

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-240778

(P2009-240778A)

(43) 公開日 平成21年10月22日(2009. 10. 22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/0402 (2006.01)	A 6 1 B 5/04 3 1 OM	4 C 0 2 7
A 6 1 B 8/00 (2006.01)	A 6 1 B 8/00	4 C 6 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2009-72995 (P2009-72995)	(71) 出願人	390041542
(22) 出願日	平成21年3月25日 (2009. 3. 25)		ゼネラル・エレクトリック・カンパニイ
(31) 優先権主張番号	12/057, 578		GENERAL ELECTRIC CO
(32) 優先日	平成20年3月28日 (2008. 3. 28)		MPANY
(33) 優先権主張国	米国 (US)		アメリカ合衆国、ニューヨーク州、スケネクタデー、リバーロード、1 番
		(74) 代理人	100137545
			弁理士 荒川 聡志
		(74) 代理人	100105588
			弁理士 小倉 博
		(74) 代理人	100129779
			弁理士 黒川 俊久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 患者の診断を生成するためのシステム及び方法

(57) 【要約】

【課題】 診断を生成するためのシステムを提供する。

【解決手段】 診断を生成するためのシステム (10) は、制御装置 (20) と、制御装置 (20) に接続された心電計 (12) と、制御装置 (20) に接続された超音波装置 (16) とを含む。心電計 (12) は、診断用心電図を生成するように構成されている。制御装置 (20) は、心電計 (12) 又は超音波装置 (16) からのデータに基づいて診断を生成するように構成されている。別の実施形態におけるシステムにおいて超音波装置は心筋構造測定値を供給するように構成されている。制御装置は、電圧判定基準データ、ECG病理学的データ及び心筋構造測定値に基づいて診断を生成するように構成されている。

【選択図】 図 1

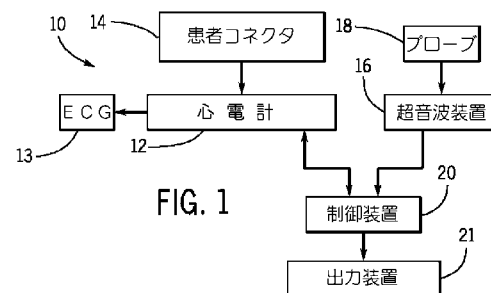


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

制御装置（20）と、
前記制御装置（20）に接続されていて、診断用心電図を生成するように構成されている心電計（12）と、
前記制御装置（20）に接続された超音波装置（16）とを有し、
前記制御装置（20）が、前記心電計（12）又は前記超音波装置（16）からのデータに基づいて診断を生成するように構成されていること、
を特徴とするシステム（10）。

【請求項 2】

前記制御装置（20）は、前記心電計（12）及び前記超音波装置（16）からのデータに基づいて診断を生成するように構成されている、請求項 1 記載のシステム。

【請求項 3】

前記制御装置（20）は、前記心電計（12）からの電圧判定基準データ及び ECG 病理学的分析データ、並びに前記超音波装置（16）からの心筋構造測定データに基づいて診断を生成するように構成されている、請求項 2 記載のシステム。

【請求項 4】

前記制御装置（20）は、左心室肥大に関連した危険因子が識別された場合に前記超音波装置（16）からの心筋構造測定データのみに基づいて診断を生成するように構成されている、請求項 1 記載のシステム。

【請求項 5】

前記制御装置（20）は、左心室肥大及び／又は肥大性心筋症を診断するように構成されている、請求項 1 記載のシステム。

【請求項 6】

前記制御装置（20）は、前記心電計（12）又は前記超音波装置（16）からのデータに基づいて重症度評価を生成するように構成されている、請求項 1 記載のシステム。

【請求項 7】

前記制御装置（20）は、診断用心電図（13）を介して診断を伝えるように構成されている、請求項 1 記載のシステム。

【請求項 8】

前記制御装置（20）は、前記心電計（12）及び前記超音波装置（16）からの入力を含む統合レポートを生成するように構成されている、請求項 1 記載のシステム。

【請求項 9】

前記システムは更に、モニタ、プリンタ及びデータ伝送装置よりなる群から選択された出力装置（21）を有し、前記出力装置（21）は統合レポートを伝えるように構成されている、請求項 8 記載のシステム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本書で開示する主題は、患者の診断を生成するためのシステム及び方法に関するものである。より詳しく述べると、本書で開示する主題は、心電計及び／又は超音波装置からの入力に基づいて患者の診断を生成するためのシステム、並びに該システムを操作するための方法に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

左心室肥大（LVH）は、心室の大きさの増大又は左心室の心筋の肥厚を表す。LVH 自体は病気ではないが、心筋が罹る疾患を表す肥大性心筋症（HCM）の徴候である。従って、LVH は、他の方法では検出できない HCM を診断するための手段と見なすことができる。

【0003】

L V Hは一般に、心電図記録法又は心エコー検査法を使用して識別される。心電図L V H分析に基づいてH C Mを診断する場合の問題は、心電図記録法が心臓電気活動に基づいて心筋の厚さを間接的に推定し得るに過ぎず、従って、潜在的に不正確であることである。心エコー検査によるL V H測定に基づいてH C Mを診断する場合の問題は、心エコー検査による測定が労働集約的で経費が高く且つ時間が掛かることである。心エコー検査による測定にに基づいてH C Mを診断する場合の別の問題は、心エコー検査による測定ではそれ以外は健康である肥大した心筋を識別することがあり、従って不適切なH C M診断を生じる虞れがあることである。一例として、有酸素運動に起因した肥大した心筋を持つスポーツ好きの患者は、心エコー検査によるL V H測定に基づいてH C Mを持つと不適切に診断される虞がある。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】米国特許第6334849号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本書では上述の欠点、不利益及び問題を解決しようとするものであり、それらは以下の説明を読んで理解することによって理解されよう。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

一実施形態におけるシステムは、制御装置と、該制御装置に接続された心電計と、前記制御装置に接続された超音波装置とを含む。心電計は、診断用心電図を生成するように構成されている。制御装置は、心電計又は超音波装置からのデータに基づいて診断を生成するように構成されている。

【0007】

別の実施形態におけるシステムは、制御装置と、該制御装置に接続された心電計とを含む。心電計は、診断用心電図を生成し、また該診断用心電図に基づいて電圧判定基準データ及びE C G病理学的データを供給するように構成されている。本システムはまた、制御装置に接続された超音波装置を含む。超音波装置は心筋構造測定値を供給するように構成されている。制御装置は、電圧判定基準データ、E C G病理学的データ及び心筋構造測定値に基づいて診断を生成するように構成されている。

30

【0008】

別の実施形態における方法は、心電計及び超音波装置を有するシステムを用意する段階と、前記システムを操作して、診断用心電図を得る段階を含む。本方法はまた、前記システムを操作して、診断用心電図の電圧判定基準及びE C G病理学的データを分析する段階を含む。本方法はまた、前記システムを操作して、患者の超音波画像を得る段階と、該超音波画像を操作して、心筋構造測定値を求める段階を含む。本方法はまた、電圧判定基準分析、E C G病理学的分析及び心筋構造測定値に基づいて診断を生成する段階を含む。

40

【0009】

別の実施形態における方法は、心電計及び超音波装置を有するシステムを用意する段階と、前記心電計を操作して、診断用心電図を得る段階を含む。本方法はまた、診断用心電図からのE C Gデータと超音波装置からの超音波データとを有する統合レポートを生成する段階を含む。

【0010】

本発明の様々な他の特徴、目的及び利点は、当業者には添付の図面及び以下の説明から明らかになる。

50

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1は、一実施形態に従ったシステムの概略図である。

【図2】図2は、一実施形態に従った方法を示す流れ図である。

【図3】図3は、別の実施形態に従った方法を示す流れ図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下の詳しい説明では、その一部を形成し且つ実施することのできる特定の実施形態を例として示した添付の図面を参照する。これらの実施態様は、当業者が該実施形態を実施することができる程度に詳しく説明しており、従って、他の実施形態を利用することができること、また実施形態の範囲から逸脱することなく論理的、機械的、電氣的及びその他の変更を行うことができることを理解されたい。従って、以下の詳しい説明は、本発明の範囲を制限するものとして解釈すべきではない。

【0013】

図1について説明すると、一実施形態に従ったシステム10を示している。システム10は、心電計12と、患者コネクタ14と、超音波装置16と、超音波プローブ18と、制御装置20とを含む。

【0014】

心電計12は患者コネクタ14に接続されている。患者コネクタ14は、一般的に、患者に直接取り付けられるように構成されているセンサ又はトランスデューサのアレイ（配列）を含む。一実施形態によれば、患者コネクタ14は、患者の手足に取り付けるように構成されている4つのセンサと、患者の胴体に取り付けるように構成されている6つの追加のセンサを有する。他の実施形態では、標準的な又は非標準的な心電図（ECG）信号を取得するために別のセンサ構成及びセンサ位置を使用することができる。例えば、センサはメイソンーリカー(Mason-Likar)誘導構成のような修正位置に配置することができ、或いはより少数のセンサを使用して、導出診断用12誘導心電図を得ることができる。

【0015】

心電計12は、患者の心臓電気活動を記録するように構成されている。心電計12は、時間につれての記録された心臓電気活動の曲線を構成するECG13を生成することができる。心電計12はまた、記録された心臓電気活動に関する1つ以上の判定基準に基づいて左心室肥大（LVH）を診断するように操作することができる。例えば、LVHは、ソコロウ及びライオン(Sokolow and Lyon)判定基準、並びに／又はコーネル(Cornell)判定基準のような、電圧判定基準に基づいて診断することができる。電圧判定基準は当業者には周知のことであり、従って詳しく説明しない。

【0016】

超音波装置16は超音波プローブ18に接続される。限定されない一態様では、超音波装置16は次のモード、すなわち、2Dイメージング又はBモード、Mモード、カラーフロー・マッピング、組織速度イメージング及びパワー・ドップラーの内の1つ以上のモードで動作可能であってよい。これらのモードは当業者には周知であるので、詳しく説明しない。3Dイメージングも使用することができる。超音波装置16は超音波データを得るように構成される。超音波データは、例えば、次の種類のデータ、すなわち、寸法、心臓事象相互の間の時間差、組織又は血液の速度、及び組織圧迫の内の1つ以上を含むことができる。その上、本書での開示の目的のため、用語「超音波データ」は、上記の模範的な種類のデータから導き出すことのできる他の種類のデータを含むものと定義するものとする。

【0017】

超音波プローブ18は、目標の心臓領域についての便利で正確なイメージングを容易にするように構成される。超音波装置16は、左心室の心筋をイメージングし、その後、イメージング・データを操作して、心筋壁厚、心筋質量又は左心室内径のような心筋構造測定値を得ることによって、LVHを診断するように操作することができる。例えば、測定

された心筋壁厚が1.1センチメートル（cm）を越えた場合、LVHと診断することができる。

【0018】

制御装置20は心電計12及び超音波装置16に接続される。制御装置20はまた出力装置21に接続することができる。出力装置は、例えば、モニタ、プリンタ、又は制御装置20からデジタル・レコードを送信するように構成された装置のような、制御装置からデータを送信又は伝送するように構成された任意の既知の装置を有してよい。後で詳しく説明するように、制御装置20は、心電計12及び／又は超音波装置16からのデータ又は入力に基づいて診断を生成するように構成することができる。一実施形態によれば、制御装置からの診断は、ECG及び超音波データの両方を含む統合レポートと、LVHの病理学的重症度の評価を含むLVH診断の解釈とを有することができる。制御装置20からの診断はECG13及び／又は出力装置21を介して伝送することができる。

10

【0019】

図2について説明すると、LVHを診断するためにシステム10（図1に示す）を操作するための方法100を例示する流れ図を示している。方法100は、一連の段階を表すブロック102～116を含む。これらの段階102～116は必ずしも図示の順序で遂行する必要はない。

【0020】

図1及び2を参照して説明すると、段階102において、心電計12を使用して診断用ECGを取得する。この開示のために、診断用ECGは、心臓電気活動の標準化12誘導表現又は心臓電気活動のフランク(Frank)誘導表現を有するものとして定義するものとする。診断用ECGはまた、毎秒500サンプルの最小サンプリング速度で、0.5～150Hzの最小帯域幅で、且つ5マイクロボルトの最小サンプル分解能で取得されるものとして定義するものとする。

20

【0021】

段階104において、段階102において取得された診断用ECGが、心電計12によって分析される。段階104は一般に、ソコロウ及びライオン(Sokolow and Lyon)判定基準及び／又はコーネル(Cornell)判定基準のような電圧判定基準の分析を含む。段階104はまた、心房細動、P波持続期間、P波形態などの存在のようなLVHの症状である他の判定基準を必要とする分析を含むことができる。一実施形態によれば、任意の検出可能なECG異常を段階104の分析において考慮することができるように、多種多様なECG異常がLVHと関連することが観察された。

30

【0022】

段階106において、方法100は、診断用ECGが段階104の分析に基づいて正常であるかどうか決定する。この決定は段階104において操作された特定の判定基準に基づいて行われることを理解されたい。例示の目的で、「正常なECG」とは、以後、何らかの検出可能な異常が存在しないECGを表すものとするが、代替実施形態では異なる判定基準に基づいて正常なECGを定義することができる。段階106において、診断用ECGが正常であると決定された場合、方法100は段階108へ進む。段階106において、診断用ECGが異常であると決定された場合、方法100は段階112へ進む。

40

【0023】

段階108において、方法100は、所与の患者が、例えば、高血圧（HPB）、予備HPB、糖尿病、僧帽弁閉鎖不全、又は大動脈弁狭窄症のような、LVHに関連した何らかの追加の危険因子を持っているかどうか決定する。段階108において、何ら追加の危険因子が無いと決定された場合、方法100は段階110へ進む。段階108において、追加の危険因子があると決定された場合、方法100は段階112へ進む。

【0024】

段階110において、方法100はLVHについて陰性の診断を生成する。一実施形態によれば、この診断は制御装置20によって自動的に生成して、患者の診断用ECGに含まれる他のデータと共に伝送することができる。

50

【0025】

段階112において、超音波装置16を操作して、患者の心筋の超音波画像を取得する。段階114において、取得された超音波画像を操作して、1つ以上の心筋構造測定値を求める。段階116において、方法100は心筋構造測定値に基づいて診断を生成する。一実施形態によれば、制御装置20は、心筋壁厚が1.1cmを越えた場合には陽性のLVH診断を自動的に生成し、また心筋壁厚が1.1cm以下である場合には陰性のLVH診断を自動的に生成する。段階116において生成された診断は、患者の診断用ECGに含まれる他のデータと共に伝送することができる。

【0026】

ここで、方法100は、LVHに関連した危険因子が識別されなかった場合に患者を診察するために心電計12を排他的に使用することを理解されたい。従って、低リスクの患者を診察するとき、方法100は、超音波による診察に関連する労力、経費及び時間を節約する。LVH危険因子が識別された場合、方法100は超音波装置16を使用して、心電計から得ることのできるものよりも一層正確なLVH診断を提供する。

【0027】

図3について説明すると、LVH及び肥大型心筋症(HCM)を診断するためにシステム10(図1に示す)を操作するための方法100を例示する流れ図を示している。方法200はまた、診断された状態の深刻さを伝えるように構成されている重症度評価も提供することができる。ここで、ECG及び超音波データの両方を統合することによりLVH状態の病理学的性質の評価を生成することができ、これは医学的介入を必要とすることがあることを理解されたい。方法200は、一連の段階を表すブロック202~216を含む。これらの段階202~216は必ずしも図示の順序で遂行する必要はない。

【0028】

図1及び3を参照して説明すると、段階202において、心電計12を用いて診断用ECGを取得する。段階204において、診断用ECGを心電計12によって分析する。段階204について、以後、何らかの検出可能なECG異常を識別する目的で診断用ECGを分析するものとして説明するが、代替実施形態では他の判定基準に基づいて診断用ECGを分析することができる。段階104の診断用ECG分析は、詳しく述べると、ソコロウ及びライオン(Sokolow and Lyon)判定基準、並びに／又はコーネル(Cornell)判定基準のような、電圧判定基準の分析を含み、また更にECG病理学的データの分析を含む。限定されない一態様では、ECG病理学的データは、QRS持続期間、及び再分極異常に関するデータを含むことができる。

【0029】

段階206において、方法200は、診断用ECGが段階204の分析に基づいて正常であるかどうか決定する。この決定は段階204において操作された特定の判定基準に基づいて行われることを理解されたい。例示の目的で、「正常なECG」とは、以後、何らかの検出可能な異常が存在しないECGを表すものとするが、代替実施形態では異なる判定基準に基づいて正常なECGを定義することができる。段階206において、診断用ECGが正常であると決定された場合、方法200は段階208へ進む。段階206において、診断用ECGが異常であると決定された場合、方法200は段階212へ進む。

【0030】

段階208において、方法200は、所与の患者が、例えば、HPB、予備HPB、糖尿病、僧帽弁閉鎖不全、又は大動脈弁狭窄症のような、LVHに関連した何らかの追加の危険因子を持っているかどうか決定する。段階208において、何ら追加の危険因子が無いと決定された場合、方法200は段階210へ進む。段階208において、追加の危険因子があると決定された場合、方法200は段階212へ進む。

【0031】

段階210において、方法200はLVHについて陰性の診断を生成する。一実施形態によれば、この診断は制御装置20によって自動的に生成して、患者の診断用ECGに含まれる他のデータと共に伝送することができる。

10

20

30

40

50

【0032】

段階212において、超音波装置16を操作して、患者の心筋の超音波画像を取得する。段階214において、取得された超音波画像を操作して、1つ以上の心筋構造測定値を求める。段階216において、方法200は心電計12及び超音波装置16からの入力に基づいて診断を生成する。段階216で心電計12及び超音波装置16の両方を操作するとき、結果として得られる診断は潜在的に、いずれか一方の装置からの入力に基づいて個別に得ることのできるものよりも一層正確且つ完全である。一実施形態によれば、段階216の診断は、心電計12からの電圧判定基準及びECG病理学的データと超音波装置16からの心筋構造測定データに基づいて、制御装置20によって自動的に生成される。別の実施形態によれば、段階216の診断は患者の重症度評価を含む。

10

【0033】

以下に、方法200の段階216で、診断を生成するために心電計12及び超音波装置16の両方からのデータを使用することのできる幾つかの限定されない例を提供する。

【0034】

第1の模範的な実施形態のために、所与の患者の心電図評価が電圧判定基準分析に基づいて陰性であり且つECG病理学的分析に基づいて陽性であり、更に同じ患者の超音波評価が1.1cmよりも大きい心筋壁厚を示していると仮定する。この例では、この過大な心筋壁厚は、異常なECG病理学的分析結果と組み合わせ、LVH及びHCMの強力な徴候を与える。陰性のECG電圧判定基準分析結果は全体の診断を変更するのに充分ではないが、関連した重症度評価を低くすることができる。従って、方法200の段階216は、正常よりも大きい心筋壁厚に基づいてLVHについて陽性であり且つHCMについて陽性であるとの診断を生成することができる。診断はまた中位の重症度評価を含むことができる。

20

【0035】

第2の模範的な実施形態のために、所与の患者の心電図評価が電圧判定基準分析に基づいて陰性であり且つECG病理学的分析に基づいて陰性であり、更に同じ患者の超音波評価が1.1cmよりも大きい心筋壁厚を示していると仮定する。この例では、過大な心筋壁厚は電圧判定基準及び病理学的分析結果によって軽減される。より正確に述べると、ECG病理学的異常が存在しない場合に心筋壁厚が大きいことは、壁厚がHCMと無関係であると表すことができる。従って、方法200の段階216は、HCMについて陰性であり且つ低い重症度評価を含んでいるとの診断を生成することができる。診断はまた、正常よりも大きい心筋壁厚を識別したが、それが多分に正常な変異である又は有酸素運動に起因すると表すことができる。

30

【0036】

第3の模範的な実施形態のために、所与の患者の心電図評価が電圧判定基準分析に基づいて陽性であり且つECG病理学的分析に基づいて陰性であり、更に同じ患者の超音波評価が1.1cmよりも小さい心筋壁厚を示していると仮定する。この例では、正常な心筋壁厚及び正常なECG病理学的分析結果は、LVH及びHCMが無いことを表す。陽性のECG電圧判定基準分析結果は、多分に正常な変異と考えられ、或いはより決定的な壁厚測定及び病理学的分析から見て誤診と見なされる。しかしながら、電圧判定基準分析結果はまだ予防的処置として送ることができる。従って、方法200の段階216は、正常な変異である可能性のある陽性のECG電圧判定基準分析結果を識別した診断を生成することができる。診断はまた、低い重症度評価を含むことができる。

40

【0037】

第4の模範的な実施形態のために、所与の患者の心電図評価が電圧判定基準分析に基づいて陰性であり且つECG病理学的分析に基づいて陽性であり、更に同じ患者の超音波評価が1.1cmよりも小さい心筋壁厚を示していると仮定する。この例では、正常な心筋壁厚及び正常な電圧判定基準分析結果は、LVHが無いことを表す。しかしながら、陽性のECG病理学的分析結果は、LVHと無関係である潜在的に急性の疾患の存在を示していることがある。従って、方法200の段階216は、LVHについて陰性であるとの診

50

断を生成することができる。診断はまた、中位乃至高位の重症度評価と共に陽性の E C G 分析結果を識別する。

【 0 0 3 8 】

本明細書は、最良の実施形態を含めて、本発明を開示するために、また当業者が任意の装置又はシステムを作成し使用し且つ任意の取り入れた方法を遂行することを含めて本発明を実施できるようにするために、様々な例を使用した。本発明の特許可能な範囲は「特許請求の範囲」の記載に定めており、また当業者に考えられる他の例を含むことができる。このような他の例は、それらが「特許請求の範囲」の文字通りの記載から実質的に差異のない構造的要素を持つ場合、或いはそれらが「特許請求の範囲」の文字通りの記載から実質的に差異のない等価な構造的要素を含む場合、特許請求の範囲内にあるものとする。

【符号の説明】

【 0 0 3 9 】

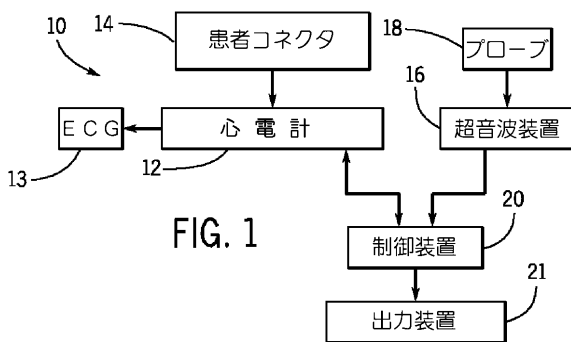
1 0 システム

1 0 0 方法

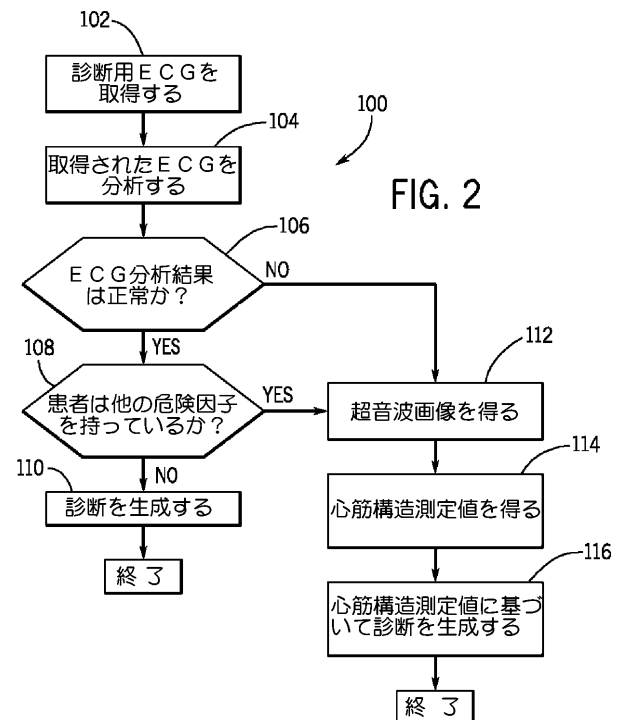
2 0 0 方法

10

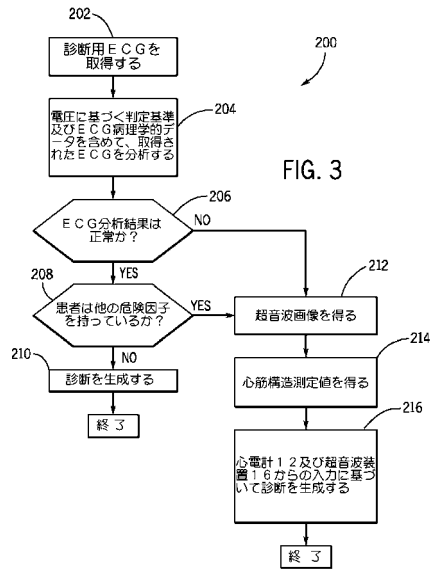
【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】



フロントページの続き

- (72)発明者 ゴードン・イアン・ローランドソン
 アメリカ合衆国、ウィスコンシン州、ミルウォーキー、ノース・サンタ・モニカ・ブルヴァード
 、 7 6 4 1 番
- (72)発明者 クイェル・クリストファーソン
 ノルウェー、オスロー、モンテベロヴェイエン・7 番
- (72)発明者 アルフレッド・ロジェヴスキ
 アメリカ合衆国、ウィスコンシン州、ブルックフィールド、セント・ジェームズ・ロード、 1 7 4
 4 5 番
- (72)発明者 ヤング・ブライアン
 アメリカ合衆国、ウィスコンシン州、ジャーマンタウン、オールド・ファーム・ロード、エヌ 1 0
 5・ダブリュー 1 7 0 4 0 番

F ターム(参考) 4C027 AA02 BB05 HH02 HH03
 4C601 BB02 BB03 DD03 DD15 DD19 DE04 DE05 EE09 JC13 KK12
 KK13 KK19 KK28 KK36 LL33

专利名称(译)	用于产生患者诊断的系统和方法		
公开(公告)号	JP2009240778A	公开(公告)日	2009-10-22
申请号	JP2009072995	申请日	2009-03-25
[标]申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
[标]发明人	ゴードン・イアン・ローランドソン クィエル・クリストファーソン アルフレッド・ロジェヴスキ ヤング・ブライアン		
发明人	ゴードン・イアン・ローランドソン クィエル・クリストファーソン アルフレッド・ロジェヴスキ ヤング・ブライアン		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B8/00		
CPC分类号	A61B5/0402 A61B8/06 A61B8/0858 A61B8/0883 G16H50/20		
FI分类号	A61B5/04.310.M A61B8/00 A61B8/14		
F-TERM分类号	4C027/AA02 4C027/BB05 4C027/HH02 4C027/HH03 4C601/BB02 4C601/BB03 4C601/DD03 4C601/DD15 4C601/DD19 4C601/DE04 4C601/DE05 4C601/EE09 4C601/JC13 4C601/KK12 4C601/KK13 4C601/KK19 4C601/KK28 4C601/KK36 4C601/LL33 4C127/AA02 4C127/BB05 4C127/HH02 4C127/HH03		
代理人(译)	小仓 博		
优先权	12/057578 2008-03-28 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种基于来自心电图仪和/或超声波装置的输入来生成患者诊断的系统。解决方案：用于产生诊断的该系统（10）包括控制器（20），心电图仪（12）连接到控制器（20）的超声波装置（16）连接到控制器（20）。心电图仪（12）被配置为生成诊断心电图。控制器（20）被配置为基于来自心电图仪（12）或超声波设备（16）的数据生成诊断。在另一实施例的系统中，超声装置被配置为提供心肌结构测量值。控制器被配置为基于电压标准数据，ECG病理数据和心肌结构测量值生成诊断。

