

(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2009-254725

(P2009-254725A)

(43) 公開日 平成21年11月5日(2009.11.5)

(51) Int.Cl.  
A61B 8/00 (2006.01)

F 1  
A61B 8/00

テーマコード(参考)  
4C601

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-109773 (P2008-109773)  
(22) 出願日 平成20年4月21日 (2008. 4. 21)

(71) 出願人 390029791  
アロカ株式会社  
東京都三鷹市牟礼6丁目22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 諸山 進  
東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号 アロ  
カ株式会社内  
Fターム(参考) 4C601 EE11 KK38 LL25

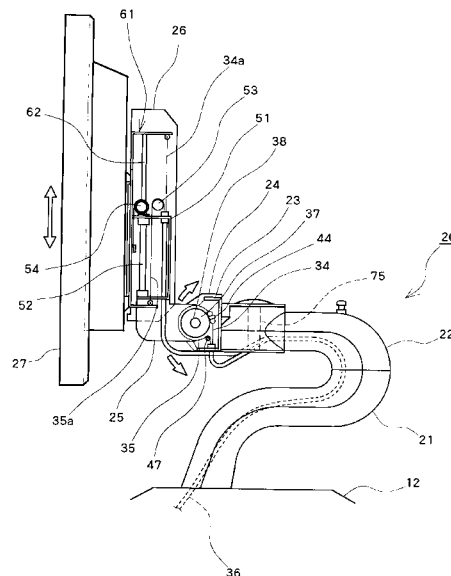
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置

(57) 【要約】

【課題】超音波診断装置において、簡便な方法で容易にモニタ位置の調整を行う。

【解決手段】第1アーム21、第2アーム22、旋回部材24、第3アーム25、スライド部材26が相互に回転またはスライドできるように接続され、スライド部材26にモニタ27が取り付けられるモニタ支持機構20と、第3アーム25に取り付けられた回転部材37と操作卓13のノブ31に取り付けられた回転部材33とをチルト回転用ワイヤ34、35で接続し、操作卓13のノブ31の動きに連動して第3アーム25を旋回部材24に対して相対的に回転させる回転動作機構30と、スライド部材26と操作卓のノブ31aとをスライド用ワイヤ34a、35aで接続し、操作卓13のノブ31aの動きに連動してスライド部材26を第3アーム25に対して相対的にスライドさせるスライド動作機構30aとを備える。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ベースと、

画像を表示するモニタと、

複数の支持部材が相互に回転またはスライドできるように接続された接続体で、その接続体の一端がベースに取り付けられ、その接続体の他端にモニタが取り付けられるモニタ支持機構と、

ベースに取り付けられた操作卓と、を備える超音波診断装置であって、

少なくとも 1 つの第 1 の支持部材と操作卓のノブとを回転用ワイヤで接続し、操作卓のノブの動きに連動して第 1 の支持部材を他の支持部材に対して相対的に回転させる回転動作機構と、

少なくとも 1 つの第 2 の支持部材と操作卓のノブとをスライド用ワイヤで接続し、操作卓のノブの動きに連動して第 2 の支持部材を他の支持部材に対して相対的にスライドさせるスライド動作機構と、を有す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、

回転動作機構は、

操作卓の第 1 のノブに取り付けられた第 1 の回転部材と、第 1 の支持部材を他の支持部材に対して相対的に回転させる回転軸と同軸になるように第 1 の支持部材に取り付けられた第 2 の回転部材と、第 1 の回転部材の外周と第 2 の回転部材の外周とを各回転部材の各回転中心を挟んだ両側でそれぞれ接続する一対の回転用ワイヤとを含み、第 1 の回転部材の回転に連動して第 1 の支持部材を他の支持部材に対して相対的に回転させ、

スライド動作機構は、

操作卓の第 2 のノブに取り付けられた第 3 の回転部材と、第 3 の回転部材の外周と他の支持部材に対して相対的にスライド移動する第 2 の支持部材とを第 3 の回転部材の回転中心を挟んだ両側でそれぞれ接続する一対のスライド用ワイヤと、第 2 の支持部材に隣接する他の支持部材に取り付けられたローラとを含み、一方のスライド用ワイヤは第 3 の回転部材の外周と第 2 の支持部材のスライド方向の一方端とを接続し、他方のスライド用ワイヤは第 3 の回転部材の外周と第 2 の支持部材のスライド方向の他方端とを接続し、いずれか一方のスライド用ワイヤは第 2 の支持部材に隣接する他の支持部材に取り付けられたローラを介して折り返され、他方のスライドワイヤと共に第 3 の回転部材に向かって延び、第 3 の回転部材の回転に連動して第 2 の支持部材を他の支持部材に対して相対的にスライドさせること、

を特徴とする超音波診断装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、超音波診断装置のモニタ位置の調整に関する。

**【背景技術】****【0002】**

超音波診断装置は、超音波を用いて患者の断層像等を撮影するもので、撮影した画像はモニタに表示される。超音波診断装置によって患者の検査を行う場合には、検査者は片手で超音波プローブを患者の体に当てて移動させ、もう一方の手で操作卓上のスイッチ類を操作しながらモニタに映し出された画像を観察する。この際、検査者は患者とモニタとを同時に見ることのできる位置に座って超音波プローブの操作とモニタの画像の観察を行うので、モニタの位置は検査者が超音波プローブを操作しながら観察しやすい位置に調整できることが必要となる。

**【0003】**

一方、超音波診断装置は重量が大きいので、検査を行う場合には移動しないようにキャスタを固定した状態とする。このため、検査中に超音波診断装置全体を移動させてモニタ

10

20

30

40

50

の位置を調整することは困難であることから、図7に示すように、超音波診断装置本体300の上に設けた複数の支持部材171から175をそれぞれ回転可能に接続した支持機構170を取り付け、この支持機構170の一端にモニタ160を取り付け、モニタ160の位置を調整する方法が提案されている(例えば、特許文献1参照)。また、特許文献1には、各支持部材を回転駆動するモータと各支持部材の回転角度を検出する各検出器とを備え、モニタの設定位置における各支持部材の回転角度を記憶しておき、超音波診断装置の使用を開始する際にモニタの位置を設定位置に自動的に位置決めする方法が提案されている。

【0004】

【特許文献1】特開2007-21088号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、超音波診断においては、検査者は患者の検査部位などによって検査中にモニタの位置を微調整したい場合がある。従来、このような微調整は検査者がモニタを直接手で動かすことによって行っていた。しかし、モニタの位置は画像を観察しやすい位置にセットするので、手が届きにくく、手動でモニタ位置の調整をしようとした場合には、一旦検査を止めてモニタの位置調整をした後、再度検査を続けることが必要となり、検査が不便になるという問題があった。

【0006】

20

本発明は、簡便な方法で容易にモニタ位置の調整を行うことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の超音波診断装置は、ベースと、画像を表示するモニタと、複数の支持部材が相互に回転またはスライドできるように接続された接続体で、その接続体の一端がベースに取り付けられ、その接続体の他端にモニタが取り付けられるモニタ支持機構と、ベースに取り付けられた操作卓と、を備える超音波診断装置であって、少なくとも1つの第1の支持部材と操作卓のノブとを回転用ワイヤで接続し、操作卓のノブの動きに連動して第1の支持部材を他の支持部材に対して相対的に回転させる回転動作機構と、少なくとも1つの第2の支持部材と操作卓のノブとをスライド用ワイヤで接続し、操作卓のノブの動きに連動して第2の支持部材を他の支持部材に対して相対的にスライドさせるスライド動作機構と、を有することを特徴とする。

30

【0008】

本発明の超音波診断装置において、回転動作機構は、操作卓の第1のノブに取り付けられた第1の回転部材と、第1の支持部材を他の支持部材に対して相対的に回転させる回転軸と同軸になるように第1の支持部材に取り付けられた第2の回転部材と、第1の回転部材の外周と第2の回転部材の外周とを各回転部材の各回転中心を挟んだ両側でそれぞれ接続する一对の回転用ワイヤとを含み、第1の回転部材の回転に連動して第1の支持部材を他の支持部材に対して相対的に回転させ、スライド動作機構は、操作卓の第2のノブに取り付けられた第3の回転部材と、第3の回転部材の外周と他の支持部材に対して相対的にスライド移動する第2の支持部材とを第3の回転部材の回転中心を挟んだ両側でそれぞれ接続する一对のスライド用ワイヤと、第2の支持部材に隣接する他の支持部材に取り付けられたローラとを含み、一方のスライド用ワイヤは第3の回転部材の外周と第2の支持部材のスライド方向の一方端とを接続し、他方のスライド用ワイヤは第3の回転部材の外周と第2の支持部材のスライド方向の他方端とを接続し、いずれか一方のスライド用ワイヤは第2の支持部材に隣接する他の支持部材に取り付けられたローラを介して折り返され、他方のスライドワイヤと共に第3の回転部材に向かって延び、第3の回転部材の回転に連動して第2の支持部材を他の支持部材に対して相対的にスライドさせること、としても好適である。

40

【発明の効果】

50

## 【 0 0 0 9 】

本発明は、簡便な方法で容易にモニタ位置の調整を行うことができるという効果を奏する。

## 【 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について図面を参照しながら説明する。図 1 に示すように、本実施形態の超音波診断装置 1 0 は、電子機器が搭載された本体 1 1 と、本体 1 1 の上面に設けられたベース 1 2 と、ベース 1 2 に回転自在に取り付けられた操作卓 1 3 と、ベース 1 2 の上面に取り付けられ、第 1 アーム 2 1、第 2 アーム 2 2、旋回部材 2 4、第 3 アーム 2 5、スライド部材 2 6 を含むモニタ支持機構 2 0 と、モニタ支持機構 2 0 のスライド部材 2 6 に取り付けられたモニタ 2 7 とを備えている。

10

## 【 0 0 1 1 】

図 2 に示すように、モニタ支持機構 2 0 の第 1 アーム 2 1 は、一端がベース 1 2 の上面に固定され、ベース 1 2 の上面から上に立ち上がりながら後方に向かって S 字上にカーブし、他端はベース 1 2 の上面に沿った面になるように形成されている。第 2 アーム 2 2 の一端面は第 1 アーム 2 1 の他端面の面に合わさるように取り付けられている。第 2 アーム 2 2 の一端面と第 1 アーム 2 1 の他端面は互いの接触面内で旋回できるように、第 1 アーム 2 1 と第 2 アーム 2 2 との接続部には図示しない回転軸が取り付けられている。

## 【 0 0 1 2 】

第 2 アームの他端には旋回部材 2 4 が第 2 アーム 2 2 に対して水平方向に旋回自在となるように取り付けられている。図 2 及び図 3 に示すように、旋回部材 2 4 の一端は、第 2 アーム 2 2 に設けられた回転軸 7 5 の周りに回転するよう第 2 アーム 2 2 に接続され、旋回部材 2 4 の他端にはチルト回転の回転軸 3 8 が取り付けられたフレーム 2 3 が設けられている。旋回部材 2 4 の回転軸 3 8 には、第 3 アーム 2 5 の一端が回転自在に取り付けられている。

20

## 【 0 0 1 3 】

図 5 に示すように、第 3 アーム 2 5 は L 字形のアームであり、回転軸 3 8 と反対側には固定ブロック 5 1 が固定されている。固定ブロック 5 1 は溝型の断面を持つフレームであり、ウェブが第 3 アーム 2 5 に固定されている。また、上下フランジの間にはガイドパイプ 5 2 が固定されている。上下フランジにはそれぞれガイドパイプ 5 2 の中心孔に通じる貫通孔が設けられており、後述するスライドバー 6 2 がその中をスライドできるよう構成されている。

30

## 【 0 0 1 4 】

図 5 に示すように、固定ブロック 5 1 のガイドパイプ 5 2 の中にはスライドバー 6 2 が上下方向にスライド自在に貫通しており、スライドバー 6 2 はスライドフレーム 6 1 の上下フランジ 6 3、6 4 の間に取り付けられており、スライドフレーム 6 1 はスライド部材 2 6 に取り付けられている。そして、スライドバー 6 2 が固定ブロック 5 1 のガイドパイプ 5 2 の中を上下にスライドすると、スライドフレーム 6 1 及びスライド部材 2 6 はスライドバー 6 2 とともに固定ブロック 5 1 に対して上下方向にスライド移動することができる。

40

## 【 0 0 1 5 】

スライドフレーム 6 1 の固定ブロック 5 1 と反対側にあるウェブにはモニタ 2 7 が固定されており、モニタ 2 7 はスライド部材 2 6 と共に固定ブロック 5 1 に対して上下方向にスライド移動することができる。

## 【 0 0 1 6 】

以上説明したように、本実施形態のモニタ支持機構 2 0 はベース 1 2 に固定され、モニタ 2 7 の水平旋回とチルトと上下方向のスライドとが可能となるように第 1 アーム 2 1、第 2 アーム 2 2、旋回部材 2 4、第 3 アーム 2 5、スライド部材 2 6 が接続されている。第 1 アーム 2 1、第 2 アーム 2 2、旋回部材 2 4、第 3 アーム 2 5、スライド部材 2 6 は接続体を構成する。

50

## 【0017】

図1に示すように、操作卓13には回転軸32の周りに回転する3つの回転式のノブ31, 31a, 31bが取り付けられ、各ノブ31, 31a, 31bには各ノブ31, 31a, 31bと共に回転するプーリ状の回転部材33, 33a, 33bが取り付けられている。ノブ31, 31a, 31bは円筒形で、その円筒面の一部が操作卓13の操作面の上に突出し、超音波診断装置10を用いて検査を行う検査者が手で回転させることができるよう構成されている。図1及び図4に示すように、回転部材33には第3アーム25をチルト回転させるチルト回転用ワイヤ34, 35が取り付けられ、図1及び図5に示すように、回転部材33aにはスライド部材26を上下方向にスライド移動させるスライド用ワイヤ34a, 35aが取り付けられ、図1及び図6に示すように、回転部材33bには旋回部材24を旋回させる旋回用ワイヤ34b, 35bが取り付けられている。チルト回転用ワイヤ34, 35、スライド用ワイヤ34a, 35a、旋回用ワイヤ34b, 35bはそれぞれスリーブ36, 36a, 36bの中を通して操作卓13から第3アーム25、スライド部材26、旋回部材24まで導かれている。

10

## 【0018】

図4に示すように、第3アーム25をチルト回転させる回転動作機構30は、操作卓13の回転軸32の周りに回転自在に取り付けられた回転部材33と、旋回部材24のフレーム23に取り付けられた回転軸38と同軸になるように第3アーム25に取り付けられた回転部材37と、回転部材33と回転部材37の各外周を接続する一对のチルト回転用ワイヤ34, 35とを備えている。回転部材33はその外周にピン43が設けられており、各チルト回転用ワイヤ34, 35のそれぞれの一端はピン43に接続されている。そして一对のチルト回転用ワイヤ34, 35は、ピン43からそれぞれ回転部材33の回転中心がある回転軸32を挟んだ両側の外周に沿って回転部材33に巻きつけられている。一方のチルト回転用ワイヤ34は、回転部材33に巻きつけられた後、回転部材33の外周の接線方向に伸び、他方のチルト回転用ワイヤ35は、操作卓13に取り付けられたブラケット46に回転自在に取り付けられたローラ45によってその方向が回転部材33の外周の接線方向から一方のチルト回転用ワイヤ34に沿う方向に転換され、各チルト回転用ワイヤ34, 35は共通の方向に沿って伸びる。一对のチルト回転用ワイヤ34, 35は共通のスリーブ36の中を通して第3アーム25に取り付けられた回転部材37に向かって伸びている。

20

30

## 【0019】

第3アーム25に取り付けられたプーリ状の回転部材37はその外周にピン44が設けられており、一方のチルト回転用ワイヤ34は回転部材37の外周の接線方向から回転部材37の外周に巻きつけられた後、ピン44に接続されている。また、他方のチルト回転用ワイヤ35は、旋回部材24に設けられたブラケット48に回転自在に取り付けられたローラ47によってその方向が回転部材37の一方のチルト回転用ワイヤと異なる接線方向に転換され、回転部材37の外周に沿って一方のチルト回転用ワイヤと異なる方向に向かって回転部材37の外周に巻きつけられている。そして、他方のチルト回転用ワイヤ35は、一方のチルト回転用ワイヤ34と反対方向からピン44に接続されている。ピン44側から見ると、一对のチルト回転用ワイヤ34, 35は、ピン44からそれぞれ回転部材37の回転中心がある回転軸38を挟んだ両側の外周に沿って回転部材37に巻きつけられ、回転部材33に向かって伸びている。

40

## 【0020】

検査者によって、操作卓13に設けられたノブ31が図4に示す黒矢印の方向に回転されると、一方のチルト回転用ワイヤ34に黒矢印の方向に引っ張り力がかかり、その引っ張り力は回転部材37を回転軸38の周りに黒矢印の方向に向かって回転させる。回転部材37は第3アーム25に取り付けられているので、回転部材37の回転によって第3アーム25は、旋回部材24に対して黒矢印の方向に向かって相対的に旋回する。また、検査者によって、操作卓13に設けられたノブ31が図4に示す白矢印の方向に回転されると、他方のチルト回転用ワイヤ35に白矢印の方向に引っ張り力がかかり、その引っ張り力は

50

、回転部材 37 を回転軸 38 の周りに白矢印の方向に向かって回転させ、回転部材 37 の取り付けられている第 3 アーム 25 を旋回部材 24 に対して白矢印の方向に向かって相対的に旋回させる。つまり、回転動作機構 30 は、回転部材 33 の回転によって一對のチルト回転用ワイヤ 34, 35 のいずれか一方に引っ張り力を掛けて回転部材 37、第 3 アーム 25 を旋回部材 24 に対して回転させる。第 3 アーム 25 が回転すると、第 3 アーム 25 にスライド部材 26 を介して取り付けられているモニタ 27 の表示面が上下にチルトする。

#### 【0021】

図 5 に示すように、スライド部材 26 をスライドさせるスライド動作機構 30 a は、操作卓 13 の回転軸 32 の周りに回転自在に取り付けられた回転部材 33 a と、第 3 アーム 25 に取り付けられた固定ブロック 51 に設けられたブラケット 55 に回転自在に取り付けられたローラ 53 と、固定ブロック 51 に対して上下方向にスライド自在に取り付けられたスライドフレーム 61 と、回転部材 33 a とスライドフレーム 61 の上フランジ 63 と下フランジ 64 とにそれぞれ接続された一對のスライド用ワイヤ 34 a, 35 a とを備えている。先に説明した回転動作機構 30 と同様に、回転部材 33 a はその外周にピン 43 a が設けられており、一對のスライド用ワイヤ 34 a, 35 a のそれぞれの一端はピン 43 a に接続されている。そしてスライド用ワイヤ 34 a, 35 a は、ピン 43 a からそれぞれ回転部材 33 a の回転中心がある回転軸 32 を挟んだ両側の外周に沿って回転部材 33 a に巻きつけられている。一方のスライド用ワイヤ 34 a は、回転部材 33 a に巻きつけられた後、回転部材 33 a の外周の接線方向に伸び、他方のスライド用ワイヤ 35 a は、操作卓 13 に取り付けられたブラケット 46 a に回転自在に取り付けられたローラ 45 a によってその方向が回転部材 33 a の外周の接線方向から一方のスライド用ワイヤ 34 a に沿う方向に転換され、各スライド用ワイヤ 34 a, 35 a は共通の方向に沿って延びる。一對のスライド用ワイヤ 34 a, 35 a は共通のスリーブ 36 a の中を通してスライドフレーム 61 に向かって延びている。

#### 【0022】

一方のスライド用ワイヤ 34 a はスライドフレーム 61 のスライド方向である上下方向に沿って上フランジ 63 に伸び、他端が上フレーム 63 の下面側に取り付けられている。他方のスライド用ワイヤ 35 a は、固定ブロック 51 に設けられたブラケット 55 に回転自在に取り付けられたローラ 53 によって一方のスライド用ワイヤ 34 a と反対方向の下方方向に折り返され、上フランジ 63 とスライド方向に沿って反対側に有る下フランジ 64 の上面に接続されている。

#### 【0023】

固定ブロック 51 に設けられたブラケット 56 には回転自在にコンスタンバネ 54 が取り付けられている。コンスタンバネ 54 は、薄い帯板をゼンマイ状に巻き込んで形成したもので、巻き込まれている側はブラケット 56 に回転自在になるように取り付けられ、帯板の延伸部 57 はスライドフレーム 61 の下フランジ 64 に取り付けられている。コンスタンバネ 54 は、スライド部材 26 と固定ブロック 51 との相対位置が変化してもモニタ 27 とスライド部材 26 の荷重が一定して固定ブロック 51 にかかるように動作するものである。

#### 【0024】

検査者によって、操作卓 13 に設けられたノブ 31 a が図 5 に示す黒矢印の方向に回転されると、一方のスライド用ワイヤ 34 a に黒矢印の方向に引っ張り力がかかり、その引っ張り力はスライドフレーム 61 の上フランジ 63 を下方方向に引っ張る。モニタ 27 とスライド部材 26 との荷重はコンスタンバネ 54 を介して固定ブロック 51 によって支持されているので、一方のスライド用ワイヤ 34 a の上フランジ 63 を下方方向に引っ張る力がスライドバー 62 とガイドパイプ 52 との間の摩擦力よりも大きくなると、スライドフレーム 61 は下方方向に向かってスライドする。スライドフレーム 61 が下方方向にスライドするとスライドフレーム 61 を含むスライド部材 26 とスライド部材 26 に取り付けられているモニタ 27 は固定ブロック 51 の取り付けられている第 3 アーム 25 に対して相対的に

10

20

30

40

50

下方向にスライドする。検査者によって、操作卓 1 3 に設けられたノブ 3 1 a が図 5 に示す白矢印の方向に回転されると、他方のスライド用ワイヤ 3 5 a に白矢印の方向に引っ張り力がかかり、その引っ張り力はローラを介して固定ブロック 5 1 にかかると共に、スライドフレーム 6 1 の下フランジ 6 4 を上方向に引っ張る。そして、他方のスライド用ワイヤ 3 5 a の下フランジ 6 4 を上方向に引っ張る力がスライドバー 6 2 とガイドパイプ 5 2 との間の摩擦力よりも大きくなると、スライドフレーム 6 1 は上方向に向かってスライドする。スライドフレーム 6 1 が上方向にスライドするとスライドフレーム 6 1 を含むスライド部材 2 6 とスライド部材 2 6 に取り付けられているモニタ 2 7 は固定ブロック 5 1 の取り付けられている第 3 アーム 2 5 に対して相対的に上方向にスライドする。

#### 【 0 0 2 5 】

図 6 に示すように、旋回部材 2 4 を旋回させる回転動作機構 3 0 b は、操作卓 1 3 の回転軸 3 2 の周りに回転自在に取り付けられた回転部材 3 3 b と、第 2 アーム 2 2 に取り付けられた回転軸 7 5 と同軸になるように旋回部材 2 4 に取り付けられたプーリ状の回転部材 7 1 と、回転部材 3 3 b と回転部材 7 1 の各外周を接続する一对の旋回用ワイヤ 3 4 b , 3 5 b とを備えている。回転部材 3 3 b はその外周にピン 4 3 b が設けられており、回転部材 7 1 の外周にはピン 7 2 が設けられている。また、操作卓 1 3 に設けられたブラケット 4 6 b にはローラ 4 5 b が回転自在に取り付けられ、第 2 アーム 2 2 に設けられたブラケット 7 6 にはローラ 7 4 が回転自在に取り付けられている。先に図 4 を参照して説明した回転動作機構 3 0 と同様に各旋回用ワイヤ 3 4 b , 3 5 b のそれぞれの一端はピン 4 3 b に他端はピン 7 2 に接続されている。そして、回転動作機構 3 0 と同様に操作卓 1 3 のノブ 3 1 b を回転させるとその回転動作に連動して回転部材 7 1 が回転軸 7 5 の周りに回転し、旋回部材 2 4 を左右方向に旋回させる。旋回部材 2 4 には第 3 アーム 2 5 とスライド部材 2 6 を介してモニタ 2 7 が取り付けられているので、ノブ 3 1 b を回転させることによってモニタ 2 7 の表示面を左右に旋回させることができる。

#### 【 0 0 2 6 】

本実施形態の超音波診断装置 1 0 は、一对のチルト回転用ワイヤ 3 4 , 3 5 によって回転部材 3 3 , 3 7 を接続するという簡便な回転動作機構 3 0 を用いつつ、操作卓 1 3 に設けられたノブ 3 1 を回転させることで検査者が容易にモニタ 2 7 の上下方向の角度位置の調整を行うことができる。また、同様に、一对のスライド用ワイヤ 3 4 a , 3 5 a によって回転部材 3 3 a とスライド部材 2 6 とを接続するという簡便なスライド動作機構 3 0 a を用いつつ、操作卓 1 3 に設けられたノブ 3 1 a を回転させることで検査者が容易にモニタ 2 7 の上下方向の位置の調整を行うことができる。更に、一对の旋回用ワイヤ 3 4 b , 3 5 b によって回転部材 3 3 b , 7 1 を接続するという簡便なスライド動作機構 3 0 a を用いつつ、操作卓 1 3 に設けられたノブ 3 1 b を回転させることで検査者が容易にモニタ 2 7 の左右方向の旋回位置の調整を行うことができる。このように本実施形態は、簡便な方法で操作卓 1 3 に設けたノブ 3 1 , 3 1 a , 3 1 b の回転に連動して容易にモニタ 2 7 の位置、方向の調整を行うことができるという効果を奏する。

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 2 7 】

【 図 1 】本発明の実施形態における超音波診断装置の外形図である。

【 図 2 】本発明の実施形態における超音波診断装置のモニタ支持機構を示す一部断面図である。

【 図 3 】本発明の実施形態における超音波診断装置のモニタ支持機構を示す平面図である。

【 図 4 】本発明の実施形態における超音波診断装置の回転動作機構を模式的に示す説明図である。

【 図 5 】本発明の実施形態における超音波診断装置のスライド動作機構を模式的に示す説明図である。

【 図 6 】本発明の実施形態における超音波診断装置の回転動作機構を模式的に示す説明図である。

10

20

30

40

50

【図7】従来技術による超音波診断装置を示す斜視図である。

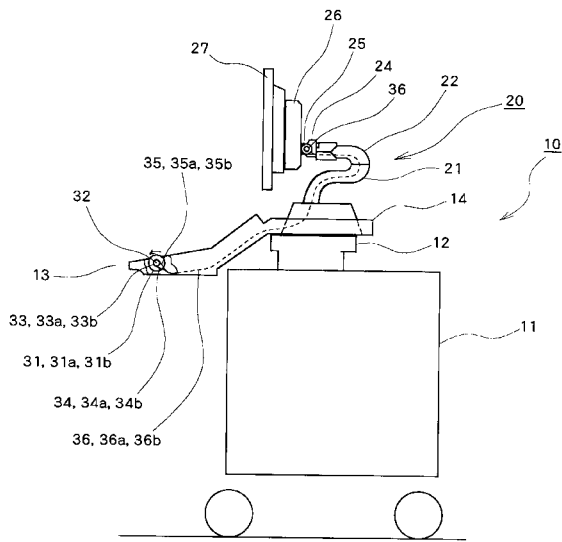
【符号の説明】

【0028】

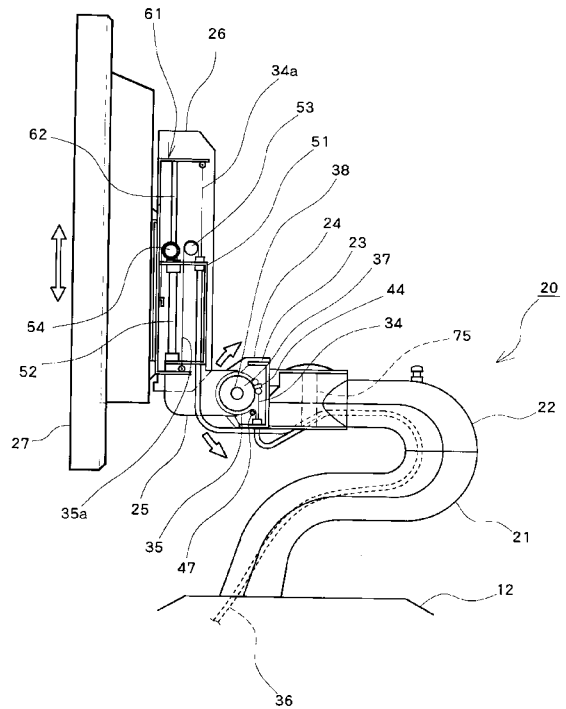
10 超音波診断装置、11 本体、12 ベース、13 操作卓、20 モニタ支持機構、21 第1アーム、22 第2アーム、23 フレーム、24 旋回部材、25 第3アーム、26 スライド部材、27, 160 モニタ、30, 30b 回転動作機構、30a スライド動作機構、31, 31a, 31b ノブ、32, 38, 75 回転軸、33, 33a, 33b, 37, 71 回転部材、34, 35 チルト回転用ワイヤ、34a, 35a スライド用ワイヤ、34b, 35b 旋回用ワイヤ、36, 36a, 36b スリーブ、43, 43a, 43b, 44, 72 ピン、45, 45a, 45b, 47, 53, 74 ローラ、46, 46a, 46b, 48, 55, 56, 76 ブラケット、51 固定ブロック、52 ガイドパイプ、54 コンスタンバネ、57 延伸部、61 スライドフレーム、62 スライドバー、63 上フランジ、64 下フランジ、170 支持機構、171~175 支持部材、300 超音波診断装置本体。

10

【図1】

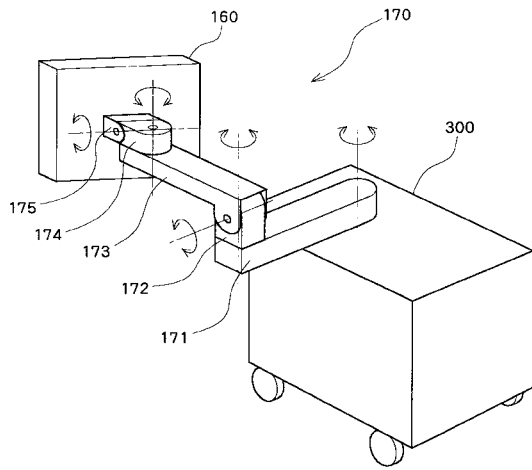


【図2】





【 図 7 】



专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009254725A</a>	公开(公告)日	2009-11-05
申请号	JP2008109773	申请日	2008-04-21
[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		
[标]发明人	諸山進		
发明人	諸山 進		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/KK38 4C601/LL25		
代理人(译)	吉田健治 石田 纯		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：通过简单的方法轻松调整超声波诊断设备中的监视器位置。 解决方案：第一支撑臂21，第二臂22，枢轴构件24，第三臂25和滑动构件26彼此连接以相对于彼此旋转或滑动，并且监视器27附接到滑动构件26如图20所示，安装在第三臂25上的旋转构件37和安装在控制台13的旋钮31上的旋转构件33通过倾斜旋转线34,35连接，并且控制台13的旋钮31的移动旋转操作机构30使第三臂25相对于枢轴构件24互锁地旋转，并且滑动构件26将滑动构件26和控制台的旋钮31a与滑动线34a和35a连接，并且滑动操作机构30a用于结合旋钮31a的移动使滑动构件26相对于第三臂25滑动。 .The

