



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111386079 A

(43)申请公布日 2020.07.07

(21)申请号 201880067400.0

(74)专利代理机构 上海瀚桥专利代理事务所  
(普通合伙) 31261

(22)申请日 2018.10.16

代理人 曹芳玲

(30)优先权数据

2017-202162 2017.10.18 JP

2018-110184 2018.06.08 JP

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2020.04.17

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2018/038436 2018.10.16

(87)PCT国际申请的公布数据

W02019/078186 JA 2019.04.25

(71)申请人 尼普洛株式会社

地址 日本国大阪府大阪市

(72)发明人 石仓弘三 衣川雄规 中川直己

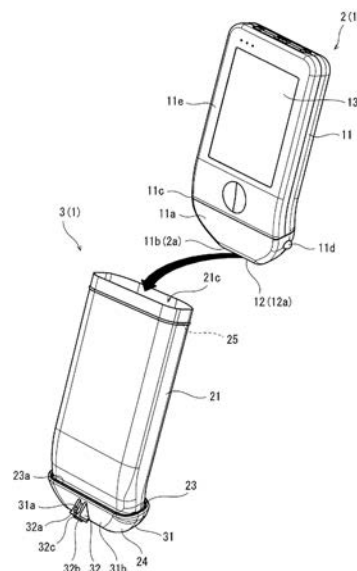
权利要求书2页 说明书13页 附图11页

(54)发明名称

超声波诊断装置用盖及带盖的超声波诊断装置

(57)摘要

提供一种声耦合良好且能容易安装于超声波诊断装置的超声波诊断装置用盖。超声波诊断装置用盖盖在超声波诊断装置上,具备:形成为两端部各有开口部的筒状,且能从两个开口部中一方的开口部插入超声波诊断装置的筒状体;和堵塞另一方的开口部,且以与探头紧密接触的形式设于筒状体,并且与探头紧密接触的部分由能在传感器和被检测部之间声耦合的凝胶材料构成的探头盖体。



1. 一种超声波诊断装置用盖,是盖在超声波诊断装置上的超声波诊断装置用盖,其中,所述超声波诊断装置具备壳体和配置于所述壳体的规定方向一端部且具有接收被检测部反射的超声波的传感器的探头;

所述超声波诊断装置用盖具备:

形成为两端部分别具有开口部的筒状,且能从两个所述开口部中一方的所述开口部插入所述超声波诊断装置的筒状体;和

堵塞所述另一方的开口部,并且以与所述超声波诊断装置的规定方向一端部抵接的形式设于所述筒状体,且与所述规定方向一端部抵接的部分由能在所述传感器和所述被检测部之间声耦合的凝胶材料形成的探头盖体。

2. 根据权利要求1所记载的超声波诊断装置用盖,其特征在于,

所述筒状体的另一方的开口部形成于所述筒状体的梢端侧,

所述筒状体的梢端侧的部分形成为比所述一方侧的开口部直径小。

3. 根据权利要求1所记载的超声波诊断装置用盖,其特征在于,

所述筒状体使所述超声波诊断装置的规定方向一端部从所述另一方的开口部突出,

所述探头盖体盖在从所述筒状体的另一方的开口部突出的所述超声波诊断装置的规定方向一端部上。

4. 根据权利要求3所记载的超声波诊断装置用盖,其特征在于,

所述探头盖体能在其中放入所述超声波诊断装置时扩展的形式进行伸缩,且设置为从外侧盖住所述筒状体的梢端侧的部分。

5. 根据权利要求3或4所记载的超声波诊断装置用盖,其特征在于,

还具备引导构件,其是由比所述探头盖体硬的材料形成的筒状的构件,并且以配置于所述另一方的开口部侧的形式容纳于所述筒状体之中,且其中放入并塞入所述超声波诊断装置的规定方向一端部从而引导至所述另一方的开口部,

所述探头盖体以盖在所述引导构件上的形式设于所述筒状体。

6. 根据权利要求3至5中任一项所记载的超声波诊断装置用盖,其特征在于,

具有支架,其是由比所述探头盖体硬的材料形成的筒状的构件,且从所述探头盖体的外侧盖在所述筒状体上,

所述支架在所述超声波诊断装置的规定方向一端部盖有所述探头盖体的状态下嵌入所述探头盖体。

7. 一种带盖的超声波诊断装置,具备:

权利要求1至6中任一项所记载的所述超声波诊断装置用盖;和

所述超声波诊断装置。

8. 一种超声波诊断装置用盖,是盖在超声波诊断装置上的超声波诊断装置用盖,其中,所述超声波诊断装置具备壳体和配置于所述壳体的规定方向一端部且具有接收被检测部反射的超声波的传感器的探头;

所述超声波诊断装置用盖具备:形成为两端部分别具有开口部的筒状,且能从两个所述开口部中一方的所述开口部插入所述超声波诊断装置的筒状体;和

形成为有底筒状,并且设置为底部位于所述筒状体的另一方开口部且侧面与所述筒状体重合的探头盖体;

所述探头盖体中,至少与所述规定方向一端部抵接的部分由能在所述传感器和所述被检测部之间声耦合的凝胶材料形成。

9. 一种超声波诊断装置用盖,是盖在超声波诊断装置上的超声波诊断装置用盖,其中,所述超声波诊断装置具备壳体和配置于所述壳体的规定方向一端部且具有接收被检测部反射的超声波的传感器的探头;

所述超声波诊断装置用盖具备由能在所述传感器和所述被检测部之间的声耦合的凝胶材料形成的探头盖体固定于一方,且超声波诊断装置从另一方插入的软质筒状体。

10. 根据权利要求9所记载的超声波诊断装置用盖,其特征在于,

所述探头盖体通过由比所述探头盖体硬材料形成的环状的支架固定于所述筒状体。

11. 一种支架,是组装于超声波诊断装置的支架,其中,所述超声波诊断装置具备:侧面具有一对锁定部的壳体;和配置于所述壳体的规定方向一端部且具有接收被检测部反射的超声波的传感器的探头;

所述支架具有能与所述一对锁定部锁定的一对锁定片。

## 超声波诊断装置用盖及带盖的超声波诊断装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于优化超声波诊断装置的传感器和被检测部的声耦合(acoustic coupling)的超声波诊断装置用盖(cover)及带盖的超声波诊断装置。

### 背景技术

[0002] 作为用于可视化患者体内的装置,例如已知有专利文献1这样的超声波诊断装置。超声波诊断装置具备能收发超声波的探头(probe),探头通过图像处理部与监测器(monitor)连接。在如上构成的超声波诊断装置中,探头接触想要可视化的部分(即、被检测部)的表皮,从探头振荡超声波。于是,被检测部反射超声波,从而该反射波被探头接收。图像处理部基于接收的反射波进行图像处理,经由图像处理得到的图像、即被检测部的截面显映在监测器上。

[0003] 现有技术文献:

专利文献:

专利文献1:日本特开2017-042188号公报。

### 发明内容

[0004] 发明要解决的问题:

专利文献1的超声波诊断装置中,为优化探头和表皮之间的声耦合而在体表涂抹回波用凝胶,使探头从其上接触体表。另一方面,探头直接接触涂抹回波用凝胶的体表后,探头的表面附着有回波用凝胶,所以每次患者更换时都需要清洁探头。因此,考虑到将探头放入塑料袋等中使用,以免探头的表面附着回波用凝胶。然而,若将探头放入塑料袋中,则体表和探头之间介入有塑料袋,可能会对声耦合带来影响。

[0005] 因此本发明目的在于提供一种无需在体表和探头之间介入塑料袋即能优化声耦合的超声波诊断装置用盖。

[0006] 解决问题的手段:

本发明的超声波诊断装置用盖,是具备壳体(casing)和配置于所述壳体的规定方向一端部且具有接收被检测部反射的超声波的传感器的探头的、盖在超声波诊断装置上的超声波诊断装置用盖,具备:形成为两端部各有开口部的筒状,能从两个所述开口部中一方的所述开口部插入所述超声波诊断装置的筒状体;和堵塞所述另一方的开口部,且以与所述超声波诊断装置的规定方向一端部抵接的形式设于所述筒状体,并且与所述规定方向一端部抵接的部分由能在所述传感器和所述被检测部之间声耦合的凝胶材料构成的探头盖体。

[0007] 根据本发明,能使从筒状体的一方的开口部插入的超声波诊断装置的规定方向一端部与以堵塞筒状体的另一方的开口部的形式设置的探头盖体的由凝胶材料构成部分抵接。该状态下,配置于规定方向一端部的传感器通过所述部分与被检测部接触,从而被检测部与探头之间不介入塑料袋。因此,能优化声耦合。

[0008] 发明效果:

根据本发明,无需在体表和探头之间介入塑料袋即能优化声耦合。

## 附图说明

[0009] 图1是观察本发明的第一实施形态的超声波诊断装置用盖的立体图;

图2是示出图1的超声波诊断装置插入超声波诊断装置用盖后的带盖的超声波诊断装置的主视图;

图3是分解示出图1的超声波诊断装置用盖的分解立体图;

图4是沿剖切线IV-IV剖切观察图2的超声波诊断装置用盖的剖视图;

图5是示出本发明的第二实施形态的超声波诊断装置用盖内插入超声波诊断装置后的带盖的超声波诊断装置的主视图;

图6是示出超声波诊断装置用盖内插入超声波诊断装置时的样态的主视图;

图7是图5所示的带引导件(guide)的支架(bracket)的俯视图;

图8是沿剖切线VIII-VIII剖切观察图7的带引导件的支架的剖视图;

图9是图7的带引导件的支架的侧视图;

图10是图8的带引导件的支架的分解剖视图;

图11是分解示出其他实施形态的超声波诊断装置用盖的分解立体图;

图12是示出第二实施形态的带引导件的支架所具有的一对锁定片的其他结构例的侧视图。

## 具体实施方式

[0010] 以下,参见附图说明根据本发明实施形态的带盖的超声波诊断装置1、1A。另,以下的说明中方向的概念为便于说明而使用,并非将发明的结构朝向限定于该方向。又,以下说明的带盖的超声波诊断装置1、1A仅为本发明一实施形态。因此,本发明不限于实施形态,能在不脱离发明的主旨的范围内增、减或变更。

### [0011] [第一实施形态]

图1所示的带盖的超声波诊断装置1在使位于皮下的血管等可视化的同时穿刺针等时使用,例如在透析治疗中使导管留置于血管中时使用。具有这样功能的带盖的超声波诊断装置1具备超声波诊断装置2和超声波诊断装置用盖3,超声波诊断装置2其上覆盖超声波诊断装置用盖3从而使用。以下说明超声波诊断装置2及超声波诊断装置用盖3的结构的一个示例。

### [0012] <超声波诊断装置>

超声波诊断装置2在接触体表的状态下向被检测部(即、皮下组织)振荡超声波并且接收被检测部反射的超声波(即、反射波)。又,超声波诊断装置2基于接收的反射波进行图像处理,显映出被检测部的截面。具有这样功能的超声波诊断装置2具有壳体11、探头12和监测器13(一并参见图2的正面图)。壳体11例如由聚碳酸酯、ABS(Acrylonitrile Butadiene Styrene;丙烯腈丁二烯苯乙烯)树脂、SAS(Silicon Acrylonitrile Styrene;硅丙烯腈苯乙烯)和聚丙烯等合成树脂形成,并且在正面观察下为大致矩形形状且截面扁平状的箱体。又,作为壳体11的下端部分(即、一端侧部分)的梢端侧部分11a形成朝向梢端而末端越来越细的梯形形状,壳体11的梢端部11b上配置有探头12。即,超声波诊断装置2在其梢端部2a

上具有探头12。又,壳体11在中间部分向后侧翘起地弯曲,从其弯曲部11c至基端侧部分向后侧倾倒。此外,壳体11的前表面11e上配置有监测器13,监测器13显映图像。以下更详细说明探头12和监测器13。

[0013] 探头12形成为收发超声波的结构,具有传感器12a。传感器12a例如由压电组件等的振荡器及声透镜构成。如此构成的传感器12a如图2中也示出般地以埋入壳体11的梢端侧部分11a的形式安装,其下端面与梢端部11b面齐平地配置于壳体11。又,传感器12a与容纳于壳体11内的控制装置(未图示)连接,根据来自控制装置的指令振荡超声波。又,传感器12a接收被检测部反射的反射波,将与接收的超声波相应的信号向控制装置输出。即,传感器12a的振荡器通过被检测部反射的反射波振动,将与该振动相应的信号向控制装置输出。控制装置具有图像处理功能,基于该信号进行图像处理并将图像数据向监测器13输出。

[0014] 作为图像显示部一例的监测器13例如为液晶型监测器及有机EL型监测器,显示与图像数据相应的图像。即,监测器13上显映基于传感器12a接收的反射波而作成的图像,例如被检测部的截面。具有这样功能的监测器13配置于如前述的壳体11的前表面11e。更详细说明,则监测器13的左右宽度为从壳体11的左端附近至右端附近,上下高度为壳体11中从弯曲部11c至基端附近。

[0015] 如此构成的超声波诊断装置2使其探头12接触被检测部的体表,并以该状态从探头12的传感器12a的振荡器振荡超声波。振荡的超声波被被检测部反射,该反射被传感器12a的振荡器接收。于是,传感器12a的振荡器根据反射波振动,振荡器将与该振动相应的信号向控制装置输出。控制装置基于该信号进行图像处理,由此被检测部的截面被监测器13显映。

[0016] 具有这样功能的超声波诊断装置2以在被检测部的体表上扫描探头12的形式使用。因此,针对超声波诊断装置2不进行灭菌处理的情况下,超声波诊断装置2上盖上超声波诊断装置用盖3。

[0017] <超声波诊断装置用盖>

超声波诊断装置用盖3为防止超声波诊断装置2上附着血液等或防止附着的血液等飞溅而覆盖超声波诊断装置2整体。具有这样功能的超声波诊断装置用盖3具备筒状体21、内支架22、探头盖体23和带引导件的支架24,筒状体21内能插入并收纳超声波诊断装置2。

[0018] 筒状体21是实施过灭菌处理的无菌的软质体,具体而言是不产生弹性的膜状(film)体。筒状体21如图3所示上下开口,正面观察下是上下方向为长尺寸的大致矩形形状的软质体。更详细说明,则筒状体21是由聚乙烯、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二酯及聚氯乙烯等材料形成的透明度高的软质体,从正面观察的外形形状与超声波诊断装置2类似。即,筒状体21为截面扁平状的筒状体,下端侧部分21a形成为朝向下端21b而末端越来越细的梯形形状。又,筒状体21中,其上端(即、基端)及下端21b(即、梢端)开放,上端及下端形成有开口部21c、21d。筒状体21为软质体,因此易于在内部容纳超声波诊断装置2,又,透明度高,因此能从筒状体21的外部确认内部容纳的超声波诊断装置2的监测器13。

[0019] 作为上侧的开口部21c的上侧开口部21c形成为能从其梢端部2a插入超声波诊断装置2。另一方面,作为下侧的开口部21d的下侧开口部21d与上侧开口部21c相比直径小,将超声波诊断装置2从筒状体21的上侧开口部21c插入后,自然而然地下侧开口部21d与超声波诊断装置2的梢端侧周围或内支架22相接,以从下侧开口部21d拔不出的形式进行支持。

又,下侧开口部21d在超声波诊断装置2插入筒状体21内的状态下形成为比超声波诊断装置2的梢端部2a的外周缘形状略大,能使超声波诊断装置2的梢端部2a(即、探头12的传感器12a的部分)从下侧开口部21d突出。超声波诊断装置2的梢端部2a从筒状体21突出,因此无需使探头盖的抵接侧的形状为特殊形状,即能使探头盖和超声波诊断装置2的梢端部2a之间不产生间隙。

[0020] 具有这样形状的筒状体21形成为上下方向(即、规定方向)上比超声波诊断装置2尺寸长,其中容纳超声波诊断装置2的大致整体。更详细说明,则筒状体21中以超声波诊断装置2的梢端部2a从下侧开口部21d突出的状态进行容纳,该状态下以使上侧开口部21c位于高于超声波诊断装置2的上端的位置的形式使筒状体21在上下方向为长尺寸。又,筒状体21的内周面在上侧开口部21c附近沿周方向全周安装有轨道扣件(rail fastener)25。轨道扣件25具有阳侧轨道部25a和阴侧轨道部25b,两个轨道部25a、25b相互对接从而卡合。例如,阳侧轨道部25a及阴侧轨道部25b在筒状体21的内周面的前侧部分及后侧部分相向设置,通过对接而相互卡合堵塞筒状体21的上侧。如此构成的筒状体21中如图4所示设有内支架22。

[0021] 内支架22是设于筒状体21之中的筒状的构件,具有将筒状体21插入的超声波诊断装置2引导至规定位置且定位于规定位置的功能。更详细说明,则内支架22由比稍后详述的探头盖体23硬质的材料,例如聚碳酸酯、ABS(Acrylonitrile Butadiene Styrene;丙烯腈丁二烯苯乙烯)树脂、SAS(Silicon Acrylonitrile Styrene;硅丙烯腈苯乙烯)和聚丙烯等合成树脂形成。又,内支架22如图3所示在正面观察下为大致梯形且上端及下端开口的盖状的构件,从上方观察形成为截面扁平状。更详细说明,则内支架22的外周面与筒状体21的下端侧部分21a的内周面大致相同地形成,内支架22的下端侧部分22a从筒状体21的下侧开口部21d突出。

[0022] 另一方面,筒状体21的下端侧部分21a形成为朝向梢端而末端越来越细的锥形形状,因此内支架22以其下端侧部分22a从筒状体21的下侧开口部21d突出且保持剩余部分不向外侧突出的形式嵌入筒状体21的下端侧部分21a。又,内支架22的内周面与超声波诊断装置2的梢端侧部分11a的外周面大致相同地形成,能将插入筒状体21内的超声波诊断装置2从内支架22的上端放入其中并安装。又,内支架22形成为超声波诊断装置2的探头12从其下端突出。

[0023] 具有这样形状的内支架22的内周面与如前述的超声波诊断装置2的梢端侧部分11a的外周面大致相同地形成,即形成为朝向下端而末端越来越细的锥形形状。因此,内支架22在超声波诊断装置2插入时,将超声波诊断装置2引导至探头12从内支架22的下端突出的规定位置。具有这样功能的内支架22形成为如前述的截面扁平状,分别位于其宽度方向两侧的侧面部上形成有一对槽22b、22b(还可参见图4)。

[0024] 一对槽22b、22b在上下方向延伸的同时在内外方向(即、宽度方向)上贯通内支架22。又,一对槽22b、22b在前后方向上离开地配置,由此一对槽22b、22b之间形成可挠片22c。可挠片22c以其基端部分为支点在宽度方向上挠曲。又,可挠片22c上形成有嵌合孔22d。即,内支架22上形成有相互在宽度方向上离开地配置的一对嵌合孔22d。又,壳体11的梢端侧部分11a的各侧面上与一对嵌合孔22d分别对应地形成嵌合凸部11d、11d。

[0025] 一对嵌合凸部11d、11d形成为大致半球状,从梢端侧部分11a的侧面向宽度方向突

出。一对嵌合凸部11d、11d在超声波诊断装置2插入内支架22时分别与对应的可挠片22c接触,此外塞入超声波诊断装置2时对应的可挠片22c向半径方向外侧扩展。通过如此扩展,能在内支架22内将超声波诊断装置2插入至规定位置。又,超声波诊断装置2插入至规定位置时,一对嵌合凸部11d、11d各自嵌入对应的嵌合孔22d内。由此,超声波诊断装置2被定位并保持于规定位置。如此构成的内支架22为堵塞内支架22的下侧开口部22e而被探头盖体23盖住。

[0026] 探头盖体23形成为具有底部、侧面及开口部的有底筒状,以盖住内支架22并堵塞内支架22的下侧开口部22e,与从下侧开口部22e突出的超声波诊断装置2的传感器12a抵接的形式设置于筒状体21。即,探头盖体23能以超声波诊断装置2的梢端部2a与探头盖体23之间什么也不介入的形式固定于超声波诊断装置。更详细说明,则探头盖体23在正面观察下为末端越来越细的大致梯形形状且截面扁平状的袋体。又,探头盖体23为梢端侧(即、下侧)封闭,且基端侧(上侧)具有开口部23a。又,探头盖体23的内周面及外周面形成为与内支架22的外周面大致相同形状,探头盖体23的内周面形成为略小于内支架22的外周面。

[0027] 具有这样形状的探头盖体23,例如由苯乙烯类、氨基甲酸酯类及硅酮类的弹性体凝胶(在本实施方式中为苯乙烯类弹性体凝胶)构成,并构成为可伸缩。因此,探头盖体23通过其开口部23a向外侧扩展,能在其中使内支架22的下端侧部分22a放入探头盖体23内。又,探头盖体23在内支架22插入其内的状态下试图向内侧收缩,自身与内支架22按压接触从而避免从内支架22脱落。此外,探头盖体23比从筒状体21突出的内支架22的下端侧部分22a延伸至更上侧,被筒状体21的下侧开口部21d盖住。由此,筒状体21的下侧开口部21d及其附近被探头盖体23和内支架22夹持,筒状体21不易从探头盖体23及内支架22拆卸。另,关于探头盖体23,可使其表面附有弱粘着性,该情况下能通过弱粘着作用避免相对于筒状体21偏离。

[0028] 如此一来探头盖体23盖在内支架22上且设于筒状体21上,通过设于筒状体21以此能堵塞其下侧开口部21d。在这样堵塞的状态下将超声波诊断装置2插入筒状体21使超声波诊断装置2的梢端部2a从筒状体21的下侧开口部21d及内支架22的下侧开口部22e突出,从而梢端部2a能与探头盖体23接触。此外,将超声波诊断装置2从该状态塞入至规定位置,则能将传感器12a整体按压于探头盖体23而紧密接触。由此,能抑制传感器12a与探头盖体23之间出现小间隙。

[0029] 如此构成的探头盖体23由能优化传感器12a与被检测部的体表之间的声耦合的材料形成,传感器12a在紧密接触的状态下与被检测部的体表接触从而被检测部的截面能以良好的状态在监测器13上显映。如此构成的探头盖体23的外表面上还被带引导件的支架24覆盖。另,本实施形态中,为以更良好的状态使被检测部的截面在监测器13上显映,以避免在被检测部和传感器12a之间出现气层的形式,在被检测部的体表涂抹回波用凝胶等液态凝胶、生理盐水及杀菌消毒液等液状物(以下,称为“液态凝胶等”),但也可在探头盖体23的外表面涂覆液态凝胶等。

[0030] 带引导件的支架24具有支架主体31和引导部32。支架主体31由比探头盖体23硬质的材料,例如聚碳酸酯、ABS(Acrylonitrile Butadiene Styrene;丙烯腈丁二烯苯乙烯)树脂、SAS(Silicon Acrylonitrile Styrene;硅丙烯腈苯乙烯)和聚丙烯等合成树脂形成。又,支架主体31在正面观察下为大致梯形的筒状的构件,其内部空间与内支架22的外周面的形状匹配地形成。更详细而言,支架主体31的内部空间形成为略大于内支架22,能从探头

盖体23及筒状体21之上套扣于内支架22地安装。

[0031] 如此构成的支架主体31如前述形成为朝向下端而末端越来越细的大致梯形形状,通过支架主体31内嵌入内支架22从而能将探头盖体23牢固按压于内支架22,能使传感器12a与探头盖体23的紧贴状态稳定。另,支架主体31的内周面和内支架22的外周面之间形成的间隙的尺寸能因支架主体31的楔形效应而小于探头盖体23的厚度。于是,探头盖体23延展从而以向壳体11的基端侧升高的形式拉伸。因此,探头盖体23与不安装支架主体31的情况相比能进一步按压传感器12a,进一步紧贴传感器12a。即,即使不将探头12按压于体表也能使传感器12a与探头盖体23牢固地紧贴,因此仅通过无按压地接触体表即能将检测部的截面显映于监测器13上。由此,无需压扁位于表皮附近的静脉等即能在监测器13上显映。具有这样功能的支架主体31还具有嵌合用突起部分31a。

[0032] 嵌合用突起部分31a在支架主体31的前表面(即、与壳体11的前表面11e同侧的面)31b上一体地设置。嵌合用突起部分31a在支架主体31的前表面31b上配置于宽度方向中央,形成为从支架主体31的前表面31b向前方突出。如此形成的嵌合用突起部分31a上嵌合有引导部32。引导部32在留置针等针组件的针41(参见图4的双点划线)穿刺皮下组织时,引导穿刺的针41从而决定针41的穿刺方向,侧面观察下形成为大致梯形的块状。引导部32设于筒状体21的前表面侧(筒状体21内容纳超声波诊断装置2的状态下的监测器13侧)。因此,能观看超声波诊断装置2的监测器13的同时进行穿刺。又,从引导部32至传感器12a的距离较近,因此能缩短穿刺长度,谋求穿刺操作稳定性的改善和患者负担的减轻。又,引导部32在侧面观察下设于与传感器12a重叠的位置,能进一步缩短引导部32至传感器12a的距离。另,梢端及基端开口的筒状体21的前表面侧设有引导部32,但在梢端及基端开口的筒状体21的前表面侧设有引导部32的发明中使用的筒状体不必是梢端开口的筒状体21,此处说明的引导部32的结构及配置在所有将引导部固定于超声波诊断装置的形态中 useful。

[0033] 具有这样形状的引导部32,其前端面32a相对支架主体31的前表面31b成规定的角度 $\alpha$ (例如, $20^\circ \leq \alpha \leq 80^\circ$ ),引导部32的前端面32a相对支架主体31的前表面31b倾斜地形成。又,前端面32a上在其左右方向中心部分形成有引导孔形成部分32b。引导孔形成部分32b从前端面32a向与其正交的方向突出且沿前端面32a向斜前上方延伸。又,引导孔形成部分32b的截面(即、与前端面32a正交的截面)形成为大致半圆状,引导孔形成部分32b上沿其轴线形成有引导孔32c。由此引导部32上形成有向斜前上方延伸的引导孔32c。引导孔32c从斜前上方贯通引导部32,能从其上侧放入针组件的针41且从下侧伸出针尖41a。另,引导孔形成部分32b的前表面形成有沿引导孔32c的轴线方向延伸的取出口32d,针41能从该处向前侧倾倒地拔出。

[0034] <安装作业及穿刺作业>

超声波诊断装置2如前述在使用时放入超声波诊断装置用盖3内,在超声波诊断装置用盖3内密闭的状态下使用。更详细说明,则超声波诊断装置用盖3为保持无菌状态而以组合后的状态放入未图示的无菌包装等袋子中。然后,超声波诊断装置用盖3在使用时从无菌包装取出。取出后,先打开超声波诊断装置用盖3的筒状体21的上侧开口部21c,将超声波诊断装置2从梢端部2a放入上侧开口部21c。

[0035] 其后,为将超声波诊断装置2整体装入筒状体21内而竖起筒状体21或塞入超声波诊断装置2,超声波诊断装置2朝向下侧开口部21d而逐渐进入筒状体21内。装入后进一步前

进,则超声波诊断装置2的梢端部2a会进入内支架22内。进一步前进时,一对嵌合凸部11d、11d接触内支架22的上端(更详细而言可挠片22c的上端)。该状态下从上侧按超声波诊断装置2,则通过一对嵌合凸部11d、11d使对应的可挠片22c扩展,能进一步向下方按进超声波诊断装置2。继续按从而超声波诊断装置2被内支架22引导并抵达规定位置,通过抵达使一对嵌合凸部11d、11d分别嵌入于对应的嵌合孔22d从而定位并保持于筒状体21内。又,超声波诊断装置2抵达规定位置,以此能使传感器12a从下侧开口部21d突出,由此传感器12a与探头盖体23紧密接触。

[0036] 如此,超声波诊断装置2容纳于超声波诊断装置用盖3时,接着使轨道扣件25的阳侧轨道部25a与阴侧轨道部25b对接并卡合,密闭筒状体21。由此,能防止超声波诊断装置2上附着液态凝胶等及血液等、以及防止附着的血液等飞溅。如此,超声波诊断装置用盖3以整体密闭地覆盖的形式安装于超声波诊断装置2。通过安装使超声波诊断装置2变为可使用状态,由此,例如能在显示被检测部的影像的同时进行穿刺作业。以下,说明使用带盖的超声波诊断装置1的穿刺作业。

[0037] 带盖的超声波诊断装置1中,超声波诊断装置用盖3安装于超声波诊断装置2上后,探头12通过探头盖体23按压接触体表。由此,被检测部的截面在监测器13上显映。另,也可根据声耦合的状态在体表涂抹液态凝胶等,使声耦合更优化。被检测部的截面显映于监测器13时,使用者观看监测器13的同时寻找血管的位置,确认血管的位置后在带引导件的支架24的引导孔32c内插入针组件的针41,针41的针尖41a刺穿血管。另,引导孔32c以插入其内的针41与监测器重叠且通过显映影像的规定位置的形式预设其角度 $\alpha$ ,穿刺的针尖41a的状态可通过监测器13来确认。

[0038] 当确认针尖41a刺穿血管时,为使该针41维持该状态地从该针41拆下超声波诊断装置2,通过取出口32d从引导孔32c拔出针41。具体而言,超声波诊断装置2离开针41地向后侧倾倒,从而通过取出口32d从引导孔32c拔出针41。于是,能使针41留置于该位置,能实施其后的处置(例如,透析、液体注射及采血等处置)。

[0039] 具有这样功能的带盖的超声波诊断装置1中,仅通过将超声波诊断装置2插入并塞入超声波诊断装置用盖3的筒状体21内,就能如前述通过探头盖体23变成被检测部和传感器12a之间的声耦合良好的状态,即变成可使用超声波诊断装置2的状态。因此,能在超声波诊断装置用盖3上容易地安装超声波诊断装置2。又,只在超声波诊断装置用盖3内插入超声波诊断装置2,因此超声波诊断装置2不接触超声波诊断装置用盖3的外表面,所以能使超声波诊断装置用盖3保持无菌状态。

[0040] 又,带盖的超声波诊断装置1中,超声波诊断装置2塞入内支架22,以此通过内支架22被引导至规定位置且保持于规定位置。规定位置上,超声波诊断装置2的梢端部2a从内支架22突出,传感器12a整体能与探头盖体23紧密接触,因此只需将超声波诊断装置2插入并塞入超声波诊断装置用盖3的筒状体21内就能实现良好的声耦合。又,通过采用一对嵌合凸部11d、11d嵌入并保持于对应的嵌合孔22d内的结构,能抑制超声波诊断装置2相对内支架22的错位。由此,能使传感器12a整体与探头盖体23稳定地紧密接触(即、能使紧贴状态稳定),能维持良好的声耦合。

[0041] 又,带盖的超声波诊断装置1中,探头盖体23的内侧配置内支架22,由此能抑制探头盖体23的变形。因此,超声波诊断装置2的梢端部2a更详细而言是壳体11的梢端侧部分

11a容易插入探头盖体23内,超声波诊断装置用盖3上安装超声波诊断装置2能变得更容易。此外,带盖的超声波诊断装置1中,探头盖体23不仅盖住内支架22还盖住筒状体21的下侧开口部21d及其附近,由此能通过探头盖体23堵塞筒状体21的下侧开口部21d。又,通过覆盖能通过探头盖体23和内支架22夹持筒状体21,能在使用中抑制筒状体21相对内支架22偏移。

[0042] [第二实施形态]

第二实施形态的带盖的超声波诊断装置1A与第一实施形态的带盖的超声波诊断装置1结构类似。以下,关于第二实施形态的带盖的超声波诊断装置1A的结构,主要说明与第一实施形态的带盖的超声波诊断装置1不同的点,相同结构标以相同符号并省略其说明。

[0043] <超声波诊断装置用盖>

第二实施形态的带盖的超声波诊断装置1A如图5所示具备超声波诊断装置2和超声波诊断装置用盖3A,超声波诊断装置用盖3A如下构成。即,超声波诊断装置用盖3A具备筒状体21A、带引导件的支架24A和探头盖体23A。筒状体21A与第一实施形态相同由透明度高的非弹性的软质膜状体形成,实施灭菌处理。由这样材料形成的筒状体21A与第一实施形态的筒状体21同样为截面扁平状的筒状体。筒状体21A在带引导件的支架24A及探头盖体23A组装后的状态下,下端侧部分21a形成为朝向下端21b而末端越来越细的梯形形状。另一方面,筒状体21A的上端侧部分21e以朝向上端21f(即、上侧开口部21c)扩大的形式形成为梯形形状。

[0044] 具有这样形状的筒状体21A中,插入超声波诊断装置2时,如图6所示上端侧部分21e折叠。即,筒状体21A的上端侧部分21e相对于与其下侧连接的中间部分21g向外侧翻折,还在轨道扣件25附近(更具体地,轨道扣件25的下侧部分)向上方向外侧翻折。又,筒状体21A中,上侧开口部21c以相比于筒状体21A的翻折部分(即、上端侧部分21e相对中间部分21g翻折的部分)21h位于靠近下端侧的形式折叠。通过如此折叠,超声波诊断装置2从上侧插入筒状体21A内时,能抑制超声波诊断装置2与筒状体21A的上侧开口部21c的外表面接触。即,能抑制插入的超声波诊断装置2接触筒状体21A的上侧开口部21c而该处被污染的情况。

[0045] 又,如前述折叠上侧开口部21c,以此能如下打开上侧开口部21c,还能关闭上侧开口部21c。即,在筒状体21A的中间部分21g和上侧开口部21c之间从下侧伸入手指,例如两手的拇指和食指夹着中间部分21g地从左右两侧分别伸入。然后,维持原样向上侧提升手指向上方拉伸上端侧部分21e,以此能使上端侧部分21e能恢复如图5所示的扩展状态。此外,轨道扣件25的阳侧轨道部25a与阴侧轨道部25b(为图示)对接并卡合,由此能以筒状体21A内容纳超声波诊断装置2的状态关闭上侧开口部21c。如此构成的筒状体21A内设有带引导件的支架24A以在其下侧开口部21d上安装探头盖体23。

[0046] 带引导件的支架24A具有支架主体31A和引导部32A。支架主体31由比后述的探头盖体23A硬质的材料,例如聚碳酸酯、ABS(Acrylonitrile Butadiene Styrene;丙烯腈丁二烯苯乙烯)树脂、SAS(Silicon Acrylonitrile Styrene;硅丙烯腈苯乙烯)和聚丙烯等合成树脂形成。由这样材料形成的支架主体31A如图5所示正面观察下形成为大致板状,又如图7所示俯视时形成为左右横向较长的扁平状且为环状。另,图7中,为便于说明,引导部32A未图示。后述的图9亦是如此。

[0047] 具有这样形状的支架主体31A具有内孔31c,规定内孔31c的内周面如图8所示形成

为朝向下侧而末端越来越细的锥形形状。又,内孔31c与超声波诊断装置2的梢端部2a的外周缘的形状相同地形成成为左右横向较长,内孔31c形成成为该内孔31c能插通超声波诊断装置2的梢端。更详细说明,则支架主体31A的内孔31c的内周缘形成成为大于超声波诊断装置2的梢端的外周缘(即、梢端部2a的梢端的外周缘)且小于弯曲部11c的外周缘(梢端部2a的基端的外周缘)。由此,超声波诊断装置2的梢端部2a在插入支架主体31A的内孔31c时在其中间部分嵌入支架主体31的内孔31c,而不会进一步向下方突出。具体说明,则支架主体31A通过其内孔31c使超声波诊断装置2的梢端部2a不会从支架主体31A(更具体而言筒状体21A的下侧开口部21d)突出规定长度以上。如此构成的支架主体31A上为保持超声波诊断装置2而一体地形成有一对锁定片33。

[0048] 作为卡合部的一对锁定片33如图9所示是上下方向延伸的板状的构件,分别一体地设于支架主体31A的上表面。更详细说明,则一对锁定片33以其主表面相互相向的形式左右离开地配置。一对锁定片33设于左右而非前表面侧,因此穿刺操作时不会阻碍穿刺。又,一对锁定片33以与超声波诊断装置2的梢端部2a的侧面形状匹配地向上方相互离开的形式向外侧倾斜地延伸,它们之间放入超声波诊断装置2的梢端部2a。又,一对锁定片33各自的主表面上形成有锁定孔33a,锁定孔33a与超声波诊断装置2的一对嵌合凸部11d、11d(被卡合部)分别对应地形成。即,锁定孔33a配置为在超声波诊断装置2相对于支架主体31A插入至规定位置时与一对嵌合凸部11d、11d嵌合,一对嵌合凸部11d、11d与锁定孔33a嵌合从而超声波诊断装置2锁定并保持于支架主体31A。超声波诊断装置2在平板状的探头盖体23A变形的的位置固定于支架主体31A。此外,超声波诊断装置2在探头盖体23A伸长的位置固定于支架主体31A。因此,防止探头盖体23A和超声波诊断装置2的梢端部2a之间产生间隙。

[0049] 另,规定位置是指超声波诊断装置2的梢端部2a嵌入支架主体31A的内孔31c且不会进一步突出的位置,超声波诊断装置2在这样的规定位置锁定于支架主体31。又,锁定片33与第一实施形态的可挠片22c同样地,在其之间塞入超声波诊断装置2的梢端部2a时通过一对嵌合凸部11d、11d扩展,通过进入一对嵌合凸部11d、11d所对应的锁定孔33a而弹性复位。于是,超声波诊断装置2的梢端部2a锁定并安装有支架主体31。

[0050] 如此构成的支架主体31A如图5所示设于筒状体21的下侧开口部21d。即,支架主体31A的外周面的形状在俯视时为左右横向较长的扁平状且为环状,筒状体21A的下侧开口部21d在全周上沿支架主体31A的外周面固定,更具体而言为焊接。这样安装的支架主体31A上固定有探头盖体23A,探头盖体23A通过支架主体31A固定于筒状体21A。

[0051] 探头盖体23A为大致平坦的板状且俯视观察下形成成为横向较长的大致矩形的板状,俯视观察下的轮廓形状与支架主体31A的内孔31c的形状类似。详细说明,则探头盖体23A为固定于后述的支架主体31A而形成成为略大于内孔31c。具有这样形状的探头盖体23A由与第一实施形态的探头盖体23相同材料形成,形成成为可伸缩。如此构成的探头盖体23A固定于支架主体31A,支架主体31A为固定探头盖体23而如图10所示由上下两个构件、即第一支架部34及第二支架部35构成。

[0052] 第一支架部34及第二支架部35在俯视观察下均为左右横向较长的扁平状且为环状,彼此形成成为大致相同形状。又,第一支架部34的上表面形成有一对锁定片33、33,第一支架部34以其下表面与第二支架部35的上表面对接的形式与第二支架部35重合。此外,第二支架部35的外周面上在周方向上隔着间隔地形成有多个卡合突起部(本实施形态中为六

个卡合突起部) 35a, 又第一支架部34的外周面上与多个卡合突起部35a对应地形成多个卡合部34a。各卡合部34a上形成有卡合孔34b, 嵌入有与该卡合孔34b对应的卡合突起部35a。通过如此嵌入, 以此对应的卡合部34a及卡合突起部35a彼此卡合, 防止两个支架部34、35相互分离且错位。即, 两个支架部34、35在作为插入方向的上下方向上重合从而相互锁定。如此形成的第二支架部35的上表面的内周缘上形成有凹部35b。

[0053] 凹部35b在第二支架部35的内周缘沿周方向全周形成, 比剩余部分向下方凹入。因此, 凹部35b在其上覆盖第一支架部34从而在支架主体31A的内周面上沿周方向全周形成容纳空间31d。容纳空间31d是向外侧凹入的空间, 能在其中容纳探头盖体23A的外周缘全周。即, 探头盖体23A的外周缘的形状与该凹部35b的形状匹配地形成, 探头盖体23A的外周缘载置于凹部35b, 第二支架部35上重叠地安装第一支架部34以此探头盖体23A的外周缘被两个支架部34、35夹持。如此, 探头盖体23A固定于支架主体31, 且在固定的状态下堵塞内孔31c。即, 探头盖体23A以堵塞筒状体21A的下侧开口部21d的形式通过支架主体31A设于筒状体21A。

[0054] 又, 凹部35b上沿周方向全周形成有下侧突起部35c。下侧突起部35c与凹部35b的形状匹配且俯视观察下形成为环状, 并且朝第一支架部34的下表面突出。又, 第一支架部34的下表面上还与下侧突起部35c对应地形成有上侧突起部34c。上侧突起部34c与下侧突起部35c的形状匹配且俯视观察下形成为环状, 而且朝第二支架部35的上表面突出。如此配置的两个突起部34c、35c为了在它们之间夹入探头盖体23A的外周缘而稍微隔开间隙地相互在上下方向上相向配置。通过这样的两个突起部34c、35c能稳固地夹持并保持探头盖体23A。如此保持探头盖体23A的支架主体31A上如图5所示设有引导部32A。引导部32A用于引导留置针等针装置的针41并决定穿刺方向, 与第一实施形态的引导部32A同样地形成为大致块状。

[0055] <安装作业>

以下说明为使用超声波诊断装置2而在其上盖上超声波诊断装置用盖3A的作业。即, 超声波诊断装置用盖3A为保持无菌状态而放入为未图示的无菌包装等袋中。然后, 超声波诊断装置用盖3A在使用时从该无菌包装取出。取出的超声波诊断装置用盖3A如图6所示筒状体21A的上端侧部分21e预先折叠, 使用者在折叠的上端侧部分21e和中间部分21g之间从下侧分别伸入两手的手指使筒状体21A开口。将与使用者不同的把持者把持的超声波诊断装置2从梢端部2a展开的口插入。

[0056] 其后, 为将超声波诊断装置2容纳于筒状体21内而竖起筒状体21或塞入超声波诊断装置2, 超声波诊断装置2的梢端进入支架主体31A的内孔31c, 其梢端进一步与探头盖体23A接触。进一步塞入超声波诊断装置2时, 探头盖体23A与超声波诊断装置2的梢端形状相匹配地伸长, 超声波诊断装置2的梢端部2a从支架主体31A突出。原样持续按压, 则一对嵌合凸部11d、11d与对应的锁定片33、33接触, 锁定片33、33被对应的嵌合凸部11d、11d向外侧推挤。进一步塞入使超声波诊断装置2位于规定位置, 则一对嵌合凸部11d、11d嵌入锁定孔33a、33a从而锁定片33、33弹性复位, 超声波诊断装置2卡合并安装于支架主体31A(参见图5)。

[0057] 这样的超声波诊断装置用盖3A中, 以堵塞支架主体31的内孔31c的形式保持探头盖体23A, 所以仅通过将放入筒状体21A的超声波诊断装置2的梢端部2a放入并塞入支架主

体31的内孔31c内,便能使梢端部2a按压并紧密接触探头盖体23A。即,能通过放入内孔31c这样简单的作业使梢端部2a与探头盖体23A紧密接触,能进一步优化被检测部和传感器12a之间的声耦合。

[0058] 又,支架的内孔的至少一部分形成为大于超声波诊断装置2的梢端部2a,所以能按压并延展超声波诊断装置2的梢端部2a。于是,能在传感器12a与探头盖体23A紧密接触的状态下将传感器12a按压于探头盖体23A。由此,能抑制传感器12a与探头盖体23之间介入空气,能进一步优化被检测部和传感器12a之间的声耦合。此外,带盖的超声波诊断装置1A中,如前述,能通过内孔31c的形状及锁定孔33a,33a的形成位置将超声波诊断装置2的梢端部2a相对支架主体31A突出的长度限制为规定长度。因此,在按压并延展超声波诊断装置2的梢端部2a时能抑制探头盖体23A过度伸长,能抑制过度伸长而损伤探头盖体23A。

[0059] 如此,超声波诊断装置2插入至规定位置时,用户随后提升两手的拇指和食指逐渐向上方拉伸上端侧部分21e。当上端侧部分21e全部延展结束时,轨道扣件25位于超声波诊断装置2的上侧部分,因而轨道扣件25的阳侧轨道部25a与阴侧轨道部25b对接并卡合从而关闭上侧开口部21c。如此关闭上侧开口部21c,从而超声波诊断装置2整体被密闭于超声波诊断装置用盖3A内。由此,超声波诊断装置2为可使用状态,从而例如在放映被检测部的影像的同时进行穿刺作业。关于使用带盖的超声波诊断装置1A穿刺作业,与第一实施形态的带盖的超声波诊断装置1相同,省略详细说明。其他,带盖的超声波诊断装置1A发挥与第一实施形态的带盖的超声波诊断装置1相同的作用效果。

[0060] [关于其他实施形态]

第一实施形态的超声波诊断装置用盖3中,筒状体21内设有内支架22,但内支架22非必须,亦可构成为如图11所示的超声波诊断装置用盖3B。即,超声波诊断装置用盖3B以在筒状体21的下端侧部分21a堵塞下侧开口部21d的形式盖有探头盖体23。如此盖上的探头盖体23具有伸缩性,因此在放入超声波诊断装置2的筒状体21的下端侧部分21a处塞入时,会配合超声波诊断装置2的壳体11的梢端侧部分11a的外周面的形状伸长,将超声波诊断装置2容纳其中。又,筒状体21的下端侧部分21a形成为锥形形状,防止超声波诊断装置2的梢端部2a以外的剩余部分露出于外侧。因此,与具备内支架22的情况相同地仅通过将超声波诊断装置2放入筒状体21即能将超声波诊断装置2配置于规定位置成为可使用状态。

[0061] 又,超声波诊断装置用盖3、3B中在探头盖体23上盖有带引导件的支架24。带引导件的支架24的内周面形成为比壳体11的梢端侧部分11a的外周面略大且大致相同的形状。因此,将超声波诊断装置2的梢端部2a放入探头盖体23内时被带引导件的支架24引导并定位,带引导件的支架24发挥定位构件的作用。

[0062] 另,超声波诊断装置用盖3、3B中,带引导件的支架24无需必须在进行穿刺作业时作为引导针41而盖上探头盖体23,不盖上探头盖体23亦可。又,探头盖体23可以简单地覆盖,也可以使其内表面的至少一部分与筒状体21的外周面接合而防止脱落。又,超声波诊断装置用盖3、3B无需限定于用于穿刺作业,在监测器13放映被检测部的截面而仅进行诊断时也可使用。又,超声波诊断装置2中,探头12和监测器13一体地设于壳体11,但无需必须为一体,探头12与监测器13也可形成于不同的壳体。

[0063] 此外,超声波诊断装置用盖3、3B中,探头盖体23整体由优化被检测部和探头12之间的声耦合的弹性体凝胶,即苯乙烯(styrene)类、氨基甲酸酯(urethane)类和有机硅

(silicone)类中任一种弹性体凝胶构成,但无需必须如此构成。探头盖体23中,至少只有位于被检测部和探头12之间的部分由前述的弹性体凝胶构成即可。另,本实施形态中,探头盖体设于筒状体的外侧面,但设于内侧面亦可。

[0064] 又,超声波诊断装置用盖3、3B上为堵塞筒状体21的上侧开口部21c而设有轨道扣件25,但无需必须为轨道扣件,也可是魔术贴或胶带。

[0065] 又,本实施形态中,筒状体21、21A是由聚氯乙烯等材料形成的具有软质性的筒状体,具有覆盖超声波诊断装置2整体的长度,但不限于此。例如,可以是具有能安装于超声波诊断装置2的梢端侧侧面的内表面形状的硬质的筒状体,又,也可以在安装于超声波诊断装置2时,以紧贴于超声波诊断装置2的形式在筒状体21、21A的梢端固定探头盖体23、23A。如此规格例如可通过内表面具有能安装于超声波诊断装置2的凹凸的筒状体与另一个筒状体夹持探头盖体23、23A的一部分,超声波焊接等使两个筒状体23、23A一体化这样的方法来制造。另,因筒状体为软质而能容易放入超声波装置故为优选。

[0066] 又,第二实施形态的超声波诊断装置用盖3A的探头盖体23A形成为大致平坦的板状,但无需必须为如此形状。例如,如第一实施形态的探头盖体23为袋状亦可。又,筒状体21A无需必须以上端侧部分21e朝向上端21f扩大的形式形成为梯形形状,也可为与中间部分21g相同的形状。即,上端侧部分21e笔直延伸亦可。

[0067] 此外,第二实施形态的超声波诊断装置用盖3A上,筒状体21A与支架主体31A的外表面焊接,但无需必须如此安装。例如,也可使筒状体21A的下端21b与探头盖体23A同样地被两个支架部34、35夹持而固定于支架主体31A。又,也可是筒状体21A的下端21b焊接于支架主体31A的内周面。又,支架主体31A上无需必须设置引导部32A。又,筒状体21A的上方开口部的形状不限于实施形态的形状,可采用合适的开口形状。例如,也可以是,为了在即将使用前维持无菌状态而在使用前封闭筒状体上方,通过切口线或槽口(notch)或者通过剪刀等使筒状体上方开口。

[0068] 此外,第二实施形态中的一对锁定片33可设有锁定解除用的指钩部。例如,如图12所示,可设有从一对锁定片33的上端向后方延伸的指钩片33b。超声波诊断装置2和指钩片33b之间形成有增大超声波诊断装置2和锁定片33之间缝隙的缝隙增大部。第二实施形态中,使一对锁定片33向外侧挠曲时,手指插入一对锁定片33和超声波诊断装置2之间的间隙,但由于存在筒状体21A所以手指有时难以插入较深。又,即使能插入,但由于筒状体21A较大地卷入,所以存在一对锁定片33难以向外侧挠曲的可能性。然而,图12的一对锁定片33中向后方延伸的指钩片33b不与超声波诊断装置2相向,能使一对锁定片33和超声波诊断装置2之间的间隙内无需插入手指,或必要性降低。指钩片33b形成于一对锁定片33的上方侧,所以能以较小的力使锁定片33挠曲,又,向后方延伸从而不易影响穿刺操作。另,图12示出指钩片33b的一个示例,但不限于图12的形状。例如,一对锁定片33为倒三角形形状,从而其顶部可形成为指钩片。指钩片只要手指容易钩住可为任意形状。又,缝隙增大部可通过在超声波诊断装置2设置槽而实现。指钩片33b可延伸至具有与超声波诊断装置不相向的部位的程度。又,梢端及基端开口的筒状体21A上固定有具有锁定解除用的指钩部33b的一对锁定片33,但在设有锁定解除用的指钩部33b的发明中使用的筒状体没必要为梢端开口的筒状体。又,支架也可不与探头盖体组装仅具有针的引导件功能。

[0069] 上記实施形态具备独立的多个发明,各特征部能作为独立发明而存在。例如,本申

请的支架内侧具有凝胶片,该凝胶片在组装超声波诊断装置和支架时为拉伸状态,因此凝胶片与探头之间难以产生气泡。又,本申请的支架具有具备指钩片的一对锁定片,能谋求从超声波装置上的支架的难于拆卸和易于脱离这两者。该些特征部的作用效果并非由体表与探头之间是否介入塑料袋而带来,而是能解决与本申请技术问题相独立的技术问题。因此,当将该些特征部作为独立发明时,体表与探头之间是否介入塑料袋并非必要条件,不设回波盖亦可。

[0070] 符号说明:

1、1A	带盖的超声波诊断装置
2	超声波诊断装置
2a	梢端部(规定方向一端部)
3、3A、3B	超声波诊断装置用盖
11	壳体
11a	梢端侧部分
11d	嵌合凸部(卡合部)
12	探头
12a	传感器
13	监测器(图像显示部)
21、21A	筒状体
21c	上侧开口部(一方的开口部)
21d	下侧开口部(另一方的开口部)
22	内支架(引导构件)
22d	嵌合孔
23、23A	探头盖体
24、24A	带引导件的支架
31A	支架主体
31a	内孔
32A	引导部
33	锁定片
33b	指钩片
34	第一支架部
35	第二支架部
41	针。

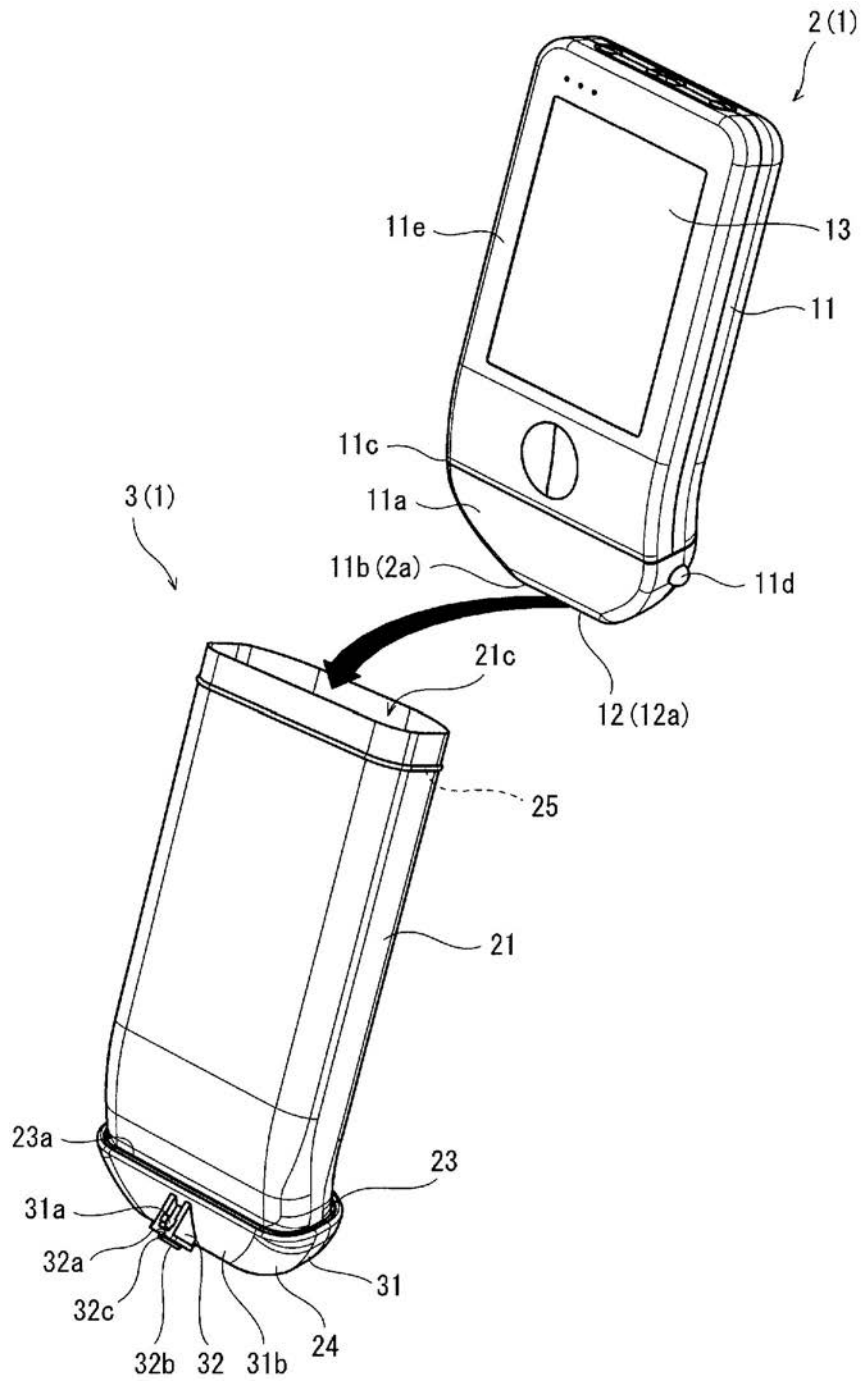


图1

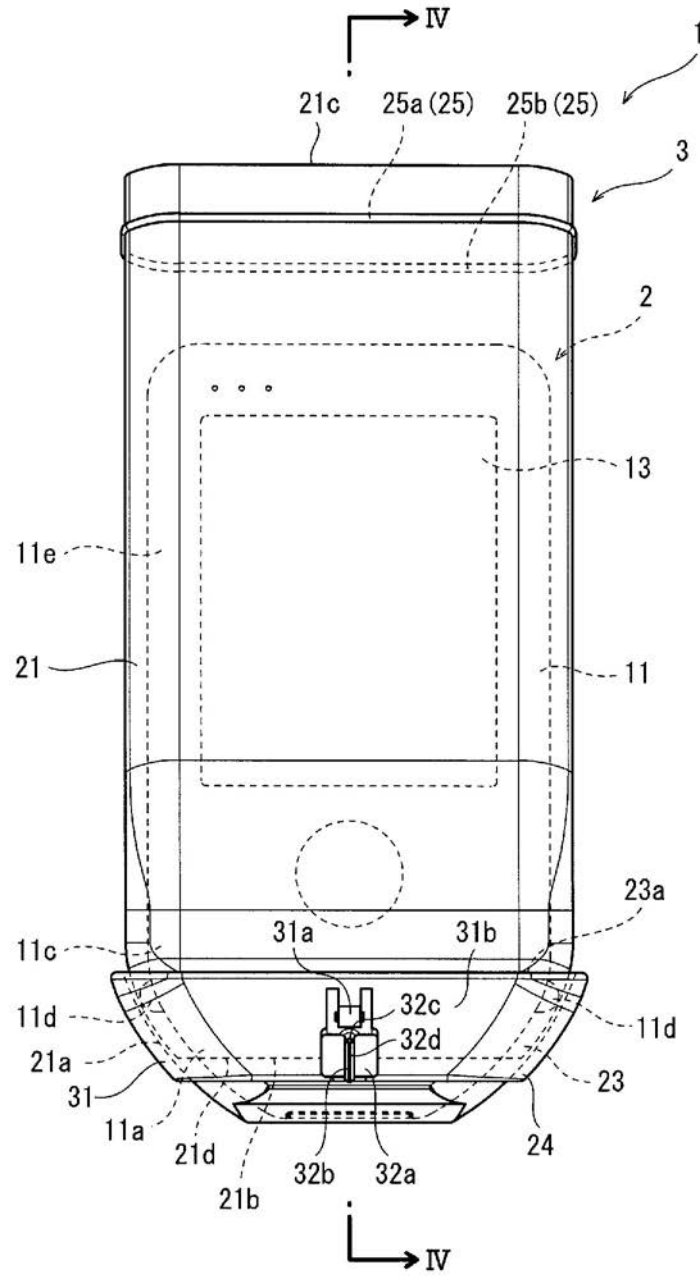


图2

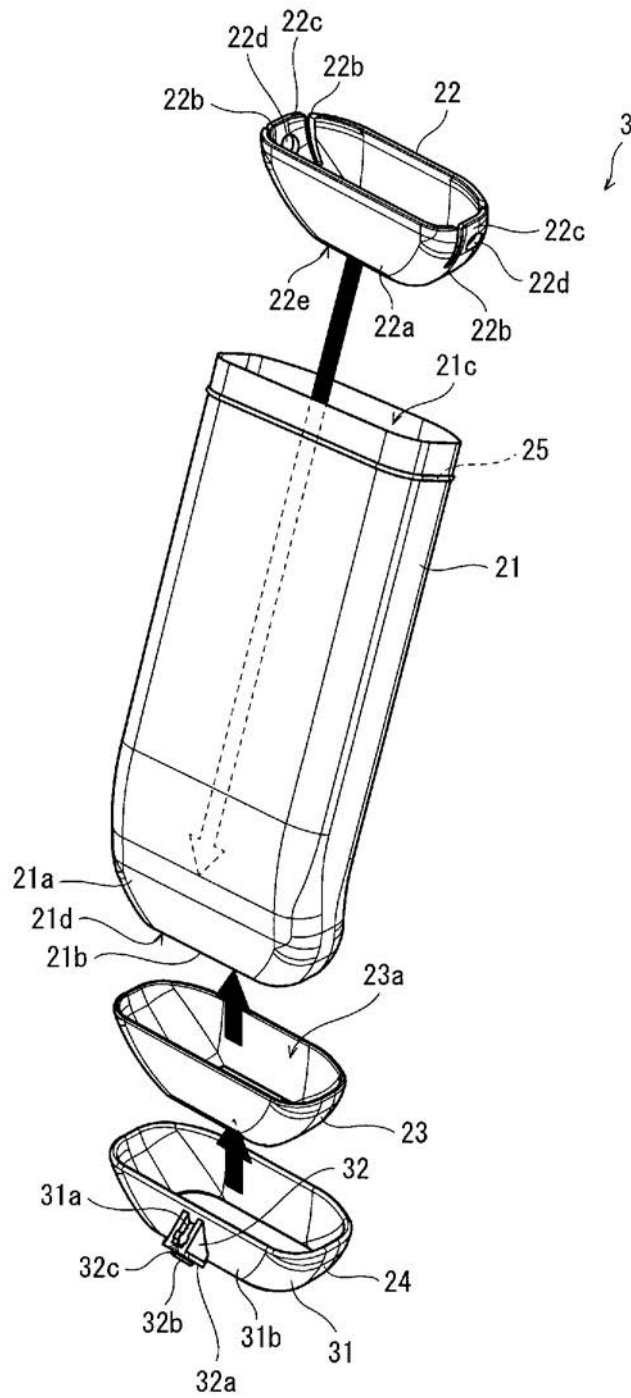


图3

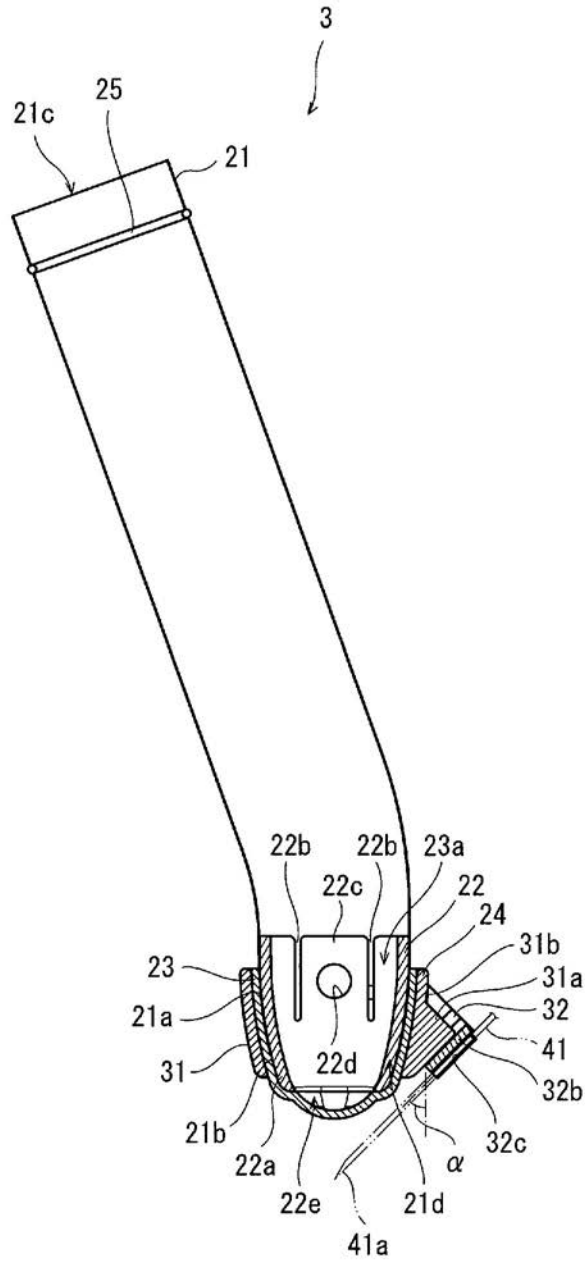


图4

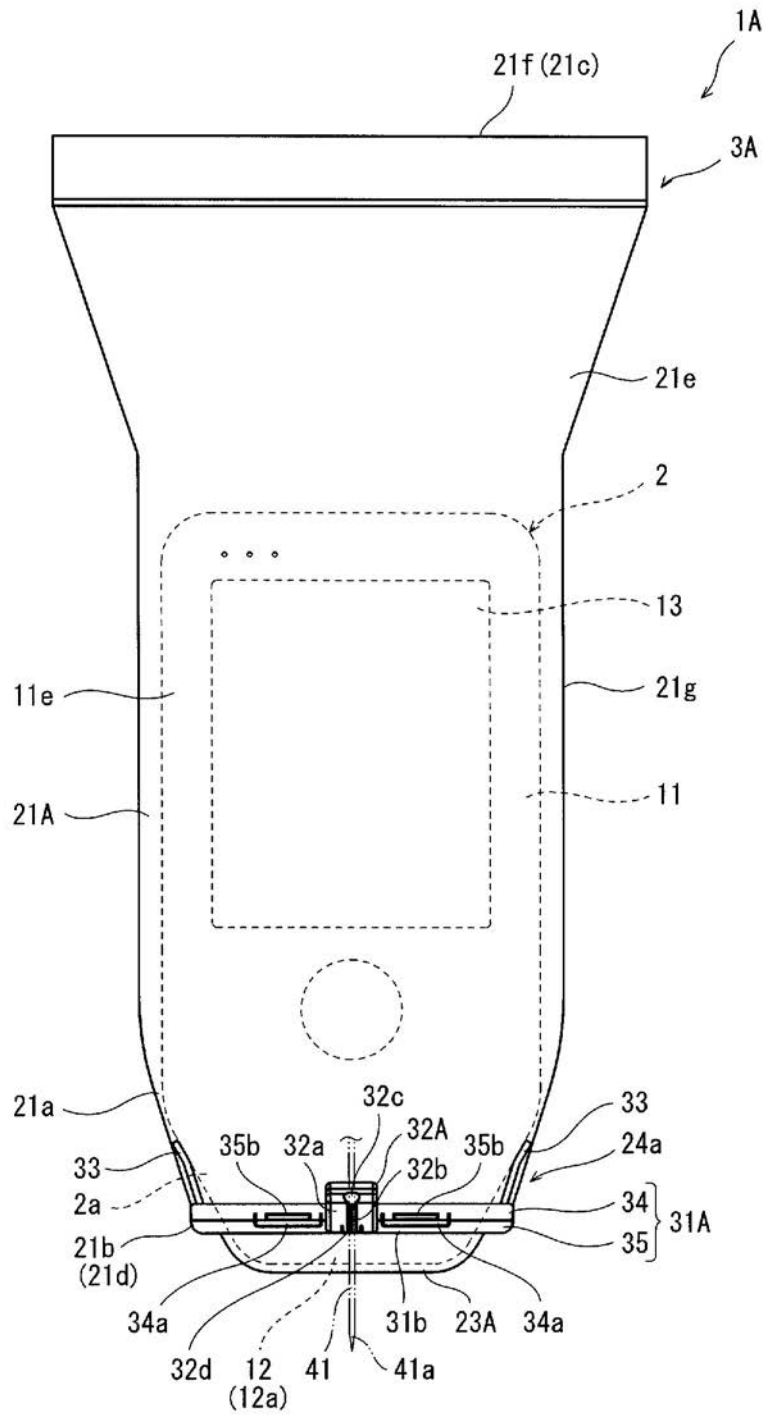


图5

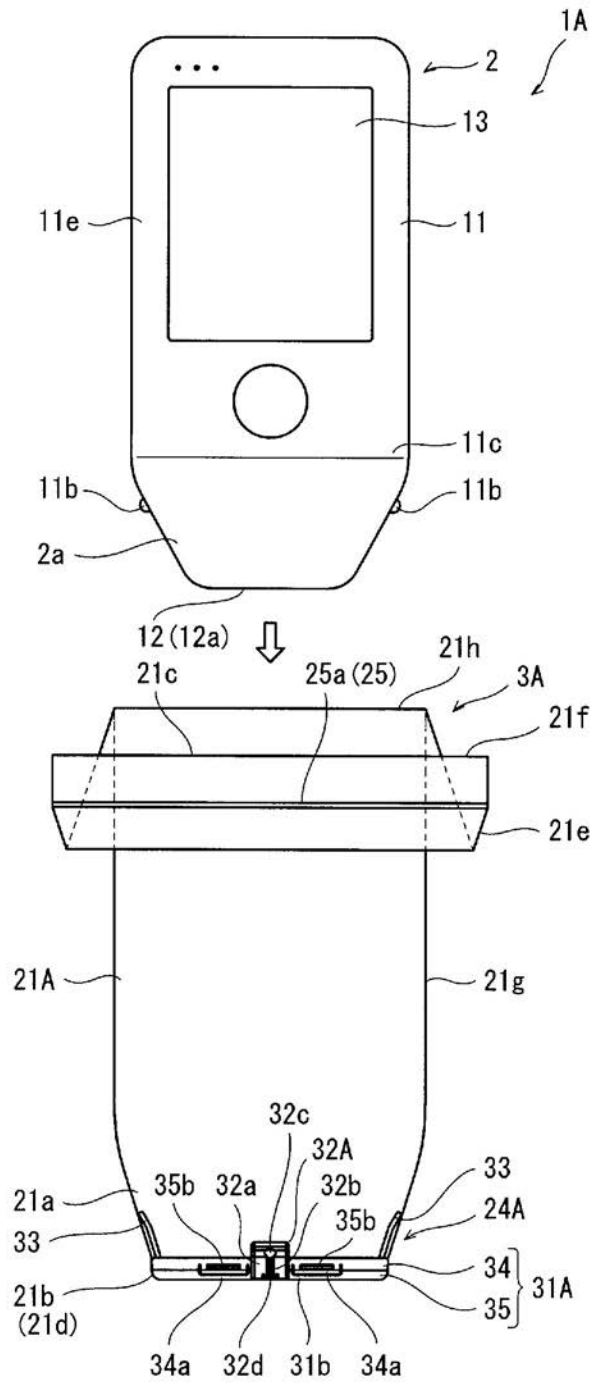


图6

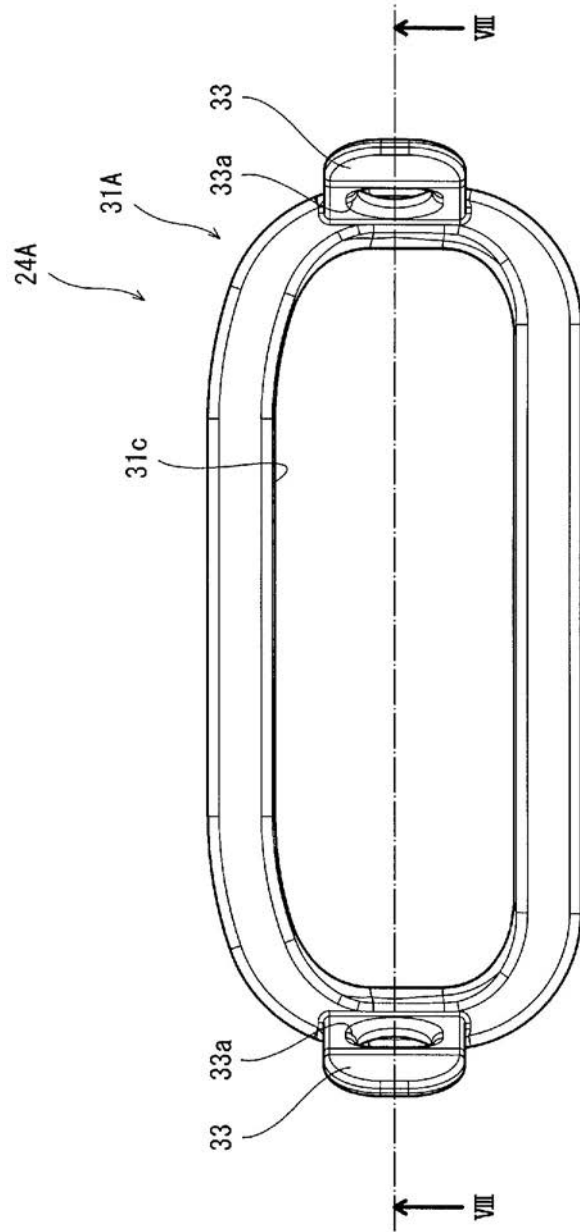


图7

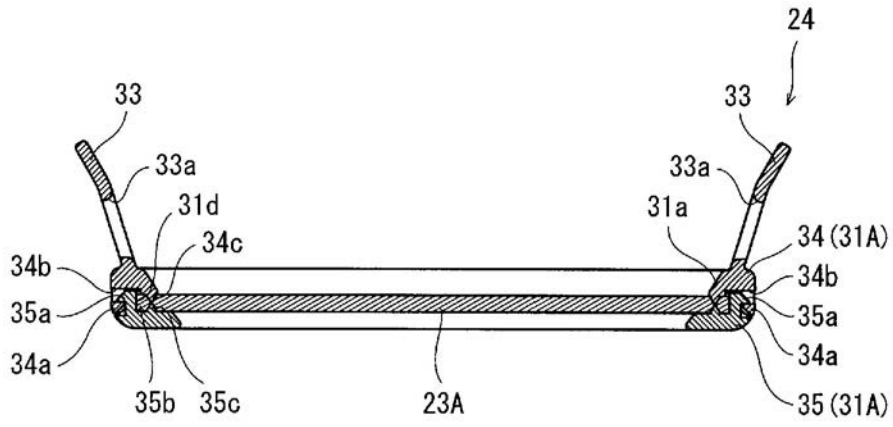


图8

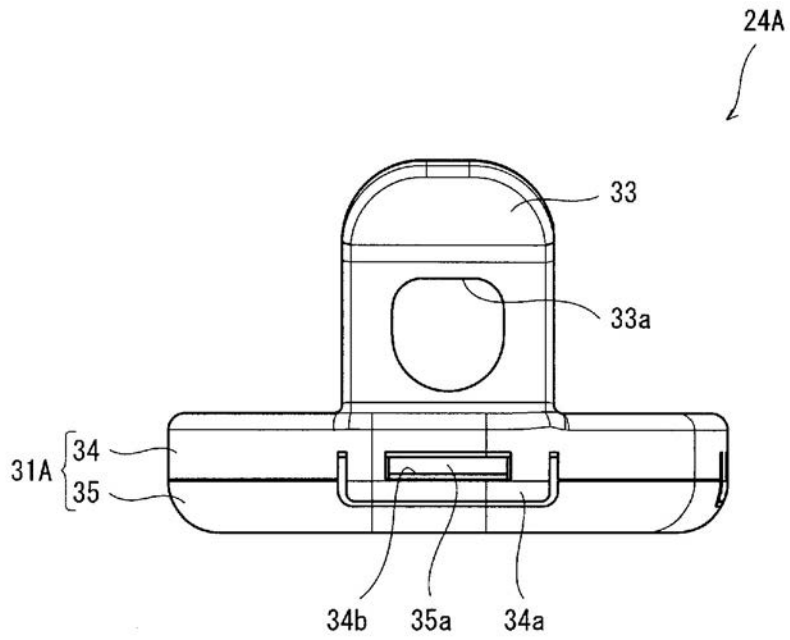


图9

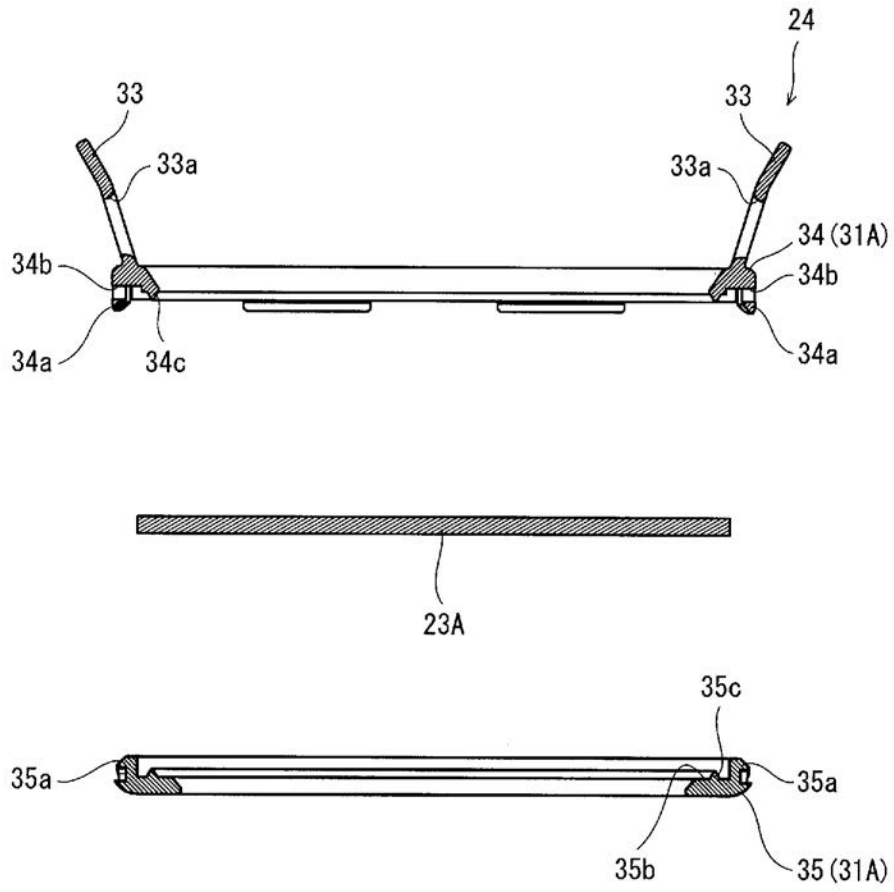


图10

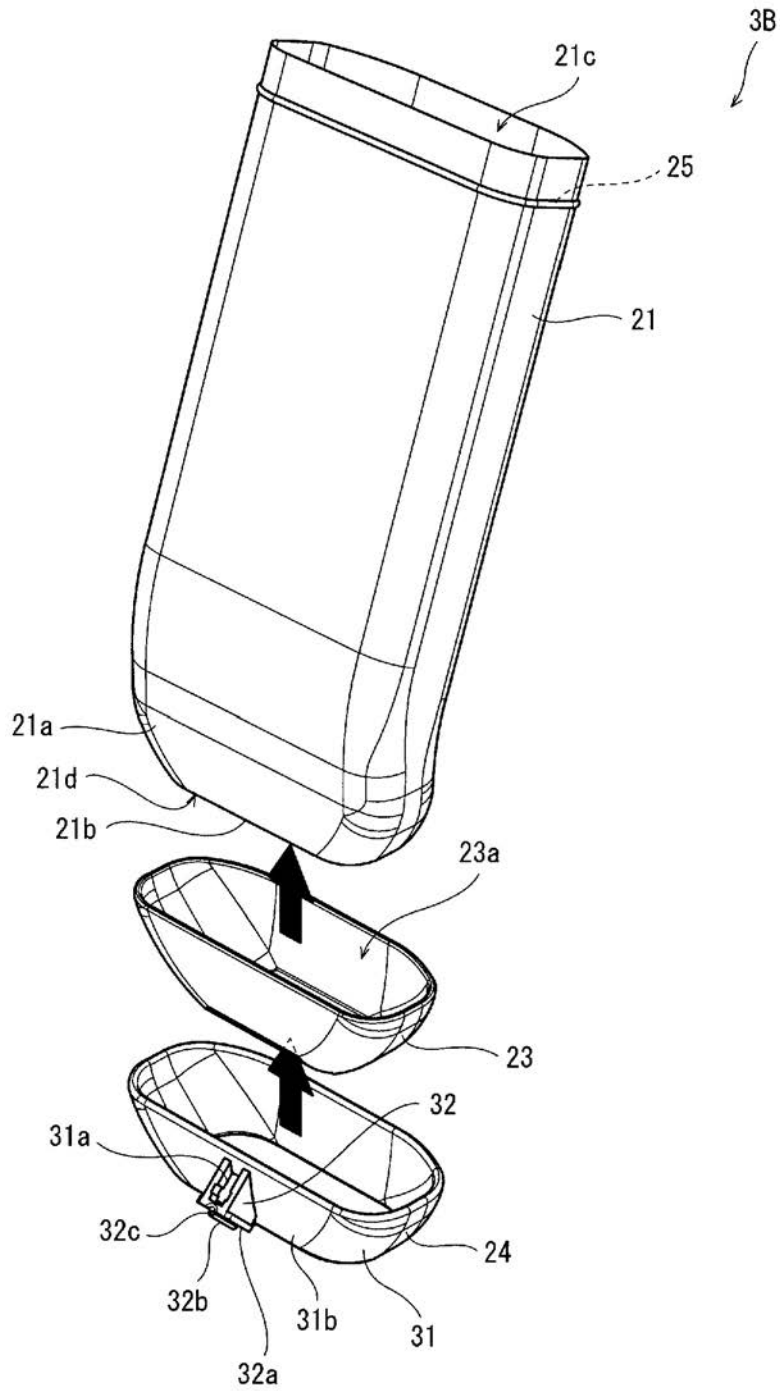


图11

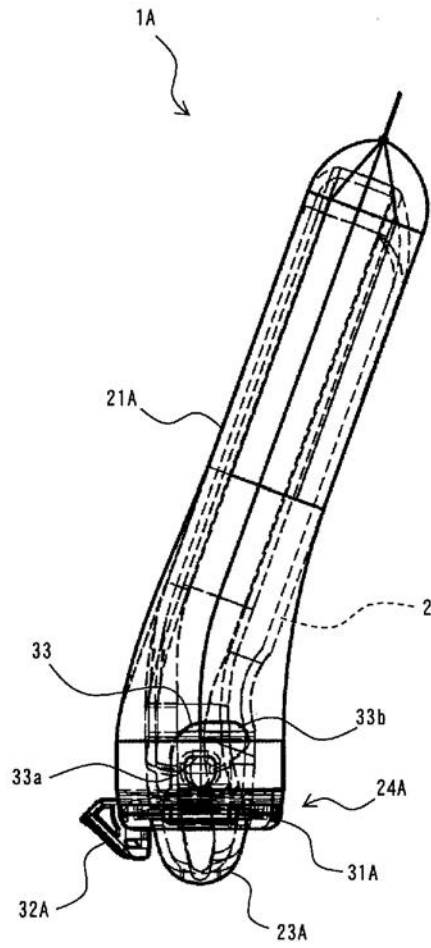


图12

专利名称(译)	超声波诊断装置用盖及带盖的超声波诊断装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN111386079A</a>	公开(公告)日	2020-07-07
申请号	CN201880067400.0	申请日	2018-10-16
[标]申请(专利权)人(译)	尼普洛株式会社		
申请(专利权)人(译)	尼普洛株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	尼普洛株式会社		
[标]发明人	石仓弘三 中川直己		
发明人	石仓弘三 衣川雄规 中川直己		
IPC分类号	A61B8/00		
优先权	2017202162 2017-10-18 JP 2018110184 2018-06-08 JP		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

提供一种声耦合良好且能容易安装于超声波诊断装置的超声波诊断装置用盖。超声波诊断装置用盖盖在超声波诊断装置上，具备：形成为两端部各有开口部的筒状，且能从两个开口部中一方的开口部插入超声波诊断装置的筒状体；和堵塞另一方的开口部，且以与探头紧密接触的形式设于筒状体，并且与探头紧密接触的部分由能在传感器和被检测部之间声耦合的凝胶材料构成的探头盖体。

