



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207785181 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201720445062.2

(22)申请日 2017.04.26

(73)专利权人 薛茂海

地址 271500 山东省泰安市东平县东山路  
018号东平县人民医院超声科

(72)发明人 薛茂海 王玉慧

(74)专利代理机构 济南誉丰专利代理事务所  
(普通合伙企业) 37240

代理人 李茜

(51)Int.Cl.

A61B 8/08(2006.01)

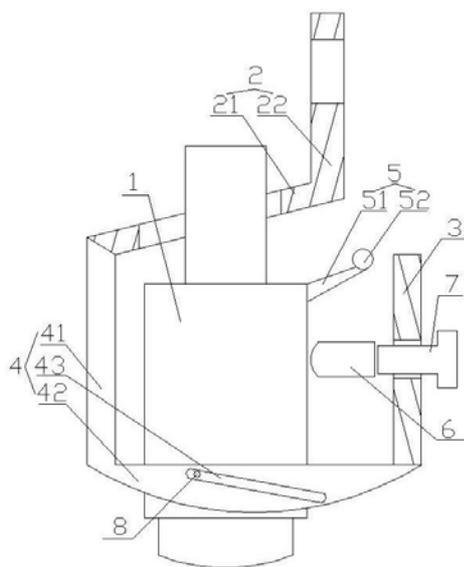
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置

(57)摘要

一种用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,包含有用于拾取对乳腺肿块硬度信号的超声波探头(1)、设置在超声波探头(1)的其中一个侧面部的托板(4)、设置在超声波探头(1)的其中另一个侧面部并且设置为与托板(4)联接的挡板(3)、设置超声波探头(1)的上端端面并且设置为与托板(4)联接的封板(2),通过封板(2)、挡板(3)和托板(4)组成的包容腔体,当超声波探头(1)放到包容腔体中,操作人员通过把持挡板(3),把超声波探头(1)放到乳腺肿块上,不再操作人员直接手持超声探头,因此提高了对超声探头的把持力度的精确度和对乳腺肿块硬度的测定效果。



1. 一种用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,其特征是:包含有用于拾取乳腺肿块硬度信号的超声波探头(1)、设置在超声波探头(1)的其中一个侧面部的托板(4)、设置在超声波探头(1)的其中另一个侧面部并且设置为与托板(4)联接的挡板(3)、设置在超声波探头(1)的上端端面并且设置为与托板(4)联接的封板(2)。

2. 根据权利要求1所述的用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,其特征是:按照形成增加把持侧面面积的方式把超声波探头(1)、封板(2)、挡板(3)和托板(4)相互联接。

3. 根据权利要求1所述的用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,其特征是:还包含有摆动把手(5)、压力传感器(6)、调节螺杆(7)和销轴(8),

托板(4)分别设置在超声波探头(1)的侧面部并且超声波探头(1)设置为通过销轴(8)与托板(4)滑动式联接,在托板(4)的顶端端面设置有封板(2)并且超声波探头(1)设置为串接在封板(2)中,在托板(4)的侧面部设置有挡板(3)并且摆动把手(5)设置为与挡板(3)相对应分布,摆动把手(5)设置为与超声波探头(1)联接并且调节螺杆(7)设置为与挡板(3)螺纹式联接,压力传感器(6)设置为与调节螺杆(7)联接并且压力传感器(6)的测量头设置为与超声波探头(1)接触式联接。

4. 根据权利要求3所述的用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,其特征是:超声波探头(1)设置为频率为8-9MHz的EUP-L74M探头。

5. 根据权利要求3所述的用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,其特征是:托板(4)设置为L字形片状体并且托板(4)设置为包含有竖部(41)和横部(42),托板(4)的竖部(41)设置为矩形片状体并且托板(4)的竖部(41)设置为与超声波探头(1)的其中一个侧面部接触式联接,托板(4)的横部(42)设置为弧形片状体并且托板(4)的横部(42)设置为与超声波探头(1)的端面贴附式联接,在托板(4)的横部(42)设置有滑动孔体(43)并且托板(4)的滑动孔体(43)设置为与托板(4)的横向中心线呈角度分布,托板(4)的竖部(41)设置为与封板(2)联接并且托板(4)的横部(42)设置为与挡板(3)联接,销轴(8)设置在托板(4)的滑动孔体(43)中。

6. 根据权利要求3所述的用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,其特征是:封板(2)设置为L字形板状体并且封板(2)设置为包含有斜部(21)和挂部(22),在封板(2)的斜部(21)中设置有串接窗口并且超声波探头(1)设置在斜部(21)的串接窗口中,在封板(2)的挂部(22)设置有挂孔并且超声波探头(1)设置为与斜部(21)的串接窗口呈间隙式分布,封板(2)的斜部(21)设置为与封板(2)的横向中心线呈角度分布并且托板(4)分别设置为与封板(2)的斜部(21)的两端头联接。

7. 根据权利要求3所述的用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,其特征是:挡板(3)设置为矩形板状体并且挡板(3)设置为与超声波探头(1)的其中另一个侧面部接触式联接,托板(4)分别设置为与挡板(3)的两端头联接。

8. 根据权利要求3所述的用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,其特征是:摆动把手(5)设置为包含有连接片(51)和杆部(52)并且连接片(51)的一端端部分别设置为与杆部(52)的两个端头联接,连接片(51)的另一端端部分别设置为与超声波探头(1)联接并且杆部(52)设置为与沿超声波探头(1)的中心线延伸分布,

或销轴(8)设置为杆状体并且销轴(8)设置为与超声波探头(1)的端面联接,销轴(8)设置为与托板(4)滑动式联接,

或压力传感器(6)设置为霍尼韦尔触力传感器。

9. 根据权利要求3所述的用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,其特征是:超声波探头(1)与封板(2)、挡板(3)和托板(4)设置为按照包容腔体的方式分布并且封板(2)、挡板(3)和托板(4)与摆动把手(5)和销轴(8)设置为按照摆动路线转换上下移动的方式分布,封板(2)、挡板(3)和托板(4)与压力传感器(6)和调节螺杆(7)设置为按照拾取上下移动位移信号的方式分布并且超声波探头(1)的中心线和封板(2)的中心线设置在同一条直线上并且挡板(3)的中心线、托板(4)的中心线、摆动把手(5)的中心线、压力传感器(6)的中心线和调节螺杆(7)的中心线设置在同一条直线上,一个封板(2)、一个挡板(3)、两个托板(4)设置为组成一组包容腔体部件。

10. 根据权利要求3所述的用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,其特征是:还包含有PLC控制器和报警器并且压力传感器(6)的输出端口设置为与PLC控制器的输入端口连接,PLC控制器的输出端口设置为与报警器的输入端口连接。

## 用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置

[0001] 一、技术领域

[0002] 本实用新型涉及一种超声探头装置,尤其是一种用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置。

[0003] 二、背景技术

[0004] 测定乳腺肿块硬度通常通过超声弹性成像进行判定,因此用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置是一种重要的医疗装置,在现有的用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置中,还都是使用一般的超声探头,由于操作人员直接手持超声探头,对超声探头的把持力度不能准确,从而对超声探头使用检测压力不同,可能对乳腺肿块硬度形成假阴性结果,从而影响了乳腺肿块硬度的测定效果。

[0005] 基于现有的技术问题、技术特征和技术效果,做出本实用新型的申请技术方案。

[0006] 三、发明内容

[0007] 本实用新型的客体是一种用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置。

[0008] 为了克服上述技术缺点,本实用新型的目的是提供一种用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置,因此提高了对超声探头的把持力度的精确度和对乳腺肿块硬度的测定效果。

[0009] 为达到上述目的,本实用新型采取的技术方案是:包含有用于拾取乳腺肿块硬度信号的超声波探头、设置在超声波探头的其中一个侧面部的托板、设置在超声波探头的其中另一个侧面部并且设置为与托板联接的挡板、设置在超声波探头的上端端面并且设置为与托板联接的封板。

[0010] 由于设计了超声波探头、封板、挡板和托板,通过封板、挡板和托板组成的包容腔体,当超声波探头放到包容腔体中,操作人员通过把持挡板,把超声波探头放到乳腺肿块上,不再操作人员直接手持超声探头,因此提高了对超声探头的把持力度的精确度和对乳腺肿块硬度的测定效果。

[0011] 本实用新型设计了,按照形成增加把持侧面面积的方式把超声波探头、封板、挡板和托板相互联接。

[0012] 本实用新型设计了,还包含有摆动把手、压力传感器、调节螺杆和销轴,

[0013] 托板分别设置在超声波探头的侧面部并且超声波探头设置为通过销轴与托板滑动式联接,在托板的顶端端面设置有封板并且超声波探头设置为串接在封板中,在托板的侧面部设置有挡板并且摆动把手设置为与挡板相对应分布,摆动把手设置为与超声波探头联接并且调节螺杆设置为与挡板螺纹式联接,压力传感器设置为与调节螺杆联接并且压力传感器的测量头设置为与超声波探头接触式联接。

[0014] 本实用新型设计了,超声波探头设置为频率为8-9MHz的EUP-L74M探头。

[0015] 本实用新型设计了,托板设置为L字形片状体并且托板设置为包含有竖部和横部,托板的竖部设置为矩形片状体并且托板的竖部设置为与超声波探头的其中一个侧面部接触式联接,托板的横部设置为弧形片状体并且托板的横部设置为与超声波探头的端面贴附式联接,在托板的横部设置有滑动孔体并且托板的滑动孔体设置为与托板的横向中心线

呈角度分布,托板的竖部设置为与封板联接并且托板的横部设置为与挡板联接,销轴设置在托板的滑动孔体中。

[0016] 本实用新型设计了,封板设置为L字形板状体并且封板设置为包含有斜部和挂部,在封板的斜部中设置有串接窗口并且超声波探头设置在斜部的串接窗口中,在封板的挂部设置有挂孔并且超声波探头设置为与斜部的串接窗口呈间隙式分布,封板的斜部设置为与封板的横向中心线呈角度分布并且托板分别设置为与封板的斜部的两端头联接。

[0017] 本实用新型设计了,挡板设置为矩形板状体并且挡板设置为与超声波探头的其中一个侧面接触式联接,托板分别设置为与挡板的两端头联接。

[0018] 本实用新型设计了,摆动把手设置为包含有连接片和杆部并且连接片的一端端部分别设置为与杆部的两个端头联接,连接片的另一端端部分别设置为与超声波探头联接并且杆部设置为与沿超声波探头的中心线延伸分布。

[0019] 本实用新型设计了,销轴设置为杆状体并且销轴设置为与超声波探头的端面部联接,销轴设置为与托板滑动式联接。

[0020] 本实用新型设计了,压力传感器设置为霍尼韦尔触力传感器。

[0021] 本实用新型设计了,超声波探头与封板、挡板和托板设置为按照包容腔体的方式分布并且封板、挡板和托板与摆动把手和销轴设置为按照摆动路线转换上下移动的方式分布,封板、挡板和托板与压力传感器和调节螺杆设置为按照拾取上下移动位移信号的方式分布并且超声波探头的中心线和封板的中心线设置在同一条直线上并且挡板的中心线、托板的中心线、摆动把手的中心线、压力传感器的中心线和调节螺杆的中心线设置在同一条直线上,一个封板、一个挡板、两个托板设置为组成一组包容腔体部件。

[0022] 本实用新型设计了,还包含有PLC控制器和报警器并且压力传感器的输出端口设置为与PLC控制器的输入端口连接,PLC控制器的输出端口设置为与报警器的输入端口连接。

[0023] 在本技术方案中,形成增加把持侧面面积的超声波探头、封板、挡板和托板为重要技术特征,在用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置的技术领域中,具有新颖性、创造性和实用性,在本技术方案中的术语都是可以用本技术领域中的专利文献进行解释和理解。

[0024] 四、附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型的示意图。

[0027] 五、具体实施方式

[0028] 根据审查指南,对本实用新型所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语应当理解为不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为一般表述的方位或位置关系,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。此外,术语“第一”、

“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0032] 下面将结合本实用新型实施例,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,所描述的实施例仅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。

[0033] 图1为本实用新型的第一个实施例,结合附图具体说明本实施例,包含有超声波探头1、封板2、挡板3、托板4、摆动把手5、压力传感器6、调节螺杆7和销轴8,

[0034] 托板4分别设置在超声波探头1的侧面部并且超声波探头1设置为通过销轴8与托板4滑动式联接,在托板4的顶端端面部设置有封板2并且超声波探头1设置为串接在封板2中,在托板4的侧面部设置有挡板3并且摆动把手5设置为与挡板3相对应分布,摆动把手5设置为与超声波探头1联接并且调节螺杆7设置为与挡板3螺纹式联接,压力传感器6设置为与调节螺杆7联接并且压力传感器6的测量头设置为与超声波探头1接触式联接。

[0035] 在本实施例中,超声波探头1设置为频率为8-9MHz的EUP-L74M探头。

[0036] 通过超声波探头1适合乳腺的浅表器官的测定。

[0037] 在本实施例中,托板4设置为L字形片状体并且托板4设置为包含有竖部41和横部42,托板4的竖部41设置为矩形片状体并且托板4的竖部41设置为与超声波探头1的其中一个侧面部接触式联接,托板4的横部42设置为弧形片状体并且托板4的横部42设置为与超声波探头1的端面部贴附式联接,在托板4的横部42设置有滑动孔体43并且托板4的滑动孔体43设置为与托板4的横向中心线呈角度分布,托板4的竖部41设置为与封板2联接并且托板4的横部42设置为与挡板3联接,销轴8设置在托板4的滑动孔体43中。

[0038] 通过托板4把超声波探头1进行夹持,增大了对托板4的把持面积,提高了对超声波探头1的保护度。

[0039] 在本实施例中,封板2设置为L字形板状体并且封板2设置为包含有斜部21和挂部22,在封板2的斜部21中设置有串接窗口并且超声波探头1设置在斜部21的串接窗口中,在封板2的挂部22设置有挂孔并且超声波探头1设置为与斜部21的串接窗口呈间隙式分布,封板2的斜部21设置为与封板2的横向中心线呈角度分布并且托板4分别设置为与封板2的斜部21的两端头联接。

[0040] 通过封板2对超声波探头1进行封闭,对超声波探头1的摆动幅度进行限制,通过挂部22的挂孔,提高了超声波探头1的储存的可靠性能。

[0041] 在本实施例中,挡板3设置为矩形板状体并且挡板3设置为与超声波探头1的其中一个侧面部接触式联接,托板4分别设置为与挡板3的两端头联接。

[0042] 通过挡板3对超声波探头1进行包容夹持,方便操作人员的手部对挡板3进行把持,

提高了对超声波探头1的操作灵活性能。

[0043] 在本实施例中,摆动把手5设置为包含有连接片51和杆部52并且连接片51的一端端部分别设置为与杆部52的两个端头联接,连接片51的另一端端部分别设置为与超声波探头1联接并且杆部52设置为与沿超声波探头1的中心线延伸分布。

[0044] 通过操作人员的手部对摆动把手5进行把持,把对超声波探头1的摆动力,作用在超声波探头1,使超声波探头1与托板4相对摆动。

[0045] 在本实施例中,销轴8设置为杆状体并且销轴8设置为与超声波探头1的端面部联接,销轴8设置为与托板4滑动式联接。

[0046] 通过销轴8在托板4的运动,带动超声波探头1在托板4上进行上下移动,调节超声波探头1对乳腺肿块的压力。

[0047] 在本实施例中,压力传感器6设置为霍尼韦尔触力传感器。

[0048] 通过压力传感器6,适合在超声波探头1与挡板3之间的安装,提高了测量精度。

[0049] 在本实施例中,超声波探头1与封板2、挡板3和托板4设置为按照包容腔体的方式分布并且封板2、挡板3和托板4与摆动把手5和销轴8设置为按照摆动路线转换上下移动的方式分布,封板2、挡板3和托板4与压力传感器6和调节螺杆7设置为按照拾取上下移动位移信号的方式分布并且超声波探头1的中心线和封板2的中心线设置在同一条直线上并且挡板3的中心线、托板4的中心线、摆动把手5的中心线、压力传感器6的中心线和调节螺杆7的中心线设置在同一条直线上,一个封板2、一个挡板3、两个托板4设置为组成一组包容腔体部件。

[0050] 通过封板2把超声波探头1挂在挂钩上,通过封板2、挡板3和托板4组成的包容腔体对超声波探头1进行夹持,操作人员通过把持挡板3,把超声波探头1放到乳腺肿块上,操作人员通过摆动把手5,对超声波探头1进行摆动,使超声波探头1通过销轴8在托板4上进行上下移动,超声波探头1对乳腺肿块产生压力,同时通过超声波探头1向压力传感器6移动,压力传感器6拾取超声波探头1对乳腺肿块产生压力的转换横向压力。

[0051] 本实用新型的第二个实施例,还包含有PLC控制器和报警器并且压力传感器6的输出端口设置为与PLC控制器的输入端口连接,PLC控制器的输出端口设置为与报警器的输入端口连接。

[0052] 通过PLC控制器对压力传感器6的横向压力信号进行分析处理,当与设定的压力值接近时,报警器产生报警信号。

[0053] 本实用新型具有下特点:

[0054] 1、由于设计了超声波探头1、封板2、挡板3和托板4,通过封板2、挡板3和托板4组成的包容腔体,当超声波探头1放到包容腔体中,操作人员通过把持挡板3,把超声波探头1放到乳腺肿块上,不再操作人员直接手持超声探头,因此提高了对超声探头的把持力度的精确度和对乳腺肿块硬度的测定效果。

[0055] 2、由于设计了摆动把手5、压力传感器6、调节螺杆7和销轴8,通过摆动转换成对乳腺肿块压力,通过压力监视,提高了对对乳腺肿块硬度的测定效果。

[0056] 3、由于设计了封板2、挡板3、托板4、摆动把手5、压力传感器6、调节螺杆7和销轴8,把对下压的压力监视转换成横向压力监视,提高了对乳腺肿块压力监视的精度。

[0057] 4、由于设计了对结构形状进行了数值范围的限定,使数值范围为本实用新型的技

术方案中的技术特征,不是通过公式计算或通过有限次试验得出的技术特征,试验表明该数值范围的技术特征取得了很好的技术效果。

[0058] 5、由于设计了本实用新型的技术特征,在技术特征的单独和相互之间的集合的作用,通过试验表明,本实用新型的各项性能指标为现有的各项性能指标的至少为1.7倍,通过评估具有很好的市场价值。

[0059] 还有其它的与形成增加把持侧面面积的超声波探头1、封板2、挡板3和托板4联接的技术特征都是本实用新型的实施例之一,并且以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为满足专利法、专利实施细则和审查指南的要求,不再对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合的实施例都进行描述。

[0060] 因此在用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置技术领域内,凡是包含有用于拾取乳腺肿块硬度信号的超声波探头1、设置在超声波探头1的其中一个侧面部的托板4、设置在超声波探头1的其中另一个侧面部并且设置为与托板4联接的挡板3、设置在超声波探头1的上端端面部并且设置为与托板4联接的封板2的技术内容都在本实用新型的保护范围内。

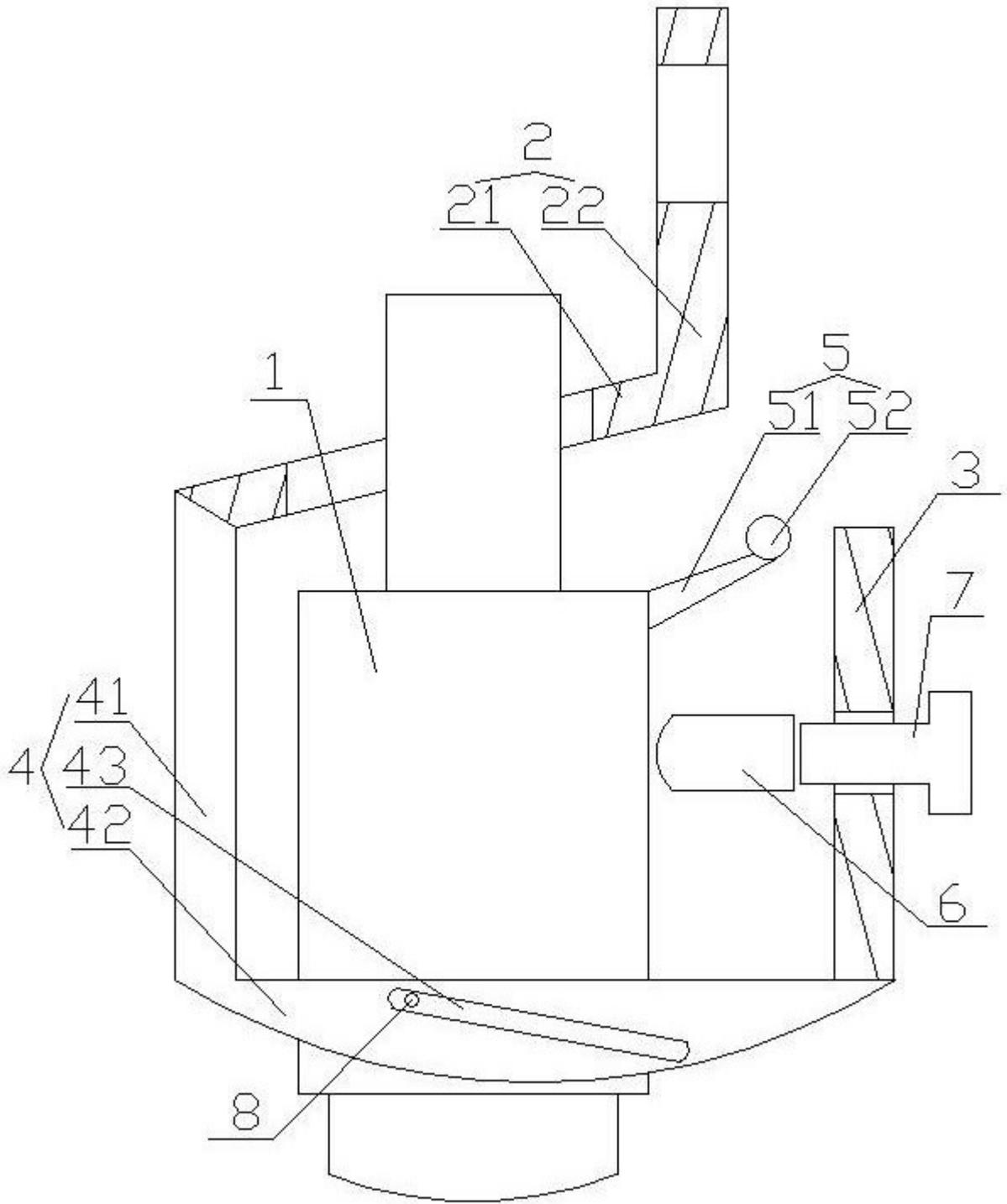


图1

专利名称(译)	用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN207785181U</a>	公开(公告)日	2018-08-31
申请号	CN201720445062.2	申请日	2017-04-26
[标]发明人	薛茂海 王玉慧		
发明人	薛茂海 王玉慧		
IPC分类号	A61B8/08		
代理人(译)	李茜		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种用于测定乳腺肿块硬度的超声探头装置，包含有用于拾取对乳腺肿块硬度信号的超声波探头（1）、设置在超声波探头（1）的其中一个侧面的托板（4）、设置在超声波探头（1）的其中一个侧面并且设置为与托板（4）联接的挡板（3）、设置超声波探头（1）的上端端面并且设置为与托板（4）联接的封板（2），通过封板（2）、挡板（3）和托板（4）组成的包容腔体，当超声波探头（1）放到包容腔体中，操作人员通过把持挡板（3），把超声波探头（1）放到乳腺肿块上，不再操作人员直接手持超声探头，因此提高了对超声探头的把持力度的精确度和对乳腺肿块硬度的测定效果。

