

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号

WO2004/075755

発行日 平成18年6月1日(2006.6.1)

(43) 国際公開日 平成16年9月10日(2004.9.10)

(51) Int. Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 8/00 (2006.01) A 6 1 B 8/00 4 C 6 0 1

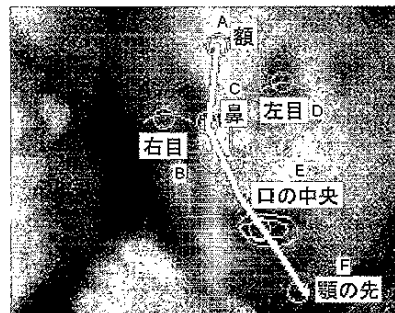
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 23 頁)

出願番号	特願2005-502945 (P2005-502945)	(71) 出願人	000005821
(21) 国際出願番号	PCT/JP2004/002352		松下電器産業株式会社
(22) 国際出願日	平成16年2月27日(2004.2.27)		大阪府門真市大字門真1006番地
(31) 優先権主張番号	特願2003-54568 (P2003-54568)	(74) 代理人	110000040
(32) 優先日	平成15年2月28日(2003.2.28)		特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	西垣 森緒
			神奈川県藤沢市本鰯沼1-5-47-109
		(72) 発明者	萩原 尚
			神奈川県横浜市青葉区あかね台2-29-10
		Fターム(参考)	4C601 BB03 DD09 EE11 EE30 JC28 KK09 KK22 KK24 KK31 KK32
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波画像表示装置

(57) 【要約】

胎児の画像を、操作者が手間をかけずに被験者に理解しやすく表示する超音波画像表示装置を提供する。胎児の画像を表示する表示器104と、パーツ画像を記録したパーツデータ記録部106と、表示器104に表示された胎児の画像に対し、操作者が指定した部位に、パーツデータ記録部106から読み出されたパーツ画像を加える合成器103とを備えた超音波画像表示装置である。



A...FOREHEAD D...LEFT EYE
 B...RIGHT EYE E...MOUSE CENTER
 C...NOSE F...JAW TIP

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

胎児の画像を表示する表示手段と、

パーツ画像を記録するパーツ画像記録手段と、

前記表示手段に表示された画像上で操作者が指定した部位に対応するパーツ画像を、前記パーツ画像記録手段から読み出し、前記表示手段に表示された前記画像に重畳する画像合成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】

前記パーツ画像記録手段には、前記パーツ画像として、顔の少なくとも一つの部位に対して複数種類のパーツ画像を記録でき、

10

前記パーツ画像記録手段が記録した複数種類のパーツ画像から操作者がいずれかを選択するための選択操作手段をさらに備え、

前記選択操作手段により選択されたパーツ画像を前記画像に重畳する、請求項 1 に記載の超音波画像表示装置。

【請求項 3】

前記表示手段における前記パーツ画像の回転角度を補正する補正手段をさらに備えた、請求項 1 または 2 に記載の超音波画像表示装置。

【請求項 4】

前記画像合成手段により重畳された複数の前記パーツ画像を、パーツ画像の相対位置関係を保った状態で当該胎児の画像から分離し、前記胎児の画像を表示する表示領域とは異なる領域に表示するパーツ画像表示手段を備えた、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の超音波画像表示装置。

20

【請求項 5】

胎児の画像と当該画像に加えられたパーツ画像とを、印刷出力、アナログデータ出力、および、デジタルデータ出力の少なくともいずれか一つの形式により出力する出力手段を備えた、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の超音波画像表示装置。

【請求項 6】

胎児の画像と、前記パーツ画像表示手段に表示されたパーツ画像とを、別画像として出力する出力手段を備え、

前記出力手段は、印刷出力、アナログデータ出力、および、デジタルデータ出力の少なくともいずれか一つの形式により出力を行う、請求項 4 に記載の超音波画像表示装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

本発明は、超音波の送受信により体内から得た情報を画像化して表示する超音波画像表示装置に関する。

【背景技術】

振動子を用いて体内に超音波の送受信をくり返し行うことで、体内の 2 次元あるいは 3 次元の情報を得て、画像化して表示する超音波画像表示装置の原理はすでに公知のものとなっている。

超音波画像表示装置は、幅広い分野で用いられているが、例えば平成 14 年 7 月 30 日の読売新聞の記事「産科サービス」にあるように、産科において、顧客へのサービスとして、胎児の超音波画像を提供することが一般的になってきている。

40

しかし、超音波画像表示装置の画面表示は、従来に比べ見やすくなったとは言え、専門家を対象とするものであり、見慣れていない人には何が映っているのか判断に迷うことが多い。

このため、操作者が、図 7 に示すように、画像に鼻、口などの部位の名前を書き込んだり、あるいは、超音波画像表示装置の画面を見ながら口頭で説明したりすることが多かった。

なお、胎児の輪郭像を表示する従来の超音波診断装置が、以下の特許文献（特開平 8 - 206117 号公報）に記載されている。

50

しかしながら、従来のように、口頭で説明したり、文字で書き込んだりする方法では、患者側がいまひとつわかりにくいという問題があった。また、従来、操作者が超音波画像表示装置の表示画像を元にして、絵を描いて説明することも行われて来た。しかし、この場合、操作者が絵を描くのに慣れていない場合等は、実際とは異なるイメージの絵になってしまったり、絵を描くのに時間がかかってしまったりするという問題が生じていた。

【発明の開示】

本発明はこの問題を解決し、操作者に負担が少なく、患者に理解し易い画像を表示する超音波画像表示装置を提供することを目的とするものである。

上記の目的を達成するために、本発明にかかる超音波画像表示装置は、胎児の画像を表示する表示手段と、パーツ画像を記録するパーツ画像記録手段と、前記パーツ画像記録手段から、操作者が指定した部位に対応するパーツ画像を読み出し、前記表示手段に表示された前記画像に重畳する画像合成手段とを備えたことを特徴とする。

このように、表示画像の上に、あらかじめ用意した目、鼻、口などのパーツ画像を重ねて表示することにより、部位の場所を指定するだけで、被験者の理解を助けるためのパーツ画像を容易に表示することができる。

本発明の超音波画像表示装置は、前記パーツ画像記録手段には、前記パーツ画像として、顔の少なくとも一つの部位に対して複数種類のパーツ画像を記録でき、前記パーツ画像記録手段が記録した複数種類のパーツ画像から操作者がいずれかを選択するための選択操作手段をさらに備え、前記選択操作手段により選択されたパーツ画像を前記画像に重畳することが好ましい。

この構成によれば、あらかじめ用意しておいた複数種類のパーツ画像の中から適当なものを選択することで、多様性に富んだ説明画像を容易に表示することができる。

本発明の超音波画像表示装置は、前記表示手段における前記パーツ画像の回転角度を補正する補正手段をさらに備えた構成とすることが好ましい。これにより、胎児の顔の向きや傾きにに応じてパーツ画像を回転させることにより、表示状態を補正できるので、より自然な説明画像を表示することができる。

上述のいずれかの構成にかかる本発明の超音波画像表示装置において、胎児の画像と当該画像に加えられたパーツ画像とを、印刷出力、アナログデータ出力、および、デジタルデータ出力の少なくともいずれか一つの形式により出力する出力手段を備えたことが好ましい。これにより、被験者はパーツ画像が加えられた胎児の画像を持ち帰って家族等に見せたり、保存したりできるからである。

本発明の超音波画像表示装置は、前記画像合成手段により重畳された複数の前記パーツ画像を、パーツ画像の相対位置関係を保った状態で当該胎児の画像から分離し、前記胎児の画像を表示する表示領域とは異なる領域に表示するパーツ画像表示手段を備えたことが好ましい。この構成によれば、胎児の画像を表示する表示領域とは異なる領域にパーツ画像を表示することで、原画像（胎児の画像）を損なうことなく、被験者の理解を容易とする説明画像を表示することができる。また、原画像に重ねてパーツ画像を表示させてから、パーツ画像同士の相対位置関係を保った状態で原画像から分離することにより、原画像に忠実なパーツ画像を得ることができる。

また、この構成において、胎児の画像と、前記パーツ画像表示手段に表示されたパーツ画像とを、別画像として出力する出力手段を備え、前記出力手段は、印刷出力、アナログデータ出力、および、デジタルデータ出力の少なくともいずれか一つの形式により出力を行うことも好ましい。

【図面の簡単な説明】

図1（A）～図1（D）は、本発明の第1の実施形態における超音波画像表示装置において、画面に表示された胎児の画像に説明画像を加える様子を表した画像写真である。

図2は、本発明の第1の実施形態における超音波画像表示装置のブロック図の例である。

図3（A）～図3（E）は、本発明の第2の実施形態における超音波画像表示装置において、画面に表示された胎児の画像に説明画像を加える様子を表した画像写真である。

図4は、本発明の第2の実施形態における超音波画像表示装置のブロック図の例である。

。

図5(A)および図5(B)は、本発明の第3の実施形態における超音波画像表示装置において、画面に表示された胎児の画像に説明画像を加えた様子を表した画像写真と、原画像と説明画像とを分離して表示する様子とを表した図とを示す。

図6は、本発明の第3の実施形態における超音波画像表示装置のブロック図の例である。

。

図7は、本発明の従来例における胎児の画像の説明を行うのに使用される画像の例を示す画像写真である。

【発明を実施するための最良の形態】

10

以下、本発明の実施について、図1～図6を用いて説明する。

(第1の実施形態)

図1(A)～図1(D)に、本発明の第1の実施形態にかかる超音波画像表示装置において、超音波診断像に説明画像を加える様子の一例を示す。

図1(A)は、超音波診断像(原画像)である。この画像上において、操作者はマウス、トラックボールなどを用いて、図1(B)に示すように、目、鼻、口などのパーツの位置を指定する。例えば操作者が目の位置を指定する場合は、左目および右目のそれぞれについて、超音波診断像上での位置(例えば中心位置)を選択すると共に、選択した位置に該当するパーツ種類(左目または右目)も選択する。超音波画像表示装置は、指定された位置情報およびパーツ種類をもとに、その部分に、あらかじめ用意されたパーツ画像を、図1(C)に示すように表示する。パーツ画像は、それぞれの部位に対して複数種類が用意されており、操作者によって選択可能である。例えば、図1(A)の原画像では口が開いているが、図1(D)に示すように、口のパーツ画像を、開いている口に変更することができる。

20

図1(A)～図1(D)に示すような表示を実施するための本実施形態にかかる超音波画像表示装置の構成例を、図2に示す。

図2に示すように、本実施形態の超音波画像表示装置は、探触子100、送受信器101、検波器102、合成器103、表示器104、制御器105、パーツデータ記録部106、および、操作部107を備えている。

このように構成された本実施形態の超音波画像表示装置は、制御器105による制御の下で、以下のように動作する。

30

送受信器101により発生した電気パルスは、探触子100で超音波信号に変換され、図示されない体内に照射される。体内で反射した信号は送受信器101で受信され、検波器102で検波された後、合成器103に入力する。

合成器103は走査変換機能を有し、体内の対象物の画像(超音波診断像)を作成し、表示器104へ送って表示させる。また、合成器103は、パーツデータ記録部106から抽出されるパーツ画像と超音波診断像とを合成する機能も有する。操作者が操作部107を操作することにより、表示器104に表示されている超音波診断像上でパーツの位置およびパーツ種類を指定すると、指定されたパーツ種類に関してパーツデータ記録部106に記録されているパーツ画像のデータが呼び出され、合成器103で超音波診断像と合成され、表示器104に表示される。

40

すなわち、合成器103は、操作者により指定された位置の座標を取得し、超音波診断像における当該座標のデータに、パーツデータ記録部106から呼び出されたパーツ画像のデータを重ね合わせる。なお、超音波診断像とパーツ画像との重ね合わせ方法としては、(1)当該部位における超音波診断像の画像データをパーツ画像のデータで完全に覆い隠す方法、(2)当該部位における超音波診断像の画像データがある程度視認できるような状態でパーツ画像のデータを重ねる方法、のいずれであっても良いし、これ以外の任意の画像処理方法を用いることができる。

(第2の実施形態)

図3(A)～図3(E)に、本発明の第2の実施形態にかかる超音波画像表示装置にお

50

いて、超音波診断像に説明画像を加える様子の一例を示す。

図3 (A) は超音波診断像 (原画像) である。操作者は、この原画像に、図3 (B) に示すように、各部位についてあらかじめ用意されたパーツ画像の中から、好ましいものを適宜選択して重ねていく。図3 (A) および図3 (B) の表示は、超音波画像表示装置の画面を分割して表示してもよいし、2つの表示画面を用意してもよい。また、一度に全てのパーツを表示する必要はなく、例えば、最初に口のパーツ画像のみを表示し、口のパーツ画像を超音波診断像に重ね終わったところで、鼻のパーツ画像を表示する、というように分けてもよい。超音波診断像にパーツ画像を重ねる作業は、マウスによるドラッグ・アンド・ドロップや、トラックボールによる方法を用いると、容易であるので好ましい。

図3 (C) は、超音波診断像にパーツ画像を重ねた状態の一例であるが、原画像は顔の向きがやや傾いている。本実施形態の超音波画像表示装置では、操作者が1つ1つのパーツ画像を選択し、その位置や回転角度を修正することが可能である。その他に、図3 (D) に示すように、例えば、額-鼻-口の中央-顎の先、および、両目の位置をそれぞれ指定することで、パーツ画像の位置や回転角度を補正することもできる。

例えば、目のパーツ画像の表示角度を補正したい場合には、操作者が指定した両目位置を結んだ線の水平線からの傾きを計算し、その傾きだけ目のパーツ画像を回転させればよい。口の角度は、例えば、操作者が指定した額位置と顎の先の位置とを結んだ線の垂直方向からの傾きを計算し、求めることができる。また、顔がまっすぐ正面を向いているならば、額-鼻-口の中央-顎の先を結んだ線は、直線になるはずであり、鼻の高さを仮定すれば、顔の向きが正面からずれている角度が分かる。そこで、例えば、眉間、鼻の頭、鼻の下を結ぶ折れ線で鼻を表し、この線を、眉間と鼻の下を結ぶ線を軸にして、顔の向きが正面からずれている角度分だけ回転させる。

以上のように、パーツ画像の角度や回転に関して補正を行った結果の画像の例を、図3 (E) に示す。

上述のようにパーツ画像の補正を行う本実施形態の超音波画像表示装置の構成例を、図4 に示す。図4 において、超音波の送受信を行って超音波診断像を表示するための構成は、第1の実施形態 (図2 参照) と同様であるため、当該ブロックには図2 と同じ参照番号を付与し、その説明を省略する。

図2 と図4 とを比較すれば分かるように、本実施形態の超音波画像表示装置は、傾き回転計算部108を備えている。

本実施形態の超音波画像表示装置では、パーツ画像データは、パーツデータ記録部106から読み出され、傾き回転計算部108を介して表示器104へ送られ、図3 (B) に示したように表示される。このようにパーツデータ記録部106から読み出されて最初に表示された状態では、各パーツ画像は、その傾き、回転ともにゼロとなっているため、正面から見た画像として表示されている。操作者が、操作部107を介してパーツ画像を選択すると、選択されたパーツ画像が合成器103により原画像と合成され、表示器104に表示される。このあと、操作者が、額-鼻-口の中央-顎の先を指定すると、傾き回転計算部108が顔の傾きおよび回転角を計算し、この計算結果に応じて、目、鼻、口などのパーツ画像の傾きや回転を補正し、表示器104に表示する。

(実施の形態3)

図5 (A) および図5 (B) に、本発明の第3の実施形態にかかる超音波画像表示装置における画像表示の様子の一例を示す。

図5 (A) の左側に示す画面51は、超音波診断像 (原画像) に対し、第1または第2の実施形態で説明したように、パーツ画像を重ねて表示した状態を示すものである。本実施形態の超音波画像表示装置は、この画面とは別に、図5 (A) の右側に示すように、もう一つの表示領域52を確保している。そして、操作者が移動の指示を超音波画像表示装置に与えると、図5 (B) に示すように、原画像に重ねられていたパーツ画像を抽出し、確保された表示領域52に移動させ、画面51の原画像と並べて表示させる。これにより、原画像の雰囲気損なうことなく、患者に理解しやすい表示が可能となる。また、最初に原画像に重ねてパーツ画像を作成することで、原画像との位置関係が正しいパーツ画像

が作成できる。原画像とパーツ画像とを並べて印刷すれば、患者が家族に説明する際にも容易である。

なお、図5 (A) および図5 (B) に示すように、パーツ画像を別画面に表示する場合は、分かりやすさの点から、顔の輪郭線を表示することが好ましいが、顔の輪郭線は、操作者がポインティングデバイス等で描画しても良いし、例えば超音波診断像の濃淡に基づいて自動的に輪郭線を描写するようにしても良い。

図5 (A) および図5 (B) に示したような表示を行う本実施形態の超音波画像表示装置の構成例を、図6に示す。

図6において、超音波の送受信を行って超音波診断像を表示するための構成は、第1の実施形態(図2参照)と同様であるため、当該ブロックには図2と同じ参照番号を付与し、その説明を省略する。 10

図2と図6とを比較すれば分かるように、本実施形態の超音波画像表示装置は、第2の表示器109を備えている。操作者が操作部107を介して第1の表示器104に表示された超音波診断像上にパーツ画像を重ねて表示したのち、操作部107にパーツ画像完成の指示を送ると、制御器105の制御の下で、パーツ画像のデータのみが合成器103により第2の表示器109へ送られ、原画像は第1の表示器104に表示される。これにより、パーツ画像は第2の表示器109に移動し、もとの超音波診断像とパーツ画像とを見比べることができるようになる。

本実施形態では、2つの表示器を用いて、それぞれにもとの超音波診断像とパーツ画像とを表示されるようにしたが、1つの表示器の表示領域を分割することにより超音波診断像とパーツ画像とを並べて表示する態様も、本発明の技術的範囲に属する。 20

なお、第1～第3の実施形態では、説明画像として胎児の顔のパーツ(目、鼻、口)の画像を表示する例を示したが、パーツ画像はこれらに限定されず、例えば、顔の輪郭、身体の輪郭、手、足など、身体の任意の部位についてのパーツ画像を表示することが可能である。

また、第1～第3の実施形態にかかる超音波画像表示装置において、胎児の超音波診断像にパーツ画像を加えた画像を印刷出力するための構成を設けても良い。これにより、患者は、パーツ画像が加えられた超音波診断像を持ち帰って家族等に見せることができる。また、印刷出力以外に、ビデオテープ等への録画(アナログデータ出力)や、光ディスク等へのデジタルデータ出力を行う構成としても良い。さらに、第3の実施形態の超音波画像表示装置の場合は、原画像とパーツ画像とを対比し易い形式に出力することが好ましい。 30

以上のように、本発明によれば、胎児の画像にパーツ画像を載せることで、操作が容易で、かつ理解しやすい画像が得られる超音波画像表示装置を提供することができる。



FIG. 1A

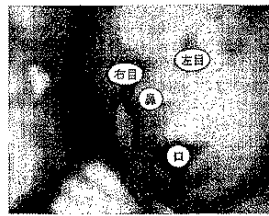


FIG. 1B

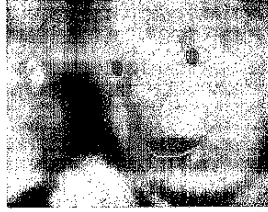


FIG. 1C



FIG. 1D

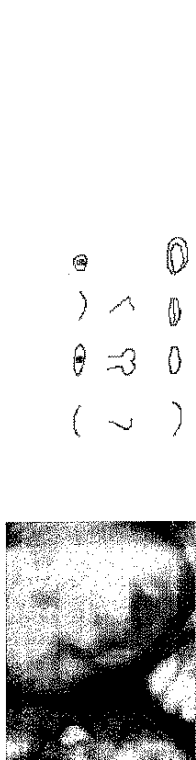


FIG. 3A

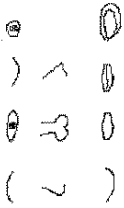


FIG. 3B



FIG. 3C

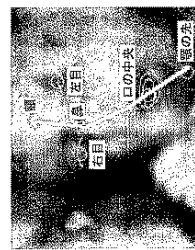


FIG. 3D

FIG. 3E

【図 2】

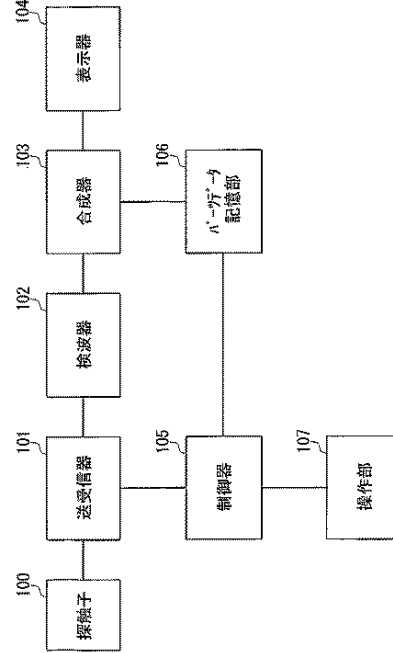


FIG. 2

【図 4】

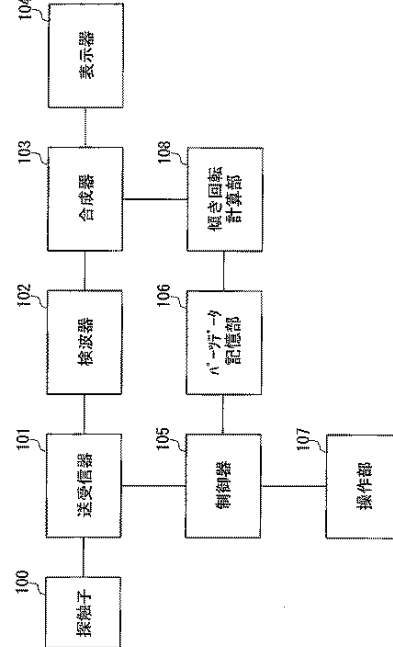


FIG. 4

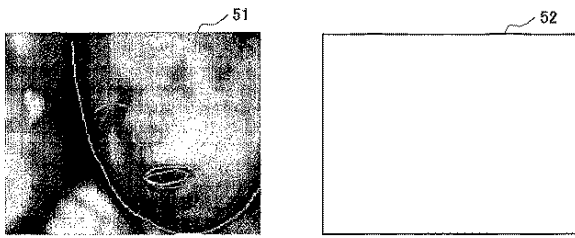


FIG. 5A

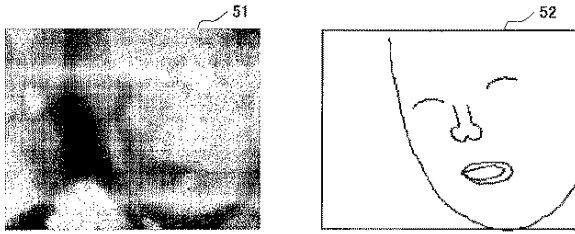


FIG. 5B

【図 6】

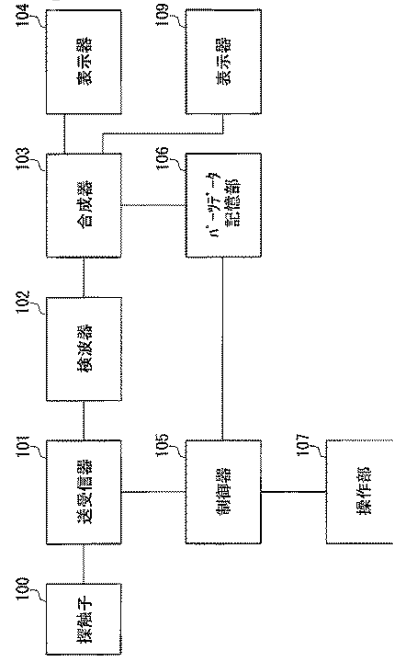


FIG. 6

【図 7】

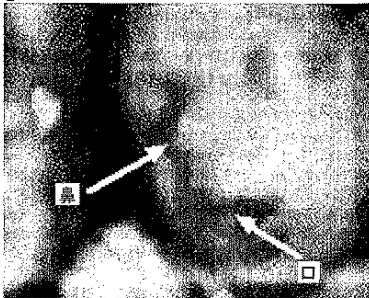


FIG. 7

【手続補正書】

【提出日】平成17年8月30日(2005.8.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

胎児の画像を表示する表示手段と、
パーツ画像を記録するパーツ画像記録手段と、

前記表示手段に表示された画像上で操作者が指定した部位に対応するパーツ画像を、前記パーツ画像記録手段から読み出し、前記表示手段に表示された前記画像に重畳する画像合成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】

前記パーツ画像記録手段には、前記パーツ画像として、顔の少なくとも一つの部位に対して複数種類のパーツ画像を記録でき、

前記パーツ画像記録手段が記録した複数種類のパーツ画像から操作者がいずれかを選択するための選択操作手段をさらに備え、

前記選択操作手段により選択されたパーツ画像を前記画像に重畳する、請求項1に記載の超音波画像表示装置。

【請求項3】

前記表示手段における前記パーツ画像の回転角度を補正する補正手段をさらに備えた、請求項1または2に記載の超音波画像表示装置。

【請求項4】

前記画像合成手段により重畳された複数の前記パーツ画像を、パーツ画像の相対位置関係を保った状態で当該胎児の画像から分離し、前記胎児の画像を表示する表示領域とは異なる領域に表示するパーツ画像表示手段を備えた、請求項1～3のいずれかに記載の超音波画像表示装置。

【請求項5】

胎児の画像と当該画像に加えられたパーツ画像とを、印刷出力、アナログデータ出力、および、デジタルデータ出力の少なくともいずれか一つの形式により出力する出力手段を備えた、請求項1～3のいずれかに記載の超音波画像表示装置。

【請求項6】

胎児の画像と、前記パーツ画像表示手段に表示されたパーツ画像とを、別画像として出力する出力手段を備え、

前記出力手段は、印刷出力、アナログデータ出力、および、デジタルデータ出力の少なくともいずれか一つの形式により出力を行う、請求項4に記載の超音波画像表示装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、超音波の送受信により体内から得た情報を画像化して表示する超音波画像表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

振動子を用いて体内に超音波の送受信をくり返し行うことで、体内の２次元あるいは３次元の情報を得て、画像化して表示する超音波画像表示装置の原理はすでに公知のものとなっている。

【０００３】

超音波画像表示装置は、幅広い分野で用いられているが、例えば平成１４年７月３０日の読売新聞の記事「産科サービス」にあるように、産科において、顧客へのサービスとして、胎児の超音波画像を提供することが一般的になってきている。

【０００４】

しかし、超音波画像表示装置の画面表示は、従来に較べ見やすくなったとは言え、専門家を対象とするものであり、見慣れていない人には何が映っているのか判断に迷うことが多い。

【０００５】

このため、操作者が、図７に示すように、画像に鼻、口などの部位の名前を書き込んだり、あるいは、超音波画像表示装置の画面を見ながら口頭で説明したりすることが多かった。

【０００６】

なお、胎児の輪郭像を表示する従来の超音波診断装置が、以下の特許文献（特開平８－２０６１１７号公報）に記載されている。

【特許文献１】特開平８－２０６１１７号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

しかしながら、従来のように、口頭で説明したり、文字で書き込んだりする方法では、患者側がいまひとつわかりにくいという問題があった。また、従来、操作者が超音波画像表示装置の表示画像を元にして、絵を描いて説明することも行われて来た。しかし、この場合、操作者が絵を描くのに慣れていない場合等は、実際とは異なるイメージの絵になってしまったり、絵を描くのに時間がかかってしまったりするという問題が生じていた。

【０００８】

本発明はこの問題を解決し、操作者に負担が少なく、患者に理解し易い画像を表示する超音波画像表示装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

上記の目的を達成するために、本発明にかかる超音波画像表示装置は、胎児の画像を表示する表示手段と、パーツ画像を記録するパーツ画像記録手段と、前記パーツ画像記録手段から、操作者が指定した部位に対応するパーツ画像を読み出し、前記表示手段に表示された前記画像に重畳する画像合成手段とを備えたことを特徴とする。

【００１０】

このように、表示画像の上に、あらかじめ用意した目、鼻、口などのパーツ画像を重ねて表示することにより、部位の場所を指定するだけで、被験者の理解を助けるためのパーツ画像を容易に表示することができる。

【００１１】

本発明の超音波画像表示装置は、前記パーツ画像記録手段には、前記パーツ画像として、顔の少なくとも一つの部位に対して複数種類のパーツ画像を記録でき、前記パーツ画像記録手段が記録した複数種類のパーツ画像から操作者がいずれかを選択するための選択操作手段をさらに備え、前記選択操作手段により選択されたパーツ画像を前記画像に重畳することが好ましい。

【００１２】

この構成によれば、あらかじめ用意しておいた複数種類のパーツ画像の中から適当なものを選択することで、多様性に富んだ説明画像を容易に表示することができる。

【００１３】

本発明の超音波画像表示装置は、前記表示手段における前記パーツ画像の回転角度を補正する補正手段をさらに備えた構成とすることが好ましい。これにより、胎児の顔の向きや傾きにに応じてパーツ画像を回転させることにより、表示状態を補正できるので、より自然な説明画像を表示することができる。

【0014】

上述のいずれかの構成にかかる本発明の超音波画像表示装置において、胎児の画像と当該画像に加えられたパーツ画像とを、印刷出力、アナログデータ出力、および、デジタルデータ出力の少なくともいずれか一つの形式により出力する出力手段を備えたことが好ましい。これにより、被験者はパーツ画像が加えられた胎児の画像を持ち帰って家族等に見せたり、保存したりできるからである。

【0015】

本発明の超音波画像表示装置は、前記画像合成手段により重畳された複数の前記パーツ画像を、パーツ画像の相対位置関係を保った状態で当該胎児の画像から分離し、前記胎児の画像を表示する表示領域とは異なる領域に表示するパーツ画像表示手段を備えたことが好ましい。この構成によれば、胎児の画像を表示する表示領域とは異なる領域にパーツ画像を表示することで、原画像（胎児の画像）を損なうことなく、被験者の理解を容易とする説明画像を表示することができる。また、原画像に重ねてパーツ画像を表示させてから、パーツ画像同士の相対位置関係を保った状態で原画像から分離することにより、原画像に忠実なパーツ画像を得ることができる。

【0016】

また、この構成において、胎児の画像と、前記パーツ画像表示手段に表示されたパーツ画像とを、別画像として出力する出力手段を備え、前記出力手段は、印刷出力、アナログデータ出力、および、デジタルデータ出力の少なくともいずれか一つの形式により出力を行うことも好ましい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の実施について、図1～図6を用いて説明する。

【0018】

（第1の実施形態）

図1（a）～図1（d）に、本発明の第1の実施形態にかかる超音波画像表示装置において、超音波診断像に説明画像を加える様子の一例を示す。

【0019】

図1（a）は、超音波診断像（原画像）である。この画像上において、操作者はマウス、トラックボールなどを用いて、図1（b）に示すように、目、鼻、口などのパーツの位置を指定する。例えば操作者が目の位置を指定する場合は、左目および右目のそれぞれについて、超音波診断像上での位置（例えば中心位置）を選択すると共に、選択した位置に該当するパーツ種類（左目または右目）も選択する。超音波画像表示装置は、指定された位置情報およびパーツ種類をもとに、その部分に、あらかじめ用意されたパーツ画像を、図1（c）に示すように表示する。パーツ画像は、それぞれの部位に対して複数種類が用意されており、操作者によって選択可能である。例えば、図1（a）の原画像では口が開いているが、図1（d）に示すように、口のパーツ画像を、開いている口に変更することができる。

【0020】

図1（a）～図1（d）に示すような表示を実施するための本実施形態にかかる超音波画像表示装置の構成例を、図2に示す。

【0021】

図2に示すように、本実施形態の超音波画像表示装置は、探触子100、送受信器101、検波器102、合成器103、表示器104、制御器105、パーツデータ記録部106、および、操作部107を備えている。

【0022】

このように構成された本実施形態の超音波画像表示装置は、制御器 105 による制御の下で、以下のように動作する。

【0023】

送受信器 101 により発生した電気パルスは、探触子 100 で超音波信号に変換され、図示されない体内に照射される。体内で反射した信号は送受信器 101 で受信され、検波器 102 で検波された後、合成器 103 に入力する。

【0024】

合成器 103 は走査変換機能を有し、体内の対象物の画像（超音波診断像）を作成し、表示器 104 へ送って表示させる。また、合成器 103 は、パーツデータ記録部 106 から抽出されるパーツ画像と超音波診断像とを合成する機能も有する。操作者が操作部 107 を操作することにより、表示器 104 に表示されている超音波診断像上でパーツの位置およびパーツ種類を指定すると、指定されたパーツ種類に関してパーツデータ記録部 106 に記録されているパーツ画像のデータが呼び出され、合成器 103 で超音波診断像と合成され、表示器 104 に表示される。

【0025】

すなわち、合成器 103 は、操作者により指定された位置の座標を取得し、超音波診断像における当該座標のデータに、パーツデータ記録部 106 から呼び出されたパーツ画像のデータを重ね合わせる。なお、超音波診断像とパーツ画像との重ね合わせ方法としては、（1）当該部位における超音波診断像の画像データをパーツ画像のデータで完全に覆い隠す方法、（2）当該部位における超音波診断像の画像データがある程度視認できるような状態でパーツ画像のデータを重ねる方法、のいずれであっても良いし、これ以外の任意の画像処理方法を用いることができる。

【0026】

（第 2 の実施形態）

図 3（a）～図 3（e）に、本発明の第 2 の実施形態にかかる超音波画像表示装置において、超音波診断像に説明画像を加える様子の一例を示す。

【0027】

図 3（a）は超音波診断像（原画像）である。操作者は、この原画像に、図 3（b）に示すように、各部位についてあらかじめ用意されたパーツ画像の中から、好ましいものを適宜選択して重ねていく。図 3（a）および図 3（b）の表示は、超音波画像表示装置の画面を分割して表示してもよいし、2つの表示画面を用意してもよい。また、一度に全てのパーツを表示する必要はなく、例えば、最初に口のパーツ画像のみを表示し、口のパーツ画像を超音波診断像に重ね終わったところで、鼻のパーツ画像を表示する、というように分けてもよい。超音波診断像にパーツ画像を重ねる作業は、マウスによるドラッグ・アンド・ドロップや、トラックボールによる方法を用いると、容易であるので好ましい。

【0028】

図 3（c）は、超音波診断像にパーツ画像を重ねた状態の一例であるが、原画像は顔の向きがやや傾いている。本実施形態の超音波画像表示装置では、操作者が 1 つ 1 つのパーツ画像を選択し、その位置や回転角度を修正することが可能である。その他に、図 3（d）に示すように、例えば、額－鼻－口の中央－顎の先、および、両目の位置をそれぞれ指定することで、パーツ画像の位置や回転角度を補正することもできる。

【0029】

例えば、目のパーツ画像の表示角度を補正したい場合には、操作者が指定した両目位置を結んだ線の水平線からの傾きを計算し、その傾きだけ目のパーツ画像を回転させればよい。口の角度は、例えば、操作者が指定した額位置と顎の先の位置とを結んだ線の垂直方向からの傾きを計算し、求めることができる。また、顔がまっすぐ正面を向いているならば、額－鼻－口の中央－顎の先を結んだ線は、直線になるはずであり、鼻の高さを仮定すれば、顔の向きが正面からずれている角度が分かる。そこで、例えば、眉間、鼻の頭、鼻の下を結ぶ折れ線で鼻を表し、この線を、眉間と鼻の下を結ぶ線を軸にして、顔の向きが正面からずれている角度分だけ回転させる。

【0030】

以上のように、パーツ画像の角度や回転に関して補正を行った結果の画像の例を、図3(e)に示す。

【0031】

上述のようにパーツ画像の補正を行う本実施形態の超音波画像表示装置の構成例を、図4に示す。図4において、超音波の送受信を行って超音波診断像を表示するための構成は、第1の実施形態(図2参照)と同様であるため、当該ブロックには図2と同じ参照番号を付与し、その説明を省略する。

【0032】

図2と図4とを比較すれば分かるように、本実施形態の超音波画像表示装置は、傾き回転計算部108を備えている。

【0033】

本実施形態の超音波画像表示装置では、パーツ画像データは、パーツデータ記録部106から読み出され、傾き回転計算部108を介して表示器104へ送られ、図3(b)に示したように表示される。このようにパーツデータ記録部106から読み出されて最初に表示された状態では、各パーツ画像は、その傾き、回転ともにゼロとなっているため、正面から見た画像として表示されている。操作者が、操作部107を介してパーツ画像を選択すると、選択されたパーツ画像が合成器103により原画像と合成され、表示器104に表示される。このあと、操作者が、額-鼻-口の中央-顎の先を指定すると、傾き回転計算部108が顔の傾きおよび回転角を計算し、この計算結果に応じて、目、鼻、口などのパーツ画像の傾きや回転を補正し、表示器104に表示する。

【0034】

(実施の形態3)

図5(a)および図5(b)に、本発明の第3の実施形態にかかる超音波画像表示装置における画像表示の様子の一例を示す。

【0035】

図5(a)の左側に示す画面51は、超音波診断像(原画像)に対し、第1または第2の実施形態で説明したように、パーツ画像を重ねて表示した状態を示すものである。本実施形態の超音波画像表示装置は、この画面とは別に、図5(a)の右側に示すように、もう一つの表示領域52を確保している。そして、操作者が移動の指示を超音波画像表示装置に与えると、図5(b)に示すように、原画像に重ねられていたパーツ画像を抽出し、確保された表示領域52に移動させ、画面51の原画像と並べて表示させる。これにより、原画像の雰囲気損なうことなく、患者に理解しやすい表示が可能となる。また、最初に原画像に重ねてパーツ画像を作成することで、原画像との位置関係が正しいパーツ画像が作成できる。原画像とパーツ画像とを並べて印刷すれば、患者が家族に説明する際にも容易である。

【0036】

なお、図5(a)および図5(b)に示すように、パーツ画像を別画面に表示する場合は、分かりやすさの点から、顔の輪郭線を表示することが好ましいが、顔の輪郭線は、操作者がポインティングデバイス等で描画しても良いし、例えば超音波診断像の濃淡に基づいて自動的に輪郭線を描写するようにしても良い。

【0037】

図5(a)および図5(b)に示したような表示を行う本実施形態の超音波画像表示装置の構成例を、図6に示す。

【0038】

図6において、超音波の送受信を行って超音波診断像を表示するための構成は、第1の実施形態(図2参照)と同様であるため、当該ブロックには図2と同じ参照番号を付与し、その説明を省略する。

【0039】

図2と図6とを比較すれば分かるように、本実施形態の超音波画像表示装置は、第2の

表示器 109 を備えている。操作者が操作部 107 を介して第 1 の表示器 104 に表示された超音波診断像上にパーツ画像を重ねて表示したのち、操作部 107 にパーツ画像完成の指示を送ると、制御器 105 の制御の下で、パーツ画像のデータのみが合成器 103 により第 2 の表示器 109 へ送られ、原画像は第 1 の表示器 104 に表示される。これにより、パーツ画像は第 2 の表示器 109 に移動し、もとの超音波診断像とパーツ画像とを見比べることができるようになる。

【0040】

本実施形態では、2つの表示器を用いて、それぞれにもとの超音波診断像とパーツ画像とを表示されるようにしたが、1つの表示器の表示領域を分割することにより超音波診断像とパーツ画像とを並べて表示する態様も、本発明の技術的範囲に属する。

【0041】

なお、第 1～第 3 の実施形態では、説明画像として胎児の顔のパーツ（目、鼻、口）の画像を表示する例を示したが、パーツ画像はこれらに限定されず、例えば、顔の輪郭、身体の輪郭、手、足など、身体の任意の部位についてのパーツ画像を表示することが可能である。

【0042】

また、第 1～第 3 の実施形態にかかる超音波画像表示装置において、胎児の超音波診断像にパーツ画像を加えた画像を印刷出力するための構成を設けても良い。これにより、患者は、パーツ画像が加えられた超音波診断像を持ち帰って家族等に見せることができる。また、印刷出力以外に、ビデオテープ等への録画（アナログデータ出力）や、光ディスク等へのデジタルデータ出力を行う構成としても良い。さらに、第 3 の実施形態の超音波画像表示装置の場合は、原画像とパーツ画像とを対比し易い形式に出力することが好ましい。

【0043】

以上のように、本発明によれば、胎児の画像にパーツ画像を載せることで、操作が容易で、かつ理解しやすい画像が得られる超音波画像表示装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図 1】図 1（a）～図 1（d）は、本発明の第 1 の実施形態における超音波画像表示装置において、画面に表示された胎児の画像に説明画像を加える様子を表した画像写真である。

【図 2】図 2 は、本発明の第 1 の実施形態における超音波画像表示装置のブロック図の例である。

【図 3】図 3（a）～図 3（e）は、本発明の第 2 の実施形態における超音波画像表示装置において、画面に表示された胎児の画像に説明画像を加える様子を表した画像写真である。

【図 4】図 4 は、本発明の第 2 の実施形態における超音波画像表示装置のブロック図の例である。

【図 5】図 5（a）および図 5（b）は、本発明の第 3 の実施形態における超音波画像表示装置において、画面に表示された胎児の画像に説明画像を加えた様子を表した画像写真と、原画像と説明画像とを分離して表示する様子とを表した図とを示す。

【図 6】図 6 は、本発明の第 3 の実施形態における超音波画像表示装置のブロック図の例である。

【図 7】図 7 は、本発明の従来例における胎児の画像の説明を行うのに使用される画像の例を示す画像写真である。

【手続補正 3】

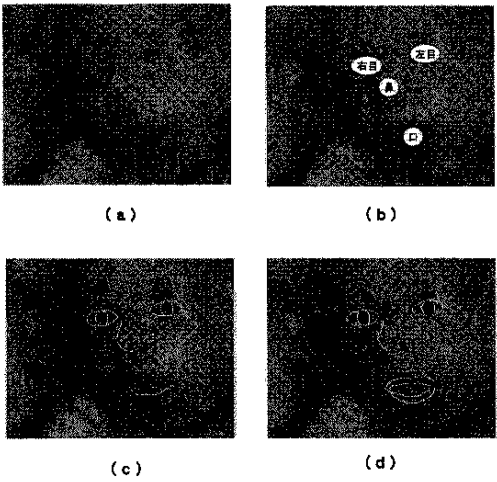
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

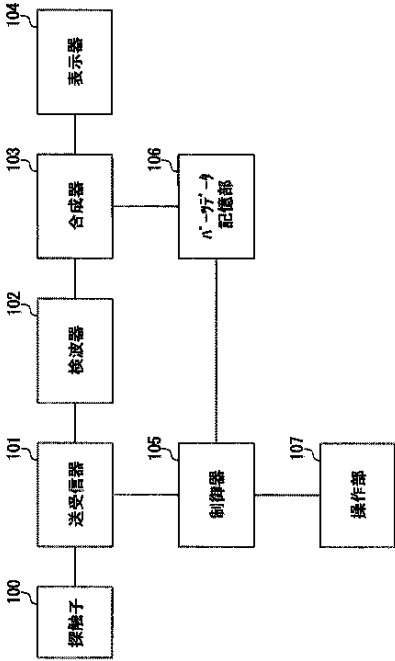
【補正方法】変更

【補正の内容】

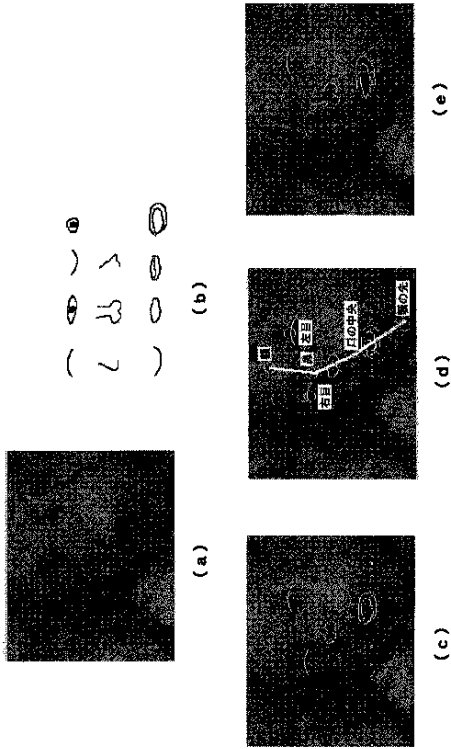
【図 1】



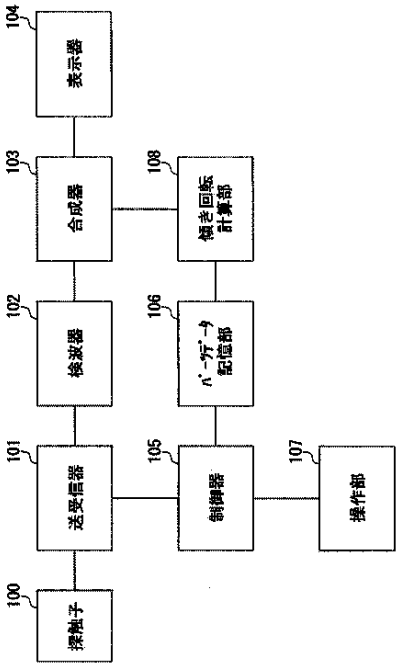
【図 2】



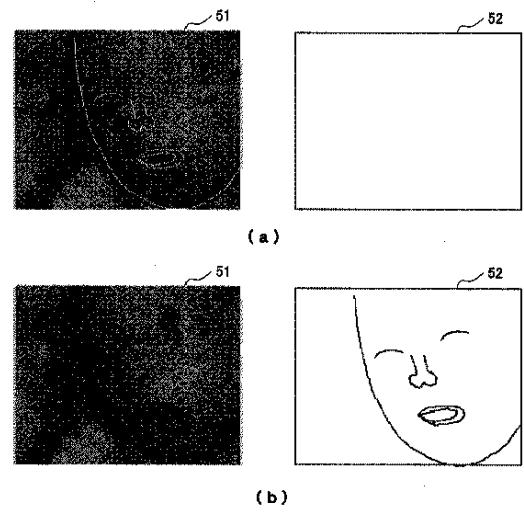
【図 3】



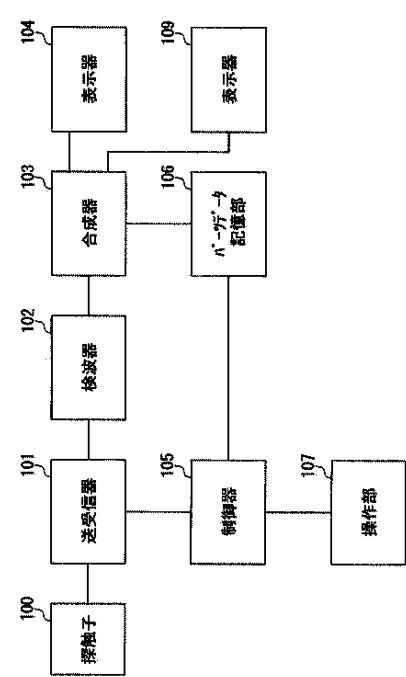
【図 4】



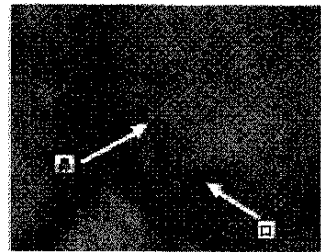
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2004/002352
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. ⁷ A61B8/08 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. ⁷ A61B8/00-8/15 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) JSTPlus FILE (JOIS), PATENT FILE (PATOLIS), JMEDPlus FILE (JOIS), UTILITY MODEL FILE (PATOLIS)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 7-116159 A Toshiba Medical Engineering Kabushiki Kaisha, Toshiba Corp.), 09 May, 1995 (09.05.95), Full text; all drawings (Family: none)	1, 3, 5 4, 6 2
Y A	JP 2000-175910 A (Toshiba Iyo System Engineering Kabushiki Kaisha, Toshiba Corp.), 27 June, 2000 (27.06.00), Full text; all drawings (Family: none)	4, 6 1-3, 5
A	JP 2002-374513 A (Aiwa Co., Ltd.), 26 December, 2002 (26.12.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-6
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 March, 2004 (23.03.04)		Date of mailing of the international search report 06 April, 2004 (06.04.04)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/002352

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-212600 A (Omron Corp.), 06 August, 1999 (06.08.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-6
A	Hiro KATO, "Taiji no Shikakuteki Ninchi ga Ninsanjokufu no Jijunyu ni Oyobosu Eikyo, Korekara no Ninsanjokufu no Kenko Kanri System ni Kansuru Kenkyu (Heisei 9 Nendo Kenkyu Hokoku), 1998 March, pages 69 to 71	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/002352

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The technical feature common to all the inventions of the claims is a technical feature disclosed in claims 1.

However, the search has revealed that this technical feature is not novel since it is disclosed in JP 7-116159 A (Toshiba Medical Engineering Kabushiki Kaisha, Toshiba Corp.), 09 May, 1995 (09.05.95). Accordingly, this technical feature cannot be a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.

Consequently, it is obvious that claims 1-6 do not satisfy the requirement of unity of invention.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2004/002352	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl ⁷		A61B8/08	
B. 調査を行った分野			
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl ⁷		A61B8/00-8/15	
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの			
日本国実用新案公報		1922-1996年	
日本国公開実用新案公報		1971-2004年	
日本国登録実用新案公報		1994-2004年	
日本国実用新案登録公報		1996-2004年	
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
JSTPlusファイル (JOIS)		特許ファイル (PATOLIS)	
JMEDPlusファイル (JOIS)		実用ファイル (PATOLIS)	
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X Y A	JP 7-116159 A (東芝メディカルシステムズ株式会社、株式会社東芝) 1995.05.09 全文、全図 (ファミリーなし)	1, 3, 5 4, 6 2	
Y A	JP 2000-175910 A (東芝医用システムズ株式会社、株式会社東芝) 2000.06.27 全文、全図 (ファミリーなし)	4, 6 1-3, 5	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日		国際調査報告の発送日	
23.03.2004		06.4.2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 伊藤 幸仙 電話番号 03-3581-1101 内線 3290	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2004/002352
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 2002-374513 A (アイワ株式会社) 2002. 12. 26 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	J P 11-212600 A (オムロン株式会社) 1999. 08. 06 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	加藤紘、胎児の視覚的認知が妊産じょく婦の児受入に及ぼす影響、 これからの妊産じょく婦の健康管理システムに関する研究 (平成9 年度研究報告)、1998. 03、PP. 69-71	1-6

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2004/002352

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲に記載される全ての発明に共通する事項は、請求の範囲1に記載される事項である。

しかしながら、調査の結果、当該事項はJP 7-116159 A (東芝デジタルエンジニアリング株式会社、株式会社東芝) 1995.05.09に記載された事項であるため新規ではないことが明らかとなった。したがって、当該事項は、PCT規則13.2の第2文の意味における特別な技術的特徴とは認められない。

よって、請求の範囲1-6は発明の単一性の要件を満たさないことは明らかである。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

様式PCT/ISA/210 (第1ページの続葉(2)) (2004年1月)

フロントページの続き

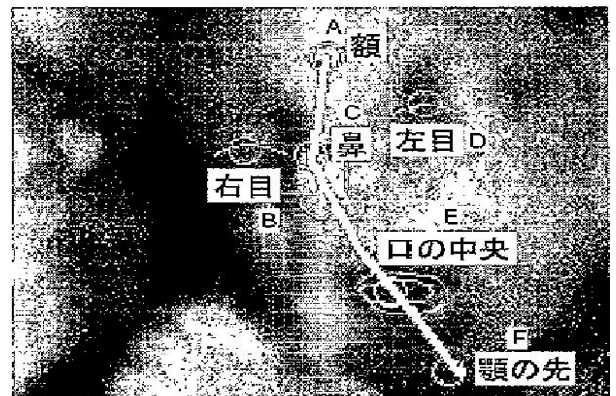
(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(注) この公表は、国際事務局（W I P O）により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願（日本語実用新案登録出願）の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	超音波画像表示装置		
公开(公告)号	JPWO2004075755A1	公开(公告)日	2006-06-01
申请号	JP2005502945	申请日	2004-02-27
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	西垣森緒 萩原尚		
发明人	西垣 森緒 萩原 尚		
IPC分类号	A61B8/00 A61B8/08 G01S7/52		
CPC分类号	A61B8/461 A61B8/0866 G01S7/52074		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/BB03 4C601/DD09 4C601/EE11 4C601/EE30 4C601/JC28 4C601/KK09 4C601/KK22 4C601/KK24 4C601/KK31 4C601/KK32		
优先权	2003054568 2003-02-28 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种超声波图像显示系统，其能够显示胎儿的图像，该图像易于被主体理解而无需操作者的复杂操作。超声波图像显示系统具有用于显示胎儿图像的显示单元104，用于记录部分图像的部分数据记录部分106，以及用于将从部分数据记录部分106读取的部分图像添加到的合成单元103。操作者在显示在显示单元104上的胎儿图像上指定的区域。



A...FOREHEAD
B...RIGHT EYE
C...NOSE
D...LEFT EYE
E...MOUTH CENTER
F...JAW TIP