



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106037810 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610531889.5

(22)申请日 2016.07.07

(71)申请人 上海市杨浦区中心医院

地址 200090 上海市杨浦区腾越路450号

(72)发明人 韩硖石 卢晓玲

(74)专利代理机构 上海科律专利代理事务所

(特殊普通合伙) 31290

代理人 叶凤

(51)Int. Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61M 35/00(2006.01)

A61J 1/00(2006.01)

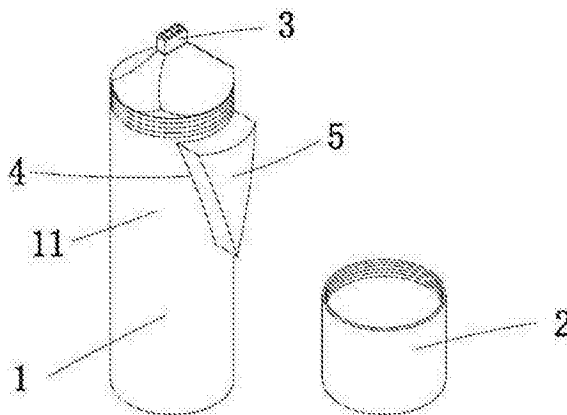
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

超声耦合剂容器

(57)摘要

本发明属涉及一种超声耦合剂容器。该超声耦合剂容器包括瓶体(1)、盖体(2),瓶体(1)上设有挤出口(3),挤出口(3)呈扁平结构,所述挤出口(3)有一锯齿状端部(31),锯齿状端部(31)的顶端位于同一平面上,瓶体(1)上设置有镂空部(4),镂空部(4)的两侧形成按压部(11)。本发明具有结构简单、加工方便、功能实用的优点,能快速、省力地完成耦合剂的均匀涂布,增加病人舒适度。



1. 一种超声耦合剂容器,包括瓶体(1)、盖体(2),瓶体(1)上设有挤出口(3),挤出口(3)呈扁平结构,其特征在于:所述挤出口(3)有一锯齿状端部(31),锯齿状端部(31)的顶端位于同一平面上,瓶体(1)上设置有镂空部(4),镂空部(4)的两侧形成按压部(11)。

2. 如权利要求1所述的超声耦合剂容器,其特征在于:所述镂空部(4)的截面呈倒置的等腰三角形,等腰三角形的高占瓶体(1)高度的 $1/3\sim 2/3$ 。

3. 如权利要求1所述的超声耦合剂容器,其特征在于:所述镂空部(4)位于瓶体(1)的上部。

4. 如权利要求1或4所述的超声耦合剂容器,其特征在于:所述镂空部(4)内有一分体式设置的加热器(5)。

5. 如权利要求4所述的超声耦合剂容器,其特征在于:所述加热器(5)的外形与镂空部(4)相应,加热器(5)卡合在镂空部(4)内。

6. 如权利要求1所述的超声耦合剂容器,其特征在于,容器壁的厚度设计:镂空部两侧的壁厚小于圆柱体壁其他部位的厚度。

7. 如权利要求1所述的超声耦合剂容器,其特征在于,所述锯齿状端部(31)的每个锯齿尖端为钝圆形或者梯形。

超声耦合剂容器

技术领域

[0001] 本发明属于专用于医学或医药目的容器技术领域,特别涉及一种超声耦合剂容器。

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,这种介质就是超声耦合剂。超声耦合剂是一种水性高分子凝胶,主要用于消除皮肤表面空气。

[0003] 实务中,超声耦合剂容器一般呈柱状,其挤出口一般为细长锥体,导致挤压超声耦合剂操作比较费力,而且其挤出口较小,导致耦合剂在涂抹过程中容易出现涂抹不均匀的现象,需要另外使用刮板辅助涂抹耦合剂。

[0004] 申请号为201310451952.0的发明创造公开了一种B超耦合剂的储存装置,包括底部均布有通孔的耦合剂瓶,耦合剂瓶的内壁装置压胶装置,所述压胶装置包括与耦合剂瓶内壁吻合的压板,压板的中部固接立杆;所述耦合剂瓶的一外侧壁固接支板,所述支板上转动连接导轮,所述导轮固接把手,导轮的外壁缠绕连接拉绳,所述拉绳的端部绕过所述耦合剂瓶的顶部与所述压板连接。本方案通过摇动导轮的方式、利用拉绳释放压板的简易装置实现于探头表面涂抹耦合剂的操作,较为省力。其不足之处在于:结构和操作较繁琐。

[0005] 最接近现有技术,申请号为201520102443.1的发明创造公开了一种耦合剂瓶,所述耦合剂瓶包括:瓶主体、瓶内盖、鸭嘴瓶口和瓶外盖;瓶主体呈内部中空的圆柱体结构,瓶主体上部设置有开口,开口附近外侧设置有外螺纹;瓶内盖呈内部中空的结构,在瓶内盖的底部设置有一个内盖开口,内盖开口附近内侧设置有内螺纹,内螺纹与外螺纹可螺纹配合,即瓶内盖可以螺纹连接并部分密封瓶主体;鸭嘴瓶口设置在瓶内盖的顶部上方,鸭嘴瓶口的出料口呈矩形结构;瓶外盖的外壳呈与瓶主体的外壳形配合的圆柱体结构。该方案的鸭嘴瓶口起到了刮板的作用,有利于将耦合剂较快速地涂抹均匀。但是由于挤出耦合剂时,鸭嘴瓶口必须与病人皮肤离开一段距离,距离的高低与挤压瓶体力度的不同,导致耦合剂不能均匀挤出。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种超声耦合剂容器,其能较省力地完成耦合剂的均匀涂布。

[0007] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0008] 一种超声耦合剂容器,包括瓶体、盖体,瓶体上设有挤出口,挤出口呈扁平结构,所述挤出口有一锯齿状端部,锯齿状端部的顶端位于同一平面上,瓶体上设置有镂空部,镂空部的两侧形成按压部。

[0009] 本方案在挤出口有一锯齿状端部,使用时,将锯齿状端部贴着病人的皮肤滑行,耦合剂从锯齿之间挤出,使耦合剂能厚度一致地挤到皮肤上,减少后期将其涂抹均匀的工作

量。扁平的挤出口使耦合剂呈片状挤出,其亦可作将耦合剂涂抹均匀的刮板使用。

[0010] 作为改进,每个锯齿的尖端都是钝圆形或者梯形,避免刮伤皮肤。

[0011] 长时间挤压瓶体较费体力,扁平的挤出口又要求医生使用更大的力才能将耦合剂挤出。本方案在瓶体上设置镂空部,镂空部的两侧形成按压部,由于瓶体在镂空部两侧比较薄(容器壁的厚度设计:镂空部两侧的壁厚小于圆柱体壁其他部位的厚度,挤压受力时,使得应力集中于镂空部的两侧),按压时容易将镂空部两侧的耦合剂挤向挤出口,加之瓶体在镂空部形成的弹性变形,使挤出耦合剂的操作变得省力。

[0012] 作为改进,所述镂空部的截面呈倒置的等腰三角形,等腰三角形的高占瓶体高度的 $1/3\sim 2/3$ 。镂空部的截面使瓶体在镂空部两侧的容纳空间从下往上逐渐减小,有利于耦合剂从瓶底向镂空部两侧移动,还能保证按压时较省力。

[0013] 作为改进,所述镂空部位于瓶体的上部。镂空部的位置设置有利于耦合剂的挤出。

[0014] 作为改进,所述镂空部内有一分体式设置的加热器。加热器能加热耦合剂,使得挤出物温度接近病人体温,增加病人的舒适感。另一方面,由于镂空部位于瓶体的上部,加热器主要加热镂空部两侧的耦合剂,使加热器主要针对即将被挤出的耦合剂进行加热,加之瓶体在镂空部两侧的容纳空间较薄,有效提高了加热速度和热能的利用效率。

[0015] 作为改进,所述加热器的外形与镂空部相应,加热器卡合在镂空部内。该方案方便加热器的取放。

[0016] 综上所述,本发明具有结构简单、加工方便、功能实用的优点,能快速、省力地完成耦合剂的均匀涂布,增加病人舒适感。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明挤出口的结构示意图;

[0019] 图3为本发明未插上加热器时的结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1、瓶体;11、按压部;2、盖体;3、挤出口;31、锯齿状端部;4、镂空部;5、加热器。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和实施例对本发明技术方案做进一步介绍。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1~3所示,一种超声耦合剂容器,包括瓶体1、盖体2,盖体2可通过螺纹与瓶体1实现固定连接,瓶体1、盖体2的材质为PE。瓶体1上设有挤出口3,挤出口3呈扁平结构,挤出口3有一锯齿状端部31,锯齿状端部31的顶端位于同一平面上。

[0025] 挤出口有一锯齿状端部:耦合剂从锯齿之间挤出,使耦合剂能厚度一致地挤到皮肤上,减少后期将其涂抹均匀的工作量。

[0026] 本领域公知,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,使超声波有效地穿入被测物以达到有效检测目的。反例,超声波在空气、骨骼等部位会发生很大程度的声衰减或者声反射,因此肺部和骨骼后面无法使用超声检测。同样的在人体皮肤与超声探头之间存在一定的空气,而超声耦合剂的作用则是:

[0027] 1. 湿润皮肤,使得探头易于滑动;

[0028] 2. 消除皮肤表面空气引起的声反射。

[0029] 理论使用过程中,只要有一层很薄的耦合剂就能实现上述功能。但在目前应用上,临床工作者随手一挤然后用探头涂开,实际使用中甚至使用了10倍以上的满足理论要求的耦合剂,这些耦合剂在超声检测完成后需要患者或家属用纸擦掉,造成了大量浪费。

[0030] 本发明技术方案中锯齿结构使从锯齿缝隙中均匀挤出少量耦合剂,如此:

[0031] 1. 至少节约了三分之二以上耦合剂计量;

[0032] 2. 可以在挤出耦合剂的同时完成涂抹,只要轻微晃动探头即可涂匀。

[0033] 瓶体1的上部设置有镂空部4,镂空部4的截面呈倒置的等腰三角形,等腰三角形的高占瓶体1高度的 $1/3 \sim 2/3$ 。镂空部4的两侧形成按压部11。

[0034] 镂空部4内有一分体式设置的加热器5,加热器5的外形与镂空部4相应,加热器5卡在镂空部4内。加热器5可以为一中空的金属容器,里面加注热水。加热器5也可以参照电热水袋原理加工制造。加热器5还可以在其内部设置发热片,利用市场上常用的手机移动电源作为电源,使用USB接口充放电。

[0035] 在超声耦合剂容器技术领域,相对于现有技术公开的已有超声耦合剂容器,本发明技术方案具有结构设计巧妙,使用方便,照顾病人舒适度,提高医务效率,医生能快速、省力地完成耦合剂的均匀涂布。综上,本发明可谓“尽善尽美”,进步显著。

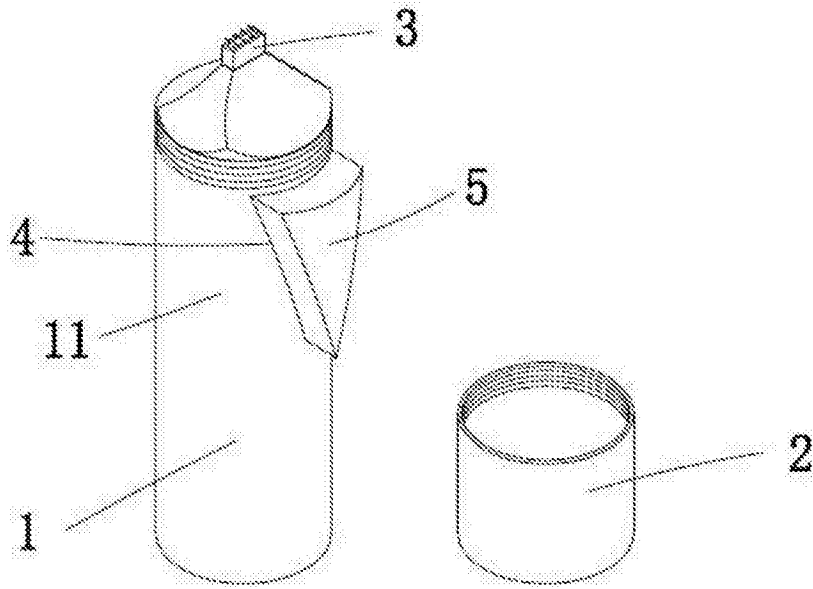


图1

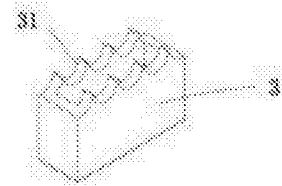


图2

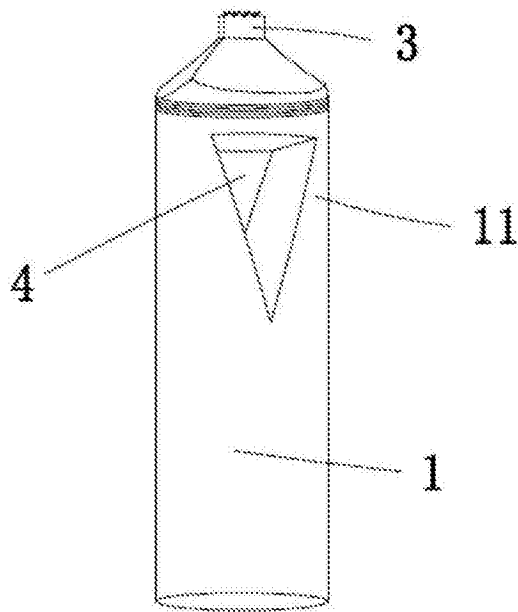


图3

专利名称(译)	超声耦合剂容器		
公开(公告)号	CN106037810A	公开(公告)日	2016-10-26
申请号	CN201610531889.5	申请日	2016-07-07
[标]申请(专利权)人(译)	上海市杨浦区中心医院		
申请(专利权)人(译)	上海市杨浦区中心医院		
当前申请(专利权)人(译)	上海市杨浦区中心医院		
[标]发明人	韩砭石 卢晓玲		
发明人	韩砭石 卢晓玲		
IPC分类号	A61B8/00 A61M35/00 A61J1/00		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/44 A61J1/00 A61J2200/42 A61M35/003 A61M2210/04		
代理人(译)	叶凤		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明属涉及一种超声耦合剂容器。该超声耦合剂容器包括瓶体(1)、盖体(2)，瓶体(1)上设有挤出口(3)，挤出口(3)呈扁平结构，所述挤出口(3)有一锯齿状端部(31)，锯齿状端部(31)的顶端位于同一平面上，瓶体(1)上设置有镂空部(4)，镂空部(4)的两侧形成按压部(11)。本发明具有结构简单、加工方便、功能实用的优点，能快速、省力地完成耦合剂的均匀涂布，增加病人舒适感。

