

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-13683

(P2019-13683A)

(43) 公開日 平成31年1月31日 (2019.1.31)

(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 O 2 B	4 C 1 1 7
A 6 1 B 5/0404 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 O 2 E	4 C 1 2 7
A 6 1 B 5/044 (2006.01)	A 6 1 B 5/04 3 1 O H	
	A 6 1 B 5/04 3 1 4 G	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2017-135023 (P2017-135023)	(71) 出願人	000112602
(22) 出願日	平成29年7月10日 (2017.7.10)		フクダ電子株式会社
			東京都文京区本郷3-39-4
		(74) 代理人	100105050
			弁理士 鷺田 公一
		(72) 発明者	坂田 泰典
			東京都文京区本郷3丁目39番4号 フク
			ダ電子株式会社内
		(72) 発明者	林 裕樹
			東京都文京区本郷3丁目39番4号 フク
			ダ電子株式会社内
		(72) 発明者	本宮 宣明
			東京都文京区本郷3丁目39番4号 フク
			ダ電子株式会社内
		最終頁に続く	

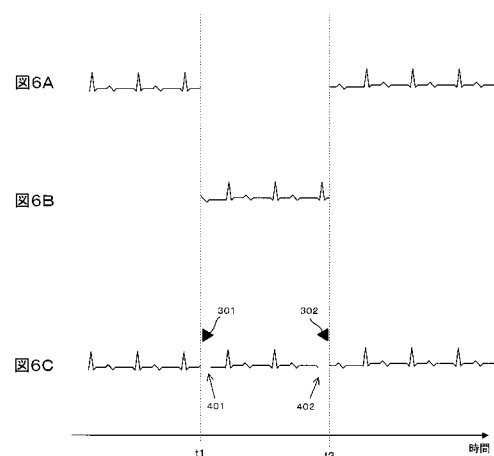
(54) 【発明の名称】 ベッドサイドモニター及び表示方法

(57) 【要約】

【課題】トランスポートモニターによって取得された移動中の生体情報を含む、患者の一連の生体情報を診断し易い形で表示できるベッドサイドモニター及び表示方法を提供すること。

【解決手段】ベッドサイドモニターは、トランスポートモニターが接続された状態で取得された心電波形と、トランスポートモニターが接続されていない状態でトランスポートモニターによって取得された心電波形とを、同一時間軸上に繋げて表示するとともに、トランスポートモニターが接続された状態で取得された心電波形と、トランスポートモニターが接続されていない状態でトランスポートモニターによって取得された心電波形とを繋げた位置を示す目印301、302を表示するようにした。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ベッドサイドモニターと、前記ベッドサイドモニターに接続可能な可搬型のトランスポートモニターと、を有する生体情報モニタリングシステムに用いられる前記ベッドサイドモニターであって、

前記トランスポートモニターが接続される接続部と、

前記トランスポートモニターが前記接続部に接続された状態で取得された第 1 の生体情報と、前記トランスポートモニターが前記接続部に接続されていない状態で前記トランスポートモニターによって取得された第 2 の生体情報と、を表示する表示部と、

を備え、

前記表示部は、前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報とを、同一時間軸上に繋げて表示するとともに、前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報とを繋げた位置を示す目印を表示する、

ベッドサイドモニター。

【請求項 2】

前記表示部は、前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報とを繋げた位置近傍の、前記第 1 及び又は前記第 2 の生体情報をマスキングする、

請求項 1 に記載のベッドサイドモニター。

【請求項 3】

前記ベッドサイドモニターに設定された患者 I D、及び、前記トランスポートモニターに設定された患者 I D を識別する I D 識別部を、さら備え、

前記表示部は、前記 I D 識別部によって同一の患者 I D であると識別された前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報とを同一時間軸上に繋げる、

請求項 1 又は請求項 2 に記載のベッドサイドモニター。

【請求項 4】

前記第 1 及び第 2 の生体情報は、心電波形である、

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載のベッドサイドモニター。

【請求項 5】

ベッドサイドモニターと、前記ベッドサイドモニターに接続可能な可搬型のトランスポートモニターと、を有する生体情報モニタリングシステムに用いられる表示方法であって、

前記ベッドサイドモニターに前記トランスポートモニターが接続された状態で、前記ベッドサイドモニター及び前記トランスポートモニターによって第 1 の生体情報を取得する第 1 の生体情報取得ステップと、

前記トランスポートモニターが接続されていない状態で、前記トランスポートモニターによって第 2 の生体情報を取得する第 2 の生体情報取得ステップと、

前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報とを同一時間軸上に繋げて表示するとともに、前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報とを繋げた位置を示す目印を表示する表示ステップと、

を含む表示方法。

【請求項 6】

前記ベッドサイドモニターに設定された患者 I D、及び、前記トランスポートモニターに設定された患者 I D を識別するステップを、さらに含み、

前記表示ステップでは、同一の患者 I D の前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報とを同一時間軸上に繋げる、

請求項 5 に記載の表示方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、可搬型のトランスポートモニターを接続可能なベッドサイドモニター、及び

10

20

30

40

50

、ベッドサイドモニターとベッドサイドモニターに接続可能な可搬型のトランスポートモニターとを有する生体情報モニタリングシステムに用いられる表示方法に関する。

【背景技術】

【0002】

病院などの医療現場においては、一人一人の患者の生体情報（例えば、心電図、血圧、呼吸回数、脈拍など）を、随時、収集したり、分析したり、表示したりすることが必要となる。また、患者は、病室、検査室、手術室などを移送されることになるので、その患者の生体情報の収集も患者の移送と一緒に行う必要がある。小型の医療用ポータブルモニタシステム（例えば特許文献1、2参照）が広く用いられている。

【0003】

この種のシステムとして、据置型のベッドサイドモニターに可搬型のトランスポートモニターを接続可能（具体的にはドッキング及び取り外し可能）とされたものがある。なおこの種のベッドサイドモニターは、トランスポートモニターに対するホストモニターと言うこともできる。

【0004】

トランスポートモニターは、心電図測定用電極などが接続される端子部、小型ディスプレイ、データ記憶装置、及び、バッテリーなどを有し、患者が移送中でも生体情報を途切れなく取得し、それを表示及び記録することができる。患者の移送中にトランスポートモニターに記録された生体情報は、トランスポートモニターがベッドサイドモニターにドッキングされた際にベッドサイドモニターに転送される。ベッドサイドモニターに転送された生体情報は、ベッドサイドモニターに接続されたセントラルモニターにも送られる。

【0005】

このようなトランスポートモニターを有するシステムを用いれば、移送中の患者の生体情報を容易に取得できる。また、ベッドサイドモニターにトランスポートモニターをドッキングするように構成したことにより、患者に装着された生体情報取得用の電極などをベッドサイドモニターとトランスポートモニターとの間で接続し直すことなく、トランスポートモニターをベッドサイドモニターに抜き差しするだけで生体情報の測定を継続できる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特表平8-504345号公報

【特許文献2】特表平8-504531号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、患者の移送中にトランスポートモニターで取得された生体情報は、一時的にトランスポートモニターの記憶部に記憶され、トランスポートモニターがベッドサイドモニターに接続されたときに、そのベッドサイドモニター及びセントラルモニターを介して、さらに上位のサーバ装置に送られる。サーバ装置は、ベッドサイドモニターによって取得された生体情報と、トランスポートモニターによって取得された生体情報と、の両方を表示部（ディスプレイ）上に表示できるようになっている。

【0008】

よって、従来は、移送中を含む一連の生体情報を上位のサーバ装置で見ることができたが、実際に患者の処置を行う現場に配置されているベッドサイドモニターでは見ることはできず不便であった。また、ベッドサイドモニター及びトランスポートモニターを含む複数の生体情報モニターで取得された一連の生体情報を、診断がし易い形で表示するための配慮も不十分であった。

【0009】

本発明は、以上の点を考慮してなされたものであり、トランスポートモニターによって

10

20

30

40

50

取得された移送中の生体情報を含む、患者の一連の生体情報を診断し易い形で表示できるベッドサイドモニター及び表示方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明のベッドサイドモニターの一つの態様は、

ベッドサイドモニターと、前記ベッドサイドモニターに接続可能な可搬型のトランスポートモニターと、を有する生体情報モニタリングシステムに用いられる前記ベッドサイドモニターであって、

前記トランスポートモニターが接続される接続部と、

前記トランスポートモニターが前記接続部に接続された状態で取得された第1の生体情報と、前記トランスポートモニターが前記接続部に接続されていない状態で前記トランスポートモニターによって取得された第2の生体情報と、を表示する表示部と、

を備え、

前記表示部は、前記第1の生体情報と前記第2の生体情報とを、同一時間軸上に繋げて表示するとともに、前記第1の生体情報と前記第2の生体情報とを繋げた位置を示す目印を表示する。

【0011】

本発明の表示方法の一つの態様は、

ベッドサイドモニターと、前記ベッドサイドモニターに接続可能な可搬型のトランスポートモニターと、を有する生体情報モニタリングシステムに用いられる表示方法であって、

前記ベッドサイドモニターに前記トランスポートモニターが接続された状態で、前記ベッドサイドモニター及び前記トランスポートモニターによって第1の生体情報を取得する第1の生体情報取得ステップと、

前記トランスポートモニターが接続されていない状態で、前記トランスポートモニターによって第2の生体情報を取得する第2の生体情報取得ステップと、

前記第1の生体情報と前記第2の生体情報とを同一時間軸上に繋げて表示するとともに、前記第1の生体情報と前記第2の生体情報とを繋げた位置を示す目印を表示する表示ステップと、

を含む。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、トランスポートモニターによって取得された移送中の生体情報を含む、患者の一連の生体情報を診断し易い形で表示できる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】実施の形態に係るベッドサイドモニター及びトランスポートモニターのドッキング（接続）の様子を示す図であり、図1Aはベッドサイドモニターからトランスポートモニターを取り外す様子を示す図、図1Bは患者と一緒にトランスポートモニターを移動させる様子を示す図、図1Cはベッドサイドモニターにトランスポートモニターをドッキングさせる様子を示す図

【図2】実施の形態のベッドサイドモニター及びトランスポートモニターが接続される院内システムの概略構成を示す図

【図3】実施の形態のベッドサイドモニターの構成を示すブロック図

【図4】トランスポートモニターがベッドサイドモニターから外されたときにタッチパネルに表示される画面を示す図

【図5】トランスポートモニターがベッドサイドモニターに接続されたときにタッチパネルに表示される患者選択画面を示す図

【図6】実施の形態のベッドサイドモニターによって行われる生体情報の表示方法の説明に供する図であり、図6Aはベッドサイドモニターにトランスポートモニターがドッキング

グ（接続）された状態で取得された心電波形を示す図、図 6 B はベッドサイドモニターからトランスポートモニターが取り外された状態でトランスポートモニターによって取得された心電波形を示す図、図 6 C はベッドサイドモニターにトランスポートモニターが再ドッキング（再接続）された後にベッドサイドモニターに表示される心電波形を示す図

【図 7】他の実施の形態の表示例を示す図

【図 8】他の実施の形態の表示例を示す図

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0015】

< 1 > 全体構成

先ず、実施の形態の全体構成及び前提構成について説明する。

【0016】

図 1 は、ベッドサイドモニター 11、12 及びトランスポートモニター 20 のドッキング（接続）の様子を示す図である。ここで、図示していないが、トランスポートモニター 20 には、心電図測定用電極などの患者の生体情報を取得するための生体情報検出部が接続されている。

【0017】

患者が、ベッドサイドモニター 11 が配置された場所からベッドサイドモニター 12 が配置された場所へと移送される場合、医師や看護師などの医療従事者はベッドサイドモニター 11 からトランスポートモニター 20 を取り外し（図 1 A）、患者と一緒にトランスポートモニターを移動させた（図 1 B）後、ベッドサイドモニター 12 にトランスポートモニター 20 をドッキングさせる（図 1 C）。このようにすることで、患者の移送中でもトランスポートモニター 20 によってその患者の生体情報を取得することができる。

【0018】

ここで、トランスポートモニター 20 の底面や側面、及び、それに対応するベッドサイドモニター 11、12 の面には、ドッキングしたときに互いに電氣的に接続するコネクタ部が設けられており、これにより、トランスポートモニター 20 とベッドサイドモニター 11、12 は、このコネクタ部を介して互いに生体情報及び設定情報などの情報を送受できるようにになっている。

【0019】

ベッドサイドモニター 11、12 とトランスポートモニター 20 とを互いに比較した場合の各装置の特徴は以下の通りである。

【0020】

ベッドサイドモニター：

- ・ベッドサイドに据え置いて設置されることが想定されており、トランスポートモニターよりも重い。

- ・表示できる生体情報のパラメータの数がトランスポートモニターよりも多い。

- ・接続できる外部機器の数がトランスポートモニターよりも多い。

- ・ディスプレイがトランスポートモニターよりも大きく、拡張ディスプレイも接続できる。

- ・セントラルモニターにネットワーク接続されることが前提となっている。

【0021】

トランスポートモニター：

- ・持ち運びすることが想定されており、ベッドサイドモニターよりも小型で軽い。

- ・表示できる生体情報のパラメータの数がベッドサイドモニターよりも少ない。

- ・接続できる外部機器の数がベッドサイドモニターよりも少ない。

- ・ディスプレイがベッドサイドモニターよりも小さい。

- ・移動中に患者の生体情報を記録できるメモリを有する。このメモリは、例えば 10 日間分の生体情報を記録できる容量を有する。

10

20

30

40

50

【0022】

なお、ベッドサイドモニターとトランスポートモニターは必ずしも上述の特徴の全てを有する必要は無いが、少なくともトランスポートモニターはベッドサイドモニターよりも小型で軽く構成されており、持ち運び可能である。

【0023】

図2は、本実施の形態のベッドサイドモニター及びトランスポートモニターが接続される病院内システム（以下「院内システム」と呼ぶ）10の概略構成を示す図である。院内システム10では、手術室に1以上のベッドサイドモニター11A～11Xが設置され、ICU(Intensive Care Unit：集中治療室)に1以上のベッドサイドモニター12A～12Xが設置され、病棟に1以上のベッドサイドモニター13A～13Xが設置されている。なお、本明細書で述べる「病棟」とは、手術室やICUなどの特別な処置室を除くいわゆる「一般病棟」のことである。

10

【0024】

手術室のベッドサイドモニター11A～11Xはセントラルモニター31に接続されており、ICUのベッドサイドモニター12A～12Xはセントラルモニター32に接続されており、病棟のベッドサイドモニター13A～13Xはセントラルモニター33に接続されている。

【0025】

さらに、セントラルモニター31、32、33は、サーバ装置40に接続されている。これにより、ベッドサイドモニター11A～11Xにより取得された生体情報はセントラルモニター31に集約されて表示や記録が行われ、ベッドサイドモニター12A～12Xにより取得された生体情報はセントラルモニター32に集約されて表示や記録が行われ、ベッドサイドモニター13A～13Xにより取得された生体情報はセントラルモニター33に集約されて表示や記録が行われる。また、セントラルモニター31、32、33で取得された生体情報はサーバ装置40に集約されて記録される。サーバ装置40は、例えばセントラルモニター31、32、33やベッドサイドモニター11A～11X、12A～12X、13A～13Xの要求に応じて、記録した生体情報をセントラルモニター31、32、33やベッドサイドモニター11A～11X、12A～12X、13A～13Xに送ることができる。

20

【0026】

トランスポートモニター20は、各ベッドサイドモニター11A～11X、12A～12X、13A～13Xにドッキング（接続）可能であり、患者と一緒に移動し、患者が移送された先のベッドサイドモニター11A～11X、12A～12X、13A～13Xにドッキング（接続）される。

30

【0027】

なお、図2では、院内システム10を示したが、トランスポートモニター20は、例えば救急車内に設けられたベッドサイドモニターにドッキング（接続）することもできる。

【0028】

<2>ベッドサイドモニターの構成

図3は、本実施の形態のベッドサイドモニター100の構成を示すブロック図である。ベッドサイドモニター100は、図1及び図2のベッドサイドモニター11A～11X、12A～12X、13A～13Xとして用いられるものである。

40

【0029】

ベッドサイドモニター100は、コネクタ部101、102、103を有する。

【0030】

コネクタ部101は、患者に装着された生体情報検出部をベッドサイドモニター100に接続するためのコネクタである。コネクタ部101には、心電図を検出するための心電図測定用電極201、血圧を検出するための血圧測定用カフ202、体温を検出するための体温センサ203、SpO₂を検出するためのSpO₂センサ204、及び心拍出量を検出するための心拍出量センサ205等の生体情報検出部が接続される。

50

【0031】

コネクタ部102には、トランスポートモニター20が接続される。コネクタ部103には、セントラルモニター30が接続される。

【0032】

計測処理部104は、所定の計測処理を実行することで、コネクタ部101に接続された生体情報検出部（心電電極201、血圧測定用カフ202、体温センサ203、SpO₂センサ204及び心拍出量センサ205）を用いて患者の生体情報を計測する。なお、上記生体情報検出部を用いた各種生体情報の計測方法については従来周知のものを適用可能であるため、ここではその詳細な説明を省略する。計測処理部104によって得られた生体情報は、記憶部105に記憶されるとともにタッチパネル109に表示される。

10

【0033】

一方、トランスポートモニター20によって取得された生体情報は、コネクタ部102及び送受信処理部106を介して記憶部105に記憶される。因みに、トランスポートモニター20の移動中にトランスポートモニター20によって取得された生体情報は、一旦トランスポートモニターの記憶部（図示せず）に記憶され、ベッドサイドモニター100と接続されたときにコネクタ部102及び送受信処理部106を介してベッドサイドモニター100の記憶部105に転送記憶される。

【0034】

記憶部105に記憶された生体情報は、送受信処理部106及びコネクタ部103を介してセントラルモニター30に送られる。これにより、セントラルモニター30では、ベッドサイドモニター100及びトランスポートモニター20で取得された生体情報を表示及び記録することができる。

20

【0035】

制御部110は、計測処理部104、送受信処理部106、表示制御部107及びアラームインジケータ108を制御する。

【0036】

タッチパネル109は、表示制御部107によって制御され、生体情報を計測値又は波形の形式で表示する。また、タッチパネル109は、生体情報を表示する表示機能を有するだけでなく、操作者による入力操作を受け付ける操作入力部としての機能も有する。具体的には、タッチパネル109におけるユーザーのタッチ操作を示す情報がタッチパネル109から制御部110に送られ、制御部110はタッチ操作に従って、タッチパネル109上での表示変更やベッドサイドモニター100のモード変更、各種の登録処理などを行う。

30

【0037】

アラームインジケータ108は、ベッドサイドモニター100の筐体上部などに設けられており、制御部110によって生体情報に異常が生じたと判定されたときに例えば赤色に発光するようになっている。

【0038】

また、ベッドサイドモニター100は、接続検出部111及びID識別部112を有する。接続検出部111は、コネクタ部102にトランスポートモニター20が接続されているか否かを検出し、検出結果を制御部110に送出する。ID識別部112は、コネクタ部102に接続されたトランスポートモニター20に設定されている患者IDをコネクタ部102を介して入力し、この患者IDが以前に接続されたトランスポートモニター20の患者IDと同じか否かを識別し、識別結果を制御部110に送出する。

40

【0039】

トランスポートモニター20がベッドサイドモニター100から外された場合、接続検出部111によってこのことが検出され、タッチパネル109には、図4に示す画面が表示される。ユーザー（医療従事者）によって「モニター中断」ボタンがタッチされると、ベッドサイドモニター100はモニタリングの中断モードとなり、生体情報のモニタリングを中断する。これに対して、ユーザーによって「退床」ボタンがタッチされると、ベッ

50

ドサイドモニター１００は退床処理を行う。

【００４０】

トランスポートモニター２０がベッドサイドモニター１００に接続された場合、接続検出部１１１によってこのことが検出され、タッチパネル１０９には、図５に示す患者選択画面が表示される。ユーザーは、この画面において、トランスポートモニター２０に設定されている患者ＩＤに紐付けられた患者情報を使うモード、本装置（ベッドサイドモニター１００）に設定されている患者ＩＤに紐付けられた患者情報を使うモード、又は、新規に患者情報を入力してモニタリングを開始するモードのうちのいずれかを選択できる。

【００４１】

< ３ > 実施の形態による生体情報の表示

図６は、本実施の形態のベッドサイドモニター１００によって行われる生体情報の表示方法の説明に供する図である。なお、図６では、図を簡単化するために、実際よりも時間方向を短く示してある。

【００４２】

図６Ａは、ベッドサイドモニター１００にトランスポートモニター２０がドッキング（接続）された状態で取得された心電波形である。この心電波形は、ベッドサイドモニター１００の記憶部１０５に記憶される。

【００４３】

図６Ｂは、ベッドサイドモニター１００からトランスポートモニター２０が取り外された状態で、トランスポートモニター２０によって取得された心電波形である。この心電波形は、トランスポートモニター２０の記憶部（図示せず）に記憶される。

【００４４】

図６Ｃは、ベッドサイドモニター１００にトランスポートモニター２０が再ドッキング（再接続）された後に、ベッドサイドモニター１００に表示される心電波形である。図６Ｃからも分かるように、ベッドサイドモニター１００は、トランスポートモニター２０が接続された状態で取得された心電波形（図６Ａの心電波形）と、トランスポートモニター２０が接続されていない状態でトランスポートモニター２０によって取得された心電波形（図６Ｂの心電波形）とを、同一時間軸上に繋げて表示する。

【００４５】

加えて、ベッドサイドモニター１００は、トランスポートモニター２０が接続された状態で取得された心電波形（図６Ａの心電波形）と、トランスポートモニター２０が接続されていない状態でトランスポートモニター２０によって取得された心電波形（図６Ｂの心電波形）とを繋げた位置を示す目印３０１、３０２を表示する。目印３０１が付された位置はベッドサイドモニター１００からトランスポートモニター２０が外された時点ｔ１に対応する位置であり、目印３０２が付された位置はベッドサイドモニター１００にトランスポートモニター２０が再び取り付けられた（再接続された）時点ｔ２に対応する位置である。目印３０１、３０２を表示したことにより、医療従事者は、どこからどこまでの心電波形が患者の移送中にトランスポートモニター２０によって取得された波形なのかを容易に認識できるようになる。特に、本実施の形態では、目印３０１、３０２として三角形の図形を用い、その頂点が患者の移送中にトランスポートモニター２０によって取得された波形区間の方向を向くようになっているので、一目で移動中に取得された波形区間を認識できる。

【００４６】

さらに、本実施の形態では、図６Ｃから分かるように、単に図６Ａの心電波形と図６Ｂの心電波形を繋げるのではなく、繋ぎ目にマスク区間４０１、４０２を設けて図６Ａの心電波形と図６Ｂの心電波形を繋げる。このようにすることで、ベッドサイドモニター１００の機械時間とトランスポートモニター２０の機械時間との間に差があり、繋げる対象である２つの心電波形が時間方向に相対的にシフトしていたとしても、２つの心電波形を繋げた心電波形において、この機械時間の差に起因する不都合を抑制できる。

【００４７】

具体的には、マスク区間 401、402 を設けずに 2 つの心電波形を繋げると、繋ぎ目位置で機械時間の差に起因して波形が変動しているように表示されることになってしまう。この波形変動は実際の心電波形の乱れではないが、医師は心電波形の乱れと勘違いして不整脈などの異常であると診断してしまうおそれがある。本実施の形態のようにマスク区間 401、402 を設けることにより、このような誤診断を未然に防ぐことができる。因みに、実際には、ベッドサイドモニター 100 の機械時間と、トランスポートモニター 20 の機械時間との間に数 msec 程度の差が生じることが想定される。これを考慮して、マスク区間 401、402 は、それぞれ、数 msec 程度以上とすることが好ましい。

【0048】

實際上、上述したような、2 つの心電波形を同一時間軸上に繋げる処理、目印 301、302 を付加する処理、及び、マスク区間 401、402 を設ける処理は、表示制御部 107 によって行われる。

【0049】

因みに、本実施の形態では、2 つの心電波形を繋げるにあたって、ID 識別部 112 がベッドサイドモニター 100 に設定された患者 ID、及び、トランスポートモニター 20 に設定された患者 ID を識別し、表示制御部 107 は ID 識別部 112 によって同一の患者 ID であると識別されたモニター同士の心電波形を繋げるようになっている。これにより、例えばベッドサイドモニター 100 に前回の患者と異なる患者のトランスポートモニター 20 が接続されても、それらの心電波形を繋げてしまうといった不都合を防止できる。

【0050】

なお上述の実施の形態では、トランスポートモニター 20 が接続された状態で取得された心電波形（図 6A の心電波形）と、トランスポートモニター 20 が接続されていない状態でトランスポートモニター 20 によって取得された心電波形（図 6B の心電波形）とを繋げた位置を示す目印 301、302 として、三角形の図形を表示した場合について述べたが、目印はこれに限らない。例えば図 7 に示したように、移動期間であることを明示して表示することを目印としてもよい。また図 8 に示したように、マスク区間 401、402 を目印とすることで目印 301、302 を省略してもよい。

【0051】

<4>実施の形態の効果

以上説明したように、本実施の形態によれば、ベッドサイドモニター 100 は、トランスポートモニター 20 が接続された状態で取得された心電波形（図 6A の心電波形）と、トランスポートモニター 20 が接続されていない状態でトランスポートモニター 20 によって取得された心電波形（図 6B の心電波形）とを、同一時間軸上に繋げて表示するとともに、トランスポートモニターが接続された状態で取得された心電波形（図 6A の心電波形）と、トランスポートモニター 20 が接続されていない状態でトランスポートモニター 20 によって取得された心電波形（図 6B の心電波形）とを繋げた位置を示す目印 301、302 を表示するようにした。これにより、トランスポートモニター 20 によって取得された移動中の生体情報を含む、患者の一連の生体情報を診断し易い形で表示できるベッドサイドモニター 100 を実現できる。

【0052】

上述の実施の形態は、本発明を実施するにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその要旨、またはその主要な特徴から逸脱することの無い範囲で、様々な形で実施することができる。

【0053】

上述の実施の形態の心電波形の表示は、ベッドサイドモニターに限らず、セントラルモニターで行うようにしてもよい。つまり、本発明の表示方法は、ベッドサイドモニターと、ベッドサイドモニターに接続可能な可搬型のトランスポートモニターと、を有する生体情報モニタリングシステムに用いられる表示方法であって、ベッドサイドモニターにトラ

10

20

30

40

50

ンスポートモニターが接続された状態で、ベッドサイドモニター及びトランスポートモニターによって第1の生体情報（図6A）を取得するステップと、トランスポートモニターが接続されていない状態で、トランスポートモニターによって第2の生体情報（図6B）を取得するステップと、前記第1の生体情報と前記第2の生体情報とを同一時間軸上に繋げて表示する（図6C）とともに、前記第1の生体情報と前記第2の生体情報とを繋げた位置を示す目印を表示（図6C）するステップと、を含むようにすればよい。

【0054】

また上述の実施の形態では、繋げて表示する生体情報として心電波形を例に挙げたが、繋げて表示する生体情報は心電波形に限らず、例えば酸素飽和度や血圧の波形でもよい。

【産業上の利用可能性】

10

【0055】

本発明は、トランスポートモニターを接続可能なベッドサイドモニター、及び、ベッドサイドモニターとベッドサイドモニターに接続可能な可搬型のトランスポートモニターとを有する生体情報モニタリングシステムに用いられる表示方法に広く適用可能である。

【0056】

また、上述の実施の形態のトランスポートモニターは、テレメータと読み換えて実施することもできる。つまり、本発明のトランスポートモニターは、ベッドサイドモニターに接続可能である、移動可能な生体情報測定装置を意味する。

【0057】

本発明は、トランスポートモニターが接続部に接続された状態で取得された第1の生体情報と、トランスポートモニターが接続部に接続されていない状態でトランスポートモニターによって取得された第2の生体情報と、を繋げて表示する場合に広く有効である。上述の実施の形態における第2の生体情報は、移動中にはトランスポートモニターのメモリに記憶され、トランスポートモニターがベッドサイドモニターに接続されたときにベッドサイドモニターに転送されるものであった。しかし、第2の生体情報は、例えばトランスポートモニターがテレメータであった場合には、テレメータの移動中にセントラルモニターに無線送信されたものであってもよい。セントラルモニターに無線送信された第2の生体情報はベッドサイドモニターに送られて、ベッドサイドモニターによって、上述した方法によって第1の生体情報と同一時間軸上で繋ぎ合わされる。

20

【符号の説明】

30

【0058】

11、11A～11X、12、12A～12X、13A～13X、100 ベッドサイドモニター

20 トランスポートモニター

107 表示制御部

109 タッチパネル

110 制御部

111 接続検出部

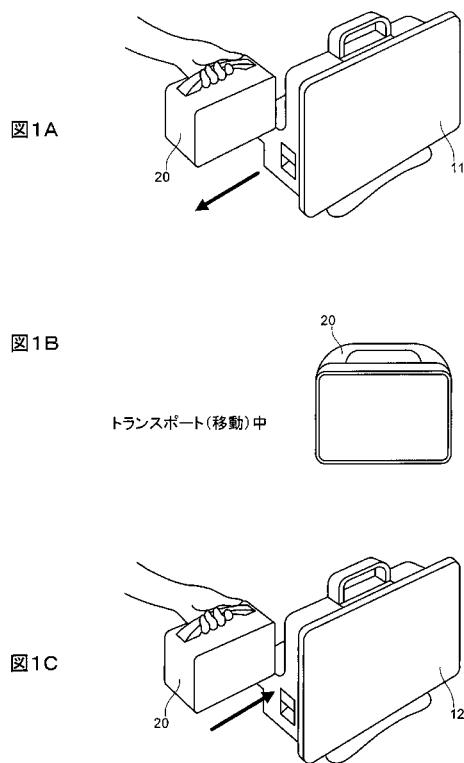
112 ID識別部

301、302 目印

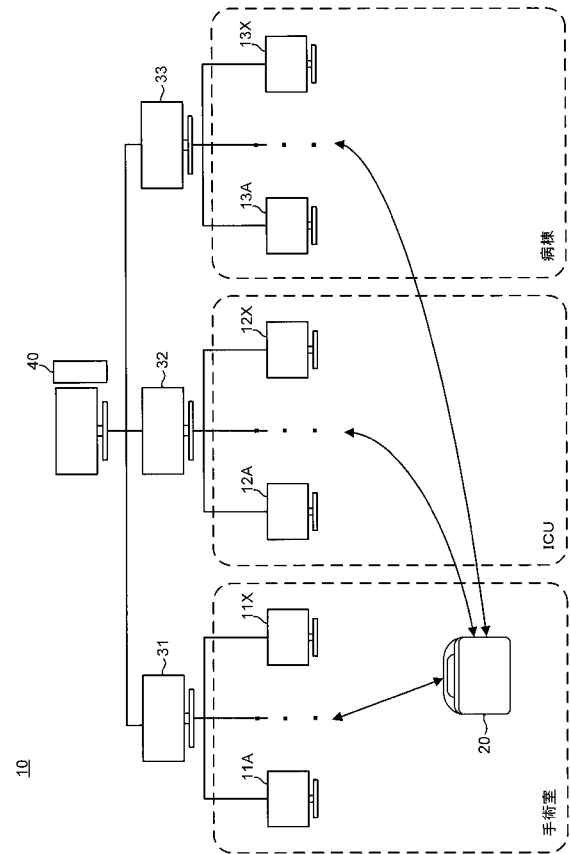
40

401、402 マスク区間

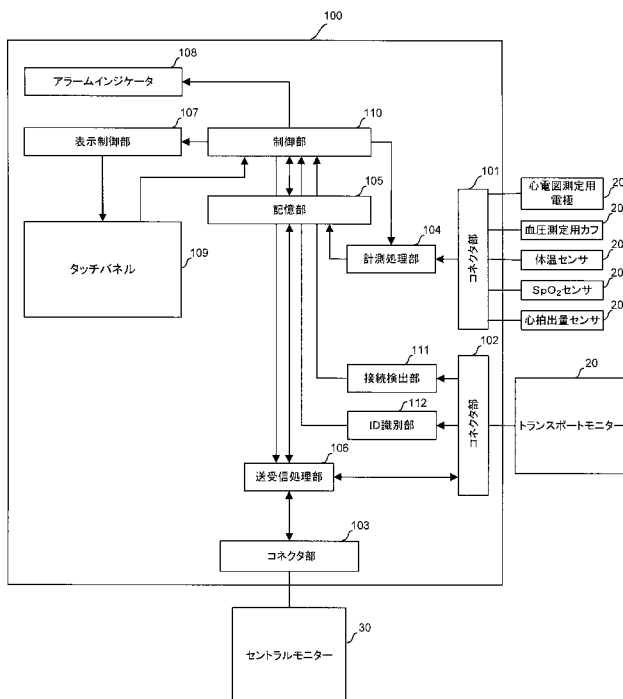
【図 1】



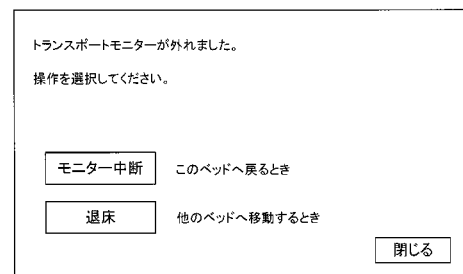
【図 2】



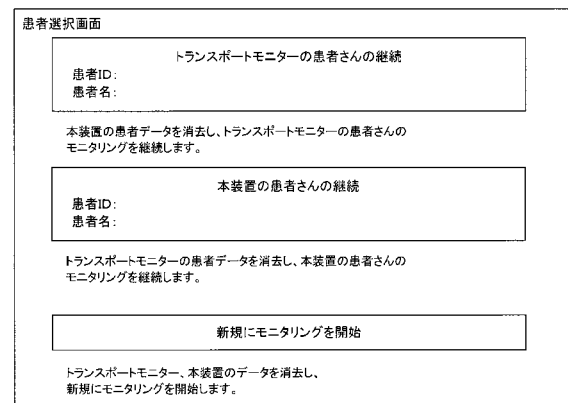
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

図6A



図6B

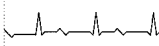
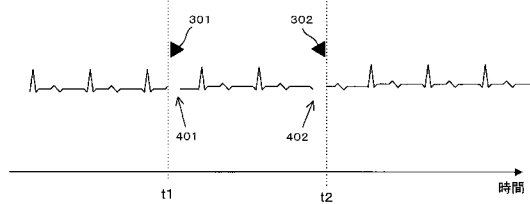
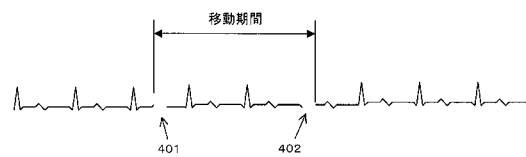


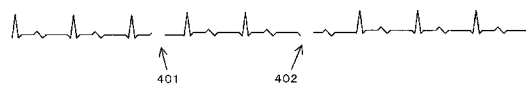
図6C



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 真司

東京都文京区本郷3丁目3番4号 フクダ電子株式会社内

Fターム(参考) 4C117 XA04 XB04 XE13 XE15 XE17 XE23 XE37 XE60 XE64 XG03

XG17 XH12 XH14 XH17 XJ03 XJ13 XJ27 XJ47 XK13 XL01

XQ18

4C127 AA02 HH18 JJ03

专利名称(译)	床边监视器和显示方法		
公开(公告)号	JP2019013683A	公开(公告)日	2019-01-31
申请号	JP2017135023	申请日	2017-07-10
[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		
[标]发明人	坂田泰典 林裕樹 佐藤真司		
发明人	坂田 泰典 林 裕樹 本宮 宣明 佐藤 真司		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0404 A61B5/044		
FI分类号	A61B5/00.102.B A61B5/00.102.E A61B5/04.310.H A61B5/04.314.G		
F-TERM分类号	4C117/XA04 4C117/XB04 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE17 4C117/XE23 4C117/XE37 4C117/XE60 4C117/XE64 4C117/XG03 4C117/XG17 4C117/XH12 4C117/XH14 4C117/XH17 4C117/XJ03 4C117/XJ13 4C117/XJ27 4C117/XJ47 4C117/XK13 4C117/XL01 4C117/XQ18 4C127/AA02 4C127/HH18 4C127/JJ03		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种床边监视器和显示方法，其能够容易地以诊断方式显示由运输监视器获取的移动生物信息的患者的一系列生物信息。在床边监视器中，在连接传输监视器的状态下获取的心电图波形和在未连接传输监视器的状态下由传输监视器获取的心电图波形是相同的它连接在时间轴上并显示它，连接连接的传输监视器获得的心电图波形和传输监视器获取的心电图波形，而不连接传输监视器显示指示位置的标记301和302。点域6

