



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103356235 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201310106641. 0

(22) 申请日 2013. 03. 29

(30) 优先权数据

2012-083768 2012. 04. 02 JP

(71) 申请人 富士胶片株式会社

地址 日本国东京都

(72) 发明人 田代理香

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 汤雄军

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006. 01)

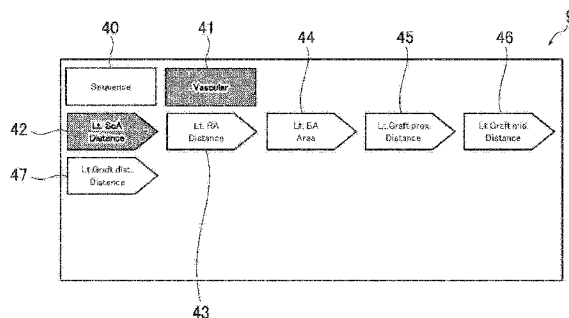
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

超声波诊断设备

(57) 摘要

本发明公开了一种超声波诊断设备,所述超声波诊断设备包括在多个块中将对超声波诊断的一系列检查项目按时间顺序同时显示在屏幕内的监视器和使监视强调显示显示在监视器上的一系列检查项目的块中当前正在运行的检查项目的块的控制器。



1. 一种超声波诊断设备,所述超声波诊断设备将超声波从超声波探头朝向对象发送,根据获得的接收数据在诊断设备主体中生成超声波图像并根据所述超声波图像执行检查,所述超声波诊断设备包括:

监视器,所述监视器按时间顺序将超声波诊断的一系列检查项目同时显示在屏幕内;
和

控制器,所述控制器使所述监视器强调显示所述一系列检查项目中包括的并且当前正在被执行的检查项目。

2. 根据权利要求 1 所述的超声波诊断设备,还包括选择器,所述选择器用于允许操作者从显示在所述监视器上的所述一系列检查项目中选择检查项目,

其中,响应于通过所述选择器选择所述检查项目,所述控制器控制所述诊断设备主体,使得从所述一系列检查项目中所选择的检查项目及其随后的一个或多个检查项目被执行。

3. 根据权利要求 2 所述的超声波诊断设备,其中,所述控制器控制所述诊断设备主体,使得所述一系列检查项目从通过所述选择器选择的检查项目开始。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的超声波诊断设备,其中,响应于在一个或多个前面的检查项目仍然保持未被执行的情况下通过所述选择器选择随后的检查项目,所述控制器控制所述诊断设备主体,使得仍然保持未被执行的所述一个或多个前面的检查项目被跳过以执行所述随后的检查项目。

5. 根据权利要求 2-4 中任一项所述的超声波诊断设备,其中,响应于通过所述选择器选择已经被执行的检查项目,所述控制器控制所述诊断设备主体,使得从所述一系列检查项目中选择的所述已经被执行的检查项目及其随后的一个或多个检查项目被执行。

6. 根据权利要求 1-5 中任一项所述的超声波诊断设备,其中,所述控制器使所述监视器显示被执行的检查的数量,或检查信息的反映的状态以及所述检查项目。

7. 根据权利要求 2-6 中任一项所述的超声波诊断设备,其中,所述监视器和所述选择器中的每一个都包括触摸面板。

超声波诊断设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种超声波诊断设备和生成超声波图像的方法。本发明更具体地涉及一种根据通过从超声波探头中发送和接收超声波获得的接收信号生成超声波图像并在监视器上显示产生的超声波图像的超声波诊断设备。

背景技术

[0002] 迄今为止,已经在医疗领域实际使用采用超声波图像的超声波诊断设备。通常,在这类超声波诊断设备中,超声波探头的转换器阵列将超声波束朝向对象体内发射并从对象接收超声回声,并且诊断设备主体电处理接收信号以生成超声波图像。

[0003] 近来已经研制了根据超声波图像执行各种检查并协助检查本身使得即使缺乏经验和知识的操作者也可以执行所述检查的超声波诊断设备。例如,JP2010-115478A 公开了一种旨在提高检查效率并在监视器上显示检查程序的图像诊断设备。JP2005-270424A 和 JP2011-10689A 公开一种其中检查程序(操作程序)被预先记录并且可以根据记录的检查程序执行检查的超声波诊断设备。

[0004] 通过这种超声波诊断设备,即使缺乏经验和知识的操作者也可以在不被操作弄混乱的情况下执行有效的检查。

发明内容

[0005] 然而,在产生的超声波图像用于通过传统的超声波诊断设备执行预设系列的检查的情况下,例如如图 9 所示,表示能够检查的各种检查项、检查部位、执行键等的所有块显示在操作显示屏幕上,而不管是否将要执行检查,并且仅对应于正在执行检查的块被强调显示。虽然通过检查强调显示块可以知道正在执行检查,但是从操作显示屏幕不能了解到一系列检查被执行的程度或者有多少检查项目仍然等待检查。

[0006] 本发明的目的是提供一种能够容易地确认当超声波图像用于执行一系列检查时检查被执行的程度的超声波诊断设备。

[0007] 为了实现以上目的,本发明提供了一种超声波诊断设备,所述超声波诊断设备将超声波从超声波探头朝向对象发送,根据获得的接收数据在诊断设备主体中生成超声波图像并根据超声波图像执行检查,所述超声波诊断设备包括:监视器,所述监视器按时间顺序将超声波诊断的一系列检查项目同时显示在屏幕内;和控制器,所述控制器使监视器强调显示在一系列检查项目中包括的并且当前正在被执行的检查项目。

[0008] 优选地,超声波诊断设备还包括选择器,所述选择器用于允许操作者从显示在监视器上的一系列检查项目中选择检查项目,并且响应于通过选择器选择检查项目,控制器控制诊断设备主体,使得从一系列检查项目中所选择的检查项目及其随后的一个或多个检查项目被执行。

[0009] 控制器可以控制诊断设备主体,使得一系列检查项目从通过选择器选择的检查项目开始。响应于在一个或多个前面的检查项目仍然保持未被执行的情况下通过选择器选择

随后的检查项目,控制器优选地控制诊断设备主体,使得仍然保持未被执行的一个或多个前面的检查项目被跳过以执行随后的检查项目。

[0010] 响应于通过选择器选择已经被执行的检查项目,控制器还可以控制所述诊断设备主体,使得从一系列检查项目中选择的已经被执行的检查项目及其随后的一个或多个检查项目被执行。

[0011] 控制器可以使监视器显示被执行的检查的数量,或检查信息的反映的状态以及检查项目。

[0012] 优选地,监视器和选择器每一个都包括触摸面板。

[0013] 根据本发明,监视器将超声波诊断的一系列检查项目按时间顺序同时显示在屏幕内,并且控制器强调显示在一系列检查项目中包括的且当前被执行的检查项目。因此,可以容易地确认一系列检查被执行的程度。

附图说明

[0014] 图 1 是显示根据本发明的实施例 1 的超声波诊断设备的立体图;

[0015] 图 2 是显示根据实施例 1 的超声波诊断设备的内部结构的方框图;

[0016] 图 3 是显示在实施例 1 中在执行一系列脉管检查时的操作显示的示例的图;

[0017] 图 4 是显示在实施例 2 中在执行一系列脉管检查时的操作显示的示例的图;

[0018] 图 5 是显示在图 4 中在选择指定检查项目时的操作显示的图;

[0019] 图 6A 是示意性地显示在胎儿没有偏离正常位置的情况下母亲的身体与胎儿之间的位置关系的图;

[0020] 图 6B 是示意性地显示在胎儿偏离正常位置的情况下母亲的身体与胎儿之间的位置关系的图;

[0021] 图 7A-7D 是逐步地显示在实施例 3 中在检查羊水的量时的操作显示的图;

[0022] 图 8A 是显示在实施例 4 中操作显示中的一个块的图,且检查信息被反映在该块的检查项目中;

[0023] 图 8B 是显示检查项目的块的图,已经执行的检查的数量被反映;以及

[0024] 图 9 是显示在传统的超声波诊断设备中的操作显示的图。

具体实施方式

[0025] 以下根据附图描述本发明的实施例。

[0026] 实施例 1

[0027] 图 1 显示了根据本发明的实施例 1 的超声波诊断设备。超声波诊断设备包括超声波探头 1 和经由通信电缆 2 连接到超声波探头 1 的诊断设备主体 3。

[0028] 诊断设备主体 3 包括壳体 4 和经由铰链部 5 可旋转地连接到壳体 4 的一端的盖 6。壳体 4 大致为平板形状并具有形成在该壳体 4 的表面上以能够使操作者执行各种操作的操作单元 7。触摸面板 9 设置在操作单元 7 的靠近铰链部 5 的一侧。盖 6 也为大致平板形状并具有图像监视器 8,所述图像监视器 8 形成在盖 6 的通过使该图像监视器 8 绕着铰链部 5 旋转而与壳体 4 的操作单元 7 相对的内表面上。

[0029] 图 2 中显示了超声波探头 1 诊断设备主体 3 的内部结构。

[0030] 超声波探头 1 具有连接到发送电路 12 和接收电路 13 的转换器阵列 11, 所述发送电路 12 和接收电路 13 又连接到探头控制器 14。

[0031] 诊断设备主体 3 包括经由通信电缆 2 连接到超声波探头 1 的接收电路 13 的信号处理器 21; 信号处理器 21 依次连接到 DSC(数字扫描转换器) 22、图像处理器 23、显示控制器 24 和图像监视器 8。图像处理器 23 连接到图像存储器 25, 且信号处理器 21, DSC22、图像处理器 23 和图像存储器 25 构成图像生成器 26。面板控制器 27 连接到触摸面板 9。

[0032] 另外, 信号处理器 21、DSC22、显示控制器 24 和面板控制器 27 连接到设备主体控制器 30, 所述设备主体控制器 30 又连接到操作单元 7、存储单元 31、检查存储器 32 和触摸面板 9。

[0033] 超声波探头 1 的探头控制器 14 和诊断设备主体 3 的设备主体控制器 30 经由通信电缆 2 相互连接。

[0034] 超声波探头 1 的转换器阵列 11 包括超声波转换器的一维或二维阵列。这些超声波转换器每一个都根据从发送电路 12 供应的驱动信号将超声波发送到对象, 从对象接收超声回声并输出接收信号。超声波转换器中的每一个都包括振动器, 所述振动器具有压电主体和设置在压电主体的两端上的电极, 并且压电主体例如由 PZT(锆钛酸铅) 作为代表的压电陶瓷材料、由 PVDF(聚偏二氟乙烯) 作为代表的压电聚合物或由 PMN-PT(铌镁酸铅-钛酸铅固体溶液) 作为代表的压电单晶体制成。

[0035] 当将脉冲电压或连续波电压施加到这种振动器的电极时, 压电主体膨胀和收缩以使振动器产生脉冲或连续超声波, 并且这些超声波合并以形成超声波束。在接收传播的超声波时, 振动器膨胀和收缩以产生电信号, 所述电信号然后作为接收超声波的信号被输出。

[0036] 发送电路 12 例如包括多个脉冲发生器并根据基于来自探头控制器 14 的控制信号所选择的传输延迟图案调节驱动信号的延迟量, 使得从转换器阵列 11 的超声波转换器发送的超声波形成超声波束, 并将调节后的驱动信号供应给超声波转换器。

[0037] 接收电路 13 使从转换器阵列 11 的超声波转换器发送的接收信号进行放大和 A/D 转换, 然后通过根据基于接收延迟图案设定的音速或音速分布给接收信号提供相应的延迟以及将所述接收信号加和在一起来执行接收聚焦处理(reception focusing processing), 其中根据来自探头控制器 14 的控制信号选择所述接收延迟图案。该接收聚焦处理产生其中超声回声被很好地聚焦的接收数据(声线信号)。

[0038] 探头控制器 14 根据从诊断设备主体 3 的设备主体控制器 30 发送的各种控制信号控制超声波探头 1 的各个部件。

[0039] 诊断设备主体 3 的信号处理器 21 根据距离(即, 超声波被反射的深度)校正由超声波探头 1 的接收电路 13 产生的接收数据的衰减, 然而执行包络检测处理以产生 B 模式图像信号, 所述 B 模式图像信号是关于对象的身体内的组织的层析图像信息。

[0040] DSC22 将在信号处理器 21 中产生的 B 模式图像信号转换成与普通电视信号扫描模式不矛盾的图像信号(光栅转换)。

[0041] 图像处理器 23 执行各种必要图像处理, 包括在将从 DSC22 输入的 B 模式图像信号输出到显示控制器 24 或将 B 模式图像信号存储在图像存储器 25 中之前对模式图像信号的灰度处理。

[0042] 显示控制器 24 根据已经在图像处理器 23 中进行图像处理的 B 模式图像信号使图

像监视器 8 显示超声波诊断图像。

[0043] 图像监视器 8 包括诸如 LCD 的显示装置,并在显示控制器 24 的控制下显示超声波诊断图像。在检查时,诸如光标和卡尺的检查工具根据需要以叠加的方式显示在超声波诊断图像上。

[0044] 操作单元 7 设置在壳体 4 的表面上并具有各种操作按钮,其中操作者通过所述各种操作按钮执行输入操作。

[0045] 存储单元 31 存储例如包括一系列检查项目和记录介质的操作程序和检查程序,所述记录介质例如为硬盘、软磁盘、MO、MT、RAM、CD-ROM、DVD-ROM、SD 卡、CF 卡和 USB 存储器,并且可以使用服务器。

[0046] 检查存储器 32 是存储器,其中存储关于包括通过检查获得的测量值的检查结果的信息。

[0047] 设备主体控制器 30 根据使用操作单元 7 由操作者输入的各种指令信号控制诊断设备主体 3 中的各个部件。

[0048] 信号处理器 21、DSC22、图像处理器 23、显示控制器 24 和面板控制器 27 每一个都由 CPU 和用于使 CPU 执行各种处理的操作程序构成,但是信号处理器 21、DSC22、图像处理器 23、显示控制器 24 和面板控制器 27 每一个可以由数字电路构成。

[0049] 面板控制器 27 使触摸面板 9 显示对应于从设备主体控制器 30 输出的一系列检查项目的操作显示图像。

[0050] 触摸面板 9 是包括组合在一起的显示功能和位置输入功能的装置,并且用于检测操作者触摸诸如 LCD 的显示装置的透明膜传感器连接到触摸面板 9,使得根据显示器上的表示和在膜传感器上操作者触摸膜传感器的位置输出预定操作信号。可以在膜传感器中使用诸如电阻系统和电容系统的检测系统。

[0051] 使用触摸面板 9 输入的操作作为操作信号被输出到设备主体控制器 30 以使设备主体控制器 30 执行指定操作。

[0052] 触摸面板 9 可以由操作监视器和操作选择器替代。

[0053] 接下来描述实施例 1 的操作。

[0054] 按压设置在诊断设备主体 3 中的壳体 4 的操作单元 7 中的电源开关使电力被供应给诊断设备主体 3 和超声波探头 1 中的各个部件以启动超声波诊断设备。

[0055] 转换器阵列 11 的超声波转换器根据来自超声波探头 1 的发送电路 12 的驱动信号依序发送超声波束,并且由相应超声波转换器接收到的接收信号被依序输出给接收电路 13,在所述接收电路 13 中产生接收数据。诊断设备主体 3 的图像生成器 26 根据接收数据产生图像信号,并且显示控制器 24 根据图像信号使图像监视器 8 显示超声波图像。

[0056] 接下来,根据产生并显示在图像监视器 8 上的超声波图像执行期望的检查。

[0057] 例如,用于执行一系列检查的一系列检查项目如图 3 所示按时间顺序被同时显示在壳体 4 的触摸面板 9 上的屏幕内的块中。一系列检查项目预设在存储在存储单元 31 中的多个检查程序中,并且一个检查程序还可以通过操作单元 7 和设备主体控制器 30 从存储单元 31 被调用而被显示。可选地,操作单元 7 或触摸面板 9 可以操作以准备新的一系列检查项目。

[0058] 图 3 中被强调显示的块 41 和 42 指示当前正在执行检查的检查项目。

[0059] 图 3 中的 Sequence 块 40 表示一系列检查项目当前依次显示在触摸面板 9 上。强调显示的 Vascular 块 41 表示当前正在对超声波图像执行脉管检查。

[0060] 按时间顺序布置的块 42-47 指示一系列脉管检查项目。

[0061] Lt. ScA Distance 块 42 表示用于测量左锁骨下动脉的距离的检查项目 ;Lt. RA Distance 块 43 表示用于测量左桡动脉的距离的检查项目 ;Lt. BA Area 块 44 表示用于测量左肱动脉的面积的检查项目 ;以及 Lt. Graft prox. Distance 块 45、Lt. Graft mid. Distance 块 46 和 Lt. Graft dist. Distance 块 47 分别表示用于测量左动脉移植物的距离的检查项目。

[0062] 在图 3 中, Lt. ScA Distance 块 42 当前被强调显示, 其中显示了在按时间顺序同时显示在屏幕中的一系列检查项目中, 用于测量左锁骨下动脉的距离的检查被执行。

[0063] 在这种情况下, 例如, 设备主体控制器 30 通过显示控制器 24 使图像监视器 8 以叠加方式在超声波图像上显示用于测量左锁骨下动脉的卡尺 ;并且操作者操纵操作单元 7 以操作卡尺从而测量在超声波图像上所看到的左锁骨下动脉的距离。设备主体控制器 30 例如根据由卡尺确定的两个位置测量所述距离。

[0064] 在测量左锁骨下动脉的距离时, 设备主体控制器 30 使检查存储器 32 存储左锁骨下动脉的距离信息以及通过显示控制器 24 使图像监视器 8 显示所述距离信息。当完成左锁骨下动脉的距离的测量时, 设备主体控制器 30 使 Lt. ScA Distance 块恢复正常显示并强调显示 Lt. RA Distance 块 43, 其作为下一个检查项目。

[0065] 设备主体控制器 30 通过显示控制器 24 使图像监视器 8 以叠加方式在超声波图像上显示用于测量左桡动脉的距离的卡尺。该操作及其后续操作与测量左锁骨下动脉的情况的操作及其后续操作相同。

[0066] 当对显示在触摸面板 9 上的块 42-47 中的所有一系列检查项目以同样方式执行后续操作以完成检查并将基于检查的信息存储在检查存储器 32 中时, 完成基于超声波图像的一系列检查。

[0067] 在实施例 1 中, 一系列检查项目按时间顺序被同时显示在屏幕内, 并且当前执行检查的检查项目被强调显示。因此, 操作者可以立即知道一系列检查被执行的程度并且可以以高效率执行一系列检查。

[0068] 实施例 2

[0069] 接下来, 通过显示通常在产科中使用的一系列检查来描述根据本发明的实施例 2 的能够改变一系列检查的开始位置的超声波诊断设备的操作。

[0070] 根据实施例 2 的超声波诊断设备的结构与图 1 和图 2 所示的根据实施例 1 的设备结构相同。

[0071] 图 4 显示了在执行通常在产科中使用的一系列检查的情况下触摸面板 9 的操作显示的示例。图 4 中的 Sequence 块 50 和 OB Routine 块表示当前依次在触摸面板 9 上显示预先存储在超声波诊断设备中并通常在产科中使用的一系列检查。

[0072] 在图 4 中, GS 块 52 表示用于检查妊娠囊的检查项目 ;CRL 块 53 表示用于测量顶臀长度的检查项目 ;BPD 块 54 表示用于测量顶骨间径的检查项目 ;AC 块 55 表示用于测量腹围的检查项目 ;以及 FL 块 56 表示用于测量股骨长度的检查项目。

[0073] 在图 4 所示的一系列检查项目中, 强调显示的第一 GS 块 52 表示默认开始位置, 并

且一系列检查通常从用于在 GS 块 52 中检查妊娠囊的检查开始。

[0074] 在通常在产科中使用的一系列检查项目 GS、CRL、BPD、AC 和 FL 中,怀孕的第一个三个月的对象仅进行检查项目 GS、CRL 和 BPD 的检查,而在怀孕的第二个三个月的对象仅进行检查项目 BPD、AC 和 FL 的检查。

[0075] 因此,根据实施例 2,一系列检查的开始位置可以基于对象的怀孕阶段而改变。

[0076] 在对象在怀孕的第二个三个月的情况下,在显示在触摸面板 9 上的一系列检查块中,操作者触摸 BPD 块 54 以选择检查项目 BPD,如图 4 所示,从而将检查开始位置改变到检查项目 BPD,如图 5 所示。更具体地,设备主体控制器 30 从触摸面板 9 接收操作信号并通过面板控制器 27 强调显示触摸面板 9 的 BPD 块 54。

[0077] 当将开始位置改变到 BPD 块 54 时,设备主体控制器 30 如上所述控制显示控制器 24 和图像监视器 8 从而以叠加方式在超声波图像上显示用于测量所需的卡尺等。

[0078] 虽然未示出,但是在怀孕的第一个三个月的对象在结束检查项目 BPD 的检查之前进行检查项目 GS 和 CRL 的检查。在执行测量之后,用于检查结束的指示通过操作单元 7 或触摸面板 9 发出。

[0079] 在实施例 2 中,在一系列检查中可以如此改变检查开始位置以避免不必要的检查,从而减小对象的负担,同时增加检查效率。

[0080] 在一系列检查项目中,还可以预先改变上述默认开始位置。例如,可以预先将默认开始位置从 GS 块改变到 BPD 块 54 以主要检查在怀孕的第二和第三个三个月的对象。

[0081] 实施例 3

[0082] 接下来通过显示用于测量羊水的量的一系列检查描述根据本发明的实施例 3 的能够跳过指定检查的超声波诊断设备的操作。

[0083] 如图 6A 所示,当胎儿 B 位于母亲的身体 M 的中心附近时,通过测量图 6A 中所示的区域 Q1-Q4 的自由空间的深度并加和所述自由空间来计算羊水 L 的量。

[0084] 然而,如果胎儿 B 例如偏离正常位置朝向母亲的身体 M 的区域 Q1-Q4 中的区域 Q3 偏离,如图 6B 所示,则区域 Q3 具有在测量点与胎儿之间的小距离,因此没有足够的深度而使得能够执行测量。因此,区域 Q3 中的测量是不需要的。

[0085] 图 7A-7D 显示了在用于测量羊水的量的检查的情况下触摸面板 9 的操作显示的示例。在图 7A-7D 中,AFI 块 61 表示羊水指标的检查,并且包括 Q1 块 62-Q4 块 65 的一系列块表示对应于图 6A 和图 6B 所示的母亲的身体 M 中的区域 Q1-Q4 的位置的检查项目。

[0086] 如果已知胎儿朝向区域 Q3 偏离,则如图 7A 和 7B 所示执行检查项目 Q1 和 Q2 的检查,并且如图 7C 所示当表示下一个检查项目的 Q3 块 64 被强调表示时,操作者触摸触摸面板 9 的 Q4 块 65 以选择检查项目 Q4,从而能够跳过不必要的检查项目 Q3 以如图 7D 所示转移到随后的检查项目 Q4。更具体地,设备主体控制器 30 从触摸面板 9 接收操作信号并通过面板控制器 27 强调表示触摸面板 9 的 Q4 块 65。当然,还可以跳过多个检查项目。

[0087] 在实施例 3 中,通过仅如此选择在触摸面板 9 上没有被强调显示的随后的检查块中的任一个,可以非常容易地跳过一系列检查中的不必要检查以减小对象(在本实施例中为胎儿和母亲)的负担,同时增加检查效率。

[0088] 实施例 4

[0089] 在胎儿的体重在实施例 1-3 的超声波诊断设备中被计算的情况下,使用上述

BPD(顶骨间径)、AC(腹围)和FL(股骨长度)的测量值估算体重,但是对于超声波图像的测量精度来说,由于一些操作所述值会大大变化,因此在一些情况下在一旦检查整个之后确定所述值。

[0090] 在这种情况下,不管体重值是之前还是之后的值,通过检查获得的测量值(检查信息)的反映优选地被在触摸面板 9 上被识别。在这种情况下,不管体重值是之前还是之后的值,可以通过对检查块的形状强调显示来识别检查信息的反映,如图 8A 所示。

[0091] 一些检查程序多次执行相同的检查并使用测量值的平均。

[0092] 在这种情况下,可以优选地在触摸面板 9 上识别一系列检查,而不管是否执行第一测量或第二测量。在这种情况下,超声波诊断设备可以被构造成使得例如通过以叠加方式在检查块上显示检查的数量而知道检查的数量,如图 8B 所示。

[0093] 超声波诊断设备还可以被构造成使得操作者选择包括在显示在触摸面板上的一系列检查块中的已经运行的检查块以返回到已经运行的检查项目并再次执行该检查项目及其随后的一系列检查项目。此外在这种情况下,如上所述,检查的数量优选地显示在检查被执行多次的检查块上。

[0094] 虽然以上已经详细地描述了本发明的超声波诊断设备,但是本发明不以任何方式受限于上述实施例,并且在不背离本发明的保护范围和精神的情况下可以进行各种改进和修改。

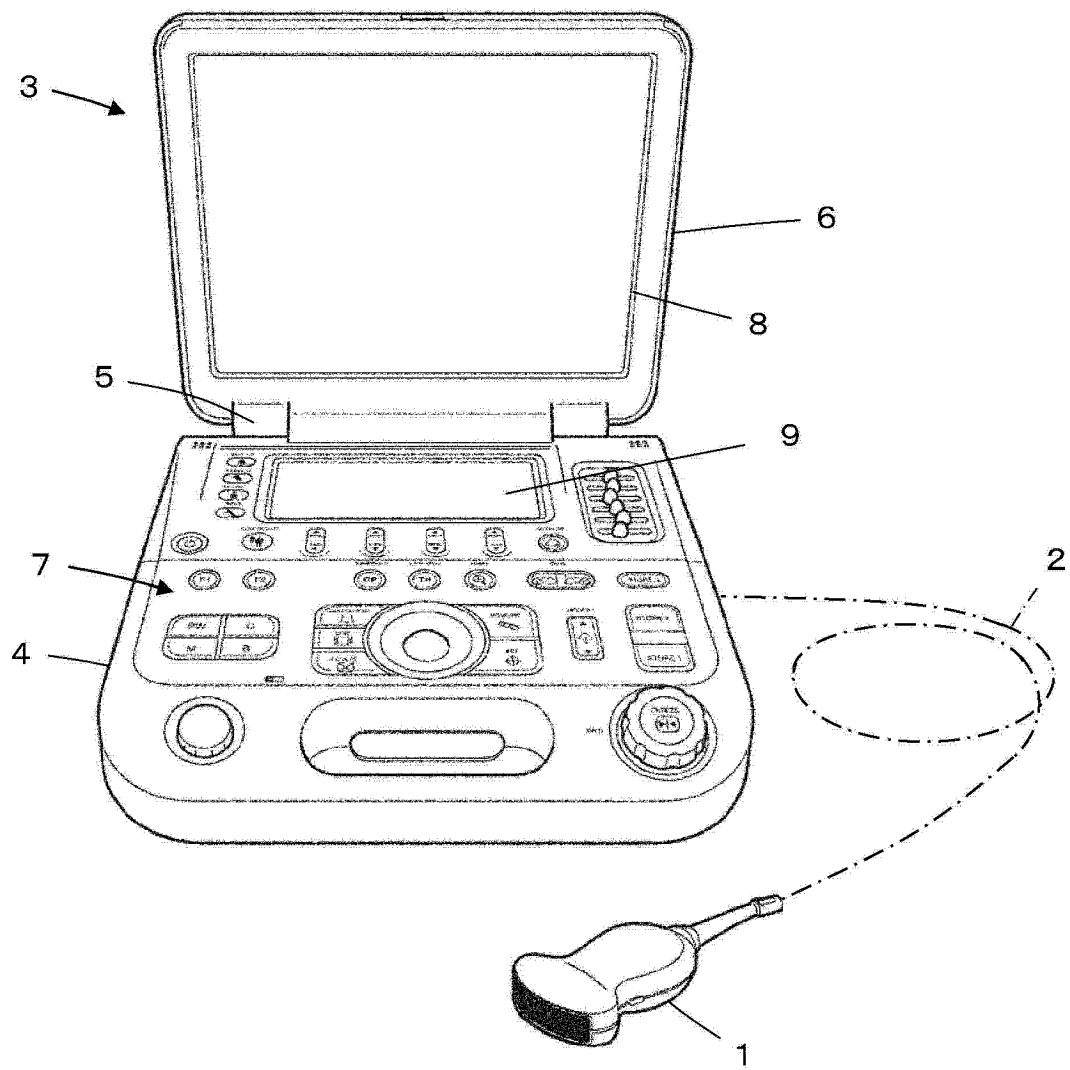


图 1

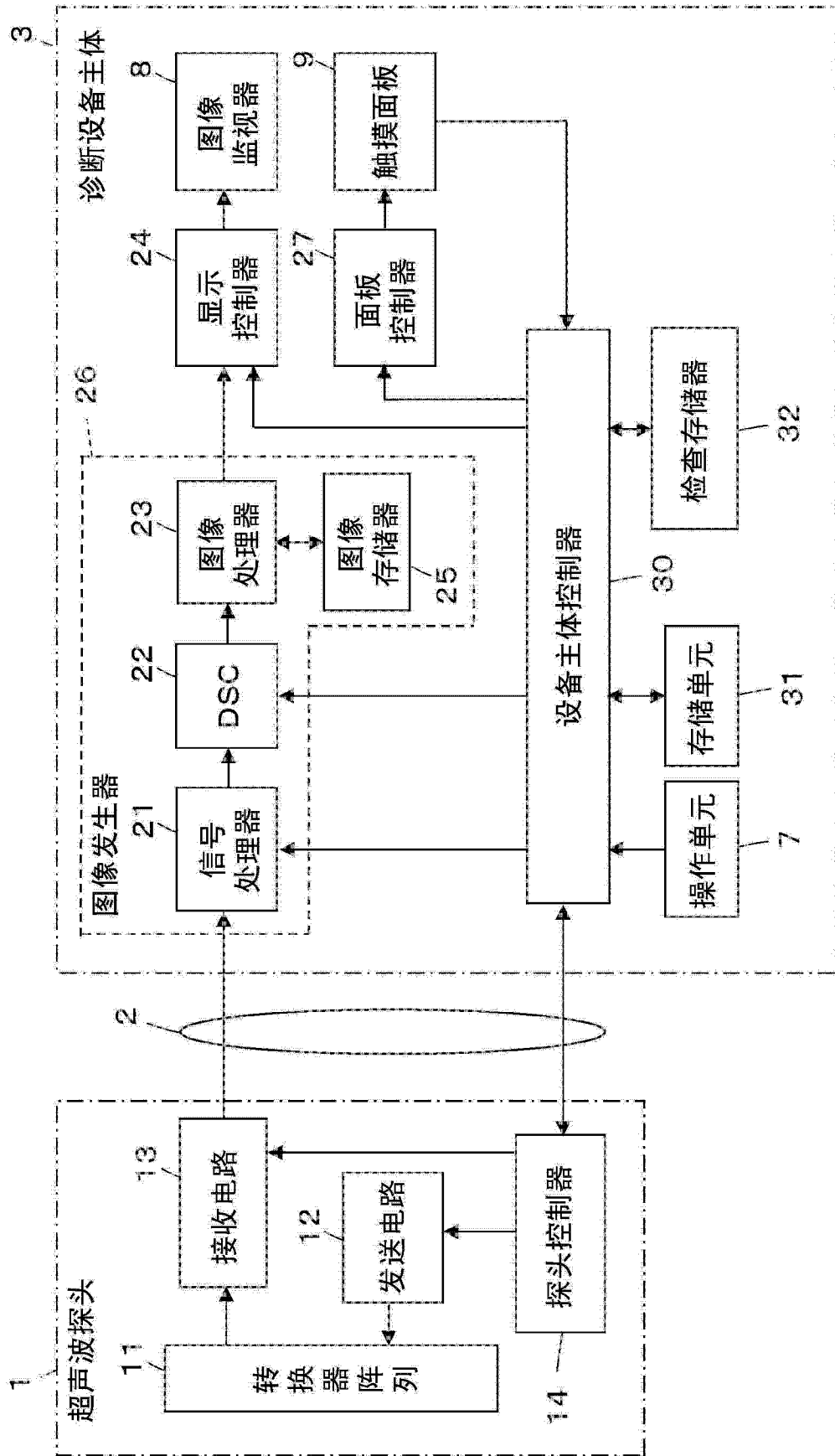


图 2

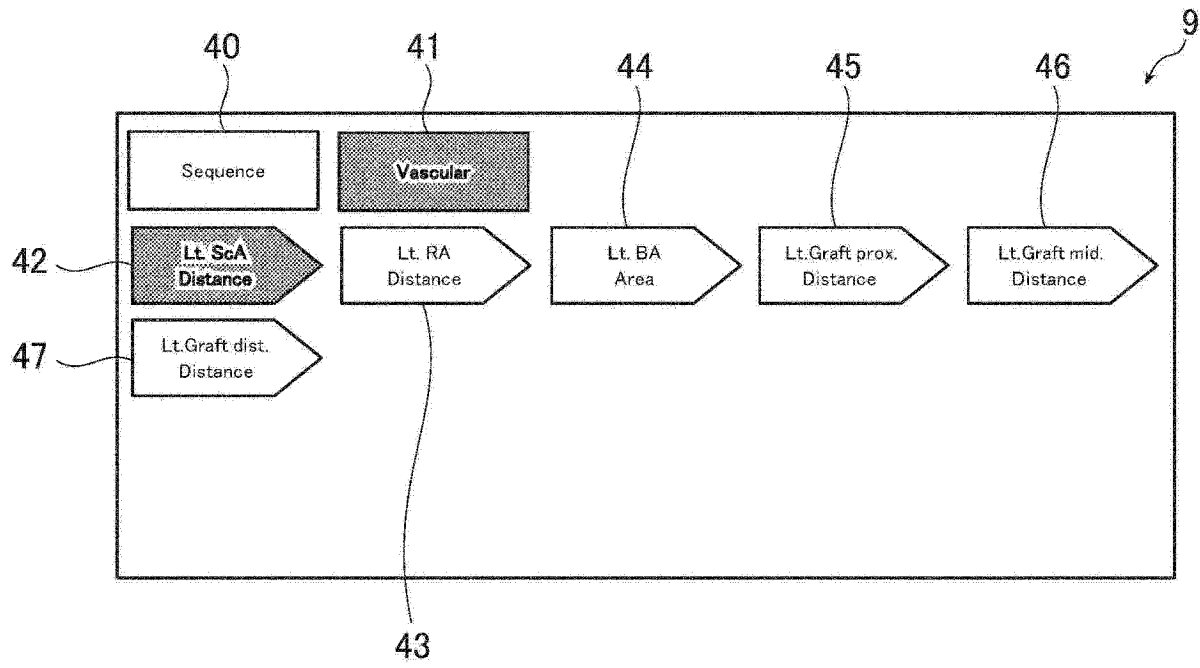


图 3

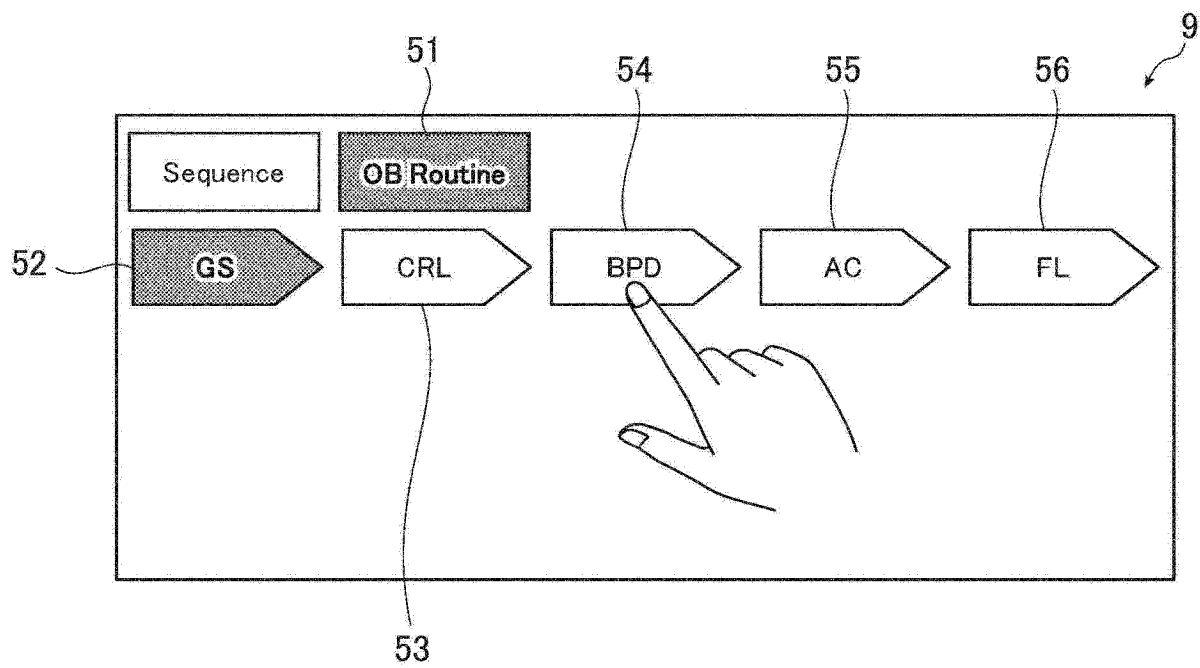


图 4

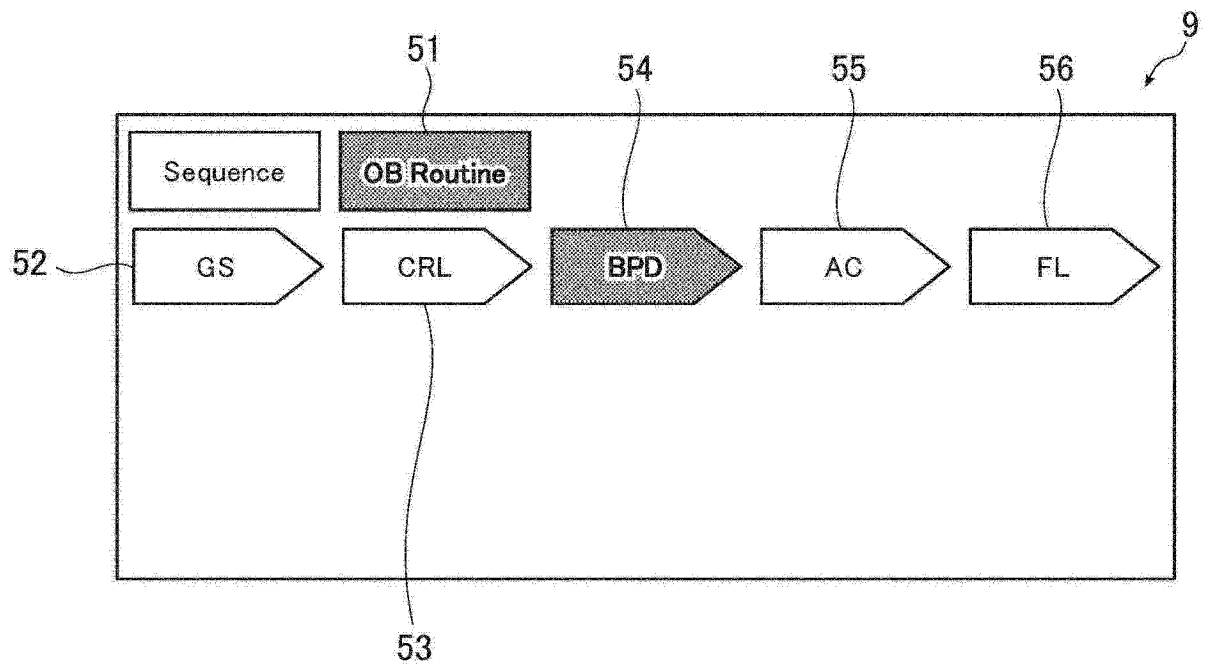


图 5

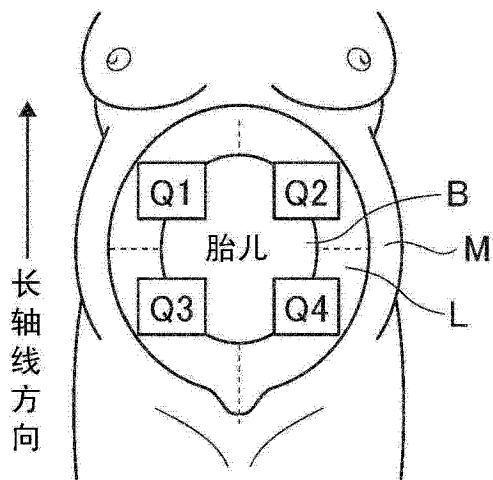


图 6A

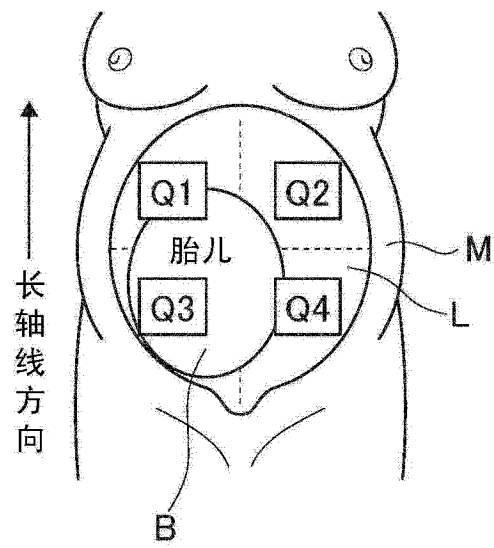


图 6B

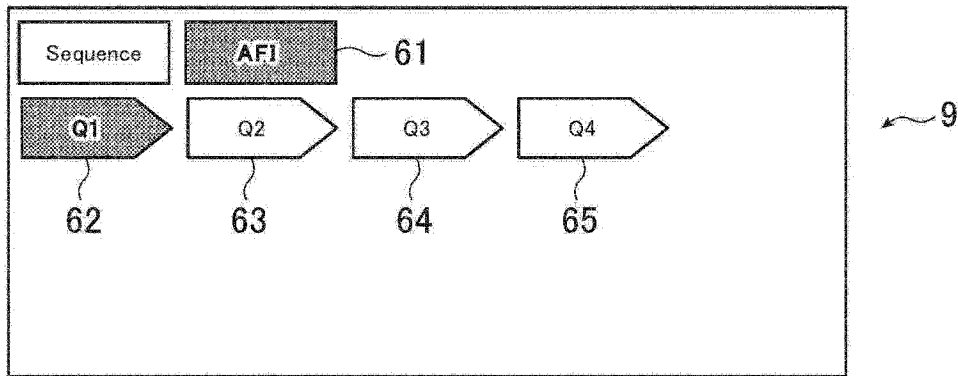


图 7A

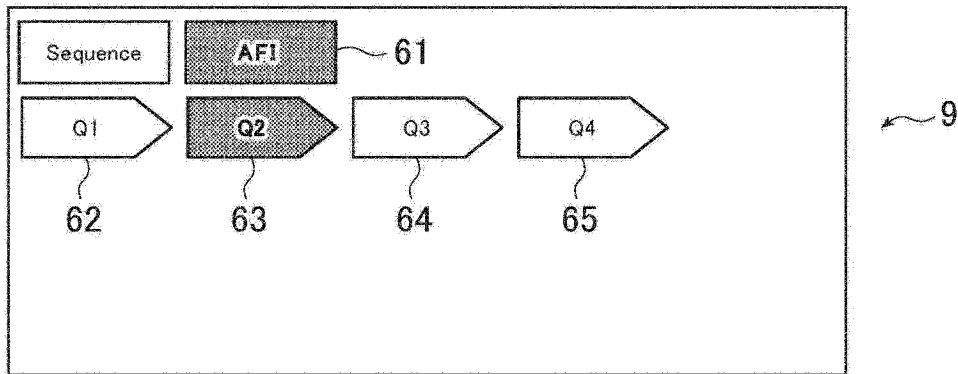


图 7B

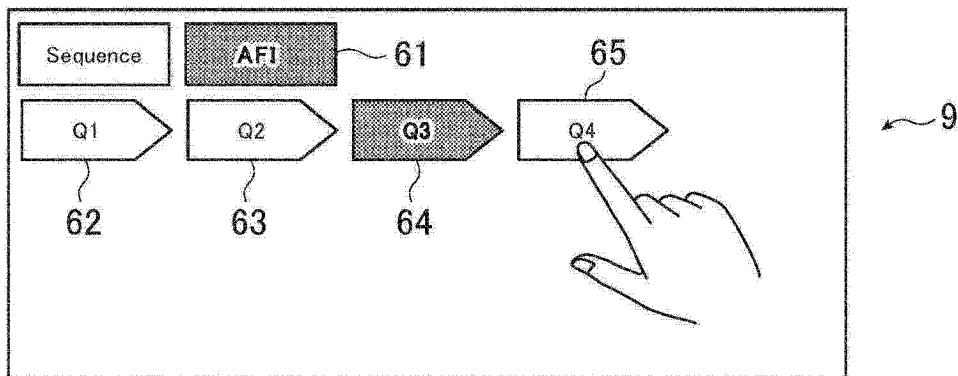


图 7C

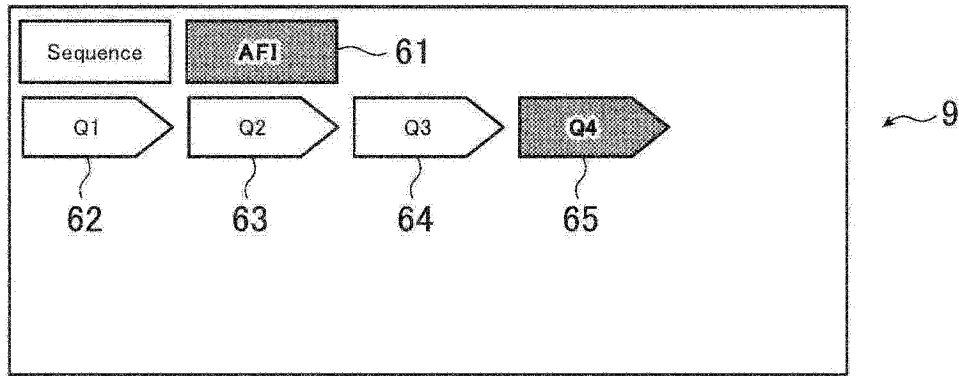


图 7D

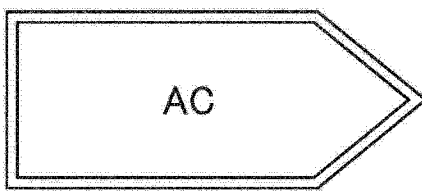


图 8A

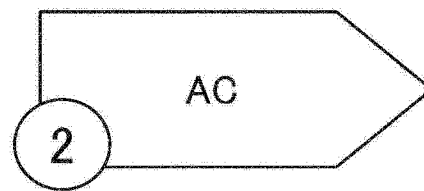


图 8B

现有技术

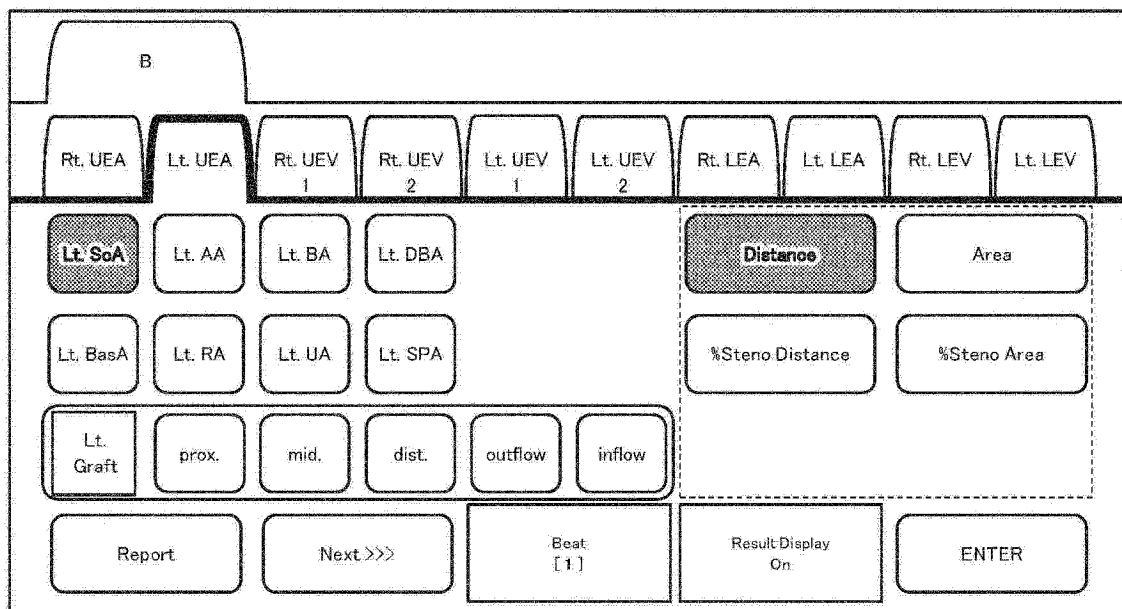


图 9

专利名称(译)	超声波诊断设备		
公开(公告)号	CN103356235A	公开(公告)日	2013-10-23
申请号	CN201310106641.0	申请日	2013-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	田代理香		
发明人	田代理香		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/465 A61B8/0866 A61B8/5223 A61B8/4427 A61B8/44 A61B8/467 A61B8/461 A61B8/463 A61B8/469 G16H50/30 A61B8/0891 A61B8/14 A61B8/5207 A61B8/5215 A61B8/54		
优先权	2012083768 2012-04-02 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种超声波诊断设备，所述超声波诊断设备包括在多个块中将对超声波诊断的一系列检查项目按时间顺序同时显示在屏幕内的监视器和使监视强调显示显示在监视器上的一系列检查项目的块中当前正在运行的检查项目的块的控制。

