

【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 3 月 2 日 (2017.3.2)

【公表番号】特表 2016-506840 (P2016-506840A)

【公表日】平成 28 年 3 月 7 日 (2016.3.7)

【年通号数】公開・登録公報 2016-014

【出願番号】特願 2015-557374 (P2015-557374)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/11 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/10 3 1 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 1 月 26 日 (2017.1.26)

【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】

対象の呼吸情報を取得する装置において、

対象の複数 N の画像フレームに対して少なくとも関心領域の複数の画素及び / 又は画素のグループに対して複数 M の運動信号を計算する運動信号計算ユニットと、

一部又は全ての M の運動信号に対して、前記 N の画像フレーム内の独立した運動を表すソース信号を取得するようにそれぞれの前記運動信号に対して変換を適用することにより前記画像内の独立した運動を表す複数のソース信号を計算する変換ユニットと、

前記計算されたソース信号の一部又は全てに対して前記ソース信号の 1 以上の特性を検査することにより前記対象の呼吸を表すソース信号を前記計算されたソース信号の中から選択する選択ユニットと、
を有する、装置。

【請求項 2】

前記変換ユニットが、前記 M の運動信号のうち P の運動信号に対して、前記 N の画像フレーム内で独立した運動を表す Q のソース信号を取得するように前記 P の運動信号それぞれに対して変換を適用することにより、前記画像内で独立した運動を表す複数 Q のソース信号を計算し、ここで $2 \leq P \leq M$ かつ $2 \leq Q \leq P$ である、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記選択ユニットが、前記 Q のソース信号の一部又は全てに対して、固有値、分散、周波数、ソース信号の対応する運動信号に対する相関及び空間的相関の少なくとも 1 つを検査する、
請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記変換ユニットが、前記 P の運動信号それぞれに対するブラインド信号分離を適用する、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記変換ユニットが、長さ N のソース信号及び対応する固有値又は分散を取得するように前記運動信号のそれぞれに対して主成分分析及び / 又は独立成分分析を適用することに

より前記複数のソース信号を計算する、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記変換ユニットが、前記複数の長さ N のソース信号を、前記ソース信号の方向におけるデータの対応する分散と一緒に、取得する、
請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記選択ユニットが、前記固有値又は分散の使用により前記複数のソース信号の中からソース信号を選択し、前記固有値に対する最小閾値より大きく、最大閾値より小さい固有値又は分散を持つソース信号を選択する、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記選択ユニットが、前記ソース信号の優位周波数の使用により前記複数のソース信号の中からソース信号を選択し、予測される呼吸速度を含む所定の周波数範囲内の優位周波数成分を持つソース信号が、選択される、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記選択ユニットが、前記ソース信号及び前記運動信号の相関の使用により前記複数のソース信号の中からソース信号を選択し、前記対象の胸部又は腹部領域において運動に対する最高の相関を持つソース信号を選択する、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記選択ユニットが、空間的相関の使用により前記複数のソース信号の中からソース信号を選択し、前記画像フレーム内で最大の空間的に一貫した領域からのソース信号を選択する、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

前記運動信号計算ユニットが、前記複数 M の運動信号を有する密な又は疎な運動ベクトル場を計算する、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

前記運動信号計算ユニットが、運動信号のダウンサンプリング、グルーピング、平均化又は非線形結合により前記運動ベクトル場を処理する、
請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

対象の呼吸情報を取得するシステムにおいて、
対象の複数 N の画像フレームを取得する撮像ユニットと、
前記対象の前記取得された N の画像フレームの使用により前記対象の呼吸情報を取得する請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載の装置と、
を有する、システム。

【請求項 14】

対象の呼吸情報を取得する方法において、
対象の複数 N の画像フレームに対して少なくとも関心領域の複数の画素及び / 又は画素のグループに対して複数 M の運動信号を計算するステップと、
一部又は全ての M の運動信号に対して、前記 N の画像フレーム内で独立した運動を表すソース信号を取得するように前記運動信号のそれぞれに対して変換を適用することにより前記画像内で独立した運動を表す複数のソース信号を計算するステップと、
前記計算されたソース信号の一部又は全てに対して前記ソース信号の 1 以上の特性を検査することにより前記計算されたソース信号の中から前記対象の呼吸を表すソース信号を選択するステップと、

を有する、方法。

【請求項 15】

コンピュータ上で実行される場合に、前記コンピュータに、請求項 14 に記載の方法のステップを実行させるプログラムコード手段を有するコンピュータプログラム。