

【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28年4月28日(2016.4.28)

【公開番号】特開2015-192921(P2015-192921A)
 【公開日】平成27年11月5日(2015.11.5)
 【年通号数】公開・登録公報2015-068
 【出願番号】特願2015-159314(P2015-159314)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月8日(2016.3.8)

【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】

少なくとも 1 つのコンピューターシステムを用いて患者に特異的な血流情報を提供するコンピューター実装方法であって、前記方法は、

電子ネットワークを介して、前記少なくとも 1 つのコンピューターシステムにおいて、患者に特異的な解剖学的データに基づいて患者の解剖学的構造の少なくとも一部を表す、幾何学的モデルおよび低次元モデルのうちの 1 つまたは両方を受信することと、

前記解剖学的構造の少なくとも一部を表す前記幾何学的モデルの表示を生成することと

、
前記少なくとも 1 つのコンピューターシステムにおいて、ユーザーがディスプレイを横切ってインターベンション指標をドラッグすることに対応するユーザーインターベンション入力を受信することであって、前記ユーザーインターベンション入力は、前記解剖学的構造の潜在的な処置を示す、ことと、

前記ユーザーインターベンション入力に基づいて前記解剖学的構造の一部の前記幾何学的モデルまたは前記低次元モデルの修正を開始することと、

前記受信されたユーザーインターベンション入力に基づいて、前記解剖学的構造の少なくとも一部を表す前記幾何学的モデルの表示上に前記インターベンション指標の表示を修正することと、

前記少なくとも 1 つのコンピューターシステムにより、前記受信されたユーザーインターベンション入力、および前記幾何学的モデルおよび前記低次元モデルのうちの 1 つまたは両方の修正に基づいて少なくとも 1 つの血流特徴を計算することと、

前記少なくとも 1 つのコンピューターシステムにより、前記幾何学的モデルおよび前記インターベンション指標の表示と共に表示するために、前記計算された少なくとも 1 つの血流特徴の表示を生成することと

を含む、コンピューター実装方法。

【請求項 2】

前記幾何学的モデルは、3次元モデルである、請求項 1 に記載のコンピューター実装方法。

【請求項 3】

前記患者に特異的な解剖学的データは、患者の解剖学的構造の少なくとも一部の画像化

データを含む、請求項 1 に記載のコンピューター実装方法。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つの血流特徴の少なくとも 1 つの値は、前記ユーザーが前記幾何学的モデルの表示上にピンをドラッグし、または移動させる際に、ダイナミックにアップデートされる、請求項 3 に記載のコンピューター実装方法。

【請求項 5】

前記解剖学的構造は、前記患者の心臓、首、頭部、胸部、腹部、腕、または脚内の複数の動脈の一部のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 3 に記載のコンピューター実装方法。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの血流特徴は、冠血流予備量比、血圧、血圧勾配、血流および血液速度から選択される、請求項 1 に記載のコンピューター実装方法。

【請求項 7】

前記ユーザーインターベンション入力、前記ユーザーの指、前記ユーザーの親指、スタイラス、別のポインティング物体もしくは器具、またはそれらの組み合わせによって前記ディスプレイに対する接触または近接性の検知に基づいて受信される、請求項 1 に記載のコンピューター実装方法。

【請求項 8】

前記修正は、ステントまたはバイパスの配置に対応する、請求項 1 に記載のコンピューター実装方法。

【請求項 9】

前記ユーザーが前記ディスプレイを横切ってインターベンション指標をドラッグすることに対応する前記ユーザーインターベンション入力、ステントまたはバイパスの方向および/またはサイズを修正する、請求項 1 に記載のコンピューター実装方法。

【請求項 10】

前記インターベンション指標の表示を修正することは、ユーザーが前記幾何学的モデルの表示上にピンをドラッグし、または移動させることにより、前記ピンが移動された前記幾何学的モデルの位置において前記血流特徴の数値を決定するように開始することを受信する際に行われる、請求項 1 に記載のコンピューター実装方法。

【請求項 11】

患者に特異的な血流情報を患者に提供するコンピューターシステムであって、前記コンピューターシステムは、

患者に特異的な解剖学的データに基づいて患者の解剖学的構造の少なくとも一部を表す、幾何学的モデルおよび低次元モデルのうちの 1 つまたは両方を受信することと、

前記解剖学的構造の少なくとも一部を表す前記幾何学的モデルの表示を生成することと、

ユーザーがディスプレイを横切ってインターベンション指標をドラッグすることに対応するユーザーインターベンション入力を受信することであって、前記ユーザーインターベンション入力、前記解剖学的構造の潜在的な処置を示す、ことと、

前記ユーザーインターベンション入力に基づいて前記解剖学的構造の一部の前記幾何学的モデルまたは前記低次元モデルの修正を開始することと、

前記受信されたユーザーインターベンション入力に基づいて、前記解剖学的構造の少なくとも一部を表す前記幾何学的モデルの表示上に前記インターベンション指標の表示を修正することと、

前記受信されたユーザーインターベンション入力、および前記幾何学的モデルおよび前記低次元モデルのうちの 1 つまたは両方の修正に基づいて少なくとも 1 つの血流特徴を計算することと、

前記幾何学的モデルおよび前記インターベンション指標の表示と共に表示するために、前記計算された少なくとも 1 つの血流特徴の表示を生成することと

を行うように構成されている、コンピューターシステム。

【請求項 12】

前記幾何学的モデルは、3次元モデルである、請求項11に記載のコンピュータシステム。

【請求項 13】

前記患者に特異的な解剖学的データは、患者の解剖学的構造の少なくとも一部の画像化データを含む、請求項11に記載のコンピュータシステム。

【請求項 14】

前記コンピュータシステムは、ユーザーが前記幾何学的モデルの表示上にピンをドラッグし、または移動させることにより、前記ピンが移動された前記幾何学的モデルの位置において前記血流特徴の数値を決定するように開始することを受信する際に、前記インターベンション指標の表示を修正するように構成されている、請求項13に記載のコンピュータシステム。

【請求項 15】

前記解剖学的構造は、前記患者の心臓、首、頭部、胸部、腹部、腕、または脚内の複数の動脈の一部のうちの少なくとも1つを含む、請求項13に記載のコンピュータシステム。

【請求項 16】

前記少なくとも1つの血流特徴は、冠血流予備量比、血圧、血圧勾配、血流および血液速度から選択される、請求項11に記載のコンピュータシステム。

【請求項 17】

前記ユーザーインターベンション入力は、前記ユーザーの指、前記ユーザーの親指、スタイラス、別のポインティング物体もしくは器具、またはそれらの組み合わせによって前記ディスプレイに対する接触または近接性の検知に基づいて受信される、請求項11に記載のコンピュータシステム。

【請求項 18】

前記修正は、ステントまたはバイパスの配置に対応する、請求項11に記載のコンピュータシステム。

【請求項 19】

前記ユーザーが前記ディスプレイを横切って前記インターベンション指標をドラッグすることに対応する前記ユーザーインターベンション入力は、ステントまたはバイパスの方向および/または寸法を修正する、請求項11に記載のコンピュータシステム。

【請求項 20】

患者に特異的な血流情報を提供するコンピュータ実行可能なプログラミング命令を含む少なくとも1つのコンピュータでの使用のための持続性コンピュータ読み取り可能媒体であって、前記命令は、前記コンピュータによって、

患者に特異的な解剖学的データに基づいて患者の解剖学的構造の少なくとも一部を表す、幾何学的モデルおよび低次元モデルのうちの1つまたは両方を受信することと、

前記解剖学的構造の少なくとも一部を表す前記幾何学的モデルの表示を生成することと、

ユーザーがディスプレイを横切ってインターベンション指標をドラッグすることに対応するユーザーインターベンション入力を受信することであって、前記ユーザーインターベンション入力は、前記解剖学的構造の潜在的な処置を示す、ことと、

前記ユーザーインターベンション入力に基づいて前記解剖学的構造の一部の前記幾何学的モデルまたは前記低次元モデルの修正を開始することと、

前記受信されたユーザーインターベンション入力に基づいて、前記解剖学的構造の少なくとも一部を表す前記幾何学的モデルの表示上に前記インターベンション指標の表示を修正することと、

前記受信されたユーザーインターベンション入力、および前記幾何学的モデルおよび前記低次元モデルのうちの1つまたは両方の修正に基づいて少なくとも1つの血流特徴を計算することと、

前記幾何学的モデルおよび前記インターベンション指標の表示と共に表示するために、
前記計算された少なくとも1つの血流特徴の表示を生成することと
のために実行可能である、持続性コンピュータ読み取り可能媒体。