

(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2006-296458

(P2006-296458A)

(43) 公開日 平成18年11月2日(2006.11.2)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 8/06 (2006.01)

F I

A 6 1 B 8/06

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 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-118058 (P2005-118058)

(22) 出願日 平成17年4月15日 (2005.4.15)

(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

(71) 出願人 594164542

東芝メディカルシステムズ株式会社

栃木県大田原市下石上1385番地

(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

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74) 代理人 100091351

弁理士 河野 哲

最終頁に続く

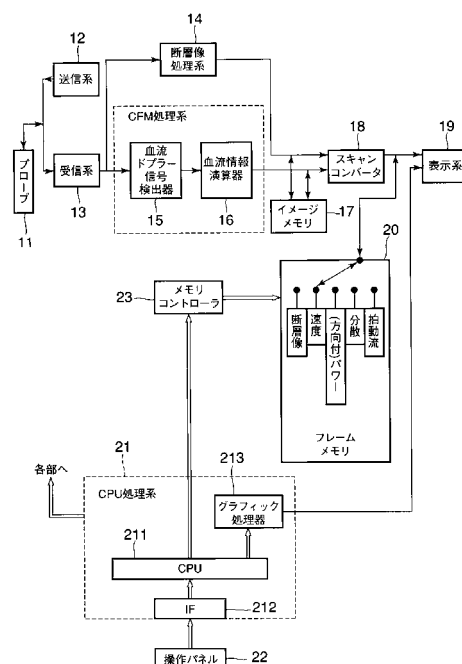
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置

(57) 【要約】

【課題】折返り等の種々の要因による影響があっても、血流情報を確実に視認できるようにし、診断能を向上し得る超音波診断装置を提供する。

【解決手段】CPU 211において、拍動流情報を表示系19に表示させるだけでなく、この拍動流情報とは表示モードが異なりかつ血流の折返りを特定する速度情報を同じ表示系19で同時に表示するようにした。このとき、拍動流情報の表示領域の一部に、速度情報を表示するようにし、また拍動流情報の表示領域内で、必要に応じて速度情報を移動自在に表示し、また速度情報の表示領域を可変設定し、拍動流情報の表示領域内に、速度情報を複数箇所表示することもできるようにした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体に対して超音波パルスを送信し、前記被検体から反射される超音波パルスを受信して画像処理を行って、複数種類の血流情報の中から任意の血流情報を選択的に表示部に表示する超音波診断装置であって、

前記任意の血流情報を第 1 の血流情報として表示しているとき、前記第 1 の血流情報の表示領域に該第 1 の血流情報と異なる種類の第 2 の血流情報を表示する表示制御手段を備えることを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 2】

前記表示制御手段は、前記第 1 の血流情報の表示領域の少なくとも一部に、前記第 2 の血流情報を表示することを特徴とする請求項 1 記載の超音波診断装置。 10

【請求項 3】

前記表示制御手段は、前記第 1 の血流情報の表示領域内で、必要に応じて前記第 2 の血流情報を移動自在に表示することを特徴とする請求項 1 記載の超音波診断装置。

【請求項 4】

前記表示制御手段は、必要に応じて、前記第 2 の血流情報の表示領域を可変設定することを特徴とする請求項 1 記載の超音波診断装置。

【請求項 5】

前記表示制御手段は、必要に応じて、前記第 1 の血流情報の表示領域内に、前記第 2 の血流情報を複数箇所表示することを特徴とする請求項 1 記載の超音波診断装置。 20

【請求項 6】

さらに、前記第 1 の血流情報と前記第 2 の血流情報との組み合わせ表示または前記第 1 の血流情報の表示と前記第 2 の血流情報の表示とを切り替える切替スイッチを備え、

前記表示制御手段は、前記切替スイッチの押下に対応して、前記表示部に前記第 1 の血流情報と前記第 2 の血流情報との組み合わせ表示または前記第 2 の血流情報を表示し、前記切替スイッチの開放または該切替スイッチの押下から一定時間経過後に前記表示部に対し前記第 1 の血流情報への表示変更を実行させることを特徴とする請求項 1 記載の超音波診断装置。

【請求項 7】

前記表示制御手段は、前記第 2 の血流情報を、前記被検体のスキャン中または画像フリーズ後に、前記表示部に表示することを特徴とする請求項 1 記載の超音波診断装置。 30

【請求項 8】

前記第 1 の血流情報は血流の拍動性情報であり、前記第 2 の血流情報は血流の折返りを特定するための情報であることを特徴とする請求項 1 記載の超音波診断装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、超音波パルスを送信して被検体をスキャンし、この被検体から反射される超音波パルスを受信して画像処理を行って、血流情報を表示部に表示する超音波診断装置に関する。 40

【背景技術】**【0002】**

超音波診断装置は超音波パルス反射法により、体表から生体内の軟組織の断層像を無侵襲に得る医療用画像機器である。この超音波診断装置は、他の医療用画像機器に比べ、小型で安価、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等の特長を有し、心臓、腹部、泌尿器、及び産婦人科などで広く利用されている。

【0003】

この種の超音波診断装置は、送受信エコーのドブラシフトを利用して各ピクセルにおける血流情報を検出し、マッピングしている。このマッピングにより、速度、パワー、分散、拍動性といった互いにモードが異なる複数の血流情報から任意の血流情報を選択的に表 50

示できるようになっている（例えば、特許文献１）。

【特許文献１】特開２００３－６１９５８号公報。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

ところで、上記超音波診断装置では、各ピクセルにおいて、一定時間間隔（一般に PRT : Pulse Repetition Time の n 倍（整数倍））でサンプリングされたデータから血流情報を得ているので、血流速度が速い部分では折返りが発生する。折返りが発生すると、速度表示モードや方向付きパワー表示モードでは、速度の大きさや血流の流れの方向が実際とは異なって表示される。特に、拍動流表示モードにおいては、駆出期に、拍動色が表示されている拍動性血管内の一部で非拍動色が表示されることになり、動脈性・静脈性の判断が困難になる。

10

【０００５】

そこで、この発明の目的は、折返り等の種々の要因による影響があっても、血流情報を確実に視認できるようにし、診断能を向上し得る超音波診断装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

この発明は、上記目的を達成するために、以下のように構成される。

被検体に対して超音波パルスを送信し、被検体から反射される超音波パルスを受信して画像処理を行って、互いに異なる複数種類の血流情報の中から任意の血流情報を選択的に表示部に表示する超音波診断装置であって、任意の血流情報を第１の血流情報として表示しているとき、第１の血流情報の表示領域に該第１の血流情報と異なる種類の第２の血流情報を表示する表示制御手段を備えるようにしたものである。

20

【０００７】

この構成によれば、第１の血流情報だけでなく、この第１の血流情報とは表示モードが異なる第２の血流情報を同じ表示部で同時に表示するようにしているので、表示部の表示モードを切り替えることなく、第１の血流情報及び第２の血流情報を確認できるようになり、これにより折返り等の種々の要因による影響があっても、正確な血流情報を視認でき、診断能を向上させることができる。

【０００８】

30

上記表示制御手段は、第１の血流情報の表示領域の少なくとも一部に、第２の血流情報を表示することを特徴とする。

この構成によれば、判断が困難でない部分については第１の血流情報で診断を行い、一方、判断が困難な部分については第２の血流情報で診断を行うというように、表示領域ごとに最適な血流情報の表示を行うことができ、これにより使い勝手がよく、被検体の診断を行いやすくなる。

【０００９】

上記表示制御手段は、第１の血流情報の表示領域内で、必要に応じて第２の血流情報を移動自在に表示し、必要に応じて、第２の血流情報の表示領域を可変設定し、必要に応じて、第１の血流情報の表示領域内に、第２の血流情報を複数箇所表示することを特徴とする。

40

この構成によれば、視聴者は見やすい表示画面で血流情報を確認することができる。

【００１０】

さらに、第１の血流情報の表示と第２の血流情報の表示とを切り替える切替スイッチを備え、表示制御手段は、切替スイッチの押下に対応して、表示部に第１の血流情報と第２の血流情報との組み合わせ表示または第２の血流情報を表示し、切替スイッチの開放または該切替スイッチの押下から一定時間経過後に表示部に対し第１の血流情報への表示変更を実行させることを特徴とする。

【００１１】

この構成によれば、１回の切替スイッチ操作で、第１の血流情報の表示から第２の血流

50

情報の表示に切替を行い、第1の血流情報の表示に復帰することができるので、使い勝手がよく、また、例えば表示画面が狭い場合には、画面内に第1の血流情報及び第2の血流情報を表示すると見づらくなることがあるので、視聴者の選択により、第1の血流情報と第2の血流情報とで選択的に表示できるようにすれば、視聴者は見やすい表示画面で血流情報を視認できるようになる。

【0012】

上記表示制御手段は、第2の血流情報を、被検体のスキャン中または画像フリーズ後に、表示部に表示することを特徴とする。

この構成によれば、被検体のスキャン中または画像フリーズ後といった広範な状況で第2の血流情報を表示するようにしているので、リアルタイムでの診断、事後確認、カルテへの貼り付けなど、広範囲で使用可能となる。

【0013】

第1の血流情報は血流の拍動性情報であり、第2の血流情報は血流の折返りを特定するための情報であることを特徴とする。すなわち、第1の血流情報を使用して検査しているとき、判断が困難になる代表例として、第1の血流情報が血流の拍動性情報であり、折返りが起こって拍動性が非拍動性に表示されてしまう場合がある。このような場合、第2の血流情報として速度や方向付パワーのような血流の折返りが容易に認識できる情報を用いるようにすれば、簡単な操作で、視認性良く、診断能を大幅に向上できる。

【発明の効果】

【0014】

以上詳述したようにこの発明によれば、折返り等の種々の要因による影響があっても、血流情報を確実に視認できるようにし、診断能を向上し得る超音波診断装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、この発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

（第1の実施形態）

図1は、この発明に係わる超音波診断装置の第1の実施形態の概略構成を示すブロック図である。

【0016】

図1において、符号11は超音波プローブで、送信系12からの駆動信号に基づき超音波を発生し、被検体からの反射波を電気信号に変換する複数の圧電振動子、当該圧電振動子に設けられる整合層、当該圧電振動子から後方への超音波の伝播を防止するバックング材等を有している。

【0017】

超音波プローブ11から被検体に送信された超音波パルスは、体内組織や血流等の音響インピーダンスの不連続面で次々と反射され、エコー信号として超音波プローブ11に受信される。送信系12は、一定範囲で移相制御が可能となっており、この移相制御により送信超音波パルスをスキャンすることが可能となっている。

【0018】

超音波プローブ11で受信されたエコー信号は、受信系13に供給される。受信系13は、エコー信号に対して所定の受信処理を施すもので、その出力は断層像処理系14及び血流ドプラー信号検出器15に供給される。断層像処理系14は、受信系13からの出力から断層像信号を生成する。

【0019】

血流ドプラー信号検出器15は、受信系13からの出力に含まれる周波数偏位からドプラー周波数を検出するもので、その検出出力は血流情報演算器16に供給される。血流情報演算器16は、血流ドプラー信号検出器15で検出されたドプラー周波数から速度を求め、さらにパワー、分散、拍動流を求めるものである。ここで求められた各種血流情報は、イメージメモリ17に逐次格納される。また、断層像処理系14からの出力も、イメー

10

20

30

40

50

ジメモリ 17 に逐次格納される。

【0020】

一方で、イメージメモリ 17 に格納された各種血流情報は、スキャンコンバータ 18 に送られる。スキャンコンバータ 18 は、各種血流情報に対し走査線変換を含む画像処理を行なって画像信号を生成するもので、このうちの指定された表示モードの画像信号はフレームメモリ 20 に格納された後読み出され、表示系 19 に送られ、画像表示される。なお、スキャンコンバータ 18 は、ユーザにより指定された表示モードの血流情報以外の例えば、速度、パワー、分散、断層像といった血流情報の画像信号を生成しており、これら画像信号は、フレームメモリ 20 に格納される。

【0021】

フレームメモリ 20 には、各モード 1～2 フレームの画像信号が格納されており、1 スキャン毎に更新される。また、フリーズ後の画像表示では、イメージメモリ 17 の過去データが読み出され、スキャンコンバータ 18 で画像信号が生成された後、フレームメモリ 20 に格納される。この画像信号が読み出されて表示系 19 で表示される。

【0022】

一方、超音波診断装置には、CPU 処理系 21 が設けられており、CPU 211 と、インタフェース (IF) 212 と、グラフィック処理器 213 とを備えている。CPU 211 は、超音波診断装置の各部の制御を行うもので、ユーザの指定に従い、フレームメモリ 20 に格納され互いに表示モードが異なる複数の血流情報の中から任意の血流情報を読み出して表示系 19 に表示させる。

【0023】

ところで、CPU 211 は、この発明に係わる機能として、例えば表示系 19 に拍動流を表示しているとき、操作パネル 22 からインタフェース 212 を介して入力された指示信号に応じて、拍動流の表示領域に速度を表す情報を表示させるようにメモリコントローラ 23 を制御してフレームメモリ 20 から速度を表す情報を読み出す機能を備えている。すなわち、1 枚の画像を生成する際に、画像の各ピクセルに対応したアドレスを指定して、フレームメモリ 20 の画像信号を読み出すが、該当ピクセルが拍動流を表示する領域にあるときは、拍動流画像信号を読み出し、速度を表示する領域にあるときは速度画像信号を読み出す。

【0024】

同時に、グラフィック処理器 213 から例えば、速度表示範囲を表す閉曲線のような速度表示用グラフィックスデータを出力させ、この速度表示用グラフィックスデータを表示系 19 に供給して表示させる。

【0025】

次に、上記構成における処理動作について説明する。

まず、ユーザは、図 2 に示すように、表示系 19 に拍動流を表示するように超音波診断装置の表示モードの設定を行う。電源投入によって被検体の診断処理を開始すると、送信系 12 から駆動信号が超音波プローブ 11 に送られ、超音波プローブ 11 によって被検体に向けて超音波パルスが送出される。

【0026】

被検体に当たって反射された超音波パルスのエコー信号は、超音波プローブ 11 によって順次受信されて受信系 13 に送られ、血流ドプラー信号検出器 15 によってドプラー周波数が検出される。ドプラー周波数は送信波と反射した受信波との周波数差から検出できる。そして、血流情報演算器 16 では、血流ドプラー信号検出器 15 の検出出力から速度情報を演算し、この速度情報から拍動流情報を演算する。この拍動流情報は、分かりやすくするため、拍動性／非拍動性に 2 値化される。このとき、血流速度が検出可能な最大速度より速い部分では折返りが発生するため、拍動性／非拍動性の情報が実際とは異なる。この折返り成分を含む拍動流情報はイメージメモリ 17 に格納される。

【0027】

一方、生成された拍動流情報は、スキャンコンバータ 18 に送られ、スキャンコンバー

10

20

30

40

50

タ 1 8 にて走査線変換を含む画像処理が施されて、画像信号が生成される。この画像信号は、フレームメモリ 2 0 に格納された後、読み出されて表示系 1 9 に表示される。表示系 1 9 では、画像信号が R G B 変換されてモニタに表示される。ここで、拍動性血流部位で折り返っていない部分は例えば明るい色となり、折返り部分は周囲と異なる色（非拍動色）で写る。この非拍動色を含む領域を速度表示にすれば、図 3 に示すように、折返りであるか否かの判断が容易となる。

【0028】

そこで、この第 1 の実施形態では、拍動流情報の表示領域に速度情報を表示するようにしている。図 4 は、速度情報を表示する際の C P U 2 1 1 の処理手順を示すフローチャートである。

10

【0029】

まず、C P U 2 1 1 は拍動流情報を表示系 1 9 に表示しており（ステップ S T 4 a）、画像フリーズ後に、ユーザにより速度情報の表示要求が入力されると（ステップ S T 4 b）、拍動流情報の表示領域に速度情報の表示領域を設定し（ステップ S T 4 c）、図 5（b）に示すように、設定した表示領域に速度情報を表示する（ステップ S T 4 d）。

【0030】

続いて、C P U 2 1 1 は、ユーザの指定に応じて、図 5（c）、（d）に示すように、速度情報の表示領域の位置、大きさ、数を変更し（ステップ S T 4 e）、ユーザにより解除要求の入力があった場合に（ステップ S T 4 f）、速度情報の表示を解除し（ステップ S T 4 g）、再度上記ステップ S T 4 a の処理に移行する。

20

【0031】

なお、上記処理は、フリーズ後以外にも、例えば被検体のスキャン中に実行するようにしてもよい。このようにすれば、リアルタイムでの診断、事後確認、カルテへの貼り付けなど、広範囲で使用可能となる。

【0032】

以上のように上記第 1 の実施形態では、C P U 2 1 1 において、拍動流情報を表示系 1 9 に表示させるだけでなく、この拍動流情報とは表示モードが異なる速度情報を同じ表示系 1 9 で同時に表示するようにしている。このため、表示系 1 9 の表示モードを切り替えることなく、拍動流情報及び速度情報を確認できるようになり、これにより折返り等の種々の要因による影響があっても、正確な血流情報を視認でき、診断能を向上させることができる。

30

【0033】

また、上記第 1 の実施形態では、拍動流情報の表示領域の一部に、速度情報を表示するようにしているので、判断が困難でない部分については拍動流情報で診断を行い、一方、判断が困難な部分については速度情報で診断を行うというように、表示領域ごとに最適な血流情報の表示を行うことができ、これにより使い勝手がよく、被検体の診断を行いやすくなる。

【0034】

また、上記第 1 の実施形態では、拍動流情報の表示領域内で、必要に応じて速度情報を移動自在に表示し、また速度情報の表示領域を可変設定し、拍動流情報の表示領域内に、速度情報を複数箇所表示することもできるので、ユーザは見やすい表示画面で血流情報を確認することができる。

40

【0035】

（第 2 の実施形態）

図 6 は、この発明に係わる超音波診断装置の第 2 の実施形態の概略構成を示すブロック図である。図 6 において、上記図 1 と同一部分には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0036】

操作パネル 2 4 には、拍動流情報の表示と速度情報の表示とを切り替える切替スイッチ 2 4 1 が設けられている。C P U 2 1 1 は、操作パネル 2 4 の切替スイッチ 2 4 1 が押下

50

され、インタフェース 212 を介して押下の旨を示す指示信号が入力されると、図 7 に示すように、表示系 19 に速度情報を表示し、切替スイッチ 241 の開放後に表示系 19 に対し拍動流情報への表示変更を実行する。

【0037】

次に、上記構成による処理動作について説明する。

まず、CPU 211 は拍動流情報を表示系 19 に表示している。この状態で、ユーザにより切替スイッチ 241 が押下されると、CPU 211 はメモリコントローラ 23 を制御して拍動流情報の表示から速度情報の表示へ変更する。

続いて、CPU 211 は、ユーザが切替スイッチ 241 を開放したときに、速度情報の表示を解除し、再度拍動流情報を表示系 19 に表示する。

10

【0038】

以上のように上記第 2 の実施形態では、操作パネル 24 に拍動流情報の表示と速度情報の表示とを切り替える切替スイッチ 241 を設けるようにしている。従って、1 回の切替スイッチ 241 の操作で、拍動流情報の表示から速度情報の表示に切替を行い、拍動流情報の表示に復帰することができるので、使い勝手がよく、被検体の例えば表示画面が狭い場合には、画面内に拍動流情報及び速度情報を表示すると見づらくなることがあるので、ユーザの選択により、拍動流情報と速度情報とで選択的に表示できるようにすれば、ユーザは見やすい表示画面で血流情報を視認できるようになる。

【0039】

なお、上記第 2 の実施形態では、切替スイッチ 241 により拍動流情報の表示と速度情報の表示とを切り替える例について説明したが、図 8 に示すように、切替スイッチ 241 の押下中に拍動流情報と速度情報との組み合わせ表示を行い、切替スイッチ 241 の開放時に拍動流情報の表示を行うようにしてもよい。また、切替スイッチ 241 を押下したときに、拍動流情報と速度情報との組み合わせ表示を行い、切替スイッチ 241 の押下から一定時間経過後に拍動流情報の表示を行うようにしてもよい。

20

【0040】

（その他の実施形態）

この発明は上記各実施形態に限定されるものではない。例えば上記各実施形態では、必要に応じて、拍動流情報の表示領域に速度情報を表示する例について説明した。しかしこれに限ることなく、図 9 (a) に示すように、拍動流情報の表示領域に方向付パワー情報を表示するようにしてもよいし、図 9 (b) に示すように、拍動流情報の表示領域に方向付拍動流情報を表示するようにしてもよい。これら方向付パワー情報及び方向付拍動流情報は、血流の折返りを特定する情報である。

30

【0041】

また、拍動流情報以外にも、図 10 (a) に示すように、速度情報の表示領域にパワー情報または方向付パワー情報を表示するようにしてもよいし、図 10 (b) に示すように、パワー情報または方向付パワー情報の表示領域に速度情報を表示するようにしてもよいし、図 10 (c) に示すように、速度情報またはパワー情報または方向付パワー情報の表示領域に拍動流情報または方向付拍動流情報を表示するようにしてもよい。

【0042】

その他、超音波診断装置の構成、CPU の機能、表示制御手順及びその内容、血流情報の種類等についても、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図 1】この発明に係わる超音波診断装置の第 1 の実施形態の概略構成を示すブロック図。

【図 2】同第 1 の実施形態における拍動流情報の表示例を示す図。

【図 3】同第 1 の実施形態における速度情報の表示例を示す図。

【図 4】同第 1 の実施形態において、拍動流情報の表示領域に速度情報を表示する際の CPU の処理手順を示すフローチャート。

50

【図 5】同第 1 の実施形態において、拍動流情報の表示領域に速度情報を表示する一例を示す図。

【図 6】この発明に係わる超音波診断装置の第 2 の実施形態の概略構成を示すブロック図。

【図 7】同第 2 の実施形態において、切替スイッチにより拍動流情報表示から速度情報表示に切り替える際のタイミング図。

【図 8】同第 2 の実施形態において、切替スイッチにより拍動流情報表示から拍動流情報と速度情報との組み合わせ表示に切り替える際のタイミング図。

【図 9】他の実施形態において、拍動流情報の表示領域に速度情報以外の情報を表示する一例を示す図。

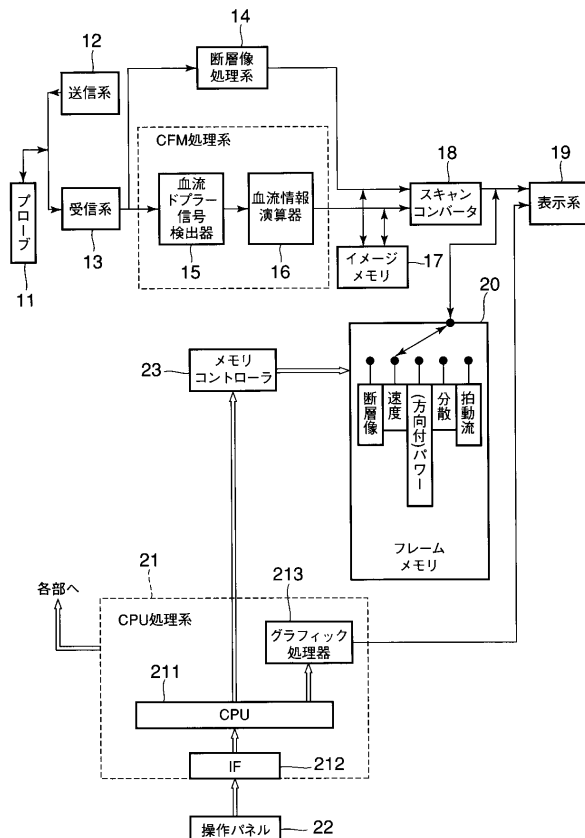
【図 10】他の実施形態において、拍動流情報以外の情報の表示領域に情報を表示する一例を示す図。

【符号の説明】

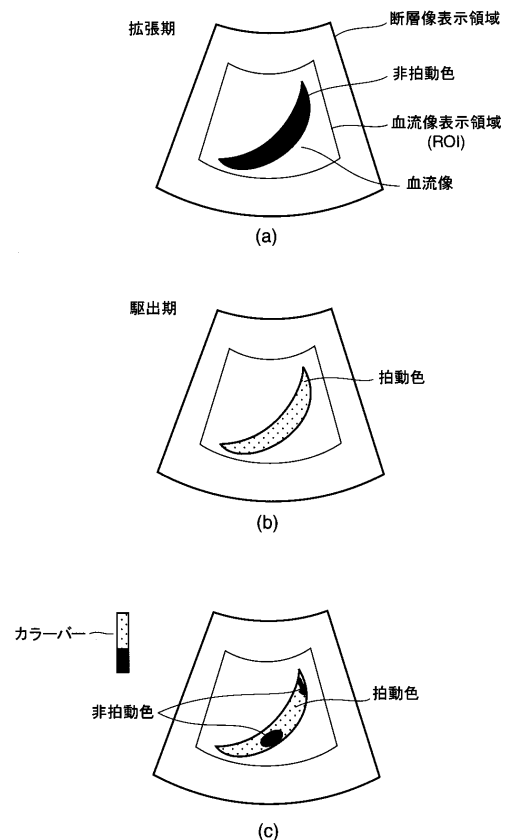
【0044】

11…超音波プローブ、12…送信系、13…受信系、14…断層像処理系、15…血流ドプラー信号検出器、16…血流情報演算器、17…イメージメモリ、18…スキャンコンバータ、19…表示系、20…フレームメモリ、21…CPU処理系、22、24…操作パネル、23…メモリコントローラ、211…CPU、212…インタフェース、213…グラフィック処理器、241…切替スイッチ。

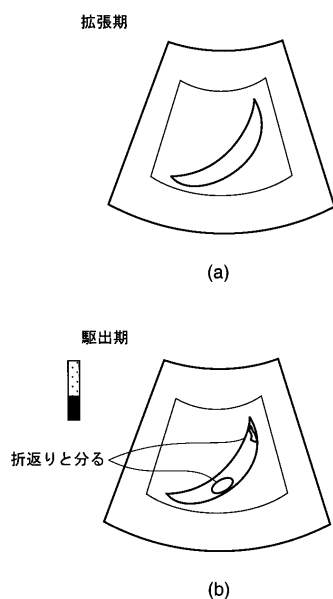
【図 1】



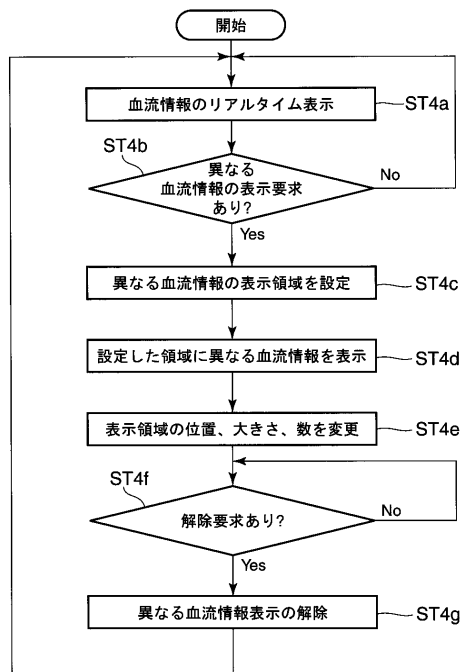
【図 2】



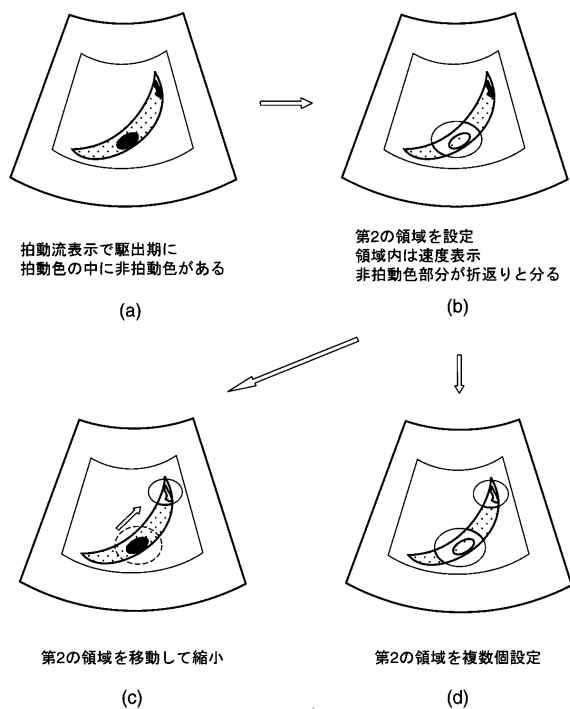
【図 3】



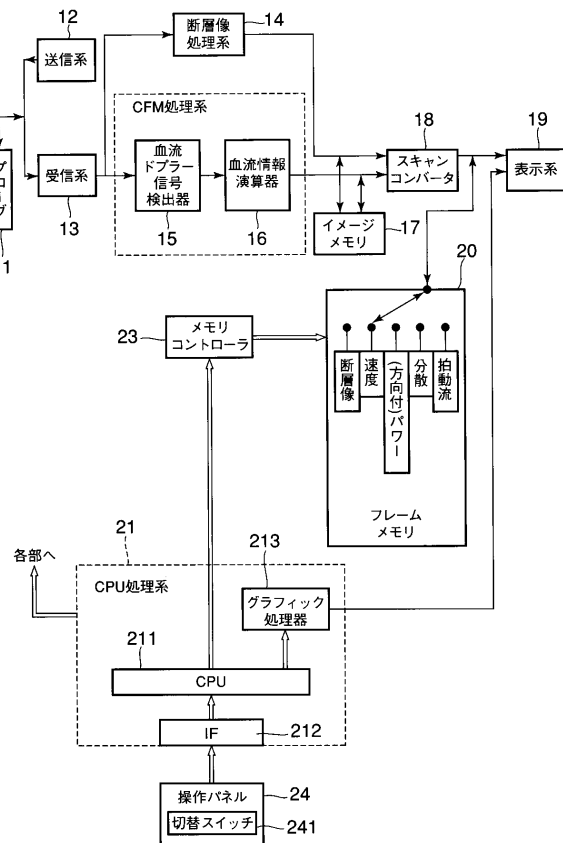
【図 4】



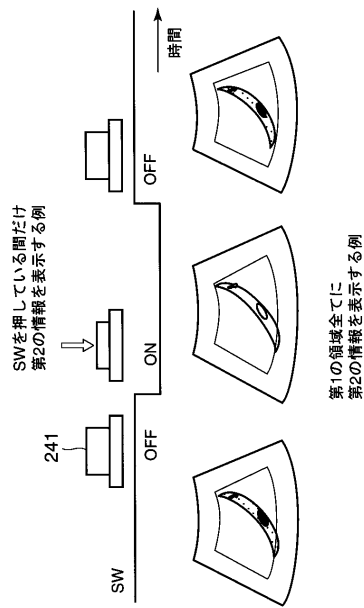
【図 5】



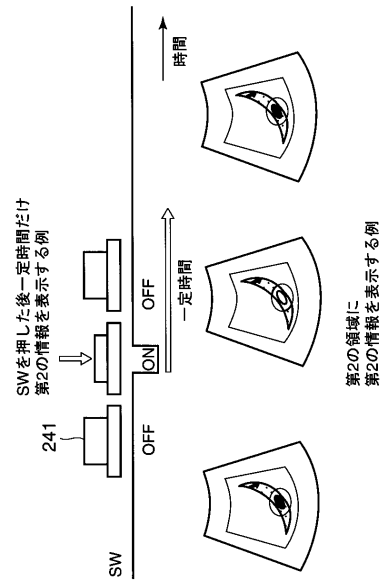
【図 6】



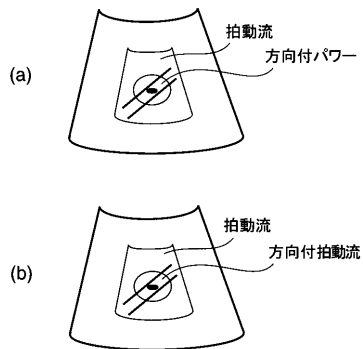
【図 7】



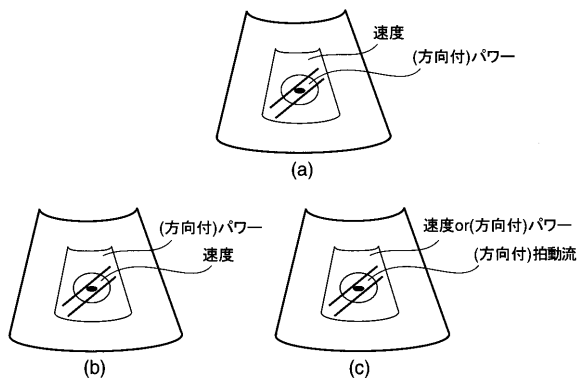
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(74)代理人 100088683

弁理士 中村 誠

(74)代理人 100108855

弁理士 蔵田 昌俊

(74)代理人 100075672

弁理士 峰 隆司

(74)代理人 100109830

弁理士 福原 淑弘

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 志岐 栄一

栃木県大田原市下石上1 3 8 5 番地 東芝医用システムエンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 4C601 BB02 DD03 DD05 DE04 DE05 EE09 EE11 JC37 KK01 KK02

KK12 KK19 KK25 KK42 LL03

专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	JP2006296458A	公开(公告)日	2006-11-02
申请号	JP2005118058	申请日	2005-04-15
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社 东芝医疗系统工		
申请(专利权)人(译)	东芝公司 东芝医疗系统有限公司 东芝医疗系统工程有限公司		
[标]发明人	志岐 栄一		
发明人	志岐 栄一		
IPC分类号	A61B8/06		
FI分类号	A61B8/06 A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/BB02 4C601/DD03 4C601/DD05 4C601/DE04 4C601/DE05 4C601/EE09 4C601/EE11 4C601/JC37 4C601/KK01 4C601/KK02 4C601/KK12 4C601/KK19 4C601/KK25 4C601/KK42 4C601/LL03		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种超声诊断设备，即使该超声诊断设备受诸如折回等各种因素的影响，也能够可靠地识别血流信息并提高诊断能力。

解决方案：在CPU 211中，不仅在显示系统19上显示脉动血流信息，而且显示模式19与在显示模式下的脉动血流信息不同，并且在同一显示系统19上显示用于识别血流转向的速度信息。我试图同时显示它们。此时，速度信息显示在脉动流量信息的显示区域的一部分中，并且速度信息根据需要可动地显示在脉动流量信息的显示区域中。可变地设置的显示区域，从而可以在脉动流量信息的显示区域中的多个位置显示速度信息。

[选型图]图1

