

(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2009-213814

(P2009-213814A)

(43) 公開日 平成21年9月24日(2009.9.24)

(51) Int.Cl.  
A61B 8/06 (2006.01)F1  
A61B 8/06テーマコード (参考)  
4C601

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-63686 (P2008-63686)  
(22) 出願日 平成20年3月13日 (2008.3.13)(71) 出願人 000005821  
パナソニック株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(74) 代理人 100097445  
弁理士 岩橋 文雄  
(74) 代理人 100109667  
弁理士 内藤 浩樹  
(74) 代理人 100109151  
弁理士 永野 大介  
(72) 発明者 木元 貴士  
愛媛県東温市南方2131番地1 パナソ  
ニック四国エレクトロニクス株式会社内  
Fターム(参考) 4C601 DD03 DD14 DD15 DE05 EE04  
JB45 JB47 JB51 JC21 KK25  
LL03

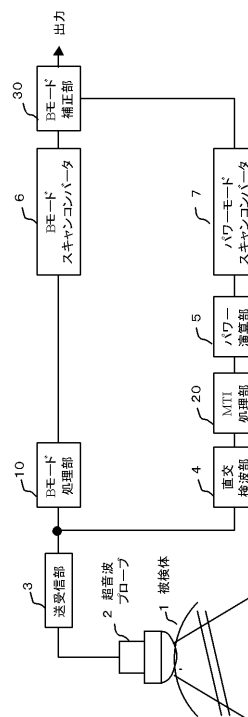
(54) 【発明の名称】 超音波画像表示装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、被検体中の運動物体部分の画像（例えば血管画像）をBモード画像信号の音響線密度およびサンプリング間隔とドプラパワー値の音響線密度およびサンプリング間隔とが異なる場合でも、明瞭に表示できる超音波画像表示方法及び装置を提供することを目的とする。

【解決手段】運動物体部分からの信号を取り出してそのドプラパワー値を演算する手段と、Bモード画像信号をスキャンコンバートする手段と、ドプラパワー値をスキャンコンバートする手段と、スキャンコンバートされたドプラパワー値に応じてスキャンコンバートされたBモード画像信号を補正する手段とを備えて構成する。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

運動体部分からの信号を元に B モード画像信号を生成しスキャンコンバートする第一の変換手段と、前記運動体部分からの信号を取得しドプラパワー値を演算する演算手段と、前記ドプラパワー値をスキャンコンバートする第二の変換手段と、スキャンコンバートされたドプラパワー値に応じてスキャンコンバートされた B モード画像信号を補正する補正手段とを備えたことを特徴とする超音波画像表示装置。

## 【請求項 2】

スキャンコンバートされた B モード画像信号とスキャンコンバートされたドプラパワー値とを合成する合成手段と、前記補正手段の出力か前記合成手段の出力かのいずれかを選択する第一の選択手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の超音波画像表示装置。

10

## 【請求項 3】

超音波画像を複数表示する複数表示手段と、各超音波画像に対して補正と合成とを選択する第二の選択手段とを備えたことを特徴とする請求項 2 記載の超音波画像表示装置。

## 【請求項 4】

前記 B モード画像信号を保存する第一の手段と、ドプラパワー値を保存する第二の保存手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の超音波画像表示装置。

## 【請求項 5】

前記補正手段は、運動体部分からのドプラパワー値に逆比例する係数と B モード画像信号とを乗算することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の超音波画像表示装置。

20

## 【請求項 6】

前記補正手段は、運動体部分からのドプラパワー値に比例する係数を B モード画像信号より減算することを特徴とする請求項 1 記載の超音波画像表示装置。

## 【請求項 7】

前記補正手段は、運動体部分からのドプラパワー値に比例する係数を B モード画像信号より減算することにより行うことを特徴とする請求項 2 または請求項 3 記載の超音波画像表示装置。

## 【請求項 8】

前記補正手段は、運動体部分からのドプラパワー値に逆比例する係数と B モード画像信号を乗算することにより行うことを特徴とする請求項 3 記載の超音波画像表示装置。

30

## 【請求項 9】

前記補正手段は、運動体部分からのドプラパワー値に逆比例する係数と B モード画像信号を乗算することにより行うことを特徴とする請求項 4 記載の超音波画像表示装置。

## 【請求項 10】

前記補正手段は、運動体部分からのドプラパワー値に比例する係数を B モード画像信号より減算することにより行うことを特徴とする請求項 4 記載の超音波画像表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

40

本発明は被検体画像の内の運動体部分の画像（例えば血管画像）を明瞭に表示できるようにした超音波画像表示装置に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来の超音波画像表示装置は、被検体に超音波を照射し、該被検体からの信号を受信処理して超音波画像を表示する超音波画像表示方法において、運動体部分からの信号を取得し（取り出し）てそのドプラパワー値を演算し、得られたドプラパワー値にほぼ逆比例する係数で、B モード画像信号を補正している（例えば特許文献 1 参照）。

## 【特許文献 1】特開平 7-59771 号公報

## 【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、従来の超音波画像表示装置においては、Bモード画像信号の音響線密度およびサンプリング間隔とドブラパワー値の音響線密度およびサンプリング間隔とが異なると補正できないという問題があった。

【0004】

本発明は、従来の問題を解決するためになされたもので、被検体中の運動体部分の画像（例えば血管画像）を、Bモード画像信号の音響線密度およびサンプリング間隔とドブラパワー値の音響線密度およびサンプリング間隔とが異なる場合でも、明瞭に表示できる超音波画像表示装置を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の超音波画像表示装置は、運動体部分からの信号を元にBモード画像信号を生成しスキャンコンバートする第一の変換手段と、前記運動体部分からの信号を取得しドブラパワー値を演算する演算手段と、前記ドブラパワー値をスキャンコンバートする第二の変換手段と、スキャンコンバートされたドブラパワー値に応じてスキャンコンバートされたBモード画像信号を補正する補正手段とを備えた構成を有している。

【0006】

この構成により、Bモード画像の運動物体部分は反射エコー信号の振幅レベルが小さくなり、黒く抜けて、明瞭な画像となる。

20

【0007】

また、本発明の超音波画像表示装置は、スキャンコンバートされたBモード画像信号とスキャンコンバートされたドブラパワー値とを合成する合成手段と、前記補正手段の出力か前記合成手段の出力かのいずれかを選択する第一の選択手段とを備えた構成を有している。

【0008】

この構成により、黒く抜けて、明瞭なBモード画像の表示とドブラパワー画像の表示とが可能となる。

【0009】

さらに、本発明の超音波画像表示装置は、超音波画像を複数表示する複数表示手段と、各超音波画像に対して補正と合成とを選択する第二の選択手段とを備えた構成を有している。

30

【0010】

この構成により、黒く抜けて、明瞭なBモード画像の表示とドブラパワー画像の表示を同時に行うことが可能となる。

【0011】

さらに、本発明の超音波画像表示装置は、前記Bモード画像信号を保存する第一の手段と、ドブラパワー値を保存する第二の保存手段とを備えた構成を有している。

【0012】

この構成により、超音波の送受信がフリーズ中でも、黒く抜けて、明瞭な画像となる。

40

【0013】

さらに、本発明の超音波画像表示装置は、スキャンコンバートされたBモード画像信号とスキャンコンバートされたドブラパワー値とを合成する手段と、ドブラパワー値によるBモード画像信号の補正とBモード画像信号とドブラパワー値との合成とのいずれかを選択する手段と、Bモード画像信号を保存する手段と、ドブラパワー値を保存する手段とを備えた構成を有している。

【0014】

この構成により、超音波の送受信がフリーズ中でも、黒く抜けて、明瞭なBモード画像の表示とドブラパワー画像の表示とが可能となる。

【0015】

50

さらに、本発明の超音波画像表示装置は、超音波画像を複数表示する手段と、各超音波画像に対して補正と合成とを選択する手段と、Bモード画像信号を保存する手段と、ドプラパワー値を保存する手段とを備えた構成を有している。

【0016】

この構成により、超音波の送受信がフリーズ中でも、黒く抜けて、明瞭なBモード画像の表示とドプラパワー画像の表示を同時に行うことが可能となる。

【発明の効果】

【0017】

本発明は、Bモード画像信号とドプラパワー値とをそれぞれスキャンコンバートしてスキャンコンバートしたBモード画像にスキャンコンバートしたドプラパワー値に応じた補正をすることにより、被検体中の運動物体部分の画像（例えば血管画像）を、Bモード画像信号の音響線密度およびサンプリング間隔とドプラパワー値の音響線密度およびサンプリング間隔とが異なる場合でも、明瞭に表示できるという効果を有する超音波画像表示方法及び装置を提供することができるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の実施の形態の超音波画像表示方法及び装置について、図面を用いて説明する。

【0019】

本発明の第1の実施の形態の方法の原理を示すフローチャートを図1に、装置の実施例を図2に示す。

【0020】

図において、運動体部分を含む被検体1に超音波を送波すると共に、その超音波エコー信号を受波する超音波プローブ2と、超音波プローブ2に高周波パルスを印加すると共に、超音波プローブ2からの超音波エコー信号を受信する送受信部3を有している。

【0021】

さらに、前記送受信部3からの超音波エコー信号を受けて、その振幅情報をBモード処理部10で取り出し、同じく前記送受信部3からの超音波エコー信号を受けて、信号周波数をベースバンド周波数領域まで直交検波部4で落とし、該直交検波部4の出力を受けて、運動体部分からの信号（動きのある成分）のみをMTI（Moving Target Indicator）処理部20で取り出し、該MTI処理部20の出力を受けて、運動体部分のドプラパワー値をパワー演算部5で演算する。

【0022】

Bモードデジタルスキャンコンバータ6は第一の変換手段として、前記Bモード処理部10のBモード画像信号を受けて、Bモード画像信号をモニタでの画像表示位置に対応するBモード画像信号に変換する。パワーモードスキャンコンバータ7は第二の変換手段として、前記パワー演算部5のドプラパワー値を受けて、ドプラパワー値をモニタでの画像表示位置に対応するドプラパワー値に変換する。

【0023】

Bモードデジタルスキャンコンバータ6及びパワーモードデジタルスキャンコンバータ7の出力を受けて、Bモード補正部30でBモード画像信号をドプラパワー値で補正する。

【0024】

以上のように構成された装置について、その動作を説明する。

【0025】

送受信部3からの高周波パルスを受けて、超音波プローブ2から超音波を被検体1に送波すると、被検体1の音響インピーダンスの異なる境界領域から反射波が、また散乱体からは散乱波が発生する。これらの信号を超音波プローブ2で受波し、送受信部3に与える。

【0026】

10

20

30

40

50

Bモード処理部10は、この送受信部3からの超音波エコー信号を受けて、対数圧縮、包絡線検波等の処理を行い、超音波エコー信号の振幅情報のみを取り出してBモード画像信号として出力する。

【0027】

Bモードスキャンコンバータ6は、Bモード処理部10からのBモード画像信号に対してモニタでの画像表示位置に対応するBモード画像信号を出力する。このBモードスキャンコンバータ6の出力は、Bモード補正部30の一方の入力に入る。

【0028】

一方、直交検波部4は、送受信部3からの超音波エコー信号を受けて、その周波数領域をベースバンド周波数領域まで落とす。そして、この直交検波部4の出力はMTI処理部20に入り、該MTI処理部20では超音波エコー信号の内の、動きのある成分のみを抽出して出力する。具体的には、同相成分（以下I成分と略す）と直交成分（以下Q成分と略す）に分離されて出力される。

【0029】

このMTI処理部20の出力を受けて、パワー演算部5はドブラパワー演算( $I^2 + Q^2$ )を行い、ドブラパワー値を出力する。

【0030】

パワーモードスキャンコンバータ7は、パワー演算部5からのドブラパワー値に対してモニタでの画像表示位置に対応するドブラパワー値を出力する。このパワーモードスキャンコンバータ7の出力は、Bモード補正部30の他方の入力に入る。

【0031】

Bモード補正部30では、モニタの画像表示位置に対応するBモード画像信号と同じ表示位置に対応するドブラパワー値の大きさに応じてBモード画像信号を補正し、CRT等の表示装置（図示せず）に表示される。

【0032】

Bモード補正部30で実施の補正は、動きの速い箇所ほどBモード画像信号は低く、ドブラパワー値が大きいことから、動きの遅い箇所の値との差（コントラスト）を大きくするため、Bモード画像信号とドブラパワー値のほぼ逆比例する係数とを乗算する。

【0033】

図6は本発明の動作説明図である。Bモードディジタルスキャンコンバータ6の入力となるBモード画像信号101とパワーモードディジタルスキャンコンバータ7の入力となるドブラパワー値201は各々が同じ座標点上にデータが存在するようにスキャンコンバートされ、Bモード画像信号101はスキャンコンバート後のBモード画像信号102となり（図6(a)）、一方ドブラパワー値201はスキャンコンバート後のドブラパワー値202となる（図6(b)）。スキャンコンバート後のBモード画像信号102は、同じ座標点にあるスキャンコンバート後のドブラパワー値202の大きさにほぼ逆比例する係数とが乗算されて補正される（図6(c)）。

【0034】

このような本発明の第1の実施の形態の超音波画像表示装置によれば、Bモード処理部10の後段にBモードディジタルスキャンコンバータ6を、パワー演算部の後段にパワーモードディジタルスキャンコンバータ7を設けることにより、Bモード画像信号とドブラパワー値のサンプリング間隔が異なる場合でも、スキャンコンバート後のBモード画像信号とスキャンコンバート後のドブラパワー値の座標点が1対1で対応するため、被検体中の運動物体部分の画像（例えば血管画像）が黒く抜けて、明瞭なBモード画像の表示をすることができる。

【0035】

次に、本発明の第2の実施の形態の超音波画像表示装置を図3に示す。

【0036】

図において、運動体部分を含む被検体1に超音波を送波すると共に、その超音波エコー信号を受波する超音波プローブ2と、超音波プローブ2に高周波パルスを印加すると共に

10

20

30

40

50

、超音波プローブ2からの超音波エコー信号を受信する送受信部3と、前記送受信部3からの超音波エコー信号を受けて、その振幅情報を取り出すBモード処理部10と、同じく前記送受信部3からの超音波エコー信号を受けて、信号処理部3からの超音波エコー信号を受けて、信号周波数をベースバンド周波数領域まで落とす直交検波部4と、該直交検波部4の出力を受けて、運動体部分からの信号（動きのある成分）のみを取り出すMTI（Moving Target Indicator）処理部20と、該MTI処理部20の出力を受けて、運動体部分のドブラパワー値を演算するパワー演算部5を備えている。

【0037】

さらに、前記Bモード処理部10のBモード画像信号を受けて、Bモード画像信号をモニタでの画像表示位置に対応するBモード画像信号に変換するBモードデジタルスキャンコンバータ6と、前記パワー演算部5のドブラパワー値を受けて、ドブラパワー値をモニタでの画像表示位置に対応するドブラパワー値に変換するパワーモードデジタルスキャンコンバータ7と、Bモードデジタルスキャンコンバータ6及びパワーモードデジタルスキャンコンバータ7の出力を受けてBモード画像信号をドブラパワー値で補正するBモード補正部30と、Bモードデジタルスキャンコンバータ6及びパワーモードデジタルスキャンコンバータ7の出力を受けてBモード画像信号とドブラパワー値を合成する画像合成部40を備えている。

【0038】

画像合成部40は、ドブラパワー値を強さに応じて色で表現してBモード画像信号と合成して、CRT等の表示装置（図示せず）に表示される。

【0039】

以上のように本発明の第2の実施の形態の超音波画像表示装置によれば、Bモード補正部30および画像合成部40を設けることにより、Bモード画像信号とドブラパワー値のサンプリング間隔が異なる場合でも、スキャンコンバート後のBモード画像信号とスキャンコンバート後のドブラパワー値の座標点が1対1で対応するため、被検体中の運動物体部分の画像（例えば血管画像）が黒く抜けて、明瞭なBモード画像の表示と、Bモード画像とドブラパワー値の画像表示とを選択して表示することができる。また、複数の超音波画像を同時に表示可能な場合には、一つ目の超音波画像表示領域には黒く抜けて、明瞭なBモード画像の表示を、他方の超音波画像表示領域にはBモード画像とドブラパワー値の画像表示を同時に実施することが可能となる。

【0040】

次に、本発明の第3の実施の形態の超音波画像表示装置を図4に示す。

【0041】

上記実施の形態と同一構成、同様の機能を有する構成については同じ符号を用いて説明する。図4においてはさらに、前記Bモード処理部10のBモード画像信号を保存する第一の保存手段であるBモードシネメモリ50と、前記パワー演算部5のドブラパワー値を保存する第二の保存手段であるパワーモードシネメモリ60を有している。

【0042】

超音波の送受信がフリーズ中の時、Bモードシネメモリ50から保存されたBモード画像信号が読み出されてBモードデジタルスキャンコンバータ6に入力され、パワーモードシネメモリ60から保存されたドブラパワー値が読み出されてパワーモードデジタルスキャンコンバータ7に入力される。

【0043】

以上のように本発明の第3の実施の形態の超音波画像表示装置によれば、Bモードシネメモリ50およびパワーモードシネメモリ60を設けることにより、超音波の送受信がフリーズ中の時、過去に遡った画像を、Bモード画像信号とドブラパワー値のサンプリング間隔が異なる場合でも、スキャンコンバート後のBモード画像信号とスキャンコンバート後のドブラパワー値の座標点が1対1で対応するため、被検体中の運動物体部分の画像（例えば血管画像）が黒く抜けて、明瞭なBモード画像の表示を実施することが可能となる。

。

10

20

30

40

50

## 【0044】

次に、本発明の第4の実施の形態の超音波画像表示装置を図5に示す。

## 【0045】

上記実施の形態と同一構成、同様の機能を有する構成については同じ符号を用いて説明する。図5に示すように、第4の実施の形態の超音波画像表示装置では、画像合成部40、Bモードシネメモリ50と、パワーモードシネメモリ60を備えている。

## 【0046】

超音波の送受信がフリーズ中の時、Bモードシネメモリ50から保存されたBモード画像信号が読み出されてBモードデジタルスキャンコンバータ6に入力され、パワーモードシネメモリ60から保存されたドブラパワー値が読み出されてパワーモードデジタルスキャンコンバータ7に入力される。Bモードデジタルスキャンコンバータ6の出力およびパワーモードデジタルスキャンコンバータ7の出力を、Bモード補正部30または画像合成部40の少なくとも一方に入力される。

## 【0047】

以上のように本発明の第4の実施の形態の超音波画像表示装置によれば、Bモードシネメモリ6およびパワーモードシネメモリ7と、Bモード補正部30および画像合成部40を設けることにより、超音波の送受信がフリーズ中の時、過去に遡った画像を、Bモード画像信号とドブラパワー値のサンプリング間隔が異なる場合でも、スキャンコンバート後のBモード画像信号とスキャンコンバート後のドブラパワー値の座標点が1対1で対応するため、被検体中の運動物体部分の画像（例えば血管画像）が黒く抜けて、明瞭なBモード画像の表示と、Bモード画像とドブラパワー値の画像表示とを選択して表示することができる。また、複数の超音波画像を同時に表示可能な場合には、一つ目の超音波画像表示領域には黒く抜けて、明瞭なBモード画像の表示を、他方の超音波画像表示領域にはBモード画像とドブラパワー値の画像表示を同時に実施することが可能となる。これにより、同じ時相の画像に対して、明瞭なBモード画像とドブラパワー画像を同時に診断することが可能となる。

## 【0048】

上述の実施例では、Bモード画像中の運動物体部分の画像が黒く抜けるようにするために、ドブラパワー値にほぼ逆比例する補正係数をBモード画像信号に乗算する場合を例にとった。

## 【0049】

Bモード補正部30で実施の補正の第2の形態としては、ドブラパワー値にほぼ比例する係数（ドブラパワー値 × ドブラパワー補正係数）がBモード画像信号から減算される。つまり、「補正後のBモード画像信号」は「Bモード画像信号 - （ドブラパワー値 × ドブラパワー補正係数）」とする補正でも良い。さらに、本発明はこれらに限るものではなく、運動体部分のドブラパワー値を用いて運動体部分が、動きの遅い箇所に対してより黒く抜けるような補正であれば、どのような補正であっても良い。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0050】

以上のように、本発明にかかる超音波画像表示方法及び装置は、Bモード画像信号とドブラパワー値とをそれぞれスキャンコンバートしてスキャンコンバートしたBモード画像にスキャンコンバートしたドブラパワー値に応じた補正をすることにより、被検体中の運動物体部分の画像（例えば血管画像）を、Bモード画像信号の音響線密度およびサンプリング間隔とドブラパワー値の音響線密度およびサンプリング間隔とが異なる場合でも、明瞭に表示できるという効果を有し、超音波画像表示方法及び装置に関し、更に詳しくは被検体画像の内の運動物体部分の画像（例えば血管画像）を明瞭に表示できるようにした超音波画像表示方法及び装置等として有用である。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0051】

【図1】本発明の第1の実施の形態における原理を示すフローチャート

【図 2】本発明の第 1 の実施の形態における超音波画像表示装置のブロック図

【図 3】本発明の第 2 の実施の形態における超音波画像表示装置のブロック図

【図 4】本発明の第 3 の実施の形態における超音波画像表示装置のブロック図

【図 5】本発明の第 4 の実施の形態における超音波画像表示装置のブロック図

【図 6】本発明で用いる B モードスキャンコンバータの動作説明図 (a) B モード画像信号のスキャンコンバートの説明図、(b) ドプラーパワー値のスキャンコンバートの説明図、(c) 補正後の B モード画像信号の説明図

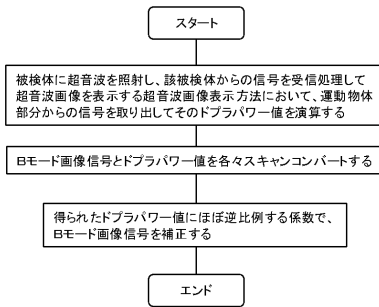
【符号の説明】

【 0 0 5 2 】

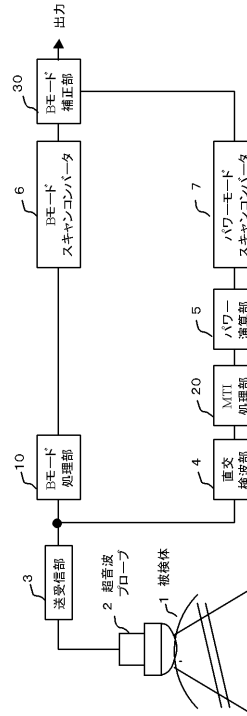
|       |                       |    |
|-------|-----------------------|----|
| 1     | 被検体                   | 10 |
| 2     | 超音波プローブ               |    |
| 3     | 送受信部                  |    |
| 4     | 直交検波部                 |    |
| 5     | パワー演算部                |    |
| 6     | B モードスキャンコンバータ        |    |
| 7     | パワーモードスキャンコンバータ       |    |
| 1 0   | B モード処理部              |    |
| 2 0   | M T I 処理部             |    |
| 3 0   | B モード補正部              |    |
| 4 0   | 画像合成部                 | 20 |
| 5 0   | B モードシネメモリ            |    |
| 6 0   | パワーモードシネメモリ           |    |
| 1 0 1 | B モード画像信号             |    |
| 1 0 2 | スキャンコンバート後の B モード画像信号 |    |
| 2 0 1 | ドプラーパワー値              |    |
| 2 0 2 | スキャンコンバート後のドプラーパワー値   |    |
| 3 0 2 | 補正後の B モード画像信号        |    |



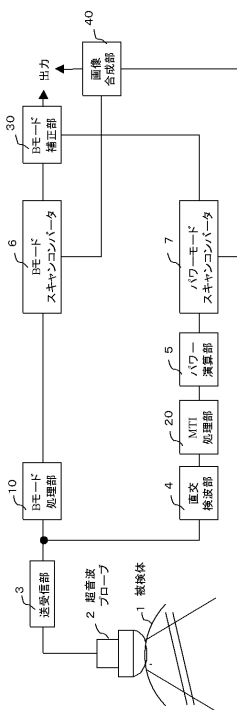
【図 1】



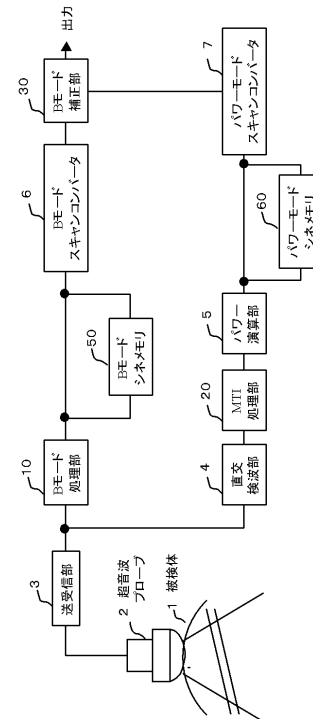
【図 2】



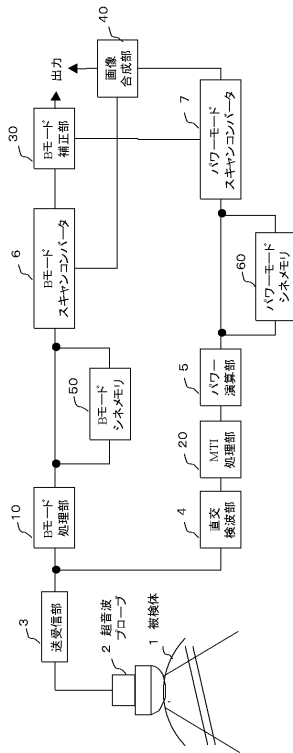
【図 3】



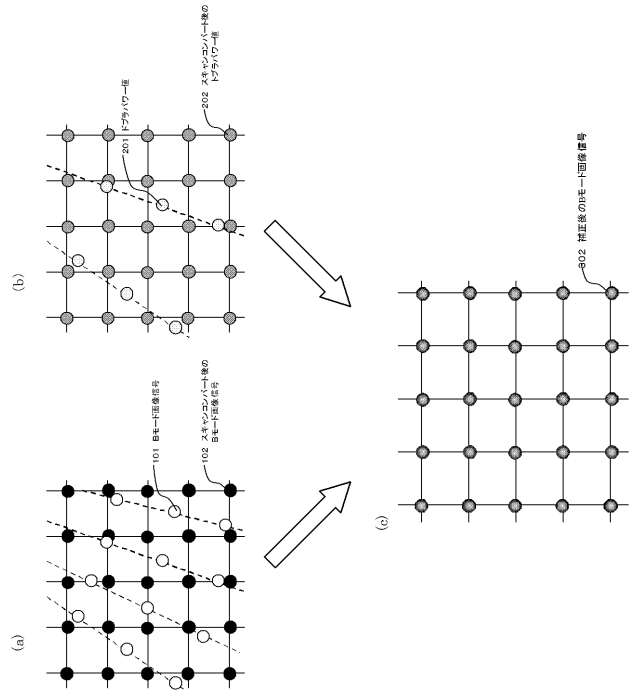
【図 4】



【図 5】



【図 6】



|             |                                                                                                                          |         |            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)     | 超音波画像表示装置                                                                                                                |         |            |
| 公开(公告)号     | <a href="#">JP2009213814A</a>                                                                                            | 公开(公告)日 | 2009-09-24 |
| 申请号         | JP2008063686                                                                                                             | 申请日     | 2008-03-13 |
| 申请(专利权)人(译) | 松下电器产业株式会社                                                                                                               |         |            |
| [标]发明人      | 木元貴士                                                                                                                     |         |            |
| 发明人         | 木元 貴士                                                                                                                    |         |            |
| IPC分类号      | A61B8/06                                                                                                                 |         |            |
| FI分类号       | A61B8/06                                                                                                                 |         |            |
| F-TERM分类号   | 4C601/DD03 4C601/DD14 4C601/DD15 4C601/DE05 4C601/EE04 4C601/JB45 4C601/JB47 4C601/JB51 4C601/JC21 4C601/KK25 4C601/LL03 |         |            |
| 代理人(译)      | 内藤裕树<br>长野大辅                                                                                                             |         |            |
| 外部链接        | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                |         |            |

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种超声波图像显示方法和装置，即使声学线性密度和B的采样间隔，也能够清楚地显示对象中的运动物体部分的图像（例如，血管图像）。模式图像信号不同于声学线性密度和多普勒功率值的采样间隔。ZSOLUTION：该超声波图像显示装置包括从运动物体部分提取信号并计算其多普勒功率值的部分，用于扫描转换B模式图像信号的部分，用于扫描转换多普勒功率值的部分，以及用于根据扫描转换的多普勒功率值校正扫描转换的B模式图像信号的部分。Z

