

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-520297

(P2017-520297A)

(43) 公表日 平成29年7月27日(2017.7.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 0 2 E	4 C 1 1 7
	A 6 1 B 5/00 1 0 2 A	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2016-570813 (P2016-570813)	(71) 出願人	590000248
(86) (22) 出願日	平成27年5月28日 (2015. 5. 28)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ
(85) 翻訳文提出日	平成29年1月13日 (2017. 1. 13)		ヴェ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2015/054012		KONINKLIJKE PHILIPS
(87) 国際公開番号	W02015/186027		N. V.
(87) 国際公開日	平成27年12月10日 (2015. 12. 10)		オランダ国 5 6 5 6 アーエー アイン
(31) 優先権主張番号	62/008, 605		ドーフエン ハイテック キャンパス 5
(32) 優先日	平成26年6月6日 (2014. 6. 6)		High Tech Campus 5,
(33) 優先権主張国	米国 (US)		NL-5656 AE Eindhove

(74) 代理人 110001690
特許業務法人M&Sパートナーズ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 患者モニタ用の邪魔にならないアドバイザ

(57) 【要約】

患者モニタシステム 1 0 は、生理学的パラメータセンサ 2 0 からの信号を解析し、生理学的データ値、プロット及びアラームを導出する信号プロセッサ 3 0 を含む。ディスプレイ 1 2 が、生理学的値及びプロット 4 2 を表示する。アドバイザエンジン、ルーチン又はプロセッサ 3 4 が、信号プロセッサに接続され、ユーザインタラクションと組み合わせられて、少なくともアラーム発生を解析し、アラーム頻度を減少させるためのそのまま実施可能なアドバイスを提供する。アドバイスは、ディスプレイ上に邪魔にならないように表示される。そのまま実施可能なアドバイスは、患者モニタシステムの現在の患者、現在の状況又は現在のモード若しくは設定に特有の特定の行動又は調整を含む。邪魔にならないように表示されるそのまま実施可能なアドバイスは、ユーザが、当該アドバイスを要求することなく、表示される。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

生理学的パラメータセンサからの信号を解析し、生理学的データ値、プロット及びアラームを提示する信号プロセッサと、

前記生理学的データ値及び前記プロットを、患者モニタシステムのユーザに表示するディスプレイと、

前記信号プロセッサに接続され、少なくともアラーム発生を解析し、前記アラーム発生を減少させるためのそのまま実施可能なアドバイスを提供するアドバイザエンジン、ルーチン又はプロセッサと、

を含み、

前記アドバイスは、前記ディスプレイ上に邪魔にならないように表示される、患者モニタシステム。

【請求項 2】

前記そのまま実施可能なアドバイスは、前記患者モニタシステムの現在の状況、現在の患者及び現在のモード設定に特有である特定の行動又は調整を提案し、

前記そのまま実施可能なアドバイスを邪魔にならないように表示することは、前記ユーザが前記そのまま実施可能なアドバイスを要求することなく、前記そのまま実施可能なアドバイスを表示することを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記アドバイザエンジン、前記信号プロセッサ及び前記ディスプレイに接続され、前記信号プロセッサからの前記生理学的データ値及び前記プロットと、前記アドバイザエンジンからの前記そのまま実施可能なアドバイスとを表示するように前記ディスプレイを駆動するディスプレイドライバを更に含む、請求項 1 又は 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記アドバイザエンジンは更に、

アラームが発生し、一時停止又は消音された頻度又はパターンを、予め選択されたアラーム標準又はルールと比較する、請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 5】

前記アドバイザエンジンは更に、

ユーザインタラクションを検知し、

前記そのまま実施可能なアドバイスが邪魔にならないように表示されるように、検知された前記ユーザインタラクションに基づいて、前記そのまま実施可能なアドバイスの表示を遅らせる、請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 6】

前記アドバイザエンジンは更に、

ユーザインタラクションを検知し、

予め選択された最適使用標準及び / 又は共通標準最適使用パターンに対して、検知された前記ユーザインタラクションを解析し、

検知された前記ユーザインタラクションが、前記最適使用標準を下回ること、又は、標準最適使用パターンを示すことに反応して、使用を向上させるためのアドバイスを生成する、請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記アドバイザエンジンは更に、

システム又は生理学的センサの故障を示すアラームを受信し、

前記故障を解決するやり方についての特定の指示を生成する、請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 8】

前記ディスプレイ上での表示のためのテキスト形式の前記そのまま実施可能なアドバイスと、

前記そのまま実施可能なアドバイスを実施するやり方を説明する図と、

10

20

30

40

50

前記アドバイスが与えられた理由についての説明と、
の少なくとも1つの記憶するアドバイスメモリを更に含む、請求項1乃至7の何れか一項に記載のシステム。

【請求項9】

患者モニタリング方法であって、
生理学的パラメータセンサからの信号を解析し、生理学的データ値、プロット及びアラームを提示するステップと、
少なくともアラーム発生を解析し、前記アラーム発生を減少させるためにそのまま実施可能なアドバイスを生成するステップと、
前記生理学的データ値及び前記プロットを表示し、ユーザに、前記そのまま実施可能なアドバイスを邪魔にならないように表示するステップと、
を含む、方法。

10

【請求項10】

前記そのまま実施可能なアドバイスは、患者をモニタリングする患者モニタリングシステムの現在の状況、現在の患者及び現在のモード設定に特有である特定の行動又は調整を提案するアドバイスである、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

邪魔にならないように表示される前記そのまま実施可能なアドバイスは、前記ユーザが前記そのまま実施可能なアドバイスを要求することなく、前記ユーザに表示される、請求項9又は10に記載の方法。

20

【請求項12】

前記アラーム発生を解析するステップは、
アラームが発生し、一時停止又は消音された頻度又はパターンを、予め選択されたアラーム発生標準又はルールと比較するステップを含む、請求項9乃至11の何れか一項に記載の方法。

【請求項13】

患者モニタシステムとのユーザインタラクションを検知するステップと、
前記アドバイスが、前記ユーザによってそのまま実施可能であるように、検知された前記ユーザインタラクションに基づいて、前記そのまま実施可能なアドバイスの表示を遅らせるステップと、
を更に含む、請求項9乃至12の何れか一項に記載の方法。

30

【請求項14】

ユーザインタラクションを検知するステップと、
予め選択された最適及び/又は準最適使用標準若しくはパターンに対して、検知された前記ユーザインタラクションを解析するステップと、
検知された前記ユーザインタラクションが、前記最適使用標準若しくはパターンを下回ること、又は、前記準最適使用標準若しくはパターンを示すことに反応して、使用を向上させるアドバイスを生成するステップと、
を更に含む、請求項9乃至13の何れか一項に記載の方法。

【請求項15】

システム又は生理学的センサの故障を示すアラームを受信するステップと、
前記故障を解決する方法についての特定の指示、又は、前記そのまま実施可能なアドバイスを実施するやり方を説明する図の形式の前記そのまま実施可能なアドバイスを生成するステップと、
を更に含む、請求項9乃至14の何れか一項に記載の方法。

40

【請求項16】

請求項9乃至15の何れか一項に記載の方法を実行する1つ以上のプロセッサを制御する命令を担持する、非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項17】

患者の生理学的パラメータをモニタリングする生理学的モニタと、

50

電子プロセッサを含むアドバイスエンジンと、
を含み、

前記電子プロセッサは、(i) 前記生理学的モニタのアラーム、又は、(i i) 前記生理学的モニタ上若しくは前記生理学的モニタを使用して行われるユーザ操作、の発生の繰り返しを検出し、前記アラーム又はユーザ操作の更なる発生を減少又は排除するために、前記ユーザによって実行可能な行動に関するアドバイスを作成し、作成された前記アドバイスを、前記生理学的モニタの前記ユーザに提示し、

前記アドバイスは、少なくとも、検出されたアラーム又はユーザ操作の繰り返しの種類に基づいて作成される、装置。

【請求項 18】

前記アドバイスは更に、モニタリングされる生理学的パラメータの最近の履歴に基づいて作成される、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

前記生理学的モニタは、心電計、前記患者の S p O 2 信号をモニタリングする S p O 2 センサ、前記患者の呼吸信号をモニタリングする呼吸モニタ、患者血圧をモニタリングする血圧モニタ、及び、患者心拍数をモニタリングする心臓モニタを含む、請求項 17 又は 18 に記載の装置。

【請求項 20】

前記アドバイスエンジンは更に、少なくとも、(i) その発生が前記アドバイスエンジンによって検出されるアラーム及びユーザ操作の種類と、(i i) アラーム又はユーザ操作の前記種類のそれぞれに基づいて提示されるアドバイスとを記憶するデータ構造体を含む、請求項 17 乃至 19 の何れか一項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、医用モニタリング技術に関する。本願は、動作を最適化するためのアドバイスを邪魔にならないように提供することに応用される。

【背景技術】

【0002】

従来、患者モニタは、バイタルサイン及び他の患者パラメータのリアルタイム測定値を提供する。測定値は、数値、プロット等として提供される。モニタは更に、通常、各バイタルサインについて、例えばプロットであるトレンド情報を提供し、測定値における経時的な変化を示すこともできる。患者モニタは、従来、バイタルサインが所定の限界から外れた場合のアラーム、異常動作 (I N O P) 警告、故障警告等を提供する。

【0003】

患者モニタは、多くの状況に合わせられる。しかし、特定の状況に対するモニタの設定は、デバイスが期待通りの (例えば部門に亘って) 標準化されたやり方で動作していることを保障し、安全上に関する懸念を回避するために、経験のある承認されたユーザによって行われるべきである。一部のモニタは、様々な使用モデル、シナリオ又は患者の状態に合わせることができる事前設定プロファイルを提供するが、これらの事前設定プロファイルは、特定の患者又は使用条件により有用であるようにモニタを適応可能である詳細な調整のうちのほんの一部しか対象としていない。

【0004】

患者モニタを使用する医療技術者は、デバイスの挙動を把握しており、そのセットアップ (例えばアラーム限界) を、所与の状況 (例えば特定の患者向け) における特定のニーズに合わせることができることが期待される。しかし、ユーザは、セットアップを調整することを躊躇するということが、経験から示されている。例えば患者の最近の生理学的パラメータ測定値に基づいて、すべての又は個々のアラームのアラーム限界を提案できるスマートアラーム限界機能が提供可能である。このようなスマートアラームは有利ではある

10

20

30

40

50

が、多くのユーザは、スマートアラーム機能が利用可能であることを認識せず、それを使用するやり方を理解しておらず、また、スマートアラーム機能が提供可能であるあらゆるオプション及び情報を対処するやり方も知らない。したがって、スマートアラーム限界機能は有利ではあるが、実際には、使用されることは非常にまれで、使用されたとしても、最も経験のあるユーザによってのみ使用される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

自動アラーム限界機能は、アラームに関する情報を提供し、各患者用の特定の限界を、当該患者が安定していることを前提として、提案する。しかし、この提供及び提案は、現在の状況に默示的に特有ではなく、また、邪魔になる。即ち、ユーザは、スマートアラーム限界機能が存在していることを見つけ、アドバイスを得るには、何らかの行動を起こす必要がある。ユーザは、あまりの絞られていない大量の情報に対処し、また、多過ぎる潜在的な選択肢について検討しなければならない。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本願は、そのまま実施可能であり、邪魔にならないように与えられるアドバイスを提供することによって、これらの問題等を解決する。例えばアドバイスは、特定の問題又は挙動について、正しい使用コンテキストにおいて、正しいタイミングに与えられる。「邪魔にならないように (unobtrusively)」とは、アドバイスが、ユーザに、それを当該ユーザが要求することなく、提示されることを意味する。「そのまま実施可能」とは、アドバイスが、現在の状況及びモニタの現在のモード設定における患者に特有である特定の行動又は調整を提案することを意味する。つまり、モニタは、提案された設定等の変更を受け入れる現在のモード又は状態にある。ユーザによる分析及び見識は、最低限でよい。

20

【0007】

一態様によれば、患者モニタシステムが提供される。信号プロセッサが、生理学的パラメータセンサからの信号を解析し、生理学的データ値、プロット及びアラームを提示する。ディスプレイが、生理学的値及びプロットを表示する。アドバイザエンジン、ルーチン又はプロセッサが、信号プロセッサに接続され、少なくともアラーム発生を解析し、アラーム発生の頻度を減少させるためのそのまま実施可能なアドバイスを提供する。アドバイスは、ディスプレイ上に、患者モニタシステムのユーザの邪魔にならないように表示される。

30

【0008】

別の態様によれば、患者モニタリング方法が提供される。生理学的パラメータセンサからの信号が解析されて、生理学的データ値、プロット及びアラームが導出される。生理学的値及びプロットは、ディスプレイ上に表示される。少なくともアラーム発生が解析され、アラーム頻度を減少させるためにそのまま実施可能なアドバイスが提供される。アドバイスは、ディスプレイデバイス上に、邪魔にならないように表示される。

【0009】

1つの利点は、ユーザに、適切なアドバイスを、要求されることなく提供する点にある。

40

【0010】

別の利点は、ユーザが多くメニュー及びオプションを検索する必要なく、アドバイスに従ってそのまま行動を起こせる点にある。

【0011】

別の利点は、現在の状況における患者モニタの動作を向上させる又は最適化するために使用可能である、当該現在の状況に特有のアドバイスを与える点にある。

【0012】

以下の詳細な説明を読み、理解した当業者により、更なる利点が理解されるであろう。

【0013】

50

本発明は、様々なコンポーネント及びコンポーネントの配置、並びに、様々なステップ及びステップの配置の形を取る。図面は、好適な実施形態を例示するためだけのものであり、本発明を限定すると解釈されるべきではない。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、邪魔にならないアドバイザサブシステムを含む患者モニタリングシステムの概略図である。

【図2】図2は、邪魔にならないアドバイザサブシステムの生成及び実施を説明する例示的なフローチャートである。

【図3】図3は、アドバイスの生成に関する拡張フローチャートである。

【図4】図4は、アラームの発生の繰り返し、又は、ユーザ操作の発生の繰り返しの検出に基づいて、アドバイスを生成する別の実施形態のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図1を参照するに、患者モニタシステム10が、通常、ハウジング14内に配置されるディスプレイ12を含む。ハウジング及び/又はディスプレイは、タッチ感応性ディスプレイである場合、一連のユーザ入力キー又は他の手段16を含み、これらによって、ユーザは命令を入力することができる。モニタシステムは、通常、聴覚アラーム又は視覚アラームといったアラーム18を含む。視覚アラームは、専用光源の形を取るか、ディスプレイの一部であってもよい。例えばディスプレイは、色を変更する、点滅する、又は、アラーム状況を示す領域を有するか、その背景が、色を変更し、点滅し、又は、アラーム状況を示す。

【0016】

1つ以上のセンサ20が、患者のバイタルサイン又は他の生理学的パラメータを検知し、検知パラメータを、電気信号の形で、RF送信によって、RF受信器22に、又は、ケーブル24等によって、モニタハウジングに関連付けられている1つ以上のプロセッサ26に伝達する。例えば1つ以上のプロセッサは、センサから導出された信号を処理して、心拍数、呼吸速度、SpO₂、ECG信号等を求める信号プロセッサ又は手段30を含む。信号プロセッサ30は更に、高心拍数アラーム、低心拍数アラーム、呼吸アラーム上限、呼吸アラーム下限、血液酸素上限、血液酸素下限、並びに、他のバイタルサイン及び患者パラメータといった、患者のパラメータがアラーム限界を通過するときを求める。信号プロセッサ30は更に、センサからの受信信号の質が、心拍数、呼吸速度、血液酸素率、ECG信号等を正確に導出するには悪過ぎる場合を求め、適切なアラームを出させる。ディスプレイドライバ32が、求めたバイタルサイン及び生理学的パラメータ、アラーム限界等を、ディスプレイ12上で表示されるように、例えば数値、プロット等の適切な形式に変換する。ユーザ入力部16は、キー又はアラーム限界を変更する他の手段を含む。変更されたアラーム限界は、信号プロセッサ30に通信される。アドバイザエンジン、ルーチン又はプロセッサ34(以下、アドバイザ)は、信号プロセッサに接続され、準最適な使用パターンを特定する。アドバイザ34は、モニタとのユーザインタラクション、具体的には、使用パターン又はモニタの準最適な使用を示すユーザ-モニタインタラクションを評価する。準最適な使用が検出されると、アドバイザ34は、アドバイスメモリ36から適切な教育テキストを取り出し、それを、ディスプレイ上に、ディスプレイ表面の領域又は全体に重なるポップアップボックス内、ディスプレイの専用領域内等といったように、表示させる。以下により詳細に説明されるように、モニタ上のアドバイスの表示は、モニタとのユーザインタラクションによってトリガされる。当該ユーザインタラクションは、ユーザが依然としてモニタと準最適にインタラクトし続けている間に、そのまま実施可能であるように、また、表示が保持されるように与えられる当該アドバイスに直接的に関連する。アドバイスは、ユーザに、経験のあるユーザがあまり知識のないユーザに与えるようなアドバイスのように、特定の行動を起こすように推奨し、ユーザが、モニタをより最適に使用できるようにする。

10

20

30

40

50

【0017】

ユーザモニタインタラクションが準最適であることの決定は、幾つかの形式を取ることができる。例えばアドバイザは、潜在的に望ましくない、実施不可能である又は誤ったアラームを阻止するようにアドバイスを与えることができる。別の例として、ノイズの多いECG信号に対して、ユーザがモニタとインタラクトしていることに反応して、アドバイザは、ECG電極を交換すること、異なるECGリード線を提案すること等のアドバイスを表示させる。ECG信号の振幅が、特にQRS領域において、低過ぎる場合、アドバイザは、異なるECGリード線を選択することをアドバイスする。アドバイザは、融合収縮を検出することに反応して、異なるECGリード線を提案する。ECG信号のT波が上昇すると、アドバイザは、再び、異なるECGリード線を提案する。アドバイザは更に、例えば基準圧をリセットする等、再較正を行うことをアドバイスしてもよい。別の例として、アドバイザは、障害物がないか、管を確認するように推奨してもよい。

10

【0018】

アドバイスは、問題のコンテキストを理解し、特定の行動を提案するように、具体的に調整されかつ的が絞られた情報を含む。例えば、ユーザがバイタルサイン限界アラームを一時停止した場合、アドバイザは、ディスプレイ12上に、値の限界40とトレンド42とをグラフ表示させ、限界を調整することを推奨する。限界を超える履歴トレンドの一部がハイライトされて、その限界の超過の頻度、深刻度及び継続時間が強調される。このようにして、ユーザは、問題の説明が、当該問題の対処に関するアドバイスと共に与えられる。別の例として、ノイズの多いECG信号では、ECG信号のプロットが、ディスプレイ12上に表示され、ECG波のノイズが多い部分が、例えば色が付けられてハイライトされる。別の例として、融合収縮の場合も、融合収縮がハイライトされてECGプロットが表示される。別の例として、再較正の場合は、アドバイザは、最後に較正が行われた時と、所定期間内に再較正が行われるべきであることを説明するテキストが、テキストボックス44内に生成される。

20

【0019】

アドバイザは、ディスプレイ12に、テキストボックス44内に、そのまま実施可能なアドバイス、即ち、ユーザがモニタの使用及び設定を簡単に向上させるやり方の明確かつ具体的な提案を表示させる。具体的には、アドバイザは、アラーム限界の変更といったデバイスの挙動を向上させるアドバイスをユーザに提供する。アラーム限界の変更は、アラーム限界を上げる又は下げるために、ディスプレイ12のタッチスクリーン部分の上矢印46/下矢印48を使用することによって達成される。別の例として、アドバイザは、そのセンサ20の適用を変更又は向上させる明確な推奨を提供する。アドバイザは、電極の交換又は再適用を提案し、交換のための電極の準備の仕方を説明するテキスト又は画像をディスプレイ上に生成する。この表示は、特定の適用可能配置図を含み、どの電極/センサが注目を必要としているかを示す。別の例では、アドバイザは、ユーザ挙動の明確な変更の推奨を生成する。

30

【0020】

別の実施形態では、テキストボックス44内のアドバイスは、当該アドバイスが医療的に適切である場合にのみ実施されるべきであることを示す注意書き50を含む。通常、医療機関は、アラーム設定等に関してプロトコルがあり、医師の承認を必要とする場合がある。任意選択的に、アドバイスメッセージは、推奨された設定の変更をするために、医師に承認を要求するようにユーザに提案するように、プロトコルに合わせてカスタマイズされてもよい。

40

【0021】

アドバイスは、ユーザによって、そのまま実施可能である。即ち、アドバイスは、ユーザが、準最適動作を引き起こしている問題に現在対処しているときに与えられる。つまり、アドバイスは、正しいタイミングにおいて、正しい使用コンテキストにおいて与えられる。例えばアラーム疲労によって、ユーザが、同じアラームの複数の発生に対して適切に反応していない場合、アドバイザは、アラーム限界の変更を推奨するテキストを生成する

50

。更に、ユーザが、動作不能サブシステム（INOP）警報、ノイズの多い又は低ECG信号等といった技術的警報を確認している場合、アドバイザ34は、テキストボックス44を制御して、適切なアドバイス又は推奨を表示する。

【0022】

アドバイザ34は、アドバイスを、邪魔にならないに、即ち、ユーザの注意を逸らすことなく又はユーザに負担を追加することなく与える。アドバイスを受けるために追加となるユーザの行動は不要である。例えばアラーム限界を調整するというアドバイスは、ユーザがアラームを消音する場合に与えられる。アドバイスは更に、新しい患者のモニタを起動するとき、患者のモニタを再開するとき等にも与えられる。アドバイスは、不必要に与えられることも、時期尚早に与えられることもない。むしろ、アドバイスは、必要なときに、また、アドバイスが与えられることなく、ユーザが行動を取っていないことが検出されると与えられる。アドバイスは、ユーザによって最も歓迎される可能性があるときに与えられる。アドバイスが再び必要である、又は、アドバイスが再びユーザによって歓迎されるという強い指示があるまで、更なるアドバイスは抑制されることも可能である。アドバイスは、ユーザの追加の注目を必要としないように、与えられる。アドバイスは、追加の可聴アラーム又は視覚アラームを生成しない。アドバイスが視覚的に与えられるタイミングに関連して、追加のプロンプトステータステキスト、追加のパブリックウィンドウ等といった他の機構が、現在行われているタスクから警報へとユーザの注目を引く。

10

【0023】

不必要なアドバイスは与えられないという意味で、アドバイスは、邪魔とならずに与えられる。アドバイスの提供は、ユーザが、自分自身で、推奨される行動を取るかどうか決定する機会があるまで遅延されてもよい。例えばアラーム限界を調整するというアドバイスが適切となるほど十分に頻りにユーザがアラームを消音した又は一時停止した場合、指示なく調整を行う機会をユーザに与えるために、次のアラーム消音まで、アドバイスは保留される。

20

【0024】

アドバイザによって与えられるアドバイスは、例えば情報のコンテキストにおいて具体的である。アドバイザ34は、表示される必要のあるアドバイス又は情報のみを引き起こし、あまり邪魔にならないやり方で、追加の関連情報を得る機会を提供する。例えばユーザは、推奨された電極取付け手順に関する図及びテキストを取り込むことができる。アドバイザ34がディスプレイ上に提示する推奨又はアドバイスは、特定の行動を推奨する。アドバイス又は情報は、特定のタイミングに与えられる。アドバイザ34は、感度よりも特異性を好み、ユーザに、その場で、又は、設定によって、感度を増加又は減少させ、不快又は注意を逸らさせるアドバイスが何度も与えられる可能性を減少させる。アドバイスは、邪魔にならないままでいるやり方において具体的である。アドバイザは、アドバイスがなぜ与えられたのかの明確な説明52を提供することができる。

30

【0025】

幾つかの実施形態では、共通のユーザインターフェースに従うことが可能である様々な複数のアドバイザが提供される。

【0026】

一実施形態では、アドバイザ34は、アラーム限界アドバイスを出す。例えばアドバイザ34は、心拍数上限、心拍数下限、呼吸速度上限、呼吸速度下限、SpO2上限、SpO2下限等を調整するためのアドバイス又は推奨を生成する。アドバイスは、上限又は下限の1つを超えることによってアラームが生じる期間を変更する（例えば増加する）ための推奨を含む。アドバイスは、設定アジリティの調節に関連してもよい。アドバイスは更に、アラーム限界を超えていないかどうか、患者パラメータがモニタリングされる時間の割合を変更することにも関連する。更に、アドバイザは、アドバイスが出される前にアラームがなくてはならない時間の割合を増加又は減少するやり方を、ユーザに教えることもできる。アドバイザは更に、具体的には、初期アラーム及びリアラームといった真のアラーム状態の数、及び、アラームリマインダの数であるアラームの総数を調べることも可能

40

50

である。アドバイザ 3 4 は、最もよく聞こえるアラームを生成するオン/オフ条件を決定することができる。アドバイザは更に、設定された期間あたりに、ユーザによってアラームが消音された回数をモニタリングすることもできる。アドバイスは、現在のモニタリングセッション中のアラーム消音の回数に基づいてよく、また、患者の状態を評価するために、病院患者記録にアクセスすることができる。アドバイスが与えられる前に、1 期間あたりの消音の回数を調整することの妥当性を決定する際に、患者の状態が考慮に入れられる。アドバイザは更に、(例えば心肺蘇生のための専門家を招集するコード状態の間に) 介護者が意図的にアラーム音を承服する状態が、アドバイスの表示をトリガするための計算に寄与しないようにすることができる。

【 0 0 2 7 】

アドバイザは、患者が退院した場合は、リセット又はゼロに設定され、これにより、新しい患者が、標準アラーム限界で入院する。アラーム限界が変更される場合、又は、ローディングプロファイルが増加される場合、それが限界に影響を及ぼす場合、所与の上限又は下限の計算もリセットされる。リセットは、アラームアドバイザのウィンドウ 4 4 を離れる又は閉じること、メインスクリーンに戻ることに、又は、アラーム限界アドバイスウィンドウを閉じることによって反応して、行われてもよい。リセットは更に、運搬後の再接続、アップロード又は設定同期の後又はホットスタート後に行われてもよい。

【 0 0 2 8 】

すべての個々のアラームアドバイザ、即ち、各限界用のアラームアドバイザは、独立して開始され、リセットされる。モニタを待機状態にすることは、リセットとはならず、また、アラームを消す又はアラームを一時停止することにもならない。リセットされるトリガは、アドバイザ 3 4 に、邪魔にならない通知をアドバイザウィンドウ 4 4 内に生成させるトリガである。ユーザは、例えば「次から表示しない」キー 5 4 を押すことによって、限界のうちの任意の 1 つ以上の限界について、アラーム限界アドバイザを無効にすることもできる。無効にされたアラームアドバイザは、類似の態様で、又は、アラームアドバイザのセットアップメニューに行くことによって有効にすることができる。

【 0 0 2 9 】

高及び低レベルアドバイスのセットアップメニューは、様々なやり方で提示することができる。一実施形態では、各レベルに 1 つのメニューページがある。各アドバイスについて、一連の関連の設定可能な値が、例えばリストで提示される。例えば上限アドバイスでは、アドバイスが生成される前に、生成される高レベル限界アラームの数が設定されるか、又は、高レベルアラーム限界の発生が生じる継続期間が設定される。同様のメニューページを、他の限界のそれぞれに対し提供することができる。

【 0 0 3 0 】

別の実施形態では、アドバイザ 3 4 は、不整脈アラームアドバイザジェネレータ、ルーチン又はプロセッサを含む。不整脈アラームは、振幅上限又は振幅下限に反応して生成されるわけではない。むしろ、不整脈アラームは、心調律の不規則性によって生じる。一部の患者について、不整脈アラームの回数は、非常に多い。一方で、不整脈事象の臨床的な重要性は、薬剤の改良と共に減少し、ほとんどの不整脈事象には、直接的な療法又は治療が不要である。アドバイザは、頻繁に再発生する不整脈事象には、アラーム設定を最適化するためのアドバイスを生成する。例えばアドバイス又は推奨は、実施不可のアラームをオフに切り替えること、不整脈タイムアウトを適応させること、及び、不整脈アルゴリズムの再学習の開始を含む。誤った不整脈アラームがある場合、アドバイス又は推奨は、ECG 誘導を分析し、ECG リード線を交換又は再適用することによってよい。テキストによる提案に加えて、推奨がなされた理由の簡潔な説明の一部として、不整脈部分が例えば色コード化されてマークされた ECG トレースが表示される。表現は、最近の 10、30、60 分間等に亘って不整脈アラームがトリガされた時間を含んでよい。例えば疑似融合収縮では、融合収縮の場所が例えば色によって示される ECG トレース又は少なくとも QRS 群が示される。

【 0 0 3 1 】

別の実施形態では、アドバイザ 34 は、ECG リード線適用アドバイザを含み、これは、当然ながら、上記された限界アラーム及び不整脈アラームアドバイザに加えてであってよい。ECG 信号にノイズが多い又はQRS波の振幅が小さ過ぎることに反応して、また、一時停止の増加、収縮不全がある、又は、アラーム解析不可(INOP)の場合、ECG リード線適用アドバイザは、ウィンドウ 44 内に、例えば適切なリード線を選択すること、乾燥した電極を交換すること、リード線配置を最適化すること等といったECG測定を最適化するやり方に関するアドバイス又は推奨を生成する。ユーザマニュアルからの正しい皮膚の準備等に関連するか、適用図を示す情報の特定の部分が、ディスプレイ 12 上に表示されてもよい。例えば3、5又は10リード線ECGケーブル用のリード線配置図、及び、EASI対標準リード線配置又はAAMI対IEC ECGケーブル色スキームの10設定といった他の情報が表示されてもよい。ECG リード線適用アドバイザは、電極インピーダンスを測定して、どの電極が良好で、どの電極が良好でないかを決定し、例えば色変化、点滅等で、図に適切にマークすることができる。例えば良好でない電極は、赤色でマークされ、限界付近の電極は、黄色でマークされる。ユーザが、提案されたアドバイスを理解できるようにするとともに、詳細な説明を受けた上での決断ができるようにするためのより良い基盤を提供するために、ノイズの多いリード線及びクリーンなリード線の指示と、最小検出レベルに対する1つのリード線当たりのQRS振幅とを有するECGトレースといった追加情報が表示されてよい。

10

20

30

40

50

【0032】

別の実施形態では、アドバイザは、アラーム一時停止誤用アドバイザを含む。これも、やはり、他のアドバイザに加えてであってよい。一部のユーザは、「消音」と「アラーム一時停止」と「アラーム停止」との違いを十分に理解していない。これらのユーザは、特に音を出している又はうるさい場合に、アラームを取り除くために、これらのオプションのうちの1つ又は両方を選択する。アドバイザは、このような挙動を検出し、このことを、どこかに、例えば病院のコンピュータデータベース、アドバイザの電子メール、又は、監督者への電子メール等に報告する特定のトリガ条件を有するように構築されてよい。大抵の場合、デバイス自体に関して、ユーザをストレス状態において訓練することを試みるよりも、ユーザを平穏時に訓練することを予定することがより適切である。

【0033】

図2を参照するに、患者モニタシステム10は、ステップ60において又は手段60によって、センサ20からバイタルサイン又は他の患者パラメータ信号を受信する。ステップ又は手段62において、生理学的パラメータ値が、受信したバイタルサイン又は生理学的パラメータ信号から導出される。ステップ64において、ディスプレイドライバ26が、導出された生理学的パラメータ値を表示させる。ステップ又は手段66において、生理学的パラメータの1つ以上の生理学的パラメータ対時間のプロットが、表示ステップ64における表示のために導出される。ステップ68において又は手段68によって、アドバイスが生成される。より具体的には、準最適動作特性が、生理学的パラメータ値、プロット及び表示ステップ64の間に表示される他の入力から導出される。ステップ70において又は手段70によって、ユーザ入力部16から信号を受信することに反応して、ユーザの現在のインタラクションが導出され、ユーザがアドバイスをそのまま実施することが適切であるかどうか決定される。アドバイスがそのまま実施可能である場合、アドバイスメッセージが表示されることを可能にするトリガ信号が生成される。より具体的には、アドバイスメッセージは、ユーザがディスプレイを見るために存在し、ユーザがアドバイスを実施するために患者治療及びモニタリングルーチンにおける適切なタイミング又は時点であることを示すユーザ入力信号が受信されると、表示される。ステップ72において又は手段72によって、ユーザ入力は更に、アドバイスアルゴリズムを修正するためにも使用される。

【0034】

一実施形態では、モニタとのユーザインタラクションが記憶される。例えば、ユーザが、心拍数、呼吸速度、SpO₂、血圧、ECG等といった生理学的パラメータ用のアラーム

ムを消音又は一時停止する度に、当該消音又は一時停止が、記憶される。各アラームを消音又は一時停止する頻度といったインタラクションのパターンは、ルールと比較される。例えば心拍数が、事前に選択された頻度よりも多い頻度で、通常、1時間あたりに5~10回よりも多く、上限を超えることに反応して、心拍数上限を上げるというアドバイスが、アラーム疲労を少なくするために生成される。心拍数のトレンドと、上限が超えられる度合いとに基づいて、アドバイスは、上限を具体的にどれくらい上げるかについての推奨を含む。各ルールが、対応するアドバイスに関連付けられる。アドバイス及びルールは、アラーム疲労につながる高過ぎるアラーム上限又は低過ぎるアラーム下限といった共通の準最適使用シナリオに基づいてよい。上記されたように、アドバイスの表示は、例えばユーザ入力が、ユーザはアドバイスをそのまま実施可能であることを示唆するまで遅延される。アラームが、消音の方がより適切である場合に、頻繁に一時停止され過ぎていないかどうか決定するルールでは、例えばシフト報告の一部として、更なる訓練又は教育を推奨するメッセージが、監督者に送信される。

10

20

30

40

50

【0035】

図3を参照するに、アドバイス生成ステップ又は手段68は、方法のステップを行うようにプログラムされた1つ以上のコンピュータプロセッサによって行われるか、若しくは、1つ以上のユニット、モジュール、ジェネレータ、アレイプロセッサ、ASIC若しくは以下に説明されるステップを行う他の手段等によって行われるか、又は、当該コンピュータプロセッサにおいて具体化される。信号検査ステップ80において、センサ20から受信した信号が、適合性について、例えば正確な処理のために、ノイズが適切に存在しないこと及び十分な振幅について検査される。1つ以上の信号が不十分である場合、ステップ82において、表示ステップ64における表示のためのエラー又はアラームが出される。ステップ84において、生理値が、限界又は他の条件と比較される。例えば血圧、心拍数、SpO2等といった信号が、上限及び下限と比較される。トレンド又はECG信号といったプロットで表示される信号では、プロットの特徴が、予め選択された標準と比較される。これらの標準は、不整脈、融合収縮等を示す不規則性といった様々なプロット不規則性を含む。このようなプロット不規則性の検出に反応して、ステップ86において、エラー又はアラームが出される。ステップ88において、ユーザに、患者モニタシステムの準最適動作についてアドバイスするために、様々な他の解析が行われる。例えばバッテリーの出力が解析されて、ステップ90において、低バッテリーエラー又はアラームが出される。様々な他の生理学的パラメータが解析可能であるように、様々な他のシステムパラメータも解析可能であり、適切なエラー又はアラームが出される。

【0036】

ステップ92において、ユーザの行動を必要とするエラー又はアラームが決定される。例えばノイズの多い又は低振幅出力信号を生成しているリード線が特定される。ステップ94において、適切なアドバイスメッセージが、アドバイスメモリ36から取り出され、表示ステップ64において、表示される。ステップ96において、アドバイスをすぐに表示するか、又は、表示を遅らせるかの決定がなされる。

【0037】

ステップ98において、エラーメッセージの頻度が決定され、ステップ100において、決定された頻度は、所定の標準と比較される。例えば30分あたりに、心拍数が予め選択されている上限を超える回数が、30分あたりの回数標準と比較される。標準を超過していることに反応して、ステップ94において、適切なアドバイスメッセージが取り出され、表示ステップ64において表示される。例えば取り出されたアドバイスは、脈拍数上限を変更する、例えば上げることを奨める推奨を含む。表示タイミングステップ96が、アドバイスの表示を遅らせるかどうか、また、どれくらい遅らせるかを決定する。例えば心拍数上限が、30分間について予め選択される超過回数の標準よりも多く超過すると、表示タイミングステップは、所定の継続時間の間、限界が次回超過されまでといったように、限界の変更に関するアドバイスの表示を遅らせることができる。遅延は、指示されることなく調整する時間をオペレータに与えるように、適切に選択される。オペレータが、

適切な継続時間内に、提案された調整を行う場合、アドバイスは表示されない。別の例では、表示タイミングステップ 96 は、アドバイスが、表示ステップ 64 において表示される前に、アラーム消音入力又はオペレータが患者モニタの場所にいることを示す他の入力といったユーザ入力をモニタリングする。更に、表示タイミングステップ 96 は、現在のアラーム状態に反応して通常取られる医療的に適切な行動をユーザが完了するための適切な継続時間の間、アドバイスの表示を遅らせることもできる。

【0038】

ステップ 102 において、出力アラームと、任意選択的に、モニタリングされた生理値とが組み合わされて、医学的な注意が必要であるかどうか決定される。この決定に反応して、ステップ 94 において、適切なアドバイスメッセージが取り出され、表示ステップ 64 において表示される。ステップ 104 において、ユーザインターフェース 106 上のユーザ入力から、ユーザが、患者モニタを準最適なやり方で使用しているかどうか決定される。例えばユーザが「アラーム消音」、「アラーム一時停止」及び「アラーム停止」の入力を適切に使用しているのかが決定される。適切に使用していない場合、ステップ 94 において、適切なメッセージが取り出され、表示される。好適には、取り出されたメッセージは、患者モニタシステム 10 のディスプレイ 12 上ではなく、監督者のディスプレイ上に表示される特定のユーザ向けの更なる訓練の提案である。図 3 は、アドバイスを生成するために行われる共通ステップの例を含む。患者モニタシステムの動作を最適化する多数の他の種類のアドバイスが考えられるように、図 1 と併せて前に詳述されたアドバイスの決定及び種類のような多数の他のアドバイスの決定及び種類も考えられる。

10

20

【0039】

図 4 を参照するに、アドバイス生成ステップ又は手段の別の実施形態について説明する。このステップ又は手段も、図 4 のステップを実行するようにプログラムされた 1 つ以上の電子プロセッサによって適切に行われる。図 4 のアプローチは、モニタが同じ種類のアラームを繰り返し経験している、又は、オペレータ（通常は看護師であるが、場合によっては、医師、医療技術者、緊急医療サービス提供者等）が同じ操作を 2 回以上繰り返している場合に、当該オペレータが、生理学的モニタの取り扱いに苦労している可能性が最も高いという予想を前提としている。この場合、ユーザは、モニタを操作するやり方に関するアドバイスを使用する可能性があり、更に、同じアラーム又はユーザ行動の 5 回目（6 回目又は 10 回目）の繰り返しに反応して、上記アドバイスを提供することが、ユーザにとって、邪魔にならない、恐らくは役立つと考えられる。図 4 に示されるように、ステップ 120 において、生理学的モニタは、関心の生理学的パラメータのモニタリングを行う。モニタリングステップ 120 の間、ステップ 122 は、（モニタリングされている SpO2 レベルが下限閾値を下回ることを示す SpO2 アラームといった）特定の種類のアラーム、又は、（ユーザがアラームリセットボタン又はアラーム消音ボタンを押すといった）生理学的モニタに対し行われる特定のユーザ操作の繰り返しについて、連続的に確認する。アドバイスエンジンを起動するために必要なアラーム又はユーザ操作の発生の繰り返しの数は、アドバイスエンジンの設定可能なパラメータであるか、又は、アドバイスエンジンのソフトウェアにハードコード化されてもよい。また、アドバイスエンジンをトリガする繰り返しの数は、一般に、異なる種類のアラーム及び/又は異なるユーザ操作によって異なってよい。アドバイスエンジンを起動する典型的な繰り返しの数は、1 時間あたりに 5 回、1 時間あたりに 10 回等であってよい。場合によっては、アドバイスエンジンを起動するのに、わずか 1 回の繰り返し（例えばアラームの後に 2 回目のアラーム）でも十分であることが考えられる。その繰り返しが検出されるアラーム及びユーザ操作の種類と、アドバイスエンジンをトリガするのに十分である各種類の繰り返しの数とは、アドバイステーブル 124 又は他のデータ構造体に適切に記憶される（又はハードコード化されてもよい）。

30

40

【0040】

ステップ 122 が、アドバイスエンジンを起動するのに十分な数のアラーム又はユーザ操作の繰り返しを検出すると、制御はステップ 126 に移り、アドバイスエンジンが起動

50

され（ある場合には）適切なアドバイスが作成される。ステップ126は、再び、アドバイステーブル124を参照し、繰り返しの種類（例えばその発生が、例えば最近の1時間内で8回、繰り返されたアラームの種類、又は、例えば最近の10分間内で5回、繰り返し行われたユーザ操作の種類等）に基づいてアドバイスを選択する。例えば「低ECG信号」アラームが、アドバイスエンジンを起動するように設定された繰り返しの回数分、鳴った場合、テーブル124は「低ECGアラームが最近何回か鳴りました。より強い信号を出す異なるECGリード線を選択してください」というアドバイスを提供する。任意選択的に、ステップ126は、モニタリングされた生理学的パラメータの最近の履歴といった他の利用可能な情報に基づいて、アドバイスを作成してもよい。例えばアドバイスエンジンを起動するのに十分に頻りに限界超過アラームが鳴り、また、追加的に、モニタリングされたパラメータの最近の履歴が、信号は、各アラーム発生について、限界閾値を少しだけ上回っていた（例えば閾値を2%以上、上回ることはなかった）ことを示す場合、「限界超過アラームが最近何回か鳴りましたが、信号は、閾値をわずかにしか上回っていません。医学的に適切である場合は、このアラームの発生を減少させるために、限界超過閾値を5%増加することをご検討ください」とアドバイスされる。その一方で、信号が、アラーム事象のうち少なくとも1つにおいて、限界超過閾値を10%又は20%上回った場合、上記のようなアドバイスは、認められない。これは、10~20%も閾値を超える大きい信号は、調べるべき医学的状态を示す可能性があるからである。この場合、閾値を上げるアドバイスは作成されない。一般に、作成されたアドバイスは、ステップ122において、アドバイスエンジンをトリガしたアラームの更なる発生を減らす又は排除する可能性のある行動をユーザが行うことを提案するか、又は、ステップ122において、その繰り返しがアドバイスエンジンをトリガしたユーザ操作を繰り返し続ける必要を減らす又は排除する可能性のある行動をユーザが行うことを提案する。これは、アラーム疲労を減らす。例えば検出される繰り返されるアラーム又はユーザ操作の種類に応じて、アドバイスは、アラーム限界を調整すること、ECG電極パッドを調整すること、新しいECGリード線を選択すること、信号フィルタ設定を増加すること、流体ホースを洗浄又は交換すること等を含む。

10

20

30

40

50

【0041】

決定ステップ128において、アドバイスエンジンが、検出されたアラーム又はユーザ操作の繰り返しに反応して、アドバイスを作成したかが決定される。アドバイスが生成されなかった場合、処理フローは、モニタリングステップ120に戻る（又は、幾つかの実施形態では、モニタリングステップ120は連続的であり、図4に示される「後続の」ステップは、例えば単一電子プロセッサ上の生理学的モニタリング及びアドバイスエンジン機能の時間多重的動作によって、又は、生理学的モニタ及びアドバイスエンジンを別箇の電子プロセッサ上で実現することによって、モニタリングステップ120と共に同時に行われる）。その一方で、決定ステップ128が、アドバイスエンジンが、アラーム又はユーザ操作の検出された繰り返し発生に反応してアドバイスを作成したと決定すると、処理フローは、ステップ130に移り、作成されたアドバイスが、生理学的モニタのユーザに提示される。このアドバイスの提示は、少なくとも、ユーザは、アラームの発生が繰り返された後、又は、（明らかに、所望の結果を達成することなく）ユーザ操作を繰り返し行った後、アドバイスを歓迎する可能性が高いので邪魔にならない。アドバイス提示ステップ130は、本明細書に説明される他のやり方で、アドバイスを邪魔にならないようにすることができる。ステップ130において提示されるアドバイスは、タイムリーであるため、更に邪魔にならない。これは、アドバイスは、アラーム又はユーザ操作の繰り返しの最後の発生直後に提示されるからである（通常、ミリ秒以下程度であるステップ126の処理時間は無視する）。

【0042】

本発明は、好適な実施形態を参照して説明された。上記詳細な説明を読み、理解した者は、修正態様及び変形態様を想到できるであろう。本発明は、すべてのそのような修正態様及び変形態様を、それらが添付の請求項及びその等価物の範囲内に該当する限り、包含

すると解釈されることを意図している。

【 図 1 】

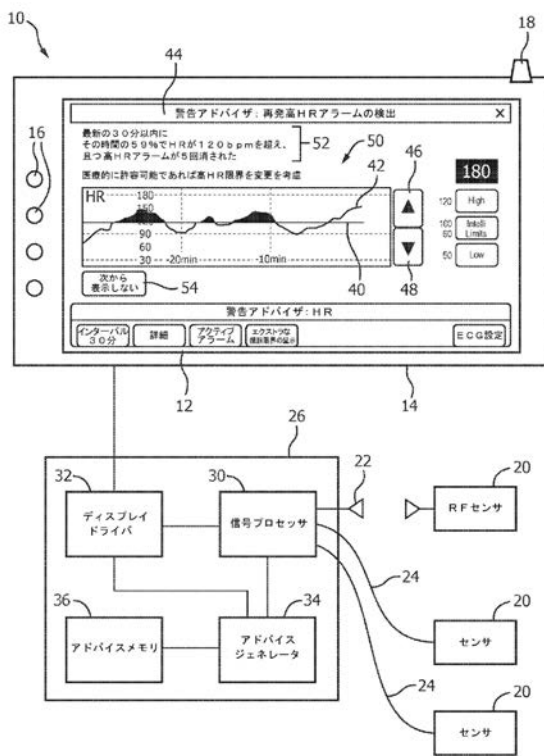


図 1

【 図 2 】

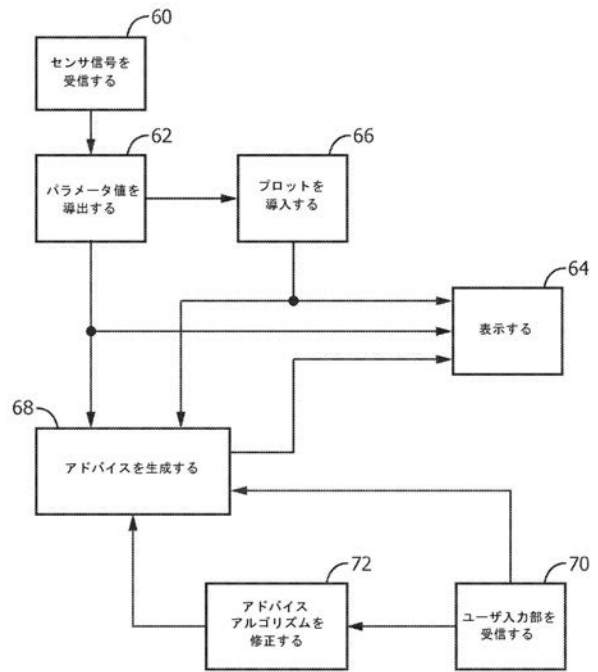
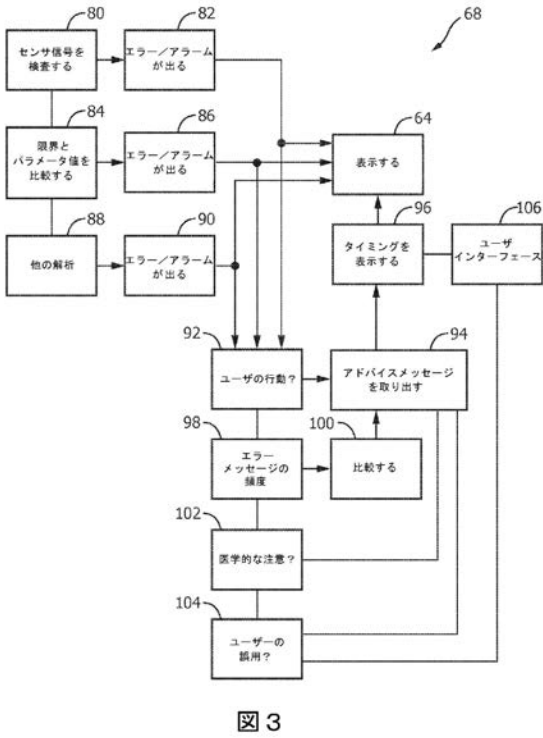
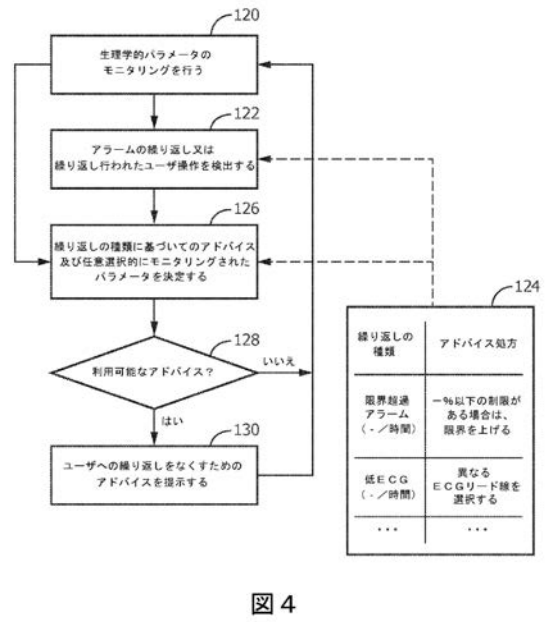


図 2

【 図 3 】



【 図 4 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2015/054012

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. A61B5/00		
ADD. A61B5/0205 A61B5/0452 A61B5/113 A61B5/1455 G06F19/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B G06F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EP0-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2009/275805 A1 (LANE JOHN A [US] ET AL) 5 November 2009 (2009-11-05) paragraphs [0025], [0087], [0094], [0095] figures 1A-1C -----	1-20
X	US 2014/088392 A1 (BERNSTEIN DANIEL M [US] ET AL) 27 March 2014 (2014-03-27) paragraphs [0170] - [0172] paragraphs [0271] - [0273] paragraph [0290] -----	1-3, 9-11,17, 18
X	US 2009/275807 A1 (SITZMAN DAVID ALAN [US] ET AL) 5 November 2009 (2009-11-05) paragraphs [0020], [0026] ----- -/--	1,9,17
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
E earlier application or patent but published on or after the international filing date		*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		*G* document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 18 September 2015		Date of mailing of the international search report 25/09/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Kowalczyk, Szczepan

2

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2015/054012

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2013/067495 A2 (PMD HEALTHCARE [US]) 10 May 2013 (2013-05-10) paragraphs [0016], [0100] -----	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2015/054012

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2009275805 A1	05-11-2009	NONE	
US 2014088392 A1	27-03-2014	US 2014088392 A1 WO 2012108939 A1	27-03-2014 16-08-2012
US 2009275807 A1	05-11-2009	CN 101577035 A GB 2459565 A US 2009275807 A1	11-11-2009 04-11-2009 05-11-2009
WO 2013067495 A2	10-05-2013	CN 104093356 A EP 2773264 A2 US 2014316296 A1 WO 2013067495 A2	08-10-2014 10-09-2014 23-10-2014 10-05-2013

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 ヒューバート ヴォルカー マンフレッド
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 メイアー ウィルヘルム
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 ウィルム ベルンド ギュンター ウェルナー
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 バウアー ヨハネス マルクス ヨセフ エドゥアルド
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 グレイナー ハラルド
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 ラッツ ベネディクト
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 ティヴィグ ゲルハルト
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 ランゲ アクセル ヨアヒム
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 ヴィセント アントゥネス ヴィトル マヌエル
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 フラッシカ ヨセフ ジェームズ
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

Fターム(参考) 4C117 XE13 XE17 XE24 XE37 XE64 XG12 XG17 XG36 XG38 XG51
XJ13 XJ48 XP11

专利名称(译)	患者监测的阻碍性顾问		
公开(公告)号	JP2017520297A	公开(公告)日	2017-07-27
申请号	JP2016570813	申请日	2015-05-28
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦NV哥德堡		
[标]发明人	ヒューバートヴォルカーマンフレッド メイアーウィルヘルム ウィルムベルンドギンターウェルナー パウアーヨハネスマルクスヨセフエドゥアルド グレイナーハラルド ラッツベネディクト ティヴィグゲルハルト ランゲアクセルヨアヒム ヴィセントアントウネスヴィトルマヌエル フラシカヨセフジェームズ		
发明人	ヒューバート ヴォルカー マンフレッド メイアー ウィルヘルム ウィルム ベルンド ギンター ウェルナー パウアー ヨハネス マルクス ヨセフ エドゥアルド グレイナー ハラルド ラッツ ベネディクト ティヴィグ ゲルハルト ランゲ アクセル ヨアヒム ヴィセント アントウネス ヴィトル マヌエル フラシカ ヨセフ ジェームズ		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0002 A61B5/0205 A61B5/0452 A61B5/113 A61B5/14551 A61B5/746 A61B5/742 B82Y30/00 G06F19/3418 G16H40/67 G16H50/20 H01M4/921 H01M4/926 A61B5/044 A61B5/7475 G16H80/00		
FI分类号	A61B5/00.102.E A61B5/00.102.A		
F-TERM分类号	4C117/XE13 4C117/XE17 4C117/XE24 4C117/XE37 4C117/XE64 4C117/XG12 4C117/XG17 4C117 /XG36 4C117/XG38 4C117/XG51 4C117/XJ13 4C117/XJ48 4C117/XP11		
优先权	62/008605 2014-06-06 US		
其他公开文献	JP2017520297A5 JP6306216B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

患者监视系统10包括信号处理器30，该信号处理器30分析来自生理参数传感器20的信号并得出生理数据值，曲线图和警报。显示器12显示生理值并绘制曲线42。顾问引擎，例程或处理器34耦合到信号处理器，并且与用户交互结合，至少分析警报发生并提供可操作的建议以减少警报频率。该建议在显示屏上显示得很清楚。可直接采取行动的的建议包括针对当前患者，当前情况或当前模式或患者监视系统设置的特定操作或调整。在不要求用户的情况下，将显示不显示的实用建议。

(5) Int. Cl.	F I	テーマコード(参考)	
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00	1 O 2 E	4 C 1 1 7
	A 6 1 B 5/00	1 O 2 A	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2016-570813 (P2016-570813)	(71) 出願人	590000248
(86) (22) 出願日	平成27年5月28日 (2015. 5. 28)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ
(85) 翻訳文提出日	平成29年1月13日 (2017. 1. 13)		ヴェ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2015/054012		KONINKLIJKE PHILIPS
(87) 国際公開番号	W02015/186027		N. V.
(87) 国際公開日	平成27年12月10日 (2015.12.10)		オランダ国 5 6 5 6 アーエー アイ
(31) 優先権主張番号	62/008, 605		ドフェン ハイテック キャンパス 5
(32) 優先日	平成26年6月6日 (2014. 6. 6)		High Tech Campus 5,
(33) 優先権主張国	米国 (US)		NL-5 6 5 6 AE Eindhoven
		(74) 代理人	110001690
			特許業務法人M&Sパートナーズ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 患者モニタ用の邪魔にならないアドバイザ