



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104644213 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201410660048. 5

(22) 申请日 2014. 11. 18

(30) 优先权数据

2013-240698 2013. 11. 21 JP

(71) 申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 山田昌佳 清濑摄内

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 余刚 吴孟秋

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

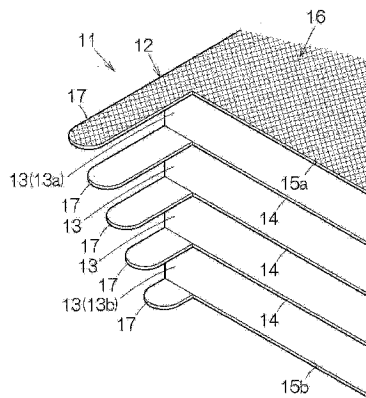
权利要求书1页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

超声波凝胶片组件

(57) 摘要

超声波凝胶片组件 11 用于超声波装置与被检测体的声匹配。超声波凝胶片组件 11 包括层叠的多个凝胶层 13。在凝胶层 13 相互之间配置分隔片 14。分隔片 14 在凝胶层 13 相互之间分隔包含于凝胶层 13 的分散剂。在相互重叠的凝胶层 13 之间根据分隔片 14 阻止水分及其他分散剂的移动。



1. 一种超声波凝胶片组件,其特征在于,用于超声波装置与被检测体的声匹配,并具有:

层叠的多个凝胶层;以及

分隔片,配置在所述多个凝胶层之间,并在所述凝胶层相互之间分隔包含在所述凝胶层中的分散剂。

2. 根据权利要求1所述的超声波凝胶片组件,其特征在于,还包括:

覆盖片,覆盖在所述多个凝胶层中的最上层及最下层的凝胶层的外表面。

3. 根据权利要求1所述的超声波凝胶片组件,其特征在于,所述覆盖片由与所述分隔片相同的材质形成。

4. 根据权利要求2所述的超声波凝胶片组件,其特征在于,所述覆盖片的外周部被封闭以密封所述多个凝胶层。

5. 根据权利要求2或4所述的超声波凝胶片组件,其特征在于,所述覆盖片由与所述分隔片不同的材质形成。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的超声波凝胶片组件,其特征在于,所述分散剂为水,所述分隔片由硅橡胶、天然橡胶、聚乙烯、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二酯、聚碳酸酯、纸及布中任一个形成。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的超声波凝胶片组件,其特征在于,所述分隔片与水的接触角为 $70^{\circ} \sim 140^{\circ}$ 。

8. 根据权利要求7所述的超声波凝胶片组件,其特征在于,所述分隔片具有通过压纹加工而形成的凹凸形状。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的超声波凝胶片组件,其特征在于,所述分隔片包括从所述凝胶层的轮廓向外侧延伸的摘取部。

## 超声波凝胶片组件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于超声波装置与被检测体的声匹配的超声波凝胶片组件等。

### 背景技术

[0002] 通常熟知的是超声波诊断装置这种超声波图像装置。超声波装置被安装在超声波诊断装置的超声波探测器中。当超声波诊断时超声波装置例如被按在人体这种被检测体上。当超声波装置按压时例如在超声波装置与被检测体的之间夹着超声波凝胶片。超声波凝胶片实现超声波装置与被检测体之间的声匹配。

[0003] 如专利文献 1 示出,超声波凝胶片包括一次回波凝胶膜以及二次回波凝胶膜。一次回波凝胶膜上直接重叠二次回波凝胶膜。二次回波凝胶膜与外部空气接触。随着二次回波凝胶膜变得干燥,则分散剂即水分从一次回波凝胶膜向二次回波凝胶膜移动。不仅二次回波凝胶膜,一次回波凝胶膜也变干燥。

[0004] 在先技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献 1 :日本特开 2012-176197 号公报。

### 发明内容

[0007] 在此,需要一种能够尽量防止分散剂丧失的超声波凝胶片组件。

[0008] (1) 本发明的一个方式涉及一种用于超声波装置与被检测体的声匹配的超声波凝胶片组件,包括:层叠的多个凝胶层;以及分隔片,配置在上述多个凝胶层之间,并在上述凝胶层相互之间分隔包含于上述凝胶层中的分散剂。

[0009] 在相互重叠的凝胶层之间通过分隔片阻止水分及其他分散剂的移动。即使一个凝胶层中分散剂正在丧失,也会防止在其他的凝胶层的分散剂干燥。在凝胶层中保持充足的分散剂。因此,即使一个凝胶层由于干燥失去声匹配的功能,其他的凝胶层也能够完成声匹配的功能。被分散剂湿润的凝胶层能够夹在超声波装置与被检测体之间。假设如果没有分隔片,且凝胶层相互直接重叠,则随着一个凝胶层干燥,分散剂从其他凝胶层向该一个凝胶层移动,并随着一个凝胶层的干燥,其他凝胶层也变干燥。

[0010] (2) 超声波凝胶片组件还可以包括:覆盖片,覆盖在上述多个凝胶层中最上层及最下层的凝胶层的外表面。覆盖片使最上层以及最下层的凝胶层被从外部空气保护。只要被覆盖片覆盖,就防止从最上层以及最下层的凝胶层的分散剂丧失。因此,凝胶层即使在制造后或销售地也能够保管成含有的分散剂的良好状态。

[0011] (3) 上述覆盖片可以由与上述分隔片相同的材质形成。因为分隔片及覆盖片由相同的材质形成,所以能够简化超声波凝胶片组件的制造。例如如果将最上层或最下层的凝胶层剥下,则分隔片能够立刻发挥覆盖片的作用。

[0012] (4) 上述覆盖片的外周部可以被封闭以密封上述多个凝胶层。覆盖片密封凝胶层的层叠体从而防止分散剂的丧失。凝胶层即使在制造后或销售地也能够保管成含有的分散

剂的良好状态。因为覆盖片兼为包装材料,所以能够实现包装材料的资源节约。

[0013] (5) 上述覆盖片可以由与上述分隔片不同的材质形成。由于超声波凝胶片组件使用时剥下覆盖片,所以不需要考虑在凝胶层与覆盖片的界面上的超声波的反射。因此,能够不考虑覆盖片的声音阻抗地使用适合于覆盖片的覆盖功能的片材。

[0014] (6) 上述分散剂为水,上述分隔片可以由硅橡胶、天然橡胶、聚乙烯、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二酯、聚碳酸酯、纸及布中任一个形成。根据这种分散剂及分隔片的组合,抑制在凝胶层与分隔片的界面上超声波的反射。因此,能够良好的将超声波从超声波装置传达到被检测体。

[0015] (7) 上述分隔片可以与水的接触角为  $70^{\circ} \sim 140^{\circ}$ 。根据上述接触角能够确保分隔片的防水功能,确保水难以渗透的特性。

[0016] (8) 上述分隔片可以包括通过压纹加工而形成的凹凸形状。根据上述表面,分隔片能够很容易的从凝胶层被剥下。

[0017] (9) 上述分隔片可以具有摘取部,从上述凝胶层的轮廓延伸至外侧。当从凝胶层剥下分隔片时,使用者能够抓住摘取部。这种分隔片能够简单的从凝胶层剥落。

#### 附图说明

[0018] 图 1 是概略示出根据本发明的第一实施方式的超声波凝胶片组件的结构的部分立体图。

[0019] 图 2 是概略示出根据一个实施方式的电子设备的一个具体例子即超声波诊断装置的外观图。

[0020] 图 3 是超声波探测器的放大主视图。

[0021] 图 4 是概略示出根据一个具体例子的超声波凝胶片组件的使用方法的概念图。

[0022] 图 5 是继续概略示出图 4 中超声波凝胶片组件的使用方法的概念图。

[0023] 图 6 是概略示出包围凝胶层的壁体的超声波凝胶片组件的放大部分剖视图。

[0024] 图 7 是概略示出根据其他具体例的超声波凝胶片组件的使用方法的概念图。

[0025] 图 8 是继续概略示出在图 7 中超声波凝胶片组件的使用方法的概念图。

[0026] 图 9 是概略示出根据本发明的第二实施方式的超声波凝胶片组件的结构的部分立体图。

[0027] 图 10 是概略示出根据第二实施方式的变形例的超声波凝胶片组件的结构的部分立体图。

[0028] 图 11 是概略示出根据本发明的第三实施方式的超声波凝胶片组件的结构的部分立体图。

[0029] 符号说明

[0030]	11、超声波凝胶片组件	11a、超声波凝胶片组件
[0031]	11b、超声波凝胶片组件	11c、超声波凝胶片组件
[0032]	13、凝胶层	13a、最上层的凝胶层
[0033]	13b、最下层的凝胶层	14、分隔片
[0034]	15a、覆盖片	15b、覆盖片
[0035]	16、凹凸形状(网眼图案)	17、摘取部

[0036] 27、超声波装置

37、材料（包装材料）

[0037] H、被检测体。

### 具体实施方式

[0038] 以下，参照附图对本发明的一个实施方式进行说明。此外，以下说明的本实施方式并非不合理地限定权利要求书的范围所记载的本发明的内容，本实施方式中说明的所有结构作为本发明的解决方案并不一定是必须的。

[0039] (1) 根据第一实施方式的超声波凝胶片组件的结构

[0040] 图1概略示出根据本发明的第一实施方式的超声波凝胶片组件11。超声波凝胶片组件11包括层叠体12。层叠体12是例如形成具有四方形轮廓的片状。层叠体12包括层叠的多个凝胶层13。在层叠体12堆叠大约2层~50层的凝胶层13。在凝胶层13相互之间配置分隔片14。在凝胶层13中最上层及最下层的凝胶层13a、13b的外表面分别叠加覆盖片15a、15b。覆盖片15a、15b分别盖到最上层及最下层的凝胶层13a、13b的外表面。

[0041] 凝胶层13由凝胶材料形成。凝胶是向水（分散剂）中添加黄原胶这种增稠稳定剂（分散质）而形成的。凝胶既具有流动性又保持例如一定的形状。凝胶层13形成为相等厚度。凝胶层13例如具有大约0.05mm~5.0mm的厚度。但是，凝胶层13的厚度可以每层不同。另外，一层的凝胶层13内的厚度是可以变化的。

[0042] 分隔片14在凝胶层13相互之间分隔包含于凝胶层13中的分散剂。分隔片14由硅橡胶、天然橡胶、聚乙烯、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二酯、聚碳酸酯、纸及布中任一个形成。分隔片14的声阻抗根据凝胶层13的声阻抗而被决定。按照声阻抗的设定在分隔片14与凝胶层13的界面上尽量地抑制超声波的反射。当防止上述超声波的反射时，在分隔片14与凝胶层13之间可以设定声阻抗的比为0.8~1.5。

[0043] 分隔片14与覆盖片15a、15b与水的接触角为 $70^{\circ}$ ~ $140^{\circ}$ 。按照此接触角确保分隔片14及覆盖片15a、15b的防水功能，确保水难以渗透的特性。而且，因为皮肤与水的接触角为 $50^{\circ}$ ~ $70^{\circ}$ ，分隔片14及覆盖片15a、15b比皮肤更容易从凝胶层13剥下。在此，分隔片14及覆盖片15a、15b具有压纹加工而形成的凹凸形状的表面。凹凸形状由网眼图案16形成。这种压纹加工能够促进从凝胶层13剥离分隔片14及覆盖片15a、15b。

[0044] 在此，覆盖片15a、15b由与分隔片14相同的材质形成。因此，覆盖片15a、15b分隔外部空气与含有分散剂的最上层以及最下层的凝胶层13a、13b。防止分散剂从最上层及最下层的凝胶层13a、13b的外表面蒸发。覆盖片15a、15b连续全面覆盖在最上层及最下层的凝胶层13a、13b的外表面。此外，覆盖片15a、15b可以由与分隔片14不同的材质形成。

[0045] 如图1所示，每个分隔片14及覆盖片15a、15b具有从凝胶层13的轮廓向外侧延伸出的摘取部17。摘取部17形成为通过使用者的两根手指能够容易摘取程度的大小。摘取部17配置为例如与四边形轮廓上一个角相邻接。根据上述配置，在一个部分的摘取部17的剥落力能够充分的作用到整体。摘取部17的边缘（顶端）随着接近最上层可以远离凝胶层13的轮廓。根据上述摘取部17，摘取部17能够从最上层按顺序一个接一个摘取下。

[0046] (2) 超声波凝胶片组件的动作（第一部分）

[0047] 例如当形成超声波图像时，超声波诊断装置这种超声波图像装置的超声波探测器例如按压在人体这种被检测体上。当超声波探测器按压时，在超声波探测器与被检测体之

间夹着超声波凝胶片组件 11。在此,如图 2 所示,超声波诊断装置 21 的一个具体例子为例如具有装置终端 22 与超声波探测器 23。装置终端 22 与超声波探测器 23 通过电缆 24 相互连接。装置终端 22 与超声波探测器 23 通过电缆 24 交换电信号。显示面板 25 被安装在装置终端 22。显示面板 25 的画面露出在装置终端 22 的表面。在装置终端 22 基于在超声波探测器 23 检测出的超声波而生成图像。图像化的检测结果在显示面板 25 的画面上。

[0048] 如图 3 所示,超声波探测器 23 包括壳体 26。在壳体 26 内容纳超声波装置 27。超声波装置 27 的表面能够露出在壳体 26 的表面上。超声波装置 27 从表面输出超声波并接收超声波的反射波。

[0049] 如图 4 所示,当使用超声波凝胶片组件 11 时,剥下两片的覆盖片 15a、15b。在超声波凝胶片组件 11 上露出最上层及最下层的凝胶层 13a、13b 的外表面。当剥下时可以摘取覆盖片 15a、15b 的摘取部 17。而且,如图 5 所示,在最下层的凝胶层 13b 的外表面贴在被检测体 H 上。因为凝胶层 13b 充分被分散剂湿润,所以凝胶层 13b 的外表面紧贴被检测体 H。例如毛孔被堵塞。从界面赶出空气。超声波装置 27 被按压在最上层的凝胶层 13a 的外表面上。因为凝胶层 13a 同样地充分被分散剂湿润,所以超声波装置 27 能够与凝胶层 13a 的外表面紧贴。从界面赶出空气。超声波装置 27 能够在凝胶层 13a 的外表面上滑动移动。上述超声波装置 27 与被检测体 H 在声学上被良好的结合。能够形成良好的超声波图像。

[0050] 当改变被检测体 H 时,与最下层的凝胶层 13b 邻接的分隔片 14 从邻接的凝胶层 13 被剥下。当剥下时可以摘取分隔片 14 的摘取部 17。最下层的凝胶层 13b 与分隔片 14 一起被除去。露出新的分散剂湿润的凝胶层 13。新露出的凝胶层 13 的外表面贴在被检测体 H 上。因为凝胶层 13 充分被分散剂湿润,所以凝胶层 13 的外表面与被检测体 H 紧贴。同样,每次改变被检测体 H 时与最上层的凝胶层 13a 邻接的分隔片 14 可以从邻接的凝胶层 13 被剥下。上述最上层的 113a 能够与分隔片 14 一起被除去。

[0051] 此外,与最上层的凝胶层 13a 邻接的分隔片 14 可以维持连续多个被检测体 H。此时,最上层的凝胶层 13a 持续暴露于外部空气。因此,慢慢从凝胶层 13a 丧失分散剂。如果确认上述最上层的凝胶层 13a 变干燥,与最上层的凝胶层 13a 邻接的分隔片 14 可以从邻接的凝胶层 13 剥下。上述最上层的凝胶层 13a 能够与分隔片 14 一起被除去。露出新的分散剂湿润的凝胶层 13。

[0052] 在相互重叠的凝胶层 13 之间阻止水分及其他的分散剂的移动。即使从与外部空气接触的表面的凝胶层 13a、13b 丧失分散剂,在邻接的凝胶层 13 中也能防止干燥。在凝胶层 13 中保持充足的分散剂。因此,即使从最上层及最下层的凝胶层 13a、13b 由于干燥失去声匹配的功能,在其他的凝胶层 13 也能够足够完成声匹配的功能。分散剂湿润的凝胶层 13 能够被夹在超声波装置 27 与被检测体 H 之间。假如没有分隔片 14 而如果凝胶层 13 相互直接重叠,则随着一个凝胶层 13 干燥则分散剂从其他的凝胶层 13 向该一个凝胶层 13 移动,并随着一个凝胶层 13 的干燥,其他的凝胶层 13 也变干燥。

[0053] 覆盖片 15a、15b 使最上层及最下层的凝胶层 13a、13b 被从外部空气保护。只要被覆盖片 15a、15b 覆盖,就防止从最上层及最下层的凝胶层 13a、13b 的分散剂的丧失。湿润的凝胶层 13a、13b 即使在制造后或销售地也能够良好的保管。而且,在此,因为分隔片 14 及覆盖片 15a、15b 由相同材质形成,所以能够简化超声波凝胶片组件 11 的制造。例如如果剥下最上层或最下层的凝胶层 13a、13b,则分隔片 14 能够立刻作为覆盖片 15a、15b 发挥作

用。此外,覆盖片 15a、15b 可以由与分隔片 14 不同的材料形成。因为当超声波凝胶片组件 11 的使用时剥下覆盖片 15a、15b,所以没有必要考虑在凝胶层 13 与覆盖片 15a、15b 界面上的超声波反射。因此,不考虑覆盖片 15a、15b 的声阻抗。能够使用适合于覆盖片 15a、15b 功能的材质。

[0054] 本实施方式的超声波凝胶片组件 11 中分散剂使用水。此时,分隔片 14 及覆盖片 15a、15b 由硅橡胶、天然橡胶、聚乙烯、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二酯、聚碳酸酯、纸及布中任一个形成。根据上述分散剂及分隔片 14 或覆盖片 15a、15b 的组合,在凝胶层 13 与分隔片 14 或覆盖片 15a、15b 的界面上抑制超声波的反射。因此,超声波能够从超声波装置 27 良好的传达到被检测体 H。

[0055] 如上述,分隔片 14 或覆盖片 15a、15b 的表面与水的接触角为  $70^{\circ} \sim 140^{\circ}$ 。根据上述接触角,确保在分隔片 14 或覆盖片 15a、15b 的防水功能,确保水难以渗透的特性。而且,因为皮肤与水的接触角为  $50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ,所以分隔片 14 或覆盖片 15a、15b 比皮肤容易从凝胶层 13 剥下。特别是,因为分隔片 14 或覆盖片 15a、15b 的表面上通过压纹加工形成网眼图案 16,所以分隔片 14 或覆盖片 15a、15b 能够简单的从凝胶层 13 剥下。例如硅橡胶片与水(超纯水)的接触角是根据使用协和界面科学株式会社制造的自动动态接触角测量仪进行测量,在  $\theta/2$  法下为  $113.3^{\circ} \sim 114.1^{\circ}$ (平均值为  $113.7^{\circ}$ )。同样,例如 PET(聚对苯二甲酸乙二酯)膜与水(超纯水)的接触角根据使用协和界面科学株式会社制造的自动动态接触角测量仪进行测量,在  $\theta/2$  法下为  $70.5^{\circ} \sim 73.6^{\circ}$ (平均值为  $71.9^{\circ}$ )。

[0056] 在超声波凝胶片组件 11 中,如图 6 所示,在凝胶层 13 的外缘并沿该外缘可以配置固体的壁体 31。壁体 31 在分隔片 14 相互之间或分隔片 14 与覆盖片 15a、15b 之间沿分隔片 14 的表面包围凝胶层 13。壁体 31 例如可以根据凝胶层 13 的材料自身的固化而形成,也可以由硅橡胶及其他与分隔片 14 相同的固体材料形成。壁体 31 与邻接的一对分隔片 14(或者覆盖片 15a、15b)一起形成凝胶层 13 的容纳空间。此结果,能够防止从凝胶层 13 的外缘蒸发分散剂,更能够有效的防止凝胶层 13 干燥。

[0057] 因为在分隔片 14 或覆盖片 15a、15b 上形成从凝胶层 13 的轮廓外侧摘取的摘取部 17,从凝胶层 13 剥下分隔片 14(覆盖片 15a、15b)时,使用者能够抓住摘取部 17。上述分隔片 14 或覆盖片 15a、15b 能够简单的从凝胶层 13 剥落。特别是,在重叠的分隔片 14 及覆盖片 15a、15b 上避免摘取部 17 完全的重叠,因为摘取部 17 配置在错位的位置上,所以分隔片 14 或覆盖片 15a、15b 能够简单的个别剥下。

[0058] (3) 超声波凝胶片组件的动作(第二部分)

[0059] 被盖到最下层的凝胶层 13b 的覆盖片 15b 被剥下。超声波凝胶片组件 11 上的最下层的凝胶层 13b 的外表面露出。剥下时可以摘取覆盖片 15b 的摘取部 17。此时,最上层的凝胶层 13a 可以维持覆盖片 15a 的覆盖。而且,如图 7 所示,最下层的凝胶层 13b 的外表面贴在被检测体 H 上。凝胶层 13b 由于充分被分散剂湿润,所以凝胶层 13b 的外表面紧贴被检测体 H。从界面赶出空气。

[0060] 继续如图 8 所示,从与被检测体 H 紧贴的最下层的凝胶层 13b 剥下邻接的分隔片 14。此时,因为分隔片 14 与水的接触角比皮肤与水的接触角大,所以分隔片 14 比皮肤更容易从凝胶板 13 剥下。因此,当分隔片 14 剥落时凝胶层 13 不从皮肤上剥下。当上述剥下时可以摘取分隔片 14 的摘取部 17。从分隔片 14 分离上层的层叠体 12。仅最下层的凝胶层 13b

残存在被检测体 H 上。在残存的凝胶层 13 的表面上按压超声波装置 27。凝胶层 13b 由于充分被分散剂湿润,所以超声波装置 27 能够紧贴在凝胶层 13b 的外表面。从表面赶出空气。超声波装置 27 能够在凝胶层 13b 的外表面上滑动移动。上述超声波装置与被检测体 H 在声学上良好的被结合。能够形成良好的超声波图像。

[0061] (4) 根据第二实施方式的超声波凝胶片组件的结构

[0062] 图 9 概略示出根据第二实施方式的超声波凝胶片组件 11a。超声波凝胶片组件 11a 包括与第一实施方式相同的层叠体 12。在层叠体 12 的覆盖片上 15b 上固定框架 32。框架 32 例如由不锈钢或铝这种的金属材料或者聚丙烯或聚乙烯这种的树脂材料形成。框架 32 无缝包围内侧的空间。框架 32 的上端支撑覆盖片 15b 的外缘。覆盖片 15b 与框架 32 的内侧空间连接。分隔片 14 及覆盖片 15b 的声阻抗与凝胶层 13 的声阻抗的比设定为 0.8 ~ 0.5。

[0063] 在框架 32 的下端固定声匹配膜 33。框架 32 的下端支撑声匹配膜 33 的外缘。声匹配膜 33 与框架 32 的内侧空间连接。上述声匹配膜 33、框架 32 及覆盖片 15b 形成密闭空间 34。框架 32 的密闭空间 34 被充满水这种的声匹配介质。声匹配膜 33 具有柔软性。声匹配膜 33 根据外力的作用可能变形。根据上述变形声匹配膜 33 能够仿效被检测体 H 的形状。声匹配膜 33 可以由具有接近于被检测体 H 的声阻抗的声阻抗材料形成。在此,声匹配膜 33 由天然橡胶或硅橡胶形成。

[0064] 在框架 32 上连接压力调节袋 35。压力调节袋 35 由伸缩材料形成。压力调节袋 35 的内部空间与框架 32 的密闭空间 34 相连接。如果根据声匹配膜 33 的变形,密闭空间 34 的体积发生变化,则压力调节袋 35 的体积根据此变化也发生变化。这两者的总体积保持不变。在此,层叠体 12 的杨氏模量比压力调节袋 35 的材料的杨氏模量大。

[0065] 超声波图像形成时超声波凝胶片组件 11a 被按压在被检测体 H 上。声匹配膜 33 仿效被检测体 H 的凸面。此时,根据杨氏模量的大小关系,层叠体 12 保持原形,压力调节袋 35 膨胀。被检测体 H 即使存在凹凸,也不会使凝胶层 13 或分隔片 13 变形且被检测体 H 与超声波凝胶片组件 11a 之间能够充满声结合材料。超声波装置 27 能够可靠地在声学上与被检测体 H 结合。

[0066] 图 10 概略示出根据第二实施方式的变形例的超声波凝胶片组件 11b。在超声波凝胶片组件 11b 上的框架 32 由弹性材料形成。框架 32 能够仿效被检测体 H 的形状。在框架 32 安装带体 36。带体 36 例如由自由伸缩的材料形成。超声波凝胶片组件 11b 能够通过带体 36 安装在被检测体 H 上。带体 36 例如能够缠绕在人体的胳膊或腿上。其他的结构与超声波凝胶片组件 11a 相同。

[0067] (5) 根据第三实施方式超声波凝胶片组件的结构

[0068] 图 11 概略示出根据本发明的第三实施方式超声波凝胶片组件 11c。超声波凝胶片组件 11c 包括与上述相同的层叠体 12。层叠体 12 密封于包装材料 37 中。包装材料 37 例如能够由可挠性的树脂片形成。在此,包装材料 37 兼用作层叠体 12 的覆盖片 15a、15b。换言之,覆盖片 15a、15b 构成为密封凝胶层 13 而外周部封闭了的材料的一部分。其他的结构与超声波凝胶片组件 11、11a、11b 相同。

[0069] 如上所述,对于本实施方式进行了详细说明,但是,对本领域技术人员而言,能够容易理解可以有实际上不脱离本发明的新内容以及效果的多种变形。因此,这样的变形全

部包含在本发明的范围内。例如,在说明书中或图示中,至少一次与更广义或相同意义的不同用语一起记载的用语在说明书或附图的任一个地方都可以置换为其不同的用语。而且,超声波诊断装置 21 或超声波探测器 23、超声波装置 27 等的构成、动作也并不限于在本实施方式中的说明,能够实施各种变形。

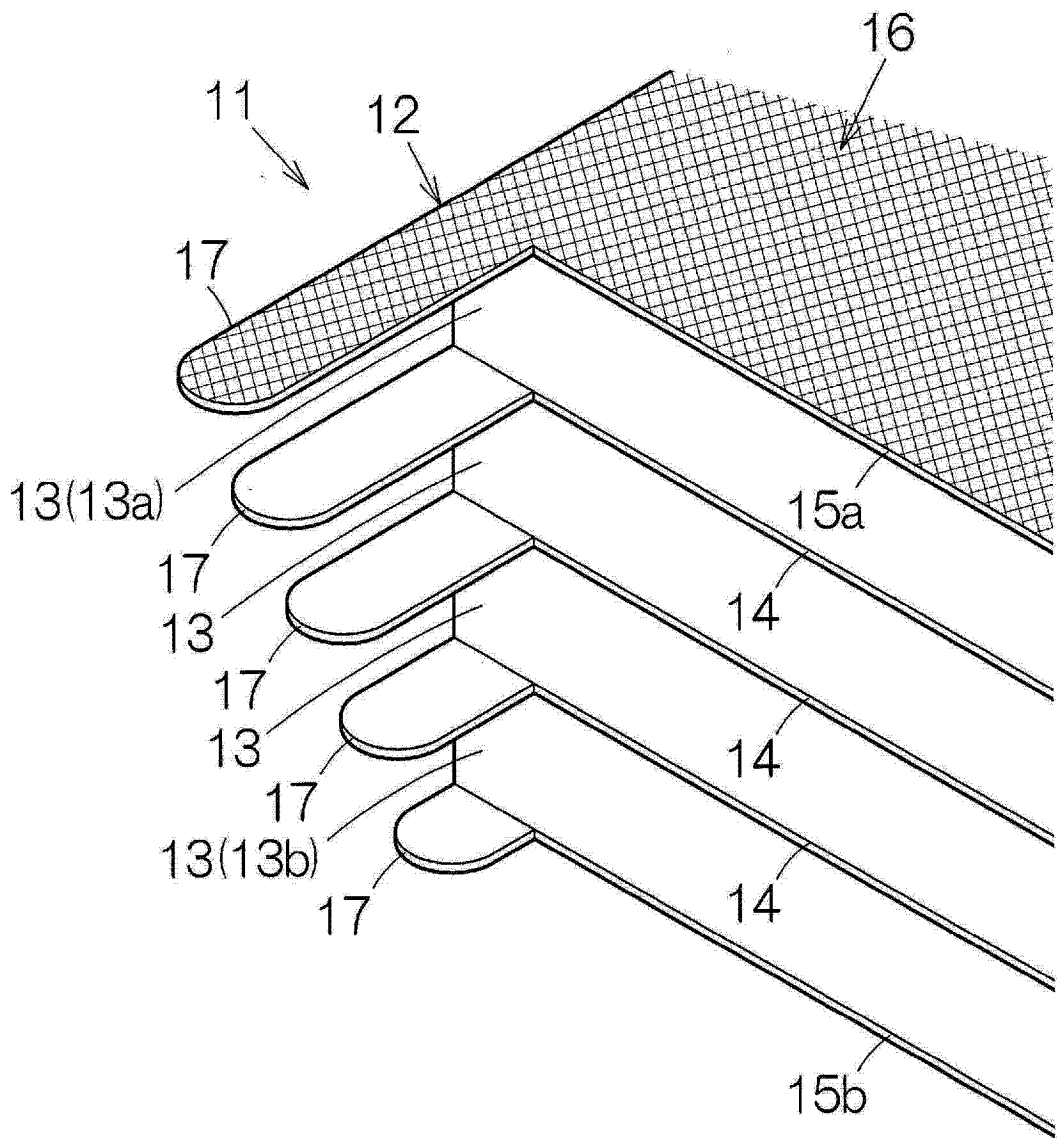


图 1

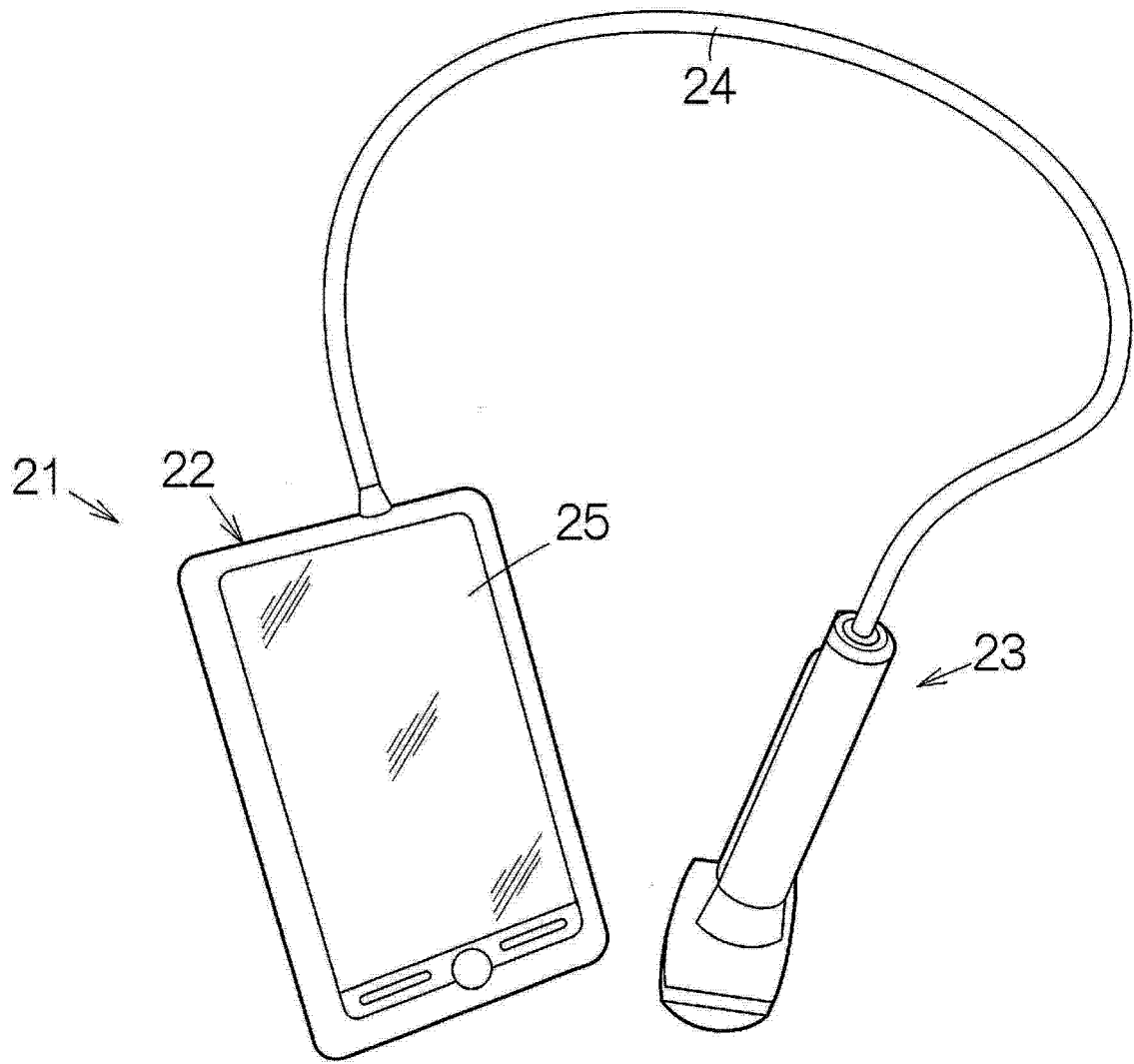


图 2

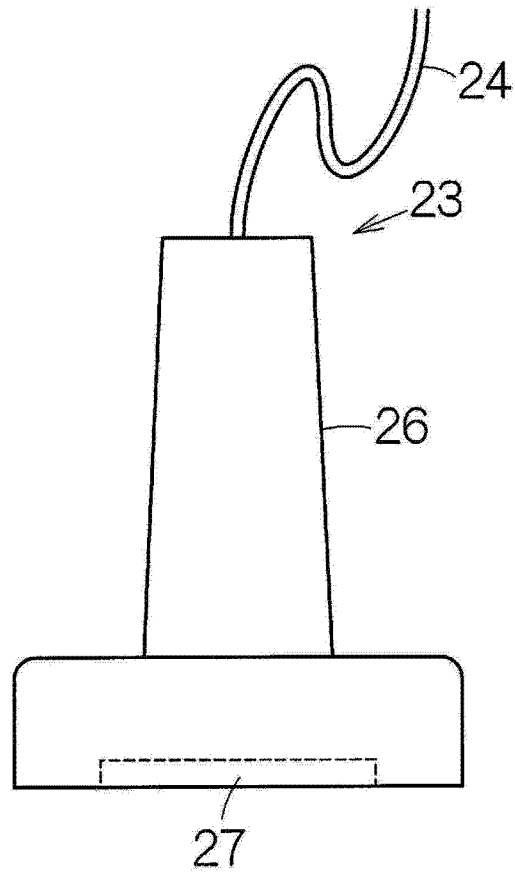


图 3

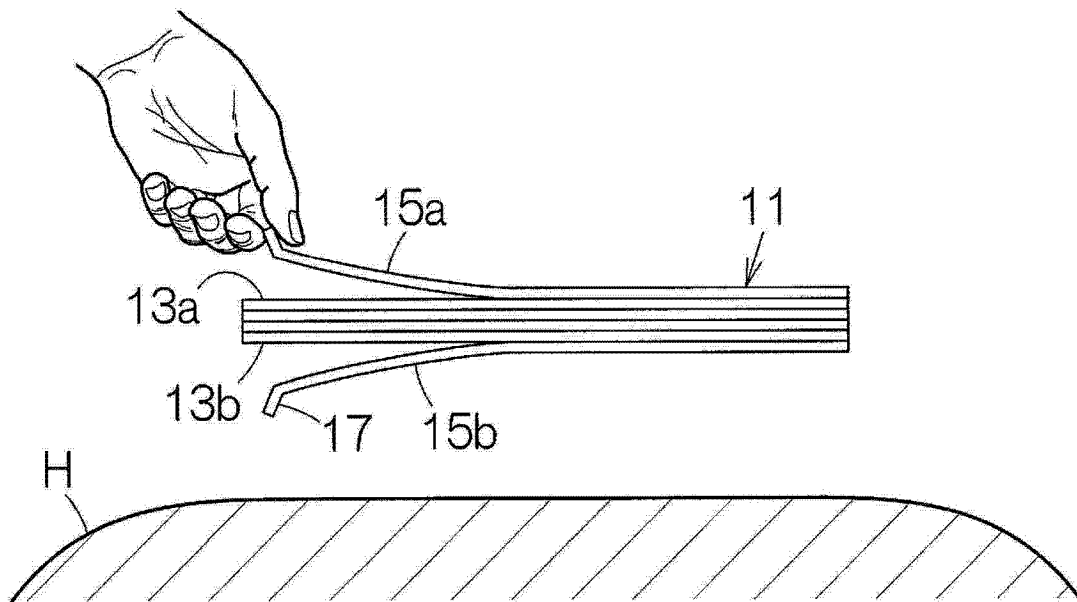


图 4

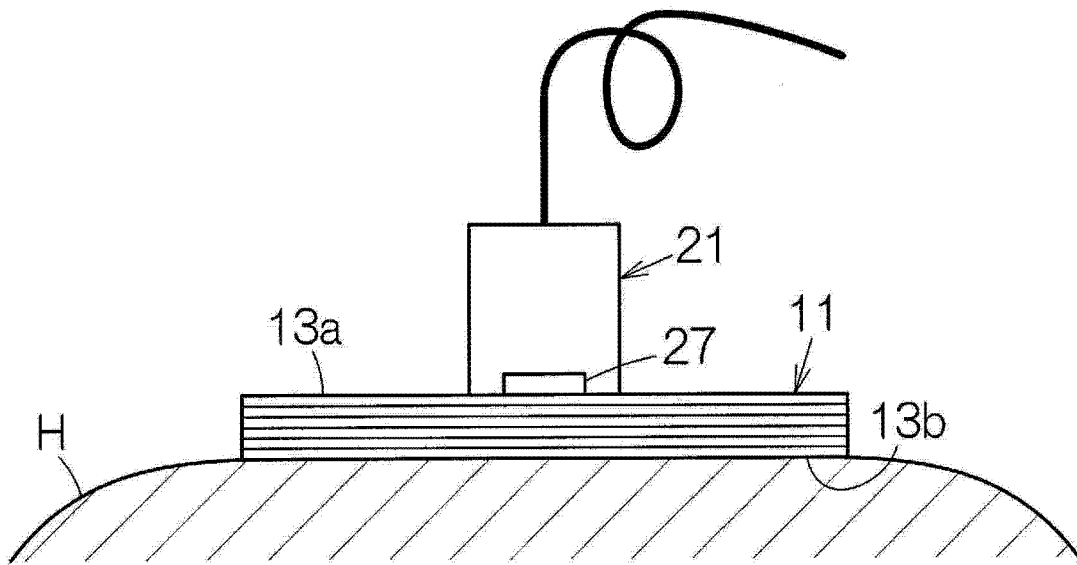


图 5

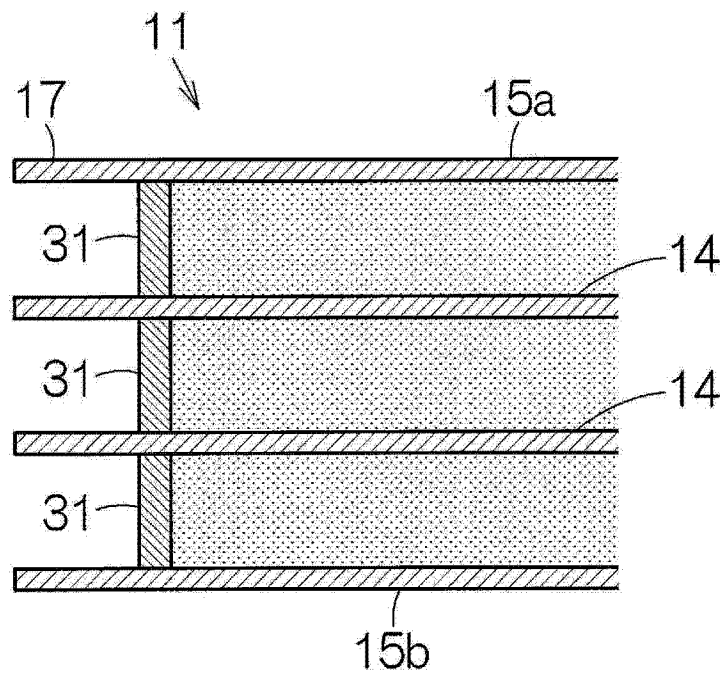


图 6

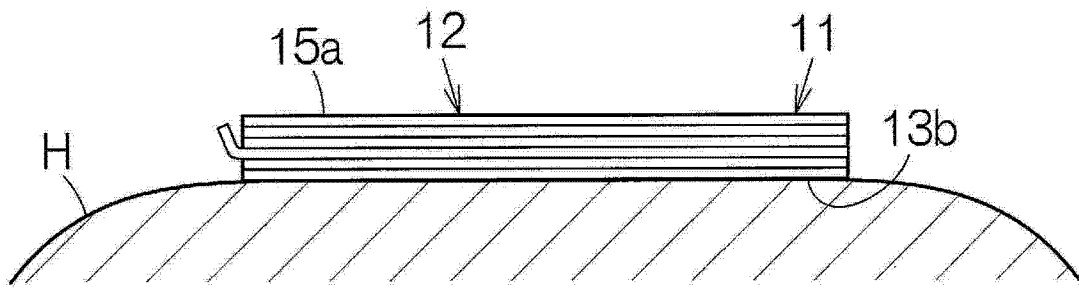


图 7

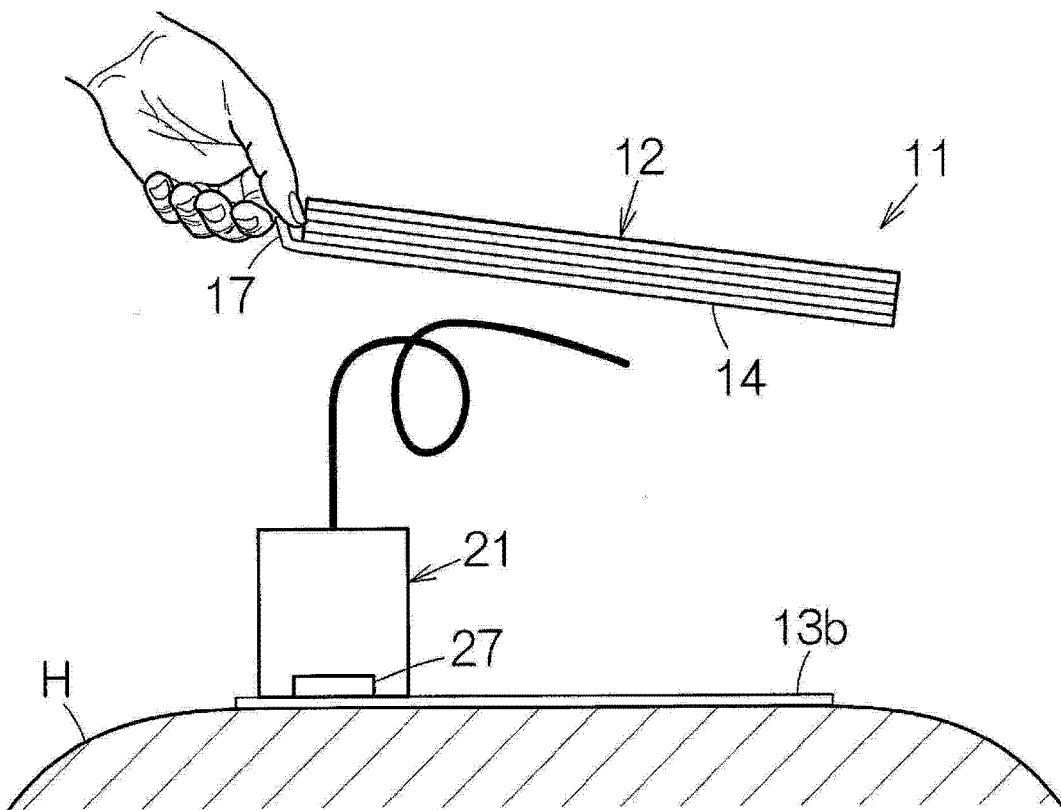


图 8

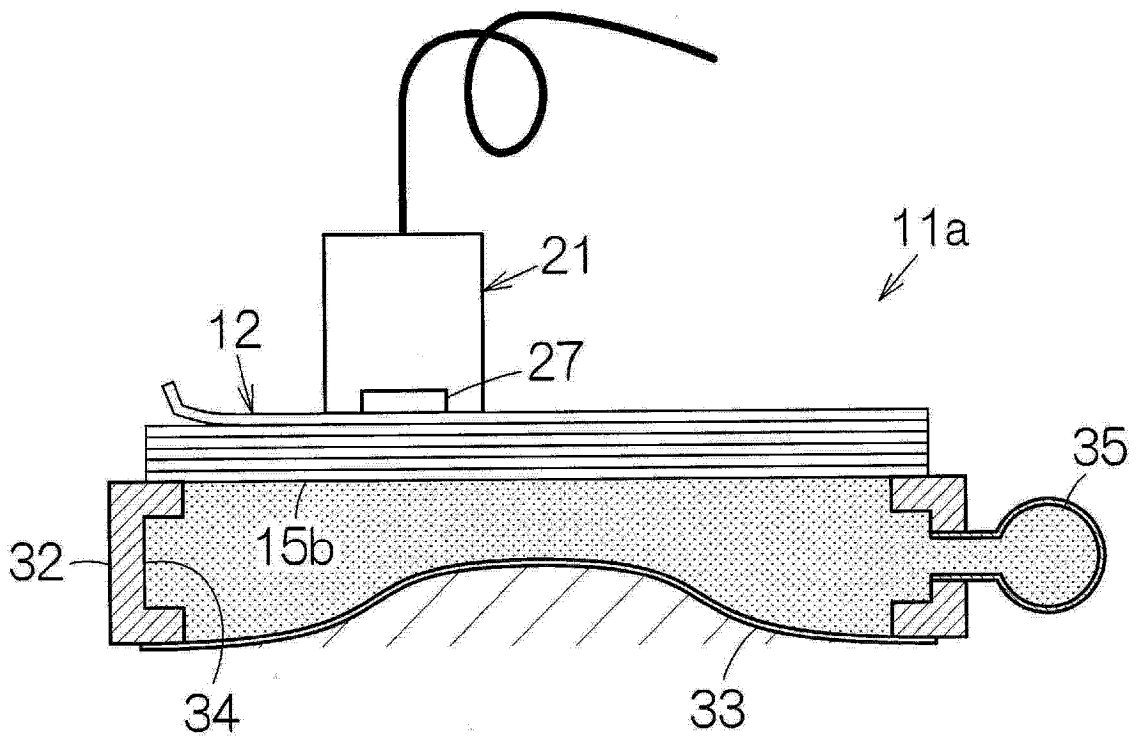


图 9

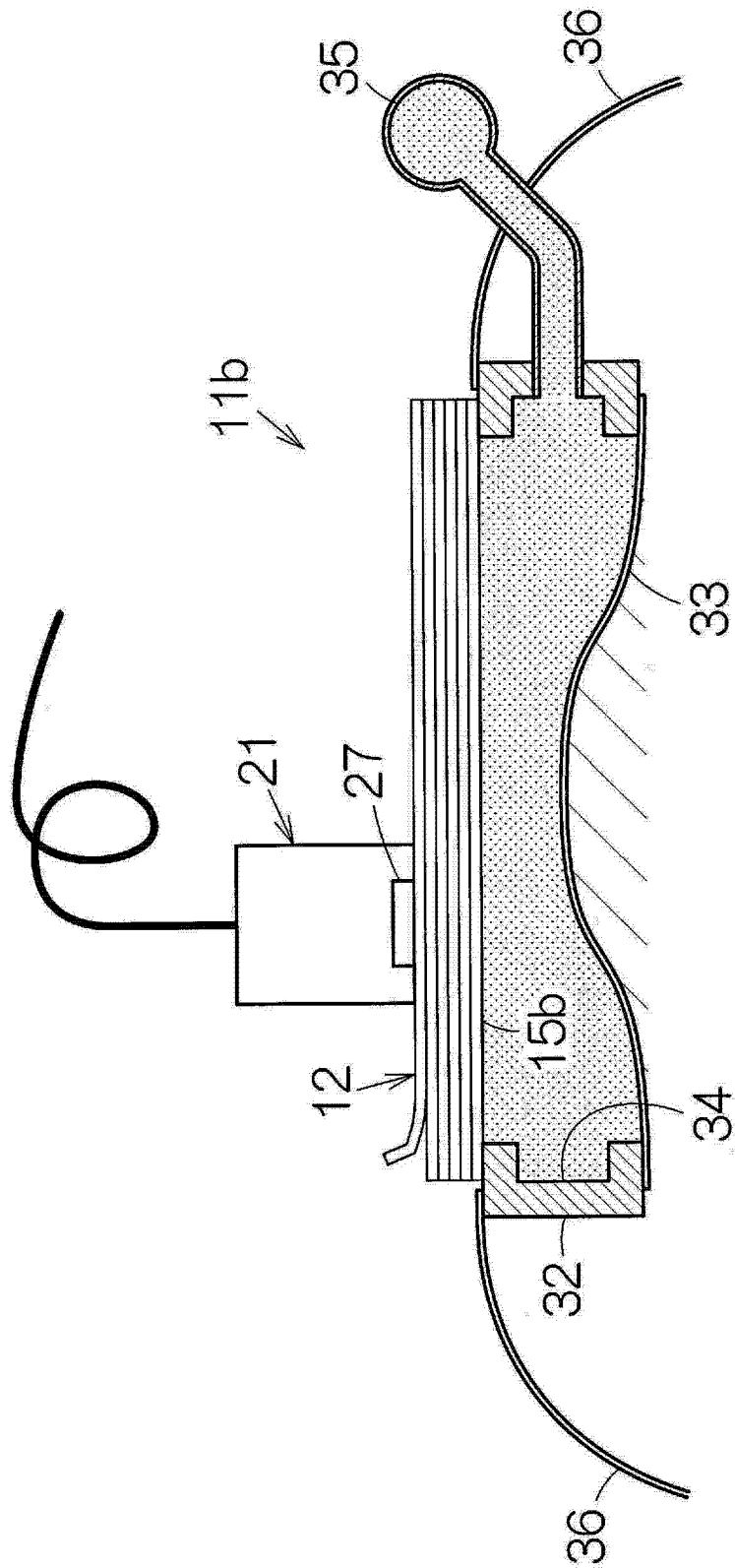


图 10

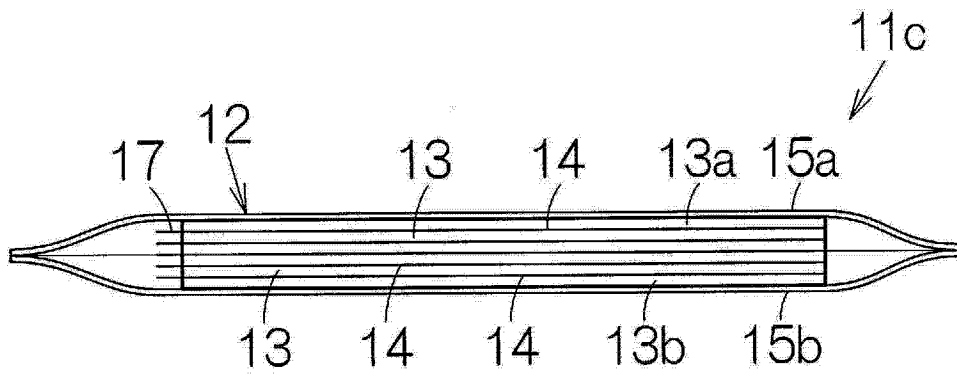


图 11

专利名称(译)	超声波凝胶片组件		
公开(公告)号	<a href="#">CN104644213A</a>	公开(公告)日	2015-05-27
申请号	CN201410660048.5	申请日	2014-11-18
[标]申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
[标]发明人	山田昌佳 清濑摄内		
发明人	山田昌佳 清濑摄内		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4281 A61B8/4427 A61B8/44 A61B8/4236 A61B8/4272		
代理人(译)	余刚		
优先权	2013240698 2013-11-21 JP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

超声波凝胶片组件11用于超声波装置与被检测体的声匹配。超声波凝胶片组件11包括层叠的多个凝胶层13。在凝胶层13相互之间配置分隔片14。分隔片14在凝胶层13相互之间分隔包含于凝胶层13的分散剂。在相互重叠的凝胶层13之间根据分隔片14阻止水分及其他分散剂的移动。

