

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2001 - 356849

(P2001 - 356849A)

(43)公開日 平成13年12月26日(2001.12.26)

(51) Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ド [*] (参考)
G 0 6 F 3/00	601	G 0 6 F 3/00	2 C 0 0 1
	680		680 B 4 C 0 3 8
A 6 1 B 5/00		A 6 1 B 5/00	G 5 E 5 0 1
5/145		A 6 3 F 13/00	F
A 6 3 F 13/00		A 6 1 B 5/14	310
		審査請求 未請求 請求項の数 22 O L (全 7 数)	

(21)出願番号 特願2000 - 160371(P2000 - 160371)

(22)出願日 平成12年5月30日(2000.5.30)

(31)優先権主張番号 09/567,176

(32)優先日 平成12年5月8日(2000.5.8)

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 500250046

玉田 権

東京都杉並区井草2 - 23 - 23 - 504

(72)発明者 玉田 権

東京都杉並区井草2 - 23 - 23 - 504

(74)代理人 100067448

弁理士 下坂 スミ子 (外1名)

Fターム(参考) 2C001 BC00 BC10 CA00 CA09 CB01

CC02

4C038 KK01 KL05 KX01

5E501 AA17 AC34 BA12 CA01 CB02

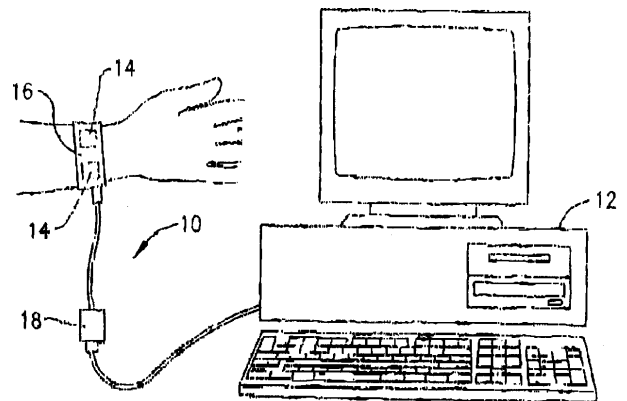
CC09 DA13 EB05 EB18

(54)【発明の名称】 ヒューマン・インターフェイスのビジネスモデルおよびハードウェア

(57)【要約】

【課題】 コンピュータのオペレータが一つ又は複数の生体の状態を測定し、それら生体信号をオンラインで自動的にコンピュータに入力することにより、コンピュータとオペレータがコントロールや監視のため、インタラクト(相互に作用)しあう手段を提供する。

【解決手段】 オペレータにセンサーを着用、または触れさせ、センサーを通して作業前の安静状態の使用者の生体信号を測り、コンピュータに入力する。次は、オペレータの使用するプログラムをコンピュータ上で実行させ、オペレータがコンピュータ・プログラムを使用する時の活動状態の生体信号を自動的にコンピュータに入力し、作業前の安静状態の生体信号と比較する。活動状態の生体信号が安静状態より一定以上に変わった時に、コンピュータ・プログラムの一部を変える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】以下の七つのステップからなることを特徴とするコンピュータの入力方法。

(1) あるコンピュータのオペレータがセンサーで、オペレータの作業前の安静状態の生体信号を測定し、それに応じて安静状態の生体信号を記録し、(2) その安静状態の生体信号をコンピュータに入力し、(3) コンピュータの中でオペレータのインタラクション(相互操作性)が必要なプログラムを開始して、オペレータは作業を実施し、(4) センサーでそのコンピュータ・プログラムとインタラクションをしているオペレータの活動状態の生体信号を記録し、(5) その活動状態の生体信号をコンピュータに入力し、(6) その活動状態の生体信号を作業前の安静状態の測定値と比較し、(7) 予め設定された範囲によって、活動状態の生体信号が作業前の安静状態の生体信号との差が一定以上を超えれば、そのコンピュータ・プログラムは一部のプログラムやパスを変える。

【請求項2】コンピュータ・プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、七番目のステップの中でこのゲームの難しさを増加することも含まれていることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】コンピュータ・プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、七番目のステップの中でこのゲームの難しさを減少することも含まれていることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項4】コンピュータ・プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、七番目のステップの中でこのゲームのスピードを増加することも含まれていることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項5】コンピュータ・プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、七番目のステップの中でこのゲームのスピードを減少することも含まれていることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項6】応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、七番目のステップの中でこのゲームの難しさを増加することも含まれていることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項7】応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、七番目のステップの中でこのゲームの難しさを減少することも含まれていることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項8】応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、七番目のステップの中でこのゲームのスピードを増加することも含まれていることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項9】応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、七番目のステップの中でこのゲームのスピードを減少することも含まれていることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項10】血圧、脈搏、体温、静電容量、皮膚抵抗、脳波、 NO_2 又は NO_3 の血中濃度、体脂肪率(肥満)、血中レブチン(疲労)等の生体信号の少なくとも一つの測定を含んでいることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項11】以下のものを含むことを特徴とするコンピュータの入力システム。

(1) ヒューマン・インターフェイスは以下のものを含んでいる。

1) オペレータは着用又は触れているセンサー。それを使って、作業前の安静状態の生体状態を測定し、それに応じて安静状態の生体信号を記録し、次に、それを使ってオペレータの活動状態を測定し、それに応じて活動状態の生体信号を記録する。

2) コンピュータ・インターフェイス。安静状態の生体信号や活動状態の生体信号をコンピュータに入力する為に、センサーとコンピュータを接続する。

(2) コンピュータ・プログラム。コンピュータからアクセスできる記憶装置に保存され、コンピュータに命令を出し、以下のように働かせる。

1) センサーから安静状態の生体信号や活動状態の生体信号を受け、2) 安静状態の生体信号と活動状態の生体信号を比べ、

3) 比較した結果によって、そのコンピュータで実行されている応用プログラムの一部のプログラムまたはパスを変える。

【請求項12】応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、それに、比較した結果によって、このプログラムはゲームの難しさを増加できることを特徴とする請求項11記載のシステム。

【請求項13】応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、それに、比較した結果によって、このプログラムはゲームの難しさを減少できることを特徴とする請求項11記載のシステム。

【請求項14】応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、それに、比較した結果によって、このプログラムはゲームのスピードを増加できることを特徴とする請求項11記載のシステム。

【請求項15】応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、それに、比較した結果によって、このプログラムはゲームのスピードを減少できることを特徴とする請求項11記載のシステム。

【請求項16】応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、それに、七番目のステップの中でこのゲームの難しさを増加することも含まれていることを特徴とする請求項11記載のシステム。

【請求項17】応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、それに、七番目のステップの中でこのゲームの難しさを減少することも含まれていることを特徴とする請求項11記載のシステム。

【請求項18】 応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、それに、七番目のステップの中でこのゲームのスピードを増加することも含まれていることを特徴とする請求項11記載のシステム。

【請求項19】 応用プログラムの中にあるコンピュータ・ゲームを含んでいる。それに、七番目のステップの中でこのゲームのスピードを減少することも含まれていることを特徴とする請求項11記載のシステム。

【請求項20】 応用プログラムはコンピュータ・ゲームを含み、血圧、脈搏、体温、静電容量、皮膚抵抗、脳波、 NO_2 又は NO_3 の血中濃度、体脂肪率(肥満)、血中レプチン(疲労)等の生体状態の少なくとも一つを含んでいることを特徴とする請求項11記載の方法。

【請求項21】 以下のようなステップに分けていることを特徴とするコンピュータの使用者にほかの使用者とインタラクト(相互操作性)させる方法。

(1) 第1の端末を使っている第1オペレータの持っているセンサーで、この第1オペレータの生体の状態を測定し、それに応じて生体信号を記録し、

(2) 通信ネットワークを通じて、第2の端末を使っている第2のオペレータに生体信号を伝え、

(3) 第2の端末に生体信号を示し、それで、第2のオペレータは第1のオペレータと、又は、別のオペレータと、生体信号を使用してインタラクトできる。

【請求項22】 血圧、脈搏、体温、静電容量、皮膚抵抗、脳波、 NO_2 、 NO_3 の血中濃度、体脂肪率(肥満)、血中レプチン(疲労)等の生体状態の少なくとも一つを含んでいることを特徴とする請求項21記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はコンピュータのインターフェイス・デバイス及びそれらのビジネスモデルに関する。この発明はコンピュータによるコントロールや監視のため、または、通信ネットで繋がれた遠隔地にいるコンピュータ使用者の間に、インタラクト(相互操作性)機能をもたらすため、人間の状態を測定し、その生体信号をコンピュータに入力し、新しいアプリケーションを創造するというビジネスモデルおよびハードウェアである。

【0002】

【従来の技術】多くのコンピュータ・プログラムは経験と知識レベルが違った人が使用できるように設計されている。例えば、多くのコンピュータ・ゲームは、熟練レベルが違った使用者の為に、レベルまたはスピード調節機能がついている。同様に、多くのコンピュータの応用プログラムも、使っている人々の熟練レベルによって、簡単なものから複雑なものまで、いろいろ選択できる。

【0003】現在コンピュータ・オペレータは、コンピュータとインタラクトする為に、主にキーボードやマウ

スなどのような手動操作・入力するデバイスを使って、データと情報を入力しなければならない。これらの入力用デバイスでは、オペレータが手動ですべての情報を入力する以外、コンピュータは使用者についての情報を決定することも、自動的に入力することもできない。従って、コンピュータ・オペレータは自分の熟練レベルや知識レベルに基づいて、コンピュータ・プログラムとインタラクトしたければ、現状では手動でこれらの情報を入力しなければならない。例えば、あるコンピュータ・ゲームについて、高いレベルをもっている人は、もっと高いレベルやスピードでプログラムを実行させる為に、現在手動で熟練情報を入力しなければならない。

【0004】また、伝統的な入力デバイスのもう一つの問題は、自動的にオペレータの生体に関連する感覚情報を入力できないことである。これらの多くのコンピュータ使用者は緊張度の高い状況に置かれている為、彼らの生体状況の信号は一つの重要な判断要素になる。また、現在のコンピュータ入力デバイスでは、コンピュータ使用者が手動で情報を入力する以外、遠隔地にいるほかのコンピュータ使用者とインタラクトすることができない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の問題点を解決し、コンピュータ入力デバイスに革新的な進歩をもたらせる。更に、本発明はセンサーを使って人間の生体信号を測り、また自動的に生体信号をコンピュータに入力し、コントロールまたは監視の目的に使うビジネスモデルとそのハードウェアを提供する。さらに、通信ネットワークを通して遠隔地にいるコンピュータやインターネット機能付き端末の使用者の間にインタラクト機能をもたらすことができる。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のビジネスモデルの1つは次の手順である。使用者にセンサーを着用、または触れさせ、センサーを通して作業前の安静状態の使用者の生体信号を測り、コンピュータに入力する。次は、使用者のインタラクションを要するプログラムをコンピュータ上で実行させ、使用者がコンピュータ・プログラムを使用する時の生体信号を測り、活動状態の生体信号を自動的にコンピュータに入力し、作業前の安静状態の生体信号と比較する。活動状態の生体信号が安静状態より一定以上に変わった時に、コンピュータ・プログラムの一部を変える。

【0007】これらは本発明の重要な部分の一つとして、以下の詳細内容に記述されている。本発明の詳細内容は、添付の図面を参考に、以下に記述される。

【0008】

【発明の実施の形態】図1に示すように、本発明の内容は主にヒューマン・インターフェイス・デバイス10とコンピュータ12で実行されるプログラムである。ヒュ

ーマン・インターフェイス・デバイス10はオペレータの1つまたは複数の生体信号を測り、コンピュータ12に自動的に入力する。コンピュータ・プログラムは信号を分析し、コンピュータ12で実行されている他のコンピュータ・プログラムの一部に対し、コントロールまたは監視する。詳細は以下に説明する。同時に、これらの信号は通信ネットワークを通じて、遠隔地にいるコンピュータ使用者同士の相互操作(インタラクティブ)にも利用できる。

【0009】ヒューマン・インターフェイス・デバイス10には1つまたは複数のセンサー14、コンピュータ12のオペレータが着用するためのキャリアー16、コンピュータ12にアクセスする為のコンピュータ・インターフェイス18が含まれる。センサー14は、生体信号を測る市販のものである(例: 血圧、脈拍、体温、静電容量、皮膚抵抗、脳波、NO₂、またはNO₃、血中濃度、体脂肪率(肥満)、血中レプチン(疲労)等)。センサー14の中には、各信号のアンプ、アナログ-デジタル変換機能(生体信号をデジタル・センサー信号に変換する)がある。

【0010】センサー14はキャリアー16の上または中に装着され、コンピュータ12のオペレータは着用することができる。キャリアー16の1つの形は腕時計型である。図1に示すように、人の手首にセンサー14をあて、血圧、脈拍、体温、静電容量、皮膚抵抗を簡単に測ることができる。キャリアー16はヘッド・フォンの形で、人の耳またはこめかみにセンサーをあてる事もできる。

【0011】センサー14はオペレータが手で握るマウスの上または中にマウントすることもでき、その場合人間が着用する必要がなくなる。例えば、センサー14をコンピュータのマウスに付け、オペレータがマウスを操作する間に、センサー14はオペレータの生体信号を監視できる。この形では、マウスの中のくぼみまたは穴の中に、オペレータは自分の指を入れる。1つまたは複数のセンサー14が穴にマウントされ、前述したように、オペレータがマウスを使う時にオンラインで生体信号を測ることができる。

【0012】センサー14はコンピュータのジョイスティックにも装着できる。コンピュータ・ゲームで遊ぶ間または使用前のオペレータの生体信号を測ることができる。マウスと同じように、ジョイスティックの中にくぼみまたは穴があって、オペレータは中に入れた指で測定する。他に、センサーは次のような物にも付けられる: テーブルパット、マウスパット、机、椅子、フロアマット、手のひら状のくぼみデバイス、足形状のくぼみデバイス、自動肩マッサージ器。

【0013】コンピュータ・インターフェイス18は、センサー14から信号を受け、コンピュータ12に信号を送る。本発明のコンピュータ・インターフェイス18

は、コンピュータ12のUSBポートと標準に接続できるUSB、ミニUSBインターフェイス、またはPS2マウス型インターフェイス、またはSCSIインターフェイス、またはRS-232Cインターフェイス、またはパラレル・インターフェイス、またはシリアル・インターフェイス、または無線(赤外線通信、ブルートゥース規格等)インターフェイスなどがある。

【0014】コンピュータ・プログラムはヒューマン・インターフェイス・デバイス10から生体信号を受け、それに反応して、コンピュータ12の操作をコントロールできる。プログラムはコンピュータ12からアクセスできる記憶媒体(例えばハードディスクなど)に保存され、また好みのコンピュータ言語で書きかえられる。

【0015】図3で示すように、コンピュータ・プログラムは主に信号インターフェイス部分20、ユーザー・インターフェイス部分22、信号分析部分24、トレンド記録部分26で構成される。信号インターフェイス部分20はヒューマン・インターフェイス・デバイス10から生体信号を受け、必要なエラーチェックおよび補正を実行する。ユーザー・インターフェイス部分22はコンピュータ12のモニター上に、ユーザー・インターフェイスの画面を提供し、オペレータにコンピュータ・プログラムの一部をコントロールさせる。信号分析部分24は、ヒューマン・インターフェイス・デバイス10からの生体信号を分析し、コンピュータ12の一部の操作をコントロールする。トレンド記録部分26は生体信号及び他の情報をデータベースに記録し、監視またはコントロールの目的に使う事ができる。詳細は以下に説明する。

【0016】図4のフローは、本発明のアプリケーションに使うコンピュータ・プログラムの幾つかのステップである。コンピュータ12のオペレータがコンピュータ・インターフェイス18をコンピュータ12に接続した時、コンピュータ・プログラムはステップ400で初期化される。次にオペレータがリストバンド・キャリアー16、または他のキャリアーを着用することにより、センサー14はオペレータのある生体信号を測り、コンピュータ12に生体信号を送る。

【0017】コンピュータ・プログラムは、まずオペレータがコンピュータ12を使用する前の安静状態の生体信号を測り(ステップ402)、コンピュータ12のモニター上に表示する。この基本信号はオペレータにより生体信号の誤差を手動で調節する事もできる(ステップ404)。例えば、オペレータが運動直後で心拍数が高い場合など、測定された信号を安静状態の値に手動で調節できる。

【0018】次に、コンピュータ・プログラムは作業前の安静状態の生体信号に基づいて、ステップ406のしきい値設定を行なう。一般的にしきい値は安静状態の生体信号の何パーセントかに設定する。例えば、Lowア

ラームとして、しきい値を各センサー14からの安静状態の生体信号の+ - 30%に設定する、さらにHiアラームとして、しきい値を各センサーからの安静状態の生体信号の+ - 50%に設定する。

【0019】コンピュータ・プログラムが作業前の安静状態の生体信号を受信・保存し、しきい値を設定した後に、オペレータがコンピュータ12を使用できるようにする。例えば、オペレータはコンピュータ12に保存されているコンピュータ・ゲームまたはアプリケーションを使用できる。オペレータがコンピュータ12を使用する間に、ヒューマン・インターフェイス・デバイス10はオペレータの生体信号を測り続け、生体信号をコンピュータ12に送る(ステップ408)。

【0020】コンピュータ・プログラムは現在の生体信号をしきい値と比較し(ステップ410)、両方の値をコンピュータ12のモニター上に表示することができる(ステップ412)。

【0021】本発明の中で、最も重要な請求項目の1つは、コンピュータ・プログラムは、受信した生体信号の比較結果によって、コンピュータ12の一部をコントロールできることである。例えば、コンピュータ・プログラムは、生体信号によって、コンピュータ・ゲームで遊んでいるオペレータにはゲームの挑戦性が充分ではないと判明できる。そして、コンピュータ・プログラムはコンピュータ・ゲームのスピードまたは難しさをアップし、オペレータをもっと興奮させることができる。

【0022】また同じように、コンピュータ・プログラムは、あるアプリケーションを使っているオペレータのストレスが高すぎるまたは疲労状態であることを自動的に判明できる。そして、コンピュータ・プログラムはオペレータの負荷を下げる、またはオペレータ或いはその監督者にオペレータが休憩またはヘルプが必要であるという警告を出すことができる。

【0023】コンピュータ・プログラムは、生体信号及び他の情報をデータベースに保存・記録し、将来の分析(ステップ414)に使える。例えば、コンピュータ・プログラムは生体信号と共に、オペレータの生体信号がしきい値を越えた時の日付、時間を保存できる。監督者または他の人は、問題点改善の目的でデータベースの中の情報を分析することができる。

【0024】本発明のもう一つの重要請求項目は、複数のコンピュータ12とヒューマン・インターフェイス・デバイス10が、通信ネットワーク30(図2参照)によりホストコンピュータ28に繋がるタイプである。この場合、コンピュータ12の代わりに、インターネット機能付きの携帯電話、またはインターネット機能付きのテレビも使用できる。通信ネットワーク30は、すべての汎用ネットワークである(例:インターネット、LAN、WANまたは無線ネットワーク)。通信ネットワーク30は、ホスト・コンピュータ28を使わずに、パソ

*コン12どうしを直接繋ぐこともできる。

【0025】ホストコンピュータ28は、コンピュータ12のオペレータの生体状況を遠隔監視し、またはコンピュータ12に情報を提供できる。例えば、あるアプリケーションでは、ホスト・コンピュータ28は、監督者に操作され、コンピュータ12のオペレータの生体状況を監視し、オペレータの疲労やストレスを事前に発見できる。

【0026】また他のアプリケーションでは、ホスト・コンピュータ28を遠隔地とのリモート面接に使う事ができる。被面接者はセンサー14を着用またはマウス、或いはジョイスティックを手で握らせ、コンピュータ12を使って、ホスト・コンピュータを操作する面接者とCRT上で面接できる。パソコン12で実行されるコンピュータ・プログラムは、ホスト・コンピュータ28に対し、被面接者の生体状況を監視し、センサー信号を送る。このアプリケーションでは、従来の方法では得られない被面接者からの情報を面接者に提供できる。

【0027】他のアプリケーションでは、ホスト・コンピュータ28を使って、人の健康状況を遠隔監視できる。例えば、病気または事故から回復を待つ在宅治療中の人を、ホスト・コンピュータ28を使って、医者または病院がオンラインで監視することができる。

【0028】他のアプリケーションでは、ホスト・コンピュータ28を使って、オンライン遠隔市場調査サービスを行う事ができる。例えば、サンプリングされた消費者(モニター)にセンサー14を着用させ、調査対象の製品やサービスのCMをコンピュータCRTを通じてリモートでモニターに見せる。ホスト・コンピュータ28のオペレータはモニターの生体信号に対応するセンサー信号を収集・分析し、特定のCMに対する反応を定量的にリアルタイムで測定できる。

【0029】他のアプリケーションでは、ホスト・コンピュータ28を使って、遠隔教育またはトレーニングを実施できる。例えば、コンピュータ12を使って遠隔授業を受ける最中の生徒に、センサー14を着用・触れさせる。先生は生徒の生体信号を監視し、授業の難しさまたはスピードが適切かどうかを判断できる。

【0030】添付図面を参考にしながら本発明の実施例について説明したが、本発明の範囲はそれらに限定されるものではなく、本発明の主旨および範囲を逸脱することなしに変更を行えることは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 1個のヒューマン・インターフェイス・デバイスと一台のパソコンと接続する時のシステム図。

【図2】 複数のヒューマン・インターフェイス・デバイス及びパソコンが通信ネットワークを通して、ホストコンピュータに接続するシステム図。

【図3】 本発明の内容でヒューマン・インターフェイス・デバイスと一緒に利用するコンピュータ・プログラ

ムの主用機能のブロック図。

【図4】 コンピュータ・プログラムの一部の機能フロー図。

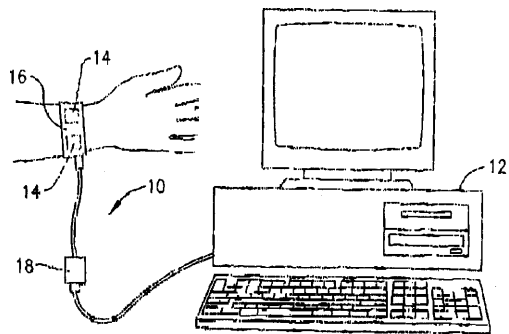
【符号の説明】

- 10 ヒューマン・インターフェイス・デバイス
- 12 コンピュータ
- 14 センサー
- 16 キャリアー

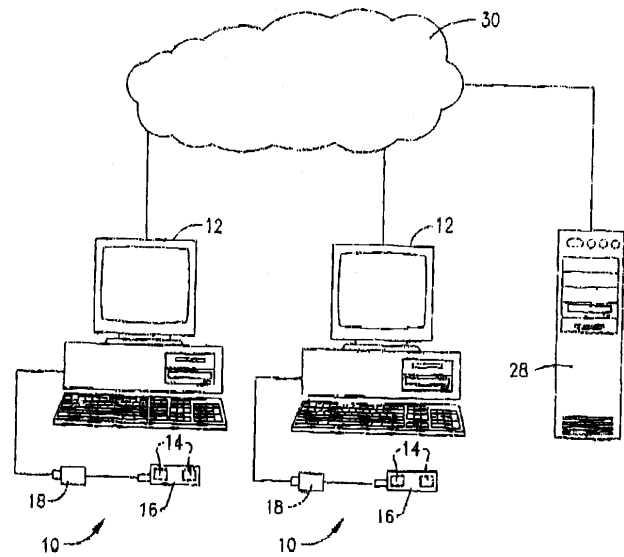
- * 18 コンピュータ・インターフェイス
- 20 信号インターフェイス部分
- 22 ユーザー・インターフェイス部分
- 24 信号分析部分
- 26 トレンド記録部分
- 28 ホスト・コンピュータ
- 30 通信ネットワーク

*

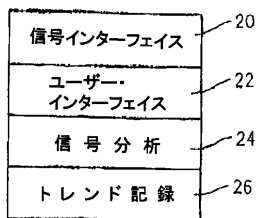
【図1】



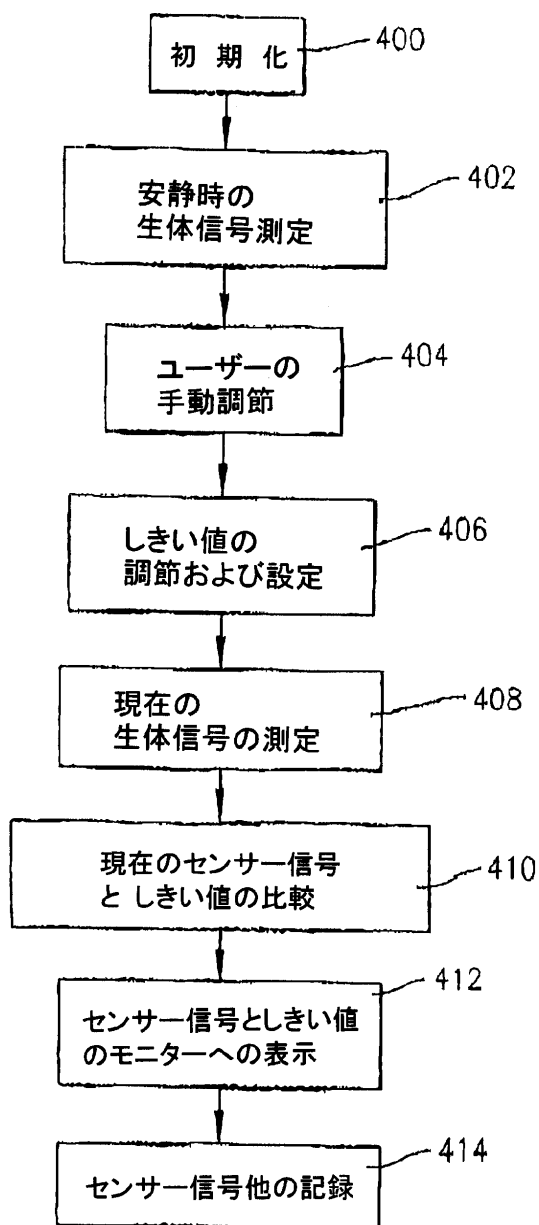
【図2】



【図3】



【図4】



专利名称(译)	人机界面商业模式和硬件		
公开(公告)号	JP2001356849A	公开(公告)日	2001-12-26
申请号	JP2000160371	申请日	2000-05-30
[标]申请(专利权)人(译)	玉田 権		
申请(专利权)人(译)	玉田 権		
[标]发明人	玉田 権		
发明人	玉田 権		
IPC分类号	A63F13/00 A61B5/00 A61B5/145 A63F13/10 G06F3/00 G06F3/01		
CPC分类号	G06F3/011		
FI分类号	G06F3/00.601 G06F3/00.680.B A61B5/00.G A63F13/00.F A61B5/14.310 A61B5/145 A63F13/212 A63F13/30 A63F13/60 G06F3/01 G06F3/01.310.B G06F3/01.515		
F-TERM分类号	2C001/BC00 2C001/BC10 2C001/CA00 2C001/CA09 2C001/CB01 2C001/CC02 4C038/KK01 4C038/KL05 4C038/KX01 5E501/AA17 5E501/AC34 5E501/BA12 5E501/CA01 5E501/CB02 5E501/CC09 5E501/DA13 5E501/EB05 5E501/EB18 4C117/XA01 4C117/XB02 4C117/XB06 4C117/XB11 4C117/XB14 4C117/XC13 4C117/XD09 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE18 4C117/XE20 4C117/XE23 4C117/XE37 4C117/XH16 4C117/XJ13 4C117/XK36 4C117/XM01 4C117/XR15 5E555/AA80 5E555/BA20 5E555/BB02 5E555/BC07 5E555/CA41 5E555/CB69 5E555/FA30		
优先权	09/567176 2000-05-08 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

计算机的操作员测量一个或多个生物体的状态，并自动在线将生物信号输入到计算机，以便计算机和操作人员可以相互交互以进行控制和监视。
) 提供一种互动方式。 解决方案： 操作人员佩戴或触摸传感器，在通过传感器工作之前测量处于静止状态的用户生物信号，并将该信号输入计算机。 接下来，运行操作人员在计算机上使用的程序，当操作人员使用计算机程序到计算机时自动输入活动状态的生命信号，并将其与工作前的静止状态的生物信号进行比较。。 当活动的生命体征从静止状态变化超过特定水平时，更改计算机程序的一部分。

