

(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2009-240779

(P2009-240779A)

(43) 公開日 平成21年10月22日(2009. 10. 22)

(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
G 0 6 F 3/048 (2006.01)	G 0 6 F 3/048 6 5 1 A	5 E 5 0 1
	G 0 6 F 3/048 6 5 5 B	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2009-76723 (P2009-76723)
 (22) 出願日 平成21年3月26日 (2009. 3. 26)
 (31) 優先権主張番号 10-2008-0028801
 (32) 優先日 平成20年3月28日 (2008. 3. 28)
 (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

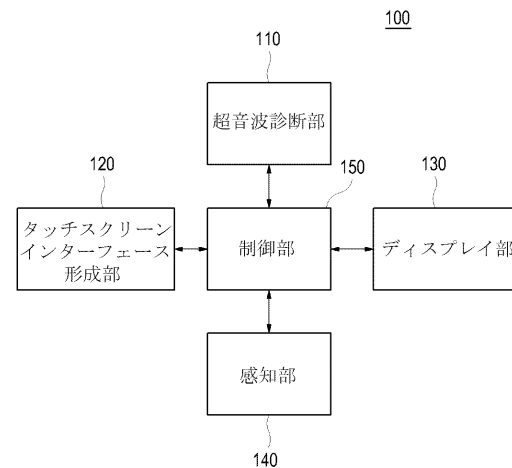
(54) 【発明の名称】 タッチスクリーンが装着されたディスプレイ部が備えられた超音波システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ディスプレイ部とタッチスクリーンとを一体型に具現してコストを削減し、ディスプレイ部に表示される超音波映像と超音波映像の操作のためのタッチスクリーンとの間の視線移動距離を減らす。

【解決手段】対象体の超音波映像を形成するように動作する超音波診断部110と、ユーザの要請をタッチ方式で入力を受けるための複数のボタンを備えるタッチスクリーンインターフェースを形成するように動作するタッチスクリーンインターフェース形成部120と、回転可能で、前記超音波映像及び前記タッチスクリーンインターフェースをディスプレイし、前記タッチスクリーンインターフェースを通じて前記ユーザの要請の入力を受けるとして動作するディスプレイ部130と、前記超音波映像及び前記タッチスクリーンインターフェースの形成及びディスプレイを制御するように動作する制御部150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、

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前記対象体の超音波映像を形成するように動作する超音波診断部と、

ユーザの要請をタッチ方式で入力を受けるための複数のボタンを備えるタッチスクリーンインターフェースを形成するように動作するタッチスクリーンインターフェース形成部と、

回転可能で、前記超音波映像及び前記タッチスクリーンインターフェースをディスプレイし、前記タッチスクリーンインターフェースを通じて前記ユーザの要請の入力を受けるように動作するディスプレイ部と、

前記超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースのディスプレイを制御し、前記ユーザの要請を考慮して前記超音波映像の形成を制御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】

前記ディスプレイ部の回転を感知して感知信号を形成するように動作する感知部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。

【請求項 3】

前記感知部は、

前記ディスプレイ部が $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ の範囲で回転したものと判断されれば、第 1 の感知信号を形成し、前記ディスプレイ部が $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の範囲で回転したものと判断されれば、第 2 の感知信号を形成するように動作する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】

前記タッチスクリーンインターフェースは、

超音波診断モードの選択のための複数の診断モードボタンと前記超音波システムの設定のためのユーティリティボタンを備える第 1 のタッチスクリーンインターフェースと、

前記第 1 のタッチスクリーンインターフェースの各ボタンに該当する複数の映像調節ボタン及び複数の設定ボタンを備える第 2 のタッチスクリーンインターフェースとを備え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】

前記制御部は、

前記第 1 の感知信号を考慮して第 1 のディスプレイ領域と第 2 のディスプレイ領域のそれぞれを前記ディスプレイ部の画面領域の左右側に設定し、前記超音波映像を前記第 1 のディスプレイ領域にディスプレイし、前記タッチスクリーンインターフェースを前記第 2 のディスプレイ領域にディスプレイすることを制御するように動作することを特徴とする請求項 4 に記載の超音波システム。

【請求項 6】

前記制御部は、

前記第 2 の感知信号を考慮して第 3 のディスプレイ領域と第 4 のディスプレイ領域のそれぞれを前記ディスプレイ部の画面領域の上下側に設定し、前記超音波映像を前記第 3 のディスプレイ領域にディスプレイし、前記タッチスクリーンインターフェースを前記第 4 のディスプレイ領域にディスプレイすることを制御するように動作することを特徴とする請求項 4 に記載の超音波システム。

【請求項 7】

超音波システムであって、

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、前記対象体の超音波映像を形成するように動作する超音波診断部と、

ユーザの要請をタッチ方式で入力を受けるための複数のボタンを備えるタッチスクリーンインターフェースを形成するように動作するタッチスクリーンインターフェース形成部

10

20

30

40

50

と、

回転可能で、前記超音波映像及び前記タッチスクリーンインターフェースをディスプレイし、前記タッチスクリーンインターフェースを通じて前記ユーザの要請の入力を受けるように動作するディスプレイ部と、

前記ディスプレイ部の回転を感知し回転感知信号を形成し、前記ディスプレイ部へのユーザの接近を感知し接近感知信号を形成するように動作する感知部と、

前記回転感知信号及び前記接近感知信号を考慮して前記超音波映像及び前記タッチスクリーンインターフェースのディスプレイを制御し、前記ユーザの要請を考慮して前記超音波映像の形成を制御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。

10

【請求項 8】

前記タッチスクリーンインターフェースは、

超音波診断モードの選択のための複数の診断モードボタンと前記超音波システムの設定のためのユーティリティボタンを備える第 1 のタッチスクリーンインターフェースと、

前記第 1 のタッチスクリーンインターフェースの各ボタンに該当する複数の映像調節ボタン及び複数の設定ボタンを含む第 2 のタッチスクリーンインターフェースと
を備えることを特徴とする請求項 7 に記載の超音波システム。

【請求項 9】

前記感知部は、

前記ディスプレイ部の回転を感知し前記回転感知信号を形成するように動作する回転感知部と、

前記ディスプレイ部へのユーザ接近を感知し前記接近感知信号を形成するように動作する接近感知部と

を備えることを特徴とする請求項 8 に記載の超音波システム。

20

【請求項 10】

前記回転感知部は、

前記ディスプレイ部が $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ の範囲で回転したものと判断されれば、第 1 の回転感知信号を形成し、前記ディスプレイ部が $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の範囲で回転したものと判断されれば、第 2 の回転感知信号を形成するように動作することを特徴とする請求項 9 に記載の超音波システム。

30

【請求項 11】

前記制御部は、

前記第 1 の回転感知信号を考慮して第 1 のディスプレイ領域と第 2 のディスプレイ領域のそれぞれを前記ディスプレイ部の画面領域の左右側に設定し、前記超音波映像を前記第 1 のディスプレイ領域にディスプレイし、前記第 1 のタッチスクリーンインターフェースを前記第 2 のディスプレイ領域にディスプレイし、前記接近感知信号を考慮して前記第 2 のタッチスクリーンインターフェースを前記第 2 のディスプレイ領域にディスプレイすることを制御するように動作することを特徴とする請求項 10 に記載の超音波システム。

【請求項 12】

前記制御部は、

前記第 2 の回転感知信号に基づいて第 3 のディスプレイ領域と第 4 のディスプレイ領域のそれぞれを前記ディスプレイ部の画面領域の上下側に設定し、前記超音波映像を前記第 3 のディスプレイ領域にディスプレイし、前記第 1 のタッチスクリーンインターフェースを前記第 4 のディスプレイ領域にディスプレイし、前記接近感知信号に基づいて前記第 2 のタッチスクリーンインターフェースを前記第 4 のディスプレイ領域にディスプレイするように動作することを特徴とする請求項 12 に記載の超音波システム。

40

【請求項 13】

超音波システムであって、

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、前記対象体の超音波映像を形成するように動作する超音波診断部と、

50

ユーザの要請をタッチ方式で入力を受けるための複数のボタンを備えるタッチスクリーンインターフェースを形成するように動作するタッチスクリーンインターフェース形成部と、

縦の長さが横の長さより長い画面領域を有し、前記超音波映像及び前記タッチスクリーンインターフェースをディスプレイし、前記タッチスクリーンインターフェースを通じて前記ユーザの要請の入力を受けるように動作するディスプレイ部と、

第1のディスプレイ領域と第2のディスプレイ領域のそれぞれを前記ディスプレイ部の画面領域の上下側に設定し、前記超音波映像を前記第1のディスプレイ領域にディスプレイし、前記第1のタッチスクリーンインターフェースを前記第2のディスプレイ領域にディスプレイすることを制御し、前記ユーザの要請を考慮して前記超音波映像の形成を制御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。

【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、より詳細にはタッチスクリーンが装着されたディスプレイ部を備える超音波システムに関する。

【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に広く用いられている。超音波システムは、人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リアルタイムで医者に提供することができるので、医療分野に非常に重要なものとして用いられている。

【0003】

一般に、ユーザの便利な制御のために超音波システムでは、タッチスクリーン(touch screen)が追加でサポートされるが、タッチスクリーンをサポートするためにはタッチパネルLCD(touch panel Liquid-Crystal-Display)と別途のグラフィックカード(graphic card)が追加でサポートされなければならない。これは原価負担をもたらす。

【0004】

また、既存の超音波システムは、一般に4:3あるいは16:9のような縦に比べて横が広い比率でディスプレイ(display)画面が構成されている。LCD(liquid crystal display)のようなフラットディスプレイ装置が普及されるに連れて画面解像度も相対的に高くなったが、イメージ領域をビデオ信号出力を用いて外部にサポートしなければならない超音波システムの特性上、ビデオ領域内に活用できない空間が存在する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2003-299652号公報

【特許文献2】特開2003-190159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、タッチスクリーン領域を含むディスプレイ部が備えられる超音波システムを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の超音波システムは、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前記対象体の超音波映像を形成するように動作する超音波診断部と

10

20

30

40

50

、ユーザの要請をタッチ方式で入力を受けるための複数のボタンを備えるタッチスクリーンインターフェースを形成するように動作するタッチスクリーンインターフェース形成部と、回転可能で、前記超音波映像及び前記タッチスクリーンインターフェースをディスプレイし、前記タッチスクリーンインターフェースを通じて前記ユーザの要請の入力を受けるように動作するディスプレイ部と、前記超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースの形成及びディスプレイを制御するように動作する制御部とを備える。

【0008】

また、本発明の超音波システムは、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、前記対象体の超音波映像を形成するように動作する超音波診断部と、ユーザの要請をタッチ方式で入力を受けるための複数のボタンを備えるタッチスクリーンインターフェースを形成するように動作するタッチスクリーンインターフェース形成部と、回転可能で、前記超音波映像及び前記タッチスクリーンインターフェースをディスプレイし、前記タッチスクリーンインターフェースを通じて前記ユーザの要請の入力を受けるように動作するディスプレイ部と、前記ディスプレイ部の回転を感知して回転感知信号を形成し、前記ディスプレイ部へのユーザの接近を感知して接近感知信号を形成するように動作する感知部と、前記超音波映像及び前記タッチスクリーンインターフェースの形成を制御し、前記回転感知信号及び前記接近感知信号に基づいて前記超音波映像及び前記タッチスクリーンインターフェースのディスプレイを制御するように動作する制御部とを備える。

【0009】

また、本発明の超音波システムは、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、前記対象体の超音波映像を形成するように動作する超音波診断部と、ユーザの要請をタッチ方式で入力を受けるための複数のボタンを備えるタッチスクリーンインターフェースを形成するように動作するタッチスクリーンインターフェース形成部と、画面の縦の長さが画面の横の長さより長く、前記超音波映像を前記画面の上側にディスプレイし、前記画面の下側に前記タッチスクリーンインターフェースをディスプレイし、前記タッチスクリーンインターフェースを通じて前記ユーザの要請の入力を受けるように動作するディスプレイ部と、前記超音波映像及び前記タッチスクリーンインターフェースの形成及びディスプレイを制御するように動作する制御部とを備える。

【発明の効果】

【0010】

本発明の超音波システムは、ディスプレイ部とタッチスクリーンとを一体型に具現してコスト削減が可能であり、ディスプレイ部に表示される超音波映像と超音波映像の操作のためのタッチスクリーンとの間の視線移動距離を減らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の第1の実施形態による超音波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の実施形態によるディスプレイ部の回転状態を示す例示図である。

【図3】本発明の第1の実施形態によるディスプレイ部の第1及び第2のディスプレイ領域のそれぞれにディスプレイされた超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースを示す例示図である。

【図4】本発明の第1の実施形態によるディスプレイ部の第3及び第4のディスプレイ領域のそれぞれにディスプレイされた超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースを示す例示図である。

【図5】本発明の第2の実施形態による超音波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2の実施形態によるディスプレイ部の第1及び第2のディスプレイ領域のそれぞれにディスプレイされた超音波映像及び第1のタッチスクリーンインターフェースを示す例示図である。

【図7】本発明の第2の実施形態によるディスプレイ部の第1及び第2のディスプレイ領域のそれぞれにディスプレイされた超音波映像と第1及び第2のタッチスクリーンインタ

ーフェースを示す例示図である。

【図 8】本発明の第 2 の実施形態によるディスプレイ部の第 3 及び第 4 のディスプレイ領域のそれぞれにディスプレイされた超音波映像及び第 1 のタッチスクリーンインターフェースを示す例示図である。

【図 9】本発明の第 2 の実施形態によるディスプレイ部の第 3 及び第 4 のディスプレイ領域のそれぞれにディスプレイされた超音波映像と第 1 及び第 2 のタッチスクリーンインターフェースを示す例示図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

実施の形態 1

以下、添付した図面を参照して本発明の多様な実施形態について詳細に説明する。ただし、以下の説明で本発明の要旨を不要にぼかすおそれがある場合には広く知られた機能や構成に関する具体的説明は省略することにする。

【0013】

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態による超音波システムの構成を示すブロック図である。一方、図 1 に示してはいないが、超音波システム 100 はユーザ要請の入力を受けるように動作するコントロールパネルをさらに備える。ここで、ユーザ要請は超音波映像のディスプレイモード選択、患者情報ディスプレイ要請、超音波映像の回転、拡大及び縮小、各種利得 (gain) 調節、対象体のサイズ測定、カーソルの移動などを含む。

【0014】

超音波診断部 110 は、超音波信号を対象体 (図示せず) に送信して対象体から反射される超音波信号を受信して対象体の超音波映像を形成する。本実施形態で超音波診断部 110 は、超音波信号を送受信するように動作するプローブ (図示せず)、超音波信号の送信集束及び受信集束を行うように動作するビームフォーマ (beam former) (図示せず) 及び受信集束された信号に基づいて対象体の超音波映像を形成するように動作する映像処理部 (図示せず) を備える。

タッチスクリーンインターフェース形成部 120 は、ユーザの要請をタッチ方式で入力を受けるための複数のボタンを備えるタッチスクリーンインターフェースを形成する。本実施形態でタッチスクリーンインターフェースは図 3 及び図 4 に示した通り、第 1 のタッチスクリーンインターフェース 210 及び第 2 のタッチスクリーンインターフェース 220 を備える。第 1 のタッチスクリーンインターフェース 210 は、超音波診断モードの選択のための複数の診断モードボタン 212 と超音波システム 100 の設定のためのユーティリティボタン 214 とを備える。第 2 のタッチスクリーンインターフェース 220 は、第 1 のタッチスクリーンインターフェース 210 の各ボタンに該当する複数の映像調節ボタン及び複数の設定ボタンを備える。

【0015】

ディスプレイ部 130 は、超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースをディスプレイする。これに合せて、ディスプレイ部 130 は、ユーザのタッチを感知してそれによる感知信号 (以下、タッチ感知信号という) を形成する。本実施形態でディスプレイ部 130 は、タッチパネル LCD (touch panel liquid-crystal display) によって具現できる。一方、ディスプレイ部 130 はユーザによって回転可能である。

【0016】

感知部 140 は、ディスプレイ部 130 の回転を感知してそれによる感知信号 (以下、回転感知信号という) を形成する。本実施形態で感知部 140 は、ディスプレイ部 130 の回転を感知し、図 2 に示した通り、予め定められた角度 (例えば 0°) を基準にディスプレイ部 130 が $0^\circ \sim 45^\circ$ の範囲 (P2) 内で回転したものと判断されれば、第 1 の回転感知信号を形成し、ディスプレイ部 130 が $45^\circ \sim 90^\circ$ の範囲 (P1) 内で回転したものと判断されれば、第 2 の回転感知信号を形成する。

【0017】

10

20

30

40

50

制御部 150 は、超音波信号の送受信を制御する。また、制御部 150 は超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースの形成を制御する。これに合せて、制御部 150 は感知部 140 からの回転感知信号に基づいて超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースのディスプレイを制御する。本実施形態で制御部 150 は、感知部 140 から第 1 の回転感知信号が入力されれば、図 3 に示した通り、第 1 のディスプレイ領域 131 及び第 2 のディスプレイ領域 132 のそれぞれをディスプレイ部 130 の画面領域の左右側に設定し、超音波診断部 110 からの超音波映像 (UI) を第 1 のディスプレイ領域 131 にディスプレイし、タッチスクリーンインターフェース形成部 120 からのタッチスクリーンインターフェースを第 2 のディスプレイ領域 132 にディスプレイする。この時、第 1 のディスプレイ領域 131 と第 2 のディスプレイ領域 132 とのサイズ比率は、ディスプレイ部 130 の長手方向、即ち横方向に 3 : 1 になり得る。また、制御部 150 は感知部 140 から第 2 の回転感知信号が入力されれば、図 4 に示した通り第 3 のディスプレイ領域 133 及び第 4 のディスプレイ領域 134 をディスプレイ部 130 の画面領域の上下側に設定し、超音波診断部 110 からの超音波映像 (UI) を第 3 のディスプレイ領域 133 にディスプレイして、タッチスクリーンインターフェース形成部 120 からのタッチスクリーンインターフェースを第 4 のディスプレイ領域 134 にディスプレイする。この時、第 3 のディスプレイ領域 133 と第 4 のディスプレイ領域 134 のサイズ比率は、ディスプレイ部 130 の長手方向、即ち縦方向に 7 : 1 になり得る。一方、制御部 150 はディスプレイ部 130 からタッチ感知信号が入力されれば、入力されたタッチ感知信号を考慮して超音波映像の形成とともに超音波システム 100 の動作を制御する。

10

20

【0018】

前述した実施形態では、制御部 150 が第 1 の回転感知信号に基づいて第 1 のディスプレイ領域 131 及び第 2 のディスプレイ領域 132 のそれぞれをディスプレイ部 130 の画面領域の左右側に設定するものと説明したが、それだけに極めて限定されない。他の実施形態で制御部 150 は、第 1 の回転感知信号に基づいて第 1 のディスプレイ領域及び第 2 のディスプレイ領域それぞれをディスプレイ部 130 の画面領域の上下側に設定することもできる。

【0019】

実施の形態 2

図 5 は、本発明の第 2 の実施形態による超音波システムの構成を示すブロック図である。一方、図 6 に示していないが、超音波システム 300 はユーザ要請の入力を受けるように動作するコントロールパネルをさらに備える。ここで、ユーザ要請は超音波映像のディスプレイモード選択、患者情報ディスプレイ要請、超音波映像の回転、拡大及び縮小、各種利得 (gain) 調節、対象体のサイズ測定、カーソルの移動などを含む。

30

【0020】

超音波診断部 310 は、超音波信号を対象体 (図示せず) に送信して対象体から反射される超音波信号を受信して対象体の超音波映像を形成する。本実施形態で超音波診断部 310 は、超音波信号を送受信するように動作するプローブ (図示せず)、超音波信号の送信集束及び受信集束を行うように動作するビームフォーマ (beam former) (図示せず) 及び受信集束された信号に基づいて対象体の超音波映像を形成するように動作する映像処理部 (図示せず) を備える。

40

タッチスクリーンインターフェース形成部 320 は、ユーザの要請をタッチ方式で入力を受けるための複数のボタンを備えるタッチスクリーンインターフェースを形成する。本実施形態でタッチスクリーンインターフェースは図 6 ~ 図 9 に示した通り、第 1 のタッチスクリーンインターフェース 410 及び第 2 のタッチスクリーンインターフェース 420 を備える。第 1 のタッチスクリーンインターフェース 410 は、超音波診断モードの選択のための複数の診断モードボタン 412 と超音波システム 300 の設定のためのユーティリティボタン 414 を備える。第 2 のタッチスクリーンインターフェース 420 は、第 1 のタッチスクリーンインターフェース 410 の各ボタンに該当する複数の映像調節ボタン及び複数の設定ボタンを備える。

50

【0021】

ディスプレイ部330は、超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースをディスプレイする。これに合せて、ディスプレイ部330はユーザのタッチを感知してそれによる感知信号（以下、タッチ感知信号という）を形成する。本実施形態でディスプレイ部330は、タッチパネルLCD（touch panel Liquid-Crystal-Display）によって具現できる。一方、ディスプレイ部330はユーザによって回転可能である。

【0022】

回転感知部340は、ディスプレイ部330の回転を感知してそれによる感知信号（以下、回転感知信号という）を形成する。本実施形態で感知部340は、ディスプレイ部330の回転を感知し、図2に示した通り予め定められた角度（例えば0°）を基準にディスプレイ部330が0°～45°の範囲（P2）内で回転したものと判断されれば、第1の回転感知信号を形成し、ディスプレイ部330が45°～90°の範囲（P1）内で回転したものと判断されれば、第2の回転感知信号を形成する。

10

【0023】

接近感知部350は、ユーザがディスプレイ部330の予め設定された範囲（例えば、予め設定された距離）以内に接近するのを感知し、それによる感知信号（以下、接近感知信号という）を形成する。接近感知部350はユーザの接近を感知することができる装置であれば、どんな装置であってもよい。

【0024】

20

制御部360は、超音波信号の送受信を制御する。また、制御部360は超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースの形成を制御する。これに合せて、制御部360は回転感知部340からの回転感知信号及び接近感知部350からの接近感知信号に基づいて超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースのディスプレイを制御する。本実施形態で制御部360は、感知部340から第1の回転感知信号が入力されれば、図6に示した通り第1のディスプレイ領域331及び第2のディスプレイ領域332のそれぞれをディスプレイ部330の画面領域の左右側に設定し、超音波診断部310からの超音波映像（UI）を第1ディスプレイ領域331にディスプレイし、タッチスクリーンインターフェース形成部320からの第1のタッチスクリーンインターフェース410を第2のディスプレイ領域332にディスプレイする。この時、第1のディスプレイ領域331と第2のディスプレイ領域332のサイズ比率は、ディスプレイ部330の長手方向、即ち横方向に3：1になり得る。制御部360は、接近感知部350から接近感知信号が入力されれば、図7に示した通り、タッチスクリーンインターフェース形成部320からの第2のタッチスクリーンインターフェース420を第2のディスプレイ領域332にディスプレイする。また、制御部360は、感知部340から第2の回転感知信号が入力されれば、図8に示した通り、第3のディスプレイ領域333及び第4のディスプレイ領域334をディスプレイ部330の画面領域の上下側に設定し、超音波診断部310からの超音波映像（UI）を第3のディスプレイ領域333にディスプレイしてタッチスクリーンインターフェース形成部320からの第1のタッチスクリーンインターフェース410を第4のディスプレイ領域334にディスプレイする。この時、第3のディスプレイ領域333と第4のディスプレイ領域334とのサイズ比率はディスプレイ部130の長手方向、即ち、縦方向に7：1になり得る。制御部360は接近感知部350から接近感知信号が入力されれば、図9に示した通りタッチスクリーンインターフェース形成部320からの第2のタッチスクリーンインターフェース420を第4のディスプレイ領域334にディスプレイする。一方、制御部360はディスプレイ部330からタッチ感知信号が入力されれば、入力されたタッチ感知信号による超音波システム300の動作を制御する。

30

40

【0025】

本発明が属する技術分野の当業者は、本発明がその技術的思想や必須の特徴を設定せず、他の具体的な形態で実施できるということを理解することができる。従って、以上で記述した実施形態は全ての面で例示的なものであり、限定的ではないことを理解しなければ

50

ならない。本発明の範囲は前記詳細な説明よりは後述する特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲の意味及び範囲そしてその等価概念から導き出される全ての設定または変形された形態が本発明の範囲に含まれるものと解釈されなければならない。

【 0 0 2 6 】

一例として、前述した実施形態ではディスプレイ部が回転可能であり、ディスプレイ部の回転に伴って超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースをディスプレイするものと説明したが、これに極めて限定されない。他の実施形態ではディスプレイ部が回転可能ではなく、画面の縦の長さが横の長さより長く、超音波映像及びタッチスクリーンインターフェースのそれぞれを画面の上下側にディスプレイすることができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 7 】

1 1 0、3 1 0 超音波診断部

1 2 0、3 2 0 タッチスクリーンインターフェース形成部

1 3 0、3 3 0 ディスプレイ部

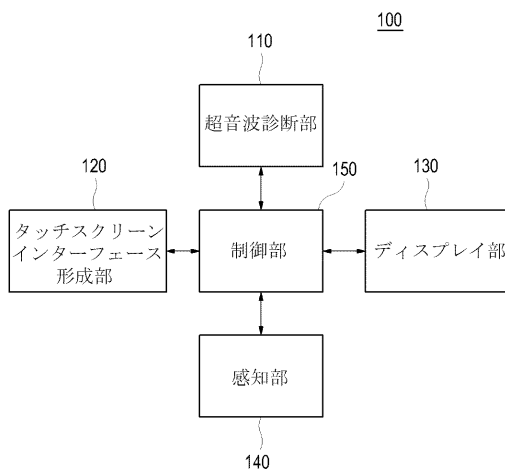
1 4 0、3 4 0 感知部

1 5 0、3 6 0 制御部

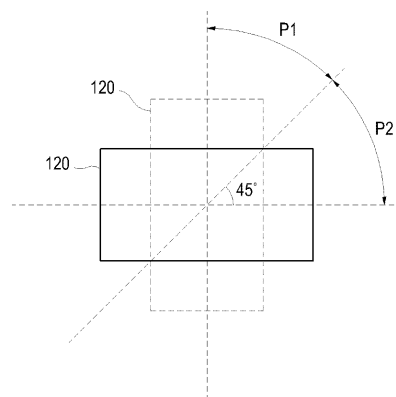
3 5 0 接近感知部

10

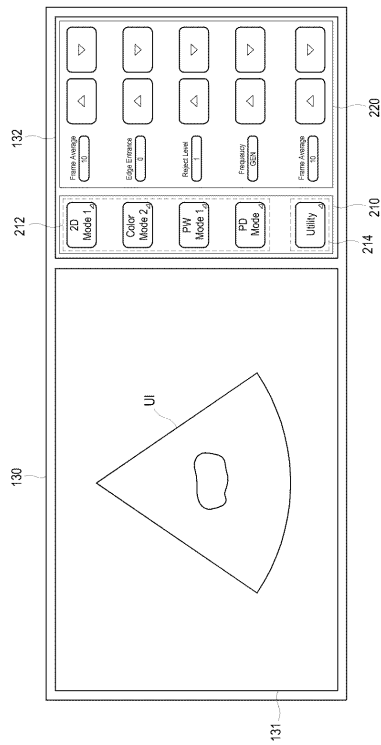
【 図 1 】



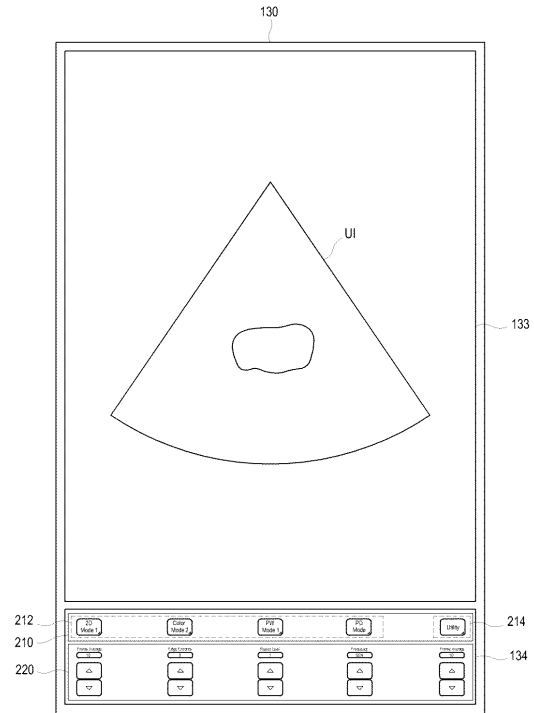
【 図 2 】



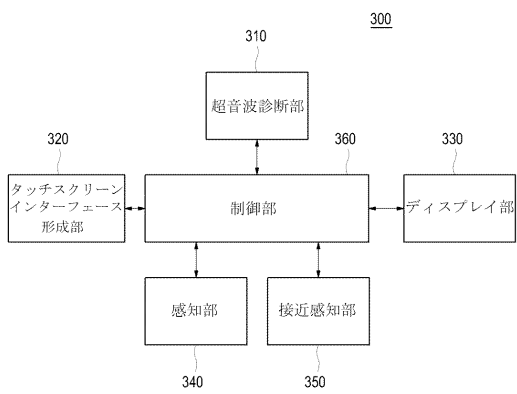
【図 3】



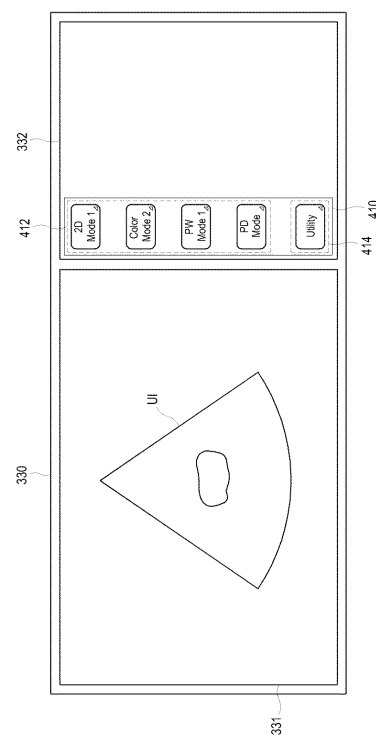
【図 4】



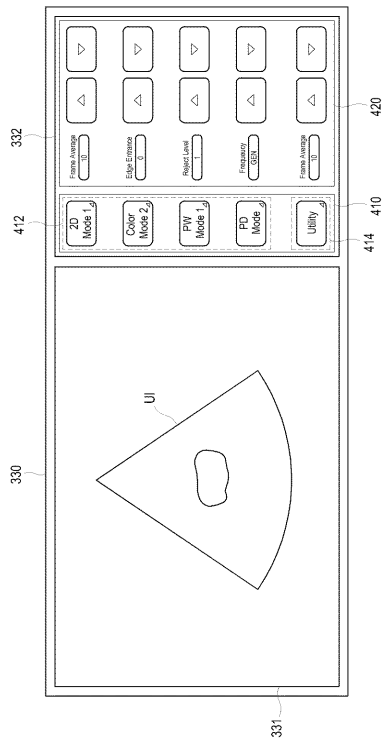
【図 5】



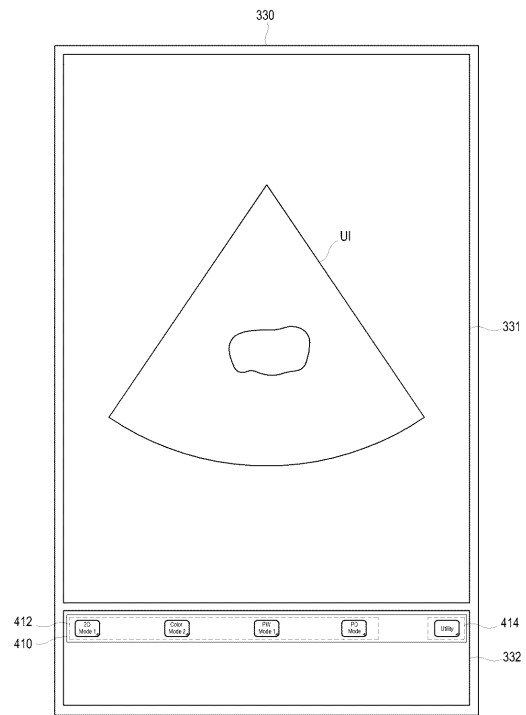
【図 6】



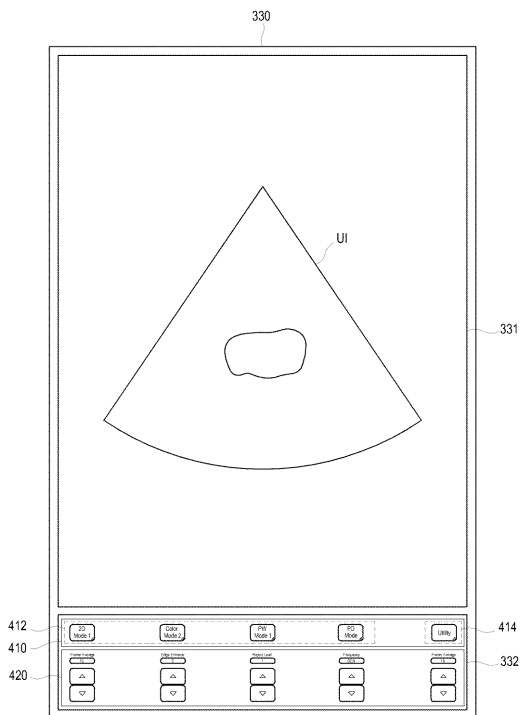
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 キム ヒョン ジン

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 EE11 EE14 KK25 KK27 KK31 KK41 KK45

5E501 AA25 AC15 AC37 BA05 CA02 CB05 EA10 EB05 FA03 FA14

FA45 FB24

专利名称(译)	一种超声系统，具有安装在其上的触摸屏的显示单元		
公开(公告)号	JP2009240779A	公开(公告)日	2009-10-22
申请号	JP2009076723	申请日	2009-03-26
[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	キムヒョンジン		
发明人	キム ヒョン ジン		
IPC分类号	A61B8/00 G06F3/048		
CPC分类号	A61B8/465 A61B8/00 A61B8/462 G16H40/63		
FI分类号	A61B8/00 G06F3/048.651.A G06F3/048.655.B G06F3/0488		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE14 4C601/KK25 4C601/KK27 4C601/KK31 4C601/KK41 4C601/KK45 5E501/AA25 5E501/AC15 5E501/AC37 5E501/BA05 5E501/CA02 5E501/CB05 5E501/EA10 5E501/EB05 5E501/FA03 5E501/FA14 5E501/FA45 5E501/FB24 5E555/AA76 5E555/AA78 5E555/BA22 5E555/BB22 5E555/BC08 5E555/CA12 5E555/CA41 5E555/CB21 5E555/CB33 5E555/DB01 5E555/DB20 5E555/DC21 5E555/FA01		
代理人(译)	高田 守 高桥秀树		
优先权	1020080028801 2008-03-28 KR		
其他公开文献	JP5475304B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：通过一体地实现显示单元和触摸屏来降低成本，并且减小显示在显示单元上的超声图像和用于操作超声图像的触摸屏之间的视线移动距离。。 解决方案：超声诊断单元110操作以形成物体的超声图像，并且触摸屏界面包括多个用于通过触摸方法接收用户请求的按钮。触摸屏界面形成单元（120），可旋转并显示超声图像和触摸屏界面并且操作为通过触摸屏界面接收用户请求的输入的显示单元（130）；控制单元150操作以控制声像和触摸屏界面的形成和显示。 [选型图]图1

