

【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 6 月 9 日 (2016.6.9)

【公表番号】特表 2015-515873 (P2015-515873A)

【公表日】平成 27 年 6 月 4 日 (2015.6.4)

【年通号数】公開・登録公報 2015-036

【出願番号】特願 2015-509526 (P2015-509526)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/11 (2006.01)

A 6 1 B 5/1455 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/10 3 1 0 A

A 6 1 B 5/14 3 2 2

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 4 月 15 日 (2016.4.15)

【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】

遠隔検出される特性信号から情報を抽出するデバイスであって、前記デバイスは、
 - 対象物によって発射又は反射された電磁放射から得られるデータストリームを受信するインターフェイスであって、前記データストリームはフレームのシーケンスを含み、前記フレームの少なくとも一部は前記対象物に帰属する関心領域を表すフレームセクションを含み、前記関心領域は生理学的情報を含む連続又は離散特性信号を示し、前記生理学的情報は少なくとも 1 つの少なくとも部分的に周期的な生体信号を示し、前記フレームのシーケンスは望ましくない対象物の動きを少なくとも部分的に示す妨害信号部分を更に含み、前記妨害信号部分は前記特性信号に不利な影響を与える、インターフェイスと、

- 前記フレームのシーケンスの少なくとも一部のフレームから次元削減を介して派生信号形態を導出するコンバータであって、前記派生信号形態は、位置情報を示す第 1 の信号成分及び第 2 の信号成分を少なくとも含む、コンバータ、

- 先の派生信号形態に対する現在の派生信号形態の位置シフトを推定する比較器であって、前記位置シフトは望ましくない対象物の動きを表す、比較器、及び

- 前記推定された位置シフトを考慮して現在のフレームセクションを決定する補償器であって、前記現在のフレームセクションは少なくとも部分的に前記関心領域を表し、望ましくない対象物の動きを少なくとも部分的に補償するために前記関心領域がトラックされることを可能にする、補償器を含む、安定化処理手段と、

- 決定されたフレームセクションのシーケンスを考慮して、前記フレームのシーケンスから前記特性信号を抽出する抽出器とを含み、

前記特性信号は、前記電磁放射の特性を表す信号空間に関連付けられ、

前記コンバータは、更に、初期段階中に前記フレームのシーケンスのフレームから基準派生信号形態を導出し、前記基準派生信号形態は、基準位置情報を示す第 1 の基準成分及び第 2 の基準成分を少なくとも含む、

前記比較器は、更に、後続の段階中、複数の後続派生信号形態の前記基準派生信号形態に対するそれぞれの位置シフトを推定し、

前記安定化処理手段は、更に、後続の段階中、フレームから少なくとも 1 つの他の基準

派生信号形態が導出され得るよう前記コンバータをトリガーする、デバイス。

【請求項 2】

前記特性信号の時間変動を決定し、前記特性信号内に含まれる前記生理学的情報によって表される前記少なくとも 1 つの少なくとも部分的に周期的な生体信号を検出するためのアナライザを更に含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記コンバータは、前記フレームのシーケンスの前記少なくとも一部のフレームの第 1 の方向及び第 2 の方向に沿ってフレーム実体を集積して前記派生信号形態を導出し、前記第 1 の信号成分はフレーム行の次元が減らされたマッピングを含み、前記第 2 の信号成分はフレーム列の次元が減らされたマッピングを含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つの少なくとも部分的に周期的な生体信号は、心拍数、心拍、呼吸レート、心拍数変動、Traube-Hering-Mayer 波、及び酸素飽和度からなる群から選択される、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 5】

前記信号空間は、少なくとも 2 つの相補的チャネルを含む色信号空間であり、前記少なくとも 2 つの相補的チャネルは所定のスペクトル部分に関連し、前記特性信号は少なくとも 2 つの主成分を含み、前記主成分の各々は、それぞれが対応する相補的チャネルに関連する、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 6】

前記少なくとも部分的に周期的な生体信号は、前記特性信号の前記少なくとも 2 つの主成分の少なくとも 1 つ主成分のわずかな経時的変動に含まれる、請求項 5 に記載のデバイス。

【請求項 7】

前記安定化処理手段は、更に、初期段階中、前記フレームのシーケンスの少なくとも 1 つのフレームにおいて少なくとも部分的に前記関心領域を表すフレームセクションを決定するパターン検出器を含み、基準フレームセクションとして初期フレームセクションが決定され得る、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 8】

前記安定化処理手段は、更に、現在の絶対シフト推定及び / 又は現在のシフト推定の経時的一貫性を考慮して推定位置シフト値を補正するバイアス手段を含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 9】

前記フレームのシーケンスを含む前記データストリームを捕捉することができる一体的なセンサ手段を更に含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 10】

前記特性信号の成分を選択的に減衰又は強化するためのフィルタを更に含む、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 11】

遠隔検出される特性信号から情報を抽出する方法であって、前記方法は、

- 対象物によって発射又は反射された電磁放射から得られるデータストリームを受信するステップであって、前記データストリームはフレームのシーケンスを含み、前記フレームの少なくとも一部は前記対象物に帰属する関心領域を表すフレームセクションを含み、前記関心領域は生理学的情報を含む連続又は離散特性信号を表し、前記生理学的情報は少なくとも 1 つの少なくとも部分的に周期的な生体信号を示し、前記フレームのシーケンスは望ましくない対象物の動きを少なくとも部分的に示す妨害信号部分を更に含む、前記妨害信号部分は前記特性信号に不利に影響する、ステップと、

- 前記フレームのシーケンスの少なくとも一部のフレームから次元削減を介して派生信号形態を導出するステップであって、前記派生信号形態は、位置情報を示す第 1 の信号成分及び第 2 の信号成分を少なくとも含む、ステップ、

- 先の派生信号形態に対する現在の派生信号形態の位置シフトを推定するステップであって、前記位置シフトは望ましくない対象物の動きを表す、ステップ、
- 前記推定された位置シフトを考慮して現在のフレームセクションを決定するステップであって、前記現在のフレームセクションは少なくとも部分的に前記関心領域を表し、望ましくない対象物の動きを少なくとも部分的に補償するために前記関心領域がトラックされることを可能にする、ステップ、
- 初期段階中、前記フレームのシーケンスのフレームから基準派生信号形態を導出するステップであって、前記基準派生信号形態は、基準位置情報を示す第 1 の基準成分及び第 2 の基準成分を少なくとも含む、ステップ、
- 後続段階中、複数の後続の派生信号形態の前記基準派生信号形態に対するそれぞれの位置シフトを推定するステップ、及び
- 後続段階中、フレームから少なくとも 1 つの他の基準派生信号形態が導出され得るよう前記基準派生信号形態導出をトリガーするステップを含む、前記特性信号を安定化させるステップと、
- 決定されたフレームセクションのシーケンスを考慮して前記フレームのシーケンスから前記特性信号を抽出するステップとを含み、前記特性信号は前記電磁放射の特性を表す信号空間に関連付けられる、方法。

【請求項 12】

コンピュータ上で実行されたとき、請求項 11 に記載の方法のステップを前記コンピュータに実行させるプログラムコード手段を含むコンピュータプログラム。