

(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2011-167305

(P2011-167305A)

(43) 公開日 平成23年9月1日(2011.9.1)

(51) Int.Cl.
A61B 8/00 (2006.01)F1
A61B 8/00テーマコード (参考)
4C601

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2010-32778 (P2010-32778)
(22) 出願日 平成22年2月17日 (2010.2.17)(71) 出願人 300019238
ジーイー・メディカル・システムズ・グローバル・テクノロジー・カンパニー・エルエルシー
アメリカ合衆国・ウィスコンシン州・53188・ワウケシャ・ノース・グランドビュー・ブルバード・ダブリュー・710・3000
(74) 代理人 100106541
弁理士 伊藤 信和
(72) 発明者 早川 和彦
東京都日野市旭が丘四丁目7番地の127
GEヘルスケア・ジャパン株式会社内

最終頁に続く

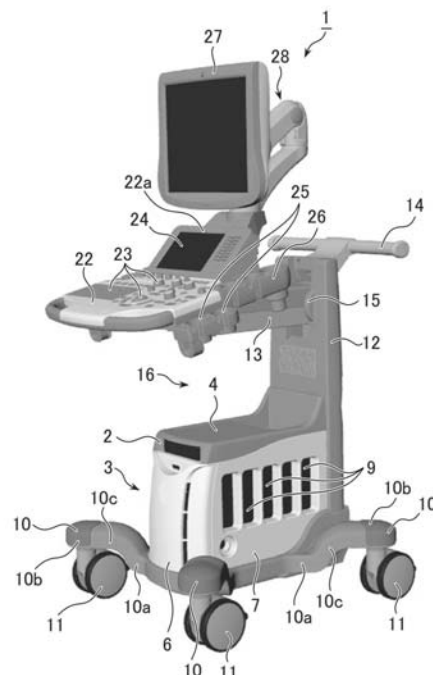
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置

(57) 【要約】

【課題】奥行が抑制されて省スペースでの設置が可能な超音波診断装置を提供する。

【解決手段】装置筐体2と、この装置筐体2よりも上方に設けられた取付部15に上下方向に回動可能に取り付けられ、前記装置筐体2の上方において装置前後方向に延びるアーム13と、このアーム13の先端側に設けられた操作パネル22と、を備え、前記取付部15は、前記アーム13が水平となる位置よりも上方及び下方へ回動可能なように、前記装置筐体2の上面4から所定の高さの位置に設けられていることを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

装置筐体と、

該装置筐体よりも上方に設けられた取付部に上下方向に回動可能に取り付けられ、前記装置筐体の上方において装置前後方向に延びるアームと、

該アームの先端側に設けられた操作パネルと、を備え、

前記取付部は、前記アームが水平となる位置よりも上方及び下方へ回動可能なように、前記装置筐体の上面から所定の高さの位置に設けられている

ことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 2】

10

前記取付部は、前記装置筐体の上面よりも上方へ突出するアーム取付部材に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の超音波診断装置。

【請求項 3】

前記アーム取付部材は、前記超音波診断装置の背面側に設けられており、前記アームは、背面側から正面側に延びるように設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の超音波診断装置。

【請求項 4】

前記アームの回動を確保するための空間部が前記装置筐体の上方に形成されるように、前記装置筐体の上面からの前記取付部の高さが設定されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

20

【請求項 5】

前記アームは、水平位置から上方への回動角度と、水平位置から下方への回動角度とが同じになっていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

【請求項 6】

前記アームは、水平位置から上方への回動角度と、水平位置から下方への回動角度とが異なっていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

【請求項 7】

前記超音波診断装置を設置面において支持するキャスターが、前記装置筐体の側方に突出して設けられたキャスター取付部材に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 に記載の超音波診断装置。

30

【請求項 8】

前記装置筐体の下面よりも前記キャスター取付部材における前記キャスターの取付面の高さ位置が高くなっていることを特徴とする請求項 7 に記載の超音波診断装置。

【請求項 9】

略直方体形状に形成された前記装置筐体の四つの側面のうち、操作者が前記操作パネルにおいて操作を行なう側の面である正面と隣接する面である右側面又は左側面に、超音波プローブを接続するコネクタが設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

【請求項 10】

40

前記操作パネルには、ディスプレイがディスプレイ取付アームを介して取り付けられており、

該ディスプレイ取付アームは、前記操作パネルの上面側に取り付けられ、なおかつ前記アームが最下位の位置にあって前記操作パネルよりも上方へ延びる状態においても、前記アームと干渉しないように上方に向かって形成されている

ことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

【請求項 11】

前記アームは、平行リンク機構によって回動することを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の超音波診断装置。

【請求項 12】

50

前記装置筐体内には、超音波を送信して得られたエコー信号を処理する演算処理部を含む回路基板が収納されていることを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に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、操作パネルの高さ位置を変えることができる超音波診断装置に関する。

【背景技術】

【0002】

超音波診断装置は、被検体に対して超音波の送受信を行なってエコー信号を取得する超音波プローブと、この超音波プローブで取得されたエコー信号に基づいて超音波画像データを作成する演算処理部を含む回路基板が収納された装置筐体と、前記超音波画像データに基づく超音波画像を表示するディスプレイと、操作者の指示などを入力する操作パネルとを備えている。

10

【0003】

上述のような構成の超音波診断装置において、操作パネルを上下動させて高さ位置を変えることができる超音波診断装置が、例えば特許文献 1 に開示されている。この特許文献 1 の超音波診断装置では、前記操作パネルがアームに取り付けられ、このアームが回転することにより、前記操作パネルを上下動させることができるようになっている。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 4393506 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献 1 に開示された超音波診断装置では、前記操作パネルを上方に位置させた時よりも下方に位置させた時の方が装置全体の奥行きが大きくなり、その分設置スペースが広がってしまう。

【課題を解決するための手段】

30

【0006】

上述の課題を解決するためになされた第 1 の観点の発明は、装置筐体と、該装置筐体よりも上方に設けられた取付部に上下方向に回転可能に取り付けられ、前記装置筐体の上方において装置前後方向に延びるアームと、該アームの先端側に設けられた操作パネルと、を備え、前記取付部は、前記アームが水平となる位置よりも上方及び下方へ回転可能なように、前記装置筐体の上面から所定の高さの位置に設けられていることを特徴とする超音波診断装置である。

【0007】

第 2 の観点の発明は、第 1 の観点の発明において、前記取付部は、前記装置筐体の上面よりも上方へ突出するアーム取付部材に設けられていることを特徴とする超音波診断装置である。

40

【0008】

第 3 の観点の発明は、第 2 の観点の発明において、前記アーム取付部材は、前記超音波診断装置の背面側に設けられており、前記アームは、背面側から正面側に延びるように設けられていることを特徴とする超音波診断装置である。

【0009】

第 4 の観点の発明は、第 1 ~ 3 のいずれか一の観点の発明において、前記アームの回転を確保するための空間部が前記装置筐体の上方に形成されるように、前記装置筐体の上面からの前記取付部の高さが設定されていることを特徴とする超音波診断装置である。

【0010】

50

第 5 の観点の発明は、第 1 ～ 4 のいずれか一の観点の発明において、前記アームは、水平位置から上方への回動角度と、水平位置から下方への回動角度とが同じになっていることを特徴とする超音波診断装置である。

【 0 0 1 1 】

第 6 の観点の発明は、第 1 ～ 4 のいずれか一の観点の発明において、前記アームは、水平位置から上方への回動角度と、水平位置から下方への回動角度とが異っていることを特徴とする超音波診断装置である。

【 0 0 1 2 】

第 7 の観点の発明は、第 1 ～ 6 の観点の発明において、前記超音波診断装置を設置面において支持するキャスターが、前記装置筐体の側方に突出して設けられたキャスター取付部材に取り付けられていることを特徴とする超音波診断装置である。

10

【 0 0 1 3 】

第 8 の観点の発明は、第 7 の観点の発明において、前記装置筐体の下面よりも前記キャスター取付部材における前記キャスターの取付面の高さ位置が高くなっていることを特徴とする超音波診断装置である。

【 0 0 1 4 】

第 9 の観点の発明は、第 1 ～ 8 のいずれか一の観点の発明において、略直方体形状に形成された前記装置筐体の四つの側面のうち、操作者が前記操作パネルにおいて操作を行なう側の面である正面と隣接する面である右側面又は左側面に、超音波プローブを接続するコネクタが設けられていることを特徴とする超音波診断装置である。

20

【 0 0 1 5 】

第 10 の観点の発明は、第 1 ～ 9 のいずれか一の観点の発明において、前記操作パネルには、ディスプレイがディスプレイ取付アームを介して取り付けられており、該ディスプレイ取付アームは、前記操作パネルの上面側に取り付けられ、なおかつ前記アームが最下位の位置にあって前記操作パネルよりも上方へ延びる状態においても、前記アームと干渉しないように上方に向かって形成されていることを特徴とする超音波診断装置である。

【 0 0 1 6 】

第 11 の観点の発明は、第 1 ～ 10 のいずれか一の観点の発明において、前記アームは、平行リンク機構によって回動することを特徴とする超音波診断装置である。

【 0 0 1 7 】

30

第 12 の観点の発明は、第 1 ～ 11 のいずれか一の観点の発明において、前記装置筐体内には、超音波を送信して得られたエコー信号を処理する演算処理部を含む回路基板が収納されていることを特徴とする超音波診断装置である。

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

上記観点の発明によれば、前記アームを回動させることにより、このアームの先端側に設けられた前記操作パネルを上下動させることができる。そして、前記アームは、前記装置筐体よりも上方に設けられた取付部に取り付けられて装置前後方向に延び、前記装置筐体の上方において上下方向に回動するようになっているので、超音波診断装置の奥行（装置前後方向の長さ）を抑制することができる。しかも、前記アームは、水平となる位置よりも上方及び下方へ回動可能なので、前記アームの回動による装置前後方向における前記操作パネルの位置の差が小さくなる。以上より、前記超音波診断装置の奥行が抑制されて、省スペースでの設置が可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図 1】本発明に係る超音波診断装置の実施の形態の一例を示す斜視図である。

【図 2】図 1 に示す超音波診断装置の正面図である。

【図 3】図 1 に示す超音波診断装置の右側面図である。

【図 4】図 1 に示す超音波診断装置の平面図である。

【図 5】図 1 に示す超音波診断装置を背面側から見た斜視図である。

50

【図 6】図 1 に示す超音波診断装置におけるアームの回動角度の説明図である。

【図 7】図 1 に示す超音波診断装置におけるアームのリンク機構の説明図であり、(A) はアームが水平位置にある状態の図、(B) はアームが最上位位置にある状態の図、(C) はアームが最下位位置にある状態の図である。

【図 8】アームが最上位位置にある状態の超音波診断装置を示す右側面図である。

【図 9】アームが最下位位置にある状態の超音波診断装置を示す右側面図である。

【図 10】操作者がしゃがんでスキャンを行なう時の様子を説明するための図であり、(A) は正面図、(B) は平面図である。

【図 11】操作パネルを図 1 に示す状態から水平方向に回動させた状態の超音波診断装置を示す斜視図である。

10

【図 12】キャスター取付部材がベッドの下に入り込むようにして配置された超音波診断装置の平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明の実施形態について図 1 ~ 図 12 に基づいて説明する。図 1 に示す超音波診断装置 1 は、略直方体形状の装置筐体 2 を備えている。この装置筐体 2 内には、超音波プローブ (図示省略) から超音波を送受信して得られたエコー信号を演算処理して超音波画像データを作成する演算処理部を含む回路基板等が収納されている。

【0021】

前記装置筐体 2 の四つの側面 3 (上面 4 と下面 5 以外の面) のうち、操作者が後述の操作パネル 22 において操作を行なう側の面を正面 6 とする。従って、前記装置筐体 2 の四つの側面 3 のうち、符合 7 は右側面、符合 8 は左側面である。

20

【0022】

ちなみに、以下の説明では、前記超音波診断装置 1 において、前記装置筐体 2 の正面 6 側を前記超音波診断装置 1 の正面側 F といい、前記右側面 7 側を前記超音波診断装置 1 の右側面側 R といい、前記左側面 8 側を前記超音波診断装置 1 の左側面側 L というものとする。また、前記正面側 F と対向する側を前記超音波診断装置 1 の背面側 B というものとする。

【0023】

前記装置筐体 2 の前記右側面 7 には、前記超音波プローブを接続するためのコネクタ 9 が複数設けられている (本例では五つ)。このように前記コネクタ 9 は、前記右側面 7 に設けられているので、前記正面 6 に設けられる場合と比べて、前記装置筐体 2 の幅 (横幅) を抑制することができるようになっている。ちなみに、前記コネクタ 9 は、前記左側面 8 に設けられていてもよい。

30

【0024】

前記装置筐体 2 の下部には、この装置筐体 2 の側方へ突出するようにしてキャスター取付部材 10 が四つ設けられている。本例では、このキャスター取付部材 10 は、前記装置筐体 2 の右側面 7 及び左側面 8 に二つずつ設けられている。そして、前記各キャスター取付部材 10 には、前記超音波診断装置 1 を設置面において支持するキャスター 11 が一つずつ取り付けられている。

40

【0025】

ちなみに、前記装置筐体 2 の側方とは、前記超音波診断装置 1 の周囲の方へという意味である。従って、前記キャスター取付部材 10 の突出方向は、前記超音波診断装置 1 の周囲の 360° いずれの方向であってもよい。本例では、前記キャスター取付部材 10 は、前記装置筐体 2 の右側面 7 及び左側面 8 に対し、平面視で前記正面側 F 及び前記背面側 B の方へ斜め方向に突出している。

【0026】

前記キャスター取付部材 10 は、基端部 10a 側から先端部 10b 側へ向かって斜め上方へ傾斜する傾斜部 10c を有しており、前記超音波診断装置 1 の設置面からの前記先端部 10b の高さ位置が前記基端部 10a よりも高くなっている。また、前記設置面からの

50

前記先端部 10b の高さ位置は、前記装置筐体 2 の下面 5 よりも高くなっている。

【0027】

ここで、前記キャスター 11 は、前記先端部 10b の下面 10b1 に取り付けられている。従って、前記筐体 2 の下面 5 よりも、前記キャスター 11 の取付面である前記下面 10b1 の方が、前記設置面からの高さ位置が高くなっている。これにより、前記装置筐体 2 の下面 5 を前記設置面により近づけることができるので、前記装置筐体 2 の前記設置面からの高さを抑制することができるようになっている。

【0028】

前記超音波診断装置 1 の背面側 B には、平板状のアーム取付部材 12 が設けられている。このアーム取付部材 12 は、前記装置筐体 2 と一体に設けられており、また前記装置筐体 2 の上面 4 よりも上方へ突出している。前記アーム取付部材 12 には、装置筐体 2 側の面にアーム 13 が設けられており、反対側の面には棒状の把持部材 14 が設けられている。操作者は、前記把持部材 14 を持って超音波診断装置 1 を押すことにより、この超音波診断装置 1 を移動させることができるようになっている。

【0029】

前記アーム 13 は、前記アーム取付部材 12 に設けられた取付部 15 に上下方向に回転可能に取り付けられている。詳しく説明すると、前記アーム 13 は、前記取付部 15 から前記正面側 F に向かって延びるように設けられている。ここで、前記正面側 F は前記超音波診断装置 1 の前面側であり、前記背面側 B は前記超音波診断装置 1 の後面側である。従って、前記アーム 13 は、前記超音波診断装置 1 の前後方向（装置前後方向）に延びているということもできる。前記アーム 13 の長さは、前記装置筐体 2 の奥行（前後方向の長さ）とほぼ同じ長さになっている。

【0030】

前記取付部 15 は、前記装置筐体 2 よりも上方に設けられている。従って、前記アーム 13 は、前記装置筐体 2 の上方に位置している。前記取付部 15 の高さ位置について説明すると、前記取付部 15 は、前記装置筐体 2 の上面 4 から所定の高さの位置に設けられている。この所定の高さは、前記アーム 13 を、水平方向に位置する水平位置 X よりも下方へ回転可能とするための空間部 16 が、前記装置筐体 2 の上方に形成される高さに設定されている。

【0031】

ここで、前記アーム 13 の回転角度について説明する。前記アーム 13 は、図 6 に示すように水平方向に位置する水平位置 X から、上方と下方に同じ角度 θ° だけ回転するようになっている。前記アーム 13 が前記水平位置 X から上方へ θ° 回転した最上位位置を Y、前記水平位置 X から下方へ θ° 回転した最下位位置を Z とする。このように、前記アーム 13 が水平位置 X から上方と下方に同じ角度回転するようになっているので、前記アーム 13 の先端に取り付けられた操作パネル 22 の前記最上位位置 Y 及び前記最下位位置 Z における装置前後方向の位置は同じ位置になっている。また、前記水平位置 X における前記操作パネル 22 の装置前後方向の位置は、前記最上位位置 Y 及び前記最下位位置 Z よりも前記正面側 F の方向になっている。

【0032】

また、前記アーム 13 は、前記水平位置 X から上方と下方に同じ角度 θ° だけ回転するようになっているので、仮に前記アーム 13 が前記水平位置 X よりも上方のみ又は下方のみに回転するようになっている場合と比べると、前記水平位置 X と前記最上位位置 Y 及び前記最下位位置 Z との装置前後方向の位置の差が小さくなる。

【0033】

ちなみに、図 1 ~ 図 5 では、前記アーム 13 が前記水平位置 X にある状態が図示されている。また、後述の図 8 では、前記アーム 13 が前記最上位位置 Y にある状態が図示され、後述の図 9 では、前記アーム 13 が前記最下位位置 Z にある状態が図示されている。

【0034】

ここで、前記アーム 13 の先端には、後述するように操作パネル 22 が取り付けられて

いる。前記アーム 1 3 が前記最上位位置 Y まで回動した状態においては、操作パネル 2 2 は、設置面から 1 2 0 ~ 1 3 0 c m の位置にあることが望ましい。また、前記アーム 1 3 が前記最下位位置 Z まで回動した状態においては、前記操作パネル 2 2 は、設置面から 6 0 c m 程度の位置にあることが望ましい。前記水平位置 X は、前記最上位位置 Y と前記最下位位置 Z との中間の位置である。

【 0 0 3 5 】

前記アーム 1 3 は、基端側の第一部材 1 7 と先端側の第二部材 1 8 とで構成されている。前記第一部材 1 7 は、上部材 1 7 a と下部材 1 7 b とで構成されている。より詳細に説明すると、図 7 (A) ~ (C) に示すように、前記上部材 1 7 a 及び前記下部材 1 7 b は、両端部が前記アーム取付部材 1 2 の軸支部 1 9 a , 1 9 b と前記第二部材 1 8 の軸支部 2 0 a , 2 0 b に軸支された平行リンク機構を構成している。そして、前記上部材 1 7 a の前記第二部材 1 8 側の軸支部 2 0 a と前記下部材 1 7 b の前記アーム取付部材 1 0 側の軸支部 1 9 b とが、ガススプリング 2 1 によって接続されている。なお、図 7 は説明のための概念図になっている。

10

【 0 0 3 6 】

前記ガススプリング 2 1 により、前記アーム 1 3 の位置が固定されるようになっている。具体的には、前記ガススプリング 2 1 は、そのシャフト 2 1 a のスライドがロックされるロック機構 (図示省略) を有している。そして、前記ガススプリング 2 1 は、前記シャフト 2 1 a の動きがロックされた状態で、前記軸支部 2 0 a と前記軸支部 1 9 b とを押圧するようになっており、これにより、前記アーム 1 3 の位置が固定されるようになっている。

20

【 0 0 3 7 】

前記シャフト 2 1 a は、操作パネル 2 2 に設けられたボタン (図示省略) を押した状態で前記ロック機構が解除されてスライド可能になり、これにより図 7 (A) ~ (C) に示すように、前記アーム 1 3 が回動できるようになる。そして、前記ボタンの押圧を解除すると、前記シャフト 2 1 a がロックされ、前記アーム 1 3 の位置が固定される。

【 0 0 3 8 】

前記第二部材 1 8 の先端には、操作パネル 2 2 が設けられている。従って、このような位置に設けられた前記操作パネル 2 2 は、前記超音波診断装置 1 の正面側 F に位置する。

【 0 0 3 9 】

前記第二部材 1 8 は、前記操作パネル 2 2 の下面に設けられており、またこの操作パネル 2 2 は、前記第二部材 1 8 に対して水平方向に回動可能に設けられている。

30

【 0 0 4 0 】

前記操作パネル 2 2 上には、キーボード、操作ボタン、トラックボール等の操作具 2 3 が設けられている。操作具 2 3 は、前記操作パネル 2 2 の上面に全て設けられている。また、前記操作パネル 2 2 には、タッチパネル式のサブディスプレイ 2 4 が設けられている。このサブディスプレイ 2 4 には、操作用のボタンが表示されるようになっている。

【 0 0 4 1 】

前記操作パネル 2 2 の左右両側には、前記超音波プローブを保持するプローブホルダ 2 5 が複数設けられている。また、前記操作パネル 2 2 の右側には、ゲル容器を保持するゲルホルダ 2 6 が設けられている。

40

【 0 0 4 2 】

前記操作パネル 2 2 の一部分には、上方へ立ち上がる立ち上がり部 2 2 a が形成されている。この立ち上がり部 2 2 a は、前記アーム 1 3 の上方に形成されている。そして、前記立ち上がり部 2 2 a の下面側は、傾斜面 2 2 b となっており、この傾斜面 2 2 b は、前記アーム 1 3 を下方へ回動させる際に、このアーム 1 3 と前記操作パネル 2 2 とが干渉しないように形成されている。

【 0 0 4 3 】

前記操作パネル 2 2 には、超音波画像を表示するディスプレイ 2 7 がディスプレイ取付アーム 2 8 を介して取り付けられている。このディスプレイ取付アーム 2 8 は、前記操作

50

パネル 2 2 の上面側に取り付けられ、第一取付アーム 2 8 a、第二取付アーム 2 8 b、第三取付アーム 2 8 c 及びディスプレイ取付部材 2 8 d からなる。前記第一取付アーム 2 8 a は、前記操作パネル 2 2 の立ち上がり部 2 2 a に水平方向に回動可能に取り付けられている。また、前記第一取付アーム 2 8 a は、前記操作パネル 2 2 から上方へ延び、また上方へアーチ状に形成されており、これにより、前記アーム 1 3 が前記最下位位置 Z にある状態においても、前記アーム取付部材 1 2 及び前記アーム 1 3 と、前記第一取付アーム 2 8 a とが干渉しないようになっている（図 9 参照）。

【 0 0 4 4 】

前記第二取付アーム 2 8 b は、前記第一取付アーム 2 8 a に対して水平方向に回動可能に取り付けられている。この第二取付アーム 2 8 b は、前記第一取付アーム 2 8 a における取付面から垂直に延び、先端部に前記第三取付アーム 2 8 c が取り付けられている。また、前記第三取付アーム 2 8 の先端部には、前記ディスプレイ取付部材 2 8 d が取り付けられている。

【 0 0 4 5 】

前記第三取付アーム 2 8 c は、前記第二取付アーム 2 8 b に対して上下方向に回動するようになっている。また、前記ディスプレイ取付部材 2 8 d も、前記第三取付アーム 2 5 c に対して上下方向に回動するようになっている。

【 0 0 4 6 】

前記ディスプレイ取付部材 2 8 d は、第一取付部材 2 8 d 1 と第二取付部材 2 8 d 2 とで構成されている。前記第一取付部材 2 8 d 1 は、前記第三取付アーム 2 8 c に取り付けられており、この第三取付アーム 2 8 c に対して上下方向に回動可能になっている。また、前記第二取付部材 2 8 d 2 には前記ディスプレイ 2 8 が取り付けられている。前記第二取付部材 2 8 d 2 は、前記第一取付部材 2 8 d 1 に対して水平方向に回動可能になっており、これにより前記ディスプレイ 2 7 の向きを変えることができるようになっている。

【 0 0 4 7 】

さて、本例の超音波診断装置 1 の作用について説明する。前記超音波診断装置 1 では、前記アーム 1 3 の回動とともに、前記操作パネル 2 2 及び前記ディスプレイ 2 7 の高さ位置が変わるようになっている。操作者は、超音波のスキャン時における姿勢に応じて、前記操作パネル 2 2 及び前記ディスプレイ 2 7 の高さ位置を設定する。

【 0 0 4 8 】

前記超音波診断装置 1 においては、操作者が立った状態や椅子に座った状態のほか、しゃがんだ状態で前記操作パネル 2 の操作や超音波のスキャンを行なう場合にも対応した高さ位置に、前記操作パネル 2 2 及び前記ディスプレイ 2 7 を位置させることができる。具体的には、操作者が立った状態の場合、前記アーム 1 3 を、図 8 に示すように前記最上位位置 Y まで回動させ、前記操作パネル 2 2 及び前記ディスプレイ 2 7 の高さ位置が最も高い状態とする。また、操作者が椅子に座った状態の場合、前記アーム 1 3 を、図 1 ~ 図 5 に示すように前記水平位置 X に位置させる。さらに、操作者がしゃがんだ状態の場合、前記アーム 1 3 を図 9 に示すように前記最下位位置 Z まで回動させ、前記操作パネル 2 2 及び前記ディスプレイ 2 7 の高さが最も低い状態とする。

【 0 0 4 9 】

ここで、前記アーム 1 3 を前記最下位位置 Z まで回動させた時における前記超音波診断装置 1 の使用状態の一例について図 1 0 に基づいて説明する。これら図 1 0 において、5 0 はベッドであり、このベッド 5 0 の上に被検体 P が足を投げ出すようにして座っている。このような姿勢の被検体 P の足首などを超音波プローブ 5 1（図 1 0（A）のみ図示）によってスキャンする場合、操作者 O はしゃがんだ状態で被検体 P と向き合ってスキャンを行なう。前記超音波診断装置 1 は、被検体 P と向き合っている操作者 O の左側に置かれている（図 1 0 では、前記操作パネル 2 2 のみ仮想線で示されている）。ただし、図 1 0 に示された操作者 O の体勢や前記超音波診断装置 1 の位置及び向きなどは一例であり、図示されたものに限定されるものではない。

【 0 0 5 0 】

前記アーム 1 3 を前記最下位位置 Z に位置させることにより、前記操作パネル 2 2 の高さ位置が 6 5 c m 程度になる。従って、操作者がしゃがんだ状態で、前記アーム 1 3 を前記最下位位置 Z に位置させれば、操作者は無理な体勢をとらずに前記操作パネル 2 7 の操作を行なうことができる。また、ディスプレイ 2 7 の高さ位置も最も低い位置にあり、より見易い位置となる。

【 0 0 5 1 】

操作者は、前記操作パネル 2 2 が操作者にとって操作し易い方向を向くように、例えば図 1 1 に示すように前記操作パネルを 2 2 を水平方向に回動させてもよい。

【 0 0 5 2 】

本例の超音波診断装置 1 によれば、前記アーム 1 3 は、前記背面側 B に設けられたアーム取付部材 1 2 の取付部 1 5 に取り付けられている。この取付部 1 5 は、前記装置筐体 2 の上方に設けられており、前記アーム 1 3 は装置前後方向に延びるようにして前記装置筐体 2 の上方に設けられて、この装置筐体 2 の上方において上下方向に回動するようになっているので、前記超音波診断装置 1 の奥行（装置前後方向の長さ）を抑制することができる。しかも、前記アーム 1 3 は、前記水平位置 X よりも上方及び下方に回動するので、前記アーム 1 3 の回動による装置前後方向における前記操作パネル 2 2 の位置の差が小さくなる。以上より、前記超音波診断装置 1 の奥行が抑制されて、省スペースでの設置が可能である。

【 0 0 5 3 】

また、前記超音波診断装置 1 においては、複数の前記コネクタ 9 は、前記装置筐体 2 の右側面に設けられているので、この装置筐体 2 の幅を抑制することができる。そして、前記キャスター取付部材 1 0 は、前記装置筐体 2 の側方に突出して設けられているので、前記装置筐体 2 の幅を小さくしても、前記超音波診断装置 1 の安定性を確保することができる。また、例えば図 1 2 に示すように、前記キャスター取付部材 1 0 が前記ベッド 5 0 の下に入り込むようにして前記超音波診断装置 1 を配置すれば、この超音波診断装置 1 をベッドサイドにより近づけることができるので、操作者にとって前記操作パネル 2 2 の操作性や前記ディスプレイ 2 7 の視認性を良好にすることができる。また、ベッドサイドのスペースが狭くても設置することができる。

【 0 0 5 4 】

以上、本発明を前記実施形態によって説明したがこれに限られるものではなく、本発明はその主旨を変更しない範囲で種々変更実施可能なことはもちろんである。例えば、上記実施形態において、前記アーム 1 3 は、前記水平位置 X から上方への回動角度と前記水平位置 X から下方への回動角度とが、ともに θ° で同じ角度になっているが、前記水平位置 X から上方への回動角度と前記水平位置 X から下方への回動角度とが異なってもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 5 】

- 1 超音波診断装置
- 2 装置筐体
- 3 側面
- 4 上面
- 5 下面
- 6 正面
- 7 右側面
- 8 左側面
- 9 コネクタ
- 10 キャスター取付部材
- 10 b 1 下面（キャスターの取付面）
- 11 キャスター
- 12 アーム取付部材

10

20

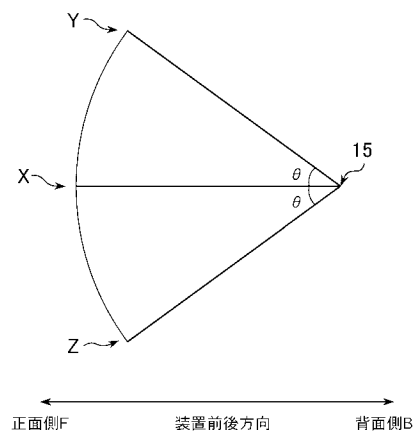
30

40

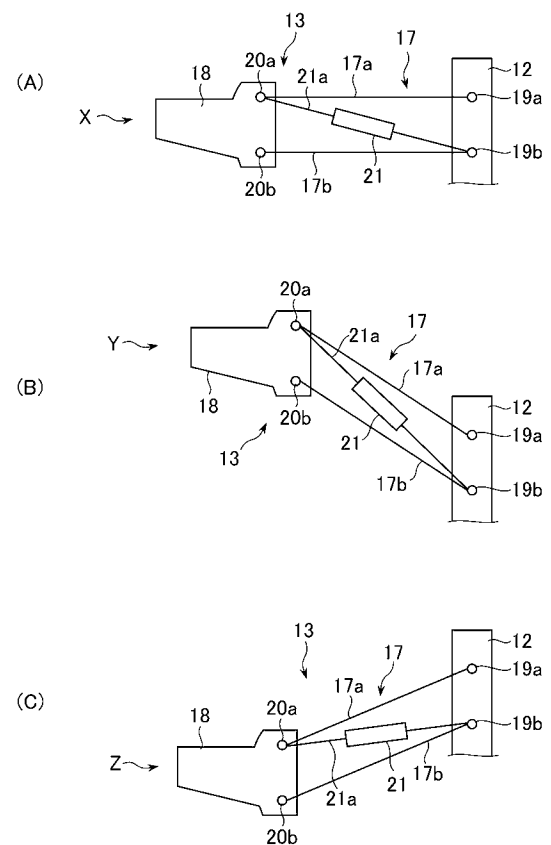
50

- 1 3 アーム
- 1 5 取付部
- 1 6 空間部
- 2 2 操作パネル
- 2 7 ディスプレイ
- 2 8 ディスプレイ取付アーム
- F 正面側
- B 背面側
- X 水平位置
- Y 最上位位置
- Z 最下位位置

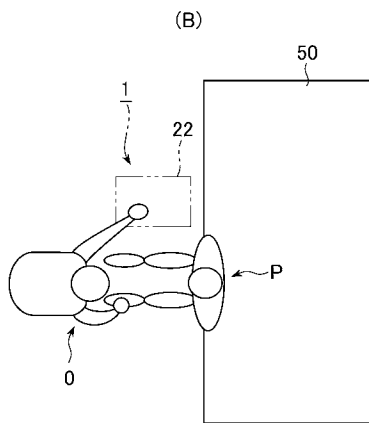
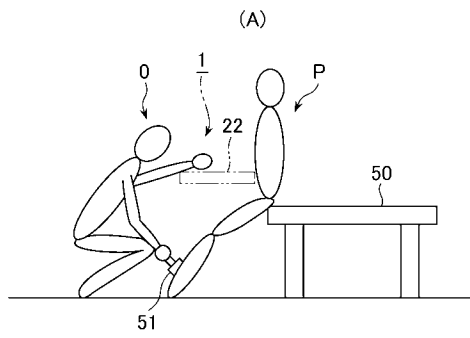
【 図 6 】



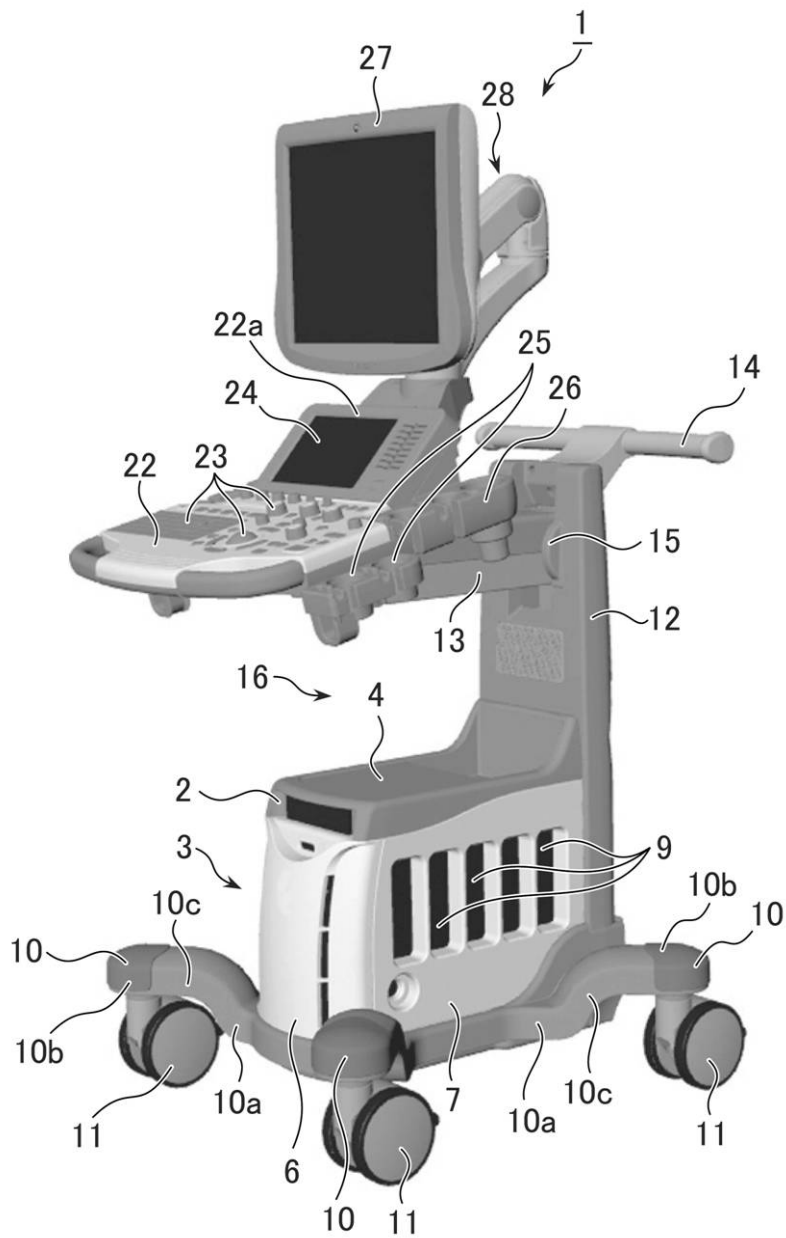
【 図 7 】



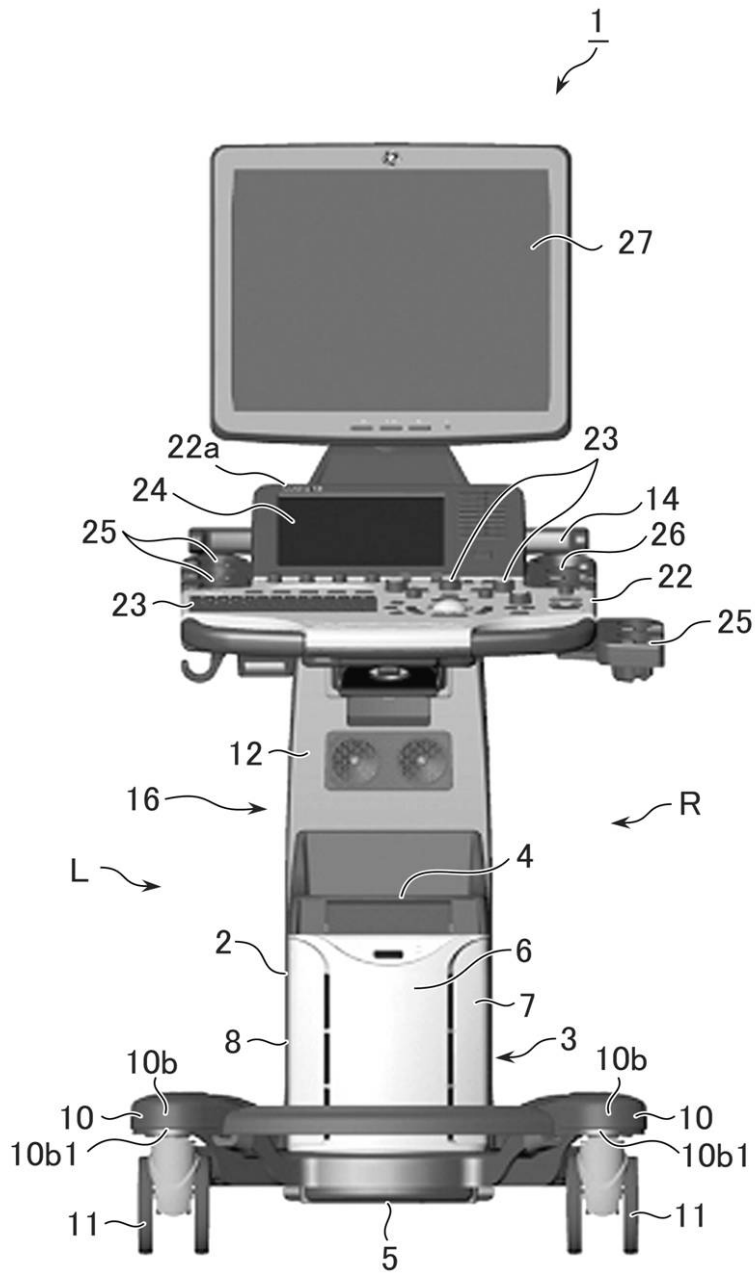
【図 10】



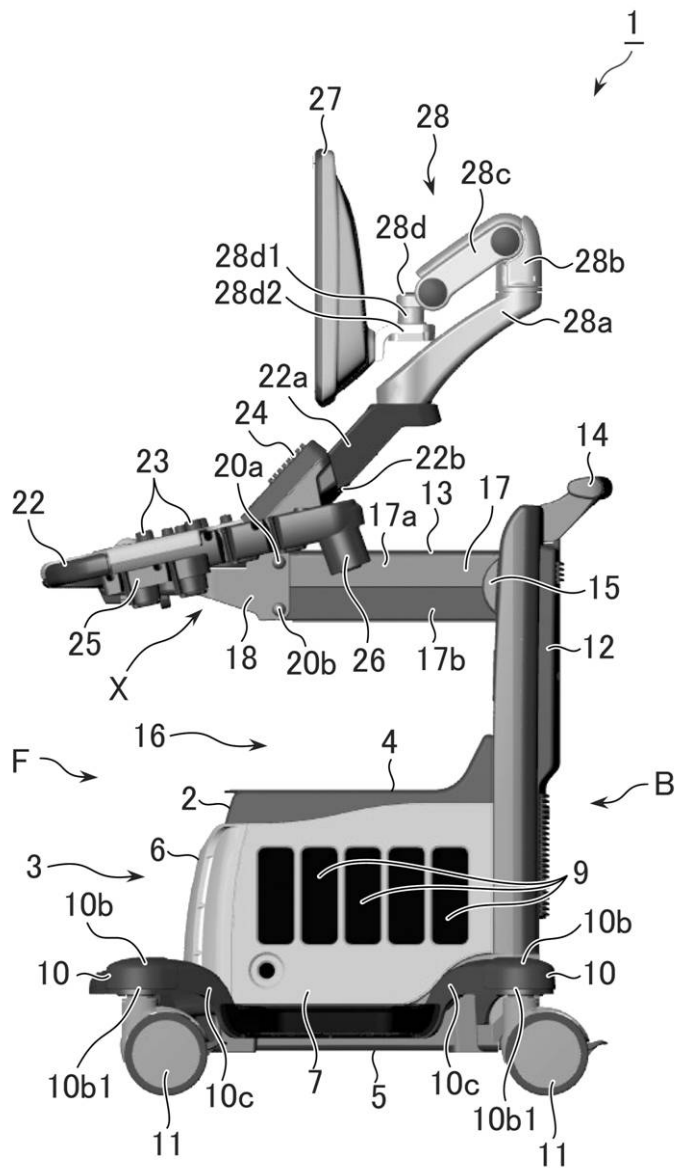
【図 1】



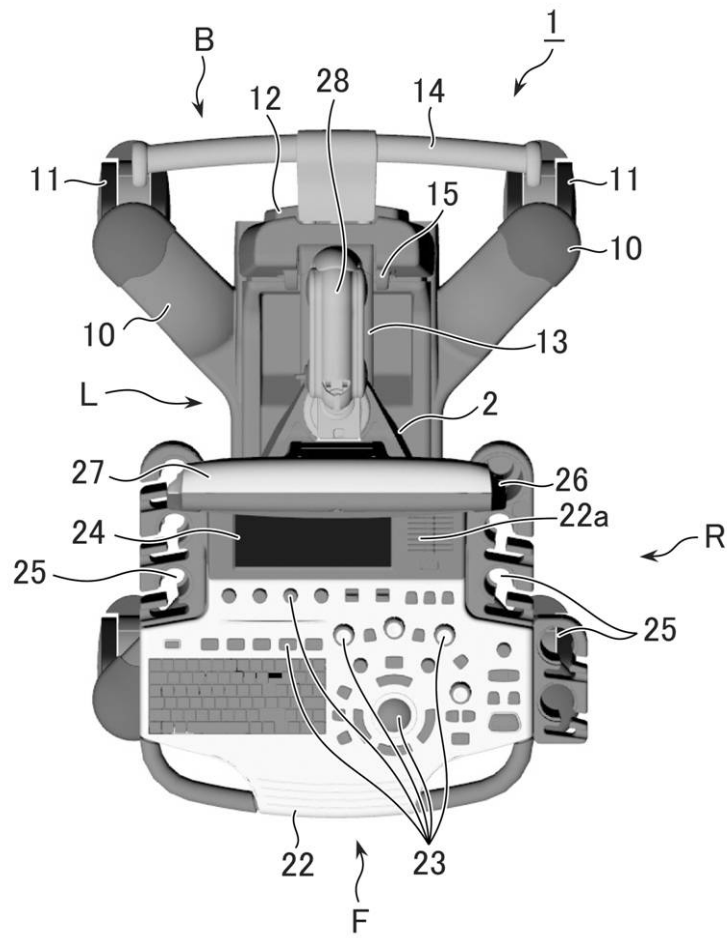
【図 2】



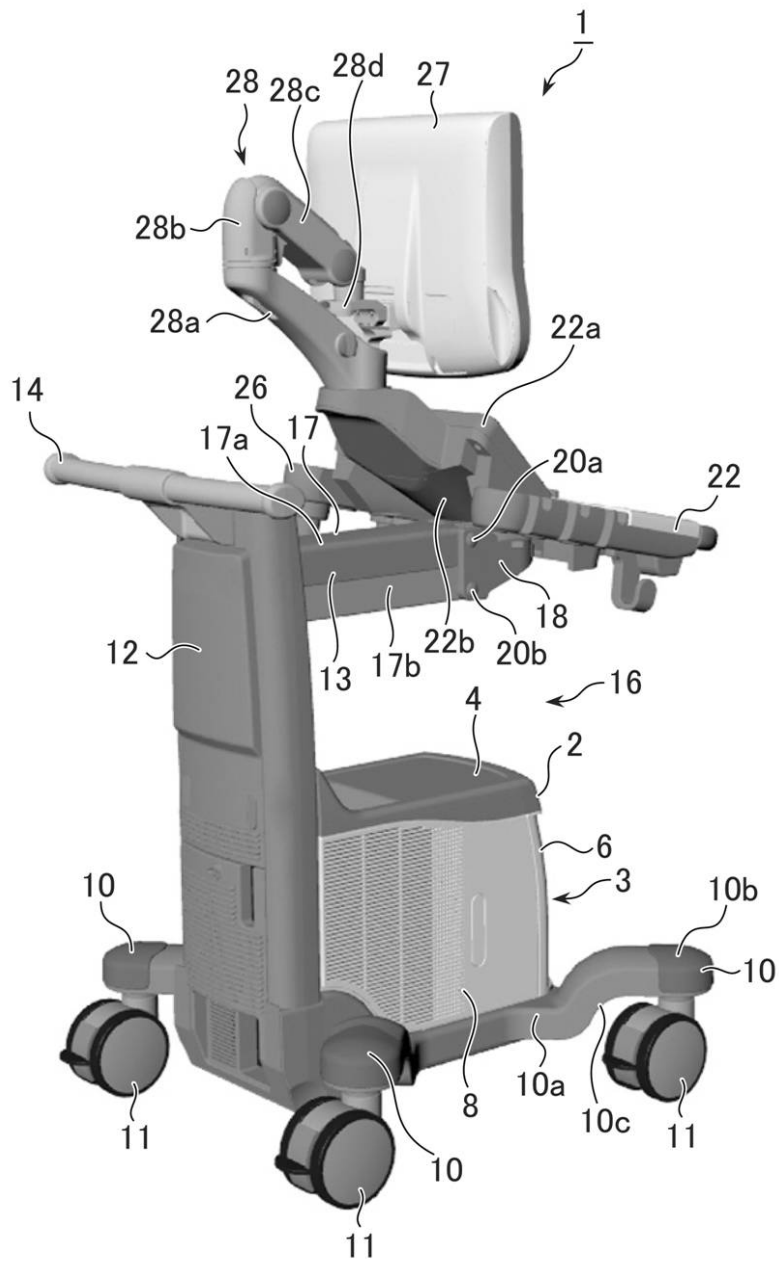
【 図 3 】



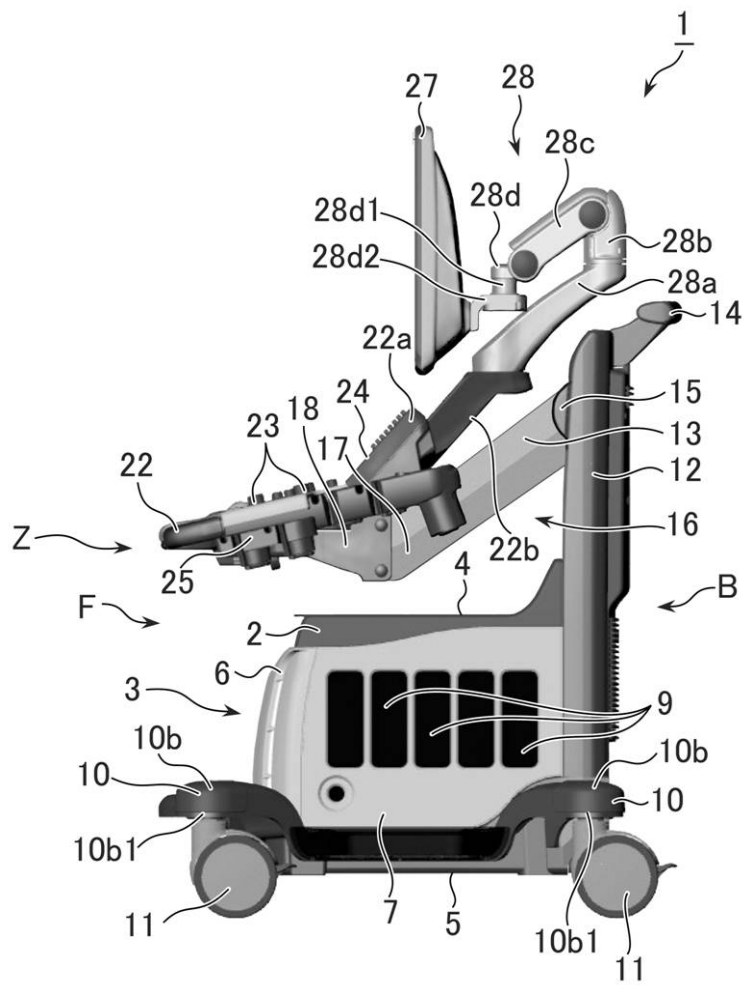
【図 4】



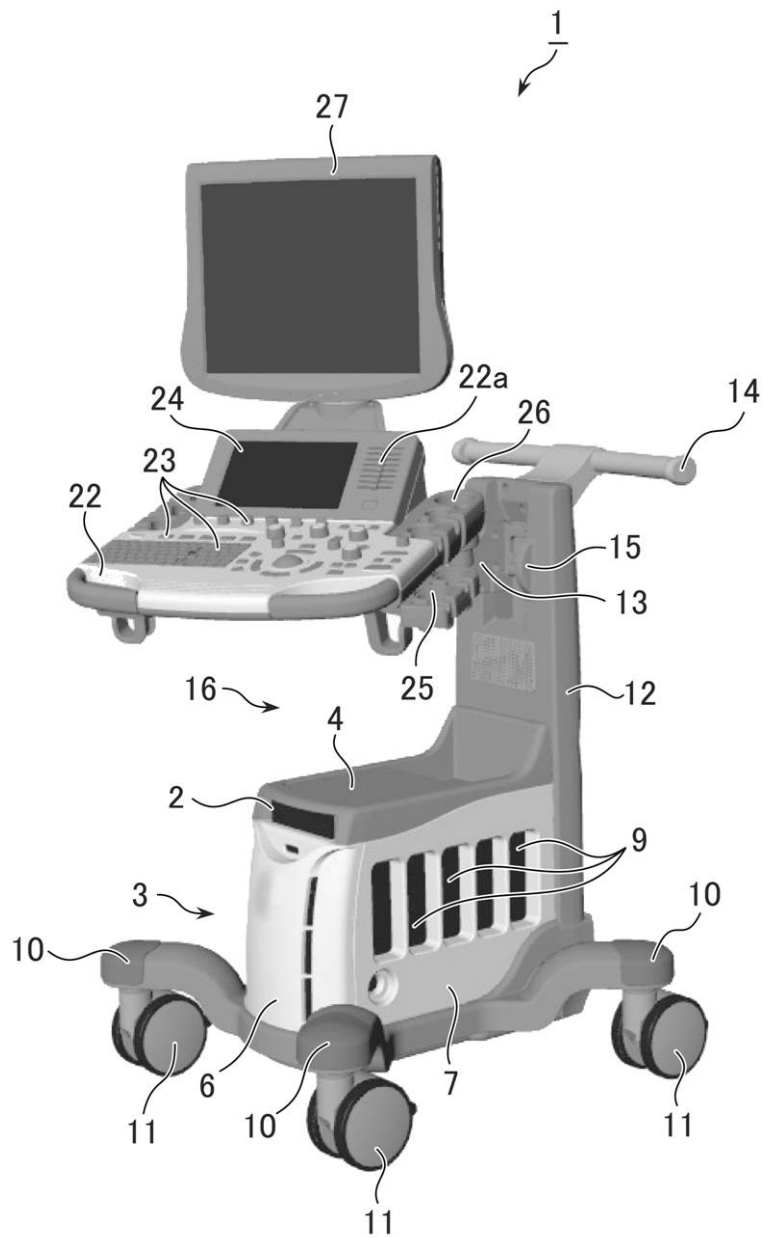
【 図 5 】



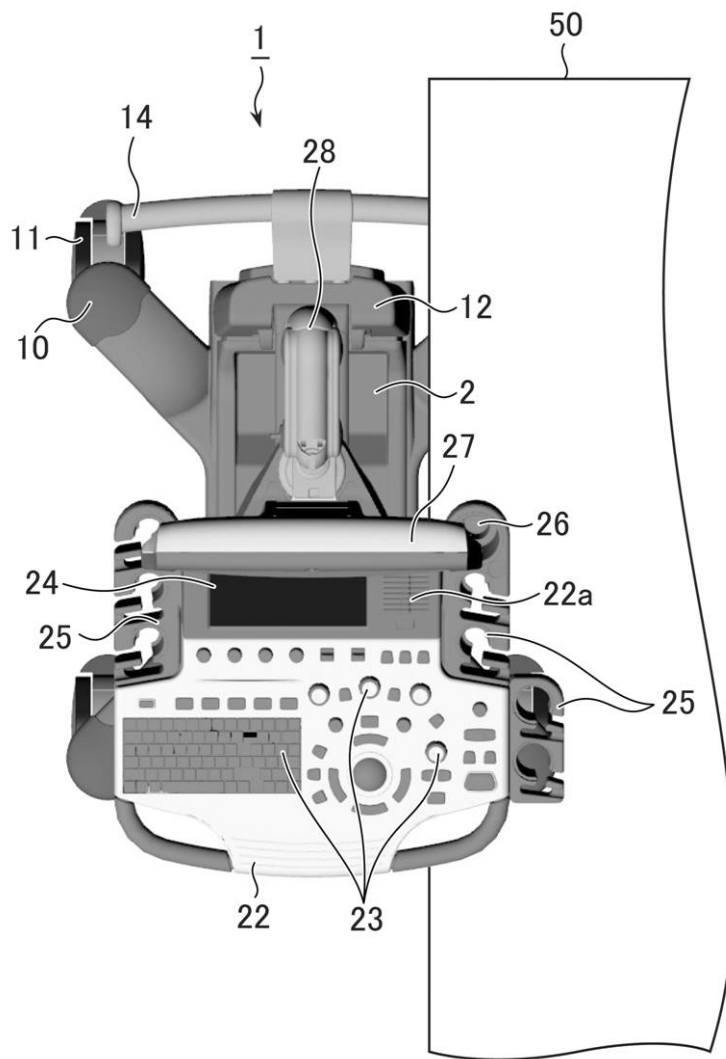
【図 9】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 浅井 昭成

東京都日野市旭が丘四丁目7番地の127 GEヘルスケア・ジャパン株式会社内

(72)発明者 柳原 康司

東京都日野市旭が丘四丁目7番地の127 GEヘルスケア・ジャパン株式会社内

Fターム(参考) 4C601 EE11 EE13 GD18 KK39 KK41 KK43 KK44 KK45 LL25

专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	JP2011167305A	公开(公告)日	2011-09-01
申请号	JP2010032778	申请日	2010-02-17
申请(专利权)人(译)	GE医疗系统环球技术公司有限责任公司		
[标]发明人	早川和彦 浅井昭成 柳原康司		
发明人	早川 和彦 浅井 昭成 柳原 康司		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4405 A61B8/4433 A61B8/46		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE13 4C601/GD18 4C601/KK39 4C601/KK41 4C601/KK43 4C601/KK44 4C601/KK45 4C601/LL25		
代理人(译)	伊藤亲		
其他公开文献	JP5489157B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种长度受到抑制并可以安装在狭小空间的超声诊断设备。
ŽSOLUTION：超声波诊断装置包括：壳体2;臂13安装在设置在壳体2上方的附件15上，臂构造造成向上和向下旋转，臂在壳体2上方沿设备的前后方向延伸;操作面板22设置在臂13的远端，其中附件15从壳体2的上表面4定向在一定高度位置，使得臂13可从水平位置向上和向下旋转。
Ž

