

(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2020-508755
(P2020-508755A)

(43) 公表日 令和2年3月26日(2020.3.26)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード(参考)
A 6 1 B 8/14 (2006.01) A 6 1 B 8/14 4 C 6 0 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2019-546152 (P2019-546152)
(86) (22) 出願日 平成30年2月28日(2018.2.28)
(85) 翻訳文提出日 令和1年8月23日(2019.8.23)
(86) 国際出願番号 PCT/EP2018/054854
(87) 国際公開番号 W02018/158277
(87) 国際公開日 平成30年9月7日(2018.9.7)
(31) 優先権主張番号 62/465,177
(32) 優先日 平成29年3月1日(2017.3.1)
(33) 優先権主張国・地域又は機関
米国 (US)

(71) 出願人 590000248
コーニンクレッカ フィリップス エヌ
ヴェ
KONINKLIJKE PHILIPS
N. V.
オランダ国 5656 アーエー アイ
ンドーフェン ハイテック キャンパス 5
High Tech Campus 5,
NL-5656 AE Eindhove
n
(74) 代理人 100122769
弁理士 笛田 秀仙
(74) 代理人 100163809
弁理士 五十嵐 貴裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 心エコーコンテキスト測定ツール

(57) 【要約】

システム100は、超音波撮像シーケンス110のビュー、及びこのビューと測定のサブセットとの間のマッピング154に基づき、心エコー測定のリストから測定のサブセット152を決定する心エコー測定ツール150を含む。

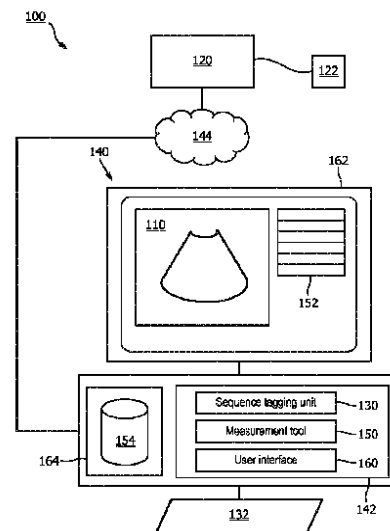


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

システムであって、
超音波撮像シーケンスのビュー、及び前記ビューと測定のサブセットとの間のマッピングに基づき、心エコー測定のリストから測定のサブセットを決定する心エコー測定ツールを有する、システム。

【請求項 2】

前記マッピングが、前記ビューから前記ビュー内の心臓の解剖学的構造の部分への第 1 のサブマッピング、及び前記ビュー内の心臓の解剖学的構造の部分から前記測定のサブセットへの第 2 のサブマッピングを含む、請求項 1 に記載のシステム。

10

【請求項 3】

選択可能なリストにおける前記決定された測定のサブセット及び前記超音波撮像シーケンスの前記ビューを表示デバイスに表示するユーザインタフェースを更に含み、
前記測定ツールが、入力に基づき、前記入力により示された前記測定の表示されたサブセットにおける選択された測定に従って前記ビュー内の心臓の態様を測定する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記超音波撮像シーケンスの分析から前記ビューを決定するシーケンスタグ付けユニットを更に含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記心エコー測定のリストが、ビュー及び測定の要素を含むルックアップテーブルとして格納される、請求項 1 に記載のシステム。

20

【請求項 6】

前記測定のサブセットが、ユーザビリティ統計に基づき順序付けされる、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記第 1 のサブマッピングが、サブビューを含む、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記測定ツールが、前記測定のサブセットの少なくとも 1 つの測定を選択し、前記超音波撮像シーケンスのビューに自律的に適用する、請求項 1 に記載のシステム。

30

【請求項 9】

方法において、
超音波撮像シーケンスのビュー及び前記ビューと測定のサブセットとの間のマッピングに基づき、心エコー検査測定のリストから測定のサブセットを決定するステップを有する、方法。

【請求項 10】

前記マッピングが、前記ビューから前記ビュー内の心臓の解剖学的構造の部分への第 1 のサブマッピング、及び前記ビュー内の心臓の解剖学的構造の部分から前記測定のサブセットへの第 2 のサブマッピングを含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

選択可能なリストにおける前記決定された測定のサブセット及び前記超音波撮像シーケンスの前記ビューを表示デバイスに表示するステップと、
入力に基づき、前記入力により示された前記測定の表示されたサブセットにおける選択された測定に従って前記ビュー内の心臓の態様を測定するステップとを更に含む、請求項 9 に記載の方法。

40

【請求項 12】

前記超音波撮像シーケンスの分析から前記ビューを決定するステップを更に含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 13】

前記心エコー測定のリストが、ビュー及び測定の要素を含むルックアップテーブルとし

50

て格納される、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 14】

前記測定の表示されるサブセットが、ユーザビリティ統計に基づき順序付けされる、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 15】

前記測定のサブセットの少なくとも 1 つの測定を選択し、前記超音波撮像シーケンスのビューに自律的に適用するステップを更に含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 16】

命令を搬送する非一時的コンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令が、超音波撮像シーケンスのビュー及び前記ビューと測定のサブセットとの間のマッピングに基づき、心エコー検査測定のリストから測定のサブセットを決定するよう 1 つ又は複数のプロセッサを制御する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

10

【請求項 17】

前記 1 つ又は複数のプロセッサが更に、
選択可能なリストにおける前記決定された測定のサブセット及び前記超音波撮像シーケンスの前記ビューを表示デバイスに表示し、
入力に基づき、前記入力により示された前記測定の表示されたサブセットにおける選択された測定に従って前記ビュー内の心臓の態様を測定するよう制御される、請求項 16 に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

20

【請求項 18】

前記 1 つ又は複数のプロセッサが更に、
前記超音波撮像シーケンスの分析から前記ビューを決定するよう制御される、請求項 16 に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 19】

前記心エコー測定のリストが、ビュー及び測定の要素を含むルックアップテーブルとして格納される、請求項 16 に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 20】

前記 1 つ又は複数のプロセッサが更に、
前記測定のサブセットの少なくとも 1 つの測定を選択し、前記超音波撮像シーケンスのビューに自律的に適用するよう制御される、請求項 16 に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は一般に、超音波心エコー検査に関し、より詳細には心エコー検査測定に関する。

【背景技術】

【0002】

心エコー検査は、心臓病及び/又は心臓の状態を監視及び診断するために行われる。心エコー検査を実行するシステムは通常、超音波 (US) 波を使用して、機能している心臓の撮像シーケンスを、プローブを用いて作成する。プローブは、超音波を発生させ、反射された超音波を検出する。

40

【0003】

US 撮像シーケンスは、二次元 (2D) 画像、三次元 (3D) 画像、ドップラー撮像技術、組み合わせなどを含むことができる。心エコー検査は、複数のシーケンスを含み得る。各シーケンスは典型的には、一周期にわたる又はある位相における心臓の一部の画像である。

【0004】

心臓に対するプローブの向きは、画像又はビューの内容を決定する。心臓に対するプローブの向きは、患者の皮膚におけるプローブの位置及び角度、並びに従って心臓に対する波の方向及びビューに含まれる心臓の部分を含む。ビューは、サブビューを含むことがで

50

きる。これは、心臓の特定の解剖学的部分に焦点を合わせるプローブの位置及び／又は角度における微調整である。

【0005】

心臓の解剖学的部分の態様を定量化するため、撮像シーケンスを使用して測定が行われる。長さ、幅、直径、面積、体積、組み合わせなどの関数といった測定値が定量化される。測定は、シーケンスに表される心周期の特定の位相で行われることができる。測定された解剖学的部分は、心房、心室、血管、弁などの態様を含み得る。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

心エコー検査の態様を定量化するとき、医療従事者は、心エコー検査に関連する測定のリストから測定を選択する。通常アルファベット順に並べられた測定のリストは、200以上の異なる測定を含むことができる。リストは、左心室のLV、僧帽弁の値のMVなどの略語を使用しても非常に大きくなる可能性がある。例えば、心エコー検査システムの表示画面では、省略されたリストが画面の半分を占め、心エコー検査に関する情報の半分を一時的に覆い隠すことがある。

【0007】

本書に記載される側面は、上述した課題その他を解決する。

【課題を解決するための手段】

【0008】

以下は、心エコー検査測定のコンテキストベースのリストのためのシステム及び方法の実施形態を説明する。コンテキストは、心エコー撮像シーケンスのビュー又はサブビューと、ビュー又はサブビュー間のマッピングと、ビュー又はサブビュー内に表示される解剖学的構造と、表示される解剖学的構造に対応する心エコー検査測定とから決定される。いくつかの実施形態では、マッピングはユーザビリティ統計による更なるコンテキストを含む。いくつかの実施形態では、コンテキストに基づき自律測定が適用される。いくつかの実施形態では、ビュー又はサブビューは心エコー検査撮像シーケンスの分析から決定される。

【0009】

一態様において、システムは、超音波撮像シーケンスのビュー、及び上記ビューと測定のサブセットとの間のマッピングに基づき、心エコー測定のリストから測定のサブセットを決定する心エコー測定ツールを含む。

【0010】

別の態様において、方法は、超音波撮像シーケンスのビュー及び上記ビューと測定のサブセットとの間のマッピングに基づき、心エコー検査測定のリストから測定のサブセットを決定するステップを含む。

【0011】

別の態様において、非一時的コンピュータ可読記憶媒体が命令を搬送し、この命令が、1つ又は複数のプロセッサが、超音波撮像シーケンスのビュー及び上記ビューと測定のサブセットとの間のマッピングに基づき、心エコー検査測定のリストから測定のサブセットを決定するよう制御する。

【0012】

本発明のこれらの及び他の態様が、以下に説明される実施形態より明らかとなり、これらの実施形態を参照して説明されることになる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】心エコー検査シーケンスのコンテキスト選択測定のためのシステムの実施形態を概略的に示す図である。

【図2】コンテキストベースの測定ビューを備える表示された心エコー検査シーケンスの一例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図3】心エコー検査測定のコテキストベースのビューの方法の一実施形態のフローチャートを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明は、様々な要素及び要素の配列の形式並びに様々なステップ及びステップの配列の形式を取ることができる。図面は、好ましい実施形態を説明するためだけにあり、本発明を限定するものとして解釈されるべきものではない。

【0015】

図1を参照すると、心エコー検査超音波シーケンス110のコテキスト選択測定のためのシステム100の実施形態が示される。超音波(US)撮像スキャナ120は、プローブ122を用いて対象を走査し、シーケンス110を生成する。シーケンス110は、対象の心臓に対するプローブ122の動作により決定されたビューから生成された超音波画像である。ビューは、シーケンス110に存在する心臓の解剖学的部分を決定する。

【0016】

ビューは、単一のデータ要素として表されることも、サブビューを含み結合データ要素として表されることもできる。サブビューは、異なるレベル $N > 1$ でネストされることができる。例えば、ビューPLAXの第1のサブビュー1は、サブビューA及びBを含み、これは、PLAX、PLAX1、PLAX1A、及びPLAX1Bのビューを識別する。中間のネストされたレベルとしてのPLAX1は、省略されることができる。ビューは、テキストによる説明、参照番号、又はそれらの組み合わせにより表されることことができる。例えば、ビューは、傍長軸(PLAX)、傍短軸(PSAX)、頂端4室(AP4)、頂端5室(AP5)、頂端2室(AP2)、頂端3室(AP3)、副肋骨(SC)、及び上胸骨切痕(SSN)などのテキストによる説明又は略語で表されることことができる。別の例では、PLAX3は、サブビューを含むテキスト表現及び数値表現の組み合わせを表す。

【0017】

シーケンスタグ付けユニット130は、シーケンス110の分析からビューを決定する。分析は、画素データと参照画像とのパターンマッチングを含むことことができる。分析は、解剖学的特徴のセグメント化及び解剖学的モデルとの比較を含む得る。いくつかの実施形態では、タグ付けは、コンソール又はコンピューティングデバイス140を介して、ビューの入力、ビューの選択、ビューの表示及びビューの修正、それらの組み合わせなどを含むことことができる。

【0018】

コンピューティングデバイス140又はコンソールは、US撮像スキャナ120の一部であり得るか、これと組み合わせられ得るか、又はこれから分離され得る。コンピューティングデバイス140は、デジタルプロセッサ、マイクロプロセッサ、電子プロセッサ、光プロセッサ、マルチプロセッサ、ピアツーピアプロセッサ又は協調動作プロセッサを含むプロセッサの分散、プロセッサのクライアント-サーバ配置などの1つ又は複数のプロセッサ142を含む。構成は、ネットワーク144を含むことことができる。これは、バス構造又は他の内部若しくはローカル通信構造、無線又は有線通信、公衆又は私設ネットワーク通信、セルラ又はデータ通信、それらの組み合わせなどを含むことことができる。コンピューティングデバイス140は、ラップトップコンピュータ、デスクトップコンピュータ、タブレット、スマートフォン、身体装着型デバイスなどとして構成されることが

【0019】

心エコー測定ツール150は、シーケンス110のビューに基づき、心エコー測定のリストから測定の子セット152を決定し、ビューと測定の子セット152との間のマッピング154を決定する。例えばPLAX3ビューでは、左室駆出率(LVEF)などの測定が子セット152に含まれ、下大静脈の直径(IVC Diam)などの測定が子セット152から除外される。つまり、PLAX3ビューはLVEFにマッピングされ、IVC Diamにはマッピングされない。PLAX3ビューは、LVEFを計算す

10

20

30

40

50

るのに十分な左心室の解剖学的部分を含む。PLAX3は、IVC Diaを計算するのに十分な下大静脈の解剖学的部分を除外し、及び従って、IVC DiamはPLAX3ビューに基づきマッピングされない。マッピングは、ビュー内に存在する解剖学的構造、及び測定が実行される解剖学的構造に基づき決定される。

【0020】

心エコー検査測定のマッピング154は、ビュー及び測定のデータ要素を備えるルックアップテーブルとして表現及び格納されることができる。例えば、テーブルは行を含むことができ、各行はビューによる測定を表す。ビューは複数の測定を含むことができる。データ要素又は列は、ビュー及びこれに対応する測定を含む。テーブルは、測定が適用されるビューによる解剖学的部分、プログラムによるアクセスのための特定の測定へのリンクなど、マッピングの他の要素を含むことができる。

10

【0021】

ユーザインタフェース160は、シーケンス110、及びメニューの中、ドロップダウンボックスの中、ピクリストの中などの選択可能なリストにおける決定された測定のサブセット152を表示デバイス162に表示する。いくつかの実施形態において、サブセット152は、全ての可能な測定の上にサブセット152を示す心エコー検査測定の全リストの最上部に表示される。いくつかの実施形態において、心エコー検査測定の全リスト（サブセット152を除く）における残りの測定は、サブメニュー又は拡張ボックスに示される。即ち、サブメニュー又は拡張ボックスを通してリスト全体がアクセスされることができる。サブメニュー又は拡張ボックスは、呼び出されるまで残りの測定を表示せず、これは、場合によっては表示の一部を邪魔しない。いくつかの実施形態では、サブセット152内の個々の測定はアクティブとして示され、サブセット152に含まれないものはグレー表示及び選択不可能などの非アクティブとして示される。いくつかの例では、表示された測定のサブセットは、表示される測定の数著しく短縮し、これは、ディスプレイ162のより少ない部分をカバーし、医療従事者が測定を選択するために検索する測定数を減らす。表示デバイス162は、コンピュータディスプレイ、スマートフォンディスプレイ、プロジェクタ、身体装着型ディスプレイなどにより適切に具現化される。

20

【0022】

キーボード、マウス、マイクロフォンなどの入力デバイス132は、表示されたサブセット152内の測定を示す入力などの選択された測定を示す入力を送信する。測定ツール150は、入力に基づき、選択された測定に従って、ビュー内の心臓の態様を測定する。例えば、マウスクリックが左心室駆出率を選択することに基づき、測定ツールは、シーケンス110に従って左心室駆出率を測定する。

30

【0023】

いくつかの実施形態では、測定ツール150は、ユーザインタフェース160による表示の前に、測定のサブセット152から測定を自律的に選択してタグ付きビューに適用する。サブセット152からの測定は、医療従事者による使用頻度、一群の施術者による使用頻度、心エコー検査使用率、シーケンス使用率、使用の閾値数などのサイトポリシー又はユーザビリティ統計に基づき自律的に選択されることができる。例えば、シーケンス110を表示する前に、高頻度で適用される測定が選択され、測定ツール150により適用されることができる。測定は、シーケンス110の最初の表示に含められることができ、又はリストから測定を選択するための入力なしに表示に追加されることができる。いくつかの実施形態では、自律的に選択され及び適用された測定は、表示されたサブセット内のアイコン又は他の記号で示される。

40

【0024】

コンピュータデバイス140は、プロセッサ142及びメモリ164を含む。マッピング154は、プロセッサ142によりアクセスされるローカルディスク、クラウドストレージ、サーバストレージ、リモートストレージなどの電子記憶媒体により適切に実現される。電子記憶媒体は、システムファイル構造、リレーショナル及び/又はオブジェクト指向データベースシステム構造、データ構造などを含むことができる。

50

【0025】

シーケンスタグ付けユニット130、測定ツール150、及びユーザインタフェース160は、プロセッサ142により適切に具現化され、これは、シーケンス110を受け取り、ビューを決定し、サブセット152を生成し、シーケンス110及びサブセット152を表示し、選択を受け取り、選択に基づき測定を実行するよう構成される。

【0026】

プロセッサ142は、コンピュータ可読記憶媒体164に格納される少なくとも1つのコンピュータ可読命令を実行する。記憶媒体は例えば、光ディスク、磁気ディスク、プロセッサを備えるコンピューティングデバイスの半導体メモリなどである。これは、一時的な媒体を除外し、開示された技術を実行するための物理メモリ及び/又は他の非一時的な媒体を含む。構成されたプロセッサはまた、搬送波、信号又は他の一時的媒体により運ばれる1つ又は複数のコンピュータ可読命令を実行することができる。図に示される要素間の線は、通信パスを表す。

10

【0027】

図2を参照すると、心エコー測定のリストのサブセット152である測定のコンテキストベースのビューを備える表示された心エコーシーケンス110の例が示される。コンテキストは、PLAXなどのシーケンス110の決定されたビューに基づかれる。決定されたビューはサブビューを含むことができる。即ち、決定されたビューは、さまざまなレベルの粒度で特定されることができる。例えば、ビューはPLAX、PLAX1、又はPLAX1Aであり得、ここでPLAX1はPLAXのサブビューであり、PLAX1AはPLAX1のサブビューである。PLAX1はPLAXを更に精緻化又は描写し、PLAX1AはPLAX1を更に精緻化又は描写する。各精緻化又は描写は、ビュー内に存在する解剖学的構造を対応して精緻化又は描写することができる。

20

【0028】

ビュー200、解剖学的構造210、ユーザビリティ統計230、又はそれらの組み合わせなどのデータ要素の値は、表示されたサブセット152に含められることができる。いくつかの実施形態では、ビュー200、解剖学的構造210、及びユーザビリティ統計230の値はディスプレイから省略される。測定データ要素220の値又はその表現は、LVEF、IVC Diamなどのようにディスプレイに含まれる。測定データ要素220の表現は、略語、アイコン、又は他の指標を含み得る。

30

【0029】

サブセット152に関する測定データ要素220の値又はインスタンスは、選択可能リストに表示される。データ要素は、解剖学的構造210の値にマッピングされるビュー/サブビュー200の値間の関係を示し、解剖学的構造210の値はサブセット152に含まれる測定にマッピングされる。解剖学的構造の値は、左心室、左心房、大動脈、僧帽弁、大動脈弁、サブ解剖学的部分、又はそれぞれの組み合わせといった心臓の解剖学的構造の部分である。いくつかの実施形態では、心臓の解剖学的構造は、左心室拡張末期などの位相を含むことができる。

【0030】

いくつかの実施形態では、サブセット152は、ユーザビリティ統計230、又はユーザビリティ統計230と解剖学的構造210との組み合わせに基づき順序付けされる。例えば、使用頻度が最も高い測定が最初に表示される。別の例では、測定は、解剖学的構造210で順序付けされる。例えば、左心室の解剖学的構造からマッピングされた測定が、頻度により順序付けられ一緒にグループ化され、右心室の測定が、頻度により順序付けられ一緒にグループ化される。いくつかの場合、コンテキストはビューに基づかれ、いくつかの場合、コンテキストはビュー及びユーザビリティ統計の組み合わせに基づかれる。

40

【0031】

図3を参照すると、心エコー検査測定のコンテキストベースのビューの方法の実施形態がフローチャートで示される。

【0032】

50

ステップ300において、心エコー検査シーケンス110が受信される。心エコー検査シーケンス110は、US撮像スキャナ120から直接、又はコンピュータのメモリ若しくは記憶装置から受信されることができる。

【0033】

ステップ310において、シーケンス110のビューが決定される。決定されたビューはサブビューを含むことができる。いくつかの実施形態では、ビューは超音波画像データの分析により決定される。分析は、画素データと参照画像とのパターンマッチングを含むことができる。分析は、解剖学的特徴のセグメント化及び解剖学的モデルとの比較を含み得る。いくつかの実施形態では、ビューは手動によるレビュー及び/又は入力により決定される。

10

【0034】

ステップ320において、ビュー及びビューとサブセット152との間のマッピング154に基づき、心エコー検査測定のリストから測定のサブセット152が決定される。マッピング154は、ビューからビュー内の心臓の解剖学的構造の部分への第1のサブマッピング、及びビュー内の心臓の解剖学的構造の部分から測定のサブセット152への第2のサブマッピングを含む。ルックアップテーブルは、ビューと測定の間のマッピングを格納することができる。ルックアップテーブルは、ビュー及びマッピングされた測定のデータ要素を含む。ルックアップテーブルは、ユーザビリティ統計230を含むことができる。ユーザビリティ統計は、システム、組織、サイト、ユーザ、又はそれらの組み合わせに基づかれることができる。例えば、PLAXビューでは、使用状況が追跡されることができる。例えば、PLAXビューで測定されるLVEFの総数又はパーセンテージ頻度、現在のユーザによりPLAXビューで測定されるLVEFの総数又はパーセンテージ頻度などである。

20

【0035】

ステップ330において、選択可能なリスト内の測定の決定されたサブセット152及び超音波撮像シーケンスのビューが表示デバイス162に表示される。表示されたサブセット152は、ユーザビリティ統計に基づき順序付けされることができる。例えば、測定の決定されたサブセット152は、表示されたサブセット152における使用の総数又はパーセンテージ頻度に対して順序付けされることができる。

30

【0036】

ステップ340において、入力デバイス132からの入力に基づき、ビュー内の心臓の一態様が、表示された測定のサブセット内の選択された測定に従って測定される。例えば、ユーザが、マウスクリックでLVEFを選択すると、LVEFが受信シーケンス110に基づき測定される。

【0037】

いくつかの実施形態では、ステップ330及び340が省略され、測定のサブセットの少なくとも1つの測定が選択され、超音波撮像シーケンスのビューに自律的に適用される。例えば、サイトポリシー又はユーザビリティ統計に基づき、PLAX内のLVEFなど、測定がビュー内で自律的に指定される。自律的な測定は、バイナリ値を持つ別のデータ要素を使用するなどして、ルックアップテーブルにおいて示されることができる。自律的測定は、受信されるときなどに、受信されたシーケンス110を表示する前に、受信されたシーケンス110に適用される。

40

【0038】

上記は、コンピュータ可読命令を用いて実現され、コンピュータ可読記憶媒体においてエンコード又は埋め込まれることができる。これは、コンピュータプロセッサにより実行されるとき、プロセッサに上記のステップを実行させる。追加的に又は代替的に、コンピュータ可読命令の少なくとも1つは、信号、搬送波又は他の一時的媒体により搬送される。

【0039】

本発明が、好ましい実施形態を参照して説明されてきた。上記の詳細な説明を読み及び

50

【 図 3 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2018/054854

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G16H30/40 ADD.		
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) G16H		
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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2013/345563 A1 (STUEBE SUSAN MARTIGNETTI [US] ET AL) 26 December 2013 (2013-12-26) abstract figures 1,2,9 paragraph [0005] - paragraph [0007] paragraph [0039] - paragraph [0046] -----	1-20
A	US 2014/181716 A1 (MERRITT FERGUS [US] ET AL) 26 June 2014 (2014-06-26) the whole document -----	1-20
<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 application or patent 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) "O" 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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 May 2018		Date of mailing of the international search report 30/05/2018
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Kutzarova, Iskrena

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2018/054854

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2013345563	A1	26-12-2013	CN 103505244 A	15-01-2014
			DE 102013106705 A1	03-04-2014
			GB 2505988 A	19-03-2014
			US 2013345563 A1	26-12-2013

US 2014181716	A1	26-06-2014	NONE	

 フロントページの続き

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

(72)発明者 セヴンスター マーライン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 フォースバーグ トーマス アンドレ

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 パテル アミット

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5

Fターム(参考) 4C601 DD15 EE11 HH15 JC08 JC15 KK47

专利名称(译)	超声心动图上下文测量工具		
公开(公告)号	JP2020508755A	公开(公告)日	2020-03-26
申请号	JP2019546152	申请日	2018-02-28
[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NV哥德堡		
[标]发明人	セヴンスターマーライン		
发明人	セヴンスター マーライン フォースバーグ トーマス アンドレ パテル アミット		
IPC分类号	A61B8/14		
CPC分类号	G16H30/40 A61B8/0883 A61B8/14 A61B8/465 A61B8/469 A61B8/5223 A61B8/5292 G16H70/20		
FI分类号	A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/DD15 4C601/EE11 4C601/HH15 4C601/JC08 4C601/JC15 4C601/KK47		
优先权	62/465177 2017-03-01 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

系统 (100) 包括超声心动图测量工具 (150) , 该超声心动图测量工具 (150) 根据超声成像序列 (110) 的视图以及该视图和视图之间的映射 (154) 从超声心动图测量列表中确定测量的子集 (152) 。 测量的子集。

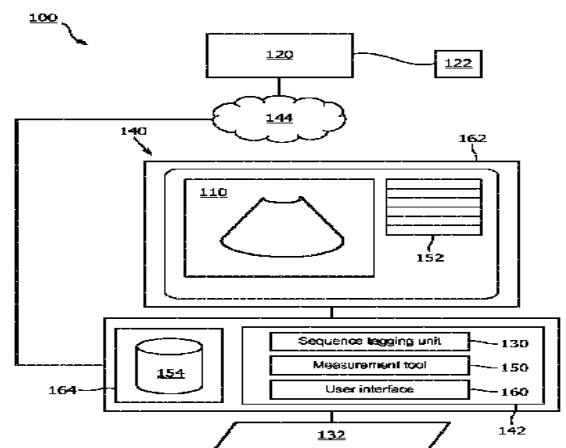


FIG. 1