



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208388637 U

(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201720829402.1

(22)申请日 2017.07.10

(73)专利权人 西安交通大学医学院第一附属医  
院

地址 710061 陕西省西安市雁塔西路277

(72)发明人 高巍 严军 王强 张琳娟 肖娟  
张凯

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任  
公司 61200

代理人 陆万寿

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

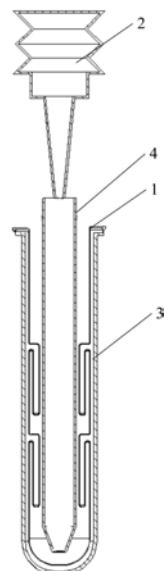
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种无菌超声探头保护套装

(57)摘要

一种无菌超声探头保护套装，属于医疗辅助器械技术领域，包括保护套和耦合剂瓶，保护套的一端为封闭盲端，另一端为开口结构，保护套具有沿保护套外壁的向内折叠结构；耦合剂瓶中的耦合剂进入保护套封闭的盲端内。通过将超声探头套在无菌保护套内，避免了超声探头直接暴露在环境中与环境接触，使用后更换保护套即可再次使用，无需消毒，保证了使用效率，增加了使用寿命；每个保护套单独设置有耦合剂，降低了由于临幊上一大瓶耦合剂多人使用，而产生的交叉感染的风险，节约了耦合剂；保护套在包装时具有沿保护套外壁的向内折叠结构，减小了保护套的包装长度，降低了将保护套套在超声探头上时的操作难度。



1. 一种无菌超声探头保护套装，其特征在于，包括保护套(1)和耦合剂瓶(2)，所述保护套(1)的一端为封闭盲端，另一端为开口结构，保护套(1)具有沿保护套外壁的向内折叠结构，以缩短保护套(1)的包装长度；

所述耦合剂瓶(2)包括瓶体和瓶嘴，瓶体和瓶嘴连接，瓶嘴上的耦合剂出口设置在保护套(1)封闭的盲端内，瓶体中的耦合剂通过瓶嘴进入保护套(1)封闭的盲端内。

2. 如权利要求1所述的一种无菌超声探头保护套装，其特征在于，还包括外支撑管(3)，所述外支撑管(3)的一端封闭，另一端设置有开口；

所述保护套(1)设置在外支撑管(3)内，保护套(1)的开口端套在外支撑管(3)的开口端。

3. 如权利要求1所述的一种无菌超声探头保护套装，其特征在于，还包括内支撑管(4)，所述内支撑管(4)设置于保护套(1)的内部，内支撑管(4)的两端均为开口结构，耦合剂瓶(2)嘴通过内支撑管(4)的开口结构到达保护套(1)封闭的盲端。

4. 如权利要求1所述的一种无菌超声探头保护套装，其特征在于，所述瓶体和瓶嘴为螺纹连接。

5. 如权利要求1所述的一种无菌超声探头保护套装，其特征在于，所述瓶体为可压缩结构，以便于将瓶体中的耦合剂通过瓶嘴挤入保护套(1)封闭的盲端。

6. 如权利要求1所述的一种无菌超声探头保护套装，其特征在于，所述保护套(1)每隔30mm-60mm有一个沿保护套(1)外壁的向内折叠结构。

7. 如权利要求1所述的一种无菌超声探头保护套装，其特征在于，所述保护套(1)上靠近盲端位置设置有弹性卡环。

8. 如权利要求1所述的一种无菌超声探头保护套装，其特征在于，保护套(1)的开口端设置卷边，保护套(1)封闭的盲端为半球状。

9. 如权利要求8所述的一种无菌超声探头保护套装，其特征在于，所述保护套(1)封闭的盲端的半球直径为20mm-80mm。

## 一种无菌超声探头保护套装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗辅助器械技术领域,具体为一种无菌超声保护套装。

### 背景技术

[0002] 随着医疗技术的不断发展,超声波探测被广泛的应用在疾病的诊断和治疗中,在超声波检测过程中,超声波的发射和接收是通过超声探头来实现的。超声探头在使用中要保证无菌,防止多次使用造成交叉感染。

[0003] 目前,超声探头在使用后往往需要送到镜腔室浸泡消毒,浸泡消毒时间长影响使用效率,并且在消毒时碘伏等消毒液直接接触超声探头,经多次消毒容易损坏超声探头,并且临幊上用的耦合剂往往是一大瓶多人使用,容易造成浪费和交叉感染。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供一种无菌超声探头保护套装,通过保护套对超声探头进行无菌保护,提高了使用效率,避免了多次消毒对超声探头造成损伤。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种无菌超声探头保护套装,包括保护套和耦合剂瓶,所述保护套的一端为封闭盲端,另一端为开口结构,保护套具有沿保护套外壁的向内折叠结构,以缩短保护套包装状态时的长度;

[0007] 所述耦合剂瓶包括瓶体和瓶嘴,瓶体和瓶嘴连接,瓶嘴上的耦合剂出口设置在保护套封闭的盲端内,瓶体中的耦合剂通过瓶嘴进入保护套封闭的盲端内。

[0008] 可选的,还包括外支撑管,所述外支撑管的一端封闭,另一端设置有开口;

[0009] 所述保护套设置在外支撑管内,保护套封闭盲端位于外支撑管的封闭端,保护套的开口端套在外支撑管的开口端。

[0010] 可选的,还包括内支撑管,所述内支撑管设置于保护套的内部,内支撑管的两端均为开口结构,耦合剂瓶嘴通过内支撑管的开口结构到达保护套封闭的盲端。

[0011] 可选的,所述瓶体和瓶嘴为螺纹连接。

[0012] 可选的,所述瓶体为可压缩结构,以便于将瓶体中的耦合剂通过瓶嘴挤入保护套封闭的盲端。

[0013] 可选的,所述保护套每隔30mm-60mm有一个沿保护套外壁的向内折叠结构。

[0014] 可选的,所述保护套上靠近盲端位置设置有弹性卡环。

[0015] 可选的,保护套的开口端设置卷边,保护套封闭的盲端为半球状。

[0016] 可选的,所述保护套封闭的盲端的半球直径为20mm-60mm。

[0017] 本实用新型提供的一种无菌超声保护套装可以包括大小型号不同的系列产品。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益的技术效果:

[0019] 通过将超声探头套在无菌保护套内,避免了超声探头直接暴露在环境中与环境接触,使用后更换保护套即可再次使用,无需消毒,保证了使用效率,增加了使用寿命;每个保

护套单独设置有耦合剂,降低了由于临幊上一大瓶耦合剂多人使用,而产生的交叉感染的风险,节约了耦合剂;保护套在包装时具有沿保护套外壁的向内折叠结构,减小了保护套的包装长度,降低了将保护套套在超声探头上时的操作难度;

[0020] 进一步的,通过设置外支撑管和内支撑管,避免了包装时,保护套的折叠结构塌陷、松散,外支撑管可以作为操作时的手持部,避免了由于操作时对保护套造成污染;

[0021] 进一步的,通过耦合剂导管连通保护套封闭的盲端和耦合剂瓶,保证了耦合剂能准确的进入保护套封闭的盲端,操作简单。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例提供的一种无菌超声保护套装的立体示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例提供的一种无菌超声保护套装的剖视示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施例提供的一种保护套的示意图。

[0025] 图中:1.保护套、2.耦合剂瓶、3.外支撑管、4.内支撑管。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,所述是对本实用新型的解释而不是限定。

[0027] 如图1至图3所示,一种无菌超声探头保护套装,包括保护套1、内支撑管4、外支撑管3和耦合剂瓶2。

[0028] 保护套1的一端为封闭盲端,另一端为开口结构,保护套1具有沿保护套1外壁的向内折叠结构,以缩短保护套1的包装状态时的长度,保护套1的开口端设置卷边,保护套1封闭的盲端为半球状,保护套1上靠近盲端端位置设置有弹性卡环,以便于在使用时卡住超声探头,实现定位。

[0029] 其中,保护套1采用医用有机材料制成,医用有机材料具有较强的抗拉强度,易于安置超声探头,且易贴合紧密,尽可能减少超声的衰减,且其耐穿刺,不易破损、密封性好,可有效防止尘埃向外散发,防化性能优越,耐酸碱性能好,颗粒含量少,能较好的应用于无菌操作,且其价格低廉,作为一次性物品,使用成本低。保护套1在包装时处于折叠状态,使用时套在超声探头上,拉伸展开。

[0030] 外支撑管3的一端封闭,另一端设置有开口;保护套1设置在外支撑管3内,保护套1封闭盲端位于外支撑管3的封闭端,保护套1的开口端伸出外支撑管3的开口端。内支撑管4设置于保护套1的内部,内支撑管4的两端均为开口结构。

[0031] 耦合剂瓶2中装有耦合剂,耦合剂瓶2包括瓶体和瓶嘴,瓶体和瓶嘴连接,瓶体中的耦合剂通过瓶嘴和内支撑管4进入保护套1封闭的盲端内。

[0032] 其中,耦合剂瓶2中装有足够的完成一次超声检查的耦合剂,瓶体宽锥形瓶口,和瓶嘴螺纹连接,挤压瓶底至瓶口,可以使足量无气耦合剂挤入保护套1内部头端。

[0033] 弹性卡环可以是单独的零部件安装在保护套1上,也可以是在设计制造保护套1时,直接设计为和保护套1一体结构,比如,加厚保护套1相应部位的厚度,并且减小该处的直径。

[0034] 无菌超声探头保护套装在包装前进行无菌处理,保证使用时无菌,防止交叉感染。

[0035] 需要说明的是,本实用新型提供的一种无菌超声保护套装可以包括大小型号不同的系列产品。

[0036] 示例的,本实用新型实施例提供的一种超声探头保护套装可以用作经食管超声心动探头的无菌保护套,保护套1采用天然橡胶、聚氨酯或其他具有柔软和弹性特征的材料制作。该保护套1下端为直径2-4cm半球状,保护套1为长度80-100cm、直径2-3cm的圆管状。外支撑管3为硬塑料制作,保护套1在包装袋内是呈现翻折的状态,探头端为封闭盲端,末端为开口且边缘有弹性卷边,保护套1为尺寸不同的乳胶管,探头端为封闭盲端,在探头颈部位置为加强弹性材料,末端为卷边开口。由于经食管超声心动探头较长,因此保护套1需要每30-60mm由外向内依次窝折管壁,以缩短约2/3套体长度。同时,外支撑管3和内支撑管4可有效防止保护套1的翻折结构在使用前松散,内支撑管4在保护套1内部支撑;保护套1末端翻折套在支撑外管管口,外支撑管3外侧管壁中段可作为无菌手持部位。在使用时,压缩式瓶装耦合剂可以将耦合剂通过内支撑管4注入保护套1内侧头端,撤出内支撑管4,将食道超声探头伸入保护套1,手持保护套1翻折部将食道超声探头套入。

[0037] 在实际应用中,本实用新型实施例提供的一种超声探头保护套装还可以用作线阵探头、凸阵探头、相控探头等的无菌保护,由于线阵探头、凸阵探头、相控探头等尺寸较短,相应的超声保护套1的尺寸也较短,使用中折叠次数较少或者不用折叠,此时可以不用外支撑管3和内支撑管4。使用时,用长嘴耦合剂压缩瓶将耦合剂挤入保护套1内侧头端,手持保护套1翻折部将超声探头套入。压缩式瓶装耦合剂内部容量足够完成一次超声检查,耦合剂瓶2采用宽锥形瓶口,外部螺旋盖子覆盖,挤压瓶底至瓶口,可以将足量无气耦合剂挤入保护套1内部头端。由于保护套1使用的橡胶等材料的轻薄和弹性,因此使得超声探头和保护套1可以紧密结合。当然在实际应用中,本实用新型实施例提供的一种超声探头保护套装,还可以用作其他超声探头的无菌保护,本实用新型实施例对此不作具体限定。

[0038] 可选的,保护套1可以采用PVC材料制成,该保护套1初始为翻折状态,用长嘴瓶将足量耦合剂压入保护套1内侧头端,使用时,手持翻折部位套入超声探头,用无菌手套整理保护套1,使其完全贴合超声探头。在保护套1超声探头颈部位置设有加强弹性材料,进一步保证了保护套1与探头的贴合性。

[0039] 为了进一步优化本实用新型的实施效果,保护套1与超声耦合剂之间用不同的包装袋密封,中间使用导管将其连接,使用时直接撕开,即为独立的两部分。保护套1未使用之前是以翻折的状态保存,使用时由于保护套1探头颈部有加强弹性材料,因此不容易滑脱。

[0040] 上述实例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人是能够了解本实用新型精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

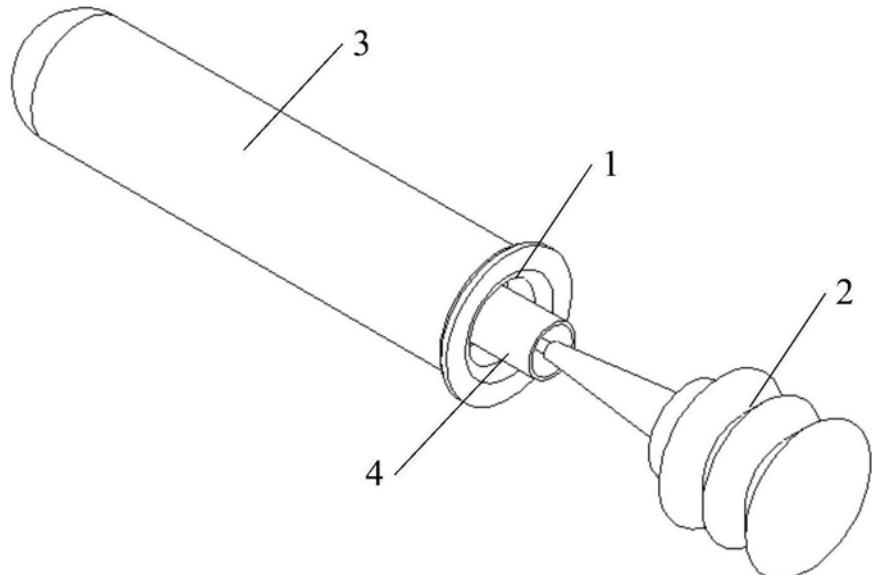


图1

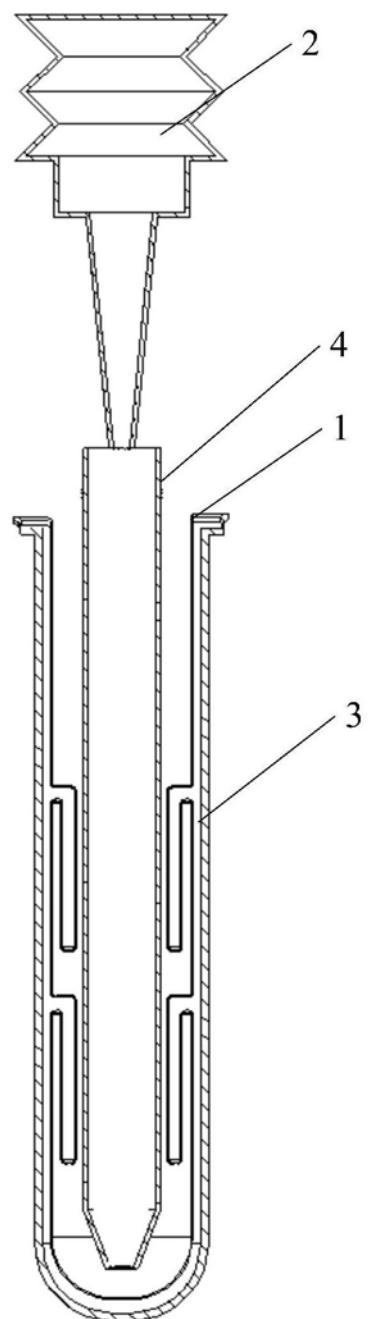


图2

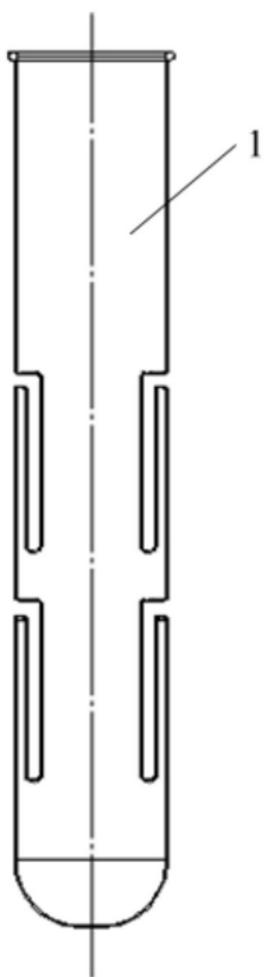


图3

专利名称(译)	一种无菌超声探头保护套装		
公开(公告)号	<a href="#">CN208388637U</a>	公开(公告)日	2019-01-18
申请号	CN201720829402.1	申请日	2017-07-10
[标]申请(专利权)人(译)	西安交通大学医学院第一附属医院		
申请(专利权)人(译)	西安交通大学医学院第一附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	西安交通大学医学院第一附属医院		
[标]发明人	高巍 严军 王强 张琳娟 肖娟 张凯		
发明人	高巍 严军 王强 张琳娟 肖娟 张凯		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

一种无菌超声探头保护套装，属于医疗辅助器械技术领域，包括保护套和耦合剂瓶，保护套的一端为封闭盲端，另一端为开口结构，保护套具有沿保护套外壁的向内折叠结构；耦合剂瓶中的耦合剂进入保护套封闭的盲端内。通过将超声探头套在无菌保护套内，避免了超声探头直接暴露在环境中与环境接触，使用后更换保护套即可再次使用，无需消毒，保证了使用效率，增加了使用寿命；每个保护套单独设置有耦合剂，降低了由于临幊上一大瓶耦合剂多人使用，而产生的交叉感染的风险，节约了耦合剂；保护套在包装时具有沿保护套外壁的向内折叠结构，减小了保护套的包装长度，降低了将保护套套在超声探头上时的操作难度。

