

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2002 - 238893

(P2002 - 238893A)

(43)公開日 平成14年8月27日(2002.8.27)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マコ-ト* (参考)

A 6 1 B 8/00

A 6 1 B 8/00

4 C 3 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 10 L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2001 - 37356(P2001 - 37356)

(22)出願日 平成13年2月14日(2001.2.14)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 服部 浩

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン

パス光学工業株式会社内

(72)発明者 浦川 勉

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン

パス光学工業株式会社内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外 4 名)

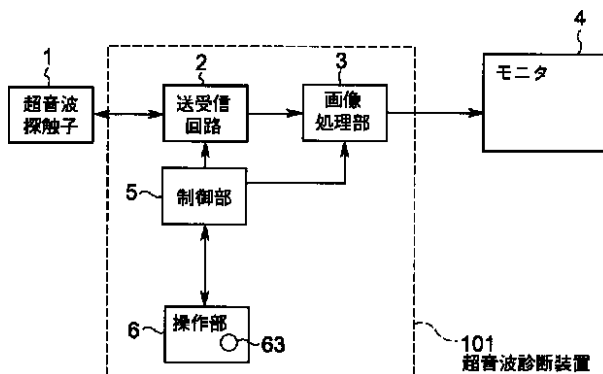
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 超音波診断装置

(57)【要約】

【課題】診断時の操作性を向上した超音波診断装置を提供する。

【解決手段】被検体に超音波を送受信する超音波探触子1を駆動するとともにこの超音波探触子1からのエコー信号を受信する送受信回路2と、送受信回路2から出力されるエコー信号に基づき、超音波画像を生成する画像処理部3と、被検体の診断部位に応じた切り替えを入力するための切り替え操作入力手段(スイッチ63)と、切り替え操作入力手段(スイッチ63)から出力される切り替え信号に応じて、送受信回路2の動作及び画像処理部3の動作を異ならせるための複数の制御設定情報を送受信回路2及び画像処理部3へ順次選択的に出力する制御部5とを具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被検体に超音波を送受信する超音波振動子を駆動するとともにこの超音波振動子からのエコー信号を受信する送受信手段と、前記送受信手段から出力されるエコー信号に基づき、超音波画像を生成する超音波画像処理手段と、被検体の診断部位に応じた切り替えを入力するための切り替え操作入力手段と、前記切り替え操作入力手段から出力される切り替え信号に応じて、前記送受信手段の動作及び前記超音波画像処理手段の動作を異ならせるための複数の制御設定情報を前記送受信手段及び前記超音波画像処理手段へ順次選択的に出力する制御手段と、を具備することを特徴とする超音波診断装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は超音波診断装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図 5 に示すように、超音波診断装置 101 は、超音波内視鏡もしくは超音波探触子（超音波振動子）1 を使用して生体への超音波を送受信し、得られたエコー信号に対し、様々な信号処理及び画像処理を行う事により、生体の断層画像を生成して診断を行なう装置である。この場合、超音波診断装置 101 の操作部を介して被検体の診断部位に応じたパラメータの設定を行い、モニタ 4 に表示された断層画像を見て、診断を行う。

【0003】図 6 は従来の超音波診断装置の操作部の概略を示す図である。以下、図 7 に示す従来装置の操作手順の説明図を参照して従来装置のパラメータ設定手順を簡単に説明する。

【0004】図 6 のメニュースイッチ 61 を押すことにより、図 7 (a) に示すようなメニュー画面が図 5 のモニタ 4 に表示される。

【0005】次に、図 6 のカーソルキー 62 によりメニュー画面から診断部位の項目を選択し、図示しない確定キーを押す。すると図 7 (b) に示すような診断部位の選択画面になる。この状態で被検体の診断部位に応じて図 6 のカーソルキー 62 で選択を行う。例えば産科 (Obstetrics) の診断であれば、“1”を選択し、図示しない確定キーを押す。

【0006】以上の操作により、ようやく診断部位に応じたパラメータが設定され、図 7 (c) に示すような、パラメータが設定された事を示す画面が表示される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記したことからわかるように、従来の超音波診断装置においては、被検体の診断部位に応じたパラメータの設定をするために、メニュー画面から幾つかの階層を経なければならず、煩わし

さを生じていた。

【0008】本発明はこのような課題に着目してなされたものであり、その目的とするところは、診断時の操作性を向上した超音波診断装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明の超音波診断装置は、被検体に超音波を送受信する超音波振動子を駆動するとともにこの超音波振動子からのエコー信号を受信する送受信手段と、前記送受信手段から出力されるエコー信号に基づき、超音波画像を生成する超音波画像処理手段と、被検体の診断部位に応じた切り替えを入力するための切り替え操作入力手段と、前記切り替え操作入力手段から出力される切り替え信号に応じて、前記送受信手段の動作及び前記超音波画像処理手段の動作を異ならせるための複数の制御設定情報を前記送受信手段及び前記超音波画像処理手段へ順次選択的に出力する制御手段とを具備する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。図 1 は本発明に係わる超音波診断装置の構成を示す図である。本実施形態の超音波診断装置 101 は、送受信回路（送受信手段）2 と画像処理部（超音波画像処理手段）3 と制御部（制御手段）5 と操作部 6 とからなり、送受信回路 2 には超音波探触子 1 が接続され、画像処理部 3 にはモニタ 4 が接続されている。操作部 6 には診断部位に対応するパラメータ（制御設定情報）を設定するためのスイッチ 63 が設けられている。このスイッチ 63 は、被検体の診断部位に応じた切り替えを入力するための切り替え操作入力手段として機能する。また、スイッチ 63 は図 6 で説明したメニュースイッチ 61 とほぼ同様の大きさである。

【0011】以下に図 1 に示す構成の作用を説明する。図 1 において、超音波診断装置 101 は、送受信回路 2 により超音波探触子 1 から被検体に超音波を送信し、被検体からの超音波の反射波を送受信回路 2 で受信する。そして、受信した超音波エコーデータを画像処理部 3 において画像処理した後モニタ 4 に表示する。

【0012】図 4 は、本実施形態に係る制御部 5 の作用を説明するためのフローチャート（ステップ S1 ～ S9）である。図 1 の操作部 6 に設けられたスイッチ 63 を押す事により、状態を切り替える状態遷移信号が制御部 5 に送られる。制御部 5 には図示しないメモリが設けられ、被検体の診断部位に応じた異なるパラメータが記憶されている。状態遷移信号が操作部 6 より制御部 5 に送られる毎にメモリ内に記憶された異なるパラメータを読み出し、そのパラメータに従って送受信回路 2 及び画像処理部 3 が動作し、モニタ 4 に超音波画像が表示される。

【0013】例えば制御部 5 のメモリ読み出しアドレスがデフォルトにより腹部用に設定されているとする。こ

の状態では図 1 のスイッチ 63 を 1 回押すと、状態を切り替える状態遷移信号が制御部 5 に送られる。制御部 5 は状態遷移信号によりメモリの読み出しアドレスを産科用に更新する。そして、産科用のパラメータをメモリから読み出し、そのパラメータに従って送受信回路 2 及び画像処理部 3 が動作し、図 2 (a) のように産科 (Obstetrics) 用パラメータが設定された事を示す画面がモニタ 4 に表示される。

【0014】もう 1 度スイッチ 63 を押すと、状態を切り替える状態遷移信号が制御部 5 に送られる。制御部 5 は状態遷移信号によりメモリのアドレスを婦人科用に更新する。そして、婦人科用のパラメータをメモリから読み出し、そのパラメータに従って送受信回路 2 及び画像処理部 3 が動作する。同様に図 2 (b) のように婦人科 (Gynecology) 用パラメータが設定されたことを示す画面がモニタ 4 に表示される。

【0015】また、もう 1 度スイッチ 63 を押すことにより、状態を切り替える状態遷移信号が制御部 5 に送られる。制御部 5 は状態遷移信号によりメモリのアドレスを腹部用に更新する。そして、腹部用のパラメータをメモリから読み出し、そのパラメータに従って送受信回路 2 及び画像処理部 3 が動作する。同様に図 2 (c) のように腹部 (Abdomen) 用パラメータが設定されたことを示す画面がモニタ 4 に表示される。

【0016】更にもう一度スイッチ 63 を押すことにより、状態を切り替える状態遷移信号が制御部 5 に送られる。制御部 5 は状態遷移信号によりメモリのアドレスを更新し、産科用のパラメータをメモリから読み出す。そのパラメータに従って送受信回路 2 及び画像処理部 3 が動作し、図 2 (a) のように産科用パラメータが設定されたことを示す画面がモニタ 4 に表示される。制御部 5 内のメモリ読み出しアドレスの更新は、状態遷移信号により、腹部用 産科用 婦人科用、再度腹部用という動作をサイクリックに繰り返す。

*

*【0017】なお、さらなる操作性向上のために図 3 に示すように、操作頻度の高いスイッチ 63 を他のスイッチ 61, 62 と比較してその大きさまたは形状を変えることによりわかりやすいようにしてもよい。

【0018】上記した実施形態によれば、被検体の診断部位に応じた異なるパラメータを設定するためのスイッチを有した操作手段を設けたので、診断時の操作性が向上する。

【0019】

【発明の効果】本発明によれば、診断時の操作性を向上した超音波診断装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係わる超音波診断装置の構成を示す図である。

【図 2】本実施形態の操作手順の説明図である。

【図 3】スイッチ 63 の変形例を示す図である。

【図 4】本実施形態に係る制御部 5 の作用を説明するためのフローチャートである。

【図 5】超音波診断装置の概要を説明するための図である。

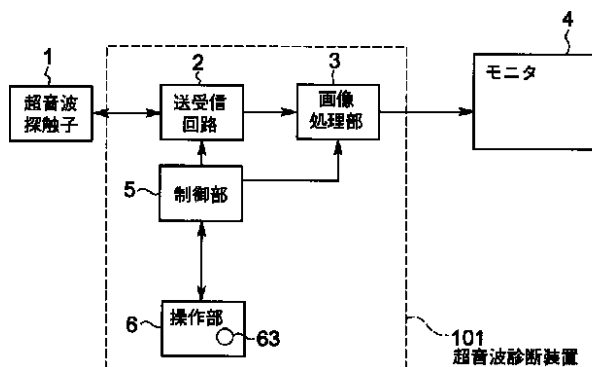
【図 6】従来の超音波診断装置の操作部の概略を示す図である。

【図 7】従来の超音波診断装置の操作手順の説明図である。

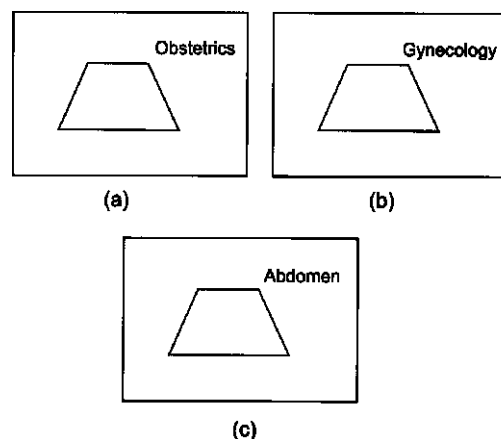
【符号の説明】

- 1 超音波探触子
- 2 送受信回路
- 3 画像処理部
- 4 モニタ
- 5 制御部
- 6 操作部
- 63 パラメータ設定用のスイッチ
- 101 超音波診断装置

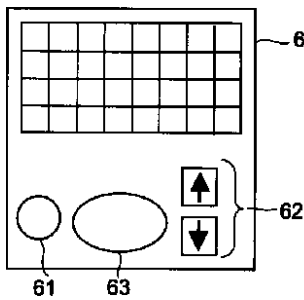
【図 1】



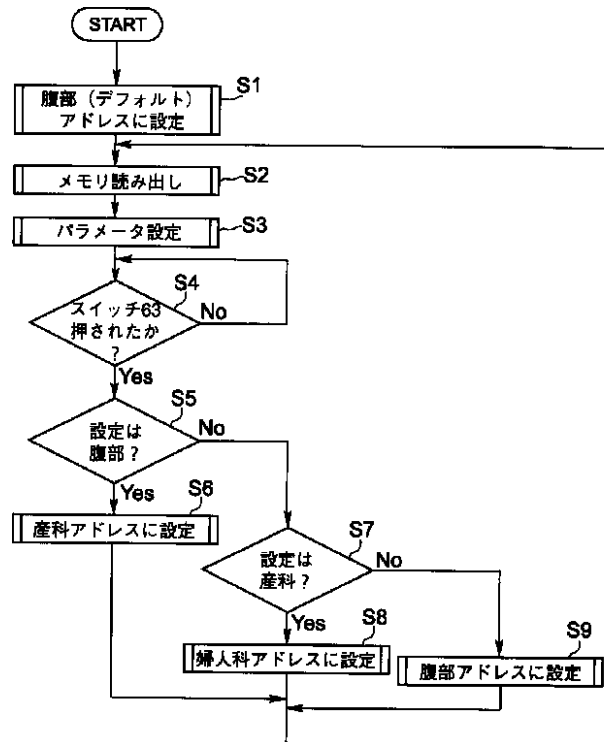
【図 2】



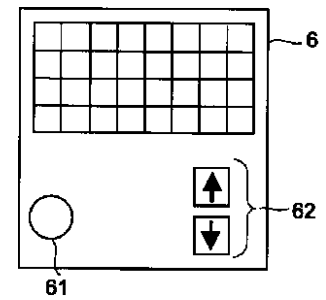
【図3】



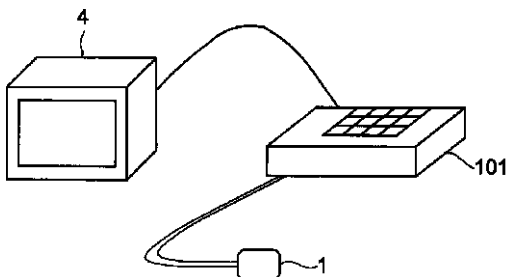
【図4】



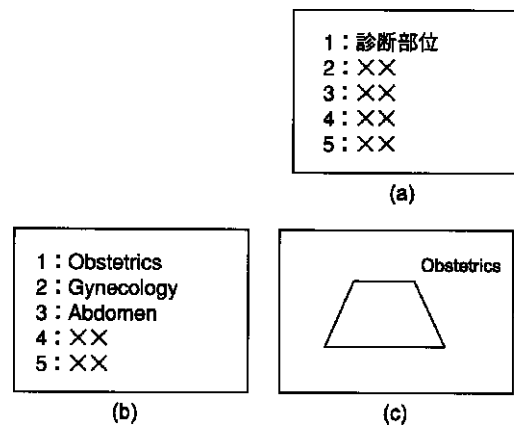
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 宮木 浩仲
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 浅井 哲久
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 岩澤 宏
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 開米 達夫
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

F ターム(参考) 4C301 EE13 HH01 HH11 JC20 KK30
LL20

专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	JP2002238893A	公开(公告)日	2002-08-27
申请号	JP2001037356	申请日	2001-02-14
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	服部浩 浦川勉 宮木浩仲 浅井哲久 岩澤宏 開米達夫		
发明人	服部 浩 浦川 勉 宮木 浩仲 浅井 哲久 岩澤 宏 開米 達夫		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C301/EE13 4C301/HH01 4C301/HH11 4C301/JC20 4C301/KK30 4C301/LL20 4C601/EE11 4C601/HH04 4C601/HH14 4C601/HH15 4C601/JC37 4C601/KK31 4C601/LL40		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种在诊断中具有改进的可操作性的超声诊断设备。解决方案：超声诊断设备包括发送/接收电路2，图像处理部分3，切换操作输入装置（开关63）和控制部分5。发送/接收电路2驱动超声探头1用于发送/从对象接收超声波并从超声探头1接收回波信号。图像处理部分3基于从发送/接收电路2输出的回波信号产生超声图像。切换操作输入装置（开关63）用于根据被检体的待诊断部分输入切换操作。控制部分5选择性地输出多个控制设置数据，用于使发送/接收电路2的运动和图像处理部分3的运动彼此不同，发送/接收电路2和图像处理部分3之一根据从切换操作输入装置（开关63）输出的开关信号接着另一个。

