



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104135940 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201380010985. X

(22) 申请日 2013. 01. 24

(30) 优先权数据

2012-076403 2012. 03. 29 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 08. 26

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/051450 2013. 01. 24

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/145826 JA 2013. 10. 03

(71) 申请人 日立阿洛卡医疗株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 二乃宫笃 柳濑和幸 横山仁

笠波恒夫 宇佐见胜己

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 张敬强 严星铁

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

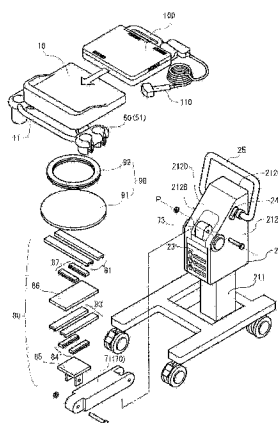
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

超声波诊断装置用台车

(57) 摘要

本发明提供一种超声波诊断装置用台车,其载置超声波诊断装置的顶板的移动自由度高,并且,无论移动到哪个位置都能进行稳定的动作。该超声波诊断装置用台车在底座上固定垂直移动机构部(60)。在垂直移动机构部的可动部(62)上设置沿上下方向摆动的摆动机构部(70),能进行利用垂直移动机构部与摆动机构部两者的顶板部(10)的上下移动。可动部的连结摆动机构的位置为从垂直移动机构部的垂直中心轴偏前方的位置。载置超声波诊断装置的顶板部通过水平移动的机构(80)及/或使顶板旋转的机构(90)连结在摆动机构进行摆动的端部。



1. 一种超声波诊断装置用台车,其具备搭载便携式超声波诊断装置的顶板部、具备车轮的底座、以及连结上述顶板部与上述底座的支撑部,该超声波诊断装置用台车的特征在于,

上述支撑部具备垂直移动机构部与摆动机构部,该垂直移动机构部具备在相对于上述底座垂直的方向可动的可动部,该摆动机构部将一端连结在上述垂直移动机构部的上述可动部上,另一端相对于上述一端摆动,上述另一端连结在上述顶板部上。

2. 根据权利要求 1 所述的超声波诊断装置用台车,其特征在于,
在上述摆动机构部与上述顶板部之间具备使上述顶板部在水平面内旋转的旋转机构部。

3. 根据权利要求 1 所述的超声波诊断装置用台车,其特征在于,
在上述摆动机构部与上述顶板部之间具备使上述顶板部在水平面内移动的水平移动机构部。

4. 根据权利要求 3 所述的超声波诊断装置用台车,其特征在于,
上述水平移动机构部具备使上述顶板部在第一方向上移动的第一水平机构部、以及使上述顶板部在与上述第一方向相交的第二方向上移动的第二水平机构部。

5. 根据权利要求 1 所述的超声波诊断装置用台车,其特征在于,
上述摆动机构部具有臂部,该臂部的一端转动自如地固定在上述可动部上,另一端直接或间接地连接在上述顶板部上。

6. 根据权利要求 1 所述的超声波诊断装置用台车,其特征在于,
上述可动部的连结上述摆动机构部的连结点从通过上述垂直移动机构部的重心的垂线偏离。

7. 根据权利要求 5 所述的超声波诊断装置用台车,其特征在于,
上述垂直移动机构的上述可动部具备罩,上述罩从连结上述摆动机构部的连结点向上表面倾斜。

8. 根据权利要求 1 所述的超声波诊断装置用台车,其特征在于,
上述底座包括固定上述垂直移动机构部的固定部的基部、以及固定在上述基部的至少两对车轮,

上述基部的、从固定上述固定部的位置的行驶方向的中心到行驶方向一端的长度比到另一端的长度长。

9. 根据权利要求 8 所述的超声波诊断装置用台车,其特征在于,
上述两对车轮中的一对的行驶方向相对于上述基部的行驶方向可变,安装在上述基部的上述一端侧。

10. 根据权利要求 8 所述的超声波诊断装置用台车,其特征在于,
上述基部具有在行驶方向上伸长的脚部,在上述脚部上固定上述车轮。

11. 根据权利要求 1 所述的超声波诊断装置用台车,其特征在于,
上述垂直移动机构部具备兼做上述可动部的移动操作与上述底座的行驶操作的操作把手。

超声波诊断装置用台车

技术领域

[0001] 本发明涉及用于载置、移动便携式超声波诊断装置的台车,尤其涉及改变载置超声波诊断装置的顶板的位置时的自由度高,改进在检查室以外的场所的超声波诊断装置的使用方便性的超声波诊断装置用台车。便携式超声波诊断装置指小型且能携带的装置,包括笔记本式超声波诊断装置等。

背景技术

[0002] 超声波诊断装置作为比较简单且非辐射的医疗图像诊断装置广泛普及,开发出了各种不仅院内的检查室,还能在病室或院外使用的便携式的超声波诊断装置。例如,使用了具有能在一端开闭地连结显示超声波诊断装置所摄的图像等的显示面板、用于进行对超声波测定必要的指示的输入操作的操作面板的结构 of 的笔记本式。

[0003] 另外,还开发出了与探针等附属品一起将这种便携式超声波诊断装置运到检查场所的专用台车。检查在将超声波诊断装置搭载在台车的状态下进行。为此,除了用于运到台车的行驶性,还要求在检查场所将超声波诊断装置配置在容易检查的位置的功能。最基本的功能是使载置超声波诊断装置的顶板上下移动的机构,现在使用的台车的大多数都具备上下移动机构(例如专利文献1)。

[0004] 另外,在专利文献2中记载了不是台车,在超声波诊断装置自身上具备能使操作部在上下、前后、及旋转方向移动的机构。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2010-57886号公报

[0008] 专利文献2:日本特开2007-6968号公报

发明内容

[0009] 发明所要解决的课题

[0010] 在检查室以外的检查场所,固定台车的位置或在该位置操作人员操作超声波诊断装置的位置等普遍受到空间上的制约,期望在这种制约中,提高搭载在台车上的超声波诊断装置的操作性。但是,在现有的具备上下移动机构部的台车中,在超声波诊断装置的位置的自由度方面存在界限,无法满足上述期望。另外,在专利文献2所记载的技术中,能使装置的操作部在上下以外的方向移动,但上下移动的范围或旋转范围被限制在由与显示部的关系限定的范围。

[0011] 另外,使只能上下移动的台车或超声波诊断装置的一部分移动不需要考虑超声波诊断装置的重心与移动机构的关系,但在设置使载置超声波诊断装置的顶板移动的机构的场合,装置的重心与台车的关系是重要的。

[0012] 本发明的目的在于提供载置超声波诊断装置的顶板的移动的自由度高,并且,即使在移动到某个位置的场合,载置在顶板的超声波诊断装置的姿势也不会不稳定,能进行

稳定的动作的超声波诊断装置用台车。

[0013] 用于解决课题的方法

[0014] 为了解决上述课题,本发明的超声波诊断装置用台车在支撑顶板部的支撑部设置垂直移动机构部与摆动机构部。垂直移动机构部固定在台车的底座上。在垂直移动机构的可动部上设置在上下方向上摆动的摆动机构,能进行利用垂直移动机构与摆动机构两者的顶板部的上下移动。另外,使固定摆动机构部的可动部的连接部为偏离垂直机构部的垂直轴的位置。

[0015] 本发明的超声波诊断装置用台车还能够具备使顶板旋转的机构及 / 或水平移动的机构。旋转机构能使顶板在水平面内旋转 360 度。

[0016] 发明效果

[0017] 根据本发明,能够大幅增加顶板与载置在顶板上的超声波诊断装置的上下可动范围。

附图说明

[0018] 图 1 是表示本发明的超声波诊断装置用台车的一实施方式的立体图。

[0019] 图 2 是图 1 的超声波诊断装置用台车的机构部的分解立体图。

[0020] 图 3 是图 1 的超声波诊断装置用台车的机构部的分解侧视图。

[0021] 图 4 是说明利用水平移动机构部的顶板部的 X 方向的移动的图。

[0022] 图 5 是说明利用水平移动机构部的顶板部的 Y 方向的移动的图。

[0023] 图 6 是说明利用旋转机构部的顶板部的旋转的图。

[0024] 图 7(a)、(b) 分别是表示移动时的台车的姿势的例子图。

[0025] 图 8(a) ~ (d) 分别是表示顶板部的高度不同的台车的姿势的图。

[0026] 图 9 是表示适于坐在椅子上的状态的检查的姿势的一个例子的立体图。

[0027] 图 10 是适于站立的状态的检查的姿势的一个例子的侧视图。

具体实施方式

[0028] 下面,参照附图说明本发明的实施方式的超声波诊断装置用台车(以下简称为台车)。图 1 表示本实施方式的台车的整体外观。图 2 及图 3 表示构成台车的各机构部的分解立体图、分解侧视图。

[0029] 如图所示,该台车 1 具有用于载置超声波诊断装置 100 的顶板部 10、支撑顶板部 10 的支撑部 20、固定车轮 40 的底座部 30。该台车如图所示,在地面上设置车轮 40 而使用,在以下的说明中,将与地面垂直的方向称为高度方向或上下方向。另外,将该台车 1 的车轮行驶的方向称为行驶方向或前后方向,将与之正交的方向称为左右方向。

[0030] 顶板部 10 如图 2 所示,是具有形成有接受例如笔记本式超声波诊断装置 100 的操作面板的下面的凹形状的上面的、高度方向的厚度薄的部件,背面侧固定在后述的旋转机构部上。在顶板部 10 的任意的位置安装用于收纳超声波检查用探针 110 的探针支架 50。探针支架 50 可以固定在顶板部 10 上,也可以装卸自如。在图示的实施方式中,在顶板部 10 的两侧安装固定收纳探针的杯 51 的探针支架 50。

[0031] 另外,在顶板部 10 的前方的端部设有用于操作顶板部 10 的操作把手 11。操作人

员能够把持该操作把手 11 进行后述的顶板部 10 的旋转或前后左右方向的移动。

[0032] 支撑部 20 具备用于使顶板部 10 移动的多个机构,这些机构的一部分或全部由顶板部 10 与在样式上具有一体性的罩 21(211、212) 覆盖。

[0033] 作为用于使顶板部 10 移动的机构,本实施方式的台车具备垂直移动机构部、摆动机构部、水平移动机构部及旋转机构部。以下,说明各机构部的详细。

[0034] 垂直移动机构部 60 如图 3 所示,包括固定在底座部 30 上的固定部 61、在相对于底座部 30 垂直方向可动的可动部 62。作为由这些固定部 61 与可动部 62 构成的垂直移动机构,能够利用公知的复筒式或单筒式缓冲器(油缓冲器)等。即,缓冲器的缸部分为固定部 61,活塞部分为可动部 62,在缸部填充控制上下移动的油等流体。垂直移动机构部 60 的上下方向的可动范围(行程)未特别地限定,在本实施方式中为 300mm。

[0035] 可动部 62 具备用于将可动部 62 固定在垂直方向的期望的位置的锁定机构(未图示)。作为锁定机构,能够采用电磁机构、机械机构等、伴随用于锁定或锁定解除的机构的公知的锁定机构。另外,在可动部 62 的上端连结摆动机构部。

[0036] 固定部 61 与可动部 62 分别由独立的下罩 211、上罩 212 覆盖,固定在各罩上。在上罩 212 上设有用于使可动部 62 的锁定机构进行动作、解除的杆 24。上罩 212 的外形比下罩 211 的外形大,在可动部 62 下降时,为覆盖固定部 61 的下罩 212 进入上罩 212 内的结构。

[0037] 上罩 212 是具有形成有插入下罩 211 的开口的底面、从底面沿垂直方向立起的两侧面 212A、212B、连接两侧面的背面 212C 的机箱。背面 212C 是大致垂直的面,两侧面随着从底面向上,前后方向的宽度变窄,由此,具有前面倾斜的形状,倾斜的前面 212D 与上表面连续。

[0038] 在前面形成收纳增设探针等附属品的收纳部 23。收纳部 23 连接设置多个例如与连结探针侧连接器的连接器相同形状的连接部 231,在各连接部上设置用于将探针从连接部卸下的解除按钮 232。连结在可动部 62 上的摆动机构部 70 位于该收纳部 23 的上部的两侧面 212A、212B 之间,前面形成相当于该摆动机构部的可动范围的开口。

[0039] 另外,在上罩 212 上安装操作把手 25。该操作把手 25 能够被操作人员用作可动部 62 的操作及台车的移动操作的把手。另外,垂直移动机构部 60 的操作也能代替操作把手为踏板式。另外,虽然未图示,但在罩内部收纳电源装置。

[0040] 摆动机构部 70 如图 2 及图 3 所示,由长度相对于直径长的臂状的部件(以下称为臂)71 构成,臂 71 的长度方向的一端 71A 以旋转轴 P 与台车的左右方向平行的方式旋转自如地固定在上下移动机构部 60 的可动部 62 的上端(连结部件 73)。由此,臂 71 能够以与连结部件 73 的连结点为中心,在与轴 P 正交的面内旋转。旋转的范围由可动部 62 的上端的形状及上罩 212 的开口部的形状限制。在本实施方式中,从臂 71 的长度方向为水平的位置到比垂直稍向后方倾倒的位置,能旋转大约 100 度左右。

[0041] 在臂 71 的另一端 71B 上,通过连结部件 85 连结水平移动机构部 80 及旋转机构部 90。臂 71 的旋转在看作另一端 71B 侧的上下方向的动作的场合,是上下方向的摆动(摇摆),因此,在本发明中,将该机构部称为摆动机构部。该摆动机构部的上下方向的移动范围依赖于臂 71 的长度与旋转范围。通过组合该摆动机构部 70 的上下移动与利用上述垂直移动机构部 60 的上下方向的移动,能够扩大上下方向的移动范围,另外,通过任意组合使上

下方向的位移变化的两个机构,能提高姿势的自由度。

[0042] 水平移动机构部 80 是用于使顶板部 10 在水平面内移动的机构,可以是一次元方向,也可以是二次元方向。在本实施方式中,为能在互相正交的 X 方向与 Y 方向两方向移动的结构,由组合了一对 X 导轨 81(第一水平机构部)与一对 Y 导轨 83(第二水平机构部)的机构构成。

[0043] 具体地说,如图 2 所示,在固定在摆动机构部 70 的臂 71 的端部 71B 上的、具有水平的上表面的连结部件 85 的上面固定有与 Y 导轨 83 配合,沿 Y 导轨 83 滑动的 Y 滑块 84。Y 导轨 83 固定在支撑板 86 上,在该支撑板 86 的与固定有 Y 导轨 83 的面(下表面)相反的面(上表面)固定 X 滑块 87。X 滑块 87 与 X 导轨 81 配合,沿 X 导轨 81 滑动。并且,X 导轨 81 固定在构成后述的旋转机构部 90 的圆板的底面上,滑块 87 与该 X 导轨 81 配合。

[0044] 通过该结构,旋转机构部 90 与其上的顶板部 10 能在沿 X 导轨 81 的方向及沿 Y 导轨 83 的方向的任一个方向上移动。X 方向及 Y 方向的移动范围未特别地限定,并且,两者也不需要相同,但为了 X 导轨及 Y 导轨收纳在顶板部 10 的投影面积内,在使与顶板部 10(其主平面)内切的圆的半径为 R 时,优选是 $\pm R$ 以下。在本实施方式中,就 Y 方向的移动范围而言,考虑组合利用摆动机构部 70 的臂 71 的旋转的 Y 方向的移动量,Y 方向的移动范围比 X 方向的移动范围小。X 方向的移动范围是比顶板部的 X 方向的宽度的 $\pm 1/2$ 稍小的程度。

[0045] 图 4 及图 5 表示利用水平移动机构部 80 的顶板部 10 的移动的方式。图 4 是表示左右方向的动作的主视图(左侧的三图)及俯视图(右侧的三图)。上面两幅图表示顶板部的左右方向的中心与 X 导轨 81 的左右方向的中心在垂直方向重合的状态,中央的两幅图表示顶板部从该状态移动到右端的状态,下面两幅图表示从该状态移动到左端的状态。图 5 是表示前后方向的动作的侧视图(左侧的三图)及俯视图(右侧的三图),表示顶板部从顶板部的前后方向的中心与 Y 导轨 83 的前后方向的中心在垂直方向重合的状态(上面的两幅图)移动到后方的状态(中央的两幅图)与移动到最前方的状态(下面的两幅图)。

[0046] 另外,在图 4 及图 5 中,表示 X 导轨的方向(X 方向)和 Y 导轨的方向(Y 方向)与台车的左右方向、前后方向一致的场合,但在顶板部 10 利用旋转机构部 90 旋转,X 方向与左右方向不一致的场合或 Y 方向与前后方向不一致的场合也能进行上述移动。

[0047] 旋转机构部 90 是使顶板部 10 相对于上述水平移动机构部 80,能 360 度旋转地支撑顶板部 10 的机构,能够采用由轴与轴承构成的机构、使用推入球轴承的机构等公知的旋转机构。如图 2 所示,本实施方式的旋转机构部 90 包括固定有上述的水平移动机构部 80 的 X 导轨的圆板 91、固定在圆板 91 的与固定有 X 导轨 81 的面(下表面)相反侧的面(上表面)的圆形的导轨 92、以及固定在顶板部 10 的背面侧且与圆形的导轨 92 配合的多个凸部(未图示)。取而代之,可以是将圆形的导轨 92 固定在顶板部 10 的背面,将与导轨 92 配合的多个凸部竖立设置在圆板 91 的上表面的结构。在这种结构中,顶板部 10 能在任一旋转方向旋转 360 度。

[0048] 图 6 表示利用旋转机构部 90 的顶板部 10 的移动的方式。图中,左侧的三图是从正面观察台车的图,右侧的三图是从上面观察的图。另外,在图中,表示顶板部 10 的中心与 X 导轨及 Y 导轨的中心任一个位于在垂直方向重合的位置的场合的旋转移动,即使在图 4、图 5 所示的任一个位置或其途中的位置也能旋转。

[0049] 通过这样能使顶板部在水平面内旋转 360 度,操作者无论相对于台车从哪里都能

对载置在顶板上的超声波诊断装置进行操作,大幅提高具有空间制约的场所的操作性。

[0050] 以上说明的垂直移动机构部 60、摆动机构部 70、水平移动机构部 80 及旋转机构部 90 是支撑部 20 所具备的基本的移动机构,但支撑部 20 除了这些机构部之外,可以在不损坏小型的外观的范围追加附加的结构或提高外观性的结构。

[0051] 接着,对底座 30 进行说明。底座 30 支承台车的结构体整体,并且,能利用车轮 40 在地面上行驶,包括固定垂直移动机构部 60 的固定部 61 的主部 31、与主部 31 一体地设置的脚部 33、35、固定在脚部 33、35 上的车轮 40。主部 31 是与覆盖垂直移动机构部 60 的固定部 61 的下罩 212 在外观上具有一体性的板状的部件,在固定部 61 的左右方向的两侧固定大致沿前后方向延伸的四个脚部 33、35。

[0052] 如图 3 所示,就从固定有固定部 61 的位置(其中心)到脚部 33、35 的各端部的距离 D_1 、 D_2 而言,到前方的脚部 33 的距离 D_1 比到后方的脚部 35 端部的距离 D_2 长。通过后方的脚部 35 短,在使顶板部 10 在垂直移动机构部 60 的上方旋转 180 度的位置,在站立的操作人员从台车的后方对顶板部 10 上的超声波诊断装置进行操作时,脚部 35 能够不会比顶板部 1 向操作者侧突出,能够使操作性良好。另外,固定了固定部 61 的位置(其中心)为偏向台车整体的后方的位置,垂直移动机构部 60 的重心偏向后方,但在比固定有固定部 61 的位置的中心靠前方的位置,摆动机构部 70 连接在垂直移动机构部 60 上,并且,具有长的前方的脚部 33 的重量,因此,垂直移动机构部 60 的重心的偏离被平衡。由此,即使顶板部的高度变化,也能够保持作为整体的姿势的安全性。

[0053] 车轮 40 是前方或后方的脚部 33、35 的至少一方具备行驶方向可变的旋转车轮轴的车轮。在车轮 40 上设有用于阻止其旋转(绕车轮轴的旋转)的限制器。

[0054] 接着,使用图 7 ~ 图 10 说明具有上述结构的本实施方式的台车的动作及使用形式。

[0055] 首先,将超声波诊断装置 100 固定在台车 1 的顶板部 10 上,推台车 1 的操作把手 25 移动到规定的检查场所。此时的顶板部 10 的姿势未限定,但为了例如提高前方的识别性,如图 7(a) 所示,使臂 71 水平,为了获得小型的行驶姿势,如图 7(b) 所示,使臂 71 垂直。另外,以使操作把手 25 的高度成为操作者容易处理的高度的方式调节垂直移动机构部 60 的可动部 63 的高度。可动部 63 的高度的调节能够通过上下操作操作把手 25 来进行。在该操作中,顶板部 10 只沿垂直线上下移动。

[0056] 在检查场所,根据其场所的空间的宽度或形状,任意地改变顶板部 10 的高度、方向、位置而进行检查。高度的调节通过适当选择使垂直移动机构部 60 的可动部 63 上下的操作(利用操作把手 25 的操作)与使摆动机构部 70 的臂 71 上下的操作(利用操作把手 11 的操作)来进行。例如,在坐在椅子上的状态下对台车的前面进行检查的场合,操作垂直移动机构部 60 的可动部 63,在使顶板部 10 下降到上下移动范围的下限的高度后,通过操作摆动机构部 70,能够将顶板部 10 下降到图 8(a) 所示的高度的下限 H_{min} 。本实施方式的台车到载置在顶板部 10 的超声波诊断装置的操作面板面的高度在高度的下限方面是 500mm 左右,能进行下肢的检查等在较低的位置的检查。另外,如图 8(b) 或 (c) 所示,通过适当调节垂直移动机构部 60 的移动量与摆动机构部 70 的移动量,能够为适于检查姿势的高度 H_b 或 H_c 。例如作为适于座位的高度,能够将到操作面板面的高度改变为 750mm 左右。

[0057] 另外,在操作摆动机构部 70 使顶板部 10 下降的位置(图 8(a)、图 8(b)),顶板部

10 向台车的前面突出。在此,通过操作水平移动机构部 80,能够不改变高度地调整顶板部 10 的前后方向的位置。另外,能够根据需要调整左右方向的位置。

[0058] 为了即使在与上述相同的坐下状态的操作中,也能够以操作者不与台车的前面对置,而是在与患者面对的状态下进行检查,存在在台车的旁边、左侧或右侧进行操作便利的场合。在这种场合,在调节顶板部 10 的上下高度后,利用把手 11 操作旋转机构部 90,使顶板部 10 在任意的方向、任意的角度旋转,如图 9 所示,能够位于台车旁边。在该场合,上罩 212 具有前面 212D 倾斜的形状,因此,在顶板部 10 旋转时,顶板部 10 与上罩 212 能够不干涉地进行顺畅的旋转。

[0059] 在站立进行检查的场合,与坐下的场合相反,在调节为垂直移动机构部 60 的上限的高度后,能够操作把手 11 并利用摆动机构部 70,进一步提高顶板部 10(例如,从图 8(b)移动到图 8(d))。本实施方式的台车是在将顶板部 10 提高到上限的状态下,超声波诊断装置的操作面板的高度 H_{max} 距地面 1000mm 左右。在站立下也能够从台车的背面侧进行操作,在该场合,例如如图 10 所示,使摆动机构部 70 的臂 71 比垂直的位置向后方倾斜,并且,使顶板部 10 旋转 180 度。此时,底座 30 的后方脚部 35 位于比与顶板部 10 的前端垂直的面靠内侧,因此,操作者能够不会由于脚部 35 妨碍动作地进行检查。

[0060] 本实施方式的超声波诊断装置用台车的主要特征如下。

[0061] 能够通过两个机构的组合实现载置超声波诊断装置 100 的顶板部 10 的高度方向。由此,能够利用小型的机构扩大上下方向的移动范围,能够容易地进行在低姿势下的检查或立起的状态的检查,并且能够调节为与操作者的身高一致的高度。

[0062] 调整上下方向的两个机构包括在垂直方向移动的垂直移动机构部 60、由将垂直机构部的上端作为旋转中心摆动的臂构成的摆动机构部 70。这两个机构能在任一个高度方向的任意的位置进行操作,操作自由度高。

[0063] 除了调整上下方向的两个机构,具备旋转机构部 80。通过具备旋转机构部,操作者即使从台车的侧面或背面也能够操作固定在顶板部的超声波诊断装置。

[0064] 除了调整上下方向的两个机构,具备水平移动机构部 80。水平移动机构部包括沿顶板部的左右方向移动的机构(第一水平机构部 81)与沿前后方向移动的机构(第二水平机构部 83)。利用摆动机构部的顶板部的动作在上下移动中伴随前后方向的移动,水平移动机构部能够调整利用该摆动机构部移动的前后方向的位置。

[0065] 垂直移动机构 60 包括固定部 61 与可动部 63,由分别独立的罩 211、212 覆盖。覆盖可动部 63 的罩 212 具有前面从底面向上表面倾斜的形状。由此,即使顶板部位于高度方向的某个位置,也能够罩与顶板部不干涉地利用旋转机构部使顶板部旋转。

[0066] 支承台车 1 的底座 30 具备分别固定前轮与后轮的脚部 33、35,垂直移动机构的固定部 61 偏向后轮侧配置。在比覆盖可动部的上罩靠上方使顶板部 10 旋转,在其前端位于台车后方的状态下,固定后轮的脚部 35 位于比顶板部的前端靠内侧。由此,在台车的后方与顶板部(的前端)面对的操作者能够不会被后轮妨碍动作地进行检查等动作。

[0067] 以上,说明了本发明的超声波诊断装置用台车的实施方式,但本发明的台车未限定于上述实施方式,能进行种种改变。例如,在本实施方式中,说明了具备水平移动机构部及旋转机构部这两者的台车,但仅包括其一方的台车或不含有这些机构的台车也包含于本发明。另外,在实施方式中,表示在水平移动机构部的上部连结旋转机构部的结构,但也能

在旋转机构部的上部设置水平移动机构部。

[0068] 另外,作为水平移动机构部,说明了能在 X 方向及 Y 方向两方向移动的机构,但例如能只在前后方向的一方移动。另外,说明了使用 X 导轨与 Y 导轨的移动机构,但能使用小齿轮与齿架的组合等的移动机构。

[0069] 另外,在实施方式中说明的各机构部说明了任一个手动式的机构,但也能采用电动式的机构。

[0070] 另外,在上述实施方式中列举的移动范围等数值是单一的例子,能进行任意的设计的改变。

[0071] 符号说明

[0072] 1—台车,10—顶板部,11—操作把手,20—支撑部,21—罩(211—下罩,212—上罩),30—底座部,33—前方的脚部,35—后方的脚部,40—车轮,50—探针支架,60—垂直移动机构部,61—固定部,63—可动部,70—摆动机构部,71—臂,80—水平移动机构部,81—X 导轨(第一水平机构部),83—Y 导轨(第二水平机构部),90—旋转机构部,91—圆板,100—超声波诊断装置。

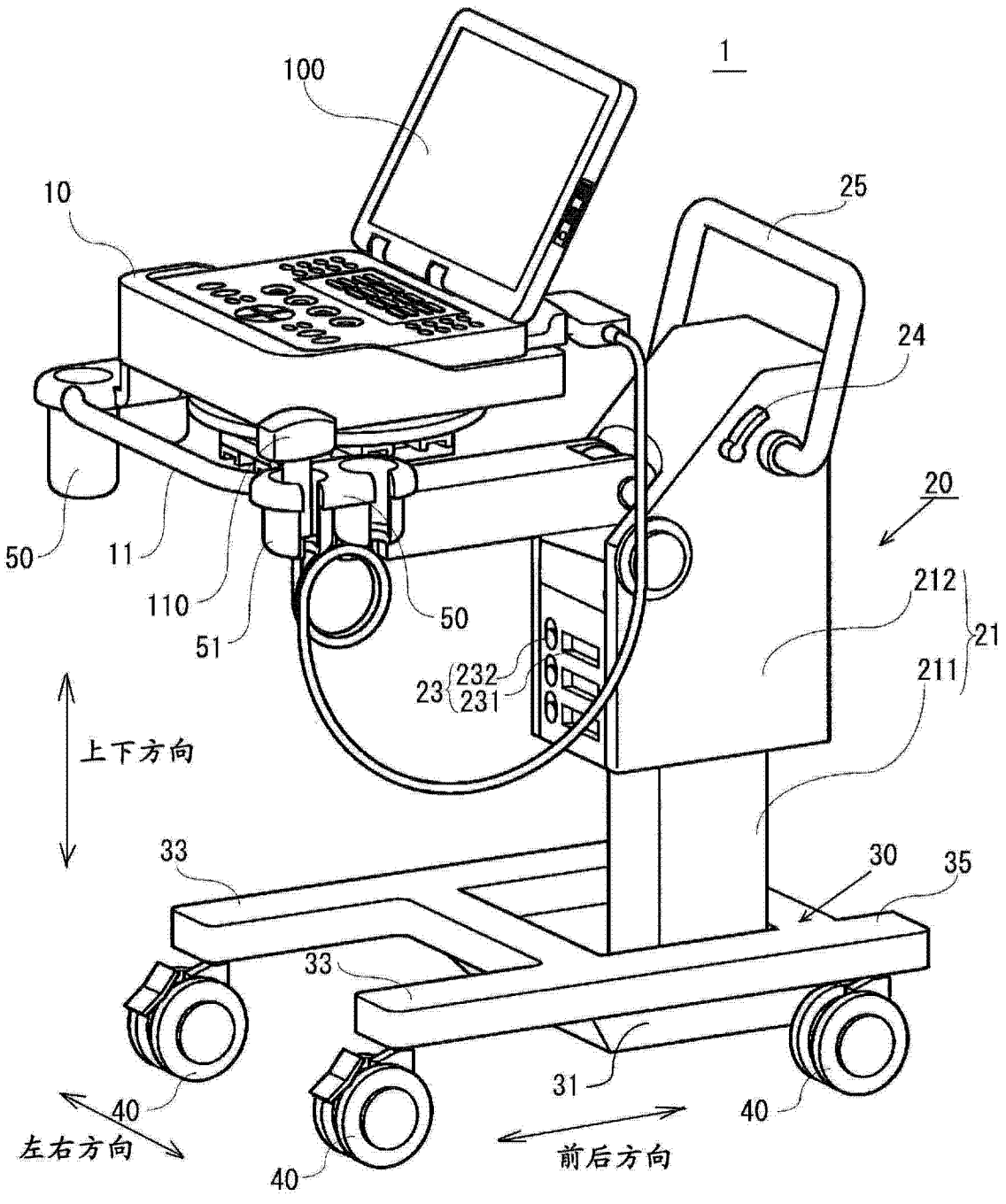


图 1

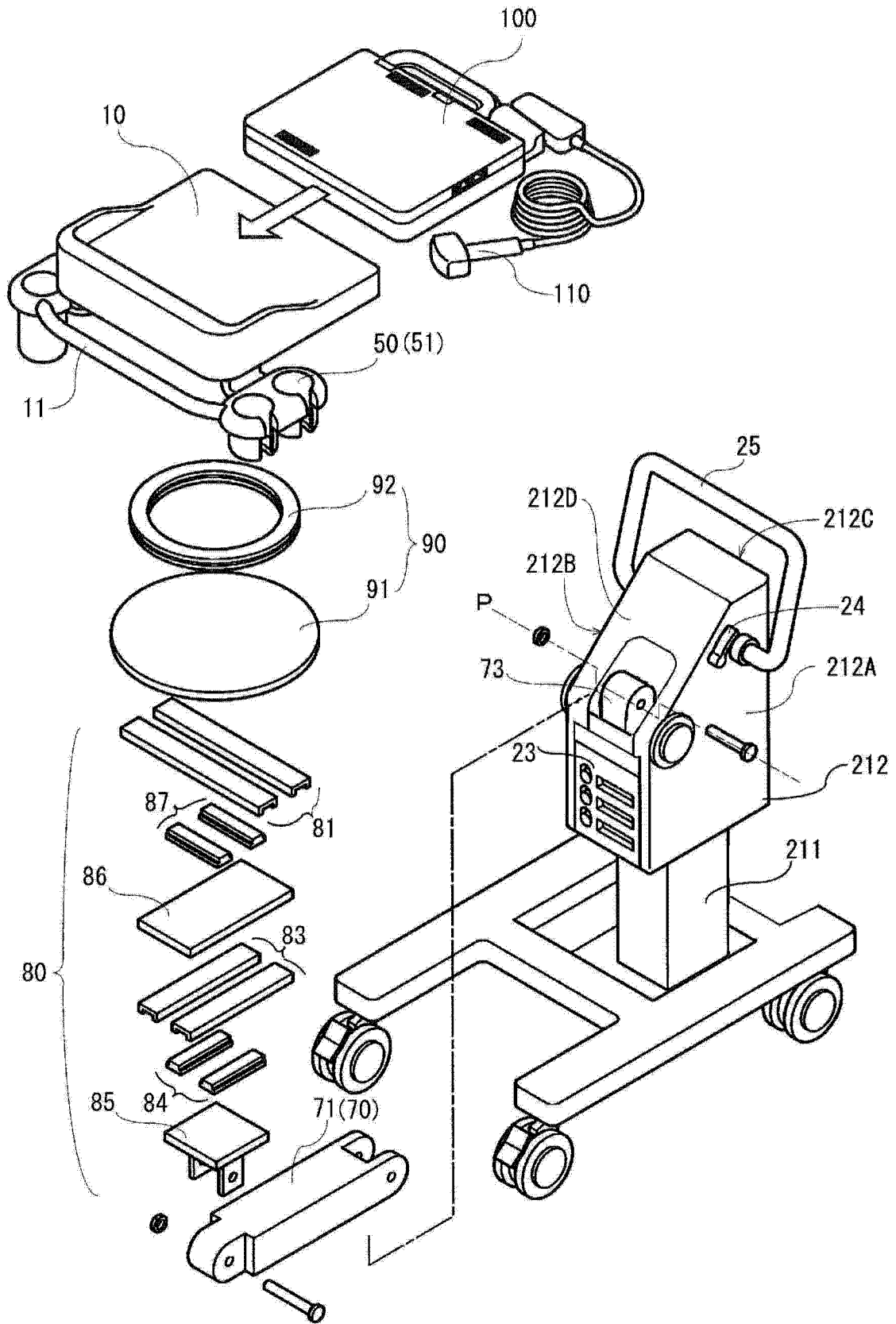


图 2

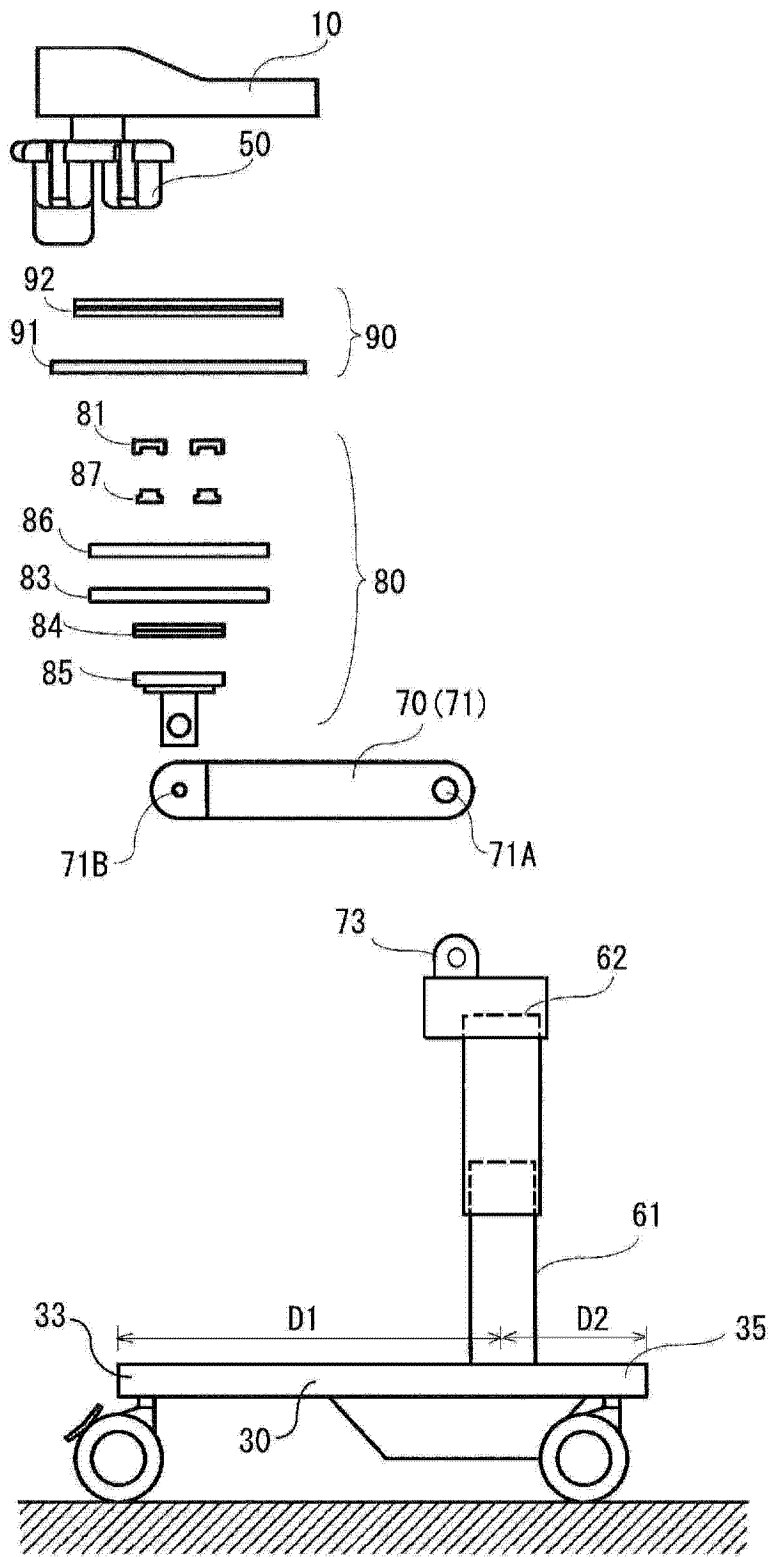


图 3

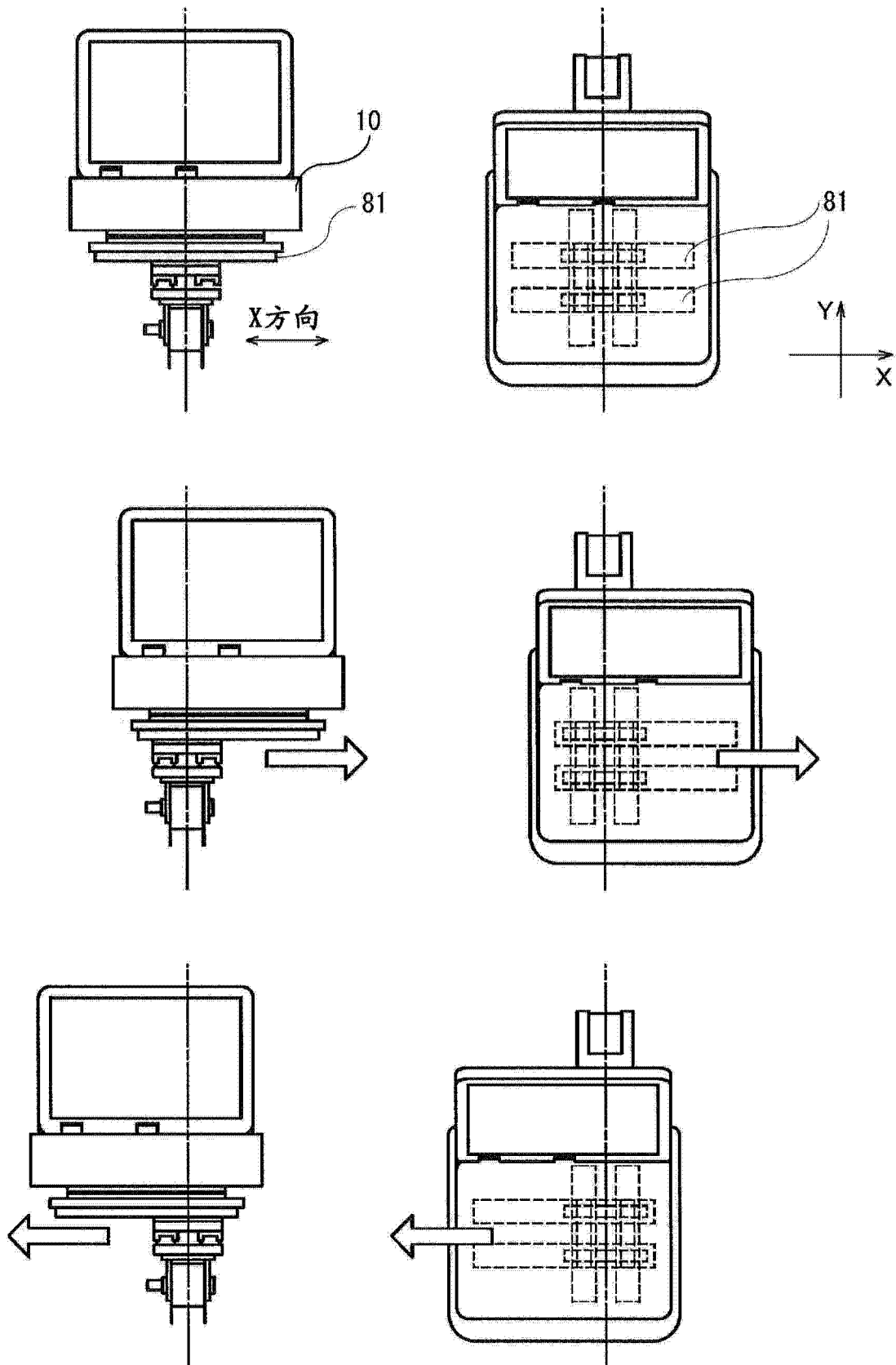


图 4

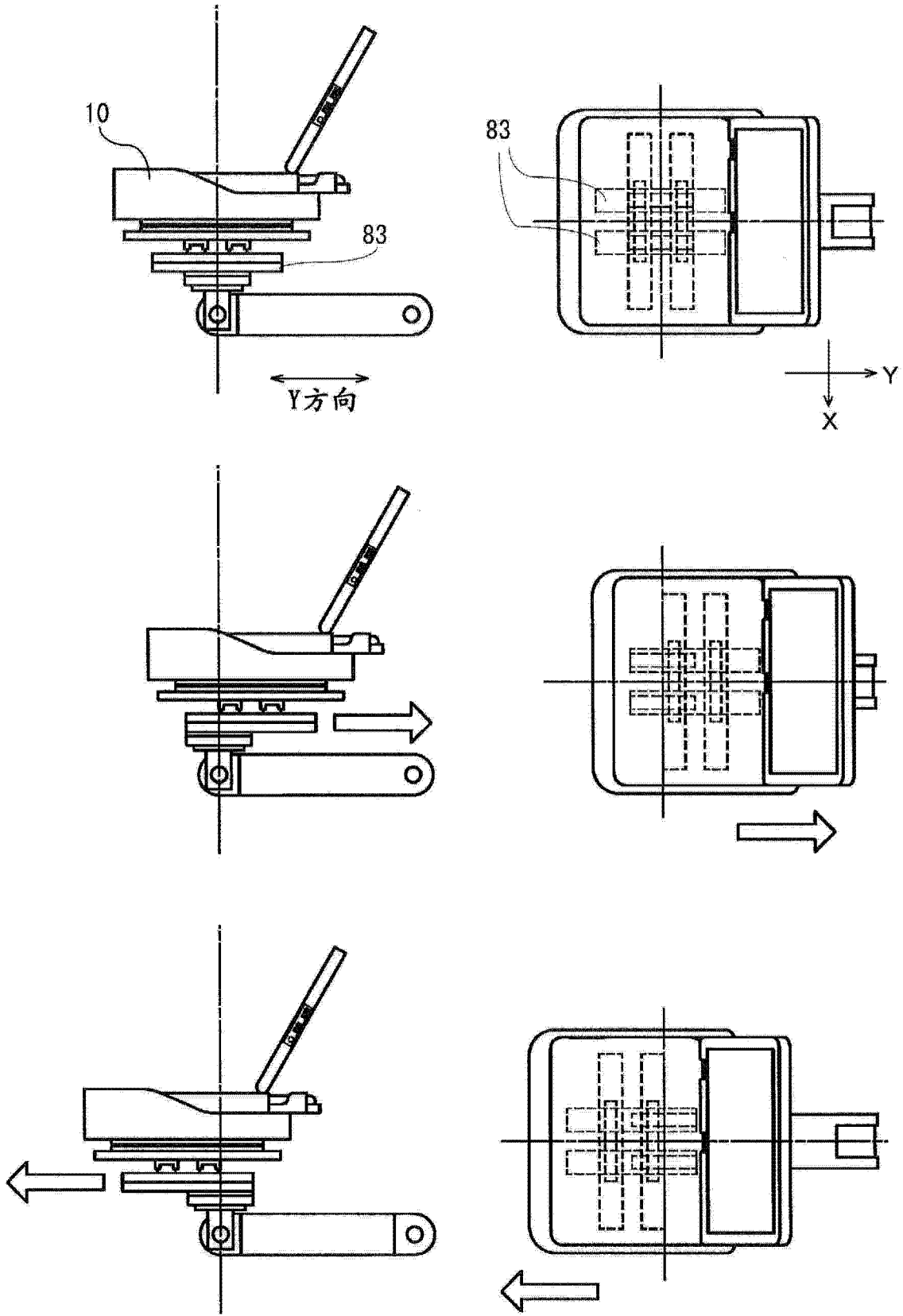


图 5

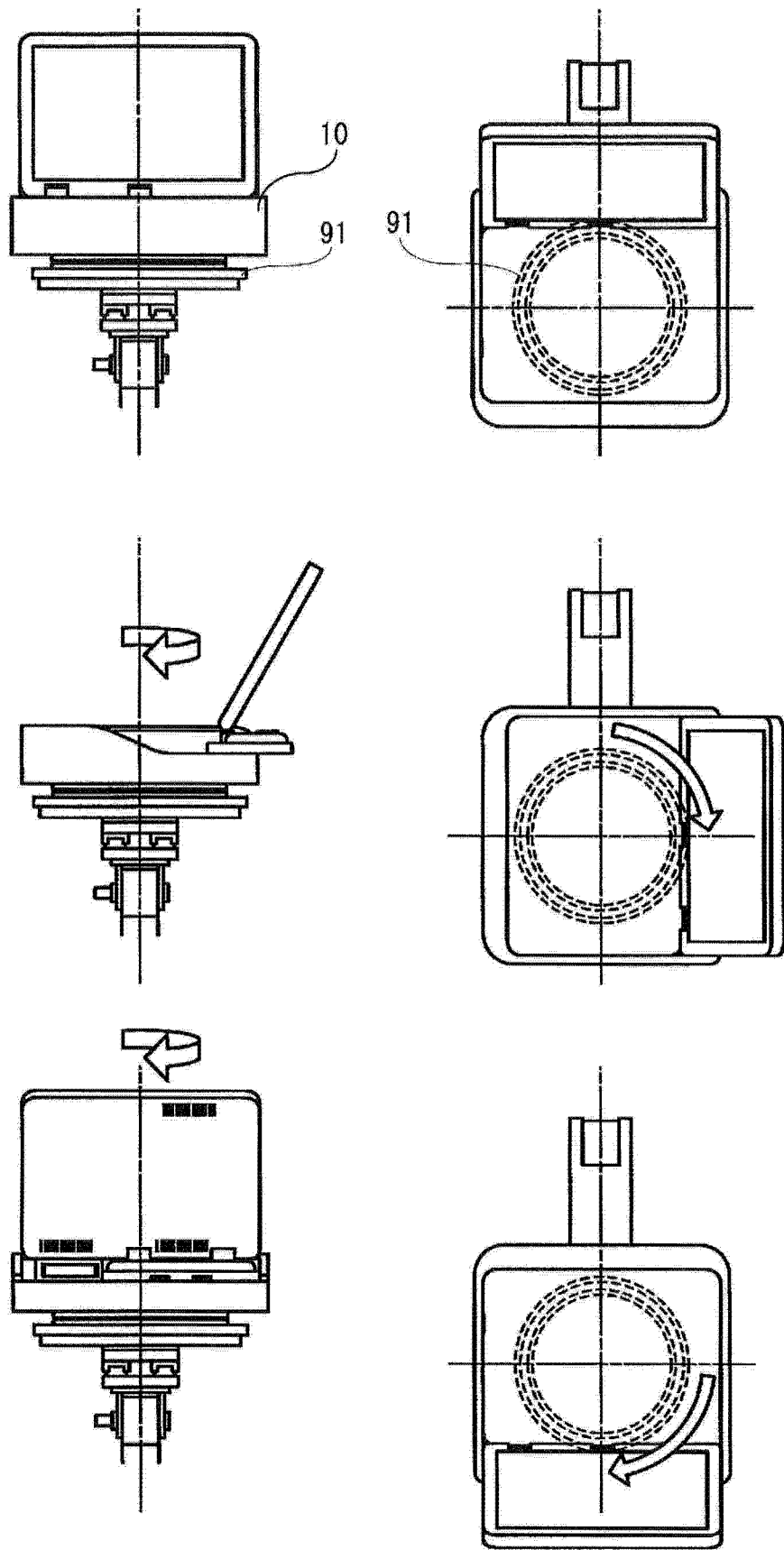


图 6

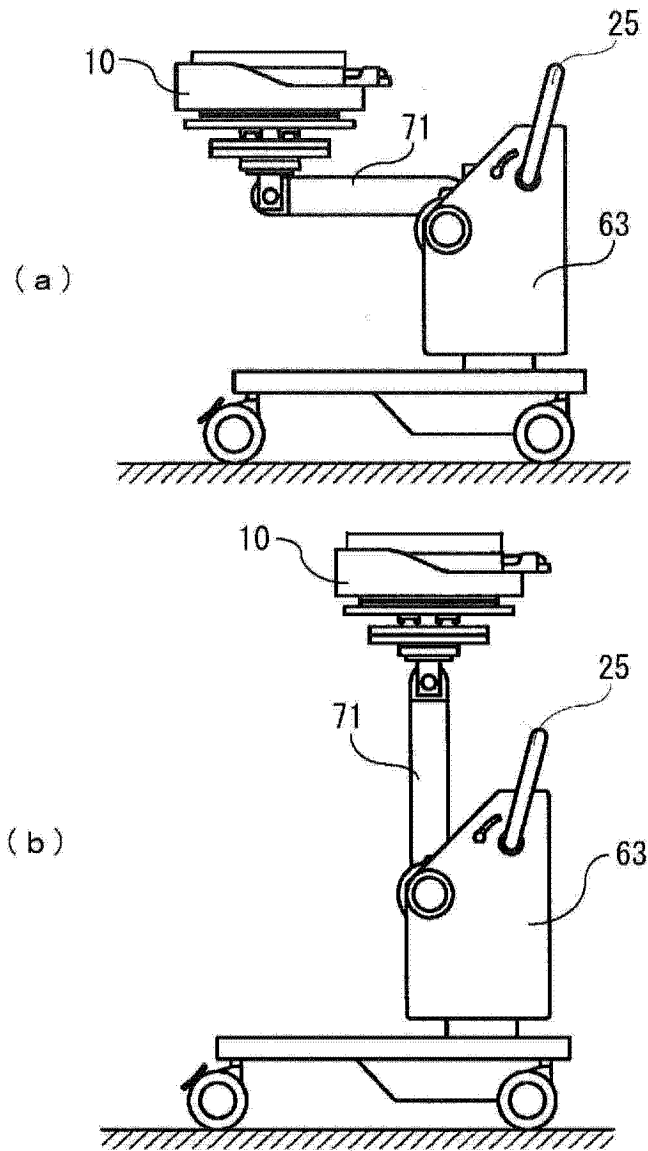


图 7

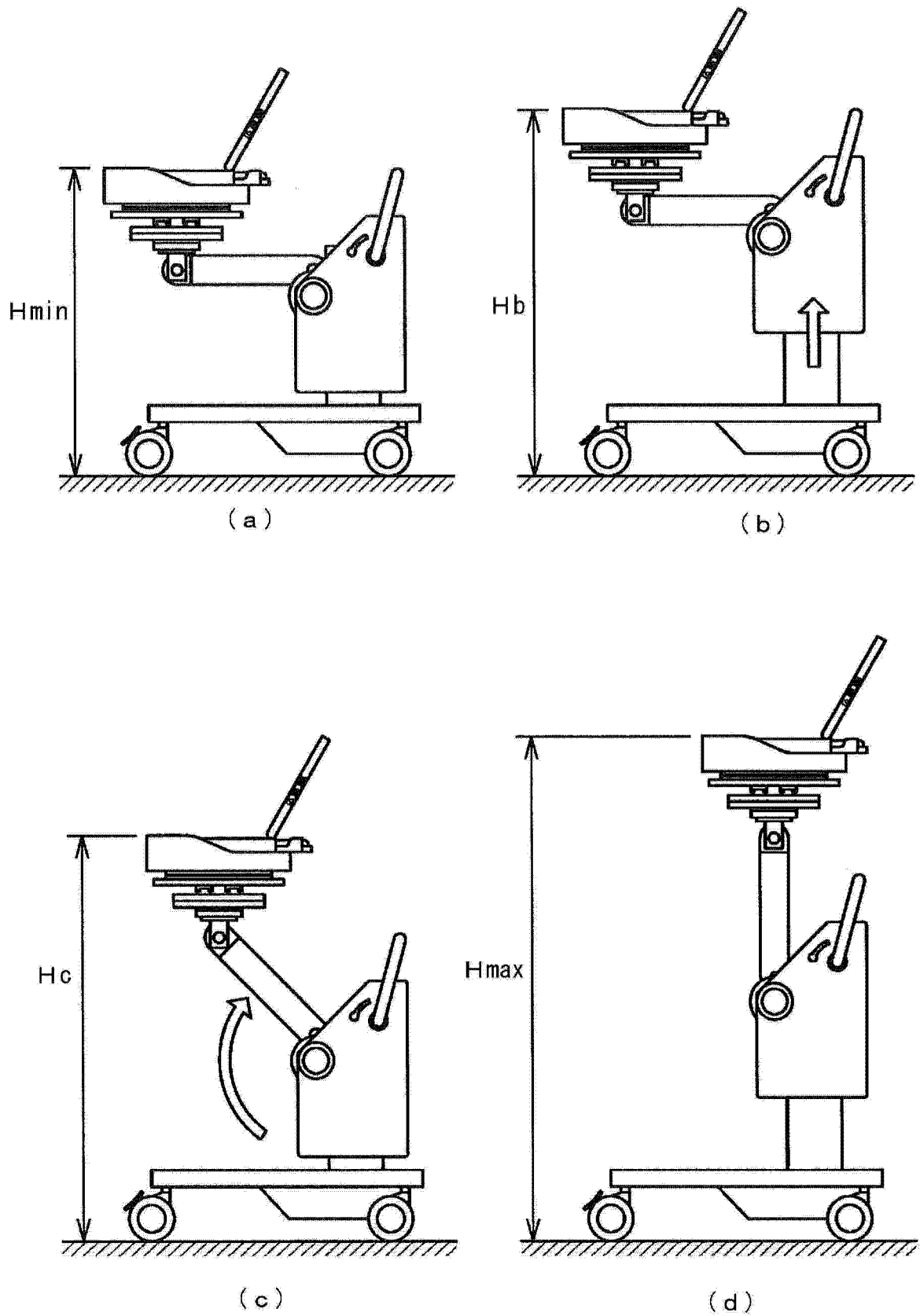


图 8

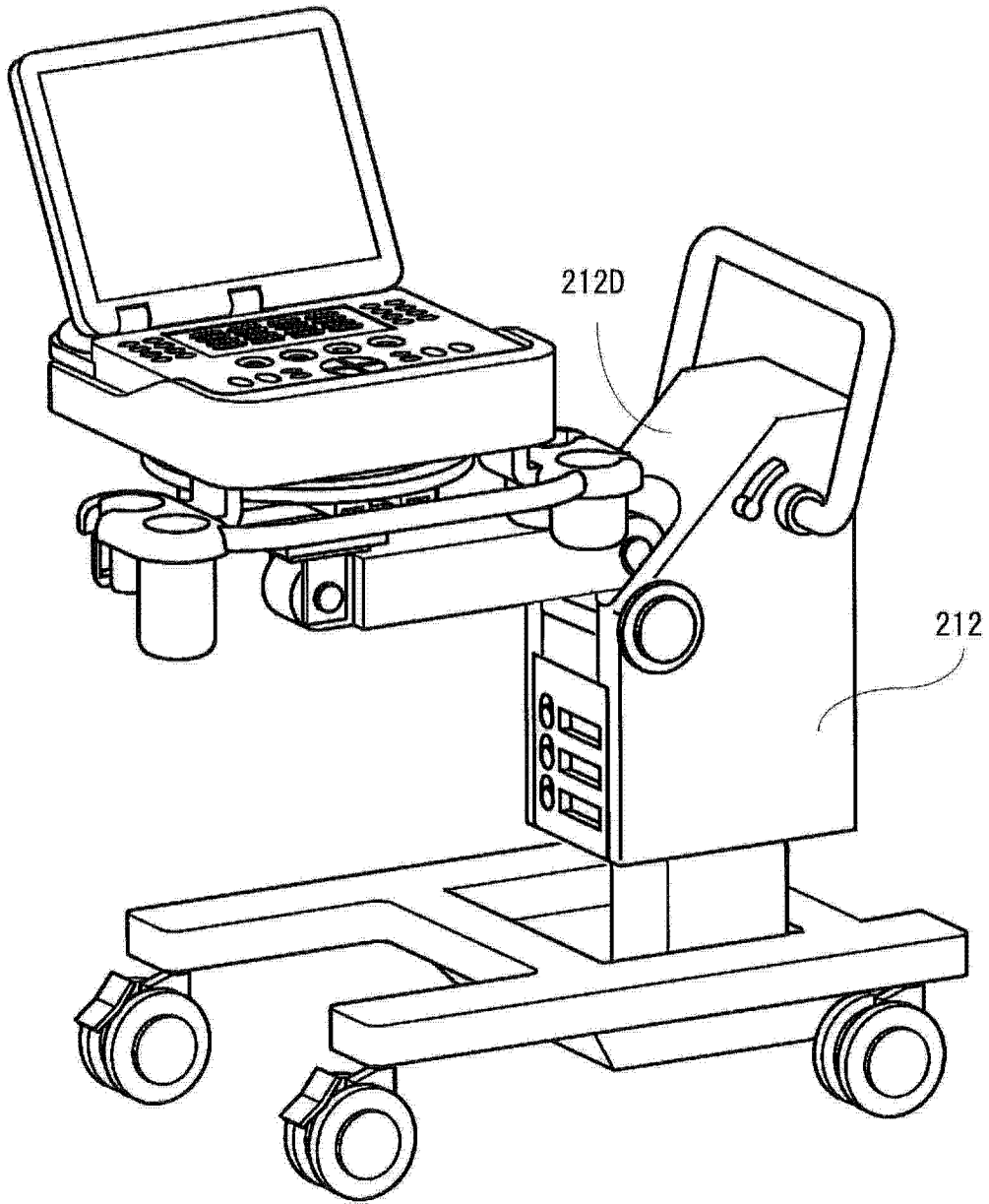


图 9

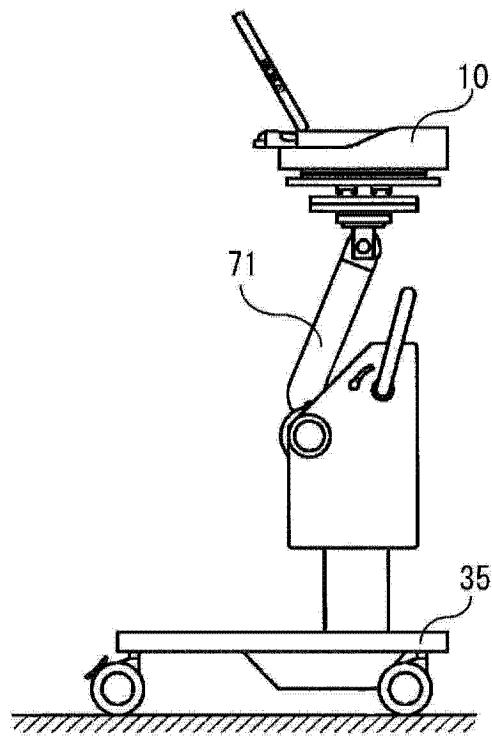


图 10

专利名称(译)	超声波诊断装置用台车		
公开(公告)号	CN104135940A	公开(公告)日	2014-11-05
申请号	CN201380010985.X	申请日	2013-01-24
[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)	日立阿洛卡医疗株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	日立阿洛卡医疗株式会社		
[标]发明人	二乃宫笃 柳濑和幸 横山仁 笠波恒夫 宇佐见胜己		
发明人	二乃宫笃 柳濑和幸 横山仁 笠波恒夫 宇佐见胜己		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	F16M11/2085 F16M11/2092 F16M11/2021 F16M11/08 A61B8/4405 F16M11/42 A61B8/4411 F16M11/24 A61B8/4427 G01S15/899 A61B8/4433 G01S7/52079 F16M11/18 B62B3/02 B62B2202/56 B62B2206/06		
代理人(译)	张敬强		
优先权	2012076403 2012-03-29 JP		
其他公开文献	CN104135940B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种超声波诊断装置用台车，其载置超声波诊断装置的顶板的移动自由度高，并且，无论移动到哪个位置都能进行稳定的动作。该超声波诊断装置用台车在底座上固定垂直移动机构部(60)。在垂直移动机构部的可动部(62)上设置沿上下方向摆动的摆动机构部(70)，能进行利用垂直移动机构部与摆动机构部两者的顶板部(10)的上下移动。可动部的连结摆动机构的位置为从垂直移动机构部的垂直中心轴偏前方的位置。载置超声波诊断装置的顶板部通过水平移动的机构(80)及/或使顶板旋转的机构(90)连结在摆动机构进行摆动的端部。

