

(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2007-181522
(P2007-181522A)

(43) 公開日 平成19年7月19日(2007.7.19)

(51) Int. Cl. F I 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 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-360 (P2006-360) (22) 出願日 平成18年1月5日(2006.1.5)</p>	<p>(71) 出願人 000005821 松下電器産業株式会社 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 百武 一剛 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 電器産業株式会社内 Fターム(参考) 4C601 EE11 EE12 KK12 KK33 KK43 LL02 LL05</p>
--	---

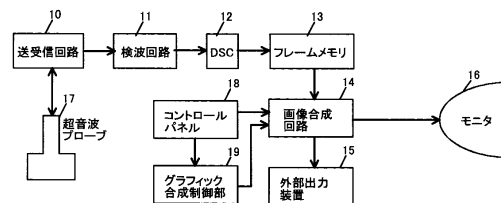
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置

(57) 【要約】

【課題】 超音波画像に不必要なグラフィックが被さらないようにしたり、大きな画像で出力したり、診断に必要なグラフィックのみを出力することで超音波画像や各種グラフィックの視認性を向上させることが出来るため、必要な情報のみを必要な情報量で外部出力装置に出力することができる超音波画像を提供する。

【解決手段】 グラフィックを表示条件設定情報を設定できるコントロールパネル18と、コントロールパネルにより表示条件設定情報を設定し、超音波画像に合成するグラフィック合成制御部19と、グラフィックと超音波画像が合成された画像を出力する外部出力装置15とを備え、必要な情報のみを外部出力装置に出力する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

グラフィックの表示条件設定情報を設定できるコントロールパネルと、コントロールパネルにより表示条件設定情報を設定し、超音波画像に合成するグラフィック合成制御部と、グラフィックと超音波画像が合成された画像を出力する外部出力装置とを備えたことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 2】

前記コントロールパネルの所定のキーと、前記外部出力装置で出力表示するグラフィック群の組み合わせとを対応付けた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 3】

合成するグラフィックを外部から入力するグラフィック入力部を有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の超音波診断装置。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、外部出力する画像を変更できる超音波診断装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来は超音波診断装置は、図 7 に示すように超音波ビームを関心領域に送波し、超音波プローブにて受信、受けた超音波ビームを検波、扇型、長方形、台形状に画像化し、フレームメモリに保存し、超音波画像を生成する超音波画像生成部分と、患者情報を表示 / 非表示するキー、超音波画像と患者情報を表示するモニタで構成されており、キー押下すると、超音波画像と、患者に対して極秘にすべき患者情報の表示を抑止している（例えば特許文献 1 参照）。

20

【特許文献 1】特開平 5 - 4 9 6 3 6 号公報（第 2 図）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、従来は超音波診断装置においては、予め決められた情報しか表示 / 非表示できないという問題があった。また決まった領域に表示されるため、超音波画像の関心領域に余計なグラフィックが被ってしまい、診断に必要な画像情報が欠落すると言う問題があった。また近年モニタの大画面化に伴い、モニタ上に表示される情報量は飛躍的に増大しているが、ハードコピーする用紙は小さいため、超音波画像が小さく出力され、見づらいという問題もある。

30

【0004】

本発明は、従来は問題を解決するためになされたもので、患者情報や画像情報、各種グラフィックを表示 / 非表示、また表示位置、サイズを変更し、外部出力装置に出力することができる超音波診断装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

本発明の超音波診断装置は、グラフィックを表示条件設定情報を設定できるコントロールパネルと、コントロールパネルにより表示条件設定情報を設定し、超音波画像に合成するグラフィック合成制御部と、グラフィックと超音波画像が合成された画像を出力する外部出力装置を具備した構成を有している。

40

【0006】

この構成により、各種グラフィックを操作者が任意に選択して、外部出力装置に出力できるようにすることで、超音波画像に不必要なグラフィックが被らないようにしたり、大きな画像で出力したり、診断に必要なグラフィックのみを出力することで超音波画像や各種グラフィックの視認性を向上させることが出来るため、必要な情報のみを必要な情報量で外部出力装置に出力することができる。

50

【0007】

また、本発明の超音波診断装置は、コントロールパネルの所定のキーと、外部出力装置で出力表示するグラフィック群の組み合わせとを対応付けた構成を有する。

【0008】

この構成により、外部出力装置で必要とするグラフィック群の組み合わせを出力表示する場合において、所定のキーを押すだけで、出力作業を実行でき、作業の効率を上げることができる。

【0009】

また、本発明の超音波診断装置は、合成するグラフィックを外部から入力することができるグラフィック入力部を具備した構成を有している。

10

【0010】

この構成により、超音波診断装置上でプリクラ画像を構築することが出来、特に産科領域において、患者にかわいらしい超音波画像をプレゼントすることが出来、患者満足度を向上させることができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明は、グラフィックを表示条件設定情報を設定できるコントロールパネルと、コントロールパネルにより表示条件設定情報を設定し、超音波画像に合成するグラフィック合成制御部と、グラフィックと超音波画像が合成された画像を出力する外部出力装置を設けることにより、超音波画像に不必要なグラフィックが被さらないようにしたり、大きな画像で出力したり、診断に必要なグラフィックのみを出力することで超音波画像や各種グラフィックの視認性を向上させることが出来るため、必要な情報のみを必要な情報量で外部出力装置に出力することができるという効果を有する超音波診断装置を提供することができるものである。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態の超音波診断装置について、図面を用いて説明する。

【0013】

本発明の第1の実施の形態の超音波診断装置を図1に示す。

【0014】

図1において、本超音波診断装置は、医師または超音波診断装置の操作者（以下、単に操作者と称す）が被験者に対して超音波ビームの送波を行い、関心領域より反射し、返ってきたエコーデータを受信する超音波プローブ17、超音波プローブ17に対して駆動信号を送信、またエコーデータを受信する送受信回路10、送受信回路10で受信したエコーデータを検波する検波回路11、検波回路11で検波されたエコーデータを二次元の超音波画像として表示するためエコーデータ1本ごとに変換処理を行うDSC回路12、DSC（デジタルスキャンコンバータ Digital Scanning Converter：異なる走査方式を変換する回路）回路12でエコーデータ1本ごとに変換されていくデータを1枚の超音波画像としてモニタ16で表示できるようにするため、超音波画像1枚分のデータを貯えておくフレームメモリ13、超音波画像に合成する患者情報や画像情報、各種グラフィックを表示条件設定情報（例えば、表示/非表示、表示位置、表示サイズなど）に従い、設定するグラフィック合成制御部19、フレームメモリ13上に構築された超音波画像とグラフィック合成制御部19にて設定された各種グラフィックを重ね合わせる画像合成回路14、画像合成回路14により合成された画像を表示するモニタ16、画像合成回路14により合成された画像を外部に出力する外部出力装置15から構成されている。

30

40

【0015】

以上のように構成された超音波診断装置について、図2を用いてその動作を説明する。

【0016】

まず、モニタ16に表示されるスクリーン31には、各種グラフィック、例えば、病院名32、患者名33、日付・時間34、画質パラメータや超音波プローブ等を診断するの

50

に最適な設定を予め設定する診断領域選択設定35、操作者が診断するのに最適な画像を得るため調整する画質パラメータ36、各種操作を行うことができる操作用アイコン37、各モードで使用する各種カーソル38、診断している位置を示すポディーマーク39、超音波画像40など様々な情報が表示される。本発明では、スクリーン31を外部出力15に出力する際に、予め合成する各種グラフィック(テキスト含む)及びデータの少なくとも一方と、これらグラフィックや、データの表示条件設定情報、例えば、表示/非表示、表示位置、表示サイズなどのデータ部分、テキスト部分、超音波画像部分が少なくとも被らない範囲でそれぞれ他のグラフィックの表示/非表示、表示位置、表示サイズ等との関係、あるいは、その出力の使用用途別等に個々に印刷イメージが揃める程度にグルーピングし(組み合わせを)設定しておくことで、所望の画像を出力することができる。例えば、超音波画像40のみを切り出す(出力指示する)ことで、超音波画像40を大きく拡大して、外部出力装置15に出力することができる。合成する各種グラフィックは、超音波画像40と病院名32、各種カーソル38だけ(図3のスクリーンレイアウト)にしたり、超音波画像40と画質パラメータ36、各種カーソル38だけ(図4のスクリーンレイアウト)にするなど、必要な情報のみを外部出力装置15に出力するように設定できる。

10

【0017】

また各種グラフィックを表示する位置を変更し、設定できるようにしても良い。合成する各種グラフィックの組み合わせは複数個設定、保存し、各キーに割り当てることで、色々な場面で必要なグラフィックのみをワンアクションで、外部出力装置15に出力するようにしても良い。こうすることで、出力作業の効率を格段に高めることができる。さらにモニタ16上に表示されていないグラフィック、例えば超音波の音響出力や関心領域を測定した計測結果、定型の文字列(臓器名や操作者名、Confidentialなどの各種定型句)等を合成して、外部出力装置15に出力できるようにしても良い。また診断領域や超音波プローブごとに予め出力するグラフィックを設定しておき、その診断領域や超音波プローブが選択された時には決められたグラフィックを出力できるようにしても良い。また出力するグラフィックの選択する方法としては、スクリーンを表示させておき、グラフィカルに選択できるようにしたり、出力できるグラフィックをリスト化しておき、操作者が任意に選択できるようにしても良い。また出力する際に、出力したいグラフィックを選択するインターフェースにしても良い。

20

30

【0018】

なお、グラフィック入力部20は、スキャナ、画像ファイル(TIFF、JPEG、BMP、AVIなど)、お絵かきツール等で書いたデータなどについて実施可能である。また外部出力装置15は、MO、CD、DVDなどに電子データとして出力したり、白黒プリンタ、カラープリンタ、モニタ、PC、LANでの出力などが実施可能である。

【0019】

このような本発明の第1の実施の形態の超音波診断装置によれば、各種グラフィックを操作者が任意に選択して、外部出力装置15に出力できるようにすることで、超音波画像に不必要なグラフィックが被らないようにしたり、大きな画像で出力したり、診断に必要なグラフィックのみを出力することで超音波画像や各種グラフィックの視認性を向上させることができるため、必要な情報のみを必要な情報量で外部出力装置に出力することができる。

40

【0020】

次に、本発明の第2の実施の形態の超音波診断装置を図5に示す。

【0021】

図5において、図1に示す第1の実施の形態と同一部分には、同一符号を付し、その説明は省略する。図5において、合成するグラフィックを外部から入力するグラフィック入力部20が付加されている。

【0022】

以上のように構成された超音波診断装置について、図6を用いてその動作を説明する。

50

【 0 0 2 3 】

まず、グラフィック入力部 20 にて、操作者が任意に入力したグラフィック（図 6（2））と超音波画像（図 6（1））を合成し、画像を生成する（図 6（3））。

【 0 0 2 4 】

以上のように本発明の第 2 の実施の形態の超音波診断装置によれば、操作者が任意のグラフィックを入力できるグラフィック入力部を設けることにより、超音波診断装置上でプリクラ画像を構築することが出来、特に産科領域において、患者にかわいらしい超音波画像をプレゼンすることが出来、患者満足度を向上させることができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 5 】

以上のように、本発明にかかる超音波診断装置は、グラフィックを表示条件設定情報を設定できるコントロールパネルと、コントロールパネルにより表示条件設定情報を設定し、超音波画像に合成するグラフィック合成制御部と、グラフィックと超音波画像が合成された画像を出力する外部出力装置を具備を設けることにより、超音波画像に不必要なグラフィックが被さらないようにしたり、大きな画像で出力したり、診断に必要なグラフィックのみを出力することで超音波画像や各種グラフィックの視認性を向上させることが出来るため、必要な情報のみを必要な情報量で外部出力装置に出力することができるという効果を有し、外部出力する画像を変更できる超音波診断装置等として有用である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 6 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施の形態における超音波診断装置のブロック図

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施の形態における超音波診断装置の動作説明のためのスクリーンレイアウト図

【 図 3 】 本発明の第 1 の実施の形態におけるスクリーンレイアウト（超音波画像と病院名のみ出力）図

【 図 4 】 本発明の第 1 の実施の形態におけるスクリーンレイアウト（超音波画像と画質パラメータのみ出力）図

【 図 5 】 本発明の第 2 の実施の形態における超音波診断装置のブロック図

【 図 6 】 本発明の第 2 の実施の形態におけるスクリーンレイアウト（超音波画像と外部入力の画像の合成）図

【 図 7 】 従来の超音波診断装置のブロック図

【 符号の説明 】

【 0 0 2 7 】

- 10 送受信回路
- 11 検波回路
- 12 D S C 回路
- 13 フレームメモリ
- 14 画像合成回路
- 15 外部出力装置
- 16 モニタ
- 17 超音波プローブ
- 18 コントロールパネル
- 19 グラフィック合成制御部
- 20 グラフィック入力部
- 30 超音波診断装置
- 31 スクリーン
- 32 病院名
- 33 患者名
- 34 日付・時間
- 35 診断領域選択設定

10

20

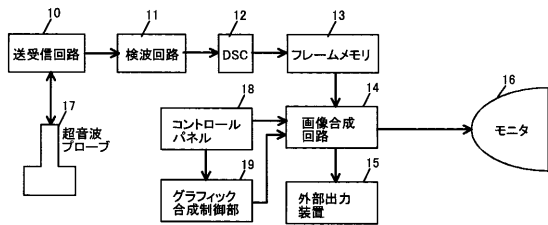
30

40

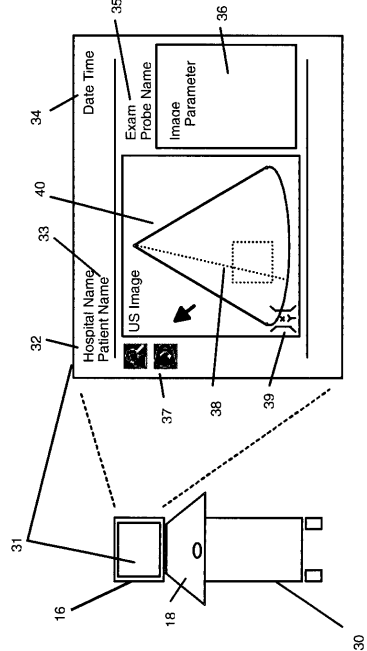
50

- 3 6 画質パラメータ
- 3 7 操作アイコン
- 3 8 各種カーソル
- 3 9 ボディマーク
- 4 0 超音波画像

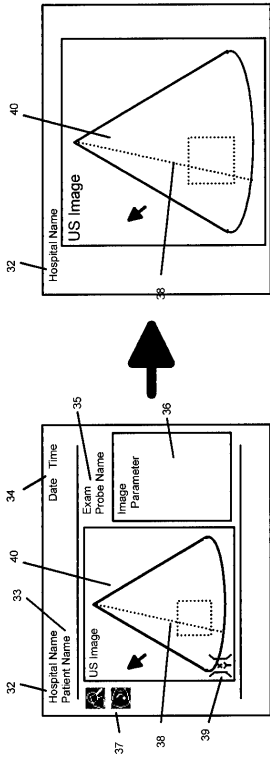
【 図 1 】



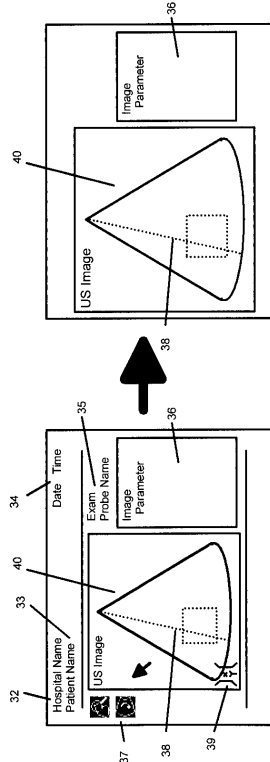
【 図 2 】



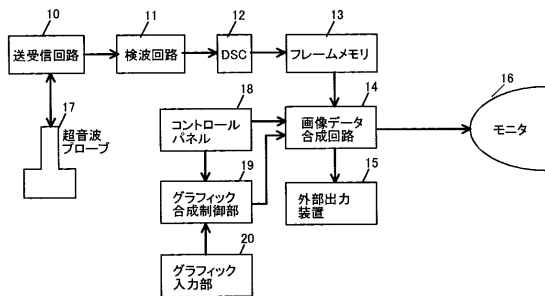
【 図 3 】



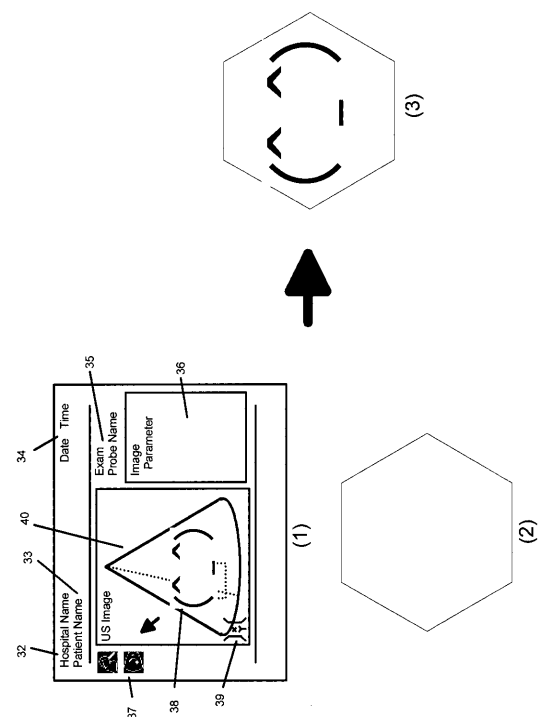
【 図 4 】



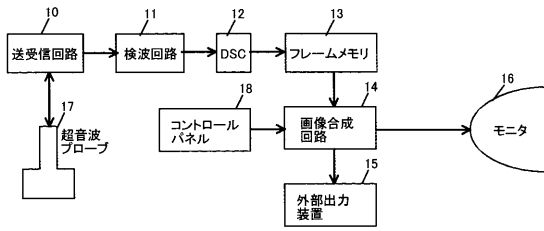
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	JP2007181522A	公开(公告)日	2007-07-19
申请号	JP2006000360	申请日	2006-01-05
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	百武一剛		
发明人	百武一剛		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00 A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE12 4C601/KK12 4C601/KK33 4C601/KK43 4C601/LL02 4C601/LL05		
代理人(译)	内藤裕树 长野大辅		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过防止不必要的图形与超声波图像重叠，输出大图像或仅输出诊断所需的图形来提高超声波图像和各种图形的可见性因此，可以提供能够仅用必要信息输出到外部输出设备的超声图像。图形合成控制单元，用于通过控制面板设置显示条件设置信息，并将显示条件设置信息与超声图像合成；合成图形和超声图像并且外部输出设备15用于输出图像，并且仅将必要信息输出到外部输出设备。 点域1

