



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580034434.2

[43] 公开日 2007年9月19日

[11] 公开号 CN 101039625A

[22] 申请日 2005.10.3
 [21] 申请号 200580034434.2
 [30] 优先权
 [32] 2004.10.8 [33] US [31] 60/617,491
 [86] 国际申请 PCT/IB2005/053250 2005.10.3
 [87] 国际公布 WO2006/038181 英 2006.4.13
 [85] 进入国家阶段日期 2007.4.9
 [71] 申请人 皇家飞利浦电子股份有限公司
 地址 荷兰艾恩德霍芬
 [72] 发明人 A·萨德 D·斯凯巴

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
 代理人 王庆海 王忠忠

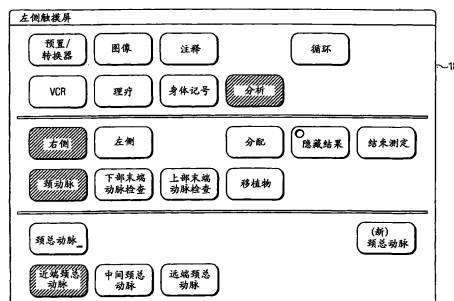
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 13 页

[54] 发明名称

具有可变检查协议和形成报告的超声波诊断系统

[57] 摘要

超声波诊断系统的分析特征包括一个或多个检查协议，上述检查协议指引超声波检查者完成一个或多个标准化的超声波检查。在检查协议实施的过程中，可获得模板协议步骤。通过选择这些模板协议步骤中之一并赋予其一个用于当前协议的唯一名称，超声波检查者可增加标准化的协议。该增加步骤的执行会自动地调用诊断工具，诸如测量工具和计算工具，其在模拟常规的协议步骤中是固有的。另外，超声波检查者可将其它诊断工具增加到所增加的步骤。标准化和用户化协议步骤的结果被自动记录在自动生成的诊断报告的合适序列和前后关系中。



1. 一种超声波诊断成像系统，其执行预编程的协议以指引用户通过超声波检查的步骤，包括：

检查协议步骤的显示；

任选的用户选项，用户通过其将新步骤增加到所述检查协议中；

其中任选的新步骤在协议中被增加的位置处与所述超声波检查的环境功能性地相关；以及

其中所述任选的新步骤包括适于所述新协议步骤的功能的诊断工具。

2. 权利要求1所述的超声波诊断成像系统，其中所述任选的用户选项还包括用于使得用户能够识别所述新协议步骤的装置。

3. 权利要求1所述的超声波诊断成像系统，其中所述诊断工具包括测量工具和计算工具的至少其中之一。

4. 权利要求3所述的超声波诊断成像系统，其中所述测量工具是距离测量工具、面积测量工具、体积流量测量工具或速率测量工具之一。

5. 权利要求1所述的超声波诊断成像系统，其中检查协议的一个步骤指引用户对特定解剖部分进行检查，

其中所述任选的新步骤与所述特定解剖部分的检查功能性地相关联。

6. 权利要求5所述的超声波诊断成像系统，其中一个检查协议的多个步骤指引用户对多个解剖部分进行检查，

其中所述任选的新步骤在协议中该新步骤被增加的位置处与所述特定解剖部分的检查功能性地相关。

7. 权利要求1所述的超声波诊断成像系统，进一步包括用于执行协议的一个增加步骤的装置。

8. 权利要求7所述的超声波诊断成像系统，其中用于执行协议的一个增加步骤的装置包括用于启动结合超声波图像的新协议步骤的诊断工具的装置。

9. 权利要求1所述的超声波诊断成像系统，进一步包括用于指示检查协议的增加步骤的完成的装置。

10. 权利要求1所述的超声波诊断成像系统，进一步包括链接到检查协议的自动检查报告子系统，

其中预编程协议步骤以及新增加协议步骤的结果被所述报告子系统记录。

11. 权利要求 10 所述的超声波诊断成像系统，其中新增加协议步骤的结果在协议中该新协议步骤被增加的位置处与预编程协议步骤相关联地被记录。

12. 一种用具有预编程检查协议的超声波系统进行超声波检查的方法，包括：

以检查顺序执行预编程检查协议的步骤；

增加结合到预编程检查协议的步骤中的新协议步骤，该新协议步骤在协议中该新协议步骤被增加的位置处与超声波检查的环境功能性地相关，

其中所述新协议步骤包括由用户操作的诊断工具，该诊断工具适于所述新协议步骤的功能。

13. 权利要求 12 所述的方法，其中所述增加进一步包括命名所述新协议步骤。

14. 权利要求 12 所述的方法，其中预编程检查协议的步骤执行包括采集如检查协议步骤所指引的超声波信息，

其中在预编程检查协议的步骤处增加新协议步骤还包括增加新协议步骤，该新协议步骤采集与预编程检查协议步骤的超声波信息相关的超声波信息。

15. 权利要求 12 所述的方法，还包括执行新协议步骤，

其中执行新协议步骤包括在新协议步骤的诊断工具的指引下从超声波图像进行测量或计算。

16. 权利要求 12 所述的方法，还包括将新功能增加到所增加的新协议步骤。

17. 权利要求 16 所述的方法，其中将新功能增加到所增加的新协议步骤还包括将新诊断工具增加到新协议步骤。

18. 权利要求 12 所述的方法，还包括执行新协议步骤，

其中执行新协议步骤包括启动至少一个用于新协议步骤的功能的诊断工具。

19. 权利要求 12 所述的方法，还包括在自动生成的报告中报告执行预编程检查协议步骤的结果和执行增加的新协议步骤的结果。

20. 权利要求 19 所述的方法，其中报告上述结果还包括报告结合了预编程检查协议步骤的结果的报告的执行增加的新协议步骤的结果，该预编程检查协议步骤结合了增加的新协议步骤。

具有可变检查协议和形成报告的超声波诊断系统

技术领域

本发明涉及超声波诊断成像系统，以及更具体地涉及根据特定的临床协议来进行检查的超声波成像系统。

背景技术

在过去，使用超声波机器来对任意解剖体成像，使用特定机器的探头装置清楚地察看到上述解剖体。但是由于超声波诊断变得精细并且技术变得更精确，超声波机器设计成用于特定种类的检查，诸如产科、心脏病科、脉管科以及X光线科。在最近，超声波诊断的实施变得更标准化了，其中使用为带有特定症状的患者特定设计的图像采集协议。例如，常规腹部检查协议会需求肝脏、肾、胆囊和胰腺的特定图像采集。常规脉管检查会需求颈动脉和身体肢体脉管的特定图像采集。超声波机器制造商通过提供具有预编程检查协议的机器满足该趋势，上述协议指引超声波检查者通过这些特定成像顺序并随特定信息进行自动调整而产生报告。这种预编程的协议增强了超声波检查的功效。

在增强检查功效的同时，预编程协议特别是那些适于常规鉴定检查的预编程协议通常设计为使得超声波检查者通过进行身体区域中的一系列图像、测量和计算来确定成像解剖体是否正常或显示可疑的特征。在协议的最后，要求超声波检查者审查检查结果，以及如果显示可疑状况的话，回到可疑解剖体并进行更详尽的成像和分析。然而，在显示可能存在问题的时候，特别是如果显示存在临界状况的时候，超声波检查者会要求更详尽地检查可疑解剖体。这通常会需要将检查协议异常中止，并且终止由协议指引的其它解剖体检查。希望在其执行过程中能够更改协议，以便使得超声波检查者能够进入选择性的、更详尽的检查步骤，并且接下来能够继续上述检查协议直到其结束。还希望自发细分的检查步骤结果记录在由于协议执行而自动形成的任何报告中。

发明内容

根据本发明的原理，超声波诊断成像系统设有检查协议，上述协议在协议执行的过程中可以改变。上述预编程的协议可以用户可定义的附加检查协议步骤增加。上述增加的协议步骤是基于环境的，以便自动指

引超声波检查者对他们使用的解剖体进行额外详尽的分析。上述增加的协议步骤的结果以协议检查结果的正常顺序直接输入到系统生成的报告中。

附图说明

在附图中：

图 1 显示根据本发明原理构建的超声波诊断成像系统；

图 2 以简图形式示出图 1 超声波系统的功能元件以及有助于执行本发明的辅助外围设备；

图 3 是颈动脉的示意图解；

图 4 示出根据本发明一个实施例的包括脉管检查协议按键的触摸屏；

图 5 示出在脉管检查的过程中对颈总动脉进行的两个速率测量；

图 6 示出包括脉管检查协议按键的触摸屏，其具有适于由超声波检查者增加的附加协议步骤的新按键；

图 7 示出使超声波检查者来标明用户生成测量协议步骤弹出的显示；

图 8 是狭窄颈动脉的示意图解；

图 9 示出包括在协议执行过程中由超声波检查者增加测量协议步骤的结果的脉管检查报告；

图 10 是将被分析的狭窄血管的示意图解；

图 11 示出包含用于狭窄血管的%直径减少测量的用户生成协议步骤的触摸屏；

图 12 示出超声波成像显示，其包含由用户生成的%直径减少协议步骤应用的距离测径工具；

图 13 示出包含用于狭窄血管的%面积减少测量的用户生成协议步骤的触摸屏；

图 14 示出超声波成像显示，其包含由用户生成的%面积减少协议步骤应用的椭圆和描绘工具；

图 15 示出包含用户生成的%直径和%面积减少步骤结果的脉管检查报告；

具体实施方式

在图 1 中示出根据本发明一个实施例构建的超声波成像系统 10。系

统 10 包括底盘 12，其包含用于系统 10 的大部分电子电路。底盘 12 安装到手推车 14 上，以及显示器 16 安装到底盘 12 上。不同的成像探头可通过插头插入到底盘上的三个连接器 26 中。底盘 12 包括通常用附图标记 28 指示的键盘和控制器，以便允许超声波检查者来操作超声波系统 10 并输入关于患者或将要进行的检查类型的信息。在控制面板 28 的后面是根据本发明的触摸屏显示器 18，其上显示用于协议执行的可编程软键。超声波检查者只仅仅通过触摸显示器上的软件图像来选择触摸屏 18 上的软键。

在操作过程中，探头接触患者（未示出）的皮肤放置，并且要么保持固定要么移动，以采集皮肤下面的血液或组织的图像。图像呈现在显示器 16 上，并且其可通过放置在附属搁板 82 之一上的记录器（未示出）被记录。系统 10 也可记录或打印包含文字和图像的报告。相应于图像的数据也可通过合适的的数据链接诸如因特网或局域网下载。显示在显示器 16 上的图像类型、记录或打印的报告类型、以及下载的数据类型将依赖于将要进行的超声波检查类型。

成像系统 10 的上述组件是常规的，并通常用来获取超声波图像。根据本发明一个实施例的成像系统 10 使用其可在保健领域中标准化的检查协议来自动指引超声波检查者通过标准的超声波检查。上述协议以一种方式使用，上述方式将结合图 3-15 进行更详细的解释。

在图 2 中更详细地示出超声波成像系统 10 的元件。超声波成像探头 20 通过电缆 24 耦连到连接器 26 之一上，上述连接器连接到常规设计的超声波信号路径 40。虽然在图 2 中只示出一个超声波成像探头，应该理解依赖于将要进行的超声波检查的类型，可以并通常将使用其它类型的成像探头。在图 2 中示出的实施例中，将用于系统 10 的成像探头 20 和所有其它的成像探头优选提供探头识别信号到处理单元 50，以允许处理单元 50 来确定当前使用的探头 20 的类型。

如本领域内众所周知的那样，超声波信号路径 40 包括将电信号耦连到探头 20 的发射器（未示出）；接收来自于探头 20 的相应于超声波回波的电信号的采集单元（未示出）；信号处理单元（未示出），其处理来自于采集单元的信号以执行各种功能，诸如从特定深度隔离返回，或从流过血管的血液隔离返回；以及扫描转换器（未示出），其转换来自于信号处理单元的信号，使得它们适合于由显示器 16 使用。在该实施例

中的处理单元能够处理 B 模式（结构的）和多普勒的信号，以便形成各种 B 模式和包括光谱多普勒的多普勒显示。超声波信号路径 40 还包括与处理单元 50 相接口的控制模块 44，以便控制上述单元的操作。当然，超声波信号路径 40 可以包含除了那些上述之外的组件，并且在合适的情况下，可以省略上述一些组件。

处理单元 50 包含许多组件，包括中央处理器单元（“CPU”）54，随机存取存储器（“RAM”）56，以及只读存储器（“ROM”）58，上述只列举一些。如本领域内众所周知的那样，ROM 58 存储由 CPU 54 执行的指令程序，以及适于由 CPU 54 使用的初始化数据。RAM 56 提供适于由 CPU 54 使用的数据和指令的临时存储。处理单元 50 与诸如盘驱动器 60 的大容量存储装置相接口，以便永久存储数据，诸如相应于由系统 10 获取的超声波图像的数据。但是，这种图像数据最初存储在图像存储装置 64 中，上述图像存储装置 64 耦连到在超声波信号路径 40 和处理单元 50 之间延伸的信号路径 66。上述存储驱动器 60 还优选存储可调用和启动以便指引超声波检查者通过各种超声波检查的协议。但是，在另一实施例中，协议存储在临床信息系统 70 中，其可通过合适的装置诸如局域网 74、调制解调器 76 或无线通信连接装置（未示出）被访问。主要的存储方法使得类似医院的设施能够存储适于该设施中的所有诊断系统的标准化协议，以便控制它们的统一修改，以及从而快速将协议分配到设施中的超声波系统和用户。一旦一个协议被系统检索到，其可在处理单元 50 的控制下执行，以实现协议的诊断检查。

处理单元 50 还与键盘和控制器 28 相接口，其可用于执行上述协议。键盘和控制器 28 也可由超声波检查者操作，以使得超声波系统在检查结束时自动生成报告。处理单元 50 优选与报告打印机 80 相接口，上述打印机 80 打印包含文字和一个或多个图像的报告。由打印机 80 提供的报告类型依赖于超声波检查的类型，上述超声波检查由特定协议的执行而实施。

根据本发明原理的可修改协议执行的一个例子参考图 3-9 示出。图 3 是颈动脉的图解。标准的外围脉管检查协议会要求在颈动脉的三个分支中进行，上述在该图解中示出：内部颈动脉、外部颈动脉以及颈总动脉。在颈总动脉（CCA）中通常进行三个测量：一个在远端 CCA 处进行，一个在中间 CCA 处进行，以及一个在近端 CCA 处进行。

图4示出适于本发明一个构建性实施例中的外围脉管检查协议的触摸屏显示器18。上述构建性实施例具有两个上述触摸屏显示器，并且协议显示在超声波系统上的左侧触摸屏上。触摸屏显示器18分成三个区域，每一区域具有两排软键。上部区域具有高位键，用于选择适于不同功能的控制，诸如成像（“图像”按键）和VCR控制（“VCR”按键）。通过触摸“分析”按键来选择协议，当选择时其显示黑颜色，如其在该图中示出的那样。在该例子中，存在四种类型的可通过分析按键启动的检查协议，颈动脉检查、下部末端动脉检查（“下部末端动脉检查”按键）、以及上部末端动脉检查（“上部末端动脉检查”按键），以及移植检查，上述在显示器的中央区域中示出。可呈现给超声波检查者的其它选项可以是身体的静脉结构的检查。在该例子中，选择颈动脉按键以启动颈动脉检查协议，并且上述协议在右侧的颈动脉开始，如由变黑的“右侧”按键所示。在右侧颈动脉被检查和进行测量之后，将触摸“左侧”按键以便在左侧颈动脉上继续执行协议。

在该协议例子中将要检查的颈动脉的第一区域是颈总动脉，如在触摸屏显示器的下部区域中由“颈总动脉”按键指示的那样。如在图3中指示的那样，在CCA中的三个位置处进行测量，上述三个位置在显示器的底部由三个按键进行选择。在该例子中，将首先进行近端CCA的测量，如由变黑的“近端颈总动脉”按键指示的那样。标准颈总动脉-测量按键的右侧是“（新）颈总动脉”模板按键，如下述那样可通过其增加标准化的测量。

可以看到触摸屏显示器18上的触摸屏按键是分级设置的。用于选择协议的分析按键在顶部，用于颈动脉检查的按键和用于右颈动脉的按键在显示器的中央，以及用于右侧颈动脉的CCA测量的按键和将在那进行CCA测量的三个位置的按键在底部。很明显，类似于那些用于显示在计算机上的目录和文件结构，树和分支显示结构可替换地用于该分级显示。图4的实施例在功能性的触摸屏显示器中结合了分级结构的特征。

当超声波检查者想要进行CCA测量时，如图5中所示那样采集CCA的超声波图像。在图5中示出位于颈动脉110的超声波图像102之上的多普勒箱104。（为了清楚示出起见，在附图中示意示出一超声波图像。）示出的还有样本体积指示器106，超声波检查者可将其对准CCA中的将进行近端测量的位置。在超声波图像102之下的是光谱显示120，其在

由样本体积指示器 106 指示的位置处被采集。在超声波检查者将指示器 106 在所需的样本位置处对准以便进行测量以及获得可接受的光谱显示之后，超声波检查者冻结上述显示，并通过触摸触摸屏显示器上的近端颈总动脉按键进行近端 CCA 测量。超声波检查者通过在光谱显示上标记心脏收缩峰值速率（PSV）以及心脏舒张末的速率（EDV）完成上述，如在 112 和 114 处显示的那样。如图 5 所示，PSV 和 EDV 的量化测量值靠近超声波图像 102 处出现，以便由超声波检查者进行审查。如果超声波检查者满意这些测量值，超声波检查者触摸触摸屏显示器上的“结束测量”按键，近端 CCA 测量值由系统保存，并且在近端颈总动脉按键的右下角出现指示该测量完成的小检验标记（未示出）。接下来超声波检查者可触摸中间颈总动脉或远端颈总动脉按键以进行另一个 CCA 测量。

上述协议以该方式继续进行，直到所有适于右侧颈动脉的协议测量进行完毕。然后超声波检查者触摸左侧按键以进行左侧颈动脉的测量。在测量进行时，它们由系统存储在超声波系统上的报告数据库中。当超声波检查者完成上述检查，超声波检查者可转到系统上的报告菜单，并且查看、保存以及打印自动生成的检查报告。图 9 中示出典型的自动生成的脉管检查报告，其示出在右侧颈动脉的近端、中间和远端颈总动脉位置处进行的测量。

然而，假定 CCA 进行的测量指示在动脉的中间区域出现狭窄。在这种情况下，超声波检查者将想要更详细地检查动脉的上述区域。例如，图 8 示出在颈总动脉处的狭窄，并且在中间颈总动脉中指示六个位置，在那里应该进行额外的测量以更好地定义在上述狭窄处的流动剖面图。在现有技术的系统中，超声波检查者还不得不结束颈动脉协议，而且接下来还要在中间颈总动脉中开始更详细的分析。可替换的，超声波检查者将异常中断上述协议，进行更详细的测量，并且接下来再次开始上述协议。根据本发明，超声波检查者可通过触摸“(新)颈总动脉”模板按键来更改预编程的颈动脉协议，其在协议中生成新的测量步骤。上述新测量步骤是环境驱动的，并且因此当 CCA 测量进行时，系统显示(新)颈总动脉按键。当超声波检查者触摸上述(新)颈总动脉模板按键，如图 7 中所示在系统显示器上出现一对话框，要求超声波检查者用标识来定义新的测量步骤。占位符标识“脉管”显示在对话框中，在那里超声波检查者将要输入新测量的所需名称。在该例子中，超声波检查者输入“狭

窄 CCA 1”，在那一时刻新定义的按键出现在触摸屏 18 上，如在图 9 中中间颈总动脉之上的“狭窄 CCA 1”按键示出的那样。然后如上述那样，超声波检查者采集 CCA 的多普勒图像，将样本体积指示器定位，以及冻结上述图像。当超声波检查者触摸新定义的按键时，上述系统启动 CCA 测量所必要的测量工具，在该例子中其包括速率测量和测径工具。触摸新颈总动脉按键会无需超声波检查者涉入就自动调用了这些操作，减少了进行检查所需的时间。在该例子中，超声波检查者进行适于狭窄 CCA 1 的测量，新按键被选中来指示上述测量已经进行完毕，并且超声波检查者继续到下一个测量。图 8 示出六个将受分析的上述测量位置，并且上述超声波系统通过允许超声波检查者从(新)颈总动脉模板按键生成六个新协议步骤按键而能够完成上述，如在图 6 中由狭窄颈总动脉按键 1-6 示出的那样。

图 9 示出当超声波系统具有链接到用户化协议特征的自动报告生成功能时，新生成的协议步骤自动包括在报告的 CCA 测量部分中，如由报告屏的顶部的狭窄 CCA 1 测量所看到的那样。根据本发明的另一方面，超声波检查者还可增加协议步骤的标准化测量工具。在该例子中，超声波检查者在进行狭窄 CCA 1 测量时触摸“分配”按键，将距离测量增加到该协议步骤。该增加会启动距离测量工具，超声波检查者通过其可以在测量位置处测量跨过 CCA 的距离。如图 9 所示，在狭窄 CCA 1 测量位置处进行的距离测量为 0.444cm。这样，超声波检查者可将新步骤增加到标准化的检查协议，并且还可将所选的测量结合入新增加的协议步骤中，以便更好地诊断患者的状况。

作为另一例子，假定超声波检查者在内部颈动脉（ICA；见图 3）中检测到减少的血流，其将要确定由在 ICA 中堆积的斑引起的右侧颈动脉 ICA 的百分比减少。在该情况下，超声波检查者触摸右侧按键以显示用于颈动脉计算的任选按键模板，其中之一为在图 11 中示出的“% 减少”按键。上述 % 减少按键具有两个模板按键，一个为直径减少以及一个为面积减少。上述 % 直径减少模板指引超声波检查者测量血管的真实直径和剩余直径，然后计算作为上述两个测量值的函数的有效血管直径中的百分比减少。这在 ICA 的横断面中示出。上述真实直径是在不具有任何斑的血管的实际直径。上述剩余直径是斑存在后的剩余血管内腔的直径。当超声波检查者触摸 (新) % 直径减少模板按键，出现对话框（见图 7），要

求超声波检查者输入用于新直径减少模板步骤的名称。在该例子中，超声波检查者输入“ICA%直径减少”，其生成如在图 11 中所示的新协议步骤按键。当超声波检查者触摸新 ICA%直径减少按键时，出现两个相关的测量按键，剩余直径按键和真实直径按键。当超声波检查者触摸剩余直径按键时，如图 12 中所示由超声波图像 102 启动距离测径工具。该工具使得距离测量能够形成颈动脉 110 的图像上的剩余血管直径，如在图 12 的中央所示那样其用“X”记号标记。上述测径工具使得超声波检查者能够将这些 X 记号放置在图像中解剖体的合适位置上，并且剩余直径测量的量化数值结果显示在超声波图像 102 的左侧。当超声波检查者触摸真实直径按键时，启动另一个距离测径工具以便进行真实直径测量，这一由“+”记号进行标记。超声波检查者将上述+记号对准超声波图像上的合适位置并触摸 ICA%直径减少按键。然后超声波系统利用刚获取的两个直径测量值并计算血管的%直径减少，如图 12 中所示其刚好在两个测量值之下出现。当超声波检查者触摸结束测量按键时，上述两个测量值和%直径减少计算值由系统保存，并且在 ICA%直径减少按键上显示检验标记，以指示该协议步骤完成。现在上述测量和计算值将出现在如图 15 中所示链接的自动生成的报告中。

作为本发明另一实施例的例子，假定超声波检查者想要确定血管的%面积减少。超声波检查者将触摸（新）%面积减少模板按键，其将显示一个对话框，超声波检查者在其中可命名新的面积减少步骤（见图 7）。在该例子中，超声波检查者输入“ICA%面积减少”，并且如图 13 中所示出现所命名的新协议步骤按键。当超声波检查者触摸新 ICA%面积减少按键时，出现两个相关联的测量按键，剩余面积按键和真实面积按键。触摸真实面积按键以启动椭圆工具，这是因为已知超声波系统用椭圆图形来测量血管的真实面积。椭圆图形在超声波图像 102 中的颈动脉 110 之上形成，如在图 14 中由带有+记号的虚线所示。超声波检查者用指示器捕获椭圆，并且将其配合到血管的真正内部圆周。由配合的椭圆获得的量化面积测量以数值出现在超声波图像 102 的左侧。超声波检查者触摸剩余直径按键，其启动超声波图像之上的描绘工具。然后超声波检查者用上述工具描绘狭窄血管的真正内直径，如在图 14 中由其上带有 X 记号的点线所示。以数值出现剩余面积的测量值和真实面积测量值，并且所计算的%面积减少计算值在两个测量值之下出现。如果超声波检查者满意

上述结果的话，超声波检查者触摸结束测量按键（见图 4），以保存协议步骤的结果，从而自动生成报告，并且在 ICA%面积减少按键上显示检验标记，指示该步骤完成。在图 15 中示出具有显示在页面上的上述两种协议步骤的结果的自动生成报告的样本页面。

在超声波检查的最后，更改的检查协议可从超声波系统中被删除，使得用于另一个检查的所选检查协议将启动同样标准化的检查协议，其在更改检查开始时被初始化。可替换的，超声波检查者可决定保存上述更改的检查协议，例如，其可在将来使用以便根据同样的更改检查协议在后续时间点对同一患者及时进行检查。

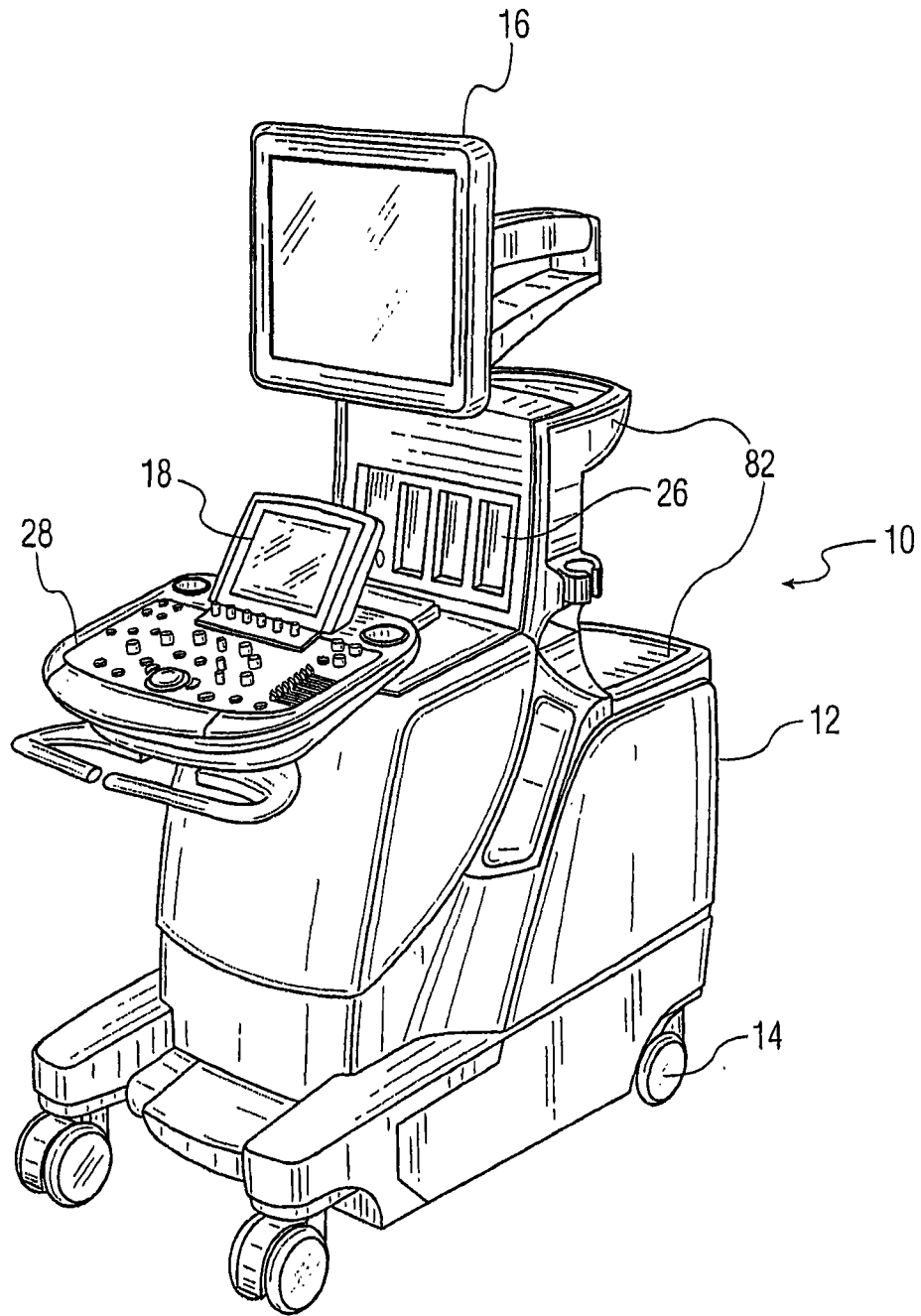


图 1

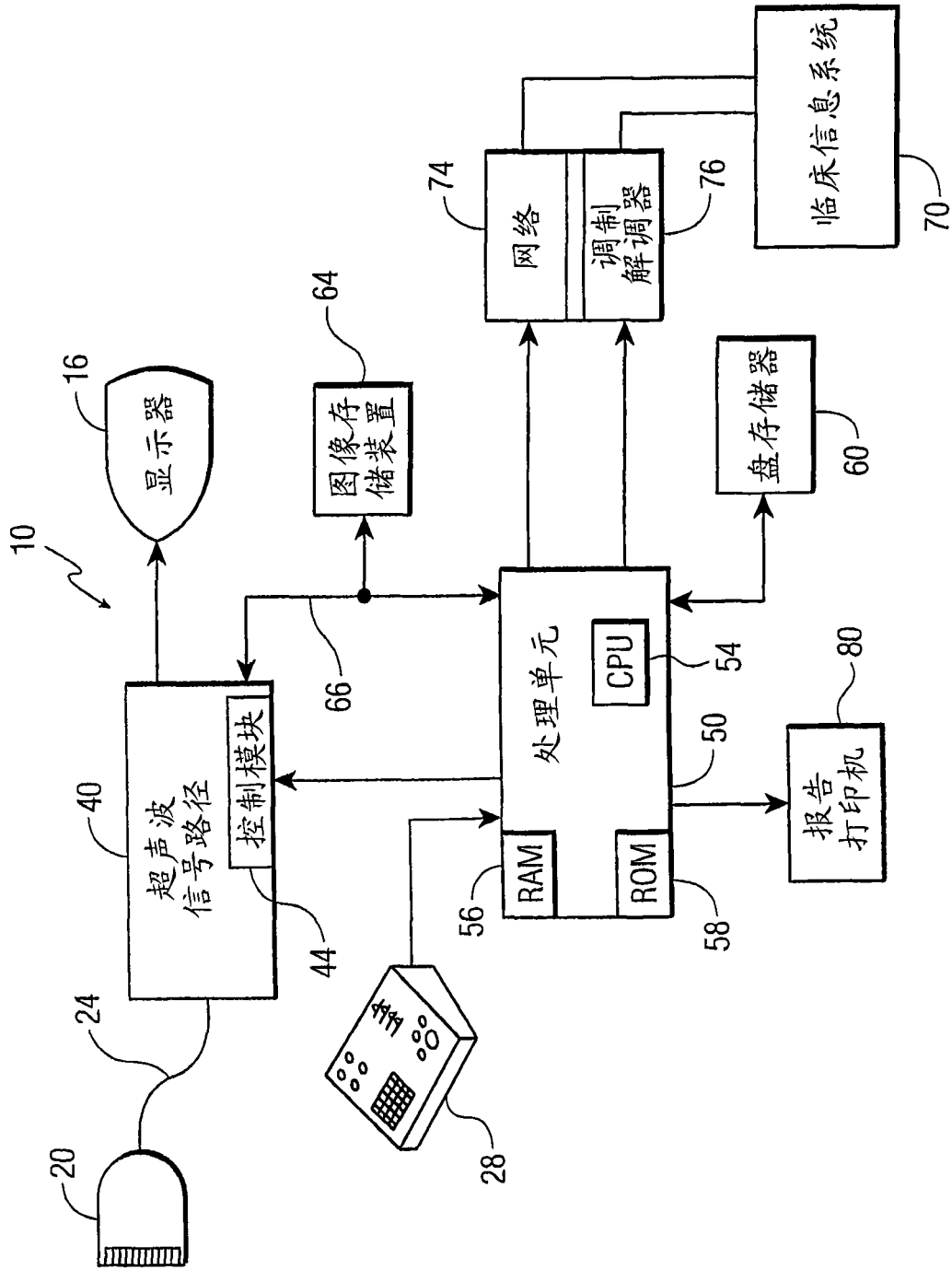


图 2

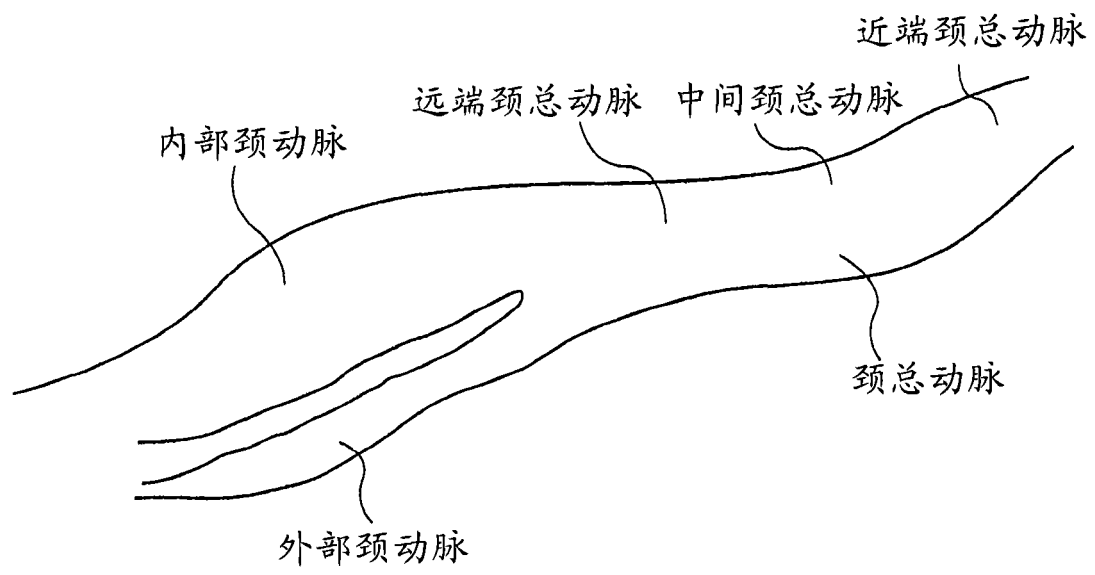


图 3

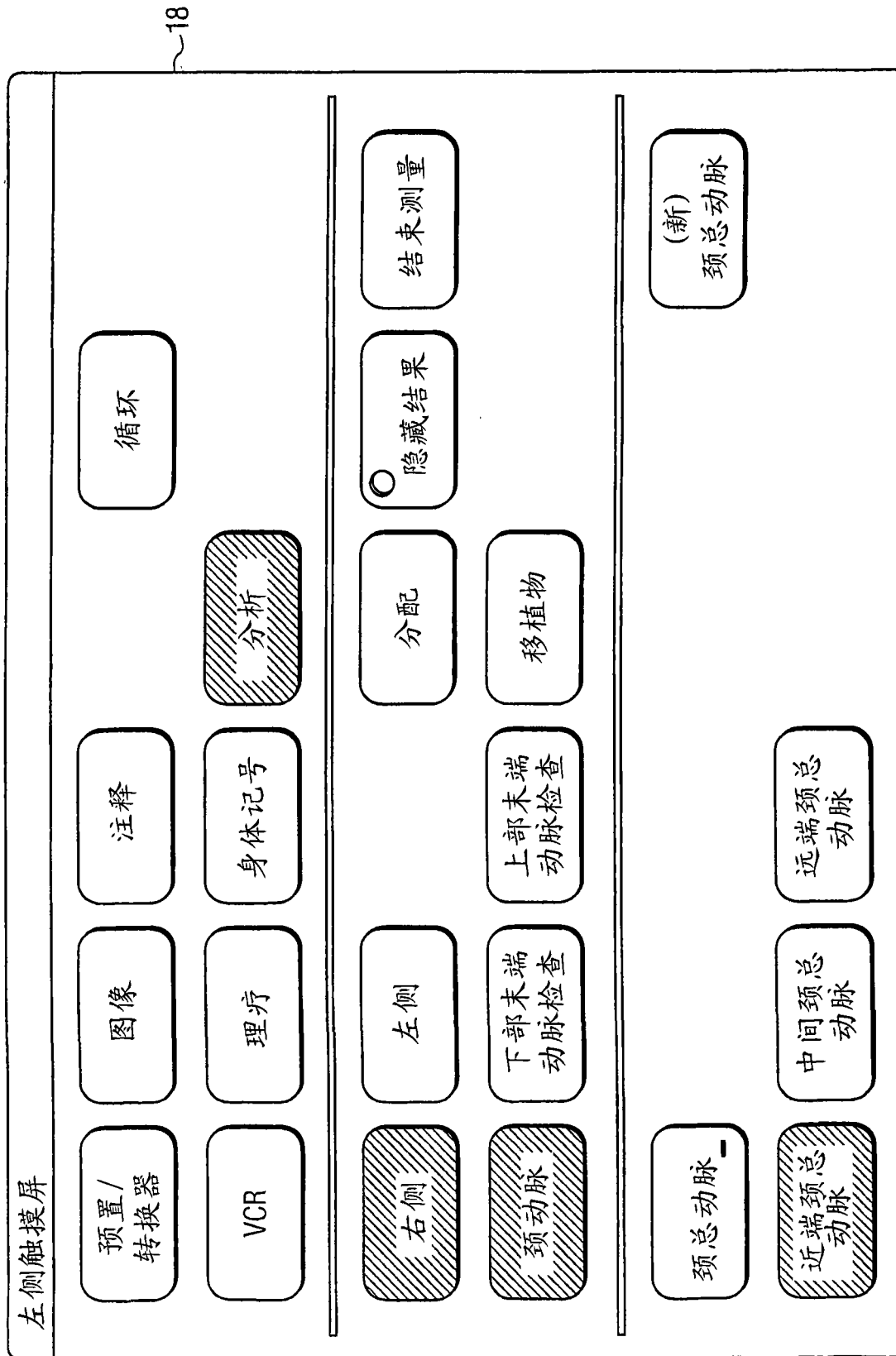


图 4

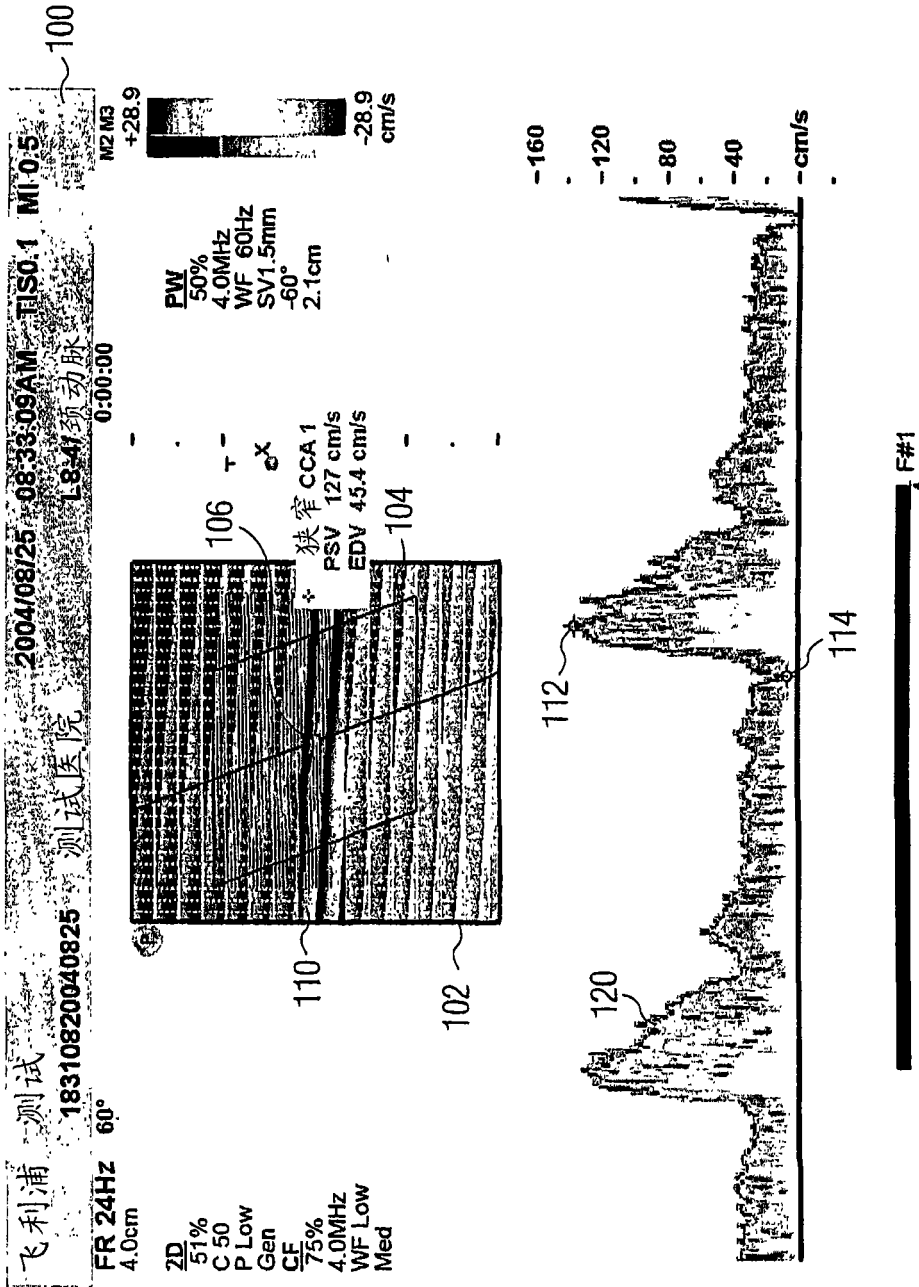


图 5



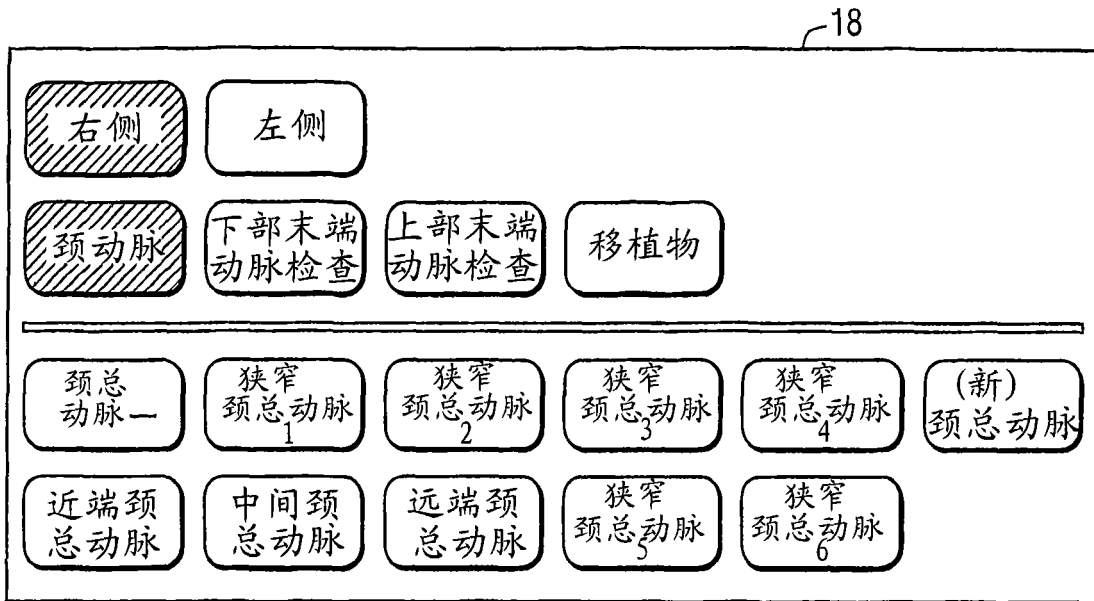


图 6

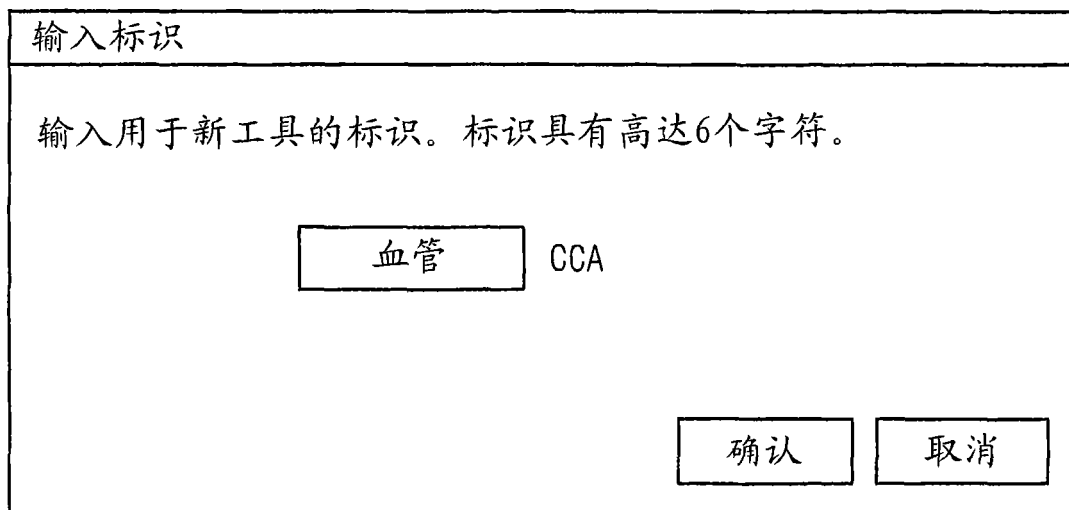


图 7

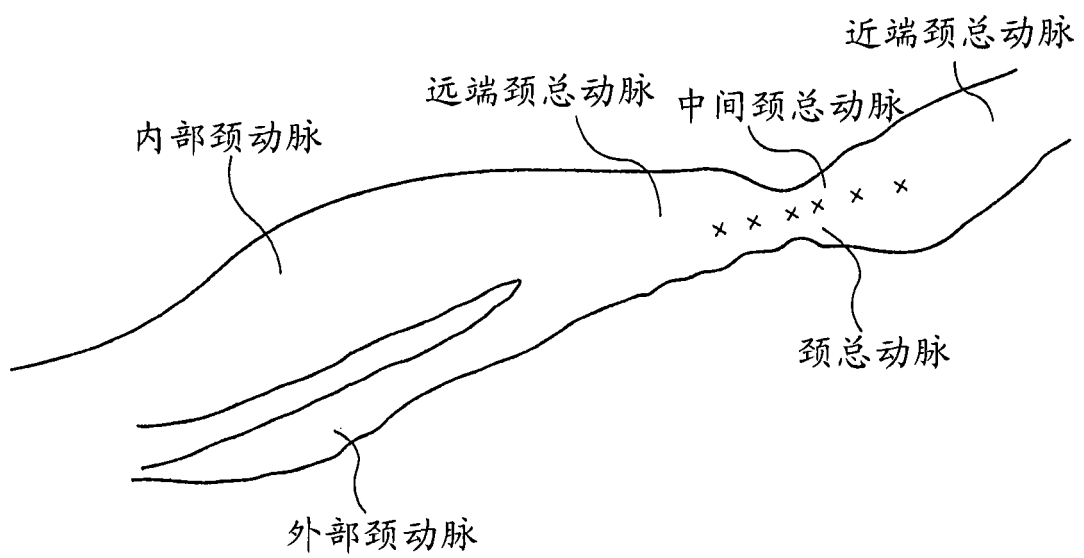


图 8

患者报告
飞利浦

查看
报告

测试
47551020040824
2004/08/24

脉管
多普勒模式

颈动脉
——

CCA
右侧
左侧

狭窄CAA1		
距离	0.444 cm	-
0	60°	-
PSV	127 cm/s	-
EDV	39.9 cm/s	-
近端CCA		
0	60°	-
PSV	119 cm/s	-
EDV	48.8 cm/s	-
中间CCA		
0	60°	-
PSV	120 cm/s	-
EDV	40.6 cm/s	-
远端CCA		
0	60°	-
PSV	133 cm/s	-
EDV	46.8 cm/s	-

1页

关闭
















图 9

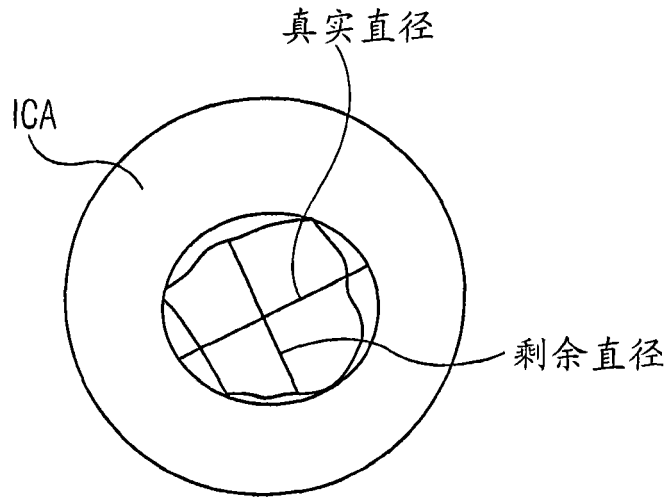


图 10

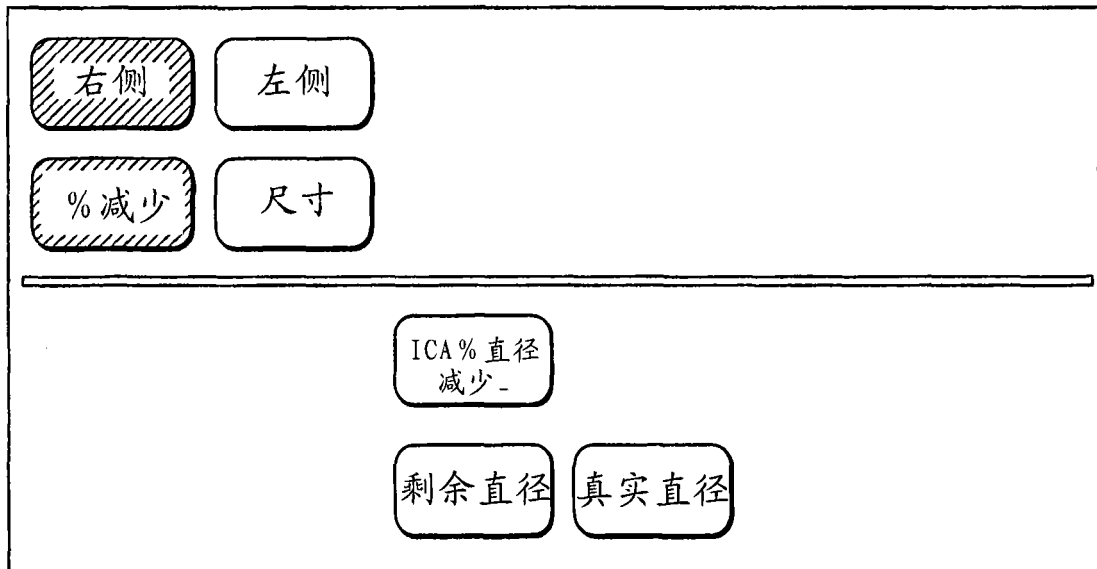


图 11

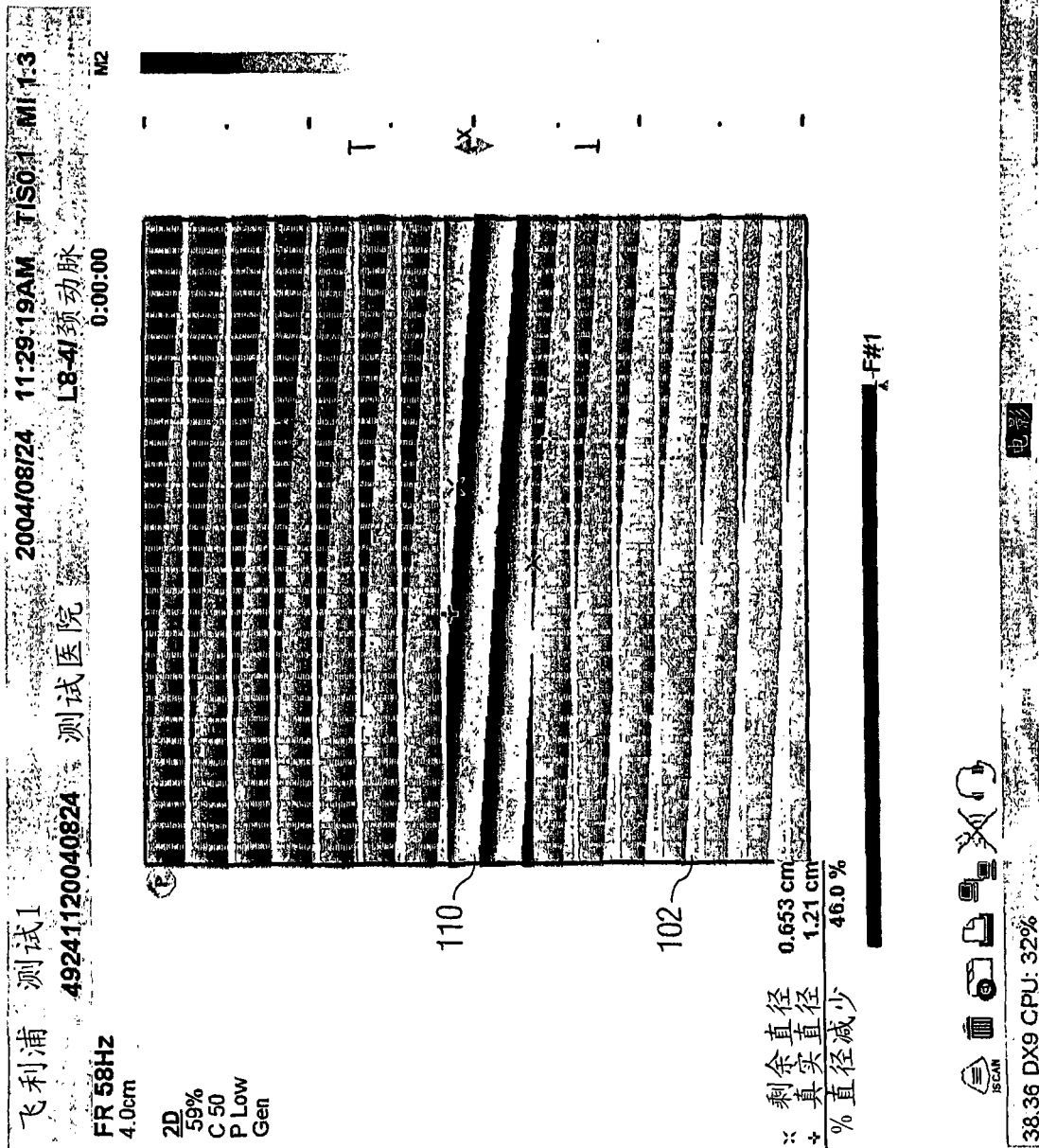


图 12

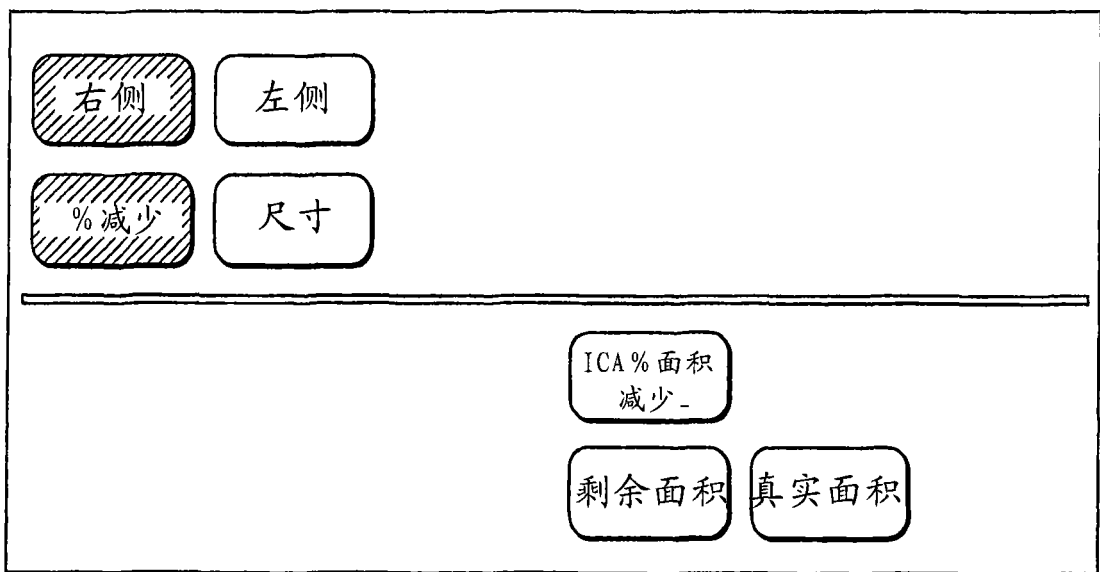


图 13

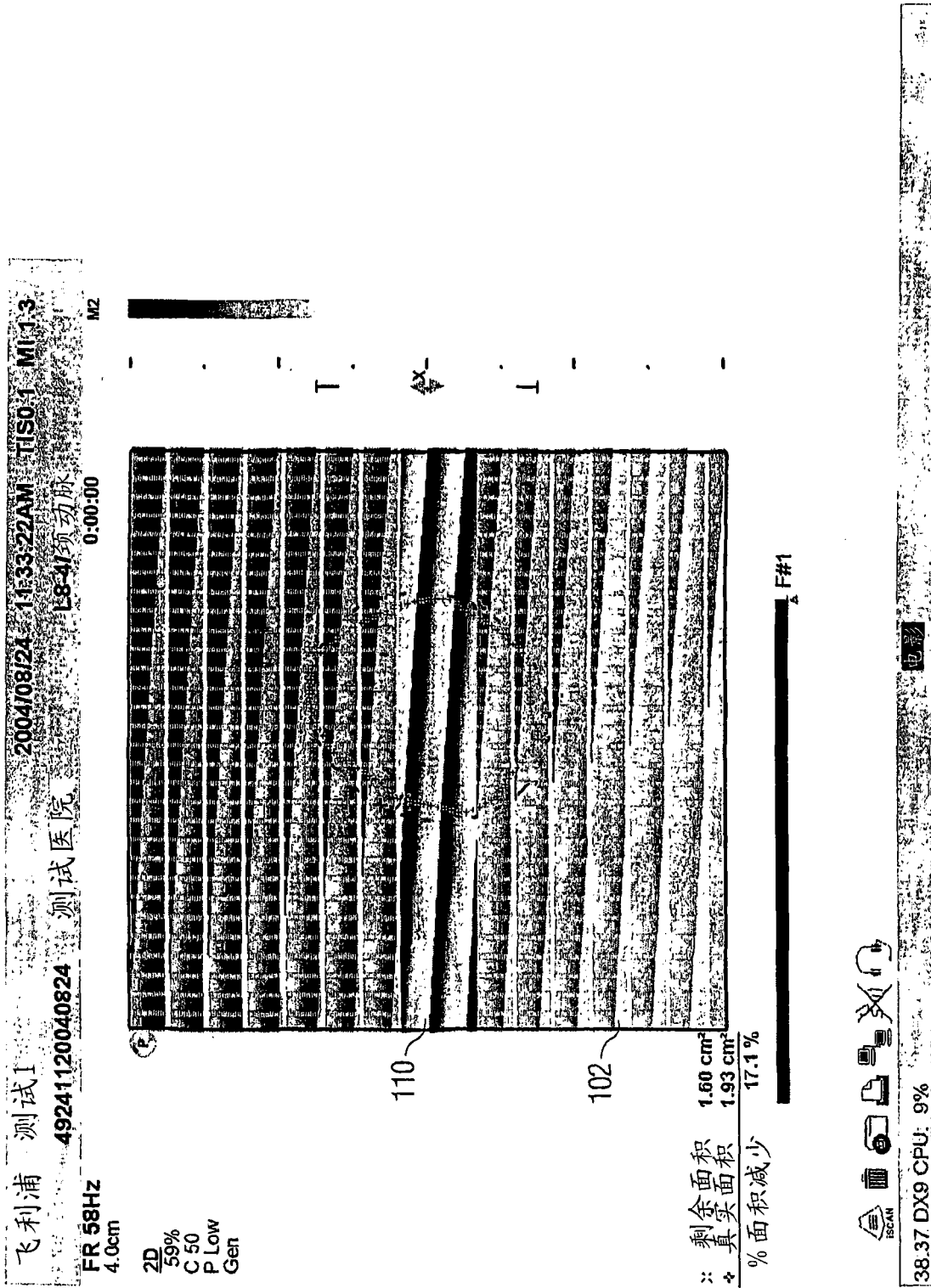


图 14

患者报告
飞利浦

查看
报告

测试1

49241120040824

2004/08/24

编辑
报告

结果

脉管

2D模式

%减少

ICA % 直径减少

	右侧	左侧
% 直径减少	46.0 %	-
剩余直径	0.653 cm	-
真实直径	1.21 cm	-

ICA % 面积减少

	右侧	左侧
% 面积减少	17.1 %	-
剩余面积	1.6 CM ²	-
真实面积	1.93 CM ²	-

1页

关闭
















图 15

专利名称(译)	具有可变检查协议和形成报告的超声波诊断系统		
公开(公告)号	CN101039625A	公开(公告)日	2007-09-19
申请号	CN200580034434.2	申请日	2005-10-03
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
[标]发明人	A萨德 D斯凯巴		
发明人	A·萨德 D·斯凯巴		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/465 G01S7/52098 A61B8/467 G06F19/324 A61B8/00 G06F19/3406 G06F19/321 A61B8/461 G16H40/63		
代理人(译)	王庆海 王忠忠		
优先权	60/617491 2004-10-08 US		
其他公开文献	CN101039625B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

超声波诊断系统的分析特征包括一个或多个检查协议，上述检查协议指引超声波检查者完成一个或多个标准化的超声波检查。在检查协议实施的过程中，可获得模板协议步骤。通过选择这些模板协议步骤中之一并赋予其一个用于当前协议的唯一名称，超声波检查者可增加标准化的协议。该增加步骤的执行会自动地调用诊断工具，诸如测量工具和计算工具，其在模拟常规的协议步骤中是固有的。另外，超声波检查者可将其其它诊断工具增加到所增加的步骤。标准化和用户化协议步骤的结果被自动记录在自动生成的诊断报告的合适序列和前后关系中。

