

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5555164号
(P5555164)

(45) 発行日 平成26年7月23日(2014.7.23)

(24) 登録日 平成26年6月6日(2014.6.6)

(51) Int.Cl.	F I
G08B 25/04 (2006.01)	G08B 25/04 K
G08B 21/02 (2006.01)	G08B 21/02
A61B 5/00 (2006.01)	A61B 5/00 102A
A61B 5/11 (2006.01)	A61B 5/10 310A

請求項の数 13 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2010-525462 (P2010-525462)	(73) 特許権者	590000248
(86) (22) 出願日	平成20年9月8日(2008.9.8)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ
(65) 公表番号	特表2010-539617 (P2010-539617A)		オランダ国 5656 アーエー アイ ン ドーフエン ハイテック キャンパス 5
(43) 公表日	平成22年12月16日(2010.12.16)	(74) 代理人	100087789
(86) 国際出願番号	PCT/IB2008/053614		弁理士 津軽 進
(87) 国際公開番号	W02009/037612	(74) 代理人	100122769
(87) 国際公開日	平成21年3月26日(2009.3.26)		弁理士 笛田 秀仙
審査請求日	平成23年9月2日(2011.9.2)	(72) 発明者	ペン ヤン
(31) 優先権主張番号	200710153386.X		中華人民共和国 200233 上海 チ アン リン ロード ナンバー10 レ ン 888 フィリップス(チャイナ)イ ンヴェストメント カンパニー リミテッ ド
(32) 優先日	平成19年9月19日(2007.9.19)		最終頁に続く
(33) 優先権主張国	中国(CN)		

(54) 【発明の名称】 異常状態検出方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

目標身体の異常状態を監視する監視システムであって、
生理学的信号を監視するよう構成された生理学的信号モニタと、
前記生理学的信号モニタの出力信号を受信し、前記生理学的信号の異常発生を検出し、
少なくとも1つの生理学的信号の異常発生の検出結果に基づいてモード選択信号を発生す
るよう構成されたプロセッサと、

前記目標身体の異常状態を検出するため、前記モード選択信号に基づいて、前記目標身
体の動きを監視するための選択された検出モードにおいて動作するよう結合された動き検
出サブシステムと、

前記目標身体が位置する環境を監視するよう構成された少なくとも1つの環境センサと
を有し、

前記生理学的信号モニタは、前記生理学的信号を検出するよう構成されたバイオセンサ
を有し、

前記生理学的信号は、心拍、血流パルス、血圧、ECG、EMG、SPO₂、又は前記
目標身体の生理学的活動を表す信号のうちのいずれか1つであり、

前記プロセッサは、さらに、前記環境センサの出力信号に基づいて環境の変化を検出し
、環境の変化の検出に基づいて前記モード選択信号を発生するよう構成されている、シス
テム。

【請求項2】

請求項 1 に記載の監視システムであって、前記プロセッサは、
前記生理学的信号モニタの出力信号に基づいて前記生理学的信号の異常発生を検出する
よう構成された検出器と、

前記動き検出サブシステムを対応の検出モードで動作させるためのモード選択信号を発生
するよう構成されたモードセレクタと、
を有する、システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の監視システムであって、前記プロセッサは、さらに、前記生理学的信号
モニタの出力信号を前記動き検出サブシステムに転送するよう構成される、システム。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 に記載の監視システムであって、前記動き検出サブシステムは、複数の
検出モードで動作するよう構成され、各検出モードは、サンプリングレート及び消費電力
レベルのうちの少なくとも 1 つにより特徴づけられている、システム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の監視システムであって、各検出モードは、休憩、睡眠、うたた寝、通常
及び活性モードのうちいずれか 1 つのモードである、システム。

【請求項 6】

請求項 4 に記載の監視システムであって、前記動き検出サブシステムは、
前記目標身体の加速度を測定するよう構成された少なくとも 1 つの加速度計と、
前記目標身体の傾斜レベルを測定するよう構成された少なくとも 1 つの傾斜センサと、
前記異常状態を検出するよう 1 つ又は複数の加速度計及び 1 つ又は複数の傾斜センサの
出力信号を処理するよう構成された第 2 のプロセッサと、
を有する、
システム。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の監視システムであって、前記異常状態は、前記目標身体の転倒である
、システム。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の監視システムであって、前記環境センサは、光、及び温度のうちの少
なくとも 1 つを監視するよう構成される、システム。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の監視システムであって、前記生理学的信号モニタ及び前記動き検出サ
ブシステムの出力信号のうちいずれか 1 つを記憶し送信するよう構成された送信器をさら
に有し、前記送信器は、さらに、前記プロセッサの出力信号に基づいて記憶モード又は送
信モードで動作するよう構成される、システム。

【請求項 10】

目標身体の異常状態を監視する方法であって、
生理学的信号を監視するステップと、
前記生理学的信号の異常発生を検出するステップと、
前記目標身体が位置する環境の変化を監視するステップと、
少なくとも 1 つの前記生理学的信号の異常発生の検出結果及び前記環境の変化の検出に
基づいてモード選択信号を発生するステップと、

前記モード選択信号に対応する検出モードで前記目標身体の身体的動きを監視するステ
ップとを有し、

前記生理学的信号は、心拍、血圧、血流パルス、ECG、EMG 及び SPO₂ のうちい
ずれか 1 つである、方法。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の方法であって、前記検出モードは、休憩、睡眠、うたた寝、通常及
び活性モードのうちいずれか 1 つのモードである、方法。

【請求項 12】

10

20

30

40

50

請求項 10 に記載の方法であって、前記目標身体の身体的動きを監視するステップは、
 i) 前記目標身体の加速度を監視するステップと、
 i i) 前記目標身体の傾斜レベルを監視するステップと、
 i i i) 前記異常状態を検出するために前記ステップ i) 及び i i) の出力信号を処理するステップと、
 さらに有する、方法。

【請求項 13】

請求項 10 に記載の方法であって、
 前記異常発生の検出に応じて前記目標身体の身体的動きを監視するステップの出力信号を送信するステップをさらに有する方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、広く人の異常状態、特に転倒を検出するための方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特に年長者及び患者にとって、医療は益々重要になってきている。全ての潜在的リスクの中で、体の地面への突然の制御不能な故意でない下方移動として規定される転倒は、毎年、何 100 万人もの人々に傷害を引き起こしている。転倒は、自立性を失う最も重要な原因であり、年長者の間では死亡原因の上位 3 位のうちに入るものである。

20

【0003】

種々の検出方策が既に利用可能となっている。これらの多くは、装着装置及び環境に基づく検出システムとして類別されることのできるものである。環境に基づく方策は、大抵、人々の家に設置されたカメラ及び/又は振動センサを有し、余分な省電力対策を必要としない。装着装置システムは、大抵は加速度計及び傾斜センサを有するが、電力消費に非常に敏感である。一般に、装着装置システムは、バッテリー交換又は再充電を伴うことなく数ヶ月使用可能である。起こりうる転倒を検出する速度及び精度を低下させることなく装着装置システムの寿命を延ばす必要がある。

【0004】

米国特許出願に係る文献の US 20030153836A1 は、異常な動きがアクチメトリセンサ (actimetric sensor) により検出された後に生理学的情報の監視を導入することによって、潜在的な転倒を検出する精度を向上させる方法を開示している。図 1 は、その方法を示している。アクチメトリ情報 12 の分析には、3 種類あり、アクチメトリセンサだけが機能する正常 111 と、アラームを発生する段階 13 に直接通じる明らかな異常 112 と、転倒に絡むかどうか明確にせずとも意義深い動きが検出されている潜在的異常 113 とである。この状態 113 において、補足的段階 14 は、当該状況の異常性の確証又は無効のために実現される。生理学的情報 15 は、異常性を確証又は無効にするよう考慮に入れられる。無効の場合、正常状態 111 に戻る。反対の場合、自動的又は手動でアラームを発生するように移行する。

30

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、US 20030153836A1 の方法は、消費電力の節減をする必要性を満たすことができない。したがって、検出精度を落とすことなく電力効率対策を見つける必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の幾つかの実施例の一態様は、異常状態、特に人の転倒を検出する電力効率が高く検出精度の高い方法及び装置を提供する。

【0007】

50

本発明の幾つかの実施例によれば、目標身体の異常状態を監視する監視システムであって、生理学的信号を監視するよう構成された生理学的信号モニタと、前記生理学的信号モニタの出力信号を受信し、前記生理学的信号の異常発生を検出するよう構成されたプロセッサと、前記プロセッサの出力信号を受信し、前記異常状態を検出するため、前記プロセッサの出力信号に基づいて、前記目標身体の動きを監視するための選択された検出モードにおいて動作するよう結合された動き検出サブシステムと、を有するシステムが提供される。

【0008】

正常の場合、動き検出サブシステムは、低電力消費及び低サンプリングモードで動作することができる。それら分析の後に1つ又は複数の生理学的信号の異常性が検出されると、動き検出サブシステムに、異常性、特に患者の身体的動きを正確に検出するようにより高いサンプリングレートモードで動作するよう指示することができる。したがって、電力消費及び検出精度の双方が考慮に入れられる。

10

【0009】

オプションとして、生理学的信号モニタは、各々が1つの生理学的信号を検出する1つ以上のバイオセンサを有する。この生理学的信号は、心拍、血流パルス、血圧、ECG、EMG、SPO₂（脈拍酸素飽和）、又は目標身体の生理学的活動を表す他の信号のうちのいずれか1つとすることができる。

【0010】

オプションとして、プロセッサは、生理学的信号モニタの出力信号に基づいて生理学的信号の異常発生を検出するよう構成された検出器と、動き検出サブシステムを対応の検出モードで動作させるためのモード選択信号を発生するよう構成されたモードセレクタとを有する。動き検出サブシステムの動作モードを生理学的信号の状態に適合させ、特に異常状態でないときに電力消費を大幅に節減することができるようにすることは有利である。

20

【0011】

検出結果に基づいて、検出モードは、限定はしないが、休憩モード、睡眠モード、うたた寝モード、通常モード及び活動モードの少なくとも1つから選択可能である。各モードは、サンプリングレート又は電力消費レベルにより特徴づけられる。

【0012】

オプションとして、監視システムは、さらに、目標身体が位置する環境を監視するよう構成された1つ以上の環境センサを有するようにしてもよい。1つ又は複数の環境センサの1つ又は複数の出力信号は、環境の変化を検出するようプロセッサに送出されることができる。したがって、本システムは、動き検出サブシステムの検出モードを選択するときこのような環境の変化を考慮に入れるという利点を奏する。

30

【0013】

オプションとして、監視システムは、さらに、動き検出サブシステム及び/又は生理学的信号モニタの検出結果を記憶し送信するよう構成される送信器を有するものとしてもよい。生理学的信号の検出結果の分析は、記憶モード又は送信モードで動作するよう当該送信器を指示するために用いることができる。

【0014】

本発明の幾つかの実施例によれば、監視方法は、生理学的信号を監視するステップa)と、生理学的信号の異常発生を検出するステップb)と、ステップb)の出力信号に対応する検出モードにおいて目標身体の身体的動きを監視するステップc)と、を有する。

40

【0015】

オプションとして、監視方法は、さらに、当該生理学的信号の異常発生及び環境の変化の双方を考慮に入れつつ、環境の変化を監視するステップ及び検出モードを選択するステップを有するものとしてすることができる。

【0016】

本発明は、検出結果、特に1つ又は複数の生理学的信号の異常性の発生の検出は、動き検出サブシステムの検出モードを設定するために用いられるという認識に基づいている。

50

1つ又は複数の生理学的信号が正常であるとき、動き検出サブシステムは、低サンプリングレートでかつ低消費電力で動作することができる。生理学的信号が広い範囲内で変化するとき、例えば、患者が運動しているとき、当該動き検出サブシステムは、より高いサンプリングレートで動作し、これにより電力消費が増加する。生理学的信号の異常性の場合、例えば血圧及び/又は心拍の急激な上昇の場合、動き検出サブシステムは、非常に高いサンプリングレートで動作し、患者の身体の動きに感応する。

【0017】

本発明のこれ以外の目的及び作用は、添付図面とともに以下の説明及び付随の請求項から明らかとなる。

【図面の簡単な説明】

10

【0018】

【図1】US 20030153836A1に開示された方法を示す図。

【図2】ECGセンサを監視する出力に基づいた加速度計の動作モードを設定する本発明の実施例を示す図。

【図3】本発明の一実施例による監視システムを示す図。

【図4】本発明の一実施例による監視方法を示す図。

【0019】

上記図面を通じて、同一又は同等の参照数字は、同一又は同等の特徴又は機能を指すものと理解されることになる。

【発明を実施するための形態】

20

【0020】

図1の実施例において、生理学的信号は、転倒検出の精度を向上させるように実際の転倒が起きたかどうかを確認するよう監視される。全体の処理において、アクチメトリはフルモードで機能し、すなわち電力節減がない。

【0021】

本発明は、1つ又は複数の生理学的信号は、起こりうる異常状態、特に転倒を検出するよう監視されるという認識に基づいている。少なくとも1つの生理学的信号が異常性を検出すると、動き検出サブシステムは、異なる動作モードに入るよう設定されて、正確に異常状態を検出するようにしている。転倒を生じる要因に鑑みて、生理学的信号を、或る特定の患者（例えば、高血圧のような慢性疾患を患う人）に対して連続的に測定することができる。体の動き及び方向を連続的に監視する方法に代えて、本発明に開示されている装置及び方法は、ユーザの必要な生理学的信号を連続して測定し、これにより転倒の可能性の初期判定をなすことができる。例えば、めまいは、転倒のリスクを上昇させるものであり、血圧はこのような現象を検出するのに役立つことができ、正常パルス酸素測定又は心拍の大きな偏移は、より高いリスクを示すことができ、EMG（筋電図）活動の持続した増加は、転倒するリスクを意味しうる。異常状態の増大したリスクを示す異常な生物学的信号の場合、動き検出サブシステムは、さらに異なるモードに切り換わることになる。

30

【0022】

図2には、本発明の良好な理解のために実施例が示される。動き検出サブシステム、例えば1つ又は複数の加速度計及び1つ又は複数の傾斜センサは、次のモードで動作可能である。

40

・休憩モード：加速度計及び傾斜センサは、オフとされ動作しない。

・睡眠モード：1つの加速度計だけが、低いサンプリングレート（例えば5 Hz）で動いており、動き検出サブシステムのプロセッサも低速度で動いている。

・うたた寝モード：加速度計及び傾斜センサは、高いサンプリングレート（例えば20 Hz）で動いている。

・通常モード：加速度計及び傾斜センサは、通常のサンプリングレート（例えば50 Hz）で動いており、動き検出サブシステムのプロセッサは、省電力速度（例えば最高速度の半分）で動作している。

・活性モード：加速度計及び傾斜センサは、最高サンプリングレート（例えば100 Hz）

50

z)で動いており、動き検出サブシステムのプロセッサも、転倒を迅速に検出するために最高速度で動作している。

【0023】

この実施例では、ECG(心電図)信号を例に挙げている。通常の場合において、ECGセンサは、この図の下に示されAとして示されるような患者のECG信号を検出するようフルモードで動作する。異常性がないとき、加速度計は、図の左の部分に示されBとして示される20Hzのサンプリングレートでうたた寝モードで動作する。図の中ほどに示されCとして示されるように、ECG信号の異常性が検出されるとき、加速度計は、図の右の部分に示されDとして示されるように、100Hzのサンプリングレートで活性モードに切り換わる。この実施例から、通常の場合で監視システムの電力消費をかなり低下させることができることが容易に理解される。異常が起きたとき、この監視システムは、その検出精度を犠牲にすることなくより正確な監視モードに素早く切り換えることができる。

10

【0024】

他のケースにおいて、人が睡眠中であるとき、その人の生理学的信号は、あまり動きを示さず、これは転倒のリスクが低いことを意味する。そして、動き検出サブシステムは、低精度モードに切り換えることができる。人が動いて(例えば歩いて又は走って)いるとき、これは転倒のリスクが大きいことを意味し、動き検出サブシステムを高精度モードに切り換えることができる。

【0025】

生理学的信号の他に、環境ファクタも、転倒発生の可能性を示すために用いることができる。対応の形態において、1つ又は複数の環境センサは、当該環境を連続的又は不連続的に監視するために用いることができる。例えば、光センサは、当該環境が暗すぎるかどうかを検出するために用いることができる。暗すぎる場合、動き検出サブシステムは、より精細な動作モードに切り換えることができる。温度センサも、同様の役割を担うことができる。他の実施例において、当該環境センサの動作モードは、生理学的信号を監視する出力に応じて設定することができる。例えば、患者が寝ていることを検出した場合、光センサを、休憩モードで動作するよう設定することができ、患者が非常に速く歩行し又は走っていることを検出した場合、光センサを、休憩モード又はうたた寝モードで動作するよう設定することもできる。何故なら、人は、暗い環境ではなく明るい状況で速く歩き又は走るのが普通だからである。

20

30

【0026】

図3は、本発明の一実施例による監視システムを示している。監視システム300は、生理学的信号モニタ310、プロセッサ320及び動き検出サブシステム330を有する。生理学的信号モニタ310は、目標身体の1つの生理学的特徴を各々が表す1つ又は複数の生理学的信号を監視するために用いることができる。例えば、この生理学的信号を、心拍、血流パルス、血圧、ECG、EMG、SPO₂又は目標身体の生理学的活動を表す他の信号のうちのいずれか1つとすることができる。プロセッサ320は、生理学的信号モニタ310の出力信号を受信し1つ又は複数の生理学的信号の異常発生を検出するために用いることができる。動き検出サブシステム330は、プロセッサ320の出力信号を受信し、異常状態を検出するために、プロセッサの出力信号に基づいて、目標身体の動きを監視するために結合される。

40

【0027】

監視システム300を用いることによって、動き検出サブシステム330の動作モードを設定するためのトリガとして生理学的信号モニタ310の監視結果を用い、これにより、システム全体の電力を節減することは有利である。こうした生理学的信号が異常を示さないとき、これは目標身体が良好な状態であることを通常は示すものであるが、動き検出サブシステム330は、低サンプリングレート、すなわち省電力モードで動作することができる。

【0028】

50

他の実施例において、プロセッサ 320 は、検出器 322 及びモードセクタ 324 をさらに有するものとして構成することができる。検出器 322 は、生理学的信号モニタ 310 の出力信号に基づいて 1 つ又は複数の生理学的信号の異常発生を検出するように構成される。モードセクタ 324 は、動き検出サブシステム 330 に、対応の動作モードで動作させるためのモード選択信号を発生するように構成される。また、検出精度を向上させるのに役立つためにさらに用いられることができる、動き検出サブシステム 330 に生理学的信号モニタ 310 の出力信号を転送するようにプロセッサ 320 を構成することも、実用的なものである。

【0029】

他の実施例において、動き検出サブシステム 330 は、さらに、1 つ又は複数の加速度計 332、1 つ又は複数の傾斜センサ 334 及び第 2 のプロセッサ 336 を有するようにしてもよい。各加速度計 332 は、目標身体の加速度を測定するために用いることができる。各傾斜センサ 334 は、目標身体の傾斜レベルを測定するために用いることができる。第 2 のプロセッサ 336 は、1 つ又は複数の加速度計又は 1 つ又は複数の傾斜センサの出力信号を処理して異常状態を検出するようにするために用いることができる。加速度計 332、傾斜センサ 334 及び第 2 のプロセッサ 336 は、現在利用可能な装置として用いることができる。さらに、第 2 のプロセッサ 336 を、生理学的信号モニタ 310 の出力信号を考慮に入れつつ、異常状態を検出するように構成することができる。

【0030】

動き検出サブシステム 330 は、種々の動作モードで動作するように構成することができる。各動作モードは、そのサンプリングレート、電力消費、又はこれら両方により特徴づけられる。例えば、動き検出サブシステム 330 は、休憩、睡眠、うたた寝、通常及び活性モードのいずれか 1 つのモードで動作することができる。

【0031】

他の実施例においては、1 つ又は複数の環境センサ 340 を、検出精度及び電力消費効率を向上させるよう環境の変化を利用するために監視システム 300 に組み込むことができる。環境センサ 340 の出力信号は、環境の変化を検出するためにプロセッサ 320 に結合される。また、プロセッサ 320 を通じて動き検出サブシステム 330 に環境センサ 340 の出力信号を転送することも実用的である。

【0032】

他の実施例において、監視システムは、さらに、動き検出サブシステムの出力信号を記憶及び/又は送信するように構成可能な送信器 350 を有するようにしてもよい。生理学的信号モニタ 310 及び/又は環境センサ 340 の出力信号が動き検出サブシステム 330 に送られる場合、送信器 350 が生理学的信号モニタ 310 及び/又は環境センサ 340 の出力信号を記憶及び/又は送信することは実用的である。プロセッサの出力及び生理学的信号の異常発生及び/又は環境の変化に基づいて送信器 350 の動作モードを制御することは有利である。生理学的信号に異常がなく、環境の大幅な変化がない場合、送信器 350 は、記憶モードで動作し、すなわち、専ら、動き検出サブシステム 330 の出力信号及び/又は生理学的信号モニタ 310 及び環境センサ 340 の出力信号をセーブする。異常がある又は環境の大幅な変化がある場合、送信器 350 は、例えば、医者又は他の救急センタにリアルタイムで当該検出した信号を送信するように送信モードに切り換わる。リアルタイムの検出結果を通知し患者の手助けをすることは有利である。

【0033】

図 4 は、本発明の一実施例による異常状態を監視する方法を示している。方法 400 において、1 つ又は複数の生理学的信号は、目標身体の現在の生理学的活動を得るためにステップ S410 において監視される。ステップ S420 において、1 つ又は複数の生理学的信号の異常発生があるかどうかを検出される。異常発生が検出されると、ステップ S430 において、動き検出装置/システムの検出モードが選択される。したがって、ステップ S440 において、動き検出装置/システムは、選択された検出モードで動作する。ステップ S450 において、ステップ S440 において得られた出力信号を記憶又は送信する

10

20

30

40

50

ことができる。また、ステップS 4 5 0において得られた信号の送信を、ステップS 4 3 0における出力に基づいて制御することができる。さらに環境の検出を組み込むことは実用的である。ステップS 4 6 0において、目標身体が位置する環境が監視される。ステップS 4 7 0において、環境の大幅な変化があるかどうかを検出される。ステップS 4 7 0において得られる出力信号は、当該検出モードを選択するのに役に立つようステップS 4 3 0に導入されることができ、これがさらに検出精度を向上させるのに役に立つ。

【 0 0 3 4 】

本発明により提案されるシステム及び方法を用いることによって、通常はより多くの電力を消費する動き検出サブシステムを起動するために生理学的信号の異常発生を用いることが有利となる。したがって、システム全体の電力が減る。また、監視された生理学的信号を動き検出の検出結果と組み合わせて検出精度を向上させることも有利である。また、環境の変化を考慮して、より多くのエネルギーを節減しそうして動き検出が向上可能となるようにすることも有利である。

10

【 0 0 3 5 】

上記実施例は、例証の具体例によってのみ説明したものであり、本発明の技術的アプローチを限定することを意図していない。本発明の技術的アプローチを本発明及び添付の請求項の主旨及び範囲を逸脱することなく変更することができることは、当業者には明らかとなる。

【 図 1 】

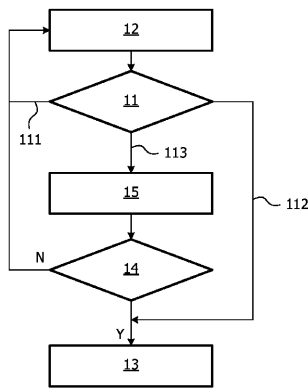
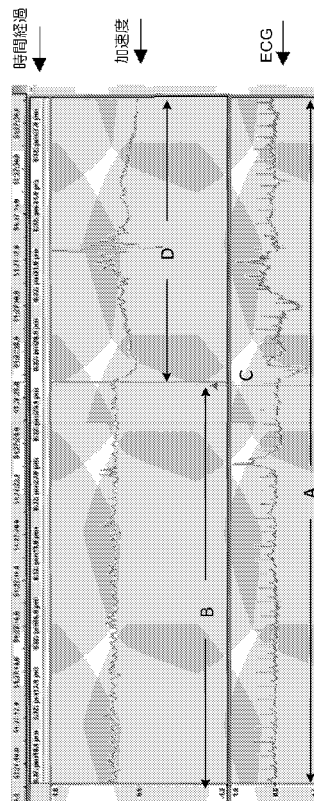


FIG. 1

【 図 2 】



【 3 】

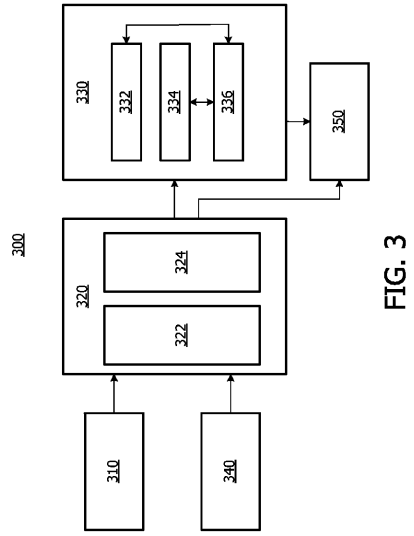


FIG. 3

【 4 】

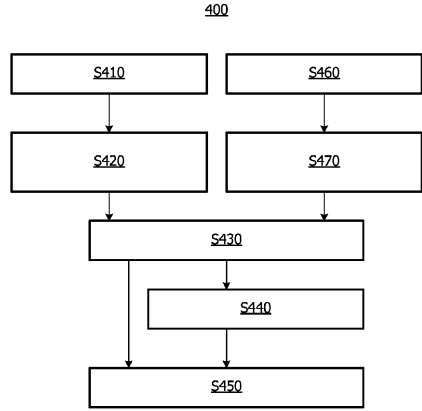


FIG. 4

フロントページの続き

(72)発明者 ジン シェン

中華人民共和国 200233 上海 チアン リン ロード ナンバー10 レーン 888
フィリップス(チャイナ)インヴェストメント カンパニー リミテッド

(72)発明者 ケイト ワーネル ルドルフ テオフィル テン

オランダ国 アインドーフエン ハイ テック キャンパス 34 フィリップス リサーチ ア
インドーフエン

(72)発明者 バルドス ヘリベルト

オランダ国 566 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 37-51 フ
ィリップス リサーチ アインドーフエン

審査官 伊藤 秀行

(56)参考文献 国際公開第2006/117788(WO, A2)

特開2002-251681(JP, A)

特開平04-285529(JP, A)

特開2001-256580(JP, A)

特開2004-310449(JP, A)

特開2006-055189(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08B 25/04

A61B 5/00

A61B 5/10

G08B 21/02

专利名称(译)	异常状态检测方法和装置		
公开(公告)号	JP5555164B2	公开(公告)日	2014-07-23
申请号	JP2010525462	申请日	2008-09-08
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司的Vie		
当前申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦NV哥德堡		
[标]发明人	ペンヤン ジンシェン ケイトワネルルドルフテオフィルテン バルドスヘリベルト		
发明人	ペン ヤン ジン シェン ケイトワネル ルドルフ テオフィル テン バルドス ヘリベルト		
IPC分类号	G08B25/04 G08B21/02 A61B5/00 A61B5/11		
CPC分类号	G08B21/0446 G08B21/0453		
FI分类号	G08B25/04.K G08B21/02 A61B5/00.102.A A61B5/10.310.A		
审查员(译)	伊藤秀行		
优先权	200710153386.X 2007-09-19 CN		
其他公开文献	JP2010539617A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

为了提高监测系统，特别是加载装置的功率效率，本发明包括适于监测至少一种生理信号的生理信号监测器，以及至少一个用于接收生理信号监测器的输出信号的传感器，处理器，被耦合以接收处理器的输出信号，并被配置为基于处理器的输出信号监测目标体的移动以检测异常状况，以及构造的运动检测子系统，其中运动检测子系统被配置为生成运动矢量。通过使用生理信号的监测结果作为运动检测子系统的触发，可以降低整个系统的功耗。

