

【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1月19日(2017.1.19)

【公表番号】特表2016-504085(P2016-504085A)

【公表日】平成28年2月12日(2016.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2016-010

【出願番号】特願2015-547225(P2015-547225)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/08 (2006.01)

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/08

A 6 1 B 5/00 102 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月29日(2016.11.29)

【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】

不整脈性イベントを検出する医療システムであって、

少なくとも1つのプロセッサを有し、

前記プロセッサが、

患者上又は患者内に配置される fotopresogram・プローブを用いて生成される fotopresogram信号、言い換えると PPG信号を受信し、

前記患者上又は患者内に配置される加速度計を用いて生成されるパルス信号を受信し、

PPG特徴ベクトルを生成するため特徴を前記 PPG信号から抽出し、

パルス特徴ベクトルを生成するため特徴を前記パルス信号から抽出し、

前記 PPG特徴ベクトルと前記パルス特徴ベクトルとを相関させ、

不整脈性イベントを検出するため、相関された PPG特徴ベクトル及び相関されたパルス特徴ベクトルを評価するようプログラムされ、

前記 PPG信号から抽出される特徴が、最後の所定の数のパルスの隣接するパルスのペアに関するインターパルス間隔を含み、

前記パルス信号から抽出される特徴は、最後の所定の数のパルスの隣接するパルスのペアに関するインターパルス間隔を含む、医療システム。

【請求項2】

前記少なくとも1つのプロセッサが更に、

前記患者上又は患者内に配置される前記加速度計を用いて生成される呼吸信号を受信し、

呼吸特徴ベクトルを生成するため特徴を前記呼吸信号から抽出し、

前記呼吸特徴ベクトルと前記 PPG特徴ベクトルとを相関させ、

不整脈性イベントを検出するため、相関された呼吸特徴ベクトルを評価するようプログラムされる、請求項1に記載の医療システム。

【請求項3】

前記パルス信号の信号品質インデックスが所定の閾値を超えるとき、特徴が、前記パルス及び呼吸信号から抽出され

る、請求項2に記載の医療システム。

【請求項4】

前記PPG特徴ベクトルと前記パルス特徴ベクトルとを相關させるステップが、前記パルス特徴ベクトルのインターパルス間隔傾向と前記PPG特徴ベクトルのインターパルス間隔傾向とを整列配置するステップを含む、請求項1乃至3の任意の一項に記載の医療システム。

【請求項5】

前記少なくとも1つのプロセッサが更に、

前記加速度計を用いて生成される位置信号及び活動信号を受信し、

位置特徴ベクトル及び活動特徴ベクトルを生成するため特徴を前記位置及び活動信号からそれぞれ抽出するようプログラムされ、

前記不整脈性イベントを検出するために前記相関されたPPG特徴ベクトル及び前記相関されたパルス特徴ベクトルを評価するステップが、前記位置及び活動特徴ベクトルを使用する、請求項1乃至4の任意の一項に記載の医療システム。

【請求項6】

前記パルス信号からの特徴の抽出と平行して、及び独立して、前記PPG信号から特徴が抽出される、請求項1乃至5の任意の一項に記載の医療システム。

【請求項7】

前記不整脈性イベントを検出するために前記相関されたPPG特徴ベクトル及び前記相関されたパルス特徴ベクトルを評価することが、

インターパルス間隔傾向が、規則的な状態から持続的に不定期に不規則な状態となり、活動レベルが所定の閾値以下にあることに基づき、心房細動又はフラッターの開始を検出することと、

インターパルス間隔傾向が、不定期に不規則な状態から持続的に規則的な状態となり、前記活動レベルが前記所定の閾値以下にあることに基づき、前記心房細動又はフラッターの終了を検出することと、

インターパルス間隔が、規則的で高速で持続的になり、前記活動レベルが前記所定の閾値以下にあり、PPG信号振幅が減少することに基づき、血行力学的危険を伴う不整頻拍を検出することとの少なくとも1つを含む、請求項1乃至6の任意の一項に記載の医療システム。

【請求項8】

前記患者上又は患者内に配置される前記PPGプローブを用いて、前記PPG信号を生成するフォトプレチスマグラムデバイスと、

前記患者上又は患者内に配置される前記加速度計を用いて、前記パルス信号を生成する加速度計ベースの呼吸及びパルスデバイスとを更に有する、請求項1乃至7の任意の一項に記載の医療システム。