



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103442648 B

(45) 授权公告日 2016.01.27

(21) 申请号 201280015412.1

代理人 张敬强 严星铁

(22) 申请日 2012.01.20

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A61B 8/00(2006.01)

2011-070522 2011.03.28 JP

(56) 对比文件

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

CN 102753102 A, 2012.10.24,

2013.09.26

CN 101541246 A, 2009.09.23,

(86) PCT国际申请的申请数据

CN 101664320 A, 2010.03.10,

PCT/JP2012/051270 2012.01.20

JP 特开 2009-153917 A, 2009.07.16,

(87) PCT国际申请的公布数据

JP 特开 2010-162107 A, 2010.07.29,

W02012/132506 JA 2012.10.04

审查员 廖怡芳

(73) 专利权人 株式会社日立医疗器械

地址 日本东京都

(72) 发明人 二乃宫笃 柳濑和幸 横山仁

柏木贵 松下泰介

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

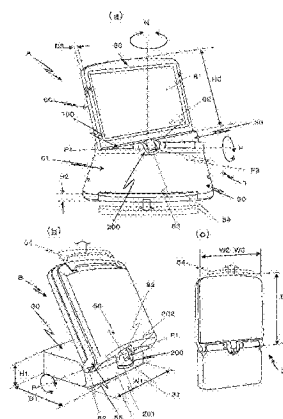
权利要求书2页 说明书12页 附图7页

(54) 发明名称

便携式超声波诊断装置

(57) 摘要

本发明提供操作性、美观性优良且能够采用与收纳场所的容积相匹配的多种收纳姿势的便携式超声波诊断装置。将具备键盘等输入装置的键盘框体(50)和收纳显示部的显示框体(80)以能够分别以转轴(P1)、(P2)为中心而独立转动的方式安装至收纳超声波诊断装置的主要部分的主体框体(30),并使得该转轴(P1)、(P2)位于共用的轴(P)上。利用主体框体的轴承部在比轴(P)靠下侧支撑对显示框体(80)进行支撑的转轴部(200),使其能够以与轴(P)正交的转轴(Q)为中心旋转。由此,能够采用立起显示框体(80)而使其能够回转的操作姿势与使得针对键盘框体(50)及显示框体(80)的主体框体(50)的姿势不同的多个收纳姿势。



1. 一种便携式超声波诊断装置, 具备:

收纳超声波测量部的主体框体; 与所述主体框体连结并具备显示由所述超声波测量部生成的图像的显示部的显示框体; 以及与所述主体框体连结并具备用于输入所述超声波测量部所需要的信息的输入装置的键盘框体,

所述便携式超声波诊断装置的特征在于, 具备:

第一转轴部, 所述第一转轴部以能够相对于所述主体框体而以第一轴为中心进行转动的方式对所述键盘框体进行轴支承;

第二转轴部, 所述第二转轴部以能够相对于所述主体框体而以第二轴为中心进行转动的方式对所述显示框体进行轴支承, 其中, 所述第二轴独立于所述第一轴并与第一轴位于同一轴上; 以及

轴承部, 所述轴承部能够以垂直于所述第二轴的第三轴为中心进行旋转地支撑所述第二转轴部,

当隔着所述第二轴以主体框体侧为下侧、以显示框体侧为上侧时, 所述轴承部的轴承面位于所述第二轴的下侧,

所述键盘框体具有配置有输入装置的配置面和相对于该配置面弯曲的弯曲部, 在所述弯曲部形成有构成所述第一转轴部的臂部,

形成于所述键盘框体的弯曲部具有配置所述第二转轴部的切口部。

2. 根据权利要求 1 所述的便携式超声波诊断装置, 其特征在于,

所述第二转轴部具备大致圆柱状的可动轴部。

3. 根据权利要求 2 所述的便携式超声波诊断装置, 其特征在于,

所述可动轴部具有与该可动轴部的两侧连接地形成的边缘部。

4. 根据权利要求 2 所述的便携式超声波诊断装置, 其特征在于,

在所述可动轴部的底部向下方突出地形成回转轴。

5. 根据权利要求 1 所述的便携式超声波诊断装置, 其特征在于,

所述第一转轴部包含固定于所述主体框体的固定轴部与形成于所述弯曲部并配置在所述固定轴部的两端的一对臂部, 所述弯曲部在所述一对臂部之间具有配置所述固定轴部的切口部。

6. 根据权利要求 1 所述的便携式超声波诊断装置, 其特征在于,

所述第二转轴部包含能够以所述第三轴为中心相对于所述轴承部旋转地支撑于所述轴承部的可动轴部与形成于所述显示框体的端部并且能够以所述第二轴为中心相对于所述可动轴部旋转地轴支承于所述可动轴部的第二臂部。

7. 根据权利要求 6 所述的便携式超声波诊断装置, 其特征在于,

所述可动轴部具有支撑所述显示框体的第二臂部的凹部, 并在该凹部对所述第二臂部进行轴支承。

8. 根据权利要求 7 所述的便携式超声波诊断装置, 其特征在于,

所述可动轴部的凹部在所述第二臂部的可动范围以外的部分具有安装其他部件的部件安装部。

9. 根据权利要求 8 所述的便携式超声波诊断装置, 其特征在于,

所述其他部件是用于配置探头的接合器。

10. 根据权利要求 1 所述的便携式超声波诊断装置,其特征在于,

所述主体框体具有大致长方体的形状,当利用高度、宽度以及纵深规定其大小时,纵深小于宽度。

11. 根据权利要求 10 所述的便携式超声波诊断装置,其特征在于,

所述键盘框体及所述显示框体与所述主体框体的纵深方向的一端部连接,并且各自的宽度与所述主体框体的宽度大致相等,并且,所述主体框体的纵深小于所述键盘框体及所述显示框体的纵深。

12. 根据权利要求 1 所述的便携式超声波诊断装置,其特征在于,

所述主体框体具有大致长方体的形状,所述键盘框体及所述显示框体进行连接的端面在中央部形成有凸状的伸出部,在该伸出部配置有所述第二转轴部的轴承部。

13. 根据权利要求 12 所述的便携式超声波诊断装置,其特征在于,

所述显示框体具有在绕所述第一轴转动时避免与所述主体框体的所述伸出部的碰撞的凹面。

14. 根据权利要求 1 所述的便携式超声波诊断装置,其特征在于,

具备将所述键盘框体及所述显示框体锁定在相对于所述主体框体具有 90 度以上的角度的第一收纳姿势的锁定机构。

15. 根据权利要求 1 或 14 所述的便携式超声波诊断装置,其特征在于,

具备将所述键盘框体及所述显示框体锁定在相对于所述主体框体大致平行的第二收纳姿势的锁定机构。

便携式超声波诊断装置

技术领域

[0001] 本发明涉及便携式的超声波诊断装置,尤其涉及设置时的便利性(设置性)优良的便携式超声波诊断装置。

背景技术

[0002] 以往的超声波诊断装置以在可移动的平板车上搭载各种装置的货车类型为主流,但是搬动性优良的便携式的超声波诊断装置也正在市场上流通。例如,被称作笔记本型的便携式超声波诊断装置具备以下结构:即,能够相对于薄型的主体框体折叠具备显示装置的盖框体(专利文献1、专利文献2等)。另外,被称作纵型的便携式超声波诊断装置在纵深浅的主体框体的前表面具备显示装置,在该显示装置的下方的框体表面具备可折叠的键盘,由此,能够在使用状态下向显示装置的前部打开键盘而进行输入操作,另外,能够在非使用状态下以隐藏显示装置的方式折叠键盘。在该纵型中,为了提高显示装置的易读性,还提出有显示装置具备倾斜机构、从而上下的角度可变的装置(专利文献3)。

[0003] 在先技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2010—57674号公报

[0006] 专利文献2:日本特开2010—162107号公报

[0007] 专利文献3:日本特开平8—252250号公报

发明内容

[0008] 发明所要解决的课题

[0009] 在纵型的超声波诊断装置中,主体框体为纵型,因此其设置面积小,因此,具有能够在未使用的收纳状态下叠合键盘而广泛在桌面上等使用的优点。但是,存在以下课题:在超声波诊断装置中,存在向接受检查的患者展示诊断图像的情况,因此,要求显示装置具有回转功能,但纵型在主体框体具备显示装置和键盘,因此难以加入回转功能。

[0010] 另一方面,在专利文献2中,提出有如下所述的笔记本型的超声波诊断装置:所述笔记本型的超声波诊断装置利用可相对于主体折叠的臂来支撑并可相对于臂回转地连结显示装置,由此来提高操作人员的使用便利性。但是,在该装置中,为了在可操作配置有键盘等的操作面的状态下配置显示装置,需要较大的显示装置180度地回转而且臂转动,希望改善操作性。另外,一般情况下,笔记本型的超声波诊断装置在使用状态下以主体框体的最大面放置在桌面上的方式使用,因此,存在无论在工作时还是在设置状态(收纳状态)下都需要大的设置面积的课题。

[0011] 也就是说,在以往的便携式的超声波诊断装置中,无论哪一种,都能够在使用状态下通过在显示装置的前表面配置键盘来使用,但也都在操作性或者设置性方面存在问题。

[0012] 因此,本发明的课题在于,提供一种能够采用多种收纳姿势的、使用便利性良好的小型超声波诊断装置。

[0013] 用于解决课题的方法

[0014] 本发明的便携式超声波诊断装置通过以下方法解决上述课题：即，针对收纳超声波诊断装置的主要部分的主体框体，分别可独立转动地安装具备键盘等输入装置的键盘框体和收纳显示部的显示框体，并且将二者的转轴设在共用的轴上，并使得显示框体能够相对于与该转轴垂直的轴旋转。

[0015] 发明效果

[0016] 根据本发明的便携式超声波诊断装置，通过构成为在主体框体可各自转动地支撑键盘框体及显示框体，能够采用以下多种姿势：即，在主体框体与键盘框体大致水平的状态下立起显示框体的操作姿势、键盘框体及显示框体大致垂直于主体框体的纵型的收纳姿势（第一收纳姿势）、键盘框体及显示框体大致平行于主体框体的平坦型的收纳姿势（第二收纳姿势）等。

附图说明

[0017] 图 1 是表示本发明的超声波诊断装置的一个实施方式的外观立体图，图 1 的 (a)～图 1 的 (c) 分别表示不同姿势的外观。

[0018] 图 2 是表示本发明的超声波诊断装置的构成的一个实施方式的框图。

[0019] 图 3 是表示图 1 的超声波诊断装置的主要部分的图，图 3 的 (a) 是表示主体框体与键盘框体的连接部的分解立体图，图 3 的 (b) 是表示主体框体的前表面中央部的剖面的图。

[0020] 图 4 是说明图 1 的超声波诊断装置的功能的图，图 4 的 (a) 是第一收纳姿势的侧视图，图 4 的 (b) 是第二收纳姿势的侧视图。

[0021] 图 5 是表示能够安装于图 1 的超声波诊断装置的附属品接合器安装部的图，图 5 的 (a) 是附属品接合器安装部的立体图，图 5 的 (b)、图 5 的 (c) 分别是在附属品接合器安装部放置了超声波探头的状态下的俯视图及侧视图。

[0022] 图 6 是表示图 1 的超声波诊断装置的接合器安装部的图，图 6 的 (a) 及图 6 的 (b) 是分别表示不同显示框体姿势下的主体框体的前表面中央部的剖面的图，图 6 的 (c) 是表示形成于第二转轴部的接合器安装部的立体图。

[0023] 图 7 是表示在图 1 的超声波诊断装置上安装有图 5 的附属品接合器的操作状态的立体图。

具体实施方式

[0024] 本发明的便携式超声波诊断装置具备收纳超声波测量部的主体框体 30、与主体框体 30 连结并具备显示由所述超声波测量部生成的图像的显示部的显示框体 80、以及与主体框体 30 连结并具备用于输入超声波测量部所需要的信息的输入装置的键盘框体 50。另外，具备：第一转轴部 100，所述第一转轴部 100 以能够相对于主体框体 30 以第一轴 P1 为中心进行转动的方式对键盘框体 50 进行轴支承；第二转轴部 200，所述第二转轴部 200 以能够相对于主体框体 30 而以第二轴 P2 为中心进行转动的方式对显示框体 80 进行轴支承，其中，所述第二轴独立于第一轴并与第一轴位于同一轴上；以及轴承部 202，所述轴承部 202 能够以垂直于第二轴的第三轴 Q 为中心进行旋转地支撑第二转轴部 200。

[0025] 根据本发明的便携式超声波诊断装置,键盘框体的相对于主体框体的转轴(第一转轴)P1与显示框体的相对于主体框体的转轴(第二转轴)P2位于同一轴上,因此,能够以一体的状态例如锁定的状态相对于主体框体转动键盘框体与显示框体,能够在各框体转动时,针对来自外部的力提供更安全的构造。

[0026] 另外,在本发明的便携式超声波诊断装置的其他合适的形态中,当隔着第二轴P2而以主体框体侧为下侧、以显示框体侧为上侧时,轴承部202的轴承面位于第二轴P2的下侧。

[0027] 根据本发明的便携式超声波诊断装置,通过用于使显示框体回转的转轴(第三转轴)Q与显示框体80相对于主体框体30进行转动的转轴(第二转轴)P2正交,由此能够通过紧凑的装置实现回转功能。尤其是通过在比第二转轴靠近主体侧设置用于回转的轴承部202,能够在外观上不醒目的位置设置牢固的机构,从而能够兼顾机构的强化与美观性。

[0028] 另外,在本发明的便携式超声波诊断装置的其他的合适的形态中,键盘框体50具有配置有输入装置的配置面与向该配置面弯曲的弯曲部55,在弯曲部形成有构成第一转轴部100的臂部。

[0029] 通过在键盘框体50设置弯曲部55,在该弯曲部设置用于转动键盘框体的第一转轴部100,能够在上述的第一收纳姿势、第二收纳姿势下保证键盘框体与显示框体的平行性,并且能够在进一步提高针对来自外部的力的安全性的同时美化外观。

[0030] 本发明的其他特征及相应的效果与以下的实施方式一起进行说明。

[0031] 以下,参照附图说明本发明的超声波诊断装置的实施方式。此外,在添加到本说明书中的附图中,以相同的符号表示同一要素而省略重复的说明。

[0032] 图1是表示本发明的超声波诊断装置的一个实施方式的外观图,图1的(a)表示使用状态(操作姿势A),图1的(b)表示纵收纳状态(第一收纳姿势B),图1的(c)表示搬送状态或者平坦的收纳状态(第二收纳姿势C)。图2是表示超声波诊断装置的一般构成的框图。

[0033] 图1所示的便携式超声波诊断装置1作为主要结构体具备:收纳具有该超声波诊断装置的主要功能的装置的主体框体30、具备未图示的输入操作键部的键盘框体50以及显示框体80。

[0034] 本发明的便携式超声波诊断装置的构成与一般超声波诊断装置的构成相同,如图2所示,具备:具备超声波振动件组的超声波探头10、向该超声波探头10供应高压脉冲的超声波收发部11、连接该超声波收发部11与超声波探头10的探头连接器部12、将回声转换成数字信号的数字扫描变换器(以下,称作DSC)13、由图像存储器、通用图形存储器以及操作者用图形存储器等构成的存储器装置14、显示超声波图像、GUI等的显示装置15、具备轨迹球、键盘部等的输入装置16、整体地控制该便携式超声波诊断装置1的控制部17、供根据需要连接的心电图测量装置等辅助装置18以及向各部分供应电源的电源装置19。各部分的构成、功能与公知的各部分的构成、功能相同,因此在此省略说明。

[0035] 在图1的便携式超声波诊断装置中,关于这些构成要素,主要地讲,主体框体收纳超声波收发部11、DSC13、控制部17以及电源装置19的功能,显示框体80具备显示装置15的功能,键盘框体50具备输入装置16的功能。另外,在主体框体30上,设置有助于连接超声波探头10的探头连接器部12、用于连接辅助装置18的连接端子。收纳于主体框体30的

超声波收发回路、DSC、控制部以及电源装置等通过未图示的电缆与设于键盘框体 50 的输入装置 16 和设于显示框体 80 的显示装置 15 连接。关于超声波探头 10, 准备有各种超声波探头, 在这些超声波探头中选择适合测量目的的超声波探头 10 与探头连接器部 12 连接而使用。

[0036] 本发明的便携式超声波诊断装置的特征在于, 具有以下构造: 主体框体 30、键盘框体 50 以及显示框体 80 分别分离并且在各框体的端部以允许键盘框体 50 和显示框体 80 的转动以及显示框体 80 的回转的方式连结。具体而言, 键盘框体 50 和显示框体 80 相互独立并且以能够以位于同一个轴 P 上的转轴 P1、P2 为中心转动的方式支撑于主体框体 30, 显示框体 80 以能够以与轴 P 正交的转轴 Q 为中心回转的方式被支撑。根据该构造, 例如, 可以采用图 1 的 (a) 所示的操作姿势 A、图 1 的 (b) 所示的纵型的收纳姿势 B (第二收纳姿势) 以及图 1 的 (c) 所示的平坦型的收纳姿势 C (第二收纳姿势) 等多种姿势。

[0037] 以下, 说明各部分的详细情况。首先, 针对作为便携式超声波诊断装置的主要部分的三个框体进行说明。

[0038] 如图 1 的 (b) 所示, 主体框体 30 具有大致长方体的形状, 具备纵深尺寸 D1 大于高度尺寸 H1、宽度尺寸 W1 大于该纵深尺寸 D1 的扁平形状。在操作姿势 A 及第一收纳姿势下, 由纵深与宽度决定的面放置在设置面上。另外, 在第二收纳姿势下, 由高度与宽度决定的细长面放置在设置面上。因此, 在收纳时, 能够根据其设置面积、容积采用第一收纳姿势或第二收纳姿势。

[0039] 键盘框体 50 与显示框体 80 分别可相对于主体框体 30 转动地安装于主体框体 30 的纵深方向的一端侧 32。该一端侧在图 1 的 (a) 所示的操作姿势 A 下是与操作者相对的一侧, 称作前表面。

[0040] 前表面呈从下端直至上端而向后方倾斜的形状, 在该前表面的上端附近设置有对键盘框体 50 进行轴支承的第一转轴部 100。另外, 在主体框体 30 的前表面的左右方向的中央设置有向前方伸出的转轴基部 31, 在该转轴基部 31 的上表面设置有第二转轴部 200。在本实施方式中, 转轴基部 31 以从上方观察呈圆弧状地伸出的方式形成, 该伸出的部分设定为具有容纳在第二转轴部 200 的投影面积内的大小。关于第一转轴部 100 及第二转轴部 200 的构造后述。

[0041] 键盘框体 50 具有与主体框体 30 的宽度尺寸 W1 大致相等的宽度 W2, 并且具有纵深尺寸 D2 大于主体框体 30 的纵深尺寸 D1 而高度 H2 相对小的扁平的外观形状。

[0042] 另外, 键盘框体 50 在以收纳姿势与显示框体 80 相对的面上设置有具备未图示的轨迹球、能够进行文字输入的键盘部等输入操作键的输入操作键配置面 51。输入操作键配置面 51 的纵深方向的一端部形成有向输入操作键配置面 51 侧倾斜地弯曲的弯曲部 55, 在该弯曲部 55 上形成有构成第一转轴部 100 的第一臂部 52。

[0043] 键盘框体 50 能够通过该第一转轴部 100 而以转轴 P1 为中心进行转动, 例如, 能够从图 1 的 (b) 所示的大致垂直的第一收纳姿势移动至图 1 的 (a) 所示的水平的操作姿势。

[0044] 在键盘框体 50 的、纵深方向的另一个端部即与形成有弯曲部 55 的一侧相反的端部设置有操纵部 54。如图 1 中的粗箭头所示, 操纵部 54 可滑动地设于键盘框体 50 的纵深方向, 并在不使用操纵部 54 时, 收纳在键盘框体 50 的外框内, 实现与键盘框体 50 一体的外观。当在图 1 的 (b)、图 1 的 (c) 所示的收纳姿势 B、C 下移动本实施方式的超声波诊断装

置时,操纵部 54 能够从键盘框体 50 拉出而作为把手使用。另外,在图 1 的 (a) 所示的操作姿势下,能够从键盘框体 50 向前拉出,当进行配置于输入操作键配置面 51 的未图示的键盘部、轨迹球等的操作时,能够作为掌托发挥作用。

[0045] 显示框体 80 与键盘框体 50 同样地具有扁平的外观形状,其宽度尺寸 W3 与主体框体 30 及键盘框体 50 大致相同,另外,纵深尺寸(图 1 的 (a) 的操作姿势下的高度尺寸 H3)与键盘框体 50 的输入操作键配置面 51 大致相同。通过像这样使三个框体 30、50、80 的各自宽度 W1、W2、W3 具有大致相同的大小,来使分开的三个框体具有整体感和连续性,从而提高外观性。另外,通过使键盘框体 50 的输入操作键配置面 51 的纵深尺寸 D2 与显示框体 80 的高度尺寸 H3 大致一致,在使收纳姿势下的二者的处理性变得容易的同时保持整体感。

[0046] 显示框体 80 在以图 1 的 (b)、图 1 的 (c) 所示的收纳状态与键盘框体 50 相对的面(显示部配置面)83 上形成有液晶显示器等显示画面部 81,并且在下端形成有构成第二转轴部 200 的臂部 82。

[0047] 显示框体 80 能够通过该第二转轴部 200 以转轴 P2 为中心转动,例如,能够从图 1 的 (a)、图 1 的 (b) 所示的大致垂直的姿势移动至图 1 的 (c) 所示的与主体框体 30 平行的姿势。第二转轴部 200 的转轴 P2 独立于第一转轴部 100 的转轴 P1,因此能够在图 1 的 (c) 所示的收纳姿势成为水平的状态下,使得显示框体 80 单独相对于主体框体 30 转动,成为图 1 的 (a) 所示的操作姿势。

[0048] 第二转轴部 200 包含形成有接受臂部 82 的轴承部 202 的可动轴部 201,可动轴部 201 能够以与转轴 P 正交的转轴 Q 为中心旋转地支撑于主体框体 30。由此,显示框体 80 能够在其活动未受到键盘框体 50 抑制的操作姿势 A 下,以转轴 Q 为中心回转。

[0049] 接下来,参照图 3 及图 4,详细说明第一转轴部 100 及第二转轴部 200。图 3 的 (a) 是主体框体 30 与键盘框体 50 的连接部分的分解立体图,图 3 的 (b) 是主体框体 30 的前表面中央部的连接部分的剖视图。

[0050] 第一转轴部 100 是将具有一定重量的键盘框体 50 可旋转地支撑于主体框体 30 并维持图 1 的 (b)、图 1 的 (c) 所示的第一收纳姿势与第二收纳姿势的重要的结构体,具备坚固的构造。具体而言,如图 3 的 (a) 所示,由固定于主体框体 30 的筒状的固定轴部 101 与形成于键盘框体 50 的弯曲部 55 的第一臂部 52 构成。

[0051] 在图示的实施例中,在主体框体 30 的向后方倾斜的前表面的上端附近,固定有左右一对的固定轴部 101。在这左右一对的固定轴部 101 的中央的空间,配置有第二转轴部 200。在键盘框体 50 的弯曲部 55,在与一对固定轴部 101 对应的左右两个位置和与第二转轴部 200 对应的中央部,分别形成有切口部 57、53,作为其残留部分,形成有左右各一对的总计四条第一臂部 52。通过在一对固定轴部 101 的两侧可旋转地安装第一臂部 52,形成具有坚固构造的第一转轴部 100。通过该构造,沿筒状的固定轴部 101 的长度方向形成有转轴 P1,能够使键盘框体 50 以转轴 P1 为中心旋转。

[0052] 如图 3 的 (b) 的剖视图所详细示出的那样,第二转轴部 200 主要由形成于显示框体 80 的下端的第二臂部 82、与第二臂部 82 连结的可动轴部 201 以及形成于主体框体 30 的前表面并作为可动轴部 201 的轴承的转轴基部 31 构成。

[0053] 第二臂部 82 的与显示框体 80 的显示画面 81 正交的面的剖面形状呈大致 U 字形, U 字状的顶端与可动轴部 201 连结,其另一端固定于显示框体 80。在 U 字状的顶端,在与贯

穿可动轴部 201 的轴 P2 一致的位置形成有孔,第二臂部 82 可相对于可动轴部 201 以转轴 P2 为中心进行转动地被支撑。转轴 P2 在显示框体 80 处于收纳姿势时,位于与第一转轴部 100 的转轴 P1 共用的轴 P 上。

[0054] 可动轴部 201 是具有圆形的上表面、底面以及连接所述上表面和底面的侧面的高度小的大致呈圆柱状的部件,在其上表面形成有用于可旋转地支撑上述显示框体 80 的臂部 82 的轴承部 202。另外,上表面向前方平稳地倾斜而接近底面。通过该形状,能够将为了避免与可动轴部 201 的干涉而形成于键盘框体 50 的弯曲部 55 的切口部 53 的形状设定得较小,能够防止美观性由于切口部 53 而受损。

[0055] 形成于可动轴部 201 上表面的轴承部 202 以不阻碍以转轴 P2 为中心的臂部 82 的旋转动作的方式成为底面呈球状。另外,通过使得轴承部 202 的左右方向(轴 P2 方向)的两侧的壁面间隔与第二臂部 82 的转轴 P2 方向上的宽度大致相等,来限制臂部 82 的转轴 P2 方向上的移动。通过由该可动轴部 201 与显示框体 80 下端的第二臂部 82 构成的第二转轴部 200,显示框体 80 能够以转轴 P2 为中心进行转动(折叠)。

[0056] 此外,在图 3 的 (b) 所示的实施例中,利用轴承部 202 的除了第二臂部的可动范围的空间,设置有附属零件等的安装接合器用的空间。关于该空间的功能后述,但是在该情况下,为了防止显示框体 80 在操作姿势 A 下倒向后方从而影响显示画面部 81 的易读性,采用以下构造:如图 6 的 (c) 所示,通过将在两侧可旋转地支撑第二臂部 82 的顶端部的轴承部 202 的边缘部 203 向后方绕回,来保持第二臂部 82 向后方倒下。也就是说,边缘部 203 以除了前方地连接两侧与后方的方式形成。

[0057] 另一方面,在可动轴部 201 的与形成有轴承部 202 的面的相反侧的底面,使得显示框体 80 能够回转的回转轴 251 向下方伸出地形成,在其周围形成有构成回转面 R 的环状的可动接触面 252。回转轴 251 的转轴 Q 与第二转轴部 200 的转轴 P2 正交。由此,能够使显示框体 80 在最小的可动区域以转轴 Q 为中心回转,并且能够紧凑地构成整个装置。

[0058] 在主体框体 30 的前表面中央部,在向后方倾斜的面上形成有与上述的可动轴部 201 的形状相匹配的凹部(转轴基部 31)。该转轴基部 31 具备容纳至圆形的可动轴部 201 的投影面积内的上表面形状。在转轴基部 31 的上表面具备支撑可动轴部 201 的回转轴 251 的轴承部 33 与形成于该轴承部 33 的周围并支撑环状的可动接触面 252 的固定接触面 253。在此,固定接触面 253 的后方部以陷入向后方倾斜的主体框体 30 的前表面部的方式形成。

[0059] 通过上述的第二转轴部 200 的构造,显示框体 80 独立于键盘框体 50,能够相对于主体框体 30 以转轴 P2 为中心转动,并且显示框体 80 能够在与键盘框体 50 分开的操作姿势 A 下绕轴 Q 回转。

[0060] 另外,在本实施方式中,具有以下构造:在一对固定轴部 101 之间的下方位置,即主体框体 30 的前表面中央的下方,向前方伸出地形成转轴基部 31,并利用该基部 31 支撑可动轴部 201。因此,能够采用使得显示框体 80 的转轴 P2 与键盘框体 50 的转轴 P1 在转轴 P 上一致的构造。

[0061] 此外,当显示框体 80 以轴 P2 为中心转动时,能够通过主体框体 30 上固定可动轴部 201、在由可动轴部 201 轴支承的显示框体 80 的臂部 82 侧设置回转轴来实现以轴 Q 为中心的回转。但是,在该情况下,如果想要保证大的回转面 R,大型转轴 Q 的结构体位于便携式超声波诊断装置 1 的上方,从而损害美观性。尤其是在本实施方式中,因为显示框体 80 的

转轴 P2 与键盘框体 50 的转轴 P1 一致,所以大的转轴 Q 的结构体在使得键盘框体 50 能够旋转的第一转轴部 100 的上部露出,因此,不但损害美观性,还为转轴 P2 的旋转招来障碍。对此,在本实施方式中,采用在转轴 P2 的下方设置转轴 Q 的构造,因此,能够解决美观性受到损害的问题和对以转轴 P2 为中心的显示框体 80 的旋转招来障碍的问题。

[0062] 接下来,对为了配置上述的第一转轴部 100 及第二转轴部 200 而优选的主体框体 30 的前表面与键盘框体 50 的弯曲部 55 的形状进行说明。

[0063] 如上所述,主体框体 30 的前表面从下端直至上端地向后方倾斜,并且形成于从两端向中央部凸状弯曲的曲面。通过在该向后方倾斜的上端附近配置第一转轴部 100,能够不使其从前表面较大突出且紧凑地收纳作为坚固的结构体的第一转轴部 100。

[0064] 另外,在左右一对的第一转轴部 100 之间,即前表面的中央部配置有构成第二转轴部 200 的圆筒形状的可动轴部 201,在主体框体 30 上形成有可动轴部 201 的轴承部 33。如图 3 的 (b) 所示,该轴承部 33 的底面与可动轴部 201 的底面相匹配,在主体框体 30 的纵深方向的前方形形成有呈圆弧状伸出的伸出部 32。

[0065] 可动轴部 201 的底面 252 与形成于主体框体 30 前表面的凹部的底面 253 相互接触,构成可动轴部 201 进行回转运动时的回转面 R(可动接触面 252 及固定接触面 253)。一般情况下,在回转机构中,为了以转轴 Q 为中心稳定而牢固地支撑显示框体 80(第二臂部 82),需要大的回转面 R。在本实施方式中,能够通过将可动接触面及固定接触面设为从主体框体 80 的前表面伸出的形状来保证大的回转面 R,能够保证显示框体 80 的安定的回转运动。

[0066] 另外,与上述的主体框体 30 前表面的圆弧状的伸出部 32 相匹配地在相对于主体框体 30 转动的键盘框体 50 的弯曲部 55 附近的背面(输入操作键配置面 51 的反对侧的面)形成凹陷部 56(图 1 的 (b))。由于存在凹陷部 56,能够在较小地抑制形成于弯曲部 55 的第二转轴部 200 用的切口部 53 的大小的同时,避免弯曲部 55 在键盘框体 50 以转轴 P1 为中心转动时与主体框体 30 的前表面的伸出部 32 碰撞。

[0067] 此外,参照图 4 详细说明弯曲部 55 的构造。

[0068] 图 4 的 (a) 是表示与图 1 的 (b) 对应的本实施方式的便携式超声波诊断装置的第一收纳姿势 B 的侧视图,虚线表示只打开键盘框体 50 的操作姿势 A。图 4 的 (b) 是关闭操作姿势的显示框体 80(虚线)的状态,表示与图 1 的 (c) 对应的第二收纳姿势 C。

[0069] 如已说明的情况所述,在本实施方式中,键盘框体 50 与显示框体 80 以与共用的轴 P 同轴的转轴 P1、P2 为中心转动。在此,二者同时地,当从支撑于转轴的一端至相反侧的另一端呈直线状时,键盘框体 50 与显示框体 80 具有由一端部的厚度等规定的预定角度。也就是说不成为平行关系。对此,在本实施方式中,通过将键盘框体 50 的一端部设为弯曲部 55,在该弯曲部 55 形成构成第一转轴部 100 的臂部 52,能够在弯曲部 55 与键盘框体 50 的输入操作键配置面 51 确定两个面的空间配置显示框体 80。结果,在图 4 所示的收纳状态下,能够保证二者的主平面 Y1、Y2 大致平行,能够容易地设置锁定二者的结合状态的锁定机构,并且能够从外力保护在收纳姿势下相对的输入操作键配置面 51 与显示画面 81。

[0070] 另外,当只绕转轴 P1 转动键盘框体 50、使得键盘框体 50 成为在图 4 的 (a) 中以虚线表示的操作姿势 A 或者在图 4 的 (b) 中以虚线表示的第二收纳状态 C 时,通过该弯曲部 55 与主体框体 30 的前表面抵接,能够稳定这些状态下的键盘框体 50 的姿势。

[0071] 弯曲部 55 相对于键盘框体 50 的主平面 Y1 的角度 $\theta 1$ 不受到限制,在图示的实施方式中,与主体框体 30 的前表面的倾斜相匹配地设定为 90 度以上的角度。由此,键盘框体 50 能够采用大致水平或者降低前方的操作姿势 A(图 1 的 (a)) 或第二收纳姿势 C(图 1 的 (c)) 与上端稍稍倒向后方后的第一收纳姿势 B(图 1 的 (b))。另外,在本实施方式中,在图 1 的 (b) 所示的第一收纳姿势下的键盘框体 50 的下端部形成凹陷部 56,因为设为球状,所以还能够提高美观性。

[0072] 当过度增大弯曲角度 $\theta 1$ 时,需要输入操作键配置面 51 变窄,增大键盘框体 50 的纵深尺寸 D2。对此,在本实施方式中,主体框体 30 的上表面前部构成当从上表面观察时中央向前方伸出并且伴随着往两侧而逐渐向后方后退的圆弧形,因此,两侧的倾斜角度 $\theta 2$ 小于中央部的向后方的倾斜角度。并且,键盘框体 50 的两端部的弯曲部 55 的弯曲角度 $\theta 1$ 与主体框体 30 的前表面两侧的倾斜角度 $\theta 2$ 相匹配地形成。另外,在弯曲部 55 的倾斜角度大于两端侧的中央部,形成有回避主体框体 30 前表面的伸出部 32 的凹陷部 56。通过采用这样的构造,不增大键盘框体 50 的纵深尺寸 D2 地,使得弯曲部 55 具有合适的角度,提高图 1 的 (b) 图所示的第一收纳姿势下的主体框体 30 的前表面部的美观性。

[0073] 以上,对本实施方式的便携式超声波诊断装置的基本构造进行了说明,但是本实施方式的便携式超声波诊断装置可以以上述各框体 30、50 以及 80 的旋转及回转的构造及形状为基础而设置各种附加的机构。以下,说明该实施方式。

[0074] 首先,参照图 4 说明键盘框体 50 与显示框体 80 的锁定机构。

[0075] 锁定机构是维持键盘框体 50 与显示框体 80 处于闭合状态的机构,在图示的实施方式中,锁定机构 300 由设定在键盘框体 50 的输入操作键配置面 51 的锁定用开口 302、设于显示框体 80 的显示部配置面 83 的勾挂部 301 以及解除锁定状态的解除按钮 303 构成。

[0076] 勾挂部 301 与解除按钮 303 通过未图示的具备弹簧的连杆机构连结,以通过解除按钮 303 的操作、勾挂部 301 的顶端可动的方式连结。当闭合键盘框体 50 与显示框体 80 时,勾挂部 301 插入键盘框体 50 的锁定用开口 302,并且克服弹簧的作用力而微微旋转,插入到开口 302 内直到键盘框体 50 与显示框体 80 完全闭合的状态。在该状态下,通过弹簧的作用力,成为勾挂在开口 302 的端部的状态,锁定键盘框体 50 与显示框体 80 的连结。另外,通过操作解除按钮 303 使得勾挂部 301 从锁定用开口 302 端部的卡合位置向开口侧微微移动,能够解除勾挂部 301 与锁定用开口 302 的锁定状态,使得键盘框体 50 如图 4 的 (a) 所示那样以轴 P1 为中心单独转动。

[0077] 另外,键盘框体 50 与显示框体 80 以共用的轴 P 为中心旋转,因此,能够使二者在锁定状态下相对于主体框体 30 以轴 P 为中心旋转。反过来说,能够使主体框体 30 相对于在锁定状态下结合的键盘框体 50 与显示框体 80 单独以轴 P 为中心旋转,能够使姿势从图 1 的 (b) 所示的纵收纳状态变化至图 1 的 (c) 所示的平坦收纳状态。

[0078] 这样,通过本实施方式,通过利用不同的转轴分别支撑键盘框体 50 和显示框体 80 并将该转轴 P1 与 P2 设在同轴上,能够使键盘框体 50 与显示框体 80 在锁定状态下相对于主体框体 30 旋转,并且在不同的收纳姿势下也只需同一个锁定机构即可。

[0079] 此外,在不具备特别的锁定装置或旋转范围限制装置的情况下,在显示框体 80 固定于第二转轴部 200 的轴承部 202 背面的状态下,键盘框体 50 的旋转范围是从与该位置的显示框体 80 抵接的位置(图 4 的 (a) 的第一收纳姿势)直至向装置设置面侧旋转从而键

盘框体 50 的弯曲部 55 与主体框体 30 的前表面倾斜部抵接的位置（图 4 的（a）的虚线所示的位置）。但是，也存在以下可能：在键盘框体 50 的第一转轴部 100 具备作为可承受键盘框体 50 的自重的固定装置的、能够在预定位置或者任意位置固定旋转的公知的固定装置，或者在第一收纳姿势与第二收纳姿势下，完全固定键盘框体 50 的旋转的锁定装置。通过具备这样的固定旋转的固定装置，还能够在操作姿势下，使显示框体（显示画面）80 针对主体框体 30、键盘框体 50 的角度（倾斜）变化。另外，在进行键盘框体 50 与显示框体 80 的单独或连结状态下的旋转时，能够阻止激烈的旋转，能够缓解伴随着旋转的冲击，减小损坏的可能性。此外，当具备固定收纳姿势的锁定装置时，不需要在对显示框体 80 进行轴支承的第二转轴部 200 设置同种固定装置，因此能够实现第二转轴部 200 的小型化。此外，能够使用图 1 所示的操纵部 54 轻松地进行维持两种收纳姿势的搬送。

[0080] 作为其他追加功能，说明附属品安装接合器的装卸机构。

[0081] 一般情况下，在超声波诊断装置中，希望与诊断部位相匹配地使用多个超声波探头 10。在本实施方式中，为了不损害作为便携式的长处的便携性地确保多个超声波探头 10 的收纳空间，具备可装卸地安装接合器的机构。

[0082] 在图 5～图 7 中示出了接合器装卸机构的实施方式。图 5 是表示本实施方式的便携式超声波诊断装置的附属品安装接合器的构造的图，图 5 的（a）表示附属品安装接合器的立体图，图 5 的（b）、图 5 的（c）分别是安装了附属品的状态的俯视图及主视图。图 6 是本实施方式的便携式超声波诊断装置的附属品安装接合器的安装构造图，图 6 的（a）是附属品安装接合器的安装图，图 6 的（b）是固定有附属品安装接合器的状态下的可动轴部的纵剖视图，图 6 的（c）是可动轴部的立体图。图 7 是安装了附属品安装接合器的状态下的便携式超声波诊断装置的立体图。

[0083] 首先，参照图 5 说明附属品安装接合器（以下，简称作接合器）的构造。如图 5 的（a）所示，接合器 400 构成为，包含：周围为球状的经变形的轨道状的桌面 420、向与桌面 420 的面方向大致相同的方向延伸并且对桌面 420 进行支撑的横支撑体 411。与横支撑体 411 的另一端连结的主支撑体 410、设于主支撑体 410 的下端部的安装脚部 401 以及连结横支撑体 411 的桌面侧的端部与主支撑体 410 的下端部的加强支撑体 412。

[0084] 在桌面 420 上设有用于安装超声波探头 10 等的多个开口孔 421。该开口孔 421 在外周方向存在切口，能够经由该切口部 422，通过超声波探头 10 的软线将超声波探头 10 安装至开口孔 421。在桌面 420 的开口孔 421，为了不发生损伤地稳定地收纳超声波探头 10，也可以安装由具有挠性的树脂材料形成的开口部罩 423。在该情况下，该开口部罩 423 具有环状的在一部分被切割的 C 字状的外观，并且采用可通过软线的构造。图 5 的（b）、图 5 的（c）示出了在该 C 字状的罩 423 上安装有两种超声波探头 10 的情况。

[0085] 在本实施方式中，在支撑显示框体 80 的第二转轴部 200 上设置用于安装上述构造的接合器 400 的构造。如已说明的情况所述，第二转轴部 200 在其下部被可相对于主体框体 30 回转地支撑，并且具备与其上部可折叠显示框体 80（未图示）地连结的可动轴部 201，在可动轴部 201 的上表面，形成有容纳显示框体 80 的第二臂部 82 的凹部（轴承部 202）。

[0086] 与可动轴部 201 的轴承部 202 连结的显示框体 80 的第二臂部 82 能够从图 6 的（a）所示的显示部配置面 83 朝向下方的横姿势（第二收纳姿势 C）移动至图 6 的（b）所示的使显示部配置面 83 朝向前方的立起姿势（操作姿势 A）。在这样决定第二臂部 82 的移动

范围的轴承部 202 的后方的空间设置用于安装接合器 400 的安装部 450。

[0087] 具体而言,如图 6 的 (c) 所示,在轴承部 202 的后方边缘部 204 的前部形成在前方被切割的凹状的安装部 450,并且在安装部 450 的底面设置供接合器 400 的安装脚部 401 进行嵌合的嵌合孔 205。与该安装部 450 的形状相匹配地,接合器 400 的安装脚部 401 具备下方宽、上方细的形状,并且在底面设置有突出部 402。

[0088] 向形成于轴承部 202 的凹状的安装部 450 安装接合器 400 的方法能够按照以下方式容易地进行。首先,如图 6 的 (a) 所示,向前方放倒显示框体 80,露出安装部 450。将接合器 400 的安装脚部 401 插入该露出的安装部 450,将所述底面的突出部 402 嵌合至安装部 450 的嵌合孔 205,安装接合器 400。但是在该状态下,接合器 400 只是在此不稳定的状态下被暂时保持。接下来,如图 6 的 (b) 所示,通过使显示框体 80 返回到立起的姿势,由此来在后方边缘部 204 与第二臂部 82 之间稳定地保持安装脚部 401。

[0089] 根据该构造,在图 6 的 (b) 的状态下,接合器 400 固定支撑于显示框体 80 的后方。另外,接合器 400 与显示框体 80 一起安装于可动轴部 201,因此如图 7 所示,伴随着显示框体 80 的回转而连动地回转,不会与显示框体 80 发生碰撞。另外,当向前方放倒显示框体 80 时,能够容易地卸下接合器 400。

[0090] 此外,该实施例的接合器 400 采用桌面 420 作为附属品保持部,但是不限于该形状。例如,也可以是能够勾挂超声波探头 10 的软线的棒状的部件、具备相同功能的形状。

[0091] 根据本实施方式的便携式超声波诊断装置,在操作姿势 A 下,能够不妨碍配置于输入操作键配置面 51 的未图示的各种操作开关类的操作性地、并且在即使在回转时也不影响显示框体 80 的显示画面部 81 的易读性的位置容易地收纳超声波探头 10 等附属品。此外,附属品安装接合器 400 能够在操作姿势 A 或者第一收纳姿势下固定于装置主体,在第二收纳姿势 C 下解除固定而简单地卸下。

[0092] 以上,参照图 1 ~ 图 7 对本实施方式的便携式超声波诊断装置的构造及其功能进行了说明,但是其主要的特征和效果如下所述。

[0093] 首先,本实施方式的便携式超声波诊断装置的第一特征在于,键盘框体 50 与显示框体 80 分别能够各自相对于主体框体 30 转动地被支撑。由于该特征,能够实现以下多种姿势:即,主体框体 30 及键盘框体 50 大致水平而只立起显示框体 80 的操作姿势、相对于主体框体 30 立起键盘框体 50 和显示框体 80 的第一收纳姿势、键盘框体 50 和显示框体 80 相对于主体框体 30 平行的第二收纳姿势等。这一情况的优点可以通过与以往的笔记本型或纵型的便携式超声波诊断装置相比了解。即,在以往的便携式超声波诊断装置中,虽然能够采用操作姿势,但在笔记本型中,只有显示框体可动,因此,虽然能够采用相对于设置面积扁平的收纳姿势(第二收纳姿势),但需要大的设置面积。另一方面,在纵型中,因为具有折叠键盘框体的构造,所以能够采用设置面积小的收纳姿势(第一姿势),但是必须采用设置面高高立起的大体积的收纳姿势。根据本实施方式,能够采用与设置面积、容积对应的多种收纳姿势。

[0094] 另外,本实施方式的第二特征在于,转动键盘框体 50 的第一转轴部 100 的转轴 P1 与转动显示框体 80 的第二转轴部 200 的转轴 P2 在显示框体 80 处于基本姿势(未回转的状态)的情况下,位于同轴 P 上。由于该特征,能够在键盘框体 50 与显示框体 80 的关系处于固定状态、例如锁定了二者的状态下,同时相对于主体框体 30 转动键盘框体 50 与显示框

体 80。即,在转轴 P1 与转轴 P2 相互平行地位于不同的轴上的情况下,当同时相对于主体框体转动键盘框体 50 与显示框体 80 时,在二者之间产生位置偏差,成为碰触伤产生的原因。另外,当设置锁定机构时,在图 1 的 (b) 所示的第一收纳姿势与图 1 的 (c) 所示的第二收纳姿势下,需要设置单独的锁定机构。对此,在本实施方式中,在同一轴上设置转轴 P1 和转轴 P2,因此不存在这样的问题,能够实现键盘框体 50 与显示框体 80 的锁定和通过该锁定实现的显示面等的保护。

[0095] 本实施方式的便携式超声波诊断装置的第三及第四特征在于,转动显示框体 80 的第二转轴部 200 能够相对于与转轴 P1 垂直的轴 Q 旋转以及在比转轴 P1 靠近主体侧设置第二转轴部 200 的回转面。即,在本实施方式中,第二转轴部 200 的可动轴部通过转轴 Q 与主体框体连结。由于这些特征,能够利用即使加强第二转轴部 200 的构造也保持紧凑且不影响美观性的构造实现绕转轴 P1 的转动与绕轴 Q 的旋转。

[0096] 本实施方式的便携式超声波诊断装置的第五特征在于,在键盘框体 50 形成弯曲部,在该弯曲部设置第一转轴部。由于该特征,能够在键盘框体 50 与显示框体 80 重叠的第一及第二收纳姿势下,大致平行地保持键盘框体 50 的主平面与显示框体 80 的主平面,能够实现针对来自外部的力、作用而在结构上稳定的装置,并且能够在二者之间设置公知的锁定机构。

[0097] 本实施方式的便携式超声波诊断装置的第六特征在于,主体框体 30 的前表面形状是与第一转轴部 100 及第二转轴部 200 的形状、构造上的要求相配合的形状。例如,通过前表面形状成为从下端向上端而朝向后方倾斜的形状,能够紧凑地安装具有坚固构造的转轴部 100。另外,通过前表面形状成为从两端部向中央部而在圆弧上伸出的形状,能够为第二转轴部 200 提供大的回转面 R,强化用于回转的支撑构造,实现稳定的回转动作。通过主体前表面的两端部的向后方的倾斜角度 $\theta 2$ 与构成第一转轴部 100 的键盘框体 50 的弯曲部 55 的倾斜角度 $\theta 1$ 一致,能够不扩大键盘框体 50 的输入操作键配置面 51 的纵深地提高第一收纳姿势下的主体框体 30 的前表面部的美观性。

[0098] 本实施方式的便携式超声波诊断装置的其他特征及相应的效果如附图所示及与附图相关的说明所述。

[0099] 另外,本发明的便携式超声波诊断装置不局限于上述实施方式,而是能够进行各种变更。

[0100] 例如,在图中,示出了利用一对固定轴部和配置在其两端的臂部构成第一转轴部 100 的实施例,但是臂部的数量、配置不局限于图示的情况。例如,也可以利用三条臂部支撑一个固定轴部。另外,示出了在主体框体 30 的中央配置第二转轴部 200 的实施例,但是也可以构成为,在偏离主体框体 30 的中央的位置配置第二转轴部,在其两侧或一侧配置第一转轴部 100。

[0101] 另外,针对主体框体 30、键盘框体 50 以及显示框体 80 所示出的尺寸(高度、纵深、宽度)只是一个例子,能够在不损害本发明的便携式超声波诊断装置的作为特征的构造、功能的范围内对尺寸等进行变更。

[0102] 产业上的可利用性

[0103] 根据本发明,提供操作性、收纳性、美观性优良的便携式超声波诊断装置。

[0104] 符号说明

[0105] 1—便携式超声波诊断装置,10—超声波探头,11—超声波收发装置,12—探头连接器部,13—DSC,14—存储器装置,15—显示装置,16—输入装置,17—控制部,18—辅助装置,19—电源装置,30—主体框体,31—转轴基部,32—伸出部,33—轴承部,50—键盘框体,51—输入操作键配置面,52—第一臂部,53—切口部,54—操纵部,55—弯曲部,56—凹陷部,57—切口部,80—显示框体,81—显示画面部,82—第二臂部,83—显示部配置面,100—第一转轴部,101—固定轴部,200—第二转轴部,201—可动轴部,202—轴承部,203—边缘部,204—后方边缘部,205—嵌合孔,251—回转轴,252—可动接触面,253—固定接触面,300—框体锁定机构,301—勾挂部,302—锁定开口孔,303—解除按钮,400—附属品安装接合器,401—安装脚部,402—突出部,410—主支撑体,411—横支撑体,412—加强支撑体,420—桌面,421—开口孔,422—切口部,423—开口部罩,450—安装部。

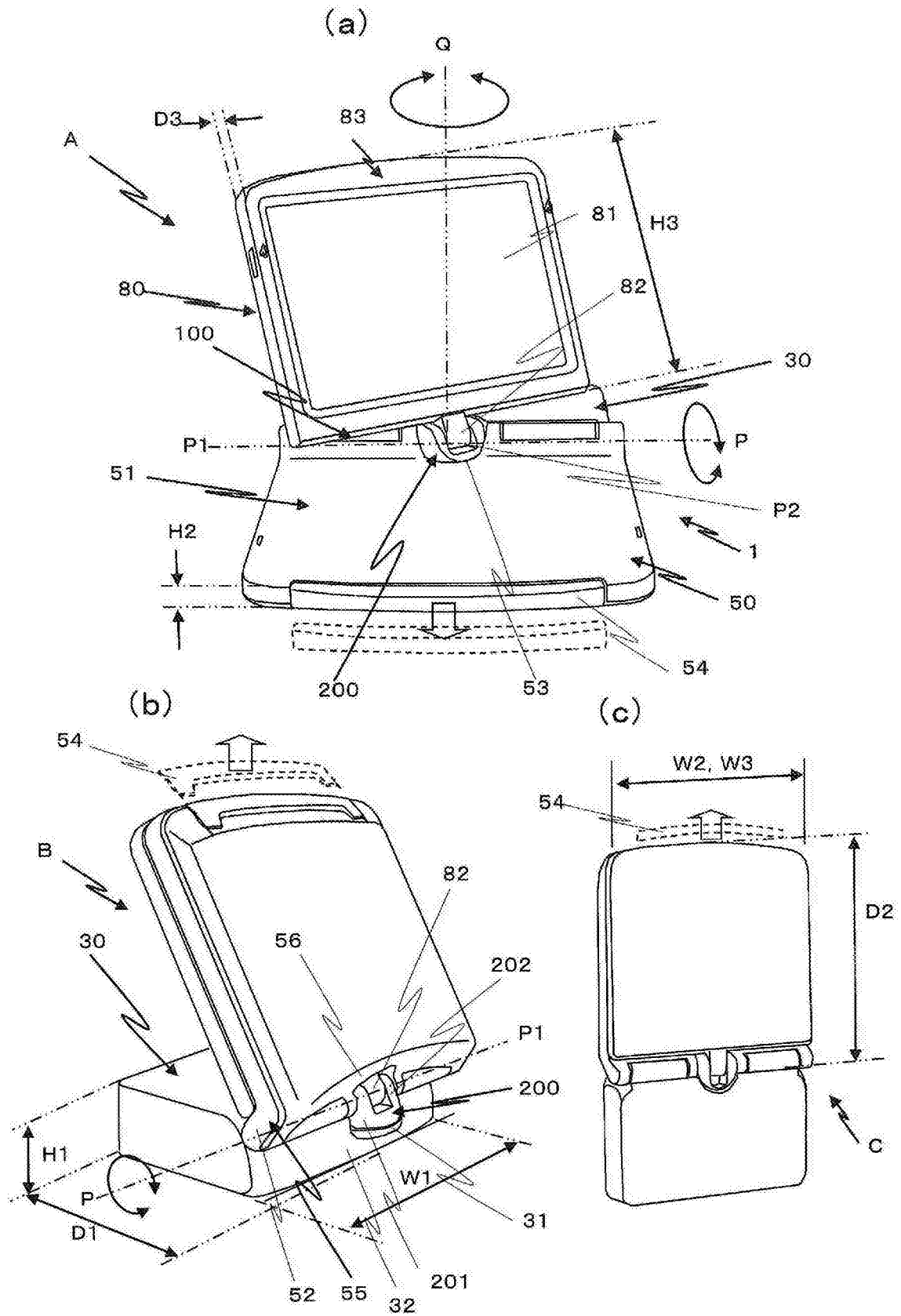


图 1

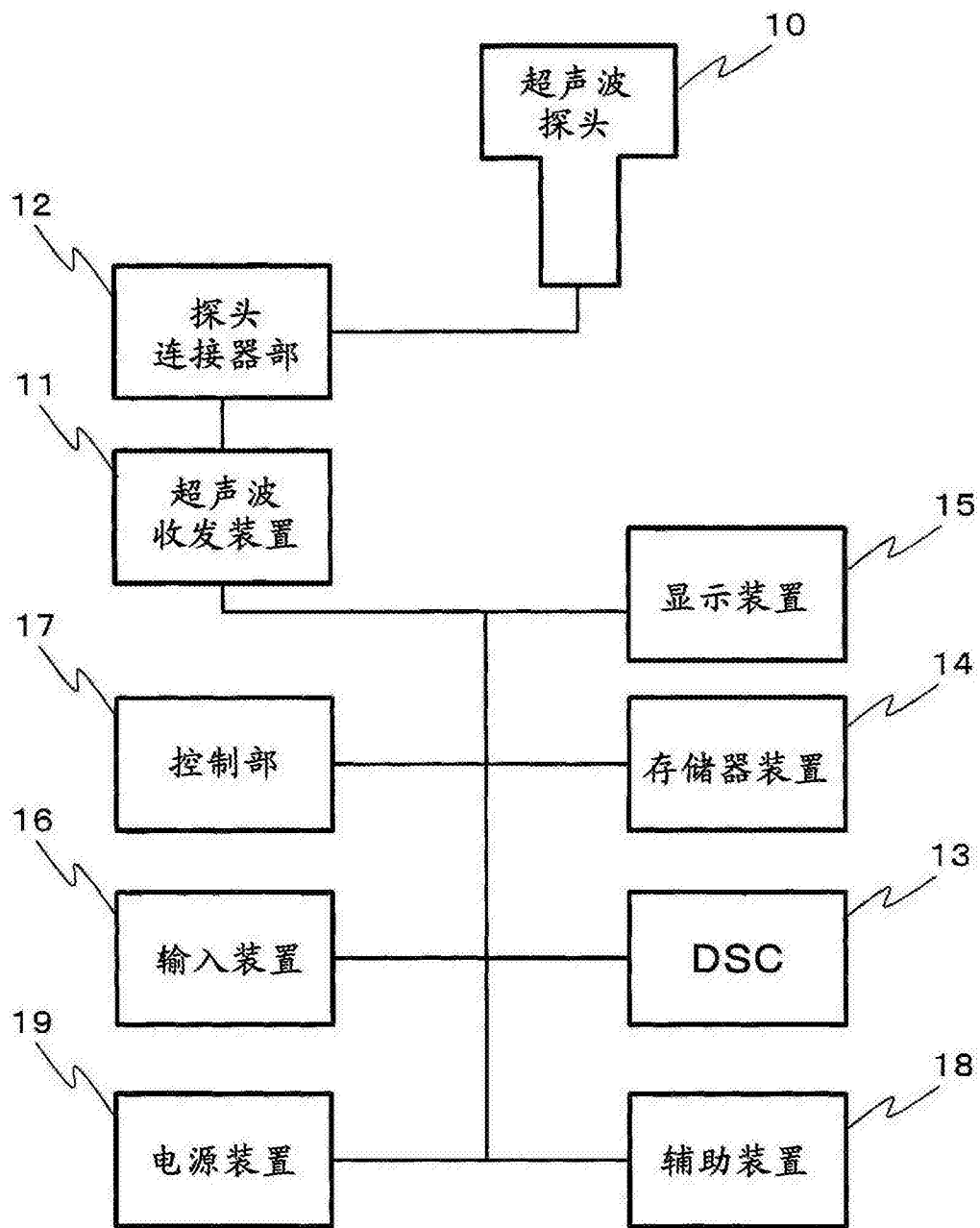


图 2

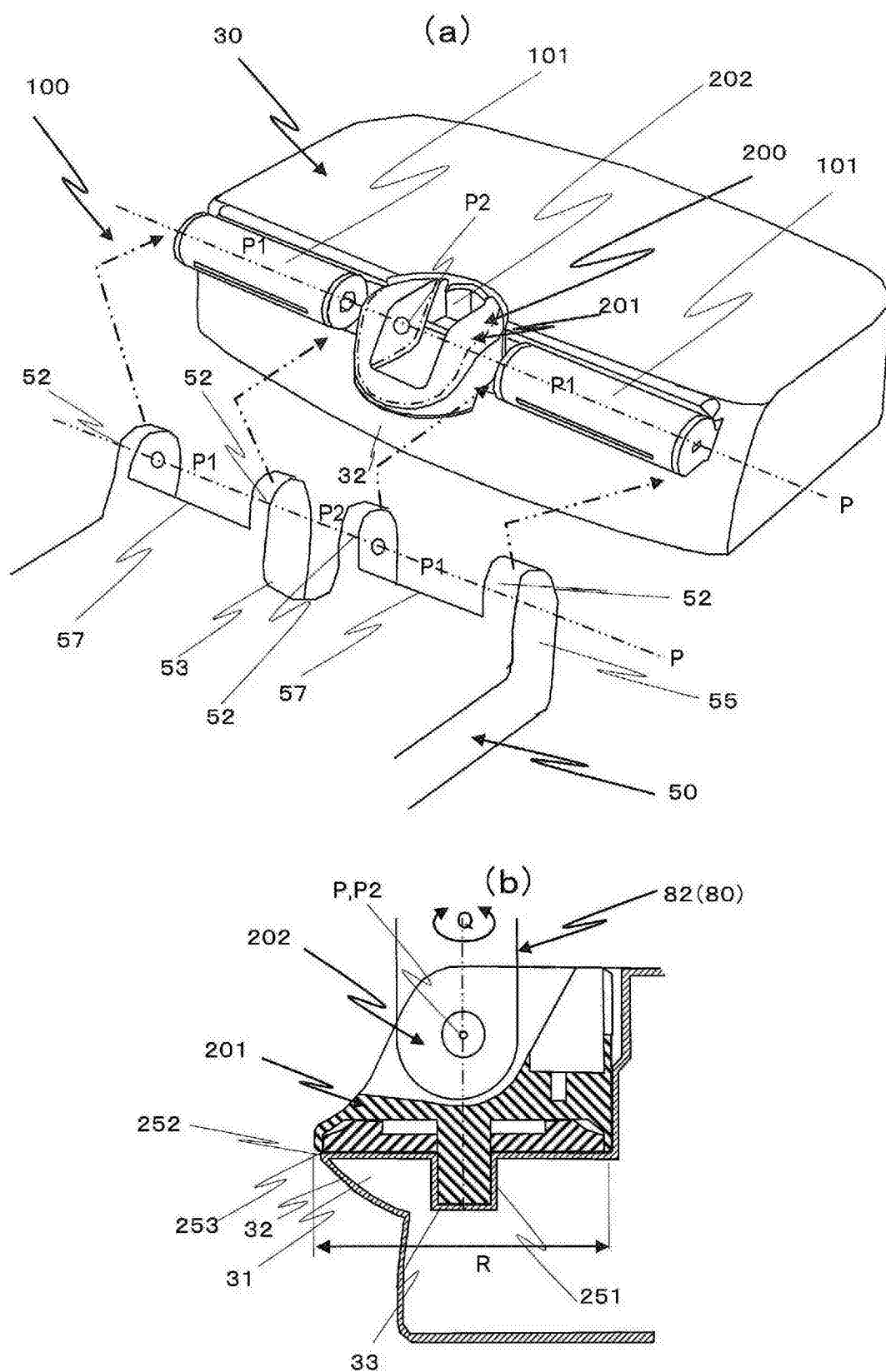


图 3

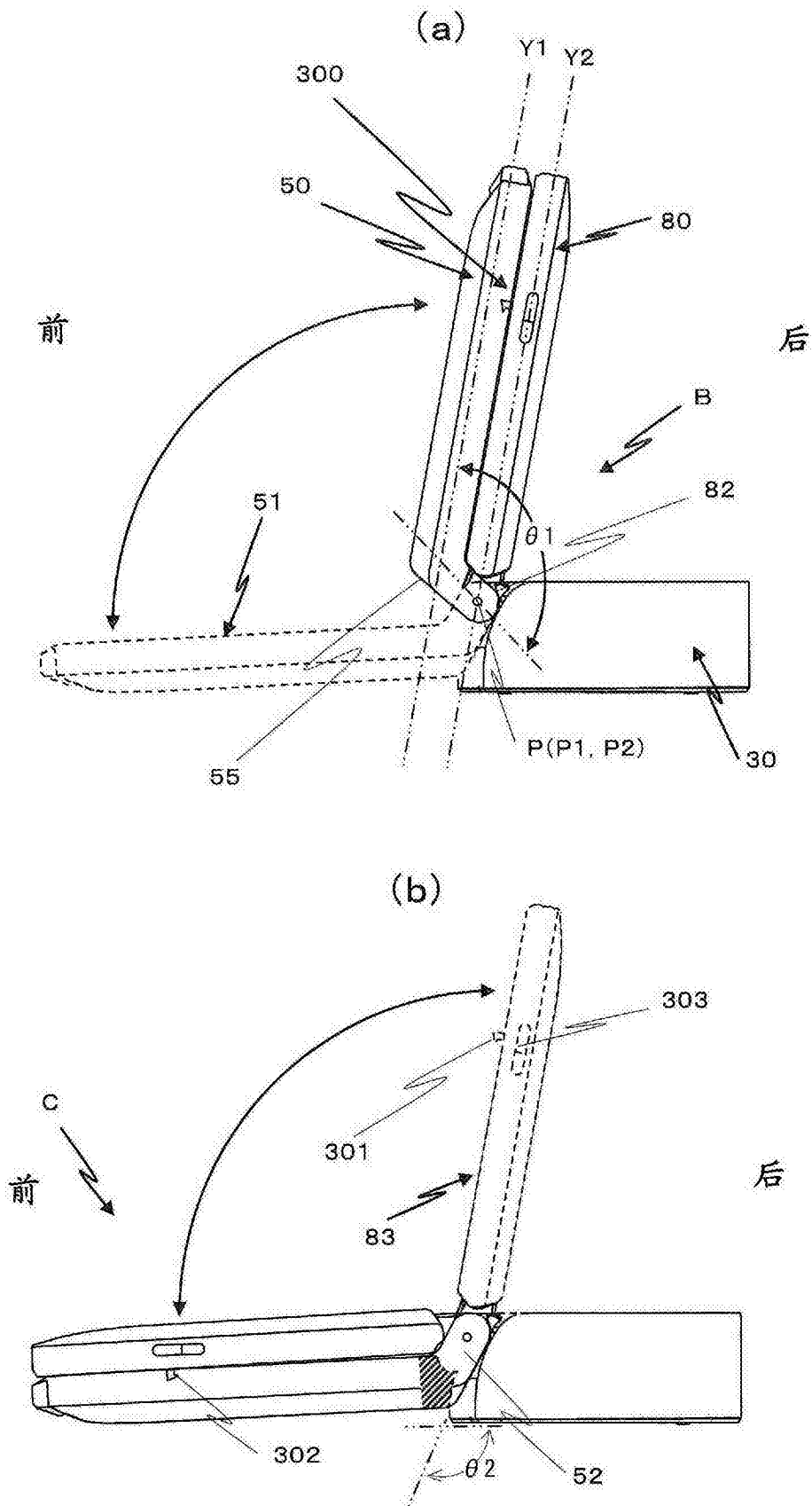


图 4

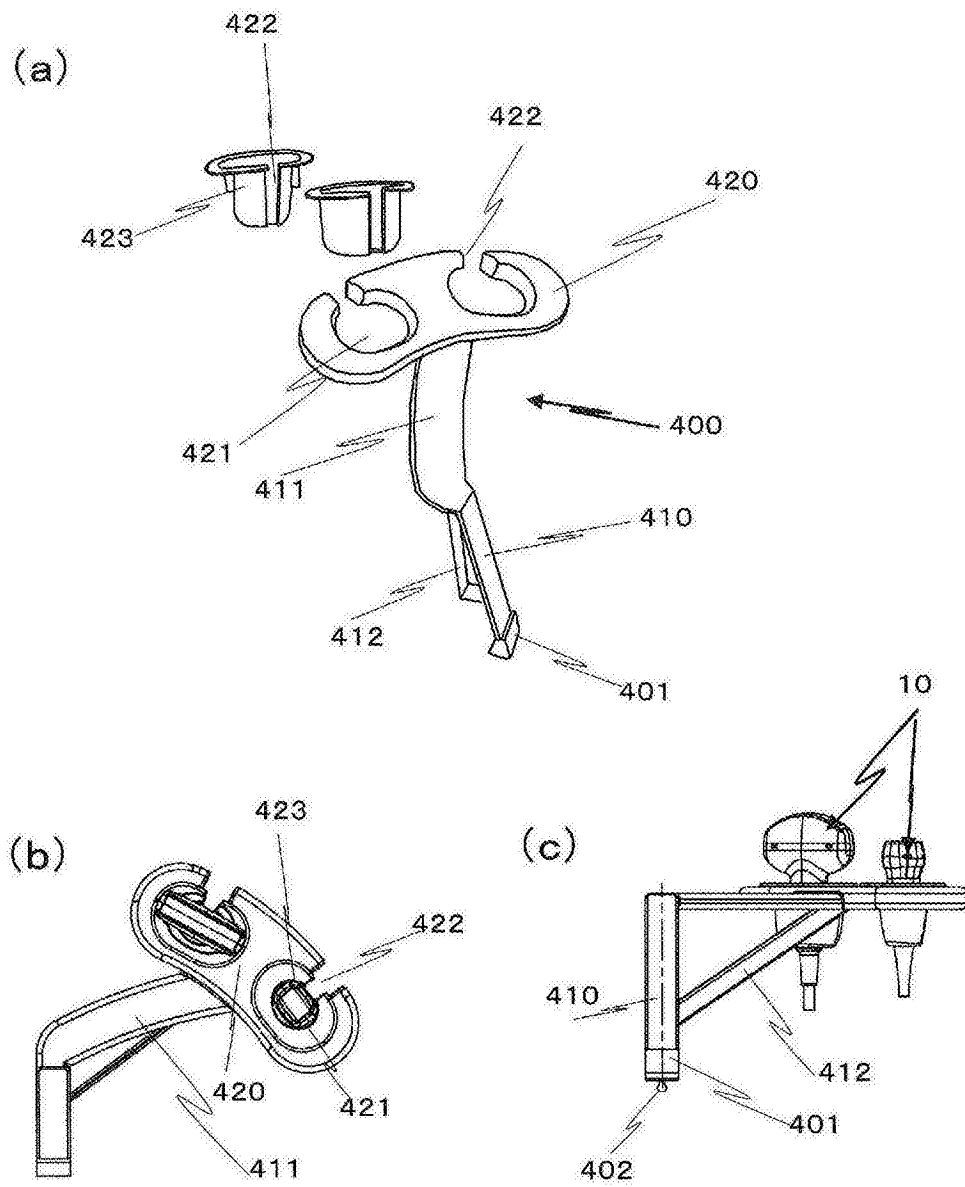


图 5

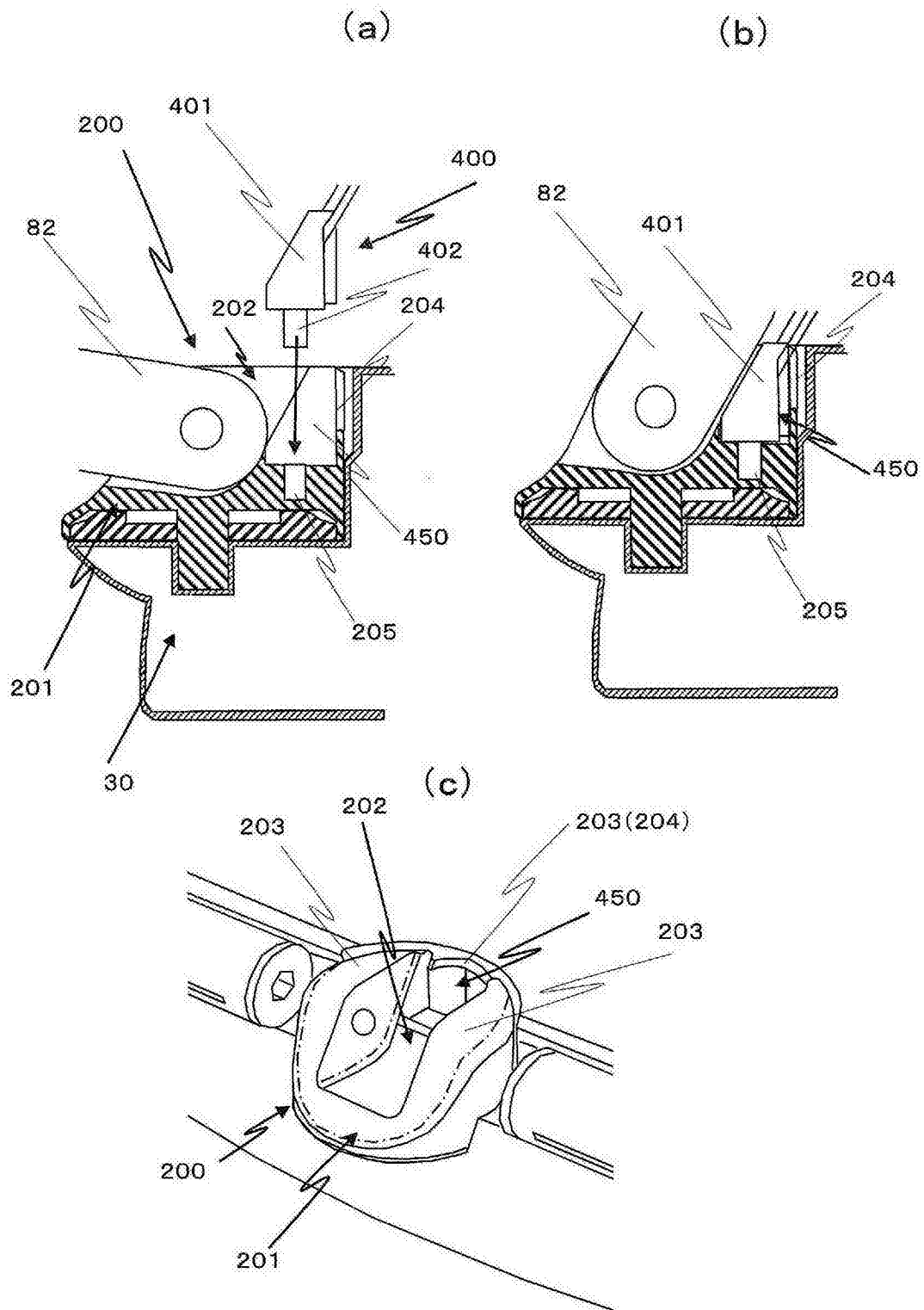


图 6

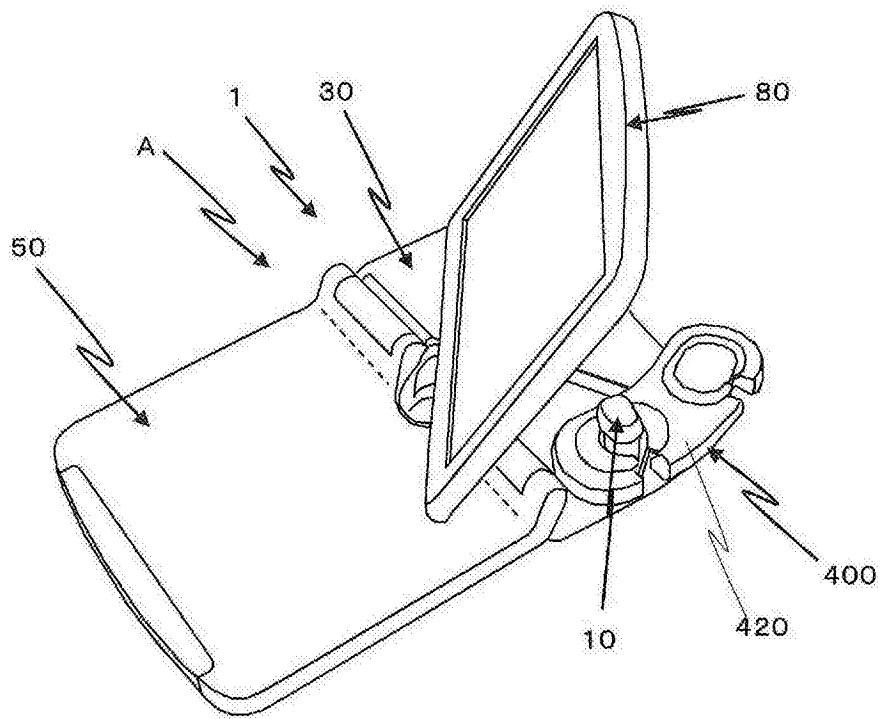


图 7

专利名称(译)	便携式超声波诊断装置		
公开(公告)号	CN103442648B	公开(公告)日	2016-01-27
申请号	CN201280015412.1	申请日	2012-01-20
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立医药		
申请(专利权)人(译)	株式会社日立医疗器械		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社日立医疗器械		
[标]发明人	二乃宫笃 柳濑和幸 横山仁 柏木贵 松下泰介		
发明人	二乃宫笃 柳濑和幸 横山仁 柏木贵 松下泰介		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4411 A61B8/4427 A61B8/462 A61B8/467		
代理人(译)	张敬强		
优先权	2011070522 2011-03-28 JP		
其他公开文献	CN103442648A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供操作性、美观性优良且能够采用与收纳场所的容积相匹配的多种收纳姿势的便携式超声波诊断装置。将具备键盘等输入装置的键盘框体（50）和收纳显示部的显示框体（80）以能够分别以转轴（P1）、（P2）为中心而独立转动的方式安装至收纳超声波诊断装置的主要部分的主体框体（30），并使得该转轴（P1）、（P2）位于共用的轴（P）上。利用主体框体的轴承部在比轴（P）靠下侧支撑对显示框体（80）进行支撑的转轴部（200），使其能够以与轴（P）正交的转轴（Q）为中心旋转。由此，能够采用立起显示框体（80）而使其能够回转的操作姿势与使得针对键盘框体（50）及显示框体（80）的主体框体（50）的姿势不同的多个收纳姿势。

