

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-509615

(P2009-509615A)

(43) 公表日 平成21年3月12日(2009.3.12)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 8/00 (2006.01) A 6 1 B 8/00 4 C 6 0 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-532952 (P2008-532952)
 (86) (22) 出願日 平成18年9月26日 (2006. 9. 26)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年2月21日 (2008. 2. 21)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2006/053503
 (87) 国際公開番号 W02007/036880
 (87) 国際公開日 平成19年4月5日 (2007. 4. 5)
 (31) 優先権主張番号 60/722, 293
 (32) 優先日 平成17年9月30日 (2005. 9. 30)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

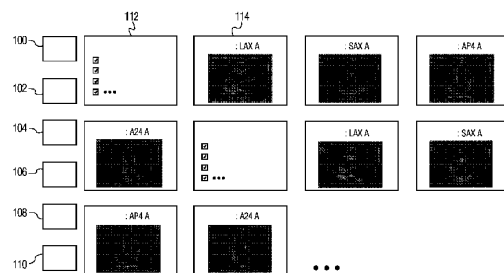
(71) 出願人 590000248
 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ
 オランダ国 5 6 2 1 ベーアー アインドーフエン フルーネヴァウツウェッハ 1
 (74) 代理人 100087789
 弁理士 津軽 進
 (74) 代理人 100114753
 弁理士 宮崎 昭彦
 (74) 代理人 100122769
 弁理士 笛田 秀仙
 (74) 代理人 100145654
 弁理士 矢ヶ部 喜行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波撮像プロトコルを生成し、編成し及び設定するためのユーザインタフェースシステム及び方法

(57) 【要約】

超音波撮像システムは、超音波画像を表示するためのディスプレイ、及び画像ディスプレイに有効に接続される分析パッケージを含む。分析パッケージは、ユーザに超音波撮像プロトコルを管理する能力を提供する。分析パッケージは、表示画像を用いたプロトコルビューの編集、ソート及び編成を可能にするインタフェースを超音波検査技師に示すことによって撮像プロトコルの管理を容易にする。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

超音波診断撮像システムにおいて、少なくとも 1 つのプロトコルステージを有する超音波撮像プロトコルを管理する方法であって、
前記プロトコルステージのそれぞれのステップの間に取得される超音波画像の超音波撮像特性のグラフィカル表示を含むユーザインタフェースを表示するステップ、
超音波画像の少なくとも 1 つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップ、
改訂された超音波撮像プロトコルを提供するために、前記グラフィカル表示の操作に従って少なくとも 1 つのプロトコルステージを変更するステップ、及び
前記改訂された超音波撮像プロトコルを提供した後に、当該改訂された超音波撮像プロトコルを前記システム中に保存するステップ、
を有する方法。

10

【請求項 2】

超音波撮像プロトコルの管理が、新たな超音波撮像プロトコルを生成するステップを有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

超音波画像のグラフィカル表示を表示するステップが、超音波画像のグラフィカル表示の既存のライブラリを表示するステップ、及び前記ライブラリから少なくとも 1 つのグラフィカル表示を受け入れて構成された前記新たなプロトコルのステージビューを表示するステップを有する、請求項 2 に記載の方法。

20

【請求項 4】

超音波画像の少なくとも 1 つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップが、超音波画像の少なくとも 1 つのグラフィカル表示を前記ライブラリからドラッグするステップ、及び当該グラフィカル表示を前記ステージビューにドロップするステップを有する、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

超音波画像の少なくとも 1 つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップが、超音波画像の新たなグラフィカル表示を生成するステップ、及び当該新たなグラフィカル表示を、当該グラフィカル表示を前記ライブラリからドラッグして前記ステージビュー内にドロップする前に、前記ライブラリ中に保存するステップをさらに有する、請求項 4 に記載の方法。

30

【請求項 6】

超音波画像の新たなグラフィカル表示を生成するステップが、画像ファイルから保存された画像を読み出すステップ、又は新たな超音波画像をスキャンするステップを有する、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

超音波画像の少なくとも 1 つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップが、前記ライブラリ中の超音波画像の少なくとも 1 つのグラフィカル表示のプロパティを編集するステップを有する、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 8】

超音波撮像プロトコルの管理が、既存の超音波撮像プロトコルを編集するステップを有する、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 9】

超音波画像のグラフィカル表示を表示するステップが、編集されたプロトコルの少なくとも 1 つのステージの超音波画像のグラフィカル表示を表示するステップを有する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

超音波画像の少なくとも 1 つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップが、少なくとも 1 つのグラフィカル表示をドラッグし、当該グラフィカル表示をプロトコル内の新たな位置にドロップすることによって、超音波画像の前記表示されたグラフィカル

50

表示を並び替えるステップを有する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 1 1】

超音波画像の少なくとも 1 つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップが、編集されたプロトコルの超音波画像の少なくとも 1 つのグラフィカル表示のプロパティを編集するステップを有する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 1 2】

超音波画像を表示する超音波画像ディスプレイ、前記超音波画像ディスプレイに結合されたプロセッサ、前記プロセッサに結合されたユーザインタフェース、及びコンピュータ読取可能媒体に記憶され、前記プロセッサに有効に接続される分析パッケージを有し、前記分析パッケージはユーザが超音波撮像プロトコルを管理することを可能にし、前記分析パッケージが、

プロトコルステージのそれぞれのステップの間に取得される超音波画像の超音波画像特性のグラフィカル表示を表示するステップ、

超音波画像の少なくとも 1 つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップを可能にするステップ、

改訂された超音波撮像プロトコルを提供するために、グラフィカル表示の前記操作に従って少なくとも 1 つのプロトコルステージを変更するステップ、

前記改訂された超音波撮像プロトコルをシステム中に保存するステップを実行するように構成される、超音波診断撮像システム。

【請求項 1 3】

前記分析パッケージが、超音波診断撮像システムによって生成される画像データにตอบสนองするハードウェア及びソフトウェアを有する、請求項 1 2 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 1 4】

前記分析パッケージが、特定の種類の診断アプリケーション用に構成されることができ、請求項 1 3 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 1 5】

前記特定の種類の診断アプリケーションが、OB、GYN、一般撮像、血管、胸部、小さな部分、又は心臓病学のうちの 1 つを含む、請求項 1 4 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 1 6】

前記特定の種類の診断アプリケーションがOBを含み、検査プロトコルが胎児検査プロトコルである、請求項 1 5 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 1 7】

超音波撮像プロトコルの管理が、新たな超音波撮像プロトコルを生成するステップを有する、請求項 1 2 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 1 8】

超音波画像のグラフィカル表示を表示するステップが、超音波画像のグラフィカル表示の既存のライブラリを表示するステップ、及び前記ライブラリから少なくとも 1 つのグラフィカル表示を受け入れて構成された前記新たなプロトコルのステージビューを表示するステップを有する、請求項 1 7 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 1 9】

超音波画像の少なくとも 1 つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップが、少なくとも 1 つの超音波画像のグラフィカル表示を前記ライブラリからドラッグするステップ、当該グラフィカル表示を前記ステージビューにドロップするステップを有する、請求項 1 8 に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 2 0】

超音波画像の少なくとも 1 つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップが、超音波画像の新たなグラフィカル表示を生成するステップ、及び当該新たなグラフィカル表示を、当該グラフィカル表示を前記ライブラリからドラッグし、前記ステージビュー内にドロップする前に、前記ライブラリ中に保存するステップをさらに有する、請求項 1

10

20

30

40

50

9に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 2 1】

超音波画像の少なくとも1つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップが、前記ライブラリ中の超音波画像の少なくとも1つのグラフィカル表示のプロパティを編集するステップを有する、請求項 1 8に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 2 2】

超音波撮像プロトコルの管理が、既存の超音波撮像プロトコルを編集するステップを有する、請求項 1 2に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 2 3】

超音波画像のグラフィカル表示を表示するステップが、編集されたプロトコルの少なくとも1つのステージの超音波画像の前記グラフィカル表示を表示するステップを有する、請求項 2 2に記載の超音波診断撮像システム。

10

【請求項 2 4】

超音波画像の少なくとも1つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップが、少なくとも1つのグラフィカル表示をドラッグし、当該グラフィカル表示をプロトコル内の新たな位置にドロップすることによって、超音波画像の表示された前記グラフィカル表示を並び替えるステップを有する、請求項 2 3に記載の超音波診断撮像システム。

【請求項 2 5】

超音波画像の少なくとも1つの前記表示されたグラフィカル表示を操作するステップが、編集されたプロトコルの超音波画像の少なくとも1つのグラフィカル表示のプロパティを編集するステップを有する、請求項 2 3に記載の超音波診断撮像システム。

20

【請求項 2 6】

前記プロパティを編集するステップが、撮像モード、注釈、又は計算若しくは測定の自動起動のうちの1つを変更するステップを有する、請求項 2 5に記載の超音波診断撮像システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は医療超音波撮像システムに関し、特に、超音波撮像プロトコルを生成し、編成し及び設定することを可能にする超音波撮像システムのユーザインタフェースに関する。

30

【背景技術】

【0002】

過去において、多目的超音波撮像システムは、超音波を用いて撮像されることができるとして、全ての解剖学的特徴の画像を提供するために用いられた。しかし、超音波診断がより高度になり、技術がより洗練されたので、超音波撮像システムはより専門化し、特定の特殊な種類の検査（例えば産科、心臓病学、血管及び放射線学）において、特定の解剖学的構造を撮像するために構成されるようになった。ここしばらく、超音波診断の実務は、特定の症状又は特性を伴う患者用に設計されている特有の画像取得プロトコルによって、より標準化されるようになった。例えば、一般的な腹部検査プロトコルは、肝臓、腎臓、胆嚢及び膵臓の特定のビューの取得を必要とする場合がある。一般的な血管検査は、頸動脈及び体の手足の血管の特定のビューの取得を必要とする場合がある。超音波撮像システム製造者は、これらの特有の画像シーケンスの収集を通して超音波検査技師を誘導するための予めプログラムされた検査プロトコルをそれらのシステムに提供することによって、この傾向に追従した。これらの予めプログラムされた検査プロトコルは、また、特定の情報に合わせて自動的に調整された報告を超音波撮像システムに作成させる。そのような予めプログラムされたプロトコルは、超音波検査の実行効率を改善した。

40

【0003】

予めプログラムされたプロトコル、特に一般的な調査検査のためのプログラムは、超音波検査技師が、撮像された解剖学的構造が正常か又は疑わしい特性を示すかどうかを決定するために、体の特定の領域における一連のビュー、測定及び計算を経るよう通常設計

50

されている。これらの予めプログラムされたプロトコルに加えて、より高性能の超音波撮像システムは一般的に、超音波検査技師が、超音波撮像システムのデフォルトのプロトコルによって提供されていないカスタマイズした超音波画像取得順序、システム設定、測定及び計算を含む、カスタマイズしたプロトコルを設計することを可能にする。この有用な特徴は、超音波撮像システムに備えられたプロトコル及びそれらのバリエーションだけを用いるという制限から超音波検査技師を解放し、超音波検査技師及び研究者が彼ら自身の新たな且つさらに効率的なプロトコル及びシステム構成を開発することを可能にする。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の超音波撮像システムはカスタムプロトコルが生成されることを可能にするが、これらのユーザインタフェースにおける制限が、カスタムプロトコルを開発及び実現すること、又は既存のプロトコルを再構成及び編成することを煩わしく、非直観的にしている。そのような従来技術のシステムにおいて、カスタムプロトコルを作成し又は編集するために超音波検査技師に示されるユーザインタフェースは、一般的にモノリシックであり、多くのデータフィールドを有する単一スクリーンを特徴とする。任意の特定のフィールドは、特定のオペレーションを完了させるために必要な場合もあり、必要ではない場合もある。どのフィールドが実際に必要なかが直ぐに分からない。そのようなインタフェースは直観的でなく、カスタムプロトコルを作成し又は編集するためにどのようにインタフェースを操作すべきかについて学ぶ負荷を超音波検査技師に負わせる。これらの制限のために、時間を消費して費用のかかるサービス担当者の援助無しでは、研究室及びクリニックはしばしば超音波撮像システムプロトコルのカスタム構成をすることができない。

【0005】

したがって、カスタムプロトコルを作成、編成及び設定するための、より合理化された直観的な方法及びインタフェースを超音波検査技師に提供するという、超音波撮像システムに対する要求がある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、カスタムした超音波撮像プロトコルを作成及び管理するための医療超音波撮像システム及び方法を目的とする。超音波検査技師は、超音波検査（例えば心臓の検査）を実行するためにそのような機器を用いることができる。また、検査の各々のビューを通して超音波検査技師を誘導し、超音波検査技師が検査において実行しなければならない画像及び測定の種類を指図するプロトコルによって、超音波機器は構成される。そして、これらの画像及び測定は、臨床及び診断目的に有用な様々な計算を得るために用いられる。本超音波撮像システム及び方法は、製造者によって提供されるプロトコルを越えた新たなカスタムプロトコルを作成し、管理するためのユーザインタフェースを提供する。本システム及び方法は、プロトコルの実行中に取得されるビューを表示する画像のディスプレイを提供する。これらの画像は、プロトコルに新たなビューを追加し又は異なる順序でプロトコルの既存の画像を配置するために、新たな又は既存のプロトコルにドラッグアンドドロップされることができる。同様に、プロトコル内の検査ステージ及び各々のステージ内のビューは、所望の位置に代表画像をドラッグアンドドロップすることによって並べ替えられることができる。このように作成されたカスタムプロトコルは、後で呼び出すためにシステム中に保存されることができる。アイコン状の代表画像を介した検査ビューの表示は、カスタムプロトコルを作成して編集するための合理的及び直観的な方法及びインタフェースを提供することによって、超音波検査技師の効率を高める。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明の1つの例による超音波撮像システム10が図1に図示される。システム10は、システム10のための電子回路の大部分を含む筐体12を含む。筐体12はカート14に取り付けられ、ディスプレイ16は筐体12に取り付けられる。撮像プローブ20は、筐体12の3つのコネ

10

20

30

40

50

クタ26のうちの1つにケーブル22によって接続される。筐体12は、超音波検査技師が超音波撮像システム10を操作し及び患者又は実行される検査の種類に関する情報を入力することを可能にするための、概して参照番号28によって示されるキーボード及び制御部を含む。システム10の操作の制御においてキーボード及び制御部28を補うためのプログラム可能なソフトキーが表示されるタッチスクリーンディスプレイ18が、コントロールパネル28の後方に存在する。

【0008】

操作中に、撮像プローブ20は、患者（図示せず）の皮膚に対して配置され、皮膚の下の容積測定領域中の血液又は組織の画像を取得するために静止して保持される。平面又は容積画像がディスプレイ16に示され、画像は、2つの付属品棚30の1つの上に配置されるレコーダ（図示せず）によって記録されることができる。システム10は、テキスト及び画像を含むレポートを記録又は印刷することもできる。画像に対応するデータは、インターネット又はローカルエリアネットワークのような適切なデータリンクを通してダウンロードされることができる。ディスプレイ上に画像を示すためにプローブ20を用いることに加えて、超音波撮像システムは、診断に有用な他の種類の情報を提供することもでき、他の種類の画像を提供するために、他の種類のプローブ（図示せず）を扱うことができる。

【0009】

超音波撮像システム10の電気コンポーネントが図2に図示される。前述したように、超音波撮像プローブ20は、通常設計の超音波信号経路40に接続されたコネクタ26のうちの1つにケーブル22によって結合される。従来技術においてよく知られているように、超音波信号経路40は、電気信号をプローブ20に結合させる送信器（図示せず）、超音波エコーに対応するプローブ20からの電気信号を受信する取得ユニット（図示せず）、特定の深さからの反射の分離又は血管の中を流れる血液からの反射の分離のような様々な機能を実行するために、取得ユニットからの信号を処理する信号処理ユニット（図示せず）、及びディスプレイ16による使用に適するように信号処理ユニットからの信号を変換するスキャンコンバータ（図示せず）を含む。この例における処理ユニットは、スペクトルドップラー画像を含む様々なBモード及びドップラー画像を生成するために、Bモード（構造）及びドップラー信号の両方を処理することが可能である。超音波信号経路40は、上記のユニットの動作を制御するための処理ユニット50とインタフェースする制御モジュール44も含む。超音波信号経路40は、もちろん、上記以外のコンポーネントを含むことができ、適切な例において、上述のコンポーネントのいくつかは省略されることができる。

【0010】

処理ユニット50は、少し例を挙げると、中央演算ユニット(CPU)54、ランダムアクセスメモリ(RAM)56及び読み出し専用メモリ(ROM)58を含む複数のコンポーネントを含む。従来技術においてよく知られているように、ROM 58はCPU 54によって実行されるインストラクションのプログラム、及びCPU 54によって用いられる初期化データを記憶する。RAM 56は、CPU 54により用いられるデータ及びインストラクションの一時的な記憶を提供する。処理ユニット50は、システム10によって得られる超音波画像に対応するデータのようなデータの永久記憶のためのディスクドライブ60のような大容量記憶装置とインタフェースする。しかしながらそのような画像データは、超音波信号経路40と処理ユニット50との間に伸びる信号経路66に結合される画像記憶装置64に最初に記憶される。ディスクドライブ60はまた好ましくは、様々な超音波検査の間に超音波検査技師を誘導するために呼び出され、起動されることができるプロトコルを記憶する。

【0011】

処理ユニット50はまた、キーボード及び制御部28とインタフェースする。キーボード及び制御部28はまた、検査の終わりにあたって自動的に生成されるレポートを超音波撮像システム10に作成させるために、超音波検査技師によって操作されることができる。処理ユニット50は好ましくは、テキスト及び1つ以上の画像を含むレポートを印刷するレポートプリンタ80とインタフェースする。プリンタ80によって提供されるレポートの種類は、特定のプロトコルの実行によって行われた超音波検査の種類に依存する。最終的に、上記し

10

20

30

40

50

たように、画像に対応するデータは、ネットワーク74又はモデム76のような適切なデータリンクを通して、臨床情報システム70又は他の装置にダウンロードされることができる。

【0012】

超音波撮像プロトコルを管理するための典型的な従来技術のユーザインタフェースが、図3a及び3bに図示される。図3a及び3b両方の左側は、プロトコルツリー80を図示する。プロトコルツリー80は、典型的な心臓検査プロトコルの階層的な構造レンダリングを示す。そのような検査は、2つのステージから構成されている。1つのステージでは、運動前又は安静状態における超音波画像及び測定結果を取得し、第2のステージでは通常、運動直後の同じ超音波画像及び測定結果を取得する。当業者によって知られているように、これらのステージは一般的に、それぞれ「安静」及び「負荷」ステージと呼ばれる。プロトコルステージは、そのステージの間に取得される全ての画像及び測定結果から構成されている。各々の画像又は測定結果は一般的にビューと呼ばれる。

10

【0013】

図3aを参照して及び上で論じられたように、運動プロトコル81は、2つのステージ、ステージ'安静' 82及びステージ'負荷' 84から構成されている。ステージ'安静' 82が選択されて階層的ツリー内で展開され、このステージのすべてのビューを見ることができる。ビューは、テキストラベル"LAX A", "SAX A", "AP4"及び"AP2"によって示される。当業者により知られているように、そのようなラベルは、長軸、短軸、心尖4腔及び心尖2腔画像ビューを示す。ステージ'安静' 82が選択されているので、図3aの右側は、選択されたステージのプロパティを表示するステージプロパティダイアログ86を示し、ステージに関する管理操作を実行するためのボタンを超音波検査技師に提供する。より詳しくは、「ステージ削除」ボタン88、「ステージ複製」ボタン90及び「ステージ改名」ボタン92は、超音波検査技師がステージを削除し、複製し及びその名前を変えることを可能にする。

20

【0014】

LAX Aビュー94がステージ'安静' 82の代わりに選択されるという点で、図3bは図3aと異なる。図3bの左側はプロトコルツリー80を表示し、右側は、LAX Aビュー94が選択されているので、ビュープロパティダイアログ96を示す。LAX Aビュー94のプロパティを表示することに加えて、ビュープロパティダイアログ96は、超音波検査技師が「ビュー削除」ボタン98を押すことによって、選択されたビューを削除することを可能にする。

30

【0015】

このユーザインタフェースにはいくつかの欠点がある。素人がこのインタフェースを理解し、設定し及び用いるのは難しい。プロトコルツリー80において、プロトコル並びに所与のプロトコル内のステージ及びビューは、直感的でないツリー状のフォーマットで編成されている。ステージ又はビューがクリックされるまで、各々のステージ及びビューのプロパティを見ることができず、プロトコルの各々のビューが頭字語のみによって示されているので、各々のビューが何の画像と関係しているのかが、超音波検査技師に明らかでない。例えば、図3bを参照すると、最初のプロトコルビュー94が選択され、「LAX A」と名づけられる。ビュープロパティダイアログ96は、LAX Aビューのプロパティを表示する。他のステージ又はビューのプロパティのいずれも、このユーザインタフェース中で見ることができない。任意のそのようなプロパティを見るためには、異なるステージ又はビューが選択されなければならない。異なるビューのプロパティを同時に見ることができず、超音波検査技師は比較をするためにビューの間を行ったり来たりしなければならないので、これは様々なビューを比較することを難しくする。さらに、いくつかの望ましい特徴が、このユーザインタフェースには無い。プロトコルビューを既存のライブラリから選択するための準備がない。同様に、異なるステージ及びプロトコル間でビューを複製するための準備がない。これを達成する唯一の手段は、プロトコル間で全ステージを複製し、その結果として生じたプロトコルから不必要なビューを除去することである。要するに、そのようなシステムにおいて、明らかに設定可能性が欠如している。

40

【0016】

図4は、本発明により設計された、改善されたユーザインタフェースの1つの例を図示

50

する。このユーザインタフェースの例は、既存のプロトコルの編集と連携して用いられる。いくつかのボタン100-110がスクリーンの左側に沿って示され、プロトコルビュー及びステージについての構成及び管理操作を起動するために用いられる。

【0017】

"New" ボタン100は、ステージ内に新たなステージ又はビューを作成するために用いられる。既存のステージ内に新たなビューを作成するために、超音波検査技師は、その表示画像、例えばステージ'安静' 112をクリックすることによって既存のステージを選択し、次に"New" ボタン100をクリックする。そして、システムは既存のビューのライブラリを、そのようなビューのグラフィカル表示を用いて表示する。グラフィカル表示は、図に示すようなサムネイル画像、又は特定の画像ビューを表示するアイコンであることができる。超音波検査技師は、これらの既存のビューのうちの1つをプロトコルに編入するために選択するか、又はライブラリ内に新たなビューを作成して保存することができる。超音波検査技師は一般的に、単に表示画像又はアイコンをドラッグし、それを正しい場所でプロトコル中にドロップすることによって、既存のビューの1つを選択する。他方、新たなビューの作成は、ライブラリダイアログ(図示せず)内の"New View" ボタンをクリックすることによって達成される。そして、この新たに作成されたビューは、任意の他の既存のビューと同様に、ステージ中に配置されることができる。具体的には、ユーザは、新たに作成されたビューをプロトコル中の適切な場所にドラッグアンドドロップする。既存のステージを選択する代わりに超音波検査技師が何も選択しないことを除いては、新たなステージの作成は同様の態様で進行する。何も選択せずに"New" ボタン100をクリックすることで、システムが、超音波検査技師が新たなステージの作成を望んでいることを推測し、しかるべく進行することを可能にする。あるいは、"New" ボタン100をクリックした後に、システムは、新たなビューの作成を望むのか或いは新たなステージの作成を望むのかを特定することを超音波検査技師に指示することができる。

10

20

【0018】

"Del" ボタン102は、プロトコル内の既存のステージ又はビューを削除するために用いられる。これは、削除されるべきステージ又はビューのグラフィカル表示をその表示画像をクリックすることによってまず選択し、そして"DEL" ボタン102をクリックすることによって達成される。ステージを削除する場合、ステージ内の全てのビューは同様に削除される。一般的に、システムは、"DEL" ボタン102が誤ってクリックされなかったことを確認するために、削除を実行する前に、削除することを確認するようにユーザに指示する。

30

【0019】

"Cut" ボタン104は、ビュー又はステージを現在の位置から除去し、次いでそのビュー又はステージを他の位置に編入するために用いられる。そのような操作は、例えば、グラフィカル表示をクリックすることでプロトコル中のビューのグラフィカル表示をまず選択し、次いで"Cut" ボタン104をクリックすることによって進行する。選択されたビューはその現在の位置から除去されるが、当業者によって知られている方法で、システムメモリ中の一時的な場所に保持される。次に、超音波検査技師はビューのための目的位置を選択し、"Paste" ボタン108をクリックする。そして、ビューのグラフィカル表示はシステムメモリ中の一時的な場所から移動され、プロトコル中の指定された位置に配置される。"Cut" ボタン104は、異なるプロトコルの間でプロトコルビューを移動するために最も有用である。本発明に従って同じプロトコル内でビューを移動するためには、超音波検査技師は、任意の所与のビューのグラフィカル表示を、プロトコル内の現在の位置からそのプロトコル内の新たな位置にドラッグアンドドロップする必要があるだけである。ビューを移動する観点から論じられたが、前述の説明は、ステージにも同様に当てはまり、削除と同様に、ステージをカットアンドペーストすると、そのステージ内の全てのビューがステージ自体と一緒に移動する。

40

【0020】

"Copy" ボタン106は、プロトコル中の新たな位置にそのコピーを編入するために、ビュー又はステージを複製するために用いられる。コピー操作において、超音波検査技師はブ

50

ロトコル中のビューのグラフィカル表示をそのグラフィカル表示をクリックすることにより選択し、次いで"Copy"ボタン106をクリックする。選択されたビューは、システムメモリ中の一時的な場所に複製される。そして超音波検査技師は、同じ又は異なるプロトコル内の他の位置を指図し、そして"Paste"ボタン108をクリックする。複製されたビューのグラフィカル表示が指定された位置に現れ、コピーが完了する。再びビューを複製する観点から論じられたが、上記はステージ及び任意のそのようなステージ内のビューにも同様に当てはまる。

【0021】

"Undo"ボタン110は、1つ以上の前の操作を取り消すように機能する。例えば、超音波検査技師がメモリ中にビューを複製し、そして間違っただけ位置にそのビューを貼り付けたと仮定する。超音波検査技師は、貼り付け操作を取り消すために単に"Undo"ボタン110をクリックし、他の位置を選択し、そして正しい位置にビューを再貼り付けすることができる。典型的な実装は、予め定められたある制限数まで、超音波検査技師が複数の前の操作を取り消すことを可能にする。

10

【0022】

図4に図示される本発明の例は、上で論じられた従来技術のユーザインタフェースの欠点を克服する。ステージ及びビュー（例えばステージ'安静' 112及びLAX Aビュー114）は、常にそれらのプロパティをディスプレイにはっきりと示す。これは比較を容易にし、従来技術のユーザインタフェースのツリー状構造中の様々なビュー及びステージ間でクリックする必要性を排除する。同様に、テキストネームだけによって示される代わりに、各々のビューは、画像、又は超音波撮像システムによって予め取り込まれる典型的なそのような画像で表示されるアイコンによって示される。ビューを視覚的に識別するこの手段は、超音波検査技師が、各々のビューが何のためのものなのか、並びに何の種類の画像が検査及び/又は報告において生じるのかを、正確に憶えることを容易にする。最後に、上で論じられたように、このユーザインタフェースは、既存のプロトコルビューの簡単な移動及び編成を可能にすることによって、新たな及び既存のプロトコルの容易な構造化を可能にする。ステージ及びビューのグラフィカル表示をドラッグアンドドロップする能力は、直観的で効率的であり、従来技術のインタフェースをこえる改善を示す。

20

【図面の簡単な説明】

【0023】

30

【図1】本発明の1つの例による超音波撮像システムの等角図。

【図2】図1の超音波撮像システムにおいて用いられる電気コンポーネントのブロック図。

【図3A】超音波撮像プロトコルの管理に関連して用いられる従来技術のユーザインタフェースの例を示す図。

【図3B】超音波撮像プロトコルの管理に関連して用いられる従来技術のユーザインタフェースの例を示す図。

【図4】本発明の1つの例によるユーザインタフェースを示す図。

【 図 1 】

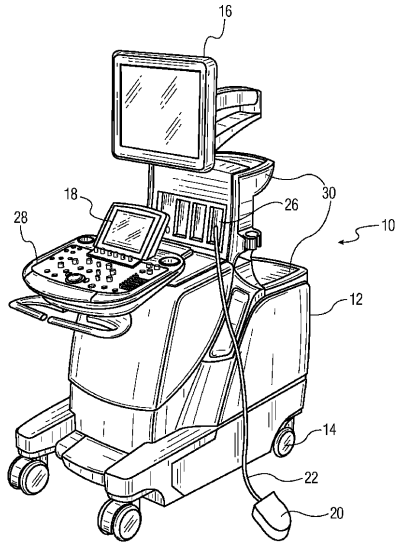


FIG. 1

【 図 2 】

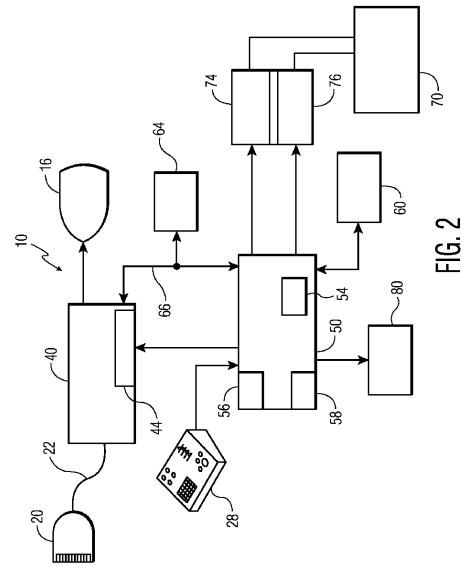


FIG. 2

【 図 3 A 】

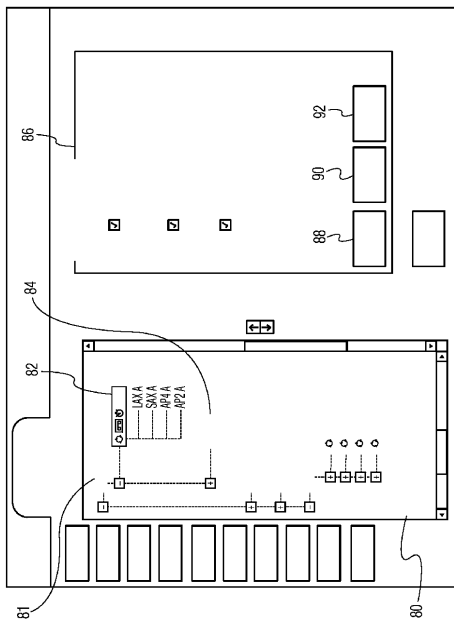


FIG. 3A
PRIOR ART

【 図 3 B 】

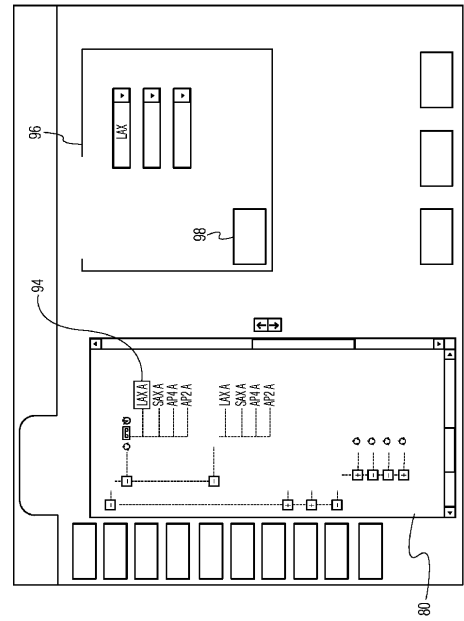


FIG. 3B
PRIOR ART

【 図 4 】

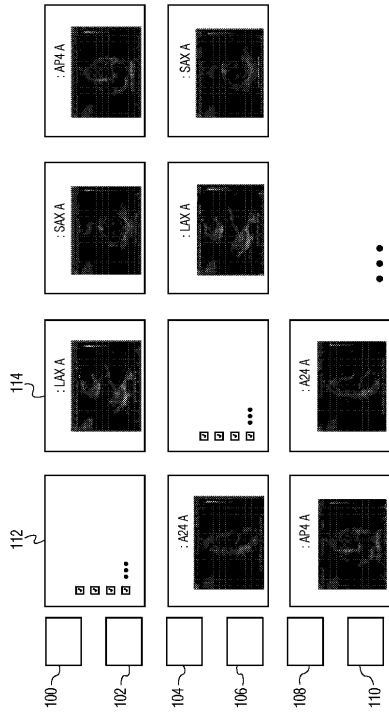


FIG. 4

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/IB2006/053503
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G01S7/52		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F G01S A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 454 585 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO [JP]) 8 September 2004 (2004-09-08) abstract; figures 1-36 paragraphs [0001] - [0023] paragraphs [0026] - [0218]	1-26
X	US 6 458 081 B1 (MATSUI SUSUMU [JP] ET AL) 1 October 2002 (2002-10-01) abstract; figures 1-49 column 1, line 12 - column 2, line 24 column 8, line 3 - column 19, line 28	1-26
A	JP 09 258971 A (SHARP KK) 3 October 1997 (1997-10-03) the whole document	1-26
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *C* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *B* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 21 February 2007		Date of mailing of the international search report 02/03/2007
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 81 851 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Zaneboni, Thomas

2

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No
PCT/IB2006/053503

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1454585	A	CN 1558738 A	29-12-2004
		WO 03043501 A1	30-05-2003
		US 2004254465 A1	16-12-2004
US 6458081	B1	NONE	
JP 9258971	A	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ヒル スティーヴン

アメリカ合衆国 ワシントン州 98041-3003 ボゼル ピーオー ボックス 3003

(72)発明者 シュナル セドリック

アメリカ合衆国 ワシントン州 98041-3003 ボゼル ピーオー ボックス 3003

Fターム(参考) 4C601 DD15 DD26 EE11 KK28 KK46 KK48

专利名称(译)	用于生成，组织和设置超声成像协议的用户界面系统和方法		
公开(公告)号	JP2009509615A	公开(公告)日	2009-03-12
申请号	JP2008532952	申请日	2006-09-26
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司的Vie		
[标]发明人	ヒルステイーヴン シュナルセドリック		
发明人	ヒル ステイーヴン シュナル セドリック		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	G01S7/52017 A61B8/06 A61B8/0883 A61B8/0891 A61B8/13 A61B8/4405 A61B8/463 A61B8/465 A61B8/467 A61B8/488 G01S7/52098 G01S15/8906 G06F3/04845 G06F3/0486 G06F19/321 G16H40 /63		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/DD15 4C601/DD26 4C601/EE11 4C601/KK28 4C601/KK46 4C601/KK48		
代理人(译)	宫崎明彦 矢ヶ部 喜行		
优先权	60/722293 2005-09-30 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

超声成像系统包括用于显示超声图像的显示器和可操作地连接到图像显示器的分析包。分析包为用户提供管理超声成像协议的能力。分析包通过向超声检查者呈现允许使用显示图像编辑，分类和组织协议视图的界面来促进成像协议的管理。

