

(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2004-154334
(P2004-154334A)

(43) 公開日 平成16年6月3日(2004.6.3)

(51) Int. Cl.⁷
A61B 8/00

F I
A61B 8/00

テーマコード (参考)
4C301
4C601

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-322805 (P2002-322805)
(22) 出願日 平成14年11月6日 (2002.11.6)

(71) 出願人 300019238
ジーイー・メディカル・システムズ・グローバル・テクノロジー・カンパニー・エルエルシー
アメリカ合衆国・ウィスコンシン州・53188・ワウケシャ・ノース・グラントヴュー・ブルバード・ダブリュー・710・3000
(74) 代理人 100095511
弁理士 有近 紳志郎
(72) 発明者 加藤 生
東京都日野市旭ヶ丘4丁目7番地の127
ジーイー横河メディカルシステム株式会社内
Fターム(参考) 4C301 CC01 CC10 DD02 EE20 LL20
4C601 DE01 EE30 KK16 LL40

(54) 【発明の名称】 音楽再生機能付き超音波診断装置

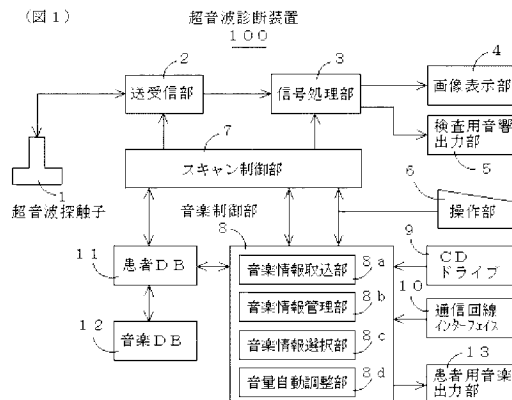
(57) 【要約】

【課題】 患者の緊張を和らげる音楽を、煩雑な操作を要さずに、再生できるようにした超音波診断装置を提供する。

【解決手段】 患者に音楽を聞かせるための制御を行う音楽制御部8と、CDから音楽情報を取り込むためのCDドライブ9と、インターネット上から音楽情報を取り込むための通信回線インタフェース10と、患者情報(患者の識別子, 年齢, 性別, 音楽的好み等)を蓄積する患者データベース11と、音楽情報(曲の識別子, 曲データ等)を蓄積する音楽データベース12と、音楽を出力する患者用音楽出力部13とを具備する。

【効果】 超音波診断装置自体が音楽再生機能を有しているため、CDプレーヤ等の別体の音楽再生装置が必要なくなり、操作者は、超音波診断装置のみを操作すれば足るため、煩雑な操作を要さずに音楽を再生できる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

超音波探触子と、前記超音波探触子を駆動して超音波パルスを送信すると共に被検体内から超音波エコーを受信して受信データを送信手段と、得られた受信データから超音波画像を生成する超音波画像生成手段と、生成した超音波画像を表示する超音波画像表示手段と、音楽情報を記憶する音楽情報記憶手段と、前記音楽情報記憶手段から音楽情報を読み出して音楽を再生する音楽再生手段を具備することを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の音楽再生機能付き超音波診断装置において、CDドライブ等の音楽媒体再生装置を介して音楽情報を取り込み前記音楽情報記憶手段に記憶させる音楽情報取込み手段を具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置。 10

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の音楽再生機能付き超音波診断装置において、通信回線を介して音楽情報を取り込み前記音楽情報記憶手段に記憶させる音楽情報取込み手段を具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の音楽再生機能付き超音波診断装置において、診断モードに応じて再生音量を自動的に調整する音量自動調整手段を具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置。 20

【請求項 5】

請求項 4 に記載の音楽再生機能付き超音波診断装置において、診断モードと再生音量の対応付けを行う音楽情報管理手段を具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の音楽再生機能付き超音波診断装置において、患者情報に応じて音楽情報の選択を行う音楽情報選択手段を具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の音楽再生機能付き超音波診断装置において、前記患者情報は、患者の年齢、性別および音楽的好みのいずれかを含むことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置。 30

【請求項 8】

請求項 6 または請求項 7 に記載の音楽再生機能付き超音波診断装置において、患者情報と音楽情報の対応付けを行う音楽情報管理手段を具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置。

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 8 のいずれかに記載の音楽再生機能付き超音波診断装置において、ドップラ音を出力する検査用スピーカとは別個に音楽を出力する患者用スピーカを具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置。 40

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、音楽再生機能付き超音波診断装置に関し、さらに詳しくは、煩雑な操作を要さずに、患者の緊張を和らげる音楽を再生できるようにした音楽再生機能付き超音波診断装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、診断中の患者の緊張を和らげるために、CD (Compact Disc) プレーヤ等の音楽媒体再生装置で音楽を再生して患者に聞かせることが行われている。 50

【0003】

他方、特開平8-619号公報には、ドップラ(doppler)音を出力する手段を備えた超音波診断装置が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来、超音波診断を行う操作者は、超音波診断装置およびCDプレーヤ等の両方を操作する必要があった。

しかし、超音波診断装置を操作して診断中に、CDプレーヤ等をも操作するのは、煩わしい問題点があった。また、ドップラ検査のようにドップラ音を聞いて診断する時には、音楽が邪魔になるため、CDプレーヤ等で再生音量を下げる操作をする必要があり、煩わしい問題点があった。また、CDプレーヤ等で患者の年齢、性別、音楽的好みに合わせた音楽を選択する操作をする必要があり、煩わしい問題点があった。

そこで、本発明の目的は、煩雑な操作を要せずに、患者の緊張を和らげる音楽を再生できるようにした音楽再生機能付き超音波診断装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

第1の観点では、本発明は、超音波探触子と、前記超音波探触子を駆動して超音波パルスを被検体内へ送信すると共に被検体内から超音波エコーを受信して受信データを出力する送受信手段と、得られた受信データから超音波画像を生成する超音波画像生成手段と、生成した超音波画像を表示する超音波画像表示手段と、音楽情報を記憶する音楽情報記憶手段と、前記音楽情報記憶手段から音楽情報を読み出して音楽を再生する音楽再生手段を具備することを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置を提供する。

上記第1の観点による音楽再生機能付き超音波診断装置では、超音波診断装置自体が音楽再生機能を有しているため、CDプレーヤ等の別体の音楽再生装置が必要なくなる。つまり、操作者は、超音波診断装置のみを操作すれば足るため、煩雑な操作を要せずに音楽を再生でき、患者の緊張を和らげることが出来る。

【0006】

第2の観点では、本発明は、上記構成の音楽再生機能付き超音波診断装置において、CDドライブ等の音楽媒体再生装置を介して音楽情報を取り込み前記音楽情報記憶手段に記憶させる音楽情報取込み手段を具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置を提供する。

上記第2の観点による音楽再生機能付き超音波診断装置では、CDドライブ等の音楽媒体再生装置から音楽情報を取り込んで蓄積することが出来る。

【0007】

第3の観点では、本発明は、上記構成の音楽再生機能付き超音波診断装置において、通信回線を介して音楽情報を取り込み前記音楽情報記憶手段に記憶させる音楽情報取込み手段を具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置を提供する。

上記第3の観点による音楽再生機能付き超音波診断装置では、インターネット上にある音楽情報を取り込んで蓄積することが出来る。

【0008】

第4の観点では、本発明は、上記構成の音楽再生機能付き超音波診断装置において、診断モードに応じて再生音量を自動的に調整する音量自動調整手段を具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置を提供する。

上記第4の観点による音楽再生機能付き超音波診断装置では、Bモードのように画像だけで診断する診断モードの時は通常の音量で再生し、ドップラ検査のように音を聞いて診断する診断モードの時は音量を小さくするか又はミュートにする、といったように自動で切り替えるため、操作者の負担が軽減される。

【0009】

第5の観点では、本発明は、上記構成の音楽再生機能付き超音波診断装置において、診断モードと再生音量の対応付けを行う音楽情報管理手段を具備したことを特徴とする音楽再

10

20

30

40

50

生機能付き超音波診断装置を提供する。

上記第5の観点による音楽再生機能付き超音波診断装置では、診断モードと再生音量の対応をカスタマイズできるため、使い勝手が良くなる。

【0010】

第6の観点では、本発明は、上記構成の音楽再生機能付き超音波診断装置において、患者情報に応じて音楽情報の選択を行う音楽情報選択手段を具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置を提供する。

上記第6の観点による音楽再生機能付き超音波診断装置では、患者が子供の時は童謡を選択し、患者が大人のときはクラシック音楽を選択する、といったように自動で切り替えるため、操作者の負担が軽減される。

10

【0011】

第7の観点では、本発明は、上記構成の音楽再生機能付き超音波診断装置において、前記患者情報は、患者の年齢、性別および音楽的好みのいずれかを含むことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置を提供する。

上記第7の観点による音楽再生機能付き超音波診断装置では、子供、青年、熟年、老年といった区別を基に音楽情報を選択したり、女性、男性の区別を基に音楽情報を選択したり、患者個人の音楽的好みを基に音楽情報を選択することが出来る。

【0012】

第8の観点では、本発明は、上記構成の音楽再生機能付き超音波診断装置において、患者情報と音楽情報の対応付けを行う音楽情報管理手段を具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置を提供する。

20

上記第8の観点による音楽再生機能付き超音波診断装置では、患者情報と音楽情報の対応をカスタマイズできるため、使い勝手が良くなる。

【0013】

第9の観点では、本発明は、上記構成の音楽再生機能付き超音波診断装置において、ドップラ音を出力する検査用スピーカとは別個に音楽を出力する患者用スピーカを具備したことを特徴とする音楽再生機能付き超音波診断装置を提供する。

ドップラ音を出力する検査用スピーカから音楽も出力するようにすれば、資源を有効利用できる利点があるが、超音波診断装置に対する操作者と患者の位置が異なるため、検査用スピーカを向ける方向が中途半端になってしまう。

30

そこで、上記第9の観点による音楽再生機能付き超音波診断装置では、検査用スピーカと患者用スピーカとを別個にした。これにより、検査用スピーカは操作者の方向に向け、患者用スピーカは患者の方向に向けて配置することが出来る。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図に示す実施形態により本発明をさらに詳細に説明する。なお、これにより本発明が限定されるものではない。

【0015】

図1は、本発明にかかる超音波診断装置を示す構成図である。

この超音波診断装置100は、超音波探触子1と、超音波探触子1を駆動して超音波パルスを送信すると共に超音波エコーを受信し受信信号を出力する送受信部2と、受信信号から超音波画像を生成したりドップラ音を生成する信号処理部3と、超音波画像を表示する画像表示部4と、ドップラ音を出力する検査用音響出力部5と、操作者が指示を入力する操作部6と、送受信部2や信号処理部3の動作を制御するスキャン制御部7とを具備している。

40

【0016】

さらに、超音波診断装置100は、患者に音楽を聞かせるための制御を行う音楽制御部8と、CDから音楽情報を取り込むためのCDドライブ9と、インターネット上から音楽情報を取り込むための通信回線インタフェース10と、患者情報(患者の識別子、年齢、性別、音楽的好み等)を蓄積する患者データベース11と、音楽情報(曲の識別子、曲デー

50

タ等)を蓄積する音楽データベース12と、音楽を出力する患者用音楽出力部13とを具備している。

【0017】

音楽制御部8は、CDドライブ9や通信回線インタフェース10を介して音楽情報を取り込む音楽情報取込部8aと、操作者の指示に基づいて診断モードと音楽情報の対応および患者情報と音楽情報の対応の作成,変更,削除を行うための音楽情報管理部8bと、現在の患者情報に対応する音楽情報を選択する音楽情報選択部8cと、現在の診断モードに対応して再生音量を調整する音量自動調整部8dとを含んでいる。

【0018】

図2は、超音波診断装置100の外観を示す斜視図である。

10

ドブ音を出力する検査用スピーカ5aは超音波診断装置100の正面に設置されており、音楽を出力する患者用スピーカ13aは超音波診断装置100の側面に設置されている。つまり、検査用スピーカ5aは操作者の方を向き、患者用スピーカ13aは患者の方を向いている。

CDドライブ9は、超音波診断装置100の正面に設置されている。

通信回線10aは、超音波診断装置100の背面から入って通信回線インタフェース10に接続されている。

【0019】

図3は、超音波診断装置100による音楽制御処理を示すフロー図である。

ステップS1では、音楽制御部8は、CDドライブ9から音楽情報を取り込む旨の操作者の指示があったか否かを判定し、あったならばステップS2へ進み、なかったならばステップS3へ進む。

20

ステップS2では、音楽情報取込部8aは、CDドライブ9にセットされたCDから音楽情報を読み出し、音楽データベース12に記憶する。そして、ステップS1に戻る。

【0020】

ステップS3では、音楽制御部8は、通信回線10aから音楽情報を取り込む旨の操作者の指示があったか否かを判定し、あったならばステップS4へ進み、なかったならばステップS5へ進む。

ステップS4では、音楽情報取込部8aは、通信回線インタフェース10を介してインターネット上の音楽情報をダウンロードし、音楽データベース12に記憶する。そして、ステップS1に戻る。

30

【0021】

ステップS5では、音楽制御部8は、音楽情報を編集する旨の操作者の指示があったか否かを判定し、あったならばステップS6へ進み、なかったならばステップS7へ進む。

ステップS6では、音楽情報管理部8bは、音楽データベース12に記憶している音楽情報を、操作者の指示により変更,削除する。そして、ステップS1に戻る。

【0022】

ステップS7では、音楽制御部8は、患者情報を編集する旨の操作者の指示があったか否かを判定し、あったならばステップS8へ進み、なかったならばステップS9へ進む。

ステップS8では、音楽情報管理部8bは、操作者の指示により患者情報を作成し、患者データベース11に記憶する。また、音楽情報管理部8bは、患者データベース11に記憶している患者情報を、操作者の指示により変更,削除する。そして、ステップS1に戻る。

40

【0023】

ステップS9では、音楽制御部8は、患者情報と音楽情報の対応を編集する旨の操作者の指示があったか否かを判定し、あったならばステップS10へ進み、なかったならばステップS11へ進む。

ステップS10では、音楽情報管理部8bは、操作者の指示により患者情報と音楽情報の対応を作成し、患者データベース11に記憶する。また、音楽情報管理部8bは、患者データベース11に記憶している患者情報と音楽情報の対応を、操作者の指示により変更,

50

削除する。そして、ステップ S 1 に戻る。

【 0 0 2 4 】

ステップ S 1 1 では、音楽制御部 8 は、診断モードと再生音量の対応を編集する旨の操作者の指示があったか否かを判定し、あったならばステップ S 1 2 へ進み、なかったならばステップ S 1 3 へ進む。

ステップ S 1 2 では、音楽情報管理部 8 b は、操作者の指示により診断モードと再生音量の対応を作成し、音量自動調整部 8 d に記憶させる。また、音楽情報管理部 8 b は、音量自動調整部 8 d に記憶している診断モードと再生音量の対応を、操作者の指示により変更、削除する。そして、ステップ S 1 に戻る。

【 0 0 2 5 】

ステップ S 1 3 では、音楽制御部 8 は、音楽を再生する旨の操作者の指示があったか否かを判定し、あったならばステップ S 1 4 へ進み、なかったならばステップ S 1 に戻る。

【 0 0 2 6 】

ステップ S 1 4 では、音楽情報選択部 8 c は、患者の識別子が判る場合（患者の識別子が入力されている場合）、それをキーとして患者データベース 1 1 から患者情報を探し出し、その患者情報に対応付けられている音楽情報があれば、その音楽情報を音楽データベース 1 2 から取出し、患者用音楽出力部 1 3 で音楽を再生する。例えば、患者が子供の時は童謡を選択し、患者が大人の場合はクラシック音楽を取り出して再生する。そして、ステップ S 1 に戻る。

この時、音量自動調整部 8 d は、現在の診断モードをスキャン制御部 7 から取得し、その診断モードに合わせて再生音量を調整する。例えば、Bモードのように画像だけで診断する診断モードの時は通常の音量で再生し、ドップラ検査のように音を聞いて診断する診断モードの時は音量を小さくするか又はミュートにする。

【 0 0 2 7 】

なお、患者の識別子が判らない場合（患者の識別が入力されている場合）や患者情報に音楽情報に対応付けられていない場合は、デフォルトの音楽情報を取り出して再生する。また、診断モードに再生音量に対応付けられていない場合は、通常の音量よりやや小さい音量で再生する。

【 0 0 2 8 】

他の実施態様としては、CDドライブ 9 の代わりに又はそれに加えて、MD (Mini Disc) ドライブ等の音楽再生装置から音楽情報を読み出すようにしてもよい。

【 0 0 2 9 】

【 発明の効果 】

本発明の音楽再生機能付き超音波診断装置によれば、超音波診断装置自体が音楽再生機能を有しているため、CDプレーヤ等の別体の音楽再生装置が必要なくなる。これにより、操作者は、超音波診断装置のみを操作すれば足るため、煩雑な操作を要せずに音楽を再生できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明にかかる超音波診断装置を示す構成図である。

【 図 2 】 本発明にかかる超音波診断装置を示す斜視図である。

【 図 3 】 本発明にかかる音楽制御処理を示すフロー図である。

【 符号の説明 】

- 5 検査用音響出力部
- 5 a 検査用スピーカ
- 8 音楽制御部
- 9 CDドライブ
- 1 0 通信回線インタフェース
- 1 1 患者データベース
- 1 2 音楽データベース
- 1 3 患者用音楽出力部

10

20

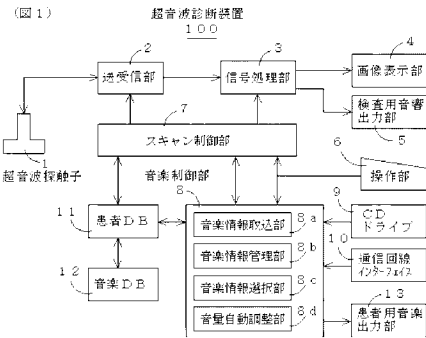
30

40

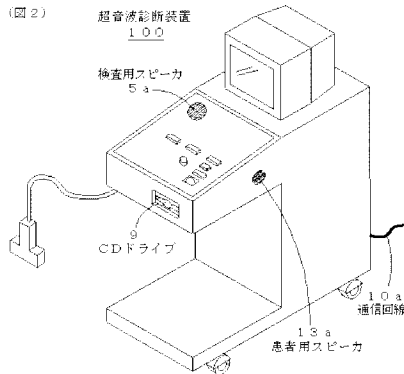
50

13a 患者用スピーカ
100 超音波診断装置

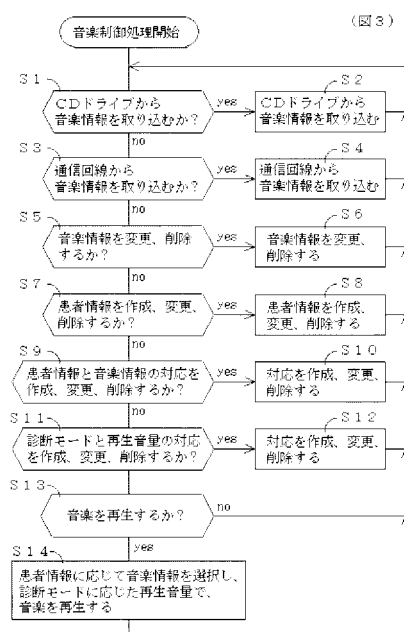
【図1】



【図2】



【図3】



专利名称(译)	具有音乐再现功能的超声诊断设备		
公开(公告)号	JP2004154334A	公开(公告)日	2004-06-03
申请号	JP2002322805	申请日	2002-11-06
申请(专利权)人(译)	GE医疗系统环球技术公司有限责任公司		
[标]发明人	加藤生		
发明人	加藤 生		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C301/CC01 4C301/CC10 4C301/DD02 4C301/EE20 4C301/LL20 4C601/DE01 4C601/EE30 4C601/KK16 4C601/LL40		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种超声波诊断设备，其能够再现音乐以减轻患者的紧张感，而无需进行复杂的操作。 解决方案：音乐控制部分8，用于控制听患者的音乐； CD驱动器9，用于从CD接收音乐信息；通信线路接口10，用于从Internet接收音乐信息；以及患者。 存储信息（患者标识符，年龄，性别，音乐喜好等）的患者数据库11，存储音乐信息（歌曲标识符，歌曲数据等）的音乐数据库12以及输出音乐的患者的音乐输出还有第13节。 [效果]由于超声诊断设备本身具有音乐再现功能，因此不需要诸如CD播放器之类的单独的音乐再现设备，并且操作员仅需要操作超声诊断设备，这很复杂。 您无需复杂的操作即可播放音乐。 [选型图]

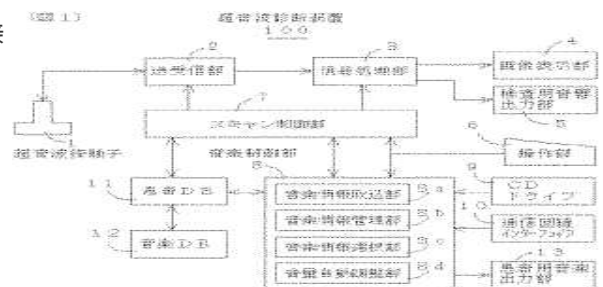


图1