

(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2007-44519

(P2007-44519A)

(43) 公開日 平成19年2月22日(2007.2.22)

(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

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-213749 (P2006-213749)</p> <p>(22) 出願日 平成18年8月4日(2006.8.4)</p> <p>(31) 優先権主張番号 20-2005-0022870</p> <p>(32) 優先日 平成17年8月8日(2005.8.8)</p> <p>(33) 優先権主張国 韓国 (KR)</p> <p>(31) 優先権主張番号 10-2005-0084087</p> <p>(32) 優先日 平成17年9月9日(2005.9.9)</p> <p>(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</p> <p>(74) 代理人 100082175 弁理士 高田 守</p> <p>(74) 代理人 100106150 弁理士 高橋 英樹</p> <p>(72) 発明者 イ ホン キョ 大韓民国 ソウル特別市 カンナムグ デ チドン 1003 ディスカサアンドメデ イソンビル</p>
---	--

最終頁に続く

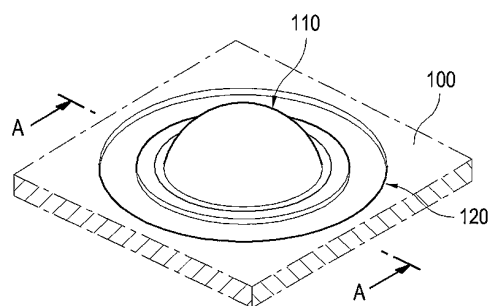
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置のコントロールパネル

(57) 【要約】

【課題】ユーザーの手の移動を少なくすることができ、ユーザーが幾つかの入力装置を一度に操作する必要がなく、一つの入力装置を用いて複数の命令を入力することができる超音波診断装置のコントロールパネルを提供する。

【解決手段】本発明による超音波診断装置のコントロールパネルは、作動を制御するための制御部を有する超音波診断装置で前記制御部にユーザーによりなされた入力を伝達するためのコントロールパネルであって、ポインティング機能又はスクローリング機能を有する第1入力手段と、前記第1入力手段の周りに配置されて多数の入力領域を有してユーザーがそれぞれの入力領域を操作する時、信号を発生させる第2入力手段を備え、前記第2入力手段からの信号に対応する命令が前記制御部によりキーマッピングされることを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

作動を制御するための制御部を有する超音波診断装置で前記制御部にユーザーによりなされた入力を伝達するためのコントロールパネルであって、

ポインティング機能又はスクローリング機能を有する第 1 入力手段と、

前記第 1 入力手段の周りに配置され、多数の入力領域を有し、ユーザーがそれぞれの入力領域を操作する時、信号を発生させる第 2 入力手段とを備え、

前記第 2 入力手段からの信号に対応する命令が前記制御部によりキーマッピングされることを特徴とする超音波診断装置のコントロールパネル。

【請求項 2】

前記第 2 入力手段は、前記第 1 入力手段を中心として配置された環状のパッドと、前記環状のパッドの下に配置され、前記環状のパッドに加えられる圧力に応じて信号を発生させ、前記信号を前記制御部に伝達するための少なくとも一つのセンサとを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の超音波診断装置のコントロールパネル。

【請求項 3】

前記第 2 入力手段は、前記第 1 入力手段を中心として配置された環状のダイヤルと、前記環状のダイヤルの下に配置され、前記環状のダイヤルが接触する時、信号を発生させて前記信号を前記制御部に伝達するための多数のスイッチとを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の超音波診断装置のコントロールパネル。

【請求項 4】

前記制御部によりキーマッピングされた命令を表示するための命令表示手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の超音波診断装置のコントロールパネル。

【請求項 5】

前記命令表示手段は、前記それぞれの入力領域付近に配置された複数の発光ダイオードと、前記発光ダイオードのそれぞれに対応するように前記コントロールパネルに取り付けられ、前記キーマッピングされた命令を説明する複数の標識とを備えることを特徴とする請求項 4 に記載の超音波診断装置のコントロールパネル。

【請求項 6】

前記命令表示手段は、7 - セグメントディスプレイ装置、ドットマトリクスディスプレイ装置及び液晶ディスプレイ装置の中から選択されるいずれか一つのディスプレイ装置を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の超音波診断装置のコントロールパネル。

【請求項 7】

前記第 2 入力手段からの前記信号に対応する命令が診断モードを選択するための命令の場合、前記制御部は前記第 2 入力手段からの後続信号を選択された診断モードに従属する命令に対応させることを特徴とする請求項 1 に記載の超音波診断装置のコントロールパネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、超音波診断装置のコントロールパネルに関するもので、より詳細にはユーザーが一つの入力手段を使用して複数の命令を入力することができる超音波診断装置のコントロールパネルに関するものである。

【背景技術】

【0002】

超音波診断装置は、被検査体の検査領域に対する臨床情報、例えば内部臓器の損傷又は腫瘍に対する情報、胎児情報などを提供する検査領域の超音波イメージを得るための医療装置である。

【0003】

図 11 は、従来 of 超音波診断装置を示す。超音波診断装置 1 は、本体 20 と、検査領域に超音波を放射して検査領域から反射されたエコー信号を受信するプローブ 30 と、超音

10

20

30

40

50

波イメージを表示するためのモニタ40と、装置の作動に必要な命令を入力するためのコントロールパネル10とを備える。

【0004】

図12は、従来のコントロールパネルを示す。コントロールパネル10は、診断モードの選択、診断動作の制御、診断動作に必要な命令の入力、信号操作、出力制御などの操作を実行するための入力装置として、例えばタッチスクリーン11と、トラックボール12と、キーボード13と、複数のキー/端子14などを備える。タッチスクリーン11は超音波診断装置1の作動状態を表示してユーザーのタッチにより信号を発生させる。トラックボール12はポインティング又はスクローリングの目的のために使われる。キーボード13は数字又は文字を入力するために使われる。キー/端子14は診断モードを選択したり、出力信号又は超音波イメージを調整したりするのに使われる。

10

【0005】

実際の超音波診断時、ユーザーは自身の一方の手にプローブを握って患者の皮膚上でプローブを動かしながら、他の手でコントロールパネル10上の各種入力装置(例えば、タッチスクリーン11、トラックボール12、キーボード13、キー/端子14等)を操作する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、超音波診断装置のコントロールパネル10上に各種入力装置が分散配置されているので、ユーザーは分散配置された各種の入力装置を交互に操作しなければならない。従って、ユーザーは使用上不便さを感じるようになって、頻繁に手を動かさなければならないため、迅速な超音波診断を行うことができない。

20

【0007】

本発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、その目的は、ユーザーの手の移動を少なくすることができ、ユーザーが幾つかの入力装置を一度に操作する必要がなく、一つの入力装置を用いて複数の命令を入力することができる超音波診断装置のコントロールパネルを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係る超音波診断装置のコントロールパネルは、作動を制御するための制御部を有する超音波診断装置で前記制御部にユーザーによりなされた入力を伝達するためのコントロールパネルであって、ポインティング機能又はスクローリング機能を有する第1入力手段と、前記第1入力手段の周りに配置されて多数の入力領域を有し、ユーザーがそれぞれの入力領域を操作する時、信号を発生させる第2入力手段を備え、前記第2入力手段からの信号に対応する命令が前記制御部によりキーマッピングされることを特徴とする。

30

【0009】

前記第2入力手段は、前記第1入力手段を中心として配置された環状のパッドと、前記環状のパッドの下に配置されて前記環状のパッドに加えられる圧力に応じて信号を発生させて前記信号を前記制御部に伝達するための少なくとも一つのセンサを備える。

40

【0010】

また、前記第2入力手段は、前記第1入力手段を中心として配置された環状のダイヤルと、前記環状のダイヤルの下に配置されて前記環状のダイヤルが接触する時、信号を発生させて前記信号を前記制御部に伝達するための多数のスイッチを備える。

【0011】

また、前記コントロールパネルは前記制御部によりキーマッピングされた命令を表示するための命令表示手段をさらに備える。

【0012】

この場合、前記命令表示手段は前記それぞれの入力領域付近に配置された複数の発光ダイオードと、前記発光ダイオードのそれぞれに対応するように前記コントロールパネルに

50

付着されて前記キーマッピングされた命令を説明する複数の標識を備える。また、前記命令表示手段は7 - セグメントディスプレイ装置、ドットマトリクスディスプレイ装置及び液晶ディスプレイ装置の中で選択されるいずれか一つのディスプレイ装置を備える。

【0013】

また、前記第2入力手段からの前記信号に対応する命令が診断モードを選択するための命令の場合、前記制御部は前記第2入力手段からの後続信号を選択された診断モードに従属する命令に対応させる。本発明のその他の特徴は以下に明らかにする。

【発明の効果】

【0014】

本発明に係る超音波診断装置のコントロールパネルによれば、ユーザーは一度にいくつかの入力手段を操作する必要がなく、一つの入力手段を使用して多様な命令を入力することができる。従って、使用上の便利さが向上して迅速な超音波診断を提供することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、添付された図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0016】

本発明に係るコントロールパネルは超音波診断装置に採用される。超音波診断装置は超音波診断に関連した作動を制御するための制御部を有する。制御部はコントロールパネル内に設けられる。本発明に係るコントロールパネルは、各種入力手段を有し、それらの入力手段のそれぞれはユーザーによる入力を信号で制御部に伝達する。入力手段としては、タッチスクリーン、トラックボール、キーボード、キー、端子などを採用することができる。

20

【0017】

本発明に係るコントロールパネルは、多数の入力領域を有し、各入力領域でユーザーによる入力を感知することができるもう一つの入力手段を備え、多重入力を可能にする。各入力領域からのそれぞれの信号は、制御部により特定命令に対応される。このような特定命令を特定信号に対応して実行する制御部の機能は、一般に“キーマッピング(key-mapping)”として知られている。

【0018】

図1は、本発明の第1実施の形態によるコントロールパネルの部分斜視図である。この図1は、前記もう一つの入力手段が提供されたコントロールパネルの一部を示す。図2は、図1のA - A線における概略的な断面図である。図3は、図1に示したコントロールパネルの平面図である。

30

【0019】

図1～図3を参照すれば、本発明に係るコントロールパネル100は、ポインティング機能及び/又はスクローリング機能を有する第1入力手段110と、第1入力手段110を中心として配置されて多重入力を可能にする第2入力手段120を備える。

【0020】

本実施の形態において、第1入力手段110は、望ましくは、トラックボール入力手段である。第1入力手段110はユーザーにより転がされるボール111と、ボール111の下に配置されてボール111の動きを感知するための感知部112を備える。感知部112はユーザーによるボール111の動きを感知して制御部に対応する信号を伝達する。第1入力手段110は、タッチスクリーン上に表示されたポインタを移動させたり、タッチスクリーン上に表示された患者の診断記録をスクロールさせたりするように機能する。

40

【0021】

第2入力手段120は“タッチパッド(touch pad)”と類似してユーザーのタッチや擦りを感知することができる。第2入力手段120は、ユーザーが自身が指でタッチしたり擦ることができる環状のパッド121と、環状のパッド121下に配置されて信号を発生させる感知部122を備える。感知部122はユーザーが環状のパッド121を

50

タッチしたり擦る時、環状のパッド121に加えられる圧力の変化を感知し、それに対応する信号を発生させる。感知部122としては、圧力を感知する多数のセンサが環状のパッド121の円周方向に沿って配置されるか、環状のパッド121に類似する環状形態を有して圧力を感知するように構成された一つのセンサが配置される。

【0022】

第2入力手段120は、環状の形態を有するように構成されているので、いくつかの入力領域に区画できる。第2入力手段120のそれぞれの入力領域から発生した信号は、制御部によりキーマッピングされて信号に対応する命令が実行される。従って、第2入力手段120は多重入力を可能にする。以下に、第2入力手段120が4つの入力領域に区画された例を挙げて、第2入力手段120について詳細に説明する。

10

【0023】

図3に示された通り、第2入力手段120は少なくとも4つの入力になされうる4つの入力領域120a~120dを備える。これにより、4つの異なる命令が制御部のキーマッピングにより実行される。従って、従来技術によるコントロールパネルのようにユーザーが超音波診断装置を操作する時、コントロールパネル上に分散配置されたいくつかの入力手段を同時に、又は、交互に操作しなければならない不便さを回避することができる。

【0024】

図4は、図1に示したコントロールパネルの構成を示したブロック図である。ユーザーが第2入力手段120の第1入力領域120aに関連した環状のパッド121の表面をタッチしたり擦ったりすると、第1入力領域120aに関連した環状のパッド121の下に位置した感知部122がユーザーによりなされた入力を感じ取る。そして、感知部122は、このような入力に対応する信号を制御部131に伝達する。さらに、制御部131はメモリ部132と相互作用した後、第1入力領域120aからの信号に対応する命令を選択して動作部133に選択された命令を出力する。その結果、超音波診断装置は選択された命令に関係した作動を実行する。制御部131は、それぞれの入力領域からの信号をそれに関連した命令に対応させて選択された命令を実行するように設定又はプログラムされている。第2入力手段120からの信号に対応する命令はメモリ部132に格納されている。このような命令は、コントロールパネル110上に設けられた各種入力手段(例えば、タッチスクリーン、キーボード、キー、端子等)をユーザーが操作した時に実行される。

20

30

【0025】

実際の超音波診断において、第2入力手段120の任意の入力領域からの信号は診断モードを選択するための命令に対応するようにキーマッピングできる。この場合、ユーザーが診断モードの中の一つを選択すれば、制御部131はそれぞれの入力領域120a~120dからの後続信号を選択された診断モードに従属する従属命令に対応させることができる。例えば、任意の診断モードが選択された場合、第1入力領域120aからの信号は超音波イメージが表示される人体の深さが調整されるようにキーマッピングできる。また、第2入力領域120bからの信号は“ズームイン(zoom in)”又は“ズームアウト(zoom out)”のようなズーム効果を与えられるようにキーマッピングできる。また、第3又は第4入力領域120c又は120dからの信号は選択されたモードが他の診断モードに変更されるようにキーマッピングできる。深さ調整又はズーム効果などの動作は、ユーザーが第1又は第2入力領域120a又は120bを自身の指で擦ると実行されるようにすることができる。特に、ユーザーが第2入力領域120bをタッチする時、第2入力手段120の全ての入力領域は“ズームイン”又は“ズームアウト”が環状のパッド121を擦る方向に沿って実行されるように再びキーマッピングできる。

40

【0026】

図5は、第2入力手段120の変形例を示したコントロールパネル100の部分平面図である。複数の区画されたパッドが第1入力手段110の周りに配置される。図5を参照すれば、4つの区画されたパッド121a'~121d'が、コントロールパネル100上に第1入力手段110の周りに提供されている。4つの区画されたパッド121a'~

50

1 2 1 d' が第 1 入力手段 1 1 0 の周りに分離されて配置されているので、ユーザーはより確実な触感でそれぞれの区画されたパッド 1 2 1 a' ~ 1 2 1 d' をタッチすることができ、使用上の便利さが増大する。

【0027】

図 6 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るコントロールパネルの部分斜視図であり、図 7 は図 6 の B - B 線における概略的な断面図である。

【0028】

コントロールパネル 2 0 0 は、第 1 入力手段 1 1 0 と、“ジョグダイヤル (j o g d i a l)” と類似してユーザーによる押圧と回転を感知することができる第 2 入力手段 2 2 0 とを備える。第 2 入力手段 2 2 0 は、環状のディスク形態を有するダイヤル 2 2 1 とダイヤル 2 2 1 下に配置された感知部 2 2 2 とを備える。従って、本実施の形態において、ユーザーがダイヤル 2 2 1 の一部を押したり、ダイヤル 2 2 1 を回すことによって、第 2 入力手段 2 2 0 に入力がなされる。

10

【0029】

感知部 2 2 2 は、ダイヤル 2 2 1 の一部がユーザーにより押されて一つ又はそれ以上のスイッチに接触する時、作動して信号を発生させる。

【0030】

第 2 入力手段 2 2 0 は、環状形態を有するように構成されているので、いくつかの入力領域に区画することができる。ユーザーが入力領域の中の一つに関連したダイヤル 2 2 1 の一部を押すと、その入力領域に関連したスイッチ 2 2 2 が作動して信号を発生させる。すると、このような入力領域に関係した命令が制御部のキーマッピングにより実行される。従って、第 2 入力手段 2 2 0 は多重入力を可能にする。また、第 2 入力手段 2 2 0 がユーザーにより一方向に回されると、スイッチ 2 2 2 が回転方向に沿って順次作動しながら、第 2 入力手段 2 2 0 の回転方向に関連した信号が発生する。従って、“ズームイン”、“ズームアウト”又は深さ変更のような命令が実行される。

20

【0031】

図 8 及び図 9 は、本発明の第 3 実施の形態に係るコントロールパネルの部分平面図である。本実施の形態に係るコントロールパネル 3 0 0 は、前記で説明した第 1 入力手段 1 1 0 及び第 1 入力手段 1 1 0 の周りに配置された第 2 入力手段 1 2 0 と、第 2 入力手段 1 2 0 付近に配置されてユーザーが第 2 入力手段 1 2 0 を操作する時、キーマッピングされた命令を表示するための命令表示手段 3 3 0 又は 3 3 0' を備える。

30

【0032】

図 8 に示したコントロールパネル 3 0 0 には、第 2 入力手段 1 2 0 のそれぞれの入力領域付近に配置される命令表示手段 3 3 0 が提供されている。命令表示手段 3 3 0 は複数の発光ダイオード 3 3 1 とそれぞれの発光ダイオードに対応するようにコントロールパネル 3 0 0 上に取り付けられた複数の標識 3 3 2 を備える。それぞれの標識 3 3 2 には、ユーザーが第 2 入力手段 1 2 0 の入力領域の中の一つをタッチする時、キーマッピングにより実行される命令を表示するための単語又はシンボルが印刷されている。ユーザーが第 2 入力手段 1 2 0 を操作すれば、第 2 入力手段 1 2 0 の該当入力領域に関係する命令がキーマッピングを通じて実行される。これと同時に、そのような命令を表示する単語又はシンボルを有する標識 3 3 2 に対応する発光ダイオードが点灯する。そうすると、ユーザーは発光ダイオード付近の標識の単語又はシンボルを読むことができ、命令表示の機能が達成できる。

40

【0033】

図 9 に示したコントロールパネル 3 0 0 にはディスプレイ装置のような命令表示手段 3 3 0' が提供されている。命令表示手段 3 3 0' は第 2 入力手段 1 2 0 付近に又はユーザーが容易に見ることができるコントロールパネル 3 0 0 上の適当な所に配置されることができる。命令表示手段 3 3 0' は 7 - セグメント (7 - s e g m e n t) ディスプレイ装置、ドットマトリクス (d o t m a t r i x) ディスプレイ装置又は液晶ディスプレイ装置を備える。従って、命令表示手段 3 3 0' は、ユーザーが第 2 入力手段 1 2 0 を操作

50

する時、選択される命令を単語、シンボル又は短文の形態で表示することができる。特に、液晶ディスプレイ装置が採用される場合、それぞれの選択された命令はシンボル又はアイコンとして表示されるので、ユーザーは選択された命令を視覚的に明確に認識することができる。

【0034】

図10は、図8及び図9に示されているコントロールパネル300の構成を示したブロック図である。命令表示手段330又は330'の動作は、制御部131により制御される。第2入力手段120の任意の入力領域から信号が発生すれば、制御部131は命令表示手段330又は330'を作動させてキーマッピングを通じて選択された命令を表示する。変形例として、コントロールパネル300に図12に示したタッチスクリーン11が設けられる場合、別個の命令表示手段なしに制御部131はタッチスクリーン11が直接選択された命令を表示するようにすることができる。

10

【0035】

本発明は、前記の実施の形態に限定されず、特許請求の範囲で請求する本発明の要旨を逸脱することなく当該発明の属する分野で通常の知識を有する者であれば誰でも多様な変形が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明の第1実施の形態によるコントロールパネルの部分斜視図である。

【図2】図1のA-A線における概略的な断面図である。

20

【図3】図1に示したコントロールパネルの平面図である。

【図4】図1に示したコントロールパネルの構成を示したブロック図である。

【図5】第2入力手段の変形例を示したコントロールパネルの平面図である。

【図6】本発明の第2実施の形態によるコントロールパネルの部分斜視図である。

【図7】図6のB-B線における概略的な断面図である。

【図8】本発明の第3実施の形態によるコントロールパネルの部分平面図である。

【図9】命令表示手段の他の例を示した本発明の第3実施の形態によるコントロールパネルの部分平面図である。

【図10】図8及び図9に示したコントロールパネルの構成を示したブロック図である。

【図11】従来の超音波診断装置を示した斜視図である。

30

【図12】従来のコントロールパネルを示した斜視図である。

【符号の説明】

【0037】

100：コントロールパネル

110：第1入力手段

111：ボール

112：感知部

120：第2入力手段

120a～120d：入力領域

121：環状パッド

122：感知部

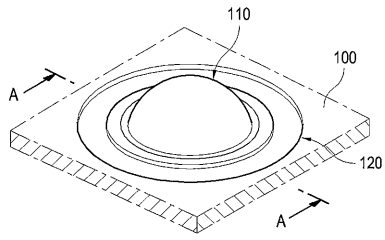
131：制御部

132：メモリ部

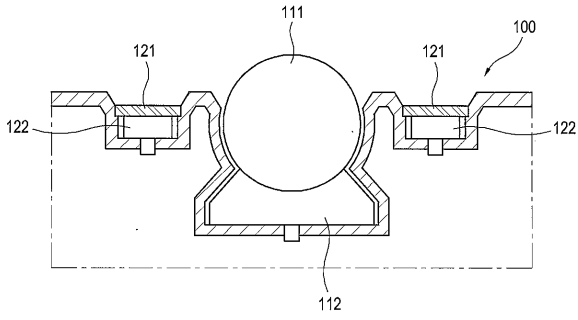
133：動作部

40

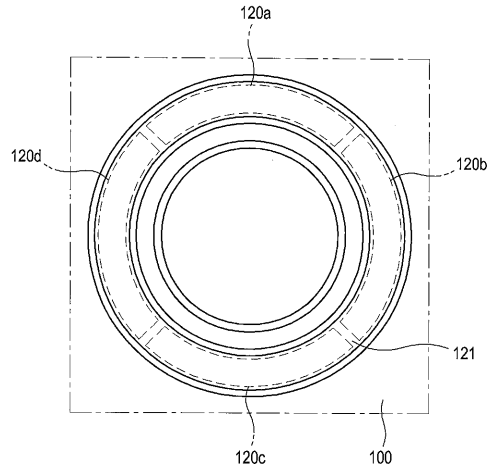
【図1】



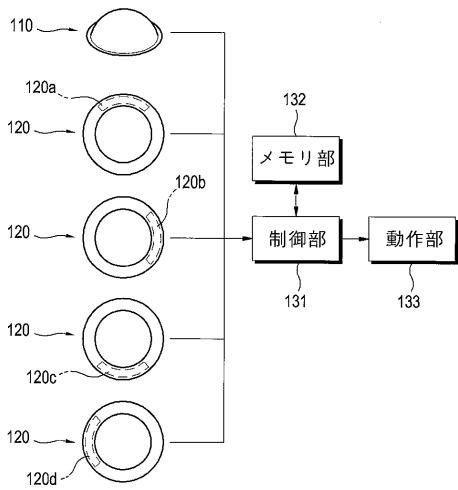
【図2】



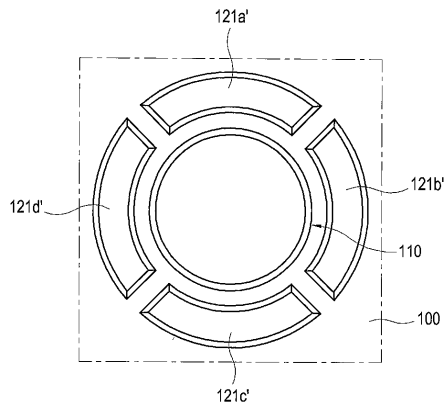
【図3】



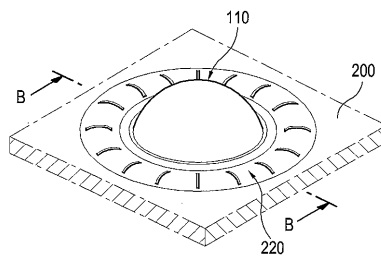
【図4】



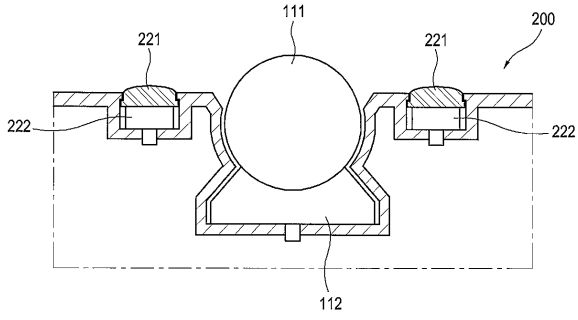
【図5】



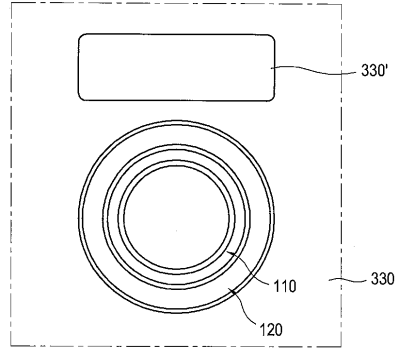
【図6】



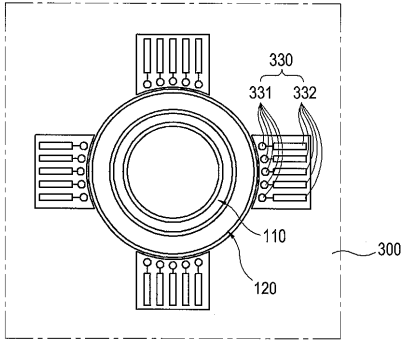
【図 7】



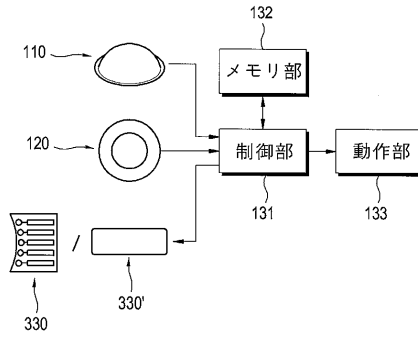
【図 9】



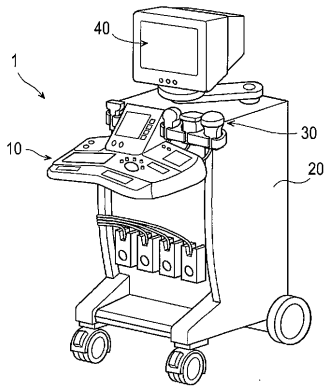
【図 8】



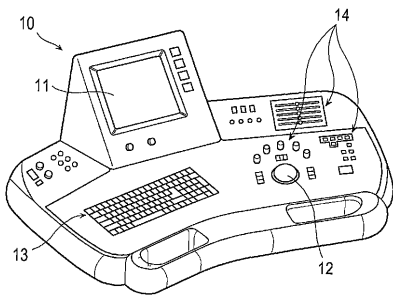
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 イ ドン ヒョン

大韓民国 ソウル特別市 カンナムグ デチドン 1003 ディスカサアンドメディソンビル
Fターム(参考) 4C601 EE11 KK42 KK43 KK44 KK45

专利名称(译)	超声波诊断设备的控制面板		
公开(公告)号	JP2007044519A	公开(公告)日	2007-02-22
申请号	JP2006213749	申请日	2006-08-04
[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	イホンギョ イドンヒヨン		
发明人	イホンギョ イドンヒヨン		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	G01S7/52084 A61B8/00 A61B8/4405 A61B8/461 A61B8/467 G01S15/899 G06F3/03549 G06F3/0383		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/KK42 4C601/KK43 4C601/KK44 4C601/KK45		
代理人(译)	高田 守 高桥秀树		
优先权	2020050022870 2005-08-08 KR 1020050084087 2005-09-09 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了提供超声波诊断装置的控制面板，其中用户的手需要移动较少，用户不需要一次操作多个输入装置，并且可以通过以下方式输入多个命令：单个输入设备。解决方案：该超声波诊断装置的控制面板包括用于控制致动的控制部件，将用户进行的输入传输到控制部件。它具有一个具有指向功能或滚动功能的第一输入装置，和一个设置在第一输入装置周围的第二输入装置，具有多个输入范围，以便在用户操作各个输入范围时产生信号。与来自第二输入装置的信号相对应的命令由控制部分进行键映射。 Z

