

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5396005号
(P5396005)

(45) 発行日 平成26年1月22日 (2014. 1. 22)

(24) 登録日 平成25年10月25日 (2013. 10. 25)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 8/00

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2007-100413 (P2007-100413)
 (22) 出願日 平成19年4月6日 (2007. 4. 6)
 (65) 公開番号 特開2008-253602 (P2008-253602A)
 (43) 公開日 平成20年10月23日 (2008. 10. 23)
 審査請求日 平成22年3月11日 (2010. 3. 11)

(73) 特許権者 390029791
 日立アロカメディカル株式会社
 東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号
 (74) 代理人 100075258
 弁理士 吉田 研二
 (74) 代理人 100096976
 弁理士 石田 純
 (72) 発明者 成瀬 直行
 東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号 アロ
 カ株式会社内
 審査官 五関 統一郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波診断装置およびそのホルダ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

持ち運び可能な超音波診断装置であって、
 超音波画像を表示する表示部を一体とした本体と、
 当該超音波診断装置の操作を行うための操作パネルと、
 台座部分とその台座部分から上方に延びるアーム部分を備え、本体を台座部分の上方で
 直立させた状態で支持しつつ、本体と操作パネルとを連結する連結部材と、
 前記連結部材のアーム部分に取り付けられるホルダと、
 を有し、
 前記ホルダは、本体の直立方向に沿った長手の形状であり、上方から順に、
 超音波プローブを収容する第1収容部と、
 第1収容部と第2収容部との間に設けられるくびれ部と、
 超音波プローブまたはエコーゼリー容器を収容する第2収容部と、
 を備え、直立した本体に沿うように前記連結部材のアーム部分に取り付けられる、
 ことを特徴とする超音波診断装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、超音波診断装置およびそのホルダに関する。

【背景技術】

20

【 0 0 0 2 】

持ち運びが容易で、運んだ先で使用できる可搬型超音波診断装置が知られている。例えば、下記特許文献 1 には、表示部を一体に備えた本体に対し、回動可能に支持されたキーボード部を有し、キーボード部を回動させて開閉される可搬型超音波診断装置が開示されている。より具体的には、キーボード部は、本体の正面下端付近で回動可能に支持されており、本体正面より手前側に延びて位置するキーボード部を上方に回動させて、表示部のある正面に対向させるようにして閉じて、格納状態とすることができる。この状態で本体上面に配置された取っ手を持って持ち運ぶ。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特開平 1 0 - 5 2 2 1 号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

持ち運び可能な可搬型の超音波診断装置においても、可搬型ではない超音波診断装置の場合と同様に、例えばその本体にケーブルなどを介して超音波プローブが接続される。ちなみに、可搬型ではない超音波診断装置では、例えば、モニタや装置本体にプローブホルダが設けられ、そのプローブホルダに未使用の超音波プローブが収容される。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような背景において成されたものであり、その目的は、持ち運び可能な超音波診断装置の超音波プローブを収容する技術を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するために、本発明の好適な態様のホルダは、超音波診断装置のホルダであって、超音波画像を表示する表示部を一体とした本体と、当該超音波診断装置の操作を行うための操作パネルと、本体と操作パネルとを連結する連結部材と、を有する持ち運び可能な超音波診断装置に取り付けられ、当該超音波診断装置の超音波プローブを収容することを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

望ましい態様において、前記ホルダは、前記超音波診断装置の連結部材に取り付けられることを特徴とする。望ましい態様において、前記ホルダは、超音波プローブを収容する第 1 収容部と、超音波プローブまたはエコーゼリー容器を収容する第 2 収容部と、第 1 収容部と第 2 収容部との間に設けられるくびれ部と、を有することを特徴とする。

30

【 0 0 0 8 】

また、上記目的を達成するために、本発明の好適な態様の超音波診断装置は、持ち運び可能な超音波診断装置であって、超音波画像を表示する表示部を一体とした本体と、当該超音波診断装置の操作を行うための操作パネルと、本体と操作パネルとを連結する連結部材と、を有し、前記連結部材には、超音波プローブを収容するホルダが取り付けられることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

40

本発明により、持ち運び可能な超音波診断装置の超音波プローブを収容するホルダが提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 0 】

以下、本発明の好適な実施形態を説明する。

【 0 0 1 1 】

図 1 には本発明に係る超音波診断装置とそのホルダの好適な実施形態が示されており、図 1 はその外観を示す斜視図である。

【 0 0 1 2 】

超音波診断装置 1 0 は、持ち運び可能な可搬型の装置であり、画像処理回路、電源回路

50

等の電気回路部品を収めた本体 1 2 と、当該装置の操作を行う操作パネル 1 4 と、これら本体 1 2 と操作パネル 1 4 を、それぞれ別個の軸回りに回動可能に支持して連結する連結フレーム 3 0 を含む。本体 1 2 の概形は、直方体の角を大きく丸めた略箱形状であり、液晶表示装置等のフラットパネル型の表示部 1 5 が一体に設けられ、その表示画面 1 5 a が箱形状の一つの面に配置される。表示部 1 5 には超音波画像等が表示される。なお、表示画面 1 5 a が設けられている面を正面、これと反対側の面を背面と記す。

【 0 0 1 3 】

ちなみに、背面には、超音波プローブのコネクタを結合するレセプタクルが 2 個配置され、また超音波プローブのケーブルを掛けて固定するフックなどが設けられている。本体 1 2 の上面側には、持ち運び時に用いる取っ手 2 8 が配置されている。取っ手 2 8 は、図示されている状態から引き上げることができ、持ち運び時には、引き上げた状態で使用される。

10

【 0 0 1 4 】

操作パネル 1 4 の表には、アルファベット、数字など文字を入力するキーボード、超音波診断用の各種の機能の選択、調整を行うスライドスイッチ、押しボタン式のスイッチ、ダイヤル、トラックボール等の操作子が配置されている。これらの操作子を操作することにより超音波診断装置 1 0 の操作が行われる。

【 0 0 1 5 】

連結フレーム 3 0 は、机の天板等の平らな面に置くことができるようにする台座部分 3 2 を有し、さらに台座部分 3 2 から上方にアーム部分 3 4 が延びている。本体 1 2 とホルダ 4 0 に挟まれたアーム部分 3 4 の先端付近には、本体 1 2 を回動可能に支持する本体支持軸が設けられている。本体 1 2 は、この支持軸回りに所定の角度範囲で回動可能である。本体 1 2 を回動可能としたことで、後傾と前傾のいずれにも回動可能とすることができる。後傾、すなわち表示画面 1 5 a が上向きになる傾きの角度の方を、前傾となる角度よりも大きくできるように回動範囲を定めることも好ましい。この超音波診断装置 1 0 においては、表示画面 1 5 a が鉛直となる位置から、前傾側 1 0 °、後傾側 3 0 °まで本体 1 2 を傾斜させることができる。本体 1 2 を前傾させることができることで、表示画面 1 5 a への照明等の映り込みを抑制することができる。また、超音波診断装置は、操作者が超音波プローブを被検者に当てつつ表示画面 1 5 a を見るという使用態様になるので、操作者の視点が低い位置になることもある。このような場合にも、表示画面が前傾できることが有利となる。

20

30

【 0 0 1 6 】

また、本体支持軸は、本体 1 2 の下端付近から上方に離れた位置で、本体を支持しており、回動による本体 1 2 の移動範囲を狭くすることができる。しかし、あまり高い位置で支持すると、この場合は、本体 1 2 を回動させる際、本体上端付近を持って動かそうとしても、うまく回動させることができない。本体 1 2 を支持する高さは、本体 1 2 の高さの 4 分の 1 以上 2 分の 1 以下の位置で支持することが好ましい。

【 0 0 1 7 】

連結フレーム 3 0 のアーム部分 3 4 の付け根付近には、操作パネル 1 4 を回動可能に支持する操作パネル支持軸 3 8 が設けられている。操作パネル支持軸 3 8 は、操作パネル 1 4 を開いたときの当該パネルの奥側を支持する。このとき、操作パネル 1 4 の手前側は、連結フレーム 3 0 を置いた机、台などの面により支持されるようにできる。図 1 に示すように操作パネル 1 4 を手前に倒した状態を超音波診断装置 1 0 の展開状態、図示省略するが操作パネル 1 4 を直立させて本体 1 2 に沿わせるように閉じた状態を格納状態と記す。

40

【 0 0 1 8 】

ちなみに、格納状態においては、本体 1 2 の表示画面 1 5 a が設けられた面と、操作パネル 1 4 の各種操作子が設けられた面が向かい合わせとなるように、本体 1 2 と操作パネル 1 4 がほぼ直立した状態となる。この姿勢のままで、超音波診断装置 1 0 は机上等の平らな面の上に置かれることができる。格納状態における水平面内への投影面積は、小さくなり、狭い収納スペースに対応することができる。

50

【 0 0 1 9 】

連結フレーム 3 0 は、本体 1 2 と操作パネル 1 4 とを機械的に連結するためのみに用いられるようにできる。つまり、電氣的な信号、より具体的には、操作パネル 1 4 と本体 1 2 との間で送受信される操作に係る信号が伝達されるケーブル等が内蔵されていない。この信号は、本体 1 2 と操作パネル 1 4 を結ぶ独立したケーブルにより送られ、連結フレーム 3 0 がなくても、本体 1 2 と操作パネル 1 4 で超音波診断装置として機能する。

【 0 0 2 0 】

連結フレーム 3 0 のアーム部分 3 4 には、ホルダ 4 0 を装着することができる。図示されるホルダ 4 0 は、第 1 収容部として機能するプローブ受け部 4 2 と、第 2 収容部として機能するゼリー容器受け部 4 4 を有している。また、プローブ受け部 4 2 とゼリー容器受け部 4 4 の間にはくびれ部 4 6 が存在する。プローブ受け部 4 2 は、例えば、2 種類の超音波プローブを収容することができる。図 1 には、1 つの超音波プローブがプローブ受け部 4 2 に収容された状態が示されている。ゼリー容器受け部 4 4 には、エコーゼリー容器が収容される。なお、ゼリー容器受け部 4 4 を超音波プローブに対応した収容部に変更してもよい。

10

【 0 0 2 1 】

また、本体 1 2 の向かって左側にも、連結フレーム 3 0 のアーム部分 3 4 にホルダ 4 0 ' を装着することができる。ちなみに図 1 に示すホルダ 4 0 ' は、別の超音波プローブを収容するものである。なお、ホルダ 4 0 を本体 1 2 の左側に取り付けてもよい。その場合には、ホルダ 4 0 の形状等が左側対応のものに適宜変更される。同様に、ホルダ 4 0 ' が本体 1 2 の右側に取り付けられてもよい。

20

【 0 0 2 2 】

本実施形態では、ホルダ 4 0 , 4 0 ' が、連結フレーム 3 0 に装着されているため、本体 1 2 、操作パネル 1 4 を回動させても動かず、安定して超音波プローブおよびエコーゼリー容器を保持することができる。例えば、操作パネル 1 4 を直立させて本体 1 2 に沿わせるように閉じた状態（格納状態）としても、ホルダ 4 0 , 4 0 ' が動かされないため、超音波プローブやエコーゼリー容器がホルダ 4 0 , 4 0 ' から脱落することがない。

【 0 0 2 3 】

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。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

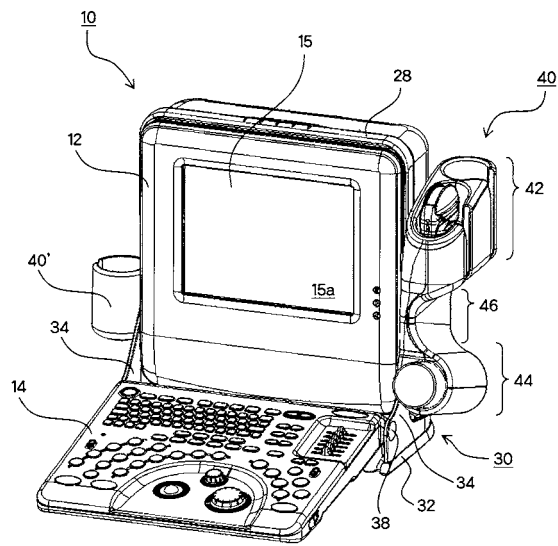
【図 1】本発明に係る超音波診断装置とホルダの好適な実施形態の斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 5 】

1 0 超音波診断装置、1 2 本体、1 4 操作パネル、3 0 連結フレーム、3 2 台座部分、3 4 アーム部分、3 8 操作パネル支持軸、4 0 ホルダ、4 2 プローブ受け部、4 4 ゼリー容器受け部、4 6 くびれ部。

【図 1】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 2 7 2 7 3 9 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 0 5 3 5 8 8 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 1 2 6 0 1 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B	8 / 0 0
H 0 5 K	5 / 0 0
F 1 6 C	1 1 / 0 0
G 0 6 F	1 9 / 0 0

专利名称(译)	超声诊断设备及其支架		
公开(公告)号	JP5396005B2	公开(公告)日	2014-01-22
申请号	JP2007100413	申请日	2007-04-06
[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)	阿洛卡有限公司		
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	成瀬直行		
发明人	成瀬 直行		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/LL26 4C601/LL31		
代理人(译)	吉田健治 石田 纯		
其他公开文献	JP2008253602A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供用于存储可移动超声诊断设备的超声探头的支架。
 解决方案：超声诊断设备10包括：主体12，用于显示超声图像的显示单元15集成到其中；操作面板14，用于操作超声诊断设备10；以及连接框架30，用于连接主体12和操作在连接框架30上安装有支架40。支架40包括探针插座42和果冻容器插座44。另外，在探针插座42和果冻容器插座44之间形成颈部46。因为支架40装配在连接框架30上，支架40即使当主体12和操作面板14枢转时，也不会移动，并且可以稳定地保持超声波探头和回声胶冻容器。Z

