

【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30年8月2日 (2018.8.2)

【公表番号】特表2016-537181(P2016-537181A)  
 【公表日】平成28年12月1日 (2016.12.1)  
 【年通号数】公開・登録公報2016-066  
 【出願番号】特願2016-554938(P2016-554938)  
 【国際特許分類】

A 6 1 B 5/044 (2006.01)

A 6 1 B 5/0444 (2006.01)

A 6 1 B 5/0456 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/04 3 1 4 J

A 6 1 B 5/04 3 1 0 J

A 6 1 B 5/04 3 1 2 R

【手続補正書】

【提出日】平成30年6月25日 (2018.6.25)

【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】

被検体の心電図検査 ( E C G ) モニタリングのシステムであって、当該システムは：

前記被検体の電気生理学的情報を伝達する出力信号を生成するよう構成される複数の非侵襲的容量センサであって、該複数の容量センサは、前記被検体への取り付けのない少なくとも 3 つの非侵襲的容量センサを含み、該非侵襲的容量センサは、搬送波信号を放射するよう更に構成され、前記非侵襲的容量センサの個々の 1 つの前記生成された出力信号は、前記被検体の電気生理学的信号であり、該生理学的信号は、前記搬送波信号の表現を含む、複数の非侵襲的容量センサと；

コンピュータプログラムモジュールと；

前記コンピュータプログラムモジュールを実行するよう構成される 1 つ以上のプロセッサと；

を備え、前記コンピュータプログラムモジュールは：

前記生成された出力信号に基づいて、前記非侵襲的容量センサの個々の容量センサについて、結合レベルを決定するよう構成される、結合モジュールと、

前記決定された結合レベルに基づいて、1 つ以上の容量センサを選択するよう構成される、選択モジュールと、

前記選択された 1 つ以上の容量センサからの前記生成された出力信号に基づいて、心電図 ( E C G ) 信号を決定するよう構成される、再構築モジュールと、

を備え、前記結合モジュールは、どの容量センサが最も高い結合レベルを有するかを決定するように更に構成され、前記 1 つ以上の容量センサの選択は、前記最も高い結合レベルを有する容量センサによって生成された出力信号と、1 つ以上の他の容量センサによって生成された出力信号との間の 1 つ以上の相関係数に基づき、該相関係数は、ピアソンの相関係数とランク相関係数のうちの少なくとも一方を含む、システム。

【請求項 2】

前記結合モジュールは、どの容量センサが最も高い結合レベルを有するかを決定するよ

うに更に構成される、

請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記 1 つ以上の容量センサの選択は、前記 1 つ以上の容量センサの空間分布に更に基づく、

請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記再構築モジュールは、前記選択された 1 つ以上の容量センサからの前記生成された出力信号に基づいて、ベクトル心電図 (VCG) 信号を決定し、長軸を有する楕円によって前記ベクトル心電図信号を近似し、前記楕円の前記長軸上に前記ベクトル心電図信号を投影することによって、前記心電図信号を決定するよう構成される、

請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記複数の非侵襲的容量センサは、被検体の有限運動に対して非侵襲的かつ動き耐性がある出力信号を生成するように構成される、

請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

被検体の心電図検査 (ECG) モニタリングを提供する方法であって、当該方法は：  
患者と物理的に接触しない複数の非侵襲的容量センサによって搬送波信号を放射するステップであって、該複数の容量センサは、少なくとも 3 つの非侵襲的容量センサを含む、  
ステップと；

前記複数の容量センサによって、前記被検体の電気生理学的情報を伝達する出力信号を生成するステップであって、前記非侵襲的容量センサの個々の 1 つの前記出力信号は、前記被検体の電気生理学的信号であり、該生理学的信号は、前記搬送波信号の表現を含む、  
ステップと；

前記生成された出力信号に基づいて、前記容量センサの個々の容量センサについて、結合レベルを決定するステップであって、どの容量センサが最も高い結合レベルを有するかを決定することを含む、ステップと；

前記最も高い結合レベルを有する容量センサによって生成された出力信号と、1 つ以上の他の容量センサによって生成された出力信号との間の 1 つ以上の相関係数に基づき、前記決定された結合レベルに基づいて、1 つ以上の容量センサを選択するステップと；

前記選択された 1 つ以上の容量センサからの前記生成された出力信号に基づいて、心電図 (ECG) 信号を決定するステップと；

を含み、

前記 1 つ以上の容量センサを選択するステップは、前記最も高い結合レベルを有する容量センサによって生成された出力信号と、1 つ以上の他の容量センサによって生成された出力信号との間の 1 つ以上の相関係数に基づき、該相関係数は、ピアソンの相関係数とランク相関係数のうちの少なくとも一方を含む、方法。

【請求項 7】

前記 1 つ以上の容量センサの選択は、前記 1 つ以上の容量センサの空間分布に更に基づく、

請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記心電図 (ECG) 信号を決定するステップは、  
前記選択された 1 つ以上の容量センサからの前記生成された出力信号に基づいて、ベクトル心電図 (VCG) 信号を決定するステップと、

長軸を有する楕円によって前記ベクトル心電図信号を近似するステップと、

前記楕円の前記長軸上に前記ベクトル心電図信号を投影するステップと、

を含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

前記複数の非侵襲的容量センサは、被検体の有限運動に対して非侵襲的かつ動き耐性のある出力信号を生成するように構成される、

請求項 6 に記載の方法。

【請求項 10】

前記複数の非侵襲的容量センサは、前記被検体への取り付けがない、

請求項 6 に記載の方法。

【請求項 11】

被検体の心電図検査（ECG）モニタリングを提供するよう構成されるシステムであって、当該システムは：

搬送波信号を放射するよう構成される複数の要素を含む、搬送波信号放射手段であって、前記複数の要素が少なくとも3つの非侵襲的要素を含む、搬送波信号放射手段と；

前記被検体の電気生理学的情報を伝達する出力信号を生成するための出力信号生成手段であって、個々の要素の前記出力信号が、前記個々の要素によって放射される前記搬送波信号の表現を含み、当該出力信号生成手段は前記被検体に対して非侵襲的である、出力信号生成手段と；

前記生成された出力信号に基づいて、前記搬送波信号放射手段について結合レベルを決定するための結合レベル決定手段と；

前記決定された結合レベルに基づいて、前記搬送波信号放射手段のうちの1つ以上の要素を選択するための選択手段と；

前記選択手段によって選択される前記選択された要素からの前記生成された出力信号に基づいて、心電図（ECG）信号を決定するための心電図（ECG）信号決定手段と；

を含み、

前記結合レベル決定手段は、どの非侵襲的要素が最も高い結合レベルを有するかを決定するよう構成され、前記選択手段の選択は、前記最も高い結合レベルを有する非侵襲的要素によって生成される出力信号と、1つ以上の他の非侵襲的要素によって生成される出力信号との間の1つ以上の相関係数に基づき、該相関係数は、ピアソンの相関係数とランク相関係数のうちの少なくとも一方を含む、システム。

【請求項 12】

前記選択手段の動作は、前記搬送波信号放射手段の前記1つ以上の要素の空間分布に更に基づく、

請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記心電図（ECG）信号決定手段は、

前記選択された1つ以上の容量センサからの前記生成された出力信号に基づいて、ベクトル心電図（VCG）信号を決定するための手段と、

長軸を有する楕円によって前記ベクトル心電図信号を近似するための手段と、

前記楕円の前記長軸上に前記ベクトル心電図信号を投影するための手段と、

を含む、請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記出力信号生成手段は、被検体の有限運動に対して非侵襲的かつ動き耐性のある出力信号を生成するように構成される、

請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記搬送波信号放射手段及び前記出力信号生成手段は、少なくとも3つの複数の非侵襲的容量センサを備える、

請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記少なくとも3つの複数の非侵襲的容量センサは、前記被検体への取り付けがない、

請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記結合レベル決定手段、前記搬送波信号放射手段のうちの１つ以上の要素を選択するための選択手段及び前記ＥＣＧ信号決定手段は各々、少なくとも１つの電子プロセッサを備える、

請求項１１に記載のシステム。