



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107595320 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201711069412.0

(22)申请日 2017.11.03

(71)申请人 贲志飞

地址 315000 浙江省宁波市海曙区胜丰路  
120弄9号703室

(72)发明人 贲志飞 张志燕

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

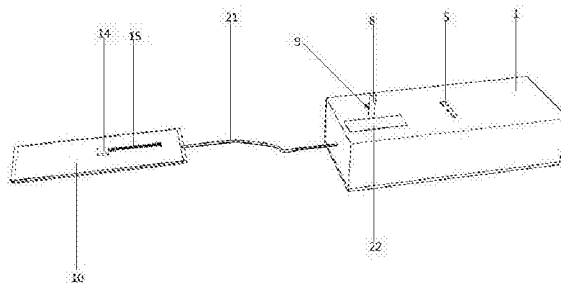
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)发明名称

超声科用耦合剂涂抹器

### (57)摘要

本发明公开了一种超声科用耦合剂涂抹器，涉及医疗器械技术领域。它包括供应装置、涂抹装置；所述供应装置包括供应外壳、供应外壳内部右端固定安装的电机、供应外壳内部左端固定连接的透明筒、供应壳内部中部固定连接的螺纹板；所述供应外壳上安装有三个按钮；所述螺纹板横向螺纹连接有推进轴；所述透明筒内滑动密封连接有活塞，活塞杆穿过透明筒右端后和推进轴转动连接。本发明的有益效果是：耦合剂会均匀的流到皮肤上，不影响超声诊断的同时还节省资源，利用振动均匀涂抹更加均匀，更加有助于超声诊断，还有效避免因为接触人群皮肤过多而引起过敏或者皮肤感染。



1. 一种超声科用耦合剂涂抹器,其特征在于:包括供应装置、涂抹装置;

所述供应装置包括供应外壳(1)、供应外壳(1)内部右端固定安装的电机(2)、供应外壳(1)内部左端固定连接的透明筒(3)、供应外壳(1)内部中部固定连接的螺纹板(4);

所述供应外壳(1)上安装有三个按钮(5);所述螺纹板(4)横向螺纹连接有推进轴(6);所述透明筒(3)内滑动密封连接有活塞(7),活塞杆(26)穿过透明筒(3)右端后和推进轴(6)转动连接;所述电机(2)的输出端和推进轴(6)滑动连接;所述透明筒(3)上端连通有导液管(8),导液管(8)上端穿过供应外壳(1),导液管(8)外侧安装有开关阀(9);

所述涂抹装置包括基壳(10);所述基壳(10)内部由上至下设置有分流板(11)、涂覆板(12)、隔离膜(13),且三者固定连接;

所述基壳(10)侧面为弧形的橡胶材质,基壳(10)上端转动连接有均匀分布的螺栓(23),螺栓(23)穿过基壳(10)上端然后和基壳(10)下端螺纹连接,螺栓(23)外侧设置有齿传送带(24),齿传送带(24)和螺栓(23)外侧配合,螺栓(23)上固定连接有调节轮(25);所述基壳(10)上端安装有振动块(14),振动块(14)下端为磁铁材质,振动块(14)和基壳(10)通过螺旋弹簧电缆(15)连接;所述分流板(11)上端均匀排列有金属丝(16);所述分流板(11)内横向设置有干路管(17),纵向设置有均匀分布的支路管(18),支路管(18)中部上端和干路管(17)下端连通;支路管(18)下端沿纵向开有均匀设置的通孔(19),通孔(19)依次穿通分流板(11)下端、涂覆板(12)和隔离膜(13);所述涂覆板(12)的内部为栅格布(20),涂覆板(12)和栅格布(20)均为聚乙烯纤维织成;所述隔离膜(13)为多层压合的薄膜;

所述透明筒(3)左端连通有流液管(21),流液管(21)穿通供应外壳(1)、基壳(10)后,和干路管(17)右端连通。

2. 根据权利要求1所述的超声科用耦合剂涂抹器,其特征在于:所述供应外壳(1)上侧开有和透明筒(3)配合的观察视窗(22)。

## 超声科用耦合剂涂抹器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种超声科用耦合剂涂抹器。

### 背景技术

[0002] 超声诊断是将超声检测技术应用于人体,通过检测了解生理或组织结构的数据和形态,发现疾病,作出提示的一种诊断方法。超声诊断是一种无创、无痛、方便、直观的有效检查手段,尤其是B超,应用广泛,影响很大。超声诊断之前需要借助涂抹耦合剂来提高诊断的效果,传统的涂抹方式是医生将耦合剂挤到使用处,挤出的量很难控制,容易挤出过多,造成耦合剂的浪费,在用手涂抹均匀,控制难度高,而且耦合剂涂抹不均匀,影响诊断效果和浪费资源。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题,是针对上述存在的技术不足,提供一种超声科用耦合剂涂抹器。耦合剂会均匀的流到皮肤上,不影响超声诊断的同时还节省资源,利用振动均匀涂抹更加均匀,更加有助于超声诊断,还有效避免因为接触人群皮肤过多而引起过敏或者皮肤感染。

[0004] 本发明采用的技术方案是:提供一种超声科用耦合剂涂抹器,包括供应装置、涂抹装置;所述供应装置包括供应外壳、供应外壳内部右端固定安装的电机、供应外壳内部左端固定连接的透明筒、供应壳内部中部固定连接的螺纹板;所述供应外壳上安装有三个按钮;所述螺纹板横向螺纹连接有推进轴;所述透明筒内滑动密封连接有活塞,活塞杆穿过透明筒右端后和推进轴转动连接;所述电机的输出端和推进轴滑动连接;所述透明筒上端连通有导液管,导液管上端穿过供应外壳,导液管外侧安装有开关阀;所述涂抹装置包括基壳;所述基壳内部由上至下设置有分流板、涂覆板、隔离膜,且三者固定连接;所述基壳侧面为弧形的橡胶材质,基壳上端转动连接有均匀分布的螺栓,螺栓穿过基壳上端然后和基壳下端螺纹连接,螺栓外侧设置有齿传送带,齿传送带和螺栓外侧配合,螺栓上固定连接调节轮;所述基壳上端安装有振动块,振动块下端为磁铁材质,振动块和基壳通过螺旋弹簧电缆连接;所述分流板上端均匀排列有金属丝;所述分流板内横向设置有干路管,纵向设置有均匀分布的支路管,支路管中部上端和干路管下端连通;支路管下端沿纵向开有均匀设置的通孔,通孔依次穿通分流板下端、涂覆板和隔离膜;所述涂覆板的内部为栅格布,涂覆板和栅格布均为聚乙烯纤维织成;所述隔离膜为多层压合的薄膜;所述透明筒左端连通有流液管,流液管穿通供应壳、基壳后,和干路管右端连通。

[0005] 进一步优化本技术方案,超声科用耦合剂涂抹器的所述供应外壳上侧开有和透明筒配合的观察视窗。

[0006] 本发明与传统涂抹器相比,其有益效果在于:1、耦合剂会从通过通孔流到皮肤上,根据挤压基壳压住的部分不会流出,这样的话在不影响超声诊断的同时还节省资源;耦合剂通过干路管,和均匀分布的支路管,最后在流入通孔,多重均匀分流,通孔内流出的耦合

剂会特别均匀的流到皮肤上;涂覆板为聚乙烯纤维织成,使用时会更好的贴合皮肤,适应皮肤表面;栅格布为聚乙烯纤维织成,在耦合剂流入涂覆板内后,限制涂覆板,防止耦合剂在涂覆板内堆积,使涂覆板变形,影响涂覆效果;螺旋弹簧电缆,用于方便振动块的移动;2、振动块底端的磁铁材质和分流板上端的金属丝,利用磁吸;开启振动块,振动块振动带动分流板、涂覆板和隔离膜振动,振动的同时也会一直均匀涂抹在皮肤上的耦合剂,将皮肤上耦合剂之间的空气或者气泡振动挤出,使耦合剂在皮肤上更加均匀和无气体,更加有助于超声诊断;3、电机的反转,配合电机的输出端和推进轴滑动连接,和螺纹板,使活塞在透明筒内移动,来推动耦合剂;隔离膜的多层设计,在使用时避免因为接触人群皮肤过多而引起过敏或者皮肤感染;导液管用于在透明筒内添加耦合剂;4、供应外壳上侧开有和透明筒配合的观察视窗,方便观察透明筒内耦合剂的使用情况。

## 附图说明

[0007] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的供应外壳透明结构示意图;

图3为本发明的分流板、涂覆板、隔离膜三者内部结构示意图;

图4为本发明的基壳结构示意图;

图中,1、供应外壳;2、电机;3、透明筒;4、螺纹板;5、按钮;6、推进轴;7、活塞;8、导液管;9、开关阀;10、基壳;11、分流板;12、涂覆板;13、隔离膜;14、振动块;15、螺旋弹簧电缆;16、金属丝;17、干路管;18、支路管;19、通孔;20、栅格布;21、流液管;22、观察视窗;23、螺栓;24、齿传送带;25、调节轮;26、活塞杆。

## 具体实施方式

[0008] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0009] 如图1-4所示,超声科用耦合剂涂抹器,包括供应装置、涂抹装置;所述供应装置包括供应外壳1、供应外壳1内部右端固定安装的电机2、供应外壳1内部左端固定连接的透明筒3、供应壳内部中部固定连接的螺纹板4;所述供应外壳1上安装有三个按钮5;所述螺纹板4横向螺纹连接有推进轴6;所述透明筒3内滑动密封连接有活塞7,活塞杆26穿过透明筒3右端后和推进轴6转动连接;所述电机2的输出端和推进轴6滑动连接;所述透明筒3上端连通有导液管8,导液管8上端穿过供应外壳1,导液管8外侧安装有开关阀9;所述涂抹装置包括基壳10;所述基壳10内部由上至下设置有分流板11、涂覆板12、隔离膜13,且三者固定连接;所述基壳10侧面为弧形的橡胶材质,基壳10上端转动连接有均匀分布的螺栓23,螺栓23穿过基壳10上端然后和基壳10下端螺纹连接,螺栓23外侧设置有齿传送带24,齿传送带24和螺栓23外侧配合,螺栓23上固定连接有调节轮25;所述基壳10上端安装有振动块14,振动块14下端为磁铁材质,振动块14和基壳10通过螺旋弹簧电缆15连接;所述分流板11上端均匀排列有金属丝16;所述分流板11内横向设置有干路管17,纵向设置有均匀分布的支路管18,支路管18中部上端和干路管17下端连通;支路管18下端沿纵向开有均匀设置的通孔19,通孔19依次穿通分流板11下端、涂覆板12和隔离膜13;所述涂覆板12的内部为栅格布20,涂覆板12和栅格布20均为聚乙烯纤维织成;所述隔离膜13为多层压合的薄膜;所述透明筒3左端连通有流液管21,流液管21穿通供应壳、基壳10后,和干路管17右端连通;所述供应外壳1上

侧开有和透明筒3配合的观察视窗22。

[0010] 在使用时,根据超声诊断的位置和大小,来对应从基壳10内抽出分流板11、涂覆板12和隔离膜13,放置到诊断位置处;在转动调节轮25,调节轮25带动螺栓23旋转,螺栓23带动齿传送带24转动,所有螺栓23跟着在同一方向旋转,所有螺栓23旋转,和基壳10弧形的橡胶侧面配合,基壳10上下两端面同时贴近运动,基壳10压住未抽出的部分;这时,按动供应外壳1上电机2反转的按钮5,电机2反转,带动推进杆在螺纹板4上反转,推进杆向右移动,带动活塞杆26和活塞7向右移动;活塞7向右移动时,利用压力将透明筒3内的耦合剂压入流液管21,耦合剂通过流液管21后会在进入干路管17,在进入支路管18,最后从通孔19中流出;

流到皮肤上之后关闭电机2,将基壳10上的振动块14取下放置到分流板11上方,振动块14底端的磁铁材质和分流板11上端的金属丝16相吸,开启振动块14,振动块14振动带动分流板11、涂覆板12和隔离膜13振动,振动的同时也会一直均匀涂抹在皮肤上的耦合剂,将皮肤上耦合剂之间的空气或者气泡振动挤出,使耦合剂在皮肤上更加均匀,更加有助于超声诊断;关闭振动块14,将振动块14放回基壳10;这时将多层压合的隔离膜13最下端一层和其余隔离膜13分离,最下端的一层隔离膜13一直和皮肤上的耦合剂贴合,然后将最下端一层的隔离膜13未和基壳10接触部分撕下,继续和皮肤上的耦合剂贴合,当需要超声诊断时,取下隔离膜13就可;

耦合剂会从通过通孔19流到皮肤上,根据挤压基壳10压住的部分不会流出,这样的话在不影响超声诊断的同时还节省资源;耦合剂通过干路管17,和均匀分布的支路管18,最后在流入通孔19,多重均匀分流,通孔19内流出的耦合剂会特别均匀的流到皮肤上;涂覆板12为聚乙烯纤维织成,使用时会更好的贴合皮肤,适应皮肤表面;栅格布20为聚乙烯纤维织成,在耦合剂流入涂覆板12内后,限制涂覆板12,防止耦合剂在涂覆板12内堆积,使涂覆板12变形,影响涂覆效果;螺旋弹簧电缆15,用于方便振动块14的移动;隔离膜13的多层设计,在使用时避免因为接触人群皮肤过多而引起过敏或者皮肤感染;导液管8用于在透明筒3内添加耦合剂。

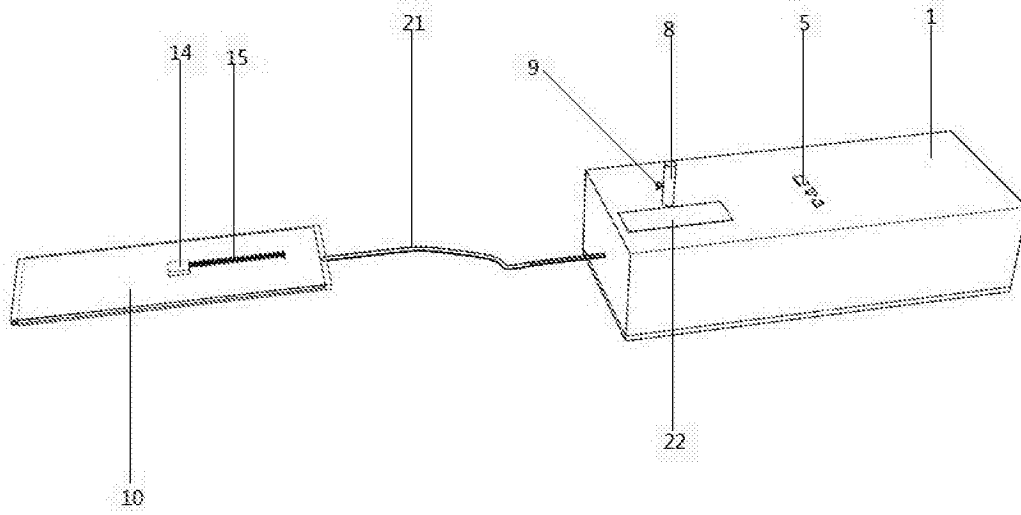


图1

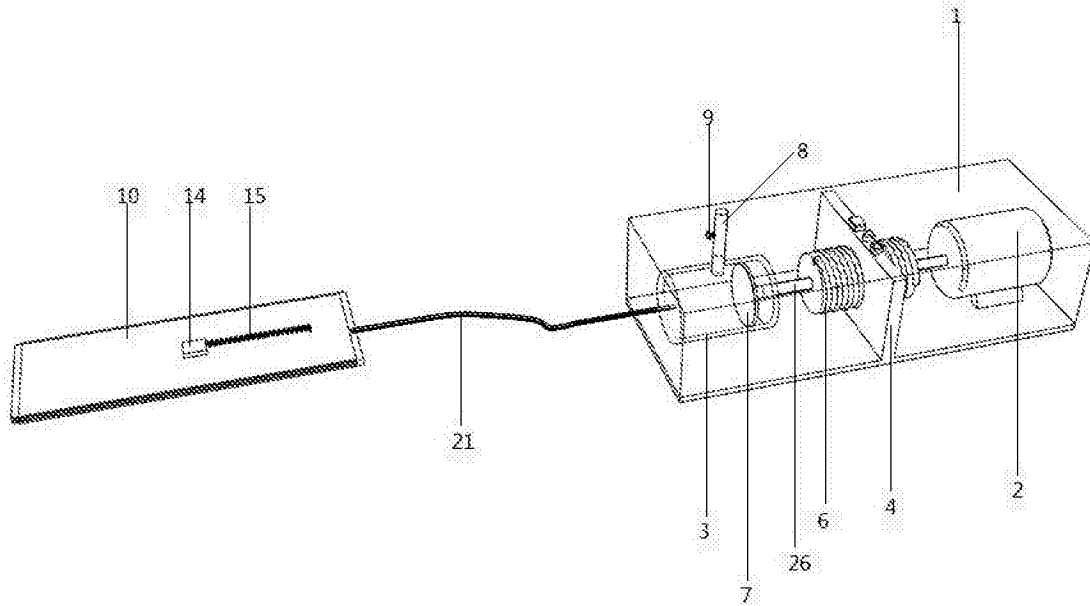


图2

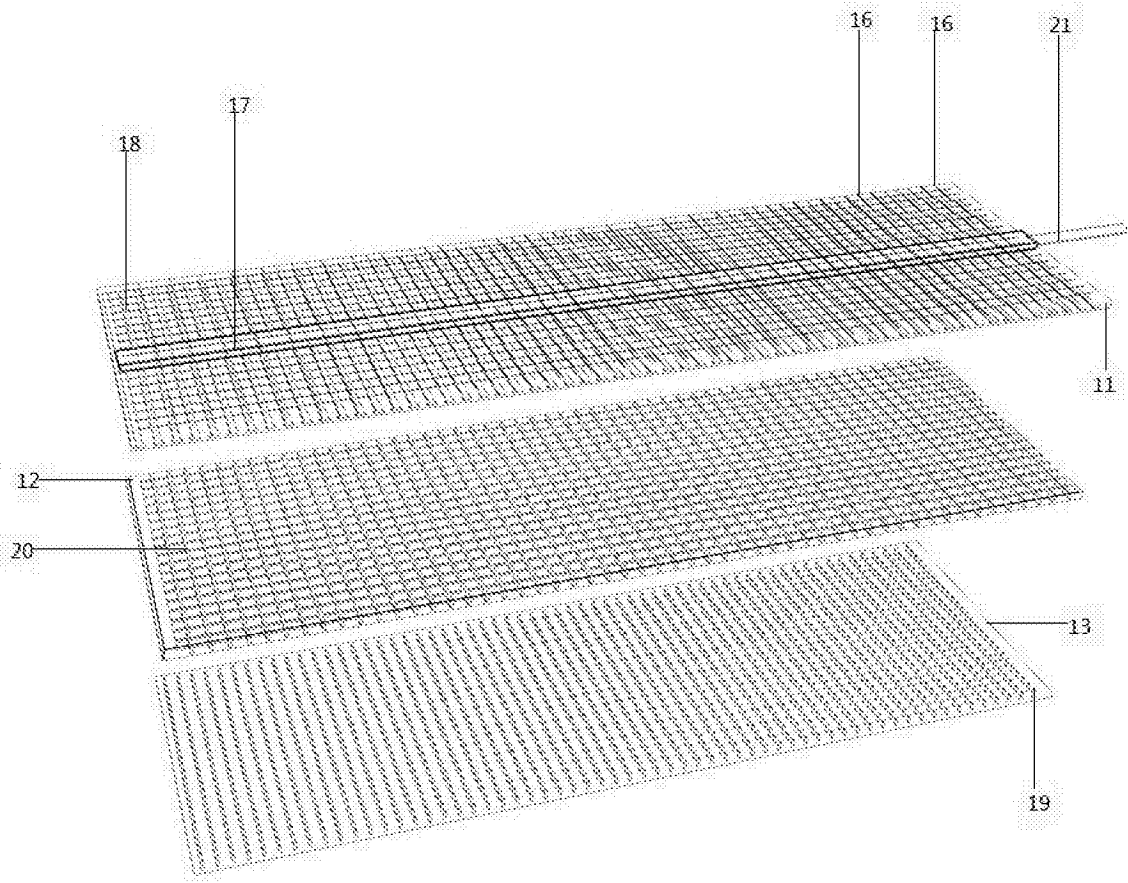


图3

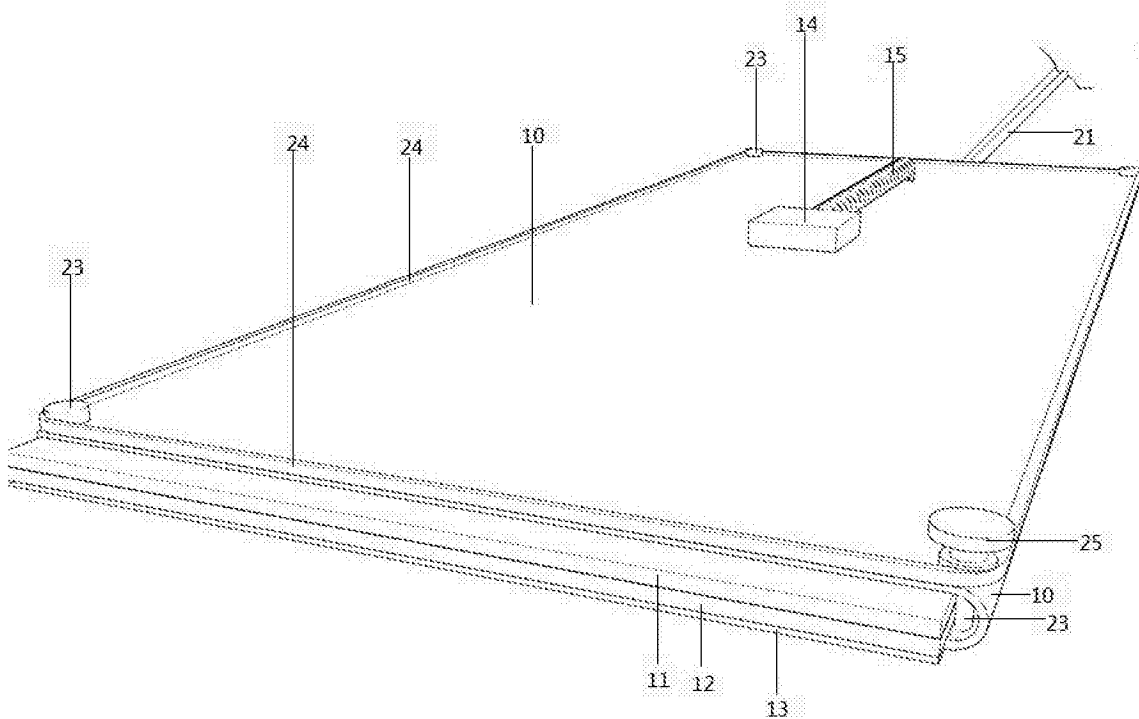


图4

专利名称(译)	超声科用耦合剂涂抹器		
公开(公告)号	<a href="#">CN107595320A</a>	公开(公告)日	2018-01-19
申请号	CN2017111069412.0	申请日	2017-11-03
[标]发明人	贲志飞 张志燕		
发明人	贲志飞 张志燕		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种超声科用耦合剂涂抹器，涉及医疗器械技术领域。它包括供应装置、涂抹装置；所述供应装置包括供应外壳、供应外壳内部右端固定安装的电机、供应外壳内部左端固定连接的透明筒、供应壳内部中部固定连接的螺纹板；所述供应外壳上安装有三个按钮；所述螺纹板横向螺纹连接有推进轴；所述透明筒内滑动密封连接有活塞，活塞杆穿过透明筒右端后和推进轴转动连接。本发明的有益效果是：耦合剂会均匀的流到皮肤上，不影响超声诊断的同时还节省资源，利用振动均匀涂抹更加均匀，更加有助于超声诊断，还有效避免因为接触人群皮肤过多而引起过敏或者皮肤感染。

