



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202761314 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201220072252. 1

(22) 申请日 2012. 02. 29

(73) 专利权人 株式会社东芝

地址 日本东京都

专利权人 东芝医疗系统株式会社

(72) 发明人 小作秀树

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006. 01)

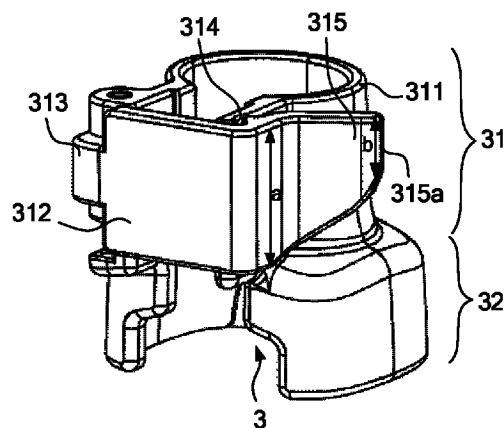
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

超声波探头固定用保持适配器及超声波诊断装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超声波探头固定用保持适配器,包括:基部,通过与探头的至少一部分接触,可以保持所述探头;第1保持部,其通过被延长设置在所述基部上,并与设备的至少一部分接触,可以保持所述设备;第2保持部,其通过分别按压所述设备的至少一部分与所述第1保持部,可以保持所述设备;手柄,所述手柄的前端一侧的宽度比所述第2保持部一侧的宽度窄。本实用新型还公开了一种采用上述保持适配器的超声波诊断装置。本实用新型通过使第2保持部的手柄成为手柄的前端一侧的宽度比第2保持部一侧的宽度窄,因此,对握住时对手的干扰少,即使在改变超声波探头的角度进行操作时,手也不会痛,在牢牢握住超声波探头的状态下可以确保操作的自由度。



1. 一种超声波探头固定用保持适配器,其特征在于,包括:
基部(3),通过与探头(11a)的至少一部分接触,可以保持所述探头(11a);
第1保持部(311),其通过与和所述探头(11a)不同的设备的至少一部分接触,可以保持所述设备,并在所述基部(3)上被延长设置;
第2保持部(312),其通过分别按压所述设备的至少一部分与所述第1保持部(311),可以保持所述设备;
手柄(315),为该手柄(315)的前端(315a)一侧的宽度比所述第2保持部(312)一侧的宽度窄的形状。
2. 根据权利要求1所述的适配器,其特征在于,所述宽度的减小量,在所述探头(11a)的声源辐射表面侧的一方比与所述探头(11a)连接的缆线(5)一侧大。
3. 根据权利要求1所述的适配器,其特征在于,还包括:旋转部(313),被安装在所述基部(3)上,并自由旋转地支撑所述第2保持部(312)。
4. 根据权利要求1所述的适配器,其特征在于,还包括:接合部(313),分别被安装在所述第1以及第2保持部(311、312)上,并接合所述第1以及第2保持部(311、312)。
5. 根据权利要求1所述的适配器,其特征在于,所述基部(3)由保持所述探头(11a)的缆线(5)的圆筒状的第1基部(31)与形成于与所述探头(11a)的底部对应的形状并保持所述底部的第2基部(32)构成。
6. 根据权利要求1所述的适配器,其特征在于,所述设备为确定位置的位置传感器(14)。
7. 根据权利要求6所述的适配器,其特征在于,所述位置传感器(14)为磁传感器或加速度传感器或红外线传感器或光学传感器或照相机。
8. 一种超声波诊断装置,其特征在于,包括:
探头(11a),其根据驱动信号发送超声波,接收反射信号并取得接收信号;
缆线(5),其被安装在所述探头(11a)上,发送接收所述驱动信号以及所述接收信号;
发送控制部(160),其通过输出所述驱动信号来控制所述发送;
超声波图像生成部(140),其根据所述接收信号生成超声波图像;
显示部(13),其显示超声波图像;
基部(3),通过与探头(11a)的至少一部分接触,可以保持所述探头(11a);
第1保持部(311),其通过与和所述探头(11a)不同的设备的至少一部分接触,可以保持所述设备,并在所述基部(3)上被延长设置;
第2保持部(312),其通过分别按压所述设备的至少一部分与所述第1保持部(311),可以保持所述设备;
手柄(315),为该手柄(315)前端(315a)一侧的宽度比所述第2保持部(312)一侧的宽度窄的形状。
9. 根据权利要求8所述的超声波诊断装置,其特征在于,所述宽度的减小量,在所述探头(11a)的声源辐射表面侧的一方比与所述探头(11a)连接的缆线(5)一侧大。
10. 根据权利要求8所述的超声波诊断装置,其特征在于,还包括:旋转部(313),被安装在所述基部(3)上,并自由旋转地支撑所述第2保持部(312)。
11. 根据权利要求8所述的超声波诊断装置,其特征在于,还包括:接合部(313),分别

被安装在所述第 1 以及第 2 保持部(311、312)上,并接合所述第 1 以及第 2 保持部(311、312)。

12. 根据权利要求 8 所述的超声波诊断装置,其特征在于,所述基部(3)由保持所述探头(11a)的缆线(5)的圆筒状的第 1 基部(31)与形成于与所述探头(11a)的底部对应的形状并保持所述底部的第 2 基部(32)构成。

13. 根据权利要求 8 所述的超声波诊断装置,其特征在于,所述设备为确定位置的位置传感器(14)。

14. 根据权利要求 13 所述的超声波诊断装置,其特征在于,所述位置传感器(14)为磁传感器或加速度传感器或红外线传感器或光学传感器或照相机。

超声波探头固定用保持适配器及超声波诊断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声波探头固定用保持适配器,及采用该保持适配器的超声波诊断装置。

背景技术

[0002] 以往,超声波诊断装置作为非侵袭人体的诊断装置,使用在对于具有患癌的风险高的疾病的患者的定期观察等中。例如,超声波诊断装置使用在对于具有患肝炎或肝硬化等肝癌的风险高的疾病的患者的定期观察等中。

[0003] 最近,使用了上述超声波诊断装置的观察同时实施基于X射线CT(Computed Tomography)装置或MRI(Magnetic Resonance Imaging)装置的检查。在基于X射线CT装置或MRI装置的检查中,存在例如,在使用造影剂所实施的检查中,检测出有癌症嫌疑的病灶。该情况下,在超声波图像上观察病灶根据穿刺的细胞诊断来进行确定诊断的情况多。

[0004] 在此,将检测出病灶的CT图像或MRI图像作为参照图像,使用安装在超声波探头上的位置传感器(例如,磁传感器),具备了在病灶的位置上导引超声波探头的技术的超声波诊断装置已被公众所知。将该位置传感器安装在超声波探头上时,如图4a、b、c以及图5所示,使用保持适配器,将位置传感器14保持在超声波探头11a的根部(在超声波探头主体与缆线的边界附近)。

[0005] 该保持适配器由在超声波探11a头的缆线5一侧上保持的第1基部31'与在超声波探头主体一侧上保持的第2基部32'构成。第1基部31'由在缆线5周围保持的第1保持部311'与通过旋转部313'可旋转地备置在第1保持部311'上,将位置传感器14向第1保持部311'一侧(超声波探头11a的缆线5一侧)按压并固定,在与旋转部313'相反的位置上具有用手进行操作并固定的手柄315'的第2保持部312'构成。

[0006] 在使用该保持适配器并将位置传感器14安装在超声波探头11a上的状态下实施超声波诊断装置时,如图5所示,操作者握住超声波探头主体与保持适配器来进行超声波探头的操作。并且,操作者通过各个角度将超声波探头11a按压在被检体上进行诊断。此时,使用保持适配器并在超声波探头11a上固定位置传感器14时,由于需要用手抓住该手柄315',在第1保持侧与手柄315'之间需要用于插入指尖的空间,变成突出在保持适配器的外侧的结构。因此,操作者握住超声波探头主体与保持适配器来进行超声波探头的操作的时候,看操作角度,可能有保持适配器的手柄315'与操作者的手干扰的情况,存在剥夺操作的自由度的可能性。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的实施例是鉴于上述技术而完成的,其目的是提供一种能够降低对操作者的手造成干涉的超声波探头固定用保持适配器,及采用该适配器的超声波探头和超声波诊断装置。

[0008] 本实用新型的一实施例涉及的超声波探头固定用保持适配器,其特征在于,包

括：

[0009] 基部,通过与探头的至少一部分接触,可以保持所述探头；

[0010] 第 1 保持部,其通过被延长设置在所述基部上,并与设备的至少一部分接触,可以保持所述设备；

[0011] 第 2 保持部,其通过分别按压所述设备的至少一部分与所述第 1 保持部,可以保持所述设备；

[0012] 手柄,为该手柄的前端一侧的宽度比所述第 2 保持部一侧的宽度窄的形状。

[0013] 本实用新型的另一实施例涉及的适配器,其特征在于,所述宽度的减小量,所述探头的声源辐射表面侧的一方比与所述探头连接的缆线一侧大。

[0014] 本实用新型的另一实施例涉及的适配器,其特征在于,还包括:旋转部,被安装在所述基部上,并自由旋转地支撑所述第 2 保持部。

[0015] 本实用新型的另一实施例涉及的适配器,其特征在于,还包括:接合部,分别被安装在所述第 1 以及第 2 保持部上,并接合所述第 1 以及第 2 保持部。

[0016] 本实用新型的另一实施例涉及的适配器,其特征在于,所述基部由保持所述探头的缆线的圆筒状的第 1 基部与形成于与所述探头的底部对应的形状并保持所述底部的第 2 基部构成。

[0017] 本实用新型的另一实施例涉及的适配器,其特征在于,所述设备为确定位置的位置传感器。

[0018] 本实用新型的另一实施例涉及的适配器,其特征在于,所述位置传感器为磁传感器或加速度传感器或红外线传感器或光学传感器或照相机。

[0019] 本实用新型的一实施例涉及的一种超声波诊断装置,其特征在于,包括：

[0020] 探头,其根据驱动信号发送超声波,接收反射信号并取得接收信号；

[0021] 缆线,其被安装在所述探头上,发送接收所述驱动信号以及所述接收信号；

[0022] 发送控制部,其通过输出所述驱动信号来控制所述发送；

[0023] 超声波图像生成部,其根据所述接收信号生成超声波图像；

[0024] 显示部,其显示超声波图像；

[0025] 基部,通过与所述探头或缆线中至少一部分接触,保持所述探头；

[0026] 第 1 保持部,其通过被延长设置在所述基部上,并与设备的至少一部分接触,可以保持所述设备；

[0027] 第 2 保持部,其通过分别按压所述设备的至少一部分与所述第 1 保持部,可以保持所述设备；

[0028] 手柄,为该手柄的前端一侧的宽度比所述第 2 保持部一侧的宽度窄的形状。

[0029] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,所述宽度的减小量,所述探头的声源辐射表面侧的一方比与所述探头连接的缆线一侧大。

[0030] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,还包括: 旋转部,被安装在所述基部上,并自由旋转地支撑所述第 2 保持部。

[0031] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,还包括:接合部,分别被安装在所述第 1 以及第 2 保持部上,并接合所述第 1 以及第 2 保持部。

[0032] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,所述基部由保持

所述探头的缆线的圆筒状的第 1 基部与形成于与所述探头的底部对应的形状并保持所述底部的第 2 基部构成。

[0033] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,所述设备为确定位置的位置传感器。

[0034] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,所述位置传感器为磁传感器或加速度传感器或红外线传感器或光学传感器或照相机。

[0035] 本实用新型通过使第 2 保持部的手柄成为手柄的前端一侧的宽度比第 2 保持部一侧的宽度窄,因此,对握住时对手的干扰少,即使在改变超声波探头的角度进行操作时,手也不会痛,在牢牢握住超声波探头的状态下可以确保操作的自由度。

附图说明

[0036] 图 1 为本实用新型超声波诊断装置的整体结构示意图;

[0037] 图 2a 为本实用新型超声波探头固定用保持适配器的手柄开启的状态结构示意图,图 2b 为本实用新型超声波探头固定用保持适配器的手柄合上的状态结构示意图;

[0038] 图 3 为采用本实用新型超声波探头固定用保持适配器的超声波探头的结构示意图。

[0039] 图 4a 为现有保持适配器的结构示意图,图 4b 为图 4a 的左视示意图;图 4c 为图 4a 的俯视示意图;

[0040] 图 5 为采用现有保持适配器的超声波探头的结构示意图。

具体实施方式

[0041] 针对本实施方式涉及的超声波诊断装置的整体结构,使用图 1 进行说明。图 1 为用于说明本实施方式涉及的超声波诊断装置 1 的整体结构图。如图 1 所示,本实施方式涉及的超声波诊断装置 1 具有超声波探头 11a、探头连接器 11b、输入装置 12、监视器 13、位置传感器 14 与装置主体 100,与网络 2 连接。

[0042] 超声波探头 11a 具有多个压电振子,这些多个压电振子根据从后述的装置主体 100 具有的发送接收部 110 所提供的驱动信号产生超声波,并且,接收来自被检体 P 的反射波转换为电信号。另外,超声波探头 11a 具有被设置在压电振子上的匹配层与防止超声波从压电振子向后方传播的背衬材料等。例如,超声波探头 11a 为扇型、线型或凸型等。

[0043] 当从超声波探头 11a 向被检体 P 发送超声波时,所发送的超声波在被检体 P 的体内组织的声阻抗的不连续面上依次被反射,作为反射波信号被超声波探头 11a 具有的多个压电振子所接收。被接收的反射波信号的振幅依赖于反射超声波的不连续面上的声阻抗的差。另外,所发送的超声波脉冲在移动的血流或心脏壁等的表面上所反射时的反射波信号通过多普勒效应,依赖于对移动体的超声波发送方向的速度分量,并接受频移。

[0044] 另外,本实施方式既可以通过多个压电振子为一排排列的一维超声波探头的超声波探头 11a 进行二维扫描被检体 P 的情况,也可以是通过机械性地摇动一维超声波探头的多个压电振子的超声波探头 11a 或多个压电振子为二维排列成阵列状的二维超声波探头的超声波探头 11a 进行三维扫描被检体 P 的情况,都可以适用。

[0045] 探头连接器 11b 具有连接超声波探头 11a 的连接器,将超声波探头 11a 连接于装

置主体 100。

[0046] 输入装置 12 具有轨迹球、开关、按钮、触摸命令屏幕等,受理来自超声波诊断装置 1 的操作者的各种设定要求,转发对于装置主体 100 受理到的各种设定要求。例如,输入装置 12 受理与超声波图像和 X 射线 CT 图像等的位置对准相关的各种操作。

[0047] 监视器 13 显示超声波诊断装置 1 的操作者使用输入装置 12 用于输入各种设定要求的 GUI (Graphical User Interface),并列显示在装置主体 100 中所生成的超声波图像与 X 射线 CT 图像等。

[0048] 位置传感器 14 取得超声波探头 11a 或超声波探头 11ab 的位置信息。具体而言,位置传感器 14 取得表示超声波探头 11a 或超声波探头 11ab 位于哪个位置的位置信息。作为位置传感器 14,例如,为磁传感器或加速度传感器、红外线传感器、光学传感器、照相机等。

[0049] 装置主体 100 为根据超声波探头 11a 接收的反射波生成超声波图像的装置,如图 1 所示,具有发送接收部 110、B 模式处理部 120、多普勒处理部 130、图像生成部 140、图像存储器 150、控制部 160、内部存储部 170、接口部 180。

[0050] 发送接收部 110 具有触发发生电路、延迟电路以及脉冲电路,并向超声波探头 11a 提供驱动信号。脉冲电路以规定的速率频率反复操作产生用于形成发送超声波的速率脉冲。并且,延迟电路对脉冲电路产生的各速率脉冲给出将从超声波探头 11a 所产生的超声波会聚成束状并用于决定发送指向性所需的每一压电振子的延迟时间。而且,触发发生电路以基于速率脉冲的定时向超声波探头 11a 施加驱动信号(驱动脉冲)。即,延迟电路通过使对于各速率脉冲给出的延迟时间发生变化,从而任意地调整来自压电振子面的发送方向。

[0051] 另外,发送接收部 110 具有放大器电路、A/D 转换器、加法器等,对于超声波探头 11a 接收的反射波信号进行各种处理从而生成反射波数据。放大器电路对每一信道放大反射波信号来进行增益校正处理。A/D 转换器对被增益校正的反射波信号进行 A/D 转换从而给出用于决定接收指向性所需的延迟时间。加法器进行由 A/D 转换器所处理的反射波信号的加法处理从而生成反射波数据。通过加法器的加法处理,强调来自与反射波信号的接收指向性相应的方向的反射分量。

[0052] 这样,发送接收部 110 控制超声波的发送接收中的发送指向性与接收指向性。另外,发送接收部 110 通过后述的控制部 160 的控制,具有瞬时可变更延迟信息、发送频率、发送驱动电压、开口元件数等的功能。特别是在发送驱动电压的变更中,根据瞬时可切换值的线性放大器型的振荡电路或电地 切换多个电源单元的结构来实现。并且,发送接收部 110 也可以对每 1 帧或率发送并接收不同的波形。

[0053] B 模式处理部 120 根据发送接收部 110 接收进行增益校正处理、A/D 转换处理以及加法处理的处理完毕的反射波信号的反射波数据,并进行对数放大、包络线检波处理等,生成信号强度用亮度的明暗度来表现的数据(B 模式数据)。

[0054] 多普勒处理部 130 根据从发送接收部 110 接收的反射波数据频率解析速度信息,提取出由多普勒效应产生的血流或组织、造影剂回波分量,生成针对多点提取出平均速度、方差、幂等的移动体信息的数据(多普勒数据)。

[0055] 图像生成部 140 根据 B 模式处理部 120 生成的 B 模式数据或多普勒处理部 130 生成的多普勒数据生成超声波图像。具体而言,图像生成部 140 通过将超声波扫描的扫描线信号列转换为电视等所代表的视频格式的扫描线信号列(扫描转换),根据 B 模式数据或多

普勒数据生成显示用的超声波图像(B模式图像或多普勒图像)。并且,图像生成部140在所述控制部的控制下,根据内部存储部170中存储的其它模态体数据生成二维图像。

[0056] 图像存储器150存储由图像生成部140生成的造影图像或组织图像等图像数据。另外,图像存储器150存储所述图像生成部140的处理结果。并且,图像存储器150根据需要存储经过发送接收部110紧接之后的输出信号(RF:Radio Frequency)或图像的亮度信号、各种原始数据、经由网络2取得的图像数据等。图像存储器150存储的图像数据的数据形式既可以是通过后述控制部160显示在监视器13上的视频格式转换后的数据形式,也可以是由B模式处理部120以及多普勒处理部130所生成的Raw数据的坐标转换前的数据形式。

[0057] 控制部160控制超声波诊断装置1中的处理整体。具体而言,控制部160根据经由输入装置12从操作者处输入的各种设定要求或从内部存储部170读入的各种控制程序以及各种设定要求,控制发送接收部110、B模式处理部120、多普勒处理部130以及图像生成部140的处理,以在监视器13上显示图像存储器150存储的超声波图像等的方式进行控制。

[0058] 内部存储部170存储用于进行超声波发送接收、图像处理以及显示处理的控制程序或诊断信息(例如,患者ID、医师的观察结果等)或诊断协议等各种数据。并且,内部存储部170根据需要,使用于图像存储器150存储的图像保管等中。另外,内部存储部170存储用于控制部160的处理的各种信息。

[0059] 接口部180为控制在输入装置12、位置传感器14、网络2与装置主体100之间的各种信息的交互的接口。例如,接口部180控制对控制部160的位置传感器14取得的位置信息的转发。

[0060] 以上,本实施方式涉及的超声波诊断装置1通过以下详细说明的位置传感器14以及控制部160的处理,在参照参照图像进行实施的诊断中,以便可以提高诊断效率构成。另外,以下作为位置传感器14,为了方便,针对适用磁传感器的情况进行说明。

[0061] 首先,针对将CT图像或MRI图像作为参照图像进行诊断时的图像的位置对准进行说明。在将CT图像或MRI图像作为参照图像进行诊断的情况下,使用超声波探头11a上安装的磁传感器14,将X射线CT装置或MRI装置的体数据与超声波图像的位置关系关联在一起。

[0062] 最初进行安装磁传感器14的超声波图像的磁场中的3轴(X、Y、Z)与通过超声波诊断装置以外的装置所取得的体数据的3轴的轴对准。具体而言,通过对被检体垂直接触安装磁传感器13的超声波探头11a,在该状态下按下设置按钮,控制部160将此时的磁传感器14的方向存储为垂直,而且将其方向数据与通过超声波诊断装置以外的装置(例如X射线CT装置或MRI装置)所取得的体数据关联在一起。

[0063] 其次,通过操作超声波探头,在超声波图像上描绘出相当于与通过超声波诊断装置以外的装置所取得的图像上描绘的特征部分的部分(也称特征部分)。在此情况下,操作者通过再次按下设置按钮。

[0064] 然后指定在超声波图像上描绘出的特征部分的在图像上的位置与通过超声波诊断装置以外的装置所取得的图像上描绘出的在图像上的位置。通过此过程,将此时的磁传感器位置(坐标)与通过超声波诊断装置以外的装置所取得的体数据的位置(坐标)关联在

一起。作为特征部分,例如,使用血管或剑突等。

[0065] 如上所述,通过将磁传感器 14 的方向以及坐标与通过超声波诊断装置以外的装置所取得的体数据的坐标关联在一起,可以根据通过超声波诊断装置以外的装置所取得的体数据生成超声波探头与现时点的扫描面大致相同位置的二维图像。并且,当记录呈现在通过超声波诊断装置以外的装置所取得的图像上检测出的癌症的疑惑的病灶时,在大致相同的超声波图像上加以标识。医师在该标识的基础上实施穿刺。

[0066] 向超声波探头 11a 安装磁传感器 14 时使用专用的保持适配器 3。该保持适配器 3 如图 2a、图 2b 和图 3 所示,由在超声波探头 11a 的缆线 5 一侧上保持的第 1 基部 31 与在超声波探头主体一侧上保持的第 2 基部 32 构成。第 1 基部 31 由在缆线 5 周围保持的第 1 保持部 311 与通过旋转部 313 可旋转地备置在第 1 保持部 311 上,将磁传感器 14 向第 1 保持部 311 一侧(超声波探头 11a 的缆线 5 一侧)按压并固定,在与旋转部 313 相反的位置上具有用手进行操作并固定的手柄 315 的第 2 保持部 312 构成。本实施方式是保持适配器 3 由第 1 基部 31 与第 2 基部 32 构成的例子,但保持适配器 3 的构成不限于此例子,例如,如图 3 所示,也可以将第 2 基部 32 省略而成为保持适配器 3。

[0067] 另外,在手柄 315 的第 2 保持部 312 一侧上,在向第 1 保持部 311 一侧(超声波探头 11a 的缆线 5 一侧)按压并固定磁传感器 14 时,具有用于与第 1 保持部 311 接合的接合部 314。

[0068] 并且,手柄 315 为手柄 315 的前端 315a 一侧的宽度(贯穿超声波探头 11a 的声源辐射表面中心与探头中心的直线方向的宽度)比第 2 保持部 312 一侧的宽度(例如,接合部 314 附近的宽度)窄。例如,如图 2a、图 2b 以及图 3 所示,当将手柄 315 的第 2 保持部 312 一侧的宽度设为 a、手柄 315 的前端 315a 一侧的宽度设为 b 时,则为所谓 $a > b$ 的关系。

[0069] 另外,如图 2a、2b、图 3 所示,先将该保持适配器 3 对超声波探头 11a 安装时,在放开第 2 保持部 312 的状态下将第 1 保持部 311 固定在超声波探头 11a 与缆线 5 的边界部分(即,以在超声波探头 11a 的缆线 5 一侧配置第 1 基部 31、在超声波探头主体一侧配置第 2 基部 32 的方式进行固定保持适配器 3)。然后,使用该保持适配器 3 安装并固定磁传感器 14 时,操作者在保持适配器 3 的第 1 基部 31 的空间上设置磁传感器 14 之后,通过用手抓住第 2 保持部 312 的手柄 315 而旋转第 2 保持部 312,将该磁传感器 14 朝第 1 保持部 311 方向(即,朝超声波探头 11a 的缆线 5 方向)按压。然后使手柄 315 在接合部 314 接合,结束对磁传感器 14 在超声波探头 11a 上的安装固定。之后,操作者如图 3 所示,操作者握住超声波探头主体与保持适配器 3 进行超声波探头 11a 的操作。并且,操作者通过各个角度将超声波探头 11a 按压在被检体 p 上进行诊断。

[0070] 此时,由于第 2 保持部 312 的手柄 315 为手柄 315 的前端 315a 一侧的宽度比第 2 保持部 312 一侧的宽度窄的形状,因此,对握住时的手的干扰少,即使在改变超声波探头 11a 的角度进行操作时,手也不会痛,在牢牢握住超声波探头 11a 的状态下可以确保操作的自由度。

[0071] 本领域技术人员很容易想到其它优点和变更方式。因此,本实用新型就更宽的方面而言不限于这里示出和说明的具体细节和代表性的实施方式。因此,在不背离所附的权利要求书以及其等同物限定的一般实用新型概念的精神和范围的情况下,可以进行各种修改。

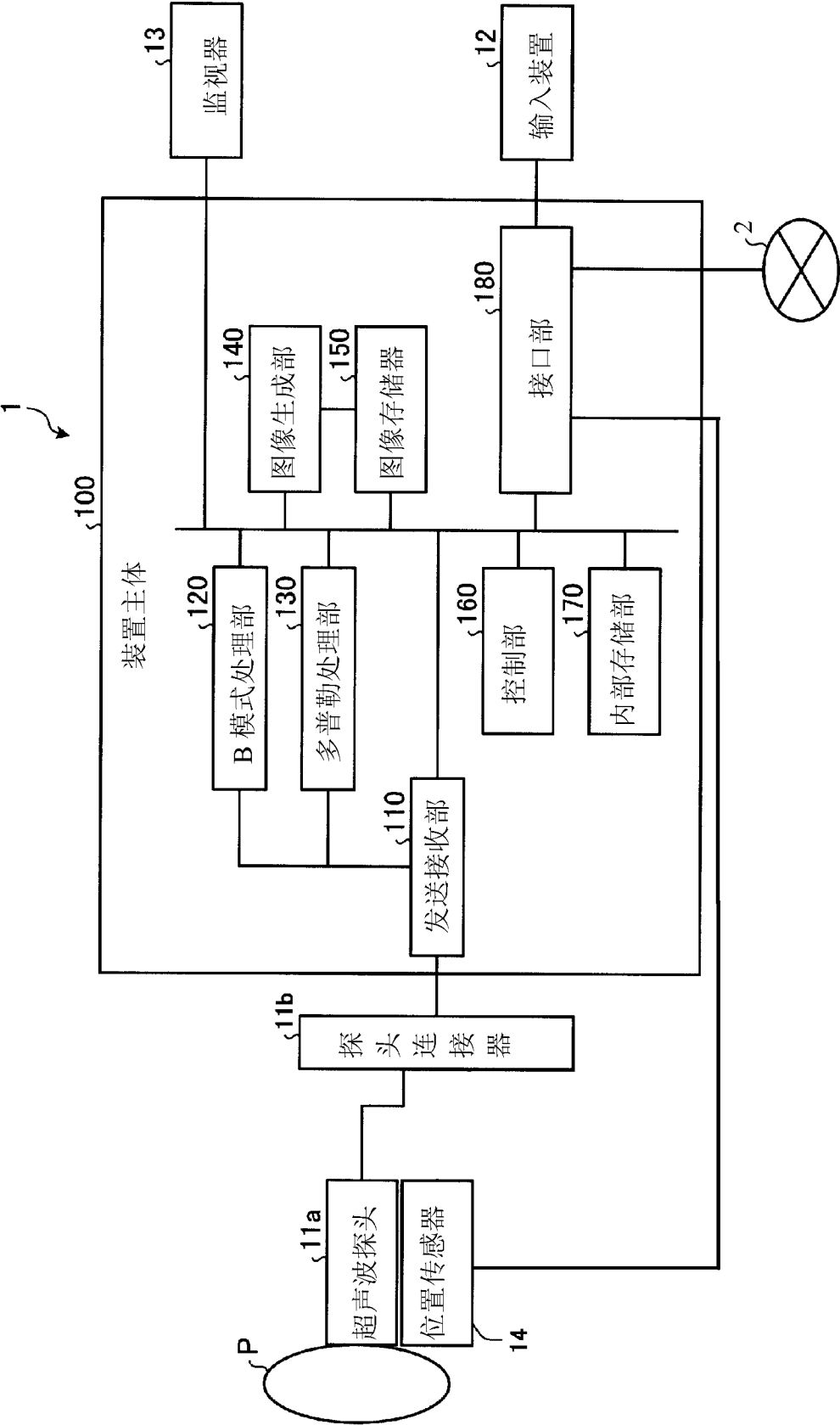


图 1

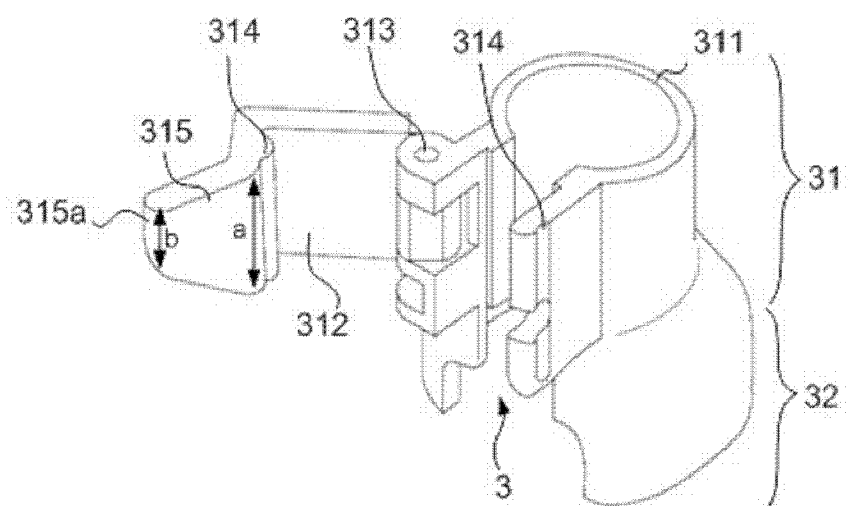


图 2a

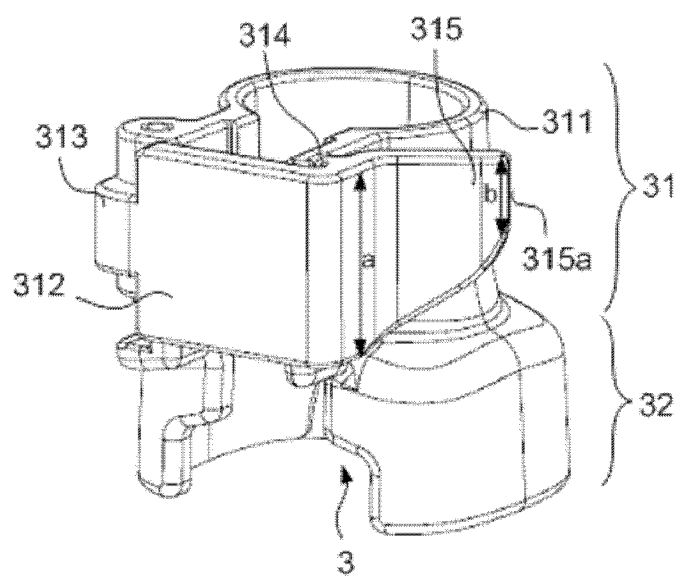


图 2b

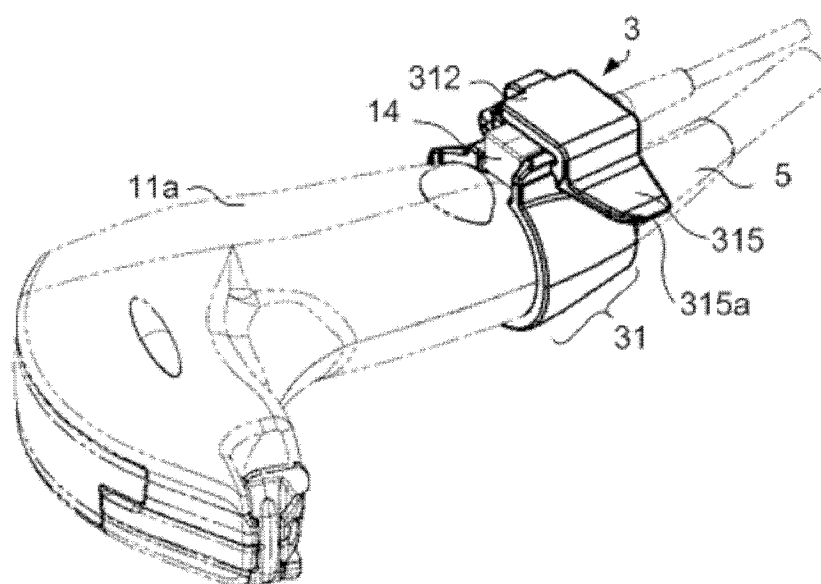


图 3

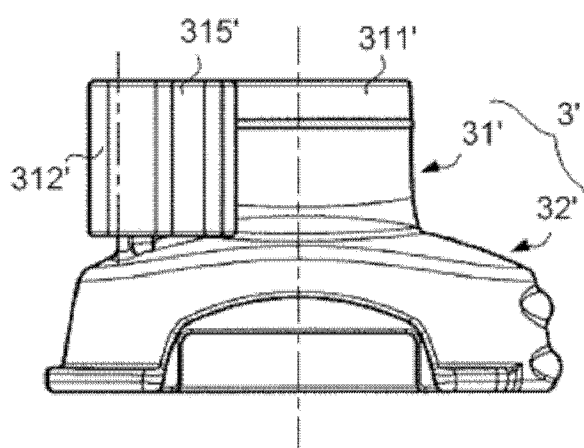


图 4a

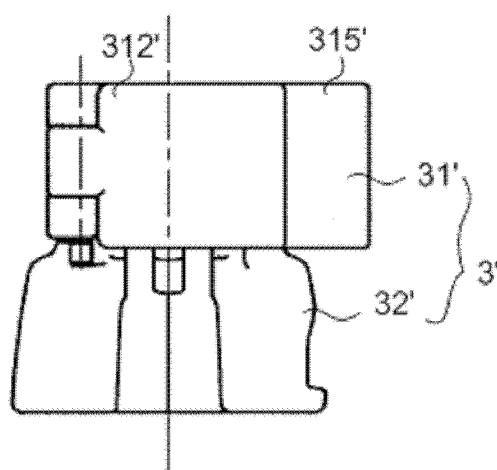


图 4b

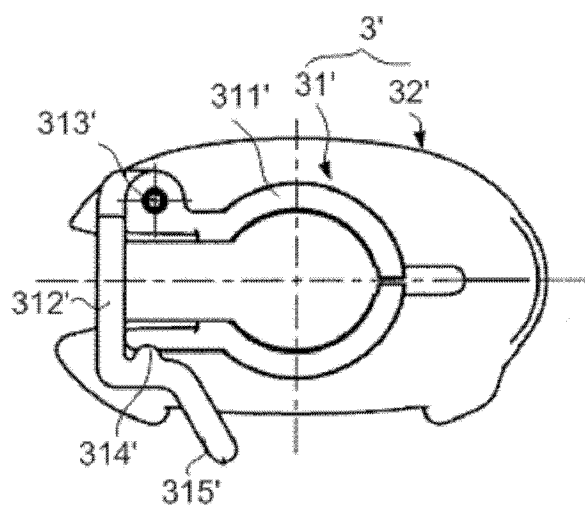


图 4c

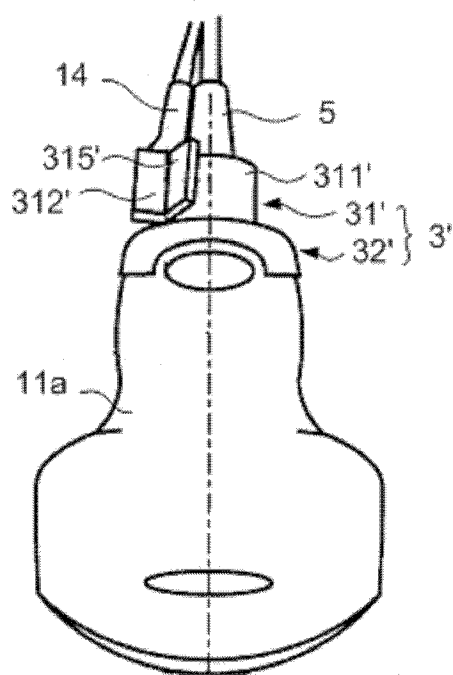


图 5

专利名称(译)	超声波探头固定用保持适配器及超声波诊断装置		
公开(公告)号	CN202761314U	公开(公告)日	2013-03-06
申请号	CN201220072252.1	申请日	2012-02-29
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
[标]发明人	小作秀树		
发明人	小作秀树		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	胡剑辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声波探头固定用保持适配器，包括：基部，通过与探头的至少一部分接触，可以保持所述探头；第1保持部，其通过被延长设置在所述基部上，并与设备的至少一部分接触，可以保持所述设备；第2保持部，其通过分别按压所述设备的至少一部分与所述第1保持部，可以保持所述设备；手柄，所述手柄的前端一侧的宽度比所述第2保持部一侧的宽度窄。本实用新型还公开了一种采用上述保持适配器的超声波诊断装置。本实用新型通过使第2保持部的手柄成为手柄的前端一侧的宽度比第2保持部一侧的宽度窄，因此，对握住时对手的干扰少，即使在改变超声波探头的角度进行操作时，手也不会痛，在牢牢握住超声波探头的状态下可以确保操作的自由度。

