



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106236143 B

(45)授权公告日 2019. 10. 25

(21)申请号 201610770957.3

(22)申请日 2013.01.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106236143 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(30)优先权数据
10-2012-0008530 2012.01.27 KR

(62)分案原申请数据
201310032092.7 2013.01.28

(73)专利权人 三星电子株式会社
地址 韩国京畿道水原市

(72)发明人 韩淇旭

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 金光军 姜长星

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 8/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 100542491 C, 2009.09.23, 说明书第3页第1段, 附图1-2.

CN 101869487 A, 2010.10.27, 说明书第0022段, 附图2-4.

CN 201061540 Y, 2008.05.21, 摘要, 说明书第3页, 权利要求1.

CN 102133108 A, 2011.07.27, 说明书第0034-0037段.

CN 101108132 A, 2008.01.23, 全文.

CN 101268951 A, 2008.09.24, 全文.

CN 202598073 U, 2012.12.12, 全文.

CN 202665569 U, 2013.01.16, 全文.

审查员 王婷婷

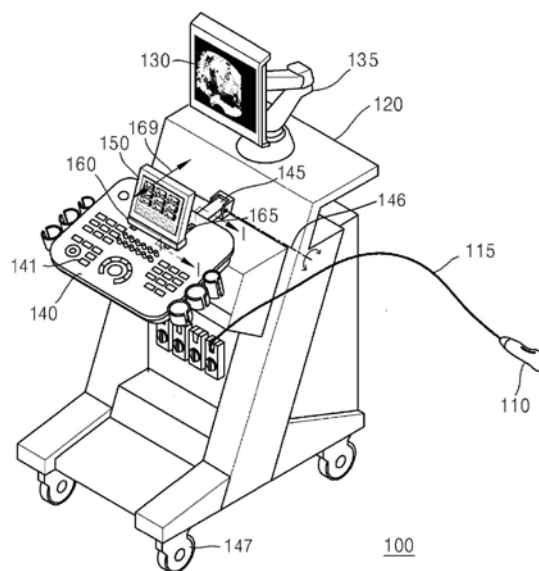
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

具有多个显示单元的超声诊断装置

(57)摘要

本发明公开了一种具有多个显示单元的超声诊断装置, 所述超声诊断装置包括主体, 所述主体支撑产生超声图像信号的超声设备。第一显示单元和第二显示单元电连接到所述超声设备并显示与超声图像信号相对应的超声图像。第一结合单元将所述第二显示单元和所述主体结合并能够使所述第二显示单元相对于所述主体运动。因为所述第二显示单元的位置是可调节的, 所以病人可容易地观看在所述第二显示单元上显示的超声图像。



1. 一种超声诊断装置,包括:
 - 主体,支撑产生超声图像信号的超声设备;
 - 第一显示单元,电结合到所述超声设备并可旋转地结合到所述主体,用于显示与超声图像信号相对应的超声图像;
 - 第二显示单元,电结合到所述超声设备,用于显示所述超声设备的控制状况,并用于显示与超声图像信号相对应的超声图像;
 - 控制面板,包括至少一个实体控制键;
 - 第一结合单元,将所述第二显示单元和所述控制面板结合,并能使所述第二显示单元相对于所述控制面板运动,以及
 - 驱动单元,所述驱动单元向所述第一结合单元供应驱动力,以使所述第二显示单元能够运动,
 - 其中,第一结合单元被构造为使得所述第二显示单元相对于所述控制面板倾斜,
 - 其中,第二显示单元是触摸屏面板,所述触摸屏面板用于显示图像并接收用户通过触摸输入的命令,
 - 其中,所述第一结合单元被构造成允许所述第二显示单元相对于所述控制面板的位置的显示方向改变。
2. 根据权利要求1所述的超声诊断装置,其中,所述控制面板位于主体的前侧。
3. 根据权利要求1所述的超声诊断装置,其中,所述第一结合单元被构造成允许所述第二显示单元相对于所述控制面板直线地运动或左右旋转。
4. 根据权利要求1所述的超声诊断装置,其中,所述第一结合单元被构造成允许所述第二显示单元相对于所述控制面板直线地运动、倾斜和左右旋转。
5. 根据权利要求1所述的超声诊断装置,其中,所述第一结合单元被构造成允许所述第二显示单元相对于所述控制面板可拆卸。
6. 根据权利要求1所述的超声诊断装置,所述超声诊断装置还包括:
 - 存储器,用于存储所述第二显示单元的至少一个用户的位置信息;
 - 控制单元,用于根据存储在所述存储器中的位置信息控制所述第二显示单元的位置。
7. 根据权利要求1所述的超声诊断装置,所述超声诊断装置还包括第二结合单元,所述第二结合单元用于将所述控制面板结合到所述主体,以允许所述控制面板相对于所述主体可运动。
8. 根据权利要求7所述的超声诊断装置,其中,所述第二结合单元允许所述控制面板相对于所述主体倾斜或直线地运动。
9. 根据权利要求6所述的超声诊断装置,其中,所述存储器存储有针对每个用户的最优位置信息,所述控制单元基于所述命令自动地将第二显示单元调节至最优位置。
10. 根据权利要求1所述的超声诊断装置,其中,所述第一显示单元通过包括至少一个联接件的第三结合单元结合到所述主体。
11. 根据权利要求10所述的超声诊断装置,其中,所述第一显示单元结合到所述主体的上部。
12. 根据权利要求1所述的超声诊断装置,其中,所述第二显示单元相对于主体可拆卸,并且在拆卸时保持所显示的图像。

13. 根据权利要求1所述的超声诊断装置,其中,在第一操作模式下,第二显示单元显示与第一显示单元所显示的图像相同的图像,在第二操作模式下,第二显示单元显示与在第一显示单元上所显示的图像不同的图像。

具有多个显示单元的超声诊断装置

[0001] 本申请是申请日为2013年1月28日,申请号为201310032092.7,题为“具有多个显示单元的超声诊断装置”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本公开涉及一种超声诊断装置。

背景技术

[0003] 超声信号指在高于人类可辨别的音频(20赫兹至20千赫兹)的高频频带中的声波。超声诊断装置将超声信号发送至人体中的组织或器官,并使用从人体内的物质反射的超声信号得到的信息来获得组织或器官的图像。

[0004] 现代的超声诊断装置(以下可互换地称为“超声装置”)小型、廉价且能够实时显示图像。超声被认为是无害的,并因此是首选的诊断方法;结合其他图像诊断装置(例如X射线诊断装置、计算机断层(CT)扫描仪、磁共振成像(MRI)装置、核医学诊断装置等),超声诊断装置被广泛地使用。

[0005] 典型的超声装置包括主体,所述主体包含超声电子器件,所述超声电子器件用于通过处理超声回波信号(通过超声探头接收)来产生超声图像。用于显示超声图像的显示单元安装在主体上,且用于控制超声诊断装置的控制面板布置在主体的前表面上。

发明内容

[0006] 本公开提供一种超声诊断装置,所述超声诊断装置具有多个显示单元并有助于提高操作方便性。

[0007] 根据示例性实施例,一种超声诊断装置包括主体,所述主体支撑产生超声图像信号的超声设备。第一显示单元和第二显示单元电结合到所述超声设备并显示与超声图像信号相对应的超声图像。第一结合单元将所述第二显示单元和所述主体结合并能够使所述第二显示单元相对于所述主体运动。因为所述第二显示单元的位置是可调节的,所以病人可容易地观看在所述第二显示单元上显示的超声图像。所述第二显示单元可以是用于显示图像并接收用户通过触摸输入的命令的触摸屏面板或者被动显示面板。

[0008] 所述超声诊断装置还可包括控制面板,所述控制面板位于所述主体的前侧。所述第一结合单元可将所述第二显示单元和所述控制面板结合,以允许所述第二显示单元相对于所述控制面板可运动。所述第二显示单元的运动的示例包括滑动运动、倾斜和/或左-右旋转。

[0009] 所述第一结合单元可包括至少一个联接件。

[0010] 所述第一结合单元可将所述第二显示单元结合到所述控制面板,由此所述第二显示单元可相对于所述控制面板可拆卸,并当拆卸时保持显示图像。

[0011] 所述超声诊断装置还可包括驱动单元,所述驱动单元供应驱动力以能够使所述第二显示单元运动。

[0012] 所述超声诊断装置还可包括：存储器，用于存储所述第二显示单元的每个用户的位置信息；控制单元，用于根据存储在所述存储器中的位置信息控制所述第二显示单元的位置，由此所述第二显示单元可根据用户的控制自动地运动。

[0013] 所述超声诊断装置还可包括第二结合单元，所述第二结合单元用于将所述控制面板和所述主体结合，以允许所述控制面板相对于所述主体可运动。所述第二结合单元可允许所述控制面板相对于所述主体倾斜或直线地运动。

[0014] 所述超声诊断装置还可包括第三结合单元，所述第三结合单元用于将所述第一显示单元和所述主体结合，以允许所述第一显示单元相对于所述主体可运动。所述第三结合单元可包括至少一个联接件，所述至少一个联接件用于将所述第一显示单元和所述主体结合。

附图说明

[0015] 通过参照附图对本发明的示例性实施例进行的详细描述，本发明的上述和其他特点和优点将会变得更明显，在附图中：

[0016] 图1是根据本发明的实施例的超声诊断装置的透视图；

[0017] 图2是图1的超声诊断装置中的第一结合单元的截面图；

[0018] 图3示出了可用于图1的超声诊断装置的驱动装置的示例；

[0019] 图4是根据本发明的另一实施例的超声诊断装置的透视图；

[0020] 图5是根据本发明的另一实施例的超声诊断装置的透视图；

[0021] 图6是根据本发明的另一实施例的超声诊断装置的透视图；

[0022] 图7是根据本发明的另一实施例的超声诊断装置的透视图；

[0023] 图8是根据本发明的另一实施例的超声诊断装置的透视图。

具体实施方式

[0024] 以下，将参照附图对本发明的示例性实施例进行详细描述。在附图中，相同的标号指示相同的元件，且为了清楚起见，可夸大层和区域的厚度。

[0025] 如在此所使用的，术语“和/或”包括所列出的相关联的项目中的一个或多个项目的任何和所有组合。词语“可”用于指示所描述的实施例中的至少一个可选的元件、特征或功能。

[0026] 图1是根据本发明的实施例的超声诊断装置100的透视图。图2是沿着图1中的线I-I截取的第一结合单元160的截面图。

[0027] 参照图1，超声诊断装置100包括：超声探头110，用于收发超声；主体120，支撑或容纳超声电子器件，所述超声电子器件使用从超声探头110接收的回波数据而产生超声图像信号。第一显示单元130和第二显示单元150均显示与超声图像信号相对应的超声图像。第一结合单元160将第二显示单元150结合到主体120并被设计成允许第二显示单元150相对于主体120可运动。第二显示单元150相对于主体120运动的示例包括滑动（例如，直线）运动、倾斜和左-右（即，水平）旋转。

[0028] 另外，控制面板140可布置在主体120的前侧。这里，主体120的前侧指在使用超声诊断装置100期间通常面对用户（即，设备操作者/病人的检查者）的一侧。第二显示单元150

可通过位于主体120前侧位置处的第一结合单元160结合到控制面板140,且控制面板140可通过第二结合单元145结合到主体120。如果省略控制面板140(在下面说明),则第二显示单元150可通过第一结合单元160直接结合到主体120。

[0029] 此外,第一显示单元130与主体120可通过第三结合单元135结合。

[0030] 超声探头110是将脉冲信号转换成超声,将超声发送至目标对象,并接收从目标对象反射的超声回波信号的装置。相对于主体120可拆卸的电缆115可布置在超声探头110的一端。超声探头110包括变换器,所述变换器将脉冲信号转换成超声,并将所反射的超声回波信号转换成电信号。信号处理电路可包括在超声探头110中,从而处理被输入到变换器或从变换器输出的电信号。变换器可由一维地或二维地排列的多个压电装置形成。

[0031] 由主体120支撑或容纳的超声电子器件(可互换地称为“超声设备”)可包括信号处理单元(未示出),所述信号处理单元通过使用从超声探头110接收的回波数据来产生超声图像。(注意:超声探头110、电缆115和控制面板140均被认为是由主体120支撑的超声设备的部件。)可以以安装在车轮147上的可运动推车的形式实施主体120。

[0032] 第一显示单元130可布置在主体120的上部上。第一显示单元130可实时显示从超声探头110获得的超声图像。

[0033] 控制面板140包括用于允许用户控制操作(包括超声图像模式、信号处理、超声强度的选择等)的一个或多个键或按钮141。

[0034] 第二显示单元150可以是显示面板,所述显示面板显示与控制面板140的操作或超声设备中的信号处理相关的状态,所述显示面板还显示超声图像。第二显示单元150可实施为触摸屏面板,所述触摸屏面板被构造成接收用户通过触摸输入的命令。在这种情况下,用户可直接触摸并选择在触摸屏上显示的超声图像或各种控制菜单。即,当第二显示单元150是触摸屏面板时,可通过仅使用第二显示单元150来控制超声诊断装置100,在这种情况下,可以可选地省略控制面板140。

[0035] 通过第一结合单元160,第二显示单元150可执行从主体120的前侧向前或向后的水平滑动运动169。滑动运动169优选地为直线运动,但弯曲的缝或槽的设计也可允许非线性滑动。

[0036] 图2示出了第一结合单元160的示例,第二显示单元150通过第一结合单元160结合到控制面板140。沿着直线方向延伸的槽165形成在控制面板140中,且插入在槽165中的突出部161布置在第一结合单元160的一端。可形成多个槽165和突出部161。槽165相对于突出部161用作滑动运动导向件。滚子(未示出)或球轴承(未示出)可布置在突出部161中,以减小由于突出部161在槽165中运动而导致的摩擦或噪声,通过这样做,第二显示单元150可平稳地运动。图2的第一结合单元160是滑动运动导向件的一个示例;然而,在其他实施方式中可选的设计也可实现滑动运动。因此,各种公知的直线运动导向件可用作第一结合单元160。

[0037] 第一显示单元130可以是显示从超声探头110所获得的超声图像的主监视器,而第二显示单元150可以是显示与控制面板140的操作或主体120中的信号处理相关的状态的辅助监视器。

[0038] 将主体120与控制面板140结合的第二结合单元145可具有允许操作者改变控制面板140相对于主体120的位置或方位的结构。如图1所示,示出了图1的第二结合单元145的较

链结构的示例,其中,控制面板140相对于水平轴146旋转(即,控制面板140向上和向下倾斜)。可选地,可以使用能够倾斜的任何合适的铰链结构。此外,当优选地考虑倾斜能力时,可以以更简单的设计使控制面板140相对于主体120被固定地设置。

[0039] 在示例性的超声诊断装置100中,根据使用环境可通过使用第二结合单元145来调节控制面板140的高度。第二显示单元150和用户之间的距离可通过第一结合单元160来调节。因此,第二显示单元150的位置能被操作者优化。当用户想要用一只手控制超声诊断装置100的操作,同时用另一只手使用超声探头110来扫描病人的身体时,调节第二显示单元150的位置的能力可显著提高操作方便性。

[0040] 将第一显示单元130结合到主体120的第三结合单元135可示出为旋转结构,通过该旋转结构可调节第一显示单元130相对于主体120的位置或方位以提高用户方便性。可选地,可以使用除了所示出的旋转结构之外的构造。例如,第三结合单元135包括至少一个联接件,所述至少一个联接件用于将第一显示单元130和主体120结合。在一种简单的设计中,在不提供物理调节的情况下,第一显示单元130可相对于主体120被固定。

[0041] 图3示出了可用于图1的超声诊断装置100以使得第二显示单元150滑动运动的驱动装置的示例。超声诊断装置100可包括向第一结合单元160提供驱动力的驱动单元170。驱动单元170可包括直线电机171和轴175。响应于用户在控制面板140上输入的命令,直线电机171向前或向后地驱动轴175。轴175的一端结合到第一结合单元160的突出部161。轴175的运动使得第一结合单元160和结合到第一结合单元160的第二显示单元150沿着由操作者控制的方向运动。其他合适的驱动装置可用作所示出的装置的可选装置。如果按上述形式布置驱动单元170,则当多个用户在不同的时间使用超声诊断装置100时,对于每个用户的第二显示单元150的最优位置可被存储在主体120中的存储器185中。通过这样的设计,每个使用者可通过在控制面板140上输入合适的命令来选择他/她自己的最优位置,从而可通过控制单元180自动地调节第二显示单元150的位置。在更简单的设计中,为所有用户存储共同的调节位置,该共同的调节位置可被当前的用户更新。这里要注意的是,控制单元180和存储器185可以是安装在印刷电路板(包含于主体120中)上的独立部件,或者实现为已经存在于主体120中的超声设备中的控制和存储电子器件的一部分。

[0042] 图4是根据本发明的另一实施例的超声诊断装置200的透视图。

[0043] 超声诊断装置200基本上与先前实施例中的超声诊断装置100相同,除了超声诊断装置200的第一结合单元260具有可调节第二显示单元250的倾斜度的结合结构之外。即,超声诊断装置200包括超声探头110、主体120、第一显示单元130、控制面板140和第二显示单元250。如上所述,第二显示单元250可以是被动显示面板或触摸屏面板。控制面板140和第二显示单元250可通过第一结合单元260彼此结合。控制面板140和主体120可通过第二结合单元145彼此结合。第一显示单元130和主体120可通过第三结合单元135彼此结合。第一结合单元260允许第二显示单元250相对于水平的旋转轴261旋转(如图例269所指示的),从而可调节第二显示单元250的倾斜度。可手动进行倾斜度调节,或者可包括合适的驱动机构(未示出)以能够通过控制面板140上的用户命令而电子地控制倾斜度。在图4中示出的第一结合单元260仅仅是可使第二显示单元250倾斜的结合结构的一个示例。可以以可选的方式使用允许调节倾斜度的任何合适的结合结构。

[0044] 在根据本实施例的超声诊断装置200中,驱动装置没有单独地布置在第一结合单

元260中;然而,可使用诸如旋转电机的公知驱动装置以允许第二显示单元250自动地旋转。

[0045] 图5是根据本发明的另一实施例的超声诊断装置300的透视图。

[0046] 超声诊断装置300基本上与先前描述的实施例中的超声诊断装置100、200相同,除了超声诊断装置300的第一结合单元360具有可使第二显示单元350沿着左右方向旋转的结合结构之外。超声诊断装置300可包括超声探头110、主体120、第一显示单元130、控制面板140和第二显示单元350。控制面板140和第二显示单元350可通过第一结合单元360彼此结合;控制面板140和主体120可通过第二结合单元145彼此结合;第一显示单元130和主体120可通过第三结合单元135彼此结合。第一结合单元360可允许第二显示单元350进行沿着左右方向的旋转369。即,当第二显示单元350处于非倾斜状态,其顶部侧和底部侧处于水平方位时,第二显示单元350能够在水平面中旋转。如上所述,第二显示单元350可以是被动显示面板或触摸屏面板。在图5中示出的第一结合单元360仅仅是可旋转结合结构的一个示例,该可旋转结合结构以这样的方式将第二显示单元350结合到控制面板140,即,第二显示单元350的显示方向可在水平面中相对于控制面板140和主体120旋转(例如,在控制面板140的前方向和侧方向之间转换)。然而,可以以可选的方式使用其他可旋转结合结构。

[0047] 因为第二显示单元350可左右旋转,所以第二显示单元350不仅可用作位于控制面板140前方的检查者的辅助监视器,也可用作位于控制面板140一侧的目标对象(即,病人)可观看的监视器。即,在用户观察第一显示单元130上所显示的超声图像的同时他或她执行超声检查,同时,用户可通过调节第二显示单元350的位置而允许第二显示单元350面对目标对象,从而目标对象可观看他或她自己的超声图像。这里,在第二显示单元350上显示的超声图像可以由检查者选择的静态图像,或者可以是实时显示的图像。实时图像可以是与在第一显示单元130上所显示的图像相同的图像。

[0048] 在根据所示出的实施例的超声诊断装置300中,第一结合单元360不包括驱动装置;然而,在可选的实施中,可包含诸如旋转电机的公知驱动装置以允许第二显示单元350通过用户的控制自动地旋转。

[0049] 图6是根据本发明的另一实施例的超声诊断装置400的透视图。

[0050] 超声诊断装置400基本上与先前实施例中的超声诊断装置100、200和300相同,除了超声诊断装置400的第一结合单元460具有允许第二显示单元450执行滑动(例如,直线)运动467、倾斜(即,竖直平面旋转)468和左-右(水平面)旋转469中的所有运动的结合结构之外。超声诊断装置400可包括超声探头110、主体120、第一显示单元130、控制面板140和第二显示单元450。控制面板140和第二显示单元450可通过第一结合单元460彼此结合;控制面板140和主体120可通过第二结合单元145彼此结合;第一显示单元130和主体120可通过第三结合单元135彼此结合。第一结合单元460可形成为组合模块,该组合模块具有执行左-右旋转469的第一子结合单元461、执行倾斜468的第二子结合单元462以及执行滑动运动467的第三子结合单元463。第一子结合单元461可布置在第二子结合单元462上并可相对于第二子结合单元462执行左-右旋转469。第二子结合单元462可布置在第三子结合单元463上并可相对于第三子结合单元463执行倾斜468。第三子结合单元463可布置在控制面板140上并可相对于控制面板140执行滑动运动467,从而可调节距用户的距离。因此,通过结合单元460,第二显示单元450可相对于控制面板140执行滑动运动467、倾斜468和左-右旋转469中的所有运动。第一子结合单元461、第二子结合单元462和第三子结合单元463可分别与图

1、图4和图5的先前描述的实施例中的结合单元160、260和360相对应。

[0051] 如上所述,第二显示单元450可以是被动显示面板或触摸屏面板。在图6中示出的第一结合单元460是允许进行滑动运动467、倾斜468和左-右旋转469中的所有运动的结合结构的一个示例,但是其他的构造是可行的。因此,可选地,各种公知的结合结构(每个结合结构能够进行合成运动)可用作第一结合单元460。此外,在第一结合单元460中,第一子结合单元461、第二子结合单元462和第三子结合单元463中的每个具有独立的结合结构,因此,第一结合单元460可具有第一子结合单元461、第二子结合单元462和第三子结合单元463中的任意两个组合的结构。

[0052] 因为第二显示单元450可通过第一子结合单元461沿着左右方向旋转,所以第二显示单元450可用作用户的辅助监视器,通过调节第二显示单元450的位置以允许第二显示单元450面对目标对象(即,病人),第二显示单元450也可用作病人可观看的监视器。

[0053] 图7是根据本发明的另一实施例的超声诊断装置500的透视图。

[0054] 超声诊断装置500基本上与先前描述的实施例中的超声诊断装置100、200、300和400相同,除了超声诊断装置500的第一结合单元560具有可使第二显示单元550能被操作者三维地运动至期望的位置的结合结构之外。在本实施例中可通过以柔性臂结构的形式构造的第一结合单元560来实现这样的三维(3D)运动。

[0055] 超声诊断装置500可包括超声探头110、主体120、第一显示单元130、控制面板140和第二显示单元550。控制面板140和第二显示单元550可通过第一结合单元560彼此结合;控制面板140和主体120可通过第二结合单元145彼此结合;第一显示单元130和主体120可通过第三结合单元135彼此结合。第一结合单元560可具有臂结构,所述臂结构具有第一臂561、第二臂562和联接单元563,所述联接单元563将第一臂561和第二臂562可旋转地结合。此外,第一臂561可通过子结合单元564结合到控制面板140以使第一臂561相对于控制面板140沿着左右方向可旋转。如上所述,第二显示单元550可以是被动显示面板或触摸屏面板。在本实施例的超声诊断装置500中,第一结合单元560具有一个联接单元563,但第一结合单元560可具有至少两个联接单元563。

[0056] 在本实施例中,第二显示单元550的臂结构能够自由地运动,从而第二显示单元550可用作用户的辅助监视器。通过调节第二显示单元550的位置以允许第二显示单元550面对目标对象(即,病人),第二显示单元550也可用作病人可观看的监视器。

[0057] 在根据本实施例的所示出的超声诊断装置500中,驱动装置没有单独地布置在第一结合单元560中;然而,在可选的构造中,可形成诸如电机或压力装置的公知驱动装置,以允许第二显示单元550通过用户命令自动地运动。

[0058] 图8是根据本发明的另一实施例的超声诊断装置600的示意图。

[0059] 超声诊断装置600基本上与先前描述的实施例中的超声诊断装置100、200、300、400和500相同,除了超声诊断装置600的第一结合单元660具有允许第二显示单元650可拆卸的结合结构之外。即,参照图8,超声诊断装置600可包括超声探头110、主体120、第一显示单元130、控制面板140和第二显示单元650。控制面板140和第二显示单元650可通过第一结合单元660彼此结合;控制面板140和主体120可通过第二结合单元145彼此结合;第一显示单元130和主体120可通过第三结合单元135彼此结合。例如,第一结合单元660可具有第二显示单元650被插入其中的槽。用于将第二显示单元650和主体120电连接的电缆665可由柔

性材料形成。因此,处于拆卸状态的第二显示单元650可被检查者使用或者可用作病人监视器,以供病人观看。第二显示单元650包括电池能以能够在拆卸时保持显示图像。如上参照图1至图6所描述的,第二显示单元650也可与能够执行滑动(例如,直线)运动、倾斜和/或向左-向右旋转的结合结构中的一个组合地结合。如上所述,第二显示单元650可以是被动显示面板或触摸屏面板。

[0060] 在上述实施例中的任何一个中,在第一操作模式下,第二显示单元可显示与第一显示单元130所显示的图像相同的图像,在第二操作模式下,第二显示单元可显示与在第一显示单元130上所显示的图像不同的图像。用户通过控制面板140输入命令或者在第二显示单元被实施为触摸屏的情况下用户通过触摸输入而输入命令,由此可选择操作模式。

[0061] 在根据现有技术的超声诊断装置中,诸如控制状态指示灯、液晶显示器(LCD)等的显示单元形成在控制面板中,通常,显示单元固定到控制面板。近来,显示单元被触摸屏替代,但仍保持被固定到控制面板的结构。因此,通常,当用户在将超声探头定位到病人的目标部位上的同时他/她想要操作控制面板的触摸屏时,用户必须移动整个控制面板。另一方面,在根据本发明的实施例的超声诊断装置100、200、300、400、500和600中,用户仅移动第二显示单元150、250、350、450、550和650,而控制面板140保持静止并保持在由用户最初设定的位置或角度,从而提高用户方便性。此外,如果在超声检查期间需要时,用户可朝向病人转动第二显示单元150、250、350、450、550和650,从而第一显示单元130可用作向用户实时显示超声图像的主监视器,且第二显示单元150、250、350、450、550和650可用作根据用户的选择向病人显示可选的信息(例如,所选择的超声图像)的辅助监视器。

[0062] 在根据本发明的一个或多个实施例的超声诊断装置中,第二显示单元可相对于控制面板运动,从而,当检查者通过使用超声探头检查目标对象时,检查者可将第二显示单元的位置调节至最佳位置,因此可提高操作方便性。

[0063] 虽然已经参照本发明的示例性实施例具体地示出和描述了本发明,但本领域普通技术人员将理解,在不脱离由权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下,在此可进行形式上和细节上的各种改变。

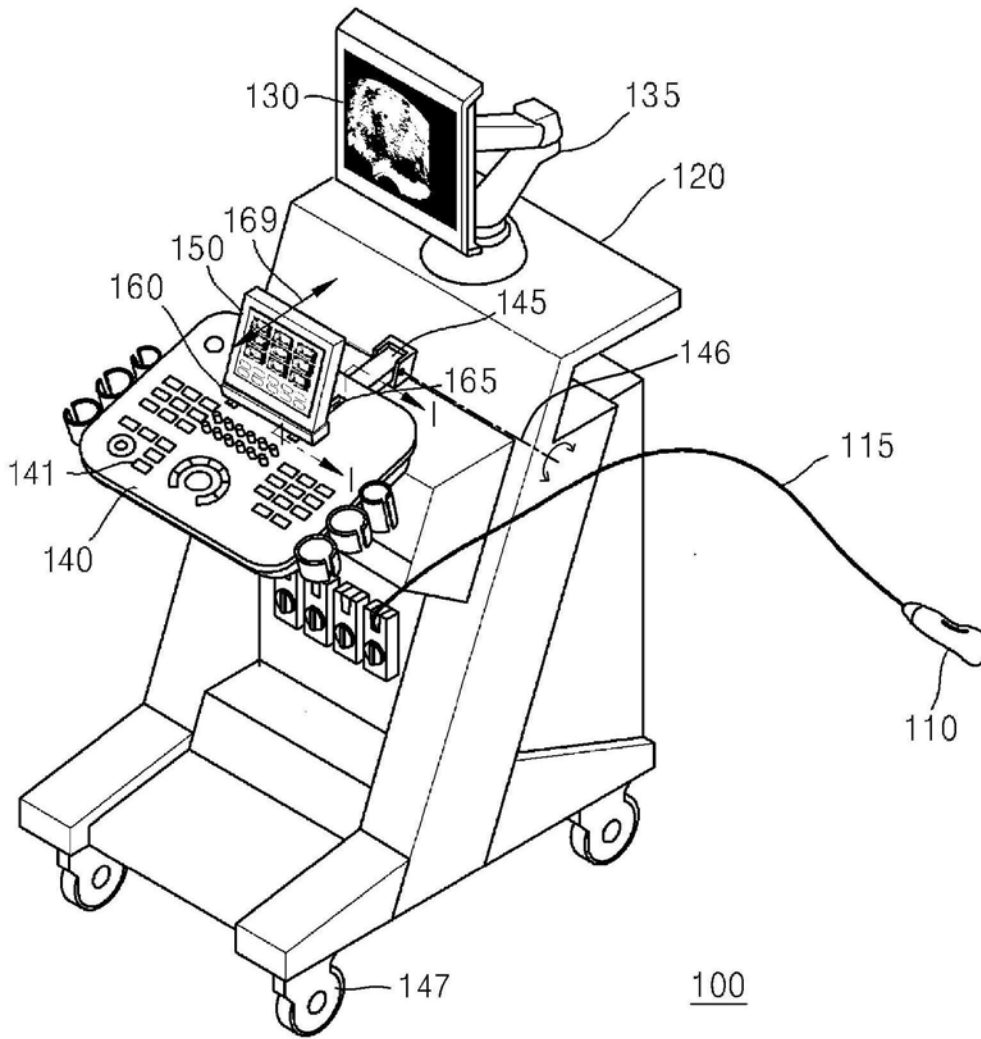


图1

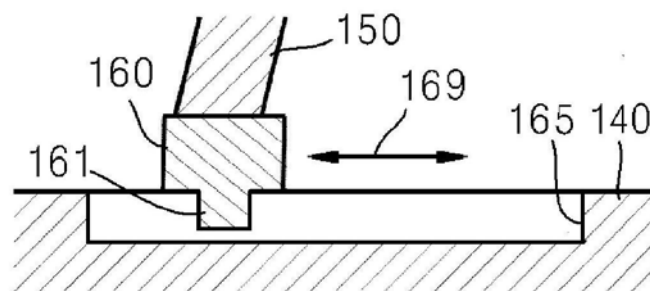


图2

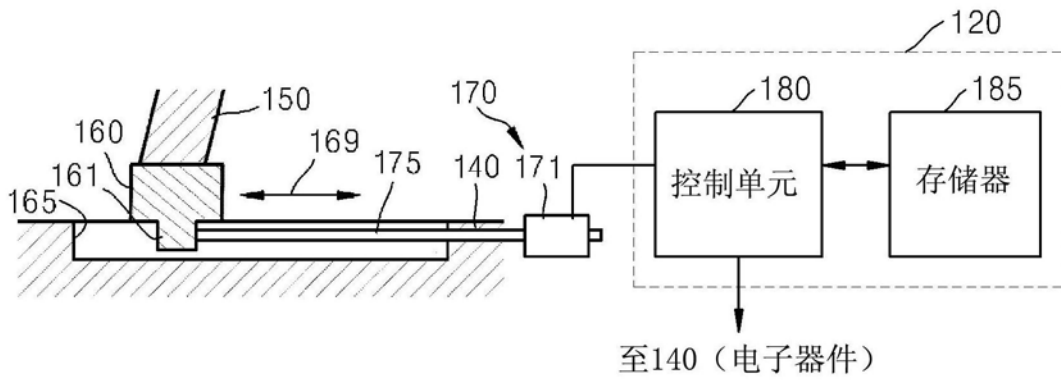


图3

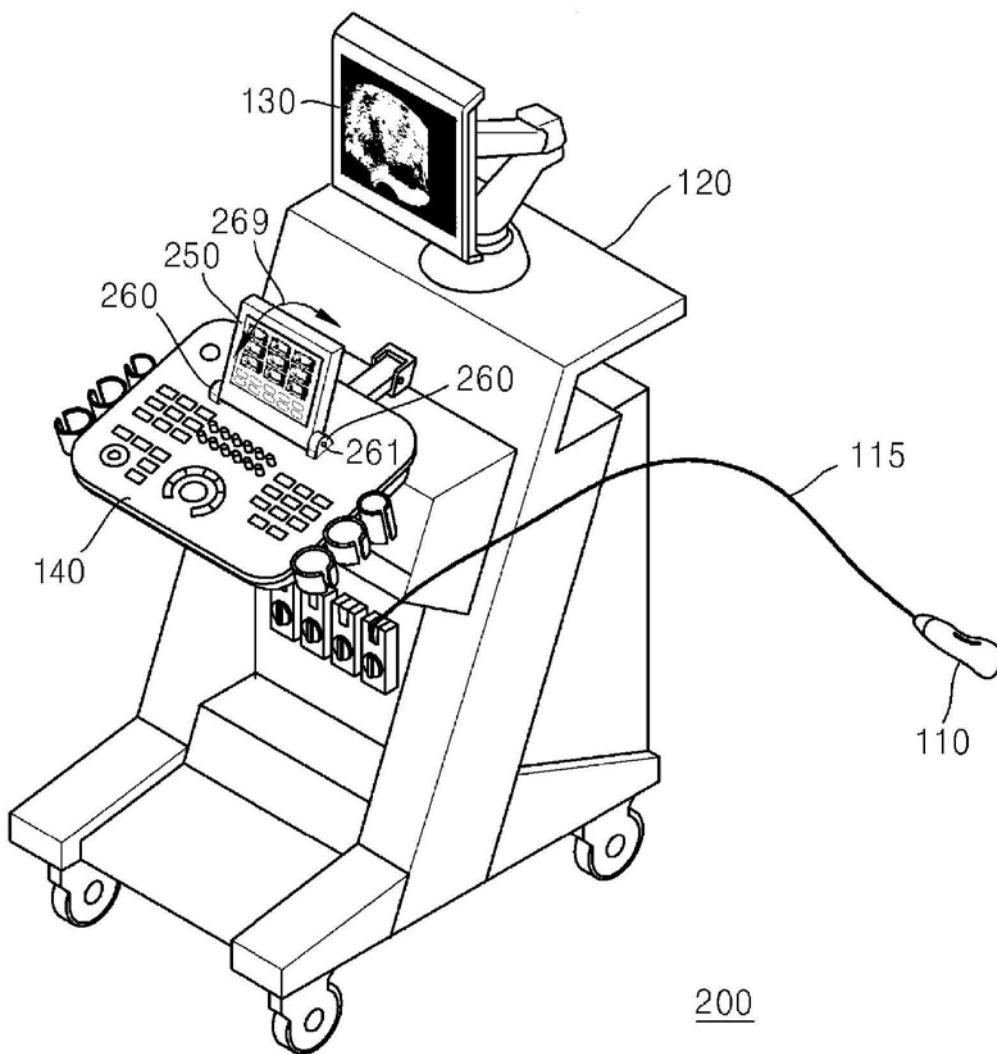


图4

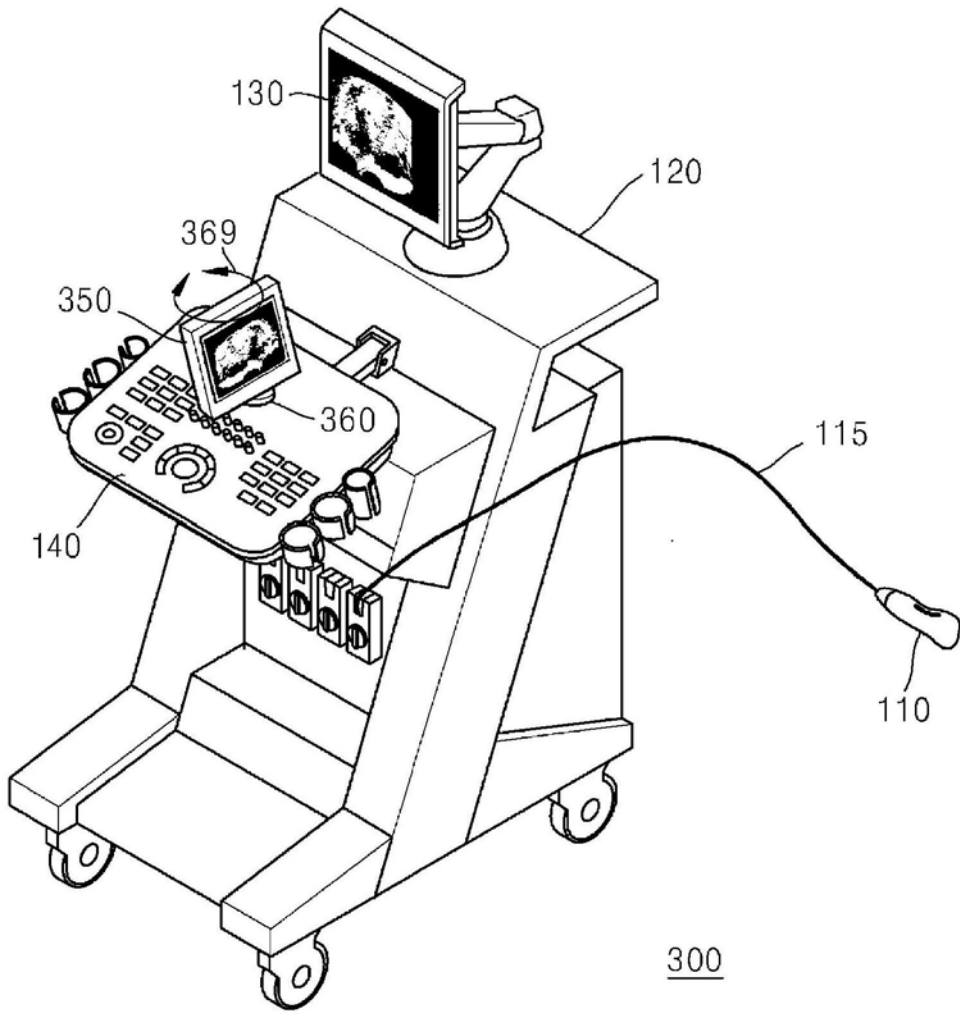


图5

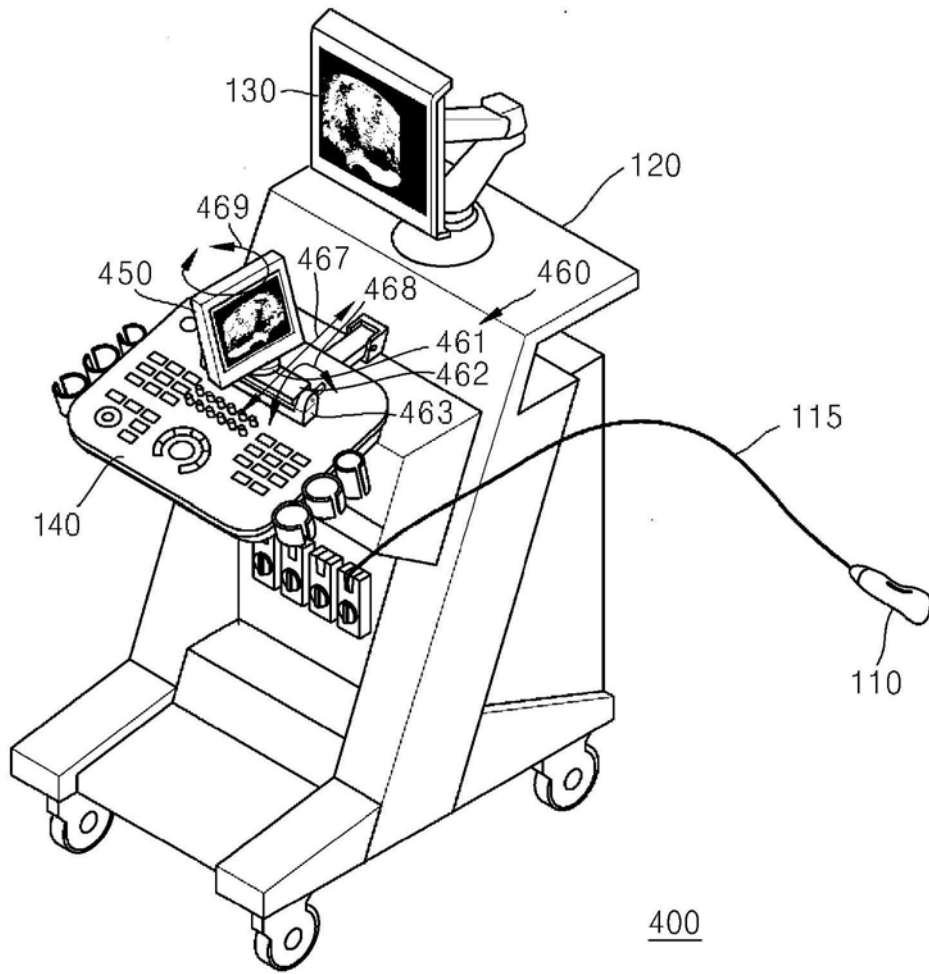


图6

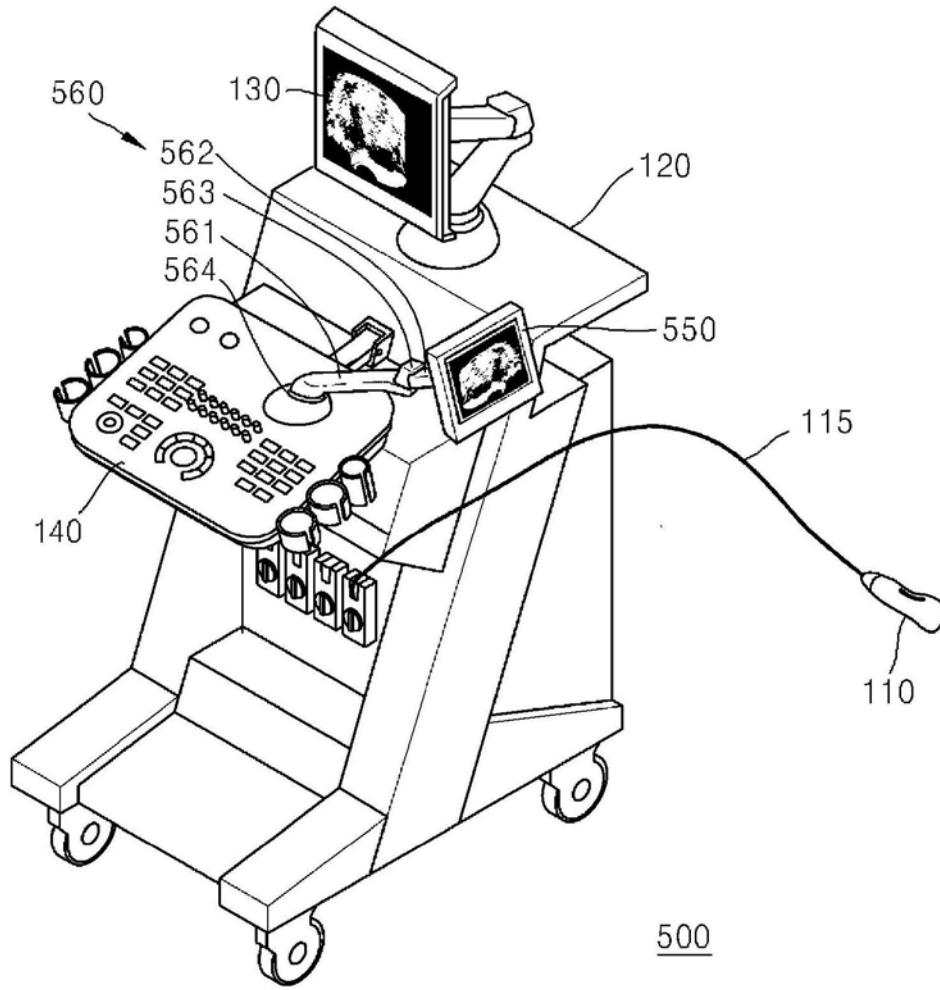


图7

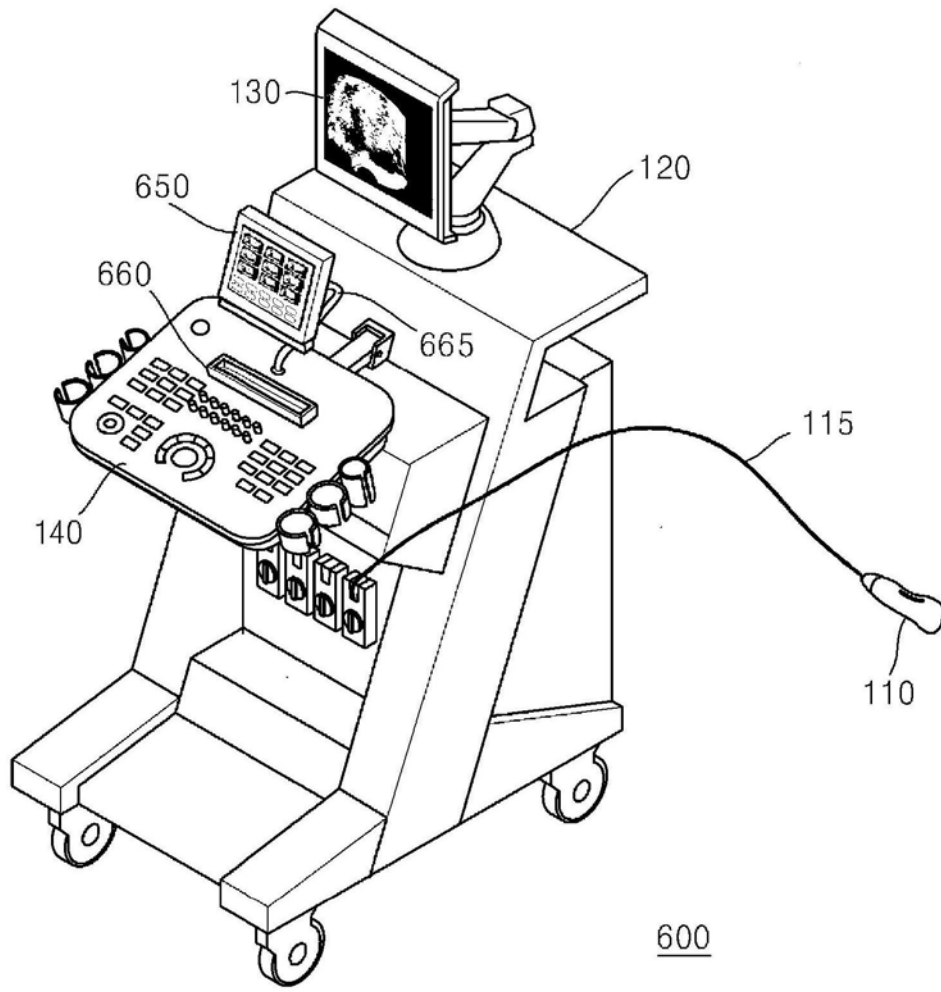


图8

专利名称(译)	具有多个显示单元的超声诊断装置		
公开(公告)号	CN106236143B	公开(公告)日	2019-10-25
申请号	CN201610770957.3	申请日	2013-01-28
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
[标]发明人	韩淇旭		
发明人	韩淇旭		
IPC分类号	A61B8/00 A61B8/14		
CPC分类号	A61B8/14 A61B8/4405 A61B8/462 A61B8/463 A61B8/464 A61B8/465 A61B8/467 A61B8/5207 A61B8/54 B23D47/00 B23Q11/085		
代理人(译)	姜长星		
审查员(译)	王婷婷		
优先权	1020120008530 2012-01-27 KR		
其他公开文献	CN106236143A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种具有多个显示单元的超声诊断装置，所述超声诊断装置包括主体，所述主体支撑产生超声图像信号的超声设备。第一显示单元和第二显示单元电连接到所述超声设备并显示与超声图像信号相对应的超声图像。第一结合单元将所述第二显示单元和所述主体结合并能够使所述第二显示单元相对于所述主体运动。因为所述第二显示单元的位置是可调节的，所以病人可容易地观看在所述第二显示单元上显示的超声图像。

