

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A61B 8/12 (2006.01)  
A61B 17/42 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620076977.2

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 200939143Y

[22] 申请日 2006.8.25

[21] 申请号 200620076977.2

[73] 专利权人 王敏岐

地址 214072 江苏省无锡市蠡园开发区标准  
厂房 A6 楼电子楼 5 层科恩工贸有限公司

[72] 设计人 王敏岐 谈晓明

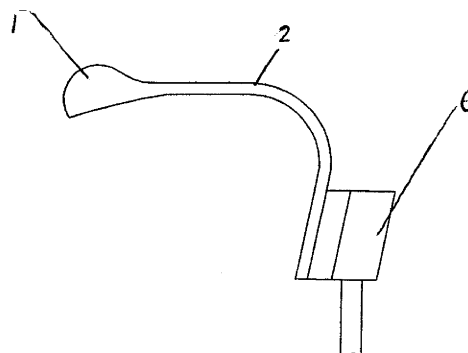
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

妇科手术监视用的阴道内超声探头

### [57] 摘要

妇科手术监视用的阴道内超声探头，包括在子宫内、宫颈和输卵管手术作业中置入患者阴道内的超声传感器；设有一个用于连接探头的窄长弯手柄连接器。窄长弯手柄连接器的另一端设有一个电缆连接器，通过电缆与主机相连接。窄长手柄的横断面设有圆弧曲率，是两端上翘的扁平的弧状，横断面下缘曲率半径为 12 - 100mm。本实用新型克服了现有装置的缺点，使 B 型超声监测仪探头的位置进入较理想的位置便于手术。有助于医疗器械相对于阴道内超声发射器、也就是相对于其所发射的超声波束的目视定位。



1、 妇科手术监视用的阴道内超声探头，包括在子宫内、宫颈和输卵管手术作业中置入患者阴道内的超声传感器、外壳和信号引线构成的探头；其特征是设有一个用于连接探头的窄长弯手柄连接器。

2、根据权利要求 1 所述的妇科手术监视用的阴道内超声探头，其特征是窄长弯手柄连接器另一端设有一个电缆连接器，通过电缆与主机相连接。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的妇科手术监视用的阴道内超声探头，其特征是超声波探头的本体形状是半卵形，其纵截面是半卵形、半圆形或半椭圆形，长弯手柄从卵形、半圆形或半椭圆形的直线段引出，弯手柄向半圆形的相反方向弯出。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的妇科手术监视用的阴道内超声探头，其特征是窄长手柄以塑料或金属制成，尺寸范围的厚×宽是 3-8mm×12-32mm。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的妇科手术监视用的阴道内超声探头，其特征是阴道内的超声波探头的 R 尺寸范围 8-15mm。

6、根据权利要求 1 或 2 所述的妇科手术监视用的阴道内超声探头，其特征是窄长手柄的横断面设有圆弧曲率，且是两端上翘的扁平的弧状，横断面下缘曲率半径为 12-100mm。

7、根据权利要求 4 所述的妇科手术监视用的阴道内超声探头，其特征是电缆连接器与弯柄之间留有间隙，该间隙 5-10mm。

## 妇科手术监视用的阴道内超声探头

### 技术领域

本实用新型涉及用于妇科的子宫内、宫颈和输卵管手术作业的阴道内实时超声检测装置。

### 背景技术

在许多情况下，妇科的外科手术作业都是盲目进行的，仅仅依靠通过手工操作的器械传来的“感觉”和外科医师的经验来进行作业。但是，若医师对子宫的位置和尺寸判断不准的话，很可能刺穿子宫。尤其在有宫颈狭窄或子宫肿瘤(子宫内膜瘤或肉瘤)的情况下刺穿子宫的危险性更大。

经腹壁的超声波通常不能用来实时监控和指导上述的外科手术，因为它的分辨率较低，需要患者在手术过程中保持膀胱充满尿液，并且还需要额外的手术材料。

上述的刺穿子宫的主要危险包括出血、对腹部内脏的创伤以及对内部器官例如肠、网膜、肠系膜、输尿管和输卵管的损伤。因此，常常由于偶然的刺穿子宫而需要采用腹腔镜检查术或剖腹术来检查腹部内腔。盲目手术的其他不良后果包括例如无法完全摘除诸如胎盘或者说胎儿组织之类的子宫组织，这就必需在一般麻醉或置入外物或胚胎镜的情况下进行第二次刮除术。由于出现上述的与进行非超声波指引的作业相关的危险，在现有技术中，用于诊断和监控产科和妇科疾病阴道内超声装置是众所周知的。在美国专利 No. 4497 325、4671292、公开过用于实时监控和指引外科手术作业的阴道内超声装置。

采用上述的超声装置来实时监控子宫内的、宫颈的和输卵管的手术作业，上述这些专利的大部分提出了一些超声探头，它们包括用来将针和 / 或导管导入到要治疗的组织上的针和 / 或与其连接的导管指引件。但是，采用上述的阴道内超声探头所进行的外科手术通常是十分有限的。这种手术包括脓肿的刺穿和引流、局部组织取样和流体的收集。

上述用于指引和监控子宫内的、宫颈的和输卵管的手术作业的装置的不足之外是由于该装置的非顺从特性造成的。WO 99 / 03 399 所述的装置在使用时是安置在阴道内的，并通过宫颈夹持器固定到宫颈组织上。这可能导致超声发射面与宫颈组织区之间失去接触。而失去这种接触便会使超声描述大为逊色，并显著降低分辨率。另外，超声探头沿组织区方向的移动会对上述的固定点产生压力。这会造成组织损伤。

美国专利 US6960166 是超声波显示的诊断器，利用超声波监视通过子宫颈进行试管

胚胎的移植，提供一种较好的阴道显示超声图像，超声探头可以固定在窥器的前面或后面叶片上。

中国专利公开 CN1264280A 与 wO 99 / 03 399 相仿，子宫内处置的阴道内超声检查引导是用于引导和监测子宫内，宫颈及输卵管处置的系统。该系统包括 (a) 一个可由外科医生一只较弱的手操作的组件。该组件包括：(i) 一个适于插入患者阴道的一部分内的阴道内超声换能器 (10)，该阴道内超声换能器用于产生超声波束；(ii) 一个用于夹持患者宫颈的宫颈夹持器 (14)；以及 (iii) 一个用于将超声换能器与子宫颈夹持器 (14) 连接在一起连接器 (12)；(b) 一个用于进行处置过程的医疗器械 (60)，该医疗器械可由外科医生的一只较强壮的手操作；以及 (c) 一个用于监测将医疗器械与阴道内超声换能器对准并因而也就是与超声波束对准的装置。

中国专利公开 (00813840.0) 妇科手术的阴道内实时超声描记指引和监控子宫内的、宫颈的和输卵管的手术作业的装置(10)，该装置(10)包括一个组件，该组件具有：一个可置入患者的阴道内的一部分以便靠着患者的宫颈来定位的阴道内超声波发射器(12)；一个用于夹持宫颈的宫颈夹持器(14)；和一个用于使超声发声器(12)与宫颈夹持器(14)互相连接连接器(20)，该连接器(20)的结构做成可以反向地阻止超声发射器(12)相对于宫颈夹持器(14)的移动，所述的被反向阻止的移动是沿离开宫颈的方向的移动。指引和监控子宫内、宫颈和输卵管手术作业中所用的医疗器械的系统，该系统具有：(a) 一个可置入患者的阴道内的一部分的阴道内超声发射器；(b) 一个用于夹持患者宫颈的宫颈夹持器；(c) 一个用于将超声发射器与宫颈夹持器互相连接 的连接器的结构做成可以反向阻止超声发射器相对于宫颈夹持器沿离开患者宫颈的方向的移动；和(d) 一个监控医疗器械相对于由阴道内超声发射器发出的超声波束的定位的装置。

中国专利公开 (公告号 CN2717390) 女性计划生育手术 B 型超声监测仪提供了一种与窥器、吸引器结合在一起的专门用于女性计划生育手术监测用的 B 型超声监测仪。

然而，妇科的手术种类极多，包括各种子宫内、宫颈或输卵管手术作业，如子宫输卵管造影、子宫机械手、Hulka 控制持钩或夹钳、快速真空抽吸刮宫器、子宫深度探针、取样器、塑料子宫探测器或不锈钢子宫探测器、双端或单端的子宫扩张器、刮宫器、子宫切除钳、宫内装置取出器、活组织检查钻孔器、宫颈内窥器、抽吸器、抽吸管、凝固器、胚胎转移器、授精器、子宫导管、输卵管导管等。

适应上述各种妇科手术的女性的置入式 B 型超声监测仪是有需求的，但现有技术的 B 型超声监测仪还是有所局限，或者其 B 型超声监测仪探头的体积较大，或者说需要专用夹持器或固定器进行固定，或者说 B 型超声监测仪探头的位置难以到达比较理想的地

方从而不能够适应多种妇科手术。

### 发明内容

本实用新型的目的是：提出一种妇科实时超声检测装置，能够适应多种妇科手术的需求。可以不采用专用夹持器或固定器进行固定，使B型超声监测仪探头的位置进入较理想的位置便于手术。提出没有上述缺点的可用于子宫内、宫颈和输卵管外科手术和非外科手术作业（包括身体检查等使用）的阴道内实时超声描记指引和监控的装置。

本实用新型的目的是这样实现的，妇科手术监视用的阴道内超声探头，包括在子宫内、宫颈和输卵管手术作业中置入患者阴道内的超声传感器、外壳和信号引线构成探头；设有一个用于连接探头的窄长弯手柄连接器；窄长弯手柄连接器另一端有一个电缆连接器，通过电缆与主机相连接。

超声波探头的本体形状结构：超声波探头（包括超声传感器和外壳）的本体形状是半卵形，或其纵截面是半圆形或半椭圆形，长弯手柄从半圆形或半椭圆形的直线段引出，弯手柄向半圆形的相反方向弯出。

用于连接超声波探头的窄长弯手柄连接器结构，其横截面是两端上翘的扁平的弧状。

本实用新型使用时：连接探头的窄长弯手柄连接器本身是刚性结构，通过阴道置入被手术者体内，用于监控子宫内的、宫颈的或输卵管的手术作业时指引医疗器械，将超声换能器置入患者阴道内，尤其是可以置于宫颈部位或后穹窿部位（探头与后穹窿的形状相对吻合），不至于影响对子宫的手术和检查，如宫内节育器的探查、放置和取出手术，也包括人流术等。

连接探头的窄长弯手柄连接器置入患者阴道内，紧贴阴道壁，不妨害置入医疗（手术）器械，典型的医疗器械包括使用子宫取样器、子宫探测器或不锈钢子宫探测器、双端或单端的子宫扩张器、sparkmann套管、宫颈内窥器，窄长弯手柄可以与上述手术器械的进入前端贴合或卡合，手术器械的进入前端处设有卡子等。意味着窄长弯手柄不影响手术器械的进入和使用，并使各种手术器械均在本实用新型超声发射器的监测下工作，即宫颈或输卵管手术作业的全过程以及手术器械的位置均在本实用新型可视监测下。

所述弯柄同轴地连接在超声探头之远端的延长段，从而有助于医疗器械相对于阴道内超声发射器、也就是相对于其所发射的超声波束的目视定位。

电缆连接器反转叠加连接到弯柄的上方，不妨碍扫描检查时患者腿部对探头的限制。

电缆连接器与弯柄之间留有间隙，手术过程中从患者阴道流出的液体，不会污染到电缆及连接器。

本实用新型的特点是：克服了现有装置的缺点，使B型超声监测仪探头的位置进入

较理想的位置便于手术。有助于医疗器械相对于阴道内超声发射面、也就是相对于其所发射的超声波束的目视定位。可用于子宫内、宫颈和输卵管外科手术和非外科手术作业（包括身体检查等使用）的阴道内实时超声描记指引和监控的装置。

#### 附图说明

图 1 是本实用新型探头和连接器的正视结构示意图

图 2 是本实用新型探头和连接器的俯视结构示意图

图 3 是本实用新型弯柄的横断结构示意图

图 4 是本实用新型使用状态示意图

探头 1、窄长弯手柄（连接器）2、子宫 3、后穹隆 4、阴道 5、电缆连接器 6、间隙 7。

#### 具体实施方式

下面说明实施例。其中每个实施例的该装置都能使外科医生容易将所用的医疗器械与超声发射面对准，也就是与如图 1 具体所示，按照一个实施例，探头 1 同轴地连接窄长弯手柄，构成在超声发射器的远端延伸段，从而有利于医疗器械相对于超声发射面也就是相对于其所产生的超声波束的目视定位。

按照本实施例，当通过患者的宫颈置入医疗器械时，外科医生可保证医疗器械平行于延伸段而定位，从而可将医疗器械“置于”或“置入”超声波束中。

超声波束范围与阴道 5 之间的夹角分别为 70-90 度，180-210 度。

窄长弯手柄连接器 2 另一端还设有一个电缆连接 6 器，通过电缆与主机连接，窄长手柄以塑料或金属制成，尺寸范围是厚×宽是 3-8mm×12-32mm。

窄长弯手柄的横断面设有圆弧曲率，是两端上翘的扁平的弧状，横断面下缘曲率半径为 12-100mm。信号引线可以内裹于手柄的凹处或注塑成一体化。

阴道内的超声波探头的 R 尺寸范围 8-15mm，电缆连接器与弯柄之间留有间隙 7。电缆连接器反转叠加连接到弯柄的上方。电缆连接器与弯柄之间留有间隙，该间隙 5-10mm。

探头通过阴道 5、置于宫 3 颈部位或后穹隆 4 部位（探头与后穹隆的形状相对吻合），不至于影响对子宫的手术和检查。

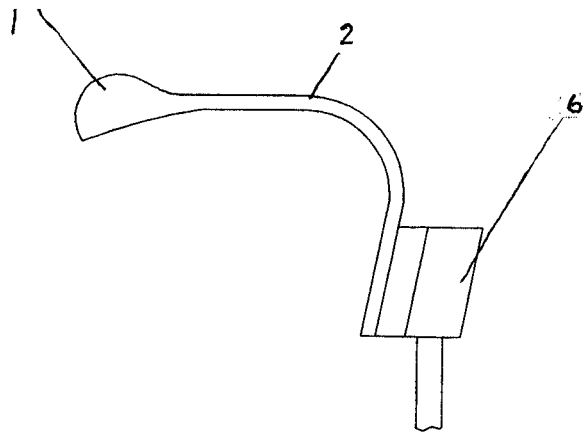


图 1

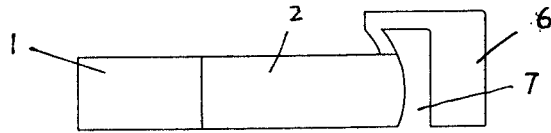


图 2



图 3

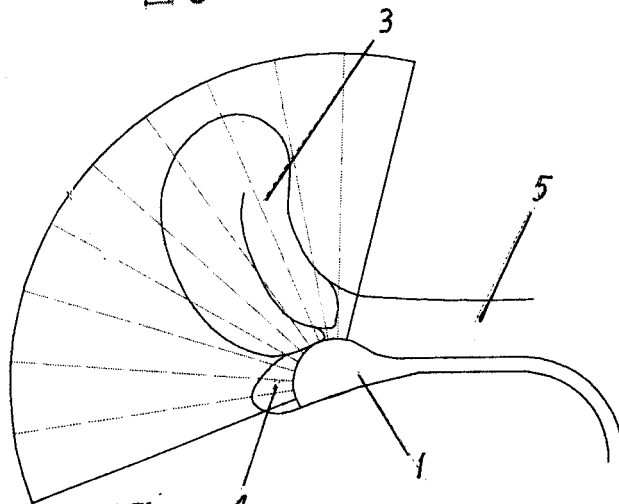


图 4

专利名称(译)	妇科手术监视用的阴道内超声探头		
公开(公告)号	<a href="#">CN200939143Y</a>	公开(公告)日	2007-08-29
申请号	CN200620076977.2	申请日	2006-08-25
[标]申请(专利权)人(译)	王敏岐		
申请(专利权)人(译)	王敏岐		
当前申请(专利权)人(译)	王敏岐		
[标]发明人	王敏岐 谈晓明		
发明人	王敏岐 谈晓明		
IPC分类号	A61B8/12 A61B17/42		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

妇科手术监视用的阴道内超声探头，包括在子宫内、宫颈和输卵管手术作业中置入患者阴道内的超声传感器；设有一个用于连接探头的窄长弯手柄连接器。窄长弯手柄连接器的另一端设有一个电缆连接器，通过电缆与主机相连接。窄长手柄的横断面设有圆弧曲率，是两端上翘的扁平的弧状，横断面下缘曲率半径为12 - 100mm。本实用新型克服了现有装置的缺点，使B型超声监测仪探头的位置进入较理想的位置便于手术。有助于医疗器械相对于阴道内超声发射器、也就是相对于其所发射的超声波束的目视定位。

