

(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2010-17543

(P2010-17543A)

(43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl.  
A 6 1 B 8/08 (2006.01)F I  
A 6 1 B 8/08テーマコード (参考)  
4 C 6 0 1

審査請求 有 請求項の数 16 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2009-151920 (P2009-151920)  
 (22) 出願日 平成21年6月26日 (2009. 6. 26)  
 (31) 優先権主張番号 10-2008-0066780  
 (32) 優先日 平成20年7月10日 (2008. 7. 10)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 597096909  
 株式会社 メディソン  
 MEDISON CO., LTD.  
 大韓民国 250-870 江原道 洪川  
 郡 南面陽▲徳▼院里 114  
 114 Yangdukwon-ri, N  
 am-myun, Hongchun-gu  
 n, Kangwon-do 250-87  
 0, Republic of Korea  
 (74) 代理人 100082175  
 弁理士 高田 守  
 (74) 代理人 100106150  
 弁理士 高橋 英樹

最終頁に続く

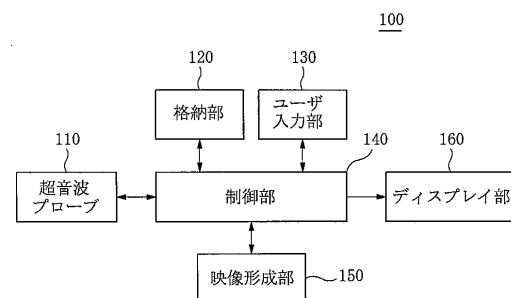
(54) 【発明の名称】 映像深さを設定する超音波システム及び方法

## (57) 【要約】

【課題】映像深さを自動で設定する超音波システム及び方法を提供する。

【解決手段】本発明による超音波システムは、映像深さ情報及び妊娠情報のマッピングテーブルを格納する格納部と、ユーザから入力情報を受信するように動作するユーザ入力部と、前記格納部から前記入力情報に対応する映像深さ情報を検索し、前記検索された映像深さ情報に基づいて映像深さを設定するように動作する制御部とを備える。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

超音波システムであって、  
映像深さ情報及び妊娠情報のマッピングテーブルを格納する格納部と、  
ユーザから入力情報を受信するように動作するユーザ入力部と、  
前記格納部から前記入力情報に対応する映像深さ情報を検索し、前記検索された映像深さ情報に基づいて映像深さを設定するように動作する制御部と  
を備えることを特徴とする超音波システム。

**【請求項 2】**

前記妊娠情報は、妊娠週数情報及び最終月経情報を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の超音波システム。 10

**【請求項 3】**

前記入力情報は、妊娠情報を選択するための第 1 の入力情報を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の超音波システム。

**【請求項 4】**

前記制御部は、前記入力情報を分析し、前記入力情報が前記最終月経情報を含むものと判断されれば、前記最終月経情報に基づいて妊娠週数を算出し、前記格納部から前記算出された妊娠週数に該当する前記映像深さ情報を検索するように動作することを特徴とする請求項 3 に記載の超音波システム。

**【請求項 5】**

前記映像深さによって超音波信号を対象体に送信し、前記対象体から反射される超音波信号を受信して受信信号を形成するように動作する超音波プローブ  
をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の超音波システム。 20

**【請求項 6】**

前記受信信号に基づいて超音波映像を形成するように動作する映像形成部  
をさらに備えることを特徴とする請求項 5 に記載の超音波システム。

**【請求項 7】**

前記映像深さ情報及び前記妊娠情報は、前記超音波プローブの種類に応じて設定されることを特徴とする請求項 5 に記載の超音波システム。

**【請求項 8】**

前記入力情報は、妊娠情報を選択するための第 1 の入力情報及び前記超音波プローブを選択するための第 2 の入力情報を含むことを特徴とする請求項 7 に記載の超音波システム。 30

**【請求項 9】**

映像深さ設定方法であって、  
a) ユーザ入力部から入力情報を受信する段階と、  
b) 映像深さ情報及び妊娠情報のマッピングテーブルを格納する格納部から前記入力情報に該当する映像深さ情報を検索する段階と、  
c) 前記検索された映像深さ情報に基づいて映像深さを設定する段階と  
を備えることを特徴とする映像深さ設定方法。 40

**【請求項 10】**

前記妊娠情報は、妊娠週数情報及び最終月経情報を含むことを特徴とする請求項 9 に記載の映像深さ設定方法。

**【請求項 11】**

前記入力情報は、妊娠情報を選択するための第 1 の入力情報を含むことを特徴とする請求項 10 に記載の映像深さ設定方法。

**【請求項 12】**

前記段階 b) は、  
前記入力情報を分析する段階と、  
前記入力情報が前記最終月経情報を含むものと判断されれば、前記最終月経情報に基づ 50

いて妊娠週数を算出する段階と、

前記格納部から前記算出された懐胎期間に該当する前記映像深さ情報を検索する段階とを備えることを特徴とする請求項 11 に記載の映像深さ設定方法。

【請求項 13】

前記映像深さによって超音波信号を対象体に送信して前記対象体から反射される超音波信号を受信して受信信号を形成する段階

をさらに備えることを特徴とする請求項 9 に記載の映像深さ設定方法。

【請求項 14】

前記受信信号に基づいて超音波映像を形成する段階

をさらに備えることを特徴とする請求項 13 に記載の映像深さ設定方法。

10

【請求項 15】

前記映像深さ情報及び前記妊娠情報は、超音波プローブの種類に応じて設定されることを特徴とする請求項 9 に記載の映像深さ設定方法。

【請求項 16】

前記入力情報は、妊娠情報を選択するための第 1 の入力情報及び前記超音波プローブを選択するための第 2 の入力情報を含む請求項 15 に記載の映像深さ設定方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、超音波システムに関し、特に映像深さ ( i m a g e d e p t h ) を設定する超音波システム及び方法に関する。

20

【背景技術】

【0002】

超音波システムは、無侵襲及び非破壊特性を有しており、対象体内部の情報を得るための医療分野で広く用いられている。超音波システムは、対象体を直接切開して観察する外科手術の必要なく、対象体内部の高解像度の映像を医師に提供することができるので、医療分野で非常に重要なものとして用いられている。

【0003】

一般に、超音波システムは対象体に超音波信号を送信し、対象体から反射される超音波信号を受信して受信信号を形成する。また、超音波システムは、深さ方向に形成される対象体の超音波映像の範囲を示す映像深さによって、対象体から反射された超音波エコー信号を用いて対象体の超音波映像を形成する。

30

【0004】

特に、胎児は妊娠週数が変わることによってその大きさも変わる。従って、胎児の妊娠週数によって映像深さ ( i m a g e d e p t h ) も変更されなければならない。従来には映像深さがユーザによって手動で設定された。これによってユーザは対象体 (例えば、妊婦) が変わる度に胎児の妊娠週数を考慮して映像深さを手動で設定する作業を反復しなければならない。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0005】

【特許文献 1】特開 2000 - 232980 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、映像深さを自動で設定する超音波システム及び方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明による超音波システムは、映像深さ情報及び妊娠情報のマッピングテーブルを格納する格納部と、ユーザから入力情報を受信するように動作するユーザ入力部と、前記格

50

納部から前記入力情報に対応する映像深さ情報を検索し、前記検索された映像深さ情報に基づいて映像の深さを設定するように動作する制御部とを備える。

【 0 0 0 8 】

また、本発明による映像深さ設定方法は、a) ユーザ入力部から入力情報を受信する段階と、b) 映像深さ情報及び妊娠情報のマッピングテーブルを格納する格納部から前記入力情報に該当する映像深さ情報を検索する段階と、c) 前記検索された映像深さ情報に基づいて映像の深さを設定する段階を備える。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明は、映像深さを自動で設定することができ、ユーザの反復作業を減らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明の実施例による超音波システムの構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

図 1 は、本発明の実施例による超音波システム 1 0 0 の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 2 】

超音波プローブ 1 1 0 は、超音波信号を対象体に送信し、対象体から反射される超音波信号を受信して受信信号を形成する。本実施例で超音波プローブ 1 1 0 はエンドキャビティプローブ (endocavity probe) 及びコンベックスプローブ (convex probe) を備える。しかし、送受信部 1 1 0 はこれに局限されない。

【 0 0 1 3 】

格納部 1 2 0 は、映像深さ情報と妊娠情報のマッピングテーブルを格納する。映像深さ情報は深さ方向に形成される対象体の超音波映像の範囲に関する情報を示す。妊娠情報は、妊娠週数 (gestational age) 情報及び最終月経 (last menstruation) 情報を含む。本実施例で、映像深さ情報と妊娠情報は超音波プローブの種類に応じて設定されることができる。例えば、格納部 1 2 0 は表 1 に示したようなマッピングテーブルを格納することができる。

【 0 0 1 4 】

【表 1】

超音波プローブ	妊娠情報	映像深さ情報
エンドキャビティプローブ	0～10週	8 cm
	10～13週	10 cm
コンベックスプローブ	0～12週	10 cm
	12～20週	12 cm
	20～30週	14 cm
	30～40週	16 cm

【 0 0 1 5 】

ユーザ入力部 1 3 0 は、ユーザからの入力情報を受信する。一実施例として、入力情報は妊娠情報を選択するための第 1 の入力情報を含む。他の実施例として、入力情報は妊娠情報を選択するための第 1 の入力情報と、エンドキャビティプローブ及びコンベックスプローブのうちのいずれか一つを選択するための第 2 の入力情報を含む。ユーザ入力部 1 3 0 はコントロールパネル、マウス、キーボードなどで具現されることができる。

【 0 0 1 6 】

制御部 1 4 0 は、ユーザ入力部 1 3 0 からの入力情報に該当する映像深さ情報を格納部 1 2 0 から検索する。一実施例として、制御部 1 4 0 は入力情報を分析し、入力情報が最終月経情報を含むものと判断されれば、最終月経情報に基づいて妊娠週数を算出する。制

10

20

30

40

50

制御部 140 は算出された妊娠週数に基づいて映像深さ情報を格納部 120 から抽出する。ここで、妊娠週数は公知となった多様な方法を用いて算出できるので、本実施例で詳細に説明しない。一方、入力情報が妊娠週数情報を含むものと判断されれば、制御部 140 は入力情報に該当する映像深さ情報を格納部 120 から抽出する。制御部 140 は検索された映像深さ情報に基づいて映像の深さを設定する。

【0017】

超音波プローブ 110 は、制御部 140 の制御下で、設定された映像深さによって超音波信号を対象体へ送信して、対象体から反射される超音波信号を受信して受信信号を形成する。

【0018】

映像形成部 150 は、制御部 140 の制御下で、超音波プローブ 110 から提供される受信信号を用いて超音波映像を形成する。ディスプレイ部 160 は、映像形成部 150 で形成された超音波映像をディスプレイする。

【0019】

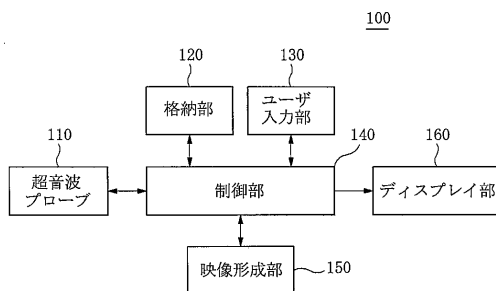
本発明を望ましい実施例によって説明し例示したが、当業者であれば添付した特許請求の範囲の事項及び範疇を逸脱せず、様々な変形及び変更がなされることが分かる。

【符号の説明】

【0020】

- 110 超音波プローブ
- 120 格納部
- 130 ユーザ入力部
- 140 制御部
- 150 映像形成部
- 160 ディスプレイ部

【図1】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 バク ソン イン  
大韓民国 ソウル特別市 カンナムグ デチドン 1 0 0 3 ディスカサアンドメディソンビル  
3階 株式会社メディソン R & Dセンター
- (72)発明者 ヤン ウン ホ  
大韓民国 ソウル特別市 カンナムグ デチドン 1 0 0 3 ディスカサアンドメディソンビル  
3階 株式会社メディソン R & Dセンター
- (72)発明者 ソン ジョン シク  
大韓民国 ソウル特別市 カンナムグ デチドン 1 0 0 3 ディスカサアンドメディソンビル  
3階 株式会社メディソン R & Dセンター
- (72)発明者 イ ス ミョン  
大韓民国 ソウル特別市 カンナムグ デチドン 1 0 0 3 ディスカサアンドメディソンビル  
3階 株式会社メディソン R & Dセンター
- (72)発明者 シン ス ファン  
大韓民国 ソウル特別市 カンナムグ デチドン 1 0 0 3 ディスカサアンドメディソンビル  
3階 株式会社メディソン R & Dセンター

Fターム(参考) 4C601 DD09 EE11 EE22 KK35