

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5541855号  
(P5541855)

(45) 発行日 平成26年7月9日(2014.7.9)

(24) 登録日 平成26年5月16日(2014.5.16)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>A 6 1 B</b>	<b>5/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 B	5/00	1 0 2 E
<b>G 0 6 F</b>	<b>3/048</b>	<b>(2013.01)</b>	G 0 6 F	3/048	6 5 2 A
<b>G 0 6 Q</b>	<b>50/22</b>	<b>(2012.01)</b>	A 6 1 B	5/00	D
			G 0 6 Q	50/22	

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2008-307061 (P2008-307061)	(73) 特許権者	390041542
(22) 出願日	平成20年12月2日 (2008.12.2)		ゼネラル・エレクトリック・カンパニー
(65) 公開番号	特開2009-136677 (P2009-136677A)		アメリカ合衆国、ニューヨーク州、ステネ
(43) 公開日	平成21年6月25日 (2009.6.25)		クタデイ、リバーロード、1番
審査請求日	平成23年12月1日 (2011.12.1)	(74) 代理人	100137545
(31) 優先権主張番号	11/949, 265		弁理士 荒川 聡志
(32) 優先日	平成19年12月3日 (2007.12.3)	(74) 代理人	100105588
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 小倉 博
		(74) 代理人	100129779
			弁理士 黒川 俊久
		(72) 発明者	ベイゼル・ハサン・タハ
			アメリカ合衆国、ウィスコンシン州、マデ
			イソン、フェアファックス・レーン、60
			18番

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可搬式デバイス上における時間性データの強調表示のための方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可搬式デバイス上に時間性複合データを表示するための方法であって、  
 複数の小間隔からなる所定の時間期間にわたる複合データを表す信号を含んだ複合データの  
 スナップショット信号を取得する工程と、  
 複数の小間隔の各々においてスナップショット信号の振幅値を取得する工程と、  
 各振幅値を、所定の色相か所定の記号あるいはこれら両者と相関させる工程と、  
 所定の色相か所定の記号あるいはこれら両者をクロックのダイヤルの対応する半径方向ラ  
 イン上にプロットすることによってプロットを作成する工程と、  
 を含む方法。

【請求項 2】

可搬式デバイスのディスプレイ上でクロックプロットを表示する工程をさらに含む請求項  
 1に記載の方法。

【請求項 3】

複合データのスナップショット信号を取得する前記工程は、複合生物医学的データのスナ  
 ップショット信号を取得する工程を含む、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記複合生物医学的データが ECG データを含む、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

各小間隔が 1 秒を表し、前記振幅値が 1 秒小間隔における ECG データの振幅に対応する

、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

プロットがその上に作成される、クロックのダイヤルの対応する前記半径方向ラインが、前記複合データの前記スナップショット信号が取得されたときの時刻に対応する、請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

前記クロックの前記ダイヤルが 1 2 時間フレームを有している、請求項 6 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は全般的には臨床情報システムに関し、またさらに詳細には、小型移動式デバイス上に時間性データを表示するためのシステム及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

ルーチンケアにおいて高度なテクノロジーが広範に利用されるのに伴って、患者ケアは益々複雑となってきた。さらに、ヘルスケア提供者は膨大な情報量を把握することが必要となり、またこの把握が上手く行かないと患者ケアに悪影響を及ぼし兼ねない。この問題に対する解決法には、臨床情報システム（CIS）が含まれる。CISは、病院などのケア提供施設全体にわたる臨床情報の収集、保存、操作及び配布を支援するように構成できることが理解されよう。換言するとCISは、ケア提供施設内の1人または複数人の患者に関連する情報の収集及び保存するために利用することができる。次いで臨床医は、患者状態の監視及び/または診断の実行のために、保存しておいた患者情報にアクセスすることができる。

【0003】

ある種の状況では、臨床医がケア提供施設の外部において時間性患者データの監視を希望することもあり得る。データのデジタル化の進展は、ケア提供施設外にいる臨床医に対してこうした患者データの利用を可能にしている。一旦ベッドサイドモニターに納められた臨床バイタル情報は、Webポータルを利用するCISの出現に伴って、遠隔の箇所にいる臨床医などのケア提供者にとって容易に利用可能となりつつある。さらに臨床医は今日、患者データに対して自分のオフィス及び/または家庭に居ながらアクセスすることができる。換言すると臨床医は、自分の家庭、オフィスあるいはケア提供施設から離れた別の任意の箇所に居ながら患者データにアクセスすることができる。さらに最近では、携帯電話、無線呼出し機、個人用デジタル情報機器（PDA）その他を含み得るディスプレイがかなり小さい移動式デバイスを介して患者データにアクセスすることもできる。

【0004】

さらにある種の状況では、臨床医は時間性患者データをケア提供施設の外部で監視することも望ましい。時間性患者データはある時間期間にわたって収集した患者データを表し得ることが理解されよう。例えば時間性臨床データは、心拍数（HR）などのバイタルサイン、血圧（BP）、血液酸素レベル（ $SO_2$ ）、検査室結果、輸液量といった患者データを含むことがある。さらに心拍数や血圧などの時間性患者データが入院患者に対して頻繁に収集され、また従来では臨床情報システム上でX-Y時系列プロットとしてグラフ提示されており、これによって臨床医による長い時間期間にわたる患者データの監視を可能としている。

【0005】

さらに、ケア提供施設の外部において例えば携帯電話、無線呼出し機、PDAなどの移動式デバイス上で時間性患者データを観察することも望ましい。しかし、PDAなどの移動式デバイス上への時間性患者データの表示に関する大問題のうちの1つは、PDAのかなり小さいディスプレイ上での時間性患者データの有効な表示である。PDA画面や携帯電話の画面上での時系列データの表示は視認が困難であることや、スクロールを要することがある。さらにPDA、携帯電話、無線呼出し機などの移動式デバイスのディスプレ

10

20

30

40

50

イ上への時間性データの描出は、データの粒状度及び/または分解能の劣化を生じることがあり不利である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

したがって移動式デバイスのかなり小さいディスプレイ上への時間性データの有効な表示を可能とさせる設計を開発することが望ましい。さらに詳細には、携帯電話や個人用デジタル情報機器(PDA)などの小型表示デバイス上に、低密度及び/または高密度の時間性データを有効に表示し、これにより臨床医が対応する患者データのスナップショットを簡単に視認する際の臨床ワークフローを向上させるような方式が必要とされている。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本技法のある態様では、可搬式デバイス上に時間性データを表示するための方法を提示する。本方法は、クロックデータ組を作成するために時間性データをクロック座標に変換する工程を含む。さらに本方法は、クロックデータ組を表すクロックプロットをクロックのダイヤル上に提示する工程を含む。本技法と連係して本方法が規定するタイプの機能を提供するようなコンピュータ読み取り可能媒体も企図される。

【0008】

本技法のまた別の態様では、データ処理プラットフォームを提示する。本データ処理プラットフォームは、クロックデータ組を作成するために時間性データをクロック座標に変換すること、並びにクロックデータ組を表すクロックプロットをクロックのダイヤル上に提示すること、を行うように構成されたクロックプロット作成モジュールを含む。

20

【0009】

本技法の別の態様ではシステムを提示する。本システムは、時間性データを保存するように構成されたデータ記憶システムを含む。さらに本システムは、時間性データをディスプレイ上に表示するように構成された可搬式デバイスを含んでおり、該可搬式デバイスは、クロックデータ組を作成するために時間性データをクロック座標に変換すること、並びにクロックデータ組を表すクロックプロットをクロックのダイヤル上に提示すること、を行うように構成されたデータ処理プラットフォームを含む。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0010】

本発明に関するこれらの特徴、態様及び利点、並びにその他の特徴、態様及び利点については、同じ参照符号が図面全体を通じて同じ部分を表している添付の図面を参照しながら以下の詳細な説明を読むことによってより理解が深まるであろう。

【0011】

より詳細には以下で説明することにするが、小型可搬式デバイスのディスプレイ上に時間性データ及び/または複合データを表示するための方法及びシステムを提示する。以下に記載する方法及びシステムを利用すると、臨床医が時間性患者データに遠隔からアクセスしこのデータを、例えば携帯電話、PDA、無線呼出し機などの可搬式デバイスのかなり小さいディスプレイ上で観察することが可能となることによって臨床ワークフローを劇的に向上させることができる。

40

【0012】

以下で例証する例示的な実施形態は医用撮像システムのコンテキストで説明しているが、工業用途のシステムを本技法と連係して使用することも企図されることが理解されよう。例えばこの例示的な実施形態は、ガスパイプラインや油田掘削装置に関するクラックの進行を監視するために利用することができる。

【0013】

図1は、本技法の態様による患者12の監視に使用するための例示的な診断システム10のブロック図である。本図は例証を目的としており縮尺どおりでないことは当業者であれば理解されよう。システム10は、1つまたは複数の医用デバイスを介した患者12か

50

らの患者データの収集を容易にするように構成することができる。目下企図される構成では、この1つまたは複数の医用デバイスは1つまたは複数の監視用デバイスを含むことがある。実施形態について監視用デバイスに言及しながら以下に記載することにするが、本技法を画像収集デバイスと共に使用することも企図されることを理解されたい。

#### 【0014】

以下で例証する例示的な実施形態は医用撮像システムのコンテキストで説明しているが、パイプライン検査システム、液体リアクタ検査システムなどの工業用撮像システムや非破壊式評価/検査システムといった別の撮像システムや用途も企図されることに留意されたい。さらに以下で例証する例示的な実施形態は、超音波撮像システム、光学撮像システム、コンピュータ断層(CT)撮像システム、磁気共鳴(MR)撮像システム、X線撮像システム、陽電子放出断層(PET)撮像システム(ただし、これらに限らない)などの医用撮像システムのコンテキストで説明しているが、本技法の態様に従ったパイプライン検査システム、液体リアクタ検査システムその他の撮像システム(ただし、これらに限らない)などの撮像システムも企図されることに留意すべきである。

10

#### 【0015】

図1に示した実施形態では、システム10について第1の監視用デバイス14及び第2の監視用デバイス16を含むように表している。本例では診断システム10が2つの監視用デバイス14、16を含むように図示しているが、システム10が1つまたは複数の監視用デバイスを含むこともあることに留意されたい。本技法のまた別の態様では、システム10はさらに1つまたは複数の撮像システム(図1では図示せず)を含むこともある。

20

#### 【0016】

第1及び第2の監視用デバイス14、16は患者12と動作可能に結合させることができる。第1及び第2の監視用デバイス14、16は例えば、血圧モニター、心拍数モニター、血液酸素レベルモニターを含むことがある。一例として、第1の監視用デバイス14を観察中の患者12の血圧を取得するように構成し、また第2の監視用デバイス16をこの同じ患者12の心拍数の収集を容易にするように構成することがある。

#### 【0017】

本例は監視用デバイス14、16がケーブルを介して患者12と結合されるように図示しているが、監視用デバイス14、16は例えばワイヤレス手段など別の手段を介して患者12と結合させることもあることを理解されたい。さらにある種の別の実施形態では、患者12上に配置できる1つまたは複数のセンサ(図示せず)を介して患者データを監視用デバイス14、16によって収集することがある。一例としてこれらのセンサには、心電図(ECG)センサなどの生理学的センサ(図示せず)及び/または電磁式センサや慣性センサなどの位置センサを含むことがある。これらのセンサは、例えばリード線(図示せず)を介して臨床情報システム(CIS)18などのデータ収集デバイスと動作可能に結合させることがある。

30

#### 【0018】

システム10は、バイタル患者パラメータを含む患者12に関連する患者データを監視するように構成されることがある。図1に示したこの例では、患者データは第1及び第2の監視用デバイス14、16を介して取得されることがある。この患者データには(その幾つかを挙げると)、体温、心収縮期及び心拡張期の血圧、心拍数、動脈血中のヘモグロビンの酸素飽和(血液酸素レベル)( $SpO_2$ )などの患者パラメータを含むことがある。換言するとこの1つまたは複数の監視用デバイス14、16は、患者12に関連する様々な患者バイタルパラメータを監視するように構成することができる。例えば患者12と動作可能に結合させた血圧モニターを使用して患者12の血圧を計測する一方、体温計を使用してこの患者12の体温を計測することがある。別法として、1つまたは複数のパラメータの計測に単一の医用デバイスを使用することがある。一例として、患者12の $SpO_2$ と心拍数の両者を計測するためにパルスオキシメータを使用することがある。別の例は、心電図、 $SpO_2$ 、体温、非侵襲的血圧(NIBP)を同時に監視するように構成できるマルチパラメータ患者モニターを含むことがある。監視用デバイス14、16

40

50

によりこうして収集した患者データは次いでC I S 1 8 に伝達されることがある。

【 0 0 1 9 】

C I S 1 8 などの医用データ管理システムは、患者データ、患者に対する予約済みの手技や検査についての情報、手技や検査に関する医師や技術者による報告書や小論、医用画像、検査室結果、請求 / 保険情報、医療スタッフや医療施設管理に関連したその他のタイプの多くの情報を含む多種多様なデータの構築及び管理を容易にするために利用されている。様々なタイプの医用情報は、あるスタッフメンバー、医師、グループ、部科から次のものに必要なデータを伝えて各スタッフメンバーに対する関連情報の提供を支援するように1つのワークフローに編成させることがある。

【 0 0 2 0 】

C I S 1 8 は、監視用デバイス14、16を介して収集した患者データを処理するように構成されることがある。さらにC I S 1 8 は、対応するディスプレイ20及びユーザインタフェース22を含むことがある。C I S 1 8 は、ディスプレイ20上への患者データの視覚的描出を提供するように構成されることがある。臨床医などのユーザは、C I S 1 8 のユーザインタフェース22を用いてC I S 1 8 内の患者データの操作及び / または編集を行うことがある。例えば臨床医はユーザインタフェース22を用いてC I S のディスプレイ20上の患者データの表示を変化させることがある。別法として臨床医はまた、例えばプリンタ24上への患者データの表示を容易にすることがある。

【 0 0 2 1 】

臨床医はC I S 1 8 内に保存してある患者情報にアクセスし患者の状態の監視及び / または診断を実施できることが理解されよう。データのデジタル化の進展によってケア提供施設の外部にいる臨床医に患者データを利用可能とさせることができるようになった。一旦ベッドサイドモニターに收容されたバイタル臨床情報は、Webポータルを利用した臨床情報システムの出現によって離れた箇所にいるケア提供者に対する利用可能性がさらに向上しつつある。臨床医は今日、自分のオフィスや家庭にいて、例えば携帯電話、無線呼出し機、個人用デジタル情報機器 ( P D A ) などの移動式デバイス上で臨床データにアクセスすることができる。移動式デバイスはその全体を参照番号28で示している。移動式デバイスと可搬式デバイスという用語は交換可能に使用し得ることに留意されたい。したがってシステム10は、C I S 1 8 からの患者データをネットワーク26を介して移動式デバイス28に伝達するように構成されることがある。図1に示した例では、移動式デバイス28がディスプレイ30及びユーザインタフェース32を含むように図示している。さらに移動式デバイス28はデータ処理プラットフォーム34も含むことがあり、このデータ処理プラットフォーム34は移動式デバイス28のかなり小さいディスプレイ30上における時間性患者データの表示を支援するように構成されることがある。目下企図される構成では、データ処理プラットフォーム34は、移動式デバイス28のかなり小さいディスプレイ30への時間性患者データの表示処理を支援するように構成できるクロックプロット作成モジュール36を含むことがある。データ処理プラットフォーム34及びクロックプロット作成モジュール36の働きについては図2~8を参照しながらより詳細に記載することにする。

【 0 0 2 2 】

ある種の状況では、臨床医は時間性患者データ ( こうした時間性臨床データには、心拍数、血圧、血液酸素レベルといったバイタルサイン ( ただし、これらに限らない ) などの患者データを含むことがある ) を監視することが望ましいことが理解されよう。時間性臨床データと時間性患者データという用語は交換可能に使用できることに留意されたい。従来では、時間性患者データは入院患者から頻繁に収集され、C I S 1 8 などの臨床情報システム内でX - Y時系列プロットとしてグラフ提示されている。しかし、時間性患者データの描出では典型的には標準的なコンピュータモニターなどかなり大型の ( 幅の広い ) 表示デバイスの利用が必要となるため、移動式デバイス28のディスプレイ30などのかなり小さいディスプレイ上に時間性患者データを有効に表示することは困難な作業であった。さらに、移動式デバイス28の小型ディスプレイ30上での時間性患者データの観察は

10

20

30

40

50

、上で指摘したように視認が困難であることや、スクロールを要することがある。

【 0 0 2 3 】

したがって、PDAなどの移動式デバイス28のかなり小さい画面30上で時間性患者データを有効に表示する方法を提示する。さらに詳細には、本方法は移動式デバイス28のディスプレイ30上で時間性患者データを有効に表示する技法を提示する。図2は、移動式デバイス28(図1参照)などの移動式デバイスのディスプレイ上で時間性臨床データを表示する方法の流れ図40を表している。

【 0 0 2 4 】

本方法は、1つまたは複数の患者パラメータを表す時間性患者データを取得するように移動式デバイス28を構成するステップ42で開始される。移動式デバイス28は、例えば臨床情報システム18(図1参照)から時間性患者データを取得するように構成されることがある。本明細書の上で指摘したように、目下利用可能な技法を利用する移動式デバイスのディスプレイ上への時間性患者データの描出は、視認が困難でありかつ/またはスクロールを要するのが典型的である。本技法の例示的な態様における目下利用可能な技法の欠点は、クロックのダイヤルを「模倣した」クロックプロット内に時間性患者データを提示することによって回避される。換言すると、時間性患者データをクロック座標の対応するデータ組に変換することができる。本明細書で使用する場合、クロックプロットという用語を、そのデータがクロックのダイヤル上にプロットされ得るようなデータプロットを示すために使用することがある。さらに本明細書で使用する場合、クロック座標という用語をクロックプロットに関連付けられた座標のことを示すために使用することがある。さらに詳細には、クロック座標によるデータ組は、半径方向成分 $r$ 及び角度成分(ここで、角度成分はクロックダイヤル上の正時マーキングを表す)を含むことがある。

【 0 0 2 5 】

本技法の例示的な態様では、時間性患者データはクロックのダイヤルを模倣したクロックプロットとして提示されることがある。したがってステップ42において、時間性患者データに対応する各正時をクロックダイヤル上の対応する正時と関連させ得るような12時間に対応する時間性患者データを取得することがある。さらに詳細には、移動式デバイス28(図1参照)などの移動式デバイスは、CIS18(図1参照)などのデータ記憶装置から12時間に対応する時間性患者データを取得するように構成されることがある。一実施形態では、移動式デバイス28は、ネットワーク26(図1参照)などのネットワークを介してCIS18から時間性患者データを取得することがある。さらに本技法の態様に従って、ほぼ12:01 a.m.からほぼ昼12:00までの12時間に対応する時間性患者データが選択されることがある。ほぼ12:01 a.m.からほぼ昼12:00までのこの時間期間を「AM」期間と呼ぶことがある。別法として、ほぼ12:01 p.m.からほぼ夜12:00までの別の12時間に対応する時間性患者データが選択されることがある。ほぼ12:01 p.m.からほぼ夜12:00までのこの時間期間を「PM」期間と呼ぶことがある。これらとは別の12時間を選択することもあることに留意されたい。例えば、ほぼ10:00 a.m.からほぼ10:00 p.m.までの時間期間を選択することもある。

【 0 0 2 6 】

選択した12時間期間に対応する時間性患者データを取得し終えた後、ステップ44で示したようにこの時間性患者データは対応するクロック座標のデータ組に変換されることがある。本技法の態様によれば、クロック座標による患者データの半径方向成分 $r$ は次式を用いて計算することができる。

【 0 0 2 7 】

$$r = y \quad (\text{式 1})$$

上式において、 $y$ によって時間性患者データの $y$ 座標を表すことができる。ある種の実施形態では、 $y$ 座標は血圧などデータ信号の振幅を含むことがある。

【 0 0 2 8 】

同様に、クロックデータの角度成分も次式を用いて計算することができる。

## 【 0 0 2 9 】

$$= x / 6 \quad (\text{式 2})$$

上式において、 $x$ によって時間性患者データの $X$ 座標を表すことができる。ある種の実施形態では、 $X$ 座標によってデータ信号に関連付けられた時間係数を示すことができる。

## 【 0 0 3 0 】

したがってステップ44において、式1及び式2を利用して時間性患者データを対応するクロックデータ組またはクロック座標のデータ組に変換することができる。さらに詳細には、ステップ46に示すようにして時間性患者データの振幅( $Y$ 座標)は式1を利用してクロックデータ組の対応する半径方向成分 $r$ に変換することができる。データ処理プラットフォーム34(図1参照)は、時間性患者データ組の振幅のクロックデータ組の半径方向成分への変換を容易にするように構成することができる。

10

## 【 0 0 3 1 】

さらにステップ48に示すようにして、時間性患者データの時間係数( $X$ 座標)は、式2を用いてクロックデータ組の対応する角度成分に変換することができる。換言すると、時間性患者データに関連付けられた時間係数をクロックのダイヤルと関連させることができる。ここでも同様にデータ処理プラットフォーム34は、時間性患者データ組に関連付けられた時間のクロックダイヤル上の対応する時刻に対する相関を容易にするように構成することができる。

## 【 0 0 3 2 】

目下企図される構成では、クロックのダイヤル上の12時マーキングによってクロック座標におけるデータの角度成分の初期値を指示できることに留意されたい。換言すると、クロックダイヤル上の「12」時マーキングは角度成分が約「0」度であることを示すことができる。さらに、角度成分の値は、クロックダイヤル上で時計回り方向で増加するように構成することができる。したがって、クロックダイヤル上の各正時マーキングは約30度ずつ離されることがある。例えば、クロックダイヤル上の「1」時マーキングを「12」時(0度)マーキングから約30度の箇所に位置させ、またクロックダイヤル上の「6」時マーキングを「12」時マーキングから約180度の箇所に位置させることがある。式2により決定される時間性患者データの $X$ 座標とクロック座標の角度成分との対応関係を表1(図3参照)のように要約することができる。

20

## 【 0 0 3 3 】

ここで図3を見ると、式2を用いた時間性患者データとクロック座標による対応するデータ組との対応関係の例54を表している。参照番号56によって時間性患者データの $X$ 座標を表すことができる。本例では、 $X$ 座標は例えば「0」時~「12」時の範囲の時間係数を含むことがある。同様に、参照番号57によって式2を用いて計算されるクロック座標によるデータ組の角度成分を表すことができる。さらに参照番号58は、クロック座標の角度成分に対応するクロックダイヤル上の正時マーキングを示すことができる。クロックデータの角度成分を式2に示すようにして実現することによって、時間性患者データの $X$ 座標(すなわち、時間係数)を、クロックのダイヤル上の対応する正時マーキングに容易に関連付けさせることができる。さらに詳細には、12時間期間のうちの時間性患者データに対応する各時刻をクロックダイヤル上の時刻と関連させることができる。例えば、10:00 a.m.に収集した時間性患者データをクロックダイヤル上の「10」時マーキングと関連させることができる。

30

40

## 【 0 0 3 4 】

時間性患者データをクロック座標による対応するデータ組に変換した後でステップ50に示すようにして、選択した12時間に対応するクロック座標による患者データのクロックプロットを作成することができる。例えば、1:00 a.m.~2:00 a.m.の時間期間にわたって収集された時間性患者データに対応するクロックデータはクロックダイヤル上で「1」時と「2」時のマーキングの間にある扇形の形で表現することができる。換言すると、1:00 a.m.~2:00 a.m.の時間期間の時間性患者データに対応するクロック座標によるデータは、クロックダイヤル上で「1」時と「2」時のマーキン

50

グ間にある扇形内にプロットすることができる。したがって、12時間にわたって収集した時間性患者データに対応するクロックデータ組を用いてクロックプロットを作成することができる。換言するとクロックプロットは、クロックデータ組の半径方向成分がクロックダイアルの対応する時間（半径方向ライン）に沿ってプロットされるようにして作成することができる。データ処理プラットフォーム34、またより詳細にはクロックプロット作成モジュール36（図1参照）は、クロックプロットの作成を容易にするように構成することができる。これに続いてステップ52において、作成したクロックプロットを移動式デバイス28のディスプレイ30（図1参照）上に表示することができる。ここでも同様にデータ処理プラットフォーム34は、作成したクロックプロットの移動式デバイス28のディスプレイ30上への表示を支援するように構成することができる。

10

## 【0035】

本技法のまた別の態様では、移動式デバイス28を操作する臨床医は1人または複数人の患者の選択を許可されることがある。選択した患者（複数のこともある）に対応する時間性患者データを取得することができる。これに続いて、選択した患者（複数のこともある）に関連付けられた時間性患者データに対応するクロックプロットをクロックダイアルを模倣して作成し表示することができる。次いでこれらのクロックプロットを移動式デバイス28のディスプレイ30上に描出することができる。

## 【0036】

さらに本方法は、対応する臨床データの描出に関する所望の時間期間の選択を臨床医に対して許容するように構成することができる。例えば臨床医は午前（「AM」）や午後（「PM」）を選択することができる。次いで移動式デバイス28は選択した時間期間に対応する時間性患者データを取得することがある。ここでも同様に、選択した時間期間に関連付けられた時間性患者データに対応するクロックプロットをクロックダイアルを模倣して作成し表示することができる。これに続いて、これらのクロックプロットは移動式デバイス28のディスプレイ30上に描出することができる。

20

## 【0037】

さらに本方法はまた、描出しようとする所望の時間性患者データ組に対応する日付の臨床医による選択を可能とするように構成することができる。一例として臨床医にとって、対応する時間期間の前日に収集した時間性患者データを観察することが望ましいことがある。所望の日付を選択した後、対応する時間性データ組を収集すると共に、クロックプロットをクロックダイアルを模倣して作成し表示することができる。これらのクロックプロットは移動式デバイスのディスプレイ上に描出することができる。

30

## 【0038】

さらに本方法は、1つまたは複数の患者パラメータの臨床医による選択を可能にさせるように構成することもできる。換言すると臨床医は1つまたは複数の患者パラメータを選択することができる。選択した患者パラメータに対応する時間性患者データは移動式デバイス28によって取得されることがある。これに続いて、選択したパラメータに対応するクロックプロットを、移動式デバイス28のディスプレイ30上でクロックダイアルを模倣して作成し表示することができる。

## 【0039】

本明細書の上で記載したようにして時間性患者データを表示する方法を実現することによって臨床医は、携帯電話、無線呼出し機、PDAなどの移動式デバイスのかなり小さいディスプレイ上で臨床データにアクセスしこれを有効に観察することが可能となる。さらに、臨床データのクロックプロットは馴染みの深いクロックのダイアルを模倣しているため、臨床データの時間に対する相関を実質的に自然でかなり容易にすることができる。さらに臨床医は、描出しようとする1つまたは複数のパラメータを選択することができる。さらにクロックプロットによって臨床医は、移動式デバイスのディスプレイのかなり小さいサイズ域内で12時間分に相当するまでの臨床データを有効に観察することができる。

40

## 【0040】

図2を参照しながら説明した時間性患者データを表示する方法は図4を参照することに

50

よって理解をより深めることができる。ここで図4を見ると、クロックダイヤル62を模倣した例示的なクロックプロットの図表示60を示している。参照番号64によってクロックダイヤル62上の「正時」マーキングを示す半径方向ラインを表すことができる。さらに各半径方向ライン64には、クロックデータ組の半径方向成分の異なる値を示すことが可能な複数の値をラベル付けすることができる。これらの値はその全体を参照番号66で示すことができる。一例として、臨床医が12時間にわたって監視した患者の血圧の観察を希望する場合、半径方向ライン64には血圧計測に使用される単位(すなわち、mm/Hg)の異なる値をラベル付けすることができる。同様に臨床医の希望が患者の心拍数の観察であれば半径方向ライン64には、毎分の心拍数を表す単位の異なる値をラベル付けすることができる。

10

**【0041】**

図4に示した例では、12時間にわたって収集した患者の血圧のクロックプロットを表している。参照番号67によって患者の心収縮期血圧のクロックプロットを表しており、また患者の心拡張期血圧を表すクロックプロットはその全体を参照番号69で示すことができる。さらに参照番号68によって、患者の平均血圧のクロックプロットを示すことができる。クロックプロット67、68、69は、12時間にわたって収集した臨床データを表すことができることに留意されたい。時間性患者データを馴染みの深いクロックダイヤル62上のクロックプロットとして描出することによって、臨床医は12時間にわたって収集した患者データのスナップショットを容易に観察することができる。さらに詳細には臨床医は、臨床データの全体組を観察するのにスクロールを行う必要がない。さらに臨床医は、12時間にわたる臨床データの変動を観察できるので有利である。例えば臨床医は、ほぼ1:00 a.m.において心収縮期血圧が約120 mm/Hgの値を有しており、またほぼ5:00 a.m.において約100 mm/Hgの値を有していることを容易に観測することができる。同様の方式によって心拡張期血圧は、1:00 a.m.において約90 mm/Hgの値を有し、かつほぼ5:00 a.m.において約85 mm/Hgの値を有している。さらに平均血圧は、ほぼ1:00 a.m.において約105 mm/Hgを有し、かつほぼ5:00 a.m.において約93 mm/Hgの値を有している。

20

**【0042】**

本技法のまた別の態様では、複数のパラメータに対応するクロックプロットをクロックダイヤル62上に同時に表示することができる。例えば、図4に示した例は単一のパラメータ(すなわち、血圧)に対応するクロックプロットを表しているが、クロックダイヤル62上には別のパラメータに対応するクロックプロットも同時に表示することができる。複数のパラメータの有効な同時表示を容易にするためには、1つまたは複数のパラメータが実質的に同じ計測単位を有するようにさせることが望ましいことに留意されたい。

30

**【0043】**

ここで図5を参照すると、本技法の態様による時間性データを観察するように構成した移動式デバイス28(図1参照)などの可搬式デバイスの図表示80を示している。さらに詳細には時間性患者データは、図2~4を参照しながら説明したようなクロックダイヤル62(図4参照)などのクロックダイヤル上においてクロックプロット67、68、69(図4参照)などのクロックプロットとして提示することができる。

40

**【0044】**

上で指摘したように移動式デバイス28を操作する臨床医に対して、1人または複数人の患者の選択を可能とさせることができる。目下企図される構成では臨床医は、患者フィールド82を介して所望の患者(複数のこともある)を選択することができる。所望の患者が選択された後、選択した患者(複数のこともある)に対応する時間性患者データを取得することができる。選択した患者(複数のこともある)に関連付けされた時間性患者データに対応するクロックプロットをクロックダイヤルを模倣して作成し表示することができる。さらにこれらのクロックプロットは次いで、移動式デバイス28のディスプレイ30(図1参照)などのディスプレイ上に描出することができる。

**【0045】**

50

さらに臨床医は1つまたは複数の患者パラメータを選択することがある。換言すると臨床医は、1つまたは複数の患者パラメータを選択し、対応するデータ組をクロックダイアル62上に表示することがある。目下企図される構成では臨床医は1つまたは複数の患者パラメータをパラメータフィールド84を介して選択することができる。図5に示した例は、パラメータフィールド84が血圧、心拍数及び血液酸素レベルに対応する3つのラジオボタンを含むように表している。しかし別の実施形態では、4つ以上のパラメータを移動式デバイス28のディスプレイ30上に表示させることがある。例えばこれらのパラメータはドロップダウンメニュー内に設けられることがあり、これによって臨床医に対して選択する患者パラメータの選択肢をより広くさせることができる。選択した患者パラメータに対応する時間性患者データは、移動式デバイス28によって取得されることがある。これに続いて、選択したパラメータに対応するクロックプロットを、移動式デバイス28のディスプレイ30上でクロックダイアルを模倣して作成し表示することができる。

10

**【0046】**

さらに移動式デバイス28は、臨床医が異なる日付の臨床データにアクセスできるように構成することもできる。換言すると臨床医は現在の日付と異なる日付に対応する患者データを観察することができる。したがって臨床医は所望の日付を日付フィールド86を使用して選択することができる。ある種の実施形態では、臨床医が日付フィールド86を選択した後で、臨床医に所望の日付の選択を可能とさせるカレンダーを表示するように移動式デバイス28を構成することができる。所望の日付が選択し終わると、選択した日付に対応する時間性患者データを収集できると共に、クロックプロットをクロックダイアルを模倣して作成し表示することができる。これらのクロックプロットは移動式デバイス28のディスプレイ30上に描出することができる。

20

**【0047】**

さらに臨床医は、時間フレームフィールド88を介して臨床データを観察するように所望の時間フレームを選択することもできる。さらに詳細には時間フレームフィールド88を用いて臨床医は、「AM」時間フレーム(12:01 a.m. ~ 昼12:00)と「PM」時間フレーム(12:01 p.m. ~ 夜12:00)のいずれをも選択することができる。一例として、臨床医は対応する時間期間の前日に収集した時間性患者データを観察することが望ましいことがある。したがって移動式デバイス28は選択した時間期間に対応する時間性患者データを取得することがある。ここでも同様に、選択した時間フレームに関連付けされた時間性患者データに対応するクロックプロットをクロックダイアルを模倣して作成し表示することができる。これに続いて、これらのクロックプロットを移動式デバイス28のディスプレイ30上に描出することができる。参照番号90によって移動式デバイス28上の電源ボタンを示すことができる。

30

**【0048】**

本明細書の上で記載したクロックダイアル上に時間性データを表示する方法では、標準的な12時間アナログ様式のクロックディスプレイ上に時間性データを表示することが必要である。本技法のまた別の態様では、クロックダイアル上に時間性データを表示する方法はさらに、12時間以外の時間期間をカバーするアナログ様式クロックディスプレイ上に時間性データを表示するために利用することもできる。例えばこの別のクロックディスプレイは24時間アナログ様式クロックを含むことができる。24時間クロックでは、時間針は1日に1回回転し、また分針と秒針は通常どおり動作することが理解されよう。さらに最近の24時アナログクロックは1日の24時間に1~24の番号を付けた24時間計時システムを使用している。換言すると、1日のうちの最初の12時間に1~12の番号を付け、また残りの12時間には13~24の番号を付けている。24時間クロックダイアルを使用することは、ヘルスケア環境において用途を見出し得るので有利となり得る。一例として臨床医は1日の全行程(24時間)にわたる時間性患者データの監視を希望することがある。したがって本技法の態様によれば、24時間期間に対応する時間性患者データを24時間クロックダイアル上に表示することができる。

40

**【0049】**

50

クロックダイアルの別の例には、例えば臨床医や看護師などの作業者の標準的なシフトと相関するように構成できる8時間クロックダイアルや10時間クロックダイアルを含むことがある。換言すると看護師や臨床医は、自分のシフト期間中の時間性患者データの監視を希望することがある。したがって、看護師の8時間及び/または10時間シフトに対応する時間性患者データを、対応する8時間及び/または10時間クロックダイアル上に表示させることがある。

#### 【0050】

さらに、クロックダイアル上に時間性データを表示する方法は、本技法のまた別の態様に従ってクロックダイアル上に金融データを表示するために使用することもできる。株価などの金融データはX-Y時系列プロットを用いて表示されるのが典型的であることが理解されよう。時系列プロットのX軸は例えば、5日間、3ヶ月間、6ヶ月間、1年間、5年間など単一の取引セッションの時間期間など様々な時間期間を示すことができる。本明細書の上で記載した時間性データを表示する方法はクロックダイアル上への金融データの表示に利用することができ、これにより株式トレーダーは自分の携帯電話、無線呼出し機、PDAを用いて株価を監視することが可能となる。

10

#### 【0051】

さらに本技法のまた別の態様では、例えば過去12時間にわたる時間性データをクロックダイアル上に強調表示を提供することができる。一実施形態では、クロックプロットを用いた最終の12時間分のデータ表示と共に現在の時間性データを表示するために、標準的なアナログ様式クロックディスプレイの「12」時の時計位置を常に使用することができる。このタイプの強調表示の用途には、海底の難破船を探索するために船舶により作成されるソナープロットが含まれる。船長は船舶の操舵室内においてX-Y時系列プロットを観察するのが典型的であることが理解されよう。クロックダイアル上に時間性データを表示する方法を用いると、船長は自分の携帯電話やPDAを用いて操舵室から離れた箇所から探索結果を有効に監視することができる。

20

#### 【0052】

本技法のさらに別の態様では、マルチ誘導心電図(ECG)を介して取得した信号などの生物医学的信号(ただし、これに限らない)といった複合データをクロックダイアル上に表示することもできる。マルチ誘導ECGは例えば、12誘導ECGを含むことがある。さらに詳細にはこの複合臨床データは、クロックダイアルの半径方向ライン64(図4参照)などの半径方向ライン上で振幅の色相スケール描出を用いることによってクロックダイアル上に表示することができる。複合臨床データを表示する方法は、図6~8を参照することによって理解をより深めることができよう。ここで図6を参照すると、ECG信号の図表示100を示している。参照番号102によってECG信号の振幅を表しており、またECG信号に関連付けされた時間係数の全体を参照番号104で示している。

30

#### 【0053】

本技法の態様に従って、所定の時間期間を有するECG信号のスナップショットについて検討することができる。一実施形態では、ECG信号の10秒スナップショットについて検討することができる。さらに詳細には、1時間の各1分に関してECG信号の10秒スナップショットを取得することができる。本例におけるECG信号は、ある時刻(例えば、1:00 p.m.)に関して取得した10秒スナップショットを表すことができる。ECG信号のこのスナップショットの全体を参照番号106で示すことができる。ECG信号106の各1秒の振幅値を取得することができる。これに続いて、その振幅の値に基づいて各1秒の振幅値を色相コード化することができる。別法としてその振幅値は所定の記号を用いて指示することができる。図6に示した例では、各1秒の振幅値は当該振幅値に対応する記号を用いて表すことができる。各1秒の振幅値を表す記号の全体を参照番号108で示すことができる。さらにECG信号106のQRS群の全体を参照番号110で示すことができる。

40

#### 【0054】

本技法の例示的な態様では、ECG信号106の10秒スナップショットに関する各1

50

秒の振幅値（記号108）を取得し終えた後、これらの記号108をクロックダイアル上に描出することができる。ここで図7を見ると、複合データをクロックダイアル122上に表示する例示的な方法の図表示120を示している。参照番号124によって、クロックダイアル122上の「正時」マーキングを示す半径方向ラインを示すことができる。さらに各半径方向ライン124は、その各々が1秒を意味しているN個の小区画に分割することができる。図6に示した例では、ECG信号106（図6参照）がある時刻（例えば、1:00 p.m.）に関するECG信号の10秒スナップショットを表しているので、各半径方向ライン124は10個の小区画に分割することができる。参照番号126によってこれらの小区画を表すことができる。これに続いて、各記号108（図6参照）を対応する小区画126の位置に配置させることができる。別法としてこれらの記号108を色相コード化すると共に、これらの色相を半径方向ライン124上に描出することができる。上で指摘したように図7に示した例では、1:00 p.m.の周りのECG信号106の10秒スナップショットについて示している。換言すると、ECG信号106の10秒スナップショット全体を、対応する半径方向ライン124（すなわち、1:00 p.m.に対応する半径方向ライン）に沿って描出することができる。

10

**【0055】**

この処理はクロックダイアル122の12時間フレームの各正時のすべてについて反復することができる。換言すると、クロックダイアル122の12時間フレームの12時間の各正時に関してECG信号の10秒スナップショットを取得することができる。本技法のまた別の態様では、本明細書の上で記載した処理は、クロックダイアル122上の分マーキング（図7では図示せず）のそれぞれごとに反復されることもある。本明細書の上で記載したようにしてクロックダイアル122上に複合データを表示する方法を実現することによって、臨床医がECG信号106のQRS群110（図6参照）のどこまで進んだのかを容易にトレースできるため、臨床ワークフローを劇的に向上させることができ、これによって臨床医は任意の疾患に対する予防的処置の対策が可能となる。

20

**【0056】**

図8は、クロックのダイアル上に複合データを表示する例示的な方法を表した流れ図140である。本技法の態様に従って、12誘導ECG信号などの複合データをクロックのダイアル上に表示する例示的な方法を提示している。本方法は、12誘導ECG信号などの複合信号のスナップショットを取得するステップ142で開始される。一実施形態では、ECG信号の10秒スナップショットを取得することができる。さらに詳細には、クロックダイアル122上の正時マーキングの周囲においてECG信号の10秒スナップショットを取得することができる。例えばECG信号の10秒スナップショットは、1:00 p.m.の周りで取得されることがある。これに続いてステップ144において、10秒間隔の各1秒におけるECG信号の振幅値を取得することができる。次いでステップ146に示すようにして、これらの振幅値を色相コード化スキームの対応する色相と相関させることができる。別法としてステップ146において、各振幅値を当該振幅値を表す対応する記号と相関させることができる。さらにステップ148において、これらの振幅値に対応する記号及び/または色相をクロックダイアルの対応する正時マーキング上に配置することができる。一例として、これらの振幅値を表す記号及び/または色相はクロックダイアル上の1:00 p.m.の半径方向ラインに沿って描出されることがある。ステップ142~148は、12時間期間の各時間について反復することができる。さらにステップ142~148はクロックダイアル上の各1分について反復することができる。

30

40

**【0057】**

本明細書の上で記載した時間性データを表示するためのシステム及び時間性データを表示する方法は、携帯電話、無線呼出し機、PDAなどの移動式デバイスのかなり小さいディスプレイ上における低密度及び/または高密度の時間性患者データの表示を有利に可能にすることによって臨床ワークフローを劇的に簡略化させ、これによって臨床医による時間性データの簡単かつ有効な描出を可能にさせている。さらに詳細には、馴染みの深いクロックのダイアルを模倣した「クロック」プロットとして時間性データを提示し、これに

50

よって臨床医による臨床データと時間との有効な相関を可能にしている。さらに臨床医は12時間にわたって収集した臨床データを移動式デバイスのかなり小さい画面上で単一のスナップショットで観察することができる。さらに簡便な制御子によって臨床医は、患者、プロットするパラメータ、日付及び時間フレーム（AMかPMか）を選択することが可能である。さらに臨床医が移動式デバイスのディスプレイ上で患者データを観察できることによって、臨床データを臨床設定を超えた箇所まで至らせるように本技法を構成できるため、臨床ワークフローを向上させることができる。さらに、生物医学的信号などの複合臨床データも、移動式デバイスのディスプレイ上に有効に表示させることができる。

#### 【0058】

時間性データを表示するためのシステム及び時間性データを表示する方法の上述した実施形態は、移動式デバイスのかなり小さいディスプレイ上に時間性データを有効に表示するという技術的効果を有しており、これによってケア提供者及び患者ケアの臨床ワークフロー及び生産性を大幅に向上させることができる。

10

#### 【0059】

本発明のある種の特徴についてのみ本明細書において図示し説明してきたが、当業者によって多くの修正や変更がなされるであろう。したがって添付の特許請求の範囲は、本発明の真の精神の範囲に属するこうした修正や変更のすべてを包含させるように意図したものであることを理解されたい。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0060】

20

【図1】本技法の態様による診断システムを表した図である。

【図2】本技法の態様による小型可搬式デバイスのディスプレイ上に時間性データを表示する例示的な処理を表した流れ図である。

【図3】本技法の態様による時間性データをクロックデータ組に変換する例示的な方法を表した図である。

【図4】本技法の態様によるクロックダイアル上で時間性データを表示する例示的な一方法を表した図である。

【図5】本技法の態様による可搬式デバイスのディスプレイ上に時間性データを表示する例示的な一方法を表した図である。

【図6】本技法の態様によるクロックダイアル上に時間性複合データを表示する方法を表した図である。

30

【図7】本技法の態様によるクロックダイアル上に時間性複合データを表示する方法を表した図である。

【図8】本技法の態様による小型可搬式デバイスのディスプレイ上に時間性複合データを表示する例示的な一方法を表した流れ図である。

#### 【符号の説明】

#### 【0061】

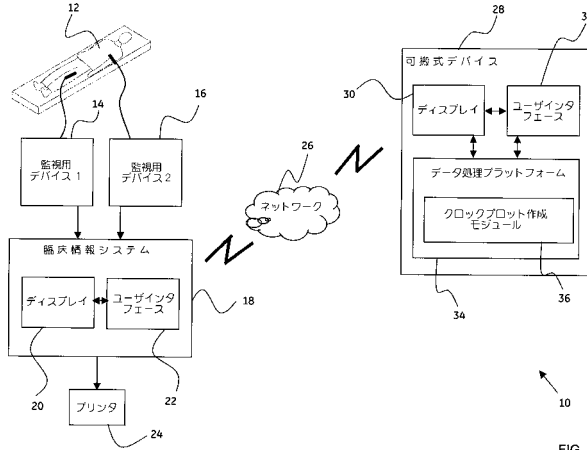
- 10 診断システム
- 12 患者
- 14 第1の監視用デバイス
- 16 第2の監視用デバイス
- 18 臨床情報システム
- 20 ディスプレイ
- 22 ユーザインタフェース
- 24 プリンタ
- 26 ネットワーク
- 28 可搬式デバイス
- 30 ディスプレイ
- 32 ユーザインタフェース
- 34 データ処理プラットフォーム

40

50

3 6	クロックプロット作成モジュール	
4 0	クロックダイアル上で時間性データを表示する例示的な一方法を表した流れ図	
4 2 ~ 5 2	クロックダイアル上で時間性データを表示する例示的な一方法を実行するためのステップ	
5 4	時間性データの X 座標のクロックデータ組の角度成分への変換を表した図	
5 6	時間性患者データの X 座標	
5 7	クロック座標の角度成分	
5 8	クロックダイアル上のクロック正時マーキング	
6 0	可搬式デバイス	
6 2	クロックダイアル	10
6 4	半径方向ライン	
6 6	単位	
6 7	心収縮期血圧のクロックプロット	
6 8	平均血圧のクロックプロット	
6 9	心拡張期血圧のクロックプロット	
8 0	可搬式デバイスを表した図	
8 2	患者	
8 4	パラメータ選択用制御子	
8 6	日付選択用制御子	
8 8	時間期間選択用制御子	20
9 0	電源ボタン	
1 0 0	E C G 信号を表した図	
1 0 2	振幅	
1 0 4	時間	
1 0 6	E C G 信号のスナップショット	
1 0 8	記号	
1 1 0	Q R S 群	
1 2 0	複合データのクロックダイアル上への表示を表した図	
1 2 2	クロックダイアル	
1 2 4	半径方向ライン	30
1 2 6	E C G 信号のスナップショット	
1 4 0	クロックダイアル上に時間性複合データを表示する例示的な一方法を表した流れ図	
1 4 2 ~ 1 4 8	クロックダイアル上に時間性複合データを表示する例示的な一方法を実行するためのステップ	

【図1】



【図2】

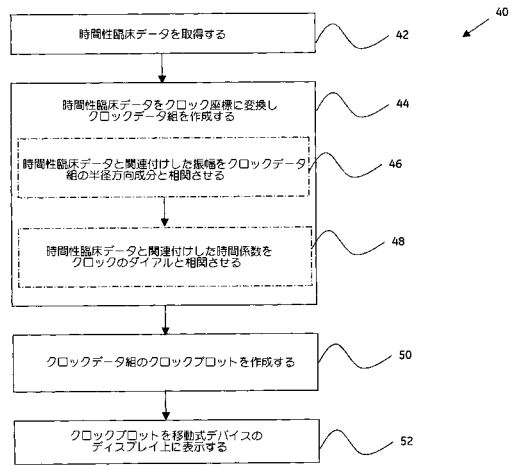


FIG. 1

FIG. 2

【図3】

56 時間性患者データの×座標	57 クロック座標の角度成分 (単位: 度)	58 クロックダイヤル上の クロック正時マキング
0	0	12
1	30	1
2	60	2
3	90	3
4	120	4
5	150	5
6	180	6
7	210	7
8	240	8
9	270	9
10	300	10
11	330	11
12	360	12

FIG. 3

【図4】

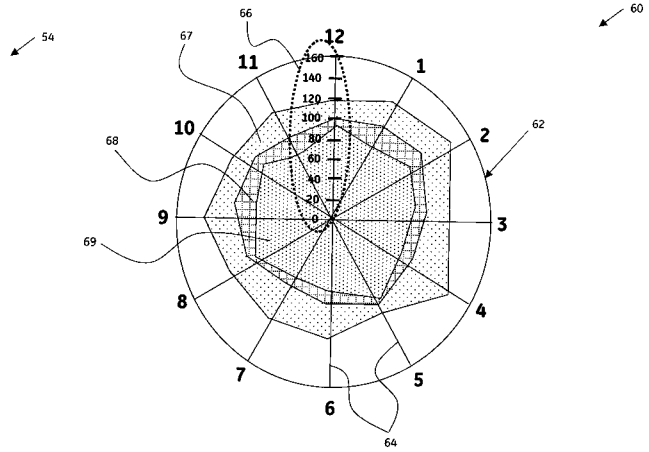


FIG. 4

【図5】

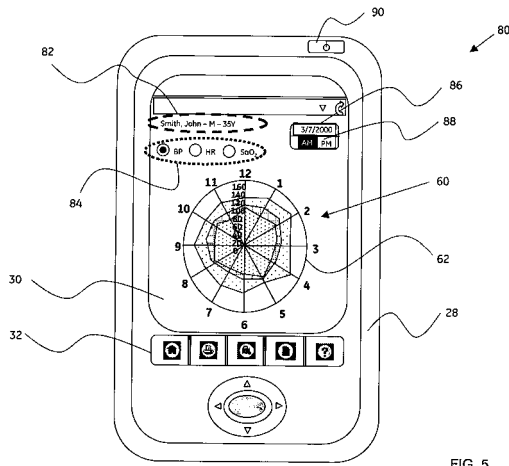


FIG. 5

【図6】

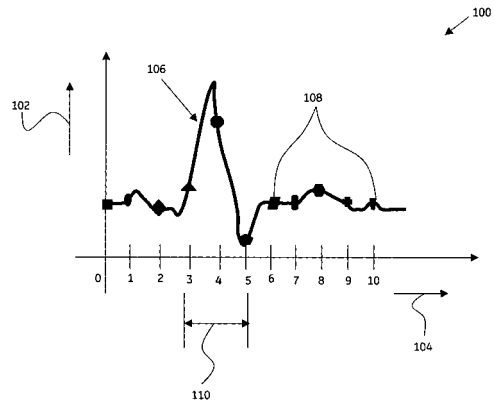


FIG. 6

【図7】

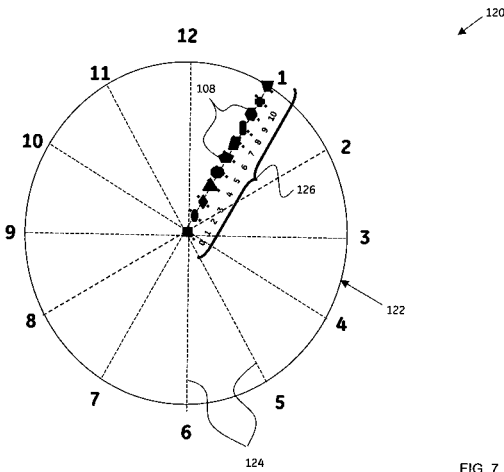


FIG. 7

【図8】

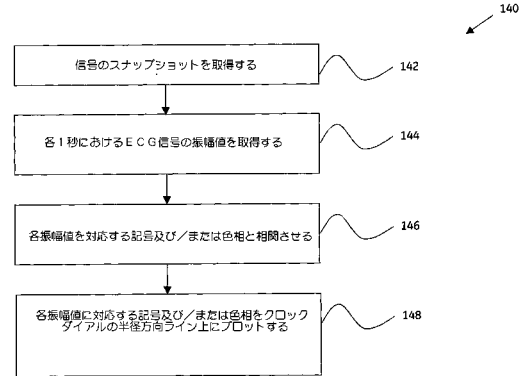


FIG. 8

---

フロントページの続き

審査官 石井 哲

(56)参考文献 米国特許出願公開第2004/0218472 (US, A1)

特開2005-045696 (JP, A)

特開昭60-148539 (JP, A)

特開2001-133293 (JP, A)

特開2009-022671 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 5/00

G06Q 50/22 - 50/24

专利名称(译)	用于在便携式设备上突出显示时间数据的方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP5541855B2</a>	公开(公告)日	2014-07-09
申请号	JP2008307061	申请日	2008-12-02
[标]申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
当前申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
[标]发明人	ペイゼルハサンタハ		
发明人	ペイゼル・ハサン・タハ		
IPC分类号	A61B5/00 G06F3/048 G06Q50/22		
CPC分类号	G01D7/02 A61B5/0006 A61B5/0008 A61B5/021 A61B5/024 A61B5/145		
FI分类号	A61B5/00.102.E G06F3/048.652.A A61B5/00.D G06Q50/22 G06F17/60.126.Z G06F3/048 G16H20/00		
F-TERM分类号	4C117/XA07 4C117/XB11 4C117/XC18 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE17 4C117/XE23 4C117/XE37 4C117/XE44 4C117/XE45 4C117/XE46 4C117/XG06 4C117/XG19 4C117/XH16 4C117/XJ03 4C117/XJ52 4C117/XL06 4C117/XR07 4C117/XR08 4C117/XR09 4C117/XR10 5E501/AA04 5E501/AB03 5E501/AC17 5E501/BA03 5E501/CA02 5E555/AA28 5E555/AA29 5E555/BA04 5E555/BA06 5E555/BA22 5E555/BA42 5E555/BB04 5E555/BB06 5E555/BB22 5E555/BC15 5E555/BE12 5E555/CB74 5E555/DA02 5E555/DB56 5E555/DC35 5E555/DC86 5E555/FA01 5L099/AA00		
代理人(译)	小仓 博		
审查员(译)	石井 哲		
优先权	11/949265 2007-12-03 US		
其他公开文献	JP2009136677A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：开发用于在移动设备的相当小的显示器上有效显示时间数据的设计。解决方案：提出了一种用于在便携式设备上显示时间数据的方法。该方法包括将时间数据转换为时钟坐标以生成时钟数据集的过程。另外，该方法包括用于呈现表示在时钟表盘上设置的时钟数据的时钟图的过程。还结合本技术考虑了系统（10）和提供由该方法定义的功能的计算机可读介质。

【图4】

