

(19)日本国特許庁(J P)

公開特許公報(A)

特開2001 - 167129

(P2001 - 167129A)

(43)公開日 平成13年6月22日(2001.6.22)

(51) Int.CI ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ド [*] (参考)
G 0 6 F 17/30	170	G 0 6 F 17/30	170 B 4 C 3 0 1
	350		350 C 5 B 0 5 0
A 6 1 B 8/00		A 6 1 B 8/00	5 B 0 5 7
G 0 6 F 17/60	126	G 0 6 F 17/60	126 Q 5 B 0 7 5
G 0 6 T 1/00	200	G 0 6 T 1/00	200 B

審査請求 有 求項の数 170 L (全 7 数) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000 - 224134(P2000 - 224134)

(71)出願人 595052091

メディソン カンパニー リミテッド
大韓民國 カンワン・ドー 250 - 870 ホ
ンチュン・クン ナム・ミュン ヤンダク
ウォン・リ 114

(22)出願日 平成12年7月25日(2000.7.25)

(72)発明者 キム,サンヒュン

大韓民国 135 - 280 ソウル,カンナム - グ
タエチ - ドン,997 - 4,メディソンベンチャ
ータワー

(31)優先権主張番号 99 - 52913

(74)代理人 100091096

(32)優先日 平成11年11月26日(1999.11.26)

(33)優先権主張国 韓国(KR)

弁理士 平木 祐輔 (外2名)

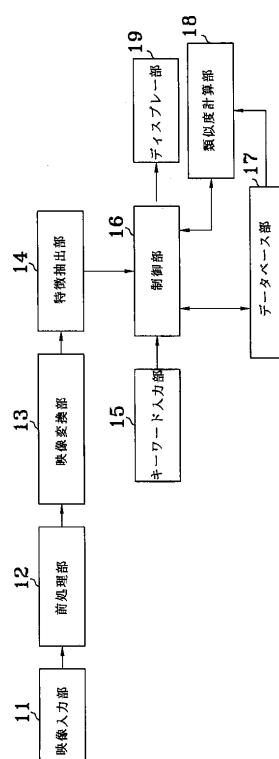
最終頁に続く

(54)【発明の名称】超音波映像検索装置及びこれを用いた超音波映像送受信システム

(57)【要約】

【課題】超音波映像診断システムに既に貯蔵された超音波映像のうち使用者が希望する超音波映像を検索し、検索結果希望の超音波映像に類似した順にディスプレーできる超音波映像検索装置及びこれを採用した超音波映像送受信システムを提供する。

【解決手段】検索対象を選択するためのキーワード及び超音波映像を入力する入力手段11,15と、入力手段を通じて入力された超音波映像の特徴を抽出する特徴抽出手段14と、以前に獲得された多数の超音波映像と各超音波映像に対する注釈情報及び映像特性情報をデータベース化して貯蔵する貯蔵手段17と、ディスプレー手段19、及び入力手段からキーワードが入力されたり特徴抽出手段で特徴が抽出されれば貯蔵手段の注釈情報及び映像特性情報と比較して類似した程度に応じて貯蔵手段に入っている超音波映像を画面出力するように制御する制御手段16とを含む。これにより、既に貯蔵された膨大な量の超音波映像が効率的に検索でき、ウェブサーバなどのネットワークに連結して超音波映像が検索できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 超音波映像検索装置において、検索対象を選択するためのキーワード及び／又は超音波映像を入力する入力手段と、前記入力手段を通じて入力された超音波映像の特徴を抽出する特徴抽出手段と、以前に獲得した複数の超音波映像と各超音波映像に対する注釈情報及び映像特性情報をデータベース化して貯蔵する貯蔵手段と、ディスプレー手段と、前記入力手段から入力されたキーワードあるいは前記特徴抽出手段で抽出された特徴を前記貯蔵手段に貯蔵された注釈情報及び映像特性情報と比較して類似した程度によって前記貯蔵手段に貯蔵されている超音波映像を画面出力するように制御する制御手段とを含む超音波映像検索装置。

【請求項2】 前記入力手段は、検索しようとする映像のキーワードを文字又は音声で入力するキーワード入力部及び／又は超音波映像を入力する映像入力部を含む請求項1に記載の超音波映像検索装置。

【請求項3】 前記特徴抽出手段は、入力された超音波映像を前記貯蔵手段に既に貯蔵されている超音波映像の条件と同一条件に前処理する前処理部と、前記前処理部から前処理された超音波映像が入力され映像変換する映像変換部と、前記映像変換部で映像変換された超音波映像信号に基づき超音波映像の特徴を抽出する特徴抽出部とを含む請求項1に記載の超音波映像検索装置。

【請求項4】 前記特徴抽出手段は、入力される超音波映像を前記データベース部に既に貯蔵されている超音波映像の条件とを同一条件に前処理する前処理部と、前記前処理部から前処理された超音波映像が入力され映像強化する映像強化部と、前記映像強化部で映像強化された超音波映像信号に基づき超音波映像の特徴を抽出する特徴抽出部とを含む請求項1に記載の超音波映像検索装置。

【請求項5】 前記特徴抽出部は既に貯蔵されている超音波映像の映像特性情報と対応するように映像特性情報を抽出する請求項3又は4に記載の超音波映像検索装置。

【請求項6】 前記制御手段は、前記入力手段からキーワードが入力されれば前記注釈情報と比較して類似度を計算し、超音波映像が入力されれば前記映像特性情報と比較して類似度を計算する請求項5に記載の超音波映像検索装置。

【請求項7】 前記制御手段は、前記入力手段から入力されたキーワードを注釈情報と、入力された超音波映像を映像特性情報とそれぞれ比較して得られる結果に基づいて類似度を計算する請求項5に記載の超音波映像検索装置。

【請求項8】 前記制御手段は、前記キーワード及び超⁵⁰

*音波映像を入力として注釈情報及び映像特性情報を比較して類似度を計算する類似度計算部と、前記類似度計算部から入力される類似度順に超音波映像を出力するよう制御する制御部とを含む請求項6又は7に記載の超音波映像検索装置。

【請求項9】 前記制御手段は、前記ディスプレー手段にディスプレーされた複数の超音波映像のうち選択された超音波映像に対しては注釈情報と映像特性情報を共にディスプレーさせる請求項1に記載の超音波映像検索装置。

【請求項10】 前記検索対象は、2次元、3次元又は4次元超音波映像である請求項1に記載の超音波映像検索装置。

【請求項11】 超音波映像送受信システムにおいて、検索しようとする超音波映像を要請する要請手段と、前記要請手段とネットワーク上に連結し、超音波映像を貯蔵したデータベースを構築して前記要請手段で要請する超音波映像を検索して類似した順に提供する提供手段とを含む超音波映像送受信システム。

20 【請求項12】 前記要請手段は、パソコンである請求項11に記載の超音波映像送受信システム。

【請求項13】 前記要請手段は、超音波診断システムである請求項11に記載の超音波映像送受信システム。

【請求項14】 前記提供手段は、ウェブサーバである請求項12又は13に記載の超音波映像送受信システム。

【請求項15】 前記提供手段は、一つ以上の超音波映像検索装置である請求項11に記載の超音波映像送受信システム。

30 【請求項16】 前記一つ以上の超音波映像検索装置は、インターネットに連結されて相互超音波映像送受信が可能な請求項15に記載の超音波映像送受信システム。

【請求項17】 前記一つ以上の超音波映像検索装置は、インターネットに連結されて相互超音波映像送受信が可能な請求項15に記載の超音波映像送受信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は超音波映像診断システムに係り、さらに詳しくは超音波映像診断システムに既に貯蔵された複数の超音波映像のうち使用者が希望する超音波映像を検索し、検索結果望みの超音波映像に類似した順にディスプレーできる超音波映像検索装置及びこれを採用した超音波映像送受信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】電子工学の発達に伴い超音波映像技術分野では多くの変化がなされつつある。その中で代表的なことは、映像をデジタル方式で処理し貯蔵することである。従って、超音波映像診断システムは超音波映像をデ

ジタル方式で処理するので、膨大な量の超音波映像を処理し貯蔵することができる。このように貯蔵された膨大な量の超音波映像のうち所望の映像を検索するための研究が活発になされている。特に、動映像圧縮方法のMPEG標準案では連続するフレームのうち特定の映像を探して行く映像検索方法が研究されている。また、医療映像分野ではMRI映像に対して周波数変換方法などをを利用して映像を検索する方法が研究中である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、殆んどの映像検索方法は一般的な自然界映像を対象にした方法であって、主にパソコンにのみ応用されることであり、医療映像に対する映像検索においても映像の方向性などが固定されている特殊な場合にだけ可能であった。従って、プローブの位置を調整して超音波映像を得る超音波映像診断システムで適用されるべき超音波映像を検索するシステムは今までなかった。

【0004】従って、本発明の目的は、前述した問題点を解決できるように超音波映像を効果的に検索する超音波映像検索装置を提供し、この超音波映像検索装置をウェブサーバ等のネットワークと連結して超音波映像が検索できる超音波映像送受信システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するための本発明に係る超音波映像検索装置は、検索対象を選択するためのキーワード及び超音波映像を入力する入力手段と、入力手段を通じて入力された超音波映像の特徴を抽出する特徴抽出手段と、以前に獲得された多数の超音波映像と各超音波映像に対する注釈情報及び映像特性情報をデータベース化して貯蔵する貯蔵手段と、ディスプレイ手段、及び入力手段からキーワードが入力されたり特徴抽出手段で特徴が抽出されれば貯蔵手段の注釈情報及び映像特性情報と比較して類似の程度に応じて貯蔵手段に入っている超音波映像を画面出力するように制御する制御手段とを含む。

【0006】前記目的を達成するための本発明に係る超音波映像送受信システムは、検索しようとする超音波映像を要請する要請手段、及び要請手段とネットワーク上に連結され、超音波映像を貯蔵しているデータベースを構築して上記要請手段で要請する超音波映像を検索して提供する提供手段を含む。

【0007】本発明の一態様による超音波映像検索装置は、検索対象を選択するためのキーワード及び/又は超音波映像を入力する入力手段と、入力手段を通じて入力された超音波映像の特徴を抽出する特徴抽出手段と、以前に獲得した複数の超音波映像と各超音波映像に対する注釈情報及び映像特性情報をデータベース化して貯蔵する貯蔵手段と、ディスプレー手段と、入力手段から入力されたキーワードあるいは特徴抽出手段で抽出された特

徴を貯蔵手段に貯蔵された注釈情報及び映像特性情報と比較して類似した程度によって貯蔵手段に貯蔵されている超音波映像を画面出力するように制御する制御手段とを含む。

【0008】入力手段は、検索しようとする映像のキーワードを文字又は音声で入力するキーワード入力部及び/又は超音波映像を入力する映像入力部を含む。

【0009】一例の特徴抽出手段は、一例として、入力された超音波映像を貯蔵手段に既に貯蔵されている超音波映像の条件と同一条件に前処理する前処理部と、前処理部から前処理された超音波映像が入力され映像変換する映像変換部と、映像変換部で映像変換された超音波映像信号に基づき超音波映像の特徴を抽出する特徴抽出部とを含む。

【0010】他の例の特徴抽出手段は、入力される超音波映像をデータベース部に既に貯蔵されている超音波映像の条件とを同一条件に前処理する前処理部と、前処理部から前処理された超音波映像が入力され映像強化する映像強化部と、映像強化部で映像強化された超音波映像信号に基づき超音波映像の特徴を抽出する特徴抽出部とを含む。

【0011】特徴抽出部は既に貯蔵されている超音波映像の映像特性情報と対応するように映像特性情報を抽出するものとすることができる。

【0012】一例の制御手段は、入力手段からキーワードが入力されれば注釈情報と比較して類似度を計算し、超音波映像が入力されれば映像特性情報と比較して類似度を計算する。

【0013】制御手段は、入力手段から入力されたキーワードを注釈情報と、入力された超音波映像を映像特性情報とそれぞれ比較して得られる結果に基づいて類似度を計算する。

【0014】制御手段は、キーワード及び超音波映像を入力として注釈情報及び映像特性情報を比較して類似度を計算する類似度計算部と、類似度計算部から入力される類似度順に超音波映像を出力するように制御する制御部とを含むことができる。

【0015】制御手段は、また、ディスプレイ手段にディスプレーされた複数の超音波映像のうち選択された超音波映像に対しては注釈情報と映像特性情報を共にディスプレーさせる機能を有することができる。

【0016】本発明の超音波映像検索装置による検索対象は、2次元、3次元又は4次元超音波映像である。

【0017】本発明による超音波映像送受信システムは、検索しようとする超音波映像を要請する要請手段と、要請手段とネットワーク上に連結し、超音波映像を貯蔵したデータベースを構築して要請手段で要請する超音波映像を検索して類似した順に提供する提供手段とを含む。

【0018】要請手段は、パソコンあるいは超音波診断

システムとすることができます。提供手段は、ウェブサーバあるいは一つ以上の超音波映像検索装置とすることができます。

【0019】一つ以上の超音波映像検索装置は、インターネットあるいはインターネットに連結されて相互超音波映像送受信が可能とすることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、添付した図面に基づき本発明の望ましい実施例を詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例に係る超音波映像検索装置を示すブロック図である。図1の装置は、超音波映像を入力するための映像入力部11と、キーワードを入力するためのキーワード入力部15とを備える。また、図1の装置は、映像入力部11から入力された超音波映像を前処理するための前処理部12と、映像変換する映像変換部13、及び映像変換された超音波映像の特徴を抽出する特徴抽出部14とを備える。特徴抽出部14の出力端に連結された制御部16は、キーワード入力部15からキーワード入力されるように連結される。ここで、キーワードは文字や音声の両方とも可能である。以下、文字をキーワードで入力する場合を例にして説明する。また、制御部16はデータベース部17及び類似度計算部18に入出力可能に連結され、ディスプレイ部19に出力できるように連結される。

【0021】このような構成を有する図1の超音波映像検索装置に対する動作を、図2を参照して説明する。

【0022】図1において、使用者は映像またはキーワード中の少なくとも一つを入力することによりデータベース部17から望みの超音波映像を検索できる。即ち、使用者はキーワード入力部15のキーマトリックスを通じて文字を入力したり、映像入力部11を通じて超音波映像を入力して望みの映像を検索する。映像やキーワードによって望みの超音波映像を検索するため、データベース部17は超音波映像だけでなく、それぞれの超音波映像に対応する映像情報の注釈情報と映像特性情報を貯蔵する。ここで、注釈情報は超音波映像に関する説明であって、使用者がキーワードを入力する場合に映像検索するための情報である。例えば、人体をスキャナーした超音波映像、人体の首をスキャナーした超音波映像、人体の心臓をスキャナーした超音波映像等があり、注釈情報は1つの場合も複数の場合もある。また、映像特性情報は使用者が映像を入力する場合に映像検索するための情報であって、映像の信号分布や周波数成分のヒストグラムのような統計的な情報である。

【0023】使用者が所望の超音波映像を検索するために文字を入力したり映像を入力する2種の場合について詳細に説明する。

【0024】まず、文字を打ち込んで映像検索しようとする場合、使用者はキーワード入力部15のキーマトリックスを利用してキーワードを打ち込む。映像検索のた

めのキーワード信号が制御部16に入力されれば、制御部16はキーワード信号を類似度計算部18に出力する。また、制御部16はデータベース部17に貯蔵された超音波映像に対応する映像情報を類似度計算部18に出力するように制御する。類似度計算部18は制御部16から入力されたキーワード信号とデータベース部17からの映像情報のうち注釈情報を比較して類似度を制御部16に出力する。例えば、キーワードが人体の首だとすれば、注釈情報に人体の首に関連する用語が含まれているものを類似度が高い映像として選択して出力する。制御部16は類似度計算部18から入力される高い類似度を持つ超音波映像をデータベース部17から読出す。制御部16はデータベース部17から読出した超音波映像を類似度の高い順に出力する。ディスプレイ部19は制御部16から出力される映像信号を図2の左側に示したように画面出力する。ただし、この場合、入力映像は入力していないため表示されない。即ち、類似度の高い画面順序に検索映像を出力し、使用者がこの画面上で第1検索映像を選択した場合は図2の右側に示すように該当映像と注釈情報及び映像特性情報を共にディスプレーする。

【0025】また、超音波映像を利用して映像検索を行おうとする場合、使用者はプローブを使用して現在超音波スキャン中の超音波映像を入力する。映像入力部11はプローブからの超音波映像信号を前処理部12へ出力する。前処理部12は、映像入力部11からの超音波映像とデータベース部17に既に貯蔵されている超音波映像の輝度、対照度(コントラスト)などを同一にし、超音波映像信号の雑音除去及び超音波映像内の意味のある領域を選別する前処理を行う。すなわち、データベース部17に貯蔵されている映像は、輝度、対照度などが予め定められたものであり、入力される超音波映像の輝度や対照度をそれと同じくなるように調製する。映像変換部13は、前処理部12から前処理された超音波映像信号を受け超音波映像信号の特徴抽出が容易になるように映像変換する。即ち、映像変換部13は、前処理された超音波映像を空間領域から周波数領域に変換して超音波映像内にある周波数成分を体系的に分類して出力する。ここで、映像変換方法としてはウェブレット変換、DCT変換などが使用できる。

【0026】特徴抽出部14は、映像変換部13から入力される映像変換された超音波映像信号から超音波映像の特徴を抽出する。即ち、特徴抽出部14は、例えば映像変換部13から出力される周波数成分をヒストグラム化して特徴を抽出する。その他にも変換領域及び空間領域における信号分布及び形態、動きベクトル情報等で特徴抽出できる。特徴抽出部14は、超音波映像信号の周波数成分のヒストグラム情報を制御部16に出力する。制御部16はヒストグラム情報を入力され類似度計算部18に出力する。また、制御部16はデータベース部1

7 に既に貯蔵された超音波映像の映像情報を類似度計算部18に出力するように制御する。類似度計算部18は制御部16から入力されたヒストグラム情報とデータベース部17の既に貯蔵された超音波映像のヒストグラム情報を比較して、類似度を制御部16に出力する。ヒストグラムの分布が類似しているほど大きな類似度が出力される。制御部16は、類似度計算部18から出力される類似度を持つ超音波映像をデータベース部17から読み出し、読み出した複数の超音波映像を類似度の高い順に出力する。ディスプレイ部19は制御部16から出力される映像信号を図2の左側に示したように入力画像と並べて画面出力する。ここで、データベース部17に診断情報が共に貯蔵されている場合には複数の検索結果映像と共に診断情報も画面出力できる。即ち、類似度の高い画面順序に検索映像を出力し、その出力画面で使用者が第1検索映像を選択した場合は図2の右側に示すように該当映像と注釈情報及び映像特性情報を共にディスプレーする。

【0027】また、前述した超音波映像検索装置は超音波映像診断システムで独立的に使われるだけでなく、ネットワークを通じてウェブ上に連結して映像検索することも可能である。これを図3に示した。図3のシステムは、ウェブサーバ33が超音波映像検索装置31及びパソコン32と連結されて超音波映像検索のためのデータ及び検索結果映像を相互送受信できる。図3のウェブサーバ33は、検索対象になる超音波映像を貯蔵しているデータベースを構築する。ウェブサーバ33は超音波映像検索装置31とパソコン32から所望の超音波映像を要請され、既に貯蔵されている超音波映像のうち要請された超音波映像を検索して類似した順に送信する。また、インターネットまたはインターネットに連結された複数の超音波映像検索装置間の超音波映像の検索也可能である。ひいては、パソコンと複数の超音波映像検索装置を連結してパソコンで要請した超音波映像を複数の超音波映像検索装置で検索して送信することも可能である。

【0028】前述した実施例では、超音波映像の特徴を抽出するために映像変換して特徴抽出する映像変換部13を構成した。本発明の他の実施例は映像変換部13の代りに映像強化部(図示せず)を代替する構成で同一機能を行う。図1を参照すれば、映像強化部は前処理部12と特徴抽出部14との間に映像変換部13の代りに配置される。映像強化部は、前処理部12から前処理された*

*超音波映像が入力され、映像分割や輪郭抽出などを通じて空間領域内で映像の特徴を強調して出力する。すると、特徴抽出部14は映像強化部から出力された映像強化された超音波映像に基づいて超音波映像の特徴を抽出する。以下の映像検索過程は図1で説明した実施例の場合と同一である。

【0029】前記の実施例において提示する超音波映像は2次元超音波映像、3次元超音波映像、4次元超音波映像の全てに適用可能である。

10 【0030】また、前述した実施例では検索対象を選択するためにキーワードを入力する場合と超音波映像を入力する場合とに分けて説明したが、キーワードと超音波映像を同時に入力し、注釈情報と映像特性情報を共に検索して二つの類似度を組み合わせて相互補完的に超音波映像を検索することも可能である。即ち、注釈情報の類似度と映像特性情報の類似度との組み合わせを利用して超音波映像を検索する。たとえば、いずれか一方の類似度が大きな超音波映像、あるいは2つの類似度の和が大きな超音波映像を、望みの超音波映像に類似している超音波映像として検索する。

【0031】

【発明の効果】以上述べた通り、本発明は既に貯蔵されて膨大な量の超音波映像を効率的に検索でき、ウェブサーバなどのネットワークに連結して超音波映像が検索できる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る超音波映像検索装置を示すプロック図である。

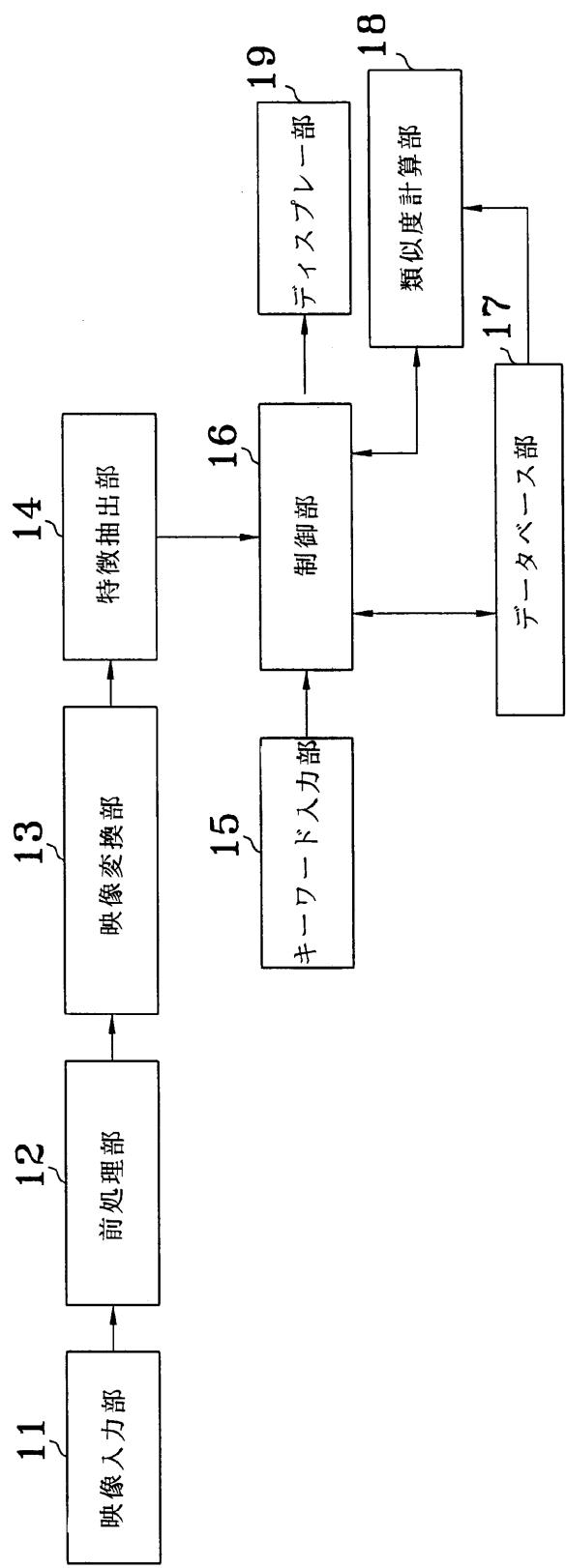
30 【図2】図1の装置の超音波映像検索結果を示す画面状態図である。

【図3】図1の超音波映像検索装置がパソコンと連結してウェブ上で応用された一例を示す図面である。

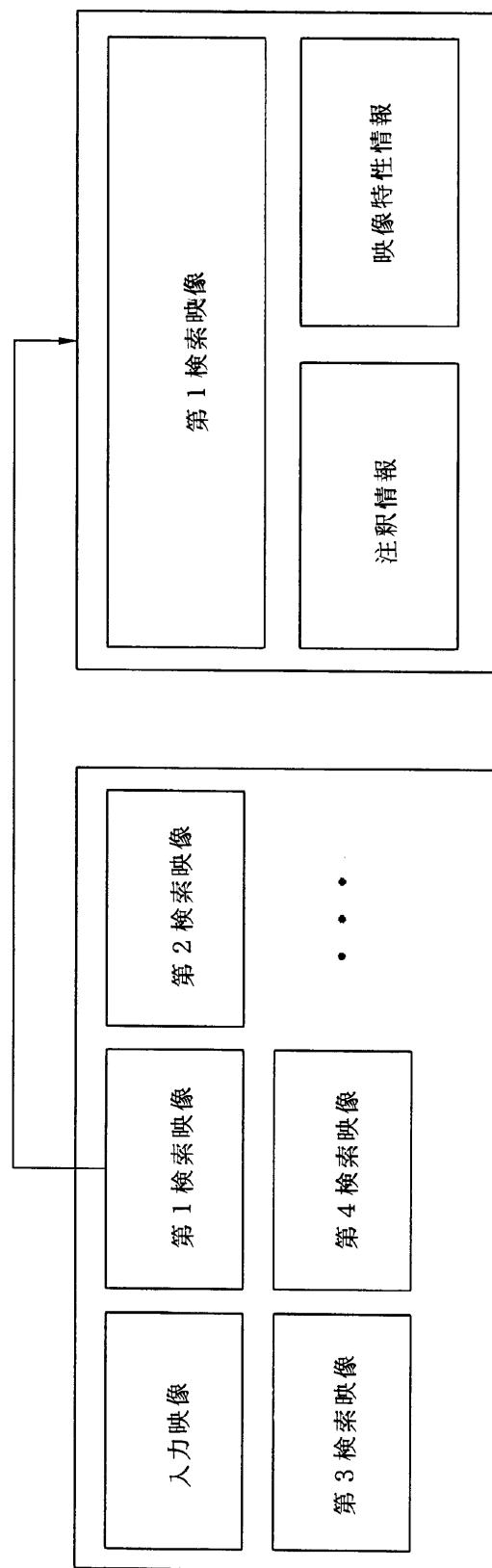
【符号の説明】

- 11 映像入力部
- 12 前処理部
- 13 映像変換部
- 14 特徴抽出部
- 15 キーワード入力部
- 16 制御部
- 17 データベース部
- 18 類似度計算部
- 19 ディスプレイ部

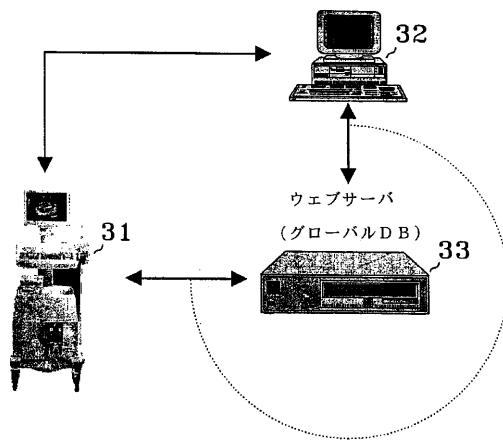
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
G 0 6 T 1/00

識別記号
2 9 0

F I
G 0 6 T 1/00

テ-マコ-ド[®] (参考)
2 9 0 D

F ターム(参考) 4C301 EE13 EE20 JC20 KK31 KK33
LL05 LL11 LL20
5B050 AA02 BA10 CA08 EA04 EA08
FA02 FA10 GA08
5B057 AA07 AA20 BA05 DC19
5B075 ND06 NK06 PP02 PP12 PP14
PP22 PP28 PQ02 PR06 QM08
UU29

专利名称(译)	超声图像检索装置和使用该装置的超声图像收发系统		
公开(公告)号	JP2001167129A	公开(公告)日	2001-06-22
申请号	JP2000224134	申请日	2000-07-25
[标]申请(专利权)人(译)	MEDEISON		
申请(专利权)人(译)	麦迪逊有限公司		
[标]发明人	キムサンヒュン		
发明人	キム,サンヒュン		
IPC分类号	A61B8/00 G06F17/30 G06Q50/22 G06Q50/24 G06T1/00 G16H10/60 G06F17/60		
CPC分类号	G06F16/58 G06F16/583 G06F19/321		
FI分类号	G06F17/30.170.B G06F17/30.350.C A61B8/00 G06F17/60.126.Q G06T1/00.200.B G06T1/00.290.D G06F16/53 G06F16/903 G06F16/953 G06Q50/22 G06Q50/24 G06Q50/24.140 G06T7/00.612 G16H10 /00 G16H30/00 G16H40/60		
F-TERM分类号	4C301/EE13 4C301/EE20 4C301/JC20 4C301/KK31 4C301/KK33 4C301/LL05 4C301/LL11 4C301 /LL20 5B050/AA02 5B050/BA10 5B050/CA08 5B050/EA04 5B050/EA08 5B050/FA02 5B050/FA10 5B050/GA08 5B057/AA07 5B057/AA20 5B057/BA05 5B057/DC19 5B075/ND06 5B075/NK06 5B075 /PP02 5B075/PP12 5B075/PP14 5B075/PP22 5B075/PP28 5B075/PQ02 5B075/PR06 5B075/QM08 5B075/UU29 4C601/EE11 4C601/EE30 4C601/KK33 4C601/KK35 4C601/KK41 4C601/LL01 4C601 /LL05 4C601/LL09 4C601/LL14 4C601/LL15 4C601/LL21 4C601/LL40 5L099/AA26		
优先权	1019990052913 1999-11-26 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

超声成像诊断系统到先前存储的超声图像的用户搜索的超声图像所需的搜索结果超声可以显示类似期望的图像检索装置，并且其在超声波图像的顺序以及使用其的超声图像发送/接收系统。该装置包括：输入装置，用于输入一个关键字和超声图像，用于选择搜索目标11和15，特征提取单元14，用于提取在超声波图像的特征输入通过输入装置，它是先前获得和若干个存储的用于存储的注释信息，并用于超声图像的图像特征信息和超声图像的数据库装置17，特征是由所述特征提取装置或从显示单元19输入的关键字，和输入装置提取重新邀请以及控制单元16，用于控制包含在存储的超声波图像装置，根据相对于所述注释信息和图像特征信息存储作为相似程度装置，使得在屏幕上输出。结果，可以有效地检索大量已经存储的超声图像，并且可以通过连接到诸如网络服务器的网络来检索超声图像。

