



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104135943 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201380011414. 8

(22) 申请日 2013. 01. 24

(30) 优先权数据

2012-066174 2012. 03. 22 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 08. 28

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/051449 2013. 01. 24

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/140849 JA 2013. 09. 26

(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

市村胜 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)

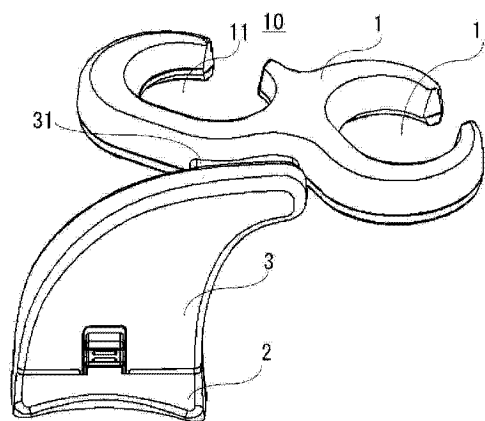
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

超声波诊断装置用探头支架以及超声波诊断装置

(57) 摘要

提供容易搬运、容易进行向装置的装卸、设置场所的自由度较高的超声波诊断装置用探头支架。该探头支架具备安装基座(2)、在该安装基座(2)上能够装卸的支架本体,支架本体具备:具备用于收纳探头的探头保持部(11)的支架部(1);和支撑支架部(1)并且具备与安装基座(2)连结的连结机构的支撑体(3)。支撑体(3)具有从与安装基座(2)连结的底部向固定支架部(1)的上端弯曲的形状,在将安装基座(2)固定于超声波诊断装置本体时,能够将支架部(1)定位于本体外侧。超声波诊断装置具有将该探头支架(10)在与超声波诊断装置的显示面板可动范围不干涉的位置上可装卸地安装的基座安装部。



1. 一种超声波诊断装置用探头支架,具备安装基座、和在该安装基座上能够装卸的支架本体,其特征在于,

上述支架本体,具备:具备收纳探头的探头保持部的支架部;和支撑上述支架部的支撑体,上述支撑体具备与上述安装基座连结的连结部。

2. 根据权利要求1所述的超声波诊断装置用探头支架,其特征在于,

上述支撑体具有在安装于上述安装基座时与上述安装基座的安装面重叠的底部,在该底部上形成有上述连结部。

3. 根据权利要求1所述的超声波诊断装置用探头支架,其特征在于,

上述支撑体具有从上述底部朝向固定上述支架部的端部弯曲的形状。

4. 根据权利要求3所述的超声波诊断装置用探头支架,其特征在于,

上述支架部以及上述支撑体相对于与上述安装基座的安装面相同的平面的垂直方向的投影像,彼此不重叠。

5. 根据权利要求1所述的超声波诊断装置用探头支架,其特征在于,

上述支架部具有上表面、下表面和侧面,作为上述探头保持部,具备从上述上表面贯通上述下表面的一端开放的孔,在上述侧面上固定于上述支撑体。

6. 根据权利要求5所述的超声波诊断装置用探头支架,其特征在于,

上述支架部的上表面与上述安装基座的安装面大致平行。

7. 根据权利要求5所述的超声波诊断装置用探头支架,其特征在于,

还具备与上述探头保持部嵌合的杯状体,上述杯状体是上表面和下表面开放的筒状并沿着筒的轴向形成有缝隙,

上述探头保持部,以上述杯状体的缝隙位于上述孔的开放的端部的方式保持上述支架杯状体。

8. 根据权利要求5所述的超声波诊断装置用探头支架,其特征在于,

上述支架部具备多个上述探头保持部,多个探头保持部的开放的一端位于与上述支架部的连结上述支撑体的侧面相对的一侧。

9. 根据权利要求1所述的超声波诊断装置用探头支架,其特征在于,

上述支架部具备多个上述探头保持部。

10. 根据权利要求1所述的超声波诊断装置用探头支架,其特征在于,

上述安装基座具备用于将该安装基座安装于其它构造体的安装部。

11. 根据权利要求10所述的超声波诊断装置用探头支架,其特征在于,

上述其它构造体是超声波诊断装置本体。

12. 根据权利要求10所述的超声波诊断装置用探头支架,其特征在于,

上述其它构造体是搭载超声波诊断装置的台车。

13. 一种超声波诊断装置,具备:

收纳超声波测定用电子电路的本体壳体;

能够转动地安装在上述本体壳体的一端,具备操作面板的操作壳体;

能够转动地安装在上述本体壳体的上述一端,并且能够以与转动轴正交的轴为中心旋转地安装的具备显示面板的显示壳体,

上述超声波诊断装置的特征在于,

具备用于将探头支架固定在除了上述显示壳体的旋转的可动范围之外的区域内的基座安装部,上述探头支架具备:安装基座;具备收纳探头的探头保持部的支架部;和支撑上述支架部的支撑体。

14. 根据权利要求 13 所述的超声波诊断装置,其特征在于,
在与上述本体壳体的上述一端相对的另一端具备上述基座安装部。

15. 根据权利要求 13 所述的超声波诊断装置,其特征在于,

上述基座安装部具备安装孔,上述超声波诊断装置用探头支架的安装基座通过螺旋夹固定于上述安装孔。

超声波诊断装置用探头支架以及超声波诊断装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于保持超声波诊断装置的超声波探头的探头支架,特别涉及适于便携式超声波诊断装置的探头支架。

背景技术

[0002] 在超声波诊断装置中,使用形状或大小对应其计测部位而不同的多种超声波探头。在诊断时,从这多种超声波探头中选择适于诊断对象部位的超声波探头,在超声波诊断装置上装设进行检查。预先将多种超声波探头全部装设于一个装置,从装置的构造方面或操作方面的观点看不够理想,因此通常在装置侧固定有用于收纳 2、3 种探头的探头支架。但是,探头支架的形状也因探头的种类而不同,因此存在无法以固定的探头支架对应多种探头支架的问题,有人提出了将探头支架构成为相对于装置可装卸,将多个种类的探头支架在装置上可更换地装设的方案。

[0003] 例如在专利文献 1 中记载有用螺栓或双头螺栓将形成有探头保持用贯通孔的长方体状的支架沿着本体的操作面板的侧面固定的情况。并且在专利文献 2 中记载有在装置本体上固定围栏部件,能够在该围栏部件上将多个分别保持探头的探头容器装卸自由地安装的探头支架。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献 1:日本实用新型登录公报第 2564347 号

[0007] 专利文献 2:日本特开 2005 - 287915 号公报

发明内容

[0008] 发明所要解决的课题

[0009] 近年,为了不仅在检查室内进行超声波诊断,而且在病床等场合也能够进行超声波诊断而具备台车的小型超声波诊断装置正在普及。并且,笔记本型 PC 等可便携的超声波诊断装置也在开发中,正在进入实用化。

[0010] 在这种小型或便携式的超声波诊断装置中,装置自身为小型并且在使用其的场所也对设置空间具有限制,因此难以通过现有的相对于本体可更换的探头支架进行对应。在将便携式超声波诊断装置向检查场所搬运时,需要将多个探头与装置本体一起搬运,但是现有的探头支架没有考虑搬运。例如专利文献 1 记载的探头支架是以安装于本体的状态插入探头的,以插入探头的状态进行搬运是困难的。并且专利文献 2 记载的探头支架按照各个探头分为各个的支架,因此为了将多个探头一起搬运,需要某种收纳容器等。

[0011] 并且,在检查场所需要进行将探头在装置本体上固定的作业,但是在很多情况下难以在检查场所确保安置探头或其收纳容器的位置。并且在以往的操作面板或显示面板固定于本体的超声波诊断装置中,固定探头支架的位置的自由度较高,能够在不妨碍检查的适当的位置固定,但是在便携式超声波诊断装置或特别是显示面板能够开闭或旋转的超声

波诊断装置中,要求考虑到显示面板的位置或移动的探头支架的配置。

[0012] 因此,本发明的目的在于提供容易进行在探头支架上保持探头的状态下的搬运、并且容易进行向装置的装卸的超声波诊断装置用探头支架。并且,本发明的目的在于提供具备可动的显示面板的便携式超声波诊断装置、即在与显示面板的移动不干涉的位置上具备探头支架的安装部的超声波诊断装置。

[0013] 用于解决课题的手段

[0014] 本发明通过使对保持探头的部分和本体上的安装部进行连结的部件的形状,为容易搬运并且在安装于本体时不占用空间、能够在易于使用探头保持部的位置上定位的形状,从而解决上述课题。

[0015] 即本发明的探头支架,具备安装基座、和在该安装基座上可装卸的支架本体,上述支架本体具备:具备用于收纳探头的探头保持部的支架部;和支撑上述支架部并且具备与上述安装基座连结的连结机构的支撑体。

[0016] 并且,本发明在具备可动的显示面板的便携式超声波诊断装置中,在与显示面板的可动范围不干涉的位置上固定可装卸地安装探头支架的支架本体的安装基座,从而解决上述课题。

附图说明

[0017] 图1为本发明第一实施方式的探头支架的整体立体图。

[0018] 图2为图1的探头支架的俯视图。

[0019] 图3为表示图1的探头支架的取下安装基座的状态的图,(a)为侧视图、(b)为仰视图。

[0020] 图4(a)、(b)分别为表示杯状体与探头的立体图。

[0021] 图5为表示安装基座的图,(a)为从上表面侧看的立体图,(b)为从侧面后方看的图,(c)为从底面侧看的立体图,(d)为表示与支撑部的连结状态的剖视图。

[0022] 图6为固定第一实施方式的探头支架的便携式超声波诊断装置的整体立体图。

[0023] 图7为图6的便携式超声波诊断装置的俯视图。

[0024] 图8为图6的便携式超声波诊断装置的主视图。

[0025] 图9为图6的便携式超声波诊断装置的侧视图。

[0026] 图10为表示第二实施方式的探头支架的安装基座的图,(a)为从上表面侧看的立体图,(b)为从侧面后方看的图,(c)为从底面侧看的立体图。

[0027] 图11为表示固定第二实施方式的探头支架的便携式超声波诊断装置的图,(a)为立体图,(b)为主视图,(c)为仰视图。

具体实施方式

[0028] 本发明的探头支架具备:安装基座;形成有收纳探头的探头保持部的支架部;和将安装基座与支架部连结的支撑体。支架部与支撑体连结而成为一体,将两者合称为支架本体。支撑体例如具有与安装基座的安装面的形状大致相同形状的底部,是截面从其底部朝向与支架部的连结部分变小的锥形状,是操作者容易用手握住的把手状。例如,支撑体具有从底部朝向固定有支架部的上端弯曲的形状。

[0029] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行了说明。

[0030] <第一实施方式>

[0031] 参照图 1~图 3 对本实施方式的探头支架进行说明。图 1 为整体立体图、图 2 为俯视图、图 3 为表示取下安装基座(基座部)的状态的图。该探头支架 10 作为主要构成由支架部 1、基座部 2、将支架部 1 与基座部 2 连结的支撑部 3 构成。探头支架的材质没有特别限定,但是在本实施方式中由塑料等成型品构成,在构成各要素的外观的塑料外装的内部具有保持其强度的构造体或用于与其它要素连接的部件等。

[0032] 支架部 1 具有上表面 1A、底面 1B、侧面 1C(图 3),如图 2 所示从上表面看时,是具有将多个字母 C 字组合而成的形状的厚度比较薄的部件,在每个 C 字形状的部分上,形成有用于保持收纳探头的杯状体(未图示)的探头保持部 11。即,探头保持部 11 是在构成支架部 1 的部件上形成的、包围一部分开放的贯通孔的部分,在该孔中收纳图 4(a)所示的杯状体 5。孔(探头保持部 11)的形状由其中收纳的杯状体的形状决定,杯状体 5 的形状根据探头的种类可以为多种形状。图 4(b)示出探头的一例。该探头 4 从上方看时内置变换器、在变换器的排列方向上具有纵长形状的主部 41 和与其连续的首部 42,在首部 42 上连接有连接本体上的连接器(未图示)的电缆 43。图 1~图 3 所示的探头支架 10 为一例,具有适于收纳图 4(b)所示的探头 4 的首部 42 的探头保持部 11,该探头保持部 11 的形状从上方看时为长圆形或椭圆形。

[0033] 杯状体 5 如图 4(a)所示,是上表面和下表面开口的筒状的形状,由塑料等有弹性的材料构成。上表面形成边檐部 51,具有直径从上表面向下部逐渐变细的形状,在上表面与下表面之间形成有缝隙 52。缝隙 52 用于使与探头连结的软线通过,因此具有至少与软线直径等同的宽度。并且虽然缝隙 52 可以相对于上表面垂直地设置,但是也可以相对于上表面具有 90 度以外的角度。边檐部 51 的直径比探头保持部 11 的直径大,边檐部 51 以下部分的直径比探头保持部 11 的直径小。由此,在将杯状体 5 从上方装入探头保持部 11 时,杯状体 5 通过边檐部 51 保持于探头保持部 11。

[0034] 在将杯状体 5 固定于探头保持部 11 的状态下,缝隙 52 位于探头保持部 11 的开放的部分(开放部 11A)。在将探头 4 收纳于探头保持部 11 时,首先将电缆部分从探头保持部 11 的开放部 11A 和杯状体 5 的缝隙 52 放入杯状体内,从而能够将连接电缆 43 的探头 4 收纳于杯状体 5 内。

[0035] 支撑部 3 具有人容易用手把握的形状,在图示实施方式中,是直径从与基座部 2 的连接部分即底部 3A 朝向固定有支架部 1 的上端 3B 逐渐变小并且弯曲的形状。该弯曲并且直径变细的上端部经由连接部 31 与支架部 1 的侧面连结。该支撑部 3 的高度方向(相对于底面垂直的方向)与支架部 1 的上表面正交。并且,支架部 1 的固定支撑部 3 的位置处于由探头保持部 11 的开放部分断的支架部 1 侧面的、较长一方的侧面上。即,支撑部 3 与支架部 1 的连接部所处的侧面,位于与探头保持部 11 的开放部 11A 所处侧面相对的一侧。即,相对于与基座部 2 的支架本体安装面相同的面的、支撑部 3 和支架部 1 的投影像互不重叠。由此,在支撑部 3 固定于基座部 2 的状态下,探头保持部 11 的各开放部 11A 位于装置本体的固定基座部 2 的外侧,能够顺畅地进行探头从探头保持部 11 的取出、探头向探头保持部 11 的收纳的动作。

[0036] 支撑部 3 的底部 3A,如图 3(b)所示,构成其轮廓的外装的形状与基座部 2 的上部

轮廓一致,在连结(结合)两者时成为具有一体感的外观。在图示实施方式中,底部 3A 具有由一端开放的四边形、与该开放的一端连续的圆弧状的部分包围的形状,在圆弧状部分与四边形部分之间设有级差。通过该构造,能够顺畅地进行支撑部 3 与基座部 2 的连结。对支撑部 3 与基座部 2 的连结机构将在后面叙述。

[0037] 如图 5 所示,基座部 2 由将固定支撑部 3 的底部 3A 的上部 2A、固定于装置本体的底部 2B 在侧面相连的构造的、高度较低的部件构成。在将支架本体安装于基座部 2 的状态下,支架部 1 的上表面与基座部 2 的安装面大致平行。

[0038] 基座部 2 的上部 2A 是与支撑部 3 的底部 3A 重叠的部分,是与支撑部 3 的底部 3A 大致相同的形状,形成有与在支撑部 3 的底部 3A 形成的连结机构卡合的连结机构。连结机构是相互卡合的构造而优选是能够锁定卡合状态的机构,可以采用公知的机构。

[0039] 在图示的实施方式中,支撑部 3 侧的连结机构,如图 3(b) 所示,由锁定解除爪 33、一对钩 35、在与设置一对钩 35 的边相对的圆弧状的边附近设置的钩 37 构成,如图 5(a) 所示,基座部 2 侧的连结机构由这些钩 35 以及 37 卡合的孔 25、27、用于钩挂锁定解除爪 33 的锁定部 29 构成。将这些钩 35、37 插入孔 25、27,锁定解除爪 33 钩挂锁定部 29 而将基座部 2 相对于支撑部 3 固定。

[0040] 例如,使支架部 3 从基座部 2 的后方进行滑动,将钩 35、37 插入各自对应的孔 25、27 后,则支架部 3 的锁定解除爪 33 变形并且越过基座部 2 的锁定部 29,与锁定部 29 卡合(图 5(d))。在将支撑部 3 从基座部 2 取下时,则将锁定解除爪 33 向上方推起,从而锁定解除爪 33 越过锁定部 29。在该状态下,通过使支撑部 3 向后方滑动,钩 35、37 分别从孔 25、27 脱出,能够简单地将支撑部 3 从基座部 2 取下。

[0041] 基座部 2 的底部 2B 使用螺丝 21 等公知的固定手段在装置本体的规定的位置固定。基座部 2 的底部 2B 的形状按照与安装位置的关系可以是任意形状,并且可以不是平坦的。在本实施方式中,与后述的装置本体的具有圆形的形状配合,从上表面侧看时,具有相对的 2 边为圆弧状的变形的四边形的形状。该底部 2B 的形状(轮廓)通过曲面状的侧面与前述的基座部 2 的上部 2A 的轮廓相连。

[0042] 接着,参照图 6~图 9 对固定本实施方式的探头支架的便携式超声波诊断装置的优选例进行说明。

[0043] 该超声波诊断装置 100 具备:形成收纳超声波检查所需的电子部件的大致长方体形状的本体壳体 60;在本体壳体 60 的一端,以轴 P1 为中心可转动地支撑的操作壳体 70;以与轴 P1 同轴的轴 P2 为中心可转动地支撑的显示壳体 80。相对于本体壳体 60 的操作壳体 70 和显示壳体 80 的转动各自独立。收纳于本体壳体 60 的电子部件,具体而言是收发超声波的收发电路、调相电路、处理回波信号的信号处理电路、以回波信号为基础生成 B 模式或 M 模式等的超声波图像的图像生成电路、多普勒处理电路等一般的超声波诊断装置具备的电子部件,省略各电路的功能说明。在本体壳体 60 的侧面形成有用于连接探头的连接器 45 的插座部。

[0044] 在操作壳体 70 的上表面设有具备键盘或推压按钮、轨迹球等输入手段的操作面板 71。在显示壳体 80 上安装显示超声波诊断装置形成的超声波图像或输入用 GUI 等的显示面板 81。支撑显示壳体 80 的轴 P2,由以与轴 P2 正交的轴 Q(图 7) 为中心可旋转地支撑于本体的轴承支撑,通过该支撑构造,如图 7 所示,在将本体壳体 60 和操作壳体 70 开放为

约 180 度的状态下,能够使显示壳体 80 立起为垂直或任意的角度,仅使显示壳体 80 旋转。

[0045] 在将本实施方式的探头支架 10 安装于上述构造的超声波诊断装置时,在本体壳体 60 的上表面,显示壳体 80 的旋转运动的可动范围不重叠的位置为基座安装部。基座安装部例如优选在本体壳体 60 上表面的后方角部。在基座安装部上安装探头支架 10 的基座部 2 时,基座部 2 的底面的圆弧状部分沿着本体壳体 60 角部的圆形安装。由此支架部 1 位于本体外侧,如图 8 所示,在显示面板位于朝向操作面板的操作者前面时,支架 1 也处于操作者的视野范围内并且是不会被显示壳体 80 妨碍的位置,因此易于在支架部 1 存取。

[0046] 并且,支架部 1 的探头保持部 11 的开放部 11A 位于外侧,因此容易进行探头 4 从探头保持部 11 的出入。特别是本实施方式的探头支架,如图 4 以及图 9 所示,与支架部 1 嵌合的杯状体 5 的缝隙 52 从杯状体 5 的上表面朝下,向操作者侧倾斜地形成,因此容易进行从该缝隙 52 拔出探头电缆的动作。

[0047] 在本实施方式的探头支架 10 不使用时,将其与便携式超声波诊断装置一起收纳于收纳场所,但在此时便携式超声波诊断装置是具备图 6 所示的本体壳体 60 的装置的情况下,也可以在将支架本体(支架部 1 以及支撑部 3)在固定于本体壳体 60 的基座部 2 上安装的状态下进行收纳。或者,仅将支架本体从基座部 2 取下,预先将具有与固定于本体壳体 60 的基座部 2 相同的连结构造的其它的安装基座固定于收纳场所,在该安装基座上安装支架本体进行收纳。并且,图 6 所示便携式超声波诊断装置 100 能够将显示壳体 80 从图 9 等所示的打开状态起置为与操作壳体 70 平行的关闭状态进行收纳,关闭显示壳体 80 和操作壳体 70 侧,能够以相对于本体壳体 60 立起的状态进行收纳。无论是哪种收纳状态,在变更状态时或变更后探头支架 10 都不会发生干涉。

[0048] 在检查时,在支架部 1 上装入所需探头的状态下从收纳场所取下支架本体,用一只手把持支撑部 3,将探头的软线挂在腕上等,另一只手把持便携式超声波诊断装置 100,能够向规定的检查场所移动。在检查场所,将便携式超声波诊断装置设置为图 6 所示状态,在固定于本体壳体 60 的基座部 2 上安装支撑部 3,将探头的连接器 45 插入本体侧面具备的插座部。这些动作在探头支架等的安置场所受限的场所也容易进行,由此成为能够立即进行检查的状态。

[0049] 根据本实施方式,提供适于便携式超声波诊断装置的探头支架,该探头支架具备:固定于装置本体的基座部;具有与基座部的上表面卡合的底面的支撑部;和侧面相对于支撑部固定的支架部。基座部的底面与支架部的上表面大致平行,在基座部上安装支撑部时,支架部处于上表面为水平并且在与基座底面相同的平面上的投影面积与基座部不重叠的位置。由此,在检查场所,不需要用于探头支架的设置场所,并且在将本实施方式的探头支架安装于本体时探头的出入操作性良好。

[0050] 并且,根据本实施方式,使支撑部的形状为从底部向上部弯曲为圆弧状的形状,并且使基座部的底面形状与本体的带有圆形的形状配合,因此具有与本体的设计的一体性,外观性也优良。

[0051] 但是,附图所示探头支架为一实施方式,可以在不脱离本发明范围的范围内进行各种变更。例如,虽然在图中示出了设置 2 个探头保持部的支架部,但是探头保持部也可以是一个或者是 3 个以上。并且,在设置多个探头保持部的情况下,各探头保持部的形状可以相同,也可以不同。并且,虽然在本实施方式中,示出了使支架部的上表面平坦、各探头保持

部在同一平面上设置的情况,但是也可以使支架部的上表面在每个探头保持部具有角度。具体而言,在将探头支架安装于本体时,距离面向操作壳体的操作者最远的探头保持部设置于水平面,相对处于面前的探头保持部可以设置在相对于水平面具有角度的面上,由此使操作者的操作性提高。

[0052] <第二实施方式>

[0053] 本实施方式的探头支架,作为基本的构成也具备基座部、支撑部以及支架部,与第一实施方式是同样的。本实施方式的探头支架为适于笔记本型超声波诊断装置的探头支架,基座部的形状不同。支撑部 3 以及支架部 1 的构造可以是与第一实施方式相同的构造,因此省略说明以及图示,以下以与第一实施方式区别点为中心进行说明。

[0054] 本实施方式的探头支架的基座部如图 10 所示。图 10 中 (a) 为从上方看基座部的立体图, (b) 为从侧面后方看的图, (c) 为从底面侧看的立体图。

[0055] 如图所示,本实施方式的探头支架的基座部 20,在上表面形成有支撑部 3 的底部 3A 卡合的形成连结机构的连结部 20A、固定于超声波诊断装置的固定部 20B。连结部 20A 的高度(距离底面 20D 的距离)比固定部 20B 的高度高,它们的级差是将连结部 20A 与固定部 20B 相连的倾斜部 20C。并且,固定部 20B 从上方见时具有将长方形在与倾斜部 20C 的交界倾斜地切断的形状,沿着长方形的短边,形成有用于在本体上固定的螺丝孔 22。连结部 20A 形成有与图 5(a) 所示第一实施方式同样的连结机构。该连结机构与第一实施方式的图 5(a) 所示的基座部 2 的连结机构完全相同,形成有在支撑部 3 的底部 3A 上形成的钩 35、37 卡合的 25、27。并且,与支撑部 3 的曲面对应地,连结部 20A 的外侧的边是具有级差的圆弧状。

[0056] 本实施方式的探头支架适于笔记本型的超声波诊断装置。其安装例如图 11(a) ~ (c) 所示。图 11 中 (a) 为立体图、(b) 为主视图、(c) 为仰视图。

[0057] 笔记本型超声波诊断装置如图所示,具备收纳超声波测定所需的电子部件的本体壳体 60、在本体壳体 60 的一端可转动地连接的显示壳体 80,具有在本体壳体 60 的上表面设置操作面板 71 的构造。用于连接探头的插座部(未图示),相对于面对显示面板 81 的操作者,在本体壳体 60 左右的侧面或与操作者相对面相反侧的侧面上设置。

[0058] 探头支架 10 在本体壳体 60 的避开设置该插座部的位置的侧面上安装。在图示的实施例中,安装在本体壳体 60 的靠近连接显示壳体 80 的端部的侧面。因此,将探头支架的基座部 20 的固定部 20B,如图 11(c) 的仰视图所示,与支架本体的连结部 20A 向上在本体壳体 60 的背面用螺丝等固定。在该连结部 20A 上连结支撑部 3 的底部 3A,从而如图 11(a) 所示,可以在比较接近操作面板 71 的位置并且是支架部 1 与操作面板 71 不重叠的位置配置支架部 1。本实施方式的探头支架,特别地具有将固定部 20B 与连结部 20A 倾斜地结合的形状,因此能缩短连结部 20A 以及与其连结的支撑部 3 和支架部 1 从本体壳体 60 侧面向外侧突出的距离,能够实现考虑到狭窄场所下的作业性的紧凑的构造。

[0059] 关于本实施方式的探头支架,收纳时、搬运时、检查时的操作性也与第一实施方式是同样的,能够便利性良好地进行操作。

[0060] 本实施方式的探头支架也不限于图示的形状或构造而能够进行各种变更。例如,在图 10 以及图 11 中示出了在基座部 20 上设置用于在装置本体上固定的固定部 20B,将该固定部 20B 用螺旋夹在装置的底面上固定的构造,但是也可以采用:将固定部 20B 的四边形

部分延长,并且将插入该延长的固定部 20B 的插座设置于装置本体,将固定部 20B 插入插座而固定的构造;在固定部 20B 的端部固定夹持机构,用夹持机构夹持装置本体进行固定的构造;在固定部 20B 的端部设置钩并且在装置本体的端部形成该钩卡合的卡合部进行固定的构造等多种构造。

[0061] 以上,对将本发明的探头支架主要固定于超声波诊断装置本体的情况进行了说明,但是由上述实施方式可知,本发明的探头支架由基座部和相对于基座部装卸自由的支架部构成,通过对基座部的形状按照安装位置进行变更,从而不仅能够在超声波诊断装置本体上安装,也能够包含超声波诊断装置的收纳场所的任意场所安装,并且能够相对于一个支架部组合多个基座部。

[0062] 本发明的探头支架能够具备的主要特征,主要如下。

[0063] 探头支架具备安装基座、和在该安装基座上可装卸的支架本体,支架本体具备:具有用于收纳探头的探头保持部的支架部;和支撑支架部,将支架部与安装基座相连的支撑部。

[0064] 支撑体具有在安装基座上安装时与安装基座的安装面重叠的底部,通过该底部与安装基座连结。并且,支撑体具有从底部向与支架部的连结部弯曲的形状。优选,支架部以及支撑体相对于与安装基座的底面相同的平面的垂直方向的投影像互不重叠。

[0065] 支架部具有上表面、下表面、侧面,探头保持部是从支架部的上表面贯通下表面的一端开放的孔,在支架部的侧面与支撑体连结。并且,支架部的上表面与安装基座的安装面大致平行。

[0066] 并且,具备与探头保持部嵌合的杯状体。杯状体为上表面和下表面开放的筒状而沿着筒的轴向形成有缝隙,探头保持部以杯状体的缝隙位于孔的开放的端部的方式保持支架杯状体。

[0067] 支架部具备多个探头保持部。多个探头保持部的开放的一端位于与支架部的固定支撑体的侧面相对的一侧。

[0068] 安装基座具备用于将该安装基座在其它的构造体上安装的安装部。其它的构造体例如是超声波诊断装置本体、或搭载超声波诊断装置的台车。

[0069] 本发明的超声波诊断装置的一实施方式具备:收纳超声波测定用电子电路的本体壳体;能够转动地安装在上述本体壳体的一端,具备操作面板的操作壳体;能够转动地安装在上述本体壳体的上述一端,并且能够以与转动轴正交的轴为中心旋转地安装的具备显示面板的显示壳体,具备用于将上述的超声波诊断装置用探头支架固定在除了显示壳体的旋转的可动范围之外的区域内的基座安装部。基座安装部例如设置于与本体壳体的上述一端相对的另一端。

[0070] 本发明的超声波诊断装置的另一实施方式,具备:收纳超声波测定用电子电路,具备操作面板面的本体壳体;具备显示面板,以该显示面板与操作面板面相对的方式,在本体壳体的一端可转动地安装的显示壳体,本体壳体具备用于将上述超声波诊断装置用探头支架固定的基座安装部。

[0071] 符号的说明

[0072] 1:支架部;2、20:基座部;2A:基座部上部;3:支撑部;3A:支撑部底部;3B:支撑部上端;4:探头;5:杯状体;10:探头支架;11:探头保持部;11A:开放部;20A:连结部;

20B :固定部 ;25、27 :钩用孔 ;35、37 :钩 ;60 :本体壳体 ;70 :操作壳体 ;71 :操作面板 ;80 :显示壳体 ;81 :显示面板。

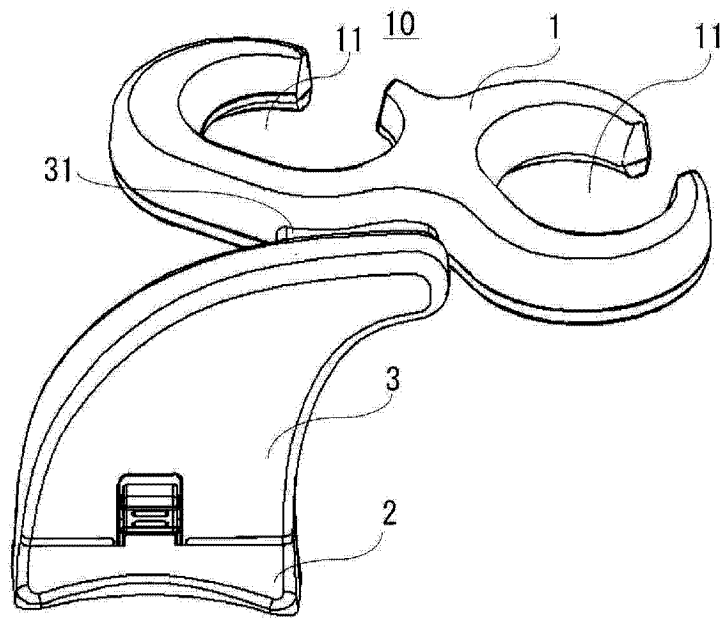


图 1

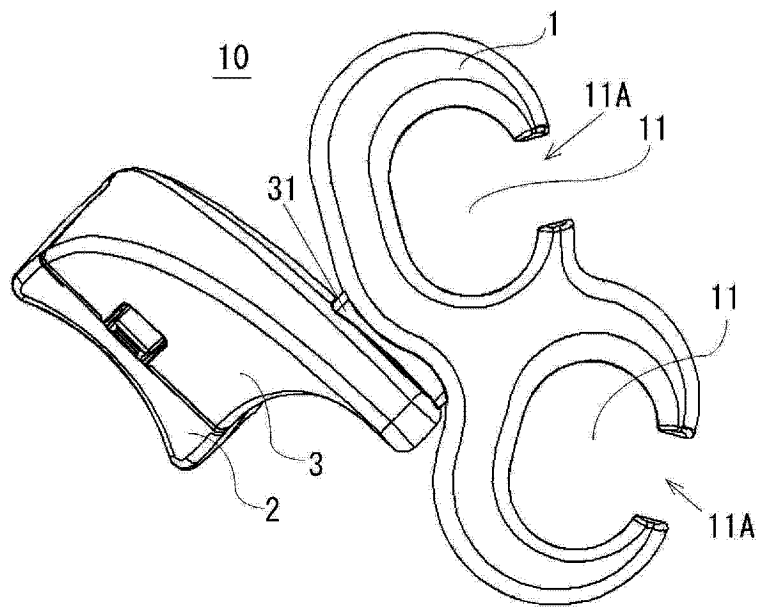


图 2

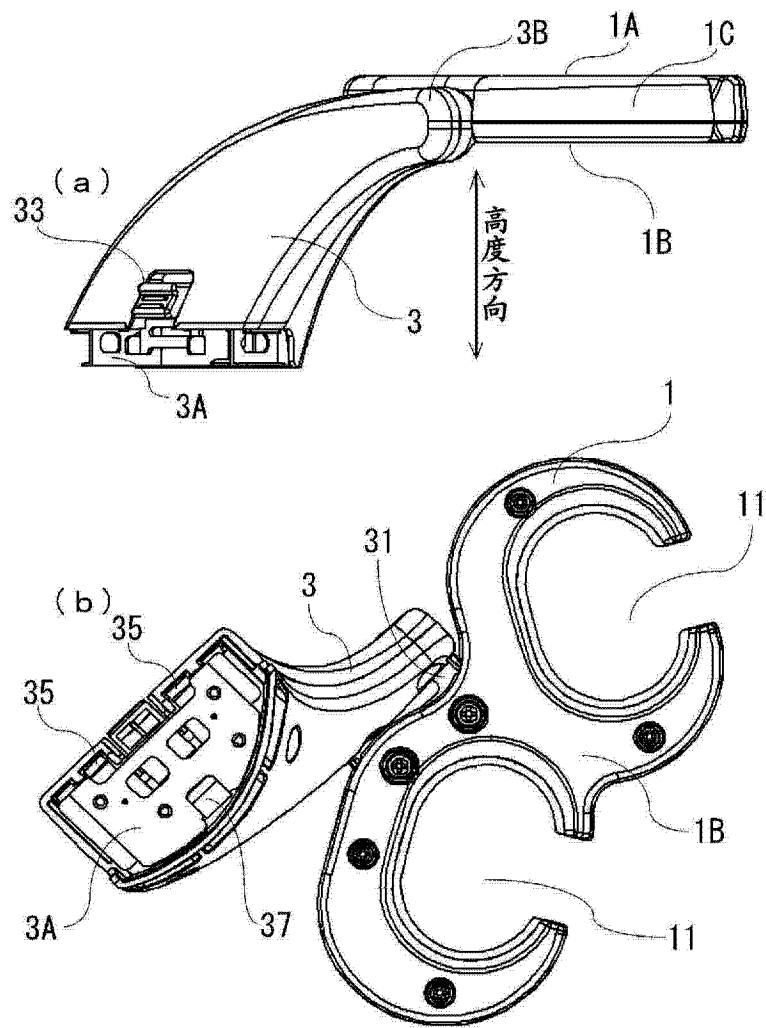


图 3

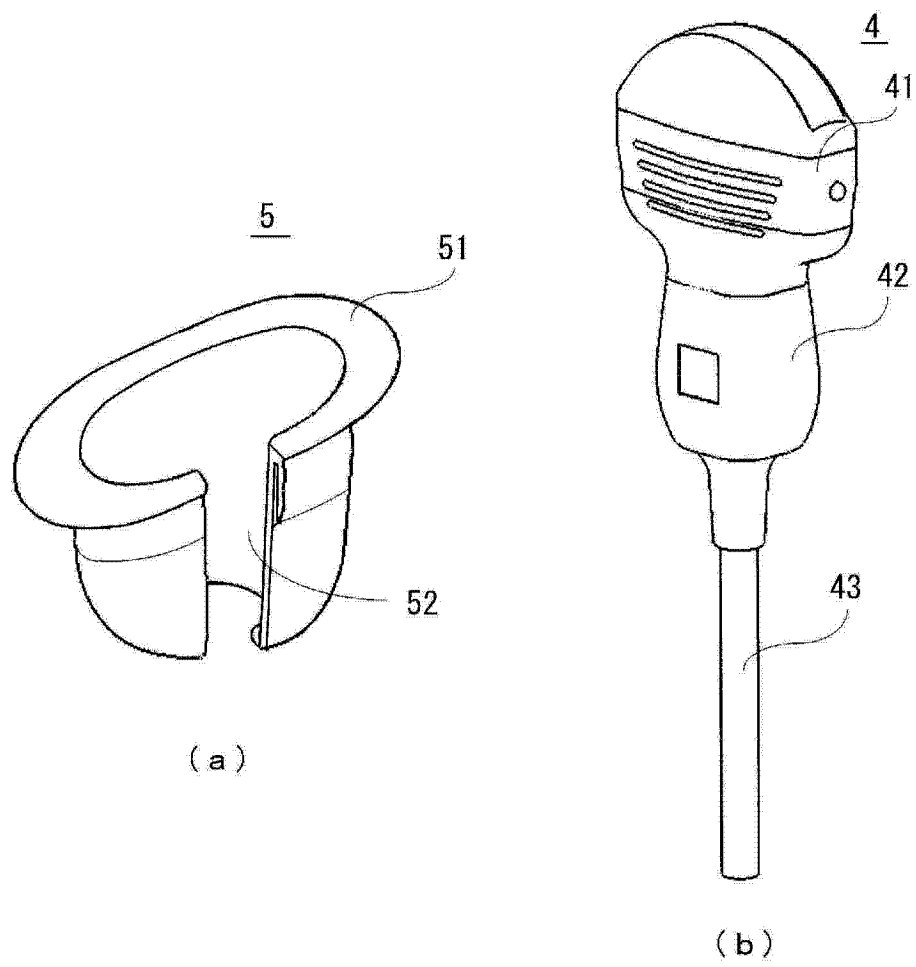


图 4

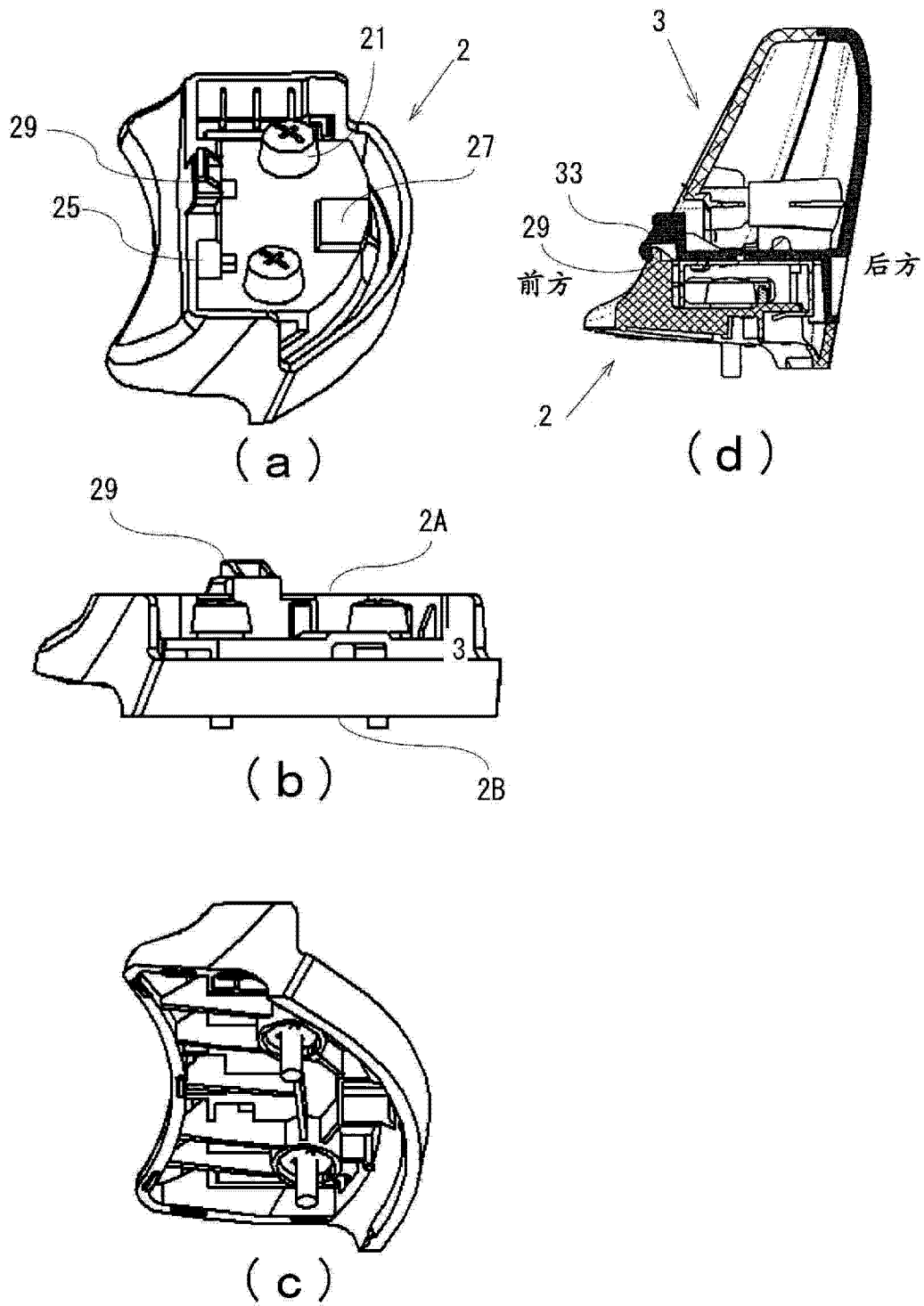


图 5

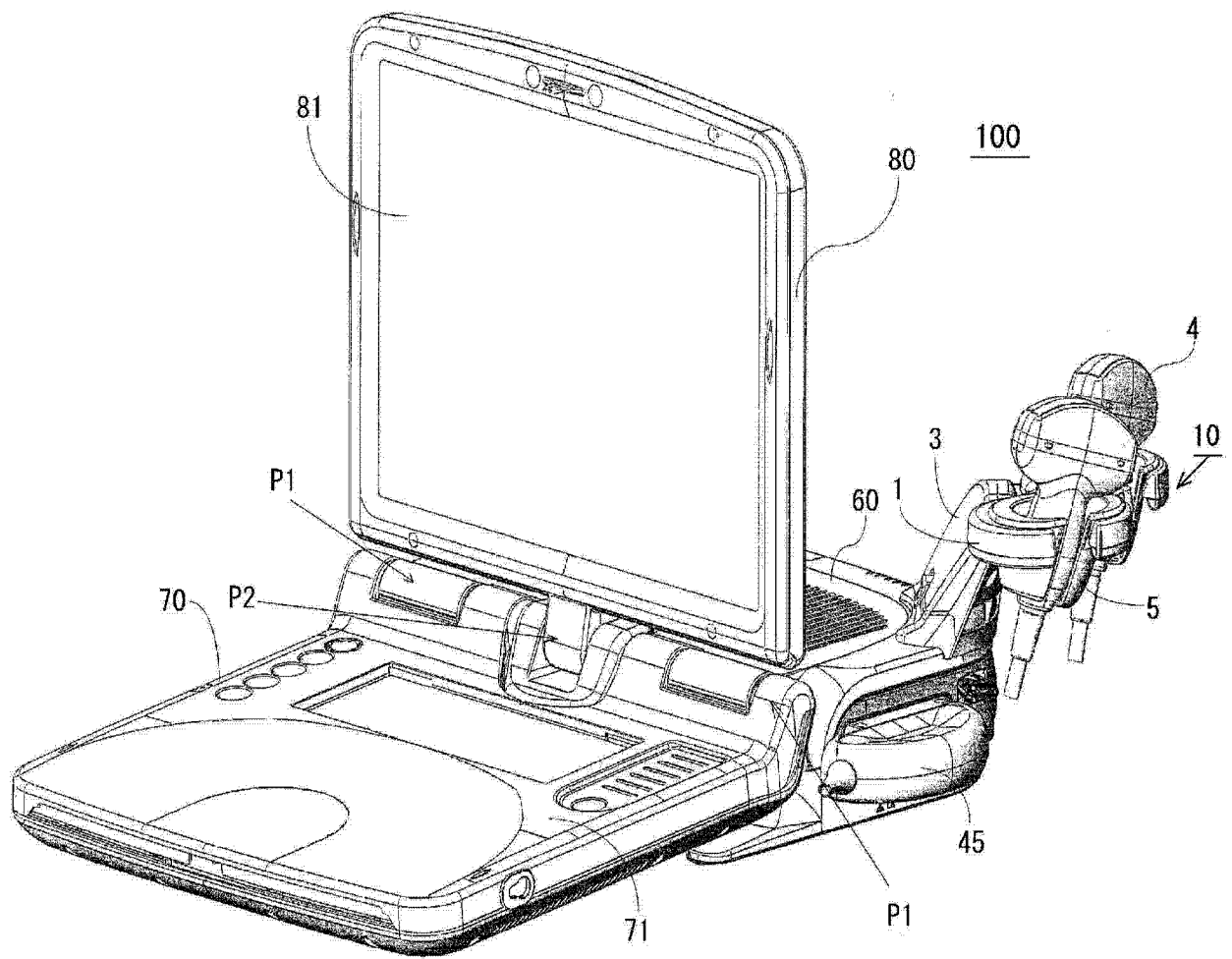


图 6

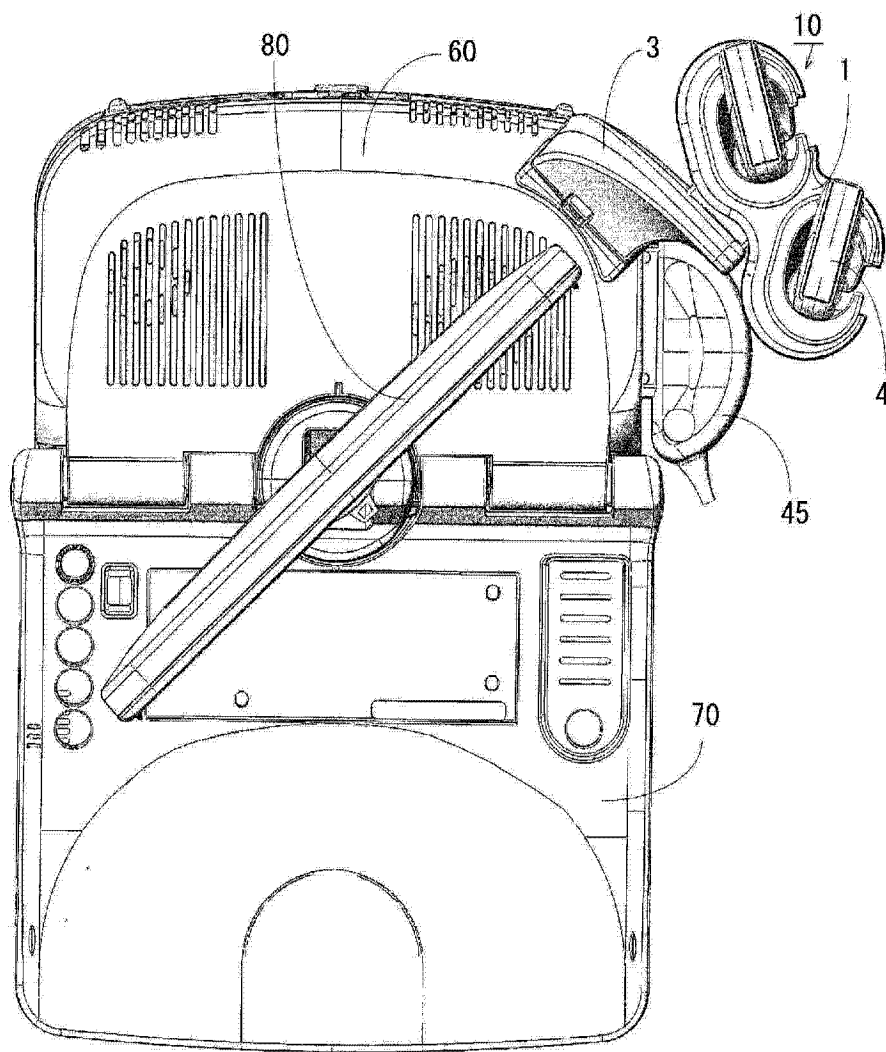


图 7

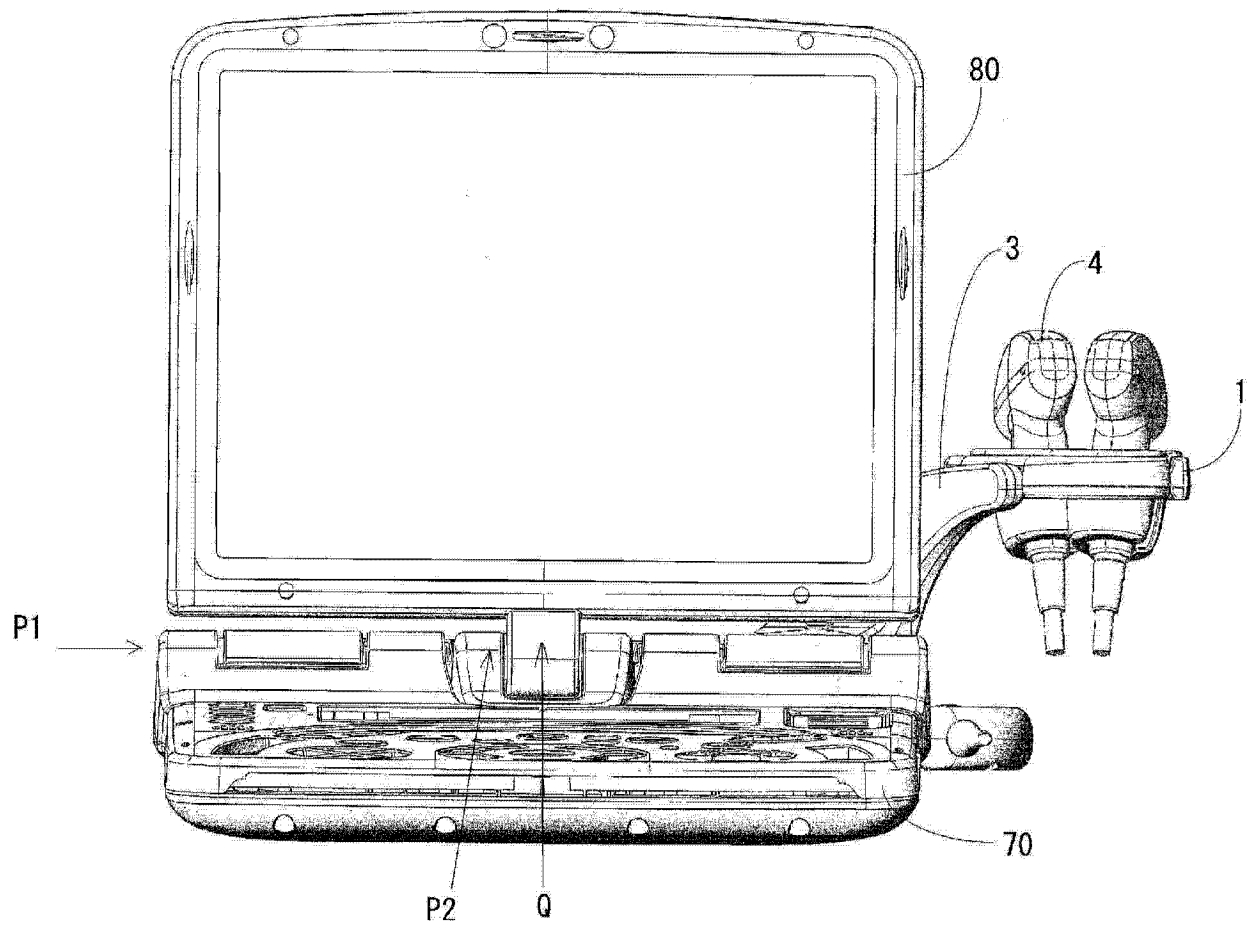


图 8

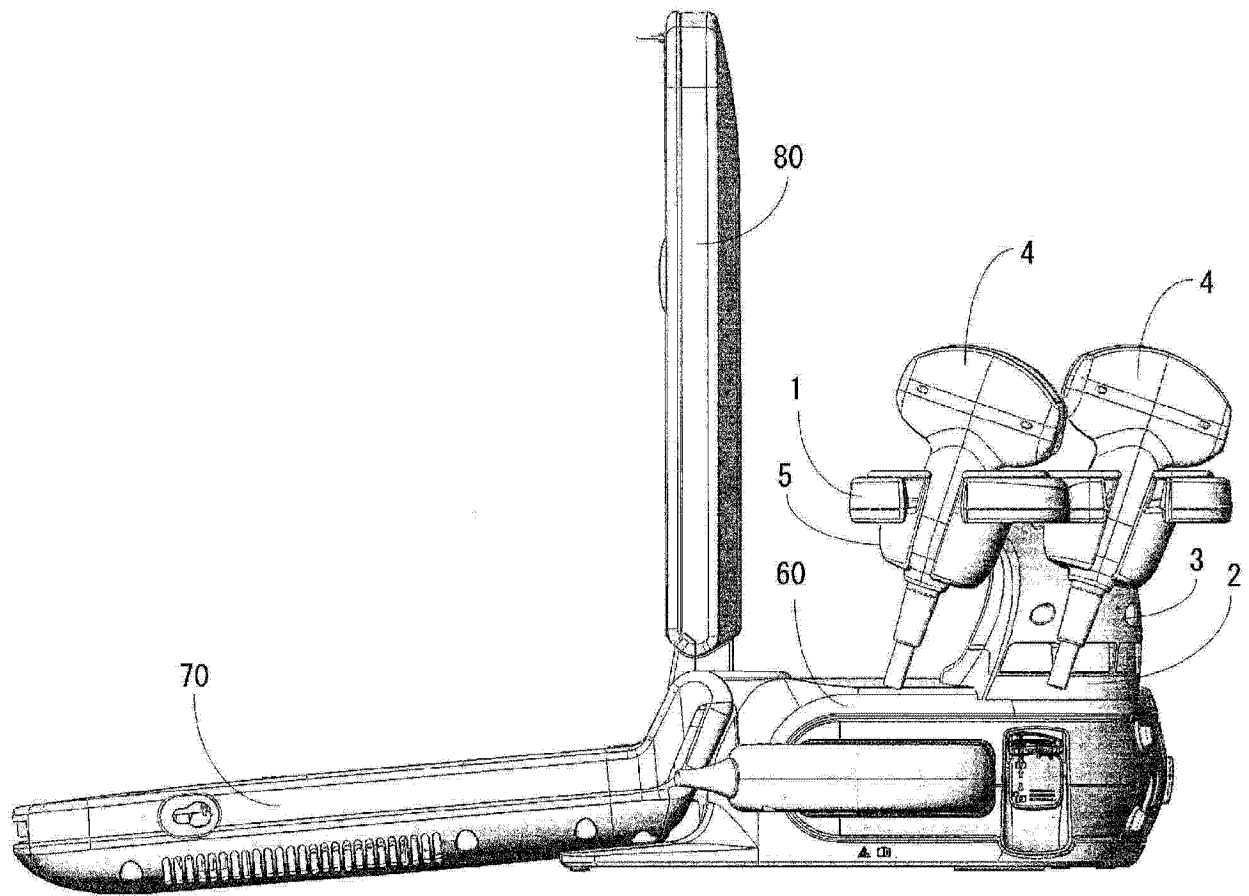


图 9

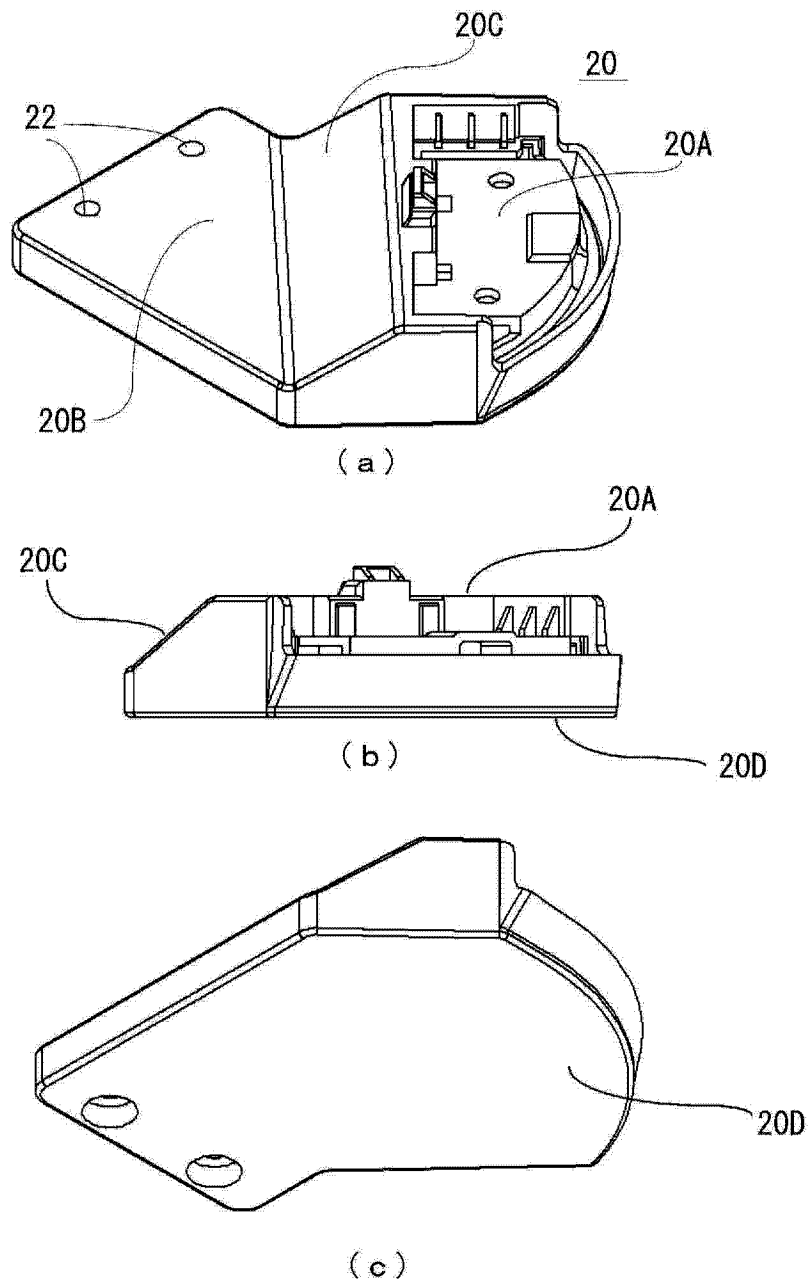


图 10

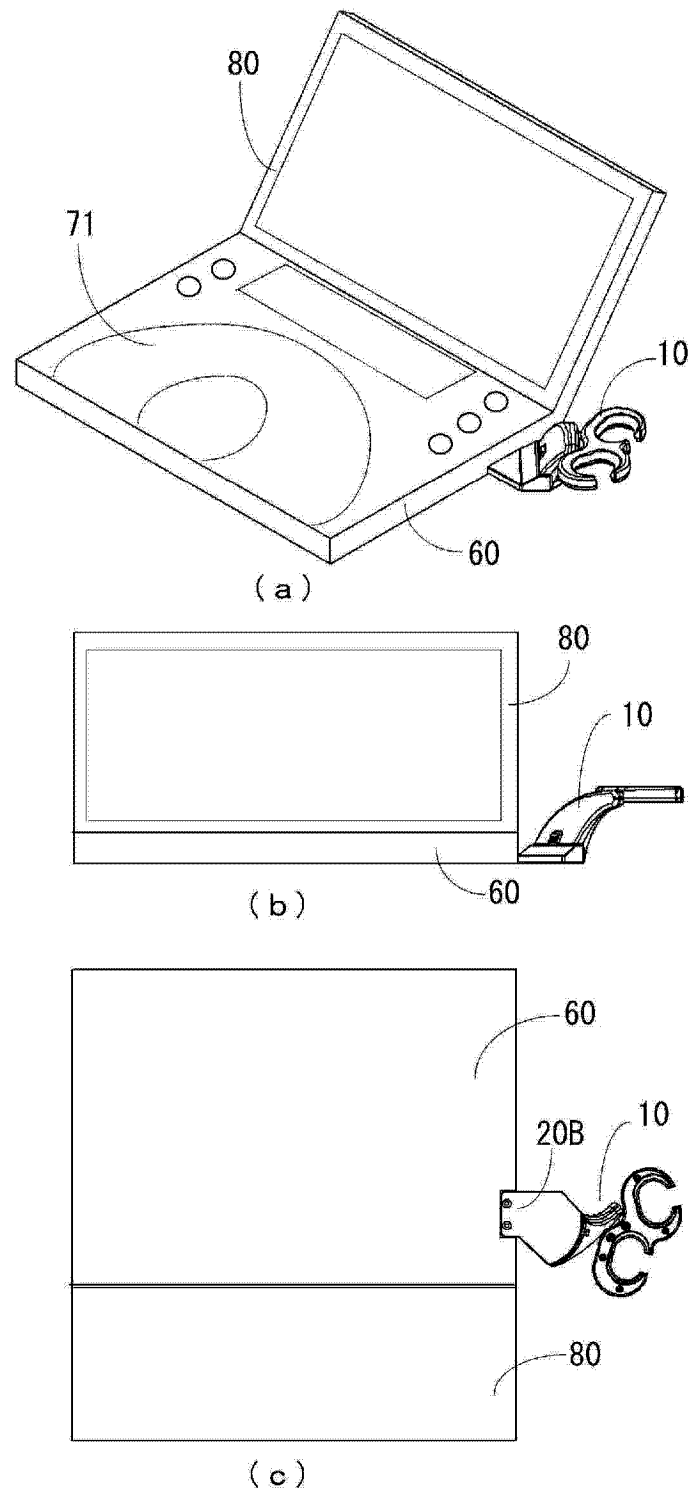


图 11

专利名称(译)	超声波诊断装置用探头支架以及超声波诊断装置		
公开(公告)号	CN104135943A	公开(公告)日	2014-11-05
申请号	CN201380011414.8	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 市村胜 宇佐见胜己		
发明人	二乃宫笃 柳濑和幸 横山仁 市村胜 宇佐见胜己		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4411 A61B8/4477 A61B8/4427 A61B8/4209		
代理人(译)	张敬强		
优先权	2012066174 2012-03-22 JP		
其他公开文献	CN104135943B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供容易搬运、容易进行向装置的装卸、设置场所的自由度较高的超声波诊断装置用探头支架。该探头支架具备安装基座(2)、在该安装基座(2)上能够装卸的支架本体，支架本体具备：具备用于收纳探头的探头保持部(11)的支架部(1)；和支撑支架部(1)并且具备与安装基座(2)连结的连结机构的支撑体(3)。支撑体(3)具有从与安装基座(2)连结的底部向固定支架部(1)的上端弯曲的形状，在将安装基座(2)固定于超声波诊断装置本体时，能够将支架部(1)定位于本体外侧。超声波诊断装置具有将该探头支架(10)在与超声波诊断装置的显示面板可动范围不干涉的位置上可装卸地安装的基座安装部。

