



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108294782 A

(43)申请公布日 2018.07.20

(21)申请号 201810104138.4

(22)申请日 2018.02.02

(71)申请人 尹欣林

地址 410000 湖南省长沙市西城湾小区2栋  
06

(72)发明人 尹欣林

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

A61B 8/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

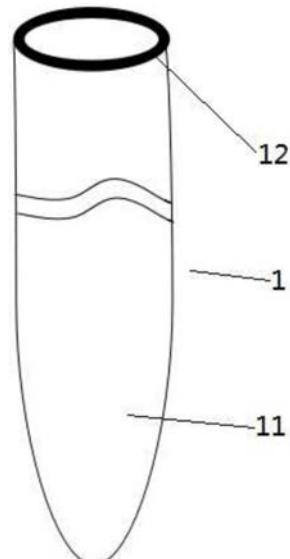
(54)发明名称

一种一次性食道超声探头弹力保护套及其  
使用装置

(57)摘要

本发明公开了一种一次性食道超声探头弹力保护套及其使用装置,保护套本体弹性好,光滑,可最大限度减少探头对食道粘膜的损伤和避免交叉感染,同时乳胶透声效果好,保证了成像质量;本保护套操作简单,用后即弃,简化工作流程,提高效率;由于保护套本体较食道超声探头柔软,减少了对患者的食道粘膜和口腔组织的损伤,也减少了摩擦和消毒等因素直接导致探头的磨损,延长了探头的使用寿命;扩大了适应症,使艾滋病等传染性疾病患者同样可以接受TEE的检查,保证了他们的平等就医权;本使用装置设计合理,制作简单、经济适用,已经过数百例的临床应用,具有很强的实用性,具备推广价值。

A  
CN 108294782



1. 一种一次性食道超声探头弹力保护套,包括保护套本体,其特征在于,所述保护套本体采用半透明天然乳胶制成,保护套本体具有套口和套身,套身呈圆柱形空心套体,套口上具有弹性松紧带。

2. 根据权利要求1所述的一次性食道超声探头弹力保护套,其特征在于,所述保护套本体的尺寸小于现有的TEE探头。

3. 根据权利要求1所述的一次性食道超声探头弹力保护套,其特征在于,所述保护套本体直径10mm,长度为400mm,张开后达800mm,厚度为0.3mm。

4. 根据权利要求1所述的一次性食道超声探头弹力保护套,其特征在于,所述弹性松紧带为橡皮筋,橡皮筋直径10mm,粗1.5mm。

5. 一种具有权利要求1-4任一所述的一次性食道超声探头弹力保护套的使用装置,其特征在于,由负压管和单向排气装置及支架组成,所述负压管呈底部封闭、开口圆钝的形状,负压管的外壁距离开口处2mm处开设有深凹槽,负压管的内壁涂有水溶性润滑剂,距负压管的底部0.5cm处的管壁固定接通有侧管,所述侧管与单向排气装置相接通,所述支架包括底座、固定在底座上的支撑杆和安装在支撑杆上的若干固定夹,所述单向排气装置通过若干固定夹与支撑杆相连接,所述支撑杆上挂接有食道超声探头,食道超声探头上设置有锚点。

6. 根据权利要求5所述的使用装置,其特征在于,所述单向排气装置包括第一三通管,第一三通管的一端与侧管相接通,第一三通管的上部分支管上接通有第一连接管,第一连接管上安装有第一单向阀,第一连接管上接通有第二三通管,第二三通管的一端与排气装置相接通,第二三通管的另一端接通有第二连接管,第二连接管上安装有第二单向阀。

7. 根据权利要求5所述的使用装置,其特征在于,所述侧管内径4mm,外径8mm。

8. 根据权利要求5所述的使用装置,其特征在于,所述负压管长80cm,内径18mm,外径22mm。

9. 根据权利要求5所述的使用装置,其特征在于,所述深凹槽的深度为2mm,宽1mm。

10. 根据权利要求5所述的使用装置,其特征在于,所述负压管的材质为塑料或者有机玻璃。

## 一种一次性食道超声探头弹力保护套及其使用装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医院的临床心血管疾病诊断与治疗的辅助器具,具体是一种一次性食道超声探头弹力保护套及其使用装置。

### 背景技术

[0002] 经食道超声(TEE)由于较少受肋骨、肺的影响,已广泛应用于在心脏及附近大血管的检查与评估,可弥补普通经胸超声心动图的不足。然而经食道超声探头的消毒和保护是比较棘手的事情。无论是液体浸泡消毒法还是气体熏蒸法,均存在耗时、费力以及损伤探头的问题。而且没有保护套,探头直接与患者食道摩擦,易造成患者与设备的双重损害。因此,在临床实践中,食道超声保护套有广泛的需求。

[0003] 但是,问题在于如果保护套与食道超声探头贴合不紧密,其中混有空气,将对成像质量存在明显影响,甚至根本不成像。因此要求保护套小于超声探头,有较好弹性,紧贴探头,且不容易破裂,这样才能保证成像质量与医疗安全。但是超声探头长达100cm,给探头安装弹力保护套本身就是一件困难的事情。

[0004] 市面上有一些类似产品,但由于存在明显不足,导致实践中无法应用和推广。主要存在以下几种情况:1、使用弹力保护套:弹力过小,安装相对容易,但也容易进入空气,耦合剂散开,严重影响成像质量。弹力过大,但没有配套的安装装置,保护套的安装很困难,且在安装的过程中容易破裂;即使安装成功,耦合剂也容易散开,影响成像质量。2、使用非弹力保护套,保护套大于食道探头1-3倍,保护套安装过程相对简单。由于保护套与探头之间容易存在空气,严重影响成像质量。而且由于保护套较大,在食道中容易形成皱褶,在探头的移动过程中容易损伤食道。

[0005] 已有的食道超声保护套或使用繁琐、或成像质量不佳,或兼而有之,导致临床医生经常弃用。因此,本发明基于此类临床上的切实需求,提出一种一次性经食道超声探头弹力保护套及配套安装装置,既能保证成像质量、也能保证无菌隔离要求、还能减少对患者食道黏膜的损伤和对探头的磨损。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种一次性食道超声探头弹力保护套,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种一次性食道超声探头弹力保护套,包括保护套本体,所述保护套本体采用半透明天然乳胶制成;保护套本体弹性好,光滑,可最大限度减少探头对食道粘膜的损伤和避免交叉感染,同时乳胶透声效果好,保证了成像质量;保护套本体具有套口和套身,套身呈圆柱形空心套体,套口上具有弹性松紧带。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述保护套本体的尺寸小于现有的TEE探头。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述保护套本体直径10mm,长度为400mm,张开后达

800mm, 厚度为0.3mm。

[0011] 作为本发明再进一步的方案: 所述弹性松紧带为橡皮筋, 橡皮筋直径10mm, 粗1.5mm。

[0012] 一种具有上述的一次性食道超声探头弹力保护套的使用装置, 由负压管和单向排气装置及支架组成, 所述负压管呈底部封闭、开口圆钝的形状, 负压管的外壁距离开口处2mm处开设有深凹槽, 负压管的内壁涂有水溶性润滑剂, 距负压管的底部0.5cm处的管壁固定接通有侧管, 所述侧管与单向排气装置相接通, 所述支架包括底座、固定在底座上的支撑杆和安装在支撑杆上的若干固定夹, 所述单向排气装置通过若干固定夹与支撑杆相连接, 所述支撑杆上挂接有食道超声探头, 食道超声探头上设置有锚点。

[0013] 作为本发明再进一步的方案: 所述单向排气装置包括第一三通管, 第一三通管的一端与侧管相接通, 第一三通管的上部分支管上接通有第一连接管, 第一连接管上安装有第一单向阀, 第一连接管上接通有第二三通管, 第二三通管的一端与排气装置相接通, 第二三通管的另一端接通有第二连接管, 第二连接管上安装有第二单向阀。

[0014] 作为本发明再进一步的方案: 所述侧管内径4mm, 外径8mm。

[0015] 作为本发明再进一步的方案: 所述负压管长80cm, 内径18mm, 外径22mm。

[0016] 作为本发明再进一步的方案: 所述深凹槽的深度为2mm, 宽1mm。

[0017] 作为本发明再进一步的方案: 所述负压管的材质为塑料或者有机玻璃。

[0018] 与现有技术相比, 本发明的有益效果是:

[0019] 1、保护套本体弹性好, 光滑, 可最大限度减少探头对食道粘膜的损伤和避免交叉感染, 同时乳胶透声效果好, 保证了成像质量;

[0020] 2、本保护套操作简单, 用后即弃, 简化工作流程, 提高效率;

[0021] 3、由于保护套本体较食道超声探头柔软, 减少了对患者的食道粘膜和口腔组织的损伤, 也减少了摩擦和消毒等因素直接导致探头的磨损, 延长了探头的使用寿命;

[0022] 4、扩大了适应症, 使艾滋病等传染性疾病患者同样可以接受TEE的检查, 保证了他们的平等就医权;

[0023] 5、本使用装置设计合理, 制作简单、经济适用, 已经过数百例的临床应用, 具有很强的实用性, 具备推广价值;

[0024] 6、本使用装置能较好地解决目前临床上的困境, 很容易转化为临床应用, 既保护了患者, 也保护了设备, 同时也保护了操作人员和提高了他们的工作效率, 具备很好的商业价值。

## 附图说明

[0025] 图1为一种一次性食道超声探头弹力保护套的外形示意图;

[0026] 图2为所述的具有该保护套的使用装置中负压管的主视示意图;

[0027] 图3为所述的具有该保护套的使用装置中单向排气装置的主视示意图;

[0028] 图4为所述的具有该保护套的使用装置的安装示意图。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0030] 请参阅图1,一种一次性食道超声探头弹力保护套,包括保护套本体1,所述保护套本体1采用半透明天然乳胶制成;保护套本体1弹性好,光滑,可最大限度减少探头对食道粘膜的损伤和避免交叉感染,同时乳胶透声效果好,保证了成像质量;保护套本体1具有套口12和套身11,套身11呈圆柱形空心套体,套口12上具有弹性松紧带;

[0031] 本保护套操作简单,用后即弃,简化工作流程,提高效率;由于保护套本体1较食道超声探头5柔软,减少了对患者的食道粘膜和口腔组织的损伤,也减少了摩擦和消毒等因素直接导致探头的磨损,延长了探头的使用寿命;扩大了适应症,使艾滋病等传染性疾病患者同样可以接受TEE的检查,保证了他们的平等就医权。

[0032] 所述保护套本体1的尺寸小于现有的TEE探头。

[0033] 所述保护套本体1直径10mm,长度为400mm,张开后达800mm,厚度为0.3mm。

[0034] 所述弹性松紧带为橡皮筋,橡皮筋直径10mm,粗1.5mm。

[0035] 请参阅图2-4,一种具有上述的一次性食道超声探头弹力保护套的使用装置,由负压管2和单向排气装置3及支架4组成,所述负压管2呈底部封闭、开口圆钝的形状,负压管2的外壁距离开口处2mm处开设有深凹槽21,负压管2的内壁涂有水溶性润滑剂,距负压管2的底部0.5cm处的管壁固定接通有侧管22,所述侧管22与单向排气装置3相接通,所述支架4包括底座41、固定在底座41上的支撑杆43和安装在支撑杆43上的若干固定夹42,所述单向排气装置3通过若干固定夹42与支撑杆43相连接,所述支撑杆43上挂接有食道超声探头5,食道超声探头5上设置有锚点51。

[0036] 所述单向排气装置3包括第一三通管31,第一三通管31的一端与侧管22相接通,第一三通管31的上部分支管上接通有第一连接管32,第一连接管32上安装有第一单向阀33,第一连接管32上接通有第二三通管36,第二三通管36的一端与排气装置39相接通,第二三通管36的另一端接通有第二连接管35,第二连接管35上安装有第二单向阀34。

[0037] 所述侧管22内径4mm,外径8mm。

[0038] 所述负压管2长80cm,内径18mm,外径22mm。

[0039] 所述深凹槽21的深度为2mm,宽1mm。

[0040] 所述负压管2的材质为塑料或者有机玻璃。

[0041] 保护套本体1为一次性使用,使用时将保护套本体1的外壁和负压管2的内壁涂抹润滑油,然后将保护套本体1置入负压管2,把保护套本体1的套口12处的橡皮筋反扣于负压管2,通过排气装置39和单向排气装置2的作用,将负压管2的气抽出,形成负压,从而使保护套本体1膨胀;

[0042] 用耦合剂输送管往保护套本体1前端输送适量耦合剂,将食道超声探头5置入套体内,打开下部的第一三通管31,放入空气,保护套本体1回缩,保护套本体1与食道超声探头5紧密互贴,不留间隙,食道超声探头5可以保持70-100cm长;

[0043] 将保护套本体1的橡皮筋从负压管2剥离,橡皮筋套住食道超声探头5上部的锚点51,该锚点51由弹性橡胶环制成,壁厚约2mm,宽5mm,可以沿上下移动,从而改变保护套本体1回缩后的长度;超声使用结束后,依上述相反步骤,套入负压管2,抽气,保护套本体1膨胀与食道超声探头5剥离。

[0044] 本发明设计合理,制作简单、经济适用,已经过数百例的临床应用,具有很强的实用性,具备推广价值。综上所述,本发明不仅具有很强的临床实用性,能较好地解决目前临

床上的困境,很容易转化为临床应用。既保护了患者,也保护了设备,同时也保护了操作人员和提高了他们的工作效率,具备很好的商业价值。

[0045] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”及“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

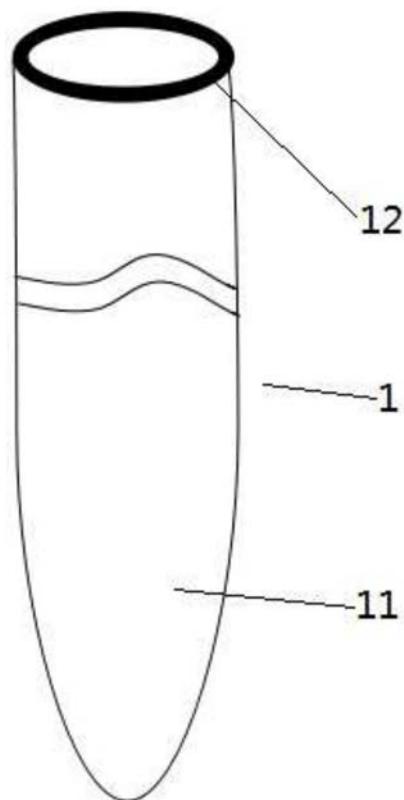


图1

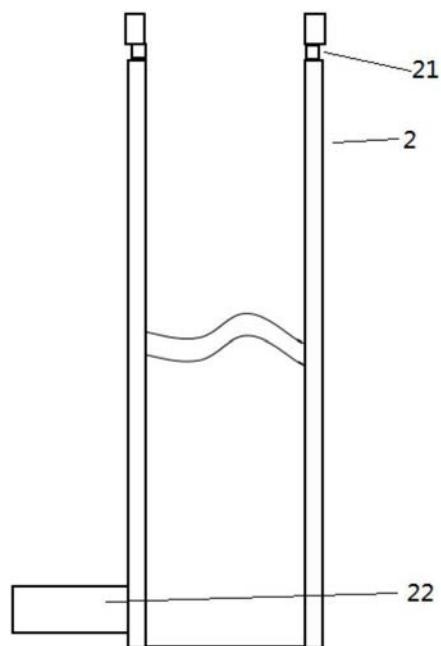


图2

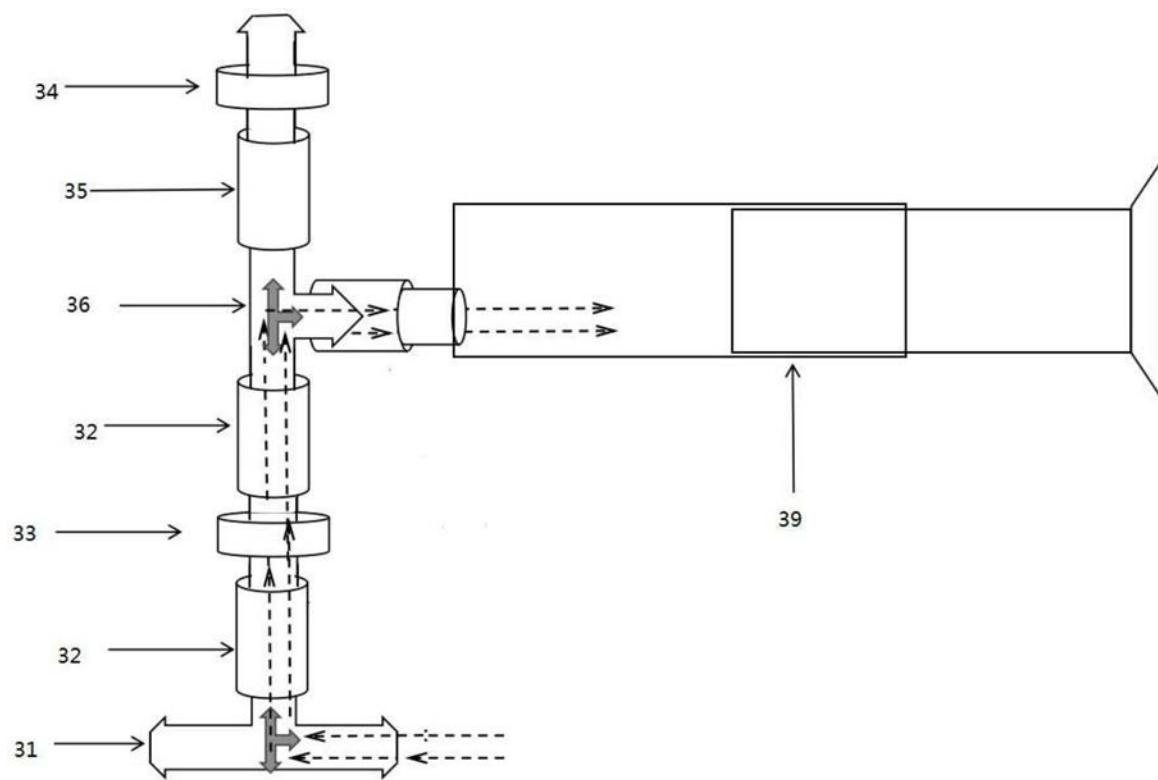


图3

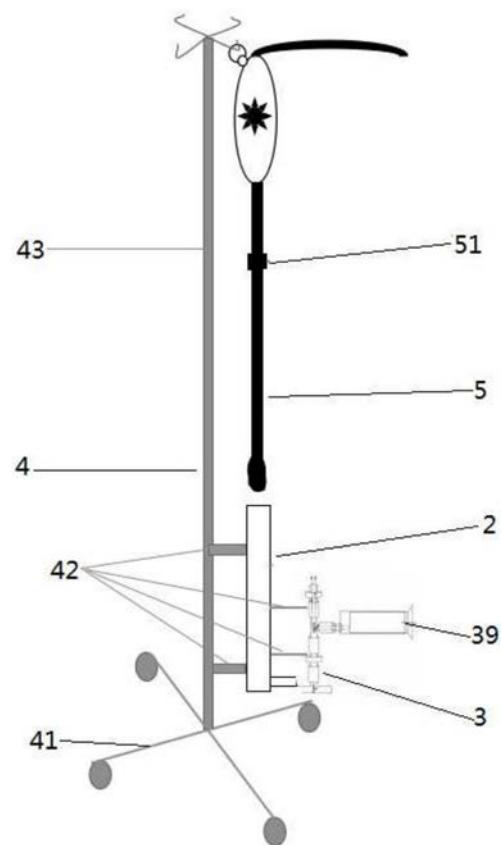


图4

|                |                               |                      |            |
|----------------|-------------------------------|----------------------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种一次性食道超声探头弹力保护套及其使用装置        |                      |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN108294782A</a>  | 公开(公告)日              | 2018-07-20 |
| 申请号            | CN201810104138.4              | 申请日                  | 2018-02-02 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 尹欣林                           |                      |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 尹欣林                           |                      |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 尹欣林                           |                      |            |
| [标]发明人         | 尹欣林                           |                      |            |
| 发明人            | 尹欣林                           |                      |            |
| IPC分类号         | A61B8/12 A61B8/00             |                      |            |
| CPC分类号         | A61B8/12 A61B8/4422 A61B8/445 |                      |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>     | <a href="#">Sipo</a> |            |

#### 摘要(译)

本发明公开了一种一次性食道超声探头弹力保护套及其使用装置，保护套本体弹性好，光滑，可最大限度减少探头对食道粘膜的损伤和避免交叉感染，同时乳胶透声效果好，保证了成像质量；本保护套操作简单，用后即弃，简化工作流程，提高效率；由于保护套本体较食道超声探头柔软，减少了对患者的食道粘膜和口腔组织的损伤，也减少了摩擦和消毒等因素直接导致探头的磨损，延长了探头的使用寿命；扩大了适应症，使艾滋病等传染性疾病患者同样可以接受TEE的检查，保证了他们的平等就医权；本使用装置设计合理，制作简单、经济适用，已经过数百例的临床应用，具有很强的实用性，具备推广价值。

