



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208677438 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201721381812.0

(22)申请日 2017.10.24

(73)专利权人 李强

地址 643000 四川省自贡市沿滩区兴隆镇  
市街3栋1单元4号

(72)发明人 李强

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 赵志远

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

B33Y 10/00(2015.01)

B33Y 80/00(2015.01)

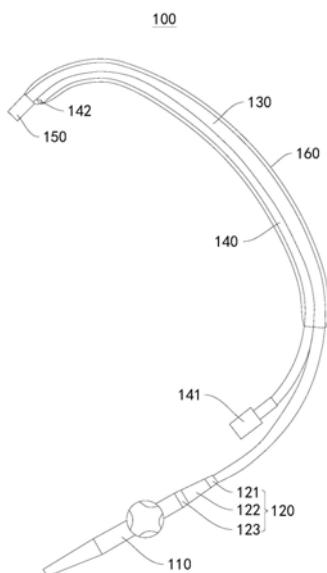
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

超声波探测装置及医用检查装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种超声波探测装置及医用检查装置,属于医疗器械领域。超声波探测装置包括:探测管,探测管的两端分别连接有探测器及探头;输送管,输送管的侧壁和探测管的侧壁连接;包裹件,包裹件的用于包裹探测管和输送管,包裹件的上靠近探头的一端上设置有包裹孔,包裹孔和开孔连通。医用检查装置包括成像装置和超声波探测装置,成像装置和超声波探测装置之间信号连接。这种超声波探测装置可以减少病人受到的伤害,提高就医体验。这种医用检查装置可以减少病人受到的伤害,提高就医体验。



1. 一种超声波探测装置,其特征在于,包括:

探测管,所述探测管的两端分别连接有探测器及探头;

输送管,所述输送管的侧壁和所述探测管的侧壁连接,所述输送管上靠近所述探头的一端上设置有开孔,所述输送管上靠近所述探头的一端上设置有可与注射器连接的针座;

包裹件,所述包裹件的用于包裹所述探测管和所述输送管,所述包裹件的上靠近所述探头的一端上设置有包裹孔,所述包裹孔和所述开孔连通。

2. 根据权利要求1所述的超声波探测装置,其特征在于,还包括连接件,所述连接件的一端和所述探测器连接,所述连接件的另一端和所述探测管连接,所述连接件采用3D打印方法制作而成。

3. 根据权利要求2所述的超声波探测装置,其特征在于,所述连接件包括第一连接部、中间部以及第二连接部,所述中间部的一端和所述第一连接部连接,所述中间部的另一端和所述第二连接部连接;

所述第一连接部和所述第二连接部均采用软性材料制成。

4. 根据权利要求3所述的超声波探测装置,其特征在于,所述连接件设置为圆台形,所述第一连接部的截面面积大于所述第二连接部的截面面积。

5. 根据权利要求3所述的超声波探测装置,其特征在于,所述第一连接部和所述第二连接部均采用橡胶材料制成。

6. 根据权利要求1所述的超声波探测装置,其特征在于,所述包裹件采用3D打印技术制作而成。

7. 根据权利要求1所述的超声波探测装置,其特征在于,所述探头伸出于所述包裹件。

8. 根据权利要求1所述的超声波探测装置,其特征在于,所述包裹件采用弹性材料制成。

9. 根据权利要求1所述的超声波探测装置,其特征在于,所述探测管和所述输送管为一体结构。

10. 一种医用检查装置,其特征在于,包括成像装置和权利要求1-9中任意一项所述的超声波探测装置,所述成像装置和所述超声波探测装置之间信号连接。

## 超声波探测装置及医用检查装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,具体而言,涉及一种超声波探测装置及医用检查装置。

### 背景技术

[0002] 食道超声探测是将超声探头置入患者食管内或胃内,从心脏的后方或下方近距离探查其深部结构,可以避免胸壁、肺气等因素的干扰,显示出更加清晰的图像,提高对心血管疾病诊断的敏感性和可靠性,便于进行心脏手术中的超声监测和评估。TEE给手术操作和麻醉管理提供定时、定量、定位以及定型图像和数据支持,起到监测和决策的目的;手术前再次评估心脏畸形和病变程度,为外科医生手术方案提供客观的依据;手术中为麻醉医生和体外循环医生提供直观的图像和精准的数据支持,知道麻醉维持;手术后全面充分评估畸形矫治和病变解除的情况,以及我们最关心的心功能状况,使围术期麻醉管理可视化和可控化。

[0003] 食道超声探测需要用到超声波,超声波与一般的波不同,由于频率高、波长短、在同一介质中呈直线传播,因此具有良好的束射性和指向性。这是超声对人体器官进行定向探测的基础。当超声波传播遇到两种声阻抗不相等的媒质界面且质界尺寸远远大于超声波波长时,超声波将发生部分反射,界面反射是超声波诊断的基础,若无界面反射,就不能产生超声图像。超声反射主要反应脏器边界、轮廓及管壁等大界面的图像。当超声波探头和阻止之间由空气存在,超声波就会被空气反射,器官反射回来反射回声则不能够完全被超声波探头接收,形成伪影,导致超声诊断图像不佳,影响观察诊断。

[0004] 现有技术中的超声波探头采用的探测管和输送管通常是使用医用胶布粘接在一起,牢固性较低,并且病人就医体验不好。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种超声波探测装置,旨在解决现有技术中超声波探测装置存在的上述问题;

[0006] 本实用新型还提供了一种医用检查装置,旨在解决现有技术中医用检查装置存在的上述问题。

[0007] 本实用新型是这样实现的:

[0008] 一种超声波探测装置,包括:

[0009] 探测管,所述探测管的两端分别连接有探测器及探头;

[0010] 输送管,所述输送管的侧壁和所述探测管的侧壁连接,所述输送管上靠近所述探头的一端上设置有开孔,所述输送管上靠近所述探头的一端上设置有可与注射器连接的针座;

[0011] 包裹件,所述包裹件的用于包裹所述探测管和所述输送管,所述包裹件的上靠近所述探头的一端上设置有包裹孔,所述包裹孔和所述开孔连通。

[0012] 在本实用新型较佳的实施例中,还包括连接件,所述连接件的一端和所述探测器连接,所述连接件的另一端和所述探测管连接,所述连接件采用3D打印方法制作而成。

[0013] 在本实用新型较佳的实施例中,所述连接件包括第一连接部、中间部以及第二连接部,所述中间部的一端和所述第一连接部连接,所述中间部的另一端和所述第二连接部连接。

[0014] 所述第一连接部和所述第二连接部均采用软性材料制成。

[0015] 在本实用新型较佳的实施例中,所述连接件设置为圆台形,所述第一连接部的截面面积大于所述第二连接部的截面面积。

[0016] 在本实用新型较佳的实施例中,所述第一连接部和所述第二连接部均采用橡胶材料制成。

[0017] 在本实用新型较佳的实施例中,所述包裹件采用3D打印技术制作而成。

[0018] 在本实用新型较佳的实施例中,所述探头伸出于所述包裹件。

[0019] 在本实用新型较佳的实施例中,所述包裹件采用弹性材料制成。

[0020] 在本实用新型较佳的实施例中,所述探测管和所述输送管为一体结构。

[0021] 一种医用检查装置,包括成像装置和上述的超声波探测装置,所述成像装置和所述超声波探测装置之间信号连接。

[0022] 本实用新型的有益效果是:

[0023] 本实用新型通过上述设计得到的超声波探测装置,在使用的时候,可以通过包裹件将探测管和输送管包裹在内,在将探测管以及输送管伸入到患者的身体中的时候,可以保证在进入到患者身体内的部分被包裹件包裹,由于包裹件的侧壁可以做的平滑,并且包裹件可以将探测管以及输送管牢牢固定,从而可以减少病人受到的伤害,提高就医体验。

[0024] 本实用新型通过上述设计得到的医用检查装置,在使用的时候,由于超声波探测装置中的包裹件可以将探测管以及输送管牢牢固定,从而可以减少病人受到的伤害,从而可以减少病人受到的伤害,提高病人的就医体验。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0026] 图1是本实用新型实施方式提供的超声波探测装置的第一视角的结构示意图;

[0027] 图2是本实用新型实施方式提供的超声波探测装置的第二视角的结构示意图;

[0028] 图3是本实用新型实施方式提供的超声波探测装置中的连接件的结构示意图;

[0029] 图4是本实用新型实施方式提供的超声波探测装置中的连接件的结构剖视图;

[0030] 图5是本实用新型实施方式提供的医用检查装置的结构示意图。

[0031] 图标:100-超声波探测装置;110-探测器;120-连接件;121-第二连接部;122-中间部;123-第一连接部;130-探测管;140-输送管;141-针座;142-开孔;150-探头;160-包裹件;161-包裹孔;200-医用检查装置;210-成像装置。

## 具体实施方式

[0032] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的术语为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之上或之下可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征之上、上方和上面包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征之下、下方和下面包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 实施例一

[0037] 本实施例提供了一种超声波探测装置100,请参阅图1、图2、图3以及图4,这种超声波探测装置100包括:

[0038] 探测管130,探测管130的两端分别连接有探测器110及探头150;

[0039] 输送管140,输送管140的侧壁和探测管130的侧壁连接,输送管140上靠近探头150的一端上设置有开孔142,输送管140上靠近探头150的一端上设置有可与注射器连接的针座141;

[0040] 包裹件160,包裹件160的用于包裹探测管130和输送管140,包裹件160的上靠近探头150的一端上设置有包裹孔161,包裹孔161和开孔142连通。

[0041] 在本实施例中,包裹件160采用3D打印技术制作而成。

[0042] 3D打印即快速成型技术的一种,它是一种以数字模型文件为基础,运用粉末状金属或塑料等可粘合材料,通过逐层打印的方式来构造物体的技术。

[0043] 3D打印通常是采用数字技术材料打印机来实现的。常在模具制造、工业设计等领域被用于制造模型,后逐渐用于一些产品的直接制造,已经有使用这种技术打印而成的零部件。该技术在珠宝、鞋类、工业设计、建筑、工程和施工(AEC)、汽车,航空航天、牙科和医疗

产业、教育、地理信息系统、土木工程、枪支以及其他领域都有所应用。

[0044] 由于3D打印具有较大的灵活性,利用3D打印的方法进行包裹件160的制作,可以对不同型号的探测管130以及输送管140进行匹配,从而在使用的时候,可以找出型号对应的包裹件160进行使用。

[0045] 在本实施例中,探头150伸出于包裹件160,包裹件160的一端和探头150连接,包裹件160的另一端和探测管130以及输送管140连接。

[0046] 探头150伸出于包裹件160,可以保证探头150在工作的时候,不会因为包裹件160的存在而导致成像不清晰。

[0047] 在本实施例中,包裹件160采用弹性材料制成。

[0048] 包裹件160采用弹性材料制成,使得包裹件160具有一定的弹性,从而可以使得包裹件160可以很好的对探测管130以及输送管140进行包裹。

[0049] 在本实施例中,还包括连接件120,连接件120的一端和探测器110连接,连接件120的另一端和探测管130连接,连接件120采用3D打印方法制作而成。

[0050] 由于3D打印具有较大的灵活性,利用3D打印的方法进行连接件120的制作,可以对不同型号的探测器110以及不同型号的探测管130之间连接所需要的形状打印出来,从而可以方便对探测器110和探测管130之间进行连接。

[0051] 在本实施例中,输送管140优选为空肠营养管,空肠营养管是现有的一种医用棺材,一般应用于向患者体内灌输营养液。

[0052] 探测管130、探测器110以及探头150均为现有技术,其中的具体结构在此不再赘述。

[0053] 这种超声波探测装置100在使用的时候,将探头150及探测管130深入到患者食道内或者是胃里,探测管130会带着输送管140一起伸入到患者的身体。

[0054] 在输送管140的针座141上连接负压吸器,通过开孔142可将患者食道内及胃内本来存在的空气吸出,可减少空气对超声图像的干扰。

[0055] 在本实施例中,连接件120包括第一连接部123、中间部122以及第二连接部121,中间部122的一端和第一连接部123连接,中间部122的另一端和第二连接部121连接。

[0056] 第一连接部123和第二连接部121均采用软性材料制成。

[0057] 采用软性材料制成的第一连接部123和第二连接部121具有一定的韧性,可以在中间部122和探测器110或者探测管130之间发生相对的位移的时候,不容易发生损坏,可以提高其使用寿命。

[0058] 在本实施例中,连接件120设置为圆台形,第一连接部123的截面面积大于第二连接部121的截面面积。

[0059] 由于探测器110通常采用硬质材料制成,而探测管130通常采用软质材料制成,从而连接件120的截面在由探测器110的一端向探测管130的一端逐渐变小,从而可以对探测器110和探测管130之间的连接形成一个良好的过渡,使得连接件120上的第一连接部123可以很好的和探测器110连接,连接件120上的第二连接部121可以很好的和探测管130连接。

[0060] 在本实施例中,第一连接部123和第二连接部121均采用橡胶材料制成。

[0061] 第一连接部123和第二连接部121均采用橡胶材料制成,可以使得第一连接部123和第二连接部121不仅具有韧性,还具有一定的弹性,可以使得连接件120在不工作的时候

保持一定的形状,从而可以更好地和探测器110以及探测管130连接。

[0062] 在本实施例中,探测管130和输送管140为一体结构。

[0063] 探测管130的部分管壁和输送管140的部分管壁共用共同的部分,从而可以使得探测管130和输送管140牢牢的结合在一起,并且不需要采用连接的装置将探测管130和输送管140连接在一起,使用非常方便,而且表面光滑,减少病人在医疗过程中的不适感。

[0064] 本实施例提供的超声波探测装置100的工作原理是,在工作的时候,可以通过包裹件160将探测管130和输送管140包裹在内,在将探测管130以及输送管140伸入到患者的身体中的时候,可以保证在进入到患者身体内的部分被包裹件160包裹,由于包裹件160的侧壁可以做的平滑,并且包裹件160可以将探测管130以及输送管140牢牢固定,从而可以减少病人受到的伤害,提高就医体验。

[0065] 实施例二

[0066] 本实施例提供了一种医用检查装置200,请参阅图5,这种医用检查装置200包括成像装置210和超声波探测装置100,成像装置210和超声波探测装置100之间信号连接。

[0067] 在工作的时候,可以通过超声波探测装置100对患者体内进行探测,并且通过成像装置210进行成像,方便医生进行检查。

[0068] 成像装置210的具体结构以及成像装置210和超声波探测装置100之间的连接方式均为现有技术,在此不再赘述。

[0069] 本实施例提供的医用检查装置200的工作原理是,在工作的时候,由于超声波探测装置100中的包裹件160可以将探测管130以及输送管140牢牢固定,从而可以减少病人受到的伤害,从而可以减少病人受到的伤害,提高病人的就医体验。

[0070] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

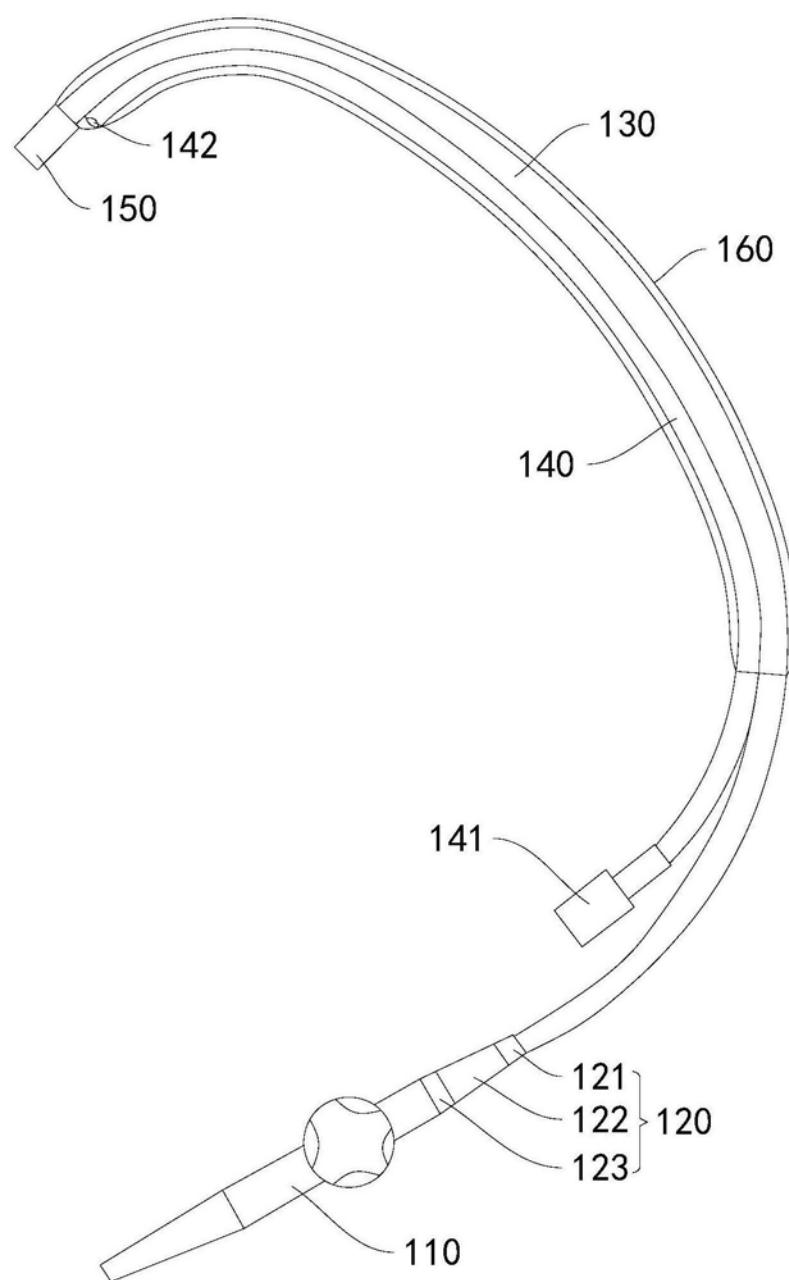
100

图1

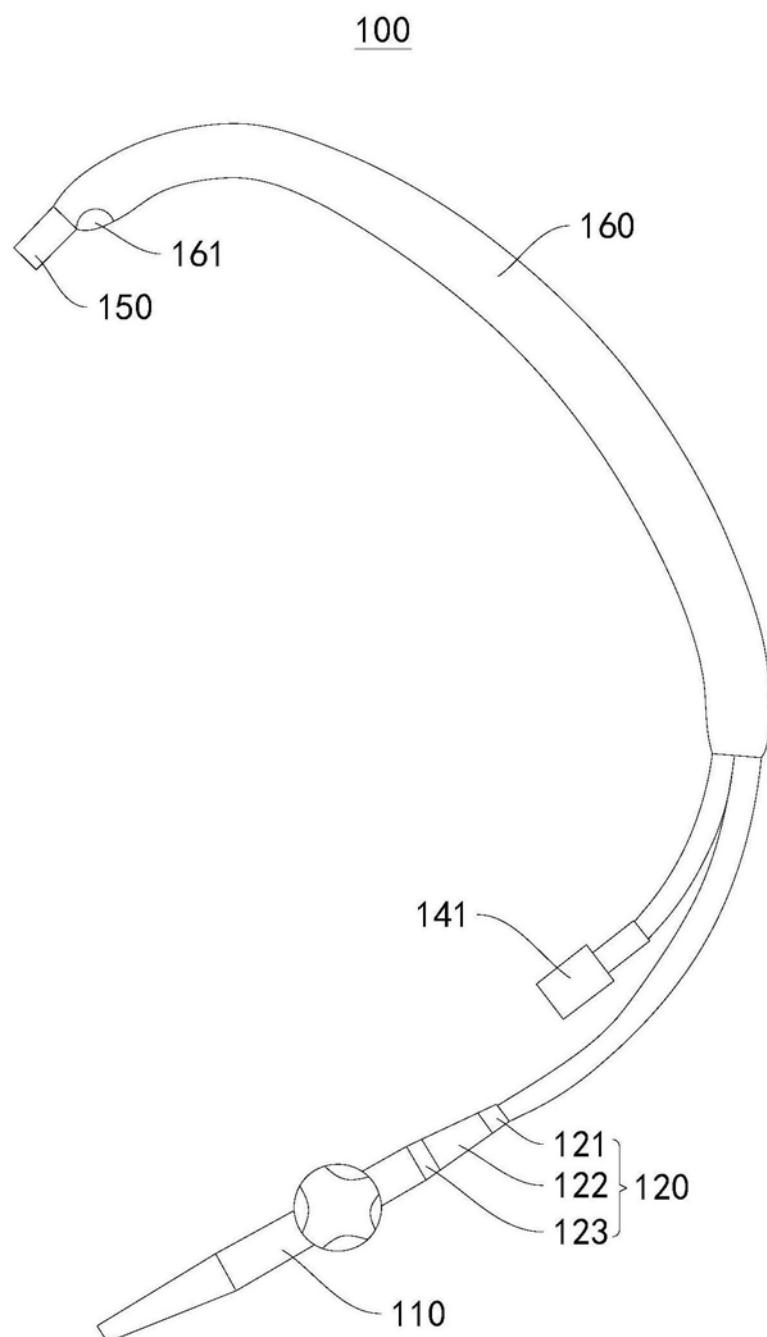


图2

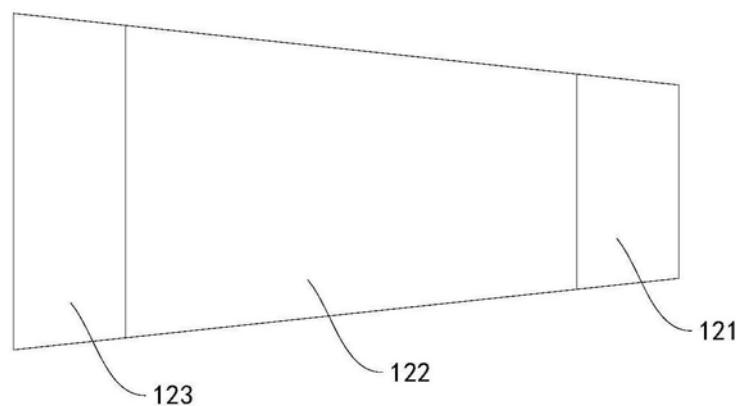
120

图3

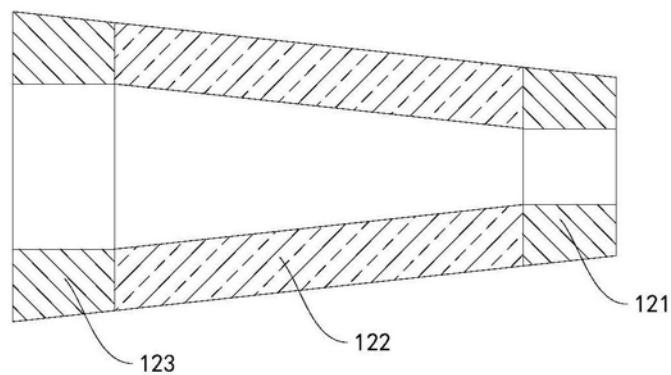
120

图4

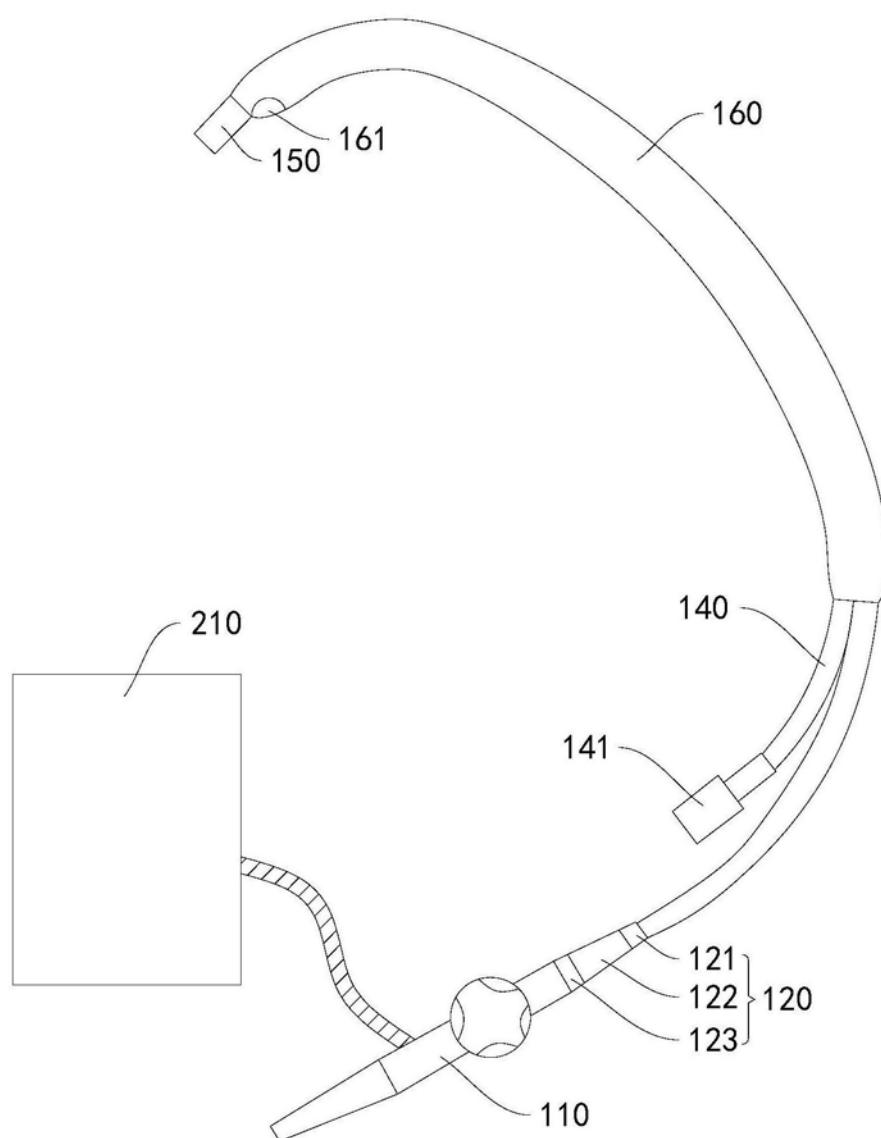
200

图5

专利名称(译) 超声波探测装置及医用检查装置

公开(公告)号	<a href="#">CN208677438U</a>	公开(公告)日	2019-04-02
申请号	CN201721381812.0	申请日	2017-10-24
[标]申请(专利权)人(译)	李强		
申请(专利权)人(译)	李强		
当前申请(专利权)人(译)	李强		
[标]发明人	李强		
发明人	李强		
IPC分类号	A61B8/12 B33Y10/00 B33Y80/00		
代理人(译)	赵志远		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型提供了一种超声波探测装置及医用检查装置，属于医疗器械领域。超声波探测装置包括：探测管，探测管的两端分别连接有探测器及探头；输送管，输送管的侧壁和探测管的侧壁连接；包裹件，包裹件的用于包裹探测管和输送管，包裹件的上靠近探头的一端上设置有包裹孔，包裹孔和开孔连通。医用检查装置包括成像装置和超声波探测装置，成像装置和超声波探测装置之间信号连接。这种超声波探测装置可以减少病人受到的伤害，提高就医体验。这种医用检查装置可以减少病人受到的伤害，提高就医体验。

