

(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2007-75589

(P2007-75589A)

(43) 公開日 平成19年3月29日(2007.3.29)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
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 10 O L (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-114242 (P2006-114242) (22) 出願日 平成18年4月18日 (2006.4.18) (31) 優先権主張番号 10-2005-0085562 (32) 優先日 平成17年9月14日 (2005.9.14) (33) 優先権主張国 韓国 (KR)</p>	<p>(71) 出願人 597096909 株式会社 メディソン 大韓民国 250-870 江原道 洪川 郡 南面陽▲徳▼院里 114 (74) 代理人 100082175 弁理士 高田 守 (74) 代理人 100106150 弁理士 高橋 英樹 (72) 発明者 キム ナム ウン 大韓民国 ソウル特別市 グァンアククシ ンリム 4ドン473-12ボンジ Fターム(参考) 4C601 BB03 BB27 EE11 GA01 GA18 GA21 GB04 GB06 GB18 JC32 KK09 KK21 KK44 LL05</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

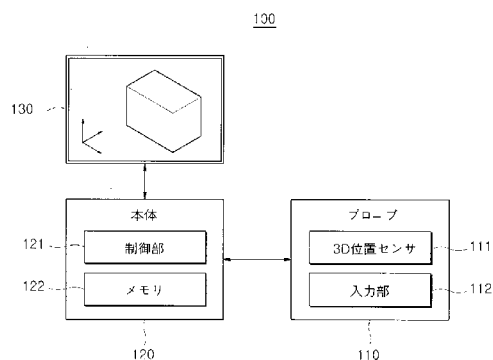
(54) 【発明の名称】 超音波映像を回転させる超音波診断システム及び方法

(57) 【要約】

【課題】プローブに装着された3D位置センサ及び/又はジョイスティックを用いてディスプレイ部にディスプレイされた超音波映像を回転させる。

【解決手段】本発明はプローブ及び3D位置センサ及び/又はジョイスティックを活性化させ、プローブを介して獲得された超音波エコー信号に基づいて超音波映像を形成し、形成された超音波映像をディスプレイし、3D位置センサ及び/又はジョイスティックを介してディスプレイされた超音波映像を回転させる情報の入力を受け、回転情報に基づいて超音波映像を回転させる、超音波映像を回転させる超音波診断システム及び方法を特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

超音波診断システムであって、
 プローブと、
 前記プローブに装着され、超音波映像を所定方向に回転させる情報の入力を受けるための入力手段と、
 前記入力手段による前記情報に基づいて前記超音波映像を回転させるための制御手段とを備える超音波診断システム。

【請求項 2】

前記入力手段は
 前記超音波映像を上下左右に回転させる上下左右情報の入力を受けるためのジョイスティック
 を備える請求項 1 に記載の超音波診断システム。

10

【請求項 3】

前記入力手段は
 前記プローブの位置を検出して前記プローブの位置情報を生成するための位置センサを備える請求項 1 に記載の超音波診断システム。

【請求項 4】

前記入力手段は
 前記超音波映像を上下左右に回転させる上下左右情報の入力を受けるためのジョイスティックと、
 前記プローブの位置を検出して前記プローブの位置情報を生成するための位置センサとを備える請求項 1 に記載の超音波診断システム。

20

【請求項 5】

前記位置センサは
 前記プローブの基準位置を決定し、決定された基準位置に対応する基準位置情報を生成するための基準位置情報生成部と、
 前記基準位置情報に基づいて前記プローブの位置情報を生成するための位置情報生成部と
 を備える請求項 3 又は 4 に記載の超音波診断システム。

30

【請求項 6】

前記基準位置情報を格納するための格納手段をさらに含む請求項 5 に記載の超音波診断システム。

【請求項 7】

プローブに装着されて超音波映像を回転させる情報の入力を受けるための入力手段を用いて超音波映像を回転させる方法であって、
 a) 前記プローブ及び前記入力手段を活性化させる段階と、
 b) 前記プローブを通じて獲得された超音波エコー信号に基づいて超音波映像を形成し、形成された超音波映像をディスプレイする段階と、
 c) 前記入力手段を通じて前記ディスプレイされた超音波映像を回転させる情報の入力を受ける段階と、
 d) 前記情報に基づいて前記超音波映像を回転させる段階と
 を備える方法。

40

【請求項 8】

前記段階 c) は
 前記超音波映像を上下左右に回転させる情報の入力を受ける段階
 を備える請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記段階 c) は
 c 1) 前記プローブの基準位置を決定して、基準位置情報を生成する段階と、

50

c 2) 前記プローブの現在位置を検出して現在位置情報を生成する段階と、
c 3) 前記基準位置情報及び前記現在位置情報に基づいて前記超音波映像を回転させる
回転情報を生成する段階と
を備える請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記段階 c) は

e 1) 前記入力手段を通じて入力される情報を分析する段階と、
e 2) 前記情報が前記超音波映像を上下左右に回転させる情報であると判断すれば、前
記段階 d) を行う段階と、
e 3) 前記情報が前記プローブの位置情報であると判断すれば、前記プローブの基準位 10
置を決定して、基準位置情報を生成する段階と、
e 4) 前記プローブの現在位置を検出して現在位置情報を生成する段階と、
e 5) 前記基準位置情報及び前記現在位置情報に基づいて前記超音波映像を回転させる
回転情報を生成する段階と
を備える請求項 7 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は超音波診断システムに関するもので、特にプローブに装着された 3D 位置セン
サ及び / 又はジョイスティックを用いて超音波映像を回転させる超音波診断システム及び 20
方法に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、超音波診断システムは被検体の体表から体内の所望部位に向かって超音波信号
を照射し、反射された超音波信号(超音波エコー信号)の情報を用いて軟部組織の断層や
血流に関するイメージを無侵襲によって得る装置である。この装置は X 線診断装置、X 線
CT スキャナ(Computerized Tomography Scanner)、MRI(Magnetic Resonance Image)、核医学診断装置などの
他の画像診断装置と比較すると小型且つ安価で、リアルタイムで表示可能で、X 線などの
被爆がなく、安全性の高い長所を有しており、心臓、腹部、泌尿器及び産婦人科の診断の 30
ために広く用いられている。

【0003】

特に、超音波診断システムは少なくとも一つのプローブを備え、前記プローブは多数の
1D または 2D トランスデューサを備え、各トランスデューサに入力されるパルスの入力
時間を適切に遅延させることによって集束された超音波ビーム(Beam)を送信スキャ
ンライン(Scanline)に沿って対象体に送信する。一方、対象体から反射された
超音波エコー信号は各トランスデューサに互いに異なる受信時間を有しながら入力され、
各トランスデューサは入力された超音波エコー信号をビームフォーマーに出力する。

【0004】

このように、従来の超音波診断システムはプローブを介して獲得された超音波エコー信 40
号に基づいて超音波映像、より望ましくは 3 次元超音波映像を形成し、形成された超音波
映像をディスプレイ部にディスプレイする。

【0005】

しかし、従来の超音波診断システムは片手でプローブを操作し、もう片手で超音波診断
システムのコントロールパネルを操作して超音波映像を獲得し、獲得された超音波映像を
ディスプレイ部にディスプレイした後、再び両手でコントロールパネルのトラックボール
及び各種ボタンを操作してディスプレイされた超音波映像を特定方向または特定角度に回
転させる。このように、従来の超音波診断システムはディスプレイ部にディスプレイされ
た超音波映像を特定方向または特定角度に回転させるのに非常に不便であるという問題点
があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、前述した問題点を解決するためのもので、3D位置センサ及び/又はジョイスティックをプローブに備え、3D位置センサ及び/又はジョイスティックで出力される位置情報に基づいてディスプレイ部にディスプレイされた超音波映像を回転させる超音波診断システム及び方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記のような目的を達成するために、本発明の超音波診断システムは、プローブと、前記プローブに装着され、超音波映像を所定方向に回転させる情報の入力を受けるための入力手段と、前記入力手段による前記情報に基づいて前記超音波映像を回転させるための制御手段とを備える。

10

【0008】

また、本発明のプローブに装着されて超音波映像を回転させる情報の入力を受けるための入力手段を用いて超音波映像を回転させる方法は、a)前記プローブ及び前記入力手段を活性化させる段階と、b)前記プローブを介して獲得された超音波エコー信号に基づいて超音波映像を形成し、形成された超音波映像をディスプレイする段階と、c)前記入力手段を介して前記ディスプレイされた超音波映像を回転させる情報の入力を受ける段階と、d)前記情報に基づいて前記超音波映像を回転させる段階とを含む。

20

【発明の効果】

【0009】

前述したように本発明によれば、プローブに装着された3D位置センサ及び/又はジョイスティックを用いることによって、ディスプレイされた超音波映像を片手で、そして簡単な操作で容易に回転させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、添付した図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0011】

(第1実施の形態)

30

図1は本発明の第1実施の形態による超音波診断システムの構成を示すブロック図である。

【0012】

図示された通り、本実施の形態による超音波診断システム100はプローブ110、本体120及びディスプレイ部130を備える。

【0013】

プローブ110は3D位置センサ111及び入力部112を備える。そして、プローブ110は入力されるパルスを入力時間を適切に遅延させることによって、集束された超音波ビーム(Beam)を送信スキャンライン(Scanline)に沿って対象体(図示せず)に送信する一方、対象体から反射された超音波エコー信号を互いに異なる受信時間を有しながら、受信するための多数の1D、2Dまたは3Dトランスデューサ(図示せず)を備える。

40

【0014】

3D位置センサ111はプローブ110の現在位置を検出し、プローブの位置情報を生成する。3D位置センサ111はプローブ110の位置を検出することができればどの装置でも構わない。例えば、3D位置センサ111はジャイロなどを備える。

【0015】

入力部112は超音波映像の獲得及びプローブ110の基準位置設定選択情報の入力を受ける。

【0016】

50

本体 120 はプローブ 110 を介して獲得された超音波エコー信号に基づいて超音波映像を形成し、形成された超音波映像をディスプレイ部 130 にディスプレイし、プローブ 110 の位置変化、即ち回転によってディスプレイ部 130 にディスプレイされた超音波映像を回転させるもので、制御部 121 及びメモリ 122 を備える。そして、本体 120 は図 1 に示していないが、ビームフォーマー、映像信号プロセッサ、スキャンコンバータ、映像プロセッサなどをさらに備える。

【0017】

制御部 121 は、超音波診断システム 100 の全般的な動作を制御する。特に、制御部 121 はプローブ 110 の 3D 位置センサ 111 から転送された位置情報に基づいてディスプレイ部 130 にディスプレイされた超音波映像を回転させる。

10

【0018】

メモリ 122 はプローブ 110 の位置変化を判別するための基準位置情報を格納する。基準位置情報については下記でより詳細に説明する。

【0019】

以下、図 1 及び図 2 を参照して第 1 実施の形態による超音波診断システムの動作を詳細に説明する。

【0020】

図 2 は本発明の第 1 実施の形態による超音波診断システムの動作を説明するフローチャートである。

【0021】

図示された通り、使用者が超音波診断システム 100 を作動させてプローブ 110 を活性化させれば (S110)、制御部 121 はプローブ 110 の 3D 位置センサ 111 を活性化させ (S120)、使用者が入力部 112 を介して超音波映像を獲得するためのフリーズ (Freeze) を選択したか判断する (S130)。

20

【0022】

段階 S130 で、フリーズが選択されたと判断すれば、制御部 121 はプローブ 110 を介して獲得された超音波エコー信号に基づいて超音波映像を形成し、形成された超音波映像をディスプレイ部 130 にディスプレイする (S140)。

【0023】

続いて、制御部 121 は 3D 位置センサ 111 がプローブ 110 の現在位置を検出し (S150)、検出された現在位置に対応する位置情報を生成するようにする (S160)。

30

【0024】

制御部 121 はプローブ 110 の位置変化を感知するための基準位置情報が既に設定されているか判断する (S170)。

【0025】

段階 S170 で、プローブ 110 の基準位置が設定されていないと判断すれば、制御部 121 は 3D 位置センサ 111 から転送された位置情報に基づいてプローブ 110 の基準位置を設定し (S180)、設定された基準位置に関する情報 (以下、基準位置情報とする) をメモリ 122 に格納する (S190)。

40

【0026】

一方、段階 S170 でプローブ (110) の基準位置が設定されていると判断すれば、制御部 (121) は 3D 位置センサ (111) から転送された位置情報とメモリ (122) に格納された基準位置情報を比較し (S200)、位置情報と基準位置情報間の差の値を算出する (S210)。続いて、制御部 121 は位置情報と基準位置情報が相違し、即ち算出された差の値が 0 でないか判断し (S220)、位置情報と基準位置情報が同一であると判断すれば、段階 S150 に戻る一方、位置情報と基準位置情報が異なると判断すれば、制御部 121 は算出された差の値に基づいてディスプレイ部 130 にディスプレイされた超音波映像の位置を変化、即ち超音波映像を回転させる (S230)。

【0027】

50

制御部 121 は超音波診断システム 100 が終了したか判断し (S240)、超音波診断システム 100 が終了したと判断すれば、全てのプロセスを終了させる一方、超音波診断システム 100 が終了していないと判断すれば、段階 S150 に戻る。

【0028】

(第2実施の形態)

図3は本発明の第2実施の形態による超音波診断システム300の構成を示すブロック図である。

【0029】

図示された通り、本実施の形態による超音波診断システム300はプローブ310、本体320及びディスプレイ部330を備える。

10

【0030】

プローブ310はジョイスティック311を備える。プローブ310は入力されるパルスの入力時間を適切に遅延させることによって集束された超音波ビーム(Beam)を送信スキャンライン(Scan line)に沿って対象体(図示せず)に送信する一方、対象体から反射された超音波エコー信号を互いに異なる受信時間を有しながら、受信するための多数の1Dまたは2Dトランスデューサ(図示せず)を備える。

【0031】

ジョイスティック311はディスプレイ部330にディスプレイされた超音波映像を上下左右に回転させるためのもので、超音波映像を上下左右に回転させるための上下左右ボタン311a、及び超音波映像を獲得し、獲得された超音波映像を調節するための選択ボタン311bを備える。

20

【0032】

本体320は制御部321を備える。そして、本体320は図3に示していないが、ビームフォーマー、映像信号プロセッサ、スキャンコンバータ、映像プロセッサなどをさらに備える。

【0033】

制御部321は超音波診断システム300の全般的な動作を制御する。特に、制御部321はプローブ310を介して獲得された超音波エコー信号に基づいて超音波映像を形成し、形成された超音波映像をディスプレイ部330にディスプレイし、ジョイスティック311の入力情報に基づいてディスプレイ部330にディスプレイされた超音波映像の位置変化、即ち回転させる。

30

【0034】

以下、図3及び図4を参照して第2実施の形態による超音波診断システムの動作を詳細に説明する。

【0035】

図4は本発明の第2実施の形態による超音波診断システムの動作を説明するフローチャートである。

【0036】

図示された通り、使用者が超音波診断システム300を作動させてプローブ310を活性化させれば(S310)、制御部321はプローブ310のジョイスティック311を活性化させ(S320)、使用者がジョイスティック311の選択ボタン(311b)を介して超音波映像を獲得するためのフリーズを選択したか判断する(S330)。

40

【0037】

段階S330で、フリーズが選択されたと判断すれば、制御部321はプローブ310を介して獲得された超音波エコー信号に基づいて超音波映像を形成し、形成された超音波映像をディスプレイ部330にディスプレイする(S340)。

【0038】

続いて、制御部321は使用者がジョイスティック311の上下左右ボタン311aを選択したか判断する(S350)。

【0039】

50

段階 S 3 5 0 で、上下左右ボタン 3 1 1 a が選択されていないと判断すれば、段階 S 3 8 0 を行う一方、上下左右ボタン 3 1 1 a が選択されたらと判断すれば、制御部 3 2 1 は選択された上下左右ボタン 3 1 1 a に対応する情報（以下、上下左右情報という）に基づいてディスプレイ部 3 3 0 にディスプレイされた超音波映像を回転させる（S 3 6 0）。

【0040】

制御部 3 2 1 は上下左右情報が連続的に入力されたか判断し（S 3 7 0）、上下左右情報が連続的に入力されたらと判断されれば、段階 S 3 6 0 を行う一方、使用者が上下左右ボタン 3 1 1 a を選択せず、上下左右情報が入力されていないと判断すれば、超音波診断システム 3 0 0 が終了したか判断し（S 3 8 0）、超音波診断システム 3 0 0 が終了されると判断すれば、全てのプロセスを終了させる一方、超音波診断システム 3 0 0 が終了していないと判断すれば、段階 S 3 5 0 に戻る。

10

【0041】

（第 3 実施の形態）

図 5 は本発明の第 3 実施の形態による超音波診断システムの構成を示すブロック図である。

【0042】

図示された通り、本実施の形態による超音波診断システム 5 0 0 はプローブ 5 1 0、本体 5 2 0 及びディスプレイ部 5 3 0 を備える。

【0043】

プローブ 5 1 0 は 3 D 位置センサ 5 1 1 及びジョイスティック 5 1 2 を備える。そして、プローブ 5 1 0 は入力されるパルスの入力時間を適切に遅延させることによって、集束された超音波ビーム（Beam）を送信スキャンライン（Scan line）に沿って対象体（図示せず）に送信する一方、対象体から反射された超音波エコー信号を互いに異なる受信時間を有しながら、受信するための多数の 1 D または 2 D トランスデューサ（図示せず）を備える。

20

【0044】

3 D 位置センサ 5 1 1 はプローブ 5 1 0 の現在位置を検出し、プローブの位置情報を生成する。3 D 位置センサ 5 1 1 はプローブ 5 1 0 の位置を検出することができればどの装置でも構わない。例えば、3 D 位置センサ 5 1 1 はジャイロなどを備える。

【0045】

ジョイスティック 5 1 2 はディスプレイ部 5 3 0 にディスプレイされた超音波映像を上下左右に回転させるためのもので、超音波映像を上下左右に回転させるための上下左右ボタン 5 1 2 a、及び超音波映像を獲得し、獲得された超音波映像を調節するための選択ボタン 5 1 2 b を備える。

30

【0046】

本体 5 2 0 はプローブ 5 1 0 を介して獲得された超音波エコー信号に基づいて超音波映像を形成し、形成された超音波映像をディスプレイ部 5 3 0 にディスプレイし、プローブ 5 1 0 の位置変化、即ち回転によってディスプレイ部 5 3 0 にディスプレイされた超音波映像を回転させるものであり、制御部 5 2 1 及びメモリ 5 2 2 を備える。そして、本体 5 2 0 は図 5 に示していないが、ビームフォーマー、映像信号プロセッサ、スキャンコンバータ、映像プロセッサなどをさらに備える。

40

【0047】

制御部 5 2 1 は超音波診断システム 5 0 0 の全般的な動作を制御する。特に、制御部 5 2 1 はプローブ 5 1 0 の 3 D 位置センサ 5 1 1 から転送された位置情報、及びジョイスティック 5 1 2 の上下左右ボタン 5 1 2 a から転送される上下左右情報に基づいてディスプレイ部 5 3 0 にディスプレイされた超音波映像を回転させる。

【0048】

メモリ 5 2 2 はプローブ 5 1 0 の位置変化を判別するための基準位置情報を格納する。基準位置情報については下記でより詳細に説明する。

【0049】

50

以下、図5～図8を参照して第3実施の形態による超音波診断システムの動作を詳細に説明する。

【0050】

図6は本発明の第3実施の形態による超音波診断システムの動作を説明するフローチャートである。

【0051】

図示された通り、使用者が超音波診断システム500を作動させてプローブ510を活性化させれば(S510)、制御部521はプローブ510の3D位置センサ511及びジョイスティック512を活性化させ(S520)、使用者がジョイスティック512の選択ボタン512bを介して超音波映像を獲得するためのフリーズ(Freeze)を選択したか判断する(S530)。

10

【0052】

段階S530で、フリーズが選択されたと判断すれば、制御部521はプローブ510を介して獲得された超音波エコー信号に基づいて超音波映像を形成し、形成された超音波映像をディスプレイ部530にディスプレイする(S540)。

【0053】

続いて、制御部521は使用者が3D位置センサ511を選択し、即ち使用者がプローブ510を回転させるか、あるいはジョイスティック512を選択し、即ち使用者がジョイスティック512のボタン512a及び512bを選択するのか判断する(S550)。

20

【0054】

段階S550で、使用者が3D位置センサ511を選択したと判断すれば、段階Aを行う一方、使用者がジョイスティック512を選択したと判断すれば、段階Bを行う。段階A及び段階Bについては図7及び図8を参照してより詳細に説明する。

【0055】

続いて、制御部521は超音波診断システム500が終了されると判断すれば(S560)、全てのプロセスを終了させる一方、超音波診断システム500が終了されていないと判断すれば、段階S550に戻る。

【0056】

図7は本発明の第3実施の形態による3D位置センサを用いて超音波映像を回転させる動作を説明するフローチャートである。

30

【0057】

図示された通り、使用者が3D位置センサ511を選択したと判断すれば、制御部521は3D位置センサ511がプローブ510の現在位置を検出し(S610)、検出された現在位置に対応する位置情報を生成するようにする(S620)。

【0058】

続いて、制御部521はプローブ510の位置変化を感知するための基準位置情報が既に設定されているか判断する(S630)。

【0059】

段階S630で、プローブ(510)の基準位置が設定されていないと判断すれば、制御部521は3D位置センサ511から転送された位置情報に基づいてプローブ510の基準位置を設定し(S640)、設定された基準位置情報をメモリ522に格納する(S650)。

40

【0060】

一方、段階S630で、プローブ510の基準位置が設定されていると判断すれば、制御部521は3D位置センサ511から転送された位置情報とメモリ522に格納された基準位置情報を比較し(S660)、位置情報と基準位置情報間の差の値を算出する(S670)。続いて、制御部521は位置情報と基準位置情報が相違するか、即ち算出された差の値が0でないか判断し(S680)、位置情報と基準位置情報が同一であると判断すれば、段階S610に戻る一方、位置情報と基準位置情報が異なると判断すれば、制御

50

部 5 2 1 は算出された差の値に基づいてディスプレイ部 5 3 0 にディスプレイされた超音波映像の位置を変化（即ち、回転）させる（S 6 9 0）。

【0061】

図 8 は本発明の第 3 実施の形態によるジョイスティックを用いて超音波映像を回転させる動作を説明するフローチャートである。

【0062】

図示された通り、使用者がジョイスティック 5 1 2 を選択したと判断すれば、制御部 5 2 1 は使用者がジョイスティック 5 1 1 の上下左右ボタン 5 1 2 a を選択したか判断する（S 7 1 0）。

【0063】

段階 S 7 1 0 で、上下左右ボタン 5 1 2 a が選択されていないと判断すれば、図 6 の段階 S 5 6 0 に戻る一方、上下左右ボタン 5 1 2 a が選択されたと判断すれば、制御部 5 2 1 は選択された上下左右ボタン 5 1 2 a に対応する上下左右情報に基づいてディスプレイ部 5 3 0 にディスプレイされた超音波映像を回転させる（S 7 2 0）。

10

【0064】

続いて、制御部 5 2 1 は上下左右情報が連続的に入力されるか判断し（S 7 3 0）、上下左右情報が連続的に入力されると判断されれば段階 S 7 2 0 を行う一方、使用者が上下左右ボタン 5 1 2 a を選択せずに上下左右情報が入力されていないと判断すれば、図 6 の段階 S 5 6 0 に戻る。

【0065】

本発明が望ましい実施例を介して説明され例示されたが、当業者であれば添付した請求の範囲の思想及び範疇を逸脱せずに様々な変形及び変更がなされることが出来ることが分かる。

20

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図 1】本発明の第 1 実施の形態による超音波診断システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】本発明の第 1 実施の形態による超音波診断システムの動作を説明するフローチャートである。

【図 3】本発明の第 2 実施の形態による超音波診断システムの構成を示すブロック図である。

30

【図 4】本発明の第 2 実施の形態による超音波診断システムの動作を説明するフローチャートである。

【図 5】本発明の第 3 実施の形態による超音波診断システムの構成を示すブロック図である。

【図 6】本発明の第 3 実施の形態による超音波診断システムの構成を示すブロック図である。

【図 7】本発明の第 3 実施の形態による 3 D 位置センサを用いて超音波映像を回転させる動作を説明するフローチャートである。

【図 8】本発明の第 3 実施の形態によるジョイスティックを用いて超音波映像を回転させる動作を説明するフローチャートである。

40

【符号の説明】

【0067】

1 0 0 , 3 0 0 , 5 0 0 : 超音波診断システム

1 1 0 , 3 1 0 , 5 1 0 : プローブ

1 1 1 , 5 1 1 : 3 D 位置センサ

3 1 1 , 5 1 2 : ジョイスティック

1 2 0 , 3 2 0 , 5 2 0 : 本体

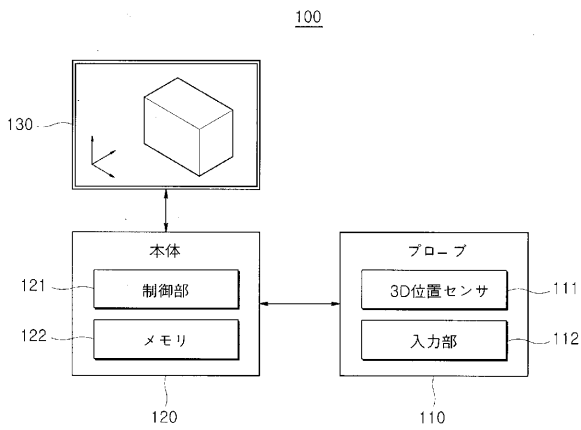
1 2 1 , 3 2 1 , 5 2 1 : 制御部

1 2 2 , 5 2 2 : メモリ

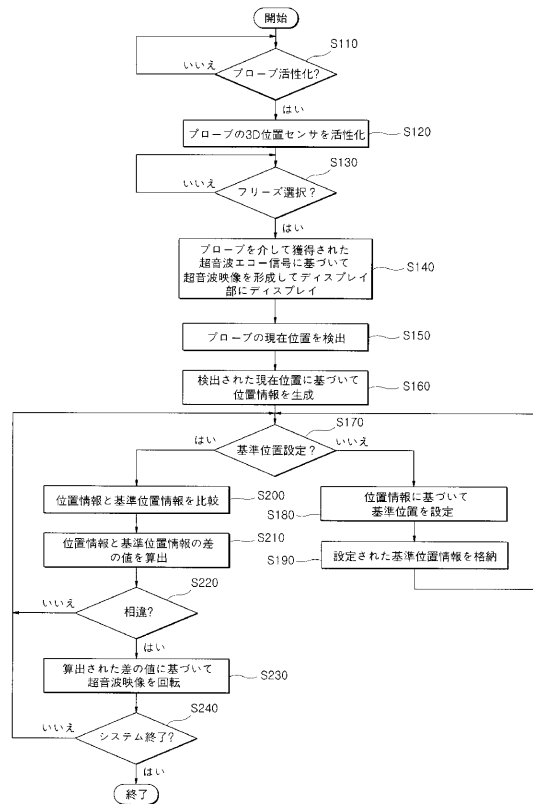
50

130, 330, 530 : ディスプレイ部

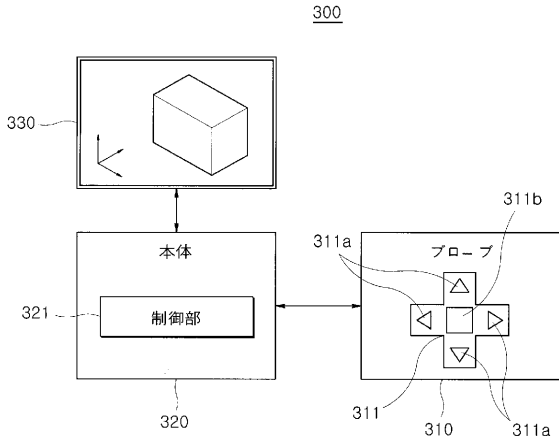
【図1】



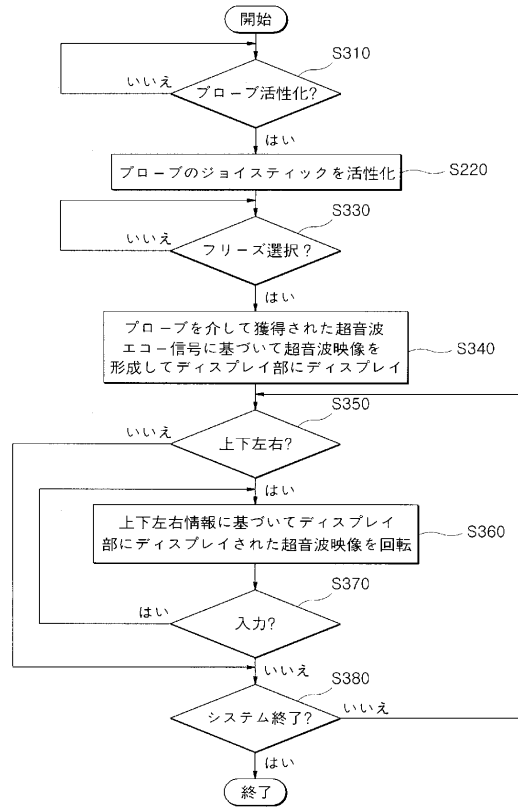
【図2】



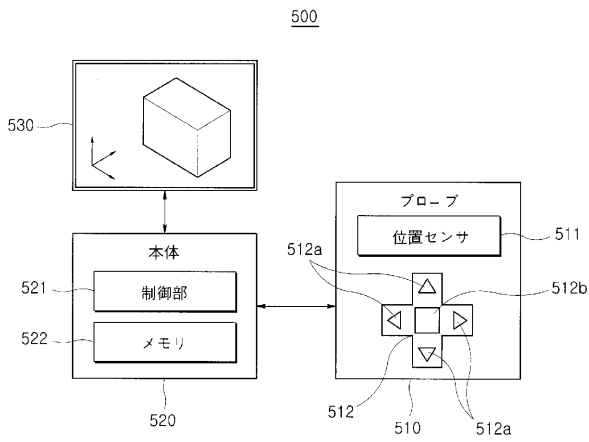
【図3】



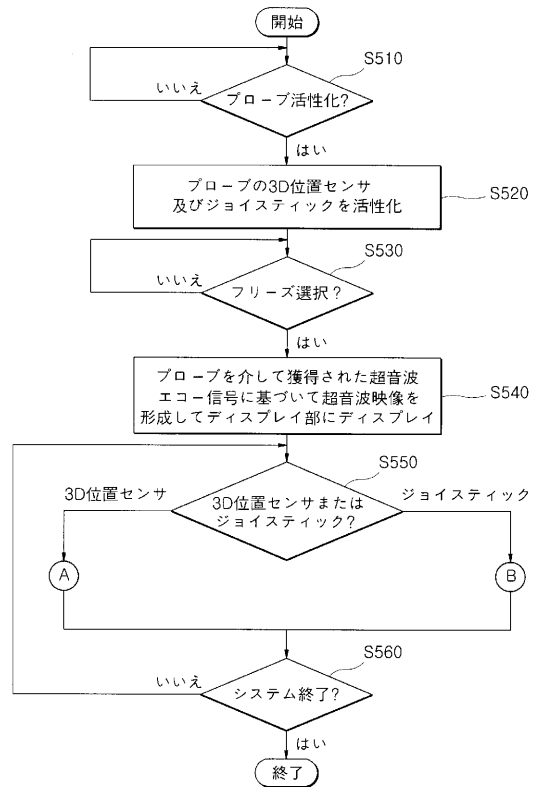
【図4】



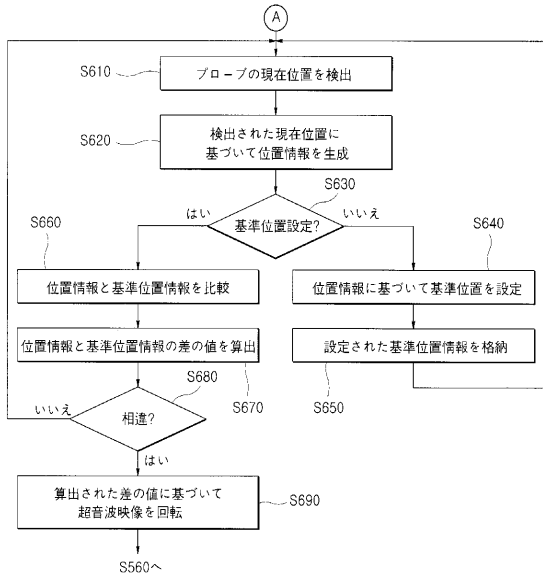
【図5】



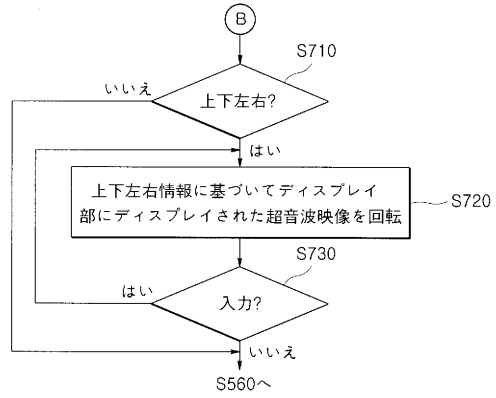
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



专利名称(译)	用于旋转超声图像的超声诊断系统和方法		
公开(公告)号	JP2007075589A	公开(公告)日	2007-03-29
申请号	JP2006114242	申请日	2006-04-18
[标]申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社 メディソン		
[标]发明人	キムナムウン		
发明人	キム ナム ウン		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	G01S15/899 A61B8/00 A61B8/461 A61B8/466 A61B8/467 G01S15/8993		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/BB03 4C601/BB27 4C601/EE11 4C601/GA01 4C601/GA18 4C601/GA21 4C601/GB04 4C601/GB06 4C601/GB18 4C601/JC32 4C601/KK09 4C601/KK21 4C601/KK44 4C601/LL05		
代理人(译)	高田 守 高桥秀树		
优先权	1020050085562 2005-09-14 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：使用安装在探头上的三维位置传感器和/或操纵杆旋转显示在显示部件上的超声波图像。ZOLUTION：在用于旋转超声图像的超声诊断系统及其方法中，在探头和三维传感器和/或操纵杆被激活之后，基于通过探头获得的超声回波信号创建超声图像，然后显示。然后，基于通过三维传感器和/或操纵杆输入的关于旋转的信息来旋转超声图像。

