

(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2009-273507

(P2009-273507A)

(43) 公開日 平成21年11月26日(2009.11.26)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 8/00

テーマコード (参考)

4 C 6 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2008-124998 (P2008-124998)
 (22) 出願日 平成20年5月12日 (2008. 5. 12)

(71) 出願人 390029791
 アロカ株式会社
 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 諸山 進
 東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号 アロ
 カ株式会社内
 Fターム(参考) 4C601 EE11 EE13 LL26 LL31

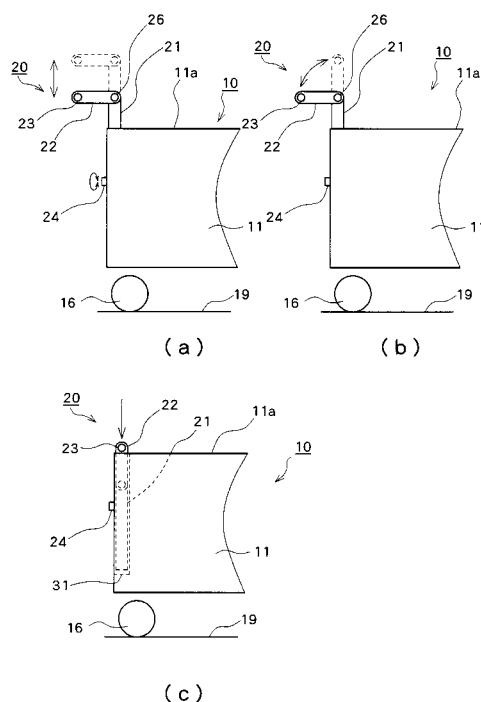
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置の移動用取手

(57) 【要約】

【課題】超音波診断装置を容易に移動できるコンパクトな移動用取手を提供する。

【解決手段】本体11の内部に格納される格納位置と、一端が本体の上面11aから突出する使用位置との間で昇降可能な昇降アーム21と、昇降アーム21の一端に回転自在に取り付けられ、昇降アーム21が格納位置にある場合には先端が昇降方向に向かい、昇降アーム21が使用位置にある場合には先端が昇降方向と異なる使用方向に向かう回転アーム22と、回転アーム22に取り付けられ、超音波診断装置10を移動させる際に握られるハンドル23と、を有する。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

床面上を移動しうる超音波診断装置の移動用取手であって、

本体の内部に格納される格納位置と、一端が本体上面から突出する使用位置との間で昇降可能な昇降アームと、

昇降アームの一端に回転自在に取り付けられ、昇降アームが格納位置にある場合には先端が昇降方向に向かい、昇降アームが使用位置にある場合には先端が昇降方向と異なる使用方向に向かう回転アームと、

回転アームに取り付けられ、超音波診断装置を移動させる際に握られるハンドルと、を有することを特徴とする超音波診断装置の移動用取手。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の超音波診断装置の移動用取手であって、

昇降アームの昇降位置を格納位置と使用位置との間の位置に調節する昇降位置調節機構と、

回転アームの先端の方向を昇降方向と使用方向との間の方向にロックする回転ロック機構と、

を備えることを特徴とする超音波診断装置の移動用取手。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、超音波診断装置の移動用取手の構造に関する。

20

【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し、撮影した画像をモニタに表示するもので、多くの病院などで使用されている。このような超音波診断装置は、一般に診察室内で固定的に使用されることが多いが、他の診察室へ移動して用いられったり、病室内に移動させて使用されたりする場合がある。このため、一般的な超音波診断装置には底面に 4 つのキャスタが配置され、超音波診断装置の電子機器の搭載された本体に設けられた取手を押し引きすることによって人為的な力によって病院内を移動することができるように構成されている（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【0003】

【特許文献 1】実開平 5 - 7 6 4 1 1 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、近年、超音波診断装置の機能向上に伴い、その形状が大型となり、重量も増大する方向にある。このため超音波診断装置を移動させる場合には、より大きな力を掛けることが必要となって来ている。しかし、従来の超音波診断装置の取手は本体に固定されていたため、超音波診断装置を移動させる作業者の体格に合っていない場合もあり、作業者が取手に力を入れにくい体勢で超音波診断装置を移動させなければならない場合があった。このような場合は、作業者の負担が大きくなってしまう場合があった。

40

【0005】

また、超音波診断装置の大型化、重量増によって取手の大きさも大きくなっていく方向にある。しかし、取手は超音波診断装置を移動させる際にのみ使用するものであり、診察室にセットする場合には、邪魔になってしまうものである。特に大きな取手は狭い診察室の中ではスペース上の問題となる場合が多かった。

【0006】

本発明は、超音波診断装置を容易に移動できるコンパクトな移動用取手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】

50

【 0 0 0 7 】

本発明の超音波診断装置の移動用取手は、床面上を移動しうる超音波診断装置の移動用取手であって、本体の内部に格納される格納位置と、一端が本体上面から突出する使用位置との間で昇降可能な昇降アームと、昇降アームの一端に回転自在に取り付けられ、昇降アームが格納位置にある場合には先端が昇降方向に向かい、昇降アームが使用位置にある場合には先端が昇降方向と異なる使用方向に向かう回転アームと、回転アームに取り付けられ、超音波診断装置を移動させる際に握られるハンドルと、を有することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明の超音波診断装置の移動用取手において、昇降アームの昇降位置を格納位置と使用位置との間の位置に調節する昇降位置調節機構と、回転アームの先端の方向を昇降方向と使用方向との間の方向にロックする回転ロック機構と、を備えることとしても好適である。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明は、超音波診断装置を容易に移動できるコンパクトな移動用取手を提供する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、超音波診断装置 10 は、内部に電子回路や電源機器などが設けられた本体 11 と、本体 11 の上面 11a に設けられたベース 12 と、ベース 12 に回転自在に取り付けられた操作卓 13 と、ベース 12 の上に設けられ、複数のアームが回転またはスライド可能に連接されたモニタ支持機構 14 と、モニタ支持機構 14 に取り付けられ、診断画像を表示するモニタ 15 とを備えている。本体 11 の底面には、床面 19 で容易に移動することができるよう、4 つのキャスタ 16 が取り付けられている。本体 11 のモニタ 15 の表示面と操作卓 13 のある側と反対側には、超音波診断装置 10 を移動させるための移動用取手 20 が取り付けられている。移動用取手 20 は、本体に取り付けられたガイド 31 にガイドされて上下方向に昇降する昇降アーム 21 と、昇降アーム 21 に回転自在に取り付けられた回転アーム 22 と、回転アーム 22 に取り付けられたハンドル 23 とを備えている。ハンドル 23 は超音波診断装置 10 を移動させる際に作業者が握るものである。本体の側面には、昇降アーム 21 の上下方向の位置を調節するためのノブ 24 と、回転アーム 22 のチルト角度を調節する押ボタン 26 が設けられている。なお、図 1 において、操作卓 13 が超音波診断装置 10 の前方、移動用取手 20 のある側が後方、本体 11 から床面 19 に向かう方向が下方向で、その反対方向が上方向である。

【 0 0 1 1 】

図 2 を参照しながら昇降アーム 21 の昇降位置調節機構 60 について説明する。昇降アーム 21 は、溝型のフレーム 32 と、フレーム 32 の下に設けられた板ナット 37 と、ガイド 31 に回転自在に取り付けられた長ねじ 35 とを備えている。長ねじ 35 には回転ギヤ 36 が取り付けられ、回転ギヤ 36 にはガイド 31 に回転自在に取り付けられたウォームギヤ 39 が噛み合っている。ウォームギヤ 39 の一端にはウォームギヤ 39 を回転させるためのノブ 24 が取り付けられている。ノブ 24 は本体 11 の外面側に配置されている。

【 0 0 1 2 】

上記のように構成された昇降位置調節機構 60 において、ノブ 24 を回転させるとノブ 24 に取り付けられたウォームギヤ 39 が回転し、ウォームギヤ 39 にかみ合っている回転ギヤ 36 が回転する。回転ギヤ 36 は長ねじ 35 に取り付けられているので、フレーム 32 に設けられた板ナット 37 は長ねじ 35 の軸方向に沿って上下方向に相対的に移動する。長ねじ 35 はガイド 31 の固定板 38 によって上下方向の移動が制限されているので、ノブ 24 を回転させると昇降アーム 21 が本体 11 に対して上下方向に昇降する。

【 0 0 1 3 】

図 3 を参照しながら回転ロック機構 7 0 について説明する。図 3 に示すように、昇降アーム 2 1 の一端には回転アーム 2 2 がシャフト 4 1 の周りに回転自在になるように取り付けられている。昇降アーム 2 1 は一端の中央に突部 5 1 を備え、回転アーム 2 2 はこの突部 5 1 に嵌まり込む凹部 5 2 を備えている。突部 5 1 と凹部 5 2 には同軸に孔が設けられており、この孔にシャフト 4 1 が挿入され、回転アーム 2 2 が昇降アーム 2 1 に対して回転自在となるように取り付けられている。回転アーム 2 2 の幅と厚さは昇降アーム 2 1 の幅、厚さと同じであり、回転アーム 2 2 が昇降アーム 2 1 の長手方向に向かって延びた位置となった場合には、回転アーム 2 2 の各側面は昇降アーム 2 1 の各側面と略同一面となる。

10

【 0 0 1 4 】

回転アーム 2 2 の凹部 5 2 の一方の側面には、円周上に複数のロック歯 4 2 が設けられている。また、回転アーム 2 2 には側面には円形の穴 4 3 が設けられている。穴 4 3 にはロック歯 4 2 に噛み合う歯を備える駒 2 5 が穴 4 3 の深さ方向にスライド自在になるように取り付けられている。駒 2 5 と突部 5 1 との間にはスプリング 4 4 が取り付けられ、駒 2 5 の歯をロック歯 4 2 に押し付けている。駒 2 5 の側面には押ボタン 2 6 が設けられている。駒 2 5 と、スプリング 4 4 と、押ボタン 2 6 と、ロック歯 4 2 とは回転ロック機構 7 0 を構成する。

【 0 0 1 5 】

押ボタン 2 6 の表面の位置は昇降アーム 2 1 の側面と略同一面となるように構成されている。そして、押ボタン 2 6 が昇降アーム 2 1 の側面と同一面にある場合には、駒 2 5 の歯は回転アーム 2 2 のロック歯 4 2 に噛み合っており、回転アーム 2 2 がシャフト 4 1 の回りに回転しないようにロックしている。押ボタン 2 6 が押込まれると、駒 2 5 が回転アーム 2 2 に向かって移動するので、駒 2 5 の歯は回転アーム 2 2 から離れる方向に移動する。このため、押ボタン 2 6 を押込むと駒 2 5 の歯がロック歯 4 2 から抜け、回転アーム 2 2 が昇降アーム 2 1 の回りに回転することができるようになる。回転アーム 2 2 を回転させた後、押ボタン 2 6 の押込みを止めると、駒 2 5 はスプリング 4 4 の力によって凹部 5 2 の側面に押し付けられた状態となる。この状態で回転アーム 2 2 を更に回転させ、ロック歯 4 2 の位置と駒 2 5 の歯の位置が合うと駒 2 5 の歯はスプリング 4 4 の力でロック歯 4 2 の中に押込まれて回転アーム 2 2 の回転をロックし、押ボタン 2 6 の表面は昇降アーム 2 1 の側面と同一位置まで戻る。回転アーム 2 2 の凹部 5 2 には、複数のロック歯 4 2 が所定の角度ごとに設けられているので、回転アーム 2 2 の昇降アーム 2 1 に対する回転角度を適切な位置でロックすることができる。

20

30

【 0 0 1 6 】

図 4 (a) は移動用取手 2 0 が使用位置にある状態を示している。図 4 (a) に示すように、移動用取手 2 0 が使用位置にある場合には、昇降アーム 2 1 の回転アーム 2 2 の取り付けられている一端は、本体 1 1 の上面 1 1 a よりも突出する位置となっている。そして、回転アーム 2 2 は図 3 に示す回転ロック機構 7 0 によって本体 1 1 の後方に向かって略 9 0 度回転した使用方向にロックされている。作業者は回転アーム 2 2 に取り付けられたハンドル 2 3 を握って超音波診断装置 1 0 を押し引きし、床面 1 9 の上で超音波診断装置 1 0 を移動させる。図 4 (a) の点線で示すように、昇降位置調節機構 6 0 のノブ 2 4 を回転させることによって作業者の身長などに合わせて昇降アーム 2 1 を上下に昇降移動させることができる。また、図 4 (b) に示すように、押ボタン 2 6 を押して回転アーム 2 2 を回転させることで、回転アーム 2 2 のチルト角度を作業者が作業しやすい使用方向に向けることができる。

40

【 0 0 1 7 】

図 4 (c) に示すように、回転アーム 2 2 のハンドル 2 3 側の先端を昇降アーム 2 1 の昇降方向と同一方向になるように回転をロックした状態でノブ 2 4 を回転させると、昇降アーム 2 1 を本体 1 1 の内部に固定されたガイド 3 1 の中に格納することができる。また、回転アーム 2 2 は昇降アーム 2 1 の長手方向と同一の方向にロックされた場合には、回

50

転アーム 2 2 の各側面は昇降アーム 2 1 の各側面と略同一面となるので、ノブ 2 4 を回転させることによって回転アーム 2 2 の一部も本体 1 1 に固定されたガイド 3 1 の中に格納することができる。このように、昇降アーム 2 1 は格納位置と使用位置との間で昇降可能であると共に、その上下方向の位置を調節することができるものである。また、回転アーム 2 2 は昇降アーム 2 1 が格納位置にある場合には、先端が昇降方向に向かい、昇降アーム 2 1 が使用位置に有る場合には昇降位置と異なる方向に向かうものである。そして、昇降アーム 2 1 の昇降位置と回転アーム 2 2 の回転角度を適切な位置にすることによって、ハンドル 2 3 の高さ、位置を作業者の体格にあった適切な位置にすることができる。

【 0 0 1 8 】

以上説明したように、本実施形態の超音波診断装置 1 0 の移動用取手 2 0 は、ハンドル 2 3 の高さ、位置を作業者が超音波診断装置 1 0 を容易に移動できる位置に調節することができ、作業者の身体疲労を低減することができるという効果を奏する。また、超音波診断装置 1 0 を移動させない場合には、昇降アーム 2 1 、回転アーム 2 2 を本体 1 1 の内部に格納してコンパクトにすることができるという効果を奏する。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図 1】本発明の実施形態における超音波診断装置の移動用取手を示す斜視図である。

【図 2】本発明の実施形態における超音波診断装置の移動用取手の昇降位置調節機構を示す断面図である。

【図 3】本発明の実施形態における超音波診断装置の移動用取手の回転ロック機構を示す部分断面図である。

20

【図 4】本発明の実施形態における超音波診断装置の移動用取手在使用状態にある場合と格納状態にある場合とを示す説明図である。

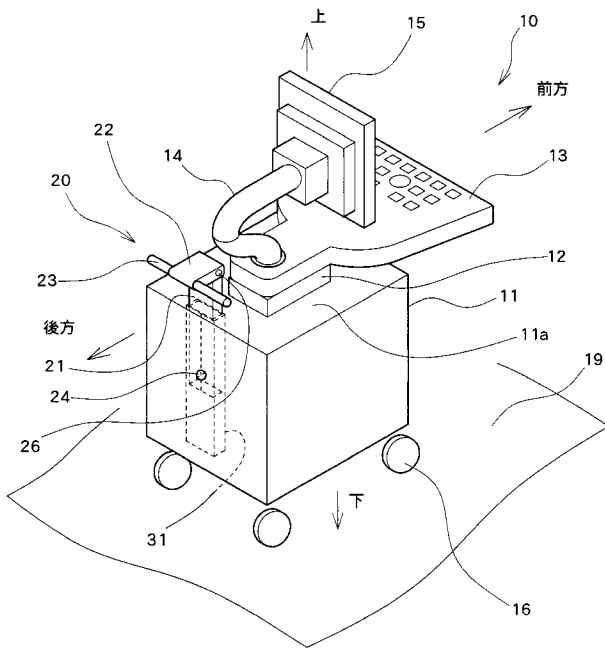
【符号の説明】

【 0 0 2 0 】

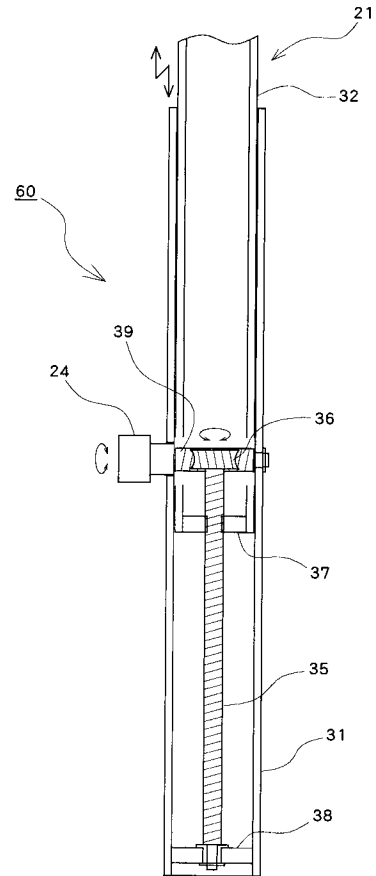
1 0 超音波診断装置、1 1 本体、1 1 a 上面、1 2 ベース、1 3 操作卓、1 4 モニタ支持機構、1 5 モニタ、1 6 キャスタ、1 9 床面、2 0 移動用取手、2 1 昇降アーム、2 2 回転アーム、2 3 ハンドル、2 4 ノブ、2 5 駒、2 6 押ボタン、3 1 ガイド、3 2 フレーム、3 5 長ねじ、3 6 回転ギヤ、3 7 板ナット、3 8 固定板、3 9 ウォームギヤ、4 1 シャフト、4 2 ロック歯、4 3 穴、4 4 スプリング、5 1 突部、5 2 凹部、6 0 昇降位置調節機構、7 0 回転ロック機構。

30

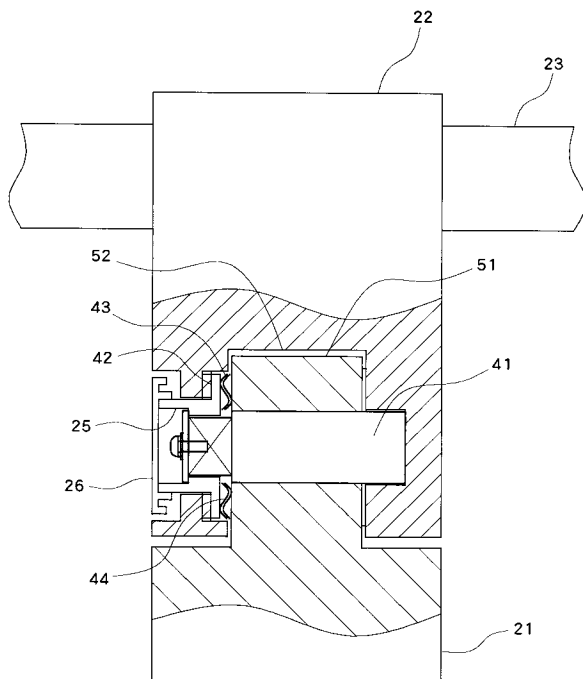
【図 1】



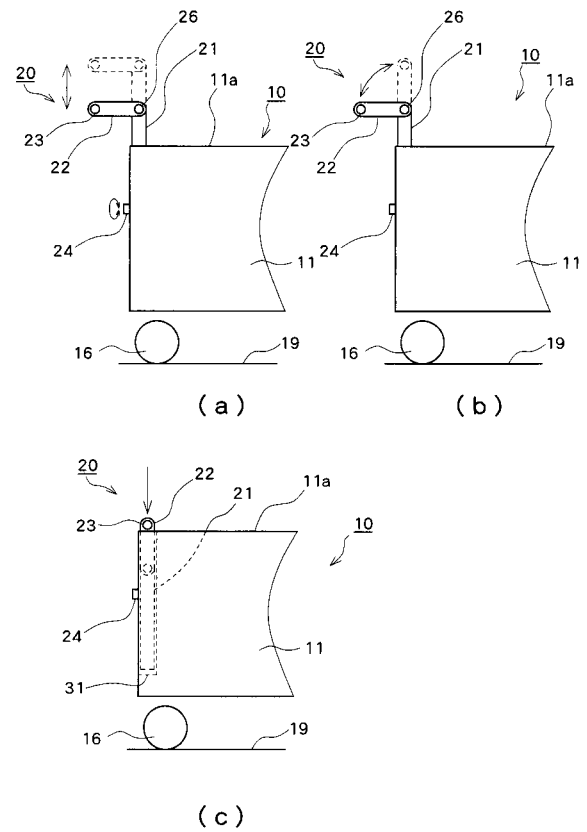
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	超声波诊断装置的转移手柄		
公开(公告)号	JP2009273507A	公开(公告)日	2009-11-26
申请号	JP2008124998	申请日	2008-05-12
[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/EE13 4C601/LL26 4C601/LL31		
代理人(译)	吉田健治 石田 纯		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一个紧凑的移动手柄，能够轻松移动超声波诊断设备。ŽSOLUTION：用于移动超声诊断设备的手柄包括：提升臂21，其能够被提升在待存储在主体11内的存储位置和使用位置之间，其中臂的一端从主体的上表面11a突出;旋转臂22可旋转地连接到提升臂21的一端，其中如果提升臂21处于存储位置，则旋转臂22的远端在提升方向上转动，并且在与提升方向不同的方向上如果提升臂21处于使用位置;并且，当超声波诊断装置10移动时，手柄23附接到旋转臂22以被抓握。Ž

