



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109561885 A

(43)申请公布日 2019.04.02

(21)申请号 201780014050.7

高木康诚 武重英之 岛垣昌明

(22)申请日 2017.02.28

佐藤正和 角谷和之 岛田幸广

(30)优先权数据

川成宗刚 田边将之 伊藤雄一

2016-037917 2016.02.29 JP

(74)专利代理机构 北京卓孚知识产权代理事务
所(普通合伙) 11523

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

代理人 李亚 刘光明

2018.08.29

(86)PCT国际申请的申请数据

(51)Int.Cl.

PCT/JP2017/007607 2017.02.28

A61B 8/14(2006.01)

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/150484 JA 2017.09.08

(71)申请人 东丽·医疗株式会社

地址 日本东京都中央区日本桥本町2丁目4
番1号

(72)发明人 松尾淳子 辻野泰充 渡部耕治

中岛隆 山田辰男 后藤芳幸

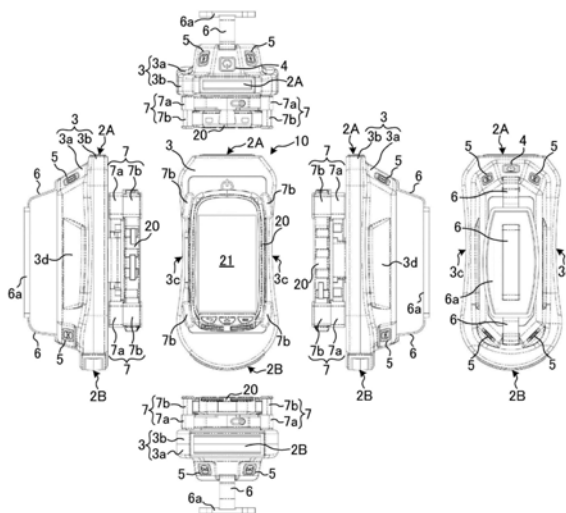
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

便携式超声图像诊断装置

(57)摘要

本发明提供一种能够从浅表附近观察至深部、小型且使用便利性良好的便携式超声诊断装置。便携式超声诊断装置(10)包括具有探针功能的主体部(3),将由主体部(3)获取并加工后的信息显示在显示部(20)中。主体部(3)由互不相同的至少两个探针(2A、2B)和信息处理部(120)一体化而成,信息处理部(120)获取并加工从至少两个探针(2A、2B)获取的信息。



1. 便携式超声诊断装置,其是包括具有探针功能的主体部,将由所述主体部获取并加工后的信息显示在显示部中的便携式超声诊断装置,其特征在于,

所述主体部由互不相同的至少两个探针和信息处理部一体化而成,所述信息处理部获取并加工从所述至少两个探针获取的信息。

2. 根据权利要求1所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,所述显示部是在与所述信息处理部之间进行信息的控制和显示的便携式终端。

3. 根据权利要求2所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,所述便携式超声诊断装置还包括所述显示部,所述显示部可拆卸地装载在所述主体部上。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,所述至少两个探针是频率互不相同的探针。

5. 根据权利要求4所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,所述至少两个探针是选自线型探针、凸型探针、以及扇型探针中的两种类型的探针。

6. 根据权利要求4或5所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,所述主体部构成为可更换所述至少两个探针的类型。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,所述至少两个探针中的一个为线型探针,所述线型探针表面的宽度方向的长度为35mm~55mm。

8. 根据权利要求7所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,所述至少两个探针中的另一个为凸型探针。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,在所述至少两个探针上设置有探针盖。

10. 根据权利要求9所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,所述便携式超声诊断装置的电源的打开/关闭与所述探针盖的拆装动作联动进行。

11. 根据权利要求9所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,所述至少两个探针的选择与所述探针盖的拆装动作联动进行。

12. 根据权利要求1至11中任一项所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,在所述主体部下部的四个角上设置有用于暂时停止超声波的暂停按钮。

13. 根据权利要求1至12中任一项所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,在所述主体部上设置有握持带,所述握持带安装在所述主体部上,与所述主体部之间形成使操作者的手穿过的空间。

14. 根据权利要求1至13中任一项所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,构成所述主体部的上部部分和下部部分中的至少一个从所述主体部的周围朝向内部具有凹部,使得该便携式超声诊断装置的操作者便于握持。

15. 根据权利要求1至14中任一项所述的便携式超声诊断装置,其特征在于,所述显示部还包括安装在所述主体部的上表面上以握持所述显示部的握持部件,所述握持部件构成为可使所述显示部在上下左右方向上移动。

便携式超声图像诊断装置

技术领域

[0001] 本发明涉及便携式超声图像诊断装置。

背景技术

[0002] 超声图像诊断装置作为一种能够较容易地观察体内情况而不会对生物体造成负担的非侵入性医学图像诊断装置被广泛普及。近年来,超声图像诊断装置的小型化获得进展,开发出了不仅是医院内而且还能在家中使用的便携式超声图像诊断装置。例如,已知智能手机、平板设备等便携式终端与探针(probe)组合而成的便携式超声图像诊断装置(例如,参见专利文献1)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2013-172959号公报

发明内容

[0006] -发明所要解决的问题-

[0007] 超声图像诊断装置中,在不同的观察部位即浅表附近和深部,所使用的探针类型是不同的。例如,线型探针适合于浅表附近的观察,凸型探针适合于深部的观察。因此,为了用传统的便携式超声诊断装置从浅表附近观察至深部,需要更换探针,存在使用便利性差的问题。另外,传统的便携式超声诊断装置由于主体与探针分离,因此需要使用双手,存在使用便利性差的问题。

[0008] 鉴于上述问题,本发明的目的在于,提供能够从浅表附近观察到深部、小型且使用便利性良好的便携式超声诊断装置。

[0009] -用于解决问题的方案-

[0010] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,是包括具有探针功能的主体部,将由主体部获取并加工后的信息显示在显示部中的便携式超声诊断装置,主体部由互不相同的至少两个探针和信息处理部一体化而成,信息处理部获取并加工从该至少两个探针获取的信息。

[0011] 根据该结构,互不相同的至少两个探针与信息处理部一体化,利用一台装置即可从浅表附近观察至深部。

[0012] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,优选地,显示部是在与信息处理部之间进行信息的控制和显示的便携式终端。

[0013] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,优选地,该便携式超声诊断装置还包括显示部,显示部可拆卸地装载在主体部上。

[0014] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,优选地,至少两个探针可以是频率互不相同的探针,另外,至少两个探针可以是选自线型(linear type)探针、凸型(convex type)探针、以及扇型(sector type)探针中的两种类型的探针。

- [0015] 在此情况下,优选地,主体部构成为可更换至少两个探针的类型的。
- [0016] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,至少两个探针中的一个可以是线型探针,在此情况下,线型探针表面的宽度方向的长度为35mm~55mm,至少两个探针中的另一个可以是凸型探针。
- [0017] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,优选地,在至少两个探针上设置有探针盖。
- [0018] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,优选地,该装置的电源的打开/关闭与上述探针盖的拆装动作联动进行。
- [0019] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,优选地,至少两个探针的选择与探针盖的拆装动作联动进行。
- [0020] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,优选地,在主体部下部的四个角上设置有用于暂时停止超声波的暂停按钮(freeze button)。
- [0021] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,优选地,在主体部上设置有握持带(grip belt),握持带安装在主体部上,与主体部之间形成使操作者的手穿过的空间。
- [0022] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,优选地,构成主体部的上部部分和下部部分中的至少一个从主体部的周围朝向内部具有凹部,使得该便携式超声诊断装置的操作者便于握持。
- [0023] 根据本发明的一个方面的便携式超声诊断装置,优选地,显示部还包括安装在主体部的上表面上以握持显示部的握持部件,握持部件构成为可使显示部在上下左右方向上移动。
- [0024] -发明的效果-
- [0025] 根据本发明,实现了小型且使用便利性良好的便携式超声诊断装置。

附图说明

- [0026] 图1是本发明的一实施方式涉及的便携式超声图像诊断装置的六面图。
- [0027] 图2是从右斜后方观察便携式超声图像诊断装置时的立体图。
- [0028] 图3是从右斜前方观察便携式超声图像诊断装置时的立体图。
- [0029] 图4是在调整便携式终端的角度的状态下从右斜后方观察便携式超声图像诊断装置时的立体图。
- [0030] 图5是在调整便携式终端的角度的状态下从右斜前方观察便携式超声图像诊断装置时的立体图。
- [0031] 图6是示出探针的更换状态的图。
- [0032] 图7是示出探针盖的拆装状态的图。
- [0033] 图8是从右斜前方观察主体部的下部具有空间部的便携式超声图像诊断装置时的立体图。
- [0034] 图9是示出便携式超声图像诊断装置的电性结构的框图。
- [0035] 图10是示出便携式终端的屏幕中显示的预设选择画面例的图。
- [0036] 图11是示出便携式终端的屏幕中显示的图像例及其上下反转例的图。

具体实施方式

[0037] 以下,参照适宜的附图,对实施方式进行详细说明。应予说明,有时省略过于详细的说明。例如,对于已经公知的事项的详细说明或实质上相同的结构,有时会省略重复说明。这是为了避免以下说明过于冗长,从而便于本领域技术人员理解。

[0038] 应予说明,发明人为了让本领域技术人员充分理解本发明而提供了附图和以下说明,并不意图利用这些附图和说明来限制权利要求所述的主题。另外,有时附图中描绘的各部件的尺寸、厚度、细节的详细形状等会与实物不同。

[0039] 图1是本发明的一实施方式涉及的便携式超声诊断装置10的六面图。为方便起见,图1中页面上侧称为前方、页面下侧称为后方。图2是从右斜后方观察便携式超声图像诊断装置10时的立体图。图3是从右斜前方观察便携式超声图像诊断装置10时的立体图。为方便起见,图2和图3中,省略了后述握持带6和垫片6a的图示。

[0040] 本发明的一实施方式涉及的便携式超声诊断装置10包括具有探针功能的主体部3、以及显示由主体部3获取并加工后的信息的显示部(便携式终端20)。由此,便携式超声诊断装置10将智能手机或PDA(Personal Digital Assistant)等便携式终端20用作显示部而未设置专用的显示部,便携式终端20的屏幕21中显示图形用户界面(GUI,Graphical User Interface)、超声图像等。这样一来,就减轻了具有显示部的便携式终端20侧的信息处理负担。

[0041] 主体部3包括壳体3a和盖体3b,壳体3a具有浴缸状的大致形状,盖体3b具有纵向较长的近似矩形的正面形状。壳体3a的内部收容有图示省略的电池、电子基板等。壳体3a的上部有开口,盖体3b覆盖该开口嵌合在壳体3a中。由此,主体部3具有浴缸状的大致形状,其大小为大致可用单手握持的大小。

[0042] 在主体部3的上部,在壳体3a的上端缘与盖体3b的下端缘的接合部分形成有外周面。该外周面的前方部分,即主体部3的前端部在主体部3的大致整个宽度上平坦,在此处安装有探针2A,探针2A的透镜面成为该外周面的一部分。

[0043] 探针2A例如为线型探针。探针2A用于输出7MHz~10MHz的高频区的超声波,拍摄1cm~3cm左右的浅表附近的超声图像。如上所述,由于探针2A能够配置在主体部3前端部的整个宽度上,因此可以将探针2A的透镜面的整个宽度设定为35~55mm。传统的便携式超声图像诊断装置所采用的线型探针的整个宽度为29mm左右,与之相对,本实施方式中通过采用更宽的探针2A,能够拍摄比以往更广范围的浅表附近的超声图像。

[0044] 另一方面,主体部3上部的后周面的后方部分,即主体部3的后端部呈向外侧突出的圆弧状。在此处安装有另一个探针2B,探针2B的圆弧状透镜面成为该外周面的一部分。

[0045] 探针2B例如为凸型探针。探针2B用于输出1.7MHz~3.8MHz的低频区的超声波,用于拍摄深度5cm的深部的超声图像。

[0046] 由此,探针2A和探针2B与主体部3一体化。

[0047] 上述外周面的左右两侧向内侧略微弯曲形成弯曲部(凹部)3c、3c。操作者从便携式超声诊断装置10的背面握持便携式超声诊断装置10进行使用,而通过在主体部3的上部部分从主体部3的周围向内部设置弯曲部3c、3c,便于操作者握持便携式超声诊断装置10。此处,图中形成平滑的弯曲形状,但并不限于此,只要形成稍微具有凹部的形状即可。

[0048] 在主体部3下部的左右两侧形成有凹部3d、3d。该凹部3d、3d也是为了便于操作者

牢固地握住便携式超声诊断装置10进行使用而设置的。

[0049] 进而,在主体部3上设置有握持带6。握持带6沿着便携式超声诊断装置10的长度方向绕在主体部3的背面上,在主体部3的背面与握持带6之间形成有使操作者的手穿过的空间。操作者通过将手穿过该空间,即使不握住便携式超声诊断装置10也能将便携式超声诊断装置10固定在手上。

[0050] 在握持带6上穿设有垫片6a。当操作者将手穿过握持带6使用便携式超声诊断装置10时,垫片6a接触手背的宽面而缓解施加在手背上的压力。

[0051] 主体部3的下部前方设置有便携式超声诊断装置10的电源按钮4。另外,在主体部3下部的右斜上方、右斜下方、左斜上方、左斜下方四个位置上设置有暂停按钮5、5、5、5。各暂停按钮5用于在使用探针2A或探针2B拍摄超声图像的过程中将超声波暂停,显示超声图像的静止图像。由此,设置在主体部3下部的四个角上的暂停按钮5、5、5、5配置成无论操作者使用探针2A还是探针2B拍摄超声图像,此外无论操作者是用右手还是左手握持便携式超声诊断装置10,四个暂停按钮中的某一个都会到达操作者易于操作的位置。

[0052] 主体部3的上表面大致平坦,该上表面上设置有用于握住便携式终端20的握持部件7。握持部件7使便携式终端20能够可拆卸地装载在主体部3的上表面上。握持部件7包括载置便携式终端20的载置台7a、以及用于将便携式终端20固定在载置台7a上的四个固定部7b、7b、7b、7b。四个固定部7b、7b、7b、7b在便携式终端20的右斜上部、右斜下部、左斜上部、左斜下部的四个位置夹持便携式终端20的侧面,使便携式终端20固定在载置台7a上。应予说明,四个固定部7b、7b、7b、7b的高度可根据便携式终端20的厚度进行调整。由此,便携式终端20能够通过握持部件7直接装载在主体部3的上表面,因此能够降低该超声诊断装置整体的耗电量。

[0053] 握持部件7构成为能够在握住便携式终端20的同时将便携式终端20的屏幕21调整到容易观察的角度。图4是在调整便携式终端20的角度的状态下从右斜后方观察便携式超声图像诊断装置10时的立体图。图5是在调整便携式终端20的角度的状态下从右斜前方观察便携式超声图像诊断装置10时的立体图。为方便起见,图4和图5中,省略了握持带6和垫片6a的图示。

[0054] 在主体部3的上表面的适当位置(例如,前后中央的左端)设置有枢轴7c。枢轴7c和载置台7a通过连结部件7d连结。连结部件7d的一端与载置台7a通过图示省略的铰链连结。该铰链能够将连结部件7d和载置台7a保持在任意角度的状态下。另外,连结部件7d的另一端由枢轴7c轴支撑。连结部件7d可绕枢轴7c枢动,能够以任意角度保持姿势。当调整便携式终端20的角度时,操作者能够从图2和图3所示的状态将便携式终端20与载置台7a一起提起来,如图4和图5所示,将便携式终端20旋转至易观察的角度并保持其姿势。由此,具备显示部的便携式终端20构成为可在上下左右方向上移动。

[0055] 两个探针2A和探针2B可以更换。图6是示出探针的更换状态的图。应予说明,为方便起见,图6中省略了便携式终端20和握持部件7的图示。

[0056] 主体部3的前端部具有开口部3A,使得探针2A可在该开口部3A中插拔。另外,在主体部3的后端部具有开口部3B,使得探针2B可在该开口部3B中插拔。开口部3A和开口部3B的深处配置有图示省略的连接器,使得探针2A和探针2B的图示省略的电极可插入该连接器中。

[0057] 所更换的探针可以是同型号的探针也可以是不同型号的探针。例如,可以将探针2A从线型探针更换为扇型探针。由此,可以构成具备线型和凸型两种型号的探针的便携式超声图像诊断装置10。

[0058] 优选在探针上覆盖盖体,从而即使在便携式超声图像诊断装置10掉落或碰撞的情况下也不会损伤探针的表面。图7是示出探针盖的拆装状态的图。应予说明,为方便起见,图7中省略了便携式终端20和握持部件7的图示。

[0059] 探针盖20A可以在主体部3的前端部安装和拆卸。探针盖20A用于保护探针2A的表面不受损伤。另外,探针盖20B可以在主体部3的后端部安装和拆卸。探针盖20B用于保护探针2B的表面不受损伤。

[0060] 探针盖20A和探针盖20B不仅保护探针2A和探针2B,也可以使探针盖20A和探针盖20B的拆装与便携式超声图像诊断装置10的电源的打开/关闭联动。例如,在便携式超声图像诊断装置10的电源处于打开状态的情况下,如果探针盖20A和探针盖20B都安装在主体部3上,则即使不操作电源按钮4也能够使便携式超声图像诊断装置10的电源处于关闭状态。由此,能够降低便携式超声图像诊断装置10的耗电量。

[0061] 另外,可以使探针盖20A和探针盖20B的安装与所使用的探针的选择动作联动。虽然便携式超声图像诊断装置10具备两个探针2A和探针2B,但并不是同时使用这两个探针拍摄超声图像,而是选择性地使用其中一个。因此,在探针盖20A和探针盖20B的其中一个安装在主体部3上,而另一个被取下的情况下,可以只使用取下了该探针盖的探针,安装着该探针盖的探针不工作。由此,能够抑制未使用的探针的工作,降低便携式超声图像诊断装置10的耗电量。

[0062] 如图8所示,主体部3还可以包括壳体3t和盖体3b,壳体3t具有大致呈浴缸状的形状,并具有在宽度方向上贯通的空间部3r,盖体3b具有上述纵向较长的近似矩形的正面形状。壳体3t的空间部3r是为了让操作者除拇指之外的四个手指穿过而牢固地握住主体部3以便于使用而设置的。应予说明,在此情况下,虽未图示,上述各暂停按钮5的位置可以适当设计成位于主体部3的壳体3b的周围操作者易操作的位置。另外,在图8的形态下,通过设置在主体部3上部部分的上述弯曲部3c、3c,操作者更便于握持便携式超声诊断装置10。应予说明,为方便起见,图8中省略了便携式终端20、握持部件7、握持带6、垫片7的图示。

[0063] 接着,对便携式超声图像诊断装置10的电性结构进行说明。图9是示出便携式超声图像诊断装置10的电性结构的框图。

[0064] 主体部3的内部收容有模拟前端(AFE, Analog Front End)基板110、主基板120、电源基板130、以及电池140。

[0065] AFE基板110起到控制超声波的电子对焦发送和接收,将超声波的模拟输入信号转换为数字信号进行波束合成,生成图像原始数据(回波图像)的作用。

[0066] 在AFE基板110上安装有现场可编程门阵列(FPGA, Field Programmable Gate Array) 111和AFE112。

[0067] FPGA111进行电子对焦发送(发送波束形成)、接收开口合成、图像原始数据的生成、图像原始数据生成、对主基板120发送图像原始数据等。

[0068] AFE111连接至探针2A和探针2B的各个通道,进行对探针2A和探针2B的超声波电子对焦发送的控制、发送时和接收时目标通道组的选择控制等。

[0069] 主基板120起到从AFE基板110接收图像原始数据,执行称为后端处理的数字计算而生成B模式图像、彩色多普勒图像等最终图像数据,与便携式终端20协同通过无线通信将该图像数据发送至便携式终端20的作用。

[0070] 在主基板120上安装有CPU(Central Processing Unit)121、存储器122と、FPGA123と、电磁频率(RF, Radio Frequency)模块124。

[0071] CPU121负责便携式超声图像诊断装置10整体的控制。具体地,CPU121提供操作系统的内核和驱动程序,执行应用软件。

[0072] 存储器122包括ROM(Read Only Memory)和RAM(Random Access Memory),ROM(Read Only Memory)存储由CPU121执行的计算机程序等,RAM(Random Access Memory)存储生成的图像数据和程序执行中的临时数据。

[0073] FPGA123执行上述后端处理,在存储器122上的CPU121的存储器空间内扩展图像数据,或者与PU121协同负责AFE基板110的控制。

[0074] RF模块124在与便携式终端20之间进行无线通信。作为无线通信,可以使用WiFi(注册商标)、Bluetooth(注册商标)等。

[0075] 电源基板130起到将从电池140供给的直流电压转换为稳定的所需直流电压,向AFE基板110和主基板120供电的作用。

[0076] 电池140为锂离子电池等可充电的二次电池或者碱性干电池等电池。

[0077] 接着,对便携式终端20的屏幕21中显示的GUI进行说明。图10是示出在便携式终端20的屏幕21中显示的预设选择画面例的图。

[0078] 在便携式终端20中安装有用于使用便携式超声图像诊断装置10的专用应用(软件)。若启动该程序,则便携式终端20开始与主体部3进行无线通信,在屏幕21中显示预设选择画面。

[0079] 预先记录按照诊察部位和用途使用的探针、增益和焦点等,在预设选择画面中显示图标和简要说明,便于操作者调出各个设定。例如,对应于第一个图标的诊察部位是“头”,用途是“鼻胃管导管插入的确认”,使用的探针为用于观察浅表附近的探针2A(线型探针)。另外,对应于第二个图标的诊察部位是“胃”,用途是“鼻胃管导管插入的确认”,使用的探针是用于深部观察的探针2B(凸型探针)。操作者可以通过触摸预设选择画面中的图标,将便携式超声图像诊断装置10适当设定为所需的用途。

[0080] 由主体部3生成的B模式图像和彩色多普勒图像通过无线通信而被发送至便携式终端20,显示在便携式终端20的屏幕21中。由于便携式终端20被固定到主体部3上作为一体使用,所以有时图像会因拍摄图像时主体部3的姿势而上下颠倒地显示。因此,也可以将屏幕21中显示的图像上下反转。

[0081] 图11是示出便携式终端的屏幕中显示的图像例及其上下反转例的图。例如,便携式终端20还显示用于在屏幕21中显示图像时使该图像上下反转的图标(表示为“Ivrt”的图标)。若操作者触摸该图标,则便携式终端20的方向不变而屏幕21的显示上下反转。由此,无论在哪个方向上使用便携式超声图像诊断装置10,均可在便携式终端20侧上下正确的方向上观察图像。

[0082] 如上所述,根据本实施方式,互不相同的两个探针2A和探针2B与主基板120一体化成为主体部3。进而,便携式终端20(显示部)通过握持部件7而被抓握在主体部3的上表面

上。由此构成的便携式超声诊断装置10小型化且使用便利性良好,可以用一台便携式超声诊断装置10从浅表附近观察至深部。

[0083] 应予说明,利用装载在便携式终端20上的陀螺仪(gyro)功能,能够自动切换要工作的探针。例如,通过将探针2A紧贴于观察部位观察浅表附近时将便携式超声诊断装置10翻转而将探针2B紧贴观察部位,主体部3B可以从便携式终端20接收陀螺仪信号,停止探针2A的工作而使探针2B工作。

[0084] 另外,作为显示部,除了上述便携式终端20的显示屏之外,还可以设置不装载在主体部3上表面上的形态的显示部。例如,可以将便携式终端20放置在医生或护士等操作者的手边而不装载在主体部3的上表面上,使用该便携式超声诊断装置10,还可以同样使用平板型终端、笔记本电脑、台式电脑等的显示屏来代替便携式终端20。另外,例如,可以使用眼镜式或头戴式的可穿戴终端代替便携式终端20。

[0085] 如上所述,对实施方式进行了说明作为本发明的技术性示例。为此,提供了附图和详细说明。

[0086] 因此,附图和详细说明中所记载的构成要素中,不仅包括为了解决本发明的课题所必须的构成要素,而且还包括并非为解决本发明的课题所必须而是为了举例说明上述技术的构成要素。因此,不应该依据附图和详细说明中记载的这些非必须的构成要素而直接将这些非必须的构成要素认定为必须的构成要素。

[0087] 另外,由于上述实施方式用于举例说明本发明的技术方案,因此可以在权利要求或其均等范围内进行各种改变、替换、增加、省略等。

[0088] -符号说明-

[0089] 10:便携式超声诊断装置

[0090] 20:便携式终端(显示部)

[0091] 120:主基板(信息处理部)

[0092] 3:主体部

[0093] 3c:弯曲部

[0094] 3r:空间部

[0095] 2A:探针

[0096] 2B:探针

[0097] 5:暂停按钮

[0098] 6:握持带

[0099] 7:握持部件

[0100] 20A:探针盖

[0101] 20B:探针盖

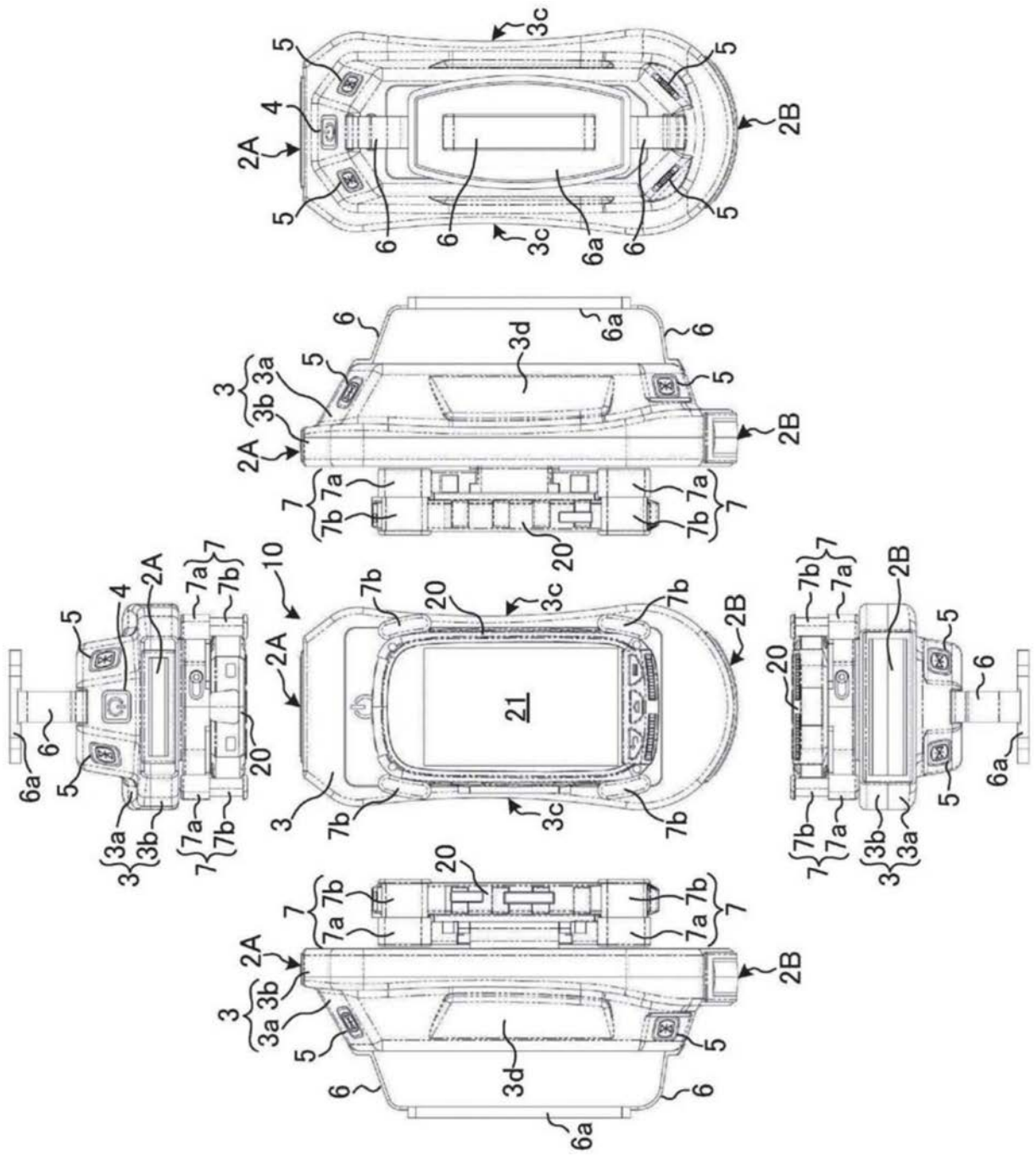


图1

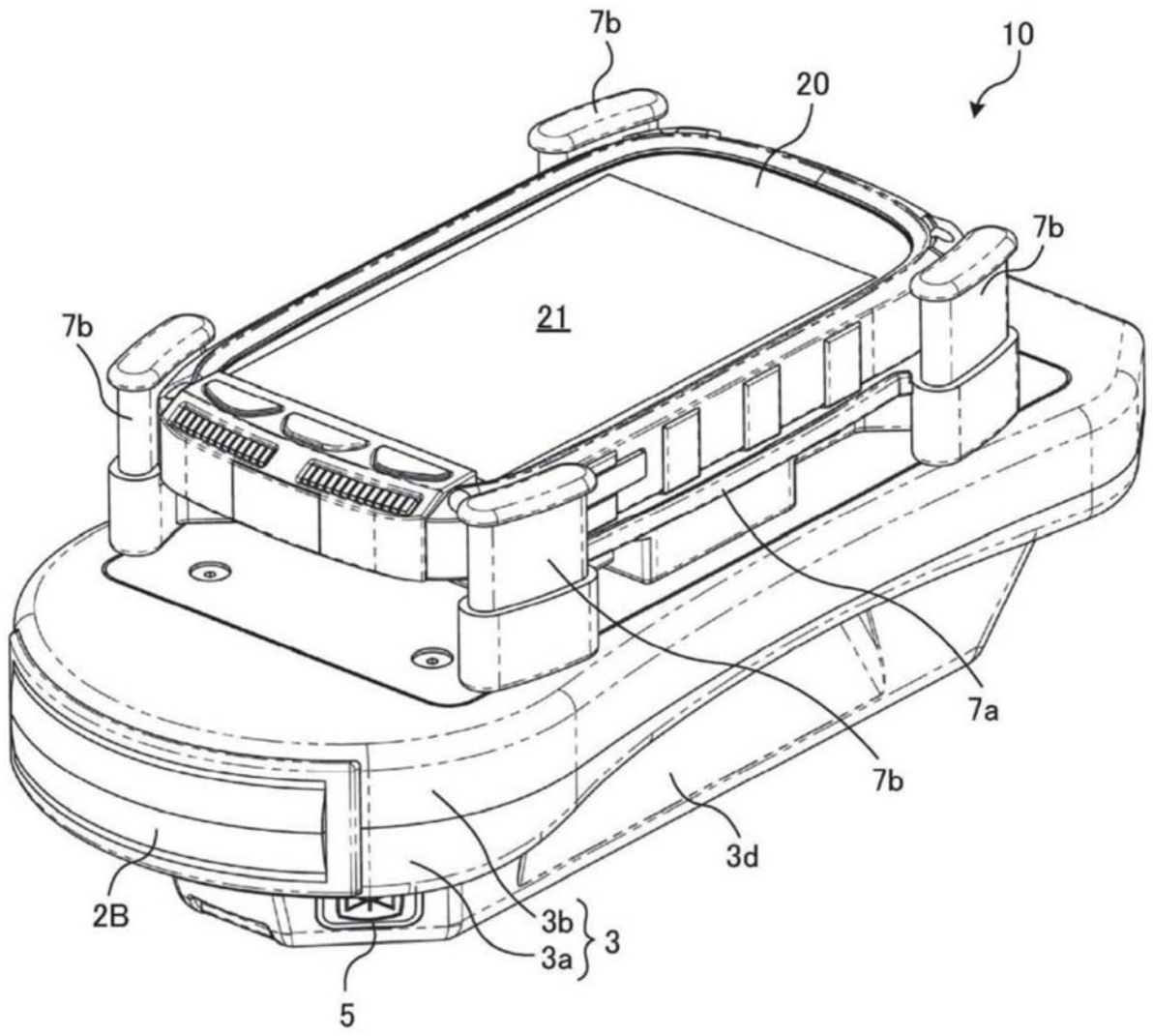


图2

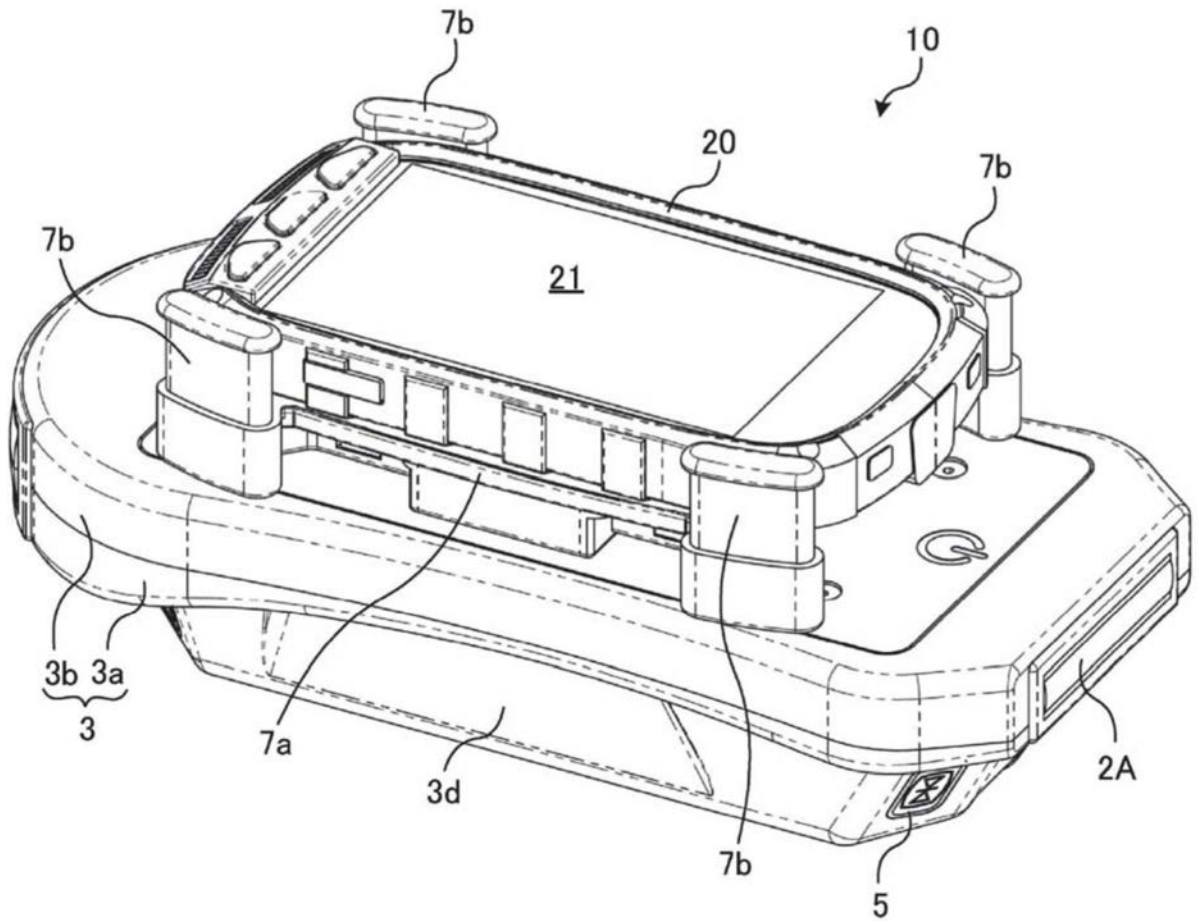


图3

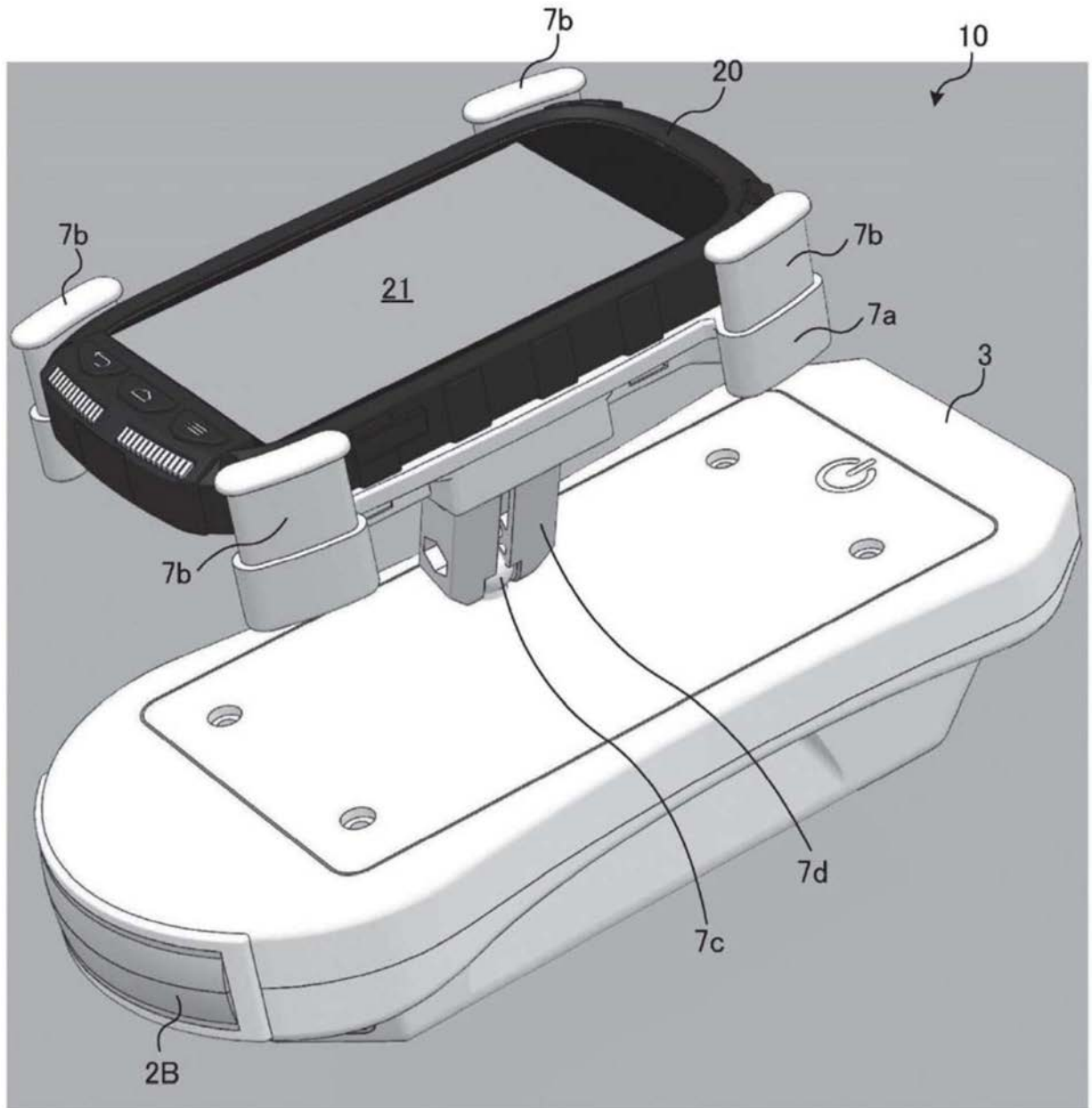


图4

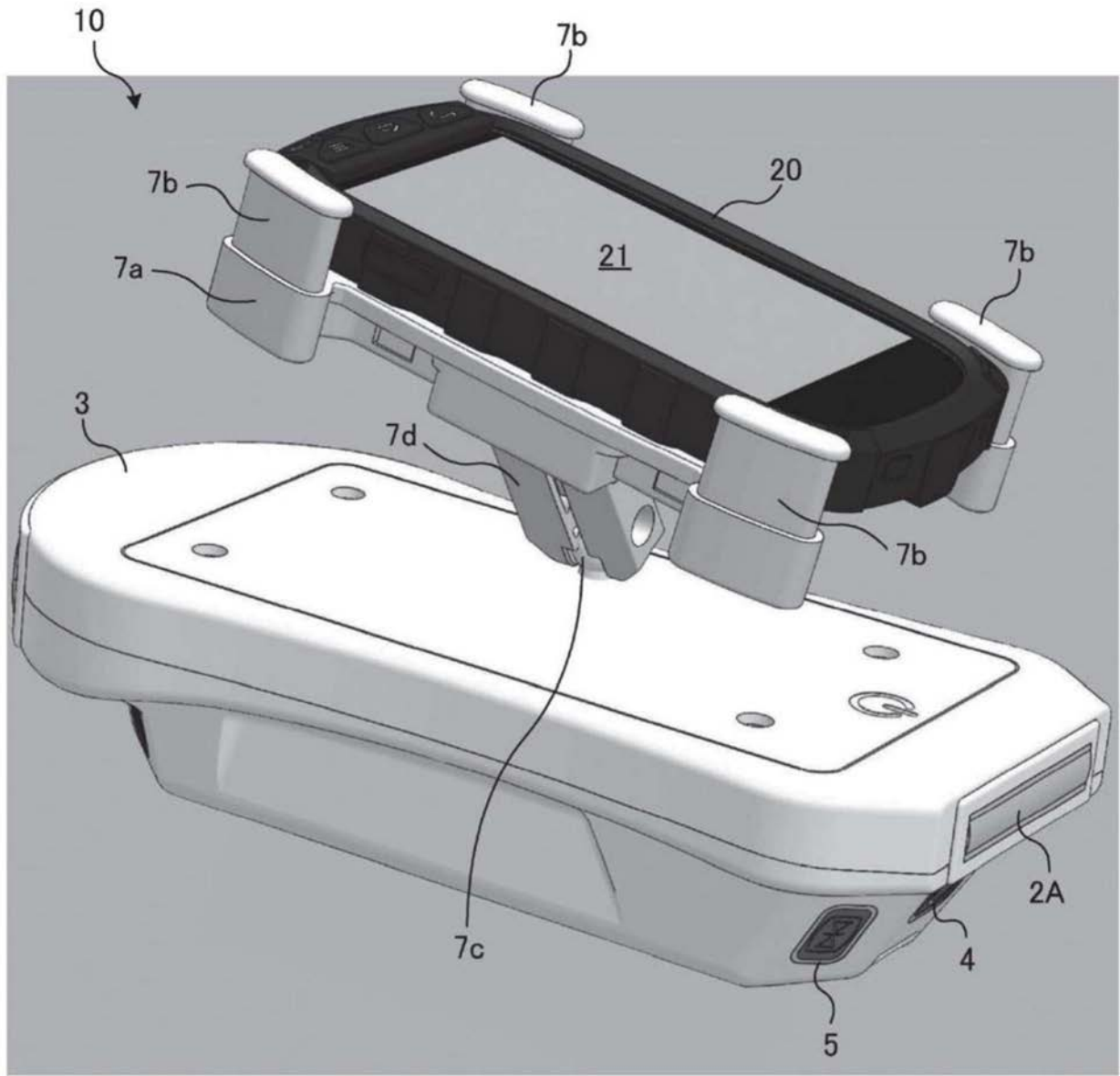


图5

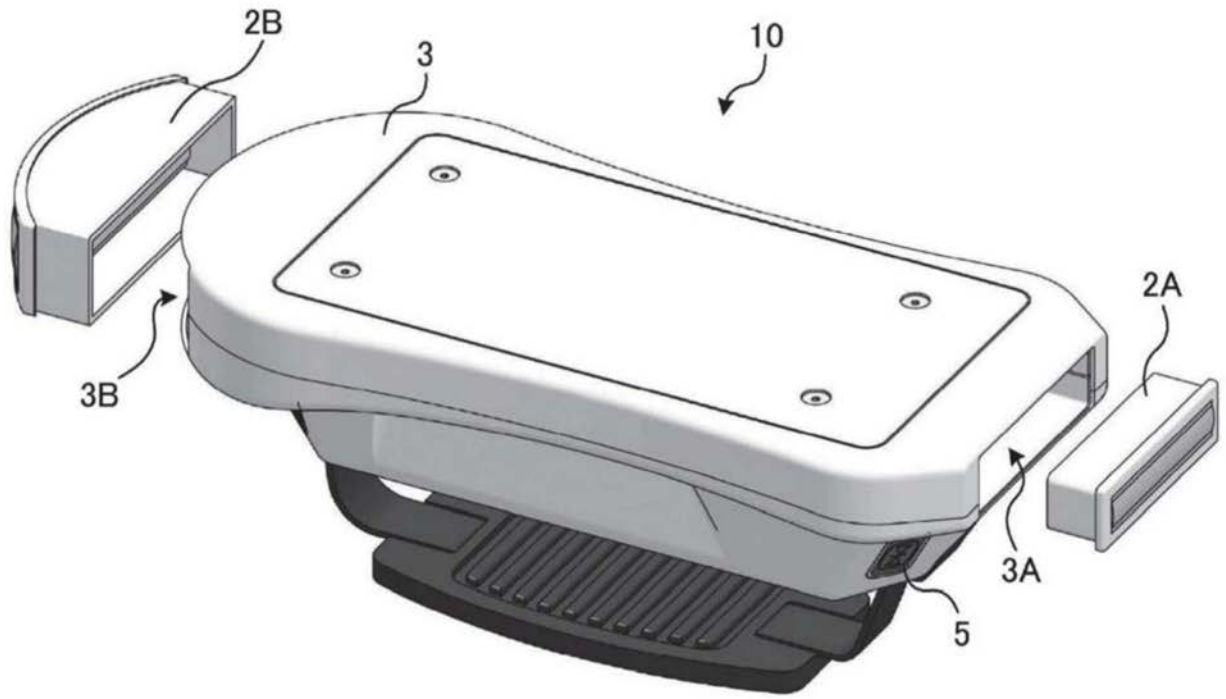


图6

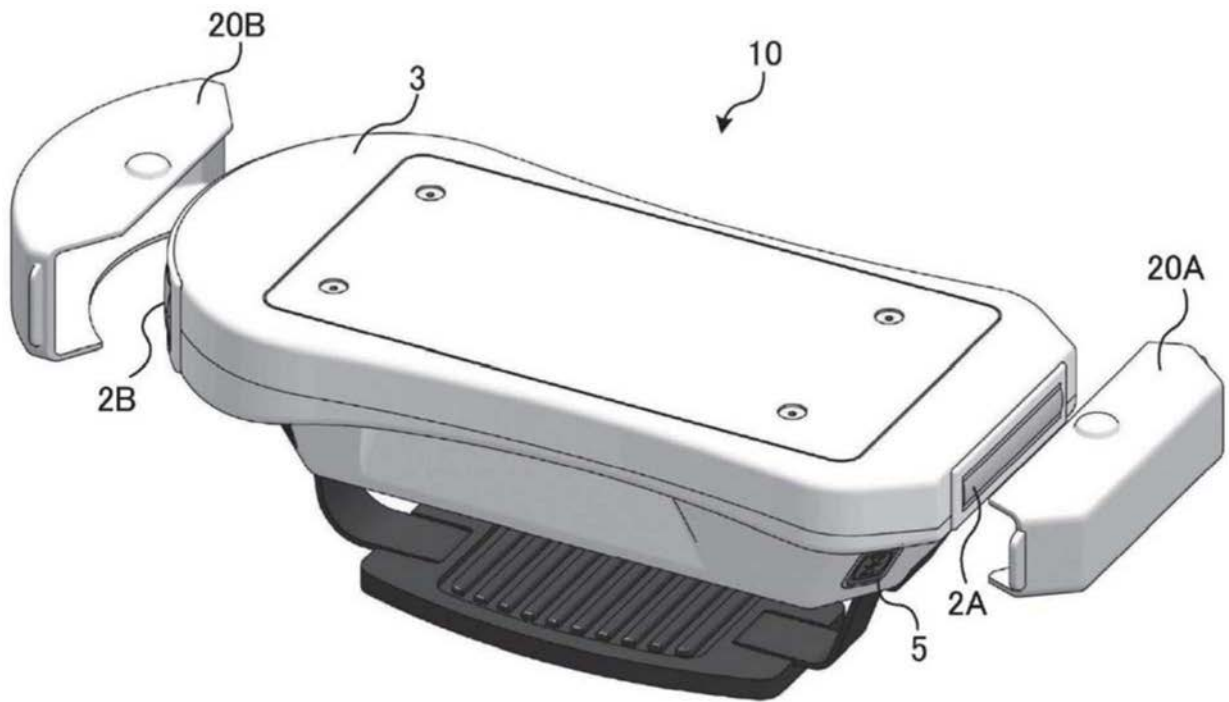


图7

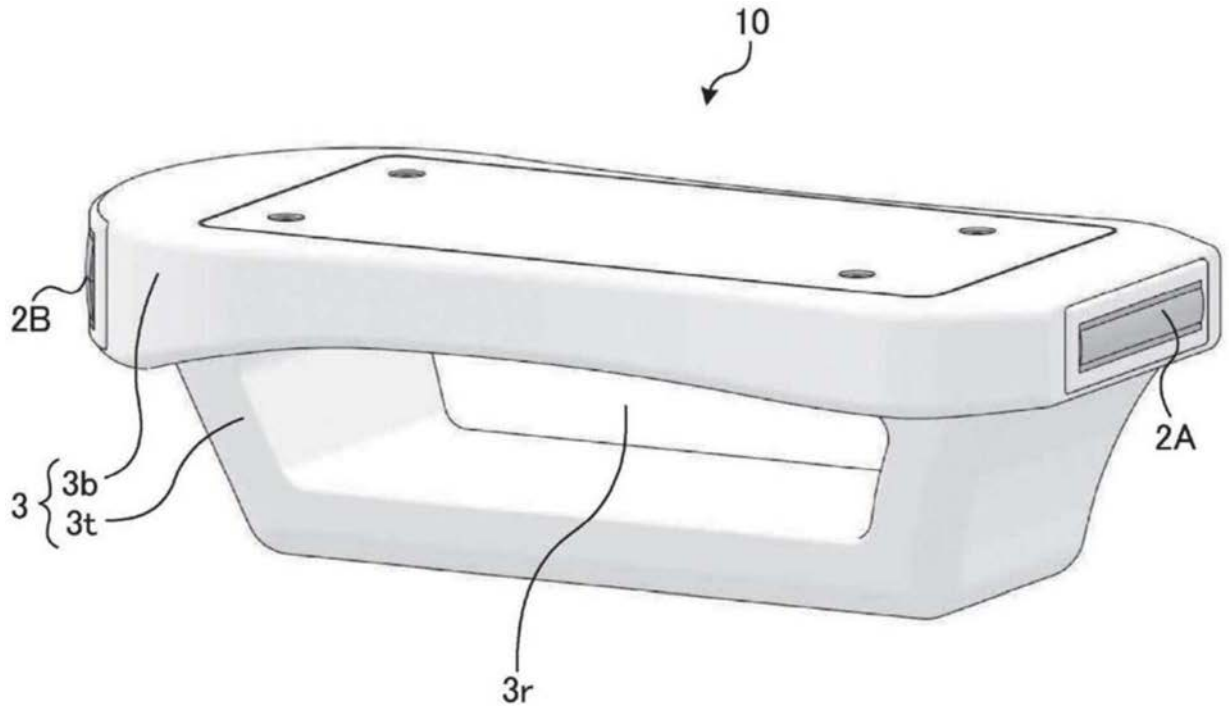


图8

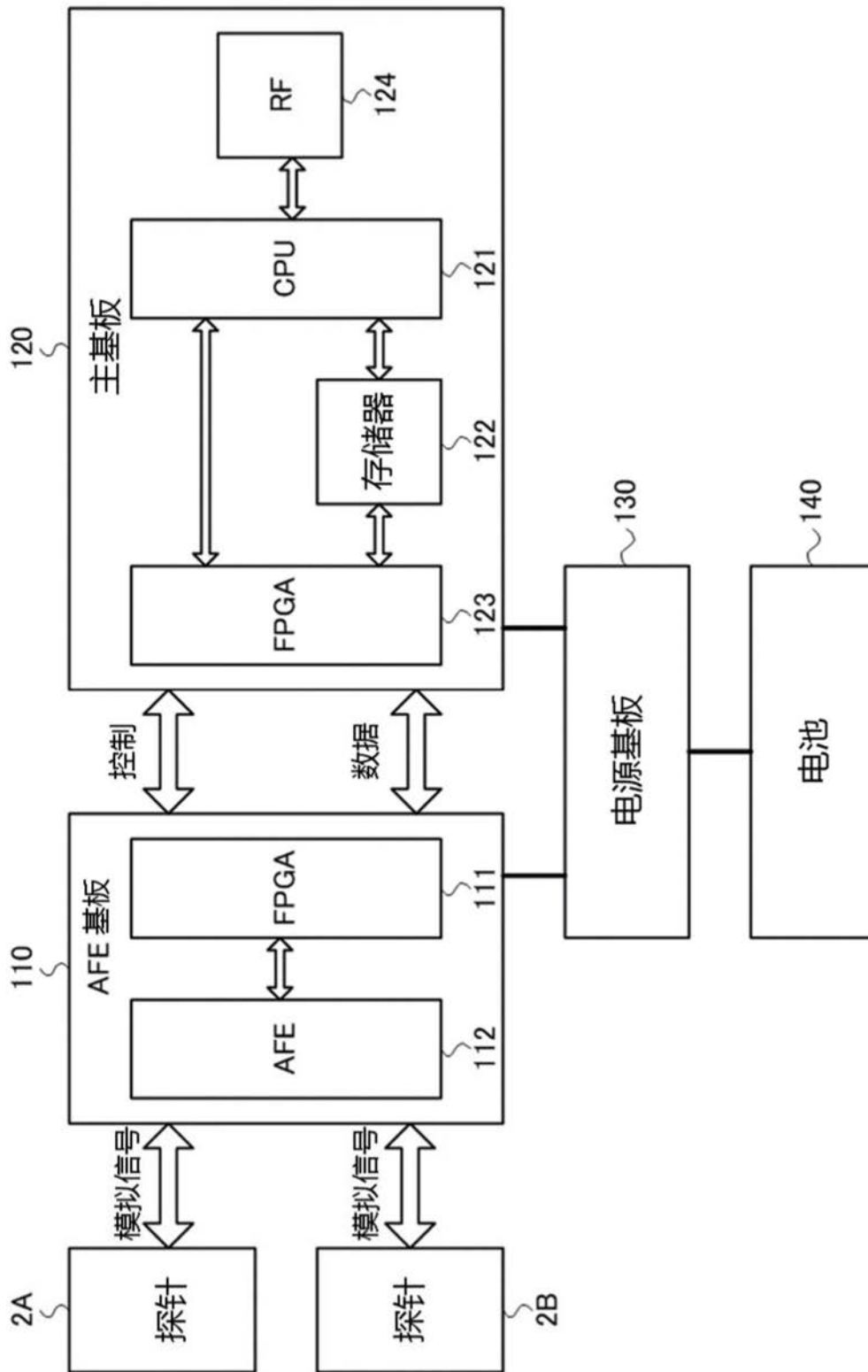


图9



图10

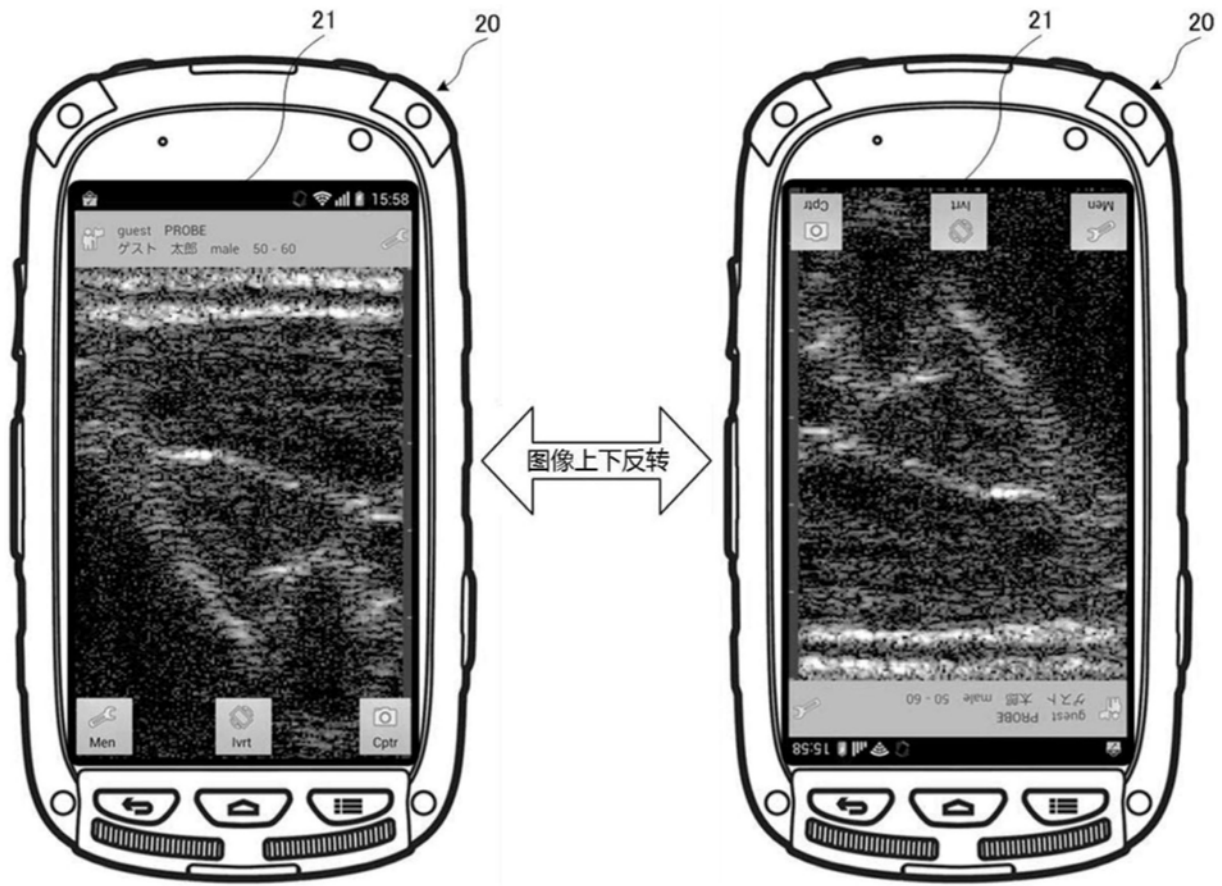


图11

专利名称(译)	便携式超声图像诊断装置		
公开(公告)号	CN109561885A	公开(公告)日	2019-04-02
申请号	CN201780014050.7	申请日	2017-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	东丽·医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	东丽·医疗株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	东丽·医疗株式会社		
[标]发明人	松尾淳子 中岛隆 高木康诚 武重英之 岛垣昌明 佐藤正和 田边将之 伊藤雄一		
发明人	松尾淳子 辻野泰充 渡部耕治 中岛隆 山田辰男 后藤芳幸 高木康诚 武重英之 岛垣昌明 佐藤正和 角谷和之 岛田幸广 川成宗刚 田边将之 伊藤雄一		
IPC分类号	A61B8/14		
CPC分类号	A61B8/14		
代理人(译)	李亚 刘光明		
优先权	2016037917 2016-02-29 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种能够从浅表附近观察至深部、小型且使用便利性良好的便携式超声诊断装置。便携式超声诊断装置(10)包括具有探针功能的主体部(3)，将由主体部(3)获取并加工后的信息显示在显示部(20)中。主体部(3)由互不相同的至少两个探针(2A、2B)和信息处理部(120)一体化而成，信息处理部(120)获取并加工从至少两个探针(2A、2B)获取的信息。

