

(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2016-2405

(P2016-2405A)

(43) 公開日 平成28年1月12日 (2016.1.12)

(51) Int.Cl.
A61B 8/00 (2006.01)F1
A61B 8/00テーマコード (参考)
4C601

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2014-126158 (P2014-126158)
(22) 出願日 平成26年6月19日 (2014.6.19)(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号
(71) 出願人 594164542
東芝メディカルシステムズ株式会社
栃木県大田原市下石上1385番地
(74) 代理人 110001380
特許業務法人東京国際特許事務所
(72) 発明者 西野 正敏
栃木県大田原市下石上1385番地 東芝
メディカルシステムズ株式会社内
(72) 発明者 平間 信
栃木県大田原市下石上1385番地 東芝
メディカルシステムズ株式会社内

最終頁に続く

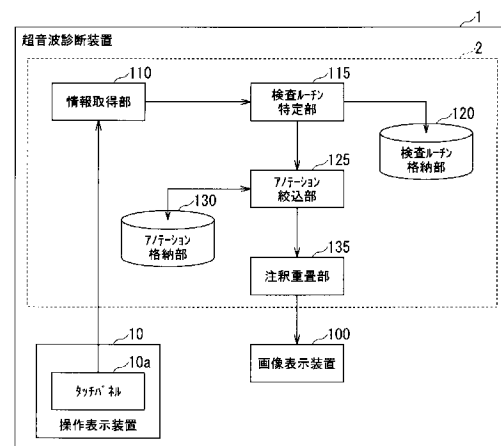
(54) 【発明の名称】 超音波画像診断装置

(57) 【要約】

【課題】 超音波画像にアノテーションとしての文字情報を付す場合、超音波画像に付するアノテーションを容易に抽出することができる超音波画像診断装置を提供する。

【解決手段】 本実施形態に係る超音波画像診断装置は、患者の情報を示す患者情報、前記患者が受ける検査の内容を示す検査情報及び前記検査において走査する画像モードを示す画像モード情報を取得する情報取得部と、取得した前記患者情報と前記検査情報とに基づいて、前記患者が受ける検査ルーチンを特定する検査ルーチン特定部と、特定した前記検査ルーチンと前記画像モード情報とに基づいて、走査する画像に注釈を付すためのアノテーションを絞り込むアノテーション絞り込部と、絞り込んだ前記アノテーションを、走査している画像上に選択可能に表示する注釈重畳表示部と、を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

患者の情報を示す患者情報、前記患者が受ける検査の内容を示す検査情報及び前記検査において走査する画像モードを示す画像モード情報を取得する情報取得部と、

取得した前記患者情報と前記検査情報とに基づいて、前記患者が受ける検査ルーチンを特定する検査ルーチン特定部と、

特定した前記検査ルーチンと前記画像モード情報とに基づいて、走査する画像に注釈を付すためのアノテーションを絞り込むアノテーション絞り込部と、

絞り込んだ前記アノテーションを、走査している画像上に選択可能に表示する注釈重畳表示部と、

を備える超音波画像診断装置。

【請求項 2】

前記情報取得部は、

前記検査に関する設定情報を取得し、

前記アノテーション絞り込部は、

取得した前記検査に関する設定情報、前記検査ルーチン及び前記画像モード情報に基づいて、前記アノテーションを絞り込む

請求項 1 に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 3】

前記注釈重畳表示部は、

絞り込んだ前記アノテーションの中から、前記画像上に重畳表示するアノテーションの選択を受け付けて、その受け付けたアノテーションを走査している画像上に重畳表示する

請求項 1 または 2 に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 4】

前記アノテーション絞り込部は、

予め検査の順序が設定された前記検査ルーチンにおいて、当該検査ルーチンを構成するルーチン検査において使用予定のアノテーションが登録されており、前記ルーチン検査の進捗に応じて、前記使用予定のアノテーションの候補を絞り込む

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 5】

前記アノテーション絞り込部は、

予め検査の順序が設定された前記検査ルーチンにおける検査の進捗に従って、注釈を付すための前記アノテーションを切り替える

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 6】

前記アノテーション絞り込部は、

予め検査の順序が設定された前記検査ルーチンにおける検査の進捗に従って、前記重畳表示したアノテーションを非表示とし、当該アノテーション以外のアノテーションであって、当該検査の進捗に対応した使用予定のアノテーションを絞り込む

請求項 3 に記載の超音波画像診断装置。

【請求項 7】

前記アノテーションを格納するアノテーション格納部を備え、

前記アノテーション絞り込部は、

前記アノテーション格納部に格納されたアノテーションを読み出して、絞り込みを行う

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の超音波画像診断装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本実施形態は、超音波画像診断装置に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【0002】

超音波診断装置は、超音波プローブを体表から当てるだけの簡単な操作で、例えば、心臓の拍動や胎児の動きの様子をリアルタイムで表示することができる。また、超音波診断装置では、X線等の被曝がなく安全性が高いため、繰り返して検査が行なうことができる。

【0003】

さらに、超音波診断装置は、システムの規模がX線装置、X線CT (Computed Tomography) 装置、MRI (Magnetic Resonance Imaging) 装置、及びPET (Positron Emission Tomography) 等の他の医用装置に比べて小さく、ベッドサイドに移動してその場で検査も容易に行なえる等、簡便である。

10

【0004】

この様な利便性から、超音波診断装置は、現在では心臓、腹部、泌尿器及び産婦人科等で広く利用されている。ここで、本発明に関連する従来技術として、例えば、特許文献1が挙げられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開20006-122300号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来技術によれば、超音波診断装置では、例えば、撮影により超音波画像を取得して、その超音波画像に文字情報を書き込むようになっている。また、文字情報の書き込みは、文字情報が格納された一覧テーブルから文字情報を抽出し、超音波画像に書き込むようになっている。

【0007】

しかしながら、超音波画像に書き込む文字情報は、候補の数が多いことが懸念される。例えば、検査ルーチンには、腹部ルーチン、循環器ルーチンまたは健診ルーチン等が存在し、検査部位に注釈としてアノテーションを付す場合には、例えば、検査ルーチンごとに20個から50個の候補の単語が存在することがある。

30

【0008】

このような超音波診断装置においては、ユーザが超音波画像にアノテーションとしての文字情報を付す際には、候補の数が多くて候補のアノテーションの抽出が困難となることがあった。

【0009】

そこで、超音波画像にアノテーションとしての文字情報を付す場合、超音波画像に付すアノテーションを容易に抽出することができる超音波診断装置が望まれていた。

【課題を解決するための手段】

【0010】

40

本実施形態の超音波画像診断装置は、上述した課題を解決するために、患者の情報を示す患者情報、前記患者が受ける検査の内容を示す検査情報及び前記検査において走査する画像モードを示す画像モード情報を取得する情報取得部と、取得した前記患者情報と前記検査情報とに基づいて、前記患者が受ける検査ルーチンを特定する検査ルーチン特定部と、特定した前記検査ルーチンと前記画像モード情報とに基づいて、走査する画像に注釈を付すためのアノテーションを絞り込むアノテーション絞り込部と、絞り込んだ前記アノテーションを、走査している画像上に選択可能に表示する注釈重畳表示部と、を備える。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】第1実施形態に係る超音波診断装置（超音波画像診断装置）の全体構成を示すブ

50

ロック図。

【図 2】第 1 実施形態の超音波診断装置の機能を示すブロック図。

【図 3】第 1 実施形態の超音波診断装置の動作の一例を示すフローチャート。

【図 4】第 1 実施形態に係る超音波診断装置のアノテーション格納部に格納された腹部ルーチンのアノテーションを示した候補テーブル。

【図 5】第 1 実施形態に係る超音波診断装置のアノテーション格納部に格納される頸動脈ルーチンのアノテーションを示した候補テーブル。

【図 6】第 1 実施形態に係る超音波診断装置のアノテーション絞込部が、画像に注釈を付すためのアノテーションを絞り込んだ第 1 候補テーブル。

【図 7】第 1 実施形態に係る注釈重畳部が、画像表示装置に表示されている膵臓に、アノテーション（例えば、Pancreas）を重畳表示していることを示した説明図。

【図 8】第 1 実施形態に係る超音波診断装置のアノテーション絞込部が、肝臓の画像に注釈を付すためのアノテーションを絞り込んだ第 2 候補テーブル。

【図 9】第 1 実施形態に係る注釈重畳部が、画像表示装置に表示されている肝臓に、アノテーション（例えば、Left lobe liver）を重畳表示していることを示した説明図。

【図 10】第 2 実施形態に係る超音波診断装置のアノテーション格納部に、予め 1 次候補としてアノテーションが登録された 1 次候補テーブル。

【図 11】第 2 実施形態に係る超音波診断装置のアノテーション格納部に、予め 2 次候補としてアノテーションが登録された 2 次候補テーブル。

【図 12】第 2 実施形態の超音波診断装置の動作の一例を示すフローチャート。

【図 13】第 3 実施形態に係る超音波診断装置のアノテーション格納部に格納された検査ルーチンに従って、各ルーチン検査において使用されるアノテーションが登録された処理順候補テーブル。

【図 14】第 4 実施形態に係る超音波診断装置のアノテーション格納部に格納されている検査ルーチンに従って、アノテーションが第 1 回目を選択されたときの処理順候補テーブル。

【図 15】第 4 実施形態に係る超音波診断装置のアノテーション格納部に格納されている検査ルーチンに従って、アノテーションが第 2 回目を選択されたときの処理順候補テーブル。

【図 16】第 4 実施形態に係る超音波診断装置のアノテーション格納部に格納されている検査ルーチンに従って、アノテーションが第 3 回目を選択されたときの処理順候補テーブル。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本実施形態の超音波診断装置について、添付図面を参照して説明する。

【0013】

（第 1 実施形態）

図 1 は、第 1 実施形態に係る超音波診断装置（超音波画像診断装置）1 の全体構成を示すブロック図である。

【0014】

図 1 は、第 1 実施形態の超音波診断装置 1 を示す。超音波診断装置 1 は、システム制御部 2、基準信号発生部 3、送受信部 4、超音波プローブ 5、データ生成部 6、画像生成部 7、時系列データ計測部 8、表示データ生成部 9、操作表示装置 10、及び画像表示装置 100 を備える。

【0015】

システム制御部 2 は、CPU（Central Processing Unit）、及びメモリを備える。システム制御部 2 は、超音波診断装置 1 の各ユニットを統括的に制御する。

【0016】

基準信号発生部 3 は、システム制御部 2 からの制御信号に従って、送受信部 4 及びデー

10

20

30

40

50

タ生成部 6 に対して、例えば、超音波パルスの中心周波数とほぼ等しい周波数の連続波又は矩形波を発生する。

【0017】

送受信部 4 は、超音波プローブ 5 に対して送受信を行なう。送受信部 4 は、超音波プローブ 5 から送信超音波を放射するための駆動信号を生成する送信部 4 1 と、超音波プローブ 5 からの受信信号に対して整相加算を行なう受信部 4 2 を備える。

【0018】

超音波プローブ 5 は、被検体に対して超音波の送受波を行なう。超音波プローブ 5 は、被検体の表面に対してその前面を接触させ超音波の送受波を行なうものであり、1 次元に配列された複数個 (N 個) の微小な超音波振動子をその先端部に有している。この超音波振動子は電気音響変換素子であり、送信時には電気パルスを超音波パルス (送信超音波) に変換し、又、受信時には超音波反射波 (受信超音波) を電気信号 (受信信号) に変換する機能を有している。

【0019】

超音波プローブ 5 は小型、軽量に構成されており、ケーブルを介して送受信部 4 の送信部 4 1 及び受信部 4 2 に接続される。超音波プローブ 5 にはセクタ走査対応、リニア走査対応、コンベックス走査対応等があり、診断部位に応じて任意に選択される。

【0020】

データ生成部 6 は、送受信部 4 から得られた受信信号に基づいて、B モードデータ、カラードプラデータ、及びドプラスペクトラムを生成する。

【0021】

データ生成部 6 は、B モードデータ生成部 6 1、ドプラ信号検出部 6 2、カラードプラデータ生成部 6 3 及びスペクトラム生成部 6 4 を備える。B モードデータ生成部 6 1 は、受信部 4 2 の加算器から出力された受信信号に対して B モードデータを生成する。

【0022】

ドプラ信号検出部 6 2 は、受信部 4 2 の加算器から供給される受信信号に対し直交検波を行なって、ドプラ信号を検出する。

【0023】

カラードプラデータ生成部 6 3 は、検出されたドプラ信号に基づいてカラードプラデータの生成を行なう。

【0024】

スペクトラム生成部 6 4 は、ドプラ信号検出部 6 2 において得られたドプラ信号に対して FFT (Fast-Fourier-Transform) 分析を行ない、ドプラ信号の周波数スペクトラム (ドプラスペクトラム) を生成する。

【0025】

画像生成部 7 は、データ生成部 6 によって得られた B モードデータ及びカラードプラデータを走査方向に対応させて保存することで、超音波画像としての B モード画像及びカラードプラ画像をデータとして生成すると共に、所定走査方向に対して得られたドプラスペクトラム及び B モードデータを時系列的に保存することで、超音波画像としてのドプラスペクトラム画像及び M モード画像をデータとして生成する。

【0026】

時系列データ計測部 8 は、画像生成部 7 に保存されている所定期間の時系列データを読み出し、この時系列データに基づいて速度トレース等の診断パラメータを計測する。

【0027】

表示データ生成部 9 は、画像生成部 7 によって生成された超音波画像や、時系列データ計測部 8 によって計測された診断パラメータの計測値を所定の表示フォーマットに基づいて合成し、表示データを生成する。

【0028】

操作表示装置 10 は、表示部を備えるとともに、その表示部は、タッチパネルとしての入力機能を有するタッチパネル 10 a を備える。操作表示装置 10 は、タッチパネル 10

10

20

30

40

50

aとともに、超音波診断装置1の操作を行うための操作パネルを構成する。操作表示装置10は、タッチパネル10aを用いて、患者情報を入力したり、検査情報を入力したり、設定情報を入力したり、又は画像モードの選択の入力を受け付ける。

【0029】

画像表示装置100は、表示データ生成部9によって生成された表示データを表示する。画像表示装置100は、図示しない変換回路と表示部（ディスプレイ）とを備える。変換回路は、表示データ生成部9が生成した上述の表示データに対してD/A変換とテレビフォーマット変換を行なって映像信号を生成し、ディスプレイに表示する。

【0030】

図2は、第1実施形態の超音波診断装置1の機能を示すブロック図である。

10

【0031】

図1に示すシステム制御部2がプログラムを実行することによって、超音波診断装置1は、情報取得部110、検査ルーチン特定部115、検査ルーチン格納部120、アノテーション絞込部125、アノテーション格納部130、及び注釈重畳部135として機能する。

【0032】

情報取得部110は、患者の情報を示す患者情報、患者が受ける検査の内容を示す検査情報、及び検査において計測する画像モードを示す画像モード情報を取得する。

【0033】

例えば、患者情報は、患者ID（Identification）、職業、年齢、又は性別等が該当する。また、検査情報とは、腹部、循環器、頸動脈、産科、又は健診等が該当する。また、画像モード情報とは、Bモード、Mモード、カラードプラ、又はドプラスペクトラム等が該当する。

20

【0034】

検査ルーチン特定部115は、取得した患者情報と検査情報とに基づいて、患者が受ける検査ルーチンを特定する。

【0035】

例えば、検査ルーチン特定部115では、患者IDが示す患者情報と、腹部という検査情報とに基づいて、その患者は、腹部ルーチンの検査を受ける予定であると特定することができる。なお、検査ルーチンには、腹部ルーチン、頸動脈ルーチン、循環器ルーチン、産科ルーチンまたは健診ルーチン等が存在する。

30

【0036】

検査ルーチン格納部120は、患者情報（患者ID）と検査情報とが関連付けられるとともに、その患者が検査を受ける検査ルーチン、患者情報及び検査情報を格納するようになっている。

【0037】

アノテーション絞込部125は、特定した検査ルーチンと画像モード情報とに基づいて、画像に注釈を付すためのアノテーションを絞り込む機能を有している。

【0038】

例えば、アノテーション絞込部125は、画像モード情報としてBモード、Mモード、カラードプラスペクトラム、ドプラスペクトラムを備えており、特定した検査ルーチンと画像モードとに基づいて、画像に注釈を付すためのアノテーションを絞り込む機能を備えている。

40

【0039】

例えば、アノテーション絞込部125は、腹部ルーチンの場合であって、画像に付す注釈を示すアノテーションが超音波診断装置1に100個の単語が登録されていた場合には、その100個の中から、情報取得部110において取得した画像モード情報に関連するアノテーションの絞り込みを行う。具体的には、腹部ルーチンにおいて、Bモード画像で撮影する部位やMモード画像で撮影する部位により、アノテーションの絞り込みを行う。

【0040】

50

同様に、頸動脈ルーチンの場合には、アノテーション絞込部 125 は、例えば、100 個の中から、情報取得部 110 において取得した画像モード情報（例えば、M モード）に関連するアノテーションの絞り込みを行う。また、アノテーション絞込部 125 は、画像モード情報や撮影条件、または部位ごとの撮影における設定値等を、検査ルーチンに関連づけることができる。

【0041】

アノテーション格納部 130 は、アノテーションを示す注釈としての単語を格納する機能を有している。

【0042】

注釈重畳部 135 は、絞り込んだアノテーションを、走査している画像上に選択可能に表示する機能を有している。例えば、注釈重畳部 135 は、画像表示装置 100 に走査中の患者の画像を表示し、その画像上にアノテーションを表示するようになっている。

【0043】

次に、第 1 実施形態に係る超音波診断装置 1 のアノテーション抽出処理について、図 1 及び図 2 を参照しながら、図面を用いて説明する。

【0044】

（アノテーション抽出処理）

図 3 は、第 1 実施形態の超音波診断装置 1 の動作の一例を示すフローチャートである。

【0045】

図 3 に示すように、超音波診断装置 1 の情報取得部 110 は、ユーザが電源を投入すると、アプリケーションを起動させ、操作表示装置 10 のタッチパネル 10a から、患者情報を取得する（ステップ S001）。例えば、超音波診断装置 1 は、患者 ID を取得することにより、患者名、年齢、性別、検査履歴等を取得する。

【0046】

次に、超音波診断装置 1 の情報取得部 110 は、操作表示装置 10 のタッチパネル 10a から、検査情報を取得する（ステップ S003）。例えば、超音波診断装置 1 は、腹部、循環器、頸動脈、産科または健診等の検査情報を取得する。

【0047】

また、超音波診断装置 1 の情報取得部 110 は、操作表示装置 10 のタッチパネル 10a から、設定情報を取得する（ステップ S005）。例えば、超音波診断装置 1 は、プリセットとして、部位に合せた画質条件設定（例えば、肝臓の場合には A 設定、腎臓の場合には B 設定等）を取得する。なお、設定情報は、部位に応じて適宜設定することができる任意の構成要素である。

【0048】

また、情報取得部 110 は、操作表示装置 10 のタッチパネル 10a から、画像モードを示す画像モード情報を取得する（ステップ S007）。例えば、超音波診断装置 1 は、B モード、M モード、カラードプラ、又はドプラスペクトラム等の画像モード情報を取得する。

【0049】

超音波診断装置 1 の検査ルーチン特定部 115 は、取得した患者情報、検査情報、設定情報及び画像モード情報に基づいて、患者が受ける検査ルーチンを特定する。例えば、検査ルーチン特定部 115 は、患者情報、検査情報、設定情報及び画像モード情報に基づいて、腹部ルーチン、頸動脈ルーチン、循環器ルーチン、産科ルーチンまたは健診ルーチン等の中から、患者が受ける検査ルーチンを特定する（ステップ S009）。

【0050】

この場合、例えば、初期候補として、検査ルーチンには、腹部ルーチンを示す「Abdominal」、頸動脈ルーチンを示す「Carotid」、循環器ルーチンを示す「Heart」、産科ルーチンを示す「OB」、甲状腺ルーチンを示す「Thyroid」が登録されていたとする。また、ステップ S003 において、情報取得部 110 は、腹部という検査情報を取得し、検査ルーチン特定部 115 は、検査ルーチンを腹部ルーチンであると特定したとする。

10

20

30

40

50

【0051】

図4は、第1実施形態に係る超音波診断装置1のアノテーション格納部130に格納された腹部ルーチンのアノテーションを示した候補テーブルである。

【0052】

図4に示すように、腹部ルーチンを示すAbdominalの候補テーブルには、アノテーションとして注釈を示す単語が登録されている。

【0053】

例えば、Abdominalの候補テーブルには、膵臓を示すPancreas、大動脈を示すAorta、肝臓を示すLiver、左葉肝を示すLeft lobe liver、右葉肝を示すRight lobe liver、胆嚢を示すGallbladder、総胆管を示すCBD、門脈を示すPortal Vein、肝静脈を示すHepatic Veins、右腎を示すRight Kidney、左腎を示すLeft Kidney、脾臓を示すSpleen、膀胱を示すBladder、前立腺を示すProstate、子宮を示すUterus、右卵巣を示すRight Ovary、左卵巣を示すLeft Ovary、右腸骨窩を示すRIF、左腸骨窩を示すLIF等が記載されている。

【0054】

図5は、第1実施形態に係る超音波診断装置1のアノテーション格納部130に格納された頸動脈ルーチンのアノテーションを示した候補テーブルである。

【0055】

図5に示すように、頸動脈ルーチンを示すCarotidの候補テーブルには、アノテーションとして注釈を示す単語が登録されている。

【0056】

例えば、Carotidの候補テーブルには、右総頸動脈を示すRight CCA、右分岐を示すRight Bifurcation、右内頸動脈を示すRight ICA、右外頸動脈を示すRight ECA、右椎骨動脈を示すRight Vert A、左総頸動脈を示すLeft CCA、左分岐を示すLeft Bifurcation、左内頸動脈を示すLeft ICA、左外頸動脈を示すLeft ECA、左椎骨動脈を示すLeft Vert A等が記載されている。

【0057】

なお、Abdominalの候補テーブルやCarotidの候補テーブルに登録されている単語は、画像表示装置100の撮影画像にアノテーションとして貼付するものであり、半角で表示されることが望ましく、それぞれの候補テーブルには、全て半角で登録されていることとする。

【0058】

ステップS009では、超音波診断装置1の検査ルーチン特定部115は、患者情報、検査情報、設定情報及び画像モード情報に基づいて、腹部ルーチン、頸動脈ルーチン、循環器ルーチン、産科ルーチンまたは健診ルーチン等の中から、患者が受ける検査ルーチンとして、腹部ルーチンを特定したとする。

【0059】

腹部ルーチンが特定された場合には、例えば、腹部ルーチンを構成するルーチン検査の検査項目として、膵臓(Pancreas)、肝臓(liver)、胆嚢(Gallbladder)、及び脾臓(Spleen)の4つの部位が、予め順番に撮影されるように設定されている。

【0060】

なお、この腹部ルーチンにおけるルーチン検査の検査項目は、病院ごとによって異なるものであり、ルーチン検査の検査項目や順番などは限定されるものではない。すなわち、病院や医師等によって予め検査ルーチンにおいて検査の順序を設定することができ、また、第1実施形態では、検査ルーチンにおけるルーチン検査の進捗に従って注釈を付すためのアノテーションを切り替えることができるようになっている。

【0061】

そして、ユーザが、患者の検査部位や超音波プローブ5に超音波ゼリーを塗布することにより、超音波診断装置1はユーザの操作を受け付け、走査を開始する(ステップS011)。

【0062】

例えば、ユーザは、送信条件を設定したり、ゲイン (Gain) を調整したり、または STC (Sensitivity Time Control) の調整を行い、超音波診断装置 1 を用いて、腹部ルーチンに基づくルーチン検査を行う。腹部ルーチンの場合は、ルーチン検査の検査項目として、膵臓、肝臓、胆嚢及び脾臓の 4 つの部位に対し、ユーザが順番に撮影を行う。

【0063】

ユーザは、超音波プローブ 5 を適度に移動させながら、患者の検査部位の画像を抽出する。そして、ユーザは、超音波診断装置 1 の超音波プローブ 5 を用いて、目的の画像を抽出することができた場合には、超音波診断装置 1 においてフリーズ機能を用いて静止画を生成するとともに、アノテーションの絞り込みを行う (ステップ S013)。

10

【0064】

例えば、超音波診断装置 1 のアノテーション絞込部 125 は、フリーズ機能が適用されたとき、腹部ルーチンと B モードとに基づいて、画像に注釈を付すためのアノテーションを絞り込む。

【0065】

図 6 は、第 1 実施形態に係る超音波診断装置 1 のアノテーション絞込部 125 が、画像に注釈を付すためのアノテーションを絞り込んだ第 1 候補テーブルを示している。

【0066】

図 6 に示すように、アノテーション絞込部 125 は、アノテーション格納部 130 から、図 4 に示した腹部ルーチンの候補テーブルを読み出し、Pacreas、Liver、Spleen の 3 つのアノテーション (単語) を第 1 候補として絞り込んでいる。また、注釈重畳部 135 は、画像表示装置 100 に、図 6 に示した 3 つのアノテーションを表示させる。

20

【0067】

第 1 実施形態では、腹部ルーチンと B モードとに基づいて、第 1 候補のアノテーションが絞り込まれているが、これに限定されるものではなく、撮影部位の設定情報 (例えば、上述したプリセット) を第 1 候補のアノテーションを絞り込む条件にさらに加えるようにしてもよい。また、フリーズ機能を適用した際に、画像に対してボディマークやプローブマークを付し、そのボディマークやプローブマークについてもアノテーションを絞り込む条件に加えるようにしてもよい。

【0068】

ここで、ボディマークとは、患者に対する超音波プローブ 5 の当接位置及び当接方向 (走査位置及び走査方向) を示す概略図を意味するものとする。また、プローブマークとは、ボディマーク上に超音波プローブ 5 の位置を示す位置識別情報を意味するものとする。

30

【0069】

ユーザは、画像表示装置 100 に表示された第 1 候補のアノテーションを示す Pacreas、Liver、Spleen の 3 つのアノテーションから 1 つのアノテーションを選択し、例えば、Pacreas を選択したとする。

【0070】

このアノテーションの選択は、例えば、超音波診断装置 1 の操作表示装置 10 に設けられた、図示しない公知のロータリーエンコーダやマウスのホイール等を用いて、択一的に選択することができる。

40

【0071】

超音波診断装置 1 の注釈重畳部 135 は、絞り込んだアノテーションの中から、画像上に重畳表示するアノテーション (例えば、Pacreas) の選択を受け付け、その受け付けたアノテーション (例えば、Pacreas) を走査している画像上に重畳表示し、画像表示装置 100 に表示する (ステップ S015)。

【0072】

図 7 は、第 1 実施形態に係る注釈重畳部 135 が、画像表示装置 100 に表示されている膵臓に、アノテーション (例えば、Pancreas) を重畳表示していることを示した説明図である。

50

【0073】

図7に示すように、第1実施形態に係る画像表示装置100は、Bモードで表示された静止画の膵臓に、Pancreasというアノテーションを付して表示する。

【0074】

このように、第1実施形態では、検査ルーチン特定部115において患者が検査を受ける検査ルーチンを特定するとともに、その検査ルーチンと画像モードとに基づいて、走査する画像に注釈を付すアノテーションの絞り込みを行うことができる。

【0075】

これにより、第1実施形態では、アノテーションが多数登録されている場合でも、患者が受ける検査ルーチンのルーチン検査に従って、アノテーションが効率的に絞り込まれるので、ユーザは、画像に貼付するアノテーションを容易に選択することができる。

10

【0076】

そして、超音波診断装置1のシステム制御部2は、検査ルーチンが終了したか否かの判定を行うようになっており（ステップS017）、検査ルーチンが終了していない場合は（ステップS017のNO）、ステップS011に戻り、次のルーチン検査を実行する。

【0077】

一方、検査ルーチンが終了した場合は（ステップS017のYES）、アノテーション抽出処理を終了する。

【0078】

ここで、腹部ルーチンの場合には、膵臓の検査が終了した後、次のルーチン検査である肝臓について検査を行うようになっている。したがって、超音波診断装置1のシステム制御部2は、まだ検査ルーチンが終了していないと判定して（ステップS017のNO）、ステップS011に戻り、肝臓のルーチン検査を行う。

20

【0079】

このアノテーション抽出処理が終了したか否かの判定は、フリーズ機能の解除をトリガとすることができ、例えば、アノテーションが貼付された静止画を、自動的に保存したり印刷した後に、フリーズ機能の解除をトリガとして、検査ルーチンに従って、次に実施すべきであるルーチン検査の有無を判定する。

【0080】

また、第1実施形態では、アノテーションの機能を適用する際、フリーズ機能を用いつつアノテーションの絞り込みを行うようになっているが、これに限定されるものではない。例えば、超音波診断装置1は、Bモード画像を録画しつつ、Pancreasのアノテーションを対象画像の周辺に貼付するようにアノテーションの機能を設けるようにしてもよい。

30

【0081】

また、ステップS011に戻った場合に（ステップS017のNO）、肝臓のルーチン検査を行う際（肝臓の走査の開始）、超音波診断装置1のシステム制御部2は、ステップS001から009で取得した情報に基づいて、検査ルーチン及びルーチン検査を継続して実行する。

【0082】

すなわち、ユーザが、腹部の検査ルーチンに従ってルーチン検査を行う場合は、超音波診断装置1は、肝臓のルーチン検査として走査を開始する（ステップS011）。

40

【0083】

ユーザは、膵臓の場合と同様に、超音波診断装置1の超音波プローブ5を用いて、目的である肝臓の画像を抽出することができた場合には、超音波診断装置1においてフリーズ機能を用いて静止画を生成するとともに、アノテーションの絞り込みを行う（ステップS013）。

【0084】

例えば、腹部ルーチンにおいて、2回目のルーチン検査は肝臓と設定されているため、再び、フリーズ機能が適用されたときは、肝臓に関する注釈を付すためのアノテーションを自動的に絞り込む。

50

【0085】

図8は、第1実施形態に係る超音波診断装置1のアノテーション絞込部125が、肝臓の画像に注釈を付すためのアノテーションを絞り込んだ第2候補テーブルを示している。

【0086】

図8に示すように、アノテーション絞込部125は、アノテーション格納部130から、図4に示した腹部ルーチンの候補テーブルを読み出すとともに、肝臓のルーチン検査により、Left lobe liver、Right lobe liver、Right Kidney、Left kidneyの4つのアノテーション（単語）を第2候補として絞り込んでいる。また、注釈重畳部135は、絞り込んだ4つのアノテーションを画像表示装置100に表示させる。

【0087】

また、例えば、ルーチン検査が脾臓から肝臓に変更された場合、脾臓の場合と同様に、超音波診断装置1は、撮影部位の設定情報を、第2候補のアノテーションを絞り込む条件に加えるようにしてもよい。

【0088】

また、フリーズ機能を適用した際に、画像に対してボディマークやプローブマークを付すとともに、そのボディマークやプローブマークについても、アノテーションを絞り込む条件に加えるようにしてもよい。

【0089】

ここで、ユーザは、図8に示した第2候補のアノテーションを示したLeft lobe liver、Right lobe liver、Right Kidney、Left kidneyの4つのアノテーションから、1つのアノテーションを選択し、例えば、Left lobe liverを選択したとする。

【0090】

超音波診断装置1の注釈重畳部135は、選択されたLeft lobe liver（アノテーション）を走査している静止画（肝臓の画像）に重畳表示し、画像表示装置100に表示する（ステップS015）。

【0091】

図9は、第1実施形態に係る注釈重畳部135が、画像表示装置100に表示されている肝臓に、アノテーション（例えば、Left lobe liver）を重畳表示していることを示した説明図である。

【0092】

図9に示すように、第1実施形態に係る画像表示装置100は、例えば、Bモードで表示された静止画の肝臓に、Left lobe liverというアノテーションを表示する。

【0093】

第1実施形態に係る超音波診断装置1のシステム制御部2は、再び検査ルーチンが終了したか判定を行うようになっており（ステップS017）、検査ルーチンが終了していない場合には（ステップS017のNO）、ステップS011に戻り、次のルーチン検査を実行する。

【0094】

例えば、検査ルーチンが腹部ルーチンの場合、脾臓、肝臓、胆嚢、及び脾臓のルーチン検査を実施するようになっていたため、この4つのルーチン検査を実施するまでステップS011からステップS017の処理を繰り返し、腹部ルーチンのルーチン検査をすべて終了したとき（ステップS017のYES）、アノテーション抽出処理を終了する。

【0095】

以上説明したように、第1実施形態の超音波診断装置1によれば、検査ルーチン特定部115は、患者情報、検査情報、設定情報及び画像モードに基づいて、患者が受ける検査ルーチンを特定する。また、第1実施形態の超音波診断装置1は、検査ルーチンを特定し、その検査ルーチンを構成するルーチン検査に従って、関連するアノテーションの絞り込みを行うことができるので、アノテーションを効率的に抽出することができる。

【0096】

これにより、ユーザは、第1実施形態の超音波診断装置1を用いることにより、容易に

10

20

30

40

50

アノテーションを選択することができ、検査の作業効率を高めることができる。

【0097】

なお、第1実施形態では、アノテーションを絞り込む際、フリーズ機能をトリガとして説明したが、一例であってこれに限定されるものではない。例えば、フリーズ機能を有さない超音波診断装置の場合は、アノテーションの入力を行うアノテーション入力コマンドを設け、そのアノテーション入力コマンドにより、アノテーションの絞り込みを行うようにしてもよい。

【0098】

これにより、第1実施形態の超音波診断装置1は、撮影画像が動画であっても、または静止画であっても、アノテーションを絞り込む機能を設けることができる。

10

【0099】

また、第1実施形態では、腹部ルーチンにおいて、Bモードによる撮影を実施しながらアノテーションの絞り込みについて説明したが、これに限定されるものではない。例えば、ルーチン検査の検査項目として、臍臓、肝臓、胆嚢及び脾臓等において、BモードからMモードに変更して撮影を行い、その際、アノテーションの絞り込みを行うようにしてもよく、また、所定のルーチン検査においてBモードからカラードプラモードに変更したときのみ、その所定のルーチン検査において、アノテーションの絞り込みを行うようにしてもよい。

【0100】

(第2実施形態)

20

第1実施形態では、超音波診断装置1のアノテーション絞り込み部125が、アノテーション格納部130からアノテーションを示した候補テーブルを読み出して、アノテーションの絞り込みを行うようになっていた。第2実施形態では、例えば、アノテーション格納部130に、予めアノテーションが絞り込まれた候補テーブルを備えており、検査ルーチン及びルーチン検査に従って、その候補テーブルに記載されたアノテーションの候補を表示するようになっていた。

【0101】

なお、第2実施形態は、第1実施形態の超音波診断装置1と同様の構成により実現することができ、超音波診断装置1のシステム制御部2の動作のみが異なる。そのため、第1実施形態と異なる動作を中心に、以下に説明する。

30

【0102】

まず、第2実施形態では、第1実施形態と同様に、検査ルーチン特定部115において腹部ルーチンが特定されることとし、第1実施形態とは異なる内容の検査項目がルーチン検査として撮影されるように設定されているものとする。

【0103】

図10は、第2実施形態に係る超音波診断装置1のアノテーション格納部130に、予め1次候補としてアノテーションが登録された1次候補テーブルを示している。

【0104】

図10に示すように、アノテーション格納部130に格納されている1次候補テーブルには、腹部ルーチンに従って、抽出されるアノテーションが登録されている。

40

【0105】

例えば、1次候補テーブルには、肝臓を示すLiver、右腎を示すRight Kidney、左腎を示すLeft Kidney、肝静脈を示すHepatic Veins、脾臓を示すSpleen、胆嚢を示すGallbladder、臍臓を示すPancreasが記載されている。

【0106】

図11は、第2実施形態に係る超音波診断装置1のアノテーション格納部130に、予め2次候補としてアノテーションが登録された2次候補テーブルを示している。

【0107】

図11に示すように、アノテーション格納部130に格納されている2次候補テーブルには、腹部ルーチンに従って、抽出されるアノテーションが登録されている。

50

【0108】

例えば、2次候補テーブルには、膵臓を示すPancreas、左葉肝を示すLeft lobe liver、右葉肝を示すRight lobe liver、総胆管を示すCBD、門脈を示すPortal Vein、膀胱を示すBladderが記載されている。

【0109】

図12は、第2実施形態の超音波診断装置1の動作の一例を示すフローチャートである。

【0110】

図12に示すように、図12に示す第2実施形態の超音波診断装置1のフローチャートと図3に示す第1実施形態の超音波診断装置1のフローチャートが異なる点は、ステップS013Aの処理のみが異なる。

10

【0111】

第2実施形態において、ステップS013Aでは、アノテーションの絞り込みを行う際、アノテーション絞込部125は、図10に示された1次候補テーブルをアノテーション格納部130から読み出し、その1次候補テーブルに記載されたアノテーションを候補として、画像表示装置100に表示する。

【0112】

ユーザは、画像表示装置100に表示された1次候補テーブルのアノテーションを示すLiver、Right Kidney、Left Kidney、Hepatic Veins、Spleen、Gallbladder、Pancreasの7つのアノテーションの中から1つのアノテーションを選択し、例えば、Liverを選択したとする。

20

【0113】

超音波診断装置1の注釈重畳部135は、選択されたアノテーション（Liver）を静止画上に重畳表示し、画像表示装置100に表示する（ステップS015）。

【0114】

検査ルーチン（腹部ルーチン）がまだ終了していない場合（ステップS017のNO）、ステップS011に戻り、第2実施形態の超音波診断装置1は、腹部ルーチンに従って、次のルーチン検査（例えば、総胆管）を行う。

【0115】

また、総胆管のルーチン検査を行う際は、肝臓を撮影したときと異なる設定条件が設定され、例えば、肝臓のルーチン検査では、Bモードのシングル（B-Single）により撮影を実施していたところ、総胆管のルーチン検査では、Bモードのデュアル（B-Dual）に設定条件が変更されたとする。

30

【0116】

ユーザは、総胆管を走査し（ステップS011）、アノテーションの絞り込みを行う際（ステップS013A）、第2実施形態では、アノテーション絞込部125は、再び、図10に示された1次候補テーブルをアノテーション格納部130から読み出し、その1次候補テーブルに記載されていたアノテーションを候補として、画像表示装置100に表示する。

【0117】

すなわち、ステップS013Aでは、総胆管のルーチン検査においてアノテーションの絞り込みを行う際、再び図10に示された1次候補テーブルに記載されたアノテーションを、アノテーションの候補として表示する。

40

【0118】

ここで、ユーザが期待したアノテーション（総胆管を示すCBD）が含まれていないため、ユーザは、図示しない公知のロータリーエンコーダに設けられたプッシュボタンやマウスを利用して1次候補テーブルの選択を解除し、2次候補テーブルに記載されたアノテーション（図11）を候補として画像表示装置100に表示する。

【0119】

ユーザは、画像表示装置100に表示された、2次候補テーブルのアノテーションを示

50

すPancreas、Left lobe liver、Right lobe liver、CBD、Portal Vein、Bladderの6つのアノテーションの中から、総胆管を示すCBDを選択する。

【0120】

このように、第2実施形態では、ルーチン検査において、候補となるアノテーションを、候補テーブルを変更することにより1次候補テーブルに記載されたアノテーションから2次候補テーブルに記載されたアノテーションに変更することができる。

【0121】

また、ステップS013Aにおいて、次のルーチン検査を実行する場合には、例えば、アノテーション絞込部125は、1次候補テーブルに記載されたアノテーションを、再度表示させることができるので、ユーザは、使用予定のアノテーションについて予め1次候補テーブルまたは2次候補テーブルに登録することにより、容易にアノテーションを選択することができる。

【0122】

(第3実施形態)

第2実施形態では、使用予定のアノテーションを1次候補テーブルや2次候補テーブルに予め登録することを前提としていた。第3実施形態では、例えば、ルーチン検査の検査において、ユーザが使用するアノテーションを、予め順番に登録しておく。そして、その登録したアノテーションを使用して、アノテーションの絞り込みに適用するようになって

【0123】

例えば、ユーザは、検査ルーチンに従って各ルーチン検査で使用予定のアノテーションを予め検査前に検査の順番で登録しておく。そして、第3実施形態では、検査の順番に登録されたアノテーションを使用して、ルーチン検査で使用するアノテーションの絞り込みに適用する。

【0124】

これにより、ユーザがアノテーションを選択する際、第3実施形態の超音波診断装置1のアノテーション絞込部125は、先に選択されたアノテーションの表示を一つずらし、次に選択されるであろうと思われるアノテーションの候補を自動的に表示させることができるので、ユーザは、アノテーションの選択をさらに容易に行うことができる。

【0125】

図13は、第3実施形態に係る超音波診断装置1のアノテーション格納部130に格納された検査ルーチンに従って、各ルーチン検査において使用されるアノテーションが登録された処理順候補テーブルを示している。

【0126】

図13に示すように、この処理順候補テーブルでは、検査ルーチンに従って、ユーザがルーチン検査の際に使用するアノテーションが、検査の順番に表示されることを示している。特に、2回目以降のルーチン検査の際は、第3実施形態に係る超音波診断装置1は、この登録されたアノテーションの中からアノテーションの表示を一つずらし、使用予定のアノテーションを、絞り込みとして表示することができる。

【0127】

ユーザは、ルーチン検査によって検査を行うときには、図13に示した処理順候補テーブルに記載されたアノテーションが順番に画像表示装置100に表示されることにより、そのルーチン検査の順番に沿って、使用予定のアノテーションを順番に選択することができる。

【0128】

例えば、第1回目のルーチン検査のときは、注釈重畳部135は、アノテーションの候補として、Liverを表示させる。そして、第2回目のルーチン検査のときは、注釈重畳部135は、アノテーションの候補として、Right Kidneyを表示させる。また、第3回目のルーチン検査のときは、注釈重畳部135は、アノテーションの候補として、Left Kidneyを表示させる。

10

20

30

40

50

【0129】

なお、Right KidneyとLeft Kidneyについては、第2回目のルーチン検査の際に、同時に使用するアノテーションとして設定することもでき、その場合は、第3回目のルーチン検査として、Hepatic Veinsを表示させることもできる。

【0130】

また、ユーザは、表示されるアノテーションが期待した文字列ではないときは、例えば、図示しない公知のロータリーエンコーダやマウスを利用し、使用予定のアノテーションをユーザ自ら選択することもできる。

【0131】

(第4実施形態)

第3実施形態では、検査ルーチンに従って、ルーチン検査を実施する際に、候補となるアノテーションを順番に表示させるようになっていた。第4実施形態では、検査ルーチンにおいて、すでに終了したルーチン検査についてはその該当するアノテーションを非表示とすることにより、ユーザがアノテーションを選択する際は、ユーザが選択する候補の数を少なくし、容易にアノテーションを選択させることができるようになっている。

【0132】

図14は、第4実施形態に係る超音波診断装置1のアノテーション格納部130に格納されている検査ルーチンに従って、アノテーションが第1回目を選択されたときの処理順候補テーブルを示している。

【0133】

図15は、第4実施形態に係る超音波診断装置1のアノテーション格納部130に格納されている検査ルーチンに従って、アノテーションが第2回目を選択されたときの処理順候補テーブルを示している。

【0134】

図14では、第1回目のルーチン検査において、膵臓を示すPancreasが選択されたことを示している。一方、図15では、第2回目のルーチン検査において、第1回目のルーチン検査において選択されたPancreasは表示されず、右腎を示すRight Kidneyと左腎を示すLeft Kidneyとが選択されていることを示している。

【0135】

図16は、第4実施形態に係る超音波診断装置1のアノテーション格納部130に格納されている検査ルーチンに従って、アノテーションが第3回目を選択されたときの処理順候補テーブルを示している。

【0136】

図16では、第3回目のルーチン検査において、第1回目のルーチン検査において選択されたPancreasと、第2回目のルーチン検査において選択されたRight Kidney及びLeft Kidneyは表示されておらず、膀胱を示すBladderが選択されたことを示している。

【0137】

このように、第4実施形態では、すでにルーチン検査が終了した部位のアノテーションを表示させないようにしているので、ユーザは、現在検査しているアノテーションのみを容易に選択することができる。

【0138】

(第5実施形態)

第1実施形態から第4実施形態では、アノテーションの絞り込みを行う際、または絞り込まれたアノテーションの選択を行う際は、図示しない公知のロータリーエンコーダやマウスを利用して、アノテーションを選択するようになっていた。

【0139】

第5実施形態では、例えば、音声を取得する音声取得部と取得したその音声を認識する音声認識部とを超音波診断装置1に備え、取得したユーザの音声をアノテーションの絞り込みや選択を行うようにしてもよい。

【0140】

音声取得部は、マイクや音センサなどにより実現することができ、また、音声認識部は、取得した音声に基づいて、アノテーションの検査部位や検査ルーチン（またはルーチン検査）を特定することができる。

【0141】

このように、第5実施形態では、ユーザの音声を取得することにより、取得したから音声から検査ルーチンやルーチン検査を特定し、アノテーションの絞り込みを実現することもできる。

【0142】

なお、上述した第1実施形態から第5実施形態において、検査ルーチンやルーチン検査の検査項目等は病院ごとによって異なるものであり、ルーチン検査の検査項目や順番などは限定されるものではない。

【0143】

例えば、循環器ルーチンの場合、大動脈、僧房弁、左心室などをルーチン検査に含めることができ、この場合、循環器ルーチンにおいて、左室長軸や左室短軸ごとに、大動脈、僧房弁、左心室などのルーチン検査を個別に設定することができる。

【0144】

以上、本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

【0145】

また、本発明の実施形態では、フローチャートの各ステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理の例を示したが、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別実行される処理をも含むものである。

【符号の説明】

【0146】

- 1 超音波診断装置（超音波画像診断装置）
- 2 システム制御部
- 3 基準信号発生部
- 4 送受信部
- 5 超音波プローブ
- 6 データ生成部
- 7 画像生成部
- 8 時系列データ計測部
- 9 表示データ生成部
- 10 操作表示装置
- 10a タッチパネル
- 110 情報取得部
- 115 検査ルーチン特定部
- 120 検査ルーチン格納部
- 125 アノテーション絞込部
- 130 アノテーション格納部
- 135 注釈重畳部

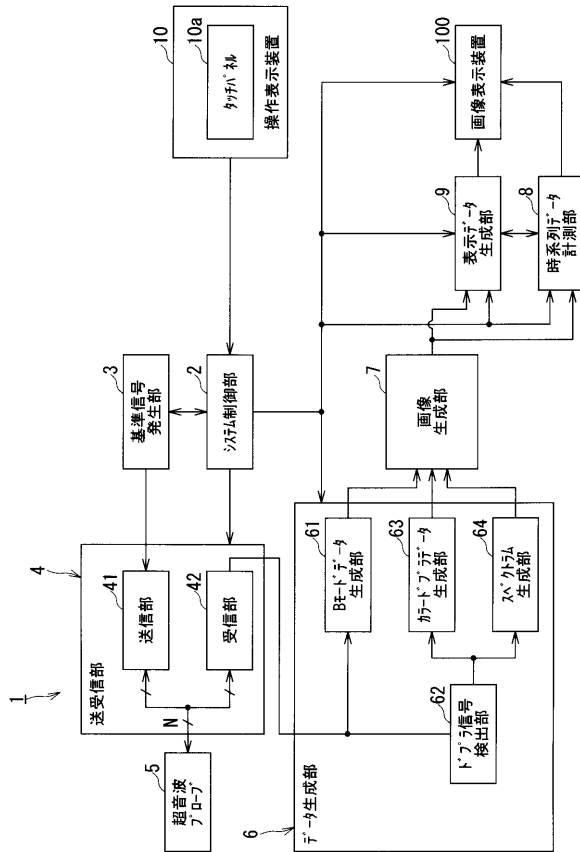
10

20

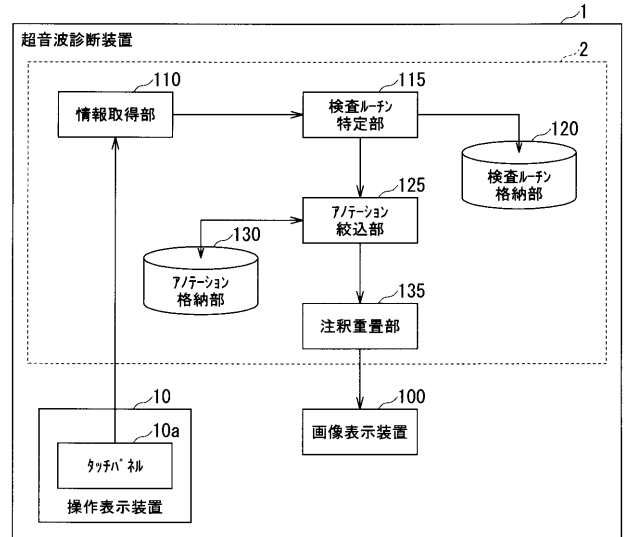
30

40

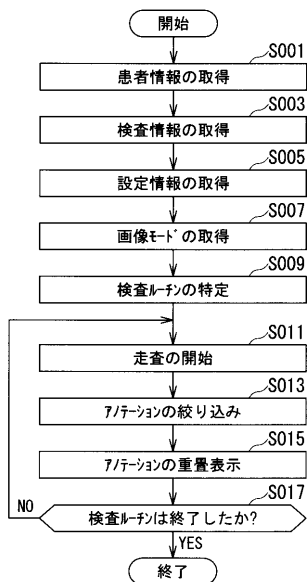
【 図 1 】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

Abdominal
Pancreas
Aorta
Liver
Left lobe liver
Right lobe liver
Gallbladder
CBD
Portal Vein
Hepatic Veins
Right Kidney
Left Kidney
Spleen
Bladder
Prostate
Uterus
Right Ovary
Left Ovary
RIF
LIF

【図 5】

Carotid
Right CCA
Right Bifurcation
Right ICA
Right ECA
Right Vert A
Left CCA
Left Bifurcation
Left ICA
Left ECA
Left Vert A

【図 6】

Pancreas
Liver
Spleen

【図 8】

Left lobe liver
Right lobe liver
Right Kidney
Left Kidney

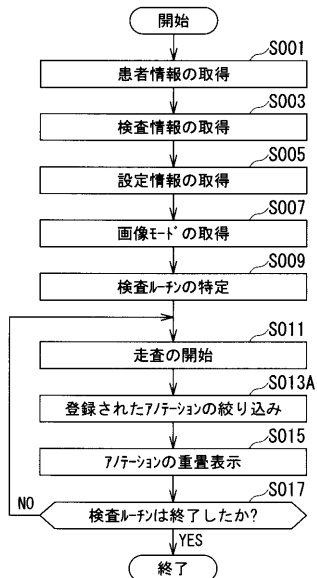
【図 10】

Liver
Right Kidney
Left Kidney
Hepatic Veins
Spleen
Gallbladder
Pancreas

【図 11】

Pancreas
Left lobe liver
Right lobe liver
CBD
Portal Vein
Bladder

【図 12】



【図 13】

Liver	← 第1回目の候補
Right Kidney	← 第2回目の候補
Left Kidney	← 第3回目の候補
Hepatic Veins	
Spleen	
Gallbladder	
Pancreas	

【図 14】

Pancreas	← 第1回目に選択
Liver	
Left lobe liver	
Right lobe liver	
Gallbladder	
CBD	
Portal Vein	
Hepatic Veins	
Right Kidney	
Left Kidney	
Spleen	
Bladder	
Prostate	

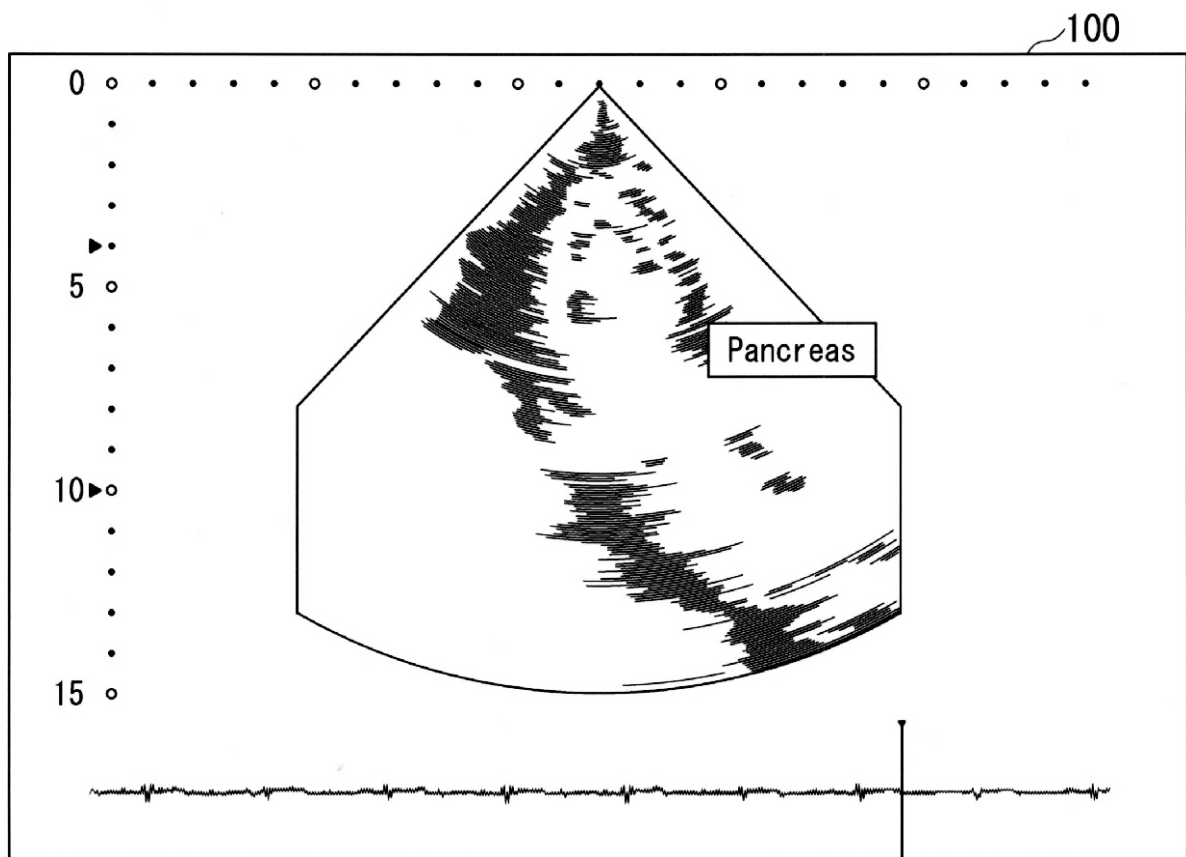
【図 15】

Liver	
Left lobe liver	
Right lobe liver	
Gallbladder	
CBD	
Portal Vein	
Hepatic Veins	
Right Kidney	← 第2回目に選択
Left Kidney	← 第2回目に選択
Spleen	
Bladder	
Prostate	

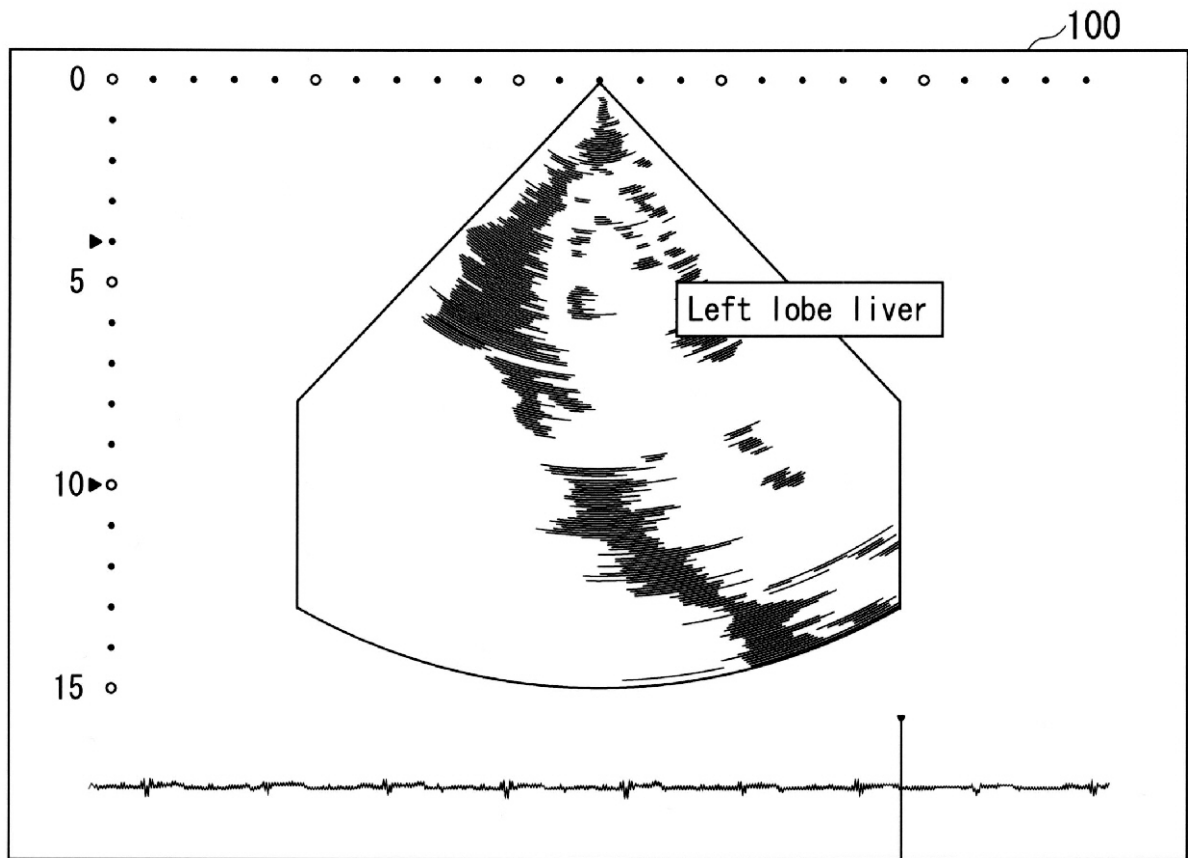
【図 16】

Liver	
Left lobe liver	
Right lobe liver	
Gallbladder	
CBD	
Portal Vein	
Hepatic Veins	
Spleen	
Bladder	← 第3回目に選択
Prostate	

【図 7】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 貞光 和俊
栃木県大田原市下石上1 3 8 5 番地 東芝メディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 菊地 紀久
栃木県大田原市下石上1 3 8 5 番地 東芝メディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 鷺見 篤司
栃木県大田原市下石上1 3 8 5 番地 東芝メディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 中沢 尚之
栃木県大田原市下石上1 3 8 5 番地 東芝メディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 坂口 文康
栃木県大田原市下石上1 3 8 5 番地 東芝メディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 中井 淳
栃木県大田原市下石上1 3 8 5 番地 東芝メディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 樋口 治郎
栃木県大田原市下石上1 3 8 5 番地 東芝メディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 後藤 義徳
栃木県大田原市下石上1 3 8 5 番地 東芝メディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 小笠原 洋一
栃木県大田原市下石上1 3 8 5 番地 東芝メディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 高橋 正美
栃木県大田原市下石上1 3 8 5 番地 東芝メディカルシステムズ株式会社内
- F ターム(参考) 4C601 EE11 KK11 KK31 KK33 KK35 KK46

专利名称(译)	超声波成像诊断仪		
公开(公告)号	JP2016002405A	公开(公告)日	2016-01-12
申请号	JP2014126158	申请日	2014-06-19
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
申请(专利权)人(译)	东芝公司 东芝医疗系统有限公司		
[标]发明人	西野正敏 平間信 貞光俊 菊地紀久 鷺見篤司 中沢尚之 坂口文康 中井淳 樋口治郎 後藤義徳 小笠原洋一 高橋正美		
发明人	西野 正敏 平間 信 貞光 和俊 菊地 紀久 鷺見 篤司 中沢 尚之 坂口 文康 中井 淳 樋口 治郎 後藤 義徳 小笠原 洋一 高橋 正美		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/KK11 4C601/KK31 4C601/KK33 4C601/KK35 4C601/KK46		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种超声图像诊断设备，当将作为注释的字符信息附加到超声图像时，该超声图像诊断设备能够容易地提取要附加到超声图像的注释。 根据本实施例的超声诊断成像设备获取指示患者信息的患者信息，指示患者接收的检查内容的检查信息以及指示在检查中扫描的图像模式的图像模式信息。 基于信息获取单元，获取的患者信息和检查信息，基于指定患者接受的检查例程的检查例程指定单元，指定的检查例程和图像模式信息，注释变窄单元，其使用于注释待扫描图像的注释变窄；以及注释重叠显示单元，其在所扫描的图像上选择性地显示所变窄的注释。 [选择图]图2

(21) 出願番号	特願2014-126158 (P2014-126158)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成26年6月19日 (2014. 6. 19)		株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
		(71) 出願人	594164542 東芝メディカルシステムズ株式会社 栃木県大田原市下石上1385番地
		(74) 代理人	110001380 特許業務法人東京国際特許事務所
		(72) 発明者	西野 正敏 栃木県大田原市下石上1385番地 東芝 メディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	平岡 信 栃木県大田原市下石上1385番地 東芝 メディカルシステムズ株式会社内
		最終頁に続く	