

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5441498号
(P5441498)

(45) 発行日 平成26年3月12日 (2014. 3. 12)

(24) 登録日 平成25年12月27日 (2013. 12. 27)

(51) Int. Cl.

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 8/00

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2009-125025 (P2009-125025)
 (22) 出願日 平成21年5月25日 (2009. 5. 25)
 (65) 公開番号 特開2010-269056 (P2010-269056A)
 (43) 公開日 平成22年12月2日 (2010. 12. 2)
 審査請求日 平成23年2月8日 (2011. 2. 8)

(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 須田 昌彦
 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

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体と、当該筐体を覆う外装カバーとを有する超音波診断装置であって、
 前記外装カバーの側面には、窪みが形成され、
 前記外装カバーのうち前記窪みの上側部分には、当該超音波診断装置を持ち上げる際に
 手を掛けるために前記筐体の一部の面を指掛け面として露出させる開口が設けられ、
 前記外装カバーの一部が前記窪みの上側部分まで入り込んでおり、その入り込んだ一
 部分の縁が前記開口の縁を構成しており、

前記開口を通じて手の指が差し込まれ、その指先が前記指掛け面に掛けられつつ、前記
 超音波診断装置が持ち上げられる、
 ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の超音波診断装置であって、
 前記外装カバーのうち前記窪みの下側部分には、前記窪みの奥側に向かって上昇する傾
 斜が設けられる、
 ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の超音波診断装置であって、
 前記外装カバーのうち前記窪みの奥側部分には、放熱用の開口が設けられる、
 ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の超音波診断装置であって、
前記筐体のうち前記放熱用の開口に対向する部分には、通風穴が設けられる、
ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 5】

請求項 1 記載の超音波診断装置であって、
前記筐体は、箱状の本体部分と、前記本体部分の外側に取り付けられた底部材と、を含み、
前記底部材の下面が前記指掛け面を構成する、
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、超音波診断装置に関し、特に超音波診断装置を持ち上げるための構成に関する。

【背景技術】**【0002】**

超音波診断装置において、装置移動時に段差を乗り越える際などに、装置を持ち上げる必要がある。

20

【0003】

特許文献 1、2 には、装置から飛び出すように設けられた取っ手を有する超音波診断装置が記載されている。このような装置では、作業者は取っ手によって装置を持ち上げることができる。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2001 - 275235 号公報

【特許文献 2】特表 2005 - 526565 号公報

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】**【0005】**

ところで、外観やコストなどの観点より、超音波診断装置を持ち上げるための取っ手構造を、装置から飛び出すことなく配置したいという要望がある。

【0006】

そこで、本発明は、装置から飛び出さない形態の取っ手構造を有する超音波診断装置を提供する。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明に係る超音波診断装置は、筐体と、当該筐体を覆う外装カバーとを有する超音波診断装置であって、前記外装カバーの側面には、窪みが形成され、前記外装カバーのうち前記窪みの上側部分には、当該超音波診断装置を持ち上げる際に手を掛けるための前記筐体の一部の面を露出させる開口が設けられることを特徴とする。

40

【0008】

本発明の一態様では、前記外装カバーのうち前記窪みの下側部分には、前記窪みの奥側に向かって上昇する傾斜が設けられる。

【0009】

また、本発明の一態様では、前記外装カバーのうち前記窪みの奥側部分には、放熱用の開口が設けられる。

【0010】

50

また、本発明の一態様では、前記筐体のうち前記放熱用の開口に対向する部分には、通風穴が設けられる。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、装置から飛び出さない形態の取っ手構造を有する超音波診断装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】実施の形態に係る超音波診断装置の全体構成を示す斜視図である。

【図2】取っ手構造を説明するための装置本体の部分斜視図である。

10

【図3】取っ手構造を説明するための装置本体の部分断面図である。

【図4】筐体の通風穴を説明するための装置本体の部分斜視図である。

【図5】筐体の通風穴を説明するための装置本体の部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態を図面に従って説明する。

【0014】

図1は、本実施の形態に係る超音波診断装置1の全体構成を示す斜視図である。この超音波診断装置1は、被検体（例えば生体）に対して超音波の送受波を行って、これにより得られた受信信号に基づいて断層画像などの超音波画像を形成する装置である。なお、図1においては、超音波の送受波を行う超音波探触子については図示が省略されている。

20

【0015】

図1に示されるように、超音波診断装置1は、装置本体10と、装置本体10に昇降可能に支持された操作部20と、操作部20に支持された表示部30と、超音波診断装置1を床面上で移動させるための移動機構40とを有する。

【0016】

装置本体10は、コンピュータなど、超音波診断装置1の動作を制御する制御装置を含む部分である。操作部20は、利用者からの操作入力を受け付けるものであり、各種の操作ボタンやトラックボールなどを含む。表示部30は、超音波画像や各種の情報を表示するものであり、例えばフラットパネルディスプレイである。移動機構40は、図1の例では、装置本体10に取り付けられたキャスタ41を含む。

30

【0017】

装置本体10には、装置外周から飛び出さない形態で、超音波診断装置1を持ち上げるための取っ手構造11が設けられている。作業性や外観などの観点より、図1の例では、取っ手構造11は、装置本体10の背面側に配置されている。ただし、取っ手構造11は、背面側に限らず、前面側や横面側に配置されてもよい。

【0018】

図2は、取っ手構造11を説明するための装置本体10の部分斜視図であり、図3は、取っ手構造11を説明するための装置本体10の部分断面図である。以下、図1～3を参照して、取っ手構造11について説明する。

40

【0019】

図3に示されるように、装置本体10は、制御装置50と、制御装置50を収容する筐体60と、筐体60を覆う外装カバー70とを有する。

【0020】

制御装置50は、超音波診断装置1の動作を制御するものであり、図3の例では、複数の電子回路基板51と、電子回路基板51が装着される基板ケース52と、放熱ファン53とを含む。

【0021】

筐体60は、剛性が比較的高い材料で構成され、ここでは金属製である。一つの態様では、図3に示されるように、筐体60は、箱状の本体部分61と、この本体部分61に螺

50

子止めなどで取り付けられる底部材 6 2 とを有する。底部材 6 2 は、本体部分 6 1 の側面（ここでは背面）から略水平方向に突き出した底部分 6 2 a を含む。

【 0 0 2 2 】

外装カバー 7 0 は、剛性が比較的低い材料で構成され、ここでは樹脂製である。一つの態様では、外装カバー 7 0 は、複数の部材が組み合わされて構成される。例えば、外装カバー 7 0 は、それぞれ筐体 6 0 の前面、背面、左面、右面、上面を覆う、前面カバー、背面カバー、左面カバー、右面カバー、上面カバーが組み合わされて構成される。図 3 では、上面カバー 7 1 と背面カバー 7 2 とが互いに組み付けられている。

【 0 0 2 3 】

図 1 ～ 3 に示されるように、外装カバー 7 0 の側面（ここでは背面）には、窪み（凹形状部）7 3 が形成されている。具体的には、背面カバー 7 2 には、略水平方向に開口する窪み 7 3 が形成されている。なお、窪み 7 3 の両側にも窪みが設けられているが、これらは、他の装置と接続するためのコネクタが配置されるものであり、取っ手構造を構成するものではない。

【 0 0 2 4 】

図 2 , 3 に示されるように、外装カバー 7 0 のうち上記窪み 7 3 の上側部分には、超音波診断装置 1 を持ち上げる際に手を掛けるための筐体 6 0 の一部の面を露出させる開口 7 4 が設けられている。具体的には、背面カバー 7 2 のうち窪み 7 3 の上側部分には、筐体 6 0 に手を掛けて超音波診断装置 1 を持ち上げることができるように、底部分 6 2 a の下向きの面を露出させる開口 7 4 が設けられている。すなわち、窪み 7 3 および開口 7 4 は、超音波診断装置 1 を持ち上げる際に、窪み 7 3 から手を入れて筐体 6 0 の一部の面（底部分 6 2 a の下面）に指を掛けることができるように構成されている。より詳しくは、図 3 に示されているように、外装カバー 7 0（具体的には背面カバー 7 2）の一部が、外側から窪み 7 3 の上部における底部分 6 2 a の下側まで入り込んでいる（つまり窪みの中へ突出している）。その入り込んだ一部分の縁が開口 7 4 の縁を構成している。

【 0 0 2 5 】

利用性の向上などの観点より、一つの態様では、外装カバー 7 0 のうち窪み 7 3 の下側部分には、窪み 7 3 に入れられた指先が筐体 6 0 の下向きの面に案内されるように、窪み 7 3 の奥側に向かって上昇する傾斜が設けられる。

【 0 0 2 6 】

また、放熱性の向上の観点より、一つの態様では、外装カバー 7 0 のうち窪み 7 3 の奥側部分には、放熱用の開口 7 6 が設けられる。具体的には、背面カバー 7 2 のうち窪み 7 3 の奥側部分には、筐体 6 0 の本体部分 6 1 の側面が露出するように、放熱用の開口 7 6 が設けられる。具体的な一態様では、製造コスト等の観点から、放熱用の開口 7 6 は、開口 7 4 と繋げて設けられる。ただし、放熱用の開口 7 6 は、開口 7 4 と別に設けられてもよい。

【 0 0 2 7 】

さらに、より放熱性を向上させる観点より、図 4 , 5 に示されるように、筐体 6 0 のうち放熱用の開口 7 6 に対向する部分には、通風穴 6 3 が設けられてもよい。図 4 , 5 の例では、筐体 6 0 の本体部分 6 1 の側面のうち開口 7 6 に対向する部分には、比較的小径の多数の通風穴 6 3 が設けられている。このような態様では、通風穴 6 3 および放熱用の開口 7 6 によって放熱口が構成され、放熱口と取っ手構造とが一体的に配置されることとなる。

【 0 0 2 8 】

以上説明した本実施の形態によれば、以下の効果が得られ得る。

【 0 0 2 9 】

（ 1 ）外装カバーの側面に窪みが形成され、外装カバーのうち窪みの上側部分には、超音波診断装置を持ち上げる際に手を掛けるための筐体の一部の面を露出させる開口が設けられる。このため、本実施の形態によれば、装置を持ち上げるための取っ手構造が、装置から飛び出すことなく配置され、装置から飛び出さない形態の取っ手構造を有する超音波

10

20

30

40

50

診断装置を提供することができる。これにより、外観の向上やコストの削減などを図ることができる。また、持ち上げる力を筐体に加えることができ、外装カバーに過剰な応力が及ぶことを防止することができる。また、窪みの上側部分の開口から筐体が露出する構成なので、筐体の露出面が目立ちにくい。

【 0 0 3 0 】

(2) 外装カバーのうち窪みの下側部分には、窪みの奥側に向かって上昇する傾斜が設けられる。この態様によれば、窪みに入れられた指先を筐体の下向きの露出面に案内することができる。利用性の向上を図ることができる。

【 0 0 3 1 】

(3) 外装カバーのうち窪みの奥側部分には、放熱用の開口が設けられる。この態様によれば、筐体の熱を放熱用の開口から外部に逃がすことができ、放熱性の向上を図ることができる。また、窪みの奥側部分に放熱用の開口が設けられるので、放熱用の開口が目立ちにくい。

10

【 0 0 3 2 】

(4) 一つの態様では、筐体のうち放熱用の開口に対向する部分には、通風穴が設けられる。この態様によれば、より一層の放熱性の向上を図ることができる。具体的には、放熱ファン 5 3 からの空気を通風穴 6 3 および放熱用の開口 7 6 から外部に排出することができ、制御装置 5 0 の熱を効率的に放熱することができる。また、窪みの奥側に通風穴が設けられるので、通風穴が目立ちにくいし、通風穴から筐体内へのゴミの侵入が軽減される。また、放熱口と取っ手構造とを一体的に構成することができ、スペースの有効利用や外観の向上などを図ることができる。

20

【 0 0 3 3 】

なお、本発明は、上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々変更することができる。例えば、底部分 6 2 a は、本体部分 6 1 と一体に構成されてもよい。また、上記実施の形態では、底部分 6 2 a に手を掛ける構成を例示したが、底部分 6 2 a 以外の部分に手を掛ける構成であってもよく、底部材 6 2 は省略されてもよい。例えば、箱状の筐体の側面に開口を設け、当該開口から筐体内に入り込むように外装カバーの窪みを設け、筐体の上板の裏面に手を掛けることができるように、外装カバーのうちの窪みの上側部分に開口を設けてもよい。

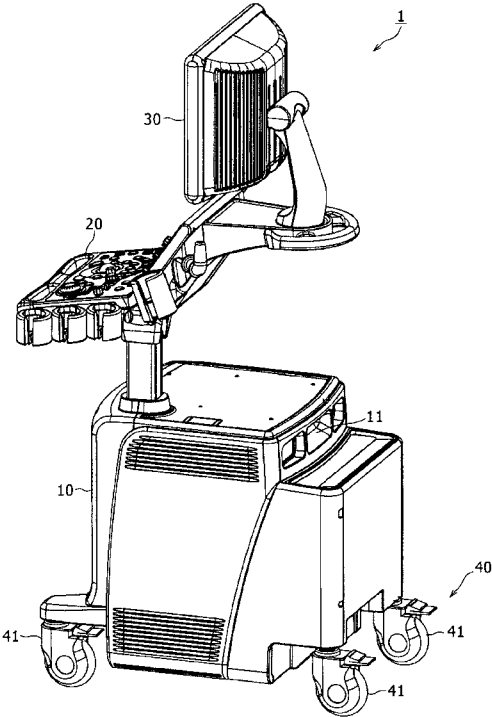
【 符号の説明 】

30

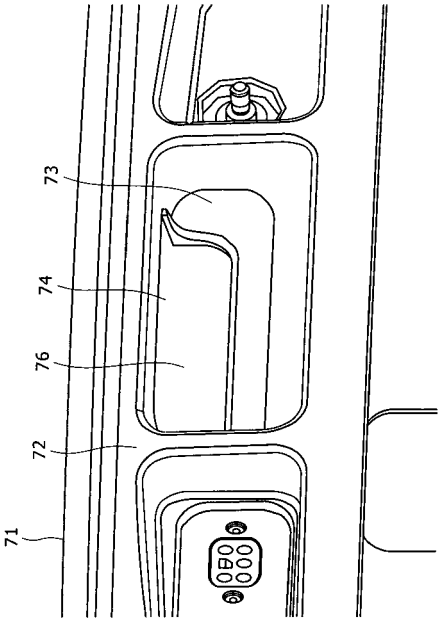
【 0 0 3 4 】

1 超音波診断装置、10 装置本体、11 取っ手構造、20 操作部、30 表示部、40 移動機構、41 キャスタ、50 制御装置、51 電子回路基板、52 基板ケース、53 放熱ファン、60 筐体、61 本体部分、62 底部材、62 a 底部分、63 通風穴、70 外装カバー、71 上面カバー、72 背面カバー、73 窪み、74 開口、76 放熱用の開口。

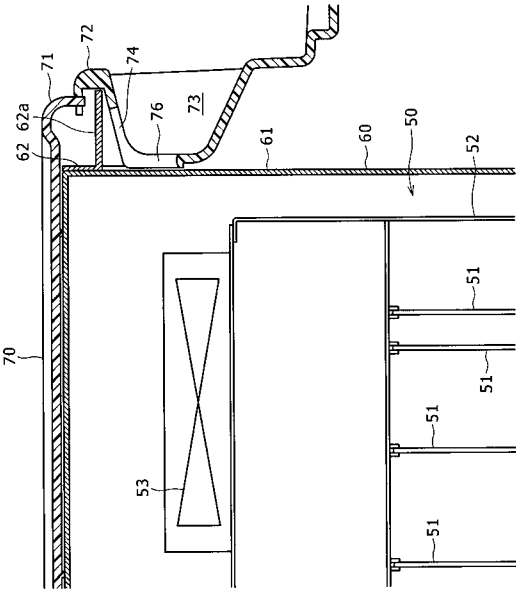
【図 1】



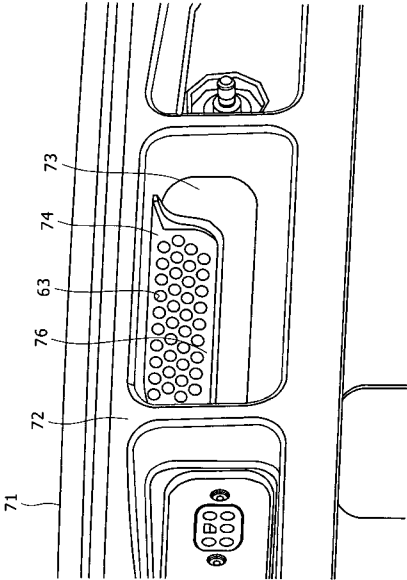
【図 2】



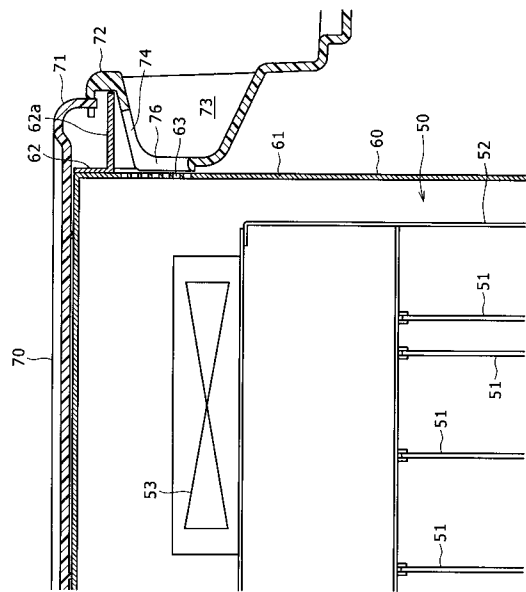
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

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

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

专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	JP5441498B2	公开(公告)日	2014-03-12
申请号	JP2009125025	申请日	2009-05-25
[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	須田昌彦		
发明人	須田 昌彦		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE14 4C601/EE30 4C601/LL25		
代理人(译)	吉田健治 石田 纯		
其他公开文献	JP2010269056A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种具有手柄结构的超声诊断设备，该手柄结构不从设备突出。解决方案：超声诊断设备包括壳体60和用于覆盖壳体60的外盖70。在外盖70的一侧形成凹部73。提供用于暴露壳体60的部分表面的开口74在外罩70的凹部73的上部，用于将手放在其上，用于提升超声波诊断装置。Ž

1 2

