

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-34510

(P2016-34510A)

(43) 公開日 平成28年3月17日(2016.3.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 B 69/00 (2006.01)	A 6 3 B 69/00	C 4 C 1 1 7
A 6 3 B 71/06 (2006.01)	A 6 3 B 71/06	J
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00	1 0 2 A
	A 6 1 B 5/00	D

審査請求 有 請求項の数 18 O L (全 43 頁)

(21) 出願番号 特願2015-190602 (P2015-190602)
 (22) 出願日 平成27年9月29日 (2015. 9. 29)
 (62) 分割の表示 特願2012-543278 (P2012-543278)
 の分割
 原出願日 平成22年12月9日 (2010. 12. 9)
 (31) 優先権主張番号 61/285, 049
 (32) 優先日 平成21年12月9日 (2009. 12. 9)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. ブルートゥース
2. ツイッター
3. FACEBOOK

(71) 出願人 514144250
 ナイキ イノベイト シーブイ
 アメリカ合衆国, オレゴン州 97005
 , ビーバートン, ワン パウワーマン ド
 ライブ
 (74) 代理人 110001416
 特許業務法人 信栄特許事務所
 (72) 発明者 ニムス, ジェイソン
 アメリカ合衆国, オレゴン州 97005
 , ビーバートン, ワン パウワーマン ド
 ライブ, ナイキ インコーポレーティッド
 内

最終頁に続く

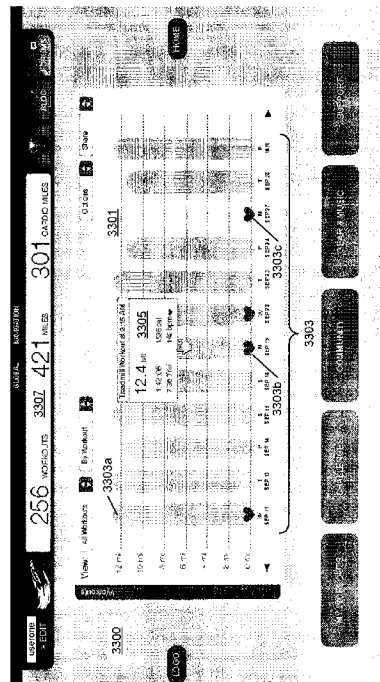
(54) 【発明の名称】 心拍数情報を利用する運動パフォーマンス監視システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】心拍数情報を利用する運動パフォーマンス監視システムを提供する。

【解決手段】運動が他の種類の測定基準に加えてまたはその代わりに心拍数を用いて監視され得る。それに応じて、複数の種々の活動種類が心拍数情報に基づいて比較され得る。さらに、システムは、ユーザが指定された心拍数の範囲を示した運動の1以上の部分を識別することによってユーザが自己の心拍数パフォーマンスを分析するのを可能にする。1以上の態様によれば、種々の種類の活動測定基準についてのデータは、種々のレートで、かつ/または種々のスケジュールに基づいてポーリングされ、かつ/またはシステムに送信され得る。さらに、ユーザは、活動セッションの前またはその間に検出データをアップロードするか、記録するか、かつ/または視覚化するかを指定することができる。

【選択図】 図 3 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンピュータによって、心拍数情報およびペース情報の少なくとも1つを含む運動のグラフを生成し、

第1の心拍数範囲の第1の選択を受信し、

前記コンピュータによって、選択された前記第1の心拍数範囲に対応する前記グラフの第1の部分を決定し、

選択された前記第1の心拍数範囲に対応していない前記グラフの他の少なくとも1つの部分とは別に前記グラフの第1の部分を視覚的に識別する、方法。

【請求項 2】

第2の心拍数範囲の第2の選択を受信し、

選択された前記第2の心拍数範囲に対応するものであって前記第1の部分とは異なる前記グラフの第2の部分を決定し、

前記グラフの前記第1の部分とは異なる方法で前記グラフの前記第2の部分を視覚的に識別する、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記第1の心拍数範囲において費やされた活動の百分率を決定し、

前記百分率を表示する、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

さらに、上限制御要素および下限制御要素を含む心拍数範囲制御を提示し、

前記上限制御要素および前記下限制御要素の少なくとも1つの位置の変化を検出し、

それに応じて、リアルタイムで前記上限制御要素および前記下限制御要素によって指定された新たな心拍数範囲に対応する前記グラフの部分を決定する、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

さらに、前記心拍数範囲制御を前記グラフの軸として表示する、請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

さらに、少なくとも1つのマーカを前記グラフに表示し、前記マーカは最高心拍数および最低心拍数の少なくとも1つを示す、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

前記最高心拍数および前記最低心拍数の少なくとも1つは、前もって決定された時間量および後から決定された時間量の平均心拍数に基づいて決定される、請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

運動監視サイトにおいて、複数の運動トレーニングのデータを受信し、

受信されたデータに基づき前記グラフを生成する、方法であって、

前記データは前記トレーニングを実行する個人の心拍数情報を含み、

前記グラフは前記複数のトレーニングの各々の間の個人の平均心拍数を表す線、および前記複数のトレーニングの各々の間に個人が示した心拍数の範囲を表す領域を含む、方法。

【請求項 9】

前記線は、トレーニング間を補間することによって生成され、

前記グラフは、個人が前記複数のトレーニングのうちで前記最高平均心拍数を示したトレーニングを識別する第1のマーカ、および個人が前記複数のトレーニングのうちで前記最低平均心拍数を示したトレーニングを識別する第2のマーカを含む、請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

さらに、受信されたデータを処理する方法に関するユーザ指定命令を受信することを含み、

10

20

30

40

50

前記受信されたデータを処理する方法は、前記サイトにおける保存および視覚化のうち1つ以上を含む、請求項8に記載の方法。

【請求項11】

前記受信データを処理する方法が視覚化を含まない場合、前記グラフは生成されない、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

プロセッサと、
前記プロセッサと有効に結合され、コンピュータ可読命令を記憶しているメモリと、
を備え、

前記コンピュータ可読命令は、実行された時に、装置に対し、
心拍数情報およびペース情報の少なくとも1つを含む運動のグラフを生成させ、
第1の心拍数範囲の第1の選択を受信させ、
選択された前記第1の心拍数範囲に対応する前記グラフの第1の部分を決定させ、
前記グラフの前記第1の部分を、選択された前記第1の心拍数範囲に対応していない
前記グラフの他の少なくとも1つの部分とは別に視覚的に識別させる、装置。

10

【請求項13】

前記コンピュータ可読命令は、実行された時に、前記装置に対し、さらに
前記運動の心拍数強度を決定させ、
前記心拍数強度のインジケータを前記運動にタグ付けさせる、請求項12に記載の装置。

20

【請求項14】

前記コンピュータ可読命令は、実行された時に、前記装置に対し、さらに
前記運動の難度の個人の主観的評価を決定させ、
前記運動の難度の個人の主観的評価を指定する別のインジケータを前記運動にタグ付
けさせる、請求項13に記載の装置。

【請求項15】

前記グラフは、前記運動を実行する個人の心拍数データおよび時間のみを含む、請求項
12に記載の装置。

【請求項16】

前記グラフを生成することは、
第1の種類の運動について心拍数センサからデータを受信し、
第2の種類の運動について前記心拍数センサからデータを受信することを含み、
前記グラフを生成することは、
前記第1の種類の運動についての前記心拍数センサからの前記データおよび前記第2
の種類の運動についての前記心拍数センサからの前記データを同じグラフにおいてグラフ
化することを含む、請求項12に記載の装置。

30

【請求項17】

前記コンピュータ可読命令は、実行された時に、前記装置に対し、さらに
上限制御要素および下限制御要素を含む心拍数範囲制御を提示させ、
前記上限制御要素および前記下限制御要素の少なくとも1つの位置の変化を検出させ

40

、
それに応じて、リアルタイムで前記上限制御要素および前記下限制御要素によって指
定された新たな心拍数範囲に対応する前記グラフの部分を決定させる、請求項13に記載
の装置。

【請求項18】

前記グラフを生成することは、
複数のトレーニングの各々の平均心拍数を前記グラフに表示し、
前記複数のトレーニングの各々の平均心拍数を用いて前記複数のトレーニングのトレ
ンドラインを生成し表示することを含む、請求項12に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】**【0001】**

本発明は、一般的には運動パフォーマンス監視システム、より詳しくは心拍数情報を利用する当該システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

(背景)

エクササイズやフィットネスは人気が高まっており、このような運動による効果は十分に知られている。さまざまな技術がフィットネスや他の運動に採り入れられてきたが、例えば、MP3または他のオーディオプレーヤ、ラジオ、携帯テレビ、DVDプレーヤまたは他のビデオ再生装置、腕時計、GPSシステム、万歩計（登録商標）、携帯電話、ページャ、ビーパなどといった、多種多様な携帯型電子装置がフィットネス活動において利用可能である。多くのフィットネス愛好者または運動者は、トレーニングの際にこれらの装置のうちの一つ以上を使用して、楽しんだり、運動パフォーマンスデータを提示したり、他者と交流したりしている。

10

【0003】

また、技術の進歩により、さらに精巧な運動パフォーマンス監視システムが提供されている。例えば、運動パフォーマンス監視システムは、エクササイズおよびフィットネス活動に関係する多くの身体的または生理的特性の監視、または例えば速度および距離データ、高度データ、GPSデータ、心拍数、脈拍数、血圧データ、体温その他を含む他の運動パフォーマンスの監視を容易かつ便利なものとしている。このデータは、ユーザが保持する携帯型電子装置によってユーザに提供され得る。例えば、ある運動パフォーマンス監視システムは、ユーザが着用するオーディオプレーヤおよび/または心拍数モニタといった他の装置と通信することができる手首装着装置を採用することもできる。従来の運動パフォーマンス監視システムは多くの有利な特徴を提供するが、それらは限界を有する。例えば、従来の運動パフォーマンス監視システムは、より有用な分析をユーザに提供する形で心拍数情報を利用していない。本開示の態様は、従来技術のこれらの限界および他の短所のいくつかを克服し、これまで利用できなかった新しい特徴を提供するものである。心拍数は一般的に消費カロリー量および実行した活動量を評価するためのより正確な方法の一つと考えられていることから、この心拍数を運動を監視し比較するために使用することができる。

20

30

【0004】

本発明の特徴および有利な効果の完全な検討は、添付図面に基づき進められる以下の詳細な説明に委ねられる。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

(概要)

以下、少なくともその態様の一部の基本的理解をもたらすために本発明の態様の一般的概要を示す。この概要は本発明の包括的概要ではない。本発明の重要または肝要な要素を識別したり、または本発明の範囲を詳細に述べることも意図していない。以下の概要は、後に提示するより詳細な説明の前置きとして一般的な形式で本発明の一部の概念を単に示すにすぎない。

40

【0006】

本発明は、心拍数情報を利用する運動パフォーマンス監視システムを提供する。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明の少なくとも一態様によれば、ユーザは心拍数モニタと有効に通信している手首装着装置を有する。心拍数情報が強化された方法でユーザに伝えられる。加えて、実施形態において、心拍数情報は、遠隔ウェブサイトといった別個の媒体によってユーザに伝え

50

られ得る。手首装着装置といった運動パフォーマンス監視装置は複数のセンサから情報を検出し収集するべく構成され得る。例えば、手首装着装置は、心拍数センサだけでなく、加速度計または万歩計といった靴に装備されたセンサからもデータを収集することができる。運動パフォーマンス監視装置は、各種センサが検出されたかどうかを指示しトレーニングを開始するオプションをユーザに提示するディスプレイを含み得る。

【0008】

別の態様によれば、心拍数および/またはペース情報は、距離または時間にわたる心拍数およびペースをグラフ化することによって視覚化され得る。一例として、ペースグラフは複数のマーカが一緒に表示されたペース線を含み得る。マーカは、距離（4分の1マイルごと、1マイルごと等）または時間（例えば30分ごと、1時間ごと等）といったトレーニングにおける特定の時点を示すことができる。心拍数マーカもまた運動者が自己の最高心拍数および最低心拍数に達したトレーニングにおける時点を識別するために提示され得る。進捗マーカおよび心拍数マーカは外観が異なり、ユーザが心拍数情報と進捗情報とを見分けるのを助けることができる。最高心拍数および最低心拍数は、ウォームアップ期間および/またはクールダウン期間を含まないトレーニングの部分から決定され得る。例えば、心拍数マーカはトレーニンググラフの開始および終了時にも提示され得る。継続時間情報および距離情報を含む他のトレーニング情報もまた表示または視覚化され得る。

10

【0009】

別の態様によれば、運動パフォーマンス監視装置で収集された運動者のトレーニング情報は、監視装置以外の装置またはサーバに存在する運動パフォーマンス監視サイトまたはアプリケーションに送信することができる。例えば、収集されたデータは、遠隔サーバの第三者運動パフォーマンス監視サイトに送信され、そこでデータは収集、保存、視覚化および、サイトの他のユーザと比較することができる。運動者のトレーニング情報が処理される方法は、トレーニングの前、その間および/またはその後ユーザによって指定され得る。例えば、ユーザはデータを記録するか、送信するか、かつ/または視覚化するかどうかを指定することができる。

20

【0010】

別の態様によれば、心拍数およびペースを含むユーザのトレーニング情報は他のユーザと比較され得る。例えば、ユーザのトレーニングと、運動パフォーマンス監視サイトの友人または他の全てのユーザの平均トレーニングとの比較を生成することができる。そうした比較は、各自のトレーニングを増やしたり、各自のパフォーマンスを改善させるための動機づけをユーザにもたらすことができる。

30

【0011】

また別の態様によれば、トレーニングの視覚化は、ユーザが特定範囲の心拍数を示したトレーニングの部分を識別するためにカスタマイズされ得る。一例として、ユーザはスライダバーで上限および下限スライダを調整して、図表において識別される心拍数の範囲の上限および下限を規定することができる。選択された心拍数範囲に合致するトレーニングの部分は、その部分を視覚的に識別するためにバーまたはインジケータが上から重ねられ得る。追加的または代替的には、異なる色、パターン、色合いなどを用いて複数の範囲がトレーニンググラフにおいて同時に識別され得る。さらに、既定の範囲がユーザ選択のために表示され得る。これらの既定範囲は、システムデフォルトとするか、ユーザ選好に基づいて規定されるか、またはコーチといった第三者によって構成され得る。そのようなトレーニング部分を識別するべく構成されたインターフェースはさらに、指定された範囲に該当するトレーニングの百分率またはトレーニング時間を指示することができる。

40

【0012】

また別の態様によれば、運動者のトレーニングは、種々の心拍数範囲において費やされたトレーニングの時間量または百分率に従って要約化することができる。運動者はさらに、心拍数範囲および、各々の心拍数範囲の目標百分率を規定することができる。その場合、自己のトレーニングが指定の目標百分率内になるとすぐに運動者に通知するためにアラ

50

ートが生成され得る。運動者が指定の目標百分率に達した時を判定するためにある程度の許容度が設けられ得る。例えば、運動者のトレーニングの8%が170~180bpm心拍数範囲内であり、運動者がその心拍数範囲について10%の目標を規定した場合、トレーニングは10%の目標を達成したと決定され得る。

【0013】

また別の態様によれば、トレンドラインがユーザのトレーニングについて生成され得る。例えば、心拍数トレンドラインはトレーニング中にユーザによってなされた進捗のレベルを示すために生成され得る。他の測定基準（例えばペース、距離、持ち上げられる重量、等）のトレンドラインもまた生成され得る。

【0014】

(1) 本発明の一態様である運動パフォーマンス監視システムは、
プロセッサおよび前記プロセッサと有効に結合されたメモリを含むデータ収集モジュールと、

第1の種類の運動パラメータを測定するように構成された第1のセンサと、
前記第1の種類とは異なるものであって運動を実行するユーザの心拍数を含む第2の種類の運動パラメータを測定するように構成された第2のセンサと、
を備える運動パフォーマンス監視システムであって、

前記メモリは、実行された時に、前記モジュールに対し、

1以上の運動センサの存在を検出させ、

運動パフォーマンスデータのための前記1以上の運動センサのポーリングを行って、
運動パフォーマンスデータを受信させるコンピュータ可読命令をさらに記憶しており、

前記データ収集モジュールは、複数の活動種類について前記第2のセンサによって心拍数情報を収集し、

複数の活動種類のサブセットのみについて前記第1の種類の運動パラメータを収集するように構成されている。

(2) また、上記(1)の運動パフォーマンス監視システムにおいて、

前記第1の種類の運動パラメータは前記運動を実行する前記ユーザの速度を含んでもよい。

(3) また、上記(1)の運動パフォーマンス監視システムにおいて、

前記データ収集モジュールは前記1以上の運動センサから無線で運動パフォーマンスデータを受信するように構成されていてもよい。

(4) また、上記(1)の運動パフォーマンス監視システムにおいて、

前記データ収集モジュールはさらに、

前記第2のセンサを自動的に検出し、

前記第1のセンサを検出する前に運動監視を開始するオプションを前記ユーザに提示するとともに、前記第1のセンサを検出しようとするように構成されていてもよい。

(5) また、上記(4)の運動パフォーマンス監視システムにおいて、

前記データ収集モジュールはさらに、前記データ収集モジュールによってすでに検出されたセンサを識別するインジケータを表示するように構成されていてもよい。

(6) 本発明の一態様である方法では、

コンピュータによって、心拍数情報およびペース情報の少なくとも1つを含む運動のグラフを生成し、

第1の心拍数範囲の第1の選択を受信し、

前記コンピュータによって、選択された前記第1の心拍数範囲に対応する前記グラフの第1の部分を決定し、

選択された前記第1の心拍数範囲に対応していない前記グラフの他の少なくとも1つの部分とは別に前記グラフの第1の部分を視覚的に識別する。

(7) また、上記(6)の方法において、

第2の心拍数範囲の第2の選択を受信し、

選択された前記第2の心拍数範囲に対応するものであって前記第1の部分とは異なる前

10

20

30

40

50

記グラフの第 2 の部分を決定し、

前記グラフの前記第 1 の部分とは異なる方法で前記グラフの前記第 2 の部分を視覚的に識別してもよい。

(8) また、上記 (6) の方法において、

前記第 1 の心拍数範囲において費やされた活動の百分率を決定し、
前記百分率を表示してもよい。

(9) また、上記 (6) の方法において、

さらに、上限制御要素および下限制御要素を含む心拍数範囲制御を提示し、
前記上限制御要素および前記下限制御要素の少なくとも 1 つの位置の変化を検出し、
それに応じて、リアルタイムで前記上限制御要素および前記下限制御要素によって指定
された新たな心拍数範囲に対応する前記グラフの部分を決定してもよい。

10

(10) また、上記 (9) の方法において、

さらに、前記心拍数範囲制御を前記グラフの軸として表示してもよい。

(11) また、上記 (6) の方法において、

さらに、少なくとも 1 つのマーカを前記グラフに表示し、前記マーカは最高心拍数および最低心拍数の少なくとも 1 つを示してもよい。

(12) また、上記 (11) の方法において、

前記最高心拍数および前記最低心拍数の少なくとも 1 つは、前もって決定された時間量
および後から決定された時間量の平均心拍数に基づいて決定されてもよい。

(13) 本発明の別の態様の方法では、

20

運動監視サイトにおいて、複数の運動トレーニングのデータを受信し、
受信されたデータに基づき前記グラフを生成する、方法であって、
前記データは前記トレーニングを実行する個人の心拍数情報を含み、
前記グラフは前記複数のトレーニングの各々の間の個人の平均心拍数を表す線、および
前記複数のトレーニングの各々の間に個人が示した心拍数の範囲を表す領域を含む。

(14) また、上記 (13) の方法において、

前記線は、トレーニング間を補間することによって生成され、
前記グラフは、個人が前記複数のトレーニングのうちで前記最高平均心拍数を示した
トレーニングを識別する第 1 のマーカ、および個人が前記複数のトレーニングのうちで前記
最低平均心拍数を示したトレーニングを識別する第 2 のマーカを含んでもよい。

30

(15) また、上記 (13) の方法は、

さらに、受信されたデータを処理する方法に関するユーザ指定命令を受信することを含
み、

前記受信されたデータを処理する方法は、前記サイトにおける保存および視覚化のうち
1 つ以上を含んでもよい。

(16) また、上記 (15) の方法において、

前記受信データを処理する方法が視覚化を含まない場合、前記グラフは生成されなくて
もよい。

(17) 本発明の装置の一態様は、

40

プロセッサと、
前記プロセッサと有効に結合され、コンピュータ可読命令を記憶しているメモリと、を
備え、

前記コンピュータ可読命令は、実行された時に、装置に対し、

心拍数情報およびペース情報の少なくとも 1 つを含む運動のグラフを生成させ、

第 1 の心拍数範囲の第 1 の選択を受信させ、

選択された前記第 1 の心拍数範囲に対応する前記グラフの第 1 の部分を決定させ、

前記グラフの前記第 1 の部分を、選択された前記第 1 の心拍数範囲に対応していない
前記グラフの他の少なくとも 1 つの部分とは別に視覚的に識別させる。

(18) また、上記 (17) の装置において、

前記コンピュータ可読命令は、実行された時に、前記装置に対し、さらに

50

- 前記運動の心拍数強度を決定させ、
前記心拍数強度のインジケータを前記運動にタグ付けさせてもよい。
- (19) また、上記(18)の装置において、
前記コンピュータ可読命令は、実行された時に、前記装置に対し、さらに
前記運動の難度の個人の主観的評価を決定させ、
前記運動の難度の個人の主観的評価を指定する別のインジケータを前記運動にタグ付けさせてもよい。
- (20) また、上記(17)の装置において、
前記グラフは、前記運動を実行する個人の心拍数データおよび時間のみを含んでもよい。
- (21) また、上記(17)の装置において、
前記グラフを生成することは、
第1の種類の運動について心拍数センサからデータを受信し、
第2の種類の運動について前記心拍数センサからデータを受信することを含み、
前記グラフを生成することは、
前記第1の種類の運動についての前記心拍数センサからの前記データおよび前記第2の種類の運動についての前記心拍数センサからの前記データを同じグラフにおいてグラフ化することを含んでもよい。
- (22) また、上記(18)の装置において、
前記コンピュータ可読命令は、実行された時に、前記装置に対し、さらに
上限制御要素および下限制御要素を含む心拍数範囲制御を提示させ、
前記上限制御要素および前記下限制御要素の少なくとも1つの位置の変化を検出させ、
それに応じて、リアルタイムで前記上限制御要素および前記下限制御要素によって指定された新たな心拍数範囲に対応する前記グラフの部分を決定させてもよい。
- (23) また、上記(17)の装置において、
前記グラフを生成することは、
複数のトレーニングの各々の平均心拍数を前記グラフに表示し、
前記複数のトレーニングの各々の平均心拍数を用いて前記複数のトレーニングのトレンドラインを生成し表示することを含んでもよい。
- 本発明の他の特徴および有利な効果は以下の図面と関連する以下の明細書から明らかである。
- 【図面の簡単な説明】
- 【0015】
- 【図1】以下に記載の1以上の態様に従った運動パフォーマンス監視システムにおいて使用される装置アセンブリを着用しているランナーの斜視図である。
- 【図2】図1に示されたウェアラブル装置アセンブリの斜視図である。
- 【図3】以下に記載の1以上の態様に従った装置のリストバンドが未締結位置にある図1に示されたウェアラブル装置アセンブリの斜視図である。
- 【図4】図3に示された装置アセンブリの側面図である。
- 【図5】図3に示された装置アセンブリの平面図である。
- 【図6】以下に記載の1以上の態様に従ったウェアラブル装置アセンブリのUSB形式装置の斜視図である。
- 【図7】図6に示された装置の側面図である。
- 【図8】図6に示された装置の平面図である。
- 【図9】図6に示された装置の底面図である。
- 【図10】図6に示された装置の端面図である。
- 【図11】図6に示された装置の反対側端面図である。
- 【図12】図5の線12-12に沿って得られる装置の部分断面図である。
- 【図13】以下に記載の1以上の態様に従った図6の装置が取り外されている図3の装置

10

20

30

40

50

アセンブリの保持具またはリストバンドの斜視図である。

【図 1 4】図 3 の装置アセンブリの断面図である。

【図 1 5】以下に記載の 1 以上の態様に従ったリストバンドとともに使用されるリムーバブル締結具の斜視図である。

【図 1 6】図 1 5 に示されたリムーバブル締結具の略断面図である。

【図 1 7】以下に記載の 1 以上の態様に従った装置を設定しているランナーの部分斜視図である。

【図 1 8】装置を設定しているランナーの概略図および、以下に記載の 1 以上の態様に従った装置が始動する準備ができていることを指示する装置の平面図である。

【図 1 9】装置を始動させているランナーの概略図および、以下に記載の 1 以上の態様に従った経過時間を指示する装置の平面図である。

【図 2 0】ランナーの概略図および、以下に記載の 1 以上の態様に従った装置がデータ記録モードにあることを指示する装置の平面図である。

【図 2 1】装置を停止しているランナーの概略図および、以下に記載の 1 以上の態様に従った装置が停止されたことを指示する装置の平面図である。

【図 2 2】パフォーマンスデータを確認しているランナーの概略図および、以下に記載の 1 以上の態様に従った走行マイルを指示する準備をする装置の平面図である。

【図 2 3】パフォーマンスデータを確認しているランナーの概略図および、以下に記載の 1 以上の態様に従った 1 週間の走行マイルを指示する準備をする装置の平面図である。

【図 2 4】パフォーマンスデータを確認しているランナーの概略図および、以下に記載の 1 以上の態様に従った合計走行マイルを指示する準備をする装置の平面図である。

【図 2 5】パフォーマンスデータを確認しているランナーの概略図および、以下に記載の 1 以上の態様に従った時間を指示する準備をする装置の平面図である。

【図 2 6】以下に記載の 1 以上の態様に従ったコンピュータの前においてコンピュータに接続された装置を有するランナーの斜視図である。

【図 2 7】以下に記載の 1 以上の態様に従った装置によって記録されたパフォーマンスデータを表示しているコンピュータ画面の正面図である。

【図 2 8】以下に記載の 1 以上の態様に従ったリムーバブル締結具アセンブリを備えた心拍数モニタアセンブリの実施形態の斜視図である。

【図 2 9】(a) は、図 2 8 の心拍数モニタアセンブリの分解斜視図である。(b) および (c) は図 2 8 のリムーバブル締結具アセンブリの部分断面図である。

【図 3 0】図 2 9 の心拍数モニタアセンブリの部分斜視図である。

【図 3 1】以下に記載の 1 以上の態様に従った図 2 9 の心拍数モニタアセンブリによるユーザの正面図である。

【図 3 2】以下に記載の 1 以上の態様に従った 1 個以上のセンサから運動パフォーマンス監視装置が運動パフォーマンスデータを収集することができる方法を例示しているフローチャートである。

【図 3 3】以下に記載の 1 以上の態様に従った心拍数情報を含むユーザのトレーニング情報が時間対距離のグラフとして視覚化されるユーザインタフェースを例示している図である。

【図 3 4】以下に記載の 1 以上の態様に従った心拍数情報を含むユーザのトレーニング情報が時間対距離のグラフとして視覚化されるユーザインタフェースを例示している図である。

【図 3 5】以下に記載の 1 以上の態様に従った心拍数情報を含むユーザのトレーニング情報が時間対距離のグラフとして視覚化されるユーザインタフェースを例示している図である。

【図 3 6】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニング中のユーザのペースが心拍数情報とともに視覚化されるユーザインタフェースを例示している図である。

【図 3 7】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニング中のユーザのペースが心拍数情報とともに視覚化されるユーザインタフェースを例示している図である。

10

20

30

40

50

【図 3 8】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニングについての時間対ユーザの心拍数を表示しているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 3 9】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニングについての時間対ユーザの心拍数を表示しているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 4 0】以下に記載の 1 以上の態様に従った検出された平均心拍数および心拍数の範囲を含む時間対ユーザの心拍数を表示しているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 4 1】以下に記載の 1 以上の態様に従った検出された平均心拍数および心拍数の範囲を含む時間対ユーザの心拍数を表示しているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 4 2】以下に記載の 1 以上の態様に従ったユーザのトレーニングペースチャートの一部が選択された心拍数範囲に基づいて識別されているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 4 3】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニング心拍数チャートの一部が選択された心拍数範囲に基づいて識別されているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 4 4】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニング心拍数チャートの一部が選択された心拍数範囲に基づいて識別されているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 4 5】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニング心拍数チャートの一部が選択された心拍数範囲に基づいて識別されているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 4 6】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニング心拍数チャートの一部が選択された心拍数範囲に基づいて識別されているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 4 7】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニング心拍数チャートの一部が選択された心拍数範囲に基づいて識別されているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 4 8】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニング心拍数チャートの一部が選択された心拍数範囲に基づいて識別されているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 4 9】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニング心拍数チャートの一部が選択された心拍数範囲に基づいて識別されているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 5 0】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニング心拍数チャートの一部が選択された心拍数範囲に基づいて識別されているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 5 1】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニングチャートの複数の部分に対応する心拍数範囲に応じて異なる様態で識別されているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 5 2】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニングチャートの複数の部分に対応する心拍数範囲に応じて異なる様態で識別されているユーザインタフェースを例示している図である。

【図 5 3】以下に記載の 1 以上の態様に従った異なる測定単位が視覚的に差別化され得る方法を例示している図である。

【図 5 4】以下に記載の 1 以上の態様に従ったペース対距離トレーニング情報を表示しているさらなるユーザインタフェースを例示している図である。

【図 5 5】以下に記載の 1 以上の態様に従ったペース対距離トレーニング情報を表示しているさらなるユーザインタフェースを例示している図である。

【図 5 6】以下に記載の 1 以上の態様に従ったトレーニングについての心拍数およびペー

10

20

30

40

50

ス情報のトレンドを表示しているユーザインタフェースを例示している図である。

【図57】以下に記載の1以上の態様に従ったトレーニングについての心拍数およびペース情報のトレンドを表示しているユーザインタフェースを例示している図である。

【図58】以下に記載の1以上の態様に従った運動パフォーマンス監視装置をナビゲートおよび構成するためのフローチャートを例示している図である。

【図59】以下に記載の1以上の態様に従ったユーザが運動セッションの心拍数強度を指示することができるユーザインタフェースを例示している図である。

【図60】以下に記載の1以上の態様に従った距離対心拍数データを表示するためのユーザインタフェースを例示している図である。

【図61】以下に記載の1以上の態様に従った獲得した報奨クレジットをユーザが提供するまたはラベル付けることができるユーザインタフェースを例示している図である。

【図62】以下に記載の1以上の態様に従った獲得した報奨クレジットをユーザが提供するまたはラベル付けることができるユーザインタフェースを例示している図である。

【図63】以下に記載の1以上の態様に従った心拍数情報に対応するトレンドラインおよび/または他の測定基準が複数のトレーニングについて表示されるユーザインタフェースを例示している図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

本発明を理解するために、ここで添付図面を参照して例証として説明する。

(詳細な説明)

本発明の種々の例示的实施形態の以下の説明において、この一部を成し、本発明の態様が実施され得る種々の装置、システムおよび環境が例証として示されている、添付図面に言及する。部品、装置、システムおよび環境の他の特定の例を利用することができ、本発明の範囲を逸脱しなければ構造的および機能的な修正を行うことができることを理解しなければならない。また、本発明の種々の機能および要素を説明するために、用語「上」、「底」、「前」、「後」、「側」などがこの明細書において使用され得るが、これらの用語は便宜上、例えば図に示された配向に基づいて使用される。この明細書においては、いずれの用語も、この発明の範囲に該当するために構造の特定の3次元配向を要求するものとして解釈してはならない。

【0017】

(発明の態様の一般的な説明)

本開示の態様は、運動パフォーマンス監視システムおよびデータ収集サイトを提供する。監視システムは、ペース検出センサおよび心拍数センサを含む1個以上のセンサからデータを検出し収集するべく構成されたウェアラブル装置を含み得る。収集されたデータはその後、種々のタイプの情報を運動者に伝えるために種々の方法で視覚化および表示され得る。

【0018】

1以上の構成において、運動パフォーマンス監視装置は、運動機能を有するUSB装置を含み得る。一実施形態において、USB装置は保持具を有するアセンブリの一部であり、USB装置は着用可能(ウェアラブル)である。加えて、USB装置は運動パフォーマンスデータを通信するべく構成されたコントローラを有する。通信は、以下、データを受信する、データを表示する、データを転送する、およびデータを記録する、のうちの一部または全部を含み得る。コントローラは、全体的な運動パフォーマンス監視システムとして運動パフォーマンスを記録し監視するためにセンサと通信する。1以上の構成において、USB装置は腕時計または他のウェアラブル電子情報装置を備えることができる。従って、USB装置は、運動パフォーマンスデータの転送および/または表示を超えた機能性を提供することができる。例えば、USB装置は、時間を表示する、オーディオおよび/またはビデオを再生する、電気通信能力を提供することなどができる。追加的または代替的には、腕時計といったUSB装置はBluetoothおよびWiFiを含む短距離および/または長距離無線通信能力をさらに含み得る。

【0019】

USB装置は、一実施形態においてリストバンドである保持具に接続される。USB装置およびリストバンドは、USB装置をリストバンドに脱着可能に接続するために協働的構造を有する。一実施形態において、USB装置は突起を有し、リストバンドは開口または凹部を有する。突起は開口に挿入され、USB装置はリストバンドに接続される。リストバンドはリムーバブル締結具を有する。締結具は、リストバンドをユーザに確保するためにリストバンドの開口と協働する支柱を有するインディシア・ベアリングプレートを有する。締結具は脱着可能であり、種々のインディシアを保持する種々の締結具がリストバンドとともに利用することができる。

【0020】

USB装置はコントローラをその中に支持するハウジングを有する。ハウジングは構造的構成を有しており、ハウジングは耐水性であるだけでなく耐衝撃性でもある。

【0021】

コントローラは装置の機能性を強化するために特定の機能を有するユーザインタフェースを利用する。USB装置はディスプレイを有しており、パフォーマンスデータはユーザに表示され得る。USB装置はコンピュータにプラグ接続ことができ、パフォーマンスデータは以後の表示および確認のために遠隔サイトに自動的にアップロードされ得る。

【0022】

加えて、保持具は他の形態をとることができ、USB装置はユーザが種々の異なる位置で着用することができる。

【0023】

(実施例)

本発明の一般的な態様を上述したが、以下の詳細な説明は、図とともに、この発明の実施例に従った運動パフォーマンス監視システムおよび方法のよりいっそう詳細な実施例を提示する。当然、当業者は、以下の説明が本発明の実施例の説明を構成することを理解すべきであるとともに、決して本発明を制限するものとして解釈してはならない。

【0024】

図1は、本発明の一実施形態において運動機能を有するウェアラブル装置を含む運動パフォーマンス監視システム10を一般的に開示している。図1に示される通り、運動パフォーマンス監視システム10は一般に、モジュールまたはセンサ12およびウェアラブル装置アセンブリ14を含む。以下でさらに詳述するように、センサ12およびウェアラブル装置アセンブリ14は、運動パフォーマンスを記録し監視するために互いに無線で通信する。

【0025】

センサ12は、電源、磁気センサ要素、マイクロプロセッサ、メモリ、送信システムおよび他の適格な電子装置を含む種々の電子構成要素を有することができる。一実施形態におけるセンサ12は、図1に示される通り、ユーザの靴に装着される。代替的または追加的には、センサ12はユーザの身体他の位置に着用される心拍数センサを含み得る。センサ12は、心拍数といった運動パフォーマンスの他のパラメータのうちでも速度および距離を記録するためにシステムの他の構成部品とともに使用される。センサ12は、米国特許出願公開第2007/0006489号、第2007/0011919号および第2007/0021269号に開示されたようなセンサとすることができる。これらの米国特許出願公開は、引用によってここに援用されこの一部を成す。例えば、複数のセンサがアセンブリ14とともに使用され得る。

【0026】

図2に関して、ウェアラブル装置アセンブリ14は一般に、本実施形態においてUSB(Universal Serial Bus)形式装置16であるウェアラブル装置16、および本実施形態においてリストバンド18の形態をとる保持具18を含む。装置16は、USBフラッシュドライブに類似の多くの機能を有するが、以下でさらに詳述するように付加的な機能を有する。加えて、装置16はリストバンド18に取り外し可能に接続される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 7 】

図 6 ~ 図 1 2 に示すように、ウェアラブル装置 1 6 は一般に、ハウジング 2 0 および、ハウジング 2 0 に収容されたコントローラ 2 1 を含む。コントローラ 2 1 の一般的な構成部品および機能的な能力は以下でさらに詳述する。ハウジング 2 0 は、第 1 の端部 2 2、第 2 の端部 2 4、第 1 の側部 2 6、第 2 の側部 2 8、正面部 3 0 および背面部 3 1 を有する。

【 0 0 2 8 】

さらに図 6 ~ 図 1 2 に示すように、第 1 の端部 2 2 は、リード 8 1 または接点が埋め込まれている一般に標準の U S B コネクタであるコネクタ 2 3 を含む。コネクタ 2 3 は、以下でさらに詳述するようにハウジング 2 0 と一体に成形される。コネクタ 2 3 はコンピュータの U S B ハブと接続されるべく適応されている。正面部 3 0 は、以下でさらに詳述するようにウェアラブル装置 1 6 を制御するためのコントローラ 2 1 の第 1 の入力部 3 2 と協働する押しボタン 3 3 を有する。第 1 の側部 2 6 は、ウェアラブル装置 1 6 を制御するためのコントローラ 2 1 の第 2 の入力部 3 4 (図示略) と協働する第 2 の押しボタン 3 7 を収容するための側部開口を含む。正面部 3 0 はまたコントローラ 2 1 のディスプレイ 3 6 も収容する。ハウジング 2 0 の正面部 3 0 はディスプレイの画面がそこに配置される開口を有し得ることも理解され得る。また、ハウジング 2 0 は固体の薄層を有するように形成されて、コントローラ 2 1 のディスプレイ 3 6 が正面部 3 0 のその薄層を通じて見えるようにすることもできる。

【 0 0 2 9 】

図 6 ~ 図 1 2 に示すように、ハウジング 2 0 の背面部 3 1 は第 2 の端部 2 4 の近くに突起 3 8 を有する。突起 3 8 は一般に円形断面を有する。突起 3 8 は、拡大した円頭部および、ハウジング 2 0 (図 1 2) の内部に嵌合する挿入部を有する。以下でさらに詳述するように、突起 3 8 は保持具 1 8 の受け口または開口 4 0 に挿入されるべく適応されている。さらに図 7 に示されるように、装置 1 6 は、全体的な湾曲部を有し、装置 1 6 を手首に着用するユーザへの密着が強化される。湾曲部から下方向にはコネクタ 2 3 が延びている。

【 0 0 3 0 】

さらに図 6 ~ 図 1 2 に示すように、コントローラ 2 1 の構成部品はハウジング 2 0 内に収容され支持されている。コントローラ 2 1 は、コントローラ 2 1 および装置 1 6 がインタフェース装置として機能するのを可能にする種々の電気構成部品を含んでおり、装置 1 6 は、以下でさらに詳述するように、センサ 1 2 と通信し、運動パフォーマンスに関するデータ、他の時間情報を記録し保存するだけでなく、パフォーマンスデータを遠隔のロケーションまたはサイトにアップロードすることができる。コントローラ 2 1 は第 1 の入力部 3 2 および第 2 の入力部 3 4 をさらに含む。コントローラ 2 1 はハウジング 2 0 の正面部 3 0 に配置されたディスプレイ 3 6 をさらに含む。さらにコントローラ 2 1 はハウジング 2 0 のコネクタ 2 3 と有効に接続されている。

【 0 0 3 1 】

図 2 ~ 図 4 および図 1 2 ~ 図 1 4 に示す通り、保持具 1 8 は一般に、第 1 の端部と第 2 の端部との間に中央部を有するリストバンド 1 8 の形態をしている。リストバンド 1 8 は、一般に一体に成形または連結された第 1 の部材 1 8 a および第 2 の部材 1 8 b を含む得る。リストバンド 1 8 はユーザの手首のまわりに密着するため柔軟である。本実施形態において、リストバンド 1 8 は柔軟性ポリマー材料で射出成形され得る。リストバンド 1 8 は装置 1 6 との接続のための受容構造を有する。保持具 1 8 は、ハウジ・BR>塔 0 2 0 のコネクタ 2 3 を受けるための開口 6 1 を有する保護スリーブ 6 0 を中央部の近傍に含む。保護スリーブ 6 0 は一般に等高線状の表面を有する。図 1 3 に示す通り、スリーブ 6 0 は、スリーブ 6 0 とコネクタ 2 3 との間に干渉タイプの嵌合を付与するリッジ 6 3 といった、コネクタ 2 3 を固定するのを助けるための内部構造を有することができる。また、リッジ 6 3 の間に凹部 6 5 が画成され、コネクタ 2 3 とスリーブ 6 0 の底部との間に隙間を付与する。通気孔 6 7 がリストバンド 1 8 の底部を貫通して設けられており、リストバンド 1

10

20

30

40

50

8に挿入された時にコネクタ23近傍の凹部65と連通する。通気孔67は、湿気がリストバンド18から漏出しコネクタ23から出て行くのを可能にする。また中央部において、保持具18はウェアラブル装置16の突起38を受けるために必要な大きさの開口40を有する。さらに図3および図4に示すように、第1の端部は、以下でさらに詳述するようにリムーバブル締結具を収容するために一对の穴17を有する(図13)。第2の端部は、リストバンド18をユーザの手首に固定するために以下でさらに説明するようにリムーバブル締結具と協働するべく複数の穴19を有する(図2)。

【0032】

さらに図4および図13~図16に示すように、リストバンド18は、リストバンド18をユーザの手首に固定するために使用されるリムーバブル締結具70を有する。このために、リムーバブル締結具70はリストバンド18の複数の穴と協働する。リムーバブル締結具70は、プレート部材72および、プレート部材72から一般に垂直方向に延びる複数の支柱74を有する。図15および図16に示す実施形態において、プレート部材72は2個の支柱74を有する。各支柱74は、支柱74に押し込まれるかまたはスナップ嵌めされるインサート76を有する。各インサート76はプレート部材72にスポット溶接され得る。各インサート76はユーザの手首に快適な密着をもたらすために丸められ得る。他の接続方法も可能である。プレート部材72の内側表面と支柱74の底部表面との間に隙間が維持される。加えて、各支柱74は支柱74の周囲に環状溝78を有する。

10

【0033】

リストバンドを着用するには、まず最初に、リムーバブル締結具70が、支柱74を受け入れるための一对の穴17が設けられているリストバンドストラップ18の第1の端部に接続される。リストバンド18は隙間を埋める。さらに、リストバンド18の凹設領域71はプレート部材72の大きさに従った寸法に形成されており、プレート部材72は凹設領域71内にぴったりと嵌合することができる。リストバンド18はユーザの手首のまわりに配置され、支柱74は、図2から認められ得るように、リストバンド18の第2の端部に設けられた穴19に挿入される。穴19の近傍のリストバンド18の部分は支柱74の環状溝78内に嵌合する。支柱74がリストバンド18の第1の端部の一对の穴17およびリストバンド18の第2の端部の複数の穴19に挿入された後、リストバンドの第1の端部および第2の端部は互いに重なる。一对の支柱74を用いることで、リムーバブル締結具70は、確実により柔軟な接続を可能にし、さまざまな手首のサイズに対応するようにより良好に調整することができる。

20

30

【0034】

さらに、プレート部材72はインディシア73を有することができる。プレート部材72は、リストバンド18に取り付けられた時にリストバンド18とは反対に面しているため、インディシア73を他人が見ることができる。リムーバブル締結具70は容易に脱着可能であるので、締結具70を記念品として使用することができる。リストバンド18において種々の締結具を設けて使用することができる。このように、種々のインディシアを有するリムーバブル締結具70を設けることができ、思い出の品、記念品、または目標達成、レース参加、もしくはフィットネスの特定レベルの達成の報奨として使用することができる。インディシアは、言葉、グラフィックス、色彩配列、テクスチャー、または他のデザイン等を含む種々の形態をとることができる。

40

【0035】

上述のように、ウェアラブル装置16は保持具18に脱着可能に接続される。コネクタ23は保持具18のスリーブ60に挿入され、突起38は保持具18の開口40に挿入される。突起38は保持具18の中央部から垂直に延びていてもよい。突起の拡大頭部は、装置16をリストバンド18に保持するためにリストバンド18に当接する。これは、以下でさらに詳述するように、必要に応じコンピュータにプラグ接続される時に保持具18から分離され得るウェアラブル装置16に配慮しているためである。ここに開示された種々の異なる実施形態のコネクタ23とスリーブ60の間には、戻り止め構造を設けることができる。

50

【0036】

装置16は従来の腕時計装置とまったく同様に時刻を示すといった一般的な機能を有することもできる。しかし、装置16は運動機能性を有し、運動パフォーマンス監視システム10の一部として使用され得る。例えば、センサ12が装着されている靴を履いているユーザは、センサ12と無線で通信し、例えばランニングのパフォーマンスを監視するために装置16を使用することができる。

【0037】

図17～図27から認められ得るように、ユーザがランニングを開始したい時、ユーザは最初にセンサ12がウェアラブル装置16と通信できるようにしなければならない。装置16は最初にユーザに合わせて調整され得る。ランニングを開始するために、ユーザはハウジング20の正面部30の押しボタン33によって第1の入力部32を押して保持する。ユーザが第1の入力部32を押している間、ウェアラブル装置16がセンサ12を探索しているため、ディスプレイ36は、ゼロをスクロールして表示する。センサ12が見つかり、ディスプレイ36は図18に示す通り、左上角の靴の記号62および点滅する下線64を表示することによってウェアラブル装置16が開始の準備ができていることを示す。ユーザはその後、ランニングの記録を開始するために再び第1の入力部32を押す。ウェアラブル装置16はその後、図19および図20に示す通り、ランニング中に経過時間といった種々の情報を記録する。ディスプレイ36の下線は装置16が記録モードにあることを示すために前後に動く。ランニング中、ユーザは、第2の押しボタン37により第2の入力部34を押すことによって、走行距離、現在のペース、経過時間および消費カロリーを切り換えることができる。記録を停止するにはユーザは第1の入力部32を押す。装置16が停止された後、ユーザは、これらの値を切り換える第2の入力部34を押すことによって、最終走行距離(図22)、平均ペース、消費カロリー、毎分平均消費カロリー、週間走行マイル(図23)、合計マイル(図24)およびランニングの日時(図25)を確認することができる。

【0038】

装置16は、以後の表示、確認および監視のためにパーソナルコンピュータでローカルに、または遠隔ウェブサイトといった他の遠隔ロケーションに記録データをアップロードするための追加的な能力を有する。このために、装置のコントローラ21は適切なユーザインタフェースを有しており、ユーザは遠隔ロケーションからコンピュータによって適切なソフトウェアをダウンロードすることができる。突起38が開口40から取り外され、コネクタ23がスリーブ60から取り外されることで、装置16は保持具18から取り外される。図26および図27に示す通り、コネクタ23はその後、コンピュータCの標準のUSBハブ/ポートにプラグ接続される。適切なソフトウェアがインストールされると、アプリケーションはコンピュータにすでにプラグ接続されている装置16で始動する。ソフトウェアアプリケーションは装置セットアップ手順(時間、キャリブレーションその他)によってユーザに入力を促すことができる。この時点で、必要に応じて、ユーザは、そのランニングからのパフォーマンスデータを運動パフォーマンスの監視専用のものといった遠隔ウェブサイトロケーションにアップロードすることができる。ユーザは、標準のウェブブラウザによってその特定のウェブサイトログインことができ、パフォーマンスデータを装置16からウェブサイトへアップロードすることができる。図27に示す通り、ユーザは後からそのランニングに関するデータを確認することができる。ウェブサイトはデータをグラフィック形式で表示することができる。装置によって記録されたデータを利用するうえでユーザを助けるために他の機能も設けることができる。付加的な登録機能をウェブサイトへ備えることができ、付加的な機能を装置16での使用のためにユーザに提供することができる。

【0039】

装置16のコントローラ21に係るユーザインタフェースは、ユーザにさらなる機能性を提供することができる。ソフトウェアは、ウェアラブル装置16がソフトウェアを収容しているコンピュータに接続されるとソフトウェアを自動的に起動する自己起動機能

10

20

30

40

50

を含み得る。プログラムが起動されると、ソフトウェアはまた自動的にデータを装置 16 からコンピュータにダウンロードし、データをウェブサーバおよび上述のウェブサイトに転送する。ソフトウェアはまた、ポートに接続されている装置クラスを検出し、その特定の装置用の正しいアプリケーションを設定することもできる。例えば、種々の構成または技術的能力を有するウェアラブル装置 16 が存在することができ、従って別に分類され得る。ソフトウェアは、コンピュータのポートに接続されたウェアラブル装置 16 のフィットネス活動記録の機能セットを変更することができる。ウェアラブル装置 16 がコンピュータから分離された後、ソフトウェアは自動的に終了する。ユーザインタフェースはまた、ユーザの好みに従ってユーザが選択的に機能を起動および停止状態にするのを可能にするべく構成され得る。ユーザはまた装置に関係するソフトウェアを修正できる。

10

【0040】

ソフトウェアは極めて単純なキャリブレーション方法およびユーザインタフェースを有する。例えば、装置で距離測定値をキャリブレートすることは極めて単純である。ソフトウェアはまた、いくつかのクラスのフィットネス活動記録装置の間で動機付け情報を追跡することもできる。例えば、ユーザは週間目標を設定することができ、ソフトウェアはこれらの目標によるユーザの進捗を追跡することができる。ユーザはまた、適格なインタフェース装置を有するオーディオプレーヤ、他の形式のスポーツ腕時計等といった複数の装置を本発明の装置とともに使用することができ、ソフトウェアは装置の全部によって記録された週間および全体の合計距離を蓄積する。このように、データは複数の装置にわたって同期して保たれる。

20

【0041】

ウェブサイトはさらにゲストログインを有することができ、これはユーザに登録を要求することなくユーザがデータを装置から自動的にアップロードするのを可能にする。この機能はユーザが個人情報を付与することなくウェブサイトを使用するのを可能にする。後にユーザが装置に登録することに決定した場合、各々のウェアラブル装置に関係する一意の PIN 番号が登録情報と自動的に合致される。

【0042】

例えば、ウェアラブル装置アセンブリ（例えば図 1 のアセンブリ 14）にデータを通信するべく構成されたセンサは、ユーザの心拍数を監視するために使用され得る。例えば、センサは、エリプティカルマシンを用いたランニング、ウォーキングなどといった運動の実行中にユーザの心拍数（毎分心拍数）を測定するために使用され得る。図 28 ~ 図 31 は、心拍数モニタアセンブリ 780 のためのリムーバブル締結具を例示している。心拍数モニタアセンブリ 780 は胸部ストラップ 718 および送信機部 782 を有する。胸部ストラップ 718 は第 1 の端部 720 および第 2 の端部 722 を有し、送信機部 782 もまた第 1 の端部 724 および第 2 の端部 726 を有する。送信機部 782 は、胸部ストラップ 781 を送信機部 782 に締結するために使用される少なくとも 2 個のリムーバブル締結具 770 を有する。リムーバブル締結具 770 は一般に、図 4 および図 15 に図示し上述したリムーバブル締結具 770 に構造の点で類似である。一方のリムーバブル締結具 770 は送信機部 782 の第 1 の端部 724 に取り付けられ、一方のリムーバブル締結具 770 は送信機部 782 の第 2 の端部 726 に取り付けられる。このために、リムーバブル締結具 770 は胸部ストラップ 781 の第 1 の端部 720 および第 2 の端部 722 の複数の穴と協働する。

30

40

【0043】

上述のように、心拍数モニタアセンブリで使用されるリムーバブル締結具 770 は、図 4 および図 15 に示すようにリムーバブル締結具 770 と極めて類似であるとしてよい。リムーバブル締結具 770 は、プレート部材 72 および、プレート部材 72 から一般に垂直方向に延びる複数の支柱 74 を有し得る。図 15、16 に示すように、プレート部材 72 は 2 個の支柱 74 を有する。各支柱 74 は、支柱 74 に押し込まれるかまたはスナップ嵌めされるインサート 76 を有する。各インサート 76 はプレート部材 72 にスポット溶接される。他の接続方法も可能である。プレート部材 72 の内側表面と支柱 74 の底部表面

50

との間に隙間が維持される。加えて、各支柱 7 4 は支柱 7 4 の周囲に環状溝 7 8 を有する。

【 0 0 4 4 】

心拍数モニタアセンブリ 7 8 0 を着用するために、図 3 0 に示すように、まず最初に、第 1 のリムーバブル締結具 7 7 0 が、支柱 7 4 を受け入れるための一对の穴 1 7 が設けられている送信機部 7 8 2 の第 1 の端部 7 2 4 に接続される。次に、支柱 7 4 を胸部ストラップ 7 8 1 の第 1 の端部 7 2 0 に設けられた穴に挿入することによって、第 1 のリムーバブル締結具 7 7 0 は胸部ストラップ 7 8 1 の第 1 の端部 7 2 0 に接続される。胸部ストラップ 7 8 1 はその後、ユーザの胸のまわりに配置される。次に、ユーザの胸のまわりに心拍数モニタアセンブリ 7 8 0 を固定するために、第 2 のリムーバブル締結具 7 7 0 が、支柱 7 4 を受け入れるための一对の穴 1 7 が設けられている送信機部 7 8 2 の第 2 の端部 7 2 6 に接続される。次に、支柱 7 4 を胸部ストラップ 7 8 1 の第 2 の端部 7 2 2 に設けられた穴に挿入することによって、第 2 のリムーバブル締結具 7 7 0 は胸部ストラップ 7 8 1 の第 2 の端部 7 2 2 に接続される。一对の支柱 7 4 を用いることで、リムーバブル締結具 7 7 0 は、確実により柔軟な接続を可能にし、さまざまな胸囲に対応するためにより良好に調整することができる。

10

【 0 0 4 5 】

前述の通り、リムーバブル締結具 7 7 0 のプレート部材 7 2 はインディシア 7 3 を有することができる。プレート部材 7 2 は、胸部ストラップ 7 8 1 および送信機部 7 8 2 に取り付けられた時に、胸部ストラップ 7 8 1 とは反対に面しているため、インディシア 7 3 を他人が見ることができる。リムーバブル締結具 7 7 0 は容易に脱着可能であるので、締結具 7 7 0 は記念品として使用することができる。心拍数モニタアセンブリ 7 8 0 において種々の締結具を設けて使用することができる。このように、種々のインディシアを有するリムーバブル締結具を設けることができ、思い出の品、記念品、または目標達成、レース参加、さもなければフィットネスの特定レベルの達成の報奨として使用することができる。インディシアは、言葉、グラフィックス、色彩配列、テクスチャー、または他のデザイン等を含む種々の形態をとることができる。また、一对のリムーバブル締結具 7 7 0 が一実施形態で利用されているので、各々のリムーバブル締結具 7 7 0 に含まれるインディシアは必要に応じて全体で統一メッセージとなるよう配慮することができる。

20

【 0 0 4 6 】

心拍数モニタアセンブリ 7 8 0 は、1 以上の構成において、アセンブリ 1 4 およびウェアラブル装置 1 6 (図 1) といった監視装置アセンブリおよび / または靴に基づくセンサ 1 2 (図 1) といった 1 個以上の他のセンサと有効に接続され得る。例えば、心拍数モニタアセンブリ 7 8 0 は心拍数データを通信するためにウェアラブル装置 1 6 と無線で通信するべく構成され得る。1 以上の態様によれば、心拍数モニタアセンブリ 7 8 0 は、靴センサ 1 2 (図 1) からデータを受信し、情報をウェアラブル装置 1 6 (図 1) といった別の装置へ転送することができる。代替的または追加的には、心拍数モニタアセンブリ 7 8 0 は、センサ 1 2 (図 1) によって測定された心拍数情報およびデータを含む運動パフォーマンスデータを保存および / または表示するべく構成され得る。

30

【 0 0 4 7 】

図 3 2 は、図 1 のウェアラブル装置 1 6 といった運動パフォーマンス監視装置が 1 個以上のセンサから運動パフォーマンスデータを収集することによって運動者の運動パフォーマンスを監視することができる方法を例示している。ステップ 3 2 0 0 において、監視装置はトレーニングを開始するユーザ入力を受信することができる。ユーザ入力は活動の種類 (例えばランニング、ウォーキング) および継続時間の選択を含み得る。ユーザ入力はさらに、トレーニング中に使用する音楽プレイリストの選択を含み得る。ステップ 3 2 0 5 において、装置は、その装置と互換性を有するセンサ装置を検出することができる。例えば、装置は、1 以上の登録されたBluetooth、赤外線および / または W I - F I センサが範囲内にあるかどうかを検出し、センサによって供給されるデータの種類 (例えば心拍数、速度、歩調等) を決定することができる。ステップ 3 2 1 0 において、監視装置

40

50

は、監視する 1 種類以上のパフォーマンスデータの選択に対応する入力を受信することができる。例えば、ユーザは、心拍数情報は監視するがペースはしないように求めることができる。別の例では、ユーザは、心拍数およびペース情報の監視を要求することができる。さらに別の例では、ユーザは、ペース情報だけが監視されるように指定することができる。さらに別の例では、ユーザは、心拍数だけが監視されるように要求することができる。場合によっては、パフォーマンスデータ種類の異なる選択を異なる動作について行うことができる。このように、ユーザは、第 1 の動作には 1 以上のパフォーマンスデータ種類のうち第 1 のセットを選択し、第 2 の動作には 1 以上のパフォーマンスデータ種類のうち別のセットを選択することができる。例えば、ユーザは、保存にはペースおよび心拍数を選択し、表示には心拍数だけを選択することができる。別の例において、ユーザは、記録 / 保存にはペースおよび心拍数を選択するが、遠隔の運動監視サイトへのアップロードには心拍数だけ、もしくはペースだけ、または両方を選択することができる。従って、監視装置から遠隔のパフォーマンス監視サイト / サーバへのアップロードを開始する時に、装置またはシステムは、保存されたパフォーマンスデータ種類の各々がアップロードについて選択されたかどうかを決定することができる。場合によっては、システムまたは装置はアップロードに選択されたそれらの種類のパフォーマンスデータをアップロードすることのみを行ってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

選択は、監視され得る運動パフォーマンスデータの種類を表示するメニューから行うことができる。このメニューは使用可能な検出されたセンサに基づいて生成され得る。ステップ 3 2 1 5 において、監視装置は、要求されたセンサデータをポーリングするレートについての構成情報を受信することができる。レートは毎秒、毎分、毎時などと指定され得る。例えば、第 1 のセンサのレート（例えば心拍数）は、第 2 のセンサのレート（例えば万歩計）とは異なり得る。ステップ 3 2 2 0 において、装置はトレーニングを開始するコマンドを受信し得る。それに応じて、装置はその後ステップ 3 2 2 5 において、指定されたレートで運動パフォーマンスデータについて各種センサ装置のポーリングを開始し得る。

【 0 0 4 9 】

ステップ 3 2 3 0 において、収集された運動パフォーマンスデータは、ユーザがトレーニング中に自己のパフォーマンスを監視できるように、受信された通りに表示され得る。追加的または代替的には、装置はステップ 3 2 3 5 において、トレーニング後にパフォーマンスデータをパーソナルコンピュータといった別の装置に送信することができる。例えば、ユーザはデータを送信するために有線または無線アダプタを用いてウェアラブル装置を接続することができる。

【 0 0 5 0 】

運動パフォーマンスデータは運動パフォーマンス視覚化の一部としてユーザに表示され得る。例えば、ランニング中のユーザのペースおよび心拍数に関するデータは、活動中にユーザのトレンドを示すグラフを生成するために使用され得る。視覚化は、アップロードまたは視覚化について選択された情報を表示するだけであってもよい。例えば、上述のように、ユーザは種々の目的で種々のパフォーマンスデータ種類を選択することができる。従って、ユーザはペース、心拍数、時間および距離を記録するように選択することができるが、視覚化には心拍数および時間だけを選択することができる。視覚化においていずれの情報種類をアップロードおよび / または使用するかの決定は、着用可能監視装置、ユーザのコンピュータおよび / または遠隔のパフォーマンス監視システムによって行うことができる。

【 0 0 5 1 】

心拍数モニタを使用し、ユーザが運動パフォーマンスを 1 以上の運動に特定の測定基準（例えば距離、ペース等）に加えてまたはそれらの代わりに心拍数の関数として視覚化するのを可能にすることによって、ユーザはほぼ全ての種類の運動を監視し追跡することができる。従って、ユーザは、心拍数を測定基準として用いて、ヨガ、重量挙げ、エアロ

ピクスなどといった活動を追跡し監視することができる。心拍数モニタは、上述のように、複数の監視システムおよび装置とともに使用することができ、遠隔の運動パフォーマンスサイトおよび/または監視システムにデータを独立して保存および/またはアップロードすることができる。例えば、心拍数モニタは統合型無線通信システムを含み得る。

【0052】

視覚化およびトレーニング情報処理は、例えば、第三者運動パフォーマンスデータ収集追跡システムによって実行され得る。例えば、運動パフォーマンス監視装置がパフォーマンスデータを捕捉すると、装置はパフォーマンスデータを収集追跡システムにアップロードすることができる。収集追跡システムは遠隔サーバに存在し多様なユーザがアクセス可能とすることができる。一例として、収集追跡システムは、ウェブサイトを運用しているネットワークサーバを含むことができ、それを通じてユーザは、運動パフォーマンスデータをアップロードし、各自のトレーニングを分析し、各自のトレーニングパフォーマンスを他のユーザと比較し、各自のトレーニングデータを共有することなどができる。また例えば、ユーザは、ある特定のトレーニングセッション、トレーニングセッションの日またはトレーニングの他の既定の期間を保存、視覚化、アップロード等をするかどうかを選択することができる。例えば、ランニングを開始する前に、ユーザは、そのトレーニングがアップロード、保存および/または視覚化に使用されるかどうかを指示することができる。他の例において、ユーザはそのような選定または選択をトレーニング中またはトレーニング後に行うことができる。従って現在のランニングが良好な努力を表しているとユーザが思わない場合、ユーザは1以上の検出パラメータ(例えば心拍数、ペース、距離等)についてのアップロード、視覚化または記録オプションを修正することができる。また、各々の検出パラメータについての視覚化、アップロードおよび記録は、他とは別個に修正および設定することができる。

【0053】

図33は、運動パフォーマンスデータが視覚化されて、見直され得るユーザインタフェース3300を例示している。各々のトレーニングまたはトレーニング日は項目3303によって表現され得る。トレーニング項目は、単一のトレーニングを含んでいてもよく、既定の期間(例えば1日)の全部のトレーニングを含んでいてもよい。従ってユーザインタフェース3300は、複数のトレーニング項目3303を例えば棒グラフにおいて同時に表示することができる。すなわち、各バー3303は、異なるトレーニング、トレーニング日または他の既定の期間のトレーニングセッションを表すことができる。項目3303の外観は、そのトレーニングまたはトレーニング日について記録されるデータの種類に応じて変わり得る。例えば、項目3303aは、そのトレーニングについて走行データ(例えばペースまたは距離情報)および心拍数情報の両方が記録されたことを示すためにハート付きのバーによって表現され得る。別の例では、項目3303bはハートなしのバーを含み、ランニング/ペース情報はそのトレーニングについて使用可能であるが、心拍数情報は使用可能ではないことを示す。また別の例では、項目3303cは、心拍数情報は使用可能であるが、距離/ペース情報は記録されなかったかまたはシステムにアップロードされなかったことを示すためにバーを伴わないハートを含んでいてもよい。あるいは、心拍数情報が使用可能であるか、または記録された場合、ハートまたは他のアイコンがディスプレイに持続表示される代わりに、ユーザが対応するトレーニング項目(例えばトレーニング項目3303b)にポインタを合わせた時にハートが表示される構成としてもよい。ユーザがそのトレーニング項目にポインタを合わせないか、または交信をしているときは、ハートは消失または削除され得る。バーの種々の色の塗りつぶし、種々のフィルパターン、種々の透明度などを含め、他の形式のインジケータを使用することができる。

【0054】

例えば、インジケータはまた運動データに対応する活動の種類を識別するためにも使用され得る。従って、ユーザがバスケットボールをしていたことを示すためにバスケットボールアイコンがグラフのバーまたは他の部分に表示され、水泳活動にはプールアイコンが表示され得る。運動データに寄与する活動の種類を追跡することによって、種々の種類の

10

20

30

40

50

コーチングおよび/または閾値がユーザのパフォーマンスを判断する際に使用され得る。一例として、運動バーまたは線グラフの区分の色は、ユーザがどの程度よくパフォーマンスしたかに基づいて選択され得る。例えば、ユーザがランニング活動の第1の距離またはペースの閾値を超えた場合、対応するバーまたは線グラフの区分は第1の外観（例えば緑色）で表示される一方、ユーザが別の閾値を下回った場合、対応するバーまたは線グラフの区分は第2の外観（例えば黄色または赤色）で表示され得る。示された活動の種類に基づいて種々の閾値が選択され得る。従って、異なる活動（例えば重量挙げ、バスケットボール、水泳、ランニング、サッカー等）は、異なる閾値（例えば心拍数、ペース、距離等）を有することができる。例えば、重量挙げの間の心拍数は一般にランニングまたはバスケットボールの間の心拍数よりも低いとすることができる。従って、ランニングまたはバスケットボールの場合よりも低い心拍数閾値を重量挙げに設定することができる。このように、ユーザが優れているか、または未達成であるかどうかの指示（例えばデータ表現の色またはパターンを用いた視覚化）を特定の活動と関連させることができる。

【0055】

1以上の態様によれば、ユーザはトレーニングの種類に基づく視覚化にフィルタをかけることができる。例えば、ユーザは視覚化を、心拍数トレーニング（走行データが使用可能であるかどうかに関わらず）、心拍数のみトレーニング、走行トレーニング（心拍数データが記録されたかどうかに関わらず）、走行のみトレーニング、走行および心拍数トレーニングなどとフィルタをかけることができる。

【0056】

項目3303のうち1以上にポイントを合わせることで、詳細なトレーニング情報を備えたポップアップウィンドウ3305をインタフェースに生成し表示させ得る。ウィンドウ3305に表示されるトレーニング情報は、トレーニングの時間、トレーニングの種類、トレーニング中に使用した機械、合計距離、継続時間、ペース（例えば分/マイル、マイル/時間等）、平均心拍数、消費カロリー数などを含み得る。ユーザインタフェース3300はさらに、トレーニングの合計数、合計距離および/または消費カロリーの合計数、または指定された期間におけるそれらの等価物を表示するべく構成されているトレーニング概要バー3307を含み得る。例えば、指定の期間は、示された期間に対応させるか、または保存された全部のトレーニングを含んでいる期間に対応させることができる。追加的または代替的には、消費カロリー等価物は、消費された100カロリーに等しい単位として規定され得るカーディオバスキュラーマイルを含み得る。従って、消費3000カロリーは30カーディオバスキュラーマイルに相当し変換され得る。この単位は、水泳および重量挙げ、ランニングおよびヨガ等といった異なる種類の活動間での比較の普遍的基準を提供するために使用され得る。消費カロリー対カーディオバスキュラーマイルを表す棒グラフのバーは別に表示することができる。

【0057】

図33は、カーディオバスキュラーマイル棒グラフ3301（心拍数情報付き、および無しのもの）およびマイルバー3303（心拍数情報付き、および無しのもの）を例示している。1以上の態様によれば、グラフの種々の部分にポイントを合わせることでよりトレーニングの種々の追加的な詳細を表示することができる。例えば、ユーザがバー3303bに表示されたハートにポイントを合わせるか、または交信した場合、検出された心拍数の範囲、最大および最小心拍数、平均心拍数などといったユーザの心拍数または心血管パフォーマンスに関する追加的な詳細が、（ウィンドウ3305に類似の）ポップアップウィンドウに表示され得る。別の例においては、ユーザが（バー3303bのハートインジケータにポイントを合わせずに）棒グラフ部分だけにポイントを合わせると、距離、ペースおよび/または時間を含むより多くの走行関連測定基準をポップアップウィンドウ3305に表示させることができる。

【0058】

図34および図35は、トレーニング項目を表示するためのユーザインタフェースの他の実施形態を例示している。項目3403に加えて、図34のインタフェース3400は

10

20

30

40

50

グラフまたは表示形式を変更するためのオプションバー 3405 を含み得る。すなわち、オプションバー 3405 は、ユーザが時間対距離、時間対カロリー、時間対継続時間および時間対心拍数のグラフの間で切り換えることを可能にする。さらに、インタフェース 3400 は、コメントが関係する項目を識別するノートインジケータ 3407 を含み得る。インジケータ 3407 にポインタを合わせるか、または交信（例えばクリック）することにより、インタフェース 3400 はコメントまたはノートを表示させ得る。ユーザは、その日のトレーニング処方、ユーザがトレーニング中に感じたこと、ランニング経路に関する情報、トレーニング中に使用した運動器械などを記録するためにノートを入力することができる。

【0059】

インタフェース 3400 はさらに、指定された時間量にわたる各自のパフォーマンスの進捗または後退の程度をユーザが判断するのを可能にするトレンド情報を表示することができる。例えば、トレンド情報 3409 は、ユーザの走行マイルの数が過去 6 ヶ月に 20% 減少したことを示す。トレンド情報はユーザによって設定された既定の期間に基づいて計算または算定され得る。例えば、ユーザは、前年、前週、過去 2 週、前月、過去 3 ヶ月などの間のユーザのパフォーマンストレンドを表示するようにインタフェース 3400 を設定することができる。トレンド情報 3409 はまた、ペースおよび心拍数といった種々の種類のパフォーマンス情報のトレンドを識別するべく構成され得る。さらに、インタフェース 3400 は、友人および一般大衆を含む他者と比較してユーザの活動を示すパフォーマンスデータの比較 3411 を表示することができる。この情報は、データベースから検索され得るか、または他のユーザの各々に関係する装置から要求することができる。

【0060】

ユーザは、目標設定ツール 3413 を用いてアラートを設定することによって、例えばペースといった各自の運動パフォーマンスを向上させるために目標を設定するように選択することができる。ツール 3413 は、ユーザが目標を設定し、設定された目標が達成された時に（例えば運動監視装置によって）各自にアラートを発するようにすることができる。例えば、目標は、トレーニング当たりの、または既定の期間にわたる平均走行マイル数に対応させることができる。従って、ユーザが現在トレーニング当たり約 2 マイル走っている場合、ユーザは目標およびアラートをトレーニング当たり 2.5 マイルのランニングに設定することができる。目標を達成すると、ユーザは、運動パフォーマンス監視装置などでテキストメッセージ、電子メール、メッセージといった通知を受け取ることができる。インタフェース 3400 は、ある程度の追加の努力（例えば「過去の平均」領域 3415）または相当の追加の努力（例えば「自己を駆り立てる」領域 3417）を必要とすると考えられ得る改善の領域を自動的に識別することができる。例えば、トレーニングデータはユーザのトレーニング中または後にパフォーマンス監視サイトおよびシステムに自動的にアップロードされ得る。従って、ユーザは予め設定した目標または過去の活動に関してトレーニングセッションを見直すために必ずしも常にサイトを確認しなくてもよい。このように、パフォーマンス監視サイトは、達成したユーザにアラートを発するためにテキストメッセージ、電子メールまたは自動音声通話を送ることができる。例えば、パフォーマンス監視サイトはまた、ユーザのソーシャルネットワークサイトにメッセージを投稿するか、またはツイッターといったサービスによって同報送信メッセージを発行することもできる。

【0061】

図 35 において、インタフェース 3500 は、図 34 のインタフェース 3400 に関して説明したものと類似の情報および機能を表示することができる。インタフェース 3500 は、週（または他の期間）当たりの指定回数のランニングといった運動を実行するためのリマインダをユーザが追加するのを可能にするリマインダツール 3503 をさらに含み得る。ユーザはまた、グラフの主要構成要素（例えばバー）が表すものを調整することができる。例えば、ユーザはグラフのバーとしてカロリーまたは心拍数を見たい場合があるかもしれない。そのような場合、他の測定基準がそれらのトレーニングについて記録およ

10

20

30

40

50

び保存されたかどうかを示すために他の形式のインジケータ（図示せず）を使用することができる。例えば、距離情報がそのトレーニングに使用可能であることを示すために道路アイコンが1以上のバーとともに表示され得る。カロリーは食品によって表現され、継続時間は時計によって表現され得る。

【0062】

図36および図37は、ユーザのトレーニングが距離対ペースのグラフとして表示されるユーザインタフェースを例示している。図36のグラフ3601は、トレーニングの既定の時間または距離を識別する複数のインジケータ3603を含む。例えば、インジケータ3603はマイルマーカまたは毎時マーカに対応させることができる。代替的または追加的には、マーカ3603は目標に向けた進捗量を識別するために使用され得る。従って、マーカ3603は、目標距離の0%、25%、50%、75%および100%に対応するグラフ3601の位置に置くことができる。さらに、グラフ3601は、運動者が自己の最高および最低心拍数に達したトレーニングにおける時点を識別する心拍数マーカ3605を含み得る。例えば、マーカ3605aはトレーニング中の運動者の最高心拍数に対応させることができ、マーカ3605bは運動者の最低心拍数に対応させることができる。付加的な心拍数マーカもまたユーザの選好に従ってグラフ3601に含むことができる。例えば、最高および最低心拍数は、ウォームアップ期間または他の既定の初期トレーニング時間量の後のトレーニングの部分から選択されるのみであってもよい。例えば、インタフェース3600は、トレーニングの最初の30秒、1分、3分、5分後に最高および最低心拍数を識別するのみであってもよい。代替的または追加的には、インタフェース3600はトレーニングの最後の既定の時間量が無視することができる。最高および最低心拍数を測定する際にトレーニングのこれらの部分が無視することにより、クールダウン、初期ウォームアップなどに起因する不自然に低いかまたは高い心拍数を排除することを促進することができる。1以上の態様によれば、最高および最低心拍数は、既定の期間（例えば5秒、10秒、15秒、20秒、30秒等）にそれぞれ最も高いおよび最も低い平均心拍数を識別することによって決定され得る。一例として、時間1分30秒の間に決定された心拍数は、1分20秒と1分40秒との間の平均心拍数に対応させることができる。マーカ3603および3605の各々にポイントを合わせることにより、図33のウィンドウ3305に表示された詳細情報に類似の詳細情報を提示することができる。代替的または追加的には、詳細情報は、マーカ3603および/または3605にポイントを合わせるか、または交信する必要なく、1以上のマーカ3603および3605のポップアップウィンドウに表示され得る。グラフ3601の他の部分にポイントを合わせるか、または交信することにより、グラフ3601の特定の部分に関する追加情報を提示することもできる。1以上の態様によれば、ユーザは自己の心拍数に上下閾値を設定することができる。従って、インジケータ3605aおよび3605bは、ユーザがそれらの閾値を上下に超えたトレーニングの時点に対応させることができる。例えば、ユーザは上側心拍数閾値を150bpmに設定すること・BR>えできる。それに応じて、ユーザが最初に150bpm閾値を超えた時点でグラフ3601はハート3605bを表示し得る。ユーザが閾値を上回るか、または一致した場合、グラフ3601に沿った各点にハート3605bといったインジケータが表示され得る。同様に、ユーザが下側または最小閾値を下回るか、または一致した場合、グラフ3601に沿ってインジケータが表示されて、自己が心拍数に関して弱いパフォーマンスを呈した箇所をユーザが認識するのを助けることができる。

【0063】

ビューオプション3607によってユーザは種々の種類のグラフ間で切り換えることができる。例えば、オプション3607で心拍数を選択すると、グラフは（距離対ペースではなく）代わりに距離対心拍数を表示することができる。マーカ3603および3605とともに、グラフ3601は走行合計距離の概要3609を含み得る。例えば、図37に例示されたように、インタフェース3700といったインタフェースは平均心拍数情報バー3701を含み得る。

【0064】

10

20

30

40

50

再び図36に言及すると、インタフェース3600は、図42～図48に関して以下でさらに詳述するように、心拍数範囲セクタを起動するために使用され得る心拍数範囲オプション3611をさらに含み得る。

【0065】

上述の通り、トレーニングデータはペース形式または心拍数フォーマットのどちらかで表示することができる。図38～図41は、トレーニング期間対ユーザの心拍数の視覚化を提示する種々の心拍数グラフを例示している。心拍数は、毎分心拍数(bpm)として表わすことができる。図38において、グラフ3800はトレーニングにおける既定の位置を識別する心拍数マーカ3803を含み得る。例えば、マーカ3803は、1時間ごとまたは既定の時間量ごと、トレーニングの25%ごとまたは他の既定の百分率ごと(時間または距離のどちらかに基づく)、1マイルごとまたは他の指定の距離ごと、および/またはそれらの組合せで置くことができる。合計トレーニング時間3805が平均心拍数3807とともにグラフの端に表示され得る。図39は別の心拍数グラフ3900を例示しており、心拍数マーカ3903は、トレーニングの開始および終了時のほか、運動者が自己の最高および最低心拍数に達した時点に置かれ得る。

10

【0066】

図40は、複数トレーニングについての心拍数グラフ4000を例示している。各々のトレーニングが複数の心拍数指示を含み得るので、心拍数グラフ4000は時間に対する各トレーニングの平均心拍数を作図するべく構成され得る。しかし、各トレーニングの心拍数の範囲は着色または灰色領域4003によってもグラフ4000において表現および視覚化することができる。例えば、ユーザの平均心拍数はグラフ線によって表示される一方、範囲はグラフ線とは異なる外観(例えば色、パターン、透明度)を有する領域によって表現され得る。心拍数マーカ4005は、運動者がその特定のトレーニングまたはトレーニング日の間に達した最高心拍数を識別するために灰色または着色領域4003の一番上の端に沿って置くことができる。マーカ4005にポイントを合わせるか、または交信すると、ポップアップウィンドウ4007を表示させることができる。ポップアップウィンドウ4007は、そのトレーニングの走行マイル数、平均ペースおよび平均心拍数といった情報を含み得る。追加的または代替的には、領域4003内にポイントを合わせると、ユーザがその特定のトレーニングセッション、日または他の期間中にその特定の心拍数を示した対応する心拍数および時間量を表示することができる。一例として、ユーザが「T17」トレーニング日で125bpmのマークのあたりにポイントを合わせると、インタフェースは、ユーザがそのトレーニング日の間に125bpm(または10%上下、5bpm上下などといった125bpm近辺の既定範囲)を示した時間量を表示することができる。ユーザが特定の心拍数を示した時間量に加えて、またはその代わりに、インタフェースはその心拍数時に行われていた運動の距離または他の量を表示することができる。

20

30

【0067】

図41は、複数トレーニングにわたる心拍数情報の心拍数グラフの別の例を例示している。インタフェース4100は、ユーザのトレーニングが既定の心拍数プロフィールに一致した時にアラートを設定するオプションをユーザに提供するハートゾーン管理ツール4103を含み得る。心拍数プロフィールは、複数の心拍数範囲の各々に該当するはずのトレーニング量の指定を含み得る。図41において、プロフィールは、ユーザのトレーニングが、78～98bpm範囲で35%、99～117bpm範囲で30%、118～137bpm範囲で25%、そして138～175bpm範囲で10%となることを示している。ユーザがこれらの範囲に近づいた場合、アラートがユーザに送られて、これをユーザに知らせることができる。ユーザが心拍数プロフィールに厳密に適合しなくてもよいように特定のレベルの許容度が提供され得る。例えば、ユーザが自己のトレーニングの8%の間に138～175bpmの間の心拍数を示した場合、ユーザは心拍数プロフィールの少なくとも138～175bpm部分に適合したと決定され得る。

40

【0068】

図42～図48は、トレーニンググラフの部分が選択された心拍数範囲に基づいて強調

50

表示されるインタフェースを例示している。例えば、図 4 2 は、種々の範囲または領域 4 2 0 3 が強調表示、スーパインポーズまたは重合されたペースグラフを例示している。インタフェース 4 2 0 0 はさらに、ユーザがローエンドスライダ 4 2 0 5 a およびハイエンドスライダ 4 2 0 5 b を用いて心拍数の特定範囲を選択するのを可能にする心拍数範囲制御バー 4 2 0 1 を含む。範囲または領域 4 2 0 3 はその後、ユーザが選択した範囲の心拍数を示したトレーニングの部分に生成されて上から重ねられ得る。領域 4 2 0 3 の生成および修正はユーザが所望の心拍数範囲を修正または選択する際にリアルタイムで実行され得る。例えば、制御バー 4 2 0 1 において、ユーザは 1 2 2 ~ 1 4 2 b p m の範囲の心拍数を選択することができる。それに応じて、範囲 4 2 0 3 はユーザが 1 2 2 ~ 1 4 2 b p m の範囲の心拍数を示したトレーニングの部分を表示する。インタフェース 4 2 0 0 はさらに、ユーザがその範囲の心拍数を示した時間量または百分率（例えば 1 4 分 2 5 秒および 3 2 %）を表示する情報部 4 2 0 7 を含み得る。例えば、強調表示バー 4 2 0 3 を表示する代わりに、インタフェースはユーザが選択した範囲の心拍数を示した線グラフの関連区分の外観を修正することができる。例えば、線グラフの適合区分は、異なるパターンおよび/またはその他を伴い、別の色で表示され得る。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 9 】

図 4 3 は、心拍数グラフ 4 3 0 1 に心拍数範囲 4 3 0 3 が上から重ねられるインタフェース 4 3 0 0 を例示している。インタフェース 4 3 0 0 は、（図 4 2 のインタフェース 4 2 0 0 と同様）ユーザが強調表示させるべく所望の心拍数範囲を選択するのを可能にする心拍数範囲制御バー 4 3 0 5 を含み得る。オプション 4 3 1 1 はさらにユーザが心拍数範囲制御バー 4 3 0 5 を隠すのを可能にする。例えば、既定の時間量の間、心拍数制御バー 4 3 0 5 にポインタを合わせるか、または交信すると、1 以上の部分（例えば上限または下限マーカ）が外観上変化し、バー 4 3 0 5 が編集可能または修正可能であることを指示する。例えば、上限 4 3 1 3 は、それが修正され得ることを示すために編集ボックス 4 3 1 5 で囲まれ得る。1 以上の態様によれば、心拍数範囲制御バー 4 3 0 5 は、平均からそれぞれ ± 10 b p m の上限および下限を伴うトレーニング平均心拍数を自動的にデフォルトとし得る。追加的または代替的には、インタフェース 4 3 0 0 は、示されたグラフの種類を提示する心拍数アイコン 4 3 0 7 によって特徴づけられ得る。アイコン 4 3 0 7 にポインタを合わせる、選択する、クリックする、または交信すると、平均心拍数 4 3 0 9 といった追加情報を表示させることができる。

【 0 0 7 0 】

別の態様によれば、心拍数範囲を選択すると、種々の心拍数インジケータが選択範囲に基づいて修正され得る。例えば、高心拍数および低心拍数インジケータは、ユーザが選択範囲内で高心拍数および低心拍数を示した線グラフの位置を反映するべく修正され得る。別の例としては、ユーザの心拍数が最も大きい変化を示した位置を識別するインジケータの位置は、選択された心拍数範囲内で最も大きい変化を反映するべく修正され得る。

【 0 0 7 1 】

図 4 4 ~ 図 4 6 は、トレーニングについての心拍数情報を表示するとともに特定の心拍数範囲に対応するトレーニングの部分に識別するさらなるインタフェースを例示している。図 4 5 において、心拍数範囲制御バー 4 2 0 3（図 4 2）および 4 3 0 5（図 4 3）とは対照的に、心拍数範囲制御バー 4 5 0 3 はインタフェース 4 5 0 0 のグラフ 4 5 0 1 の y 軸に沿って表示され、それと統合され得る。そのような構成は、ユーザが指定の心拍数範囲の上限および下限の位置をグラフ 4 5 0 1 の種々の部分と直接相関させるのを可能にし得る。図 4 6 において、インタフェース 4 6 0 0 はさらに、選択した心拍数に対応するトレーニングの百分率を表示することができる。例えば、インタフェース 4 6 0 0 では、トレーニングの 9 0 % は 1 1 0 ~ 1 6 5 b p m の心拍数範囲に含まれる。

【 0 0 7 2 】

図 4 7 および図 4 8 は、特定の心拍数範囲に対応するユーザのトレーニングの部分に識別するべく構成された他のインタフェースを例示している。インタフェース 4 7 0 0 は、最高心拍数 4 7 0 3、ユーザの最高心拍数とユーザの友人のそれとの比較 4 7 0 5、およ

びユーザの心拍数と他人のそれとの比較 4707 を含むさらなる情報を含み得る。インタフェース 4700 はさらに、トレーニングに関するユーザの感覚 (4709 a)、トレーニングに係る天気 (4709 b) およびトレーニング地形の種類 (4709 c) をユーザが示すのを可能にするオプション 4709 を含み得る。他の言葉、語句、イメージなどもタグ付けオプション 4711 を用いてトレーニングにタグ付けするために使用され得る。タグ付けは、その項目がタグ付けされた言葉または語句を探索することによってユーザがより容易にトレーニング項目を見つけるのを可能にし得る。追加的なタグ付けオプションについては図 59 にて以下で述べる。

【0073】

図 49 および図 50 は、心拍数範囲制御バー 4903 が心拍数制御オプション 4907 の選択時にドロップダウンメニューとして提示されるインタフェースを例示している。現れた時に、心拍数範囲制御バー 4903 はグラフ 4901 の一部に上から重なり得る。心拍数範囲制御バー 4903 は、ユーザがグラフ 4901 で既定範囲を識別するのを可能にする複数の既定範囲セクタ 4909 を含み得る。例えば、既定範囲は、120 以下、121 ~ 140、141 ~ 160、161 ~ 180 および 181 以上を含み得る。従って、セクタ 4909 のうちの 1 つを選択することにより範囲をセクタに対応する既定範囲に自動的に修正および / または規定することができる。代替的または追加的には、ユーザはスライダ 4911 a および 4911 b を用いてカスタムの心拍数範囲を作成するべく選択することができる、各々の選択範囲は異なるパターン、色、色合いおよび / またはそれらの組合せを用いて識別され得る。例えば、インタフェース 4900 はユーザが一度に 1 つの範囲を選択し見ることができただけであってもよい。例えば、ユーザは、色、パターン、透明度、明るさ、色合い、トーン、フラッシュなどといった種々の外観特徴を用いて同時に複数の心拍数範囲を選択し表示させることができる。

【0074】

図 51 および図 52 は、複数の心拍数範囲がインタフェースにおいて同時に異なる色を用いて識別される心拍数トレーニングのグラフを例示している。範囲情報は、図 51 のインタフェースに例示されたように、識別された領域のうちの 1 つにポインタを合わせるか、またはそれと交信すると表示され得る。

【0075】

図 52 において、例えば、範囲の各々を表す色を指示し、どの範囲が選択され表示されるかをユーザが制御するのを可能にするために、凡例 5203 がグラフ 5201 の最下部に提示される。インタフェース 5200 では、範囲 5205 a、5205 b がグラフ 5201 において識別のために選択されている。範囲 5205 a、5205 b にそれぞれ対応する選択ボタン 5207 a、5207 b は、それらの範囲に対応するユーザのトレーニングの部分を識別するために使用された色に対応する異なる色で提示される。既定範囲 5205 は、デフォルト構成に基づいて、コーチまたは第三者入力に基づいて、またはユーザの好ましい構成または設定に基づいて、またはその他により予め規定され得る。例えば、ユーザは一組の好ましい範囲を示すために好みを規定することができる。トレーニングの視覚化にアクセスすると、ユーザは心拍数情報を見るためのそれらの好ましい範囲を提示され得る。

【0076】

図 54 は、心拍数概要がインタフェース 5400 の一部に表示される距離対ペースグラフの一部を例示している。概要 5401 は、トレーニングの種類、距離、継続時間、ペース、平均心拍数、消費カロリー数および、各々の表示心拍数領域で費やされた時間のグラフ 5403 を含む、多様な情報を含み得る。例えば、グラフ 5403 のバーは、140 ~ 149、150 ~ 159、160 ~ 169、170 ~ 179、180 ~ 189 および 190 ~ 199 の心拍数範囲で費やされた分数および / または秒数を表現し得る。他の範囲を使用するか、かつ / またはトレーニングについて示された実際の心拍数に基づいて自動的に決定することもできる。

【0077】

10

20

30

40

50

図55は、運動者の実際のラップタイム5503がスプリットタイム5505とともに表示される別のペースグラフ5501を例示している。この表示によってユーザは自己の現在のペースを所望のペースと比較することができる。さらに、現在のトレーニングおよびスプリットの心拍数情報もまた比較の目的で表示され得る。スプリットは、以前のトレーニングから、または目標トレーニングに基づいて生成され得る。目標トレーニングは、(例えば、所望の400メートルのタイムおよび800メートルのタイムばかりでなくトレーニングの既定の時点での所望の心拍数を設定することによって)ユーザまたはコーチといった第三者によって規定されるか、または既定のトレーニングのライブラリから選択され得る。

【0078】

図56および図57は、トレンドラインを伴う心拍数および/またはペース情報のグラフを例示している。トレンドラインは、運動者が自己のトレーニングで進捗しているか後退しているかを運動者が判断するのを助けるべく構成され得る。例えば、図56において、ペースデータ点5603は1つの色によって表現され、心拍数データ点5605は第2の色で表示され得る。トレンドライン5607, 5609はその後、それぞれ、心拍数データ点5605およびペースデータ点5603の各々について生成され表示され得る。

【0079】

図57は、日にち毎のユーザの平均心拍数がバーとして表現される心拍数グラフ5701を例示している。トレンドライン5703がグラフ5701上に重ねられて、自己のトレーニングについてのユーザの心拍数のトレンドを表す。例示のように、トレンドライン5703はユーザの心拍数が表示された時間範囲にわたって減少していることを示す。これは、運動者が自己のトレーニングのペースを高めるべきか、トレーニングの長さを増やすべきか、トレーニングの種類を変更するべきか、などを決定するのを助けることができる。

【0080】

上述のように、運動者は各自のトレーニングを監視するために種々の形式の装置を着用することができる。例えば、心拍数センサ、万歩計、加速度計などからセンサデータを受信するために腕時計またはアスレチックバンドを使用することができる。図58は、監視装置を起動し使用するための構成および開始画面を例示する一連のフローチャートを例示している。例えば、フローチャート5801は万歩計または加速度計といった靴に基づくセンサだけの使用を例示している。ユーザは最初に時間表示を提示され得る。既定の時間量(例えば2秒)の間指定されたボタンを押して保持すると、ディスプレイは、単語「WALK(歩く)」を表示し、30秒タイマを開始し得る。ユーザが歩いていないか、またはセンサがデータを送信していないためにユーザの動きが検出されない場合、装置はタイムアウトし時間表示に復帰することができる。しかし、運動者の動きが検出された場合、単語「SHOE(靴)」および「OK」が順に表示され、その後、ランニングトレーニングを開始するために指定のボタンを押すように運動者に命令する単語「PUSH(押す)」「TO」「RUN(走る)」が続く。ボタンが既定の時間量以内に押されなければ、装置はタイムアウトし得る。ボタンが既定の時間量以内に押されれば、装置はパフォーマンスデータを記録し始めることができる。

【0081】

フローチャート5803は、監視およびデータ収集装置が靴に基づくセンサおよび心拍数センサの両方からデータを受信するべく構成されている時に生成され得る一連の表示を例示している。フローチャート5801に関して述べたように、ユーザは、指定の時間量の間、指定のボタンを押すことによって装置でトレーニングモードを起動させることができる。監視装置はその後、センサを検出しデータ送信をテストできるようにユーザが歩き始めるように要求し得る。靴に基づくセンサのデータあるいは心拍数データのどちらが最初に受信されるかに応じて、装置はフローチャート5805または5807に進むことができる。例えば、靴に基づくセンサのデータが最初に受信された場合、フローチャート5805は、靴センサが検出されて適切に動作していることをユーザに通知するために単語

10

20

30

40

50

「SHOE（靴）」、「OK」が表示されることを例示している。装置はその後、心拍数センサの検出に進み得る。この間、文字「HRS」が既定の時間量の間（例えば1秒おきに0.5秒、3秒間）オン/オフ表示され得る。装置はさらに、「OR」、「PUSH（押す）」、「TO」および「RUN（走る）」を順に表示することによって心拍数を検出しようとして、トレーニングを開始するオプションをユーザに提示することができる。ユーザがランニングを開始するためにボタンを押した場合、フローチャート5805はタイマ表示を表示することに進み得る。他方、心拍数が検出された場合、装置はフローチャート5811に進み、ユーザにトレーニングを開始するように促すために「PUSH（押す）」、「TO」および「RUN（走る）」を順に表示することができる。

【0082】

心拍数が最初に検出された場合、装置は心拍数センサが動作しデータを送信していることを示すために「HRS」および「OK」を表示し得る。靴センサが以前に検出されていなければ、装置は3秒間、1秒おきに0.5秒「WALK（歩く）」を表示することによってユーザに歩くように命令し得る。あるいは、運動者は、「OR」、「PUSH（押す）」、「TO」および「RUN（走る）」を順に表示することによって心拍数を検出しようとして、トレーニングを開始するオプションを与えられ得る。靴センサが検出された場合、単語「SHOE（靴）」および「OK」が表示される。その後、ユーザはフローチャート5809においてトレーニングを開始するように命令される。

【0083】

フローチャート5805および5807のどちらか一方において、センサが検出されない場合およびユーザがトレーニングを開始しようとしなかった場合、ユーザがランニングを開始するように命令される際に、フローチャート5811および5813に例示されたように、既定の長さのタイマが始動する。タイマは、例えば15分タイマ、20分タイマ、30分タイマなどとするすることができる。タイマが満了すると、表示は時刻またはいずれかの他のデフォルト情報を表示することに復帰し得る。フローチャート5801～5813の各々において、検出されたセンサは表示上の対応するアイコンによって示され得る。例えば、心拍数センサを表すためにハートアイコンが表示され、靴に基づくセンサを表すために靴アイコンが表示され得る。例えば、アイコンはセンサが検出されている最中であることを示すために交互に表示され得る。例えば、ハートアイコンは赤色の点滅するハートとして表示され、または靴アイコンは赤色の点滅する靴として表示され得る。

【0084】

図59は、トレーニングセッション中のユーザの心拍数を表示する別のユーザインタフェースを例示している。インタフェース5900において、ユーザは、感覚または状態（例えば、不調、疲れている、幸せ、精神的などといった気分または体調）タグ5901、天気タグ5903および走行地形タグ5905を含む複数のタグオプションを提示される。さらに、インタフェース5900はユーザがタグオプション5907を用いて心拍数強度を指定するのを可能にする。心拍数強度は、走行中の各自の心拍数および/または知覚した努力または難度のレベルに関するユーザの主観的な感覚または評価を含み得る。例えば、第1の心拍数強度タグ5909は快適な心拍数を指示し得る一方、タグ5911は、ユーザが快適なジョギングまたは早歩きよりも大きな程度で努力しなければならなかった心拍数強度を指示し得る。さらに、タグ5913はユーザが自己の努力を最大限にしなければならなかった心拍数強度を指示し得る。例えば、システムは、運動セッションのユーザの実際に記録された心拍数に基づいて心拍数強度に自動的にタグ付けすることができる。例えば、ユーザが自己の静止時心拍数の80%以上を平均とした場合、高強度心拍数インジケータ（例えばインジケータ5913）が活動セッションをタグ付けするために選択され得る。別の例としては、活動セッション中のユーザの平均心拍数が自己の静止時心拍数の65%以上である場合、トレーニングセッションは中程度の心拍数強度タグ（例えばインジケータ5911）のラベルが付けられ得る。

【0085】

さらに、インジケータ5915はマイルマーカまたは既定距離のマーカとしてグラフに

10

20

30

40

50

表示され得る。例えば、インジケータ 5 9 1 5 は、半マイルごと、2 0 0 フィートごと、1 0 0 歩ごとなどをマークすることができる。他の例において、インジケータはトレーニングセッション中にユーザによって指定された手動マーキング（例えばユーザがマークボタンまたは他の既定のボタンを押した時に常に）に対応することができる。それに応じて、それらの手動マーキングは、データをパフォーマンス監視サイトおよびシステム（例えば遠隔のサービスプロバイダウェブサイト）にアップロードする際にグラフに表示され得る。

【 0 0 8 6 】

図 6 0 ~ 図 6 2 は、ユーザが心拍数情報の記録によって多くのクレジットを獲得することができる一連のインタフェースを例示している。獲得したクレジットは、「自慢できる権利」に使用することができるか、または、製品またはサービスの購入のための通貨として機能することができる。インタフェース 6 0 0 0 において、例えば、ユーザは、心拍数活動を実行することによってハートビート（例えばクレジットの 1 種）を獲得し始めるように奨励され得る。ユーザはその後ハートビートをユーザの関心のうちの 1 つ以上に提供することができる。インタフェース 6 0 0 0 は、種々の関心、動因、組織などがリストされたコミュニティハートビート提供表示 6 0 0 3 を例示している。ユーザが各々の関心、動因または組織に提供してきたハートビートの数が、関心、動因および/または組織の各々（例えば、1 0 K ランニング、ニューヨークマラソン、体重減少、乳がん、休暇、デザート、ドッグパーク等）に関連して表示され得る。表示 6 0 0 3 は、最大数のハートビートまたは他のクレジットが提供されている関心、動因および/または組織を含み得る。従って、クレジットまたはハートビートは 1 以上の関心、動因および/または組織の認知を高めるために使用され得る。例えば、クレジットは金銭価値と関係づけられ得る。例えば、関心、動因または組織が指定のクレジット（例えばハートビート）数が提供された時に、システム、会社、ユーザ、サイト等がその関心、動因または組織に金額を寄付することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 7 】

クレジットまたは通貨は例えば有効期限日を有し得る。有効期限日は、ユーザが追加トレーニングを実行するか、クレジットまたは通貨プールに追加すると、更新（例えば延長）され得る。ユーザがいずれの追加トレーニングも実行しないか、またはプールの 1 以上のクレジットの有効期限時間内に通貨またはクレジットをプールに追加しなかった他の場合、それらの 1 以上のクレジットは失効し得る（例えばプールから取り除かれる）。獲得したクレジットプール内の異なるクレジットまたは通貨は異なる有効期限日、時間および期間を有し得る。例えば、ある種類の運動について獲得したクレジットは 2 週間の有効または満了期間を有し、別の種類の運動について獲得したクレジットは 1 週間の満了期間を有し得る。

【 0 0 8 8 】

図 6 1 は、ハートビートの数が提供され得る関心、動因または組織をユーザが指定することができる例示インタフェース 6 1 0 0 を例示している。例えば、フィールド 6 1 0 3 は提供目標を入力するためにユーザによって使用され得る。例えば、ユーザはさらに自己が提供したいハートビートの数を指定することができる。それに応じて、ユーザは、ユーザが貯めてまだ提供していないクレジットまたはハートビートの全部よりも少ない数を提供することができる。さらに、ハートビートまたは他のクレジットの提供した数に対応するグラフ 6 1 0 5 の部分は別に表示され得る。従って、ユーザは、特定のランニングから獲得した（例えばグラフ 6 1 0 5 によって表現された）ハートビートがどれほど提供されているかを視覚的に判断することができる。種々の関心、動因、組織などを識別するために凡例（図示せず）もまた表示され得る。

【 0 0 8 9 】

図 6 2 は、ハートビートを提供する関心、動因または組織をユーザが確定する際に表示されるインタフェースを例示している。ユーザはさらに、オプション 6 2 0 1 を用いて提供を編集するか、またはオプション 6 2 0 3 によって F A C E B O O K といったソーシャ

ルコミュニティサイトで提供を共有することができる。

【0090】

図63は、1以上のトレーニングセッション中のユーザの平均心拍数を識別するトレーニング活動グラフ6301を例示している。例示されるように、ユーザの平均心拍数は過去2ヵ月の先行する7トレーニングについて表示される。平均心拍数は心拍数マーカ6309によって識別される。線グラフ6311は7トレーニングについて記録された平均心拍数に対応するトレンドラインを識別している。平均心拍数がユーザに進捗または相対的パフォーマンスの良好な感覚を提供しないかもしれないので、トレンドラインは有益になり得る。場合によっては、絶対心拍数測定値によってはユーザは自己の進捗を検出または知覚できないこともある。ユーザは、(例えばスパンバー6305を拡大することによって)時間枠の大きさを増大し、かつ/またはスケジュール6307に沿って(例えばスパンバー6305を動かすことによって)時間枠を移動するためにコントロール6303を使用することができる。トレンドラインはその後、(使用可能な心拍数データのセット全体ではなく)その時間枠内の心拍数データに基づいて適切に調整され得る。グラフ6301はコントロール6303の動作に基づきリアルタイムで自動的に調整され得る。ユーザはオプション6313を選択することによってトレンドライン表示を切り換えることができる。オプション6313がオフにされた場合、グラフ6301はトレンドを表示することなく心拍数マーカおよび平均心拍数を表示するだけであってもよい。

10

【0091】

1以上の例において、ユーザは複数トレーニンググラフ6301からトレーニングを選択して、選択したトレーニングセッションの特定の心拍数またはペースグラフをシステムに生成させ表示させることができる。例えば、生成および表示された心拍数またはペースグラフは、トレーニングセッションまたはそのトレーニング日のより詳細な心拍数またはペース情報(例えば1分ごと、30分ごと、1時間ごと)を表示し得る。最大および最小心拍数もまたグラフにおいて指定され得る。

20

【0092】

ここに述べた方法および機能はさらに、コンピュータ可読命令を記憶できる任意の数のコンピュータ可読メディアによってインストールされ得る。使用され得るコンピュータ可読メディアの例は、RAM、ROM、EEPROM、フラッシュメモリまたは他のメモリ技術、CD-ROM、DVDまたは他の光学ディスク記憶装置、磁気カセット、磁気テープ、磁気記憶装置などを含む。

30

【0093】

種々の態様を実施するここに説明された例示的システムおよび方法を示したが、本発明がこれらの実施形態に限定されないことは当業者によって理解される。特に上述の教示に照らして当業者によって修正がなされ得る。例えば、前述の実施形態の要素の各々は、単独で、または他の実施形態における要素との組合せまたは副次的組合せで利用することができる。本発明の真の精神および範囲から逸脱しなければ修正を行い得ることも十分に認識され理解される。従って説明は本発明を制限するものではなく例証するものであるとみなすべきである。

40

【0094】

この出願は、2009年12月9日出願の「心拍数情報を利用する運動パフォーマンス監視システム」の名称による米国特許出願第61/285049号の非仮出願であり、その優先権の利益を主張する。その出願の内容は参照によって全体としてここに援用される。

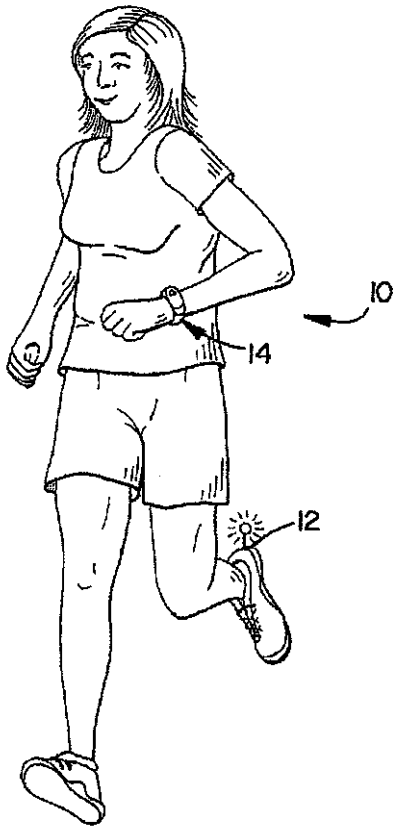
【符号の説明】

【0095】

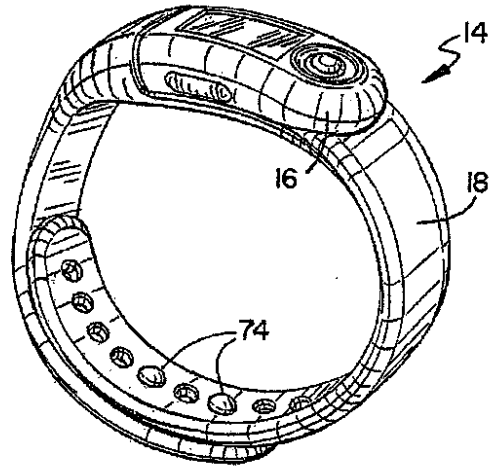
10：運動パフォーマンス監視システム、12：センサ、14：ウェアラブル装置アセンブリ、16：ウェアラブル装置、18：リストバンド(保持具)、20：ハウジング、21：コントローラ、23：コネクタ、70：リムーバブル締結具、780：心拍数モニタアセンブリ

50

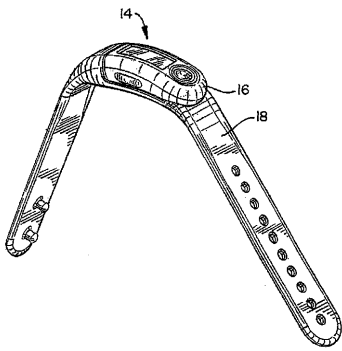
【 図 1 】



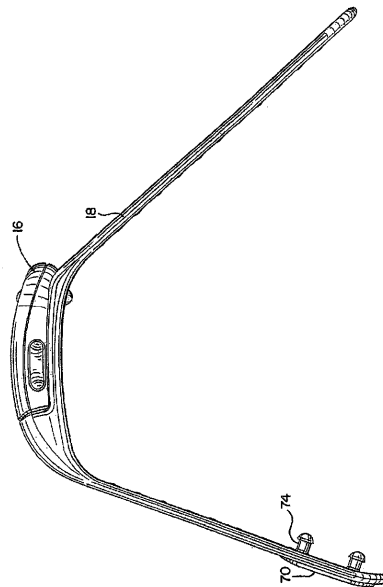
【 図 2 】



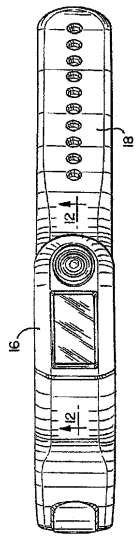
【 図 3 】



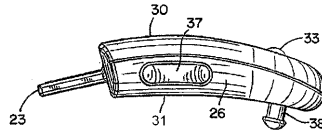
【 図 4 】



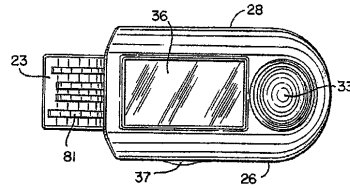
【 図 5 】



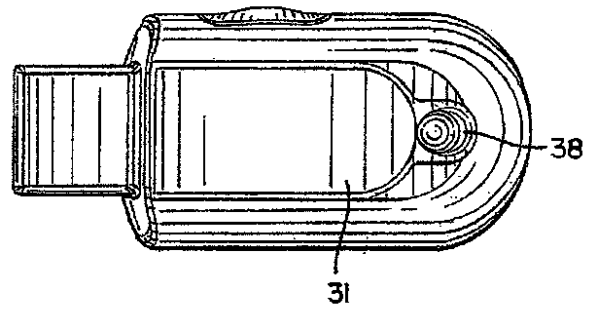
【 図 7 】



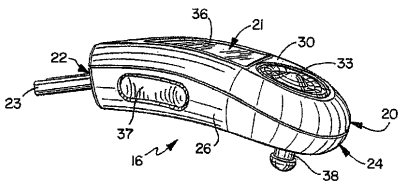
【 図 8 】



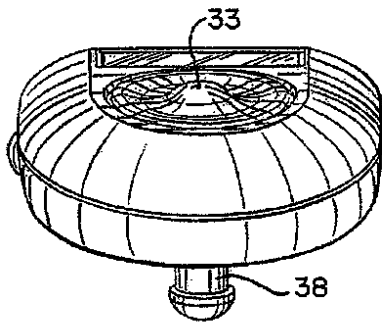
【 図 9 】



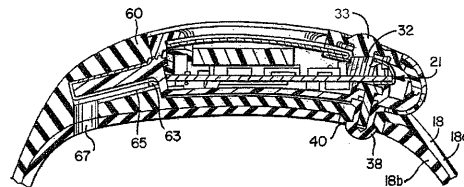
【 図 6 】



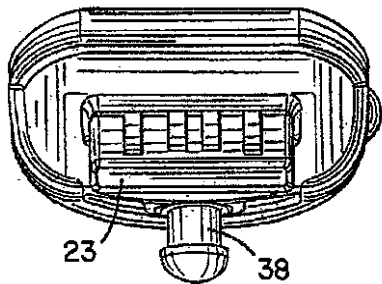
【 図 10 】



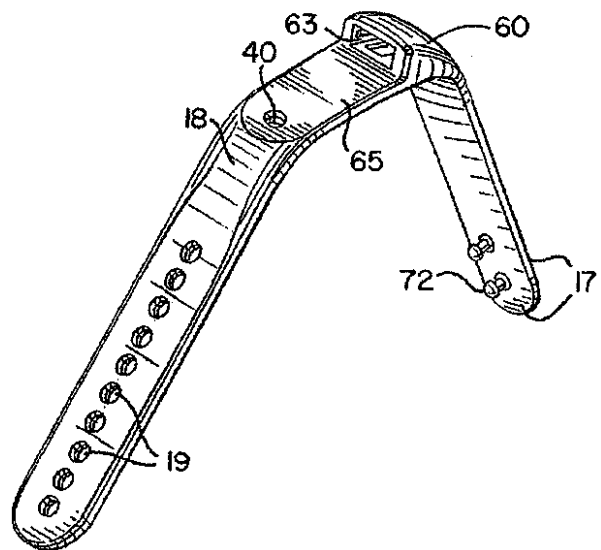
【 図 12 】



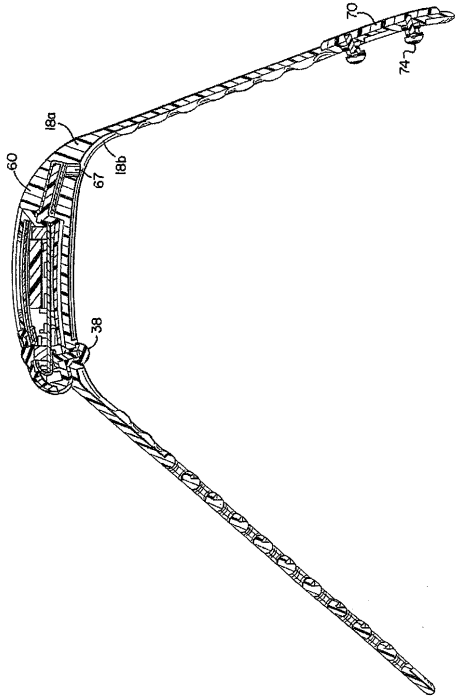
【 図 11 】



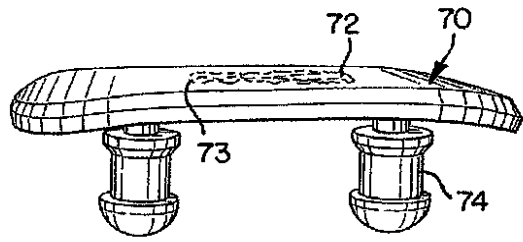
【 図 13 】



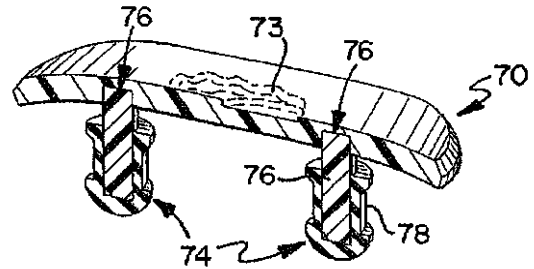
【 図 1 4 】



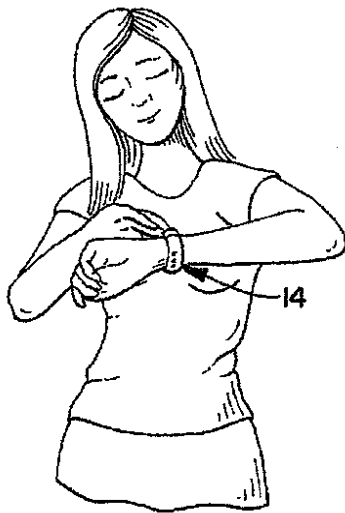
【 図 1 5 】



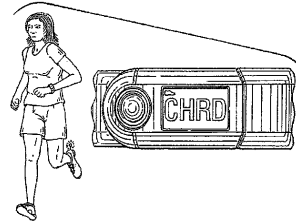
【 図 1 6 】



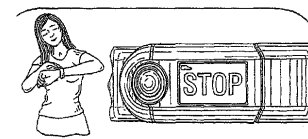
【 図 1 7 】



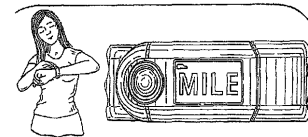
【 図 2 0 】



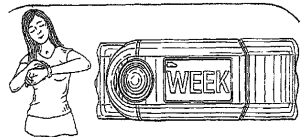
【 図 2 1 】



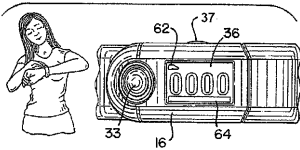
【 図 2 2 】



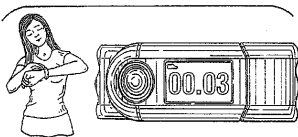
【 図 2 3 】



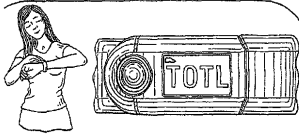
【 図 1 8 】



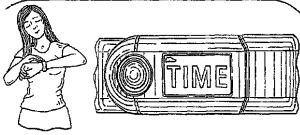
【 図 1 9 】



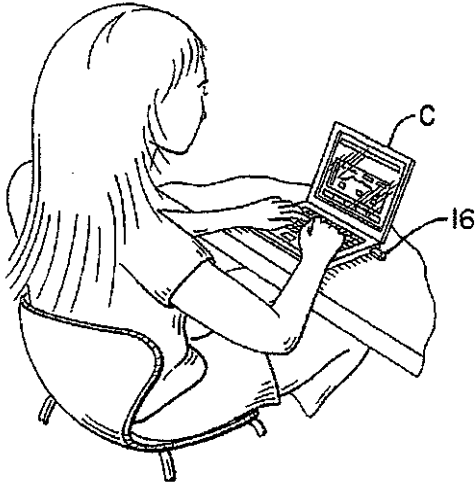
【 2 4 】



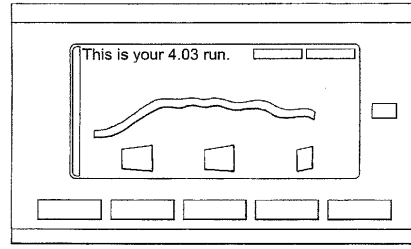
【 2 5 】



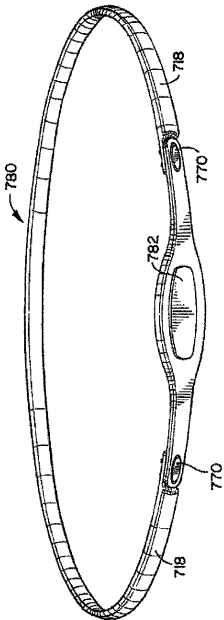
【 2 6 】



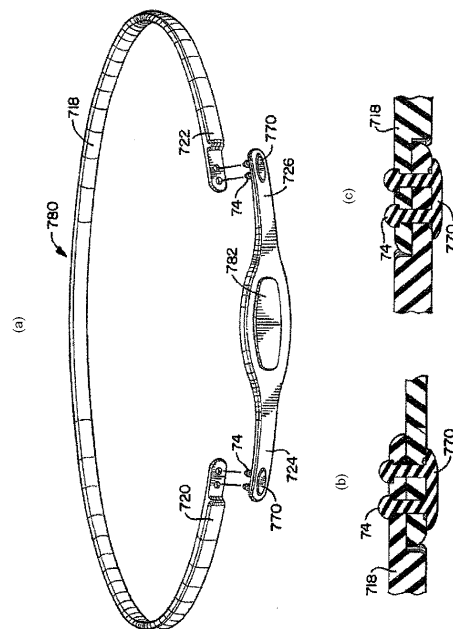
【 2 7 】



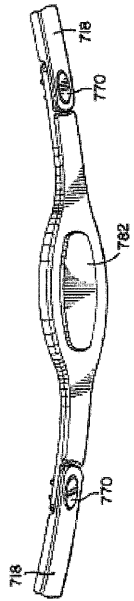
【 2 8 】



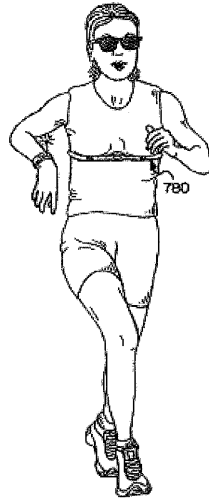
【 2 9 】



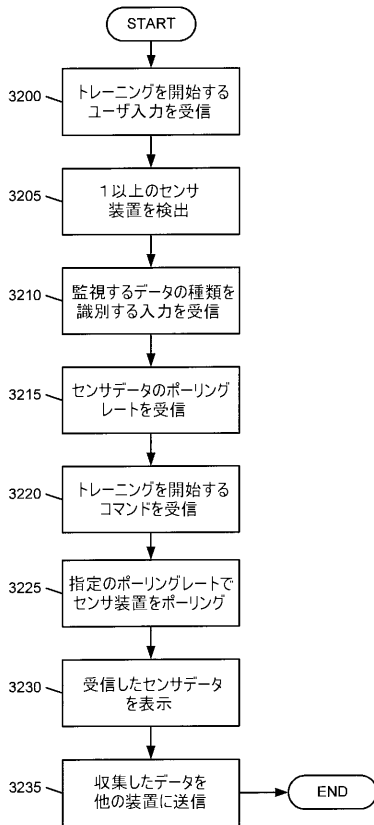
【 図 3 0 】



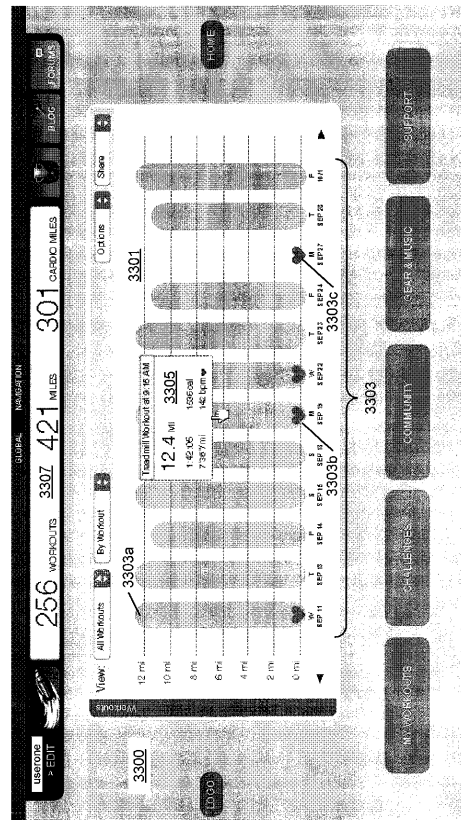
【 図 3 1 】



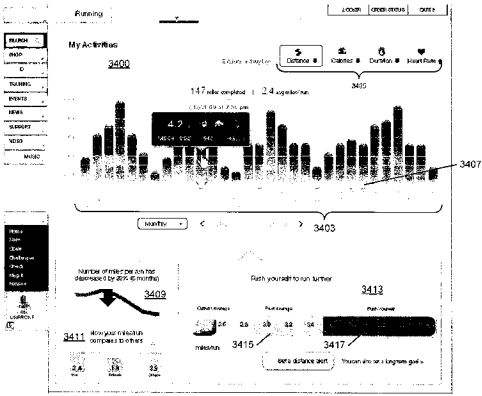
【 図 3 2 】



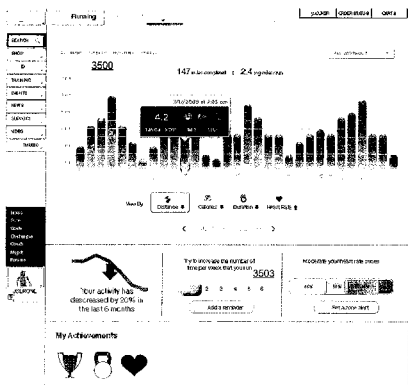
【 図 3 3 】



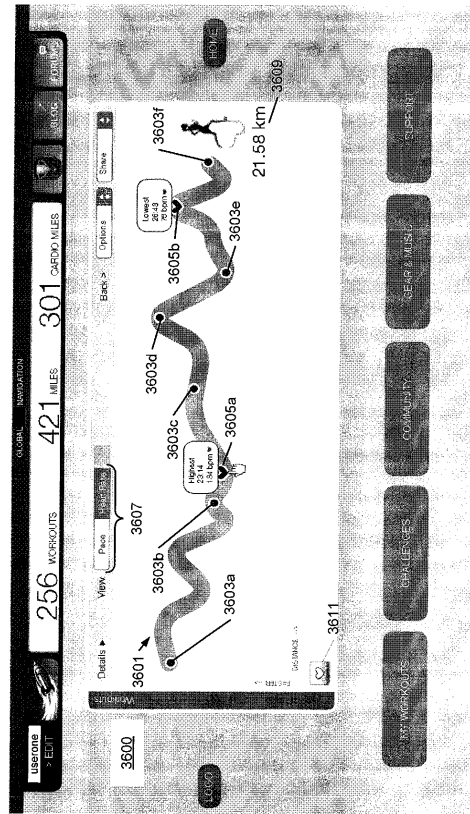
【 3 4 】



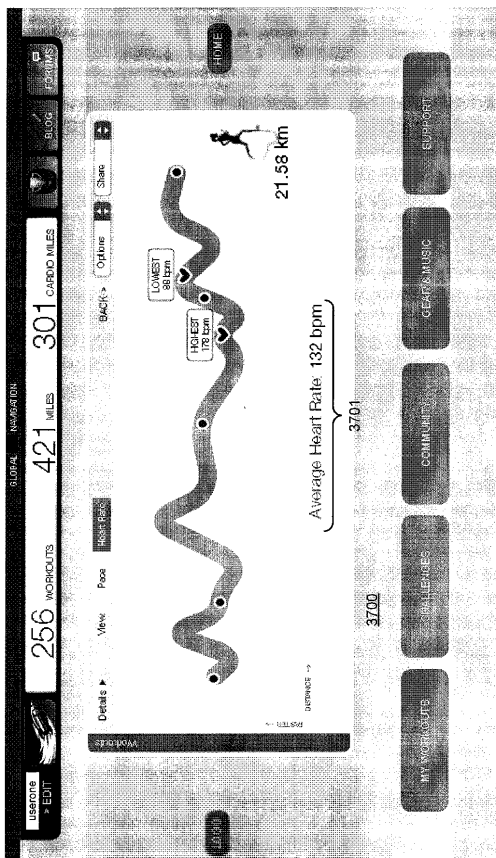
【 3 5 】



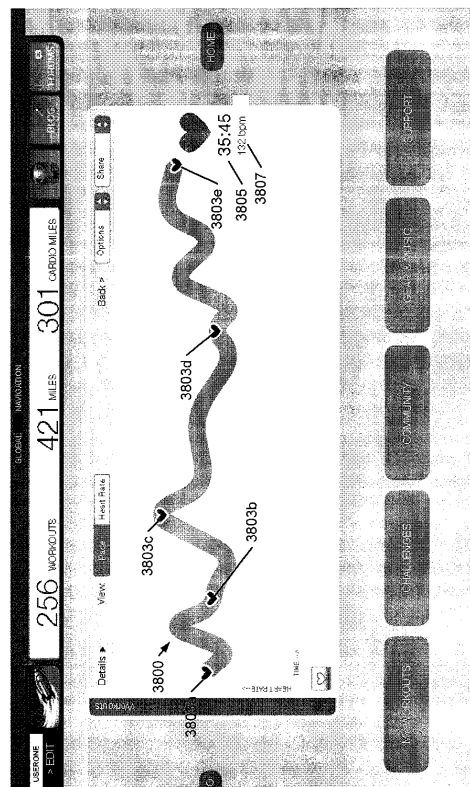
【 3 6 】



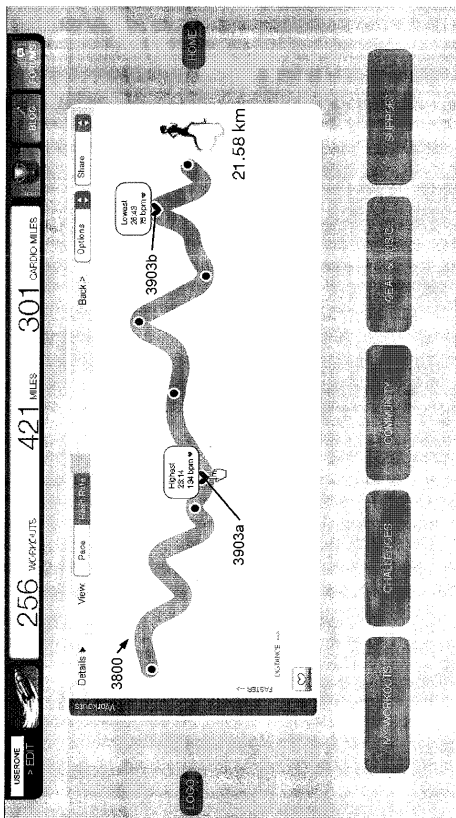
【 3 7 】



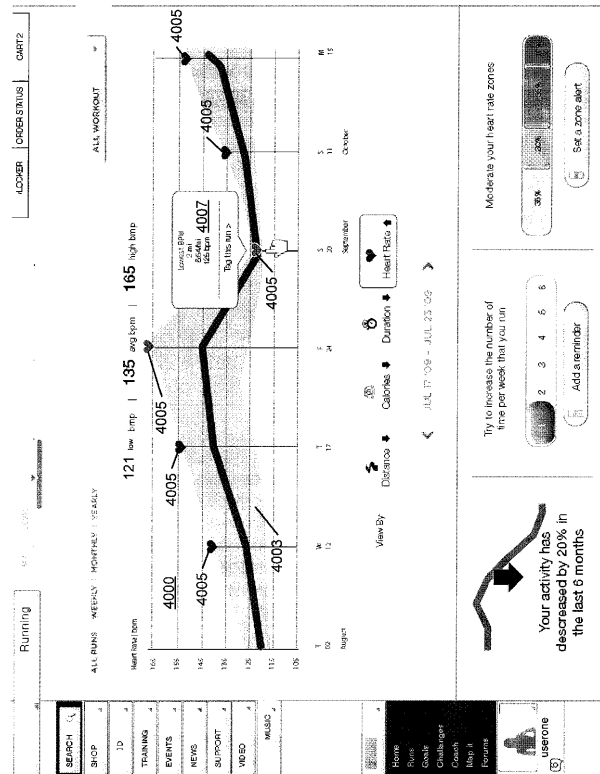
【 3 8 】



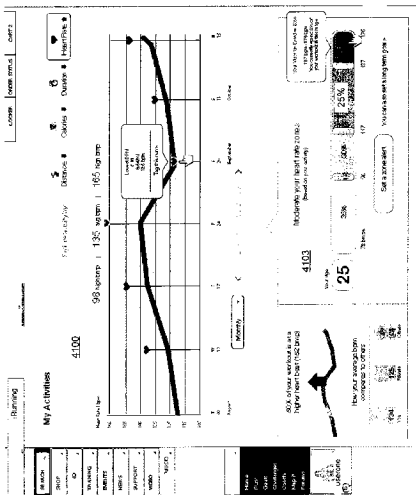
【 3 9 】



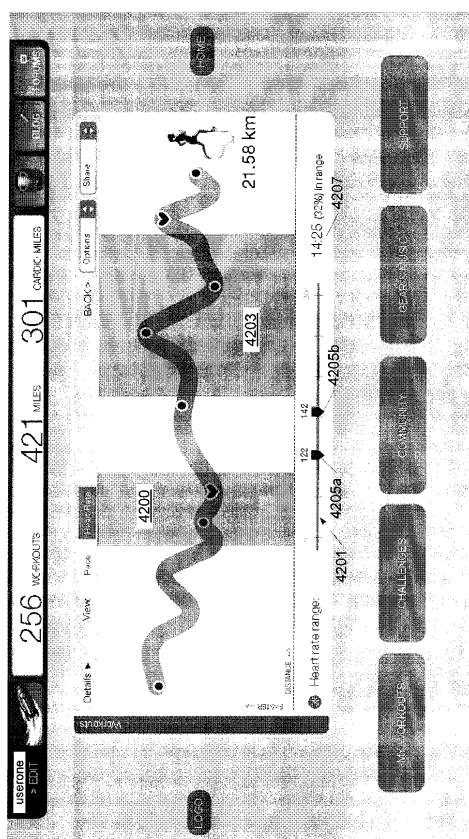
【 4 0 】



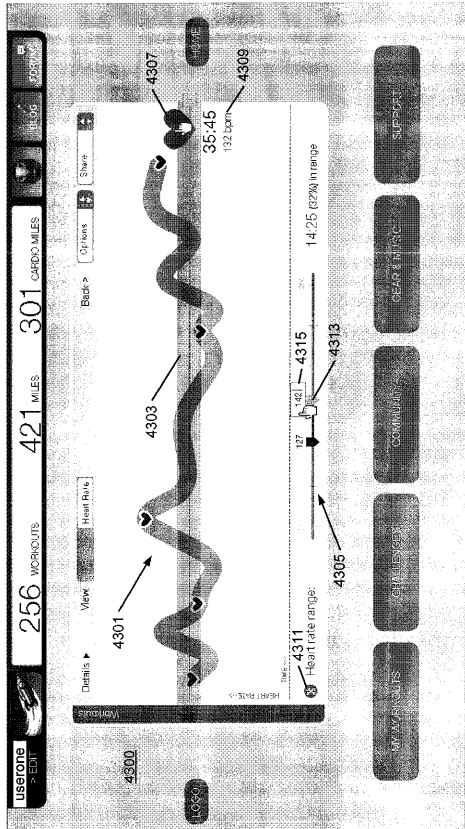
【 4 1 】



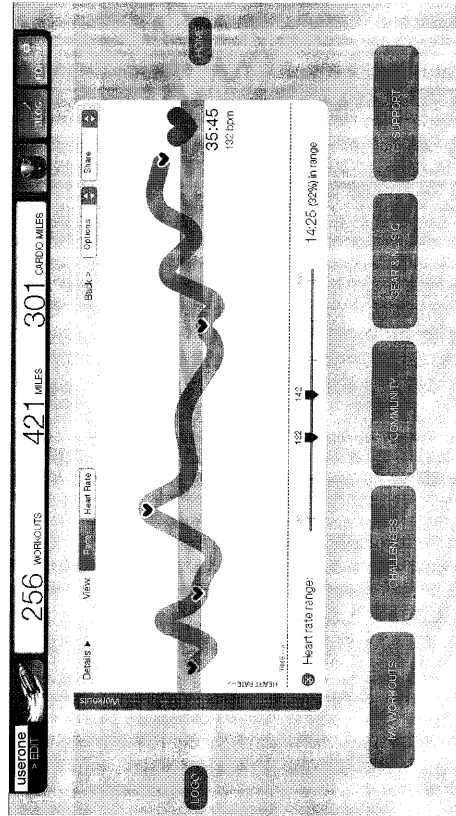
【 4 2 】



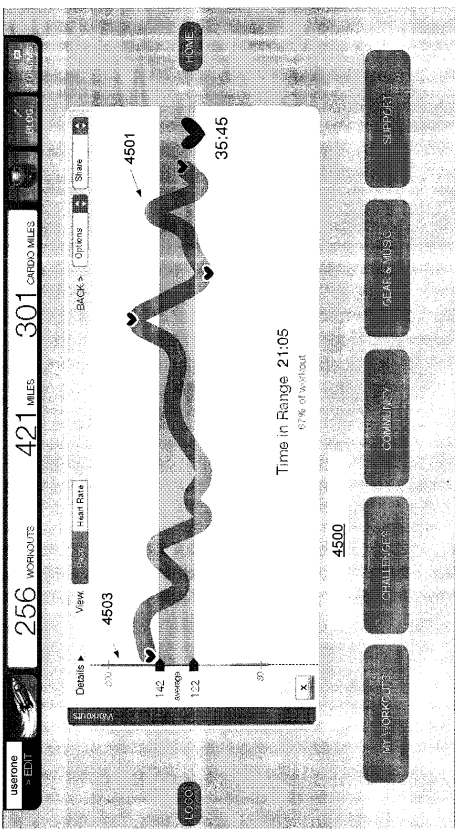
【 4 3 】



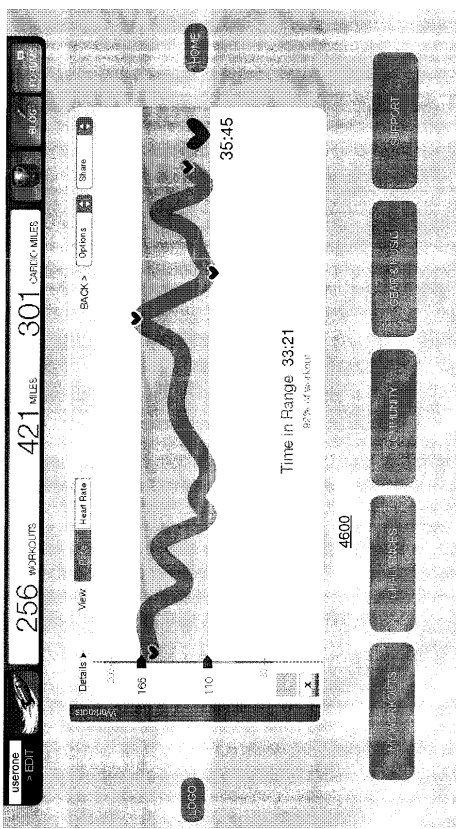
【 4 4 】



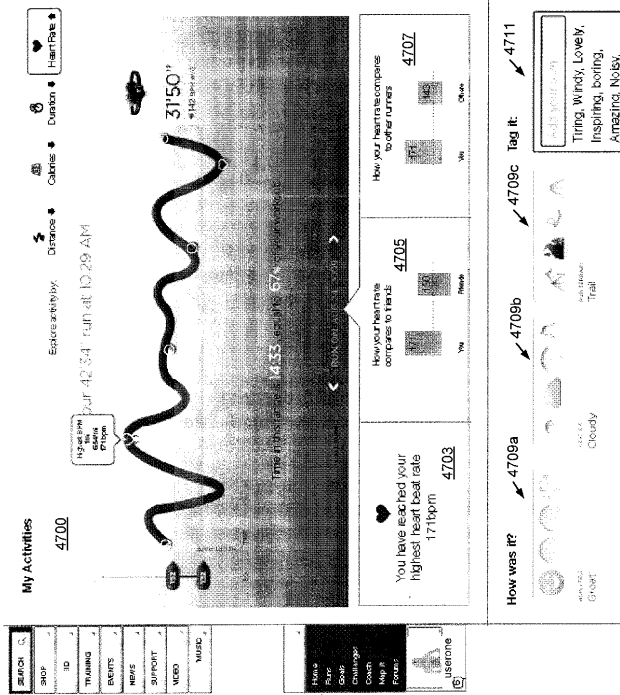
【 4 5 】



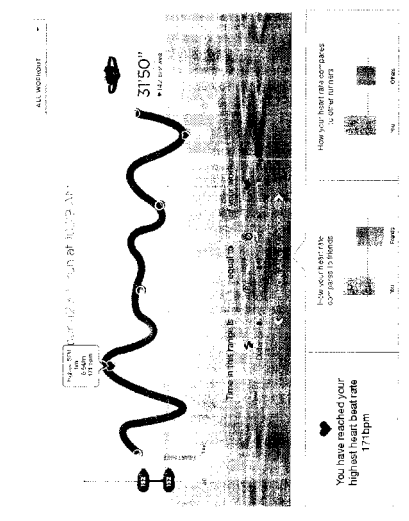
【 4 6 】



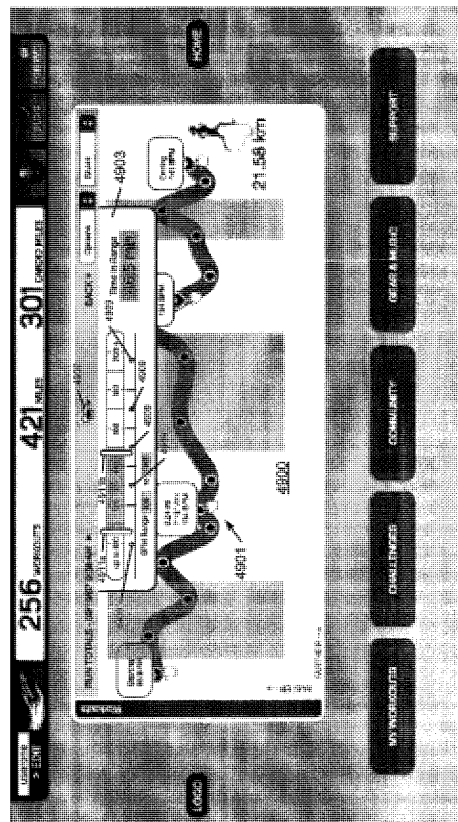
【 4 7 】



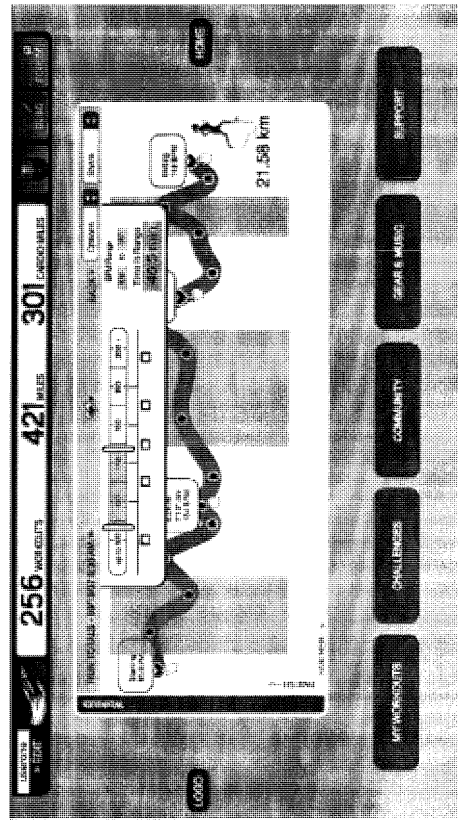
【 4 8 】



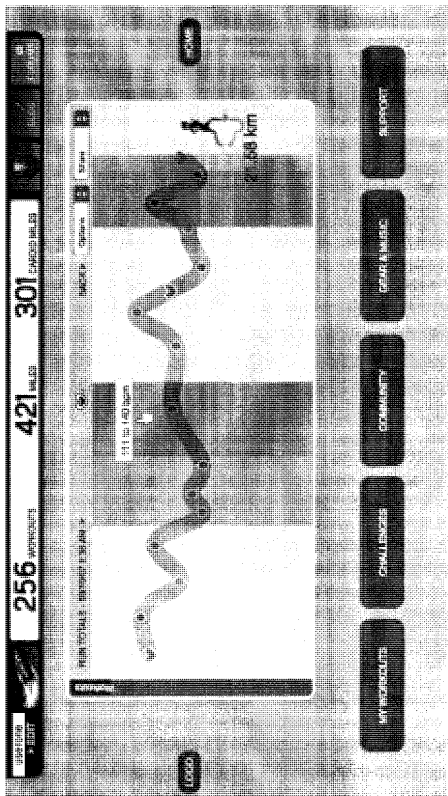
【 4 9 】



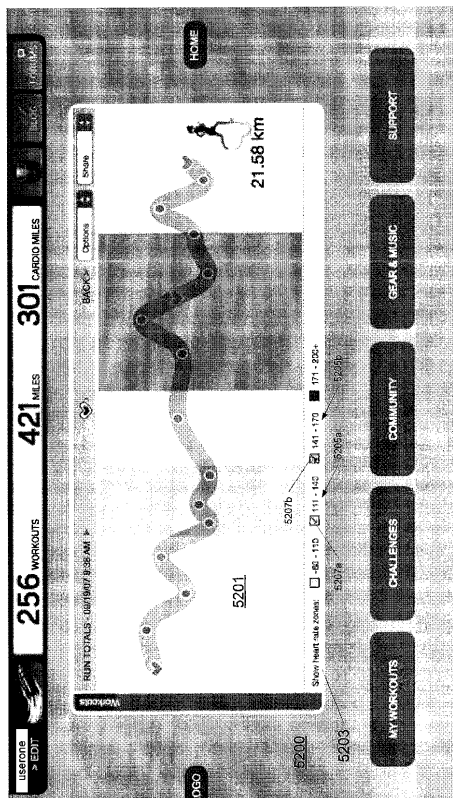
【 5 0 】



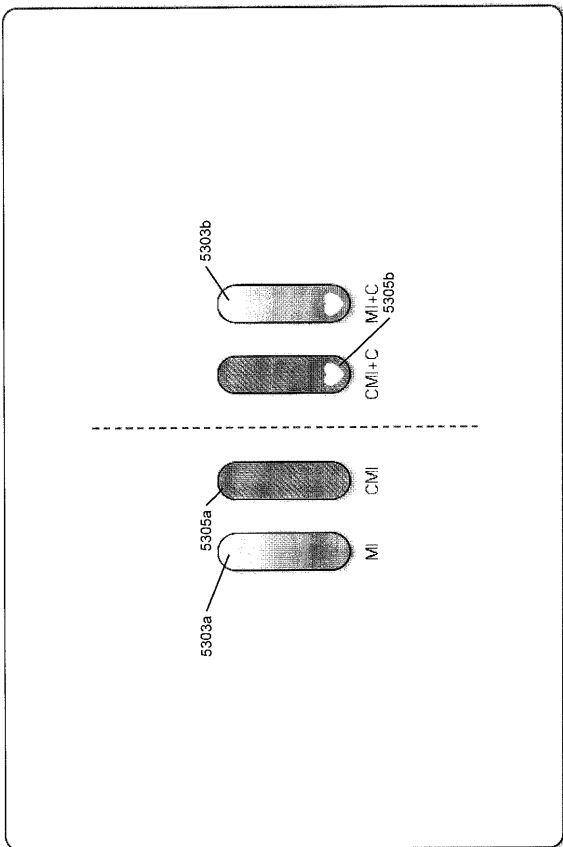
[5 1]



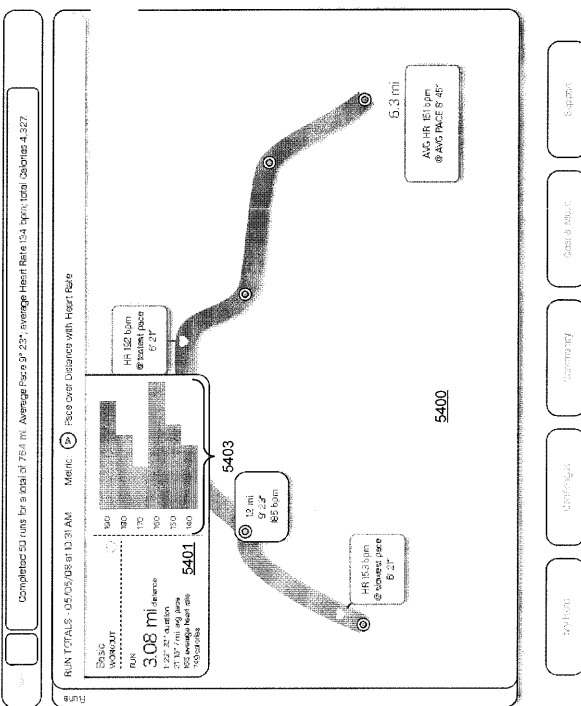
[5 2]



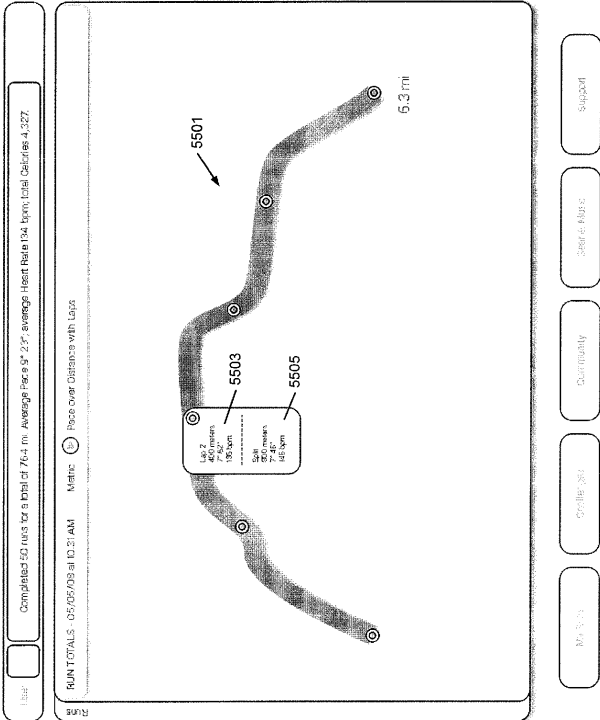
[5 3]



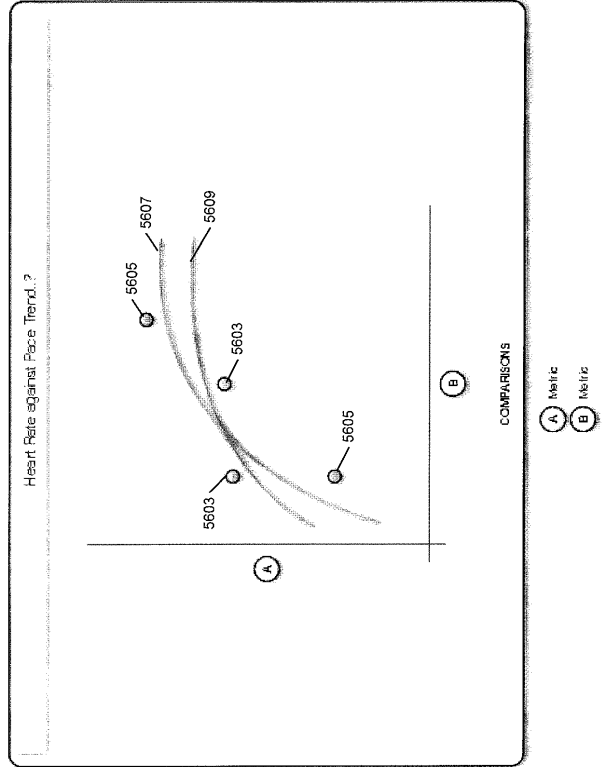
[5 4]



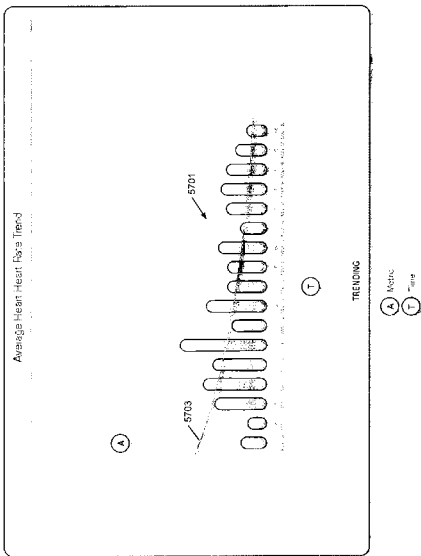
【 5 5 】



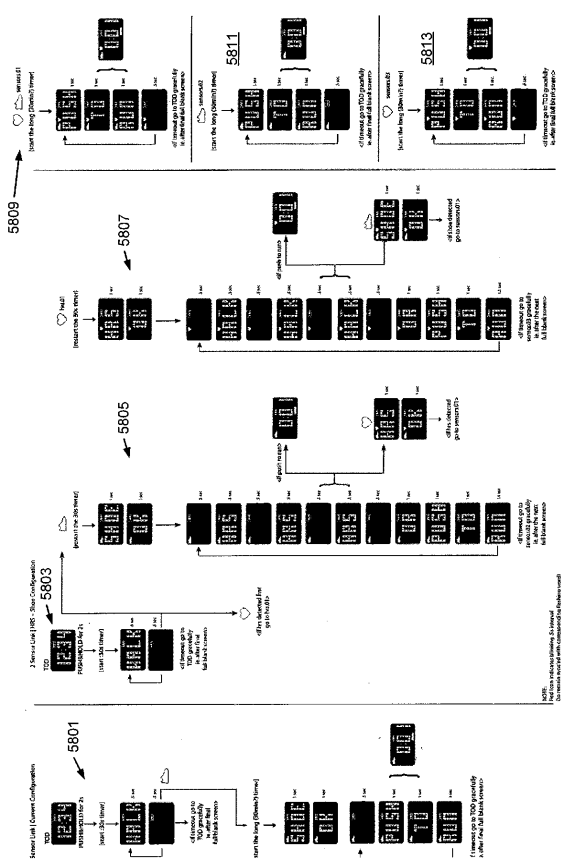
【 5 6 】



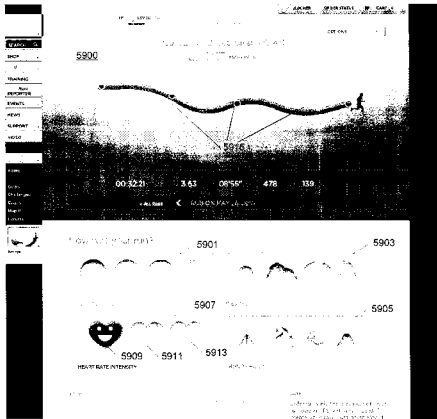
【 5 7 】



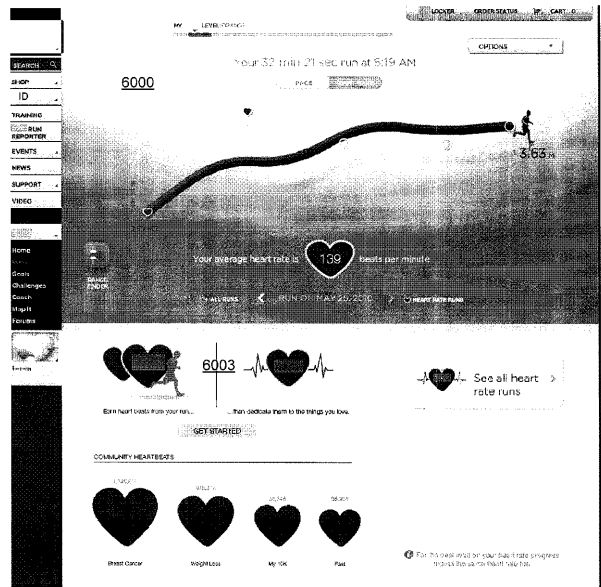
【 5 8 】



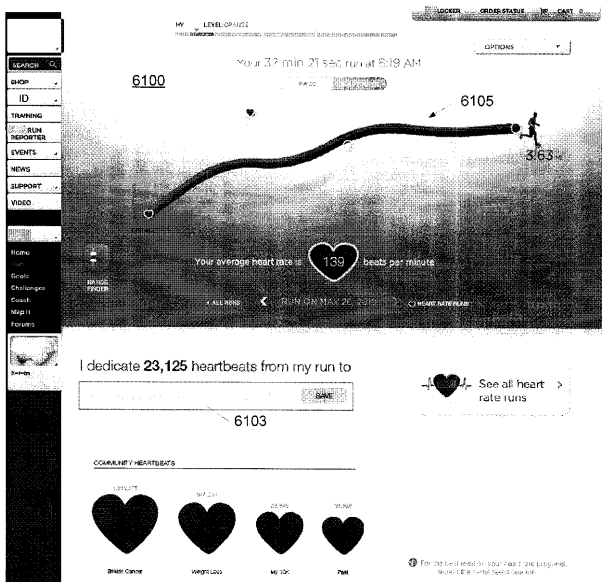
【 59 】



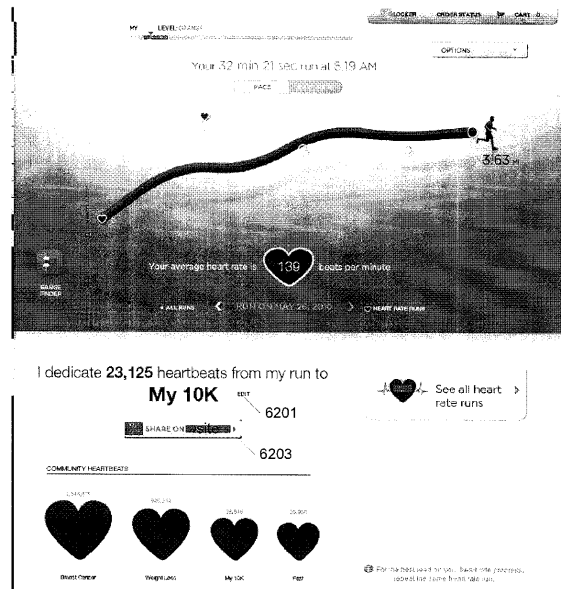
【 60 】



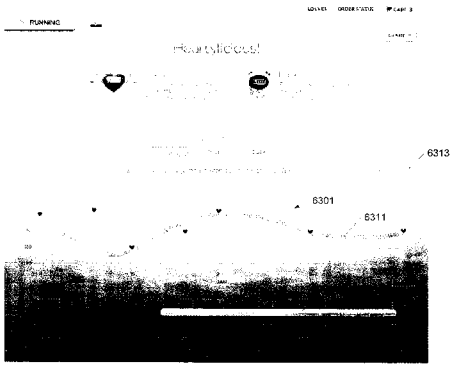
【 61 】



【 62 】



【 図 6 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 カポッツィ, マット
アメリカ合衆国, オレゴン州 97005, ビーバートン, ワン パウワーマン ドライブ, ナイ
キ インコーポレーティッド内
- (72)発明者 ヘイリー, マイケル
アメリカ合衆国, オレゴン州 97005, ビーバートン, ワン パウワーマン ドライブ, ナイ
キ インコーポレーティッド内
- (72)発明者 クランクソン, クワミナ
アメリカ合衆国, オレゴン州 97005, ビーバートン, ワン パウワーマン ドライブ, ナイ
キ インコーポレーティッド内
- Fターム(参考) 4C117 XB01 XB02 XB04 XC16 XD22 XE13 XE54 XG19 XG52 XJ09
XJ13 XJ48 XJ52 XP06 XP12

专利名称(译)	使用心率信息的运动性能监测系统		
公开(公告)号	JP2016034510A	公开(公告)日	2016-03-17
申请号	JP2015190602	申请日	2015-09-29
[标]申请(专利权)人(译)	耐克国际有限公司		
申请(专利权)人(译)	耐克Inobeito涉井		
[标]发明人	ニムスジェイソン カポツツイマツト ヘイリーマイケル クランクソンクワミナ		
发明人	ニムス,ジェイソン カポツツイ,マツト ヘイリー,マイケル クランクソン,クワミナ		
IPC分类号	A63B69/00 A63B71/06 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/222 A63B24/0062 A63B2024/0065 A63B2220/00 A63B2225/50 A63B2230/06		
FI分类号	A63B69/00.C A63B71/06.J A61B5/00.102.A A61B5/00.D		
F-TERM分类号	4C117/XB01 4C117/XB02 4C117/XB04 4C117/XC16 4C117/XD22 4C117/XE13 4C117/XE54 4C117/XG19 4C117/XG52 4C117/XJ09 4C117/XJ13 4C117/XJ48 4C117/XJ52 4C117/XP06 4C117/XP12		
优先权	61/285049 2009-12-09 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译) 要解决的问题：提供使用心率信息的运动表现监测系统。除了或代替其他类型的指标，还可使用心率监测运动。因此，可以基于心率信息比较多种不同的活动类型。另外，该系统允许用户通过识别锻炼的一个或多个部分来分析他或她的心率表现，其中用户已经指示了指定的心率范围。根据一个或多个方面，可以以不同的速率和/或基于不同的时间表来轮询和/或将用于不同类型的活动度量的数据轮询和/或传输到系统。另外，用户可以指定在活动会话之前或期间是否应该上载，记录和/或可视化检测数据。[选择图]图33	(21) 出願番号 特願2015-190602 (P2015-190602) (22) 出願日 平成27年9月29日 (2015. 9. 29) (62) 分割の表示 特願2012-543278 (P2012-543278)の分割 原出願日 平成22年12月9日 (2010. 12. 9) (31) 優先権主張番号 61/285, 049 (32) 優先日 平成21年12月9日 (2009. 12. 9) (33) 優先権主張国 米国 (US) (特許庁注：以下のものは登録商標) 1. ブルートゥース 2. ツイッター 3. FACEBOOK	(71) 出願人 514144250 ナイキ インベイト シーブイ アメリカ合衆国、オレゴン州 97005 , ビーバートン、ワン パウワーマン ドライブ (74) 代理人 110001416 特許業務法人 信栄特許事務所 (72) 発明者 ニムス, ジェイソン アメリカ合衆国、オレゴン州 97005 , ビーバートン、ワン パウワーマン ドライブ, ナイキ インコーポレーテッド 内
	最終頁に続く	