



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203252667 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201320259479. 1

(22) 申请日 2013. 05. 14

(73) 专利权人 株式会社东芝

地址 日本东京都

专利权人 东芝医疗系统株式会社

(72) 发明人 李洋

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

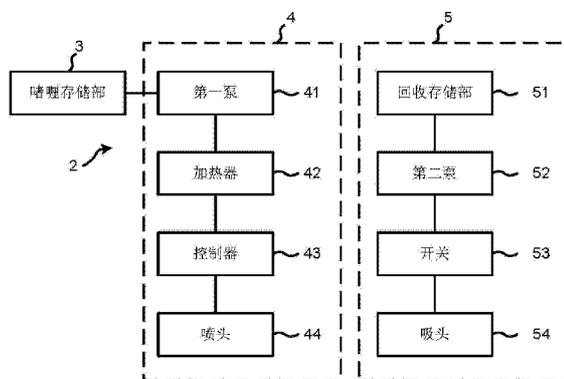
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

超声波图像诊断装置和超声波探头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超声波图像诊断装置和超声波探头,超声波图像诊断装置包括:啫哩存储部,存储啫哩;定量喷出部,将存储在所述啫哩存储部中的啫哩按照预定的量喷出。本实用新型通过定量喷出部来对存储在啫哩存储部的啫哩进行定量的喷出,这样,操作者在使用啫哩的时候,一方面能够根据不同的使用情况定量喷出不同量的啫哩,从而确保超声检查的最佳效果,并且能够起到节约啫哩的作用;另一方面,操作者通过一次控制或是尽可能少的次数的控制就可以获得需要的啫哩量,既方便了操作,而且还能够节省以往反复挤啫哩容器的时间,从而缩短了被检查者超声检查的时间。



1. 一种超声波图像诊断装置,其特征在于,包括:
啫哩存储部(3),存储啫哩;
定量喷出部(4),将存储在所述啫哩存储部(3)中的啫哩按照预定的量喷出。
2. 如权利要求1所述的超声波图像诊断装置,其特征在于,所述定量喷出部(4)包括:
第一泵(41),将所述啫哩从所述啫哩存储部(3)泵出;
控制器(43),控制从所述第一泵(41)泵出的啫哩的喷出量;
喷头(44),将经过所述控制器(43)定量泵出控制的啫哩喷出。
3. 如权利要求2所述的超声波图像诊断装置,其特征在于,所述定量喷出部(4)还包括设置在所述第一泵(41)和控制器(43)之间的用于将待喷出的啫哩加热到预定温度的加热器(42)。
4. 如权利要求1至3任一所述的超声波图像诊断装置,其特征在于,还包括将残留在被检查者(P)身上的啫哩回收的回收机构(5)。
5. 如权利要求4所述的超声波图像诊断装置,其特征在于,所述回收机构(5)包括:
吸头(54),吸取残留在被检查者(P)身上的啫哩;
回收存储部(51),存储由所述吸头(54)吸取的残留的啫哩;
第二泵(52),将所述吸头(54)吸取的啫哩泵入到所述回收存储部(51)中。
6. 如权利要求5所述的超声波图像诊断装置,其特征在于,在所述吸头(54)和所述第二泵(52)之间还设置有控制所述第二泵(52)开启和关闭的开关(53)。
7. 一种超声波图像诊断装置,其特征在于,包括:
超声波探头(12),向被检查者(P)发送超声波并接收来自被检查者(P)的反射波;
装置主体(11),根据所述超声波探头(12)接收的反射波生成超声波图像;
啫哩存储部(3),存储啫哩;
定量喷出部(4),将存储在所述啫哩存储部(3)中的啫哩按照预定的量喷出。
8. 如权利要求7所述的超声波图像诊断装置,其特征在于,所述定量喷出部(4)包括:
第一泵(41),将所述啫哩从所述啫哩存储部(3)泵出,所述第一泵(41)设置在所述装置主体(11)上;
控制器(43),控制从所述第一泵(41)泵出的啫哩的喷出量,所述控制器(43)设置在所述超声波探头(12)上;
喷头(44),将经过所述控制器(43)定量泵出控制的啫哩喷出,所述喷头(44)设置在所述超声波探头(12)上。
9. 如权利要求8所述的超声波图像诊断装置,其特征在于,所述定量喷出部(4)还包括设置在所述第一泵(41)和控制器(43)之间的用于将待喷出的啫哩加热到预定温度的加热器(42)。
10. 如权利要求8所述的超声波图像诊断装置,其特征在于,所述控制器(43)控制从所述第一泵(41)泵出的啫哩的喷出速度。
11. 如权利要求7至10任一所述的超声波图像诊断装置,其特征在于,还包括将残留在被检查者(P)身上的啫哩回收的回收机构(5)。
12. 如权利要求11所述的超声波图像诊断装置,其特征在于,所述回收机构(5)包括:
吸头(54),吸取残留在被检查者(P)身上的啫哩,所述吸头(54)设置在超声波探头

上；

回收存储部(51),存储由所述吸头(54)吸取的残留的啫哩,所述回收存储部(51)设置在所述装置主体(11)上；

第二泵(52),将所述吸头(54)吸取的啫哩泵入到所述回收存储部(51)中,所述第二泵(52)设置在所述装置主体(11)上。

13. 如权利要求 12 所述的超声波图像诊断装置,其特征在于,在所述吸头(54)和所述第二泵(52)之间还设置有控制所述第二泵(52)开启和关闭的开关(53)。

14. 一种超声波探头,其特征在于,包括：

探头本体(121)；

压电振子,设置在所述探头本体(121)内,向被检查者(P)发送超声波并接收来自被检查者(P)的反射波；

喷头(44),设置在所述探头本体(121)上,用于按照预定量喷出啫哩。

15. 如权利要求 14 所述的超声波探头,其特征在于,所述探头本体(121)上设置有控制啫哩喷出量的控制器(43)。

16. 如权利要求 14 所述的超声波探头,其特征在于,所述探头本体(121)上设置有吸取残留在被检查者(P)身上的啫哩的吸头(54)。

17. 如权利要求 15 所述的超声波探头,其特征在于,所述探头本体(121)上设置有开关(53)。

18. 如权利要求 14 所述的超声波探头,其特征在于,所述探头本体(121)上设置有控制所述啫哩喷出速度的控制器(43)。

超声波图像诊断装置和超声波探头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声波图像诊断装置和用于该超声波图像诊断装置的超声波探头。

背景技术

[0002] 超声波诊断装置是通过超声波探头向被检查者发出并检测扫描超声波波束,并将扫描得到的二维信息作为超声波图像显示在图像显示器上,从而能够实时地观察被检查者,因此已成为医疗领域不可缺少的设备。

[0003] 超声波诊断装置包括超声波探头、显示器、操作面板以及超声波主体等。操作者在通过超声波诊断装置对被检查者进行超声波检查的时候,需要将超声波探头贴紧被检查者的身体的检查部位来进行超声检查。

[0004] 当超声波探头与被检查者的身体之间的间隙存在空气时,就会影响影响超声波检测的效果。为此,目前一般是通过在涂抹啫喱液体来降低空气对超声波检测的影响。

[0005] 目前,操作者通常是先将啫喱从啫喱容器中挤出涂抹在被检查者需要检查的部位,然后再将超声波探头贴靠在涂抹有啫喱的部位进行超声检查。检查完毕后,再用纸将涂抹在被检查者身体上的啫喱擦拭清除干净。

[0006] 此外,为了减少啫喱温度低对被检查者的皮肤造成刺激,还需要将啫喱容器放在加热杯内加热至合适温度后再使用啫喱。

[0007] 这样,一方面操作者需要取放啫喱容器及取放探头,清洗啫喱时还需要对被检查者的涂抹有啫喱的部位进行擦拭,而且每次涂抹完啫喱后,还需要再次将啫喱容器放回加热杯中再进行加热,操作过程比较复杂;另一方面,操作者用手挤压啫喱容器不容易控制好啫喱的挤出量,需要反复多次挤压来挤出啫喱,并且不容易控制每次的挤出量,如果挤出过量,过量的啫喱就顺着被检查者的身体流动,使被检查者感到不舒服,而挤出量过少的话又影响超声检查的结果。

[0008] 此外,目前的超声波探头主要是单纯用来对被检查者进行超声检查用,没有在超声波探头上形成其它用途的功能单元模块。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的实施例是鉴于上述技术而完成的,其目的是提供一种超声波图像诊断装置和超声波探头,能够使操作者更容易控制啫喱的挤出。

[0010] 本实用新型的实施例的超声波图像诊断装置,包括:

[0011] 啫喱存储部,存储啫喱;

[0012] 定量喷出部,将存储在所述啫喱存储部中的啫喱按照预定的量喷出。

[0013] 本实用新型另一实施例的超声波诊断装置,所述定量喷出部包括:

[0014] 第一泵,将所述啫喱从所述啫喱存储部泵出;

[0015] 控制器,控制从所述第一泵泵出的啫喱的喷出量;

- [0016] 喷头,将经过所述控制器定量泵出控制的啫哩喷出。
- [0017] 本实用新型另一实施例的超声波诊断装置,所述定量喷出部还包括设置在所述第一泵和控制器之间的用于将待喷出的啫哩加热到预定温度的加热器。
- [0018] 本实用新型另一实施例的超声波诊断装置,还包括将残留在被检查者身上的啫哩回收的回收机构。
- [0019] 本实用新型另一实施例的超声波诊断装置,所述回收机构包括:
- [0020] 吸头,吸取残留在被检查者身上的啫哩;
- [0021] 回收存储部,存储由所述吸头吸取的残留的啫哩;
- [0022] 第二泵,将所述吸头吸取的啫哩泵入到所述回收存储部中。
- [0023] 本实用新型另一实施例的超声波诊断装置,在所述吸头和所述第二泵之间还设置有控制所述第二泵开启和关闭的开关。
- [0024] 本实用新型的实施例的超声波图像诊断装置,包括:
- [0025] 超声波探头,向被检查者发送超声波并接收来自被检查者的反射波;
- [0026] 装置主体,根据所述超声波探头接收的反射波生成超声波图像;
- [0027] 啫哩存储部,存储啫哩,所述啫哩存储部设置在所述装置主体上;
- [0028] 定量喷出部,将存储在所述啫哩存储部中的啫哩按照预定的量喷出。
- [0029] 本实用新型另一实施例的超声波诊断装置,所述定量喷出部包括:
- [0030] 第一泵,将所述啫哩从所述啫哩存储部泵出,所述第一泵设置在所述装置主体上;
- [0031] 控制器,控制从所述第一泵泵出的啫哩的喷出量,所述控制器设置在所述超声波探头上;
- [0032] 喷头,将经过所述控制器定量泵出控制的啫哩喷出,所述喷头设置在所述超声波探头上。
- [0033] 本实用新型另一实施例的超声波诊断装置,所述定量喷出部还包括设置在所述第一泵和控制器之间的用于将待喷出的啫哩加热到预定温度的加热器。
- [0034] 本实用新型另一实施例的超声波诊断装置,所述控制器(43)控制从所述第一泵(41)泵出的啫哩的喷出速度。
- [0035] 本实用新型另一实施例的超声波诊断装置,还包括将残留在被检查者身上的啫哩回收的回收机构。
- [0036] 本实用新型另一实施例的超声波诊断装置,所述回收机构包括:
- [0037] 吸头,吸取残留在被检查者身上的啫哩,所述吸头设置在超声波探头上;
- [0038] 回收存储部,存储由所述吸头吸取的残留的啫哩,所述回收存储部设置在所述装置主体上;
- [0039] 第二泵,将所述吸头吸取的啫哩泵入到所述回收存储部中,所述第二泵设置在所述装置主体上。
- [0040] 本实用新型另一实施例的超声波诊断装置,在所述吸头和所述第二泵之间还设置有控制所述第二泵开启和关闭的开关。
- [0041] 本实用新型的实施例的超声波探头,包括:
- [0042] 探头本体;

[0043] 压电振子,设置在所述探头本体内,向被检查者发送超声波并接收来自被检查者的反射波;

[0044] 喷头,设置在所述探头本体上,用于按照预定量喷出啫哩。

[0045] 本实用新型另一实施例的超声波探头,所述探头本体上设置有控制啫哩喷出量的控制器。

[0046] 本实用新型另一实施例的超声波探头,所述探头本体上设置有吸取残留在被检查者身上的啫哩的吸头。

[0047] 本实用新型另一实施例的超声波探头,所述探头本体上设置有开关。

[0048] 本实用新型另一实施例的超声波探头,所述探头本体上设置有控制所述啫哩喷出速度的控制器。

[0049] 本实用新型通过定量喷出部来对存储在啫哩存储部的啫哩进行定量的喷出,这样,操作者在使用啫哩的时候,一方面能够根据不同的使用情况定量喷出不同量的啫哩,从而确保超声检查的最佳效果,并且能够起到节约啫哩的作用;另一方面,操作者通过一次控制或是尽可能少的次数的控制就可以获得需要的啫哩量,既方便了操作,而且还能够节省以往反复挤啫哩容器的时间,从而缩短了被检查者超声检查的时间。

附图说明

[0050] 图 1 为本实用新型实施方式涉及的超声波诊断装置的方框结构图;

[0051] 图 2 为本实用新型实施方式涉及的啫哩喷出和回收部分的方框结构图;

[0052] 图 3 为本实用新型实施方式的装置主体结构示意图;

[0053] 图 4 为图 3 的超声波探头的结构示意图。

具体实施方式

[0054] 下面,参照附图对本实施方式进行说明。另外,在以下的说明中,对于具有大致相同功能及结构的构成要素,添加同一符号,只在必要时进行重复说明。

[0055] 图 1 为本实施方式涉及的超声波诊断装置 1 的方框结构图。如图所示,本超声波诊断装置 1 具备超声波探头 12、输入装置 13、监视器 14、超声波发送单元 21、超声波接收单元 22、B 模式处理单元 23、多普勒处理单元 24、RAW 数据存储单元 25、图像处理单元 26、显示处理单元 28、控制处理器(CPU) 29、存储单元 30、接口单元 31。

[0056] 以下,针对各个构成要素的功能进行说明。

[0057] 超声波探头 12 是对于被检查者发送超声波,并接收基于该发送的超声波的来自被检查者的反射波的装置,具有多个在其前端排列的压电振子、匹配层背衬材料等。超声波探头 12 根据来自超声波发送单元 21 的驱动信号对扫描区域内的所希望的方向发送超声波,压电振子将来自该被检查者的反射波转换成电信号。匹配层设置于该压电振子上,是用于使超声波能量有效地传播的中间层。背衬材料防止超声波从该压电振子向后方传播。如果从该超声波探头 12 对被检查者 P 发送超声波,则该发送超声波在体内组织的声阻抗的不连续面上依次被反射,并作为回波信号被超声波探头 12 接收。该回波信号的振幅依存于反射时的不连续面上的声阻抗的差。另外,被发送的超声波脉冲因移动的血流而被反射时的回波由于多普勒效应依存于移动体的超声波发送方向的速度分量,而受到频移。

[0058] 另外,在取得体数据时,作为超声波探头 12,例如可以采用二维阵列探头(多个超声波振子二维矩阵状排列的探头)、或机械 4D 探头(能够一边使超声波振子列机械地在正交于其排列方向的方向上摇动一边执行超声波扫描的探头)。但是,并不拘泥于该例子,例如也可以将一维阵列探头作为超声波探头 12 来使用,即使将其一边手动地进行摆动,一边进行超声波扫描,也能够取得体数据。

[0059] 输入装置 13 与装置主体 11 连接,具有用于将来自操作者的各种指示、条件、关心区域(ROI)的设定指示、各种画质条件设定指示等取入装置主体 11 的各种开关、按钮、轨迹球、鼠标、键盘等。

[0060] 监视器 14 根据来自图像处理单元 28 的视频信号,将生物体内的形态学信息或血流信息作为图像来显示。

[0061] 超声波发送单元 21 具有未图示的触发发生电路、延迟电路及脉冲发生器电路等。

[0062] 在触发发生电路中,以规定的额定频率 f_r Hz (周期: $1/f_r$ 秒)反复发生用于形成发送超声波的触发脉冲。另外,在延迟电路中,针对每个通道将超声波会集成束状并决定发送指向性所需的延迟时间提供给各触发脉冲。脉冲发生器电路以基于该触发脉冲的定时来对探头 12 施加驱动脉冲。

[0063] 另外,超声波发送单元 21 为了按照控制处理器 28 的指示执行规定的扫描序列,而具有能够瞬时变更发送频率、发送驱动电压等功能。特别对于发送驱动电压的变更,通过能够瞬时切换其值的线性放大器型的发送电路、或电切换多个电源单元的机构来实现。

[0064] 超声波接收单元 22 具有未图示的放大电路、A/D 转换器、加法器等。在放大电路中,针对每个通道将经由探头 12 取入的回波信号放大。在 A/D 转换器中,对于被放大的回波信号决定接收指向性,并提供进行接收动态聚焦所需的延迟时间,之后在加法器中进行相加处理。通过该相加,强调来自与回波信号的接收指向性相应的方向的反射分量,并根据接收指向性与发送指向性形成超声波发送接收的综合性的波束。

[0065] B 模式处理单元 23 从接收单元 22 来接收回波信号,并实施对数放大、包络线检波处理等,并生成由亮度的明暗来表现信号强度的数据。

[0066] 多普勒处理单元 24 根据从接收单元 22 接收到的回波信号来检测血流信号,并生成血流数据。血流信号的检测通常由 CFM (Color Flow Mapping:彩色血流成像)来进行。此时,解析血流信号,作为血流数据就多点求得平均速度、分散、能量等血流信息。

[0067] RAW 数据存储单元 25 使用从 B 模式处理单元 23 接收到的 B 模式数据、从多普勒处理单元 24 接收到的血流数据,分别生成每一帧的 B 模式 RAW 数据、血流 RAW 数据。另外,RAW 数据存储单元 25 根据需要通过执行 RAW 体素转换,从而从 RAW 数据生成体数据。

[0068] 图像处理单元 28 对于从 RAW 数据存储单元 25 接收到的 RAW 数据,执行扫描转换处理等。另外,图像处理单元 28 对于从 RAW 数据存储单元 25 接收到的体数据,进行体绘制、多剖面转换显示(MPR:Multi Planar Reconstruction:多平面重建)、最大值投影显示(MIP:Maximum Intensity Projection)等规定的图像处理。另外,为了使噪音降低或图像的连接优良,可以在图像处理单元 28 之后插入二维滤波器,进行空间性的平滑处理。

[0069] 显示处理单元 28 对于在图像处理单元 28 中生成、处理的各种图像数据,执行各种动态范围、亮度、对比度、 γ 曲线校正、RGB 转换等。

[0070] 控制处理器 29 具有作为信息处理装置(计算机)的功能,控制本超声波诊断装置主

体的动作。

[0071] 存储单元 30 存储有装置控制程序、诊断信息(患者 ID、医师的评论等)、诊断协议、发送接收条件、用于实现散斑除去功能的程序、体标生成程序以及其他数据组。另外,根据需要,也可以用于保管 RAW 数据存储单元中的图像等。另外,存储单元 30 的数据能够经由接口单元 31 向外部周边装置传送。

[0072] 接口单元 31 是与输入装置 13、网络、新的外部存储装置(未图示)相关的接口。由该装置得到的超声波图像等数据和解析结果等能够通过接口单元 31,经由网络传送给其他装置。

[0073] 图 2 为本实用新型实施方式涉及的啫哩定量喷出机构和回收机构的方框结构图。

[0074] 如图 2 所示,啫哩定量喷出机构 2 包括:啫哩存储部 3 和定量喷出部 4,啫哩存储部 3 用于存储啫哩。在本实用新型实施例中,例如,啫哩存储部 3 可以采用可储存啫哩的储罐。定量喷出部 4 用于将存储在啫哩存储部 3 中的啫哩按照预定的量喷出。

[0075] 在本实用新型实施例中,定量喷出部 4 包括:第一泵 41、加热器 42、控制器 43 和喷头 44,第一泵 41 用于将啫哩从啫哩存储部 3 中泵出,加热器 42 用于将从第一泵 41 泵出的啫哩加热到预定的温度,例如,加热到 $35 \sim 37^{\circ}$,这样,能够更接近被检查者 P 的体温,从而降低对啫哩对被检查者 P 造成的刺激。控制器 43 用于控制从第一泵 41 泵出并经由加热器 42 加热的啫哩的喷出量。在本实用新型实施例中,控制器 43 采用具有流量定量控制的开关。喷头 44 用于将经过控制器 43 控制定量泵出的啫哩喷出,以便于涂抹到被检测者 P 的身体的被检测部位。作为泵可以采用固定容量泵,也可以采用可变容量泵。如果采用可变容量泵的话,控制器 43 通过控制该可变容量泵可以控制泵出的啫哩喷出量或喷出速度。

[0076] 本实用新型通过控制器 43 来控制第一泵 41 对存储在啫哩存储部 3 的啫哩进行定量泵出,并经由加热器 42 加热,喷头 44 喷出,这样,操作者在使用啫哩的时候,通过控制控制器 43 就能够根据不同的使用情况来定量喷出不同量的啫哩,从而确保超声检查的最佳效果,并且能够起到节约啫哩的作用。例如,可以预先设定好不同检查的啫哩喷出量,操作者在进行超声检查的时候就可以对应这样的设定来通过控制器 43 控制啫哩的喷出量,从而达到较佳的检查效果。

[0077] 此外,操作者由于通过一次控制或是尽可能少的次数的控制就可以获得需要的啫哩量,这样既方便了操作,而且与以往需要反复挤啫哩容器相比,能够节约挤出啫哩的时间,从而能够起到缩短被检查者超声检查的时间的作用。

[0078] 另外,由于以往操作者只是通过啫哩容器来挤出啫哩,不仅难以定量控制每次的挤出量,而且操作者往往容易挤出过多的啫哩。而本实用新型通过控制器 43 可以设定每次的挤出量,操作者每操作一次就可以获得预定量的啫哩,根据检查情况通过多次操作控制器 43 就可以获得满足超声检查的足够量的啫哩,既便于操作者的使用,也能够避免啫哩的浪费。

[0079] 另外,如图 2 所示,本实用新型还设置有用于在检查完毕后将残留在被检查者 P 身上的啫哩回收的回收机构 5。在本实用新型实施例中,例如,回收机构 5 包括:回收存储部 51、第二泵 52、开关 53 和吸头 54。回收存储部 51 用于存储由吸头 54 吸取的残留啫哩,在本实用新型实施例中,回收存储部 51 例如,可以采用可储存啫哩的储罐。第二泵用于将吸头 54 吸取的啫哩泵入到回收存储部 51 中,开关 53 用于控制第二泵 52 的开启和关闭,吸头

54 用于吸取残留在在被检查者 P 身上的啫哩。

[0080] 这样,操作者在对被检查者 P 超声检查完毕后,通过开关 53 控制第二泵 52 开启,吸头 54 就开始吸取残留在被检查者 P 的身体上的啫哩,并进入到回收存储部 51 中进行暂存。当吸取得差不多之后,通过开关 53 关闭第二泵 52,即完成对被检查者 P 的全部超声检查。

[0081] 由于采用回收机构 5 能够将残留在被检查者 P 身上的啫哩清除干净,因此能够大大降低以往用于擦拭的纸的数量。

[0082] 此外,由于回收后的啫哩被存放在回收存储部 51 中,还能够便于对残留啫哩进行集中处理。

[0083] 图 3 为本实用新型实施方式的装置主体结构示意图;图 4 为图 3 的超声波探头的结构示意图。

[0084] 如图 4 所示,在本实用新型实施例中,控制器 43 和喷头 44 可以设置在超声波探头 12 的探头本体 121 上,这样,操作者在进行超声检查的时候,就不需要像以往那样一只手握着啫哩容器挤啫哩,另一只手握住超声波探头 12 对被检查者 P 进行超声检查,操作者只需要通过一只手手持超声波探头 12 就能够很轻松地完成啫哩涂抹、超声检查,另一只手能够解放出来辅助做其它的工作,从而大大方便操作者进行操作。

[0085] 另外,如图 4 所示,在本实用新型实施例中,吸头 54 和开关 53 可以设置在超声波探头 12 的探头本体 121 上,这样,操作者在完成对被检查者 P 进行超声检查的时候,将设置在超声波探头 12 的探头本体 121 上的开关 53 开启,然后直接用握持着超声波探头 12,就可以将涂覆在被检查者 P 身上的多余的啫哩通过吸头 54 吸取干净。当吸取完毕后,操作者将开关 53 关闭,就完成了对被检查者 P 的超声检查。

[0086] 此外,如图 3 所示,啫哩存储部 3、第一泵 41、加热器 42、回收存储部 51 和第二泵 52 可以设置在装置主体 11 上,以便于随超声诊断装置一起移动。

[0087] 本领域技术人员很容易想到其它优点和变更方式。因此,本实用新型就更宽的方面而言不限于这里示出和说明的具体细节和代表性的实施方式。因此,在不背离所附的权利要求书以及其等同物限定的一般实用新型概念的精神和范围的情况下,可以进行各种修改。

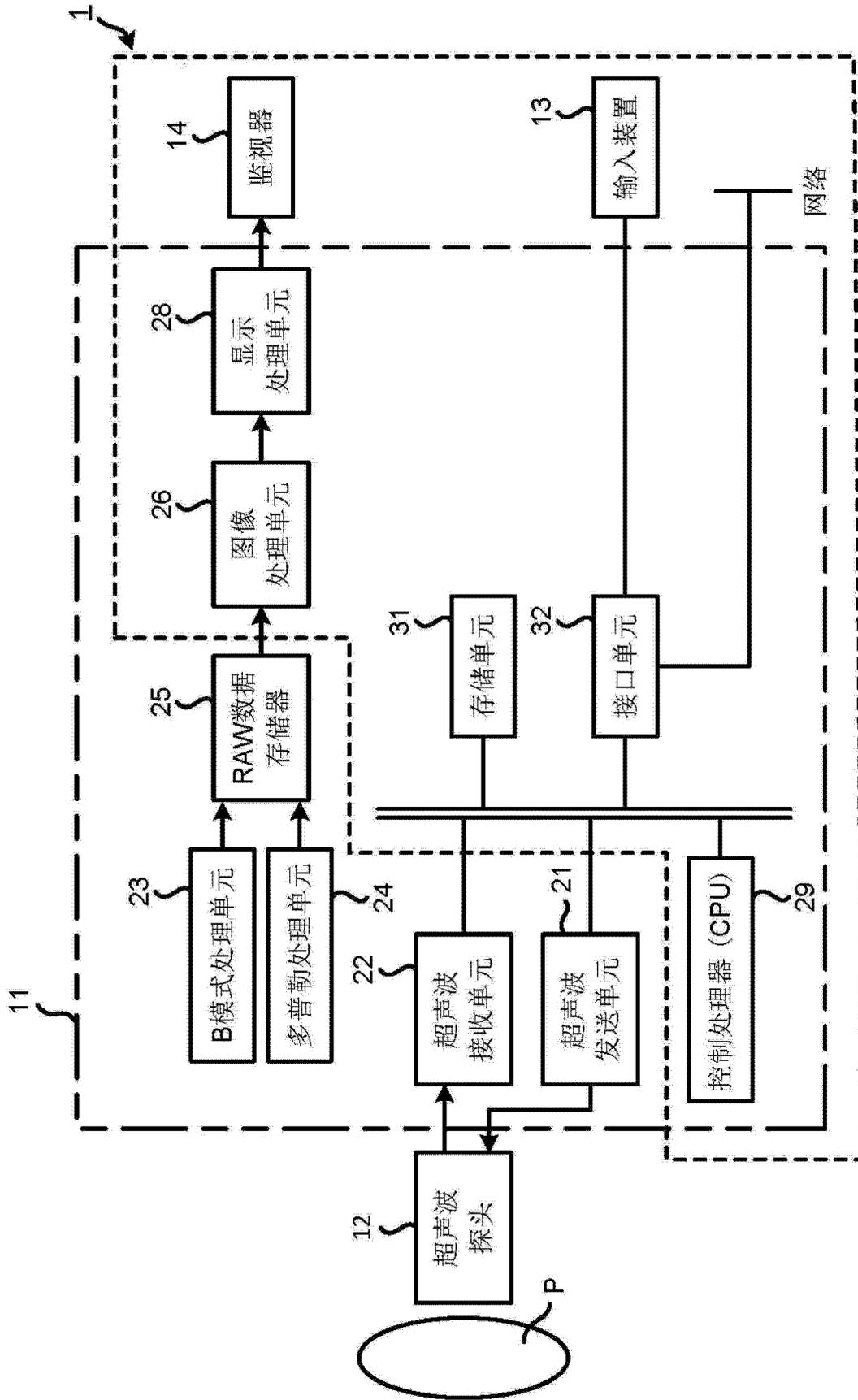


图 1

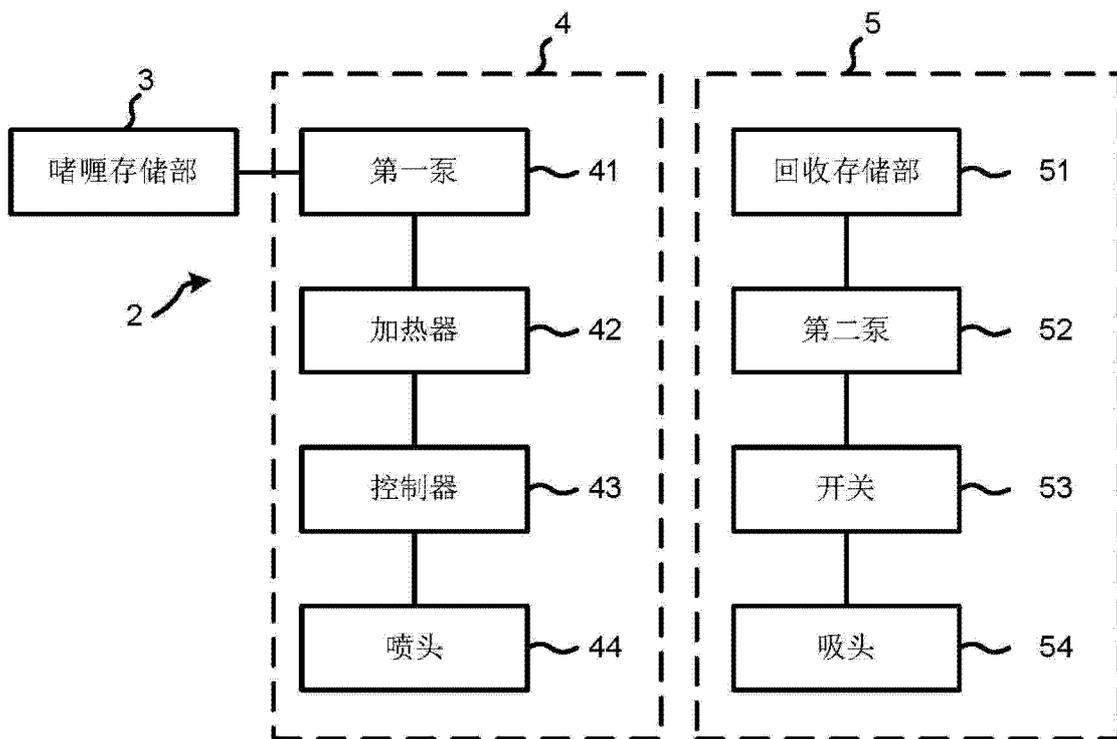


图 2

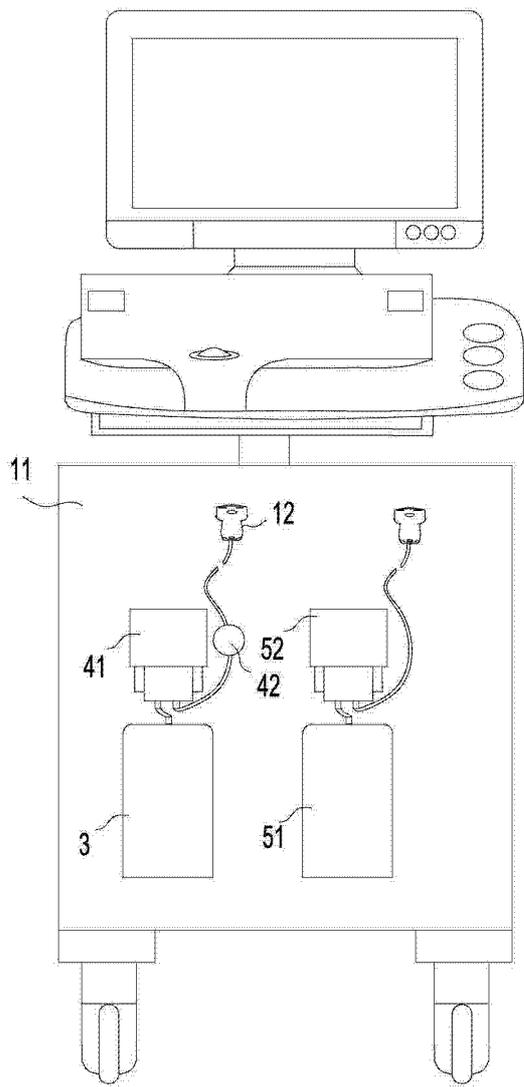


图 3

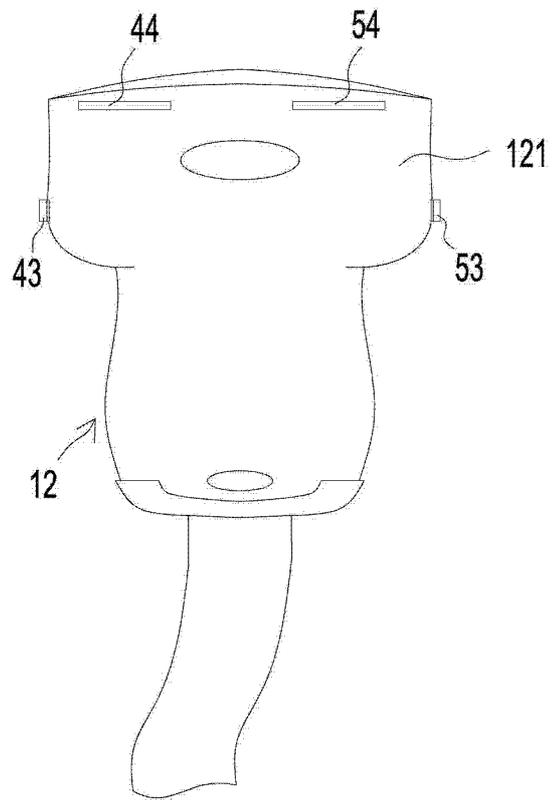


图 4

专利名称(译)	超声波图像诊断装置和超声波探头		
公开(公告)号	CN203252667U	公开(公告)日	2013-10-30
申请号	CN201320259479.1	申请日	2013-05-14
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
[标]发明人	李洋		
发明人	李洋		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	胡剑辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声波图像诊断装置和超声波探头，超声波图像诊断装置包括：啫哩存储部，存储啫哩；定量喷出部，将存储在所述啫哩存储部中的啫哩按照预定的量喷出。本实用新型通过定量喷出部来对存储在啫哩存储部的啫哩进行定量的喷出，这样，操作者在使用啫哩的时候，一方面能够根据不同的使用情况定量喷出不同量的啫哩，从而确保超声检查的最佳效果，并且能够起到节约啫哩的作用；另一方面，操作者通过一次控制或是尽可能少的次数的控制就可以获得需要的啫哩量，既方便了操作，而且还能够节省以往反复挤啫哩容器的时间，从而缩短了被检查者超声检查的时间。

