



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114768262 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202210385189.5

(22) 申请日 2017.03.15

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114768262 A

(43) 申请公布日 2022.07.22

(30) 优先权数据
62/308,823 2016.03.15 US
62/309,390 2016.03.16 US

(62) 分案原申请数据
201780029892.X 2017.03.15

(73) 专利权人 思奇里兹平台股份有限公司
地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 A·派瑞戴斯

(74) 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司 11314
专利代理师 程伟 甄雁翔

(51) Int.Cl.
A63F 13/798 (2014.01)
A63F 13/46 (2014.01)
A63F 13/49 (2014.01)

(56) 对比文件
CN 101018237 A, 2007.08.15
CN 102427507 A, 2012.04.25
审查员 陈远丽

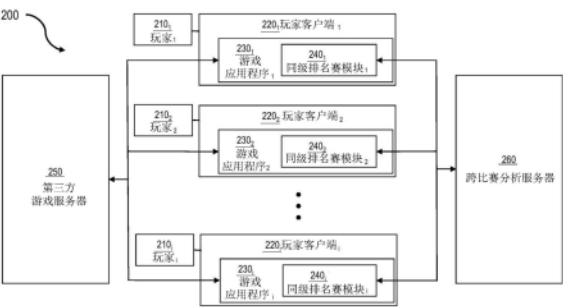
权利要求书3页 说明书11页 附图8页

(54) 发明名称

点对点游戏排名赛中的跨比赛分析

(57) 摘要

本发明涉及点对点游戏排名赛中的跨比赛分析。接收第一游戏状态数据,第一游戏状态数据是从第一客户端捕捉的并且表征点对点数字游戏排名赛的第一场比赛的游戏内信息。接收第二游戏状态数据,第二游戏状态数据是从第二客户端捕捉的并且表征点对点数字游戏排名赛的第二场比赛的游戏内信息。第一场比赛和第二场比赛是单独的游戏副本。第一游戏状态数据是在第一场比赛期间捕捉的并且代表数字视频游戏的内部状态。通过计算第一比赛中第一玩家的表现度量与第二比赛中第二玩家的表现度量,利用预定义的比较规则来比较第一比赛状态数据和第二比赛状态数据。提供了比较结果。还描述和说明了相关的装置、系统、物品和技术。



1. 一种点对点游戏排名赛中的跨比赛分析的方法,包括:

利用至少一个数据处理器从在第一客户端设备上执行的第一游戏副本捕捉第一游戏状态数据,所述第一游戏状态数据表征数字游戏的第一场比赛的游戏内信息,所述第一场比赛具有第一多个游戏状态,所述第一游戏状态数据是先于完成第一场比赛捕捉的,所述第一游戏状态数据进一步表征在第一场比赛期间多个时间点处的至少一个游戏内对象的第一值,所述至少一个游戏内对象在第一游戏副本内部并由第一游戏副本生成,且由第一游戏副本使用,用于执行第一场比赛;

利用至少一个数据处理器从在第二客户端设备上执行的第二游戏副本捕捉第二游戏状态数据,所述第二游戏状态数据表征数字游戏的第二场比赛的游戏内信息,所述第二场比赛具有不同于所述第一多个游戏状态的第二多个游戏状态,所述第二游戏状态数据进一步表征在第二场比赛期间多个时间点处的至少一个游戏内对象的第二值;

利用至少一个数据处理器,对根据第一游戏状态数据计算出的第一场比赛中第一玩家的第一表现度和根据第二游戏状态数据计算出的第二场比赛中第二玩家的第二表现度量进行比较;

利用至少一个数据处理器,基于比较结果来识别第一场比赛的第一视频捕捉的一部分和第二场比赛的第二视频捕捉的一部分中的至少一个;

利用至少一个数据处理器,向一个或多个观看客户端设备提供第一视频捕捉的一部分或第二视频捕捉的一部分中的至少一个。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,识别包括:

检测在第一场比赛或第二场比赛期间的至少一个时间段的赛事。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述第一视频捕捉的一部分或第二视频捕捉的一部分中的至少一个包括检测的赛事。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,提供包括:

将第一视频捕捉的一部分或第二视频捕捉的一部分中的至少一个组合到建议的播送中用于流式传输。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中,周期性地捕捉第一游戏状态数据和第二游戏状态数据。

6. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:

从第一场比赛的显示器的第一客户端设备接收第一视频捕捉;

从第二场比赛的显示器的第二客户端设备接收第二视频捕捉。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中,所述第一视频捕捉是通过以预定的速率捕捉第一场比赛的显示器的第一用户接口屏幕截图而生成的,并且其中,所述第二视频捕捉是通过以预定的速率捕捉第二场比赛的显示器的第二用户接口屏幕截图而生成的。

8. 根据权利要求1所述的方法,其中,比较利用预定义的比较规则。

9. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一场比赛和所述第二场比赛利用公共随机数种子来启动,以提供共同的开始条件。

10. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述数字游戏包括异步游戏。

11. 一种点对点游戏排名赛中的跨比赛分析的系统,包括:

至少一个数据处理器;以及

存储器,其存储指令,所述指令在由至少一个数据处理器执行时使得至少一个处理器实施根据权利要求1至10的任一项所述的点对点游戏排名赛中的跨比赛分析的方法。

12.一种计算机可读存储介质,其上存储有指令,所述指令在由至少一个数据处理器执行时使得至少一个数据处理器执行根据权利要求1至10的任一项所述的点对点游戏排名赛中的跨比赛分析的方法。

13.一种点对点游戏排名赛中的跨比赛分析的方法,包括:

利用服务器接收第一游戏状态数据,所述第一游戏状态数据是从在第一客户端上执行的第一游戏应用程序捕捉的并且表征点对点数字游戏排名赛的第一场比赛的游戏内信息,第一游戏状态数据是在第一场比赛期间捕捉的并且代表在第一场比赛期间的第一游戏应用程序的内部状态;

利用服务器接收第二游戏状态数据,所述第二游戏状态数据是从在第二客户端上执行的第二游戏应用程序捕捉的并且表征点对点数字游戏排名赛的第二场比赛的游戏内信息,第一场比赛和第二场比赛是单独的游戏副本,第二游戏状态数据是在第二场比赛期间捕捉的并且代表在第二场比赛期间的第二游戏应用程序的内部状态,其中,所述第一场比赛和所述第二场比赛利用公共随机数种子来启动,以提供共同的开始条件;

利用服务器,通过计算第一场比赛中的第一玩家的表现度量和第二场比赛中的第二玩家的表现度量,利用预定义的比较规则对第一游戏状态数据和第二游戏状态数据进行比较;

利用服务器,在第一场比赛期间从第一客户端接收第一场比赛的显示器的第一视频捕捉;

利用服务器,在第二场比赛期间从第二客户端接收第二场比赛的显示器的第二视频捕捉;

利用服务器,基于比较结果来检测第一视频捕捉和第二视频捕捉的一个或更多个关键片段;

利用服务器,将一个或更多个检测到的关键片段组合到建议的播送视频流中;

利用服务器,向解说员客户端提供建议的播送视频流;

利用服务器,将来自解说员客户端的音频解说流与建议的播送视频流相结合,以生成播送视频流;以及

利用服务器,向至少一个观看客户端传输播送视频流。

14.根据权利要求13所述的方法,进一步包括:

利用服务器并且基于比较结果,在第一场比赛和第二场比赛出现一个或更多个结果之前预测第一场比赛和第二场比赛中的一个或更多个结果。

15.根据权利要求14所述的方法,其中,预测包括:

利用服务器,将比较结果映射到来自多个玩家的历史数据,以使第一场比赛和第二场比赛中的一个或更多个结果与来自多个玩家的历史结果相关联。

16.根据权利要求13所述的方法,进一步包括:

利用服务器,在生成播送视频流之前将第一场比赛和第二场比赛的跨比赛游戏分析与建议的播送视频流相结合。

17.根据权利要求13所述的方法,其中,检测包括:

利用服务器识别第一视频捕捉和第二视频捕捉中的每单位时间的得分变化。

18. 根据权利要求13所述的方法,进一步包括:

利用服务器,将第一游戏状态数据和第二游戏状态数据按时间登记,使得第一游戏状态数据和第二游戏状态数据参考共同时间。

19. 根据权利要求13所述的方法,其中,比较包括:

利用服务器,在多个时间点处周期性地比较第一游戏状态数据和第二游戏状态数据。

20. 根据权利要求13所述的方法,其中,所述第一游戏应用程序和所述第二游戏应用程序包括数字视频游戏。

21. 根据权利要求20所述的方法,其中,所述第一场比赛和所述第二场比赛是数字视频游戏的单独副本。

22. 根据权利要求20所述的方法,其中,所述数字视频游戏是异步游戏。

23. 一种点对点游戏排名赛中的跨比赛分析的系统,包括:

至少一个数据处理器;以及

存储器,其存储指令,所述指令在由至少一个数据处理器执行时使得至少一个处理器实施根据权利要求13至22的任一项所述的点对点游戏排名赛中的跨比赛分析的方法。

24. 一种计算机可读存储介质,其上存储有指令,所述指令在由至少一个数据处理器执行时使得至少一个数据处理器执行根据权利要求13至22的任一项所述的点对点游戏排名赛中的跨比赛分析的方法。

点对点游戏排名赛中的跨比赛分析

[0001] 本申请是中国专利申请号为201780029892.X,发明名称为“点对点游戏排名赛中的跨比赛分析”,申请日为2017年3月15日的进入中国的PCT专利申请的分案申请。

[0002] 与相关申请的交叉引用

[0003] 本申请根据35 U.S.C.§119(e)要求于2016年3月15日提交的申请号为62/308,823的美国临时专利的优先权,并且根据35 U.S.C.§119(e)要求于2016年3月16日提交的申请号为62/309,390的美国临时专利的优先权,它们每个的全部内容通过引用合并于本文中。

技术领域

[0004] 本文描述的主题涉及在不同的游戏比赛中比较游戏状态和玩家表现。

背景技术

[0005] 在多人在线同步数字视频游戏中多个玩家参与相同的比赛,多人在线同步数字视频游戏因为每个玩家共享相同的比赛状态而允许直接比较比赛中的玩家表现。例如,在数字网球比赛中,每个玩家与共享的比赛状态(以及每个玩家彼此之间)进行交互。因为可以直接分析单个游戏状态并且每个玩家的表现都参考单一和共同的游戏状态,所以这种多人同步游戏还允许超出每个玩家的表现的自动游戏分析,例如特定事件发生的次数或识别哪个玩家在给定时间段内得分变化最大。

[0006] 相比之下,一些点对点(peer-to-peer)视频游戏排名赛提供了这样的竞赛:玩家在单独的游戏比赛中(可能在相同或不同的时间处)竞争,但是对他们的表现进行跨比赛比较以确定排名赛结果。例如,两个玩家可以各自玩单人游戏(例如,俄罗斯方块的阶段)并且可以比较他们的最终得分以确定获胜者。

发明内容

[0007] 在一方面,接收第一游戏状态数据,所述第一游戏状态数据是从第一客户端捕捉的并且表征点对点数字游戏排名赛的第一场比赛的游戏内信息。接收第二游戏状态数据,所述第二游戏状态数据是从第二客户端捕捉的并且表征点对点数字游戏排名赛的第二场比赛的游戏内信息。第一场比赛和第二场比赛是单独的游戏副本。第一游戏状态数据是在第一场比赛期间捕捉的并且代表数字视频游戏的内部状态。通过计算第一场比赛中第一玩家的表现度量与第二场比赛中第二玩家的表现度量,利用预定义的比较规则来比较第一比赛状态数据和第二场比赛状态数据。提供了比较结果。接收、比较和提供中的至少一个由形成至少一个计算系统的一部分的至少一个数据处理器执行。

[0008] 可以采用任何可行的组合任意地包括一个或更多个以下特征。预定义的比较规则可以定义第一玩家的表现度量和第二玩家的表现度量。可以从第一场比赛的显示器的第一客户端接收第一视频捕捉。可以从第二场比赛的显示器的第二客户端接收第二视频捕捉。可以基于比较结果来选择第一视频捕捉的一部分或第二视频捕捉的一部分。可以将第一视频捕捉的一部分和第二视频捕捉的一部分中的至少一个流式传输到至少一个观看客户端。

[0009] 可以在多个时间点处周期性地比较第一游戏状态数据和第二游戏状态数据。第一场比赛和第二场比赛可以在不同的时间处开始。可以将第一游戏状态数据和第二游戏状态数据按时间登记。时间可以参考游戏时间、绝对时间或排名赛时间。第一游戏状态数据可以表征在第一场比赛期间的两个或更多个时间点处的一个或更多个游戏内数据对象的值。第一客户端可以从第三方游戏服务器接收游戏数据。游戏数据可以用于实现第一场比赛。

[0010] 第一场比赛和第二场比赛可以是数字视频游戏的单独副本。数字视频游戏可以是异步游戏。数字视频游戏可以是单人异步游戏。第一场比赛和第二场比赛可以同时进行。预定义的比较规则可以由用户预先定义。比较可以包括识别在赛事发生的第一场比赛或第二场比赛期间的至少一个时间段。

[0011] 接收第一游戏状态数据可以在第一场比赛期间发生。接收第一游戏状态数据可以在第一场比赛期间周期性地发生。第一游戏状态数据可以包括：瞬间得分、在预定义的时间段内的得分变化、角色位置和/或角色生命值。

[0012] 可以利用共同的随机数种子来启动第一场比赛和第二场比赛，以提供共同的开始条件。第一客户端和第二客户端可以包括经由网络与第三方游戏服务器和分析服务器通信的单独的计算机系统，第三方游戏服务器与分析服务器分开。接收、比较和提供中的至少一个可以由分析服务器执行。

[0013] 还描述了非易失性计算机程序产品（即，物理上实施的计算机程序产品），其存储有指令，当该指令由一个或更多个计算系统中的一个或更多个数据处理器执行时，使得至少一个数据处理器执行本文中的操作。类似地，还描述了计算机系统，其可以包括一个或更多个数据处理器和联接至一个或更多个数据处理器的存储器。存储器可以暂时地或永久地存储使得至少一个处理器执行本文中描述的一个或更多个操作的指令。另外，方法可以由单个计算系统中的一个或更多个数据处理器来实现，或者可以由分布在两个或更多个计算系统之中的一个或更多个数据处理器来实现。这样的计算系统可以经由一种或多种连接方式进行连接并且可以交换数据和/或命令或其它指令等，所述连接方式包括但不限于通过网络（例如，因特网、无线广域网、局域网、广域网、有线网络等）的连接方式，多个计算系统中的一个或更多个之间的直接连接方式，等等。

[0014] 在附图和以下描述中阐述了本文描述的主题的一个或更多个变型的细节。根据说明书和附图以及权利要求，本文描述的主题的其它特征和优点将是显然的。

附图说明

[0015] 图1是示出了在在线点对点数字游戏排名赛中比较来自多个比赛的不同游戏状态数据的过程的处理流程图；

[0016] 图2是示出了用于实现点对点数字游戏排名赛的系统的系统框图；

[0017] 图3是具有示例性的电子竞技管理系统的系统的系统框图，该电子竞技管理系统利用跨比赛分析来为流式传输哪一部分的在线电子竞技排名赛的视频提供自动推荐；

[0018] 图4是示出了由排名赛解说员分享的示例性内容的示例性界面；

[0019] 图5是示出了示例性视频控制面板的用户界面；

[0020] 图6是示例性统一排行榜的图示；

[0021] 图7是示出了防守、挑战和观看排行榜的过程的处理流程图；以及

[0022] 图8是示例性排行榜奖赏页面的图示。

[0023] 各附图中的相同附图标记表示相同的元件。

具体实施方式

[0024] 尽管一旦两场比赛都完成,最终比赛得分是可比较的,但是因为玩家具有分开且独立的比赛状态(其不是可以容易并直接地进行比较的格式),所以在游戏期间在比赛之间自动地进行有意义的比较可能是具有挑战性的。类似地,因为玩家具有分开且独立的游戏状态(其不是可以容易并直接地进行比较的格式),所以超出每个玩家表现的方面的自动游戏分析,例如特定事件发生的次数或识别哪个玩家在给定时间段内得分变化最大,也是具有挑战性的。

[0025] 当前主题涉及比较原本分离的数据集合,例如,以便能够在不同的游戏比赛中比较游戏状态和玩家表现。尽管多人同步游戏允许在玩家参与共同比赛(例如,相同的比赛或游戏副本)时比较玩家表现,但是当前主题能够在多个不同的比赛(例如,多个单人游戏比赛)中进行比较和分析。当前主题利用对于不能容易地进行跨比赛比较的视频游戏在点对点数字视频游戏排位赛中实现跨比赛分析。在一些实施方式中,可以通过从每个客户端捕捉游戏数据而不需要访问第三方游戏服务器(例如,创建和/或控制游戏状态数据的第三方游戏服务器)来进行比较。

[0026] 在示例性实施方式中,可以在电子竞技流管理系统中使用跨比赛分析,用于自动地建议或推荐视频流的部分,以实时地并且在直播的时点对点数字视频游戏竞赛期间播送。

[0027] 图1是示出了在在线点对点数字游戏排名赛中比较来自多个比赛的不同游戏状态数据的过程100的处理流程图。点对点数字游戏排名赛可以是在线排名赛,其中玩家在单独的游戏比赛(也称为游戏副本)中竞争,使得并非所有的排名赛参与者共享相同的游戏状态。玩家可以通过在他们的客户端上执行在线视频游戏的本地应用程序来参与排名赛,本地应用程序可以与第三方游戏服务器交换游戏数据以实现游戏体验。例如,在在线视频游戏中,第三方游戏服务器(其可以是游戏开发商服务器或者支持游戏比赛的其它服务器,但是与实现与当前主题的实施方式一致的电子竞技流管理系统的一个或更多个服务器分开)可以提供关于游戏状态特征的数据(例如,一个玩家或多个玩家必须达到或克服的关键目标或里程碑)、评分方法、其它的游戏特征、游戏状态数据等。这样的数据可以直接来自用户正在玩游戏的客户机,或者可以从第三方服务器提供这样的数据,所述第三方服务器与客户端交互以管理用户正在客户机上玩的游戏。

[0028] 在110,从第一客户端接收游戏状态数据。当相关联的视频游戏为在线游戏时,游戏状态数据可以在第一客户端捕捉,而不是例如从第三方游戏服务器接收。游戏状态数据可以包括点对点数字游戏排名赛中比赛的游戏内信息。游戏状态数据可以涉及正在玩的特定类型的游戏,并且可以包括任何特定于游戏的参数或度量。例如,游戏状态数据可以包括:瞬间得分、在预定时间段内得分的变化、角色位置、角色生命值、达到/克服的目标、获得的奖励、获得或使用的额外力量或装备等。游戏状态数据可以包括由视频游戏使用和视频游戏内部用于执行比赛的一个或更多个数据对象。游戏状态数据包括在打比赛期间(例如,在比赛的中间)用于游戏的状态数据,而不仅仅是比赛的最终状态(例如,最终得分),并且

游戏状态数据可以包括两个或更多个时间点的数据。在一些实施方式中,可以在比赛期间(例如,在比赛结束之前)接收游戏数据,并且可以周期性地(例如,在比赛期间多次、每秒、每10秒、每分钟等)接收游戏数据。

[0029] 在120,可以从第二客户端接收游戏状态数据。该第二游戏状态数据可以来自第二场比赛,其与参照步骤110描述的第一场比赛不同并且分开。第二场比赛可以是点对点数字游戏排名赛的一部分。第二游戏状态数据可以包括第二场比赛的游戏内信息。

[0030] 在130,可以比较第一游戏状态数据和第二游戏状态数据。可以利用预定义的比较规则执行比较,该预定义的比较规则可以例如由定义定制的比较度量的用户或排名赛主办方预定义。该比较可以包括计算第一场比赛中的玩家和第二场比赛中的玩家的表现度量。例如,在大体上同时比赛的第一场比赛和第二场比赛的实施方式中,表现度量可以包括在游戏比赛中间期间给定的时间间隔的得分。表现度量可以包括识别赛事。例如,诸如“头部射击”(在一些第一人称射击游戏中看到的)的游戏内成绩可以是表现度量。在一些实施方式中,还可以识别事件发生的比赛期间的时间段。在一些实施方式中,预定义的比较规则定义了玩家的表现度量。

[0031] 可以在多个时间点执行比较,例如周期性地,例如在接收到新的游戏状态数据时(或者如果接收到新的游戏状态数据)。

[0032] 在140,可以提供比较。提供可以包括,例如,将玩家的相对表现的比较或表征发送至其他的排名赛参与者。如下面更全面地描述的,该比较可以在电子竞技流管理系统中使用,以自动地推荐在高能时刻(highlights reel)中播送或者包括的视频部分。在一些实施方式中,点对点排名赛可以是同级(peer)投注竞赛,其中同级基于排名赛的结果接收点数,并且可以将比较结果提供给点数托管服务器用于确定和管理排名赛支出。例如,在俄罗斯方块游戏的前两分钟中清除了最多行数的参与者(如由当前主题的实施方式所确定的)可以接收点数。

[0033] 在一些实施方式中,可以按时间登记游戏状态数据,使得第一游戏状态数据和第二游戏状态数据都参考共同时间。例如,如果第一场比赛在12:00开始游戏,而第二场比赛在12:06开始游戏,则在12:07比赛之间的比较可以提供一些比较,但用户或排名赛主持人可能希望将在12:01的第一场比赛与在12:07的第二场比赛(例如,当两场比赛都有1分钟的游戏玩法时)进行比较,以提供更直接的比较。作为有意义的比较的一部分,可以利用几个不同的共同时间参考。共同时间参考可以包括:游戏时间(例如,从游戏比赛开始测量)、排名赛时间(例如,从排名赛开始测量),绝对时间(例如,公共时钟测量,例如协调世界时(UTC))等。

[0034] 在一些实施方式中,跨比赛比较可以用于电子竞技流管理系统,以自动地推荐在高能时刻中播送或包括的视频部分。跨比赛比较可以提供在发生有趣或相关或娱乐性的比赛的游戏的对视频部分或玩家的自动检测。在电子竞技流管理系统中,可以接收第一场比赛和来自第一客户端的第一视频捕捉。可以例如通过以预定的速率捕捉用户接口屏幕截图,捕捉开放图形库(openGL)层;以及通过像素缓冲器捕捉数据并从捕捉的数据中形成视频数据,而在客户端执行视频捕捉。电子竞技流管理系统可以从第二场比赛的第二客户端接收第二视频捕捉。可以利用比较来选择第一视频捕捉的一部分和/或第二视频捕捉的一部分。通过利用跨比赛比较,电子竞技管理系统可以识别观看者可能感兴趣的游戏玩法的

部分。例如,在两场比赛期间的任何给定点处,观看者可能对看到最好的“比赛”(其可以被识别为最大的得分变化)感兴趣。可以将选择的视频捕捉的部分流式传输到一个或多个观看客户端。

[0035] 在一些实施方式中,用户或排名赛主持人可以指定或定义预定义的比较规则。这允许定制比较过程。

[0036] 在一些实施方式中,可以使用公共随机数生成器种子来启动比赛,以使得每个比赛的开始条件相同。使用公共随机数生成器种子可以在具有随机元素的游戏实施公平性,因为随机元素将在相同条件下开始。通过在相同条件下开始游戏,玩家的表现较少地依赖于随机数生成器(或者相反,两个玩家将具有公平竞争的环境)。利用公共随机数生成器种子进一步使得在其它单独的游戏比赛之间更好地比较游戏状态数据和表现。

[0037] 图2是示出了用于实现点对点数字游戏排名赛的示例性系统200的系统框图。系统200包括跨比赛分析服务器260,跨比赛分析服务器260使得能够对来自多个比赛的不同游戏状态数据进行比较。

[0038] 多个玩家210_i ($i=1,2,\dots,N$) 操作各个玩家客户端220_i。每个玩家客户端220_i包括第三方游戏应用程序230_i。游戏应用程序230_i可以是任何在线数字游戏(例如,视频游戏)。在一些实施方式中,多个玩家210可以在线彼此竞争。游戏可以在游戏应用程序230之间保持一致(例如,如果玩家210正在下国际象棋(chess),则每个游戏应用程序230是电子国际象棋游戏的副本)。每个游戏应用程序230可以与第三方游戏服务器250通信并且从第三方游戏服务器250接收游戏数据。游戏服务器250提供操作游戏所需的的游戏数据。客户端210可以包括移动设备(例如,智能手机、平板电脑等等),并且客户端210、第三方游戏服务器250和跨比赛分析服务器260可以在网络(例如,互联网)上实现排名赛。

[0039] 每个游戏应用程序230包括同级排名赛模块240_i。同级排名赛模块240整合至游戏应用程序230中,并且使得玩家210能够注册在线游戏竞赛并参与在线游戏竞赛。同级排名赛模块240与跨比赛分析服务器260进行通信并协同工作。当游戏应用程序230运行比赛(例如,游戏副本)时,随着相关联的玩家210与游戏交互(例如,玩游戏),游戏应用程序230具有随时间变化的内部游戏状态。同级排名赛模块240可以周期性地和/或连续地捕捉游戏状态数据,并且将捕捉的游戏状态发送至跨比赛分析服务器260。跨比赛分析服务器260可以从多个同级排名赛模块240接收游戏状态,并且如以上参照图1所述的比较比赛之间的游戏状态。因为比赛不共享游戏状态,所以比赛可以是分开进行的。例如,每个游戏应用程序230可以是异步的单人游戏。

[0040] 在一些实施方式中,同级排名赛模块240和跨比赛分析服务器260不向游戏应用程序230_i提供游戏数据。换言之,在一些实施方式中,它们不致力于实现游戏副本,而是观察游戏,捕捉游戏状态,以及启用多比赛排名赛功能性分层(separate layer)。

[0041] 图3是具有示例性的电子竞技管理系统310的系统300的系统框图,该系统利用跨比赛分析为流式传输哪一部分的在线电子竞技排名赛的视频提供自动推荐。示例性系统300包括以上参照图2所述的组件,并且还包括电子竞技管理服务服务器310。电子竞技管理服务服务器310与排名赛解说员320进行交互,排名赛解说员320可以是排名赛主持人、参与者或第三方(也称为主播320)。电子竞技管理服务服务器310可以为排名赛解说员320提供自动虚拟播放室以报导电子竞技排名赛。电子竞技管理服务服务器310从跨比赛分析服务器260接收跨比赛比

较,并且可以自动地将视频分解为高能时刻和关键片段,向观看客户端330和/或玩家210提供游戏分析,以及为排名赛解说员320组合(assembly)建议播送。电子竞技管理服务器310可以向玩家210和/或观看客户端330播送现场直播的视频影像(如由排名赛解说员320控制)。

[0042] 通常,视频游戏主播可以通过显示他们自己的游戏玩法的现场镜头来与他们的观众建立密切关系。但是在电子竞技排名赛中,仅对一个显示器内容的流式传播并没有传达在游戏或电子竞技竞赛的不同部分中发生在其他玩家身上的情况。随着电子竞技越来越受欢迎,电子竞技管理服务器310解决了对这样的工具包的需求,该工具包允许作为个人的主播进行由体育运动的并行行业中的分析师团队执行的相同等级的解说和游戏玩法分析。

[0043] 电子竞技管理服务器310为主播320提供自动播送工作室以报导(例如,解说)任何游戏中的电子竞技排名赛。电子竞技流管理系统具有两种类型的终端用户。第一种类型的终端用户是流观看者330。观看者330不接触可用作电子竞技管理服务器310的一部分的流工具。相反,观看者330能够看到由排名赛解说员320共享的内容。在图4中示出了由排名赛解说员320共享的内容的示例。其包括:视频重放410、主播420的影像、排名赛信息430和当前排行榜状态440。

[0044] 第二种类型的终端用户是排名赛解说员320或“主播”,其利用电子竞技管理服务器310向他们的观众传递高质量和引人入胜的视频影像。主播能够捕捉来自所有排名赛参与者的视频;预览捕捉的视频以单独查看玩家的重放,而无需将该视频分享到现场直播流;与视频队列接口交互以观看、选择和播放视频或剪辑;以及接收自动分割和组合视频的建议,这些视频利用游戏分析分为高能时刻和/或关键片段。

[0045] 电子竞技管理服务器310结合同级排名赛模块240自动地捕捉并记录参与排名赛的所有玩家210的视频重放。通过电子竞技管理系统310,主持排名赛的主播320可以在他或她正在主持时访问所有比赛者或玩家210的列表,以及每个玩家210的相关视频捕捉。对于每个玩家210,在使用捕捉的视频重放时,主播320具有至少两个可以采取的操作。他们可以预览捕捉的视频,其中主播320私下观看玩家210的捕捉视频,而不将该视频共享到现场直播流。该工具使得主播320能够灵活地在必须讲述它们之前查看游戏,寻找他或她想要显示的重放的特定时刻,或者在将视频显示给他或她的观众之前预览视频。主播320还可以将选择的视频添加到视频队列,该视频队列指定了要在现场直播流上流式传输的接下来的视频部分。

[0046] 图5是示出了视频控制面板500的用户界面。视频控制面板500包括视频队列接口510,其用于主播320查看、选择和播放视频或剪辑。视频队列接口510允许主播与他或她的流正播送的内容交互并且控制他或她的流正播送的内容。视频队列接口510包括两个组件:正在播放的流510B和队列510A。

[0047] 正在播放的流510B向主播320示出当前正在播送的重放(例如,现场直播视频流或影像)。这是个永久的空间,其允许主播320即使在使用窗口预览流或者以不与观众共享的方式调整重放时,也能监控他们当前共享的内容。

[0048] 队列510A使得主播320能够控制将显示视频部分或重放的顺序。主播320可以添加他们想要接下来显示的各个视频部分,或者改变接下来要播送的视频的的顺序。如果主播320选择不向队列添加任何内容,或者如果队列变空,则系统可以使用跨比赛比较来自动地流

式传输一个玩家的视频,例如,通过流式传输表现最好的前三个玩家210之一的视频,在一分钟的时间段内分数变化最大的玩家210的视频等。

[0049] 视频控制面板500包括参与排名赛比赛的玩家520的列表,对玩家520的视频捕捉可以为更广泛的观众进行播放。玩家520的列表包括选项520A和520B,520A:预览,520B:将玩家520的重放添加到队列510A。视频控制面板500进一步包括用于观看视频的预览空间530和历史游戏重放列表540,历史游戏重放列表540具有选项540A和540B,540A:预览,540B:将历史游戏重放添加到队列510A。

[0050] 电子竞技管理服务器310结合由跨比赛分析服务器260提供的跨比赛比较,自动地将在客户端220处捕捉的视频分解为高能时刻和关键片段,提供跨比赛游戏分析,以及为主播320组合建议的播送。因此,电子竞技管理系统310能够具有充当主播320自己的“幕后分析师团队”的自动功能。这允许主播320作为一个人团队工作并且容易地选择要播放的正确镜头,而不必从现场直播流中断以查找过去的镜头或统计数据。自动分析和特征包括重放的排名排序,其使得重放和玩家列表按照他们在排名赛中的当前排名的顺序出现在队列510A中。这使得根据他们的位置容易地找到任何玩家的重放。在观看视频之前,主播可以知道他们选择的玩家的等级以及他们的游戏结果可能是什么。另外,可以根据定制的比较度量来对重放进行排序,所述定制的比较度量由主播320指定并由跨比赛分析服务器260使用以在单独的比赛之间比较玩家表现。

[0051] 自动电子竞技管理系统310功能包括提供历史游戏重放列表。这可以包括在之前排名赛期间发生的同一游戏的历史重放的链接。这允许主播320调出他们最喜欢的镜头以便于参考。例如,主播320可以显示有记录以来最好的游戏,保持他们自己玩游戏的参考,或者使用具有特别有趣或相关的游戏或策略的镜头。

[0052] 自动电子竞技管理系统310功能包括在排行榜顶部发生变化时提供通知。当排名赛中的顶级玩家之间的位置发生变化时,可以通知主播320(除了排行榜变化之外)。

[0053] 自动电子竞技管理系统310功能可以包括有趣片段的突出显示。例如,跨比赛分析服务器260可以检测每单位时间的得分变化异常高或低处游戏状态的变化。这使得主播320易于挑选出玩家210确保胜利的关键招数,或使得主播320易于专注于原本的优秀玩家艰难奋战并且可能已经输掉游戏的区域。

[0054] 自动电子竞技管理系统310功能可以包括通过将游戏玩法分割成离散的时间块(有时称为“心跳(heartbeating)”)来提供现场直播得分更新。跨比赛分析服务器260在玩家210比赛时检测玩家210的得分或其他比赛状态信息,而不是在排名赛结束时检测。通过使用该信息,电子竞技管理系统310可以向主播320发布实时得分更新,并且指示玩家210当前是否有望击败其之前得分或确保在排行榜中的顶级位置。

[0055] 如这里所使用的,术语心跳是指在游戏比赛过程中以规则(或不规则)间隔收集与特定游戏副本相关的游戏状态数据的快照。有利地,包括在快照中的数据可以是结构化数据,并且可以发送到自动电子竞技管理系统服务器以进行进一步分析。从游戏副本期间收集的快照的数据的发送可以通过实时或接近实时的流式传输方法发送,或者在一些示例中可选地利用涉及在客户机上暂时高速缓存数据的异步方法发送。

[0056] 可以以诸如每秒几次或可能更长或更短的间隔收集上述游戏状态数据快照。以此间隔尺寸收集数据可以允许跨越多个游戏副本进行比较。在一些示例中,例如排名赛安排

(玩家与一个或多个其他玩家竞争)可以在公共游戏“种子”上开始,使得多个竞争玩家的初始游戏条件是一致的。对于玩家对玩家的示例,多个玩家可以以类似的速率在游戏副本中前进。在游戏不包括直接的玩家对玩家竞争的其他示例中,排名赛安排仍然是可能的,因为在玩家对游戏竞赛中竞争的每个玩家与经历类似的开始游戏条件的至少一个其他玩家进行比较。利用通过心跳过程收集的游戏状态数据,可以在逻辑上选择的进度标度上比较竞争的两个或多个玩家的进度。在一些示例中,进度标度可以沿着时间轴,但是在其他示例中,进度标度可以通过虚拟世界的距离、里程碑的数量、或遇到/击败/实现/等的目标,等等。

[0057] 比较公共游戏种子中的玩家之间的游戏状态数据快照可以允许预测分析计划在游戏中的关键时刻(例如,对两个或多个玩家中的哪个最终“赢得”竞赛具有更高影响的赛事等)实际发生之前,何时识别(或至少以某种可信度预测)游戏中的关键时刻。这样的预测可以通过分析和比较更大的玩家的集合的历史来实现,这些玩家先前已经玩过该游戏或者被确定为结构相似的其他游戏。实际上,可以利用历史数据来执行机器学习算法、回归或相关性分析、相似性分析等,其中,历史数据与用于正在进行的游戏副本的“现场直播”或接近实时的游戏状态数据快照进行比较。可以以这种方式映射一个或多个玩家的当前游戏副本,使得关键状态与先前完成的游戏副本中发生的关键状态相关联,从而能够预测可能的结果,以识别游戏副本中可能与竞赛的结果高度相关的即将到来的部分,等等。

[0058] 在在线视频游戏系统中,可以基于虚拟货币和积分的组合来确定统一的排行榜排名。在一些实施方式中,当前主题提供了在共享排行榜上积分和虚拟货币比赛之间的转换。因为玩家可以为积分和虚拟货币而打比赛,所以可以有一个统一的排行榜,其混合了在积分排名赛中竞争的球员和不在积分排名赛中竞争的球员。此外,这种直接转换可以延续到由游戏或游戏网络授予的奖品。奖品可以是虚拟商品,在某些情况下是不可转让的,达到一些里程碑(例如赢得的比赛数,玩过的积分游戏,改变设置等)的每个玩家账户可以被授予一次。

[0059] 在一些在线游戏网络或系统中,玩家可以通过参与排行榜而在一个或多个游戏中竞争。这种参与可以是个人,也可以是球员的临时或永久联盟的一部分(与共同的“站队”结构有关)。当前主题的一些实施方式可以用于鼓励球员参与多个网络游戏。这样做的球员可以拥有身份和推定的联盟,这可以在所玩的游戏提供更多的收益和更高的留存率。

[0060] 在在线游戏系统的示例性实施方式中,在线视频游戏竞赛系统中的球员在所有启用积分的游戏中共享共同的积分余额,并且这些余额在多个游戏的价值和领导力方面被类似地对待。此外,示例性系统可以提供“实际”虚拟货币,该“实际”虚拟货币特定于每个游戏,并且可以与游戏自己的虚拟货币相关联或不相关。该系统可以为参加所有游戏的排名赛活动授予虚拟奖赏,并在抽奖类型的奖赏系统中奖励各种现实奖品。

[0061] 当前主题可以包括如下的系统:晋级排行榜;联盟;奖品;和一起提供网络的奖励。该系统可以包括提供共同的排行榜结构的手段,其:在联盟或非联盟情况下为玩家提供挑战规定的逻辑;考虑并提供围绕使可用球员显露以进行挑战的规则;在共享的排行榜上提供积分和虚拟货币比赛之间的转换;以及提供奖品,包括奖牌(排行榜上成功的主要度量),基于游戏和系统范围的奖品/成就,平台层上的非积分相关的奖赏,以及基于自组织网络(ad-hoc)分配的任何游戏内奖励或奖赏。

[0062] 图6是示例性的统一排行榜的图示。示例性的统一排行榜显示了一个共同的排行榜结构,其在共享排行榜上提供积分和虚拟货币比赛之间的转换。这包括基于系统范围的共同奖牌数(右)和排名(左)。

[0063] 当前主题可以在联盟或非联盟情况下为玩家提供挑战规定的逻辑。例如,排行榜存在于许多游戏和一些多游戏系统中(特别是Xbox Live游戏玩家得分和相关概念)。然而,使用当前主题,玩家可以玩各种类型和大小的多个游戏,并且玩家通常为以下项目进行竞争:比赛中的积分结果;比赛中的虚拟货币结果,无论是系统级别和/或游戏的个别货币(或多种货币);以及奖品,奖品可能是或可能不是积分、虚拟货币甚至是现实世界的物品。图7是示出了用于在联盟或非联盟情况下防守、挑战和观看排行榜的示例性逻辑流程的处理流程图。玩家可以从菜单中选择“立即游戏”,这将挑战下一个对手。同样,受到挑战的玩家可以进行防守挑战。结果导致排行榜战绩发生变化。

[0064] 当前的主题可以明确地允许玩家为虚拟货币和积分而互相竞争,目前以虚拟货币为单位的估值是1积分的价值的1/100,以用于确定为比赛获胜者授予的奖牌数量。在一些实施方式中,虚拟货币和积分的组合用于实现统一的排行榜。

[0065] 这些挑战可能是随机1对1、或团队对团队、或战队对战队比赛,但这些挑战也发生在联盟结构中,在联盟结构中玩家需要挑战其联盟的其他成员,这种组合方法用于授予奖牌。

[0066] 此外,当前主题以在不同游戏中一致的方式制作奖牌奖励。因此,对于在不同游戏中玩家具有相同奖牌计数(例如,500枚奖牌),赢得下注相同的比赛可以支付完全相同数量的奖牌。此外,虚拟货币比赛也可以与标准比率挂钩(目前,价值0.01积分的虚拟货币将指定为单位虚拟货币的价值),而无论虚拟货币是否实际可用于积分购买。

[0067] 在一些实施方式中,当前主题考虑并提供了围绕使可用玩家显露以进行挑战的规则。示例性系统可以基于积分和虚拟货币的组合来显露建议的比赛。

[0068] 在一些实施方式中,当前主题提供了共享排行榜上的积分和虚拟货币比赛之间的转换。因为玩家可以为积分和虚拟货币而打比赛,所以可以有一个统一的排行榜,其混合了在积分排名赛中竞争的球员和不在积分排名赛中竞争的球员。此外,这种直接转换可以延续到由游戏或游戏网络授予的奖品。奖品可以是虚拟商品,在某些情况下是不可转让的,达到一些里程碑(例如赢得的比赛数,玩过的积分游戏,改变设置等)的每个玩家账户可以被授予一次。

[0069] 在一些实施方式中,当前主题提供了奖赏(包括奖牌),奖赏可以是排行榜上成功的主要度量,基于游戏和网络范围的奖品/成就,平台层上的非积分奖赏,以及基于ad-hoc分配的任何游戏内奖励或奖赏。例如,图8是示出了示例性排行榜奖赏页面。

[0070] 如所描述的,当前主题的一些实施方式可以逐个游戏和基于网络范围的系统,向胜利者提供多个奖励。这些奖励包括奖牌,其是球员在任何相关的排行榜(全球、当地、战队、团队、朋友等)中排名的当前度量,并且被恰当地视为技能的度量。此外,奖品/成就的奖励可以包含网络独有的大量项目,其中许多项目将奖励标准操作,包括跨游戏或网络操作。后者的一个简单示例是改变一个人的资料头像用于特定奖品/成就,其中所设想的动作仅与所讨论的游戏部分相关。

[0071] 尽管以上已经详细地描述了一些变型,但是其它修改或添加也是可能的。例如,尽

管已经参照异步单人游戏描述了一些示例,但是当前主题可以应用于存在单独比赛的任何排名赛。这些单独比赛可以是多人比赛。例如,当前主题可以应用于数字网球的在线排名赛,其中两个玩家在共享相同的游戏状态的情况下直接竞争,但是将他们的表现与具有两个不同的竞争玩家的另一个比赛进行比较。

[0072] 可以在数字电子电路、集成电路、专门设计的专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA)计算机硬件、固件、软件和/或其组合中实现本文描述的主题的一个或更多个方面或特征。这些不同方面或特征可以包括在可编程系统上可执行和/或可解释的一个或更多个计算机程序中的实施方式,该可编程系统包括至少一个可编程处理器、至少一个输入设备和至少一个输出设备,至少一个可编程处理器可以是专用的或通用的,被联接以从存储系统接收数据和指令,并将数据和指令发送到存储系统。可编程系统或计算系统可以包括客户端和服务端。客户端和服务端通常彼此远离,并且典型地通过通信网络进行交互。客户端和服务端的关系借助于在各个计算机上运行并且彼此具有客户端-服务端关系的计算机程序而产生。

[0073] 这些计算机程序也可以称为程序、软件、软件应用程序、应用程序、组件或代码,这些计算机程序包括用于可编程处理器的机器指令,并且可以用高级过程语言、面向对象的编程语言、函数式编程语言,逻辑编程语言和/或汇编/机器语言来实现。如本文中所使用的,术语“机器可读介质”指的是用于提供机器指令和/或数据到可编程处理器的任何计算机程序产品、装置和/或设备,例如磁盘、光盘、存储器和可编程逻辑器件(PLD),包括接收机器指令作为机器可读信号的机器可读介质。术语“机器可读信号”指的是用于将机器指令和/或数据提供给可编程处理器的任何信号。机器可读介质可以非易失性地存储这样的机器指令,例如非易失性固态存储器或磁性硬盘驱动器或任何等同的存储介质。机器可读介质可以替代地或附加地以易失性的方式存储这样的机器指令,例如与一个或更多个物理处理器核相关联的处理器高速缓存或其它的随机存取存储器。

[0074] 为了提供与用户的交互,可以在具有显示设备、键盘和指示设备的计算机上实现本文中描述的主题的一个或更多个方面或特征,显示设备例如用于向用户显示信息的阴极射线管(CRT)或液晶显示器(LCD)或发光二极管(LED)监视器,键盘和指示设备例如鼠标或者轨迹球,用户可以通过键盘和指示设备向计算机提供输入。其它类型的设备也可以用于提供与用户的交互。例如,提供给用户的反馈可以是任何形式的感官反馈,例如视觉反馈、听觉反馈或触觉反馈;可以以任何形式接收来自用户的输入,包括但不限于声学、语音或触觉输入。其它可能的输入设备包括但不限于触摸屏或其它的触敏设备,例如单点或多点电阻或电容式触控板、语音识别硬件和软件,光学扫描仪、光学指针、数字图像捕捉设备和相关联的解释软件等。

[0075] 在以上的描述中和在权利要求中,可以出现诸如“……中的至少一个”或“……中的一个或更多个”的短语,之后是元素或特征的连接列表。术语“和/或”也可以出现在两个或更多个元素或特征的列表中。除非另外隐含地或明确地与使用它的上下文相矛盾,否则这样的短语旨在表示单独列出的任何元件或特征,或者与任何其它列举的元素或特征组合的任何所述元素或特征。例如,短语“A和B中的至少一个”、“A和B中的一个或更多个”以及“A和/或B”分别旨在表示“A单独、B单独、或A和B一起”。类似的解释也适用于包括三个或更多项的列表。例如,短语“A、B和C中的至少一个”、“A、B和C中的一个或更多个”以及“A、B和/或

C”各自旨在表示“A单独、B单独、C单独、A和B一起、A和C一起、B和C一起、或A和B和C一起”。另外，在权利要求之上和权利要求中使用术语“基于”旨在表示“至少部分地基于”，使得未引用的特征或元素也是允许的。

[0076] 本文描述的主题可以根据期望的配置实施为系统、装置、方法和/或物品。在前面的描述中阐述的实施方式不代表与本文描述的主题一致的所有实施方式。相反，它们仅仅是与涉及所描述的主题的方面一致的一些示例。尽管上面已经详细地描述了一些变化，但是其它的修改或添加也是可能的。特别地，除了本文所阐述的那些之外，还可以提供进一步的特征和/或变化。例如，上述实施方式可以涉及所公开的特征的各种组合和变形和/或以上公开的若干其它特征的组合和变形。另外，在附图中描绘的和/或在本文中描述的逻辑流程不一定需要所示的特定次序或顺序次序来实现期望的结果。其它的实施方式可以在所附权利要求的范围内。

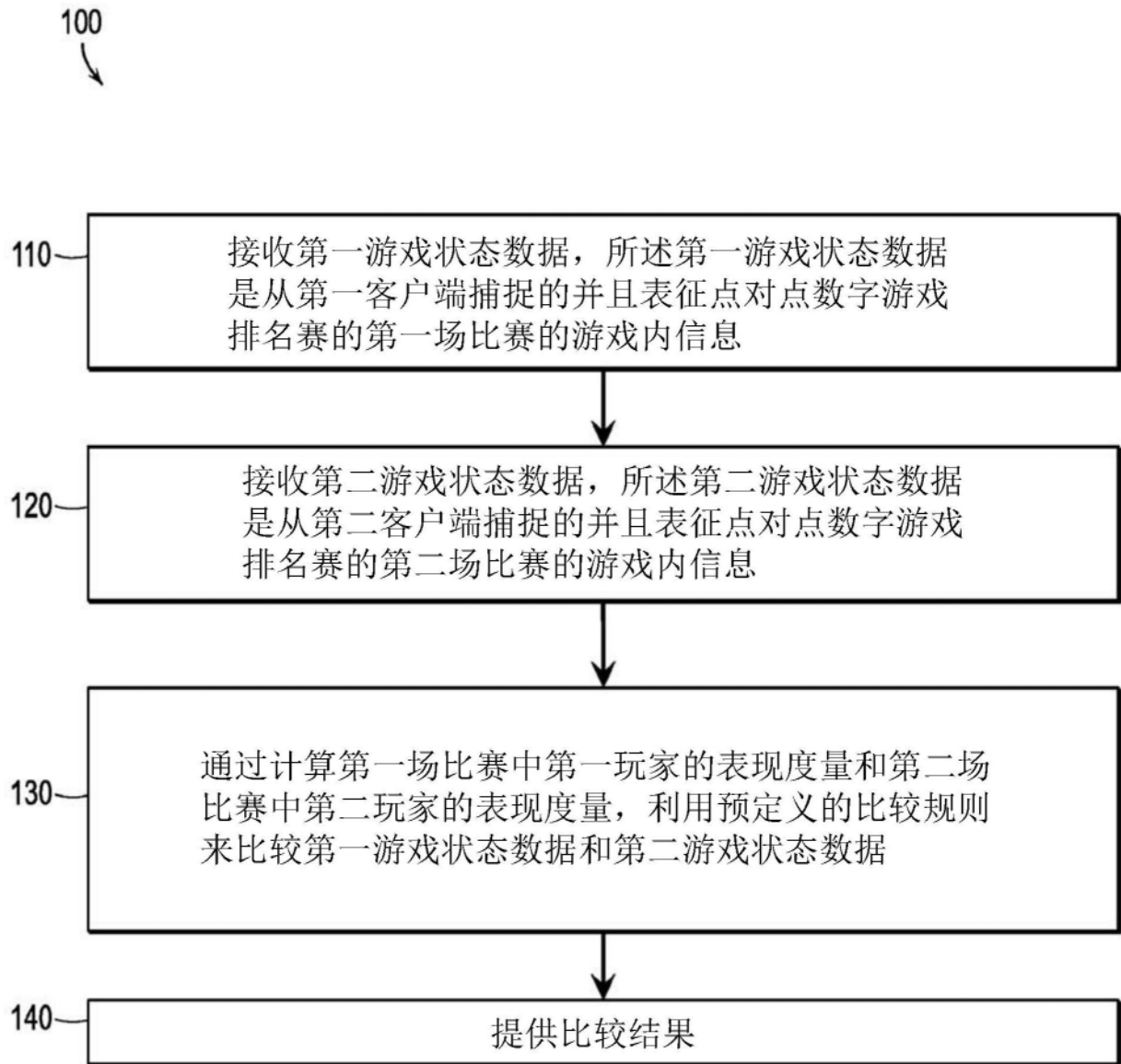


图1

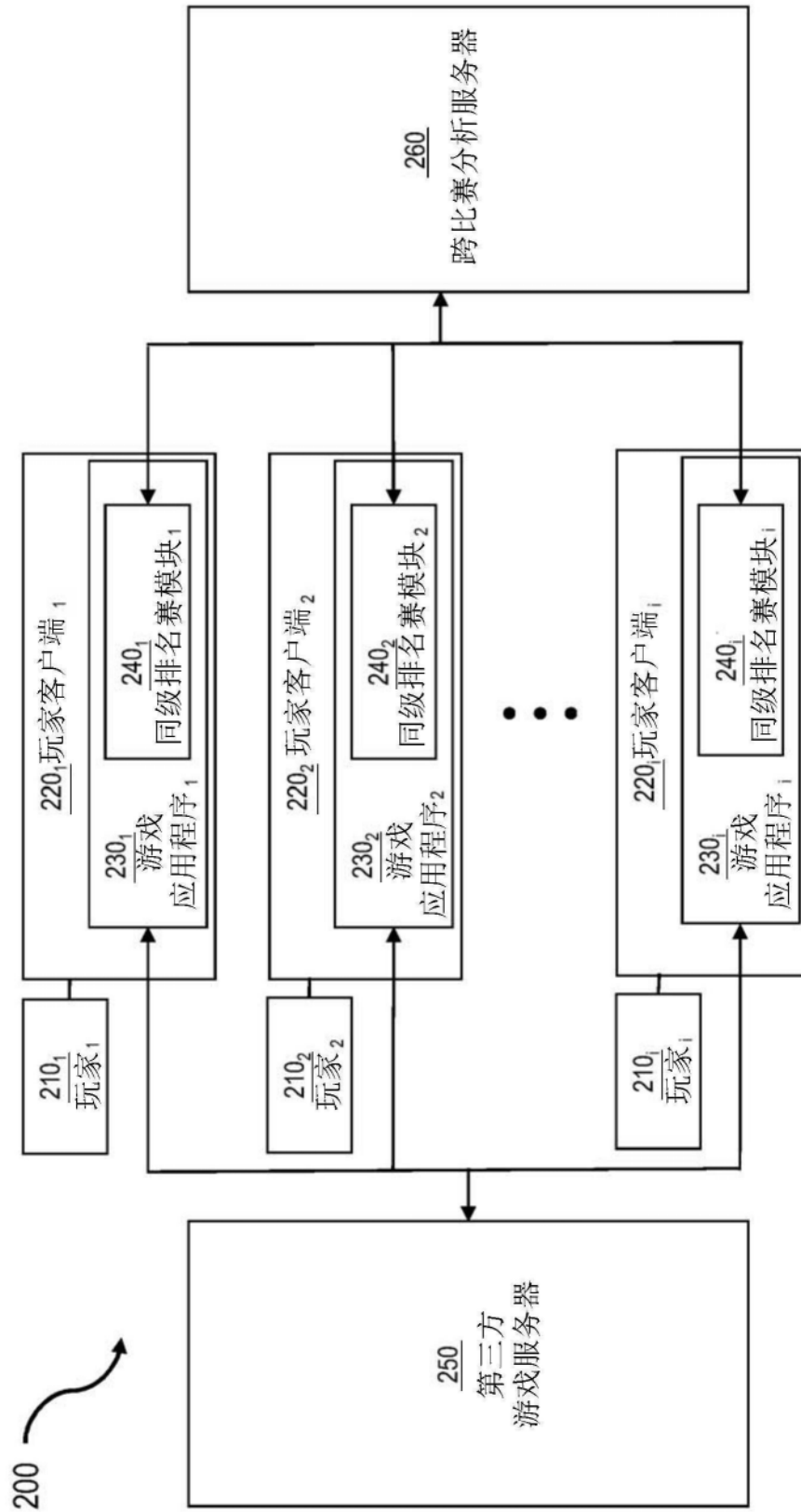


图2

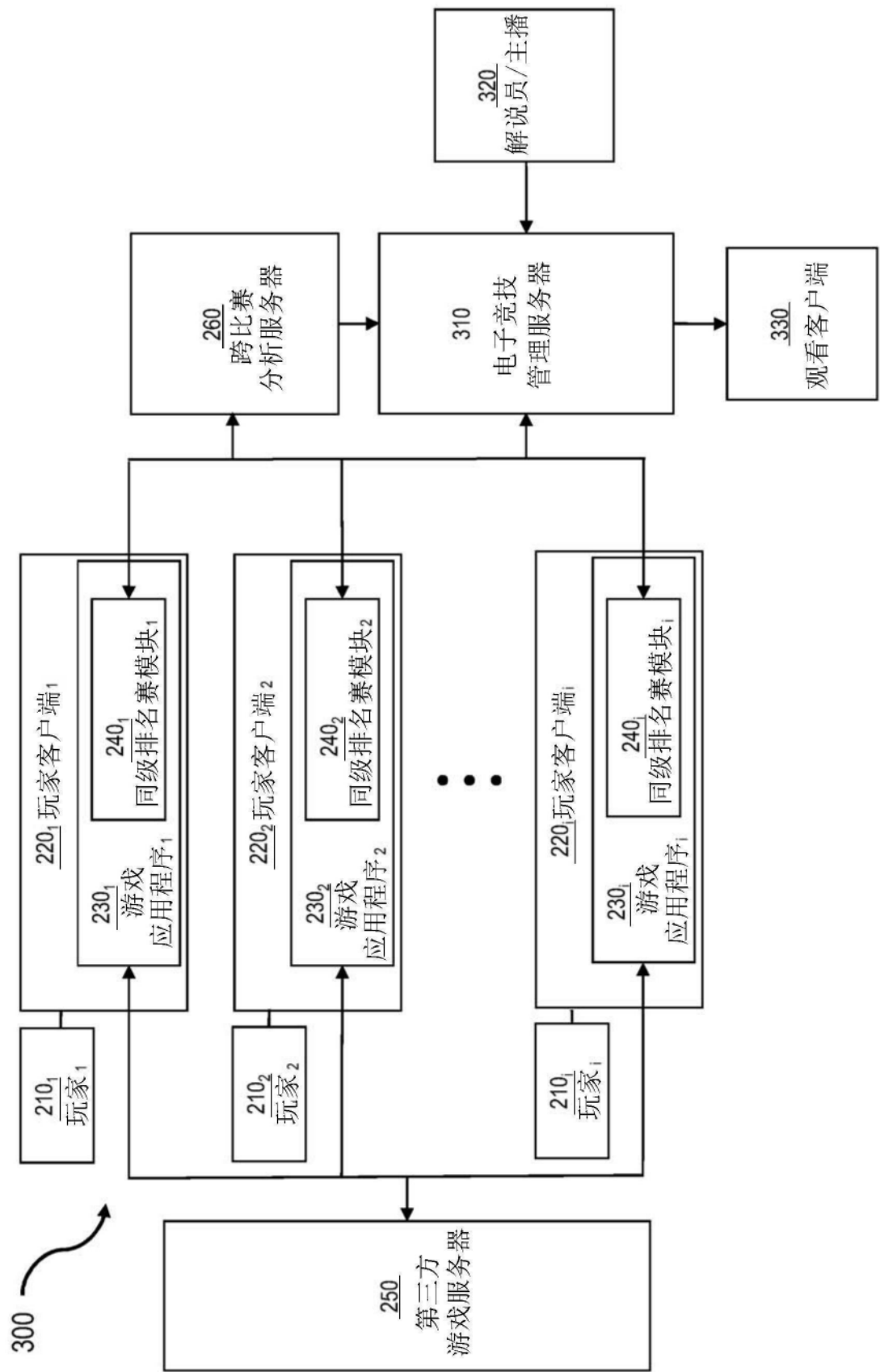


图3

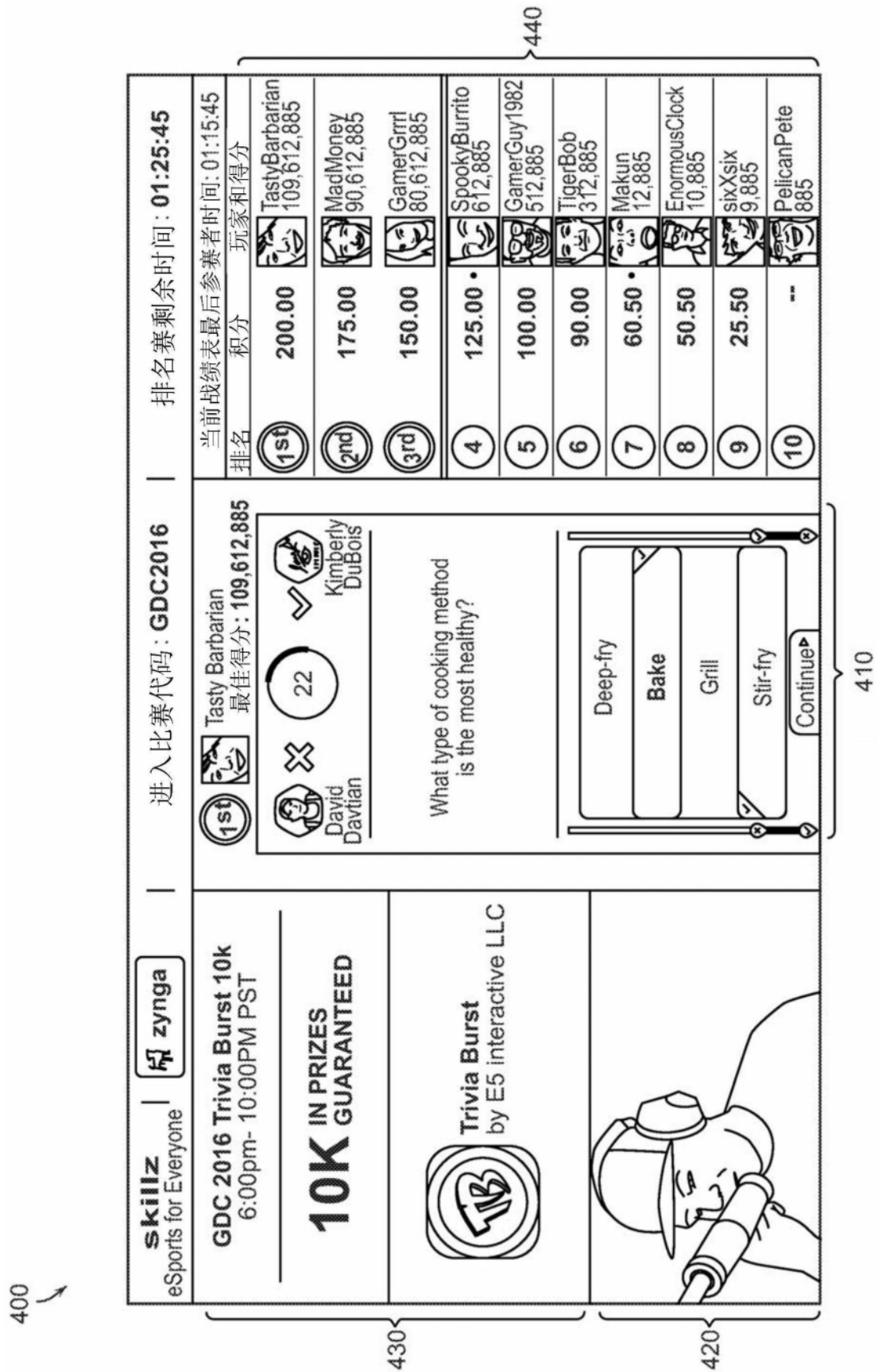


图4

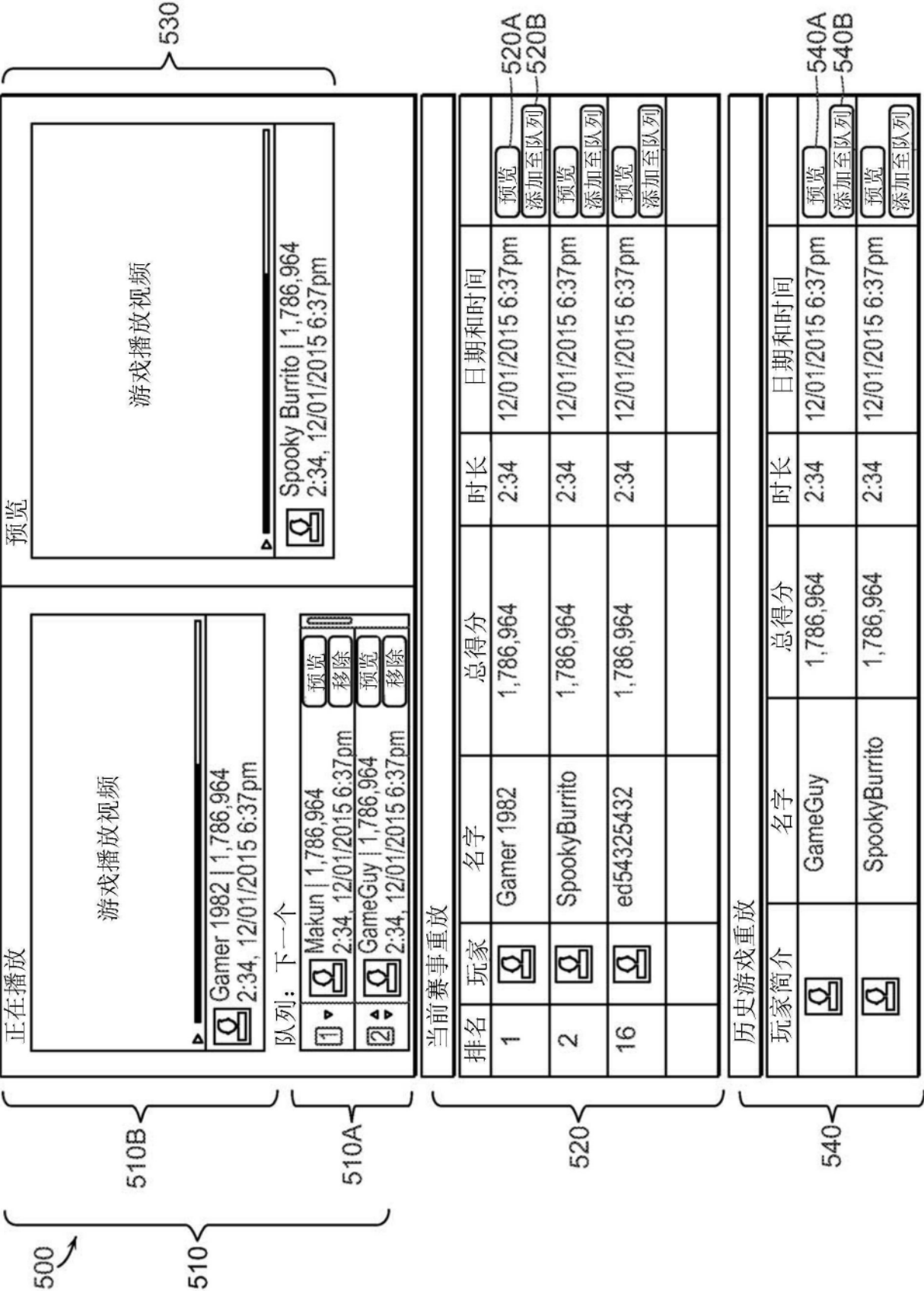


图5

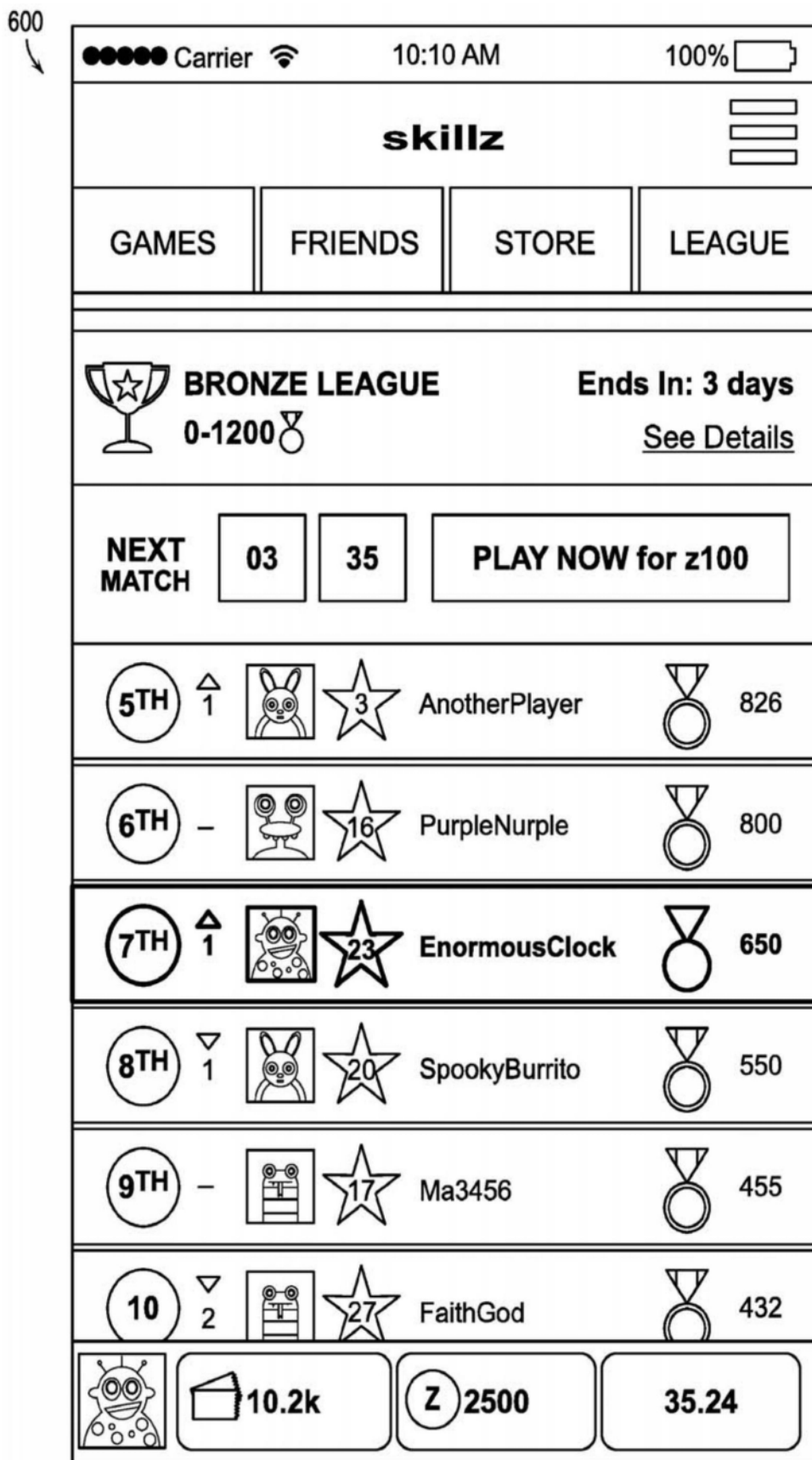


图6

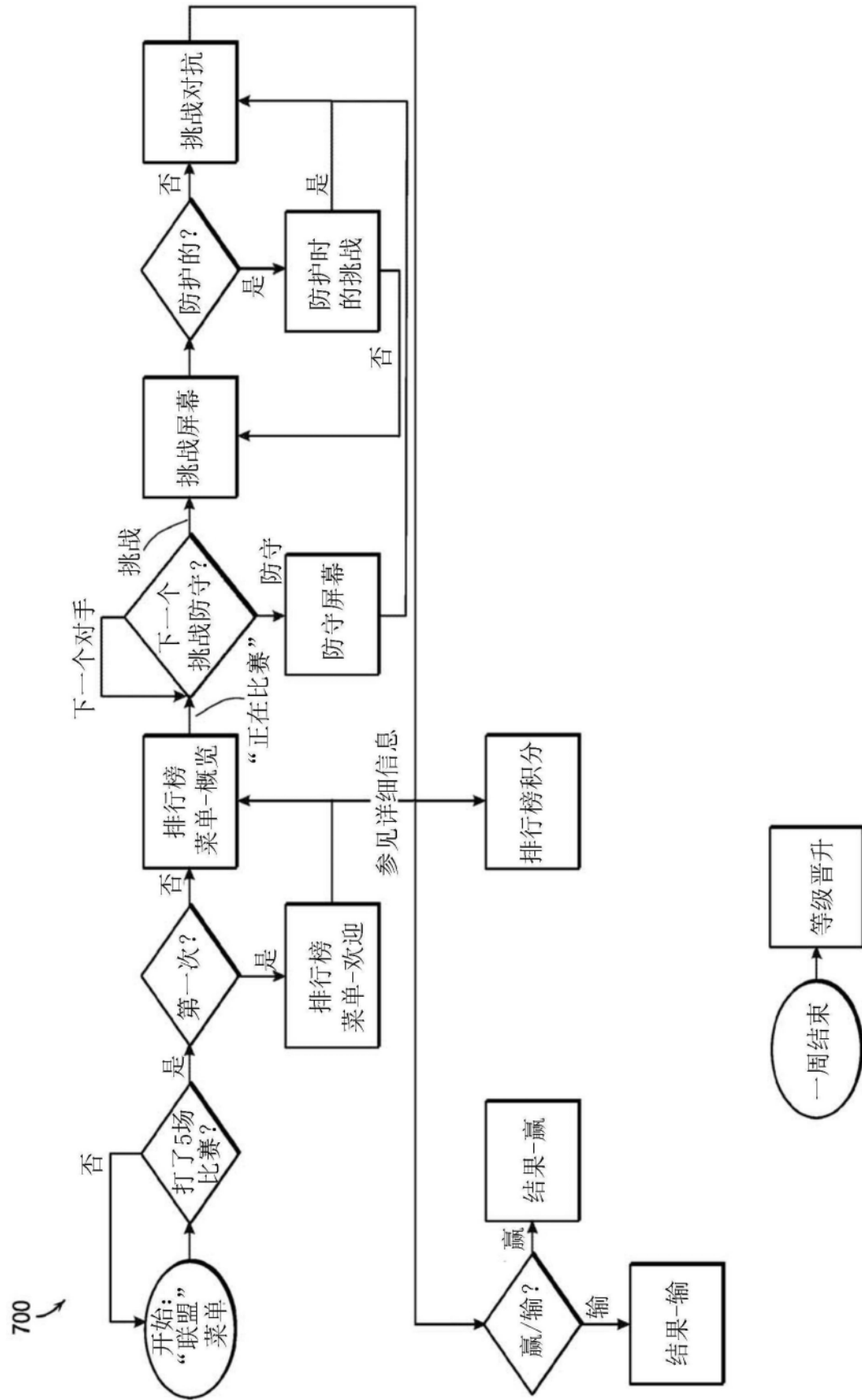


图7

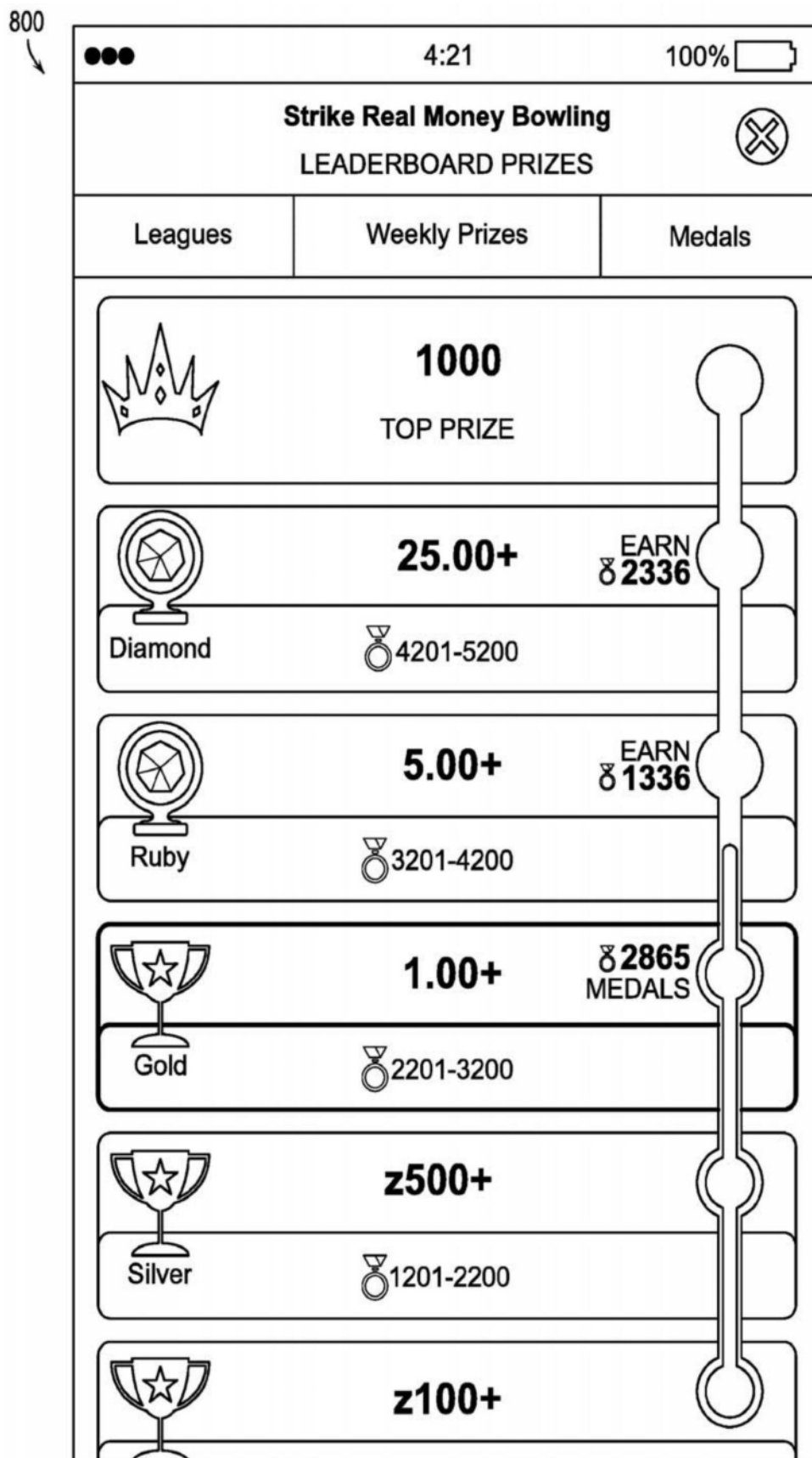


图8