



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480008315.5

[43] 公开日 2006年5月10日

[11] 公开号 CN 1771009A

[22] 申请日 2004.3.25  
 [21] 申请号 200480008315.5  
 [30] 优先权  
     [32] 2003. 3. 28 [33] US [31] 60/458,795  
 [86] 国际申请 PCT/IB2004/001264 2004. 3. 25  
 [87] 国际公布 WO2004/084733 英 2004. 10. 7  
 [85] 进入国家阶段日期 2005. 9. 27  
 [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 K·M·巴托尔  
     S·J·格拉齐亚诺  
     W·H·克尔顿

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
 代理人 程天正 张志醒

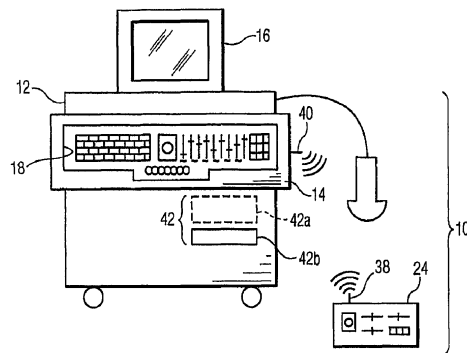
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 4 页

## [54] 发明名称

超声设备的无线遥控装置和方法

## [57] 摘要

超声设备(10)能够进行无线遥控,并且包括具有多个控制的用户界面输入部分(18)、用于发送和接收波的超声换能器(20)、用于显示图像的屏幕(16)以及与输入部分(18)、屏幕(16)和换能器(20)耦合的控制单元(22),用于通过输入部分(18)的控制而控制换能器(20)、处理接收到的波和屏幕(16)上显示的图像。遥控装置(24)与控制单元(22)无线耦合,并包括输入部分(18)的仅仅一部分(28、30、32、34)控制,以便能够遥控换能器(20)、对接收到的波和屏幕(16)上显示的图像的处理。遥控装置(24)上的控制(28、30、32、34)通常是最经常使用的控制。这种遥控装置(24)被置于对于声谱仪操作员操作控制来说舒适的任何位置,从而提供人体工程学的益处。



1. 一种超声设备 (10)，包括：  
用户界面组件 (14)，包括具有多种控制的用户界面输入部分 (18)；  
5 超声换能器 (20)，用于发送和接收超声波；  
屏幕 (16)，用于显示超声图像；  
控制单元 (22)，与所述用户界面组件 (14)、所述屏幕 (16) 和所述换能器 (20) 耦合，以便能够通过所述用户界面输入部分 (18) 的所述控制来控制所述换能器 (20)、控制对接收到的超声波的处理，  
10 并控制在所述屏幕 (16) 上显示的图像；以及  
遥控装置 (24)，与所述控制单元 (22) 无线耦合，并且包括所述用户界面输入部分 (18) 的所述控制 (28、30、32、34) 中的仅仅一部分，以便能够遥控所述换能器 (20)、遥控对接收到的超声波和所述屏幕 (16) 上显示的图像的处理。
- 15 2. 如权利要求 1 的超声设备，其中在所述遥控装置 (24) 上的所述控制中的所述部分包括在所述用户界面输入部分 (18) 上的所述控制中的预定的、最经常使用的控制。
3. 如权利要求 1 的超声设备，其中在所述遥控装置 (24) 上的所述控制中的所述部分包括聚焦调节控制 (28)、增益调节控制 (30)、  
20 深度调节控制 (32) 和模式选择控制 (34) 中的至少一种。
4. 如权利要求 1 的超声设备，其中在所述遥控装置 (24) 上的所述控制中的所述部分包括聚焦调节控制 (28)、增益调节控制 (30)、深度调节控制 (32) 和模式选择控制 (34)。
5. 如权利要求 1 的超声设备，其中所述遥控装置 (24) 包括处理  
25 单元 (36)，该处理单元与所述控制中的所述部分耦合，用以根据对所述控制中的所述部分的操作而产生和发送无线 (RF) 信号。
6. 如权利要求 1 的超声设备，其中所述控制单元 (22) 和所述遥控装置 (24) 包括协同工作的通信装置 (22、36、38、40)，用以实现至少从所述遥控装置 (24) 到所述控制单元 (22) 的信号的发送和  
30 接收。
7. 如权利要求 1 的超声设备，进一步包括壳体 (12)，所述控制单元 (22) 和所述用户界面组件 (14) 被布置成与所述壳体 (12) 相

连接, 所述壳体(12)包括安装装置(42a, 42b), 用于将所述遥控装置(24)可拆卸地安装在所述壳体(12)上。

8. 如权利要求1的超声设备, 其中所述遥控装置(24)包括可编程用于显示所述控制中的所述部分的触摸屏(52)。

5 9. 如权利要求8的超声设备, 其中所述触摸屏(52)包括指示区域(60), 以便能够对所述屏幕(16)上的指示器进行位置调节。

10. 如权利要求8的超声设备, 其中所述遥控装置(24)进一步包括轨迹球(26), 以便能够对所述屏幕(16)上的指示器进行位置调节。

10 11. 如权利要求1的超声设备, 其中所述遥控装置(24)进一步包括可调指示装置(26、60), 以便能够对所述屏幕(16)上的指示器进行位置调节。

12. 如权利要求11的超声设备, 其中所述指示装置(26、60)是轨迹球(26)。

15 13. 如权利要求1的超声设备, 其中所述遥控装置(24)包括连接装置(62), 用以使所述遥控装置(24)连接到物体上。

14. 如权利要求13的超声设备, 其中所述遥控装置(24)包括壳体(12), 所述连接装置(62)被设置在所述壳体(12)的背面上。

20 15. 如权利要求13的超声设备, 其中连接装置(62)包括一对夹板(70)、用于使所述夹板(70)彼此耦合的弹簧(72)和用于将所述夹板(70)之一朝所述夹板(70)中的另一个移动的把手(74)。

16. 一种用于实现超声设备(10)的控制的人体工程学布置的方法, 包括:

通过超声换能器(20)发送和接收超声波;

25 处理接收到的超声波以产生图像;

在屏幕(16)上显示由接收到的超声波所产生的图像;

提供用户界面组件(14), 该用户界面组件包括具有多种控制的用户界面输入部分(18), 以便能够控制超声波的发送、接收和处理以及在屏幕(16)上显示的图像;

30 在遥控装置(24)上仅仅设置用户界面输入部分(18)的一部分控制(28、30、32、34); 以及

通过无线连接将遥控装置(24)耦合到容纳在超声设备(10)中

的控制单元(22)上,以便能够通过遥控装置(24)上的控制(28、30、32、34)无线控制超声波的发送、接收和处理,以及无线控制在屏幕(16)上显示的图像,并使声谱仪操作员能够将遥控装置(24)放置在人体工程学上令人满意的位置。

5        17. 如权利要求16的方法,进一步包括将遥控装置(24)上的所述控制中的所述部分(28、30、32、34)选择为预定的、最经常使用的控制。

18. 如权利要求16的方法,其中遥控装置(24)包括可编程的触摸屏(52),该方法进一步包括对触摸屏(52)进行编程以显示所述  
10 控制中的所述部分(28、30、32、34)。

19. 如权利要求13的方法,进一步包括对触摸屏(16)进行编程以显示指示区域(60),以便能够对屏幕(16)上的指示器进行位置调节。

20. 如权利要求16的方法,进一步包括将轨迹球(26)设置在遥  
15 控装置(24)上,以便能够对屏幕(16)上的指示器进行位置调节。

## 超声设备的无线遥控装置和方法

技术领域

5 本发明一般涉及一种具有无线遥控装置的超声设备，该无线遥控装置能够实现对超声设备的一些控制的人体工程学布置，并远程调整超声设备的控制，特别涉及一种用于超声设备的遥控装置，该遥控装置包括用于超声设备的控制的子集，并与该超声设备无线耦合。

10 本发明还涉及一种用于利用无线遥控装置按人体工程学布置超声设备的控制的方法。

背景技术

15 现代超声诊断系统（在此也称作超声设备）包括许多控制，用于调整超声波的发送、超声波的接收、处理超声波以形成图像，并处理该图像以提取有关数据。图像处理通常包括使用定位装置来确定轨迹或指示器的位置，用于划定希望获得有关信息的感兴趣区域的界限。

20 这些控制采取以下形式：滑动条、选择器、旋钮、开关、按钮、轨迹球、触摸垫等，这些被集成到在超声设备上形成的控制面板中。例如，一些控制为模式按钮、定位调整轨迹球、深度旋钮、增益旋钮和聚焦旋钮。考虑到在控制面板上存在许多控制，控制面板通常非常大而且复杂，在进行超声检查过程中为调整查找所需控制时会遇到问题。调整不正确的控制将会导致检查的延迟，并且可能必须一直等待，直到产生同样的检查条件，以获得所需的图像。

25 美国专利 US6135958（Mikula-Curtis 等人）描述了一种超声成像系统，具有触摸垫指示装置，用于对屏幕上所显示的图像或图像中的物体进行测量、跟踪、导航、测径器布置、注释和菜单选择。该触摸垫指示装置能够利用例如红外线、射频或声频信号通过无线连接与超声成像系统耦合。使用该触摸垫指示装置能够只调整屏幕上所显示的图像上指示器的位置。因而，其缺点在于，在不访问布置在超声成像系统的壳体上的用户界面输入部分的键盘或控制的情况下，不能通  
30 过换能器调整超声波的发送与接收，不能对超声波和屏幕上显示的实际图像进行处理。

## 发明内容

本发明的一个目的是提供一种新的超声设备，其中按照人体工程学布置一些控制，以便声谱仪操作员（sonographer）可将这些控制定位在对于声谱仪操作员来说最舒适的位置，包括与超声设备本身分开的位置。

本发明的另一个目的是提供一种新的超声设备，其具有无线遥控装置，该无线遥控装置能够远程调整该超声设备的几种控制，包括能够调整通过换能器的超声波的发送和接收、对超声波和超声设备的屏幕上所显示的图像进行处理的控制。

本发明的再一个目的是提供一种用于超声设备的新的遥控装置，其包括用于超声设备的控制的子集，并与超声设备无线耦合。该控制的子集可以是最经常使用的控制。

为了实现这些目的和其他目的，依照本发明的超声设备包括包含具有多种控制的用户界面输入部分的用户界面组件，用于发送和接收超声波的超声换能器，用于显示超声图像的屏幕，控制单元以及与该控制单元无线耦合的遥控装置，所述控制单元与用户界面组件、屏幕和换能器耦合，从而能够通过控制用户界面输入部分来控制换能器、控制对接收到的超声波的处理，并控制在屏幕上显示的图像。

本发明的一个特征在于遥控装置只包括用户界面输入部分的一部分控制，即其子集，从而能够遥控换能器和对接收到的超声波和屏幕上所显示的图像的处理。遥控装置上的控制通常是预定的，是最经常使用的控制，并且通常包括至少一种用于以下目的的控制，即用于调整通过换能器的超声波的发送和接收，调整对超声波的处理，以及调整屏幕上所显示的图像。同样地，通过该遥控装置很容易访问最经常使用的控制，而不需要在通常挤满许多控制的用户界面输入部分中搜索特殊的控制。

通过本发明获得的一个重要优点是，可由声谱仪操作员将遥控装置放置在对于声谱仪操作员操作控制来说最舒适的任何位置，由此提供人体工程学的益处，但是仍然使声谱仪操作员基本上能够访问对于给定的检查所需的所有控制。一般来说，对于每个检查只使用一些控制，这些控制将位于该遥控装置上，而其他控制不经常使用，这些其他控制将不位于该遥控装置上，因此将需要声谱仪操作员访问用户界

面输入部分。

在一个实施例中，遥控装置包括可编程以显示控制的触摸屏。除了用于调整波的发送、接收和/或处理和/或屏幕上的图像的一个或多个控制之外，该触摸屏可以被编程为显示指示区域以便能够对屏幕上的指示器进行位置调整。在替代的实施例中，可以在遥控装置上设置轨迹球，以便能够对屏幕上的指示器进行位置调整。

遥控装置典型地包括连接装置，用于将其连接到诸如床轨的物体上。一种连接装置包括一对夹板、用于将夹板彼此连接的弹簧、和用于使一个夹板向另一个夹板移动的把手。也可以使用其他连接装置。

根据本发明的一种用于控制超声设备的方法需要通过超声换能器发送和接收超声波，处理接收到的超声波以形成图像，在屏幕上显示由接收到的超声波产生的图像，提供用户界面组件，和仅仅在遥控装置上设置用户界面输入部分的一部分控制，所述用户界面组件包括具有多种控制的用户界面输入部分，以便能够控制超声波的发送、接收和处理以及屏幕上所显示的图像。通过在遥控装置上的控制来无线控制超声波的发送、接收和处理以及屏幕上所显示的图像，从而使声谱仪操作员能够将遥控装置放置在人体工程学上令人满意的、即舒适的位置上。上述的依照本发明对超声设备的提高同样可用于这种方法中。

## 附图说明

通过参考下面结合附图的描述可以最佳地理解本发明及本发明的其他目的和优点，其中，相同的附图标记表示相同的元件，在附图中：

图 1 是依照本发明包括遥控装置的超声设备的图解；

图 2 是图 1 中所示的遥控装置的放大图；

图 3 是图 1 中所示的超声设备中的电连接的示意图；

图 4 是用于图 1 中所示的超声设备的遥控装置的另一个实施例的视图；

图 5 是依照本发明的遥控装置的后视图，该后视图显示出一种用于将遥控装置连接到物体上的连接装置；

图 6 是图 5 中所示的遥控装置在连接到床轨 (bed rail) 上时的侧视图；以及

图 7 是超声设备的示范性应用的顶视图，该超声设备包括依照本

发明被放置在人体工程学上令人满意的位置的遥控装置。

### 具体实施方式

参考附图，其中，相同的附图标记指的是相同或相似的元件，图 1 示出依照本发明的超声设备 10，其包括壳体 12、用户界面组件 14 和布置于壳体 12 上的屏幕 16。用户界面组件 14 包括用户界面输入部分 18，该用户界面输入部分包括键盘和用于控制换能器 20 的超声特定功能控制，即，通过换能器 20 的超声波的发送和接收，对换能器 20 所接收的超声波和在屏幕 16 上产生和显示的图像进行处理。附加的功能控制可以控制屏幕上所显示的数据和图像的存储或记录。

10 用户界面输入部分 18 可包括多种功能控制，例如改变所反射的超声图像的强度的增益控制，以及使屏幕 16 上显示的超声图像固定的固定控制 (freeze control)。其他的控制可包括聚焦控制、深度控制 (depth control)、模式选择器、轨迹球或者用于调整屏幕 16 上的指示器的其他装置。用户界面输入部分 18 中的许多其他控制与上述控制一样被包括在标准的超声设备中，虽然不常使用，但偶尔仍然需要。

15 超声设备 10 还包括与壳体 12 中的控制单元 22 相连接的换能器 20。下面更详细地描述控制单元 22。

遥控装置 24 与壳体 12 中的控制单元 22 无线耦合，并且如图 2 中更清楚地示出的那样，该遥控装置包括用户界面输入部分 18 的多种功能控制的子集，例如，仅仅是最经常使用的功能控制。在所示的非限制性实施例中，遥控装置 24 包括诸如轨迹球 26 的可调指示装置、聚焦调节选择器 28、增益调节选择器 30、深度调节选择器 32 和模式选择按钮 34，以及可选择地包括 TGC (时间增益补偿控制，它是一组增益控制，每个增益控制用于超声图像中的特定深度)。可以使用其他可调指示装置、例如压敏操纵杆或触摸垫来代替轨迹球 26。

25 典型地，遥控装置 24 包括至少一种用于调整通过换能器 20 的超声波的发送和接收、调整通过控制单元 22 对超声波进行的处理、以及调整对屏幕 16 上显示的图像的处理的控制，例如，增益、深度、聚焦和模式选择。用于移动屏幕上的指示器的可调指示装置、例如轨迹球 26 也是优选的，因为它是一种经常使用的装置。

30 通过在遥控装置 24 上提供仅仅是最经常使用的对超声设备的多种控制的子集，声谱仪操作员 (sonographer) 能够更容易地控制超声设

备 10 的操作，包括屏幕 16 上所显示的图像。该声谱仪操作员不必再检查通常密集的用户界面输入部分 18 以寻找特殊的控制，而是能够直接在遥控装置 24 上访问该控制。由于遥控装置 24 不具有在用户界面输入部分 18 上供给的所有控制，因此能够被构成为在控制之间具有更大的空间，从而导致更好地访问和使用这些控制。这样基本上避免了或者至少充分减少了对不希望的控制的无意调整。

根据对超声设备 10 的使用，即，通过确定操作者最经常使用哪些控制，能够选择设置在遥控装置 24 上的特殊控制。可以根据超声设备的类型及其主要用途而改变对特殊控制的选择。这就图 4 中所示的遥控装置 24 而言是特别有利的，其中可以通过编程来改变在遥控装置 24 上的控制。

参考图 2，遥控装置 24 包括由虚线所示的框 36 示意性地表示的处理单元，以便能够根据对遥控装置 24 上的控制的操作来产生和发送无线 (RF) 信号。因此，遥控装置 24 上的所有控制 26、28、30、32 和 34 都与处理单元 36 电耦合。来自控制 26、28、30、32 和 34 的信号从处理单元 36 发送到与处理单元 36 耦合的天线 38。处理单元 36 可以与用户设备的遥控装置中所用的电子单元类似，该电子单元用于与设备的壳体合作并且产生信号并从控制按钮发送信号以便由该设备接收。尽管图中示出天线 38 从遥控装置 24 突出，但是天线 38 可以按照遥控领域中已知的任何方式凹入该遥控装置中、被集成到该遥控装置的壳体中或并入遥控装置 24 中。

例如，遥控装置 24 上的聚焦选择器 28 的滑动将使处理单元 36 形成 RF 信号，这种信号表示对超声设备 10 的屏幕 18 上所显示的图像的焦点的所需调整。将该信号从天线 38 发送到与壳体 12 中的控制单元 22 耦合的天线 40，如下面更充分地描述的。如这里所用的，术语“耦合”表示直接相连接或通过一个或多个中间部件间接相连接。

壳体 12 包括容纳和保持遥控装置 24 的支架 42。如图 1 中所示，支架 42 可以采用篮 42a 的形式（如虚线所示）或形成在壳体 12 的正面的槽 42b 的形式。设计篮 42a 和槽 42b 的尺寸以容纳遥控装置 24，从而使遥控装置 24 能与壳体 12 存放在一起。可以采用各种其他类型的结构，以保持遥控装置 24 与壳体 12 相连接，或将该遥控装置保持在壳体 12 上。

图 3 是壳体 12 中的超声控制单元 22 的方框图。控制单元 22 包括通过电缆与换能器 20 耦合的射束形成电路系统 44, 与射束形成电路系统 44 耦合的扫描变换器 46, 以及与射束形成电路系统 44 和扫描变换器 46 耦合并对两者进行控制的超声操作系统处理器 48。射束形成电路系统 44 向换能器 20 施加电压, 使其振动并发射超声波能量, 并且当所反射的超声波能量撞击到换能器 20 上时, 该射束形成电路系统还测量由换能器 20 产生的电压。扫描变换器 46 对所感测到的电压 (通常在放大之后) 进行处理, 以产生与反射信号相关的图像。该图像显示在屏幕 16 上 (参见图 1)。

用户界面输入部分 18 也与处理器 48 耦合以便能够通过操作用户界面输入部分 18 中的控制来处理在屏幕 16 上显示的图像。用户界面输入部分 18、换能器 20、射束形成电路系统 44、扫描变换器 46 和处理器 48 可具有本领域中已知的任何结构。

壳体 12 中的控制单元 22 还包括与天线 40 耦合的信号发送、接收和处理单元 50, 以便能够接收和处理来自遥控装置 24 的信号。信号处理单元 50 可以与和遥控装置合作的用户设备中使用的电子单元相似或相同。这样, 通过信号处理单元 50 和处理单元 36 在控制单元 22 与遥控装置 24 上的控制 26、28、30、32、34 之间建立通信 (RF) 链路。

天线 38 和 40 之间的信号传输范围受处理单元 36 和信号处理单元 50 中所使用的传输设备的特殊类型的限制。这个范围可以约为 3 至 5 英尺, 是用于换能器的常规电缆的平均长度, 如果需要可以更长一些。

图 4 示出依照本发明的遥控装置 24 的另一个实施例。在该实施例中, 遥控装置 24 包括触摸屏 52, 可以对该触摸屏进行编程以显示所期望的控制。在示出的非限制性的实施例中, 触摸屏 52 包括增益区域 54, 该增益区域包括符号增益和滑动条 (slider), 该滑动条设计为使得向该滑动条施加压力以及该滑动条的 (压力位置的) 移动将导致对增益的调整。类似的是, 触摸屏 52 包括焦点区域 56 和深度区域 58, 每一个区域都有一个滑动条。

触摸屏 52 还包括指示区域 60, 由此指示区域内的压力施加和移动将会导致屏幕 16 上的光标或指示器的移动。这样一个可编程的触摸屏 52 可在市场上买到。利用用户界面输入部分 18 的键盘部分或其他输入和控制辅助设备可对触摸屏 52 进行编程。

遥控装置 24 还可包括小型轨迹球来代替指示区域 60。同样地，遥控装置 24 将包括位于其一部分上的小型轨迹球和在其剩余部分上的可编程的触摸屏。

5 在该实施例中，处理单元 36 与触摸屏 52 和天线 38 耦合，以便能够将在接触触摸屏 52 时所产生的信号发送到壳体 12 中的处理单元 22，并且从壳体 12 中的处理单元 22 接收在接触触摸屏 52 时所产生的信号。

使用可编程的触摸屏 52 的优点在于可以根据需要例如通过使用用户界面输入部分 18 的键盘部分或通过其他已知的装置来改变待远程控制的特殊控制和它们在触摸屏 52 上的位置。这样，如果发现一种控制不是很经常用于特殊类型的程序，那么可在执行这种程序时去掉该控制，并可能用更频繁地用于该程序的另一种控制来代替。按照这种方式，可以针对不同的检查向触摸屏 52 提供不同的控制和/或控制的不同位置、大小和定向，从而使超声设备 10 的控制最优化。

15 此外，每一个声谱仪操作员可具有优选的控制布置，包括控制的特殊大小、位置和定向。可以为每个声谱仪操作员而改变触摸屏 52，可能通过在存储器中存储优选的布置，并在进行检查之前访问存储器。

考虑到遥控装置 24 和超声设备 10 的壳体 12 之间的无线连接，遥控装置 24 可相对于病人放置在不同位置，优选放置在对于声谱仪操作员来说符合人体工程学所处的位置和定向，即放置在声谱仪操作员操作遥控装置 24 上的这些控制最舒适的位置。例如，遥控装置 24 可放置在病床上或是声谱仪操作员的膝上。

25 参考图 5 和图 6，可以向遥控装置 24 提供连接装置 62，用以将遥控装置 24 的壳体 64 连接到物体、例如床轨 66 上。连接装置 62 连接到壳体 64 的背面 68 上，并且包括通过弹簧 72 彼此耦合的一对夹板 70 和用于抵抗弹簧 72 的偏置 (bias) 使一个夹板 70 朝另一个移动的把手或拉手 74。

30 在使用中，遥控装置 24 这样被定位，以致床轨 66 位于夹板 70 之间，然后操纵把手 74 使床轨 66 被固定在夹板 70 之间 (参见图 6)。当以这种方式使用时，声谱仪操作员能够将遥控装置 24 置于床轨 66 上，并且更有效地进行超声检查，因为一只手能够移动病人身上的换

能器 20, 并且为了另一只手容易接触而将遥控装置 24 方便地放置在沿床轨 66 的适当位置 (例如, 在图 7 中所示的位置)。

也可以使用其他连接装置, 以便将遥控装置 24 安装在病人附近。例如, 一种 L 形安装托架可以被倒置安装到遥控装置 24 的背面 68, 从而能够使遥控装置 24 悬挂在床踏板、床头板或是床轨上。依照本发明可以将任何类型的这种悬挂支架用于遥控装置 24。

遥控装置 24 也可以置于嵌合在标准病床的床脚处的 I. V. 柱开口中的托盘床支架上。如果该盘床支架包括专用的适配器, 例如, 用于将监视器或是去纤颤器紧固到那里, 那么遥控装置 24 的壳体 64 可以配置补充结构, 以便能够与适配器接合 (即, 与监视器或是去纤颤器上所设置的结构相同的结构。)

遥控装置 24 还能够被置于卷纸架的倾斜或旋转的顶架上。如果这种倾斜或旋转的顶架包括专用的适配器, 例如, 用于将监视器紧固到那里, 那么遥控装置 24 的壳体 64 可以配置补充结构, 以便能够与适配器接合 (即, 与监视器上所设置的结构相同的结构。)

遥控装置 24 还可以配置能够例如使用电缆而与壳体 12 中的控制单元 22 硬接线连接的适配器。遥控装置 24 因此能够包括被设计为易于从硬接线网络转换为无线网络的内置天线和无线电收发机。当拔下电缆时, 遥控装置 24 可以自动切换到无线网络。

为了向遥控装置 24 供电, 电池盒可以在壳体 64 和电路系统内被形成, 该电路系统被提供用于使电池电连接到需要电力来运行的部件、例如处理单元 36 上。在绳索和适配器将被设置在遥控装置 24 中以便能够对电池进行再充电的情况下可以使用可再充电的电池。

尽管在此已经参考附图描述了本发明的说明性的实施例, 但是应该理解, 本发明不限于这些明确的实施例, 并且本领域的普通技术人员可以在不背离本发明的精神或范围的情况下实现各种其他改变和修改。

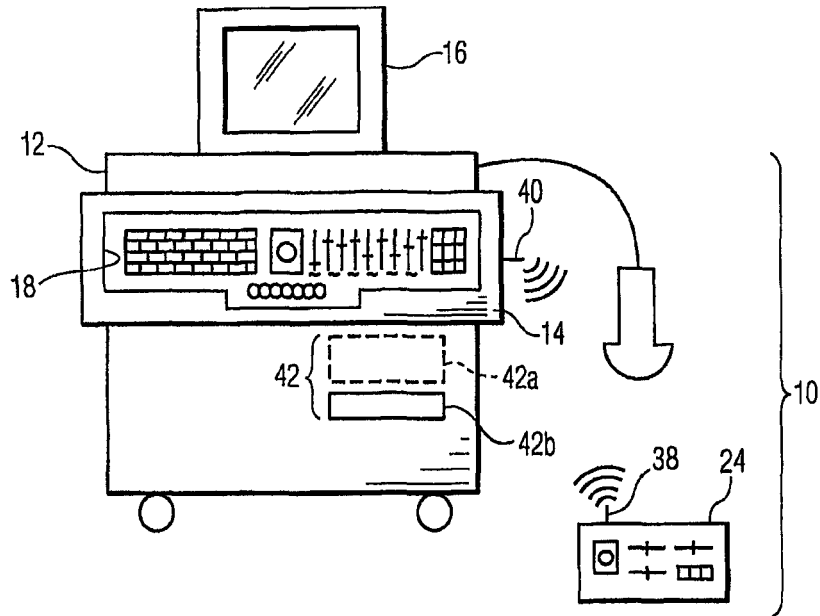


图 1

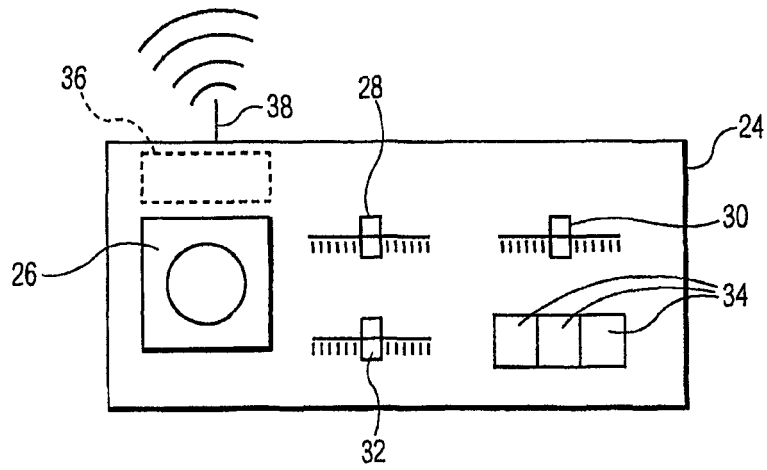


图 2

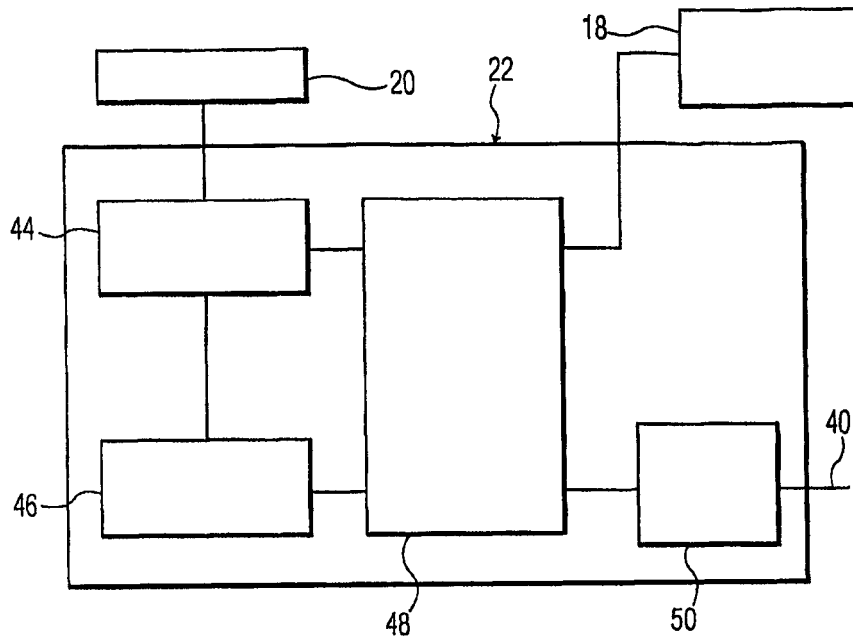


图 3

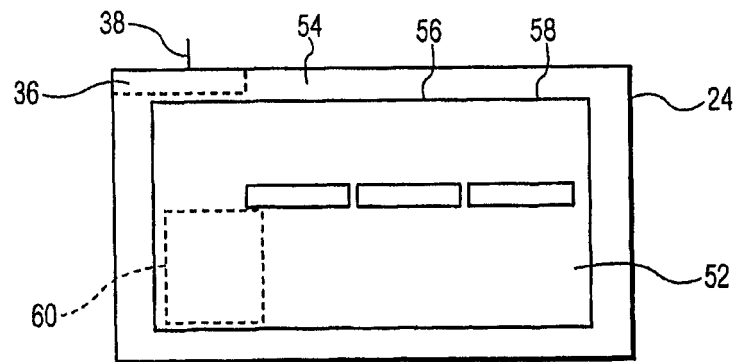


图 4

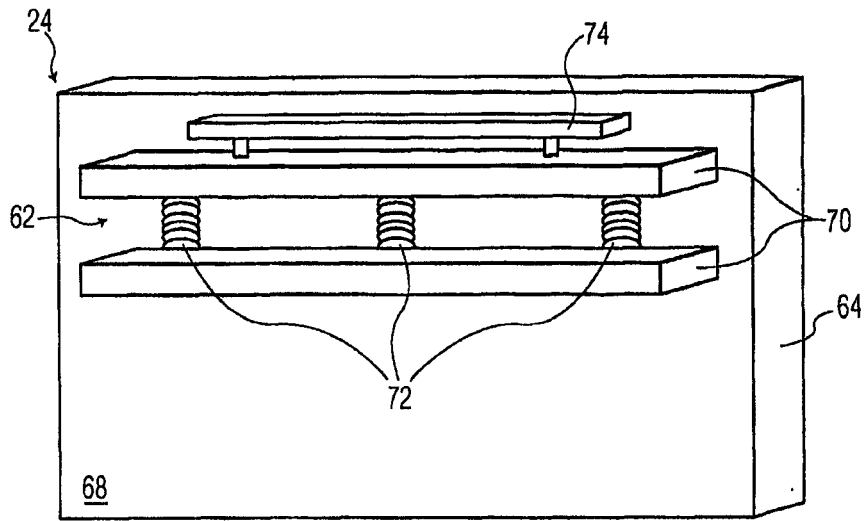


图 5

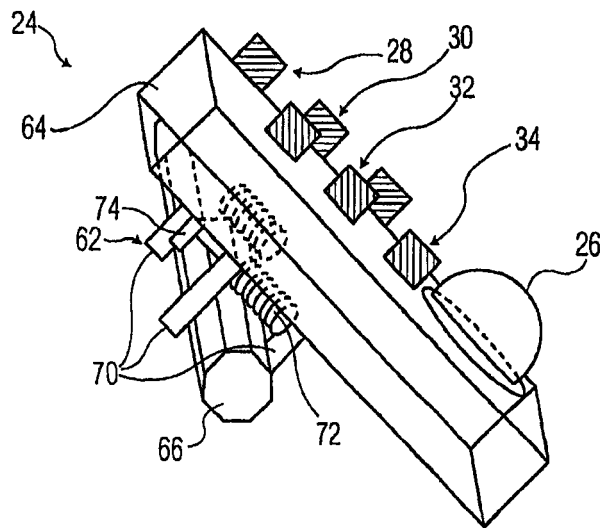


图 6

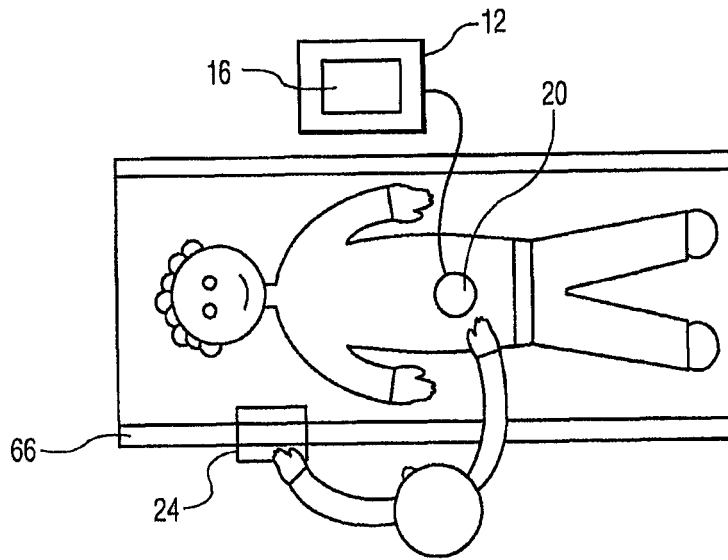


图 7

专利名称(译)	超声设备的无线遥控装置和方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN1771009A</a>	公开(公告)日	2006-05-10
申请号	CN200480008315.5	申请日	2004-03-25
[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)	KONINKL飞利浦电子股份有限公司		
[标]发明人	KM巴托尔 SJ格拉齐亚诺 WH克尔顿		
发明人	K·M·巴托尔 S·J·格拉齐亚诺 W·H·克尔顿		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/467 A61B8/00 A61B8/4472 A61B8/461 A61B8/582		
优先权	60/458795 2003-03-28 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

超声设备(10)能够进行无线遥控，并且包括具有多个控制的用户界面输入部分(18)、用于发送和接收波的超声换能器(20)、用于显示图像的屏幕(16)以及与输入部分(18)、屏幕(16)和换能器(20)耦合的控制单元(22)，用于通过输入部分(18)的控制而控制换能器(20)、处理接收到的波和屏幕(16)上显示的图像。遥控装置(24)与控制单元(22)无线耦合，并包括输入部分(18)的仅仅一部分(28、30、32、34)控制，以便能够遥控换能器(20)、对接收到的波和屏幕(16)上显示的图像的处理。遥控装置(24)上的控制(28、30、32、34)通常是最经常使用的控制。这种遥控装置(24)被置于对于声谱仪操作员操作控制来说舒适的任何位置，从而提供人体工程学的益处。

