



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106456110 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201580016419.9

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

(22)申请日 2015.03.25

代理人 郑浩 姜甜

(30)优先权数据

2014-063956 2014.03.26 JP

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.09.26

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2015/022523 2015.03.25

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/148691 EN 2015.10.01

(71)申请人 GE医疗系统环球技术有限公司

地址 美国威斯康星州

(72)发明人 十松忠士

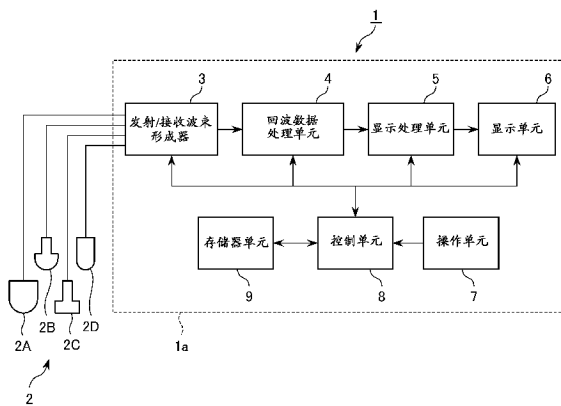
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

超声诊断装置及系统

(57)摘要

提供超声诊断装置,以改进操作人员的工作流程。超声诊断装置包括:多个超声探头;以及选择单元(82),其根据程序执行选择功能,以便基于关于超声探头的使用频率的信息而选择最频繁使用的超声探头,信息由关于超声诊断装置的使用情况的信息指定。由信息创建单元(81)创建关于使用频率的信息。可以针对每个受检者、每个操作人员或每个测试类型而创建关于使用频率的信息。



1. 一种超声诊断装置,包含:
多个超声探头;以及
处理器,根据程序执行选择功能,以便基于关于所述超声探头的使用频率的信息而选择最频繁使用的超声探头,所述信息由关于所述超声诊断装置的使用情况的信息指定。
2. 如权利要求1所述的超声诊断装置,还包含处理器,所述处理器根据程序执行信息创建功能,以便基于关于所述超声诊断装置的使用情况的信息而创建关于所述超声探头的使用频率的信息。
3. 如权利要求1所述的超声诊断装置,其中,所述选择功能选择所述超声诊断装置中的所述最频繁使用的超声探头。
4. 如权利要求1所述的超声诊断装置,还包含允许操作人员输入受检者识别信息的输入单元,
其中,针对每个受检者而指定关于所述超声探头的所述使用频率的所述信息,以及
所述选择功能针对在所述输入单元上输入的受检者而选择所述最频繁使用的超声探头。
5. 如权利要求1所述的超声诊断装置,还包含输入单元,所述输入单元允许操作人员执行用于识别所述操作人员的输入,
其中,针对每个操作人员而指定关于所述超声探头的所述使用频率的所述信息,以及
所述选择功能针对在所述输入单元上输入的所述操作人员而选择所述最频繁使用的超声探头。
6. 如权利要求1所述的超声诊断装置,还包含输入单元,所述输入单元允许操作人员执行用于识别测试类型的输入,
其中,针对每个测试类型而指定关于所述超声探头的所述使用频率的所述信息,以及
所述选择功能针对在所述输入单元上输入的所述测试类型而选择所述最频繁使用的超声探头。
7. 如权利要求1所述的超声诊断装置,其中,在每个时间指定关于所述超声探头的所述使用频率的所述信息,以及
所述选择功能在使用所述超声诊断装置的时间选择所述最频繁使用的超声探头。
8. 如权利要求1所述的超声诊断装置,其中,在所述超声诊断装置的每个使用位置处指定关于所述超声探头的所述使用频率的所述信息,以及
所述选择功能在所述超声诊断装置的使用位置处选择所述最频繁使用的超声探头。
9. 一种超声诊断装置,包含:
多个超声探头;以及
选择单元,基于关于所述超声探头的使用频率的信息而选择最频繁使用的超声探头,所述信息由关于所述超声诊断装置的使用情况的信息指定。
10. 一种系统,包含如权利要求1所述的超声诊断装置和经由网络而与所述超声诊断装置连接的计算机,
所述计算机包括处理器,所述处理器根据程序执行信息创建功能,以便基于关于所述超声诊断装置的使用情况的信息而创建关于所述超声探头的使用频率的信息。
11. 一种超声诊断装置,包含处理器,所述处理器根据程序执行对所述超声诊断装置进

行定位的定位功能和根据通过所述定位功能而指定的位置而设置所述超声诊断装置的使用状况的设置功能。

12. 如权利要求11所述的超声诊断装置,其中,所述处理器进一步基于关于所述超声诊断装置的所述使用情况的信息和与所述超声诊断装置的使用位置相关联的信息执行信息创建功能,所述信息创建功能根据所述超声诊断装置的所述使用位置创建关于所述超声诊断装置的所述使用状况的信息,以及

所述设置功能基于关于所述超声诊断装置的所述使用状况的所述信息而设置所述使用状况。

13. 如权利要求11所述的超声诊断装置,还包含用于根据所述超声诊断装置的使用位置而输入关于所述超声诊断装置的所述使用状况的信息的输入单元,

其中,所述设置功能基于关于所述超声诊断装置的所述使用状况的所述信息而设置所述使用状况。

14. 如权利要求11所述的超声诊断装置,其中,所述超声诊断装置的所述使用状况是超声探头的种类。

15. 如权利要求11所述的超声诊断装置,其中,所述超声诊断装置的所述使用状况是根据所述超声诊断装置的所述使用位置而针对所述超声诊断装置而设置的预设。

16. 如权利要求11所述的超声诊断装置,其中,所述超声诊断装置的所述位置是其中使用所述超声诊断装置的设施中的位置,并且,指定所述设施中的所述位置处的测试类型。

17. 如权利要求1所述的超声诊断装置,其中,关于所述超声诊断装置的所述使用情况的信息是记录数据。

18. 一种超声诊断装置,包含:

定位单元,对所述超声诊断装置进行定位;以及

设置单元,根据通过所述定位单元指定的位置而设置所述超声诊断装置的使用状况。

19. 一种系统,包含如权利要求11所述的超声诊断装置和经由网络而与所述超声诊断装置连接的计算机,

所述计算机包括处理器,所述处理器根据程序执行信息创建功能,以便根据所述超声诊断装置的所述使用位置而创建关于所述超声诊断装置的所述使用状况的信息。

超声诊断装置及系统

发明领域

[0001] 本发明涉及自动地选择超声探头并且设置预设的超声诊断装置和包括超声诊断装置的系统。

背景技术

[0002] 取决于例如测试的类型而将各种各样的超声探头与超声诊断装置连接。如果各种各样的超声探头与超声诊断装置连接,则操作人员在操作单元上选择将使用的超声探头(例如,参见专利文献1:日本专利公告No.2005-110739(第3页))。

[0003] 此外,针对所使用的超声诊断装置而设置的预设取决于测试的类型而变化。例如,取决于所测试的部分,在操作单元的触摸面板上显示不同的测量按钮或主体模式,提供不同的参数用于发射并且接收超声波,或将不同的功能分配给操作单元的硬键。

发明内容

[0004] 然而,针对每个类型测试而选择超声探头或设置预设,从而导致对于操作人员的复杂操作。因而,需要改进测试期间的工作流程。

[0005] 根据一个方面的设计成解决问题的发明是包括如下的超声诊断装置:多个超声探头;以及处理器,其根据程序执行选择功能,以便基于关于超声探头的使用频率的信息而选择最频繁使用的超声探头,信息由关于超声诊断装置的使用情况的信息指定。

[0006] 根据另一方面的发明是超声诊断装置,超声诊断装置包括处理器,处理器根据程序执行对超声诊断装置进行定位的定位功能和根据通过定位功能来指定的位置而设置超声诊断装置的使用状况的设置功能。

[0007] 根据一个方面的发明,由处理器执行程序,以便选择最频繁使用的超声探头。因而,操作人员不需要选择超声探头,从而改进操作人员的工作流程。

[0008] 根据另一方面的发明,根据通过定位功能来指定的位置而设置使用状况。因而,可以根据定位于例如医院中的超声诊断装置的位置而指定测试类型。在这种情况下,根据通过定位功能来指定的位置而设置使用状况,并且因而,操作人员不需要根据测试类型而设置使用状况。这能够改进操作人员的工作流程。

附图说明

[0009] 图1是示出根据第一实施例的超声诊断装置的示意配置的框图;

图2是具有有所图示的操作单元的超声诊断装置的平面图;

图3是示出具有有所显示的探头选择按钮的操作单元上的显示的图;

图4是示出根据第一实施例的控制单元的一些功能的框图;

图5是示出关于使用频率的信息的示例的说明图;

图6是示出根据第二实施例的超声诊断装置的示意配置的框图;

图7是示出包括超声诊断装置和经由网络而与超声诊断装置连接的服务器的系统的示

意配置的简图；

图8是示出根据第二实施例的控制单元的一些功能的框图；

图9是示出在检查室中提供的无线通信终端的简图；

图10示出关于在检查室中使用的超声探头的种类的信息；

图11是示出根据第二实施例的第二变型的控制单元的一些功能的框图；

图12是预设信息的概念图；

图13是示出包括超声诊断装置和经由网络而与超声诊断装置连接的服务器的系统的示意配置的另一示例的简图。

具体实施方式

[0010] 将在下文中参考附图而描述本发明的实施例。

[0011] 第一实施例

将在下文中描述第一实施例。图1中的超声诊断装置1包括超声探头2、发射/接收波束形成器3、回波数据处理单元4、显示处理单元5、显示单元6、操作单元7、控制单元8以及存储器单元9。超声探头2与超声诊断装置主体1a连接。超声诊断装置主体1a包括发射/接收波束形成器3、回波数据处理单元4、显示处理单元5、显示单元6、操作单元7、控制单元8以及存储器单元9。

[0012] 超声探头2是本发明的超声探头的实施例。超声探头2将超声波发射至受检者的生物组织，并且，从受检者的生物组织接收超声波。在该示例中，四个超声探头2A、2B、2C以及2D经由连接器(未示出)而与超声诊断装置主体1a物理连接。

[0013] 响应于来自控制单元8的控制信号，发射/接收波束形成器3驱动超声探头2以发射随预定的发射参数的超声波。此外，发射/接收波束形成器3执行信号处理，例如对超声回波信号定相添加(phasing addition)。

[0014] 回波数据处理单元4对从发射/接收波束形成器3输出的回波数据执行诸如对数压缩和包络检测的B-模式处理，从而创建B模式数据。

[0015] 显示处理单元5使用扫描变换器来对B-模式数据执行扫描变换，从而创建B-模式图像数据。然后，显示处理单元5根据B-模式图像数据而在显示单元6上显示B-模式图像，并且在操作单元7的显示器11上等上显示软键，由操作人员在软键上输入指令，稍后将对此进行描述。

[0016] 显示单元6是LCD(液晶显示器)或有机EL(电致发光)显示器。

[0017] 操作单元7包括允许操作人员输入指令或信息的键盘或按钮和诸如轨迹球的指示装置。

[0018] 参考图2，将在下文中描述操作单元7的按钮。图2仅示意地示出操作单元7的轮廓。在下文中，将仅描述按钮。超声诊断装置主体1a具有硬键10，硬键10构成按钮。此外，超声诊断装置主体1a具有触摸面板显示器11。在显示器11上，显示处理单元5显示软键(未在图2中示出)，软键构成按钮。

[0019] 如图3中所示，探头选择按钮12在显示器11上显示为软键。探头选择按钮12包括四个探头选择按钮12A、12B、12C以及12D。在按压于探头选择按钮12A上的情况下，选择超声探头2A。在按压于探头选择按钮12B上的情况下，选择超声探头2B。在按压于探头选择按钮12C

上的情况下,选择超声探头2C。在按压于探头选择按钮12D上的情况下,选择超声探头2D。可以通过显示于显示器11上的光标(未示出)或在显示器11上的操作人员触摸而按压探头选择按钮12。稍后将描述对超声探头2A、2B、2C以及2D的选择。

[0020] 显示处理单元5以与其他探头选择按钮不同的颜色显示与所选择的超声探头2相对应的探头选择按钮12。在图3中,探头选择按钮12B以与探头选择按钮12A、12C以及12D不同的颜色显示(在图3中,探头选择按钮12B由点指示)。

[0021] 控制单元8是处理器,例如,CPU(中央处理单元)。控制单元8读取存储于存储器单元9中的程序,并且,控制超声诊断装置1的单元。例如,控制单元8读取存储于存储器单元9中的程序,并且,根据所读取的程序而运行发射/接收波束形成器3、回波数据处理单元4以及显示处理单元5的功能。

[0022] 控制单元8可以根据程序执行发射/接收波束形成器3、回波数据处理单元4以及显示处理单元5的仅一些功能或全部的功能。如果控制单元8仅执行一些功能,则可以由诸如电路的硬件执行其他功能。

[0023] 可以由诸如电路的硬件实现发射/接收波束形成器3、回波数据处理单元4以及显示处理单元5的功能。

[0024] 控制单元8读取存储于存储器单元9中的程序,并且然后,执行图4中所示的信息创建单元81和选择单元82的功能。信息创建单元81创建关于超声探头2的使用频率的信息(信息创建功能)。稍后将具体地描述信息的创建。信息创建单元81的信息创建功能是本发明的信息创建功能的实施例。

[0025] 选择单元82从超声探头2A、2B、2C以及2D选择一个来使用(选择功能)。在这种情况下,“选择”意味着,经由连接器而与超声诊断装置主体1a连接的超声探头2之一与超声诊断装置主体1a电连接,以便在超声诊断装置主体1a与超声探头2之间发射并且接收电信号。由选择单元82所选择的超声探头发射并且接收超声波。

[0026] 响应于探头选择按钮12A至12D之一的输入,选择单元82选择超声探头。即使未按压探头选择按钮12A至12D,如稍后将描述的,选择单元82基于关于超声探头2的使用频率的信息而选择超声探头。与由选择单元82所选择的超声探头2相对应的探头选择按钮12的颜色以与其他探头选择按钮12不同的颜色显示。

[0027] 选择单元82的选择功能是本发明的选择功能的实施例。选择单元82是本发明的选择单元的实施例。

[0028] 存储器单元9是HDD(硬盘驱动)和/或半导体存储器,例如,RAM(随机存取存储器)和/或ROM(只读存储器)。例如,除了程序之外,存储器单元9还存储超声诊断装置1的记录数据(log data)。记录数据是关于根据本发明的超声诊断装置的使用情况的信息的实施例。

[0029] 将在下文中描述本示例的超声诊断装置1的效果。超声诊断装置1的记录数据包含指定由选择单元82所选择的超声探头2的信息。记录数据存储于存储器单元9中。信息创建单元81分析超声诊断装置1的记录数据,并且,创建关于与超声诊断装置主体1a连接的超声探头2的使用频率的信息。在本示例中,如图5中所示,创建关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息1f。所创建的关于使用频率的信息1f存储于存储器单元9中。信息创建单元81基于记录数据而周期地更新关于使用频率的信息1f。当在操作单元7上输入更新的指令时,信息创建单元81可以更新关于使用频率的信息1f。

[0030] 选择单元82在关于使用频率的信息1f中选择最频繁使用的超声探头2。在该示例中,选择单元82选择超声探头2B。

[0031] 例如,在操作人员打开超声诊断装置1时,基于关于使用频率的信息1f而选择超声探头2。因而,响应于由操作人员打开超声诊断装置1,自动地选择超声诊断装置1中的最频繁使用的超声探头2B。在显示器11上,探头选择按钮12B以与探头选择按钮12A、12C以及12D不同的颜色显示,以指示超声探头2B的选择(参见图3)。

[0032] 如果使用自动地选择的超声探头2B,则操作人员以超声探头2来开始测试。如果操作人员要求除了超声探头2B之外的超声探头2A、2C以及2D,则操作人员按压与将使用的超声探头2相对应的探头选择按钮12。这选择与所按压的探头选择按钮12相对应的超声探头2。

[0033] 本示例的超声诊断装置1自动地选择在超声诊断装置1中最频繁使用的超声探头2。如果使用超声探头2来进行测试,则操作人员不需要选择超声探头2。

[0034] 操作人员可以借助于选择单元82来基于关于使用频率的信息1f而打开或关闭选择超声探头2的功能。

[0035] 将在下文中从第一变型开始描述第一实施例的变型。在第一变型中,信息创建单元81分析超声诊断装置1的记录数据,并且,针对超声诊断装置1中的每个受检者而创建关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息。

[0036] 在使用超声诊断装置1来进行测试之前,操作人员在操作单元7上输入受检者识别信息(包括受检者的姓名和1D)。记录数据包括用于识别受检者的信息和关于用于受检者的超声探头2的信息。因而,对记录数据的分析能够针对每个受检者而创建关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息。

[0037] 在第一变型中,操作人员在操作单元7上输入指令,以选择最频繁用于将被测试的受检者的超声探头2。随后,当在操作单元7上输入受检者识别信息时,选择单元82针对受检者而在关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息中选择最频繁使用的超声探头。因而,在使用最频繁用于受检者的超声探头2的测试中,仅通过输入受检者识别信息而选择将使用的超声探头2。因而,操作人员不需要选择超声探头2。

[0038] 将在下文中描述第二变型。在第二变型中,信息创建单元81分析超声诊断装置1的记录数据,并且,为超声诊断装置1的每个操作人员创建关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息。

[0039] 在使用超声诊断装置1来进行测试之前,操作人员输入操作人员识别信息(包括受检者的姓名和1D)。记录数据包括用于识别操作人员的信息和关于操作人员所使用的超声探头2的信息。因而,对记录数据的分析能够为每个操作人员创建关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息。

[0040] 在第二变型中,操作人员在操作单元7上输入指令,以选择测试的操作人员最频繁使用的超声探头2。随后,当在操作单元7上输入操作人员识别信息时,选择单元82为操作人员在关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息中选择最频繁使用的超声探头。因而,在使用操作人员最频繁使用的超声探头2的测试中,仅通过输入操作人员识别信息而选择将使用的超声探头2。因而,操作人员不需要选择超声探头2。

[0041] 在一些医院中,特定的测试人员可能在一周的特定的一天的特定的时间进行测

试。因而,信息创建单元81分析超声诊断装置1的记录数据,并且,在超声诊断装置1中创建关于在每个时间的超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息。

[0042] 时间包括一周的某一天和一天的某个时间。时间可能是例如大约两小时或三小时或早晨或夜晚的某时段。超声诊断装置1具有指定当前时间、一周的某一天以及日期的时间功能。

[0043] 记录数据包括关于所选择的超声探头2的类型的信息加上关于选择超声探头2的时间和一周的某天的信息。因而,对记录数据的分析能够创建关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息。

[0044] 如果在每个时间创建关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息,则操作人员可以在操作单元7上输入指令,以便选择在每个时间最频繁使用的超声探头2。在这种情况下,例如,在打开超声诊断装置1时,选择单元82基于关于在每个时间的超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息而在打开的时候和一周的某天选择最频繁使用的超声探头。因而,在使用在一周的某天和打开的时候最频繁使用的超声探头2的测试中,仅通过打开超声诊断装置1而选择将使用的超声探头2。因而,操作人员不需要选择超声探头2。

[0045] 将在下文中描述第三变型。在第三变型中,信息创建单元81分析超声诊断装置1的记录数据,并且,针对超声诊断装置1中的每个测试类型而创建关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息。测试类型是例如测试部分或测试目的。

[0046] 在使用超声诊断装置1来进行测试之前,操作人员在操作单元7上输入测试类型识别信息。记录数据包括用于识别测试类型的信息和关于用于测试类型的超声探头2的信息。因而,对记录数据的分析能够针对每个测试类型而创建关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息。

[0047] 在第三变型中,操作人员在操作单元7上输入指令,以选择最频繁地用于每个测试类型的超声探头2。随后,当在操作单元7上输入测试类型识别信息时,选择单元82针对测试类型而在关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息中选择最频繁使用的超声探头。因而,在使用最频繁用于测试类型的超声探头2的测试中,仅通过输入测试类型识别信息而选择将使用的超声探头2。因而,操作人员不需要选择超声探头2。

[0048] 而且在变型中,操作人员可以基于关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息而借助于选择单元82来打开或关闭选择超声探头2的功能。

[0049] 第二实施例

将在下文中描述第二实施例。省略与第一实施例中相同的内容的说明。

[0050] 如图6中所示,超声诊断装置1'包括通信单元13。如图7中所示,通信单元13经由无线电通信等而与构成系统100的网络N连接。网络N是例如医院LAN(局域网)。构成系统100的服务器50与网络N连接。服务器50可以安装于具有网络N的医院中。超声诊断装置1'经由网络N而与服务器50连接。

[0051] 服务器50具有已知的作为计算机的配置,并且,省略服务器50的特定的配置。在服务器50中存储超声图像数据,例如在超声诊断装置1'中获得的B-模式图像数据。服务器50是本发明的计算机的实施例。

[0052] 服务器50可以安装于除了医院之外的设施中。在这种情况下,超声诊断装置1'经由网络N和具有服务器50的设施与医院之间的网络而与服务器50连接。

[0053] 如图8中所示,除了信息创建单元81和选择单元82之外,超声诊断装置1'的控制单元8还包括定位单元83。定位单元83指定其中使用超声诊断装置1'的设施中的位置(定位功能)。在本示例中,如稍后将描述的,定位单元83指定其中使用超声诊断装置1'的医院中的检查室R。定位功能是本发明的定位功能的实施例。定位单元83是本发明的定位单元的实施例。

[0054] 在本示例中,信息创建单元81分析超声诊断装置1'的记录数据,并且,针对检查室R1至R8而创建关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息。关于使用频率的信息是关于根据本发明的超声诊断装置的使用状况的信息的实施例。此外,借助于本示例的信息创建单元81而创建关于使用频率的信息的功能是本发明的信息创建功能的实施例。

[0055] 选择单元82选择在超声诊断装置1'的使用位置处最频繁使用的超声探头2。选择单元82的选择功能是本发明的选择功能的实施例和用于根据通过定位功能来指定的位置而设置超声诊断装置的使用状况的设置功能的实施例。选择单元82是本发明的选择单元和设置单元的实施例。选择单元82的超声探头2的选择是根据本发明的使用状况的设置实施例。超声探头2的类型是超声诊断装置的使用状况的实施例。

[0056] 将在下文中描述本示例的效果。图9示出医院H中的检查室R。在本示例中,提供检查室R1至R8。在检查室R1至R8之一中使用超声诊断装置1'。在图9中,超声诊断装置1'定位于检查室R5中。在检查室R1至R8中的每个中确定测试类型。

[0057] 检查室R1至R8中的每个具有无线LAN的无线通信终端T(T1至T8)。如果超声诊断装置1'定位于检查室R1至R8之一中,则通信单元13与在具有超声诊断装置1'的检查室R中提供的无线通信终端T无线地通信。

[0058] 在本示例中,作为记录数据,提供信息,用于指定已与通信单元13无线地通信的无线通信终端T1至T8。在从无线通信终端T1至T8指定与通信单元13通信的无线通信终端T时,从检查室R1至R8指定具有超声诊断装置1'的检查室R。在这种情况下,记录数据包括超声探头2的选择的时间和通信单元13的无线通信的时间。因而,信息创建单元81分析记录数据,指定已与通信单元13通信的无线通信终端T和在无线通信的时候使用的超声探头2,并且,在检查室R1至R8中创建关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息。由定位单元83基于已与通信单元13通信的无线通信终端T而指定检查室R1至R8。

[0059] 在第二实施例中,操作人员在操作单元7上输入指令,以选择在具有超声诊断装置1'的检查室中最频繁使用的超声探头2。随后,在超声诊断装置1'定位于检查室R1至R8之一中时,选择单元82选择在具有超声诊断装置1'的检查室R中最频繁使用的超声探头2。

[0060] 将在下文中更具体地描述由选择单元82选择超声探头2。首先,在通信单元13开始与无线通信终端T无线通信时,从检查室R1至R8指定具有超声诊断装置1'的检查室R。随后,基于所指定的检查室R中的关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息,选择单元82指定在检查室R中最频繁使用的超声探头2,并且然后,选择超声探头2。

[0061] 根据本示例,在通信单元13开始与无线通信终端T无线通信时,选择单元82选择在具有无线通信终端T的检查室R中最频繁使用的超声探头2。因此,在采用最频繁使用的超声探头2的测试中,操作人员不需要选择超声探头2。

[0062] 而且在本示例中,操作人员可以基于关于超声探头2A、2B、2C以及2D的使用频率的信息而借助于选择单元82来打开或关闭选择超声探头2的功能。

[0063] 将在下文中从第一变型开始描述第二实施例的变型。如图10中所示,信息创建单元81创建关于用于检查室R1至R8的超声探头2A、2B、2C以及2D的类型信息1p。在信息1p中,针对检查室R1至R8中的每个检查室而确定的超声探头2是检查室R1至R8中的每个检查室中的最频繁使用的超声探头2。信息1p是关于根据本发明的超声诊断装置的使用状况的信息的实施例。

[0064] 操作人员借助于操作单元7而输入关于用于检查室R1至R8中的超声探头2的类型的信息。信息创建单元81基于操作单元7上的输入而创建信息1p。关于超声探头2的类型信息的输入是关于根据本发明的超声诊断装置的使用状况的信息的输入的实施例。

[0065] 选择单元82基于信息1p而指定用于由定位单元83指定的检查室R中的超声探头2,并且然后,选择超声探头2。

[0066] 将在下文中描述第二变型。如图11中所示,除了信息创建单元81和定位单元83之外,控制单元8还包括预设设置单元84,预设设置单元84替代选择单元82。

[0067] 信息创建单元81分析超声诊断装置1'的记录数据,并且,创建针对超声诊断装置1'而设置的预设信息1pr。如图12中所示,针对检查室R1至R8(预设信息1pr1至1pr8)而创建预设信息1pr。在图12中,预设pr1至pr8分别指示针对检查室R1至R8而设置的预设。预设pr1至pr8是根据本发明的超声诊断装置的使用状况的实施例。

[0068] 预设pr1至pr8是在使用超声诊断装置1'时根据测试类型而针对超声诊断装置1'而设置的使用状况。由于针对检查室R1至R8而确定测试类型,因而针对检查室R1至R8而确定预设。例如,预设包括操作单元7的显示器11上的测量按钮或主体模式、超声发射/接收参数以及分配给操作单元7的硬键10的功能。

[0069] 预设设置单元84基于预设信息1pr而指定针对通过定位单元83而定位于检查室R中的超声诊断装置1'而设置的预设,并且然后,预设设置单元84设置预设。

[0070] 在第二变型中,操作人员可以借助于操作单元7来针对相应检查室R1至R8而输入预设信息。在这种情况下,信息创建单元81基于操作单元7的输入而创建预设信息1pr。

[0071] 根据第二变型,在通信单元13开始与无线通信终端T无线通信时,针对具有无线通信终端T的检查室R而设置的预设针对超声诊断装置1'而设置。因而,操作人员不需要设置预设。

[0072] 操作人员可以借助于预设设置单元84来基于预设信息1pr而打开或关闭针对超声诊断装置1'而设置预设的功能。

[0073] 根据实施例而描述了本发明。当然,可以按各种方式改变本发明,而不改变本发明的范围。例如,如图13中所示,服务器50的控制单元51可以包括系统100中的信息创建单元81。具体地,控制单元61是处理器,例如CPU。服务器50是本发明中的计算机的实施例。

[0074] 如果服务器50的控制单元51具有信息创建单元81,则控制单元8可能具有信息创建单元81,或可能不具有信息创建单元81。

[0075] 如果服务器50具有信息创建单元81,则信息创建单元81基于超声诊断装置1'的记录数据而创建信息,记录数据通过网络而输入至服务器50。随后,由信息创建单元81所创建的信息通过网络N而从服务器50输入至超声诊断装置1'。选择单元82和预设设置单元84基于从服务器50输入的信息而选择超声探头2或设置预设。

[0076] 可以由服务器50的信息创建单元81基于服务器50的输入单元或超声诊断装置1'

的操作单元7上的信息的输入而创建信息。

[0077] 超声诊断装置1可以与网络N连接。而且在这种情况下,可以在服务器50中提供信息创建单元81。

[0078] 除了B-模式图像之外,显示单元6还可以显示超声图像。在这种情况下,回波数据处理单元4对从发射/接收波束形成器3输出的回波数据执行必要的处理。随后,显示处理单元5对所获得的数据执行扫描变换,以创建图像数据,并且然后,在显示单元6上显示基于图像数据的超声图像。

[0079] 参考符号列表

1、1'	超声诊断装置
2	超声探头
7	操作单元(输入单元)
8	控制单元
50	服务器(计算机)
81	信息创建单元
82	选择单元
83	定位单元
100	系统

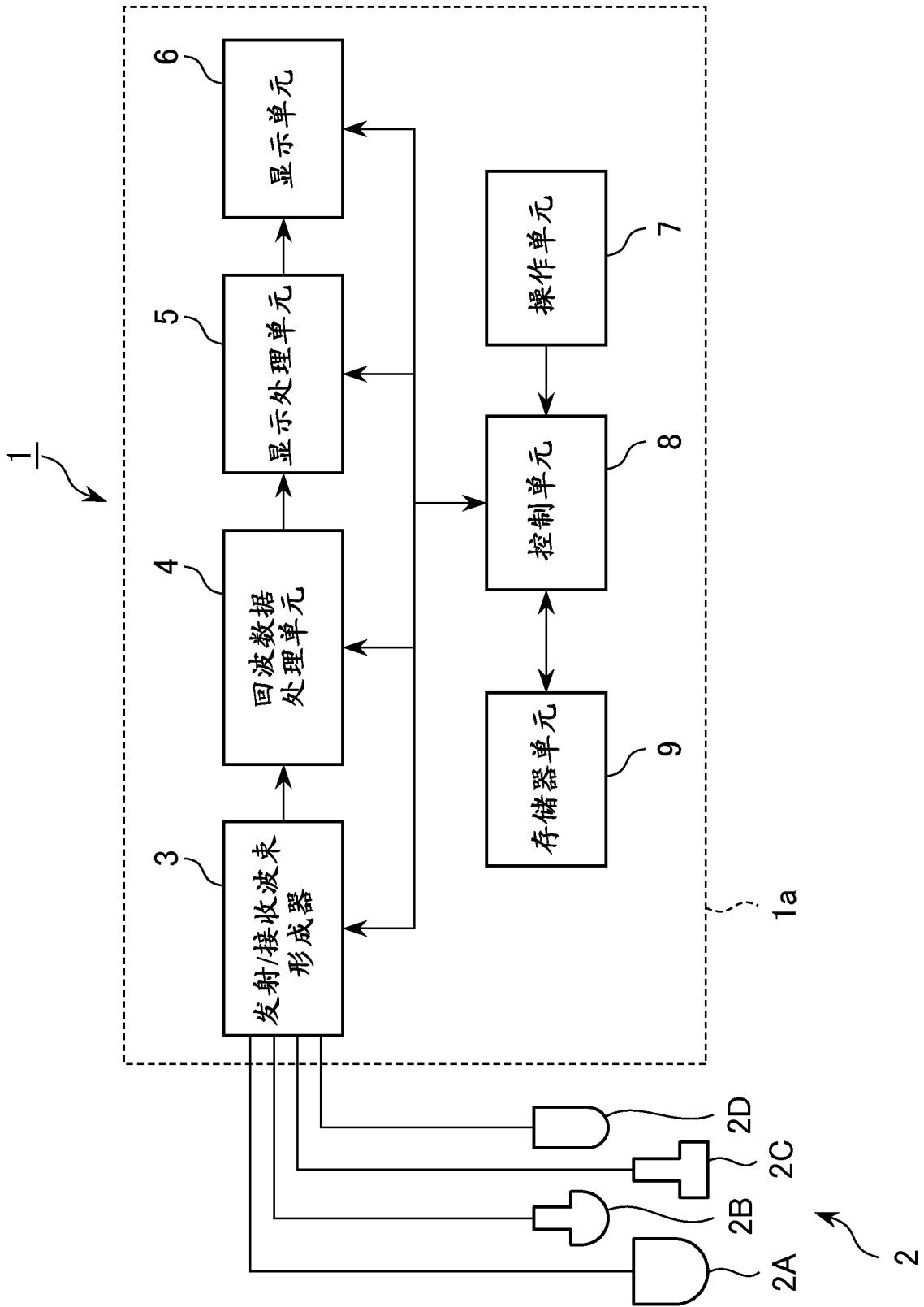


图 1

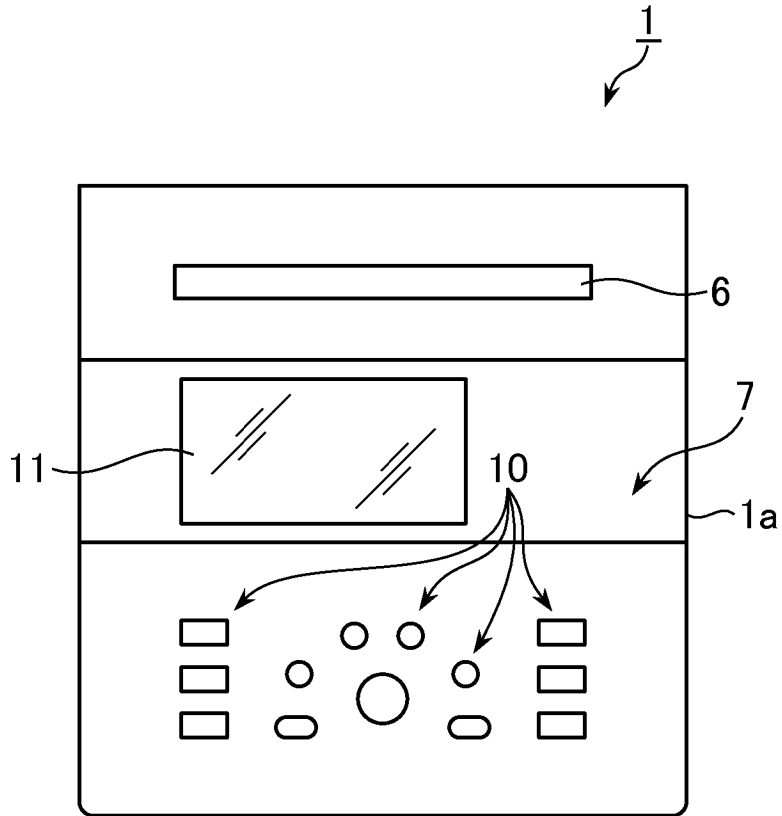


图 2

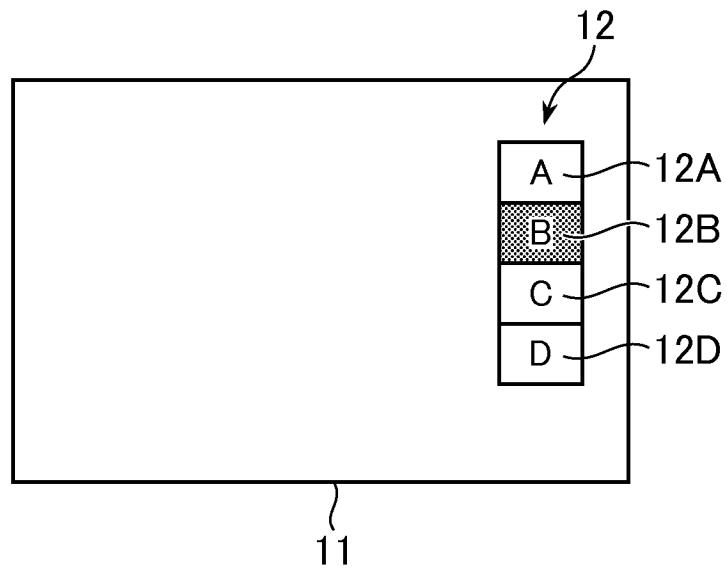


图 3

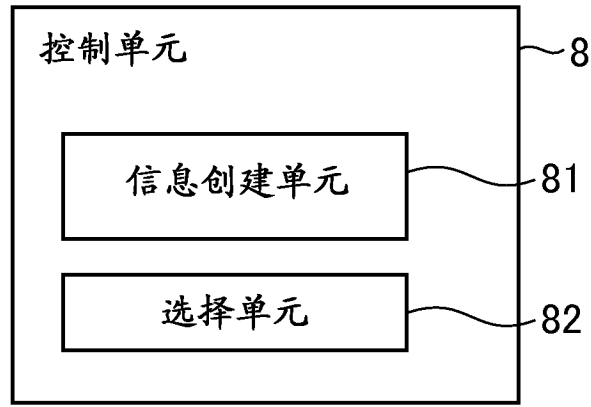


图 4

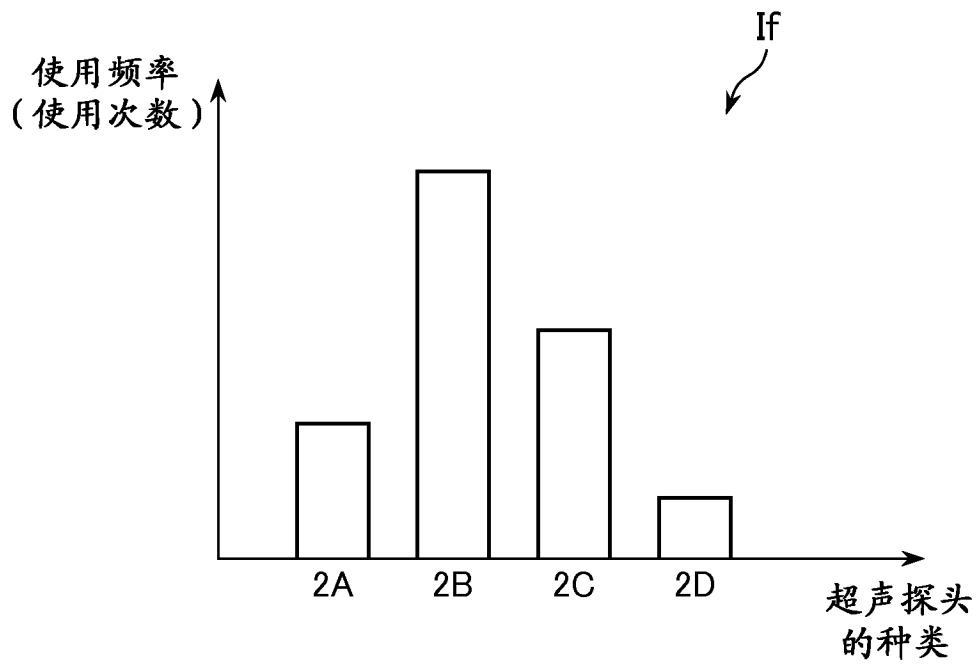


图 5

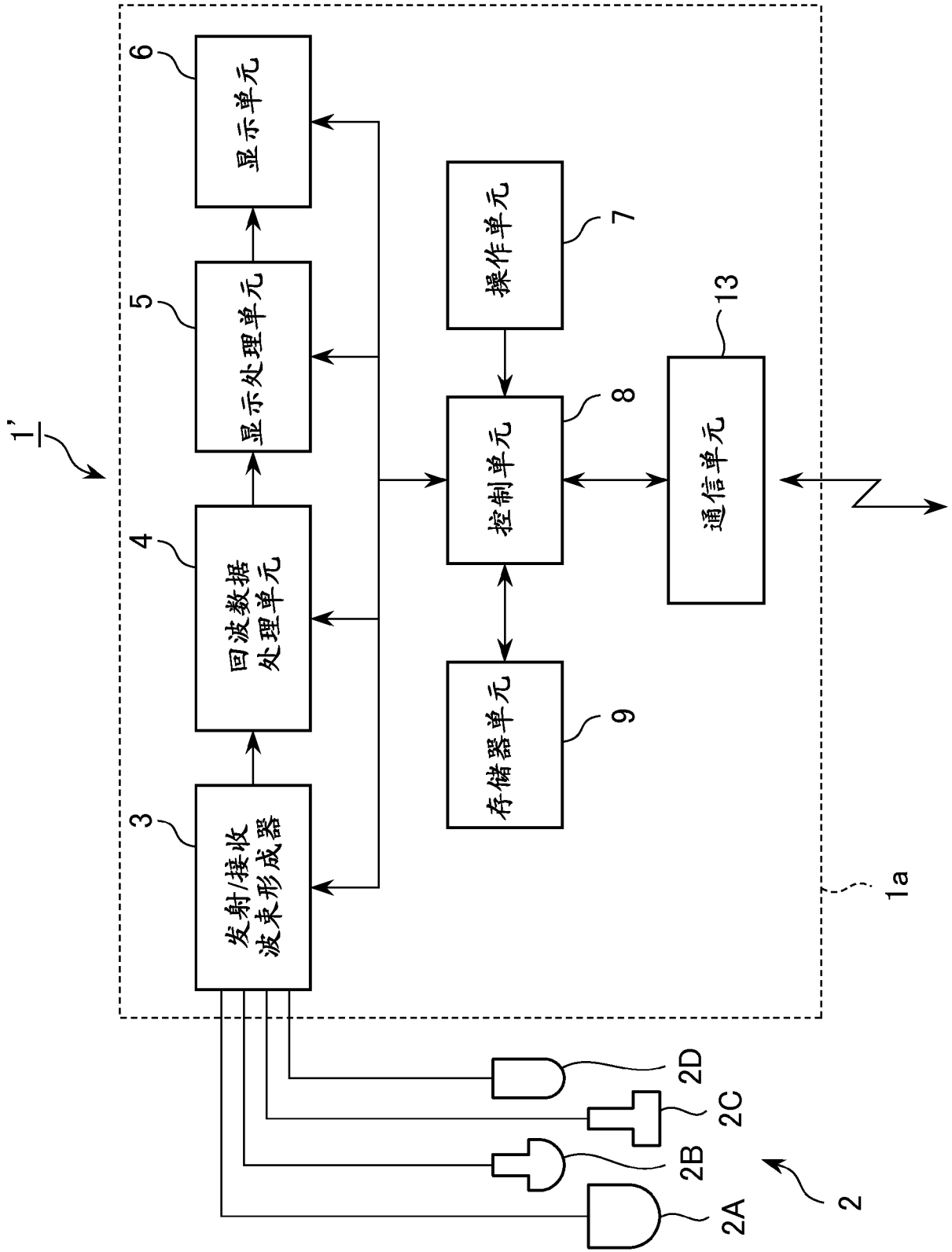


图 6

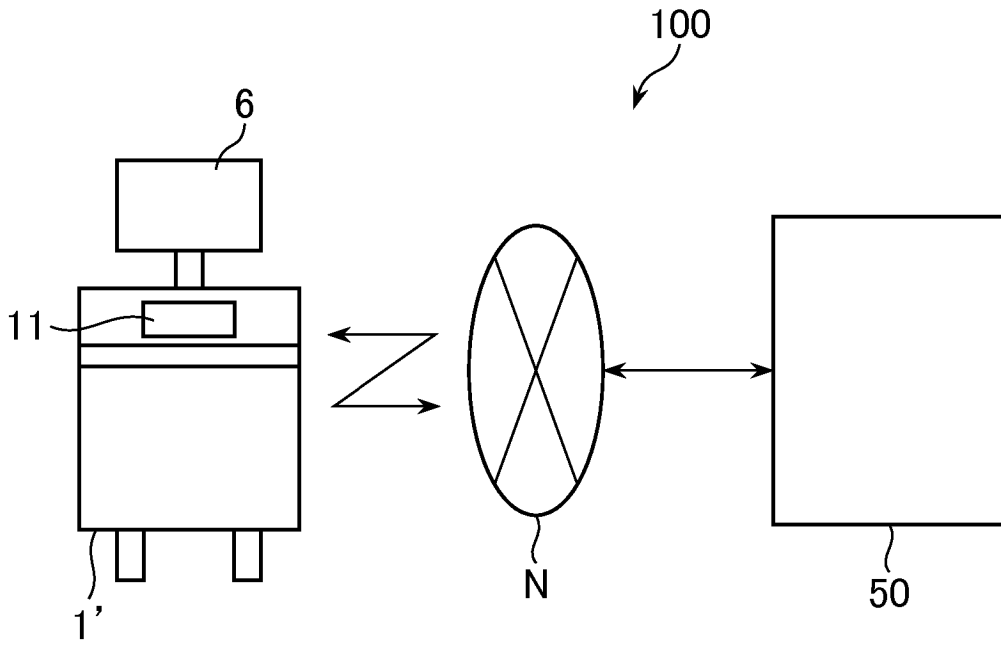


图 7

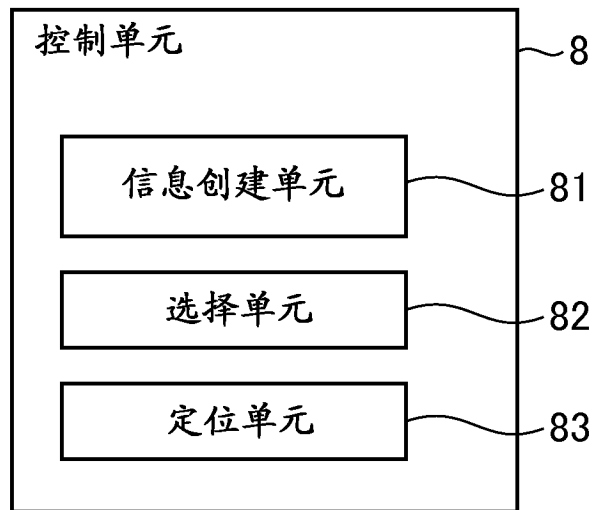


图 8

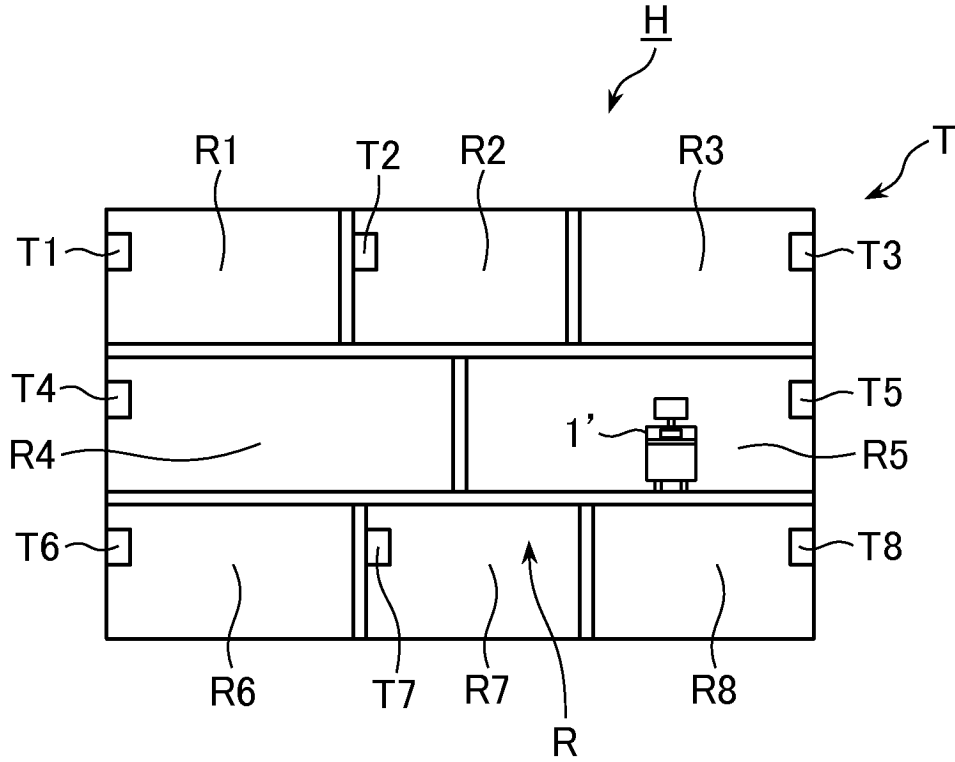


图 9

Ip

检查室	超声探头
检查室 R1	超声探头 2B
检查室 R2	超声探头 2C
检查室 R3	超声探头 2A
检查室 R4	超声探头 2B
检查室 R5	超声探头 2B
检查室 R6	超声探头 2B
检查室 R7	超声探头 2A
检查室 R8	超声探头 2D

图 10

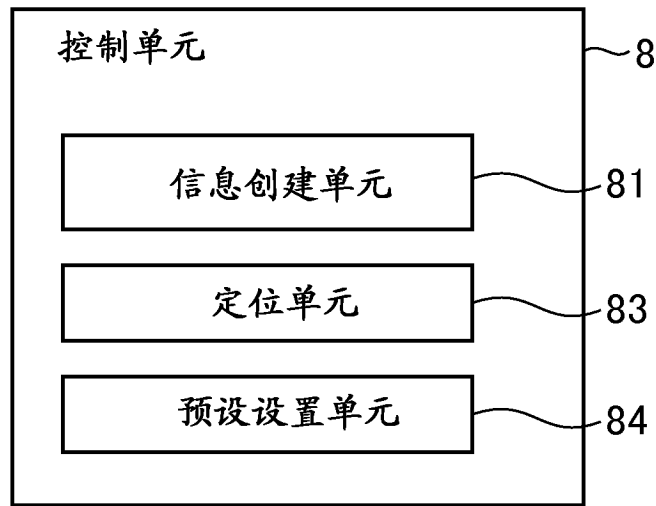


图 11

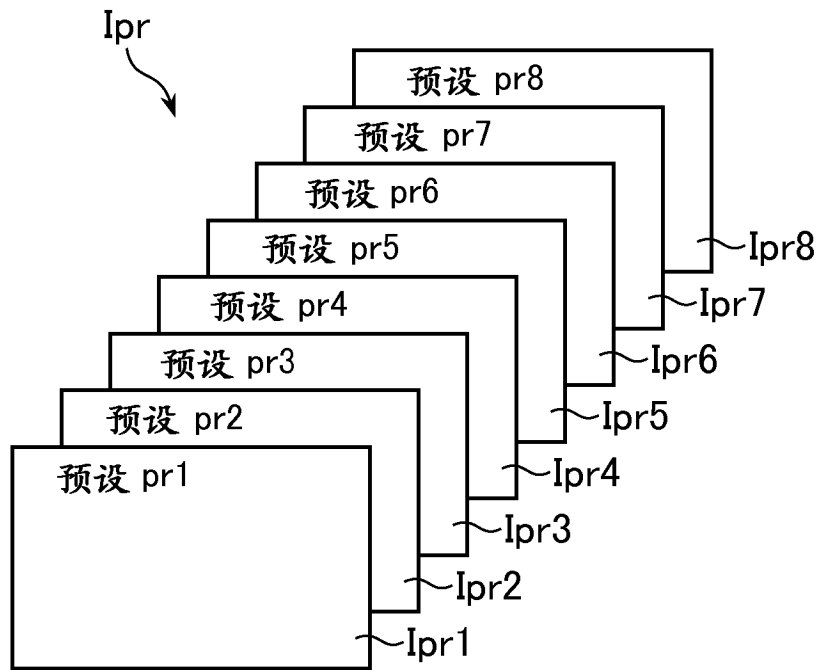


图 12

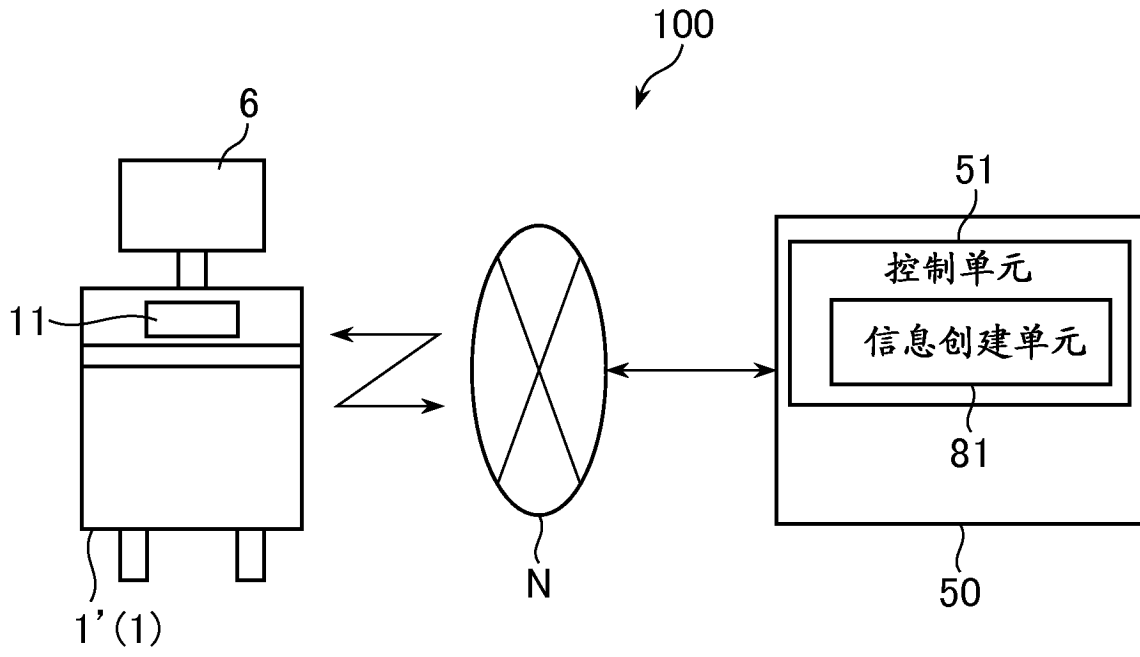


图 13

专利名称(译)	超声诊断装置及系统		
公开(公告)号	CN106456110A	公开(公告)日	2017-02-22
申请号	CN201580016419.9	申请日	2015-03-25
申请(专利权)人(译)	GE医疗系统环球技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	GE医疗系统环球技术有限公司		
[标]发明人	十松忠士		
发明人	十松忠士		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4477 A61B6/467 A61B8/00 A61B8/4405 A61B8/4411 A61B8/4438 A61B8/465 A61B8/467 A61B8/5215 A61B8/54 A61B8/565 A61B8/585		
代理人(译)	郑浩 姜甜		
优先权	2014063956 2014-03-26 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供超声诊断装置，以改进操作人员的工作流程。超声诊断装置包括：多个超声探头；以及选择单元（82），其根据程序执行选择功能，以便基于关于超声探头的使用频率的信息而选择最频繁使用的超声探头，信息由关于超声诊断装置的使用情况的信息指定。由信息创建单元（81）创建关于使用频率的信息。可以针对每个受检者、每个操作人员或每个测试类型而创建关于使用频率的信息。

