

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6050016号
(P6050016)

(45) 発行日 平成28年12月21日 (2016.12.21)

(24) 登録日 平成28年12月2日 (2016.12.2)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 1 B 5/0432 (2006.01)	A 6 1 B 5/04 3 1 4 A
A 6 1 B 5/0452 (2006.01)	A 6 1 B 5/04 3 1 2 C
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 D
	A 6 1 B 5/00 G

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2012-81891 (P2012-81891)	(73) 特許権者	000112602
(22) 出願日	平成24年3月30日 (2012.3.30)		フクダ電子株式会社
(65) 公開番号	特開2013-208367 (P2013-208367A)		東京都文京区本郷3-39-4
(43) 公開日	平成25年10月10日 (2013.10.10)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成27年3月20日 (2015.3.20)		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
		(72) 発明者	佐藤 健一
			東京都文京区本郷3-39-4 フクダ電子株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 心電図データ出力装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数誘導の心電図データを取得する取得手段と、
過去の心電図データを記憶する記憶手段と、
心電図の表示を行う表示手段と、
制御手段と、
を有し、
前記制御手段は、第1モードにおいて、

前記取得手段により取得された現在の心電図データに基づいて、前記複数誘導の各々の現在の代表波形を前記表示手段の表示画面に表示させるとともに、前記記憶手段から読み出された過去の心電図データに基づいて、前記複数誘導の各々の過去の代表波形を前記表示画面に表示させ、かつ、前記現在の代表波形に対する所見である現在所見と前記過去の代表波形に対する所見である過去所見とを前記表示画面に表示させ、

前記制御手段は、第2モードにおいて、

前記複数誘導から選択された1つの誘導の現在の代表波形と過去の代表波形とを前記表示画面に表示させ、かつ、該選択された1つの誘導の現在の代表波形に対する所見である現在所見と該選択された1つの誘導の過去の代表波形に対する所見である過去所見とを前記表示画面に表示させ、

前記第1モードにおける前記現在所見および前記過去所見はそれぞれ、前記複数誘導の現在および過去の代表波形に対する総合的な所見であり、

10

20

前記第 2 モードにおける前記現在所見および前記過去所見はそれぞれ、前記選択された 1 つの誘導の現在および過去の代表波形に対する個別的な所見である

ことを特徴とする心電図データ出力装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記取得手段により取得された心電図データを解析して前記総合的な所見を示す所見データおよび前記個別的な所見を示す所見データを生成する解析処理手段を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の心電図データ出力装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記第 1 モードにおいて、前記現在所見が前記過去所見と異なる場合、当該異なる部分を強調表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の心電図データ出力装置。

10

【請求項 4】

前記心電図データは更に被検者 ID と関連付けられて前記記憶手段に記憶され、前記記憶手段に記憶されている心電図データのうち、前記現在の心電図データの被検者 ID と同じ被検者 ID と関連付けられている心電図データを検索する検索手段と、前記検索手段で検索された心電図データのうちの 1 つを、前記過去の心電図データとして選択する選択手段と、を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の心電図データ出力装置。

【請求項 5】

20

前記代表波形は、最も頻繁に出現する波形として代表的に切り出したドミナント波形であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の心電図データ出力装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記第 1 モードにおいて、更に、前記取得手段により取得された心電図データに基づいて、現在のリズム誘導波形を前記表示画面に表示させるとともに、前記記憶手段から読み出された過去の心電図データに基づいて、過去のリズム誘導波形を前記表示画面に表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の心電図データ出力装置。

【請求項 7】

前記第 1 モードにおいて前記表示画面に表示されている前記複数誘導の現在または過去の代表波形のうちのいずれかをユーザが選択指示することにより、前記制御手段は前記第 2 モードに移行することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の心電図データ出力装置。

30

【請求項 8】

複数誘導の心電図データを取得する取得手段と、過去の心電図データを記憶する記憶手段と、心電図の表示を行う表示手段と、制御手段と、を有し、前記制御手段は、前記取得手段により取得された現在の心電図データに対する所見である現在所見と、前記記憶手段から読み出された過去の心電図データに対する所見である過去所見とを並べて前記表示手段の表示画面に表示させ、前記複数誘導のうちの少なくともいずれかの誘導の前記現在の心電図データに基づく現在の代表波形と、該少なくともいずれかの誘導の前記過去の心電図データに基づく過去の代表波形とを、左右に並べて前記表示画面に表示させ、前記複数誘導のうちのいずれか 1 つの誘導の前記現在の心電図データに基づく現在のリズム誘導波形と、該 1 つの誘導の前記過去の心電図データに基づく過去のリズム誘導波形とを、上下に並べて前記表示画面に表示させることを特徴とする心電図データ出力装置。

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、心電図データ出力装置に関する。

【背景技術】

【0002】

心電計には、単に心電図の測定を行うだけではなく、過去の測定で得た心電図データを記憶媒体に保存しておき、心電図波形を現在のもものと過去のもとのとで対比できるように表示するものがある（例えば、特許文献1参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2002-233513号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年においては、とりわけ、インフォームドコンセントの観点から、被検者に対して十分かつ分かりやすい情報提供を行うことが要請されている。

【0005】

しかしながら、心電図波形を単に並べて表示するのみでは、被検者の状態が過去と比較してどのように変化したのかについては依然として把握しづらいものがある。また、医師は、被検者に適切な処置を行うため、心電図波形を現在のもものと過去のもとのとを比較する際、記録した心電図波形だけでなく、同時系列の代表心拍を一拍抽出して解析したドミナント波形や、心電図波形と、ドミナント波形を解析した所見を含め、総合的な診断を行わなければならない。

【0006】

そこで、本発明は、心電図測定の結果について、過去と比較してどのように変化したのかを容易に把握することのできる心電図データ出力装置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】

【0007】

本発明の一側面によれば、複数誘導の心電図データを取得する取得手段と、過去の心電図データを記憶する記憶手段と、心電図の表示を行う表示手段と、制御手段とを有し、前記制御手段は、第1モードにおいて、前記取得手段により取得された現在の心電図データに基づいて、前記複数誘導の各々の現在の代表波形を前記表示手段の表示画面に表示させるとともに、前記記憶手段から読み出された過去の心電図データに基づいて、前記複数誘導の各々の過去の代表波形を前記表示画面に表示させ、かつ、前記現在の代表波形に対する所見である現在所見と前記過去の代表波形に対する所見である過去所見とを前記表示画面に表示させ、前記制御手段は、第2モードにおいて、前記複数誘導から選択された1つの誘導の現在の代表波形と過去の代表波形とを前記表示画面に表示させ、かつ、該選択された1つの誘導の現在の代表波形に対する所見である現在所見と該選択された1つの誘導の過去の代表波形に対する所見である過去所見とを前記表示画面に表示させ、前記第1モードにおける前記現在所見および前記過去所見はそれぞれ、前記複数誘導の現在および過去の代表波形に対する総合的な所見であり、前記第2モードにおける前記現在所見および前記過去所見はそれぞれ、前記選択された1つの誘導の現在および過去の代表波形に対する個別的な所見であることを特徴とする心電図データ出力装置が提供される。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、心電図測定の結果について、過去と比較してどのように変化したのが容易に把握することのできる心電図データ出力装置が実現される。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 9 】

【図 1】実施形態における心電図データ出力装置の外観斜視図。

【図 2】実施形態における心電図データ出力装置のハードウェア構成を示すブロック図。

【図 3】実施形態における心電図データ出力装置の通常モードでの処理を示すフローチャート。

【図 4】実施形態における心電図データ出力装置の時系列比較モードでの処理を示すフローチャート。

【図 5】実施形態に心電図データ出力装置の通常モードでのリアルタイム波形表示画面の例を示す図。

【図 6】実施形態における心電図データ出力装置の時系列比較モードでの時系列波形表示画面の例を示す図。

10

【図 7】実施形態における心電図データ出力装置の時系列比較モードでのドミナント波形比較画面の例を示す図。

【図 8】実施形態における心電図データ出力装置の時系列比較モードでのドミナント拡大波形比較画面の例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。なお、本発明は以下の実施形態に限定されるものではなく、本発明の実施に有利な具体例を示すにすぎない。また、以下の実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の課題解決のために必須のものであるとは限らない。

20

【 0 0 1 1 】

図 1 は、本実施形態における心電図データ出力装置の外観斜視図、図 2 は、その心電図データ出力装置のハードウェア構成例を示すブロック図である。なお、心電図データ出力装置は、いわゆる心電計、心電図解析装置のかたちで実現されうる。

【 0 0 1 2 】

心電図データ出力装置 1 は、図示のように、装置全体の制御を司る CPU 101、ブートプログラムや BIOS を記憶している ROM 102、主記憶装置として機能する RAM 103 をはじめ、以下の構成を備える。

【 0 0 1 3 】

30

HDD 104 はハードディスク装置であって、ここに本発明に係る制御処理を実行するための制御プログラムや後述する心電図データが格納される。もっとも、制御プログラムは ROM 102 に格納される構成であってもよい。HDD 104 に対するデータの読み書きは HDD コントローラ 104a を介して行われる。

【 0 0 1 4 】

105 は操作パネルである。106 は表示部を構成する液晶ディスプレイ (LCD) であり、この LCD 106 上にタッチパネル 107 が配置されている。LCD 106 への画像表示は LCD コントローラ 106a を介して行われ、タッチパネル 107 に対する操作の検出を含む制御はタッチパネルコントローラ 107a を介して行われる。したがって、ユーザは操作パネル 105 又はタッチパネル 107 を用いて各種指示を入力することができる。

40

【 0 0 1 5 】

108 はサーマルプリンタであり、内蔵の印刷用紙に心電図波形、解析レポート等を印刷出力する。サーマルプリンタ 108 の制御はプリンタコントローラ 108a を介して行われる。

【 0 0 1 6 】

109 はメモリカード 109a を着脱自在に収容するメモリカードスロットである。メモリカードスロット 109 にメモリカード 109a が接続されているときは、心電図データ、解析によって得られた所見データ等をメモリカード 109a に記憶することが可能である。

50

【 0 0 1 7 】

また、この心電図 1 には、例えば標準 1 2 誘導の測定を行うために被検者の胸部や四肢に装着される複数の電極 1 1 1 が、誘導インタフェース (I / F) 1 1 0 を介して接続される。誘導 I / F 1 1 0 は、電極群 1 1 1 から入力された電気信号をデジタルデータに変換する A / D 変換器を含む。

【 0 0 1 8 】

本実施形態における心電図データ出力装置 1 は概ね以上のような構成である。なお、本実施形態の心電図データ出力装置 1 は、図 1 に示されるようなラップトップ型の専用機として実現されているが、例えばパーソナルコンピュータによっても実現可能である。

【 0 0 1 9 】

次に、本実施形態における心電図データ出力装置 1 の処理動作について説明する。

【 0 0 2 0 】

本実施形態の心電図データ出力装置 1 は、動作モードとして、取得した心電図データをリアルタイムに表示する通常モード、現在 (今回) の心電図データを過去の心電図データと比較対照できるように両者を一画面内に表示する時系列比較モードを有する。これらのモードは、環境設定として予め指定しておくことが可能である。また、動作途中で相互に異なるモードへ移行することも可能である。

【 0 0 2 1 】

図 3 に通常モードでの動作フローを、図 4 に時系列比較モードでの動作フローを示す。それぞれの動作フローに対応する制御プログラムは例えば H D D 1 0 4 に記憶されており、心電図データ出力装置起動後、R A M 1 0 3 にロードされて、C P U 1 0 1 によって実行される。

【 0 0 2 2 】

まず、図 3 の通常モードでの動作フローについて説明する。なお、ここでは具体的に説明しないが、事前にこれから測定を行う被検者に関する情報 (I D 、年齢、性別など) が設定済みであるものとする。また、その他心電図データ出力装置の動作設定も必要に応じてなされているものとする。

【 0 0 2 3 】

まず、被検者に取り付けた電極 1 1 1 からの電気信号が誘導 I / F 1 1 0 に入力され、ここで心電図データが取得される (ステップ S 3 0 1) 。取得された心電図データは例えば R A M 1 0 3 にバッファリングされる (ステップ S 3 0 2) 。バッファリングされた心電図データは直ちにリアルタイム波形として L C D 1 0 6 に表示される (ステップ S 3 0 3) 。

【 0 0 2 4 】

図 5 は、本実施形態の心電図データ出力装置 1 におけるリアルタイム波形表示の例を示す図である。タイマ表示部 3 2 には通常、現在の時刻が表示される。運動負荷中は、タイマとして残り時間や経過時間が表示される。被検者情報表示部 3 3 には、被検者 I D や性別、年齢等の被検者情報が表示される。

【 0 0 2 5 】

波形表示部 3 4 には、現在検出されている心電図波形がリアルタイム表示される。ここで表示される波形は、設定により変更可能である。図 5 の例では、標準 1 2 誘導の各波形と、予めリズム波形として選択された 1 誘導波形 (ここでは第 II 誘導波形) が表示されている。

【 0 0 2 6 】

心拍数表示部 3 5 には、心拍数が表示される。機器状態表示部 3 6 には、心電図データ出力装置 1 の状態に関する各種情報が表示される。本実施形態では、アイコン表示と文字表示とによって心電図データ出力装置の状態が表示される。表示される状態としては、電極はずれ、バッテリー駆動時にはバッテリーの状態 (残量) 、プリンタ状態、記録紙状態 (記録紙切れ、紙詰まり等) 、メモリカード状態等がある。

【 0 0 2 7 】

10

20

30

40

50

ファンクションキー表示部 37 には、現在表示中の画面で利用可能な機能のファンクションキーが表示される。アイコン部分をタッチすると、そのタッチがタッチパネル 107 で検出され、そのタッチされたアイコン部分に対応する機能が実行されることになる。

【0028】

図3に戻って、ステップ S304 では、RAM 103 にバッファリングされた所定時間分の心電図データが解析処理される。解析処理は、従来の心電図解析装置等で実現されている、波形の異常や R - R 間隔の異常、ST 上昇等の判定を行う公知の解析処理であってよい。このような解析処理によって、所見データが生成される。

【0029】

ステップ S304 の解析処理で得られた所見データは、心電図データ及び被検者 ID と対応付けられて、環境設定に応じ HDD 104 又はメモリカード 109a に記憶される（ステップ S305）。

10

【0030】

ステップ S306 では、操作パネル 105 を介してユーザから終了指示があったかどうかを検出する。終了指示がなければ、処理はステップ S303 に戻って継続される。終了指示があれば、本処理を終了する。

【0031】

次に、図4の時系列比較モードでの動作フローについて説明する。

【0032】

まず、HDD 104 又はメモリカード 109a に記憶されている過去の心電図データ（以下「過去データ」という。）を選択して読み出す（ステップ S401）。ここでは例えば、予め測定対象として設定されている被検者 ID と同じ ID の過去データのうち最近のものが選択されるとよい。後述するように、ユーザ操作により他の過去データを読み出すことも可能である。

20

【0033】

次に、被検者に取り付けた電極 111 からの電気信号が誘導 I / F 110 に入力され、ここで現在の心電図データ（以下「現在データ」という。）が取得される（ステップ S402）。取得された現在データは例えば RAM 103 にバッファリングされる（ステップ S403）。

【0034】

続いて、RAM 103 にバッファリングされた現在データが読み出されて、過去に行ったのと同様の解析処理が実行される（ステップ S404）。この解析処理により得られた所見データは、現在データ及び被検者 ID と対応付けられて、環境設定に応じ HDD 104 又はメモリカード 109a に記憶される（ステップ S405）。

30

【0035】

次に、過去データの波形と現在データの波形とを並べて表示する時系列比較表示を行う（ステップ S406）。

【0036】

図6は、本実施形態の心電図データ出力装置 1 における時系列比較表示の例を示す図である。ここには図5の例と同様に標準 12 誘導の各波形 61 が表示され、それが現在検出されている心電図波形であることを示す「Current」マーク 62 も表示されている。そして、各誘導波形の隣にはそれぞれ、同じ誘導の過去データの代表波形 63 が表示されるとともに、その過去データの取得された日付を表すタイムスタンプ 64 も表示される。

40

【0037】

ここで、データ選択キー 65 をタップすることで、表示する過去データを選択しなおすことが可能である。データ選択キー 65 がタップされると、現在設定されている被検者 ID を検索キーとして、HDD 104 又はメモリカード 109a から、当該被検者 ID に関連付けられている過去データが検索され、別ウィンドウに検索結果がリスト表示される。ユーザはそこから所望の過去データを選択することができる。こうして選択された過去

50

データがHDD104又はメモリカード109aから読み出され、図6の過去データの代表波形63が、その読み出された過去データの代表波形に更新される。

【0038】

なお、本実施形態では、代表波形として、ドミナント波形を用いる。ドミナント波形とは、例えば、正常波形を把握するために最も頻繁に出現する波形をいう。あるいは、各誘導のQRS平均波形をドミナント波形としてもよい。

【0039】

図4に戻って、ステップS407では、ドミナント比較が指示されたかどうかを判断する。ドミナント比較の指示は、例えば、図6のドミナント比較キー66をタップすることで行うことができる。ドミナント比較キー66がタップされると、ステップS408で、

10

【0040】

図7は、本実施形態の心電図データ出力装置1におけるドミナント比較表示画面の一例を示す図である。現在波形表示部71には、現在データの標準12誘導の各ドミナント波形が表示される。また、現在波形表示部71の右横の過去波形表示部72には、過去データの標準12誘導の各ドミナント波形が表示される。

【0041】

また、オプションとして、画面下部には、リズム波形として選択された現在の第II誘導波形73と、過去の第II誘導波形74も表示されている。これにより、現在の心電図波形と過去の心電図波形とを比較対照することが可能である。

20

【0042】

さらに、本実施形態では、波形表示の上部で、被検者情報表示部75の右横に、現在データの所見データ76と過去データの所見データ77が、総合所見比較表示として並べて表示されている。これにより、現在と過去とで解析結果を容易に確認できるようになる。

【0043】

図4に戻って、ステップS409では、ドミナント波形の拡大表示指示が行われたかどうかを判断する。ドミナント波形の拡大表示指示は、例えば、図7の画面上で、ユーザが所望する1つの誘導のドミナント波形をタップすることで行うことができる。

【0044】

図8は、本実施形態の心電図データ出力装置1におけるドミナント波形拡大表示画面の一例を示す図である。同図に示すように、現在データに係る第1のドミナント波形81と、過去データに係る第2のドミナント波形82とが比較対照できるように並べて拡大表示される。

30

【0045】

このとき、第1及び第2のドミナント波形81及び82に対して解析処理が実行されて第1及び第2の個別所見データが生成される。あるいはこれらのデータが既に生成済みでHDD104又はメモリカード109aに格納されている場合には、そのデータを読み出すようにしてもよい。そして、ドミナント拡大波形81、82の上部に、それぞれの波形に対する個別所見データ83、84が比較対照できるように並べて表示される。これにより、誘導別の所見についても、現在と過去とで容易に比較することができるようになる。

40

【0046】

なお、このとき、現在の所見データのうち過去の所見データからの差異の部分を、表示色を変えるなどの強調表示を行ってもよい。そうすることで、現在の測定結果が過去の測定結果からどのように変化したかが一目瞭然となる。

【0047】

また、図8の例では、現在のドミナント波形と過去のドミナント波形とを左右に並べて表示したが、両者を相異なる色で重畳表示するようにしてもよい。そうすることでも両者の差異を容易に確認することができる。

【0048】

なお、上述の実施形態においては、時系列比較表示を中心に各種の波形をディスプレイ

50

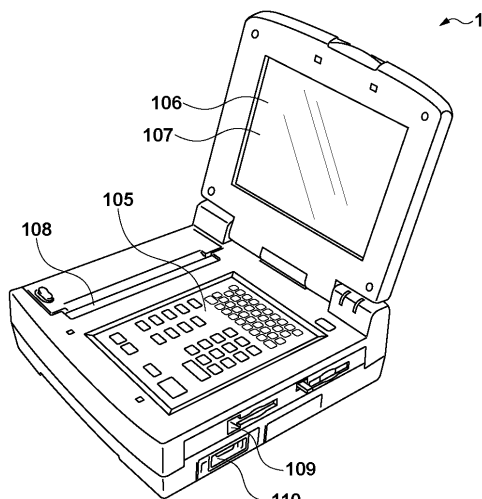
に表示する態様を示したが、本発明はこれに限定されない。上述の各種波形はすべて、任意にプリンタにより印刷することが可能である。すなわち、上述の各種波形は任意の態様で出力可能である。ここで、「出力」とは、表示及び印刷の概念を含む。

【 0 0 4 9 】

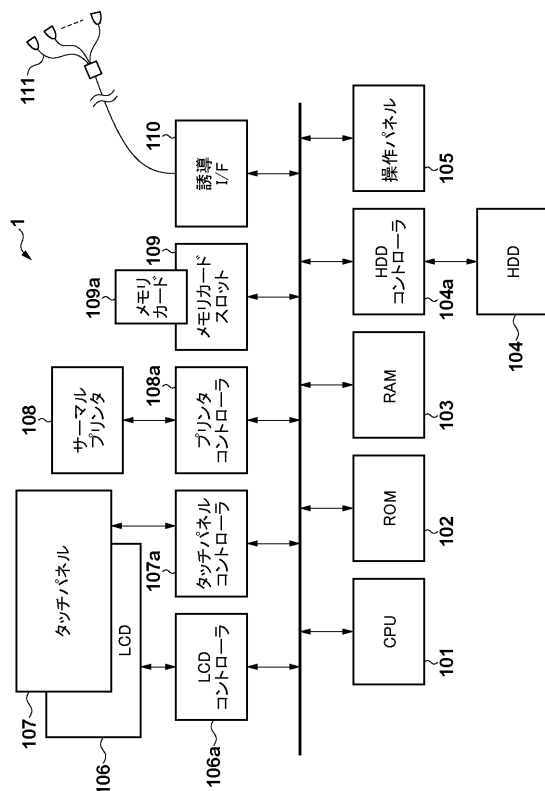
また、上述の実施形態においては、過去に取得された心電図波形と過去に解析された所見と、現在取得した心電図波形と現在解析した所見とを、比較対照しているが、これに限定されない。例えば、過去に取得された心電図波形とこの過去の波形を現在解析した所見と、現在取得した心電図波形と現在解析した所見とを、比較対照してもよい。つまり、心電図波形は記憶されている過去の波形と現在取得した波形を対比するが、所見は過去の結果を用いず、過去の波形を現在の解析手段で解析した所見と現在の波形を現在の解析手段で解析した所見とを対比する。これは、解析手段（解析プログラム）を同一のもの（最新のもの）に統一した方が、より正確な対比が行えるためである。

10

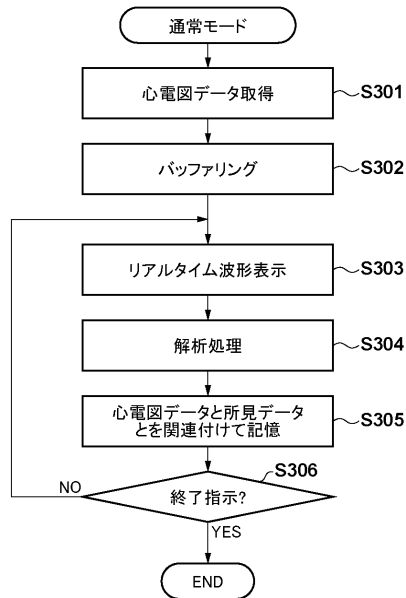
【 図 1 】



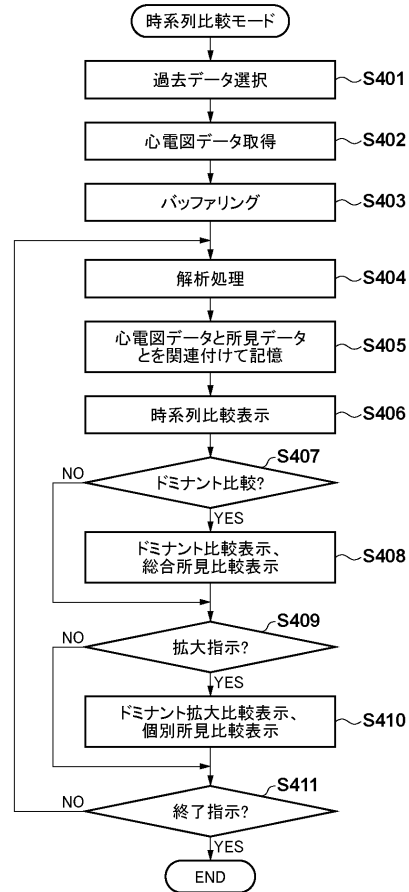
【 図 2 】



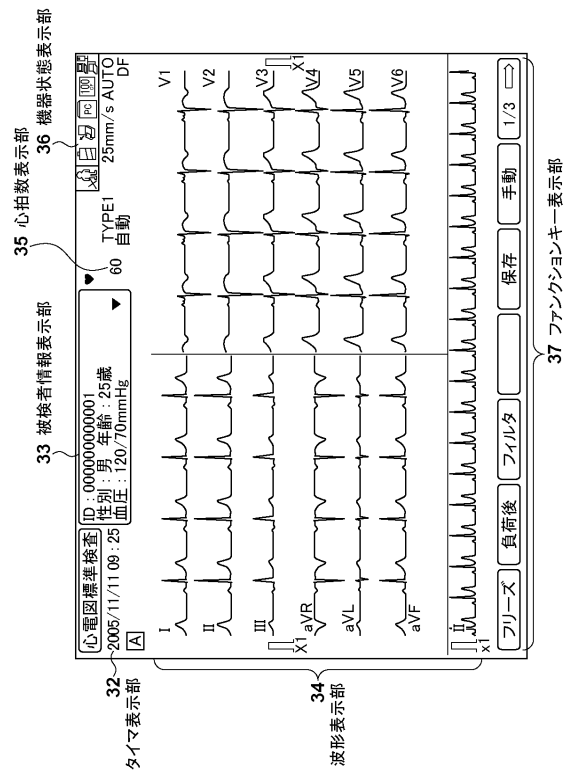
【図 3】



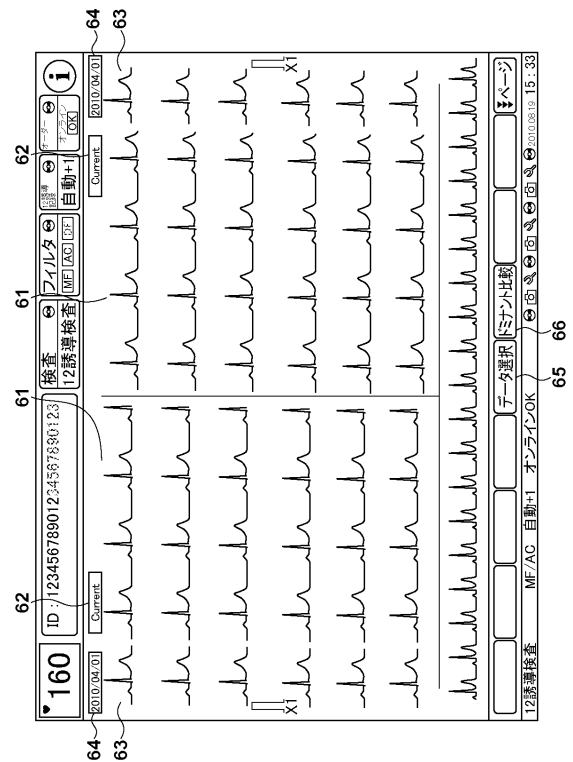
【図 4】



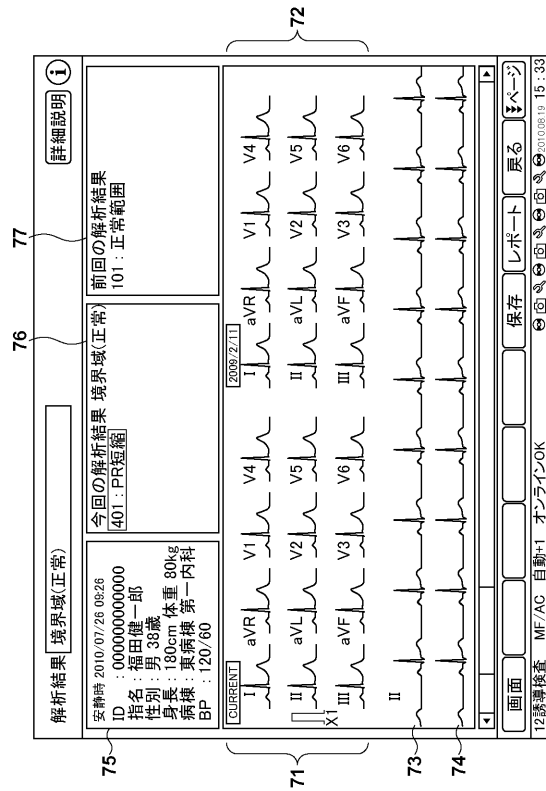
【図 5】



【図 6】



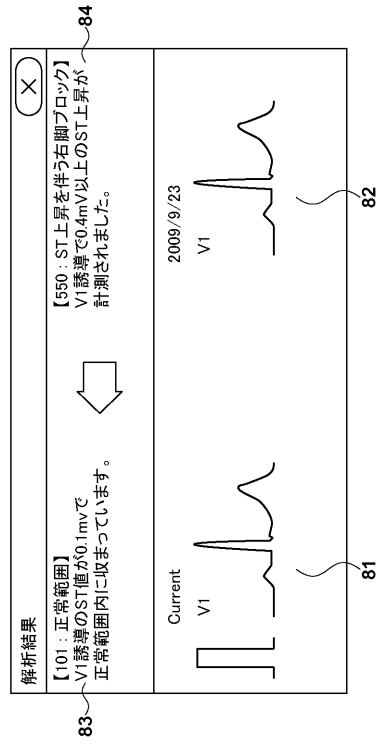
【図 7】



(10)

JP 6050016 B2 2016.12.21

【図 8】



フロントページの続き

審査官 湯本 照基

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 1 9 0 2 2 8 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 1 7 5 9 1 2 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 1 7 7 4 7 0 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 1 9 0 2 2 7 (J P , A)
特開平 0 7 - 2 5 0 8 1 7 (J P , A)
特開昭 6 4 - 0 4 1 0 7 0 (J P , A)
特表 2 0 1 1 - 5 0 1 9 9 4 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 0 2 / 0 0 8 7 0 5 5 (U S , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B	5 / 0 4 3 2
A 6 1 B	5 / 0 0
A 6 1 B	5 / 0 4 5 2

专利名称(译)	心电数据输出设备		
公开(公告)号	JP6050016B2	公开(公告)日	2016-12-21
申请号	JP2012081891	申请日	2012-03-30
[标]申请(专利权)人(译)	福田电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	福田电子株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	福田电子株式会社		
[标]发明人	佐藤健一		
发明人	佐藤 健一		
IPC分类号	A61B5/0432 A61B5/0452 A61B5/00		
FI分类号	A61B5/04.314.A A61B5/04.312.C A61B5/00.D A61B5/00.G		
F-TERM分类号	4C027/AA02 4C027/GG01 4C027/HH03 4C027/HH18 4C027/KK03 4C027/KK05 4C117/XA01 4C117/XB06 4C117/XB07 4C117/XE13 4C117/XE17 4C117/XF03 4C117/XG33 4C117/XG36 4C117/XJ12 4C117/XJ25 4C117/XJ48 4C117/XP04 4C117/XQ02 4C117/XQ03 4C127/AA02 4C127/GG01 4C127/HH03 4C127/HH18 4C127/KK03 4C127/KK05		
代理人(译)	大冢康弘		
其他公开文献	JP2013208367A5 JP2013208367A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供一种心电图数据输出设备，与过去相比，可以轻松理解心电图测量结果的变化情况。解决方案：心电图数据输出设备基于通过附接到对象的电极输入的电信号来获取心电图数据，并分析所获取的心电图数据以生成观察数据。心电图数据和观察数据彼此相关并存储在存储卡中。基于当前心电图数据的心电图波形81和基于过去的心电图数据的心电图波形82显示在显示部分上，并且显示当前心电图数据的观察数据83和过去的心电数据的观察数据84。这样可以比较和核对观察数据83,84。

(19) 日本国特許庁(JP)		(12) 特 許 公 報(B2)		(11) 特許番号 特許第6050016号 (P6050016)	
(45) 発行日 平成28年12月21日(2016. 12. 21)		(24) 登録日 平成28年12月2日(2016. 12. 2)			
(51) Int. Cl.		F 1			
A 6 1 B 5/0432 (2006. 01)		A 6 1 B 5/04		3 1 4 A	
A 6 1 B 5/0452 (2006. 01)		A 6 1 B 5/04		3 1 2 C	
A 6 1 B 5/00 (2006. 01)		A 6 1 B 5/00		D	
		A 6 1 B 5/00		G	
請求項の数 8 (全 11 頁)					
(21) 出願番号 特願2012-81891(P2012-81891)		(73) 特許権者 000112602			
(22) 出願日 平成24年3月30日(2012. 3. 30)		フクダ電子株式会社			
(65) 公開番号 特開2013-208367(P2013-208367A)		東京都文京区本郷3-39-4			
(43) 公開日 平成25年10月10日(2013. 10. 10)		(74) 代理人 100076428			
審査請求日 平成27年3月20日(2015. 3. 20)		弁理士 大塚 康徳			
		(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			
		(72) 発明者 佐藤 健一			
		東京都文京区本郷3-39-4 フクダ電子株式会社内			
最終頁に続く					
(54) 【発明の名称】 心電図データ出力装置					