

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成29年8月3日(2017.8.3)

【公表番号】特表2016-522074(P2016-522074A)

【公表日】平成28年7月28日(2016.7.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-045

【出願番号】特願2016-522921(P2016-522921)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/14

【手続補正書】

【提出日】平成29年6月23日(2017.6.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ターゲットビューを獲得するために、被験体の超音波イメージングを収集する際のガイダンスのために構成される装置であって、前記装置は、

前記被験体に超音波を放出し、それに応答して、現在の超音波ビューを受信するためのイメージングプローブと、

前記受信ビューを既存の画像にマッチングするように構成される画像マッチングモジュールと

を有し、

前記マッチングは、画像属性であるディメンションを有する状態空間における前記受信ビューの位置を推定し、

前記装置は、前記マッチングに応答して、前記位置に対して、前記状態空間としてまとめられるデータベースにアクセスように構成され、前記アクセスは前記ガイダンスにおける出力のためのユーザフィードバックを引き出すように構成されるユーザ支援モジュールを含む、

装置。

【請求項2】

前記データベースを構築する際に前記ターゲットビューのためにプリセットされている設定により、デフォルトによって自動的に、ドップラー設定を初期化するように更に構成される、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記ユーザ支援モジュールは、前記現在の超音波ビューに基づいて、前記ターゲットビューに対する、前記状態空間における各々の軌道を選択するように構成される、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記フィードバックは前記選択に基づく、請求項3に記載の装置。

【請求項5】

前記軌道は、前記状態空間における各々の位置の間に複数の経路を含む、請求項3に記載の装置。

【請求項6】

前記ターゲットビューに対する、前記状態空間における最適軌道の前記選択のために更に構成される、請求項3に記載の装置。

【請求項7】

前記プローブは、現在の配置を有し、前記装置は、前記受信ビュー及び前記ターゲットビューに関する体器官の輪郭を表示することによって、その現在の配置から前記プローブを動かし、それによって前記ターゲットビューの前記獲得を実現する方法を視覚的に示すように構成される、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

自動的に、ユーザ介入に対する必要性なしに、前記ターゲットビューと前記受信ビューとの間のマッチングを検出することに応答して、前記プローブを介して、画像データを収集するように構成される、請求項1に記載の装置。

【請求項9】

ターゲットビューを獲得するために、被験体の超音波イメージングを収集する際のガイダンスのために構成される装置であって、前記装置は、

前記被験体に超音波を放出し、それに応答して、現在の超音波ビューを受信するためのイメージングプローブと、

前記受信ビューを既存の画像にマッチングするように構成される画像マッチングモジュールと、

前記マッチングに基づいて、前記ガイダンスのためのフィードバックを生成するように構成されるユーザ支援モジュールと
を有し、

前記画像マッチングモジュールは、画像に基づくパターンマッチングを介して、前記受信ビューを、ボクセル毎に、集団の個々のメンバを反映する画像強度の分布を含む統計アトラスを有する参照画像にレジスタリングするように構成され、隣接する情報は各々のボクセルのために含まれる、装置。

【請求項10】

前記現在の超音波ビューに基づいて、前記ターゲットビューに対する、前記状態空間における各々の軌道を選択するように更に構成される、請求項9に記載の装置。

【請求項11】

a)前記参照画像から導出される画像、及びb)前記ターゲットビューの平面のグラフィックインジケーションを、同時に視覚化するように構成される、請求項10に記載の装置。

【請求項12】

ターゲットビューを獲得するために、被験体の超音波イメージングを収集する際のガイダンスのためのプログラムを具現化するコンピュータ読取り可能な媒体であって、前記プログラムは、複数の動作を実行するためのプロセッサにより実行可能な命令を有し、前記動作は、

前記超音波ビューを参照画像にレジスタリングすることによって前記受信現在の超音波ビューを既存の画像にマッチングし、

前記マッチングに基づいて、前記ガイダンスのためのユーザフィードバックを生成することを含み、

前記参照画像は、ボクセル毎に、集団の個々のメンバを反映する画像強度の分布を含む統計アトラスを有し、隣接する情報は各々のボクセルのために含まれる、
コンピュータ読取り可能な媒体。

【請求項13】

ターゲットビューを獲得するために、被験体の超音波イメージングを収集する際のガイダンスのために構成される装置であって、前記装置は、

前記被験体に超音波を放出し、それに応答して、現在の超音波ビューを受信するためのイメージングプローブと、

前記受信ビューを既存の画像にマッチングするように構成される画像マッチングモジュールと、

前記マッチングに基づいて、前記ガイダンスのためのフィードバックを生成するように構成されるユーザ支援モジュールとを有し、

前記画像マッチングモジュールは、状態空間における前記受信ビューの位置を推定するように構成され、

前記装置は、スキャナを更に含み、前記状態空間を形成するように構成され、前記形成は、

前記器官若しくは脈管及び／又は周囲の組織が、複数の画像の全てにおいて表されるように、前記スキャナを介して、及び複数のイメージング被験体から、特定の体器官又は脈管のために特殊化される、前記複数の画像を収集し、

各々の属性を前記複数の画像にラベリングし、

前記特定の画像から前記複数の画像の他の一つまで前記プローブをナビゲートする方法についての、各々のインストラクションを、前記複数の画像の中から特定の画像にリンクする

ことを有する、装置。

【請求項 1 4】

ターゲットビューを獲得するために、被験体の超音波イメージングを収集する際のガイダンスのためのプログラムを具現化するコンピュータ読取り可能な媒体であって、前記プログラムは、複数の動作を実行するためのプロセッサにより実行可能な命令を有し、前記動作は、

受信超音波ビューを既存の画像にマッチングし、それによって状態空間における前記受信ビューの位置を推定し、

前記マッチングに基づいて、前記ガイダンスのためのフィードバックを生成することを含み、前記状態空間を形成する動作があり、前記形成は、

前記器官若しくは脈管及び／又は周囲の組織が、複数の画像の全てにおいて表されるように、複数のイメージング被験体から、特定の体器官又は脈管のために特殊化される、前記複数の画像を収集し、

各々の属性を前記複数の画像にラベリングし、

前記特定の画像から前記複数の画像の他の一つまで超音波プローブをナビゲートする方法についての、各々のインストラクションを、前記複数の画像の中から特定の画像にリンクする

ことを含む、コンピュータ読取り可能な媒体。

【請求項 1 5】

ターゲットビューを獲得するために、被験体の超音波イメージングを収集する際のガイダンスのためのコンピュータプログラムを具現化するコンピュータ読取り可能な媒体であって、前記プログラムは、複数の動作を実行するためのプロセッサにより実行可能な命令を有し、前記動作は、

現在の超音波ビューを既存の画像にマッチングすることを含み、

前記マッチングは、画像属性であるディメンションを有する状態空間における前記現在の超音波ビューの位置を推定し、

前記動作は、前記マッチングに応答して、前記位置に対して、前記状態空間としてまとめられるデータベースにアクセスすることを含み、前記アクセスは前記ガイダンスにおける出力のためのユーザフィードバックを引き出す、

コンピュータ読取り可能な媒体。