

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-520305

(P2007-520305A)

(43) 公表日 平成19年7月26日(2007.7.26)

(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 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

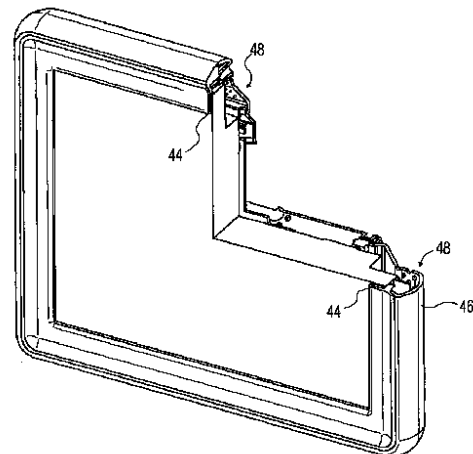
(21) 出願番号	特願2006-551984 (P2006-551984)	(71) 出願人	590000248
(86) (22) 出願日	平成17年1月31日 (2005.1.31)		コーニンクレッカ フィリップス エレク
(85) 翻訳文提出日	平成18年8月4日 (2006.8.4)		トロニクス エヌ ヴィ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2005/050406		オランダ国 5621 ベーアー アイン
(87) 国際公開番号	W02005/074807		ドーフエン フルーネヴァウツウェッハ
(87) 国際公開日	平成17年8月18日 (2005.8.18)		1
(31) 優先権主張番号	60/542,794	(74) 代理人	100070150
(32) 優先日	平成16年2月6日 (2004.2.6)		弁理士 伊東 忠彦
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 把持可能な接続フラットパネルディスプレイを有する診断超音波システム

(57) 【要約】

超音波診断イメージングシステムが、超音波システムによって生成された画像を見るための接続フラットパネルディスプレイを含む。フラットパネルディスプレイは、ディスプレイスクリーンの周辺を把持し且つディスプレイスクリーンを所望の視野位置へ片手で移動させることによって所望の視野位置へ接続される。ディスプレイスクリーン周りのベゼルは、輪郭付けされ且つゴム状の材料で形成され、ゴム状の材料はユーザの手の親指と係合されることができる。ベゼルに対向するディスプレイエングロージャの背面は、ユーザの他の指と係合できる送り穴を包含する。把持する送り穴はまた、フラットパネルディスプレイの換気をもたらす。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体収容イメージング電子機器及び該イメージング電子機器に結合される制御パネルを有する超音波診断イメージングシステムであって：

接続ディスプレイマウントと；

視野スクリーンを有し且つ前記イメージング電子機器へ電氣的に結合され且つ前記ディスプレイマウントへ結合されるフラットパネルディスプレイと、

を有し、

当該フラットパネルディスプレイは該フラットパネルディスプレイを再配置するようユーザによって把持されることが出来る周辺領域を有し、

該周辺領域は、前記視野スクリーンの平面の前方にあり前記フラットパネルディスプレイの正面にある第 1 の把持表面及び前記視野スクリーンの前記平面の後部にある第 2 の把持表面を有する、

ところの、超音波診断イメージングシステム。

10

【請求項 2】

前記第 1 の把持表面は前記フラットパネルディスプレイを再配置するとき親指により係合されるよう適合され、且つ

前記第 2 の把持表面は前記フラットパネルディスプレイを再配置するとき 1 つ又は複数の指により係合されるよう適合される、

請求項 1 記載の超音波診断イメージングシステム。

20

【請求項 3】

前記第 1 の把持表面は前記フラットパネルディスプレイの正面へ向き、且つ

前記第 2 の把持表面は前記フラットパネルディスプレイの後方へ向く、

請求項 1 記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 4】

前記フラットパネルディスプレイは前記ディスプレイの前記の周辺周りに延在するベゼルを更に有し、

前記第 1 の把持表面は前記ベゼルに置かれ、且つ前記第 2 の把持表面は前記ベゼルの背後に置かれる、

請求項 1 記載の超音波診断イメージングシステム。

30

【請求項 5】

前記第 1 の把持表面はゴム状材料で形成される、

請求項 1 記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 6】

前記第 1 の把持表面はゴム状材料で被覆された硬質ポリマー材料で形成される、

請求項 1 記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 7】

前記ゴム状材料はエラストマー被膜を有する、

請求項 6 記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 8】

前記硬質ポリマー材料は前記フラットパネルディスプレイの前記周辺周りに延在するベゼルを更に有する、

請求項 6 記載の超音波診断イメージングシステム。

40

【請求項 9】

前記把持表面の少なくとも 1 つはユーザによって係合されるよう輪郭付けされる、

請求項 2 記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 10】

前記把持表面の少なくとも 1 つはユーザによって把持可能であるよう柔軟な材料で形成される、

請求項 2 記載の超音波診断イメージングシステム。

50

【請求項 1 1】

前記把持表面の少なくとも 1 つはユーザによって把持可能であるよう表面加工される、請求項 2 記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 1 2】

表面加工される前記把持表面はその表面にくぼみを有する、請求項 1 1 記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 1 3】

前記くぼみはエンクロージャを通る送り穴を有し、該送り穴は前記フラットパネルディスプレイを換気する手段を更に有する、請求項 1 2 記載の超音波診断イメージングシステム。 10

【請求項 1 4】

表面加工される前記把持表面はその表面から突出部を有する、請求項 1 1 記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 1 5】

前記周辺は前記フラットパネルディスプレイの 4 つの側面全ての周りに延在する、請求項 1 記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 1 6】

本体収容イメージング電子機器を有する超音波診断イメージングシステムであって：
接続ディスプレイマウントと；
視野スクリーンを有し且つ前記イメージング電子機器へ電氣的に結合され且つ前記ディスプレイマウントへ結合されるフラットパネルディスプレイと、 20
を有し、
当該フラットパネルディスプレイは：
少なくとも当該ディスプレイの背面を包囲するエンクロージャ；
前記視野スクリーンの周辺領域周りにあり当該ディスプレイの正面に置かれるベゼルであり；前記フラットパネルディスプレイを再配置するときユーザの親指によって係合されるよう適合される第 1 の把持表面を有する、ところのベゼル；及び
前記フラットパネルディスプレイを再配置するとき前記第 1 の把持表面に対向する前記エンクロージャの表面に置かれ且つ前記ユーザの指によって係合されるよう適合される第 2 の把持表面、 30
を有する、
ところの超音波診断イメージングシステム。

【請求項 1 7】

前記第 1 の把持表面は柔軟な、ゴム状材料を有する、請求項 1 6 記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 1 8】

超音波診断イメージングシステムのフラットパネルディスプレイスクリーンを再配置する方法であって：
前記のディスプレイスクリーンの周辺にあり前記フラットパネルディスプレイの正面及び背面にある把持表面を把持する把持工程であり、前記の正面の把持表面はユーザの親指によって係合されるよう適合され且つ前記の背面の把持表面はユーザの指によって係合されるよう適合される、ところの把持工程と； 40
片手で所望の視野位置へ前記フラットパネルディスプレイスクリーンを再配置する再配置工程と、
を有する、
ところの方法。

【請求項 1 9】

前記把持工程は前記ディスプレイスクリーンの上部周辺又は底部周辺に置かれた把持表面を把持する工程を更に有し；
前記再配置工程は前記フラットパネルディスプレイの垂直位置を調節する工程を更に有 50

する、

請求項 18 記載の方法。

【請求項 20】

前記把持工程は前記ディスプレイスクリーンの左周辺又は右周辺に置かれた把持表面を把持する工程を更に有し；

前記再配置工程は前記フラットパネルディスプレイの水平位置を調節する工程を更に有する、

請求項 18 記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、医療診断イメージングシステムに係り、より詳細には、フラットパネルディスプレイを備える超音波診断イメージングシステムに係る。フラットパネルディスプレイは、視野位置を調節するために、ユーザによって把持されることができる。

【背景技術】

【0002】

現在、超音波システムは、ユーザが操作するのに、人間工学的により快適であるよう設計されている。しばしば、超音波システムは、撮像のために患者の枕元へ運ばれる。次に音波検査者は、超音波システム制御を操作しながらプローブを患者に接触させて保持し且つシステム画像ディスプレイ上に生成された画像を見ることができるようにならなければならない。主として患者に注目する音波検査者が、この動作の最中に快適な位置をとることを可能にするため、システム制御及びディスプレイが、快適な操作位置及び視野位置へ移動可能であることが望ましい。たとえば、Miller他による米国特許第 6,669,639 号明細書（特許文献 1）は、図 1 に示す超音波システムを説明している。このシステムのディスプレイモニタ 20 が、システムカート 12 の上面にある 2 本のアームの接続マウント 30 に取り付けられる。接続マウント 30 は、モニタ 20 を、超音波システムカートの側面から側面へ移動させることを可能にし、且つ音波検査者又は患者へ向けて回転させて容易に見ることができるようにする。米国特許出願第 10/155,459 号明細書（特許文献 2）、発明の名称「横方向に連係運動する制御パネルを有する超音波システムカート（Diagnostic Ultrasound Cart with Laterally Articulating Control Panel）」は、図 2 に示す超音波システムを説明している。図 2 に示す超音波システムは、システム制御パネル 18 の上の定位置の位置で取り付けられたフラットパネルディスプレイ 16 を用いる。このシステムの制御パネル 18 を、快適に枕元で操作するために、システムカートの一方の側面から別の側面へ移動することができ、且つ音波検査者へ向けて回転又は旋回することができる。

20

30

【特許文献 1】米国特許第 6,669,639 号明細書

【特許文献 2】米国特許出願第 10/155,459 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

40

フラットパネルディスプレイ 16 が、快適な視野位置へ同様に移動可能であることが望ましい。最適な設計としては、ディスプレイ 16 を、広範囲にわたる横向きの視野位置及び高さに配置させることが可能で、且つ音波検査者が、片手で再配置することが容易であることである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の原理により、超音波システムが、広範囲の視野位置にわたって見られるよう連接されたフラットパネルディスプレイとともに説明される。連接は、カウンター重量により補助された 4 本のバーの連結機構を備える、2 本のアームの連接システムによってもたらされる。カウンター重量の補助及び 4 本のバーの連結機構は、ディスプレイを快適な視

50

野位置へ再配置するのにほとんど労力を要しない。フラットパネルディスプレイは、周辺把持表面を有する。周辺把持表面は、ディスプレイを片手で保持し且つ再配置することを可能にし、それによりディスプレイを、音波検査者又は患者のいずれかによって見ることができるよう容易に調節できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0005】

図3を参照すると、本発明の原理により構成された接続(articulating)フラットパネルディスプレイ組立体が、示される。フラットパネルディスプレイ40は、視野スクリーン42を有する。視野スクリーン42は、正面ベゼル44を有するエンクロージャ内に包囲される。正面ベゼル44は、正面及び後方のエンクロージャ部分46におけるディスプレイ40の縁部を取り囲む。正面ベゼル44及び後方エンクロージャ部分46の周辺は、複数の掴み面を含む。フラットパネルディスプレイ40の位置を調節するために、ユーザが、掴み面によってフラットパネルディスプレイ40を掴むことができる。フラットパネルディスプレイ40は、接続アーム組立体50によって、超音波システムに取り付けられる。下方アーム又はメインベース52は、超音波システムに取り付けられた取り付け端60を有する。メインベース52は、取り付け端60を通して延在する垂直な枢着軸線周りを枢着するよう、超音波システムに枢着可能に取り付けられる。取り付け端60は、歯を有する円形の取り付けブラケットを包囲し、歯を有する円形の取り付けブラケットは、取り付け端60内の円形スロットに載置される。円形スロットは、取り付け端60の枢動軸線周りの中間にのみ延在し、それにより取り付け端60の枢着範囲を180°までに制限する。下方アームを、継続的に制限なく回転させないことが、望ましい。何故なら、フラットパネルディスプレイ40へのケーブルが、接続アームを通して延在するからである。アームが継続的に回転することで、これらケーブルのねじれ、最終的には損傷を引き起こす。

【0006】

接続アーム組立体50のメインベース52は、約25°の固定された角度で上向きに角度付けられる。このメインベース52を上向きに角度付けすることで、上方アーム54及びフラットパネル40が、超音波システム上面の上へ上昇する。この上昇は、システムの上面に設置されるか又は上面の上に置かれ得るシステムのパーツ又は付属品の上に、隙間をもたらす。上昇はまた、上方アーム54が水平に方向付けられたとき、フラットパネルディスプレイ40が、定位置の、中立に平衡のとれた視野位置のレベルになるまで、上方アーム54を上げる。

【0007】

メインベース52の上方端62は、上方アーム54のエルボ64と組み合わされる。エルボ64及び上方端62は、エルボ継手が第2の垂直軸線周りを枢着するよう、枢着可能に接続される。メインベース52の上方端62は、エルボ64の内側スリーブ内の溝に載置されるピンを含む。この枢着接続のピン及び溝は、取り付け端60の円形スロット及び歯と同様に機能し、2本のアーム52、54が、円形の180°の溝(circular 180° groove)の制限された弧を通して回転することを可能にする。このように、エルボ64の回転は、フラットパネルケーブルを損傷する恐れのある、無制限の回転を防ぐ。

【0008】

上方アーム54は、4本のバーの連結機構70を含む。連結機構70の4本のバー72、74、76及び78は、アーム54の前方端で枢着ピンa及びbによって枢着可能に接続され、且つアーム54のエルボ端64で枢着ピンc及びdによって枢着可能に接続される。4本のバーの連結機構70は、フラットパネルディスプレイ40を、エルボ64に関して上げ下げすることを可能にする。上方アーム54を側面から見ると、枢着ピンa、b、c及びdの端部は、連結機構が上下に接続するため、常に平行四辺形を形成する。本実施形態における連結機構70の2本の上方バー72及び74は、U字型鋼板の2つの側面によって形成される。2本の上方バー72、74に対し鋼板を用いることで、2本のバー72、74の間に強度及び剛性をもたらす。本実施形態による2本の下方バー76及び

78は、別々のバーによって形成され、強度及び剛性のためのリブ82によって、下方のバー76と78との間が、接続される。

【0009】

フラットパネルディスプレイ40のケーブル布線に加えて、連結機構70の4本のバー72、74、76及び78内に、空気式衝撃又はピストン56が、含まれる。ピストン56の圧縮力は、フラットパネルディスプレイの重量にカウンター重量をもたらす。空気式のピストン56は、上方アーム54の一端で、傾き/旋回ベース102へ枢着可能に接続され、且つ上方アーム54の他端でエルボ64へ枢着可能に接続される。エルボ64での枢着接続は、エルボ64に垂直に配置されたねじ軸上に取り付けられる。エルボ64における穴66は、ねじ軸の六角形状のヘッドへの接触(access)をもたらす。ねじ軸が旋回すると、空気式ピストン56の枢着接続は、4本のバーの連結機構のc及びdの枢着に関連して上下動する。このピストン56のエルボ端を再配置させることで、ピストンによりもたらされた力の張力又は剛性を増加又は減少させる。ピストン力が、より強い剛性に成されたとき、ユーザは、フラットパネルディスプレイ40を下げるのにより強い力を用いねばならず、ディスプレイ40を上げるのにより弱い力を用いる。ピストン力がより弱い剛性に成された場合、ユーザは、弱い力でディスプレイを下げることができ、より強い力でディスプレイを上げることができるようになる。

10

【0010】

傾き/旋回ベース102は、傾き/旋回ブラケット104へ枢着可能に接続される。この接続により、ブラケット104が、ベース102及びブラケット104を通過する垂直軸線周りを回転することが可能になり、フラットパネルディスプレイ40を、接続アーム組立体50を再配置することなく側面から側面へ旋回させることが可能になる。傾き/旋回ブラケット104は、ピボット接続106によってフラットパネルディスプレイ40の後方エンクロージャ部分46へ枢着可能に取り付けられ、ピボット接続106は、水平枢着軸線周りを枢着する。この枢着軸線により、フラットパネルディスプレイ40が、接続アーム組立体50を移動させることなく傾いて、上向き又は下向きになることを可能にする。

20

【0011】

上方接続アーム54の底部から下向きに延在するのは、キャッチプレート92である。2本のアーム52、54が一緒になるとき、キャッチプレート92は、下方アーム52内のばね式ロックプレート94に係合する。キャッチプレート92は、ロックが開いているとき、ロックプレート94の右側に部分的に認識できるばね式ボールと接触する。この接触により、ロックプレート94が右側に撓み、キャッチプレート92を保持する。次に下方アーム52の底部にあるロック解除96が、ロック位置へと移動する。2本のアーム52、54は、ロック解除96がアンロック位置へと移動されるまで、互いにロックされたままである。ロック解除96は、ロックプレート94を左に移動させて、係合されたキャッチプレート92を外す。2本のアーム52、54は、超音波システムが移動されるか又は運搬される時に接続ディスプレイを固定し且つ接続を防止するよう、合わせてロックされる。

30

【0012】

図4aは、ディスプレイ40がより高い視野位置へと上昇するよう、4本のバーの連結機構の上方アーム54が、水平軸線(the horizontal)の上に持ち上げられた、接続フラットパネルディスプレイ40の斜視図である。図4bは、フラットパネルディスプレイの後方から見た、接続ディスプレイの同じ位置の図である。図4bの矢印が示すように、フラットパネルディスプレイ40は、組立体の垂直軸線の枢着を操作することによって水平に再配置されることができ、且つフラットパネルディスプレイ40は、4本のバーの連結機構70のバーが移動することによって垂直に移動することができる。

40

【0013】

図5は、本発明の更なる態様を具現するフラットパネルディスプレイの正面図を示す。図1は、システム10のモニタ20を示し、モニタの正面にハンドル100をともに示す

50

。モニタ20は、ハンドルを把握することによって再配置されることができ、それによりモニタを移動させる。ディスプレイモニタのガラスの重量を欠いたフラットパネルディスプレイは、ハンドルのような頑丈な再配置手段を必要としない。図5における実施形態では、ディスプレイスクリーン42の正面周りのベゼル44は、フラットパネルディスプレイ40を再配置するとき、ユーザの親指によって把持されるよう設計された表面を有する。この把持表面は、正面ベゼル44を、シリコン又はゴム状の材料で形成することによって提供されることができ、構成された実施形態において、把持表面は、ベゼル44を被覆することによって形成される。ベゼルは、たとえば米国カリフォルニア州VermonのAlso Corp.より市販されるSanopreen overmold又はSoft-touch spray coating等、熱可塑性のエラストマー被膜を有する硬質プラスチックで形成される。図6は、フラットパネルディスプレイ40を部分的に切り取った斜視図であり、ベゼル44の湾曲部をより良く示している。ベゼル44の湾曲部は、滑ることなくユーザの親指で強固に把持できる、輪郭付けされた表面を設ける。この切り取った図にはまた、後方エンクロージャ部分46の周辺が描かれ、後方エンクロージャ部分46の周辺もまた、ユーザが他の指をかける把持表面を包含していることが分かる。この把持表面は、後方エンクロージャ部分46の周辺の表面の表面加工によってもたらされる。この場合、表面加工は、後方エンクロージャ部分46を通る送り穴48によって提供される。これらの送り穴は、フラットパネルディスプレイの背面周辺に良好な把持表面をもたらすだけでなく、フラットパネルエンクロージャ46の換気をも提供する。図7aは、フラットパネルディスプレイ40の断面図であり、正面のベゼル44の輪郭及びディスプレイの後方の周辺周りの送り穴48を示すものである。図7bは、図7aを単純にしたものであり、フラットパネルディスプレイ40の正面に輪郭付けられた把持表面44及び後方エンクロージャ部分46上の、穴を開けられた把持表面48を明示する。当業者であれば、送り穴以外の表面加工、たとえば溝、突起、又は把持するために粗くされた表面等を採用してもよいことを理解するであろう。

10

20

【0014】

図8a～図8cは、本発明の実施形態による幾つかの垂直の接続の位置を示す。構成された実施形態において、接続フラットパネルディスプレイが取り付けられた超音波システムの表面100は、図8bに示すように上方アーム54が水平に方向付けられたとき、定位置のディスプレイ位置がもたらされるよう、表面100に対して或る高さにある。ピストン56のねじ調節が、設定され、それにより上方アーム54がこの水平位置にあるとき、ピストン力が、上方アーム54及びフラットパネル40の重量をずらす。上方アーム54は次に、図面に矢印で示されているように、この定位置の位置から、ピストン力で上げ下げすることができる。ピストン力は、平衡のとれたカウンター重量力を継続的にもたらす。このことは、上方アーム54に対し4本のバーの連結機構70及び空気式衝撃56を用いることによる。たとえば、4本のバーの連結機構が、下方アーム52に位置していた場合、ディスプレイを持ち上げるのに必要な力とディスプレイを下げるのに必要な力との間により多くの不均衡が生じる。上方アーム54において4本のバーの連結機構及びピストンを置くことによって、これらの力が、より均一に平衡となることができる。

30

【0015】

図8cは、フラットパネルディスプレイ40が、移動のため収容されたときの接続アーム組立体を示す。上方アーム54は、矢印によって示されるように、キャッチプレート92がロックプレート94と係合するまで下げられ、ロックが、図示された収容された位置において2本のアームを係合し且つ保持するようにする。

40

【0016】

図9は、垂直平面における範囲110の位置を示す。範囲110は、図3の接続アーム組立体を用いることにより、フラットパネルディスプレイ40が呈することのできる範囲である。矢印が示すように、ディスプレイ40は、上方アーム54の4本のバーの連結機構70の接続により、垂直に上下動することができる。接続アームが、夫々のアームにある垂直の枢着軸線周りを枢着するとき、ディスプレイ40のいずれか一方の側面の矢印によって示されるように、フラットパネルディスプレイを、側面から側面へと再配置するこ

50

とができる。

【0017】

図10a～図10cは、図3の実施形態の垂直の枢着軸線によってもたらされた横向きの接続を示す。枢着軸線122は、下方アーム52の取り付け端60を通過し、枢着軸線124は、接続アームのエルボ64を通過し、枢着軸線126は、フラットパネルディスプレイ40の背面にある傾き/旋回ベース102を通過する。先に説明したように、軸線122周りの下方アーム52の枢着は、矢印152によって示されるように、180°までに制限される。軸線124周りの上方アーム54の枢着もまた、矢印154によって示されるように、180°までに制限される。フラットパネルディスプレイ40は、矢印156によって示されるように、上方アーム54の端部周りを全範囲にわたって枢着できる。図10aにおいて、下方アーム52は、「ホームポジション」にあり、下方アーム52は、超音波システムの後方に延在し、且つ上方アーム54は、90°右に枢着される。フラットパネルディスプレイ40は、前方を向くよう、軸線126周りを枢着する。図10a、図10b及び図10cの向きは、音波検査者が、超音波システムの右側に置かれた患者を診断するとき、どのようにフラットパネルディスプレイ40を配置できるかを示す。図10bにおいて、フラットパネルディスプレイ40は、下方アーム52を軸線122周りで枢着することによって、且つフラットパネルディスプレイ40を軸線126周りで調節することによって、前方に且つ僅かにより右側に出される。図10cにおいて、フラットパネルディスプレイ40は、図10bに示す位置から3つの全ての軸線周りが動くことにより、超音波システムの中央へ移動される。

10

20

【0018】

図11は、本発明の1実施形態を、広範囲の横向きのディスプレイ位置とともに示す。図11の中央に肉太に示されるのは、フラットパネルディスプレイ40及び定位置であるホームポジションに2本のアームを有する接続アーム組立体50である。ディスプレイスクリーンは、超音波システムの正面を向き、下方の接続アームは、超音波システムの後方に向けて延在し、且つ上方の接続アームは、超音波システムの後方から正面へ、下方アームとともにエルボから延在する。陰となって示されるのは、フラットパネルディスプレイ40を置くことができる、接続アーム組立体の取り付けポイント周りの様々な位置である。図11の上部にある位置が示すように、フラットパネルディスプレイ40は、所望となれば、超音波システムの後方を向くように移動されることさえできる。

30

【0019】

図12は、本発明の1実施形態を示し、本発明の1実施形態は、超音波システムが、接続フラットパネルディスプレイ40と接続制御パネル18との両方を有し、その両方が、超音波システムカートの本体12に関して横方向に再配置できる。フラットパネルディスプレイ40は、上述した実施形態の如何なる接続アームにおいて説明されたように接続されてもよく、又は他の接続機構を用いて接続されてもよい。制御パネル18は、特許文献2等により説明されるように、横方向に接続されてもよい。特許文献2の内容を、参照により本明細書に導入する。フラットパネルディスプレイ40及び制御パネル18の両方を接続させる性能とともに、音波検査者は、超音波システムを、最も快適且つ便利な状態で患者を走査するよう構築することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】接続モニタを備えるカートに搭載された超音波を示す。

【図2】フラットパネルディスプレイ及び接続制御パネルを備える、カートに搭載された超音波システムを示す。

【図3】本発明の原理により構成された超音波システムのための接続フラットパネルディスプレイを示す。

【図4】本発明の接続フラットパネルディスプレイの前方及び後方の斜視図を示す。

【図5】接続するための周辺把持表面を備えるフラットパネルディスプレイを示す。

【図6】背面の把持表面を示した、図5のフラットパネルディスプレイを部分的に切り取

50

った図である。

【図7a】図5のフラットパネルディスプレイの断面図である。

【図7b】図5のフラットパネルディスプレイの断面図である。

【図8a】持ち上げられた位置にある、本発明の接続フラットパネルディスプレイを示す

。【図8b】定位置にある、本発明の接続フラットパネルディスプレイを示す。

【図8c】収容位置にある、本発明の接続フラットパネルディスプレイを示す。

【図9】本発明の接続フラットパネルディスプレイの垂直平面における接続の範囲を示す

。【図10a】本発明の接続フラットパネルディスプレイの接続の横向き範囲を示す。

10

【図10b】本発明の接続フラットパネルディスプレイの接続の横向き範囲を示す。

【図10c】本発明の接続フラットパネルディスプレイの接続の横向き範囲を示す。

【図11】本発明の接続フラットパネルディスプレイの横方向に接続する位置を、複数示したものである。

【図12】接続制御パネル及び接続フラットパネルディスプレイを横方向に備える、本発明のカートに搭載された超音波システムを示す。

【図1】

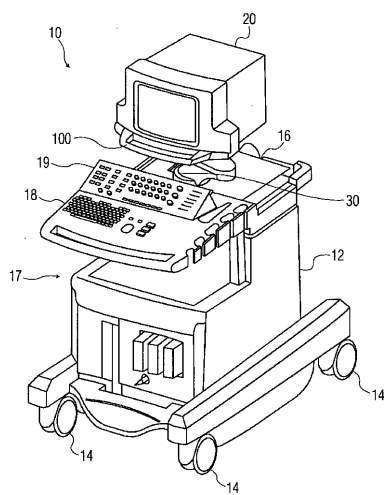


FIG. 1

【図2】

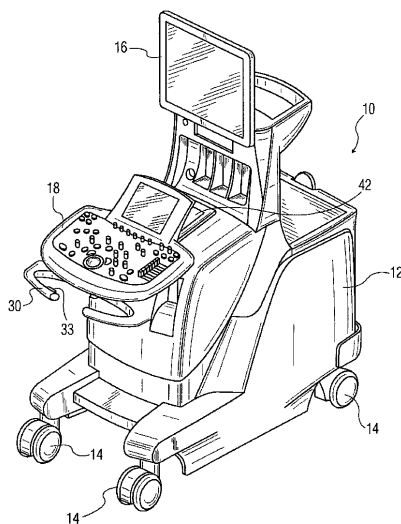


FIG. 2

【 図 3 】

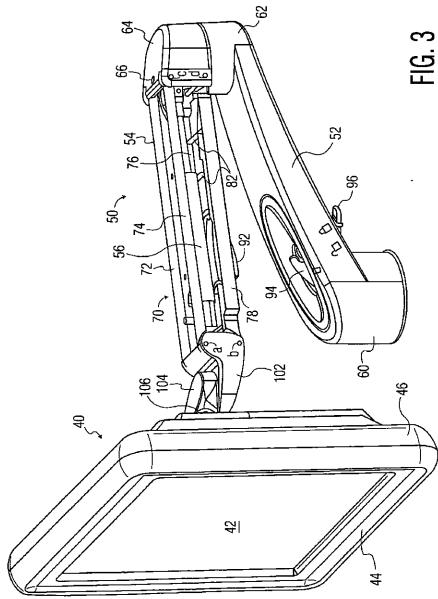


FIG. 3

【 図 4 A 】

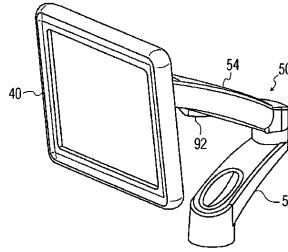


FIG. 4A

【 図 4 B 】

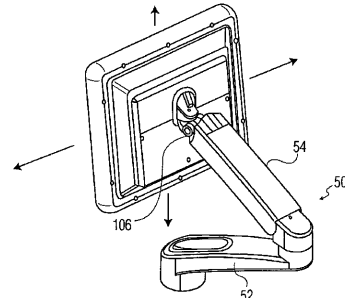


FIG. 4B

【 図 5 】

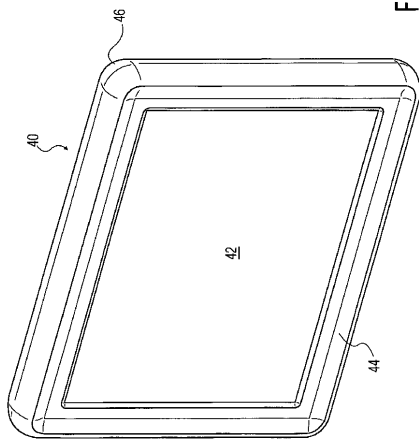


FIG. 5

【 図 6 】

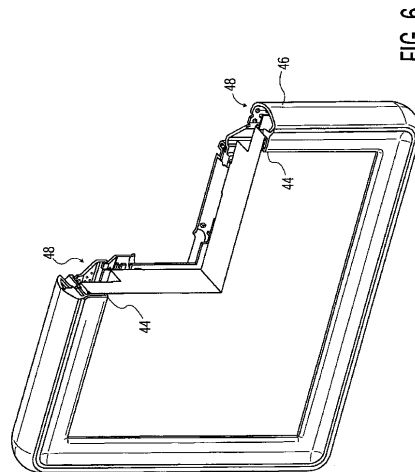


FIG. 6

【 図 7 A 】

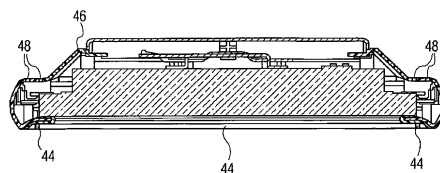


FIG. 7A

【 図 7 B 】

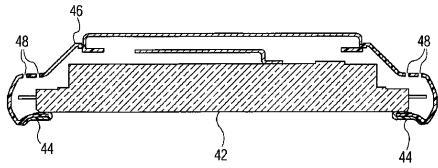


FIG. 7B

【 図 8 B 】

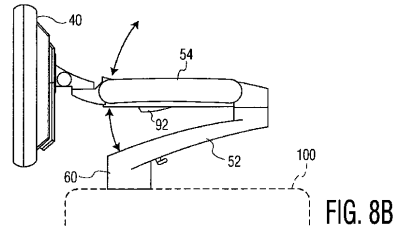


FIG. 8B

【 図 8 A 】

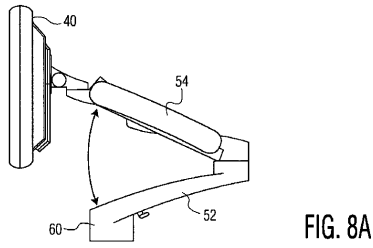


FIG. 8A

【 図 8 C 】

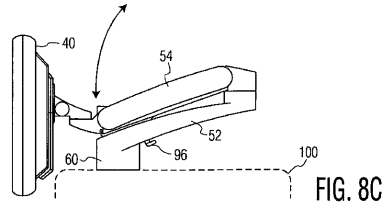


FIG. 8C

【 図 9 】

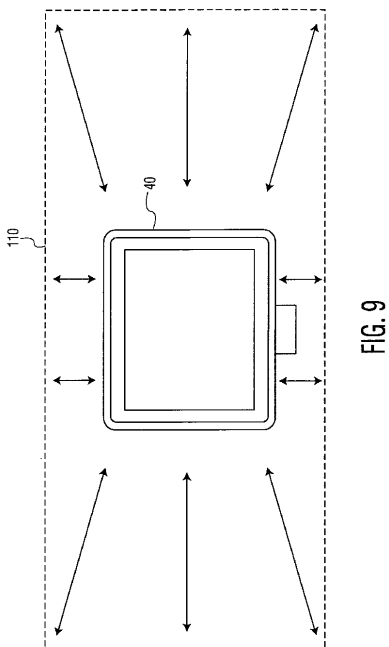


FIG. 9

【 図 10 A 】

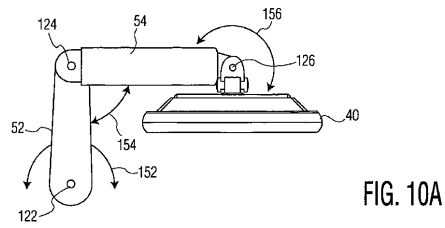


FIG. 10A

【 図 10 B 】

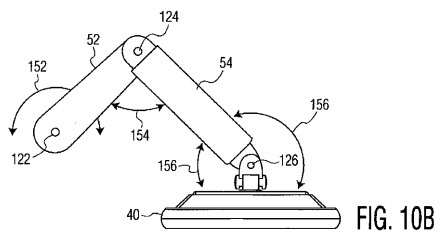


FIG. 10B

【 図 10 C 】

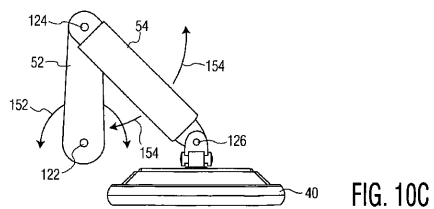


FIG. 10C

【 図 1 1 】

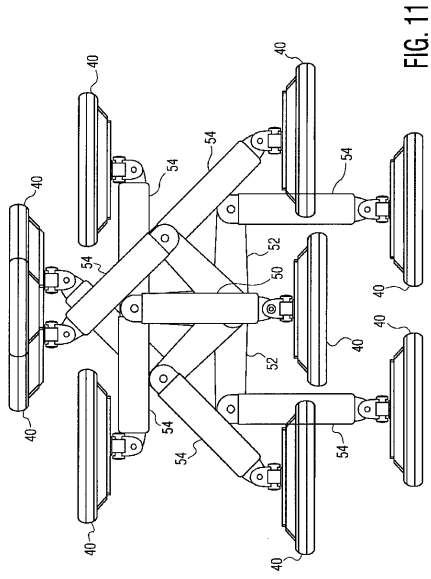


FIG. 11

【 図 1 2 】

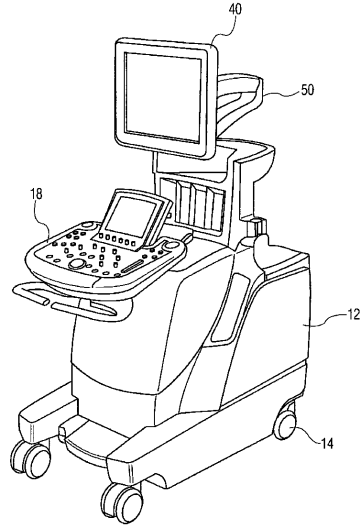


FIG. 12

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No PCT/JP2005/050406
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61B8/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61B F16M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 924 988 A (BURRIS ET AL) 20 July 1999 (1999-07-20) column 1, line 57 - column 2, line 9 column 5, line 48 - column 7, line 22 figures 4,5,7	1-20
A	----- US 4 625 731 A (QUEDENS ET AL) 2 December 1986 (1986-12-02) column 2, line 34 - column 3, line 59 figure 1	1,16,18
A	----- US 6 669 639 B1 (MILLER BRAD A ET AL) 30 December 2003 (2003-12-30) column 1, line 40 - line 52 column 4, line 22 - line 41 figures 1,5	1,16,18
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *& document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 16 March 2005		Date of mailing of the international search report 23/03/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Abraham, V

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/JP05/050406

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 595 922 B1 (HENDERSON RICHARD W ET AL) 22 July 2003 (2003-07-22) column 5, line 3 - line 18 figures 7,10 -----	1,16,18
P,X	WO 2004/032743 A (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V; U.S. PHILIPS CORPORATION) 22 April 2004 (2004-04-22) page 2, line 15 - line 23 page 8, line 33 - page 10, line 1 figures 7a-7e -----	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP2005/050406

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5924988	A	20-07-1999	NONE	
US 4625731	A	02-12-1986	JP 61179139 A	11-08-1986
US 6669639	B1	30-12-2003	JP 2004344636 A	09-12-2004
US 6595922	B1	22-07-2003	NONE	
WO 2004032743	A	22-04-2004	US 2004068185 A1 WO 2004032743 A1	08-04-2004 22-04-2004

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 メサロス, ロバート

アメリカ合衆国 ワシントン州 98041-3003 ポセル ピー・オー・ボックス 3003

Fターム(参考) 4C601 EE11 EE30 KK50

专利名称(译)	诊断超声系统，带有可抓握的连接平板显示器		
公开(公告)号	JP2007520305A	公开(公告)日	2007-07-26
申请号	JP2006551984	申请日	2005-01-31
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司的Vie		
[标]发明人	メサロス口バート		
发明人	メサロス,口バート		
IPC分类号	A61B8/00 F16M11/04		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/4405 A61B8/462 F16M11/10 F16M11/2014 F16M11/2092 F16M11/24 F16M11/42 F16M2200/063		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE30 4C601/KK50		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	60/542794 2004-02-06 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

超声诊断成像系统包括级联平板显示器，用于观察由超声系统产生的图像。通过抓住显示屏的周边并用一只手将显示屏移动到所需的观看位置，将平板显示器连接到所需的观看位置。显示屏周围的边框由轮廓和橡胶材料形成，并且橡胶材料可以与使用者的手的拇指接合。与边框相对的显示器外壳的后部包括可以与用户的其他手指接合的馈送孔。夹紧给孔还导致平板显示器的通风。

