

(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2019-58496

(P2019-58496A)

(43) 公開日 平成31年4月18日(2019.4.18)

(51) Int.Cl.
A61B 8/14 (2006.01)F I
A61B 8/14テーマコード (参考)
4C601

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2017-186751 (P2017-186751)
(22) 出願日 平成29年9月27日 (2017.9.27)(71) 出願人 390041542
ゼネラル・エレクトリック・カンパニイ
アメリカ合衆国、ニューヨーク州 123
45、スケネクタディ、リバーロード、1
番
(74) 代理人 100137545
弁理士 荒川 聡志
(74) 代理人 100105588
弁理士 小倉 博
(74) 代理人 100129779
弁理士 黒川 俊久
(74) 代理人 100113974
弁理士 田中 拓人
(74) 代理人 100115462
弁理士 小島 猛

最終頁に続く

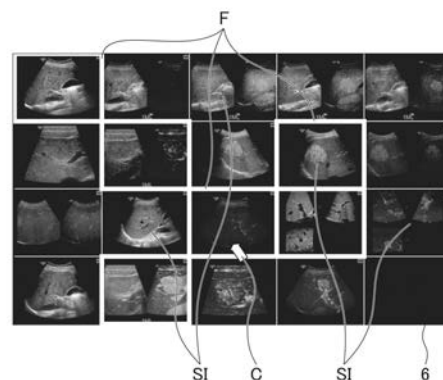
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置及びその制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】プロトコルを容易に作成することができる超音波診断装置を提供する。

【解決手段】超音波診断装置1は、超音波画像のデータと、超音波画像のデータを取得するために用いた条件が記憶された記憶デバイスであって、前記条件として、異なる条件を用いて取得された複数の超音波画像のデータが記憶された記憶デバイスと、複数の超音波画像のデータに基づく複数のサムネイル画像S Iを表示する表示デバイス6と、サムネイル画像S Iの中から、複数のサムネイル画像S Iを選択する入力を受け付ける操作デバイスと、制御デバイスと、を備え、制御デバイスは、選択された複数のサムネイル画像S Iの各々について記憶された条件を読み出して、この条件を用いた複数の超音波画像の取得工程を含むプロトコルを作成する作成機能を実行する。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体に対する超音波のスキャンによって得られた超音波画像のデータと、該超音波画像のデータを取得するために用いた条件が記憶された記憶デバイスであって、前記条件として、異なる条件を用いて取得された複数の超音波画像のデータが記憶された記憶デバイスと、

該記憶デバイスに記憶された複数の超音波画像のデータに基づく複数の超音波画像を表示する表示デバイスと、

該表示デバイスに表示された複数の超音波画像の中から、複数の超音波画像を選択する入力を受け付ける操作デバイスと、

制御デバイスと、

を備え、

前記制御デバイスは、前記操作デバイスによって選択された前記複数の超音波画像の各々について記憶された条件を読み出して、該条件を用いた複数の超音波画像の取得工程を含むプロトコルを作成する作成機能を実行する、

超音波診断装置。

【請求項 2】

前記作成機能は、前記複数の超音波画像の取得工程の順序を、前記操作デバイスによって前記超音波画像が選択された順序とする、請求項 1 に記載の超音波診断装置。

【請求項 3】

前記作成機能は、前記記憶デバイスから読み出された条件の情報及び前記複数の超音波画像の取得工程の順番の情報を含むデータファイルを生成することにより、前記プロトコルの作成を行なう、請求項 1 又は 2 に記載の超音波診断装置。

【請求項 4】

前記データファイルには、前記操作デバイスによって選択された超音波画像のデータが含まれる、請求項 3 に記載の超音波診断装置。

【請求項 5】

前記操作デバイスは、前記作成機能によって作成された前記プロトコルにおける前記条件を編集する入力をさらに受け付ける、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

【請求項 6】

前記表示デバイスには、前記条件を編集するための編集画像が表示され、該編集画像は、前記条件を示す情報、前記複数の超音波画像の取得工程を示す情報及び編集が行われる前記条件を用いて取得された超音波画像を含む、請求項 5 に記載の超音波診断装置。

【請求項 7】

前記表示デバイスには、前記複数の超音波画像として、複数のサムネイル画像が表示され、

前記操作デバイスは、複数のサムネイル画像の中から、複数のサムネイル画像を選択する入力を受け付ける、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

【請求項 8】

前記条件は、超音波の送受信の条件及び超音波画像の作成条件を含む、請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

【請求項 9】

前記超音波画像のデータは、ローデータ又は該ローデータをスキャンコンバータによって走査変換して得られた画像データである、請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

【請求項 10】

前記記憶デバイスに記憶された前記超音波画像のデータは、静止画又は動画のデータである、請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

【請求項 11】

10

20

30

40

50

前記条件は、数値及び関数である、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

【請求項 12】

被検体に対する超音波のスキャンによって得られた超音波画像のデータと、該超音波画像のデータを取得するために用いた条件が記憶された記憶デバイスであって、前記条件として、異なる条件を用いて取得された複数の超音波画像のデータが記憶された記憶デバイスと、

該記憶デバイスに記憶された複数の超音波画像のデータに基づく複数の超音波画像を表示する表示デバイスと、

該表示デバイスに表示された複数の超音波画像の中から、複数の超音波画像を選択する入力を受け付ける操作デバイスと、

制御デバイスと、

を備える超音波診断装置の制御プログラムであって、

前記制御デバイスに、前記操作デバイスによって選択された前記複数の超音波画像の各々について記憶された条件を読み出して、該条件を用いた複数の超音波画像の取得工程を含むプロトコルを作成する作成機能を実行させる、超音波診断装置の制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、超音波画像のデータを取得する超音波診断装置及びその制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

超音波診断装置を用いた検査において、複数の画像取得工程を経て複数の超音波画像を取得する場合がある（例えば、特許文献 1 参照）。複数の画像取得工程の順番が決まっている場合、複数の画像取得工程の各々において、超音波画像を取得するために用いる条件を超音波診断装置に予め設定した状態で検査を行なう場合がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 6 1 7 2 7 3 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、超音波画像を取得するために用いる条件は多数あり、それらを複数の画像取得工程の各々について操作者が入力して設定するのは、非常に煩雑である。また、超音波画像を取得するために用いる条件は数値等であり、操作者は数値等だけでどのような画質の超音波画像を得ることができるのかを把握することが困難であり、どのような数値を設定してよいかわからない場合がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上述の課題を解決するためになされた一の観点の発明は、被検体に対する超音波のスキャンによって得られた超音波画像のデータと、該超音波画像のデータを取得するために用いた条件が記憶された記憶デバイスであって、前記条件として、異なる条件を用いて取得された複数の超音波画像のデータが記憶された記憶デバイスと、この記憶デバイスに記憶された複数の超音波画像のデータに基づく複数の超音波画像を表示する表示デバイスと、この表示デバイスに表示された複数の超音波画像の中から、複数の超音波画像を選択する入力を受け付ける操作デバイスと、制御デバイスと、を備え、前記制御デバイスは、前記操作デバイスによって選択された前記複数の超音波画像の各々について記憶された条件を読み出して、該条件を用いた複数の超音波画像の取得工程を含むプロトコルを作成する作

10

20

30

40

50

成機能を実行する、超音波診断装置である。

【発明の効果】

【0006】

上記観点の発明によれば、表示デバイスに表示された複数の超音波画像の中から、複数の超音波画像を選択する入力操作デバイスが受け付けると、前記制御デバイスが、前記操作デバイスによって選択された前記複数の超音波画像の各々について記憶された条件を読み出して、条件を用いた複数の超音波画像の取得工程を含むプロトコルを作成する作成機能を実行する。これにより、操作者は、超音波画像を取得するために用いる条件を入力することなく、操作デバイスによって所望の画像を選択するだけで、プロトコルを容易に作成することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の実施の形態の一例である超音波診断装置の概略を示すブロック図である。

【図2】制御デバイスによって機能的に実行される作成部を示すブロック図である。

【図3】複数の超音波画像の取得工程を含むプロトコルの作成を示すフローチャートである。

【図4】複数のサムネイル画像が表示された表示デバイスを示す図である。

【図5】サムネイル画像が選択された状態の表示デバイスを示す図である。

【図6】プロトコルの一例を示す図である。

20

【図7】編集画像が表示された表示デバイスを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明の実施形態について説明する。図1に示す超音波診断装置1は、超音波プローブ2、送受信ビームフォーマ3、エコーデータ処理部4、表示処理部5、表示デバイス(device)6、操作デバイス7、制御デバイス8、記憶デバイス9を備える。前記超音波診断装置1は、コンピュータ(computer)としての構成を備えている。

【0009】

超音波プローブ2は、被検体の生体組織に対して超音波を送信し、そのエコー信号を受信する。超音波プローブ2においては、特に図示しないが複数の超音波トランスデューサ(transducer)がアジマス(azimuth)方向に配列されている。

30

【0010】

送受信ビームフォーマ3は、制御デバイス8からの制御信号に基づいて、超音波プローブ2を駆動させて所定の送信条件を有する超音波を送信させる。また、送受信ビームフォーマ3は、超音波のエコー信号について、整相加算処理等の信号処理を行なう。送受信ビームフォーマ3の一部は、制御デバイス8がプログラムを読み出して実行することにより、機能的に実現される。

【0011】

エコーデータ処理部4は、送受信ビームフォーマ3から出力されたエコーデータに対し、超音波画像を作成するための処理を行なう。エコーデータ処理部4による処理は、例えば制御デバイス8がプログラムを読み出して実行することにより機能的に実現される。

40

【0012】

例えば、エコーデータ処理部4は、対数圧縮処理、包絡線検波処理等のBモード処理を行ってBモードデータを作成する。また、エコーデータ処理部4は、送受信ビームフォーマ3から出力されたエコーデータに対し、他の処理を行ってもよい。例えば、エコーデータ処理部4は、カラードブラ処理等のドブラ処理を行なってドブラデータを作成したり、被検体に投与された造影剤が強調された造影画像を作成するための処理を行なって造影データを作成したりしてもよい。

【0013】

ちなみに、後述のスキャンコンバータ(scan converter)によって走査

50

変換されて超音波画像データとなる前のデータを、ローデータ (raw data) というものとする。Bモードデータ、カラードブラデータ及び造影データは、ローデータである。

【0014】

表示処理部5は、表示デバイス6に超音波画像を表示させる。表示処理部5による処理は、例えば制御デバイス8がプログラムを読み出して実行することにより機能的に実現される。

【0015】

例えば、表示処理部5は、エコーデータ処理部4において得られたデータをスキャンコンバータによって走査変換して超音波画像データを作成し、この超音波画像データに基づく超音波画像を表示デバイス6に表示させる。超音波画像データは、例えばBモードデータに基づいて作成されたBモード画像データ、カラードブラデータに基づいて作成されたカラードブラ画像データ及び造影データに基づいて作成された造影画像データである。また、超音波画像は、Bモード画像、カラードブラ画像及び造影画像などである。

10

【0016】

また、表示処理部5は、後述するように複数のサムネイル画像SIを表示デバイス6に表示させる。さらに、表示処理部5は、後述するように超音波画像のデータを取得するために用いる条件を編集する編集画像EIを表示デバイス6に表示させる。

【0017】

ここで、送受信ビームフォーマ3、エコーデータ処理部4及び表示処理部5が行なう処理において用いられる条件は、本発明における超音波画像のデータを取得するために用いた条件の実施の形態の一例である。前記条件は、超音波の送受信の条件及び超音波画像の作成条件を含む。例えば、前記条件には、超音波画像の表示深さ (depth)、送信周波数、送信フォーカス及び受信フォーカス、ゲイン、ダイナミックレンジ、フィルタ等が含まれる。前記条件は、数値や関数である。また、前記条件は、後述のローデータ及び超音波画像データを取得するために用いた条件である。

20

【0018】

表示デバイス6は、LCD (Liquid Crystal Display) や有機EL (Electro-Luminescence) ディスプレイなどである。表示デバイス6は、本発明における表示デバイスの実施の形態の一例である。

30

【0019】

操作デバイス7は、操作者による指示の入力や情報の入力などの操作を受け付けるデバイスである。操作デバイス7は、操作者からの指示や情報の入力を受け付けるボタン及びキーボード (keyboard) などを含み、さらにトラックボール (trackball) 等のポインティングデバイス (pointing device) などを含んで構成されている。ちなみに、ボタンには、ハードキーのほか、表示デバイス6に表示されるソフトキーも含まれる。また、操作デバイス7は、タッチパネルを含んでいてもよい。この場合、ボタンには、タッチパネルに表示されるソフトキーが含まれる。操作デバイス7は、本発明における操作デバイスの実施の形態の一例である。

40

【0020】

制御デバイス8は、CPU (Central Processing Unit) 等のプロセッサである。この制御デバイス8は、記憶デバイス9に記憶されたプログラムを読み出し、超音波診断装置1の各部を制御して、超音波診断装置1の動作を制御する。制御デバイス8は、本発明における制御デバイスの実施の形態の一例である。

【0021】

例えば、制御デバイス8は、記憶デバイス9に記憶されたプログラムを読み出し、読み出されたプログラムにより、送受信ビームフォーマ3、エコーデータ処理部4及び表示処理部5の機能を実行させる。

【0022】

制御デバイス8は、送受信ビームフォーマ3の機能のうちの全て、エコーデータ処理部

50

4の機能のうちの全て及び表示処理部5の機能のうちの全ての機能をプログラムによって実行してもよいし、一部の機能のみをプログラムによって実行してもよい。制御デバイス8が一部の機能のみを実行する場合、残りの機能は回路等のハードウェアによって実行されてもよい。

【0023】

なお、送受信ビームフォーマ3、エコーデータ処理部4及び表示処理部5の機能は、回路等のハードウェアによって実現されてもよい。

【0024】

また、制御デバイス8は、送受信ビームフォーマ3、エコーデータ処理部4及び表示処理部5の機能のほか、記憶デバイスに記憶されたプログラムによって、図2に示す作成部81の機能を実行する。作成部81は、複数の超音波画像の取得工程を含むプロトコルを作成する。詳細は後述する。作成部81の機能は、本発明における作成機能の実施の形態の一例である。

10

【0025】

記憶デバイス9は、非一過性の記憶媒体及び一過性の記憶媒体を含む。非一過性の記憶媒体は、例えば、HDD(Hard Disk Drive:ハードディスクドライブ)、ROM(Read Only Memory)などの不揮発性の記憶媒体である。非一過性の記憶媒体は、CD(Compact Disk)やDVD(Digital Versatile Disk)などの可搬性の記憶媒体を含んでいてもよい。

20

【0026】

一過性の記憶媒体は、RAM(Random Access Memory)などの揮発性の記憶媒体である。

【0027】

制御デバイス8によって実行されるプログラムは、記憶デバイス9を構成するHDDやROMなどの非一過性の記憶媒体に記憶されている。また、プログラムは、記憶デバイス9を構成するCDやDVDなどの可搬性を有し非一過性の記憶媒体に記憶されていてもよい。

【0028】

記憶デバイス9には、被検体に対する超音波のスキャンによって得られたローデータ及び超音波画像データの少なくとも一方が記憶されている。ローデータは、例えばBモードデータ、カラードブラデータ又は造影データである。また、超音波画像データは、Bモード画像データ、カラードブラ画像データ又は造影画像データである。また、記憶デバイス9には、ローデータ及び超音波画像データを取得するために用いた条件が記憶されている。この条件は、どのローデータ及び超音波画像を取得するために用いた条件であるかが特定できるように記憶されている。

30

【0029】

記憶デバイス9にローデータが記憶されている場合、前記条件はローデータの一部として記憶される。また、記憶デバイス9に超音波画像データが記憶されている場合、前記条件は超音波画像データとリンクさせたファイルデータとして記憶されてもよいし、超音波画像データのメタデータとして記憶されてもよい。

40

【0030】

記憶デバイス9には、異なる条件を用いて取得された複数のローデータ及び複数の超音波画像データの少なくとも一方が記憶されている。異なる条件とは、同じ項目の条件において、数値や関数が異なるという意味である。例えば、異なる送信周波数、送信フォーカス、受信フォーカスなどを用いて取得された複数のローデータ及び複数の超音波画像データの少なくとも一方が、記憶デバイス9に記憶されている。記憶デバイス9は、本発明における記憶デバイスの実施の形態の一例である。また、ローデータ及び超音波画像データは、本発明における超音波画像のデータの実施の形態の一例である。

【0031】

記憶デバイス9に記憶されたローデータ及び超音波画像データは、静止画のデータであ

50

ってもよいし、動画のデータであってもよい。

【0032】

また、記憶デバイス9には、作成部81によって作成されたプロトコルが記憶される。

【0033】

次に、本例の超音波診断装置1の動作について説明する。ここでは、複数の超音波画像の取得工程を含むプロトコルの作成について、図3のフローチャートに基づいて作成する。まず、ステップS1では、表示処理部5は、図4に示すように複数のサムネイル画像SIを表示デバイス6に表示させる。例えば、表示処理部5は、サムネイル画像の表示を指示する操作者の入力を操作デバイス7が受け付けると、複数のサムネイル画像SIを表示させる。

10

【0034】

表示処理部5は、記憶デバイス9に記憶されたローデータ又は超音波画像データに基づいて、複数のサムネイル画像SIを表示させる。複数のサムネイル画像SIの各々は、取得の条件が異なっている。ただし、全ての取得の条件が異なっているとしてもよいし、一部の取得条件が異なっているとしてもよい。

【0035】

次に、ステップS2では、表示デバイス6に表示された複数のサムネイル画像SIの中から複数のサムネイル画像SIを選択する操作者の入力を操作デバイス7が受け付ける。例えば、操作者は、操作デバイス7を用いて、図5に示すようにカーソルCにより所望のサムネイル画像SIを選択する。表示処理部5は、選択されたサムネイル画像SIに、サムネイル画像を囲むように矩形の枠Fを表示させる。サムネイル画像SIは、本発明における超音波画像の実施の形態の一例である。

20

【0036】

記憶デバイス9に記憶されたローデータ又は超音波画像データに、操作者によるコメントが付されている場合、サムネイル画像SIにこのコメントが表示されてもよい。例えば、コメントは、画像を取得した部位などを示す文字情報であり、操作者は、コメントを参照することにより、サムネイル画像SIを容易に選択することができる。

【0037】

次に、ステップS3では、作成部81は、ステップS2において選択されたサムネイル画像SIについて記憶デバイス9に記憶された条件を読み出し、この条件を用いた複数の超音波画像の取得工程を含むプロトコルを作成する。作成部81によって作成されるプロトコルは、ステップS2において選択されたサムネイル画像SIが取得された条件と同じ条件で超音波画像を取得する複数の取得工程を含む。この複数の取得工程の順序は、ステップS2においてサムネイル画像が選択された順序である。

30

【0038】

図6に、作成部81によって作成されるプロトコルPの一例を示す。プロトコルPは、第1の取得工程、第2の取得工程、第3の取得工程、第4の取得工程、・・・、第N(N:任意の自然数、N≧5)の取得工程をこの順番で含んでいる。第1の取得工程では第1の条件で第1の超音波画像が取得され、第2の取得工程では第2の条件で第2の超音波画像が取得され、第3の取得工程では第3の条件で第3の超音波画像が取得され、第4の取得工程では第4の条件で第4の超音波画像が取得され、第Nの取得工程では第Nの条件で第Nの超音波画像が取得される。ちなみに、第1～第Nの条件の各々は、複数の条件を含んでいることはいうまでもない。

40

【0039】

ちなみに、上述の「サムネイル画像SIについて記憶デバイス9に記憶された条件」及び「サムネイル画像SIが取得された条件」とは、サムネイル画像が作成される元のローデータ又は超音波画像データを取得するために用いた条件である。

【0040】

作成部81は、記憶デバイス9から読み出された条件の情報及び取得工程の順序の情報を含むデータファイルを生成することにより、プロトコルを作成する。データファイルに

50

は、選択されたサムネイル画像 S I のデータが含まれていてもよい。サムネイル画像 S I のデータではなく、サムネイル画像 S I が作成された元となるローデータ又は画像データが、データファイルに含まれていてもよい。サムネイル画像 S I が作成された元となるローデータ又は画像データが、動画である場合、データファイルに含める画像を、後述のステップ S 4 において、操作者が選択できるようになっていてもよい。

【 0 0 4 1 】

ちなみに、選択されたサムネイル画像 S I の元となるデータが動画であり、この動画の取得途中で、動画を取得するための条件が変更された場合、操作者が選択したフレームの画像が取得された条件が、プロトコルにおける条件とされてもよい。

【 0 0 4 2 】

次に、ステップ S 4 では、作成部 8 1 は、ステップ S 3 において作成されたプロトコルにおける条件の編集を行なうか否かを判定する。条件の編集とは、条件の内容、すなわち値や関数等を変更することである。例えば、条件を編集する意思を示す入力进行操作デバイス 7 が受け付けた場合、作成部 8 1 は、プロトコルにおける条件の編集を行なうと判定する。ステップ S 4 において条件の編集を行なうと判定された場合（ステップ S 4 において「 Y E S 」）、ステップ S 5 へ移行する。一方、ステップ S 4 において条件の編集を行わないと判定された場合（ステップ S 4 において「 N O 」）、ステップ S 6 へ移行する。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 5 では、表示処理部 5 は、図 7 に示すように条件の編集を行なうための編集画像 E I を表示デバイス 6 に表示させる。また、操作デバイス 7 は、編集画像 E I において条件を編集する操作者の入力を受け付ける。

【 0 0 4 4 】

編集画像 E I は、プロトコルにおける超音波画像の取得工程を示す情報が表示される第一の欄 C O 1、条件を示す情報が表示される第二の欄 C O 2 及び編集が行われる条件を用いて取得された超音波画像が表示される第三の欄 C O 3 を含む。

【 0 0 4 5 】

第一の欄 C O 1 には、プロトコルにおける超音波画像の取得工程を示す情報として、「第 1 の取得工程」、「第 2 の取得工程」、「第 3 の取得工程」、「第 4 の取得工程」、・ ・ ・ 「第 N の取得工程」からなる文字情報が表示される。第 1 の取得工程～第 N の取得工程の文字情報の各々は、縦方向に並ぶ複数の欄の各々に表示される。操作者は、条件を編集したい取得工程を、操作デバイス 7 を用いて選択する入力をおこなう。選択された取得工程の欄は、色が表示されるなど、他の取得工程の欄と識別可能な状態となっている。図 7 では、第 2 の取得工程の欄に、色を表わすドット (d o t) が表示されている。

【 0 0 4 6 】

第二の欄 C O 2 には、操作者によって選択され編集が行われる取得工程における条件が表示される（図 7 では図示省略）。ここでは、第 2 の取得工程の条件が表示される。操作者は、第二の欄 C O 2 に表示された条件のうち、変更したい条件について例えば所望の値等を入力する。操作者は、他の取得工程についても条件を変更したい場合、変更したい取得工程を選択して、条件を変更する。

【 0 0 4 7 】

第三の欄 C O 3 には、第 2 の取得工程における条件で過去に取得された超音波画像 U I が表示される。この超音波画像 U I は、ステップ S 3 で作成されたデータファイルに含まれるデータに基づいて表示される。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 5 における編集が完了した場合及びステップ S 4 において条件の編集を行わないと判定された場合、ステップ S 6 へ移行する。このステップ S 6 では、プロトコルを確定し保存する操作者の入力进行操作デバイス 7 が受け付ける。これにより、プロトコル、すなわちデータファイルが記憶デバイス 9 に記憶される。操作者が、作成されたプロトコルの名称进行操作デバイス 7 を用いて入力し、その名称がプロトコルとともに記憶されてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

ステップ S 6 における操作者の入力进行操作デバイス 7 が受け付けると、プロトコルの記憶が行われるとともに、そのプロトコルが起動されて超音波の送受信が開始されてもよい。超音波の送受信は、プロトコルで定められた条件に従って、なおかつプロトコルで定められた取得工程の順番で行われる。

【 0 0 5 0 】

以上説明した本例によれば、操作者がサムネイル画像を選択するだけで、プロトコルを容易に作成することができる。

【 0 0 5 1 】

以上、本発明を前記実施形態によって説明したが、本発明はその主旨を変更しない範囲で種々変更実施可能なことはもちろんである。例えば、図 5 のサムネイル画像の選択画面や、図 7 の編集画像 E I は、一例に過ぎない。

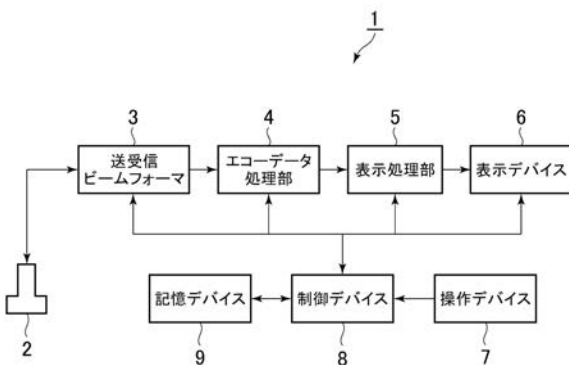
10

【 符号の説明 】

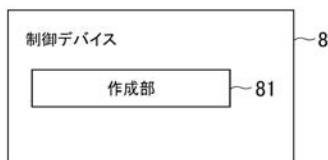
【 0 0 5 2 】

- 1 超音波診断装置
- 6 表示デバイス
- 7 操作デバイス
- 8 制御デバイス
- 9 記憶デバイス

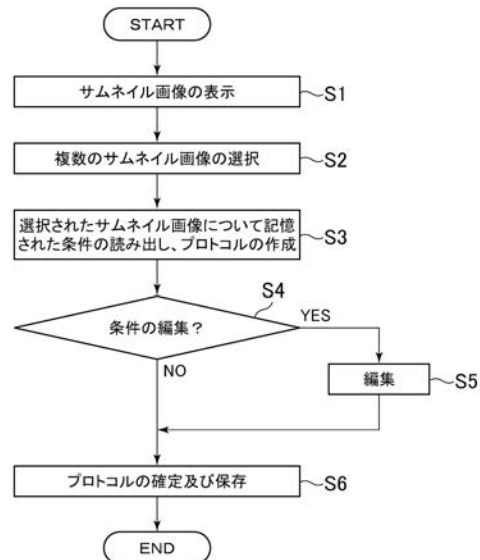
【 図 1 】



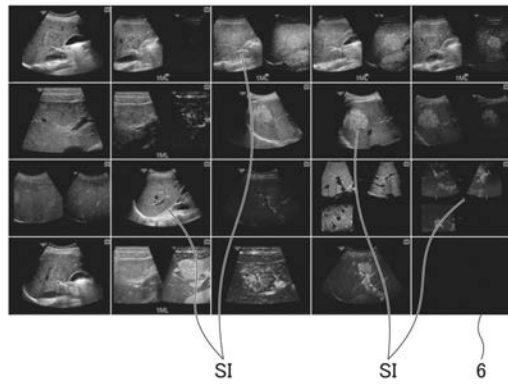
【 図 2 】



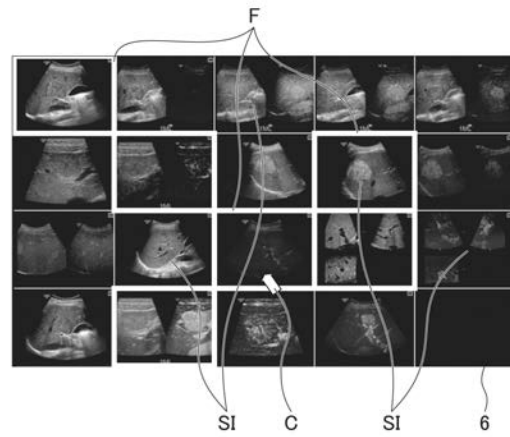
【 図 3 】



【図 4】



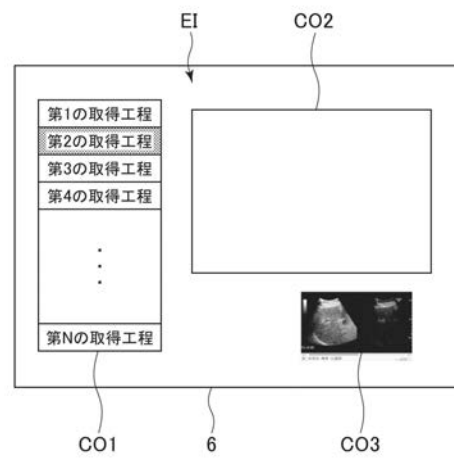
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(74)代理人 100151286

弁理士 澤木 亮一

(72)発明者 橋本 浩

東京都日野市旭が丘四丁目 7 番地の 1 2 7 G E ヘルスケア・ジャパン株式会社内

(72)発明者 岡本 一昭

東京都日野市旭が丘四丁目 7 番地の 1 2 7 G E ヘルスケア・ジャパン株式会社内

F ターム(参考) 4C601 EE11 EE22 KK25 KK33 KK46 LL14

专利名称(译)	超声波诊断装置及其控制程序		
公开(公告)号	JP2019058496A	公开(公告)日	2019-04-18
申请号	JP2017186751	申请日	2017-09-27
[标]申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
[标]发明人	橋本浩 岡本一昭		
发明人	橋本 浩 岡本 一昭		
IPC分类号	A61B8/14		
FI分类号	A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE22 4C601/KK25 4C601/KK33 4C601/KK46 4C601/LL14		
代理人(译)	小仓 博 田中 拓人 小島 猛		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种能够容易地创建协议的超声诊断设备。 超声波诊断装置1是存储超声波图像的数据和用于获取超声波图像的数据的条件的存储装置，并且使用不同的条件作为条件。存储多个获取的超声图像的数据的存储装置，用于基于多个超声图像数据显示多个缩略图SI的显示装置6，以及缩略图SI中的多个缩略图控制装置包括用于接收用于选择图像SI的输入的操作装置，以及控制装置，并且控制装置读出为多个所选缩略图SI中的每一个存储的条件，并使用多个执行创建功能以创建包括声学图像获取过程的协议。 [选中图]图5

