

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6665282号  
(P6665282)

(45) 発行日 令和2年3月13日(2020.3.13)

(24) 登録日 令和2年2月21日(2020.2.21)

(51) Int.Cl.		F I			
A 6 1 B	5/00	(2006.01)	A 6 1 B	5/00	1 0 2 E
G 1 6 H	20/00	(2018.01)	G 1 6 H	20/00	
G 1 6 H	50/00	(2018.01)	G 1 6 H	50/00	

請求項の数 11 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2018-515977 (P2018-515977)	(73) 特許権者	590000248
(86) (22) 出願日	平成28年9月27日 (2016.9.27)		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2018-534020 (P2018-534020A)		KONINKLIJKE PHILIPS N. V.
(43) 公表日	平成30年11月22日 (2018.11.22)		オランダ国 5656 アーヘー アイン ドーフエン ハイテック キャンパス 5 2
(86) 国際出願番号	PCT/EP2016/072887	(74) 代理人	110001690
(87) 国際公開番号	W02017/055230		特許業務法人M&Sパートナーズ
(87) 国際公開日	平成29年4月6日 (2017.4.6)	(72) 発明者	クロニン ジョン イー.
審査請求日	令和1年9月26日 (2019.9.26)		オランダ国 5656 アーヘー アイン ドーフエン ハイ テック キャンパス 5
(31) 優先権主張番号	16161499.5		
(32) 優先日	平成28年3月22日 (2016.3.22)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁 (EP)		
(31) 優先権主張番号	62/233,578		
(32) 優先日	平成27年9月28日 (2015.9.28)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 USBドライブを有する生理学的モニタリングキット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

特定の状態の患者を監視するシステムであって、前記システムは、  
プロトコル及びアラートデータベースと、デバイスデータベースと、センサデータベースと、キットローディングソフトウェアと、処置GUIを含むモニタリングソフトウェアと、デバイスGUIを含むプロトコル更新ソフトウェアとを含む、ヘルスマニタと、  
患者ヘルスデータを取得するための1つ以上のモニタリングデバイス、及び、メモリデバイスを含む少なくとも1つのキットであって、  
前記メモリデバイスが、  
前記ヘルスマニタにメモリデバイスを接続する手段と、  
前記デバイスデータベース内にアップロードされて格納されるべき前記少なくとも1つのキットの前記1つ以上のモニタリングデバイスのリストと、  
前記プロトコル及びアラートデータベース内にアップロードされて格納されるべき前記1つ以上のモニタリングデバイスのための1つ以上のヘルスマニタリングプロトコル及び1つ以上のアラートデータを含む少なくとも1つの条件別ソフトウェアと  
を含む、少なくとも1つのキットと、  
肺炎データベース、心臓発作回復データベース、低血糖データベース、及び疾患のためのデータベースから選択された少なくとも1つの疾患データベースを含む、前記ヘルスマニタに接続されたクラウドネットワークを介してアクセスされるヘルスマニタと  
を含む、

前記ヘルスマニタは、

前記クラウドネットワークを介して前記ヘルスマニタネットワークにアクセスし、前記プロトコル及びアラートデータベース内に格納された前記1つ以上のヘルスマニタリングプロトコル及び1つ以上のアラートデータを、前記少なくとも1つのキットに対応する前記疾患データベース内の対応するプロトコル及びアラートと比較し、

前記ヘルスマニタネットワーク内の前記対応する疾患データベースと一致するように、前記ヘルスマニタの前記プロトコル及びアラートデータベースを更新する、システム。

【請求項2】

前記ヘルスマニタネットワークは、肺炎データベース、心臓発作回復データベース、及び低血糖データベースの各々を含む、請求項1に記載のシステム。

10

【請求項3】

前記1つ以上のモニタリングデバイスは、体温計、血圧カフ、パルスオキシメータ、及びそれらの組み合わせから選択される、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記処置GUIは、病態が監視されていること、前記1つ以上のモニタリングデバイスが患者ヘルスマニタデータを取得していること、前記1つ以上のモニタリングデバイスによって取得された前記患者ヘルスマニタデータ、及び、前記1つ以上のモニタリングデバイスに対応する読取り速度を示す、請求項1に記載のシステム。

【請求項5】

前記患者ヘルスマニタデータは、血液酸素飽和度レベル、脈拍数、体温、血圧、及びそれらの組み合わせから選択される、請求項1に記載のシステム。

20

【請求項6】

特定の状態の患者を監視する方法であって、  
接続が検出されるまで、ヘルスマニタにメモリデバイスを接続するためにポーリングするステップと、

患者のヘルスマニタデータを取得する1つ以上のモニタリングデバイスのリストをデバイスデータベースにアップロードして格納するステップと、

前記メモリデバイスからプロトコル及びアラートデータベースに、ヘルスマニタリングプロトコル及びアラートデータをアップロードして格納するステップと、

クラウドネットワークを介してヘルスマニタネットワークにアクセスするステップと、

30

前記プロトコル及びアラートデータベースを、前記ヘルスマニタネットワーク内の少なくとも1つの疾患データベースと比較するステップであって、前記疾患データベースは、肺炎データベース、心臓発作回復データベース、低血糖データベース、及び疾患のためのデータベースから選択される、比較するステップと、

前記プロトコル及びアラートデータベースと前記少なくとも1つの疾患データベースとの差異を検出するステップと、

前記少なくとも1つの疾患データベースと一致するように、前記ヘルスマニタの前記プロトコル及びアラートデータベースを更新するステップと、

前記接続が検出されるまで、前記ヘルスマニタに前記1つ以上のモニタリングデバイスを接続するためにポーリングするステップと、

40

アラートデータに基づき1つ以上のヘルスマニタリングプロトコルを実行するステップと

を含む、方法。

【請求項7】

前記ヘルスマニタ上に処置GUIを表示するステップと、

前記1つ以上のモニタリングデバイスの読取り速度を決定するために前記プロトコル及びアラートデータベースにアクセスするステップと、

前記読取り速度を前記処置GUI上に表示するステップと、

読取りのために前記1つ以上のモニタリングデバイスをポーリングするステップと、

ポーリングされた読取り値をセンサデータベース内に格納するステップと、

50

前記ポーリングされた読取り値を前記処置 GUI 上に表示するステップと、  
 前記少なくとも1つのモニタリングデバイスの各々について最新のポーリングされた読取りの時間を決定するために前記センサデータベースにアクセスするステップと、  
 前記モニタリングデバイスの前記読取り速度に基づき、次に予定された読取り時間から、現在の時間を差し引くことによって、時間差を計算するステップと、  
 計算された前記時間差を前記処置 GUI 上に表示するステップと、  
 前記プロトコル及びアラートデータベースにアクセスし、前記1つ以上のモニタリングデバイスに対応するアラート動作を実行するステップと、  
 プロトコル更新ソフトウェアを実行するステップと  
 をさらに含む、請求項6に記載の方法。

10

【請求項8】

前記メモリデバイス及び前記1つ以上のモニタリングデバイスは、前記特定の状態を監視するためのキット内に含まれ、前記方法は、

前記ヘルスネットワークにアクセスするステップと、  
 前記キットに対応する前記少なくとも1つの疾患データベースを、前記センサデータベースの最新のエン트리と比較するステップと、  
 前記対応する疾患データベースに格納されたマッチングデバイス、ヘルス信号、読取り速度、及びアラート動作データを前記ヘルスマニタの前記プロトコル及びアラートデータベースに格納するステップと、

前記プロトコル及びアラートデータベースを前記デバイスデータベースと比較し、前記デバイスデータベースから欠落しているモニタリングデバイスが前記プロトコル及びアラートデータベース内に存在すると決定するステップと、

20

前記決定された欠落しているデバイスを前記デバイスデータベースに格納するステップと、

デバイス GUI を表示するステップと、

前記決定された欠落しているデバイスを前記デバイス GUI 上に表示するステップと、  
 前記デバイスデータベース内の前記1つ以上のモニタリングデバイスの全てに対する接続が検出されるまで、前記デバイスデータベース内の前記1つ以上のモニタリングデバイスの接続をポーリングするステップと

をさらに含む、請求項7に記載の方法。

30

【請求項9】

前記処置 GUI は、病態が監視されていること、前記1つ以上のモニタリングデバイスが患者ヘルスデータを取得していること、前記1つ以上のモニタリングデバイスによって取得された前記患者のヘルスデータ、及び、前記1つ以上のモニタリングデバイスに対応する前記読取り速度を示す、請求項7に記載の方法。

【請求項10】

前記患者のヘルスデータは、血液酸素飽和度レベル、脈拍数、体温、血圧、及びそれらの組み合わせから選択される、請求項6に記載の方法。

【請求項11】

前記1つ以上のモニタリングデバイスは、体温計、血圧カフ、パルスオキシメータ、及びそれらの組み合わせから選択される、請求項6に記載の方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

患者モニタリングは、病院、救急室、集中治療室、手術室、老人ホーム、及び医院の本質的な側面である。これは、体温計、血圧計、パルスオキシメータ等の、ヘルスマニタリングデバイスの使用を含む。しかし、特定の疾患又は状態の患者を監視するより良い方法が必要とされる。これに関し、キットは、特定の状態の患者の適切なモニタリングを提供するためにより適する。例えば、貴重な時間を節約し得る各状況において必要とされるキットを医療従事者は容易に選択し得るので、キットは緊急時の使用に特に便利である。

50

**【背景技術】****【0002】**

メモリデバイスは、リムーバブルモジュールに統合され、このプロセッサは、生理学的信号感知ユニットから生理学的信号を受信するために、プリロードされたプログラムを実行する。ここで、メモリデバイスは、ドッキングユニットと電氣的に接続可能である。ドッキングユニットは、患者の生理学的情報を表示するプロセッサによって駆動される。この特許出願はまた、生理学的信号がプリセット条件と一致する時の警報信号を開示する。

**【0003】**

患者モニタリングの状況において、キットは、患者の特定の状態のための適切なモニタリングデバイスを用いて患者ヘルスデータを監視する医療従事者にとって、有用である。このキットはまた、診断機器への迅速かつ容易なアクセス及び患者のモニタリングを可能にするために、緊急時にも使用される。

10

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明の実施形態は、特定の状態の患者を監視するシステム及び方法に関する。いくつかの実施形態による方法は、ヘルスマニタと、少なくとも1つのモニタリングデバイス及びメモリデバイスを含む少なくとも1つのキットとを提供することを含む。メモリデバイスは、モニタリングデバイスの少なくとも1つの条件別ソフトウェア、プロトコル、及びアラートを格納する。メモリデバイスは、ヘルスマニタに接続される。モニタリングデバイスのプロトコル及びアラートは、ヘルスマニタプロトコル及びアラートデータベース内にアップロードされる。ヘルスマニタは、格納されたプロトコル及びアラートをヘルスネットワークデータベース内の対応するプロトコル及びアラートと比較するために、クラウドネットワークを介してヘルスネットワークにアクセスする。次いで、キットに含まれるモニタリングデバイスを決定するために、ヘルスマニタのデバイスデータベースがアクセスされる。ヘルスマニタのプロトコル及びアラートデータベースは、ヘルスネットワーク上のデータベースと一致するように更新される。最後に、モニタリングデバイスからの読取りを受信し、受信した読取りをヘルスマニタのセンサデータベース内に格納するために、条件別ソフトウェアが実行される。

20

**【図面の簡単な説明】**

30

**【0005】**

本発明のさらなる理解を提供するために含まれる添付の図面は、本発明の実施形態を示すために本明細書に組み込まれる。その説明とともに、それらは本発明の原理を説明する役割も果たす。図は以下を示す。

**【0006】**

【図1】本発明の好ましい実施形態によるシステムのブロック図を示す。

【図2】本発明の好ましい実施形態を実行するためのフローチャートを示す。

【図3】モニタリングデバイスからの読取りを受信するソフトウェアのフローチャートを示す。

【図4】クラウドデータに基づき、モニタリングプロトコル及びデバイスを更新するソフトウェアのフローチャートを示す。

40

【図5】本発明の一実施形態によるヘルスマニタの例示的なユーザインタフェースを示す。

【図6】本発明の一実施形態によるヘルスマニタの例示的なユーザインタフェースを示す。

【図7】本発明の一実施形態による例示的なシステムを示す。

【図8A】本発明の一実施形態によるヘルスマニタに格納された例示的なデータベースを示す。

【図8B】本発明の一実施形態によるヘルスマニタに格納された例示的なデータベースを示す。

50

【図9】本発明の一実施形態によるヘルスマニタからのデータを含む例示的なセンサデータベースを示す。

【発明を実施するための形態】

【0007】

本発明のいくつかの実施形態は、ヘルスマニタ及び少なくとも1つのキットを提供するステップであって、少なくとも1つのキットは、患者ヘルスデータを取得するための1つ以上のモニタリングデバイスと、ヘルスマニタにメモリデバイスを接続する手段を含むメモリデバイスと、取得された患者ヘルスデータ用のヘルスマニタリングプロトコル及びアラートを含む少なくとも1つの条件別ソフトウェアとを含む、ステップと、ヘルスマニタにメモリデバイスを接続するステップと、ネットワークを介してヘルスマニタにアクセスし、ヘルスマニタリングプロトコル及びアラートを少なくとも1つのキットに対応するヘルスマニタリングネットワーク上のデータベースと比較するステップと、ヘルスマニタデバイスデータベースにアクセスし、少なくとも1つのキット用のモニタリングデバイスを決定するステップと、ヘルスマニタリングネットワーク上のデータベースと一致させるために、ヘルスマニタプロトコル及びアラートデータベースを更新するステップと、少なくとも1つの条件別ソフトウェアを実行するステップと、を含む、特定の状態の患者を監視する方法に関する。

【0008】

特定の状態の患者を監視する方法は、メモリデバイスをヘルスマニタ上のポートに接続することによって行われる。ヘルスマニタは、特定の状態のソフトウェアを有するメモリデバイスをポーリングする。メモリデバイスからのデータはアップロードされ、対応するデバイスデータベース並びにヘルスマニタのプロトコル及びアラートデータベース内に格納される。ヘルスマニタは、クラウドネットワークを介してヘルスマニタリングネットワークにアクセスする。ヘルスマニタ内で検出されたプロトコル及びアラートデータベースの内容とヘルスマニタリングネットワークデータベースの内容との比較が行われる。差異が検出される場合、プロトコル及びアラートは、ヘルスマニタリングネットワークデータベース上の対応するデータと一致するように更新される。次いで、ヘルスマニタは、少なくとも1つの接続されたモニタデバイスをポーリングする。少なくとも1つのモニタリングデバイスが接続される場合、モニタリングソフトウェアが実行される。

【0009】

図1は、本発明の好ましい実施形態によるシステムを示す。このシステムは、少なくとも1つのモニタリングデバイス（例えば、106、108、110、116、118、120、126、及び128）及びメモリデバイス（例えば、104、114、124）を含む、少なくとも1つのキット（例えば、102、112、122）を含む。図1に示される例において、特定の状態の患者を監視するシステムは、肺炎メモリデバイス104、血圧カフ106、パルスオキシメータ108、及び体温計110を含む、肺炎キット102を含む。別の実施形態において、このシステムは、心臓発作メモリデバイス114、血圧カフ116、パルスオキシメータ118、及びEKGリード120を含む、心臓発作回復キット112を含む。他の実施形態において、このシステムは、低血糖症メモリデバイス124、パルスオキシメータ126、及び血糖計128を含む、低血糖症キット122を含む。このシステムはまた、様々なタイプの病態用の他のキットと共に使用される。

【0010】

本発明の一実施形態において、メモリデバイスは、メモリデバイスをヘルスマニタに接続するための手段と、特定の病態用のソフトウェアとを含む。好ましくは、メモリデバイスは、患者ヘルスデータの取得に使用されるプロトコル及びアラートを格納する。メモリデバイスはまた、少なくとも1つのキットに含まれるデバイスのリストを格納する。

【0011】

図1に示されるように、システムはまた、プロトコル及びアラートデータベース132、デバイスデータベース134、センサデータベース136、キットローディングソフトウェア138、処置GUI142を有するモニタリングソフトウェア140、及びデバイスGUIを有するプロトコル更新ソフトウェア143をさらに含む、ヘルスマニタ130

10

20

30

40

50

を含む。システムは、クラウドネットワーク 145 を介してアクセスされたヘルスネットワーク 146 をさらに含む。ヘルスネットワークは、肺炎データベース 148、心臓発作回復データベース 150、低血糖データベース 152、及び様々なタイプの疾患用の他のデータベース等の、少なくとも 1 つの疾患データベースをさらに含む。

#### 【0012】

図 2 は、本発明の好ましい方法を示すフローチャートを示す。ヘルスマニタ 130 は、接続されたメモリデバイスをポーリングする（ステップ 202）。メモリデバイスが存在しない場合、ヘルスマニタは接続が検出されるまでループする。メモリデバイスの検出時に、少なくとも 1 つのキットに含まれるモニタリングデバイスのリストがアップロードされ、ヘルスマニタ 130 上のデバイスデータベース 134 に格納される（ステップ 204）。また、メモリデバイスからのプロトコル及びアラートデータ（すなわち、取得された患者ヘルスデータの 1 つ以上の閾値）がアップロードされ、ヘルスマニタ 130 上のプロトコル及びアラートデータベース 132 内に格納される（ステップ 206）。次いで、ヘルスネットワーク 146 は、ヘルスマニタ 130 によってクラウドネットワーク 145 を介してアクセスされる（ステップ 208）。ヘルスマニタ 130 上のプロトコル及びアラートデータベース 132 は、ヘルスネットワーク 146 上の対応する疾患データベースと比較される。差異が検出される場合、ヘルスマニタ 130 上のプロトコル及びアラートデータベース 132 は、ヘルスネットワーク 146 上の疾患データベースにおいて対応するデータと一致するように更新される（ステップ 210）。次に、ヘルスマニタ 130 は、少なくとも 1 つの接続されたモニタリングデバイスをポーリングする（ステップ 212）。少なくとも 1 つのモニタリングデバイスが検出される場合、モニタリングソフトウェア 140 が実行される（ステップ 214）。

#### 【0013】

図 3 は、前述したモニタリングソフトウェア 140 のフローチャートを示す。モニタリングソフトウェア 140 は、少なくとも 1 つの接続されたモニタリングデバイスを検出する時にのみ初期化を行う。処置 GUI 142 は、ヘルスマニタ 130 上に表示される（ステップ 302）。ヘルスマニタ 130 内のプロトコル及びアラートデータベース 132 は、少なくとも 1 つのモニタリングデバイスの読取り速度を決定するためにアクセスされる（ステップ 304）。読取り速度は、処置 GUI 142 上に表示される（ステップ 306）。次いで、モニタリングソフトウェア 140 は、読取り用にモニタリングデバイスをポーリングする（ステップ 308）。モニタリングデバイスから検出された読取りは、ヘルスマニタ 130 上のセンサデータベース 136 内に格納される（ステップ 310）。次いで、読取りは、ヘルスマニタ 130 の処置 GUI 142 上に表示される（ステップ 312）。その後、少なくとも 1 つのモニタリングデバイスの各々について最新の読取りを決定するために、センサデータベース 136 がアクセスされる（ステップ 314）。次に、モニタリングデバイスの読取り速度によって決定された、次に予定されたデータ取得時間から、現在の時間を差し引くことによって時間差が計算される（ステップ 316）。その後、計算された差は、処置 GUI 142 上に表示され（ステップ 318）、“次の読取りまでの時間”としてラベル付けされる。プロトコル及びアラートデータベース 132 がアクセスされ、モニタリングデバイスに対応するアラート動作が実行される（ステップ 320）。プロトコル更新ソフトウェア 143 が実行される（ステップ 322）。

#### 【0014】

図 4 は、前述したプロトコル更新ソフトウェア 143 のフローチャートを示す。ヘルスネットワーク 146 がアクセスされ、使用されているキットに対応するヘルスネットワーク上の疾患データベースは、ヘルスマニタ センサ DB 136 の最新のエン트리と比較される（ステップ 402）。対応するヘルスネットワークデータベース上のマッチングデバイス、ヘルス信号、読取り速度、及びアラート動作データが決定され、ヘルスマニタ プロトコル及びアラート DB 132 に格納される（ステップ 404）。ヘルスマニタ プロトコル及びアラートデータベース DB 132 内に、ヘルスマニタ デバイス DB 134 内で検出されない（欠落している）任意のデバイスがあるかどうかを決定するために、ヘルスマ

10

20

30

40

50

ニタ プロトコル及びアラートDB 132は、ヘルスマニタ デバイスDB 134と比較される(ステップ406)。決定された欠落しているデバイスは、ヘルスマニタデバイスDBに格納される(ステップ408)。デバイスGUI 144は、ヘルスマニタ130上に表示される(ステップ410)。ステップ406によって先に決定された欠落しているデバイスは、デバイスGUI 144上に表示される(ステップ412)。次に、プロトコル更新ソフトウェア143は、ヘルスマニタ130に接続されているヘルスマニタデバイスDB 134の全てのモニタリングデバイスをポーリングする(ステップ414)。それらが全て接続される場合、プロトコル更新ソフトウェア143はその実行を終了する。

#### 【0015】

図5は、モニタリングソフトウェア140の処置GUI 142の例示的なモデルを示す。ディスプレイは、病態が監視されていること、関連するセンサ(モニタリングデバイス)の(患者ヘルスデータを取得している)接続及び患者ヘルスデータのそれらの対応する読取り、各センサの対応する読取り速度、並びにモニタリングソフトウェア140から計算された“次の読取りまでの時間”を示す。

#### 【0016】

図6は、プロトコル更新ソフトウェア143のデバイスGUI 144の例示的なモデルを示す。ディスプレイは、欠落しているデバイス又はプロトコル更新ソフトウェアによって決定されたデバイスを表示する。

#### 【0017】

図7は、ヘルスマニタ702を含むシステムの例示的なモデルを示す。ヘルスマニタは、メモリデバイス704及びモニタデバイス706~710用の複数のポートを有する。図7に示される例において、モニタリングデバイスは、体温計706、血圧カフ708、及びパルスオキシメータ710である。

#### 【0018】

図8Aは、例示的なデバイスデータベース134を示す。デバイスデータベース134は、少なくとも1つのキットに含まれるモニタリングデバイスを示す。図8Bは、モニタリングデバイス、監視されているヘルス信号又はデータ、読取り速度、及び対応するアラート動作を含む、例示的なプロトコル及びアラートデータベース132を示す。

#### 【0019】

図9は、ヘルスマニタ130の例示的なセンサデータベース136を示す。センサデータベース136は、ヘルスマニタ130に接続された異なるモニタリングデバイスからの時間及びセンサ読取り値を含むデータセットを含む。含まれるモニタリングデバイスは、監視されている病態ごとに異なる。このセンサデータベース136の例として、データセットは、血中酸素飽和度又はSpO<sub>2</sub>データ、脈拍数、体温、及び血圧を含む。センサデータベース136は、少なくとも1つのキットによって監視されている疾患に応じて変化する。

#### 【0020】

血液酸素飽和度は、血流中のヘモグロビンによって運ばれる酸素の量の尺度である。これは、通常、絶対値ではなくパーセンテージとして表される。例えば、出生直後に測定された血中酸素飽和度は、赤ちゃんの一般的な健康状態の良好な指標を提供し得る。75%未満のレベルは、新生児が何らかの異常を患っていることを示し得る。患者の状態を決定するために、血液酸素飽和度は、酸素で飽和された全ヘモグロビンのパーセンテージとして表されるべきである。多くの場合、そのパーセンテージは、パルスオキシメータが提供する読取り値である。健康な患者の許容正常域は95~99%である。

#### 【0021】

典型的なパルスオキシメータは、電子プロセッサと、患者の身体の半透明部分、典型的には指先又は耳たぶを通してフォトダイオードに面する一対の小型発光ダイオード(LED)とを含む。LEDのうちの1つは、電磁スペクトルの可視領域の赤色部分(赤色LED)において発光する一方で、他のLEDは赤外領域で発光する。これらの2つの波長で吸収される光量は、酸素が豊富な血液と酸素が不足している血液との間では著しく異なる

10

20

30

40

50

。酸素化ヘモグロビンは、より多くの赤外線を吸収し、より多くの赤色光の透過を可能にする。一方、脱酸素化ヘモグロビンは、より多くの赤外線の透過を可能にし、より多くの赤色光を吸収する。酸素化ヘモグロビン及びその脱酸素化形態は、著しく異なる吸収パターンを有する。

【0022】

動作中、LEDは交互にオンとオフとに切り替わり、次いで、両方ともほぼ所定の時間、オフに切り替わる。これは、光センサ、例えばフォトダイオードが、赤色光と赤外線とに別々に応答することを可能にし、また、環境光（両方のLEDがオフの時に測定され、基準値又は基準信号として使用される）によって検出された光を補正することも可能にする。透過される（すなわち、吸収されない）光量が測定され、別々の正規化された信号が波長ごとに生成される。存在する動脈血の量は心拍ごとに増加するので、透過光によるこれらの信号は経時的に変化する。各波長におけるピーク透過光から最小透過光を差し引くことによって、他の組織及び材料（例えば、静脈血、皮膚、骨、筋肉、脂肪、マニキュアを含む）の効果は、ある期間にわたって一定の光量を通常吸収するので、補正され得る。測定された赤色光対赤外線の比は、プロセッサによって計算される。酸素化ヘモグロビン対脱酸素化ヘモグロビンの比を表すこの比は、次いでプロセッサによってSpO2読取り値に変化される。

10

【0023】

本発明は、上述した本発明のいくつかの例示的な実施形態に限定されるものではない。当業者であれば想像される他の変形も、本開示の範囲内に含まれるものとする。

20

【図1】

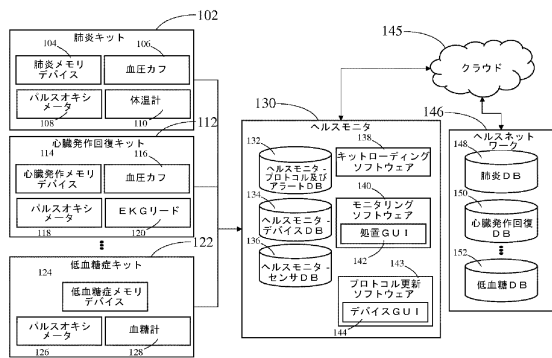


図1

【図3】

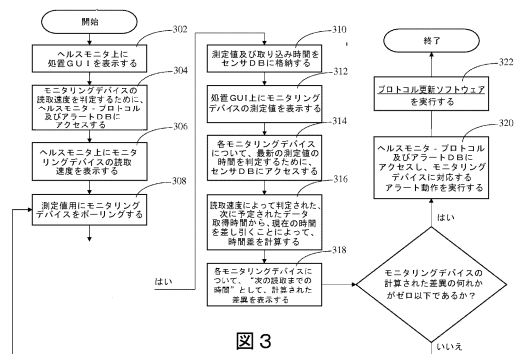


図3

【図2】

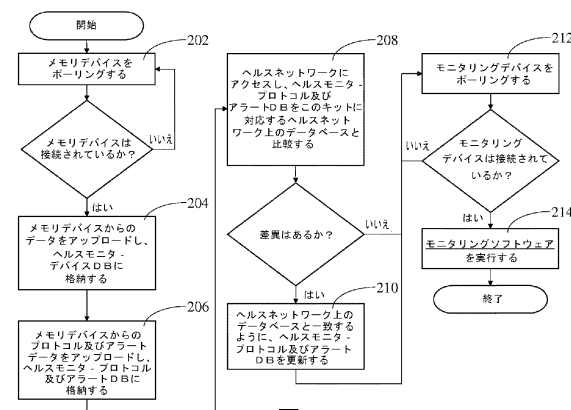


図2

【図4】

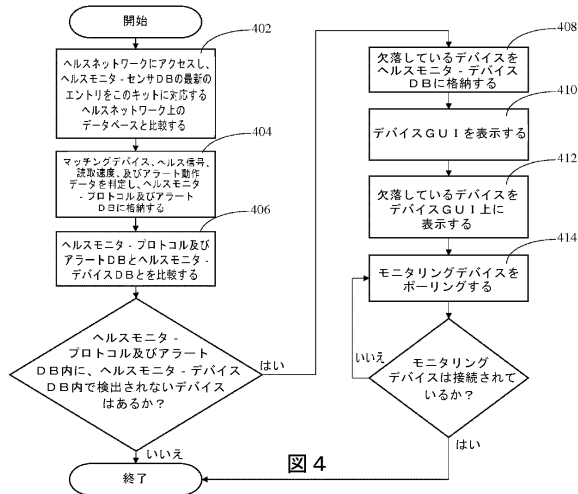


図4

【図5】

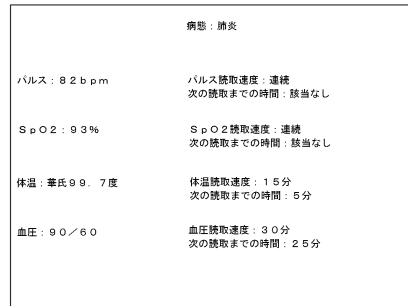


図5

【図6】

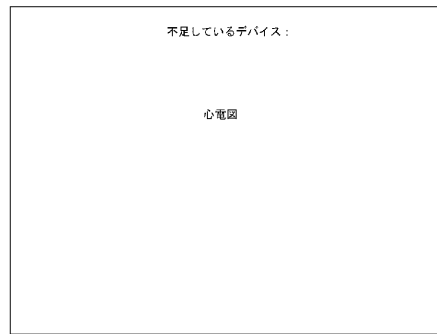


図6

【図7】

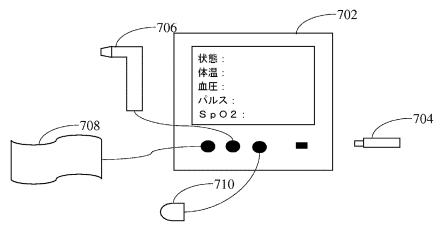


図7

【図8A】

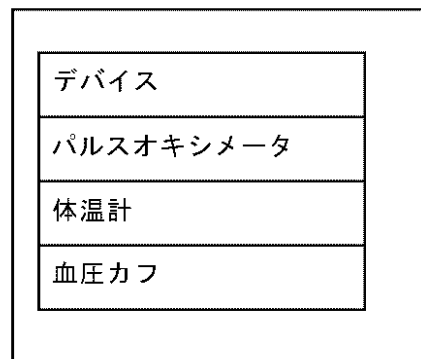


図8A

## 【図 8 B】

デバイス	ヘルス信号	読取速度	アラート動作
パルスオキシメータ	S p O 2	連続	“パルスオキシメータが測定値を示さない”と医療介護者にページを送る
パルスオキシメータ	パルス	連続	“パルスオキシメータが測定値を示さない”と医療介護者にページを送る
体温計	体温	15分	“体温を測る必要がある”と医療介護者にページを送る
血圧カフ	血圧	30分	“血圧を測る必要がある”と医療介護者にページを送る

## 図 8 B

## 【図 9】

時間	S p O 2	パルス	体温	血圧カフ
08:30:55	93%	82bpm	N/A	N/A
08:30:54	93%	83bpm	N/A	N/A
08:30:53	93%	81bpm	N/A	N/A
08:30:52	94%	81bpm	N/A	N/A
08:30:51	94%	81bpm	N/A	N/A
08:30:50	94%	82bpm	N/A	N/A
08:30:49	94%	82bpm	N/A	N/A

## 図 9

---

フロントページの続き

早期審査対象出願

(72)発明者 フィルビン スティーヴン  
オランダ国 5656 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

審査官 増淵 俊仁

(56)参考文献 特開平2 - 295540 (JP, A)  
特開平2 - 231527 (JP, A)  
特開平2 - 228522 (JP, A)  
特表2011 - 502637 (JP, A)  
特表2011 - 509125 (JP, A)  
特表2011 - 519607 (JP, A)  
特表2018 - 504192 (JP, A)  
特開平9 - 215663 (JP, A)  
特開2000 - 210263 (JP, A)  
米国特許第5416695 (US, A)  
米国特許出願公開第2004/0214148 (US, A1)  
米国特許出願公開第2005/0113704 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 5/00 - 5/01

G16H 20/00

G16H 50/00

专利名称(译)	带USB驱动器的生理监测套件		
公开(公告)号	<a href="#">JP6665282B2</a>	公开(公告)日	2020-03-13
申请号	JP2018515977	申请日	2016-09-27
[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NV哥德堡		
当前申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦NV哥德堡		
[标]发明人	クロニンジョンイー		
发明人	クロニン ジョン イー. フィルビン スティーヴン		
IPC分类号	A61B5/00 G16H20/00 G16H50/00		
CPC分类号	A61B5/0402 A61B5/14551 A61B2560/029 A61B2560/0475 A61B5/022 A61B5/145 G01K13/002 G16H40/20 G16H40/63 G16H40/67 A61B5/002 A61B5/021 A61B5/4842		
FI分类号	A61B5/00.102.E G16H20/00 G16H50/00		
优先权	2016161499 2016-03-22 EP 62/233578 2015-09-28 US		
其他公开文献	JP2018534020A5 JP2018534020A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

用于通过使用具有用于特定状况的监视装置和相应的存储装置的套件来监视具有特定状况的患者的系统和方法。该系统包括健康监测器和用于获取患者健康数据的多个监测设备。该试剂盒还包括一个或多个监测设备，例如脉搏血氧仪，血压计，温度计，EEG和ECG导线，血糖5血糖仪以及与该试剂盒特定状况有关的其他健康监测设备。这样的系统可用于识别当前患者状况并确定在紧急情况下应采取哪些步骤的手段。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特許公報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6665282号 (P6665282)
(45) 発行日 令和2年3月13日 (2020.3.13)	(24) 登録日 令和2年2月21日 (2020.2.21)	
(51) Int. Cl.	F 1	
A 6 1 B 5 / 0 0 (2006.01)	A 6 1 B 5 / 0 0 1 O 2 E	
G 1 6 H 2 0 / 0 0 (2018.01)	G 1 6 H 2 0 / 0 0	
G 1 6 H 5 0 / 0 0 (2018.01)	G 1 6 H 5 0 / 0 0	
請求項の数 11 (全 11 頁)		
(21) 出願番号 特願2018-515977 (P2018-515977)	(73) 特許権者 590000248	
(86) (22) 出願日 平成28年9月27日 (2016.9.27)	コーニンクレッカ フィリップス エヌ	
(65) 公表番号 特表2018-534020 (P2018-534020A)	ヴェ	
(43) 公表日 平成30年11月22日 (2018.11.22)	KONINKLIJKE PHILIPS	
(86) 国際出願番号 PCT/EP2016/072887	N. V.	
(87) 国際公開番号 W02017/055230	オランダ国 5 6 5 6 アーヘー アイン	
(87) 国際公開日 平成29年4月6日 (2017.4.6)	ドーフエン ハイテック キャンパス 5	
審査請求日 令和1年9月26日 (2019.9.26)	2	
(31) 優先権主張番号 16161499.5	(74) 代理人 110001690	
(32) 優先日 平成28年9月22日 (2016.3.22)	特許業務法人M&Sパートナーズ	
(33) 優先権主張国・地域又は機関 欧州特許庁 (EP)	クロニン ジョン イー.	
(31) 優先権主張番号 62/233,578	オランダ国 5 6 5 6 アーヘー アイン	
(32) 優先日 平成27年9月28日 (2015.9.28)	ドーフエン ハイ テック キャンパス	
(33) 優先権主張国・地域又は機関 米国 (US)	5	
	最終頁に続く	
(54) 【発明の名称】 USBドライブを有する生理学的モニタリングキット		