

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5801057号  
(P5801057)

(45) 発行日 平成27年10月28日 (2015. 10. 28)

(24) 登録日 平成27年9月4日 (2015. 9. 4)

(51) Int. Cl.	F I
<b>A 6 1 B 5/00 (2006. 01)</b>	A 6 1 B 5/00 1 0 2 B
<b>G 0 6 Q 50/24 (2012. 01)</b>	A 6 1 B 5/00 1 0 2 E
	G 0 6 Q 50/24 1 0 0

請求項の数 17 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-547275 (P2010-547275)	(73) 特許権者	590000248
(86) (22) 出願日	平成21年2月2日 (2009. 2. 2)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ
(65) 公表番号	特表2011-516104 (P2011-516104A)		オランダ国 5 6 5 6 アーエー アイ ドーフエン ハイテック キャンパス 5
(43) 公表日	平成23年5月26日 (2011. 5. 26)	(74) 代理人	100087789
(86) 国際出願番号	PCT/IB2009/050413		弁理士 津軽 進
(87) 国際公開番号	W02009/107006	(74) 代理人	100122769
(87) 国際公開日	平成21年9月3日 (2009. 9. 3)		弁理士 笛田 秀仙
審査請求日	平成24年2月2日 (2012. 2. 2)	(72) 発明者	ツェン チュアン
(31) 優先権主張番号	61/031, 372		アメリカ合衆国 オハイオ州 4 4 1 4 3 クリーブランド 5 9 5 マイナー ロ ード
(32) 優先日	平成20年2月26日 (2008. 2. 26)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 中央監視装置用のズームペイン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者データを受信して表示する患者監視ステーションであって、  
複数のペインを表示するディスプレイと、  
前記複数のペインのうちの他のいずれのサイズにも影響を与えることなく、各ペインが、拡大された、ズームされたペインになるようにユーザによって選択可能であるよう、選択された患者データを各ペインが表示するように前記ディスプレイを制御するようにプログラムされるコントローラとを有し、  
前記拡大された、ズームされたペインに隣接する一つ以上のペインからの前記選択された患者データが臨界値に達することに応じて、前記コントローラが前記隣接する一つ以上のペイン上で警報を発し、  
前記拡大された、ズームされたペインが、前記隣接する一つ以上のペインの一部を覆い隠し、いずれの隣接するペイン上の警報も前記ユーザに見えるようにいずれの隣接するペインも完全には隠さないように、固定され、  
前記ズームされたペインが他のペインよりも多くの量の情報を含む、  
患者監視ステーション。

【請求項 2】

前記ズームされたペインが、前記ユーザが拡大するために選択したペインの位置に固定される、請求項 1 に記載の患者監視ステーション。

【請求項 3】

前記ズームされたペインがユーザによって移動可能である、請求項 1 に記載の患者監視ステーション。

【請求項 4】

前記多くの量の情報が、他のペインに表示されるよりも長い波形を含む、請求項 1 に記載の患者監視ステーション。

【請求項 5】

前記多くの量の情報が、他のペインよりも多数の表示されたパラメータを含む、請求項 1 に記載の患者監視ステーション。

【請求項 6】

前記ズームされたペインが、前記ユーザが前記ズームされたペインの表示に影響を与えるコマンドを選択することができるアイコンツールバーを含む、請求項 1 に記載の患者監視ステーション。

10

【請求項 7】

患者の少なくとも 1 つの生理学的パラメータを監視するための少なくとも 1 つのパラメータ監視装置と、

前記少なくとも 1 つのパラメータ監視装置からデータを一時的に保存し、前記データをリレーするための、少なくとも 1 つのデータバッファと、

前記少なくとも 1 つのバッファによってリレーされたデータを表示するための請求項 1 に記載の患者監視ステーションとを有する、患者監視ネットワーク。

【請求項 8】

20

患者に関連する少なくとも 1 つの監視されたパラメータを、ディスプレイの複数のペインのうちの 1 つに表示するステップと、

前記複数のペインのうちの 1 つが、拡大された、ズームされたペインになるように選択されるステップと、

前記複数のペインのうちの他のいずれのサイズにも影響を与えることなく、前記ズームされたペインを拡大するステップと、

前記拡大された、ズームされたペインに隣接する一つ以上のペインからの前記選択された患者データが臨界値に達することに応じて、前記隣接する一つ以上のペイン上で警報を発するステップと、

前記拡大された、ズームされたペインを、いずれの隣接するペイン上の警報も前記ユーザに見えるように他のいずれのペインも完全に覆うことなく前記ディスプレイ上で前記隣接する一つ以上のペインの一部分を部分的に覆うように、固定するステップと、を有し、

30

前記ズームされたペインが他のペインよりも多くの量の情報を含む、  
監視されたパラメータを表示する監視ステーションの作動方法。

【請求項 9】

前記ズームされたペインを、前記ユーザが拡大するために選択したペインの位置に固定するステップをさらに含む、請求項 8 に記載の作動方法。

【請求項 10】

前記複数のペインのうちのいずれにも表示されない追加情報を前記ズームされたペインに表示するステップをさらに含む、請求項 8 に記載の作動方法。

40

【請求項 11】

追加情報を表示するステップが、より多くの量の波形情報を表示するステップを含む、請求項 10 に記載の作動方法。

【請求項 12】

追加情報を表示するステップが、より多数のパラメータを表示するステップを含む、請求項 10 に記載の作動方法。

【請求項 13】

現在のズームされたペインとやりとりするためにユーザが選択可能なアイコンを含むアイコンツールバーを前記ズームされたペイン上に表示するステップをさらに含む、請求項 8 に記載の作動方法。

50

**【請求項 14】**

コントローラによって発せられる警報状態に応じて、前記ズームされたペインの外観を変えるステップをさらに含む、請求項 8 に記載の作動方法。

**【請求項 15】**

ディスプレイと、請求項 8 に記載の作動方法を実行するように前記ディスプレイを制御するようにプログラムされるコントローラとを含む、監視ステーション。

**【請求項 16】**

患者の少なくとも 1 つの生理学的パラメータを監視するための複数の患者監視装置と、少なくとも 1 つのパラメータ監視装置からデータを一時的に保存し、前記データをリレ-すための、少なくとも 1 つのバッファと、

請求項 15 に記載の監視ステーションとを有する、患者監視ネットワーク。

**【請求項 17】**

プロセッサにロードされるときに、請求項 8 に記載の作動方法を実行するように付属ディスプレイを制御するソフトウェアを持つ、コンピュータ可読媒体。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本願は医療監視装置に関する。これは中央監視装置における患者情報のアクセス性を改良することに特定の応用を有し、特にこれに関連して記載される。しかし当然のことながら、本願は複数のデータセット又はパラメータを同時に表示するいかなるディスプレイ用にも使用されることができ、必ずしも前述の用途に限定されない。

**【背景技術】****【0002】**

中央監視装置において、ディスプレイは複数の表示画面すなわちペインに分割され、各ペインは現在監視されている単一の患者の複数のパラメータをあらわす。現在、中央監視装置は、同時に他の患者のペインを見ながら、単一の患者のペインを拡大視することを可能にする。通常は、図 1 に示されるように、この表示は画面の下に位置し、一方他の表示ペインは表示画面の上部の残りの空間に押し込まれる。縮小したパネルは何とか読める程度になる。図示された実施例において、ベッド 5 の表示はディスプレイの下部において目立つようになるが、他の表示は全て元の領域の約半分に押し込まれる。

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

本願は上記の問題などを克服する新たな改良された中央監視装置ディスプレイを提供する。

**【課題を解決するための手段】****【0004】**

一態様に従って、患者監視ステーションが提供される。監視ステーションは患者データを受信して表示する。ディスプレイは複数のペインを表示する。コントローラは、複数のペインのうちの他のいずれのサイズにも影響を与えず、各ペインが、拡大された、ズームされたペインになるようにユーザによって選択可能であるよう、選択された患者データを各ペインが表示するようにディスプレイを制御する。

**【0005】**

別の態様に従って、監視されたパラメータを表示する方法が提供される。患者に関連する少なくとも 1 つの監視されたパラメータが、ディスプレイの複数のペインのうちの 1 つに表示される。複数のペインのうちの 1 つは、拡大された、ズームされたペインになるように選択される。ズームされたペインは複数のペインのうちの他のいずれのサイズにも影響を与えずに拡大される。

**【0006】**

別の態様に従って、各ペインが単一の患者に関連する、複数のペインを含むディスプレ

10

20

30

40

50

イ上に、複数の患者に関するデータをまとめる患者監視装置が提供される。監視装置は、複数のペインのうちの他のいずれのサイズも調節することなく、隣接ペインを部分的に隠すが、完全には隠さない、選択された下層ペインの位置に固定される、拡大された、ズームされたペインを含む。

【0007】

1つの利点は、ユーザが他のペインを縮小することなく選択されたペインにズームインすることができることである。

【0008】

別の利点は、拡大されたペインにあらわれるアイコンツールバーの有用性にある。

【0009】

本発明のなおさらなる利点は、以下の詳細な説明を読んで理解することで当業者に理解されるだろう。

【0010】

本発明は、様々な構成要素及び構成要素の配置、ならびに様々なステップ及びステップの配置で具体化し得る。図面は好ましい実施形態を例示する目的に過ぎず、本発明を限定するものと解釈されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1は既存の中央表示モニタの従来技術表現である。

【図2】図2は本願に従う中央表示モニタの概略図である。

【図3】図3はペインがズームされていない12のペイン表示である。

【図4】図4は1つの角のペインがズームされている12のペイン表示である。

【図5】図5は左列の二番目のペインがズームされている12のペイン表示である。

【図6】図6は複数のアラームが作動されているディスプレイである。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図2を参照すると、中央監視ステーション10は複数の患者ベッド12を監視する。中央監視ステーション10は、その名の通り、例えばナースステーションなど、好ましくは監視するベッド12に関して中央に位置する。患者ベッド12のうちの一つにいる各患者は、患者の生理学の様々なパラメータを監視する複数のセンサを持つ。これらのセンサは、ECGセンサ、IV輸液ポンプ、血圧センサ、SpO<sub>2</sub>センサ、脈拍センサ、体温計、呼吸センサ、呼気ガスセンサを含むことができる。勿論、他のセンサが患者に関連することができる、上述のセンサ全てがいつでも患者に関連していなければならないとは限らない。

【0013】

センサはローカルバッファ14へ報告する。バッファ14はセンサによって集められた全データに対する収集ポイントとして機能し、データ用の一時記憶装置を提供する。ローカルバッファ14は、例えば患者とともに移動する患者のベッドサイドモニタであってもよい。ローカルバッファ14はまた、特定のベッド、アルコーブ、又は部屋に常設的に関連した壁掛けモニタなど、より常設的な器具であってもよい。センサとローカルバッファ14の間の通信リンクは、無線、有線、又は両方の組み合わせであってもよい。同様に、センサは、バッテリー、外部AC電源、又は両方の組み合わせによって駆動されてもよい。

【0014】

そしてローカルバッファ14は中央監視装置10と通信する。コントローラ16は、中央監視ステーション10が関与する同数の患者ベッド12の入力をバッファ14から受信する。そしてコントローラ16は、中央監視ステーション10のディスプレイ18にバッファ14から受信した情報を表示するように指示する。中央監視ステーション10はまた、ディスプレイ18に表示されたデータをユーザが見る及び/又は操作することを可能にするユーザインターフェース20も含む。インターフェース20は別々の部品であるか、又はタッチスクリーンモニタを用いるなどしてディスプレイ18に組み込まれることがで

10

20

30

40

50

きる。バッファ14と中央監視ステーション10の間の通信リンクは無線であり得る。バッファ14が、例えばIVスタンドに取り付けられるローカルモニタに具体化される場合、患者はごく近傍から離れることができるが、バッファ14を持って行くことができる。バッファ14と中央監視ステーション10の間の無線通信は、患者の選択されたパラメータを監視することができる状態のまま、患者により大きな移動性を与える。バッファ14がより常設的な器具に具体化される場合、バッファ14と中央監視ステーション10の間の通信リンクは、標準的なEthernet（登録商標）ネットワークケーブルなど、有線であり得る。

#### 【0015】

前述の通り、コントローラ16は様々なバッファ14から受信した情報を表示するようにディスプレイ18に指示する。ここで図3を参照すると、中央監視ステーション10のディスプレイ18はペイン22に分割され、各ペイン22は1つのバッファデバイス14、すなわち1人の患者から受信した情報をあらわす。12のペイン22が図3に図示されているが、より多くの、又はより少ないペインもまた考えられる。中央監視ステーションあたりのペインの数は、ディスプレイ18のサイズ、及び患者対中央監視ステーション10の比率、及び他の因子によって決められ得る。

#### 【0016】

図示の通り、ディスプレイ18の左上ペイン22（及び残りのペイン22）は、バッファ14から受信した情報に対応する様々なサブディスプレイを持つ。例えばペイン22は、患者の名前、ベッド又は部屋番号、及び他の識別情報、例えば固有の病院IDなどが表示される、患者IDサブディスプレイ24を持つ。ECGサブディスプレイ26は患者についてバッファ14から受信した最新のECG測定値を表示する。脈拍サブディスプレイ28は患者の最新の脈拍測定値を表示する。SpO<sub>2</sub>サブディスプレイ30は患者からの最新の血液酸素化測定値を表示する。また、観血血圧（IBP）、呼気終末CO<sub>2</sub>（etCO<sub>2</sub>）、及び呼吸の表示もあり得る。通常は、空間の制約上、ペイン22には3つ又は4つの値しか表示されることができない。追加ペインの各々は、別のペインが別の患者をあらわすことを除いて同様の情報を表示する。また、各ペインは独立して設定されることができる。

#### 【0017】

ここで図4を参照すると、インターフェース20を用いることによって、ユーザはペイン22のうちの1つを選択し、ズームされたペイン32を見るためにこれを拡大することができる。タッチスクリーンの実施形態において、ユーザは拡大するためにペインに触ることができる。図4において、ユーザは左上ペインを選択し、これを拡大している。ズームされたペイン32は、これが他のペイン22よりも実質的に大きくなるように拡大されるが、他のいずれのペイン22も完全に隠すことがないように位置付けられる。拡大されたペイン32は各隣接ペインの一部を隠すが、全部は隠さない。図5において、ユーザは左側の上から二番目のペイン22を拡大するために選択している。図4の角の拡大されたペイン32と同様に、図5の拡大されたペイン32は各隣接ペイン22の一部を隠すが、全部は隠さない。

#### 【0018】

患者の監視されるパラメータのうちの1つ以上が臨界値にまで落ちる場合、コントローラ16は通常、例えばペイン22を異なる色に光らせるか、又は警報音を発するなど、あるいはこれらの組み合わせといった、警報を発する。図6を参照すると、ベッド3, 5, 6, 7, 8及び12が警報を発しており、一方ベッド1, 4及び11は正常値を表示している。図4及び図5に示されるズームされたペイン32は、現在拡大されていないペイン22が、ズームされたペイン32によって完全に隠されないため、このペイン22上の警報をユーザが依然として見ることを可能にする。好ましくは、ズームされたペイン32はその場で（in place）拡大されて固定されるが、さもなければ別のペイン22を完全に隠してしまう位置にこれを動かしてしまう可能性がある。随意に、ペインは動かすことができてもよいが、別のペインを完全に覆って位置付けられることができないように

10

20

30

40

50

制約される。

【0019】

再度図4及び図5を参照すると、ズームされたペイン32の余分な空間は、通常サイズのペイン22に表示されたパラメータのより大きな表示を可能にするだけでなく、追加パラメータの表示用の空間も可能にする。例えば、より大きなECGディスプレイ26が収容されることができる。一実施形態において、ズームされたペイン32はECG波形を表示するために少なくとも30mmの垂直空間を可能にする。動脈圧ディスプレイ34は患者の血圧を表示する。体温ディスプレイ36は患者の現在又は最新の体温を表示する。気道呼吸サブディスプレイ38は患者が呼吸する1分あたりの最新又は平均の回数を表示する。呼気終末CO<sub>2</sub>濃度サブディスプレイ40は患者が吐き出しているCO<sub>2</sub>の濃度を表

10

【0020】

当然のことながら追加の又は他のパラメータが表示されることができ、前述のパラメータは例として提供されている。一実施形態においては、常時監視されることができるパラメータの全てが監視され、これは、そのペイン22がズームされていないか、又はズームされたペイン32によって隠されているために、パラメータが表示されていない時間を含む。表示されていないからといって、このパラメータが監視されていないとは限らない。従って、隠れたパラメータであっても、これが危機的狀態に入ったことをプロセッサ16が決定する場合は、警報を発することができる。

20

【0021】

加えて、ペイン22が選択されてズームされる時、ユーザは、現在ズームされているペイン32に関してさらなる制御とカスタマイズ性をユーザへ提供する選択可能なアイコンを表示するアイコンツールバー42にアクセスする。例えば、アイコンツールバーは警報音アイコンを含み得る。ユーザは警報音をオン又はオフにするためにこのアイコンを切り替えることができる。一実施形態において、画面上の警報は常に使用可能である。別のアイコンは、現在のズームされたディスプレイ32をユーザが印刷することを可能にするダイアログボックスを開く。別のアイコンは、ユーザがズームされたディスプレイの任意の部分を超えて拡大しない。別のアイコンは、ユーザが所定の患者のパラメータ監視をカスタマイズすることを可能にする。例えば、システムが現在30分ごとに患者の血圧を測っているが、ユーザがより頻繁な更新を望む場合、ユーザは血圧が20分ごとに、又は適切でないかなる頻度でも測定されるように設定することができる。また、ユーザがズームされたペイン32を縮小して元のサイズに戻すために選択することができるアイコンも存在する。一実施形態において、ズームされたペイン32はある不応期間の後に自動的に縮小する。特定の一実施形態において、ズームされたペイン32は2分間の不応期間の後に自動的に縮小する。

30

【0022】

本発明は好ましい実施形態に関して記載されている。前述の詳細な説明を読んで理解することで、修正及び変更が想起され得る。本発明は、こうした修正及び変更の全てを、添付の請求項又はその均等物の範囲内にある限りにおいて含むものと解釈されることが意図される。

40

【図1】

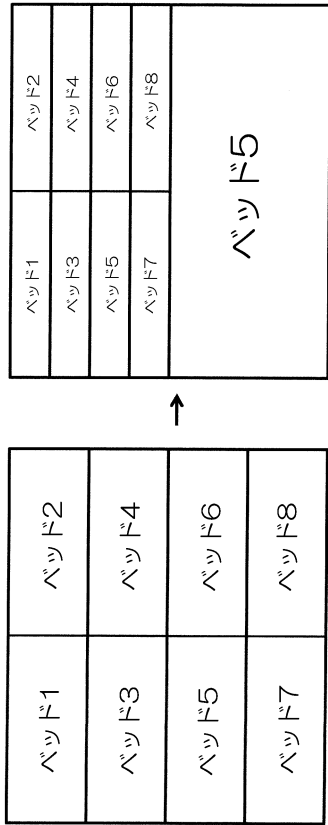
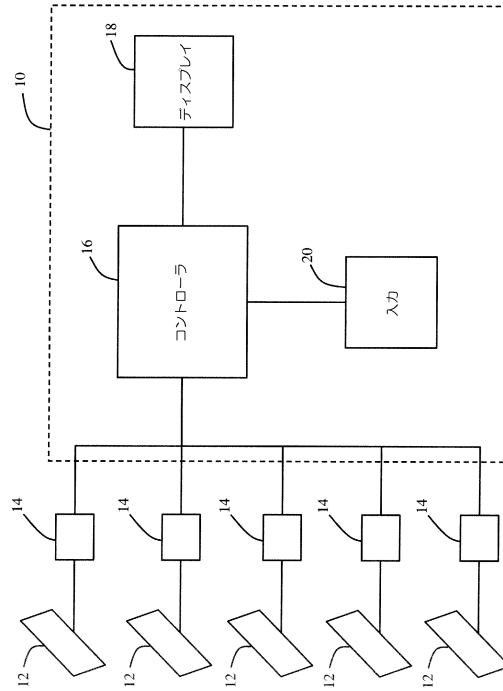


FIG. 1  
(従来技術)

【図2】



【図3】

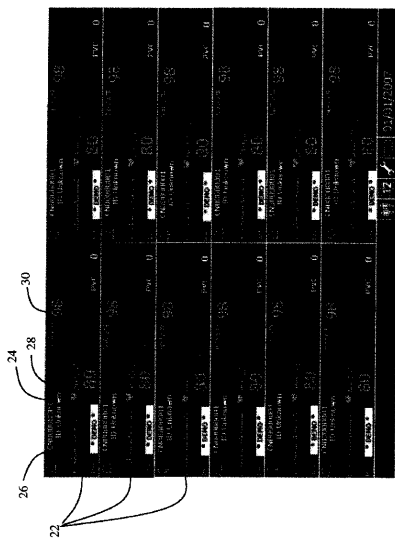


FIG. 3

【図4】

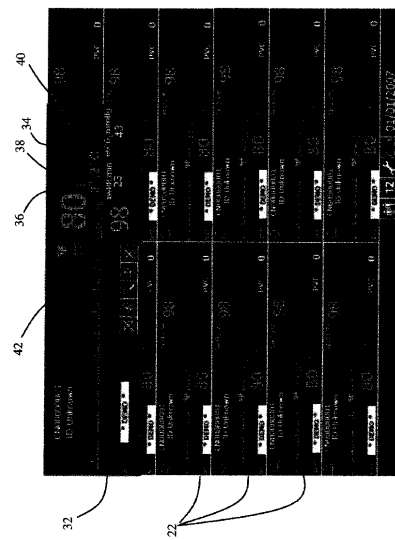


FIG. 4

【 5 】

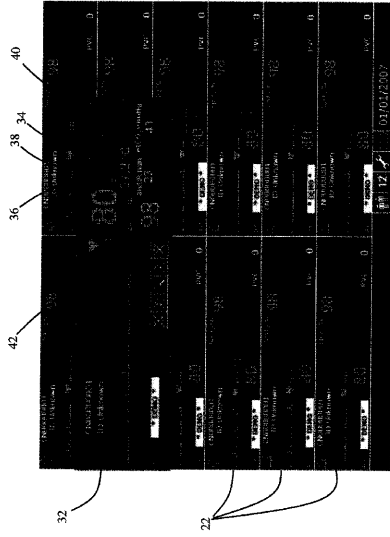


FIG. 5

【 6 】

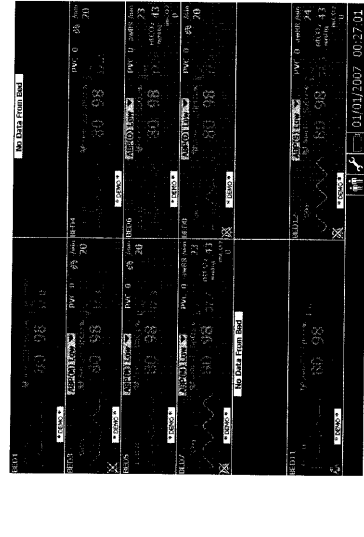


FIG. 6



---

フロントページの続き

(72)発明者 メシセン カスリーン アール  
アメリカ合衆国 オハイオ州 44143 クリーブランド 595 マイナー ロード

審査官 野田 洋平

(56)参考文献 実開昭62-192706(JP,U)  
特開2007-017247(JP,A)  
特表2005-529396(JP,A)  
特開2001-245855(JP,A)  
特開2003-079591(JP,A)  
特開平07-163527(JP,A)  
国際公開第2006/051464(WO,A1)  
特開平04-150832(JP,A)  
特開平02-111341(JP,A)  
特表2005-527284(JP,A)  
特開平02-206429(JP,A)  
特開2003-149007(JP,A)  
特表2008-520026(JP,A)  
特開2002-263070(JP,A)  
米国特許出願公開第2003/0229900(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 5/00 - 5/01

G06Q 50/24