

(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2010-510824

(P2010-510824A)

(43) 公表日 平成22年4月8日 (2010. 4. 8)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 G	4 C 0 2 7
A 6 1 B 5/0476 (2006.01)	A 6 1 B 5/04 3 2 4	4 C 1 1 7
A 6 1 B 5/0432 (2006.01)	A 6 1 B 5/04 3 1 4 A	
G 0 6 Q 50/00 (2006.01)	G 0 6 F 17/60 1 2 6 K	
	A 6 1 B 5/00 D	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)		

(21) 出願番号	特願2009-537741 (P2009-537741)	(71) 出願人	590000248
(86) (22) 出願日	平成19年11月22日 (2007. 11. 22)		コーニンクレッカ フィリップス エレク
(85) 翻訳文提出日	平成21年5月26日 (2009. 5. 26)		トロニクス エヌ ヴィ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2007/054740		オランダ国 5 6 2 1 ベーアー アイン
(87) 国際公開番号	W02008/065585		ドーフエン フルーネヴァウツウェッハ
(87) 国際公開日	平成20年6月5日 (2008. 6. 5)		1
(31) 優先権主張番号	06124958.7	(74) 代理人	100070150
(32) 優先日	平成18年11月28日 (2006. 11. 28)		弁理士 伊東 忠彦
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 患者データレコード及びユーザインタフェースの向上

(57) 【要約】

患者を表す平均モデルと、患者に関するデータを表す少なくとも1つの形状モデルとを有し、前記平均モデルは、少なくとも1つの領域を有し、前記形状モデルは、少なくとも1つのサブセクションを有し、前記形状モデルの少なくとも1つのサブセクションは、前記平均モデルの等価な領域にリンク付けされる患者データレコードが記載される。これは、患者レコードにより大きな構成を可能にするという効果を有する。さらに、ユーザにより生成されるクエリに応答して、患者データを提示し、請求される患者データレコードにアクセスするよう構成されるシステムであって、前記ユーザにより生成されたクエリが前記平均モデルの等価な領域にアクセスする際、前記形状モデルのサブセクションにおける情報へのアクセスを提供するよう構成されるシステムが記載される。本システムは、改良された患者データレコードの完全な利用を可能にする。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

患者に関するデータを含む患者データレコードであって、
当該レコードは、前記患者を表す平均モデルと、前記患者に関するデータを表す少なくとも 1 つの形状モデルとを有し、
前記平均モデルは、少なくとも 1 つの領域を有し、
前記形状モデルは、少なくとも 1 つのサブセクションを有し、
前記形状モデルの少なくとも 1 つのサブセクションは、前記平均モデルの等価な領域にリンク付けされる患者データレコード。

【請求項 2】

前記形状モデルは、適応化された形状モデルである、請求項 1 記載の患者データレコード。

【請求項 3】

前記形状モデルはさらに、前記形状モデルの外部ソースのデータを有する、請求項 1 又は 2 記載の患者データレコード。

【請求項 4】

前記形状モデルの外部ソースのデータは、E C G 又は E E G 測定セッションからのデータである、請求項 3 記載の患者データレコード。

【請求項 5】

前記形状モデルの少なくとも 1 つのサブセクションと前記平均モデルの等価な領域とのリンク付けは、各セクションのレジストレーションを実行することによって実現される、請求項 1 記載の患者データレコード。

【請求項 6】

定量的な患者データを比較し、患者データレコードに含まれる定量的な患者データにアクセスするよう構成されるコンピュータプログラムであって、

前記定量的な患者データは、適応化された形状モデルの形式であるコンピュータプログラム。

【請求項 7】

ユーザにより生成されるクエリに応答して、患者データを提示し、請求項 1 記載の患者データレコードにアクセスするよう構成されるシステムであって、

当該システムはさらに、前記ユーザにより生成されたクエリが前記平均モデルの等価な領域にアクセスする際、前記形状モデルのサブセクションにおける情報へのアクセスを提供するよう構成されるシステム。

【請求項 8】

前記形状モデルは、同一の患者の実質的に同一の組織を表すデータセットに予め適応化される、請求項 7 記載の患者データレコード。

【請求項 9】

前記形状モデルはさらに、前記形状モデルの外部ソースのデータを有する、請求項 7 又は 8 記載の患者データレコード。

【請求項 10】

前記形状モデルの外部ソースのデータは、E C G 又は E E G 測定セッションからのデータである、請求項 9 記載の患者データレコード。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、患者に関するデータを有する患者データレコードに関する。

【0002】

患者データレコードは、病院管理システムにおいて既知であり、通常の一般的知識の一部である。

【0003】

さらに、形状モデルがセグメント化の分野から知られている。形状モデルは、患者の体の真の解剖学的形状を表すデータ構造として記述可能である。それは、解剖学的オブジェクト又は解剖学的オブジェクトの集まりの物理的で幾何学的な形状を符号化するのに構成可能な数学モデルである。

【背景技術】

【0004】

形状モデルの特定の実施例が、2006年5月18日からwww.sciencedirect.comでオンラインにより利用可能な“A Comprehensive Shape Model of the Heart”(Cristian Lorenz and Jens von Berg, Medical Image Analysis 10 (2006); 657-670)に記載されている。この文献は、平均的な人間の心臓の形状を記述するモデル座標システムにおけるノード(node)とバーテックス(vertex)のリストに基づきモデルを生成するため、平均的な患者データから形状モデルを設定することを開示している。ノードとバーテックスは、平均的な心臓の仮想空間における形状を取得する仮想メッシュを構成する接続されたトライアングルの集まりを規定する。モデルは、患者の実際の心臓を表現又は包含する患者画像データセットにリンク付け可能であり、2つの項の最大化に基づき配置方法を用いてデータセットにおいて実際の心臓に適応させることが可能である。

【0005】

上述されるようなメッシュは、トライアングルから構成されるが、他の幾何学的形状が幾何学的メッシュを構成するのに利用可能であることが認められている。

【0006】

あるいは、形状モデルは、解剖学的オブジェクトの幾何学的形状の記述を可能にする他の何れかの数学的手段から構成されてもよく、又はオブジェクト及び具体例は、幾何学的関数に基づくモデルと級数展開に基づくモデルとを含む。モデルが設定される数学的方法に関係なく、それは、心臓、脳、肝臓、心腔を含む心臓の内部器官及びこれらのオブジェクトの集まりなどの解剖学的オブジェクトを記述するのに利用可能である。

【0007】

モデルの対象であって、以降に適応化される解剖学的オブジェクトの具体例を含む患者データセットにリンク付けされるとき、形状モデルはデータセットにより表現されるような実際のオブジェクトの形状にそれ自体を調整し、これにより、実際の解剖学的オブジェクトの許容されるセグメント化を構成する。

【0008】

現在、患者データは、関連するX線フィルムと、ECG波形の紙のプリントアウトなどの他のプリントアウトと共に、紙のコピーの形式により格納されている。これらのレコードは、かなりのスペースを占有し、病院の倉庫のコストを大きなものにしている。コンピュータ化と電子データの格納の進歩は、コンピュータ化された患者レコードの進展を可能にした。しかしながら、計算の進歩がより大量のデータの格納を可能にする一方で、医療の進歩が取得対象のデータの複雑さとデータ量を増大させる可能性があるため、最適なデータの格納及び抽出を可能にするため、患者データレコードをどのように構成することがベストであるか不明確である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の課題は、データが構造化された方法により格納される患者データレコードを生成することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

これは、患者データレコードがまた患者を表す平均モデルを有し、さらに患者に関するデータを表すための少なくとも1つの形状モデルを有し、この平均モデルが少なくとも1

10

20

30

40

50

つの領域を有し、形状モデルが少なくとも1つのサブセクションを有し、形状モデルの少なくとも1つのサブセクションが平均モデルの等価な領域にリンクされる本発明により実現される。

【発明を実施するための形態】

【0011】

解剖学的オブジェクトの形状を表す形状モデルはまた、当該解剖学的オブジェクトの内部の構成要素の構成の表現を有する。例えば、上述されるような心臓モデルは、本質的に心臓の形状を記述し、心臓の内部器官の表面を含むポイントのリストであり、限定するものでなく例えば、各心腔の中心、各弁及び他の適切な参照ポイントを表すポイントなどを含む全体構造の内部の参照ポイントと、冠動脈のトポロジーへの参照とを含む。従って、モデルはまた、この場合、例えば、心腔及び冠動脈などのサブセクションを有する。アナロジーを拡張して、全平均モデルは、原則的に可能な患者の組織の各種解剖学的セクションとサブセクションとを表す各種領域を含む可能性のある患者から構成可能である。全平均モデルは、実質的に典型的な患者のテンプレートを表すデータ構造である。

【0012】

形状モデルは、典型的な患者の組織に関するサブセクションを有することによって、患者レコードの対象である個人を記述する患者レコードに構造を提供するのに利用可能である。患者レコードに含まれる形状モデルのサブセクションと、各患者レコードに帰属される平均モデルの等価な領域とをリンク付けることによって、患者レコード内の形状モデルに含まれるデータが構造化された方法により整理され、データがより容易かつ原理にアクセス可能となることが認められる。

【0013】

患者を表す平均モデルは、リンク付けされた各種形状モデルの情報へのアクセスを可能にする照会可能なデータ構造と、患者モデルに追加可能な他の何れかのデータ構造とである。

【0014】

好適な実施例では、形状モデルは適応化された形状モデルである。これは、形状モデルが上記開示から技術的に知られるように、形状モデルにより表される実質的に同一の組織を表すデータセットに適応化された形状モデルであることを意味する。本実施例は、適応化された形状モデルを利用することによって、患者の組織を直接記述する情報が患者レコードに含まれるという効果を提供する。平均形状モデルの各領域とのリンクは、この適応化された情報に容易かつ効率的にアクセスすることを可能にする。

【0015】

他の好適な実施例では、形状モデルはさらに、形状モデルの外部ソースのデータを有する。形状モデルはオブジェクトの形状を記述する情報を有し、モデルが平均形状モデルか適応化された形状モデルかに依存して、形状が対称となる組織の平均的な形状を表す器官又は他の解剖学的オブジェクトの平均的な形状を表すか、又は対象となる患者の組織の具体的形状を表すであろうことが開示から知られる。何れかのケースでは、追加的なデータを形状モデルに添付させることも可能である。このデータは、形状モデルからのデータでなく、例えば、他の診断方法及び手順から生成されたデータとすることが可能である。

【0016】

特に、形状モデルの外部ソースのデータは、ECG又はEEG測定セッションからのデータとすることが可能である。この場合、ECG記録の電子バージョンが、心臓を記述する患者レコードの形状モデルに添付可能である。この形状モデルは、画像データセットにすでに適応化されてもよいし、又は適応化されていなくてもよい。

【0017】

従来技術に開示された形状モデルの実施例のケースでは、データは、追加されたデータが関係する形状モデルのサブセクションにおける既存の形状モデルのデータポイントに付属されたさらなる量のデータとして形状モデルに追加可能であり、これは、既知の計算技術を用いて当業者により実現可能である。例えば、ECGデータは、ECG信号の位置、

すなわち、心電信号の生成に関する心臓形状モデルにおける位置に関するモデルのデータポイントに付随される追加的な量として付随可能である。

【0018】

形状モデルに追加可能なさらなるデータの一例として、他の診断処置から求められた取り込み値などの求められたデータが、それらが属する形状モデルのサブセクションに追加可能である。

【0019】

さらに、このデータは患者を表す平均モデルに直接追加可能であり、これは、例えば、何れか特定の解剖学的形状モデルに容易にはローカライズできないデータのケースなどにおいて効果的である。これの一例は、システムティックな効果を有する患者に投与された薬物を参照する情報であるかもしれない。

10

【0020】

これを表す平均モデルは照会可能なデータ構造であるが、それはまた形状モデル自体とすることも可能である。本実施例では、形状モデルの少なくとも1つのサブセクションと平均モデルの等価な領域とのリンク付けは、好ましくは、各セクションのレジストレーションを実行することによって実現される。これは、既知のレジストレーション技術を用いて実行され、サブセクション又は領域の何れかにおけるデータを他方に変換することを可能にする結果としての変換はまた、通常は平均モデルと形状モデルと共に患者レコードに格納される。変換がわかると、形状モデルの座標系におけるデータポイントが、患者を表す平均モデルにおける特定可能な位置にリンク付け可能である。

20

【0021】

しかしながら、このリンク付けは、データアクセスの技術において知られている他の手段により実現可能であり、特に例えば、患者を表す平均モデルがそれ自体は形状モデルでないとき、それは、患者を表す平均モデルに保持される参照ポイントのリストからの形状モデルのサブセクションのシンプルなアドレッシングにより実現可能である。

【0022】

さらに、形状モデルは、解剖学的オブジェクトの形状を表すのに、当該解剖学的オブジェクトの内部の構成要素の構造の表現を有し、またサイズ、構造、空間における関係などに関する情報を含む。同様に、適応化されたモデルは、各患者の内部の関連する器官の具体的構造に関する情報を有する。従って、適応化された形状モデルは、患者レコードの有用な情報ソースとして機能し、また患者に関するデータ解析のための情報の有用なストアとして機能する。適応化された形状モデルに含まれる情報は、形状モデルにおける情報の比較を可能にする適切に構成されたデータ解析プログラムによりアクセス可能である。例えば、ある期間における左心室のボリュームの変化は、双方が患者の心臓に適応化された2つの適応化された形状モデルからの左心室ボリュームを比較することによって計算可能である。

30

【0023】

従って、本発明は、定量的な患者データを比較し、患者データレコードに含まれる定量的な患者データにアクセスするよう構成されるコンピュータプログラムプロダクトであって、定量的な患者データが適応化された形状モデルの形式によることを特徴とするコンピュータプログラムプロダクトに関する。

40

【0024】

本発明はまた、ユーザにより生成されたクエリに応答して患者データを提供し、上述されたような患者データレコードにアクセスするよう構成されるシステムに関する。

【0025】

本システムは、ユーザにより生成されたクエリが平均モデルの等価な領域にアクセスするとき、形状モデルのサブセクションにおける情報へのアクセスを提供するよう構成される。

【0026】

このようなシステムは、それが本発明の患者データレコードのデータへの容易かつ効率

50

的な方法によりアクセスを可能にするという効果を有する。

【0027】

形状モデルのサブセクションにおけるデータと患者を表す平均モデルの各領域とをリンク付けることによって、形状モデルのデータが平均モデルの関連する領域を介しアクセス可能であることが理解される。形状モデルの全データがアクセスされる必要はない。例えば、形状モデルは、左心室を含むサブセクションにより心臓を表すかもしれない。左心室に付属されるデータは、アクセス可能であり、左心室に関する平均モデルの領域へのクエリを用いて患者レコードから抽出可能である。本システム及び患者データレコードは一緒になって、各データポイントへの選択的なアクセスを可能にする方法により患者データが格納されることを可能にする。

10

【0028】

データが照会及びアクセスされる方法は、データ間のリンクが患者レコード内で設定されると、既知のデータ抽出技術を用いて実行可能である。

【0029】

記載される発明による患者データは、いくつかの効果を有する。患者の診断及び処置中と、さらに患者の人生において、大量の医療データが取得される。特に、イメージング技術の発達とより大きな計算パワーの発達とは、イメージングデータセットのサイズの増大を確実にしてきた。典型的には、新しい各データセットは、患者の履歴から求められる情報を利用することなく平均モデルを用いて始めから新たに評価される。新たなデータと以前の患者データとのデータ統合又は比較は、医師の意識において行われる必要がある。この結果、以前の検査及び画像処理ステップからの患者の組織、機能及び整理の原則的に利用可能な知識は、新たに生成されたデータのコンピュータ支援評価のため、また特に新たに生成された画像データのための以前の知識として何れの構造化された方法でも利用されない。

20

【0030】

さらに、異なるモダリティと異なる時点からの異なる解剖学的領域に関する患者情報は、ハードコピーによる患者レコードの書類の連続する用紙への蓄積と同様に、患者レコードに蓄積されるだけである。内部に含まれる情報は、何れの構造化された方法により構成又はリンク付けされない。この結果として、本発明の利用前は、患者の診療履歴の参照は、対象アイテムを選択及び参照するため、蓄積されたデータの逐次的なチェックを必要とした。各患者レコードに埋め込まれ、患者を表す平均モデルを介し互いにリンク付けされ、治療サイクルを通じて患者に付随した患者の形状モデルの利用は、効率的な定量化と変化の評価を可能にする。形状モデルは、最初の利用可能な医療画像データに個別化され、それから、病気や時間的な変化により生じる変化に適応させることによって、新たな画像データに調整可能である。患者を表す平均モデルと形状モデルとの間のリンクは、取得した情報の構造化された格納とアクセスを可能にする。この結果は、経時的に患者をフォローした個別化された患者モデルの系列となる。

30

【0031】

それは、患者レコードに含められ、既知の方法により新たなデータセットへの適応化から求められる新たな形状モデルがそれ自体すでに予め適応化された形状モデルである場合に特に効果的である。このような予め適応化された形状モデルは、同一の患者の実質的に同一の組織を表すデータセットから適応化される。形状モデルは、データセットに適用化される数学的構成として、形状モデルにより表される解剖学的構成の具体例を表し又は含む何れかのデータセットに有用に適用可能であり、当該オブジェクトに適合するよう適応化可能である。しかしながら、各データセットに初期的に適用される平均形状モデルは、解剖学的オブジェクトの平均的な形態の単なる数学的表現であるのと同様に、結果としての適応化されたモデルはまた、この時点では平均モデルがすでに適用されたデータセットにより表現されるようなオブジェクトの数学的表現である。適応化されたモデルの数学的表現は、平均モデルの数学的表現と同じ数学的形式によるものであり、このため、データセットのコンテンツに適用可能である。引用された従来技術に記載される実施例のケース

40

50

では、数学的モデルは、モデルメッシュのトライアングルを一緒になって構成するノードとバーテックスの系列を記述するポイントのリストの形式による。当該オブジェクトの平均的な人間の組織を表すものとして、解剖学的オブジェクトの平均モデルは、当該オブジェクトの具体例を有するデータセットに適用される際、ベストかつ最も整合したセグメント化結果を提供すると予想されるが、形状モデルが患者の実質的に同じ組織を表すデータにすでに適用されているとき、適応化処理からより向上した精度の高いセグメント化された形状モデルが得られる。従来技術に記載されるような既知のモデルは、平均モデルであり、また形状モデルの対象を構成する組織の平均的な幾何学的形状を記述する。患者を表すデータへの平均モデルの適応化は、適応化のためデータセットに適用される際、より良好で整合性のあるセグメント化を生成するモデルへの調和をもたらす。

10

【0032】

予め適応化された形状モデルの利用は、はるかに小さな労力しか必要とせず、平均的な患者モデルの適応化と比較して誤りが少ない。これは、計算労力の低下と、計算時間の短縮と、精度の向上をもたらす。

【0033】

自動化された定量的な測定は、適応化されたモデルの系列により有効とされる。個別のモデルの時系列は、生理的シミュレーション又は疾患モデリングなど、先端的な解析のためのボーダー条件を規定するのに利用可能である。さらに、患者を表す平均モデルは、構造化されたデータ蓄積手段として機能する。適切なユーザインタフェースと組み合わせると、モデルは、蓄積された各データの概略を提供するため、特定の解剖学的領域又は器官システムについて照会可能である。“ズームイン”機能は、特定の患者データ又は関連するデータ解析の階層的なアクセスを提供可能である。

20

【0034】

本発明の利用は、治療サイクル中又は患者の人生において患者に付随する患者モデルの利用を可能にすることは理解されうる。このため、患者レコードは、医療画像データ及び他の診断結果に加えて、異なる画像データセットについて患者の状況を反映したモデル状態セットを有する。さらに、PACSなどの患者データへのアクセスシステムは、患者の仮想的な診断と、患者モデルにおいて収集及び構成されるような履歴を可能にするためのモデルベースのデータアクセスのためのユーザインタフェースを含むかもしれない。

【0035】

平均患者形状モデルは、例えば、性別や年齢の相違を考慮した平均モデルセットから選択されてもよい。形状モデルは、期待される組織又はその一部に関する情報を少なくとも有するが、さらに動き特性、かん流特性などの生理データ、セマティック情報などの追加的な機能情報を有してもよい。患者モデルは、画像適応化技術に対する既知のモデルによって、画像物質に適応化される。各モデルは、以降の各診断に適応化可能であり、適応化されたモデル系列を導き、以前のモデルはまた格納され、以前の各モデルが新たなデータに適応化されると、それは患者モデルの新たな時間的なインスタンスを導く。以前のモデルと新たなモデルとの相違は、一般に平均的な患者形状モデルと適応化された形状モデルとの相違より小さく、スクラッチからの適応化と比較して、短い計算時間と高い精度を導く。

40

【0036】

結果として得られる解剖学的モデルの系列は、コンピュータ可読形式により画像化された患者の形態をキャプチャし、位置、距離、面積、容積及び経時的なそれらの変化の定量的な測定を直接可能にする。フォローアップ診断における一度規定されたモデリング構造の再利用は、以降の診断を互いにより良好に比較可能なものにするのに役立つ。これは、診断的に重要なパラメータの容易な定量的モニタリングを可能にする。

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月29日(2009.5.29)

【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】

患者に関するデータを含む患者データレコードであって、
当該レコードは、前記患者を表す平均モデルと、前記患者に関するデータを表す少なくとも 1 つの形状モデルとを有し、
前記平均モデルは、少なくとも 1 つの領域を有し、
前記形状モデルは、少なくとも 1 つのサブセクションを有し、
前記形状モデルの少なくとも 1 つのサブセクションは、前記平均モデルの等価な領域にリンク付けされ、

前記形状モデルの外部ソースのデータが、該データが属する前記形状モデルのサブセクションにおけるデータポイントを形状モデル化するため付属される患者データレコード。

【請求項 2】

前記形状モデルは、前記形状モデルにより表される実質的に同一の組織を表すデータセットに適応化された形状モデルである、請求項 1 記載の患者データレコード。

【請求項 3】

前記形状モデルの外部ソースのデータは、ECG 又は EEG 測定セッションからのデータである、請求項 1 記載の患者データレコード。

【請求項 4】

前記形状モデルの少なくとも 1 つのサブセクションと前記平均モデルの等価な領域とのリンク付けは、各セクションのレジストレーションを実行することによって実現される、請求項 1 記載の患者データレコード。

【請求項 5】

ユーザにより生成されるクエリに応答して、患者データを提示し、請求項 1 記載の患者データレコードにアクセスするよう構成されるシステムであって、

当該システムはさらに、前記ユーザにより生成されたクエリが前記平均モデルの等価な領域にアクセスする際、前記形状モデルのサブセクションにおける情報へのアクセスを提供するよう構成されるシステム。

【請求項 6】

前記形状モデルは、同一の患者の実質的に同一の組織を表すデータセットに予め適応化される、請求項 5 記載のシステム。

【請求項 7】

前記形状モデルの外部ソースのデータは、ECG 又は EEG 測定セッションからのデータである、請求項 5 記載のシステム。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/182007/054740

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G06F19/00		
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 practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ALEJANDRO F FRANGI* ET AL: "Automatic Construction of Multiple-Object Three-Dimensional Statistical Shape Models: Application to Cardiac Modeling" IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING, IEEE SERVICE CENTER, PISCATAWAY, NJ, US, vol. 21, no. 9, 1 September 2002 (2002-09-01), XP011076353 ISSN: 0278-0062	1-3,5
Y	the whole document paragraph "E. Landmark Propagation" ----- -/-	4
☒ 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 document 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 'Z' document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
1 August 2008		30/10/2008
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Chabros, Cezary

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2007/054740**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-5

Remark on Protest:

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/IB2007/054740

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-5

Annotation of shape models with data external to the shape model.

2. claim: 6

Extraction and comparison of quantitative data from the shape model.

3. claims: 7-10

Enabling the querying of sub-sections of the shape model via equivalent regions of the mean model.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2007/054740

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	LORENZ ET AL: "A comprehensive shape model of the heart" MEDICAL IMAGE ANALYSIS, OXFORD UNIVERSITY PRESS, OXFORD, GB, vol. 10, no. 4, 1 August 2006 (2006-08-01), pages 657-670, XP005592223 ISSN: 1361-8415 cited in the application the whole document paragraph "4. Model overview" paragraph "7. Conclusions and future work"	1-3,5
Y	TAE-SEONG KIM ET AL: "EEG Distributed Source Imaging With a Realistic Finite-Element Head Model" IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE, IEEE SERVICE CENTER, NEW YORK, NY, US, vol. 49, no. 3, 1 June 2002 (2002-06-01), XP011077618 ISSN: 0018-9499 the whole document section "IV. Application to Human Data" figures 2-5	4

フロントページの続き

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

(72)発明者 ローレンツ, クリスティアン
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス・ビルディング
4 4

(72)発明者 バルシュドルフ, ハンス
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス・ビルディング
4 4

(72)発明者 フォン ベルク, イェンス
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス・ビルディング
4 4

(72)発明者 ブラッフェルト, トーマス
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス・ビルディング
4 4

(72)発明者 ドリース, セバスティアン ペー エム
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス・ビルディング
4 4

(72)発明者 カブス, スフェン
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス・ビルディング
4 4

Fターム(参考) 4C027 AA02 AA03 HH00 KK05

4C117 XA07 XB06 XD24 XE17 XE18 XE44 XE45 XE46 XF30 XJ13
XJ23 XJ27 XJ60 XK15 XK20 XK42 XL22 XN04 XQ01

专利名称(译)	改善患者数据记录和用户界面		
公开(公告)号	JP2010510824A	公开(公告)日	2010-04-08
申请号	JP2009537741	申请日	2007-11-22
[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		
[标]发明人	ローレンツクリスティアン バルシュドルフハンス フォンベルクイエンス ブラッフェルトトーマス ドリースセバステイアンペーエム カブススフェン		
发明人	ローレンツ,クリスティアン バルシュドルフ,ハンス フォンベルク,イエンス ブラッフェルト,トーマス ドリース,セバステイアンペーエム カブス,スフェン		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0476 A61B5/0432 G06Q50/00 G06F19/00 G06Q50/22 G06Q50/24 G16H10/60		
CPC分类号	G06F19/321 G06Q50/24 G16H10/60 G16H30/40 G16H50/50		
FI分类号	A61B5/00.G A61B5/04.324 A61B5/04.314.A G06F17/60.126.K A61B5/00.D		
F-TERM分类号	4C027/AA02 4C027/AA03 4C027/HH00 4C027/KK05 4C117/XA07 4C117/XB06 4C117/XD24 4C117/XE17 4C117/XE18 4C117/XE44 4C117/XE45 4C117/XE46 4C117/XF30 4C117/XJ13 4C117/XJ23 4C117/XJ27 4C117/XJ60 4C117/XK15 4C117/XK20 4C117/XK42 4C117/XL22 4C117/XN04 4C117/XQ01		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	2006124958 2006-11-28 EP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

表示患者的平均模型和表示与患者相关的数据的至少一个形状模型，所述平均模型具有至少一个区域，所述形状模型具有至少一个子部分，形状模型的至少一个子部分描述了链接到平均模型的等效区域的患者数据记录。这具有允许对患者记录进行更多配置的效果。一种系统，被配置为响应于用户生成的查询呈现患者数据并访问要开帐单的患者数据记录，其中由用户生成的查询等效于平均模型的等效一种系统，被配置为在访问感兴趣区域时提供对几何模型的子部分中的信息的访问。该系统允许充分利用改进的患者数据记录。

Minimum documentation requirement (classification system followed by classification symbols)		
606F		
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 phase of data base and, where practical, source (name, year)		
EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Character of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim no.
X	ALEXANDRO F. FRANGE ET AL.: "Automatic Construction of Multiple-Object Three-dimensional Statistical Shape Models: Application to Cardiac Modeling" IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING, IEEE SERVICE CENTER, PISCATAWAY, NJ, US, vol. 21, no. 9, 1 September 2002 (2002-09-01), XP011076353 ISSN: 0278-0062 the whole document	1-3,5
Y	paragraph "E. Landmark Propagation"	4
☒ Further documents are cited in the continuation of Box C ☐ See patent family notes		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "B" earlier document but published on or after the international filing date "C" document which was known to the applicant at the time of filing "D" document of particular relevance to the claimed invention "E" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means "F" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "G" document of particular relevance to the claimed invention		
"H" document of particular relevance to the claimed invention "I" document of particular relevance to the claimed invention "J" document of particular relevance to the claimed invention "K" document of particular relevance to the claimed invention "L" document of particular relevance to the claimed invention "M" document of particular relevance to the claimed invention "N" document of particular relevance to the claimed invention "O" document of particular relevance to the claimed invention "P" document of particular relevance to the claimed invention "Q" document of particular relevance to the claimed invention "R" document of particular relevance to the claimed invention "S" document of particular relevance to the claimed invention "T" document of particular relevance to the claimed invention "U" document of particular relevance to the claimed invention "V" document of particular relevance to the claimed invention "W" document of particular relevance to the claimed invention "X" document of particular relevance to the claimed invention "Y" document of particular relevance to the claimed invention "Z" document of particular relevance to the claimed invention		
Date of the first communication of the international search		Date of mailing of the international search report
1 August 2008		30/10/2008
Mailing and mailing address of the ISA/Patent Office European Patent Office, P.O. Box 5518 Place de la Gare, 1211, CH-1211, Geneva, Switzerland Tel. (+41) 22 719 6011 Fax (+41) 22 719 6012		Authorized officer Chabros, Cezary