

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 291739

(P2002 - 291739A)

(43)公開日 平成14年10月8日(2002.10.8)

(51) Int. Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
A 6 1 B 8/00		A 6 1 B 8/00	4 C 3 0 1
G 0 6 T 1/00	290	G 0 6 T 1/00	290 D 5 B 0 5 7

審査請求 未請求 請求項の数 10 L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2001 - 92942(P2001 - 92942)
 (22)出願日 平成13年3月28日(2001.3.28)

(71)出願人 000153498
 株式会社日立メディコ
 東京都千代田区内神田1丁目1番14号
 (72)発明者 坪井 晃
 東京都千代田区内神田1丁目1番14号 株式
 会社日立メディコ内
 (72)発明者 末宗 勝
 東京都千代田区内神田1丁目1番14号 株式
 会社日立メディコ内

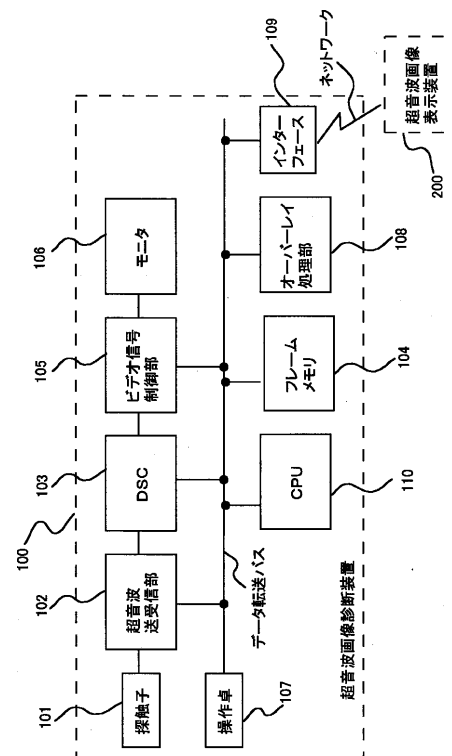
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 超音波画像診断システム

(57)【要約】

【課題】 超音波画像とその画像の付帯情報をオーバーレイさせた画像情報を的確に提供可能な超音波画像診断システムを提供する。

【解決手段】 上記課題は、超音波画像とキャラクタ情報を含む画像付帯情報をオーバーレイするオーバーレイ処理部108を備え、オーバーレイ処理部108によってオーバーレイされた画像情報をネットワークを介して前記超音波画像装置200にデータ伝送し表示させることで解決される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被検体に超音波を探触子から送信し、被検体からの反射エコー信号を前記探触子により受信し、該受信された反射エコー信号を超音波画像に変換し、該変換された超音波画像をネットワーク回線にインターフェース部によりデータ伝送する超音波画像診断装置と、該データ伝送された超音波画像を表示する超音波画像表示装置とを備えた超音波画像診断システムにおいて、前記超音波画像と共に表示するキャラクタ情報を含む画像付帯情報を設定する手段と、該設定された画像付帯情報と前記超音波画像とを重畳する手段と、この重畳手段によって重畳された画像情報を前記ネットワーク回線を介して前記超音波画像表示装置に伝送し表示させる手段とを備えたことを特徴とする超音波画像診断システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、超音波画像診断装置と超音波画像表示装置とがネットワーク回線で接続された超音波画像診断システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、超音波診断装置の整相回路がデジタル化されると共に超音波画像診断装置の画像処理部分がパーソナルコンピュータで形成されるなどして、可搬型の超音波画像診断装置が開発され、救急現場等のその場に医師がいなくても超音波画像診断装置の需要が増えつつある。しかし、最終的な診断は医師が行わなければならないので、医師のいる元に超音波画像をデータ伝送する必要があった。

【0003】また、近年、インターネット等、コンピュータ間の通信設備が整いつつある。

【0004】また、現在得た超音波画像と過去に得た超音波画像とを重畳する技術が特開2000-300557号公報に、超音波画像とそれに関連して入力されたレポート情報とを重畳する技術が特開平6-178号公報に開示されており、これらの重畳技術をオーバーレイ技術という。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来技術は、データ転送する場合、超音波画像とその画像の付帯情報をオーバーレイさせた画像情報を的確に医師の元にデータ伝送する点に配慮してなかった。

【0006】本発明の目的は、超音波画像とその画像の付帯情報をオーバーレイさせた画像情報を的確に提供可能な超音波画像診断システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的は、被検体に超音波を探触子から送信し、被検体からの反射エコー信号を前記探触子により受信し、該受信された反射エコー信号を超音波画像に変換し、該変換された超音波画像をネットワーク回線にインターフェース部によりデータ伝送する超音波画像診断装置と、該データ伝送された超音波

画像を表示する超音波画像表示装置とを備えた超音波画像診断システムにおいて、前記超音波画像と共に表示するキャラクタ情報を含む画像付帯情報を設定する手段と、該設定された画像付帯情報と前記超音波画像とを重畳する手段と、この重畳手段によって重畳された画像情報を前記ネットワーク回線を介して前記超音波画像表示装置に伝送し表示させる手段とを備えたことを特徴とする超音波画像診断システムによって達成される。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の超音波画像診断システムの実施形態について図面を用いて説明する。

【0009】図1は本発明の超音波画像診断システムの構成の超音波診断装置側を説明するブロック図、図2は超音波画像表示システム側を説明するブロック図、図3はオーバーレイ処理を模式的に説明する図、図4は本発明の超音波画像診断システムの動作を説明するフローチャートである。

【0010】超音波画像診断システムの超音波画像診断装置100は、図1に示すように、探触子101と、超音波送受信部102と、デジタルスキャンコンバータ(DSC)103と、フレームメモリ104と、ビデオ信号処理部105と、モニター106と、操作卓107と、オーバーレイ処理部108と、インターフェース部109と、CPU110とを有している。

【0011】探触子101は被検体(図示しない)内に超音波を送信するとともに、被検体からの反射エコーを受信する。超音波送受信部102は探触子101に超音波を送信できるような電力を探触子101に供給する送信制御ならびに、探触子101で受信した反射エコーを信号増幅及びデジタル化し、該増幅及びデジタル化したエコー信号に遅延量を付与してフォーカスさせる受信制御を行う。DSC103は超音波送受信部102に受信制御されたエコー信号を超音波画像に変換する。フレームメモリ104はDSC103に変換された超音波画像をデジタルデータとして記憶する。ビデオ信号制御部105はフレームメモリ104に記憶された超音波画像(デジタルデータ)をアナログビデオ信号に変換する。モニター106はビデオ信号制御部105に変換されたアナログビデオ信号の超音波画像を表示する。操作卓107は表示された超音波画像に計測部位や患者情報などの文字(キャラクタ)情報、臓器や傷の大きさ等を計るスケールなどの図形情報をモニター106上に設定して重畳表示させる。このとき、モニター106には、超音波画像のイメージデータとキャラクタ情報又は図形情報などのグラフィックデータが見かけ上、重畳表示されているように見えるが、イメージデータとグラフィックデータは別々に存在している。オーバーレイ処理部108は別々に存在するイメージデータとグラフィックデータを重畳(オーバーレイ)する。インターフェース部109はオーバーレイ処理部107にオーバーレイされた画像情報

を超音波画像表示装置200へネットワーク設備を介してデータ送信する。CPU110は超音波送受信部102、DSC103と、フレームメモリ104、ビデオ信号処理部105、オーバーレイ処理部108、インターフェース部109をそれぞれデータ転送バスで接続し、操作卓107からの操作者の指示によってそれぞれ制御する。

【0012】超音波画像診断システムの超音波画像表示装置200は、図2に示すように、インターフェース部201と、バッファメモリ202と、ビデオ信号処理部203と、モニタ204と、操作卓205と、CPU206とを有している。

【0013】インターフェース部201は超音波画像診断装置100からデータ伝送されたオーバーレイされた画像情報をデータ受信する。バッファメモリ202はデータ受信された画像情報を記憶する。ビデオ信号制御部203はバッファメモリ202に記憶された画像情報(デジタルデータ)をアナログビデオ信号に変換する。モニタ204はビデオ信号制御部203に変換されたアナログビデオ信号の画像情報を表示する。入力部205は表示された画像情報に診断を容易にするために必要に応じて画像処理や拡大表示処理をするようにパラメータ等を入力する。CPU206はインターフェース部201、バッファメモリ202、ビデオ信号処理部203をそれぞれデータ転送バスで接続し、入力部205からの操作者の指示によってそれぞれ制御する。

【0014】次に、超音波画像診断システムのオーバーレイ処理から画像表示までの動作について、図3、4を用いて説明する。

【0015】CPU110はオーバーレイ処理部108に、図3(a)に示されるような超音波画像31のイメージデータを取り込ませる。(ステップ41)CPU110はオーバーレイ処理部108に、図3(b)に示されるような表示画面32上のスケール33などのグラフィックデータを取り込ませる。(ステップ42)CPU110はオーバーレイ処理部108にイメージデータと*

*グラフィックデータをオーバーレイさせて、図3(c)に示されるような画像情報を形成させる。(ステップ43)CPU110はインターフェース部109に画像情報をネットワークにデータ送信させる。CPU206はインターフェース部201にネットワークを介して画像情報をデータ受信させる。(ステップ44)CPU206はデータ受信した画像情報をバッファメモリ202に記憶させると共に、ビデオ信号制御部203を通してモニタ204に表示させる。(ステップ45)

【0016】上記実施形態では、オーバーレイ処理を超音波画像診断装置側で行うことで説明したが、超音波画像表示装置側で行ってもよい。超音波画像表示装置側で行うことにより、複数の超音波画像診断装置と一つの超音波画像表示装置からなる超音波画像診断システムの場合、超音波画像診断装置のそれぞれにオーバーレイ処理部を持つ必要がなくなる。

【0017】また、超音波画像表示装置と超音波画像診断装置とが双方共にオーバーレイ処理部を有する場合には、超音波画像診断装置側のオーバーレイ処理部に故障等の何らかの不具合が生じたときにバックアップできるので、システムの安定性及び保守性が向上する。

【0018】

【発明の効果】本発明は、超音波画像とその画像の付帯情報をオーバーレイさせた画像情報を的確に提供可能な超音波画像診断システムを提供するという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の超音波画像診断システムの構成の超音波診断装置側を説明するブロック図。

【図2】超音波画像表示システム側を説明するブロック図。

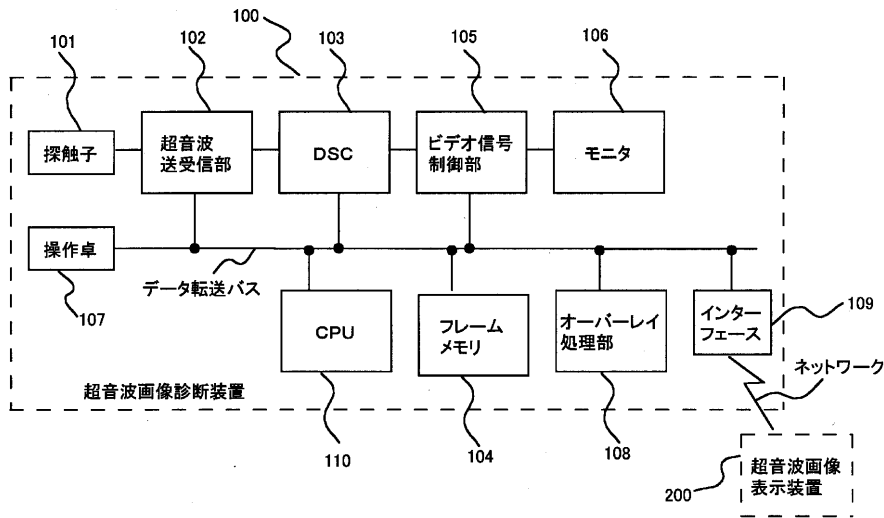
【図3】オーバーレイ処理を模式的に説明する図。

【図4】本発明の超音波画像診断システムの動作を説明するフローチャート。

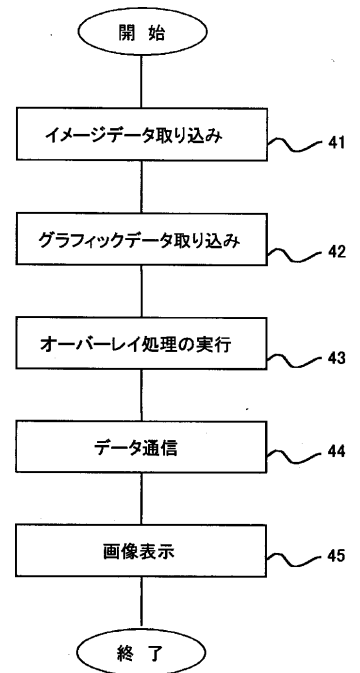
【符号の説明】

108 オーバーレイ処理部

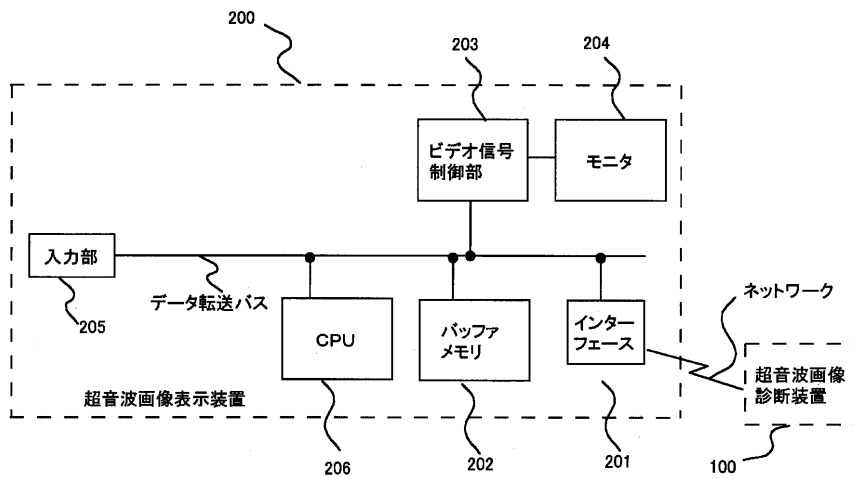
【図1】



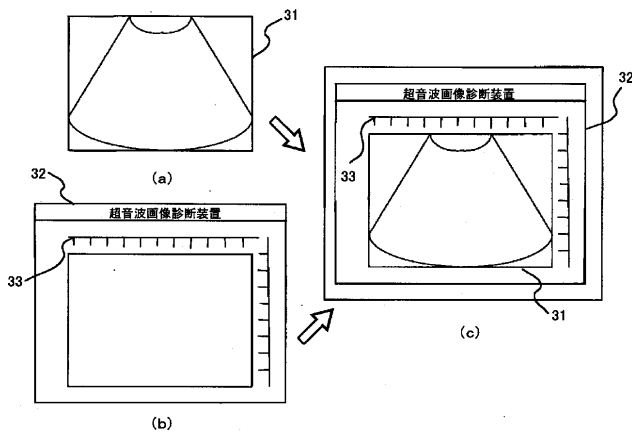
【図4】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C301 EE11 EE12 EE14 JA01 JA20
KK31 KK40
5B057 AA07 BA05 CA02 CA08 CA12
CA16 CA19 CB12 CB16 CE08
CH14

专利名称(译)	超声成像系统		
公开(公告)号	JP2002291739A	公开(公告)日	2002-10-08
申请号	JP2001092942	申请日	2001-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立医药		
申请(专利权)人(译)	株式会社日立メデイコ		
[标]发明人	坪井晃 末宗勝		
发明人	坪井 晃 末宗 勝		
IPC分类号	A61B8/00 G06T1/00		
FI分类号	A61B8/00 G06T1/00.290.D G06T7/00.612		
F-TERM分类号	4C301/EE11 4C301/EE12 4C301/EE14 4C301/JA01 4C301/JA20 4C301/KK31 4C301/KK40 5B057/AA07 5B057/BA05 5B057/CA02 5B057/CA08 5B057/CA12 5B057/CA16 5B057/CA19 5B057/CB12 5B057/CB16 5B057/CE08 5B057/CH14 4C601/EE09 4C601/EE10 4C601/GD01 4C601/GD20 4C601/JC40 4C601/KK33 4C601/KK50 4C601/LL21		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种超声图像诊断系统，该系统能够准确地提供图像信息，其中超声图像和图像的附带信息重叠。本发明的目的是提供一种叠加处理单元108，其叠加超声图像和包括字符信息的图像附带信息，并且由叠加处理单元108叠加的图像信息通过网络被发送到超声图像设备200。通过将数据传输到并显示来解决。

