

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61L 2/26 (2006.01)
A61B 8/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610156265.6

[43] 公开日 2007 年 7 月 4 日

[11] 公开号 CN 1990051A

[22] 申请日 2006.12.28

[21] 申请号 200610156265.6

[30] 优先权

[32] 2005.12.28 [33] JP [31] 2005-378010

[71] 申请人 GE 医疗系统环球技术有限公司

地址 美国威斯康星州

[72] 发明人 伊藤宏树

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 曹 若 廖凌玲

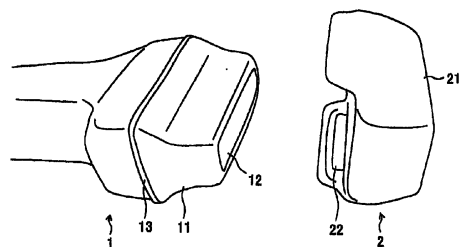
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称

超声探头保护托架和超声探头

[57] 摘要

提供一种对一探头进行消毒而不损坏探头端部上一透镜(12)的超声探头保护托架(2)。一保护一超声探头(1)一端上的一透镜(12)的超声探头保护托架(2)。该托架(2)装在探头(1)该端部上时,该探头端部位于该托架(2)内,从而保护该透镜(12),探头(1)与托架(2)之间有一间隙。该托架(2)包括其端部内壁上一与探头(1)的一接合件接合的接合件(22)和其后端部上一保护探头端部的容纳件(21)。在该托架(2)装在该探头(1)上时,托架(2)的容纳件(21)的后端比探头(1)的透镜(12)的该端的位置长,透镜(12)的该端位于托架(2)的容纳件(21)内。



1. 一种保护超声探头(1)一端上的透镜(12)的超声探头保护托架(2),其中,在把该托架(2)装到一探头端部上时,该探头端部位于该托架(2)内,从而保护透镜(12),该探头(1)与该托架(2)之间有一间隙。

2. 按权利要求1所述的超声探头保护托架(2),其特征在于,该托架(2)包括其端部内壁上与探头(1)的接合件接合的接合件(22)和其后端部上保护探头端部的容纳件(21);在该托架(2)装在该探头(1)上时,托架容纳件(21)的后端比探头(1)的透镜(12)端的位置长,透镜(12)在托架(2)端位于容纳件(21)内。

3. 按权利要求1所述的超声探头保护托架(2),其特征在于,托架(2)的容纳件(21)的后端开口。

4. 按权利要求1所述的超声探头保护托架(2),其特征在于,托架(2)的容纳件(21)的后端形成有其上有一个或多个穿孔的壁面。

5. 按权利要求1所述的超声探头保护托架(2),其特征在于,至少托架(2)的容纳件(21)形成有其上有多个穿孔的壁面。

6. 按权利要求1所述的超声探头保护托架(2),其特征在于,托架(2)端部的相对内壁有与探头主体上的接合凸起接合的接合凹槽。

7. 按权利要求6所述的超声探头保护托架(2),其特征在于,该接合凹槽位于托架(2)的相对内壁上;该接合凹槽的相对凹槽顶点之间的距离大于探头主体的宽度、小于探头(1)上的一对接合凸起的顶点之间的距离。

8. 按权利要求1所述的超声探头保护托架(2),其特征在于,托架(2)的端部的相对内壁上与探头主体上的接合凹槽接合的接合凸起。

9. 一超声探头(1),其特征在于,将权利要求1-8中任一项所述的超声探头保护托架(2)装在该超声探头端部上。

超声探头保护托架和超声探头

技术领域

本发明涉及超声诊断装置的探头（以下称为超声探头）的一种保护托架、特别涉及一种在探头的消毒/清洗过程中用来保护探头一端上的声学装置阵列（以下也可称为透镜）的托架以及其端部装有该托架的一超声探头。

背景技术

在对人体进行超声图像处理 and 测量时，广泛使用超声诊断装置，为此把一探头置于待检查人体的体外或体内。该探头在人体中引起能量脉冲，用一声学装置阵列发射/接收能量脉冲从而接收从人体内部结构反射的能量返回脉冲。返回能量的脉冲或声束用电传到该超声诊断装置。

已知有各种探头，例如进行一般超声诊断的诊断探头、在超声诊断装置的指引下进行穿刺的穿刺探头、在心血管或移植手术之类手术中其扫描头置于人体内的手术探头。为把同一探头用于不同病人，必需对探头进行消毒。

在探头消毒时，透镜有时会损坏或断裂，从而造成该声学装置毁坏。特别是，检查阴道的诊断探头的长度很长，因此消毒时透镜极易处置不当而断裂。

发明内容

因此，本发明的一个目的是提供一种探头保护托架，该托架主要用在探头消毒时不损坏探头端部上的透镜。

此外，本发明的另一个目的是提供一种探头保护托架，该托架在探头运输时可能损坏设在探头端部上的透镜情况下被连接。

此外，本发明的另一个目的是提供一种消毒时不损坏透镜的超声探头。

本发明超声探头保护托架为一种保护超声探头一端上的透镜的超声探头保护托架，其中，在把该托架装到一探头端部上时，该探头端部位于该托架内，从而保护透镜，该探头与该托架之间有一间隙。

最好是，该托架包括其端部内壁上与探头的接合件接合的接合件和

其后端部上保护探头端部的容纳件，其中，在该托架装在该探头上时，托架容纳件的后端比探头的透镜端的位置长，透镜位于托架该端上的容纳件内。

此外，在本发明超声探头中，该保护托架装在该端上。

由于本发明托架在探头消毒时保护探头端部上的透镜而不妨碍消毒剂与探头接触，因此可有效消毒探头。此外，本发明托架在探头运输中探头端部上的透镜有可能损坏时装在探头上，因此可保护探头。此外，在其端部装有托架的超声探头中，探头端部上的透镜得到保护，而且，由于消毒剂与探头主体接触，因此可有效消毒探头。

从以下对附图所示本发明优选实施例的说明中可清楚看出本发明的其它目的和优点。

附图说明

图 1 为探头与托架分开时的立体图；

图 2 为装在一起的探头与托架一例的剖面图；

图 3 为装在一起的探头与托架另一例的剖面图；以及

图 4 为用消毒液消毒本发明超声探头时的剖面图。

具体实施方式

超声探头包括探头表面呈曲面的凸起型透镜或探头表面呈平面的直线型透镜。本发明托架在用于其透镜表面容易损坏的凸起型探头时特别有效。但是该托架也可用于直线型透镜。由于这两类透镜不严加区分，因此以下说明同时适合于这两类透镜。

图 1 示出本发明一例的一超声探头 1 和一托架 2。超声探头 1 包括一探头主体 11 和一装在其端部上的透镜 12。透镜 12 装在探头主体 11 的一壳体端面内以与病人有效接触。但是，虽然透镜表面受到保护，但透镜表面容易因与其它东西接触或碰撞而损坏。特别是，在对探头进行消毒或清洗时，透镜很有可能因与清洗工具接触或碰撞而遭到损坏。此外，对于长度很长的阴道内探头来说，探头主体 11 的端部极易与其它物体发生碰撞。

探头主体 11 的一侧壁部上有一接合件 13。图 1 所示接合件 13 有一环绕探头主体外壁的凸条。该有凸条的接合件 13 与托架 2 接合，这在下文说明。

保护超声探头 1 的透镜 12 的托架 2 包括一保护透镜 12 的容纳件 21

和一与超声探头 1 的凸条接合件 13 接合的凹槽形接合件 22。

图 2 为托架 2 装在超声探头 1 上时的剖面图。如图所示，一容纳支架 2 的透镜的容纳件（下文称为容纳件）21 保护超声探头 1 的透镜 12。如图 2 所示，透镜 12 的一端 S 与托架 2 的容纳件 21 的后端 B 布置成托架 2 的容纳件 21 的后端 B 比端 S 长一长度 H。这样，托架 2 的容纳件 21 的后端 B 突出，从而容纳件 21 的后端 B 比透镜 12 的端面 S 向外长出 H，因此，在透镜 12 表面与消毒/清洗工具的壁面接触时，托架 2 的容纳件后端 B 与该工具接触而保护透镜 12。

容纳件 21 只要能盖住透镜 12 的该部分而保护透镜 12，其形状可任意。例如，如图 2 所示，它呈罩形；或如图 3 所示，它的壁面上有一个或多个穿孔 23 以浸没在消毒/清洗剂中。应该看到，只要消毒剂能流进流出，孔 2 的大小可任意。此外，穿孔也可位于一壳体型容纳件的壁面上而便于消毒液循环。

此外，为使消毒液与超声探头 1 充分接触，超声探头 1 与托架之间有一至少供液体进入的间隙 K。这样，由于有间隙 K，因此消毒液之类液体可与超声探头 1 的表面充分接触。此外，托架 2 发生碰撞时，间隙 K 起缓冲作用而减轻碰撞传到超声探头 1 上。

图 2 所示托架 2 的接合件 22 呈凹槽形，如图 2 所示，外槽 24 的高度小于内槽 25。这两个高度设定成：凹槽形接合件 22 与超声探头 1 的接合件（在图 2 中为凸条接合件）13 接合时，外槽 24 克服托架 2 的弹力越过凸条接合件 13 的高度，但内槽 25 无法越过凸条接合件 13。即，在托架 2 装到超声探头 1 上时，托架 2 的外槽抵靠超声探头 1 的凸条接合件 13，进一步朝里推时，外槽 24 越过凸条接合件 13，而内槽 25 无法越过凸条接合件 13，从而托架 2 与超声探头 1 接合。应该看到，从超声探头 1 上取下托架时，把托架 2 向外拉离超声探头 1，从而取下托架。如图所示，接合件 13 和 22 成对位于上下位置上，托架 2 接合、托住超声探头 1。

如上所述，通过凸条接合件 13 与凹槽接合件 22 之间接合超声探头 1 和托架 2 接合时，透镜 12 表面由容纳件 21 保护，透镜 12 表面无法与外壁等接触。

图 3 示出接合件 13 和 22 的另一例。在图 3 中，超声探头 1 一边上的接合件 13 呈凹槽形，该凹槽在透镜 12 一侧的凹槽 15 的宽度变宽的方

向上倾斜，在透镜12的另一侧上的凹槽16与探头主体11垂直。另一方面，托架一边上的接合件22呈凸条形。凸条的在容纳件21的一侧上的外表面27倾斜成其端部的宽度变窄，容纳件21相反的一边28与托架垂直。这样形成的两个接合件使得超声探头1和托架2可方便地装在一起/拆开。

使用消毒液之类的消毒剂或清洗液来消毒/清洗超声探头1。为充分消毒/清洗探头1，消毒剂必需与装有托架2的探头1的要消毒部位充分接触。因此，在托架2装在超声探头1上时，如托架2妨碍消毒液/清洗液与超声探头1之间的接触，消毒/清洗就不充分。如上所述，本发明托架2有一供消毒剂进入超声探头1与托架2之间的间隙。

该间隙的宽度只须能使消毒剂充分接触超声探头1。即，托架2的容纳件21比超声探头1稍大，托架装在超声探头1上时，容纳件四周和容纳件与探头主体之间有至少供消毒剂进入的间隙K，并有一长度H保护透镜12。在图2所示例子中，消毒剂可自由进入罩型容纳件21。在图3所示有穿孔23的容纳件21中，消毒剂可经穿孔23与探头主体11充分接触。

此外，在必需消毒凸条接合件13和凹槽形接合件22时，凸条接合件的宽度小于凹槽形接合件的槽宽。此外，凸条接合件的高度小于凹槽形接合件的高度，使得两接合件之间为松配合，消毒剂可充分接触接合件13和22。

下面结合图4说明超声探头1的消毒。

如图4所示，托架2由接合件13与22之间的接合装在超声探头1上，浸没在充满用作消毒剂的消毒液3或清洗液的消毒容器4中。消毒时，消毒液3流入托架2与超声探头1的主体11之间的间隙以及接合件13与22之间空间，对超声探头1进行消毒。此时，由于透镜12露出在超声探头1端部上的表面由容纳件21保护，因此透镜12的该表面不与消毒容器4的壁面接触，透镜12的该表面不会遭到损坏，此外，可进行充分消毒。此外，在消毒后进行清洗时，清洗剂在超声探头1周围循环，从而可不造成损坏地清洗超声探头1。

在上述说明中，在消毒/清洗过程中，托架2装在超声探头1上，把液体用作消毒剂，但如把消毒气体用作消毒剂，也可得到与液体消毒同样的效果。应该看到，在使用托架2进行气体消毒时，超声探头1与托

架 2 之间的间隙宽度只须能使用作消毒剂的气体充满该间隙。因此间隙 K 可减小。

在图 1 所示例子中，本发明用于直线型探头表面，但本发明也可用于凸起型探头表面，此外可与探头表面形状无关地用来保护探头表面。

此外，本发明托架 2 可用于任何类型的探头，例如一般诊断探头、进行穿刺的穿刺探头、手术探头等。特别是，在把本发明托架 2 用于很长的阴道内探头时，由于可用托架盖住探头主体的包括探头端部在内的整个长度，因此可有效防止探头遭到损坏。

本发明托架 2 的主旨是保护露出在超声探头 1 端部上的透镜、防止透镜被撞坏。但是该托架也可有效防止超声探头 1 的透镜 12 被撞裂。例如，在运输其上装有托架 2 的超声探头 1 时可防止透镜受到碰撞等。

本发明的其它各种实施例也在本发明的精神和范围内。应该看到，本发明不限于上述实施例而是受到后附权利要求的限定。

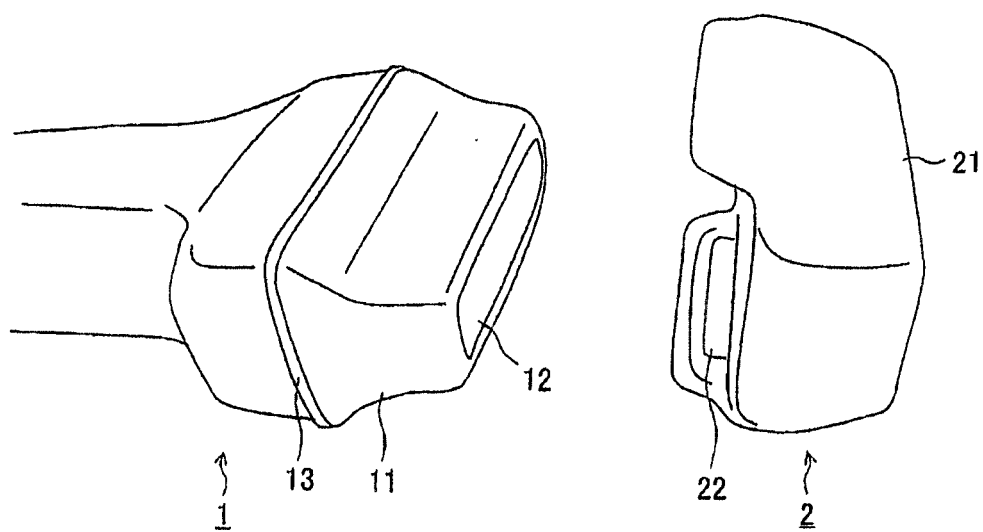


图 1

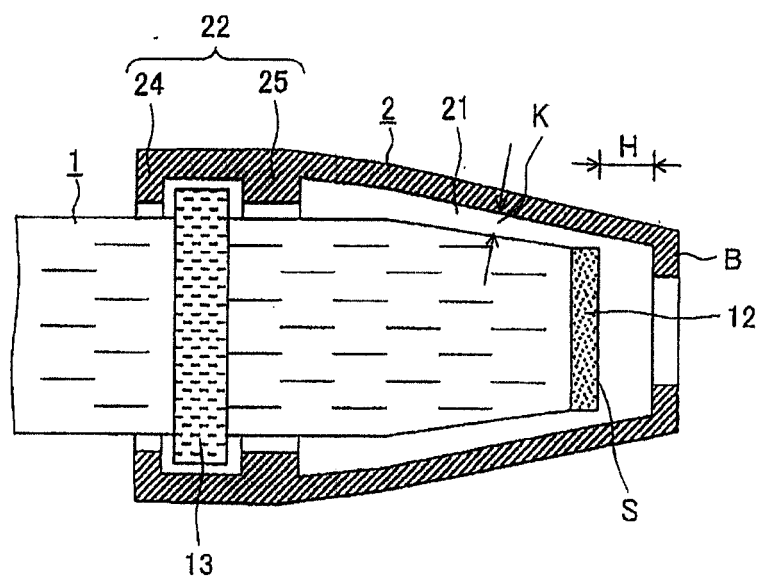


图 2

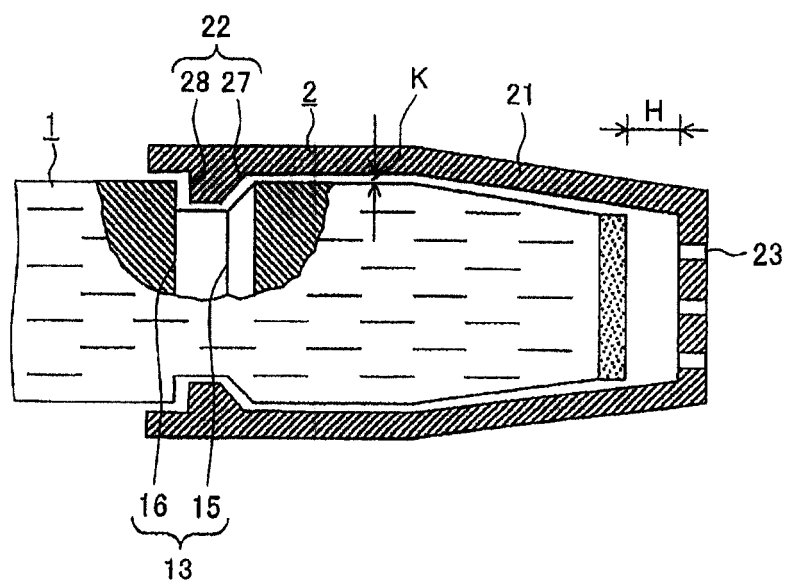


图 3

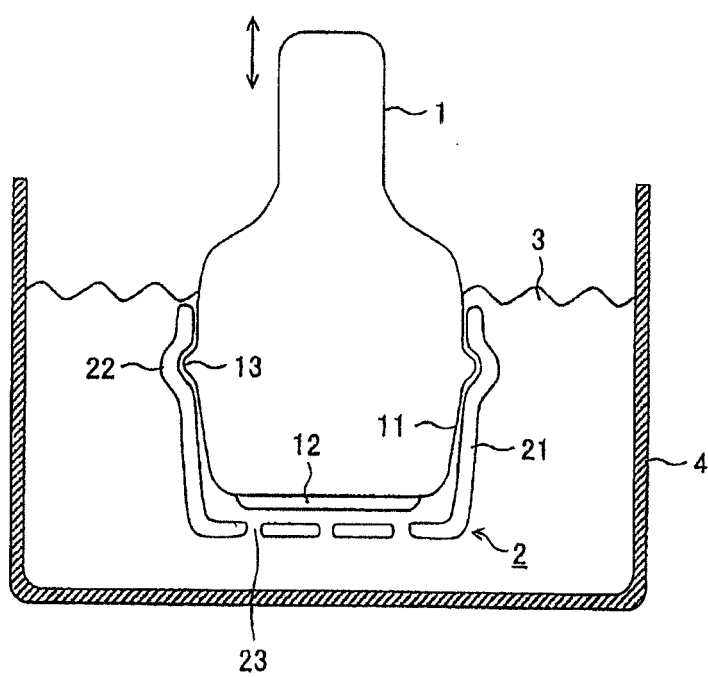


图 4

专利名称(译)	超声探头保护托架和超声探头		
公开(公告)号	CN1990051A	公开(公告)日	2007-07-04
申请号	CN200610156265.6	申请日	2006-12-28
申请(专利权)人(译)	GE医疗系统环球技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	GE医疗系统环球技术有限公司		
[标]发明人	伊藤宏树		
发明人	伊藤宏树		
IPC分类号	A61L2/26 A61B8/00		
CPC分类号	A61B19/026 A61B8/00 A61B2019/0237 A61B19/081 A61B2019/0239 A61B8/4422 A61B46/10 A61B50/30 A61B2050/0082 A61B2050/0083		
优先权	2005378010 2005-12-28 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供一种对一探头进行消毒而不损坏探头端部上一透镜(12)的超声探头保护托架(2)。一保护一超声探头(1)一端上的一透镜(12)的超声探头保护托架(2)。该托架(2)装在探头(1)该端部上时，该探头端部位于该托架(2)内，从而保护该透镜(12)，探头(1)与托架(2)之间有一间隙。该托架(2)包括其端部内壁上一与探头(1)的一接合件接合的接合件(22)和其后端部上一保护探头端部的容纳件(21)。在该托架(2)装在该探头(1)上时，托架(2)的容纳件(21)的后端比探头(1)的透镜(12)的该端的位置长，透镜(12)的该端位于托架(2)的容纳件(21)内。

