

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2019-504376

(P2019-504376A)

(43) 公表日 平成31年2月14日 (2019. 2. 14)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 Q 50/22 (2018. 01)	G 0 6 Q 50/22	4 C 1 1 7
A 6 1 B 5/00 (2006. 01)	A 6 1 B 5/00	C 5 L 0 9 9
G 1 6 H 10/00 (2018. 01)	A 6 1 B 5/00	1 0 2 C
	G 0 6 Q 50/24	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2018-524348 (P2018-524348)	(71) 出願人	590000248
(86) (22) 出願日	平成28年11月10日 (2016. 11. 10)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ
(85) 翻訳文提出日	平成30年5月11日 (2018. 5. 11)		ヴェ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2016/077232		KONINKLIJKE PHILIPS
(87) 国際公開番号	W02017/089139		N. V.
(87) 国際公開日	平成29年6月1日 (2017. 6. 1)		オランダ国 5656 アーエー アイン
(31) 優先権主張番号	62/259, 064		ドーフエン ハイテック キャンパス 5
(32) 優先日	平成27年11月24日 (2015. 11. 24)		High Tech Campus 5,
(33) 優先権主張国	米国 (US)		NL-5656 AE Eindhove
(31) 優先権主張番号	16160943. 3		n
(32) 優先日	平成28年3月17日 (2016. 3. 17)	(74) 代理人	100122769
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 笛田 秀仙
		(74) 代理人	100163809
			弁理士 五十嵐 貴裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワークシステムを介したパルスオキシメータの使用の追跡

(57) 【要約】

ネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡する方法が、対応するパルスオキシメータ識別データを備える患者情報をネットワークサーバにアップロードするステップと、上記パルスオキシメータを患者監視デバイスに接続するステップと、上記接続されたパルスオキシメータ識別データ及び状態データを上記患者監視デバイスを介して取得するステップと、上記接続されたパルスオキシメータを用いてパルスオキシメータデータを取得及び格納するステップと、上記取得されたパルスオキシメータデータと、上記取得されたパルスオキシメータ識別データと、上記取得された状態データとを上記ネットワークサーバに送信するステップと、上記送信されたパルスオキシメータ識別データと、上記ネットワークサーバに格納された上記アップロードされたパルスオキシメータ識別データとをマッチングさせるステップと、上記送信されたパルスオキシメータデータを上記患者情報に関連付けるステップとを有する。

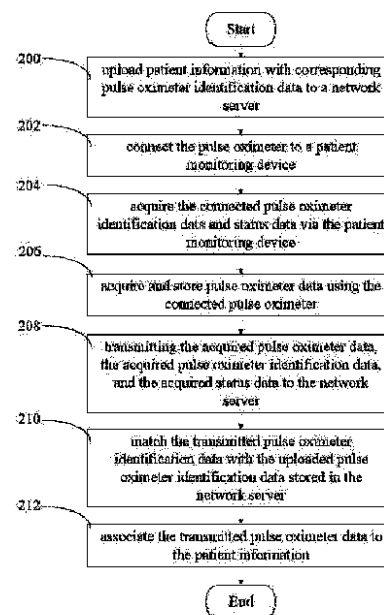


FIG. 2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡する方法において、患者の情報及び前記患者に関連付けられるパルスオキシメータを識別するパルスオキシメータ識別データを格納するステップであって、前記患者情報及び前記パルスオキシメータ識別データがネットワークサーバに格納される、ステップと、

前記パルスオキシメータを患者監視デバイスに接続するステップであって、前記患者監視デバイスが、前記パルスオキシメータ識別データ及び状態データを提供される、ステップと、

前記接続されたパルスオキシメータを使用してパルスオキシメータデータを監視するステップと、

前記パルスオキシメータデータ、前記パルスオキシメータ識別データ及び前記状態データを前記患者監視デバイスから前記ネットワークサーバに送信するステップと、

前記送信されたパルスオキシメータ識別データと、前記ネットワークサーバに格納された前記パルスオキシメータ識別データとをマッチングするステップと、

前記送信されたパルスオキシメータデータを前記格納された患者情報に関連付けるステップと、

前記送信されたパルスオキシメータ識別データとマッチする過去のパルスオキシメータデータを前記ネットワークサーバから前記患者監視デバイスに送信するステップと、

受信した過去のパルスオキシメータデータを患者監視デバイスデータベースに格納するステップとを有する、方法。

【請求項 2】

前記患者情報及び前記パルスオキシメータ識別データを前記ネットワークサーバにアップロードするステップを更に有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記パルスオキシメータ識別データが、符号化された画像をスキャンすることにより前記ネットワークサーバにアップロードされる、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記符号化された画像が、バーコード、QRコード、又はRFIDタグのいずれかである、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

別の患者監視デバイスが、前記患者監視デバイスデータベースにアクセスし、過去のパルスオキシメータデータを取得する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記状態データが、前記パルスオキシメータの状態に関する情報を含み、前記状態は、「接続された」、「切断された」、「使用中」、又は「誤作動」の少なくとも 1 つである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

ネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡するシステムであって、

パルスオキシメータデータを測定するパルスオキシメータと、

患者監視デバイスであって、前記患者監視デバイスに接続される前記パルスオキシメータからパルスオキシメータ識別データ、状態データ及びパルスオキシメータデータを取得する、患者監視デバイスと、

患者の情報、及び前記患者に関連付けられる前記パルスオキシメータを識別するパルスオキシメータ識別データを格納するネットワークサーバとを有し、

前記患者監視デバイスが、前記パルスオキシメータデータ、前記パルスオキシメータ識別データ、及び前記状態データを前記ネットワークサーバに送信し、

前記ネットワークサーバは、前記送信されたパルスオキシメータ識別データと、前記ネットワークサーバに格納された前記パルスオキシメータ識別データとをマッチングさせ、

10

20

30

40

50

前記送信されたパルスオキシメータデータと前記格納された患者情報とを関連付け、及び前記送信されたパルスオキシメータ識別データにマッチする過去のパルスオキシメータデータを前記患者監視デバイスに送信し、

前記患者監視デバイスが、受信した過去のパルスオキシメータデータを患者監視デバイスデータベースに格納する、システム。

【請求項 8】

前記患者情報及び前記パルスオキシメータ識別データが前記ネットワークサーバにアップロードされる、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記パルスオキシメータ識別データが、符号化された画像をスキャンすることにより前記ネットワークサーバにアップロードされる、請求項 8 に記載のシステム。

10

【請求項 10】

前記符号化された画像が、バーコード、QRコード、又はRFIDタグのいずれかである、請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記状態データが、前記パルスオキシメータの状態に関する情報を含み、前記状態は、「接続された」、「切断された」、「使用中」、又は「誤作動」の少なくとも 1 つである、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 12】

ネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡する方法を実行するためのプロセッサにより実行可能なプログラムが格納された非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、前記方法が、

20

患者の情報及び前記患者に関連付けられるパルスオキシメータを識別するパルスオキシメータ識別データを格納するステップであって、前記患者情報及び前記パルスオキシメータ識別データがネットワークサーバに格納される、ステップと、

前記パルスオキシメータを患者監視デバイスに接続するステップであって、前記患者監視デバイスが、前記パルスオキシメータ識別データ及び状態データを提供される、ステップと、

前記接続されたパルスオキシメータを使用してパルスオキシメータデータを監視するステップと、

30

前記パルスオキシメータデータ、前記パルスオキシメータ識別データ及び前記状態データを前記患者監視デバイスから前記ネットワークサーバに送信するステップと、

前記送信されたパルスオキシメータ識別データと、前記ネットワークサーバに格納された前記パルスオキシメータ識別データとをマッチングするステップと、

前記送信されたパルスオキシメータデータを前記格納された患者情報に関連付けるステップと、

前記送信されたパルスオキシメータ識別データとマッチする過去のパルスオキシメータデータを前記ネットワークサーバから前記患者監視デバイスに送信するステップと、

受信した過去のパルスオキシメータデータを患者監視デバイスデータベースに格納するステップとを有する、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

効果的な医療サービスを提供するには、医療デバイスの使用を追跡することが不可欠である。忙しい病院環境において各医療デバイスを追跡する作業は、医療従事者に負荷を課す可能性がある。この作業の自動化は今や、医療デバイスをネットワークに接続することで実現されることができる。こうして、医療従事者は、ローカル又は遠隔で医療デバイスにより取得された医療関連情報及びデータに容易にアクセスすることができる。

【背景技術】

【0002】

50

典型的には、取得されたデータを患者に関連付けるため、医療従事者は、患者情報を医療デバイスに手動で入力しなければならない。これは、特に患者が様々な病院施設に頻繁に移動し、異なる医療デバイスを使用して異なる検査を受けなければならない場合、退屈なプロセスとなり得る。この問題は、患者が常に持ち運びできる使い捨てのモバイル医療デバイスの使用により部分的に対処されることができる。医療デバイスは、製造業者により割り当てられる識別データを持つ。識別データは、バーコード、QRコード、RFIDタグなどの医療デバイスに貼付されるラベルとすることができる。使い捨てモバイル医療デバイスの使用を1人の患者のみに割り当てることにより、医療デバイスの使用の自動追跡が改善されることができる。

【0003】

10

US2013/0087609号は、名前、シリアル番号、製造元、モデル、製造年月日、所有者、及び最初の設置場所などのデバイスに関する情報を得るためにスキャンされることができる2Dマトリクスコードを含む医療デバイスを追跡する方法を開示する。この情報は、コンピュータシステムに送信される。次いで、コンピュータシステムは、医療デバイスの監視及び追跡を可能にするインターネットに接続する。

【0004】

US2004/102683A1号は、患者により装着される患者監視デバイスとローカルハブとの間に無線通信リンクを提供する患者監視システムを開示する。患者監視システムは、血圧、脈拍数、血糖値、体重、パルスオキシメトリなどの様々な患者の生理学的特性を監視するよう構成される。患者監視デバイスからのデータは、ローカルのハブに無線で送信され、ローカルのハブは、例えば、パブリック又はプライベート通信ネットワークを介してリモートサーバにデータを自動的に転送するよう構成される。サーバは、医師、臨床医、親戚及び患者自身といった指定された第三者による斯かる患者生理学的データへのアクセスを選択的に許可するためのウェブポータルとして構成される。このシステムはまた、測定を行うため患者にリマインダーを提供するよう構成される。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の態様によれば、請求項に規定される、ネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡する方法及びシステムが提示される。更に、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体が提示される。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、ネットワークシステムを介した医療デバイスの使用に関する方法に関連する。特に、医療デバイスは、パルスオキシメータ、血圧モニタ、呼吸モニタ、温度モニタなどのバイタルサイン測定デバイスとすることができる。パルスオキシメータ識別データといった対応するバイタルサインデータを備える患者情報が、ネットワークサーバにアップロードされる。パルスオキシメータが患者監視デバイスに接続されると、患者監視デバイスは、パルスオキシメータ識別データ及び状態データを取得する。その後、パルスオキシメータデータが、患者から取得され、患者監視デバイスに格納される。取得されたパルスオキシメータデータ、取得されたパルスオキシメータ識別データ、及び取得された状態データは、ネットワークサーバに送信される。送信されたパルスオキシメータ識別データは、ネットワークサーバに格納されたアップロードされたパルスオキシメータ識別データとマッチングされる。マッチが見つかり、送信されたパルスオキシメータデータは、対応する患者情報に関連付けられる。

40

【0007】

本発明はまた、ネットワークシステムを介してパルスオキシメトリの使用を追跡するシステムにも関し、このシステムは、パルスオキシメータデータを取得するパルスオキシメータと、パルスオキシメータ識別データ及び状態データを取得する患者監視デバイスと、対応するパルスオキシメータ識別データを備える患者情報を格納するネットワークサーバ

50

とを有する。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の好ましい実施形態によるネットワークシステムを介してパルスオキシメトリの使用を追跡するシステムのブロックダイアグラムを示す図である。

【図2】本発明の好ましい実施形態によるフローチャートである。

【図3】本発明によるパルスオキシメータ識別データに患者情報を割り当てるグラフィカルユーザインタフェースウィンドウの実施形態を示す図である。

【図4】本発明による対応するパルスオキシメータ識別データを備える患者情報をネットワークサーバにアップロードする方法を示す図である。

【図5】本発明によるネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡する方法を示す図である。

【図6】本発明による監視ソフトウェアに関する方法を示す図である。

【図7A】患者監視デバイスのデータベースに格納されるデータの実施形態を示す図である。

【図7B】ネットワークサーバのデータベースに格納されるデータの一実施形態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明の更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本書に組み込まれる。説明とともに、図面は、本発明の原理を説明する役割も果たす。

【0010】

以下は、本発明の様々な実施形態で使用される用語の定義である。

【0011】

本書で使用される「患者情報」という用語は、個人を識別するためのデータ又は情報を指す。「患者情報」は、とりわけ、患者の名前、年齢、体重、過去の病歴、入院番号、担当医療従事者、入院日、医療条件又は状態の少なくとも1つを有する。

【0012】

本書で使用される「識別データ」は、デバイスを識別するためのデータ及び情報を指す。「識別データ」は、とりわけ、シリアル番号、製品タイプ、製品名、製品モデル番号、製造業者名、及び製造年月日の少なくとも1つを有する。

【0013】

本書で使用される「状態データ」という用語は、デバイスの状態を表すデータ及び情報を指す。「状態データ」は、とりわけ、デバイスが接続されているか、切断されているか、使用中であるか、誤動作しているかを示す。

【0014】

本書で使用される「データベース」という用語は、データ及び情報が格納、検索、更新、及び操作されることを可能にする態様で、並びにテーブル形式などの1つ以上の形式で提示され、又はテキスト、数字、画像、及び音声データにグループ化されることを可能にする態様で組織化される、データ及び情報の集合を指す。本書で使用される用語「データベース」は、より大きなデータベースの一部を指すこともでき、この場合、ある種のデータベース内データベースを形成する。本書で使用される「データベース」は、ローカルに存在してもよく、又はリモートロケーション、例えばリモートネットワークサーバからアクセスされ得る従来のデータベースをも指す。データベースは典型的には、様々なタイプの揮発性及び不揮発性コンピュータメモリを含むコンピュータメモリに存在する。データベースが存在するメモリは、高速ランダムアクセスメモリ、又は磁気ディスク記憶装置、光記憶装置、及びフラッシュメモリなどの不揮発性メモリを含むことができる。データベースが存在するメモリは、データベースにより受信され、及びデータベースに格納されたデータを処理及び組織化するための1つ又は複数のソフトウェアも含むことができる。

【0015】

本発明は、ネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡する方法に関し、この方法は、対応するパルスオキシメータ識別データを備える患者情報をネットワークサーバにアップロードするステップと、上記パルスオキシメータを患者監視デバイスに接続するステップと、上記接続されたパルスオキシメータ識別データ及び状態データを上記患者監視デバイスを介して取得するステップと、上記接続されたパルスオキシメータを用いてパルスオキシメータデータを取得及び格納するステップと、上記取得されたパルスオキシメータデータと、上記取得されたパルスオキシメータ識別データと、上記取得された状態データとを上記ネットワークサーバに送信するステップと、上記送信されたパルスオキシメータ識別データと、上記ネットワークサーバに格納された上記アップロードされたパルスオキシメータ識別データとをマッチングさせるステップと、上記送信されたパルスオキシメータデータを上記患者情報に関連付けるステップとを有する。

【0016】

本発明は、ネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡するシステムにも関し、このシステムは、パルスオキシメータデータを取得するパルスオキシメータと、パルスオキシメータ識別データ及び状態データを取得する患者監視デバイスと、対応するパルスオキシメータ識別データを備える患者情報を格納するネットワークサーバとを有する。

【0017】

図1は、ネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡するシステムの好ましい実施形態を示す。このシステムは、患者監視デバイス102に接続されるパルスオキシメータ100を有し、患者監視デバイス102はネットワーク104に接続される。パルスオキシメータ100は、パルスオキシメータ識別データを格納するメモリ106を有する。患者監視デバイス102は、ディスプレイ108と、通信モジュール110と、プロセッサ112と、メモリ114とを有する。メモリ114は更に、データベース116を有する。ネットワーク104にはサーバ118も接続される。サーバ118は、プロセッサ120と、通信モジュール122と、メモリ124とを有する。メモリ124は、データベース126を有する。

【0018】

パルスオキシメータ100は好ましくは、血中酸素飽和度、脈拍数、灌流指数、及び呼吸数の少なくとも1つを測定する。血液酸素飽和度は、血流におけるヘモグロビンにより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レベルは、赤ちゃんの一般的な健康状態の良好な指標を提供することができる。75%未満のレベルは、新生児が何らかの異常を患っている場合があることを示す可能性がある。患者の状態を決定するため、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。多くの状況下では、それは、パルスオキシメータが提供する測定値である。健康な患者に関する許容可能な正常範囲は95から99%の範囲である。

【0019】

脈拍数は、1分間に心臓が鼓動する回数である。脈拍数は、プレチス波形におけるピークにより特徴付けられる。健康な患者に関する許容可能な正常脈拍数は、毎分60から100ビート(bpm)の範囲である。例えば、40bpmの脈拍数は、単純な低血圧又は徐脈を示し得る。一方、100bpm以上の脈拍数は、発熱又は低血糖を示し得る。脈拍数が不規則であるとき、心臓が十分な血液を体に送ることができない不整脈を示し得る。

【0020】

灌流指数は、患者の末梢組織における脈動性血流と非脈動性静的血流との比である。灌流指数は、パルス強度の指標であり、値は、弱いパルス強度に対して0.02%から強いパルス強度に対して20%の範囲である。

【0021】

呼吸数は、1分あたりの呼吸回数である。呼吸数は、プレチス波形に影響を及ぼす心血

管系、呼吸系及び自律神経系における変化に基づかれる。これらの変化は、呼吸数を計算するために使用されることができる。健康な患者に関する許容可能な正常範囲は、12から20呼吸／分の範囲である。呼吸数の異常な範囲は、喘息、肺炎、先天性心疾患又は薬物過量を示し得る。

【0022】

図2は、本発明の好ましい方法を示す。対応するパルスオキシメータ識別データを備える患者情報が、ネットワークサーバ118にアップロードされる（ステップ200）。患者が医療施設に入院するとき、ポータブルパルスオキシメータ100が、患者に割り当てられる。医療施設内における各ポータブルパルスオキシメータは、パルスオキシメータ識別データ、例えばシリアル識別番号を持つ。コンピューティングデバイス128を使用する医療従事者は、割り当てられたパルスオキシメータのシリアル識別番号及び患者の名前などの患者情報を手動で入力する。所与の情報は、アップロードされ、ネットワークサーバのデータベース126に格納される。代替的な実施形態では、パルスオキシメータ識別データは、とりわけ、バーコード、QRコード、RFIDタグなどの機械可読表示をスキャンすることにより取得される。

【0023】

別の実施形態では、パルスオキシメータ100は、無線又は有線接続を介してコンピューティングデバイス128に接続される。次に、コンピューティングデバイス128は、パルスオキシメータのメモリ106にアクセスし、パルスオキシメータのシリアル識別番号を取得する。

【0024】

更に別の実施形態では、様々なパルスオキシメータのシリアル識別番号のリストがネットワークサーバのデータベース126に格納される。医療従事者は、データベース126にアクセスし、コンピューティングデバイス128を介して、割り当てられたパルスオキシメータのシリアル識別番号を取得する。次いで、医療従事者は、その特定のパルスオキシメータを使用するために割り当てられた患者の名前を入力する。その後、データベース126は所与の情報で更新される。

【0025】

図2から、パルスオキシメータ100が患者監視デバイス102に接続されるとき（ステップ202）、患者監視デバイス102は、パルスオキシメータのメモリ106にアクセスすることにより、接続されたパルスオキシメータ識別データを取得する（ステップ204）。患者監視デバイス102は、パルスオキシメータの状態データも取得する（ステップ204）。その後、患者のパルスオキシメータパラメータが測定され、患者監視デバイスのデータベース116に格納される（ステップ206）。パルスオキシメータ100から患者監視デバイス102への接続及びデータ送信は、有線又は無線技術を用いて実現されることができる。取得されたパルスオキシメータデータ、取得されたパルスオキシメータ識別データ、及び取得された状態データは、ネットワークサーバのデータベース126に送信される（ステップ208）。続いて、送信されたパルスオキシメータ識別データは、ネットワークサーバのデータベース126に格納されたアップロードされたパルスオキシメータ識別データとマッチされる（ステップ210）。マッチが見つかり、送信されたパルスオキシメータデータが、患者情報に関連付けられる（ステップ212）。

【0026】

図3は、パルスオキシメータ識別データに患者情報を割り当てるグラフィカルユーザインタフェースウィンドウの実施形態を示す。患者セットアップGUIウィンドウ300は、医療従事者がそれぞれ患者情報及びパルスオキシメータ識別データを入力することができる入力フィールド302及び304を含む。図3に示されるケースでは、医療従事者は、患者の名前及びパルスオキシメータのシリアル番号を入力する。ウィンドウ300は更に、入力された情報をネットワークサーバのデータベース126に保存するためのアップロードボタン306を有する。ウィンドウ300はオプションで、医療従事者がタッチスクリーンを介して必要な情報を入力することを可能にするキーボード308を有する。

【0027】

図4は、本発明による、対応するパルスオキシメータ識別データを備える患者情報をネットワークサーバにアップロードする方法を示す。このプロセスは、患者セットアップGUIウィンドウ300をコンピューティングデバイス128に表示することにより開始する(ステップ400)。これは、医療従事者が患者情報及びパルスオキシメータ識別データを入力することを可能にする。コンピューティングデバイス128は、医療従事者が「アップロード」オプションを選択するまで繰り返しポーリングされる(ステップ402)。「アップロード」が選択されると、患者セットアップGUIウィンドウ300において入力された情報が、ネットワークデータベース126にアップロードされる(ステップ406~408)。その後、取得されたパルスオキシメータデータを格納するパルスオキシメータ測定データベースが、ネットワークデータベース126において生成される(ステップ408)。

10

【0028】

図5は、本発明によるネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡する方法を示す。第1のステップでは、医療従事者が、パルスオキシメータ100を患者監視デバイス102に接続する。パルスオキシメータ100が、患者監視デバイス102との接続を検出すると(ステップ500)、パルスオキシメータのメモリ106に格納されたパルスオキシメータ識別データが送信され、患者監視デバイスのデータベース116に保存される(ステップ502~504)。次に、患者監視デバイス102は、パルスオキシメータ識別データをネットワークサーバ118に送信し(ステップ506~508)、パルスオキシメータ識別データが、ネットワークサーバのデータベース126内のデータと比較される(ステップ510)。マッチが見つかる場合、患者情報といったマッチするパルスオキシメータ識別データに関連付けられるデータが送信され、患者監視デバイスのデータベース116に保存される(ステップ512~514)。その後、監視ソフトウェアが、患者監視デバイス102により実行される(ステップ516)。

20

【0029】

図6は、本発明による監視ソフトウェアに関する方法を示す。まず、パルスオキシメータ及び時間データが取得され、送信され、患者監視デバイスのデータベース116に格納される(ステップ600~602)。次いで、パルスオキシメータ及び時間データが、ネットワークサーバのデータベース126に格納されたパルスオキシメータ測定データベースにアップロードされる(ステップ604)。その後、患者監視デバイス102は、パルスオキシメータ100がまだ接続されているかどうかを決定する(ステップ606)。接続されている場合、ソフトウェアは、パルスオキシメータ及び時間データを取得するためループバックする(ステップ600)。そうでない場合、ソフトウェアは終了する。

30

【0030】

一実施形態では、パルスオキシメータ100の状態に関する状態データが、患者監視デバイス102により生成される。例えば、患者監視デバイス102は、パルスオキシメータ100が接続及び切断された時間を記録する。状態データは、ネットワークサーバのデータベース126に送信される。

【0031】

この状態データから、パルスオキシメータ100の使用回数及びパルスオキシメータ100が使用された時間量など、パルスオキシメータ100に関する情報が抽出されることができる。このデータは、パルスオキシメータ100のメンテナンスに使用されることができる。抽出された情報は、ネットワークサーバのメモリ124に保存され、ネットワーク104を介してコンピューティングデバイス128を使用してアクセスされることができる。

40

【0032】

別の実施形態では、ネットワークサーバのデータベース126に格納されたパルスオキシメータ測定データベースからのデータが、患者監視デバイスのデータベース116に送信される。これは、別の患者監視デバイスから取得された過去のパルスオキシメータデー

50

タを医療従事者が見ることを可能にする。

【0033】

図7A及び図7Bは、それぞれ患者監視デバイスのデータベース700及びネットワークサーバのデータベース702に格納されたデータの例示的な実施形態を示す。両方のデータベースに関して、パルスオキシメータ識別データ、患者情報、及びパルスオキシメトリデータがテーブル形式で組織化される。患者監視デバイスのデータベース700は、図7Aに示されるように、接続されたパルスオキシメータのシリアル番号、患者名、及びパルスオキシメトリ測定データベースを有する。一方、ネットワークサーバのデータベース702は、図7Bに示されるように、パルスオキシメータのシリアル番号のリスト、患者名のリスト、及びパルスオキシメトリ測定データベースのリストとを有する。

10

【0034】

本発明の例示的な実施形態では、図7A及び図7Bからの情報を用いて、患者「John Doe」は、手術のために病院に入院し、シリアル番号「001-002-003-ABC」を備える使い捨てパルスオキシメータを与えられている。看護師は、コンピュータを使用して、患者の名前とパルスオキシメータのシリアル番号とをGUIにおいて入力する。看護師は、クラウドデータベース702に情報をアップロードする。クラウドデータベースにおいて、新しいデータベース「John Doe DB」が生成される。この時点で「John Doe DB」はまだ、いかなるデータも含んでいない。

【0035】

患者が病院の患者室の1つに入院すると、看護師は、部屋に設置された患者モニタにパルスオキシメータを接続する。接続されると、患者モニタは、パルスオキシメータのシリアル番号「001-002-003-ABC」を取得する。次いで、患者モニタは、クラウドネットワークにアクセスし、その特定のパルスオキシメータの取得されたシリアル番号について、監視される患者が「John Doe」であると決定する。パルスオキシメータのシリアル番号「001-002-003-ABC」及び患者の名前「John Doe」は、患者モニタデータベース700に一時的に格納される。その後、患者モニタは、クラウドデータベース702の「John Doe DB」データベースからデータを取得し、患者モニタデータベース700に一時的に格納する。患者のパルスオキシメータパラメータは、パルスオキシメータを介して測定される。パルスオキシメータのデータは、患者モニタデータベース700に格納された「John Doe DB」データベースに格納される。

20

30

【0036】

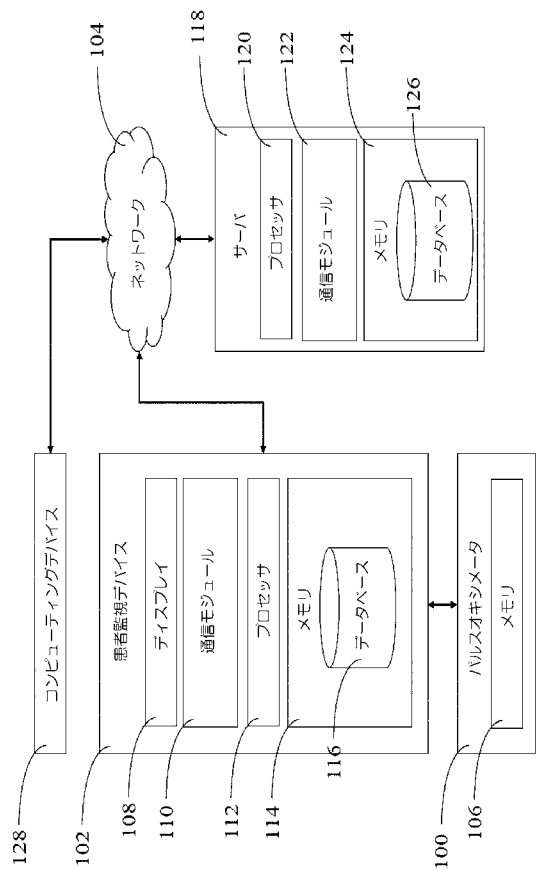
手術の時間が近づくとき、患者は手術室に移される。パルスオキシメータは、患者の部屋に設置された患者モニタから切断される。切断されると、患者モニタデータベース700に格納された「John Doe DB」データが、クラウドネットワークに送信され、クラウドデータベース702に存在する「John Doe DB」データベースを更新する。その後、患者モニタデータベース700の「John Doe」に対応するデータが消去される。手術室では、看護師は、手術室に設置された患者モニタにパルスオキシメータを接続する。上述のプロセスは、パルスオキシメータが再び切断されるまで繰り返される。データがクラウドに保存された後、ケースをレビューする医師は、クラウドに接続されたコンピューティングデバイスを使用して、データに簡単にアクセスすることができる。

40

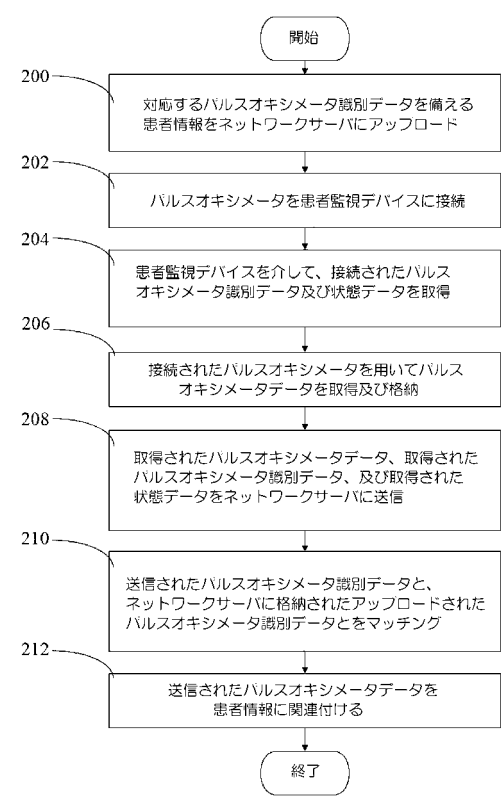
【0037】

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、本開示の範囲に含まれることが意図される。例えば、上述の説明はパルスオキシメータに特有であるが、他のバイタルサインセンサ及びモニタが実現されることも理解されたい。

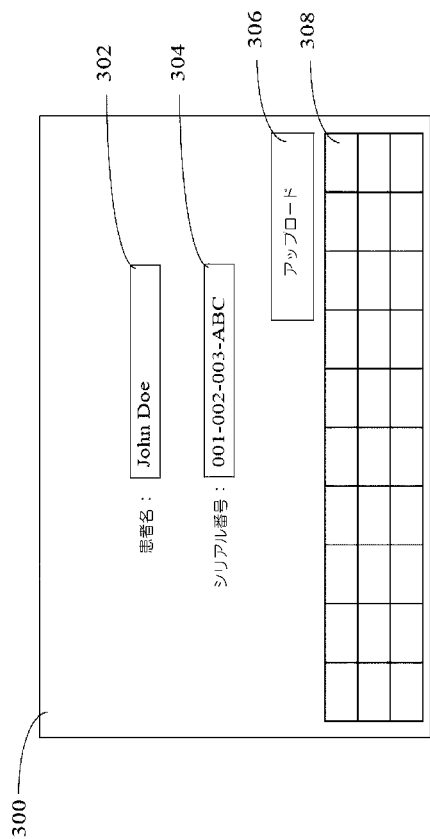
【図 1】



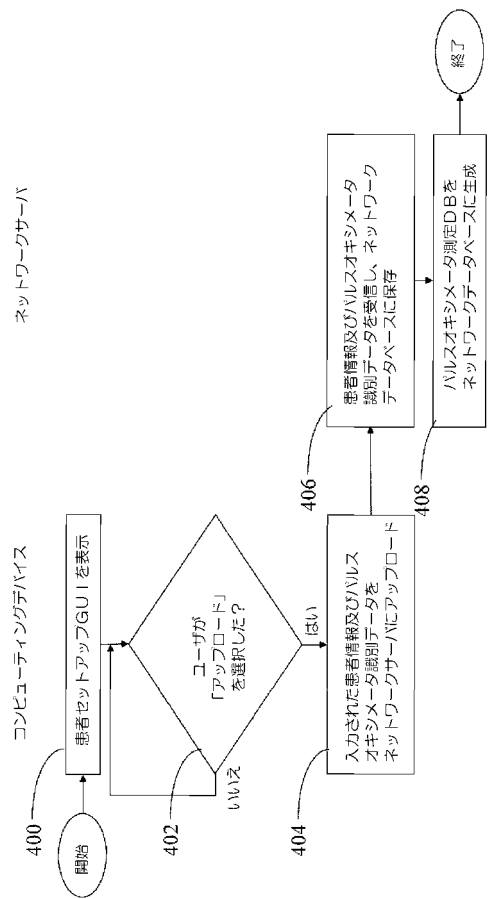
【図 2】



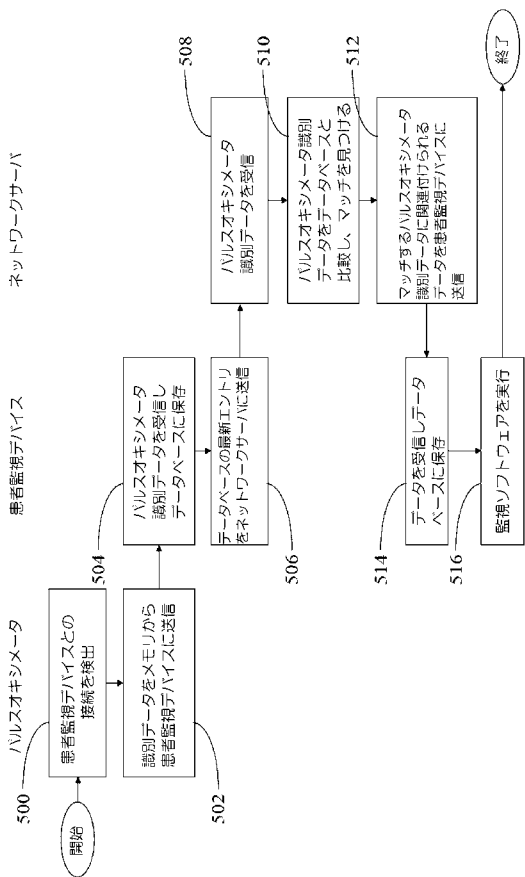
【図 3】



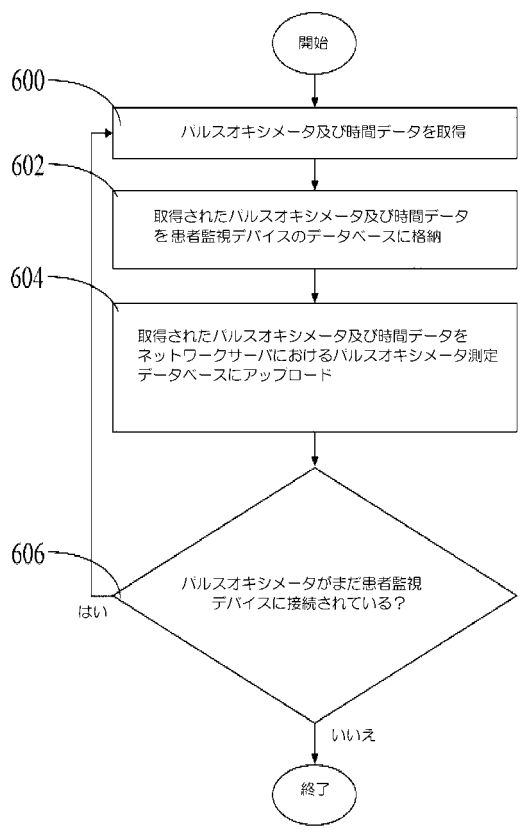
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7 A】

700 患者監視データベース

シリアル番号	患者名	パルスオキシメータ測定DB
001-002-003-ABC	John Doe	John Doe DB

【図 7 B】

702 クラウドデータベース

シリアル番号	患者名	パルスオキシメータ測定DB
001-002-003-ABC	John Doe	John Doe DB
201-034-413-RTS	Joe Cool	Joe Cool DB
093-042-303-CVB	Jane Doe	Jane Doe DB
⋮	⋮	⋮

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月11日(2018.5.11)

【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】

ネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡する方法において、
患者の情報及び前記患者に関連付けられるパルスオキシメータを識別するパルスオキシメータ識別データを格納するステップであって、前記患者情報及び前記パルスオキシメータ識別データがネットワークサーバに格納される、ステップと、

前記パルスオキシメータを患者監視デバイスに接続するステップであって、前記患者監視デバイスが、前記パルスオキシメータ識別データ及び状態データを提供される、ステップと、

前記接続されたパルスオキシメータを使用してパルスオキシメータデータを監視するステップと、

前記パルスオキシメータデータ、前記パルスオキシメータ識別データ及び前記状態データを前記患者監視デバイスから前記ネットワークサーバに送信するステップと、

前記送信されたパルスオキシメータ識別データと、前記ネットワークサーバに格納された前記パルスオキシメータ識別データとをマッチングするステップと、

前記送信されたパルスオキシメータデータを前記格納された患者情報に関連付けるステップと、

前記送信されたパルスオキシメータ識別データとマッチする過去のパルスオキシメータデータを前記ネットワークサーバから前記患者監視デバイスに送信するステップと、

受信した過去のパルスオキシメータデータを患者監視デバイスデータベースに格納するステップとを有する、方法。

【請求項 2】

前記患者情報及び前記パルスオキシメータ識別データを前記ネットワークサーバにアップロードするステップを更に有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記パルスオキシメータ識別データが、ラベルをスキャンすることにより前記ネットワークサーバにアップロードされる、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ラベルが、バーコード、QRコード、又はRFIDタグのいずれかである、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

別の患者監視デバイスが、前記患者監視デバイスデータベースにアクセスし、過去のパルスオキシメータデータを取得する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記状態データが、前記パルスオキシメータの状態に関する情報を含み、前記状態は、「接続された」、「切断された」、「使用中」、又は「誤作動」の少なくとも 1 つである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

ネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡するシステムであって、

パルスオキシメータデータを測定するパルスオキシメータと、

患者監視デバイスであって、前記患者監視デバイスに接続される前記パルスオキシメータからパルスオキシメータ識別データ、状態データ及びパルスオキシメータデータを取得

する、患者監視デバイスと、

患者の情報、及び前記患者に関連付けられる前記パルスオキシメータを識別するパルスオキシメータ識別データを格納するネットワークサーバとを有し、

前記患者監視デバイスが、前記パルスオキシメータデータ、前記パルスオキシメータ識別データ、及び前記状態データを前記ネットワークサーバに送信し、

前記ネットワークサーバは、前記送信されたパルスオキシメータ識別データと、前記ネットワークサーバに格納された前記パルスオキシメータ識別データとをマッチングさせ、前記送信されたパルスオキシメータデータと前記格納された患者情報とを関連付け、及び前記送信されたパルスオキシメータ識別データにマッチする過去のパルスオキシメータデータを前記患者監視デバイスに送信し、

前記患者監視デバイスが、受信した過去のパルスオキシメータデータを患者監視デバイスデータベースに格納する、システム。

【請求項 8】

前記患者情報及び前記パルスオキシメータ識別データが前記ネットワークサーバにアップロードされる、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記パルスオキシメータ識別データが、ラベルをスキャンすることにより前記ネットワークサーバにアップロードされる、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記ラベルが、バーコード、QRコード、又はRFIDタグのいずれかである、請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記状態データが、前記パルスオキシメータの状態に関する情報を含み、前記状態は、「接続された」、「切断された」、「使用中」、又は「誤作動」の少なくとも 1 つである、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 12】

ネットワークシステムを介してパルスオキシメータの使用を追跡する方法を実行するためのプロセッサにより実行可能なプログラムが格納された非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、前記方法が、

患者の情報及び前記患者に関連付けられるパルスオキシメータを識別するパルスオキシメータ識別データを格納するステップであって、前記患者情報及び前記パルスオキシメータ識別データがネットワークサーバに格納される、ステップと、

前記パルスオキシメータを患者監視デバイスに接続するステップであって、前記患者監視デバイスが、前記パルスオキシメータ識別データ及び状態データを提供される、ステップと、

前記接続されたパルスオキシメータを使用してパルスオキシメータデータを監視するステップと、

前記パルスオキシメータデータ、前記パルスオキシメータ識別データ及び前記状態データを前記患者監視デバイスから前記ネットワークサーバに送信するステップと、

前記送信されたパルスオキシメータ識別データと、前記ネットワークサーバに格納された前記パルスオキシメータ識別データとをマッチングするステップと、

前記送信されたパルスオキシメータデータを前記格納された患者情報に関連付けるステップと、

前記送信されたパルスオキシメータ識別データとマッチする過去のパルスオキシメータデータを前記ネットワークサーバから前記患者監視デバイスに送信するステップと、

受信した過去のパルスオキシメータデータを患者監視デバイスデータベースに格納するステップとを有する、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/077232

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G06F19/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004/102683 A1 (KHANUJA SUKHWANT SINGH [US] ET AL) 27 May 2004 (2004-05-27) abstract paragraph [0004] paragraph [0029] paragraph [0036] paragraph [0042] paragraph [0057] - paragraph [0058] paragraph [0063] - paragraph [0064] paragraph [0086] - paragraph [0091] paragraph [0103] - paragraph [0106] figures 13, 15, 17 ----- -/--	1-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 January 2017

Date of mailing of the international search report

26/01/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Coquil, David

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/077232

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2011/082711 A1 (POEZE JEROEN [US] ET AL) 7 April 2011 (2011-04-07) abstract paragraph [0005] paragraph [0009] paragraph [0012] paragraph [0029] - paragraph [0030] paragraph [0068] - paragraph [0069] paragraph [0078] - paragraph [0080] figures 1A, 6A -----	1-12
A	US 2014/236634 A1 (HERBST DAMON [US] ET AL) 21 August 2014 (2014-08-21) abstract paragraph [0036] paragraph [0055] claim 8 -----	1,3,4,7,12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/077232

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004102683 A1	27-05-2004	AU 2003223652 A1 CA 2482859 A1 CA 2699672 A1 EP 1499233 A1 US 2004102683 A1 US 2009118596 A1 WO 03088830 A1	03-11-2003 30-10-2003 30-10-2003 26-01-2005 27-05-2004 07-05-2009 30-10-2003
US 2011082711 A1	07-04-2011	NONE	
US 2014236634 A1	21-08-2014	US 2010179819 A1 US 2014236634 A1 US 2016364530 A1	15-07-2010 21-08-2014 15-12-2016

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. QRコード

(72)発明者 クローニン ヨン
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング
5

(72)発明者 フィルビン ステフェン マテウ
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング
5

Fターム(参考) 4C117 XB03 XE13 XE14 XE16 XE37 XF12 XF13 XH16 XL01 XL03
XL22
5L099 AA01 AA22

专利名称(译)	通过网络系统跟踪脉搏血氧仪的使用		
公开(公告)号	JP2019504376A	公开(公告)日	2019-02-14
申请号	JP2018524348	申请日	2016-11-10
[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		
[标]发明人	クローニン ヨン フィルビン ステフェン マテウ		
发明人	クローニン ヨン フィルビン ステフェン マテウ		
IPC分类号	G06Q50/22 A61B5/00 G16H10/00		
CPC分类号	G06F19/3418 G16H40/67 G16H10/60 G16H40/63		
FI分类号	G06Q50/22 A61B5/00.C A61B5/00.102.C G06Q50/24		
F-TERM分类号	4C117/XB03 4C117/XE13 4C117/XE14 4C117/XE16 4C117/XE37 4C117/XF12 4C117/XF13 4C117/XH16 4C117/XL01 4C117/XL03 4C117/XL22 5L099/AA01 5L099/AA22		
优先权	62/259064 2015-11-24 US 2016160943 2016-03-17 EP		
其他公开文献	JP6494873B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种通过网络系统跟踪脉搏血氧仪使用情况的方法，将包括相应脉搏血氧仪标识数据的患者信息上载到网络服务器，将脉搏血氧仪连接到患者监护设备，通过患者监护设备获取连接的脉搏血氧仪识别数据和状态数据；使用连接的脉搏血氧仪获取和存储脉搏血氧仪数据；以及脉搏血氧饱和度数据，获取的脉搏血氧饱和度识别数据，将获取的状态数据传输至网络服务器的步骤，传输的脉搏血氧饱和度识别数据，至网络服务器的步骤 案例 即上传的匹配和脉搏血氧计的识别数据的步骤，脉搏血氧计的数据的发送和患者信息相关联的步骤。

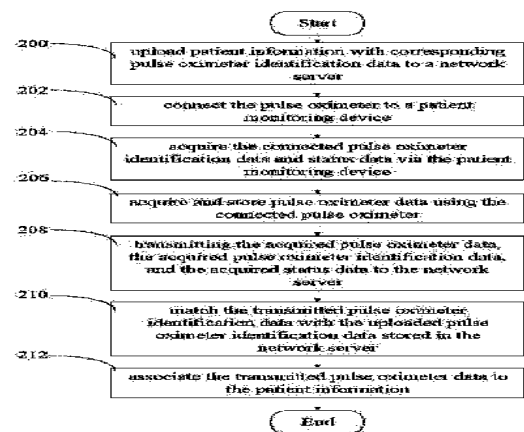


FIG. 2