(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4533494号
(P4533494)
(45)発行日　平成22年9月1日(2010.9.1)　(24)登録日　平成22年6月18日(2010.6.18)

(51)Int.Cl.　F I
A61B 8/00 (2006.01)　A61B 8/00

請求項の数 7　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願2000-41635(P2000-41635)
(22)出願日　平成12年2月18日(2000.2.18)
(65)公開番号　特開2001-224596(P2001-224596A)
(43)公開日　平成13年8月21日(2001.8.21)
審査請求日　平成19年2月7日(2007.2.7)

(73)特許権者　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　100058479
弁理士　鈴江　武彦
(74)代理人　100084618
弁理士　村松　貞男
(74)代理人　100092196
弁理士　橋本　良郎
(74)代理人　100091351
弁理士　河野　哲
(74)代理人　100088683
弁理士　中村　誠
(74)代理人　100070437
弁理士　河井　将次

最終頁に続く

(54)【発明の名称】超音波画像診断装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
被検体内部の撮影対象に対して超音波を送受波する超音波探触子と、
前記超音波探触子から受波される超音波信号に基づいて前記被検体内部の超音波画像を生成する手段と、
診断領域毎に分類された複数のボディマークと、撮影対象毎に分類された複数の撮影対象情報と、診断領域と撮影対象との対応関係を定義するテーブルと、を記憶する記憶手段と、
前記複数のボディマークから選択される前記第１のボディマークと前記テーブルとに基づいて、前記選択された第１のボディマークに対応する少なくとも一つの前記撮影対象情報を撮影対象情報候補として取得する候補取得手段と、
前記選択される第１のボディマークと、前記撮影対象情報候補から選択される前記撮影対象情報とを、前記超音波画像に重畳した表示画像を生成する表示画像生成手段と、
を備えることを特徴とする超音波画像診断装置。
【請求項２】
前記撮影対象情報は、前記撮影対象の形状を表した第２のボディマークであることを特徴とする請求項１記載の超音波画像診断装置。
【請求項３】
前記撮影対象情報は、前記撮影対象を表す文字情報であることを特徴とする請求項１記載の超音波画像診断装置。

【請求項４】
前記表示画像生成手段は、入力手段からの入力指示に基づいて、前記選択される第１のボディマーク及び前記撮影対象情報候補から選択される前記撮影対象情報の輝度、位置、向き、サイズのうちの少なくとも一つを変更することを特徴とする請求項１乃至請求項３のうちいずれか１項記載の超音波画像診断装置。
【請求項５】
前記候補取得手段は、前記撮影対象情報候補としての前記撮影対象情報を、所定の順番で表示することを特徴とする請求項１乃至４のうちいずれか一項記載の超音波診断装置。
【請求項６】
前記超音波画像診断装置は、外部に記憶されている画像を読み込む読み込み手段を有し、
前記複数のボディマーク及び前記複数の撮影対象情報のうちの少なくとも一方は、前記読み込み手段により読み込まれた画像であることを特徴とする請求項１乃至５のうちいずれか一項記載の超音波画像診断装置。
【請求項７】
被検体内部の撮影対象に対して超音波を送受波する超音波探触子と、
前記超音波探触子から受波される超音波信号に基づいて前記被検体内部の超音波画像を生成する生成手段と、
前記被検体の体表形状若しくは前記対象部位の形状を表した複数種類のボディマークの中から第１のボディマークを設定する第１のボディマーク設定手段と、
前記設定手段により設定された第１のボディマークに応じて、第２のボディマーク候補を求める手段を有する第２のボディマーク設定手段と、
前記超音波画像、第１のボディマーク及び第２のボディマークを重畳した表示画像を生成する表示画像生成手段と、
を備えることを特徴とする超音波画像診断装置。
【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に関する。
【０００２】
【従来の技術】
超音波画像診断装置は、被検体（患者）の所望の部位に超音波を照射し、この被検体内からの反射波に基づいて軟部組織の断層画像を得る診断装置である。この超音波画像診断装置は、取り扱う物理量が超音波であるという特性から、他の医療用診断機器と比較して安全であり、また、撮影形態や表示形態に種々の特徴を有している。
【０００３】
この超音波画像診断装置による超音波画像の撮影及び記録は、以下のようにして行われる。すなわち、プローブと呼ばれる超音波探触子を患者の撮影部位に当て、生体内を超音波ビームで走査して得られた反射波に対して、アナログ・デジタル変換、画像再構成等の処理を施し、モニタに超音波画像を表示する。オペレータは、モニタに表示された超音波画像を観察しながら、所望の画像を所定の操作によって記憶する。
【０００４】
上記超音波画像は、被検体の各部位等の略図（以下、ボディマーク）と対応付けて記憶される。このボディマークには、撮影した超音波画像の表示対象そのものを示すマーク、或いは、被検体のどの部位にどのような向きでプローブが当接して得られた画像であるかを、観察者が把握できるようにするため撮影部位とプローブマークとが表示されたマーク等、複数パターンがある。これら複数パターンのボディマークは予め超音波画像診断装置に登録されており、オペレータは、所望する一のボディマークを選択して使用することができる。
【０００５】

図７は、従来の超音波画像診断装置によって撮影されボディーマークが付された超音波画像を示している。

【０００６】

ユーザは、撮影した超音波画像に基いて、ボディマーク１１１（胴体部の心臓の位置にプローブマークが付されたボディマーク）やボディマーク１１２（心臓の左心室を模式的に示したボディマーク）等、所望する一のボディマークを超音波画像と同時に表示することができる。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の超音波画像診断装置によれば、一つの超音波画像に対応させて同時に表示或いは記憶できるのは、一つのボディマークのみであった。従って、例えばプローブの位置と向きを示したボディマーク１１１と、撮影した超音波画像の表示対象そのものを示すボディマーク１１２とを一つの超音波画像に対応させて同時に表示或いは記憶することはできない。その結果、ボディマークは、観察対象とする超音波画像について、被検体のどの部位にプローブを当てたのか、表示対象自体は何であるか等の情報を一度に提供することができず、利便性に欠けることがあった。

【０００８】

また、超音波画像と同時に表示したボディマークは、その大きさを変更できないため、当該ボディマークと重なった超音波画像の観察を妨げることがあった。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、超音波画像一画面につき、複数のボディマークを組み合わせて同時に表示或いは対応付けて記憶可能な超音波画像診断装置、及び超音波画像と同時に表示したボディマークの大きさが変更可能であり、当該ボディマークと重なった超音波画像が観察可能な超音波画像診断装置を提供することを目的とし、以下の特徴を具備するものである。

【００１０】

請求項１に記載の発明は、被検体内部の撮影対象に対して超音波を送受波する超音波探触子と、前記超音波探触子から受波される超音波信号に基づいて前記被検体内部の超音波画像を生成する手段と、診断領域毎に分類された複数のボディマークと、撮影対象毎に分類された複数の撮影対象情報と、診断領域と撮影対象との対応関係を定義するテーブルと、を記憶する記憶手段と、前記複数のボディマークから選択される前記第１のボディマークと前記テーブルとに基づいて、前記選択された第１のボディマークに対応する少なくとも一つの前記撮影対象情報を撮影対象情報候補として取得する候補取得手段と、前記選択される第１のボディマークと、前記撮影対象情報候補から選択される前記撮影対象情報とを、前記超音波画像に重畳した表示画像を生成する表示画像生成手段と、を備えることを特徴とする超音波画像診断装置である。

請求項７に記載の発明は、被検体内部の撮影対象に対して超音波を送受波する超音波探触子と、前記超音波探触子から受波される超音波信号に基づいて前記被検体内部の超音波画像を生成する生成手段と、前記被検体の体表形状若しくは前記対象部位の形状を表した複数種類のボディマークの中から第１のボディマークを設定する第１のボディマーク設定手段と、前記設定手段により設定された第１のボディマークに応じて、第２のボディマーク候補を求める手段を有する第２のボディマーク設定手段と、前記超音波画像、第１のボディマーク及び第２のボディマークを重畳した表示画像を生成する表示画像生成手段と、を備えることを特徴とする超音波画像診断装置である。

【００２４】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に従って説明する。

【００２５】

図１は、本発明の実施形態に係る超音波画像診断装置１の概略構成を示している。

【００２６】
図１において、超音波画像診断装置１は、超音波探触子１０、送受波回路１２、デジタルスキャンコンバータ回路１４（以下、ＤＳＣ回路１４）、モニタ表示回路１６、モニタ１８、超音波画像記憶部２０、ボディマーク記憶部２２、ボディマーク画像制御回路２４、操作卓２６、ＴＣＳ（Ｔｏｕｃｈ　Ｃｏｍｍａｎｄ　Ｓｃｒｅｅｎ）２８を具備している。
【００２７】
超音波探触子１０は、被検体（患者）内に撮影用超音波を照射し、当該被検体からの反射波を受波するための探触子（プローブ）であり、圧電素子等で形成されている。
【００２８】
送受波回路１２は、組織構造を表すＢモード、血流情報を表す場合に適したドップラモード等、任意の撮影モードに応じた手順で被検体の内部を超音波で走査するために、超音波探触子１０に接続されている。また、送受波回路１２は、走査により得られたエコーの信号に基づいて、Ｂモード等の画像データを発生する機能を有している。
【００２９】
ＤＳＣ回路１４は、送受波回路１２からの画像信号を画像メモリに書き込み、ＴＶスキャン変換してモニタ表示回路１６に送り出す。また、ＤＳＣ回路１４は、送受波回路１２からの画像データに対し、設定された観察条件（例えば、輝度やズーム等）に応じた画像処理を行う機能を有する。
【００３０】
モニタ表示回路１６は、ＤＳＣ回路１４から出力される超音波画像と後述するボディマーク画像制御回路２４から出力されるボディマーク画像とを合成することにより、モニタ１８の画面に対応したフレーム画像データを生成する。
【００３１】
超音波画像記憶部２０は、オペレータのフリーズ操作等に従って、任意の超音波画像データを記憶する記憶部である。この記憶部２０に記憶される超音波画像データには、管理情報として画像ＩＤ番号、患者ＩＤ番号等が付されており、これらの番号によって管理される。さらに、記憶部２０に記憶される超音波画像データには、後述するボディマーク選択作業によって、ボディマークに関する管理情報（以下、ボディマーク情報）が付されている。
【００３２】
ボディマーク記憶部２２は、第１のボディマーク記憶部２２１、第２のボディマーク記憶部２２３、ボディマーク表示情報テーブル格納部２２５を有している。第１のボディマーク記憶部２２１には、超音波探触子１０で走査された被検体の部位と当該部位に当接した超音波探触子１０とを示した画像である第１のボディマークが予め記憶されている。第２のボディマーク記憶部２２１には、撮影対象そのものを示した画像である第２のボディマークが予め記憶されている。各記憶部に記憶されている第１のボディマークと第２のボディマークのそれぞれには、管理情報が付されている。各ボディマークは、当該管理情報に基づいてボディマーク画像制御回路２４によって読み出され、モニタ表示回路１６において超音波画像と重畳され、一フレームに同時にモニタ１８に表示される。また、ボディマーク表示情報テーブル格納部２２５には、後述する第２のボディマーク選択作業において、当該第２のボディマークの表示順序を定義するボディマーク表示情報テーブル４０（図４参照）が格納されている。
【００３３】
ボディマーク画像制御回路２４は、後述するボディマーク選択作業において、ボディマーク情報に基づいて第１のボディマークを第１のボディマーク記憶部２２１から読み出し、ＴＳＣ２８やモニタ表示回路１６に送り出す制御を行う。また、ボディマーク画像制御回路２４は、後述するボディマーク表示情報テーブル４０（図４参照）に基いて、第２のボディマークを第２のボディマーク記憶部２２３から管理情報に基いて読み出し、ＴＳＣ或いはモニタ表示回路１６に送り出す制御を行う。さらに、ボディマーク画像制御回路２４

は、超音波画像記憶部２０に記憶された超音波画像を再生する場合、超音波画像に付されたボディマーク情報に基づいて、ボディマーク記憶部２２に記録された第１のボディマークと第２のボディマークを管理情報で読み出し、モニタ表示回路１６に送り出す制御を行う。

【００３４】

操作卓２６は、キーボードやマウス等からなり、オペレータがモニタ１８に表示された超音波画像を記憶するための入力を行うインタフェースである。

【００３５】

ＴＣＳ２８は、ボディマーク記憶部２２に記憶されているボディマークを後述する順番によって表示する接触パネルである。オペレータは、所望のボディマークに触れることでボディマークの選択をすることができる。

【００３６】

次に、上記のように構成した超音波画像診断装置１により、撮影した超音波画像に所望のボディマークを複数付し、一フレーム画像として同時に表示し、各ボディマークと超音波画像とを対応付けて記憶する一連の作業（ボディマーク選択作業）を、図２に従って、図３～図５を参照しながら説明する。

【００３７】

図２は、ボディマーク選択作業を示したフローチャートである。

【００３８】

まず、超音波探触子１０から得られた超音波エコー信号は、送受波回路１２により所定の処理が施され、ＤＳＣ回路１４で超音波画像として構成され、モニタ表示回路１６に送り出される。オペレータは、フリーズ操作等の所定の取込み操作により、所望する超音波画像を収集する（ステップＳ１）。

【００３９】

一方、第１のボディマーク記憶部２２１に予め記憶された複数の第１のボディマークが、例えば診断領域ごと（産科、循環器科等）に分類されてＴＣＳ２８に表示される。例えばオペレータは、ＴＣＳ２８に「産科」として表示された複数の第１のボディマークのうち、所望するボディマークを選択したとする。選択された第１のボディマークは、ボディマーク画像制御回路２４に読み出されモニタ表示回路１６に送り出される。モニタ表示回路１６は、ＤＳＣ回路１４から入力した超音波画像と前記選択された第１のボディマークとを合成し、モニタ１８に出力する（ステップＳ２）。

【００４０】

図３は、モニタ１８に表示される、超音波画像３１と第１のボディマーク３２とを合成した一フレーム画像を示している。超音波画像３１は胎児の画像であるものとし、第１のボディマーク３２は下腹部にプローブマーク３２１を当接した様子を示した画像である。

【００４１】

次に、ボディマーク画像制御回路２４は、ステップＳ２において選択された第１のボディマーク３２に、予め関連付けされている第２のボディマークが存在するか否かの判断を行う（ステップＳ３）。

【００４２】

ステップＳ３において、関連付けされた第２のボディマーク有りと判断された場合には、以下に述べるボディマーク表示情報テーブル４０に従った第２のボディマークの選択作業を行う。

【００４３】

図４は、第２のボディマークに関する選択作業において、当該第２のボディマークの表示順序を定義するボディマーク表示情報テーブル４０の一例を示している。このボディマーク表示情報テーブル４０は、ボディマーク表示情報テーブル格納部２２５に記憶されている。

【００４４】

ボディマーク画像制御回路２４は、ボディマーク表示情報テーブル格納部２２５からボデ

ィマーク表示テーブル４０を読み出し、当該テーブルに従って第２のボディマーク選択に関する制御を行う。すなわち、図４に示すように第２のボディマークは、例えば上述した診断領域（すなわち、第１のボディマークを設定する際に選択した診断領域）ごとに分類がなされている。ステップＳ２においては産科に関するボディマークを選択したので、「産科」の項目に従って第２のボディマークの表示は制御される。まず「Ｄｅｆａｕｌｔ」として登録されている「胎児右側面通常」に相当する第２のボディマークが、ボディマーク画像制御回路２４により第２のボディマーク記憶部２２３から読み出され、モニタ１８上の第１のボディマークの隣等或いはＴＣＳ２８に表示される（ステップＳ４）。

【００４５】

なお、「Ｄｅｆａｕｌｔ」として登録されている第２のボディマークは、特に使用頻度が高いものであることが好ましい。

【００４６】

そして、オペレータは、胎児右側面通常に相当する第２のボディマークが適切か否かの判断を行い（ステップＳ５）、適切であると判断した場合には、操作卓２６からの所定の操作により第２のボディマークを設定することで、当該第２のボディマークとステップＳ２で選択された第１のボディマークとを超音波画像に重畳した一フレーム画像を、モニタ１８に表示することができる（ステップＳ６）。

【００４７】

一方、オペレータは、ＴＣＳ２８に表示された第２のボディマークが適切でない場合、所定の切換操作により、ボディマーク表示情報テーブル４０に従って「胎児左側面通常」に相当する第２のボディマークに切替えることができる。さらに、オペレータは、適切な第２のボディマークが出現するまで切換を行うことで、所望の第２のボディマークを選択することができる（ステップＳ７）。

【００４８】

一方、ステップＳ３において関連付けされた第２のボディマーク無しと判断された場合には、ボディマーク表示情報テーブルに従った第２のボディマーク選択作業を行わず、ステップＳ２で述べた第１のボディマーク選択と同様の作業（すなわち、ＴＣＳ２８に診断領域ごとに表示される複数の第２のボディマーク一覧等から所望のボディマークを選択する）を実行する（ステップＳ４′）。

【００４９】

図５は、上述したボディマーク選択作業によって一フレームに合成された、超音波画像３１と、第１のボディマーク３２と、第２のボディマーク３３（胎児右側面通常）との合成画像を示している。

【００５０】

なお、超音波画像診断装置１は、モニタ１８に表示されるフレーム画像中の各ボディマークについて、輝度の調節、位置、向き若しくはサイズ等の変更を任意に行うことができる機能を有している。従って、超音波画像に比してボディマークの輝度が高すぎてコントラストが大きい場合、輝度調節を行うことで見やすい画面を得ることが可能である。また、超音波画像診断装置１は、ボディマーク表示を任意に消去する機能を有している。この機能により、例えば図６の左側に示したボディマーク付きの超音波画像は、図６の右側に示すようなボディマークが消去された超音波画像にすることができ、ボディマークと重ねられた超音波画像の一部を観察することが可能である。以上の機能は、操作卓２６からの指示入力に基づいて、ボディマーク画像制御回路２４がボディマーク画像を出力する際に、画像の輝度、位置情報、サイズ、合成を制御することで実現できる。

【００５１】

また、第２のボディマーク選択作業において、第２のボディマークの表示順序は容易に変更することが可能である。これは、例えば、オペレータ毎或いは患者毎等によって第２のボディマークの表示順序を定義した複数のボディマーク表示情報テーブル４０をボディマーク表示情報テーブル格納部２２５に格納し、選択可能とすることで様々な表示順序を選択することができる。さらに、第２のボディマークの表示順序は、本超音波画像診断装置

に学習機能を持たせることで、使用頻度順とする構成であってもよい。

【００５２】

また、本実施例に係る超音波画像診断装置は、ボディマーク表示情報テーブル４０の編集機能を有している。この編集機能により、オペレータは、第２のボディマークの関連付けを編集することができ、表示順序の変更や新たなボディマーク表示情報テーブル作成等を行うことが可能である。

【００５３】

次に、図５に示した一フレーム中の各画像、すなわち超音波画像と複数のボディマークとを対応付けて記憶する記憶動作について説明する。

【００５４】

超音波画像診断装置１は、所定の記憶操作によってモニタ１８に表示された超音波画像３１をボディマーク３２、３３と対応付けて超音波画像記憶部２０に記憶することができる。すなわち、超音波画像２０を記憶する所定の操作と連動して当該超音波画像２０には各ボディマーク３２、３３のボディマーク情報が付され、超音波画像記憶部２０に記憶される。この記憶された超音波画像を再び記憶部２０から読み出してモニタ１８に表示する場合、ボディマーク画像制御回路２４は、当該超音波画像に付されたボディマーク管理情報に基いて所定のボディマークをボディマーク記憶部２２から読み出し、モニタ表示回路１６に送り出される。そして、各ボディマークは、超音波画像に重畳され一フレーム画像としてモニタ１８に表示される。

【００５５】

なお、超音波画像診断装置１は、更にメモリカードスロット等を具備しており、予め記憶しておいたボディマークとは別のボディマーク画像を新たにボディマーク記憶部に取り込むことができる。従って、オペレータは、ボディマーク画像の種類を手間なく豊富にすることができる。

【００５６】

以上述べた構成によれば、以下の効果を得ることができる。

【００５７】

第１に、一つの超音波画像に複数のボディマークを付し一フレームとして表示することができるので、オペレータは、超音波画像に関する情報を迅速・容易に得ることができる。

【００５８】

第２に、超音波画像と複数のボディマークとを関連付けて記憶することができるので、記憶した超音波画像を再び読み出して表示する場合においても、一つの超音波画像に複数のボディマークを付し一フレームとして表示することができる。従って、オペレータは、過去に撮影された超音波画像に関する情報を正確に得ることができる。

【００５９】

第３に、最初に選択された一のボディマークに関連付けられた他のボディマークの中から次の選択する構成であるから、選択する手間を少なくすることができ、作業性を向上させることができる。

【００６０】

以上、本発明を実施形態に基いて説明したが、上記実施形態に限定されるものではなく、例えば以下に示す（１）～（６）のように、その要旨を変更しない範囲で種々変形可能である。

【００６１】

（１）上記実施形態においては、第１のボディマークに関連した第２のボディマークをボディマーク表示情報テーブル４０に従ってＴＣＳ２８に順次表示し、所望のボディマークを選択する構成であった。これに対し、複数の第２のボディマークをインデックス画像として同時にモニタ１８に表示し、所望の第２のボディマークを選択する構成であってもよい。

【００６２】

（２）上記実施形態においては、超音波画像記憶部２０に記憶する超音波画像に対応させ

る各ボディマークの管理番号を付することで、超音波画像と各ボディマークとを関連付けて別々に記憶する構成であった。これに対し、超音波画像と各ボディマークとが合成された一フレーム画像として記憶する構成であってもよい。

【００６３】

（３）上述したボディマーク選択作業において、第１のボディマークと第２のボディマークとの関連付けは、診断領域ごとに行なった。当該関連付けは、これに限らず、例えば患者ごと、オペレータ（医師、医療技師等）ごと、医療協会ごと等による関連付けであってもよい。

【００６４】

（４）上述したボディマーク選択作業においては、第１のボディマークの選択を行ない、次いで第２のボディマークの選択を行なったが、ボディマークの選択順序に制限はない。すなわち、例えば、上記実施形態において、第２のボディマーク選択を行なった後、プローブマークの位置や向き等が異なる第１のボディマーク等をボディマーク表示情報テーブル４０によって順番に表示させ、選択する構成であっても良い。

【００６５】

（５）上述したボディマーク選択作業においてＴＣＳ２８に表示される内容は、モニタ１８においてウィンドウ形式で表示する構成であってもよい。

【００６６】

（６）上記実施形態における第１及び第２のボディマークは、デジタルカメラによるものや三次元画像等であってもよい。

【００６７】

【発明の効果】

以上本発明に係る超音波画像診断装置よれば、超音波画像一画面につき、複数のボディマークを組み合わせた表示画像を生成可能であるから、超音波画像に関する情報を迅速に得ることができる。その結果、超音波画像診断に関する利便性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】図１は、本発明の実施形態に係る超音波画像診断装置１の概略構成である。

【図２】図２は、ボディマーク選択作業を示したフローチャートである。

【図３】図３は、一種類のボディマークを対応付けた超音波画像を示した図である。

【図４】図４は、第２のボディマークの表示順序を定義するボディマーク表示情報テーブルの一例を示した図である。

【図５】図５は、複数種類のボディマークを対応付けた超音波画像を示した図である。

【図６】図６は、ボディマーク消去機能を説明するための図である。

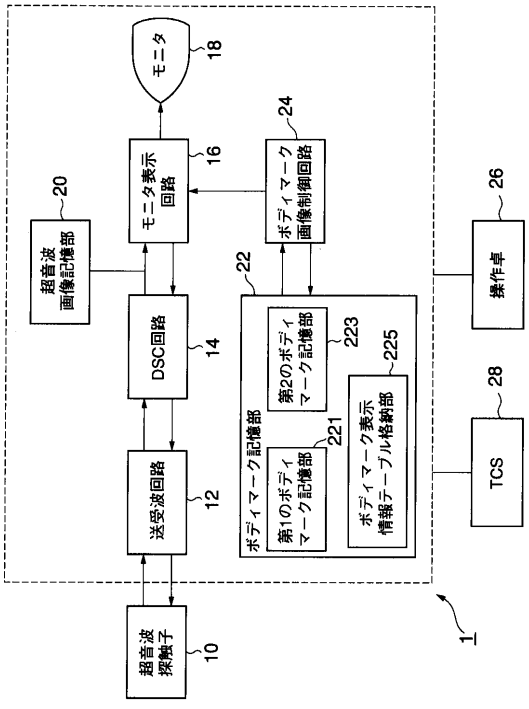
【図７】図７は、従来技術を説明するための図である。

【符号の説明】

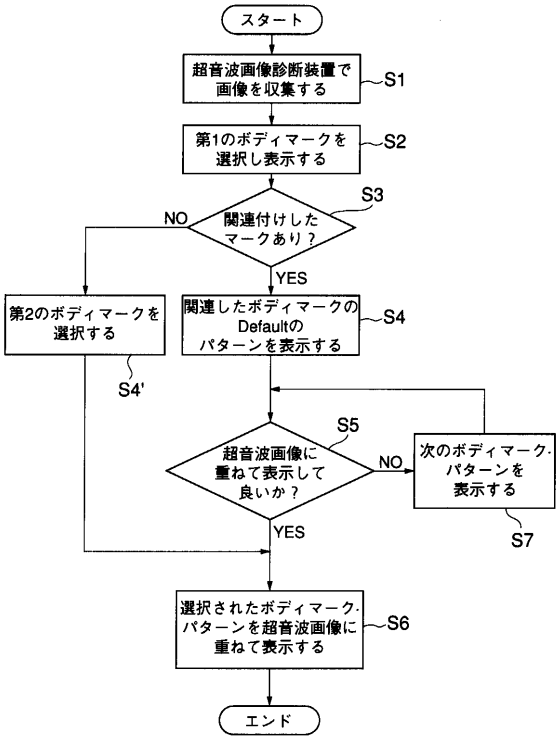
１…超音波画像診断装置
１０…超音波探触子
１２…送受波回路
１４…デジタルスキャンコンバータ回路（ＤＳＣ回路）
１６…モニタ表示回路
１８…モニタ
２０…超音波画像記憶部
２０…記憶部
２０…超音波画像
２２…ボディマーク記憶部
２４…ボディマーク画像制御回路
２６…操作卓
２８…ＴＣＳ
３１…超音波画像
３２…第１のボディマーク

３３…第２のボディマーク
４０…ボディマーク表示情報テーブル
１１１…ボディマーク
１１２…ボディマーク
２２１…第１のボディマーク記憶部
２２３…第２のボディマーク記憶部
２２５…ボディマーク表示情報テーブル格納部
３２１…プローブマーク

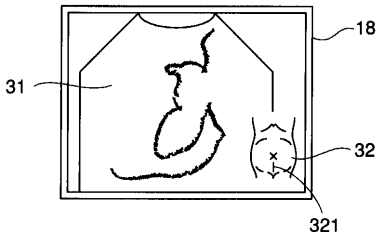
【図１】



【図２】



【図３】

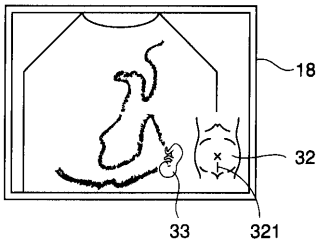


【図４】

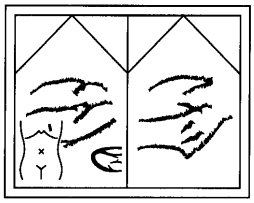
40

表示順序 / 診断領域	Default	2番目	3番目	4番目	…
産科	胎児右側面通常	胎児左側面通常	胎児右側面逆児	胎児左側面逆児	…
循環器	左室長軸像	左室短軸像	左室流出路	…	…
腹部	肝臓	胆嚢	脾臓	腎臓	…
末梢血管	右総頸動脈	右外経動脈	右内経動脈	左総頸動脈	…
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

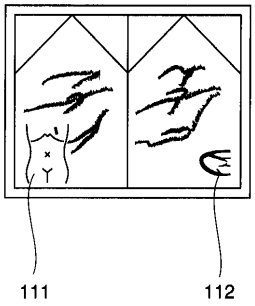
【図５】



【図６】



【図７】



フロントページの続き

(72)発明者　大貫　真人
栃木県大田原市下石上１３８５番の１　株式会社東芝那須工場内

審査官　後藤　順也

(56)参考文献　特開平０５－１１１４８８（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１１６１５９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A61B　8/00

专利名称(译)	超声波成像诊断仪		
公开(公告)号	JP4533494B2	公开(公告)日	2010-09-01
申请号	JP2000041635	申请日	2000-02-18
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝		
申请(专利权)人(译)	东芝公司		
当前申请(专利权)人(译)	东芝公司		
[标]发明人	大貫真人		
发明人	大貫 真人		
IPC分类号	A61B8/00 A61B8/14 G06T1/00		
FI分类号	A61B8/00 A61B8/14 G06F15/62.390.D G06T1/00.290.D G06T7/00.612		
F-TERM分类号	4C301/EE13 4C301/JC16 4C301/KK01 4C301/KK28 4C301/KK33 4C301/LL02 4C301/LL05 4C301/LL13 4C601/EE11 4C601/JC15 4C601/JC20 4C601/KK01 4C601/KK31 4C601/KK32 4C601/KK33 4C601/KK35 4C601/LL01 4C601/LL02 4C601/LL05 4C601/LL09 4C601/LL11 4C601/LL31 4C601/LL32 5B057/AA07 5B057/BA05 5B057/CA02 5B057/CA08 5B057/CA12 5B057/CB02 5B057/CB08 5B057/CB12 5B057/CC01 5B057/CE08 5B057/CH11		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
其他公开文献	JP2001224596A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种超声图像诊断设备，其能够同时显示多个身体标记，用于一个超声图像屏幕或将它们相互存储。解决方案：该超声图像诊断设备的特征在于组成超声图像，显示由超声波扫描的对象的位置的第一体标记和超声探针与该位置的邻接状态，以及显示拍摄对象的第二体标记。将它们放在一个框架中，同时在监视器上显示它们。