

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4870121号
(P4870121)

(45) 発行日 平成24年2月8日(2012.2.8)

(24) 登録日 平成23年11月25日(2011.11.25)

(51) Int. Cl. F I
G 0 1 K 7/00 (2006.01) G O 1 K 7/00 3 6 1 Z
A 6 1 B 5/01 (2006.01) A 6 1 B 5/00 1 0 1 D

請求項の数 15 外国語出願 (全 12 頁)

| | | | |
|--------------|------------------------------|-----------|-------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2008-134428 (P2008-134428) | (73) 特許権者 | 507364377 |
| (22) 出願日 | 平成20年5月22日 (2008.5.22) | | コヴィディエン・アクチェンゲゼルシャフト |
| (65) 公開番号 | 特開2009-31264 (P2009-31264A) | | ト |
| (43) 公開日 | 平成21年2月12日 (2009.2.12) | | スイス国 8 2 1 2 ノイハオゼン・アム |
| 審査請求日 | 平成20年7月18日 (2008.7.18) | | ・ラインフォール, ヴィクター・フォン・ |
| (31) 優先権主張番号 | 11/752, 155 | | ブランズーシュトラーセ 1 9 |
| (32) 優先日 | 平成19年5月22日 (2007.5.22) | (74) 代理人 | 110000213 |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) | | 特許業務法人プロスペック特許事務所 |
| | | (72) 発明者 | ゲイリー ジュー ウォルドホフ |
| | | | アメリカ合衆国 ミズーリ州 6 3 0 4 3 |
| | | | メリーランド ハイッ ウェスミード |
| | | | ドライブ 2 4 7 8 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチ構成の電子体温計

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

医療用装置 (1 0 0) の複数の機能を実行する一つ以上のソフトウェア命令を格納するメモリ (6 0 2) を有し、前記医療用装置 (1 0 0) を動作させるコントローラ (1 2 0) と、

前記コントローラ (1 2 0) に接続され、前記医療用装置 (1 0 0) の複数の構成のそれぞれを定義して、前記医療用装置 (1 0 0) の複数の構成のうちの選択された一つを特定するモデル選択装置 (1 0 4 A ~ D) とを備え、

前記コントローラ (1 2 0) は、前記コントローラに接続された前記モデル選択装置に基づいて、前記医療用装置 (1 0 0) を、一つ以上のソフトウェア命令から選択されたソフトウェア命令であって、前記モデル選択装置によって特定される前記選択された構成に対応する前記選択されたソフトウェア命令に従って、前記選択された構成で動作させ、

前記モデル選択装置は、複数の交換可能なユーザー入力装置のうちの1つであって、それぞれ一つ以上のボタンを有して、前記コントローラに接続されたとき、医療用装置のユーザーによって選択された前記ソフトウェア命令を選択的に実行可能にするキーボード装置から構成されたユーザー入力装置である構成変更可能な医療用装置 (1 0 0) 。

【請求項 2】

前記ユーザー入力装置のそれぞれおよび前記コントローラ (1 2 0) は、前記複数のユーザー入力装置のうちの選択された一つを前記コントローラ (1 2 0) に接続して前記選択された構成に従った前記医療用装置 (1 0 0) を構成するための、組み合わせ電気コネ

クタ(122)を有する請求項1の医療用装置(100)。

【請求項3】

前記組み合わせ電気コネクタ(122)は、1セットのピンおよび対応する1セットのピン受け接点を備え、前記選択されたユーザー入力装置が前記コントローラ(120)に接続されると、前記セットのピンのうちの少なくとも2本のピンが、前記対応するピン受け接点に電氣的に接続され、かつ

前記コントローラ(120)は、前記セットのピンのうちのどのピンが、前記対応するピン受け接点に電氣的に接続されているかに基づいて、前記選択された構成を定義する前記医療用装置(100)の一つ以上の機能を選択的に許容する請求項2の医療用装置(100)。

10

【請求項4】

前記コントローラ(120)は、前記医療用装置(100)を前記選択される構成で動作させるために、前記コントローラ(120)に接続された前記モデル選択装置(104A~D)に基づいて、前記選択される構成を定義する前記医療用装置(100)の前記一つ以上の機能を選択的に許容するように構成されている請求項1ないし3のうちのいずれか一つの医療用装置(100)。

【請求項5】

前記コントローラ(120)は、前記医療用装置(100)を前記選択される構成で動作させるために、前記コントローラ(120)に接続された前記モデル選択装置(104A~D)に基づいて、前記選択される構成を定義しない前記医療用装置(100)の前記複数の機能のうちの少なくとも一つを選択的に禁止するように構成されている請求項1ないし4のうちのいずれか一つの医療用装置(100)。

20

【請求項6】

前記コントローラメモリ(602)内に格納されて、前記医療用装置(100)の複数の構成のうちの一つにそれぞれが対応する予め定義された医療用装置(100)の複数の機能セットをそれぞれ表す複数のソフトウェアプロファイルをさらに備え、

前記コントローラ(120)は、前記医療用装置(100)が初期化されるときに、前記モデル選択装置(104A~D)によって特定される前記選択された構成に対応する前記ソフトウェアプロファイルをロードするように構成される請求項1ないし5のうちのいずれか一つの医療用装置(100)。

30

【請求項7】

前記コントローラ(120)は、前記コントローラ(120)に接続される前記モデル選択装置(104A~D)に基づいて、前記医療用装置(100)の既定の設定を決定するように構成される請求項1ないし6のうちのいずれか一つの医療用装置(100)。

【請求項8】

前記医療用装置(100)は体温計である請求項1ないし7のうちのいずれか一つの医療用装置(100)。

【請求項9】

医療用装置のための構成とそれぞれが関係付けられた複数のユーザー入力装置(104A~D)であって、交換可能なモデル特定のキーボード装置からそれぞれ構成されたユーザー入力装置から一つのユーザー入力装置(104A~D)を選択するステップ(406)と、

40

前記選択された一つのユーザー入力装置(104A~D)を前記医療用装置のコントローラ(120)に接続するステップ(408)と、

前記医療用装置(100)が有する機能の一部の機能であって、前記コントローラ(120)に接続された前記選択されたユーザー入力装置(104A~D)に関連して選択された前記医療装置の構成に応じた機能を選択的に動作させるよう前記コントローラを構成するステップ(410)と、

前記コントローラ(120)に接続されて前記選択されたユーザー入力装置(104A~D)の一つの機能のように前記選択された構成で前記医療用装置を動作させるステップ

50

とを含む構成変更可能な医療用装置（１００）を製造する方法。

【請求項１０】

前記キーパッドのそれぞれおよび前記コントローラ（１２０）は組み合わせ電気コネクタ（１２２）を有し、

前記選択された一つのユーザー入力装置（１０４Ａ～Ｄ）を前記コントローラ（１２０）に接続するステップは、前記組み合わせ電気コネクタ（１２２）を介して、前記複数のキーパッドのうちの選択された一つを前記コントローラ（１２０）に接続して、前記選択された構成に従って前記医療用装置（１００）を構成するステップを含む請求項９の方法。

【請求項１１】

前記一つのユーザー入力装置を選択するステップの前に、前記医療用装置（１００）の複数の機能の動作を実行するために、前記コントローラ（１２０）のメモリ（６０２）内にコンピュータが実行可能な命令を格納するステップをさらに含み、

前記複数の機能の一部は前記構成のそれぞれを定義する請求項９または１０の方法。

【請求項１２】

前記コントローラ（１２０）を構成するステップは、前記選択された構成で前記医療用装置を動作させる前に、前記コントローラ（１２０）に接続されて前記選択された一つのユーザー入力装置（１０４Ａ～Ｄ）に基づいて、前記医療用装置（１００）の複数の機能の一部でない、前記コンピュータが実行可能な命令により実行される前記機能のそれぞれを選択的に禁止するステップを含む請求項１１の方法。

【請求項１３】

前記一つのユーザー入力装置を選択するステップの前に、前記医療用装置（１００）の複数の構成のうちの一つにそれぞれが対応する予め定義された医療用装置（１００）の複数の機能セットをそれぞれ表す複数のソフトウェアプロファイルを前記コントローラ（１２０）のメモリ（６０２）内に格納するステップをさらに含み、

前記コントローラ（１２０）を構成するステップは、前記選択された構成で前記医療用装置を動作させる前に、前記医療用装置（１００）が初期化されるときに、前記選択された構成に対応する前記ソフトウェアプロファイルをロードするステップを含む請求項９ないし１２のうちのいずれか一つの方法。

【請求項１４】

前記コントローラ（１２０）を構成するステップは、前記選択された構成で前記医療用装置を動作させる前に、前記コントローラ（１２０）に接続されて前記選択されたユーザー入力装置（１０４Ａ～Ｄ）の機能のように前記医療用装置（１００）の既定の設定を決定するステップを含む請求項９ないし１３のうちのいずれか一つの方法。

【請求項１５】

前記設定を変更可能な医療用装置（１００）は体温計である請求項９ないし１４のうちのいずれか一つの方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、構成を変更可能な医療用装置に係り、特にマルチ構成の電子体温計に関する。

【背景技術】

【０００２】

医療用体温計は類似した特長を共有していることが多いが、単一モデルだけでは、全てのユーザー、または大部分のユーザーの様々な異なる要求を満たすことができない。例えば、緊急医療室の環境にいるユーザーは、患者の体温測定を迅速かつ容易に行える比較的単純な電子体温計を望む。操作に気を配らなくてもよいように、ユーザーインターフェースは、ユーザが体温計をオンにして体温を読取り、次いでオフにできるように設計されて

10

20

30

40

50

いる。他方、小児科医療室では、例えば、ユーザーは、ある予測モードと別の予測モードの切換え、もしくは予測モードと直接測定モードの切換えが可能であるか、または温度測定のための患者の様々な身体部位（例えば、直腸、口腔、または脇の下）を切換え可能な追加機能を望む。さらに、ユーザーの国が異なると、性能、機能等に対する期待が異なることも多い。したがって、製造者は、基本部品（すなわち、ハウジング、コントローラ、プローブ、およびディスプレイ）が同一で、ユーザーインターフェース、メニュー、ソフトウェア機能等が異なる幾つかの異なるモデルの体温計を製造しなければならない。

【発明の開示】

【0003】

本発明の特徴は、複数の体温計モデルのうち特定の体温計モデルとして、初期設定時に自動的に構成される共通仕様の電子体温計を提供する。各体温計は、別のモデルとして機能する場合でも、同一のハウジング、同一の組み込みソフトウェア、および同一のコントローラアセンブリを含む。共通仕様の体温計は、ソフトウェアプログラムを格納するメモリを有するコントローラを備える。ソフトウェアプログラムは、全てのユーザーインターフェースメニューおよび共通仕様の体温計が実行可能な機能を実行するための命令を含む。一つの特定の体温計モデルに対応するモデル選択装置（例えば、オーバーレイのキーパッド）を、複数のこのような装置から選択し、コントローラに接続する。どのモデル選択装置が接続されたかに応じて、コントローラは、ソフトウェアプログラムの機能を許容および/または禁止する。したがって、製造者は、種類のハウジングおよびコントローラを製造し、一つのソフトウェアプログラムを保持する一方で、多様な医療用体温計モデルの製造が可能となる。これは、例えば、製造効率を増大させ、製造および開発の費用を低減させる。

【0004】

一実施の形態では、ソフトウェアプログラムは、多様な体温計モデルそれぞれのプロファイルを含む。特定の体温計モデルに対して独特のモデル選択装置が選択され、コントローラに接続される。体温計を初期化した時に、コントローラは、どのモデル選択装置が接続されているかを判定し、それと対応するソフトウェアプロファイルをロードする。

【0005】

例えば、本発明の一実施の形態では、モデル選択装置はユーザー入力装置またはキーパッドである。薄い積層のオーバーレイは、一連のステンレス鋼のドームを上に取り付けた回路シートを含む。ステンレス鋼のドームは、ボタンとして機能して体温計のキーパッドを形成し、所望の体温計モデルと関連する標識を含むグラフィックシートでオーバーレイされる。オーバーレイは、体温計ハウジングに取り付けるための、グラフィックシートの裏に備えられる接着層も有する。オーバーレイキーパッドは、組立て時にリボンケーブル等および回路基板との組合せ電気コネクタを介して、体温計の主コントローラ回路基板に接続される。電源を入れると、体温計のソフトウェアがオーバーレイキーパッド電子回路を走査して、接続されたオーバーレイの種類を決定する。感知されたオーバーレイキーパッドの種類に基づいて、体温計のソフトウェアは、体温計の機能を選択的に許容および/または禁止することにより、特定モードの仕様に従って機能するようにそれ自身を構成する。

【0006】

本概要は、幾つかの考え方を簡単に紹介するために提供され、下記「詳細な説明」で更に説明する。本概要は、クレーム主題の主要特徴または基本的特徴を特定するよう意図されず、クレーム主題の範囲決定に用いられることも意図されていない。

【0007】

他の特徴は、一部明らかになり一部については以後説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図1および図2を参照すると、図1は、一実施の形態による医療用体温計の全体を100で示す側面立面図を示し、図2は、体温計100のハウジング102の一部を取り外し

10

20

30

40

50

た背面斜視図を示す。体温計100は、ハウジング102、キーパッド104Aのようなユーザー入力装置、ディスプレイ106、コントローラ120、電源（例えば、バッテリー）、およびプローブコード110を介してハウジング102およびコントローラ120に取付けられるプローブ108を含む。コントローラ120は、キーパッド104Aに接続するためのユーザー入力装置コネクタ122、および体温計100の機能メニューを表示し、その機能を実行するためのコンピュータが実行可能な命令を有するソフトウェアプログラムを含む。キーパッド104Aは、コントローラ120のユーザー入力装置コネクタ122に接続するためのケーブル124も含む。

【0009】

図示の実施の形態では、ユーザー入力装置コネクタ122は、適当なピンヘッダーコネクタを係合させるための複数のピンを有するピンヘッダーである。しかし、スเปード端子およびコネクタのような他の種類の組合せ電気コネクタ、またははんだ付けコネクタも、本発明の範囲内にある。ケーブル124は、キーパッド104Aとコントローラ120との間の接続を確立するためのリボンケーブル、個別線材の束、または何らかの他の導電手段とすることができる。また、ユーザー入力装置104Aは、ユーザー入力装置コネクタ122と直接係合することも、コントローラ120の回路基盤に直接取り付けられることも、高周波識別のような無線手段によりコントローラ120と通信することも考えられ、いずれもケーブル124を削除できる。

【0010】

本発明の特徴によれば、体温計100は、複数の体温計モデルのうち特定の体温計モデルとして初期設定時に自動的に構成される共通仕様の電子体温計を構成する。体温計100は、別のモデルとして機能する場合でも、同一のハウジング102および同一のコントローラ120を含む。共通仕様の体温計100のコントローラ120は、全てのユーザーインターフェイスメニューおよび本体体温計が実行可能な機能を、実行するための命令を含むソフトウェアプログラムを格納するメモリ（図6参照）を有する。一つの特定の体温計モデルに対応するモデル選択装置（例えば、キーパッド104Aのようなユーザー入力装置）を、上記のように、複数のこのような装置から選択し、コントローラ120に接続する。どのモデル選択装置が接続されたかに応じて、コントローラ120は、ソフトウェアプログラムの機能を許容および/または禁止する。モデル選択装置は、体温計モデルを特定するためのステッカーとすることも、モデル識別ネームプレート等にとすることも考えられ、それぞれ、コントローラ120に接続するための手段を含む。

【0011】

図3を参照すると、体温計100は部分的に分解されて側面から示されている。キーパッド104A上のケーブル124は、ハウジング102内の孔を通して、コントローラ120のコネクタ122に係合される。したがって、体温計100全体を組み立てるとき、コントローラ120は、ハウジング102の背面内に嵌め込まれ、キーパッド104Aは、図1に示すようにディスプレイ106に隣接して、ハウジング102の前面に固定される。

【0012】

本発明の実施の形態に基づく操作では、ユーザーは、プローブ108を格納位置から外すことにより体温計100を初期化させ、適当な体温測定部位（例えば、口腔、直腸、または脇の下）で患者にプローブ108を接触させる。プローブ108は、プローブコード110を介して温度情報をコントローラ120に送る。コントローラ120は、患者の温度を決定し、決定した温度をディスプレイ106を介してユーザーに示す。医療用体温計のモデルは全て、この測定機能を実行するのが一般的であるが、体温計モデルが異なると、既定の設定、機能、およびユーザーインターフェイス構成（例えば、メニュー）も異なる。例えば、あるモデルは、温度測定速度の方が精度より重要な場合に使用するための高速予測モードを既定動作モードとして製造されるが、精度の方が速度より重要な場合に使用するためのユーザー選択可能な低速な標準予測モードを提供する。例えば、このようなモデルは、本願と同一出願人による2006年10月6日付けで出願の米国特許出願第11

10

20

30

40

50

／ 5 3 9 , 4 3 8 号に開示されており、この出願の全開示は引用して本明細書に組み込まれる。逆に、別のモデルは、標準予測モードを既定モードとし、高速予測モードをユーザー選択可能オプションとして製造される。モデルによっては、高速と標準の予測モードの切換えに関連するメニューをこれらのモデルから除外できるように、体温計を既定モード以外の測定モードで動作させることができないようにしている。モデルによっては、ユーザーが体温計を手動調整または校正することもでき、それができないモデルもある。体温計のモデルにより可能な、つまりモデルにより決まる既定の設定を有する他の機能およびオプションには、直接測定モード（測定を高速化するための予測アルゴリズムを使用しない）、盗難防止設定、予熱温度、プログラム可能な装置識別番号、テーマ音、バックライト、測定カウンタ、液晶ディスプレイテストスクリーン、およびバッテリー電圧読出しが含まれる。既定の設定、機能、およびユーザーインターフェースの構成とは無関係に、体温計モデルは全て、上記したものと同一基本部品を有する。

10

【 0 0 1 3 】

図 4 A および図 4 B を参照して、体温計 1 0 0 で使用する二つの交換可能なユーザー入力装置を示す。例えば、薄い積層のオーバーレイは、一連のステンレス鋼のドームを上に取り付けた回路シートを含む。ステンレス鋼のドームは、ボタンとして機能して体温計 1 0 0 のキーパッド 1 0 4 A を形成し、所望の体温計モデルと関連する標識を含むグラフィックシートでオーバーレイされる。オーバーレイは、体温計ハウジングに取り付けるための、グラフィックシートの裏に設けた接着層も有する。オーバーレイキーパッド 1 0 4 A は、組立て時にケーブル 1 2 4 および組合せ電気コネクタ（例えば、コネクタ 1 2 2 ）を介して、コントローラ 1 2 0 の主回路基板に接続される。電源を入れると、体温計のソフトウェアがオーバーレイキーパッド電子回路を走査して、接続されたオーバーレイの種類を決定する。感知されたオーバーレイキーパッドの種類に基づいて、体温計のソフトウェアは、体温計の機能を選択的に許容および／または禁止することにより、特定モードの仕様に従って機能するようにそれ自身を構成する。ソフトウェアは、故障が発生した場合に（例えば、キーパッド 1 0 4 A がコントローラ 1 2 0 から外れている場合）、体温計 1 0 0 がディスプレイ 1 0 6 上にエラーを表示できるように、体温計のハードウェアを監視するための、体温計が動作している間に感知されたキーパッドを周期的に監視するための命令も有する。コネクタ 1 2 2 は、ピンヘッダおよび嵌合端子、スベード端子および嵌合端子、圧着型嵌合端子、はんだ接合アレイ、またはエポキシ固定裸リボンケーブル配線等の何らかの接続法により、リボンケーブル 1 2 4 を、対応する回路基板配線に係合させることが考えられる。

20

30

【 0 0 1 4 】

図示の実施の形態では、キーパッド 1 0 4 A は、第 1 機能セットを有する第 1 体温計モデル（例えば、モデル A ）に対応する。第 2 ユーザー入力装置 1 0 4 B （すなわち、図 4 B のキーパッド 1 0 4 B ）は、第 1 と異なる第 2 機能セットを有する第 2 体温計モデル（例えば、モデル B ）に対応する。体温計で使用するために任意の数のユーザー入力装置があってもよく、それぞれのユーザー入力装置は、異なる機能セット、既定の設定、および／またはユーザーインターフェース構成を有する異なる体温計モデルに対応することが考えられる。キーパッド 1 0 4 A は、3つのボタン、すなわち、測定部位ボタン 3 1 0 、タイマーボタン 3 1 2 、および温度尺度ボタン 3 1 4 を含む。測定部位ボタン 3 1 0 により、ユーザーは患者の体温を測定する部位を選択（例えば、口腔または脇の下を選択）できる。タイマーボタン 3 1 2 により、ユーザーは患者の脈拍をとることができる。温度尺度ボタン 3 1 4 により、ユーザーは、ディスプレイ 1 0 6 上に示される測定温度の単位を、華氏と摂氏との間で切換えることができる。第 2 キーパッド 1 0 4 B には、測定部位ボタン 3 2 0 および温度尺度ボタン 3 2 2 が含まれる。第 2 キーパッド 1 0 4 B に対応するモデルはタイマー機能を提供しない。第 1 と第 2 の機能セットの間には、校正機能およびメニュー、既定の単位（すなわち、華氏または摂氏）設定、既定の部位設定、既定の予測モード設定等の、他の違いがあってもよい。例えば、全機能装備モデル（例えば、オーバーレイ 1 0 4 A および 1 0 4 C それぞれに対応するモデル A および C ）は、バイオ（生物工

40

50

学)技術機能(例えば、手動体温計校正、直接測定モード(測定を高速化するための予測アルゴリズムを使用しない)、盗難防止設定、予熱温度、プログラム可能装置識別番号、テーマ音、バックライト、測定カウンタ、液晶ディスプレイテストスクリーン、およびボタン電圧読み出し)を提供するが、機能が少ないモデル(例えば、オーバーレイ104Bおよび104Dそれぞれに対応するモデルBおよびD)は、バイオ技術機能を提供しない。

【0015】

動作では、キーパッド104Aまたは104Bは、ピンヘッダ122に接続されると、ピンヘッダ122の少なくとも2本のピンを電氣的に接続する。あるユーザー入力装置はどのピンも電氣的に接続せず、他のユーザー入力装置は多数のピンまたはピンのセットを接続することが考えられる。ユーザーが体温計100をオンにすると(例えば、プローブを外すか、キーパッドのボタンを押すか、または体温計100の電源スイッチを作動させる)、コントローラ120は、ピンヘッダ122のどのピンが電気接続されているか、および/または電気接続されていないかを判定する。この判定に基づいて、コントローラ120は、体温計100の既定のパラメータを設定し、体温計100の機能および/またはメニューを選択的に許容および/または禁止することができる。したがって、体温計100は、キーパッド104Aが接続されている場合は、キーパッド104Aに対応する体温計モデル、つまりモデルAとして構成され、キーパッド104Bが接続されている場合は、キーパッド104Bに対応する体温計モデル、つまりモデルBとして構成される。

【0016】

図5を参照すると、複数のモデル(すなわち、モデルA、B、C、およびD)のうちの一つとして体温計100を構成する、ピンヘッダ122の接続セット例を示している。これら接続例は、ピンヘッダ122が8ピンを含むと仮定している。モデルBおよびDの略図は、ピン8とピン3間の接続を含み、図4Bおよび図4Dの2ボタンキーパッドに対応する。モデルAおよびCの略図は、ピン8とピン3間の接続を含まず、図4Aおよび図4Cの3ボタンキーパッドに対応する。したがって、コントローラ120は、モデルBおよびDを、モデルAおよびCと区別できる。モデルBは、ピン1とピン3間の接続を含む一方で、モデルDはそれを含まないし、モデルAは、ピン1とピン3間の接続を含む一方で、モデルCはそれを含まない。これにより、コントローラ120は、モデルBとモデルDとを更に区別でき、モデルAとモデルCとを区別できる。したがって、ピンヘッダ122のどのピン同士が接続されているかを解析することにより、コントローラ120は、接続されるキーパッドのモデルを判定でき、判定したモデルとして体温計100を構成できる。言うまでもなく、他のモデルも利用可能である(例えば、異なるピン構成、復号化方式、または他のコンポーネント識別方式を用いることにより)。

【0017】

図6は、図5に関して上記説明した接続による本発明の態様を実施する体温計100をブロック図形式で示す。図6では、体温計100は、特定の体温計モデル、モデルA、B、C、およびDとして初期設定時に自動的に構成される共通仕様の電子体温計を構成する。共通仕様の体温計100のコントローラ120は、全てのユーザーインターフェイスメニューおよび本体温計が実行可能な機能を実行するための命令を含むソフトウェアプログラムを格納するメモリ602を有する。モデル選択装置104A~104Dのうちのどれがコントローラ120に接続されたかに応じて、コントローラ120は、ソフトウェアプログラム内に実装された機能を許容および/または禁止して、体温計100を、指定されたモデルに基づいて動作させる。利用可能な体温計モデル全体の機能およびオプションの全てに対する命令を含む一つのソフトウェアプログラムを有することにより、製造者はマーケットの需要に迅速に適應できる。例えば、製造者または代理店は、体温計の中心部(すなわち、モデル選択装置未搭載の体温計)を仕入れて、顧客の注文に応じたモデル選択装置を実装し、実装されたモデル選択装置を置換することにより所望の体温計モデルとして仕入れた体温計を再構成し、またはモデル選択装置を置換することにより顧客の既存の体温計に機能を追加することができる。

【0018】

本発明の代替の実施の形態では、コントローラ120は、モデル選択装置から識別コードを取り出す、つまり受け取ることにより、接続されるモデル選択装置を判定する。ここで、特定の体温計モデルに対応するモデル選択装置は全て、同一の識別コードを提供する。コントローラ120は、体温計100が接続されるモデル選択装置に対応する体温計モデルとして構成されるように、接続されるモデル選択装置が提供する識別コードの機能のように体温計100を動作させる。識別コードをコントローラ120に送信するのは、線材、接点を介して、または無線で（例えば、RFID技術により）行う。別の実施の形態では、コントローラ120は、複数のソフトウェアプログラムプロファイルを格納し、接続されたモデル選択装置に基づいてソフトウェアプロファイルをロードする。更に別の実施の形態では、タッチスクリーンインターフェースがモデル選択装置となっており、ユーザー入力装置およびディスプレイの両方を置換し、ユーザー入力を受け取るとともに、測定した患者温度および体温計メニューを表示する。

10

【0019】

図7を参照すると、体温計100の製造方法が示されている。402で、製造者は、複数のコントローラ、ハウジング、ディスプレイ、およびモデル選択装置を製造する。404で、製造者は部品（すなわち、コントローラ、ハウジング、プローブ、コード、バッテリー、およびディスプレイ）を体温計中心部（すなわち、モデル選択装置未搭載の体温計）に組み込む。406で、モデル選択装置が複数のモデル選択装置から選択される。選択されたモデル選択装置は、製造者が製造を望む体温計モデルに対応する。408では、選択されたモデル選択装置が体温計中心部のコントローラに接続され、完全な体温計を形成する（例えば、体温計100）。そして、410で、コントローラは、接続されたモデル選択装置の機能のように体温計を動作させる。

20

【0020】

本明細書で図示し、説明した本発明の実施の形態における操作の実行または遂行の順序は、他に規定がない限り必須ではない。すなわち、操作は、他に規定がない限り任意の順序で行うことができ、本発明の実施の形態は、追加の操作を含み、または本明細書で開示したものより少ない操作を含んでもよい。例えば、別の操作の前、同時、または後の特定操作の実行または遂行は、本発明の態様の範囲内にあると考えられる。

【0021】

本発明の実施の形態は、コンピュータで実行可能な命令で実装できる。コンピュータ実行可能な命令は、一つ以上のコンピュータ実行可能なコンポーネントまたはモジュールに体系化できる。本発明の態様は、そのようなコンポーネントまたはモジュールの任意の数および体系により実装できる。例えば、本発明の態様は、本明細書で図示され、説明される特定のコンピュータ実行可能命令または特定コンポーネントまたはモジュールに限定されない。本発明の他の実施の形態は、本明細書で図示され、説明される機能より数が多いこともあり、少ないこともある様々なコンピュータ実行可能命令またはコンポーネントを含むことができる。

30

【0022】

本発明の態様またはその実施の形態の要素を導入する場合、冠詞「ある」、「一つの」、「その」、「前記」は、一つ以上の要素があることを意味するよう意図している。用語「備える」、「含む」および「有する」は包括的であり、列挙した要素以外の追加要素があることを意味するよう意図している。

40

【0023】

本発明の態様を詳細に説明してきたが、言うまでもなく、付帯のクレームで定義するような本発明の態様の範囲から逸脱することなく、修正および改変が可能である。多様な変更を、本発明の態様の範囲から逸脱することなく、上記の構造、製品、および方法において行うことができるので、意図しているのは、上記説明に含まれ、付帯の図面に示される全てのことは、説明のためであって制限する意味はない、と解釈すべきである。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明の実施の形態による電子体温計の斜視図である。

【 図 2 】 図 2 は、モデル選択装置を組み込み、ハウジングの一部を取り外した図 1 の背面図である。

【 図 3 】 図 3 は、図 2 の体温計の部分分解組立背面図である。

【 図 4 A 】 図 4 A は、本発明の実施の形態による各種モデルとして図 2 の体温計を構成するのに用いるための、選択可能なモデル選択装置の前面図である。

【 図 4 B 】 図 4 B は、本発明の実施の形態による各種モデルとして図 2 の体温計を構成するのに用いるための、選択可能なモデル選択装置の前面図である。

【 図 4 C 】 図 4 C は、本発明の実施の形態による各種モデルとして図 2 の体温計を構成するのに用いるための、選択可能なモデル選択装置の前面図である。

【 図 4 D 】 図 4 D は、本発明の実施の形態による各種モデルとして図 2 の体温計を構成するのに用いるための、選択可能なモデル選択装置の前面図である。

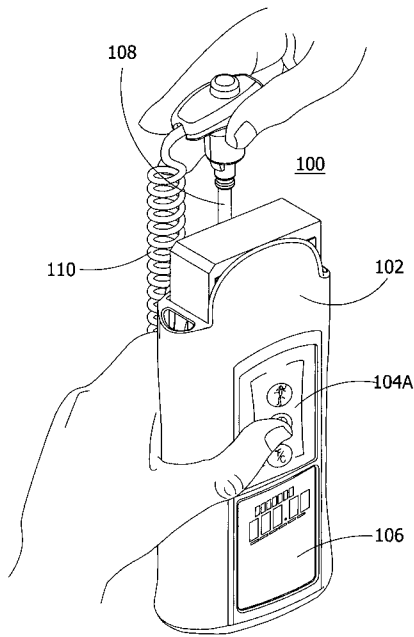
【 図 5 】 図 5 は、各種モデルとして図 2 の体温計を構成するための、複数のモデル選択装置のジャンパー接続例の略図を示す。

【 図 6 】 図 6 は、図 5 の実施の形態により構成された図 2 の体温計を示すブロック図である。

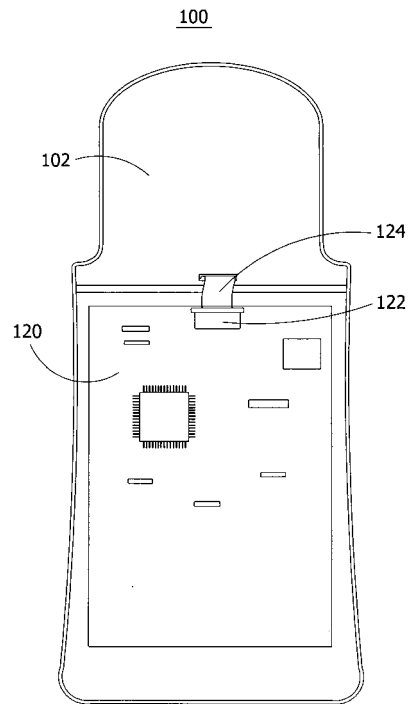
【 図 7 】 図 7 は、本発明の実施の形態による体温計の製造法の態様を示す例示のフロー図である。

10

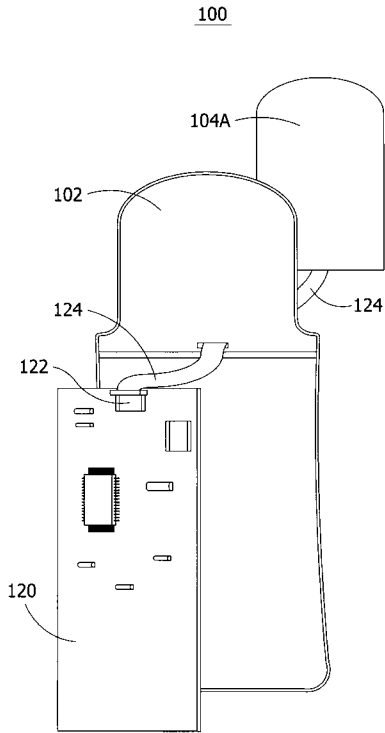
【 図 1 】



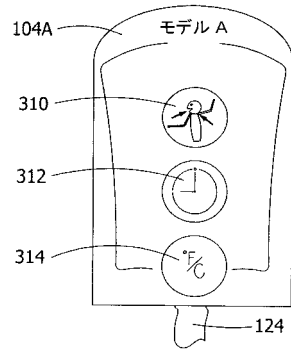
【 図 2 】



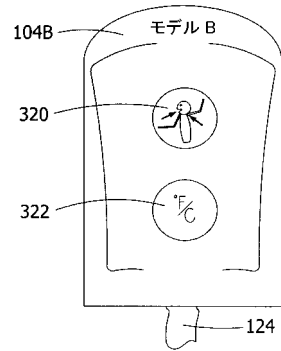
【図 3】



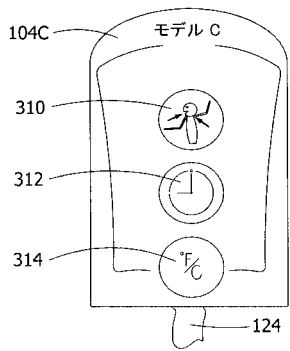
【図 4 A】



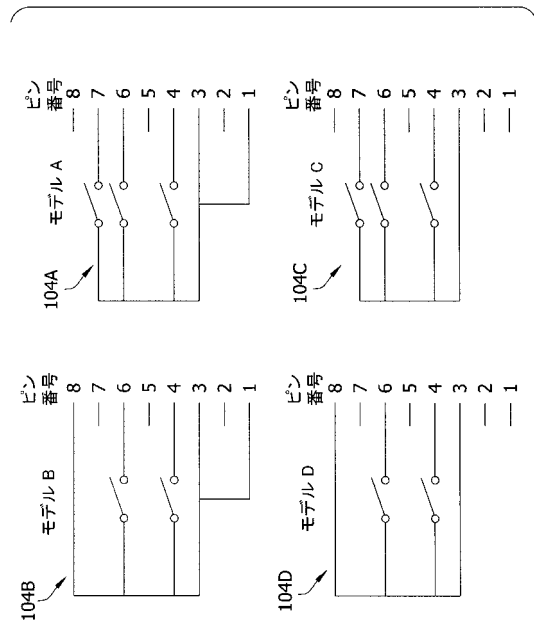
【図 4 B】



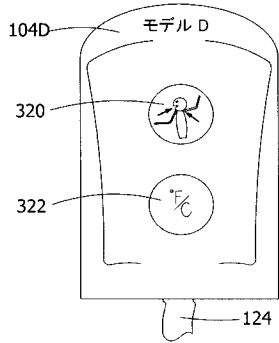
【図 4 C】



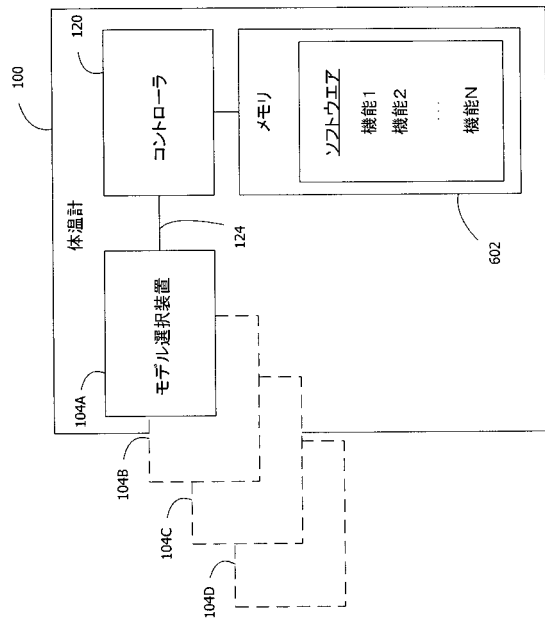
【図 5】



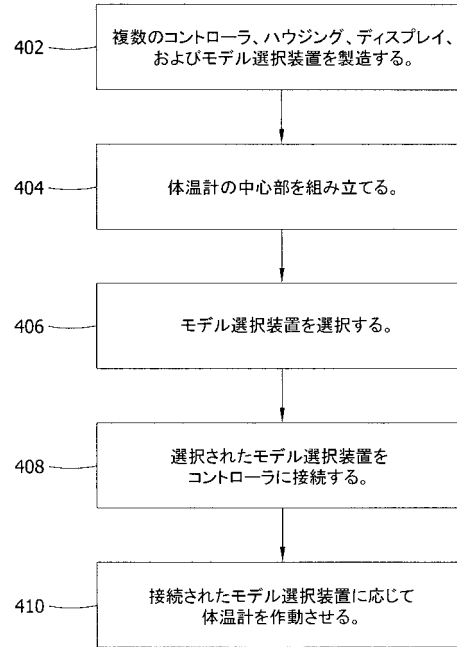
【図 4 D】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (72)発明者 マイケル イー ビスチ
アメリカ合衆国 ミズーリ州 63122 カークウッド ピーク アベニュー 355
- (72)発明者 デニス ワイ イェリカヤ
アメリカ合衆国 ミズーリ州 63131 デペレ ケンロイヤル ドライブ 13257

審査官 松浦 久夫

- (56)参考文献 特表2004-533618(JP,A)
特表2005-528844(JP,A)
特開平11-173922(JP,A)
国際公開第2004/107989(WO,A1)
特表平08-503774(JP,A)
特開2003-175005(JP,A)
特開2002-336281(JP,A)
米国特許第05575563(US,A)
特表2004-530380(JP,A)
国際公開第2006/131985(WO,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|------|
| G01K | 7/00 |
| A61B | 5/01 |