

(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2004-230158

(P2004-230158A)

(43) 公開日 平成16年8月19日(2004.8.19)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 5/00

A 6 1 B 8/00

F I

A 6 1 B 5/00

1 O 2 B

A 6 1 B 8/00

テーマコード (参考)

4 C 6 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2004-15078 (P2004-15078)
 (22) 出願日 平成16年1月23日 (2004.1.23)
 (31) 優先権主張番号 10303717.9
 (32) 優先日 平成15年1月30日 (2003.1.30)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(71) 出願人 390039413
 シーメンス アクチエンゲゼルシャフト
 Siemens Aktiengesellschaft
 ドイツ連邦共和国 D-80333 ミュンヘン ヴィッテルスバッハープラッツ 2
 (74) 代理人 100075166
 弁理士 山口 巖
 (72) 発明者 ミヒアエル マシュケ
 ドイツ連邦共和国 91475 ロンナー
 シュタット アム バウムガルテン 9
 Fターム(参考) 4C601 EE11 EE13 FF01 GD04 GD11
 LL23 LL26 LL27

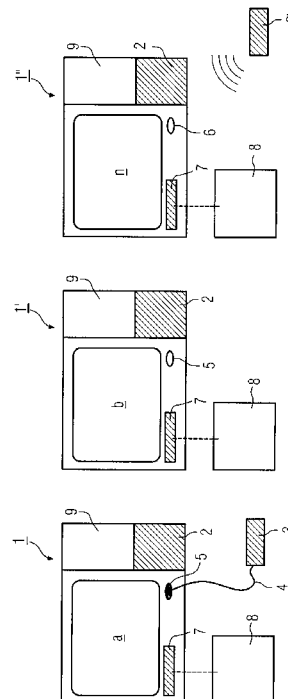
(54) 【発明の名称】 患者モニタ

(57) 【要約】

【課題】患者モニタを介して監視される集中治療患者に関連した超音波検査を比較的簡単にかつ大きなコストなしに実施することを可能にする

【解決手段】患者に取付けられたセンサ(8)からインタフェース(14)を介して入力される信号を処理するためのハードウェアおよびソフトウェアモジュール(9, 17, 24)を備えた、病院の特に救急処置室用、集中治療室用、手術室用等の患者モニタ(1~1'')において、この患者モニタ(1~1'')には、インタフェース(19)を介して入力される超音波ヘッド(3)の信号を処理するためのハードウェアモジュール(20, 22)およびソフトウェアモジュール(2, 18, 25))が付加的に組み込まれている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者に取付けられたセンサ(8)からインタフェース(14)を介して入力される信号を処理するためのハードウェアモジュールおよびソフトウェアモジュール(9, 17, 24)を備えた病院の患者モニタ(1~1')において、インタフェース(19)を介して入力される超音波ヘッド(3)の信号を処理するためのハードウェアモジュール(20, 22)およびソフトウェアモジュール(2, 18, 25)が付加的に組み込まれていることを特徴とする患者モニタ。

【請求項 2】

患者モニタはモジュール構成であることを特徴とする請求項 1 記載の患者モニタ。

10

【請求項 3】

超音波ヘッド(3)への接続ケーブルを差し込むための接続ソケット(6)が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の患者モニタ。

【請求項 4】

患者モニタは超音波ヘッド(3)に無線で赤外線または「ブルートゥース」無線区間を介して接続されていることを特徴とする請求項 1 記載の患者モニタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、患者に取付けられたセンサからインタフェースを介して入力される信号を処理するためのハードウェアモジュールおよびソフトウェアモジュールを備えた、病院の特に救急処置室、集中治療室、手術室等のための患者モニタに関する。

20

【背景技術】

【0002】

病院では、救急患者のために、あるいは監視室においても、患者の絶え間のない監視を可能にする患者モニタが使用される。患者は一連のセンサにより患者モニタに接続可能であり、患者モニタは場合によっては付加的に監視ステーションと連絡している。

【0003】

患者診断において、例えば股動脈および上腕動脈の穿刺中の針案内を検査するために、簡単な超音波装置の付加的使用が有効であることがますます明らかになった。心臓機能の簡単な検査のためにもこの超音波装置を使用することができる。さらに、肺の中に体液がたまっていないかどうかを確認するために、毎日集中治療室で患者のX線撮影を実施することが今日まだ普通に行なわれている。このX線撮影も、患者を不必要な被曝に曝させないために部分的に超音波検査で置き換えることができるであろう。

30

【0004】

残念ながら、このような超音波信号は、付加的な所要スペースおよび高い価格のために、病院内の上記した病室では稀にしか利用されていない。確かに今日では持ち運び可能な超音波装置が知られている。これは、心電図、プリンタおよび画面の組み合わせ装置すなわち複雑でかつ不具合な携行性しかない超音波装置である(例えば、特許文献1参照)。しかし、その超音波装置は手で扱いにくいことから、容易には持ち運びできず、集中治療室のベッドにおける多数の装置の隣のモニタ用スペースを利用できない。他方では、小さい超音波装置の場合、画面が手のひらサイズよりも小さいので、これでは一般にはもはや詳細を十分に認識できず、従ってこのような小型装置は集中治療室での特殊な付加的使用には適していない。

40

【特許文献1】特開2002-272740号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従って、本発明の課題は、上記の公知のシステムの欠点を我慢しなければならないということなしに、患者モニタを介して監視される集中治療患者に関連した超音波検査を比較

50

的簡単にかつ大きなコストなしに実施することを可能にすることにある

【課題を解決するための手段】

【0006】

この課題の解決のために、冒頭に述べた患者モニタにおいて、患者モニタに、インタフェースを介して入力される超音波ヘッド信号を処理するためのハードウェアモジュールおよびソフトウェアモジュールが付加的に組み込まれる。このために患者モニタはモジュール構成であると好ましい。

【0007】

既存の患者モニタを本発明により比較的僅かに拡張することによって、患者モニタへの接続手段を有する簡単に持ち運び可能な超音波ヘッドだけを用いて超音波検査を実現することができ、その場合に超音波信号の処理に必要なハードウェアおよびソフトウェア構成要素はこのようなモニタの全体構成に比べると非常に簡単かつ安価な構成部分である。特別な画面は必要とされず、従って何よりもまず、集中治療室内の患者ベッドに超音波装置用の画面を設置できるようにするためのスペースも必要とされない。全体の給電手段および画面制御手段は、超音波信号処理のために同様に、最終的には病院の全ての集中治療ベッドスペースまたは監視ステーションのために多数の患者モニタを装備することが、相応の出力能力のあるモニタを備えた1つか2つの高価な超音波装置を調達するよりも高価にならないように利用される。しかしながら、本発明による構成は、医師自身が超音波ヘッドだけを聴診器のように白衣のポケットに入れて携行することができるために、患者ベッドに付加的な所要スペースの必要を生じないという利点を有する。

【0008】

超音波ヘッドと患者モニタとの間の接続は、超音波ヘッドへの接続ケーブルを差し込みむための患者モニタ側接続ソケットを介して、あるいは特に無線で赤外線または「ブルートゥース (Bluetooth)」無線区間を介して行なうことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下において本発明の別の利点、特徴および詳細を明らかにするために、図面を参照しながら実施例について説明する。

図1は集中治療室内で医師により携行される超音波ヘッドを接続可能である3つの患者モニタの概略正面図を示し、

図2は超音波モジュールを組み込まれた患者モニタに関するシステム概略図を示す。

【0010】

図1は集中治療室内のように各集中治療ベッド用として専用の患者モニタ1, 1', 1'', ... のうち3つが実施例で概略的に示されている。

【0011】

ここで、本発明に従って、各患者モニタ1においては、医師により携行され聴診器様式に基づいて容易に持ち運び可能な超音波走査ヘッド3の超音波信号を処理して患者モニタ1に表示できるようにするために、モジュール2の形のメニューが患者モニタ1内に組み込まれるべきである。このために、図1による実施例においては、患者モニタ1の接続ソケット5へ差し込み可能であるプラグ部分を備えた接続ケーブル4が用意されており、持ち運び可能な超音波走査ヘッド3はこの接続ケーブル4を介してそれぞれの患者モニタ1へ接続される。しかし、このケーブル4を介する接続の代わりに、例えば患者モニタ1'に示されているように、持ち運び可能な超音波走査ヘッド3'と患者モニタ1'との接続は赤外線または「ブルートゥース」無線区間を介する無線接続を用いてもよい。超音波走査ヘッド3'はデータを内臓形送信器を介して患者モニタ1'内に組み込まれた受信部6に伝送する。

【0012】

それぞれセンサ-データインタフェース7を介して破線で示された接続により、患者モニタ1~1''による所望のできるだけ間断のない患者状態監視(患者モニタリング)を行なうために、患者に取付けられた様々のセンサ8がそれぞれの患者モニタ1~1''に

接続されている。患者モニタ 1 ~ 1' ' にとっては普通のことであるこの任務を実行できるようにするために、患者モニタ 1 ~ 1' ' は患者モニタ 1 ~ 1' ' を制御するためのモジュール 9 の形のメニューを有する。

【 0 0 1 3 】

図 2 は超音波モニタを組み込まれたこのような患者モニタ 1 ~ 1' ' におけるシステム概略図を示す。概略構成を示す患者モニタ 1 ~ 1' ' のブロック図において、超音波検査用にも患者モニタ機能の本発明による拡張を生じさせるために、患者モニタ内に標準的に存在するユニットに追加装備されなければならない構成部分およびモジュールがここでもハッチングで示されている。

【 0 0 1 4 】

患者モニタ 1 ~ 1' ' はバス 1 0 を備えており、バス 1 0 にはこのバスに接続されたすべての装置およびそれらの経過を制御するためのマイクロプロセッサ 1 1 が接続されている。ディスプレイ制御部（コントローラ）1 2 を介して特性線、データおよび超音波画像を再生することのできる患者モニタ機能用ディスプレイ 1 3 がバス 1 0 に接続されている。患者モニタリング用のセンサ - データインタフェース 1 4 を介して、患者に取付けられたセンサ 8 のデータが信号処理部 1 5 に導かれ、この信号処理部 1 5 はバス 1 0 に接続されている。使用者入出力（ユーザ I / O）1 6 により患者モニタリング用メニュー 1 7 と超音波信号処理部 2 0 用のメニュー 1 8 とが呼び出され、これらの指令がバス 1 0 を介して該当の装置に導かれる。超音波走査ヘッド 3 は、超音波センサ - データインタフェース 1 9 を介して、バス 1 0 に接続されている超音波信号処理部 2 0 に接続されている。さらに、バス 1 0 には超音波構成要素用の拡張メモリ 2 2 を有するメモリ 2 1 が接続されている。さらに、患者モニタ 1 はシステム構成要素用の電源部 2 3 を備えている。患者モニタ 1 におけるプロセス経過は患者モニタ用システムソフトウェア 2 4 によって制御される。この患者モニタ用システムソフトウェア 2 4 は超音波信号処理部 2 0 用のシステムソフトウェア 2 5 により拡張されている。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 集中治療室内で医師により携行される超音波ヘッドを接続可能である 3 つの患者モニタの概略正面図

【 図 2 】 超音波モジュールを組み込まれた患者モニタに関するシステム概略図

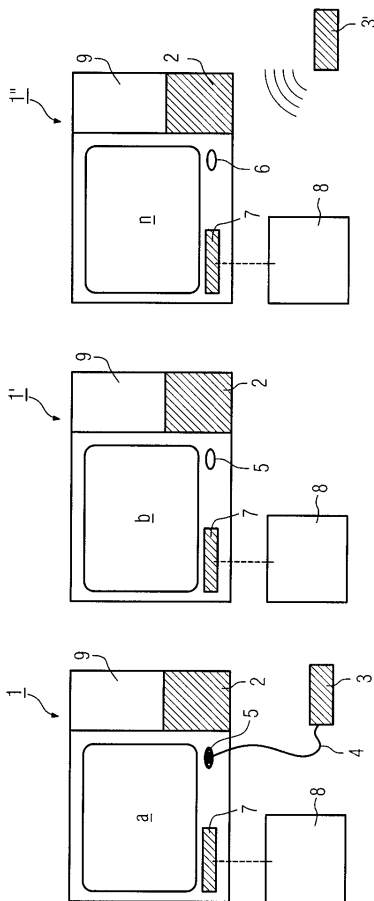
【 符号の説明 】

【 0 0 1 6 】

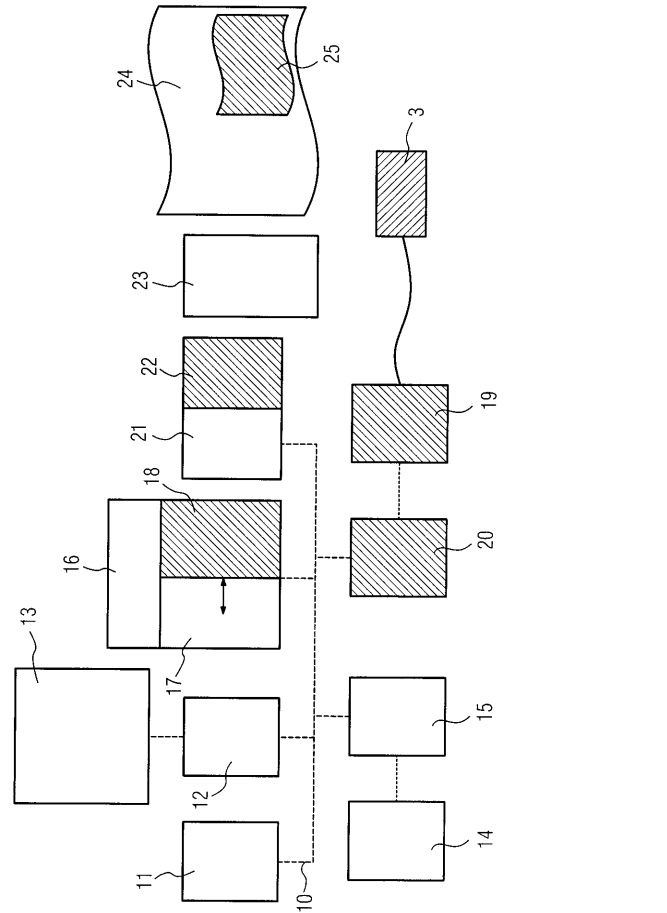
- | | | |
|-----|---------------------------|----|
| 1 | 患者モニタ | |
| 2 | モジュール | |
| 3 | 超音波ヘッド | |
| 4 | プラグ部分を備えた接続ケーブル | |
| 5 | 接続ソケット | |
| 6 | 受信部 | |
| 7 | センサ - データインタフェース | |
| 8 | センサ | 40 |
| 9 | 患者モニタを制御するためのモジュール | |
| 1 0 | バス | |
| 1 1 | マイクロプロセッサ | |
| 1 2 | ディスプレイ制御部（コントローラ） | |
| 1 3 | 患者モニタリング用ディスプレイ | |
| 1 4 | 患者モニタリング用センサ - データインタフェース | |
| 1 5 | 信号処理部 | |
| 1 6 | 使用者入出力（ユーザ I / O） | |
| 1 7 | 患者モニタリング用メニュー | |
| 1 8 | 超音波信号処理用メニュー | 50 |

- 1 9 超音波センサ - データインタフェース
- 2 0 超音波信号処理部
- 2 1 メモリ
- 2 2 超音波構成要素用拡張部
- 2 3 システム構成要素用電源部
- 2 4 患者モニタ用システムソフトウェア
- 2 5 超音波信号処理部用システムソフトウェア

【図 1】



【図 2】



专利名称(译)	病人监护仪		
公开(公告)号	JP2004230158A	公开(公告)日	2004-08-19
申请号	JP2004015078	申请日	2004-01-23
[标]申请(专利权)人(译)	西门子公司		
申请(专利权)人(译)	西门子激活日元Gezerushiyafuto		
[标]发明人	ミヒアエルマシュケ		
发明人	ミヒアエル マシュケ		
IPC分类号	A61B5/00 A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4411 A61B8/00 A61B8/4472 A61B8/461 A61B8/463 A61B8/565		
FI分类号	A61B5/00.102.B A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE13 4C601/FF01 4C601/GD04 4C601/GD11 4C601/LL23 4C601/LL26 4C601/LL27 4C117/XA04 4C117/XB04 4C117/XB05 4C117/XC15 4C117/XE46 4C117/XE64 4C117/XE65 4C117/XF03 4C117/XF13 4C117/XG17 4C117/XG18 4C117/XG34 4C117/XH02 4C117/XH03 4C117/XH05 4C117/XH12 4C117/XQ07 4C117/XR09		
代理人(译)	山口岩		
优先权	10303717 2003-01-30 DE		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：要通过患者监护仪进行与重症监护患者相关的超声检查，相对容易且成本不高。医院，特别是急诊医院，具有硬件和软件模块（9、17、24），用于处理通过接口（14）从安装在患者身上的传感器（8）输入的信号。在用于治疗室，重症监护室，手术室等的患者监护仪（1-1''）中，通过接口（19）输入的超声波被输入到患者监护仪（1-1''）。附加地包括用于处理头（3）的信号硬件模块（20、22）和软件模块（2、18、25）。[选型图]图1

