

【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】令和 2 年 11 月 26 日 (2020.11.26)

【公表番号】特表 2018-531067 (P2018-531067A)

【公表日】平成 30 年 10 月 25 日 (2018.10.25)

【年通号数】公開・登録公報 2018-041

【出願番号】特願 2018-516135 (P2018-516135)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

A 6 1 B 8/08 (2006.01)

A 6 1 B 8/06 (2006.01)

A 6 1 M 16/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/00 G

A 6 1 B 6/03 3 7 7

A 6 1 B 8/08

A 6 1 B 8/06

A 6 1 M 16/00 3 1 1

【誤訳訂正書】

【提出日】令和 2 年 10 月 13 日 (2020.10.13)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者監視デバイスであって、

少なくとも 1 つの監視される生理学的変数の患者に関する少なくとも 1 つの測定値を取得する少なくとも 1 つの生理学的センサと、

マイクロプロセッサとを有し、前記マイクロプロセッサが、

前記少なくとも 1 つの監視される生理学的変数の測定値を受信し、

前記患者の心肺機能に係る少なくとも 1 つの医用画像から生成される少なくとも 1 つの患者特有の医用画像パラメータであって、前記患者の少なくとも 1 つの医用画像から生成される少なくとも 1 つの解剖学的構造測定値を含む、少なくとも 1 つの患者特有の医用画像パラメータに関する値を受信し、

前記監視される生理学的変数の前記患者に関する前記測定値及び前記少なくとも 1 つの患者特有の医用画像パラメータに基づき、心臓血管、肺又は心肺モデルを用いて、未監視生理学的変数の前記患者に関する値を計算し、前記未監視生理学的変数が、前記センサから直接監視されないか、又は前記医用画像から得られない生理学的変数であり、並びに

1) 前記計算された値を表示する、及び 2) 前記計算された値に基づき患者に治療を供給する治療デバイスを制御することの少なくとも一方を行い、

前記少なくとも 1 つの患者特有の医用画像パラメータが更に、前記患者の少なくとも 1 つの医用画像から生成される少なくとも 1 つの血流測定値を含み、

前記少なくとも 1 つの血流測定値が、平均又は瞬間速度、流速、流量プロファイル、心臓駆出率、心拍出量、又は僧帽弁逆流の量の 1 つ又は複数を含む、患者監視デバイス。

【請求項 2】

前記患者の少なくとも1つの医用画像から生成される少なくとも1つの解剖学的構造測定値が、前記解剖学的構造のサイズ、前記解剖学的構造の断面積、前記解剖学的構造の容積、及び心筋虚血のパーセンテージの1つ又は複数を含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記少なくとも1つの患者特有の医用画像パラメータが、前記患者の少なくとも1つの医用画像から生成される、解剖学的構造又は組織の弾性、コンプライアンス、抵抗、せん断弾性率、ヤング率、又は皮膚ツルゴール測定値の少なくとも1つを含む、請求項1又は2に記載のデバイス。

【請求項4】

画像処理要素を更に有し、前記画像処理要素が、
前記患者の少なくとも1つの医用画像を受信し、
前記患者の受信される少なくとも1つの医用画像から少なくとも1つの患者特有の医用画像パラメータに関する値を生成し、及び
前記マイクロプロセッサに前記生成された値を電子リンクを介して伝達する、請求項1乃至3の任意の一項に記載のデバイス。

【請求項5】

前記画像処理要素が前記少なくとも1つの医用画像及び前記生成された値を格納するようプログラムされる画像保管及び通信システムPACSを更に有し、
前記マイクロプロセッサが、前記PACSから前記生成された値を読み出すようプログラムされる、請求項4に記載のデバイス。

【請求項6】

前記マイクロプロセッサが、前記少なくとも1つの患者特有の医用画像パラメータの更新された値を自動的に検出し、前記更新された値を使用して未監視生理学的変数の前記患者に関する値を再計算するようプログラムされる、請求項4又は5に記載のデバイス。

【請求項7】

前記マイクロプロセッサが、治療デバイスを制御するようプログラムされ、前記治療デバイスは、前記計算された値に少なくとも部分的に基づき制御される人工呼吸器設定に従って、前記患者に対する換気を提供するため、前記患者に接続される人工呼吸器を有する、請求項1乃至6の任意の一項に記載のデバイス。

【請求項8】

患者監視方法を実行するため、1つ又は複数のマイクロプロセッサにより読み出し可能かつ実行可能な命令を格納する非一時的記憶媒体であって、前記方法が、

患者の生理学的センサから少なくとも1つの監視される生理学的変数の患者に関する測定値を受信するステップと、

前記患者の心肺機能に関係する少なくとも1つの医用画像から少なくとも1つの患者特有の医用画像パラメータに関する値を決定するステップであって、前記医用画像パラメータが、前記患者の少なくとも1つの医用画像から生成される少なくとも1つの解剖学的構造測定値を含む、ステップと、

心臓血管、肺、又は心肺モデルを使用して、未監視生理学的変数の前記患者に関する値を計算するステップであって、前記未監視生理学的変数が、前記センサから直接監視されないか、又は前記医用画像から得られない生理学的変数であり、入力が、前記監視される生理学的変数の患者に関する前記測定値を含み、前記心臓血管、肺又は心肺モデルのモデルパラメータが、前記患者の医用画像から前記医用画像パラメータに関して決定される前記患者特有の値にセットされる、ステップとを有し、

前記少なくとも1つの患者特有の医用画像パラメータが更に、前記患者の少なくとも1つの医用画像から生成される少なくとも1つの血流測定値を含み、

前記少なくとも1つの血流測定値が、平均又は瞬間速度、流速、流量プロフィール、心臓駆出率、心拍出量、又は僧帽弁逆流の量の1つ又は複数を含む、非一時的記憶媒体。

【請求項9】

前記患者監視方法が、1)前記計算された値を表示要素に表示するステップ、及び2)

前記計算された値に基づき換気を前記患者に供給するよう人工呼吸器を制御するステップの少なくとも一方を更に有する、請求項8に記載の非一時的記憶媒体。

【請求項 10】

前記モデルパラメータが、心筋虚血のパーセンテージ、心臓駆出率、心拍出量、及び僧帽弁逆流の量からなる群から選択される心臓パラメータである、請求項8又は9に記載の非一時的記憶媒体。

【請求項 11】

前記モデルパラメータが、せん断弾性率、相対ヤング率、皮膚ツルゴール、動き、又は境界位置からなる群から選択される解剖学的構造又は組織パラメータである、請求項8又は9に記載の非一時的記憶媒体。

【請求項 12】

前記患者監視方法が、前記患者の医学的画像が、より最近に取得された前記患者の医用画像により更新されることに基づき、前記決定ステップ及び前記計算ステップを繰り返すステップを更に有する、請求項8乃至11の任意の一項に記載の非一時的記憶媒体。

【請求項 13】

前記モデルが、肺モデル又は心肺モデルであり、前記モデルパラメータは、前記患者の横隔膜運動と、前記患者の肺の大きさと少なくとも一方を含み、未監視生理学の変数の前記患者に関する計算値が、1回換気量、分換気量、及び死腔量の1つ又は複数を含む、請求項8乃至12の任意の一項に記載の非一時的記憶媒体。

【請求項 14】

前記モデルが、心臓血管モデル又は心肺モデルであり、前記モデルパラメータは、前記患者の下大静脈における血流パラメータであり、前記監視される生理学の変数が、動脈血圧値を含み、未監視生理学の変数の前記患者に関する計算値は、心拍出量を含む、請求項8乃至13の任意の一項に記載の非一時的記憶媒体。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0019

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0019】

更に、本書に開示されるように、例示的な超音波34から、及び/又はCT、MR若しくはPETなどの別の医療撮像システムからの医用画像が、生理学的モデリングに使用される、換気患者12の少なくとも1つのパラメータの患者特有値を決定するために使用される。このため、組織、器官、又は血管の生理的パラメータ値を決定するのに、患者12の画像が取得されることができる。このパラメータ値は例えば、サイズ、断面積、体積、せん断弾性率、相対ヤング率、皮膚ツルゴール、心筋虚血のパーセンテージ、平均又は瞬間速度、流量、流量プロファイル、心臓駆出率、心拍出量、僧帽弁逆流の量、動き、境界などを含む。例えば、直径を決定するのに、患者12の大動脈の画像が撮られることができる。