

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5786029号
(P5786029)

(45) 発行日 平成27年9月30日(2015.9.30)

(24) 登録日 平成27年7月31日(2015.7.31)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

A 6 1 B 8/00

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2013-536027 (P2013-536027)	(73) 特許権者	390029791
(86) (22) 出願日	平成24年7月30日(2012.7.30)		日立アロカメディカル株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2012/069333		東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号
(87) 国際公開番号	W02013/046907	(74) 代理人	110000888
(87) 国際公開日	平成25年4月4日(2013.4.4)		特許業務法人 山王坂特許事務所
審査請求日	平成25年12月25日(2013.12.25)	(72) 発明者	二ノ宮 篤
(31) 優先権主張番号	特願2011-217733 (P2011-217733)		東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株
(32) 優先日	平成23年9月30日(2011.9.30)		式会社日立製作所内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	横山 仁
			東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株
			式会社日立製作所内
		(72) 発明者	柳瀬 和幸
			東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株
			式会社日立製作所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型超音波診断装置用カートおよび超音波診断ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

携帯型超音波診断装置を着脱可能に保持するための天板と、前記天板を昇降可能に支持する支柱と、前記支柱を支持する複数の脚部と、脚部に取り付けられた車輪と、所定の機能を有したユニットとを有するカートであって、

前記ユニットは、前記支柱より後方の前記天板下部に配置され、当該カートの重心は、前記携帯型超音波診断装置の載置有無にかかわらず、前記支柱の中心よりも後方に位置し、

前記携帯型超音波診断装置は、本体部と当該本体部よりも前部に位置する操作部とディスプレイ部とを有し、

前記天板の上面には、前記携帯型超音波診断装置の前記本体部底面に設けられた凹部と係合する凸部が配置され、前記天板には、前記本体部底面と係合して前記携帯型超音波診断装置を前記天板に固定するためのフックが上面から出沒可能に収容されており、

前記本体部が前記天板に固定された状態で、前記操作部とディスプレイ部とを立てた状態で保持できることを特徴とする携帯型超音波診断装置用カート。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の携帯型超音波診断装置用カートにおいて、前記天板の昇降を操作するための昇降用レバーをさらに備え、

当該昇降用レバーは、当該カートの重心が位置しない、前記支柱よりも前方の、前記天板の周囲に配置されていることを特徴とする携帯型超音波診断装置用カート。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の携帯型超音波診断装置用カートにおいて、前記脚部は、前記支柱よりも後方に配置されている本数が、前方に配置されている本数よりも多いことを特徴とする携帯型超音波診断装置用カート。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の携帯型超音波診断装置用カートにおいて、

前記天板の前面側には、引き出し可能に、その前部に取っ手を有するパームレストが備えられ、

前記天板は、前記携帯型超音波診断装置の奥行サイズよりも小さく、

前記携帯型超音波診断装置を載置する際には、前記パームレストを引き出して前記携帯型超音波診断装置の前記操作部を前記パームレストにより支持し、

前記天板への前記パームレストの収容時には、前記取っ手が前記天板の前面側に露出する

ことを特徴とする携帯型超音波診断装置用カート。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の携帯型超音波診断装置用カートにおいて、前記パームレストを前記天板から引き出した状態と、前記天板に収納した状態とでそれぞれ固定するためのロック機構をさらに備えることを特徴とする携帯型超音波診断装置用カート。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の携帯型超音波診断装置用カートにおいて、前記支柱は、幅が奥行きよりも大きい扁平な形状であることを特徴とする携帯型超音波診断装置用カート。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の携帯型超音波診断装置用カートにおいて、前記支柱の幅は、前記ユニットの幅と同等であることを特徴とする携帯型超音波診断装置用カート。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の携帯型超音波診断装置用カートにおいて、前記天板の周囲には、前記携帯型超音波診断装置のプロープを保持するためのプロープホルダーが配置され、

当該プロープホルダーは、保持するプロープの上端が、前記天板に載置された携帯型超音波診断装置の操作部の上面よりも低く位置するように配置されていることを特徴とする携帯型超音波診断装置用カート。

【請求項 9】

携帯型超音波診断装置と、前記携帯型超音波診断装置を搭載したカートを含む超音波診断ユニットであって、

前記カートは、請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載のものであることを特徴とする超音波診断ユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯型超音波診断装置を搭載するカートに関するものである。

【背景技術】

【0002】

携帯型超音波診断装置として、近年ノートパソコン型のものが開発されている（特許文献 1 の図 3 および図 4）。このような携帯型超音波診断装置は、ユーザが手で持ち運ぶことができ、被検体の近くの机等に載置して、プロープを被検体に接触させ、得られた超音波断層像等を、内蔵するディスプレイに表示することができる。

【0003】

特許文献 1 には、携帯型超音波診断装置を搭載し、携帯型超音波診断装置と電氣的に接続されるドッキングカートを開示している。このドッキングカートは、携帯型超音波診断装置のディスプレイとは別に、専用のディスプレイや操作パネルや信号処理装置を備えている。ドッキングカートの信号処理装置は、携帯型超音波診断装置が取得した画像データ

10

20

30

40

50

を受け取って画像処理を施し、ドッキングカートのディスプレイに表示させる等の動作を行う。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特表2006-519684号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

携帯型超音波診断装置は、被検体の超音波を送信・受信する際には被検体のすぐそばに載置する必要がある。そのため、小型のカートにノートパソコン型の携帯型超音波診断装置を搭載して移動し、被検体のすぐ傍まで近付け、携帯型超音波診断装置をカートに搭載したままの状態、携帯型超音波診断装置を開いて操作し、かつ、プローブを被検体まで延ばして被検体に超音波を送信・受信することができれば、非常に利便性が高まる。

【0006】

特許文献1に記載のドッキングカートは、自身が専用ディスプレイと操作パネルと信号処理装置を備える大型なカートであるため、被検体の近くに配置するためには、被検体のすぐ近くに広いスペースが必要である。また、このドッキングカートでは、搭載する携帯型超音波診断装置は、背面に備えられたポケット状の空間に畳んだ状態で縦に挿入されるため、搭載状態で携帯型超音波診断装置を開いて操作することができない。

【0007】

発明の目的は、携帯型超音波診断装置を搭載するためのカートであって、小型で操作性が高く、携帯型超音波診断装置をカートに搭載したままの状態、携帯型超音波診断装置を開いて使用することができる携帯型超音波診断装置用カートを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記目的を達成するために、本発明によれば、携帯型超音波診断装置を載置するための天板と、前記天板を昇降可能に支持する支柱と、この支柱を支持する複数の脚部と、脚部に取り付けられた車輪と、所定の機能を有するユニットとを有するカートであって、ユニットは、支柱より後方の天板下部に配置され、当該カートの重心は、支柱の中心よりも後方に位置するカートが提供される。

【発明の効果】

【0009】

本発明のカートは、天板の上面に携帯型超音波診断装置を載置できるため、携帯型超音波診断装置を載置したまま移動できるだけでなく、載置したまま携帯型超音波診断装置を開いて使用することができる。また、カートの重心を後方に配置したことにより、前方に広い空間を確保できる。これにより、操作者の膝を天板の下に挿入でき、操作性を向上させることができる。また、簡素な構成であるため、小型化できる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本実施形態のカート10の正面図。

【図2】図1のカート10の背面図。

【図3】図1のカート10の左側面図。

【図4】図1のカート10の右側面図。

【図5】図1のカート10の背面および左側面の斜視図。

【図6】図1のカート10の背面および右側面の斜視図。

【図7】図1のカート10の上面および右側面の斜視図。

【図8】図1のカート10の下面図。

【図9】上面に携帯型超音波診断装置100を搭載した状態のカート10の斜視図。

【図10】図9のカート10の左側面図。

10

20

30

40

50

【図１１】操作部１１０を上方へ持ち上げてディスプレイ１１１と重ね合わせる姿勢にした携帯型超音波診断装置１００を搭載したカート１０の斜視図。

【図１２】図１１のカート１０の左側面図。

【図１３】図１１のカートの下面図。

【図１４】携帯型超音波診断装置１００の底面図。

【図１５】ディスプレイ１１１を水平方向に回転させた状態の携帯型超音波診断装置１００の斜視図。

【図１６】携帯型超音波診断装置１００をカート１０に搭載し、コネクタで接続した状態の右側面の斜視図。

【発明を実施するための形態】

10

【００１１】

本発明は、携帯型超音波診断装置を載置するための天板と、前記天板を昇降可能に支持する支柱と、この支柱を支持する複数の脚部と、脚部に取り付けられた車輪と、所定の機能を有するためのユニットとを有する携帯型超音波診断装置用カートを提供する。ユニットは、支柱より後方の天板下部に配置され、当該カートの重心は、支柱の中心よりも後方に位置する。このカートは、簡素な構成であるため小型化が可能であり、かつ操作性も高い。また、携帯型超音波診断装置を搭載したまま開いて使用することができる。

【００１２】

天板の昇降を操作するための昇降用レバーをさらに備える構成としてもよい。この昇降用レバーは、カートの重心が位置しない、支柱よりも前方の、天板の周囲に配置されていることが好ましい。

20

【００１３】

上述の脚部は、支柱よりも後方に配置されている本数が、前方に配置されている本数よりも多い構成にすることが好ましい。これにより、重心が後方にある本発明のカートを安定させることができる。

【００１４】

また、天板の上面には、携帯型超音波診断装置の底面に設けられた凹部と係合する凸部が配置されている構造にすることが可能である。この場合、携帯型超音波診断装置の底面と係合して携帯型超音波診断装置を天板に固定するためのフックが、天板の上面から出沒可能に、天板内に収容されている構成とすることが好ましい。

30

【００１５】

天板の前面側には、引き出し可能にパームレストが備えられている構成としてもよい。これにより、携帯型超音波診断装置の底面サイズよりも小さな天板サイズにすることができ、カートを小型化できるとともに、パームレストを引き出して使用することにより、操作者の手首をパームレストに載せることができ、操作性が向上する。また、パームレストは、前面側に取り手を備える形状であってもよい。さらに、パームレストを天板から引き出した状態と、天板に収納した状態とでそれぞれ固定するためのロック機構を天板に備えてもよい。

【００１６】

支柱は、幅が奥行きよりも大きい扁平な形状であることが好ましい。例えば、支柱の幅を、ユニットの幅と同等にすることにより、ユニットが前方から見えなくなり、デザイン性が高まる。

40

【００１７】

天板の周囲には、携帯型超音波診断装置のプロープを保持するためのプロープホルダーを配置することができる。このとき、プロープホルダーは、保持するプロープの上端が、天板に載置された携帯型超音波診断装置の操作部の上面よりも低く位置するように配置されることが好ましい。これにより、プロープホルダーに保持されたプロープが、操作部の操作の妨げになるのを防止できる。

【００１８】

携帯型超音波診断装置を上述のカートに搭載することにより、超音波診断ユニットを構

50

成することができる。

【0019】

本発明の一実施形態の携帯型超音波診断装置用カートについて図面を用いて具体的に説明する。

【0020】

図1～図13は、いずれも本実施形態のカート10の外形を示す図である。図1はカートの正面図、図2は背面図、図3は左側面図、図4は右側面図、図5は背面および左側面の斜視図、図6は背面および右側面の斜視図、図7は上面および右側面の斜視図、図8は下面図である。図9は、上面に携帯型超音波診断装置100を搭載した状態のカート10の斜視図であり、図10は、その左側面図である。図1～図10は、いずれも後述するパームレスト9を引き出した状態である。

10

【0021】

図11～図13はそれぞれ、搭載した携帯型超音波診断装置100の操作部110を上方へ持ち上げてディスプレイ111と重ね合わせる姿勢にした状態の、斜視図、左側面図および下面図である。図11～図13は、いずれも、パームレスト9を引き出していない状態である。

【0022】

図14は、携帯型超音波診断装置100の底面図である。図15は、ディスプレイ111を水平方向に回動させた状態の携帯型超音波診断装置100の斜視図である。図16は、携帯型超音波診断装置100をカート10に搭載し、コネクタで接続した状態の右側面の斜視図である。

20

【0023】

図1～図13のように、本実施形態のカート10は、携帯型超音波診断装置100を搭載するための天板1と、天板1を支持する支柱2と、支柱2の下端に取り付けられた複数の脚部3と、脚部3の先端にそれぞれ取り付けられた車輪4とを備えて構成される。

【0024】

図11～図15のように、携帯型超音波診断装置100は、ノートパソコン型であり、ディスプレイ111と、キーボード等の操作部110と、本体112と、不図示のプロブとを有する。ディスプレイ111と操作部110と本体112は、相互にヒンジ103、113および不図示の一軸ヒンジにより接続されている。ヒンジ103、113および不図示の一軸ヒンジの機構により、操作部110およびディスプレイ111を重ねて水平にする姿勢（閉じた状態1）、図11のように操作部110およびディスプレイ111を重ねて垂直にたてた姿勢（閉じた状態2）、図9のように、操作部110を水平に配置し、ディスプレイ111を開いて垂直に立てた姿勢（使用状態1）、図15のように使用状態1からディスプレイ111を水平方向に回動させた姿勢（使用状態2）にすることができる。

30

【0025】

図14のように、携帯型超音波診断装置100は、底面に一对の凹部102と、凹部102の内部に配置された係合部を備えている。図1～図7のように、カート10の天板1の上面には、携帯型超音波診断装置100の底面の凹部102に対応する形状の凸部6が備えられている。天板1の内部には、湾曲した形状のフック（不図示）が収容されている。天板1の左側面にはフックを回転させて凸部6の上部から突出させるレバー7が配置されている。よって、操作者は、携帯型超音波診断装置100を天板1上に搭載し、携帯型超音波診断装置100の底面の凹部102に凸部6を位置合わせして挿入することにより、携帯型超音波診断装置100を位置決めすることができる。その状態で、レバー7を回転させると、天板1内に収容されている湾曲したフックが回転しながら凸部6の上部から突出し、携帯型超音波診断装置100の凹部102内の係合部に係合する。これにより、図9～図12のように、携帯型超音波診断装置100を天板1の上面に固定することができる。

40

【0026】

50

図3～図7のように支柱2の背面側には、増設ユニット5が固定されている。増設ユニット5の右側面には、図4、図6～図7および図16のように複数のプローブコネクタ5a、5b、5cと、プローブコネクタ着脱用レバー5dが備えられている。複数のプローブコネクタ5a～5cは、プローブ（例えば、図7のプローブ11）を接続するためのコネクタである。プローブコネクタ5a、5b、5cは、プローブのケーブルや接続用ケーブルの引き回しを容易にするために斜め方向に形成されている。プローブコネクタ5a、5bに接続されたプローブは、プローブコネクタ着脱用レバー5dの操作により着脱される。また、増設ユニット5の右側面には、ケーブル5eの一端5fが接続されている。ケーブル5eの他端には、増設ユニット用コネクタ5gが備えられており、増設ユニット用コネクタ5gは、携帯型超音波診断装置100のプローブ接続端子101と接続される。これにより、増設ユニット5を介して、携帯型超音波診断装置100に複数のプローブを接続することができる。

10

【0027】

天板1の両側の下面には、プローブを挿入するための1以上の開口を有するプローブホルダー12が取り付けられている。プローブホルダー12には、携帯型超音波診断装置100に直接接続されたプローブと、増設ユニット5に接続されたプローブ11等を挿入することができる。プローブホルダー12に挿入されたプローブは、図9、図10のようにディスプレイ111を開いた姿勢（使用状態1）の操作部110の上面位置よりも上方に突出しないように、プローブホルダー12の高さが定められている。これにより、プローブの先端が操作部110を操作する操作者の手と接触しないようにしている。また、プローブをこのような位置に保持することにより、図15のようにディスプレイ11を水平方向に回動させた場合にも、プローブがディスプレイ111の視認の妨げにならない。

20

【0028】

プローブホルダー12は、前方からプローブを容易に取り出すことができるように、前方に傾けて取り付けられている。

【0029】

支柱2は、上部支柱2aと、下部支柱2bと、これらの内部に配置されたガスダンパーとを備えている。上部支柱2aは、増設ユニット5の幅と同等の広い幅を有する。上部支柱2aの前後方向の厚さは、幅よりも薄い。下部支柱2bは、上部支柱よりも幅および前後方向の厚さともに若干小さく、下部支柱2bが上部支柱2aの内部に挿入されることにより、支柱2が伸縮する構造である。

30

【0030】

増設ユニット5を支柱2よりも後方（背面側）に配置したことにより、支柱2よりも前方側には広い空間を確保することができる。これにより、携帯型超音波診断装置100の操作者は、カート10の前に立って操作する際に、膝を支柱2の前方の空間に挿入できるため、カート10に接近して自然な姿勢で立つことができ、携帯型超音波診断装置の操作を容易に行うことができる。また、支柱2の前方の広い空間を利用して、カート10を被検体に接近させて配置することもできるため、狭い空間でも被検体の超音波画像を取得できる。

【0031】

また、支柱2の前方側の広い空間内の、操作者の膝が当たらない上部空間には、備品等を載せることができるトレイ15が備えられている。トレイ15の下部には、プローブ等のケーブルをひっかけて引き回すためのフック15aが備えられている。

40

【0032】

また、増設ユニット5の背面側には、カルテ等の書類を入れることのできるポケット13が固定されている。

【0033】

このように、支柱2よりも背面側に、重量のある増設ユニット5や書類入れ用ポケット13を配置したことにより、図3に示すようにカート1の重心31は、支柱2の中心2cよりも背面側に位置する。すなわち、カート1の重心31を背面側に配置し、前方に空間

50

を確保したことにより、操作者の膝を挿入したり、被検体に接近させることができる使い勝手の良いカートを提供することができる。また、支柱 2 よりも前方の広い空間を利用して、膝の邪魔にならない上方空間にトレイ 15 を配置することもできるため、備品を配置する場所が確保でき利便性がさらに高まる。

【0034】

また、支柱 2 を幅広にしたことにより、重心 31 が後方にあっても天板 1 の安定性を保つことができる。また、支柱 2 が増設ユニット 5 と同等の幅を有するため、増設ユニット 5 やポケット 13 が前方から見え、デザインの的にも優れている。

【0035】

また、支柱 2 には、天板 1 の下面の左側方の前方寄りに、ガスダンパーの動作を解除する昇降用レバー 14 が備えられている。昇降用レバー 14 は、操作者が昇降用レバー 14 と天板 1 とを指で挟み込むように軽くつまみ、レバーを引き上げてガスダンパーを解除しながら天板を上方に持ち上げると、ガスダンパーにより上方に付勢されている支柱 2 が伸びて、天板 1 は楽に上方に移動する。また、操作者が昇降用レバー 14 を引き上げてガスダンパーを解除しながら天板 1 を下方に押し下げると、支柱 2 は縮み、天板 1 の高さを下げることができる。操作者が昇降用レバー 14 から手を離すと、支柱 2 の長さは固定されるため、天板 1 の位置を固定できる。

【0036】

ガスダンパーのばねの強さは、支柱 2 が支持する天板 1 や増設ユニット 5 や携帯型超音波診断装置 100 の重さの合計とほぼ釣り合うように設計されている。これにより、操作者は昇降用レバー 14 を引き上げて解除し、小さな力を加えるだけで天板 1 を軽く引き上げたり押し下げたりすることができ、天板の位置を微細に調整できる。

【0037】

また、昇降用レバー 14 が、重心 31 のない、支柱 2 よりも前方側の天板 1 の下方に配置されているため、天板 1 を引き上げる操作、および天板 1 を押し下げる操作をしても、カート 10 の安定性を損ないにくく、安定した操作を行うことができる。

【0038】

さらに、昇降用レバー 14 を、手で操作できる位置（天板 1 の下方）に配置したことにより、脚部 3 の近くにレバーが配置されて足で操作する構成と比較して、レバー操作時の操作者の姿勢が崩れにくく、天板 1 を微妙に高さに調整することができる。例えば、足でレバーを操作する場合には、片足立ちになって、持ち上げた片足でレバーを操作することになるため、レバーを踏み込むオン、レバーから足を離すオフの動きが体重移動を伴う大きな動きになり、天板 1 の微妙な高さ調整が難しい。これに対し、本実施形態では手で昇降用レバー 14 をつまんで引き上げる（オン）・手を離す（オフ）の動きをしながら同時に天板 1 を上下させるため、操作者の体重移動や姿勢変化が生じず、天板 1 の高さの微調整が可能である。

【0039】

支柱 2 の下部に連結された脚部 3 は、後方側の脚部の本数が、前方側の脚部の本数よりも多く配置されている。また、後方側の脚部の支柱 2 の中心 2c からの長さは、前方側の脚部の長さよりも長く設計されている。これにより、後方に位置する重心 31 を後方側の脚部で支えることができ、カート 10 全体を安定して支持する。

【0040】

また、昇降用レバー 14 を天板 1 の下に配置したことにより、脚部 3 には操作部がない。このため、脚部 3 の上の前方側および後方側にそれぞれトレイ 16、17 を必要に応じて搭載することが可能である。トレイ 16、17 に必要な備品を搭載することにより、利便性がさらに高まる。前方のトレイ 16 は、操作者の足が当たらない大きさに設計されている。

【0041】

天板 1 には、前方に引き出し可能なパームレスト 9 が備えられている。パームレスト 9 の前方側が取っ手形状に形成されている。また、パームレスト 9 の取っ手の内側に、ロッ

10

20

30

40

50

ク部 9 a が備えられている。ロック部 9 a は、パームレスト 9 を引き出す前の図 1 1 および図 1 2 の状態、パームレスト 9 を引き出した図 3 ~ 図 1 0 の状態にそれぞれ固定する機構である。操作者は、パームレスト 9 を引き出す場合には、ロック部 9 a を引いてロックを解除し、引き出す。最も引き出された図 3 ~ 図 1 0 の状態になるとパームレスト 9 には機構的にロックがかかり、ロック部 9 a を再び解除するまで引き出された状態で固定される。パームレスト 9 を引き出された状態から天板 1 内に戻す場合には、再びロック部 9 a を解除しパームレスト 9 を天板 1 に向かって押す。パームレスト 9 が天板 1 内に挿入された図 1 1 および図 1 2 の状態になると再び機構的にロックがかかり、ロック部を解除するまで固定される。

【 0 0 4 2 】

10

このようなパームレスト 9 を備えたことにより、天板 1 の奥行き方向のサイズを、携帯型超音波診断装置 1 0 0 の操作部 1 1 0 および本体部 1 1 2 の奥行き方向のサイズの合計よりも小さくすることができる。よって、コンパクトなカート 1 0 を実現できる。図 9 および図 1 0 のように操作部 1 1 0 を水平に配置して、操作部 1 1 0 を操作する際には、パームレスト 9 を引き出す。これにより、パームレスト 9 が操作部 1 1 0 の手前側に突出するため、操作者は手をパームレスト 9 に載せて操作することができる。携帯型超音波診断装置 1 0 0 は小型であるため、操作部 1 1 0 の上面いっぱいに操作ボタン等が配置されている。このため、最も手前側にある操作ボタンを操作する際に、パームレスト 9 に手首を載せて固定できることにより、操作性が大きく向上する。

【 0 0 4 3 】

20

また、パームレスト 9 は、取っ手形状であるため、図 9 および図 1 0 のように引き出した状態で、操作者が取っ手をつかんでカート 1 0 の向きを変えたり、操作者や被検体に近づける動作を容易に行うことができる。また、図 1 1 および図 1 2 のように、携帯型超音波診断装置 1 0 0 の操作部 1 1 0 およびディスプレイ 1 1 を重ねて略垂直にたてた姿勢にし、パームレスト 9 を天板 1 に挿入した状態にすることにより、操作者がパームレスト 9 の取っ手をつかんで、台車を押すようにカート 1 0 を押して歩くことができる。これにより、携帯型超音波診断装置 1 0 0 を搭載したまま、カート 1 0 を徒歩の速度で長い距離移動させることができる。

【 0 0 4 4 】

このように、取っ手形状のパームレスト 9 を備えたことにより、パームレスト 9 本来の手を載せるという用途のほかに、カート 1 0 の向きを変える際の取っ手、ならびに、台車のように押して歩く際の取っ手という用途にも使用でき、超音波診断装置のカートとして使い勝手を向上させることができる。

【 0 0 4 5 】

30

このように本発明によれば、簡素な構成でありながら、携帯型超音波診断装置を搭載するのに適した小型で操作性の高いカートが提供できる。このカートに携帯型超音波診断装置を搭載することにより、移動が容易になるだけでなく、カートに搭載したまま携帯型超音波診断装置を開いて使用することができる。また、カートは支柱の前方が広い空間になっているため、操作者が前に立った場合に操作者の膝が入り、操作者が操作しやすい体勢で楽に操作をすることができる。また、カートの前方が広い空間となっていることにより、被検体にカートを接近させて配置することも可能であり、被検体の周りに広い空間がない場合であっても、小型なカートを被検体に寄せて配置し、被検体にプローブを接触させて超音波画像を取得することができる。よって、大型の移動型超音波診断装置では接近困難な空間であっても、本実施形態のカートに携帯型超音波診断装置を搭載することで超音波診断を行うことが可能になる。

【 0 0 4 6 】

40

上述した実施形態では、携帯型超音波診断装置 1 0 0 は、カート 1 0 の天板 1 に着脱可能な構成であったが、予め天板 1 に携帯型超音波診断装置 1 0 0 が一体に固定された構成にすることも可能である。

【 0 0 4 7 】

50

上述したカート10は、プローブ増設用の増設ユニット5を備える構成であったが、増設ユニット5に替えて、別の機能を有するユニットを備えることも可能である。例えば、カルテ等の書類や備品を入れることのできる小物入れを増設ユニット5の代わりに備えることが可能である。

【符号の説明】

【0048】

1：天板、2：支柱、3：脚部、4：車輪、5：増設ユニット、6：凸部、7：レバー、9：パームレスト、10：カート、12：プローブホルダー、13：ポケット、14：レバー、15：トレイ、15a：フック、16, 17：トレイ、100：携帯用超音波診断装置、101：プローブ接続端子、103：ヒンジ、110：操作部、111：ディスプレイ、112：本体

10

【図1】

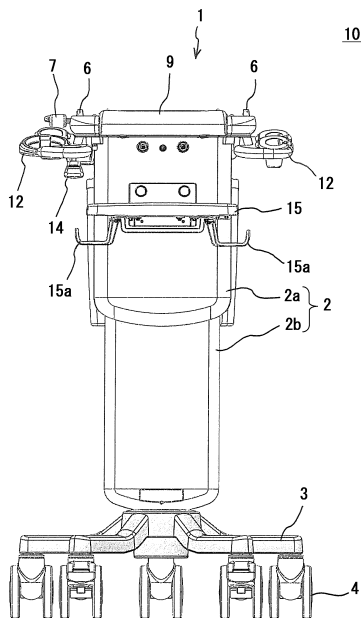


図1

【図2】

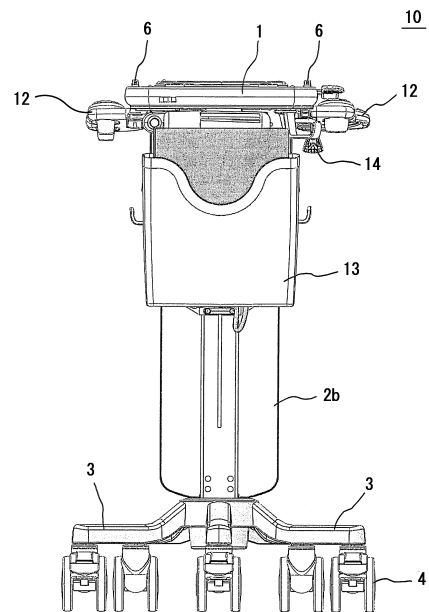


図2

【図 3】

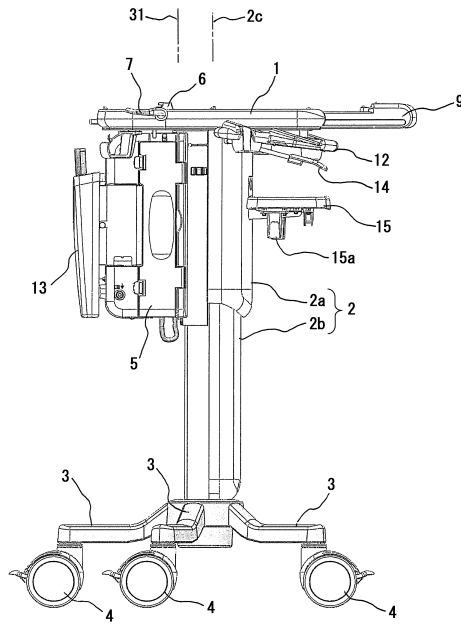


図 3

【図 4】

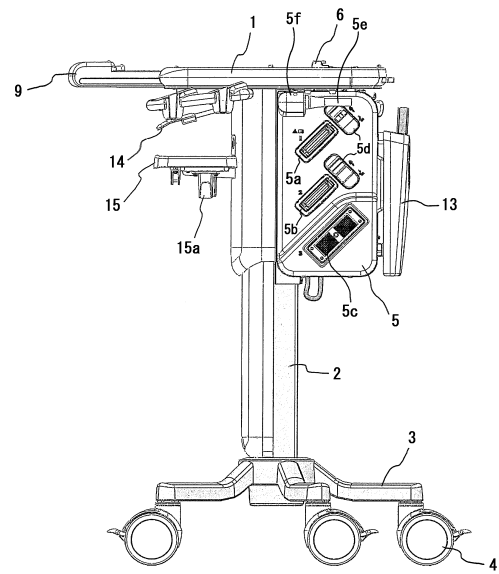


図 4

【図 5】

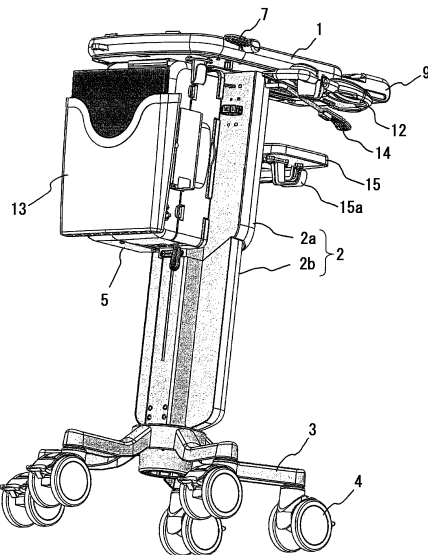


図 5

【図 6】

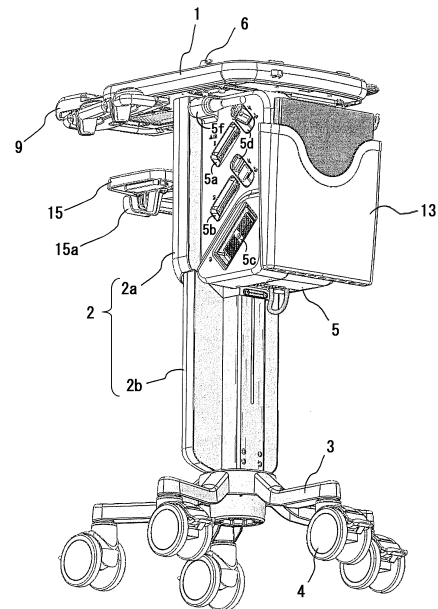


図 6

【図 7】

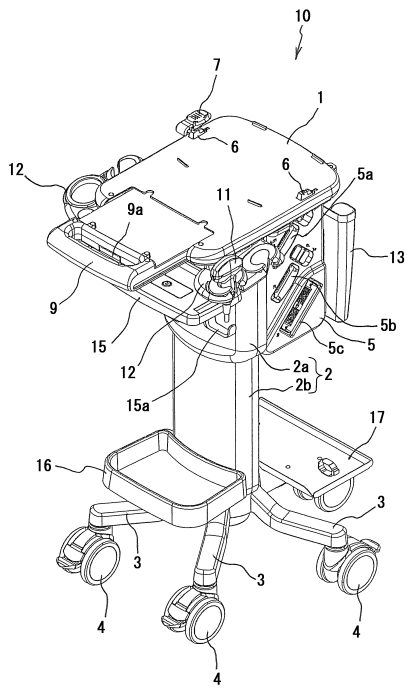


図 7

【図 8】

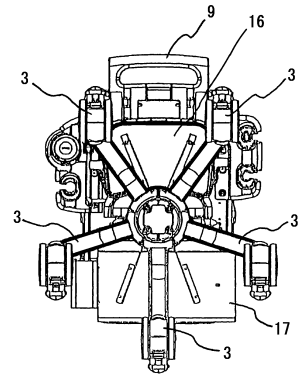


図 8

【図 9】

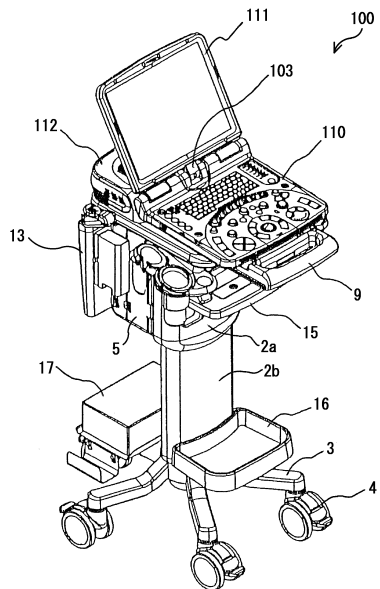


図 9

【図 10】

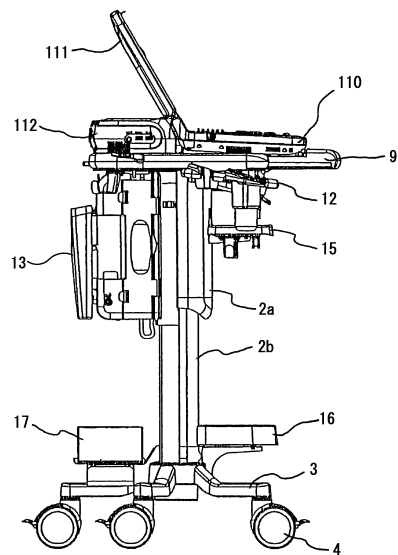


図 10

【図 1 1】

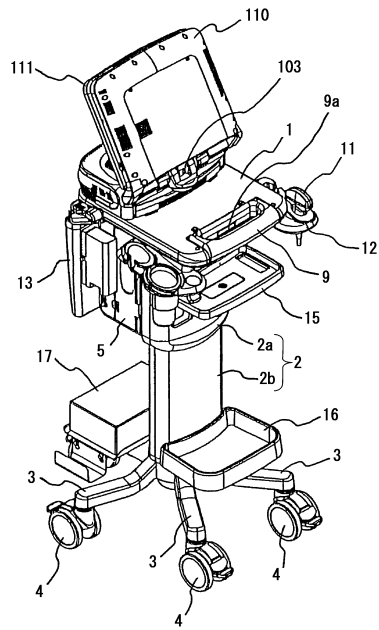


図 1 1

【図 1 2】

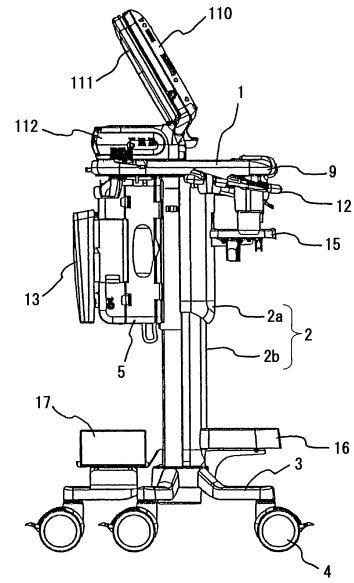


図 1 2

【図 1 3】

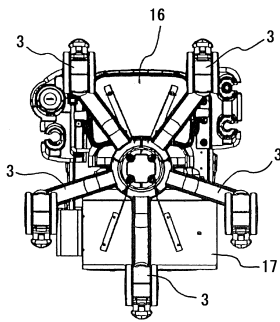


図 1 3

【図 1 4】

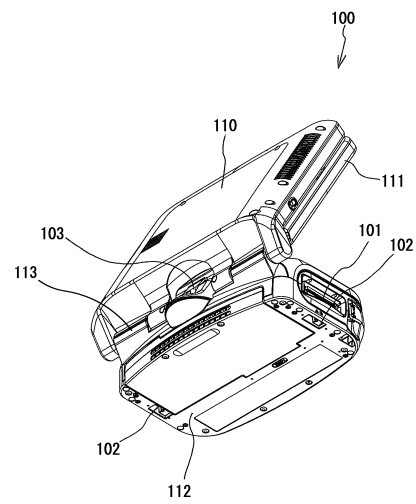


図 1 4

【図 15】

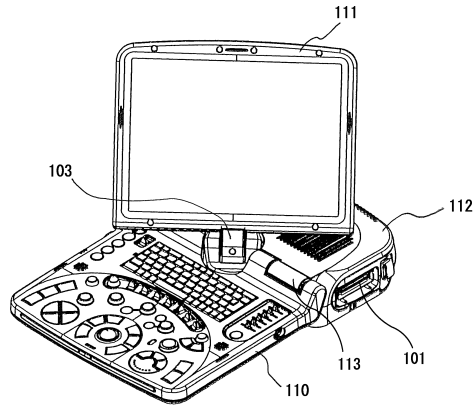


図 15

【図 16】

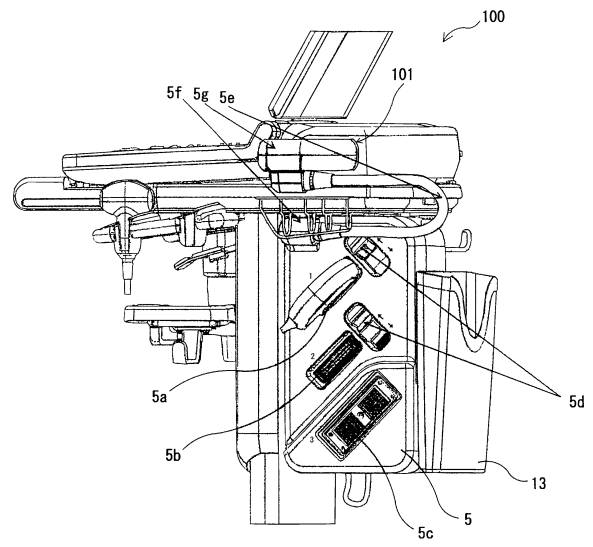


図 16

フロントページの続き

(72)発明者 市村 勝

東京都三鷹市牟礼六丁目2番1号 日立アロカメディカル株式会社内

(72)発明者 宇佐見 勝己

東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内

審査官 樋熊 政一

(56)参考文献 特表2006-518252(JP,A)

特開平06-133970(JP,A)

特開2010-057674(JP,A)

特開平05-212029(JP,A)

特開平09-028705(JP,A)

特開2011-036302(JP,A)

特開2009-131658(JP,A)

特開2010-264069(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 8/00 - 8/15

专利名称(译)	便携式超声波诊断设备和超声波诊断装置推车		
公开(公告)号	JP5786029B2	公开(公告)日	2015-09-30
申请号	JP2013536027	申请日	2012-07-30
[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)	日立アロカメディカル株式会社		
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	二ノ宮 篤 横山 仁 柳瀬 和幸 市村 勝 宇佐見 勝己		
发明人	二ノ宮 篤 横山 仁 柳瀬 和幸 市村 勝 宇佐見 勝己		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	B62B3/02 A61B8/4209 A61B8/4405 A61B8/4411 A61B8/4427 A61B8/4433 B62B3/008 B62B2202/56 B62B2206/06		
FI分类号	A61B8/00		
审查员(译)	棕熊正和		
优先权	2011217733 2011-09-30 JP		
其他公开文献	JPWO2013046907A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种用于安装便携式超声波诊断装置的推车，该推车尺寸小并且具有高可操作性，并且便携式超声波诊断装置在保持安装在推车上的状态下打开和使用。推车具有用于在其上放置便携式超声波诊断装置的顶板1，用于以可上下移动的方式支撑顶板的支撑柱2，用于支撑支撑柱的多个支腿3，分别连接到支撑柱的轮子4。支腿和具有预定功能的单元5。单元5放置在支撑柱2后部的顶板1下方，并且推车的重心位于支撑柱2的中心的后部。该推车具有简单的结构，能够减小尺寸，它的可操作性很高。可以在便携式超声诊断设备保持安装在推车上的状态下打开和使用便携式超声诊断设备。

(21) 出願番号	特願2013-536027 (P2013-536027)	(73) 特許権者	390029791
(86) (22) 出願日	平成24年7月30日 (2012. 7. 30)		日立アロカメディカル株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2012/069333		東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号
(87) 国際公開番号	W02013/046907	(74) 代理人	110000888
(87) 国際公開日	平成25年4月4日 (2013. 4. 4)		特許業務法人 山王坂特許事務所
審査請求日	平成25年12月25日 (2013. 12. 25)	(72) 発明者	二ノ宮 篤
(31) 優先権主張番号	特願2011-217733 (P2011-217733)		東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内
(32) 優先日	平成23年9月30日 (2011. 9. 30)	(72) 発明者	横山 仁
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内
		(72) 発明者	柳瀬 和幸
			東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内