



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208693317 U

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201820291227.X

(22)申请日 2018.03.01

(73)专利权人 深圳市理邦精密仪器股份有限公司

地址 518122 广东省深圳市坪山新区坑梓街道金沙社区金辉路15号

(72)发明人 温国飞 张海峰 林锦添

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
44237

代理人 张宏杰

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

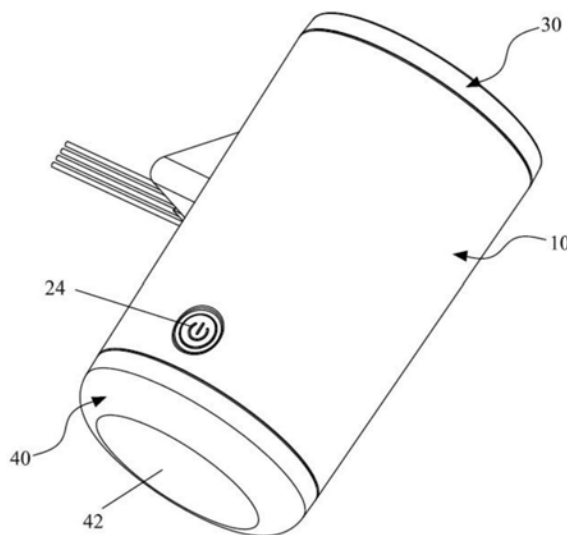
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

耦合剂加热器及超声设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种耦合剂加热器及超声设备,所述耦合剂加热器包括外壳、加热组件、面盖以及底盖,所述外壳的内部具有一腔体,所述外壳的两端均具有开口,所述外壳两端的开口均与所述腔体连通;所述加热组件设置于所述腔体内,所述面盖与所述外壳一端的开口连接,所述底盖与所述外壳另一端的开口可拆卸连接。本实用新型提供的耦合剂加热器,通过底盖与所述外壳另一端的开口可拆卸连接,使得拆装十分简单方便,便于清洗和维护,且结构简单,外观简洁美观,有效解决了现有技术中的耦合剂加热器由于不能拆装导致操作复杂、不易清洗的问题。



1. 耦合剂加热器,其特征在于:包括外壳、加热组件、面盖以及底盖,所述外壳的内部具有一腔体,所述外壳的两端均具有开口,所述外壳两端的开口均与所述腔体连通;所述加热组件设置于所述腔体内,所述面盖与所述外壳一端的开口连接,所述底盖与所述外壳另一端的开口可拆卸连接。

2. 如权利要求1所述的耦合剂加热器,其特征在于:所述面盖上设置有第一卡扣,所述外壳上设置有与所述第一卡扣扣合固定的第二卡扣。

3. 如权利要求1所述的耦合剂加热器,其特征在于:所述底盖上设置有第一螺纹,所述外壳上设置有与所述第一螺纹螺合连接的第二螺纹。

4. 如权利要求1所述的耦合剂加热器,其特征在于:所述底盖上设置有第三卡扣,所述外壳上设置有与所述第三卡扣扣合固定的第四卡扣。

5. 如权利要求1所述的耦合剂加热器,其特征在于:所述耦合剂加热器还包括用于对所述加热组件进行限位的限位环,所述加热组件的底端抵接于所述限位环上,所述限位环上设置有第五卡扣,所述外壳上设置有与所述第五卡扣扣合固定的第六卡扣。

6. 如权利要求1所述的耦合剂加热器,其特征在于:所述加热组件包括传热件、包覆于所述传热件的外壁上的加热膜、设置于所述加热膜上的与所述加热膜电连接的PCB控制板,以及设置于所述PCB控制板上的开关按钮,所述外壳上设置有过孔,所述开关按钮通过所述过孔露出所述外壳外。

7. 如权利要求6所述的耦合剂加热器,其特征在于:所述面盖包括内环,所述内环具有定位槽,所述内环套设于所述传热件的顶端,且所述PCB控制板的顶端位于所述定位槽内。

8. 如权利要求6所述的耦合剂加热器,其特征在于:所述加热膜包括金属芯子以及覆盖在所述金属芯子上的绝缘件。

9. 如权利要求6所述的耦合剂加热器,其特征在于:所述PCB控制板上设置有温度监控装置。

10. 超声设备,其特征在于:包括主体部以及权利要求1-9任一项所述的耦合剂加热器,所述耦合剂加热器设置于所述主体部上。

## 耦合剂加热器及超声设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,更具体地说,是涉及一种耦合剂加热器及超声设备。

### 背景技术

[0002] 目前,在做超声波检查时,探头与病人皮肤之间的空气将阻碍超声波传入人体,为获得高质量的图像,需要液性介质来连接探头与病人体表,这种介质就是耦合剂。超声检查中通过耦合剂增加人体皮肤与探头的接触,但由于耦合剂温度较低,容易引起病人的不适,因而,在超声检查时往往需要对耦合剂进行加热处理。

[0003] 目前,大多数的耦合剂加热器都是开口朝上、且耦合剂加热器底部为封闭结构,其结构复杂,清洗十分不方便。现有技术中也有一些耦合剂加热器通过在底部增加一个小的漏液收集件,清洗时只需将漏液收集件取出清洗即可,然而耦合剂加热器内部区域有很大可能性会存在耦合剂漏液,此部分的区域较难清洗,很容易对仪器造成污染腐蚀。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种耦合剂加热器及超声设备,以解决现有技术中的耦合剂加热器存在的操作复杂、不易清洗的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种耦合剂加热器,包括外壳、加热组件、面盖以及底盖,所述外壳的内部具有一腔体,所述外壳的两端均具有开口,所述外壳两端的开口均与所述腔体连通;所述加热组件设置于所述腔体内,所述面盖与所述外壳一端的开口连接,所述底盖与所述外壳另一端的开口可拆卸连接。

[0006] 进一步地,所述面盖上设置有第一卡扣,所述外壳上设置有与所述第一卡扣扣合固定的第二卡扣。

[0007] 进一步地,所述底盖上设置有第一螺纹,所述外壳上设置有与所述第一螺纹螺合连接的第二螺纹。

[0008] 进一步地,所述底盖上设置有第三卡扣,所述外壳上设置有与所述第三卡扣扣合固定的第四卡扣。

[0009] 进一步地,所述耦合剂加热器还包括用于对所述加热组件进行限位的限位环,所述加热组件的底端抵接于所述限位环上,所述限位环上设置有第五卡扣,所述外壳上设置有与所述第五卡扣扣合固定的第六卡扣。

[0010] 进一步地,所述加热组件包括传热件、包覆于所述传热件的外壁上的加热膜、设置于所述加热膜上的与所述加热膜电连接的PCB控制板,以及设置于所述PCB控制板上的开关按钮,所述外壳上设置有过孔,所述开关按钮通过所述过孔露出所述外壳外。

[0011] 进一步地,所述面盖包括内环,所述内环具有定位槽,所述内环套设于所述传热件的顶端,且所述PCB控制板的顶端位于所述定位槽内。

[0012] 进一步地,所述加热膜包括金属芯子以及覆盖在所述金属芯子上的绝缘件。

[0013] 进一步地,所述PCB控制板上设置有温度监控装置。

[0014] 本实用新型还提供了一种超声设备,包括主体部以及如上所述的耦合剂加热器,所述耦合剂加热器设置于所述主体部上。

[0015] 本实用新型提供的耦合剂加热器及超声设备的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型耦合剂加热器,通过所述底盖与所述外壳另一端的开口可拆卸连接,使得拆装十分简单方便,便于清洗和维护,且结构简单,外观简洁美观,有效解决了现有技术中的耦合剂加热器由于不能拆装导致操作复杂、不易清洗的问题。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的耦合剂加热器的组装结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的耦合剂加热器的截面示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的耦合剂加热器的爆炸结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的外壳与面盖分开的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例提供的外壳与底盖分开的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型实施例提供的加热组件的爆炸结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型实施例提供的耦合剂加热器应用于超声设备上的结构示意图。

[0024] 其中,图中各附图标记:

[0025] 100-耦合剂加热器;101-连接结构;10-外壳;11-腔体;13-第二卡扣;14-过孔;20-加热组件;21-传热件;22-加热膜;23-PCB控制板;24-开关按钮;25-固定扎带;26-导线;30-面盖;31-内环;32-定位槽;33-外环;34-第一通孔;40-底盖;41-定位部;42-第二通孔;50-限位环;51-第五卡扣;200-主体部;300-耦合剂。

## 具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0028] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者

隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0030] 请一并参阅图1至图7所示，现对本实用新型提供的耦合剂加热器进行说明。上述耦合剂加热器100包括外壳10、加热组件20、面盖30以及底盖40，上述外壳10的内部具有一腔体11，上述外壳10的两端均具有开口，上述外壳10两端的开口均与上述腔体11连通；上述加热组件20设置于上述腔体11内，上述面盖30与上述外壳10一端的开口连接，上述底盖40与上述外壳10另一端的开口可拆卸连接。

[0031] 本实用新型提供的耦合剂加热器，与现有技术相比，上述底盖40与上述外壳10另一端的开口可拆卸连接，使得拆装十分简单方便，便于清洗和维护，且结构简单，外观简洁美观，有效解决了现有技术中的耦合剂加热器由于不能拆装导致操作复杂、不易清洗的问题。

[0032] 进一步地，请一并参阅图3至图4，作为本实用新型提供的耦合剂加热器的一种具体实施方式，上述面盖30与上述外壳10一端的开口为可拆卸连接。应当说明的是，面盖30与外壳10的连接方式并不局限于此，例如，面盖30与外壳10还可以为利用螺钉等方式进行连接固定。具体的，在本实施例中，上述面盖30上设置有第一卡扣（图中未示），上述外壳10上设置有与上述第一卡扣扣合固定的第二卡扣13，通过第一卡扣与第二卡扣13的配合固定，使得上述面盖30与上述外壳10连接固定，且能够提高产品外观的简洁美观性，避免因为使用螺丝固定导致螺丝外露破坏产品一体性的问题。应当说明的是，面盖30与外壳10可拆卸连接的方式并不局限于此，例如，在本实用新型的其他较佳实施例中，上述面盖30与上述外壳10可以通过螺纹连接的方式连接固定。

[0033] 进一步地，请一并参阅图3和图5，作为本实用新型提供的耦合剂加热器的一种具体实施方式，上述底盖40上设置有第一螺纹（图中未示），上述外壳10上设置有与上述第一螺纹螺合连接的第二螺纹（图中未示），通过第一螺纹与第二螺纹的配合连接使得上述底盖40与上述外壳10连接固定。具体的，在本实施例中，上述第一螺纹为内螺纹，上述第二螺纹为外螺纹。应当说明的是，也可以在上述底盖40上设置外螺纹，上述外壳10上设置内螺纹。另外，上述底盖40与上述外壳10的可拆卸连接的方式并不局限于于此，例如，在本实用新型的其他较佳实施例中，可以通过在上述底盖40上设置有第三卡扣，上述外壳10上设置有与上述第三卡扣扣合固定的第四卡扣，通过第三卡扣与第四卡扣的配合实现上述底盖40与上述外壳10的连接固定。

[0034] 进一步地，请一并参阅图2至图3，作为本实用新型提供的耦合剂加热器的一种具体实施方式，上述耦合剂加热器还包括用于对上述加热组件20进行限位的限位环50，上述加热组件20的底端抵接于上述限位环50上，上述限位环50上设置有第五卡扣51，上述外壳10上设置有与上述第五卡扣51扣合固定的第六卡扣（图中未示），通过第五卡扣51与第六卡扣的配合固定，使得上述限位环50可拆卸连接于外壳10上。应当说明的是，限位环50与外壳10可拆卸连接的方式并不局限于此，在本实用新型的其他较佳实施例中，上述限位环50与上述外壳10还可以通过螺纹连接的方式连接固定。

[0035] 进一步地，请一并参阅图2、图3、图4及图6，作为本实用新型提供的耦合剂加热器的一种具体实施方式，上述加热组件20包括传热件21、包覆于上述传热件21的外壁上的加热膜22、设置于上述加热膜22上的与上述加热膜22电连接的PCB控制板23，以及设置于上述

PCB控制板23上的开关按钮24,上述外壳10上设置有过孔14,上述开关按钮24通过上述过孔14露出上述外壳10外。上述传热件21具有用于放置耦合剂300的内腔。其中,加热膜22包覆于传热件21的外壁上,能够使得加热膜22在加热时能将热能均匀传递给传热件21,从而可以有效提高工作效率。当打开开关按钮24时,加热膜22将电能转化成热能,并通过传热件21将热能均匀传递给位于传热件21内的耦合剂,从而对耦合剂300进行加热。

[0036] 具体的,在本实施例中,加热膜22通过粘胶固定于传热件21的外壁上。上述加热组件20还包括固定扎带25,通过上述固定扎带25将加热膜22与PCB控制板23绑紧固定。上述加热组件20还包括导线26,通过导线26将上述加热膜22与PCB控制板23电连接。在本实施例中,上述传热件21为筒状结构,上述传热件21为金属件,应当说明的是,上述传热件21的设置方式并不局限于此,例如在本实用新型的其他较佳实施例中,上述传热件21还可以为其他导热性能良好的材质制成,例如可以为陶瓷件或者玻璃件。

[0037] 进一步地,上述加热膜22包括金属芯子(图中未示)以及覆盖在上述金属芯子上的绝缘件(图中未示)。上述金属芯子可以采用铜、化镍合金等材料制成,金属芯子的形状可以是丝带状或者薄膜片状等。上述绝缘件可以采用硅橡胶、聚亚酰胺或者云母等材料制成。

[0038] 进一步地,作为本实用新型提供的耦合剂加热器的一种具体实施方式,上述PCB控制板23上设置有温度监控装置(图中未示),可以有效地调节和稳定传热件21的温度,将耦合剂的温度维持在适合使用者使用的温度范围内。

[0039] 进一步地,请一并参阅图2和图4,作为本实用新型提供的耦合剂加热器的一种具体实施方式,上述面盖30包括内环31,上述内环31具有定位槽32,上述内环31套设于上述传热件21的顶端,且上述PCB控制板23的顶端位于上述定位槽32内。上述面盖30还包括外环33,上述外环33与上述内环31为一体成型连接,具体的,上述第一卡扣设置于上述外环33的内壁面上,上述第一卡扣的数量可以根据实际需要设置,可以为一个或者多个。

[0040] 进一步地,请一并参阅图3和图5,作为本实用新型提供的耦合剂加热器的一种具体实施方式,上述底盖40呈丁字形,上述底盖40具有定位部41,上述定位部41伸入上述内腔中,当耦合剂300放入耦合剂加热器内时,上述耦合剂的底端抵于上述定位部41的端面上,起到固定耦合剂的作用。

[0041] 进一步地,请一并参阅图3和图5,作为本实用新型提供的耦合剂加热器的一种具体实施方式,上述面盖30上设置有第一通孔34,耦合剂300可以从上述第一通孔34中放入传热件21的内腔。上述底盖40上设置有第二通孔42,加热后的耦合剂液体可以从第二通孔42出来。

[0042] 本实用新型的耦合剂加热器的组装过程如下所示:

[0043] 首先,组装加热组件20:将加热膜22用粘胶粘贴于传热件21的外壁上,再将加热膜22与PCB控制板23用导线26电连接,固定扎带25将PCB控制板23固定于加热膜22上;

[0044] 接着,将组装好的加热组件20放入外壳10的腔体11内,且上述开关按钮24通过上述过孔14露出上述外壳10外;

[0045] 再接着,将限位环50从外壳10的底端装入,通过第五卡扣51与第六卡扣的配合固定,使得上述限位环50固定于外壳10上,且使得上述加热组件20的底端抵接于上述限位环50上;

[0046] 然后,通过第一卡扣与第二卡扣13的配合固定,将上述面盖30与上述外壳10连接

固定,并使得上述内环31套设于上述传热件21的顶端,且上述PCB控制板23的顶端位于上述定位槽32内;

[0047] 最后,通过第一螺纹与第二螺纹的配合连接,将上述底盖40与上述外壳10连接固定。

[0048] 本实用新型的耦合剂加热器的清洗过程如下所示:

[0049] 当需要清洗时,首先将底盖40从外壳10上拆下,将底盖40用清水清洗擦干,并用毛巾从外壳10底部伸入腔体11中擦洗干净;清洗完成后,将底盖40重新组装到外壳10上即可。

[0050] 请参阅图7,本实用新型还提供一种超声设备,上述超声设备包括主体部200以及耦合剂加热器100,上述耦合剂加热器100设置于上述主体部200上。具体的,上述耦合剂加热器100上设置有用与上述主体部200连接的结构101。上述耦合剂加热器的具体结构与具体实施方式中的耦合剂加热器的具体结构相同,在此不再赘述。

[0051] 本实用新型提供的超声设备,由于采用了具体实施方式中的耦合剂加热器,因此也具有与具体实施方式中的耦合剂加热器同样的技术效果。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

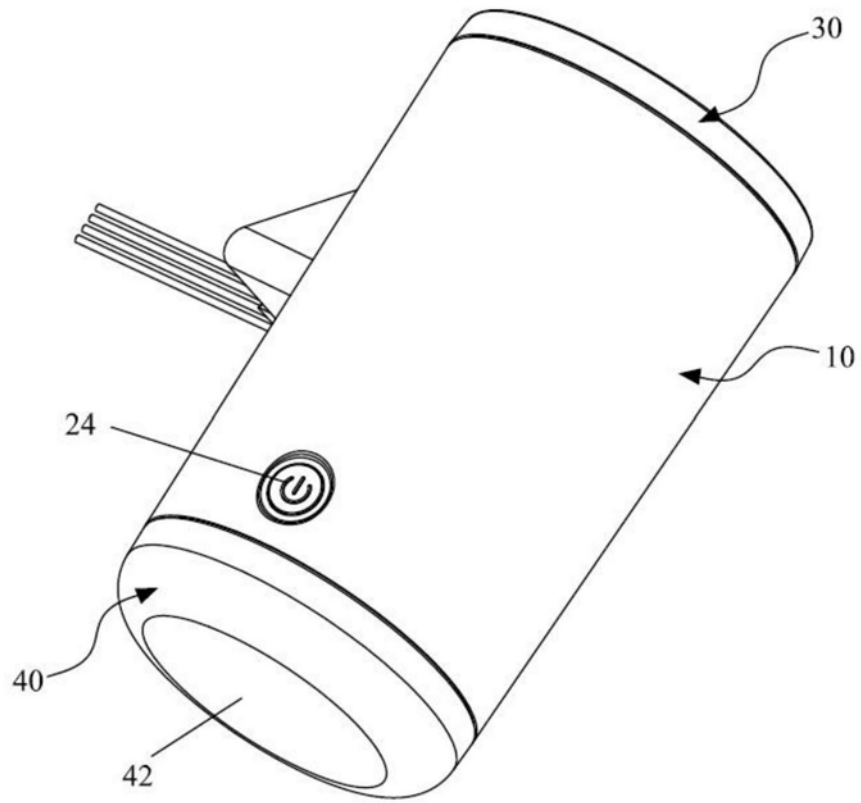


图1

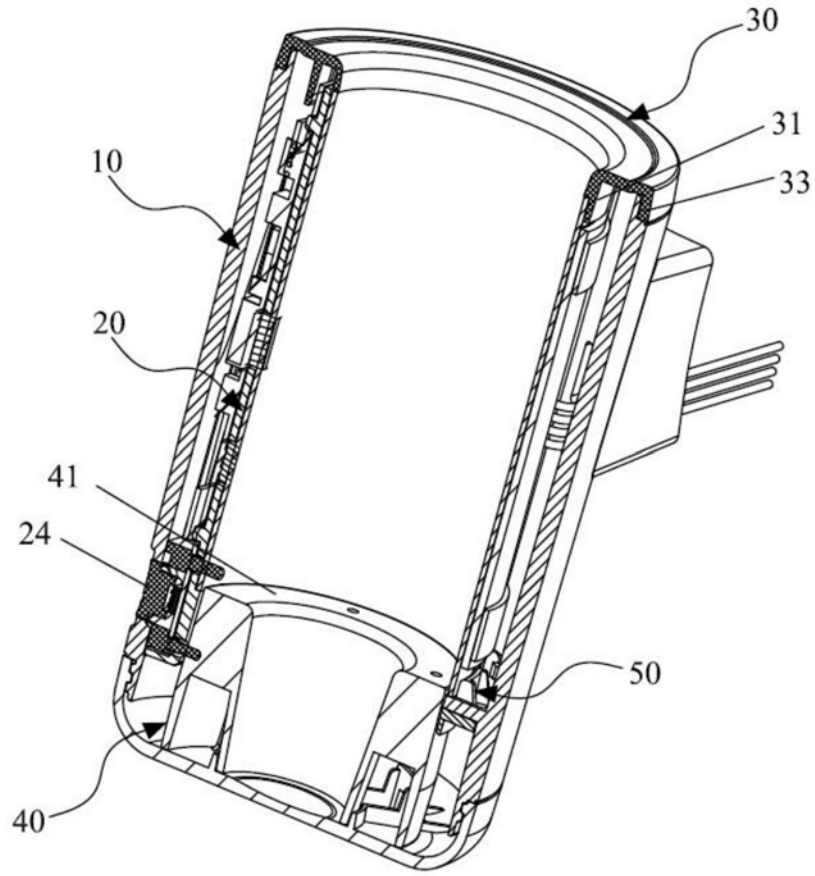


图2

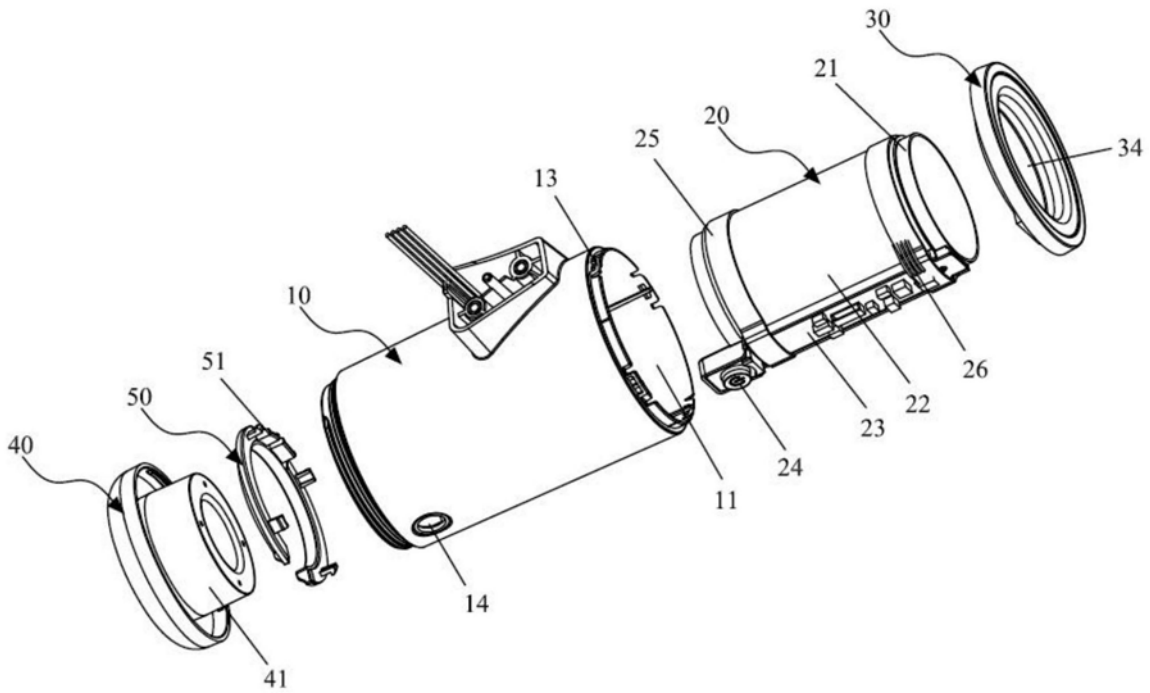


图3

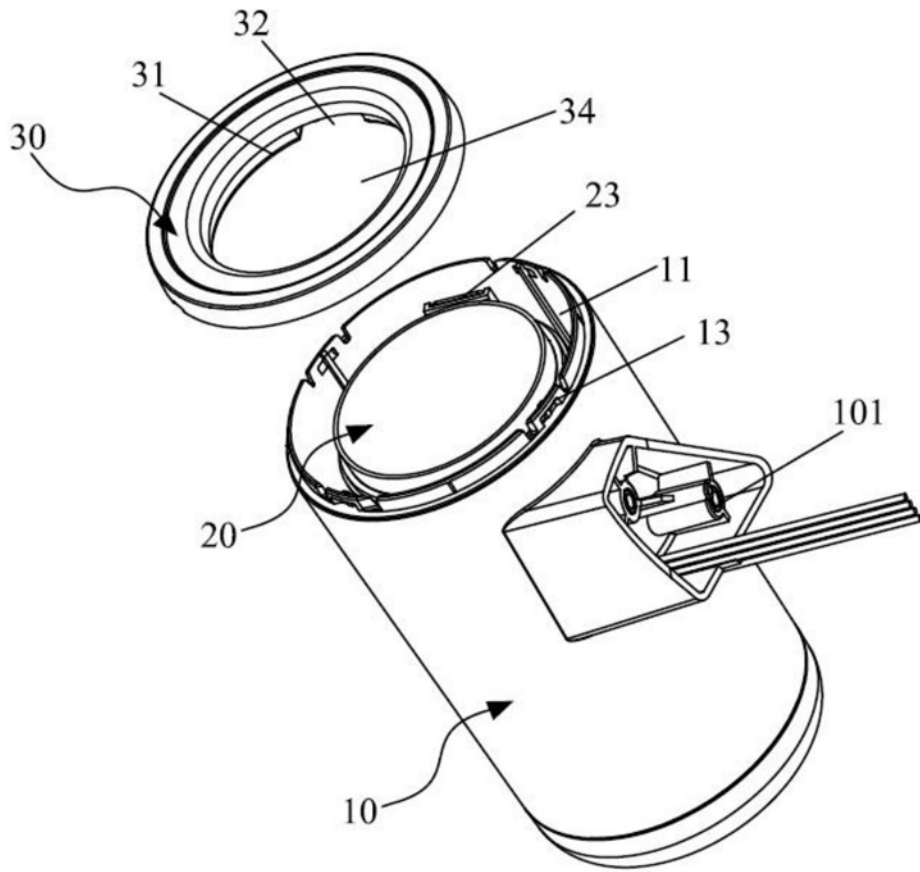


图4

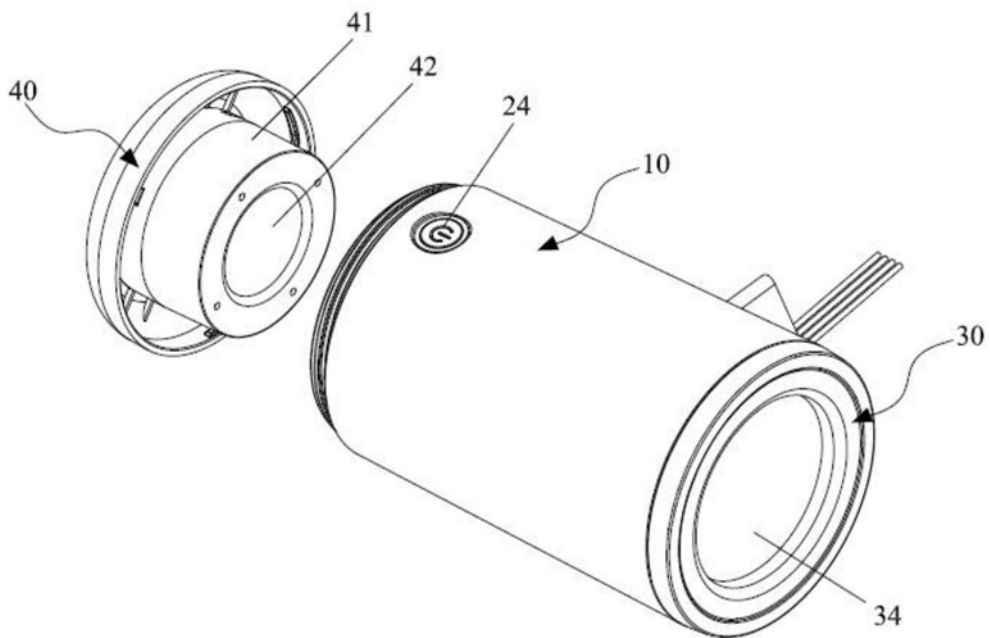


图5

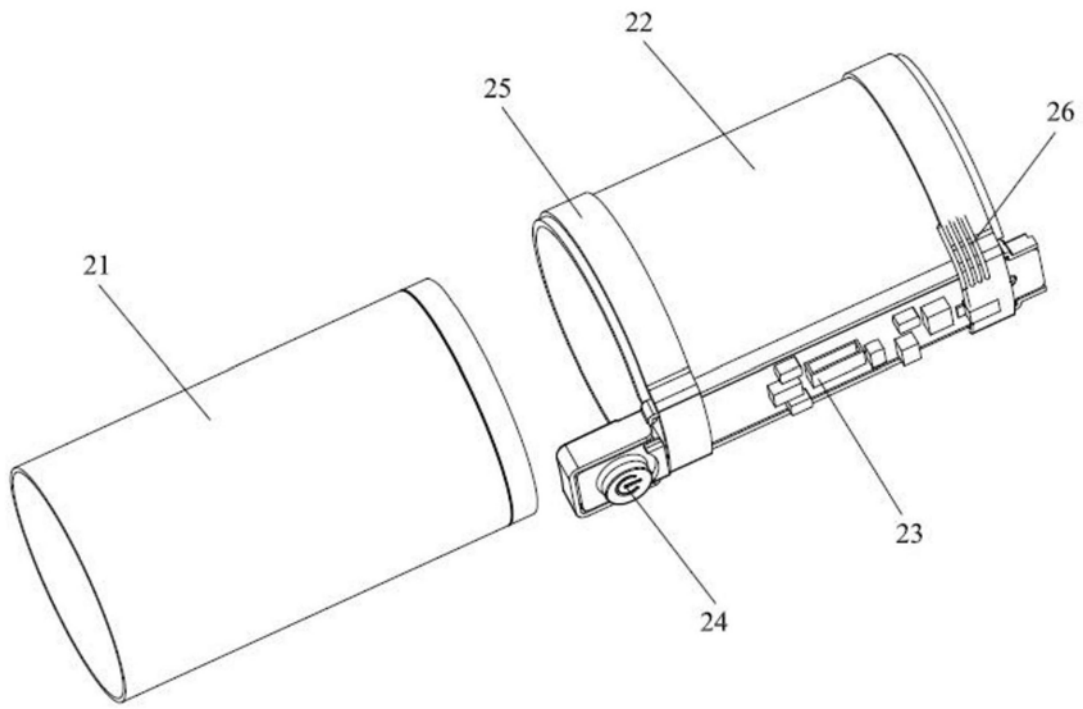


图6

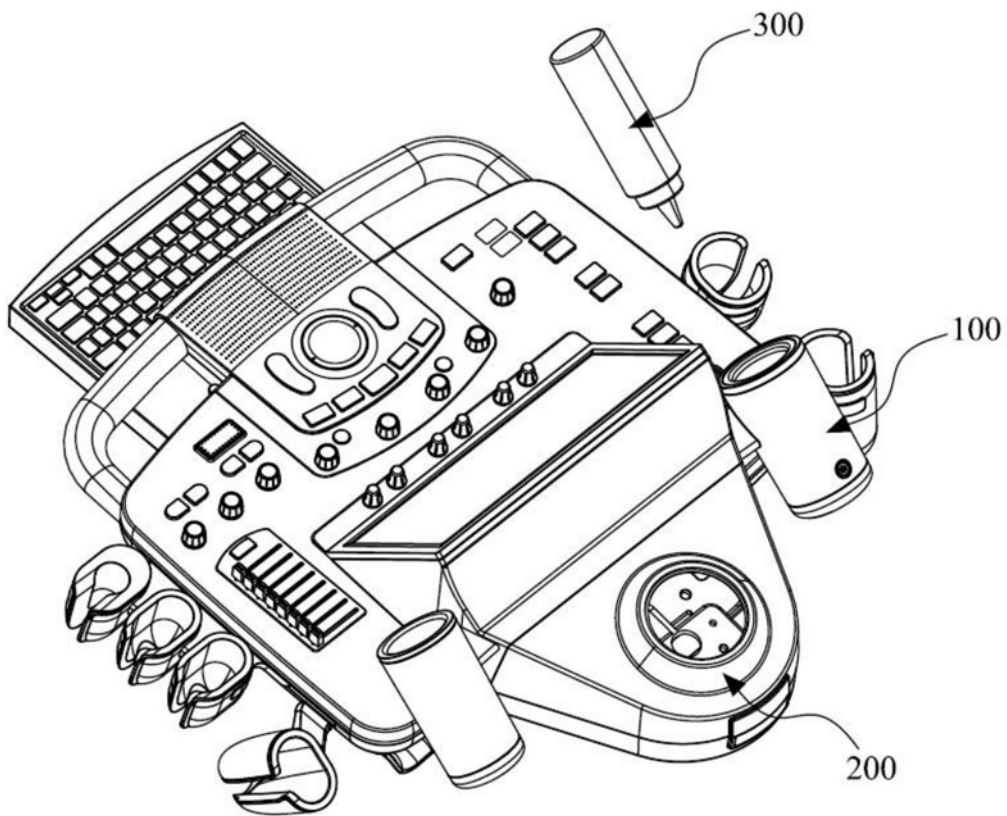


图7

专利名称(译)	耦合剂加热器及超声设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN208693317U</a>	公开(公告)日	2019-04-05
申请号	CN201820291227.X	申请日	2018-03-01
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
[标]发明人	温国飞 张海峰 林锦添		
发明人	温国飞 张海峰 林锦添		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	张宏杰		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供了一种耦合剂加热器及超声设备，所述耦合剂加热器包括外壳、加热组件、面盖以及底盖，所述外壳的内部具有一腔体，所述外壳的两端均具有开口，所述外壳两端的开口均与所述腔体连通；所述加热组件设置于所述腔体内，所述面盖与所述外壳一端的开口连接，所述底盖与所述外壳另一端的开口可拆卸连接。本实用新型提供的耦合剂加热器，通过底盖与所述外壳另一端的开口可拆卸连接，使得拆装十分简单方便，便于清洗和维护，且结构简单，外观简洁美观，有效解决了现有技术中的耦合剂加热器由于不能拆装导致操作复杂、不易清洗的问题。

