



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103182175 B

(45) 授权公告日 2015.09.16

(21) 申请号 201310081218.X

(22) 申请日 2008.02.14

(30) 优先权数据

60/889,753 2007.02.14 US

60/909, 298 2007. 03. 30 US

60/931, 474 2007. 05. 22 US

(62) 分案原申请数据

200880000013.1 2008.02.14

(73) 专利权人 耐克创新有限合伙公司

地址 美国俄勒冈州

(72)发明人 罗伯托·塔格里尔布

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 苗源 郑霞

(51) Int. Cl.

A63B 71/06(2006.01)

A63B 69/00(2006.01)

G07C 1/22(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1160138 C, 2004.08.04, 全文.

CN 2807336 Y, 2006.08.16, 全文.

CN 1111536 A, 1995. 11. 15, 全文.

US 2006148594 A1, 2006. 07. 06, 全文.

WO 2004015606 A1, 2004. 02. 19, 全文.

审查员 槐建明

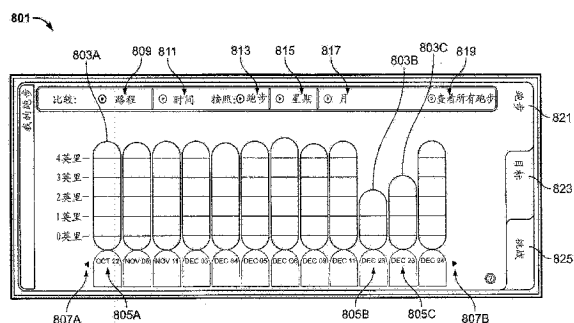
权利要求书4页 说明书30页 附图52页

(54) 发明名称

运动信息的收集和显示

(57) 摘要

用于收集和显示运动信息的系统和技术。与单个人或一组人有关的运动数据在中央位置被收集,并随后在期望的远程位置显示,以使个人或人们可复查并评判其表现。此外,多个人的运动数据被在中央位置收集,并随后在期望的远程位置显示给用户,以使用户可与其他人比较他或她的运动行为。



1. 一种显示运动数据的方法,包括:
接收相应于在第一时间段进行的运动行为的第一运动数据组;
接收相应于在不同于所述第一时间段的第二时间段进行的运动行为的第二运动数据组;以及
同时显示所述第一运动数据组的至少一部分与所述第二运动数据组的至少一部分。
2. 如权利要求 1 所述的方法,还包括:
显示所述第一运动数据组中第一类型的数据的值对比所述第一运动数据组中第二类型的数据的值绘制的第一曲线;以及
显示所述第二运动数据组中所述第一类型的数据的值对比所述第二运动数据组中所述第二类型的数据的值绘制的第二曲线。
3. 如权利要求 2 所述的方法,其中所述第一运动数据组和所述第二运动数据组都包括从由下列项组成的组中选择的一种或更多种类型的数据:时间数据、速度数据、路程数据和热量数据。
4. 如权利要求 3 所述的方法,其中:
所述第一类型的数据是速度数据,以及
所述第二类型的数据是时间数据。
5. 如权利要求 3 所述的方法,其中:
所述第一类型的数据是路程数据,以及
所述第二类型的数据是时间。
6. 如权利要求 2 所述的方法,其中所述第一运动数据组或所述第二运动数据组由从由下列项组成的组中选择一个或更多测量设备产生:步数计、自行车监控器、心率监控器和血氧含量监控器。
7. 如权利要求 2 所述的方法,其中所述第一运动数据组或所述第二运动数据组被由从由下列项组成的组中选择一个或更多电子设备接收:数字音乐播放器、电话、手表、个人数字助理、步数计、自行车监控器、心率监控器、血氧含量监控器和远程存储设备。
8. 如权利要求 2 所述的方法,其中所述第一运动数据组或所述第二运动数据组被通过网络接收。
9. 如权利要求 8 所述的方法,其中所述网络是互联网。
10. 如权利要求 2 所述的方法,其中显示所述第一曲线包括随时间递增地描绘所述第一曲线。
11. 如权利要求 2 所述的方法,还包括:
分析所述第一运动数据组以获得第一分析结果;以及
显示所述第一运动数据组和所述第一分析结果。
12. 如权利要求 11 所述的方法,其中所述第一分析结果包括所述第一运动数据组中一种或更多种类型的数据的值的平均数或中间数。
13. 如权利要求 12 所述的方法,其中所述第一分析结果包括速度数据值的平均数。
14. 如权利要求 11 所述的方法,其中所述第一分析结果沿着所述第一曲线每隔一段距离地显示。
15. 如权利要求 11 所述的方法,还包括:

分析所述第二运动数据组以获得第二分析结果；以及
显示所述第二运动数据组和所述第二分析结果。

16. 如权利要求 15 所述的方法，其中所述第二分析结果包括所述第二运动数据组中一种或更多种类型的数据的值的平均数或中间数。

17. 如权利要求 16 所述的方法，其中所述第二分析结果包括速度数据值的平均数。

18. 如权利要求 16 所述的方法，其中所述第二分析结果沿着所述第二曲线每隔一段距离地显示。

19. 如权利要求 2 所述的方法，还包括通过将用于描绘所述第一曲线和所述第二曲线的图形数据通过网络传输到远程显示设备，来将所述第一运动数据组和所述第二运动数据组显示为值的曲线。

20. 如权利要求 2 所述的方法，还包括将所述第一运动数据组和所述第二运动数据组通过网络传输到远程存储设备。

21. 如权利要求 20 所述的方法，其中所述网络是互联网。

22. 如权利要求 2 所述的方法，还包括通过下列步骤接收所述第二运动数据组：

复查存储介质中的多个候选人运动数据组，每个候选人运动数据组相应于在一段时间进行的运动行为；

识别具有期望的数据特征的候选人运动数据组；

接收所识别的所述候选人运动数据组作为所述第二运动数据组；

复查存储介质中的多个运动数据组，每个运动数据组相应于在一段时间进行的运动行为；

从所述多个运动数据组中间识别具有期望的数据值的一个或更多候选人运动数据组。

23. 如权利要求 22 所述的方法，其中所述期望的数据值是实质上与所述第一运动数据组中的路程数据值匹配的路程数据值。

24. 如权利要求 22 所述的方法，其中所述期望的数据值是实质上与所述第一运动数据组中的时间数据值匹配的时间数据值。

25. 如权利要求 2 所述的方法，其中：

所述第一运动数据组相应于由第一个人进行的运动行为；以及

所述第二运动数据组相应于由不同于所述第一个人的第二个人进行的运动行为。

26. 如权利要求 25 所述的方法，还包括通过下列步骤接收所述第二运动数据组：

接收名字信息；

复查在存储介质中的多个运动数据组；

从所述多个运动数据组中间识别具有与所接收的所述名字信息匹配的名字值和期望的数据特征两者的一个或更多候选人运动数据组；以及

接收所识别的所述候选人运动数据组作为所述第二运动数据组。

27. 如权利要求 26 所述的方法，其中所述期望的数据特征是数据类型的最大值。

28. 如权利要求 27 所述的方法，其中所述期望的数据特征是从由下列项组成的组中选择的数据类型的最大值：速度数据、路程数据、时间数据和热量数据。

29. 如权利要求 26 所述的方法，其中所述期望的数据特征是数据类型的最小值。

30. 如权利要求 26 所述的方法，其中所述期望的数据特征是数据类型的值的平均数或

中间数。

31. 如权利要求 30 所述的方法,其中所述期望的数据特征是速度数据的值的平均数或中间数。

32. 如权利要求 25 所述的方法,还包括通过下列步骤接收所述第二运动数据组:

接收名字信息;

复查在存储介质中的多个运动数据组;

从所述多个运动数据组中间识别具有与所接收的所述名字信息匹配的名字值、期望的数据值和期望的数据特征中的每一个的一个或更多候选人运动数据组;以及

接收所识别的所述候选人运动数据组作为所述第二运动数据组。

33. 如权利要求 32 所述的方法,其中所述期望的数据特征是数据类型的最大值。

34. 如权利要求 33 所述的方法,其中所述期望的数据特征是从由下列项组成的组中选择的数据类型的最大值:速度数据、路程数据、时间数据和热量数据。

35. 如权利要求 32 所述的方法,其中所述期望的数据特征是数据类型的最小值。

36. 如权利要求 32 所述的方法,其中所述期望的数据特征是数据类型的值的平均数或中间数。

37. 如权利要求 36 所述的方法,其中所述期望的数据特征是速度数据的值的平均数或中间数。

38. 如权利要求 32 所述的方法,其中所述期望的数据值是实质上与所述第一运动数据组中的路程数据值匹配的路程数据值。

39. 如权利要求 32 所述的方法,其中所述期望的数据值是实质上与所述第一运动数据组中的时间数据值匹配的时间数据值。

40. 如权利要求 1 所述的方法,还包括:

显示具有相应于所述第一运动数据组的数据特征的第一特性值的第一图标;以及

显示具有相应于所述第二运动数据组的数据特征的第二特性值的第二图标。

41. 如权利要求 40 所述的方法,其中所述第一特性值和所述第二特性值中的特性从由尺寸、颜色和阴影组成的组中选择。

42. 如权利要求 40 所述的方法,其中所述数据特征是数据类型的最大值。

43. 如权利要求 42 所述的方法,其中所述数据类型从由下列项组成的组中选择:速度数据、时间数据、路程数据和热量数据。

44. 如权利要求 40 所述的方法,其中所述数据特征是数据类型的最小值。

45. 如权利要求 44 所述的方法,其中所述数据类型从由下列项组成的组中选择:速度数据、时间数据、路程数据和热量数据。

46. 如权利要求 40 所述的方法,其中所述数据特征是数据类型的值的平均数或中间数。

47. 如权利要求 46 所述的方法,其中所述数据类型从由下列项组成的组中选择:速度数据、时间数据、路程数据和热量数据。

48. 一种用于收集和显示运动信息的装置,包括:

处理器;以及

存储器,其可操作地耦合到所述处理器并存储计算机可读指令,所述计算机可读指令

在被执行时,使所述装置:

接收定义运动挑战的数据,所述运动挑战包括要达到的目标、所述挑战的持续时间以及对所述运动挑战中的至少两个参加者的识别,其中对所述至少两个参加者的所述识别包括第一个参加者特有的用户标识符;

将参加所述运动挑战的电子邀请传输到所述第一个参加者的第一远程设备,其中使用所述特有的用户标识符将所述电子邀请呈送给所述第一个参加者;

接收来自于接受所述电子邀请的所述第一个参加者的响应;

远程地监控和收集所述至少两个参加者中的每一个参加者经过所述挑战的持续时间而进行的运动行为的表现数据;以及

所述挑战终止后基于所收集的所述表现数据来确定所述运动挑战的获胜者。

49. 如权利要求 48 所述的装置,所述计算机可读指令在被执行时还使所述装置:

通知第二个参加者所述第一个参加者已经接受所述电子邀请。

50. 如权利要求 48 所述的装置,其中监控所述至少两个参加者的表现数据包括通过数据网络从所述第一远程设备接收所述表现数据,以及其中收集所述表现数据包括合计来自所述第一个参加者的多个运动行为期的数据。

51. 如权利要求 48 所述的装置,其中定义所述运动挑战的所述数据从第二个参加者的第二远程设备接收,以及其中所述用户标识符由所述第二个参加者指定。

52. 如权利要求 51 所述的装置,其中所述第一远程设备和所述第二远程设备中的每一个包括配置成检测运动行为的运动表现监控设备。

53. 如权利要求 48 所述的装置,其中定义所述运动挑战的所述数据包括用户指定的消息,以及其中所述用户指定的消息被包括在所述电子邀请中。

54. 如权利要求 53 所述的装置,其中所述电子邀请还包括提供用于响应所述电子邀请的多个选项的提示。

运动信息的收集和显示

[0001] 本申请是申请日为 2008 年 2 月 14 日,申请号为 200880000013.1,发明名称为“运动信息的收集和显示”的申请的分案申请。

[0002] 优先权的要求

[0003] 本申请要求 2007 年 2 月 14 日提交的美国临时专利申请 No. 60/889,753、2007 年 3 月 30 日提交的美国临时专利申请 No. 60/909,298 以及 2007 年 5 月 22 日提交的美国临时专利申请 No. 60/931,474 的优先权和利益,这些申请在这里通过引用被并入,并组成其中的一部分。

技术领域

[0004] 本发明涉及运动信息的收集和显示。本发明的一些方面特别适用于通过网络收集来自多个不同的人的运动信息,以及显示所收集的信息用于比较。

背景技术

[0005] 虽然大多数人认识到身体健康的重要性,但是很多人很难找到维持有规律的训练计划所需要的动力。一些人发现,维持涉及连续性重复的运动如跑步、行走和骑自行车的训练制度特别难。

[0006] 有经验的运动员和教练员发现,反馈为很多人提供了维持有规律的训练计划的动力。当个人可直接体验由训练计划提供的效果时,此人一般被鼓励继续训练。不幸的是,从训练取得的身体改善常常太慢而不能为很多人提供足够的动力来维持有规律的训练计划。因此对很多运动员来说,有更直接的视觉类型的反馈来为有规律的训练提供动力是有用的。

[0007] 很多有经验的运动员和教练员还发现,竞争可提供甚至更加强大的动力来维持有规律的训练计划。例如,一些运动员在与搭档竞争时比独自训练更有训练的动力。这些运动员可例如与搭档一起训练,参加运动比赛如赛跑,或甚至仅仅比较其目前的表现能力与朋友的表现能力。

发明内容

[0008] 本发明的各个方面涉及运动信息的收集和显示。使用本发明的一些实现,与单独的个人有关的运动数据被收集和显示,以使个人可充分评判他或她的表现。例如,对应于个人在第一时间段期间进行的运动行为的一组运动数据可显示为曲线。如果该组运动数据由例如跑步或行走的人产生,则可绘出在该行为的时间段期间此人的速度对他或她的路程的曲线。使用一些实现,可分析该组运动数据,且分析结果可与曲线一起同时被显示。例如,使用从跑步的个人获得的一组运动数据,可分析该数据以确定在固定的路程(第一英里、第二英里等)之间速度的变化(即,加速或减速)。然后此信息可与曲线一起显示,以使个人可回顾他或她在跑步期间何时改变速度以及速度改变了多少。

[0009] 使用本发明的又一实现,个人可比较一组运动数据与具有期望特征的另一组运动

数据。例如,如果选定的一组运动数据由例如,在一段特定的时间期间跑步的个人产生,则此人可能希望将他或她的那次“跑步”的表现与他或她的类似的以前跑步的最快速度比较。因此,如果跑步经过例如 4 英里的路程,则较早时候的运动数据组将被分析以确定哪些数据组对应于大约 4 英里的跑步。具有例如最高平均速度的数据组接着可被识别,以及来自以前数据组的数据与来自所选定的数据组的数据一起同时显示。例如,来自每个运动数据组的数据可绘制为曲线并描绘在显示器上。个人可接着详细地比较所选定的运动数据组与表示他或她的“最好”速度的运动数据组。

[0010] 仍然进一步地,一些实现可收集在不同的时间段上获得的运动数据组,并同时显示来自这些组的数据。因此,如果个人在几天的一段时间内有多次跑步,则可同时显示来自每次跑步的数据。例如,可显示每个数据组的图标,如条(bar)或线。图标的尺寸例如其高度则可对应于在该数据组中的一些数据,例如跑步的中间速度或在跑步期间行进的总路程。使用一些实现,可合计和显示来自多个组的数据。例如,落在特定的类别(例如,在同一星期或月中出现的)中的跑步可被集合在一起,以及在一个集合中的每个数据组的总路程数据(或可选地,总时间数据)可加在一起。可接着显示表示来自每个集合的数据的总和的图标,如条或线。图标的尺寸例如其高度可对应于从其对应的数据组的集合加在一起的数据。

[0011] 此外,本发明的一些实例可允许个人指定关于运动行为的目标。个人可例如设定在指定的时间段内跑指定的总路程的目标。使用本发明的这些实现,来自个人的多个运动数据组的数据可与此人的指定目标对照而被合计和显示。该目标可例如显示为空的形状如椭圆。合计的数据可接着显示为在该空的形状内填充。因此,如果合计的数据显示个人在他或她的目标的 80% 的范围内,则代表目标的形状将显示为填充了 80%。

[0012] 使用一些实现,运动数据组可从多个不同的人获得并被显示。例如,可收集来自多个不同的人的每一个的一个或更多数据组。来自每个人的数据组的数据可接着被合计并显示给每个人。例如,可对个人进行的每次跑步产生一组运动数据。对于每个人,可合计来自他或她的数据组的数据如路程数据。可接着为每个人显示表示来自他或她的数据组的数据的总和的图标,如条或线。图标的尺寸例如其高度可对应于从每个个人数据组相加的数据的总和。

[0013] 仍然进一步地,本发明的一些实例可允许个人“邀请”一个或更多其他人来共享对应于其运动行为的运动数据。使用本发明的一些实现,例如,用户可通过电子邮件或类似的电子媒介将邀请发送给一个或更多其他人。只有来自那些被邀请的人的运动数据可接着同时显示,如上所述。此安排允许每个被邀请的人(包括邀请的主人,其固有地邀请他自己或她自己,因此也被考虑为被邀请者)比较他或她当前的运动数据与其它被邀请者的运动数据。

[0014] 仍然使用本发明的其它实现,个人可以可选地或附加地指定被邀请者的共同目标。例如,邀请的主人可指定被邀请者(包括主人)要在指定的时间量内跑的总的合并的路程。与个人的指定目标对照,可合计并显示来自每个被邀请者的多组运动数据的数据。此外,目标可由例如空的形状如椭圆的显示来表示。从每个被邀请者合计的数据可接着显示为在空的形状内填充。因此,如果合计的数据显示被邀请者的集合的运动行为在指定目标的 60% 的范围内,则表示目标的形状可显示为填充了 60%。

- [0015] 本发明提供了一种显示运动数据的方法,包括:
- [0016] 接收相应于个人在第一时间段进行的运动行为的运动数据组;以及
- [0017] 显示所述运动数据组中第一类型的数据的值对比所述运动数据组中第二类型的数据的值绘制的曲线。
- [0018] 其中所述运动数据组可包括从由下列项组成的组中选择的一种或更多种类型的数据:时间数据、速度数据、路程数据和热量数据。
- [0019] 其中:所述运动数据组中所述第一类型的数据可以是速度数据,以及所述运动数据组中所述第二类型的数据可以是时间数据。
- [0020] 其中:所述运动数据组中所述第一类型的数据可以是路程数据,以及所述运动数据组中所述第二类型的数据可以是时间数据。
- [0021] 其中所述运动数据组可由从由下列项组成的组中选择一个或更多测量设备产生:步数计、自行车监控器、心率监控器和血氧含量监控器。
- [0022] 其中所述运动数据组可被由从由下列项组成的组中选择一个或更多电子设备接收:数字音乐播放器、电话、手表、个人数字助理、步数计、自行车监控器、心率监控器和血氧含量监控器。
- [0023] 其中所述运动数据组可被通过网络接收。
- [0024] 其中所述网络可以是互联网。
- [0025] 其中显示所述曲线可包括随时间递增地描绘所述曲线。
- [0026] 本发明所提供的方法进一步可包括:分析所述运动数据组以获得分析结果;以及显示所述运动数据组和所述分析结果。
- [0027] 其中所述分析结果可包括所述运动数据组中的值的平均数或中间数。
- [0028] 其中所述分析结果可包括所述运动数据组中的速度数据值的平均数。
- [0029] 其中所述分析结果可沿着所述曲线每隔一段距离地显示。
- [0030] 其中显示所述曲线可包括将用于描绘所述曲线的图形数据通过网络传输到远程显示设备。
- [0031] 本发明所提供的方法进一步可包括将所述运动数据组通过网络传输到远程存储设备。
- [0032] 其中所述网络可以是互联网。
- [0033] 本发明还提供了一种显示运动数据的方法,包括:
- [0034] 接收相应于在第一时间段进行的运动行为的第一运动数据组;
- [0035] 接收相应于在不同于所述第一时间段的第二时间段进行的运动行为的第二运动数据组;以及
- [0036] 同时显示所述第一运动数据组的至少一部分与所述第二运动数据组的至少一部分。
- [0037] 所述方法进一步可包括:显示所述第一运动数据组中第一类型的数据的值对比所述第一运动数据组中第二类型的数据的值绘制的曲线;以及显示所述第二运动数据组中所述第一类型的数据的值对比所述第二运动数据组中所述第二类型的数据的值绘制的曲线。
- [0038] 其中所述第一运动数据组和所述第二运动数据组都可包括从由下列项组成的组中选择的一种或更多种类型的数据:时间数据、速度数据、路程数据和热量数据。

[0039] 其中 :所述第一类型的数据可以是速度数据,以及所述第二类型的数据可以是时间数据。

[0040] 其中 :所述第一类型的数据可以是路程数据,以及所述第二类型的数据可以是时间。

[0041] 其中所述第一运动数据组或所述第二运动数据组可由从由下列项组成的组中选择一个或更多测量设备产生 :步数计、自行车监控器、心率监控器和血氧含量监控器。

[0042] 其中所述第一运动数据组或所述第二运动数据组可被由从由下列项组成的组中选择一个或更多电子设备接收 :数字音乐播放器、电话、手表、个人数字助理、步数计、自行车监控器、心率监控器、血氧含量监控器和远程存储设备。

[0043] 其中所述第一运动数据组或所述第二运动数据组可以被通过网络接收。

[0044] 其中所述网络可以是互联网。

[0045] 其中显示所述第一曲线可包括随时间递增地描绘所述第一曲线。

[0046] 所述方法进一步可包括 :分析所述第一运动数据组以获得第一分析结果 ;以及显示所述第一运动数据组和所述第一分析结果。

[0047] 其中所述第一分析结果可包括所述第一运动数据组中一种或更多种类型的数据的值的平均数或中间数。

[0048] 所述第一分析结果可包括速度数据值的平均数。

[0049] 所述分析结果可沿着所述曲线每隔一段距离地显示。

[0050] 所述方法进一步可包括 :分析所述第二运动数据组以获得第二分析结果 ;以及显示所述第二运动数据组和所述第二分析结果。

[0051] 其中所述第二分析结果可包括所述第二运动数据组中一种或更多种类型的数据的值的平均数或中间数。

[0052] 其中所述第二分析结果可包括速度数据值的平均数。

[0053] 其中所述第二分析结果可沿着所述第二曲线每隔一段距离地显示。

[0054] 所述方法进一步可包括通过将用于描绘所述曲线的图形数据通过网络传输到远程显示设备,来将所述第一运动数据组和所述第二运动数据组显示为值的曲线。

[0055] 所述方法进一步可包括将所述第一运动数据组和所述第二运动数据组通过网络传输到远程存储设备。

[0056] 其中所述网络可以是互联网。

[0057] 所述方法进一步可包括通过下列步骤接收所述第二运动数据组 :复查存储介质中的多个候选人运动数据组,每个候选人运动数据组相应于在一段时间进行的运动行为 ;识别具有期望的数据特征的候选人运动数据组 ;以及接收所识别的所述候选人运动数据组作为所述第二运动数据组。

[0058] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的最大值。

[0059] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的最大值 :速度数据、路程数据、时间数据和热量数据。

[0060] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的最小值。

[0061] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的值的平均数或中间数。

[0062] 其中所述期望的数据特征可以是速度数据的值的平均数或中间数。

[0063] 所述方法进一步可包括通过下列步骤接收所述第二运动数据组：复查在存储介质中的多个运动数据组，每个运动数据组相应于在一段时间进行的运动行为；从所述多个运动数据组中间识别具有期望的数据值的一个或更多候选人运动数据组。

[0064] 其中所述期望的数据值可以是实质上与所述第一运动数据组中的路程数据值匹配的路程数据值。

[0065] 其中所述期望的数据值可以是实质上与所述第一运动数据组中的时间数据值匹配的时间数据值。

[0066] 在所述方法中：所述第一运动数据组可相应于由第一个人进行的运动行为；以及所述第二运动数据组可相应于由不同于所述第一个人的第二个人进行的运动行为。

[0067] 所述方法进一步可包括通过下列步骤接收所述第二运动数据组：接收名字信息；复查在存储介质中的多个运动数据组；从所述多个运动数据组中间识别具有与所接收的所述名字信息匹配的名字值和期望的数据特征的一个或更多候选人运动数据组；以及接收所识别的所述候选人运动数据组作为所述第二运动数据组。

[0068] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的最大值。

[0069] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的最大值：速度数据、路程数据、时间数据和热量数据。

[0070] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的最小值。

[0071] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的值的平均数或中间数。

[0072] 其中所述期望的数据特征可以是速度数据的值的平均数或中间数。

[0073] 所述方法进一步可包括通过下列步骤接收所述第二运动数据组：接收名字信息；复查在存储介质中的多个运动数据组；从所述多个运动数据组中间识别具有与所接收的所述名字信息匹配的名字值、期望的数据值和期望的数据特征中的每一个的一个或更多候选人运动数据组；以及接收所识别的所述候选人运动数据组作为所述第二运动数据组。

[0074] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的最大值。

[0075] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的最大值：速度数据、路程数据、时间数据和热量数据。

[0076] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的最小值。

[0077] 其中所述期望的数据特征可以是数据类型的值的平均数或中间数。

[0078] 其中所述期望的数据特征可以是速度数据的值的平均数或中间数。

[0079] 其中所述期望的数据值可以是实质上与所述第一运动数据组中的路程数据值匹配的路程数据值。

[0080] 其中所述期望的数据值可以是实质上与所述第一运动数据组中的时间数据值匹配的时间数据值。

[0081] 所述方法进一步可包括：显示具有相应于所述第一运动数据组的数据特征的第一特性值的第一图标；以及显示具有相应于所述第二运动数据组的数据特征的第二特性值的第二图标。

[0082] 其中所述特性可从由尺寸、颜色和阴影组成的组中选择。

[0083] 其中所述数据特征可以是数据类型的最大值。

[0084] 其中所述数据类型可从由下列项组成的组中选择：速度数据、时间数据、路程数据

和热量数据。

[0085] 其中所述数据特征可以是数据类型的最小值。

[0086] 其中所述数据类型可从由下列项组成的组中选择：速度数据、时间数据、路程数据和热量数据。

[0087] 其中所述数据特征可以是数据类型的值的平均数或中间数。

[0088] 其中所述数据类型可从由下列项组成的组中选择：速度数据、时间数据、路程数据和热量数据。

[0089] 本发明另外还提供了一种显示运动数据的方法，包括：

[0090] 接收多个运动数据组，每个运动数据组相应于在不同的时间段进行的运动行为；

[0091] 同时显示每个运动数据组的至少一部分。

[0092] 所述方法进一步可包括通过下列步骤同时显示每个运动数据组的至少一部分：对于每个运动数据组，显示相关图标，以使所述相关图标具有相应于所相关的所述运动数据组的数据特征的特性值。

[0093] 其中所述特性可从由尺寸、颜色和阴影组成的组中选择。

[0094] 其中所述数据特征可以是在所相关的所述运动数据组中的数据类型的最大值。

[0095] 其中所述数据类型可从由下列项组成的组中选择：速度数据、时间数据、路程数据和热量数据。

[0096] 其中所述数据特征可以是在所相关的所述运动数据组中的数据类型的最小值。

[0097] 其中所述数据类型可从由下列项组成的组中选择：速度数据、时间数据、路程数据和热量数据。

[0098] 其中所述数据特征可以是在所相关的所述运动数据组中的数据类型的值的平均数或中间数。

[0099] 所述方法进一步可包括：显示具有相应于一个时间的第二特性值的每个图标，与所述图标相关的所述运动数据组在所述时间被接收。

[0100] 在本发明所提供的方法中：所述特性可以是颜色；以及如果所述图标与在特定时间接收的运动数据相关，则所述图标可用第一颜色显示，以及如果所述图标与在所述特定时间之前接收的运动数据组相关，则所述图标可用不同于所述第一颜色的第二颜色显示。

[0101] 其中所述数据类型可从由下列项组成的组中选择：速度数据、时间数据、路程数据和热量数据。

[0102] 所述方法进一步可包括：将所述多个运动数据组划分成两个或更多集合；对于每个集合，合计所述集合中的每个运动数据组的至少一个数据特征；以及通过显示为每个集合合计的至少一个数据特征来同时显示每个运动数据组的至少一部分。

[0103] 其中所述至少一个数据特征可以是数据类型的最大值。

[0104] 其中所述数据类型可从由下列项组成的组中选择：速度数据、时间数据、路程数据和热量数据。

[0105] 其中所述数据特征可以是数据类型的最小值。

[0106] 其中所述数据类型可从由下列项组成的组中选择：速度数据、时间数据、路程数据和热量数据。

[0107] 其中所述数据特征可以是数据类型的值的平均数或中间数。

[0108] 其中所述数据类型可从由下列项组成的组中选择：速度数据、时间数据、路程数据和热量数据。

[0109] 所述方法进一步可包括根据对时间段的日历分类来将所述多个运动数据组中的每一个都划分到所述两个或更多集合之一中，相应于所述运动数据的所述运动行为在所述时间段期间被进行。

[0110] 其中所述日历分类可从由日、星期、两星期、月份、季度和年组成的组中选择。

[0111] 本发明还提供了一种显示运动数据的方法，包括：

[0112] 从第一源接收新的运动数据组；

[0113] 将来自所述第一源的所述新的运动数据组合计到运动数据组的第一累积中；以及

[0114] 同时显示所述运动数据组的第一累积与运动数据组的第二累积。

[0115] 所述方法进一步可包括：从第二源接收新的运动数据组；将来自所述第二源的所述新的运动数据组集合到所述运动数据组的第二累积中。

[0116] 本发明还提供了一种显示运动数据的方法，包括：

[0117] 从多个不同的源接收运动数据组；

[0118] 接收选择所述多个不同的源的子集的选择信息；以及

[0119] 同时显示来自所述不同的源的所选择的所述子集的所接收的所述运动数据组。

[0120] 根据下列详细描述，本发明的这些和其它特征将变得明显。

附图说明

[0121] 图 1 示出可用于实现本发明的不同实例的计算设备。

[0122] 图 2 和图 3 示出根据本发明的不同实例可使用的运动信息监控设备的实例。

[0123] 图 4 示出根据本发明的不同实例的一种环境，其中可使用运动参数测量设备。

[0124] 图 5 示出根据本发明的不同实现的运动信息收集和显示设备的实例，该设备可用于收集和 / 或显示运动数据。

[0125] 图 6 示出根据本发明的不同实例的可使用的运动数据显示配置设备的实例。

[0126] 图 7 示出根据本发明的不同实例的网络，其包括可使用的类型的多个客户机设备和运动数据显示配置设备。

[0127] 图 8A-8F、9A 和 9B 示出提供来根据本发明的不同实现的用户界面 (interface) 的实例，该界面可被提供以为用户显示运动数据。

[0128] 图 10 和 11A-11E 示出根据本发明的不同实现的用户界面的实例，该界面可被提供来为用户选择目标。

[0129] 图 12 示出根据本发明的不同实现的用户界面的实例，该界面可被提供来指示对于获得运动行为目标的用户进展。

[0130] 图 13A-13F 示出根据本发明的不同实现的用户界面的实例，该界面可被提供来产生对其他用户的挑战。

[0131] 图 14A-14F 示出根据本发明的不同实现的用户界面的实例，该界面可被提供来比较用户的运动数据与其他参加的用户运动数据。

[0132] 图 15 示出根据本发明的不同实现的用户界面的实例，该界面可被提供来纪念用户的运动成绩。

[0133] 图 16 示出根据本发明的不同实现的用户界面的实例,该界面可被提供来产生完成运动成绩的决心。

[0134] 图 17 示出一种实施方式的用户界面的另一实例。

[0135] 图 18 示出包括为运动员产生或找到路线的绘制地图工具 (utility) 的用户界面的一个实例。

[0136] 图 19 示出包括绘制地图工具和所选定的路线的用户界面的实例。

[0137] 图 20 示出包括绘制地图工具和所选定的路线的细节的用户界面的实例。

[0138] 图 21 示出包括对运动员达到目标或里程标的奖赏的用户界面的实例。

[0139] 图 22 和 23 示出包括已经达到目标或里程标的多个运动员的俱乐部的用户界面的实例。

[0140] 图 24 示出包括在多个运动员中间的挑战的用户界面的实例。

[0141] 图 25 示出包括由运动员发出的挑战的用户界面的实例。

[0142] 图 26 示出包括团体挑战和组织挑战的用户界面的实例。

[0143] 图 27 示出包括挑战的细节的用户界面的实例。

[0144] 图 28 示出包括参加挑战的运动员的进展的用户界面的实例。

[0145] 图 29 示出可被包括为单独的运动员的网页的一部分的用户界面的实例。

[0146] 图 30 示出包括决心的用户界面的实例。

[0147] 图 31 示出本发明的另一用户界面的实例。

[0148] 图 32 示出包括绘制地图工具和用户注释的用户界面的实例。

[0149] 图 33 示出包括绘制地图工具和天气注释的用户界面的实例。

具体实施方式

[0150] 操作环境

[0151] 概述

[0152] 本发明的方面涉及运动信息的测量、收集和显示。如本领域的普通技术人员应认识到的,运动信息必须首先从单独的个人获得。使用本发明的不同实现,一个或更多不同的运动信息监控设备可用于测量和记录相应于个人进行的运动行为的运动数据。一般,运动信息监控设备包括用于测量关于正被监控的个人的参数的传感器和用于处理由传感器测量的参数的计算设备。

[0153] 一旦运动信息监控设备记录了个人的运动行为的运动信息,个人就可接着将所记录的运动信息传输到一个或更多分离的设备,以便查看所记录的运动信息。例如,用户可将所记录的运动信息从运动信息监控设备下载到分离的收集设备。收集设备又可将从运动信息监控设备收集的运动信息传输到分离的显示配置设备,在显示配置设备中运动信息可被组织和配置,以便用于例如另一设备的随后查看。如下面将更详细讨论的,本发明的不同实现允许个人使用在网络如互联网上通信的一组计算设备来记录、收集和显示运动信息。

[0154] 例如,本发明的一些实现可允许个人使用专用计算设备来测量和记录运动信息。用户可接着将所记录的运动信息传输到本地计算设备如个人桌上型或膝上型计算机。更具体地,用户可将所记录的运动信息从运动信息监控设备下载到本地计算机上的收集软件工具,本地计算机充当计算机网络中的“客户机”。然后收集软件工具通过网络将所下载的运

动信息传输到远程“服务器”计算机。远程服务器计算机上的显示配置软件工具接着保存传输的运动信息。稍后,个人可使用客户机计算机或另一本地计算机从服务器计算机取回所存储的运动信息。响应于来自本地计算机的显示请求,显示配置软件工具将配置请求的运动信息以显示在本地计算机上,然后将所配置的运动信息传输到本地计算机用于显示。

[0155] 计算设备

[0156] 本发明的不同实例可使用被配置成执行一个或更多功能的电子电路实现。例如,使用本发明的一些实施方式,运动信息监控设备、收集设备、显示设备或其任何组合可使用一个或更多专用集成电路 (ASIC) 来实现。然而更普遍地,使用执行固件或软件指令的可编程计算设备,或通过专用电子电路和在可编程计算设备上执行的固件或软件指令的一些组合,将实现本发明的不同实例的组件。

[0157] 因此,图 1 示出可用于实现本发明的不同实施方式的计算机 101 的例证性实例。如在本图中看到的,计算机 101 具有计算单元 103。计算单元 103 一般包括处理单元 105 和系统存储器 107。处理单元 105 可以是用于执行软件指令的任何类型的处理设备,但在传统上为微处理器设备。系统存储器 107 可包括只读存储器 (ROM) 109 和随机存取存储器 (RAM) 111。本领域的普通技术人员应理解,只读存储器 (ROM) 109 和随机存取存储器 (RAM) 111 都可储存由处理单元 105 执行的软件指令。

[0158] 处理单元 105 和系统存储器 107 可通过总线 113 或备用的通信结构直接或间接地连接到一个或更多外围设备。例如,处理单元 105 或系统存储器 107 可直接或间接地连接到附加的存储设备,例如硬盘驱动器 117、可拆装的磁盘驱动器、光盘驱动器 119 和闪存卡。处理单元 105 和系统存储器 107 还可直接或间接地连接到一个或更多输入设备 121 以及一个或更多输出设备 123。输入设备 121 可包括例如键盘、触摸屏、远程控制垫、指示设备(例如鼠标、触摸垫、指示笔、跟踪球或操纵杆)、扫描仪、摄像机或扩音器。输出设备 123 可包括例如监控显示器、电视机、打印机、立体声系统或扬声器。

[0159] 仍然进一步地,计算单元 103 直接或间接地连接到一个或更多网络接口 115,以与网络通信。有时也称为网络适配器或网络接口卡 (NIC) 的这种类型的网络接口 115 根据一个或更多通信协议例如传输控制协议 (TCP)、互联网协议 (IP) 和用户数据报协议 (UDP),将来自计算单元 103 的数据和控制信号转换成网络消息。这些协议在本领域中是公知的,因此不在这里更详细地讨论。接口 115 可使用用于连接到网络的任何适当的连接工具,包括例如无线收发器、电力线适配器、调制解调器或以太网连接。

[0160] 应认识到,除了上面特别列出的输入、输出或存储器外围设备以外,计算设备还可连接到各种其它外围设备,包括可执行输入、输出和存储功能或其一些组合的一些设备。例如,计算机 101 可连接到数字音乐播放器,例如可从加利福尼亚 (California) 的库珀蒂诺 (Cupertino) 的苹果 (Apple) 公司得到的商标为 **IPOD®** 的数字音乐播放器。如在本领域中公知的,这种类型的数字音乐播放器可用作对计算机的输出设备(例如,输出来自声音文件的音乐或来自图像文件的图片)以及存储设备。此外,这种类型的数字音乐播放器还可用于输入所记录的运动信息的输入设备,如将在下面更详细讨论的。

[0161] 除了数字音乐播放器以外,计算机 101 还可连接到或另外地包括一个或更多其它外围设备如电话。电话可为例如无线“智能电话”。如在本领域中公知的,这种类型的电话通过无线网络使用射频传输来进行通信。除了简单的通信功能以外,“智能电话”还可给用户

提供一种或更多数据管理功能,例如发送、接收和查看电子消息(例如,电子邮件消息、SMS 文本消息等)、记录或播放声音文件、记录或播放图像文件(例如,静止的图片或运动的视频图像文件)、查看和编辑具有文本的文件(例如,Microsoft Word 或 Excel 文件或 Adobe Acrobat 文件)等。由于这种类型的电话的数据管理能力,用户可连接电话与计算机 101,以使他们的所保存的数据可被同步。

[0162] 当然,还有其它外围设备可被包括或另外地连接到图 1 所示类型的计算机 101,正如本领域中公知的。在一些情况下,外围设备可永久或半永久地连接到计算单元 103。例如,使用很多计算机,计算单元 103、硬盘驱动器 117、可拆装的光盘驱动器 119 和显示器被半永久地装入单个机架中。然而还有其它外围设备可以可拆装地连接到计算机 101。计算机 101 可包括例如一个或更多通信端口,通过该端口,外围设备可(通过总线 113 直接地或间接地)连接到计算单元 103。这些通信端口可因此包括并行总线端口或串行总线端口,例如使用通用串行总线(USB)标准或 IEEE1394 高速串行总线标准(例如,Firewire 端口)的串行总线端口。可选地或附加地,计算机 101 可包括无线数据“端口”,例如蓝牙接口、Wi-Fi 接口、红外数据端口等。

[0163] 应认识到,根据本发明的不同实例的使用的计算设备可包括比图 1 所示的计算机 101 更多的组件、比计算机 101 更少的组件或与计算机 101 不同的组件组合。例如本发明的一些实现可使用预定有很特定的功能的一个或更多计算设备,例如数字音乐播放器或服务器计算机。这些计算设备可因此省略不必要的外围设备,如网络接口 115、可拆装的光盘驱动器 119、打印机、扫描仪、外部硬盘驱动器等。本发明的一些实现可以可选地或附加地使用预定为有各种各样的功能的计算设备,如桌上型或膝上型个人计算机。这些计算设备可按要求具有外围设备或附加组件的任何组合。

[0164] 运动信息监控设备

[0165] 图 2 示出根据本发明的不同实例的运动信息监控设备 201 的一个实例,可使用该设备来测量相应于用户运动行为的运动信息。如在本图中示出的,运动信息监控设备 201 包括数字音乐播放器 203、电子接口设备 205 和运动参数测量设备 207。如将更详细描述,数字音乐播放器 203(可释放地)连接到电子接口设备 205,且该组合体在用户进行运动行为如跑步或行走时由他或她佩戴或另外地携带。运动参数测量设备 207 在用户进行运动行为时也由他或她佩戴或另外地携带,并测量与用户正在进行的运动表现有关的一个或更多运动参数。运动参数测量设备 207 将相应于所测量的运动参数的信号传输到电子接口设备 205。电子接口设备 205 从运动参数测量设备 207 接收信号,并向数字音乐播放器 203 提供所接收的信息。

[0166] 如图 3 中更详细示出的,运动参数测量设备 207 包括一个或更多传感器 301,其用于测量与佩戴或另外地使用运动参数测量设备 207 的个人相关的运动参数。使用所示实现,例如传感器 301A 和 301B 可以是用于在两个垂直的方向测量运动参数测量设备 207 的加速度的加速计(例如压电加速计)。运动参数测量设备 207 由用户携带或另外地佩戴,以在用户训练时测量期望的运动参数。例如,如图 4 所示,当用户跑步或行走时,运动参数测量设备 207 可位于用户的鞋 401 的鞋底。使用此布置,传感器 301 产生相应于用户的脚的运动电信号。如本领域中已知的,这些信号可接着用于产生表示由用户进行的运动行为的运动数据。

[0167] 运动参数测量设备 207 还包括用于处理由传感器 301 输出的电信号的处理器 303。使用本发明的一些实现,处理器 303 可为可编程的微处理器。然而还对于本发明的其它实现,处理器 303 可以是专用电路设备例如 ASIC。处理器 303 可对从传感器 301 输出的信号执行任何期望的操作,例如曲线平滑化、噪声过滤、异常值 (outlier) 去除、放大、汇总、积分等。处理器 303 向发射器 (transmitter) 305 提供处理的信号。运动参数测量设备 207 按需要还包括用于向传感器 301 提供功率的电源 307、处理器 303 和发射器 305。电源 307 可为例如电池。

[0168] 运动参数测量设备 207 将处理的信号传输到电子接口设备 205,如在图 4 中看到的。现在返回到图 3,电子接口设备 205 包括接收器 309,其接收由运动参数测量设备 207 中的发射器 305 发射的处理的信号。接收器 309 将处理的信号转发到进一步处理信号的第二处理器 311。像处理器 303 一样,处理器 311 可对处理的信号执行任何期望的操作,例如曲线平滑、噪声过滤、异常值去除、放大、汇总、积分等。

[0169] 处理器 303 向数字音乐播放器 203 提供处理的信号。现在返回到图 2,电子接口设备 205 包括连接器系统 209,其物理插入并连接设置在数字音乐播放器 203 上的传统输入端口 211。输入端口 211 可以是用于传输数据的任何期望类型的输入端口,例如并行数据端口、串行数据端口、耳机或扩音器插孔等,电子接口设备 205 的连接器系统 209 连接到输入端口 211 中。连接器系统 209 可包括任何适当的连接设备如导线、管脚、电连接器等,以便与设置在数字音乐播放器 203 的输入端口 211 中的相应元件进行电连接或其它适当的连接 (例如,以允许接口设备 205 和电子接口设备 205 之间的电子和 / 或数据通信)。如果必要或期望,可提供附加的紧固元件例如皮带、钩、搭扣、夹子、夹具、扣子、固定元件、机械连接器等,以将接口设备 205 牢固地连接到数字音乐播放器 203。

[0170] 现在返回到图 3,处理器 311 向计算单元 313 提供处理的信号。计算单元 313 可将处理的信号最初存储在存储器 315 中。进一步地,使用本发明的一些实现,计算单元 313 可对由运动信息监控设备 201 提供的处理的信号进行操作,以产生相应于由用户进行的运动行为的一组运动数据。例如,如果运动信息监控设备 201 包括用于测量用户的脚的运动的加速计,则计算单元 313 可分析来自运动信息监控设备 201 的处理的信号,以产生描述在用户的运动行为期间在特定情况下的用户速度和用户在这些特定情况的每一个下行进的总路程的运动数据组。例如在 Blackadar 等人的标题为“Monitoring Activity Of A User In Locomotion On Foot”并在 2005 年 5 月 24 日发布的美国专利号 6,898,550、Ohlenbusch 等人的标题为“Monitoring Activity Of A User In Locomotion On Foot”并在 2005 年 4 月 19 日发布的美国专利号 6,882,955、Darley 等人的标题为“Monitoring Activity Of A User In Locomotion On Foot”并在 2005 年 4 月 5 日发布的美国专利号 6,876,947、Ohlenbusch 等人的标题为“Monitoring Activity Of A User In Locomotion On Foot”并在 2002 年 12 月 10 日发布的美国专利号 6,493,652、Blackadar 等人的标题为“Detecting The Starting And Stopping Of Movement Of A Person On Foot”并在 2001 年 10 月 2 日发布的美国专利号 6,298,314、Gaudet 等人的标题为“Measuring Foot Contact Time And Foot Loft Time Of A Person In Locomotion”并在 2000 年 4 月 18 日发布的美国专利号 6,052,654、Gaudet 等人的标题为“Measuring Foot Contact Time And Foot Loft Time Of A Person In Locomotion”并在 2000 年 1 月 25 日发布的美国专利号 6,018,705 中,描

述了用于根据加速计信号确定用户的速度的各种技术,每个专利在这里通过引用被全部并入。

[0171] 运动数据组还可包括与每个速度值和 / 或每个路程值相关联的时间值。如果运动信息监控设备 201 可用于从不同的用户收集运动信息,则运动数据计算单元 313 可额外地提示用户以某种方法识别他自己或她自己。该识别信息可接着被包括到从运动信息监控设备 201 提供的信息产生的运动数据组。一旦计算单元 313 从运动信息监控设备 201 提供的信息产生一组运动数据,则计算单元 313 就可将运动数据组储存在存储器 315 中。如下面将更详细讨论的,当数字音乐播放器 203 随后连接到实现运动信息收集工具的计算设备时,计算单元 313 将运动数据下载到远程计算设备上持有的显示配置工具。

[0172] 虽然对图 2-4 中示出的实施方式描述了运动参数测量设备 207 和接口设备 205 之间的无线通信,但是可使用在运动参数测量设备 207 和接口设备 205 之间任何期望的通信方式,包括有线连接,而不偏离本发明。此外,可提供将来自运动参数测量设备 207 的物理或生理数据得到的数据以正确的形式或格式调整以显示在电子设备 210 上或从电子设备 210 输出的任何期望的方法,而不偏离本发明。例如,如果希望,运动参数测量设备 207 可被特别设计和 / 或程序设计以用于一个或更多特定的电子设备,例如预先编程的和 / 或有线的设备,以用特定的一个设备或多个设备操作并以适合于那些设备的形式和格式提供输出数据。在这种情况下,可在市场上交易并出售接口设备 205 给特别目标的某些电子设备,例如特定型号的数字音乐播放器和甚至其它电子设备如电话、手表、个人数字助理等。作为另一可选方案,如果希望,接口设备 205 可在稍后的时间被编程以例如通过从互联网、从磁盘或从其它另外的源等下载特定电子设备的显示器或设备驱动器和 / 或格式数据来用各种各样的不同电子设备操作。

[0173] 如果希望,根据本发明的至少一些实例,电子接口设备 205 可进一步包括显示器 220 和 / 或用户输入系统 222,例如一个或更多旋转的输入设备、开关、按钮(如图 2 中所示实例中示出的)、鼠标或跟踪球(traceball)元件、触摸屏等或其中的一些组合。显示器 220 可用于显示例如与数字音乐播放器 203 播放的音乐有关的信息、与被数据音乐播放器 203 接收的运动信息信号有关的信息、由数字音乐播放器 203 从所接收的运动信息信号产生的运动数据等。用户输入系统 222 可用于例如:控制通过接口设备 205 接收的输入数据的处理的一个或更多方面、控制输入数据接收(例如,计时、所接收的信息的类型、经要求的数据请求等)、控制输出到数字音乐播放器 203 或通过数字音乐播放器 203 输出的数据、控制运动参数测量设备 207 等。可选地或附加地,如果希望,数字音乐播放器 203 上的输入系统(例如,按钮 222、触摸屏、基于数字转换器 / 指示笔的输入、旋转的输入设备、跟踪球或滚转球、鼠标等)可用于向接口设备 205 和 / 或运动参数测量设备 207 提供用户输入数据。作为又一例子,如果希望,语音输入系统可设置有接口设备 205 和 / 或数字音乐播放器 203,以例如通过语音命令实现用户输入。可提供用于控制任何系统元件和 / 或用于任何目的的任何其它期望类型的用户输入系统而不偏离本发明。

[0174] 数字音乐播放器 203 可包括额外的输入和 / 或输出元件,例如用于耳机(或其它音频输出)、电源、无线通信、红外输入、扩音器输入或其它设备的图 2 所示的端口 224 和 226。如果希望,且如果当接口设备 205 连接到数字音乐播放器 203 时这些端口 224 和 / 或 226 被覆盖,则接口设备 205 可装备有类似于端口 224 和 / 或 226 的外部端口,以及内部

电路可设置在接口设备 205 中,以使用户能够在他们可插入数字音乐播放器 203 中并仍然利用相同的功能时将相同的附加设备插入接口设备 205 中(例如,因而允许必要的数据、信号、功率和 / 或信息通过接口设备 205 传递到用户、另一输出和 / 或数字音乐播放器 203)。

[0175] 应认识到,虽然上面描述的本发明的一些特定的实施例涉及数字音乐播放器 203,但是使用任何便携式电子设备也可实现本发明的可选的实例。例如使用本发明的一些实现,运动参数测量设备 207 可结合移动电话、手表、个人数字助理、另一类型的音乐播放器(例如光盘或卫星无线电音乐播放器)、便携式计算机或任何其它期望的电子设备来使用。仍然进一步地,本发明的一些实现可以可选地或附加地省略接口设备 205 的使用。例如,运动参数测量设备 207 可被配置成使用蓝牙无线通信协议来通信,以便它可用于有蓝牙能力的移动电话、个人数字助理、手表或个人计算机。当然,在省略接口设备 205 的同时还可使用其它无线或有线通信技术。

[0176] 还应认识到,虽然为了容易理解,在上面已经描述了运动参数测量设备 207 的特定实例,但是任何类型的期望的运动参数测量设备 207 可用于本发明的各个实施例。例如,使用本发明的一些实现,运动参数测量设备 207 可为心率监控器、血氧监控器、卫星定位设备(例如,全球定位卫星(GPS)导航设备)、用于测量用户的有关电的行为的设备(例如,EKG 监控器),或测量用户的一个或更多物理参数的任何其它设备。仍然进一步地,运动参数测量设备 207 可测量被用户操作的一些设备的一个或更多操作参数,例如自行车的速度和 / 或路程、由踏车(treadmill)、划船机、椭圆机、静止的自行车等完成的速度和 / 或工作、用户穿的滑板(水的或雪的)、冰鞋(滚轴的或冰的)或雪鞋等行进的速度和 / 或路程等。

[0177] 此外,虽然运动参数测量设备 207 被描述为对于从运动参数测量设备 207 接收信号的数字音乐播放器 203 或其它便携式电子设备是分离的,但是使用本发明的一些实现,运动参数测量设备 207 可合并到数字音乐播放器 203 或其它便携式电子设备中。例如,本发明的一些实现可使用包括加速计、卫星定位设备或用于测量运动行为的任何其它期望的设备的音乐播放器、移动电话、手表或个人数字助理。仍然进一步地,应认识到,本发明的各种实现可使用合并到数字音乐播放器 203 或其它便携式电子设备中的多个运动参数测量设备 207、与数字音乐播放器 203 或其它便携式电子设备分离的多个运动参数测量设备 207、或其中的一些组合。

[0178] 运动收集和显示工具

[0179] 图 5 示出根据本发明的不同实现的运动信息收集和显示设备 501 的实例,运动信息收集和显示设备 501 可用于收集和 / 或显示运动数据。如下面将更详细讨论的,运动信息收集和显示设备 501 可收集和显示运动数据。运动信息收集和显示设备 501 可使用前面描述的计算设备 101 的任何适当变形来实现。然而在一些情况下,信息收集和显示设备 501 可使用桌面型或膝上型个人计算机在商业上实现,该计算机使用例如可从华盛顿的雷蒙德(Redmond)的微软公司得到的 Microsoft Windows 操作系统的版本、可从加利福尼亚的库珀蒂诺的苹果公司得到的 Apple Macintosh 操作系统的版本,或可从多个厂商得到的 Unix 或 Linux 操作系统的版本。

[0180] 如图 5 所示,运动信息收集和显示设备 501 包括用于从运动信息监控设备 201 接收数据的接口 503。接口 503 可使用例如电子组件、软件组件(例如,应用程序接口(API))或其组合来实现。运动信息收集和显示设备 501 还具有运动数据收集模块 505。使用本

发明的不同实例,运动数据收集模块 505 可检测储存一个或更多数据组的数字音乐播放器 203 或其它便携式电子设备何时通过接口 503 连接到运动信息收集和显示设备 501,建立与数字音乐播放器 203 或其它便携式电子设备的通信会话以取回一个运动数据组或多个运动数据组。在本发明的一些实现中,在取回运动数据组之后,运动数据收集模块 505 可从数字音乐播放器 203 或其它便携式电子设备删除这些运动数据组。

[0181] 使用本发明的一些实例,运动数据收集模块 505 可对从数字音乐播放器 203 或其它便携式电子设备取回的运动数据组执行一些进一步的操作。例如,如果运动信息监控设备 201 可用于从不同的用户收集运动信息,则运动数据收集模块 505 可额外地提示用户识别他自己或她自己(如果该信息以前没有通过运动信息收集和显示设备 501 得到)。此识别信息可接着被包括到所取回的运动数据组。

[0182] 如前所述,运动信息收集和显示设备 501 一般从由一个或更多运动参数测量设备 207 测量的信息产生运动数据组。然而使用本发明的一些实施例,运动信息收集和显示设备 501 可改为储存由运动参数测量设备 207 提供的原始信息。使用这些实施例,运动数据收集模块 505 可从数字音乐播放器 203 或其它便携式电子设备取回该原始信息,并接着从该原始信息本身产生运动数据组。当然,本发明的其它实例可按要求在运动数据收集模块 505 和数字音乐播放器 203 或其它便携式电子设备之间分割关于自原始信息产生运动数据的功能,所述原始信息由运动参数测量设备 207 测量。

[0183] 运动数据收集模块 505 可通过例如由计算设备 101 的计算单元 113 执行的软件指令来实现。使用本发明的一些实例,运动数据收集模块 505 可通过传统的软件工具例如浏览器来实现。可选地,运动数据收集模块 505 可通过专用软件工具或通过增强的传统软件工具来实现,以执行运动数据收集功能。例如,运动数据收集模块 505 可通过包括传统的浏览器的软件工具来实现,以执行各种功能。除了从数字音乐播放器 203 或其它便携式电子设备收集运动信息外,这些功能还可包括例如选择、购买和下载音乐和视频内容。

[0184] 一旦运动数据收集模块 505 收集了由运动信息监控设备 201 提供的处理的信号,运动数据收集模块 505 就通过接口模块 507 将运动数据组传输到运动数据显示配置设备 601。运动信息收集和显示设备 501 可通过传统网络如互联网与运动数据显示配置设备 601 通信。使用这些配置,接口模块 507 可使用任何传统类型的网络接口如网络接口卡实现。当然,任何类型的期望的硬件或软件组合可选地可用于允许运动数据收集模块 505 将收集的运动数据发送到运动数据显示配置设备 601。使用本发明的一些实现,运动数据收集模块 505 可将收集的运动数据自动发送到运动数据显示配置设备 601。例如,紧接着在收集之后,以预先排定的时间间隔,当检测到与运动数据显示配置设备 601 的网络连接时,或其中的一些组合,运动数据收集模块 505 可试图将收集的运动数据发送到运动数据显示配置设备 601。可选地或附加地,运动数据收集模块 505 可提示用户指定何时将收集的运动数据发送到运动数据显示配置设备 601。

[0185] 图 6 示出根据本发明的不同实例可使用的运动数据显示配置设备 601 的例子。如在本图中看到的,运动数据显示配置设备 601 包括用于与运动信息收集和显示设备 501 通信的接口模块 603。如前所述,运动信息收集和显示设备 501 可通过传统网络如互联网与运动数据显示配置设备 601 通信。使用这些配置,接口模块 603 可使用任何传统类型的网络接口如网络接口卡实现。当然,任何类型的期望的硬件或软件组合可选地可用于允许运动

数据显示配置设备 601 与运动信息收集和显示设备 501 通信。

[0186] 运动数据显示配置设备 601 还包括运动数据显示配置模块 605 和运动数据存储器 607。当运动数据显示配置设备 601 的接口 603 从运动信息收集和显示设备 501 接收运动数据时,它向运动数据显示配置模块 605 提供所接收的运动数据。运动数据显示配置模块 605 可接着将运动数据存储在运动数据存储器 607 中,用于未来的使用。如下面将更详细讨论的,运动数据显示配置模块 605 还从运动数据存储器 607 取回运动数据,并配置取回的运动数据,用于通过一个或更多用户界面以对用户有意义的方式显示。

[0187] 现在返回图 5,当用户希望查看与他或她的运动行为(或另一个人的运动行为,如下面将更详细讨论的)有关的信息时,用户将该请求提交到运动信息收集和显示设备 501。更具体地,用户可使用传统的输入和输出设备,如键盘、鼠标、显示器等。显示请求接着通过传统的接口输入/输出接口 511 提供到运动数据显示模块 509。如本领域中公知的,接口输入/输出接口 511 可使用硬件和软件组件的任何期望的组合来实现,例如用于检测和处理来自输入设备的输入并将数据发送到输出设备和另外地控制输出设备的传统应用程序接口(API)。

[0188] 使用本发明的一些实例,运动数据显示模块 509 可使用任何传统的工具来实现,该工具用于接收输入以请求和控制数据的显示,并接着随后以所请求的方式显示数据。例如,运动数据显示模块 509 可使用传统的浏览器程序例如在计算单元 113 上执行的 Opera 或 Microsoft Internet Explorer、Mozilla Firefox 来实现。仍然使用本发明的其它实施例,使用通过一个或更多显示工具,如可从加利福尼亚的圣何塞(San Jose)的 Adobe Systems 公司得到的 Macromedia Flash Player 或 Adobe Flash Player 的版本或 ActiveX 插件程序、Java 脚本来增强的传统浏览器程序可实现运动数据显示模块 509。仍然在本发明的其它实施例中,运动数据显示模块 509 可通过例如用于显示运动数据的专用软件工具实现。

[0189] 如下面将更详细讨论的,当用户启动运动数据显示模块 509 时,给他或她提供用户界面,该界面提示用户选择他或她希望查看什么样的所收集的运动数据、用户希望查看所收集的运动数据的格式,等等。该用户界面可由运动数据显示模块 509、运动数据显示配置模块 605 或其一些组合产生。当用户使用所提供的用户界面来提交查看运动数据的请求时,运动数据显示模块 509 将该请求转发到运动数据显示配置模块 605。在响应中,运动数据显示配置模块 605 配置所请求的运动数据,用于通过运动数据显示模块 509 显示。例如,如下面将更详细讨论的,用户可请求查看用户在一个星期的时间段内每天跑的总路程。在响应中,运动数据显示配置模块 605 从运动数据存储器 607 取回相关的路程数据。接着它配置通过期望的图像(例如,条线图)来显示的取回的路程数据,并向运动数据显示模块 509 提供所配置的运动数据,用于显示给用户。

[0190] 应注意,使用本发明的一些实施例,数据显示配置功能可在运动数据显示模块 509 和运动数据显示配置模块 605 之间分开。例如,如果运动数据显示模块 509 由简单的浏览器实现,则运动数据显示模块 509 可用作运动数据显示配置模块 605 的“精简型客户机(thin client)”。也就是说,运动数据显示配置模块 605 可执行所有的数据显示配置功能。运动数据显示模块 509 接着只显示提供给它的信息。可选地,如果运动数据显示模块 509 由专用软件工具实现,则运动数据显示模块 509 可执行大多数或所有的数据显示配置功能。使

用这些实例,运动数据显示配置模块 605 可仅用于从运动数据存储器 607 取回运动数据并存储。

[0191] 一般,运动数据显示配置设备 601 在离运动信息收集和显示设备 501 遥远的位置实现。然后运动信息收集和显示设备 501 可通过电子通信网络连接到运动数据显示配置设备 601,如前所述。电子通信网络可为公共网络如互联网、私用网,或包括两者的一些组合。例如,图 7 示出包括用于收集和 / 或显示运动数据的运动数据显示配置设备 601 和多个客户机设备 705 的网络 701。这些客户机设备 705 可包括使用可从华盛顿的雷蒙德的微软公司得到的 Microsoft Windows 操作系统的某一版本的个人计算机 705A、使用 Apple 操作系统的某一版本的个人计算机 705B、个人数字助理 705C 和电话 705D。当然,本发明的不同实例可以可选地或附加地包括可配置成收集和 / 或显示运动数据的任何其它期望的电子设备,如上讨论。

[0192] 应认识到,客户机设备 705 可执行运动数据收集功能、运动数据显示功能或两者。也就是说,虽然上述运动信息收集和显示设备 501 的例子能够收集和显示运动数据,但一些客户机设备 705 可仅仅收集运动数据。进一步地,一些客户机设备可只显示运动数据。例如,用户可使用装备有 GPS 的智能电话来收集运动数据并将所收集的运动数据传输到运动数据显示配置设备 601。用户可接着使用只配备有传统浏览器的个人计算机来随后下载并显示所收集的运动数据。

[0193] 用户运动信息的显示

[0194] 运动行为值的显示

[0195] 响应于接收到来自用户的通过运动数据显示模块 509 复查运动信息的请求,运动数据显示配置模块 605 确定用户的身份。运动数据显示配置模块 605 接着从运动数据存储器 607 取回与用户相关联的运动数据。下一步,运动数据显示配置模块 605 准备用于显示所请求的运动数据的用户界面,并将具有运动数据的用户界面传输到运动数据显示模块 509,用于显示给用户。

[0196] 图 8A 示出根据本发明的不同实现的可提供给用户的初始的用户界面的实例。如在本图中看到的,用户界面 801 包括多个图标 803。每个图标 803 表示相应于用户在一段特定的时间期间进行的运动行为的运动数据值。更具体地,每个图标 803 表示相应于用户执行的运动行为的路程值。与每个图标 803 相关联的日历日期字段 (field) 805 显示在每个图标 803 的底部,以指示相应的运动行为进行的日期,如图 8 中所示的。用户界面 801 还显示多个控制按钮 807-819,其允许用户选择什么运动数据值将显示在用户界面中,以及运动数据值将显示的时间段。此外,界面 801 包括将在下面更详细讨论的标签 (tab) 821-825。

[0197] 如 8A 所示,用户触发“路程 (Distance)”按钮 809 和“跑步 (Run)”按钮 813。在响应中,显示器 801 为由相应于用户的服务器收集的最新的,例如十二组运动数据的每一个最初地显示图标 803。如前所述,每个数据组包括由个人在一段特定的时间内进行的单个分离的运动行为期间测量的运动信息产生的运动数据值。进一步地,每个图标 803 的高度相应于被包括在由图标 803 表示的运动数据组中的总路程值。例如,在 10 月 22 日,用户在跑步期间行进了 4.05 英里的总路程,而用户在 12 月 23 日的第一次跑步期间只行进了 1.59 英里的总路程。因此,相应于 10 月 22 日的运动行为的图标 803A 成比例地大于相应于表示为用户在 12 月 23 日的第一次跑步收集的的运动数据的图标 803B,如本图中所示的。如果用户

希望查看在相应于所显示的图标 803 的运动行为之前或之后进行的运动行为的图标 803, 用户可通过触发期望的箭头按钮 807 来查看那些附加的图标 803。

[0198] 如果用户随后选择“时间 (Time)”按钮 811, 则运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 801 来显示新的图标 827, 以使每个图标 827 表示每个数据组的总时间值。例如, 如图 8B 所示, 每个图标 827 的高度相应于每个所表示的数据组中的总时间值。例如, 如果用户在 10 月 22 日跑的长度是 54 分 2 秒, 而用户在 12 月 23 日第一次跑的持续时间是 18 分 11 秒, 则相应于 10 月 22 日的运动数据组的图标 827A 成比例地高于表示为用户在 12 月 23 日的第一次跑步收集的运动数据的图标 827B。

[0199] 除了只显示路程和时间信息以外, 用户界面 801 还可以可选地显示附加的信息。例如, 使用本发明的一些实现, 用户可使用指示设备来选择特定的图标 803 或 827。响应于通过例如将光标放置在图标上的选择, 用户界面 801 可显示来自选定图标表示的运动数据组的附加的信息。例如, 用户界面 801 可使用例如弹出显示 (没有示出) 来显示由选定的图标 803 或 827 表示的运动行为的总路程、时间、速度和消耗的卡路里的数据值。仍然进一步地, 用户界面可使用例如颜色信息来区别最新收集的运动数据组和在早些时间收集的运动数据组。因此, 表示在最新下载期间从运动信息监控设备 201 收集的数据组的图标 803 或 827 可使用例如淡绿色来示出, 而表示以前收集的运动数据组的图标 803 或 827 可用深绿色显示。

[0200] 使用本发明的一些实现, 用户通过“触发”表示运动数据组的图标 803 或 827 来获得关于运动数据组的还要更详细的信息。例如, 用户可使用指示设备将光标放置在期望的图标 803 或 827 上, 接着按下选择按钮来触发图标 803 或 827。在响应中, 运动数据显示配置模块 605 配置并提供用户界面, 该界面用图表更详细地示出在相应的运动数据组中的数据值。例如, 如图 9A 所示, 本发明的不同实现可显示用户界面 901, 其绘制数据组中第一类型的数据对数据组中第二类型的数据的曲线, 以提供视觉曲线 903。更具体地, 如本图中示出的, 运动数据显示配置模块 605 绘制运动数据组中的速度值对运动数据组中的路程值数据的曲线, 提供了曲线 903。以这种方式, 用户可查看他或她的哪些即时速度是在跑步期间的不同点。此外, 曲线 903 可包括其它相关的信息, 例如显示运动行为 (例如跑步) 的类型的图标和所行进的总路程的指示。

[0201] 使用本发明的一些实现, 曲线 903 还可包括特定的路程中途点 (waypoint) 905, 其显示在运动行为期间在由中途点 905 的位置表示的路程处测量的特定速度值。例如, 如果用户使用指示设备来将光标移到中途点 905A 上, 则用户界面 901 将显示指示用户在第一英里具有 12 分 12 秒的平均速度的弹出窗口 (没有示出)。类似地, 如果用户使用指示设备来将光标移到中途点 905B 上, 则用户界面 901 将显示指示用户在第二英里具有 12 分 17 秒的平均速度的弹出窗口 (没有示出)。如果用户接着使用指示设备来将光标移到中途点 905C 上, 则用户界面 901 将显示指示用户在第三英里具有 12 分 3 秒的平均速度的弹出窗口 (没有示出)。

[0202] 用户界面 901 还可包括指示相应于所表示的运动行为的总路程值、总时间值、总平均步速值、所消耗的总卡路里值和运动行为类型值的值字段 907。它还可包括“选择 (Option)”按钮 909。如果用户触发“选择 (Option)”按钮 909, 则界面 901 可显示允许用户命名选定的运动数据组或删除运动数据组的附加的命令按钮 (没有显示)。仍然进一步

地,界面可包括“比较 (Comparison)”按钮 911。

[0203] 如果用户选择“比较 (Comparison)”按钮 911,则运动数据显示配置模块 605 将确定用于所选定的运动行为的时间或路程分类。例如,如果用于所选定的运动行为的所收集的总路程值是大约 6 公里,则运动数据显示配置模块 605 将相应于所选定的运动行为的运动数据组分类为“6 公里 (kilometer)”运动数据组。类似地,如果用于所选定的运动行为的所收集的总路程值接近于另一指定的路程类别 (例如,1 英里、10 公里、15 公里、10 英里、26 英里等),则运动数据显示配置模块 605 根据相关的类别为运动数据组分类。

[0204] 在运动数据显示配置模块 605 为运动数据组分类之后,它检查该类别中的其它运动数据组,以确定哪个运动数据组具有最高的总路程值 (或者,如果类别是基于时间或速度,则为最低的总时间值或最高的平均速度值)。一旦运动数据显示配置模块 605 识别用于所确定的类别的“最佳”运动数据组,则它将重新配置用户界面 901 以包括此“最佳”运动数据组的曲线,如图 9B 所示的。如在本图中示出的,曲线 915 可具有与表示所选定的运动行为期的曲线 905 相同的特征和特点。

[0205] 如果用户选择“查看我的跑步 (See My Runs)”按钮 913,则运动数据显示配置模块 605 将配置并提供界面 801 用于显示,如图 8A 和 8B 中示出的。现在返回到这些图,如果用户选择“星期 (Week)”按钮 815 或“月 (Month)”按钮 817,则运动数据显示配置模块 605 将更改用户界面 801 以显示表示多个运动数据组的合计的一个或更多图标。更具体地,运动数据显示配置模块 605 根据指定的时间段从每个运动数据组合计数据值。

[0206] 例如,如果用户除了“星期 (Week)”按钮 815 以外还选择“路程 (Distance)”按钮 809,则运动数据显示配置模块 605 将合计相应于在特定的日历星期内出现的运动行为期的每组运动数据的总路程值。运动数据显示配置模块 605 接着更改用户界面 801 以包括图标 829,其中每个图标 829 用图形表示在特定的星期期间产生的运动数据组中总路程值的和。运动数据显示配置模块 605 还更改用户界面 801 以包括指定与每个图标 829 相关联的日历星期的日历星期字段 831。如图 8C 所示,每个图标的高度表示在特定的星期时间段内每个运动数据组的总路程值的和。例如,用户可在从 10 月 22 日到 10 月 28 日的星期时间段内跑 4.05 英里的总数。另一方面,用户可在从 12 月 3 日到 12 月 9 日的星期时间段内跑 20.25 英里的总路程。因此,表示在 12 月 3 日到 12 月 9 日的星期内合计的运动数据的图标 829B 成比例地大于表示从在 10 月 22 日到 10 月 28 日的星期所获得的运动数据组合计的运动数据的图标 829A。

[0207] 类似地,如果用户选择“时间 (Time)”按钮 811,则运动数据显示配置模块 605 将更改用户界面 801 以显示表示合计的运动数据组的总时间值的总和的图标 833。更具体地,如图 8D 所示,每个图标 833 的高度表示在相应的星期时间段内获得的每个运动数据组的总时间值的总和。例如,如果用户在从 10 月 22 日到 10 月 28 日的星期期间跑了 54 分 2 秒的总时间,但在 12 月 3 日到 12 月 9 日的星期期间跑了 4 小时 7 分 24 秒的总时间,则表示在 12 月 3 日到 12 月 9 日的星期内合计的运动数据的图标 833B 成比例地大于表示在 10 月 22 日到 10 月 28 日的星期时间段内合计的运动数据的图标 833A。

[0208] 类似地,如果用户选择“月 (Month)”按钮 817,则运动数据显示配置模块 605 将更改用户界面 801 以显示表示在每月的时间段期间获得的运动数据组的数据值的合计的图标。例如,如果用户也选择了“路程 (Distance)”按钮 809,则用户界面 801 可显示图标

835,其表示在每个日历月份期间进行的运动行为期内获得的数据组的总路程值的合计,如图 8E 所示。用户界面 801 还可包括指定与每个图标 835 相关联的日历月份的日历月份字段 827。如本图中示出的,用户界面 801 因此包括图标 835A 和另一图标 835B,图标 835A 表示在 8 月份期间进行的运动行为期内获得的数据组的总路程值的合计,而另一图标 835B 表示在 1 月份一个月期间进行的运动行为期内获得的数据组的总路程值的合计。图标 835A 的高度表示在 8 月中进行的运动行为期内获得的每个运动数据组的总路程值的和(即,18.84 英里),而图标 835B 的高度相应地在 1 月中进行的运动行为期内获得的每个运动数据组的每个总路程数据值的和(即,58.84 英里)。

[0209] 另一方面,如果用户选择“时间(Time)”按钮 811,则用户界面 801 可显示图标 839,其表示在每个日历月份期间进行的运动行为期内获得的数据组的总时间值的合计,如图 8F 所示。如本图中示出的,用户界面 801 因此包括图标 839A 和另一图标 839B,图标 839A 表示在 8 月份期间进行的运动行为期内获得的数据组的总时间值的合计,而另一图标 839B 表示在 1 月份期间进行的运动行为期内获得的数据组的总时间值的合计。图标 839A 的高度表示在 8 月中进行的运动行为期内获得的每个运动数据组的总时间值的总和(即,4 小时 6 分 1 秒),而图标 839B 的高度表示在 1 月中进行的运动行为期内获得的每个运动数据组的每个总时间数据值的总和(即,10 小时 47 分 27 秒)。

[0210] 除了只显示路程和时间信息外,用户界面 801 还可以可选地显示从多组运动数据聚集的附加的信息。例如,使用本发明的一些实现,用户可使用指示设备来选择特定的图标 829、833、835 或 839。响应于通过例如将光标放置在图标上的选择,用户界面 801 可从由选定的图标表示的运动数据组的集合显示附加的信息。例如,用户界面 801 可提供例如弹出显示(没有示出)来显示相应于由选定的图标表示的运动行为信息的集合的总路程数据值的总和、相应于由选定的图标表示的运动行为信息的集合的总时间数据值的总和、相应于由选定的图标速度表示的运动行为信息的集合的平均速度数据值的平均值、以及相应于由选定的图标表示的运动行为信息的集合的所消耗的卡路里数据值的总和。

[0211] 应注意,运动数据显示配置模块 605(或使用本发明的一些实现,运动数据显示模块 509)可在接收来自用户的显示的合计的运动数据的请求之前,合计来自多个运动数据组的数据。可选地,运动数据显示配置模块 605(或使用本发明的一些实现,运动数据显示模块 509)可只响应于来自用户的查看合计的数据的特定请求,来合计来自多个运动数据组的数据。目标的显示

[0212] 除了显示特定的运动数据值或运动数据值的合计以外,本发明的不同实施方式还可以可选地或附加地允许用户设定与他或她的运动行为有关的目标,并接着查看用图形示出用户对完成那些目标的进展的一个或更多图像。例如,使用图 8A-9B 所示的实施方式,用户可选择在这些图中示出的“目标(Goal)”标签 823。在响应中,运动数据显示配置模块 605 可配置并提供在图 10 中示出的用户界面 1001。如在本图中看到的,用户界面 1001 包括提示用户选择与他或她的运动行为有关的期望目标的“设定一个目标(Set A Goal)”按钮 1003。

[0213] 当用户触发“设定一个目标(Set A Goal)”按钮 1003 时,运动数据显示配置模块 605 可配置并提供在图 11 中示出的用户界面 1101。如在本图中看到的,用户界面 1101 包括“更经常(More Often)”按钮 1103、“路程(Distance)”按钮 1105、“燃烧更多卡路里(Burn

More Calories)”按钮 1107、“更快 (Faster)”按钮 1109 和“返回 (Back)”按钮 1111。如在本领域中公知的,触发“返回 (Back)”按钮 1111 使运动数据显示配置模块 605 (或使用本发明的一些实例,运动数据显示模块 509) 配置并显示用户界面 1101 的以前显示的配置,或如果用户界面 1101 的当前显示的配置是其初始配置,则为以前显示的用户界面。

[0214] 如果用户希望更频繁地进行运动行为,则用户触发“更经常 (More Often)”按钮 1103。在响应中,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1101 以包括子界面 1113。如在图 11B 中看到的,子界面 1113 包括“跑步的次数 (Number Of Runs)”控制 1115、“星期的数目 (Number Of Weeks)”控制 1117 和“设定目标 (Set Goal)”按钮 1119。通过使用“跑步的次数 (Number Of Runs)”控制 1115,用户可指定他或她希望在一段期望的时间内进行的跑步的次数 (或如果合适,进行一些其它运动行为的次数)。类似地,通过使用“星期的数目 (Number Of Weeks)”控制 1117,用户可指定组成允许达到期望目标的期望时间段的星期数。在所示例子中,“跑步的次数 (Number Of Runs)”控制 1115 是字段控制 (即,具有可键入值的字段),而“星期的数目 (Number Of Weeks)”控制 1117 是无线 (radio) 控制,但本发明的不同实例可按要求使用可选类型的控制。一旦用户指定了必须进行的跑步次数并且指定了必须进行以达到期望的目标的时间段,则用户就可通过触发“设定目标 (Set Goal)”按钮 1119 来最后定下目标参数。

[0215] 类似地,如果用户希望在一段给定的时间内跑较长的路程,则用户触发“路程 (Distance)”按钮 1105。在响应中,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1101 以包括子界面 1121。如在图 11C 中看到的,子界面 1121 包括“总路程 (Total Distance)”控制 1123、“星期的数目 (Number Of Weeks)”控制 1125 和“设定目标 (Set Goal)”按钮 1127。通过使用“总路程 (Total Distance)”控制 1123,用户可指定他或她希望在一段期望的时间内跑的总路程。类似地,通过使用“星期的数目 (Number Of Weeks)”控制 1125,用户可指定组成允许达到期望目标的期望时间段的星期数。在所示例子中,“总路程 (Total Distance)”控制 1123 是具有字段控制 (即,可键入值的字段) 和下拉菜单控制 (即,允许用户选择其中测量路程的单元) 的组合控制。图 11C 中所示的“星期的数目 (Number Of Weeks)”控制 1125 则是无线控制。然而,本发明的不同实例可按要求使用可选类型的控制。一旦用户指定了必须进行的跑步次数并且指定了必须进行以满足期望的目标的时间段,则用户就可通过触发“设定目标 (Set Goal)”按钮 1127 最后定下目标参数。

[0216] 如果用户希望在特定的时间段期间消耗更多的卡路里,则用户触发“燃烧更多卡路里 (Burn More Calories)”按钮 1107。在响应中,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1101 以包括子界面 1129。如在图 11D 中看到的,子界面 1129 包括“卡路里的数目 (Number Of Calories)”控制 1131、“星期的数目 (Number Of Weeks)”控制 1133 和“设定目标 (Set Goal)”按钮 1135。通过使用“卡路里的数目 (Number Of Calories)”控制 1131,用户可指定他或她希望在一段期望的时间内消耗的卡路里数。类似地,通过使用“星期的数目 (Number Of Weeks)”控制 1133,用户可指定组成允许消耗期望的卡路里数的期望时间段的星期数。在所示例子中,“卡路里的数目 (Number Of Calories)”控制 1131 是字段控制 (即,具有可键入值的字段) 而“星期的数目 (Number Of Weeks)”控制 1133 是无线控制,但本发明的不同实例可按要求使用可选类型的控制。一旦用户指定了必须进行的跑步次数并且指定了必须进行以满足期望的目标的时间段,则用户就可通过触发“设定目标

(Set Goal)”按钮 1135 最后定下目标参数。

[0217] 最后,如果对于期望的跑步次数,用户希望跑得更快,则用户触发“更快 (Faster)”按钮 1109。在响应中,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1101 以包括子界面 1137。如在图 11E 中看到的,子界面 1137 包括“平均步速 (Average Pace)”控制 1139、“跑步的次数 (Number Of Runs)”控制 1141 和“设定目标 (Set Goal)”按钮 1143。通过使用“平均步速 (Average Pace)”控制 1139,用户可指定他或她对期望的跑步次数所希望行进的最低步速。类似地,通过使用“跑步的次数 (Number Of Runs)”控制 1141,用户可指定用户希望跑得更快以便达到期望目标的跑步次数。在所例子中,“平均步速 (Average Pace)”控制 1139 是字段控制 (即,具有可键入值的字段),而“跑步的次数 (Number Of Runs)”控制 1141 是无线控制,但本发明的不同实例可按要求使用可选类型的控制。一旦用户指定了他或她必须以指定的平均步速或比其更快的速度跑步以达到期望目标的平均步速和跑步次数,则用户就可通过触发“设定目标 (Set Goal)”按钮 1143 最后定下目标参数。

[0218] 在用户指定了期望目标之后,运动数据显示配置模块 605 监控由运动数据收集模块 505 收集的运动数据。当用户随后希望查看他或她对达到指定目标的进展时 (通过例如选择“目标 (Goals)”标签),运动数据显示配置模块 605 接着合计来自所收集的运动数据组的相关的数据,并配置用图形显示用户对指定目标的进展的用户界面。例如,使用本发明的一些实现,运动数据显示配置模块 605 可配置显示条线图,如图 12 所示的条线图 1201 的用户界面。相应于用户进展的条线图的部分以填充物 1203 来标记。因此,在所例子中,条线图 1201 中的填充物 1203 表示用户已实现了完成他或她的目标所需要的运动行为的 50% 多。一些实现可同时显示用于用户设定的每个目标的条线图或其它进展指示器。本发明的另外其它实现可提供控制来允许用户选择用于显示在用户界面的单个条线图或其它进展指示器。

[0219] 其它用户运动数据的显示

[0220] 挑战

[0221] 本发明的不同实例可允许用户对关于运动行为的竞争向一个或更多用户 (即,使用本发明的实施例的运动员) 提出“挑战”。使用本发明的一些实现,例如,用户可通过请求在图 13A 中示出的用户界面 1301 来向一个或更多其它运动员发出挑战。如在本图中看到的,界面 1301 包括“路程比赛 (Distance Race)”按钮 1303、“最多的英里 (Most Miles)”按钮 1305、“最快的跑步 (Fastest Run)”按钮 1307、“路程目标 (Distance Goal)”按钮 1309 和“返回 (Back)”按钮 1311。如在本领域中公知的,“返回 (Back)”按钮 1311 使运动数据显示配置模块 605 (或使用本发明的一些实现,运动数据显示模块 509) 配置并显示用户界面 1301 的以前显示的配置,或如果用户界面 1301 的当前显示的配置是其初始配置,则为以前显示的用户界面。

[0222] 如果用户希望建立关于谁能第一个跑完指定的路程的挑战,则用户触发“路程比赛 (Distance Race)”按钮 1303。在响应中,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1301 以包括子界面 1313。如在图 13B 中看到的,子界面 1313 包括“总路程 (Total Distance)”控制 1315、“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1317、“开始日期 (Start Date)”控制 1319 和“下一步 (Next Step)”按钮 1321。通过使用“总路程 (Total Distance)”控制 1315,用户可指定挑战参加者为了赢得该次挑战必须首先跑完的总路程。接着,用户可使用

“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1317 提供挑战的特定名字。为每个挑战命名允许运动员识别并记住他或她可能同时参加的多个不同的挑战。用户可接着使用“开始日期 (Start Date)”控制 1319 指定挑战的开始日期。在所举例子中,“总路程 (Total Distance)”控制 1315 和“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1317 每个都是字段控制 (即,具有可键入值的字段的控制),而“开始日期 (Start Date)”控制 1319 由很多下拉菜单组成。然而应认识到,本发明的不同实例可按要求使用可选类型的控制。一旦用户指定了挑战的参数,用户就可通过触发“下一步 (Next Step)”按钮 1321 来开始邀请特定运动员参加挑战的过程。

[0223] 当用户触发“下一步 (Next Step)”按钮 1321 时,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1301 以包括子界面 1323 来代替“路程比赛 (Distance Race)”按钮 1303,如在图 13C 中示出的。如在本图中看到的,子界面 1323 包括“个人信息 (Personal Message)”控制 1325、“电子邮件地址 (Email Address)”控制 1327 和“设定挑战 (Set Challenge)”按钮 1329。用户可使用“个人信息 (Personal Message)”控制 1325 来创建对用户希望邀请参加挑战的每个运动员的个人信息。使用“电子邮件地址 (Email Address)”控制,用户可接着确定他或她希望邀请参加挑战的每个人的电子邮件地址。在所举例子中,“个人信息 (Personal Message)”控制 1325 和“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1317 每个都是字段控制 (即,具有可键入值的字段的控制),但本发明的不同实例可按要求使用可选类型的控制。

[0224] 一旦用户提供了每个期望的参加者的电子邮件地址,用户就可通过触发“设定挑战 (Set Challenge)”按钮 1329 来发起挑战。响应于用户触发“设定挑战 (Set Challenge)”按钮 1329,运动数据显示配置设备 601 (或使用本发明的一些实现,用户的运动信息收集和显示设备 501) 向每个指定的被邀请者发送电子邮件。电子邮件包括个人信息和例如对加入挑战的交互式提示。如果被邀请者通过回答提示来同意加入挑战,则通知运动数据显示配置设备 601 被邀请者同意加入挑战。这些类型的电子邮件交互式提示 (例如在可从华盛顿的雷蒙德的微软公司得到的 Outlook 软件工具的版本中提供的“表决 (voting)”按钮) 在本领域中是公知的,且将不在此详细讨论。

[0225] 在运动数据显示配置设备 601 识别出挑战中的参加者之后,它为每个参加者监控收集的运动数据,并合计在收集的运动数据中的相关数据。例如,如果挑战是确定谁可能是首先跑完 100 英里,则对于每个参加者,运动数据显示配置设备 601 在开始日期之后合计在为该参加者收集的每个运动数据组中的总路程值。当参加者有符合或超过指定的挑战路程的他或她的总路程值的和 (且是第一个这么做的被邀请者) 时,运动数据显示配置设备 601 接着将该参加者识别为挑战的获胜者。在响应中,运动数据显示配置设备 601 向每个参加者通知获胜者。运动数据显示配置设备 601 可使用任何期望的技术来通知参加者,例如通过发送电子邮件消息、通过在每个参加者连接到运动数据显示配置设备 601 时显示特定用途的界面,等等。各种各样的通知技术在本领域中是公知的,因此将不详细讨论。

[0226] 使用本发明的各种实例,运动数据显示配置设备 601 可附加地提供关于参加者相对于其他参加者的状态的更新。这些更新还可使用任何期望的技术来提供,例如通过发送电子邮件消息、通过在每个参加者连接到运动数据显示配置设备 601 时显示特定用途的界面,等等。例如,运动数据显示配置设备 601 可使用例如前面关于监控单独目标而描述的类型每个参加者的条线图,来配置并提供显示每个参加者朝挑战的目标的进展的用户界

面。

[0227] 现在返回到图 13A,如果用户希望建立关于谁可在一段给定的时间内跑最多英里的挑战,则用户触发“最多的英里 (Most Miles)”按钮 1305。在响应中,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1301 以包括子界面 1331,如在图 13D 中看到的。子界面 1331 包括“挑战持续时间 (Challenge Duration)”控制 1333、“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1335、“开始日期 (Start Date)”控制 1337 和“下一步 (Next Step)”按钮 1339。通过使用“挑战持续时间 (Challenge Duration)”控制 1333,用户可指定挑战参加者为了赢得挑战必须跑过最长的总路程的总时间量。接着,用户可使用“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1335 提供挑战的特定名字。用户可接着使用“开始日期 (Start Date)”控制 1337 指定挑战的开始日期。在所示例子中,“挑战持续时间 (Challenge Duration)”控制 1333 和“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1335 每个都是字段控制 (即,具有可键入值的字段的控制),而“开始日期 (Start Date)”控制 1337 由很多下拉菜单组成。然而应认识到,本发明的不同实例可按要求使用可选类型的控制。

[0228] 一旦用户指定了挑战的参数,用户就可通过触发“下一步 (Next Step)”按钮 1339 来开始邀请特定运动员参加挑战的过程。在响应中,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1301 以包括子界面 1323 来代替“路程比赛 (Distance Race)”按钮 1305。(在图 13C 中示出了子界面 1323 的一个例子。)如在上面详细讨论的,用户可使用子界面 1323 来邀请其他人参加挑战,并确保向运动数据显示配置设备 601 通知挑战中的参加者。同样如前面讨论的,运动数据显示配置设备 601 监控收集的每个参加者的运动数据,并合计来自所收集的运动数据的相关数据值,以确定谁赢得了挑战。仍然进一步地,运动数据显示配置设备 601 可向参加者通知挑战的获胜者,以及使用本发明的不同实例通知每个参加者在上述挑战期间的状态。

[0229] 如果用户希望建立关于谁可在一段给定的时间内跑得最快的挑战,则用户触发“最快的跑步 (Fastest Run)”按钮 1307。在响应中,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1301 以包括子界面 1341,如在图 13E 中看到的。子界面 1341 包括“总路程 (Total Distance)”控制 1343、“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1345、“开始日期 (Start Date)”控制 1347 和“下一步 (Next Step)”按钮 1349。通过使用“总路程 (Total Distance)”控制 1343,用户可指定用户必须跑过的总路程,以便使他或她的跑步时间有资格赢得挑战。接着,用户可使用“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1345 提供挑战的特定名字。用户可接着使用“开始日期 (Start Date)”控制 1347 指定挑战的开始日期。在所示例子中,“总路程 (Total Distance)”控制 1343 和“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1345 每个都是字段控制 (即,具有可键入值的字段的控制),而“开始日期 (Start Date)”控制 1347 由很多下拉菜单组成。然而应认识到,本发明的不同实例可按要求使用可选类型的控制。

[0230] 一旦用户指定了挑战的参数,用户就可通过触发“下一步 (Next Step)”按钮 1349 来开始邀请特定运动员参加挑战的过程。在响应中,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1301 以包括子界面 1323 来代替“最快的跑步 (Fastest Run)”按钮 1307。(在图 13C 中示出了子界面 1323 的一个例子。)如在上面详细讨论的,用户可使用子界面 1323 来邀请其他人参加挑战,并确保向运动数据显示配置设备 601 通知挑战中的参加者。同样如前面讨论的,运动数据显示配置设备 601 监控收集的每个参加者的运动数据,并合计来自

所收集的运动数据的相关数据值,以确定谁赢得了挑战。仍然进一步地,运动数据显示配置设备 601 可向参加者通知挑战的获胜者,以及使用本发明的不同实例通知每个参加者在上述挑战期间的状态。

[0231] 最后,如果用户希望建立关于谁可在一段给定的时间内跑完指定的路程的挑战,则用户触发“路程目标 (Distance Goal)”按钮 1309。在响应中,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1301 以包括子界面 1351。如在图 13F 中看到的,子界面 1351 包括“总路程 (Total Distance)”控制 1353、“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1355、“开始日期 (Start Date)”控制 1357 和“下一步 (Next Step)”按钮 1359。通过使用“总路程 (Total Distance)”控制 1353,用户可指定用户为了实现挑战在指定的时间段期间必须跑过的总路程。接着,用户可使用“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1355 提供挑战的特定名字。用户可接着使用“开始日期 (Start Date)”控制 1357 指定挑战的开始日期。在所例子中,“总路程 (Total Distance)”控制 1353 和“挑战命名 (Challenge Name)”控制 1355 每个都是字段控制(即,具有可键入值的字段的控制),而“开始日期 (Start Date)”控制 1357 由很多下拉菜单组成,但本发明的不同实例可按要求使用可选类型的控制。

[0232] 一旦用户指定了挑战的参数,用户就可通过触发“下一步 (Next Step)”按钮 1359 来开始邀请特定运动员参加挑战的过程。在响应中,运动数据显示配置模块 605 重新配置用户界面 1301 以包括子界面 1323 来代替“路程目标 (Distance Goal)”按钮 1309。(在图 13C 中示出了子界面 1323 的一个例子。)如在上面详细讨论的,用户可使用子界面 1323 来邀请其他人参加挑战,并确保向运动数据显示配置设备 601 通知挑战中的参加者。同样如前面讨论的,运动数据显示配置设备 601 监控收集的每个参加者的运动数据,并合计来自所收集的运动数据相关数据值,以确定谁赢得了挑战。仍然进一步地,运动数据显示配置设备 601 可向参加者通知挑战的获胜者,以及使用本发明的不同实例通知每个参加者在上述挑战期间的状态。

[0233] 列表

[0234] 除了用户运动数据与其他用户的交互式比较例如上面详细描述的目标和挑战以外,本发明的一些实现可以可选地或附加地允许用户被动地比较他或她的运动数据与其他用户的运动数据。例如,本发明的一些实现可提供用户相对于其他用户所处的位置的排序。这种排序可基于简单的比较,或它可限于特定的人口统计组、特定的地理区域或为此的一些组合。

[0235] 例如,使用本发明的一些实现,用户可请求运动数据显示配置模块 605 产生并显示图 14A 中所示的用户界面 1401。如在本图中看到的,用户界面 1401 包括比较标准区 1403、过滤区 1405 和显示区 1407。比较标准区 1403 包括多个“无线”型控制 1409,而过滤区 1405 包括多个“下拉”控制 1411-1413。显示区 1407 则利用使用控制 1409-1413 所选择的比较和过滤信息,根据所选择的运动数据来显示用户信息。

[0236] 更具体地,用户使用“无线”型控制 1409 来指定基本的标准,运动数据显示配置模块 605 根据此标准来比较多个用户的运动数据。这些控制 1409 在这里称为“无线”型控制,因为一个控制(例如,控制 1409C)的选择将自动取消选择前面选定的控制,且在任何给定的时间只可选择一个控制。当然,应认识到,其它类型的选择工具,包括其它类型的控制,可以可选地或附加地用于本发明的其它实现。每个控制 1409 都与用于对测量的运动数据进

行分类的分类标准和指定时间段的时间标准相关联,在该时间段期间被比较的运动数据必须被测量。例如,每个控制 1409A-1409C 都与作为分类标准的总路程相关联,而控制 1409A 与星期时间段相关联,控制 1409B 与月时间段相关联,以及控制 1409C 与不受限的时间段相关联。控制 1409D 则与持续时间分类标准和星期时间段相关联。

[0237] 使用图 14A 中所示的界面 1401 的例子,每个过滤控制 1411-1415 都选择为“所有(ALL)”,如将在下面更详细讨论的。进一步地,控制 1409A 被选择。因为控制 1409A 与“路程(distance)”分类标准和“星期(week)”时间标准相关联,所以运动数据显示配置模块 605 将为参加的用户分类所合计的在前一星期测量的路程数据。接着它在过滤区 1405 内列出具有十个最高合计的路程数据值的参加的用户的名字。此外,运动数据显示配置模块 605 显示所合计的在前一星期期间为每个所识别的参加的用户测量的路程数据值。仍然进一步地,运动数据显示配置模块 605 显示在前一星期测量的用户相应的合计的路程。使用本发明的一些实现,运动数据显示配置模块 605 还可显示在前一星期测量的用户的相应合计的路程信息相对于具有在前一星期内测量的较高合计的路程数据值的那些参加的用户排序。因此,在所示例子中,用户“Rauchholz”相对于其他参加的用户具有 2932 的排序。

[0238] 使用本发明的一些实现,参加的用户为向运动数据存储单元 607 (或向附属运动数据存储单元) 提供运动数据的任何用户。然而还对于本发明的其它实现,参加的用户可以是向运动数据存储单元 607 或向附属运动数据存储单元提供运动数据的所有用户的子集。例如,参加的用户可仅仅是预先同意使其数据与其他用户共享的那些用户,或没有明确地指示他们希望其运动数据为私有的那些用户。当然,还有其它标准可用于确定哪个用户被视为参加的用户。

[0239] 图 14B 示出界面 1401 的另一实例。每个过滤控制 1411-1415 都被再次选择为“所有(ALL)”。进一步地,控制 1409E 被选择,其与“持续时间(duration)”分类标准和“月(month)”时间标准相关联。因此,运动数据显示配置模块 605 为参加的用户分类合计的在前一月期间测量的跑步(或行走)的持续时间数据。接着它在过滤区 1405 内列出具有十个最高合计的持续时间数据值的参加的用户的名字。此外,运动数据显示配置模块 605 显示所合计的在前一月期间为每个所识别的参加的用户测量的持续时间数据值。仍然进一步地,运动数据显示配置模块 605 显示在前一月测量的用户相应的合计的持续时间数据。此外,运动数据显示配置模块 605 还可显示用户的相应合计的在前一月测量的持续时间数据相对于具有较高合计的在前一月内测量的持续时间值的那些参加的用户排序。因此,在所示例子中,用户“Rauchholz”相对于其他参加的用户具有 28636 的排序。

[0240] 图 14C 示出界面 1401 的又一实例。每个过滤控制 1411-1415 都被再次选择为“所有(ALL)”。进一步地,控制 1409I 被选择,其与“最快的 5k(fastest5k)”分类标准和“曾经(ever)”时间标准相关联。因此,运动数据显示配置模块 605 识别和显示对于 5k 的跑步具有十个最快的行进时间的参加的用户,该行进时间在用户选择控制 1409I 之前的任何时间测量。此外,运动数据显示配置模块 605 显示每个所识别的参加的用户的最快的 5k 时间值。仍然进一步地,运动数据显示配置模块 605 显示用户跑 5k 的最快的测量时间,以及该时间相对于有较快的测量时间跑 5k 的那些参加的用户排序。因此,在所示例子中,用户“Rauchholz”相对于其他参加的用户具有 40822 的级别。

[0241] 在一些情况下,用户可能希望将参与用户的组合(pool) 限制为将被比较的用户。

如前所述,过滤区 1405 包括过滤控制 1411-1415。这些过滤控制可用于限制被认为用于期望的比較的参与用户。例如,如图 14D 所示,用户可使用过滤控制 1411 来在包括用于比較的所有参与用户、用于比較的仅男性的参与用户、用于比較的仅女性的参与用户之间选择。类似地,如图 14E 所示,用户可使用过滤控制 1413 来将比較限制到只在期望的年龄组内的那些参与用户。仍然进一步地,如图 14F 所示,用户可使用过滤控制 1415 来将比較限制到在一个地理区域内的参与用户。

[0242] 应认识到,使用本发明的一些实现,用户可同时使用每个过滤器 1411-1415。例如,用户可使用过滤控制 1411-1415 来将被考虑与用户的运动数据比較的参与用户仅仅限制为住在美国的年龄在 40-44 岁之间的男性。过滤参与用户所需要的信息可从任何可利用的源得到。然而方便地,该信息可通过请求用户在初始的注册过程期间提交用于用户配置的信息来得到。当然,虽然公开了三个特定的过滤标准,应认识到,任何期望类型和 / 或特征的组合被用作过滤器。

[0243] 其它特征

[0244] 成绩的记录

[0245] 如上面详细讨论的,本发明的不同实现可向运动员提供积极的加强效果。例如,如上所讨论的,用户可使用本发明的不同实施方式来为他自己或她自己设定目标,接着跟踪他或她朝达到这些目标的进展。类似地,用户可使用本发明的不同实施例来参加挑战。然而一旦完成目标或赢得挑战,这些成绩就可能被忘却,因此不能给用户提供任何进一步的积极的加强效果。

[0246] 因此,本发明的一些实现可提供用于纪念用户的不同运动成绩的特征。例如,使用本发明的一些实施例,运动数据显示配置模块 605 可提供用户界面,如图 15 所示的用户界面 1501,以显示为用户记录的运动成绩。如在本图中示出的,用户界面 1501 包括“目标(goal)”区 1503、“挑战(challenge)”区、“事件(event)”区和“里程碑(milestone)”区。这些区域中的每一个都可用于显示代表用户的先前成绩的图标。

[0247] 例如,如果用户设定并接着随后达到了目标,则该目标的成绩将由运动数据显示配置模块 605 记录。在响应中,运动数据显示配置模块 605 显示图标,例如用图形纪念该成绩的奖牌的表示。类似地,如果用户赢得挑战,则该成绩将由运动数据显示配置模块 605 记录。在响应中,运动数据显示配置模块 605 显示图标,例如用图形纪念该成绩的奖杯的表示。

[0248] 仍然进一步地,用户可参加与本发明的一个或更多实现相关联的比赛项目。例如,赛跑主办人如马拉松主办人可使其自身与本发明的实施方式有关系。如果用户在赛跑中跑步、完成赛跑、或在赛跑中取得名次,则运动数据显示配置模块 605 可记录该成绩。在响应中,运动数据显示配置模块 605 显示图标,例如用图形纪念该成绩的比赛条带(racing rib)的表示。运动数据显示配置模块 605 可使用任何期望的技术来记录在赛跑中的用户参与。例如,赛跑主办人可物理地监控用户的参与,并随后直接更新运动数据存储器 607。可选地,用户可在荣誉制度的基础上更新运动数据存储器 607。

[0249] 当然,还有更复杂的技术可用于使运动数据显示配置模块 605 记录用户的成绩。例如,赛跑主办人或第三方可给用户记录用户在整个赛跑中的进展的电子记录设备。用户然后可将数据从电子记录设备下载到运动数据存储器 607 或运动数据显示配置模块

605。使用本发明的一些实现,电子接口设备 205 或运动参数测量设备 207 甚至可用于记录用户在赛跑中的进展,以及随后将数据从电子记录设备下载到运动数据存储器 607 或运动数据显示配置模块 605。

[0250] 仍然进一步地,用户还可使其它里程标与他或她的运动表现相关联。例如,用户可以跑步而达到相对大的总路程例如 100 公里、100 英里、250 公里、250 英里等,或例如以在小于五分钟内一英里的特别快的速度跑步,或跑相对大的总持续时间例如 1000 小时。在响应中,运动数据显示配置模块 605 可记录该里程标成绩,并接着显示图标,例如用图形纪念该成绩的奖励勋带的表示。

[0251] 以这种方式,本发明的不同实现可纪念用户过去的成绩,以给用户积极的反馈来激励未来的运动表现。当然,本发明的一些实现可纪念可选的或附加的成绩。

[0252] 决心

[0253] 本发明的一些实现可帮助用户下决心取得特定的运动成绩,然后保持该决心。例如,本发明的不同实施方式可提供用户界面,如图 16 所示的用户界面 1601。如在本图中看到的,界面 1601 为成绩字段 1605 和提供决心陈述 1603。用户界面还包括提交按钮 1609。当用户希望下决心时,他或她可将期望的成绩目标(例如路程)插入成绩字段 1605 中,且如果用户没有达到所陈述的成绩时结果字段 1607 中的一些任务或其它行动将出现。一旦用户完成了成绩字段 1605 和结果字段 1607 中的信息,用户就接着触发提交按钮 1609,以将决心信息提交给运动数据显示配置模块 605。

[0254] 在收到决心信息后,运动数据显示配置模块 605 将监控用户的运动行为,以确定用户是否遵守他或她的决心。如果运动数据显示配置模块 605 确定用户符合所陈述的决心,则运动数据显示配置模块 605 可向用户提供一些类型的积极反馈。例如,运动数据显示配置模块 605 可给用户发送电子邮件消息以祝贺用户保持他或她的决心的。可选地或附加地,运动数据显示配置模块 605 可纪念成绩,如上所述。然而如果用户不符合所陈述的决心,则运动数据显示配置模块 605 可鼓励用户执行特定的任务或行动。运动数据显示配置模块 605 可例如向用户发送电子邮件消息以提醒用户他或她的决心。当然,本发明的不同实现可执行可选的或附加的行动,以鼓励用户执行特定的任务或行动。

[0255] 图 30 示出根据订立如参考图 16 所述的正式决心来帮助用户或运动员达到目标。例如,用户或运动员能够进一步布置亲自陈述其决心的决心视频 3010。决心视频 3010 可附有决心陈述 3020。在提供决心视频 3010、决心陈述中任一或两者之后,用户或运动员可提交其决心和与其有关的任何细节,如上参考图 16 所述的。

[0256] 绘制地图

[0257] 当用户或运动员如赛跑者利用本发明的实施方式的系统来收集信息时,实施方式的用户接口可为运动员提供附加的特征和功能,以使用和共享与其物理行为有关的信息。在本发明的一个示例性形式中,运动信息显示在用户界面 1700 上,如下面参考图 18-33 较详细描述。

[0258] 例如,图 17-21 通常公开了一个实施方式的用户界面 1700 的绘制地图工具 1800 的特征。运动员如赛跑者可根据确定的地理区域和期望的路程来计划并创建跑步路线。例如,在图 18 中,路线提示 1810 可允许用户输入特定的地点,用于计划路线。该地点可为例如邮政编码、城市、州、国家或其组合。根据所输入的地点,绘制地图工具 1800 可接着显示

大致地点的地图。绘制地图工具可例如使用缩放 (zoom) 条 1840 来提供地图内的缩放和 / 或摇摄 (pan) 能力。

[0259] 路线提示 1810 可允许运动员例如通过其它用户或运动员来搜索现有的或以前提交的路线。地图可显示路线方框 (bubble) 或标志, 例如响应于搜索而指示 5.35 英里跑步的路线方框 1850。附加的路线方框或标志 1860 例如指示在区域内可利用多条路线。运动员可选择路线方框或标志 1860 来查看关于它代表的单独路线的附加细节。运动员例如通过用鼠标或键盘输入在地图上选择或绘制路线, 可进一步利用路线提示 1810 来绘制其自己的路线。当运动员绘制和 / 或在路线绘制的结束处时, 绘制地图工具还可显示路线的总路程, 以便运动员可产生表示其期望的位置和长度的路线。

[0260] 特别是对于例如在大城市区域内的地理位置, 可能有相当数量的可利用的路线。为了帮助运动员选择特定长度的路线, 绘制地图工具可包括路程过滤器 1820。在一个实施方式中, 运动员可选择大于选定路程、短于选定路程或在两个选定路程的范围内的路线。进一步地, 运动员可用键盘或用户名过滤器 1830 搜索路线。特别是对于由个别用户提出的路线, 如下面将更充分讨论的, 运动员可搜索由被其用户名识别的一个或多个个别的用户提交或提出的路线。

[0261] 图 19 示出被运动员绘制或选择时的路线 1900 的细节。路线 1900 可示为街道、道路、小路等的一个或更多加亮的部分。在具有 0.01 英里的分辨率的实施方式中, 路程方框或标志 1910 显示路线的总路程, 以使运动员相当确切地知道其路线的路程。运动员还可选择细节 1940, 以显示选定的或当前的路线的细节, 并可查看该跑步的评估 1930。为了选择可选的路线, 运动员可选择示出所有的路线 1920 以显示附加的路线, 例如, 如图 18 示出的。

[0262] 图 20 示出选定或绘制的路线 1900 的细节。路线细节 2000 可例如显示路线的名称、路线的路程、路线的大致形状、路线的叙述性说明以及提供路线的运动员的名字。进一步的信息可包括路线的评估 (即, 与由评估 1930 显示的一样)。实施方式的评估可以是累积评估, 其被计算为由运动员提供的评估的平均评估, 该运动员提供了关于路线的评估或评论。实施方式的细节视窗可进一步提供最快完成路线的运动员的用户名和时间。

[0263] 在一个实施方式中, 选项选择 2010 显示在路线细节 2000 中。特别是对于由个别运动员指定的路线, 运动员可利用选项选择 2010 来指定跑步、与一个或多个运动员共享跑步 (包括使所有的绘制地图工具 1800 用户查看公共路线)、创建和 / 或编辑路线的细节、创建对路线的挑战、以及从与个别运动员相关联的路线的列表中去掉路线。

[0264] 图 31-33 示出由用户界面 1700 的绘制地图工具 1800 提供的附加特征。例如, 用户可在地图 3100 上张贴表示其喜爱的地方、路线或挑战的图标。进一步地, 用户可使照片 (例如, 如图 32 所示的)、视频或其它信息如天气 (例如, 如图 33 所示的) 与其喜爱的地方、路线或挑战相关联。图标设计可由用户控制。

[0265] 奖金和俱乐部

[0266] 图 21-25 示出与显示在用户界面 1700 上的用户配置有关的本发明的附加特征。应理解, 跑步者可使用用户界面 1700 成为注册的用户, 其中与注册用户相关联的运动数据被定期地更新并保持在用户界面 1700 上。例如, 用户界面 1700 可设计成对达到确定的里程标的注册用户提供确定的奖励, 该里程标被编程到用户界面 1700 中或由用户本人设置。例如, 当跑步者跑了预定数量的英里的总数时, 跑步者可进入达到跑了预定数量的英里的相

同目标的其他用户或运动员的俱乐部或协会。例如,跑步者或运动员可跑 500 英里,此时他们成为 500 英里俱乐部的成员,并被给予了某种认可,如图 21 的奖励 2100 示出的。跑步者可进一步能够将代表其成绩的证书从用户界面 1700 打印出来,向朋友夸耀其成绩,或访问根据其成绩的用户界面 1700 的专有区域。在一个实施方式中,打印出的证书可包括著名人士或运动员的签名,进一步促进跑步者或运动员可能到达一个或更多里程标的动力。附加的奖励 2100 可包括电子邮件,电子邮件包括著名人士或运动员的视频或音频消息并被发送给跑步者或运动员。

[0267] 在一个实施方式中,可为增加路程而提供附加的俱乐部和 / 或奖励,例如 1000 英里俱乐部和 1500 英里俱乐部等。图 22 例如示出英里俱乐部 2200。英里俱乐部 2200 允许该俱乐部的成员复查俱乐部的其他成员和所接纳的新成员。例如,新成员 2210 可通过其用户名、化名、跑的总路程以及他们成为英里俱乐部 2200 的成员时的日期来列出。在可选的屏幕中,英里俱乐部 2300 可显示现有英里俱乐部成员 2310 的完整组,包括其用户名、化名、他们是其成员的英里俱乐部(例如,100 英里、200 英里、500 英里、1000 英里等)以及他们成为英里俱乐部 2300 的成员的日期。

[0268] 在一个实施方式中,为了进一步的健康动力,专有的挑战可发布给英里俱乐部成员或在英里俱乐部成员中间发布。专有的挑战(例如,500 英里俱乐部成员发布给已经跑了 450 英里或更多的现有成员以鼓励其前进到另一英里俱乐部资格或类别的挑战)可根据一个或更多选择标准,通过单独的组成员或全局地通过用户界面 1700 发布给一个、更多或所有组成员。例如,挑战 2400 示出在多个用户中间的挑战。挑战细节 2410 可显示特定挑战参加者的细节,如其家乡、其最后跑步的路程、跑的总路程、评论以及将另外的参加者邀请到挑战中的能力。进一步地,对话提示 2420 可允许参加者对挑战参加者说“垃圾话(trash talk)”,或另外地将动机或鼓励的文本提交给挑战参加者。图 25 示出挑战 2500,其中用户可向另外的参加者提供提出挑战的图片、视频、文本或其它内容。

[0269] 进一步地,特殊的商品例如衣服和数字音乐下载也可专门提供给达到设定的里程标并成为英里俱乐部成员的那些运动员。用户界面 1700 还可提供用于在成员中间讨论的论坛。此外,俱乐部的成员可根据例如跑的总路程来查看英里俱乐部成员的级别。这可向成员提供额外的动力,以行进额外的跑步英里来爬升到排序中,而同时提高健康水平。

[0270] 此外,某些颜色或颜色设计可与每个里程标或俱乐部成员资格相关联,其中只有俱乐部中的个人具有与用户界面 1700 的用户个人页面相关联的特定颜色或颜色设计。颜色可包括在指示用户达到的里程标的一些其它颜色标记或特定网页的背景中。

[0271] 组织

[0272] 图 26-28 公开了本发明的实施方式的用户界面 1700 的附加特征。如图 26 所示,用户界面 1700 可提供组织界面 2600。例如,公司实体、学校或其它组织 2620 可收集和张贴关于与这些实体相关联的个别跑步者的信息。实体 2620 可变化但也可包括体育馆、健康俱乐部和学院。实体 2620 可发出例如参与马拉松体育项目的公共挑战 2610,对于该马拉松体育项目用户界面 1700 可促进或推进公共挑战 2610。进一步地,用户界面 1700 可促进在实体 2620 之间和中间的联盟和联赛的建立和主持(moderation)。

[0273] 图 27 示出与在实体 2620 之间和中间的挑战、联盟或联赛相关联的细节和工具。例如,用户界面 1700 的组织界面 2600 的实施方式可提供许诺工具 2700,以允许组织或实

体 2620 的成员根据跑的总英里来向慈善机构进行捐赠。如图 27 进一步示出的,用户界面 1700 可向用户提供关于跑步和健康行为的额外的信息,例如经常询问的问题(“FAQ”)2710 和用户论坛 2720。进一步地,运动员陈列框(showcase)2740 可展示或加亮用户界面 1700 的某些用户。类似地,挑战陈列框 2760 可展示或加亮最近的或特别有趣的挑战。提示 2750 可提供训练建议、技巧以及向用户进行暗示。最后,标题 2730 可向用户提供任何种类的额外的全球信息。

[0274] 图 28 示出,用户界面 1700 也被提供关于私人教练员、教练、团队领导人等对各自的实体 2620(例如,学生、比赛者、队员、组织的合作者等)的功能。例如,用户界面 1700 可收集、编译并显示多个学生、比赛者、队员或组织的合作者的运动数据 2810。私人教练员、教练或团队领导人可向一个或更多学生、比赛者、队员或组织的合作者提供评论 2830。例如,私人教练员、教练或团队领导人可复查运动数据 2810 并给落在其他人后面的那些学生、比赛者、队员或组织的合作者提供鼓励。也可建立论坛用于另外的讨论。

[0275] 个人网页

[0276] 图 29 示出,上面参考用户、运动员、跑步者等描述的任何信息可提供给该用户、运动员或跑步者,以包括在或张贴在其自己的网页上。例如,用户、运动员、或跑步者可在其网页或社会联网页面内包括博客(blog)2900。博客 2900 可包括用户的位置或故乡、其最近的跑步的细节、评论、图片、视频、和博客 2900 的观众粘贴反馈的能力。虽然参考博客 2900 被描述,应理解,这里所述的任何运动信息可提供给用户、运动员或跑步者,作为其个人网页或社会联网页面的一部分。

[0277] 结论

[0278] 虽然关于包括实现本发明的当前优选模式的特定实例描述了本发明,但本领域技术人员应认识到,存在落在随附的权利要求所阐述的本发明的精神和范围以内的上述系统和技术很多变形和变更。

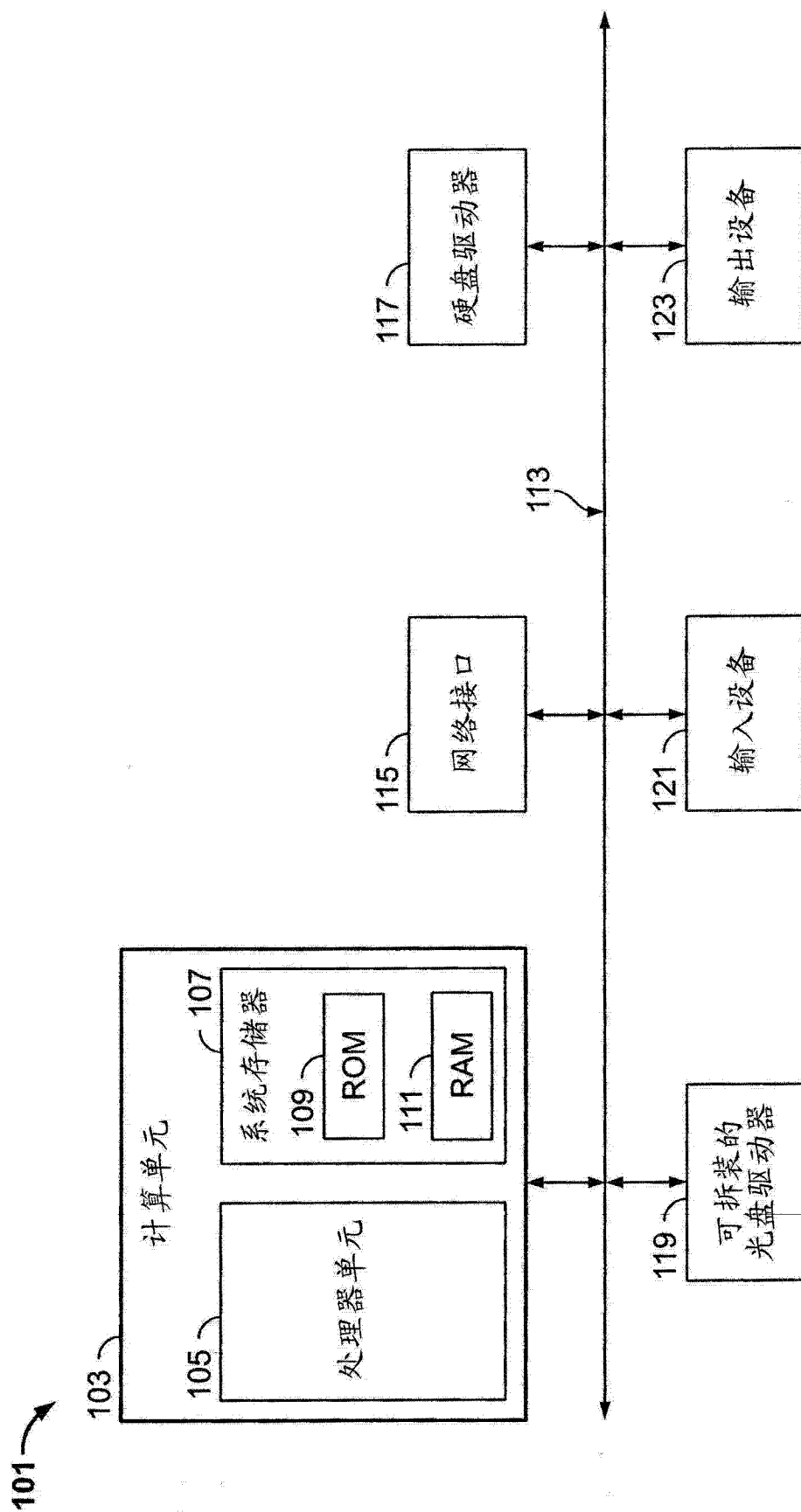


图 1

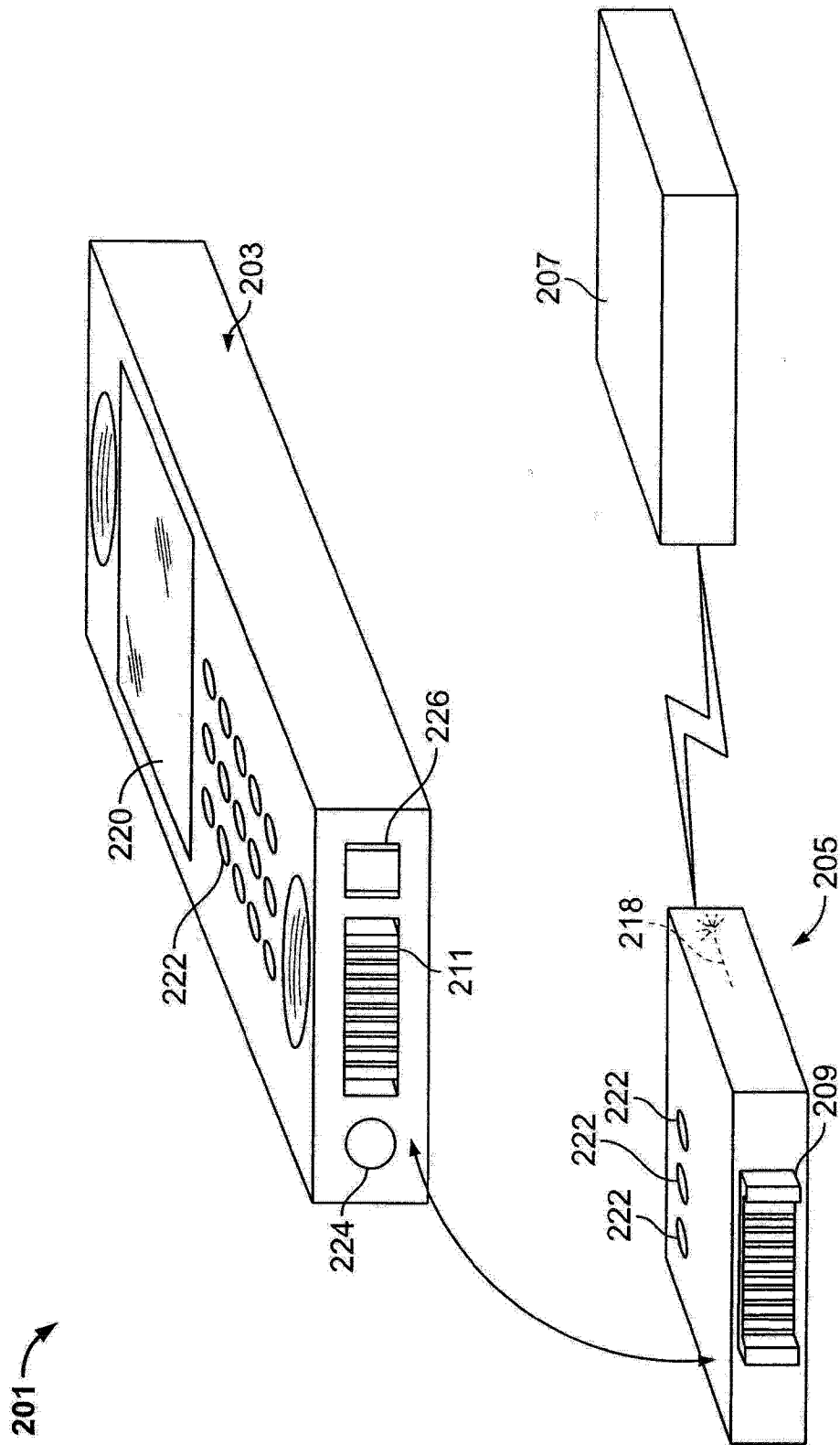


图 2

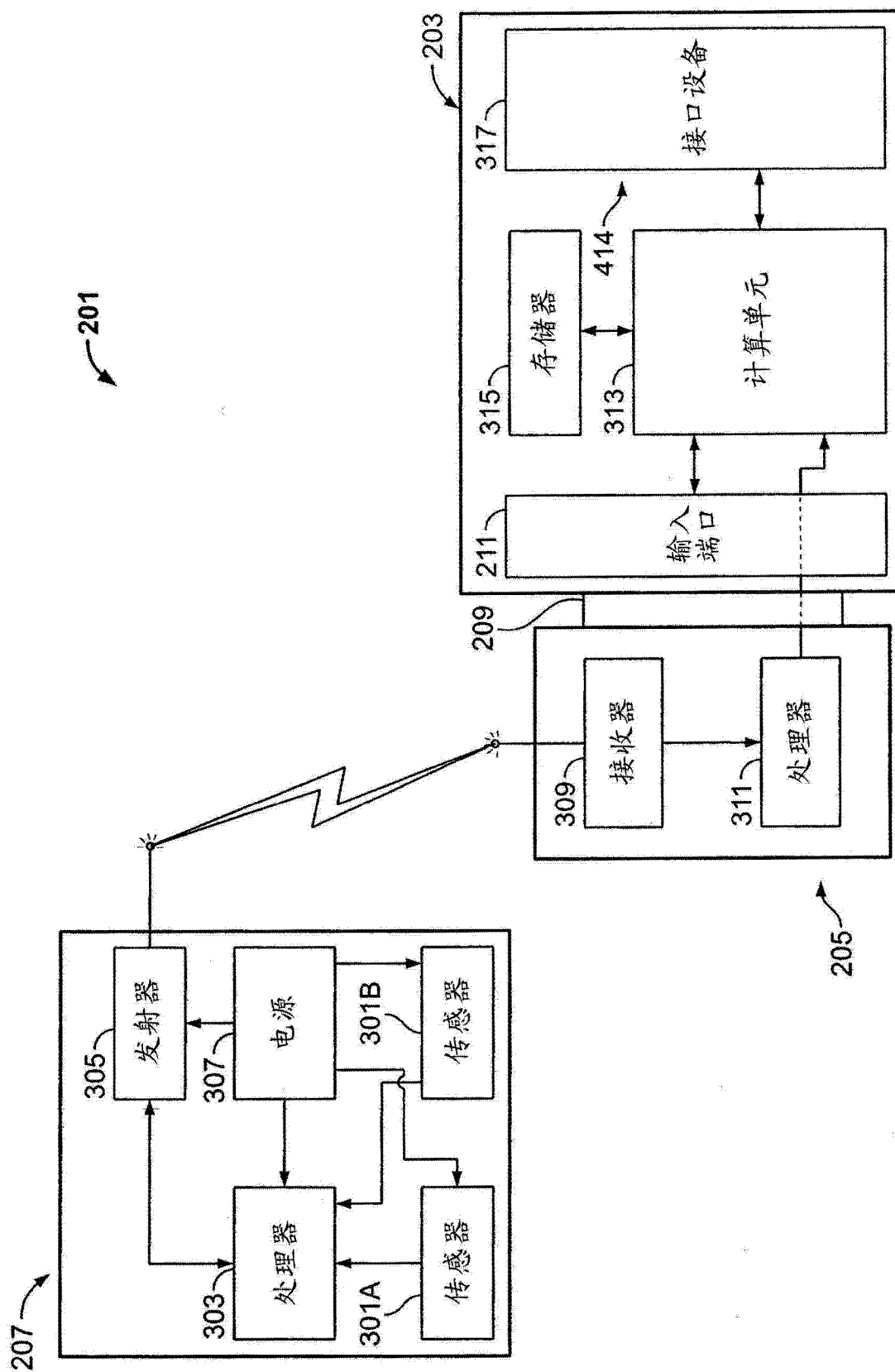


图 3

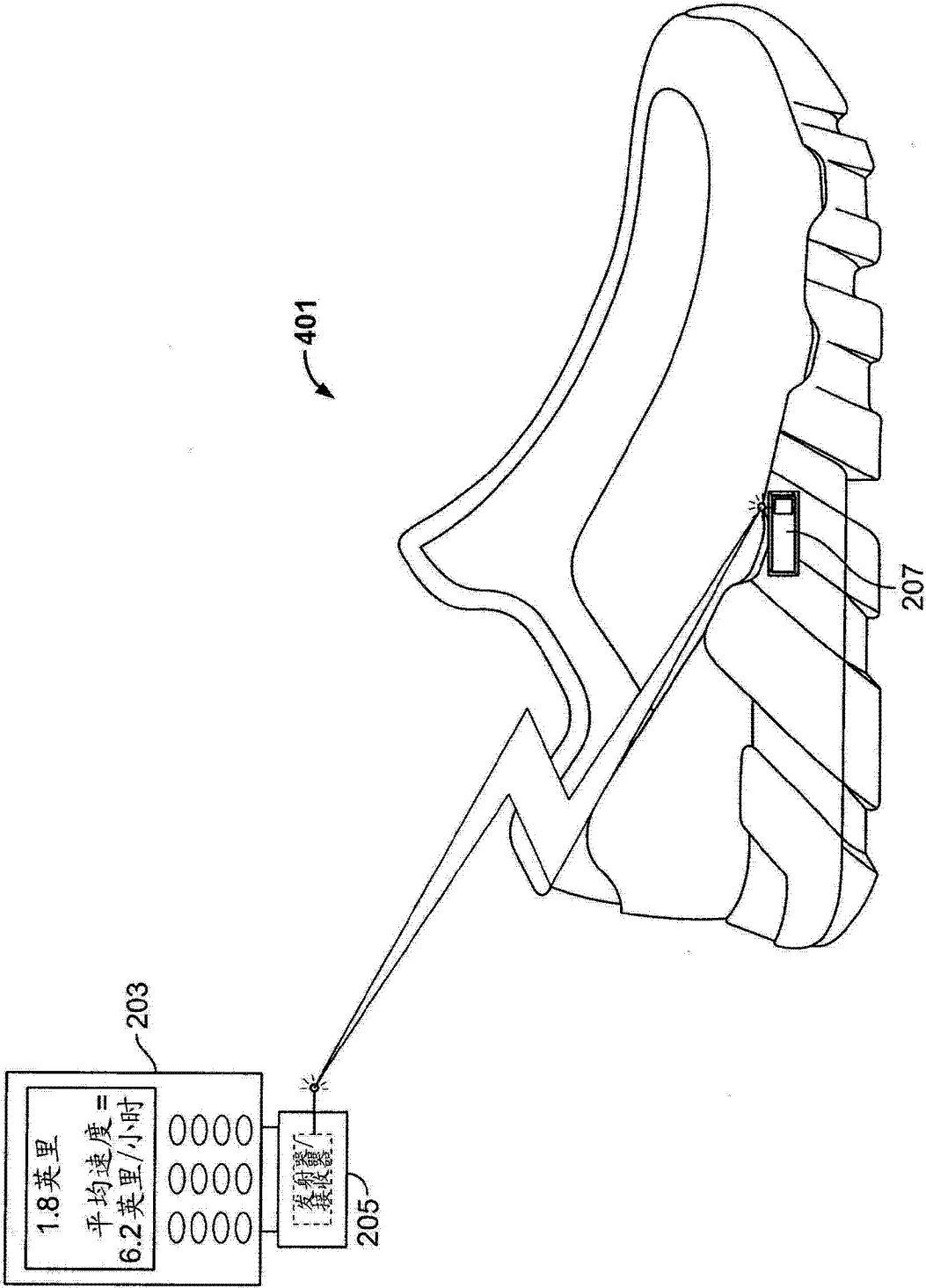


图 4

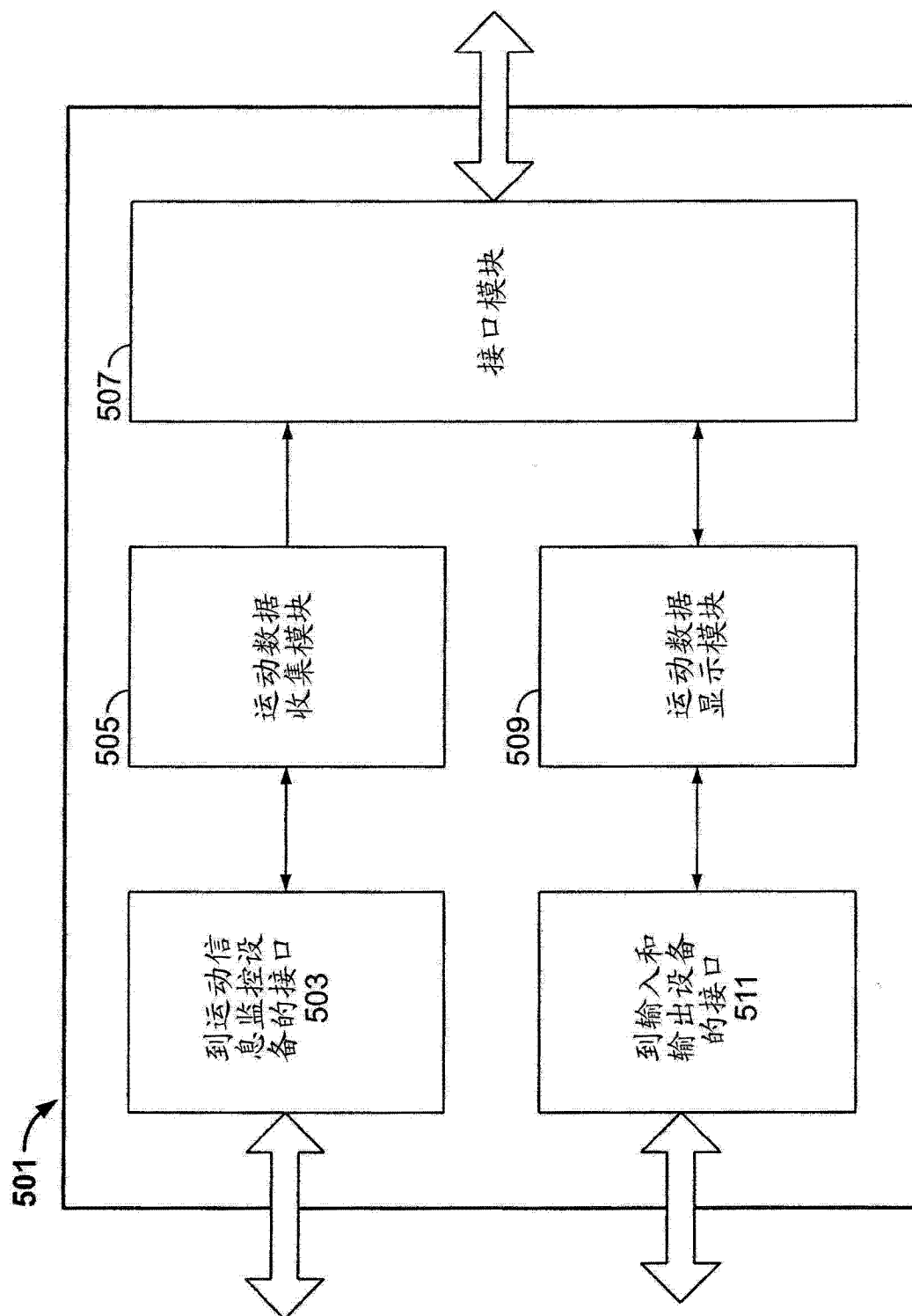


图 5

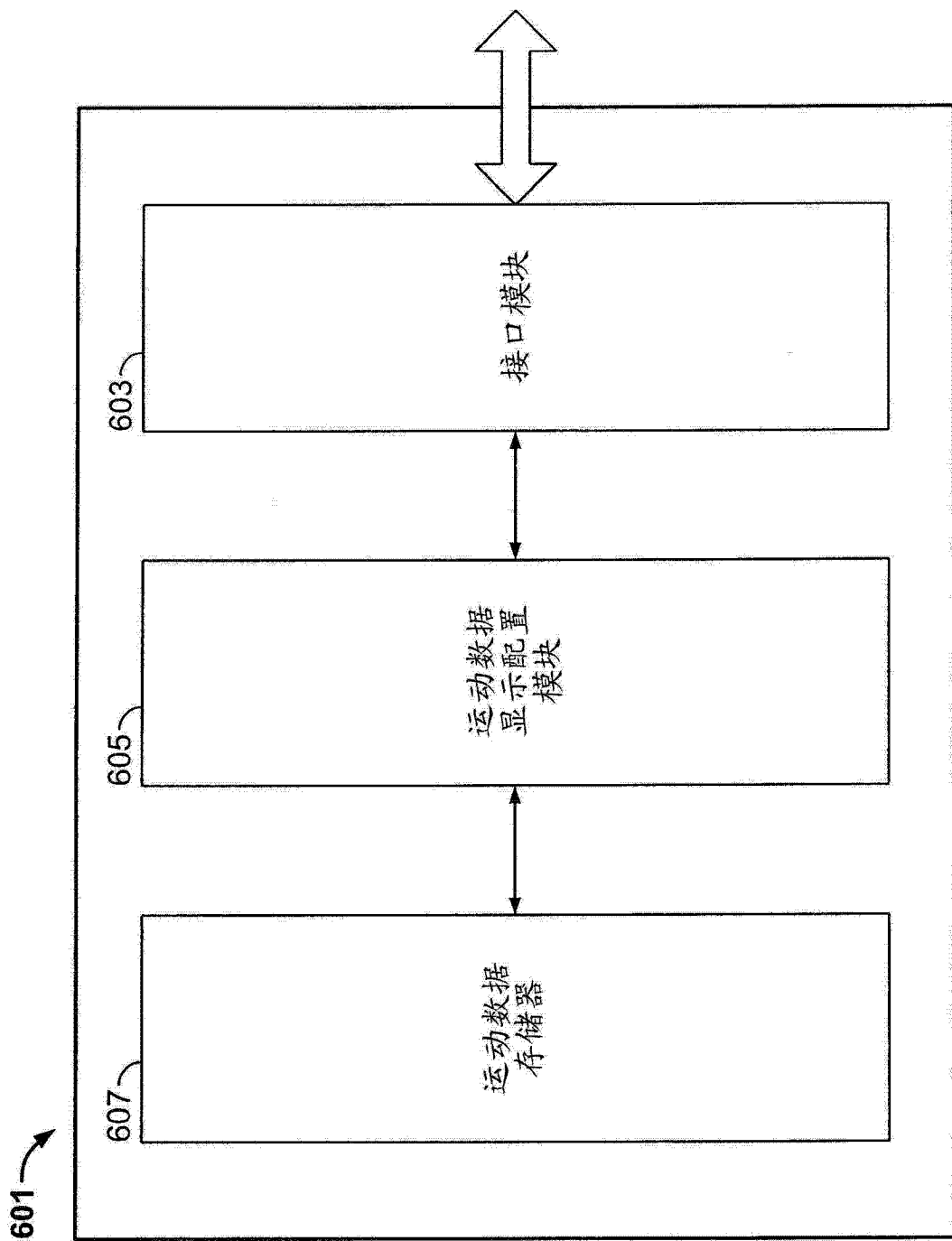


图 6

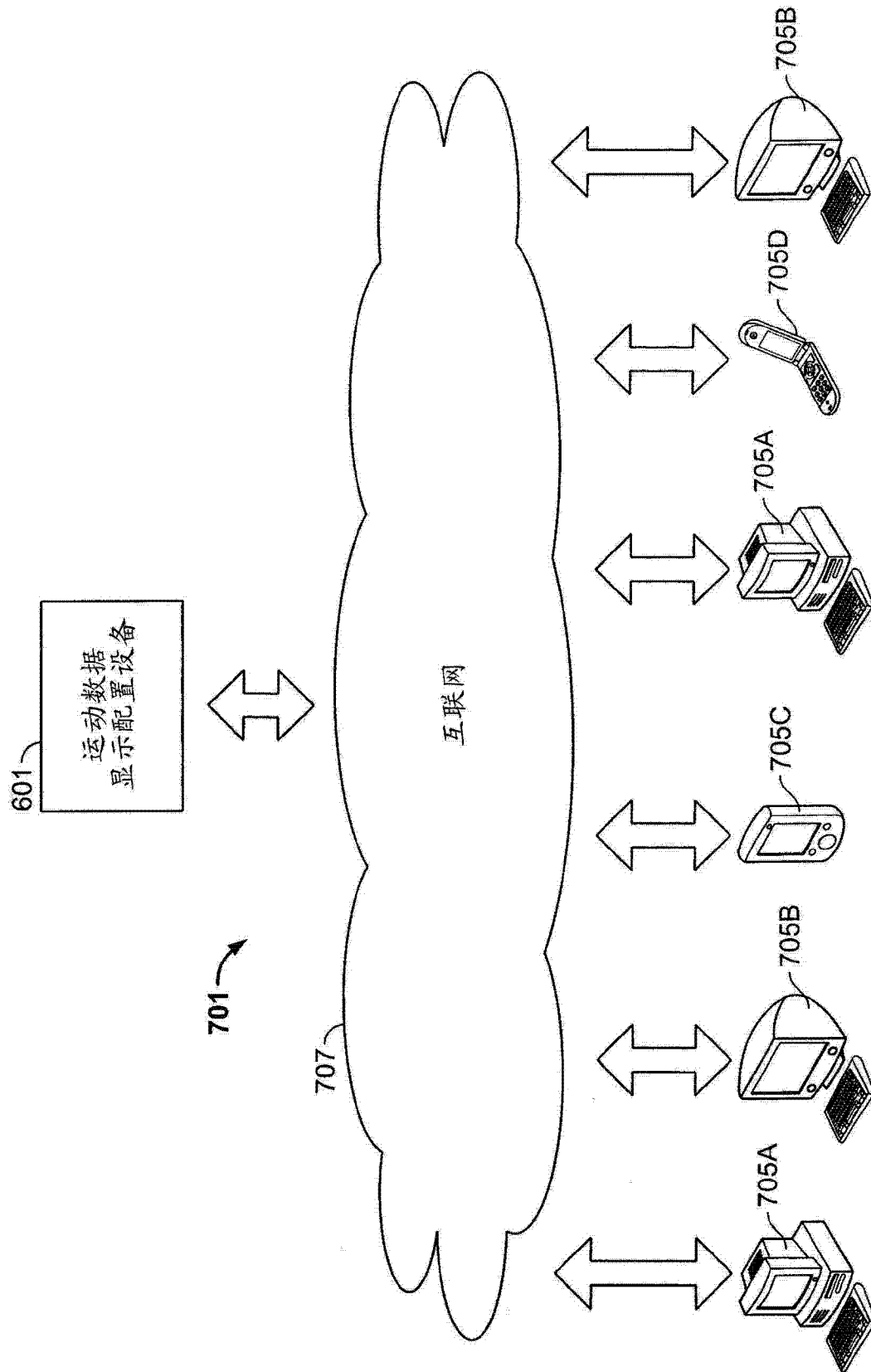


图 7

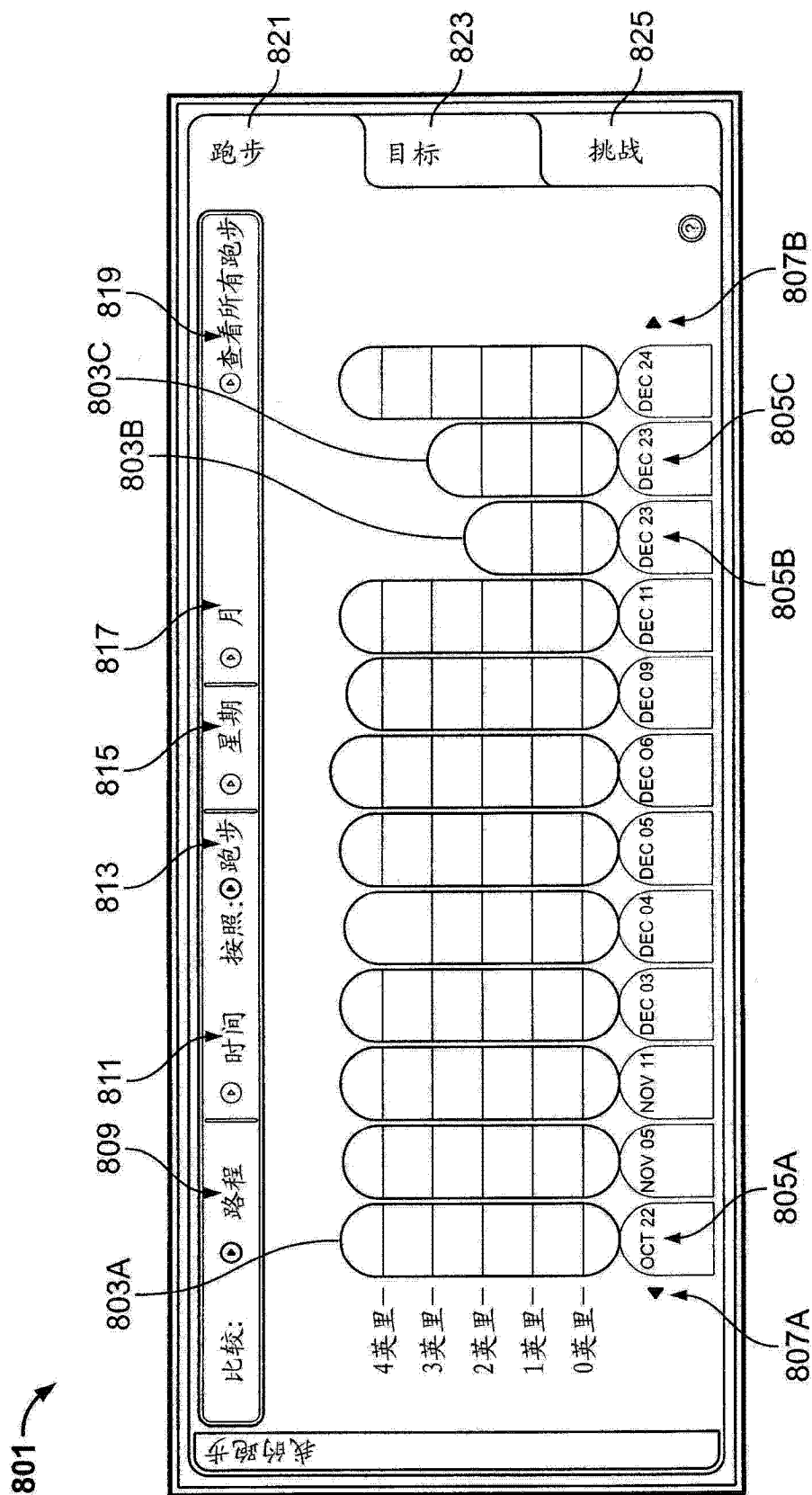


图 8A

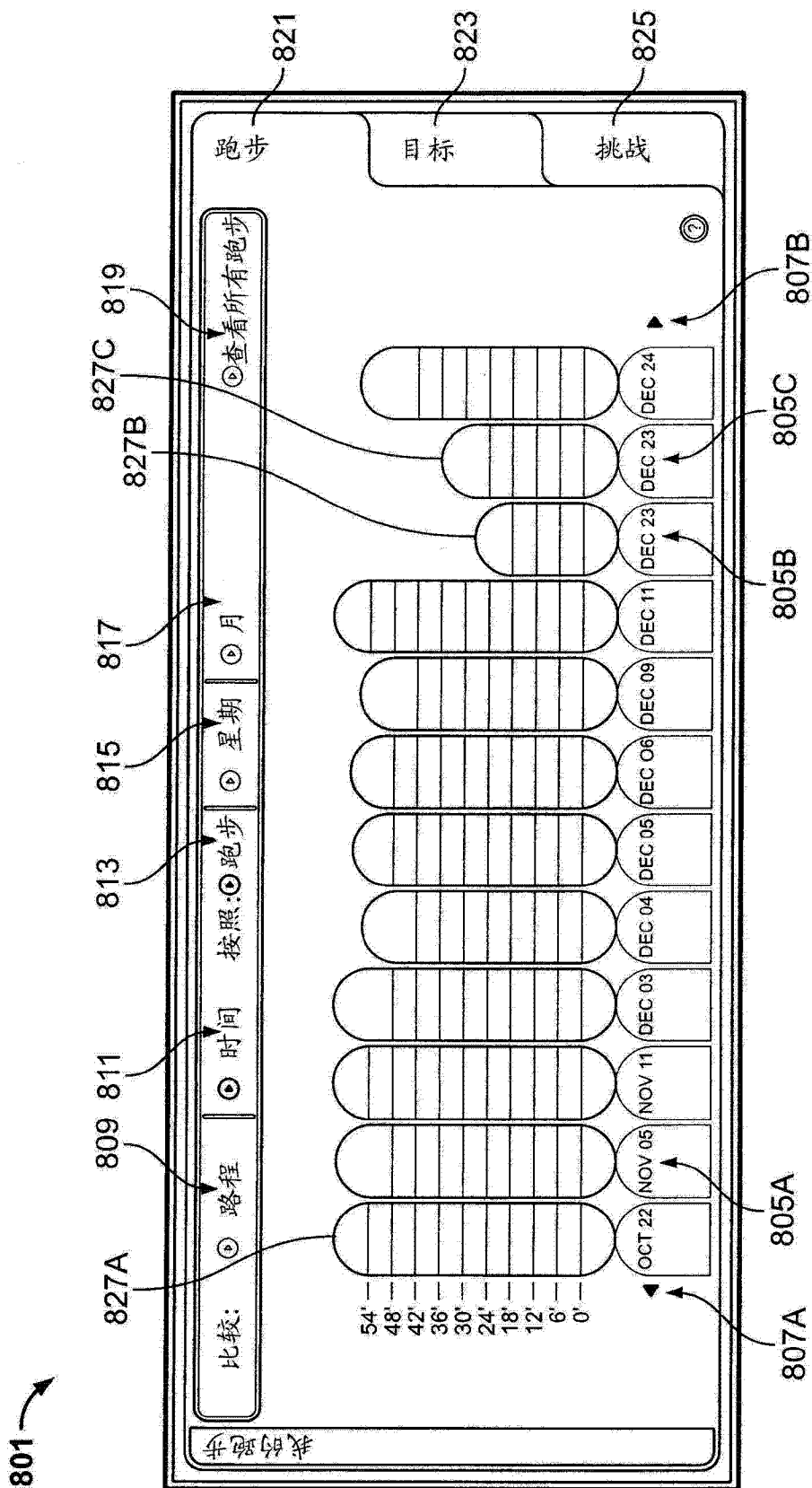


图 8B

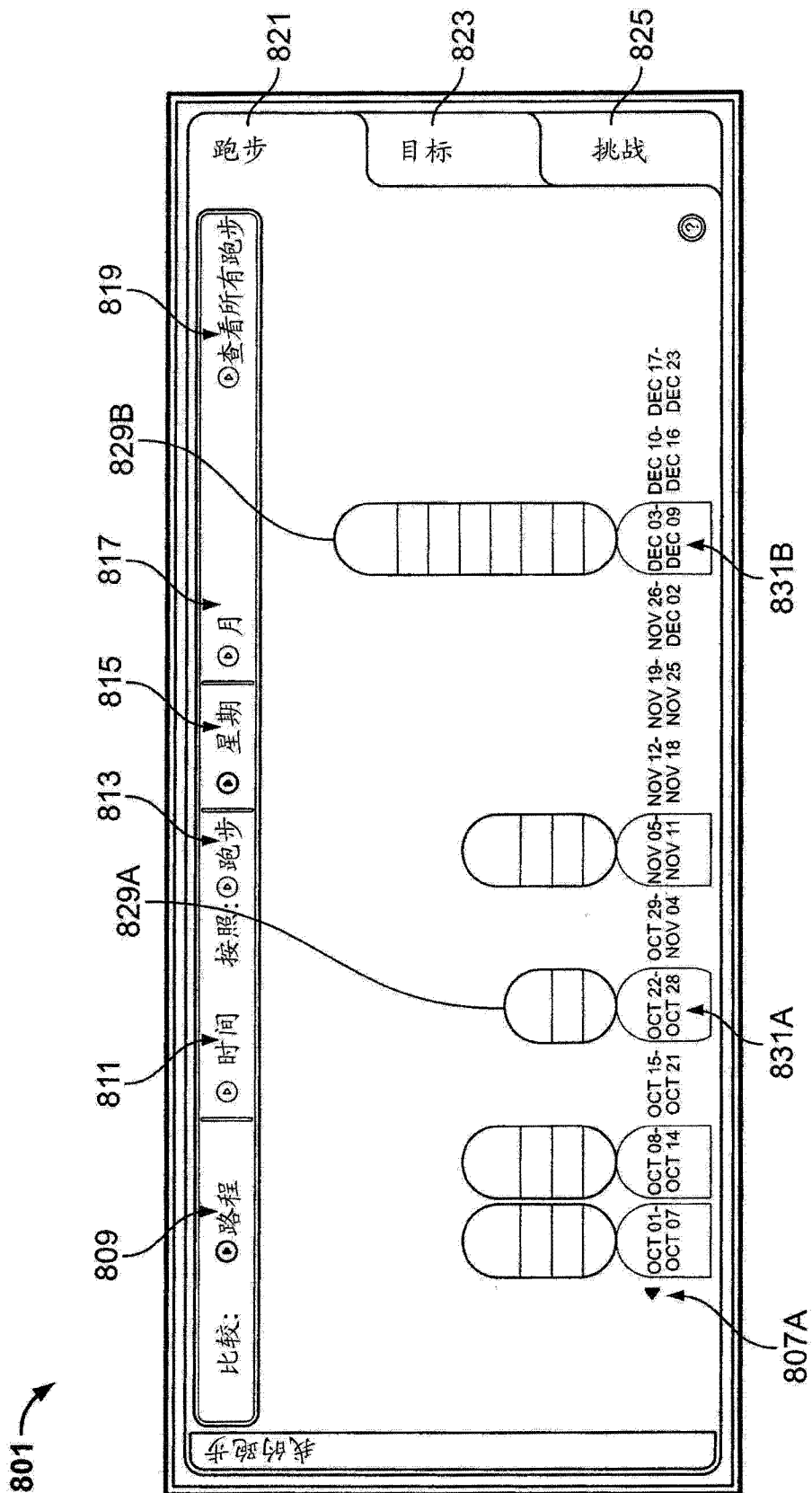


图 8C

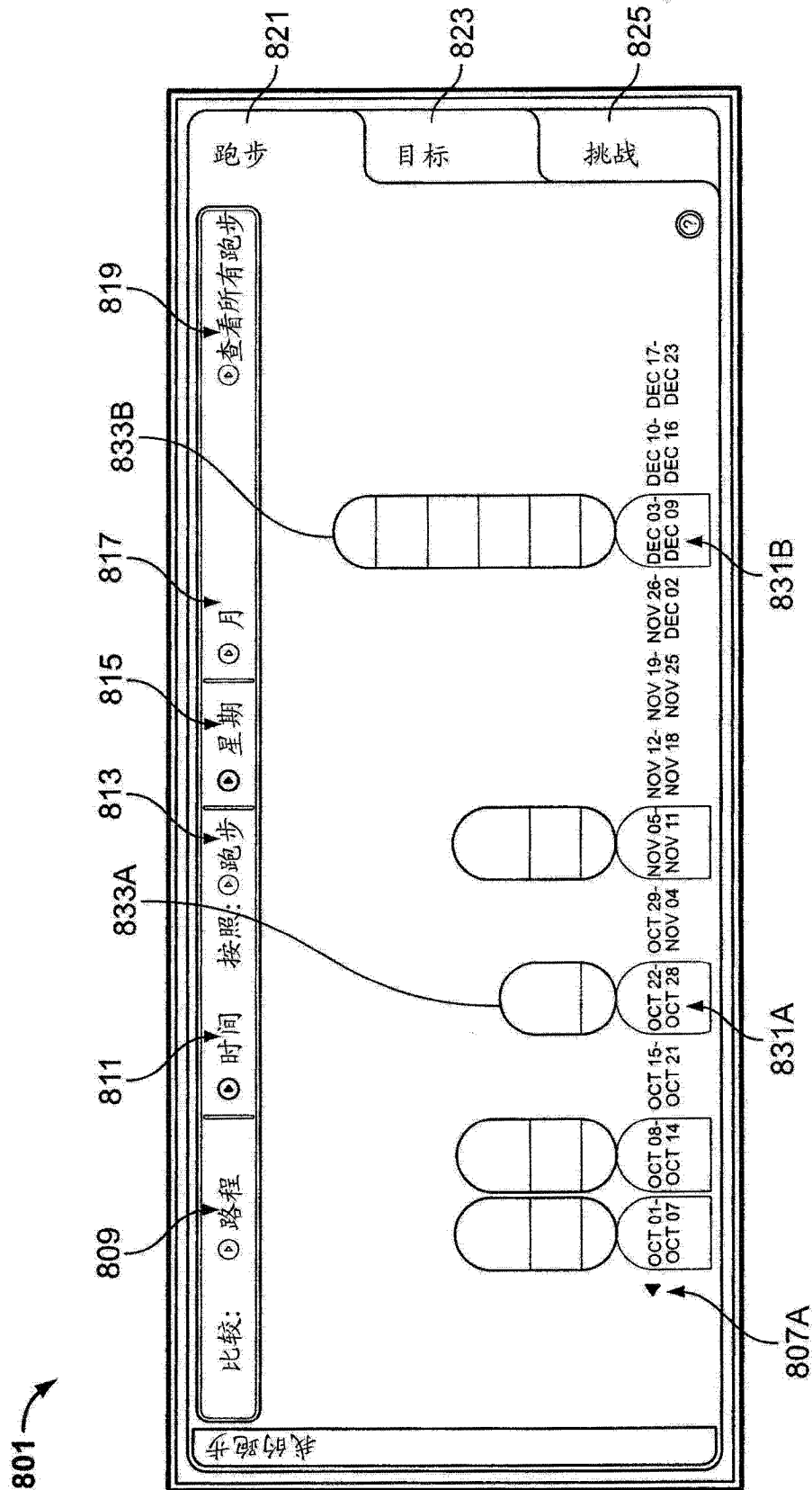


图 8D

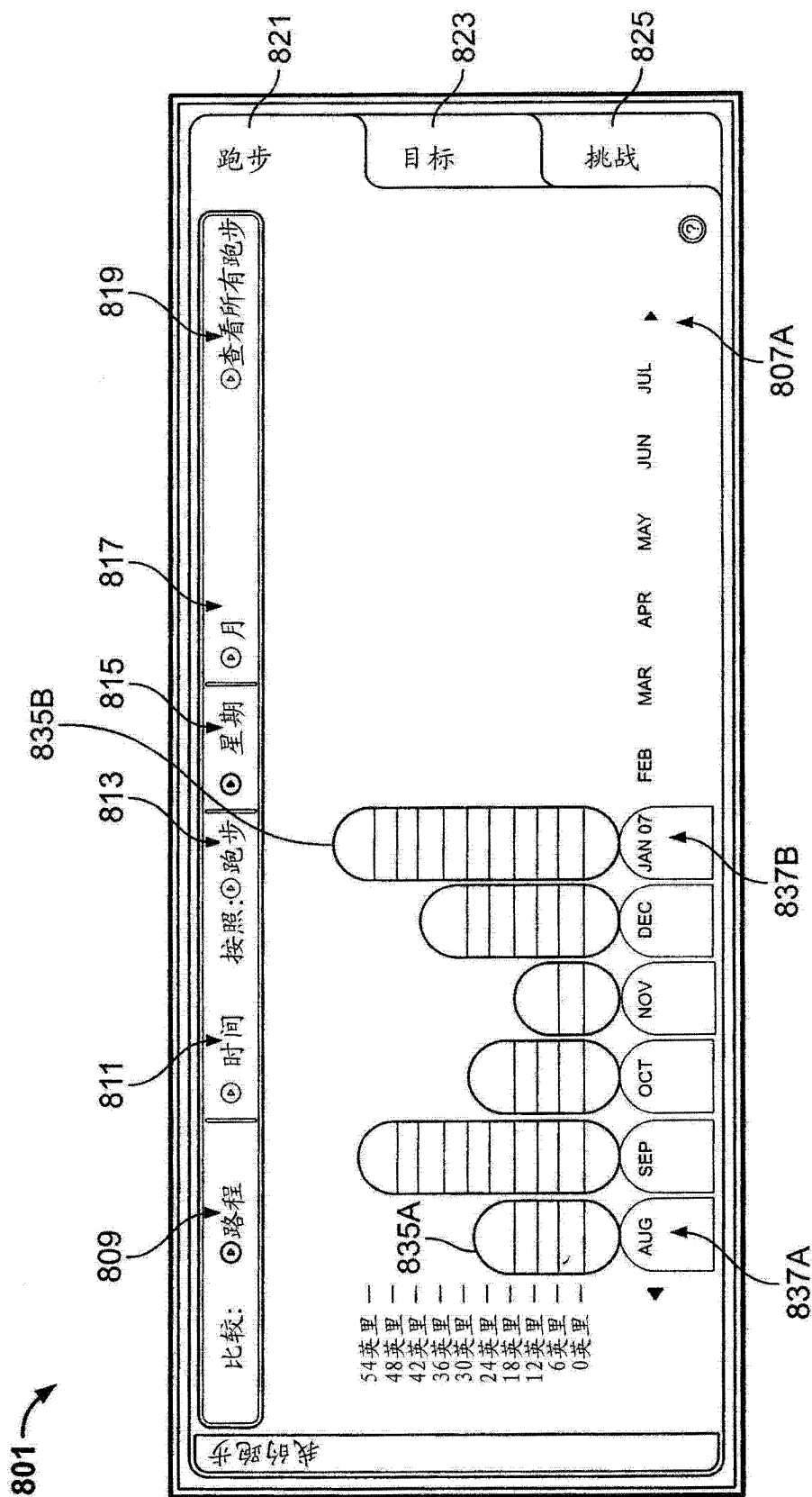


图 8E

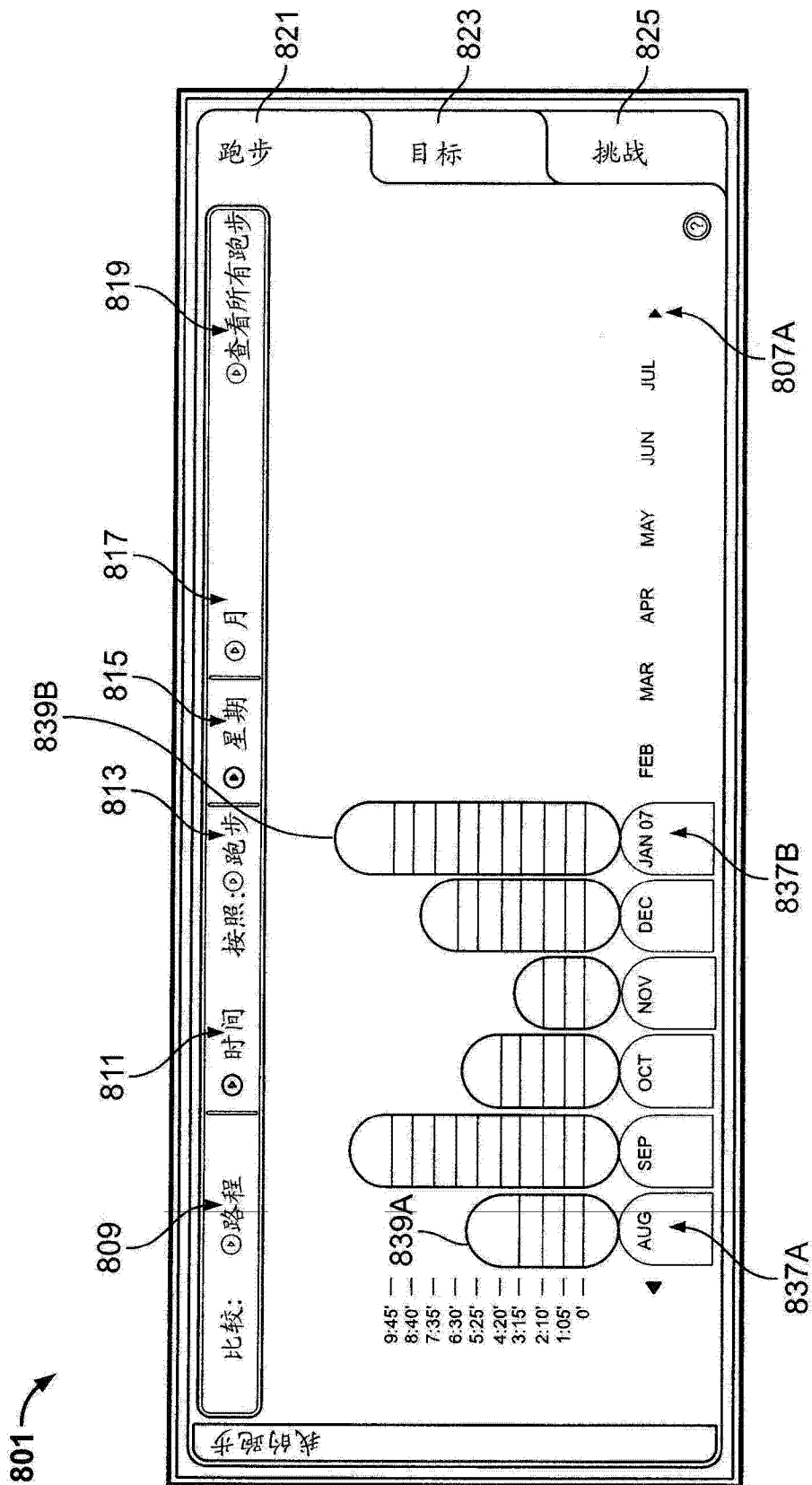


图 8F

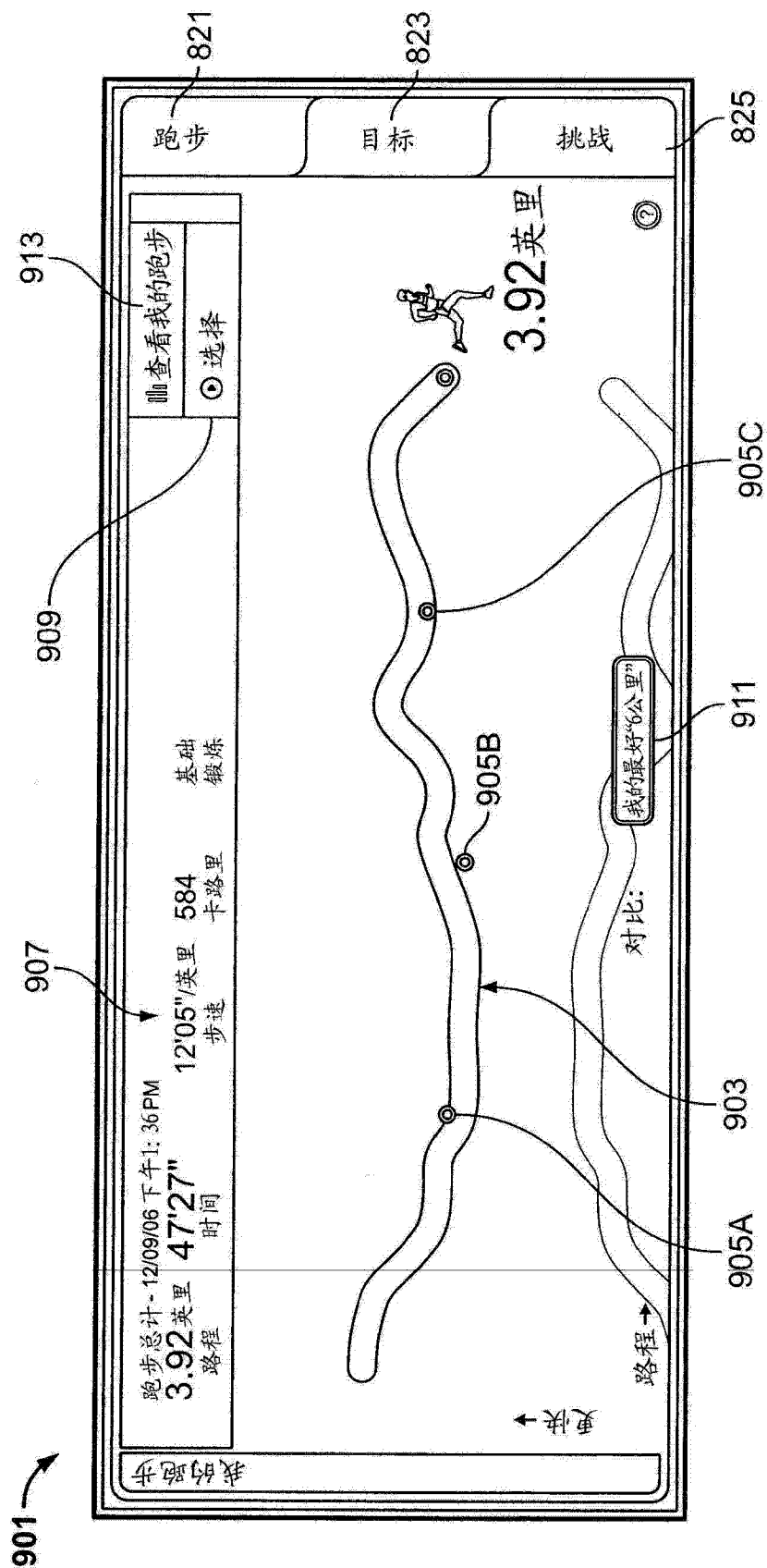


图 9A

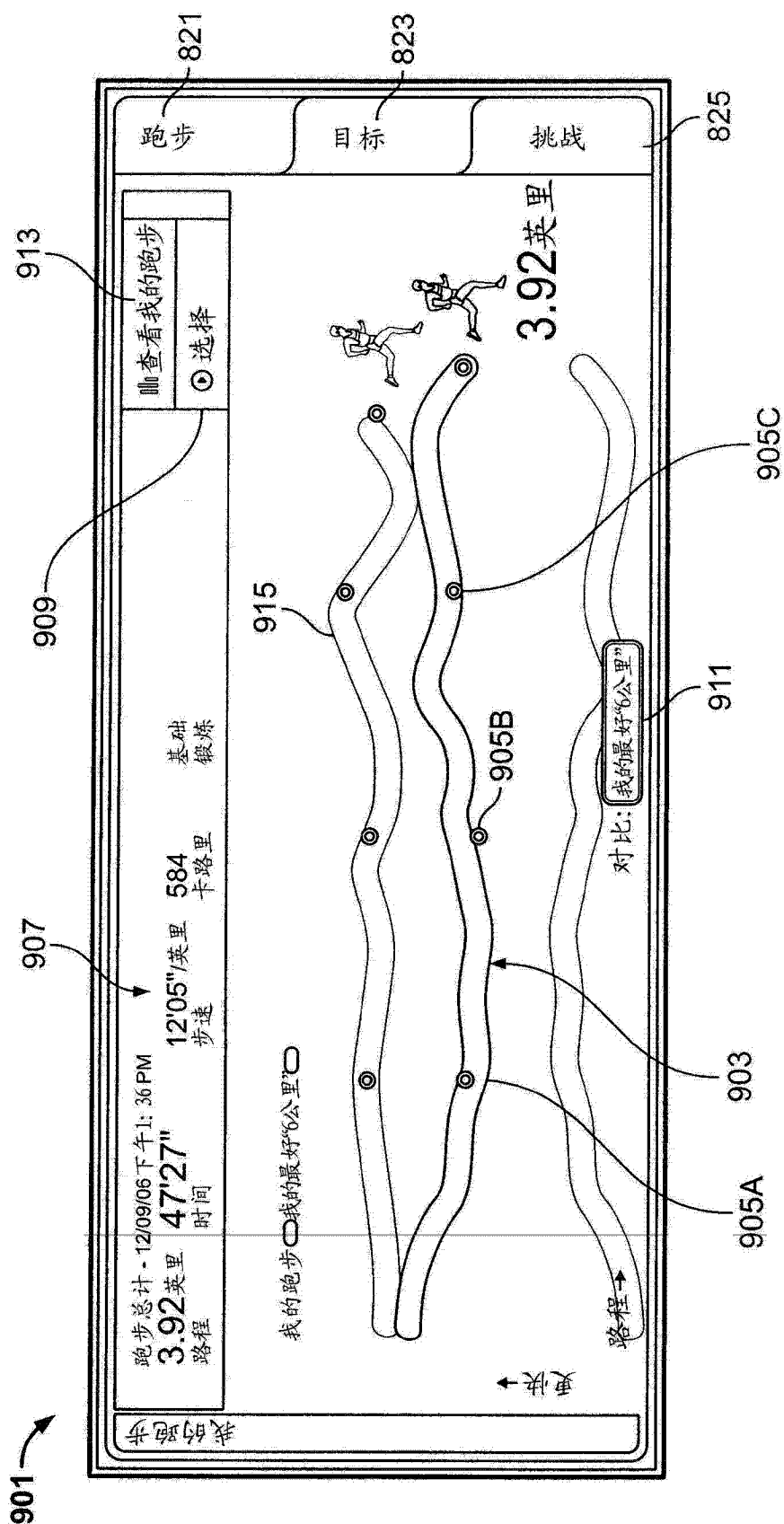


图 9B

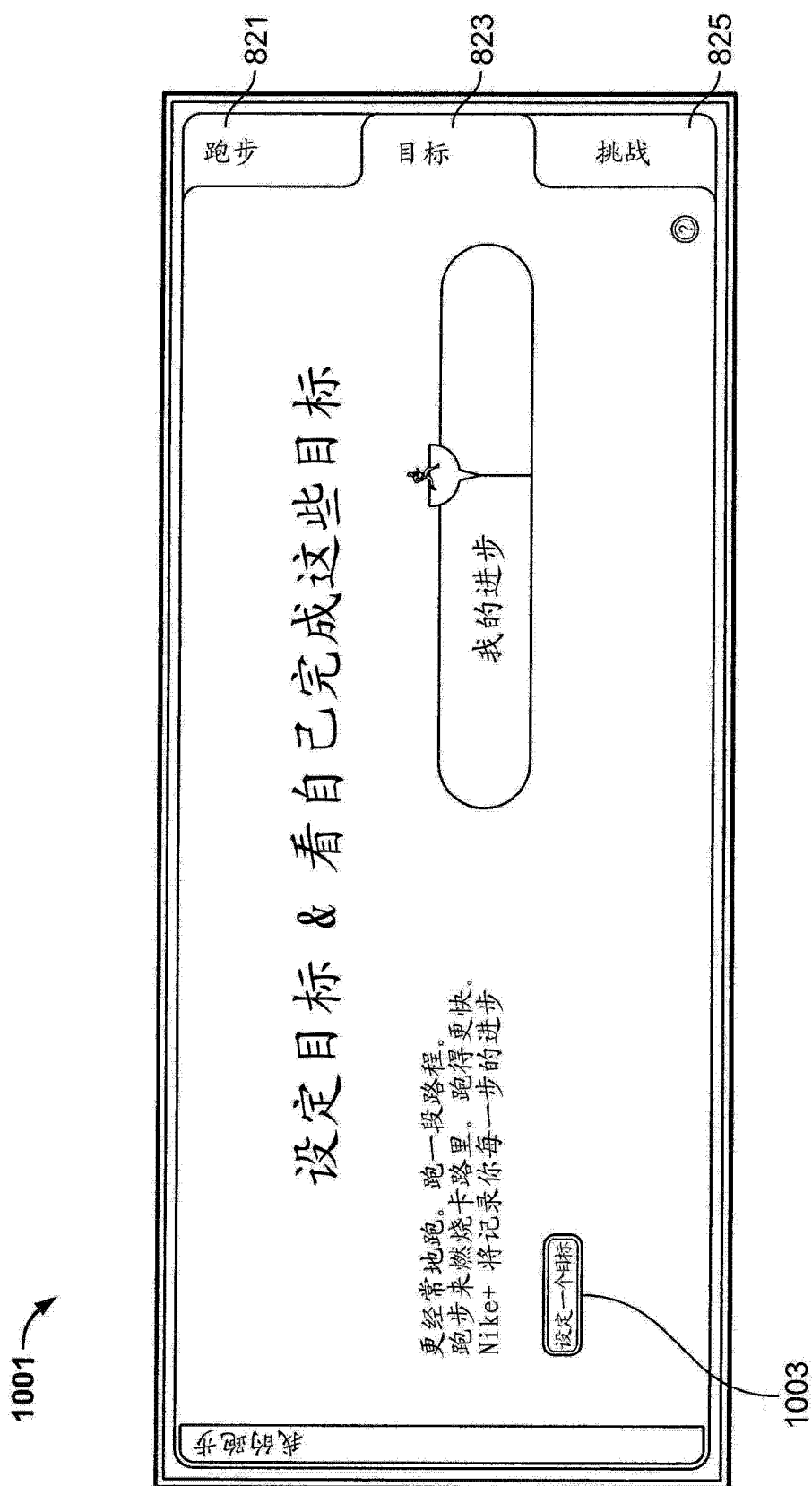


图 10

1101—

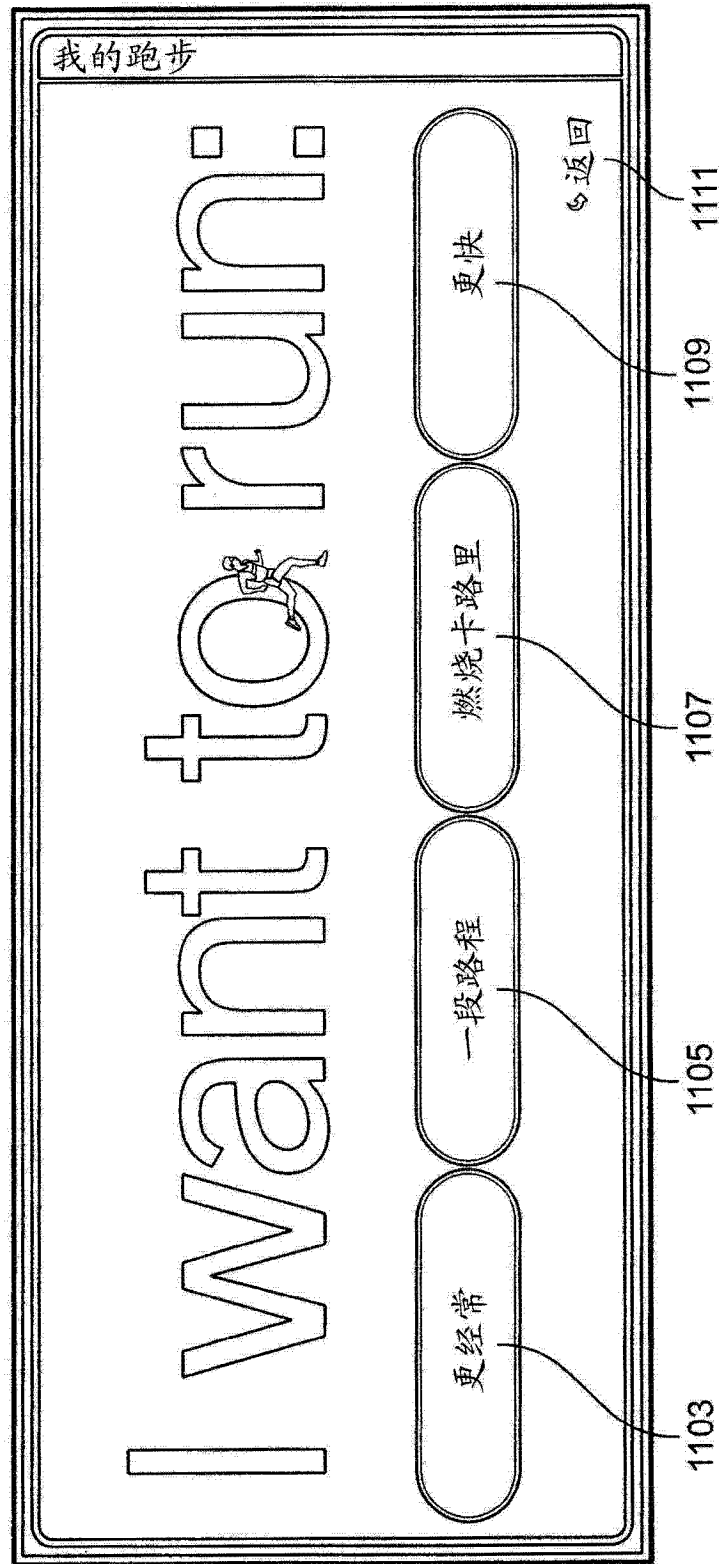


图 11A

1101—

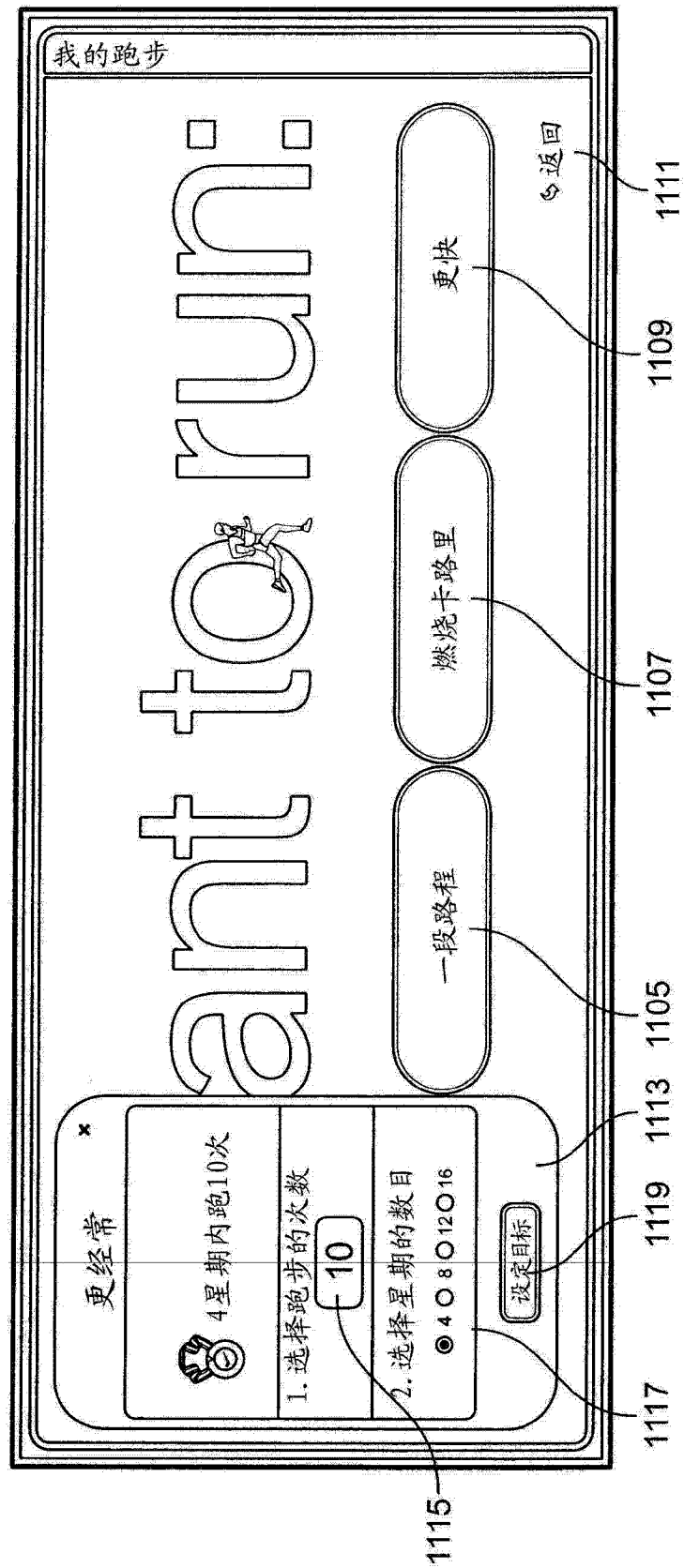


图 11B

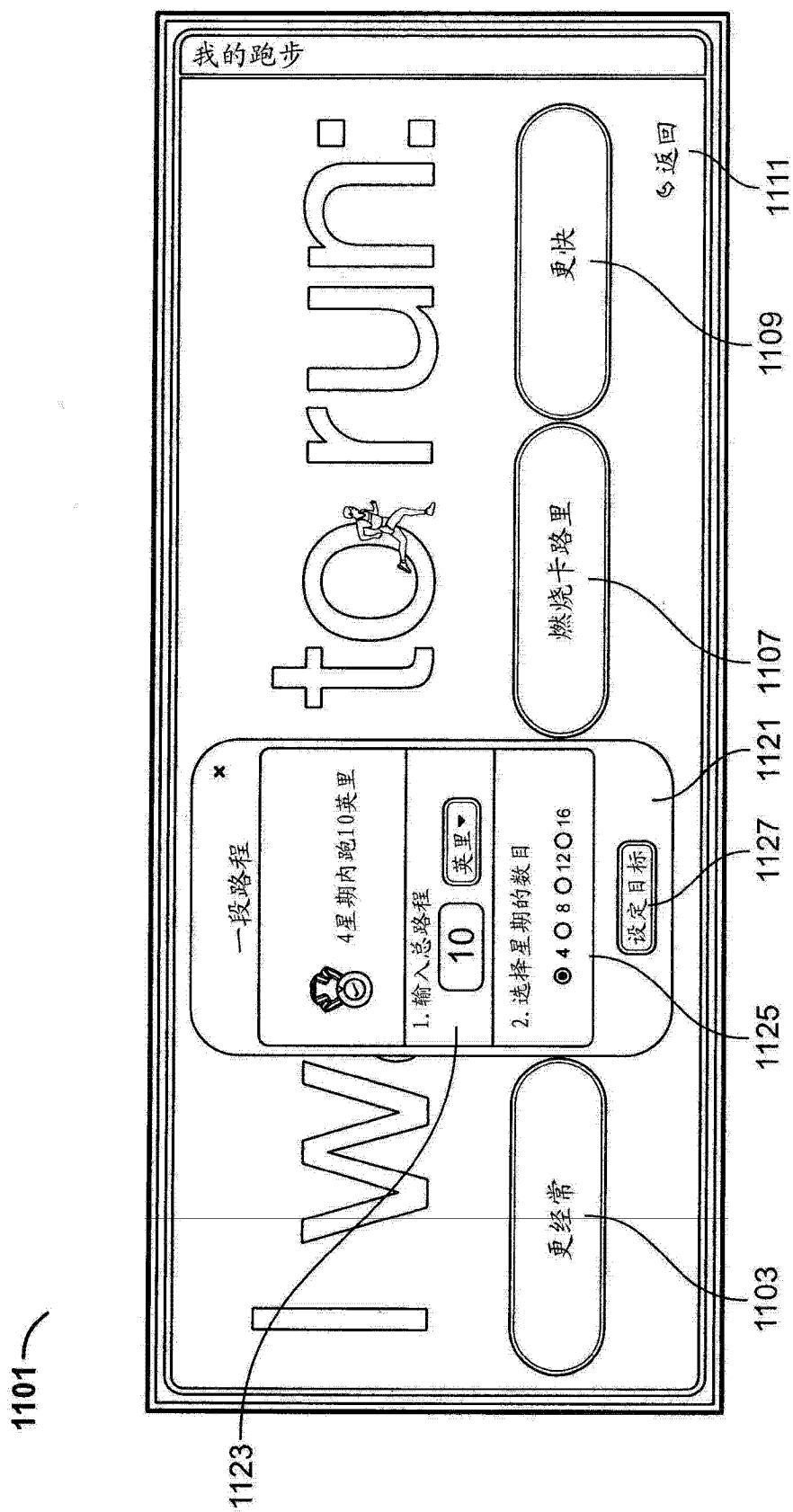


图 11C

1101

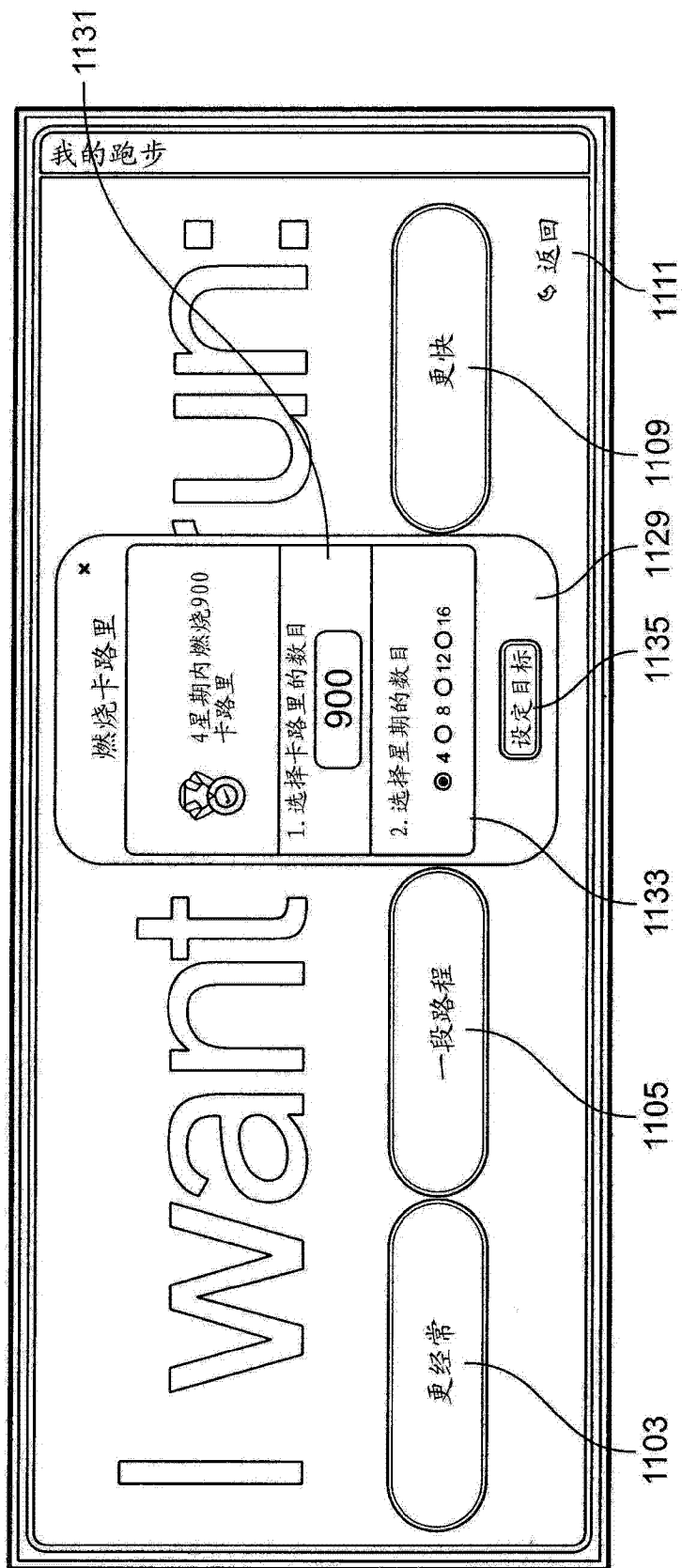


图 11D

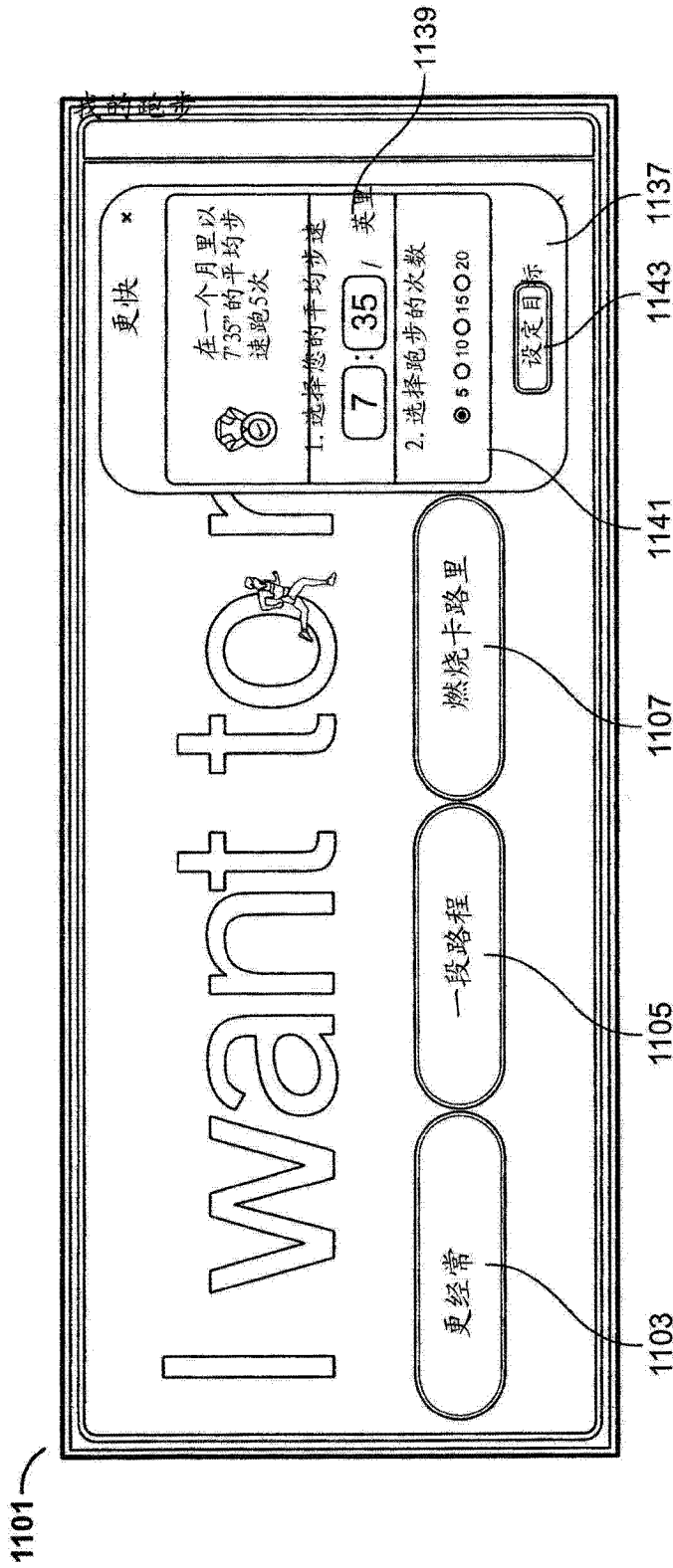


图 11E

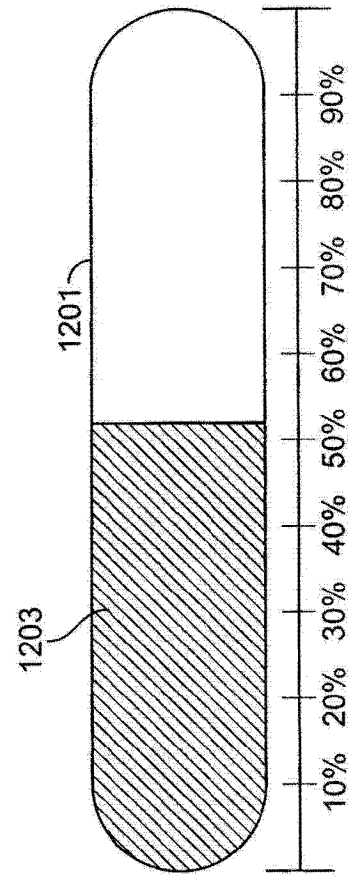


图 12

1301—

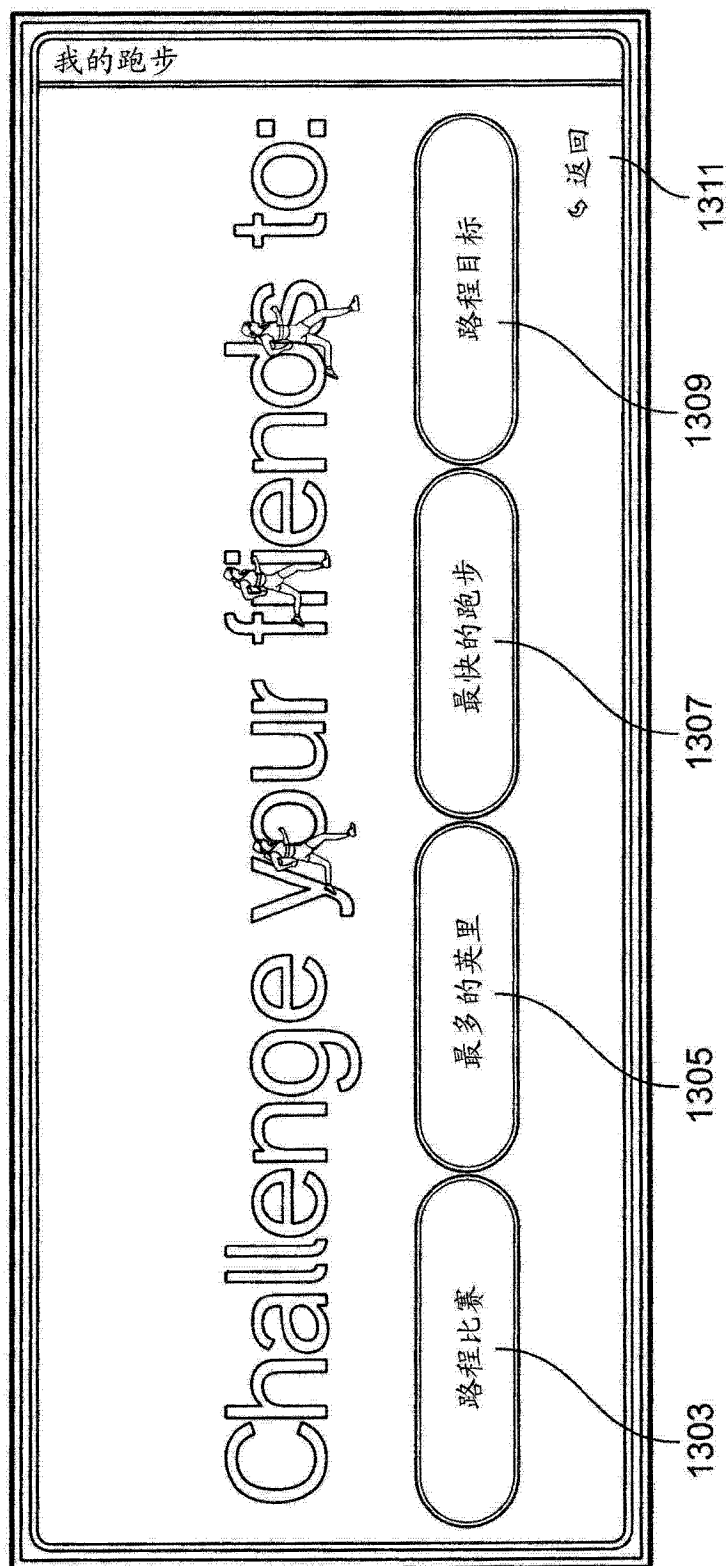


图 13A

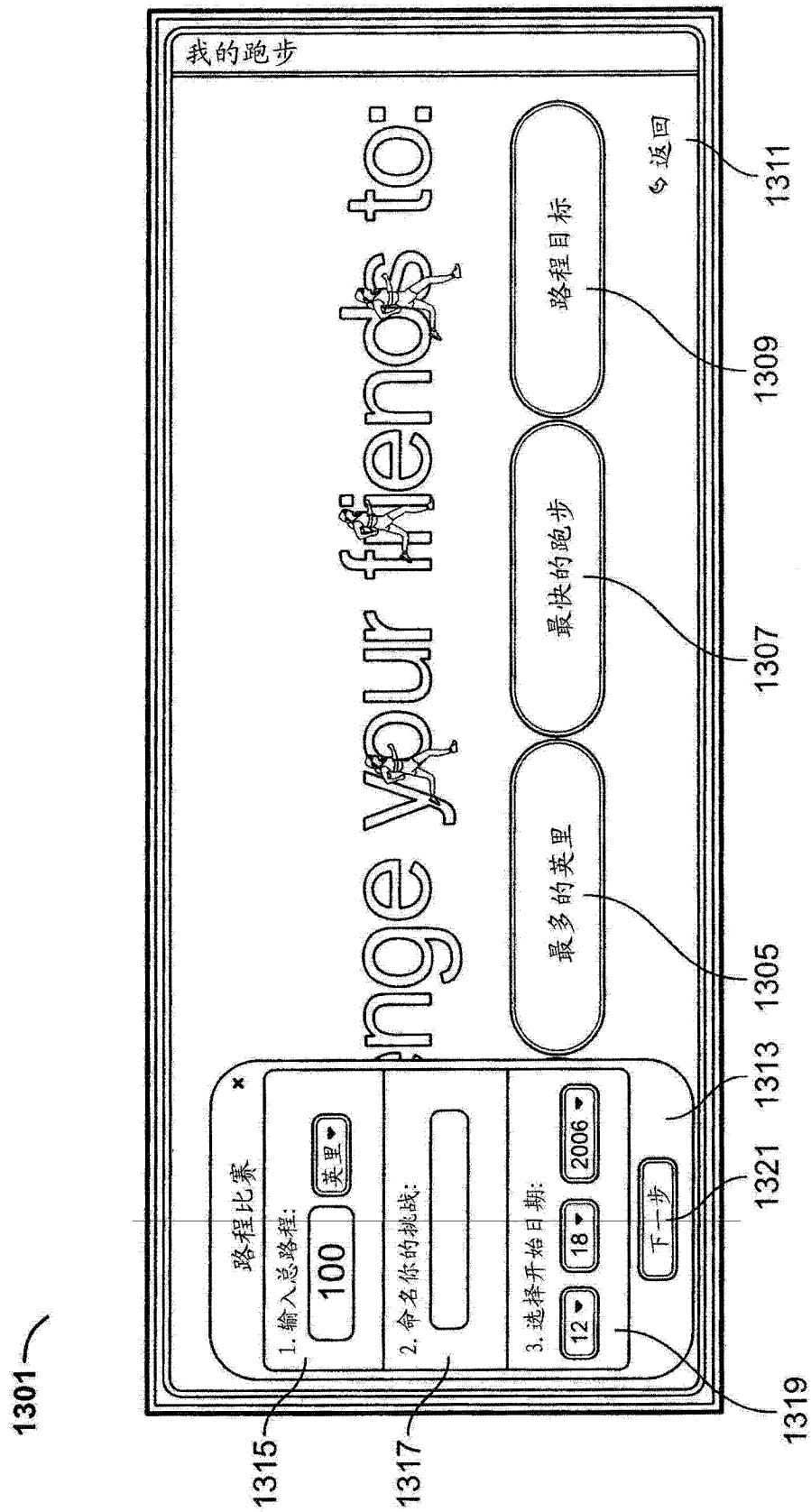


图 13B

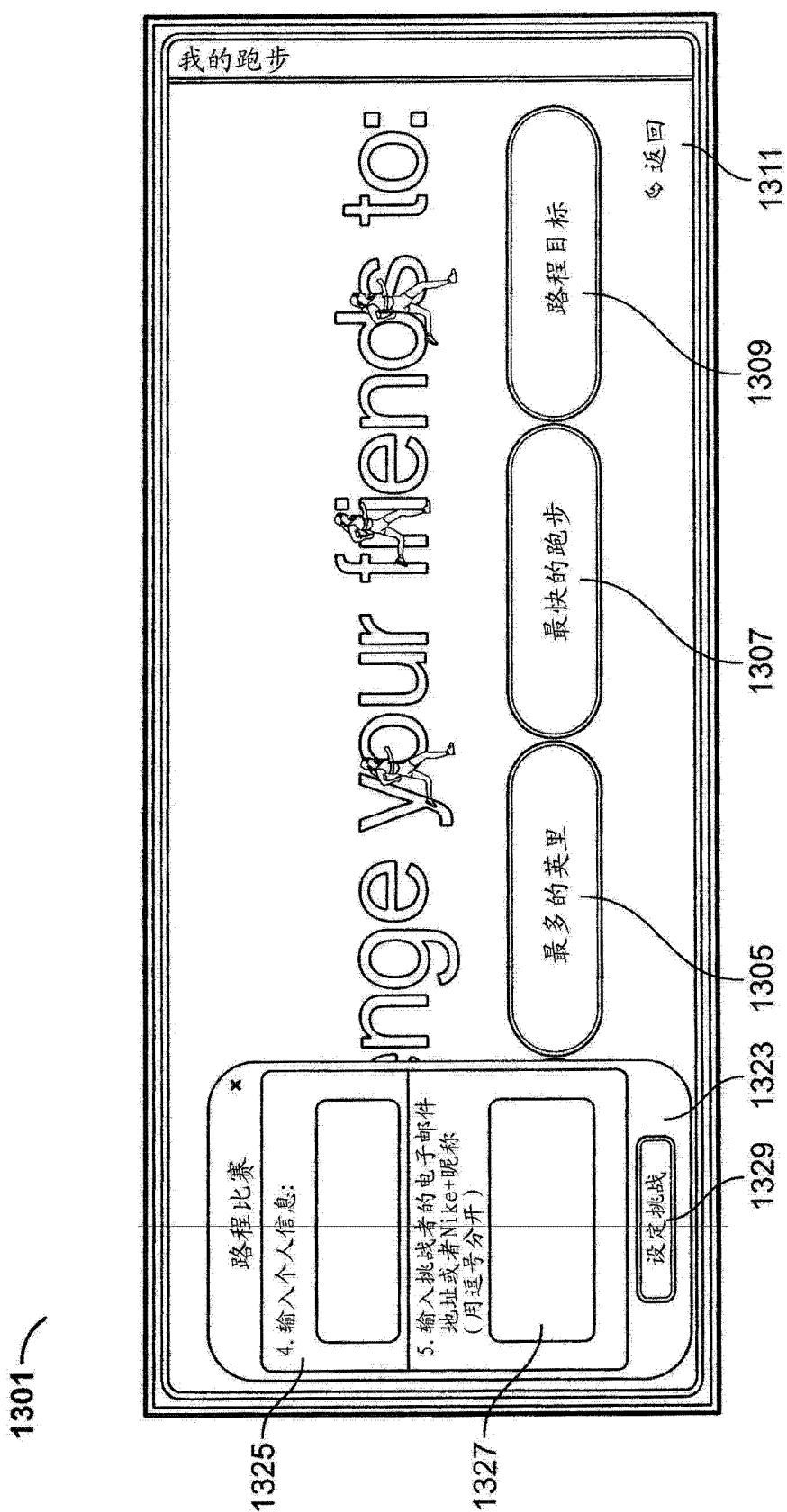


图 13C

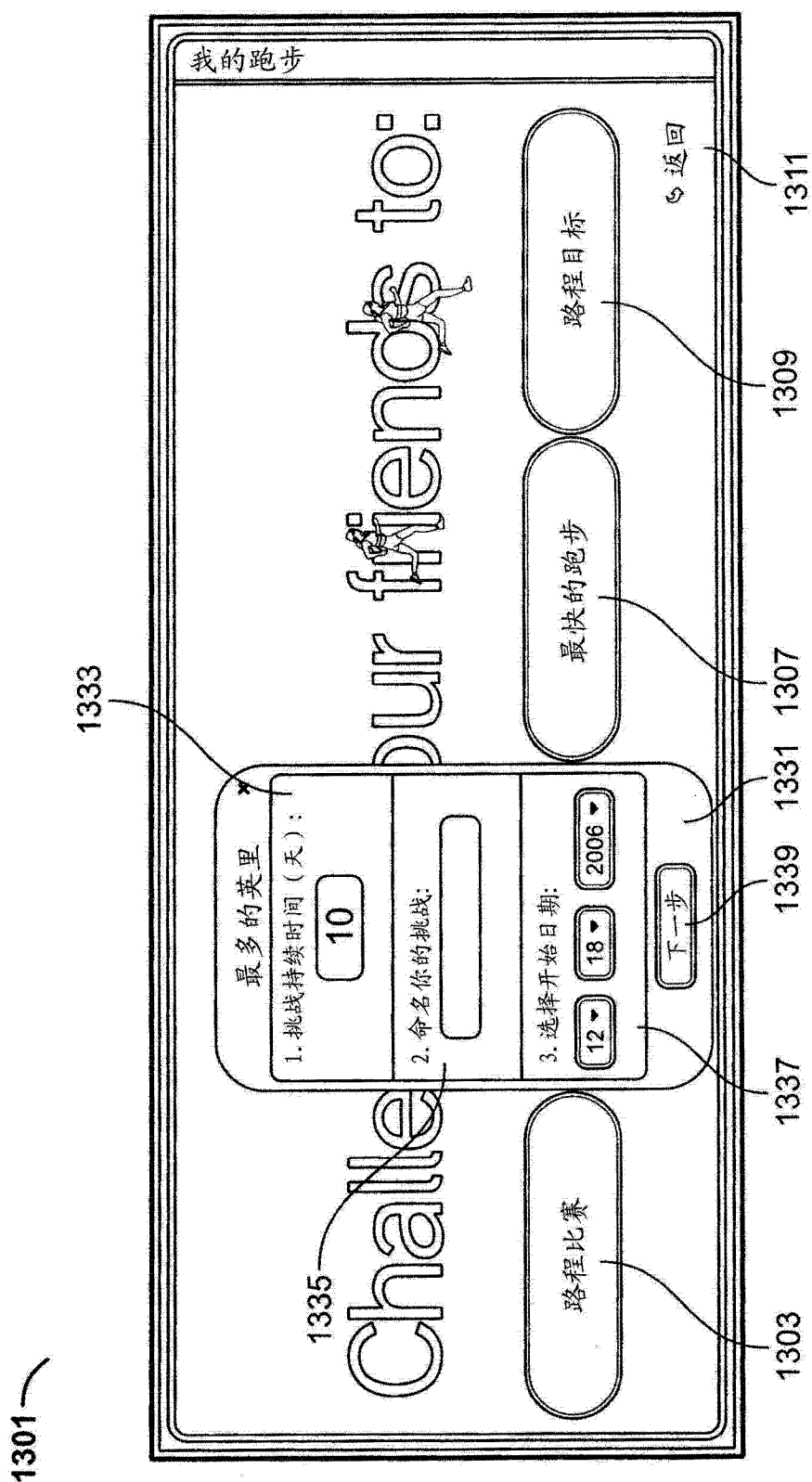


图 13D

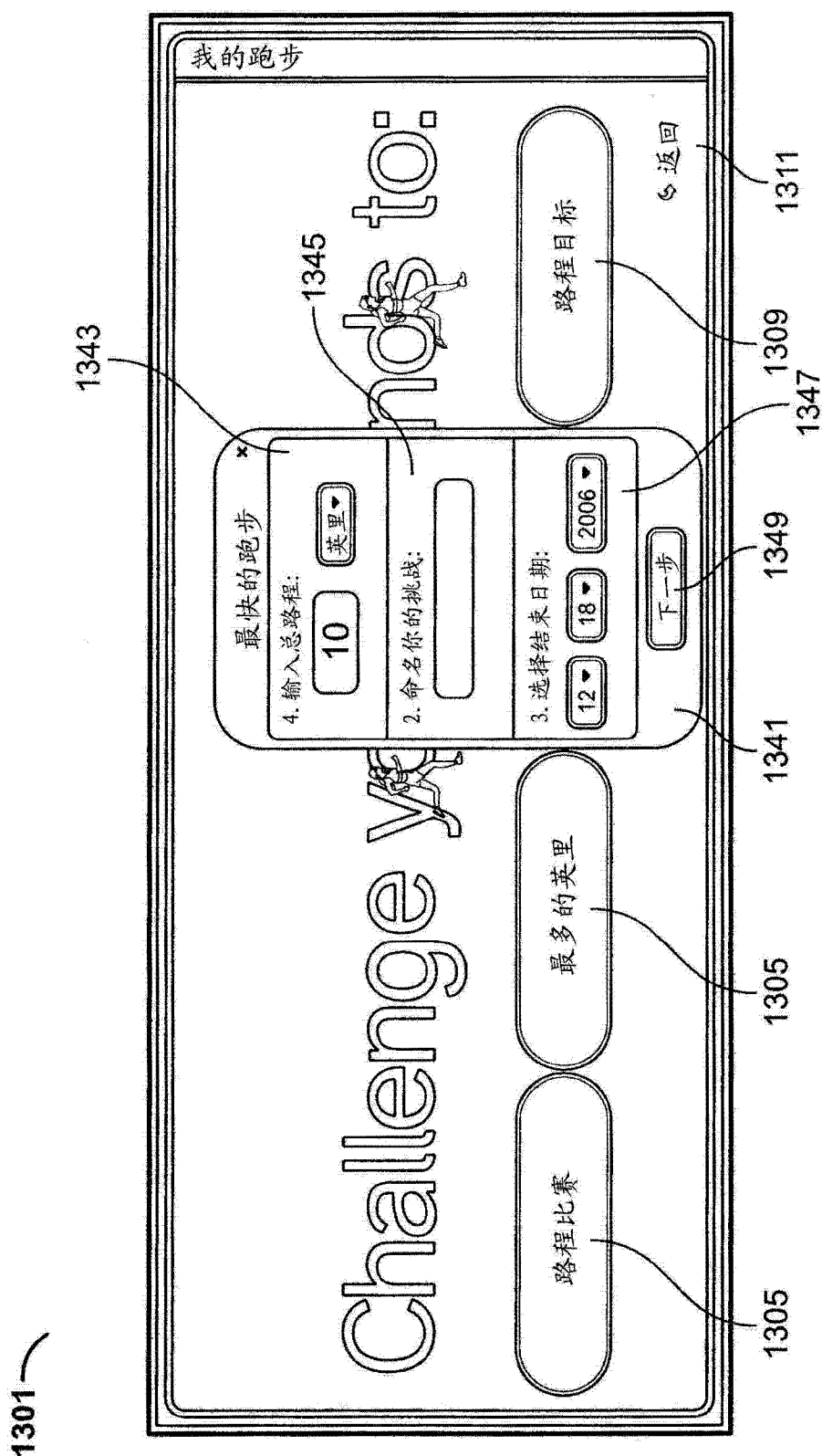


图 13E

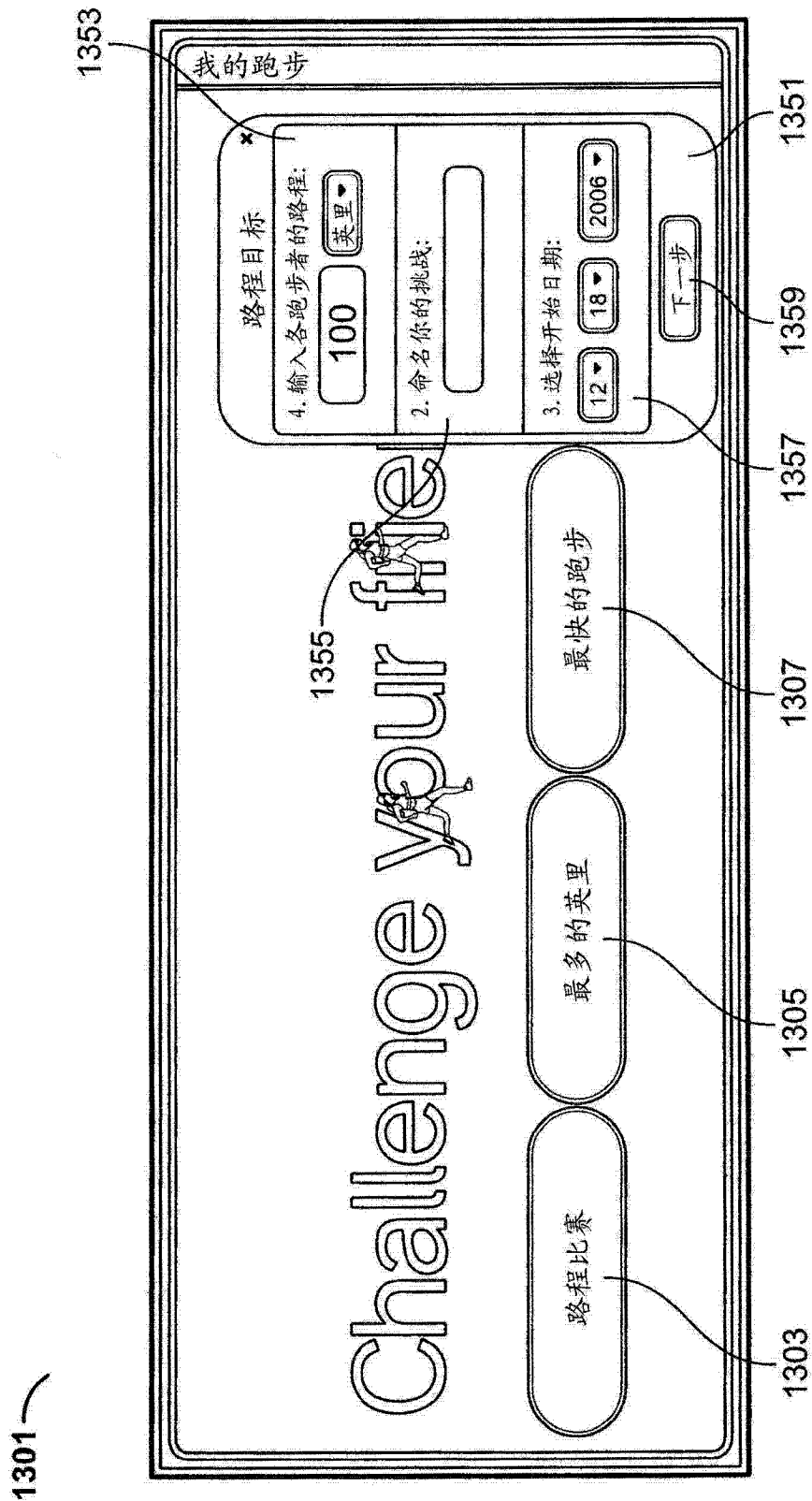


图 13F

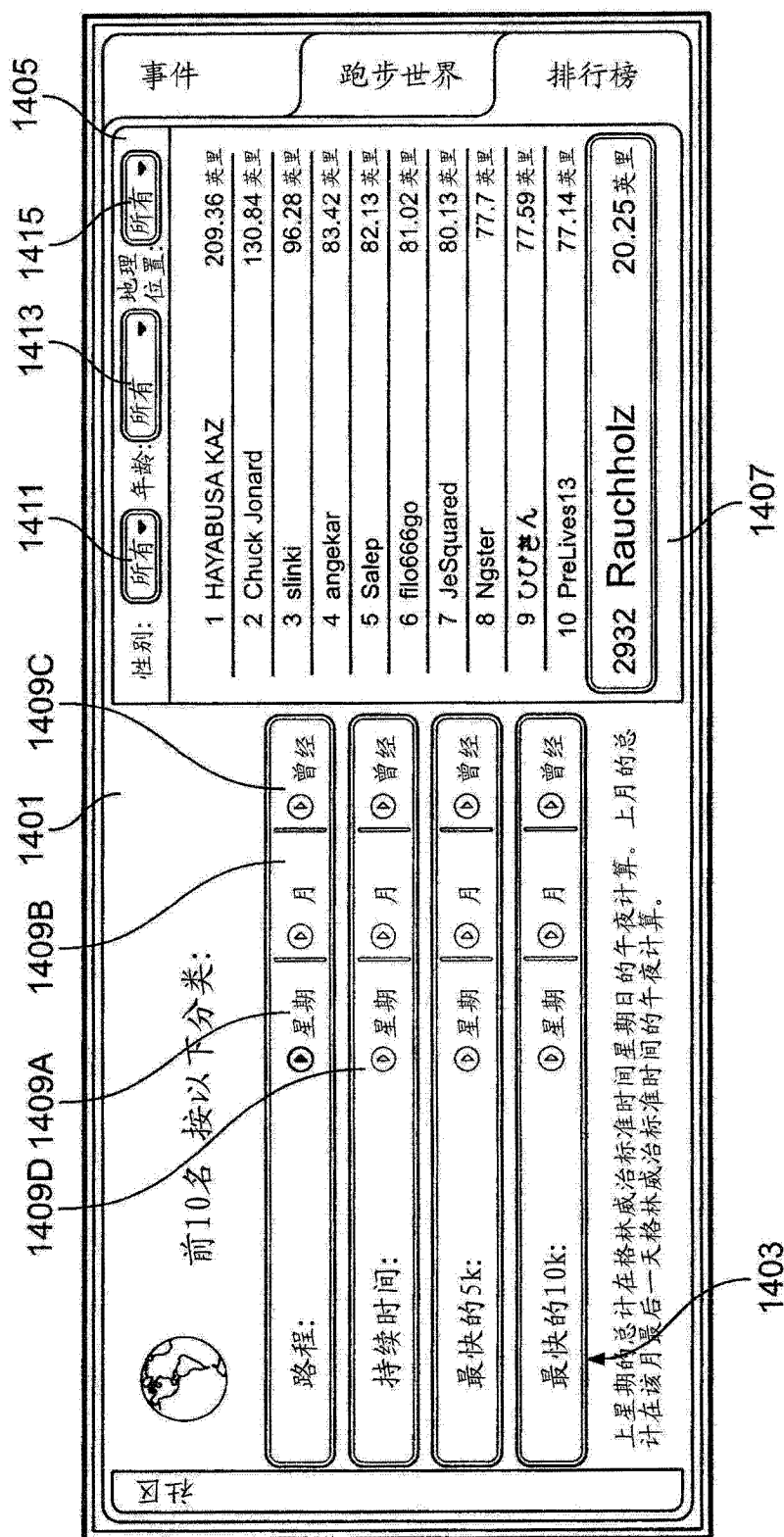


图 14A

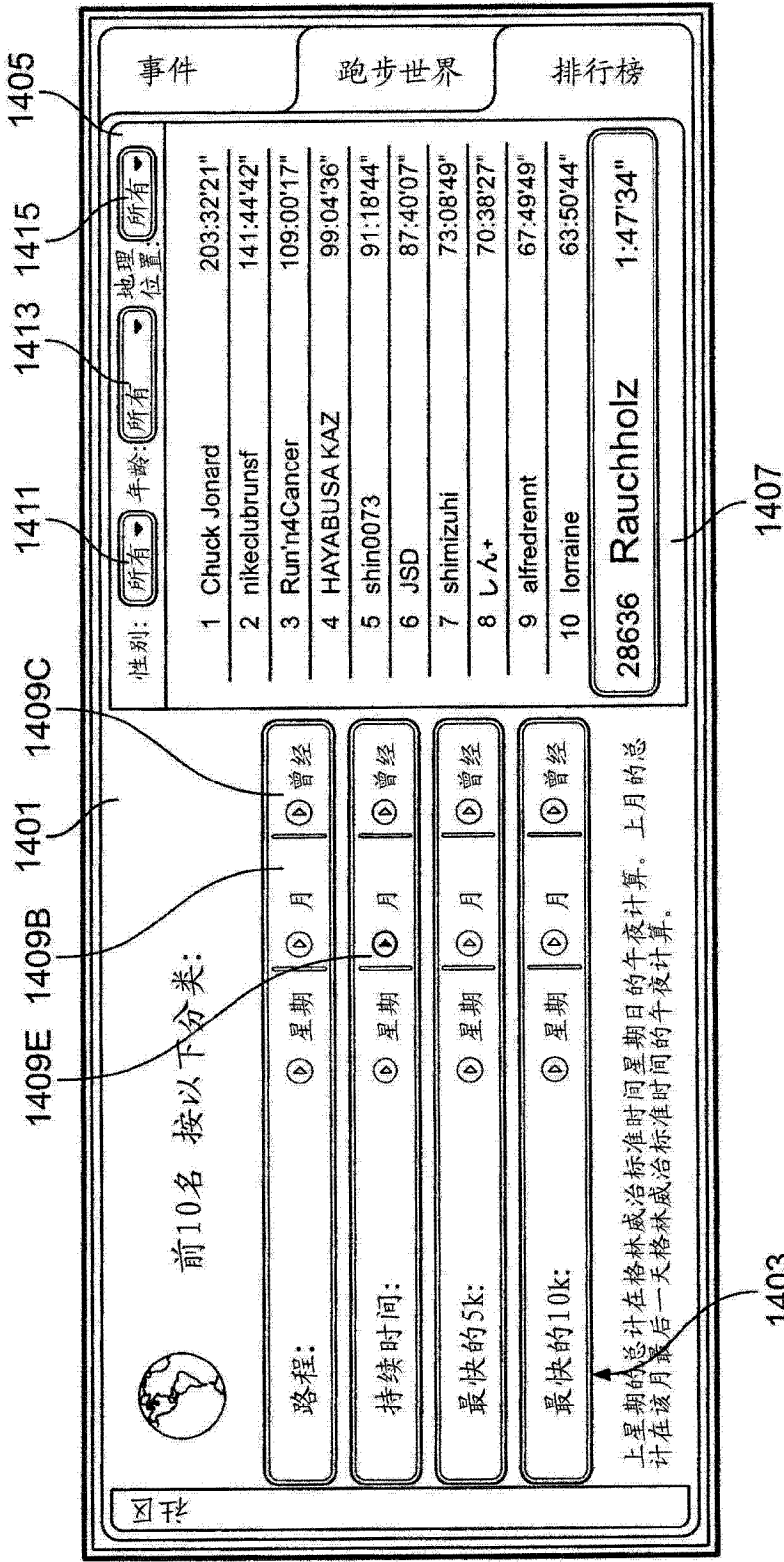


图 14B

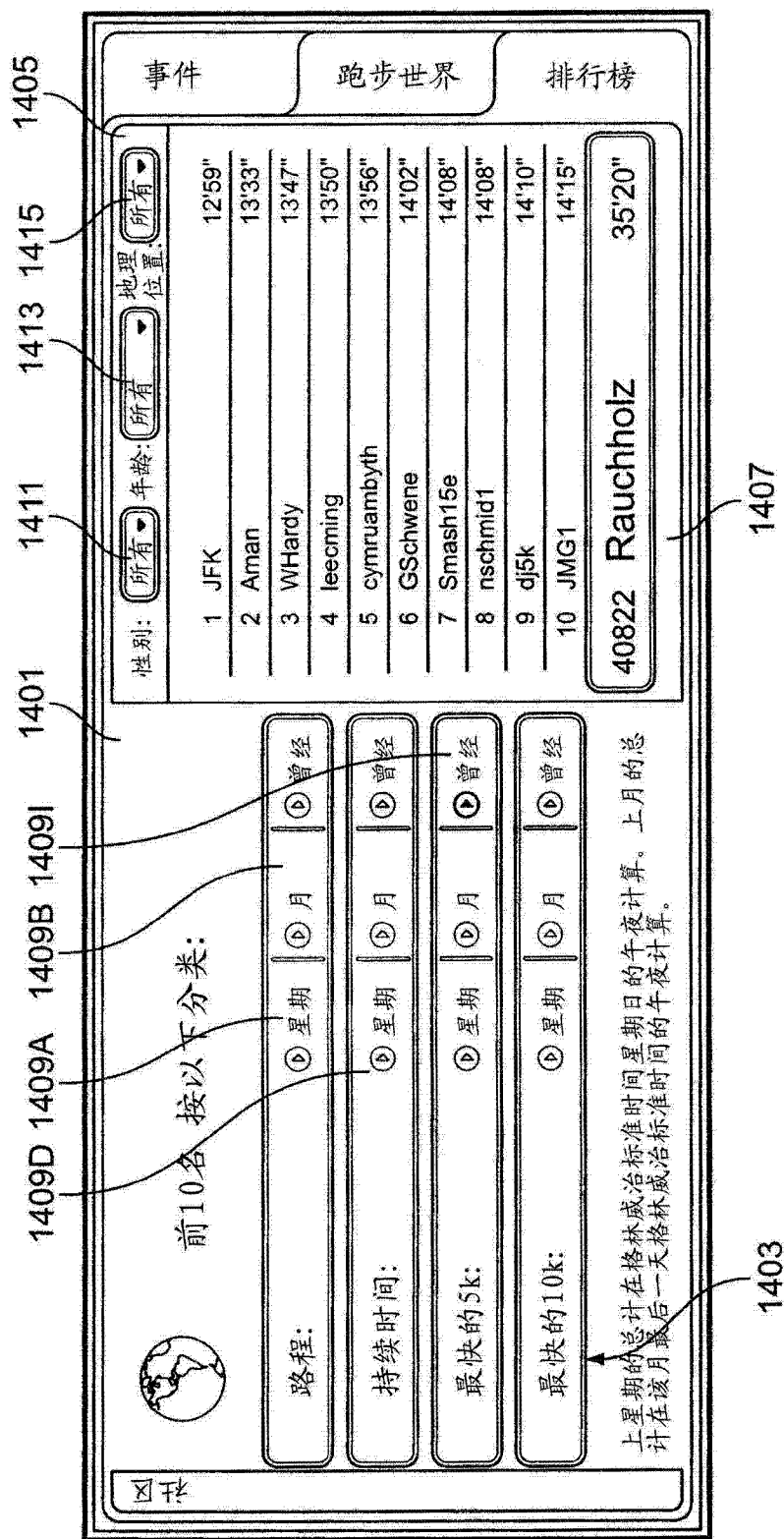


图 14C

1409D 1409A 1409B 1401 1409C 1411 1413 1415 1405

事件 跑步世界 排行榜

性别: 所有 男 女 年龄: 所有 地理位置: 所有

1 USA KAZ 209.36 英里
2 Chuck Jonard 104.3 英里
3 Inkus 101.79 英里
4 slinki 96.28 英里
5 Salep 84.48 英里
6 omar123 81.6 英里
7 angekar 78.63 英里
8 Ngster 77.7 英里
9 JSD 75.81 英里
10 vincentc2 75.28 英里

2111 Rauchholz 20.25 英里

前10名 按以下分类:

路程: 星期 月 曾经
持续时间: 星期 月 曾经
最快的5k: 星期 月 曾经
最快的10k: 星期 月 曾经

上星期的总计在格林威治标准时间的午夜计算。上月的总计在凉月最后一天格林威治标准时间的午夜计算。

1403 1407

图 14D

事件 跑步世界 排行榜

性别: 所有 年龄: 所有 地理位置: 所有

12岁以下 12-19 20-29 30-39 40-44 45-49 50-54

1	HAYABUSA K	209.36英里
2	Chuck Jonard	130.84英里
3	slinki	96.28英里
4	angedkar	83.42英里
5	Salep	82.13英里
6	filo666go	81.02英里
7	JeSquared	80.13英里
8	Ngster	77.7英里
9	ひびきん	77.59英里
10	PreLives13	77.14英里

2933 Rauchholz 20.25英里

前10名 按以下分类:

路程: 星期 月 曾经

持续时间: 星期 月 曾经

最快的5k: 星期 月 曾经

最快的10k: 星期 月 曾经

上星期的总计在格林威治标准时间的午夜计算。上月的总计在该月最后一天的格林威治标准时间的午夜计算。

图 14E

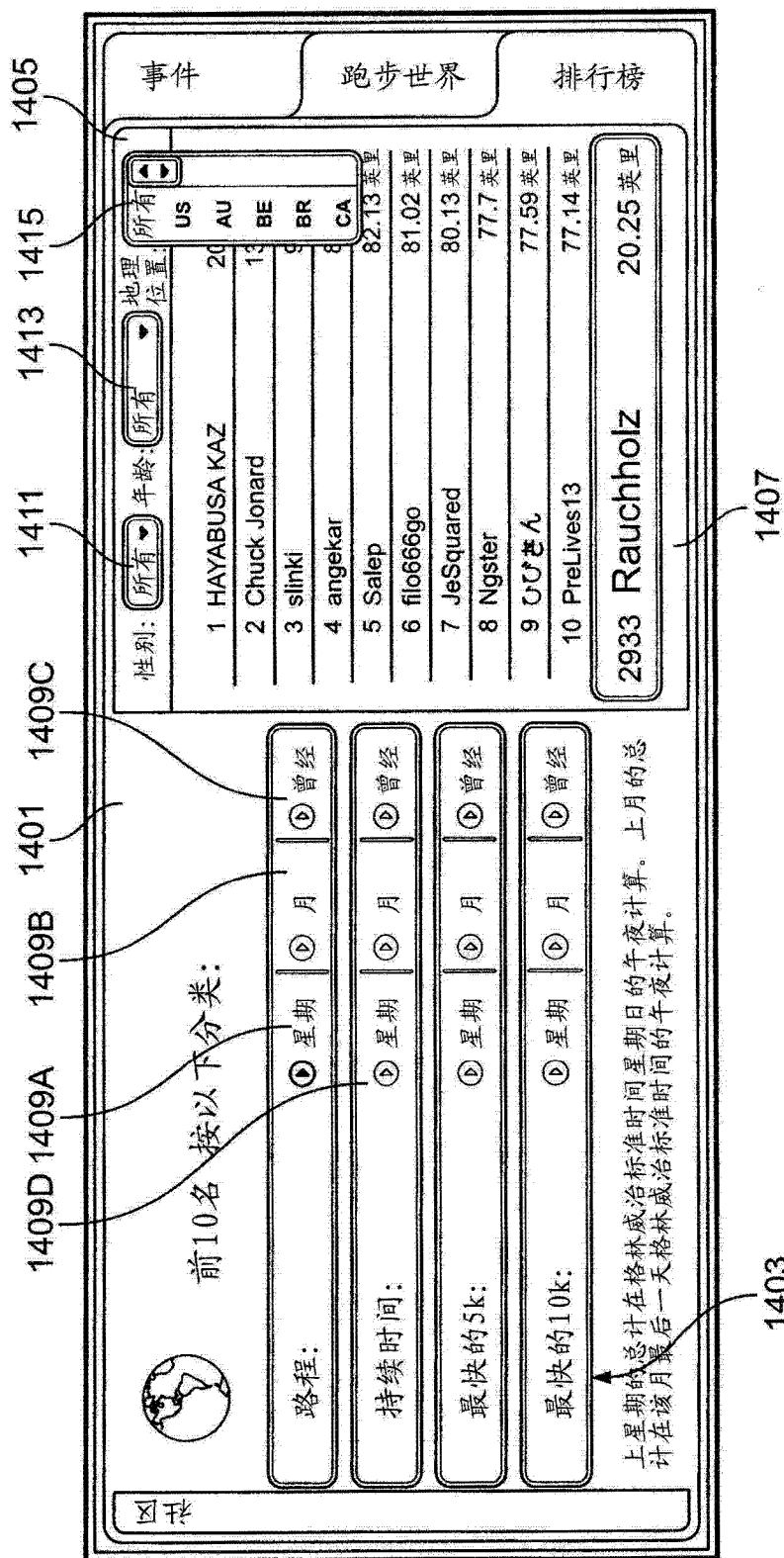


图 14F

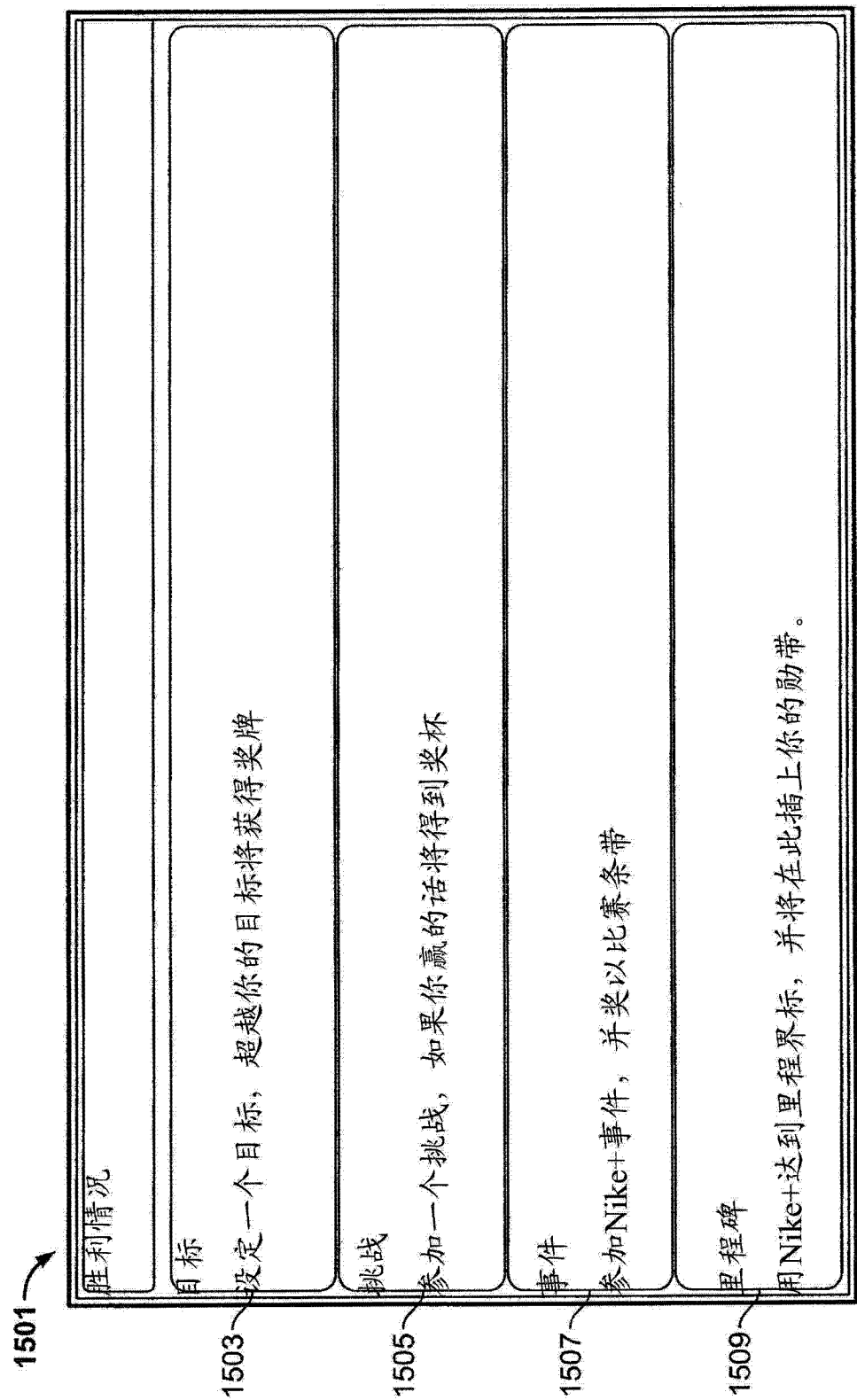


图 15

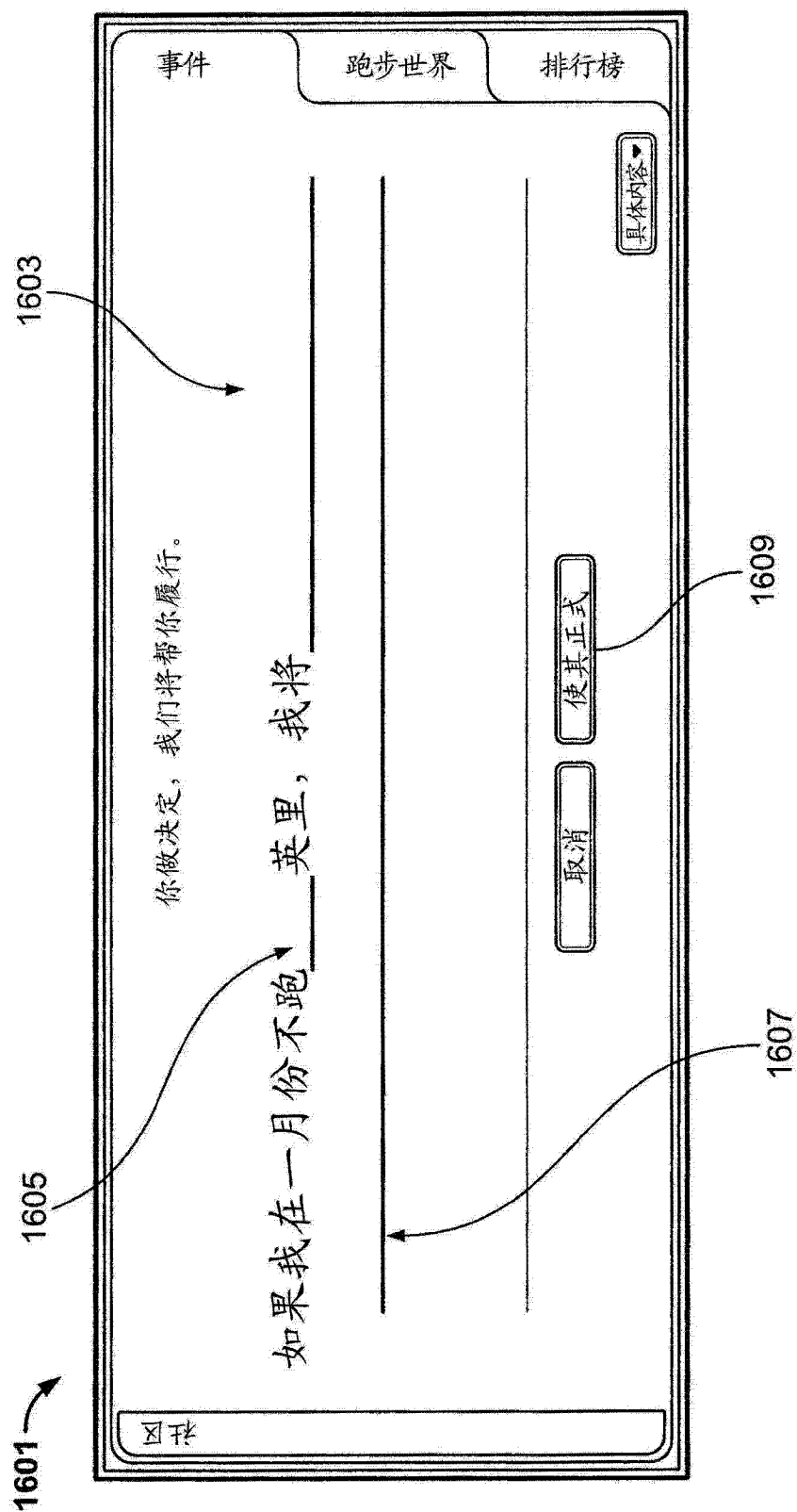


图 16

1700

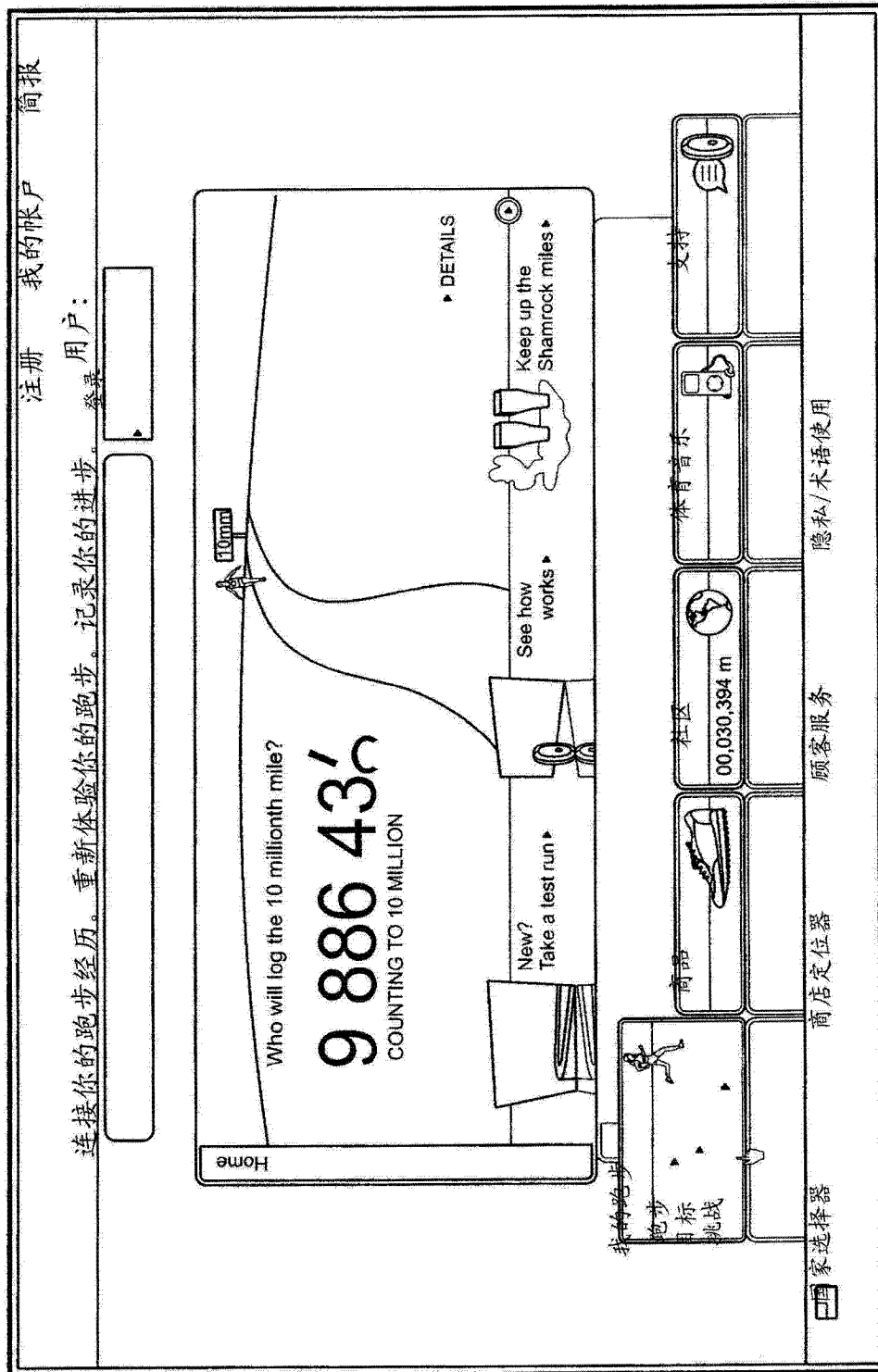


图 17

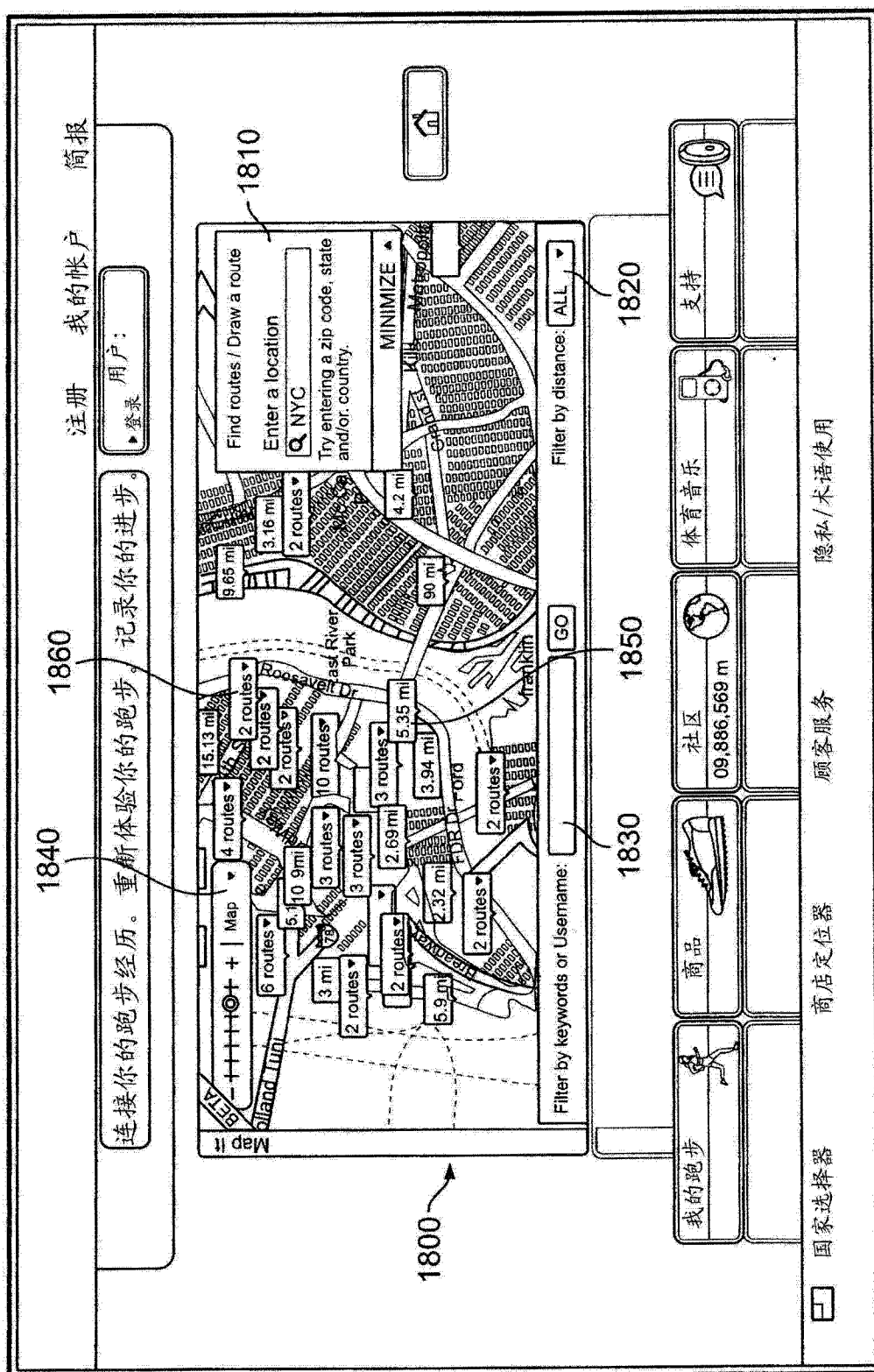


图 18

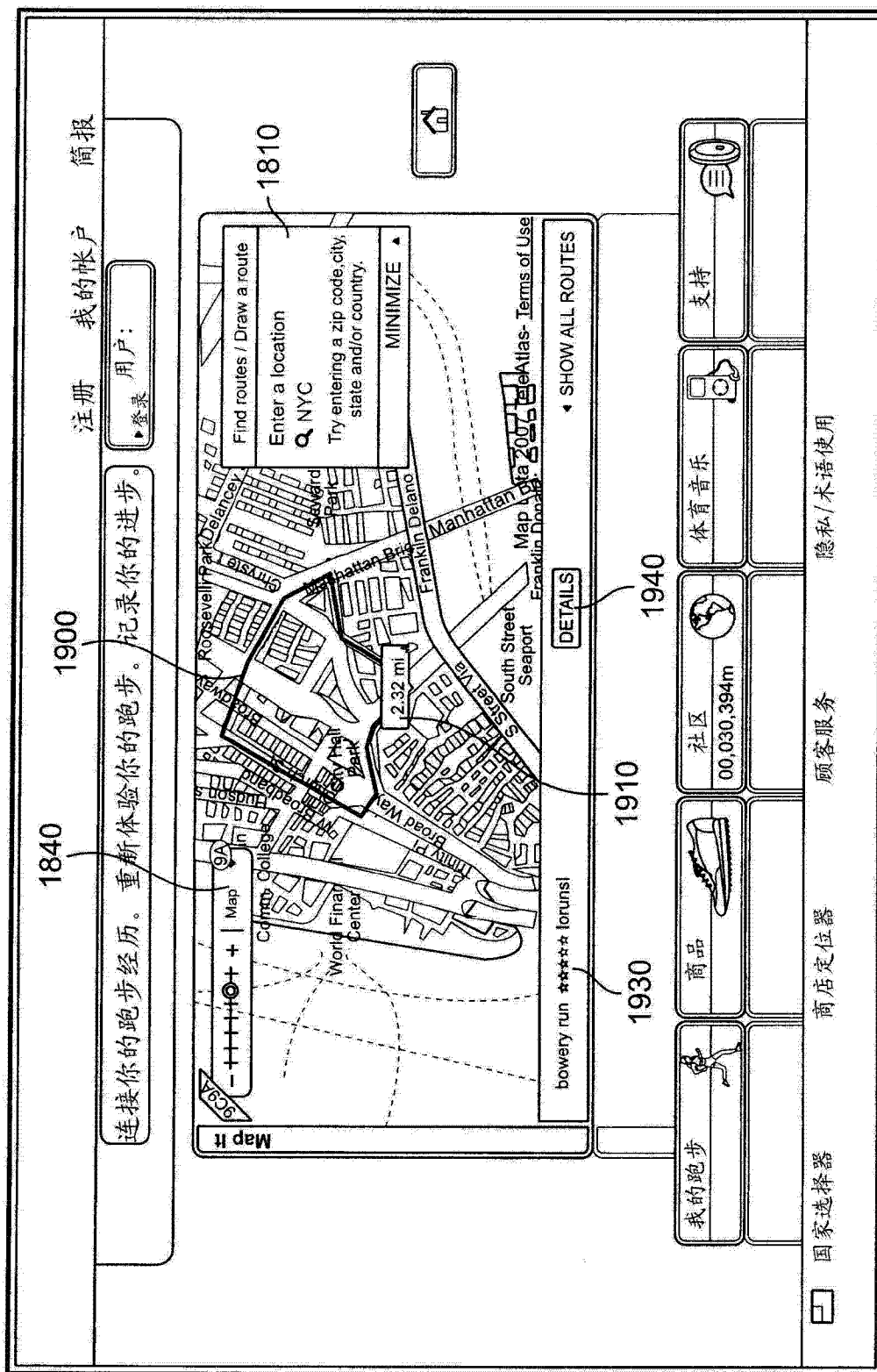


图 19

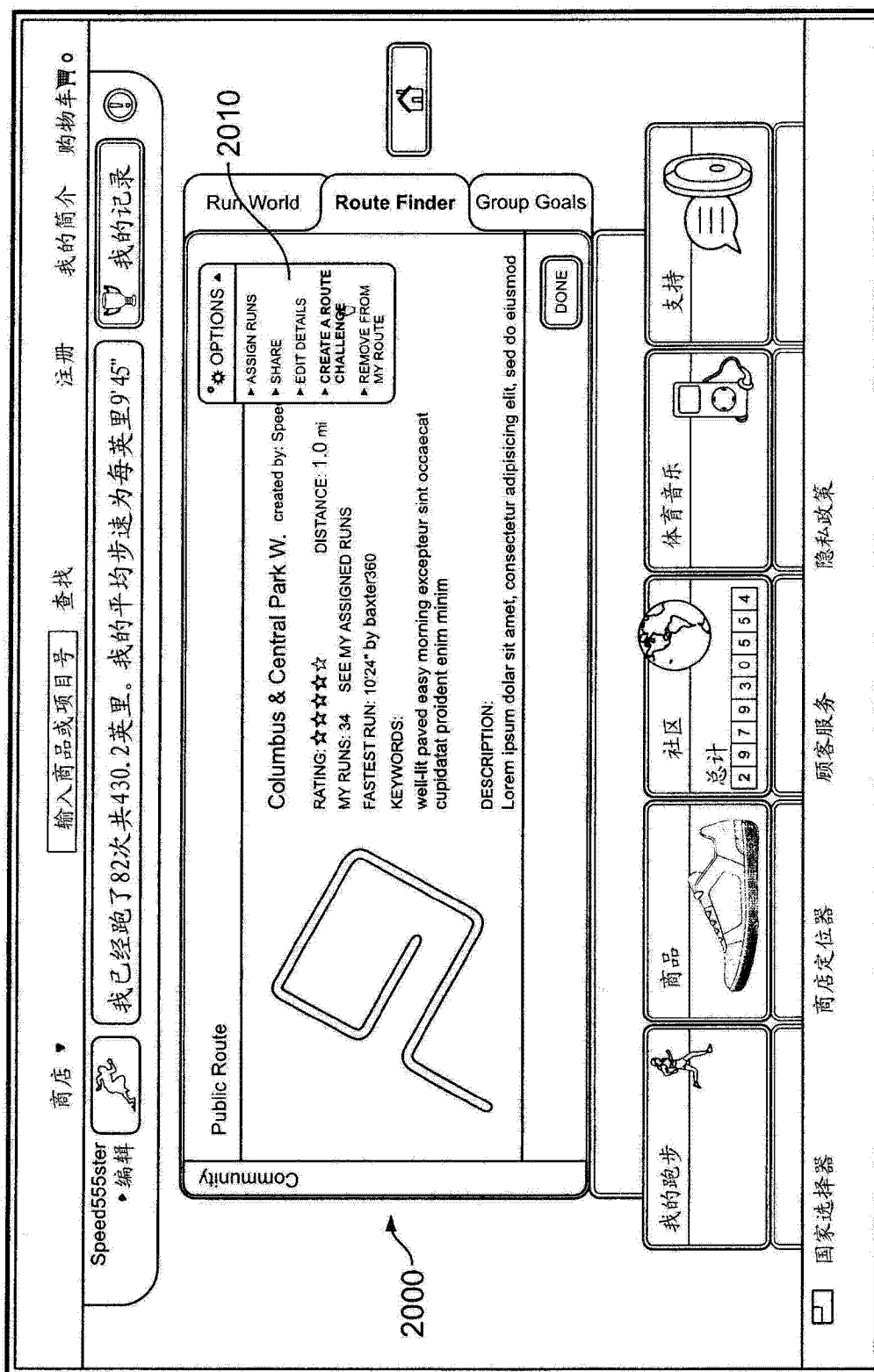


图 20

2100

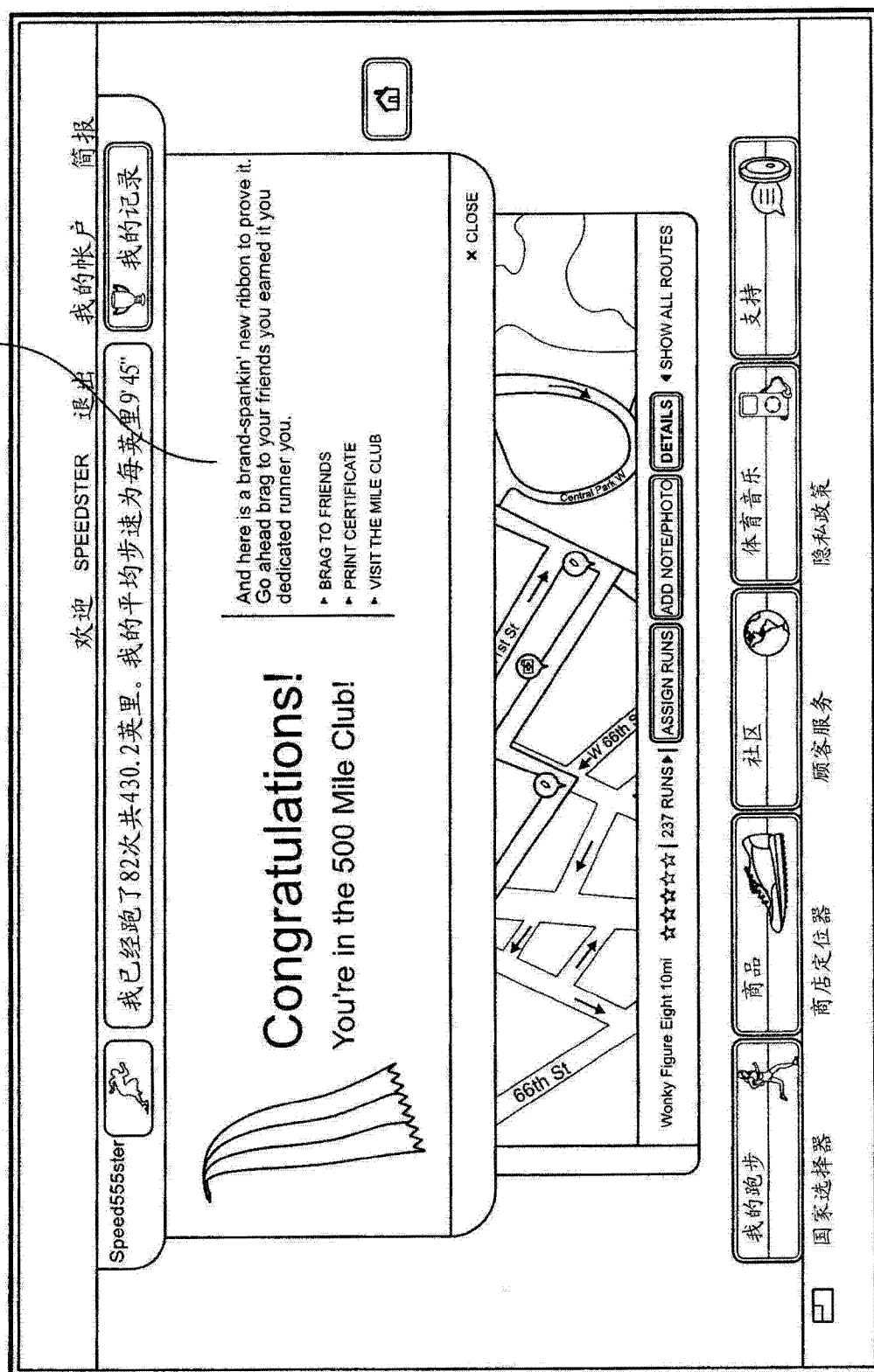


图 21

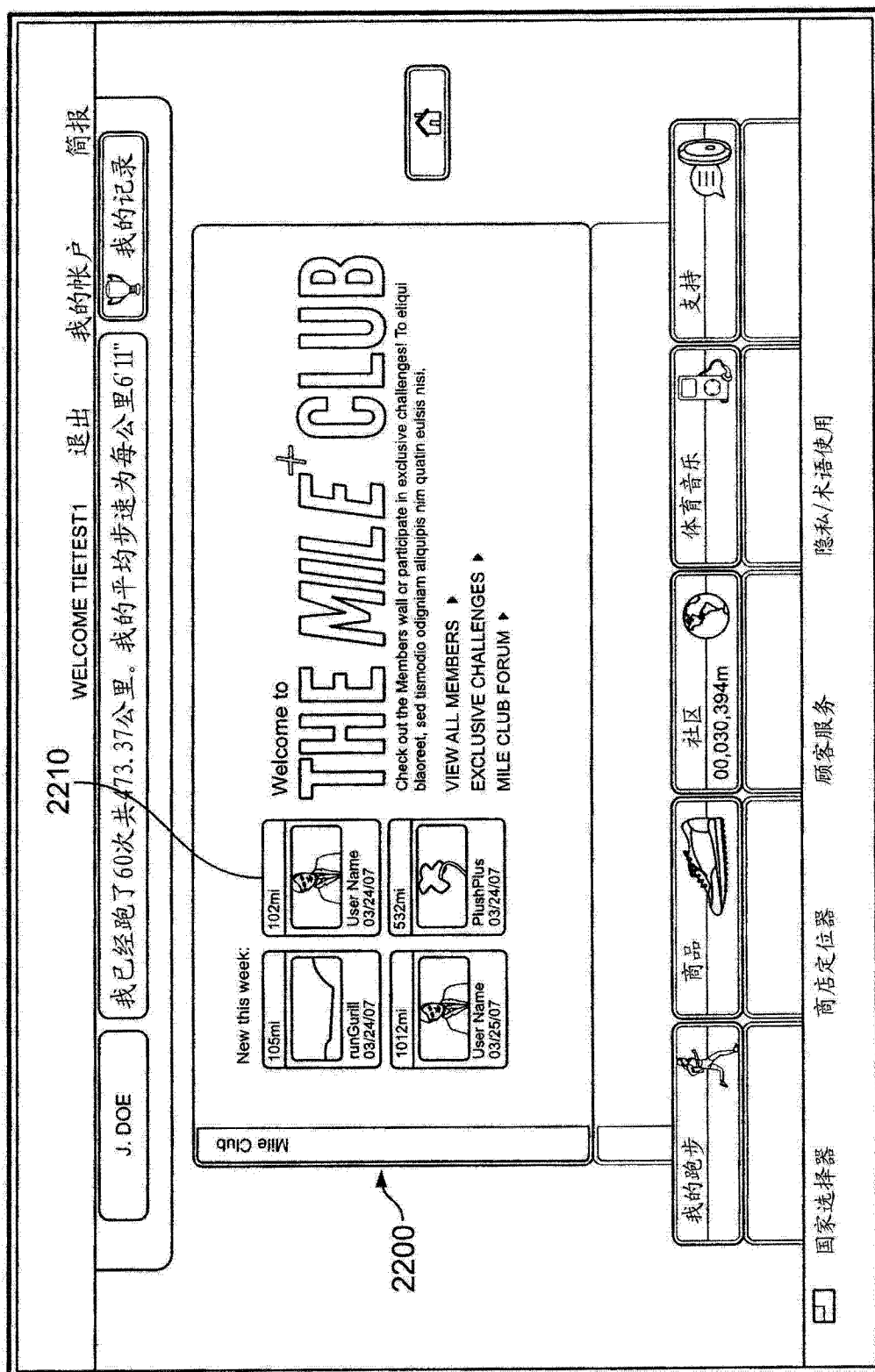


图 22

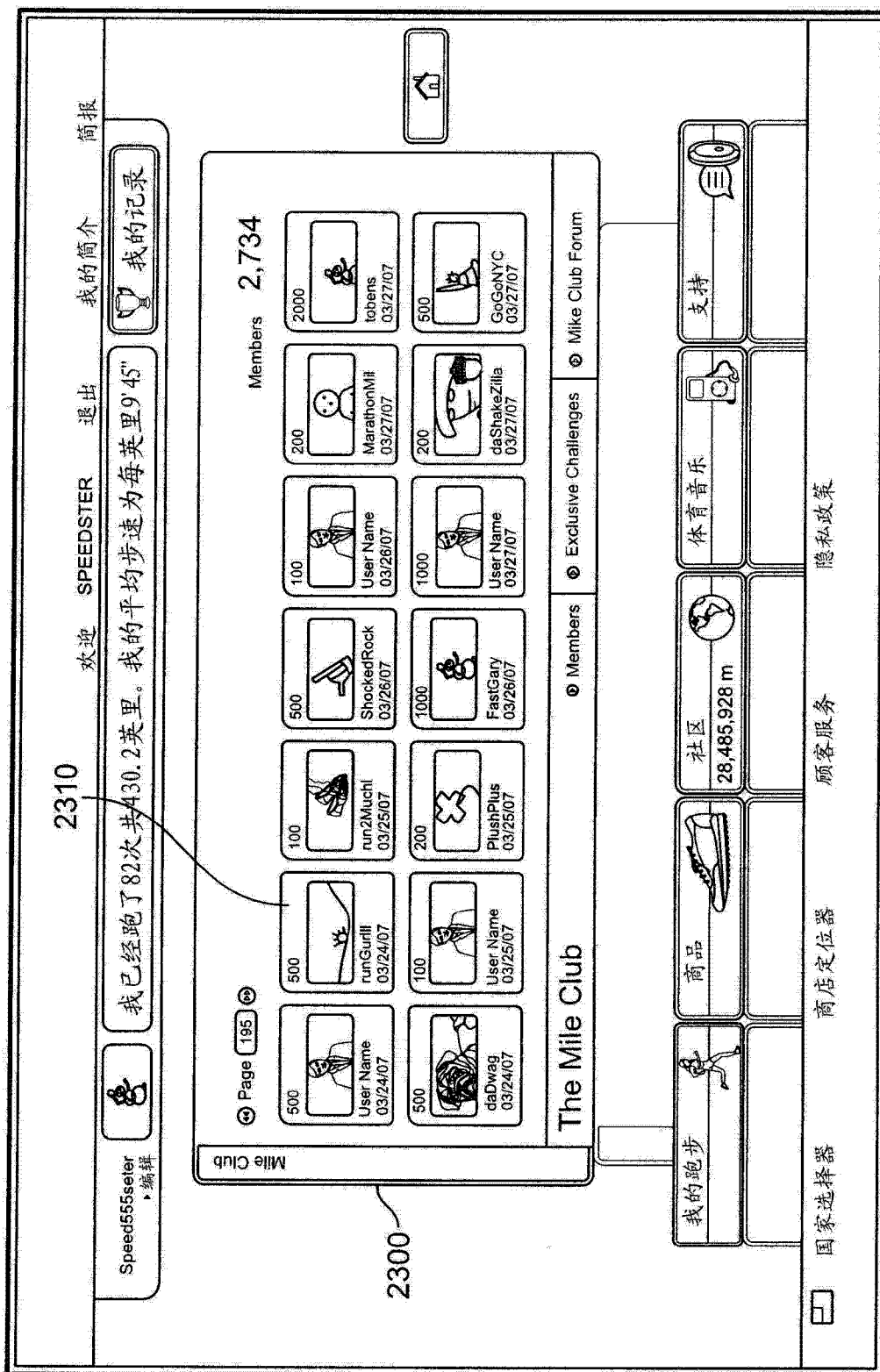


图 23

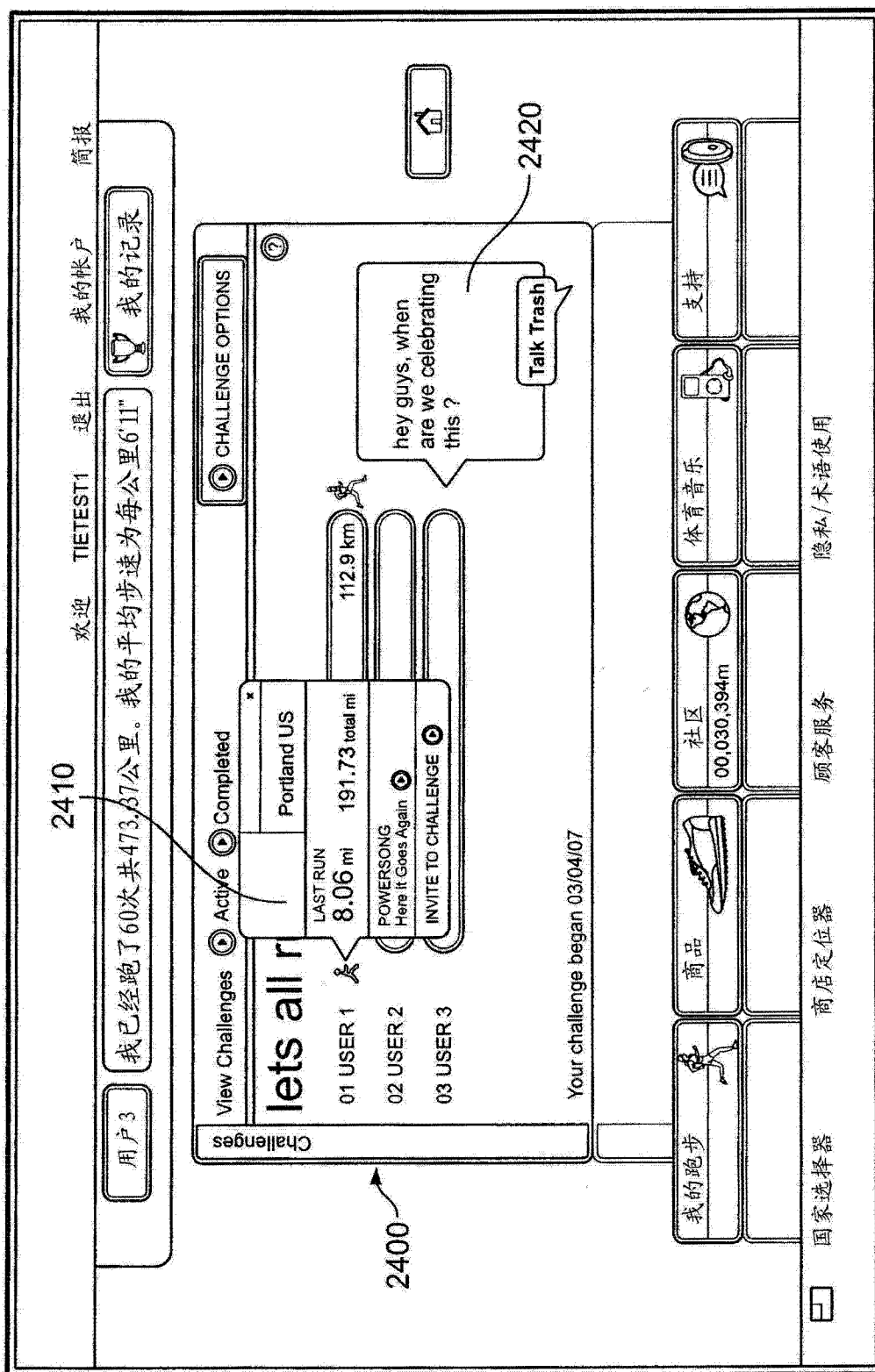


图 24

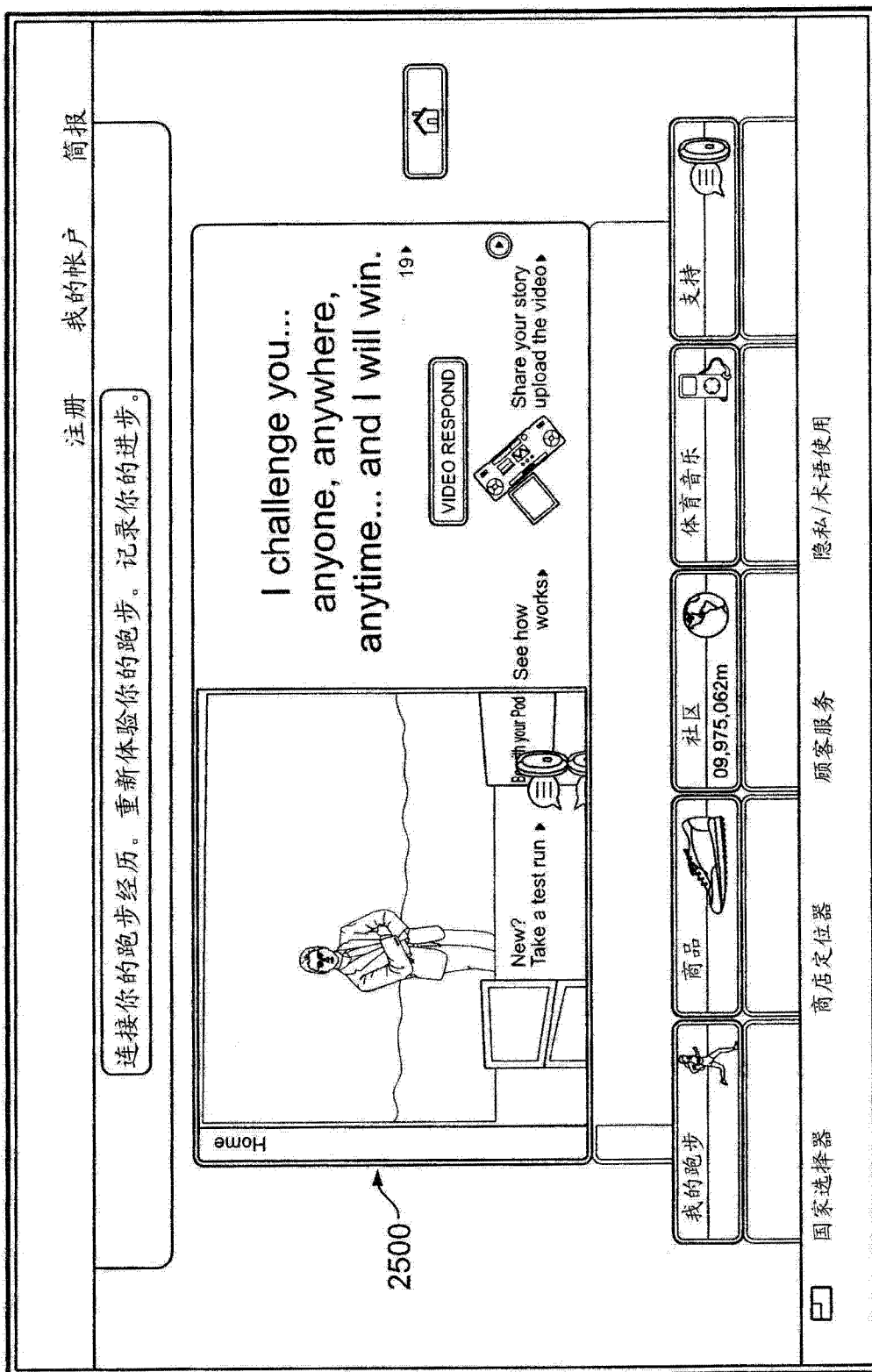


图 25

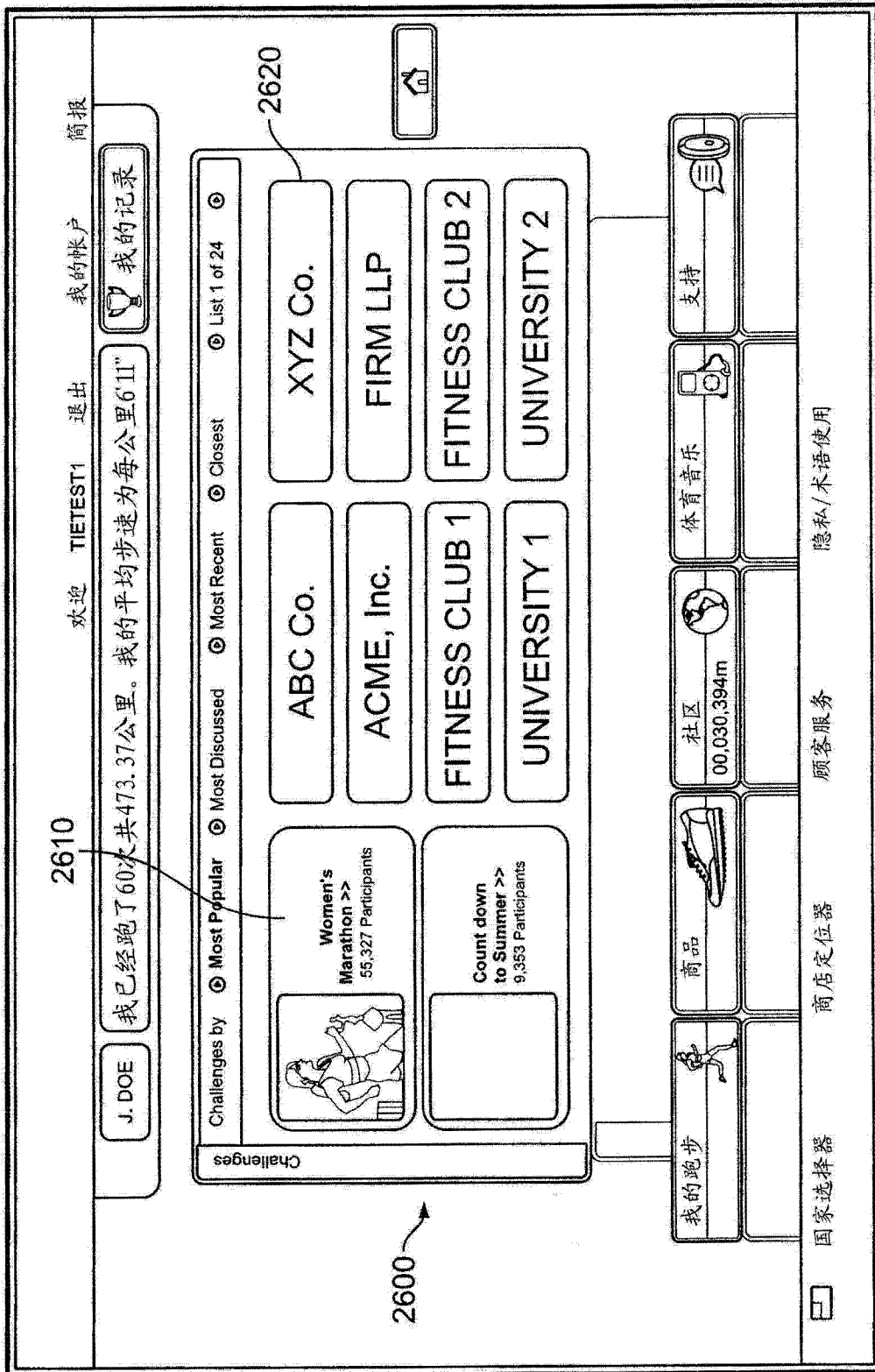


图 26

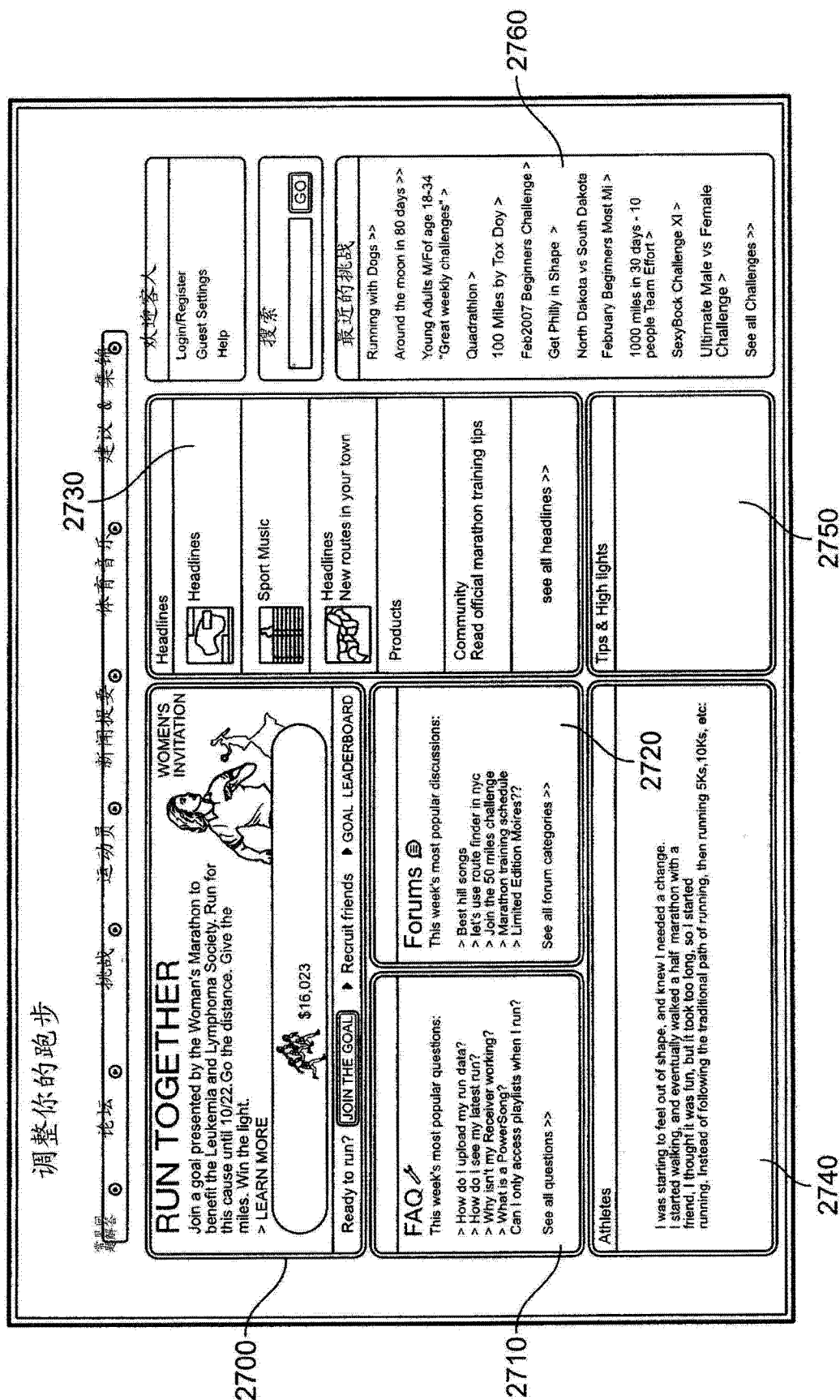


图 27

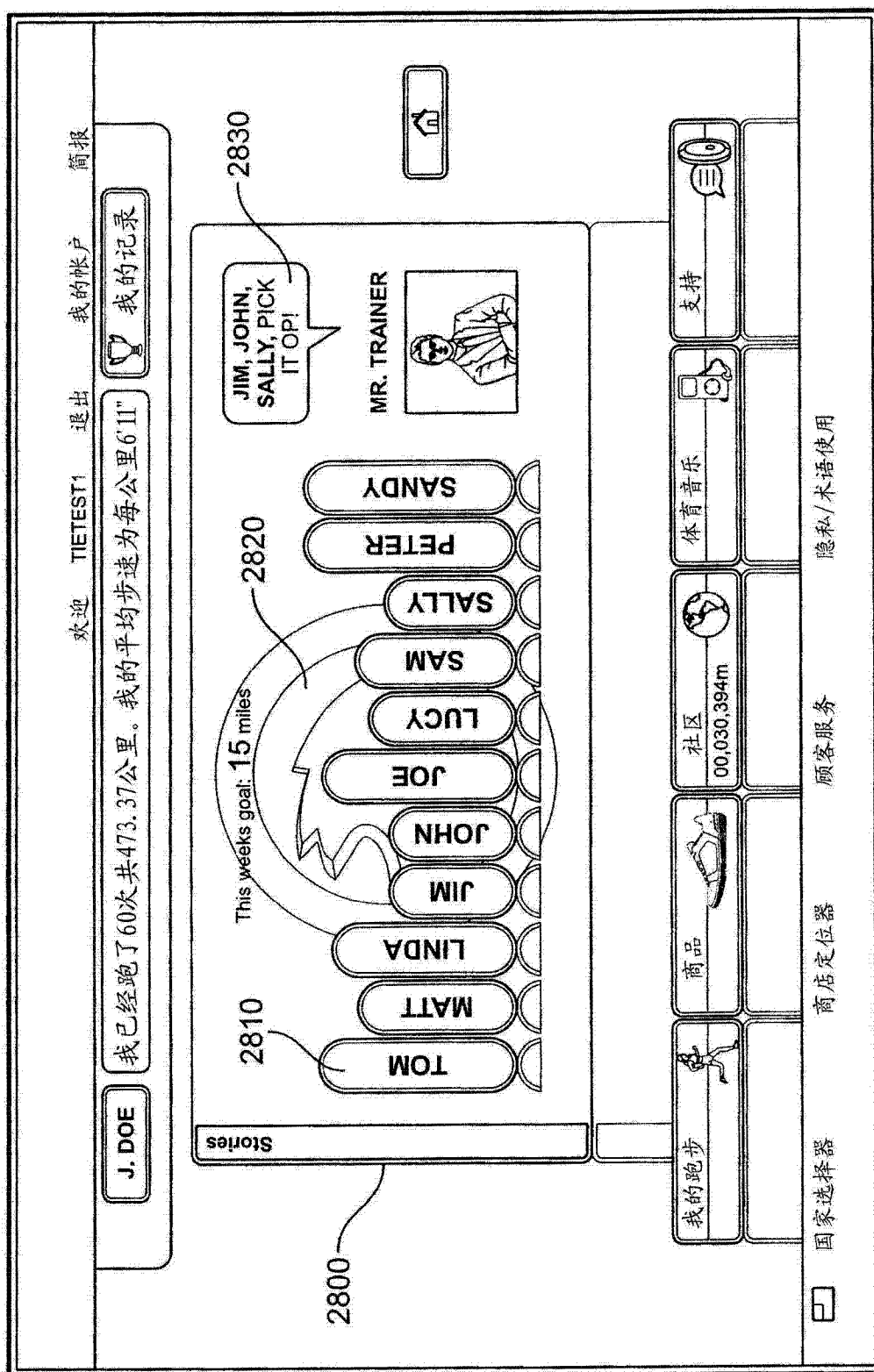


图 28

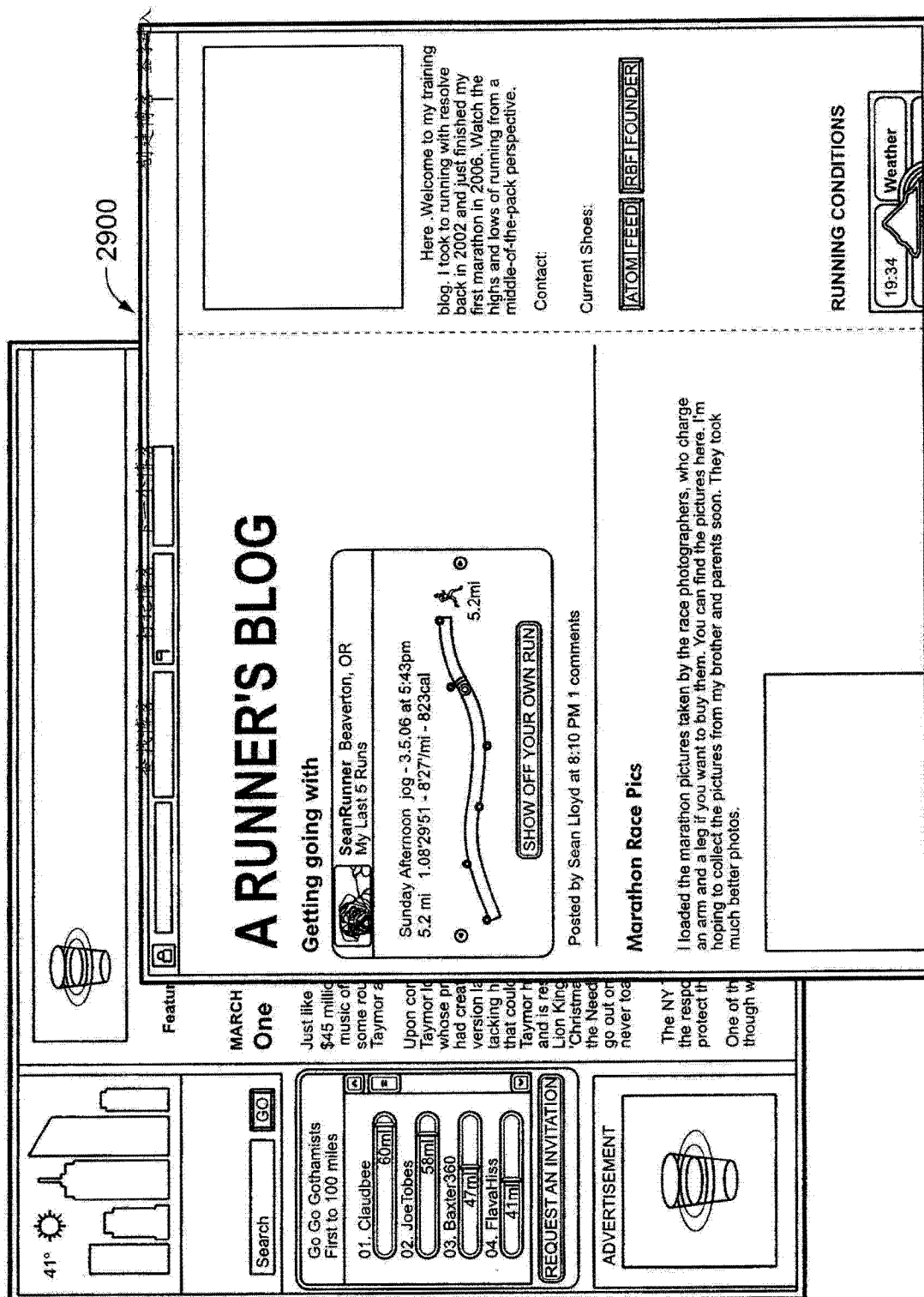


图 29

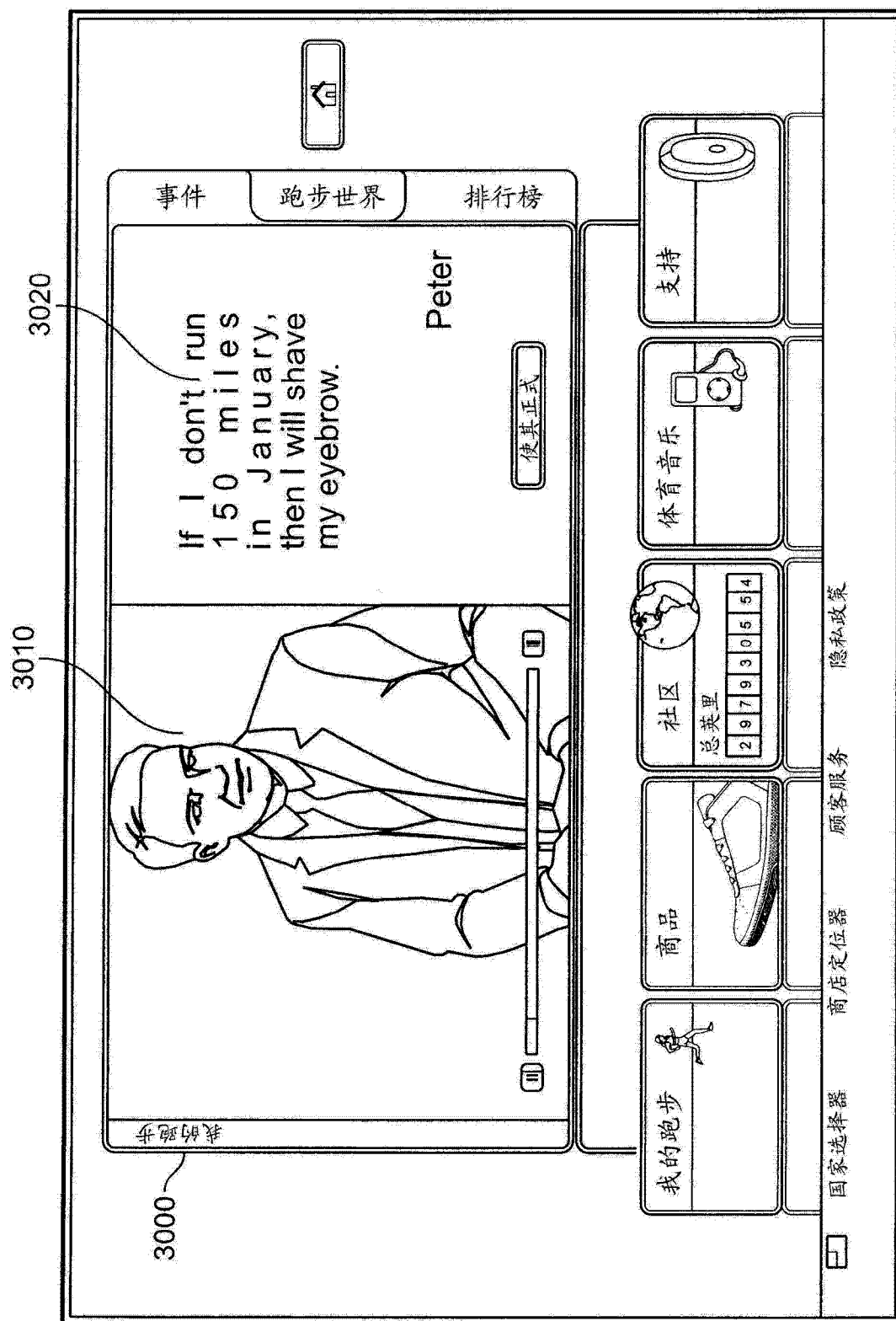
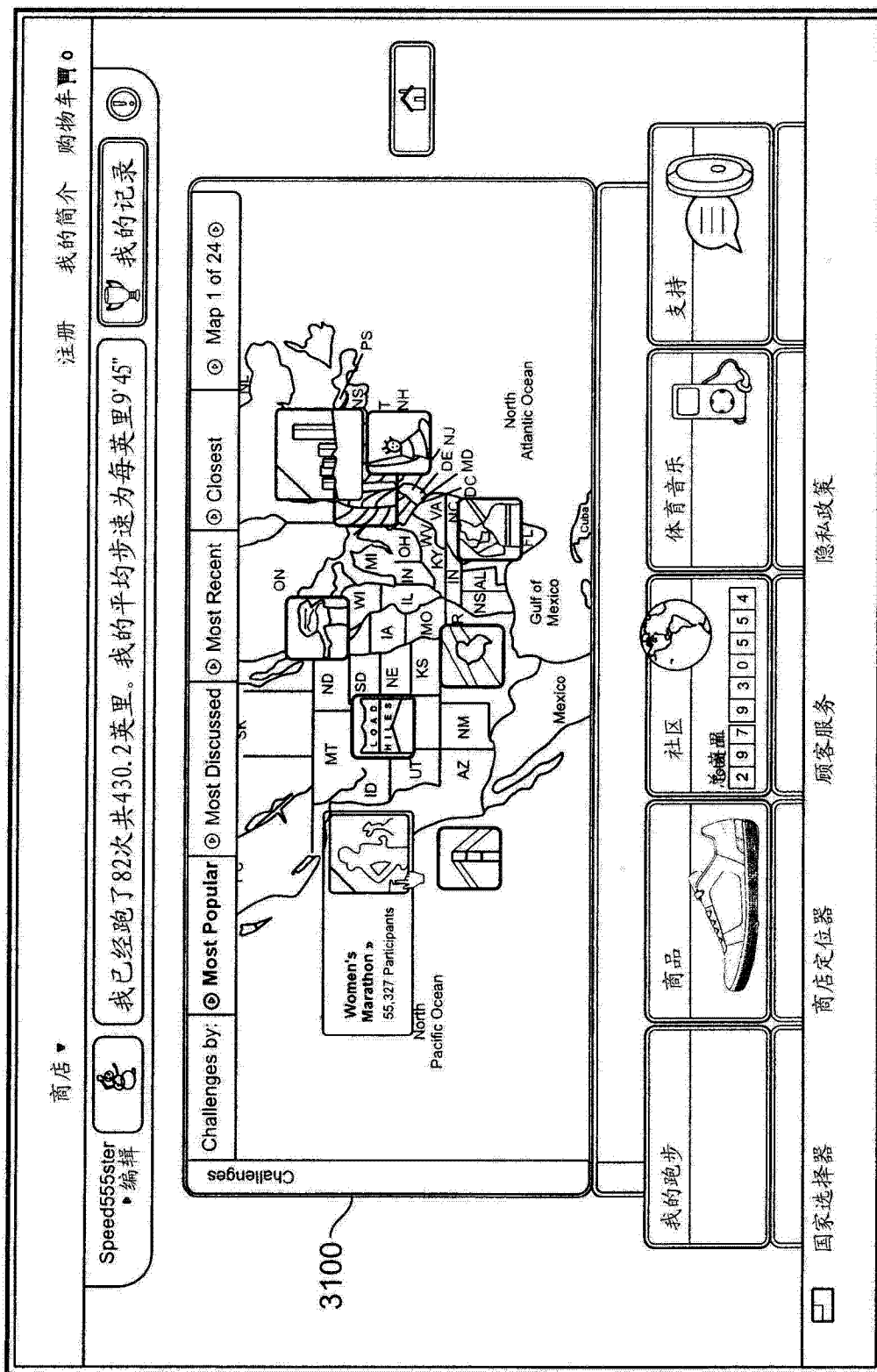


图 30



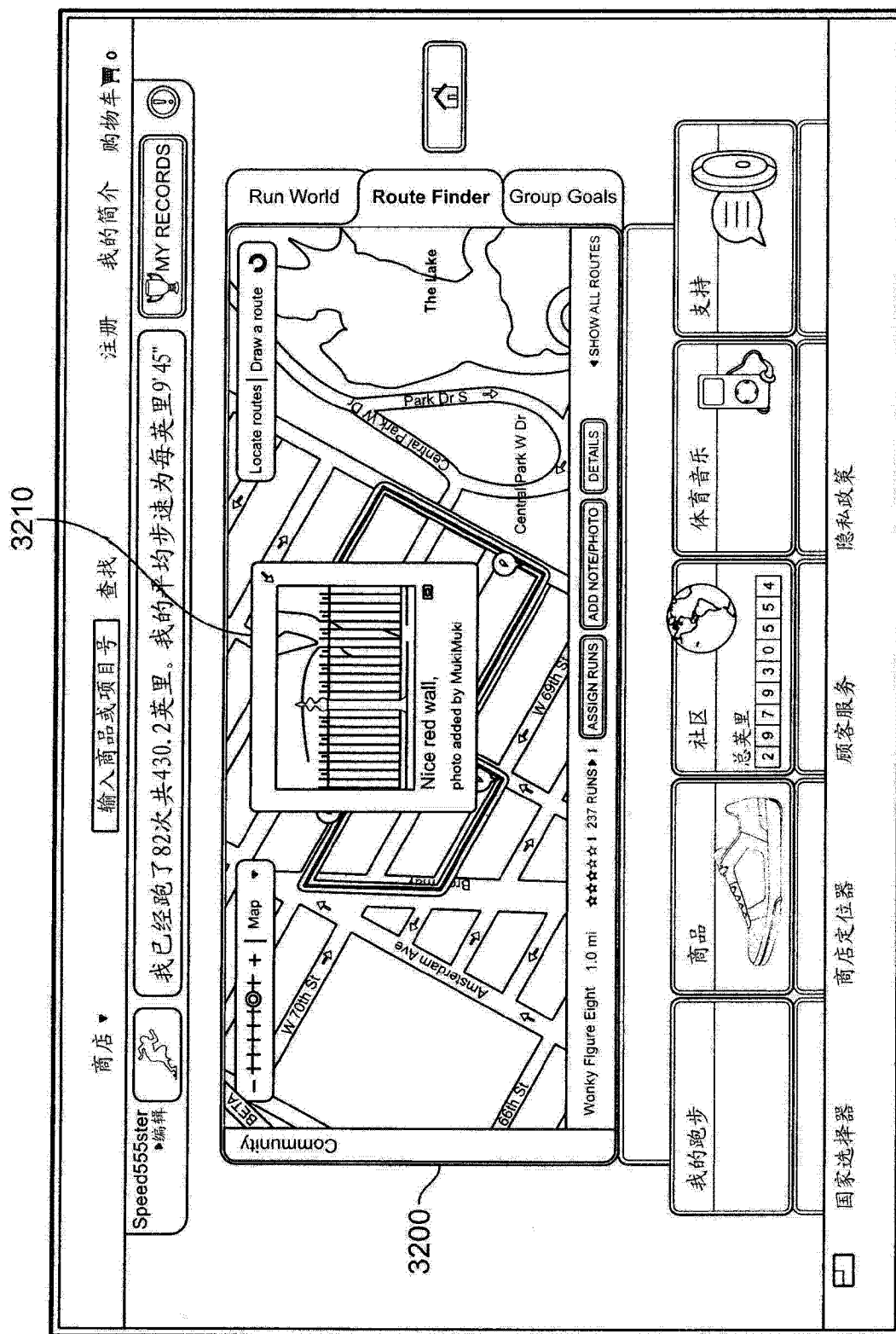


图 32

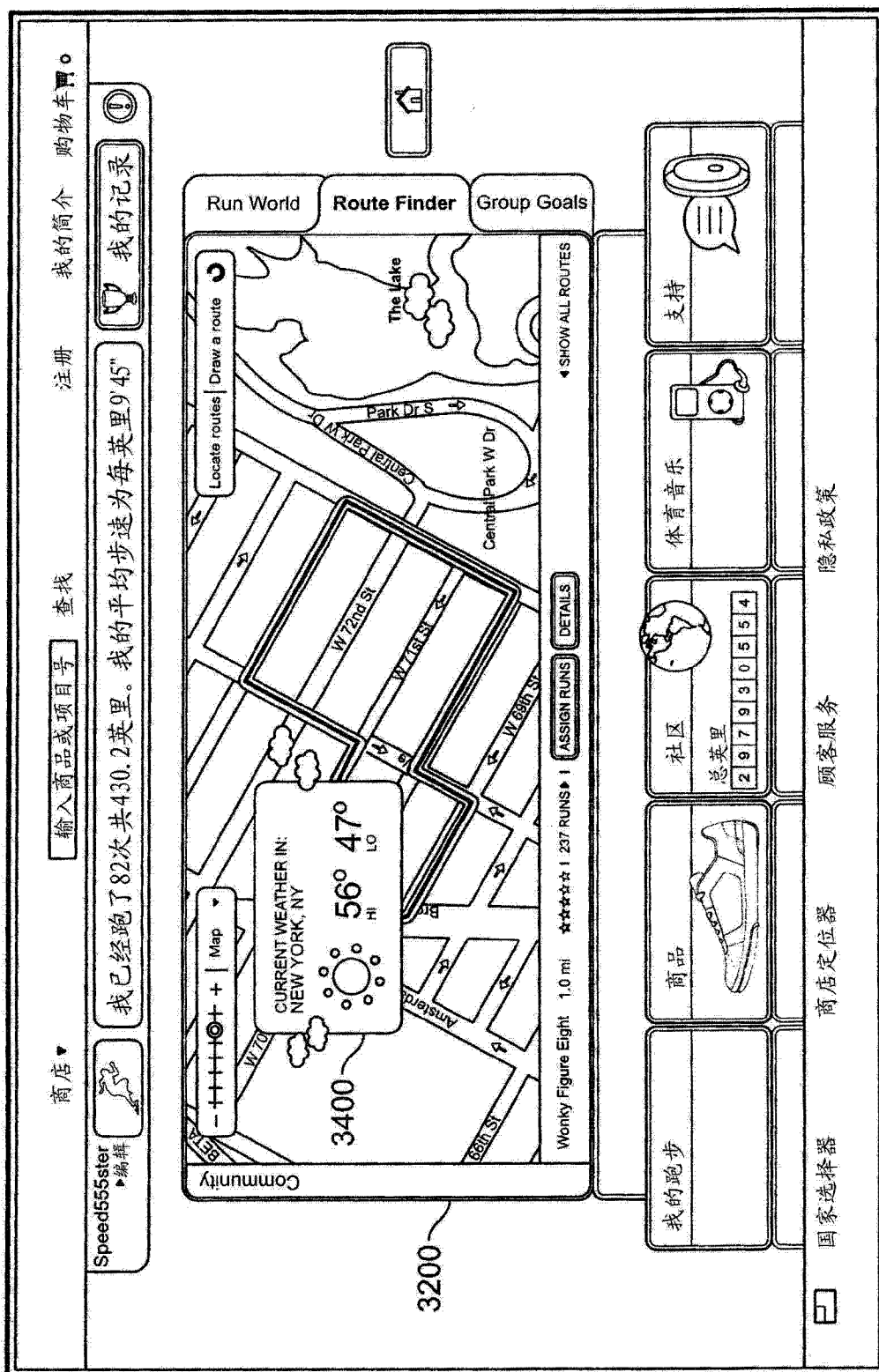


图 33