月 8日 (2008 - 10 - 08) 全文</td> <td>1-42</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 0930755 A1 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 1999年 7月 21日 (1999 - 07 - 21) 全文</td> <td>1-42</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202094930 U (北京朗玛数联科技有限公司) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 全文</td> <td>1-42</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102946343 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 全文</td> <td>1-42</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 102170361 A (西安电子科技大学) 2011年 8月 31日 (2011 - 08 - 31) 说明书第0015-0027段	1-18、21、34-39、42	X	CN 103957148 A (中网一号电子商务有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第0048-0082段	22-33, 40-41	A	CN 101283329 A (希佩尔皮亚有限公司) 2008年 10月 8日 (2008 - 10 - 08) 全文	1-42	A	EP 0930755 A1 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 1999年 7月 21日 (1999 - 07 - 21) 全文	1-42	A	CN 202094930 U (北京朗玛数联科技有限公司) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 全文	1-42	A	CN 102946343 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 全文	1-42
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 102170361 A (西安电子科技大学) 2011年 8月 31日 (2011 - 08 - 31) 说明书第0015-0027段	1-18、21、34-39、42																					
X	CN 103957148 A (中网一号电子商务有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第0048-0082段	22-33, 40-41																					
A	CN 101283329 A (希佩尔皮亚有限公司) 2008年 10月 8日 (2008 - 10 - 08) 全文	1-42																					
A	EP 0930755 A1 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 1999年 7月 21日 (1999 - 07 - 21) 全文	1-42																					
A	CN 202094930 U (北京朗玛数联科技有限公司) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 全文	1-42																					
A	CN 102946343 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 全文	1-42																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2017年 9月 19日		国际检索报告邮寄日期 2017年 10月 12日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 王侠 电话号码 (86-10) 62413245																					

第III栏

缺乏发明单一性的意见(续第1页第3项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明，即：

- [1] 权利要求（1, 14, 15, 16, 17, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42）与权利要求（22, 33, 40, 41）之间相同或相应的技术特征是：服务器为预置的数据对象建立用于多个客户端用户访问接入的虚拟现实环境空间，并为该多个客户端用户确定至少一个用户组。对于本领域技术人员来说，随着网络即时通信的兴起，基于数据对象建立虚拟现实环境空间来允许用户访问、建立群组通信属于互联网领域常见应用，为本领域惯用手段，不构成对现有技术的贡献。因此，上述两组权利要求之间没有通过相同或者相应的特定技术特征相互关联，其定义了2项不同的发明，而这些发明没有通过一个总的发明构思相互关联，即：这两组权利要求之间不具备PCT实施细则13.1和13.2规定的发明单一性。

1. ☒ 由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费，本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。
2. ☐ 由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索，本单位未通知缴纳任何加费。
3. ☐ 由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费，本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求，具体地说，是权利要求：
4. ☐ 申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此，本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明；包含该发明的权利要求是：

对异议的意见

- ☐ 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，适用时，缴纳了异议费。
- ☐ 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费。
- ☒ 缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/092922

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102170361	A	2011年 8月 31日	无			
CN	103957148	A	2014年 7月 30日	CN	103617029	A	2014年 3月 5日
				CN	103942696	A	2014年 7月 23日
				CN	103996124	A	2014年 8月 20日
				CN	103942697	A	2014年 7月 23日
CN	101283329	A	2008年 10月 8日	KR	20080074860	A	2008年 8月 13日
				WO	2007040810	A2	2007年 4月 12日
				AU	2006297649	A1	2007年 4月 12日
				CA	2621519	A1	2007年 4月 12日
				JP	2009510561	A	2009年 3月 12日
				US	2007063999	A1	2007年 3月 22日
				EP	1934692	A2	2008年 6月 25日
EP	0930755	A1	1999年 7月 21日	JP	H11177628	A	1999年 7月 2日
				US	6166727	A	2000年 12月 26日
CN	202094930	U	2011年 12月 28日	无			
CN	102946343	A	2013年 2月 27日	WO	2014059906	A1	2014年 4月 24日
				US	2015143215	A1	2015年 5月 21日
				TW	201415249	A	2014年 4月 16日