



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580039992.8

[43] 公开日 2007年10月31日

[11] 公开号 CN 101065786A

[22] 申请日 2005.9.20

[21] 申请号 200580039992.8

[30] 优先权

[32] 2004.10.4 [33] US [31] 60/616,054

[32] 2004.11.22 [33] US [31] 10/995,636

[86] 国际申请 PCT/US2005/033737 2005.9.20

[87] 国际公布 WO2006/041627 英 2006.4.20

[85] 进入国家阶段日期 2007.5.22

[71] 申请人 IGT 公司

地址 美国内华达

[72] 发明人 宾·尼古因 詹姆斯·斯托克代尔
布莱恩·沃尔夫

[74] 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司

代理人 梁 挥 徐金国

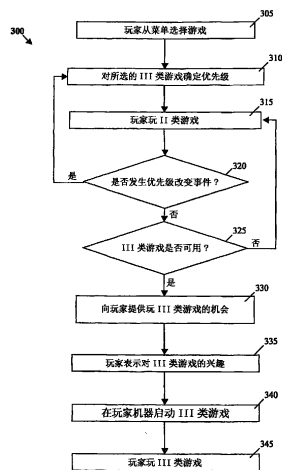
权利要求书 4 页 说明书 30 页 附图 12 页

[54] 发明名称

II 类/III 类混合游戏机、系统及方法

[57] 摘要

本发明提供一种既可以玩 II 类也可以玩 III 类游戏的游戏机。某些实施方式提供一种游戏机，其具有启动 III 类游戏和中止 II 类游戏的某些特征（例如，真随机数发生器或“RNG”）。本发明的某些方案提供用于确定何时 III 类游戏可用的方法。本发明的其它方案允许当玩家在同一游戏机上进行如 II 类游戏或其它 III 类游戏的另一游戏的同时“排队（line up）”等待想要的 III 类游戏，直到想要的 III 类游戏可用。某些实施方式根据例如，由玩家追踪/玩家忠诚数据指示的玩家的遊戲历史纪录向某些玩家授予更高的优先权。本发明的替代方案以其它方式分配可用的 III 类游戏，例如，通过玩一个 II 类游戏作为玩一个 III 类游戏的机会、通过抽奖、或者别的方式。II 类和 III 类游戏可以共享和/或结合玩家追踪信息并且可以用于确定游戏历史纪录。



1、一种 II 类和 III 类组合游戏机，包括：

用于提供 II 类游戏的装置，其中在玩家在游戏机上开始游戏之前，作为预定的池的一部分产生 II 类游戏结果并且其中在游戏进行期间做出的选择不影响 II 类游戏的结果；

用于提供 III 类游戏的装置，其中由玩家在游戏机上开始游戏之后，采用随机数发生器在游戏机本地产生 III 类游戏结果并且其中由玩家在游戏进行期间做出的选择能够影响 III 类游戏的结果；以及

用于确定何时 III 类游戏被启动或中止的方法。

2、根据权利要求 1 所述的游戏机，其特征在于，还包括用于当所述确定装置决定启动 III 类游戏机时启动 III 类游戏的装置。

3、根据权利要求 1 所述的游戏机，其特征在于，还包括用于当所述确定装置决定中止 III 类游戏机时中止用于提供 III 类游戏装置的装置。

4、根据权利要求 1 所述的游戏机，其特征在于，所述确定装置至少包括用于确定何时玩家完成 III 类游戏进程的装置，用于确定何时 III 类游戏可用的装置，用于确定游戏帐户余额的装置，用于确定玩家的邻近状态的装置，用于确定玩家是否已经选择另一游戏的装置，用于确定玩家是否已经从游戏机移开玩家跟踪卡的装置，用于确定玩家在预先确定的时间周期里没有参与 III 类游戏的游戏进程的装置，用于评估 III 类游戏的许可的装置以及用于确定是否已经超过 III 类游戏机的最大数目的装置其中之一。

5、一种游戏方法，包括：

在游戏机上第一时刻提供 II 类游戏，其中在玩家在游戏机上开始游戏之前，作为预定的池的一部分产生 II 类游戏结果并且其中在游戏进行期间做出的选择不影响 II 类游戏的结果；

确定是否能够在该游戏机上玩 III 类游戏，其中由玩家在游戏机上开始游戏之后，采用随机数发生器在游戏机本地产生 III 类游戏结果并且其中由玩家在游戏进行期间做出的选择能够影响 III 类游戏的结果；以及

当确定 III 类游戏能够在游戏机上进行时，在游戏机上第二时刻提供 III 类游戏。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，还包括当确定在游戏机上无法玩 III 类游戏时，第三时刻中止 III 类游戏起作用。

7、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述确定步骤包括确定何时玩家在另一游戏机上已经完成 III 类游戏进程和确定何时 III 类游戏可用至少其中之一。

8、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，还包括：

接收玩家已经完成 III 类游戏进程的指示；以及

警告玩家除非玩家采取措施否则将中止 III 类游戏的游戏进程。

9、根据权利要求 26 所述的方法，其特征在于，所述玩家已经完成 III 类游戏进程的指示包括游戏的帐户余额在预定阈值以下的指示、玩家已经从游戏机移开玩家跟踪卡的指示、玩家在预先确定的时间周期里没有参与 III 类游戏的游戏进程的指示、玩家在预先确定的时间周期里没有另一游戏机附近的指示以及玩家已经选择另一游戏的指示至少其中之一。

10、根据权利要求 26 所述的方法，其特征在于，所述措施包括继续 III 类游戏的游戏进程、提供货币信用点数、表示玩家愿意在另一游戏机上继续 III 类游戏的游戏进程以及表示玩家愿意稍后继续 III 类游戏的游戏进程至少其中之一。

11、一种游戏方法，包括：

提供第一电子宾果游戏；

在第一电子宾果游戏完成之后以及第二电子宾果游戏开始之前提供电子拉环抽奖游戏；以及

提供第二电子宾果游戏。

12、一种提供投注游戏的方法，该方法包括：

第一时刻向玩家提供第一投注游戏；

允许玩家选择第二投注游戏；

向玩家为第二投注游戏分配优先等级；以及

第二时刻向玩家提供第二投注游戏。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，从第一时刻直到第二时刻向玩家提供所述第一投注游戏。

14、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述允许步骤包括允许

玩家在选择第二投注游戏之后继续玩第一投注游戏。

15、根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述优先等级基于、至少部分基于玩家的游戏历史记录。

16、根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述提供步骤包括在一段时间周期向玩家提供第二投注游戏，其中所述时间周期基于、至少部分基于玩家的游戏历史记录。

17、一种游戏机，包括：

用于提供第一操作模式的装置，其中由玩家在游戏机上开始游戏之后，采用随机数发生器在游戏机本地产生游戏结果并且其中由玩家在游戏进行期间做出的选择能够影响 III 类游戏的结果；

用于提供第二操作模式的装置，其中在玩家在游戏机上开始游戏之前，产生作为预定的池的一部分的游戏结果并且其中在游戏进行期间做出的选择不影响游戏的结果；以及

确定何时在第一操作模式和第二操作模式之间转换游戏机的逻辑。

18、一种包含在机器可读介质中的计算机程序，所述计算机程序包括用于控制游戏机执行以下步骤的指令：

在游戏机上第一时刻提供 II 类游戏，其中在玩家在游戏机上开始游戏之前，产生作为预定的池的一部分的 II 类游戏结果并且其中在游戏进行期间做出的选择不影响 II 类游戏的结果；

确定是否能够在该游戏机上玩 III 类游戏，其中由玩家在游戏机上开始游戏之后，采用随机数发生器在游戏机本地产生 III 类游戏结果并且其中由玩家在游戏进行期间做出的选择能够影响 III 类游戏的结果；以及

当确定 III 类游戏能够在游戏机上进行时，在游戏机上第二时刻提供 III 类游戏。

19、根据权利要求18所述的计算机程序，其特征在于，所述指令还包括当确定在游戏机上不能玩 III 类游戏时，在第三时刻中止 III 类游戏起作用。

20、根据权利要求18所述的计算机程序，其特征在于，所述指令还包括确定何时玩家在另一游戏机上已经完成 III 类游戏进程。

21、根据权利要求18所述的方法，其特征在于，所述指令还包括确定何时 III 类游戏可用。

22、根据权利要求 18 所述的计算机程序，其特征在于，所述指令还包括：
接收玩家已经完成 III 类游戏进程的指示；以及
警告玩家除非玩家采取措施否则 III 类游戏的游戏进程将被中止。

23、根据权利要求 21 所述的计算机程序，其特征在于，确定何时 III 类游戏可用包括确定是否已经超过 III 类游戏的最大数目。

24、根据权利要求 21 所述的计算机程序，其特征在于，所述指令还包括使 III 类游戏对游戏机的玩家可用。

25、根据权利要求 22 所述的计算机程序，其特征在于，所述指令还包括确定玩家是否已经采取措施。

26、根据权利要求 22 所述的计算机程序，其特征在于，所述玩家已经完成 III 类游戏进程的指示包括至少以下其中之一：游戏的帐户余额在预定阈值以下的指示、玩家已经从游戏机移开玩家跟踪卡的指示、玩家在预先确定的时间周期里没有参与 III 类游戏的游戏进程的指示、玩家在预先确定的时间周期里没有另一游戏机附近的指示，以及玩家已经选择另一游戏的指示。

27、根据权利要求 22 所述的计算机程序，其特征在于，所述措施包括以下至少其中之一：继续 III 类游戏的游戏进程、提供货币信用点数、表示玩家愿意在另一游戏机上继续 III 类游戏的游戏进程以及表示玩家愿意在稍后继续 III 类游戏的游戏进程。

II 类/II 类混合游戏机、系统及方法

技术领域

本发明的涉及一种游戏机、网络及机会游戏的方法。

背景技术

游戏在美国分为 I 类、II 类和 III 类游戏。I 类游戏包括最小奖励的社区游戏和传统的正式游戏。II 类游戏包括宾果游戏和类似宾果的游戏，例如拉环抽奖 (pulltab) 游戏。宾果包括通过具有不同数字和花色的牌参与游戏以获得奖励的游戏，该奖励包括货币奖励，在该游戏中牌的持有者具有抽取或者以电子方式确定的编号或者指定数字时得到的数字或者花色，并且在该游戏中第一个具有之前指定的关于这些牌的数字或花色排列的人赢得该游戏。这些排列有时被称为“游戏获胜模式”或“游戏终结模式”。如果在和诸如宾果游戏、抽奖 (lotto)、punch board、tip jars、即时宾果、和其它类似宾果的游戏的同一位置参与游戏，II 类游戏还可以包括拉环抽奖游戏。III 类游戏包括任何不是 I 类或 II 类游戏的游戏，例如在非印第安、州规定的游艺场所中提供的典型的机会游戏。

传统的拉环抽奖游戏包括刮刮卡 (scratch-off) 和拉环卡 (peel-off) 类型的游戏，包括一种上面印有结果的牌。该游戏在于显示结果。拉环抽奖游戏有有限个结果 (“池”)，所有的为相同的价钱，预先确定获得设立的支出 (例如，3 个 \$1000 获得者，5 个 \$500 获得者和 10 个 \$100 获得者)。该结果是固定的并不取决于玩家的任何动作。拉环抽奖游戏基本上类似于彩票游戏。因此，这里术语“拉环抽奖”、“拉环抽奖游戏”等包括彩票游戏。

存在两种基本形式的宾果游戏。传统的宾果游戏中，玩家购买牌之后进行抽取。第一个获得指定模式的玩家获胜。在被称为 Bonanza 宾果的宾果游戏中，在玩家知道他们的宾果牌的排列之前进行游戏的抽取。抽取之后，玩家可以购买牌并比较牌的排列和抽取的数字来确定是否与预先确定的模式匹配。Bonanza 宾果游戏继续直到至少一个玩家与指定的游戏获胜模式匹配。Bonanza 宾果还可以包括许多宾果变形其中在卖掉宾果牌之前对某些数字进

行部分抽取（一般少于期望赢得游戏需要的球的数目）。宾果牌卖掉之后，抽取附加的数字直到出现获胜者。

如投币式（slot）机器和视频扑克（video poker）机器的游戏机已经证明非常受欢迎。例如宾果和拉环抽奖的电子 II 类游戏可以在网络游戏机上进行。然而，很多在游戏机上玩的机会游戏落入 III 类游戏的分类，这些游戏可能受到较严格的许可和管理。很多游戏设施具有有限数量的用于玩 III 类的游戏的游戏机和大量的用于玩诸如宾果的 II 类游戏的游戏机。

图 1 是游戏设施 100 的简单示图，具有专用于 II 类游戏的游戏机的区域 105 和专用于 III 类游戏的游戏机的区域 110。II 类游戏机网络连接到 II 类游戏服务器 115 和玩家跟踪服务器 120。在该示例中，III 类游戏机网络连接到玩家跟踪服务器 125，但是不为游戏目的而连接。相反 III 类游戏机配置为提供“单机”模式的 III 类游戏。玩家跟踪服务器 120 和 125 不共享信息。

一般来说，III 类游戏更受玩家欢迎。因此，对于特定的游戏设施具有有限数目的 III 类游戏经常引起人们形成排队，都等待在 III 类游戏机上玩 III 类游戏。在某些时候，存在 II 类游戏机可以玩，但是有一些玩家选择排队等待 III 类游戏机而不是玩 II 类游戏机。使玩家排队等待即不利于玩家自己的利益也不利于拥有或经营游戏设施的那些人的利益：当玩家排队等待时，他们没有娱乐也没有产生收入。

考虑以上所述内容，需要提供一种游戏系统和方法，其中玩家不需要排队等待 III 类游戏对他们可用。优选地，该游戏系统和方法允许玩家在 III 类游戏可用前玩 II 类游戏。

发明内容

本发明提供一种既可以玩 II 类也可以玩 III 类游戏的游戏机。某些实施方式提供一种游戏机，其具有（例如，真随机数发生器或“RNG”）启动 III 类游戏和中止 II 类游戏确定特征。本发明的某些方面提供用于确定何时 III 类游戏可用的方法。本发明的其它方面允许当玩家在同一游戏机上进行如 II 类游戏或其它 III 类游戏的另一游戏时“排队（line up）”等待想要的 III 类游戏，直到想要的 III 类游戏可用。某些实施方式根据例如，由玩家跟踪/玩家忠诚数据指示的玩家游戏历史纪录向某些玩家授予更高的优先权。本发明的替代方面以

其它方式分配可用的 III 类游戏，例如，通过玩一个 II 类游戏作为玩一个 III 类游戏的机会，通过抽奖、或者别的方式。玩家跟踪信息可以为 II 类和 III 类游戏共享和/或结合并且可以用于确定游戏历史纪录。

本发明的某些实施例提供一种 II 类和 III 类游戏组合游戏机，其包括用于提供 II 类游戏的装置，用于提供 III 类游戏的装置；以及用于确定何时 III 类游戏被启动或中止的装置。该游戏机优选地包括当确定装置确定 III 类游戏将被启动时用于启动 III 类游戏的装置和当确定装置确定 III 类游戏将被中止时用于中止提供 III 类游戏装置的装置。该游戏机包括用于使 III 类游戏对游戏机的玩家可用的装置。

该游戏机可以配置用于确定何时玩家已经完成 III 类游戏的进程和/或用于确定何时 III 类游戏可用，该游戏机可以配置用于警告玩家 III 类游戏的游戏进程将被中止除非玩家采取措施并且确定玩家是否已经采取措施。该措施可以是，例如，再次继续 III 类游戏的游戏进程，提供货币信用点数，表示玩家愿意在另一游戏机上继续 III 类游戏的游戏进程以及表示玩家愿意稍后在 II 类和 III 类游戏组合游戏机上继续 III 类游戏的游戏进程。最大允许推后的时间可以基于、至少部分基于玩家的游戏历史纪录。

该游戏机可以通过参考游戏的帐户余额、玩家的邻近状态、玩家是否已经选择另一游戏、玩家是否已经从游戏机移开玩家跟踪卡和/或玩家在预定的时间周期里没有参与 III 类游戏的游戏进程的指示确定何时玩家已经完成 III 类游戏进程。该预定的时间周期可以基于、至少部分基于玩家的游戏历史纪录。该游戏机可以通过评估 III 类游戏的许可数据以及通过判断是否已经超过 III 类游戏机的最大数目确定何时 III 类游戏可用。

本发明的某些实施方式提供一种用于在一个游戏机上进行 II 类游戏和 III 类游戏的方法。该方法包括以下步骤：在游戏机上在第一时刻提供 II 类游戏；确定是否可以在该游戏机上玩 III 类游戏；以及当确定 III 类游戏可以在游戏机上进行时，在游戏机上在第二时刻提供 III 类游戏。

该方法还可以包括当确定在游戏机上不能运行 III 类游戏时，在第三时刻中止 III 类游戏起作用。该确定步骤可以包括确定何时玩家在另一游戏机上已经完成 III 类游戏进程和/或确定何时 III 类游戏可用。确定何时 III 类游戏可用可以包括确定是否已经超过 III 类游戏机的最大数目

该方法可以包括接收玩家已经完成 III 类游戏进程的指示；以及警告玩家除非玩家采取措施否则 III 类游戏的游戏进程将被中止的步骤。该措施可以包括继续 III 类游戏的游戏进程、提供货币信用点数，指示玩家愿意在另一游戏机上继续 III 类游戏的游戏进程和/或指示玩家愿意稍后继续 III 类游戏的游戏进程。最大允许推后的时间可以基于、至少部分基于玩家的游戏历史纪录。该方法应该包括确定是否玩家已经采取措施的步骤。

该方法可以包括提供授权以在另一游戏机上继续 III 类游戏的游戏进程的步骤。该在另一游戏机上继续 III 类游戏的游戏进程的授权是临时授权并且可以是例如编码在非现金游戏机里。

该玩家已经完成 III 类游戏进程的指示可以是游戏的帐户余额低于预定阈值的指示、玩家已经从游戏机移开玩家跟踪卡的指示、玩家在预先确定的时间周期里没有参与 III 类游戏的游戏进程的指示、玩家在预先确定的时间周期里没有另一游戏机附近的指示和/或玩家已经选择另一游戏的指示。该预先确定的时间周期可以基于、至少部分基于玩家的游戏历史纪录。当玩家选择可用的 III 类游戏时提供 III 类游戏。

本发明可替换的实施方式提供一种游戏方法，包括以下步骤：提供第一电子宾果游戏；在第一电子宾果游戏完成之后以及第二电子宾果游戏开始之前提供电子拉环抽奖游戏；以及提供第二电子宾果游戏。

然而本发明的其它实施方式包括一种用于提供投注游戏的方法，该方法包括以下步骤：第一时刻向玩家提供第一个 III 类投注游戏；允许玩家选择第二个 III 类投注游戏；向玩家为第二个 III 类投注游戏分配优先等级；以及第二时刻向玩家提供第二个 III 类投注游戏。

所述第一个 III 类投注游戏从第一时刻直到第二时刻向玩家提供。所述允许步骤包括允许玩家在选择第二个 III 类投注游戏之后继续玩第一个 III 类投注游戏。所述优先等级可以基于、至少部分基于玩家的游戏历史记录。所述提供步骤可以包括向玩家提供第二个 III 类投注游戏的一段时间周期，其中该时间周期基于、至少部分基于玩家的游戏历史记录。

本发明可替换的实施方式提供一种游戏机，包括以下部件：用于提供第一操作模式的装置，其中由玩家在游戏机上开始游戏之后，采用随机数发生器在游戏机本地产生游戏结果并且其中由玩家在游戏进行期间做出的选择可以

影响游戏的结果；用于提供第二操作模式的装置，其中在玩家在游戏机上开始游戏之前，游戏结果作为部分预先确定的池（pool）而产生并且其中在游戏进行期间做出的选择不影响游戏的结果；以及确定何时在第一操作模式和第二操作模式之间转换游戏机的逻辑。

然而本发明的其它实施方式提供包含在机器可读介质中的计算机程序。该计算机程序包括用于控制游戏机执行以下步骤的指令：在游戏机上第一时刻提供 II 类游戏；确定是否可以在该游戏机上玩 III 类游戏；以及当确定 III 类游戏可以在游戏机上进行时，在游戏机上第二时刻提供 III 类游戏。所述指令可以包括当确定在游戏机上不能执行 III 类游戏时，在第三时刻中止 III 类游戏起作用。所述指令还包括确定何时玩家在另一游戏机上已经完成 III 类游戏进程。

所述指令还包括确定何时 III 类游戏可用。确定何时 III 类游戏可用可以包括确定是否已经超过 III 类游戏机的最大数目。所述指令包括：接收玩家已经完成 III 类游戏进程的指示以及警告玩家 III 类游戏的游戏进程将被中止除非玩家采取措施。所述指令还包括确定玩家是否已经采取措施。所述玩家已经完成 III 类游戏进程的指示可以是游戏的帐户余额在预定阈值以下的指示、玩家已经从游戏机移开玩家跟踪卡的指示、玩家在预先确定的时间周期里没有参与 III 类游戏的游戏进程的指示、玩家在预先确定的时间周期里没有另一游戏机附近的指示和/或玩家已经选择另一游戏的指示。该预先确定的时间周期可以基于、至少部分基于玩家的游戏历史纪录。

所述措施可以是继续 III 类游戏的游戏进程、提供货币信用点数、指示玩家愿意在另一游戏机上继续 III 类游戏的游戏进程和/或指示玩家愿意稍后继续 III 类游戏的游戏进程。最大允许推后的时间可以基于、至少部分基于玩家的游戏历史纪录。

该计算机程序可以提供授权以在另一游戏机上继续 III 类游戏的游戏进程。该授权是临时授权并且可以是编码在非现金游戏机里。

上述所有方法，和本发明的其它方法可以通过软件、固件和/或硬件实现。例如，本发明的方法可以通过包含在机器可读介质中的计算机程序实现。本发明可以通过网络游戏机、游戏服务器和/或其它这类器件实现。本发明的这些和其它特征和优势将参照相关附图在下面详细说明。

附图说明

图 1 所示为包括 II 类游戏和 III 类游戏的传统游戏设施；

图 2 示出了本发明的一种实施方式的简化版本的网络图；

图 3 是概述根据本发明的某些方法的流程图；

图 4 是根据本发明概述判断游戏何时可用的某些方法的流程图；

图 5A 至 5D 是用于实现本发明的各个方面的图形用户界面 (“GUI”) 的示例；

图 6 是说明从游戏机获得游戏许可的方法的流程图；

图 7 是从网络器件向一个或多个游戏机提供游戏许可的方法；

图 8A 是可以配置来实现本发明的某些方法的游戏网络中的多个游戏机的方框图；

图 8B 是用于实现本发明的某些方法的系统的方框图；

图 9 示出了可以配置来实现本发明的某些方法的游戏机的示例；

图 10 是可以配置作为实现本发明的某些方法的游戏服务器的示例网络器件的方框图。

具体实施方式

现在详细参照本发明的某些具体实施方式说明本发明，其中这些实施方式包括发明人预期的用于实现本发明的最佳模式。这些具体实施方式的示例在附图中示出。当结合这些具体实施方式说明本发明时，可以理解其目的不在于局限本发明于所说明的实施方式。相反，其目的在于覆盖可以包括在由所附权利要求书限定的本发明的精神和范围内的修改、变形和等同物。此外，为了提供对本发明的完整理解，以下陈述多个具体细节。本发明可以没有某些或所有这些具体细节而实现。在其它示例中，为了不混淆本发明，没有说明众所周知的处理操作。

本发明包括用于分配 III 类游戏的方法和器件。在本发明的某些实施方式中，所提供的混合游戏机既可以配置为 II 类又可以配置为 III 类游戏，同时满足两类游戏的调整要求。一方面因为法律规定，本发明的某些实施方式提供一种具有启动 III 类游戏和中止 II 类游戏的某些特征的游戏机。本发明的某些实

施方式提供一种用于该混合游戏机的游戏网络。

图 2 示出了游戏设施 200，其包括游戏机 205。在该示例中，至少一些游戏机 205 是与经由游艺场所网络 210 控制 II 类和 III 类游戏的网络器件通信的网络混合 II/III 类游戏机 250。在该示例中，II 类游戏通过 II 类服务器 215 控制而 III 类游戏通过 III 类服务器 220 控制。在某些优选实施方式中，游戏机 205 还与玩家跟踪服务器 230 通信。在一些实施方式中，图 2 所示的服务器在同一游戏设施中，其中在替代的实施方式中，至少一个服务器在其它位置并且经由其它网络如互联网与游艺场所网络 210 通信。

可以经由游艺场所网络 210 和/或互联网向游戏机 205 提供各种其它游戏服务，包括帐户、非现金奖励券、累进累积游戏和奖励游戏。这些游戏服务可以由服务器 215、服务器 220、或者通过图 2 未示出的其它网络器件提供。2002 年 4 月 3 日公开的申请号为 No.10/116,424 的发明名称为“Secured Virtual Network In a Gaming Environment (游戏环境中的安全虚拟网络)”美国专利申请中，说明了通过游戏网络提供游戏和游戏服务的一些方法和器件，在此结合其全部内容作为参考。

根据一些实施方式，至少一些传统游戏机 275 也是联网的。例如，传统 II 类游戏机可以与 II 类服务器 215 和玩家跟踪服务器 230 通信。然而，一些游戏机 205 可以是“单机”游戏机，例如出于某些游戏目的考虑没有联网的 III 类游戏机。

通常情况是，例如，在印第安专属地上，游戏设施在可以合法经营的 III 类游戏机的数目上有一个“上限 (cap)”。在该示例中，游戏设施被授权具有 2000 个 III 类游戏机并且总共有 3000 个游戏机 205。此外，游戏设施 200 对各种类型的 III 类游戏有有限的授权。例如，游戏设施 200 可以为 50 个“幸运转轮 (WHEEL OF FORTUNE™)”游戏许可。然而，本发明的一些实施方式允许游戏设施对具体的游戏增加许可的数目，如在“Secured Virtual Network In a Gaming Environment”申请中所述。

本发明的一些方面允许玩家在玩 II 类游戏时对 III 类游戏保持排队 (get in line) 直到 III 类游戏可用。优选的，玩家可以在同一游戏机上玩 II 类游戏和 III 类游戏。例如，玩家可以在一个混合 II 类/III 类游戏机 250 上玩电子宾果并且 (例如从具有 III 类游戏的许可的游戏设施的菜单) 选择去玩下一个可用的

WHEEL OF FORTUNE™ 游戏。一些实施方式根据例如，由玩家跟踪/玩家忠诚数据指示的玩家的遊戲历史纪录给某些玩家授以更高的优先级。本发明的替代方面以其它方式分配可用的 III 类游戏，通过玩一个 II 类游戏作为玩一个 III 类游戏的机会，通过抽奖、或者别的方式。优选的，玩家跟踪系统可以结合玩家的信息和对于 II 类和 III 类游戏的奖励。

根据本发明的方法 300 包括本发明的某些此类方案并且在图 3 中概述该方法。包括方法 300 的本发明的方法，不需要精确按照如图 3 中指示的顺序执行。此外，在这里一般概述的本发明的那些方面可以包括比指示的或说明的步骤更多或更少的步骤。

方法 300 从步骤 305 开始，其中玩家在 II/III 类混合游戏机上开始游戏。在该示例中，玩家开始玩从 II 类和 III 类游戏的菜单中选择的 II 类游戏。下面将说明一些示例性菜单。在该示例中，没有 III 类游戏可用。因此，玩家立即选择去玩选定的 II 类游戏并且通过例如从菜单选择这些游戏来指示对目前不可用的一个或多个 III 类游戏的兴趣。

在步骤 310 中，玩家被分配 III 类游戏的等级或优先级别。在一些实施方式中，至少最初采用“先来先服务”方法分配优先级。例如，如果玩家是请求 III 类游戏的第 5 个玩家，该玩家将被“放入队列”4 个之前请求该游戏的其它玩家之后。同时，玩家玩一个或多个 II 类游戏（步骤 315）。在一些实施方式中，由例如游戏服务器的网络器件处理该游戏请求并分配优先级别。

在替代实施方式中，至少部分根据玩家的游戏历史纪录分配玩家的级别。在一些该示例中，可以根据玩家的游戏历史纪录通过改变数量增加玩家的优先级别。玩家的玩家跟踪帐户可以被访问并用于部分确定优先级。玩家在当前 II 类游戏进程期间的投注级别也可以考虑在内。

采用玩家游戏历史作为部分优先权决定的一些实施例包括分配多个投注和/或游戏频率等级。例如，根据平均投注等级可以建立三个级别。在一实施例中，如果玩家平均投注为 5 美金或者低于这个数值，则将该玩家分配为最低等级，在该实施例中称为 0 级。如果玩家的平均投注为 5 美金到 20 美金，则将该玩家分配为中级，即 1 级。如果玩家的平均投注为 20 美金或者更多，则将该玩家分配为最高级，即 2 级。

在该实施例中，以不变的“先到、先服务”的区分优先次序方案对待 0

级玩家。换句话说，如果该玩家为第 6 个请求 III 类游戏的人，则简单地将该玩家分配为“队列中的第 6 个”优先级。但是，可以对 1 级和 2 级玩家分配更高的优先级，该优先级随着具体实施方式而变化。在某些实施方式中，对 1 级玩家分配下一较高优先级：如果该玩家为第 6 个请求 III 类游戏的人，则简单地将该玩家分配为“队列中的第 5 个”优先级。类似地，如果 2 级玩家为第 6 个请求 III 类游戏的人，则简单地将该玩家分配为“队列中的第 4 个”优先级。但是在替代实施方式中，1 级和/或 2 级玩家可以具有不同的优先级增量。

包括采用玩家的游戏历史作为部分优先权决定的替代实施方式应用将游戏历史转换为优先决定的其他方法。例如，某些方法除了建立更多或者更少等级以外和上述内容类似。可选地，可以采用超过预定时间长度的玩家总投注替代平均投注。可以采用游戏频率作为决定（或者修改）因子，例如，玩家在预定时间内玩机会游戏的平均次数。而且，根据不同于上述“等级”方法的方法可以应用任意因子。例如，可以对各种标准分配独立的等级并可以根据一个或者多个函数（例如，加和）结合各个标准。人们认为对游戏历史标准应用加权函数比应用其他函数更为关键。和预定时间以前的活动相比对最近的投注或者游戏频率分配更大的权数。在一些实施方式中，具有例外游戏历史的“高端用户（high roller）”可以自动设置为顶级优先位置（例如，“位于队列中的下一个”），而非采用上述的计算方法。

很明显在本发明的实施方式中可以改变玩家的初始优先级。因此，步骤 320 包括是否已经发生优先级改变事件。在一些情况玩家的优先级可能降低，例如，如果具有高级游戏历史的玩家提出随后请求。对于玩家等级随后降低的实施方式，优选地并不向玩家显示该玩家的数字优先级（例如，“您排在埃及艳后（cleopatra）游戏的第 5 位”）。否则，玩家将会认识到他或者她“落入（bumped）”较低的优先级并且这会让许多玩家赶到愤怒和/或生气。但是，如果参考玩家的优先级，优选地以较少的特定项来执行该过程，例如参考 III 类游戏可用前的估算时间。该估算可以基于已知的和/或预计的标准，诸如游戏场所许可的所请求类型的 III 类游戏的总数、玩家玩 III 类游戏的平均时间等。

本发明的一些方法允许玩家避免“降级”到较低级别。根据本发明的某些“按游戏时间付费（pay to play）”的方法，玩家可以通过进行现金付费防止降级和/或提高其优先级。例如，可以向玩家提供某一优先级“提升”范围，

每一范围具有其相应的价格。根据本发明的某些方案，具有至少预定游戏历史级别的高端用户没有降级为较低优先级的危险。

在步骤 325，判断 III 类游戏是否可用。以下将参照图 4 讨论判断 III 类游戏是否可用的方法。在某些实例中，根据上述的其中之一优先排位方案 III 类游戏可用。在本发明的替代实施方式中，至少某些 III 类游戏在不参考优先排位方案的情况下可用。例如，可以向位于根据本发明所述的混合型游戏机的部分或者全部 II 类游戏玩家播放特定 III 类游戏可用并提供参与该游戏的机会的信息（步骤 330）。例如，可以在游戏机显示器上以“弹出（pop-up）”信息方式显示该信息。可以将该游戏分配给以表示对该游戏感兴趣的方式（例如，通过从 GUI 选择该游戏、通过按下按钮、通过采用语音命令等）作出响应的第一个人（步骤 335）。可选地，还可以将该游戏分配给表示对该游戏感兴趣而作出响应的第二、第三或者其他预定序数的玩家。在某些实施方式中，仅将该信息传播给具有至少游戏历史阈值级别的玩家（例如传播给诸如如上所述 2 级玩家的“高端用户”）。

在某些实施方式中，一些 III 类游戏在不参照优先排位方案的情况下可用而其他 III 类游戏根据优先排位方案可用。例如，在根据优先排位方法分配 III 类游戏的方法的情况，可以将每 10 个变为可用的 III 类游戏的通知传播给部分或者全部 II 类游戏的玩家。在一些实施方式中，预定百分数或者数量的 III 类游戏随机可用，而与优先排位方案无关。为了对于坚持参与 II 类游戏以及“在队列中停留”的玩家提供进一步激励，一些 III 类游戏对于具有较低优先级和/或长估算等待时间的玩家选择性可用。

可选地，通过抽奖的方式分配所选的 III 类游戏的数量。进而，部分或者全部的玩家都能得到参与 II 类游戏的机会，向其中的获胜者分配 III 类游戏。在某些实施方式中，对已选择一个 III 类游戏的玩家在开始该 III 类游戏前有机会参与另一可用的 III 类游戏。

步骤 330 和 335 是可选的。在一些实施方式中，例如，如果玩家还在参与 II 类游戏并且该玩家是一 III 类游戏可用时队列中的最接近的一个，则在不需 要玩家对该游戏表示持续兴趣的情况下即可自动分配给该玩家。例如，该 III 类游戏在所述 II 类游戏完成后立即开始。

如果玩家继续，则最终在其所在的游戏机上启动 III 类游戏（步骤 340），

允许该玩家参与该 III 类游戏（步骤 345）。在优选实施方式中，从诸如 III 类服务器 220 的网络设备上下载 III 类游戏，以下对此进行更详细的描述。优选地，玩家的游戏机将启动用于激活 III 类游戏功能的应用程序，该应用程序在该游戏机前面在用于 II 类游戏时处于中止状态。

根据本发明可以采用各种方法发送游戏数据。例如，这些游戏数据可以表示游戏显示、中间步骤或者中心决定游戏的结果，例如 II 类游戏，具体游戏机采用何种宾果牌。在一些实施方式中，采用一个或者多个 RNG（随机数产生）源产生中心决定游戏的游戏数据。各游戏数据提供已知的结果。在发明名称为“独立中心产生随机数产生器源的游戏系统”的美国专利 No.6,533,664 描述了 RNG 的使用并在此引入作为参考。每个 RNG 源均经过了预先计算从而在通过预编程的“确定性 RNG”处理时产生预定结果。该 RNG 源在安全以及其他原因方面存在优势。

图 4 为根据本发明的一些方案概述为了分配确定游戏可用时间的一些方法的主要轮廓的流程图。应该注意，不必准确按照图 4 所示的数许执行方法 400。而且，这里广泛概述的本发明的这些方案可以包括比所述内容更多或者更少的步骤。在大多数实施方式种，通过正在执行 III 类游戏的游戏机执行方法 400 的步骤。

在步骤 405 和 410 中，玩家选择一个或者多个 III 类游戏并且玩该游戏。在该实施例中，玩家选择单独 III 类游戏并参与游戏。该玩家可以采用或者不采用玩家跟踪卡或者类似设备。可以响应于改变的条件触发如下步骤或者如下步骤可以包括周期性赋值。当玩家预先将玩家跟踪卡插入游戏机中时步骤 415 与此相关。如果在步骤 415 确定玩家跟踪卡已经移除，如果玩家不采取措施则在步骤 444 通知玩家该游戏进程终止。例如，可以要求玩家重新插入玩家跟踪卡、提高信用余额等。

如果玩家在预定时间作出响应（步骤 440），则该玩家可以继续玩该游戏。如果没有，则进程终止并且该 III 类游戏可用（步骤 445）。

根据本发明的一些游戏机（如在该实施例中）安装了用于确定该玩家是否位于游戏机附近的临近检测器。在步骤 420，确定该玩家是否仍位于附近。如果没有，则该方法执行步骤 444。如果位于附近，在该实施例中该方法继续步骤 425。

在步骤 425，评估玩家的信用余额。如果余额降低为 0，则该方法执行步骤 444。否则，该方法继续步骤 430。

在该实施例中，在任意给定的时间只有一个 III 类游戏提供给玩家。因此，如果玩家已经正在参与一个 III 类游戏然后选择另一个 III 类游戏（步骤 430），则会通知该玩家除非该玩家采取措施（例如，通过重新选择第一个游戏）否则所述第一个游戏将处于可为他人使用状态。

在步骤 435，确定是否存在新近的游戏活动，即，该玩家是否在预定的时间正在参与 III 类游戏。如果没有，则通知该玩家或者采取措施或者放弃 III 类游戏。该预定时间至少部分依赖于玩家的游戏历史。例如，可以对“高端用户”或者频繁玩家提供较长的预定时间和/或较长响应通知的时间。

一些实施方式提供了允许玩家在不失去游戏的情况下从游戏中休息一下的“保留”特征。该保留特征可以对于高端用户免费（或者提供较长的时间）而对其他玩家收费（或者提供较短的时间）。保留的游戏机可以显示其正被保留，例如通过显示诸如“该机器为 Hancock 先生保留”的信息。一些实施方式临时中止保留的游戏机。一些所述的实施方式需要进行玩家识别并且只允许同一玩家例如在某时间段内重新启动该机器。发明名称为“Player Tracking Communication Mechanisms in a Gaming Machine(游戏机中的玩家跟踪通信机构)”的美国专利 No.09/921,489 描述了相关的技术并在此引入作为参考。替代实施方式允许玩家通过诸如在某个时间长度有效的凭证对于正在参与的游戏保留游戏许可。

在图 5A 到 5D 中示出了用于执行本发明的各个方案的一些示例性 GUI。图 5A 显示 GUI500，其为在混和游戏机上用于选择要参与的 II 类和/或 III 类游戏的菜单的实施例。区域 502 表示对应于游戏场所具有许可的 II 类游戏的各种图标 504。类似地，区域 506 表示对应于游戏场所具有许可的 III 类游戏的各种图标 508。在某些实施方式中，显示器显示哪个游戏当前可用。例如，在相关的图标上或者附近显示单词“可用！”或者类似内容。可选地或者另外，可用游戏的图标与不可用游戏相比可以显示不同的外观。例如，不可用的游戏可以是“变为灰色”、较小、没有颜色，具有较低的亮度和/或对比度等。

在该实施例中，GUI500 允许玩家选择游戏并立即参与并还可以允许玩家对于当前不可用的一个或者多个游戏“排队”。例如，玩家可以从区域 502

选择图标（例如，通过采用鼠标等设备接触显示屏幕）以选择要立刻参与的游戏，如果必要的话，还可以选择当前不可用的一个或者多个游戏。可以通过在本发明中其他地方公开的内容决定当前不可用游戏的玩家优先权。

图 5B 的 GUI510 包括用于显示当前正在参与的游戏区域 512，以及用于显示对应于游戏机场所具有许可的其他游戏的图标的区域 508。在玩家已经选择立刻参与的游戏后（例如从图 5A 所示的菜单中），则采用区域 512 启动该游戏的执行。玩家可以通过从区域 508 选择图标选择游戏。在一些实施方式中，区域 508 仅用于显示当前可用的游戏。在其他实施方式中，区域 508 用于显示当前可用以及不可用的游戏。在某些这种实施方式中，区域 508 中的游戏基于玩家游戏历史：例如，可以显示玩家过去已经选择的游戏。

图 5C 示出 GUI520，其为当游戏可用是允许通知玩家的实施例。区域 522 用于显示当前正在执行的游戏。弹出菜单 524 提醒玩家游戏当前可用。在该实施例中，弹出菜单 524 包括用于识别可用游戏的游戏图标 526、用于选择游戏的“是”按钮 528、用于表示对该游戏不感兴趣的“否”按钮 530 以及“等待”按钮 532。根据实施方式，“否”按钮 530 和“等待”按钮 532 是可选的。而且，根据具体实施方式可以适当改变所显示的 GUI（和/或 GUI 按钮等的功能）。

例如，如果同时向不止一个玩家传播游戏，则可以通过激活“是”按钮 528 或者类似物将游戏分配给第一个表示对该游戏感兴趣的玩家。如果根据本文中其他地方所述的优先排位方法将游戏按顺序提供给多个玩家，如果没有在预定时间激活其中之一按钮则显示弹出菜单 524。例如，玩家激活“否”按钮 530 可以使得游戏以更快的速度提供给另一玩家。“等待”特征 532 例如基于玩家的游戏历史仅提供给选定玩家。可选地，“等待”特征 532 允许对于该玩家保留该游戏的时间量可以根据玩家的游戏历史而变化。

而且，如果所选的新游戏位 III 类游戏并且玩家一直参与 II 类游戏，在优选的实施方式中该游戏机将启动 III 类游戏特征并且如果必要的话促使从游戏服务器上下载该游戏。相反，如果所选的新游戏位 II 类游戏并且玩家一直参与 III 类游戏，在优选的实施方式中该游戏机将中止 III 类游戏特征并且如果必要的话下载所选的 II 类游戏。

图 5D 示出示例性 GUI540，其优势在于可以用于执行参照图 4 所述的步骤 444 的通知步骤。这里，区域 542 用于显示当前游戏并且弹出菜单 544 提醒

玩家如果玩家不采取措施该游戏将分配给其他玩家。这里，玩家通过激活“是”按钮 546 即时表示对该游戏的持续兴趣或者通过激活“否”按钮 548 放弃该游戏。该实施方式还允许玩家通过激活“保留”按钮 550 保留该游戏预定时间。如文中其他部分所提到的，该特征允许玩家休息并在预定时间内返回游戏。在一些实施方式中，同时保留该游戏机和该游戏。在其他实施方式中，仅保留该游戏。

图 6 为在提供一个或者多个游戏的游戏参与的游戏机上获得游戏许可的方法 600 的流程图。在 605，游戏机开始游戏许可请求。在一个实施方式中，当游戏机上的当前游戏许可即将终止时启动游戏许可请求。在另一实施方式中，响应于游戏机上的玩家请求具体游戏机的游戏参与启动游戏许可请求。在 610，对用于提供和执行游戏许可的游戏许可请求数据加密。采用对称加密密钥加密该游戏许可数据并采用公钥以非对称方式加密所述对称加密密钥。游戏许可请求数据可以包括对称加密密钥、对应于一个或者多个游戏的软件的序列号或者其他软件识别码、游戏机的序列号以及其他游戏识别信息、游戏所有者的识别信息、包括游戏许可已经使用次数的游戏使用数据以及许可终止数据。游戏使用数据可以用于向拥有游戏许可的游戏单位对游戏许可的使用收费。在游戏许可数据中的软件识别码对应于一个或者多个游戏，诸如视频投币游戏、机械投币游戏、视频扑克游戏、视频 21 点游戏和视频弹球盘游戏。

在 612，通过机密的游戏许可请求数据产生游戏许可请求信息。采用 TCP/IP 协议将游戏许可请求信息发送给远程服务器。因此，该游戏许可请求信息可以包括远程服务器的 IP 地址和/或 UID 以及游戏机的 IP 地址和/或 UID。游戏机可以在位于游戏机上的存储器上存储一个或者多个远程服务器的 IP 地址和/或 UID。在发送游戏许可请求信息前，该游戏机查找目标远程服务器的 IP 地址和/或 UID。该游戏许可请求信息可以包括由信息接收器使用的一个或者多个签名从而明确地识别信息发射器并验证在该信息中所包含的数据的准确性。该签名由游戏机产生并附加在所述信息上。

在 615，在还没有建立游戏机和本地 ISP 之间的通信时，该游戏机可以联系本地 ISP 并建立通信。在一个实施方式中，游戏机可能不直接联系本地 ISP。而是可能联系或者向本地服务器发送游戏许可请求信息，该本地服务器用于联系本地 ISP 并发送游戏许可请求信息。在另一实施方式中，游戏机可以向本地

服务器发送解密游戏许可请求数据。该本地服务器可以加密游戏许可请求数据，产生游戏许可请求数据并向诸如游戏许可请求服务器的远程服务器发送信息。熟悉本领域的技术人员应该理解一些实施方式并没有采用本地 ISP，而是采用经由私人线路、虚拟私人网络（“VPN”）通道或者其他形式的通信的直接路由。

在 620，游戏机经由本地 ISP 向诸如游戏许可服务器的远程站点发送游戏许可请求信息。当使用诸如 TCP/IP 的通信协议时，可以将该信息压缩在多个信息包中。在 625，游戏机判断是否已经确认从远程站点收到信息。当没有收到来自远程站点的确收信息时，游戏机可以根据 620 再次发送该信息。

在 628，游戏机接收游戏许可回复信息。该游戏许可回复信息可以包括游戏机使用的多个签名从而验证信息的发射器以及验证在该信息中包含的数据。在 630，游戏机可以采用存储在游戏机的存储器中的私钥解密以非对称方式加密的对称加密密钥，然后通过对称加密密钥解密游戏许可回复数据。该游戏许可回复数据可以包括游戏机上提供的一个或者多个游戏的游戏许可。该游戏许可可以是允许执行对应于该许可的游戏机上的软件的某些类型的识别码。游戏许可回复数据还可以包括该许可的终止日期。在 635，当在游戏许可回复数据中包括新的游戏许可时游戏机可以更新存储在游戏机上的游戏许可数据。在一个实施方式中，游戏许可请求信息可以包括未请求新许可的游戏使用数据。在该情况，游戏许可回复数据可以包括收到游戏许可请求信息的确收信息但是不包含新游戏许可。

游戏许可请求方法的优点在于游戏机的拥有者能够操作包括许多不同类型游戏的游戏机但是仅以每次使用为单位对每个游戏进行支付。在“冲值（pay-as-you go）”计费方案中，每次对游戏机操作者在游戏机上参与的游戏收费。每隔规定时间，游戏机的操作者就要向游戏机上所使用的游戏软件的拥有者支付使用费。每个游戏每次使用的费用根据游戏不同而不同并且这些费用会随着时间变化。例如，对于较新的游戏类别每次使用的付费费用可能高于较老的游戏类别。因此，当特定游戏不受欢迎时，与游戏机经营者支付具有很少游戏参与的游戏的游戏机时相比，此时游戏机经营者的收益最小化。

游戏许可请求方法的另一优点在于其还可以用于其他类型的游戏服务请求。例如，可以通过如上所述的方式产生具有加密报告请求数据的报告请求信

息并经由本地 ISP 向远程服务器发送该信息。当通过包含报告的本地 ISP 接收报告回复信息时，报告可以显示在游戏机上。在另一实施例中，游戏机可以通过如上所述的方式通过本地 ISP 发送维护请求信息。

图 7 为描述采用远程服务器向一个或者多个游戏机提供游戏许可的方法 700 的流程图。在 705，该远程服务器从游戏机、本地服务器或者其他设备上接收游戏许可请求信息。通过与远程服务器通信的本地 ISP 接收该信息。如上所述，尽管在流程图中未示出，但是该远程服务器还可以从游戏机、本地服务器或者远程设备接收报告请求、维护请求或者来自游戏机的其他交易请求。在接收该信息后，该远程服务器可以采用包含在信息中的一个或者多个签名验证信息发射器并采用包含在信息中的一个或者多个签名验证该信息中数据的准确性。例如，该远程服务器可以对信息中的数据产生校验和并将该校验和与通过游戏机对于附加在该信息上的数据产生的校验和进行比较。

在 710，远程服务器可以采用私人加密密钥解密包含在游戏机许可请求信息中的对称机密密钥。通过该对称加密密钥，该远程服务器可以解密游戏许可请求数据。该游戏许可请求数据可以包括对应于一个或者多个游戏的软件序列号或者其他软件识别码、游戏机的序列号以及其他游戏识别信息、包括游戏许可已经使用次数的游戏使用数据、许可终止数据以及游戏所有者的识别信息。

在 715，采用游戏机的序列号和其他及其识别信息，该远程服务器可以识别该游戏机。游戏机的序列号是可以结合本发明一起使用的 UID 的一个实施例。在远程服务器上可以存储游戏机识别信息表。通过该游戏机识别信息，该远程服务器能够确定游戏机的类型以及游戏机上提供的游戏。在 720，在适当时候，远程服务器可以对游戏机产生新的游戏许可。如果游戏许可请求信息包括游戏机上未提供的游戏许可请求或者由于某些原因在游戏机上无法执行的请求，则拒绝该游戏许可请求。在另一实施例中，游戏许可请求可以包括用于计费目的的游戏使用信息并且不可以要求新的游戏许可。

在 725，当产生新的游戏许可时，可以通过对称加密密钥加密包括新游戏许可的游戏许可回复数据并通过公钥以非对称方式加密所述对称的加密密钥。在其他情况，游戏许可回复信息可以包括收到该信息的确收信息但是不包括新的游戏许可。在 730，在远程服务器中可以存储诸如机器识别信息、游戏许可请求类型（例如游戏类型）、请求时间和是否同意请求的涉及游戏许可请求的

信息。

在 732, 可以通过游戏许可回复数据产生游戏许可回复信息。在 735, 可以通过本地 ISP 和互联网将游戏许可回复信息发送给本地服务器和/或游戏机。在 740, 基于包含在游戏许可请求中的游戏使用数据或者请求的许可类型可以产生计费请求信息。在 745, 可以将计费请求信息发送给在游戏许可请求信息中识别的游戏机所有者。

图 8A 中示出了可用于实施本发明的一些方法的游戏机网络的实施例。游戏设施 801 可以是任意类型的游戏设施, 例如游艺场所、棋牌室、机场、商店等。在该例子中, 游戏网络 877 还包括游戏设施 888, 所有这些游戏设施均被联网到 II 类游戏服务器 822 和 III 类游戏服务器 886 上。

在此, 游戏机 802, 以及其他游戏机 830、832、834 和 836 均为根据本发明的混和 II 类/III 类游戏机。在该例子中, 该混和游戏机包括主机柜 806 和顶盒 804。主机柜 806 容纳主要游戏元件并且也可以容纳外围系统, 例如采用专用游戏网络的系统。在该实施例中包括宾果显示器 880 的顶盒 804 也可以用来容纳这些外围系统。

在图 8A 中所示的混和游戏机 802 的结构为纯示例性的。其中可以存在更多或者更少的处理器。游戏机 802 优选地包括一个或者多个逻辑器件(例如, 高性能的处理器)、随机存储器(“RAM”)、固定代码存储器、临时游戏存储器、非易失性存储器(优选高速非易失性存储器)、图形显示系统、音频子系统、输入/输出子系统和网络连接(优选诸如高速 LAN 连接的高速网络连接)。

一个或者多个逻辑器件(例如, 主游戏控制器 808)执行多个执行从而实施 II 类和 III 类游戏。例如一些指令可以存储在 RAM 或者固定代码存储器中。RAM 用于例如存储包括游戏代码、设备驱动器、游戏支持函数等的操作软件。固定代码存储器可以用于存储用来初始化游戏机、执行系统诊断、建立与游戏服务器 822 和 886 的初始连接、存储验证和/或加密解密算法等的软件。优选地可在多个存储器设备和/或独立存储器设备的分隔部分中分配固定代码存储器: 如下所述, 该分配允许某部分存储器(真随机数产生器)偶尔中止。例如, 当当前工作的游戏软件(例如 II 类游戏)不需要这些函数时可以中止这些软件。

在该实施例中，主游戏控制器 808 还根据指令和/或来自游戏服务器 822 的游戏数据控制混和游戏机 802 上的 II 类游戏参与并接收和向游戏机 802 上的各种输入/输出设备 811 发送数据。在 2003 年 9 月 15 日提交的、发明名称为“Gaming Network with Multi-player Bingo Game（多玩家宾果游戏的游戏网络）”的美国专利 No.60/503,161（代理案号为 P-888）和 2004 年 7 月 30 日提交的、发明名称为“Draw Bingo（玩宾果）”的美国专利 No.60/592,610（代理案号 IGT1P155P）中描述了采用游戏服务器控制游戏机网络执行 II 类游戏的示例性系统的细节。这里引入这些申请的全部内容作为参考。游戏控制器（例如主游戏控制器 808 或者其他专用于 III 类游戏的另一种控制器）控制 III 类功能性。

可以在临时游戏存储器中存储从游戏服务器下载的游戏图像。在游戏执行期间优选采用游戏图像的本地拷贝，从而最小化网络交通量。在优选实施方式中，在玩家已经完成游戏参与进程后，从临时游戏存储器中清除本地游戏图像，然后该存储器提供用于存储下一下载游戏。发明名称为“Gaming Terminal Data Repository and Information Distribution System（游戏终端数据存储和信息分布系统）”的美国专利 No.6,645,077 描述了相关方法和设备，这里引入其全部内容作为参考。

优选地采用高速非易失性存储器存储关键游戏参与数据以及终端和全系统（system-wide）参数。这些参数允许在电源中断后将游戏机恢复到其正确状态。

图像和显示子系统向玩家提供游戏显示和相关娱乐。视频子系统可以在游戏参与期间向玩家提供音乐、口头反馈和/或音效。在一些实施方式中。音频子系统（或者其他子系统）包括用于接收声音命令、玩家声音识别等的麦克风。

在该实施例中，混和游戏机 802 能够通过本地非易失性存储器自身初始化并与一个或者多个服务器建立连接。优选地在操作的各个阶段采用可信的验证软件以确保通过逻辑期间执行软件的正确性和真实性。优选地通过可信的验证软件检测到的故障导致即时的故障状态，需要服务员、网络管理人员等介入。

典型的 III 类游戏机包括 II 类游戏机中没有的特征。例如，典型的 III 类游戏机包括用于产生真随机数的软件，这里还可以称之为“RNG 代码”或者

类似物。该 RNG 代码通常位于诸如上述固定代码存储器设备其中之一非易失性存储设备中。用于玩 III 类中心决定或者 II 类游戏的典型游戏机不具有真 RNG 能力。而且，在一些管辖区域中，要求该游戏机不具有产生真随机数的能力。

因此，根据本发明所述的一些混和游戏机具有在玩 II 类游戏时中止的某些能力。例如，一些实施方式具有专用于 II 类游戏（例如，图 8A 的存储器 882）或者 III 类游戏机（类如图 8A 的存储器 884）的存储器设备和/或逻辑设备。注意存储器 882 和 884 可以具有多个存储器设备，可能包括本文中其他地方所述的各种类型存储器设备。一般认为该实施方式具有根据游戏类别区分的存储器设备和/或逻辑设备。本发明的替代实施方式包括隔离的存储器设备（例如，一个或者多个分隔的硬盘驱动），其中部分存储器专用于为 II 类功能存储软件和数据而另一部分存储器专用于 III 类。在一些实施方式中，该操作系统存在两种实例：一个实例用于 II 类，一个实例用于 III 类。诸如主游戏控制器 808 的主逻辑设备可以确定 III 类游戏功能启动或者中止的时间。可选地，也可以通过站点控制器、游戏服务器或者另一设备执行该确定步骤。以下将参照图 8B 描述该过程的实施例。

例如，专用于 III 类用于的设备在 II 类游戏正在执行时以物理方式切断并且在 III 类游戏正在执行时以物理方式接通。一些实施方式在玩 II 类游戏时中止其真 RNG 的能力并在玩 III 类游戏时启动该能力。这防止了基于本地产生的数字而造成中心决定游戏的未授权获胜的“欺骗”行为。

如本文其他地方提到的，II 类游戏可以有利地采用例如用于转换来自 II 类游戏服务器的以 RNG 源形式存在的游戏数据的确定性的 RNG 硬件和/或软件。因此，可以在 II 类游戏执行期间在混和 II 类/III 类游戏机中启动确定性的 RNG 硬件和/或软件，即使不具有在本地产生真随机数的能力。

在一些实施方式中，在 III 类游戏对玩家来说变为可用以后，通过一 III 类游戏机下载 III 类游戏所需的功能。优选地这些功能对于 II 类游戏时没用的。在本发明的一些实施方式中，在 III 类游戏使用时将这些功能存储在一个或者多个存储器设备中，然后当游戏机返回 II 类游戏时则删除这些内容。

不管 III 类游戏的功能是一直存储在游戏机中还是有时存储有时删除，本发明的优选实施方式都包括 II 类游戏之前的验证步骤。该验证步骤可以基于

软件、硬件和固件等。在一些实施方式中，该验证步骤确定 III 类游戏的功能是否启动并且除非并且直到 III 类游戏中止时才允许 II 类游戏启动。

II 类宾果游戏一般采用额外的显示器显示宾果游戏。当游戏从 II 类模式变为 III 类模式时，主（例如投币）显示器可以继续显示投币游戏，但是宾果显示器可以显示非宾果数据，诸如静态图像、可支付数据或者吸引显示，而非宾果游戏显示。在一些优选实施方式中，游戏机既具有用于 III 类游戏的非确定性的、可靠的随机 RNG 又具有用于 II 类宾果和拉环游戏（pulltab game）的确定性 RNG。该游戏机应该支持用于接收宾果和拉环游戏结果的通信模块。当玩 III 类游戏时，游戏机应该中止确定性 RNG 并采用非确定性、可靠的随机 RNG 来确定游戏结果。当玩拉环游戏时，应该中止非确定性、可靠的随机 RNG 并且通信模块将接收用于确定拉环游戏结果的 RNG 源。通信模块提供确定性的 RNG，然后采用该 RNG 确定游戏结果。

当玩宾果游戏时，通信模块将接收宾果球并将他们显示在宾果显示器上。当宾果游戏结果已知时，该通信模块将选择在投币显示器上产生和已经在宾果显示器上发生的结果一样的结果的 RNG 源，并且通过 RNG 源分配确定性的 RNG。然后采用确定性的 RNG 确定投币式显示器上的游戏结果。再次引入 2004 年 10 月 19 日提交的、发明名称为“Providing Non-Bingo Outcomes for a Bingo Game（对宾果游戏提供非宾果结果）”的美国专利 No.10/969,127（代理案号 IGT1P170）的全部内容作为参考。该申请主要提供了玩宾果游戏以及对投币式游戏显示器采用确定性 RNG 的描述。

许多拉环游戏需要物理拉环票。因此，当玩 II 类拉环游戏时，启动票据识别器以接收拉环票并从而玩该游戏。当玩 II 类宾果游戏或者 III 类游戏时，可以设计该票据识别器拒绝拉环票。

启动 RNG 功能、通信模块和票据识别器特征时根据本发明的一些实施方式所述的游戏机重新配置过程的几个方面。在重新配置游戏机时还可以启动或者中止其他、附加的特征。

现在参照图 8B，将描述用于启动和中止 III 类功能的系统的示例性实施方式。熟悉本领域的技术人员应该理解许多其他实施方式也可以用于实现这里所公开的创造性结果。广义来说，在将 III 类特定软件应用程序物理设置于存储器设备（例如，在存储器 884 中）中的情况，操作软件会确定要玩游戏的类型。

如果玩家已经选择了玩 II 类游戏，则操作软件会对硬件控制寄存器 881 执行写操作从而中止处理器访问存储器设备 884。类似地，如果要执行的代码是 III 类代码，则软件会启动硬件控制寄存器 881 以允许主游戏控制器 808 访问存储器设备 884。

在该实施例中，硬件控制寄存器 881 在微处理器（例如，主游戏控制器 808 的）的存储地图中处于存储器位置。这里，硬件控制寄存器 881 实施为具有独立寻址地址解码器 883 的解码逻辑的电路。

例如，如果主游戏控制器 808 为了执行 III 类游戏尝试访问存储器设备 884，则主游戏控制器 808 会向地址解码器 883 发送请求以访问存储器设备 884。地址解码器向组合器 889 发送选择信号并且向硬件控制寄存器 881 发送硬件控制选择信号。硬件控制寄存器 881 向组合器 889 发送启动控制信号，其中所述组合器 889 将启动控制信号和选择信号组合在一起以产生传输给存储器设备 884 的设备启动信号。启动存储器设备 884 从而将所请求的数据（广义理解的术语，包括命令等）放到数据总线 885 上。

另一方面，如果主游戏控制器 808 正在 II 类游戏的指令集下工作，地址解码器 883 的地址解码逻辑将会设定硬件控制寄存器 881 从而中止访问存储器设备 884。即使主游戏控制器 808 尝试访问存储 III 类特定指令的存储器范围（这里，存储器设备 884），硬件控制寄存器 881 也不会允许该访问。在一些实施方式中，地址解码器 883 会产生错误信号。

优选地，当游戏机进行重新自身配置时一些功能会继续保留。例如，希望继续保留金融信用点数、玩家跟踪功能等。

具体的游戏实体可能希望提供可带来一些操作利益的网络游戏服务。因此，专用网络可以将游戏机连接到在实体控制下跟踪游戏机西能的主服务器上，例如用于帐户管理、电子基金转移（EFT）、如 EZPayTM 的非现金票单、营销管理、以及如玩家跟踪的数据跟踪。因此，主游戏控制器 808 也可以与 EFT 系统 812、EZPayTM 系统 816（IGT 的私有非现金票单系统）、以及玩家跟踪系统 820 通信。游戏机 802 的系统经由通信板 818 将数据通信到网络 822。

本领域技术人员应当理解，本发明的实施方式可以用图 8A 所示的更多或更少元件来在网络上实现。例如，玩家跟踪系统 820 不是本发明的必要的特征。然而，玩家跟踪程序可以帮助保持玩家在访问游戏设施期间在额外游戏中的兴

趣并且可以诱使玩家访问游戏设施以参与各种游戏活动。玩家跟踪程序将奖励提供给典型地对应于赞助的玩家级别的玩家（例如，对应于玩家的游戏频率和/或在给定游艺场所的游戏的总量）。玩家跟踪奖励可以是免费用餐、免费住宿和/或免费娱乐。

此外，不是所有游戏设施 801 都需要 DCU 824 和转换器 825。但是，由于游戏网络上大量信息的敏感性质（例如，电子基金转移和玩家跟踪数据），主机系统的制造商通常采用具有专有协议的特殊网络语言。例如，10 到 20 家不同的公司生产玩家跟踪主机系统，其中每个主机系统可以使用不同的协议。这些专有协议通常视为高度机密并且不可公开发布的。而且，用于 II 类游戏的协议可能不同于用于 III 类游戏的协议。

此外，在游戏业中，许多不同的制造商制造游戏机。通常将游戏机上的通信协议硬编码入游戏机中，并且每个游戏机制造商可以采用不同的专有通信协议。游戏机制造商还可以制造主机系统，在这种情况下，他们的游戏机和他们自己的主机系统相兼容。但是，在不同种类的游戏环境中，可以将来自不同制造商的具有其自身通信协议的游戏机连接到具有其自身通信协议的不同制造商的主机系统上。因此，必须考虑到有关系统中游戏机所使用的协议和主系统所使用的协议的通信兼容问题。

在这里，使游戏设施与另一游戏设施和/或中央系统连接的网络设备有时称为“站点控制器”。这里，站点控制器 842 提供用于游戏设施 801 的这种功能。站点控制器 842 经由一个或者多个网络与中央系统和/或其他游戏设施连接，该网络可以是公共网络也可以是专有网络。另外，站点控制器 842 与 II 类服务器 822 通信以获得诸如球落数据、宾果纸牌数据、拉环数据等游戏数据。站点控制器 842 还与 III 类游戏服务器 886 通信从而请求 III 类游戏，接收下载的 III 类游戏等。

在本描述中，游戏机 802、830、832、834 和 836 均连接到专用游戏网络 822。通常，DCU824 用作在网络 822 上的不同游戏机与站点控制器 842 之间的中间装置（intermediary）。通常，DCU824 接收从游戏机发送的数据，并经过传输路径 826 将该数据发送至站点控制器 842。在某些实例中，当游戏机使用的硬件接口与站点控制器 842 不兼容时，可以使用转换器 825 将来自 DCU 824 的串行数据转换为由站点控制器 242 可接受的格式。该转换器可以向多个

DCU 提供这种转换服务。

此外，在某些专用游戏网络中，DCU 824 可以接收从站点控制器 842 发送的数据以与游戏网络上的游戏机进行通信。所接收到的数据例如可以同步发送给游戏网络上的游戏机。

这里，CVT 852 向游戏设施 801 中的游戏机提供非现金和现金支出游戏服务。一般地说，CVT 852 授权非现金游戏机工具（这里也称为“票单”或者“收据”）并使其有效，该非现金游戏机工具包括但不限于用于使游戏机显示游戏结果和现金支出票单的票单。此外，CVT 852 授权用于现金的现金支出票单交易。这些过程将在下文详细说明。在一个实例中，当玩家试图在现金支出亭 844 将现金支出票单兑换成现金时，现金支出亭 844 从现金支出票单中读取有效数据，并将有效数据发送至 CVT852 以进行确认。通过游戏机、现金支出亭 844、独立打印机、CVT 852 等可以打印票单。一些游戏设施不具有现金支出亭 844。或者，通过（例如便利店的）收款柜台、游戏机或者特殊配置的 CVT 能够将现金支出票单兑换成现金。

现在参照图 9，对游戏机 802 进行更详细的描述。游戏机 802 包括主机柜 4，其通常环绕游戏机的内部（未示出）并且用户可见。主机柜 4 包括游戏机前面的主入口 8，其打开以提供对游戏机内部的入口。玩家输入开关或者按钮 32、硬币识别器 28、票据识别器 30、硬币托盘 38 以及中间玻璃 40 与主入口连接。通过主入口看过去是视频显示监视器 34 和信息面板 36。

显示监视器 34 可以包括可产生与游戏相关的图像显示的 LCD、CRT、等离子体、OLED。某些实施方式提供“触摸屏”显示器，其用于允许玩家直接与显示在屏幕上的 GUI 进行交互。信息面板 36 可以是具有绘制字的背光丝网印刷玻璃面板以表示包括诸如所玩的币的数量的通用游戏信息。票据识别器 30、玩家输入开关 32、视频显示监视器 34 以及信息面板是用于在游戏机 802 上玩游戏的设备。这些设备由驻留在游戏机 802 的主机柜 4 中的电路控制。

游戏机 802 包括顶盒 6，其位于主机柜 4 的顶部上。顶盒 6 包括有多个设备，其可以用于向游戏机 802 上正在玩的游戏增加特征。这些设备包括扬声器 10、12 和 14、打印用作非现金工具的条形码票 20 的印票机 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区 22、用于显示玩家跟踪信息的荧光显示器 16、用于插入包含玩家跟踪信息的磁条卡的读卡器 24、

用于输入声音数据的麦克风 43、用于控制声音的扬声器 42 以及其他特征。设计显示器 45 用于显示游戏信息和/或玩家跟踪信息。例如，设计显示器 45 对于 II 类游戏显示宾果卡或者其他类似物。在其他实施方式中，诸如 16、22、24、42、43 和 44 的玩家跟踪卡和相关玩家跟踪接口设备可以安装在主机柜 4 内、游戏机顶部或者游戏机的主机柜侧面。

应该理解，游戏机 802 只是可以实施本发明的更广范围游戏机的一个示例性实施方式。例如，并不是所有的适用游戏机都具有顶盒或者玩家跟踪特征。此外，某些游戏机具有两个或者多个游戏显示器——机械和/或视频。并且，某些游戏机设置有吧台并且具有向上显示的显示器。而且，某些机器完全为非现金系统设计。这种机器可以不包括诸如票据识别器、硬币识别器和硬币托盘等特征。相反，他们仅具有票据读取机、读卡器和票据分配器。

参照图 9 的实施例，当用户希望玩游戏机 802 时，他或者她通过硬币识别器 28 或者票据识别器 30 投入现金。此外，玩家可以采用某种类型的非现金工具以在游戏机 802 上注册信用。例如，票据识别器 30 可以接受包括 20 的打印票券作为信用标记。作为另一实施例，读卡器 24 可以接收含有现金或者信用点信息的借记卡或者智能卡，该信用点信息可以用于在游戏机上注册信用点。

在游戏执行进程过程中，需要玩家做出许多决定。例如，玩家可能改变其对具体游戏的付费，对具体游戏选择奖励，或者做出和游戏标准相关的影响具体游戏结果的决定（例如，保留哪张牌）。玩家可以采用玩家输入开关 32、视频显示屏 34 或者采用其它能够让玩家向游戏机输入信息的其他硬件和/或软件做出选择（例如显示在显示器 16 上的 GUI）。

在一定游戏功能和事件期间，游戏机 802 可以显示玩家能够察觉到的视觉和听觉效果。这些效果增加了游戏的刺激性，使得玩家更可能继续玩游戏。听觉效果包括由扬声器 10、12、14 发出的各种声音。视觉效果包括闪光、闪光灯或者通过游戏机 802 上的灯、通过中间玻璃后部的灯或者位于玩家跟踪单元 44 上的灯板显示的其它图案。

在玩家已经完成游戏执行进程后，玩家可以从硬币托盘 38 接收代币或者从打印机 18 接收票据，这些可用于继续游戏或者兑换奖励。此外，玩家可以从打印机 18 接收用于食物、商品或者游戏的票据 20。票据 20 的类型和过去

通过位于游戏机 802 内玩家跟踪软件记录的所玩游戏相关。在一些实施方式中，游戏玩家可以使用这些票据获得游戏服务。

通过与通用计算机（例如桌面 PC 和膝上型电脑）区分的特定特征和/或附加电路实现 IGT 游戏机。严格控制游戏机以确保公平，并且在许多情况下，游戏机可以用于分配几百万的货币奖赏。因此，为了满足游戏环境中的安全和管理需求，可以在游戏机中实施明显不同于通用计算机的硬件和软件架构。下面描述与通用计算机相关的游戏机以及在游戏机中设置的一些附加（或者不同）部件和特征的实例。

首先，由于 PC 和游戏机都采用微处理器控制不同的设备，所以可以认为将 PC 技术应用到游戏业是一个简单的事情。然而，由于下述原因将 PC 技术应用于游戏机将很困难：1) 设置在游戏机上的管制要求；2) 游戏机操作的恶劣环境；3) 安全要求；以及 4) 容错要求。此外，用于解决诸如设备兼容性和连接性问题的 PC 业中的问题的技术和方法不适用在游戏环境中。例如，诸如软件中的安全漏洞或频繁崩溃等在 PC 中可以容忍的错误或缺点在游戏机中是不能容忍的，这是由于在游戏机中这些错误将导致从游戏机中直接损失现金，例如当游戏机操作不当时现金被盗或者收入损失。

为了说明，将描述 PC 系统和游戏系统之间的一些区别。游戏机与基于普通 PC 的计算机系统之间的第一个区别在于，游戏机设计为基于状态的系统。在基于状态的系统中，系统在非易失性存储器中存储并且保留其当前状态，从而在掉电或其它故障时，在恢复供电时游戏机能返回到其当前状态。例如，如果已经向玩家显示给予机会游戏奖励并且在给予奖励之前发生掉电，当恢复供电时，游戏机将返回到表示奖励的状态。使用过 PC 的任何用户都知道，PC 不是状态机，并且当发生故障时通常会丢失大量数据。这种要求影响游戏机的软件和硬件设计。

游戏机和基于普通 PC 的计算机系统的第二个不同在于，在游戏机上用于产生机会游戏并且操作游戏机的软件设计为静态并且是单片电路，防止被游戏机的操作者欺骗。例如，在游戏业中已用来防止作弊并且能够满足管理要求的一种解决方法是制造能够使用专用处理器运行指令以从 EPROM 或其它形式的非易失性存储器产生机会游戏的游戏机。在 EPROM 中的代码指令是静态（不可变的），并且必须得到特定管辖权的管制者批准并在代表游戏管辖区的

人员在场的情况下安装。对产生机会游戏所需的软件的任何部分的任何改变，例如在机会游戏生成期间增加用于驱动设备的由主游戏控制器使用的新设备驱动器，需要烧制新的 EPROM，并且得到游戏管辖权的批准并在游戏管理者在场的情况下安装。无论是否采用 EPROM 方案，为了获得大多数游戏管辖权的批准，游戏机必须要保证足够的安全，从而能够防止游戏机操作者或者玩家以使他们具有不公平甚至非法有利条件的方式操作硬件和软件。游戏机应具有用于确定代码的执行是否有效的方法。如果代码无效，游戏机必须采取措施防止代码执行。游戏业中代码有效性需求将影响游戏机上硬件和软件的设计。

游戏机与普通基于 PC 的计算机系统之间的第三个重要区别在于，在游戏机中使用的外围设备的数量和种类不象在基于 PC 的计算机系统中那么多。在传统游戏业中，游戏机相对简单，也就是说游戏机的外围设备的数量以及功能的数量受到限制。此外，一旦游戏机配置完之后，游戏机的功能性相对稳定，即不会频繁地向游戏机中增加新的外围设备和新的游戏软件。这与 PC 不同，在 PC 中用户将根据期望的应用，从不同的制造商购买设备和软件的不同组合，然后在 PC 中连接这些设备和软件以满足他们的需要。因此，根据用户的个人需求，连接到 PC 的设备的类型可以在每个用户之间差异很大，并且随着时间的流逝改变也很显著。

虽然 PC 可使用的设备的种类比游戏机上的多，但是游戏机仍然具有与 PC 不同的独特设备需求，例如 PC 中通常不处理的设备安全需求。例如，诸如硬币分配器、纸币识别器、票单打印机和计算设备的用于管理向游戏机中输入现金或从游戏机中输出现金的货币设备具有在 PC 中通常不处理的安全需求。因此，许多用于便于设备连接性和设备兼容性的 PC 技术和方法不能处理在游戏业中强调的安全性。

为了解决上述问题中的一些问题，在游戏机中使用了在诸如 PC 的通用计算设备中通常找不到的大量硬件/软件部件和架构。这些硬件/软件部件和架构（下文更加详细说明）包括但不限于看门狗定时器、电压监控系统、基于状态的软件架构和支持硬件、专用通信接口、安全监控和可信存储器。

通常在 IGT 游戏机中使用看门狗定时器提供软件失效检测机制。在正常操作系统中，操作软件周期性地访问看门狗定时器子系统内的控制寄存器以“重触发”看门狗定时器。如果在预设的时间帧内操作软件不能访问控制寄存

器，则看门狗定时器将超时并且产生系统复位。通常，看门狗定时器电路含有可加载的超时计数寄存器以允许操作软件设置在预定时间范围内的超时间隔。一些优选电路的区别特征是操作软件不能完全中止看门狗定时器的功能。也就是说，从电路板上电开始看门狗定时器将一直起作用。

IGT 游戏计算平台优选使用几个电源电压以操作计算机电路的多个部分。这些电压可以由中央电源产生或者在计算机主板上本地产生。如果这些电压的任何一个超出他们供电的电路的容限，则可能导致计算机的不可预测的运行。虽然大多数现代通用计算机包括电压监控电路，但是这些类型的电路仅向操作软件报告电压状态。超出容限电压会产生软件故障，在游戏计算机中产生潜在不可控条件。本发明人的游戏机典型地具有电压余量比操作电路所需的电压余量更严格的电源。另外，在 IGT 游戏计算机中实施的电压监控电路通常具有两个控制阈值。第一阈值产生能够由操作软件检测到的软件事件以及产生的误差条件。当电源电压超出电源容限范围但仍在电路的操作范围内时，触发该阈值。当电源电压超出电路的操作容限时，设置第二阈值。在这种情况下，电路产生计算机复位、暂停操作。

用于 IGT 投币机游戏软件操作的标准方法是使用状态机。游戏的各功能（例如，投注、开始、结果、图形化表示的点等）可定义为状态。当游戏从一个状态向另一状态转换时，关于游戏软件的关键数据存储在常规非易失性存储器子系统中。此外，关于以前玩的游戏、投注量灯的游戏历史信息也应该存储在非易失性存储器设备中。该特征允许在发生故障、掉电等时游戏能恢复到在故障前刚发生的游戏当前状态的操作。这对于确保玩家投注和保留信用点数来说至关重要。通常采用电池供电的 RAM 设备存储这些关键数据。这些存储设备不会用于普通的通用计算机中。

IGT 游戏计算机通常包含含有串行接口的附加接口，该接口用于将具体子系统的内部和外部连接到游戏机上。如上所述，本发明的优选实施方式包括用于高速数据传输的并行、数字接口。但是，串行设备也可以具有和通过通用计算机提供的“标准”EIA RS232 串行接口不同的电学接口需求。这些接口可以包括 EIA RS485、EIA RS422、光线串口、光学耦合串行接口、电流环串行接口等。此外，为了将串口保留在投币机器的内部，串行设备以共享、雏菊链的形式连接，即多个外围设备与单独串行通道连接。

可选地 IGT 游戏机可以处理为与游艺场所通信控制器连接的外围设备并以共享的菊花链方式与单独串行接口连接。在两种情况，优选地对外围设备分配设备地址。这样，该串行控制器电路必须执行一种方法以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。

在投币式机柜中安全监测电路通过监控连接在检修门上的安全开关检测对于 IGT 游戏机的入侵。优选地，访问侵害导致游戏执行暂停并且可能触发其他安全操作以保留游戏的当前状态。这些电路在掉电时通过使用备用电池起作用。在掉电操作时，这些电路继续监控投币机的检修门。当电源恢复时，游戏机可以通过用于读取状态寄存器的软件判断在掉电时是否发生任何的安全侵害。这样通过投币式游戏机软件可触发时间日志输入以及进一步的数据验证操作。

优选地在 IGT 游戏机计算机中包括可信的存储器设备以确保存在欠安全的存储器子系统软件的真实性，诸如大容量存储器。在将存储器设备安装在投币式机器上时通常设计可信的存储器设备和控制电路中止对代码和存储在存储器设备中的数据进行修改。存储在这些设备中的代码和数据可以包括验证算法、随机数产生器、验证密钥、操作系统内核等。这些可信的存储器设备的目的在于在最初可跟踪以及验证的投币式机器的计算环境内向游戏管理机构提供最初可信的权威。通过从投币式机器上拆除该可信的存储器设备并在单独的第三方验证设备中验证该可信的存储器设备来实现这一点。一旦该可信的存储器设备验证有效，并基于包含在该可信的存储器设备中的验证算法的许可，则可以允许该游戏机雁阵位于游戏计算机组件中的附加代码和数据的真实性，诸如存储在硬盘驱动器上的代码和数据。

用于通用计算机的大容量存储设备通常允许在其中进行代码和数据的读写。在游戏机环境中，严格控制对存储在大容量存储设备上的代码和数据的修改并且仅在特定维护类型情况下允许通过电子以及物理使能器（enabler）进行修改。尽管通过软件规定了该安全性级别，但是优选地包括大容量存储器设备的 IGT 游戏计算机包括硬件级大容量数据保护电路，该电路在电路级工作从而监控在大容量存储器设备上修改数据的尝试，并且在不通过适当的电子和物理使能器尝试修改数据的情况该电路将会产生软件和硬件的误差触发。

图 10 所示为可以配置作为用于执行本发明的一些方法的游戏服务器的网

络设备服务器。网络设备 1060 包括主中央处理单元 (CPU) 1062、接口 1068 和总线 1067 (例如, PCI 总线)。通常, 接口 1068 包括适合与适当媒体通信的端口 1069。在一些实施方式中, 接口 1068 的一个或者多个包括至少一个独立处理器, 以及在一些实例中的易失性 RAM。例如, 该独立处理器可以是 ASIC 或者其他适用的处理器。根据一些这种实施方式, 这些独立处理器执行这里所述的至少一些逻辑功能。在一些实施方式中, 接口 1068 的一个或者多个控制如媒体控制和管理的通信集中任务。通过为通信集中任务提供单独的处理器, 接口 1068 允许主处理器 1062 有效执行诸如路由信息计算 (routing computation)、网络诊断、安全功能等其他功能。

接口 1068 通常以接口卡 (有时称之为“线卡”) 形式设置。一般来说, 接口 1068 控制在网络上发送和接收数据包并有时支持结合其他网络设备 1060 使用的其他外围设备。可以设置的接口为 FC 接口、以太网接口、帧中继接口、电缆接口、DSL 接口、令牌环接口等。此外, 还可以设置各种超高速接口, 诸如快速以太网接口、千兆位以太网接口、ATM 接口、HSSI 接口、POS 接口、FDDI 接口、ASI 接口、DHEI 接口等。

当在适当软件和固件控制下工作时, 在本发明的某些实施方式中, CPU1062 可以负责执行和所需网络设备功能相关的具体功能。根据一些实施方式, CPU1062 在包括操作系统的软件和任意适用应用程序软件的控制下实现所述功能。

CPU1062 可以包括一个或者多个诸如来自 Motorola 微处理器系列或者 MIPS 微处理器系列的处理器。在替代实施方式中, 处理器 1063 是为控制网络设备 1060 的操作所特别设计的硬件。在具体实施方式中, 存储器 1061 (诸如非易失性 RAM 和/或 ROM) 也构成 CPU1062 的一部分。但是, 存在许多种将存储器耦合到该系统上的方式。存储器块 1061 可以用于各种目的, 诸如, 高速缓存和/或存储数据、编程指令等。

不管网络设备结构如何, 该网络设备均可采用用于存储数据、用于通用网络操作的程序指令和/或与这里所述的技术的功能性相关的其他信息的一个或者多个存储器或者存储器模块 (诸如, 存储器块 1065)。该程序指令可以控制操作系统的操作和/或一个或者多个应用程序。

由于可以采用信息和程序执行执行这里所述的系统/方法, 因此本发明涉

及包括用于执行这里所述各种操作的程序指令、状态信息等机器可读媒体。机器可读媒体的实施例包括但不限于诸如硬盘的磁媒体、软盘和磁带；诸如 CD-ROM 盘的光学媒体；磁光媒体以及专门设计用于存储和执行程序执行的硬件设备，诸如只读存储器设备（ROM）和随机存储器（RAM）。本发明还可以经由诸如无线电频率、光学线以及电线等适当媒体在载波传输中得到实现。程序指令的实施例既包括由编译器产生的机器代码又包括含有可以通过采用注释器的计算机执行的较高级代码的文件。

尽管图 10 所示的系统示出了本发明的一个具体网络设备，但是其决不是实现本发明所依赖的唯一网络结构。例如，本发明经常采用具有单独处理器的结构，其中该单独处理器处理通信以及路由信息计算。此外，还可以结合该网络设备使用其他类型的接口和媒体。位于接口之间的通信路径可以是总线式（如图 10 所示）或者交换结构式（switch fabric based）（诸如交叉开关矩阵）。

熟悉计算机软、硬件领域的技术人员均熟悉上述设备和材料。尽管为了方便仅以单独方式描述了许多元件和工艺，但是熟悉本领域的技术人员应该理解还可以采用多个元件以及重复工艺实施本发明的技术。

尽管为了清楚理解目的详细地描述了上述发明，但是显然在所附权利要求范围内可以实施某些改变和修改。例如，本发明的一些游戏机允许同时玩多个游戏。一些这类实施方式允许 II 类游戏和 III 类游戏同时执行。III 类游戏可以在本地获得（随机）游戏数据，而 II 类游戏从诸如中心 II 类游戏服务器的网络设备获得游戏数据。一个游戏的启动时间不需要和另一个游戏的启动时间同步。这里引入美国专利 No.6,656,040 的全部内容作为参考。在一些此类实施方式中，每个游戏均具有显示器。这里引入美国专利 No.6,652,378 作为参考。例如，在第二游戏机显示投币式游戏的同时第一显示器可以显示宾果游戏并且显示该游戏的结果。可选地，在同时显示第二游戏的单独屏幕上可以将一个游戏显示为内嵌游戏。

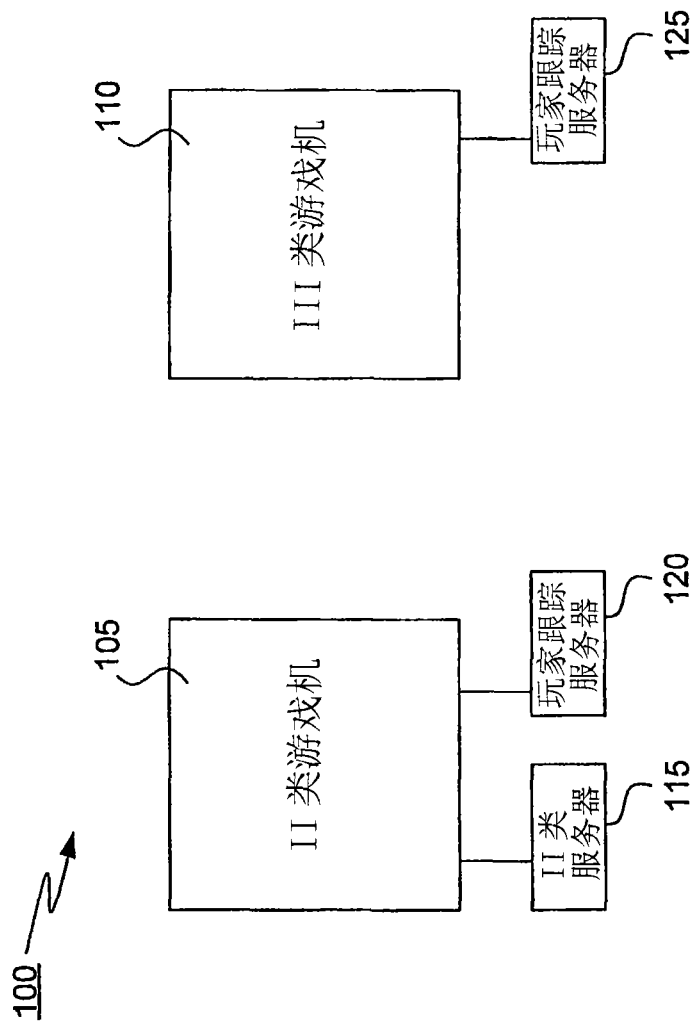
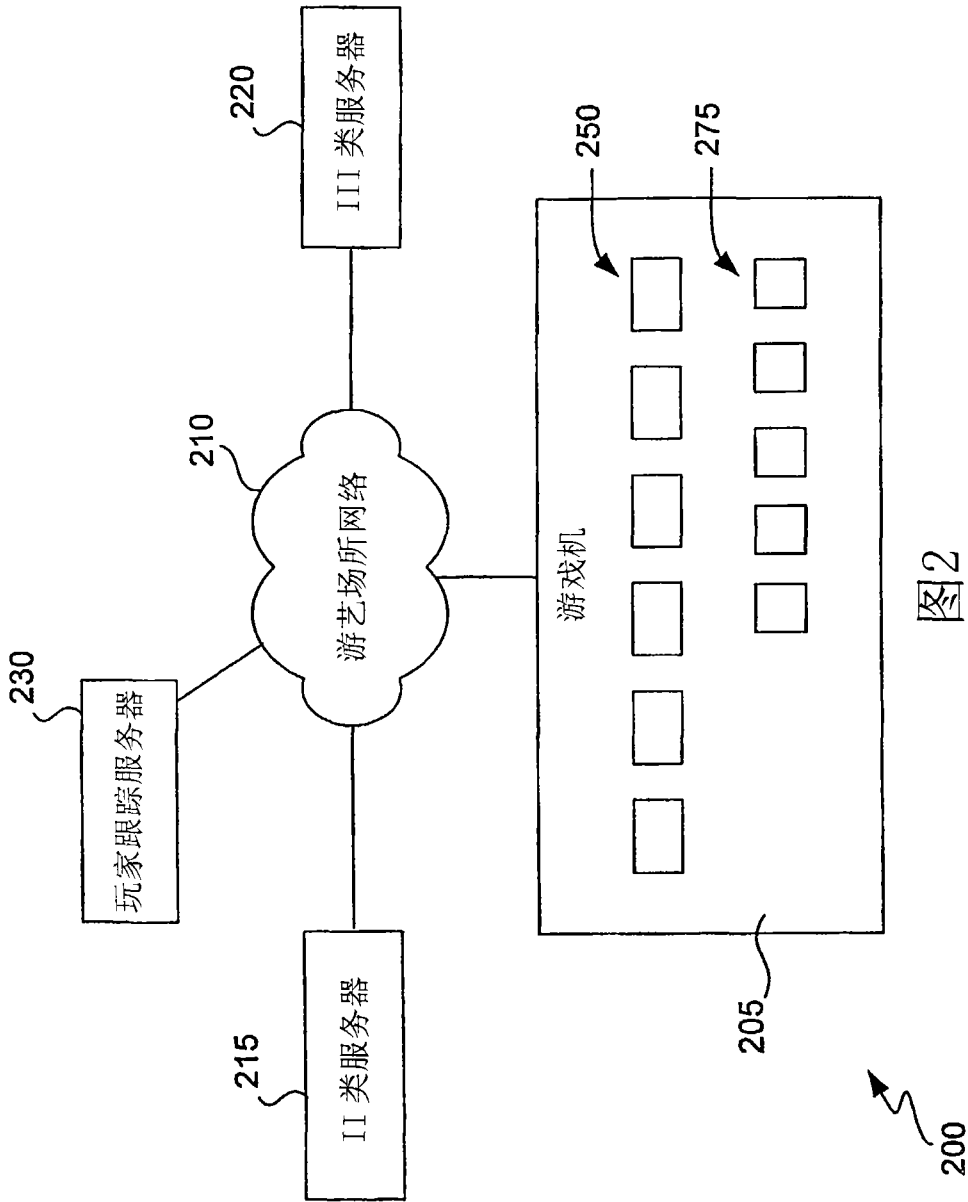


图1



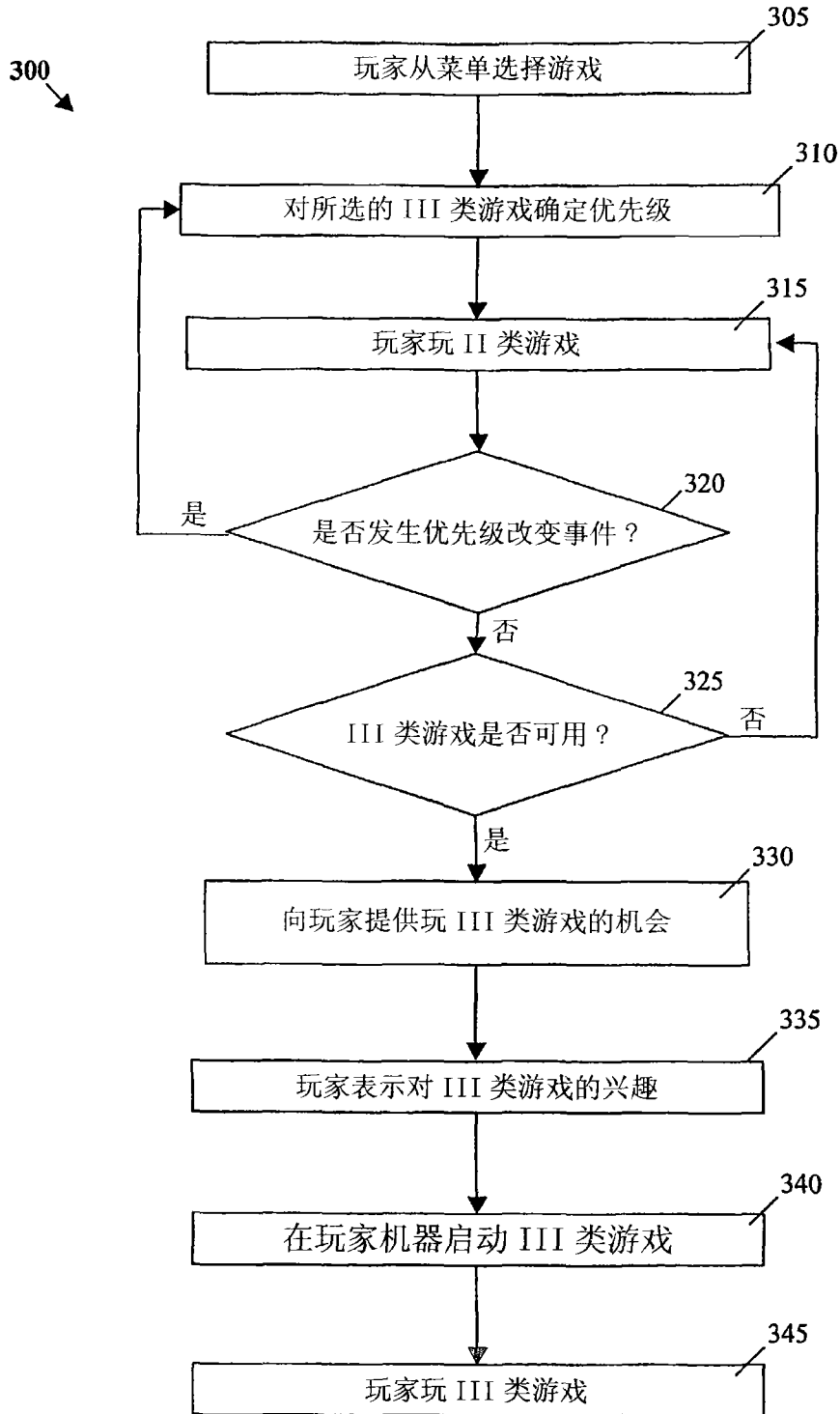


图 3

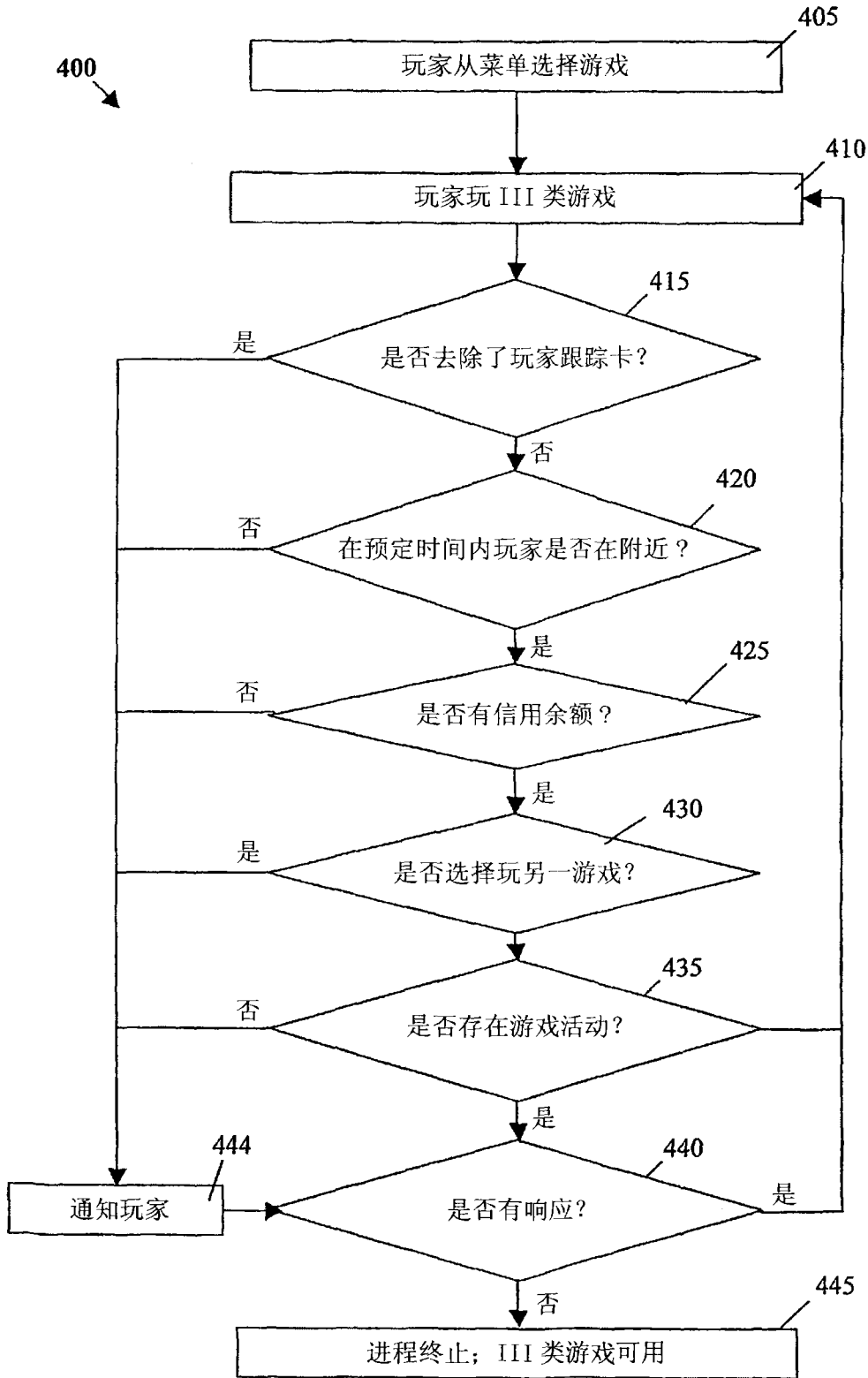


图 4

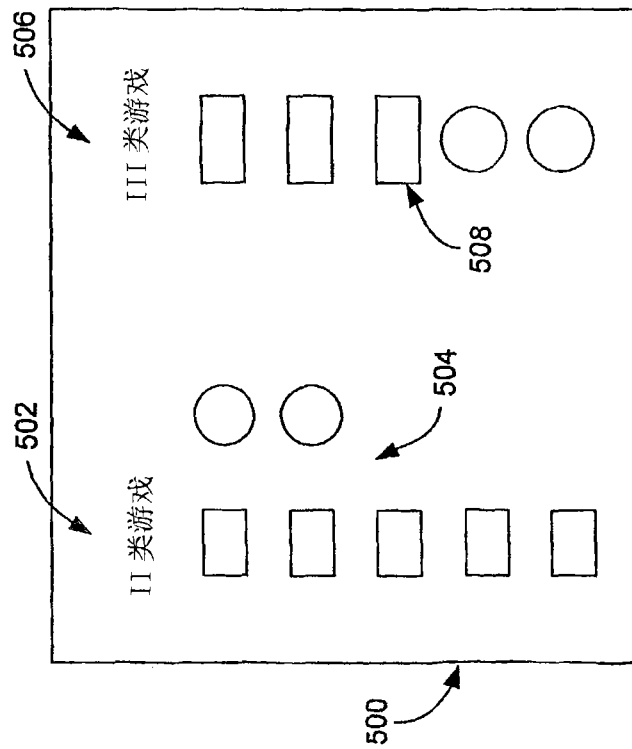


图5A

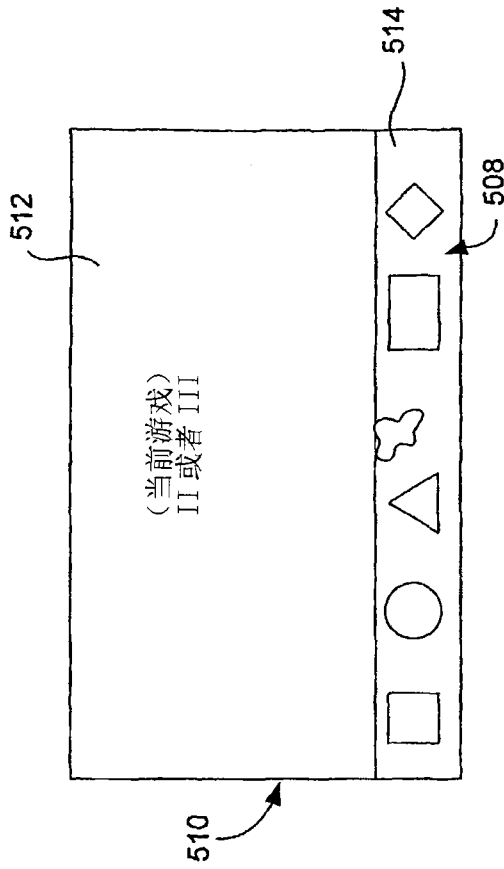


图5B

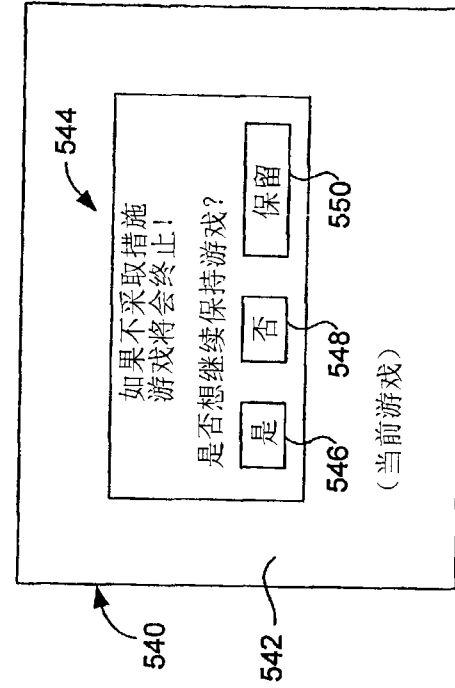


图5D

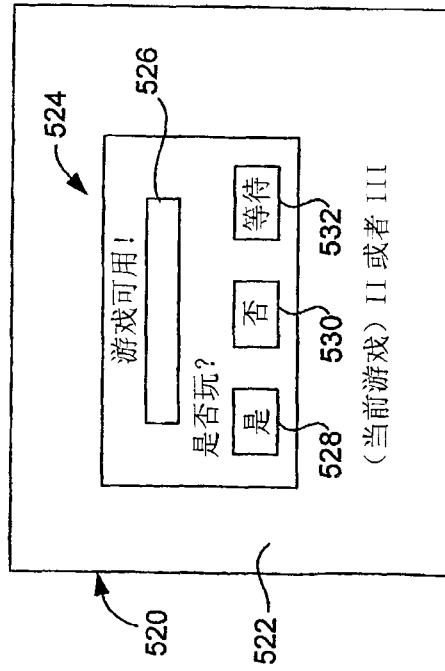


图5C

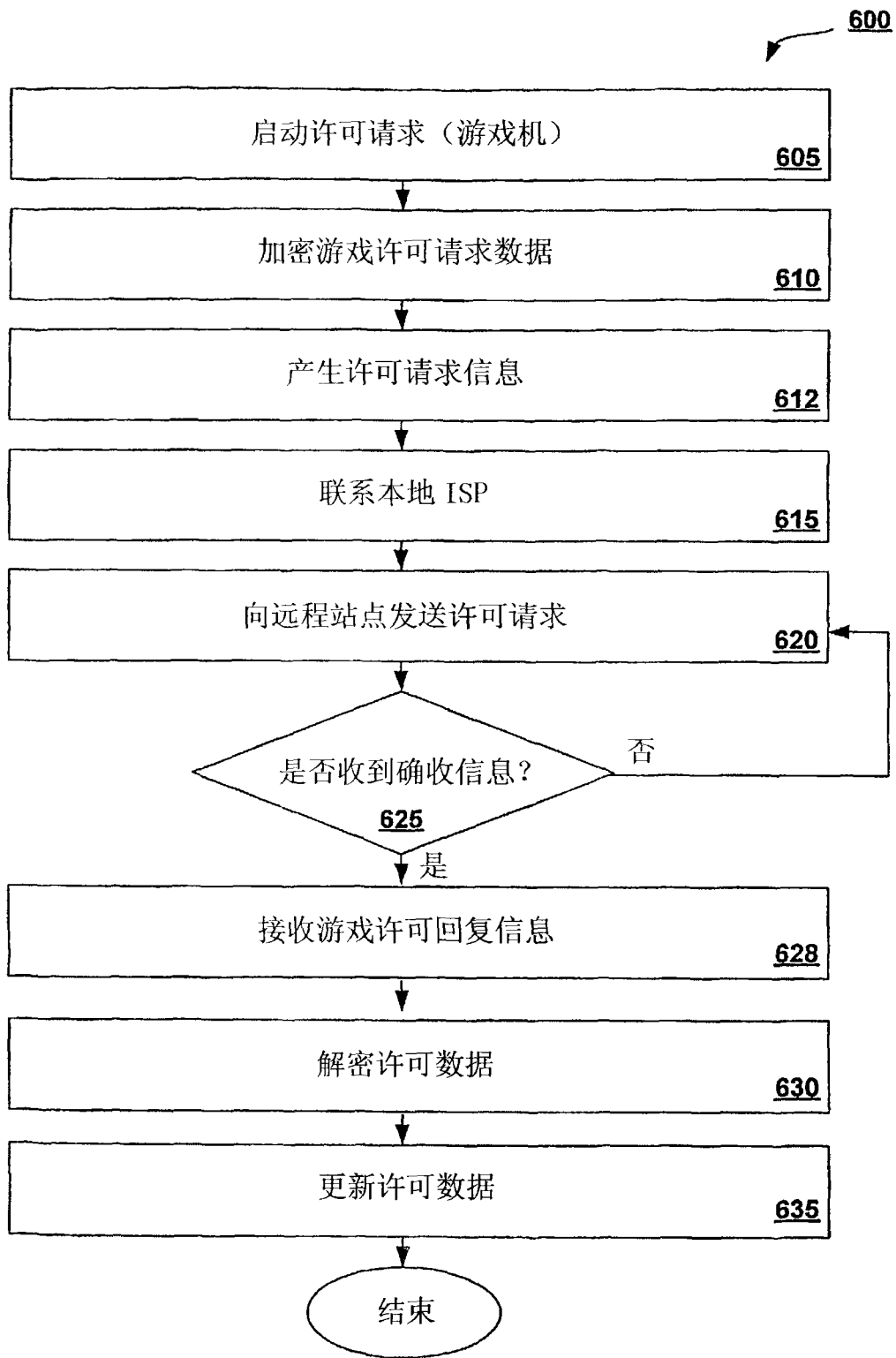


图 6

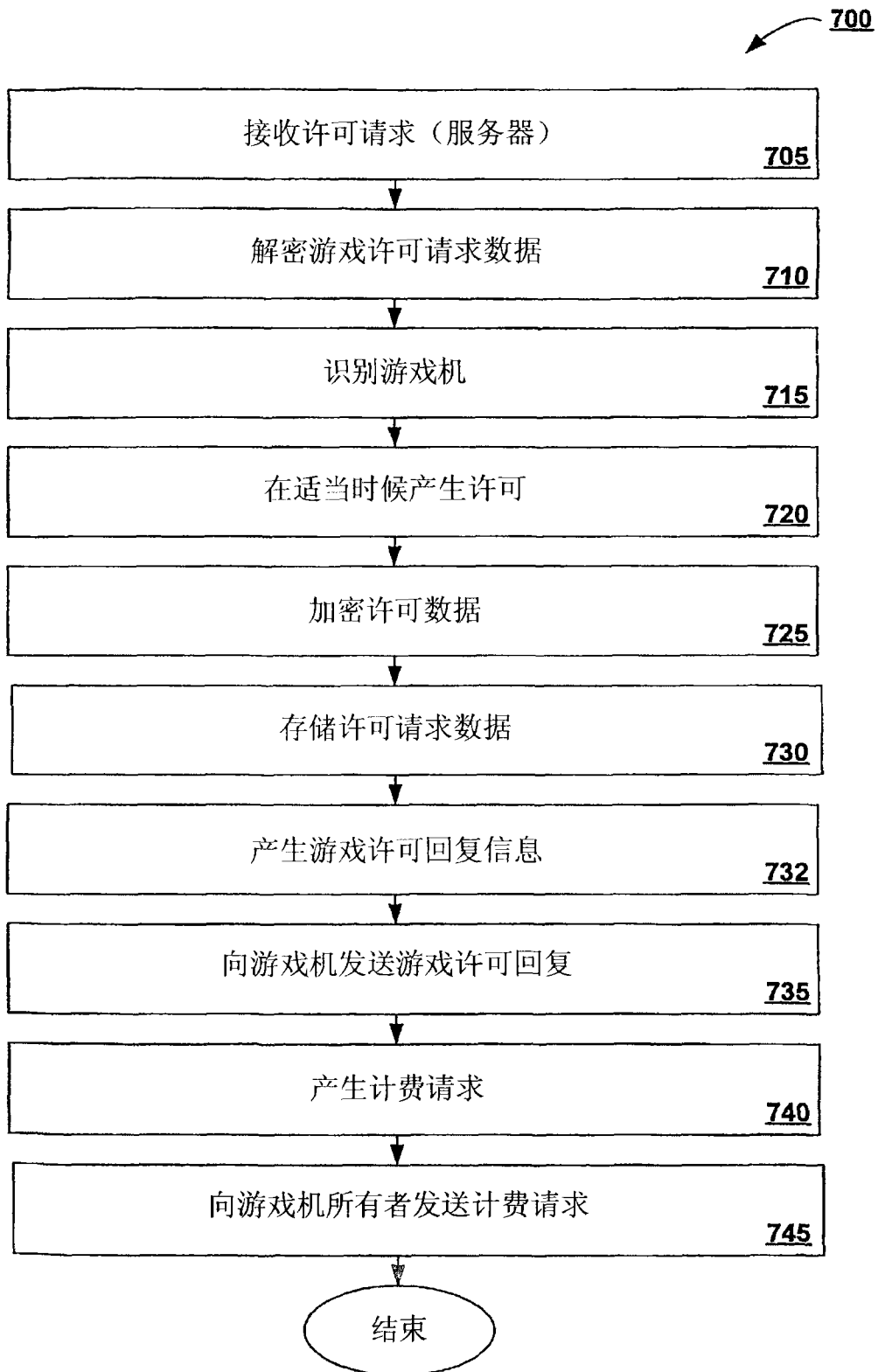


图 7

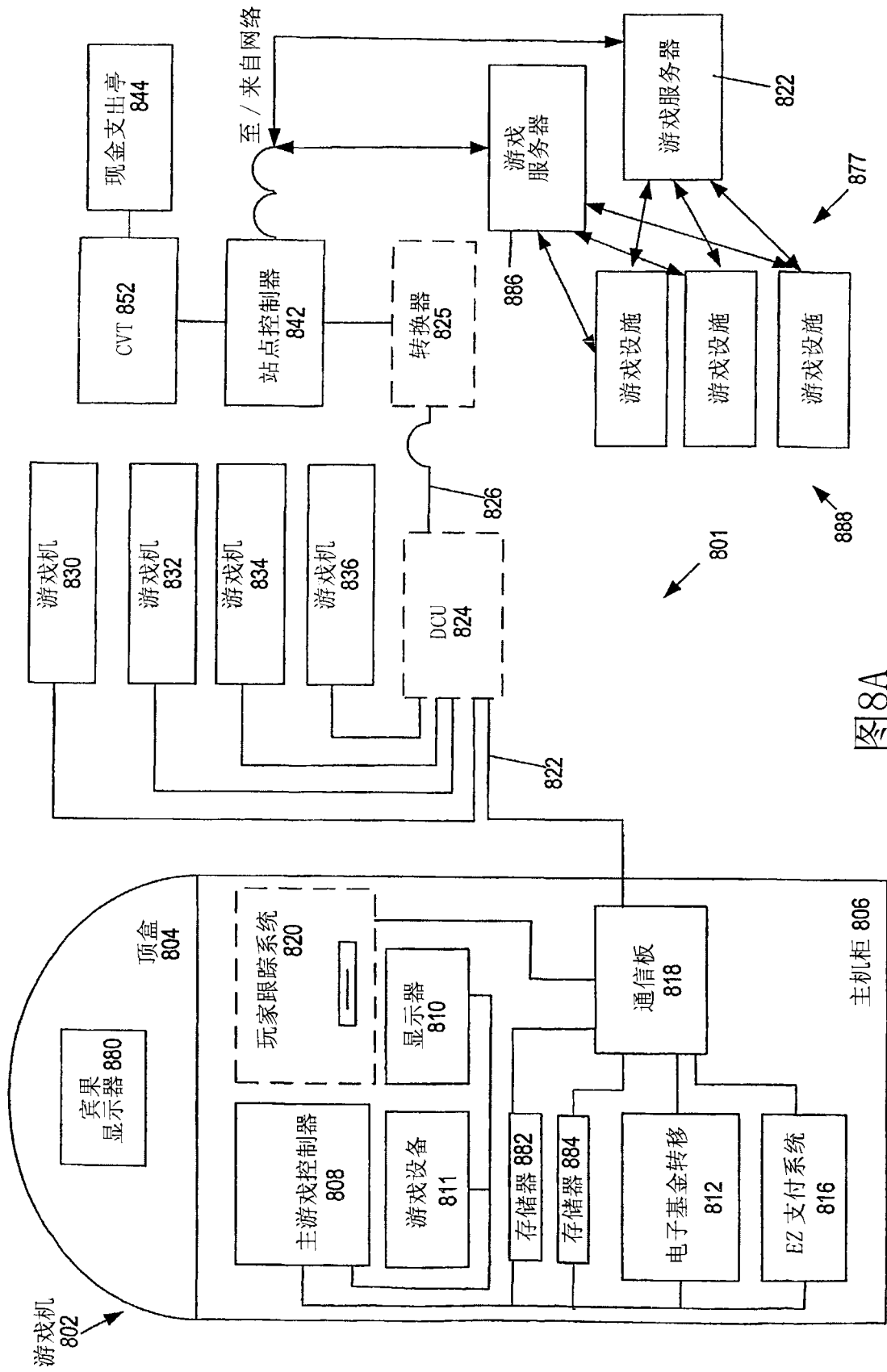


图 8A

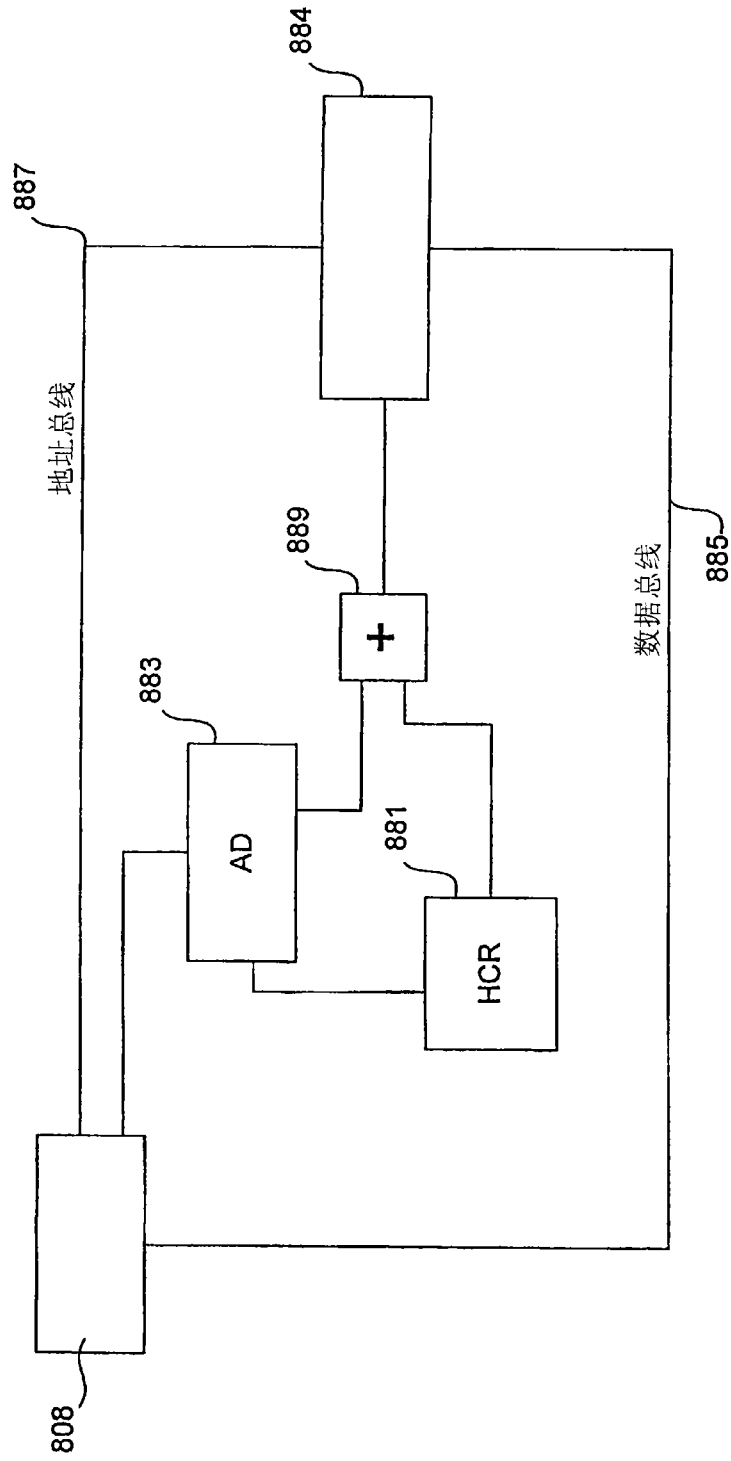


图8B

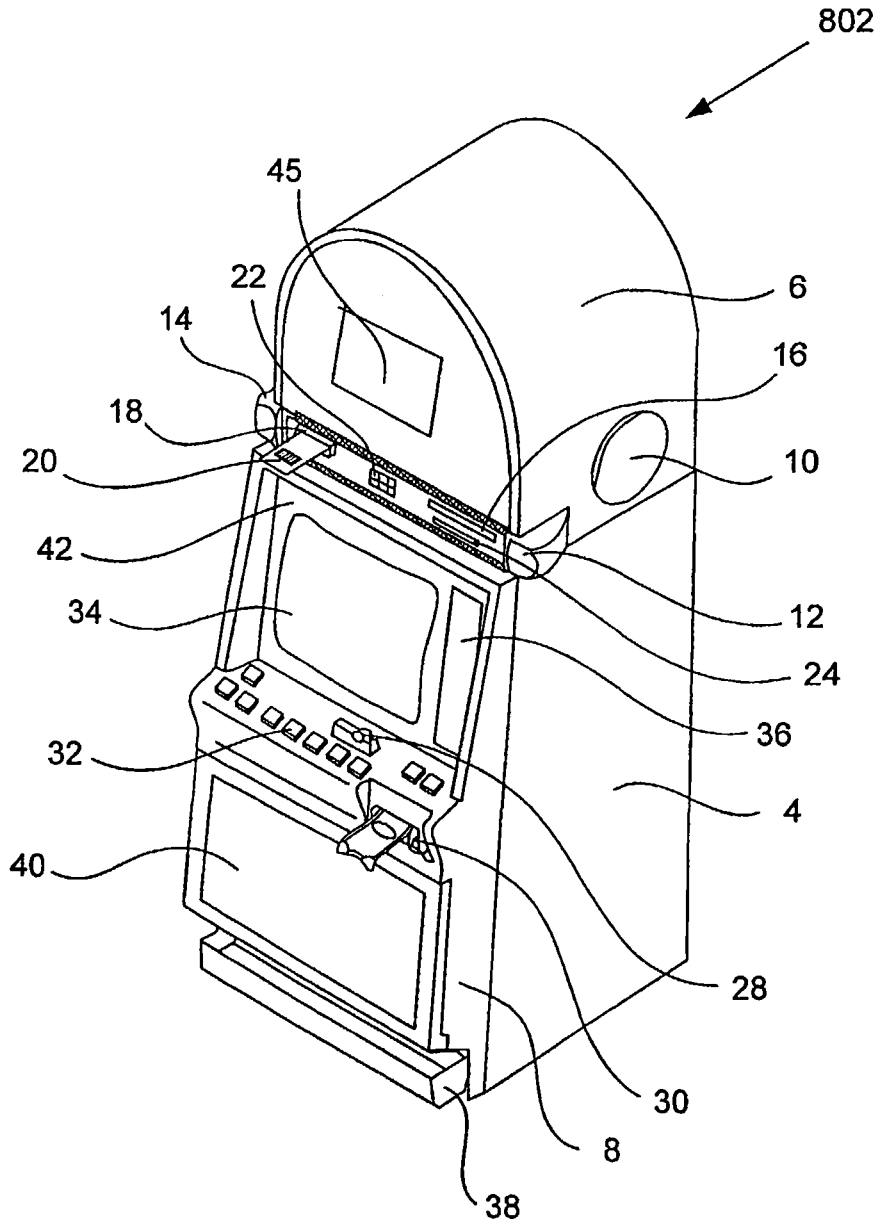


图 9

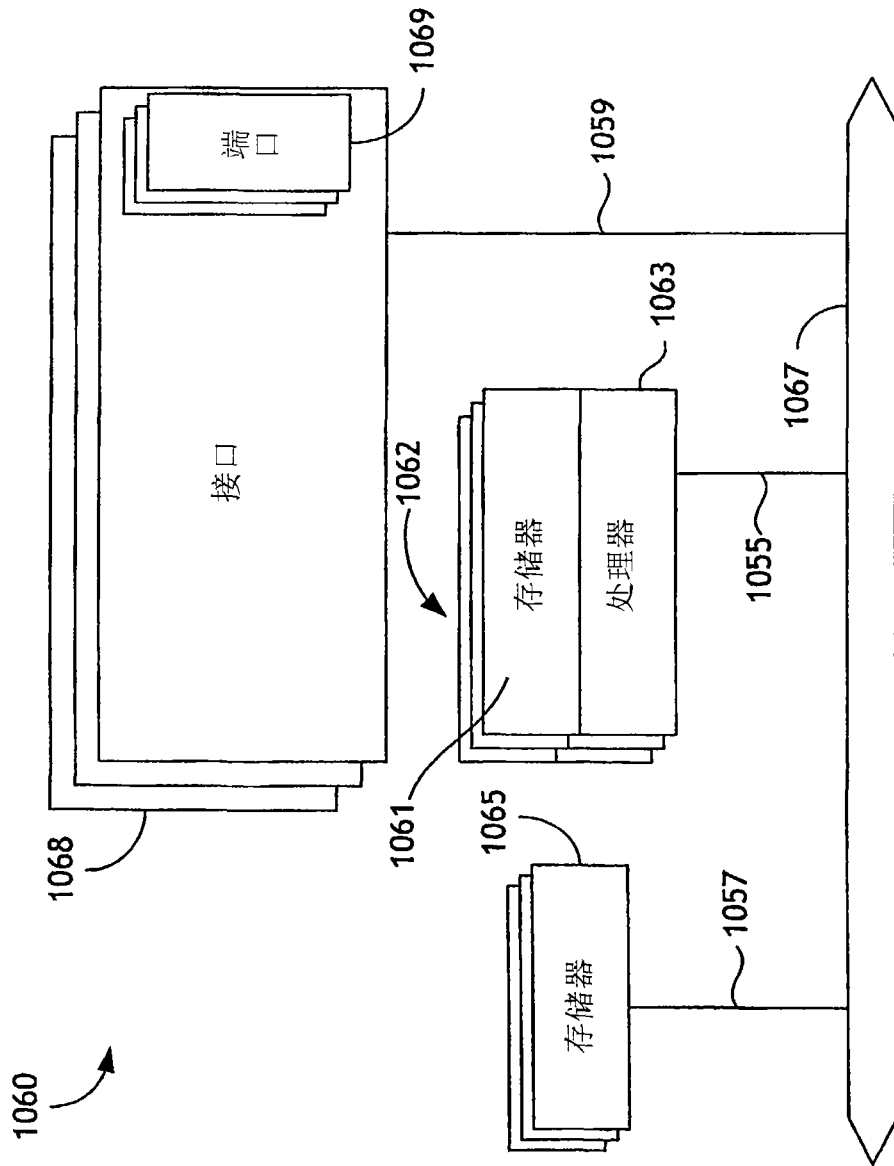


图10