

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5700921号
(P5700921)

(45) 発行日 平成27年4月15日(2015. 4. 15)

(24) 登録日 平成27年2月27日(2015. 2. 27)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

A 6 1 B 8/00

請求項の数 7 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2009-230810 (P2009-230810)	(73) 特許権者	597096909
(22) 出願日	平成21年10月2日(2009. 10. 2)		三星メディソン株式会社
(65) 公開番号	特開2010-88883 (P2010-88883A)		S A M S U N G M E D I S O N C O .
(43) 公開日	平成22年4月22日(2010. 4. 22)		, L T D .
審査請求日	平成24年10月1日(2012. 10. 1)		大韓民国 250-870 江原道 洪川
(31) 優先権主張番号	10-2008-0098576		郡 南面翰西路 3366
(32) 優先日	平成20年10月8日(2008. 10. 8)		3366, Hanseo-ro, Nam
(33) 優先権主張国	韓国(KR)		-myeon, Hongcheon-gu
前置審査			n, Gangwon-do 250-87
			O, Republic of Korea
		(74) 代理人	100137095
			弁理士 江部 武史
		(72) 発明者	ソン, ジュン シク
			大韓民国 ソウル特別市 松坡區 三田洞
			102-14番地
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コントロールパネルと；

前記コントロールパネルの高さを調節する電動装置と；

接触を感知し、選択信号を生成する接触感知部と；

前記選択信号によって前記電動装置を制御する制御部と；を含み、

前記接触感知部は、圧力センサー、静電容量センサー及び温度センサーのうち少なくとも何れか一つを含むことを特徴とする接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機。

【請求項 2】

前記コントロールパネルは、ハンドル部を有し、

前記接触感知部は、前記コントロールパネルの前記ハンドル部に装着されることを特徴とする請求項 1 に記載の接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機。

【請求項 3】

前記接触感知部は、使用者の接触状態を表示する L E D を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機。

【請求項 4】

前記選択信号は、前記接触感知部の接触時間によって分類されることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超

10

20

音波診断機。

【請求項 5】

前記電動装置は、電動で駆動されるブレーキを含むことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機。

【請求項 6】

前記超音波診断機は、前記制御部の出力により、前記電動装置の動作状態を表示する動作表示部をさらに含むことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機。

【請求項 7】

前記動作表示部は、LED、スピーカー及びディスプレイのうち少なくとも何れか一つであることを特徴とする請求項 6 に記載の接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、超音波診断機に関するもので、より詳細には、使用者の接触を感知する接触感知部及び電動で制動が可能な電動装置を用いてコントロールパネルの高さを調節できるようにした、接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、超音波診断機は、被検体の体表から体内の所望の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像や血流情報を無侵襲で得る装置である。この装置は、X線診断装置、CTスキャナー（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して、小型でかつ低廉である、実時間で表示可能である、X線などの被爆なしに安全性が高い、などの長所を有しており、心臓、腹部、泌尿器及び産婦人科診断のために広く用いられている。

【0003】

特に、従来の超音波診断機には、使用者（ユーザー）が使う測定モードと機能を選択し、ディスプレイ上に表示される超音波画像を最適化するためのコントロールパネルが備えられている。このコントロールパネルにはタッチスクリーンが設置されており、そこに表示されるメニューを選択してディスプレイ上に表示される超音波画像を最適化する。更にこのコントロールパネルには、ディスプレイ上に表示されたカーソルを移動させ、シネ映像から必要な映像を検索する機能を提供するトラックボールや、テキスト情報を入力し、測定モードによってそれをスキップする機能（短縮キー機能）を有するキーボード等も備わっている。

【0004】

上述した内容は、本発明の背景技術を理解するために記載したものであって、本発明の属する技術分野で広く知られた従来技術全てを意味するものではない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来の超音波診断機では、そこに取り付けてあるレバーなどの機械的手動装置を用いてコントロールパネルの高さ調節を行っていた。そのため、使用者（ユーザー）は、超音波診断時に高さ調節が必要な場合、診断を中止し、レバーを用いて手動でコントロールパネルの高さを調節しなければならなかった。したがって、このような不便さを改善する必要性が要請されていた。

【0006】

本発明は、上記のような必要性によってなされたもので、その目的は、使用者の接触を感知する接触感知部と電動で制動が可能な電動装置を用いて、使用者が便利に超音波診断を行えるように使用者との接触を通してコントロールパネルの高さを調節できるようにした超音波診断機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明において、超音波診断機は、コントロールパネルと、コントロールパネルの高さを調節する電動装置と、接触を感知して選択信号を生成する接触感知部と、選択信号によって前記電動装置を制御する制御部とを備える。

【0008】

10

本発明で、コントロールパネルは、ハンドル部を有し、接触感知部は、コントロールパネルのハンドル部に装着される。

【0009】

前記接触感知部は、使用者の接触状態を表示するLED(light emitting diode)であってよい。

【0010】

また、前記接触感知部は、圧力センサー、静電容量センサーおよび温度センサーのうち少なくとも何れか一つであってよい。

【0011】

前記の選択信号は、接触感知部の接触時間によって分類(区分)される。

20

【0012】

本発明の超音波診断機の電動装置は、電動で駆動されるブレーキを備えている。

【0013】

本発明の超音波診断機は、制御部の出力により電動装置の動作状態を表示する動作表示部を備えている。

【0014】

前記の動作表示部は、LED、スピーカー及びディスプレイのうち少なくとも何れか一つを備えている。

【発明の効果】

【0015】

30

以上の記載から明らかなように、本発明による超音波診断機を用いれば、使用者の接触を感知する接触感知部と、電動で制動が可能な電動装置を用いてコントロールパネルの高さを調節することができるので、使用者は、超音波診断時の操作を便利に行うことができるようになる。

【0016】

また、本発明の超音波診断機によれば、動作表示部を通して電動装置の動作状態と動作開始時刻を明確に把握し、決定することができるので、使用者が、コントロールパネルの高さを一層容易に調節することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

40

【図1】本発明の一実施例に係る超音波診断機を概略的に示した構成図である。

【図2】本発明の一実施例に係る動作表示部を含む超音波診断機を示した構成図である。

【図3】本発明の一実施例に係る接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機を示した例示図である。

【図4】本発明の一実施例に係る接触感知部を示した例示図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、添付された図面を参照して、本発明に係る接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機の一実施例を説明する。この説明過程で、図面に示した線の太さや構成要素の大きさなどは、説明の明瞭性と便宜のために誇張されて示されることが

50

ある。また、後述する各用語は、本発明の機能を考慮して定義された用語であり、使用者及び運用者の意図または慣例によって変わり得る。したがって、これら各用語は、本明細書の全般内容に基づいて定義されるべきである。

【 0 0 1 9 】

図 1 は、本発明の一実施例に係る超音波診断機を概略的に示した構成図である。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、本発明の一実施例に係る超音波診断機は、コントロールパネル 1 0、電動装置 2 0、接触感知部 3 0 及び制御部 4 0 で構成される。

【 0 0 2 1 】

以下、本発明の一実施例に係る接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機の動作について具体的に説明する。

【 0 0 2 2 】

超音波診断中にコントロールパネル 1 0 の高低を調節するため、使用者が接触感知部 3 0 を保持（把持）すると、接触感知部 3 0 は、使用者の接触を感知し、選択信号を生成する。

【 0 0 2 3 】

ここで、接触感知部 3 0 は、圧力センサー、静電容量センサー及び温度センサーのうちの少なくとも何れか一つであって、そのセンサーを介して使用者の接触を感知し、選択信号を生成する。

【 0 0 2 4 】

選択信号は、使用者の接触時間によって分別（classify）されるが、例えば、使用者が予め定めた設定時間以上に接触感知部 3 0 を保持していると、電動装置 2 0 を動作させる選択信号が生成される。ここで、設定時間は、たとえば、1 秒ないし 2 秒である。

【 0 0 2 5 】

選択信号が生成されると、制御部 4 0 は、その選択信号を受信し、電動装置 2 0 を制御する。そして、電動装置 2 0 は、制御部 4 0 の制御に従ってコントロールパネル 1 0 の高低を調節する。

【 0 0 2 6 】

電動装置 2 0 は、電動で駆動されるブレーキを含んでおり、例えば、ブレーキをオン（on）したりオフ（off）したりすることができる。すなわち、使用者が設定時間以上に接触感知部 3 0 を保持していると、電動装置 2 0 は、制御部 4 0 の制御によって制動解除を行い、使用者はコントロールパネル 1 0 の高低を調節することができる。使用者が接触感知部 3 0 の接触を止めると、制御部 4 0 の制御によってブレーキが作動し、コントロールパネル 1 0 が使用者の望む高さに固定される

【 0 0 2 7 】

本発明の一実施例において、接触感知部 3 0 は、コントロールパネル 1 0 のハンドル部に装着されており、LED が、使用者と接触感知部 3 0 との接触状態を表示する。

【 0 0 2 8 】

図 2 は、本発明の一実施例に係る動作表示部を含む超音波診断機を示した構成図である。

【 0 0 2 9 】

図 2 を参照して動作表示部 5 0 を含む超音波診断機の動作について詳しく説明すると、上述したように、制御部 4 0 は、選択信号を受信し、それによって電動装置 2 0 を制御する。

【 0 0 3 0 】

制御部 4 0 から電動装置 2 0 を制御するために制御信号が出力されると、動作表示部 5 0 は、制御部 4 0 からの出力を受け、電動装置 2 0 の動作状態を表示する。

【 0 0 3 1 】

動作表示部 5 0 は、LED 5 1、スピーカー 5 2 及びディスプレイ 5 3 のうち少なくとも何れか一つを有していれば良い。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

ＬＥＤ５１が使用される場合を例に挙げて説明すると、使用者が設定時間以上に接触感知部３０に接触していると、ＬＥＤ５１は青色の光を放って、電動装置２０の制動（ブレーキ）を解除する。一方、使用者が接触感知部３０との接触を止めると、ＬＥＤは赤色の光を放ち、電動装置２０のブレーキを作動させて制動が行われる。

【 0 0 3 3 】

上記と同様に、スピーカー５２が使用される場合、制御部４０による制御信号の出力によって電動装置２０の制動（ブレーキ）が解除されているときには、長いピープ音をスピーカー５２に出力し、電動装置２０のブレーキ動作によって制動が行われているときには、短いピープ音をスピーカー５２に出力することで、使用者が電動装置２０の動作状態を容易に認知することができる。

10

【 0 0 3 4 】

更に、ディスプレイ５３が使用される場合には、電動装置２０の制動（ブレーキ）が解除されているとき、または制動が行われているとき、制御部４０からの制御信号の出力によって、文字か図形を表示する。

【 0 0 3 5 】

ＬＥＤ５１、スピーカー５２またはディスプレイ５３のうちの一つのみを使用するのではなく、それらを協働させて使用すれば、使用者は、電動装置２０の動作状態を一層容易に認知することができる。

【 0 0 3 6 】

20

図３は、本発明の一実施例に係る接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機を示した例示図である。

【 0 0 3 7 】

図３に示すように、使用者は、コントロールパネル１０のハンドル部に装着された接触感知部３０に接触することで、上述したように、コントロールパネル１０の高低を調節することができる。また、動作表示部を構成するＬＥＤ５１、スピーカー５２またはディスプレイ５３を通して、使用者が電動装置２０の動作状態を容易に認知することができる。

【 0 0 3 8 】

図４は、本発明の一実施例に係る接触感知部を示した例示図である。

【 0 0 3 9 】

30

図４に示すように、接触感知部３０はＬＥＤ３１を備えており、使用者が接触感知部３０へ接触しているか否かの状態を表示する。例えば、ＬＥＤ３１は、使用者が接触感知部３０に接触している間は黄色を表示し、使用者が接触感知部３０との接触を止めると橙色を表示することで、使用者が、接触感知部３０に接触しているか否かを判断することができる。

【 0 0 4 0 】

上記のように、本発明に係る接触を通してコントロールパネルの高さ調節が可能な超音波診断機を用いれば、使用者の接触を感知する接触感知部と電動で制動が可能な電動装置によってコントロールパネルの高さを調節することができるので、使用者は超音波診断を便利に行うことができる。

40

【 0 0 4 1 】

また、動作表示部に表示される情報から電動装置の動作状態と動作開始時刻を明確に把握することができるので、使用者がコントロールパネルの高さを調節するのが更に容易になる。

【 0 0 4 2 】

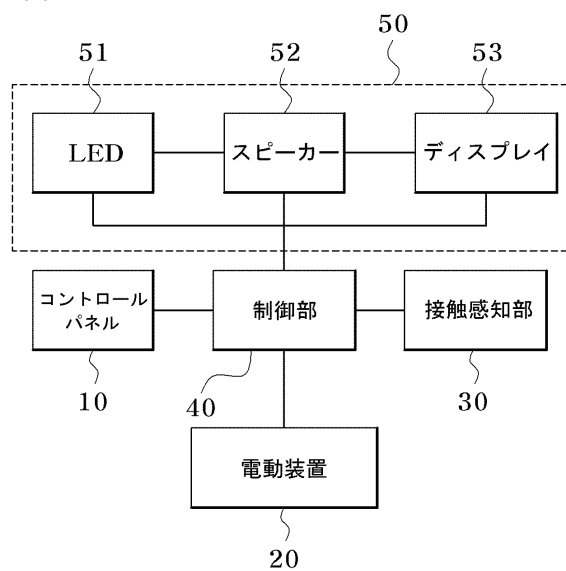
本発明は、図面に示した実施例に基づいて説明されたが、これは例示的なものに過ぎず、当該技術に属する分野で通常の知識を有する者であれば、この実施例を通して多様な変形及び同等な他の実施例を創案することが可能である。以上により、本発明の技術的な保護範囲は、下記に述べる特許請求の範囲によって定められる。

【 符号の説明 】

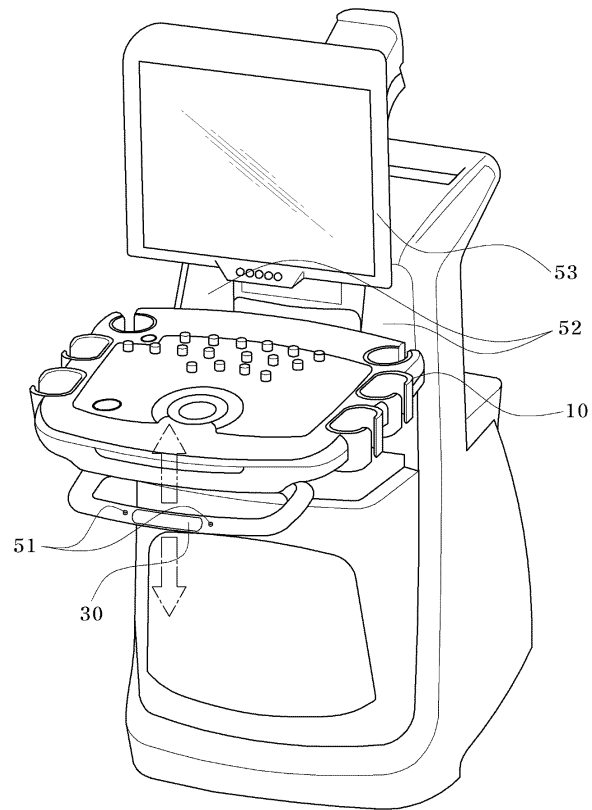
50

1 0	コントロールパネル
2 0	電動装置
3 0	接触感知部
3 1 , 5 1	L E D
4 0	制御部
5 0	動作表示部
5 2	スピーカー
5 3	ディスプレイ

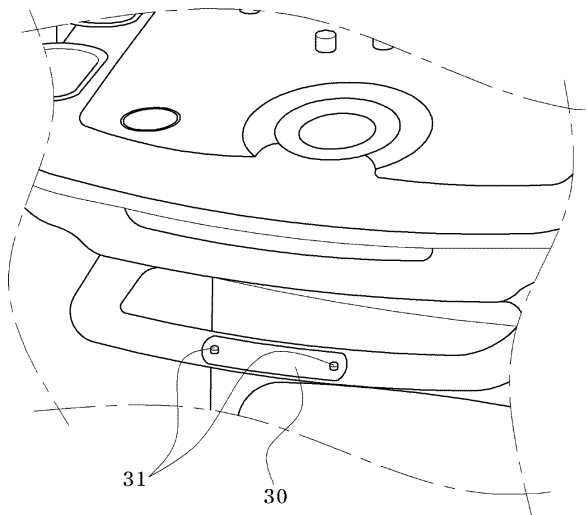
【圖 2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

審査官 富永 昌彦

- (56)参考文献 特開 2 0 0 8 - 0 6 7 7 9 4 (J P , A)
特表 2 0 0 5 - 5 2 6 5 6 6 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 1 9 8 9 1 6 (J P , A)
特開平 0 1 - 2 6 2 8 4 7 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 6 0 1 8 8 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 8 / 0 0 - 8 / 1 5

专利名称(译)	超声波诊断机能够通过接触调节控制面板的高度		
公开(公告)号	JP5700921B2	公开(公告)日	2015-04-15
申请号	JP2009230810	申请日	2009-10-02
[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		
当前申请(专利权)人(译)	三星メディソン株式会社		
[标]发明人	ソンジュンシク		
发明人	ソン, ジュン シク		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/461 A61B8/467		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/KK42		
优先权	1020080098576 2008-10-08 KR		
其他公开文献	JP2010088883A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种超声系统，其允许用户使用检测用户的接触的接触检测单元和能够利用电力执行制动操作的电力传输装置来调节控制面板的高度，从而改善用户使用超声系统进行超声波诊断的便利性。
 解决方案：控制面板通过接触可调高度的超声系统包括控制面板，调节控制面板高度的动力传输装置，接触检测单元检测接触并产生选择信号，控制器根据选择信号控制电力传输装置。

【 図 2 】

