

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5277306号

(P5277306)

(45) 発行日 平成25年8月28日 (2013. 8. 28)

(24) 登録日 平成25年5月24日 (2013. 5. 24)

(51) Int. Cl.

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 8/00

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2011-261473 (P2011-261473)	(73) 特許権者	390029791
(22) 出願日	平成23年11月30日 (2011. 11. 30)		日立アロカメディカル株式会社
(65) 公開番号	特開2013-111340 (P2013-111340A)		東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号
(43) 公開日	平成25年6月10日 (2013. 6. 10)	(74) 代理人	110001210
審査請求日	平成24年11月27日 (2012. 11. 27)		特許業務法人 Y K I 国際特許事務所
		(72) 発明者	仙田 敏行
			東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号 日立
			アロカメディカル株式会社内
		(72) 発明者	成瀬 直行
			東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号 日立
			アロカメディカル株式会社内
		審査官	宮澤 浩
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波診断装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

超音波プローブから得られた信号を処理する装置本体と、
 ユーザの操作を受け付けて得られた信号を装置本体に伝える操作パネルと、
 装置本体における処理により得られた超音波画像を表示するモニタと、
 を有し、
 前記操作パネルの縁には、その縁に沿って伸長されたハンドルが設けられ、
 前記ハンドルは、その内部のスペースに、当該ハンドルの下方にホルダを吊り下げつつ
 当該ハンドルの伸長方向にそのホルダを移動させるスライド機構を備える、
 ことを特徴とする超音波診断装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の超音波診断装置において、
 前記ハンドルは、前記スライド機構として、当該ハンドルの伸長方向に沿ったガイドレールと当該ガイドレールに沿って移動が可能なスライダーを備え、
 前記スライダーに取り付けられ又は前記スライダーと一体的に形成され、前記ハンドルの下方に垂れ下げられた吊り下げ具にホルダが接続される、
 ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の超音波診断装置において、
 前記ホルダによりゼリーウォーマが保持され、

20

前記吊り下げ具とホルダとゼリーウォーマの合計の重心が前記スライダーの真下に配置される、

ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 に記載の超音波診断装置において、

前記ハンドルは、前記スライダーを軸として前記吊り下げ具が揺れ動くように、前記吊り下げ具を下方に垂れ下げる、

ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の超音波診断装置において、

前記ハンドルは、操作パネルの手前側の縁に沿って弓なりに張り出して設けられる、

ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の超音波診断装置のハンドルに吊り下げられて円筒状のゼリーウォーマを保持するホルダであって、

前記ゼリーウォーマの側面を取り囲むように円環状に形成されて前記ゼリーウォーマを側面から支持する側面支持部材と、

前記ゼリーウォーマの高さ方向に伸長されて前記ゼリーウォーマを底側から支持する底側支持部材と、

を有する、

ことを特徴とするホルダ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、超音波診断装置に関し、特に、ホルダが取り付けられる超音波診断装置に関する。

【背景技術】

【0002】

超音波診断において利用される超音波プローブなどの比較的小さな器具や道具をユーザが取り扱い易いように、従来から、それらの器具や道具を収容するホルダを取り付けた超音波診断装置が知られている。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、超音波プローブを超音波診断装置の本体の近傍で保持するプローブホルダに係る発明が記載されている。また、特許文献 2 においては、可動式のプローブホルダが提案されている。

【0004】

また、超音波プローブに限らず、エコーゼリーのボトルやそのボトルを収容してエコーゼリーを温めるゼリーウォーマなども、医師等のユーザが利用しやすいように、超音波診断装置の近傍に配置できることが望ましい。

【0005】

一方、近年においては、モニタの薄型化や電子部品の集積回路化などにより、従来に比べて超音波診断装置が小型軽量化される傾向にある。こうした傾向においては、装置内における部品配置なども効率化され、装置内のスペースを有効に利用することが望ましい。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特許第 4 2 1 7 1 8 6 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 4 - 5 3 5 8 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【0007】

本発明は、上述した背景技術に鑑みてなされたものであり、その目的は、ホルダが取り付けられる超音波診断装置のその取り付けに係る効率的な構造を提供することにある。

【0008】

また、本発明の他の目的は、ゼリーウォーマを保持する好適なホルダを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的にかなう好適な超音波診断装置は、超音波プローブから得られた信号を処理する装置本体と、ユーザの操作を受け付けて得られた信号を装置本体に伝える操作パネルと、装置本体における処理により得られた超音波画像を表示するモニタと、を有し、前記操作パネルの縁には、その縁に沿って伸長されたハンドルが設けられ、前記ハンドルは、その内部に、当該ハンドルにホルダを吊り下げつつ当該ハンドルの伸長方向にそのホルダを移動させるスライド機構を備える、ことを特徴とする。

10

【0010】

上記構成において、操作パネルの縁にはハンドルが設けられており、例えば、ユーザがそのハンドルを握って操作パネルを動かして操作パネルの向きなどを調整することができる。そして、そのハンドル内に、ホルダを吊り下げつつハンドルの伸長方向にそのホルダを移動させるスライド機構が設けられる。これにより、ハンドル内のスペースを有効に利用しつつそのハンドルにホルダを吊り下げることが可能になる。

20

【0011】

望ましい具体例において、前記ハンドルは、操作パネルの手前側の縁に沿って弓なりに張り出して設けられる、ことを特徴とする。

【0012】

望ましい具体例において、前記ハンドルは、前記スライド機構として、当該ハンドルの伸長方向に沿ったガイドレールと当該ガイドレールに沿って移動が可能なスライダーを備え、当該スライダーを介してホルダを吊り下げる、ことを特徴とする。

【0013】

望ましい具体例において、前記スライダーは、ガイドレールに沿って回転移動する複数のローラーを備え、前記スライダーに取り付けられ又は前記スライダーと一体的に形成され、前記ハンドルの下方に垂れ下げられた吊り下げ具にホルダが接続される、ことを特徴とする。

30

【0014】

また、上記目的にかなう好適なホルダは、前記いずれかの超音波診断装置のハンドルに吊り下げられて円筒状のゼリーウォーマを保持するホルダであって、前記ゼリーウォーマの側面を取り囲むように円環状に形成されて前記ゼリーウォーマを側面から支持する側面支持部材と、前記ゼリーウォーマの高さ方向に伸長されて前記ゼリーウォーマを底側から支持する底側支持部材と、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

本発明により、ホルダが取り付けられる超音波診断装置のその取り付けに係る効率的な構造が実現される。また、本発明により、ゼリーウォーマを保持する好適なホルダが提供される。

40

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の実施において好適な超音波診断装置の全体構成を示す図である。

【図2】図1のハンドル40とそれに吊り下げられたホルダ50の断面図である。

【図3】図1のハンドル40の内部構成を示す分解図である。

【図4】図3の分解図におけるスライダー42とその周辺の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

50

【0017】

図1は、本発明の実施において好適な超音波診断装置の全体構成を示す図であり、図1には、超音波診断装置100の斜視図が示されている。図1に示す超音波診断装置100は、装置本体10と操作パネル20とモニタ30を備えている。

【0018】

超音波診断装置100は、装置本体10に接続される図示しない超音波プローブも備えており、その超音波プローブが被検体に対して超音波を送受して得られた信号を装置本体10が処理することにより、装置本体10においてBモード画像等の超音波画像に関する画像データが形成される。

【0019】

10

操作パネル20は、超音波診断装置100を利用する医師等のユーザからの操作を受け付ける操作デバイスであり、ユーザから受け付けた操作の内容を反映させた信号を装置本体10などに出力する。操作パネル20上には、キーボードやトラックボールやスライドスイッチやロータリーエンコーダなどの操作スイッチが配置されている。その操作パネル20は、装置本体10の上方に配置される。例えば、装置本体10内から上方に突き出された柱状の支持軸によって操作パネル20が装置本体10上で支えられる。そして、その支持軸が伸縮自在な構成とされて操作パネル20の高さが調整される。また、その支持軸を回転軸として装置本体10に対して操作パネル20が回転自在な構成とされる。

【0020】

操作パネル20の手前側の縁にはハンドル40が設けられており、ユーザはこのハンドル40を握って操作パネル20を動かし、その高さや回転角度を調整することができる。また、操作パネル20の手前側から見て右の縁には、4つのプローブホルダが設けられている。そして、操作パネル20の奥側の縁において、操作パネル20から上方に支持部材が伸長されており、その支持部材によってモニタ30が支持されている。

20

【0021】

モニタ30は、装置本体10において形成された画像データに基づいて、その画像データに対応した超音波画像などを表示する。モニタ30は、操作パネル20の奥側において上方に伸長された支持部材によって支持されており、その支持部材にはグリップ32が設けられている。ユーザはこのグリップ32を握ってモニタ30の向きなどを調整する。また、操作パネル20の手前側に設けられたハンドル40と奥側に設けられたグリップ32をユーザがそれぞれ左右の手で握って操作し、操作パネル20とモニタ30と一緒に回転させることができるようにしてもよい。なお、操作パネル20によりモニタ30を支持する構成に代えて、例えば装置本体10に固定されたアームなどによりモニタ30が支持される構成としてもよい。

30

【0022】

そして、図1の超音波診断装置100においては、装置本体10に対する操作パネル20の高さや回転角度をユーザが調整する際に利用するハンドル40にホルダ50が吊り下げられている。また、そのホルダ50によってゼリーウォーマ60が保持されている。ハンドル40内には、ホルダ50を吊り下げつつハンドル40の伸長方向にホルダ50を移動させるスライド機構が設けられている。

40

【0023】

図2は、図1のハンドル40とそれに吊り下げられたホルダ50の断面図である。ハンドル40は、その内部にスライダ42を備えている。そのスライダ42には、ハンドル40の下方に垂れ下げられた吊り下げ具48が取り付けられている。なお、スライダ42と吊り下げ具48は一つの部品として一体的に形成されてもよい。また、吊り下げ具48が、スライダ42を軸として、図2に示す手前方向と奥方向にある程度の角度で揺れ動くように、ハンドル40に吊り下げられることが望ましく、その吊り下げ具48に、円筒状のゼリーウォーマ60を保持したホルダ50が接続される。そして、吊り下げ具48とホルダ50（側面支持部材52と底側支持部材54を含む）とゼリーウォーマ60の合計の重心が、スライダ42の真下に配置されることにより、ハンドル40の伸長方向

50

に沿ってスライダー４２を円滑に移動させることが可能になる。

【００２４】

ホルダ５０は、円筒状のゼリーウォーマ６０を保持しており、側面支持部材５２と底側支持部材５４を備えている。側面支持部材５２は、例えば樹脂等により円環状に形成されており、その円環状の輪の中にゼリーウォーマ６０が挿入され、側面支持部材５２がゼリーウォーマ６０を側面から支える。一方の底側支持部材５４は、例えば金属製の細長い板状の部材であり、その一端が側面支持部材５２に固定されている。底側支持部材５４は、ゼリーウォーマ６０の高さ方向に沿って伸長されており、その他端側がゼリーウォーマ６０の底に設けられた空洞内に折り曲げられている。そして、ゼリーウォーマ６０の底が、底側支持部材５４の折り曲げられた他端に引っ掛けられて、底側支持部材５４によりゼリーウォーマ６０の底が支えられる。

10

【００２５】

なお、円筒状のゼリーウォーマ６０内には、エコーゼリーの入ったボトル６２が挿入されている。ボトル６２は、その開口部（キャップ部）をゼリーウォーマ６０の底側に向けて挿入されている。ゼリーウォーマ６０は、その挿入されたボトル６２内のエコーゼリーを温める機能を備える。

【００２６】

図３は、図１のハンドル４０の内部構成を示す分解図である。ハンドル４０は、操作パネル２０の手前側の縁において、図３に示す左右方向に伸長されて弓なりに張り出して設けられる。そのハンドル４０内には、ハンドル４０の伸長方向に沿ったガイドレール４４が設けられている。そのガイドレール４４上には、スライダー４２が載せられており、このスライダー４２が、ガイドレール４４を伸長方向に沿って移動する。

20

【００２７】

なお、図２を利用して説明したように、スライダー４２には吊り下げ具４８が取り付けられており、さらに、側面支持部材５２を備えたホルダ５０が、その吊り下げ具４８に接続されている。

【００２８】

図３には、円環状の側面支持部材５２と、その側面支持部材５２によって側面を支えられたゼリーウォーマ６０と、ゼリーウォーマ６０内に挿入されたエコーゼリーのボトル６２も図示されている。

30

【００２９】

図４は、図３の分解図におけるスライダー４２とその周辺の拡大図である。スライダー４２は、その四隅に４つのローラーＲを備えており、これら４つのローラーＲがガイドレール４４上において回転移動することにより、スライダー４２が滑らかにガイドレール４４に沿って移動する。スライダー４２の右側（図３参照）に設けられる２つのローラーＲが１つの部品として纏められ、スライダー４２の左側（図３参照）に設けられる２つのローラーＲが１つの部品として纏められてもよい。

【００３０】

なお、必要に応じて、ハンドル４０の伸長方向に沿ったいくつかの箇所において、ガイドレール４４に沿って移動するスライダー４２の動きを抑制するストッパー機構を設けてもよい。つまり、ハンドル４０に吊り下げられたホルダ５０やゼリーウォーマ６０が勝手に移動しないように動きを規制する機構を設けてもよい。もちろん、その規制は、ユーザが手でホルダ５０を動かす程度で解除できることが望ましい。

40

【００３１】

以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、上述した実施形態は、あらゆる点で単なる例示にすぎず、本発明の範囲を限定するものではない。本発明は、その本質を逸脱しない範囲で各種の変形形態を包含する。

【符号の説明】

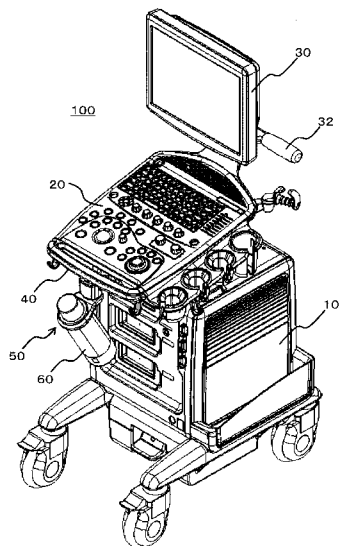
【００３２】

１０ 装置本体、２０ 操作パネル、３０ モニタ、４０ ハンドル、４２ スライダ

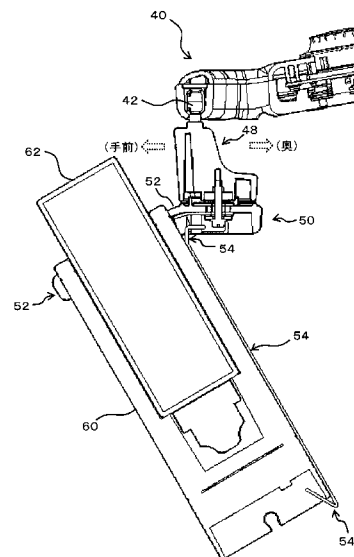
50

一、44 ガイドレール、48 吊り下げ具、50 ホルダ、60 ゼリーウォーマ、100 超音波診断装置。

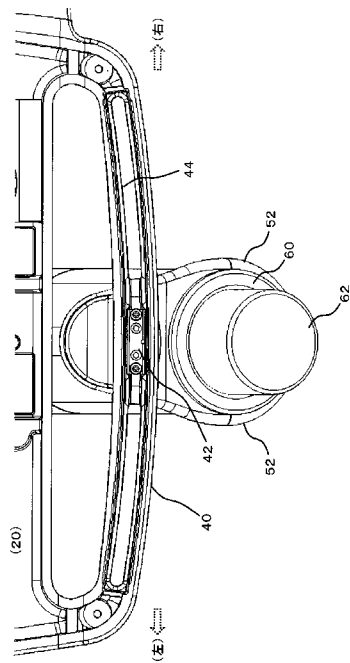
【図1】



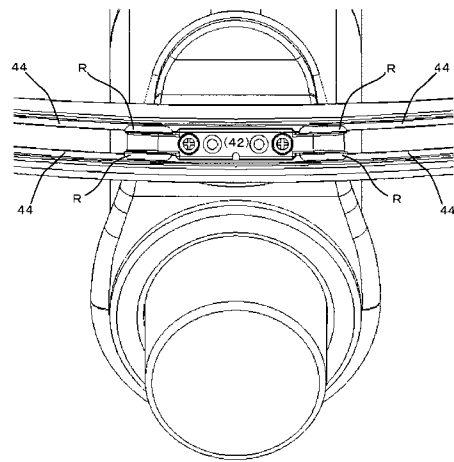
【図2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-053588 (JP, A)
特開2005-287915 (JP, A)
特開平11-313821 (JP, A)
実開昭57-100903 (JP, U)
実開平02-045719 (JP, U)
特開平03-292939 (JP, A)
特開平05-253222 (JP, A)
特開平09-122120 (JP, A)
特開平11-206761 (JP, A)
特開2004-305603 (JP, A)
特開2005-198761 (JP, A)
特開2011-067544 (JP, A)
特開2011-139722 (JP, A)
実開平02-111411 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 8/00

专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	JP5277306B2	公开(公告)日	2013-08-28
申请号	JP2011261473	申请日	2011-11-30
[标]申请(专利权)人(译)	日立阿洛卡医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	日立アロカメディカル株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	日立アロカメディカル株式会社		
[标]发明人	仙田敏行 成瀬直行		
发明人	仙田 敏行 成瀬 直行		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/44 A61B8/4281 A61B8/4405 A61B8/4444 A61B8/4477		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/LL31		
审查员(译)	宫泽浩		
其他公开文献	JP2013111340A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供与安装超声诊断设备的支架相关的有效结构。解决方案：超声诊断设备100包括：设备主体10;操作面板20;在操作面板20的这一侧的边缘上，设置有沿着边缘伸长的手柄40。保持器50悬挂在手柄40上。果冻加热器60由保持器50保持。用于在悬挂保持器50的同时沿手柄40的延伸方向移动保持器50的滑动机构设置在手柄40中。由此实现了用于将保持器50悬挂在手柄40上的结构，同时有效地利用了手柄40中的空间。

