

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4405967号
(P4405967)

(45) 発行日 平成22年1月27日 (2010. 1. 27)

(24) 登録日 平成21年11月13日 (2009. 11. 13)

(51) Int. Cl.

F 1

GO 1 N 27/28 (2006. 01)

GO 1 N 27/28 R

GO 1 N 27/26 (2006. 01)

GO 1 N 27/28 Z

GO 1 N 27/416 (2006. 01)

GO 1 N 27/26 3 8 1 A

GO 1 N 27/46 3 3 8

GO 1 N 27/46 3 8 6 G

請求項の数 11 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2005-504686 (P2005-504686)
 (86) (22) 出願日 平成16年1月23日 (2004. 1. 23)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2004/000580
 (87) 国際公開番号 W02004/068128
 (87) 国際公開日 平成16年8月12日 (2004. 8. 12)
 審査請求日 平成18年12月7日 (2006. 12. 7)
 (31) 優先権主張番号 特願2003-16997 (P2003-16997)
 (32) 優先日 平成15年1月27日 (2003. 1. 27)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000109543
 テルモ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番1号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康德
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100101063
 弁理士 松丸 秀和
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 体液成分分析システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体液中の少なくとも1つの成分の特性を検知するためのセンサーチップと、
 前記センサーチップが接続されて、前記成分の特性を演算する演算手段を有する測定装置本体と、

少なくとも1つの前記センサーチップが収納または包装されたセンサーチップ収納体と

、
前記測定装置本体および前記センサーチップ収納体が収納される収納ケースと、

前記センサーチップ収納体に付設または表示されたパラメータ記録手段であって、前記測定装置本体の前記演算手段で演算する際に使用される少なくとも1つのパラメータが記録されたパラメータ記録手段と、

前記測定装置本体に備えられたパラメータ受取手段であって、前記パラメータ記録手段に記録されている前記パラメータを受け取るパラメータ受取手段と、

前記測定装置本体および前記センサーチップ収納体が前記収納ケース内に収納された状態で、前記パラメータ記録手段に記録されている前記パラメータが該測定装置本体のパラメータ受取手段へ自動的に転送される転送手段とを備えたことを特徴とする体液成分分析システム。

【請求項 2】

体液中の少なくとも1つの成分の特性を検知するためのセンサーチップと、

前記センサーチップが接続されて、前記成分の特性を演算する演算手段を有する測定装

置本体と、

少なくとも 1 つの前記センサーチップが収納または包装されたセンサーチップ収納体と

、

前記測定装置本体および前記センサーチップ収納体が収納される収納ケースと、

前記センサーチップ収納体に付設または表示されたパラメータ記録手段であって、前記測定装置本体の前記演算手段で演算する際に使用される少なくとも 1 つのパラメータが記録されたパラメータ記録手段と、

前記測定装置本体に備えられたパラメータ受取手段であって、前記パラメータ記録手段に記録されている前記パラメータを受け取るパラメータ受取手段と、

前記収納ケース内に備えられた転送手段であって、前記測定装置本体および前記センサーチップ収納体が該収納ケースに収納された状態で、前記パラメータ記録手段の前記パラメータを読み取って該測定装置本体の前記パラメータ受取手段へ自動的に転送する間接的転送方式の転送手段とを備えたこと特徴とする体液成分分析システム。

10

【請求項 3】

前記転送手段が前記収納ケースから取り外し可能に取り付けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の体液成分分析システム。

【請求項 4】

前記パラメータは、前記センサーチップの性能のばらつきを修正するための校正情報であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の体液成分分析システム。

【請求項 5】

20

前記転送手段による前記パラメータの転送は、前記測定装置本体及び前記センサーチップ収納体が前記収納ケース内で位置決めされた状態で実行されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の体液成分分析システム。

【請求項 6】

前記転送手段は、前記パラメータ記録手段と前記パラメータ受取手段との間で前記パラメータを電気接点によって転送する電氣的転送方式に構成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の体液成分分析システム。

【請求項 7】

前記転送手段は、前記パラメータ記録手段と前記パラメータ受取手段との間で前記パラメータを光学的に転送する光学的転送方式に構成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の体液成分分析システム。

30

【請求項 8】

前記光学的転送方式によって前記パラメータ記録手段から前記パラメータ受取手段へ転送されるパラメータの光学情報はバーコードであることを特徴とする請求項 7 に記載の体液成分分析システム。

【請求項 9】

前記転送手段は、前記パラメータ記録手段と前記パラメータ受取手段との間で前記パラメータを音響的に転送する音響的転送方式に構成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の体液成分分析システム。

【請求項 10】

40

前記転送手段は、前記パラメータ記録手段と前記パラメータ受取手段との間で前記パラメータを電波的に転送する電波的転送方式に構成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の体液成分分析システム。

【請求項 11】

前記転送手段は、前記パラメータ記録手段と前記パラメータ受取手段との間で前記パラメータを電磁的に転送する電磁的転送方式に構成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の体液成分分析システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、ブドウ糖やヘモグロビン等の体液中の成分を定量あるいは定性的に分析する体液成分分析システムに関する。より詳しくは、体液中の成分の特性に応じて反応する反応部分を有するセンサーチップと接続されて該成分の該特性を演算する演算手段を有する測定装置本体と、センサーチップを収納または包装したセンサー容器等のセンサー収納体と、該測定装置本体と該センサー収納体とを収納する収納ケースからなる体液成分分析システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、指、腕、耳などの皮膚を穿刺し、微量量の血液を採取し、採取した血液を用いて血液中の種々の成分を測定することが行われている。特に、血糖値の測定は、糖尿病患者の状態をモニターするために重要であり、日常の血糖値の変動を患者自身がモニターする自己血糖測定が推奨されてきている。また、近年、糖尿病患者が増加してきており、簡便で苦痛のない測定方法、測定手段が求められてきている。

10

【0003】

この血糖値の測定は、グルコースオキシダーゼやグルコースデヒドロゲナーゼ等の酵素がブドウ糖を酸化する反応を用いて行われる場合が多い。現在、血中のブドウ糖量に応じて呈色する試験紙を装着し、該試験紙に血液を供給、展開して呈色させ、その呈色の度合いを光学的に測定（測色）して血糖値を定量化する比色式の方法（例えば、特許文献1参照）、あるいは上記の酵素反応の生成物を電気的に測定する電極式の方法（例えば、特許文献2参照）等による血糖測定装置を用いて行われている。

20

【0004】

これらの測定方法においては、皮膚穿刺専用器具を用いて、ランセットと称される針状や小刀状の穿刺手段によって患者の指先等の皮膚に傷を形成して血液等の体液を出液させた後、その体液を別に準備した試験紙あるいは電極センサー等を有する試験片に移し、血糖測定装置で測定する（例えば、特許文献3参照）。

【0005】

上記試験紙や電極センサーの製造ロット等のばらつきを補正するため、センサーチップにセンサーの性能のばらつきを補正するパラメータを記録して用いるもの（例えば、特許文献4参照）や、センサーチップのロット毎にパラメータを記録したメモリキーを用い、測定装置本体にメモリを装着してパラメータを装置に読み込むもの等が知られている（例えば、特許文献5及び特許文献6参照）。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開昭63-101757号公報

【特許文献2】特開昭60-017344号公報

【特許文献3】特開平07-167786号公報

【特許文献4】特開平07-209242号公報

【特許文献5】特表平08-502590号公報

【特許文献6】特表平11-510915号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記メモリキーの使用等によれば、ロットが変わった際に、その都度メモリキー等を差し換えなければならない、使用者にとって煩わしいものである。

【0008】

本発明は、このような従来技術が有していた問題を解決するものであり、センサーチップのロットが変わった際に、使用者がその都度メモリキー等を差し換える必要がない、簡便な体液成分分析システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

50

上記の目的は、以下の（１）から（１１）の本発明の構成により達成される。即ち、

10

20

30

40

50

【0018】

(10)さらに、前記転送手段は、前記パラメータ記録手段と前記パラメータ受取手段との間で前記パラメータを電波的に転送する電波的転送方式に構成されるようにしてもよい。

【0019】

(11)さらに、前記転送手段は、前記パラメータ記録手段と前記パラメータ受取手段との間で前記パラメータを電磁的に転送する電磁的転送方式に構成されるようにしてもよい。

【発明の効果】

【0020】

10

上記のように構成された本発明の体液成分分析システムは、少なくとも1つのセンサーチップが収納または包装されているセンサー収納体と測定装置本体が収納ケース内に収納されると、センサー収納体に付設または表示されているパラメータ記録手段からセンサーチップの少なくとも1つのパラメータが測定装置本体のパラメータ受取手段へ転送手段によって自動転送されて、測定装置本体のパラメータの校正が自動的に行われる。従って、センサーチップのロットが変わった際に、その都度センサーチップを測定装置本体に装着しなくても、パラメータの校正を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

20

【図1A】本発明を適用した体液成分分析システムの実施の形態における測定装置本体とセンサーチップの斜視図及びセンサーチップの拡大斜視図である。

【図1B】本発明を適用した体液成分分析システムの実施の形態における測定装置本体とセンサーチップの斜視図及びセンサーチップの拡大斜視図である。

【図2】本発明の体液成分分析システムの実施の形態を説明するブロック図である。

【図3A】本発明の体液成分分析システムの実施の形態におけるセンサーチップ収納体を示した斜視図である。

【図3B】本発明の体液成分分析システムの実施の形態におけるセンサーチップ収納体を示した斜視図である。

【図4】本発明の体液成分分析システムにおけるパラメータの電氣的転送方式を説明する斜視図である。

30

【図5】本発明の体液成分分析システムにおけるパラメータの光学的転送方式を説明する斜視図である。

【図6】本発明の体液成分分析システムにおけるパラメータの音響的転送方式を説明する斜視図である。

【図7】本発明の体液成分分析システムのパラメータの電波的転送方式を説明する斜視図である。

【図8】本発明の体液成分分析システムのパラメータの非接触転送方式を説明する斜視図である。

【図9】本発明の体液成分分析システムの収納ケースを媒体としたパラメータの転送方式を説明する斜視図である。

40

【図10】本発明の体液成分分析システムの収納ケースを媒体としたパラメータの転送方式であって、転送機能部を取り外し可能に構成したものを説明する斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明を適用した体液成分分析システムの実施の形態を図を参照して説明する。

【0023】

図1A及び図1Bは、センサーチップ1と血糖値測定装置本体等の測定装置本体11とを概略的に示したものであって、センサーチップ1には血糖値等の成分反応部分2と電極端子3とを有している。また、測定装置本体11の先端にはセンサーチップ1が脱着可能に装着されるスリット等のセンサーチップ装着部12、血糖値等の成分をデジタル表示す

50

る液晶パネル等の成分表示部 1 3 やスイッチボタン等のスイッチ部 1 4 等が設けられている。

【0024】

使用に際しては、センサーチップ 1 の電極端子 3 部分を測定装置本体 1 1 のセンサーチップ装着部 1 2 内に脱着可能に装着する。

【0025】

そして、穿刺具等によって患者の手指等を穿刺して血液等の体液を滲出させた後、測定装置本体 1 1 の先端に装着されているセンサーチップ 1 の成分反応部分 2 にその滲出した血液等の体液を点着させる。そして、スイッチ部 1 4 を ON することにより、体液中の血糖値等の成分の値等が成分表示部 1 3 にデジタル表示されるものである。

10

【0026】

次に、本発明の体液成分分析システムの詳細について説明する。

【0027】

まず、図 2 は、体液成分分析システムの概要を説明するブロック図であり、この体液成分分析システムは、センサーチップ 1 の製造ロットの違い等による性能のばらつきを修正するための自動校正操作を収納ケース 3 1 内で自動的に行うようにしたものである。

【0028】

なお、図 3 A は、同一製造ロットで、多数（例えば 20 個～50 個）のセンサーチップ 1 を内部空間であるセンサーチップ収納空間 2 0 に収納した開閉蓋 2 1 付きの容器であるセンサーチップ収納体 2 2 を示していて、図 3 B は、1 個～数個の少数のセンサーチップ 1 を包装体 2 3 で包装したセンサーチップ収納体 2 4 を示したものである。4 4 は、バーコードであり、後述の光学的伝送方式によってパラメータを取得する場合に用いられる。

20

【0029】

そして、図 2 の体液成分分析システムは、これら 2 つのセンサーチップ収納体 2 2、2 4 の何れでも実施することができるが、ここでは、図 3 A に示したセンサーチップ収納体 2 2 の使用例を示している。

【0030】

つまり、収納ケース 3 1 内には、測定装置本体 1 1 の位置決め部 3 2 と、センサーチップ収納体 2 2 の位置決め部 3 3 とが隣接して形成されていて、これらの位置決め部 3 2、3 3 内にそれぞれ測定装置本体 1 1 とセンサーチップ収納体 2 2 とが収納されて位置決めされる。

30

【0031】

この際、センサーチップ収納体 2 2 の一方の側面等には、内部に収納されているセンサーチップ 1 の性能のばらつきを修正するための校正情報（センサ出力の校正係数等）である少なくとも 1 つのパラメータが記録されたパラメータ記録手段 3 4 が付設または表示されていて、測定装置本体 1 1 の対向する側面には、パラメータ受取手段 3 5 が付設されている。なお、パラメータ記録手段に格納されているパラメータは、収納ケース 3 1 に収められている各センサーチップに関して共通のパラメータとなっている。つまり、パラメータはロット毎に同一のものが用いられる。

【0032】

そして、測定装置本体 1 1 とセンサーチップ収納体 2 2 をそれぞれの位置決め部 3 2、3 3 内に挿入して位置決めすると、これらのパラメータ記録手段 3 4 とパラメータ受取手段 3 5 が互いに接触、近接等される。

40

【0033】

すると、転送手段 3 6 によってセンサーチップ収納体 2 2 のパラメータ記録手段 3 4 から測定装置本体 1 1 のパラメータ受取手段 3 5 にセンサーチップ 1 の少なくとも 1 つのパラメータが自動的に転送されて、演算部 1 5 に入力される。そして、センサーチップ 1 の製造ロットの違い等による性能のばらつきが自動的に修正されて、記憶部 1 6 で記憶されることになる。なお、図 2 に示されているように、測定装置本体 1 1 は測定部 1 7、電源部 1 8、警報手段であるブザー 1 9 等を備えていて、前述した血糖値等の体液の成分測定

50

時には、スイッチ部 14 の ON により、測定部 17 で測定した体液の成分の特性を演算部 15 で演算し、記憶部 16 に記憶させると共に、表示部 13 でその特性値をデジタル表示する。そして、測定ミスが発生した場合や特性が基準値を超えていた場合等の時にはブザー 19 で警報する等の測定システムが実行されるように構成されている。

【0034】

次に、図 4～図 8 によって、本発明の体液成分分析システムの具体例について説明する。

【0035】

初めに、図 4 の体液成分分析システムは、転送手段 36 として、電氣的転送方式を用いた例を示したものであって、センサーチップ収納体 22 のパラメータ記録手段 34 と測定装置本体 11 のパラメータ受取手段 35 とが少なくとも一対の電気接点 41、42 によって構成されている。なお、収納ケース 31 内には、測定装置本体 11 及びセンサーチップ収納体 22 の輪郭線に沿って型抜きされた位置決め部 32、33 が隣接されて形成されていて、これらの隣接部には転送手段 36 が挿入される挿通部 37 が切り欠かれている。そして、例えば、位置決め部 32 内の底部等に検出スイッチ 43 が配置されている。この検出スイッチ 43 は、収納ケース 31 に測定装置本体 11 が装着されたことを検知するスイッチであり、機械的スイッチや電氣的スイッチ等、装着が検知できればどんなスイッチであっても良い。

【0036】

そこで、測定装置本体 11 とセンサーチップ収納体 22 を収納ケース 31 のそれぞれの位置決め部 32、33 内に正しくセット（挿入して位置決めすること）すると、挿通部 37 にて、これらの電気接点 41、42 が相互に接触される。そして、例えば、位置決め部 32 内に測定装置本体 11 がセットされたことが、検出スイッチ 43 によって検知される。すると、センサーチップ収納体 22 から測定装置本体 11 へのパラメータの自動転送が実行されることになる。そして、このパラメータの自動転送動作は、一定時間間隔（例えば 1 時間毎）に連続して実行されるように設定されている。このように、本発明では、収納ケース 31 に測定装置本体 11 及びセンサーチップ収納体 22 が装着されるだけで、その後は、定期的にかつ自動的にパラメータがセンサーチップ収納体 22 から測定装置本体 11 に転送されるので、使用者の手を煩わせることなく（無意識で）、パラメータの校正を行うことができるので、便利である。なお、一度パラメータ校正処理を行った場合には、測定装置本体 11 及び／又はセンサーチップ収納体 22 が取り出されるまで（取り出されたことの検知も検出スイッチ 43 で行う）パラメータの自動転送を停止することにより、処理を簡略化しても良い。

【0037】

次に、図 5 は転送手段 36 として、光学的転送方式を用いた例を示したものであって、センサーチップ収納体 22 のパラメータ記録手段 34 がバーコード 44（図 3 B 参照）等の光学的に読み取りが可能な表示手段によって構成されている。一方、測定装置本体 11 のパラメータ受取手段 35 が LED 等の発光素子 45 とフォトランジスタ等の受光素子 46 とからなる光反射方式の読取手段に構成されている。

【0038】

そして、前述同様に、測定装置本体 11 とセンサーチップ収納体 22 を収納ケース 31 のそれぞれの位置決め部 32、33 内に正しくセットすると、挿通部 37 にて、発光素子 45 によってバーコード 44 が照明され、その反射光が受光素子 46 で受光されて、バーコード 44 等で表示されているパラメータがセンサーチップ収納体 22 から測定装置本体 11 へ前述同様に自動転送されるものである。

【0039】

なお、この光学的転送方式においては、バーコード 44 等を使用することができるので、センサーチップ収納体として、図 3 B に示した 1 個～数個の少数のセンサーチップ 1 を包装体 23 で包装したセンサーチップ収納体 24 を使用することが十分に可能である。

【0040】

次に、図 6 は、転送手段 3 6 として、音響的転送方式を用いた例を示したものであって、センサーチップ収納体 2 2 のパラメータ記録手段 3 4 が音響によって振動する音響的発振手段 4 7 で構成されていて、測定装置本体 1 1 のパラメータ受取手段 3 5 が音響を送受信する音響的送受信手段（例えば、電話のパルス波やプッシュ波等の高周波等を用いるもの）4 8 で構成されている。

【0041】

そして、前述同様に、測定装置本体 1 1 とセンサーチップ収納体 2 2 を収納ケース 3 1 のそれぞれの位置決め部 3 2、3 3 内に正しくセットすると、挿通部 3 7 にて、音響的送受信手段 4 8 から高周波等が発振されて、音響的発振手段 4 7 が振動されると、パラメータがセンサーチップ収納体 2 2 から測定装置本体 1 1 へ前述同様に自動転送されるものである。

10

【0042】

次に、図 7 は、転送手段 3 6 として、電波的転送方式を用いた例を示したものであって、センサーチップ収納体 2 2 のパラメータ記録手段 3 4 が電波的発振手段 4 9 で構成されていて、その測定装置本体 1 1 のパラメータ受取手段 3 5 が電波的送受信手段 5 0 で構成されている。

【0043】

そして、前述同様に、測定装置本体 1 1 とセンサーチップ収納体 2 2 を収納ケース 3 1 のそれぞれの位置決め部 3 2、3 3 内に正しくセットすると、挿通部 3 7 にて、電波的送受信手段 5 0 から発振された電波の反射等によって電波的発振手段 4 9 からその電波的送受信手段 5 0 へ電波情報が送られるようにして、パラメータがセンサーチップ収納体 2 2 から測定装置本体 1 1 へ前述同様に自動転送されるものである。

20

【0044】

次に、図 8 は、転送手段 3 6 として、非接触の近距離転送方式を用いた例を示したものであって、収納ケース 3 1 内の広く開放された収納部 3 1 a 内には測定装置本体 1 1 及びセンサーチップ収納体 2 2 の位置決め部は形成されていない。従って、測定装置本体 1 1 及びセンサーチップ収納体 2 2 はそれぞれ位置規制されることなく収納部 3 1 a 内に収納されている。そして、収納部 3 1 a 内の底部等には前述した電波的（電磁的）転送方式、音響的転送方式等の非接触式転送手段 5 1 が配置されている。そこで、センサーチップ収納体 2 2 が接近されると、パラメータ記録手段 3 4 のパラメータが非接触式転送手段 5 1 によって読み取られて、測定装置本体 1 1 のパラメータ受取手段 3 5 に送信される自動転送が行われるものである。この構成を採れば、測定装置本体 1 1 とセンサーチップ収納体 2 2 の位置決めをする必要がなく、両者は収納ケース 3 1 内で動いてしまっても良い。矢印 A B はそのことを表している。ただ、検出スイッチ 4 3 のようなもので、両者が収納ケース 3 1 に収められていることは検知しなければならないので、検出スイッチ 4 3 が接触型スイッチである場合には、何れか一方は検出スイッチ 4 3 と接触するように配置されるのが望ましい。

30

【0045】

次に、図 9 は、転送手段として、収納ケース 3 1 を媒体とした間接的転送方式を用いたものであって、収納ケース 3 1 の測定装置本体 1 1 とセンサーチップ収納体 2 2 の位置決め部 3 2、3 3 の底部等に前述した電氣的転送方式、光学的転送方式、音響的転送方式、電波的（電磁的）転送方式等による間接的転送手段 5 2 の送信部 5 3 と受信部 5 4 を配置している。そして、測定装置本体 1 1 とセンサーチップ収納体 2 2 がそれぞれの位置決め部 3 2、3 3 内にセットされた時に、これらセンサーチップ収納体 2 2 と測定装置本体 1 1 のそれぞれの底面に配置されているパラメータ記録手段 3 4 が間接的転送手段 5 2 の送信部 5 3 と受信部 5 4 に接触または近接される。そして、センサーチップ収納体 2 2 のパラメータ記録手段 3 4 のパラメータが送信部 5 3 で読み取られて、間接的転送手段 5 2 により、受信部 5 4 を介して測定装置本体 1 1 のパラメータ受取手段 3 5 へ転送されるようになされたものである。

40

【0046】

50

図10は、図9の実施の形態に記載した間接的転送方式の転送機能部を取り外したものであり、間接的転送方式の転送手段が収納ケースより取り外すことができるように構成されている。この様な構成とすることにより、収納ケース外でも、校正することができる。

【0047】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記した実施の形態に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の変更が可能である。

【0048】

例えば、上記した実施の形態では、測定装置本体11とセンサーチップ収納体との両方を収納ケース31内に収納して、パラメータの自動転送を行うように構成したが、例えば、測定装置本体11のみを収納ケース内に収納（セット）し、センサーチップ収納体22を収納ケースに近づけることにより、パラメータをセンサーチップ収納体22から測定装置本体11へ自動転送する方式を採用することもできる。

10

【0049】

以上のように構成された本発明の体液成分分析システムは、センサーチップから測定装置本体へのパラメータの自動転送を行えるので、パラメータのロットが変わった際に、使用者がその都度メモリキー等を差し換えたり、パラメータをいちいち測定装置本体に装着しなくても、パラメータの校正を自動的に行える。

【0050】

また、現状校正が必要な消耗品であるセンサーチップのロットが変わった際に、使用者が意識せずに確実にパラメータの校正に必要な情報を測定装置本体に入力することができる。このため、糖尿病患者が安心して血糖測定を行うことができる。

20

【0051】

また、使用者が意識することが無いため、実質的に無校正と同等の使い勝手を与えることができるため。糖尿病患者の煩わしさを軽減することができる。

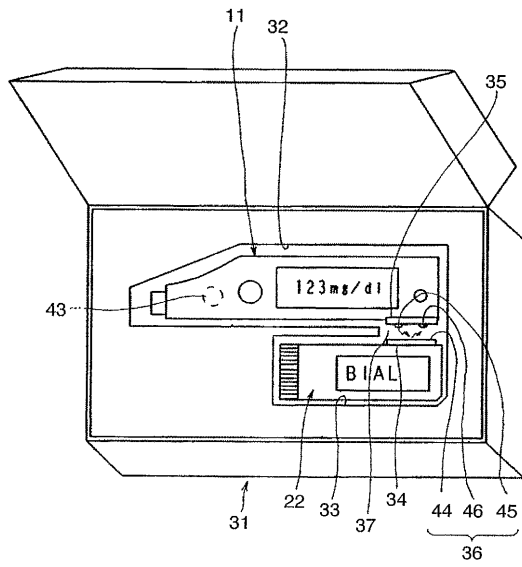
【0052】

特に、光学的な測定を応用した実施例では、センサーチップ収納体にバーコードやその他の記号等を記載するだけでよく、消耗品であるセンサーチップの経費増加につながらない。また、収納ケースに特別な装置を付加せず実現できるため、収納ケースの経費増加にもつながらない。

30

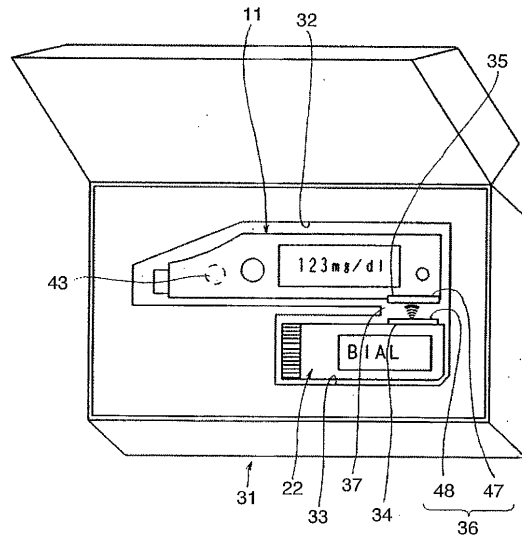
【図 5】

第 5 図



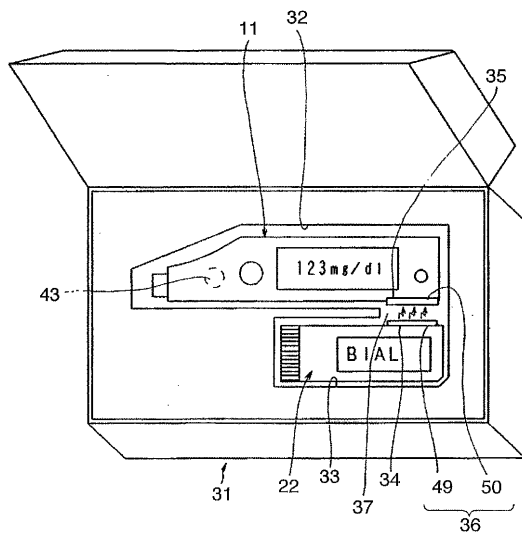
【図 6】

第 6 図



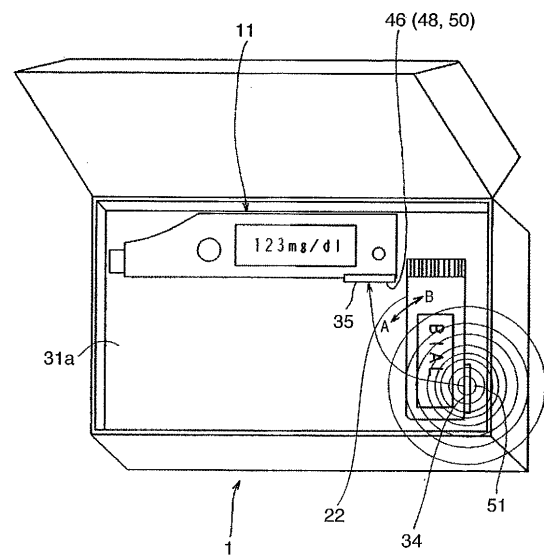
【図 7】

第 7 図



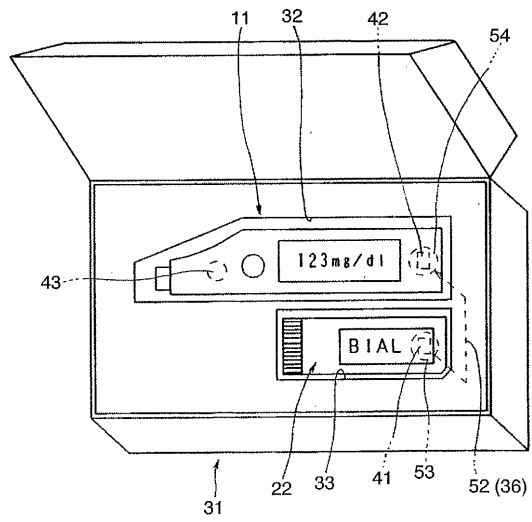
【図 8】

第 8 図



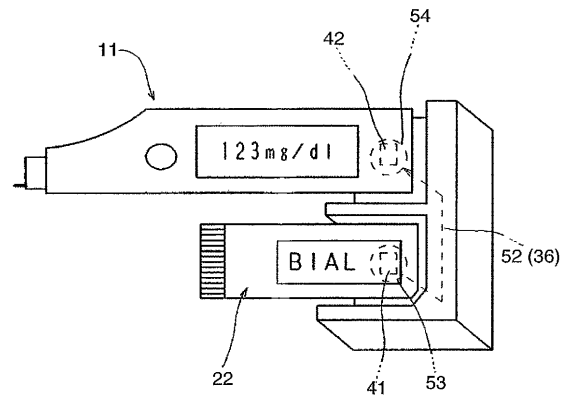
【図 9】

第 9 図



【図 10】

第 10 図



フロントページの続き

(72)発明者 矢口 喜明

〒409-3853 山梨県中巨摩郡昭和町築地新居1727番地の1 テルモ株式会社内

審査官 谷垣 圭二

(56)参考文献 特開2002-196003 (JP, A)

特開平08-114603 (JP, A)

特開平10-300709 (JP, A)

特開平06-308115 (JP, A)

特開平07-069360 (JP, A)

特開平06-213903 (JP, A)

特開2001-141686 (JP, A)

特開平09-250998 (JP, A)

特開平07-209242 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01N 27/28

G01N 27/26

G01N 27/416