

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06Q 50/00 (2006.01)

G06F 19/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200880021170.0

[43] 公开日 2010年3月31日

[11] 公开号 CN 101689279A

[22] 申请日 2008.6.12

[21] 申请号 200880021170.0

[30] 优先权

[32] 2007.6.21 [33] US [31] 11/766,466

[86] 国际申请 PCT/US2008/066652 2008.6.12

[87] 国际公布 WO2008/157206 英 2008.12.24

[85] 进入国家阶段日期 2009.12.21

[71] 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

[72] 发明人 G·A·巴克勒 R·A·哈姆

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 陈斌 钱静芳

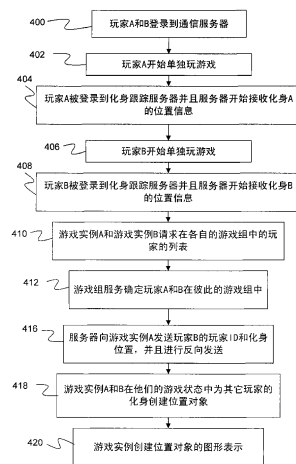
权利要求书4页 说明书14页 附图8页

[54] 发明名称

实况游戏大厅

[57] 摘要

显示了游戏的第一实例的游戏空间的三维呈现。该游戏的第一实例请求化身在该游戏的其它实例的游戏空间中的位置信息。接收化身在该游戏的其它实例中的位置信息和玩家标识。基于该位置信息和玩家标识生成位置对象，该位置对象不能与该游戏的第一实例中的其它对象交互。在该游戏的第一实例的游戏空间的三维呈现中显示该位置对象的图形表示，该位置对象的图形表示是基于所接收到的位置信息来在游戏空间的三维呈现中定位的。



1.一种方法，包括：

第一玩家在游戏的第一实例（314）中开始玩游戏（402）；

接收指示与第二玩家相关联的化身在所述游戏的第二实例（322）中的位置的位置信息（416），所述第一实例和所述第二实例是分开的，使得与所述第二玩家相关联的所述化身不能影响所述游戏的所述第一实例中的对象；

在所述游戏的所述第一实例中创建所述第二玩家的虚拟化身（418），所述虚拟化身使得所述虚拟化身不能影响所述游戏的所述第一实例中的对象；以及

在所述游戏的所述第一实例的三维空间中、在基于与所述第二玩家相关联的所述化身在所述游戏的所述第二实例中的所述位置信息的位置处呈现所述虚拟化身的图形表示（420）。

2.如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括：

从所述第一玩家接收邀请所述第二玩家到所述游戏的所述第一实例中玩游戏的指示（502）；

接收所述第二玩家已经接受所述邀请的指示（504）；以及

更新所述游戏的所述第一实例的游戏状态信息以包括所述第二玩家的所述化身。

3.如权利要求2所述的方法，其特征在于，更新所述游戏状态信息包括用所述第二玩家的所述化身在所述游戏的所述第二实例中的属性更新所述游戏状态信息。

4.如权利要求3所述的方法，其特征在于，还包括提供所述游戏的所述第一实例的游戏状态信息（510）以将所述游戏的所述第二实例的所述游戏状态与所述游戏的所述第一实例的所述游戏状态进行同步，并且从而允许所述第二玩家的所述化身与所述游戏的所述第一实例中的对象交互。

5.如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括提供与所述第一玩家相关联的化身在所述游戏的所述第一实例中的位置信息以允许所述第一玩家的图形表示出现在所述游戏的所述第二实例中（404），所述图形表示使得它不能影响所述游戏的所述第二实例中的对象。

6.如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述虚拟化身的图形表示包括所述第二玩家的与关联于所述第二玩家的所述化身所不同的图片。

7.如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括：

从所述第一玩家接收他们愿意加入所述游戏的所述第二实例的指示（522）；

接收所述第二玩家将允许所述第一玩家加入所述游戏的所述第二实例的指示（524）；

保存所述游戏的所述第一实例的游戏状态信息（526）；以及

加载游戏状态信息（530）以反映所述游戏的所述第二实例的游戏状态，其中与所述第一玩家相关联的所述化身被定位在所述游戏的所述第二实例中。

8.一种具有用于执行下列步骤的计算机可执行指令的计算机可读介质：

接收第一化身在第一机器上玩的游戏的第一实例中的位置信息（404），所述第一化身与第一玩家相关联；

接收第二化身在第二机器上玩的所述游戏的第二实例中的位置信息（408），所述第二化身与第二玩家相关联，所述第一实例和所述第二实例是分开的，使得所述第二化身不能与所述第一实例中的对象交互；

向所述第二机器提供所述第一化身的位置信息（416）；以及

接收所述第一化身已经被添加到所述游戏的所述第二实例的游戏状态并且所述游戏的所述第一实例的游戏状态已经与所述游戏的所述第二实例的游戏状态同步的指示（520，540）。

9.如权利要求8所述的计算机可读介质，其特征在于，提供所述第一化身的位置信息包括确定所述第一玩家在所述第二玩家的游戏组中（412）。

10.如权利要求9所述的计算机可读介质，其特征在于，确定所述第一玩家在所述第二玩家的游戏组中包括从包括下列各项的一组事实中确定至少一个事实：所述第一玩家在所述第二玩家的朋友列表中；所述第一机器在所述第二机器的地理界限内；所述第一玩家和所述第二玩家具有相当的技能等级，以及所述第一玩家和所述第二玩家参加同一类型的游戏内活动。

11.如权利要求10所述的计算机可读介质，其特征在于，还包括接收所述第一化身的属性和所述第二化身的属性。

12.一种具有用于执行下列步骤的计算机可执行指令的计算机可读介质：
显示游戏的第一实例的游戏空间的三维呈现（402）；
请求化身在所述游戏的其它实例的游戏空间中的位置信息（410）；
接收化身在所述游戏的另一个实例中的位置信息和玩家标识（416），所述玩家标识是标识第二玩家的；

基于所述位置信息和玩家标识生成位置对象（418），所述位置对象不能与所述游戏的所述第一实例中的其它对象交互；以及

在所述游戏的所述第一实例的所述游戏空间的所述三维呈现中显示所述位置对象的图形表示（420），所述位置对象的所述图形表示是基于所接收到的位置信息来在所述游戏空间的所述三维呈现中定位的。

13.如权利要求 12 所述的计算机可读介质，其特征在于，呈现所述位置对象的图形表示（420）包括即使另一个对象（1004）的图形表示被呈现在与所述位置对象（1000）的所述图形表示相同的空间的至少一部分中也要呈现所述图形表示。

14.如权利要求 12 所述的计算机可读介质，其特征在于，还包括允许玩家选择所述位置对象在所述游戏的所述第一实例的所述游戏空间的所述三维呈现中的所述图形表示（500）。

15.如权利要求 14 所述的计算机可读介质，其特征在于，还包括在选择了所述位置对象的所述图形表示（500）后，显示包括向所述第二玩家发送在针对所述游戏的所述第一实例定义的游戏状态中玩游戏的邀请的可选命令（800，1200）的选择菜单。

16.如权利要求 15 所述的计算机可读介质，其特征在于，显示选择菜单还包括显示向所述第二玩家发送供所述玩家加入针对所述游戏的另一个实例定义的游戏状态的请求的可选命令（802，1202）。

17.如权利要求 15 所述的计算机可读介质，其特征在于，还包括接收所述玩家已经选择向所述第二玩家发送在针对所述游戏的所述第一实例定义的所述游戏状态中玩游戏的邀请的命令的指示（502），接收所述第二玩家已经接受所述邀请的指示（504），以及将描述针对所述游戏的所述第一实例定义的所述游戏状态的游戏状态信息发送至远程设备以允许所述第二玩家在为所述

游戏的所述第一实例定义的所述游戏状态中玩游戏（510）。

18.如权利要求 17 所述的计算机可读介质，其特征在于，还包括接收描述所述化身在所述游戏的所述另一实例中的属性的数据（512），使用所述数据在所述游戏的所述第一实例中生成所述化身，以及在所述游戏的所述第一实例的所述游戏空间的所述三维呈现中显示所述化身的图形表示（514）。

19.如权利要求 18 所述的计算机可读介质，其特征在于，所述化身的所述图形表示与所述位置对象的所述图形表示不同。

20.如权利要求 16 所述的计算机可读介质，其特征在于，还包括接收所述玩家已经选择了向所述第二玩家发送供所述玩家加入所述游戏的所述另一实例的请求的命令的指示（522），接收所述第二玩家已经接受了所述请求的指示（524），保存所述游戏的所述第一实例的所述游戏状态（526），接收描述所述游戏的所述另一实例的所述游戏状态的游戏状态信息（530），以及发送与所述玩家相关联的化身的属性（532）。

实况游戏大厅

背景

许多可用的视频游戏提供两种格式的游戏玩法：单人游戏玩法，和多玩家游戏玩法。在单人游戏玩法中，单个玩家在诸如游戏控制台或个人计算机等单个游戏机器上的游戏世界的单个实例中玩游戏。在多玩家游戏中，该游戏机器与其它游戏机器连网以允许多个玩家在游戏世界的同一实例中玩游戏，因此这些玩家中的每一个可与游戏世界中的同一对象交互并且因此游戏世界对于每个玩家显得一样。

存在若干不同类型的多玩家游戏可用。在大规模的多玩家在线游戏中，数千玩家共享在服务器上进行的游戏世界的同一实例。新玩家通过登录到服务器上加入游戏世界的实例。这创建了对游戏世界的实例的开放式访问并且允许玩家与登录到服务器的每个玩家交互。

在大规模的开放式在线玩法中，玩家以与他们在大规模的多玩家在线游戏中的相同方式登录到服务器。然而，并非将所有玩家放入游戏的同一实例中，服务器创建游戏的多个并行实例。对于每个实例，服务器自动标识要被分配给该实例的一小组玩家。例如，服务器可标识八个在一个实例中玩游戏的玩家。在大多数情形中，这些分组是基于玩家的化身在游戏世界中的位置来形成的。化身是玩家在游戏游戏中的表示并且可采用角色或对象，诸如汽车的形式。如果化身在游戏世界中移动到距其它化身太远，则服务器将该化身转移到另一个分组，并且因而转移到该游戏的另一个实例。该转移自动发生，无需来自玩家的任何输入。

在第三种类型的多玩家游戏中，玩家担任主机并且向其它玩家发送加入游戏的一个实例的邀请。为发送这样的邀请，玩家通常中断他们当前正在玩的游戏以访问朋友列表或者可用玩家并且发起向这些玩家中的每一个发送邀请的命令。

上面的讨论仅为了一般的背景信息而提供的，并且不旨在用于帮助确定所要求保护的主体范围。

概述

显示了游戏的第一实例的游戏空间的三维呈现。该游戏的第一实例请求化身在该游戏的其它实例的游戏空间中的位置信息。接收化身在该游戏的其它实例中的位置信息和玩家标识。基于该位置信息和玩家标识生成位置对象，该位置对象不能与该游戏的第一实例中的其它对象交互。在该游戏的第一实例的游戏空间的三维呈现中显示该位置对象的图形表示，该位置对象的图形表示是基于所接收到的位置信息来在游戏空间的三维呈现中定位的。

提供本概述以使用简化形式介绍在下面的详细描述中进一步描述的一些概念。本概述不旨在标识所要求保护的主题的关键特征或必要特征，也不旨在用于帮助确定所要求保护的主题的范围。所要求保护的主题不限于解决在背景中提到的任何或所有缺点的实现。

附图简述

图 1 是游戏控制台的立体图。

图 2 是游戏控制台的各组件的框图。

图 3 是服务器与游戏机器之间的网络连接的框图。

图 4 是用于在游戏的不同实例中提供位置对象的流程图。

图 5 是发起多玩家游戏的方法的流程图。

图 6 是示出被显示的位置对象的屏幕截图。

图 7 是示出被突出显示的位置对象的屏幕截图。

图 8 是示出邀请菜单的屏幕截图。

图 9 是示出被带进游戏的一个实例中的化身的屏幕截图。

图 10 是显示在游戏的一个实例的被显示结构中的化身的屏幕截图。

图 11 是图 10 的被突出显示的位置对象的屏幕截图。

图 12 是邀请的屏幕截图。

图 13 是在玩家已经被移到游戏的另一个实例之后的屏幕截图。

图 14 是在多玩家游戏期间的网络连接的框图。

详细描述

图 1 示出示例性游戏和媒体系统 100。该附图的下列讨论旨在提供在其中可实现某些方法的合适环境的简要概括描述。

如图 1 所示,游戏和媒体系统 100 包括游戏和媒体控制台(在下文称为“控制台”) 102。控制台 102 被配置成容纳一个或多个无线控制器,如由控制器 104 (1) 和 104 (2) 所表示的。控制台 102 上的命令按钮 135 用来在控制器之一与控制台 102 之间创建新无线连接。控制台 102 配有内置硬盘驱动器(未示出)和支持如由光学存储盘 108 表示的各种形式的便携存储介质的媒体驱动器 106。合适的便携存储介质的示例包括 DVD、CD-ROM、游戏盘等等。控制台 102 还包括两个存储器单元卡插口 125 (1) 和 125 (2),用于接纳可移动闪存类型的存储器单元 140。

控制台 102 还包括用于与一个或多个设备进行无线通信的光学端口 130 和支持用于其它控制器或其它外围设备的有线连接的两个 USB (串行通用总线) 端口 110 (1) 和 110 (2)。在一些实现中,可修改附加端口的数量和安排。电源按钮 112 和弹出按钮 114 也定位在游戏控制台 102 的正面。选择电源按钮 11 来对游戏控制台供电,并且还可提供对其它特征和控制的访问,而弹出按钮 114 交替地打开和关闭便携式媒体驱动器 106 的托盘以允许插入和取出存储盘 108。

控制台 102 通过 A/V 接口电缆 120 连接至电视机或其它显示器(未示出)。在一个实现中,控制台 102 配有被配置成使用 A/V 电缆 120 (例如,适于耦合至高清晰度监视器 150 或其它显示设备上的高清晰度多媒体接口“HDMI”端口的 A/V 电缆)进行内容受保护的数字通信的专用 A/V 端口(未示出)。电源电缆 122 向游戏控制台供电。控制台 102 还可配有如由电缆或调制解调器连接器 124 表示的宽带能力以促进对诸如因特网等网络的访问。

每个控制器 104 通过有线或无线接口耦合至控制台 102。在所示的实现中,这些控制器是 USB 兼容的并且通过无线或 USB 端口 110 耦合至控制台 102。控制台 102 可配有各种各样的用户交互机制中的任何一种。在图 1 所示的示例中,每个控制器 104 配有两个拇指操纵杆(thumbstick) 132 (1) 和 132 (2)、方向键(D-pad)134、按钮 136、用户指南按钮 137 和两个扳机 138。通过按压

并保持用户指南按钮 137，用户能够给控制台 102 加电或断电。通过按压并释放用户指南按钮 137，用户能够使用户指南平视显示器（HUD）用户界面出现在被显示在监视器 150 上的当前图形之上。上述控制器仅是代表性的，并且其它已知的游戏控制器可代替或补充图 1 中所示的那些控制器。

控制器 104 各自提供针对耳机 160 的插头的插座。音频数据通过该控制器发送至耳机 160 中的扬声器 162 以允许为戴着耳机 160 的特定玩家播放声音。耳机 162 还包括检测来自玩家的语音并将表示该语音的电信号传送至该控制器的话筒 164。控制器 104 随后将表示语音的数字信号发送至控制台 102。音频信号还可提供给监视器 150 中的扬声器或者提供给连接至控制台 102 的独立扬声器。

在一个实现（未示出）中，存储器单元（MU）140 也可插入到控制器 104（1）和 104（2）之一中以提供附加和便携式存储。便携式 MU 使用户能够存储游戏参数和整个游戏以供在其它控制台上玩游戏时使用。在该实现中，每个控制台被配置成容纳两个 MU 140，但也可使用多于或少于两个 MU。

游戏和媒体系统 100 通常被配置成玩存储在存储器介质上的游戏，以及被配置成从电子和硬媒体源两者下载并玩游戏和再现预录制的音乐和视频。就不同的存储供应而言，可从硬盘驱动器、从光盘介质（例如 108）、从在线源、从连接至 USB 连接 110 的外围设备存储设备或者从 MU 140 播放标题。

图 2 是游戏和媒体系统 100 的功能框图并且更详细地示出游戏和媒体系统 100 的各功能组件。控制台 102 具有中央处理单元（CPU）200、以及促进处理器访问各种类型存储器的存储器控制器 202，这些存储器包括闪存只读存储器（ROM）204、随机存取存储器（RAM）206、硬盘驱动器 208、和媒体驱动器 106。在一个实现中，CPU 200 包括 1 级高速缓存 210 和 2 级高速缓存 212，它们用于临时存储数据并且因此减少对硬盘驱动器作出的存储器存取周期的数量，从而提高处理速度和吞吐量。

CPU 200、存储器控制器 202 以及各种存储器设备通过一个或多个总线（未示出）互连。在本实现中使用的总线的细节与对在本文讨论的感兴趣的主题的理解没有特别的关系。然而，可以理解，这样的总线可包括串行或并行总线、存储器总线、外围设备总线、和使用任何各种总线体系结构的处理器或局部总

线中的一个或多个。作为示例,这样的体系结构可包括工业标准体系结构(ISA)总线、微通道体系结构(MCA)总线、增强的ISA(EISA)总线、视频电子标准协会(VESA)局部总线、和外围部件互连(PCI)总线(也称为夹层总线)。

在一个实现中,CPU 200、存储器控制器 202、ROM 204、和 RAM 206 被集成到共同的模块 214 上。在该实现中,ROM 204 被配置成通过外围部件互连(PCI)总线和 ROM 总线(两者均未示出)连接至控制器 202 的闪存 ROM。RAM 206 被配置成由存储器控制器 202 通过分开的总线(未示出)独立地控制的多个双倍数据速率同步动态 RAM(DDR SDRAM)模块。硬盘驱动器 208 和媒体驱动器 106 被示为通过 PCI 总线和 AT 附连(ATA)总线 216 连接至存储器控制器。然而,在其它实现中,不同类型的专用数据总线结构也可在替换方案中应用。

在一些实施例中,ROM 204 包含操作系统内核,该操作系统内核控制控制台的基本操作并且展示可由游戏和其它应用程序调用以执行特定功能和获得特定数据的应用编程接口的集合。

三维图形处理单元 220 和视频编码器 222 形成用于高速和高分辨率(例如高清晰度)图形处理的视频处理流水线。数据被通过数字视频总线(未示出)从图形处理单元 220 传送至视频编码器 222。音频处理单元 224 和音频编解码器(编码器/解码器) 226 形成用于对各种数字音频格式的多通道音频处理的相对应的音频处理流水线。音频数据是通过通信链路(未示出)来在音频处理单元 224 和音频编解码器 226 之间传送的。视频和音频处理流水线输出数据至 A/V(音频/视频)端口 228 以供传输至包含一个或多个扬声器的电视机或其它显示器。音频处理单元 224 和音频编解码器 226 所形成的某些音频数据也通过控制器 104 定向至一个或多个耳机。在所示的实现中,视频和音频处理组件 220-228 被安装在模块 214 上。

图 2 示出包含 USB 主控制器 230 和网络接口 232 的模块 214。USB 主控制器 230 被示为通过总线(例如 PCI 总线)与 CPU 200 和存储器控制器 202 通信并且用作外围控制器 104(1)-104(4)的宿主。网络接口 232 提供对网络(例如因特网、家庭网络等)的访问并且可以是各种各样的各种有线或无线接口组件中的任一种,包括以太网卡、调制解调器、蓝牙模块、电缆调制解调

器等等。

在图 2 所示的实现中，控制台 102 包括控制器支持部件 240，用于支持最多至四个控制器 104 (1) -104 (4)。控制器支持部件 240 包括支持使用诸如例如媒体和游戏控制器等外部控制设备进行有线和无线操作所需的任何硬件和软件组件。前面板 I/O 部件 242 支持暴露在控制台 102 的外表面上的电源按钮 112、弹出按钮 114 以及任何 LED (发光二极管) 或在其它指示器等多个功能。部件 240 和 242 通过一个或多个电缆部件 244 与模块 214 通信。在其它实现中，控制台 102 可包括附加控制器部件。所示的实现还示出被配置成发送和接收可通信传送至模块 214 的信号的光学 I/O 接口 235。

MU 140 (1) 和 140 (2) 被示为分别可连接至 MU 端口 “A” 130 (1) 和 “B” 130 (2)。附加 MU (例如 MU 140 (3) -140 (4)) 被示为可连接至控制器 104 (1)，即每个控制器对应两个 MU。每个 MU 140 提供可在其上存储游戏、游戏参数和其它数据的附加存储。在一些实现中，其它数据可包括数字游戏组件、可执行游戏应用程序、用于扩展游戏应用程序的指令集、和媒体文件中的任何一个。当被插入到控制台 102 或控制器中时，MU 140 可由存储器控制器 202 访问。

耳机 160 被示为连接至控制器 104 (3)。每个控制器 104 可连接至分开的耳机 160。

系统电源模块 250 向游戏系统 100 的各组件供电。风扇 252 冷却控制台 102 内的电路。

在一些实施例，包含机器指令的应用程序 260 被存储在硬盘驱动器 208 上。应用程序 260 提供与控制台 102 而非与个别游戏相关联的用户界面的集合。这些用户界面允许用户选择用于控制台 102 的系统设置、访问附连至控制台 102 的媒体、察看有关游戏的信息、和使用通过网络连接连接至控制台 102 的服务器所提供的服务。当控制台 102 上电时，应用程序 260 的各部分被加载到 RAM 206 和/或高速缓存 210 和 212 中以供在 CPU 200 上执行。尽管应用程序 260 被示为存储在硬盘驱动器 208 上，但在替换实施例中，应用程序 260 与操作系统内核一起存储在 ROM 204 中。

游戏系统 100 可通过仅仅将该系统连接至监视器、电视机 150 (图 1)、

视频投影仪、或其它显示设备来作为独立的系统操作。在该独立模式中，游戏系统 100 使一个或多个玩家能够玩游戏或者例如通过看电影或听音乐等来欣赏数字媒体。然而，在集成了通过网络接口 232 可用的宽带连接性的情况下，游戏系统 100 尤其还可参与允许多玩家游戏的较大网络游戏社区。

图 1 和 2 描述的控制台只是可与本文描述的各种实施例一起使用的游戏机器的一个示例。诸如个人计算机等其它游戏机器可代替图 1 和 2 的游戏控制台来使用。

图 3 提供通过网络 306 连接至玩家间通信服务器 308 和游戏专用化身跟踪服务器 310 的多个游戏机器 300、302 和 304 的框图。

玩家 A 312 正在游戏机器 A 300 上玩游戏实例 A 314。游戏实例 A 314 包括描述每个对象和化身在游戏实例 A 314 的三维游戏环境中的位置和状态的游戏状态 A 316。玩家可包括诸如玩家 A 312 等人类玩家和控制自己的化身移动的人工智能机器人（AI 机器人）。

玩家 B 318 和玩家 C 320 正在各自的游戏机器 302 和 304 上玩各自的分开的游戏实例 322 和 324。游戏实例 B 322 具有游戏状态 B 326，而游戏实例 C 324 具有游戏状态 C 328。游戏状态 A 316、游戏状态 B 326、和游戏状态 C 328 是全然不同的，因为游戏实例 A 314、游戏实例 B 322 和游戏实例 C 324 是游戏的分开实例。注意，游戏实例 A 314、游戏实例 B 322 和游戏实例 C 324 都属于同一游戏，但它们是该同一游戏的不同实例。因此，各分开的实例可包含相似的对象和环境，但至少一个对象或化身的状态在这些游戏实例中的任何两个之间将是不同的。此外，特定实例中的每个玩家的化身不会影响其它游戏实例中的对象。因而，游戏实例 A 314 中的玩家 A 的化身不会影响游戏实例 B 322 中的对象或者游戏实例 C 324 中的对象。如本文所述，玩家 A、B 和 C 假设彼此是远程的，因为他们使用分开的游戏机器。本领域的技术人员将认识到，尽管这些玩家被假设为彼此是远程的，但他们可位于同一建筑或房间中，只要他们使用分开的游戏机器即可。

玩家间通信服务器 308 提供允许玩家通过游戏机器 300、302 和 304 相互通信的一组通信服务 340。为了促进这样的通信，玩家间通信服务器 308 包括要求玩家登录到玩家间通信服务器 308 的用户登录服务 342。在登录期间，登

录服务 342 从用户获得游戏者标签（与该用户相关联的唯一标识符）和口令、以及唯一标识该用户正在使用的游戏机器和到该游戏机器的网络路径的控制台 ID。游戏者标签和口令是通过将它们与存储在用户记录 344 中的信息相比较来认证的，该信息可位于与用户登录服务 312 相同的服务器上或者可分布在不同的服务器或不同服务器的集合上。一旦被认证，用户登录服务 342 将控制台 ID 和网络路径存储在用户记录 344 中，以使消息和可下载内容可被发送至游戏机器。

游戏实例 A 314、游戏实例 B 322 和游戏实例 C 324 还使用登录服务 350 登录到游戏专用化身跟踪服务器 310。通常，这些登录服务不要求口令而只要求游戏者标签。一旦将游戏实例登录到游戏专用化身跟踪服务器，则每个游戏实例将该玩家的化身在该游戏实例的三维游戏世界中的当前位置发送至化身跟踪服务器 310。在一些实施例中，每个游戏实例还可发送玩家的化身的属性，包括等级、区、室内、室外、健康、武器和奖品。玩家、化身位置和属性存储在化身跟踪服务器 310 上的玩家和化身位置数据库 352 中。随着玩家在游戏实例的三维游戏世界中移动化身，游戏实例向化身跟踪服务器 310 中的化身更新 354 提供位置和属性更新。基于该信息，化身更新 354 更新玩家和化身位置数据库 352 以反映化身的新位置和属性。

在下面描述的若干实施例中，图 3 的网络结构用于分发有关化身的位置的信息，使得游戏的实例知道化身在该游戏的其它实例中的位置。游戏实例随后使用该位置信息来创建可在该游戏实例的三维图形环境中呈现的位置对象。例如，通过这些实施例，玩家 A 能够看见玩家 B 的化身在一位置中的图形表示，该位置对应于玩家 B 的化身在游戏实例 B 322 中的位置。在一游戏实例中显示的位置对象不能与该游戏实例中的其它对象交互。相反，每个位置对象是“幻影（ghost）”对象。此外，即使玩家的化身可由另一游戏实例中的位置对象来表示，但该玩家看不见在该另一个游戏实例中的对象。相反，该玩家仅看见在其自己的游戏实例中的对象。例如，如果玩家 B 的化身由游戏实例 A 314 中的位置对象表示，则玩家 B 仅看见游戏实例 B 322 中的对象并且看不见游戏实例 A 314 的对象或游戏世界。

图 4 提供在一个实施例中用于生成位置对象的图形表示的方法的流程图。

在步骤 400, 玩家 A 312 和玩家 B 318 使用用户登录服务 342 登录到玩家间通信服务器 308。在步骤 402, 玩家 A 312 在游戏机器 A 300 上开始游戏实例 A 314 的单人玩法。在一个实施例中, 单人玩法在游戏实例 A 314 所呈现的三维图形空间中发生。作为开始游戏实例 A 314 的一部分, 在步骤 404, 游戏实例 A 314 通过提供玩家 A 的游戏者标签、玩家 A 的化身在三维图形空间中的位置、和玩家 A 的化身的属性来将玩家 A 登录到游戏专用化身跟踪服务器 310。在一些实施例中, 游戏实例 A 314 首先检查玩家选择的设置来确定该玩家是否想要登录到化身跟踪服务器 310。在这样的实施例中, 默认设置可以是游戏实例不登录到化身跟踪服务器或者游戏实例总是在尝试登录到化身跟踪服务器之前询问玩家。在这样的实施例中, 玩家可使用游戏实例中的菜单来改变这些设置的值。

在步骤 406, 玩家 B 在游戏机器 302 上开始游戏实例 B 322 的单人玩法。在步骤 408, 游戏实例 B 322 将玩家 B 318 登录到游戏专用化身跟踪服务器 310 并且提供玩家 B 的标识符、玩家 B 的化身在游戏实例 B 322 的三维游戏世界中的位置、和玩家 B 的化身的属性。因而, 在步骤 408 之后, 玩家和化身位置数据库 352 包括玩家 A 312 和玩家 B 318 的玩家标识信息、这些化身在他们各自的游戏实例 314 和 322 中的位置、和这些化身的属性。

在步骤 410, 游戏实例 A 314 和游戏实例 B 322 各自请求玩家 A 312 和玩家 B 314 的相应游戏组中的相应玩家列表。在每个相应游戏组中的玩家列表表示玩家 A 和玩家 B 可能想要加入多玩家游戏的玩家。

在步骤 412, 游戏专用化身跟踪服务器 310 的游戏组服务 356 确定玩家 A 312 和玩家 B 318 的游戏组。玩家的游戏组可从诸如下列事项来确定: 处于玩家的朋友列表中的玩家; 正在使用处于同一地理位置(如州或国家)的游戏机器的玩家; 具有相当的技能等级的玩家; 以及参加相同类型的游戏内活动(诸如战斗或探索)的玩家; 化身的属性; 或者这些事项的某种组合。有关玩家的朋友列表、地理位置、和技能等级的信息可从玩家间通信服务器 308 上的用户记录 344 获得, 或者在一些实施例中可从游戏专用化身跟踪服务器 310 上的用户记录 358 获得。注意, 可使用其它准则来定义玩家的游戏组。一般而言, 游戏组的定义是: 如果玩家 B 在玩家 A 的游戏组中, 则玩家 A 将在玩家 B 的游

戏组中。在图 4 的示例中，在步骤 412，确定玩家 A 和玩家 B 处于同一游戏组中。另外，如果需要，游戏组服务 356 可保持它将不跟踪的玩家列表，并且因此即使某些玩家满足作为一游戏组的一部分的其它要求也不将他们包括在该游戏组中。

在步骤 416，服务器发送玩家 B 的玩家标识信息和化身位置信息至游戏实例 A 314 并且发送玩家 A 312 的玩家标识信息和化身位置信息至游戏实例 B 322。

在步骤 418，游戏实例 A 314 创建玩家 B 的化身的位置对象（也称为虚拟化身），并且游戏实例 B 322 创建玩家 A 的化身的位置对象（虚拟化身）。这些位置对象不能与其相应的游戏实例中的其它对象交互。因而，玩家 B 的化身在游戏实例 A 314 中的位置对象对于游戏状态 A 316 所定义的游戏实例 A 314 中的其它对象没有影响。另外，在游戏实例中创建位置对象不向另一玩家提供对该游戏实例的访问。例如，在游戏实例 A 314 中创建玩家 B 的化身的位置对象不向玩家 B 318 提供对游戏实例 A 314 的访问。因此，玩家 B 不能看见游戏状态 A 316 在游戏实例 A 314 中所定义的对象。相反，玩家 B 只能看见游戏状态 B 326 在游戏实例 B 322 中所定义的对象。

在步骤 420，游戏实例在其相应的三维图形游戏世界中创建位置对象的图形表示，如果这些位置对象位于照相机的当前视野中的话。例如，游戏实例 A 314 将创建玩家 B 的化身的位置对象的图形表示。该图形表示被置于三维游戏空间中的由该化身在相应的其它游戏实例中的位置指定的位置处。因而，游戏实例 A 314 中的玩家 B 的化身的位置对象的图形表示将在对应于玩家 B 的化身在游戏实例 B 322 中的位置的位置处。

图 6 提供其中在三维图形环境 602 中显示位置对象的图形表示 600 的屏幕截图的示例。位置对象 600 的图形表示包括玩家标识符 604 和图标 606。在图 6 中，位置对象的图形表示采用二维图标的形式。在其它实施例中，位置对象的图形表示可包括看起来好像是另一玩家的化身的 3D 网格、不同于另一玩家的化身的作为该另一玩家的图片的漂浮的二维精灵（sprite）、表示该另一玩家的游戏内本领的具有颜色或大小的符号几何形状、或者任何其它所需图形表示。在其它实施例中，玩家标识符 604 可不存在于图形表示中，但可通过选择

位置对象的图形表示来访问。

图 10 提供在三维图形环境 1002 中显示的位置对象的图形表示 1000 的另一个示例。如图 10 所示，由于位置对象 1000 不能与在其中显示它的游戏实例中的对象交互，因此位置对象的图形表示 1000 可显得被诸如图 10 中的房屋对象 1004 等固定对象横断。换言之，位置对象 1000 和房屋对象 1004 至少部分地占据三维图形环境中的同一空间。如果位置对象 1000 被当作游戏实例中的其它对象一样处理时，则这一般是不可能的。

通过显示这样的位置对象，本文描述的实施例允许游戏的当前实例的玩家看见其他玩家正在他们自己的游戏实例中在何处玩游戏，而这些其它玩家不会影响游戏的当前实例。因而，位置对象的图形表示用于通知当前玩家在其游戏组内的其他玩家正在同一游戏的其它实例内玩游戏并且他们的化身位于靠近当前玩家的化身的地方。如下进一步讨论的，这允许玩家发起相互之间的通信以开始多玩家游戏会话。

图 5 提供使用位置对象发起多玩家会话的方法的流程图。在图 5 的讨论中，出于说明目的而对玩家 A 和玩家 B 进行参考。

在图 5 的步骤 500 中，玩家 A 选择玩家 B 的化身的位置对象以激活邀请菜单。在一个实施例中，如图 7 和 9 所示，玩家通过移向位置对象来选择该位置对象，使得该位置对象变为突出显示。例如在图 7 中，图 6 的位置对象 600 已经变成突出显示，并且在图 11 中图 10 的位置对象 1000 已经变成突出显示，如分别由突出显示的圆圈 700 和 1100 所指示的。一旦该对象被突出显示，则用户可按下控制器上的按钮以激活邀请菜单，该菜单被如图 8 和 12 所示显示在屏幕上。在图 8 中，邀请菜单包括两个可选命令。第一命令 800 允许用户邀请远程玩家加入该用户当前的游戏。可选命令 802 允许用户询问该用户是否可以加入远程玩家的远程游戏。在图 12 的菜单中提供了类似的命令 1200 和 1202。

在步骤 502，玩家 A 选择邀请玩家 B 加入玩家 A 的游戏状态的命令。在图 8 中，这将包括选择命令 800 而在图 12 中这将包括选择命令 1200。在步骤 504，玩家 B 接受邀请并且该接受由游戏实例 A 314 所接收。在步骤 506，玩家 B 的游戏实例保存玩家 B 的游戏状态。

在步骤 508，玩家 A 的游戏机器 300 和玩家 B 的游戏机器 302 开始对等

通信。在一个实施例中，这是使用玩家间通信服务器 308 以获得游戏机器 A 300 与游戏机器 B 302 之间的网络路径来完成的。游戏机器 A 300 和游戏机器 B 302 随后协商通信信道以允许这两个机器之间的对等通信。

在步骤 510，将游戏状态 A 发送至游戏实例 B 322 并且在步骤 512，将玩家 B 的化身在游戏状态 B 中的属性添加到游戏实例 A 和游戏实例 B 两者之中的游戏状态 A。玩家 B 的化身的属性包括化身的位置、化身的外观和化身的状态，这包括诸如化身的健康或情况等信息、化身所持有的对象、和化身在游戏实例 B 的游戏状态 B 中的经验等级。在添加玩家 B 的化身的属性之前，将玩家 B 的化身的位置对象从游戏实例 A 移除，使得实际上玩家 B 的化身代替玩家 B 的化身的位置对象。在步骤 510 和 512 之后，游戏实例 A 和游戏实例 B 已经同步到游戏状态 A，并且玩家 B 的化身已经被添加到游戏状态 A 代替了玩家 B 的化身的位置对象。

在用玩家 B 的化身代替位置对象期间，将进行冲突检查以确保玩家 B 的化身可被放在游戏状态 A 的相同位置而不干扰游戏状态 A 中的现有对象。如果存在位置冲突，则将转移玩家 B 的化身的位置以避免游戏状态 A 中任何现有的对象并且将玩家 B 的化身放在“安全”的位置中，使得玩家 B 的化身基于其定位不会被立即破坏。

在步骤 516，游戏实例 A 从三维图形环境中移除玩家 B 的化身的位置对象并且改为显示玩家 B 的化身。位置对象的移除和在原位插入化身的示例在图 9 中示出，其中图 6 的位置对象 600 已经被移除并且化身 900 已经被插入到其原位。

在步骤 518，游戏实例 B 显示游戏状态 A 所定义的游戏空间的图形表示。因而，在步骤 516 和 518 之后，玩家 A 可以看见玩家 B 的化身，并且玩家 B 可以看见玩家 A 的游戏状态的游戏空间。另外，玩家 B 能够与玩家 A 的游戏状态中的对象交互。因而，玩家 B 将其化身添加到了玩家 A 的游戏中。玩家 B 的化身对玩家 A 的游戏中的对象所作的改变现在将在游戏状态 A 中反映出来。

在将玩家 B 的化身添加到游戏状态 A 并且将游戏状态 A 提供给游戏实例 B 之后，可将这些事件已经发生的指示发送至游戏专用化身跟踪服务器 310。在一个实施例中，基于这些事件，游戏专用化身跟踪服务器 310 不再继续跟踪

游戏实例 A 和游戏实例 B 的化身，从而限制了可被添加到游戏状态 A 的玩家的数量。在其它实施例中，游戏专用化身跟踪服务器 310 允许多于两个玩家在同一游戏状态中玩游戏并且将继续跟踪游戏状态中各化身的位置，直至达到了特定游戏状态中的化身的最大数量为止。当达到化身的最大数量时，这些玩家及其化身被从玩家和化身位置数据库 352 和游戏专用化身跟踪服务器 310 中移除。

图 14 示出在步骤 520 之后的网络连接的状态的示例。如图 14 所示，在游戏实例 314 和服务器 310 以及游戏实例 320 和服务器 310 之间的连接已经断开并且在游戏实例 314 与游戏实例 322 之间已经创建了新连接。注意，游戏实例 324 继续连接至游戏专用化身跟踪服务器 310。

回到图 5，玩家 A 可另选地选择请求插入到游戏状态 B 中的命令，如由步骤 522 所示。如果在步骤 524 玩家 B 同意该请求，则游戏实例 314 接收玩家 B 已经同意该请求的指示，并且在步骤 526 游戏实例 314 保存游戏状态 A。在步骤 528，玩家 A 的游戏机器和玩家 B 的游戏机器随后以上面针对步骤 508 所讨论的相同方式开始对等通信。

在步骤 530，将游戏状态 B 发送至游戏实例 A 并且将其加载到游戏实例 A 中。在步骤 532，将玩家 A 的化身的属性添加到游戏状态 B 以代替玩家 A 的化身的位置对象。在步骤 534，游戏实例 B 从三维图形环境中移除玩家 A 的化身的位置对象并且在其原位显示玩家 A 的化身。

图 13 提供在步骤 536 基于游戏状态 B 显示图形表示的游戏实例 A 的示例。在图 13 中，玩家 A 的化身的位置与图 10 中相同，使得街道 1006、街道 1008 和邮箱 1010 在两个视图中均被显示。然而，在图 13 中，已经移除了房屋 1004，添加了树 1300，移除了位置对象 1000 并且添加了玩家 B 的化身 1302。树 1300 和玩家 B 的化身 1302 是游戏状态 B 的一部分。然而，房屋 1004 是游戏状态 A 的一部分。如此，当游戏状态 A 切换为显示游戏状态 B 时，房屋 1004 消失，并且树 1300 和化身 1302 出现。

在步骤 540（可任选步骤），发送玩家 A 的化身已经被添加到游戏状态 B 并且游戏实例 A 已经与游戏状态 B 同步的指示可被发送到游戏专用化身跟踪服务器 310。

使用菜单命令，已经被添加到游戏实例的玩家可离开该游戏实例。当玩家选择离开游戏实例时，玩家的化身的已经改变的属性，诸如达到新的等级或者奖品可被存储在这些玩家的游戏机器上。另选地，可将玩家的化身返回到他们在被添加到其它玩家的游戏实例之前正在玩的游戏实例。

尽管已经以专用于结构特征和/或方法动作的语言描述了本主题，但应当理解，在所附权利要求书中定义的本主题不必限于上述这些具体特征和动作。相反，上述这些具体特征和动作是作为实现所附权利要求书的示例形式而被公开的。

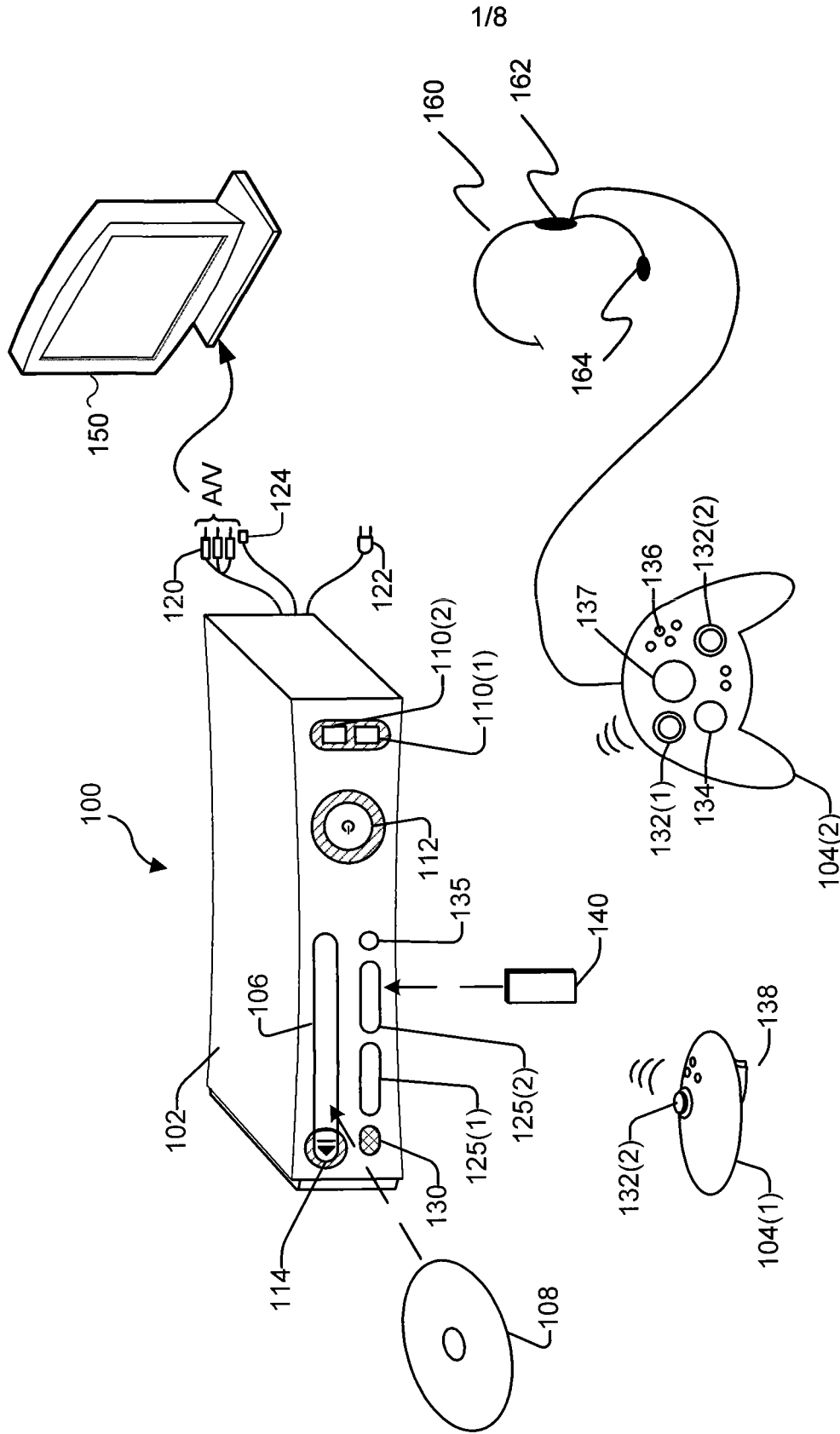


图 1

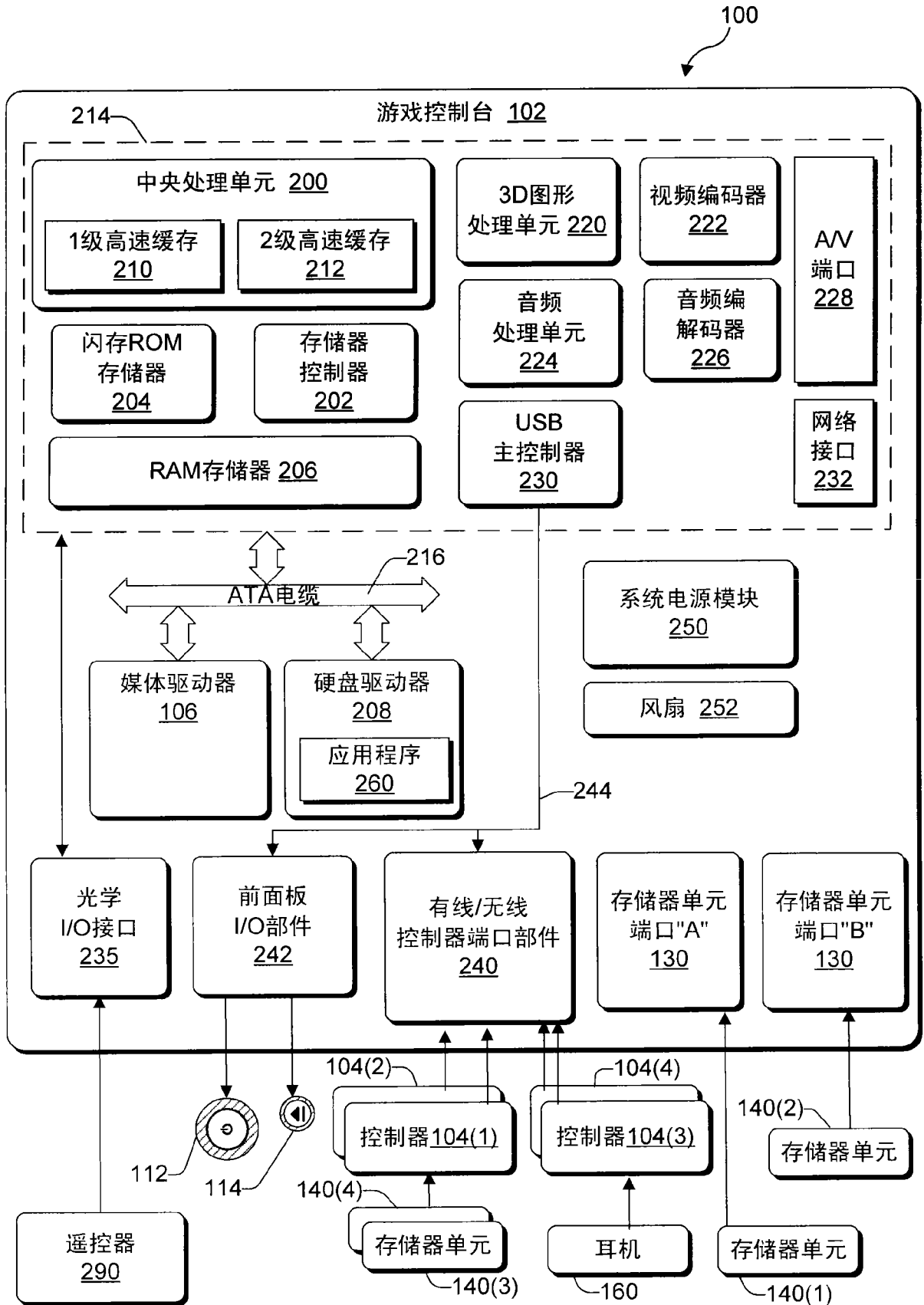


图 2

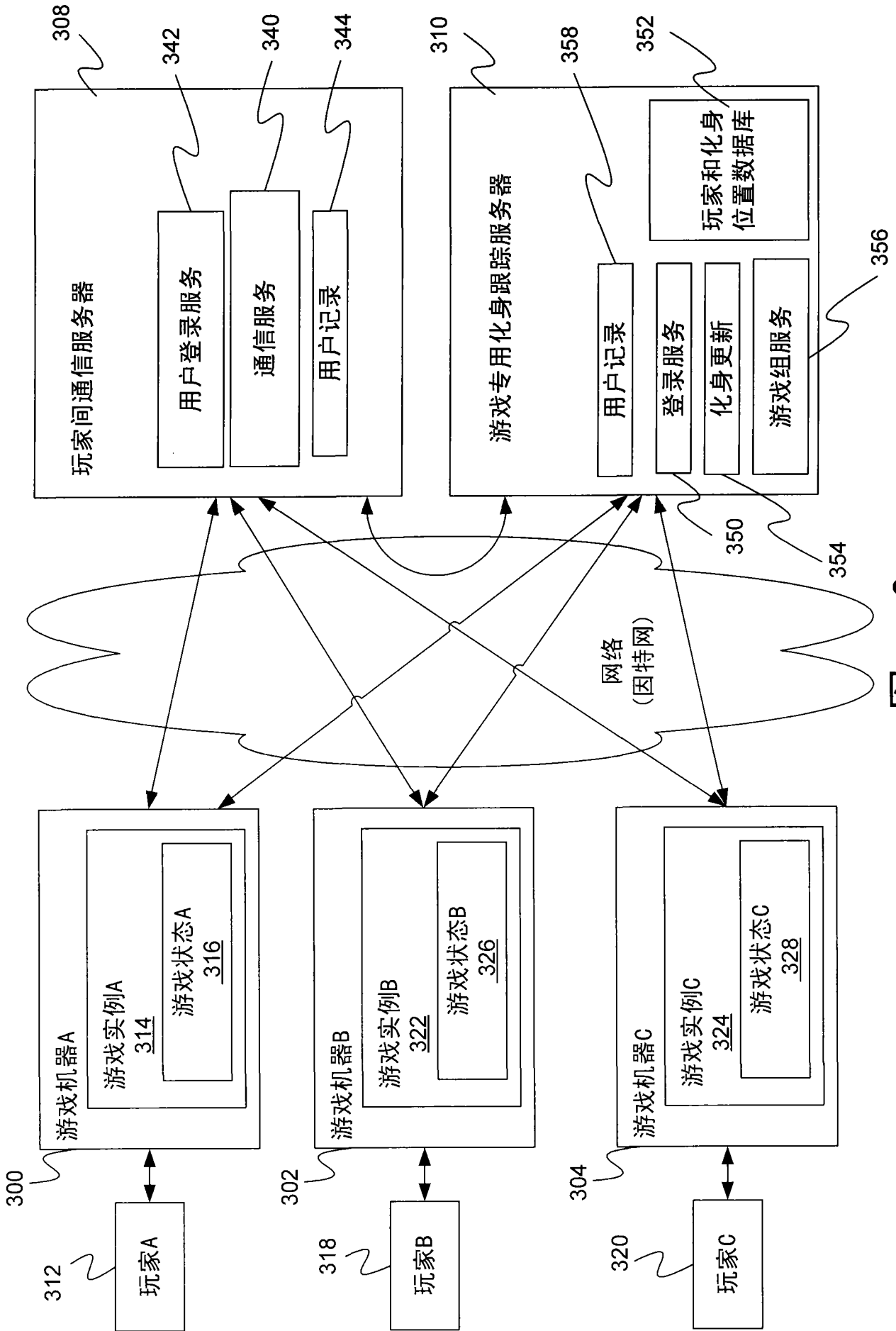


图 3

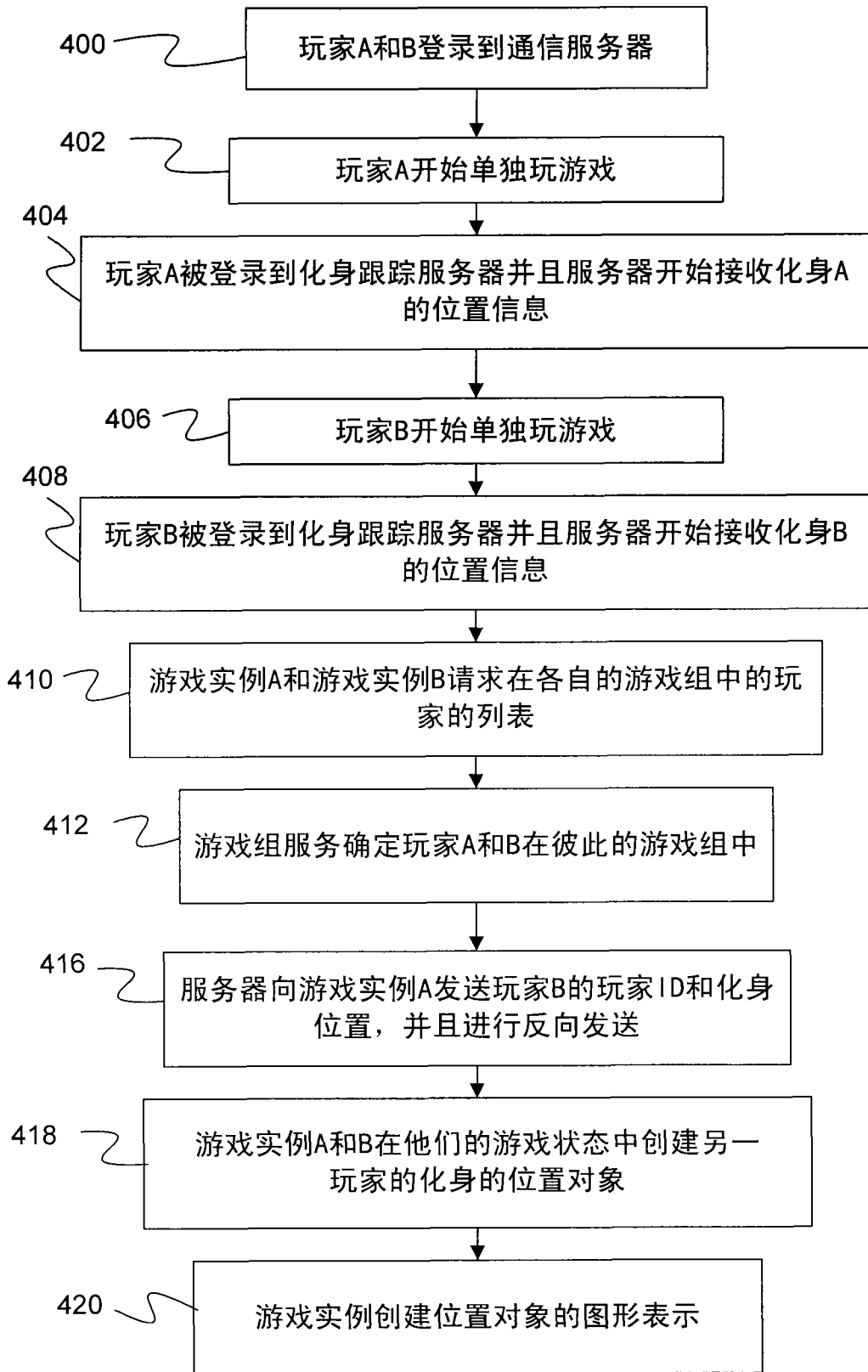


图 4

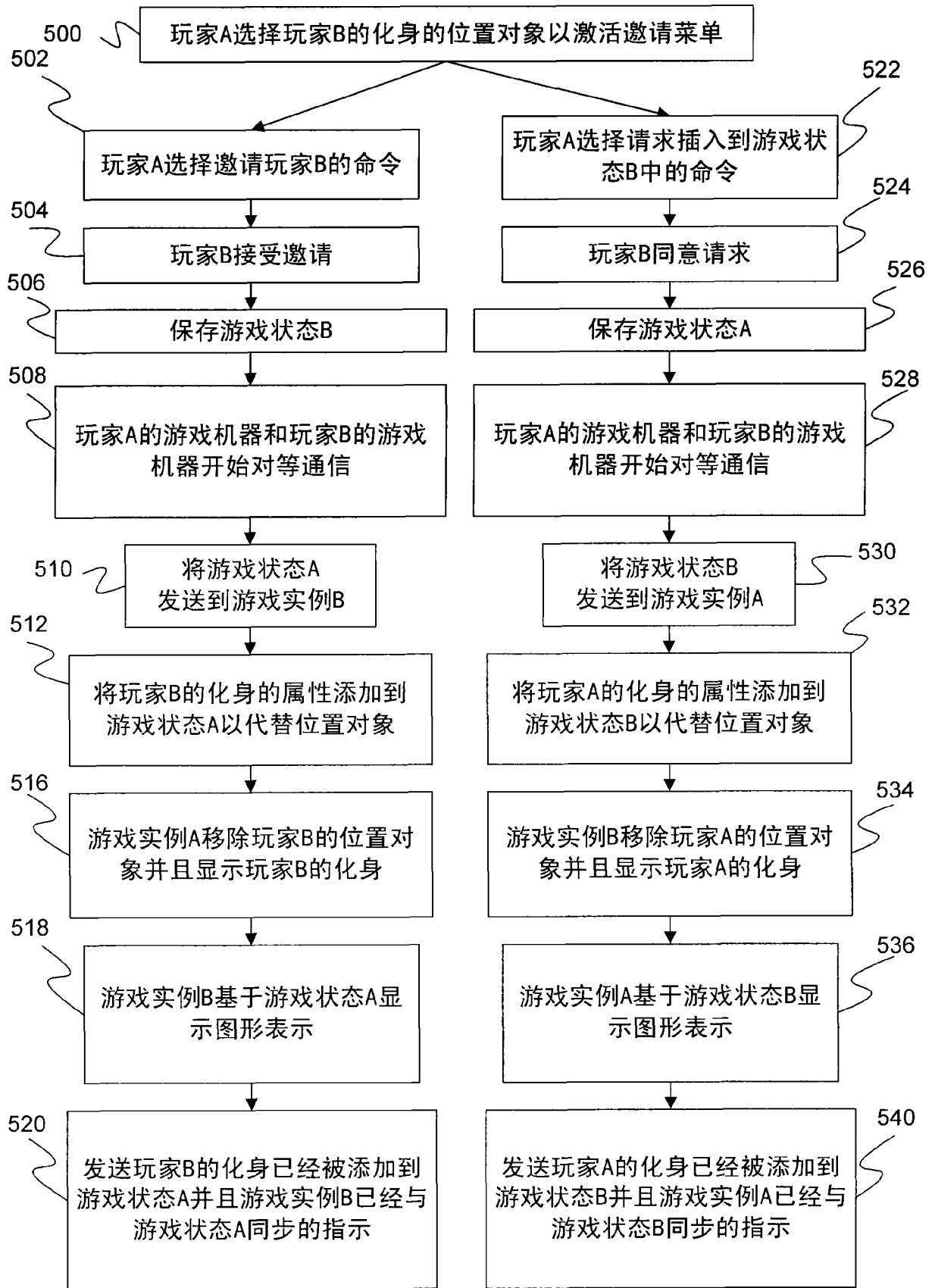


图 5

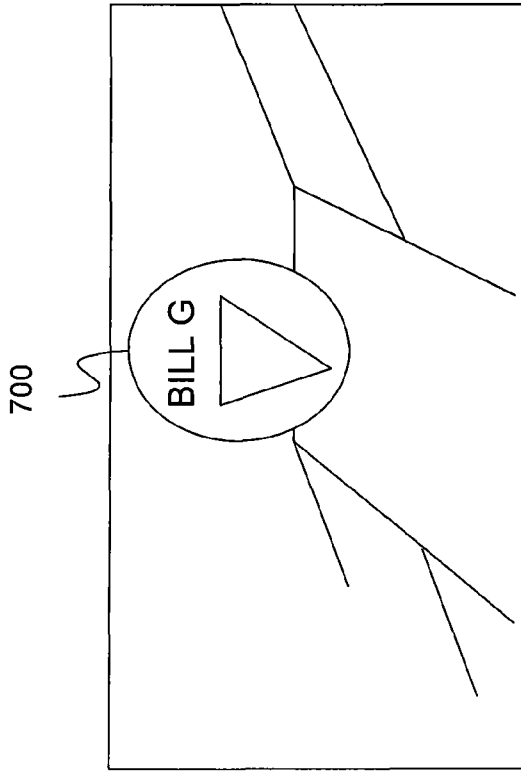


图 7

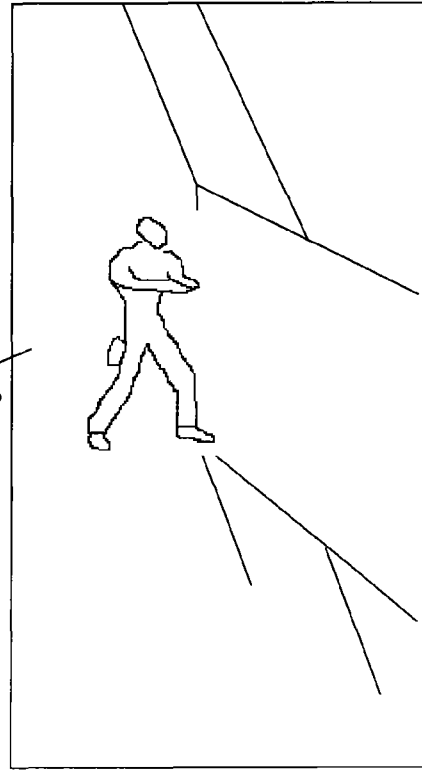


图 9

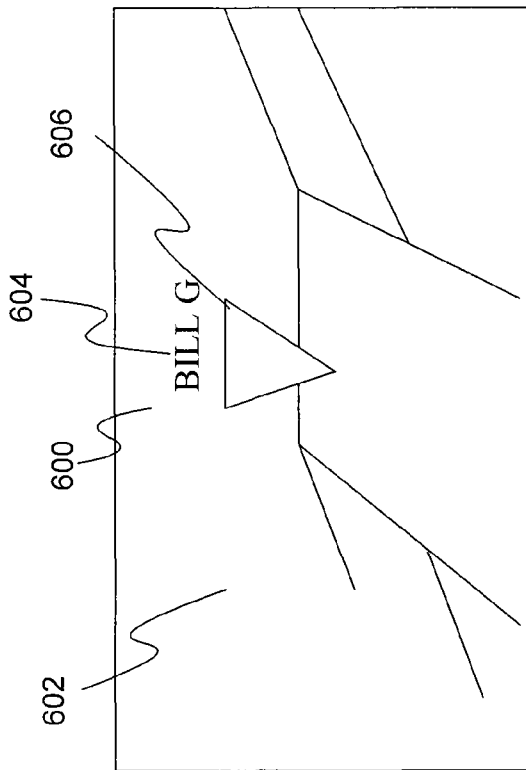


图 6

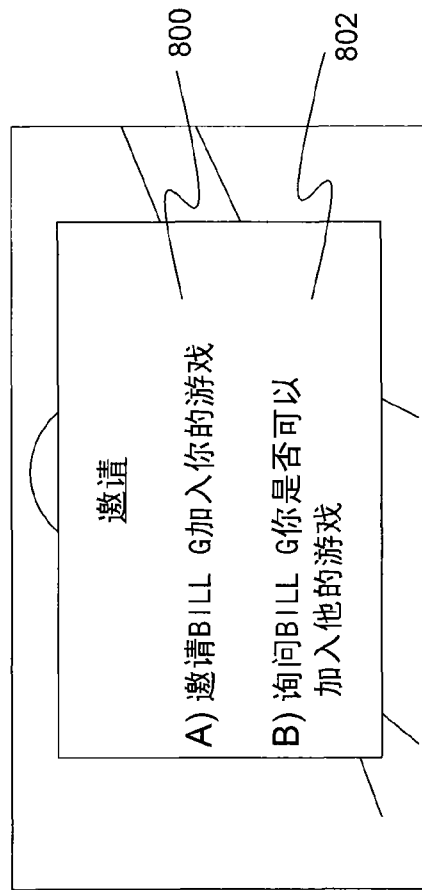


图 8

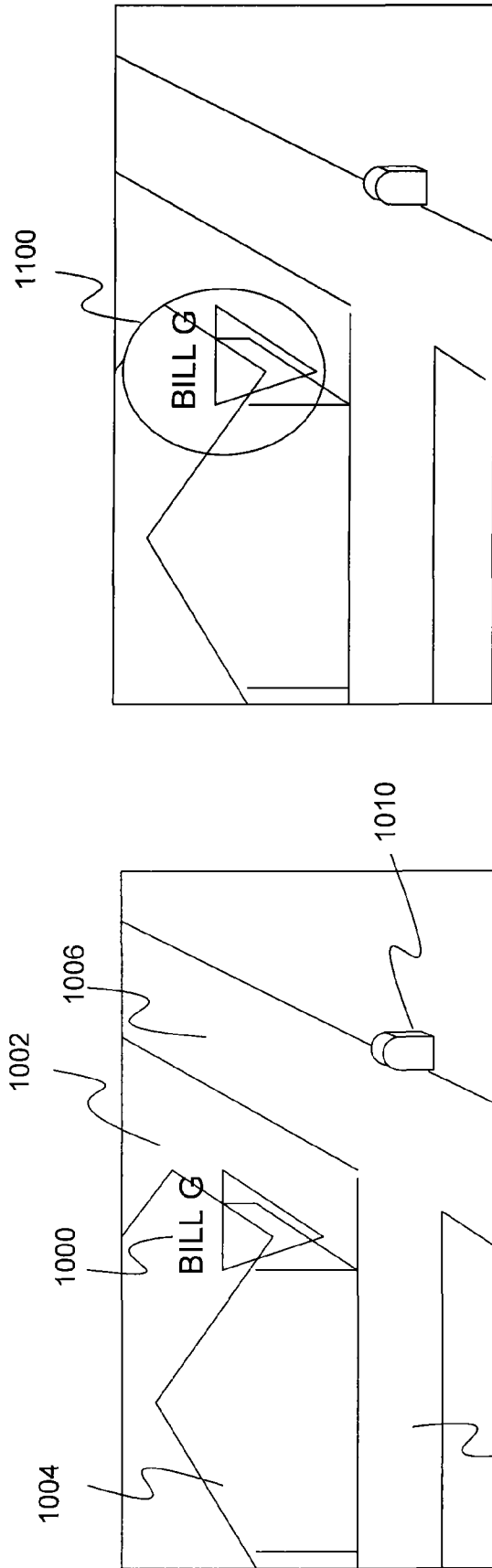


图 10

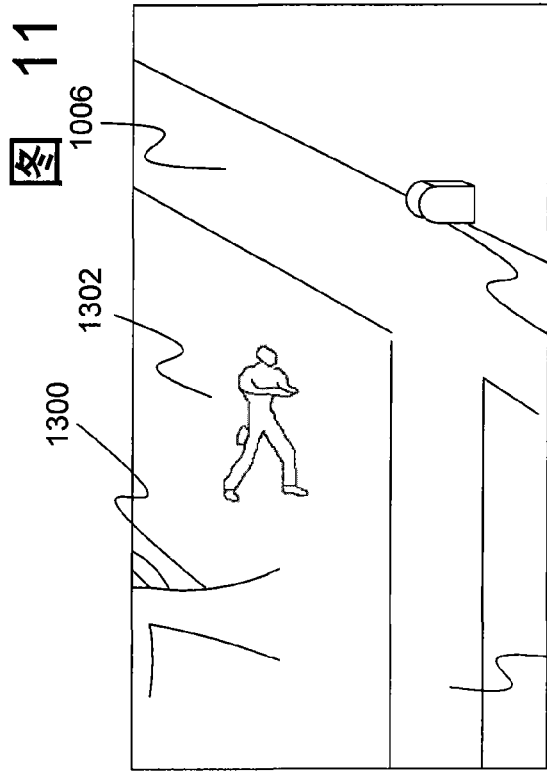


图 11

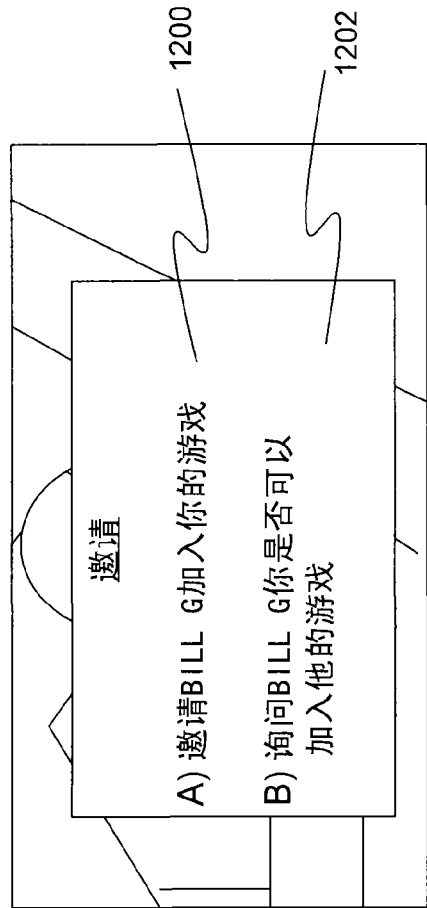


图 12

图 13

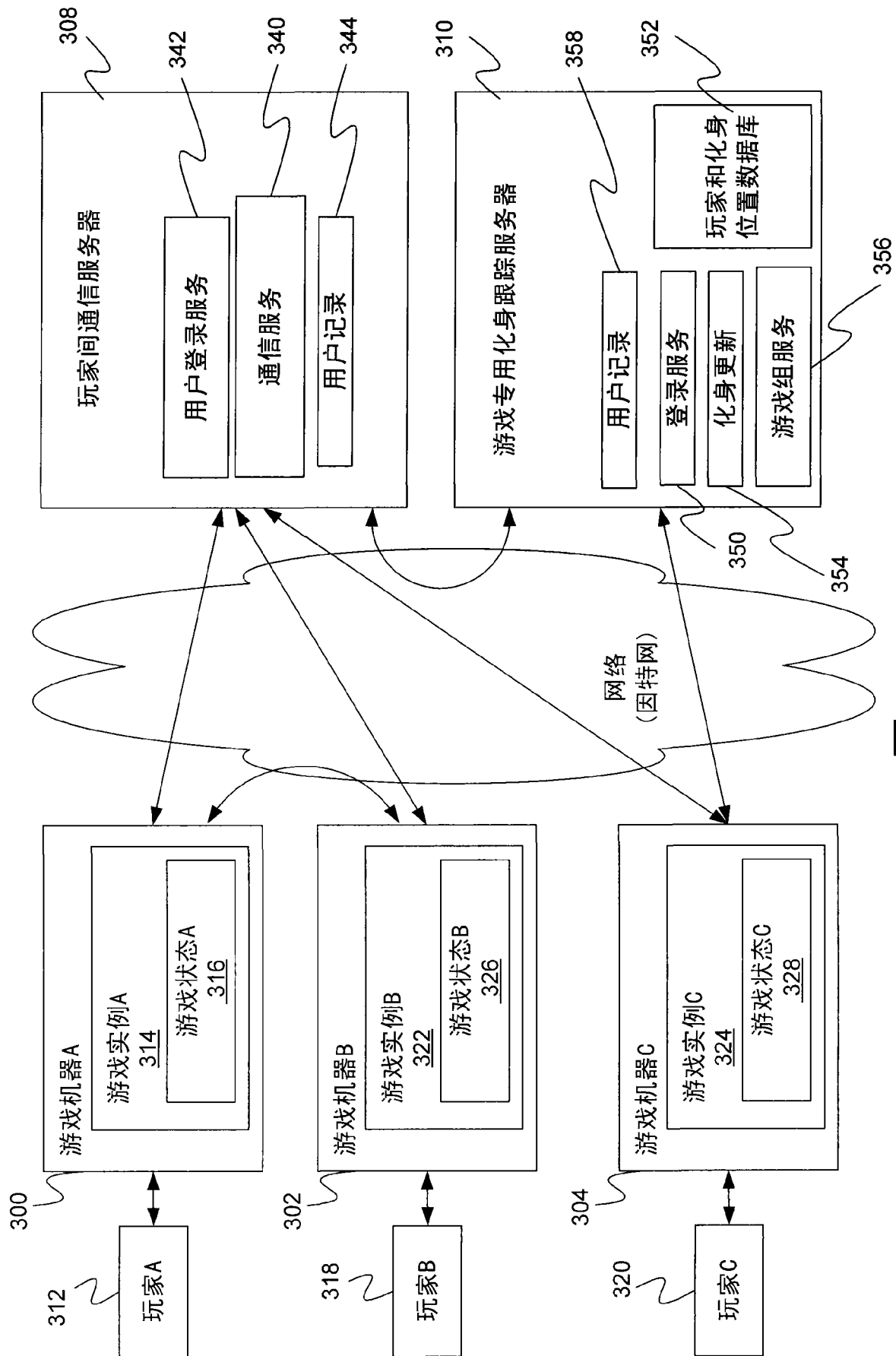


图 14