

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101156182 B

(45) 授权公告日 2013.01.30

(21) 申请号 200680011075.3

(56) 对比文件

(22) 申请日 2006.03.28

US 2003/0003997 A1, 2003.01.02, 全文.

(30) 优先权数据

US 6135884 A, 2000.10.24, 说明书第3, 5-17栏、图2-7.

11/094, 943 2005.03.30 US

US 2005/0003890 A1, 2005.01.06, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

US 2003/0125973 A1, 2003.07.03, 全文.

2007.09.30

WO 2004/025594 A1, 2004.03.25, 全文.

(86) PCT申请的申请数据

审查员 李玉林

PCT/US2006/011443 2006.03.28

(87) PCT申请的公布数据

W02006/105182 EN 2006.10.05

(73) 专利权人 IGT公司

地址 美国内华达

(72) 发明人 约瑟夫·R·赫德里克

滨·T·尼古因

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理

有限公司 11006

代理人 徐金国 陈红

(51) Int. Cl.

G07F 17/32(2006.01)

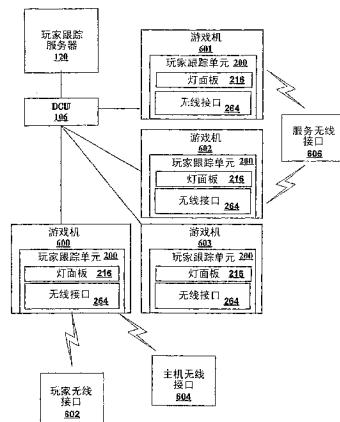
权利要求书 4 页 说明书 36 页 附图 16 页

(54) 发明名称

游戏机上的玩家跟踪通信机构

(57) 摘要

本发明公开了一种玩家跟踪单元，其提供有显示器和设计或者设置为在显示器上提供 web 浏览器的玩家跟踪控制器。该玩家跟踪单元可以包括一个或者多个输入设备，其能够接收与 web 浏览器有关的选择。此外该玩家跟踪单元能够包括多媒体板，用于处理将其在显示器上输出的数字格式的程序文件。



1. 一种玩家跟踪单元,包括 :

显示器 ;

玩家跟踪控制器,其设计或者设置为 :a) 在用于玩游戏的游戏机上跟踪游戏活动和 b) 在该显示器上提供 web 浏览器,其中该 web 浏览器设置为在该显示器上显示网页 ;

一个或者多个输入设备,其设置为接收与该 web 浏览器相关的选择 ;

多媒体板,用于处理在该显示器上输出的数字格式的程序文件 ;

通信板,用于与包括 web 服务器的远程游戏设备通信 ;以及

用于存储关键信息的非易失性存储器,所述关键信息是关于定义所述玩家跟踪单元的一个或多个先前状态的功能,

其中在所述玩家跟踪单元运行期间,该玩家跟踪控制器在多个状态之间进展,并且将这多个状态中每一个状态的状态信息存储到该非易失性存储器,并且其中,当在该多个状态中,第一状态和第二状态之间发生故障时,该玩家跟踪单元可操作地利用在该非易失性存储器中所存储的第一状态的状态信息将自身恢复到第一状态。

2. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元,还包括用于连接到一个或者多个发声设备的音频接口。

3. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元,其特征在于,该一个或者多个输入设备从包含触摸屏接口、通过无线接口与该玩家跟踪单元通信的无线遥控装置、键盘、选择按钮、输入按钮、麦克风的组中选择。

4. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元,还包括位于该显示器上方的触摸屏接口。

5. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元,其特征在于,该 web 浏览器能够访问该 web 服务器上的内容,以将其显示在该网页上,其中该内容从包含广告、游戏样本、机会游戏、旅馆信息 / 预约、秀信息 / 预约、餐馆信息 / 预约以及比赛信息 / 预约的组中选择。

6. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元,其特征在于,该玩家跟踪单元可操作地将在该游戏机或者玩家跟踪单元上可以玩的机会游戏的菜单显示为 该网页之一。

7. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元,还包括内容过滤器,其中该内容过滤器设置为限制通过该 web 浏览器和显示器对某些网站进行访问。

8. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元,还包括访问过滤器,其中该访问过滤器设置为限制指定的玩家对某些网页内容进行访问。

9. 根据权利要求 8 所述的玩家跟踪单元,其特征在于,该访问过滤器设置为基于玩家识别号、身份、或者识别号和身份两者限制访问。

10. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元,还包括权限过滤器,其设置为限制对在各种权限下的特定内容进行访问。

11. 根据权利要求 10 所述的玩家跟踪单元,其特征在于,该权限过滤器设置为拒绝对那些在对该玩家跟踪单元设置的权限下未得到批准的游戏内容进行访问。

12. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元,其特征在于,该玩家跟踪单元提供玩家和网站之间的双向通信。

13. 根据权利要求 12 所述的玩家跟踪单元,其特征在于,该玩家能够选择用于显示的网站和信息。

14. 根据权利要求 12 所述的玩家跟踪单元,其特征在于,该玩家跟踪单元提供滚动条,

其允许该玩家在该显示器上观看内容中所需的部分。

15. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该多媒体板包括译码能力，其设置为将针对具有第一处理、第一存储和第一输出能力的第一游戏设备配置的包括视频和音频内容的多媒体内容调整适用于该多媒体内容的、具有第二处理、第二存储和第二输出能力的第二游戏设备。

16. 根据权利要求 15 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，第一游戏设备或者第二游戏设备是该游戏机、该玩家跟踪单元或者便携式游戏设备中的一个或者多个。

17. 根据权利要求 15 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该玩家跟踪单元还设计或者设置为将已译码的多媒体内容发送到远程游戏设备。

18. 根据权利要求 17 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，在将该已译码的多媒体内容发送到该远程游戏设备之前，该玩家跟踪单元可操作地确定该远程游戏设备用于对该多媒体内容进行译码的该处理、存储和输出能力。

19. 根据权利要求 15 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，第二游戏设备的第二输出能力取决于联接到第二游戏设备的视频或者音频输出设备的性能。

20. 根据权利要求 15 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该玩家跟踪单元上的该显示器提供小于用于显示该游戏机上的机会游戏的主显示器的分辨率，并且其中该译码能力允许针对该主显示器的第一分辨率而设置的视频游戏内容缩放到该显示器的第二分辨率。

21. 根据权利要求 15 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该玩家跟踪单元上的该显示器提供小于用于显示该游戏机上的机会游戏的主显示器的分辨率，并且其中该译码能力允许针对该显示器的第一分辨率而设置的视频游戏内容缩放到该主显示器的第二分辨率。

22. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，还包括位于该玩家跟踪单元和 web 服务器之间的以太网连接。

23. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，还包括位于该玩家跟踪单元和设置为显示该游戏机上的机会游戏的主游戏控制器之间的以太网连接。

24. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，还包括设置为打印该显示器上显示的内容的打印机。

25. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该 web 浏览器设置为提供搜索工具、帮助工具、或者搜索工具和帮助工具两者。

26. 根据权利要求 25 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该搜索工具允许搜索可在该游戏机或者该玩家跟踪单元上玩的机会游戏。

27. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该玩家跟踪控制器设置为基于存储在玩家跟踪账户中的信息提供提醒信号。

28. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该多媒体板能够处理由该玩家跟踪单元接收到的流格式的程序。

29. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，还包括：

网络接口。

30. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该多媒体板还包括以太网接口、数字音频 / 视频解码器、NTSC/PAL 解码器、视频输出接口、视频输入接口、USB 接口、PCI 接口、IDE 接口、ISA 接口、CPU、图形卡、无线接口、音频输出接口、音频输入接口、音频编解

码器、麦克风输入接口、存储器接口及其它们的组合中的至少一个。

31. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该显示器是 LCD 显示器、等离子体显示器和 CRT 中的至少一个。

32. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该玩家跟踪控制器还设计或者设置为检测该玩家跟踪单元上的倾斜事件并且在该关键信息丢失之前将该关键信息存储到该非易失性存储器上。

33. 根据权利要求 32 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该倾斜事件是电力丧失。

34. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该关键信息是显示在该显示器上的网页的快照、显示在该显示器上的视频图像、显示在该显示器上的游戏内容、显示在该显示器上的交易信息或者它们的组合中的一个或者多个。

35. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该玩家跟踪控制器设计或者设置为确定该关键信息以存储在该非易失性存储器上。

36. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该玩家跟踪控制器还设计或者设置为从该非易失性存储器中恢复该关键信息的所选部分并且在该显示器上显示该关键信息的所选部分或者将该关键信息的所选部分发送到远程游戏设备。

37. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该玩家跟踪单元还设计或者设置为在该显示器上产生界面，用于选择在该非易失性存储器上所存储的关键信息进行恢复。

38. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该玩家跟踪单元还设计或者设置为使用存储在该游戏机上的该关键信息从显示在该显示器上的该玩家跟踪单元的先前状态来重构视频图像。

39. 根据权利要求 38 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该重构的视频图像来自产生于该玩家跟踪单元的游戏。

40. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该玩家跟踪单元还设计或者设置为将来自该玩家跟踪单元的先前状态的视频图像存储到该非易失性存储器中。

41. 根据权利要求 40 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该视频图像来自产生于该玩家跟踪单元的游戏。

42. 根据权利要求 1 所述的玩家跟踪单元，其特征在于，该关键信息来自产生于该玩家跟踪单元的游戏。

43. 一种游戏机，包括：

主游戏控制器，其设计或者设置为提供一个或者多个在该游戏机上显示的机会游戏；以及

玩家跟踪单元，包括

显示器；

玩家跟踪控制器，其设计或者设置为在该显示器上提供 web 浏览器，其中该 web 浏览器设置为在该显示器上显示网页；

一个或者多个输入设备，其设置为接收与该 web 浏览器相关的选择；

多媒体板，用于处理在该显示器上输出的数字格式的程序文件；以及

用于存储关键信息的非易失性存储器，所述关键信息是关于定义所述玩家跟踪单元的

一个或多个先前状态的功能，

其中在玩家跟踪单元运行期间，该玩家跟踪控制器在多个状态之间进展，并且将这多个状态中每一个状态的状态信息存储到该非易失性存储器，并且其中，当在该多个状态中，第一状态和第二状态之间发生故障时，该玩家跟踪单元可操作地利用在该非易失性存储器中所存储的第一状态的状态信息将自身恢复到第一状态。

游戏机上的玩家跟踪通信机构

背景技术

[0001] 本发明涉及一种用于例如视频投币机和视频扑克机的游戏机的玩游戏的方法。更具体地，本发明涉及用于在游戏机上提供玩家跟踪服务的方法和设备。

[0002] 存在多种能够与例如投币机或视频扑克机的游戏机相连接的相关设备。这些设备的一些示例为玩家跟踪单元、灯、票单打印机、读卡器、扬声器、纸币识别器、票单阅读器、硬币接收器、显示面板、键盘(key pad)、退币器以及按钮盘(button pad)。这些设备中的许多是嵌入在游戏机中，或者是与游戏机相联的部件，例如通常位于游戏机顶部的顶盒。

[0003] 典型地，游戏机利用主游戏控制器控制各种组合的设备，其允许玩家在游戏机上玩游戏，并且还鼓励在游戏机上玩游戏。例如，在游戏机上所玩的游戏通常需要玩家将货币或者信用标记(indicia of credit)输入游戏机中，指出投注量，并开始玩游戏。这些步骤需要游戏机控制包括纸币识别器和硬币接收器的输入设备，以将货币接收到游戏中并识别来自包括触摸屏和按钮盘的设备的用户输入，以确定投注量并开始玩游戏。

[0004] 开始玩游戏后，游戏机确定游戏结果，将游戏结果告知玩家，并可根据游戏结果分发某些类型的奖励。游戏结果的告知可以利用许多不同的视频和音频部件，例如闪光灯、音乐、声音和图形。告知游戏结果的视频和音频部件可以用于吸引玩家注意各种游戏特征并提高玩家再次玩游戏的兴趣。保持游戏玩家例如在游戏机上或者在其它游戏活动期间对玩游戏的兴趣，对于游戏设施的经营者是重要的考量。

[0005] 获得并保持游戏玩家对玩游戏的兴趣的一个相关方法是在各种游戏机构中提供玩家跟踪程序。玩家跟踪程序向玩家提供奖励，该奖励典型地对应于玩家的光顾程度(例如，对应于在给定游戏机构中玩家玩的频率和/或玩游戏的总量)。这些奖励可以有助于保持游戏玩家在光临游戏设施期间再次玩游戏的兴趣，并且可以促使访问游戏设施的玩家参与到各种游戏活动中。

[0006] 通常，玩家跟踪程序可以应用于游戏设施所提供的任何游戏机会中。特别是，玩家跟踪程序在机械投币游戏机和视频投币游戏机的玩家中非常流行。在游戏机中，使用安装在游戏机中并与远程玩家跟踪服务器通信的玩家跟踪单元来执行玩家跟踪程序。玩家跟踪单元通常作为与游戏机分离的售后市场设备而制造。许多不同的公司将玩家跟踪单元制造为玩家跟踪/记帐系统的一部分。这些玩家跟踪/记帐系统用在大多数游戏机构中。大多数游戏机构仅使用一种类型的玩家跟踪系统(即来自一个制造商)，而玩家跟踪系统的类型随着游戏机构的不同而不同。

[0007] 下面描述相对于许多游戏机的玩家跟踪系统的硬件和/或软件执行的示例。图1为具有玩家跟踪单元的许多游戏机的方框图，该玩家跟踪单元与提供玩家跟踪服务的服务器相连接。在游戏机构150中，游戏机100、101、102和103通过数据收集单元(DCU)106连接到玩家跟踪/记帐服务器120。在特定的示例中，DCU 106可以与多达32个玩家跟踪单元相连，构成本地网络的一部分，其整理从在游戏机100、101、102、和103中的玩家跟踪单元收集来的信息，并将该信息转送至玩家跟踪记帐服务器120。该玩家跟踪记帐服务器设计为：1) 储存玩家跟踪账户信息，例如关于玩家以前玩游戏的信息，2) 基于玩家所玩游戏，计

算玩家跟踪点数，该玩家跟踪点数可以用作给玩家提供奖励的根据。

[0008] 在游戏机构 150 的游戏机 100 中，玩家跟踪单元 107 和投币机接口板 (SMIB) 105 安装在游戏机的主机柜 8 内。顶盒 6 安装在游戏机的主机柜 8 的顶部上。在许多类型的游戏机中，该玩家跟踪单元安装在顶盒 6 内。通常，例如 107 的玩家跟踪单元以及例如 105 的 SMIB 在安装到例如 100 的游戏机之前被制成单独的单元。

[0009] 玩家跟踪单元 107 包括三个玩家跟踪设备：读卡器 24、键盘 22 以及显示器 16，它们都安装在该单元内。这些玩家跟踪设备用于输入执行玩家跟踪程序所需要的玩家跟踪信息。根据例如相对玩家的可达性 (accessibility) 的设计限制、游戏机的封装限制以及游戏机的构造，可将这些玩家跟踪设备按照不同的设置来安装。例如，可以将玩家跟踪设备安装成与立式游戏机的垂直面齐平，并可以安装成与台面式游戏机的水平面齐平或者成一个向上的小角度。

[0010] 玩家跟踪单元 107 通过 SMIB 105、主通信板 110 和数据收集单元 106 与玩家跟踪服务器 120 通信。该 SMIB 105 允许玩家跟踪单元 107 从游戏机 100 中收集信息，例如玩家在玩游戏期间已经投注的量。玩家跟踪服务器可以用该信息计算玩家的玩家跟踪点数。玩家跟踪单元 107 通常通过使用有线串行连接器的串行连接与主游戏控制器 104 相连，并使用串行通信协议与主游戏控制器 104 通信。在 SMIB 105 和主游戏控制器 104 之间的串行连接可以是通过主通信板 110、通过另一个中间设备，或通过与主游戏控制器 104 相连的直接连接的串行连接。通常，使用有线连接器、以专用通信协议来提供各种游戏设备之间的通信。作为专用通信协议的一个示例，主游戏控制器 104 可以采用由国际游戏技术 (International Game Technology, Reno, NV) 开发的投币记帐系统 (SAS 协议) 子系统来与玩家跟踪单元 107 通信。

[0011] 典型地，当游戏玩家想在游戏机上玩游戏并想利用通过玩家跟踪单元可用的玩家跟踪服务时，游戏玩家将例如磁卡的玩家跟踪卡插入到读卡器 24 中。当这样插入磁卡后，玩家跟踪单元 107 可以检测该事件并接收包含在卡上的一些识别信息。例如，玩家跟踪单元 107 可以接收在磁卡上编码的玩家姓名、地址、以及玩家跟踪帐号。通常，玩家必须提供某种类型的识别信息，以利用在游戏机上可用的玩家跟踪服务。对于目前的玩家跟踪程序，用于提供识别信息的普遍的方法是向希望参加给定玩家跟踪程序的每个玩家发放用于存储必要识别信息的磁卡。

[0012] 当玩家已经将她或他的玩家跟踪卡插入读卡器 24 之后，玩家跟踪单元 107 可以命令显示器 16 在显示器 16 上显示游戏玩家的姓名，而且还可以可选地显示用于要求游戏玩家通过使用键盘 22 输入识别码来验证他们身份的消息。一旦已验证了游戏玩家的身份，就将玩家跟踪信息转送到玩家跟踪服务器 120 上。典型地，玩家跟踪服务器 120 存储包括玩家先前积累的玩家跟踪点数的数目的玩家账户记录。

[0013] 在游戏机上玩游戏期间，玩家跟踪单元 107 可以向主游戏控制器 104 查询玩游戏的信息，例如每个游戏开始时的时间以及游戏机的位置。该玩游戏的信息由玩家跟踪单元 107 发送到玩家跟踪服务器 120。当将玩家跟踪卡片插入到读卡器 24 中时，玩家跟踪服务器 120 可以使用由玩家跟踪单元 107 提供的玩游戏的信息来产生玩家跟踪点数并将这些点数添加到由玩家跟踪卡识别的玩家跟踪帐户中。由玩家跟踪服务器 120 产生的玩家跟踪点数被存储在玩家跟踪服务器上的某种类型的存储器中。

[0014] 如上所议,玩家使用玩家跟踪服务的动机是游戏机经营者(例如游戏机构)所提供的奖励。游戏机构提供玩家跟踪服务的一些动机是为了产生“品牌”忠诚度、收集可用于市场营销的有价值的信息并且提供更好的消费者服务。不幸的是,当没有通过玩家跟踪单元 107 向玩家跟踪服务器 120 提供玩家跟踪识别信息时,玩家跟踪点数就不会被算到在游戏机 100 上参加玩游戏的游戏玩家身上。例如,当玩家跟踪卡没有插入到读卡器 24 中、错误地插入玩家跟踪卡或读卡器发生故障,或者游戏玩家没有玩家跟踪卡时,当在游戏机 100 上参加玩游戏时,游戏玩家就不能获得玩家跟踪点数。这种情况比你可以想象的还要频繁地发生,并且对玩家来说可能是令人失望的。

[0015] 玩家跟踪卡和玩家跟踪程序正变得越来越流行。它们已经成为游戏机构营业的实际上的营销方法。这些程序允许游戏机构基于顾客以前玩游戏的历史记录来识别并奖励顾客。特别是,游戏机构的目标是识别对该游戏机构特别有价值的特定玩家群,然后向该玩家群提供更高水平的服务。例如,平均每个星期光顾一次游戏机构的玩家可以被认为是“特别”顾客,游戏机构可以希望与这些顾客培养“特别”关系。当前的玩家跟踪程序的一个缺点是,通过玩家跟踪设备所显示的内容,例如广告等,典型地为静态的信息。该信息典型地是从玩家跟踪设备所在的那个游戏机上的存储器访问的。每当游戏设施想要更新该内容时,就必须将每个游戏机更新,这可能耗时而且费钱。因而,希望提供用于向游戏机和玩家跟踪设备更有效地提供内容的设备和方法。

发明内容

[0016] 本发明通过提供具有 web 浏览器的玩家跟踪单元来致力于解决上述需要,该浏览器设置为在显示器上显示 web 内容。

[0017] 根据一方面,公开了一种玩家跟踪单元。该玩家跟踪单元包括显示器;玩家跟踪控制器,其设计或者设置为在该显示器上提供 web 浏览器,其中该 web 浏览器设置为在该显示器上显示网页;一个或者多个输入设备,其设置为接收与该 web 浏览器相关的选择;多媒体板,用于处理在该显示器上输出的数字格式的程序文件。

[0018] 在特定的实施方式中,该玩家跟踪单元还可以包括访问过滤器,其中该访问过滤器设置为限制指定的玩家对某些网页内容进行访问。该访问过滤器可以 设置为基于玩家识别号、身份、或者识别号和身份两者限制访问。此外,该玩家跟踪单元还可以包括权限过滤器,其设置为拒绝对在对该玩家跟踪单元设置的权限下未得到批准的游戏内容进行访问。该权限过滤器设置为根据对投注量的权限限制来拒绝对游戏内容进行访问。

[0019] 在再一个实施方式中,该多媒体板包括译码能力,其设置为将针对具有第一处理、第一存储和第一输出能力的第一游戏设备配置的包括视频和音频内容的多媒体内容调整为适用于该多媒体内容的、具有第二处理、第二存储和第二输出能力的第二游戏设备。第二游戏设备的第二输出能力可以取决于联接到第二游戏设备的视频或者音频输出设备的性能。第一游戏设备或者第二游戏设备是该游戏机、该玩家跟踪单元或者便携式游戏设备中的一个或者多个。

[0020] 该玩家跟踪单元还设计或者设置为将已译码的多媒体内容发送到远程游戏设备。此外,在将该已译码的多媒体内容发送到该远程游戏设备之前,该玩家跟踪单元可以可操作地确定该远程游戏设备用于对该多媒体内容进行译码的处理、存储和输出能力。该玩家

跟踪单元上的该显示器可以提供小于显示该游戏机上的该机会游戏的主显示器的分辨率，并且其中该译码能力允许针对该主显示器的第一分辨率而设置的视频游戏内容缩放到该显示器的第二分辨率。该游戏内容是可以在该游戏机上玩的机会游戏。此外，该玩家跟踪单元上的该显示器可以提供小于显示该游戏机上的该机会游戏的主显示器的分辨率，并且其中该译码能力允许针对该显示器的第一分辨率而设置的视频游戏内容缩放到该主显示器的第二分辨率。

[0021] 在另外的实施方式中，该玩家跟踪单元还可以包括用于存储关键信息的非易失性存储器。该玩家跟踪控制器还可以设计或者设置为检测该玩家跟踪单元上的倾斜事件 (tilt event) 并且在该关键信息丢失之前将该关键信息存储到该非易失性存储器上，其中该倾斜事件是电力丧失。该关键信息是显示在该显示器上的网页的快照、显示在该显示器上的视频图像、显示在该显示器上的游戏内容、显示在该显示器上的交易信息或者它们的组合中的一个或者多个。该关键信息来自产生于该玩家跟踪单元的游戏。

[0022] 该玩家跟踪控制器可以设计或者设置为确定该关键信息以存储在该非易失性存储器上并且从该非易失性存储器中恢复该关键信息的所选部分并且在该显示器上显示该关键信息的所选部分或者将该关键信息的该选择部分发送 到远程游戏设备。此外，该玩家跟踪单元还可以设计或者设置为在该显示器上产生界面，用于选择在该非易失性存储器上所存储的关键信息进行恢复。

[0023] 该玩家跟踪单元还可以设计或者设置为使用存储在该游戏机上的该关键信息从显示在该显示器上的该玩家跟踪单元的先前状态来重构视频图像。该重构的视频图像来自产生于该玩家跟踪单元的游戏界面。此外，该玩家跟踪单元还设计或者设置为将该玩家跟踪单元的先前状态存储到该非易失性存储器中。该视频图像来自产生于该玩家跟踪单元的游戏、奖励游戏或者交易界面。

[0024] 在另一个实施方式中，在玩家跟踪单元运行期间，该玩家跟踪控制器可以在多个状态之间进展，并且将这多个状态中每一个状态的状态信息存储到该非易失性存储器，并且其中，当在这多个状态中，在第一状态和第二状态之间发生故障时，该玩家跟踪单元可操作地利用在该非易失性存储器中所存储的第一状态的状态信息将自身恢复到第一状态。

[0025] 本发明的另一方面提供了一种玩家跟踪单元。该玩家跟踪单元通常的特征在于可以包括：1) 显示器；2) 玩家跟踪控制器，其设计或者设置为 a) 在提供了机会游戏上的投注的游戏机上跟踪投注活动和 b) 在多个状态之间进展，并且针对这多个状态中的每一个状态将该状态信息存储到非易失性存储器中，其中，当在这多个状态中，在第一状态和第二状态之间发生故障时，该玩家跟踪单元可操作地利用在该非易失性存储器中所存储的第一状态的状态信息将自身恢复到第一状态；3) 一个或者多个输入设备，其设置为接收与在该显示器上所显示的界面相关的选择；4) 用于与远程游戏设备通信的通信板；和 5) 用于存储该状态信息的该非易失性存储器。该状态信息可以来自产生于该玩家跟踪单元上的游戏、奖励或者界面。

[0026] 本发明另一方面设计一种游戏机，其包括设计或者设置为提供一个或者多个在该游戏机上显示的机会游戏的主游戏控制器和玩家跟踪单元。该玩家跟踪单元包括显示器；玩家跟踪控制器，其设计或者设置为在该显示器上提供 web 浏览器，其中该 web 浏览器设置为在该显示器上显示网页；一个或者多个输入设备，其设置为接收与该 web 浏览器相关的

选择；和多媒体板，用于处理在该显示器上输出的数字格式的程序文件。

[0027] 本发明的又一方面设计一种玩家跟踪系统，其包括一个或者多个远程服务器和多个游戏机。该游戏机每个都包括主游戏控制器和玩家跟踪单元，主游戏 控制器设计或者设置为控制在该游戏机上显示的一个或者多个机会游戏。该玩家跟踪单元包括显示器；玩家跟踪控制器，其设计或者设置为在该显示器上提供 web 浏览器，其中该 web 浏览器设置为在该显示器上显示网页；一个或者多个输入设备，其设置为接收与该 web 浏览器相关的选择；多媒体板，用于处理在该显示器上输出的数字格式的程序文件；该玩家跟踪系统还包括设计或者设置为允许在该多个游戏机、位于该游戏机上的该玩家跟踪单元、和该一个或者多个远程服务器之间进行通信。

[0028] 本发明的另一方面是关于计算机程序产品的，其包括机器可读介质，在该介质上存储有用于执行上述方法中的任何一个的程序指令。本发明的这些方法中的任何一个可以用在这种计算机可读介质上能够提供的程序指令和 / 或数据结构、数据库等表示。

[0029] 以下将参照附图更详细地清楚说明本发明的这些和其它特征和优点。

附图说明

[0030] 图 1 是用于本发明一个实施方式的具有玩家跟踪单元的许多游戏机的方框图，玩家跟踪单元连接到提供玩家跟踪服务的服务器。

[0031] 图 2A 和图 2C 是本发明的玩家跟踪单元的实施方式的透视图。

[0032] 图 2B 是用于本发明一个实施方式的将用作玩家跟踪设备的接口外围设备连接到玩家跟踪单元的安装系统。

[0033] 图 3 是用于本发明一个实施方式的玩家跟踪单元的组件的方框图；

[0034] 图 4 是用于本发明一个实施方式的视频游戏机的透视图。

[0035] 图 5 是用于本发明一个实施方式的许多游戏机的方框图，每个游戏机都具有连接在玩家跟踪系统中的玩家跟踪单元，玩家跟踪单元使用照明设备和无线接口设备来传达游戏信息。

[0036] 图 6 是用于本发明一个实施方式的用于可视地将游戏信息提供在游戏机上的方法的流程图。

[0037] 图 7 是用于本发明一个实施方式的玩家跟踪网络的方框图。

[0038] 图 8 是用于本发明一个实施方式的玩家跟踪用户界面的方框图。

[0039] 图 9 是用于本发明一个实施方式的玩家跟踪单元的多媒体板的方框图。

[0040] 图 10 是用于本发明一个实施方式的玩家跟踪单元的组件的方框图。

[0041] 图 11 是用于本发明一个实施方式的玩家跟踪单元的软件构架的方框图。

[0042] 图 12 是用于本发明一个实施方式的将具有玩家跟踪单元的游戏机注册到与该玩家跟踪单元通信的一个或者多个服务器的方法的流程图。

[0043] 图 13 是用于本发明一个实施方式的将具有玩家跟踪单元的游戏机从与该玩家跟踪单元通信的一个或者多个服务器注销的方法的流程图。

[0044] 图 14 是用于本发明一个实施方式的提供从玩家跟踪单元上对 web 内容访问的游戏系统的方框图。

[0045] 图 15A 是用于本发明一个实施方式的具有网络连接的游戏机的方框图。

[0046] 图 15B 是用于本发明一个实施方式的具有 Web 浏览器的玩家跟踪单元的方框图。

具体实施方式

[0047] 如上面在背景技术部分所述,向游戏设施中的每个游戏机提供内容可能耗时而且费钱。因而,本发明各个实施方式提供具有网络浏览器 (web-browser) 的玩家跟踪单元,其设置为用于在玩家跟踪单元上通过显示器提供网络内容。通过提供从玩家跟踪单元对网络内容的访问,例如具有网站的游戏设施等的内容提供者就能够在一个网站有效地提供静态或者动态的内容。如果网站发生了改变,这些用户全都会接收到更新的信息,而无需内容提供者一定要更新各个通信频道,由此减少了与更新内容相联系的时间和开销量。

[0048] 图 2A 和图 2C 是本发明不同实施方式中的玩家跟踪单元的透视图。图 2B 是用于将玩家跟踪设备连接到本发明的玩家跟踪单元的装配系统。图 2A 是封装了许多接口外围设备的壳体或者机壳 200 的前视图。这些接口外围设备可以用来向玩家跟踪系统提供输入和输出 (I/O),或者可以用来向例如游戏机的其它游戏系统提供 I/O。该设备壳体 200 可以封装一个设置为用于执行玩家跟踪功能的逻辑设备 (未示出) 和其它的电子设备,或者可以将该逻辑设备封装在与该设备壳体 200 分离的逻辑设备壳体中。

[0049] 利用封装在壳体 200 中的玩家跟踪接口设备,可将例如玩家跟踪信息的游戏信息输入到玩家跟踪单元中,并且可将游戏信息与各种可以使用玩家跟踪单元的人员,例如游戏玩家、游戏机构服务人员和技术维护人员进行视觉和听觉的通信。本发明的各方面包括使用例如背照 (back lit) 键盘按键 (例如 221、222 和 223) 的灯 211 和 216 的照明设备以及例如扬声器 209 的发声设备,用 以游戏信息的视觉和 / 或听觉的通信。功能按键 F1、F2、F3 和 F4 (也即 221) 可以用来提供通过玩家跟踪单元进行的各种服务。因而,在下面的段落中将描述玩家跟踪设备硬件、将其集成到该设备壳体 200 中的集成、以及使用该硬件设备进行游戏信息的视觉和听觉的通信的方法。

[0050] 设备壳体 200 封装显示器 215、键盘 220、麦克风 207、扬声器 209、读卡器 225、靠近读卡器 225 的灯 211 和靠近显示器 215 的灯 216。在其它实施方式中,壳体 200 可以封装许多不同组合的玩家跟踪接口设备。例如,还可以将附加游戏设备,如生物输入设备、无线接口设备照相机和奖励按键封装在设备壳体中 (见图 2C)。在一个实施方式中,面板 230 围绕显示器 215、键盘 220、读卡器 225、灯 216、灯 211、麦克风 207 和扬声器 209。面板 230 可以包括例如 212 这样的装配孔,用于把各种玩家跟踪接口设备例如显示器 215 装配到面板 230 上 (见图 2B)。

[0051] 面板 230 包括切口 (未示出),该切口可以允许对玩家跟踪接口设备的访问。例如,灯 216 的前部、显示器 215 的前部和键盘的前部通过面板 230 可以看见。键盘的各个按键,例如 221、222、223 可以通过某种类型的照明设备从背面照亮。键盘按键后面的照明设备可以独立控制,以显示各种各样的灯和颜色图案。灯和颜色图案可以用于表示游戏信息。用于输送游戏信息的背照键盘的细节情况在 Powell 等人于 2000 年 1 月 3 日提交的、名称为“AMICROCONTROLLED BACKLIT KEYPAD ASSEMBLY AND METHOD FOR A GAMING MACHINE”、专利号为 09/476,143 的共同待决美国专利申请中有描述,因此这里将其完整引入作为参考。

[0052] 图 2A 和图 2C 示出了设备壳体 200 的尺寸 (例如 205、208、210)。只是为了说明的目的,将设备壳体 200 表示为矩形盒子。设备壳体 200 的形状是可变的,并不是严格限制于

矩形形状。此外，面板 230 上用于玩家跟踪接口设备的切口尺寸可以根据可用作玩家跟踪设备的特定的接口外围设备的生产商而改变。典型地，玩家跟踪接口设备的尺寸随各个厂商而改变。

[0053] 靠近显示器 215 的灯 216 可以使用一个或多个照明设备。此外，灯 216 可以采用一种或多种类型的发光系统，例如发光二极管 (LED)、氖管、白炽灯泡、卤素灯、荧光灯、电致发光元件或其组合。在特定实施方式中，LED 可以是多色 LED。为在玩家跟踪单元中输送游戏信息而提供电致发光元件的 细节情况在 Winans 于 2002 年 5 月 3 日提交的、名称为“LIGHT EMITTING INTERFACE DISPLAYS FOR A GAMING MACHINE”的 10/139,801 的共同待决美国专利申请中有描述，因此这里将其完整引入作为参考。

[0054] 灯 216 可以包括具有不同区段如 218 和 219 的半透明盖子 227。盖子 227 以及盖区段 218 和 219 可以按照某种方式着色。例如，盖区段 218 可以是红色的，盖区段 219 可以是蓝色的，同时其余的盖子可以是光亮的 (clear)。盖子可以由半透明塑料材料制成。盖区段 218 和 219 可以从面板 230 的表面上突出，以增加灯 216 的可视性。半透明盖子可以改变形状。根据所使用的发光系统的不同，半透明盖子可以拆卸，以允许替换坏灯泡或者其它发光系统元件。

[0055] 具有盖区段 218 和 219 的半透明盖子 227 可以封装一个或者多个照明设备。例如，盖区段 219 可以封装多个 LED，而盖区段 218 可以封装氖管。每个照明设备的照明可以由位于设备壳体 200 内的电子设备独立地控制（见图 3）。该半透明盖子可以基本上围绕显示器 215 延伸，或者该半透明盖子可以在显示器 215 的一部分周边的周围延伸（见图 2C）。显示器 215 可以是 LED、LCD、真空荧光灯、等离子体显示屏或者其它任何类型的显示技术。

[0056] 位于灯 216 内的照明设备的位置可以用于指示不同类型的游戏信息。在一个实施方式中，可以按照某种方式操作设在盖区段 219 下方的照明设备，以可视地告知玩家身份信息，而设在盖区段 218 下方的照明设备可以用于指示插在读卡器 225 中的卡的卡状态信息。例如，对于特别尊贵的顾客，盖区段 219 可以用绿色的阴影照射，同时盖区段 218 保持未照射状态。作为另一个示例，当卡错误地插入到读卡器 225 中时，例如卡上下颠倒地插入时，可将盖区段 218 用红色闪光图案照射，同时盖区段 219 保持未照射状态。在一些实施方式中，根据要显示的游戏信息的类型不同，可以使灯 216 上的两个或者多个照明设备同时点亮，其中每个照明设备用来告知不同类型的游戏信息。例如，可以按照某种方式将第一照明设备点亮，以可视地告知玩家身份信息，同时可将第二照明设备用于告知卡状态信息，并且同时可将第三照明设备用于告知玩家跟踪单元上的错误条件，其中两个或者多个照明设备的组合可以在同一时间点亮。

[0057] 图 2B 是本发明的一个实施方式中用于将显示器 215 连接到设备壳体 200 的装配系统。本发明可以采用许多装配系统，并且图 2B 中的示例仅是为了便于解释而提供的。显示器 215 以及 LED 228 和 229 连接到装配架 254 上，该装配架 254 通过装饰板 252 固定到聚碳酸酯塑料材料的装饰外壳 250 上。典型地，装饰外壳 250 采用丝网印花，以便加入特定的图形设计。在一些实施方式中，还可以在显示器 215 上固定本发明的 LED 或者其它照明设备。用于照明设备 228 和 229 的盖子 227 示为从装饰外壳 250 上且从中突出来。使用连接装置将显示器 215 固定到装配架 254 和 / 或设备壳体 200 上。还使用连接装置（未示出）将其它的玩家跟踪接口设备，例如读卡器 225、键盘 220、麦克风 207 和扬声器 209 固定

到设备壳体 200 上。

[0058] 图 2C 是本发明的一个实施方式中的将可用作玩家跟踪接口设备的多个接口外围设备封装起来的壳体或机架 200 的前视图。前板 230 覆盖有带有丝印标识 266 的装饰外壳 265。除了关于图 2A 描述的外围接口设备以外,玩家跟踪壳体 200 还包括无线接口 264、照相机 262 和具有压板 260 的指纹读取器。

[0059] 显示器 215 是彩色 LCD。可以使用另一种显示技术例如有机电致发光设备作为显示器 215。有时可以使用 LCD 215 的一部分来可视地告知如关于灯 216 所述的游戏信息。例如,围绕该显示器周边的边界区域 261 可以闪烁绿色,以指示玩家已经提出需要饮料的要求。在这个实施方式中,灯 216 围绕该显示器 215 的顶部以及显示器 215 的侧面的一部分。在另一个实施方式中,可将灯 216 设置为跨过显示器 215 的顶部。

[0060] 照相机 262 可以用于安全目的、促销目的和输入生物计量信息。例如,照相机 262 可以防止对玩家跟踪单元或游戏机的篡改。作为另一个示例,照相机可以与特征识别软件一起使用以识别玩家。类似地,指纹读取器 260 可以用于读取用来确定玩家身份的玩家的指纹。作为另一个示例,为实现验证玩家的目的,可以便麦克风 207 与语音识别软件一起使用来识别玩家的语音。因而,可将输入到麦克风的语音信号和存储的语音拷贝进行比较来识别玩家。在一些实施方式中,可以使用生物计量输入设备来补充从插入到读卡器中的卡读取的信息,或者甚至代替读卡器 225。在 Wells 等人于 1998 年 10 月 14 日提交的、名称为“Gaming Device Identification method and Apparatus”、申请号为 09/172,787 的共同待决美国专利申请中提供了关于指纹读取器作为识别设备的描述,因此这里将其完整引入作为参考。

[0061] 无线接口 264 可以用于与由玩家、游戏机构服务人员或技术维护人员配备或携带的便携式无线设备进行通信。例如,代替向读卡器 225 插入卡,玩家可以配备或仅仅携带大约为玩家跟踪卡大小的无线通信设备。当玩家在机器附近时,无线接口设备 264 和由玩家配备的无线设备可以自动互相检测并且建立通信,其允许游戏信息在这些无线设备之间传输。

[0062] 作为示例,无线接口设备 264 可以使用例如蓝牙™的无线通信标准来与使用该标准的便携式无线设备进行通信,尽管还可以使用其它的无线通信协议,例如 IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11x(例如,其它的 IEE 802.11 标准)、hiperlan/2、和 HomeRF。蓝牙设备在 2.45 千兆赫的频率上通信。典型地,蓝牙设备发送信号在 1 毫瓦的范围内。信号强度将该设备的范围限制在大约 10 米内,并且还限制可能的干扰源。还通过使用展布频谱跳频技术来限制干扰。例如,设备可以使用在指定范围内 79 个或更多随机选择的频率,其在规则的基础上改变达到 1600 次每秒。这样,即使产生干扰,也仅在很短的时间周期内发生。

[0063] 当有蓝牙能力的设备进入另一个的范围时,发生电子对话,以确定它们是否有数据要共享或者一个是否需要控制另一个。连接过程是自动进行的。一旦设备之间产生对话,这些设备就形成一个网络。蓝牙系统产生个人局域网(PAN)或“微网络(piconets)”。当微网络中的两个或更多设备保持在其它设备的范围之内时,通信设备之间的距离可以随着无线设备的来回移动而改变。一旦例如在无线接口设备 264 和便携式无线设备之间建立微网络,微网络的成员就一致随机地跳频,以使他们保持互相联系并且避免其它的可能在

所建立的该微网络附近运行的微网络。当将蓝牙应用到游戏机构环境时,可以同时运行很多这样的微网络。蓝牙™标准和蓝牙™特别兴趣组的详细情况可以在 www.bluetooth.com 找到。

[0064] 在本发明的其它实施方式中,麦克风 207 和扬声器 209 可以用于输入游戏信息和可听地告知游戏信息。例如,麦克风 207 可以与声音识别软件一起使用,该软件由 a) 玩家跟踪单元上的逻辑设备,或 b) 游戏机中的主游戏控制器执行,可以用来识别对游戏服务的口头请求。例如,玩家可以通过向麦克风 207 说出“给我饮料”来请求饮料。

[0065] 扬声器 209 可以用于向玩家或使用该游戏机的其他人可听地告知游戏信息。例如,当卡被错误地插入读卡器 225 时,例如“卡插入错误”的消息可以从扬声器发出。同时,尽管不需要,但是仍然可以使灯 216 闪烁红色来引起玩家的注意。来自扬声器 209 的语音消息可以以不同语言发出。例如,对于讲日语的游戏玩家,消息可以是日语,对于讲西班牙语的游戏玩家,消息可以是西班牙语,而对于讲英语的玩家,消息可以是英语。可将玩家喜好的语音作为玩家跟踪信息储存在玩家跟踪卡上,或者玩家可以使用玩家跟踪单元上的一个输入设备指定他们的语言。玩家跟踪卡上的玩家跟踪信息可以基于由玩家以前建立的用户简介,该用户简介可以用于选择由玩家使用的语言。

[0066] 通常,可将同一游戏信息可视地、可听地或者同时可视地和可听地告知。此外,可将一类游戏信息仅仅可听地告知,而可将另一类游戏信息仅仅可视地告知。对于游戏信息的视觉告知,可以用不同的颜色和灯图案来点亮由灯 216、灯 211 和背照键盘按键(例如 221、222 和 223)中的照明设备构成的组合,该图案可以随时间而改变,并且可以仅仅持续某一个时期。例如,当游戏机在某一时间段处于空闲时,可使壳体 200 上的一些灯(例如 216 或者 211)按照某一间隔、以某一图案闪烁某一时间量。作为另一个示例,在玩家跟踪单元中检测到的错误条件可以产生可视的响应,该响应一直保持到经营者将该错误条件消除为止。对于游戏信息的听觉告知,可使各种语音和口头消息从发声设备例如扬声器 209 中发出。这些语音或者消息可以随时间改变,并且可以持续某一时间段。

[0067] 玩家跟踪壳体 200 可以安装在游戏机中。响应于从该游戏机上所玩游戏中发生的游戏事件,可以点亮照明设备和 / 或从发声设备中发出声音。游戏事件或者奖励游戏事件还可以从与其上安装有玩家跟踪壳体 200 的该游戏机进行通信的一个或者多个游戏机,例如在游戏娱乐场周围连接在一起的游戏机上所玩的游戏中发生。此外,游戏事件可以从远程游戏设备,例如与该游戏机相连的玩家跟踪服务器中发生。例如,玩与远程游戏设备通信的一组游戏机的所有玩家可以被奖励免费积分、免费航线里程、或者别的奖励。作为另一个示例,响应于从玩家跟踪单元上的近程传感器中产生的信号,可以将照明设备点亮和 / 或从发声设备中发出声音,以吸引玩家的注意,该近程传感器例如为红外设备或者蓝牙设备,其当人位于该游戏机前时激活。

[0068] 在特别的实施方式中,为了指示插在读卡器 225 中的卡的状态,可将一个或者多个照明设备点亮和 / 或从发声设备中发出例如语音消息的声音。卡状态可以是卡无效、卡异常或者卡插入错误。此外,可以将一个或者多个照明设备点亮和 / 或从发声设备中发出声音,以表明 1) 玩家的特定身份,2) 指示玩家在该游戏机上玩游戏期间所挣来的积分量(例如,51、105、205 等)、积分范围,3) 指示玩家所需的服务请求,例如饮料请求,4) 指示位于该游戏机上的游戏设备,例如退币器、升降门或者打印机的状态,5) 设在所述玩家跟踪单

元上的一个或者多个玩家跟踪接口设备的状态,6) 奖励正在待决并且需要“人工”投注,7) 在游戏机或者玩家跟踪单元上已经检测到错误条件,8) 在安装了玩家跟踪单元的游戏设施那里正在提供特定的促销。该特定的促销可以是现场视频广播、晚餐表演、礼物以及其它的商品和服务。许多不同类型的游戏信息可以利用本发明进行视觉和听觉的通信,并不限于上面提供的示例。

[0069] 图3是连接到游戏机上的主游戏控制器104和玩家跟踪服务器120的本发明中的玩家跟踪单元300的一个实施方式的方框图。玩家跟踪单元300包括封装在逻辑设备壳体中的逻辑设备310和封装在设备壳体311中的多个玩家跟踪接口设备,该玩家跟踪接口设备包括读卡器225、显示器215、键盘220、灯面板216、麦克风207、扬声器209、无线接口和其它玩家跟踪接口设备356。可将用于玩家跟踪单元的逻辑设备310以及该玩家跟踪接口设备封装在一个壳体(见图2A-2C)或者单独的壳体中。

[0070] 逻辑设备310可以包括用于执行软件的处理器,该软件允许玩家跟踪单元实施各种玩家跟踪功能,玩家跟踪功能为例如与玩家跟踪服务器120通信、与主游戏控制器104通信或操作例如读卡器225、显示器215、键盘220和灯面板216的各种外围设备。例如,逻辑设备310可以把包含玩家跟踪信息的消息发送到显示器215。作为另一个示例,逻辑设备310可以向灯面板216发送命令来显示特定的灯图案,并且向扬声器209发送命令来发出声音,以可视和可听地输送游戏信息。逻辑设备310可以利用微处理器和/或微控制器来实现。例如,灯面板216可以包括一个将来自处理器302的信号转换为用于一个或多个照明设备的电压电平的微控制器。在一个实施方式中,可将用于玩家跟踪单元300的应用软件和用于玩家跟踪单元的配置信息存储在例如EPROM308、非易失性存储器、硬盘驱动器、或闪存的存储设备中。

[0071] 玩家跟踪单元可以包括存储器316,其配置为存储:1) 例如数据收集软件的玩家跟踪软件314,2) 允许玩家跟踪单元300与不同类型的玩家跟踪服务器通信的玩家跟踪通信协议(例如320),3) 用于许多类型的玩家跟踪接口设备(例如,330)的设备驱动,4) 用于从麦克风207中接收语音命令的语音识别软件,5) 例如非易失性存储器设备的辅助存储器设备,配置为存储游戏软件相关信息(该游戏软件相关信息和存储器可以用于游戏下载处理或者其它软件下载处理中)和6) 通信传输协议(例如340),例如TCP/IP、USB、火线(Firewire)、IEEE 1394、蓝牙、IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11x(例如,其它的IEEE 802.11标准)、hiperlan/2、和HomeRF,允许玩家跟踪单元与采用这些协议的设备通信,允许该逻辑设备与不同类型的主游戏控制器(例如,采用不同类型的通信协议的主游戏控制器),例如104通信。典型地,主游戏控制器,例如104采用串行通信协议通信。可以用于与主游戏控制器通信的串行通信协议的几个示例如包括但不限于USB、RS-232和Netplex(由Reno, NV的IGT开发的专用协议)。

[0072] 对于每种玩家跟踪设备,在存储器316中可以存储多个设备驱动。例如,可以在存储器316中存储用于五种不同类型的读卡器、六种不同类型的显示器和八种不同类型的键盘的设备驱动。当将一类特定的外围设备更换为另一类特定的设备时,可以将新的设备驱动通过处理器302从存储器316加载,以允许与该设备通信。例如,玩家跟踪单元300中的一类读卡器可以用第二类读卡器代替,其中在存储器316中存储两种读卡器的设备驱动。

[0073] 在某些实施方式中,可以将存储在存储器316中的软件单元按照需要进行升级。

例如,当存储器 316 是硬盘驱动器时,可以把新的设备驱动或新的通信协议从主游戏控制器 104、玩家跟踪服务器 120 或从其它外部设备上传到存储器。作为另一个示例,当存储器 316 是包含设计或配置为用以存储玩家跟踪软件 314、设备驱动和其它通信协议的 CD/DVD 的 CD/DVD 驱动器时,可将存储在存储器中的软件通过用第二 CD/DVD 代替第一 CD/DVD 来升级。在又一个示例中,当存储器 316 使用一个或多个设计或配置为用以存储玩家跟踪软件 314、设备驱动和其它通信协议的闪存单元时,可将存储在闪存单元中的软件通过用存储有升级的软件的新的闪存单元代替一个或多个闪存单元来升级。在另一个实施方式中,在来自远程软件服务器的游戏软件或者玩家跟踪软件下载处理中可以采用一个或者多个存储设备,例如硬盘驱动器。

[0074] 在本发明的一个实施方式中,在存储器 316 中可以存储由玩家跟踪软件 应用程序 314、通信协议 340、玩家跟踪通信协议和设备驱动构成的最小集合。例如,在存储器 316 中可以存储操作系统、允许玩家跟踪单元 300 与如玩家跟踪服务器 120 的远程服务器进行通信的通信协议和一个或多个公共玩家跟踪应用程序。当玩家跟踪单元通电时,玩家跟踪单元 300 可以连接远程服务器 120 并且从远程软件下载专门的玩家跟踪软件。下载的软件可以包括但是不限于一个或多个由远程服务器支持的特定玩家跟踪应用程序、特定设备驱动、玩家跟踪软件升级和由远程服务器支持的特定通信协议。这种方法的详细情况在 Criss-Puskiewicz 等人于 2001 年 3 月 19 日提交的、名称为“UNIVERSALPLAYER TRACKING SYSTEM”、申请号为 No. 09/838,033 的共同待决的美国专利申请中有描述,在此将其全部内容引入作为参考。

[0075] 在某些实施方式中,玩家跟踪功能可以通过逻辑设备 310 和主游戏控制器 104 二者实现。例如,主游戏控制器可以执行语音识别软件,以解释从麦克风 207 输入的语音命令。因而,例如玩家跟踪协议这样的玩家跟踪软件就可以存储在位于与玩家跟踪单元分离的游戏机的存储器上。在某些实施方式中,存储在游戏机的存储器上的玩家跟踪软件可以由游戏机上的主游戏控制器 104 执行。在其它实施方式中,存储在游戏机的存储器上的玩家跟踪软件可以由玩家跟踪单元上的逻辑设备 310 执行。

[0076] 逻辑设备 310 包括配置或设计为允许玩家跟踪单元 300 和其它远程设备之间通信的网络接口板 306,其它远程设备为例如位于例如游戏机构网络这样的局域网、例如微网络(例如使用蓝牙)这样的个人局域网、或例如互联网这样的广域网的玩家跟踪服务器。网络接口板 306 可以允许与远程设备进行无线或者有线通信。可将网络接口板连接到防火墙 312。防火墙可以是硬件、软件或两者的组合,其防止连接到游戏机的外部实体非法访问游戏机。内部防火墙设计为防止如黑客这样的某些人非法访问玩家跟踪单元或游戏机并且以某种方式将其篡改。例如,非法的访问可以为试图在玩家跟踪单元中植入改变游戏机的运行的程序,使得它执行意想不到的功能。

[0077] 可将通信板 304 配置为允许逻辑设备 310 和包括 225、215、220、216、207、209 和 356 的玩家跟踪接口设备进行通信,并且允许逻辑设备 310 和主游戏控制器 104 进行通信。无线接口 264 可以用于允许玩家跟踪单元和可能的主游戏控制器 104 与便携式无线设备或采用无线通信标准的固定设备进行通信。无线接口 264 可以连接到天线 357。在某些实施方式中,可将无线接口 264 结合到通信板 304 中。此外,在某些实施方式中,逻辑设备 310 和主游戏控制器 104 可以使用非专用标准无线通信协议,例如蓝牙、IEEE

802.11a、IEEE802.11b、IEEE 802.11x(例如其它的 IEEE 802.11 标准,如 IEEE 802.11c、IEEE802.11d、IEEE 802.11e 等)、hiperlan/2、和 HomeRF 进行通信,或者使用非专用标准有线通信协议,例如 USB、火线、IEEE 1394 等进行通信。过去,游戏机主要使用专用标准在游戏设备之间进行通信。在其它实施方式中,逻辑设备 310 和主游戏控制器可以采用由游戏机的制造商使用的专用通信协议通信。

[0078] 可将玩家跟踪单元 300 和 1) 玩家跟踪接口设备,2) 主游戏控制器 104,3) 玩家跟踪服务器 120 以及 4) 任何其它外部或内部游戏设备之间的通信进行加密。在一个实施方式中,逻辑设备 310 可以轮询(po11)玩家跟踪接口设备的信息。例如,逻辑设备 310 可以轮询读卡器 225 来确定何时卡被插入读卡器,或可以轮询键盘 220 来确定何时按键被按压。在某些实施方式中,玩家跟踪接口设备可以在发生例如卡被插入读卡器这样的玩家跟踪事件时联系逻辑设备 310。

[0079] 逻辑设备 310 可以针对游戏使用信息来轮询主游戏控制器 104。例如,逻辑设备 310 可以向主控制器 104 发送例如“投币”这样的消息。主游戏控制器可以当在游戏机上注册积分时用一个量来响应该“投币”消息。

[0080] 使用合适的设备驱动的逻辑设备 310 可以向各种玩家跟踪接口设备发送指令来执行特定的操作。例如,在卡被插入读卡器 225 之后,处理器逻辑设备可以向读卡器发送“读卡”指令,向显示器 215 发送“显示消息 A”指令并且向扬声器 209 发送“好运”语音消息。此外,可将逻辑设备 310 配置为允许主游戏控制器 104 通过逻辑设备 310 向玩家跟踪接口设备发送指令。作为一个示例,在卡被插入读卡器 225 之后,处理器逻辑 310 可以确定该卡是用于由主游戏控制器 104 控制的游戏应用程序并且向主游戏控制器 104 发送用于指示卡已经被插入读卡器的消息。响应来自逻辑设备的消息,主游戏控制器 104 可以通过逻辑设备 310 向玩家跟踪接口设备发送一串命令,例如向读卡器 225 发送“读卡”的指令、向灯面板 216 发送闪光图案“A”命令、和向显示器 215 发“显示消息”的指令。从主游戏控制器 104 发送到玩家跟踪接口设备的这些指令可以从由主游戏控制器 104 执行的游戏应用软件得到。游戏应用软件可以与玩家 跟踪服务相关,也可以不相关。

[0081] 玩家跟踪单元 300 可以包括一个或多个标准外围设备通信连接(未示出)。可将逻辑设备 310 设计或配置为采用例如 USB 连接器这样的标准外围设备连接和采用例如 USB 这样的标准通信协议与主游戏控制器 104 与玩家跟踪接口设备进行通信。USB 标准允许本发明可使用多个标准 USB 连接器。玩家跟踪单元 300 可以包含集线器,该集线器与外围设备通信连接相连,并且包含多个外围设备通信连接。使用标准外围设备通信连接的详细情况在 Stockdale 等人于 2001 年 6 月 26 日提交、名称为“STANDARD PERIPHERALCOMMUNICATION”、共同待决的 6251014 号美国专利中有描述,在此将其全部内容引入作为参考。

[0082] IGT 游戏软件运行的标准方法是使用状态机(state machine)。可将该游戏的不同功能(图像显示的投注、玩、结果、等)定义为状态。当游戏从一种状态变成另一种时,关于该游戏软件的关键数据就被存储在自定义的非易失性存储子系统 103 中。这对于确保玩家的投注和积分的保存以及使得在游戏机的故障事件中可能的争议达到最小是重要的。

[0083] 可将状态机方法扩展到玩家跟踪单元 300。在本发明的实施方式中,玩家跟踪单元 300 可以用来提供游戏。这样就可以按照所想以类似于游戏机的方式来跟踪玩家跟踪单元的状态。

[0084] 通常,例如玩家跟踪单元 300 或者游戏机这样的状态机不会从第一状态进行到第二状态,直到已将关键信息存储下来,该关键信息使得第一状态可以重建。不一定要为了重建特定状态的目的而将游戏设备及其相关外围设备的每个运行参数存储起来。可以定义运行参数的子集,其使得可以重建给定状态的重要特征,例如所玩游戏的结果,或者已经在游戏设备上实施的交易的定义参数。

[0085] 状态机特征允许游戏设备,例如游戏机或者玩家跟踪单元在故障、断电等事件中将其运行恢复到在故障之前恰好发生的、特别定义的状态。例如,在已将玩机会游戏期间游戏设备的状态恢复之后,可以继续玩游戏,并且该游戏可以与故障还没有发生时玩游戏一致的方式完成。典型地,采用电池支持 RAM 设备或者其它的非易失性存储设备来保存这个关键数据,尽管还可以采用其它类型的非易失性存储设备,例如闪存、硬盘或者磁性 RAM 存储器。在 Stockdale 等人于 2004 年 8 月 4 日提交的、名称为“HIGH PERFORMANCE BATTERY BACKED RAM INTERFACE”的共同待决美国专利申请 10/912262 中描述了采用提供状态机和采用 NV-RAM 来保存状态信息的一些细节情况,因此这里将其引入作为参考。

[0086] 如前面段落所述,当在玩机会期间发生故障时,可将游戏设备,例如投币机或者玩家跟踪单元 300 恢复到刚发生故障之前机会游戏中的状态。恢复的状态可以包括游戏机在故障发生前的状态中所显示的统计信息和图像信息。例如,在卡已经发放后,如果在玩卡游戏期间发生故障,游戏机就可以将以前作为卡游戏的一部分而显示的卡恢复。作为另一个示例,在玩游戏期间,要求玩家在视频显示屏上作出很多的选择,这时可以触发游戏。当在玩家已经作出一个或者多个选择后发生故障时,可将游戏设备恢复到一个状态,该状态显示刚好在故障之前的、包括已经由玩家作出的选择指示的图像显示。通常,在游戏设备运行的时候,可将游戏设备恢复到在机会游戏中出现的多个定义状态中的任一状态。

[0087] 也可以将有关以前在游戏设备上玩的游戏的游戏历史信息和交易信息或者在游戏设备上实施的交易存储在非易失性存储设备例如 103 或者 303 上。对于在游戏设备上玩的游戏来说,所存储的信息可以包括但不限于投注量、游戏的结果等等。可以使存储在非易失性存储器中的信息详细到足以重建一部分以前在游戏设备的一个或者多个显示器上所呈现的图像显示以及在玩机会游戏时游戏设备(例如积分)的状态。例如,如果在例如使用 300 上的触摸屏接口将积分从远程账户转帐到游戏机这样的交易期间在玩家跟踪单元 300 上发生故障,那么玩家跟踪单元能够可操作地将自身存储到在故障之前出现的第一状态,该状态可以包括但不限于发生故障之前在触摸屏接口上显示的信息、灯面板 216 的状态、以及连接到玩家跟踪单元 300 的其它外围设备的状态。

[0088] 存储在非易失性存储器中的游戏历史信息和交易历史信息可用于争议事件。游戏历史信息可用于重建在游戏争议之前、期间和 / 或之后游戏机的状态以证明玩家的断言是否正确。作为另一个示例,玩家可以对在实施于玩家跟踪单元上的“赠送券”交易期间玩家跟踪点数被从账户中错误地减掉提出异议。交易历史信息可用于重建实施过的交易。

[0089] 在一个实施方式中,可将在游戏设备例如玩家跟踪单元 300 上显示的信息的屏幕快照(screen shot)存储到非易失性存储器中,用于争议期间的恢复或者为审计的目的。在另一个实施方式中,可将用于重建游戏设备在特定状态下的屏幕快照的信息,例如作为针对在游戏设备上显示的网页(web-page)的输入而提供的信息以使得可以重建保存状态下的屏幕快照的方式存储起来。可对游戏设备配置恢复和重建码,以利用存储在非易失性

存储器中的信息取回保存状态下的屏幕快照。保存屏幕快照的细节情况在 2004 年 1 月 15 日提交的、申请号为 10/758,828 的共同待决的美国专利申请中有描述，这里将其引入作为参考。

[0090] 游戏设备，例如游戏机或者玩家跟踪单元 300 能够可操作地由连接到游戏机的许多外围设备的子状态重建其整个状态。例如，在一个实施方式中，连接到游戏机的外围设备，例如纸币接收器或者硬币接收器能够可操作地将用于描述它们状态的关键信息存储到设在外围设备中的非易失性存储器上。也可将关于它们状态的关键信息传输到游戏机上的主游戏控制器 104 上，并且存储到主游戏控制器使用的非易失性存储器 103 上。

[0091] 在游戏机发生故障或者倾斜条件，例如断电的事件中，游戏机能够利用存储在由主游戏控制器控制的非易失性存储器中的信息并且可选地使用存储在与游戏机相连的一个或者多个外围设备的非易失性存储器中的信息可操作地将其自身恢复到故障发生之前出现的状态。在 Stockdale 等人于 2001 年 6 月 26 日提交的、名称为“Standard Peripheral Communication”、专利号为 6251014 的美国专利中描述了保持并恢复游戏机的状态的细节情况，其包括将可用于本发明的外围设备状态信息存储在位于外围设备中的非易失性存储器上，这里将其引入。

[0092] 在另一个实施方式中，可将多个独立的游戏设备状态保持在游戏机上。例如，本发明的玩家跟踪单元 300 可以包括玩家跟踪控制器 310 和与主游戏控制器 104 分开的非易失性存储器 303 以及主游戏控制器 104 使用的非易失性存储器 103。可将玩家跟踪单元 300 连接到游戏机，并且使之与主游戏控制器 104 通信。在游戏机运行期间，主游戏控制器 104 和玩家跟踪控制器 103 每个都可以互相独立地操控它们各自的状态，并且在它们各自的非易失性存储器中存储与它们状态相关的关键信息。

[0093] 通常，主游戏控制器和玩家跟踪控制器彼此相对独立地运行，尽管它们可以交换信息。因而，由主游戏控制器 104 保持的主游戏控制器状态以及由玩家 跟踪控制器 310 保持的玩家跟踪控制器状态每个是由反映每个设备各自功能的唯一参数集合来定义的。在已经发生故障或者倾斜条件后，可将主游戏控制器或者玩家跟踪控制器各设计为各自将自身恢复到其已经保持过的以前的状态。

[0094] 可能影响主游戏控制器或者玩家跟踪控制器的潜在故障和倾斜条件可随设备而改变，并且对每个设备来说可发生在不同的时间。例如，对玩家跟踪控制 310 而言，潜在的倾斜条件可能是用户试图利用偷来的玩家跟踪卡兑换积分或者赠送券。该倾斜条件不会影响到主游戏控制器 104(也即，它不会在主游戏控制器上产生倾斜条件)。对主游戏控制器 104 而言，潜在的倾斜条件可能是检测到游戏机开门。该倾斜条件不会影响到玩家跟踪控制器 310(也即，它不会在玩家跟踪单元上产生倾斜条件)。然而，在某些实施方式中，玩家跟踪控制器 310 或者主游戏控制器 104 能够可操作地对彼此触发倾斜条件，以使当主游戏控制器 104 检测到倾斜条件，它在玩家跟踪控制器 310 上触发倾斜条件，反则反之。

[0095] 故障可以影响主游戏控制器和玩家跟踪控制器两者，或者仅仅一个或另一个设备。例如，游戏机的电源故障可以导致在电源恢复时主游戏控制器和玩家跟踪控制器各将其自身恢复到以前各自的状态这样一个条件。然而，在另一个示例中，与主游戏控制器相连的外围设备的故障可以导致在外围设备修好后主游戏控制器将其自身恢复到故障之前的以前状态，而玩家跟踪单元和玩家跟踪控制器不受影响。

[0096] 在运行时,主游戏控制器和玩家跟踪控制器可以共享信息,并且因此影响对方的状态。因而,一些状态信息可以在玩家跟踪控制器状态和主游戏控制器状态两者中都有反映。例如,可使用玩家跟踪单元将积分转帐到游戏机上。这时,在成功转帐积分之后,主游戏控制器状态和玩家跟踪控制器状态两者都可以反映积分转帐情况。然而,如果在将积分从玩家跟踪控制器转帐到主游戏控制器期间发生故障或者倾斜条件,那么玩家跟踪控制器状态可以反映积分转帐信息,而不是主游戏控制器。因此,在某些实施方式中,具有玩家跟踪单元 300 的游戏机其状态的确定可能需要从玩家跟踪控制器 310 和主游戏控制器 104 两者中获得状态信息。

[0097] 回到图 4,其描述了在游戏机上玩游戏的情景下使用玩家跟踪系统的更详细的情况。图 4 示出了本发明的视频游戏机 2。游戏机 2 包括主机柜 4,其通常围住机器内部(见图 1)并且对用户是可见的。主机柜包括机器前方的主门 8,打开主门以提供对机器内部的访问。连接到主门的是玩家输入开关或按键 32、硬币接收器 28 和纸币识别器 30、硬币托盘 38 和腹部玻璃 40。通过主门可见的是视频监视器 34 和信息面板 36。监视器 34 典型地是阴极射线管、高分辨率平板 LCD、或其它传统的电控视频监视器。信息面板 36 可以是背照、丝网印花玻璃面板,该面板具有表示一般游戏信息的文字。纸币识别器 30、玩家输入开关 32、视频监视器 34 和信息面板是用于在游戏机 2 上玩游戏的设备。这些设备由安装在机器 2 的主机柜 4 内部的电路(见图 1)控制。

[0098] 用于本发明的游戏机和玩家跟踪单元可以提供很多可能的游戏。游戏的结果可以利用位于游戏机或者玩家跟踪单元上的随机数字产生器来确定,该结果可以远程产生并且可将其发送到游戏机或它们的组合。例如,游戏的结果可以在游戏机上产生,并且在游戏机上玩的奖励游戏的结果可以在玩家跟踪单元上产生,并且可将其发送到游戏机上。

[0099] 游戏机 2 包括顶盒 6,其位于主机柜 4 的上方。顶盒 6 容纳大量设备,其包括可用于增加在游戏机 2 上所玩游戏的特征,该大量设备包括扬声器 10、12、14、可以打印用作非现金中介的条形码票单 20 的票单打印机 18。安装在顶盒 6 内的玩家跟踪单元包括用于输入玩家跟踪信息的键盘 22、用于显示玩家跟踪信息的荧光显示器 16、用于输入包含玩家跟踪信息的磁条卡的读卡器 24、用于输入语音数据的麦克风 43、用于发声的扬声器 42 和用于显示用以告知游戏信息的各种灯图案的灯面板 44。在游戏机 2 上玩游戏的玩家或者靠近游戏机的人可以观看到来自灯面板 216 的灯图案。在其它实施方式中,可将玩家跟踪单元和相关的玩家跟踪接口设备,例如 16、22、24、42、43 和 44 安装在游戏机的主机柜 4 内、游戏机的顶上、或者游戏机的主机柜的侧面。

[0100] 应该理解游戏机 2 只是可以实现本发明的广泛的游戏机设计中的一个示例。例如,不是所有合适的游戏机具有顶盒或玩家跟踪特征。此外,一些游戏机仅仅具有单个游戏显示器——机械的或者视频的,而其它的游戏机被设计为用于吧台,并且具有面向上方的显示。作为另一个示例,游戏可以在主机产生并且可以在远程终端或远程游戏设备上显示。远程游戏设备可以通过例如局域网、广域网、内联网或者因特网这样一些类型的网络连接到主机。远程游戏设备可以是便携式游戏设备,例如但不限于移动电话、个人数字助理、和无线游戏播放器。可将来自 3-D 游戏环境的图像渲染(image render)显示在用来玩机会游戏的便携式游戏设备上。此外,游戏机或者服务器可以包括用于命令远程游戏设备的游戏逻辑,以在 3-D 环境中将存储在远程游戏设备上的、来自虚拟照相机的图像渲染并在

位于远程游戏设备上的显示器上显示渲染过的图像。因而，本领域技术人员将理解，如下所述，本发明能够在现在使用的或者以后开发的几乎任何游戏机上应用。

[0101] 本受让人的某些优选游戏机以区别于通用计算机（例如，台式机和膝上型电脑）的特定的特征和 / 或附加电路来实现。为了满足游戏环境中安全性和管理的要求，可以在游戏机中实现硬件和软件架构，其与通用计算机有很大区别。下面描述相对于通用计算机的游戏机的说明以及游戏机中具有的附加（或者不同）部件和特征的一些示例。

[0102]乍一看，一个人可能会认为，在游戏工业中采用 PC 技术将是一个简单的主张，因为 PC 和游戏机都采用对各种设备控制的微处理器。然而，因为这种理由 1) 在游戏机上提出了管理的要求，2) 在游戏机运行时嘈杂的环境，3) 安全要求，和 4) 容错要求，所以对游戏机采用 PC 技术将是非常困难的。此外，用于解决 PC 工业中的问题，例如设备兼容性和连通性的问题的技术和方法在游戏环境下可能并不充分。

[0103] 为了解释方便，下面将描述 PC 系统和游戏系统之间的几个差别。游戏机和基于通用 PC 的计算机系统之间的第一个差别是游戏机被设计成基于状态 (state-based) 的系统。在基于状态的系统中，系统在非易失性存储器中存储并保存它当前的状态，以使在电源故障或者其它故障的事件中，游戏机在电源恢复后将返回到它当前的状态。例如，如果在机会游戏中显示给予玩家奖励，并且在能够将奖励提供给玩家之前发生电源故障，那么一旦电源恢复，游戏机就将返回指示奖励时的状态。对于任何使用过 PC 的人都知道，PC 不是状态机并且大部分数据在发生故障时通常会损失。这个需求影响游戏机中的软件和硬件设计。

[0104] 游戏机和基于通用 PC 的计算机系统之间第二个重要的差别在于用于管理目的，在游戏机上用来产生机会游戏并使游戏机运行的软件被设计成静态和单片电路，以防止游戏机操作者的欺骗。例如，在游戏工业中已经采用用以防止 欺骗和满足管理要求的一个方案是必须制造能够使用专用处理器运行指令以从 EPROM 或者其它形式的非易失性存储器中产生机会游戏的游戏机。EPROM 上的代码指令是静态（非可改变性的）并且必须在特定的权限下得到游戏管理者的批准，并且必须在有代表游戏权限的人在场的情况下安装。对要求产生机会游戏的软件的任何一部分的任何改变，例如增加由主游戏控制器使用的新的设备驱动以在机会游戏产生期间运行设备可要求有新的 EPROM 被熔烧、被游戏权限批准、以及在由游戏管理者在场的情况下在游戏机上重装。不管是否采用 EPROM 方案，为获得多数游戏权限下的批准，游戏机必须证明有足够的安全措施，以防止游戏机的操作者或者玩家以给予他们不公平并且有时是非法的利益的方式操作硬件和软件。游戏机应该具有确定代码在执行时是否有效的手段。如果代码无效，那么游戏机必须具有防止代码被执行的手段。游戏工业中代码有效性的要求影响游戏机中硬件和软件这两者的设计。

[0105] 游戏机和基于通用 PC 的计算机系统之间的第三个重要差别是用作游戏机上的外围设备的数量和种类不如基于 PC 的计算机系统上的多。传统上，在游戏工业中，从外围设备的数量和游戏机的功能的数量受到限制这一点看，游戏机一直较为简单。此外，在运行时，一旦游戏机已经配置好，游戏机的功能就相对固定，也即不会频繁地将新的外围设备和新的游戏软件增加到游戏机上。这与 PC 不同，在 PC 中，用户将根据所希望的应用买不同组合的设备和不同于制造商的软件并且将它们连接到 PC 以适合它们的需要。因此，与 PC 相连的设备的类型可以因用户根据他们个体的需求而大有不同，并且可以随时间改变很多。

[0106] 尽管可用于 PC 的各种设备比游戏机上的多，但是游戏机仍然具有不同于 PC 的独

特的需求,例如PC通常不需要的设备安全性需求。因此,为有利于设备连通性和设备兼容性而开发的许多PC技术和方法并未将重点放在游戏工业所考虑的安全性。

[0107] 为了对付上述一些问题,在游戏机中采用了许多在通用的计算机设备例如PC中通常没有发现的硬件/软件部件和架构。这些硬件/软件部件和架构,如下面更详细描述的,包括但不限于看门狗定时器、电压监视系统、基于状态的软件架构和支持硬件、专用通信接口、安全监视和受信存储器(trusted memory)。

[0108] 正常地,看门狗定时器用于在IGT游戏机中提供软件失效检测机构。在正常的操作系统中,操作软件周期性访问在看门狗定时器子系统中的控制寄存器,以“重触发”看门狗。如果操作软件在预定的时帧内没有访问控制寄存器,则看门狗定时器将超时并产生系统重置。典型的看门狗定时器电路包含可受载超时计数寄存器,以允许操作软件在某一范围的时间内设置超时间隔。某些优选电路的差异特征在于操作软件不能完全地使看门狗定时器的功能失效。换句话说,看门狗定时器在电路板施加有电源时一直起作用。

[0109] IGT游戏计算机平台优选使用若干电源电压来操作计算机电路的各部分。这些电源电压能够在中心电源中或者本地地在计算机主板上产生。如果这些电压中的任何一个偏出它们供给的电路的容许极限,那么计算机就会产生不可预期的操作。尽管大部分现代通用计算机包括电压监视电路,但是这些类型的电路仅仅向操作软件报告电压状况。偏出容许电压能够引起软件故障,在优选计算机中产生可能的不受控的情形。本受让人的游戏机典型地具有其电压裕量比操作电路所需的更苛刻(tighter)的电源。此外,IGT游戏计算机中实现的电压监视电路典型地具有两个控制阈值。第一个阈值产生能够被操作软件检测的软件事件以及误差条件。这个阈值在电源电压偏出电源的容差范围但是仍然位于电路的操作范围内时被触发。第二个阈值设置为电源电压偏出电路的运行容差时。这时,电路产生重置,从而停止计算机的运行。

[0110] 用于IGT投币机游戏软件的操作的标准方法是使用状态机。可将游戏的不同功能(图像显示的投注、玩、结果、点数等)定义为状态。当游戏从一种状态变为另一种状态时,关于该游戏软件的关键数据存储在自定义的非易失性存储子系统103中。这对于确保玩家的投注和积分的保存以及使得在游戏机的故障事件中可能的争议达到最小是重要的。

[0111] 通常,游戏机不会从第一状态进行到第二状态,直到已将允许第一状态被重建的关键信息存储下来为止。这个特征允许游戏在故障、断电等事件中将运行恢复到在故障之前刚出现的、玩的当前状态。在已将玩机会游戏期间的游戏机的状态恢复之后,玩游戏可以继续进行,并且该游戏可以以故障没有发生时相同的方式完成。典型地,采用电池支持RAM设备来保存这个关键数据,尽管还可以采用其它类型的非易失性存储设备。这些存储器在典型的通用计算机中并不使用。

[0112] 如前面段落所述,当在玩机会期间发生故障时,可将游戏机恢复到刚发生故障之前的机会游戏的状态。恢复的状态可以包括在故障发生之前的状态中游戏机所显示的统计信息和图像信息。例如,在卡已经发放后,如果在玩卡游戏期间发生故障,游戏机可以恢复之前作为卡游戏的一部分而显示的卡。作为另一个示例,在玩游戏期间,要求玩家在视频显示屏上作出很多的选择,这时可以触发游戏。当在玩家已经作出一个或者多个选择后发生故障时,可将游戏机恢复到一个状态,该状态显示刚好在故障之前的、包括已经由玩家作出的选择指示的图像显示。通常,在玩游戏时,可将游戏机恢复到在机会游戏中出现的多个状

态中所出现的任一状态或者恢复到在玩机会游戏之间出现的状态。

[0113] 也可以将有关以前所玩游戏的游戏历史信息,例如游戏的结果等存储在非易失性存储设备上。可以使存储在非易失性存储器中的信息详细到足以重建一部分以前在游戏机上所呈现的图像显示以及在玩机会游戏时游戏机(例如积分)的状态。游戏历史信息可用于争议事件中。例如,玩家可以决定,在以前的机会游戏中,他们没有收到他们本来以为获得的用作奖励的积分。游戏历史信息可用于重建在所争议的游戏之前、期间和/或之后的游戏机的状态,以证明玩家他们的主张是否正确。

[0114] 游戏机,例如IGT游戏机的另一个特征是它们经常包含独特的接口,包括串行接口,连接到投币机内部和外部的专门的子系统。串行设备可以具有不同于通用计算机所提供的“标准”EIA 232串行接口的电气接口要求。这些接口可以包括EIA485、EIA422、光纤串行、光耦合串行接口、电流回路型串行接口等。此外,为了在投币机内部保存串行接口,可将串行设备以共享的、链式连接,在该方式中,多个外围设备连接到单个串行通道。

[0115] 串行接口可以利用游戏工业中特有的通信协议来传输信息。例如,IGT的Netplex是用于游戏设备之间的串行通信的专用通信协议。作为另一个示例,SAS是用于将信息,例如统计信息从游戏机传输到远程设备的通信协议。SAS往往与玩家跟踪系统结合使用。

[0116] 或者,可将IGT游戏机作为游戏机构通信控制器的外围设备并以共享链式连接到单个串行接口。这两种情况都最好给外围设备分配设备地址。如果这样,串行控制器电路必须执行一种方法来产生或者检测唯一的设备地址。通用计算机串行端口无法做到这一点。

[0117] 安全监视电路通过监视连接到投币机的机柜内的访问门的安全开关来检测对IGT游戏机的入侵。优选的是,访问侵犯导致游戏暂停并且能够触发附加的安全操作,以保存游戏的当前状态。这些电路还在电力中断时通过使用电池备份起作用。在断电运行中,这些电路继续监视投币机的访问门。当电力恢复时,游戏机能够例如通过用于读取状态寄存器的软件确定在电力中断时是否出现任何的安全侵犯。这能够触发投币机软件进行事件日志登录以及数据鉴定操作。

[0118] 在IGT游戏计算机中最好包括受信存储设备,以确保可以存储在较不安全的存储器子系统,例如大容量存储设备中的软件的真实性。当投币机中装有存储设备的时候,受信存储设备和控制电路典型地设计为不允许对存储在该存储设备中的代码和数据进行修改。存储在这些设备中的代码和数据可以包括鉴定算法、随机数产生器、鉴定密钥、操作系统内核等。这些受信存储设备的目的是在投币机的计算机环境内给游戏管理当局(gaming regulatory authority)提供一个彻底信任的权威,其能够作为原始数据被跟踪和校验。这可以通过从投币机中拆除受信存储设备来完成,并且安全存储设备内容的验证是单独的第三方验证设备。一旦验证了受信存储设备为权威的,并且基于包含在受信设备中的验证算法的批准,游戏机就可以校验可设置在游戏计算机组件中的附加代码和数据,例如存储在硬盘驱动器中的代码和数据的真实性。在名称为“ProcessVerification”、于2001年8月8日提交的、专利申请号为09/925,098、专利号为6685567的美国专利中描述了本发明可以使用的受信存储设备相关的一些细节情况,这里将其全文引入作为参考。

[0119] 通用计算机中使用的大容量存储设备通常允许从该大容量存储设备中读取代码和数据以及向其写入代码和数据。在游戏机环境中,存储在大容量存储设备中的游戏代码的修改受到严格控制,并且仅在具有电子和物理能力的人员所需的专门的维护型事件下才

被允许。尽管这个级别的安全性能够由软件提供,但是包括大容量存储设备的 IGT 游戏计算机还是最好包括硬件级大容量存储数据保护电路,其在电路级别运行,用以监视对大容量存储设备上的数据进行修改的企图,并且该电路会产生软件和硬件两种错误触发:在没有合适的电子和物理能力的人员在场时企图进行的数据修改。

[0120] 回到图 4 的示例,当用户希望玩游戏机 2 时,他或者她通过硬币接收器 28 或者纸币识别器 30 将卡插入。此外,玩家可以使用某些类型的非现金中介 (instrument) 在游戏机 2 上注册积分。例如,纸币识别器 30 可以接收打印的票单凭证,包括 20,作为积分指示。作为另一个示例,读卡器 24 可以接收包含积分信息的借记卡或者智能卡,其可用于在游戏机上注册积分。

[0121] 在开始在游戏机 2 上玩游戏之前,玩家可以将玩家跟踪卡插入读卡器 24 来启动玩家跟踪活动。在某些实施方式中,在插入他们的卡之后,玩家可在显示屏 16 上看到或者通过扬声器听到通过键盘 22 输入识别信息例如 PIN 码的提示。典型地,玩家跟踪卡在玩游戏期间可以保留在读卡器 24 中。作为另一个示例,游戏机可以从玩家随身携带的便携式无线设备中通过游戏机 2 上的无线接口设备(未示出)传输玩家跟踪信息。使用便携式无线设备的好处是玩家跟踪信息的传输是自动的并且玩家不必记住将玩家跟踪卡正确地插入到游戏机中。

[0122] 在游戏机上进行的玩家跟踪时期内,该玩家在游戏机上玩游戏期间玩游戏的特征,例如在玩游戏期间的投注量可转换成玩家跟踪点数并可存储在玩家跟踪服务器中该玩家的玩家跟踪账户上。以后,玩家可将累计的玩家跟踪点数兑换成奖励或者“赠送券”,例如免费餐或者免费住宿。通常,插到读卡器中的玩家跟踪卡至少包含玩家跟踪账户信息。当将卡正确地插到读卡器 24 中时,读卡器可以读取存储在卡上的信息,例如玩家账户信息,并且位于玩家跟踪单元中的逻辑设备(见图 3)可将其传输到玩家跟踪服务器上。玩家跟踪账户信息允许玩家跟踪服务器将玩游戏期间所积累的玩家跟踪点数存储到合适的账户上。当玩家没有提供玩家跟踪信息时,例如,当玩家跟踪卡插入读卡器 24 中不正确时,就不会累计玩家跟踪点数。

[0123] 在游戏过程中,可能要求玩家作出一些决定,这些决定影响游戏的结果。例如,玩家可以改变他或她在特定的游戏中的投注、对于特定的游戏选择奖励、或者作出影响特定游戏的结果的游戏决定。玩家可使用玩家输入开关 32、视频显示屏 34 或者使用其它一些使玩家能够将信息输入到游戏机中的设备来作出这些选择。某些玩家选择可被游戏机内部的存储器上加载的玩家跟踪软件捕获。

[0124] 在某些游戏事件期间,游戏机 2 可以显示玩家能够感知的视觉和听觉的效果。这些效果增加了游戏的刺激,使得玩家更愿意继续玩下去。听觉的效果包括由扬声器 10、12、14 发出的各种声音。视觉的效果包括闪光灯、频闪灯或者其它从游戏机 2 上的灯、位于腹部玻璃 40 后面或者玩家跟踪单元 44 上的灯面板后面的灯所显示出的图案。

[0125] 在玩家已经完成游戏后,玩家可以从硬币托盘 38 中接收游戏代币或者从打印机 18 中接收票单,其可用于继续玩游戏。此外,玩家可以从打印机 18 中接收用于游戏的票单 20。这类票单 20 可以与游戏机 2 内的玩家跟踪软件所记录的过去所玩的游戏相关联。在某些实施方式中,游戏玩家可以使用这些票单获得游戏服务。此外,当玩家已将玩家跟踪卡插到读卡器中启动玩家跟踪活动时,为了防止玩家将他们的卡留在或者“遗弃”在读卡器 24

中时,可从发声设备 44 中发出语音消息,例如“请拿走你的卡”。

[0126] 图 5 是多个游戏机的方框图,每个游戏机都具有玩家跟踪单元,它们连在玩家跟踪系统中,玩家跟踪单元利用灯面板和无线接口设备来进行游戏信息的通信。四个游戏机 600、601、602 和 603 每个都具有玩家跟踪单元 200,灯面板 216 和无线接口 264 通过数据收集单元 106 连接到玩家跟踪服务器 120。如关于图 2 所述的,灯面板 216 可用于将游戏信息可视地告知给感兴趣的各方,例如游戏玩家、游戏机构服务人员、或者技术维护人员。无线接口设备 264 可用于将游戏信息告知给由不同的人员,例如游戏玩家、游戏机构服务人员、或者技术维护人员携带的便携式无线设备。如上所述,无线通信标准、例如蓝牙、IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11x(例如,其它的 IEEE 802.11 标准例如 IEEE 802.11c、IEEE 802.11d、IEEE 802.11e 等)、hiperlan/2、和 HomeRF 可用于提供无线接口设备 264 和便携式无线接口设备之间的通信。

[0127] 可将由不同人员携带的便携式无线设备设计或者配置为选择性地通过广播各种消息的无线接口 264 建立与玩家跟踪单元 200 的通信。例如,可将服务无线接口设备 606 设计或者配置为仅仅当该单元正在广播维护请求消息时与玩家跟踪单元建立通信。因而,当服务无线接口设备 606 接收到另外类型的消息,例如指示玩家要求饮料的消息时,该设备将忽略该消息并且不与广播该消息的玩家跟踪单元建立通信。在另外的示例中,主机无线接口设备 604 可以与玩家跟踪单元 200 之一建立通信——仅当玩家跟踪单元已经确定具有“特殊”状态的游戏玩家位于他们的机器处的时候,并且随后将指示玩家状态的消息发送到主机无线接口设备 604。

[0128] 在一个实施方式中,技术维护人员可以携带便携式无线接口设备 606,其用于玩家跟踪单元或者游戏机的服务。游戏机 602 上的灯面板 216 可以显示消息,例如红色闪光灯以指示该机器或玩家跟着单元需要服务。技术维护人员可看到闪烁的红灯并接近该游戏机。当技术维护人员携带服务无线接口设备 606 接近游戏机 602 时,响应由游戏机 602 上的无线接口 264 所广播的维护请求消息,服务无线接口设备可以与游戏机 602 建立无线通信。在一个实施方式中,服务无线接口设备可以是个人数字助理。服务无线接口设备还可以从游戏机 600、601 和 603 接收广播消息。然而,除非其它的这些游戏机也广播维护请求消息,服务无线接口设备 606 将不会与这些游戏机建立通信。在与游戏机 602 建立通信后,服务无线接口设备 606 可以接收关于维护服务请求的性质的信息。例如,例如设备 606 上的显示屏这样的接口可以显示用于指示退币器需要填充、票单托盘需要填充或者游戏设备正在错误运行的消息。基于无线接口设备 606 上显示的信息,技术维护人员可以采取合适的措施,例如填充退币器。

[0129] 在另一个实施方式中,游戏机构服务人员可以随身携带便携式无线设备,例如具有彩色灯的手表。手表上的彩色灯可用于指示玩家的状态。例如,使用便携式无线接口设备 602,玩家可以在游戏机 600 上建立玩家跟踪时期(session)。当游戏机构服务人员位于游戏机 600 上的无线接口设备 264 的范围内,例如走在正在游戏机上玩游戏的玩家附近时,他们手表上的灯可以闪烁绿色来指示玩家是一个特殊的顾客。他们手表上的灯机构可以响应于从无线接口设备 264 接收到的游戏信息而激活。闪烁的速率可以随游戏机构服务人员接近玩家而增加,以便游戏机构服务人员在许多玩家正在附近玩游戏时也能够选择正确的玩家。包含在来自游戏机 600 的消息广播中的游戏信息还可以指示玩家的位置,例如他们正

在玩的位置的机器号。因而，消息可以显示在手表的可视界面上，例如“去机器 600 那里”。游戏机构服务人员然后可以根据游戏机构所确定的他们的“身份”向特殊的顾客提供一种或者多种服务。

[0130] 在另一个示例中，由游戏机构服务人员携带的便携式无线设备可以包括某些类型的音频接口，例如插到他们耳朵里的耳机。当游戏机构服务人员位于无线接口设备 264 的范围内时，该人可以响应于从无线接口设备 264 接收到的游戏信息听到消息，例如“在游戏机 600 处的 Jane Doe 是一个特殊顾客并且想要饮料 A”。游戏机构服务人员然后可以通过询问该玩家是否他们要来杯例如“饮料 A”的饮料来答复该消息。

[0131] 使用无线接口将游戏信息、例如玩家的身份告知游戏机构服务人员优越于在玩家跟踪单元上使用例如灯的信号装置的好处在于不是游戏机构职员的那些人不太可能确定玩家的身份。当任何人能够容易地分清用来表明玩家身份的信号装置时，就可能将不希望的注意吸引到玩家身上。例如，容易看清的信号装置可能增加特殊玩家成为小偷目标的机会。

[0132] 图 6 是在游戏机上提供可视的游戏信息的方法的流程图。在 700 中，与游戏事件相关的输入信号由玩家跟踪单元上的逻辑设备接收。输入信号可以来自但不限于游戏机、玩家跟踪服务器、例如便携式无线设备的外部设备、以及位于玩家跟踪单元上的一个或者多个玩家跟踪接口设备。输入信号可以包含指定一类事件的游戏信息。例如，输入信号可以包含指示玩家跟踪卡插入错误的信息。在 705 中，玩家跟踪单元对该游戏事件可以确定视觉和 / 或听觉响应。对该游戏事件的一个响应可以是没有响应。视觉响应可以是位于玩家跟踪单元上的例如靠近显示器的一个或者多个照明设备所执行的灯图案。听觉响应可以是从位于玩家跟踪单元上的发声设备上发出的语音或者声音消息。可以确定视觉响应或者听觉响应的持续时间。视觉响应和听觉响应可以重复一个固定的持续时间。例如，照明设备可以闪烁 10 秒钟或者照明设备可以一直保持点亮状态直到错误条件消除。

[0133] 在 710 中，点亮一个或者多个照明设备，例如靠近显示器、在读卡器附近、在背照键盘后面及其组合的照明设备，传达游戏事件的视觉响应。又，可以从发声设备，例如扬声器中发出声音，以传达游戏事件的听觉响应。在 715 中，响应于第二次事件，例如视觉响应或者听觉响应的持续时间结束，或者错误条件消除，视觉响应或者听觉响应终止。例如，玩家可能错误地插入玩家跟踪卡并且从玩家跟踪单元接收到视觉响应或者听觉响应。然后，玩家可以取出卡，于是对插卡错误的视觉响应或者听觉响应就可以被终止。

[0134] 图 7 是本发明的玩家跟踪网络的方框图。游戏机 702、704、706、708、710 和 712 上各自的玩家跟踪单元 701、703、705、707、709 和 711 能够从许多内容源 (content source) 716 显示多媒体表示。内容源 716 可以包括但不限于 1) 数字格式的视频和音频 717, 2) 现场视频录像，例如来自各种游戏机构的节目源 (feed), 3) 现场视频 719, 例如体育事件和游戏机构提供的秀, 4) TV 和有线节目 720, 5) 存储在录像带里的音频和视频节目, 6) 来自具有多个 DVD 的 DVD 塔 722 的电影和音乐, 8) 付费观看的节目源，例如拳击、摔跤和音乐会, 和 9) 通过卫星 725 发送的源节目，例如电影和音乐。数字格式的视频和音频 717 可以包括显示在玩家跟踪单元上的宣传和广告。

[0135] 文件从内容源到玩家跟踪单元的传输可以从视频 / 音频内容服务器 730 中协调。视频 / 音频内容服务器 730 可以提供“推送 (push)”服务，其中用来在玩家跟踪单元上显示

的数字文件基于服务器中编排好且要执行的时间表从服务器中有序下载。这些文件可以存储在位于玩家跟踪单元上的存储器中并且可以根据时间表和 / 或响应游戏机上的各种事件播放。时间表和用以触发文件播放的事件也可以由视频内容服务器 730 有序更新。视频内容服务器可用于提供对用于玩家跟踪单元上的“内容点播 (content-on-demand)”菜单的更新。使用在玩家跟踪单元上所提供的这些菜单，用户能够在各种内容源 716 中选择，这些内容源可以随时间而改变，例如接收正在进行的马术、拳击比赛等的现场直播或者预先录制的材料例如电影、喜剧秀、音乐等。可以通过局域网 732 使用流媒体技术将现场节目源 (live feed) 发送到玩家跟踪单元上。可将“内容点播”认为是“推送”服务，即，用户能够在任何时候将内容向下推送到玩家跟踪单元上。

[0136] 通过 LAN 732，玩家跟踪单元可以与许多远程服务器通信，例如但不限于 1) 提供玩家跟踪和记账应用程序的玩家跟踪应用程序服务器 744, 2) 提供非现金服务，例如识别用作积分的标识的打印票单凭证的非现金系统 742, 3) 提供游戏机软件和玩家跟踪软件下载的游戏 / 玩家跟踪软件服务器 740, 和 4) 提供两个或者多个玩家跟踪单元之间的位置和消息通信的消息服务器 738。也可将 LAN 732 连接到广域网 736 和因特网 734。玩家跟踪单元能够通过这些网络与连接到玩家跟踪单元的设备进行通信。例如，可在玩家跟踪单元上使用网页浏览器从因特网 734 上接收网页。

[0137] 玩家跟踪单元可以包括视频显示器和一个或者多个发声设备。用于在玩家跟踪单元上可用的内容源中进行选择的界面可以是电视类 (TV-like) 界面，并且可将节目安排表示为电视节目列表格式，例如具有显示所有可用于观看的可采用节目的一个。电视类界面可以提供具有例如但不限于用于 1) 改变“频道”并且选择节目, 2) 音量控制, 3) 定制显示和 4) 控制娱乐内容回放的输入机构的特征。因为电视界面是通用的，所以它可以允许人们更快地熟悉该单元。玩家跟踪显示器和界面的细节情况将参照图 8 进行更详细的描述。

[0138] 玩家跟踪单元可以缓冲用于无锯齿重放 (jitter free replay) 的进入内容。此外，玩家跟踪单元可以使进入的一串能够存储，用于以后的观看（也即时移 (time-shifting)）。另外，通过用户界面，玩家可以控制玩家跟踪单元上的节目的回放，例如对要看的节目快进和倒带。在一个实施方式中，玩家跟踪单元可以对于直播事件提供回放特征，例如，将来自现场足球电视广播的播放执行暂停、倒带和重放。这个能力可以通过将进入的数据缓冲到玩家跟踪单元上的存储器中来提供。因而，通过访问存储器中的该缓冲数据可以实施例如倒带这样的操作。可用于在玩家跟踪单元中提供这些和其它能力的硬件的细节情况将参照图 9 和图 10 来描述。

[0139] 玩家跟踪单元可用于包括合作游戏和竞争游戏的链接游戏应用中，在该应用中，玩家跟踪单元上的显示器可与在主游戏机上所玩的主游戏结合使用。在一个实施方式中，主游戏机上的基础游戏 (base game) 可以向玩家跟踪单元发送命令或者可执行代码，以补充游戏机上所玩的基础游戏的特征。在另一个实施方式中，连接到多个玩家跟踪单元上的控制器可以对来自链接游戏应用例如比赛游戏中的多个游戏机的游戏信息进行跟踪和标记，并且向位于该链接游戏机上的玩家跟踪单元发送命令或者可执行代码，以支持该链接游戏应用。例如，在比赛游戏中，控制器可以发送状态信息例如积分榜 (leader board)，其可以在玩家跟踪单元上显示出来。

[0140] 在另一个实施方式中，玩家跟踪单元可以具有将下载软件缓存在大容量存储器中

以备以后释放到主游戏机中的能力。这个能力在机器繁忙时,例如在主游戏机上正在玩游戏时是有用的。玩家跟踪单元能够为其自身和 / 或游戏机提供软件维护服务。例如,玩家跟踪单元可以能够确定其主游戏机上的软件的状态、与远程服务器例如 740 连接、确定安装在游戏机上的软件是否需要任何升级或者软件修复、以及从远程服务器下载软件并且随后将其传输到游戏机上。

[0141] 在一个实施方式中,可将玩家跟踪单元用作带有浏览器的瘦客户端,用来运行由游戏服务器所提供的游戏。在这个实施方式中,游戏可以利用与平台无关的代码,例如 JAVA 来执行。JAVA 码可从远程服务器下载并且使用玩家 跟踪单元上的浏览器软件来运行。这些和其它应用的细节情况将参照图 11 来描述。

[0142] 玩家跟踪单元可以执行允许设备自注册到服务器例如 IGT 现场控制服务器 (FCS) 这样的自设定 (auto-provisioning)。自设定能力允许游戏机构容易打乱机器、增加新的、移走旧的,而不会出现纸面工作和以当前人工处理的 (人力) 数据项错误。根据规则要求,跟踪机器在哪里以及跟踪它们当前的配置如何也可以帮助管理这些资金资产。这些注册并建立 (login-and-setup) 程序可以包括具有动态主机配置协议 (DHCP) 服务器、网络时间协议 (NTP) 服务器、文件传输协议 (FTP) 服务器、和 FCS 服务器的注册。自设定方法的细节情况将参照图 12 和图 13 更详细地描述。

[0143] 图 8 是用于本发明的玩家跟踪单元 200 的一个实施方式的用户界面的方框图。显示器 215 的直径可以从 3 英寸到 15 英寸。在一个实施方式中,显示器可用来显示多个菜单项 801、802、803、805、806 和 807。菜单项可以表示可以在玩家跟踪单元上显示的娱乐内容源,例如不同的娱乐内容类别,其可以针对每个所选类别导向细分菜单。因此,对本发明,可将菜单嵌套在不同的层中。2001 年 9 月 20 日提交的名称为“Game Service Interfaces For PlayerTracking Touch Screen Display”、申请号为 09/961051 的共同待决美国专利申请中描述了本发明可以使用的其它类型的菜单界面的细节情况,这里将其请问引入作为参考。

[0144] 可以使用许多不同的输入机构来选择菜单项。在一个实施方式中,显示器 215 可以包括可用来检测菜单项的选择的触摸屏 814。在另一个实施方式中,菜单项可使用输入按钮 810 和回车按钮 812 来选择。在又一个实施方式中,键盘 220 可用于菜单项或者改变显示器上的频道。

[0145] “电视类”遥控 818 可用来类似电视那样操控玩家跟踪单元。遥控 818 可以通过使用无线通信 820 的无线接口 264 与玩家跟踪单元进行通信。在一个实施方式中,遥控 818 可以是手持单元。在另一个实施方式中,将遥控 818 以某些方式连接或者安装到游戏机上。例如,遥控 818 可以通过电缆连接到玩家跟踪单元,或者可将遥控 818 集成到游戏机中或与游戏机相连的垫板中。

[0146] 一旦选定节目,节目的视频部分可以呈现在显示器 215 上,并且节目的音频部分可以通过扬声器 209 发出来,或者用户可以能够通过与耳机插座相 连的耳机听到节目的音频部分。用户能够使用 1) 触摸屏 814 上的控制按钮 816,2) 玩家跟踪单元上的输入按钮 810、812 和 220,和 3) 遥控器上的输入按钮 812、813 和 816 中的一个或者多个来控制所选节目的回放。节目的回放控制可以包括但不限于暂停、前进、倒带、播放、停止、慢动作、搜索、静音、音量控制和显示控制。可以考虑用于输入节目选择、输出所选节目和控制玩家跟踪单

元上的节目的回放特征的接口设备为用于玩家跟踪单元的多媒体接口。

[0147] 玩家跟踪单元可以包括近程传感器 960(相对图 2C 也有描述),用以检测玩家是否在游戏机的前面。在一个实施方式中,近程传感器可以使用红外 (IR) 传感器,其周期性地发射特定的脉冲并且检查反射波。来自 IR 传感器的信息,例如当玩家在游戏机附近时,可用于确定玩家跟踪单元上的“有吸引力的”节目什么时候播放。

[0148] 在一个实施方式中,玩家跟踪单元 200 可以播放用户已经从音乐电唱机(音频和/或视频)中选择的音乐,以及播放顾客在他们的存储棒、闪存卡、MP3、播放器等中预录制的音乐。因此,玩家跟踪单元可以包括允许用户将数字格式的视频和音频文件下载到该单元的输入接口。数字格式的视频和音频文件可以由玩家跟踪单元上的多媒体板处理,图 9 详细地描述了多媒体板。

[0149] 图 9 是用于本发明的玩家跟踪单元的多媒体板 900 的方框图。本发明不限于该多媒体板,其仅仅是为了了解释的目的而表示的。CPU 902 可以是 x86 兼容系统芯片。该芯片还可以包括 MMX 支持、CRT、TFT 视频处理器、NTSC/PAL TV 解码器、核心逻辑、视频端口 (VIP) 和超 I/O 块。MMX 是已经嵌入到某些品牌的微处理器中的多媒体指令。

[0150] 对于存储器,板 900 可以采用 256KB BIOS FPROM 926 和用于大容量存储的压缩快闪头(compact flash header)930。压缩快闪头 930 可与大容量存储设备一起用于存储可以使用多媒体板 900 来播放的数字格式的音频内容和视频内容,例如有吸引力的特征的。压缩快闪存储器可以通过 IDE 接口 928 与 CPU 902 通信。连接到 IDE 接口 928 的 IDE 通道 (IDE 1) 可以提供与两个外部 IDE 兼容设备,例如 CD/DVD-RW 驱动器或者硬盘驱动器的通信。通过 IDE 1 端口连接的大容量存储设备以及压缩快闪存储器 930 可用来 1) 存储玩家跟踪软件,2) 作为可从游戏服务器上下载的游戏机软件和其它游戏信息的高速缓存(临时存储),和 3) 存储多媒体板 900 可以播放的另外的音频内容和视频内容,例如数字格式的音频和视频文件。从游戏服务器下载的软件可以用于玩家跟踪单元或者游戏机。

[0151] 多媒体板 900 可以提供很多视频显示功能。例如,板 900 可以包括用于缩放、过滤和色空间转换的硬件视频加速器 910。板 900 可以支持许多视频接口,例如但不限于 1) CRT 接口 (VGA),2) TFT 接口,和 3) TV 接口 (TV-Out)。TFT 接口可以通过 LCD 端口支持 LVD(低压差分信号)输出 932。

[0152] 板 900 可以包括支持流视频应用并支持数字编码视频文件和音频文件的快速解码的音频 / 视频解码器 914。视频和 / 或音频解码器设计为识别以特定格式编码的数字比特流。可根据标准按规定将音乐和视频文件编码为多种多数字文件格式。该标准限定了比特流语法和解码器语义。为了与特定标准,例如数字视频标准兼容,解码器执行需要正确地解释比特的意思并渲染相关的图像。为了增加处理速度,可将用于视频解码器或者音频解码器 914 的逻辑设备直接集成到硬件中。例如,音频 / 视频解码器 914 和 NTSC/PAL 解码器 910 是集成到硬件中的音频 / 视频解码器的示例。在本发明中,用于视频和音频解码器的逻辑设备还可以以软件的方式实现。

[0153] 音频 / 视频解码器 914 的部件可以包括用于解码和回放的 DVD/MPEG-2、AC-3 解码器、S/PDIF 编码器、和 Macrovision 保护 TV 编码器。解码器 914 可以以物理格式来使用,包括但不限于 DVD、DVD 音频、SVCD、VCD1. x/2. 0、CD-DA。解码器 914 可以以视频界面标准使用,包括但不限于 MPEG-1、MPEG-2、MPEG-3 和 MPEG-4。解码器 914 可以按视频格式工作,

例如但不限于 CCIR 601、CCIR 656、NTSC 和 PAL。解码器 914 可以提供对视频特征，例如但不限于亮度、颜色、对比度、伽马控制的修改。

[0154] 对于流应用 (streaming application)，可将数字格式的视频和音频文件通过以太网控制器 916 和 PCI 总线 918 直接发送到解码器 914。包括控制器 916 和以太网连接器的以太网接口可以分别支持 10BASE-T 和 100BASE-T 以太网协议。通过以太网接口，玩家跟踪单元可以与远程服务器、远程玩家跟踪单元、远程游戏机和经由 LAN 732 连接的其它设备通信，如相对图 7 所描述的。在某些实施方式中，玩家跟踪单元还可以通过以太网接口与用于玩家跟踪单元的主游戏机通信。板 900 可以包括可以进行以太网通信的一个或者多个以太网端口。

[0155] 为了允许无锯齿重放和满足回放特征，例如暂停、快进、倒带和不同的回放速度，也可将数字视频 / 音频文件缓冲和 / 或存储在连接到多媒体板 900 的或者位于多媒体板 900 上的存储设备中。例如，可以使用压缩快闪存储器 930 或者通过 IDE 1 端口连接的大容量存储设备来存储并缓冲数字格式的视频和音频文件。在这种情况下，可将数字比特流通过 IDE 总线 928 发送到 PCI 总线 918，用于音频 / 视频解码器 914 进行处理。

[0156] NTSC/PAL 解码器 910 是视频捕获设备，用于在 VGA 控制器的图像端口的应用。解码器 910 可以接收来自音频 / 视频解码器 914 的解码信号以及可以通过视频输入 912 接收来自 TV 或者 VCR 源的模拟信号。在一个实施方式中，多媒体板 900 可以包括或者可以连接到 TV 调谐器（未示出）和 / 或者 FM/AM 收音机调谐器（未示出）。来自 TV 调谐器的信号可以由 NTSC/PAL 解码器 910 处理。来自 FM/AM 收音机调谐器的信号可以由音频编解码器（编码和解码）906 处理。

[0157] NTSC/PA 解码器 910 可以基于线路锁定 (line-locked) 时钟解码并且可以使 PAL、SECAM 和 NTSC 彩色信号解码到与彩色成分值兼容的 ITU 601 中。它可以从 TV 或者 VCR 源中接收模拟输入作为 CVBS。也可以处理微弱和失真信号。可将用于数字视频（双向单工，D1 兼容）的扩展端口 (X-port) 用于连接到音频视频解码器 914 或者电视电话编解码器。图像端口 (I-port) 支持具有用于与 VGA 控制器接口的辅助引用数据的 8 或者 16 比特宽的输出数据。用于解码器 910 的一个应用可以是捕获并缩放通过 VGA 控制器的图像端口作为数字视频流而提供的视频图像，以便通过 VGA 的帧缓冲来显示，或者用于捕获到系统存储器。

[0158] 多媒体板 900 可以包括音频编解码器 906（编码和解码），用于处理通过音频端口 923（连接器 922 中的 AUX，麦克风、输入和输出）接收的和通过连接到音频 / 视频解码器 914 的数字 - 模拟转换器 908 的音频信号。音频端口 923 可以具有下列特征：1) AC97/AMC97 Rev2 compliant, 2) 3D 声音电路, 3) AUX 输入 L/R（用于 CD/DVD）、行输出 L/R、1Hz 增量、从 4kHz 到 48kHz 的高质量采样率转换 (SRC)。音频编解码器 906 可以通过音频端口 923 将信号输出到发声设备，例如位于玩家跟踪单元上的扬声器、位于游戏机上的扬声器、或者耳机接口。音频编解码器 906（见图 10）可以处理从与玩家跟踪单元相连的麦克风输入的信号，例如用于语音识别应用，如参照图 2A、图 2C 和图 3 所描述的。此外，音频编解码器 906 可以处理从可以通过玩家跟踪单元上的输入接口连接到玩家跟踪单元的外部设备，例如 MP3 播放器或者存储棒输入的音频信号。

[0159] 作为一个示例，CPU 902 中与 PCI 总线 918 通信的 PCI 总线接口可以具有下列特性：1) 唤醒能力, 2) 32 比特数据路径，高达 32Mhz, 3) 固定的优先权和 4) 3.3V 信号支持。可

以通过连接器 922 上的外部 PCI 连接器访问 PCI 总线。PCI 总线 918 或者图像接口（未示出）可以允许将视频图像卡连接到母板，用于附加的图像处理能力。视频图像卡可以包括用于实施图像操作的附加存储器和协处理器。

[0160] 作为一个示例，CPU 902 中与 sub-ISA 总线 925 通信的 Sub-ISA 总线接口可以具有下列特性：1) 16MB 寻址，2) 对于外部 I/O 设备支持多达两个芯片的选择，3) 8 比特（可选地，16 比特）数据总线宽度。通过连接器 934 中的 ISA 总线连接器，外界可以访问 Sub-ISA 总线 924。可将用于多媒体板的可擦写 bios(flash bios) 926 连接到 sub-ISA 总线 925。可擦写 bios 可以存储信息，例如但不限于 1) 多媒体板上的设备的识别，2) 用于板 900 的识别信息，其可用于给设备注册一个或者多个外部服务器，3) 引导指令，4) 下载软件指令，5) 认证指令和数据（例如加密密钥），6) 设备驱动器和 7) 配置信息。

[0161] 通过连接器 922 中的两个 I2C 端口，外界可以访问连接到 CPU902 中的访问总线的 I2C 总线 920。两个 I2C 总线接口端口可配置为主总线或者从总线。它们能够保持与多主设备和从设备这两者的双向通信。

[0162] 在板 900 上有三个独立的 USB 端口可用。通过连接器 934 中的 USB1、USB2 和 USB3 端口，外界可以访问这些端口。不同的板可以提供额外的 USB 端口。另外，可将 USB 扩展端口连接到这些 USB 端口中的一一个或者多个。本发明并不限于 USB 兼容的连接器和协议。例如，还可以使用 IEEE1394 兼容连接器 / 协议和 FireWire 兼容连接器 / 协议。前面引用过的、Stockdale 等人于 2001 年 6 月 26 日提交的、名称为“Standard Peripheral Communication”、专利号为 6251014 的美国专利中描述了使用标准外围通信连接的细节情况。

[0163] 三个 USB 端口可以是开放主机控制器接口 1.0 (OpenHCI) 适应。OpenHCI 规则提供对主机控制器以及普通的工业硬件 / 软件接口和驱动器的寄存器级别 (register-level) 的描述。多媒体板在连接器 934 中包括用于两个串行通信端口 (COM1 和 COM2) 的外部连接。这两个串行端口分别连接到 CPU902 中的 UART 1 (通用异步收发器) 和 UART 2。这些串行通信端口可以与 16550A 兼容。对于类似 RS232、RS485 或者 RS422 这样的接口转换信号，外部驱动器可能是必要的。可使用 USB 和 COM 串行端口来连接设备，例如读卡器、条形码读取器、RFID 读取器、智能卡读取器、键盘和游戏机上的主游戏控制器。

[0164] 多媒体板包括无线接口，如连接器 934 中所示的 IrDA，其允许与各种设备，例如图 8 中的远程控制设备 818 进行无线通信。在一个实施方式中，无线接口可以是红外 (IR) 端口。IR 端口可以与 IrDA 兼容，支持 Sharp-IR 选择 ASK-IR 和 DASK-IR、支持顾客远程控制、支持 RC-5、RC-6、NEC、RCA 和 RECS80。

[0165] IR 端口可以用作附加的串行端口进行无线通信。该通信可以和例如手持个人数字助理 (PDA) 这样的设备进行。端口可以根据所使用的数据标准支持各种通信速率。例如，可以获得具有 HP-SIR 的高达 115.2Kbps 的数据速率、具有 MIR 的 1.152Mbps 的数据速率以及具有 FIR 的 4.0Mbps 的数据速率。

[0166] CPU902 可以包括实时时钟。该时钟可以包括这些特征，例如 1) DS1287、MC146818 和 PC87911 兼容性，2) 多世纪日历 (multi-century calendar) 和 3) 电池备份。CPU 902 可以包括进行电力管理的、叫做核心逻辑模块的逻辑设备。该核心逻辑模块可以是适于 ACPI 1.0 (高级控制和电力接口)。该模块可以提供下列特征：1) 自动 CPU 挂起模块，用于外围

电力管理的 I/O trap 和闲置定时器,3) 用于 APM 支持的软件 SMI 和停止时钟和适于 ACPI 的定时器和寄存器设置。用于板 900 的电源可以是 5VDC, 在板上可以产生其它的电压。

[0167] CPU 902 可以执行操作系统, 其用于将玩家跟踪软件模块加载到 SDRAM904 中, 以便由 CPU902 来执行。通过以太网接口, 可将对玩家跟踪单元和主游戏机两者的软件升级下载到玩家跟踪单元。玩家跟踪软件可以使用具有清晰 API 的模块软件架构。玩家跟踪软件构架的细节情况将参照图 11 描述。

[0168] 图 10 是本发明中与参照图 9 所描述的多媒体板 900 集成在一起的玩家跟踪单元的部件的方框图。连接方案以及设备的数量和类型仅是用于解释的目的。可以用本发明的玩家跟踪设备来配置设备的不同组合, 并不限于图 10 中的组合。例如, 在某些玩家跟踪单元中, 可以用条形码读取器来取代读卡器 225, 或者除了读卡器 225 之外, 还可以包括条形码读取器。此外, 可以采用不同的连接方案。例如, 触摸屏 814 所示为通过连接器 934 中的 ISA 总线连接器连接。对其它实施方式, 触摸屏 814 可以通过 PCI 总线接口、USB 端口之一或者通信端口之一 (COM1 或者 COM2) 连接。

[0169] 在图 10 中, 使用顾客硬件接口 954 将门开关 954、触摸屏 814 和灯面板 216 通过 ISA BUS 连接到板 900。大容量存储设备 316 通过 IDE 连接器连接到板 900。可将大容量存储设备 316, 在这个示例中是可读写硬盘驱动器, 用作视频 / 音频缓存 940 和数据缓存 942。如参照图 9 所述的, 板 900 还可以包括也可以用作视频缓存和数据缓存的压缩快闪存储器。

[0170] 在这个示例中的显示设备 215 是 LCD, 并且与 LCD 端口连接。本发明可以采用各种显示器, 其可能需要通过不同的端口, 例如 VGA 端口来连接。显示器的尺寸可以随本发明而改变。可以使用直径在 4" 到 15" 范围内的显示器。

[0171] 无线接口 264 与 IrDA 端口相连。无线接口可以允许其与无线设备例如用于控制玩家跟踪单元上的音频和视频特征的 TV 式遥控 818(见图 8), 或者与如参照图 6 所述的便携式无线设备, 例如玩家无线接口 602、主机无线接口 604、或者服务无线接口 606 进行通信。如参照图 9 所述, IrDA 端口可以支持许多红外标准, 并不限于 IrDA。

[0172] 多媒体板上的玩家跟踪控制器 (用来开支玩家跟踪单元的功能的硬件和软件) 可以通过通信端口 COM1 与游戏机主机上的主游戏控制器进行通信。在其它的实施方式中, 玩家跟踪单元可以通过 USB 或者以太网连接与主游戏控制器进行通信。典型地, 玩家跟踪单元被集成到游戏机主机中。可以使用信号转换器 947 将来自多媒体板的串行信号转化为游戏机, 例如 RS232 接收的物理格式。不同游戏机所采用的物理信号格式可以随制造商而改变, 并且在同一制造商的不同模块之间也可以不同。

[0173] 读卡器 225 和键盘 220 通过两个 USB 端口, USB2 和 USB3 连接到该板。麦克风 207 连接到麦克风输入端口 MIC。外部音频源 946, 例如便携式音乐播放器通过行输入 (line in) 端口连接到玩家跟踪单元。位于玩家跟踪单元上的一个或者多个发声设备, 例如扬声器 209 和 / 或游戏机主机从板 900 上的行输出 (line out) 端口接收音频信号。行输出端口也可以用来将信号提供到位于玩家跟踪单元上的耳机插座 944。通过耳机插座, 玩家跟踪单元的用户可以通过可连接到该单元的耳机来接收音频输出。

[0174] 以太网端口可用来将玩家跟踪单元连接到局域网。玩家跟踪单元可以与连接到局域网的设备, 例如外部服务器 950 进行通信。外部服务器 950 可以包括但不限于玩家跟踪 / 记帐服务器、非现金系统服务器和提供娱乐内容的远程服务器。玩家跟踪单元还可以能

够通过以太网端口与连接到局域网的其它设备进行通信,例如但不限于其它的玩家跟踪单元、其它的游戏机和数据收集单元 (DCU) (见图 1)。

[0175] 图 11 是用于本发明的玩家跟踪单元的软件构架 1000 的方框图。玩家跟踪软件采取模块的方式配置。该模块构架可以通过从远程服务器下载允许玩家跟踪软件的不同部分升级,并允许通过仅仅替换有影响的部分对臭虫 (bug) 进行修复。此外,玩家跟踪单元支持的特征可以通过下载新的应用软件 1008 或者升级该单元中已有的应用软件来升级。

[0176] 玩家跟踪单元的功能可由控制器模块 1001 来控制。控制器模块 1001 可以利用操作系统对由多媒体板执行的任务确定时间并区分优先级,包括将软件加载到 RAM 中执行。应用程序 1008 是可加载到 RAM 中由控制器模块 1001 执行的玩家跟踪软件的示例。控制器模块 1001 可以将信息发送到其它软件模块,例如游戏机接口模块 1002,主机代理模块 1003、用户界面 1005 和各种应用程序 1008 中并且从这些软件模块中接收信息。不同的软件模块可以与控制器模块 1001 通信,并且互相都通过良好限定的应用程序接口 (API) 通信。

[0177] 游戏机接口模块 1002 可以包括用于通过不同的专用通信协议和非专用通信协议与游戏机通信的逻辑设备,如参照图 3 所述。游戏机接口模块 1002 可用于将数据发送到游戏机主机并从游戏机主机接收数据。从游戏机接收的数据可以包括游戏信息,例如游戏机识别信息、游戏机软件信息、游戏机状态信息和游戏机上的统计信息。玩家跟踪单元可以通过游戏机接口模块 1002 将软件下载到游戏机上。

[0178] 主机代理模块 1003 可用于管理玩家跟踪单元和游戏设备之间的通信,游戏设备可以通过局域网与玩家跟踪单元通信。游戏设备可以包括但不限于远程服务器、其它的玩家跟踪单元、远程游戏机和数据收集单元。与不同设备之间的通信可以通过多个网络接口模块 1004 来获得。网络接口模块可以使得玩家跟踪单元能够通过使用不同游戏设备所需的通信协议来进行通信。例如,来自不同制造商的玩家跟踪 / 记帐服务器可以使用不同的通信协议,如参照图 3 所述的。

[0179] 控制器模块 1001 可以执行许多玩家跟踪应用程序 1008。已经参照图 1 到图 6 描述了许多玩家跟踪应用程序 314。在其它的实施方式中,控制器模块 1001 可以包括逻辑设备,用于自动注册和注销玩家跟踪单元和 / 或带有一个或者多个远程服务器,例如玩家跟踪记帐服务器的游戏机主机。在玩家跟踪单元开始与远程服务器通信之前,远程服务器通常提出用于识别玩家跟踪单元和游戏机主机的信息请求。常规情况下,远程服务器需要用以识别特定的游戏机的信息以手工方式输入到远程服务器中。例如,在游戏机处,第一个技术人员可以获得并在一张纸上写下远程服务器用以识别游戏机所需的请求信息并将该信息给到第二技术人员。在接收到该信息后,第二个技术人员可以手动,例如通过键盘,将纸上的信息输入到远程服务器。如果第二个技术人员已将该信息正确地输入,那么当游戏机通电时,就可以通过玩家跟踪单元在游戏机和远程服务器之间建立通信。在本发明中,控制器模块 1001 所执行的注册逻辑设备 1007 可用于将注册所需的信息自动传输到一个或者多个远程服务器。参照图 12 和图 13 描述了注册和注销方法的细节情况。

[0180] 在另一个示例中,控制器模块 1001 可以执行一个或者多个允许玩家跟踪单元实施软件维护的软件应用程序。软件维护应用程序 1024 可以允许控制器模块 1001 确定当前在玩家跟踪单元上使用的软件版本,登录到远程服务器并将该软件的版本和远程服务器上可用的软件版本进行比较并确定什么时候需要升级。软件的升级可以是为了修复错误和 /

或增加新的特征。当控制器模块确定需要升级，玩家跟踪单元就可以下载一个或者多个软件模块，并在玩家跟踪单元上自动安装该软件。软件维护的触发可以响应许多因素，包括但不限于 1) 响应玩家单元监视的时间因素，例如每一个月或者一周进行一次升级的检查 2) 响应从远程服务器接收到的命令，或者 3) 响应玩家跟踪单元上接收的输入。玩家跟踪单元上接收到的输入可以由操作者产生。

[0181] 在另一个实施方式中，玩家跟踪单元不仅可以对玩家跟踪单元而且可以对游戏机主机实施软件维护。因而，玩家跟踪单元可以考察游戏机主机上正在使用的软件，将该游戏机上正在使用的软件和远程服务器上可用的软件进行比较，并下载软件将其安装在游戏机上。玩家跟踪单元可以将下载的软件存储到大容量存储设备，例如硬盘驱动器上。因而，硬盘驱动器可构成游戏机软件的临时缓存。

[0182] 玩家跟踪单元可以通知游戏机它要下载可用的软件安装在游戏机上以及升级的理由。游戏机可以通知玩家跟踪单元它准备好接收软件的时间。当玩家跟踪单元从游戏机接收到软件请求时，玩家跟踪单元可以将软件下载到游戏机。当玩家跟踪单元或者游戏机已经成功地接收到和 / 或安装了新的软件时，它们可以通知远程服务器它们接收软件和 / 或安装软件成功。使用玩家跟踪单元作为游戏机软件临时缓存的好处是它可以防止游戏机因大的数据传输而导致性能恶化。

[0183] 在其它的实施方式中，控制器模块 1001 可以控制许多利用玩家跟踪单元的多媒体能力的应用程序。娱乐应用程序 1020 可用来产生可供娱乐选择的菜单，这些选择可供玩家跟踪单元显示。娱乐选择可以包括但不限于现场直播事件（例如体育事件、拳击、赛马、新闻）、时移节目 (time-shifted program)、视频点播和音频选择（例如音乐电唱机）。

[0184] 可供观看的娱乐选择可以随时间而改变。例如，控制器模块 1001 可以通过网络接口模块 1004 和主机代理模块 1003 从一个或者多个远程服务器接收对可用的娱乐选择的有规律的更新，并可以更新在该单元上可显示的菜单。在一个实施方式中，玩家可以能够定制他们的视频和音频选择菜单。例如，玩家可以能够选择喜爱的体育队、喜爱的 TV 秀、喜爱的音乐选择或者喜爱的音乐类型。当玩家在玩家跟踪单元上注册输入识别信息，控制器模块 1001 就可以从远程服务器中找回各个玩家的娱乐喜好信息，并且该信息可用来为玩家产生定制的娱乐选择菜单。

[0185] 控制器模块 1001 可以使用接口软件 1005 控制娱乐菜单。通过用户界面软件 1005，其可以包括用于限定硬件 - 软件接口的逻辑设备和用于控制各种硬件设备的逻辑设备，控制器模块 1001 能够显示要在玩家跟踪单元上显示的菜单并且通过如参照图 8 所述的一个或者多个外部输入设备，例如触摸屏或者手持遥控接收娱乐选择。

[0186] 当玩家跟踪单元已经接收到请求进行娱乐选择的输入，控制器模块可以开始第二个应用程序，该程序允许娱乐选择在用户界面例如但不限于视频播放器 1010、音频播放器 1012 和网页浏览器 1014 上显示。这些应用程序可以接收来自用户界面的输入，用于对应用程序的特征进行操作。例如，在回放期间，视频播放器可以接收输入用于对要由视频播放器播放的视频特征的播放、前进、倒带、暂停、停止、增大 / 减小音量以及慢动作。输入可以从远程输入设备例如远程控制，或者本地输入设备例如玩家跟踪单元上的输入按钮或玩家跟踪单元的显示器的触摸屏上产生。

[0187] 在又一个实施方式中，控制器模块 1001 可以控制促销软件 1022，其在玩家跟踪单

元的用户界面上呈现各种促销特征。促销特征可以利用玩家跟踪单元的多媒体能力,例如通过玩家跟踪单元上的用户界面给出的视频和音频表示。促销特征可以包括 1) 用以把玩家吸引到游戏机的吸引表示 (attraction presentation), 2) 游戏机构各种服务的广告, 3) 促销奖励, 例如游戏机上的奖励、用于玩游戏的促销积分和用于游戏机构服务的票证, 例如打折或者免费的食物和娱乐。

[0188] 玩家跟踪单元上显示的促销活动可以根据游戏机上的游戏活动来选择。。此外, 对于特定的用户, 可以利用从用户那获得的人口统计学信息, 例如使用玩家跟踪卡输入的信息来选择促销活动。

[0189] 促销和吸引表示以及用于促销 / 吸引的时间表可以通过从远程服务器下载来有规律地更新。可对促销和吸引表示进行更新, 以反映一年之中的不同事件。例如, 在假日期间, 广告的视频和音频部分中使用的图像和声音、玩家跟踪单元上呈现的吸引特征或者促销可以反映假日或者季节主题, 例如但不限于在 St. Patrick 日前后带有爱尔兰音乐的矮妖精和苜蓿、在 7 月 4 日前后的爱国主义标志和音乐、万圣节标志和万圣节前后的音乐。

[0190] 在另一个实施方式中, 广告、促销和吸引特征可以基于玩家在游戏机上的玩家识别信息。例如, 玩家可以获得一个专门的促销, 或者对玩家来说, 在他们的生日那天或者他们生日前后的时间里, 可以采用一个专门的吸引特征。作为另一个示例, 可以为那些被认为对游戏机构有很大价值的玩家采用专门的促销或者专门的吸引特征。作为另一个示例, 如果图像对玩家是有效的, 那么可将图像集成到为玩家设计的吸引特征中。可以通过忠诚度计划 (loyalty program), 例如玩家跟踪俱乐部从玩家那里获得玩家识别信息。当玩家在游戏机上启动玩家跟踪活动时, 就能够获得关于玩家的识别信息并且可将其用于对游戏机上的玩家设计具体的促销和吸引特征。

[0191] 在另一个实施方式中, 许多不同的游戏活动可以通过在游戏机上执行游戏软件来起动。这些游戏活动包括但不限于: 1) 在玩家跟踪单元上玩的机会游戏, 和 2) 链接游戏, 包括合作游戏和比赛游戏。玩家跟踪单元上的游戏应用可以独立于在游戏机主机上玩的游戏活动或者连接到游戏机上的游戏活动。

[0192] 玩家跟踪单元可以用来支持链接游戏应用。例如, 在比赛期间, 用户可以看比赛中的参与者的状态板, 例如通过玩家跟踪显示器看积分榜或者听比赛的状态信息。在合作游戏中, 用户可以通过玩家跟踪界面看或者听合作游戏的状态信息。在一个实施方式中, 在合作游戏中, 在不同游戏机上的一组玩家在寻宝中可以通过在他们各自的游戏机主机上玩游戏尽力收集许多物品。这组玩家的进展, 例如为这组所发现的物品的数量以及这组所需要的物品可以在玩家跟踪单元上显示。

[0193] 不同玩家跟踪单元之间的对等通信可以针对合作或者竞争游戏允许不同组的玩家跟踪单元链接或者解除链接。例如, 一个游戏机上的用户可以将消息送到一组其它游戏机上, 询问是否有人想要加入竞争或者合作游戏中, 或者可以从远程服务器有规律地送出合作或者竞争链接游戏的消息。一旦一组玩家已经选择加入到链接游戏中, 那么他们的游戏机就可以通过将游戏机上的玩家跟踪单元之间进行对等通信而链接在一起。在链接游戏结束后, 玩家跟踪单元游戏机可以终止链接, 允许形成不同组并且随时间而解散。

[0194] 在另一个实施方式中, 控制器模块 1001 可以执行发信软件 1016, 其允许将消息从一个玩家跟踪单元发送到另一个玩家跟踪单元。通过各自游戏机上的玩家跟踪单元, 发信

软件可以允许第一台游戏机的用户请求与第二台游戏机的别的用户进行通信。之后,发信软件 1016 可以确定被请求的用户当前是否通过游戏机的玩家跟踪单元在该玩家跟踪网络的另一台游戏机上注册。例如,在一个实施方式中,发信软件可以接触远程服务器或路由器,该服务器或路由器跟踪不同游戏机上的用户活动,并且能够将用户匹配到特定的玩家跟踪单元。在另一个实施方式中,发信软件 1016 可以向连接到局域网的其它玩家跟踪单元广播消息,请求与被请求用户进行通信,该被请求用户可以在该网络的玩家跟踪单元中之一上注册。

[0195] 当被请求用户位于第二个玩家跟踪单元那里时,请求通信的第一个玩家跟踪单元可以与第二个玩家跟踪单元建立对等通信链接。然后,在两个玩家跟踪单元的用户直接与对方通信。消息可以是不同的格式,例如文本、声音、视频或它们的组合。文本、声音和视频格式可以利用玩家跟踪单元包括多媒体板、显示器、麦克风、发生设备和输入设备的多媒体能力。在通信活动结束时,对等链接在这些玩家跟踪单元之间终止。在本发明中,对等消息通信不限于两个玩家跟踪单元之间的通信。对等消息通信可以在三个或者多个玩家跟踪单元之间产生,以允许在玩家跟踪单元的不同组之间进行“会议”型通信。

[0196] 对等通信还可用来允许玩家跟踪单元的各组同时发挥共有的多媒体功能。例如,两个或者多个玩家可能想要观看同样的“体育事件”并且想在他们正玩游戏机的同时给对方发送关于该游戏的消息。利用玩家跟踪单元上的对等链接,通信链接和体育事件的同步广播就可以在玩家跟踪单元之间协调。在另一个实施方式中,两个或者多个玩家可能想要在他们正玩游戏机的同时听同样的音乐,并且甚至交换音乐会选择。利用对等通信链接,两个或者多个玩家跟踪单元可以共享音乐会(包括音乐视频)和视频选择,在玩家跟踪单元其中之一或者两个上播放。

[0197] 在又一个实施方式中,对等通信可用于在对等网络内的其它玩家跟踪单元之间以及游戏机之间共享内容。例如,当第一个玩家跟踪单元接收到一个视频节目请求时,第一个玩家跟踪单元可以试图确定该请求节目位于附近的玩家跟踪单元上。当附近的玩家跟踪单元具有该请求节目时,第一个玩家跟踪单元可以与该附近的玩家跟踪单元建立对等通信链接,并且从该附近的玩家跟踪单元下载该请求节目。对等传输可以提供比从远程服务器更快的下载,并且可以减小局域网上使用的带宽。

[0198] 图 12 是使用本发明的玩家跟踪单元将游戏机注册到与该玩家跟踪单元通信的一个或者多个服务器上的方法 1100 的流程图。可将该注册过程称为自设定。在本发明中,可将玩家跟踪单元和游戏机主机注册为单个主体,或者可将玩家跟踪单元和游戏机主机注册为单独的主体。当将玩家跟踪单元与游戏机分开单独注册时,在 1130 中,可将用以识别该玩家跟踪单元的附加信息发送到本地服务器。

[0199] 在 1105 中,玩家跟踪单元加电并且可以进行各种自检查。典型地,玩家 跟踪单元从它的游戏机主机接收供电。然而,该电源可以独立于(非切换)游戏机的电源,并且玩家跟踪单元在即使游戏机电力断开时也可以保持电力。可将玩家跟踪单元和游戏机同时加电。有许多理由可将游戏机和玩家跟踪单元一起加电,例如在它被移动后、在维护后、在电力故障或者硬件故障后以及在初始安装期间。

[0200] 在 1110 中,在玩家跟踪确定它运行正常后,它可以建立网络连接,从网络事件协议服务器中恢复日期和事件数据,并且利用恢复的时间和日期在玩家跟踪单元上设置内部

时钟（见图 9 的描述）。有网络时间协议服务器提供的日期和时间可用于玩家跟踪单元和其它网络设备之间的通信过程。

[0201] 在 1115 中，玩家跟踪单元上的玩家跟踪控制器可以与其游戏机主机上的主游戏控制器建立通信。在 1120 中，仍然为了通信，玩家跟踪单元和主游戏控制器可以利用从网络时间协议服务器恢复的时间和日期使时钟同步。在 1125 中，玩家跟踪单元可以从游戏机主机接收游戏机识别信息。该信息传输可由游戏机或者玩家跟踪单元启动。

[0202] 在 1130 中，将注册消息发送到局域网上可以与玩家跟踪单元和 / 或游戏机主机通信的一个或者多个本地服务器。注册消息可以包括但不限于 1) 为通信而请求与服务器注册。该注册消息 1) 时间和日期, 2) 游戏机识别信息, 3) 玩家跟踪单元识别信息和 4) 注册目的（安装、电力故障、机器移动、维护等）。当操作者已经在游戏机主机上启动了注册过程时，识别信息可以包括操作者识别信息。

[0203] 根据注册目的不同，可将不同的信息发送到服务器主机。例如，对于电力故障，可将电力故障的时间和日期发送到服务器主机。为了安全，可将这个信息与服务器保存的其它记录进行比较。作为另一个示例，如果一台机器被移动，那么就可将它的新位置和老位置发送到服务器并且与将其与移动表的记录和以前用于游戏机的位置的记录进行比较。

[0204] 玩家跟踪单元和网络上其它设备之间的通信，例如在注册过程中，可以采用各种安全协议和识别方案，包括为确保进行安全和认证通信的加密。在 2000 年 12 月 7 日提交、名称为“Secure Virtual Networks in a Gaming Machine”、申请号为 09/732650 的共同待决美国专利申请和 2002 年 4 月 3 日提交、名称为“Secure Virtual Networks in a Gaming machine”、申请号为 10/116424 的共同待决美国专利申请描述了本发明可以采用的安全通信方法的细节情况，因此在这里将它们都引入作为参考。

[0205] 在 1135 中，玩家跟踪单元可以从一个或者多个本地服务期中接收答复并且针对游戏机主机和 / 或玩家跟踪单元确定它的登陆状态。在 1140 中，当游戏机没有从服务器得到认证时，玩家跟踪单元可以发送消息到游戏机，指示它没有得到认证以及失败的可能原因。游戏机可以接收该信息并且尝试实施自诊断。当注册过程正在由操作者启动时，游戏机可以将失败的原因显示给操作者。操作者可以据此尝试解决该问题并重新尝试该注册过程。

[0206] 在 1145 中，当游戏机和 / 或玩家跟踪单元已经得到认证与特定的服务器进行通信时，玩家跟踪单元和 / 或游戏机可以开始与具有批准设备的服务器进行正常的通信。在一个实施方式中，注册服务器可用于对多个服务器和那个请求认证通信连接的玩家跟踪单元之间的通信进行认证。例如，注册服务器可以对玩家跟踪单元和它的游戏机主机之间的通信进行认证，该主机具有游戏跟踪 / 记帐服务器、非现金系统服务器和累进。如上所述，注册过程可以相对每个服务器独立地实施。该认证服务器也可用于跟踪不同设备之间的通信请求，例如在不同玩家跟踪单元之间的对等通信，并且认证网络上的对等通信。

[0207] 在另一个实施方式中，可将单个注册服务器，例如场内控制服务器用作玩家跟踪单元系统内所有玩家跟踪单元的玩家跟踪单元注册站点。应用程序服务器，例如非现金系统服务器、游戏软件服务器和玩家跟踪记帐服务器也可以向注册服务器注册。因而，注册服务器可以作为中央注册代理并且向由应用程序服务器提供的合适的应用程序发送消息。这种方法的一个好处是可在该系统中增加一个提供新应用程序的新服务器或者一个提供

新应用程序的老服务器而不要求所有的玩家跟踪单元都向供应该新应用程序的服务器注册。相反，具有新应用程序的该服务器可以仅仅只要向该注册服务器注册并且随后该注册服务器对于玩家跟踪单元和新注册的应用程序之间的通信发送消息。

[0208] 图 13 是针对具有本发明的玩家跟踪单元的游戏机的关机过程（注销）的方法 1200 的流程图。在关机过程中，游戏机和玩家跟踪单元从与该玩家跟踪单元通信的一个或者多个服务器上断开连接。在没有玩家跟踪单元但是具有网络连接的游戏机中，这个过程可由游戏机上的主游戏控制器执行。有很多理由可以启动关机过程，例如但不限于，在移动游戏机或者切断游戏机电力进行维护之前。

[0209] 在 1205 中，将认证信息，例如识别信息输入到游戏机中，并且玩家跟踪单元接收该信息。识别信息可以是针对请求该关机的个人和 / 或者设备。可以通过游戏机上的接口或者玩家跟踪单元上的接口输入认证信息。当通过游戏机上的接口输入识别信息时，游戏机可以将该识别信息输送到玩家跟踪单元。在接收到该识别信息后，玩家跟踪单元可以向远程服务器发送一条消息：该识别信息请求认证开始游戏机的关机。在 1210 中，玩家跟踪单元接收关于关机请求的答复消息。玩家跟踪单元或者主游戏控制器可以检查该消息，以确定请求关机是否得到批准。

[0210] 在 1210 中，当请求关机的请求没有批准（例如，操作者输入他们的识别信息错误或者识别信息无效）时，关机过程就不允许继续。当关机请求已经批准时，在 1215 中，可以输入启动该关机的原因。接着，在 1220 中，可以启动关机过程。

[0211] 在 1225 中，通过玩家跟踪单元，可将关机请求消息通过局域网发送到一个或者多个服务器。关机请求消息可以包括但不限于 1) 游戏识别信息，2) 日期和时间，3) 关机或者从网络断开的原因，4) 操作者识别信息和 5) 游戏机的状态数据。状态数据可以包括但不限于统计数据和游戏机的非易失性存储器的内容。在接收到关机请求消息并检查它的内容后，该一个或者多个服务器中的一个可以发送一条答复消息，指示它们已经接收到关机消息并且认证或者不认证该关机请求。

[0212] 在 1230 中，检查该答复消息，以确定该关机请求是否得到认证。当关机请求得到认证时，在 1235 中，可以通过玩家跟踪接口或者游戏机接口告知游戏机操作者关机请求已经批准。然后，在 1260 中，操作者可以将游戏机或者玩家跟踪单元断电。在其它实施方式中，游戏机和玩家跟踪单元可以不需要操作者干预而远程断电。

[0213] 在 1240 中，当关机请求没有批准时，可将指示该请求中错误的消息显示给操作者。在 1245 中，确定是否重新尝试发送该数据并且试图纠正该错误。当试图进行重新尝试时，该方法就返回到 1225。当不试图进行重新尝试时，在 1225 中，作出是否将游戏机断电的决定。当没有选择断电时，在 1265 中，游戏机可以返回到它以前的状态。当被迫断电时，在 1260 中，可关掉电力。然而，玩家跟踪单元、游戏机和系统服务器可以记录该强制关机的操作者进行异常关机的日志。

[0214] 在另一个实施方式中，为了使关机过程 / 退出过程自动化，可以对专门的单一目的卡，例如智能卡、磁卡，或者可以与玩家跟踪单元接口的输入设备，例如手持电脑进行编程，以执行关机过程。例如，可以用关机命令、认证访问数据和关机原因对智能卡进行编程。在将智能卡插入玩家跟踪单元上的读卡器时，可以上传数据，并且可以开始退出，而无需操作者进一步询问。

[0215] 参照图 14, 其示出了一个游戏系统的实施方式的方框图, 该系统提供从玩家跟踪单元对 Web 内容的访问。特别地, 包括游戏机 702 和 704 以及各种服务器例如缓存服务器 1414、促销服务器 1416、和本地 Web 服务器 1418 的网络通过因特网 734 连接到 Web 服务器 1402。从因特网到这个网络的通信经过防火墙 1408, 其能够包括各种过滤。任一数量的客户端或者其它部件, 例如 1404 和 1406 也能够通过因特网 734 进行通信。

[0216] 游戏机 702 和 704 每个都能够分别包括玩家跟踪单元 701 和 703。玩家跟踪单元每个都能够包括显示器和一个或者多个输入设备。显示器能够是 LCD 显示器、等离子显示器、CRT 等。玩家跟踪单元中所包括的输入设备可为触摸屏接口、与玩家跟踪单元通过无线接口通信的无线遥控装置、键盘、选择按钮、输入按钮、麦克风等。在某些应用中, 输入设备可为设在玩家和显示器之间的触摸屏接口。玩家跟踪单元还能够包括提供 Web 浏览器的玩家跟踪控制器。Web 浏览器能够在玩家跟踪单元的显示器上显示网页。在某些应用中, Web 浏览器能够包括滚动条, 允许玩家快速浏览网页的各部分。这种滚动功能能够对小屏幕 (也即, 高度在大约三英寸的数量级) 特别有用, 尽管各种尺寸的显示屏都能够使用。此外, 玩家跟踪单元能够包括处理器, 其能够处理数字格式程序文件, 例如下载的网页等, 以在显示器上输出。

[0217] 在某些实施方式中, 游戏机 702 和 704 还能够包括外围设备, 例如发声设备、打印机等。更具体地, 玩家跟踪单元 701 和 703 能够包括可用于连接发声设备, 例如扬声器、耳机等的音频接口。此外, 游戏机 702 和 704 中能够包括打印机, 其可用于打印玩家跟踪单元显示器上显示的内容。这个内容能够根据来自游戏机或者其它游戏设备的命令, 或者基于玩家输入自动打印。

[0218] 在本实施方式中, Web 服务器 1402 能够通过因特网 734 将各种类型的内容提供给游戏机 702 和 704。例如, 该内容可包括广告、旅馆信息 / 预约、展示信息 / 预约、餐馆信息 / 预约、比赛信息 / 预约等。

[0219] 在达到玩家跟踪单元 701 和 703 前, Web 内容经过防火墙 1408。根据应用不同, 防火墙 1408 能够包括各种过滤器。例如, 内容过滤器 1412 能够限制对某些 Web 站点的访问。特别地, 游戏设施可能想要限制对由游戏设施赞助的或者与游戏设施交往的 Web 站点的访问。另一类能够包括在防火墙中的过滤器包括访问过滤器 1410。这种访问过滤器能够根据玩家的身份限制对内容的访问。例如, 某些组的玩家, 例如出手大方、或者其它偏好的顾客可以具有访问那些提供专门供应、广告、服务等的特定网站。对这些特定成员的访问能够基于玩家识别号、身份等。具体地, 在某些实施方式中, 给予玩家对这些网站的访问能够使他们的玩家识别号包括在一个列表中。在其它实施方式中, 玩家跟踪卡或者玩家识别号能够与特定的身份组相关联。

[0220] 能够使用的又一类过滤器是权限过滤器。这种权限过滤器能够用来限制对某些 Web 内容的访问, 这取决于给玩家跟踪单元设置的权限。具体地, 能够将权限过滤器设置为拒绝对那些在给玩家跟踪单元所设置的特定的权限下未得到批准的游戏内容的访问。例如, 一些权限允许参与游戏, 例如体育下注、基诺、和其它游戏, 而其它的权限对游戏活动进行限制。此外, 一些权限对在因特网上进行金融交易的游戏活动不予批准。因而, 根据玩家跟踪单元的设置, 权限过滤器能够发挥作用, 以限制访问某些游戏内容。

[0221] 参照图 15A, 其示出具有网络连接的游戏机的一个实施方式的方框图。特别地, 游

戏机 1500 包括玩家跟踪单元 1502 和处理器或者存储器 1504。该处理器 / 存储器 1504 可为设置为存在一个或者多个机会游戏的主游戏控制器、非易失性存储器、或者其它任何类型的处理器或者存储器。网络连接 1508 能够提供玩家跟踪单元 1502 和因特网、各种服务器等之间的连接。网络连接 1508 可为以太网连接、令牌环连接等。此外，玩家跟踪单元 1502 能够通过连接 1506 连接到处理器 / 存储器 1504。连接 1506 可为以太网连接、令牌环连接等。

[0222] 参照图 15B，其示出具有 Web 浏览器的玩家跟踪单元的方框图。玩家跟踪单元 1502 能够包括浏览器并且能够包括通信板 1512、译码设备 1514 和显示器 / 音频输出 1516。经过玩家跟踪单元 1502 和网络连接 1508 之间的信息能够经过通信板 1512。译码设备 1514 能够用于将从外部源例如 Web 服务器等接收 到的内容缩放或者调整到包括在玩家跟踪单元 1502 中的输出设备。

[0223] 此外，译码设备 1516 能够可操作地将内容，例如多媒体内容缩放或者调整到与玩家跟踪单元耦合的远程游戏设备。例如，译码设备可用于缩放或者调整多媒体内容，用于输出到与玩家跟踪单元耦合的游戏机，或者输出到与玩家跟踪单元无线通信的手持设备。经玩家跟踪单元 1502 译码的内容可以在本地的玩家跟踪单元上产生或者从远程游戏设备上接收过来。

[0224] 例如，如果显示器 1516 具有不同于原始内容参数的维度，那么译码设备 1514 能够缩放该内容，以减小显示内容的失真。另外，如上所述，显示器上能够包括滚动条，以允许玩家观看比显示器尺寸大的图像。更具体地，如果使用的是小显示器，那么可能存在这样的情况，即，希望显示比显示器面积大的内容。在这种情况下，玩家仍然能够通过使用一个或者多个滚动条观看该内容。此外，如果使用音频设备 1516，那么译码设备 1514 能够将声音形式的内容调整，以匹配音频设备 1516 的参数。

[0225] 通常，可将译码设备 1516 设计或者设置为当对内容进行译码时要考虑游戏设备的处理器、存储和输出能力。输出能力可以包括耦合到目标游戏设备的输出接口的输出设备，例如但不限于视频输出设备、音频输出设备、灯面板和打印设备。在对内容译码用于远程游戏设备前，玩家跟踪单元 1502 可以可操作地建立与远程游戏设备的通信并且请求关于它的处理器、存储和输出能力的信息。在另一个实施方式中，远程游戏设备可以接触玩家跟踪单元并请求具有特定格式的内容。基于包括在请求中的信息，玩家跟踪单元可以将内容译码成其至少满足在请求中提供的要求的最小集合的格式。

[0226] 在本实施方式中，Web 浏览器或者与玩家跟踪单元相连的设备能够提供各种特征，例如搜索功能、帮助功能、提醒信号等。例如，搜索功能能够允许玩家使用搜索引擎搜索各种类型的游戏、展示、餐馆等。此外，在某些示例中，搜索功能能够为玩家个性化，以使玩家能够指定搜索中优选的事项或者特性。例如，玩家可以对喜爱的机会游戏指定特定的位置或者命名、对喜爱的展示指定类型和价格、或者对喜爱的参观指定烹调类型。当玩家使用搜索引擎时，搜索结果能够基于这些指定的事项或者特性区分先后，以使搜索结果的列表在该列表的顶端或者附近包括优选的事项或者特性。在某些示例中，搜索结果能够基于由游戏设施指定的事项或者特性区分先后。例如，游戏设施可能想要推销 新游戏、展示、或者餐馆。当玩家使用搜索引擎时，该结果能够显示出来，在该搜索结果列表的顶部或者附近包括由游戏设施所指定的游戏、展示、餐馆等。此外，游戏设施能够保持对由玩家所进行的搜索

的跟踪,用于玩家跟踪和 / 或市场分析。例如,游戏设施能够确定玩家经常请求的信息的类型,例如餐馆请求,然后投合他们的市场或者提供,以获得这些感兴趣的区域位置。

[0227] 在另一个示例中,帮助功能能够使得玩家可以获悉有关游戏机、旅馆、餐馆、活动等的信息。具体地,帮助功能能够包括事项列表、自动弹出特征,其当将指针放在事项上面、或者当选中该事项等时候就会出现,提供对该事项有用信息的访问。帮助功能还可以包括搜索能力,其允许玩家搜索帮助类型。

[0228] 在再一个示例中,可以通过显示器 / 音频设备 1516 为玩家提供提醒信号。提醒信号可为全局性的,例如通过网站、在显示器 1516 上显示的广告广播,或者它们可为局部的或者个人的。局部提醒信号能够为某些游戏机提供,例如与特定游戏设施相关的那些。个人提醒信号能够基于 Web 类个人账户或者玩家跟踪账户为特殊的玩家提供。根据特定的应用,提醒信号能够由 Web 服务器通过游戏机、或者其它服务器提供,作为玩家跟踪单元 / 或浏览器 1502 系统的一部分。

[0229] 图 14 到图 15B 所示的实施方式提供了各种好处。特别地,通过提供从玩家跟踪单元对 Web 内容的访问,内容供应商能够在一个网站有效地提供静态或者动态的内容,其能够由因特网用户、游戏玩家等访问。如果网站作出了改变,所有的这些用户都将接收到更新的信息,而不需要费钱且耗时地要求内容供应商一定要更新各个通信频道。此外,通过在玩家跟踪设备上提供 web 浏览器和输入设备,游戏机能够提供在玩家和 web 服务器或者其它内容供应商之间的双向通信。因此,玩家能够指定他们想要看的内容的类型,并且游戏设施能够与这些玩家通信。此外,对于过滤器的使用,通过拒绝对包含那些在特定的权限下未得到批准的机会游戏的网站的访问,并且在某些应用中,通过当玩家在游戏时间内已经达到损失的某一限制时提供消息,游戏设施能够参与伤害达到最小。

[0230] 尽管图 14 到图 15B 所示的实施方式绘出了游戏机和游戏机组件特定的设置,但是应该知道,能够在本发明的范围内作出修改。例如,尽管图 14 包括两个游戏机、两个客户端等,但是在游戏系统中能够包括任一数量的游戏机、服务器和其它组件。此外,尽管图 15A 到图 15B 在游戏机或者玩家跟踪设备内包括组件的特定设置,但是在本发明的范围内的游戏机和玩家跟踪单元内能够包括各种处理器、存储器和其它组件。

[0231] 结论

[0232] 虽然为了清楚理解的目的,已经详细说明了前述的发明,但很明显,某些改变和修改可以在所附权利要求书的范围内进行。例如,本发明的游戏机已经说明是将顶盒安装在主游戏机机柜顶部的立式游戏机,但是对根据本发明的游戏器件的使用不限制于此。例如,游戏机可以是没有顶盒的或游戏机可以是顶部倾斜或桌上式设计。

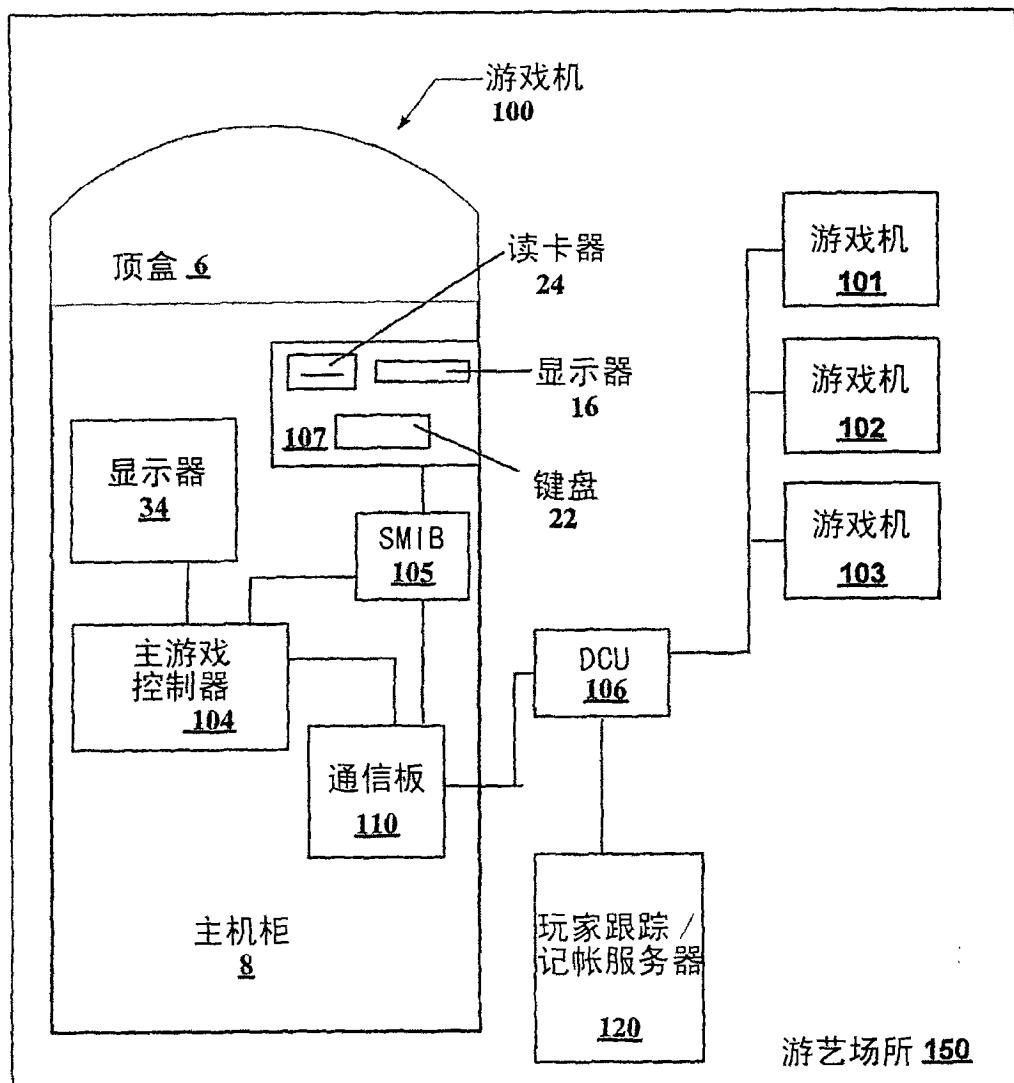


图 1
现有技术

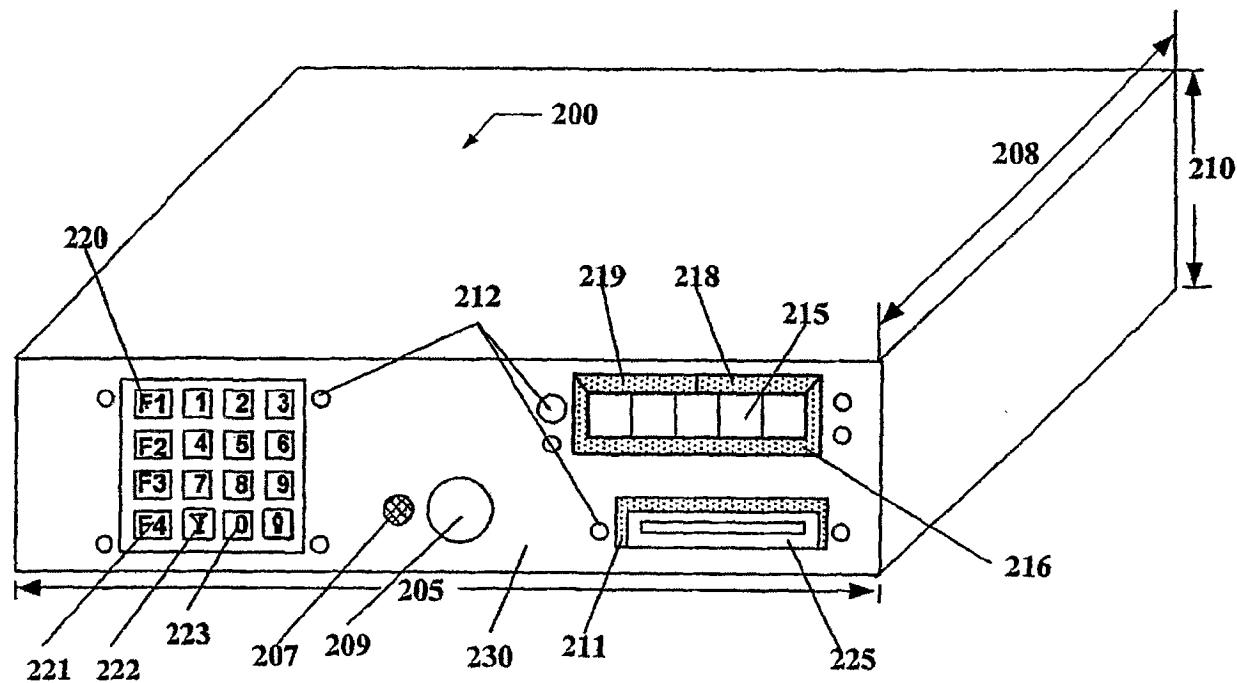


图 2A

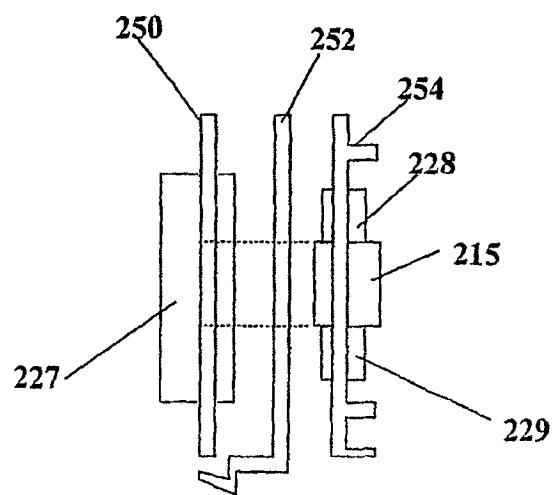


图 2B

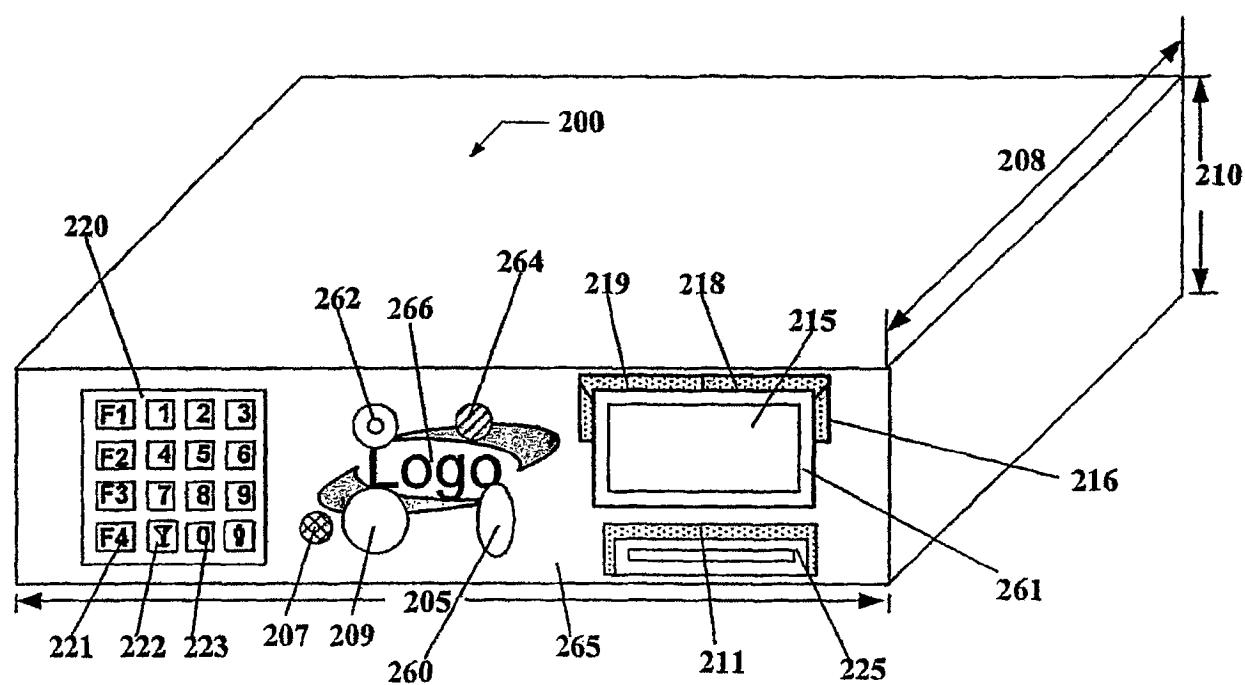


图 2C

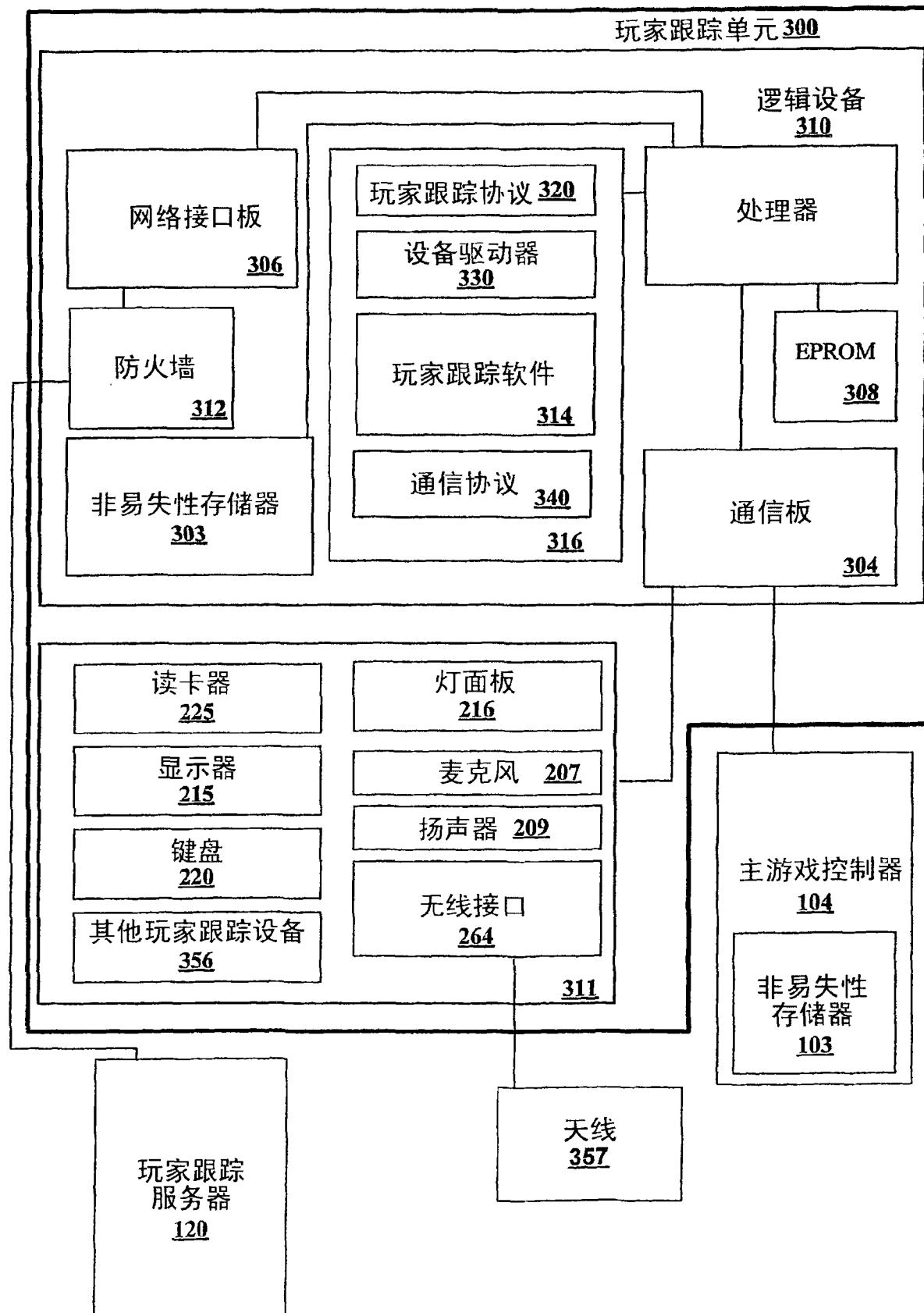


图 3

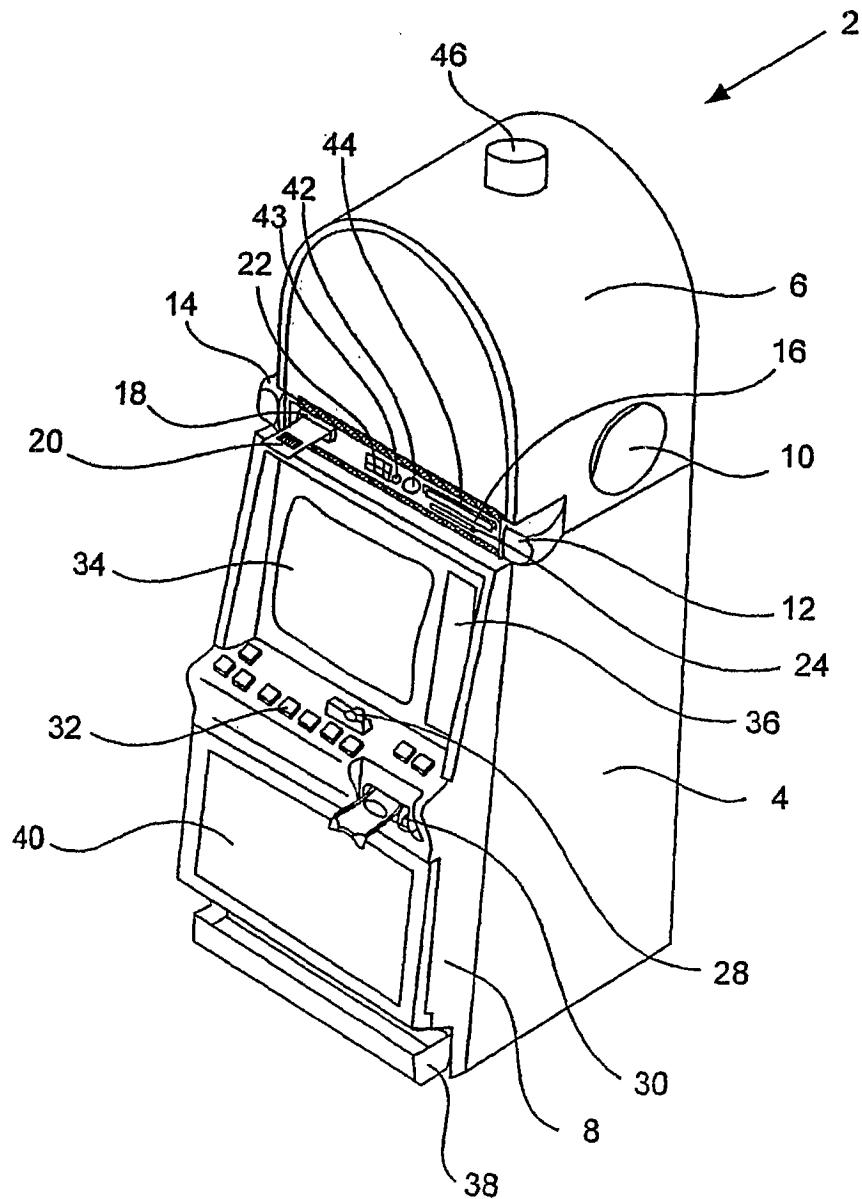


图 4

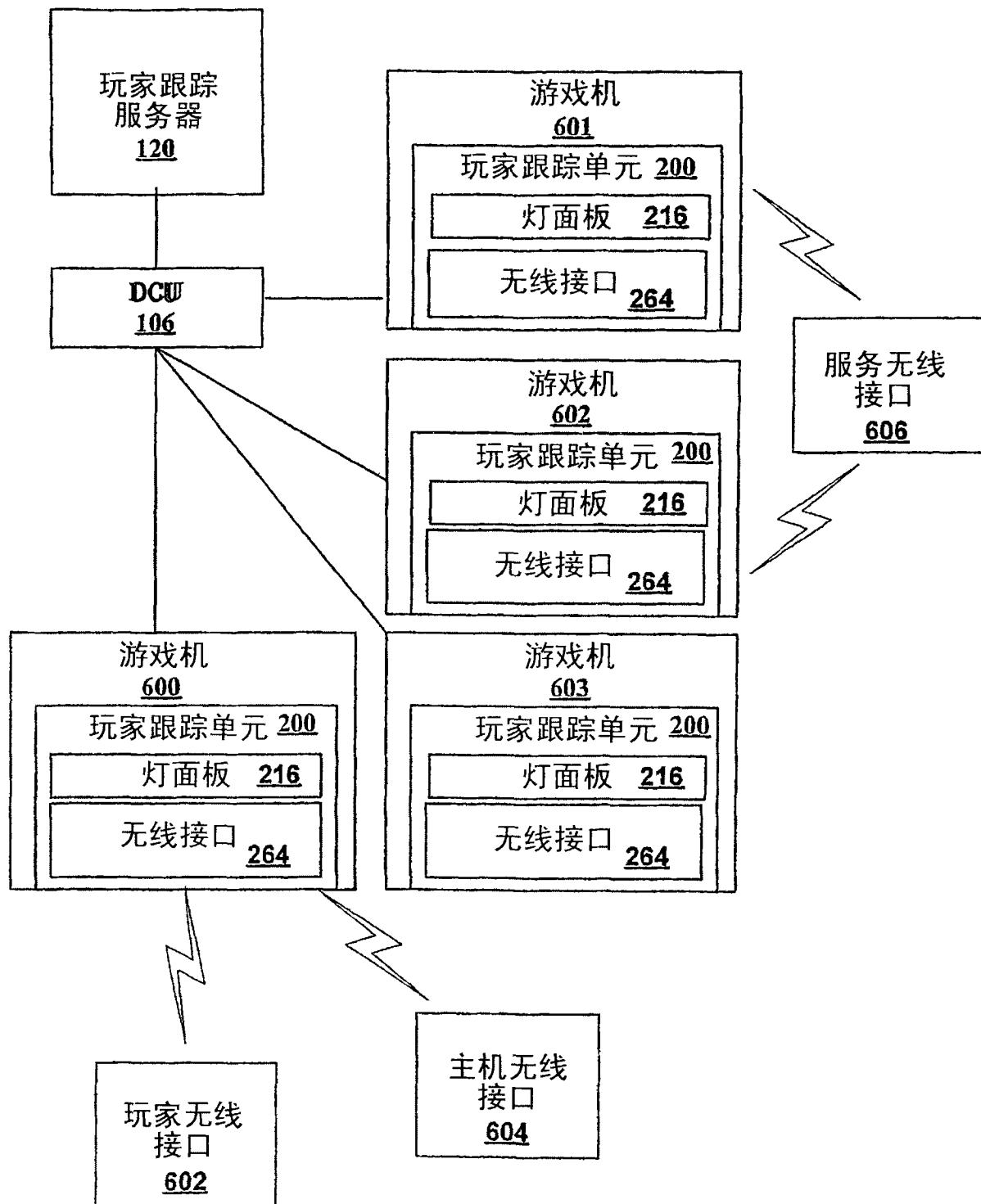


图 5

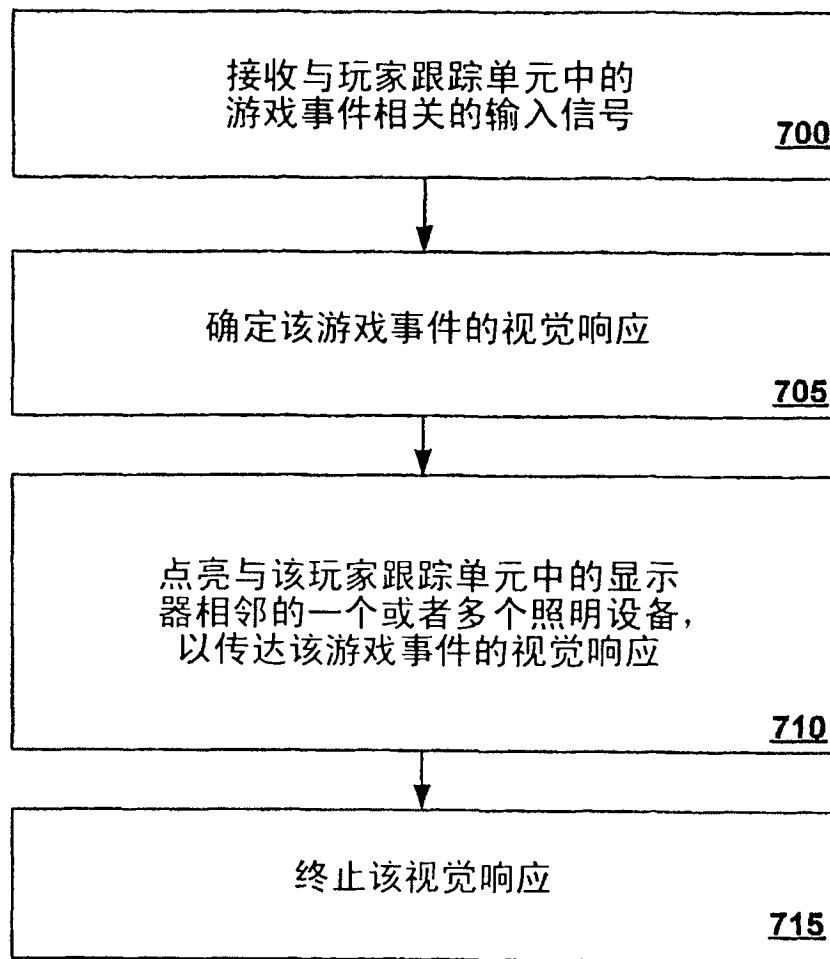


图 6

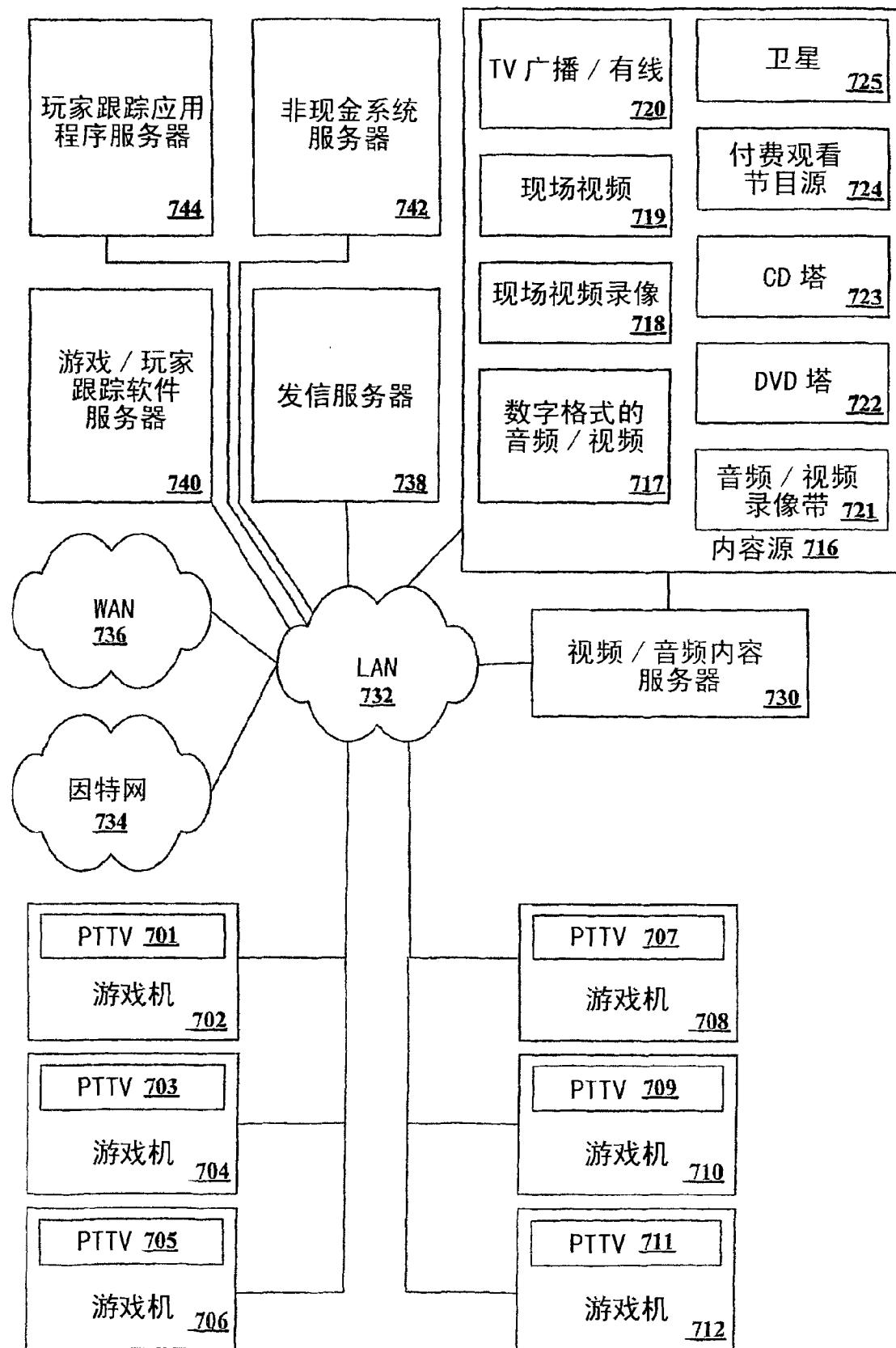


图 7

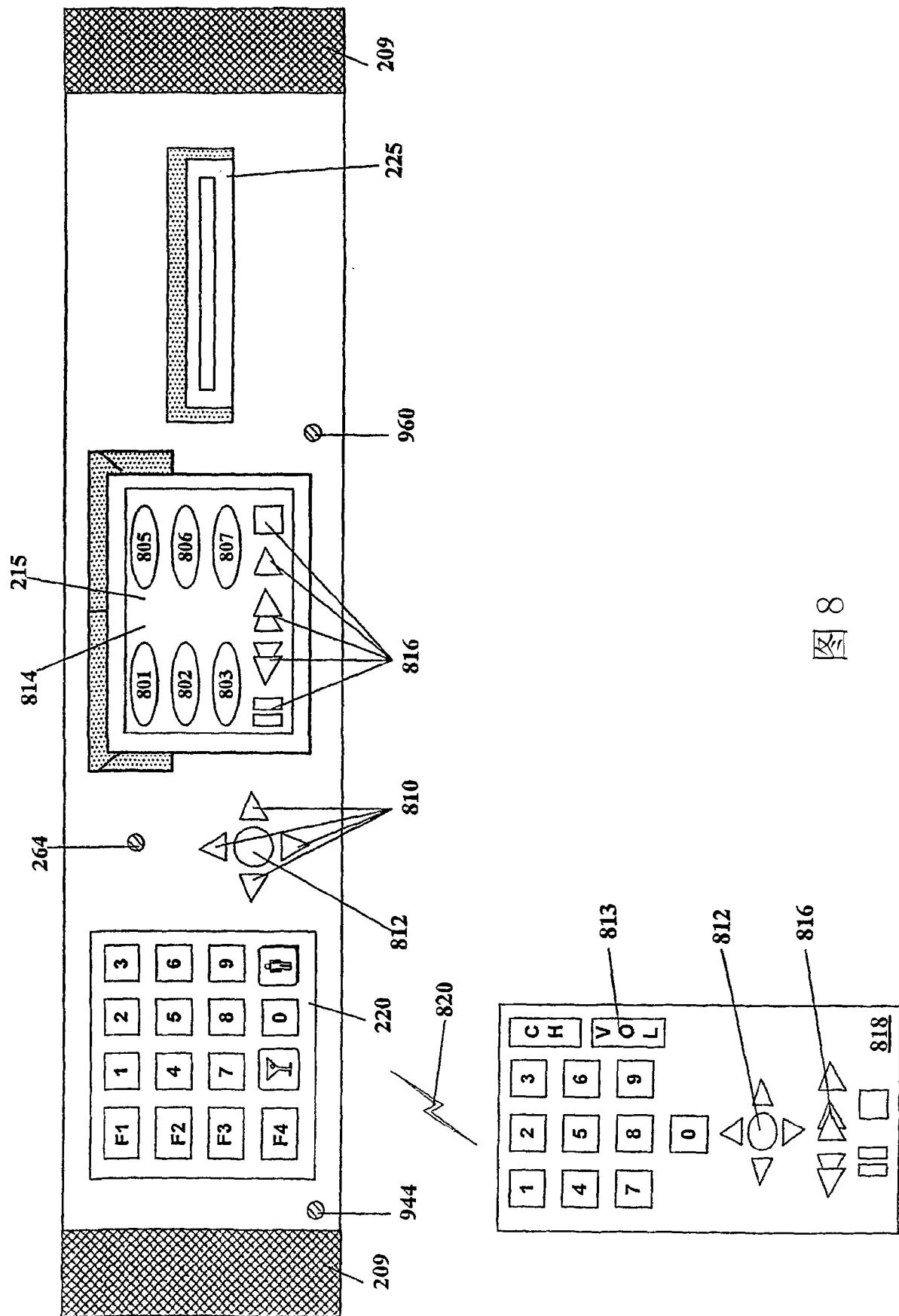


图 8

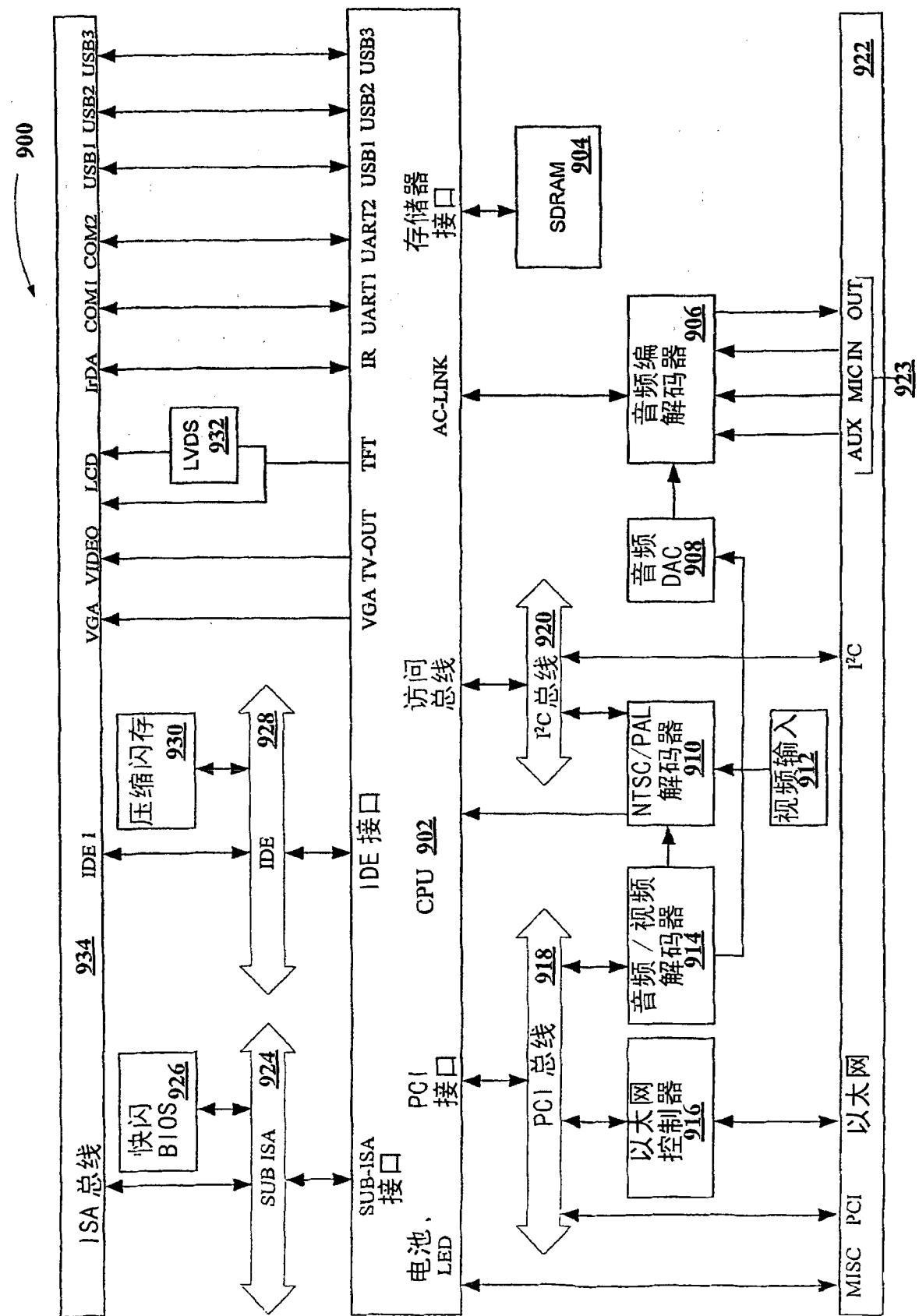


图 9

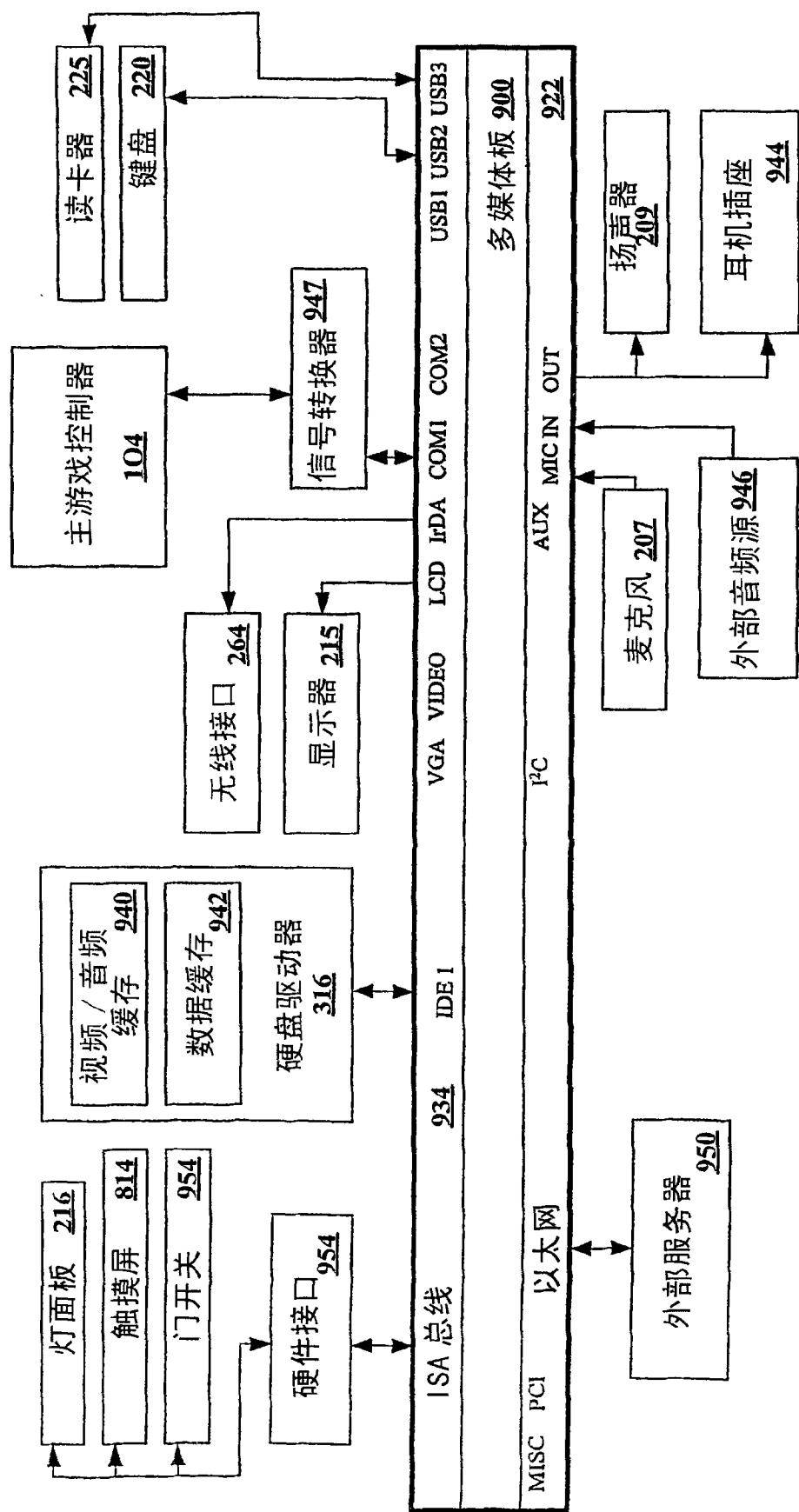
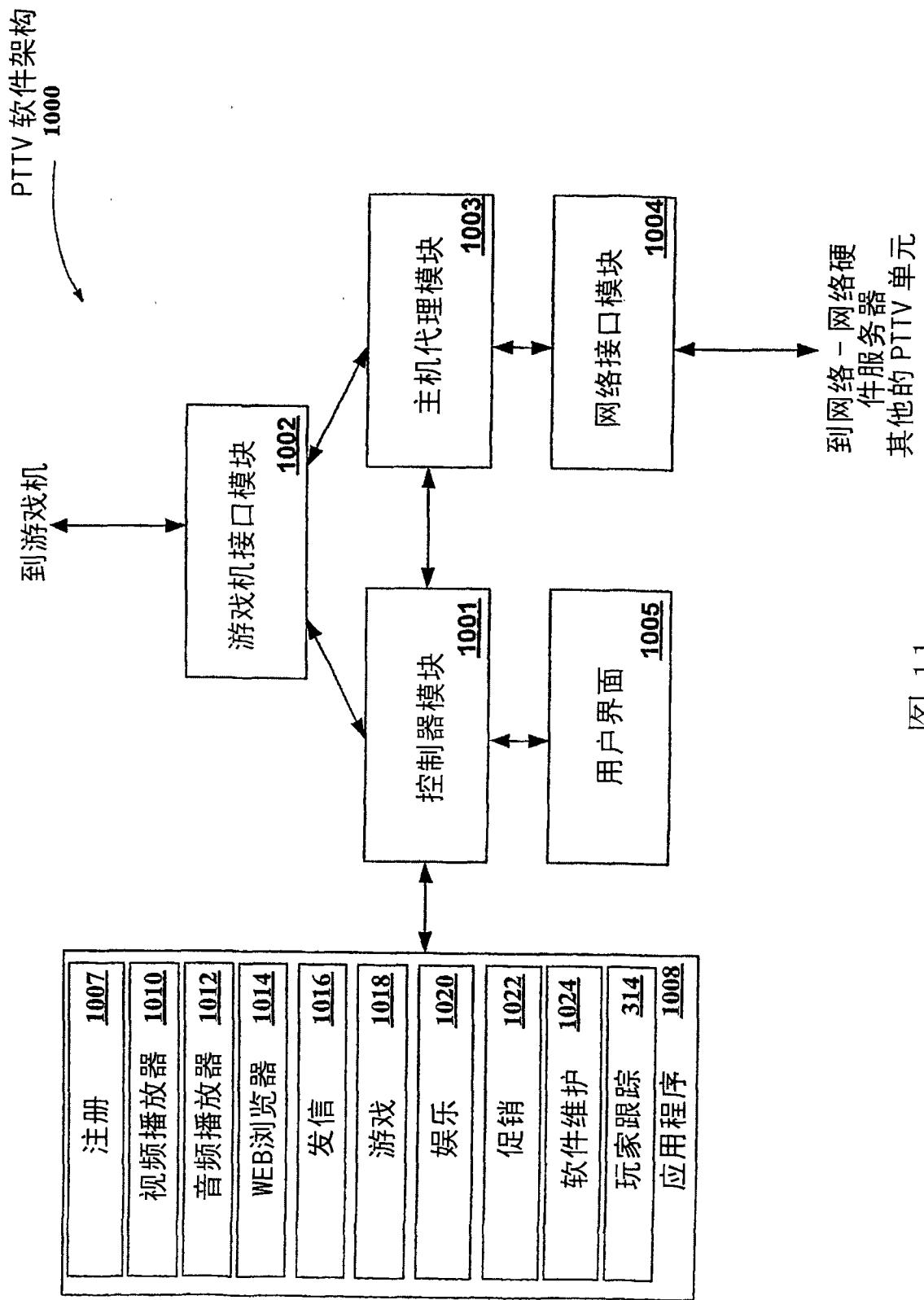


图 10



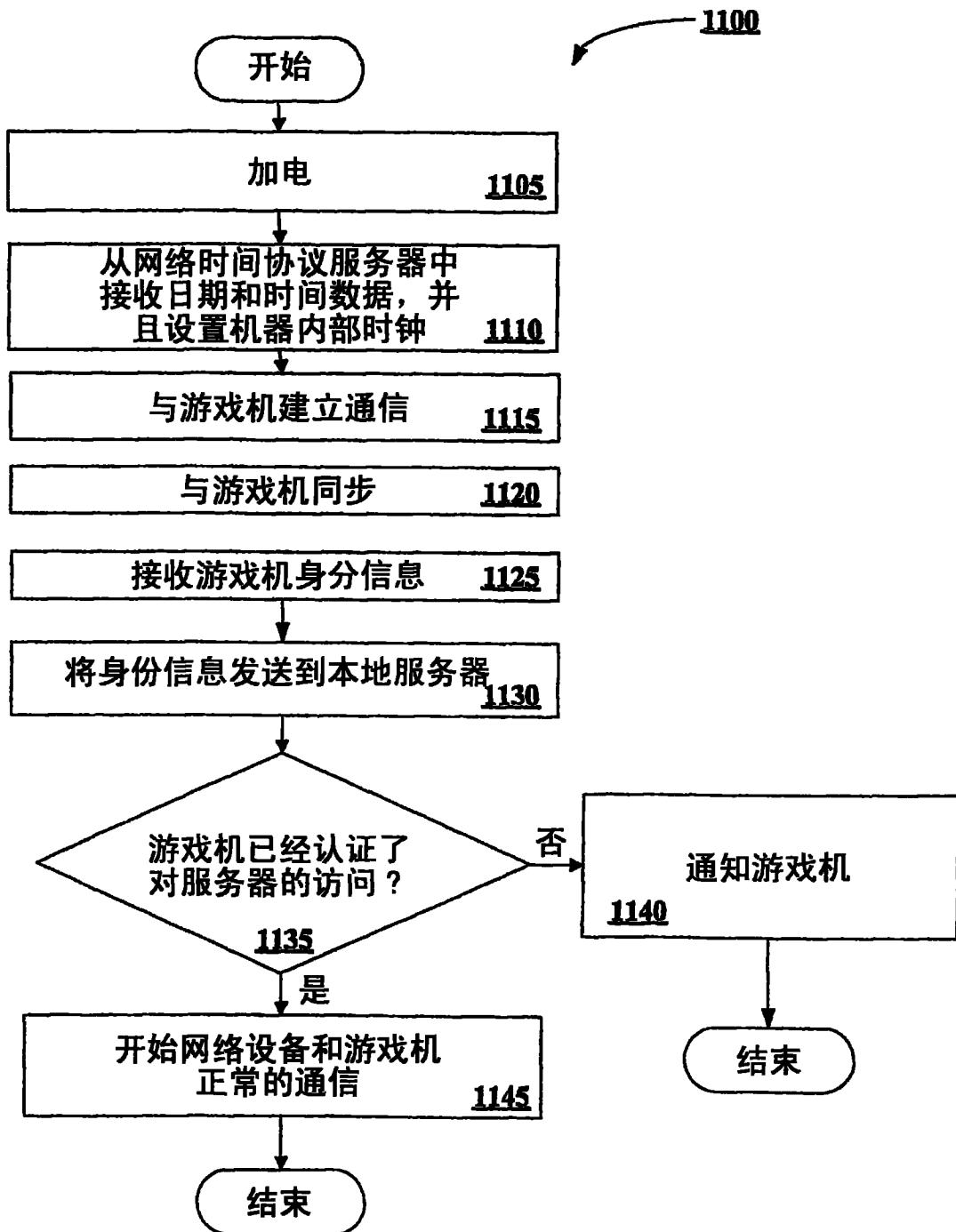


图 12

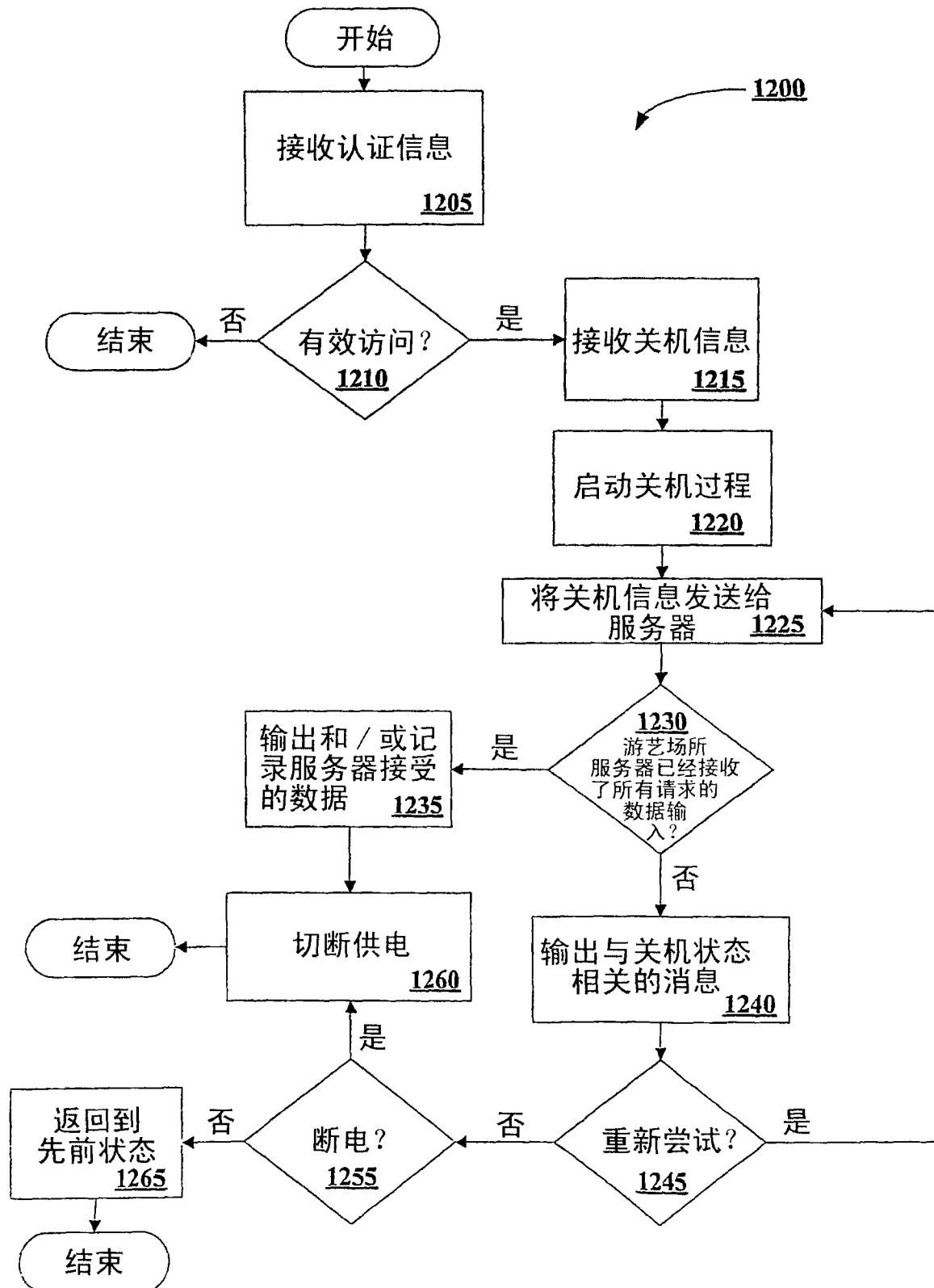


图 13

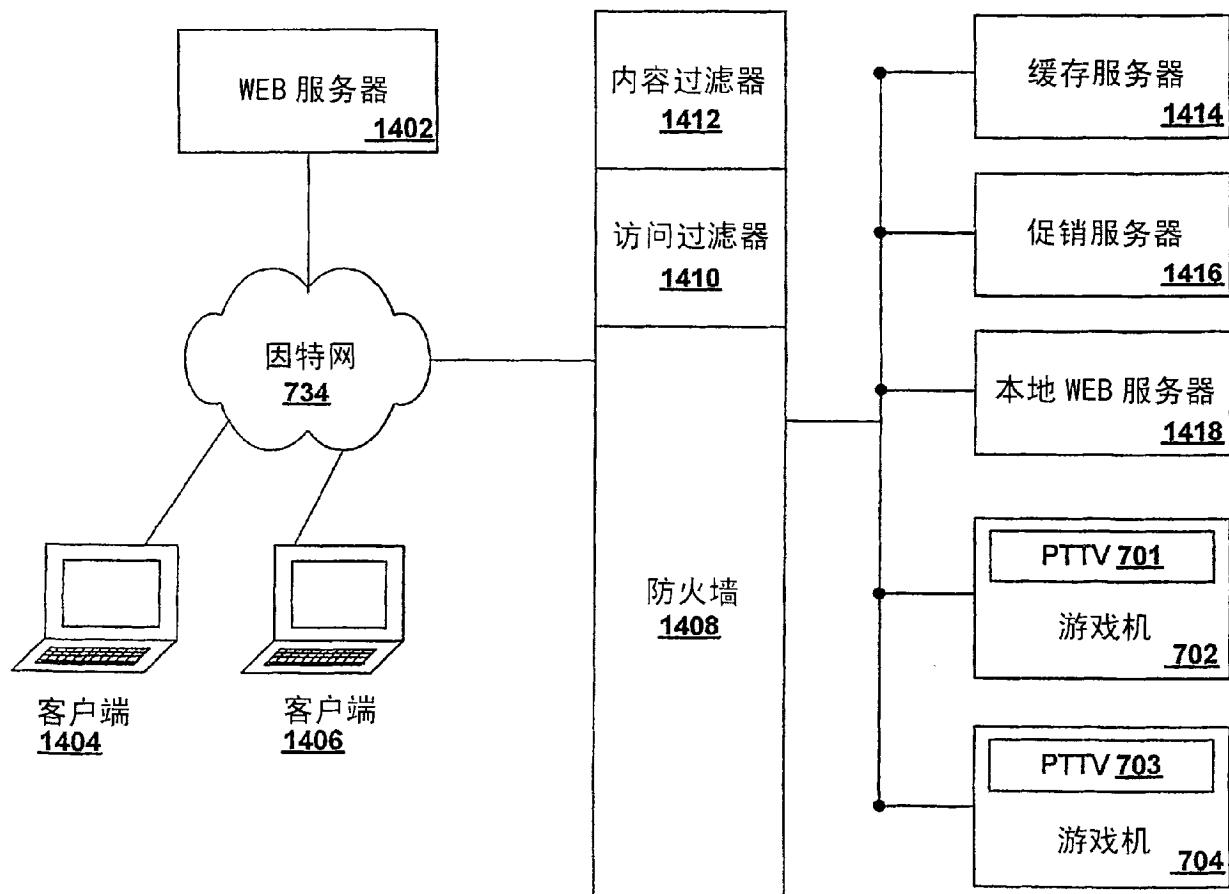


图 14

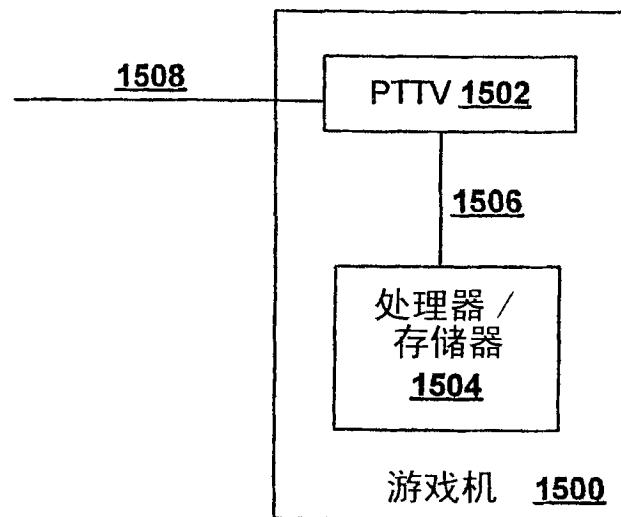


图 15A

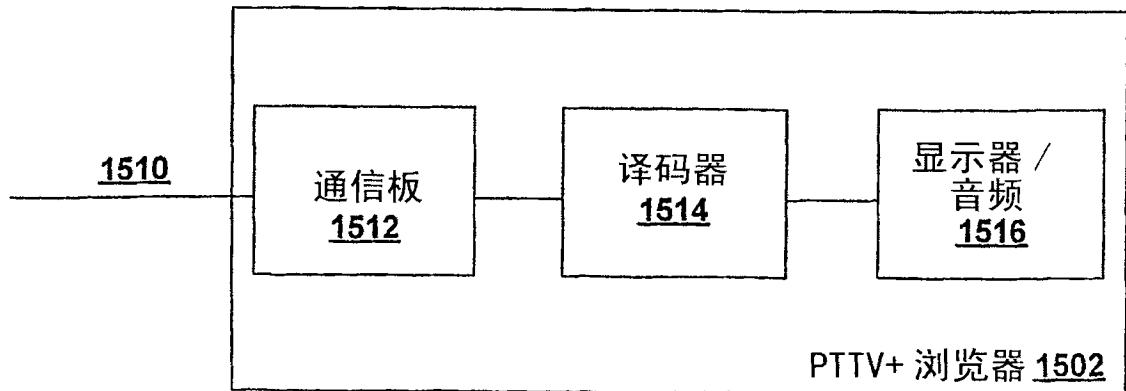


图 15B