



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209678546 U

(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201920068228.2

(22)申请日 2019.01.16

(73)专利权人 肖菊花

地址 330006 江西省南昌市东湖区江西省
妇幼保健院超声科

(72)发明人 肖菊花 周欣 阮华珊 王丽丽

(74)专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

代理人 韩凤

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61M 35/00(2006.01)

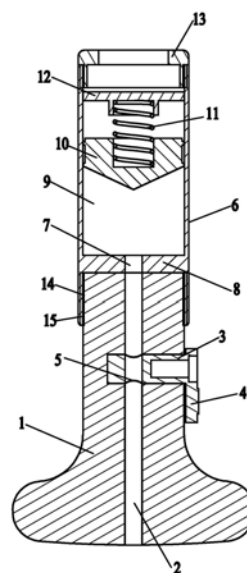
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

方便使用的超声探头装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种方便使用的超声探头装置,其包括探头本体,还包括能收纳耦合剂的耦合剂收纳套,所述耦合剂收纳套与探头本体的尾端适配连接,且耦合剂收纳套能与探头本体尾端的探头内孔连通,所述探头内孔贯通探头本体,耦合剂收纳套内的耦合剂能通过探头内孔从探头本体的头端流出;在所述探头本体内设置用于控制耦合剂收纳套与探头本体连通状态的释放控制开关,还包括能对耦合剂收纳套内收纳的耦合剂加热的耦合剂加热器以及能驱动耦合剂收纳套内耦合剂进入探头内孔的耦合剂推动体。本实用新型结构紧凑,能方便实现耦合剂的涂覆,减少耦合剂的浪费,提高超声检查过程中的舒适度,使用方便,安全可靠。



1. 一种方便使用的超声探头装置,包括探头本体(1),其特征是:还包括能收纳耦合剂的耦合剂收纳套(6),所述耦合剂收纳套(6)与探头本体(1)的尾端适配连接,且耦合剂收纳套(6)能与探头本体(1)内的探头内孔(2)连通,所述探头内孔(2)贯通探头本体(1),耦合剂收纳套(6)内的耦合剂能通过探头内孔(2)从探头本体(1)的头端流出;

在所述探头本体(1)内设置用于控制耦合剂收纳套(6)与探头本体(1)连通状态的释放控制开关(3),还包括能对耦合剂收纳套(6)内收纳的耦合剂加热的耦合剂加热器以及能驱动耦合剂收纳套(6)内耦合剂进入探头内孔(2)的耦合剂推动体。

2. 根据权利要求1所述的方便使用的超声探头装置,其特征是:所述耦合剂收纳套(6)与探头本体(1)间采用螺纹连接或卡接;耦合剂收纳套(6)的长度方向与探头本体(1)的长度方向相一致,且耦合剂收纳套(6)与探头本体(1)间呈同轴分布;

所述释放控制开关(3)能伸入探头本体(1)内,释放控制开关(3)内设置与探头内孔(2)适配的开关内孔(5),释放控制开关(3)能在探头本体(1)内转动,且释放控制开关(3)在探头本体(1)内转动时,开关内孔(5)与探头内孔(2)对准。

3. 根据权利要求1所述的方便使用的超声探头装置,其特征是:所述耦合剂推动体包括设置于耦合剂收纳套(6)内的活塞(10),所述活塞(10)与设置于耦合剂收纳套(6)内的定位端板(8)间形成耦合剂收纳仓(9);

耦合剂收纳套(6)与探头本体(1)适配连接后,定位端板(8)与探头本体(1)的尾端接触;在所述定位端板(8)上设置与探头内孔(2)适配的收纳套内孔(7),耦合剂收纳仓(9)通过收纳套内孔(7)能与探头内孔(2)连通;耦合剂加热器设置于定位端板(8)内,或耦合剂加热器设置于定位端板(8)上,活塞(10)在耦合剂收纳套(6)内向靠近探头本体(1)的方向运动时,耦合剂收纳仓(9)内收纳的耦合剂能通过收纳套内孔(7)进入探头内孔(2)内。

4. 根据权利要求3所述的方便使用的超声探头装置,其特征是:在所述耦合剂收纳套(6)内还设置能在耦合剂收纳套(6)内运动的活塞推板(12),所述活塞推板(12)位于活塞(10)的正上方,活塞推板(12)通过弹性体(11)与活塞(10)连接,通过活塞推板(12)以及弹性体(11)能推动活塞(10)在耦合剂收纳套(6)内的运动。

5. 根据权利要求4所述的方便使用的超声探头装置,其特征是:在所述耦合剂收纳套(6)的端部设置用于对活塞推板(12)的运动限位的端部板(13)。

6. 根据权利要求2所述的方便使用的超声探头装置,其特征是:所述耦合剂收纳套(6)与探头本体(1)间采用螺纹连接时,在探头本体(1)的尾端设置探头外螺纹(14),在耦合剂收纳套(6)内的端部设置与探头外螺纹(14)适配的收纳套内螺纹(15),通过收纳套内螺纹(15)与探头外螺纹(14)的配合能使得耦合剂收纳套(6)紧固安装于探头本体(1)的尾端。

7. 一种方便使用的超声探头装置,包括探头本体(1),其特征是:还包括能与探头本体(1)适配连接的探头连接套(16),在所述探头连接套(16)上设置耦合剂释放管(17),所述耦合剂释放管(17)通过耦合剂输送管(18)与耦合剂收纳罐(20)以及能抽取并输送耦合剂的耦合剂抽取输送器(19)适配连接,耦合剂收纳罐(20)内的耦合剂通过耦合剂抽取输送器(19)抽取输送后通过耦合剂释放管(17)释放输出;

在探头连接套(16)上设置能对耦合剂释放管(17)内耦合剂加热的耦合剂加热器以及用于控制耦合剂抽取输送器(19)工作状态的抽取输送控制开关。

8. 根据权利要求7所述的方便使用的超声探头装置,其特征是:所述探头连接套(16)与

探头本体(1)间采用可拆卸分离连接。

方便使用的超声探头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种探头装置,尤其是一种方便使用的超声探头装置,属于超声探头的技术领域。

背景技术

[0002] 超声成像是利用超声的物理特性和人体器官组织声学性质上的差异,从而实现以波形、曲线或图像的形式显示和记录。超声成像这种便利性和可视性使得其在医学中得到了广泛应用。

[0003] 超声检查是医生获取信息的保障,也是诊断疾病的关键,目前在做超声检查过程中,需要先在检查部位涂上凝胶状耦合剂,然后用超声探头在上面滑动检查,检查完毕后需要用大量的纸巾擦拭干净。检查时涂抹的凝胶状耦合剂有粘稠性和油腻的感觉,用户体验差,对于不同的部位检查则需要多部位涂抹凝胶状耦合剂,容易造成浪费。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种方便使用的超声探头装置,其结构紧凑,能方便实现耦合剂的涂覆,减少耦合剂的浪费,提高超声检查过程中的舒适度,使用方便,安全可靠。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案,所述方便使用的超声探头装置,包括探头本体,还包括能收纳耦合剂的耦合剂收纳套,所述耦合剂收纳套与探头本体的尾端适配连接,且耦合剂收纳套能与探头本体内的探头内孔连通,所述探头内孔贯通探头本体,耦合剂收纳套内的耦合剂能通过探头内孔从探头本体的头端流出;

[0006] 在所述探头本体内设置用于控制耦合剂收纳套与探头本体连通状态的释放控制开关,还包括能对耦合剂收纳套内收纳的耦合剂加热的耦合剂加热器以及能驱动耦合剂收纳套内耦合剂进入探头内孔的耦合剂推动体。

[0007] 所述耦合剂收纳套与探头本体间采用螺纹连接或卡接;耦合剂收纳套的长度方向与探头本体的长度方向相一致,且耦合剂收纳套与探头本体间呈同轴分布;

[0008] 所述释放控制开关能伸入探头本体内,释放控制开关内设置与探头内孔适配的开关内孔,释放控制开关能在探头本体内转动,且释放控制开关在探头本体内转动时,开关内孔与探头内孔对准。

[0009] 所述耦合剂推动体包括设置于耦合剂收纳套内的活塞,所述活塞与设置于耦合剂收纳套内的定位端板间形成耦合剂收纳仓;

[0010] 耦合剂收纳套与探头本体适配连接后,定位端板与探头本体的尾端接触;在所述定位端板上设置与探头内孔适配的收纳套内孔,耦合剂收纳仓通过收纳套内孔能与探头内孔连通;耦合剂加热器设置于定位端板内,或耦合剂加热器设置于定位端板上,活塞在耦合剂收纳套内向靠近探头本体的方向运动时,耦合剂收纳仓内收纳的耦合剂能通过收纳套内孔进入探头内孔内。

[0011] 在所述耦合剂收纳套内还设置能在耦合剂收纳套内运动的活塞推板,所述活塞推板位于活塞的正上方,活塞推板通过弹性体与活塞连接,通过活塞推板以及弹性体能推动活塞在耦合剂收纳套内的运动。

[0012] 在所述耦合剂收纳套的端部设置用于对活塞推板的运动限位的端部板。

[0013] 所述耦合剂收纳套与探头本体间采用螺纹连接时,在探头本体的尾端设置探头外螺纹,在耦合剂收纳套内的端部设置与探头外螺纹适配的收纳套内螺纹,通过收纳套内螺纹与探头外螺纹的配合能使得耦合剂收纳套紧固安装于探头本体的尾端。

[0014] 一种类似的技术方案,所述方便使用的超声探头装置,包括探头本体,还包括能与探头本体适配连接的探头连接套,在所述探头连接套上设置耦合剂释放管,所述耦合剂释放管通过耦合剂输送管与耦合剂收纳罐以及能抽取并输送耦合剂的耦合剂抽取输送器适配连接,耦合剂收纳罐内的耦合剂通过耦合剂抽取输送器抽取输送后通过耦合剂释放管释放输出;

[0015] 在探头连接套上设置能对耦合剂释放管内耦合剂加热的耦合剂加热器以及用于控制耦合剂抽取输送器工作状态的抽取输送控制开关。

[0016] 所述探头连接套与探头本体间采用可拆卸分离连接。

[0017] 本实用新型的优点:探头本体与耦合剂收纳套或探头连接套连接,利用耦合剂收纳套能收纳耦合剂,耦合剂收纳套内的耦合剂通过探头内孔释放;探头连接套上设置耦合剂释放管,耦合剂收纳罐内的耦合剂通过耦合剂出去输送器能抽取并输送到耦合剂释放管内,以由耦合剂释放管释放到所需的位置,利用耦合剂加热器能对耦合剂进行加热,加热后的耦合剂在均匀涂覆过程中能提高舒适度,整个耦合剂的用来可以根据需要进行选择,减少耦合剂的浪费,使用方便,安全可靠。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一种实施结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的另一种实施结构示意图。

[0020] 附图标记说明:1-探头本体、2-探头内孔、3-释放控制开关、4-开关把手、5-开关内孔、6-耦合剂收纳套、7-收纳套内孔、8-定位端板、9-耦合剂收纳仓、10-活塞、11-弹性体、12-活塞推板、13-端部板、14-探头外螺纹、15-收纳套内螺纹、16-探头连接套、17-耦合剂释放管、18-耦合剂输送管、19-耦合剂抽取输送器以及20-耦合剂收纳罐。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0022] 如图1所示:为了能方便实现耦合剂的涂覆,减少耦合剂的浪费,提高超声检查过程中的舒适度,本实用新型包括探头本体1,还包括能收纳耦合剂的耦合剂收纳套6,所述耦合剂收纳套6与探头本体1的尾端适配连接,且耦合剂收纳套6能与探头本体1内的探头内孔2连通,所述探头内孔2贯通探头本体1,耦合剂收纳套6内的耦合剂能通过探头内孔2从探头本体1的头端流出;

[0023] 在所述探头本体1内设置用于控制耦合剂收纳套6与探头本体1连通状态的释放控制开关3,还包括能对耦合剂收纳套6内收纳的耦合剂加热的耦合剂加热器以及能驱动耦合

剂收纳套6内耦合剂进入探头内孔2的耦合剂推动体。

[0024] 具体地,探头本体1以及耦合剂收纳套6均需采用符合医用标准的材料制成,探头本体1可以采用现有常用的形式,具体可以根据需要进行选择,此处不再赘述。利用探头本体1能进行所有的超声操作,利用探头本体1进行超声检测等操作的过程为本技术领域人员所熟知,此处不再赘述。利用耦合剂收纳套6能收纳耦合剂,耦合剂收纳套6与探头本体1的尾端适配连接。

[0025] 探头内孔2贯通探头本体1,探头本体1的长度方向具体是指探头本体1的尾端指向头端的方向,探头内孔2的孔径远小于探头本体1的宽度,在探头本体1内设置探头内孔2后,不会影响探头本体1的具体结构形式,即不会影响探头本体1进行正常的探头操作。耦合剂收纳套6内收纳的耦合剂能进入探头内孔2内,且能通过探头内孔2释放出,经探头内孔2释放的耦合剂经探头本体1的头端能均匀涂覆在所需超声检查的部位。与现有探头本体1与耦合剂分离的形式相比,提高了使用的便捷性。

[0026] 本实用新型实施例中,利用释放控制开关3能控制经探头内孔2释放耦合剂的状态,即能对经探头内孔2释放耦合剂的量进行控制,避免造成耦合剂的浪费。利用耦合剂加热器能对耦合剂进行加热,在利用探头本体1的头端将耦合剂均匀涂覆时,避免温度较低的耦合剂直接与皮肤接触,从而提高检查过程中的舒适度。由于耦合剂呈粘稠状,为了便于耦合剂经探头内孔2释放,通过耦合剂推动体能推动耦合剂收纳套6内的耦合剂进入探头内孔2内,当然,通过耦合剂推动体推动耦合剂进入探头内孔2内时,也能对经探头内孔2释放的耦合剂的量进行控制。

[0027] 进一步地,所述耦合剂收纳套6与探头本体1间采用螺纹连接或卡接;耦合剂收纳套6的长度方向与探头本体1的长度方向相一致,且耦合剂收纳套6与探头本体1间呈同轴分布;

[0028] 所述释放控制开关3能伸入探头本体1内,释放控制开关3内设置与探头内孔2适配的开关内孔5,释放控制开关3能在探头本体1内转动,且释放控制开关3在探头本体1内转动时,开关内孔5与探头内孔2对准。

[0029] 本实用新型实施例中,耦合剂收纳套6与探头本体1间可以采用螺纹连接或卡接,当所述耦合剂收纳套6与探头本体1间采用螺纹连接时,在探头本体1的尾端设置探头外螺纹14,在耦合剂收纳套6内的端部设置与探头外螺纹14适配的收纳套内螺纹15,通过收纳套内螺纹15与探头外螺纹14的配合能使得耦合剂收纳套6紧固安装于探头本体1的尾端。当耦合剂收纳套6与探头本体1采用卡接时,可以将耦合剂收纳套6直接卡在探头本体1上,当然,耦合剂收纳套6卡接在探头本体1上后,需能保持耦合剂收纳套6与探头本体1之间连接的稳定性与可靠性。一般地,耦合剂收纳套6与探头本体1之间采用可拆卸分离的连接形式,耦合剂收纳套6与探头本体1之间的连接形式具体可以根据需要进行选择,此处不再一一列举说明。

[0030] 本实用新型实施例中,释放控制开关3的主体呈柱形,释放控制开关3能进入探头本体1内,释放控制开关3的长度方向与探头本体1的长度方向垂直。释放控制开关3能在探头本体1内转动,开关内孔5贯通释放控制开关3,当开关内孔5与探头内孔2对准时,则探头内孔2内的耦合剂能释放出探头本体1外;当开关内孔5与探头内孔2完全不对准时,则探头内孔2内的耦合剂则能存储在探头内孔2内,从而通过开关内孔5与探头内孔2的对准状态能

实现耦合剂的释放控制。在释放控制开关3的端部设置开关把手4,利用开关把手4能控制释放控制开关3的转动,一般地,开关内孔5的孔径不大于探头内孔2的孔径。

[0031] 进一步地,所述耦合剂推动体包括设置于耦合剂收纳套6内的活塞10,所述活塞10与设置于耦合剂收纳套6内的定位端板8间形成耦合剂收纳仓9;

[0032] 耦合剂收纳套6与探头本体1适配连接后,定位端板8与探头本体1的尾端接触;在所述定位端板8上设置与探头内孔2适配的收纳套内孔7,耦合剂收纳仓9通过收纳套内孔7能与探头内孔2连通;耦合剂加热器设置于定位端板8内,或耦合剂加热器设置于定位端板8上,活塞10在耦合剂收纳套6内向靠近探头本体1的方向运动时,耦合剂收纳仓9内收纳的耦合剂能通过收纳套内孔7进入探头内孔2内。

[0033] 本实用新型实施例中,活塞10位于耦合剂收纳套6内的上部,活塞10在耦合剂收纳套6内能沿所述耦合剂收纳套6的长度方向运动。在耦合剂收纳套6内的下部还设置定位端板8,在活塞10与定位端板8之间形成耦合剂收纳仓9,耦合剂收纳套6内的耦合剂主要位于耦合剂收纳仓9内。

[0034] 耦合剂收纳套6与探头本体1连接后,定位端部8与探头本体1接触,利用定位端板8能对耦合剂收纳套6与探头本体1之间的连接进行定位。收纳套内孔7贯通定位端板8,耦合剂收纳仓9通过收纳套内孔7能与探头内孔2连通。

[0035] 耦合剂加热器可以选用常用的电阻加热器等形式,耦合剂加热器对耦合剂加热的温度可以根据耦合剂加热器的工作时间等控制,以不影响耦合剂的性能为准,且加热后的耦合剂不会对皮肤造成影响,同时不会影响探头本体1利用涂覆耦合剂进行的超声操作。耦合剂加热器可以设置于定位端板8内或位于定位端板8上,具体位置可以根据需要进行选择,耦合剂加热器在工作时需要与外部的电源连接,耦合剂加热器的具体位置可以根据需要进行选择,只要能满足对耦合剂的加热均可。此外,还可以在耦合剂收纳套6内设置温度传感器,利用温度传感器对耦合剂的温度进行监测,即能实时确定耦合剂加热器对耦合剂的加热情况,以根据耦合剂的温度对耦合剂加热器的工作过程进行控制。

[0036] 具体实施时,当活塞10向靠近探头本体1的方向运动时,能将耦合剂收纳仓9内的耦合剂通过收纳套内孔7推入探头内孔2内。耦合剂可以预先装配于耦合剂收纳仓9内,在一次超声检查结束后,可以将耦合剂收纳套6与探头本体1分离,等需要新的超声检查时,更换新的耦合剂收纳套6即可。

[0037] 进一步地,在所述耦合剂收纳套6内还设置能在耦合剂收纳套6内运动的活塞推板12,所述活塞推板12位于活塞10的正上方,活塞推板12通过弹性体11与活塞10连接,通过活塞推板12以及弹性体11能推动活塞10在耦合剂收纳套6内的运动。

[0038] 本实用新型实施例中,活塞推板12与耦合剂收纳套6适配,活塞推板12能在耦合剂收纳套6内运动,活塞推板12位于活塞9的正上方,弹性体11可以采用弹簧等制成,弹性体11的两端分别与活塞10、活塞推板12固定连接。耦合剂收纳套6的端部呈敞开状,从而能将手指等按压在活塞推板12上,通过活塞推板12以及弹性体11能推动活塞10在耦合剂收纳套6内运动,推动活塞10运动的距离与需要推出耦合剂的用量相关。推动活塞10到位后,通过弹性体11能将活塞推板12向耦合剂收纳套6的端部靠拢,以便进行下一次对活塞10的推动。此外,在所述耦合剂收纳套6的端部设置用于对活塞推板12的运动限位的端部板13。所述端部板13可以卡接在耦合剂收纳套6的端部,利用端部板13能对活塞推板12的运动进行限位,避

免在弹性体11的作用下,活塞推板12从耦合剂收纳套6内脱离。

[0039] 如图2所示,为本实用新型的另一种实施情况,具体地,本实用新型包括探头本体1,还包括能与探头本体1适配连接的探头连接套16,在所述探头连接套16上设置耦合剂释放管17,所述耦合剂释放管17通过耦合剂输送管18与耦合剂收纳罐20以及能抽取并输送耦合剂的耦合剂抽取输送器19适配连接,耦合剂收纳罐20内的耦合剂通过耦合剂抽取输送器19抽取输送后通过耦合剂释放管17释放输出;

[0040] 在探头连接套16上设置能对耦合剂释放管17内耦合剂加热的耦合剂加热器以及用于控制耦合剂抽取输送器19工作状态的抽取输送控制开关。

[0041] 本实用新型实施例中,所述探头连接套16与探头本体1间采用可拆卸分离连接;探头连接套16与探头本体1的形状相适配,当探头连接套16与探头本体1连接后,探头连接套16不会影响探头本体1的工作,且在探头本体1使用过程中能保持稳定。

[0042] 耦合剂释放管17设置在探头连接套16上,耦合剂释放管17与耦合剂输送管18连通,耦合剂输送管18与耦合剂释放管17采用可拆卸连接,当耦合剂输送管18与耦合剂释放管17连接后,能保证耦合剂在输送过程不会从耦合剂输送18与耦合剂释放管17的结合部漏出。需要使用的耦合剂从耦合剂释放管17释放到所需的位置,利用探头本体1的头端能对耦合剂进行均匀涂覆,从而为探头本体1进行后续的超声检查做准备。

[0043] 通过耦合剂收纳罐20能收纳耦合剂,通过耦合剂抽取输送器19能抽取耦合剂收纳罐20内的耦合剂,耦合剂抽取输送器19可以采用医用泵等形式,只要能抽取耦合剂并将耦合剂不断输送到耦合剂释放管17均可,具体可以根据需要进行选择,此处不再赘述。

[0044] 耦合剂加热器可以采用电阻加热等形式,耦合剂加热器的功率等可以根据实际需要进行选择,利用耦合剂加热器能对经过耦合剂释放管17内的耦合剂进行加热,耦合剂加热后,能提高将耦合剂涂覆于皮肤上的舒适度。

[0045] 具体实施时,抽取输送控制开关设置于探头连接套16上,通过抽取输送控制开关能控制耦合剂时抽取输送器19的工作状态,即通过对耦合剂抽取输送器19工作状态的控制能实现对耦合剂的用量进行控制,避免耦合剂涂覆时造成的浪费。此外,将抽取输送控制开关设置在探头连接套6上时,在探头本体1使用过程中,能方便控制耦合剂抽取输送器19的工作状态,提高使用的便捷性。抽取输送控制开关与耦合剂抽取输送器19间可以采用现有常用的配合形式,具体可以根据需要进行选择,此处不再赘述。

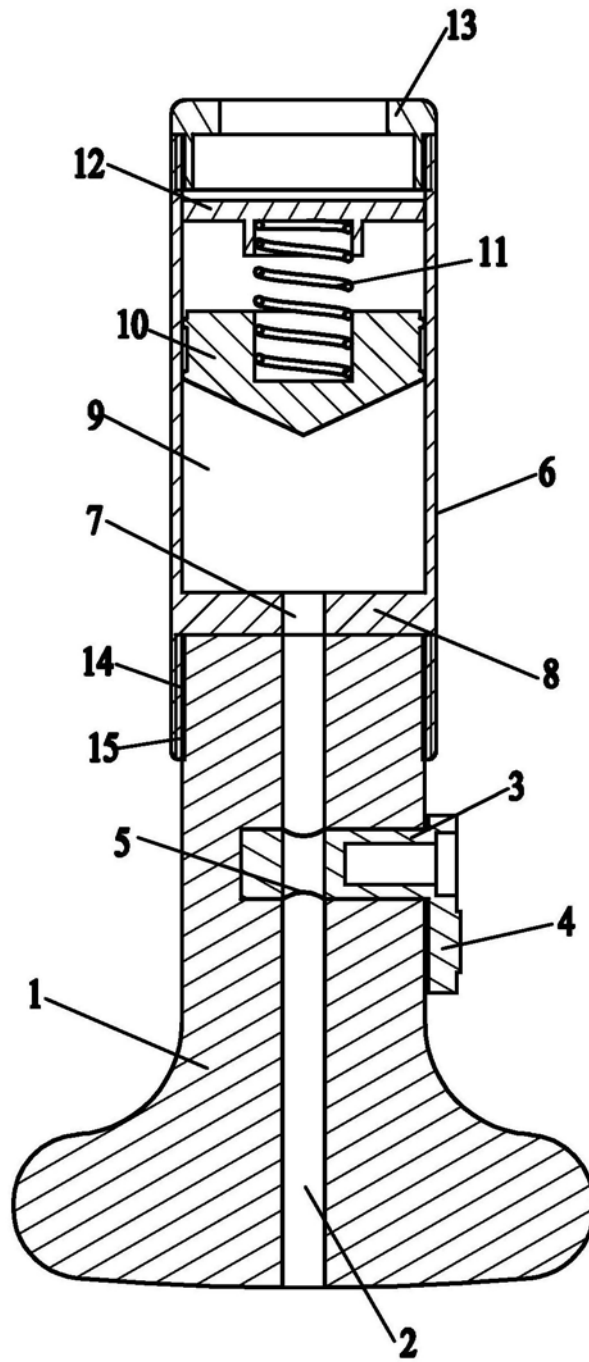


图1

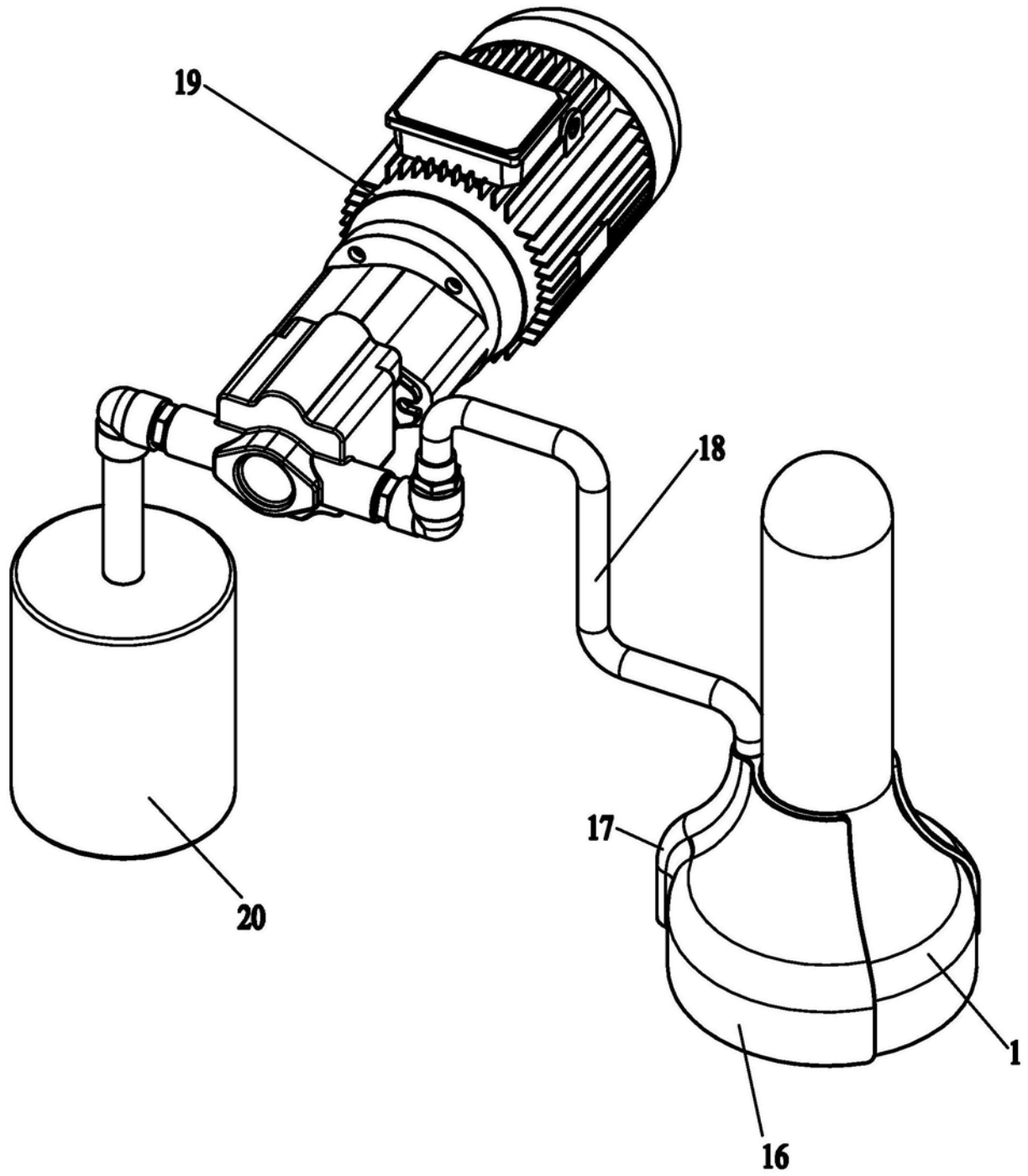


图2

专利名称(译)	方便使用的超声探头装置		
公开(公告)号	CN209678546U	公开(公告)日	2019-11-26
申请号	CN201920068228.2	申请日	2019-01-16
[标]发明人	肖菊花 周欣 王丽丽		
发明人	肖菊花 周欣 阮华珊 王丽丽		
IPC分类号	A61B8/00 A61M35/00		
代理人(译)	韩凤		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种方便使用的超声探头装置，其包括探头本体，还包括能收纳耦合剂的耦合剂收纳套，所述耦合剂收纳套与探头本体的尾端适配连接，且耦合剂收纳套能与探头本体内的探头内孔连通，所述探头内孔贯通探头本体，耦合剂收纳套内的耦合剂能通过探头内孔从探头本体的头端流出；在所述探头本体内设置用于控制耦合剂收纳套与探头本体连通状态的释放控制开关，还包括能对耦合剂收纳套内收纳的耦合剂加热的耦合剂加热器以及能驱动耦合剂收纳套内耦合剂进入探头内孔的耦合剂推动体。本实用新型结构紧凑，能方便实现耦合剂的涂覆，减少耦合剂的浪费，提高超声检查过程中的舒适度，使用方便，安全可靠。

