

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-6476

(P2017-6476A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int.Cl.

A61B 8/14 (2006.01)

F1

A61B 8/14

テーマコード(参考)

4C601

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2015-126837 (P2015-126837)  
 (22) 出願日 平成27年6月24日 (2015.6.24)

(71) 出願人 000001270  
 コニカミノルタ株式会社  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号  
 (74) 代理人 100105050  
 弁理士 鷺田 公一  
 (72) 発明者 野口 信哉  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ  
 ニカミノルタ株式会社内  
 (72) 発明者 木村 正男  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ  
 ニカミノルタ株式会社内  
 (72) 発明者 白石 貴彦  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ  
 ニカミノルタ株式会社内

最終頁に続く

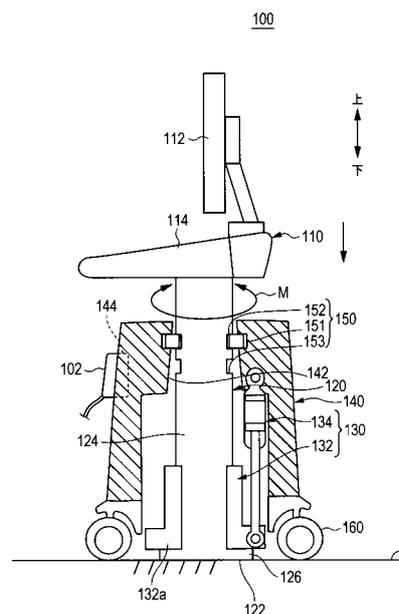
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 使用時において、超音波診断装置本体を簡易な構成で容易に設置位置に固定しつつ、超音波診断装置外周部が回転可能であっても安全に好適に超音波診断を行う。

【解決手段】 超音波画像を表示するディスプレイ112が取り付けられる超音波診断装置本体110と、超音波診断装置本体110の外周に配置され、超音波診断装置本体110を上下昇降自在に且つ水平方向に相対的に回転可能に支持するとともに、下面に床Fを転動する移動用キャスター160が取り付けられる装置外周部140と、を有し、超音波診断装置本体110の底面122は、装置外周部140に対して下方に移動した際に下方に変位し、床Fに当接して床上での移動用キャスター160の転動を規制して超音波診断装置本体110を固定する。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

超音波画像を表示するディスプレイおよび/または操作卓が取り付けられる本体部と、前記本体部の外周に配置され、下面にキャスターが取り付けられる装置外周部と、を有し、

前記本体部は、前記装置外周部に対して上下方向に昇降可能で、且つ、水平方向に相対的に回転可能な昇降部を備え、

前記昇降部の底面が、前記装置外周部に対して下方に移動して床に当接する、超音波診断装置。

**【請求項 2】**

前記昇降部の底面は、円形状又は多角形状である、請求項 1 記載の超音波診断装置。

**【請求項 3】**

前記昇降部の底面は、前記昇降部の底面に付勢部材を介して取り付けられ、且つ、当該付勢部材の弾性変形により、前記床の傾きに依じて変位しつつ当該床に面で当接する付勢部材を含む、

請求項 1 記載の超音波診断装置。

**【請求項 4】**

前記昇降部の底面は、前記昇降部の底面に下方に突設され、弾性変形して前記床に当接する付勢部材の端面を含む、

請求項 1 記載の超音波診断装置。

**【請求項 5】**

前記昇降部の底面は、前記昇降部の底面から下方に出没自在に設けられる突出部の下面を含む、

請求項 1 記載の超音波診断装置。

**【請求項 6】**

前記本体部は、前記装置外周部に対して、自重により下降して、前記昇降部の底面が前記床に当接する、

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

**【請求項 7】**

前記本体部は、前記装置外周部にガススプリングにより上下昇降可能に接続されている、

請求項 1 記載の超音波診断装置。

**【請求項 8】**

前記ディスプレイ及び前記操作卓は、前記昇降部の上部に上下昇降可能に取り付けられている、

請求項 3 から 7 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

**【請求項 9】**

超音波画像を表示するディスプレイおよび/または操作卓を備えた超音波診断装置であって、

前記ディスプレイおよび/または前記操作卓が取り付けられる本体部と、

前記本体部の外周に配置され、下面にキャスターが取り付けられる装置外周部と、

前記装置外周部に対して上下方向に昇降可能な昇降部と、

前記昇降部は、昇降部本体の底面部に、前記昇降部本体の略中心部を軸として回転する回転板を備える、

超音波診断装置。

**【請求項 10】**

前記昇降部の略中心部は、前記昇降部の中心または重心かその周辺、または該超音波診断装置の中心または重心かその周辺である、

請求項 9 に記載の超音波診断装置。

10

20

30

40

50

## 【請求項 1 1】

前記昇降部の昇降をロックするロック部と、操作者に操作されて前記昇降部を昇降する昇降レバーと、を更に有する、

請求項 9 記載の超音波診断装置。

## 【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する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、超音波パルス反射法により、体表から被検体内の軟組織の断層像を得る医療用画像機器である超音波診断装置が知られている。この種の超音波診断装置は、超音波プローブ（超音波探触子、以下、プローブという）と、診断装置本体と、診断装置本体上に配置され、超音波画像を表示するモニターと操作入力などを行う操作卓と、を有する。超音波診断装置では、プローブから被検体に向けて超音波を送信し、被検体からの超音波エコーをプローブで受信して、その受信信号を診断装置本体で電気的に処理することにより超音波画像が形成される。

## 【0003】

超音波診断装置は、一般的に、ベッドサイドに移動して、所定の位置で、移動しないように固定される。そして、医者等の診断者が、ベッドに寝た被検者に対して、プローブを把持して当該プローブを被検者に押し付けることで超音波診断を行う。

## 【0004】

使用時において超音波診断装置を移動しないようにするために、例えば、特許文献 1 に示すように、下面に車輪を設けた診断装置本体に、転倒防止用の脚部を、車輪よりも側方の位置で下方に突出自在に設けた超音波診断装置が知られている。この超音波診断装置は、使用時に脚部を下方に突出して設置面を押圧することによって、診断装置本体を設置面に固定して、超音波診断装置の転倒を防止する。

また、一般的には、特許文献 2 に示すように、超音波診断装置の車輪として、ロック機構付きキャスターを用いた構成が知られている。ロック機構付きキャスターを備える超音波診断装置は、所定の場所に移動した際、ロック機構付きキャスター自体にロックをかけることで、その場所で固定される。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献 1】特開 2010 - 172484 号公報

【特許文献 2】実開平 5 - 76411 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

しかしながら、特許文献 1 の超音波診断装置においては、診断装置本体を構成する部品とは別に、転倒防止用の脚部と、この脚部を設置面側に出没する機構と新たに用意する必要があり、コストがかかるという問題がある。

## 【0007】

また、特許文献 1 及び特許文献 2 の超音波診断装置では、所定の設置場所に移動した後、その場所で、転倒防止用の脚部又はキャスターのロックによって診断装置本体が固定されるので、例えば、超音波診断において、超音波診断装置の外面で接続され、且つ、外面に着脱可能に保持されているプローブを、患者に好適に装着するために引き回す際に、超音波診断装置自体を回転することができず、プローブの接続位置の向きを変えることができない。特に、特許文献 2 のようにキャスターをロックする構成では、超音波診断装置自体を動かすことは一層困難になる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 8 】

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、使用時において、超音波診断装置本体を簡易な構成で容易に設置位置に固定しつつ、超音波診断装置外周部を回動可能にして安全に好適に超音波診断を行うことができる超音波診断装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 9 】

本発明の超音波診断装置の一つの態様は、超音波画像を表示するディスプレイおよび/または操作卓が取り付けられる本体部と、前記本体部の外周に配置され、下面にキャスターが取り付けられる装置外周部と、を有し、前記本体部は、前記装置外周部に対して上下方向に昇降可能で、且つ、水平方向に相対的に回轉可能な昇降部を備え、前記昇降部の底面が、前記装置外周部に対して下方に移動して床に当接する構成を採る。

10

【発明の効果】

## 【 0 0 1 0 】

本発明によれば、使用時において、超音波診断装置本体を簡易な構成で容易に設置位置に固定しつつ、超音波診断装置外周部を回動可能にして安全に好適に超音波診断を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 1 1 】

【図 1】本発明に係る一実施の形態の超音波診断装置の斜視図

【図 2】同超音波診断装置における装置本体の支持構造の要部構成を模式的に示す部分断面図

20

【図 3】同超音波診断装置において、設置面に固定した状態の要部構成を模式的に示す部分断面図

【図 4】昇降部の底面形状のバリエーションを示す図であり、図 4 A は、底面が楕円の場合の底面フランジ部の底面図であり、図 4 B は、底面が矩形の場合の底面フランジ部の底面図である

【図 5】本発明に係る実施の形態 2 の超音波診断装置における装置本体の底面の構成を模式的に示す要部断面図

【図 6】同超音波診断装置の変形例における装置本体の底面の構成を模式的に示す要部断面図

30

【図 7】図 7 A は、本発明に係る実施の形態 3 の超音波診断装置の下部構成を模式的に示す断面図、図 7 B は、図 7 A における軸部の底面図

【図 8】本発明に係る実施の形態 4 の超音波診断装置を模式的に示す要部断面図

【図 9】本発明に係る実施の形態 4 の超音波診断装置において、固定を解除した移動可能な状態を模式的に示す要部断面図

【図 10】本発明に係る実施の形態 5 の超音波診断装置を模式的に示す要部断面図

【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 1 2 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

## 【 0 0 1 3 】

40

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明に係る一実施の形態の超音波診断装置の斜視図であり、図 2 は、同超音波診断装置における装置本体の支持構造の要部構成を模式的に示す部分断面図である。

図 1 において、超音波診断装置 100 は、超音波プローブ(以下、「プローブ」という)102 を用いて超音波を送受波することにより、生体、例えば、被検者(図示省略)内の超音波画像(断層画像)を得る。

## 【 0 0 1 4 】

超音波診断装置 100 は、超音波診断装置本体(以下、「装置本体」という)110 と、装置外周部 140 と、を有する。

## 【 0 0 1 5 】

50

図 1 及び図 2 に示すように、装置本体 110 は、装置外周部 140 を上下方向で挿通して配置され、上方（ここでは、略鉛直上方）に突出する本体軸部 124 を有する。この本体軸部 124 の上部には、装置外周部 140 の上方で、ディスプレイ 112 及び操作卓 114 が取り付けられている。ディスプレイ 112 は、取得した超音波画像を表示するものであり、操作卓 114 は、外部からの操作によって超音波診断に関連する信号を入力する等の超音波診断装置を操作及び制御を行う。

【0016】

装置外周部 140 は、ここでは、直方体状に形成されており、装置外周部 140 には、本体軸部 124 が挿通される貫通孔 142 が上下に貫通して形成されている。また、装置外周部 140 の内部には、プローブ 102 で送受信した超音波信号から超音波画像を生成する超音波画像生成部など（図示省略）が配置されている。なお、プローブ 102 からの信号を電氣的に処理可能な超音波画像生成部など（図示省略）の機能が操作卓部に設けられていれば、操作卓 114 に接続されてもよい。

10

【0017】

装置外周部 140 の下面には、超音波診断装置 100 を床（「設置面」と称する）F 上で移動可能にするキャスター 160 が取り付けられている。キャスター 160 は、装置外周部 140 の下面の外縁部分に取り付けられる。ここでは、キャスター 160 は、装置外周部の矩形の底面の角部にそれぞれ取り付けられている。キャスター 160 は、全方位移動型のキャスターでありキャスター 160 を介して超音波診断装置 100 は、設置面 F 上で前後左右を含む全方位に移動可能である。なお、本実施の形態のキャスター 160 は、キャスター自体の移動を規制するロックペダル付きでなくてもよい。これにより、製作コストの削減を図ることができる。

20

【0018】

また、装置外周部 140 の外周面には、プローブ 102 を着脱自在に保持するプローブコネクタ 144 と、プローブ 102 から導出されるケーブルが接続される接続部（図示省略）とが設けられている。この接続部を介して、プローブ 102 と装置外周部 140 内の超音波画像生成部など（図示省略）とを接続する。

【0019】

貫通孔 142 は、装置外周部 140 を平面視して略中央部分を貫通して設けられる。ここでは、貫通孔 142 は、装置外周部 140 の重心を通る位置に形成されている。なお、貫通孔 142 は、例えば、超音波診断装置 100 の重心を通る位置に形成されてもよい。

30

【0020】

貫通孔 142 に挿通される本体軸部 124 は、貫通孔 142 の内側に配置される部位が円柱状に形成され、装置外周部 140 に、接続部 130 を介して上下昇降自在に且つ水平方向に相対的に回動可能に支持される昇降部 120 と、本体軸部 124 の下端部の外周から本体軸部 124 の延在方向と直交する方向、ここでは水平方向に張り出す底面フランジ部 126 とを有する。

【0021】

昇降部 120 は、上下方向（ここでは略鉛直方向）に延在して配置されている。

【0022】

昇降部 120 は、円柱状に形成されており、本実施の形態では、昇降部 120 の底面 122 が装置本体 110 の底面を構成している。

40

【0023】

底面フランジ部 126 は、その下面で昇降部 120 の底面（装置本体 110 の底面 122）を構成する。底面フランジ部 126 の外径は、本体軸部 124 の外径よりも大きい方が安定するので好ましく、ここでは円形状をなしている。底面フランジ部 126 の底面 122、すなわち昇降部 120 の底面 122 である装置本体 110 の底面は、水平なフラット面として構成しているが、底面 122 は、水平に配置され、且つ、摩擦係数の高い水平面としてもよい。これにより底面を平面とした場合と比較して、設置面 F と接触した際に、昇降部 120、つまり装置本体 110 は軸回りに一層、周りにくくなる。

50

## 【0024】

接続部130は、装置外周部140内で、貫通孔142に挿通される昇降部120に取り付けられるスリーブ部132と、スリーブ部132と装置外周部140との間に介設される付勢部材134とを有する。

## 【0025】

スリーブ部132は、昇降部120の下端部に、周方向に回動自在に外挿される。スリーブ部132は、昇降部120の下端部（詳細には本体軸部124の下端部）の外周面に形成された凹状部124aに、周方向に回動自在に外挿されている。スリーブ部132の外周（ここでは、スリーブ部132の下端部の外周）には半径方向に突出するフランジ部132aが形成されており、このフランジ部132aに、付勢部材134の一端部が回動自在に接合されている。

10

## 【0026】

付勢部材134は、他端部が装置外周部140側で回動自在に接合されており、装置外周部140に対して昇降部120を上下方向の一方側に付勢する。ここでは、付勢部材134としてガススプリングが用いられ、ガススプリングである付勢部材134により昇降部120が装置外周部140に対して下方に付勢され、ガススプリングを収縮することにより、所定の上方位置、つまり、昇降部120が設置面Fから離間する位置に位置させ、その位置で保持される。ここではロック部150を介して、所定の上方位置で保持されるようにしている。

## 【0027】

ガススプリングは、周知の構成であり、密閉されたシリンダー内に窒素ガス等の高圧ガスを封入し、このガスの反力を付勢力（バネ力）として使用する。一般にガススプリングでは、シリンダーには、一端部からロッドが挿入される。シリンダー内では、ロッド端部にオリフィスを有するピストンが取り付けられるとともに、シリンダー内部の他端部側にオイルが封入され、一端側に高圧ガスが封入されている。この構成により、ここでは、ロッドは、ストロークに亘って略一定の反力を得るように構成されている。すなわち、付勢部材134としてのガススプリングは、常に延びる方向に付勢する（反発力を有する）。なお、付勢部材134として用いるガススプリングは、シリンダーに対して進退動するロッドを所定位置でロック可能なロック機能付きガススプリングとしてもよい。

20

## 【0028】

この構成により、操作卓114に設けられたハンドル116（図1参照）を介して装置本体110を装置外周部140に対して下方に押圧して移動させると、これに伴い、昇降部120は、ガススプリングである付勢部材134の付勢力（バネ力）により下方に移動する。なお、昇降部120は下方に移動させた際に、自重により移動するようにしてもよい。

30

## 【0029】

図3は、同超音波診断装置において、設置面Fに固定した状態の要部構成を模式的に示す部分断面図である。

## 【0030】

すると、図3に示すように、昇降部120の底面122が、装置外周部140の下面側から下方に移動して、超音波診断装置100が設置される設置面（床）Fに当接する。

40

これによって、底面122が設置面Fに当接する前は、超音波診断装置100はキャスター160によって水平方向に移動可能に設置面Fと接触していたが、底面122が設置面Fに当接することによって、キャスター160による水平方向への移動を制限するので、すべてのキャスター160をロックしなくても、超音波診断装置100を安定して固定設置することができるようになる。

このとき、キャスター160も設置面Fに接触していてもよい。キャスター160と設置面Fとの接触面積よりも底面122と設置面Fとの接触面積の方が大きい。このため、底面122及びキャスター160のそれぞれを設置面Fに接触させて設置した方が、底面122のみを設置面Fに接触させた設置よりも安定性が向上する。

50

## 【0031】

なお、昇降部120は、底面122が設置面Fに当接した状態で、ロック部によりロックして、上方に移動しないように規制してもよい。ロック部150は、例えば、付勢部材134をガススプリングとしているので、ガススプリングに設けられても良い（上述した周知のロック機能付きガススプリング）し、スリーブ部132に設けられても良いし、また、昇降部120と装置外周部140との間に設けても良い。

## 【0032】

ロック部150をスリーブ部132に設ける場合、装置外周部140の貫通孔142の内周面から出没自在にストッパー（図示省略）を設け、このストッパーを貫通孔142内に突出させることによって、底面122が設置面Fに当接した状態のフランジ部132aの上面に係合させる構成が考えられる。つまり、フランジ部132aは、貫通孔142の内周面から突出したストッパーとの係合位置よりも上方への移動を規制され、これに伴い、フランジ部132aを有するスリーブ部132を介して昇降部120は、上方向への移動が規制される。

10

## 【0033】

本実施の形態では、図2及び図3に示すように、ロック部150は、昇降部120と装置外周部140との間に設けている。この場合、ロック部150は、装置外周部140に貫通孔142を囲む内周面から出没自在に設けられた爪部151と、昇降部120の外周面に形成され、且つ、爪部151と係合する係合溝152、153と、を有する。係合溝152は、昇降部120の外周面において、底面122が設置面Fに当接した状態に、爪部151と対応する位置に形成される。係合溝152は、爪部151との係合により、ガススプリングの反力（付勢力）による昇降部120自体の上方向への移動を規制する。係合溝153は、昇降部120の外周面において、底面122を、設置面Fから離間して超音波診断装置100を移動可能な状態となる位置で、爪部151と係合可能な位置に形成される。係合溝153は、爪部151との係合により、ガススプリングの反力による昇降部120自体の下方向への移動を規制する。なお、付勢部材であるガススプリングの反力のみにより、或いは、この反力+装置本体110の自重或いは昇降部120の自重により、底面122で設置面Fを押圧して昇降部120を固定できる場合は、係合溝152を省略しても良い。

20

## 【0034】

これにより、超音波診断装置100は、ロックペダル等を有するキャスター等のようにキャスター自体で転動をロックする機構を有していないキャスターであっても、設置面に、容易に固定（移動しない状態に）できる。

30

## 【0035】

底面122が設置面Fに当接された状態で設置面Fに対して固定された状態であっても、本体軸部124は、本体軸部124の中心軸を中心に装置外周部140に対して相対的に水平方向に回転可能（図3に示すM方向）である。これにより、本体軸部124に接続されたディスプレイ112及び操作卓114の向きを変えることができ、装置の安定性と操作性を両立させることができる。

40

## 【0036】

このように、本実施の形態1の超音波診断装置によれば、超音波画像を表示するディスプレイ112および/または操作卓114が取り付けられる超音波診断装置本体（本体部）110と、超音波診断装置本体110の外周に配置され、下面にキャスター160が取り付けられる装置外周部140と、を有する。超音波診断装置本体110は、装置外周部140に対して上下方向に昇降可能な昇降部120を備える。超音波診断装置本体110の底面122が、装置外周部140に対して下方に移動して設置面（床）Fに当接する。このように底面122が、装置外周部140の下方で設置面Fに当接することにより、設置面（床）F上でのキャスター160の転動を規制して超音波診断装置本体110を固定する。これより、使用時において、超音波診断装置本体110を簡易な構成で、容易に設置位置で移動しないように固定することができるとともに、超音波診断装置のディスプレ

50

イ 1 1 2 および操作卓 1 1 4 の向きを変えることができ、安全に好適に超音波診断を行うことができる。

【 0 0 3 7 】

本実施の形態では、底面 1 2 2 は円形状としたが、昇降部 1 2 0 が装置外周部 1 4 0 に対して水平方向に回動自在、つまり、設置面 (床) F 上での移動用キャスター 1 6 0 の転動を規制する構成であればどのような形状でも良い。

【 0 0 3 8 】

図 4 は、昇降部の底面形状のバリエーションを示す図であり、図 4 A は、底面 1 2 2 が楕円の場合の底面フランジ部 1 2 6 の底面図であり、図 4 B は、底面 1 2 2 が矩形の場合の底面フランジ部 1 2 6 の底面図である。なお、底面フランジ部 1 2 6 の底面は設置面 F に当接する面である。図 4 A、図 4 B に示すように、底面 1 2 2 を構成する底面フランジ部 1 2 6 の周りは、装置外周部 1 4 0 がキャスター 1 6 0 を介して移動可能 (図 4 中、両矢印で示す方向) となっている。また、底面 1 2 2 を、三角形や五角形以上の多角形状となるように構成されてもよい。

10

【 0 0 3 9 】

次に、付勢部材 1 3 4 にロック機能付きガススプリングを用いた場合の動作を説明する。ロック機能付きガススプリングは、ロック機能を解除するレバー (ロック解除レバー) など (図示省略) を備えており、このロック解除レバーを操作するとガススプリングのロックが解除され、昇降部 1 2 0 を上下に昇降させることができる。

【 0 0 4 0 】

本実施形態において、ロック解除レバー (図示省略) でガススプリングのロック機能を解除したのちに、ハンドル 1 1 6 によって装置本体 1 1 0 を押し下げると、ガススプリングが伸長し、昇降部 1 2 0 も下方向へ移動する。

20

【 0 0 4 1 】

ロック解除レバー (図示省略) は、例えば、ハンドル 1 1 6 の付近に設置されていて、ガススプリングまでワイヤーやロッドなどを介して接続されていることが好ましい。

ここで、ガススプリングは伸びる方向に付勢されているので、ロック機能を解除すると昇降部 1 2 0 などの自重と、付勢力により自動的に下方向へ移動するように、ガススプリングの付勢力や各部位の自重を設定することも可能である。

この構成において、昇降部 1 2 0 が下降して底面 1 2 2 が設置面 F に接触するか、またはキャスター 1 6 0 が多少持ち上がる程度まで超音波診断装置本体 1 1 0 を押し下げたのちに、ロック解除レバー (図示省略) でガススプリングのロック機構をロックすることによって超音波診断装置本体 1 1 0 が上下方向に固定される。このとき、底面 1 2 2 が設置面 F に接地しているので水平方向にも移動しないように固定される。

30

このようなロック機能付きガススプリングを利用する場合は、前述したロック部 1 5 0 は設けなくてもよい。

【 0 0 4 2 】

(実施の形態 2)

図 5 は、本発明に係る実施の形態 2 の超音波診断装置 1 0 0 A における装置本体 1 1 0 A の底面の構成を模式的に示す要部断面図である。

40

【 0 0 4 3 】

この超音波診断装置 1 0 0 A は図 1 ~ 図 3 に示す実施の形態 1 に対応する超音波診断装置 1 0 0 と同様の基本的構成を有しており、同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【 0 0 4 4 】

上述した実施の形態 1 (図 2 及び図 3 参照) の超音波診断装置 1 0 0 は、装置外周部 1 4 0 に上下昇降自在で且つ水平方向に回動自在に支持される装置本体 1 1 0 の底面 1 2 2 を、昇降部 1 2 0 の水平でフラットな底面 1 2 2 として設置面 F に当接させている。

【 0 0 4 5 】

これに対して、図 5 に示す実施の形態 2 の超音波診断装置 1 0 0 A は、実施の形態 1 の

50

超音波診断装置 100 の構成において、装置本体 110 に変えて、装置本体 110 A としている。この装置本体 110 A は、設置面（図 5 では、床である設置面 F 2、F 3）に当接する装置本体 110 A の底面を、昇降部 120 A の底面 128 に弾性部材 170（コイルばね 171、172）を介して設けた当接板（付勢板部）122 A により構成する。この超音波診断装置 100 A は、図 2 及び図 3 に示す実施の形態 1 に対応する超音波診断装置 100 と比較して、装置本体 110 A の底面（昇降部 120 A の下端部の構成）のみ異なる。

#### 【0046】

弾性部材 170 は、平面視した際に昇降部 120 A の周りに複数配置されており、例えば、上下方向で伸縮する複数のコイルばね（付勢部材）171、172 により構成される。当接板 122 A は、弾性部材 170 を介して、上下昇降する昇降部 120 A の底面に取り付けられている。ここでは、当接板 122 A は、昇降部 120 A の底面フランジ部 126 A と同形状の円盤状に形成され、その底面は円形である。なお、当接板 122 A の底面形状は、図 4 に示す底面フランジ部 126 と同様に、矩形等の多角形であってもよく楕円形であってもよい。当接板 122 A は、昇降部 120 A の底面フランジ部 126 A と弾性部材 170 を介して対向配置されている。弾性部材 170 としてのコイルばね 171、172 は、当接板 122 A の外周に沿って複数設けられる。

10

#### 【0047】

この構成によれば、超音波診断装置 100 A の設置場所において、装置本体 110 A を床に投影した部分が、傾斜する設置面（図 5 A では、水平面（水平線 H L で示す）に対して右上がりの勾配であり、コイルばね 172 側が高い位置の傾斜の床）F 2 であっても、弾性部材 170 を介して当接板 122 A は、傾斜面である設置面 F 2 を全面的に押圧する。これにより当接板 122 A は、図 5 A において右上がりの設置面 F 2 の勾配に対応して右上がり傾斜し、傾斜面である設置面 F 2 に、全面的に当接して押圧し、傾斜する設置面 F 2 でも装置本体 110 A は確実に固定される。

20

#### 【0048】

また、超音波診断装置 100 A の設置場所において、装置本体 110 A を床に投影した部分が、図 5 B に示すように、水平面（水平線 H L で示す）に対して左上がり傾斜する設置面（床）F 3 であっても、弾性部材 170 を介して当接板 122 A は、傾斜面である設置面 F 3 を全面的に当接して押圧する。これにより当接板 122 A は、図 5 B において左上がりの設置面 F 3 の勾配に対応して左上がり傾斜し、傾斜する設置面 F 3 に、全面的に当接して、傾斜する設置面 F 3 でも装置本体 110 A は確実に固定される。このように、当接板 122 A は、設置面 F 2、F 3 に対して、弾性変形するコイルばね 172 により、設置面 F 2、F 3 の傾きに応じて変位しつつ設置面 F 2、F 3 に全面で当接し押圧する。

30

#### 【0049】

よって、超音波診断装置 100 A では、実施の形態 1 と同様の効果を得ることが出来るとともに、装置本体 110 A の下方の設置面が水平面であったり、傾斜面であっても、設置面 F 2、F 3 上でのキャスター 160 の転動を規制して、容易に、且つ、確実に超音波診断装置 100 A 自体を固定して設置できる。

40

#### 【0050】

また、実施の形態 2 では、傾斜する設置面に当接する装置本体 110 A の底面を当接板 122 A として、一箇所で当接するようにしたが、弾性部材 170 を介して複数箇所で傾斜する設置面 F 2、F 3 に当接するようにしてもよい。

#### 【0051】

図 6 は、本発明に係る実施の形態 2 の超音波診断装置の変形例における装置本体の底面の構成を模式的に示す要部断面図である。

#### 【0052】

図 6 に示す超音波診断装置 100 B における装置本体 110 B の底面は、昇降部 120 と同様に構成される昇降部 120 B の底面フランジ部 126 B の底面に複数の弾性部材 1

50

70 (コイルばね171、172)を設けることで構成される。これら弾性部材170であるコイルばね171、172の下端部は、それぞれ、キャップ122Bにより被覆されている。

【0053】

底面フランジ部126Bは、中空の円盤状に形成され、その底面には、外周に沿って、所定間隔を空けて複数の孔が形成されている。この孔内には、複数の弾性部材170 (コイルばね171、172のみ図示)が、それぞれ伸縮方向を上下方向にして配設されている。これらコイルばね171、172は、上端部が底面フランジ部126B内で固定され、下端部が孔から下方に突出するように配置される。一方、キャップ122Bは、底面フランジ部126Bの底面に形成された孔から下方に出没自在で且つ抜けないように配設されている。これにより、孔から突出するコイルばね171、172の下端部は、それぞれに被さるキャップ122Bにより抜け落ちないように規制される。

10

【0054】

この構成によれば、超音波診断装置100Bの設置場所において、装置本体110Bを床に投影した部分が、傾斜する設置面F2 (図6Aでは水平面 (水平線HLで示す) に対して右上がりの勾配であり、コイルばね172側が高い位置の傾斜) であっても、弾性部材170 (コイルばね171、172) は、それぞれ弾性変形して設置面F2に当接する。すなわち、複数のコイルばね171、172の下端部に被さるキャップ122Bの全てが傾斜面である設置面F2を押圧する。これにより昇降部120Bは、その下面を構成するコイルばね171、172の下端部 (詳細には、キャップ122B) を介して、右上がりの設置面F2の勾配であってもこれに対応して、確実に固定される。

20

【0055】

また、超音波診断装置100Bの設置場所において、装置本体110Bを床に投影した部分が、図6Bに示すように、水平面 (水平線HLで示す) に対して左上がり傾斜する設置面F3であっても、弾性部材170 (コイルばね171、172) はそれぞれ弾性変形してキャップ122Bを介して設置面F3を全面的に押圧する。これにより昇降部120Bは、その下面を構成するコイルばね171、172の下端部 (詳細には、キャップ122B) を介して、左上がりの設置面F3の勾配であっても、これに対応して、確実に固定される。

30

【0056】

すなわち、実施の形態2の変形例では、装置本体110Bの底面は、昇降部120Bの底面 (底面フランジ部126Bの底面) から下方に出没自在に設けられるコイルばね (突出部) 172の下面 (キャップ122B) としている。また、コイルばね171、172は、昇降部120Bの周りに複数配置 (詳細には、底面フランジ部126Bの全周に亘って複数配置) されている。これにより、装置本体110Bは、設置面F2、F3に対して、弾性変形するコイルばね171、172の下端部 (詳細には、キャップ122B) により、設置面F2、F3の傾きに応じて変位しつつ、設置面F2、F3に全周に亘って当接する。

【0057】

よって、この変形例によれば、実施の形態2と比較して、装置本体110の底面122Aを構成する当接板122Aよりも、設置面F2、F3との接触面積が減少するが、設置面の傾斜にかかわらず、超音波診断装置100Bを所望の場所に固定して設置できる。なお、キャップ122Bの下端面の形状は、楕円を含む円、矩形を含む多角形状としてもよく、設置面Fと面接触する領域が増えれば増える程、装置本体110が設置面F上で移動しにくくなり相対的な装置外周部140の回動を効果的に行える。

40

【0058】

(実施の形態3)

図7は、本発明に係る実施の形態3の超音波診断装置100Cの説明に供する図であり、図7Aは、本発明に係る実施の形態3の超音波診断装置100Cの下部構成を模式的に示す断面図、図7Bは、移動台190において軸部の周辺部分を示す底面図である。

50

## 【 0 0 5 9 】

図 7 の実施の形態 3 の超音波診断装置 1 0 0 C は、超音波診断装置 1 0 0 の構成において、装置本体 1 1 0 と装置外周部 1 4 0 とを一体に構成した装置本体 1 8 0 と、装置本体 1 8 0 の下部に、複数のキャスター 1 6 0 を有する移動台 1 9 0 とを有する。

## 【 0 0 6 0 】

装置本体 1 8 0 の下部中央には、下方に突出して配置された複数の分割片 1 8 2 a が形成されている。なお、図 7 B では、便宜上、分割片 1 8 2 a にハッチングを施して示している。この分割片 1 8 2 a の下端が装置本体 1 8 0 の底面 1 2 2 C を構成する。

分割片 1 8 2 a はそれぞれ平断面で円弧状に形成されており、複数の分割片 1 8 2 a は筒状に配置されて、装置本体 1 8 0 における筒状部 1 8 2 を構成する。分割片 1 8 2 a は、それぞれ移動台 1 9 0 の中央部分 1 9 3 に形成された貫通孔 1 9 2 に挿通されている。装置本体 1 8 0 において、筒状部 1 8 2 内には、ガススプリング 1 3 4 A が配設されている。

10

## 【 0 0 6 1 】

ガススプリング 1 3 4 A は、付勢部材 1 3 4 として適用したものと同様の構成であり、ロッドの伸長方向に常時付勢している。ここではシリンダー側の端部 1 3 4 1 が装置本体 1 8 0 に固定され、シリンダーから上下方向に進退動するロッド側の端部 1 3 4 2 が、移動台 1 9 0 の中央部分 1 9 3 において貫通孔 1 9 2 で囲まれる中心部 1 9 1 に回動自在に固定されている。ガススプリング 1 3 4 A は、伸長方向に付勢されており、ガススプリング 1 3 4 A が伸びた状態では、装置本体 1 8 0 と移動台 1 9 0 とは上下方向に離間した位置に配置される。

20

## 【 0 0 6 2 】

超音波診断装置 1 0 0 C では、下方に突出し、底面（装置本体 1 8 0 の底面に相当）1 2 2 C を有する筒状部 1 8 2 （複数の分割片 1 8 2 a ）が、移動台 1 9 0 の貫通孔 1 9 2 に挿通されている。また、筒状部 1 8 2 の内側にはガススプリング 1 3 4 A が配置されている。これらによって、装置本体 1 8 0 が下降する際には、筒状部 1 8 2 （分割片 1 8 2 a ）が、移動台 1 9 0 の貫通孔 1 9 2 を下方に移動して、分割片 1 8 2 a の下端面、つまり底面 1 2 2 C が設置面（床）F に当接する。

また、装置本体 1 8 0 と移動台 1 9 0 には、装置本体 1 8 0 が下降した際に、互いに係合して、相対的に水平方向への移動を規制する係合部 1 8 4 及び被係合部 1 9 4 が形成されている。

30

## 【 0 0 6 3 】

このように、超音波診断装置 1 0 0 C によれば、ガススプリング開放時では、下面にキャスター 1 6 0 を有する移動台 1 9 0 の上方に、装置本体 1 8 0 が、筒状部 1 8 2 を介して、互いの係合部 1 8 4 及び被係合部 1 9 4 が係合しない状態で、移動台 1 9 0 に支持されている。筒状部 1 8 2 は、装置本体 1 8 0 と移動台 1 9 0 の係合部 1 8 4 及び被係合部 1 9 4 が互いに係合するときに、設置面 F に当接する。

## 【 0 0 6 4 】

この構成により、超音波診断装置 1 0 0 C を設置面 F に固定する場合、装置本体 1 8 0 を下方に押圧して下降させることによって、係合部 1 8 4 及び被係合部 1 9 4 が係合して、装置本体 1 8 0 は移動台 1 9 0 上に配置され、分割片 1 8 2 a の底面 1 2 2 C が移動台 1 9 0 の下面側から突出して、設置面 F に当接する。これにより、装置本体 1 8 0 の床上での固定に際し、キャスター 1 6 0 をロックする構成を用いることなく、容易に、設置面 F 上でのキャスター 1 6 0 の転動を規制して、装置本体 1 8 0 を設置面 F 上に固定できる。なお、底面 1 2 2 C の形状は円弧状に限らず、多角形状、円形、楕円形状としてもよい。

40

## 【 0 0 6 5 】

（実施の形態 4 ）

図 8 は、本発明に係る実施の形態 4 の超音波診断装置 1 0 0 D を模式的に示す要部断面図である。なお、図 8 は、超音波診断装置 1 0 0 D を所定の設置面 F 上で固定した状態を

50

示す。

【0066】

この超音波診断装置100Dは、図1～図3に示す実施の形態1に対応する超音波診断装置100と同様の基本的構成を有しており、同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0067】

上述した実施の形態1（図2及び図3参照）は、装置外周部140に上下昇降自在で且つ水平方向に回動自在に支持される装置本体110の底面122を、移動軸部120の水平でフラットな底面122として設置面Fに当接させている。その際、装置本体110の上部のディスプレイ112及び操作卓114も下降することになる。

10

本実施の形態4は、装置本体110Dを下降して設置面Fに固定した状態であっても、装置本体110Dの上部のディスプレイ112及び操作卓114を上昇させることができる超音波診断装置100Dである。

【0068】

超音波診断装置100Dは、装置本体110Dと、装置外周部140Dと、を有する。

【0069】

装置本体110Dは、装置外周部140Dに上下方向で挿通して配置され、且つ、装置外周部140Dの上部から上方（ここでは、略鉛直上方）に突出する本体軸部124Dを有する。この本体軸部124Dの上部には、装置外周部140Dの上方に配置されるディスプレイ112及び操作卓114が、昇降機構210を介して上下方向に昇降自在に取り付けられている。

20

【0070】

装置外周部140Dは、装置外周部140と同様に構成されており、装置外周部140Dには、本体軸部124Dが挿通される貫通孔142が上下に貫通して形成されている。なお、装置外周部140Dの内部には、プローブ102から信号が入力される超音波画像生成部など（図示省略）が配置されている。なお、プローブ102からの信号を電気的に処理可能な超音波画像生成部など（図示省略）の機能が操作卓114に設けられていれば、操作卓114に接続されてもよい。

【0071】

装置外周部140Dの下面には、装置外周部140と同様にキャスター160が取り付けられており、これにより、超音波診断装置100Dは、設置面（床）F上で移動可能となっている。キャスター160は、装置外周部140Dの下面の外縁部分、ここでは、装置外周部の矩形状の底面の角部にそれぞれ取り付けられている。

30

【0072】

また、装置外周部140Dの外周面には、プローブ102を着脱自在に保持するプロコネクタ144と、プローブ102から導出されるケーブルが接続される接続部（図示省略）とが設けられている。この接続部を介して、プローブ102と装置外周部140D内の超音波画像生成部など（図示省略）とを接続する。

【0073】

貫通孔142は、装置外周部140Dを平面視して略中央部分を貫通して設けられ、実施の形態1と同様に、装置外周部140の重心を通る位置に形成されている。なお、貫通孔142は、例えば、超音波診断装置100Dの重心を通る位置に形成されてもよい。

40

【0074】

貫通孔142に挿通される本体軸部124Dは、装置外周部140Dに、上下昇降自在に且つ水平方向に相対的に回動可能に支持される。

【0075】

本体軸部124Dは、上下方向（ここでは略鉛直方向）に延在して配置されている。

【0076】

本体軸部124Dは、柱状に形成されており、貫通孔142の内側に配置される部位が円柱状に形成される昇降部120Dと、本体軸部124Dの下面から下方に進退動可能に

50

設けられる底面フランジ部（突出部）126Dと、設置解除レバー129とを有する。

【0077】

本実施の形態では、昇降部120Dは、自重或いは下方への押圧により下降する構成である。すなわち、装置本体110D自体が装置外周部140Dに対して自重或いは下方に押圧されることより、下方に移動して下端部（ここでは底面フランジ部126D）が設置面Fに当接する。また、下降した際の規制として本体軸部124Dは、位置決めフランジ部1241を有する。

【0078】

位置決めフランジ部1241は、軸本体124Dの外周に形成され、装置外周部140D内で上下動する。位置決めフランジ部1241の下方への移動は、ディスプレイ112、操作卓114、昇降部120D等の装置本体110Dの自重による下降あるいは押し下げられることによる下降によって、底面フランジ部126Dが設置面Fに当接することで規制される。また位置決めフランジ部1241は、設置解除レバー129の操作により上方に押圧される。

10

【0079】

設置解除レバー129は、装置外周部140Dに回動自在に取り付けられる軸部129cを中心に2つのアームで屈曲した形状をなしている。一方のアーム部側の端部（設置解除レバー129の一端部）を力点である操作部129aとし、装置外周部140Dの外部に露出した位置に配置させている。また、他方のアーム部の他端部（設置解除レバー129の他端部）129bを作用点とし、位置決めフランジ部1241の下方に配置されている。この他端部129bは、上方への移動により押圧する位置決めフランジ部1241を好適に押圧するように、回轉自在なコロ部を有する。設定解除レバー129は、装置外周部140Dの両側壁部に、両側壁部の内面に沿って回動自在に取り付けられる。

20

【0080】

設置解除レバー129の操作部129aが矢印D1方向に移動すると、図9に示すように、軸部129cを中心に回動し、他端部129bのコロ部が上昇して位置決めフランジ部1241を押圧して上方に移動させる。これにより、昇降部120Dは、底面フランジ部126Dが設置面Fから離間した所定位置、超音波診断装置100Dの移動可能位置に移動される。その位置で、設置解除レバー129を固定することにより、装置本体110Dの底面（底面フランジ部126Dの底面122D）が設置面から離間した状態で保持される。なお、昇降部120Dが上方に移動した際の位置、つまり、超音波診断装置100Dが移動可能な状態における昇降部120Dを保持可能なストッパーを設けた構成としてもよい。

30

【0081】

底面フランジ部126Dは、本体軸部124Dの下端部から付勢部材175を介して下方に付勢された状態に取り付けられている。底面フランジ部126Dは、本体軸部124Dの外径よりも大きい外径の底面122Dを有し、昇降部120Dが下降した際に、付勢部材175の付勢力により設置面Fを押圧した状態で当接される。なお、122Dの底面形状は、図4に示す底面フランジ部126と同様に、矩形等の多角形であってもよく楕円形であってもよい。設置面Fと面接触する底面122Dの領域が増えれば増える程、装置本体110Dが設置面F上で移動しにくくなり効果的である。

40

【0082】

昇降機構210は、上述したガススプリングであり、一端部（例えばシリンダ側）を昇降部120D（詳細には本体軸部124D）の上部に取り付け、他端部（ロッド側）を、操作卓114が設置される設置台211に取り付けることで構成されている。

【0083】

ガススプリングのストローク長は、設置台211に設けたロックレバー214により調節される。ロックレバー214は、図示しないが回動動作によってガススプリングのシリンダ内のバルブを開閉して、所定長でロッドを拘束したり、拘束状態を解除したりできる。これにより昇降機構210では、ロックレバー214の操作によりシリンダからの

50

ロッドのストローク長を調節してディスプレイ 1 1 2 及び操作卓部 1 1 4 の高さ位置を調整できる。

【 0 0 8 4 】

本実施の形態によれば、装置外周部 1 4 0 D に対して装置本体 1 1 0 D を下降して、設置面 F に、装置本体 1 1 0 D の底面（底面フランジ部 1 2 6 D ）を当接させることで、実施の形態 1 と同様の効果を得ることができる。加えて、装置本体 1 1 0 D の設置面 F への固定動作に関わらず、昇降機構 2 1 0 により独立して、ディスプレイ 1 1 2 及び操作卓 1 1 4 を、上下昇降させて所望の高さ位置に配置できる。

【 0 0 8 5 】

なお、昇降機構 2 1 0 により装置本体の設置面 F への固定動作に関わらず、独立してディスプレイ 1 1 2 及び操作卓 1 1 4 を上下昇降させる構成は、超音波診断装置 1 0 0 D の構成に限らず、超音波診断装置 1 0 0 、 1 0 0 A ~ 1 0 0 C の構成に適用してもよい。また、超音波診断装置 1 0 0 A 、 1 0 0 B において傾斜する設置面 F 2 、 F 3 に対する装置本体 1 1 0 A 、 1 1 0 B の底面部分の構成を超音波診断装置 1 0 0 D に適用してもよい。

【 0 0 8 6 】

（実施の形態 5 ）

図 1 0 は、本発明に係る実施の形態 5 の超音波診断装置 1 0 0 E を模式的に示す要部断面図である。

この超音波診断装置 1 0 0 E は、図 1 ~ 図 3 に示す実施の形態 1 に対応する超音波診断装置 1 0 0 と同様の基本的構成を有しており、同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

超音波診断装置 1 0 0 E は、装置本体 1 1 0 E と、本体軸部 1 2 4 E と、外周部 1 4 0 E とを有し、本体軸部 1 2 4 E は、付勢部材 2 2 0 を介して、昇降部 1 2 0 E （昇降部本体と、昇降部本体の下部に接続された底面フランジ部 1 2 6 E ）を有する。

本実施形態の場合は、装置本体 1 1 0 E と、本体軸部 1 2 4 E と、外周部 1 4 0 E とは一体であってもよい。

【 0 0 8 7 】

付勢部材 2 2 0 には一例として、ロック機能付きガススプリングを用いることができる。付勢部材 2 2 0 には、ロック機能付きガススプリングのロック機能を解除するためのロック解除レバー 2 2 1 が接続されている。

昇降部 1 2 0 E （具体的には昇降部本体）には、上下昇降レバー 2 2 2 が接続されていて、ロック解除レバー 2 2 1 でガススプリングである付勢部材 2 2 0 のロックを解除したのちに、上下昇降レバー 2 2 2 の上下移動に従って、昇降部 1 2 0 E は、ガススプリングの付勢力によって上下に昇降する。なお、上下昇降レバー 2 2 2 は、操作者により操作されてもよい。

【 0 0 8 8 】

底面フランジ部 1 2 6 E の底面には、底面フランジ部 1 2 6 E の回転軸 2 2 4 を中心に回転可能な回転板 2 2 3 が軸着されている。ここで、回転軸 2 2 4 は、底面フランジ部 1 2 6 E の底面に対して、下方側から見て昇降部 1 2 0 E の中心または重心かその周辺、または装置本体 1 1 0 E 、または超音波診断装置 1 0 0 E の中心または重心かその周辺に位置するように取り付けられることが好ましい。このように昇降部 1 2 0 E は、昇降部本体の底面部に、昇降部本体の略中心部を軸として回転する回転板 2 3 3 を備えている。

【 0 0 8 9 】

このように構成された本実施の形態 5 の動作について説明する。

ロック解除レバー 2 2 1 で、付勢部材 2 2 0 であるガススプリングのロック機能を解除したのちに、昇降部 1 2 0 E に接続された上下昇降レバー 2 2 2 を押し下げる。これにより、付勢部材 2 2 0 であるガススプリングが伸長し、昇降部 1 2 0 E も下方方向へ移動する。

【 0 0 9 0 】

なお、付勢部材 2 2 0 としてのガススプリングではロッドが伸びる方向に付勢されてい

10

20

30

40

50

るので、ロック機能を解除すると昇降部 1 2 0 E などの自重と、付勢力により自動的に下方向へ移動するように、ガススプリングの付勢力や各部位の自重を設定することも可能である。

#### 【 0 0 9 1 】

昇降部 1 2 0 E が下降して、底面フランジ部 1 2 6 E の底面にある回転板 2 2 3 が、その底面 1 2 2 E で、設置面 F に接触するか、またはキャスター 1 6 0 が多少持ち上がる程度まで昇降部 1 2 0 E を押し下げたのちに、ロック解除レバー 2 2 1 で、付勢部材 2 2 0 であるガススプリングのロック機構をロックすることによって装置本体 1 1 0 E が上下方向において所定の高さ位置で固定される。このとき、回転板 2 2 3 を備えた底面フランジ部 1 2 6 E が設置面 F に接地しているので水平方向にも移動しないように固定される。

10

このとき、装置本体 1 1 0 E における水平方向の移動は制限されているが、回転軸 2 2 4 を中心に回転可能な回転板 2 2 3 が設置面 F に設置されるので、装置本体 1 1 0 E 全体は回転軸 2 2 4 を中心に回転することができる。

従って、装置本体 1 1 0 E は水平方向には移動が制限されているが、回転は可能であるので、ディスプレイ 1 1 2 及び操作卓 1 1 4 の向きを変えることが可能となる。この構成により、簡便な構成で、装置の安定性と操作性を両立させることができる。

#### 【 0 0 9 2 】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

20

#### 【 0 0 9 3 】

以上、本発明の実施の形態について説明した。なお、以上の説明は本発明の好適な実施の形態の例証であり、本発明の範囲はこれに限定されない。つまり、上記装置の構成や各部分の形状についての説明は一例であり、本発明の範囲においてこれらの例に対する様々な変更や追加が可能であることは明らかである。

#### 【 産業上の利用可能性 】

#### 【 0 0 9 4 】

本発明に係る超音波診断装置は、使用時において、超音波診断装置本体を簡易な構成で容易に設置位置に固定しつつ、超音波診断装置外周部が回動可能にして安全に好適に超音波診断を行うことができる効果を有する。

30

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 9 5 】

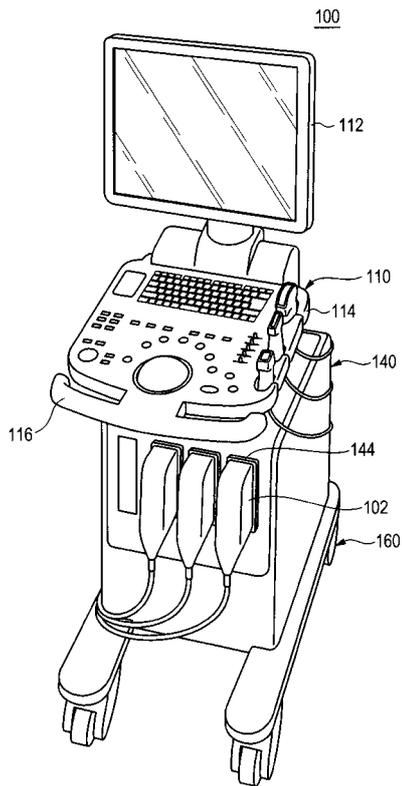
1 0 0、1 0 0 A、1 0 0 B、1 0 0 C、1 0 0 D、1 0 0 E 超音波診断装置  
 1 0 2 プロープ  
 1 1 0、1 1 0 A、1 1 0 B、1 1 0 D、1 1 0 E、1 8 0 装置本体（超音波診断装置本体）  
 1 1 2 ディスプレイ  
 1 1 4 操作卓  
 1 1 6 ハンドル  
 1 2 0、1 2 0 A、1 2 0 B、1 2 0 D、1 2 0 E 昇降部  
 1 2 2、1 2 2 C、1 2 2 D、1 2 2 E、1 2 8 底面  
 1 2 2 A 当接板（付勢板部）  
 1 2 2 B キャップ  
 1 2 4、1 2 4 D 1 2 4 E 本体軸部  
 1 2 4 a 凹状部  
 1 2 6、1 2 6 A、1 2 6 B、1 2 6 D、1 2 6 E 底面フランジ部  
 1 2 9 設置解除レバー  
 1 2 9 a 操作部  
 1 2 9 b 他端部

40

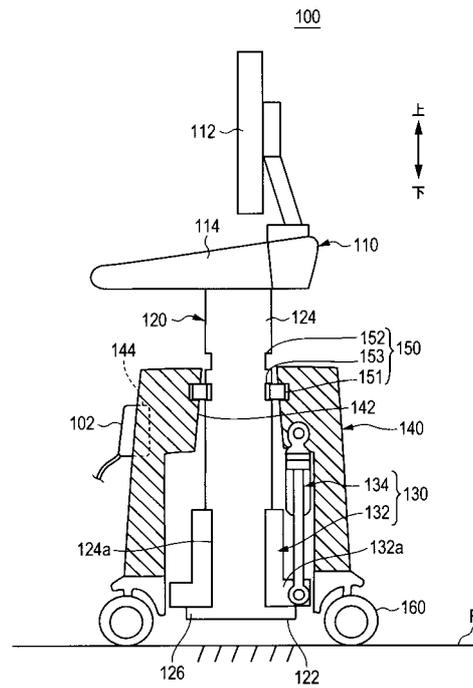
50

1 2 9 c	軸部	
1 3 0	接続部	
1 3 2	スリーブ部	
1 3 2 a	フランジ部	
1 3 4、1 7 5	付勢部材	
1 3 4 A	ガススプリング	
1 4 0、1 4 0 D、1 4 0 E	装置外周部	
1 4 2、1 9 2	貫通孔	
1 4 4	プローブコネクタ	
1 5 0	ロック部	10
1 5 1	爪部	
1 5 2、1 5 3	係合溝	
1 6 0	キャスター	
1 7 0	弾性部材	
1 7 1、1 7 2	コイルばね（付勢部材）	
1 8 2	筒状部	
1 8 2 a	分割片	
1 8 4	係合部	
1 9 0	移動台	
1 9 4	被係合部	20
2 1 0	昇降機構	
2 1 1	設置台	
2 1 4	ロックレバー	
2 2 0	付勢部材	
2 2 1	ロック解除レバー	
2 2 2	上下昇降レバー	
2 2 3	回転板	
2 2 4	回転軸	
1 2 4 1	位置決めフランジ部	
F、F 2、F 3	設置面	30

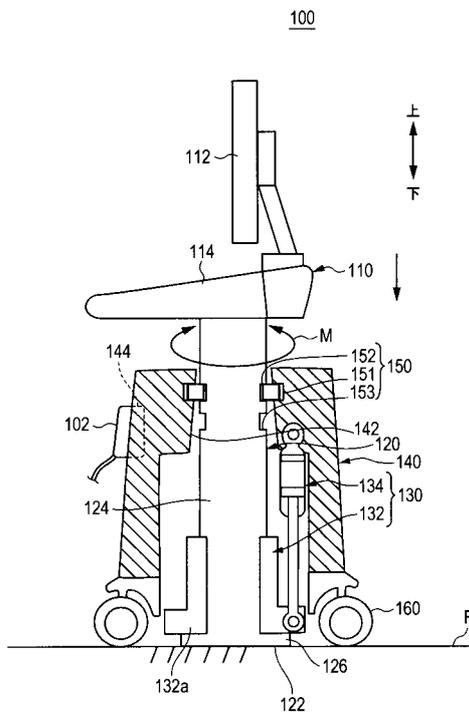
【 図 1 】



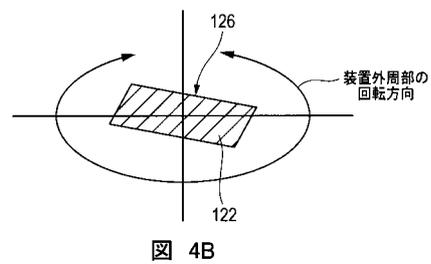
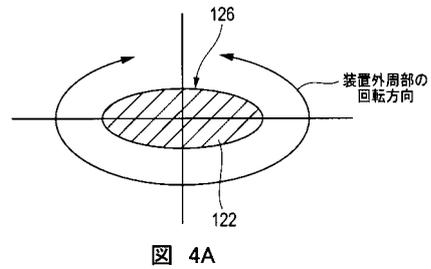
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

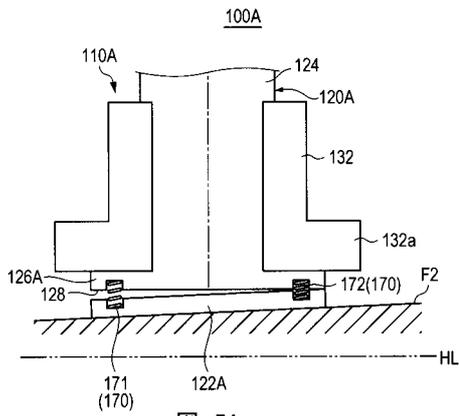


図 5A

【 図 6 】

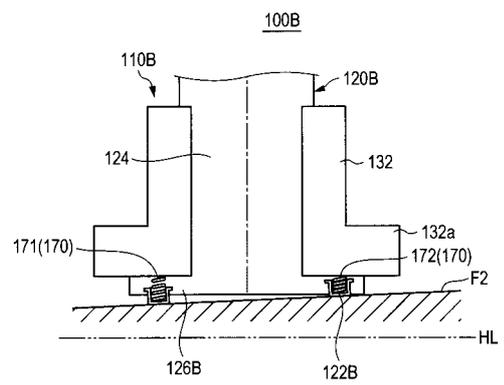


図 6A

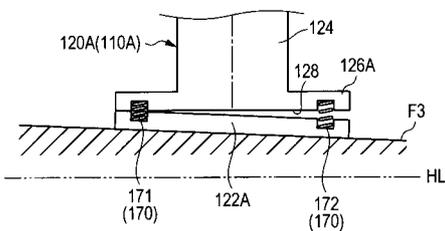


図 5B

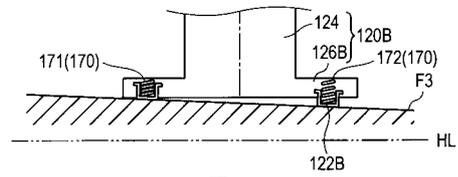


図 6B

【 図 7 】

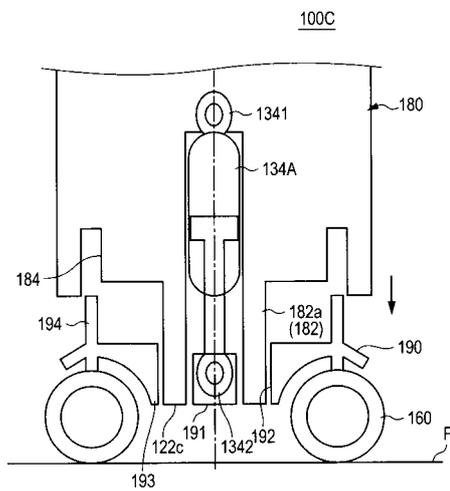


図 7A

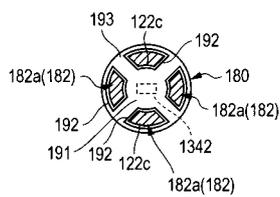
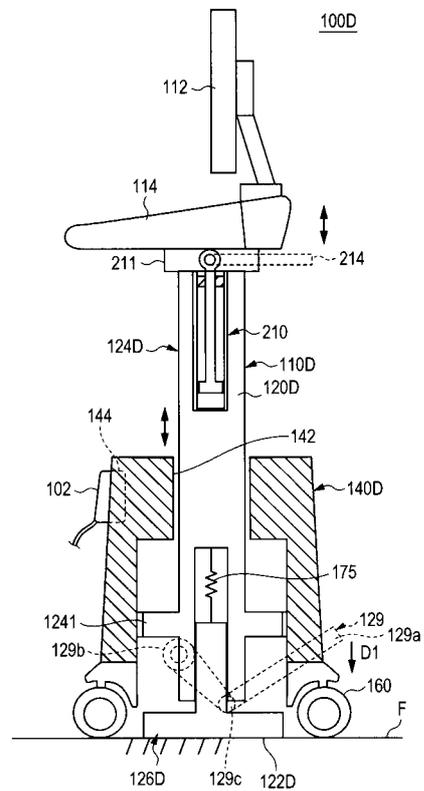
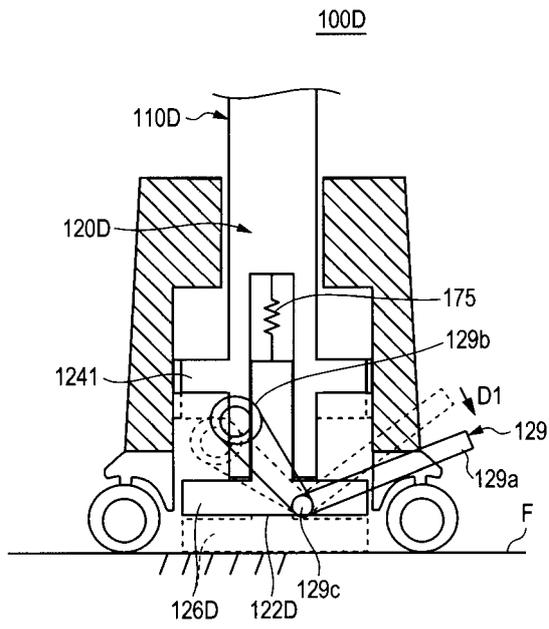


図 7B

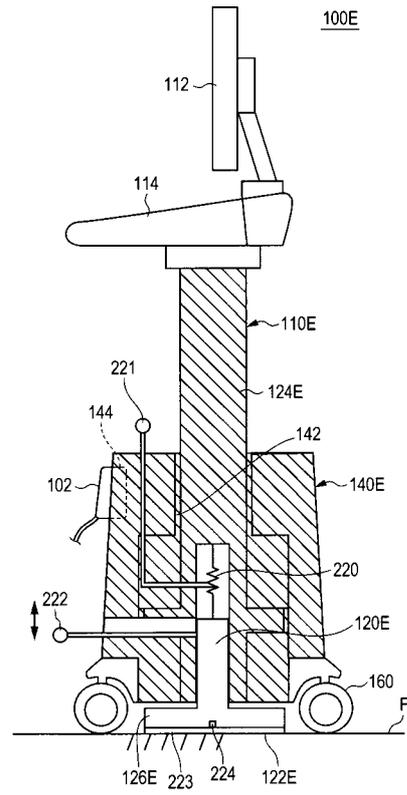
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 千原 達史

東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内

(72)発明者 永瀬 久喜

東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内

(72)発明者 島崎 彰

東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内

Fターム(参考) 4C601 EE11 EE12 EE16 LL26 LL40

专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	<a href="#">JP2017006476A</a>	公开(公告)日	2017-01-12
申请号	JP2015126837	申请日	2015-06-24
[标]申请(专利权)人(译)	柯尼卡株式会社		
申请(专利权)人(译)	柯尼卡美能达有限公司		
[标]发明人	野口信哉 木村正男 白石貴彦 千原達史 永瀬久喜 島崎彰		
发明人	野口 信哉 木村 正男 白石 貴彦 千原 達史 永瀬 久喜 島崎 彰		
IPC分类号	A61B8/14		
FI分类号	A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE12 4C601/EE16 4C601/LL26 4C601/LL40		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

[问题]在使用中，同时固定在超声波诊断装置主体，以易于安装用简单的结构的位置，所述超声波诊断装置外周部可靠地适当地超声诊断可以转动。超声波诊断装置主体110，一种用于显示所述超声波图像显示器112被安装时，它被设置在超声波诊断装置主体110中，超声波诊断装置主体110的外周上下可垂直移动和水平相对旋转支撑已移动脚轮160装置外周部140，其安装在地板F至底表面滚动，所述底表面的超声波诊断装置主体110，122时的相对向下到装置外周140移动向下移动，移动脚轮1在地板上接触与地板F的那些调节60的固定超声波诊断装置主体110的滚动。

