



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210673355 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201920731153.1

(22)申请日 2019.05.21

(73)专利权人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层

(72)发明人 严明 杨波

(74)专利代理机构 深圳市力道知识产权代理事务所(普通合伙) 44507

代理人 何姣

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

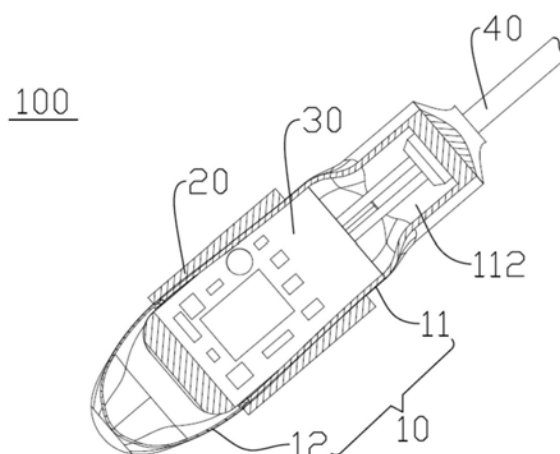
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)实用新型名称

超声探头及超声诊断仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种超声探头及超声诊断仪,包括探头壳体、超声芯部和相变材料制成的散热件,所述超声芯部内置在所述探头壳体内,所述探头壳体上设有安装部,所述散热件在与所述安装部的连接处上设有弹性层,所述散热件通过所述弹性层可拆卸地套设或嵌设在所述安装部上,以使得所述超声芯部散发的热量能够通过所述安装部传递至所述散热件进行散热。



1. 一种超声探头,用于超声诊断仪,其特征在于,包括探头壳体、超声芯部和相变材料制成的散热件,所述超声芯部内置在所述探头壳体内,所述探头壳体上设有安装部,所述散热件在与所述安装部的连接处上设有弹性层,所述散热件通过所述弹性层可拆卸地套设或嵌设在所述安装部上,以使得所述超声芯部散发的热量能够通过所述安装部传递至所述散热件进行散热。

2. 根据权利要求1所述的超声探头,其特征在于,所述探头壳体包括壳体端盖和壳体本体,所述壳体本体上设有用于容置所述超声芯部的开口容置腔,所述壳体端盖安装在所述容置腔的开口处,用于遮盖所述超声芯部。

3. 根据权利要求2所述的超声探头,其特征在于,所述安装部包括采用导热材料制成的第一安装部,所述第一安装部环绕在所述壳体本体的外侧,所述散热件上设有第一安装孔,所述第一安装孔的形状及大小与所述第一安装部的形状及大小相适配。

4. 根据权利要求3所述的超声探头,其特征在于,所述第一安装部设置在所述壳体本体在靠近所述壳体端盖的一侧,所述散热件的长度与所述第一安装部的长度相适配。

5. 根据权利要求4所述的超声探头,其特征在于,所述第一安装部在靠近所述壳体端盖一侧的纵截面大小朝向远离所述壳体端盖的一侧逐渐减小,所述第一安装孔的形状与所述第一安装部的形状相适配。

6. 根据权利要求2所述的超声探头,其特征在于,所述安装部包括采用导热材料制成的第二安装部,所述第二安装部设置在所述壳体本体在远离壳体端盖的一端上,所述散热件上设有第二安装孔,所述第二安装孔的形状及大小与所述第二安装部的形状及大小相适配。

7. 根据权利要求6所述的超声探头,其特征在于,所述第二安装部呈圆柱结构,所述第二安装孔的形状与所述第二安装部的形状相适配。

8. 根据权利要求2所述的超声探头,其特征在于,所述安装部包括采用导热材料制成的安装槽,所述散热件的所述安装槽的形状及大小与所述散热件的形状及大小相适配。

9. 根据权利要求8所述的超声探头,其特征在于,所述安装槽设置在所述壳体本体在靠近所述壳体端盖的一侧,且所述安装槽的位置与所述超声芯部的位置相对应。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的超声探头,其特征在于,所述超声芯部上设有温度传感器,以使得所述超声诊断仪能够通过所述温度传感器获取所述超声探头工作时的温度。

11. 根据权利要求1-9任一项所述的超声探头,其特征在于,所述弹性层包括导热硅胶材料制成的导热硅胶层,所述散热件与所述导热硅胶层一体成型。

12. 根据权利要求1-9任一项所述的超声探头,其特征在于,所述安装部为金属材料或者导热塑料制成的安装部,和/或,

所述探头壳体为金属材料或者导热塑料制成的探头壳体。

13. 一种超声探头,用于超声诊断仪,其特征在于,包括探头壳体、超声芯部和相变材料制成的散热件,所述超声芯部内置在所述探头壳体内,所述探头壳体上设有安装部,所述散热件可拆卸地套设或嵌设在所述安装部上,以使得所述超声芯部散发的热量能够通过所述安装部传递至所述散热件进行散热。

14. 一种超声诊断仪,其特征在于,包括超声诊断仪主机和如权利要求1-13任一项所述

的超声探头,所述超声探头上设有电缆,所述电缆的一端与所述超声诊断仪主机电连接,所述电缆的另一端与所述超声探头电连接。

15.一种超声诊断仪,其特征在于,包括超声诊断仪主机和如权利要求1-13任一项所述的超声探头,所述超声探头上设有无线发射器,所述超声诊断仪主机上设有无线接收器,所述无线发射器与所述无线接收器相配合,以使得所述超声诊断仪主机能够以无线方式连接所述超声探头。

超声探头及超声诊断仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种超声探头及超声诊断仪。

背景技术

[0002] 超声诊断仪是通过超声探头产生入射超声波(发射波)进入人体组织,同时接收人体组织各界面的反射超声波(回波),然后对这些反射信号进行处理,从而获得人体组织图像的仪器。超声探头作为超声诊断仪的重要部件,对探测效果有决定性的作用。针对不同的成像区域使用不同的超声探头。根据病人年龄、体型,以及被扫描组织器官位置不同,超声探头的尺寸、外形及工作频率也各不相同。

[0003] 现有医用的无线超声探头或者大功耗的超声探头,不仅采用导热系数低的塑料外壳,而且超声探头的功耗较大,体积较小,因此造成超声探头的散热困难,从而导致探头外壳及内部元器件温度偏高甚至损坏探头。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种超声探头和超声诊断仪,利用相变材料制成的散热件使超声探头的表面温度能够保持在规定限度内,不仅能够抑制超声探头的表面温度而不致升高,而且还能够确保超声探头的高质量诊断成像。

[0005] 根据本申请实施例的第一方面,提供了一种超声探头,包括探头壳体、超声芯部和相变材料制成的散热件,所述超声芯部内置在所述探头壳体内,所述探头壳体上设有安装部,所述散热件在与所述安装部的连接处上设有弹性层,所述散热件通过所述弹性层可拆卸地套设或嵌设在所述安装部上,以使得所述超声芯部散发的热量能够通过所述安装部传递至所述散热件进行散热。

[0006] 根据本申请实施例的第二方面,提供了一种超声探头,包括探头壳体、超声芯部和相变材料制成的散热件,所述超声芯部内置在所述探头壳体内,所述探头壳体上设有安装部,所述散热件可拆卸地套设或嵌设在所述安装部上,以使得所述超声芯部散发的热量能够通过所述安装部传递至所述散热件进行散热。

[0007] 根据本申请实施例的第三方面,提供了一种超声诊断仪,包括超声诊断仪主机和上述的超声探头,所述超声探头上设有电缆,所述电缆的一端与所述超声诊断仪主机电连接,所述电缆的另一端与所述超声探头电连接。

[0008] 根据本申请实施例的第四方面,提供了另一种超声诊断仪包括超声诊断仪主机和上述的超声探头,所述超声探头上设有无线发射器,所述超声诊断仪主机上设有无线接收器,所述无线发射器与所述无线接收器配合后,以使得所述超声诊断仪主机能够以无线方式连接所述超声探头。

[0009] 本申请实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本申请设计了超声探头和超声诊断仪,该超声探头上设有相变材料制成的散热件,散热件通过弹性层可拆卸地套设或嵌设在安装部上,不仅便于散热件的更换,以便散热器循环使用,而且还能够抑制超声探

头的表面温度而不致升高,使得超声探头能够保持在规定限度内。同时也可以有效提高了超声探头的使用寿命及高质量诊断成像。

[0010] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本申请。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本实用新型一实施例提供的一种超声探头的结构示意图;

[0013] 图2是图1中的超声探头的剖面示意图;

[0014] 图3是图1中的超声探头的分解示意图;

[0015] 图4是图1中的散热件的结构示意图;

[0016] 图5是图1中的壳体本体的结构示意图;

[0017] 图6是图1中的壳体本体在另一个角度的结构示意图;

[0018] 图7是图1中的壳体端盖的结构示意图;

[0019] 图8是图1中的超声芯部的结构示意图;

[0020] 图9是图1中的电缆的结构示意图;

[0021] 图10是本实用新型又一实施例提供的一种超声探头的结构示意图;

[0022] 图11是图10中的超声探头的剖面示意图;

[0023] 图12是图10中的超声探头的分解示意图;

[0024] 图13是图10中的散热件的结构示意图;

[0025] 图14是本实用新型又一实施例提供的一种超声探头的结构示意图;

[0026] 图15是图14中的超声探头的剖面示意图;

[0027] 图16是图14中的超声探头的分解示意图;

[0028] 图17是图14中的壳体本体的结构示意图;

[0029] 图18是本实用新型又一实施例提供的一种超声诊断仪的结构示意图;

[0030] 图19是本实用新型又一实施例提供的一种超声诊断仪的结构示意图。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 100、超声探头;

[0033] 10、探头壳体;11、壳体本体;111、第一安装部;111a、第二安装部;111b、安装槽;112、容置腔;113、端盖安装部;114、卡接端口;12、壳体端盖;121、端盖卡合部;

[0034] 20、散热件;21、第一安装孔;21a、第二安装孔;22、导热硅胶层;23、线缆通孔;

[0035] 30、超声芯部;31、温度传感器;

[0036] 40、电缆;41、卡接端部;

[0037] 200、超声诊断仪主机。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0039] 还应当理解,在此本实用新型说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本实用新型。如在本实用新型说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0040] 还应当进一步理解,在本实用新型说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合,并且包括这些组合。

[0041] 下面结合附图,对本申请的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0042] 本申请的超声探头属于医疗诊断设备领域技术领域,超声探头用于超声诊断仪,包括无线超声探头和有线超声探头,用户可以根据实际情况进行选择。

[0043] 如图1至图3所示,本申请的一种超声探头100,包括探头壳体10、散热件20和超声芯部30,其中,散热件20采用相变材料制成,散热件20能够在超声探头100的工作期间达到一个相变温度从固相转变为液相,并在低于该相变温度时从液相转变为固相。在本实施例中,相变温度是指制作散热件20中相变材料的相变点温度,当散热件20达到相变温度时,相变材料发生从固态到液态的相变,从而可以将超声芯部30在工作期间产生的热量吸收,进而可以抑制探头壳体10的表面温度而不致升高。

[0044] 具体地,超声芯部30内置在探头壳体10内,探头壳体10上设有安装部,散热件20在与安装部的连接处上设有弹性层。在本实施例中,散热件20通过弹性层可拆卸地套设或嵌设在安装部上,以使得超声芯部30散发的热量能够通过安装部传递至散热件20进行散热。

[0045] 其中,散热件20采用的相变材料可以为任何一种利用物质的相变化来达到储存或释放大热量的储能材料,弹性层也可以设置在安装部与散热件20的连接处,本申请并不限制。

[0046] 采用以上技术方案后,由于散热件20采用相变材料制成,从而可以利用相变材料熔化时的潜热吸收超声芯部30在工作期间产生的大量热量,使得超声探头100的表面温度得到抑制而不致上升,以避免伤害患者或造成操作者不舒服。此外,由于散热件20能够通过弹性层可拆卸地套设或嵌设在安装部上,这样便可以快速地从探头壳体10中取出散热件20进行更换,从而可以延长超声探头100的使用时间。

[0047] 在一个可选的实施例中,散热件20中相变材料的相变温度可以根据需要进行选择,一般情况下,散热件20的相变温度小于探头壳体10表面的许用温度,其中,探头壳体10的许用温度为探头壳体10允许的最大工作温度。例如探头壳体10表面的许用温度为41℃,可以将某型号相变材料的相变温度设置为38-40℃。

[0048] 当超声探头100在使用时,散热件20的温度因超声芯部30的工作而达到相变温度,散热件20则从正常温度的固态向液态进行相变,这样便可以吸走探头壳体10上的大量热

量;当探头壳体10的温度达到许用温度后进行散热件20的更换,这样不仅可以延长超声探头100的使用时间,而且更换下来的散热件20在温度降低后可以循环使用。

[0049] 在一个可选的实施例中,弹性层为导热材料制造而成,如弹簧件、橡皮或其他弹性结构等,其目的主要是为了散热件20能够可拆卸地安装在安装部中,本申请并不限制。在本实施例中,弹性层包括导热硅胶材料制成的导热硅胶层22,散热件20与导热硅胶层22一体成型。具体地,散热件20通过将相变材料密封在导热硅胶层22所形成膜或容器中,从而可以将散热件20套设或嵌设在安装部上,同时还可以防止相变材料熔化后的流动。

[0050] 采用以上技术方案后,由于散热件20通过将相变材料密封在导热硅胶层22所形成膜或容器中,不仅可以简化散热件20的结构,避免了结构上公差的问题,以使得散热件20能够稳固地固定在超声探头100上,或快速地从超声探头100中拆卸出来;而且可以很好的填充散热件20与安装部之间的间隙,将散热件20与安装部之间空气挤出,减少探头壳体10与散热件20的温差。

[0051] 在一个可选的实施例中,导热硅胶层22的厚度越薄越好,其目的为了确保探头壳体10能够通过散热件20进行散热,特别是超声芯部30在工作过程中,探头壳体10因工作产生大量的热量,这样可以便于散热件20进行热量的吸收,以抑制探头壳体10的表面温度而不致升高。例如导热硅胶层22为0.1-0.5mm,本申请并不限制。

[0052] 在一个可选的实施例中,如图2和图3所示,探头壳体10包括壳体端盖12和壳体本体11,其中,壳体本体11上设有用于容置超声芯部30的开口容置腔112,壳体端盖12安装在容置腔112的开口处,用于遮盖超声芯部30,作为超声波收发的窗口,同时还可以保护超声芯部30,避免超声芯部30直接透过探头壳体10外露于空气中。

[0053] 具体地,如图5和图7所示,壳体本体11容置腔112开口处的边缘上设有端盖安装部113,壳体端盖12上设有端盖卡合部121,当超声芯部30安装在容置腔112内,壳体端盖12通过端盖卡合部121卡合在端盖安装部113,以将超声芯部30封住在容置腔112内,避免超声芯部30直接透过探头壳体10外露于空气中,从而可以很好的对超声芯部30进行保护。此外,壳体本体11与壳体端盖12可以为一体成型,即将超声芯部30固定在壳体本体11后再成型壳体端盖12,本申请并不限制。

[0054] 在一个可选的实施例中,如图3和图8所示,超声芯部30的主要核心部件是发射/接收超声波的超声换能器,散热件20套设或嵌设在安装部上,其目的用于导走超声芯部30中超声换能器因工作而产生的大量热量。在本实施例中,超声芯部30上设有温度传感器31,以使得超声诊断仪能够通过温度传感器31获取超声探头100工作时的温度。

[0055] 当温度传感器31感应到探头壳体10的温度大于或等于探头壳体10的许用温度时,温度传感器31则会通过超声诊断仪提醒用户更换新的散热件20,以便于延长探头的使用时间,从而可以满足医生的实际需求。

[0056] 此外,超声芯部30上还可以单独设置一些提醒装置,例如蜂鸣器或指示灯,从而可以更加直接的通过用户更换新的散热件20。

[0057] 在一个可选的实施例中,探头壳体10的整体采用金属材料或者导热塑料制成,或局部采用金属材料或者导热塑料制成,例如安装部采用金属材料或者导热塑料制成,这样可以更好地将超声芯部30工作期间产生的热量通过安装部传递至散热件20,从而可以抑制探头壳体10的表面温度,使得探头壳体10的温度始终低于探头壳体10的许用温度。

[0058] 在一个可选的实施例中,如图1至图6所示,安装部包括采用导热材料制成的第一安装部111,其中第一安装部111环绕在壳体本体11的外侧。在本实施例中,散热件20上设有第一安装孔21,导热硅胶层22环绕在第一安装孔21的内侧壁中,以使得散热件20能够通过第一安装孔21可拆卸安装在第一安装部111上。

[0059] 具体地,第一安装部111设置在壳体本体11在靠近壳体端盖12的一侧,其中,壳体端盖12相当于超声探头100的远端,远离壳体端盖12的一端相当于超声探头100的近端。在本实施例中,散热件20的长度与第一安装部111的长度相适配,这样可以使得散热件20能够全方位的覆盖在第一安装部111上,不仅可以满足壳体本体11与散热件20热传递的需求,同时也不会影响超声探头100的整体外观及形状。

[0060] 在一个可选的实施例中,如图4至图6所示,第一安装部111在靠近壳体端盖12一侧的纵截面大小朝向远离壳体端盖12的一侧逐渐减小,第一安装孔21的形状与第一安装部111的形状相适配。具体地,第一安装部111在靠近远端一侧纵截面的大小大于第一安装部111在靠近近端纵截面的大小,且两者之间呈曲线过渡减小,从而可以使得散热件20能够沿着近端安装在第一安装部111上并紧贴在第一安装部111上,同时也能够阻止散热件20越过第一安装部111,起到限位作用。

[0061] 在一个可选的实施例中,如图1至图3、图6和图9所示,超声探头100上还设有电缆40,电缆40的一端与超声诊断仪主机电连接,电缆40的另一端与超声探头100电连接。具体地,电缆40上设有卡接端部41,壳体本体11的近端设有与卡接端部41匹配的卡接端口114,电缆40通过卡接端部41卡接在卡接端口114,不仅可以使电缆40固定在壳体本体11上,同时还可以提高超声探头100的防水性能。

[0062] 此外,当超声探头100以无线方式连接超声诊断仪主机时,则不需要电缆40,即壳体本体11的近端直接封闭,本申请并不限制。

[0063] 在一个可选的实施例中,如图10至图13所示,安装部包括采用导热材料制成的第二安装部111a,其中第二安装部111a设置在壳体本体11在远离壳体端盖12的一端上,散热件20上设有第二安装孔21a。在本实施例中,导热硅胶层22设置在第二安装孔21a的内侧壁中,散热件20通过第二安装孔21a可拆卸安装在第二安装部111a中。

[0064] 当超声芯部30在工作期间产生大量的热量,这些热量能够通过容置腔112向第二安装部111a的方向流动,散热件20通过第二安装部111a进行热量的吸收,从而可以抑制探头壳体10的表面温度,使得探头壳体10的温度保持在许用温度范围内,避免探头壳体10出现过热问题,或者当探头壳体10的温度大于许用温度时,超声芯部30提醒用户进行散热件20的更换,以确保超声探头100能够维持长时间使用。

[0065] 在一个可选的实施例中,第二安装部111a呈圆柱结构,第二安装孔21a的形状与第二安装部111a的形状相适配。具体地,超声探头100的近端呈圆柱结构,第二安装部111a设置在近端的局部上,以使得散热件20能够套设在第二安装部111a上,当超声探头100为有线超声探头时,散热件20上还设有供电缆40穿设的线缆通孔23,不仅可以使散热件20固定在第二安装部111a,而且也不影响超声探头100的外观形状。

[0066] 在一个可选的实施例中,如图14至图17所示,安装部包括采用导热材料制成的安装槽111b,其中安装槽111b的形状及大小与散热件20的形状及大小相适配,导热硅胶层22设置在散热件20外侧上,以使得散热件20能够通过导热硅胶层22可拆卸地安装在安装槽

111b上。

[0067] 具体地,安装槽111b设置在壳体本体11在靠近壳体端盖12的一侧,且装槽111b的位置与超声芯部30的位置相对应,这样可以更加快速的将超声芯部30工作期间产生的热量吸收。

[0068] 此外,容置腔112上还可以放置其他一些导热件,以加快安装部与超声芯部30之间热传递的速度。

[0069] 本申请设计了另一种超声探头,如图1至图17所示,包括探头壳体11、超声芯部30和相变材料制成的散热件20,其中,超声芯部30内置在探头壳体11内,探头壳体11上设有安装部,散热件20可拆卸地套设或嵌设在安装部上,以使得超声芯部30散发的热量能够通过安装部传递至散热件20进行散热。

[0070] 具体地,当散热件20与安装部符合一定的加工需求时,散热件20与安装部的连接处可以不需要添加任何弹性层,即可将散热件20安装在安装部上,或直接将散热件20从安装部中取出。例如,当散热件20与安装部采用刚性材料制成时,只需要控制散热件20与安装部的加工精度,即可直接将散热件20安装在安装部上或从安装部上取出。

[0071] 在一个可选的实施例中,散热件20与安装部采用类似于卡扣连接方式的结构,如安装部上设置有卡台,和/或散热件20在与卡台相对应的位置上设有卡槽,当散热件20安装在安装部时,散热件20卡接在卡台上,和/或卡台与卡槽连接。其中,为了能够快速且省力的将散热件20从安装部取出或放入,卡台的两端面均可采用倒角设置或其他圆弧曲面过渡,本申请并不限制。在一个可选的实施例中,当散热件20采用刚性材料制成时,则安装部可以采用柔性材料制成;或者散热件20采用柔性材料制成时,安装部为刚性材料制成。当散热件20安装在安装部时,刚性材料制成的散热件20迫使得柔性材料制成的安装部撑开或压缩,或者刚性材料制成的安装部迫使得柔性材料制成的散热件20撑开或压缩,以使得散热件20能够可拆卸安装在安装部中,同时又能够提高散热件20与安装部的接触面积,进而可以快速的将超声芯部30工作产生的热量快速通过散热件20散发出去。

[0072] 在一个可选的实施例中,散热件20与安装部相接触的侧面均可采用摩擦面结构,以使得散热件20通过摩擦面结构能够可拆卸地安装在安装部上,如散热件20与安装部的表面均采用相互配合凹凸面,当散热件20安装在安装部时,凹面与凸面配合。

[0073] 请参阅图18,本申请设计了一种超声诊断仪,包括超声诊断仪主机200和上述的超声探头100,超声探头100通过电缆40与超声诊断仪主机200进行电连接,这样便能够通过超声探头100产生入射超声波进入人体组织,同时接收人体组织各界面的反射超声波,而后超声波探头100将获取到数据传递给诊断仪主机200,诊断仪主机200对该数据进行分析并处理之后,最后通过显示器进行显示。

[0074] 请参阅图19,本申请再设计了另一种超声诊断仪,与上述超声诊断仪不同在于该超声探头100为无线超声探头,其中,超声探头100上设有无线发射器,超声诊断仪主机200上设有无线接收器,无线发射器与无线接收器相配合,以使得超声诊断仪主机200能够以无线方式连接超声探头100,从而可以方便医生出诊。

[0075] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用

新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

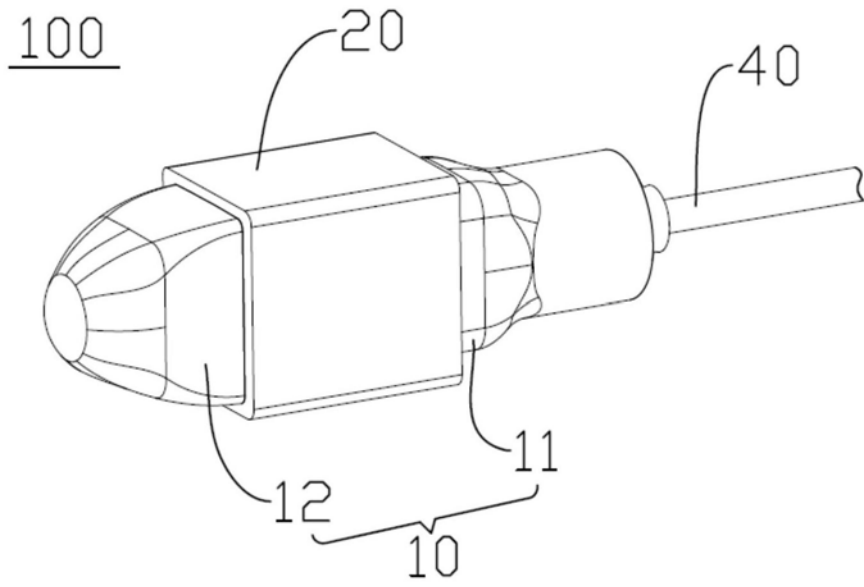


图1

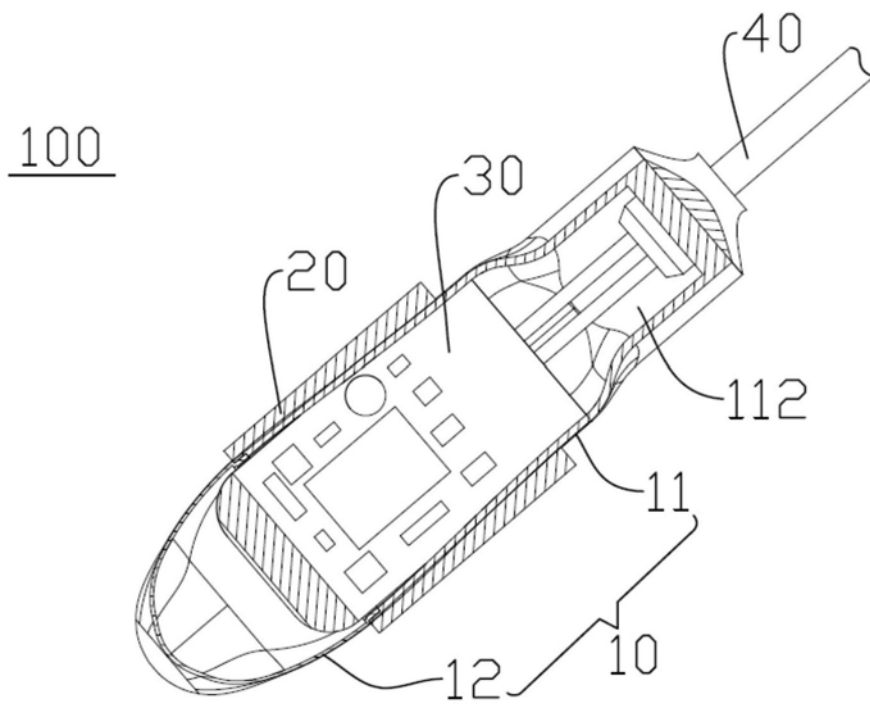


图2

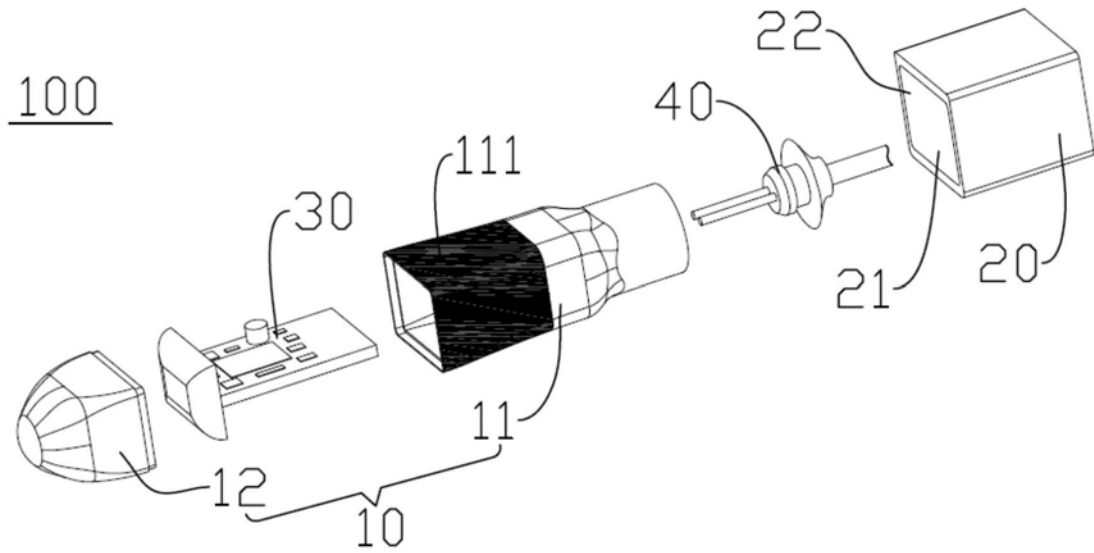


图3

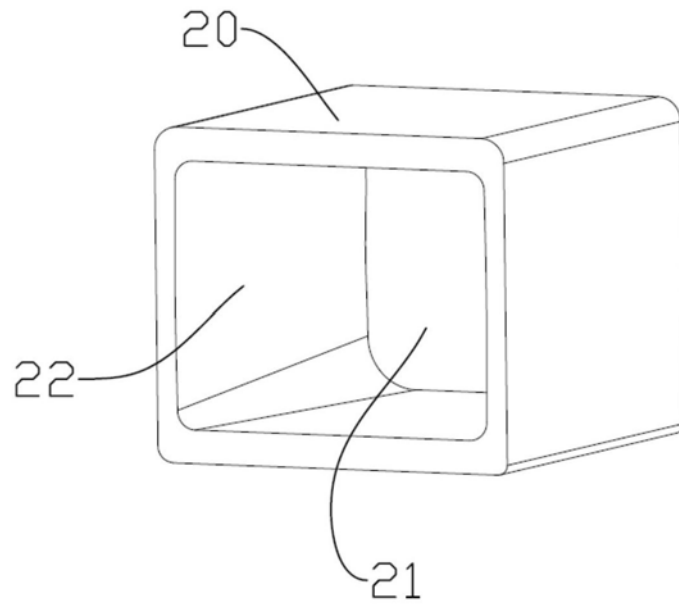


图4

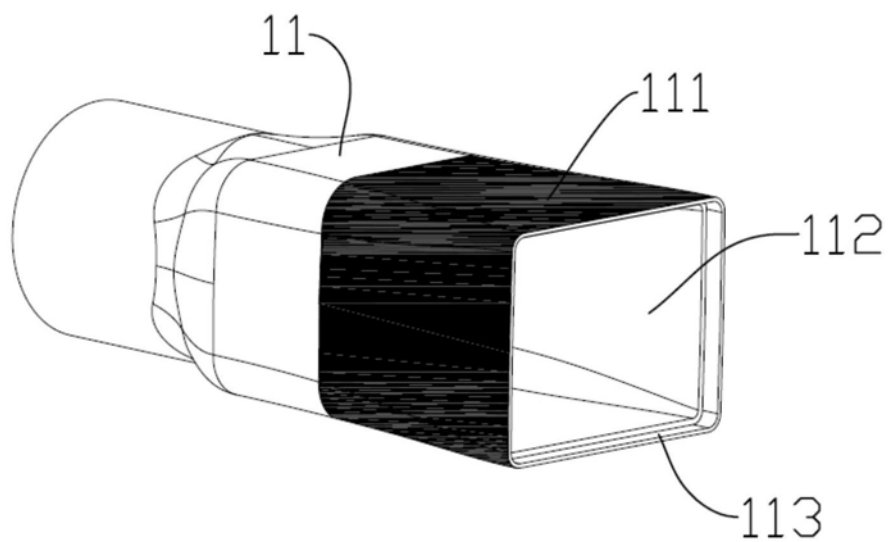


图5

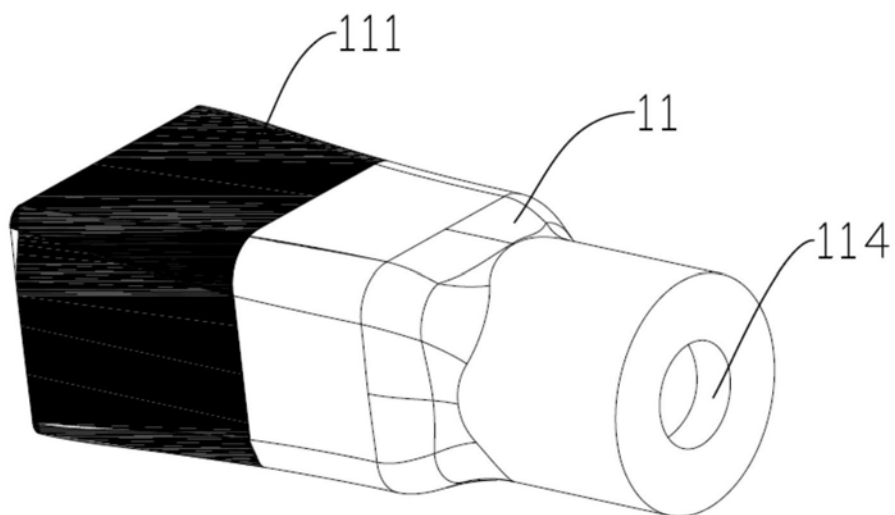


图6

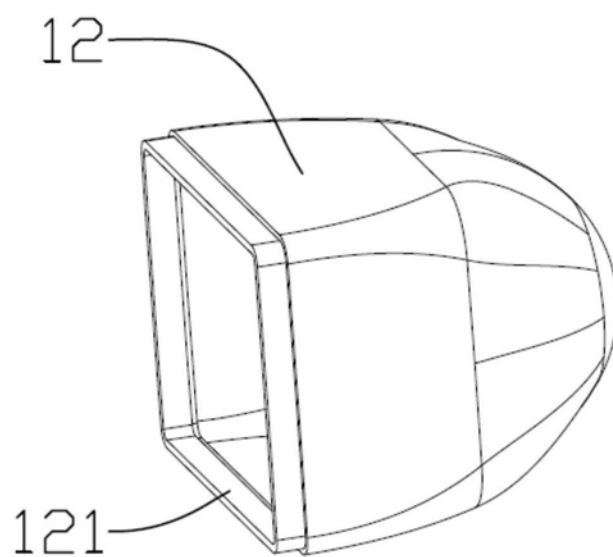


图7

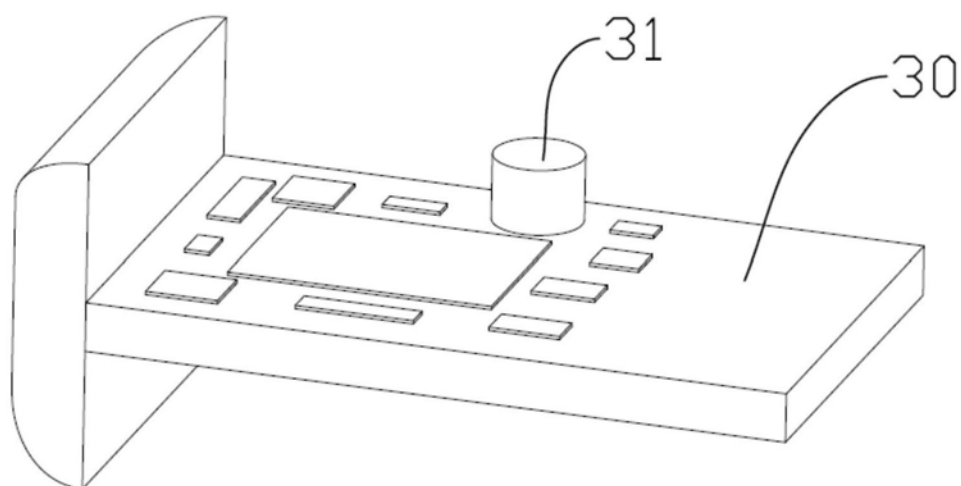


图8

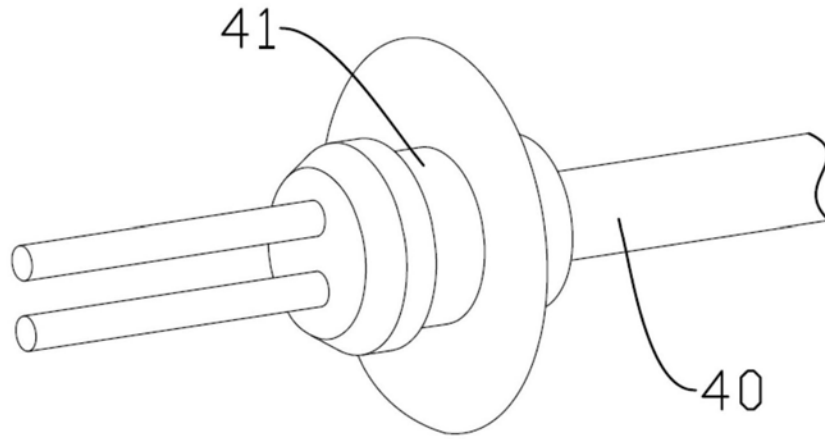


图9

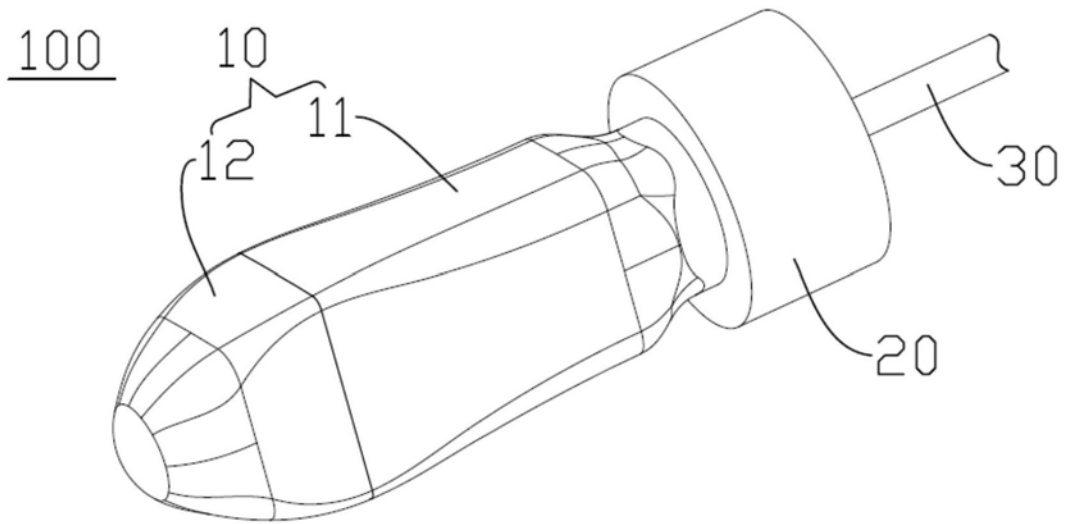


图10

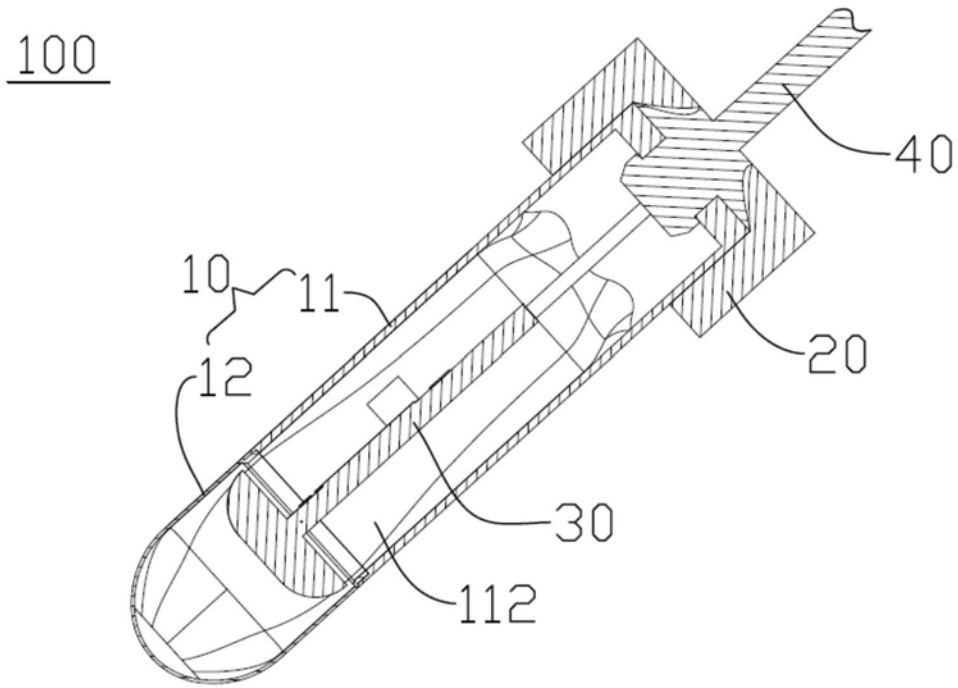


图11

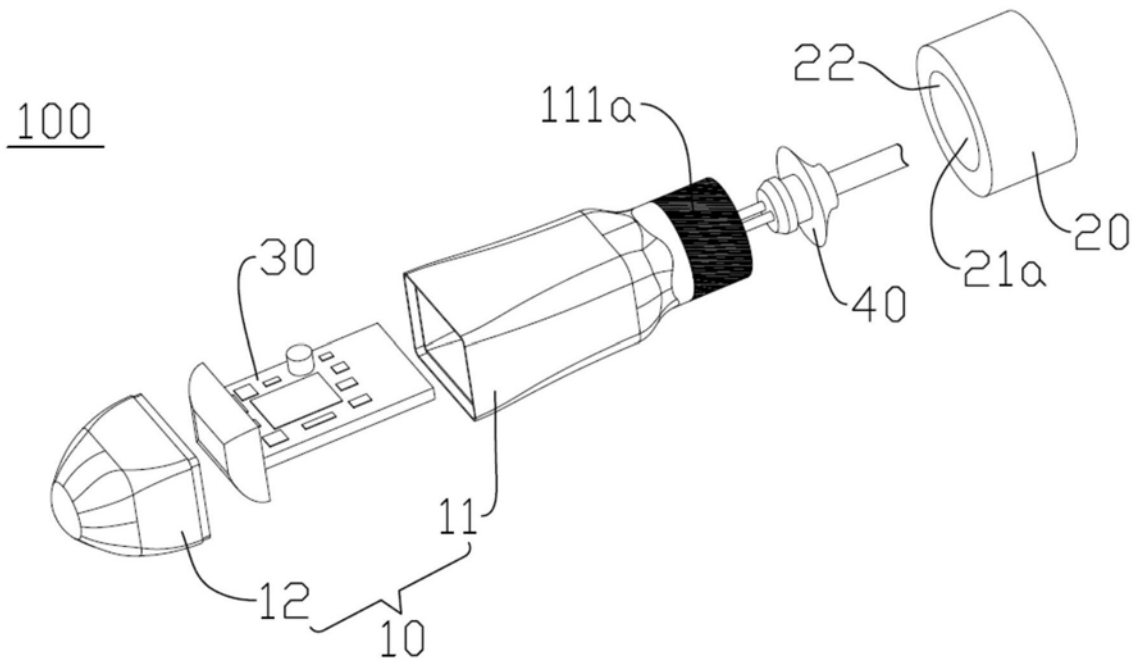


图12

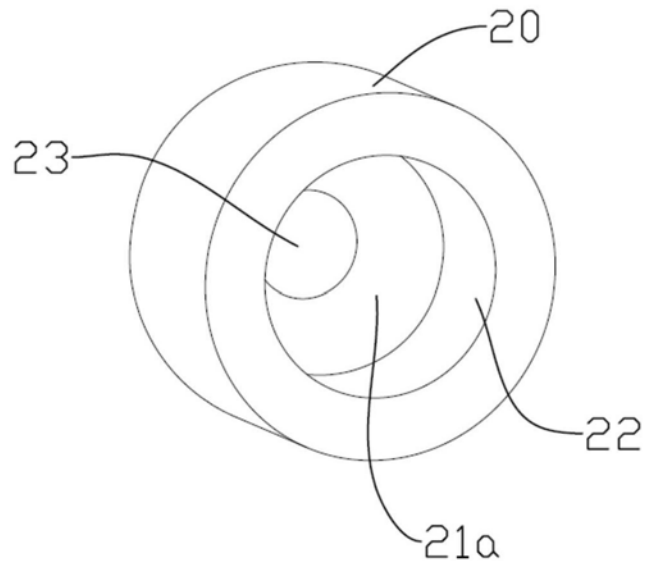


图13

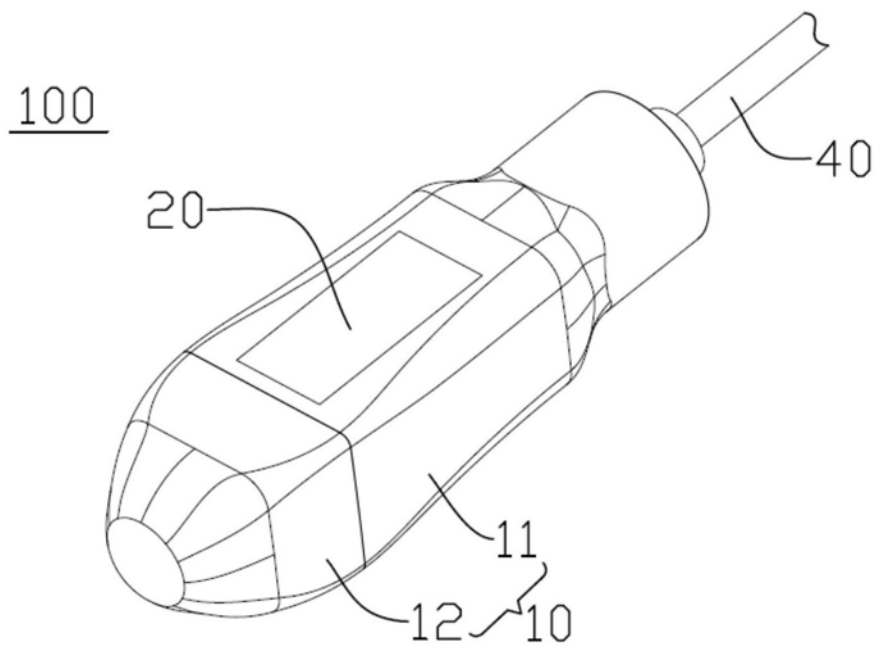


图14

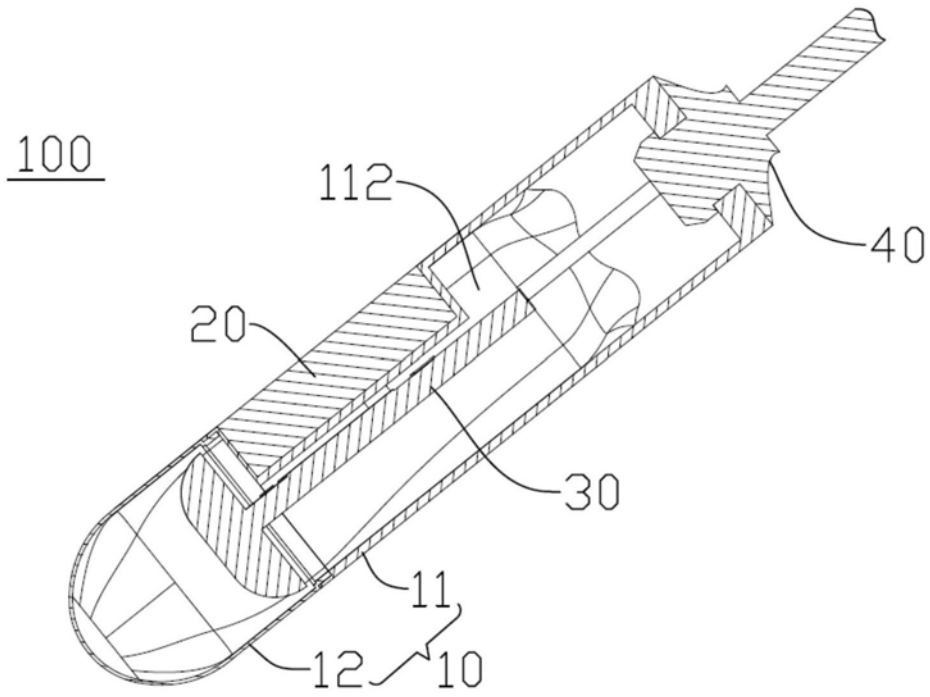


图15

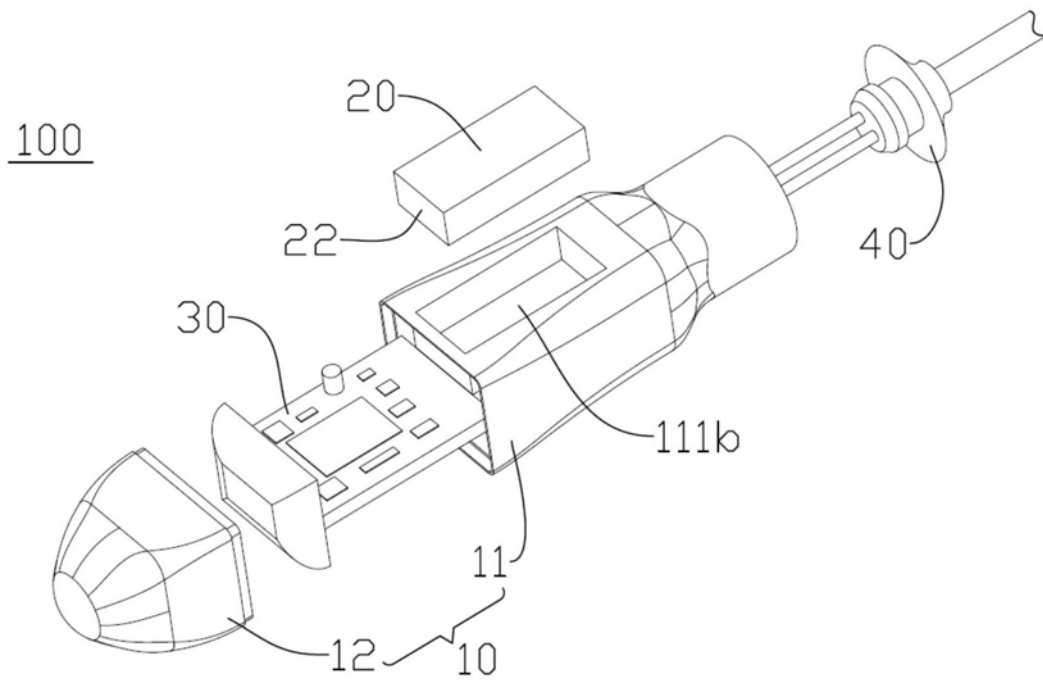


图16

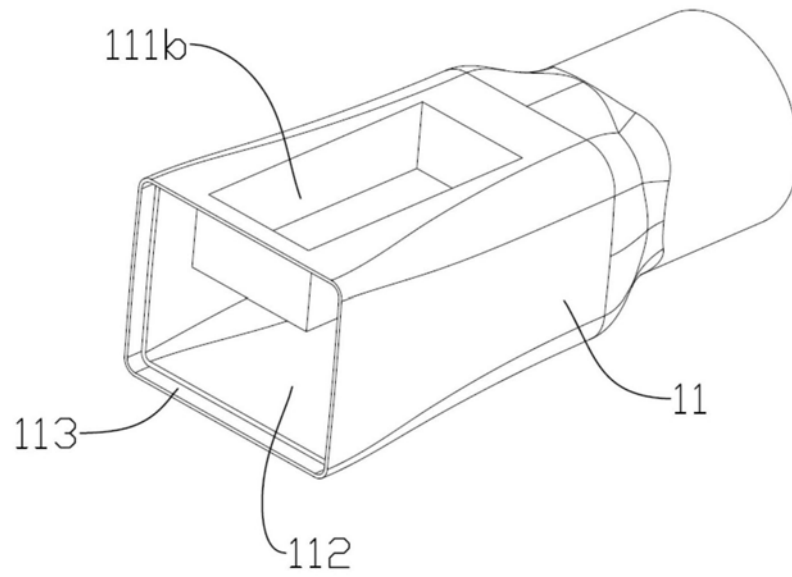


图17

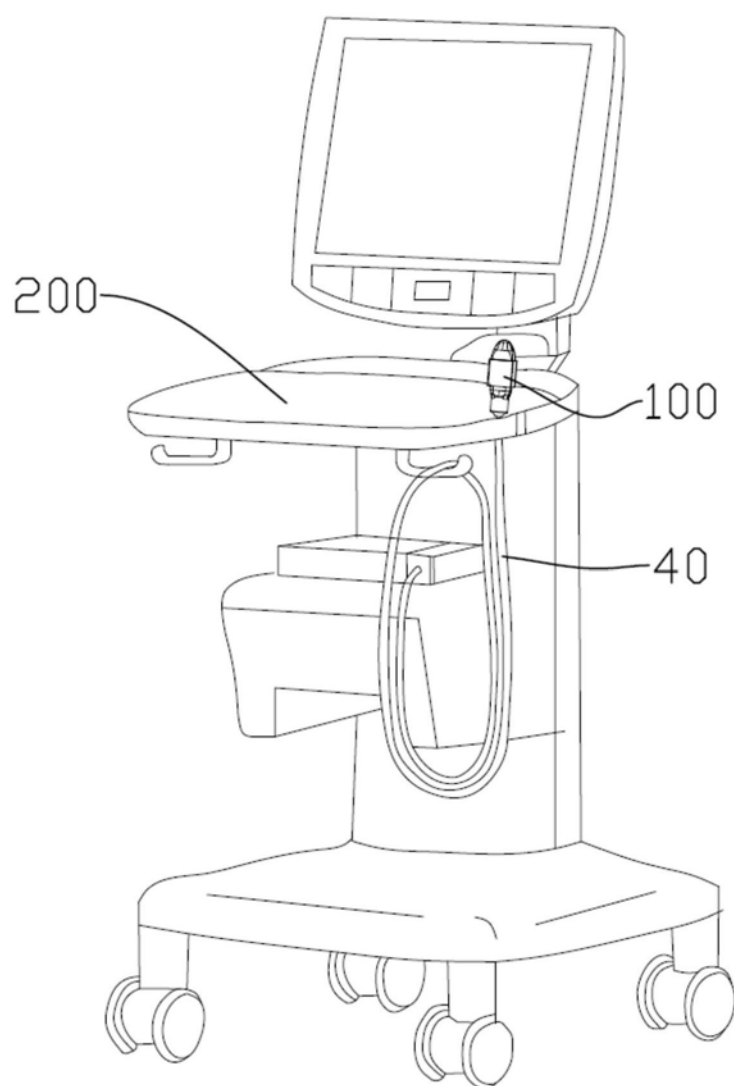


图18

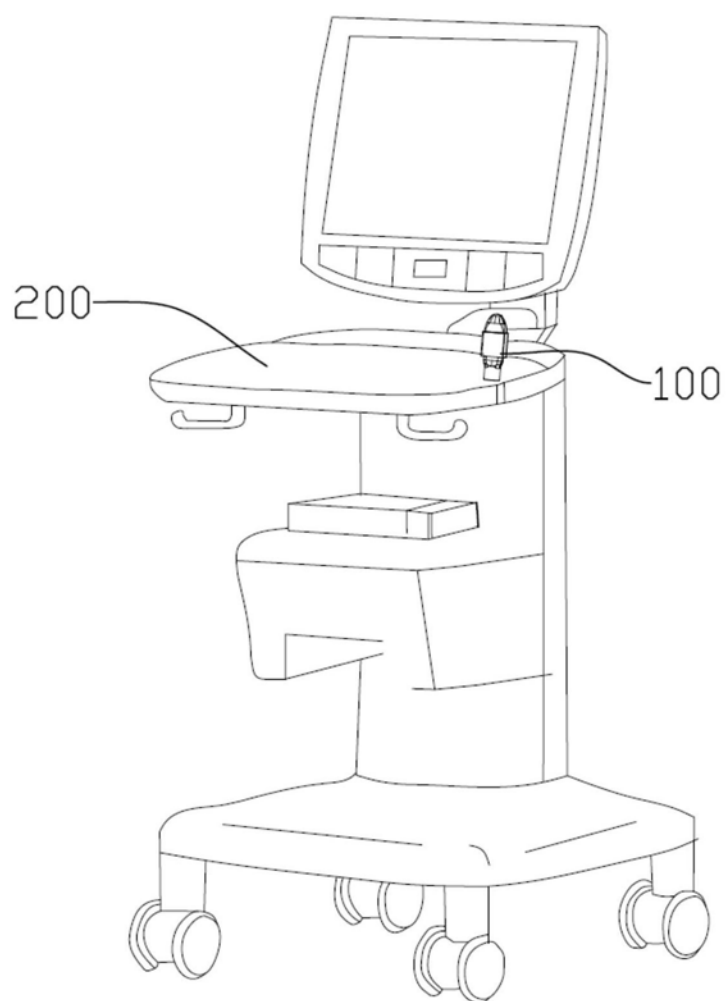


图19

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 超声探头及超声诊断仪 | | |
| 公开(公告)号 | CN210673355U | 公开(公告)日 | 2020-06-05 |
| 申请号 | CN201920731153.1 | 申请日 | 2019-05-21 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 | | |
| [标]发明人 | 严明 杨波 | | |
| 发明人 | 严明 杨波 | | |
| IPC分类号 | A61B8/00 | | |
| 代理人(译) | 何姣 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声探头及超声诊断仪，包括探头壳体、超声芯部和相变材料制成的散热件，所述超声芯部内置在所述探头壳体内，所述探头壳体上设有安装部，所述散热件在与所述安装部的连接处上设有弹性层，所述散热件通过所述弹性层可拆卸地套设或嵌设在所述安装部上，以使得所述超声芯部散发的热量能够通过所述安装部传递至所述散热件进行散热。

