

(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2005-103066

(P2005-103066A)

(43) 公開日 平成17年4月21日(2005.4.21)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 8/00

F I

A61B 8/00

テーマコード (参考)

4C601

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-342110 (P2003-342110)	(71) 出願人	000005821
(22) 出願日	平成15年9月30日 (2003. 9. 30)		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	110000040
			特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
		(72) 発明者	小野塚 政夫
			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 EE22 JB53 KK02 KK33 LL05

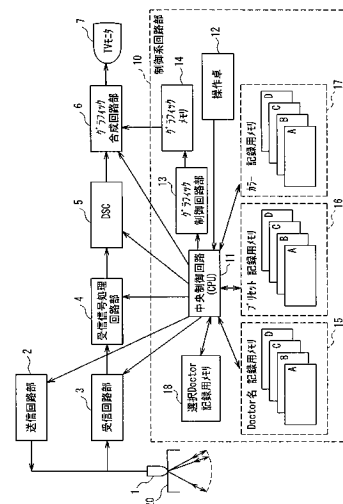
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置

(57) 【要約】

【課題】 同一の装置を複数の操作者で利用する時に、操作者ごとに設定を登録または変更でき、またいずれの操作者の設定で装置が動作しているかを容易に識別できる超音波診断装置を提供する。

【解決手段】 同一の装置を複数人のDoctorで時間割または日割りで共有して使用する場合に、Doctor個々の好みの装置設定を、Doctor名記録用メモリ15、プリセット記録用メモリ16、カラー記録用メモリ17に予め登録し、自らのプリセット設定を読み出すことで、簡単に設定変更を行うことができ、選択Doctor記録用メモリ18に記録されたDoctorに対応して、現在選択および表示されているプリセットデータの設定が表示画面上のDoctor名および色で識別可能になる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

超音波診断装置の稼働状態を決める複数のパラメータに関する情報をプリセットデータとして複数組登録可能な不揮発性の第 1 の記憶手段と、

前記プリセットデータに対して一対一で対応付けられる操作者が判別できる情報を登録可能な不揮発性の第 2 の記憶手段と、

前記プリセットデータに対して一対一で対応付けられる現在使用中のプリセットデータを画面上の色で識別するための色情報を登録可能な不揮発性の第 3 の記憶手段と、

前記複数組登録されたプリセットデータを、前記複数組登録された操作者が判別できる情報の中から、または前記複数組登録された色情報の中から、あるいは前記複数組登録された操作者が判別できる情報と前記複数組登録された色情報とともに、1 組を相互に関連付けて選択するための第 4 の記憶手段とを備えた超音波診断装置。 10

【請求項 2】

超音波診断装置の稼働状態を決める複数のパラメータに関する情報をプリセットデータとして複数組登録可能な不揮発性の第 1 の記憶手段と、

前記プリセットデータに対して一対一で対応付けられる操作者が判別できる情報を登録可能な不揮発性の第 2 の記憶手段と、

前記プリセットデータに対して一対一で対応付けられる現在使用中のプリセットデータを画面上の文字の大きさあるいは形状で識別するための文字種別情報を登録可能な不揮発性の第 3 の記憶手段と、 20

前記複数組登録されたプリセットデータを、前記複数組登録された操作者が判別できる情報の中から、または前記複数組登録された文字種別情報の中から、あるいは前記複数組登録された操作者が判別できる情報と前記複数組登録された文字種別情報とともに、1 組を相互に関連付けて選択するための第 4 の記憶手段とを備えた超音波診断装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、超音波診断装置および画像診断装置に関し、装置の起動時またはイニシャル（初期化）時の装置状態を任意に設定するため、あるいは、操作者が好みの操作方法を選ぶための、通常、「プリセット」と呼ばれる登録機能を有する超音波診断装置に関するものである。 30

【背景技術】

【0002】

従来の超音波診断装置は、図 6 に示すように、装置の稼働状態を決める複数のパラメータに関する情報をプリセットデータとして登録可能な不揮発性のメモリ回路 37 と、本装置の稼働中に、複数のパラメータに関する情報のユーザから変更に基づくデータを求め、当該データをメモリ回路 37 にプリセットデータの一部として記憶させる演算回路 36 とを備える。例えば、演算回路 36 は、複数のパラメータに関する情報として各パラメータの使用頻度を演算し、この使用頻度の演算結果を重み付け処理し、この重み付け結果に基づき、プリセットデータの表示画面における複数のパラメータの項目名の表示位置を変更させるように機能する（例えば、特許文献 1 参照）。なお、図 6 において、演算回路 36、メモリ回路 37 以外の部分については、本願発明の本質部分とは直接関係せず、一般的な超音波診断装置の構成に相当するので説明を省略する。 40

【特許文献 1】特開平 11-206767 号公報

【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、従来の超音波診断装置においては、様々な利用環境や、操作者の好みにより機能変更を行うことができるが、同一の装置を、複数の操作者で利用する時には、操 50

作者の好みが異なると、操作者ごとに設定を変え、あるいは、自らの好みと異なる設定で
使用していることに気づかずに操作を行い得る、という問題があった。

【0004】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、同一の装置を複数の操
作者で利用する時に、操作者ごとに設定を登録または変更でき、さらに、いずれの操作
者の設定で装置が動作しているかを容易に識別できる超音波診断装置を提供することにある
。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記の目的を達成するため、本発明に係る第1の超音波診断装置は、超音波診断装置の
稼働状態を決める複数のパラメータに関する情報をプリセットデータとして複数組登録可
能な不揮発性の第1の記憶手段（プリセット記録用メモリ）と、プリセットデータに対し
て一対一で対応付けられる操作者が判別できる情報を登録可能な不揮発性の第2の記憶手
段（Doctor名記録用メモリ）と、プリセットデータに対して一対一で対応付けられ
る現在使用中のプリセットデータを画面上の色で識別するための色情報を登録可能な不揮
発性の第3の記憶手段（カラー記録用メモリ）と、複数組登録されたプリセットデータを
、複数組登録された操作者が判別できる情報の中から、または複数組登録された色情報
の中から、あるいは複数組登録された操作者が判別できる情報と複数組登録された色情報
とともに、1組を相互に関連付けて選択するための第4の記憶手段（例えば、選択Doctor
記録用メモリ）とを含んで構成される。

10

20

【0006】

この構成により、選択されているプリセットデータの設定が画面上の色で識別可能にな
るため、表示画面上のDoctor名の文字だけの識別に比べて、より明確に識別できる
ことようになり、プリセットデータの設定忘れや間違いなどにより、意図した状態と異
なる設定で装置が継続使用されることを防止できる。

【0007】

前記の目的を達成するため、本発明に係る第2の超音波診断装置は、超音波診断装置の
稼働状態を決める複数のパラメータに関する情報をプリセットデータとして複数組登録可
能な不揮発性の第1の記憶手段（プリセット記録用メモリ）と、プリセットデータに対し
て一対一で対応付けられる操作者が判別できる情報を登録可能な不揮発性の第2の記憶手
段（Doctor名記録用メモリ）と、プリセットデータに対して一対一で対応付けられ
る現在使用中のプリセットデータを画面上の文字の大きさあるいは形状で識別するための
文字種別情報を登録可能な不揮発性の第3の記憶手段（文字種別記録用メモリ）と、複数
組登録されたプリセットデータを、複数組登録された操作者が判別できる情報の中から、
または複数組登録された文字種別情報の中から、あるいは複数組登録された操作者が判別
できる情報と複数組登録された文字種別情報とともに、1組を相互に関連付けて選択す
るための第4の記憶手段（例えば、選択Doctor記録用メモリ）とを含んで構成される
。

30

【0008】

この構成により、選択されているプリセットデータの設定が、画面上の文字の形状で識
別可能になるため、プリセットデータの設定忘れや間違いなどにより、意図した状態と異
なる設定で装置が継続使用されることを防止できる。

40

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、1つの超音波診断装置を複数の使用者で、かつその使用者が個々に好
みの装置設定で使用したい場合に、容易に設定を変更することができ、かつ、選択されて
いるプリセットデータの設定が自分の好みの設定であるかを画面上の色や文字の大きさま
たは形状で容易に識別可能にし、プリセットデータの設定忘れや間違いなどにより、意図
した状態と異なる設定での継続使用を防止できる超音波診断装置を提供することが可能に
なる、という格別な効果を奏する。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の好適な実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0011】

(第1の実施の形態)

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る超音波診断装置の一構成例を示すブロック図である。

【0012】

図1において、超音波プローブ1は、その一方の先端に圧電振動子を備え、超音波の送受信を行う。送信回路部2は、駆動電圧パルスを発生し、超音波プローブ1の振動子に供給し、それにより振動子から超音波パルスが送信される。この超音波パルスは被検体20内を伝播しながら、音響インピーダンスの異なる境界面でその一部が反射してエコー信号を形成し、エコー信号の一部が振動子で受信され、対応する電圧信号に変換される。

10

【0013】

受信回路部3は、超音波プローブ1で受信した電圧信号を増幅、遅延制御および加算する。受信回路部3の出力信号は、受信信号処理部4で、対数増幅、検波、およびA/D変換され、デジタル化されたBモードのエコーデータとしてディジタル・スキャン・コンバータ(以下、DSCと略称する)5に送られる。

【0014】

受信信号処理部4から送られてきたBモードのエコーデータは、DSC5により超音波走査から標準TV走査のデータに変換され、さらにBモード画像データとして、フレームメモリに書き込まれ、一旦格納される。格納データは、適宜なフレームタイミングにて読み出され、グラフィック合成回路部6に渡される。グラフィック合成回路部6は、制御系回路部10から送られるグラフィック画像とBモード画像を合成し、合成画像はTVモニター7に表示される。

20

【0015】

一方、制御系回路部10は、装置全体の駆動タイミング、送受信の制御、各種の計測、計測のための描画グラフィックデータの生成、並びに本発明に係るプリセット機能などの制御を担当する回路である。この制御系回路10は、図1に示すように、CPUおよびワークメモリを備えた中央制御回路部11を備え、中央制御回路部11には、入力インターフェースとして操作卓12が接続される。また、中央制御回路11の出力インターフェースの一部が、グラフィック制御回路部13、グラフィックメモリ14を介して、前述したグラフィック合成回路部6に接続されている。また、中央制御回路11の出力インターフェースの別の一部が、送信回路部2、受信回路部3、受信信号処理部4、DSC5、グラフィック合成回路部6などに各種の制御信号を与えるために接続されている。

30

【0016】

制御系回路部10は、本発明に係る、操作者が判別できる情報、たとえば操作者本人の名前を記録するDoctor名記録用メモリ15(第2の記憶手段)、プリセット記録用メモリ16(第1の記憶手段)、カラー記録用メモリ17(第3の記憶手段)を備えている。本実施の形態では、Doctor名記録用メモリ15、プリセット記録用メモリ16、カラー記録用メモリ17がそれぞれ、A、B、C、Dの4組のプリセットデータを記録できるメモリを有し、選択されているDoctorを記録するために、選択Doctor記録用メモリ18(第4の記憶手段)が設けられている。

40

【0017】

次に、以上のように構成された超音波診断装置の動作について、図1に加えて、図2を参照して説明する。

【0018】

中央制御回路部11は、操作卓12からの入力指示により、図2に示すプリセット登録画面(この場合は、Doctor Aの登録画面)をグラフィック制御回路13、グラフィックメモリ14、グラフィック合成回路部6を介して、TVモニター7に表示する。

50

さらに、操作卓12からの入力指示により、Doctor名、ヘッダカラー（この場合、赤）と、送受信の制御のための設定、Bモード画像を表示する際の明るさや、表示サイズなどの後処理の設定、産科計測の際の週数推定方式、児体重推定方式の選択などの各種計測のための設定、等（プリセットデータ）をプリセット設定として選択し決定する。「Doctor名」としては、基本的にはプリセットデータの登録者を示す情報であることが望ましい。決定されたDoctor名は、Doctor名記録用メモリ15のメモリ部分Aに記録され、ヘッダカラー（赤）は、カラー記録用メモリ17のメモリ部分Aに記録され、各種のプリセット設定は、プリセット記録用メモリ16のメモリ部分Aに記録される。同様にして、Doctor Bのプリセットデータが、Doctor名記録用メモリ15のメモリ部分Bに、カラー記録用メモリ17のメモリ部分Bに、プリセット記録用メモリ16のメモリ部分Bに記録され、さらに、Doctor C、Doctor Dのプリセットデータが記録される。

10

20

30

40

50

【0019】

さらに、制御系回路部10は、操作卓12からの入力指示により、例えば、Doctor Aを選択すると、選択Doctor記録用メモリ18にDoctor Aが選択されていることを記録し、Doctor Aのためのプリセットデータを、中央制御回路部11が、Doctor名記録用メモリ15のメモリ部分A、カラー記録用メモリ17のメモリ部分A、プリセット記録用メモリ16のメモリ部分Aから読み出し、中央制御回路部11が、図3に示すような画面構成のためのグラフィックを、グラフィック制御回路13、グラフィックメモリ14、グラフィック合成回路部6を介して、グラフィック画像とBモード画像を合成させ、TVモニタ7に表示させる。このときの表示は、画面上部のヘッダ部には、Doctor名記録用メモリ15のメモリ部分Aに記録されていたDoctor名が表示され、カラー記録用メモリ17のメモリ部分Aに記録されていた色（赤）でヘッダ部が表示され、プリセット記録用メモリ16のメモリ部分Aに記録されていた明るさおよび表示サイズでBモード画像が表示され、産科計測を行うと、登録されたいた週数推定方式、児体重推定方式を使用して、週数推定、児体重推定が行われ、画面に表示される。

【0020】

さらに、制御系回路部10は、操作卓12からの入力指示により、例えば、Doctor Bを選択すると、プリセットデータを、Doctor名記録用メモリ15のメモリ部分B、カラー記録用メモリ17のメモリ部分B、プリセット記録用メモリ16のメモリ部分Bから読み出し、図4に示すような、Doctor名、ヘッダ部の色（この場合、緑）で画面に表示を行う。

【0021】

また、選択Doctor記録用メモリ18に記録された情報をもとに、電源投入時に、前回最後に使用されたDoctorの設定を、Doctor名記録用メモリ15、カラー記録用メモリ17、プリセット記録用メモリ16から読み出して、使用開始することが出来る。

【0022】

以上のように、第1の実施の形態に係る超音波診断装置によれば、Doctor名記録用メモリ15、プリセット記録用メモリ16、カラー記録用メモリ17を備え、それぞれA、B、C、Dの4組のプリセットデータを記録できるメモリとを設けることにより、同一の装置を4人のDoctorで、時間割であるいは日割りで共有して使用する場合に、Doctor個々の好みの装置設定を、Doctor名記録用メモリ15、プリセット記録用メモリ16、カラー記録用メモリ17に予め登録し、自らのプリセット設定を読み出すことで、簡単に設定変更を行うことが出来、現在選択および表示されているプリセットデータの設定が、表示画面上のDoctor名で識別できることに加え、画面上の色で識別可能になるため、プリセットデータの設定忘れや間違いなどにより、意図した状態と異なる設定で装置が継続使用されることを防止できる。

【0023】

(第2の実施の形態)

図5は、本発明の第2の実施の形態に係る超音波診断装置における画面表示例を示す図である。

【0024】

図5において、文字は、図3の画面表示例とは、フォントを異ならせ、斜体にして、異なる形状としている。これは、図1のカラー記録用メモリ17の代わりに、文字種別記録用メモリ(第3の記憶手段)を設け、文字の大きさあるいは形状に関する文字種別情報を記録することで実現できる。

【0025】

以上のように、第2の実施の形態に係る超音波診断装置によれば、文字種別記録用メモリを設けることにより、現在選択および表示されているプリセットデータの設定が、Doctor名で識別できることに加え、文字の大きさまたは形状でも識別可能になるため、プリセットデータの設定忘れや間違いなどにより、意図した状態と異なる設定で装置が継続使用されることを防止できる。

【0026】

なお、以上の説明では、カラー記録用メモリに、ヘッダのカラー情報を記録した場合と、代わりに文字種別情報を記録した構成した例について説明したが、その他のDoctor名のような、文字情報以外の識別情報を記録した場合の構成についても、文字だけの識別よりも、識別しやすい構成を実現可能である。

【0027】

また、以上の説明では、プリセットデータの登録者、使用者をDoctorとして説明したが、Doctorの代わりに、超音波検査技師、あるいは、単に使用者として構成することも可能である。

【産業上の利用可能性】

【0028】

本発明に係る超音波診断装置は、1つの超音波診断装置を複数の使用者で、かつその使用者が個々に好みの装置設定で使用をしたい場合に、容易に設定を変更することができ、かつ、選択されているプリセットデータの設定が自分の好みの設定であるかを画面上の色や文字の大きさまたは形状で容易に識別可能にし、プリセットデータの設定忘れや間違いなどにより、意図した状態と異なる設定での継続使用を防止できるという利点を有し、超音波診断装置および画像診断装置に関し、装置の起動時またはイニシャル(初期化)時の装置状態を任意に設定するため、あるいは、操作者が好みの操作方法を選ぶための、通常、「プリセット」と呼ばれる登録機能を有する超音波診断装置等として有用であり、医療等の用途に適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る超音波診断装置の一構成例を示すブロック図

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る超音波診断装置におけるプリセット登録用画面の一例を示す図

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る超音波診断装置における画面表示例1を示す図 40

【図4】本発明の第1の実施の形態に係る超音波診断装置における画面表示例2を示す図

【図5】本発明の第2の実施の形態に係る超音波診断装置における画面表示例を示す図

【図6】従来の超音波診断装置の一構成例を示すブロック図

【符号の説明】

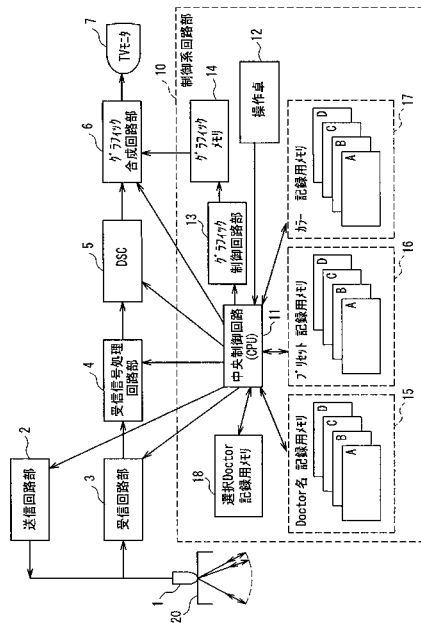
【0030】

- 1 超音波プローブ
- 2 送信回路部
- 3 受信回路部
- 4 受信信号処理回路部
- 5 DSC

- 6 グラフィック合成回路部
- 7 TVモニタ
- 10 制御系回路部
- 11 中央制御回路部
- 12 操作卓
- 13 グラフィック制御回路
- 14 グラフィックメモリ
- 15 Doctor名記録用メモリ (第2の記憶手段)
- 16 プリセット記録用メモリ (第1の記憶手段)
- 17 カラー記録用メモリ (第3の記憶手段)
- 18 選択Doctor記録用メモリ (第4の記憶手段)

10

【図1】



【図2】

Doctor A PRESET

Doctor Name: 松下 太郎

Header Color: (赤)

Preset setting:

1) Initail Depth:

2) Initail Gain:

3) OB measurement setting:

4) Report:

.....

【図3】

Doctor 松下 太郎 2003/07/01 10:15

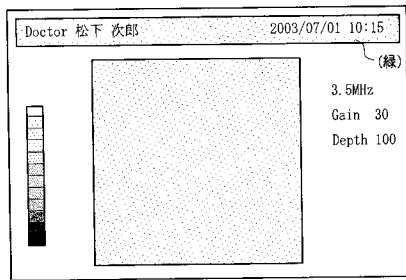
(赤)

3.5MHz

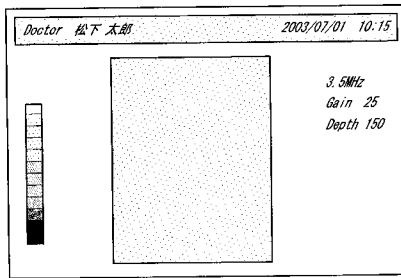
Gain 25

Depth 150

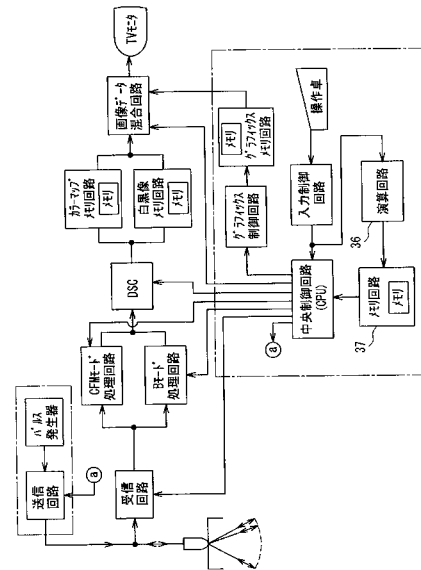
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	JP2005103066A	公开(公告)日	2005-04-21
申请号	JP2003342110	申请日	2003-09-30
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	小野塚政夫		
发明人	小野塚 政夫		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE22 4C601/JB53 4C601/KK02 4C601/KK33 4C601/LL05		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种超声波诊断设备，当多个操作员使用同一设备时，该设备能够为每个操作员注册或更改设置，并易于识别哪个操作员的设置正在操作该设备。提供。解决方案：当同一台设备由多个Doctor按时间表或每天共享时，每个Doctor的首选设备设置都存储在Doctor名称记录存储器15，预设记录存储器16和彩色记录中。您可以通过预注册存储器17并读出自己的预设设置来轻松更改设置。当前选择和显示的预设与所选Doctor录制存储器18中录制的Doctor相对应。数据设置可以通过显示屏上的医生名称和颜色来识别。[选型图]图1

