



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102015047 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 200880122345. 7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008. 10. 20

A63F 13/30 (2014. 01)

(30) 优先权数据

0720600. 6 2007. 10. 22 GB

(56) 对比文件

US 2006/0111189 A1, 2006. 05. 25,

US 2007/0087822 A1, 2007. 04. 19,

US 2007/0203828 A1, 2007. 08. 30,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2010. 06. 22

审查员 郭大为

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2008/008859 2008. 10. 20

(87) PCT国际申请的公布数据

W02009/053015 EN 2009. 04. 30

(73) 专利权人 阿瓦雅公司

地址 美国新泽西州

(72) 发明人 迈克尔·哈特曼 尼尔·奥'康纳

托尼·麦考马克

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理

有限责任公司 11258

代理人 宋鹤 南霆

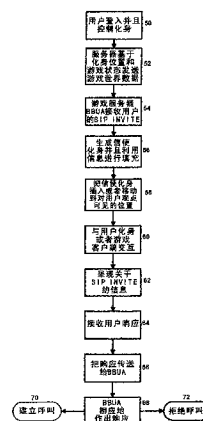
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

虚拟环境中通信会话的表示法

(57) 摘要

一种在虚拟环境中表示通信会话的方法使用呈现实体,该呈现实体设置于环境中从请求与之进行通信会话的用户的观察点将可以见到和/或听到该呈现实体的位置。可以表示环境中的角色或者对象的呈现实体例如从环境内向用户呈现信息。还公开了一种自动化居民,其可被操作来与这种环境的其他居民交互,从而获得被传递给联络中心并被联络中心用于在这种其他居民与联络中心代理之间对联络排队的信息。



1. 一种操作一系统的方法,所述系统包括在计算机化系统中实现的虚拟环境以及具有与所述虚拟环境的接口的联络中心,所述方法包括以下步骤:

a) 在所述虚拟环境中生成与所述联络中心相关联的自动化居民;

b) 利用使自动化居民至少部分时间在联络工作模式或者获取工作模式下工作的自动化程序来控制所述自动化居民,其中所述自动化程序可操作来基于所述自动化程序的活动水平在联络模式与获取模式之间切换所述自动化居民;

其中所述联络工作模式包括:

(i) 控制所述自动化居民来与所述虚拟环境的另一居民交互以从所述虚拟环境的用户收集信息,

(ii) 捕捉来自所述交互的信息;

(iii) 把所捕捉的信息转发给所述联络中心;

(iv) 生成与所述用户相关联的联络;以及

(v) 至少部分地基于所捕捉的信息,在所述联络中心的排队系统中对所述联络进行排队;

所述联络中心由此基于所述排队的决定把所述联络引导至所述联络中心的资源。

2. 如权利要求1所述的方法,还包括在所述联络中心处执行的以下步骤:

c) 接收对所述交互的指示;

d) 创建与所述交互有关的联络;

e) 接收从所述交互捕捉的所述信息。

3. 如权利要求1所述的方法,其中所述虚拟环境被配置为当虚拟环境的居民以所定义方式与该环境交互时向所述居民提供利益,并且其中利用自动化程序控制所述自动化居民的所述步骤(b)还使得所述自动化居民至少部分时间在获取工作模式下工作;

其中所述获取工作模式包括:

(i) 控制所述自动化居民以所定义方式与所述虚拟环境交互以获取所述利益;

由此,当所述自动化居民在所述获取模式下工作时,所述联络中心可以使用所述自动化居民从所述虚拟环境获取利益。

4. 一种操作一系统的设备,所述系统包括在计算机系统中实现的虚拟环境以及具有与所述虚拟环境的接口的联络中心,所述设备包括以下装置:

a) 用于在所述虚拟环境中生成与所述联络中心相关联的自动化居民的装置;

b) 用于利用使自动化居民至少部分时间在联络工作模式或者获取工作模式下工作的自动化程序来控制所述自动化居民的装置,其中所述自动化程序可操作来基于所述自动化程序的活动水平在联络模式与获取模式之间切换所述自动化居民;

其中所述联络工作模式包括:

(i) 控制所述自动化居民来与所述虚拟环境的另一居民交互以从所述虚拟环境的用户收集信息,

(ii) 捕捉来自所述交互的信息;

(iii) 把所捕捉的信息转发给所述联络中心;

(iv) 生成与所述用户相关联的联络;以及

(v) 至少部分地基于所捕捉的信息,在所述联络中心的排队系统中对所述联络进行排

队；

所述联络中心由此基于所述排队的决定把所述联络引导至所述联络中心的资源。

虚拟环境中通信会话的表示法

技术领域

[0001] 本发明涉及虚拟环境中通信会话的表示法。本发明具体应用于将联络中心和这种联络中心的资源与诸如游戏和另类世界之类的虚拟环境相结合,并且还应用于在这种虚拟环境中结合不涉及联络中心的其他通信。

背景技术

[0002] 共同转让的美国专利申请 No. 11/608, 475 公开了在在线多玩家游戏与联络中心之间提供链路。游戏中设有可由游戏玩家激活的机制,并且当激活时,打开从该游戏到联络中心的代理的通信通道。玩家因而可以留在游戏中并且可以从游戏环境对联络中心通信。

[0003] 本发明提供了对包括但不限于在线游戏的在线虚拟环境中的通信的改进,并且具体应用于但不限于联络中心资源与这种虚拟环境的居民 (inhabitant) 之间的通信。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种在服务器计算机系统中实现的虚拟环境中表示通信会话的方法。该方法涉及以下步骤:

[0005] a) 所述服务器计算机系统向使用用户计算机系统的用户提供对所述虚拟环境的访问,在当前位置进入所述虚拟环境的观察点由此被提供给所述用户计算机系统;

[0006] b) 在所述服务器计算机系统处接收对与所述用户的通信会话的请求的通知;

[0007] c) 所述服务器计算机系统生成呈现实体 (presentation entity),所述呈现实体在所述虚拟环境中可见和 / 或可听并且具有向所述用户呈现关于对所述通信会话的所述请求的信息的能力;

[0008] d) 在所述虚拟环境中呈现实体对所述用户的观察点可见和 / 或可听的位置处提供所述呈现实体;以及

[0009] e) 控制所述呈现实体向所述用户呈现关于对所述通信会话的所述请求的信息。

[0010] 该方法提供了用于向虚拟环境的用户通知存在针对该用户的通信会话的另一渠道。不是简单地具有屏幕弹出窗口或者全局可用的声音,而是呈现实体在从用户进入该环境的观察点可以见到并且 / 或者听到呈现实体的位置处被插入虚拟环境本身。

[0011] 该方法优选地将进一步涉及使关于对通信会话的请求的数据对于所述呈现实体而言变得可用的步骤。

[0012] 在优选实施例中,步骤 (e) 涉及响应于从所述用户接收到的输入而执行指定所述呈现实体将要作出的响应的脚本。

[0013] 因此,呈现实体可以为用户提供交互式体验,从而使得用户能够响应于所呈现的关于对通信会话的请求的信息,并且使得实体能够适当地响应于从用户接收到的输入。此外,这给用户提供了丰富得多的体验,并且使得用户能够更多地了解待决请求,而无需脱离其所沉浸于的虚拟环境。

[0014] 在优选选项中,所述观察点是基于屏幕视图的,并且所述呈现实体被控制来模拟

与所述用户所使用的物理屏幕直接交互的能力。

[0015] 在戏剧艺术的背景中,存在称为“第四面墙”的概念,第四面墙是在剧院舞台前的想象出的不可见的墙,观众借此观看戏剧世界中的动作。同一术语已被用于电视、电影乃至视频游戏。通过直接面对观众,一个人被称为“打破第四面墙”,并且通过提供模拟与用户的物理计算机屏幕的交互的呈现实体(例如通过敲击屏幕的“玻璃”,或者通过爬上屏幕),实现了该效果。因此,呈现实体不被呈现于用户的观察域中,而是突破该观察域以直接面对计算机屏幕前的用户,结果用户更加直接地意识到呈现实体。

[0016] 优选地,所述呈现被控制来为所述用户提供接受或者拒绝所述通信会话的选项。

[0017] 这种选项可以通过向呈现实体说话,通过动作或者姿势,通过与呈现实体的人或者对象交互,或者通过针对虚拟环境本身的命令来实现。

[0018] 该方法可以进一步涉及把用户对通信会话的接受或者拒绝通知给控制该通信会话的通信系统的步骤。

[0019] 本发明还提供了一种包括上面编码有机器可读指令的数据载体的计算机程序产品,所述机器可读指令当在服务器计算机系统中执行时可有效地使所述服务器计算机系统执行以下操作:

[0020] a) 向使用用户计算机系统的用户提供对虚拟环境的访问,在当前位置进入所述虚拟环境的观察点由此被提供给所述用户计算机系统;

[0021] b) 当接收到对与所述用户的通信会话的请求的通知时,生成呈现实体,所述呈现实体在所述虚拟环境中可见和/或可听并且能够向所述用户呈现关于对所述通信会话的所述请求的信息;

[0022] c) 在所述虚拟环境中呈现实体对所述用户的观察点可见和/或可听的位置处提供所述呈现实体;以及

[0023] d) 控制所述呈现实体向所述用户呈现关于对所述通信会话的所述请求的信息。

[0024] 另外,还提供了一种其上运行有计算机程序的服务器计算机系统,所述计算机程序使所述服务器计算机系统执行以下操作:

[0025] a) 向使用用户计算机系统的用户提供对虚拟环境的访问,在当前位置进入所述虚拟环境的观察点由此被提供给所述用户计算机系统;

[0026] b) 当接收到对与所述用户的通信会话的请求的通知时,生成呈现实体,所述呈现实体在所述虚拟环境中可见和/或可听并且能够向所述用户呈现关于对所述通信会话的所述请求的信息;

[0027] c) 在所述虚拟环境中呈现实体对所述用户的观察点可见和/或可听的位置处提供所述呈现实体;以及

[0028] d) 控制所述呈现实体向所述用户呈现关于对所述通信会话的所述请求的信息。

[0029] 另一方面,本发明提供了一种操作包括在计算机化系统中实现的虚拟环境以及具有与所述虚拟环境的接口的联络中心的系统的方法,该方法包括以下步骤:

[0030] a) 在所述虚拟环境中生成与所述联络中心相关联的自动化居民(automated inhabitant);

[0031] b) 利用使自动化居民至少部分时间在联络工作模式下工作的自动化程序来控制所述自动化居民;

[0032] 其中所述联络工作模式包括：

[0033] (i) 控制所述自动化居民与所述虚拟环境的另一居民交互，

[0034] (ii) 捕捉来自所述交互的信息；以及

[0035] (iii) 把所捕捉的信息转发给所述联络中心；

[0036] 所述联络中心由此可以至少部分地基于所捕捉的信息把与所述交互有关的联络引导至所述联络中心的资源。

[0037] 虽然虚拟世界的自动化居民通常众所周知，但是该方法提供的不仅是简单的脚本化角色。自动化居民进行交互、捕捉信息，然后将该信息转发给联络中心。这样，联络中心有效地使用自动化居民来进行外向活动并且收集联络中心随后可以在与居民的交互的后续处理中使用的有用信息，例如通过分配经适当训练的代理来预先处理该联络。

[0038] 优选地，该方法还涉及如下步骤：在所述联络中心的排队系统中，对与所述交互有关的联络排队，所述排队至少部分地基于根据所捕捉信息而作出的决定。

[0039] 进行外向活动的联络中心通常可能经历较低的正响应率。这意味着代理人可以以较差的回报率花费许多时间呼叫许多号码。通过利用自动化居民来收集信息（例如虚拟环境的用户的兴趣），可以预先识别这些线索中最有希望的线索并将其排到适当资源的队列中，完全无需人的介入。因此，代理人的时间可以针对于与已被自动交互识别为显示兴趣的那些虚拟世界居民进一步交谈。

[0040] 优选地，在所述交互的过程中重复联络工作模式的步骤 (ii) 和 (iii)，由此可以基于更新后的信息来修改所述联络到资源的引导。

[0041] 通常，将利用在交互期间了解的各条新的有关信息来不断地或者重复地更新联络，这可以辅助精炼对联络的排队。

[0042] 该方法还涉及把对所述自动化居民的控制移交给所述联络中心的所述资源的步骤。

[0043] 可选地，该方法还涉及向其他居民通知控制移交的步骤。

[0044] 从而，联络中心的代理或者应用（例如交互式语音响应应用或者自动化帮助台）可以取得对自动化居民的控制。控制的移交对交互中所涉及的用户而言可以看起来是无缝的，或者其可被标记，要么出于规定原因，要么为了向客户表明“现场 (live)”代理已经接管。

[0045] 优选地，方法还涉及在所述联络中心处执行的以下步骤：

[0046] c) 接收对所述交互的指示；

[0047] d) 创建与所述交互有关的联络；

[0048] e) 接收所述从所述交互捕捉的信息；以及

[0049] f) 至少部分地基于所述信息把所述联络引导至所述联络中心的资源。

[0050] 在进一步的精炼中，虚拟环境被配置为当虚拟环境的居民以所定义方式与该环境交互时向该居民提供利益，并且其中所述利用自动化程序控制所述自动化居民的步骤 (b) 还使得所述自动化居民至少部分时间在获取工作模式下工作；

[0051] 其中所述获取工作模式包括：

[0052] (i) 控制所述自动化居民以所定义方式与所述虚拟环境交互以获取所述利益；

[0053] 由此，当所述自动化居民在所述获取模式下工作时，所述联络中心可以使用所述

自动化居民从所述虚拟环境获取利益。

[0054] 因此,自动化居民除了在如上面说明的联络模式下工作之外还可以通过获取可从虚拟环境获得的某些利益(例如游戏金钱、游戏体验、制品的制造等)在虚拟环境中找到“有酬就业”。这种利益可具有可归属于联络中心或者归属于联络中心的代理的实际世界价值,或者这种利益可以向自动化居民提供额外的固有价值,其转而可以获取真实世界价值。

[0055] 优选地,所述联络中心可操作来基于所述联络中心的活动水平在联络模式与获取模式之间切换所述自动化居民。

[0056] 更优选地,当所述联络中心的资源工作在所定义活动阈值之上时所述自动化居民在所述获取模式下工作。

[0057] 这样,联络中心可以优化在其控制下的自动化居民的活动,从而在生成联络对联络中心的总体当前活动水平或者代理或代理群组的活动水平而言适当时帮助生成联络(在联络工作模式下),或者当联络中心的活动水平将不会受益于在联络工作模式下工作的自动化居民时帮助为联络中心获取利益(在获取工作模式下)。

[0058] 追求一种或者另一种工作模式的决定可以受其他因素影响,这些因素包括在可从各工作模式获得的利益之间的比较分析。

[0059] 决定事实上可以像代理(其可能更受益于一种工作模式或者另一种工作模式)的个人决定一样简单,尤其在代理是可以选择何时响应于联络以及(例如)何时变为不可用并且转为只是玩游戏的自由职业代理的情况下。

[0060] 可选地,所述自动化居民因而可以与所述联络中心的代理人相关联,并且所述自动化居民的工作模式是基于所述代理人的动作来选择的。

[0061] 代理人的动作可以包括由所述代理人选择的用来直接控制所述自动化居民的操作模式的动作。

[0062] 代理人的动作可以另外或者替代地包括由所述代理人执行的与所述联络中心的正常活动有关的动作,其中所述动作被监视,以响应于此而自动控制所述自动化居民的工作模式。

[0063] 当自动化居民与所述联络中心的代理人相关联时,自动化居民所获取的利益可被测量以评估归属于该代理人的利益。

[0064] 因此,代理可被置于奖金计划,尤其在自动化居民所获取的利益对联络中心有一些价值的情况下。可以预见使各个代理负责若干个自动化居民并且允许各个代理决定应当如何控制每个这种代理的工作模式。代理可以基于每个自动化居民的位置、时刻以及其对利益获取规则的了解,利用其判断来优化其奖金同时处理最优数目的联络。

[0065] 本发明还提供了一种包括上面编码有机器可读指令的数据载体的计算机程序产品,所述机器可读指令当在包括虚拟环境和具有与所述虚拟环境的接口的联络中心的计算机化系统中执行时可有效地使所述计算机化系统执行以下操作:

[0066] a) 在所述虚拟环境中生成与所述联络中心相关联的自动化居民;

[0067] b) 利用使自动化居民至少部分时间在联络工作模式下工作的自动化程序来控制所述自动化居民;

[0068] 其中所述联络工作模式包括:

[0069] (i) 控制所述自动化居民与所述虚拟环境的另一居民交互,

- [0070] (ii) 捕捉来自所述交互的信息 ;以及
- [0071] (iii) 把所捕捉的信息转发给所述联络中心 ;
- [0072] 所述联络中心由此可以至少部分地基于所捕捉的信息把与所述交互有关的联络引导至所述联络中心的资源。
- [0073] 本发明还提供了一种控制虚拟环境并且包括具有与所述虚拟环境的接口的联络中心的计算机化系统,所述计算机化系统在其上运行计算机程序,该计算机程序使得服务器计算机系统执行以下操作 :
- [0074] a) 在所述虚拟环境中生成与所述联络中心相关联的自动化居民 ;
- [0075] b) 利用使自动化居民至少部分时间在联络工作模式下工作的自动化程序来控制所述自动化居民 ;
- [0076] 其中所述联络工作模式包括 :
- [0077] (i) 控制所述自动化居民与所述虚拟环境的另一居民交互,
- [0078] (ii) 捕捉来自所述交互的信息 ;以及
- [0079] (iii) 把所捕捉的信息转发给所述联络中心 ;
- [0080] 所述联络中心由此可以至少部分地基于所捕捉的信息把与所述交互有关的联络引导至所述联络中心的资源。

附图说明

- [0081] 图 1 是包括与网络进行通信的游戏服务器的系统的架构 ;
- [0082] 图 2 是在虚拟环境中表示通信会话的方法的流程图 ;
- [0083] 图 3 是在联络中心的控制下操作虚拟环境的自动化居民的方法的流程图 ;并且
- [0084] 图 4 是联络中心的功能组件的详细视图。

具体实施方式

[0085] 图 1 是提供在 10 处总地指示出的联络中心与由游戏服务器 12 表示的虚拟环境之间的结合的系统的简化架构。在图 1 中,所示出的连接是逻辑连接,并且为了更清楚而省略了连接各种实体的网络的细节。将会明白,各种连接可被实现于各种有线和无线网络(包括局域网和诸如因特网之类的广域网),并且系统的多个部分可用运行在单个计算机上的集成计算机应用来实现。

[0086] 图 1 是包括经由因特网 14 相连的联络中心 10 和游戏服务器 12 的系统的简化架构。游戏者客户端系统 16 和可由主叫者 20 利用电话访问的公共交换电话网络 18 也被连接到因特网 14。当然将会有大量与 PSTN 18 相连的潜在主叫者,正如在任何时候通常有大量游戏者经由因特网访问游戏服务器一样。类似地,单个代理 19 被示出为与联络中心相连,但是在任何给定时刻通常将会有大量代理登入联络中心。

[0087] 游戏者 16 使用运行客户端程序的计算机系统,该计算机系统连接到游戏服务器 12 的端口 22。典型的游戏服务器将开放一个或多个端口,这一个或多个端口可以接收来自不同游戏者客户端系统的几百或者几千的连接。对于每个这种相连的客户端,游戏服务器可以运行游戏会话 24,游戏会话 24 与客户端 16 交互,以接收来自控制客户端 16 的游戏者的输入并且向客户端 16 提供游戏数据,客户端 16 可以在游戏者的计算机系统上将这些游

戏数据描绘为连贯 (coherent) 的游戏世界。实际上,这些被示出为在服务器上运行的“会话”可以仅是虚拟会话,并且很可能在任何给定时刻在服务器上存在相对极少的实际会话。这些会话更可能存留于客户端处,并且在客户端状态发生任何改变时被发送到服务器,以便在服务器处利用来自邻近客户端的会话的合并信息而被更新,然后被发送回客户端以供描绘。

[0088] 从游戏者的观点来看,游戏客户端提供了对存在于广阔虚拟环境中的角色(或者说化身或者居民)的控制。在述说图 1 中描述的系统是游戏环境时应当注意到,本发明不限于游戏环境并且可应用于其他向系统用户提供基于当前指派位置的观察点的虚拟环境。用户可以从该观察点以视觉和 / 或听觉方式访问该环境。

[0089] 观察点可以基于虚拟环境中的多于一个实际位置。例如,环境中的角色可以具有多个具体形象,每个具有不同的位置;魔力角色可能具有诸如动物之类的“精灵 (familiar)”,或者可能能够施放魔法,角色的玩家借此获得从另一观察点以视觉和 / 或听觉方式访问该环境的机会;或者角色可以具有从多个位置观察环境的技术手段。

[0090] 因此,客户端控制角色利用命令和界面与计算机系统屏幕上所描绘的世界交互。这种输入被游戏会话 24 解释并且被传递到控制客观游戏世界表示 26 的引擎。游戏世界表示控制游戏世界的每个方面的当前状态,这些方面包括世界内发生的事件 28、不同位置处的天气 30、游戏世界的每个居民 32(包括受客户端 16 控制的居民)的状态、游戏世界内的时间 34、以及游戏世界环境内的数千对象 36。当受客户端 16 控制的居民与世界交互并与其他居民交互时,世界的状态将被改变,如其将被发生在别处的事件、其他居民的动作、时间的流逝以及对对象与其他对象的交互类似地改变一样。

[0091] 对于当前正在运行的每个游戏会话,游戏世界中由各个相连客户端系统内表示的当前位置提供的观察点可见并且可听的部分由游戏会话 24 来表示。

[0092] 将会认识到,前面的说明是可以是非常复杂的虚拟环境的高度简化版本。

[0093] 迄今描述的系统完全是传统的,本领域技术人员将会意识到对可以实现这种系统的实际方式的许多变更和修改。

[0094] 游戏服务器 12 除了正常的游戏功能之外还提供了利用游戏者(例如利用在游戏者的计算机系统上运行并且可被集成在客户端 16 内的会话发起协议用户代理 (SIP UA)) 发起通信会话的能力。

[0095] 如本领域技术人员将会明白的,SIP UA 是可以利用基于 IETF 规范 RFC 3261 的会话发起协议来参与通信会话(取决于其在发起请求还是响应于请求而充当“用户代理客户端”或者“用户代理服务器”)的软件实体。

[0096] 游戏服务器 12 利用集成的背对背用户代理(通常利用缩写 BBUA 或者 B2BUA 提到)40 提供 SIP 能力。BBUA 也在 IETF 标准 RFC 3261 中定义,并且实际上是 SIP 用户代理服务器和 SIP 用户代理客户端的联结。更具体地说,BBUA 是作为用户代理服务器 (UAS) 来接收并处理请求的逻辑实体。为了确定应当如何应答请求,其充当用户代理客户端 (UAC) 并且生成请求。和代理服务器不一样,其维护对话状态并且必须参与在其所建立的对话上发送的所有请求。

[0097] BBUA 40 的用户代理服务器组件因而代表游戏服务器的用户来处理消息,例如从另一源接收到的表明请求与之连接的游戏客户端的用户的 SIP INVITE(邀请)消息。

[0098] SIP INVITE 消息可被从联络中心 10 中的相应 BBUA 42 接收到,或者其可被从另一游戏者(其例如可能知道游戏者客户端 16 所控制的化身的身份但是可能没有游戏者的 SIP 地址)的 SIP 用户代理接收到,或者其可被经由 PSTN 18(其通过网关(未示出)与因特网 14 接口连接)从主叫者 20 接收到,或者其甚至可被从也在游戏服务器上运行或者在与游戏相关联的另一服务器上运行的软件应用(例如被编写为利用自动化通信脚本与游戏内的用户联系的自动营销应用)接收到。

[0099] 替代通过更多传统手段(例如通过电话铃声、或者诸如提供屏幕弹出窗口的 SIP 客户端 38 之类的 SIP 客户端)向游戏者呈现通信会话或者除了通过更多传统手段向游戏者呈现通信会话之外,游戏服务器 12 通过在游戏本身内表示通信会话来提供通知。

[0100] 为此,SIP BBUA 与负责创建和控制自动化化身的软件组件 44 通信。优选地,对于针对游戏服务器 12 的用户的每个通信会话,自动化化身创建和控制组件 44 将生成自动化化身,该自动化化身被脚本编写为从虚拟环境内呈现通信会话的存在。SIP BBUA 可以利用与接收到的通信会话请求有关的数据来填充自动化化身,或者编写具有指向可以访问信息之处的指针的脚本。这样创建的自动化化身被插入游戏世界的虚拟环境,其中该自动化化身被视为状态受居民组件 32 监视的任何其他居民。作为创建化身的替代,化身可以已经存在于游戏世界中,在这种情况下化身被简单地选择并移动到正确位置,或者化身可能在早先时候已被创建并登出,在这种情况下化身可被登入回游戏。

[0101] 基于受游戏客户端 16 控制的化身的当前位置,在自动化化身将对客户端 16 的用户可见和/或可听的一点处将自动化化身插入虚拟环境中,或者在自动化化身可以行进到游戏者客户端 16 附近的邻近点处将自动化化身插入虚拟环境中。自动化化身被脚本编写为以适当方式与用户 16 通信,以向用户 16 通知通信会话的存在。通常,化身将被创建并且脚本编写为与环境一致。因此,如果受客户端控制的化身位于虚拟的酒店大堂中,那么表示通信会话的自动化化身可被实现为在大堂游荡并且呼叫游戏者化身名字的酒店侍者。另一方面,如果游戏者的化身正在乘热气球飞行,那么自动化化身可被实现为降落于气球并且呈现书面消息的信鸽。在未来的环境中,自动无人驾驶飞机可出现以呈现通信会话。呈现实体的行为的复杂性以及呈现实体所可以采用的形式仅受到游戏系统设计者的想象力以及系统本身约束的限制。

[0102] 自动化化身甚至完全无需与游戏者的化身交互。自动化化身例如可以直接走到游戏者所居住的观察点并且敲击表示游戏者屏幕的玻璃,就像自动化化身是游戏者的计算机系统内的信使一样。在适当的环境中,自动化化身甚至可能表示固执的推销员并且可能为了进行推销而沿着街追逐不愿意的游戏者化身。

[0103] 在已被呈现以和通知到针对游戏者的通信会话的细节的情况下,游戏者可以就是否要接受通信会话作出决定。可以提供用于与自动化化身交互以接受或拒绝会话的机制,或者可以要求游戏者呼叫 SIP 客户端 38 并且与之交互以接受或者拒绝请求。

[0104] 可以根据日程(例如,在外呼型情形期间)或者根据某些时间属性(例如,不能在工作时间之外生成呈现实体)来给通信会话请求定时。这提供了实现诸如夜间服务、外呼日程的遵守(其在若干地方被规定:例如,不要在定义的用餐时间期间呼叫)和预定回呼之类的呼叫中心特征的可能性。可以根据这种基于时间的规则来约束呈现实体的生成,或者如果是从联络中心发出则可以根据该联络中心的规则来约束通信会话本身。

[0105] 现在参考图 2,流程图被提供以更详细地图示该方法。

[0106] 在步骤 50 中,用户(或者说游戏者)登入了虚拟环境并且正在控制其化身。如先前所述,当这种情况发生时,服务器基于用户的化身的位置并基于游戏世界的状态发送将在用户的计算机系统上描绘的游戏世界数据(步骤 52)。

[0107] 当游戏服务器内集成的 BBUA 接收到 SIP INVITE 并且确定该 SIP INVITE 针对于所关注用户时(步骤 54),BBUA 与软件组件 44 交互以生成信使化身并且用信息来填充该信使化身(步骤 56)。信使化身被插入到虚拟环境中或者被移动到虚拟环境中从当前在虚拟环境中提供给用户的观察点对该用户可见的位置(步骤 58)。

[0108] 自动化身被编程为与用户化身交互或者与用户的游戏客户端交互(例如,敲击屏幕)(步骤 60),并且以这种方式呈现关于所接收到的 SIP INVITE 消息的信息(步骤 62)。

[0109] 如先前指出的,用户可以在虚拟环境的背景内或者在虚拟环境的背景外进行响应。假定响应在虚拟环境的背景内,游戏者服务器将接收用户响应(64),这将被传送给 BBUA(步骤 66),并且 BBUA 将相应地向 SIP INVITE 的源发出响应(步骤 68)。

[0110] 如果用户决定接受通信会话,那么游戏服务器的 SIP BBUA 40 将把通信会话的细节提供给游戏者的计算机系统上的 SIP 客户端 38,从而使得 SIP 客户端能够被直接连接到起源的源,例如代理 19 或者主叫者 20(步骤 70)。另一方面,如果用户选择不参与所请求的通信会话,那么 BBUA 将发出表明会话请求已被拒绝的响应(步骤 72)。

[0111] 现在参考图 3,为自动化身提供了另一用途。简而言之,自动化身在联络中心 10(图 1)的控制下并且在两种模式之一下工作。当在作为自动化身的主要工作模式的联络模式下时,自动化身被编程为在虚拟环境内移动,从而作为联络中心的自动富媒体会话联系该环境的居民,即进行调查、进行推销或者提供帮助(仅作为三个例子)。针对相关信息来监视自动化身与虚拟环境的居民的交互,并且利用该信息来对和与之进行交互的居民有关的联络进行排队。这样,在谈话期间的任何阶段,联络可被针对联络中心的适当资源而排队(如果需要则包括现场代理)。

[0112] 在称为获取模式的另一模式下,自动化身可被指派为代表虚拟环境的背景内的联络中心而工作。这假定当虚拟环境的居民以预定方式与环境交互(在该实施例的背景中,认为其包括与其他居民或者其他自动化身的交互)时,虚拟环境向其居民提供某些利益。利益可以是化身为了增加其级别或者能力而获得的经验,或者其可以是虚拟世界的资源,例如游戏内的金钱或者可以采集、开采或者种植的商品,这种商品通常在虚拟环境的经济中具有价值。

[0113] 假定在虚拟环境的规则中,自动化身基于这种交互而接收利益是合法的,那么当对自动化身而言获取这种利益比与居民交互相比更有利时,自动化身可被置于获取模式。

[0114] 因此,参考图 3,自动化身被创建并且登入。自动化身可以通过与先前描述过的软件组件 44 类似的软件组件来创建。然而,通常将根据联络中心的运营者所提供的设计来向自动化身提供用于与虚拟环境的居民交互的脚本。自动化身因而是由联络中心运营者设计的富媒体会话的表示。

[0115] 图 4 提供了联络中心 10 的功能组件的更详细视图。因此,除了 BBUA 42 之外,联络中心 10 提供了控制服务,包括操作、运营和管理 80、工作流组件 82、排队组件 84 以及代理管理组件 86。工作流排队和代理管理受一组脚本 88 控制。脚本 88 实现了联络中心的设

计者所制定的用来高效处理各类联络的程序和规则,这些规则在这种情况下包括用于操作自动化身的编程规则。

[0116] 回来参考图 3,当自动化身被创建并登入时(步骤 100),队列被排队组件 84 维护并且受代理管理组件 86 控制的代理资源被检查并比较以确定代理的可用性水平。如果在判定 102 中确定存在高可用性,那么控制脚本进入联络工作模式(步骤 104)。另一方面,如果当前代理的可用性较低,那么脚本进入获取控制模式(步骤 106)。(除了简单的代理可用性之外,当由于任何其他原因对自动化身而言获取利益比与居民交互更有利时可以将自动化身置于获取模式,如先前所指出的。)

[0117] 在联络模式下(步骤 104),自动化代理受软件组件 44(图 1)控制以接近居民(步骤 108)。实际上,以游戏级别来指导自动化身的动作是由游戏服务器上的自动化身创建和控制软件组件 44 发出的。关于应当采取何种动作、应当访问游戏世界的哪些部分以及化身应当如何行动的指导是由脚本 88 指示的,脚本 88 可以访问在联络中心 10 的存储区域 90 中存储的游戏控制、游戏地图和姿势(仅作为三个示例)。脚本指示通过在 SIP BBUA 40 与 SIP BBUA 42 之间建立 SIP 会话将物品从存储区域 90 提供给游戏服务器上的软件组件 44。

[0118] 会话发起协议仅处理会话的建立和管理,并且不处理这种会话内的数据传递的细节。因此,可以在软件组件 44 与脚本 88 之间创建专用数据接口。

[0119] 类似地,在步骤 110 中,指示自动化身开始与已被接近的居民的谈话。在富媒体虚拟环境中,来自自动化身的谈话的元素是从联络中心 10 中的公告和所存储媒体服务器 92 提供的。自动化身创建和控制组件 44 被置于与媒体服务器 94 的会谈,使得提供自存储区域 92 和媒体服务器 94 的公告被通过适当的游戏会话 24(图 1)传递,使得它们看起来来自自动化身的嘴巴。在更简单的环境中,自动化身可以在屏幕上递送文本,或者可以是递送媒体的任何其他游戏实体。

[0120] 自动化身被编程为收集来自响应、姿势以及与之交谈的居民所作出的其他输入的信息(步骤 112)。这种信息在步骤 114 中被发送到联络中心的 BBUA 42, BBUA 42 根据脚本 88 将这种信息传递到联络中心 82 的工作流组件。联络是在联络中心的排队组件 84 中生成的,并且工作流 82 指示排队组件 84 如何基于迄今收集的信息来对联络排队(步骤 116)。随着与居民的谈话的发展,信息继续被收集并且被传递回联络中心,在联络中心处可以基于从居民获得的信息来精炼或者改变排队决定。

[0121] 自动化身可能能够以完全脚本化的方式来完成交互,在这种情况下谈话将结束(步骤 118)。当所接近的居民决定终止谈话时,谈话也可以结束。此时,队列中的联络可被丢弃(步骤 120)。在这种情况下,自动化身将返回到步骤 102,从而接近新的居民以开始另一谈话。

[0122] 如果谈话未结束,并且代理变得可用于为联络服务(步骤 124),即联络到达队列的顶部,并且假定脚本表明代理的介入是适当的并且/或者代理已被游戏者请求,那么与居民的交互将被移交给代理(步骤 126),处理返回到步骤 102。代理可以通过例如用游戏客户端控制化身或者通过以会议方式介入媒体服务器而介入交互,使得代理的输入、语音等看起来来自自动化身。该移交可以是无缝的或者其可被通知给控制与自动化身谈话的居民的用户。

[0123] 当代理可用性被表明为低并且自动化身在获取模式下被控制时(步骤 106),对自

动化身的软件控制可以继续由脚本 88 执行,或者其可以完全由自动化身创建和控制组件 44 执行,自动化身创建和控制组件 44 可被编程为以完全自动化的方式控制化身,以从虚拟环境获得利益并且代表联络中心将这些利益归于自动化身。

[0124] 这种利益的性质以及可以获取这种利益的方式如游戏设计者以及虚拟世界的设计者的想象力一样多变。在最简单的老式多玩家游戏中,通过穿越“地下城”、与怪物战斗和收集宝藏而将利益归于角色。在更加多变的虚拟环境中,角色可以通过与其他角色交谈、通过提供服务、通过热衷于手艺、通过开采、通过种植、通过参与金融交易等而获得利益。可以想到,许多这种与环境的交互和与居住于环境中的居民的交互可以给予利益并且可被自动化。

[0125] 在步骤 128 中,可以给予利益的交互被标识出(根据程序规则或者根据当前可以从游戏服务器获得的信息)。

[0126] 以使得自动化身执行必要交互的方式来控制自动化身(步骤 130),并且获取利益(步骤 132)。处理然后返回到步骤 128,并且当在获取模式下时,通常将控制自动化身以使利益最大化或者根据期望模式并且根据游戏或虚拟环境所施加的任何规则来获取利益。(在任何时候,代理可用性水平(其在处于获取模式下时在步骤 102 中被在后台不断地检查)可以中断该处理并且把对自动化身的控制移交给联络模式,步骤 106。)

[0127] 将会认识到,通过可以选择在联络模式下和在获取模式下行动的自动化身,可以直接地或者间接地将利益归于联络中心(因为在获取模式下成功的化身由于已经获取的可能对游戏的其他玩家或者虚拟环境的用户有价值的收益而随着时间过去变得更加有价值)。因此,联络中心可以具有一批稳定的这种获取利益的自动化身。这些化身可以随着时间过去而变得有价值或者可以随着时间过去而生成可被出售或者交换的价值,从而使联络中心受益。

[0128] 还可以为各个代理指派化身,并且代理可以具有一批稳定的化身,每个化身在虚拟环境中行进。如果代理在登入时可以控制这些化身与居民进行成功交互,那么这批稳定化身可以从不进入获取模式。可以根据在代理的工作时间期间可以保持“有酬就业”的化身的数目而用奖金奖励代理。或者,可以基于当代理未登入时其稳定化身所获取的利益来奖励代理。联络中心的运营者无疑将预见许多其他可能。

[0129] 本发明不限于在此描述的实施例,而是可以在不脱离本发明范围的情况下被修改或者更改。

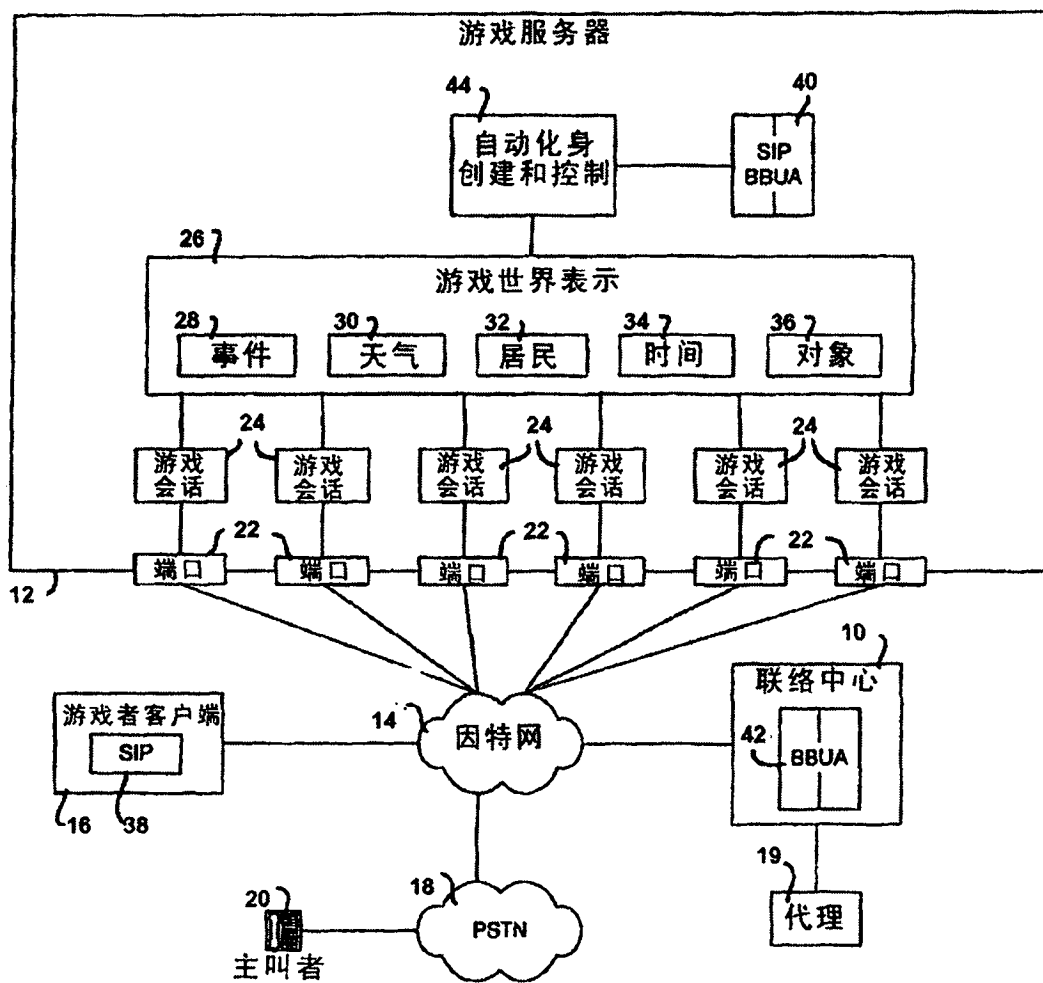


图 1

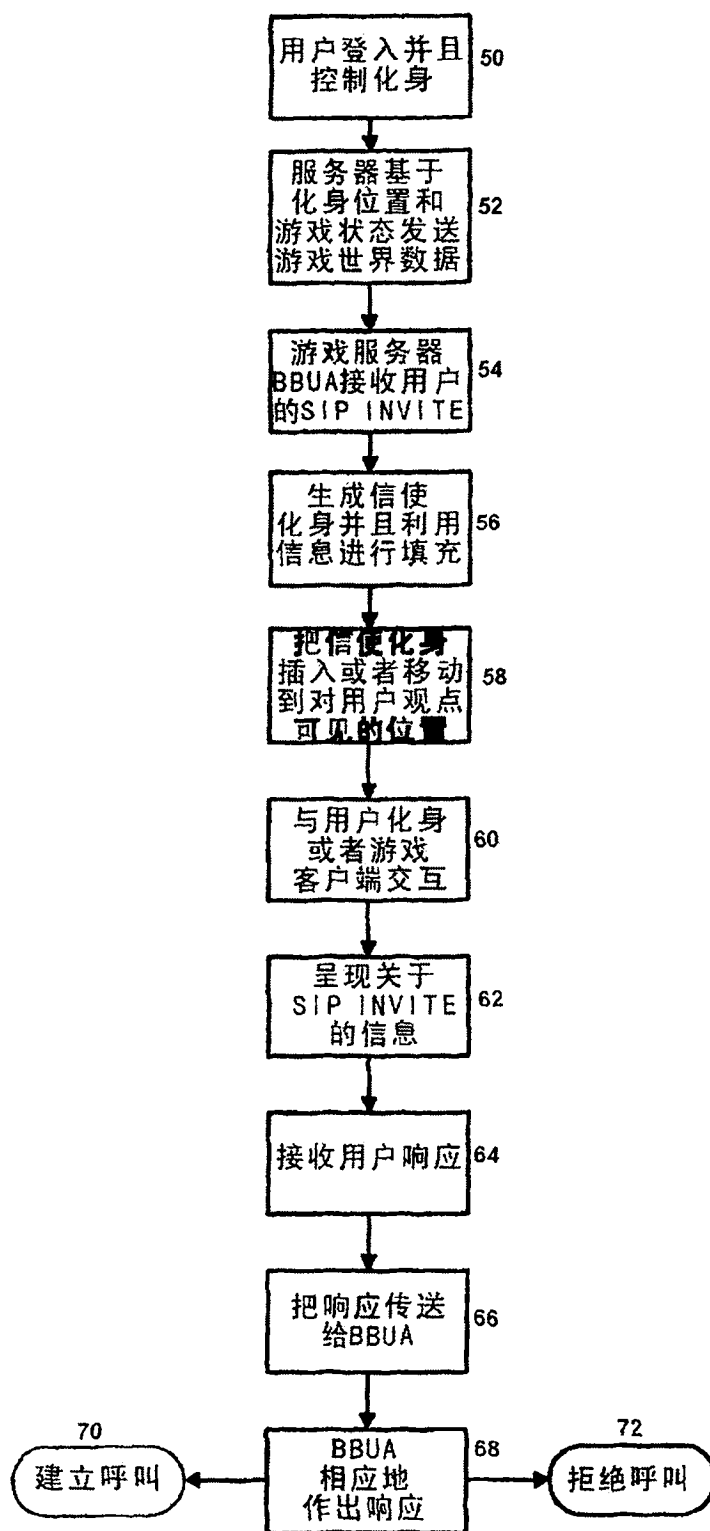


图 2

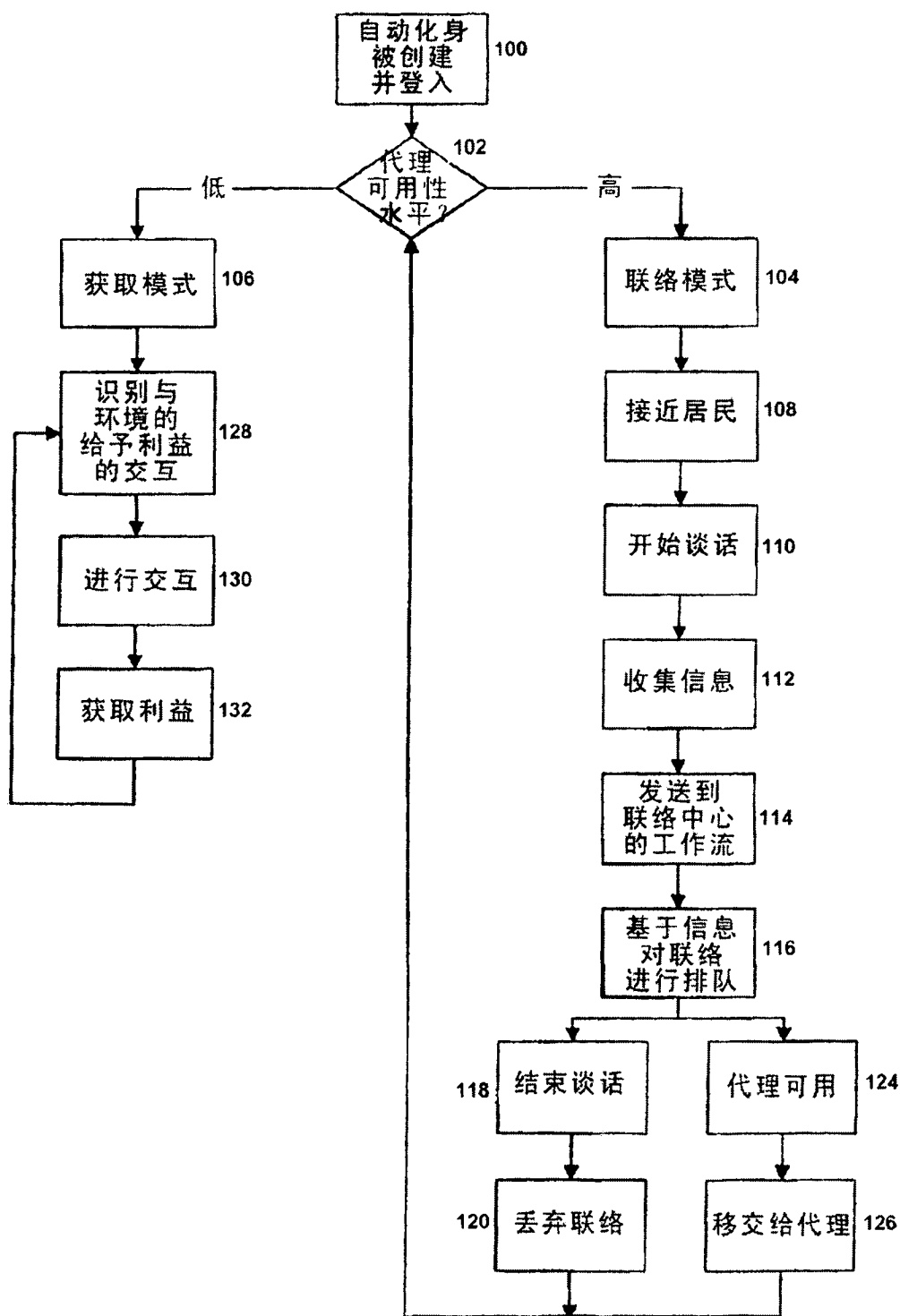


图 3

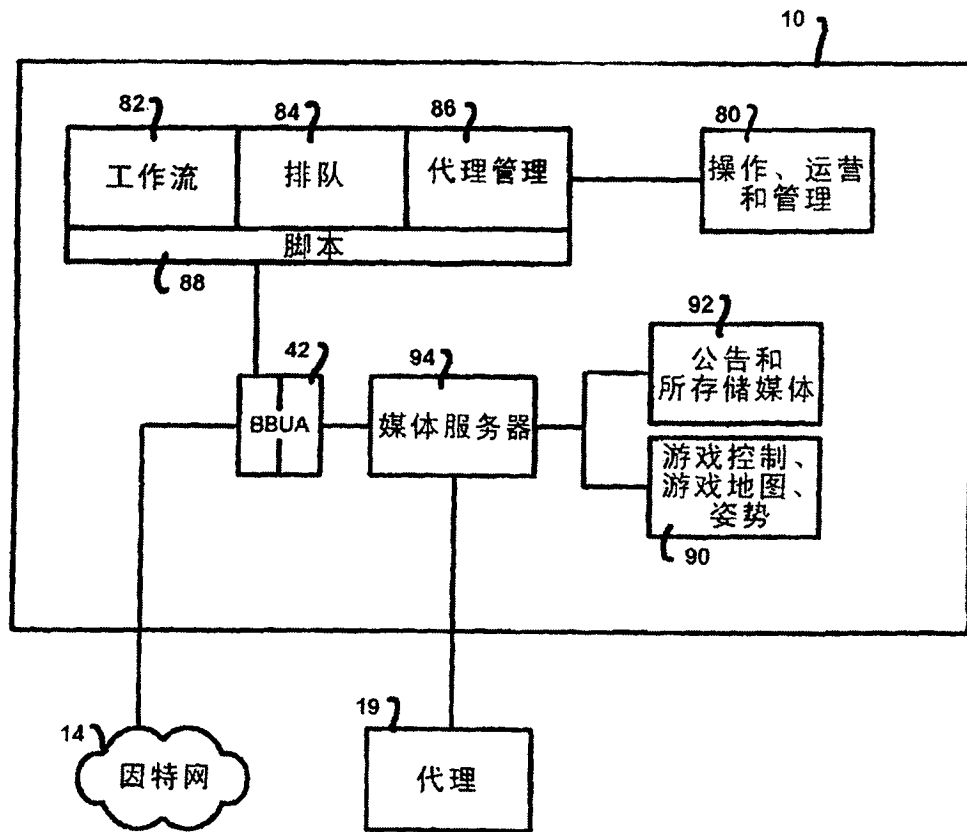


图 4