

(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2004-57356

(P2004-57356A)

(43) 公開日 平成16年2月26日(2004.2.26)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 8/14	A 6 1 B 8/14	4 C 3 0 1
A 6 1 B 8/00	A 6 1 B 8/00	4 C 6 0 1
G 0 6 F 3/00	G 0 6 F 3/00	6 5 1 A
G 0 6 T 1/00	G 0 6 T 1/00	2 0 0 E
		5 B 0 5 0
		5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2002-218221 (P2002-218221)	(71) 出願人	594164531 東芝医用システムエンジニアリング株式会社 栃木県大田原市下石上1385番地
(22) 出願日	平成14年7月26日(2002.7.26)	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
		(74) 代理人	100078765 弁理士 波多野 久
		(74) 代理人	100078802 弁理士 関口 俊三
		(72) 発明者	藤本 奈美 東京都北区赤羽二丁目16番4号 東芝医用システムエンジニアリング株式会社内

最終頁に続く

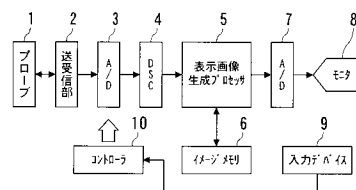
(54) 【発明の名称】 超音波画像診断装置及びその表示方法

(57) 【要約】

【課題】一定の間隔で画像を観察することが重要な画像診断において、画像をフリーズさせることなく参照したい画像と比較して診断を行なえる。

【解決手段】超音波画像診断装置は、超音波画像のライブ像と共に同時に参照すべき参照画像の条件を設定するコントローラ10と、超音波画像のライブ像の表示中に上記設定された条件に基づいて参照画像を記録するイメージメモリ6と、このイメージメモリ6に記録された参照画像をサムネイルとして、超音波画像のライブ像と同時にモニタ8上に表示させる表示画像生成プロセッサ5とを備える。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被検体に向けて超音波を送受信させてその超音波画像を取得しそのライブ像を表示する超音波画像診断装置において、  
前記超音波画像のライブ像と共に同時に参照すべき時系列の参照画像の条件を設定する画像条件設定手段と、  
前記超音波画像のライブ像の表示中に前記画像条件設定手段により設定された条件に基づいて前記参照画像を記録する画像記録手段と、  
前記画像記録手段により記録された前記参照画像をサムネイルとして、前記超音波画像のライブ像と同時に表示する画像表示手段とを備えたことを特徴とする超音波画像診断装置

10

**【請求項 2】**

前記参照画像の条件は、所定の時間間隔毎に前記サムネイルとして表示すべき参照画像を記録するものであり、  
前記画像条件設定手段は、前記時間間隔を任意に変更する手段を有する請求項 1 記載の超音波画像診断装置。

**【請求項 3】**

前記参照画像の条件は、一定の時間間隔、心拍同期、及び前記ライブ像の表示中の画像選択時のいずれかのタイミングで前記サムネイルとして表示すべき参照画像を記録するものであり、  
前記画像条件設定手段は、前記タイミングを任意に変更する手段を有する請求項 1 記載の超音波画像診断装置。

20

**【請求項 4】**

前記画像表示手段は、前記画像記録手段により記録された参照画像に加え、当該参照画像同士の差分像をサムネイルとして表示する手段を有する請求項 1 記載の超音波画像診断装置。

**【請求項 5】**

前記画像条件設定手段は、サムネイルとして表示すべき参照画像の表示枚数及びその表示位置を任意に設定する手段を有する請求項 1 記載の超音波画像診断装置。

**【請求項 6】**

前記サムネイルとして表示すべき参照画像には、一定の時間間隔毎の静止画像のほか、一定の時間間隔毎の動画像が含まれる請求項 1 記載の超音波画像診断装置。

30

**【請求項 7】**

被検体に向けて超音波を送受信させてその超音波画像を取得しそのライブ像を表示する超音波画像診断装置の表示方法において、  
前記超音波画像のライブ像と共に同時に参照すべき時系列の参照画像の条件を設定し、  
前記超音波画像のライブ像の表示中に前記設定された条件に基づいて前記参照画像を記録し、  
前記記録された参照画像をサムネイルとして、前記超音波画像のライブ像と同時に表示することを特徴とする超音波画像診断装置の表示方法。

40

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、超音波画像診断装置及びその表示方法に係り、特に超音波画像のライブ像を表示中に一定間隔で参照したい複数枚の超音波画像を効果的に表示する画像表示の工夫に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

超音波診断装置は、超音波パルス反射法により、被検体の体表から体内の所望部位に向けて超音波信号を照射し、その部位からの反射波の情報を用いて軟部組織の断層像や血流情

50

報を無侵襲に得るものである。この装置は、X線診断装置、X線CTスキャナ、MRI、核医学診断装置などの他の画像診断装置に比べると、小型で安価、リアルタイム表示が可能、X線などの被爆がなく安全性が高い、血流イメージングが可能などの特徴をもち、心臓、腹部、泌尿器、および産婦人科などでの診断で広く利用されている。

【0003】

このような超音波診断装置では、近年、心筋虚血の診断や腫瘍の早期識別等のため、造影剤を用いることにより、血流信号を増強して組織灌流の様子等をより効果的に映像化する造影撮影の技術が知られている。この技術としては、生体内の反射信号に含まれる二次高調波を用いて画像構成を行なう「コントラスト・ハーモニック・イメージング (Contrast Harmonic Imaging: CHI)」や、造影剤が走査面に行き渡ったタイミングで超音波を間欠的に走査することで造影剤を高感度に映像化する「フラッシュ・エコー・イメージング (Flash Echo Imaging: FEI)」を例示できる。

10

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記フラッシュ・エコー・イメージングの手法により間欠的に撮影される間歇像（フラッシュ像）等の超音波画像を用いた画像診断では、その超音波画像の表示像を一定の時間間隔で観察しその時間経過による変化の様子を参照しながら把握することが重要になることがある。

【0005】

しかしながら、現在の技術では、超音波画像をライブで表示させているときに、その超音波画像のライブ表示と同時にその画像に関連して参照すべき画像をリアルタイムで確認することができない。このため、ある程度の時間が経過した後、超音波画像の表示をフリーズさせ、参照すべき画像を表示させて比較する必要がある。

20

【0006】

また、フラッシュ像等の間歇的に撮影された間歇像ではなく、リアルタイムで連続的に撮影された画像では、そのライブ表示をフリーズさせた後、参照すべき画像をピックアップする操作が必要となるため、操作者にとっては大変面倒で煩雑であり、或いは参照すべき画像の条件によってはその画像が残っておらず、後で参照したときに必要な画像を撮り損ねたことに気づき、もう一度撮影し直さなければならない等の手間がかかるといった不都合があった。

30

【0007】

本発明は、このような従来の事情を背景になされたもので、一定の間隔で画像を観察することが重要な画像診断において、画像をフリーズさせることなく参照したい画像と比較して診断を行なえる超音波画像診断装置及びその表示方法を提供することを目的とする。

【0008】

また、本発明は、上記目的に加え、間歇像ではなくリアルタイムで撮影するような場合でも、画像をフリーズさせることなく参照したい画像と比較して診断を行なえることはもちろんのこと、画像条件によって参照したい画像が残らないといった事態の発生を防ぐことができる超音波画像診断装置及びその表示方法を提供することを更なる目的とする。

40

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するため、造影撮影などの一定の間隔で超音波画像を観察することが重要になる場合において、現在撮影している超音波画像より一定間隔前に撮影した超音波画像をサムネイルとして時系列に複数枚表示することで、リアルタイムで確認できるようにしたものである。また、超音波画像のライブ像（リアルタイム像）を録画している場合でも、任意の間隔で超音波画像をサムネイルとして表示することにより、フリーズすることなくライブ像との比較を可能にしたものである。

【0010】

本発明によれば、リアルタイム中に確認することにより、撮影中に瞬時に状況を把握でき

50

る。また、間歇撮影しなくともサムネイル表示は指定した条件で表示されるため、リアルタイム像で通常の動作を把握しながら時間経過及び造影効果を確認できる。また、フリーズしても画像は表示されているので撮影後の確認も当然できるし、ライブ中に必要な画像が表示できるのでメモリの制約を受けにくく、長時間撮影することが可能になり、診断効率が向上する。

【0011】

なお、本明細書中で使用される「サムネイル」の意味は、多数の画像を一覧表示するために縮小された画像のことを言うものとする。超音波画像のサムネイル表示については、従来例では、超音波画像のライブ像をフリーズしたときに当該フリーズ像の前後の画像をサムネイルとして表示したり、録画された超音波画像を再生中にメモリに記憶されている任意の画像をサムネイルとして表示したりするものが知られている。しかし、この従来例は、ライブ像のフリーズ後又は再生中のサムネイル表示に関するもので、本発明のようにライブ像の表示中のサムネイル表示を意図したものではない。

10

【0012】

本発明は、以上の着想を元に完成されたものである。

【0013】

すなわち、本発明に係る超音波画像診断装置は、被検体に向けて超音波を送受信させてその超音波画像を取得しそのライブ像を表示する超音波画像診断装置において、前記超音波画像のライブ像と共に同時に参照すべき時系列の参照画像の条件を設定する画像条件設定手段と、前記超音波画像のライブ像の表示中に前記画像条件設定手段により設定された条件に基づいて前記参照画像を記録する画像記録手段と、前記画像記録手段により記録された前記参照画像をサムネイルとして、前記超音波画像のライブ像と同時に表示する画像表示手段とを備えたことを特徴とする。

20

【0014】

本発明の第1の側面において、前記参照画像の条件は、所定の時間間隔で前記サムネイルとして表示すべき参照画像を記録するものであり、前記画像条件設定手段は、前記時間間隔を任意に変更する手段を有する。

【0015】

本発明の第2の側面において、前記参照画像の条件は、一定の時間間隔、心拍同期、及び前記ライブ像の表示中の画像選択時のいずれかのタイミングで前記サムネイルとして表示すべき参照画像を記録するものであり、前記画像条件設定手段は、前記タイミングを任意に変更する手段を有する。

30

【0016】

本発明の第3の側面において、前記画像表示手段は、前記画像記録手段により記録された参照画像に加え、当該参照画像同士の差分像をサムネイルとして表示する手段を有する。

【0017】

本発明の第4の側面において、前記画像条件設定手段は、サムネイルとして表示すべき参照画像の表示枚数及びその表示位置を任意に設定する手段を有する。

【0018】

本発明の第5の側面において、前記サムネイルとして表示すべき参照画像には、一定の時間間隔毎の静止画像のほか、一定の時間間隔毎の動画像が含まれる。

40

【0019】

また、本発明に係る超音波画像診断装置の表示方法は、被検体に向けて超音波を送受信させてその超音波画像を取得しそのライブ像を表示する超音波画像診断装置の表示方法において、前記超音波画像のライブ像と共に同時に参照すべき時系列の参照画像の条件を設定し、前記超音波画像のライブ像の表示中に前記設定された条件に基づいて前記参照画像を記録し、前記記録された参照画像をサムネイルとして、前記超音波画像のライブ像と同時に表示することを特徴とする。

【0020】

【発明の実施の形態】

50

以下、本発明に係る超音波画像診断装置及びその表示方法の実施の形態を添付図面を参照して説明する。

【0021】

図1に示す超音波画像診断装置は、例えば既知のBモード、ドプラモード等の各種動作モードに応じて断層像、血流像等の超音波画像を取得・表示する通常の撮影・表示に加え、造影剤を用いたフラッシュ・エコー・イメージング(FEI)等の造影撮影・表示に適用可能なものである。

【0022】

この装置の構成要素としては、図1に示すように、超音波信号と電気信号を相互に変換する複数の超音波振動子を有するプローブ(超音波探触子)1と、このプローブ1の各振動子を所定の送受信条件を元に駆動して被検体内の診断部位に対し超音波信号を送信させ且つその反射波である超音波エコーを各振動子を介して受信させる送受信部2とが含まれる。

10

【0023】

その他の構成要素としては、図1に示すように、送受信部2で受信された超音波エコーを元にBモード像(断層像)やドプラ像(血流像)等の超音波画像を生成しそのライブ像及びサムネイル表示を担う本発明の各手段を構成する各部を備える。

【0024】

この各部の例としては、送受信部2で受信された超音波エコーに基づく画像データの形式をアナログ量からデジタル量に変換するA/D(アナログ/デジタル変換器)3と、これ  
20  
で変換されたデジタル量の画像データの走査形式を超音波走査からテレビ走査に変換するDSC(デジタル・スキャン・コンバータ)4と、その画像データを元に超音波画像の表示像(ライブ像及びサムネイル)を生成する表示画像生成プロセッサ5と、これで生成されたライブ像及びサムネイルを記憶する画像記憶部としてのイメージメモリ(本発明の画像記録手段の要部を成す)6と、上記生成された超音波画像のライブ像及びサムネイルのデータ形式をデジタル量からアナログ量に変換するD/A(デジタル/アナログ変換器)7と、及び超音波画像の表示像を表示するモニタ8と、このモニタ8上に表示すべき表示像の各種条件等を操作者が操作するための入力デバイス(トラックボール、マウス、キーボード、ボタンスイッチ、タッチ・コマンド・スクリーン等)9と、これら各要素1~9の全体動作を制御するコントローラ(本発明の画像条件設定手段の要部を成す)10とが  
30  
搭載される。

20

30

【0025】

この内、表示画像生成プロセッサ5は、本発明の画像表示手段の要部を成すもので、コントローラ10による制御(ライブ像の生成・表示に関する制御、サムネイル表示用の制御等)の元で、通常の表示(ライブ像の表示)に加え、ライブ像と共に参照すべき参照画像のサムネイル表示(後述参照)を含む超音波画像の生成・表示に関する画像処理アルゴリズムを実行するものである。

【0026】

この表示画像生成プロセッサ5により、その画像処理アルゴリズムが実行されると、通常の表示の場合は、送受信部2を介して得られた超音波エコーの受信信号を元に超音波画像のライブ像が生成され、DSC4からD/A7を介してモニタ8上にそのライブ像としてリアルタイムで表示される。このとき、必要に応じて、ライブ像がイメージメモリ6上の所定エリアに記憶される。また、サムネイル表示の場合は、予め設定された参照画像の条件(後述するサムネイルの基本条件参照)を元に、その条件に一致する参照画像がイメージメモリ6上の所定エリアに記憶され、その参照画像がサムネイルとして、DSC4からD/A7を介してモニタ8上にライブ像と同時に表示される。

40

【0027】

ここで、コントローラ5の制御による超音波画像のサムネイル表示処理を中心に、本実施形態の全体動作を図2~図4に基づいて説明する。

【0028】

50

まず、図2に示すように、表示開始に際し、サムネイル表示のための基本条件が設定される(ステップS1)。この設定は、例えば基準となる初期設定値(デフォルト値)に対し自動又は手動で変更可能となっている。手動の場合、例えば操作者の入力デバイス9の操作により設定される。その設定内容は、コントローラ5により実行可能に所定のテーブル等のメモリ(図示しない)に記憶される。

**【0029】**

ここで設定される基本条件には、サムネイルの表示/非表示、サムネイルの表示時間間隔、心拍同期、ライブ中の画像選択、サムネイルの表示位置とその枚数、一定間隔で録画した画像/差分像(録画した画像同士の差分像)の表示、静止画/動画の表示などの条件が含まれる。図3は、このサムネイル表示のための基本条件の設定例を示す。図3に示す例では、その基本条件として、サムネイル表示のオン/オフ設定、更新条件(FEI同期、時間、枚数、心電同期)の設定が、モニタ8上のサムネイル設定画面内の表示を見ながら操作者の入力デバイス9の操作により可能となっている。図3に示す設定画面上で、サムネイル表示がオンに設定されると、更新条件を元にサムネイル用の画像を設定可能となっている。

10

**【0030】**

例えば、図3に示す更新条件の内、「FEI同期」がオンに設定されると(図3中の例では設定)、造影剤を用いたフラッシュ・エコー・イメージングの実施時にその間歇的な走査タイミング毎に超音波画像がサムネイル用としてイメージメモリ6に取り込まれ、その画像が随時更新されていく。

20

**【0031】**

また、図3に示す更新条件の内、「時間」がオンに設定されると(図3中の例では非設定)、指定された時間間隔(図3中の例では500ms毎:この設定値は任意に変更可)のタイミングで超音波画像がサムネイル用としてイメージメモリ6に取り込まれ、その画像が随時更新されていく。

**【0032】**

また、図3に示す更新条件の内、「枚数」がオンに設定されると(図3中の例では非設定)、指定された枚数(図中の例では5枚:この設定値は任意に変更可)毎に超音波画像がサムネイル用として、イメージメモリ6上に取り込まれ、その画像が随時更新されていく。

30

**【0033】**

さらに、図3に示す更新条件の内、「心電同期」が設定されると(図3中の例では設定)、画像診断と同時に図示しない心電計により計測・入力される心電波形(ECG波形)を元に、指定された心周期(図3中の例ではR波から0ms:この設定値は任意に変更可)のタイミングで超音波画像がサムネイル用としてイメージメモリ6に取り込まれ、その画像が随時更新されていく。

**【0034】**

ここで、図2に戻り、上記サムネイルの基本条件の設定が終わると、コントローラ8により、設定された基本条件を元にサムネイル表示をするかどうか判定される(ステップS2)。ここで、上記の基本条件の内、サムネイル表示がオフに設定されていると、コントローラ8により、NO(サムネイル表示をしない)と判定され、通常の表示、すなわち得られた超音波画像のライブ像のみがモニタ8上に表示される(ステップS3)。一方、上記の基本条件の内、サムネイル表示がオンに設定されていると、コントローラ8により、YES(サムネイル表示をする)と判定され、次の各ステップS4~S11に示すサムネイル表示の処理が実行される。

40

**【0035】**

このサムネイル表示に際し、コントローラ8の制御及び表示画像生成プロセッサの処理により、得られた超音波エコーの受信信号を元に超音波画像が生成され、イメージメモリ6に記憶される(ステップS4)。次いで、上記の基本条件の内、更新条件を元に、サムネイルとして表示すべき画像を更新するかどうかを判定する(ステップS5)。例えば、上

50

記の図3に示す更新条件の設定例では、心電同期が設定され、R波から0msが指定されているため、このタイミングになったときに、コントローラ8により、画像を更新すると判定され、それ以外では画像を更新しないと判定される。

**【0036】**

そこで、上記ステップS5の処理にて、更新すると判定されると、そのタイミングでイメージメモリ6に取り込まれる画像のサムネイルが作成され、そのサムネイルがイメージメモリ6に記憶/更新され(ステップS6)、これにより、モニタ8上に表示される表示像(後述のライブ像及びサムネイル参照)の内、ライブ像の更新と共にサムネイルの更新も行なわれる(ステップS7)。一方、上記ステップS5の処理にて、更新しないと判定されると、モニタ8上の表示像の内、ライブ像のみが更新される(ステップS7)。このモニタ8上の表示像の一例を図4に示す。

10

**【0037】**

図4において、モニタ8上の画面右側に超音波画像のライブ像が、またその画面左側に上記の基本条件を元に記憶・更新される超音波画像のサムネイルがそれぞれ表示される。図4中の例では、モニタ8上の画面上下方向に同時に表示される超音波画像のサムネイルは、例えば更新条件が500msの間隔毎、表示枚数が3枚の基本条件の元に更新されるもので、スクロールバーの上下操作により上下方向にスクロール表示が可能となっている。

**【0038】**

図4に示す例では、サムネイル表示すべき画像として一定間隔(500ms毎)で録画した画像を例示している。すなわち、この例では、モニタ8上には、0ms(現在)の画像、500ms前の画像、1000ms前の画像、以下同様に500ms毎の画像が時系列にサムネイル表示されることになる。その他、サムネイル表示される画像として一定間隔(500ms毎)の差分像を設定した場合には、モニタ8上には、例えば現在(0ms)の画像と500ms前の画像との差分像、500ms前の画像と1000ms前の画像との差分像、1000ms前の画像と1500ms前の画像との差分像、以下同様に500ms毎の差分像が時系列にサムネイル表示される。

20

**【0039】**

次いで、コントローラ8により、モニタ8上に表示されるサムネイルの内、所望のサムネイルが選択されたか否かが判断される(ステップS8)。このサムネイル選択は、操作者の入力デバイス9の操作、例えばマウスのクリック操作により行なわれる。このようにサムネイルが選択されると、コントローラ8により、上記ステップS8の処理でYESと判断され、当該サムネイルに対応する超音波画像が表示される(ステップS9)。一方、サムネイルが非選択の場合は、コントローラ8により、上記ステップS8の処理でNOと判断され、ステップS4の処理に戻り、上記と同様のサムネイル表示の処理が繰り返し実行される。

30

**【0040】**

次いで、コントローラ8により、上記と同様にサムネイルが選択されたか否かが判断され(ステップS10)、YES(サムネイル選択有り)の場合は上記ステップS9の処理に戻って同様の処理が繰り返し実行される。一方、上記ステップ10の処理でNO(サムネイル選択無し)と判断されると、コントローラ8により、モニタ8上のサムネイル表示を終了するか否かが判断され(ステップS11)、この判断でYES(表示を終了する)の場合は表示終了、NO(表示を終了しない)の場合はステップS4の処理に戻り、上記と同様のサムネイル表示の処理が繰り返し実行される。

40

**【0041】**

以上のように、モニタ8上に超音波画像のライブ像が表示されているときに、一定の時間間隔毎に画像が録画され、その画像がライブ像と同時にモニタ8上にサムネイルとして表示される。一定の時間間隔毎の画像は、イメージメモリの固定エリアなどにライブ像とは別に録画され、フリーズ後も参照可能となる。

**【0042】**

従って、本実施形態によれば、現在撮影している画像のライブ像より例えば一定間隔前に

50

撮影した画像をサムネイルとして時系列に複数枚表示することにより、造影撮影などの一定間隔の時間経過で超音波画像をリアルタイムで観察できるようになる。また、超音波画像のライブ像を録画している場合でも、任意の間隔で超音波画像をサムネイルとして表示することにより、フリーズすることなくライブ像との比較も可能となる。さらに、一定の時間間隔で画像が表示されるため、あとで参照したときに必要な画像を撮り損ねたことに気づき、もう一度撮影するといった手間を防ぐこともできる。

【0043】

上記効果は、とくに造影剤を用いたフラッシュ・エコー・イメージング等の画像診断中に間歇的に撮影した間歇像（フラッシュ像）や一定間隔で時間経過を参照したいときに最大限に発揮させることができる。

10

【0044】

なお、本発明は、代表的に例示した上述の実施形態に限定されるものではなく、当業者であれば、特許請求の範囲の記載内容に基づき、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の態様に変形、変更することができる。これらの変更、変形例も本発明の権利範囲に属するものである。

【0045】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、造影撮影のように時間経過を追って超音波画像を観察することが重要な場合でも、画像の時間経過をリアルタイムで観察することができる。また、一定の時間間隔で画像を表示させることも可能になるので、あとで参照したときに必要な超音波画像を撮り損ねたことに気づき、もう一度撮影するといった手間を防ぐこともできる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る超音波画像診断装置の全体構成を示す概略ブロック図。

【図2】サムネイル表示の処理を説明する概略フローチャート。

【図3】サムネイル表示の設定例を示す図。

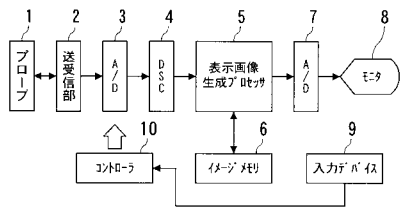
【図4】サムネイル表示とライブ像との表示例を示す図。

【符号の説明】

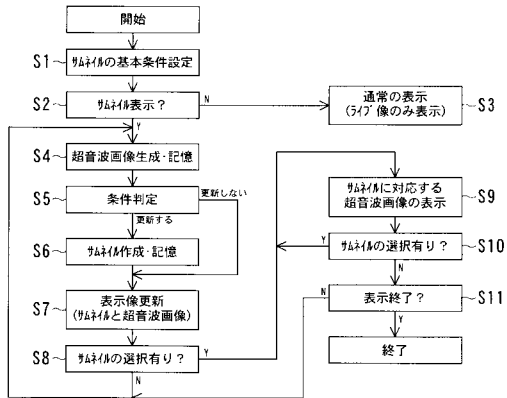
- 1 プローブ
- 2 送受信部
- 3 A / D
- 4 D S C
- 5 表示画像生成プロセッサ
- 6 イメージメモリ
- 7 D / A
- 8 モニタ
- 9 入力デバイス
- 10 コントローラ

30

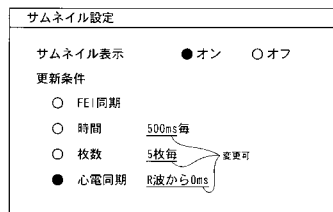
【 図 1 】



【 図 2 】

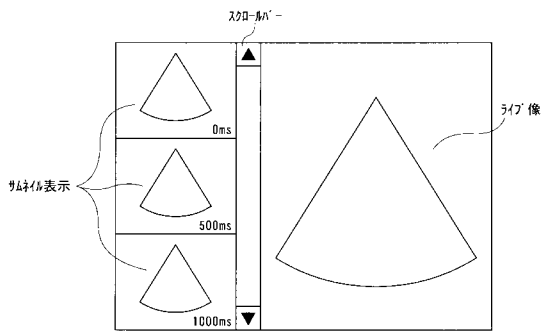


【 図 3 】



8

【 図 4 】



8

---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C301 AA02 CC02 DD01 DD02 EE13 FF28 JB03 JB04 JC12 JC16  
KK13 KK31 LL02 LL04 LL20  
4C601 DD03 DE01 EE11 FF08 JB19 JB55 JC15 JC18 JC19 JC20  
KK12 KK23 KK25 KK33 LL01 LL02 LL40  
5B050 AA02 BA10 BA15 FA02 FA12 FA19 GA08  
5E501 AA25 AC15 AC16 AC32 AC34 BA03 BA05 CB02 CB05 CB09  
CB10 EA05 EA13 FA14 FA15 FB04

专利名称(译)	超声波图像诊断装置及其显示方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2004057356A</a>	公开(公告)日	2004-02-26
申请号	JP2002218221	申请日	2002-07-26
[标]申请(专利权)人(译)	东芝医疗系统工程株式会社东芝		
申请(专利权)人(译)	东芝医疗系统工程有限公司 东芝公司		
[标]发明人	藤本奈美		
发明人	藤本 奈美		
IPC分类号	A61B8/14 A61B8/00 G06F3/00 G06F3/048 G06T1/00		
FI分类号	A61B8/14 A61B8/00 G06F3/00.651.A G06T1/00.200.E G06F3/048.651.A G06F3/0484.120		
F-TERM分类号	4C301/AA02 4C301/CC02 4C301/DD01 4C301/DD02 4C301/EE13 4C301/FF28 4C301/JB03 4C301/JB04 4C301/JC12 4C301/JC16 4C301/KK13 4C301/KK31 4C301/LL02 4C301/LL04 4C301/LL20 4C601/DD03 4C601/DE01 4C601/EE11 4C601/FF08 4C601/JB19 4C601/JB55 4C601/JC15 4C601/JC18 4C601/JC19 4C601/JC20 4C601/KK12 4C601/KK23 4C601/KK25 4C601/KK33 4C601/LL01 4C601/LL02 4C601/LL40 5B050/AA02 5B050/BA10 5B050/BA15 5B050/FA02 5B050/FA12 5B050/FA19 5B050/GA08 5E501/AA25 5E501/AC15 5E501/AC16 5E501/AC32 5E501/AC34 5E501/BA03 5E501/BA05 5E501/CB02 5E501/CB05 5E501/CB09 5E501/CB10 5E501/EA05 5E501/EA13 5E501/FA14 5E501/FA15 5E501/FB04 5E555/AA09 5E555/AA26 5E555/BA22 5E555/BA83 5E555/BA87 5E555/BB22 5E555/BC17 5E555/BC18 5E555/CA02 5E555/CB05 5E555/CB36 5E555/CB47 5E555/CB72 5E555/CC03 5E555/DA01 5E555/DB52 5E555/DB53 5E555/DB57 5E555/DC21 5E555/DC39 5E555/DC86 5E555/FA02		
代理人(译)	波多野尚志		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：在图像诊断中执行诊断，其中重要的是定期观察图像，方法是与要参考的图像进行比较而不冻结图像。 超声图像诊断设备基于控制器10，用于设置要同时参考的参考图像的条件和超声图像的实时图像，以及上面设置的条件，同时显示超声图像的实时图像。 用于记录参考图像的图像存储器6和用于将记录在图像存储器6中的参考图像作为缩略图显示在监视器8上的显示图像生成处理器5与超声图像的实时图像同时显示。 [选型图]图1

