



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105122005 B

(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201480001123.5

(22)申请日 2014.07.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105122005 A

(43)申请公布日 2015.12.02

(30)优先权数据
61/920,286 2013.12.23 US
14/309,574 2014.06.19 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.10.29

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/045732 2014.07.08

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/099831 EN 2015.07.02

(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 E.斯万森

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 王小京

(51)Int.Cl.
G01C 21/20(2006.01)
G01S 19/49(2010.01)
G01S 5/02(2010.01)
G16H 20/30(2018.01)

(56)对比文件
US 2012/0274508 A1,2012.11.01,
US 2012/0274508 A1,2012.11.01,
JP 特开2009-259102 A,2009.11.05,
CN 102083505 A,2011.06.01,
CN 102225231 A,2011.10.26,
CA 2593507 C,2011.01.25,
US 2010178873 A1,2010.07.15,
WO 9932856 A1,1999.07.01,

审查员 田俊峰

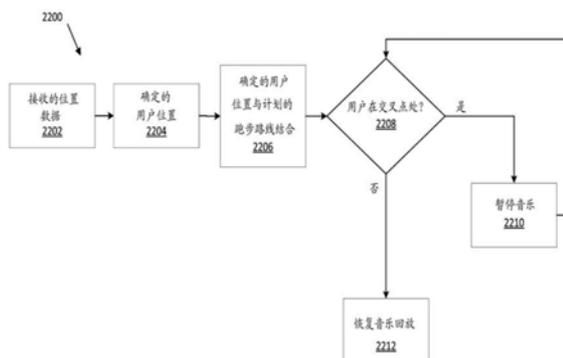
权利要求书2页 说明书39页 附图27页

(54)发明名称

具有媒体内容自动暂停的运动监测系统

(57)摘要

本发明公开一种系统和方法,配置为由佩戴在用户的身体上,用于运动表现监测,并且具有用于捕获与由用户实行的运动活动相关联的数据。捕获的数据可被用于识别由用户实行的运动训练阶段中的中断,并且作为响应,自动暂停给用户的媒体内容回放。



1. 一种配置为由用户佩戴的设备,包括:
处理器;
位置确定传感器,配置用于捕获用户的位置数据;
媒体内容接口,配置用于从媒体内容发送信息给用户;和
计算机可读取介质,具有计算机可执行指令,所述计算机可执行指令在由处理器执行时实施至少以下步骤:
从由位置确定传感器接收的数据识别用户的地理位置;
利用识别的用户的地理位置来识别在用户前方预定距离内的在跑步路线上的交叉点;
和
基于用户在预定距离内而暂停媒体内容的回放,其中该媒体内容保持暂停至少直到由位置确定传感器接收的数据指示用户已经经过交叉点。
2. 根据权利要求1所述的设备,其中预定距离为第一预定距离,所述计算机可执行指令在由处理器执行时还实施至少以下步骤:
在暂停媒体内容回放之后,确定用户的地理位置,以确定是否用户在距离交叉点的第二预定距离内;以及
当确定用户不在第二预定距离内,则恢复媒体内容的回放。
3. 根据权利要求2的设备,其中第一预定距离等于第二预定距离。
4. 根据权利要求1所述的设备,其中该设备配置为佩戴在用户的附肢上。
5. 根据权利要求1所述的设备,其中该设备包括移动电话。
6. 根据权利要求1所述的设备,其中媒体内容接口包括耳麦插孔、显示屏和无线连接中的至少一个。
7. 根据权利要求1所述设备,其中预定距离为15米或5米。
8. 一种配置为由用户佩戴的设备,包括:
处理器;
传感器,布置用于捕获用户的运动数据;
媒体内容接口;和
计算机可读取介质,包括计算机可执行指令,所述指令在被处理器执行时实施至少以下步骤:
在佩戴在用户上时,从传感器捕获由于用户的运动导致的由传感器产生的运动数据;
从运动数据识别运动训练阶段,
从运动数据识别运动训练阶段中的中断;
在运动训练阶段中的中断过程中暂停媒体内容的回放,其中在运动训练阶段中的中断基于用户的检测加速度或检测到的用户的速度而检测;并且
在识别运动训练阶段恢复时恢复媒体内容的回放,其中该识别基于运动数据。
9. 根据权利要求8所述的设备,其中该设备配置为佩戴在用户的附肢上。
10. 根据权利要求8所述的设备,其中,所述传感器包括加速度计。
11. 根据权利要求8所述的设备,其中该传感器包括位置确定传感器。
12. 根据权利要求8所述的设备,其中媒体内容包括选自包括音频文件和视频文件的组的文件。

13. 根据权利要求8所述的设备,其中媒体内容接口包括耳麦插孔、显示屏和无线连接中的至少一个。

14. 根据权利要求8所述的设备,其中运动训练阶段为跑步阶段,并且在运动训练阶段中的中断对应于用户已经停止跑步。

具有媒体内容自动暂停的运动监测系统

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2014年6月19日提交的名称为“Athletic Monitoring System having Automatic Pausing of Media Content”的美国申请序列号No.14/309,574的优先权,并且要求2013年12月23日提交的名称为“Athletic Monitoring System having Automatic Pausing of Media Content”的美国临时专利申请序列号No.61/920,286的权益,这两个申请都以其全部内容出于任何以及全部非限制性目的以引用的方式并入本文中。

技术领域

[0003] 本发明总体涉及运动表现感测、监测和/或跟踪系统和方法。该系统可包括用于感测运动表现数据和/或用于存储和显示给用户期望信息(例如运动表现信息)的部件。根据本发明至少一些方面的系统便于将运动表现数据从表现感测系统传输到处理系统和/或显示装置,例如以能够实现数据输入、存储、分析和/或显示在电子显示装置上或由电子显示装置显示,包括在传统的电子显示装置上或由传统的电子显示装置显示,所述传统的电子显示装置是已知的,并且可购得(例如,包括不是典型地设计并且适于显示运动表现数据的装置,例如便携式音乐和/或其他音频/视频显示或回放装置)。根据本发明至少一些示例的系统和方法允许在娱乐、激励和其他音频/视频内容方面经由电子装置在运动表现过程中很多的用户控制和/或变化。

背景技术

[0004] 现代技术已经带来各种各样供用户彼此联系、娱乐以及获得信息的电子和/或通讯装置。可获得用于这些目的的各种各样的电子装置,例如:手机;个人数字助理(PDA);寻呼机;BP机;MP3或其他音频播放装置;收音机;便携式电视、DVD播放器或其他视频播放装置;手表;GPS系统等。很多人喜欢在他们锻炼和/或参与运动事件时携带这些类型的装置中的一种或多种,例如用于保持与其他人联络(例如在恶劣天气、受伤情况下;或紧急情况下;或与教练或训练员联络等)、供他们娱乐或提供信息(例如时间、方向、位置等)等。

[0005] 运动表现监测系统还受益于电子装置和数字技术中的新发展。电子表现监测装置能够容易地并且方便地监测很多与锻炼相关的身体或生理特征或其他运动表现,包括例如:速度和距离数据、高度数据、GPS数据、心率、脉搏数、血压数据、体温等。但是,这样的系统在其便携性、便利性、可定制性和/或用户友好方面具有不足。

发明内容

[0006] 下面介绍本发明的简要概要,以提供对本发明的一些方面的基本理解。该概要不是本发明的详尽概述。其不旨在确定本发明的关键或重要元件或勾勒本发明的范围。下面的概要仅作为下面提供的更详细的描述的序言以简要形式介绍本发明的一些概念。

[0007] 本文所述的系统和方法的各方面涉及运动表现监测系统,该运动表现监测系统和配置为佩戴在用户的身体上,并且具有用于捕获与正在由用户实行的运动活动相关联的数

据的传感器。因此,捕获的传感器数据可被用于识别正在由用户实行的运动训练阶段中的中断,并且作为响应,自动暂停对用户的媒体内容回放。

[0008] 在另一方面,本发明涉及一种设备,具有处理器,配置为获得位置信息的位置感测传感器,例如GPS,和用于播放音乐给用户的媒体内容接口。该设备可配置为确定用户的地理位置。在又一些其他实施例中,该装置可接收确定的地理位置。该信息可来自或得自GPS、雷达、多普勒效应、三角测量法和/或一种或多种其他方法。用户的地理位置可与用于用户的计划的路线组合。而且,该设备可配置为识别用户附近的交叉点(所述交叉点可具有两种或多种不同的路径,包括公路、铁路、自行车路、人行道、跑道和/或其组合)。在一个实施例中,交叉点可在用户前方检测(例如沿用户行走和/或根据计划的或估计的路线的大致方向)。作为响应,一些实施例可暂停(或停止)媒体内容的回放,直到用户已经行走通过该道路交叉点。在一些实施例中,可能确定用户至少经过交叉点第一距离。

[0009] 在又一方面,本发明涉及一体设备,该一体设备配置为由用户佩戴,并且具有处理器、传感器和媒体内容接口。该设备配置为从传感器接收或捕获运动信息,并且使用该运动信息识别运动训练阶段。该设备还配置为识别该识别的运动训练阶段中的停止/中断,并且作为响应,暂停媒体内容给用户的回放。

[0010] 在本发明的另一方面中,涉及具有处理器、传感器和内存的设备。该设备配置为从传感器捕获数据,并且将捕获的数据与阈值比较。因此,如果数据数值超过阈值数值,则该设备配置为暂停对用户的媒体回放。

附图说明

[0011] 图1示出根据示例性实施例的可配置为提供个人训练和/或从用户的身体运动获得数据的示例性系统;

[0012] 图2示出可以是图1的系统的一部分或可与图1的系统通讯的示例性计算机装置;

[0013] 图3显示了根据示例性实施例的可由用户佩戴的示例性传感器组件。

[0014] 图4显示了根据示例性实施例的可由用户佩戴的另一示例性传感器组件;

[0015] 图5显示了用于感觉输入装置的位置,所述感觉输入装置可包括设置在用户的衣服上/中的身体传感器或可基于用户的两个运动的身体部分之间的关系识别;

[0016] 图6示出根据本发明的至少一些示例的运动表现感测系统和外部设备之间的电子通讯的示例;

[0017] 图7示出根据本发明至少一些示例的运动表现感测系统和远程系统(例如用于存储、跟踪和/或分析表现数据的系统和/或用于提供健身教程和/或其他数据的系统)之间的电子通讯的示例;和

[0018] 图8-19示出可提供在根据本发明至少一些示例的运动表现感测系统的用户界面中和/或由该运动表现感测系统的用户界面控制的各种示例性功能;

[0019] 图20是示出用于基于接收的加速度计数据自动暂停媒体内容播放的一种或多种方法的流程图;

[0020] 图21是示出用于基于GPS数据暂停媒体内容播放的一种或多种方法的流程图;

[0021] 图22示出包括用于基于接收的GPS数据暂停媒体内容播放的一种或多种方法的另一流程图;

[0022] 图23示出用于基于从麦克风传感器接收的数据暂停媒体内容播放的一种或多种方法；

[0023] 图24图示了包括用于基于从麦克风传感器接收的数据暂停媒体内容播放的一种或多种方法的另一个流程图；

[0024] 图25是示出用于基于接收的加速度计数据暂停媒体内容播放的一种或多种方法的流程图；

[0025] 图26示出用于基于从接近度传感器接收的数据暂停媒体内容播放的一种或多种方法；

[0026] 图27示出用于基于接收的光传感器数据暂停媒体内容播放的一种或多种方法；

[0027] 图28示出用于基于接收的加速度计数据暂停媒体内容播放的一种或多种方法。

具体实施方式

[0028] 本发明的一些方面涉及获得、存储和/或处理与运动者的身体运动相关的运动数据。运动数据可主动或被动地感测和/或存储在一个或多个非临时性存储介质中。还有一些方面涉及使用运动数据产生输出，例如计算的运动属性、用于提供指导的反馈信号和/或其他信息。这些和其他方面将在下面的个人训练系统的示例性示例的内容中进行讨论。

[0029] 在下面多个实施例的描述中，参照附图进行，附图形成本文的一部分，并且其中以示例方式显示了其中可实践本发明的方面的多个实施例。应可理解，可能利用其他实施例，并且可作出结构和功能修改而不偏离本发明的精神和范围。而且，本发明的标题不应被认为是本发明的限制方面，并且示例性示例不受示例标题的限制。

[0030] I、示例性的个人训练系统

[0031] A. 说明性的网络

[0032] 本发明的一些方面涉及可通过多个网络应用的系统和方法。关于这点，有些实施例可配置为适用于动态网络环境。还有些实施例可在不同的离散网络环境中操作。图1示出根据示例性实施例的个人训练系统100的示例。示例性系统100可包括一个或多个互联的网络，例如说明性的人体无线局域网 (BAN) 102，局域网 (LAN) 104和广域网 (WAN) 106。如图1所示 (以及整个本发明所述)，一个或多个网络 (例如BAN 102, LAN 104和/或WAN106) 可重叠，或以其他方式包括彼此。本领域中的技术人员将意识到，示例性网络102-106为逻辑网络，其每一个可包括一个或多个不同的通讯协议和/或网络体系结构，并且仍可配置为具有到彼此或其他网络的入口。例如，BAN 102, LAN 104和/或WAN 106可操作地连接到相同的物理网络结构体系，例如蜂窝网络结构体系108和/或WAN结构体系110。例如，便携式电子装置112，其可被认为是BAN 102和LAN 104的部件，可包括网络适配器或网络接口卡 (NIC)，所述网络适配器或网络接口卡 (NIC) 配置为根据一个或多个通讯协议，例如传输控制协议 (TCP)、互联网协议 (IP) 和用户数据报协议 (UDP)，经由一种或多种系统结构108和/或110来将数据和控制信号传输到网络信息或从网络信息传输数据和控制信号。这些协议在本领域中是公知的，因而将不在本文中详细讨论。

[0033] 网络结构体系108和110可单独或组合包括任何类型 (一种或多种) 或任何拓扑结构 (一种或多种) 的一个或多个信息分配网络，例如电缆、光纤、卫星、电话、手机、无线等，并且因此可以被不同地配置为具有一个或多个有线或无线通讯渠道 (包括但不限于：

WiFi®, Bluetooth®, 近场通信 (NFC) 和/或ANT技术)。因而,图1的网络中的任何装置(例如便携式电子装置112或本文中描述的任何其他装置)可被认为包括一个或多个不同的逻辑网络102-106。考虑到上面所述,将描述说明性BAN和LAN(其可被联接到WAN 106)的示例性部件。

[0034] 1、示例性局域网

[0035] LAN 104可包括一个或多个电子装置,例如计算机装置114。计算机装置114或系统100的任何其他部件可包括移动终端,例如电话、音乐播放器、平板电脑、笔记本电脑或任何便携装置。在其他实施例中,计算机装置114可包括媒体播放器或记录器、台式计算机、服务器(一个或多个)、游戏机(例如Microsoft® XBOX, Sony® Playstation, 和/或a Nintendo® Wii游戏机)。本领域技术人员将意识到,这些仅是出于描述目的的示例性装置,并且本发明不限于任何游戏机或计算装置。

[0036] 本领域技术人员将意识到,计算机装置114的设计和结构可根据若干因素,例如其预期目的等而改变。图2中提供了示例性装置114的一个示例性实施方式,图2示出计算装置200的框图。本领域技术人员将意识到,图2的公开内容可能适用于本文公开的任何装置。装置200可包括一个或多个处理器,例如处理器201-1和202-2(本文中总体称为多个处理器202或处理器202)。多个处理器202可与彼此或其他部件经由互连网络或总线204通讯。处理器202可包括一个或多个处理核,例如核206-1和206-2(本文总体称为多个核206,或更一般地,“核206”),其可实现在一个集成电路(IP)芯片上。

[0037] 核206可包括共享缓冲存储器208和/或专用缓冲存储器(例如分别为缓冲存储器210-1和210-2)。一个或多个缓冲存储器208/210可缓存存储在系统内存(例如内存212)中的数据,以由处理器202的部件更快地存取。内存212可与处理器202经由芯片组216通讯。缓冲存储器208在一些实施例中可以是系统内存的部分。内存212可包括但不限于随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM),并且可包括一个或多个固态存储器、光或磁存储装置和/或可用于存储电子信息的任何其他介质。而其他实施例可能省略系统内存212。

[0038] 系统200可包括一个或多个I/O装置(例如I/O装置214-1到214-3,每一个总体称为I/O装置214)。来自一个或多个I/O装置214的I/O数据可存储在一个或多个缓冲存储器208, 210和/或系统内存212处。每一个I/O装置214可永久地或暂时地配置为与系统100的部件使用任何物理或无线通讯协议可操作通讯。

[0039] 返回到图1,四个示例性I/O装置(显示为圆角116-122)显示为正与计算机装置114通讯。本领域技术人员将意识到,装置116-122中的一个或多个可以是独立的装置,或可与除计算机装置14之外的其他装置相关联。例如,一个或多个I/O装置可与BAN 102和/或WAN 106的部件相关联或相互作用。I/O装置116-122可包括但不限于运动数据获取单元,例如传感器。一个或多个I/O装置可配置为从用户,例如用户124,感测、检测和/或测量运动参数。示例包括但不限于:加速度计、陀螺仪、位置确定装置(例如GPS)、光(包括不可见光)传感器、温度传感器(包括环境温度和/或体温)、睡眠模式传感器、心率监视器、图像捕捉传感器、湿度传感器、力传感器、罗盘仪、角速度传感器和/或其组合等。

[0040] 在其他实施例中,I/O装置116-122可用于提供输出(例如声音、视觉或触觉提示)和/或接收输入,例如来自运动者124的用户输入。这些说明性的I/O装置的示例性用途提供

如下,但是本领域技术人员将意识到,这样的讨论仅描述了本发明范围内的多种选项中的一些。而且,对于任何数据获取单元、I/O装置或传感器的提及应解释为公开可能具有(单独或以组合方式)本文公开的或本领域中已知的一个或多个I/O装置、数据获取单元和/或传感器的实施例。

[0041] 来自一个或多个装置的信息(通过一个或多个网络)可被用于提供(或用于形成)多个不同的参数、指标或生理特征,包括但不限于:运动参数(例如速度、加速度、距离、记录的步数、方向、某些身体部分或一些物体关于其他物体的相对运动或可表达为角速度、线速率或其组合的其他运动参数)、生理参数(例如卡路里、心率、汗液检测、耗费体力、氧消耗、氧动力学)和可能落入一类或多类中的其他指标(例如:压力、冲击力、关于运动者的信息(如高度、体重、年龄、人口统计信息及其组合))。

[0042] 系统100可配置为发送和/或接收运动数据,包括收集在系统100内或以其他方式提供给系统100的参数、指标或生理特征。作为一个示例,WAN 106可包括服务器111。服务器111可具有图2的系统200的一个或多个部件。在一个实施例中,服务器111包括至少处理器和内存,例如处理器206和内存212。服务器111可配置为将计算机可执行指令存储在非临时性计算机可读取介质上。指令可包括运动数据,例如收集在系统100内的原始或处理数据。系统100可配置为发送数据(例如能量消耗点)到社交网站或作为这样的网站的主机。服务器111可用于允许一个或多个用户访问和/或比较运动数据。这样,服务器111可配置为基于运动数据或其他信息发送和/或接收通知。

[0043] 返回到LAN 104,计算机装置114显示为与显示装置116、图像捕捉装置118、传感器120和锻炼装置122可操作通讯,这些装置将依次在下面参照示例性实施例讨论。在一个实施例中,显示装置116可提供声音-视觉提示给运动者124,以实施特定的体育活动。声音-视觉提示可响应于在计算机装置114或任何其他装置(包括BAN 102和/或WAN的装置)上执行的计算机可执行指令来提供。显示装置116可以是触摸屏装置或配置为接收用户输入。

[0044] 在一个实施例中,数据可从图像捕捉装置118和/或其他传感器获得或为存储的信息,所述传感器例如为传感器120,其可用于单独或与其他装置组合来检测(和/或测量)运动参数。图像捕捉装置118和/或传感器120可包括收发器装置。在一个实施例中,传感器128可包括红外(IR)、电磁(EM)或声波收发器。例如,图像捕捉装置118和/或传感器120可将波形发送到环境中,包括朝向运动者124的方向,并且接收“反射”或检测那些释放的波形的替代形式。本领域技术人员将容易地意识到,根据多个实施例,可利用对应于众多不同数据谱的信号。在这方面,装置118和/或120可检测从外部源(例如不是系统100)发出的波形。例如,装置118和/或120可检测从用户124和/或周围环境发出的热。因而,图像捕捉装置118和/或传感器128可包括一个或多个热成像装置。在一个实施例中,图像捕捉装置118和/或传感器128可包括配置为实施范围现象学(range phenomenology)的IR装置。

[0045] 在一个实施例中,锻炼装置122可以是可配置为允许或便于运动者124实施身体运动的任何装置,例如踏车、踏步机等。该装置不要求固定。在这方面,无线技术允许使用便携式装置,因而根据一些实施例,可使用自行车或其他可动锻炼装置。本领域技术人员将意识到,装备122可以是或包括用于接收包含从计算机装置114远程实施的运动数据的电子装置的接口。例如,用户可使用体育运动装置(下面关于BAN 102所描述的),并且在回家或在装备122的位置时下载运动数据到元件122或系统100的任何其他装置。本文公开的任何I/O装

置可配置为接收活动数据。

[0046] 2、身体局域无线网络

[0047] BAN 102可包括配置为接收、发送运动数据或便于收集运动数据的两个或多个装置(包括无源装置)。示例性装置可包括本领域已知或本文公开的一个或多个数据获取单元、传感器或装置,包括但不限于I/O装置116-122。BAN 102的两个或多个部件可直接通讯,而在其他实施例中,通讯可经由第三装置实行,第三装置可以是BAN 102,LAN 104和/或WAN 106的一部分。LAN 104或WAN 106的一个或多个部件可形成BAN 102的一部分。在一些实施方式中,装置(例如便携式装置112)是否是BAN 102,LAN 104和/或WAN 106的一部分可能取决于关于允许与移动蜂窝网络结构体系108和/或WAN结构体系110通讯的进入点的运动者接近度。用户活动和/或表现也可能影响释放一个或多个部件被用作BAN 102的一部分。下面提供示例性实施例。

[0048] 用户124可与任意数量的装置和/或感测位置相关联(例如拥有、携带、佩戴和/或相互作用),所述装置例如为便携式装置112、安装在鞋上的装置126、腰部佩戴装置128,感测位置例如为感测位置130,其可包括用于收集信息的物理装置或位置。一个或多个装置112,126,128和/或130可不必特别地设计用于健身或运动目的。实际上,本发明的该方面涉及利用来自多个装置的数据,所述多种装置中的一些不是健身装置,以收集、检测和/或测量运动数据。在一些实施例中,BAN 102的一个或多个装置(或任何其他网络)可包括特别设计用于特定体育运动用途的健身或体育运动装置。如本文中所示,术语“体育运动装置”包括任何物理物体,所述身体目标可在特定体育运动或健身活动过程中使用或相联系。示例性的体育运动装置可包括但不限于:高尔夫球、篮球、棒球、足球、橄榄球、强力球、冰球、举重、板球、高尔夫球杆、球棒、球拍、垫子及其组合。在其他实施例中,示例性的健身装置可包括在其中进行特定体育运动的体育运动环境中的物体,所述物体包括环境本身,例如球网、篮圈、篮板、场地的部分(例如中线、外边界标记、垒)及其组合。

[0049] 在这方面,本领域技术人员将意识到,一个或多个体育运动装置也可以是某种结构的一部分或形成某种结构,该结构可包括一个或多个体育运动装置或可配置为与体育运动装置相互作用。例如,第一结构可包括篮球篮圈和篮板,其可移除,并且可由足球门柱代替。在这方面,一个或多个体育运动装置可包括一个或多个传感器,上面关于图1-3所讨论的一个或多个传感器,所述传感器可提供单独使用或与其他传感器(例如与一个或多个结构相关联的一个或多个传感器)结合使用的信息。例如,篮板可包括配置为测量由篮板上的篮球施加的力和该力的方向的第一传感器,并且篮圈可包括检测力的第二传感器。类似地,高尔夫球杆可包括配置为检测杆身上的握把属性的第一传感器,和配置为测量与高尔夫球的碰撞的第二传感器。

[0050] 注意说明性的便携式装置112,其可以是多用途电子装置,包括例如电话或数字音乐播放器,包括IPOD®, IPAD®, 或 iPhone® 品牌的装置,其可从加利福尼亚的库珀蒂诺的Apple, Inc获得,或 Zune® 或 Microsoft® Windows装置,其可从华盛顿的雷德蒙的Microsoft获得。如本领域中所知,数字媒体播放器可用作用于计算机的输出装置、输入装置和/或存储装置。装置112可以配置为输入装置,用于接收从BAN 102,LAN 104或WAN 106中的一个或多个装置收集的原始或处理数据。在一个或多个实施例中,便携式装置112可包括计算机装置114的一个或多个部件。例如,便携式装置112可包括显示器116、图像捕捉装

置118和/或一个或多个数据获取装置(例如上面讨论的I/O装置116-122中的任一个,可具有或不具有其他部件),从而包括移动终端。

[0051] a、说明性的衣服/附件传感器

[0052] 在某些实施例中,I/O装置可形成在用户124的服装或附件内,或与用户124的服装或附件相关联,所述服装或附件包括手表、臂带、手带、项链、衬衣、鞋等。这些装置可配置为监测用户的体育活动。应可理解,它们可在用户124与计算机装置114交换过程中检测体育活动,和/或独立于计算机114(或本文公开的任何其他装置)操作。例如,BAN 102中的一个或多个装置可配置为用作全日活动监视器,其测量活动而不管用户接近计算机装置114或与计算机114交互。可进一步理解的是,图3中所示的感觉系统302和图4中所示的装置组件400(其每一个在下面的段落中描述)仅为说明性示例。

[0053] i鞋安装装置

[0054] 在一些实施例中,图1中所示的装置126可包括鞋类,所述鞋类可包括一个或多个传感器,所述传感器包括但不限于本文公开的和/或本领域中已知的那些。图3示出提供一个或多个传感器组件304的传感器系统302的一个示例性实施例。组件304可包括一个或多个传感器,例如加速度计、陀螺仪、位置确定部件、力传感器和/或本文讨论或本领域中所知的任何其他传感器。在示出的实施例中,组件304将多个传感器并入,多个传感器可包括力敏电阻器(FSR)传感器306;但是可使用其他传感器(一个或多个)。端口308可定位在鞋的鞋底结构309内,并且总体配置为与一个或多个电子装置通讯。端口308可任选地提供用于与电子模块310通讯,并且鞋底结构309可任选地包括壳体311或接收模块310的其他结构。传感器系统302可还包括多根引线312,所述引线312将FSR传感器306连接到端口308,以能够通过端口308与模块310和/或其他电子装置通讯。模块310可容纳在鞋的鞋底结构中的孔或腔室内,并且壳体311可定位在该孔或腔室内。在一个实施例中,至少一个陀螺仪和至少一个加速度计提供在单个壳体内,例如模块310和/或壳体311。在至少又一实施例中,提供一个或多个传感器,其在操作时配置为提供方向信息和角速度数据。端口308和模块310包括用于连接和通讯的互补接合部314,316。

[0055] 在某些实施例中,图3中所示的至少一个力敏电阻306可包含第一和第二电极或电触头318,320以及布置在电极318,320之间以将电极318,320电连接在一起的力敏电阻材料322。当压力施加到力敏材料322时,力敏材料322的电阻和/或电导率改变,这改变电极318,320之间的电势。电阻中的变化可由传感器系统302检测,以检测施加在力316上的力。力敏电阻材料322可在压力下以多种方式改变其电阻。例如,力敏材料322可具有内阻,该内阻在材料被压缩时减小。其他实施例可使用“基于体积的电阻”,该基于体积的电阻可通过“智能材料”实现。作为另一个示例,材料322可通过改变表面与表面(例如两片力敏材料322之间或力敏材料322和一个或两个电极318,320之间)接触程度来改变电阻。在一些情况下,该类型的力敏电阻表现可描述为“基于接触的电阻”。

[0056] ii手腕佩戴装置

[0057] 如图4中所示,装置400(其可能类似或包括图1中所示的感觉装置124)可配置为由用户124佩戴,例如围绕手腕、胳膊、脚踝等。装置400可包括输入机构,例如可下压输入按钮402,配置为在装置400操作过程中使用。输入按钮402可操作地连接到控制器404和/或任何其他电子部件,例如图关于图1中所示的计算机装置114所讨论的元件中的一个或多个。控

制器404可以被嵌入,或为壳体406的部件。壳体406可由包含弹性组分的一种或多种材料形成,并且包括一个或多个显示器,例如显示器408。显示器可被认为是装置400的可照明部分。显示器408可包括一系列单独的照明元件或灯构件,例如LED灯410。灯可以阵列形成,并且可操作地连接到控制器404。装置400可包括指示器系统412,其也可被认为是总显示器408的一部分或部件。指示器系统412可与显示器408(其可具有像素构件414)共同操作和点亮,或与显示器408完全分开。指示器系统412也可包括多个另外的照明元件或照明构件,其在一个示例性实施例中也可采取LED灯的形式。在某些实施例中,指示器系统可提供目标视觉指示,例如通过指示器系统412的照明构件的一部分的点亮,以代表朝向一个或多个目标的完成。装置400可配置为通过显示器408和/或指示器系统412显示数据,所述数据表达为基于用户活动的由用户获得的活动点或货币值。

[0058] 紧固机构416可解开,其中装置400可围绕用户124的手腕或部分定位,并且紧固机构416可随后置于接合位置中。在一个实施例中,紧固机构416可包括接口,包括但不限于USB端口,用于与计算机114和/或装置(例如装置120和/或112)操作地交互。在一些实施例中,紧固构件可包括一个或多个磁体。在一个实施例中,紧固构件可避免运动部分,并且完全依赖磁力。

[0059] 在一些实施例中,装置400可包括传感器组件(图4中未示出)。传感器组件可包括多个不同的传感器,所述传感器包括本文公开的和/或本领域中已知的那些。在示例性实施例中,传感器组件可包括或允许操作地连接到本文公开的或本领域已知的任何传感器。装置400和/或其传感器组件可配置为接收从一个或多个外部传感器获得的数据。

[0060] iii、衣服和/或身体位置感测

[0061] 图1的元件130显示了示例性感觉位置(sensory location),该感觉位置可与物理设备相关联,所述物理设备例如为传感器、数据获取单元或其他装置。而在其他实施例中,其可以是身体部分或区域的被监测(例如经由图像捕捉装置(例如图像捕捉装置118))的特定位置。在一些实施例中,元件130可包括传感器,以使元件130a和130b可以是整合到衣服(例如运动服)中的传感器。这样的传感器可放置在用户124的身体的任何期望位置处。传感器130a/b可与BAN 102, LAN 104和/或WAN 106的一个或多个装置(包括其他传感器)通讯(例如无线地)。在某些实施例中,无源感测表面可能反射波形,例如由图像捕捉装置118和/或传感器120发出的红外光线。在一个实施例中,位于用户124的衣服上的无源传感器可包括由可能反射波形的玻璃或其他透明或半透明的表面制成的大体上球形的结构。可利用不同种类的衣服,其中指令种类的衣服具有配置为当适当佩戴时靠近用户124的身体的特定部分设置的特定传感器。例如,高尔夫服可包括以第一构造定位在衣服上的一个或多个传感器,而足球服可包括以第二构造定位在衣服上的一个或多个传感器。

[0062] 图5显示了用于感觉输入的说明性位置(参见例如感觉位置130a-130o)。在这方面,传感器可以是位于用户服装上/中的物理传感器,而在其他实施例中,传感器位置130a-130o可基于两个运动的身体部分之间的关系的识别。例如,传感器位置130a可通过使用图像捕捉装置,例如图像捕捉装置118识别用户124的运动。因而,在一些实施例中,传感器可不物理地设置在特定位置(例如一个或多个传感器位置130a-130o)处,而是配置为感测该位置的特性,例如通过图像捕捉装置118或从其他位置收集的其他传感器数据。关于这点,用户身体的总体形状或部分可允许某些身体部位的识别。与是否图像捕捉装置被使用和/

或设置在用户124上的物理传感器和/或来自其他装置(例如传感器系统302)的数据、本文公开或本领域已知的装置组件400和/或任何其他装置或传感器被使用,传感器可感测身体部位的当前位置和/或跟踪身体部位的移动。在一个实施例中,与位置130m相关的感觉数据可被用于确定用户的重心(也称为质心)中。例如,位置130a和位置(一个或多个)130f/130l关于一个或多个位置130m-130o的关系可被用于确定是否用户的重心已经沿着垂直轴线升高(例如在跳跃过程中)或是否用户正试图通过弯曲和挠曲他们的膝盖“假装”跳跃。在一个实施例中,传感器位置1306n可围绕用户124的胸骨设置。在一个实施例中,传感器位置130o可接近用户124的肚脐(naval)设置。在一些实施例中,来自传感器位置130m-130o的数据可被用于(单独或与其他数据组合)确定用户124的重心。在其他实施例中,多个传感器位置(例如传感器位置130m-130o)之间的关系可被用于确定用户124的取向和/或旋转力,例如用户124的躯干的扭转。而且,一个或多个位置,例如位置(一个或多个),可被用作(或近似)力矩中心位置。例如,在一个实施例中,一个或多个位置130m-130o可作用于用户124的力矩中心位置的点。在另一个实施例中,一个或多个位置可用作特定身体部位或区域的力矩中心。

[0063] II. 根据本发明的示例性运动表现感测和跟踪系统的描述

[0064] 图6和7示出用于根据本发明的示例性表现感测和跟踪系统和方法的另外的使用环境特征。除了在开放场地上使用基于速度和距离信息(或其他感测信息)的计步器跑步或步行,根据本发明至少一些实施例的系统和方法可用于感测和/或跟踪在其他位置,例如在体育馆或健康中心中、训练课程中、在家等的运动表现特性。图6的系统600示出表现模块502(例如由运动者在该表现过程中携带、如在鞋类物件504中、作为运动者的服装的一部分、由运动者佩戴的物件),该表现模块502经由接口装置506与便携式电子装置508通讯。参见图6中的传输指示灯。除了图6中所示的该通讯,模块502、接口装置506和/或电子装置508中的任何一个或全部可配置为与一件或多件锻炼设备604或其他事物(例如包括在体育馆、健康中心或其他运动表现设置中的设备或收发器装置)交换数据。

[0065] 图6中的附图标记604可标示任何类型的锻炼设备和/或体育馆、健康中心、家或其他运动表现设置。例如,附图标记604可表示多种不同类型的运动和/或训练设备,包括例如:体育馆中常见的训练机,如踏车、动感单车(spining machine)、椭圆训练机、固定自行车、爬楼梯机、越野滑雪模拟机、举重机、划船机等。另外或替代地,附图标记604可代表各种表现位置,所述表现位置可以或可不直接涉及训练机的使用,所述训练机例如为用于瑜伽、舞蹈、普拉提、武术训练、拉伸运动、举重、搏击、拳击、摔跤等的设施(例如训练房间)。作为另一个示例或替代形式,附图标记604可表示或包括输入装置,通过该输入装置,用户可键入关于他/她进行进行或计划进行的运动或训练活动的信息,例如赛道和/或场地训练或事件、集体体育运动事件、自由举重等。附图标记604还可涉及身体或生理参数测量系统,例如秤、心率监视器、血压测量系统、体温测量系统等。使用类似图6中示出的那些系统,用户可使用元件604来产生用于跟踪用户涉及的任何期望类型的运动或训练活动和/或与他们的训练相关的身体或生理参数的输入。

[0066] 多种不同类型的数据和信息可在锻炼设备604(或其他训练或运动表现装备或设备)以及由用户保持的便携式设备(例如模块502、接口装置506和/或电子装置508)之间交换。例如,如果期望,设备604可设计用于传送与个人训练参数或训练锻炼相关的信息到用

户的设备(例如经由发送/接收系统606),该信息例如为:可由体育馆或训练设备检测或感测的数据,如行走距离、速度、高度变化、步数、攀爬的楼层数、总时间、速度或为时间的函数的其他数据、燃烧的卡路里、每分钟的转数、旋转数、阻力设置、坡度或斜度信息、举重量、重复次数、所使用的举重机等。任何测得的生理特性也可被传送到用户的便携式设备,例如心率、脉搏速率、血压、血氧水平、EEG数据、EKG数据、体温、空气吸入/呼气速率等。发送/接收系统606还可传送识别信息,例如锻炼机识别、房间识别、位置信息、其他设备识别信息等。期望的数据可在任何期望时间被传送到用户的便携设备,例如实时(在该数据正被收集在设备604处)、周期性地、在锻炼完成之后、在用户离开体育馆设施时等。

[0067] 对于使用基于信息的计步器的系统,除了检测速度和/或距离信息之外,该系统可用于根据本发明的至少一些示例性系统和方法中,用于该感测系统测量或检测与用户的步调、节奏或“拍子”相关的数据和信息,所述步调、节奏或“拍子”与运动表现活动(例如步数、旋转、脚运动方向、臂运动方向关于时间的改变,例如每秒步数、每分转数、每秒楼梯台阶阶数、每分划船行程等)相关联。加速度计和/或方向改变传感器可用于确定步调。模块502和/或便携式设备的其他部分(例如接口装置506和/或电子装置508)和/或设备604可被用于提供与用户步调相关的数据和信息。步调信息可关于多种运动表现活动收集,包括在体育馆中使用锻炼设备进行的多种活动,例如在踏车上跑步或步行、动感单车运动、椭圆训练、固定自行车训练、楼梯台阶训练、越野滑雪模拟、划船模拟等。除了提供与运动表现相关的数据,步调信息也可用于根据本发明的至少一些示例的系统和方法中,以进行激励性的、鼓舞性的表现提高或运动表现过程中其他媒体内容(例如歌曲选择等)的选择,如下面详细描述。

[0068] 当附图标记604表示设施或场所时,可能简单地传送识别位置信息和/或时间信息(例如在该位置处花费的时间)。例如,附图标记604可包括RFID或其他数据发送装置606,其与用户的便携设备通讯以指示何时用户进入或离开某一房间或区域(例如举重室;有氧训练、瑜伽或普拉提练习室;武术训练设施等)和/或指示用户在该位置处花费的时间量(例如实际进入和/或离开时间、日期信息、所花费总时间等)。如果特定的场所可被用于多种活动,则也可提供和/或发送时间表或其他信息,以使发送装置606也能够自动发送在该位置或设施处时用户涉及的活动类型。这样的数据可有助于用户形成和/或维持其训练活动的详细跟踪和/或完整日志,例如甚至在传感器没有身体或生理数据提供的情况下。可任选地,如果期望,则用户可在其训练日程或日志中包括其他信息,例如出于跟踪目的,如用户位置数据、飞行或旅店住宿信息;月经周期数据;运动赛事日程信息;预计或目标日期信息;和任何期望的历史、未来日程或目标信息。

[0069] 数据也可从用户的便携设备(例如模块502、接口装置506和/或电子装置508)传输到锻炼设备或其他训练或运动表现装备604。例如,可发送用户ID信息,以使锻炼设备或其他训练或运动表现装备604可存储与特定用户相关联的训练数据。作为另一个示例,如果期望,用户的便携式设备(例如模块502、接口装置506和/或电子装置508)可至少部分地用于控制锻炼设备或其他训练或运动表现装备604,例如以使对应于训练的训练机设置预编程到用户的便携设备中或下载到用户的便携设备。例如,从存储在便携设备中或通过便携设备可得的日常训练可用于控制训练的各个特征,例如:体重机设置,阻力设置、倾斜度(或坡度水平)设置、目标距离(或其他综时长或持续时间)设置、目标卡路里燃烧(或其他基于生

理的参数)设置、踏步机速度或倾斜度设置等。作为又一示例,如果期望,用户的便携设备可传送训练识别信息(例如训练12)到锻炼设备或其他训练或运动表现装备604,锻炼设备或其他训练或运动表现装备604可然后使用该识别信息来从存储在内存中的信息提供用于识别的训练的期望设置。如果期望,也可使用随着训练进行收集的数据(例如经由模块502等),以控制锻炼设备或其他训练或运动表现装置(例如设置或改变强度或阻力水平,缩短或加长训练时间等)。当然,其他信息也可被从用户便携设备发送到元件604。

[0070] 作为另一个可能选项或替代形式,如果期望,用户的便携设备(例如模块502、接口装置506和/或电子装置508)可被编程和改装以传送信息到锻炼设备604,例如用于由锻炼设备604显示、发送到远程源(例如经由在运动馆或健身中心维持的网络等)等。作为更特定的示例,如下面更详细描述,电子装置508可以是回放装置,其呈现音频和/或视频信息给用户,例如音乐、视频和/或其他娱乐内容。如果期望,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可被布置和改造以从或通过电子装置508(或其他用户携带的便携设备)传送该内容到锻炼设备604(或其他装置),以使该媒体(或其他)内容可显示或呈现在提供给锻炼设备604的显示屏或其他输出装置(例如输入面板、触摸面板、电视显示屏、声音输出系统等)上。而且,如果期望,在这样的系统中,输入面板或锻炼设备604的其他部分可被编程和改造来接收控制媒体内容(例如用于跳过歌曲或其他内容、重播歌曲或其他内容、选择歌曲或其他内容来呈现等)的回放特征的用户输入。

[0071] 图7示出可呈现在根据本发明的示例性运动表现感测和/或跟踪系统和方法中的其他特征。图7中所示的布置方式700允许用户传送数据和信息到一个或多个远程源和/或从一个或多个远程源(例如从便携装置(例如模块502、接口装置506和/或电子装置)中的一个到个人计算机(例如在用户家或办公室)或其他计算机站702(其可包括训练设备自身和/或维持在体育馆的计算机或其他设施)和/或到可由用户、健身中心、体育馆或其他第三方维持和操作的远程系统704(可任选地经由网络连接,例如在互联网上))接收数据和信息。该布置方式700可允许更方便的存储、维持、取回和进一步处理收集的运动表现数据(例如,如与将用户界面、数据处理和/或总系统的计算能力限制为通过电子装置508和/或接口506实施的操作相比较)。

[0072] 除了存储历史数据和信息,该布置方式700允许从一个或多个远程系统704下载数据和信息到用户,例如到PC或其他设备702和/或到便携装置508(可任选地通过接口装置506)。数据也可产生在PC或其他设备702中(而不使用远程计算机704),并且可传送到用户的便携设备506和/或508。在一些情况下,远程系统704(或系统702)可由多个用户(例如在网络上,例如互联网或基于网络的体育馆)访问,并且这样的系统可提供多种数据和信息给用户(例如,每一个单独的用户可具有他的/她的自己的网页(一个或多个)、用户ID、密码等)。虽然该交换的数据和信息的可能内容将在下面结合图8-19作为示例详细描述,但是该下载的数据和信息可包括:预编程的训练;音乐或其他音频/视频内容;与音乐或其他音频/视频内容(包括受训内容和/或激励内容)混合的预编程的训练;比较数据;受训内容,安全条例,和/或激励内容等。

[0073] III. 根据本发明的方法和系统的示例性特征的描述

[0074] 根据本发明的至少一些示例的系统和方法的一个特征涉及感测和跟踪与多种类型的运动表现活动相关的信息。与运动表现相关的数据可自动地、半自动地和/或手动地键

入根据本发明的系统和方法中。下面是更特别的示例。

[0075] 当使用锻炼器械(例如类似于存在于体育馆、健康中心、家中的那些)实施运动活动时,用户可在他们的便携电子装置508上得到与他们的活动相关的即时反馈、数据和信息,包括由模块502产生的数据和信息和/或由锻炼或其他设备604收集或测量的数据和信息。这可例如使用类似于图6中所示的系统600实现。如果期望,设备604可发送(自动地响应于用户输入、响应于RFID发送系统的致动等)一些类型的识别数据或信息,以使电子装置508或用户携带的便携设备的其他部分可存储信息来跟踪一些的一个或多个:训练活动的类型(例如器械类型等)、训练的长度、与训练相关的一个或多个参数等。

[0076] 一些运动表现活动不利用器械,而是这些活动可在建筑物或设施的特别设计的房间或区域中实施。如上面所述,发送装置(例如装置606)可提供在该场所处,以自动地、半自动地或手动地发送指示用户存在的位置或房间的数据,可任选地与进行的活动的类型一起发送,同时(例如基于时间表或其他信息)指示用户参加舞蹈课、普拉提课、搏击课、武术训练、举重等。房间可包括无线发送系统(可任选地由单独的用户例如通过下压按钮、打开灯、登录、退出、打开门等致动),该发送系统发送指示例如房间识别、将要在该时间在该房间中进行的活动的类型(例如空手道课等)、用户进入时间、用户离开时间等。该发送的数据可例如通过模块502、接口506和/或电子装置508接收并存储。在一些情况下,包括有模块502的传感器(如果有一些)可能检测与这些训练类型相关的至少一些数据,即使如果没有器械直接被涉及,例如与步数、心率、脉搏速率、步调、加速度计数据或其他数据相关的信息。从该数据,可由电子装置508、接口装置506和/或模块502得到与训练相关的一些特征或参数,例如燃烧的卡路里、MET、速度、距离等,并且该数据和信息可被存储。即使没有与训练相关的特定数据(例如步数、心率等)可由模块502检测到,房间或场所识别数据到电子装置508(可任选地通过模块502)的发送仍可用于用户,例如以提供训练已经进行的指示和一些记录以及可任选地指示训练类型的至少一些数据(所述数据和信息可键入并且包括在用户的训练历史中)。

[0077] 甚至在没有从其发送数据的器械、房间或其他场所604的情形下和/或甚至在模块502(或接口装置506或电子装置508)不能感测与训练相关的数据的情形下,训练信息仍可被键入到电子装置508中(例如,当在外面跑步、漫步或步行时;当参与舞蹈、有氧训练或其他课程;武术训练;自由举重;集体体育运动(例如棒球、垒球、篮球、橄榄球、足球等)等)。可例如通过手动将训练信息键入到电子装置508中来提供数据。图8显示了具有显示屏800的电子装置的示例,显示屏800具有允许用户输入与该情形中的训练或活动相关的信息的示例性用户接口810。虽然多种信息和不同类型的信息的组合可被键入,但是该示例性接口810包括面板802和另一个面板804,通过该面板802,将要进行的活动类型可被从列表选择,并且通过该另一个面板804,活动的类型可被键入(例如,面板802中没有发现的可选的活动)。另外,该用户接口810包括“开始”、“停止”和“暂停”按钮,如果期望,则所述按钮允许用户记录时间和/或与训练或活动相关联的时间信息。同样,如果包括有模块502的传感器能够检测与这些训练类型相关联的至少一些数据,例如步数、心率、脉搏速率或其他数据,则该数据可被收集、传送到电子装置508,存储、呈现在显示屏800上,和/或与特定训练相关联。以该方式进行的数据的收集可能用于提供给用户至少一些信息,以指示他的/她的完整的训练历史记录(例如训练日期、出勤、训练长度等),即使当几乎没有或没有来自可得传感

器的实际训练数据可被产生或可获得。

[0078] 而且,可提供到接口显示屏800的任何期望形式的输入而不偏离本发明,例如键盘、鼠标、跟踪球、滚动球、光标、笔、触摸屏、触摸板、旋转输入装置等。这样的接口系统和输入装置通常是已知的,并且可用于电子装置领域。

[0079] 当然,任何期望的数据信息或内容可通过用户接口810被请求和/或键入而不偏离本发明。作为更特别的示例,数据输入可被以比上面结合图8所述的更细小的水平请求和/或提供。例如,关于活动的时间、持续时间、强度或其他特征的更详细的信息可被经由接口810请求,例如根据活动类型、用户设置等。例如,如果选择的活动为“Free Weights(自由举重)”或“Weight Training(举重训练)”,则根据本发明的至少一些示例的用户接口810可请求键入另外的信息,例如实施的举重类型(例如蹲举、抓举、举重椅、抗杠铃推举、弯举等);实施的组的数量;每组重复的数量;每组举重量;等。另外或替代地,如果期望,举重器械和/或单独的重物可包括电子模块(例如,如用于感测方向改变的加速度计等和发送系统(例如RFID发送器)),其允许某些信息自动发送到电子装置508(可任选地通过模块502和/或接口装置506),所述信息例如为重复计数(重物的每一次上/下运动)每组的举重信息、每组的数量等。发送系统可自动、手动或半自动地致动。

[0080] 根据本发明的示例的系统和方法可提供多种可以信息、特征和/或数据给用户。例如,根据本发明的示例的系统和方法允许用户存储和取回与一个或多个训练相关的数据,所述数据可被存储在例如本地计算机702、远程系统704上、便携装置502、506和/或508等上。任何感测的数据、时间信息等可被用户存储、取回和进一步处理和分析。根据本发明的至少一些示例的系统和方法可进一步允许用户将他们的日常训练、数据和/或健身水平与其他信息相比较,所述其他信息例如为:他们自己的存储的训练、远程系统704的其他用户存储的训练(特定的个人,例如朋友、训练合作者等;具有相同或类似身高、体重、年龄、性别、健身水平等的用户的可任选的训练等);知名运动员或名人的类似的训练等。作为另外的示例,如果期望,则根据本发明的至少一些示例的系统和方法可进一步允许用户将他们的日常训练、数据和/或健身水平与关于他们可能参与或没有参与的运动赛事的信息(例如公路赛、自行车赛、三项全能运动等)相比较(例如“今天的时间在去年的Marine Corps马拉松赛中到哪里”、“与去年的环法自行车赛冠军的速度相比我怎么样”等)。

[0081] 根据本发明的至少一些示例的系统和方法可用于提供和/或建议用于用户的训练(例如,预编程的训练、可任选的考虑的各种因素(例如用户年龄、身高、体重、健身水平、性别、过去的表现、目标等)。这样的训练可能由健身专家设计,例如用于单独的用户、用户一般类别或组的用户等。与训练相关的训练或信息可被下载到便携电子装置508(例如经由计算机702从远程系统704等),并且该训练或信息可被设计用于在训练开始和/或随着训练进行、可任选地实时地给用户的信息。例如,下载的训练可提供多种信息给用户,例如:实时训练参数反馈(例如速度、覆盖的距离、楼梯台阶数、椭圆或其他速率信息、燃烧的卡路里、过去的时间等);训练活动或器械改变信息(例如当移动到新的器械或活动:“你做完了踏板移动到固定自行车进行20分钟;”器械设置改变信息(例如将手动或自动实施)等);与之前的训练或用户的“个人最佳纪录”的实时比较信息等)。

[0082] 而且,电子装置508上下载的和/或呈现的信息不限于训练信息。电子装置508还可提供警告或提醒(例如适当的暖身运动或整理运动提醒,特别是当感测到(例如通过模块

52) 活动中的剧烈改变时) 等; 过度训练警告 (例如通过比较连续的或近期的训练); 营养提醒等)。而且, 由于根据本发明的至少一些示例的系统和方法可存储关于用户随时间实施的训练的信息, 因此所述系统和方法可意识到用户的偏好, 并且提供定制的训练或建议某些训练或其部分, 以使用户的日常训练将改变 (从而有助于防止厌烦) 并且有助于他/她更好地实现他们的目标。根据本发明至少一些示例的系统和方法可被编程并且改造以随时间提供给使用者奖励, 例如基于持续使用、获得预定目标等。可提供任何类型的奖励, 例如礼物、奖品、礼券、折扣、激励性音频或视频内容等, 如将在下面更详细描述。

[0083] 由于根据本发明的示例的系统和方法的至少一些部分可从多个用户接收信息, 因此用户可彼此竞赛和/或比较他们的运动表现, 即使当用户没有物理地位于相同的区域中和/或没有同时竞赛 (例如真实的比赛或竞赛)。这些特征可有助于激励用户, 并且保持他们的日常训练兴趣。而且, 根据本发明的至少一些示例的系统和方法可基于其他用户从事的训练项目而建议新的训练项目给用户 (无论该原来的用户是否认识“其他用户”), 可任选的由具有类似身高、体重或年龄; 相同性别; 相同的一般健身水平等的其他用户从事或参与的项目等。这样的特征可激励用户与他们的朋友或其他用户在各种不同的日常训练中竞赛和/或击败他们的朋友或其他用户。改变日常训练还可能有助于用户更快地提高、达到其目标、突破“稳定水平”等。

[0084] 虽然在该子部分中描述的本发明的各个方面被描述为提供数据和信息到便携电子装置508或从便携电子装置508提供数据和信息, 但是本领域技术人员将意识到, 数据和信息可被发送到其他装置/从其他装置发送而不偏离本发明, 所述其他装置例如为模块502、接口装置506、用户PC或其他输入装置或锻炼设备604或702等。

[0085] IV. 根据本发明的示例的系统和方法中主观用户输入和/或反馈的使用

[0086] 根据本发明的至少一些示例的系统和方法以多种方式利用用户反馈或用户输入, 以例如更好地定制训练; 改变或提高训练娱乐和/或激励内容; 保持训练“新鲜”; 等。图9示出根据本发明的系统和方法中的一个示例, 其中, 用户反馈被用于在训练开始前和/或在日常训练的早期阶段选择训练的一个或多个特征。如图所示, 在该示例中, 电子装置508的显示屏800显示了用于面板900中的训练阶段的选择的训练 (例如个人训练活动) 的一般特征。在朝向训练开始的某时刻 (例如实际开始之前、过程中或初始热身时期之后等), 用户被提示键入指示他或她该天“感觉”怎样的信息。更具体地, 在该示出的示例中, 当热身时期开始或进行时 (如由显示面板900中所示的训练时间表中的加深的时隙所指示), 该示例的系统和方法要求用户输入关于用于该天的期望训练水平的信息 (例如, 输入按钮902a、902b和902c被提供以允许用户分别指示是否该天期望“轻度”、“中度”或“强度”训练)。用于训练水平的任何数量的可能选择可被提供而不偏离本发明。可任选地, 该用户接口可被与激励性的受训式的和/或警告媒体内容一起显示给用户, 如将在下面更详细描述 (例如鼓励用户选择强度训练水平的音频内容、过去的训练的提醒等)。

[0087] 该训练的特性或参数可能至少部分根据选择的训练水平而差别很大。例如, 如果期望, 作为训练的一部分的活动类型可根据选择的训练水平而改变。作为另一个示例, 一个或多个活动的持续时间可根据选择的训练水平而改变。作为另一实施例, 如果期望, 阻力大小、时间/步速/距离目标、燃烧的卡路里目标、总训练时间、倾斜度水平、自由举重组数、每组重复次数、自由举重重量水平等可不同, 以提高或减小“训练水平”。而且, 上面所述的可

能改变的各种组合(以及其他可能的改变)可被用于至少部分地基于用户的关于期望的训练水平的输入改变“训练水平”。而且,可在训练水平中提高或降低任何期望量而不偏离本发明。如果期望,根据本发明的该示例的系统和方法可允许指示训练水平参数的更详细的用户输入,包括选择用于各个活动和/或总训练的各种参数或目标的用户输入。

[0088] 如果期望,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可允许用户“深入”,以查看(并且可能改变)关于特定训练或活动的更多的信息。例如,如果期望,用户可能选择识别的训练活动中的一个(例如踏步),该动作可能打开指示关于该活动的另外的信息(例如踏步速度、踏步倾斜度、踏步预设项目信息等)的另一个用户接口/输入面板。如果期望,用户可能能够修改各个训练或活动的更详细的方面,例如通过这样的另外的用户接口/输入面板或以其他方式。可提供用于接受用户输入的任何期望数量的“深入”面板和/或水平而不偏离本发明。

[0089] 基于主观的用户输入的用户训练的选择和/或修改不限于预训练、预热身和/或早期训练阶段。而且,根据本发明的一些示例的系统和方法可周期性地提示用户以指示他们“感觉”怎样和/或指示是否训练参数应以某种方式改变。这些提示可能在训练或活动过程中在不同时刻自动出现,例如以预定间隔;在训练或活动中的预定时刻;当系统感测到“维持”该训练中的过大的用户难度时;当系统感测到太容易保持该训练时(例如基于脉搏速率或心率数据等);当用户可能超过他的/她的个人最佳纪录,达到目标或转折点等;等。这样的特征可能有助于激励用户,并且有助于保持他们更快速地提高他们的健身水平和/或达到他们的健身目标,同时有助于避免使用户痛苦或过度训练(并且可能使用户失去信心)。

[0090] 图10示出提供示例性用户接口的电子装置508的显示屏800的示例,用户在该示例性接口中被提示来在训练活动过程中提供反馈。如图所示,进程面板1000显示出用户的当前训练活动(该示例中为椭圆训练)和该活动已经完成的程度(该示例中完成12%)。在该示例性训练中的该时刻,系统已经提示用户进行他们的主观反馈(区域1002),询问用户是否训练应改变。在该示例性示例中,用户接口区域1002提供指示用于用户的若干选项的输入按钮,即:维持原始训练活动参数1002a;提高训练活动时间目标1002b;降低训练活动时间目标1002c;提高训练活动距离目标1002d;降低训练活动距离目标1002e;提高训练活动强度1002f;降低训练活动强度1002g;改变到所选的日常训练的下一个活动1002h(下一个活动类型在接口区域1004中指示为“踏步”训练活动);暂停训练1002i;或停止训练1002j。任何期望的信息、改变选项等可被包括在用户接口区域1002中,和/或类似于上面所述的信息可被通过多个输入显示屏获得,而不偏离本发明。而且,如果期望,该用户接口显示屏可被呈现有适当的激励性、受训性和/或警告信息(例如,鼓励用户提高他的/她的水平等的音频或视频文件夹)。

[0091] 主观用户输入还可在训练完成之后通过根据本发明的至少一些示例的系统和方法接收和使用。图11和12示出可用于后训练分析情形中的用户接口显示屏的示例。例如,如图11所示,一旦训练完成,则根据本发明的至少一些示例的系统和方法可被编程和改造,以在显示屏800上提供训练信息给用户。在该示出的示例中,训练总结区域1100被提供,其指示训练的各个特征,例如:训练识别代码(在该示例中为“训练221”);“覆盖距离”数据;“过去时间”数据;和“平均步速”数据。可在训练总结区域1100中提供任何类型的数据或信息而不偏离本发明,包括用户身体或生理数据等。另外,如果期望,训练总结数据可提供用于包

括在训练中的每一个单独的活动或节段(例如踏步机、椭圆训练、举重等),并且提供用于各个不同活动的数据类型可相同或不同(例如,用于踏步训练的训练总结数据与其他训练(例如固定自行车、椭圆训练、楼梯台阶器械、户外跑步、划船等)相比较可能不同)。可提供滚动条、另外的显示屏和/或在训练总结区域1100中提供附加信息的其他方式,以允许包括和/或呈现超出所述信息的将被安放在电子装置508的区域1100内的信息。

[0092] 图11进一步显示了在显示屏800上的与该后训练分析相关联的主观用户输入区域1102。更具体地,根据本发明的该示例的系统和方法请求用户使用主观用户输入区域1102“将该训练排名”。虽然可获得用于主观排名的任何期望的排名和/或可能选项而不偏离本发明,但是在该示出的示例中,用户具有用于将训练排名的六个选择,即:“太容易”1102a、“容易”1102b、“正常”1102c、“难”1102d、“太难”1102e和“有史以来最难”1102f。有利地,在根据本发明的系统和方法的至少一些示例中,该主观排名能力(例如排名区域1102)将在紧接着训练完成时,在便携的用户携带的电子装置508上提供给用户,因此该训练的真实的主观感觉和效果在用户的记忆中非常清晰。

[0093] 主观数据可被由根据本发明的示例的系统和方法以多种方式使用。例如,一旦主观的用户排名被接收在图11的排名区域1102中,则可提供另外的后训练分析显示屏1200(例如图12中所示)。该后训练分析显示屏1200使用该主观排名信息,并且将本训练的实际参数与关于相同或相似训练的客观历史数据相比较,以提供给用户关于该训练、他们的健身水平和/或他们在达到预定目标中的进程的反馈。如图12中所示,在该示例中,用户将该训练排名为“容易”(区域1202)。根据本发明的该示例的系统和方法的后训练分析将该训练与其他训练相比较。虽然任何期望的参数可被比较,但是在该示出的示例中,用于本训练的客观的总覆盖距离和平均步速数据被与来自之前的训练(可任选地,来自具有相同或相似条件和/或参数的训练,包括至少一些相同活动的训练)的客观数据相比较并且排名。另外,在该示例中,主观用户数据被用于提供指示该训练的主观排名与较早的训练相比较的排名如何的反馈(以区域1204中的“内容”的形式)。任何类型的评论和/或其他信息可被提供在区域1204中(或以某一其他方式,例如经由音频,经由email等),例如,受训反馈;激励或庆祝反馈;奖励信息(例如,用于接收关于运动设备或服装等打折的奖券或代码)等。主观反馈也可由根据本发明的至少一些示例的系统和方法使用,以自动修改用于用户的未来训练,例如提高用于指示为“容易”或“太容易”的训练一个或多个训练参数(例如距离目标、时间目标、强度或阻力水平设置等),减小用于至少为“太难”或“有史以来最难”的训练的一个或多个训练参数,和/或以其他方式修改训练,以继续挑战和激励用户,同时防止过度训练、厌烦、失去信心等。

[0094] 主观的和/或客观的训练数据的比较不限于由单独的用户付出的体力和/或由单独的用户生成的历史数据的比较。如上面结合图7所描述的,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可与远程系统通讯(例如在互联网上或其他网络连接),并且多个用户可传送他们的训练数据到相同的远程系统(一个或多个)。和/或以其他方式修改训练,以继续因此,与用户的训练相关的用户输入的主观数据以及客观数据可与由其他人生成的训练数据和/或主观输入相比较。以该方式,系统、方法和/或用户可将他们的训练和健身与其他用户(例如特定的个人(例如他们的朋友、亲戚等);著名运动员或名人;具有相似体型或其他特性的其他用户(例如相同性别;相同或相似年龄、身高、体重;相同的一般健身水平等)等相比较。

而且,根据本发明的一些示例的系统和方法可例如基于用户的主观训练反馈提供用于个人的完全的新训练;“借用”其他人的存储在系统中的训练(例如实施相似训练的人,具有相似年龄、身高、体重、健身水平等的人);等。多个用户可参与虚拟比赛或其他健身竞赛(例如首先跑步100公里,首先举重50001bs等),这可有助于保持用户被激励,并且提高他们的健身水平。这样的虚拟比赛或竞赛也可设计为具有慈善利益,例如其中用户可获得没公里跑步的金钱支持的承诺等,类似于实际的(非虚拟的)用于为慈善筹钱的公路赛。

[0095] V. 根据本发明的示例的系统和方法中的音乐和其他内容的使用

[0096] 本发明的一些方面还涉及在运动表现感测和/或跟踪系统中的音乐和/或其他音频和/或视频内容的使用。这样的内容可以多种方式用于根据本发明的示例的系统和方法,例如用于提供娱乐、信息、受训窍门或提醒、激励内容等。有利地,根据本发明的至少一些示例,除了如上所述能够下载日常训练和/或数据,电子装置508将构成或包括音频和/或视频提供装置,其还允许用户播放和/或下载音乐、视频或其他音频/视频数据,用于在训练课程过程中提供(例如收音机、磁带播放器、MP3播放器、IPOD、RTM装置(可从加利福尼亚库比蒂诺的Apple Computer, Inc.等购得))。

[0097] 虽然音频或视频提供装置可以传统方式使用,例如在训练课程过程中具有用户控制的内容和/或输出,但是根据本发明的至少一些示例的系统和方法允许更多的用户互动并且控制在训练过程中提供的内容。例如,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可允许用户将他们自己的训练预编程和/或有音频/视频和/或其他内容,和/或与音频/视频和/或其他内容混合,例如在期望的时刻并且以关于日常训练或锻炼计划的各个不同阶段的期望时间或关系包括期望的音频/视频内容(例如音乐回放、视频回放、受训或激励内容等)。多个日常训练、可任选的用户混合日常训练、存储和下载的日常训练(可任选地包括预选择或用户选择的音乐)、购买的日常训练(可任选地包括预选择或用户选择音乐)等可存储在电子装置508上或下载到电子装置508。而且,在利用输出装置、网络连接或其他计算机基站或远程站的系统和方法中,用户可使得他们的预编程的训练对于其他人可得(例如对于系统上的一个或多个其他个人“公共可得”或以其他方式选择性地可得),例如用于在网络上下载或以其他方式发送到另一个用户的电子装置508。

[0098] 图13和14示出可被用于允许用户(或其他人,例如教练、训练员等)建立他们自己的定制日常训练(例如用于他们自己使用,用于其他人使用等)的用户接口的示例性特征。虽然这些附图示出提供用户接口并且使用电子装置508进行用户输入建立日常训练,但是本领域技术人员将理解,与总系统通讯(例如经由互联网、经由有线连接等)的任何计算机可被用于建立日常训练而不偏离本发明,例如与电子装置508和/或来自图7的远程系统704通讯的个人电脑702和/或其他计算机。而且,虽然特定用户接口元件被结合图13和14显示并且描述(例如滚动条、输入区域等),但是其他用户接口元件、用户输入硬件和/或用于接收用户输入以建立和/或改变日常训练的特征的方式可被使用而不偏离本发明。

[0099] 根据本发明的示例的用户建立的日常训练可包括一个或多个“部分”,其中“部分”构成训练活动的一种特定类型,例如:热身运动、步行、跑步、骑自行车、划船、使用锻炼设备或体育馆器械(例如踏步机、楼梯台阶机、椭圆机、锻炼自行车、划船机、越野滑雪模拟器等)、举重(自由举重或体育馆器械)、瑜伽、舞蹈、有氧运动、武术、集体体育运动、整理运动等。在该示例性系统和用户接口中,活动的任何组合可包括在日常训练中而不偏离本发明,

包括例如基于体育馆或健康中心的活动、户外或自由活动、基于器械或自由(无器械)的活动、集体体育运动或个体活动等。

[0100] 根据图13中示出的本发明的示例,用户可通过选择用户接口1300上的“增加部分”按钮1302开始建立训练,以增加不同的“部分”或活动到日常训练。在该示例性系统和接口中,增加“部分”或活动到日常训练建立“部分”或活动框1304a,1304b和1304c。虽然三个活动框1304a,1304b和1304c示出在图13中,中,但是任何数量的活动框可包括在日常训练中,并且与日常训练相关的其他框可被查看,例如通过与滚动条1306相互作用,或指示期望看到日常训练的其他部分。

[0101] 一旦一个部分或活动框被建立,则其可能初始显现为空白或具有用于提供的“活动类型”的线(参见图13中的活动框1304c的“部分C”)。用户然后可选择期望的活动类型。例如,如图13中所示,在增加部分或活动框1304c之后,在该示例性接口1300中,用户可通过选择与部分C“活动类型”线相关联的“改变”框1308来指示期望增加或改变“活动类型”。该动作可使可能的“活动”列表显现(例如作为“弹出窗口”、作为单独的显示屏、作为上覆层等),并且用户可从该列表选择用于训练的期望活动,例如使用本领域中已知并且使用的用户接口元件和相互作用机制和方法中的任一种。

[0102] 在该活动类型被选择之后,活动框的其他线可被填入,可任选地以用户可改变方式。所选的活动类型可能影响填入和/或包括在用于“部分”或活动的输入线的提醒中的数据或信息。例如,利用锻炼器械的活动类型的选择可添加部分1304a,1304b和/或1304c的其他线,以包括关于该器械的信息,例如期望的速度、期望的倾斜度水平、期望的重量或其他阻力水平、其他期望的训练强度特征、期望的距离、期望的燃烧的卡路里、期望的行走距离、期望的总过去时间、期望的器械设置(例如坡度、随机性等)等。如果期望,则根据本发明的至少一些示例的系统和方法可允许用户甚至更精细地定制日常训练,例如通过提供在指定活动过程中随时间控制和/或改变训练的期望参数(例如随时间改变器械的坡度、阻力或强度水平,随时间改变跑步速度等)。虽然指定“部分”1304a,1304b和/或1304c的增加的线可被以默认设置添加,例如当部分和/或活动类型被初始选择时,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可允许用户或其他人自由地定制和/或改变这些线的内容,例如以任何期望方式,如果期望,包括以上面所述的用于改变“活动类型”的一般方式。可任选地,如果期望,则默认设置(如果有)可被基于任何期望信息确定,所述信息包括例如与通常用户的记录的训练历史记录相关的历史数据、用户的用于该特定活动类型的用户训练历史记录或用户的表现或历史记录的其他特征(例如通常的总训练过去时间、经过距离、典型速度、典型倾斜度或阻力设置、体重、年龄、体重减轻/增长等)。

[0103] 如图13中所示,建立的并且与各个训练部分1304a,1304b和1304c相关的数据输入包括“歌曲”(或可任选地其他媒体或其他内容),所述数据输入可在训练的该部分的课程过程中呈现给用户。当电子装置508为媒体回放装置(例如MP3播放器、IPOD.RTM.0装置(可购自加利福尼亚州库珀蒂诺的Apple Computer, Inc.))时,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可在日常训练的该部分过程中播放用户指示的歌曲列表。如果期望,歌曲或其他媒体内容呈现可甚至更特别地针对训练活动的特定时间或部分。在这些方式中,用户可选择地并且容易地控制在日常训练和活动的各个部分过程中呈现的媒体内容而无需在训练课程过程中调节装置508的设置或输出。

[0104] 可提供呈现媒体内容的多种方式而不偏离本发明。例如,如果期望,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可以用用户指定的顺序、随机或打乱顺序、连续循环顺序等回放用户指示的歌曲。另外或替代地,如果期望,用户可在用于部分1304a,1304b或1304c的列表或线中包括媒体内容,该媒体内容将持续长于用于该活动的分配时间或持续时间,并且根据本发明的系统和方法可适于以任何期望方式处置该情形(例如当活动结束或改变时通过停止回放,以及可任选地在下一次训练活动、训练部分1304a,1304b或1304c或媒体内容列表被使用时从停止位置或从被中断的歌曲恢复回放等)。作为另一个可能的选项,如果期望,回放可持续,直到采取下一个训练活动(例如,如由模块502感测或由用户输入指示的等),以在训练活动之间持续提供娱乐和/或其他内容给用户。可使用处置这些情形的其他期望方式而不偏离本发明。而且,如果期望,用户可被提供在训练课程过程中通过新的媒体选择使预选择内容无效的能力。

[0105] 如果不充足的媒体内容被指定用于活动的持续期间,则根据本发明的示例的系统和方法还可以任何期望方式处置该情形而不偏离本发明。例如,指定歌曲或内容可重复,新的歌曲或内容可自动被选择(可任选地,基于其他用户输入或历史记录,例如从用户列举的“最喜欢的”,从最频繁播放的内容,从具有与用户指示内容类似特性的内容(例如,具有类似节律、韵律等的内容;来自相同艺术家或相同类型的内容;从包括该相同活动的其他用户训练“借用”的内容;从该相同训练内的其他训练活动“借用”的内容)等)。可使用处置这些情形的其他期望方式而不偏离本发明。

[0106] 该示出示例的训练部分1304a,1304b或1304c包括另一特征,即“激励性歌曲(一首或多首)”线。如果期望,根据本发明的至少一些示例的系统和方法的用户可选择一首或多首“激励性歌曲”。激励性歌曲(一首或多首)(或其他音频/视频媒体内容)可被在日常训练的不同时刻播放,例如企图有助于激励用户以更好的或持续的表现。例如,当体育馆器械的用户接近具有高强度的训练部分(例如高倾斜度、高阻力水平、提高的速度等)时,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可自动地输出激励性歌曲中的一首(或其他媒体内容),企图激励用户付出更多的努力来满足另外提高的强度挑战。作为另外的示例,激励性歌曲(一首或多首)可自动地触发,例如:当用户接近个人最好记录(例如最好分割时间、最好里程时间、最长总距离等)时;当用户接近训练中的预定时间、距离或位置时;当用户落后预定步速时;当用户接近预选择目标或转折点时;等。任何期望的时刻、时间或其他参数可被用于触发激励性内容的呈现而不偏离本发明(其示例将在下面更详细地描述)。激励性内容还可包括字母数字或文字信息(例如,除了或代替音频和/或视频内容)。

[0107] 作为又一个示例,如果期望,装置508(或506)可包括“激励”硬按钮,用户界面可包括“激励”图标,或总系统可成形用户在日常训练过程中容易地手动触发活动的激励性内容,以使用户能够容易地随意触发激励性歌曲或其他内容的呈现(例如,如果他们开始感觉昏睡或感觉他们没有被激励或落后他们期望的输出或步速,如果他们仅仅决定他们想要恢复步速或需要激励等)。

[0108] 图14示出根据本发明的至少一些示例的系统和方法的另外的可能特征,该特征可获得用于用户的定制和混合训练。除了上面所述的激励性歌曲(一首或多首)特征或作为上面所述的激励性歌曲(一首或多首)特征的替代,如果期望,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可允许用户(或其他人)选择音频/视频“指导”或其他“激励因素”,以在训练之

前、训练进行时和/或训练之后给用户鼓励。该内容源可被例如使用图14中所示的用户界面1400的用户界面区域1402来选择(“增加”按钮1410允许用户选择用作指导/激励因素声音、视频等的一个或多个可得选项)。任何期望的音频/视频内容可被使用而不偏离本发明,包括例如以下所列的声音或视频:用户的教练或训练员;著名运动员或名人(例如由用户可任选地从外部源选择的,所述外部源例如为上面结合图7描述的存储在电子装置508上的内存中的远程源704等);用户的配偶;用户的孩子;用户等。如果期望,用户界面1400还可包括用户互动和/或输入元件,例如图标或按钮1404a和1404b,其允许用户记录或引入(在图7的网络上从例如远程源704等外部源)将要用作指导或激励性内容(例如,用户的孩子的鼓励父母的声音,以真正地尽量来强有力地完成)的任何期望的音频和/或视频内容。

[0109] 如由图14的用户界面1400的区域1406所示例的,可获得用于自动触发或致动指导/激励因素内容的多种选项和/或情形。任何数量的不同的触发事件或情形可被由用户选择表情用于指定的日常训练或活动中,而不偏离本发明(可任选地在指导/激励因素内容的连续致动之间具有一些延迟,例如以给用户机会来响应于之前的指导/激励因素内容投入更多的努力,从而防止内容的过度播放)。一个或多个用户期望的触发可被选择,例如使用“增加”按钮1410b。而且,不同的训练或其部分可包括和使用不同的触发因素或致动事件,所述事件可任选地为由用户选择和确定的事件。指导/激励因素内容的可能触发因素的示例包括:落后预定步速(例如慢于实际的触发因素步速水平,减慢低于基本或平均步速的某一百分比值等);接近个人最佳纪录(或个人最坏纪录);用尽预定过去时间;达到预定距离或位置;达到预定组数或重复数;接近训练的难度或强度大的部分;下降的脉搏速率或心率;等。而且,如果期望,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可具有自动或默认触发因素,除了用户之外的致动的触发因素。该系统不需要设计用于在每一个触发事件经历过程中触发指导或激励因素内容,例如,如果这样做将导致过度暴露指导/激励因素内容。

[0110] 如果期望,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可另外或替代地包括和呈现给用户的“奖励内容”。用户可通过该示例性用户界面1400的区域1408键入和/或控制奖励内容。奖励内容可采取多种不同的形式而不偏离本发明,例如来自名人、著名运动员、配偶、孩子、教练、训练员等的音频和/或视频祝贺辞(例如类似于上面所述的受训/激励性内容的源)。另外或替代地,如果期望,奖励内容可构成奖励歌曲,例如由用户选择的,选自由用户建立的预定列表的等。类似于通过使用界面区域1402选择的指导/激励因素内容,用于奖励内容的内容源可被使用任何期望的用户界面系统或元件旋转,例如“增加按钮1410c”,其允许从列表选择用于奖励内容的一个或多个可获得选项。奖励内容可来源于任何期望的源,例如来自外部源,类似于上面关于图7描述的存储在电子装置508上的内存中的远程源704等。如果期望,用户界面元件,例如图标或按钮1404a和1404b还可用于记录或引入(从外部源,例如在图7的网络上的远程源704)任何将要用作奖励内容的期望的音频和/或视频(或其他)内容。虽然在图14中未示出,但是用户界面1400还可接受用于指示用于致动奖励内容的时刻和/或触发因素的用户输入,例如用于实现任何类型的目标(例如以或快于某一步速跑步中途或分隔时间或距离;举重时提高举重次数、组数或重复次数;在锻炼器械上提高倾斜度或阻力水平;在某一活动中提高总过去时间或距离;连续地实现由指导或激励因素指示的目标等)。例如,类似于用于触发指导/激励因素内容的区域1406的区域可被用于指定用户选择的奖励触发因素。

[0111] 虽然奖励内容可被呈现在训练或活动结束时,但这不是必要条件。而且,如果期望,奖励内容可呈现在运动表现过程中的任何相关时刻,例如用于实现任何类型的目标(例如以或快于某一步速跑步中途或分隔时间或距离;举重时提高举重次数、组数或重复次数;在锻炼器械上提高倾斜度或阻力水平;在某一活动中提高总过去时间或距离;连续地实现由指导或激励因素指示的目标等)。在各个中间时间段呈现奖励内容可用于另外提供激励性内容给用户的双重目的。奖励内容还可构成字母数字或文字内容(例如,除了或代替音频和/或视频内容)。

[0112] 图15示出将电子装置508的显示屏800用于提供用户界面1500的示例,该用户界面1500包括例如有助于激励用户延长其训练、提高其表现和/或获得或超过其期望健身目标或个人最好记录的激励内容。作为在该示例性系统和方法中进行的日常训练,电子装置508接收速度、距离和时间信息,并且将该信息与用于用户的与他的/她的个人最好记录相关的过去的训练数据相比较。在该示出的示例中,总距离、过去时间和当前速度数据被在区域1502中显示给用户。另外,收集的与该示例中现有训练相关的数据指示用户正在接近他的/她的在总覆盖距离方面的个人最好记录。任何相关数据可被用于触发该类型的激励内容(例如总时间、总燃烧卡路里、当前步速等)。

[0113] 在这样的情形中,根据本发明至少一些示例的系统和方法可促使用户投入他的/她的更多的努力和/或在该努力中延长他的/她的训练,以达到预定目标或转折点和/或以设置个人最好记录。如果期望,用户可被在显示屏上使用音频和/或视频指示器告知该提示的呈现,所述音频和/或视频指示器例如为哔哔声、闪光的灯或图标等。多种类型的可能的激励内容在上面结合图14进行了描述。另外或替代地,如果期望,音乐(或其他音频、视频、文字或字母数字内容)可被用作激励因素。在示出的示例中,界面1500的区域1504通知用户他/她正在接近某个目标或转折点。界面1500于是鼓励用户将训练延迟例如由至少一个附加歌曲表示的时间长度。如果用户响应于该提示指示“是”,则一个或多个附加歌曲将被播放,并且训练可被延迟(如果“否”被指示,在训练可继续并且终止于原始指定的时刻/距离等)。如果期望,在图15中示出的类型的界面可特别地用于实现指定目标、转折点或个人最好记录将以超过之前用户设置的训练参数的某一方式延长训练(例如延长总时间、距离等),以例如给用户维持他的/她的原始时间计划表的机会。

[0114] 图15示出在该情形中可获得的可能选项。不是简单地从列表播放下一个歌曲或从存储在电子装置508上或通过电子装置508可获得的那些歌曲随机地选择歌曲,而是根据本发明的至少一些示例的系统和方法可允许用户在该延长的训练时间段过程中指定使用和/或选择他们特别指示的激励性歌曲中的一个。这可例如通过选择“激励性歌曲”图标1506来完成。该动作可自动地从用户预先指定的激励性歌曲列表(例如参见图13)选择歌曲,可任选地从该列表随机选择,如果该激励性歌曲列表包括多个歌曲。替代地,如果期望,与图标1506交互可致动列表,该交互允许用户选择在该时刻期望的特定激励性歌曲。提供激励性歌曲给用户的其他界面和方式可被使用而不偏离本发明。

[0115] 如果期望,激励性歌曲图标或按钮(或其他接口元件)1506可显现在根据本发明的示例的总系统、方法和用户界面的一些或全部显示屏。该特征可允许用户容易地访问和致动激励性内容。另外或替代地,如果期望,硬按钮或其他硬件元件可被提供有电子装置508(或接口506或其他装置),以允许容易地访问和/或致动用户的激励性内容。

[0116] 关于激励性歌曲和激励性歌曲库的特征和用途的用户界面的另外的示例将在下面结合图16-19更详细地描述。

[0117] VI. 根据本发明的示例的系统和方法中与音乐和/或其他内容相关的主观用户输入的使用

[0118] 如上面例如结合图13-15所述,根据本发明的至少一些示例的系统和方法的一个方面涉及提供娱乐、激励性和/或奖励内容(例如音频、视频或其他媒体内容、字母数字或文字内容等)给用户,例如企图防止用户疲劳和/或驱使用户改善他们的健康,实现他们的目标等。激励性歌曲(或其他媒体内容)可被用在训练过程中的多个不同时刻,例如当用户有机会达到预选择目标或转折点时;当用户有机会达到个人最好记录时;当用户实际上实现目标,达到转折点,或设置个人最好记录时;当用户落后预选择步速或目标时;当用户请求激励性歌曲时等。

[0119] 图16示出示例性用户界面1600,通过其用户可基于他们自己的个人偏好选择激励性歌曲。该用户界面1600可在任何期望位置处由用户获得,例如提供在电子装置508上,提供在用户个人计算机702上,从远程系统或源704下载等。在该示出的示例性界面1600示例中,界面1600的激励产生歌曲库列表1602,通过该歌曲库列表1602,用户可选择一个或多个歌曲(例如,在该示例中亮显的“歌曲C”),并且将它/他们使用“Add(增加)”按钮图标1606“增加”到“Motivational Song Library(激励性歌曲库)”1604。可任选地,如果需要和期望,“Add”图标1606的选择可致动系统、方法和/或用户接口,以允许用户从远程、商业、在线源等下载和购买媒体内容。歌曲可使用“Delete”图标1608从歌曲库1604去除。在用于识别和选择激励性歌曲和控制激励性歌曲库的内容、呈现和与用户界面的用户交互方面的很多变形形式是可能的,而不偏离本发明。而且,虽然上面的讨论(和下面的很多讨论)描述了借助“激励性歌曲”的激励性内容,但是本领域技术人员将意识到,激励性内容可采取不同于歌曲的形式而不偏离本发明,例如任何期望的音频、视频和/或媒体内容;字母数字或文字内容;例如可通过用户携带的便携回放装置呈现的内容。

[0120] 图16示出可在根据本发明的至少一些示例的系统和方法中获得的另一特征。该示例的用户界面1600请求用户选择“ultimate motivational song(最具激励性歌曲)”(参见区域1610)。该最具激励性歌曲可以是或可不是包括在激励性歌曲库1604中的歌曲之一,并且可被以多种方式使用。在该示例性示例中,该最具激励性歌曲可通过选择“change(改变)”按钮或图标1612来改变,然后选择不同的歌曲(例如从该总列表1602或激励性歌曲库1604)或反之亦然。选择和改变最具激励性歌曲(当存在时)的其他方式可被使用,而不偏离本发明。

[0121] 如上面所说明的,“最具激励性歌曲”可能被以多种方式用于根据本发明的示例的系统和方法中。例如,如果“最具激励性歌曲”为用户最喜欢的训练歌曲之一,则其指定为“最具激励性歌曲”可能造成其被根据本发明的一些示例的系统和方法更频繁地使用,与其他指示的“激励性歌曲”不同。在该情形和布置中,用户将更频繁地听到他们最喜欢的歌曲,但是由于在库1604中存在其他激励性歌曲,因此最具激励性歌曲将不在呈现激励性歌曲的每种情况下播放。作为另一个示例,“最具激励性歌曲”可被保留用于“特定”训练场合,例如当用户目标或转折点可能伸手可及时,当个人最佳纪录可能被超越时等,而其他激励性歌曲可被用在其他时刻,例如当需要加速时,当用户落后预设置步速等。作为又一示例,如果

期望,最具激励性歌曲可被记录以响应于用户请求激励性歌曲的请求而使用(例如当按钮或图标1506被选择时,如结合图15所述的),而库1604中的其他激励性歌曲可被根据本发明的系统和方法例如响应于(和/或企图提高)用户表现而自动地(可任选地随机地)选择。根据本发明的示例的系统和方法可以其他方式使用最具激励性歌曲(如果有)而不偏离本发明。

[0122] 可任选地,如果期望,激励性歌曲库可在根据本发明的一些示例的系统和方法中被省略。如果期望,单个激励性歌曲可被用户指示(而不是歌曲集),例如用于提供激励性和/或奖励内容。

[0123] 根据本发明的至少一些示例的系统和方法可提供关于激励性歌曲和/或激励性歌曲库的附加特征。如上面所述,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可连接到远程系统(例如来自图7的系统704),例如经由互联网或其他联网连接。由于远程系统还可从其他用户接收数据,因此根据本发明的示例的系统和方法可基于由其他用户提供的激励性歌曲信息建议或推荐媒体内容给一个用户(例如激励性歌曲内容)。例如,当为某人的激励性歌曲库选择激励性歌曲时(如图16中所示),根据本发明的至少一些示例的系统和方法可提供用于用户库的另外的激励性歌曲的建议或推荐。图17示出用于实施该供能的用户界面1700的一个示例。如图17中所示,当选择用于用户激励性歌曲库的特定歌曲时,根据本发明的该示例的系统和方法可回顾系统的其他用户的歌曲和/或激励性歌曲库的选择历史记录(例如使用远程系统704),并且基于其他用户已经选择相同歌曲用于他们的激励性歌曲库的激励性歌曲库来提供其他建议的激励性歌曲列表1702。一旦列表1702已经生成并且呈现给用户,则用户可从该列表1702选择一个或多个歌曲,以包括在他们自己的激励性歌曲库中。如果需要,可提供适当的界面来使用户能够例如从商业和/或在线源下载和/或购买任何期望的歌曲。“Free Sample(自由样本)”图标1704允许用户感受建议的歌曲或媒体内容的至少一些或某一部分,例如电影文件夹(例如如果他们没有想到该内容),以提供他们选择决定依据的另外的信息。

[0124] 用于附加歌曲(包括激励性歌曲)的建议或其他媒体内容不限于基于由用户选择的特定歌曲(或其他内容)的建议,并且他们不限于基于由其他用户做出的已经使用相同歌曲(或内容)的选择的建议。基于用户歌曲库、最喜欢的列表、最常播放的列表、激励性歌曲库等的总内容,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可基于其他因素建议附加歌曲,所述因素例如为:来自相同艺术家或组的作为包括在用户的库或列表的一个或多个中的歌曲的歌曲;具有与包括在用户的库或列表的一个或多个中的歌曲相同的风格的歌曲;具有与包括在用户的库或列表中的歌曲相同的节律或韵律的歌曲;等。其他相似性因素也可在做出这些建议中起作用,例如在年龄、性别、嗜好列表等方面的相似性。可提供类似于上面结合图17所述的那些的界面,以将建议歌曲的列表或标题显示给用户;以能够使用户如果需要例如从商业和/或在线源下载和/或购买任何期望歌曲;以允许用户“取样”等。

[0125] 由用户输入的主观数据也可用于根据本发明的至少一些示例的系统和方法中,以例如至少部分地控制媒体内容(例如歌曲、视频等)的使用和/或状态。图18示出了一个示例。当训练进程以及歌曲(或其他媒体内容)的呈现完成时,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可请求与该歌曲或其他内容相关的主观用户反馈。如图18中所示,该示例的用户界面1800包括图标1802,图标1802允许用户请求用户至少之前的内容他们多喜欢。在该

示出的示例中,用户可提供对该询问的六个可能的回应,既:(a)将歌曲维持在其当前状态(例如在其当前播放列表中,以相同的播放频率等);(b)提高其播放频率;(c)增加到“激励性歌曲库”(例如如上所述的激励性歌曲);(d)使其为“最具激励性歌曲”(例如如上所述的最具激励性歌曲);(e)降低其播放频率;和(f)将其从训练去除。当然,这些仅是可被包括在区域1802中的可能的选项的示例。如果期望,在不偏离本发明的情况下,可包括附加的选项,一个或多个列出的选项可被省略,可提供呈现选项的其他方式等。

[0126] 图18示出可在根据本发明的至少一些示例的系统和方法中获得的另一特征。如上所述,根据本发明的至少一些示例的系统和方法包括电子模块502和/或用户感测、跟踪和/或存储用户运动表现的特性的其他装置(例如速度和/或距离监测系统,步调检测或监测系统,身体或生理参数测量系统等)。与用户的运动表现相关的客观数据可被在训练过程中经由电子装置508关于呈现给用户的音乐或其他媒体内容而进行跟踪。以该方式,媒体内容对用户运动表现(如果有)的客观影响可被跟踪,并且用户可关于特定的媒体内容的状态(例如其包括在播放列表中,其播放频率,其作为激励性歌曲的状态,其作为最具激励性歌曲的状态等)至少部分地基于与该内容的呈现和用户的实际表现一一对应的客观数据作出决定。换句话说,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可被用于可任选地关于不同活动类型(例如当跑步时,当使用椭圆机时,在举重过程中等)识别积极地或消极地影响用户的运动表现的歌曲和/或其他媒体内容。

[0127] 如用于至少一些用户的更特别的示例,在训练活动(例如在跑步过程中着地脚步、循环或椭圆训练机脚下压或推出、划船滑动等例如每一步或每一次发力两个音乐节律等)过程中呈现具有接近地对应于用户步调或与用户步调匹配可能积极地影响用户的表现。换句话说,一些用户可有意识地或潜意识地试图在时间上随着音乐节律保持他们的脚步或其他发力步调。该动作可能有助于这些用户维持提高的步速较长的时间段(即他们可能试图在时间上随音乐维持步调,甚至当他们疲劳并且正常将减慢时)。相反的作用也是可能的(例如用户可能在呈现具有较慢节律的音乐时减慢他们的脚步或发力步速或步调)。因此,根据本发明的至少一些示例的系统和方法(例如可能将用户表现特性与音频/视频内容呈现一一对应的系统和方法)也可被用于识别用于用户的可增强和/或已经证实为增强其表现的音乐和其他内容。另外,通过使用与对用户表现具有积极影响的音乐或其他内容相关的数据,根据本发明该示例的系统和方法可识别具有类似特性(例如类似风格、节律等)的其他内容,并且该系统和方法可自动地建议或提供该内容(例如歌曲)给用户。作为又另一示例,如果期望,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可转变音乐或其他内容的回放特性,以更好地与证实为积极影响用户表现的内容的特性匹配(例如加快和/或减慢音乐节律或音乐或其他内容的回放,以更好地匹配其他积极影响内容的节律,更好地匹配用户的步调或步速和/或有助于转变用户的步调等)。

[0128] 如图18中所示,用户界面1800包括图标1804,其允许用户在指示的歌曲(或其他媒体内容)呈现过程中请求与他们的表现相关的客观数据。该图标1804的选择在该示出的示例中改变界面显示屏1800,如图19中所示,以在歌曲(或其他媒体内容)呈现过程中提供与用户的运动表现相关的客观数据(如果可得)。在该示出的示例中,界面1800的区域1806指示表现改变数据(如果有),该表现改变数据在指示的歌曲(或其他媒体内容)呈现过程中被感测。如果期望,用户可然后对歌曲的状态例如在区域1802中以上面所述的方式基于该附

加的客观数据而做出改变。如果期望,在至少一些情况下(例如当强烈的积极或消极表现影响被感测到时),客观数据可自动地提供给用户而无需用户交互或选择(例如使用界面1800和/或图标1804等)。

[0129] 与音乐或其他媒体内容对用户运动性能的客观影响相关的存储信息可被以其他方式由根据本发明的至少一些示例的系统和方法使用。例如,通过识别至少显现出积极影响用户表现的歌曲(或其他媒体内容),根据本发明的至少一些示例的系统和方法可被用于自动地在训练过程(例如在训练的强度较大部分,当感测到减慢时,当预定目标或转折点伸手可及时,当新的个人最佳纪录伸手可及时等)中在期望时刻呈现这些歌曲。实际上,使用客观表现数据,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可自动地生成“激励性歌曲库”和/或识别“最具激励性歌曲”,如上面大体描述的。除了和/或代替上面所述的主观和用户指示库和/或内容,这样的自动生成或指示的内容可被使用。任何期望的条件或参数(例如提高1%,2%,3%或更大的速度或其他表现参数)可被用于识别包括在自动生成的“激励性歌曲库”和/或“最具激励性歌曲”中的歌曲或其他媒体内容。

[0130] 除了使用与输出来提供自动生成的“激励性歌曲库”和/或“最具激励性歌曲”的媒体内容一一对应的客观数据,该客观数据可有根据本发明的至少一些实施例的系统和方法用于至少部分地建立用于用户的整个日常训练(包括混合的音乐)。例如,客观数据可被用于建立包括一个或多个活动类型的日常训练,其中音乐和/或其他内容基于指示在过去积极影响用户表现(可任选地基于活动类型)的歌曲或其他媒体内容的客观数据而被自动选择,以在日常训练过程中(例如企图提高用户的表现)包括和呈现。

[0131] 除了将来自一个特定个体的客观数据用于包括在提出的用于该个体的日常训练中,与某些媒体内容相关的客观数据及其对表现的影响可被与其他人共享,例如在网络(例如互联网等)上经由远程源704。作为一些更具体的示例,来自一个用户的日常训练或其部分(包括媒体内容)可被由根据本发明的系统和方法使用,以建立用于一个或多个其他用户的日常训练或其部分(包括媒体内容)和/或在某些时刻提供一些媒体内容(已经发现积极地影响至少一个用户的表现)给一个或多个其他用户。可任选地,根据本发明的示例的系统和方法还可至少部分地使用客观数据和媒体内容,以从一个用户提供日常训练(包括媒体内容)给与该用户具有一个或多个相同一般特性(例如类似的身高、体重、健身水平、训练长度、活动类型、活动类型的组合、相同的性别、相同的嗜好等)的用户。

[0132] VII. 根据本发明的示例的方法和系统的多方面的可能的特征

[0133] 可提供关于上面所述的系统、方法以及用于其的用户界面的多种变形形式而不偏离本发明,包括关于用户界面的包括通常已知并且用于本领域中的特征(例如可购得的计算机和/或电子装置操作系统的特征)的变形形式。虽然下面的章节描述关于系统、方法和用于其的用户界面的一些可能并且特定的变形形式,但是本领域技术人员将意识到,关于这些特征和/或用途或包括其他特征的其他变形形式是可能的,而不偏离本发明。下面的这些特定特征的描述不应被认为限制或要求根据本发明的系统、方法和用户界面包括这些特定的特征和/或指示根据本发明的系统、方法和用户不可包括附加或不同的特征。

[0134] VIII. 用于特定用户的奖励程序和/或增强特征组

[0135] 根据本发明的至少一些示例的系统和方法不限于其中电子模块(例如模块502、计步器式速度和/或距离测量电子模块、身体和/或生理参数测量模块等)被作为部分包括在

或被安装在设置在鞋类物件的接收器中的情形和/或布置。而且,电子模块可被包括在多种不同的产品中,例如包括在服装(例如图1中所示的衬衫或运动衫)中;作为又用户携带或佩戴的单独的元件;附接到用户的身体、衣服、鞋、设备等(例如腕带元件或图1中所示的胶粘施加的模块)等。安装或携带电子模块的任何期望方式可被根据本发明的至少一些示例使用。

[0136] 甚至对于可被安装和有效使用在用户身体等上的各种不同部位或位置处的模块,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可基于模块被安装的方式、模块被安装其上的设备、模块被使用的方式、模块被一起后面或获得的物品或布置等提供不同的功能给模块和/或总运动性能感测和/或跟踪系统。作为示例,如果期望,根据本发明的至少一些示例的系统和方法的用户可在模块被购买和/或与由某一制造商提供的设备一起购买和/或使用(例如购买、安装和/或使用在预定制造商的衣服、鞋类和其他设备中)时接收不同的“奖励”和/或“增强特征设置”。

[0137] 提供和/或致动“奖励”和/或“增强特征组”的任何期望方式可被提供而不偏离本发明。例如,用于与该模块一起使用的衣服、鞋类和其他设备可包括致动和/或认证系统的至少一些部分,该至少一些部分与电子模块以某种方式交互,以提供和/或触发“奖励”和/或“增强特征组”的可用性。这样的致动和/或认证系统的示例被例如描述在2005年1月27日提交的美国专利申请序列号No. 11/166,351中,2006年4月20日提交的美国专利申请序列号No. 11/407,328中,和2006年5月3日提交的美国专利申请序列号No. 11/416,458中。这些专利申请中的每一个一应用的方式全文包括在本文中。作为另一个示例,如果期望,当用户购买模块“能使用”或“准备好”的衣服物件、鞋类物件和/或一件运动设备时,这些物品可被给予直接提供致动和/或提供访问“奖励”或“增强特征集”的权利的奖券、互联网代码、密码、其他访问代码或其他信息。致动和/或获得“奖励”和/或“增强特征组”和/或电子模块与衣服物件、鞋类物件和/或一件运动设备的认证使用的其他方式可被使用而不偏离本发明。

[0138] “奖励”和/或“增强特征组”也可采取任何期望的形式而不偏离本发明。例如,如上面所述,“奖励”可构成免费或打折购买(例如未来购买打折、当与来自特定制造商的鞋、衣服或设备一起购买时关于电子模块(或其他设备)的折扣等)的奖券(纸质或电子);回赠优惠;在模块和来自特定制造商的鞋类、衣服或设备购买时的免费附加商品;等。作为另外的示例,如果期望,远程系统(例如图7中的系统704,例如网站、服务器等)或用于接收、存储、处理和/或管理运动表现数据的其他系统(例如,在图7中的计算机702上运行或通过图7中的计算机702运行)可提供用于还已经购买来自特定制造商的鞋类、衣服或设备的模块用户的增强功能(例如更长期数据存储、附加界面特征、附加数据处理和/或显示特征等)。作为有一个示例,如果期望,“奖励”或“增强特征组”可构成自由访问网站或其他计算机程序(可任选地限制时间的自由访问或推广期),以用于还已经购买了来自特定制造商的鞋类、衣服或设备的模块用户存储和处理运动表现数据(而没有购买来自特定制造商的鞋类、衣服或设备的模块用户将被要求支付费用或支付更高的费用(可任选地每月费用或订金式费用等)来访问网站或计算机程序)。多种其他类型的“奖励”和/或“增强特征组”是可能的,而不偏离本发明。

[0139] IX. 运动表现数据呈现

[0140] 如已知的,传统的运动表现和锻炼设备能够提供给用户关于他们的表现或训练的

数据和信息(例如距离、时间、速度、燃烧的卡路里、代谢当量(“MET”)等)。根据本发明的至少一些示例的系统和方法可被以其他形式或格式编程并且改造以提供表现数据和/或信息给用户,以例如更娱乐、更具有激励性、目标取向性等。例如,关于距离,不仅指示行进的里程或公里的距离数据(例如对于指定训练行进的距离、在两个或多个训练课程上行进的总行走距离等)可被作为指示“真实世界”中行进的距离。作为更特别的示例,行进的总行走距离数据可被作为显示用户在地图上行走距离的相关区域(例如用户的当地区域、州地图、美国地图、世界地图等)的地图来提供。这样的呈现工具可有助于提供激励性和/或有助于用户更好地限定和形象化目标。例如,用户可具有在踏步机上跑步或骑固定自行车在特定时间段(例如一个月)“横跨他们的家乡”或在特定时间段(例如一年)“横跨美国”的“目标”。提供在地图上这样的用户进程可有助于用户容易地形象化他们的目标以及当前进程和/或提供激励性来继续在未来朝向目标努力。多个用户,可任选地虚拟比赛中涉及的、彼此竞赛的和/或奋斗来实现共同目标的用户可现实在一个地图上,例如用于未来激励性目的。

[0141] 用户的进程和/或目标可提供在任何期望区域的地图上而不偏离本发明(例如当地相关地图、用户熟悉和/或选择的区域的地图等)。另外或替代地,地图可随时间改变,可任选地由根据本发明的系统和/或方法自动地改变。例如,对于具有长距离跑步或骑自行车目标的用户,显示的地图可随着接近和/或实现的一些转折点而改变。例如,用于具有跑步或骑自行车“横跨美国”的目标的踏步或锻炼自行车用户的进程可被以多种方式显示为随时间积累的用户距离。在其中用户记录的距离经过或接近350里的训练过程中,根据本发明至少一些示例的系统和方法可显示包括圣地亚哥、加利福尼亚和菲尼克斯、亚利桑那的地图,并且例如告知用户如下内容:“祝贺你。今天你经过了朝向你的目标的350里标记。如该地图中所示,你已经开始在圣地亚哥跑步,并且将在今天到底菲尼克斯!”在更晚的时候,该相同用户可达到700里标记。在该天,根据本发明该示例的系统和方法可现实包括华盛顿和芝加哥、伊利诺斯的地图,并且例如告知用户以下内容:“祝贺你。今天你经过了朝向你的目标的700里标记。如该地图中所示,这相当于在华盛顿和芝加哥、伊利诺斯之间的距离。再接再厉!”当然,多种信息、地图、开始/结束位置等可被使用而不偏离本发明,并且用户输入可被至少部分地提供一指示或限定这些特征。

[0142] 用于其他训练活动类型的“真实世界”目标可包括例如:足以举起布鲁克林桥的总举重目标(例如英镑、次数#,组、次数#,重复次数/组等);足以攀爬珠峰的总层数或坡度倾斜度攀爬目标;足以划船穿过密歇根湖的总里数划船目标;足以滑雪到北极的总里数滑雪目标等。任何期望的“真实世界”目标可被形象化地或以企图娱乐和激励用户并且使他们在时间上保持继续他们的日常训练的其他方式呈现。

[0143] 其他测量的训练参数也可被有用地以“真实世界”术语表达,例如为了娱乐、激励和/或目标驱动目的。作为又一示例,与训练强度数据相关的信息(例如,燃烧的卡路里、MET等)可被以更多的“真实世界”形式或格式呈现或显示。作为更特定的示例,“卡路里”数据和信息可被以“真实世界术语”呈现(例如,在作为目标的训练之前,训练过程中,和/或在训练后分析中)为等同于一些食物或饮料。当然,显示器可呈现任何期望的食物或饮料给用户而不偏离本发明。作为示例,如果用户在开始训练之前选择“卡路里燃烧”目标,则根据本发明的示例的系统和方法可显示对应于卡路里燃烧目标的食物或饮料的图标或图片(例如显示在例如锻炼设备显示器上、便携电子装置508上的三个汉堡包、两杯葡萄酒、全餐等)。然后,

随着训练进行,这些图标或图片可能消失和/或外观改变,以指示训练已经完成的程度。呈现和/或改变图片或图标的任何期望方式可被使用而不偏离本发明,例如随着训练进行改变图标或图片的颜色(可任选地随着训练进行部分地改变);使图标或图片的增大部分褪色、变灰或消失等;使图标或图片的增大部分变成彩色或出现;“X”正在从图标或图片显出(例如缓慢叠加“X”、“不”符号或类似的字母或图标在食物或饮料图标或图片上方等);等。另外或替代地,训练之后(或在其他时刻之后)的卡路里燃烧数据和信息可被显示(例如在锻炼设备上、电子装置508上、训练后分析计算机(例如图7中的计算机702)上等)为等同食物、饮料和/或食品图片或图标。

[0144] X. 特定的或针对性的目标

[0145] 如上面所述,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可被用于提供用户的预编程的训练(可任选地,用户设计的日常训练、第三方设计的日常训练、购买的训练、下载的训练及其组合等)。这样的训练可包括多种不同的活动类型,并且可任选地包括多种不同的活动,其从一个训练到另一个训练改变(例如在不同日的不同的活动类型,在不同日的不同训练参数等)。

[0146] 根据本发明至少一些示例的系统和方法还可允许用户以其他方式限定他们的训练和/或目标。例如,用户可能以更多的“real world(真实世界)”术语陈述他们的目标,例如:“婚礼前”(或舞会前、同学聚会前或其他事件)减重训练计划;“游泳衣”训练计划;“松弛手臂管理”训练计划;“降血压”训练计划;“胆固醇控制”训练计划等。给定这些“真实世界目标”,可任选地与关于用户或目标的其他数据(例如性别、身高、体重、当前健身水平、训练历史记录、事件日期等)组合,则根据本发明的至少一些示例的系统和方法可提供设计用户帮助用户更好地实现期望目标的训练计划(可任选地,接收来自专业人士的输入)。

[0147] 训练计划可由第三方设计(例如教练、营养专家、训练员、医生等),可任选地,特别设计用于特定请求的个体,或他们可由根据本发明的系统和方法从之前设计和存储的用户可获得的训练计划自动地选择。用于任何单独日子的日常训练可被例如从另一个源(例如图7中的远程计算机704或本地计算机702等)下载到电子装置508、电子模块502、接口装置506等,所述电子装置508、电子模块502、接口装置506等可任选地如上所述被用于控制锻炼设备和/或训练的其他方面。

[0148] XI. 其他数据或信息呈现技术

[0149] 当精疲力尽或参加运动事件或表演时,用户运动或活动可能使得至少在一些情况(例如在训练或事件的强度特别大的部分过程中)下很难读取提供在小电子装置508的显示屏800上的详细信息(例如,特别地如果该信息被以小字体呈现等)。根据至少一些示例性实施例的系统和方法可被设计用于以可快速识别的方式,例如以不需要读取小印刷字体的方式提供给用户至少一些信息。

[0150] 以快速可识别方式提供信息给用户的一种方式涉及呈现在显示屏800上的背景颜色。例如,如果期望,根据本发明的至少一些示例的系统和方法可确定对应于与训练相关联的身体或生理参数的背景颜色。作为更特别的示例,背景颜色可与身体或生理参数,例如当前心率、总燃烧卡路里、总行进距离、当前步速、完成的训练百分比等一一对应。虽然背景颜色和身体或生理参数之间的任何期望联系可被使用而不偏离本发明,但是在本发明的一些示例中,颜色可在可见光谱范围内盖板(例如紫色(用于点亮/重设/开始身体或生理参数,

例如重设心率)变化到红色(用于重的/强的/极限身体或生理参数,例如接近危险的或最大期望水平的心率)),可任选地,具有经过蓝色、绿色、黄色、桔黄色等中的一个或多个的中间变化,以指示用于身体或生理参数(一个或多个)的中间水平。当然,任何数量的颜色、颜色组合、颜色改变方案等(包括灰度值缩放、交叉影线或底纹、线或字体类型/特性等)可被使用而不偏离本发明。颜色代码键(例如哪些颜色被使用以及所述延伸与身体或生理参数的水平一一对应的方式)可由用户选择;由系统和/或方法预设;至少部分地基于用户的个人特性(例如年龄、性别、高度、重量、健身水平、历史记录等)确定;和/或以任何其他期望方式和/或使用任何其他期望信息设置。

[0151] 显示屏800的整个背景不需要改变或将颜色编码以利用本发明的这些示例性方面。作为另一个示例,如果期望,显示屏800的边界可包括这些颜色变化类型和/或颜色编码特征(多于一个边界可被提供,或多于一个颜色编码的参数可被提供,如果期望,使用单个(可能地多种颜色)的边界来提供用于多于一个参数的信息)。作为另一个示例,显示屏的一部分(例如在左上拐角的“intensity block(强度框)”)可提供用于包括一个或多个这些类型的颜色变化和/或颜色编码特征。作为又一示例,期望的身体或生理数据可以图片或图形方式提供,例如由条形图、“progress(进程)”表(例如类似于用于在购得的计算机操作系统上显示下载剩余时间的那些)、模拟型显示器(例如模拟速度计或测速计式显示器等)、弹跳球或其他图标元件(例如类似于提供在传统音色均衡器装置和/或器具中的图形元件)等。作为另一示例,字体颜色(而不是背景颜色)可改变(例如使用上面所述的方案),以快速地并且容易地提供例如上面所述的类型的信息给用户。

[0152] XII. 健身/训练/强度指标

[0153] 根据本发明的至少一些示例的系统和方法可允许用户、设备制造商、教练、训练员或其他人设计他们自己的用于跟踪一个人的健身、训练难度、训练强度和/或其他训练特性的参数或指标。任何期望的数据和/或信息可被使用来用公式表示这些指标,例如:年龄;性别;身高;体重;训练强度数据(例如速度、设置阻力水平、设置倾斜度水平、组数、重复次数等);训练时间/持续时间;过去时间;过去距离;用户的训练历史记录;燃烧的卡路里;MET等。任何期望的用于组合与一个或多个这些数据项相关的信息的数学公式、算法或方案可被使用而不偏离本发明,以实现期望的待测量“index(指标)”、跟踪和/或比较一个或多个个体的健身和/或训练特性。

[0154] XIII. 媒体内容回放的自动暂停

[0155] 本文所述的系统和方法可包括用于自动暂停音乐和/或其他数码形式媒体内容(包括视频、播客、来自导航装置的导航指令、现场广播、现场电视播放及其组合)的一个或多个步骤。而且,音频(音乐)和视频数据可被本体存储在内存中,例如内存212,或远程存储在一个或多个服务器或等同存储装置上。而且,音频和/或视频数据可使用任何已知文件/压缩格式(例如.mp3,.AVI,.MP4等)存储在文件中。在这方面,虽然一些媒体内容可被流动或传输在分组交换网络中,但是本领域技术人员将意识到,在不同时刻的多个组可构成单个“文件”或单件媒体内容。这样,在下面的公开内容中,其中参照用于自动暂停音乐回放的一个或多个步骤,本领域普通技术人员将意识到,基本上相似的系统和方法可被结合其他形式的数字媒体内容使用而不偏离本发明的范围。例如,根据其他实施例,一个或多个系统和方法可被应用来在暂停回放/不暂停回放的情况下减弱和/或降低数字媒体内容的回放

音量和/或从数字媒体内容的从可见视频部分转换。其他示例可包括中断或抑制无线电或接口。关于暂停,可能从其他动作辨别,以使媒体内容的传输或回放在该内容的特定位置处停止或中断,从而没有被呈现(例如可听到或可看到)给用户,但是,当恢复回放时,该内容将在特定位置(例如第一位置)恢复。在其他实施例中,其可在第二位置处回放,该第二位置可能在第一位置之前(例如在被中断之前几秒或在特定分节处)。在这方面,暂停与减弱或“阻止”正在播放的媒体传输明显不同。但是,这两种情况通过本发明的各种实施方式被包括。因而,在提到数字媒体内容回放的自动暂停的情况下,本领域普通技术人员将意识到,因而进行的讨论可等同适用于描述和实现其他实施例,例如阻止正在播放的媒体内容的传输。

[0156] 在一种配置中,本文所述的用于暂停媒体内容播放的系统和方法可包括关于图6-19描述的一个或多个部件和/或界面,其中,媒体内容回放可由装置508促进,并且一个或多个界面可类似于显示在界面显示屏800上的那些。因此,关于图20-28所述的系统和方法可结合配置用于激励性歌曲的回放的那些实施例(图16-19)等实现。

[0157] 在一个示例中,公开了用于自动暂停音乐内容回放的一个或多个步骤,以方便电子装置(例如前面描述的装置112,114,126,128,130,400和/或508)的用户。这样,本文所述的系统和方法可出于方便用户而执行用于自动暂停音乐回放的一个或多个步骤。在另一个示例中,本文所述的系统和方法可出于用户个人安全而执行一个或多个自动暂停步骤。因此,图20-28示出可被执行以自动暂停来自一个或多个用户装置的媒体内容回放的示例性步骤。而且,图20-28的那些示例性步骤可在运动活动过程中通过一个装置执行。例如,一个或多个步骤被公开用于在用户正在跑步时暂停媒体回放。但是,本领域技术人员将意识到,这些公开内容可适用于另外的或替代的活动,包括步行、骑自行车、游泳、进行集体体育活动等。而且,本文所述的一个或多个步骤可在用户正在休息(站/坐下/躺等)时执行。

[0158] 在另一个示例中,来自电子装置(例如装置112,114,126,128,130,400和/或508)的内容回放的暂停可以是从一个或多个传感器接收的数据(数据流和/或个人数据点)的结果。这样,本文所述的用于自动暂停音乐回放的系统和方法可使用从一个或多个传感器接收的传感器数据来执行,所述传感器包括:加速度计、陀螺仪、位置确定装置(例如GPS)、光(包括不可见光)传感器、温度传感器(包括环境温度和/或体温)、睡眠模式传感器、心率监视器、图像捕捉传感器、湿度传感器、力传感器、罗盘仪、角速度传感器和/或其组合等。而且,本领域普通技术人员将意识到,图20-28中所述的一个或多个步骤可以任何方式/顺序/序列组合,以使媒体内容回放的自动暂停可基于从一个或多个传感器类型接收的数据等。

[0159] 在一种配置中,用户可被提供从装置(例如装置508)的设置菜单选择自动音乐回放暂停的选项。因此,显示屏,例如装置508的显示屏800可被用于呈现一个或多个可选择设置给用户,并且其中,媒体内容回放的自动暂停可以是呈现给用户的多个设置中的一个。

[0160] 在一个示例中,可配置为由用户在运动活动过程中佩戴的装置,例如装置112,114,126,128,130,400和/或508可具有回放音频和/或视频媒体内容的功能。例如,由用户在运动活动过程中佩戴的装置可包括手机、便携媒体播放器、健身监测装置或被作为头盔佩戴的装置等,其中所述装置具有将音频和/或视频信号传达给用户的功能。在一个实施例中,一个装置可具有用于传达用户媒体内容的媒体内容接口,其中媒体内容接口可以是耳机插孔、视频显示屏、蓝牙接口、IR收发器或射频收发器或其组合。在另一种实施方式中,媒

体内容回放可由回放机构促进,其中回放机构可包括处理器,并且可另外包括相关联的用于将媒体数据转换/解码/转变为用于回放给用户的形式的固件和软件。该机构在一个示例中可将存储的数据(存储在硬盘驱动、固态驱动、例如DVD、CD等磁盘介质等上)转变为可作为音频、视频和/或文字信息等传达到用户的数据。而且,回放机构可包括用于建立与编解码器或存储器格式的兼容性的那些元件(所述编解码器或存储器格式包括但不限于:.AVI, Ogg, DivX, MPEG等)。

[0161] 在一个示例中,用户可通过一个或多个耳麦和/或扬声器聆听音乐,其中,耳麦和/或扬声器的各种样式和/或配置将对于本领域普通技术人员是显而易见的,包括有线和无线耳麦和/或扬声器等。这样,在一个示例中,在佩戴耳麦/使用扬声器聆听时,用户从他的/她的周围听到声音的能力可部分地或全部地由音乐回放阻止。以该方式,在特定时间段过程中自动暂停音乐(或其他媒体内容)回放可能是有利的。

[0162] 图20示出用于基于接收的加速度计数据自动暂停音乐回放的流程图2000。这样,图20可由与用户相关联和/或由用户佩戴的一个或多个装置(112, 114, 126, 128, 130, 400和/或508)执行。在一个示例中,框2010可代表用于从与该装置相关联的加速度计传感器接收加速度计数据的一个或多个步骤。在一个示例中,传感器数据可由处理器(例如来自图2的处理器202)接收和处理。在框2010之后,框2012可执行用于从接收的加速度计数据识别跑步阶段的一个或多个步骤。因此,框2012可将接收的加速度计数据与存储在由用户佩戴的装置中的一个或多个模块相比较。但是在另一个示例中,接收的加速度计数据可被从用户佩戴的第一装置发送到第二装置,其中所述第二装置可由用户佩戴或可不由用户佩戴。在一个示例中,第二装置可处理接收的数据,并且随后将一个或多个结果发送到第一装置。在一个示例中,跑步阶段可识别为在其过程中接收的加速度计数据指示用户正在跑步的时间段。而且,用于识别活动、活动/运动训练阶段以及特别地跑步阶段和/或包括由用户进行的运动的其他活动的一个或多个步骤可被识别。因此,在一个示例中,用户可在运动活动过程中聆听音乐,其中,所述音乐可被存储在装置的内存,例如内存212中。

[0163] 作为一个示例,当识别到跑步阶段时,流程图2000可行进到框2014。框2014代表用于随后数据(例如加速度计数据)分析的反馈环。在一个示例中,框2014可执行用于识别指示用户已经停止跑步(或被称为“停止”和/或“中止”)的加速度计数据的一个或多个步骤。在一个示例中,从该装置接收的加速度计数据可指示用户已经停止跑步或开始步行而不是跑步。在一种情况下,流程图2000可行进到框2016。

[0164] 框2016代表用于查看用户装置配置为自动地暂停例如音乐等内容回放的一个或多个步骤。因此,如果用户装置配置用于自动暂停音乐回放,则流程图200可行进到框2018,其中一个或多个步骤被执行以暂停播放音乐的回放。相反地,如果用户装置没有配置为自动暂停音乐回放,则流程图2000可行进到决定2020。在一个实施例中,用户界面可提示用户是否他们想要暂停该媒体。例如,代替自动发起暂停,一个实施方式可自动地向用户发出提示或询问,查找关于是否该媒体应被暂停的用户输入。

[0165] 在一个示例中,用户可手动地暂停音乐回放,如在决定2020处指示的。但是,如果用户没有在决定2020处选择手动暂停音乐回放,则流程图2000可行进到框2022,其中音乐回放继续。

[0166] 决定2024代表查看关于是否用户已经手动取消暂停(恢复)音乐回放的一个或多

个步骤。如果在决定2024处接收到用户已经手动取消暂停音乐回放的指示,则流程图行进到框2022,其中音乐回放被恢复。但是,如果用户没有在决定2024处手动取消暂停音乐回放,则流程图2000行进到决定2026处。因此,由用户进行的用于暂停/取消暂停回放的手动输入等可由一个或多个接口控制装置促进,所述接口控制装置显示给用户/配置为装置(例如来自图6-19的装置508)的硬件的一部分。在一种配置中,用户可使用包括电容性触摸屏的显示屏800与用于暂停、取消暂停、快进和/或倒转的屏上控制装置交互。

[0167] 决定2026代表用于分析进行用户已经恢复跑步阶段的一个或多个识别的接收数据的一个或多个步骤。因此,在决定2026处执行的一个或多个步骤可基本上类似于在框2012处执行的那些步骤等。作为回应,如果确定用户还没有恢复跑步阶段,则流程图从决定2026行进到框2018,其中音乐回放保持暂停。但是,如果在决定2026处确定用户已经恢复跑步阶段,则流程图2000行进到框2028。在一个实施例中,框2028代表延迟音乐回放恢复预定时间延迟量的一个或多个步骤。在一个示例中,预定时间延迟可以是1秒、2秒、5秒、10秒等。对于本领域普通技术人员显而易见的是,任何时间延迟量可被使用在本文中而不偏离本发明的范围,并且本领域普通技术人员将能够设想用于执行如所述的时间延迟的多种不同的实施方式。例如,一个或多个传感器值可确定时间延迟。因此,当过去预定时间延迟时,流程图2000行进到框2022,其中音乐回放被恢复。

[0168] 在一些实施例中,框212,2014和/或决定2026可由可被称为“training session module (训练阶段模块)”的硬件或软件模块实现,并且框2018和/或2022可由可被称为“playback module (回放模块)”的硬件或软件模块实现。

[0169] 图21示出包括用于基于接收的位置数据(例如GPS和/或三角测量数据)自动暂停媒体内容回放的一个或多个步骤的流程图。在一个示例中,流程图2100在框2102处开始从GPS传感器接收一个或多个数据点,其中,所述GPS传感器可与例如由用户佩戴的装置112,114,126,128,130,400和/或508等装置的装置相关联。流程图2100的框2104可执行用于基于接收的GPS数据确定用户地理位置的一个或多个步骤,其中本领域的普通技术人员将意识到用于基于GPS数据确定地理位置的多个步骤。在一个示例中,框2106代表用于从确定的位置数据推导/计算用户的估计速度的一个或多个步骤。例如,用户的位置改变的速率可被用于确定用户正在行走的速度等。在一个示例中,在框2106处执行的一个或多个步骤可确定是否用户正在跑步或步行和/或进行任何其他运动,其中,所述信息可被用于识别正在由用户实行的活动阶段。

[0170] 流程图2100的决定2108代表在一个活动阶段过程中识别用户已经停止运动的一个或多个步骤。例如,框2108可代表识别用户已经停止实施某一动作和/或活动的一个或多个步骤。例如,可确定用户在跑步阶段过程中停止跑步等。当识别到停止时,流程图2100可行进到框2110,其中框2110代表用于暂停媒体内容(例如音乐等)的回放的一个或多个步骤。看向决定2112,用户可手动地取消暂停(恢复)音乐回放,其中回放在框2118处继续。但是,如果用户选择不手动取消暂停音乐回放,则流程图2100行进到框2114,其中随后的数据(例如GPS数据)被分析,以确定是否用户已经恢复跑步。当确定用户已经恢复跑步时,流程图行进到框2116,其中框2116可代表延迟暂停的音乐回放的一个或多个步骤。在一个示例中,时间延迟可类似于来自图20的时间延迟2128,其中,所述时间延迟可被用于确保用户已经恢复跑步。

[0171] 图22示出包括用于基于接收的位置数据(例如GPS数据)自动暂停音乐回放的一个或多个步骤的流程图。在一个示例中,并且在框2202处,一个或多个数据点可被从GPS传感器接收。以类似于关于来自图21的框2104所述的方式,框2204可执行用于从接收的GPS数据确定用户地理位置的一个或多个步骤。在一个示例中,用户可在开始训练阶段之前,使用与由用户佩戴的装置分开的或集成到由用户佩戴的装置等的绘图工具/程序计划跑步路线。这样,与用户的计划的跑步路径相关的信息可在运动活动过程中由用户佩戴的装置获得。跑步路线可被存储在称为“route storage module(路线存储模块)”的硬件和/或软件模块中。而且,在框2206处,一个或多个步骤可被执行以将计划的路线信息与确定的用户地理位置信息结合。在一个示例中,一个或多个步骤可识别例如在用户当前地理位置的计划的路线上和/或在预定距离内的一个或多个相交点。如本文所用,相交点包括相交的两个或多个不同的路径,所述路径包括接近用户的公路、赛道、自行车道、人行道、跑道和/或其组合。例如,公路可与铁路道口相交。在一个实施例中,相交点可在用户前方(例如沿用户行走的一般方向和/或根据计划或估计的路线)检测到。作为响应,某些实施例可暂停(或停止)媒体内容回放,直到用户已经行走经过公路交叉点。在一些实施例中,可能确定用户至少经过交叉点第一距离。在其他实施例中,可使用时间延迟,包括基于交叉点类型的施加延迟的变形形式。

[0172] 因此,在一个示例中,流程图2200可包括用于在确定用户靠近交叉点时自动暂停音乐回放的一个或多个步骤。以该方式,流程图2200可用于允许用户在运动训练阶段经过相交点时对公路交通的一种或多种声音更警惕,所述运动训练阶段可以是跑步阶段或步行阶段等。

[0173] 决定2208代表可识别用户相对于一个或多个识别的交叉点的当前地理位置。如果确定用户当前定位在相交点(其可以是计划路线的一部分)的预定距离处或内,则流程图2200可行进到框2210,其中给用户的音乐回放可自动暂停(或用户可被提供暂停媒体的选项)。在一个示例中,距离相交点的预定距离可以是5m,10m,15m或20m或任何预定距离等,并且可使用任何长度单位表示。对应地,当确定用户当前位置在交叉点和/或时间延迟的预定范围外时,流程图2200可行进到框2212,并且音乐回放被恢复。

[0174] 在一些实施例中,框2204可由可被称为“地理位置识别模块”的硬件或软件模块实现,并且框2208可由可被称为“相交点确定模块”的硬件或软件模块实现,并且框2210和/或2212可由被称为“回放模块”的硬件或软件模块实现。

[0175] 图23是包括用于基于接收的麦克风数据自动暂停音乐回放的一个或多个步骤的流程图。在一个示例中,流程图2300在框2302处开始从在用户佩戴装置的麦克风传感器接收一个或多个数据点。在一个特定示例中,用户可在训练阶段过程中佩戴手机,其中,所述手机包括麦克风传感器。本领域普通技术人员将意识到,其他类型的装置可包括听觉传感器而不偏离本发明。

[0176] 当从麦克风传感器接收到一个或多个数据点时,用户佩戴装置可通过处理器202执行一个或多个步骤,以例如将接收的传感器数据与一个或多个声音阈值相比较。这样,流程图2300的框2304可代表用于确定是否接收的声音信息高于一个或多个阈值数值的一个或多个步骤。在一个示例中,阈值数值可以是警告阈值,其中高于所述警告阈值的水平可代表对用户的可能危害。在一个特定示例中,本文所述的系统和方法可用于检测车辆,发

出汽笛/号角声作为警告,其中所述汽笛/号角可能由于正在进行的音乐回放而不易于由用户听到。这样,当在决定2304处确定从麦克风传感器接收的数据高于一个或多个阈值数值和/或符合描述时,流程图2300可行进到框2308,其中一个或多个步骤可被执行以自动地暂停音乐回放。以该方式,用户可被警示在他们的紧邻周围环境中的可能危害,例如,如果用户正在路旁跑步等。而且,在框2304处,如果接收的传感器数据低于一个或多个阈值数值,则流程图2300行进到框2306,其中音乐被允许继续。但是,在该情况下,用户可被提供暂停媒体回放的选项。

[0177] 图24是代表用于基于接收的麦克风传感器数据自动暂停音乐回放的的一个或多个步骤。在一个示例中,流程图2400在框2402处开始从由用户佩戴的装置中的麦克风传感器接收一个或多个数据点。响应于从麦克风传感器接收一个或多个数据点,流程图2400行进到框2404,其中框2404可代表一个或多个语音辨识步骤。因此本领域普通技术人员将意识到可在框2404处接收的麦克风传感器数据上执行的多种语音辨识步骤。当执行一个或多个语音识别步骤时,流程图2400行进到框2406,其中框3406代表用于从接收的语音数据识别一个或多个关键词的一个或多个步骤。在一个示例中,可有用户佩戴的装置可在内存中,例如内存212中存储一个或多个关键词或短语,其中关键词或短语可以是“pause (暂停)”、“resume playback (恢复回放)”等。以该方式,流程图2400可代表用于基于所说的关键词/短语暂停音乐和/或其他媒体内容的一个或多个步骤。这样,当识别一个或多个关键词/短语时,流程图2400行进到框2408,其中一个或多个步骤被执行以暂停音乐回放等。在一个示例中,关键词/短语可被存储在内存中,例如内存202中,与对用户有特别意义的一个或多个属性相关联,并且使得由第一用户说出的关键词/短语被在框2406处识别,但是由第二用户说出的相同的关键词/短语没有被在框2406处识别等。

[0178] 图25示出代表用于基于例如来自加速度计的指示下落的用户装置的接收的数据自动暂停媒体内容回放的的一个或多个步骤。在一个示例中,流程图2500的框2502代表用于通过装置(例如有用户在运动活动过程中佩戴)接收来自加速度计传感器的加速度计数据的一个或多个步骤。框2504代表了用于将接收的加速度计数据与一个或多个加速模式/模型相比较的一个或多个步骤。在一个示例中,存储的加速模式/模型被存储在用户装置内存,例如内存202等中,并且代表指示用户装置正在从某个高度降落/下落的加速度计数据模式。例如,一个或多个存储的模式/模型可包括加速数据中沿一个或多个轴的并且代表装置下落到地面的突然增大/峰值。

[0179] 流程图2500的框2506代表确定接收的加速度计数据与指示用户装置正在降落的加速度计数据模式/模型的预定置信区间相匹配或在该置信区间内。以该方式,如果确定用户已经降落移动回放装置,则流程图2500可用于暂停播放音乐的回放,如由框2508所示。另外,检测到降落可能允许一个或多个步骤被执行以从装置保存/备份数据(本地或远程,其中远程备份可包括通过无线网络上传数据),从而在由于降落造成的灾难性故障的情况下,没有运动数据或等同物丢失。

[0180] 图26是代表基于用户关于已知接触点和/或位置的接近度暂停音乐回放的的一个或多个步骤的流程图。在一个示例中,并且在框2602处,处理器,例如装置的处理器202,所述装置例如为装置112,114,126,128,130,400和/或508可从接近度传感器接收一个或多个数据点。在一个示例中,接近度传感器可以是NFC传感器,RFID传感器,或可以基于从GPS确定

的地理位置或从蜂窝和/或互联网等确定的网络信息检测接近度。因此,接近度传感器可在接近度传感器的预定距离内检测信标装置,其中信标装置可以是具有与该装置中存在的传感器相同类型的另一装置,所述装置例如为装置112,114,126,128,130,400和/或508。以该方式,在一个示例中,NFC传感器可配置为除了从其他NFC传感器接收信号之外,还发送指示用户存在的信号。在另一个示例中,信标可以是QR编码或配置为传输识别位置和/或用户的信息的电子电路。这样,与装置的第一用户相关联的接近度传感器可被用于检测在接近度传感器的预定距离内的第二用户。

[0181] 在一个示例中,框2602可代表用于从NFC传感器接收传感器数据的一个或多个步骤。因此,并且在框2604处,一个或多个步骤可被执行,以从接收的NFC数据识别已知的接触点和/或已知位置。在一个特定示例中,已知的接触点可由于用户将他的/她的佩戴的装置定位在与第二用户相关联的第二装置的预定距离内而被识别。在一个示例中,该接收的数据可以指示用户的朋友正在用户位置的预定距离内。结果,并且如在框2606处指示的,一个或多个步骤可被执行以暂停用户装置上的音乐回放。

[0182] 图27是代表在由装置的光传感器检测到光强度改变时而自动暂停用户用户佩戴的装置上的音乐播放的一个或多个步骤的流程图。流程图2700的框2702代表用于从与用户佩戴的装置相关联的光传感器接收光传感器数据的一个或多个步骤。在一个特定示例中,由用户在运动活动过程中(例如跑步阶段)佩戴/携带的手机可包括光传感器。这样,并且在框2704处,接收的光传感器数据可被与一个或多个光阈值相比较。如果在框2706处确定接收的光传感器信号高于一个或多个光阈值,则框2708执行一个或多个步骤以从装置暂停当前正在播放的音乐的回放。相反地,如果接收的光传感器数据低于一个或多个阈值,则流程图2700行进到框2710,并且音乐回放继续。这样,流程图2700可被用于在例如用户从包取出时等暂停回放。在该示例中,光传感器可在移动电话在用户包中时检测到低水平的环境光,并且其中当移动电话从用户包取出时,入射在光传感器上的光的强度可能高于一个或多个阈值数值。

[0183] 图28是示出用于基于接收的加速度计数据自动暂停回放的一个或多个步骤的流程图。类似于图20和图25,流程图2800的框2802可代表用于从与用户装置相关联的加速度计传感器接收一个或多个数据点的一个或多个步骤,其中所述用户装置可在运动活动过程中,例如跑步阶段佩戴。在一个示例中,从加速度计传感器接收的加速度计数据可表现用户装置的方向。例如,加速度计数据可指示用户装置“面向上”或“面向下”等。在另一个示例中,在框2802处接收的加速度计数据可代表用于装置的方向中的一个或多个变化,例如用于装置从面向上转变到面向下和后等。看向框2804,一个或多个步骤可被执行以识别加速度计数据中的一种或多种模式,其中一种模式可与装置方向中的一个或多个变化相关联。在一个特定示例中,方向模式可与装置从面向上的方向转变为面向下的方向,并且其中装置可在装置的纵向轴线沿基本上水平方向保持在用户手中并且装置的显示屏面向天空时面向上。对应地,装置可在纵向轴线沿基本上水平方向保持在用户手中并且装置的显示屏面向地面时面向下。这样,在该示例中,当接收到从向上方向到向下方向的转变时,一个或多个步骤可被在框2806处执行以暂停音乐回放。

[0184] 对本领域技术人员显而易见的时,捕获的第一数据值,例如在第一瞬时处,和捕获的第二数据值,例如在第二瞬时处,可处于传感器或相关联的设备的相同/连续的功率循环

过程中。这样,传感器可捕获第一和第二数据值而不断电,或不切换到低功率模式等。在另一个示例中,传感器可在相同的运动训练阶段捕获第一和第二数据点,其中在一个示例中,运动训练阶段可包括传感器取样数据而没有进入较低功率操作模式等。

[0185] 本发明的实施例可提供例如具有增强安全特征的设备。在一些实施例中,该设备可确定用户在公路交叉点、接合部等处,并且可暂停媒体播放,以使用户可更清楚地听到任何车辆声。

[0186] 在一个实施例中,媒体回放的自动暂停可简化设备的操作,并且可导致更紧凑的、功率效率高并且较不复杂的设备。媒体回放的自动暂停对用户是有益的,并且可导致更安全操作的设备。

[0187] 在上述方面的任一中,各种特征可被实现在硬件中,或实现为在一个或多个步骤上运转的软件模块。一个方面的特征可被应用到其他方面的任一个。

[0188] 还可提供用于执行任何本文所述方法的计算机程序或计算机程序产品以及具有存储其上的用于实行本文所述的任何方法的程序的计算机可读取媒体。计算机程序可存储在计算机可读取媒体上,或其可例如为信号的形式,例如从互联网网站可下载的数据信号,或其可以为任何其他形式。

[0189] 为了避免疑问,本申请延伸到下面编号自然段(称为“段”或“段落”)中所述的主题:

[0190] 1、一种配置为由用户佩戴的一体设备,包括:

[0191] 位置确定传感器,布置用于捕获用户的位置数据;

[0192] 媒体内容接口,布置用于从媒体内容发送信息给用户;

[0193] 路线存储模块,布置用于存储用户的计划的跑步路线;

[0194] 地理位置识别模块,布置用于从由位置确定传感器接收的数据识别用户的地理位置;

[0195] 交叉点确定模块,布置用于利用用户的识别的地理位置和计划的跑步路线来识别在用户前方预定距离内的在计划的跑步路线上的交叉点;和

[0196] 回放模块,布置用于暂停媒体内容的回放,直到确定由位置确定传感器捕获的数据指示用户已经经过交叉点。

[0197] 2、根据段1的一体设备,其中该设备配置为佩戴在用户的附肢上。

[0198] 3、根据段1或2的一体设备,其中该设备包括移动电话。

[0199] 4、根据段1-3中任一项的一体设备,其中媒体内容接口包括耳麦插孔。

[0200] 5、根据段1-4中任一项的一体设备,其中预定距离为15米。

[0201] 6、根据段1-5中任一项的一体设备,其中预定距离为5米。

[0202] 7、一种配置为由用户佩戴的一体设备,包括:

[0203] 传感器,布置用于捕获用户的运动数据;

[0204] 媒体内容接口;

[0205] 训练阶段模块,布置用于从运动数据识别运动训练阶段,并且布置用于从运动数据识别在运动训练阶段中的中断;和

[0206] 回放模块,布置用于当运动训练阶段中的中断被识别时,在运动训练阶段中的中断过程中暂停媒体内容回放。

- [0207] 8、根据段7的一体设备,其中训练阶段模块布置用于从运动数据识别运动训练阶段的恢复,并且其中回放模块布置用于在运动训练阶段被识别时恢复媒体内容的回放。
- [0208] 9、根据段7或8的一体设备,其中该设备配置为佩戴在用户的附肢上。
- [0209] 10、根据段7-9中任一项的一体设备,其中传感器包括加速度计。
- [0210] 11、根据段7-10中任一项的一体设备,其中传感器包括位置确定传感器。
- [0211] 12、根据段7-11中任一项的一体设备,其中媒体内容包括选自包括音频文件和视频文件的组的文件。
- [0212] 13、根据段7-12中任一项的一体设备,其中媒体内容接口包括耳麦插孔。
- [0213] 14、根据段7-13中任一项的一体设备,其中媒体内容接口包括显示屏。
- [0214] 15、根据段7-14中任一项的一体设备,其中媒体内容接口包括无线连接。
- [0215] 16、根据段7-15中任一项的一体设备,其中运动训练阶段为跑步阶段,并且其中运动训练阶段中的中断对应于已经停止跑步的用户。
- [0216] 17、一种设备,包括:
- [0217] 处理器;
- [0218] 传感器;
- [0219] 媒体内容接口,布置用于将媒体内容发送给用户;和
- [0220] 存储计算机可读取指令的内存,所述指令在由处理器执行时使设备:
- [0221] 从传感器在第一瞬时捕获第一数据值并且在第二瞬时捕获第二数据值,其中第一瞬时在第一瞬时之前;和
- [0222] 确定第一数据值等于或高于阈值数值,并且作为响应,暂停对该设备用户的媒体内容的回放,和
- [0223] 确定第二数据值低于阈值数值,媒体内容的回放被恢复。
- [0224] 18、根据段17的设备,其中传感器包括至少一个光传感器,并且其中阈值数值为光强度值。
- [0225] 19、根据段17或18所述的设备,其中传感器为接近度传感器,并且其中阈值数值为用户远离信标装置的距离提供参考。
- [0226] 20、根据段19的设备,其中第一和第二瞬时在设备的单个功率循环过程中。
- [0227] 21、根据段17-20中任一项的设备,其中该设备为由用户佩戴的一体设备。
- [0228] 22、根据段1-17或21中任一项的一体设备,其中该一体设备配置为围绕附肢被佩戴,所述附肢例如为用户的手腕。
- [0229] 23、一种非临时性计算机可读取介质,包括可执行指令,所述可执行指令在被执行时使计算机装置用作根据段1-22中任一项所述的一体设备或设备。
- [0230] 24、一种控制媒体内容从一体设备给用户回放的方法,所述一体设备配置为由用户佩戴,所述方法包括:
- [0231] 捕获用户的位置数据;
- [0232] 从位置数据识别用户的地理位置;和
- [0233] 利用识别的用户的地理位置和计划的跑步路线来识别在用户前方预定距离内的在计划的跑步路线上的交叉点;和
- [0234] 暂停媒体内容回放,直到确定位置数据指示用户已经经过交叉点。

- [0235] 25、一种控制媒体内容从一体设备给用户回放的方法,所述一体设备配置为由用户佩戴,所述方法包括:
- [0236] 捕获用户的运动数据;
- [0237] 从运动数据识别运动训练阶段,
- [0238] 从运动数据识别运动训练阶段中的中断;和
- [0239] 当运动训练阶段中的中断被识别出时,在运动训练阶段中的中断过程中暂停媒体内容回放。
- [0240] 26、一种控制媒体内容给用户回放的方法,包括:
- [0241] 从传感器在第一瞬时捕获第一数据值并且在第二瞬时捕获第二数据值,其中第一瞬时在第一瞬时之前;和
- [0242] 确定第一数据值等于或高于阈值数值,并且作为响应,暂停媒体内容的回放,和
- [0243] 确定第二数据值低于阈值数值,并且作为响应,回放媒体内容的回放。
- [0244] 27、一种非临时性计算机可读取介质,包括可执行指令,所述可执行指令在被执行时使计算机装置实施根据段24-26中任一项所述的方法。
- [0245] 28、一种设备,例如布置用于由用户佩戴的一体设备,包括段27的计算机可读取介质。
- [0246] 29、一种配置为由用户佩戴的一体设备,包括:
- [0247] 处理器;
- [0248] 位置确定传感器,配置用于捕获用户的位置数据;
- [0249] 媒体内容接口,配置用于从媒体内容发送信息给用户;和
- [0250] 非临时性计算机可读取介质,存储用于用户的计划的跑步路线,其中计算机可读取介质进一步包括计算机可执行指令,所述计算机可执行指令在由处理器执行时实施至少以下步骤:
- [0251] 从由位置确定传感器接收的数据识别用户的地理位置;
- [0252] 利用识别的用户的地理位置和计划的跑步路线来识别在用户前方预定距离内的在计划的跑步路线上的交叉点;和
- [0253] 暂停媒体内容回放,直到由位置确定传感器接收的数据指示用户已经经过交叉点。
- [0254] 30、根据段29的一体设备,其中该设备配置为佩戴在用户的附肢上。
- [0255] 31、根据段29或2的一体设备,其中该设备包括移动电话。
- [0256] 32、根据段29-3的一体设备,其中媒体内容接口包括耳麦插孔。
- [0257] 33、根据段29的一体设备,其中预定距离为15米。
- [0258] 34、根据段29的一体设备,其中预定距离为5米。
- [0259] 35、一种配置为由用户佩戴的一体设备,包括:
- [0260] 处理器;
- [0261] 传感器,布置用于捕获用户的运动数据;
- [0262] 媒体内容接口;和
- [0263] 非临时性计算机可读取介质,包括计算机可执行指令,所述指令在被处理器执行时实施至少以下步骤:

- [0264] 在佩戴在用户上时,从传感器捕获由于用户的运动导致的由传感器产生的运动数据;
- [0265] 从运动数据识别运动训练阶段,
- [0266] 从运动数据识别运动训练阶段中的中断;和
- [0267] 在运动训练阶段中的中断过程中暂停媒体内容的回放。
- [0268] 36、根据段35的一体设备,其中该一体设备的计算机可读取介质包括其他指令,所述其他指令在由处理器执行时实施至少以下步骤:
- [0269] 在识别运动训练阶段中的中断恢复时恢复媒体内容的回放,其中该识别基于运动数据。
- [0270] 37、根据段35的一体设备,其中该设备配置为佩戴在用户的附肢上。
- [0271] 38、根据段35的设备,其中,所述传感器包括加速度计。
- [0272] 39、根据段35的一体设备,其中该传感器包括位置确定传感器。
- [0273] 40、根据段35的一体设备,其中媒体内容包括选自包括音频文件和视频文件的组的文件。
- [0274] 41、根据段35的一体设备,其中媒体内容接口包括耳麦插孔。
- [0275] 42、根据段35的一体设备,其中媒体内容接口包括显示屏。
- [0276] 43、根据段35的一体设备,其中媒体内容接口包括无线连接。
- [0277] 44、根据段35的一体设备,其中运动训练阶段为跑步阶段,并且在运动训练阶段中的中断对应于已经停止跑步的用户。
- [0278] 45、一种设备,包括:
- [0279] 处理器;
- [0280] 传感器;
- [0281] 媒体内容接口,布置用于将媒体内容发送给用户;和
- [0282] 存储计算机可读取指令的内存,所述指令在由处理器执行时使设备:
- [0283] 从传感器在第一瞬时捕获第一数据值并且在第二瞬时捕获第二数据值,其中第一瞬时在第二瞬时之前;和
- [0284] 确定第一数据值等于或高于阈值数值,并且作为响应,暂停对该设备用户的媒体内容的回放,和
- [0285] 确定第二数据值低于阈值数值,媒体内容的回放被恢复。
- [0286] 46、根据段45的设备,其中传感器包括至少一个光传感器,并且其中阈值数值为光强度值。
- [0287] 47、根据段45的设备,其中传感器为接近度传感器,并且其中阈值数值是指用户远离信标装置的距离。
- [0288] 48、根据段47的设备,其中第一和第二瞬时在设备的单个功率循环过程中。

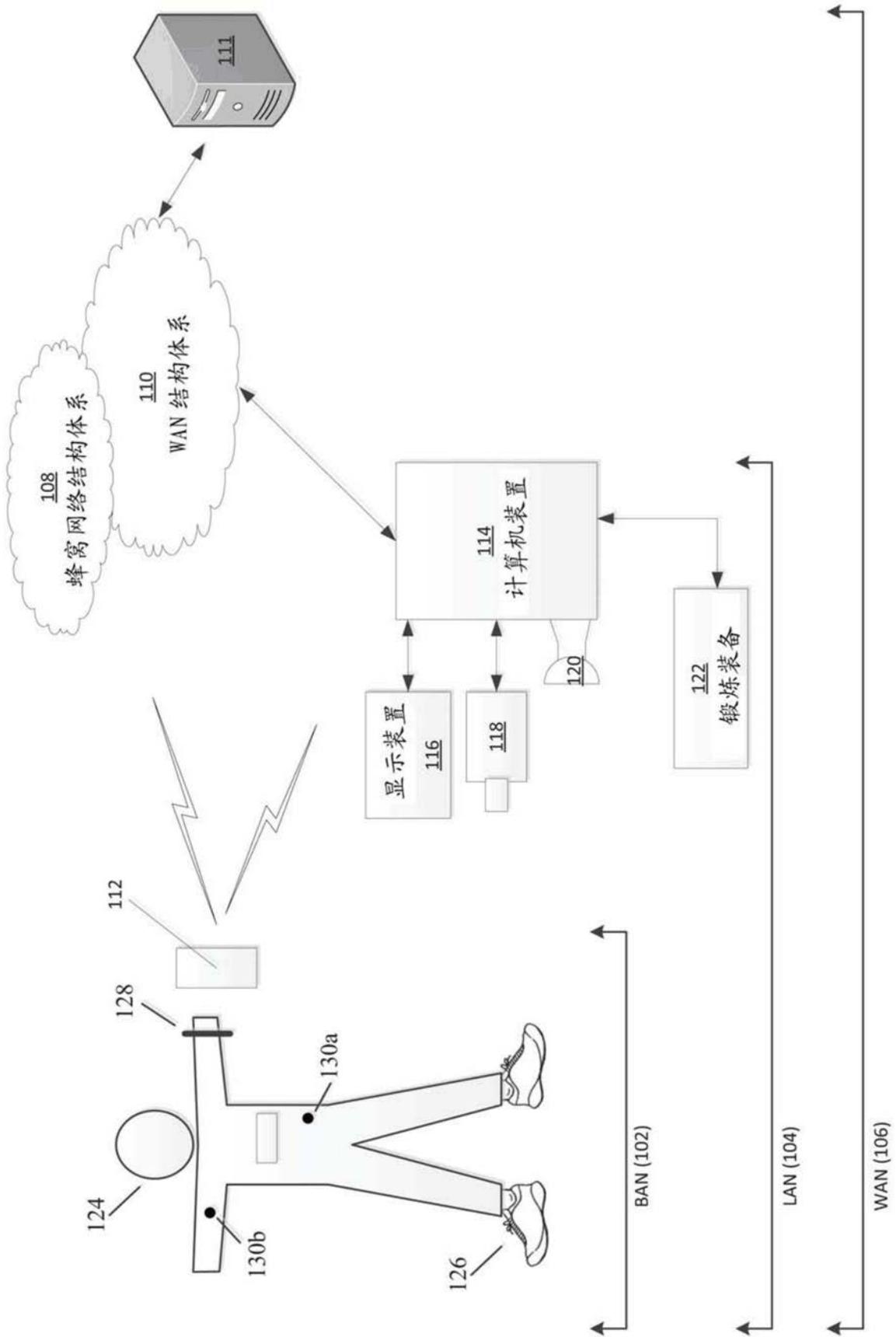


图1

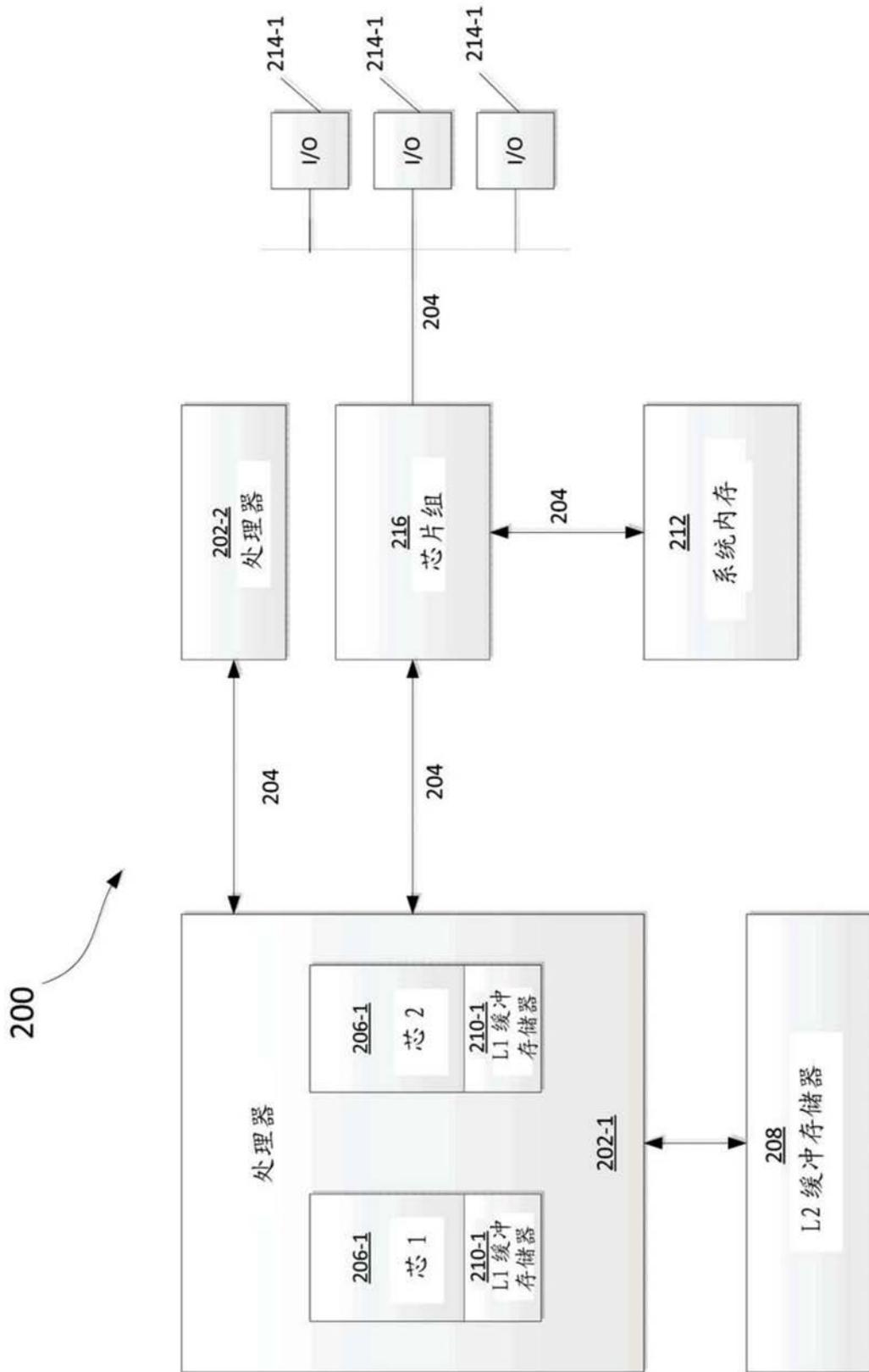


图2

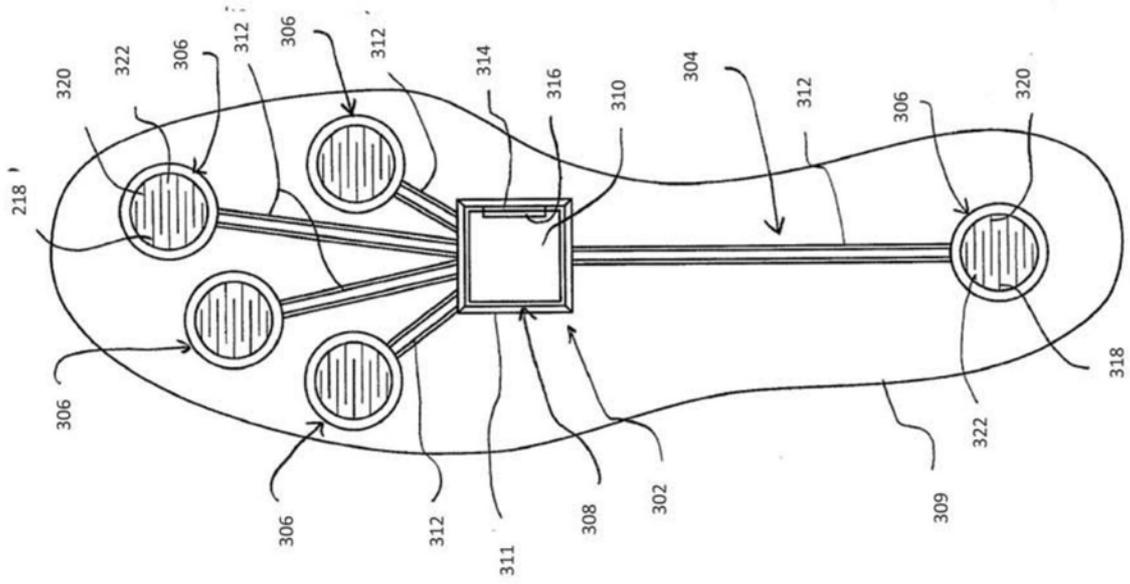


图3

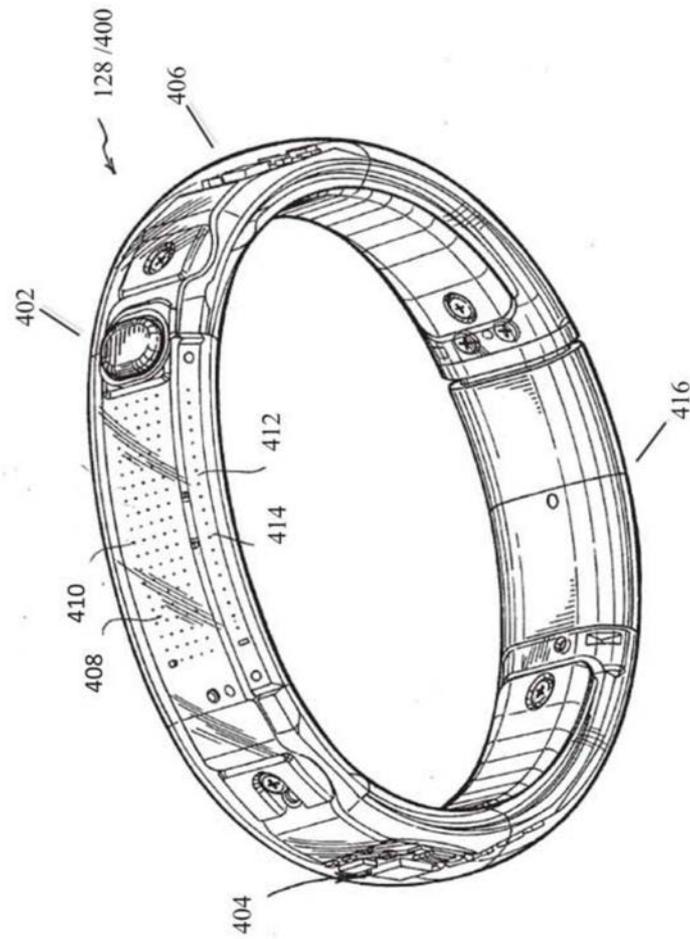


图4

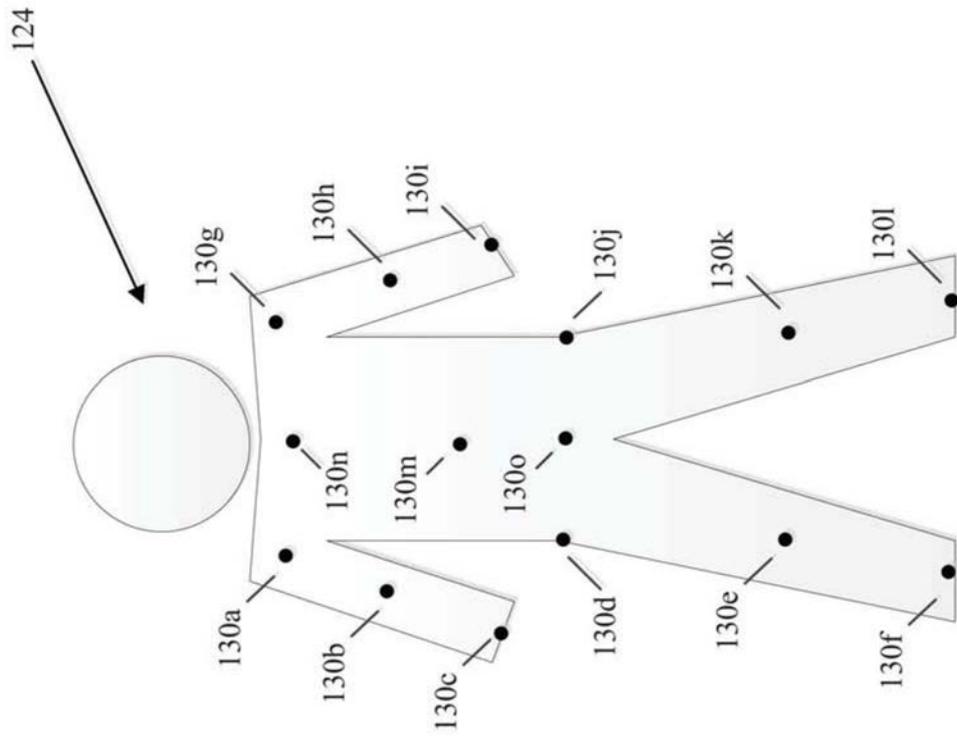


图5

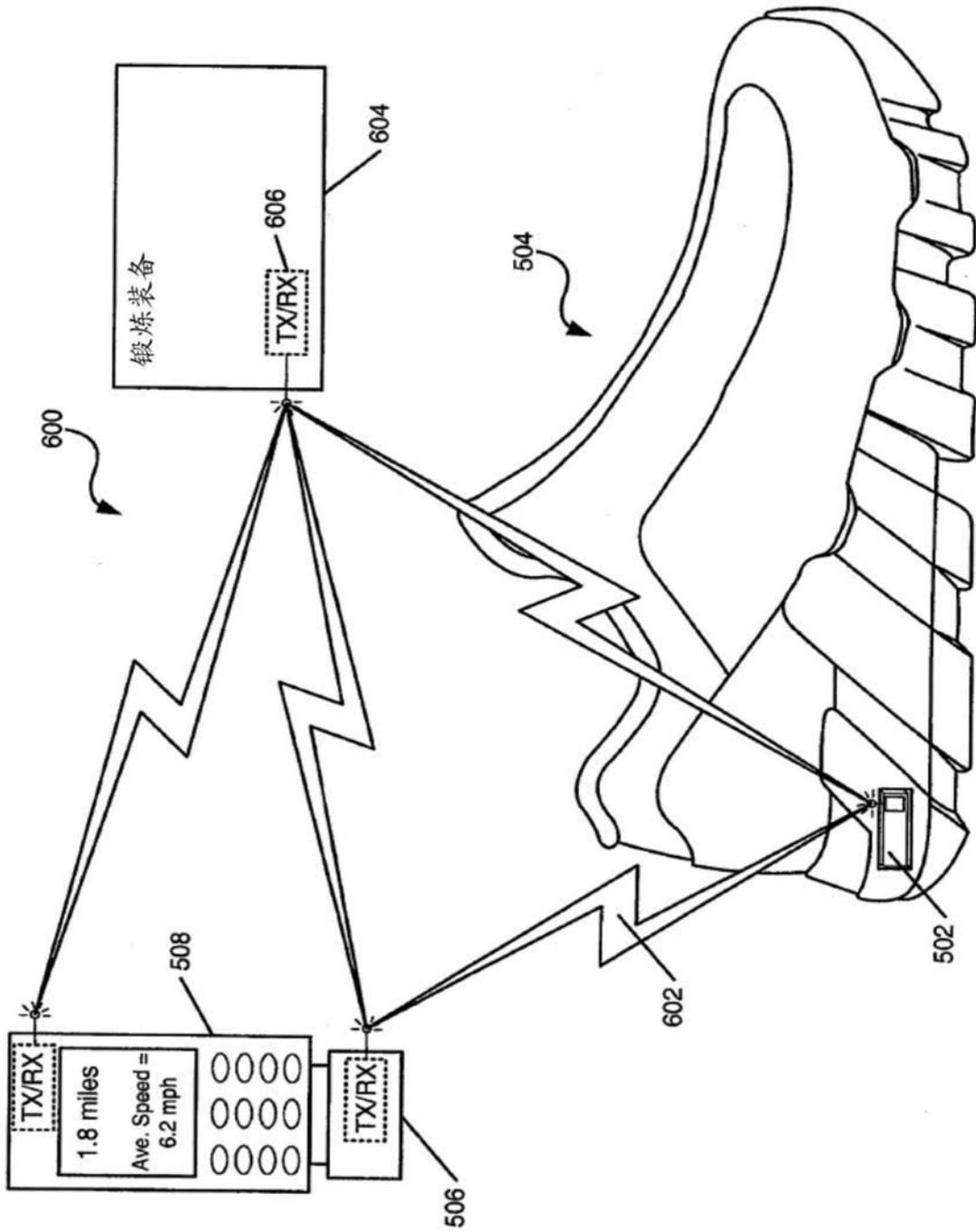


图6

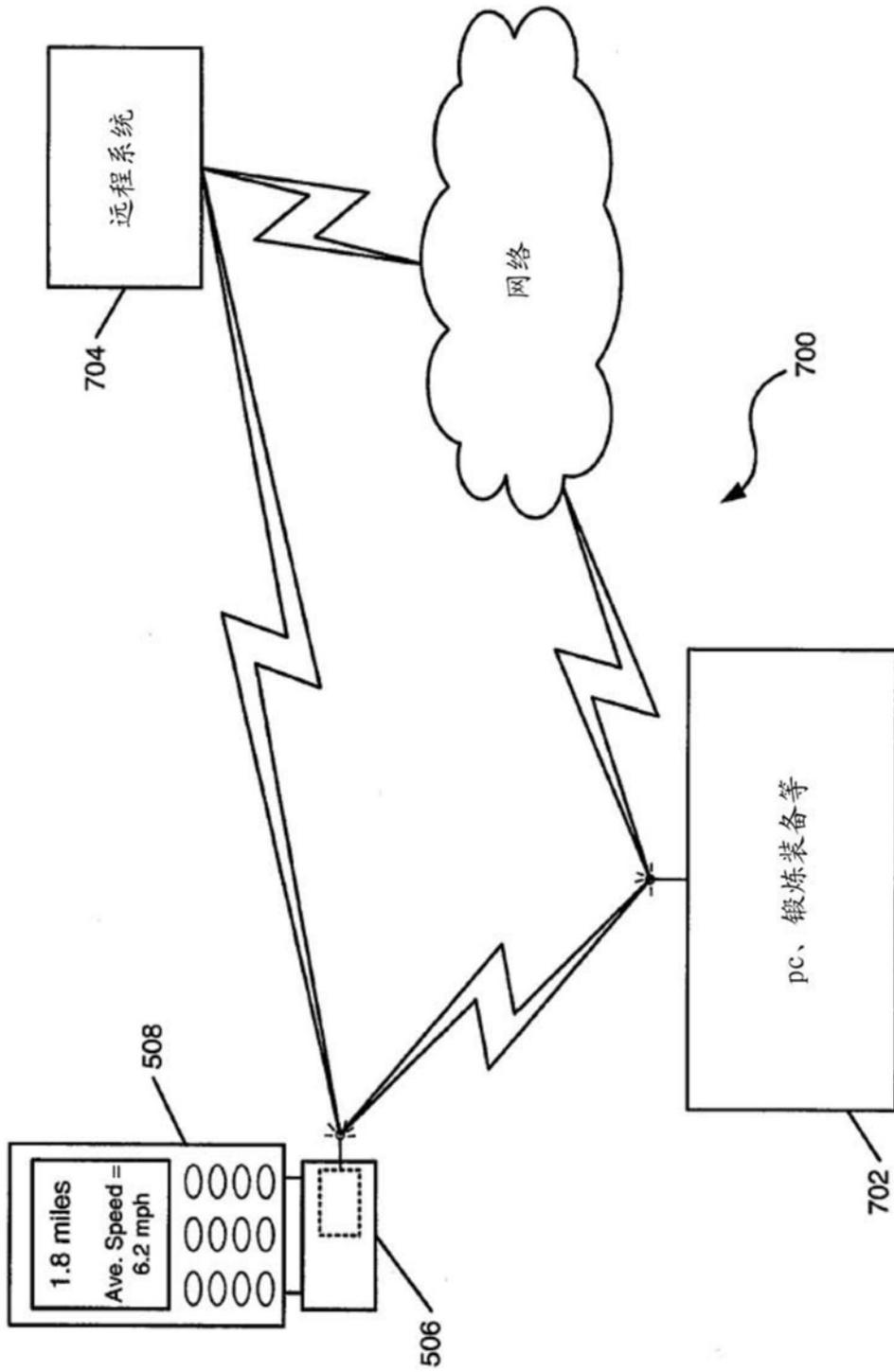


图7

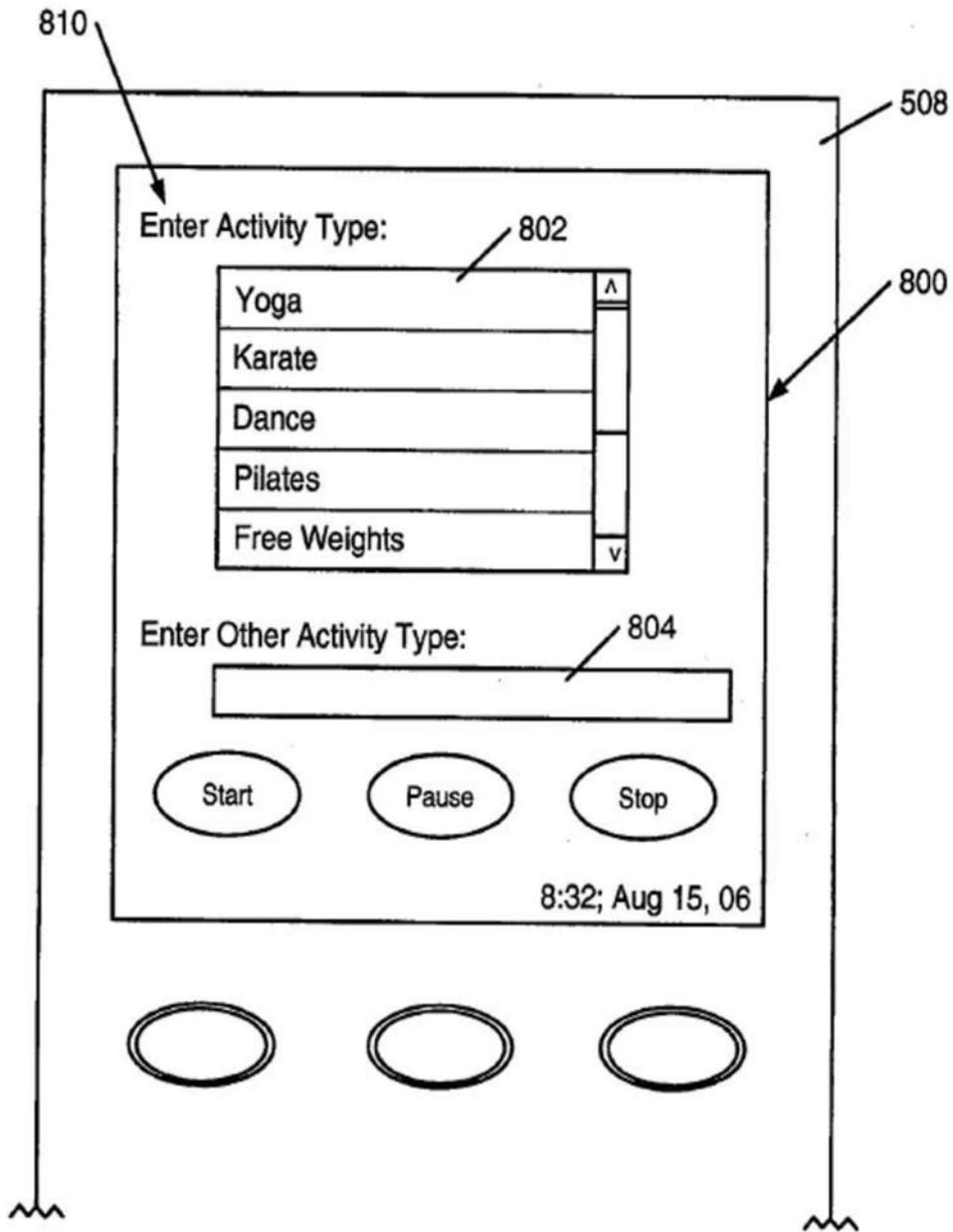


图8

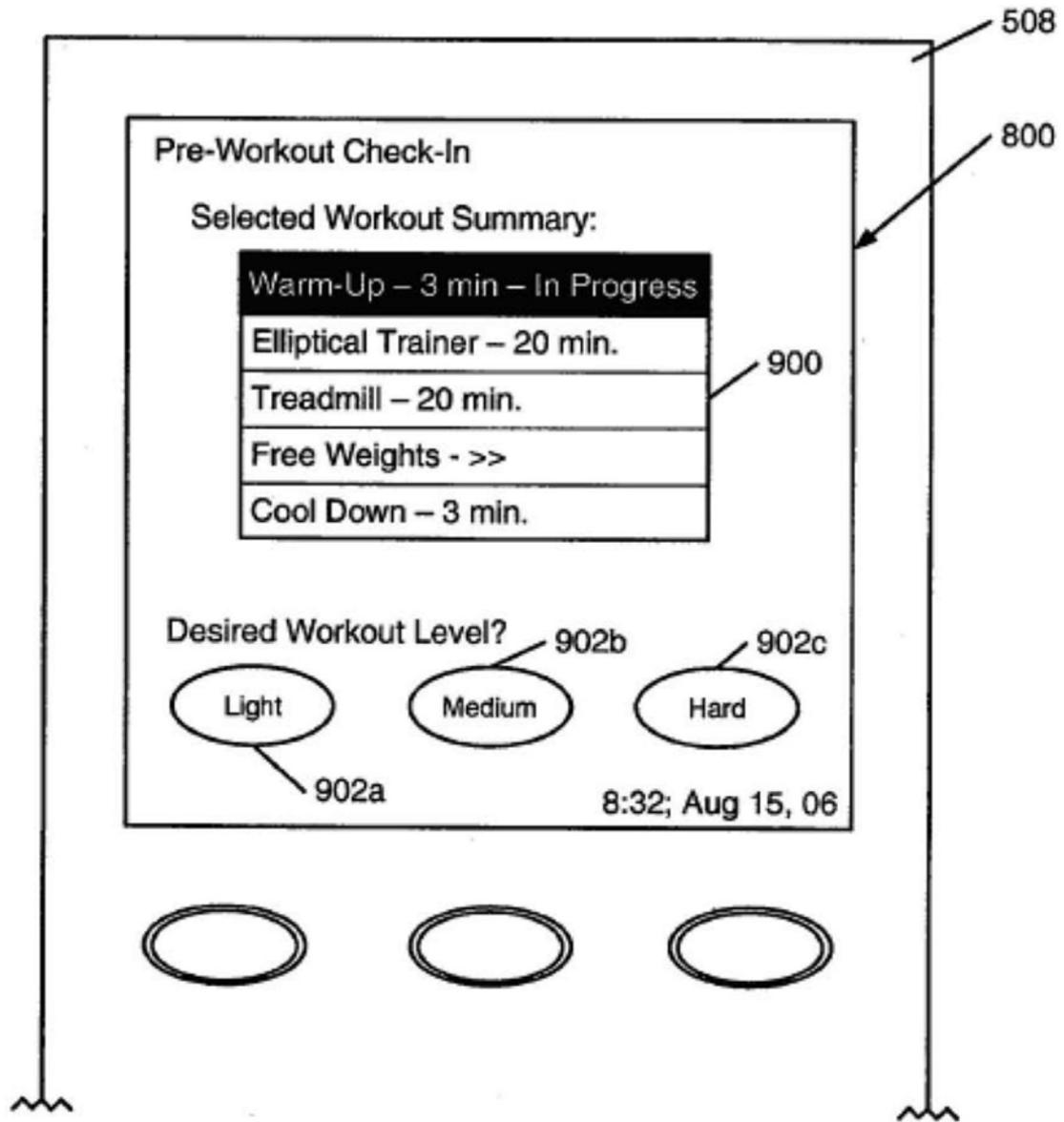


图9

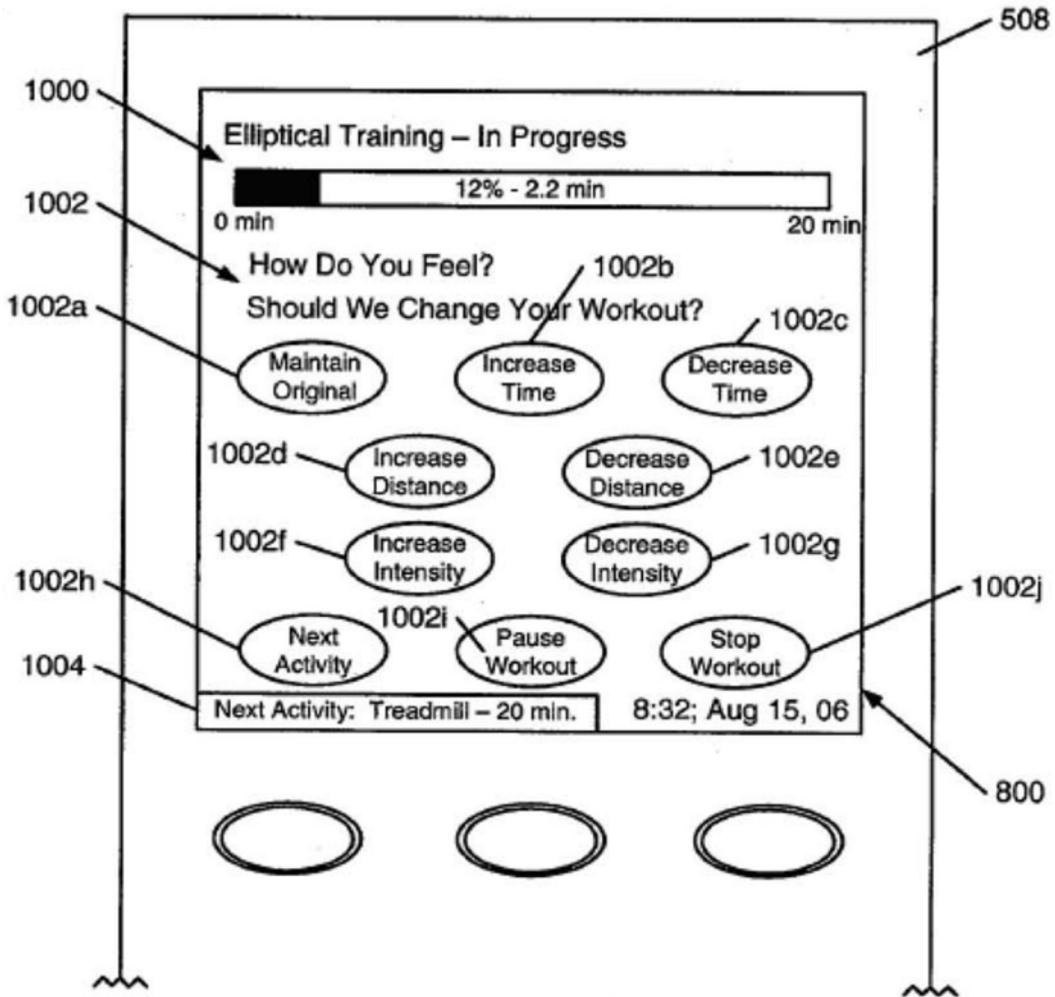


图10

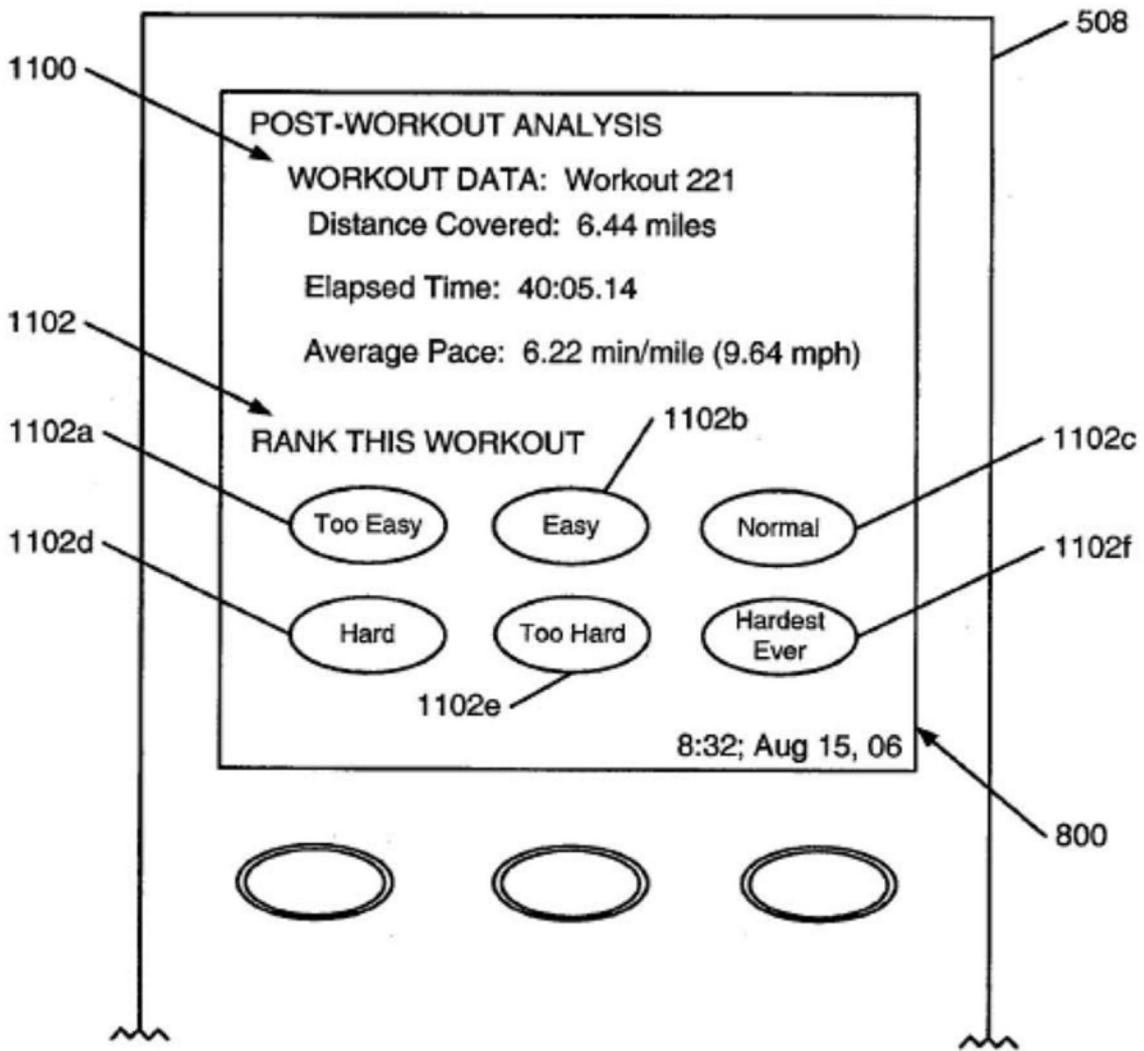


图11

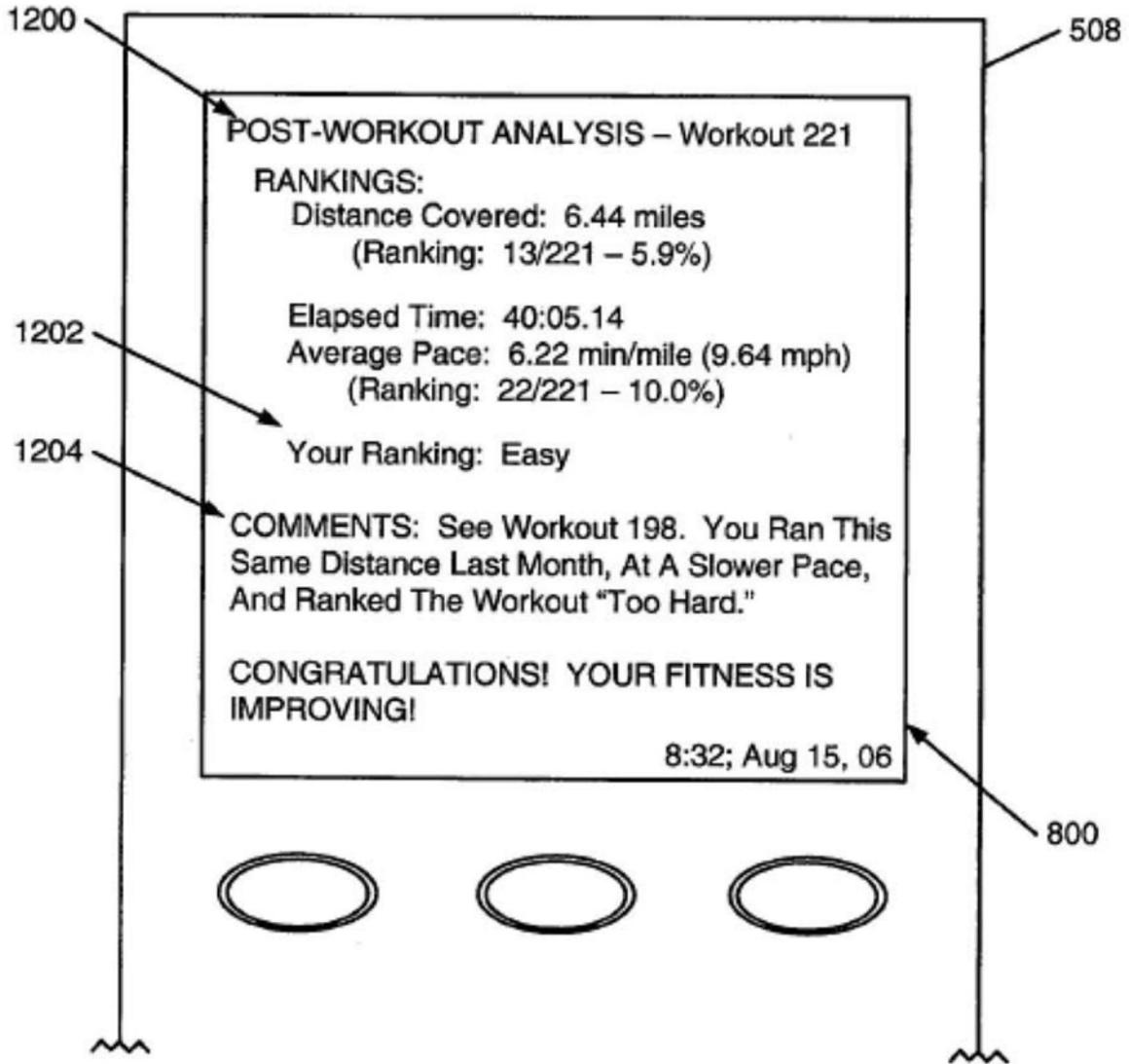


图12

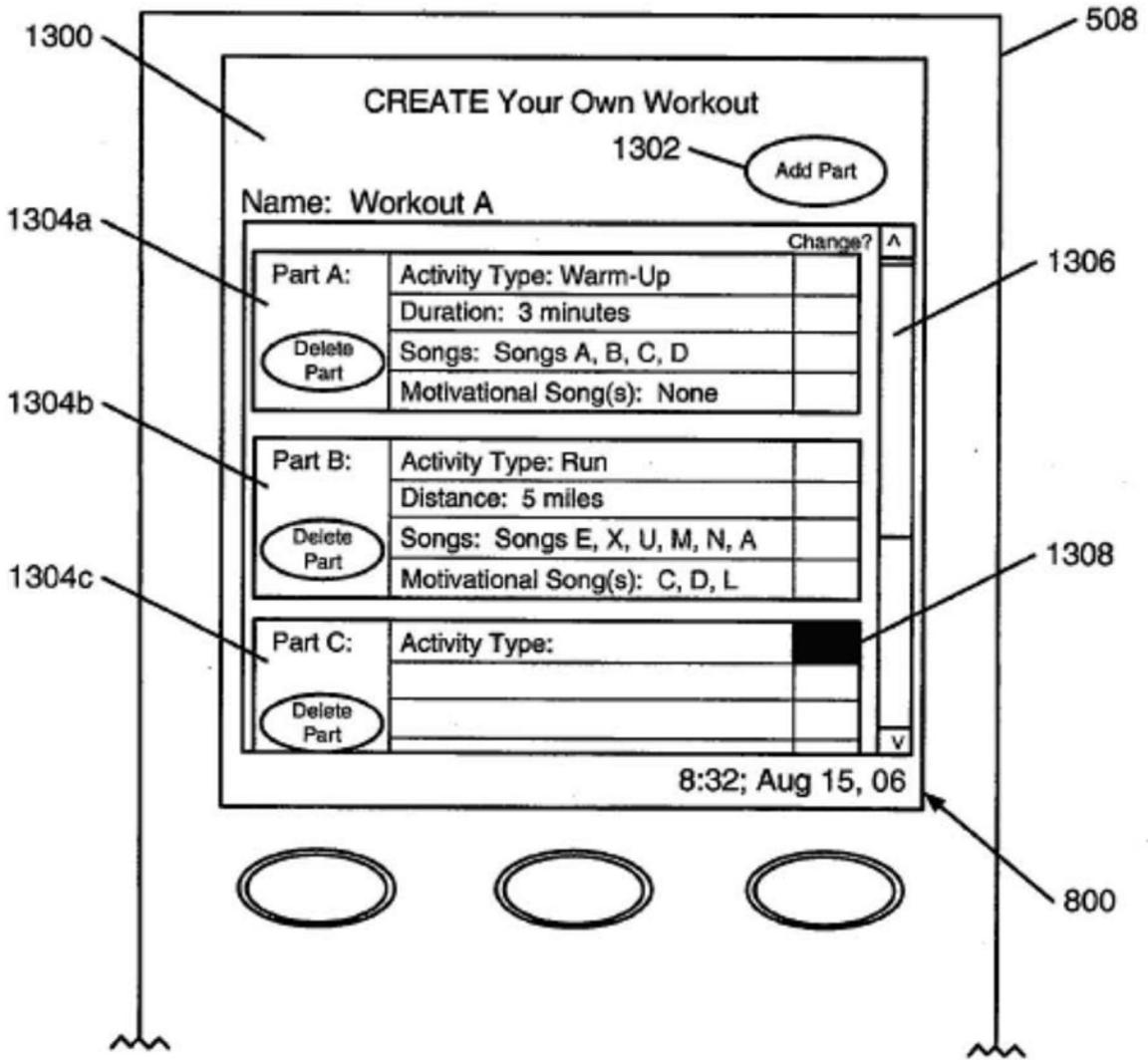


图13

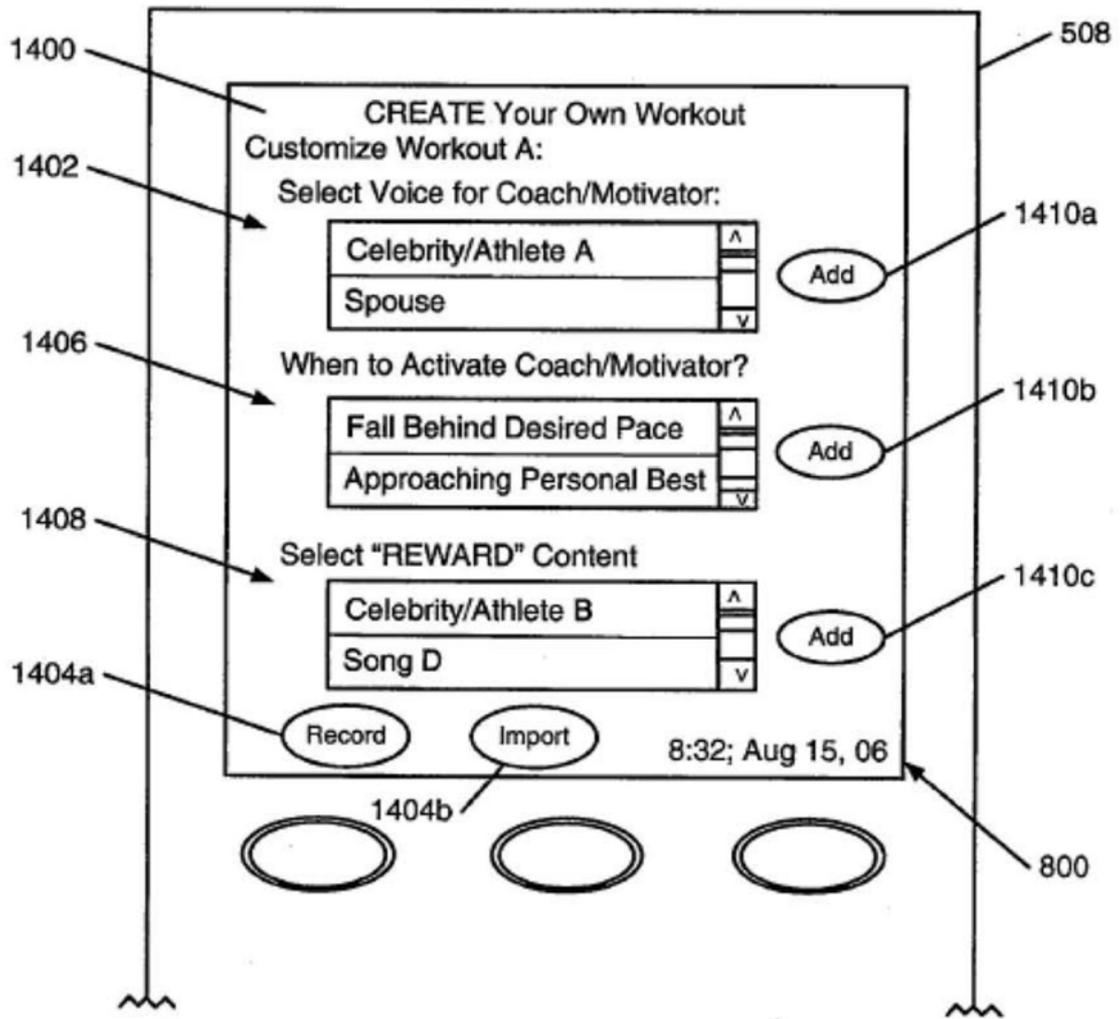


图14

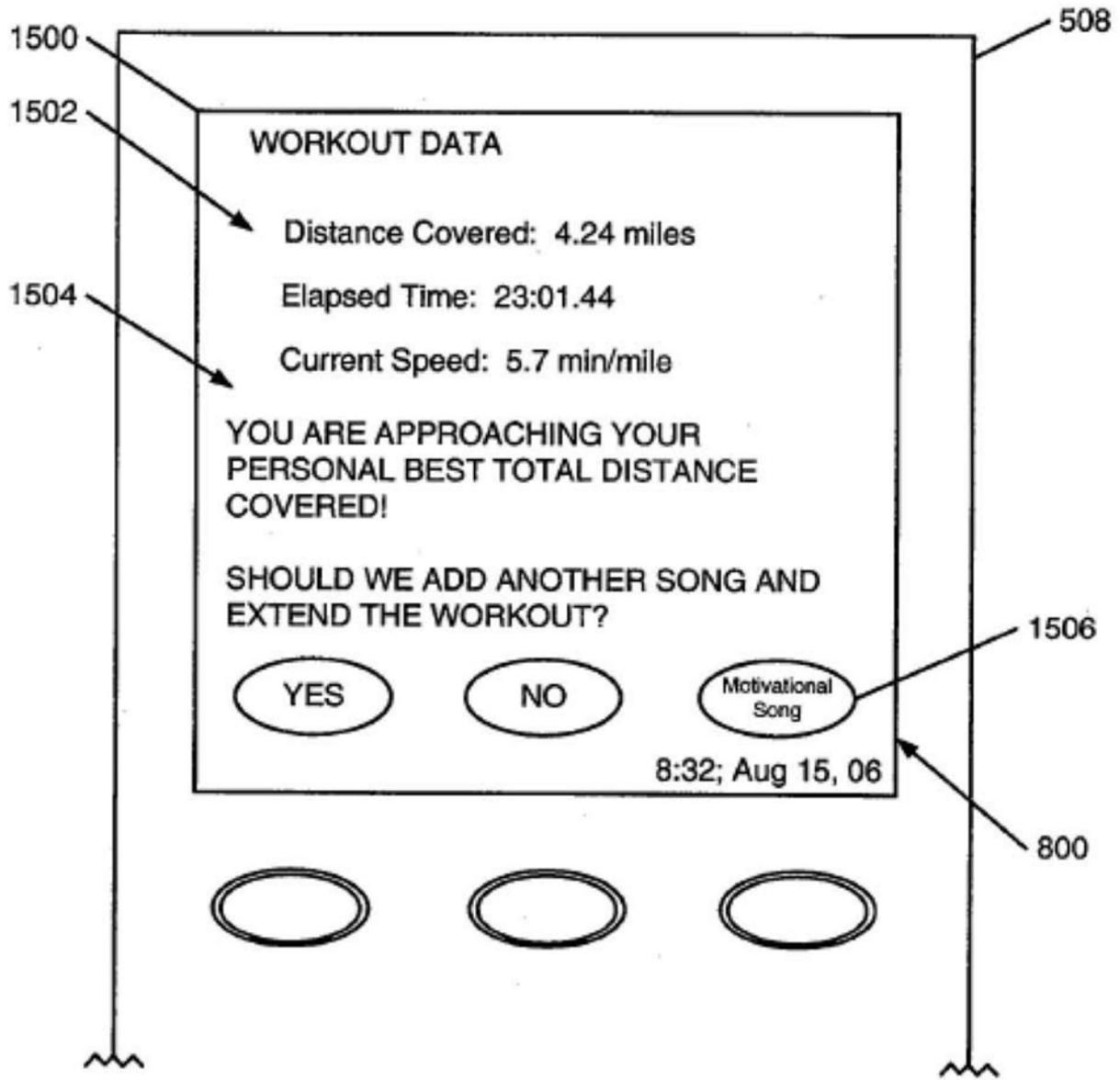


图15

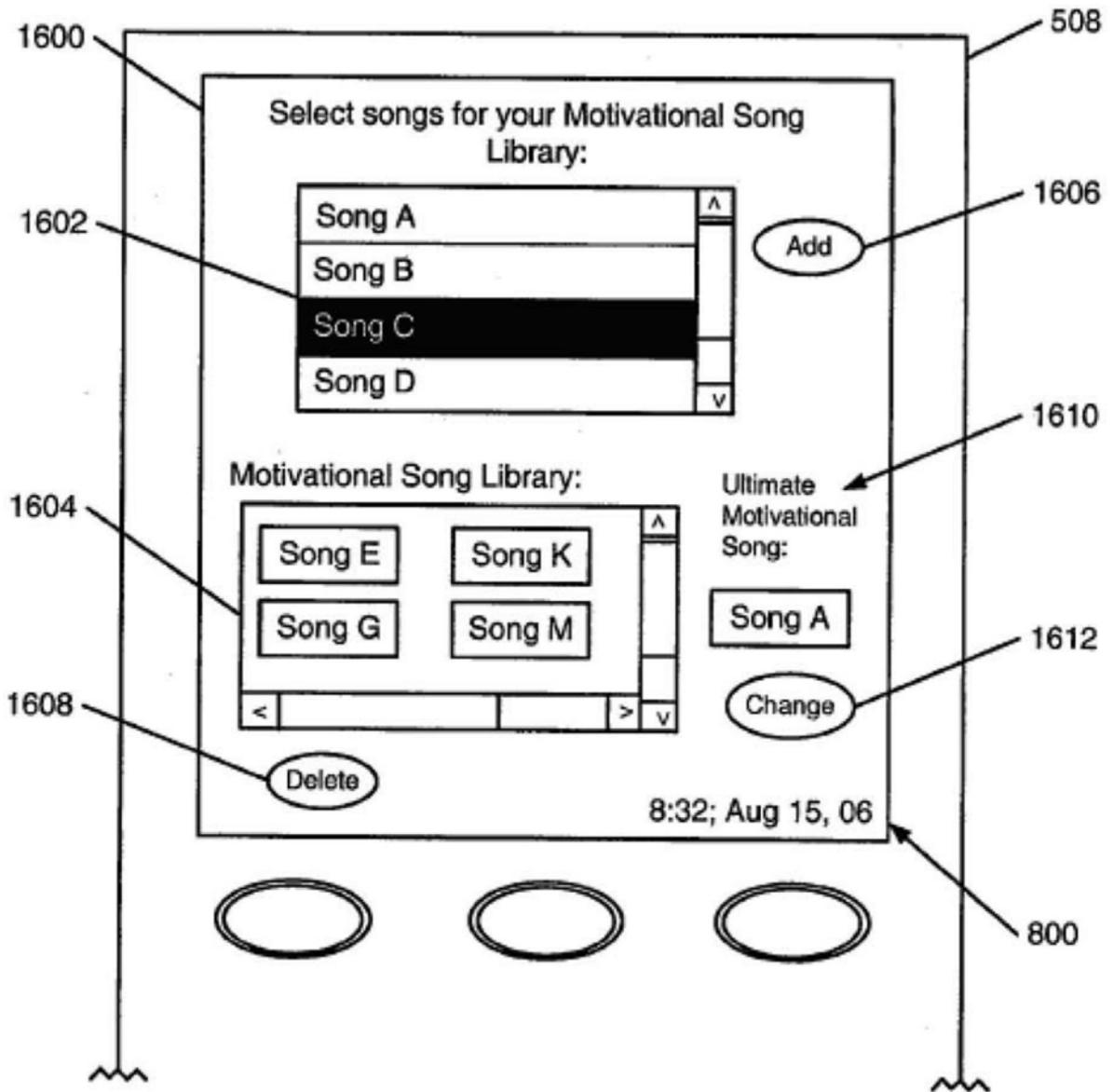


图16

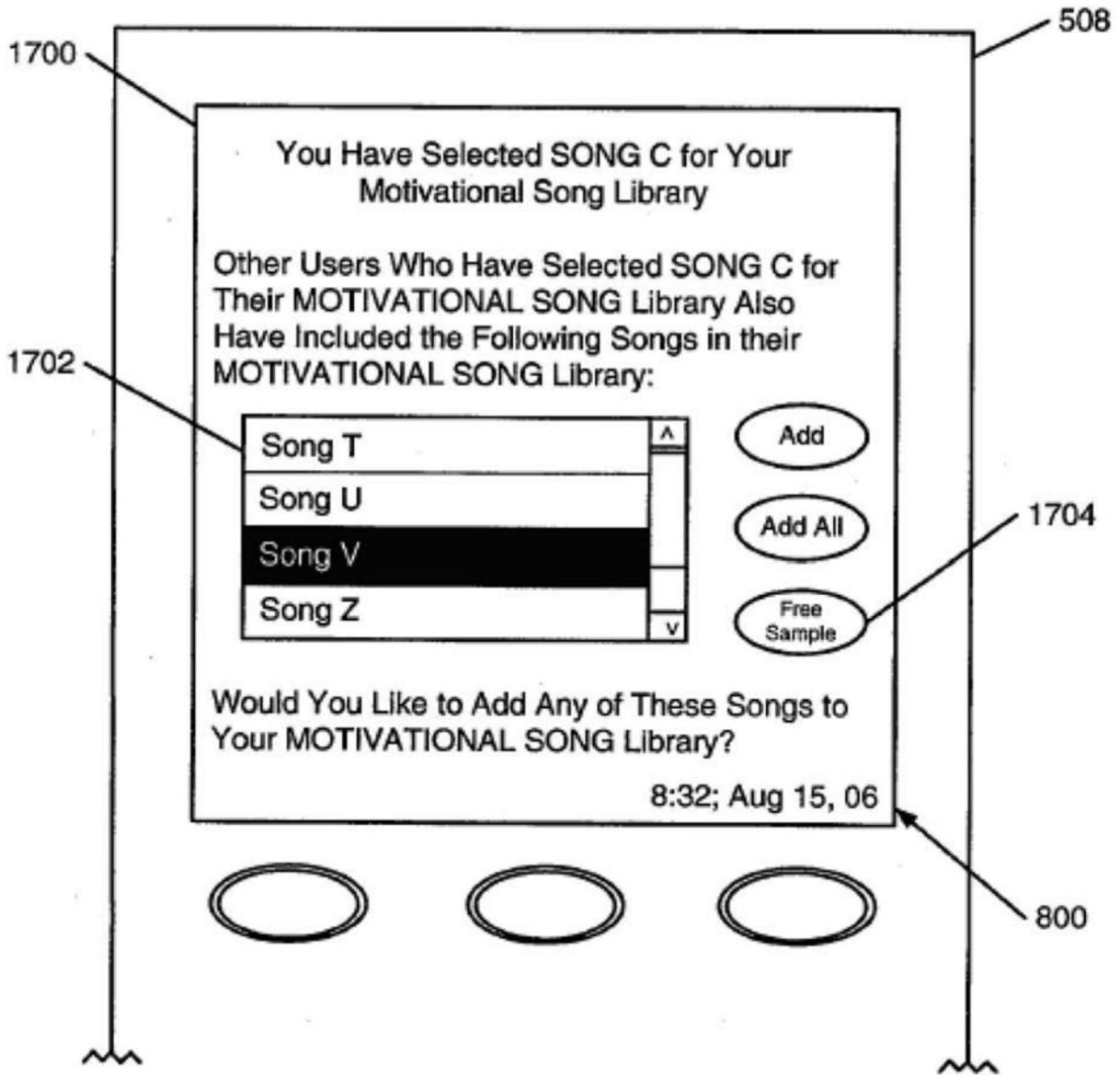


图17

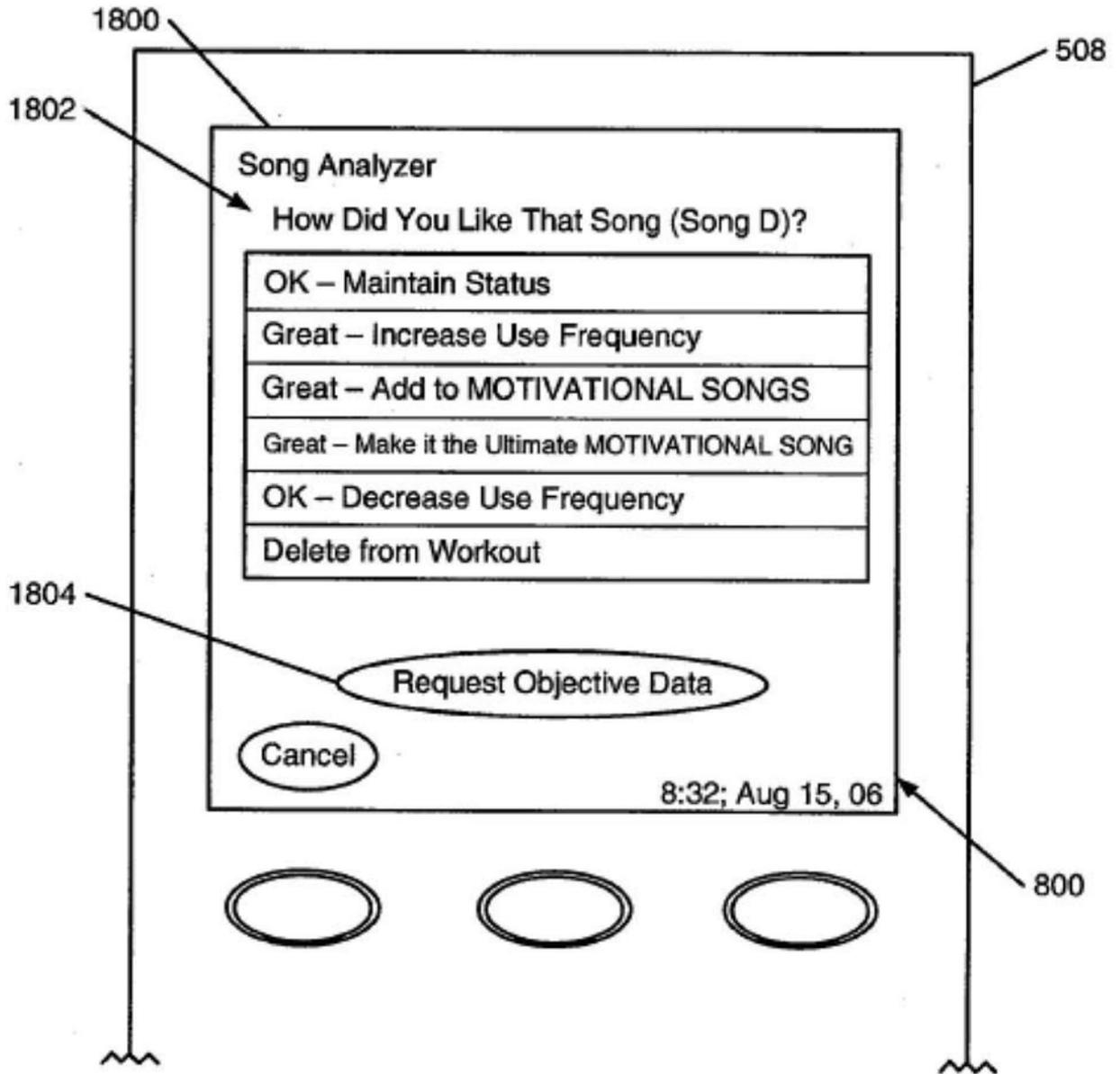


图18

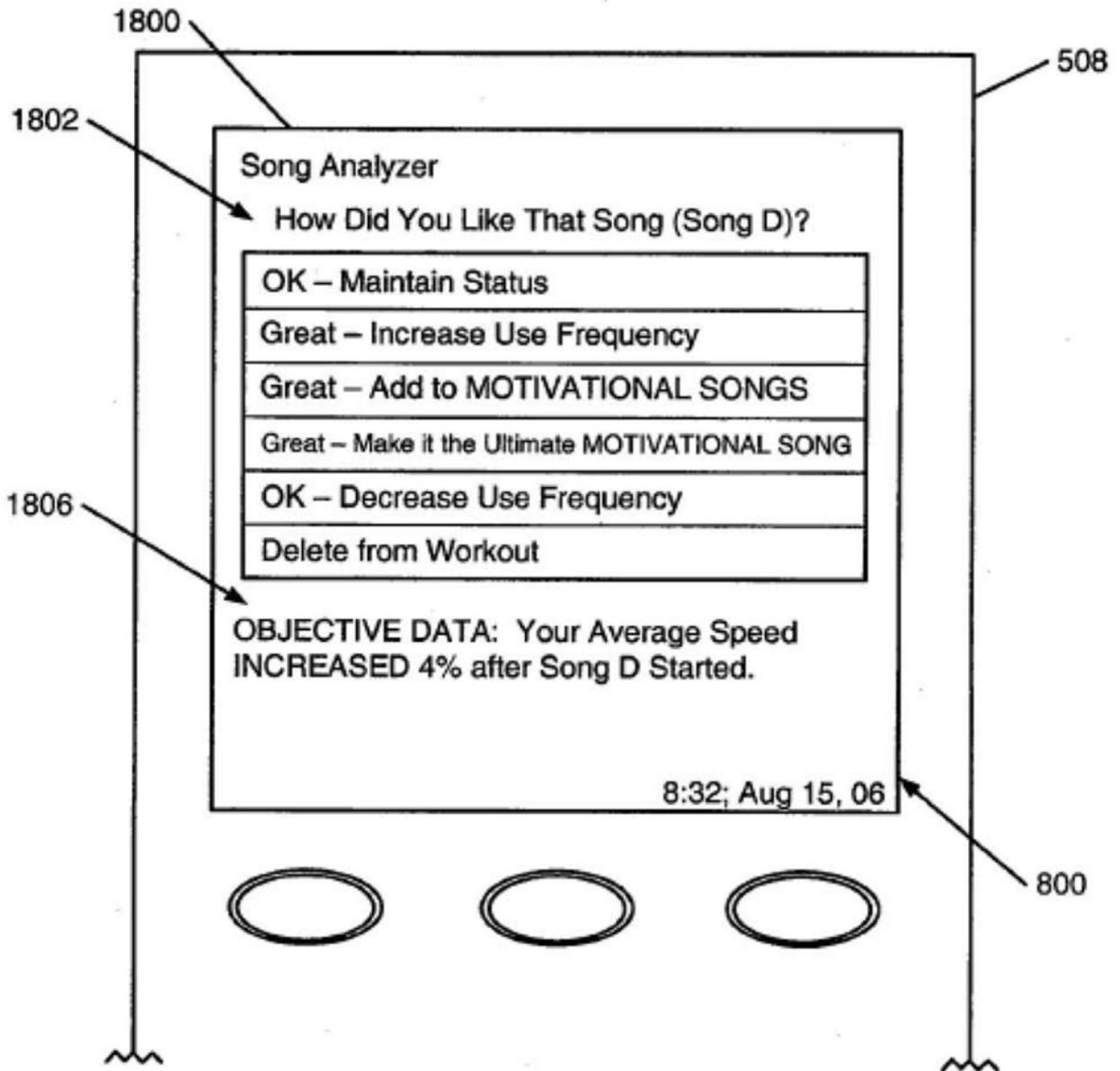


图19

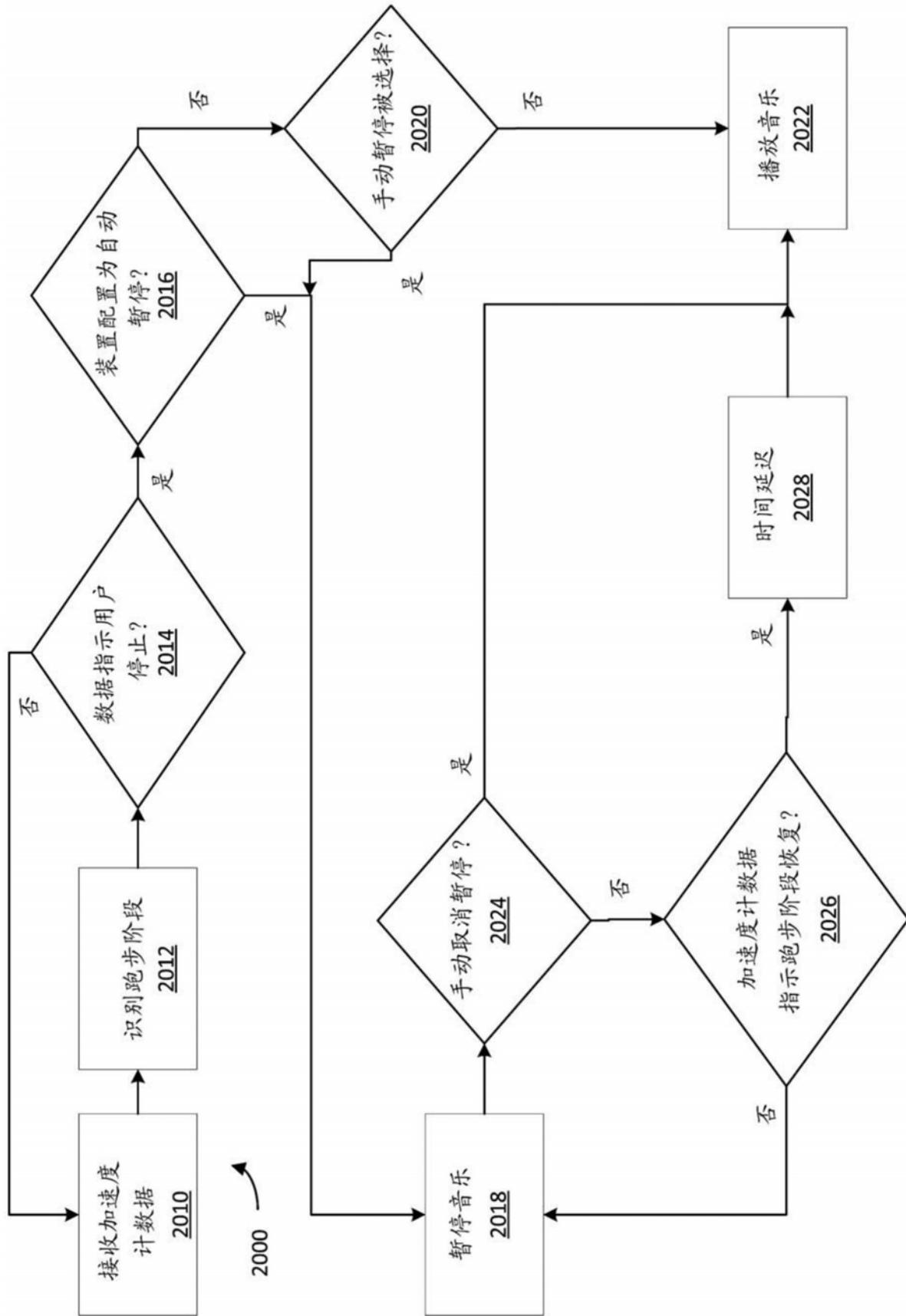


图20

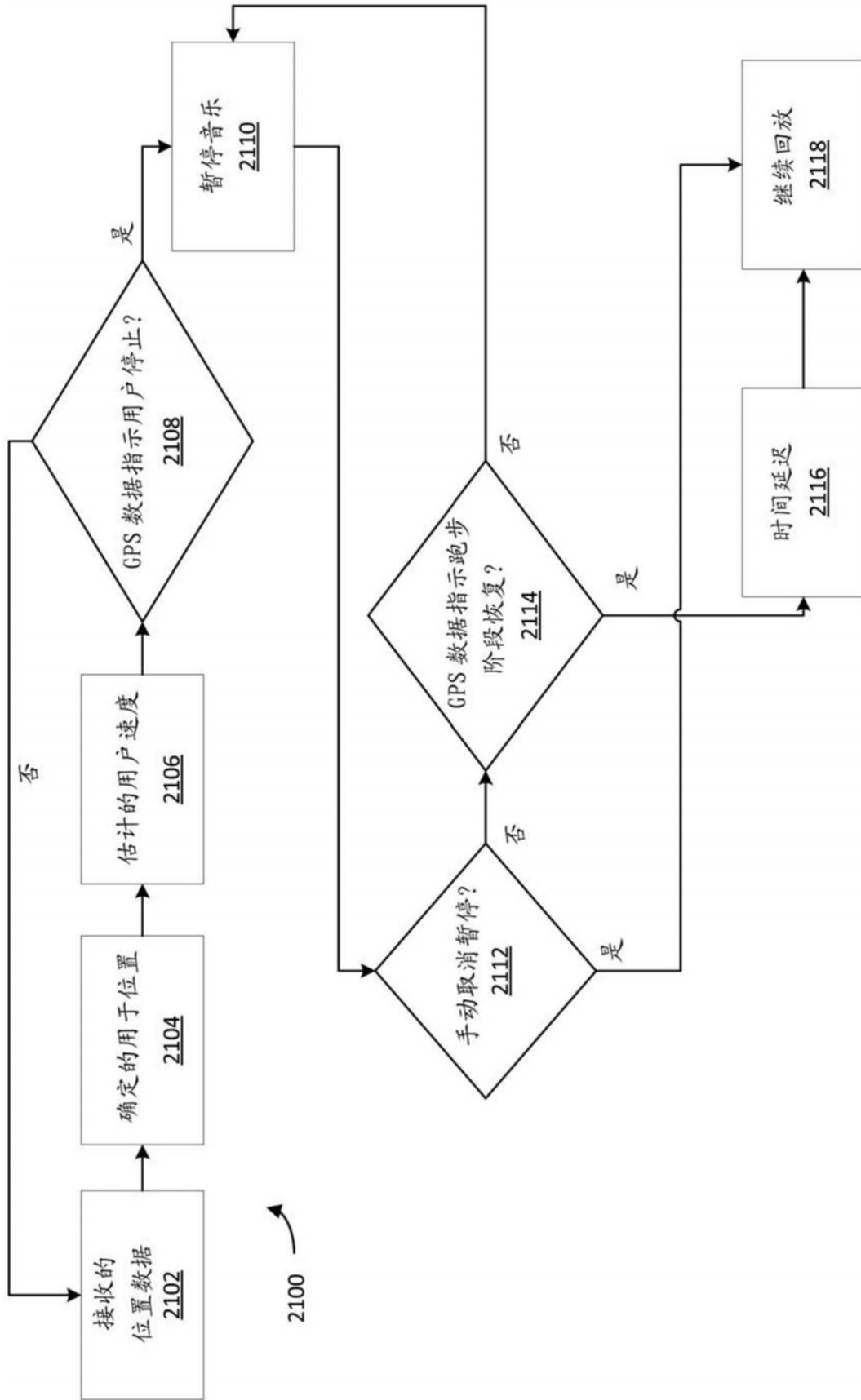


图21

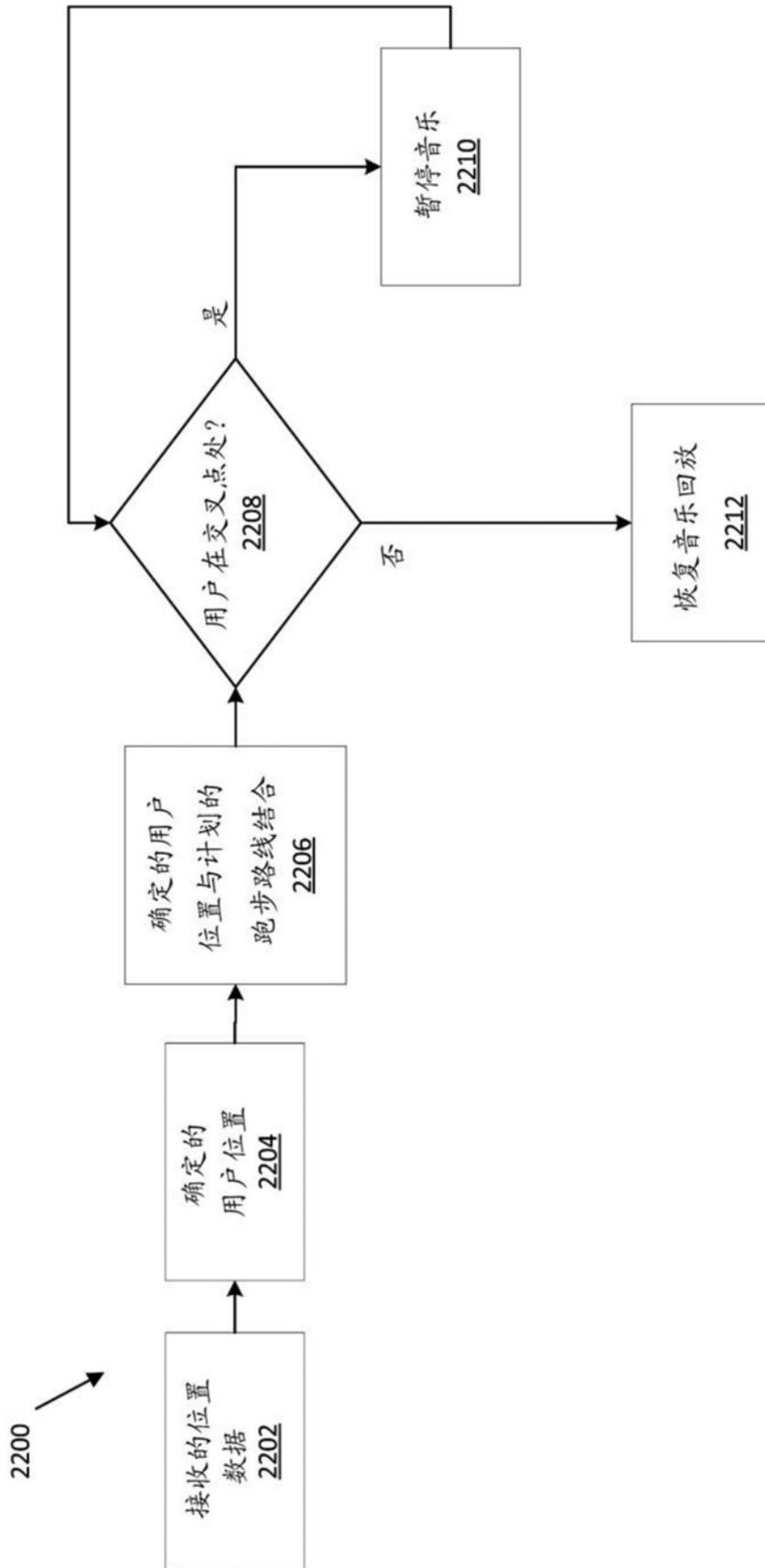


图22

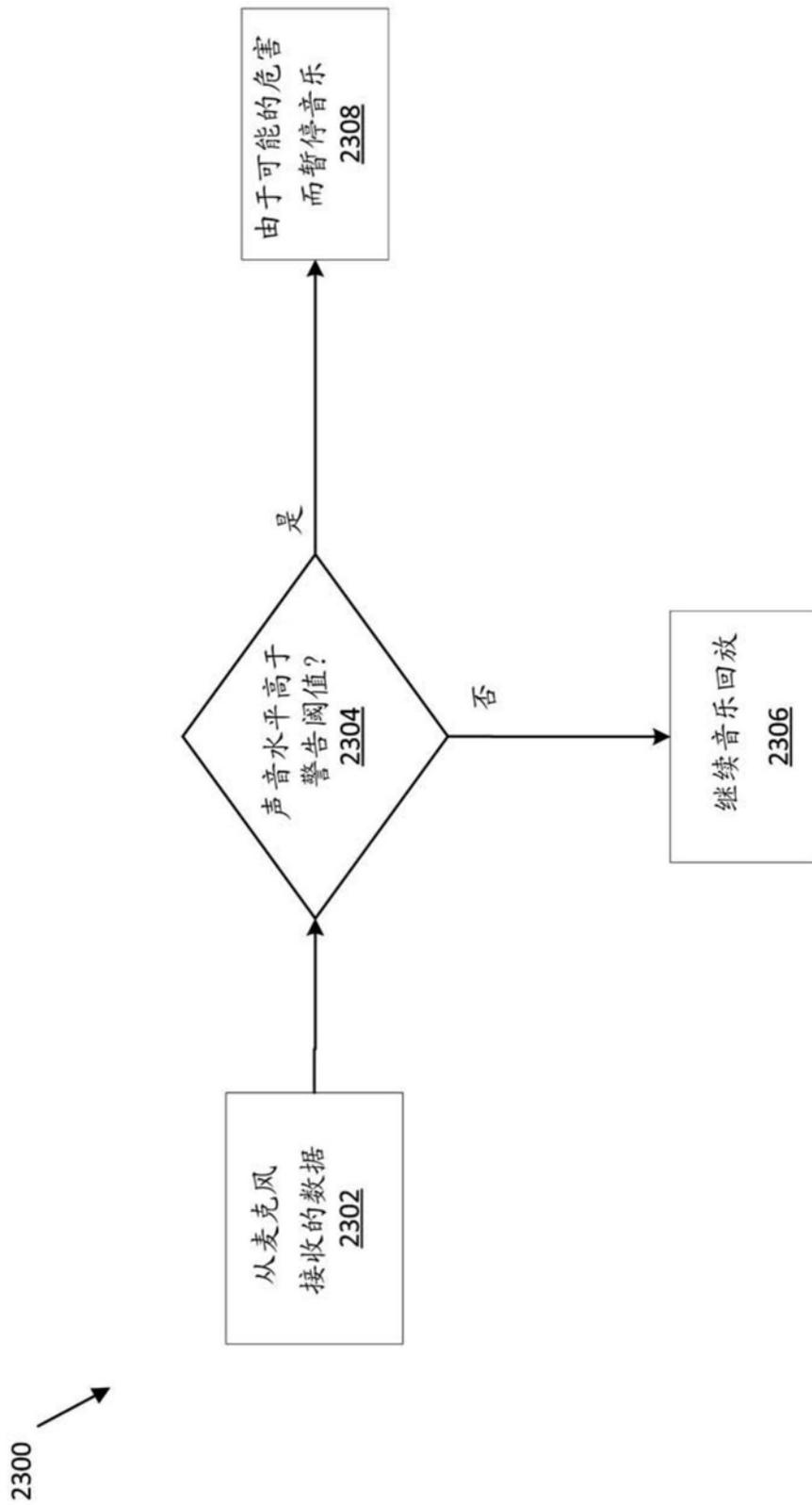


图23

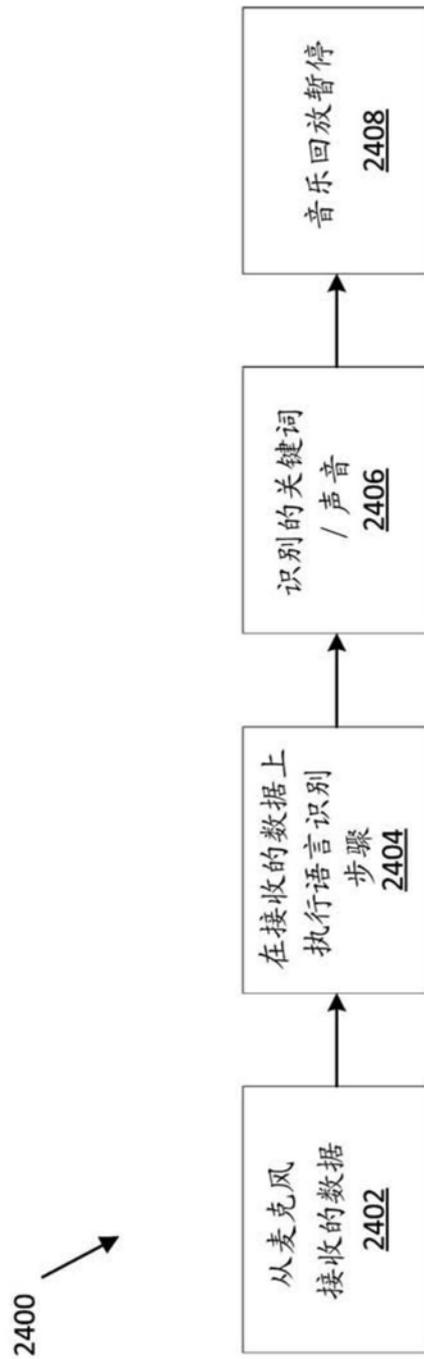


图24

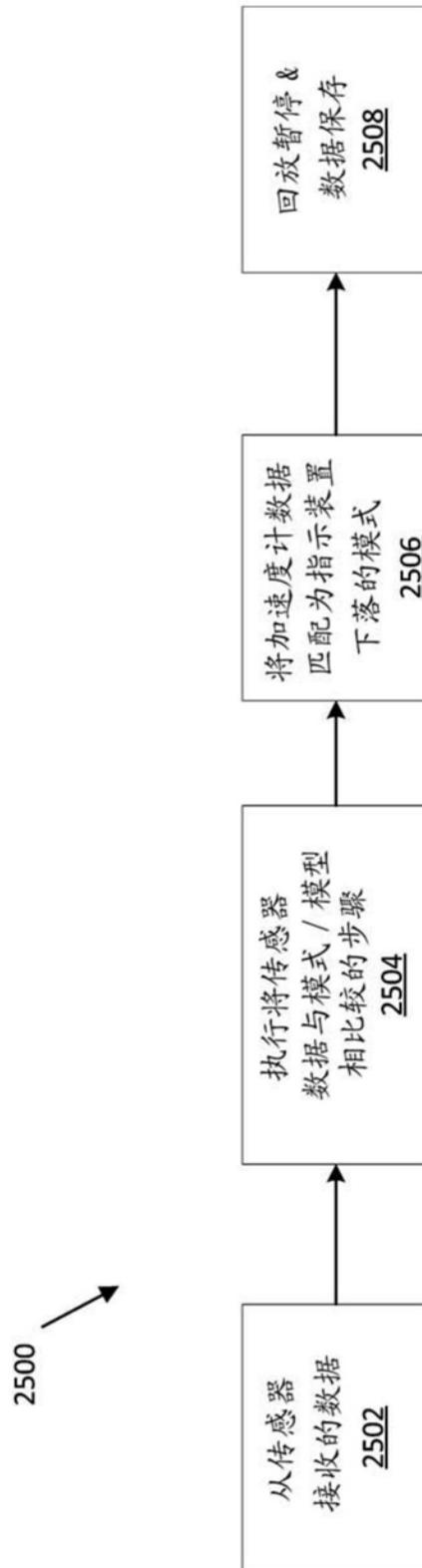


图25

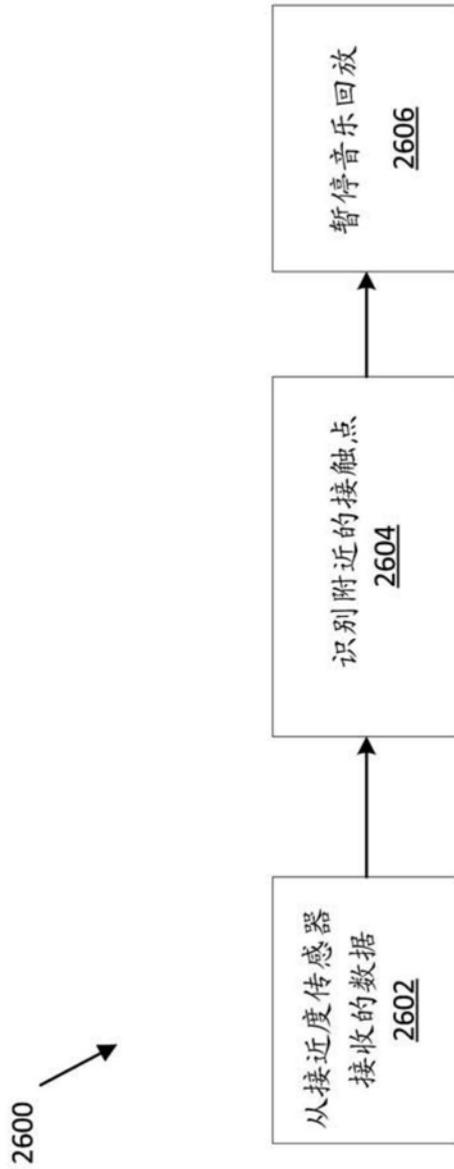


图26

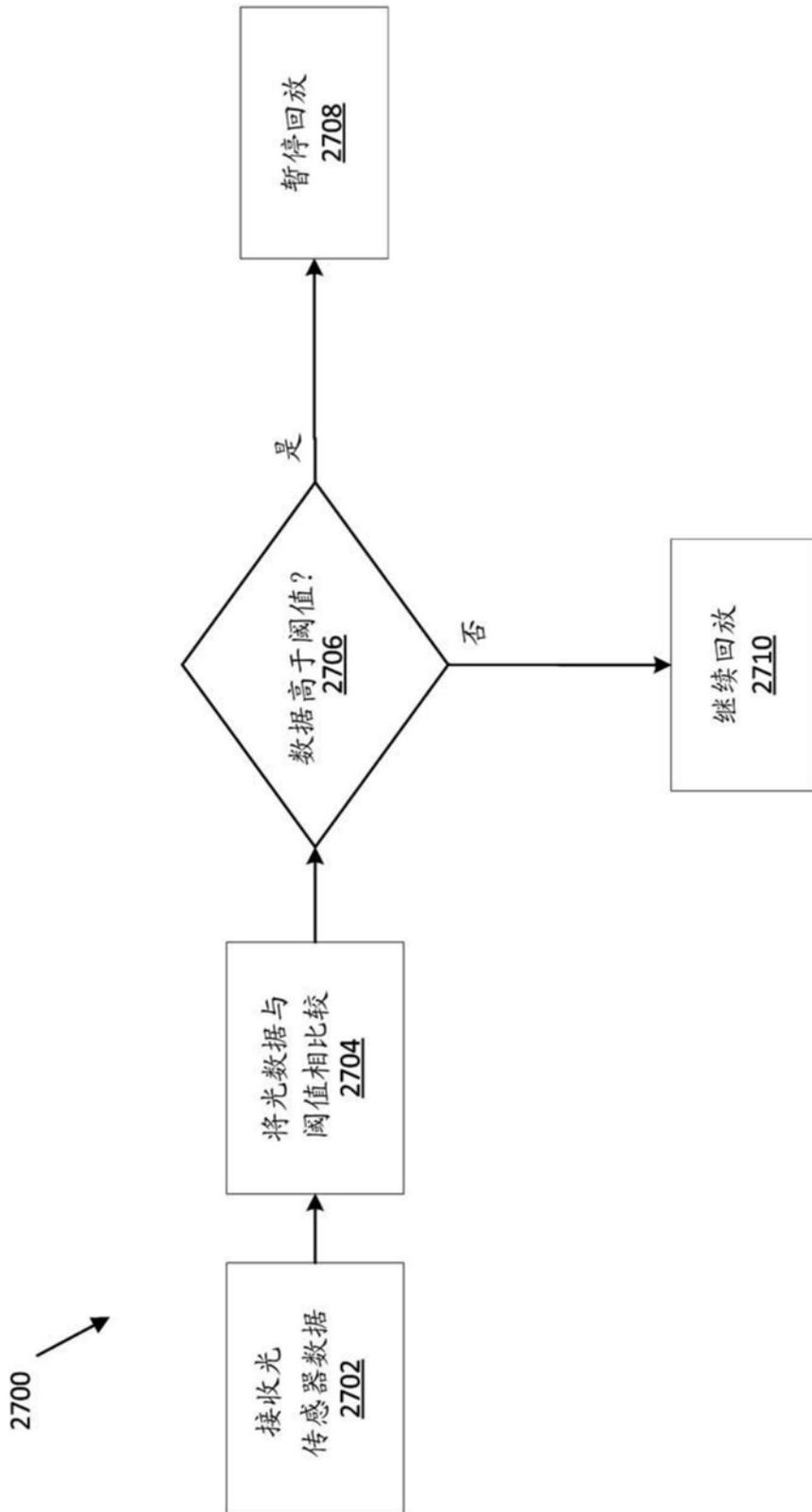


图27

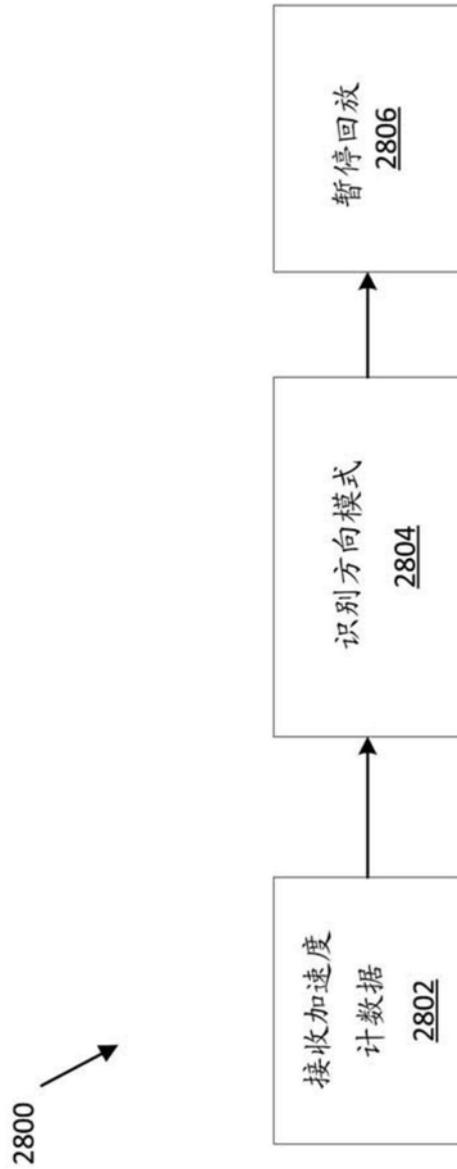


图28