



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207168516 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721660235.9

(22)申请日 2017.12.04

(73)专利权人 郑州大学第二附属医院

地址 450000 河南省郑州市金水区经八路2号

(72)发明人 张建勇 和燕斐 高新选

(74)专利代理机构 郑州博派知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41137

代理人 伍俊慧

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61M 35/00(2006.01)

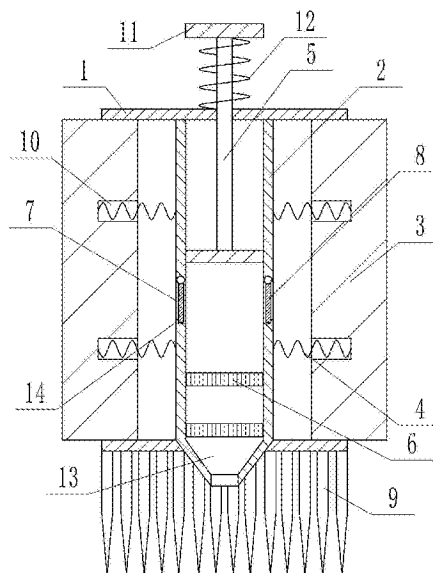
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种医用超声耦合剂涂抹装置

## (57)摘要

本实用新型涉及一种医用超声耦合剂涂抹装置,有效的解决了现有超声检测过程中耦合剂涂抹不均匀的问题;其解决的技术方案包括第一方管,第一方管的内部安装有竖向放置的第二方管,第二方管贯穿第一方管的下端,第一方管上有贯穿其侧壁且可沿其径向移动的压块,压块置于第一方管内的一端设有水平的第一压簧,第一压簧的一端与压块相连另一端固定在第二方管的外侧壁上,第二方管内安装有可上下移动的活塞杆,活塞杆的上端贯穿第一方管的上端面,下端设有置于第二方管内的加热网,活塞杆与加热网之间设有通槽,通槽的上槽壁上铰接有可摆动的挡板,第一方管的下端设有圆周均布于第二方管下端口处且可拆卸的毛刷;本实用新型更加方便快捷以及人性化。



1. 一种医用超声耦合剂涂抹装置,包括竖向放置且两端封闭的第一方管(1),其特征在于,所述第一方管(1)的内部安装有竖向放置的第二方管(2),第二方管(2)贯穿第一方管(1)的下端,第一方管(1)上有贯穿其侧壁且可沿其径向移动的压块(3),压块(3)置于第一方管(1)内的一端设有水平的第一压簧(4),第一压簧(4)的一端与压块(3)相连另一端固定在第二方管(2)的外侧壁上,第二方管(2)内安装有可上下移动的活塞杆(5),活塞杆(5)的上端贯穿第一方管(1)的上端面,下端设有置于第二方管(2)内的加热网(6),活塞杆(5)与加热网(6)之间设有通槽(7),通槽(7)的上槽壁上铰接有可摆动的挡板(8),第一方管(1)的下端设有圆周均布于第二方管(2)下端口处且可拆卸的毛刷(9)。

2. 根据权利要求1所述一种医用超声耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述压块(3)靠近第二方管(2)的端面上设有盲孔(10),第一压簧(4)的一端置盲孔(10)内,另一端固定在第二方管(2)上。

3. 根据权利要求1所述一种医用超声耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述活塞杆(5)置于第一方管(1)上端的部分设有挡盘(11),活塞杆(5)上套装有置于挡盘(11)与第一方管(1)上端面之间的第二压簧(12)。

4. 根据权利要求1所述一种医用超声耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述第二方管(2)的下端安装锥形喷头(13),锥形喷头(13)的长度小于毛刷(9)的长度。

5. 根据权利要求1所述一种医用超声耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述通槽(7)的下槽壁上档杆(14),档杆(14)的宽度小于第二方管(2)的壁厚,且档杆(14)的一端与第二方管(2)的外侧壁保持同一平面。

## 一种医用超声耦合剂涂抹装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备领域,特别是一种医用超声耦合剂涂抹装置。

### 背景技术

[0002] 超声检查时,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,需要液性传导介质来连接探头与病人体表,这种介质就是耦合剂。耦合剂是一种水溶性高分子胶体,它是用来排除探头和被测物体之间的空气,使超声波能有效地穿入被测物达到有效检测目的。

[0003] 医用耦合剂是一种由新一代水性高分子凝胶组成的医用产品。它的PH值为中性,对人体无毒无害,不易干燥,不易酸败,超声显像清晰,粘稠性适宜,无油腻性,探头易于滑动,可湿润皮肤,消除皮肤表面空气,润滑性能好,易于展开;对超声探头无腐蚀、无损伤;市面上出现了具有杀菌消毒功能的超声耦合剂,相对于传统的普通型耦合剂,对于生产环境的更加严格,适用的范围也更广泛。

[0004] 实际应用中,由于耦合剂温度较低,在于病人皮肤接触时容易引起病人不适,体弱者还可能导致病人受凉感冒,而且加热耦合剂有需要浪费加热时间,并且长时间加热耦合剂又会对耦合剂内部成分造成破坏因,现在需要亟需一种装置能在涂抹的过程中给耦合剂加热。

[0005] 本实用新型提供一种医用超声耦合剂涂抹装置来解决以上问题。

### 实用新型内容

[0006] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型提供一种医用超声耦合剂涂抹装置,有效的解决了现有超声检测过程中耦合剂涂抹不均匀的问题。

[0007] 其解决问题的技术方案是,包括竖向放置且两端封闭的第一方管,第一方管的内部安装有竖向放置的第二方管,第二方管贯穿第一方管的下端,第一方管上有贯穿其侧壁且可沿其径向移动的压块,压块置于第一方管内的一端设有水平的第一压簧,第一压簧的一端与压块相连另一端固定在第二方管的外侧壁上,第二方管内安装有可上下移动的活塞杆,活塞杆的上端贯穿第一方管的上端面,下端设有置于第二方管内的加热网,活塞杆与加热网之间设有通槽,通槽的上槽壁上铰接有可摆动的挡板,第一方管的下端设有圆周均布置于第二方管下端口处且可拆卸的毛刷。

[0008] 本实用新型构思新颖,结构巧妙,实用性强,通过压块与活塞杆的配合实现一个手的拇指与其他四指之间形成配合更加快捷方便的为病患涂抹耦合剂,并在涂抹的过程中实现加热。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的主视剖面图。

[0010] 图2为本实用新型的俯视剖面图。

## 具体实施方式

[0011] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0012] 由图1至2可知本实用新型包括竖向放置且两端封闭的第一方管1,第一方管1的内部安装有竖向放置的第二方管2,第二方管2贯穿第一方管1的下端,第一方管1上有贯穿其侧壁且可沿其径向移动的压块3,压块3置于第一方管1内的一端设有水平的第一压簧4,第一压簧4的一端与压块3相连另一端固定在第二方管2的外侧壁上,第二方管2内安装有可上下移动的活塞杆5,活塞杆5的上端贯穿第一方管1的上端面,下端设有置于第二方管2内的加热网6,活塞杆5与加热网6之间设有通槽7,通槽7的上槽壁上铰接有可摆动的挡板8,第一方管1的下端设有圆周均布于第二方管2下端口处且可拆卸的毛刷9。

[0013] 为了实现更便捷的使用效果,所述压块3靠近第二方管2的端面上设有盲孔10,第一压簧4的一端置盲孔10内,另一端固定在第二方管2上,通过盲孔10的设定使得在压块3向内按压的时候第一压簧4收缩置盲孔10内,这样能有效的使压块3贴紧第二方管2的外壁从而保证在压缩耦合剂的过程中能压入的更多。

[0014] 为了实现更便捷的使用效果,所述活塞杆5置于第一方管1上端的部分设有挡盘11,活塞杆5上套装有置于挡盘11与第一方管1上端面之间的第二压簧12,通过第二压簧12的设定使得在耦合剂通过压块3压进第二方管2的过程中活塞杆5不会阻碍耦合剂的压入,在第二压簧12的作用下使得耦合剂在进入第二方管2的过程中更加顺畅。

[0015] 为了更便捷的使用效果,所述第二方管2的下端安装锥形喷头13,锥形喷头13的长度小于毛刷9的长度,通过锥形喷头13的设定使得在耦合剂从第二方管2内挤出的过程中能够以更小的量排出从而方便医护人员的涂抹。

[0016] 为了更便捷的使用效果,所述通槽7的下槽壁上档杆14,档杆14的宽度小于第二方管2的壁厚,且档杆14的一端与第二方管2的外侧壁保持同一平面,通过档杆14的设定使得通槽7内铰接的挡板8在移动的过程中只能向第二方管2内部转动并复位,不能向第二方管2的外部转动,档杆14有效的阻挡了当活塞杆5向下移动的过程中第二方管2内部的耦合剂不能通过通槽7向外挤压。

[0017] 实用新型的具体使用过程:在本装置使用的过程中首先将耦合剂添加至第一方管1的内部,同时保证加热网6通电,此时由于第二方管2的内部空间较因此加热网6的电源可来自于电池,而电池因为只需要提供少量的电量就能给予加热网6足够的电能,保持竖向握持本装置的姿势,保证医护人员的手掌与除拇指以外的四根手指握住第一方管1的外壁上的压块3上,通过四指挤压压块3,压块3的在四根枝头的压力下沿着第一方管1的内壁想第二方管2方向运动,此时置于压块3与第二方管2之间的第一压簧4受到挤压并处于压缩状态并使其具有反弹的趋势和弹性势能,在压块3向第二方管2运动的过程中由于压块3进入到第一方管1内部使得第一方管1内部的空间变小,此时置于第一方管1与第二方管2之间的耦合剂在压块3的进入后使得耦合剂通过通槽7向第二方管2内部挤压,在此挤压过程中,有通槽7的下槽壁上安装有档杆14使得铰接在通槽7上槽壁的挡板8,只能向第二方管2内部转动,此转动过程中使得在耦合剂向第二方管2内部挤压的过程中,能够保证耦合剂推开挡板8进入到第二方管2,进入到第二方管2内部的耦合剂在自身重力的作用下会向下流动,但由于耦合剂自身具有粘性且耦合剂向下运动的过程中会触碰到加热网6,由于加热网6是网状

结构,在耦合剂粘性的配合下使得耦合剂在通过加热网6的时候不能轻易的向下流动。

[0018] 由于通槽7设置在活塞杆5的下部,因此在耦合剂进入到第二方管2的内部时会向上部推动活塞杆5,已有活塞杆5的上部还安装有第二压簧12,在第二压簧12处于放松状态是第二压簧12使得活塞杆5处于向上拉伸的状态,当耦合剂遭遇到加热网6的阻挡作用下能够向上运动并使其在第二方管2内部填充。

[0019] 当填充完成后用拇指向下压动挡盘11,挡盘11向下压动并为驱动活塞杆5向下运动,在此运动过程中会压缩第二压簧12,并使其具有反弹的趋势和弹性势能,在此过程活塞杆5向下挤压第二方管2内部的耦合剂,耦合剂在压力的作用下向下运动并通过加热网6,在加热网6的加热作用下继续向下运动在通过锥形喷头13向下端挤出,在左右自动本装置的情况下,由于毛刷9的长度长于锥形喷头12因此在从锥形喷头13挤压出来的耦合剂会粘黏到毛刷9上并通过毛刷9涂抹到患者的皮肤表面。

[0020] 在耦合剂通过活塞杆5下挤压的过程中在压力的作用下耦合剂有向外推动挡板8的趋势,但是在档杆14的阻挡作用下保证了第二方管2在耦合剂下积压的过程中的不会推动挡板8向外运动。

[0021] 由于耦合剂在压块3的挤压下不仅会向第二方管2内部运动还会向第一方管1和第二方管2之间其他区域运动,这样能防止一次握持本装置的过程中由于受力过大而导致过多耦合剂进入到第二方管2内使得拇指按压活塞杆5的过程中会比较吃力,但是在耦合剂的自动下一次挤压压块3和压块3的复位过程中会使得耦合填充压块3原本压块3的位置并为下次挤压提供耦合剂。

[0022] 由于毛刷9是可拆卸安装的,因此在一次使用完成后可进行对毛刷9的清洗或者更换使得在本装置在使用在不同患者身上时更加卫生。

[0023] 本装置上在第一方管1的多个侧壁上均可设置压块3在实用的过程中可根据不同的握持位置将不同位置的耦合剂挤压进入到第二方管2内。

[0024] 本实用新型优点:本实用新型构思新颖,结构巧妙,实用性强,通过压块与活塞杆的配合实现一个手的拇指与其他四指之间形成配合更加快捷方便的为病患涂抹耦合剂,并在涂抹的过程中实现加热。



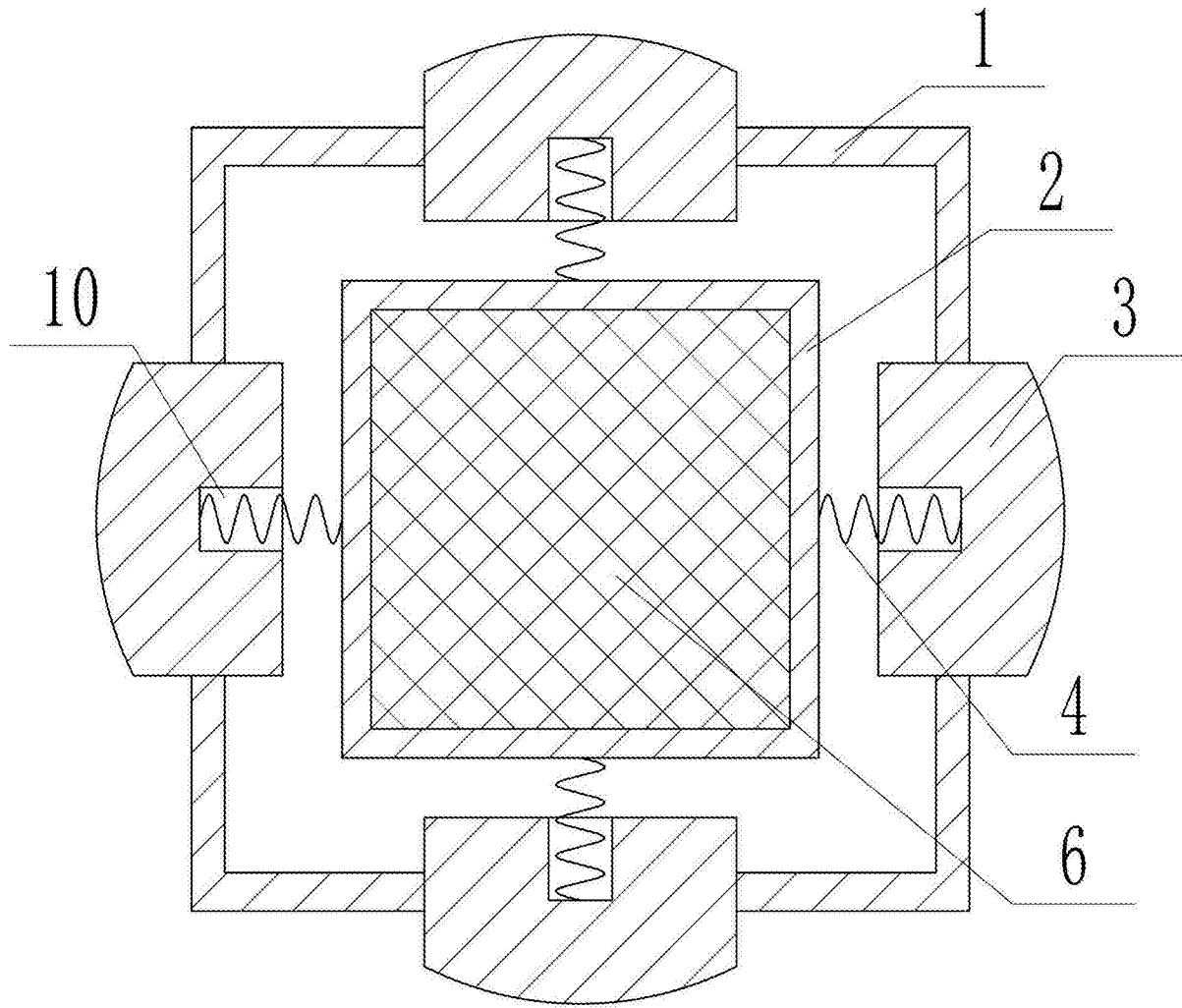


图 2

专利名称(译)	一种医用超声耦合剂涂抹装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN207168516U</a>	公开(公告)日	2018-04-03
申请号	CN201721660235.9	申请日	2017-12-04
[标]申请(专利权)人(译)	郑州大学第二附属医院		
申请(专利权)人(译)	郑州大学第二附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	郑州大学第二附属医院		
[标]发明人	张建勇 和燕斐 高新选		
发明人	张建勇 和燕斐 高新选		
IPC分类号	A61B8/00 A61M35/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种医用超声耦合剂涂抹装置，有效的解决了现有超声检测过程中耦合剂涂抹不均匀的问题；其解决的技术方案包括第一方管，第一方管的内部安装有竖向放置的第二方管，第二方管贯穿第一方管的下端，第一方管上有贯穿其侧壁且可沿其径向移动的压块，压块置于第一方管的一端设有水平的第一压簧，第一压簧的一端与压块相连另一端固定在第二方管的外侧壁上，第二方管内安装有可上下移动的活塞杆，活塞杆的上端贯穿第一方管的上端面，下端设有置于第二方管内的加热网，活塞杆与加热网之间设有通槽，通槽的上槽壁上铰接有可摆动的挡板，第一方管的下端设有圆周均布于第二方管下端口处且可拆卸的毛刷；本实用新型更加方便快捷以及人性化。

