

(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2005-137749

(P2005-137749A)

(43) 公開日 平成17年6月2日(2005.6.2)

(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 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-379643 (P2003-379643)

(22) 出願日 平成15年11月10日 (2003.11.10)

(71) 出願人 390029791

アロカ株式会社

東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号

(74) 代理人 100075258

弁理士 吉田 研二

(74) 代理人 100096976

弁理士 石田 純

(72) 発明者 重森 一郎

東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号 アロカ株式会社内

Fターム(参考) 4C601 EE11 KK11 KK35 KK49 LL09
LL40

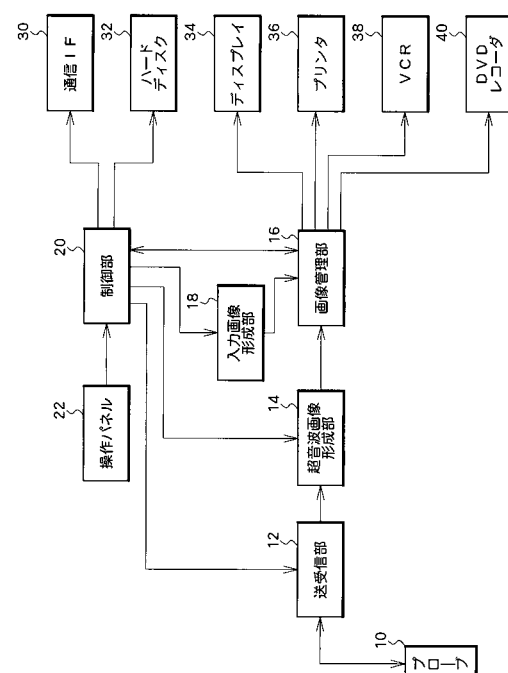
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置

(57) 【要約】

【課題】 患者情報の記録における操作性を向上させる。

【解決手段】 検査者は、操作パネル22を利用して情報入力画面を表示させ、情報入力画面に必要な情報を入力し、入力が完了すると情報入力終了操作を行う。検査者によって情報入力終了操作が行われると、制御部20は、情報入力画面を記録するか否かの判断を行う。記録するか否かの判断は、検査者個別情報に登録された自動記録(有/無)に基づいて行われる。自動記録有の場合、制御部20は、検査者個別情報46に登録された出力先に対して情報入力画面および超音波画像の記録を行う。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

超音波を送受波して受信信号を形成する送受波手段と、
前記受信信号から超音波画像を形成する超音波画像形成手段と、
患者情報の入力に利用される患者情報画面を形成する患者情報画面形成手段と、
前記患者情報の入力終了操作に基づいて前記患者情報を記録装置へ記録させる制御手段と、
を有する、
ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の超音波診断装置において、
前記制御手段は、予め登録された記録装置情報によって指定された記録装置に対して前記患者情報画面を記録させる、
ことを特徴とする超音波診断装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 に記載の超音波診断装置において、
前記制御手段は、複数の診断モードに対応する超音波画像の中から、予め登録された記録対象画像情報によって指定された診断モードの超音波画像を記録装置へ記録させる、
ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の超音波診断装置において、
前記制御手段は、予め登録された記録時間情報に基づいて、前記患者情報画面および前記超音波画像を指定された時間だけ記録装置へ記録させる、
ことを特徴とする超音波診断装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 に記載の超音波診断装置において、
前記制御手段は、予め登録された記録枚数情報に基づいて、前記患者情報画面および前記超音波画像を指定された枚数だけ記録装置へ記録させる、
ことを特徴とする超音波診断装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、超音波診断装置に関し、特に、患者情報を記録装置へ記録させる超音波診断装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

患者の氏名や年齢などの患者特定情報とその患者に関する検査情報とを含んだ患者情報を検査者に入力させ、入力の際に利用される患者情報を記録装置に記録させる超音波診断装置が知られている。患者情報を記録させる目的は、患者情報と共に記録される各種診断画像が、どの患者のどの診断のために記録されたものなのかを特定し易くするためである。

40

【0003】

例えば、特許文献 1 には、複数の医用画像をそれぞれに対応する付帯情報（患者情報に相当）とともに 1 フレームに編集して、編集したフレームデータに基づいて、医用画像を付帯情報とともに印刷する技術が開示されている。

【0004】

【特許文献 1】 特開 2001 - 352446 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【 0 0 0 5 】

特許文献 1 に記載の技術により、医用画像が付帯情報とともに印刷されるため、印刷結果から画像の読影に必要な情報を読み取ることができる。

【 0 0 0 6 】

ところが、動画像を記録装置に記録する装置においては、動画像の記録の前にヘッダ情報として患者情報を記録したい場合がある。この種の超音波診断装置として、従来から知られている装置では、ディスプレイに表示された患者情報画面を介して患者情報を入力させた後、患者情報画面が表示されている状態でビデオカセットレコーダなどの記録装置に録画させる記録指示操作を伴っている。つまり、記録したい画像が表示されているにもかかわらず、装置がそれを認識できないため、検査者が別途記録指示操作を行う必要があるなど、操作性の面での改善が望まれていた。 10

【 0 0 0 7 】

そこで本発明は、患者情報の記録における操作性を向上させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために、本発明の好適な態様である超音波診断装置は、超音波を送受波して受信信号を形成する送受波手段と、前記受信信号から超音波画像を形成する超音波画像形成手段と、患者情報の入力に利用される患者情報画面を形成する患者情報画面形成手段と、前記患者情報の入力終了操作に基づいて前記患者情報を記録装置へ記録させる制御手段と、を有する、ことを特徴とする。 20

【 0 0 0 9 】

上記構成において、患者情報画面とは、例えば、患者の氏名や年齢などの患者特定情報とその患者に関する検査情報とを含んだ患者情報を検査者に入力させるためのユーザインタフェース画面である。つまり、検査者は、患者情報画面を利用して患者情報を入力した後、入力終了操作を行うことにより、患者情報を記録装置へ記録させることができる。このように、記録操作が極めて容易である。しかも、患者情報の記録し忘れを防止する効果も期待される。

【 0 0 1 0 】

望ましくは、前記制御手段は、予め登録された記録装置情報によって指定された記録装置に対して前記患者情報画面を記録させる、ことを特徴とする。また望ましくは、前記制御手段は、複数の診断モードに対応する超音波画像の中から、予め登録された記録対象画像情報によって指定された診断モードの超音波画像を記録装置へ記録させる、ことを特徴とする。また望ましくは、前記制御手段は、予め登録された記録時間情報に基づいて、前記患者情報画面および前記超音波画像を指定された時間だけ記録装置へ記録させる、ことを特徴とする。また望ましくは、前記制御手段は、予め登録された記録枚数情報に基づいて、前記患者情報画面および前記超音波画像を指定された枚数だけ記録装置へ記録させる、ことを特徴とする。 30

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

上記構成により、患者情報の記録における操作性を向上させることができる。 40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の好適な実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 には、本発明に係る超音波診断装置の好適な実施形態が示されており、図 1 はその全体構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 4 】

プローブ 10 は、対象組織を含む空間内に超音波を送受波する超音波探触子である。プローブ 10 としては、二次元平面内において超音波を送受波する探触子、あるいは、三次元空間内に亘って超音波を送受波する探触子のいずれを利用してもよい。送受信部 12 は 50

、プローブ 10 を制御して送信ビームおよび受信ビームを形成し、受信ビームに対応した受信信号を出力する。つまり、送受信部 12 は、送信ビームフォーマおよび受信ビームフォーマとして機能する。

【0015】

超音波画像形成部 14 は、送受信部 12 で形成された受信信号から超音波画像を形成する。超音波画像としては、Bモード画像、Mモード画像、パルスドプラ画像、カラードプラ画像などが挙げられる。超音波画像形成部 14 は、制御部 20 の指示に基づいて、これら超音波画像を形成する。Bモード画像、カラードプラ画像等の診断画像形成のための構成は、従来周知の一般的な構成と同様のものを用いることができる。

【0016】

画像管理部 16 は、超音波画像形成部 14 で形成された超音波画像および入力画面形成部 18 で形成された情報入力画面から、ディスプレイ 34 に出力する表示画像やプリンタ 36 などに出力する記録画像を形成する。情報入力画面とは、検査者が患者情報を入力する際に利用するユーザインターフェース画面である。画像管理部 16 は、制御部 20 の指示に基づいて、超音波画像のみの画像、情報入力画面のみの画像、あるいは、超音波画像と情報入力画面の両方を含む画像を形成し、ディスプレイ 34 やプリンタ 36 などへ出力する。画像管理部 16 で形成された記録画像は、制御部 20 の指示に基づいて、プリンタ 36、VCR（ビデオカセットレコーダ）38、または、DVDレコーダ 40 に出力される。

10

【0017】

制御部 20 は、操作パネル 22 を経由して入力される検査者の指示に基づいて、本実施形態の超音波診断装置内の各部を制御する。また、制御部 20 は、画像管理部 16 で形成された記録画像を通信IF（通信インターフェース）30およびハードディスク 32 に出力する。通信IF 30 に出力された記録画像は、図示しないネットワークに接続された画像記録装置（例えば、画像データサーバ）に記録される。また、ハードディスク 32 に出力された記録画像はハードディスク 32 内に記録される。

20

【0018】

図 2 は、図 1 の超音波診断装置による画像記録動作を説明するための図である。以下、図 2 を利用して本実施形態の超音波診断装置の画像記録動作を説明する。なお、図 1 に示した部分には図 1 の符号を付して説明する。

30

【0019】

まず、検査者は、操作パネル 22 を利用して情報入力画面を表示させる（S201）。つまり、操作パネル 22 を介して入力される検査者の指示に基づいて、制御部 20 は、画像管理部 16 を制御して、入力画面形成部 18 で形成された情報入力画面をディスプレイ 34 に表示させる。

【0020】

図 3 は、情報入力画面の一例を示す図である。情報入力画面 50 には、入力画面 ID 52、患者特定情報 54 および検査情報 56 の各入力ボックスが設けられている。入力画面 ID 52 には、入力画面ごとの識別番号が入力される。患者特定情報 54 には、患者を特定するための情報が入力される。この情報としては、患者 ID、患者名、性別などが挙げられる。検査情報 56 には、検査に関する情報が入力される。検査に関する情報としては、検査 ID、検査理由などが挙げられる。なお、情報入力画面には、上記情報以外の他の情報の入力ボックスが設けられてもよい。

40

【0021】

図 2 に戻り、検査者は、情報入力画面（図 3 の符号 50）に必要な情報を入力し（S202）、入力が完了すると情報入力終了操作を行う（S203）。情報入力終了操作は、例えば、操作パネル 22 の入力終了ボタンや情報入力画面内に設けられた終了ボタン（図示せず）を押すことで実現される。操作パネル 22 としては、キーボードの他、足で操作を行うフットスイッチを利用してもよい。

【0022】

50

検査者によって情報入力終了操作が行われると、制御部 20 は情報入力画面を記録するか否かの判断を行う (S 204)。記録するか否かの判断は、予め超音波診断装置に登録された検査者個別情報 46 に基づいて行われる。つまり、検査者個別情報 46 に登録された自動記録 (有 / 無) に基づいて、自動記録無の場合には自動記録を行わず画像記録動作を終了させ、一方、自動記録有の場合には以下に説明する処理を実行する。

【0023】

自動記録有の場合、制御部 20 は、検査者個別情報 46 に登録された出力先情報に基づいて記録装置選択処理を実行する (S 205)。出力先情報には、プリンタ 36、VCR 38、DVDレコーダ 40、通信 IF 30 またはハードディスク 32 のうちのどの記録装置に画像を記録するのかが示されている。制御部 20 は、出力先情報に示された出力先を選択する。なお、出力先は一つの装置でも複数の装置でもよい。 10

【0024】

そして、制御部 20 は、検査者個別情報 46 に登録された記録枚数 / 時間情報に基づいて記録枚数 / 時間設定処理を実行する (S 206)。記録枚数 / 時間情報には、静止画を記録する際の記録枚数や、動画を記録する際の記録時間が登録されている。制御部 20 は、記録枚数 / 時間情報に示された記録枚数と記録時間に基づいて以下に説明する画像記録処理を実行する。

【0025】

制御部 20 は、出力先情報に示された記録装置ごとに、記録枚数 / 時間情報に示された記録枚数と記録時間に基づいて画像記録処理を実行する (S 207)。出力先として VCR 38 や DVDレコーダ 40 のように動画を記録できる記録装置が選択されている場合、記録枚数 / 時間情報に示された時間に応じて超音波画像を記録する。 20

【0026】

図 4 は、超音波画像の動画の記録処理を説明するための図であり、VCR に記録される記録内容の一例が示されている。まず、制御部 20 は超音波画像の記録の前にヘッダ画像として、情報入力画面 (図 3 の符号 50) の B モード画像 62 を記録する。つまり、制御部 20 は、情報入力終了操作 (図 2 の S 203) が行われた後の情報入力画面をフリーズさせ、フリーズさせた情報入力画面を記録装置に記録する。この際、記録枚数 / 時間情報に示された記録時間を参照して、例えば 5 秒間記録する。

【0027】

情報入力画面が記録されると、制御部 20 は、超音波画像の記録を開始する。つまり、超音波画像形成部 14 で形成された B モード画像 62、M モード画像 64、パルスドプラ画像 66、カラードプラ画像 68 の各超音波画像を次々に記録していく。この際、記録枚数 / 時間情報に示された記録時間を参照して、各超音波画像ともに、例えば 10 秒間ずつ記録する。各超音波画像を記録した後、各超音波画像から得られた計測結果、例えばパルスドプラ画像から得られた血流速度の計測結果などを示す計測結果画面 70 を記録してもよい。記録結果画面は静止画像で、例えば 5 秒間記録される。さらに計測結果画面 70 を記録した後に、次の記録処理で記録される画像との境界としてブランク画像 72 を記録してもよい。また、画像信号として TV 用映像信号を利用して、TV 用映像信号の垂直帰線期間内に診断情報を記録することなども可能である。 30

【0028】

図 2 に戻り、S 207 において、記録装置としてプリンタ 36 などの静止画の記録装置が選択されている場合、記録枚数 / 時間情報に示された枚数に応じて超音波画像が記録される。つまり、例えば、記録枚数 / 時間情報に示された枚数が「1」である場合、制御部 20 はプリンタ 36 に対して、情報入力終了操作 (図 2 の S 203) が行われた後の情報入力画面を 1 枚だけ出力 (プリントアウト) させ、さらに、超音波画像形成部 14 で形成された B モード画像 62、M モード画像 64、パルスドプラ画像 66、カラードプラ画像 68 の各超音波画像を次々に 1 枚ずつ出力させる。 40

【0029】

このようにして、S 207 において超音波画像の記録処理が行われ、画像記録動作が終 50

了する。なお、記録される超音波画像を検査者個別情報 46 に予め設定可能として、設定された超音波画像のみを記録処理の対象としてもよい。これにより、検査者は記録したい超音波画像のみを記録させることが可能となる。

【0030】

以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、上述した実施形態はあらゆる点で単なる例示にすぎず、本発明の範囲を限定するものではない。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本発明に係る超音波診断装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】図1の超音波診断装置による画像記録動作を説明するための図である。

10

【図3】情報入力画面の一例を示す図である。

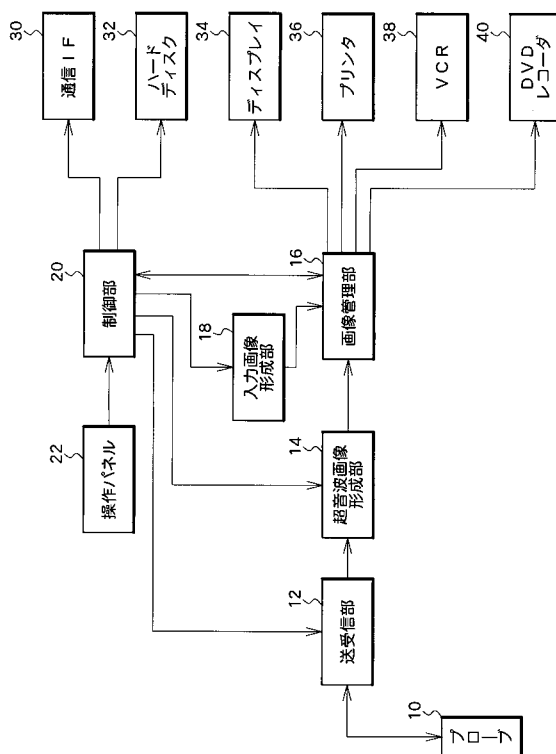
【図4】VCRに記録される記録内容の一例を示す図である。

【符号の説明】

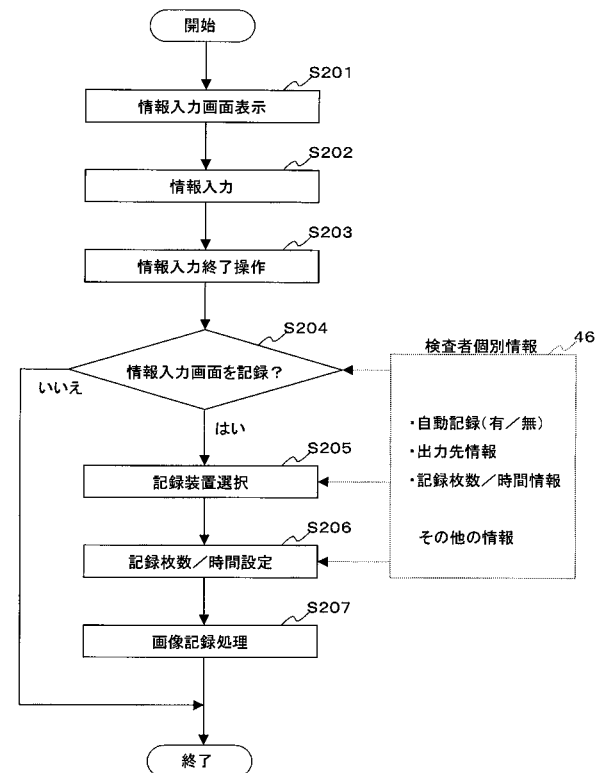
【0032】

14 超音波画像形成部、16 画像管理部、18 入力画面形成部、20 制御部。

【図1】



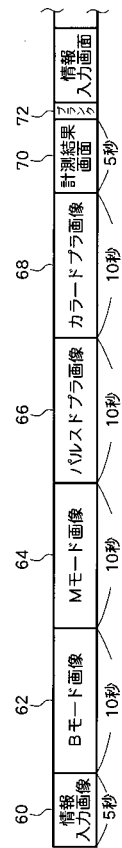
【図2】



【 図 3 】

50
52
入力画面ID
54
患者特定情報
患者ID
患者名
性別
身長
年齢
体重
cm
kg
56
検査情報
検査ID
検査理由
参考症例
検査者

【 図 4 】



专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	JP2005137749A	公开(公告)日	2005-06-02
申请号	JP2003379643	申请日	2003-11-10
[标]申请(专利权)人(译)	日立阿洛卡医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	阿洛卡有限公司		
[标]发明人	重森 一郎		
发明人	重森 一郎		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/KK11 4C601/KK35 4C601/KK49 4C601/LL09 4C601/LL40		
代理人(译)	吉田健治 石田 纯		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：改善记录患者信息的可操作性。解决方案：检查者操作操作面板22以显示信息输入屏幕，并将必要的信息输入到信息输入屏幕中。当他完成输入时，执行信息输入完成操作。当检查者执行信息输入结束操作时，控制部分20判断是否要存储信息输入屏幕。基于在个体检查者的信息中登记的自动记录（存在/不存在）来执行对存储记录的适当性的判断。在自动记录存在的情况下，控制部分20将信息输入屏幕和超声波图像记录在登记在检查者个人信息46中的输出目的地中。

