



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102110191 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201010621474. X

WO 2008030484 A2, 2008. 03. 13, 全文.

(22) 申请日 2010. 09. 30

审查员 谭明敏

(30) 优先权数据

12/572448 2009. 10. 02 US

(73) 专利权人 普雷科有限公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 D·E·戴尔 J·S·比雷尔

B·A·奥拉森 B·D·威尔逊

D·W·弗林特 A·L·斯特劳普

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 王岳 王忠忠

(51) Int. Cl.

G06F 19/00(2011. 01)

A63B 24/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1321938 A, 2001. 11. 14, 说明书第 1-9 页, 附图 1-8.

CN 101367012 A, 2009. 02. 18, 全文.

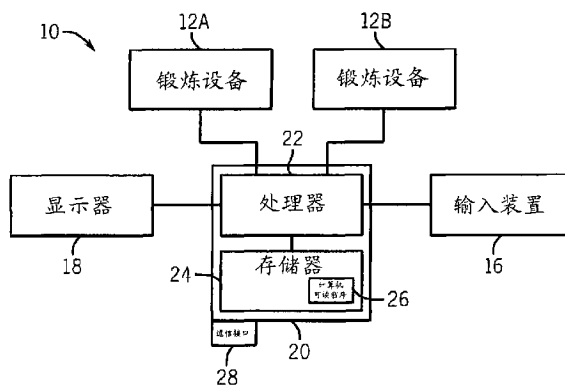
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

锻炼引导系统

(57) 摘要

本发明涉及一种锻炼引导系统。锻炼引导系统及方法基于锻炼路线和锻炼设备上实际接收的锻炼度量的比较自动地调整锻炼路线以达到健康目标。



1. 锻炼引导系统,包括:
 - 用于接收个人的健康目标的装置;
 - 用于识别和存储用于使用第一锻炼设备实现该健康目标的锻炼路线的装置,该锻炼路线包括对于第一体育锻炼、第一体育锻炼之后的第二体育锻炼和第二体育锻炼之后的第三体育锻炼推荐的体育锻炼参数;
 - 用于在第一体育锻炼期间从第一锻炼设备接收锻炼度量的装置;
 - 用于形成锻炼度量和锻炼路线的比较以基于所述比较调整该路线的第二体育锻炼和该路线的第三体育锻炼的推荐的体育锻炼参数的装置;以及
 - 用于在显示器上向个人显示调整的路线的装置,其中显示的调整的路线包括调整的路线的第二体育锻炼和调整的路线的第三体育锻炼。
2. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,还包括用于基于该调整的路线显示目标客观预测的装置。
3. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,其中该锻炼路线包括参数,该参数包括:体育锻炼类型、强度、持续时间以及频率。
4. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,还包括:
 - 用于显示用于第一锻炼设备的健康测试参数的装置;
 - 用于接收用于第一锻炼设备的个人的健康测试度量的装置;以及
 - 用于评定个人的健康水平的装置,其中锻炼路线是基于个人的健康水平。
5. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,还包括用于基于与该路线的体育锻炼类型、频率、强度、以及持续时间参数符合程度来调整路线的装置。
6. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,还包括用来基于来自第一锻炼设备的信息在显示器上显示与个人的目标相关的个人的健康评估的装置,该信息包括个人的心率、身体成份以及体重。
7. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,其中该路线包括在每天体育锻炼类型以及强度顺序所示的个人体育锻炼参数、每周的体育锻炼分组以及每周的分组集合。
8. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,其中该路线被调整以减小小于预定值的符合或参数的难度。
9. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,其中健康目标选自一组目标,其包括:体重管理、健康管理、事件准备以及成绩提高。
10. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,还包括通信接口,还包括用于经由通信接口从医师接收健康目标的装置。
11. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,还包括用于将该比较传送到医师的装置。
12. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,还包括用于从医师接收输入并且使用该输入调整路线的装置。
13. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,还包括用于将该比较传送到健康保险公司的装置。
14. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,还包括用于从健康保险公司接收输入并且使用该输入调整路线的装置。
15. 如权利要求 1 所述的锻炼引导系统,还包括:

用于从第二锻炼设备接收锻炼度量的装置；

用于形成来自于第一锻炼设备和第二锻炼设备的锻炼度量和锻炼路线的比较以基于所述比较调整路线的装置；以及

用于在显示器上向个人显示调整的路线的装置。

16. 如权利要求 15 所述的锻炼引导系统，其中第一锻炼设备包括椭圆机，并且其中第二锻炼设备包括不同的心脏训练器。

17. 一种用于锻炼引导的方法，包括：

接收并在持久性存储设备中存储个人的健康目标；

识别和存储使用一个或多个锻炼设备实现目标的锻炼路线，该路线包括用于第一体育锻炼、第一体育锻炼之后的第二体育锻炼和第二体育锻炼之后的第三体育锻炼的规定的体育锻炼参数；

从来自该一个或多个锻炼设备之一的第一体育锻炼接收锻炼度量；

形成锻炼度量和锻炼路线的比较以基于该比较调整该路线的第二体育锻炼和该路线的第三体育锻炼的推荐的体育锻炼参数；以及

向个人显示调整的路线，其中显示的调整的路线包括调整的路线的第二体育锻炼和调整的路线的第三体育锻炼。

18. 如权利要求 17 所述的方法，还包括显示基于该路线的目标客观预测。

19. 如权利要求 17 所述的方法，还包括显示对该路线的符合程度。

20. 锻炼引导系统，包括：

用于接收个人的健康目标的装置；

用于接收来自医师、私人教练或个人的输入的装置；

用于识别和存储使用第一锻炼设备和来自医师或健康保险公司之一的输入实现健康目标的锻炼路线的装置，锻炼路线包括用于第一体育锻炼、第一体育锻炼之后的第二体育锻炼和第二体育锻炼之后的第三体育锻炼的规定的体育锻炼参数；

用于从第一锻炼设备和第二锻炼设备接收个人的锻炼度量的装置，该锻炼度量包括体育锻炼类型、频率、强度和体育锻炼持续时间的确定；

用于形成锻炼度量和锻炼路线的比较以基于该比较调整该路线的第二体育锻炼和该路线的第三体育锻炼的推荐的体育锻炼参数的装置；以及

用于在显示器上向个人显示调整的路线的装置，其中显示的调整的路线包括调整的路线的第二体育锻炼和调整的路线的第三体育锻炼。

锻炼引导系统

[0001] 相关专利申请的交叉引用

[0002] 本申请与申请日相同、申请人为 James S. Birrell、Brady A. Olason、David W. Flynt、Autumn L. Stroupe 以及 David E. Dyer、名称为“EXERCISE COMMUNITY SYSTEM(锻炼共用系统)”、序列号为 12/572444 的共同未决专利申请相关,其全部公开的内容合并在此作为参考。

背景技术

[0003] 人们通常设法获得健康目标。然而,由于疾病、工作间断和其它各种环境变化,通常很难坚持规律的体育锻炼方式。另外,个人不一定具有为了满足健康目标而设计的体育锻炼。因此,个人的健康目标常常难以达到。

附图说明

[0004] 图 1 是根据示例性实施例的锻炼引导系统的示意图。

[0005] 图 2 是图 1 的系统的较大一号尺寸的设备的一个例子的后视图。

[0006] 图 3 是图 1 的系统的锻炼设备的另一个实施例的后视图。

[0007] 图 4 是示意图,其说明供图 1 的系统创建锻炼路线使用的健康指标的识别。

[0008] 图 5 是使用图 1 的系统产生列出的规定锻炼路线的方法的流程图。

具体实施方式

[0009] 图 1 示意地说明根据示例性实施例的锻炼引导系统 10。如后文所述,锻炼引导系统 10 使用一个或多个锻炼设备识别用于实现多个健康目的或目标之一的锻炼路线并且基于锻炼结果或锻炼度量与锻炼路线、用户坚持情况和计划外的或计划内的用户事件的比较来自动地调整该路线。结果,锻炼引导系统 10 考虑了锻炼方式的中断或打断,比如患病、旅行、工作或生活变化的中断、目标重新排列及其它环境变化。为了本公开的目的,术语“锻炼路线”表示计划、规范、路径、诀窍或其它步进方向或指示,用于使用一个或多个锻炼活动以朝健康或其它目标目的取得进步。

[0010] 锻炼引导系统 10 包括多个健康器材单元或锻炼设备 12A、12B(共同称为锻炼设备 12)、输入装置 16、显示器 18 以及控制器 20。锻炼设备 12 包括锻炼机,借助该锻炼机,个人可以通过把力或动作施加到与锻炼设备 12 相关联的一个或多个可移动的结构来锻炼。锻炼设备 12 被配置用于感测或测量个人的一个或多个属性,比如体重、身体成份和心率,以及收集主观用户输入的方式。锻炼设备 12 还被配置感测锻炼结果,包括个人锻炼施加的能量、力或动作,比如驱动脚支撑或摇动臂的速度、驱动跑步机的速度及倾角、用户的节奏等等。锻炼设备 12 所感测的个人属性以及锻炼结果被传递到控制器 20。

[0011] 在一个实施例中,锻炼设备 12 以有线方式与控制器 20 通信。在另一个实施例中,锻炼设备 12 以无线方式与控制器 20 通信。在一个实施例中,锻炼设备 12 可以使用局域网与控制器 20 通信或使用因特网通信来传送。在其中系统 10 包括单个锻炼设备 12 并且其

中控制器 20 被合并作为单个锻炼设备的一部分的实施例中,这种通信可以直接通过有线或无线方式、或其它可传递的装置例如 USB 闪盘驱动来进行。

[0012] 图 2 和 3 说明锻炼设备 112A 和 112B,它们分别为锻炼设备 12A 和 12B 的具体实例。在一个实施例中,锻炼设备 112A 包括椭圆机。椭圆机 112A 通常包括脚支撑 124、摇动臂 126、一个或多个阻力源 128(示意地示出)、一个或多个传感器 130、体重传感器 132、身体成份传感器 134 以及控制面板 136。脚支撑 124 和摇动臂 126 被配置由锻炼的个人占用,其中,锻炼的人把力或动作施加到脚支撑 124 和摇动臂 126 以相对于多个阻力源 128 中的一个提供的阻力来移动这些结构。阻力源 130 抵抗脚支撑 124 和摇动臂 126 的运动。在一个实施例中,阻力源 128 可以包括摩擦阻力机构、空气制动器、涡流制动器、发电机或被配置用于为这种动作提供可控制的和可调整阻力的其他设备。在一个实施例中,阻力源 128 阻止脚支撑 124 的运动,其中摇动臂 126 的运动不被阻止或其中省略摇动臂 126。多个阻力源 128 中的一个提供的阻力的数值或程度被传递到控制器 20(如图 1 所示)。

[0013] 传感器 130 包括一个或多个感测设备,其被配置用于感测或检测锻炼度量或数值,例如在体育锻炼期间个人驱动脚支撑 124 以及可能地摇动臂 126 的速度或速率。这种感测的值被传递到控制器 20(如图 1 所示)。尽管阻力源 128 和传感器 130 示意地表示位于椭圆锻炼设备 112A 的后方,但是在其它实施例中,阻力源 128 和传感器 130 可以位于锻炼设备 112A 的前方或其它的位置。

[0014] 体重传感器 132 包括一个或多个检测个人的体重的设备。在所图示的实例中,传感器 132 包括感测个人的体重的座垫或底座。通过感测当人位于锻炼设备 112A 上时的总重量并减去锻炼设备 112A 本身的重量来确定个人的体重。检测到的个人的体重被传递到控制器 20(如图 1 所示)。

[0015] 传感器 134 包括用于感测人的心率以及其可归因于瘦肌肉质量和身体脂肪的体重的百分比的设备。在所图示的例子中,传感器 134 包括手柄,其被配置用于基于电阻或以其它已知的方式检测个人的心率且检测他的或她的身体成份。检测到的心率和身体成份被传递到控制器 20(如图 1 所示)。在其它实施例中,可以省略重量传感器 132 和 / 或心率 - 身体成份传感器 134。例如,在其它实施例中,个人的心率可能用胸带或其它类似感测设备来检测。在这种实施例中,个人的体重或他或她的身体成份可以用输入装置 16(如图 1 所示)或通过连接装置比如无线刻度(wireless scale)输入。

[0016] 控制面板 136 包括锻炼设备 112A 的一部分,通过该部分锻炼的人可以与锻炼设备 112A 相互作用。特别地,控制面板 136 易于输入命令或输入数据到锻炼设备 112A 同时还提供反馈输出到锻炼的人或个人。控制面板 136 包括各种的输入装置 138 和一个或多个显示器 140。在一个实施例中,输入装置 138 和显示器 140 中的一个或两个可以作为图 1 的输入装置 16 和显示器 18。在其它实施例中,输入装置 16 和显示器 18 可以由与锻炼设备 112A 分隔开的其它结构提供。

[0017] 如图 3 所示,锻炼设备 112B 包括与锻炼设备 112A 相比不同类型的锻炼设备。结果,锻炼设备 112B 提供不同类型的体育锻炼。通过增加多样性的体育锻炼,锻炼设备 112 提高了个人达到他或她的健康目标的能力。在所述例子中,锻炼设备 112B 包括跑步机。在另一个实施例中,锻炼设备 112A 和 112B 可以包括除椭圆机和跑步机之外的锻炼装置。

[0018] 锻炼设备 112B 包括跑步带 150、一个或多个阻力源 152(示意性示出)、多个传感

器 154 (示意性地示出)、体重传感器 156、心率 / 身体成份传感器 158 之一和控制面板 160。跑步带 150 被配置由锻炼的人使用,其中,锻炼的人把力或动作施加到跑步带 150 以克服多个阻力源 152 中的一个提供的阻力来移动跑步带 150 或被需要与跑步带保持同步。

[0019] 阻力源 152 阻止跑步带 150 移动。在一个实施例中,阻力源 152 可以包括摩擦阻力机构、空气制动器、涡流制动器、发电机或其它被配置为这种动作提供可控制的和可调整阻力的设备。多个阻力源 152 中的一个提供的阻力的数值或程度被传递到控制器 20 (如图 1 所示)。

[0020] 传感器 154 包括一个或多个感测设备,其被配置用于感测或检测锻炼度量或数值,例如在体育锻炼期间个人驱动跑步带 150 的速度或速率。这种感测值被传递到控制器 20 (如图 1 所示)。虽然阻力源 152 和传感器 154 示意性地表示在位于跑步锻炼设备 112AB 的前面,但是在其它实施例中,阻力源 152 和传感器 154 可位于锻炼设备 112B 的后方或其它位置。

[0021] 体重传感器 156 包括一个或多个被配置用来检测一个人的体重或质量的设备。在示例性实例中,传感器 156 包括感测个人体重的座垫或底座。通过感测人位于锻炼设备 112B 上时的总重量并减去锻炼设备 112B 本身的重量确定个人的体重。检测到的个人的体重被传递到控制器 20 (如图 1 所示)。在另一个实施例中,体重测量设备是独立的但是以无线或有线方式连接到锻炼设备。

[0022] 传感器 158 包括被配置用于感测人的心率以及归因于瘦肌肉的体重的百分比的设备。在所图示的例子中,传感器 158 包括手柄,其被配置基于电阻或其他已知的方式检测人的心率以及他的或她的身体成份。检测到的心率和身体成份被传递到控制器 20 (如图 1 所示)。在其它实施例中,可以省略体重传感器 156 和 / 或传感器 158。在这种实施例中,个人的体重或他或她的身体成份可由输入装置 16 (如图 1 所示) 输入并提供给控制器 20。人的心率可由其它设备感测。

[0023] 控制面板 160 包括锻炼设备 112B 的一部分,通过该部分锻炼的人可以与锻炼设备 112B 相互作用。特别地,控制面板 160 易于输入命令或输入数据到锻炼设备 112B,还提供反馈输出到锻炼的人或个人。控制面板 160 包括各种的输入装置 162 和一个或多个显示器 164。在一个实施例中,一个或两个输入装置 162 和显示器 164 可以作为图 1 的输入装置 16 和显示器 18。在其它实施例中,输入装置 16 和显示器 18 可以由与锻炼设备 112B 分隔开的其它结构提供。

[0024] 如图 1 所示,输入装置 16 包括一个或多个设备,通过该设备数据或信息可被提供给控制器 20。输入装置 16 能够使个人输入他或她的健康目标和其它的属性比如他或她的年龄、体重、性别、可用的体育锻炼时间、每周频率偏好、体育锻炼的可用时间或天数或为了实现他的或她的健康目标而使用的锻炼设备的类型。输入装置 16 还能够使个人向控制器 20 输入请求或命令。在一个实施例中,输入装置 16 包括键盘、鼠标、触摸板、触摸屏或其它输入设备。输入装置 16 可被提供作为与锻炼设备 12 之一相关联的控制面板的一部分或者是单独的输入设备,例如与另一个计算机、个人数据助理 (PDA) 或与控制器 20 通信的类似装置相关联的输入设备。

[0025] 显示器 18 包括一个或多个设备,通过该设备可把信息或数据输出或显示给个人。显示器 18 能够使控制器 20 提供比如锻炼路线、锻炼参数、健康目标的客观预测等信息。在

一个实施例中,显示器 18 可以包括显示屏。在另一个实施例中,显示器 18 可以用其它方式传递信息,比如通过使用发光二极管或听得见的信号例如语音通信的声音。在一个实施例中,显示器 18 可被提供作为锻炼设备 12 中的一个的一部分。在又一个实施例中,显示器 18 可包括屏幕,其被提供作为与锻炼设备 12 分开的其它设备的一部分,比如与另一个计算机、个人数据助理 (PDA) 或与控制器 20 通信的类似设备相关联的显示器。

[0026] 控制器 20 包括一个或多个处理单元 22 和关联的存储器 24,其被配置用来为人或个人实现他或她的健康目标提供指导、激励和鼓舞人心的消息。就本申请的目的,术语“处理单元”指的是目前开发的或将来开发的处理单元,其执行包含在存储器中的指令序列。指令序列的执行使得处理单元执行比如产生控制信号之类的步骤。该指令可以从只读存储器 (ROM)、大容量存储设备、或某一其它持久存储器加载到随机存取存储器 (RAM) 中以由该处理单元执行。在其它的实施例中,硬接线电路可用于替代软件指令或与软件指令结合来实现所述的功能。例如,控制器 20 可以实现为一个或多个专用集成电路 (ASIC) 的一部分。除非另有特别说明,控制器不限于硬件电路和软件的任何特定结合,也不限于处理单元执行的任何特殊指令源。

[0027] 在所图示的例子中,给处理器 22 提供指令的存储器 24 包括一个或多个计算机可读程序 26。计算机可读程序 26 包括计算机可读指令,比如软件编码,其被配置用于指导一个或多个处理器 22 的操作。计算机可读程序 26 特别被配置用于指导处理器 22 以执行功能或过程,该功能或过程包括但不限于 (1) 接收个人的健康目标,(2) 识别和存储用于使用一个或多个锻炼设备 12 实现个人的该健康目标的锻炼路线,(3) 从多个锻炼设备 12 中的一个接收锻炼度量,(4) 把锻炼度量与锻炼路线和预期结果比较,(5) 基于所述比较,调整以前形成的锻炼路线。然后新调整的锻炼路线(其包括用于多个个人体育锻炼的规定的体育锻炼参数)被呈现或者另外显示给个人。

[0028] 如上所指出的,计算机可读程序 26 指示一个或多个处理器 22 接收个人的健康目标。健康目标的例子包括但是不限于,体重管理、健康管理、事件准备和成绩提高。对于体重管理的目的,目标将是达到或维持想要的体重。对于健康管理的目的,目标可能是达到或维持某一水平的健身,作为测量的各种生理指标,比如在预定义体育锻炼强度下的人的心率、血压等。事件准备的目的是为特殊的锻炼事件或比赛,例如将来的赛跑、自行车事件等作准备。最后,成绩提高的目的可能是在特定的锻炼设备上或当执行特殊的形式或活动时实现或维持某一速度或其它的锻炼度量。

[0029] 一旦已经接收到健康目标,处理器 22,遵循计算机可读程序 26 提供的指令,识别和存储使用一个或多个锻炼设备 12 实现健康目标的锻炼路线。为了这样做,处理器 22 可以通过显示器 18(作为锻炼设备的一部分或作为单独的显示器)提供提示或查询,要求个人输入某些个人属性,比如他或她的年龄、体重、性别、可用的体育锻炼时间、每周频率偏好、优选的锻炼设备、达到健康目标的日期,以及对其它相关问题的答案。控制器 20 还可以要求比如人的体重以及身体成份的信息。可替换地,如果配备了这种传感器,这个信息可直接地从锻炼设备获得。

[0030] 除请求输入这些信息之外,控制器 20 还可能请求个人完成健康评估测试。特别地,控制器 20 可为锻炼设备 12 中的一个显示健康测试参数。锻炼参数包括但不限于某一持续时间的某一速度或速率、某一阻力水平或体育锻炼强度。可替换地,控制器 20 可以控

制被用于测试的锻炼设备 12, 以便设置所指出的参数。在人锻炼期间, 作为测试的一部分, 控制器 20 接收健康测试度量或锻炼结果。在一个实施例中, 这种结果是在规定测试强度水平上的心率的形式。在测试期间, 锻炼设备还可以检测个人的身体成份以及体重。这些值也被传递到控制器 20。在测试体育锻炼的结束时, 控制器 20 可以要求个人评定他或她的测试体育锻炼是容易的、适度的或难的。如图 4 示意地表示的那样, 控制器 20 使用测试结果 (心率) 以及感测的属性 (体重 32 以及身体成份 34) 中的每个, 控制器 20 评定个人的健康水平或健康指标 36 并使用健康水平 36 识别或创建锻炼路线。

[0031] 在特定的实施例中, 控制器 20 可以利用其它输入或历史信息来形成或识别锻炼路线。例如, 在一个实施例中, 控制器 20 另外可包括通信接口 28, 通过该接口, 控制器 20 可以传送和接收来自外部源的数据或输入。例如, 在一个实施例中, 控制器 20 可以经由通信接口 28 从用户、医师、卫生保健提供者、或私人教练 (通过个人使用输入装置 16 识别) 接收输入数据或历史数据。例如, 当创建锻炼路线时, 控制器 20 可以自动地对对应病历并且与病历 (位于医生或卫生保健提供者的服务器上) 通信以获得额外的输入。在特定的实施例中, 控制器 20 可以请求授权输入装置 16 获得授权书或访问这种数据。

[0032] 控制器 20 存储识别的或产生的锻炼路线并且经由显示器 18 将锻炼路线展现给个人。产生的锻炼路线可被存储作为用户简档的一部分, 其可通过 USB、无线或有线连接被上传到锻炼设备 12。在特定实施例中, 控制器 20 还可被配置自动地传送或转发规定的锻炼路线以及锻炼目标给医师或卫生保健提供者。

[0033] 为了本公开的目的, 术语“锻炼路线”是指一个或多个规定的体育锻炼参数 (个人的体育锻炼参数) 以及在一个或多个锻炼设备 12 上的每个规定体育锻炼的频率 (即每周的次数)。锻炼路线可包括个人体育锻炼参数、每周体育锻炼分组以及每周分组的集合。锻炼路线提供用于个人的锻炼方式。锻炼路线可包括多种不同类型的体育锻炼, 包括但不限于静止 (积极性恢复)、主动再生、降低需氧性 (lower aerobic)、提高需氧性 (upper aerobic)、需氧代谢能力 (aerobic power)、厌氧交叉、需氧代谢能力以及最大厌氧体育锻炼。在一些实施例中, 个人可具有选择或超越 (override) 锻炼路线的选择。在其它实施例中, 控制器 20 可以自动地调整锻炼设备的至少一些设置以基于沿着该锻炼路线个人目前驻留在何处来匹配锻炼路线的锻炼参数或体育锻炼参数。

[0034] 在个人体育锻炼期间, 控制器 20 从特定锻炼设备 12 接收锻炼度量或锻炼结果。如上面所指出的, 这样的锻炼结果可以包括阻力源 128, 152 所施加的阻力水平 (如图 2, 3 所示的)、体育锻炼的强度、锻炼设备的可移动部件被驱动或移动的速率或速度、体育锻炼的持续时间或在不同强度水平或不同设置上体育锻炼的部分或分段的持续时间、或者个人的检测的心率或与体育锻炼相关联的其它度量或值。在个人体育锻炼期间, 控制器 20 还可以接收个人的身体成份和体重的更新结果。

[0035] 使用所接收的锻炼结果, 控制器 20 基于推荐的锻炼路线形成特定锻炼结果与期望的锻炼结果的比较。基于该比较, 控制器 20 遵循计算机可读程序 26 的指令调整路线。在一个实施例中, 路线的调整还可基于经由通信接口 28 从医师、卫生保健提供者、私人教练或其它的信息提供者接收的额外输入。

[0036] 在一个实施例中, 这种路线调整可以基于对该路线的符合程度。例如, 如果锻炼的个人一贯地产生基本上不符合并且不满足规定的锻炼路线水平的锻炼结果, 则控制器 20

可以减少强度并且减少体育锻炼的频率。路线调整可以导致用于达到健康目标的延迟估计日期。可替换地,如果锻炼的个人一贯地超额完成(outperform)路线,则控制器 20 可以增加体育锻炼的强度、频率或其它参数。在一个实施例中,控制器 20 被配置用于使用该路线向个人提供健康预测。这样的健康预测告诉个人假定遵循路线在什么时候他或她的健康水平将实现某一标准。

[0037] 图 5 示出一个示例性过程 200,通过该过程,锻炼引导系统 10 创建并且调整锻炼路线 202。如步骤 210 所指示的,系统 10 最初可以创建简档,其包括诸如个人的年龄、性别、身高、健康历史以及参加计划之类的属性。也可从该人的医师或者卫生保健提供者获得这些信息。

[0038] 如步骤 212 所指示的,系统 10 还继续进行关于人的体重和身体成份的数据收集。这个数据收集可以使用输入装置 16 来实现或者可以使用在锻炼设备上的各种传感器来实现。如步骤 214 所指示的,在体育锻炼期间,系统 10 获得额外的健康评定信息,例如人的心率或代谢当量(Mets)。基于所收集的所有数据,系统 10 产生所图示的锻炼路线 202。

[0039] 锻炼路线 202(还称为“计划路径”)包括大量的个人体育锻炼 220(如节点所图示的)。在每次体育锻炼之后,或在预定义最小数目的体育锻炼(以减少锻炼路线的连续调整),系统 10 调整锻炼路线。这样的调整可以是这样使得锻炼路线更加困难或可替换地更容易。

[0040] 也基于其它因素可以调整锻炼路线 202。例如,如果控制器 20 识别打断每个体育锻炼的持续时间的个人的趋势或模式,则控制器 20 可以自动地调整每个体育锻炼的持续时间以更好地适应个人有限的时间或时间需求。在一个实施例中,控制器 20 可以为个人提供记录(notch)并且显示或延长满足他或她健康目标的日期或可以请求增加较短工作体育锻炼的强度或频率。

[0041] 尽管已经参考示例性实施例描述了本公开,但是本领域技术人员应当意识到形式和细节的变化并不脱离要求的主题的意旨和范围。例如,尽管已经描述了包括提供一个或多个益处的一个或多个特征的不同示例性实施例,但是应当认为,在所述示例性实施例或其它可替换实施例中,所述特征可彼此互换或可替换地可彼此组合。因为本公开的技术相对复杂,因此并非技术的所有变化都是可预测的。参考示例性实施例描述并在下文的权利要求书中阐述的本公开显然打算涵盖尽可能大的范围。例如,除非明确指出,列举单个特定元素的权利要求也包含多个这种特定元素。

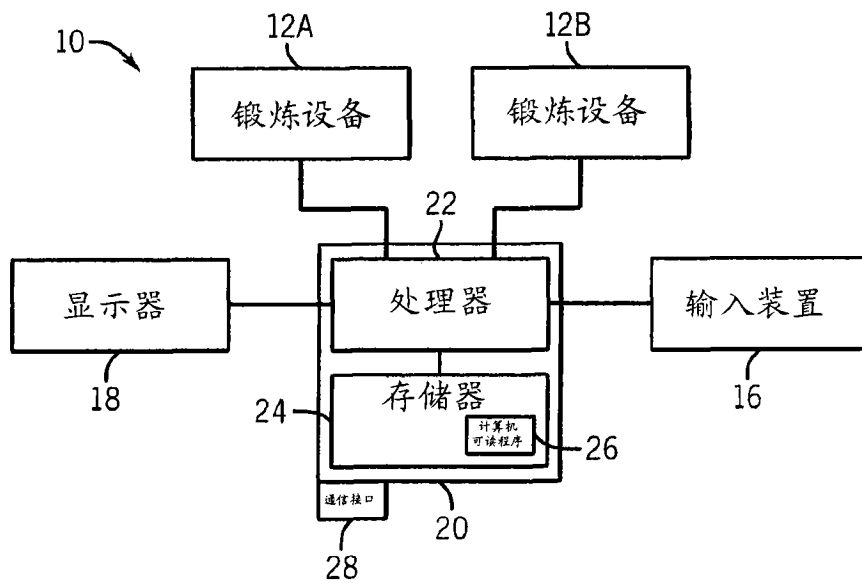


图 1

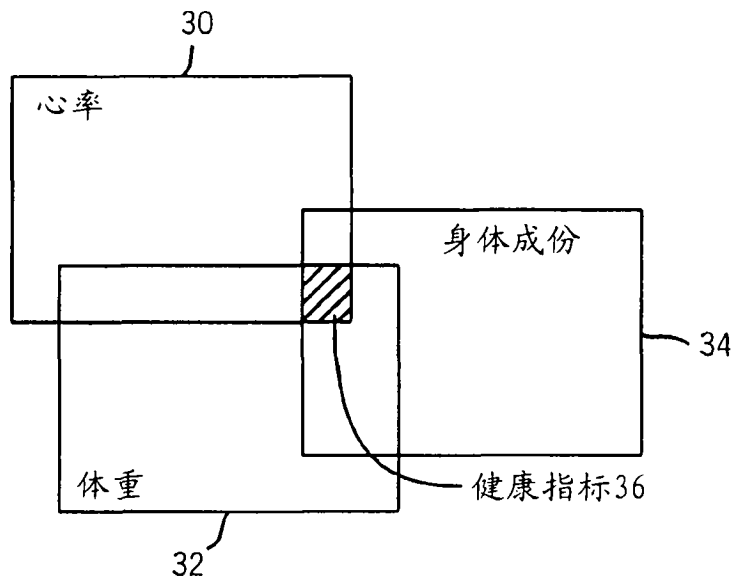


图 4

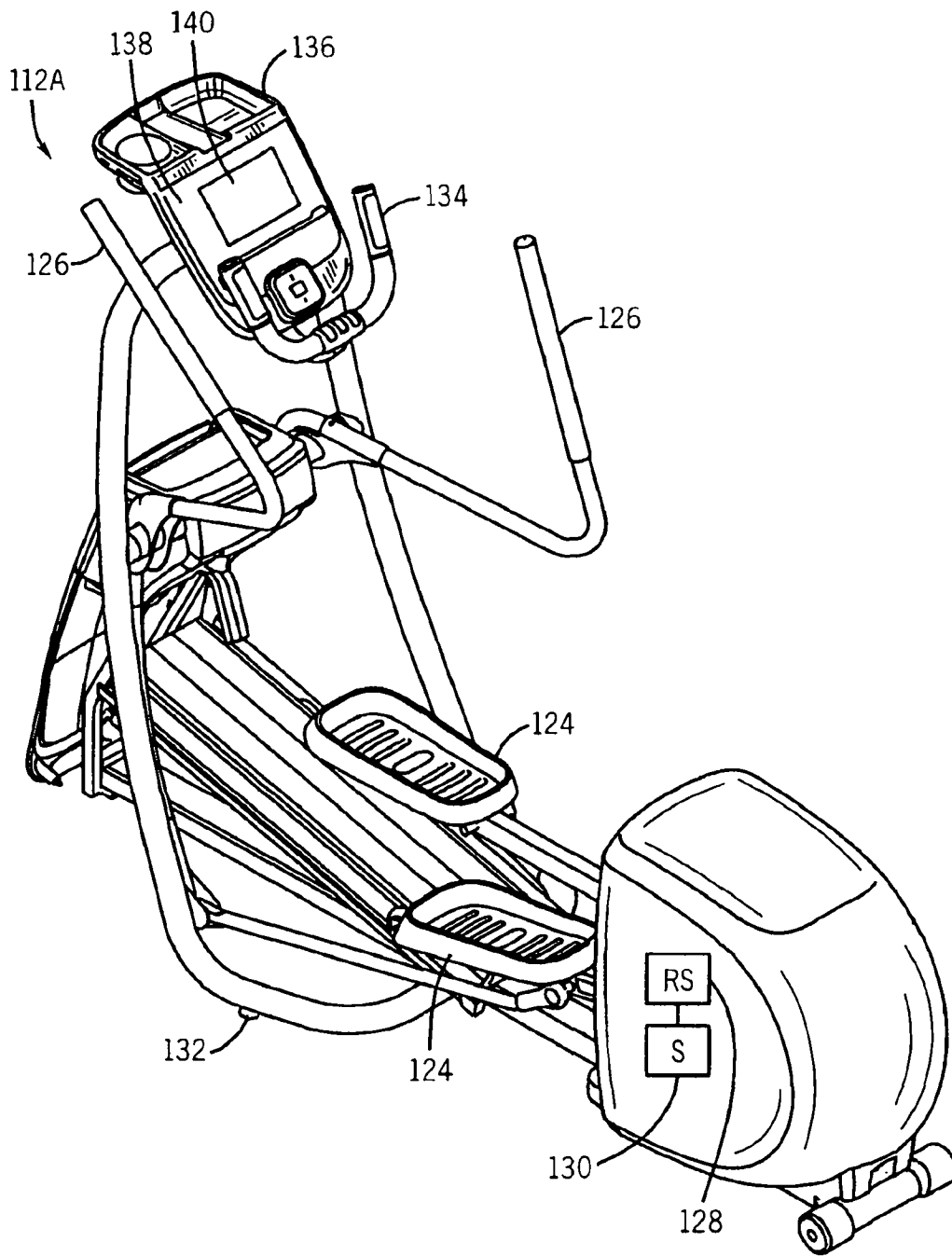


图 2

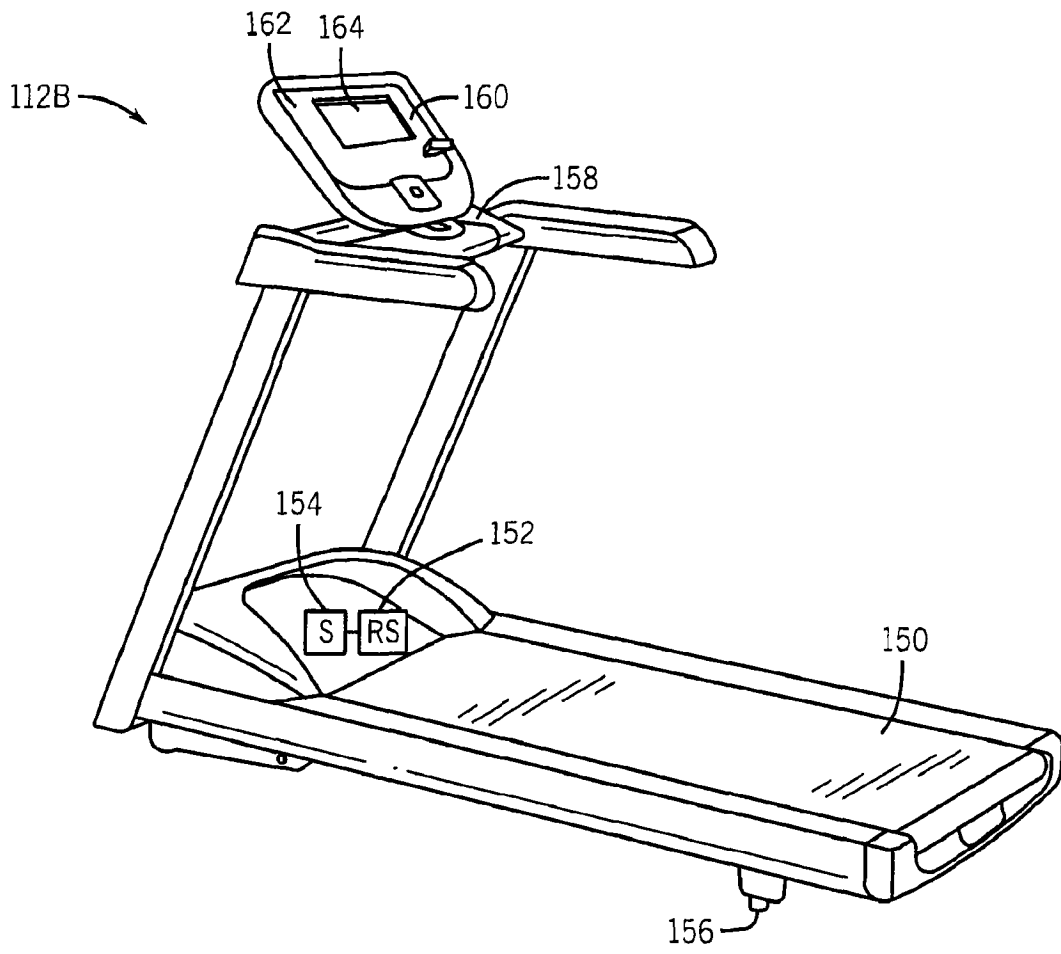


图 3

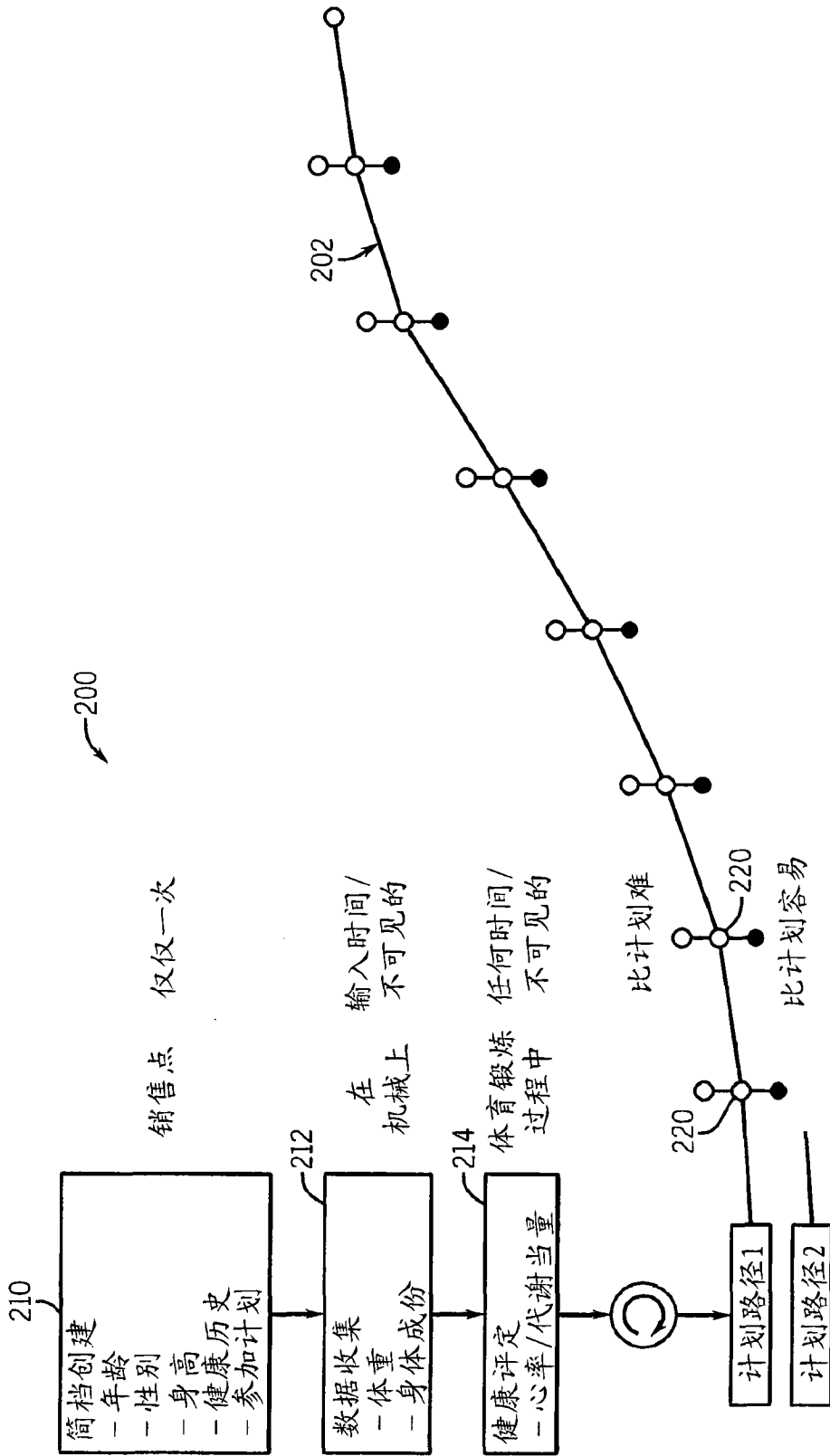


图 5