



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110882000 A

(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911144881.3

(22)申请日 2019.11.20

(71)申请人 孙冉

地址 010020 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区昭乌达路内蒙医院3号楼1单元10号

申请人 刘威

(72)发明人 孙冉 刘威 红华

(74)专利代理机构 成都四慧知识产权代理事务所(普通合伙) 51307

代理人 杨明

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

H05B 3/02(2006.01)

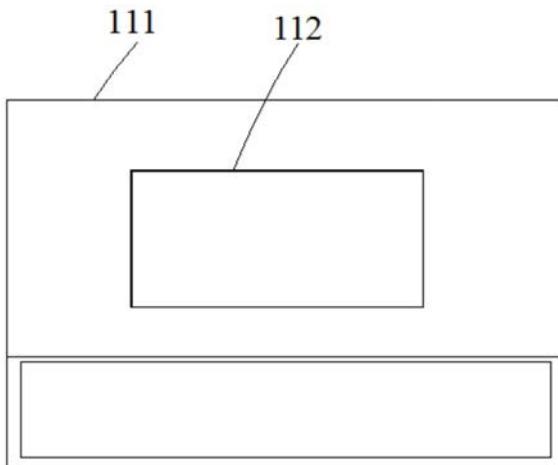
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种便携式超声耦合剂加热器

(57)摘要

本发明提供了一种便携式超声耦合剂加热器，属于超声耦合剂加热器，包括壳体，所述壳体的正面设置有显示屏，所述壳体内部设置有加热器及承载器，所述壳体的顶部设置有取放口，所述取放口处设置有盖板，所述盖板的一侧与所述壳体相铰接；所述承载器上间隔设置有多个承载体，所述承载体内能够放置耦合剂，所述加热器用于给多个所述承载体加热，所述承载器可升降地设置于所述壳体内，打开所述盖板可使所述承载器上升至所述取放口处。其能够方便快捷地给超声耦合剂进行加热，且其结构独立，尺寸较小，方便携带，使医护人员可以在医院外部使用，给诊断提供了便利。



1. 一种便携式超声耦合剂加热器，其特征在于，包括壳体，所述壳体的正面设置有显示屏，所述壳体内部设置有加热器及承载器，所述壳体的顶部设置有取放口，所述取放口处设置有盖板，所述盖板的一侧与所述壳体相铰接；所述承载器上间隔设置有多个承载体，所述承载体内能够放置耦合剂，所述加热器用于给多个所述承载体加热，所述承载器可升降地设置于所述壳体内，打开所述盖板可使所述承载器上升至所述取放口处。

2. 根据权利要求1所述的便携式超声耦合剂加热器，其特征在于，所述承载器包括承载板，多个所述承载体均设置于所述承载板上，所述承载体为顶部开口的圆柱状结构，承载体的底部呈半球形，所述承载板上设置有两列所述承载体。

3. 根据权利要求2所述的便携式超声耦合剂加热器，其特征在于，所述加热器包括基板，所述基板上设置有多个加热体，每一个所述加热体对应一个所述承载体，所述加热体内部形成容纳腔，所述承载体能够放置于所述容纳腔内。

4. 根据权利要求3所述的便携式超声耦合剂加热器，其特征在于，所述壳体包括左侧板、右侧板、顶板及底板，所述壳体内部对称设置有两个限位器，其中一个限位器的一端连接所述左侧板，另一端连接所述顶板；另一个所述限位器的一端连接所述右侧板，另一端连接所述顶板；所述限位器包括沿竖向设置的限位杆及沿水平方向设置的支撑杆，所述承载板上开设有限位孔，所述限位杆穿过所述限位孔，所述承载板的底部放置于所述支撑杆上；

所述顶板的底部设置有支撑块，所述支撑块的底面呈斜面结构，所述支撑块与顶板通过连杆连接，且所述连杆的外部设置有弹簧，所述弹簧的端部抵接于所述支撑块的端部；所述支撑块的一端延伸至所述取放口的下方；所述连杆的一端延伸至所述右侧板的外部；

所述加热器可升降地设置于所述壳体内部，所述壳体内部沿竖向设置有螺杆，所述螺杆的底部与所述底板转动连接，螺杆的底端穿过所述底板并连接有转轮；所述基板上设置有螺套，所述螺套螺接于所述螺杆上，所述壳体内还设置有立柱，所述基板上设置有穿孔，所述立柱穿过所述穿孔。

5. 根据权利要求4所述的便携式超声耦合剂加热器，其特征在于，所述承载板上间隔开设有两个提孔，手指能够穿过所述提孔。

6. 根据权利要求4所述的便携式超声耦合剂加热器，其特征在于，所述顶板的底部还设置有凸向所述取放口的卡条，所述卡条与所述支撑块分别位于所述取放口的两端；所述承载板上升至所述取放口处时所述卡条能够卡接于所述承载板的底部边缘，且所述支撑块能够支撑于所述承载板的底部。

7. 根据权利要求4所述的便携式超声耦合剂加热器，其特征在于，所述加热器上还设置有温控器，所述温控器用于限制所述加热器的最高温度。

8. 根据权利要求4所述的便携式超声耦合剂加热器，其特征在于，所述壳体的内侧设置有保温板；所述承载板的长度大于所述基板的长度，且基板的长度小于两个所述限位器之间的距离，使得所述基板能够上升至两个所述限位器之间。

一种便携式超声耦合剂加热器

技术领域

[0001] 本发明涉及超声耦合剂加热器领域,具体而言,涉及一种便携式超声耦合剂加热器。

背景技术

[0002] 在寒冷的冬季,患者进行超声检查时往往对冰凉的耦合剂心存畏惧,影响患者的就诊体验。目前市场上存在的耦合剂加热装置均与医用超声诊断仪或电动超声诊查床一体,利用机器散热或诊查床通电后对耦合剂进行加热。现有的耦合剂加热器至少存在以下问题:1. 带有加热功能的超声诊断仪或检查床价格昂贵;2. 便携式超声诊断仪出诊床旁或下乡义诊时无法对耦合剂进行加热;3. 大多数超声诊断仪未配备耦合剂加热装置。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种便携式超声耦合剂加热器,旨在解决现有技术中的上述问题。

[0004] 本发明是这样实现的:

一种便携式超声耦合剂加热器,包括壳体,所述壳体的正面设置有显示屏,所述壳体内部设置有加热器及承载器,所述壳体的顶部设置有取放口,所述取放口处设置有盖板,所述盖板的一侧与所述壳体相铰接;所述承载器上间隔设置有多个承载体,所述承载体内能够放置耦合剂,所述加热器用于给多个所述承载体加热,所述承载器可升降地设置于所述壳体内,打开所述盖板可使所述承载器上升至所述取放口处。

[0005] 在一些优选的实施例中,所述承载器包括承载板,多个所述承载体均设置于所述承载板上,所述承载体为顶部开口的圆柱状结构,承载体的底部呈半球形,所述承载板上设置有两列所述承载体。

[0006] 在一些优选的实施例中,所述加热器包括基板,所述基板上设置有多个加热体,每一个所述加热体对应一个所述承载体,所述加热体内部形成容纳腔,所述承载体能够放置于所述容纳腔内。

[0007] 在一些优选的实施例中,所述壳体包括左侧板、右侧板、顶板及底板,所述壳体内部对称设置有两个限位器,其中一个限位器的一端连接所述左侧板,另一端连接所述顶板;另一个所述限位器的一端连接所述右侧板,另一端连接所述顶板;所述限位器包括沿竖向设置的限位杆及沿水平方向设置的支撑杆,所述承载板上开设有限位孔,所述限位杆穿过所述限位孔,所述承载板的底部放置于所述支撑杆上;

所述顶板的底部设置有支撑块,所述支撑块的底面呈斜面结构,所述支撑块与顶板通过连杆连接,且所述连杆的外部设置有弹簧,所述弹簧的端部抵接于所述支撑块的端部;所述支撑块的一端延伸至所述取放口的下方;所述连杆的一端延伸至所述右侧板的外部;

所述加热器可升降地设置于所述壳体内部,所述壳体内部沿竖向设置有螺杆,所述螺杆的底部与所述底板转动连接,螺杆的底端穿过所述底板并连接有转轮;所述基板上设置有螺套,所述螺套螺接于所述螺杆上,所述壳体内还设置有立柱,所述基板上设置有穿孔,

所述立柱穿过所述穿孔。

[0008] 在一些优选的实施例中,所述承载板上间隔开设有两个提孔,手指能够穿过所述提孔。

[0009] 在一些优选的实施例中,所述顶板的底部还设置有凸向所述取放口的卡条,所述卡条与所述支撑块分别位于所述取放口的两端;所述承载板上升至所述取放口处时所述卡条能够卡接于所述承载板的底部边缘,且所述支撑块能够支撑于所述承载板的底部。

[0010] 在一些优选的实施例中,所述加热器上还设置有温控器,所述温控器用于限制所述加热器的最高温度。

[0011] 在一些优选的实施例中,所述壳体的内侧设置有保温板;所述承载板的长度大于所述基板的长度,且基板的长度小于两个所述限位器之间的距离,使得所述基板能够上升至两个所述限位器之间。

[0012] 本发明提供的便携式超声耦合剂加热器,其能够方便快捷地给超声耦合剂进行加热,且其结构独立,尺寸较小,方便携带,使医护人员可以在医院外部使用,给诊断提供了便利。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,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。通过附图所示,本发明的上述及其它目的、特征和优势将更加清晰。在全部附图中相同的附图标记指示相同的部分。并未刻意按实际尺寸等比例缩放绘制附图,重点在于示出本发明的主旨。

[0014] 图1是本发明实施例提供的便携式超声耦合剂加热器的主视示意图;

图2是本发明实施例提供的便携式超声耦合剂加热器的侧视示意图;

图3是本发明实施例提供的便携式超声耦合剂加热器的俯视示意图;

图4是本发明实施例提供的便携式超声耦合剂加热器的仰视示意图;

图5是本发明实施例提供的便携式超声耦合剂加热器的剖视示意图,此时加热器及承载器均处于较低位置;

图6是本发明实施例提供的便携式超声耦合剂加热器的剖视示意图,此时加热器处于较低位置,承载器处于较高位置;

图7是本发明实施例提供的便携式超声耦合剂加热器的剖视示意图,此时加热器及承载器均处于较高位置;

图8是本发明实施例提供的便携式超声耦合剂加热器的承载器的俯视示意图;

图9是本发明实施例提供的便携式超声耦合剂加热器中加热器的俯视示意图。

[0015] 附图标记汇总:壳体111、显示屏112、顶板113、左侧板114、右侧板115、底板116、加热器117、承载器118、取放口119、盖板120、承载体121、承载板122、基板123、加热体124、限位器125、限位杆126、支撑杆127、限位孔128、提孔129、支撑块130、连杆131、弹簧132、连接块133、螺杆134、转轮135、螺套136、立柱137、穿孔138、卡条139、温控器140。

具体实施方式

[0016] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0017] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0019] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 实施例,请参阅图1-9。

[0021] 本实施例提供了一种便携式超声耦合剂加热器,其能够方便快捷地给超声耦合剂进行加热,且其结构独立,尺寸较小,方便携带,使医护人员可以在医院外部使用,给诊断提供了便利。

[0022] 如图1-图4所示,这种便携式超声耦合剂加热器117包括壳体111,壳体111的正面设置有显示屏112,壳体111内部设置有加热器117及承载器118,壳体111的顶部设置有取放口119,取放口119处设置有盖板120,盖板120的一侧与壳体111相铰接;承载器118上间隔设置有多个承载体121,承载体121内能够放置耦合剂,加热器117用于给多个承载体121加热,承载器118可升降地设置于壳体111内,打开盖板120可使承载器118上升至取放口119处。

[0023] 壳体111上的显示屏112用来显示耦合剂的温度等信息,在壳体111内部设置的承载器118用来放置耦合剂,承载器118上具有多个承载体121,每一个承载体121内部均能够用来放置耦合剂。加热器117用来给多个承载体121进行加热,将耦合剂加热至合适温度,方便进行身体检测。

[0024] 承载器118可升降地设置于壳体111内,在不使用时,将承载器118移动至较低位置,关闭盖板120使承载器118及加热器117被保护于壳体111内。需要使用时,将盖板120打开,将承载器118上升至较高位置,方便医护人员取用加热好的耦合剂。

[0025] 这种超声耦合剂加热器117连接交流电源,当进行检测的外部条件能够连接电源时,可就地连接电源对耦合剂进行加热。当外部条件不能够连接电源时,可提前连接电源对耦合剂进行加热,并关闭盖板120使承载器118位于壳体111内部处于保温状态,当医护人员到达就医位置时再打开盖板120,能够确保耦合剂依然具有一定的温度。

[0026] 如图5及图8所示,承载器118包括承载板122,多个承载体121均设置于承载板122上,承载体121为顶部开口的圆柱状结构,承载体121的底部呈半球形,承载板122上设置有两列承载体121。承载体121的容量不大,每一个承载体121能够满足一两次的超声检测需要,当承载体121内耦合剂用完之后可由助手向内添加。这种设计使得整个加热器117体积较小,方便携带,方便快速对耦合剂进行加热。

[0027] 如图5及图9所示,加热器117包括基板123,基板123上设置有多个加热体124,每一

个加热体124对应一个承载体121，加热体124内部形成容纳腔，承载体121能够放置于容纳腔内。加热器117的结构与承载器118的结构相适配，使加热器117能够快速高效地对多个承载体121进行加热。在加热时，承载体121向下插入加热体124内，加热体124从承载体121的外部对其进行加热。加热体124可以是外部缠绕电热丝的结构件。

[0028] 如图5及图6所示，壳体111包括左侧板114、右侧板115、顶板113及底板116，壳体111内部对称设置有两个限位器125，其中一个限位器125的一端连接左侧板114，另一端连接顶板113；另一个限位器125的一端连接右侧板115，另一端连接顶板113；限位器125包括沿竖向设置的限位杆126及沿水平方向设置的支撑杆127，承载板122上开设有限位孔128，限位杆126穿过限位孔128，承载板122的底部放置于支撑杆127上；顶板113的底部设置有支撑块130，支撑块130的底面呈斜面结构，支撑块130与顶板113通过连杆131连接，且连杆131的外部设置有弹簧132，弹簧132的端部抵接于支撑块130的端部；支撑块130的一端延伸至取放口119的下方；连杆131的一端延伸至右侧板115的外部；

加热器117可升降地设置于壳体111内部，壳体111内部沿竖向设置有螺杆134，螺杆134的底部与底板116转动连接，螺杆134的底端穿过底板116并连接有转轮135；基板123上设置有螺套136，螺套136螺接于螺杆134上，壳体111内还设置有立柱137，基板123上设置有穿孔138，立柱137穿过穿孔138。

[0029] 通过这种结构设计使得该超声耦合剂加热器117使用更加便捷，能够灵活应对多种不同的外部环境，给医护人员提供更多的便利。

[0030] 左侧板114、右侧板115、顶板113及底板116分别是壳体111不同位置的板件，壳体111内部设置的限位器125用来对承载器118起到限制作用，使承载器118能够方便地在壳体111内上下移动。如图5及图8所示，承载板122为异形结构，其端部位置用来连接限位器125，承载板122的中部结构用来连接承载体121。

[0031] 顶板113底部的支撑块130用来对承载板122起到支撑作用。支撑块130与连杆131滑动连接，使支撑块130能够在水平方向上滑动，连杆131上设置弹簧132，弹簧132能够对支撑块130起到弹力作用。顶板113的底部设置连接块133，连杆131的中部连接于连接块133上，连杆131的端部延伸至右侧板115外部，使人能够从外部拉动连杆131。

[0032] 当承载板122向上移动至支撑块130处时，承载板122挤压支撑块130，使支撑块130向外侧移动，当承载板122移动至支撑块130上方时，受弹力作用，支撑块130的端部能够移动至承载板122的下方并对承载板122起到支撑作用，使承载板122能够稳定地保持在取放口119的位置，方便医护人员取用耦合剂。

[0033] 加热器117也可以升降地设置于壳体111内，使加热器117能够配合承载器118进行升降，当承载器118上升至较高位置时，将加热器117也向上移动，使加热器117能够持续对承载器118进行加热。

[0034] 当外部环境不具有充电条件时，提前对耦合剂进行加热，并关闭盖板120对耦合剂进行保温。使用耦合剂时，打开盖板120，将承载器118移动至较高位置，进行耦合剂的取用。此时加热器117处于较低位置。

[0035] 当外部环境具有充电条件时，将承载器118及加热器117均移动至较高位置，使承载器118与加热器117处于配合状态，使加热器117持续对耦合剂进行加热，使医护人员随时能够取用到温度合适的耦合剂。

[0036] 如图8所示,承载板122上间隔开设有两个提孔129,手指能够穿过提孔129。设置提孔129使得手指能够穿过,方便将承载板122向上移动。

[0037] 如图5所示,顶板113的底部还设置有凸向取放口119的卡条139,卡条139与支撑块130分别位于取放口119的两端;承载板122上升至取放口119处时卡条139能够卡接于承载板122的底部边缘,且支撑块130能够支撑于承载板122的底部。

[0038] 卡条139与支撑块130配合使用,从承载板122的两端对承载板122起到支撑作用,使承载板122能够稳定地被固定在取放口119的位置。在向上移动承载板122时,承载板122挤压支撑块130,最终使支撑块130能够支撑于承载板122的底部,并且该过程中使得卡条139能够卡接于承载板122的端部,使卡条139及支撑块130配合对承载板122起到支撑。需要将承载板122放回壳体111内时,一手提住承载板122,一手拉动连杆131,使支撑块130脱离承载板122,使承载板122能够向下移动,向下移动时使得承载板122能够脱离卡条139,使承载板122能够下降至原始位置。

[0039] 如图5所示,加热器117上还设置有温控器140,温控器140用于限制加热器117的最高温度。通过温控器140使得耦合剂不会被加热至太高的温度,当耦合剂被加热至合适温度后关闭加热,使耦合剂保持合适温度,例如45℃。

[0040] 壳体111的内侧设置有保温板;承载板122的长度大于基板123的长度,且基板123的长度小于两个限位器125之间的距离,使得基板能够上升至两个限位器125之间。壳体111内部设置保温板使得位于壳体111内部的耦合剂能够处于保温状态,能够长时间不会快速降温。承载板122及基板123的尺寸及结构设计使得承载板122及基板123均能够顺利地在壳体111内完成升降运动,并且不会相互干涉,并使承载器118与加热器117随时都能够相互配合以对耦合剂起到加热作用。

[0041] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

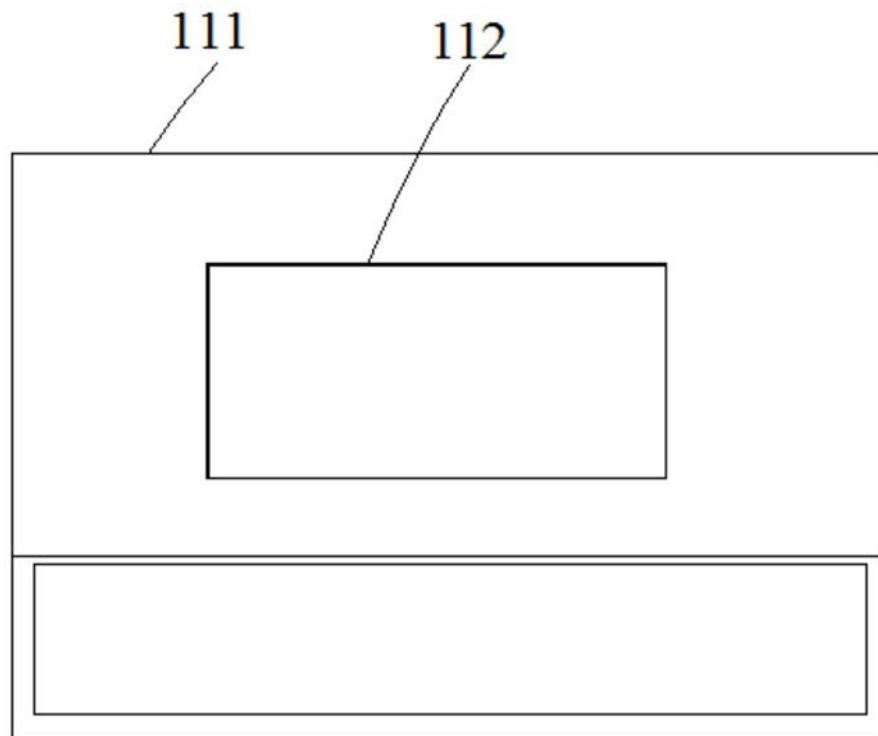


图1

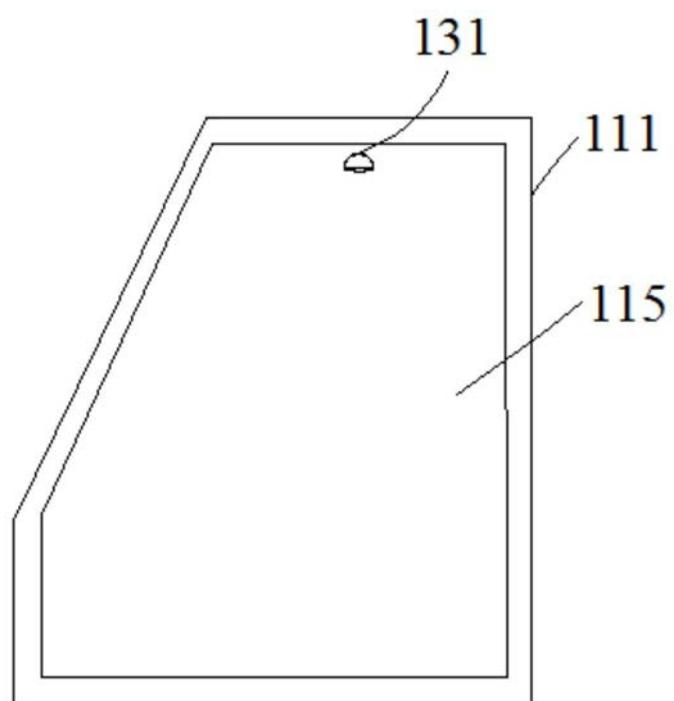


图2

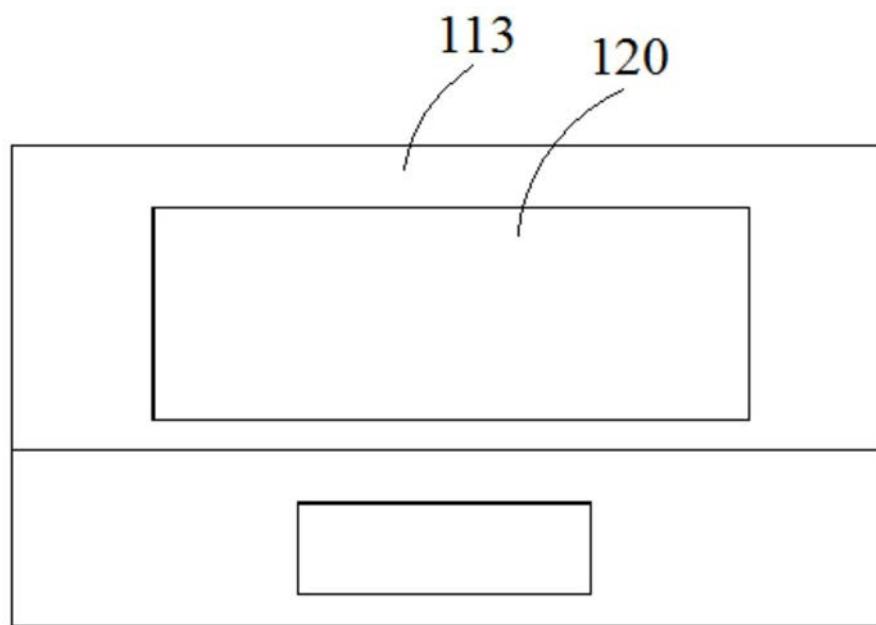


图3

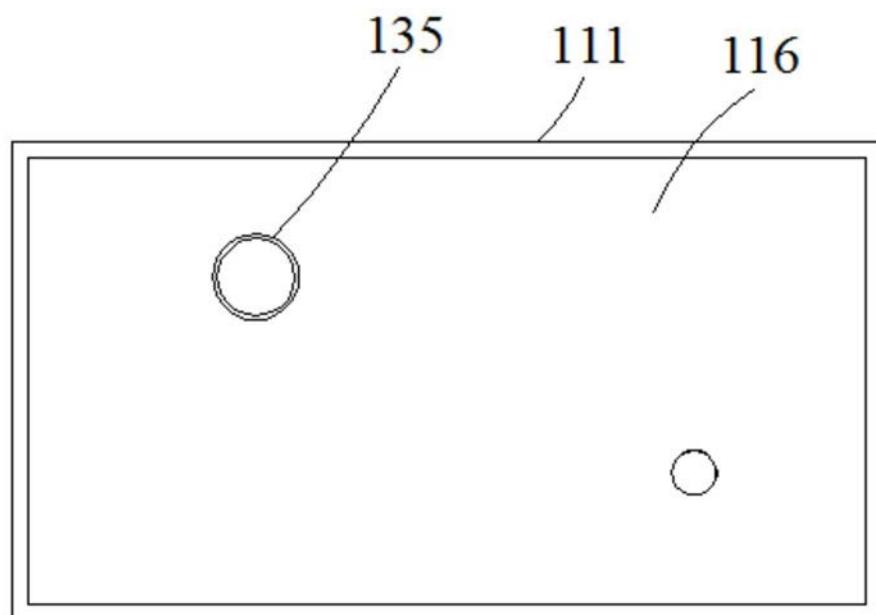


图4

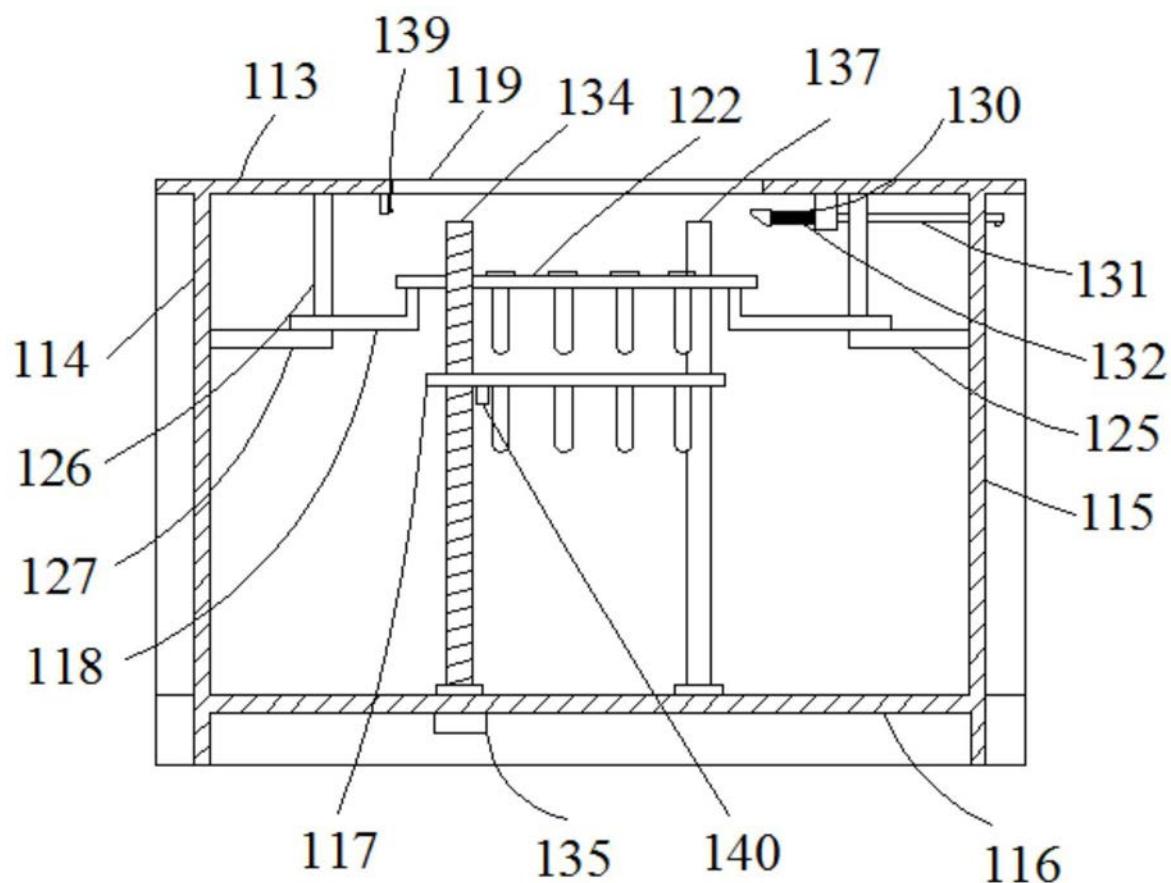


图5

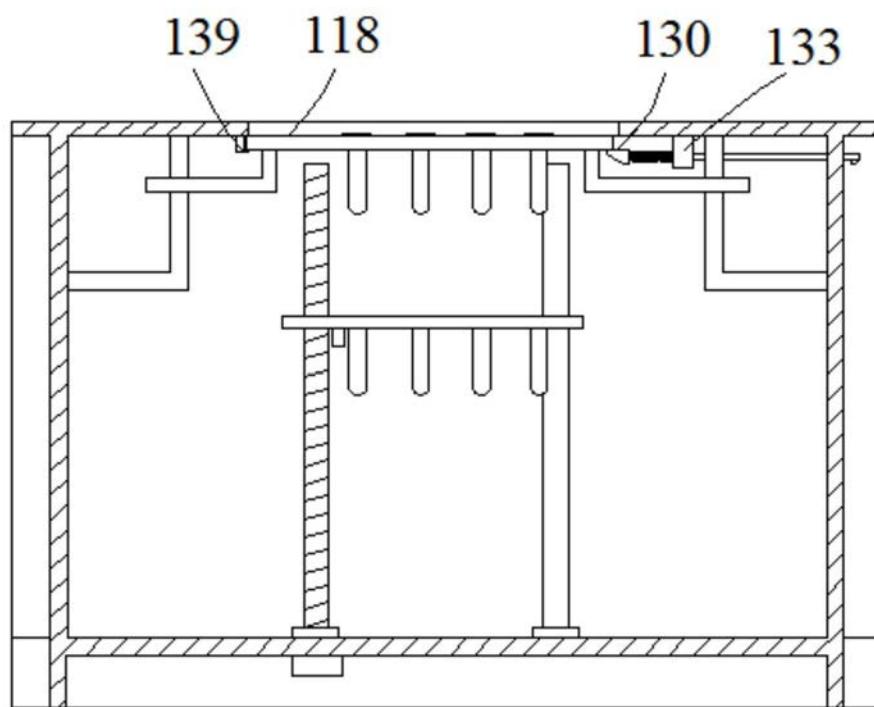


图6

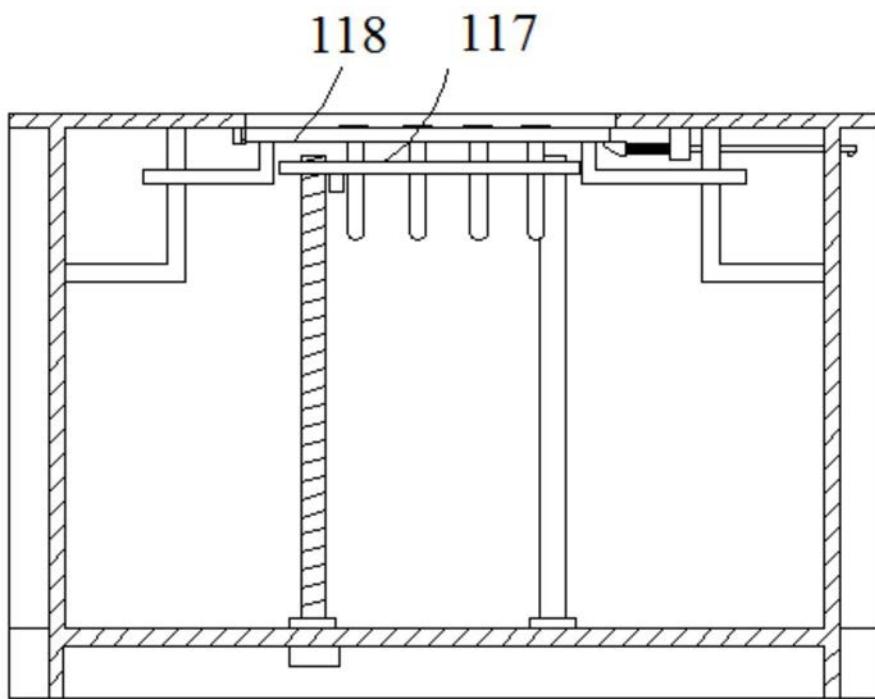


图7

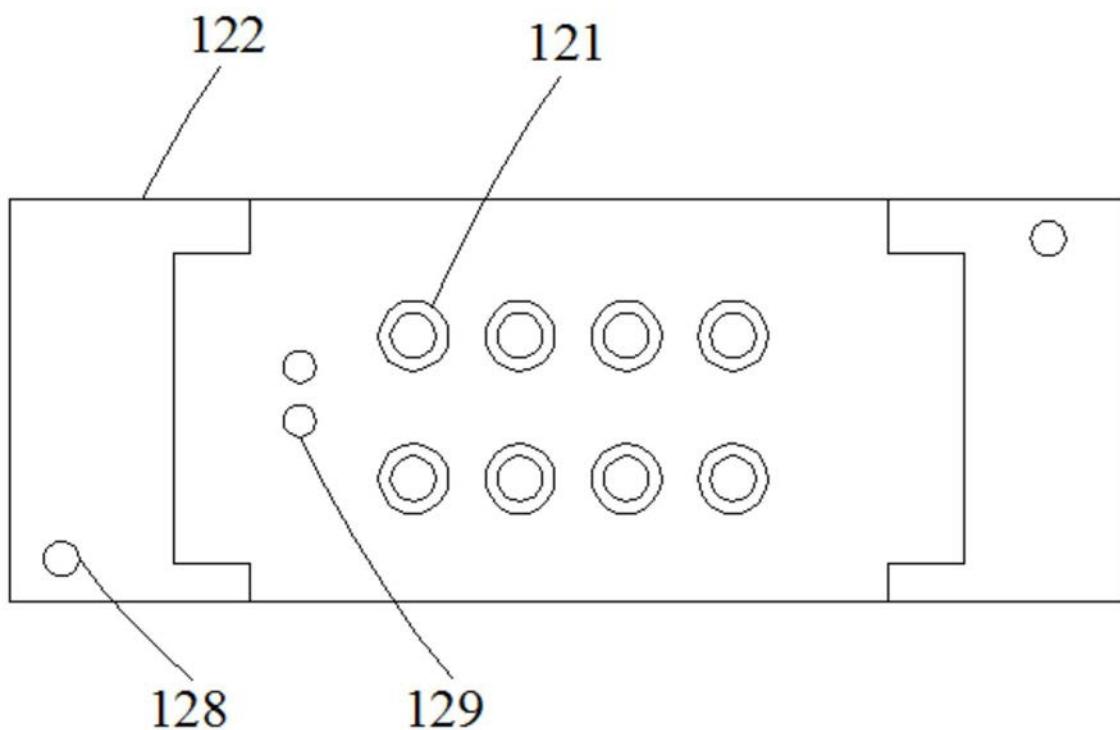


图8

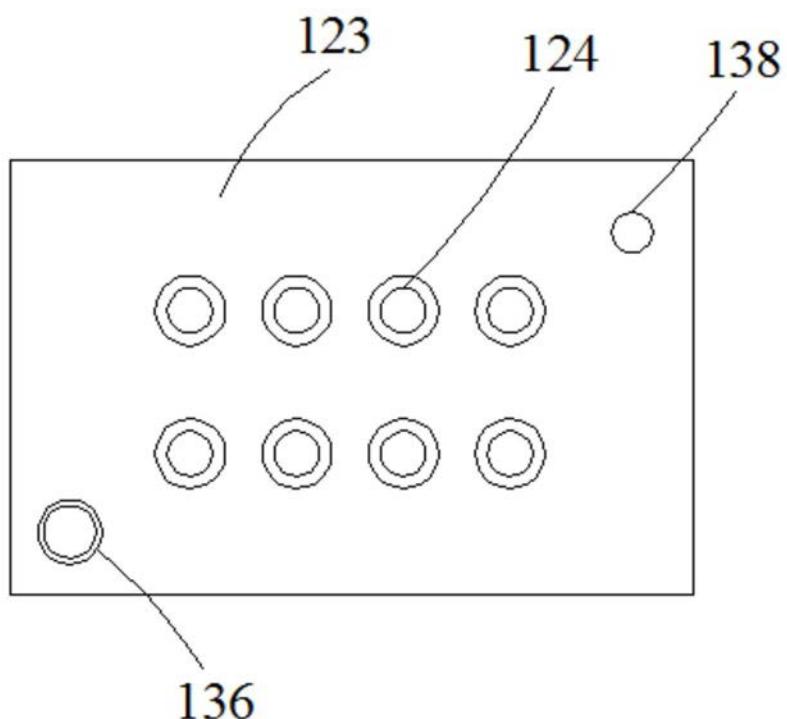


图9

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种便携式超声耦合剂加热器 | | |
| 公开(公告)号 | CN110882000A | 公开(公告)日 | 2020-03-17 |
| 申请号 | CN201911144881.3 | 申请日 | 2019-11-20 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 孙冉 刘威 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 孙冉 刘威 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 孙冉 刘威 | | |
| [标]发明人 | 孙冉 刘威 | | |
| 发明人 | 孙冉 刘威 红华 | | |
| IPC分类号 | A61B8/00 H05B3/02 | | |
| CPC分类号 | A61B8/4281 H05B3/02 | | |
| 代理人(译) | 杨明 | | |
| 外部链接 | Espacenet Sipo | | |

摘要(译)

本发明提供了一种便携式超声耦合剂加热器，属于超声耦合剂加热器，包括壳体，所述壳体的正面设置有显示屏，所述壳体内部设置有加热器及承载器，所述壳体的顶部设置有取放口，所述取放口处设置有盖板，所述盖板的一侧与所述壳体相铰接；所述承载器上间隔设置有多个承载体，所述承载体内能够放置耦合剂，所述加热器用于给多个所述承载体加热，所述承载器可升降地设置于所述壳体内部，打开所述盖板可使所述承载器上升至所述取放口处。其能够方便快捷地给超声耦合剂进行加热，且其结构独立，尺寸较小，方便携带，使医护人员可以在医院外部使用，给诊断提供了便利。

