

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A61B 8/00 (2006.01)  
A61B 19/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620077276.0

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 200980679Y

[22] 申请日 2006.9.25

[21] 申请号 200620077276.0

[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 层科恩公司

[72] 设计人 王敏岐

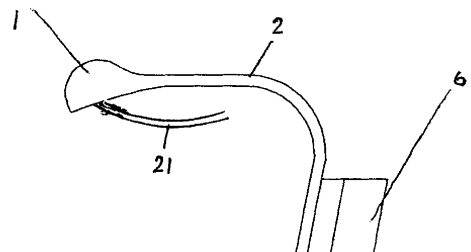
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

手术监视用的超声诊断仪的定位装置

### [57] 摘要

手术监视用的超声诊断仪的定位装置，采用万向节或蛇形软索结构固定超声诊断仪的超声波探头。设有一个用于连接超声波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。克服了现有定位装置的缺点，调节极为方便（且为多维灵活调节），使 B 型超声监测仪探头的位置便于手术。在任何位置任意点均能妥善固定探头。



1、手术监视用的超声诊断仪的定位装置，其特征是采用万向节或蛇形软索结构固定超声诊断仪的超声波探头，设有一个用于连接超声波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，通过电缆与超声诊断仪的主机相连接。

2、根据权利要求1所述的手术监视用的超声诊断仪的定位装置，其特征是超声波探头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。

3、根据权利要求1所述的手术监视用的超声诊断仪的定位装置，其特征是用于连接超声波探头的窄长弯手柄连接器的横截面是两端上翘的扁平弧状。

4、根据权利要求1或2所述的手术监视用的超声诊断仪的定位装置，其特征是窄长手柄连接器另一端还设有一个电缆连接器，通过电缆与超声诊断仪的主机连接。

5、根据权利要求1或2所述的手术监视用的超声诊断仪的定位装置，其特征是窄长手柄以塑料或金属制成，尺寸范围是厚×宽为：3-8mm×12-32mm。

6、根据权利要求3所述的手术监视用的超声诊断仪的定位装置，其特征是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。

7、根据权利要求1或2所述的手术监视用的超声诊断仪的定位装置，其特征是超声波探头的R尺寸范围<15mm。

8、根据权利要求1所述的手术监视用的超声诊断仪的定位装置，其特征是采用蛇形软臂固定探头，所述蛇形软臂(21)是传动软臂，由圆珠或塔形珠(16)串在软质轴(17)上，相邻的珠表面形状紧密吻合，软质轴(17)端部设有张紧软质轴的锁紧机构。

## 手术监视用的超声诊断仪的定位装置

### 技术领域

本实用新型涉及手术监视用的超声诊断仪的定位装置，尤其是妇科体内用手术监视用的超声诊断仪的定位装置。

### 背景技术

手术中需要直接“视场”条件下进行是十分重要的，在许多情况下，通过X光、内窥镜、B超手段提供的“视场”条件进行手术。否则外科手术作业都是盲目进行的，如介入治疗采用X光监测；如妇科的人流手术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。可见妇科体内用手术监视用的超声诊断仪进行定位是十分重要的。

就B超而言，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。还有一个需要考虑的点是：B超手段提供的成像“视场”条件与X光、内窥镜的成像“视场”有所不同，B超探头本身是曲面形的，如超声波探头的本体形状是半卵形，或其纵截面是半圆。任意角度的偏离均可能造成成像剖面的很大变化，这样的成像图像就不如直接视场，给外科手术作业带来困难，因此一般在手术中推广应用的要求就更高。然而，B超探头的优点也很多：便于直接实时显示手术部位，对医患双方均无副作用，通过体内的探头或其它技术的发展促进了B超探头在术中成像监测中的应用。

在现有技术中，用于诊断和监控产科和妇科疾病的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。

现有技术中还有一些涉及对B超探头定位的结构，如02248074.9任意角度B超定位装置由环形固定架、两条机械臂、三个锁紧装置和B超测距传感器组成，环形固定架(2)卡在反射体(3)上沿，可带动整个B超架绕反射体(3)旋转，环形固定架(2)上装有螺钉锁紧装置(4)，它可绕反射体或电磁盘上沿转动，又在其固定平面内作以焦点f为圆心转动。

03273275.9新型B超探头固定装置，由探头架(1)，左右支撑臂(5)，旋转体(6)等组成，所说的探头架(1)呈V字型，其两端分别设有由弹簧座(2)、滚珠(3)及弹簧片(4)构成的转动装置。

200520082022.3 B超探测诊断专用床，包括床面、床面支承架和床腿，其床面支承架的下方设有升降装置，升降装置有两根较链的升降杆，一根升降杆的一端较链在另一根升降杆上，另一端与床面支承架联接；另一根升降杆的一端为固定端，另一端较链在一移动块上，移动块套装在螺杆上，螺杆的外端连接操纵摇臂。结构简单合理，B超诊断工作者操作轻松、方便。

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探测器的前面或后面叶片上。

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),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结合的B型超声监测仪。

但现有技术的B型超声监测的固定装置还是有所局限:实时监控B超探测诊断的固定结构或比较复杂,或固定的效果有待于改进,或者未考虑B型超声监测仪从屏幕或探头的综合考虑,屏幕或探头位置的设置仍不具有合理可靠的方案,或者说固定夹持装置需要更合理的设计,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实时手术的监测。

### 发明内容

本实用新型的目的是:提出一种手术监视用的超声诊断仪的定位设备,尤其是提供一种即时即位固定探头的B型超声监测仪定位设备,这是一种灵活定位设备,在任何位置均能妥善固定;在保证B型超声监测仪探头的位置到达比较理想的地点仍能较好的固定,从而适应多种实时手术的监测。

本实用新型的目的是这样实现的,采用万向节或蛇形软索(珠索)结构固定探头,可以用于体腔内结构。如用于妇科在子宫内、宫颈和输卵管手术作业中置入患者阴道内的超声波探头。

本实用新型改进是: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。

本实用新型改进包括:超声波探头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。

本实用新型在体内使用时: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。手术监视时,根据屏幕显示的图像,并调节探头位置使图像最清楚时,拉紧蛇形软索(珠索)固定探头的准确位置,方便手术的进行。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。

通过手术监视用的超声诊断仪的定位设备调节到手术时最方便的位置并固定屏幕,并调节探头位置并使图像最清楚时,拉紧蛇形软索(珠索)固定探头,从而使医生在一个较清晰的视场下专心致志进行手术操作而不致于分心。

本发明的特点是:克服了现有定位装置的缺点,调节极为方便(且为多维灵活调节),使B型超声监测仪探头的位置便于手术。在任何位置任意点均能妥善固定探头,即时定位;在保证B型超声监测仪探头的位置到达比较理想的地点仍能较好的固定,从而适应多种实时手术的监测。可用于腹腔或子宫内、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。也可用于如介入、腹腔镜等手术的应用。医生在手术时有极好的B超目视观察图像,对医患者均无如X光的副作用,在任何位置均能妥善固定。

### 附图说明

图1是本实用新型具有弯曲长柄的探头和蛇形软索连接结构示意图

图2是本实用新型探头穿刺附加器结构示意图

图3是本实用新型探头固定详细结构示意图

探头1、窄长弯手柄(连接器)2、电缆连接器6、圆珠或塔形珠16、蛇形软臂的软质轴17、紧固螺丝钉19、附加器框20、蛇形软臂21、

### 具体实施方式

如图1-3具体所示: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B超屏幕和探头(亦称发射器)位置对准。采用万向节或蛇形软索结构固定探头,可以用于体腔内结构。或采用设有一个用于连接探头的窄长弯手柄连接器2作为硬连接;与上述蛇形软索结构连接一体化。窄长弯手柄连接器另一端有一个电缆连接器6,通过电缆与主机相连接。

蛇形软臂21是传动软臂,珠索是其中一种,如类似用于颌面牵引器的软臂(设有张紧或锁紧软质轴的锁紧机构),也可以是其它机械传动用软臂,其典型的结构是由圆珠或塔形珠16串在软质轴17上,相邻的珠表面形状紧密吻合,软质轴17端部设有锁紧机构。当锁紧机构18收紧软质轴时,可以使传动软臂以此时位置的形状固定,从而将软臂端部的B超探头1固定。

附加器框20是用于固定探头的一种结构,亦可以采用螺栓、固定孔或其它插拔结构将探头和蛇形软索固定。

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器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。

窄长弯手柄连接器2另一端还设有一个电缆连接器6,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 $\times$ 宽是3-8mm $\times$ 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。阴道内的超声波探头的R尺寸范围 $<$ 15mm,电缆连接器与弯柄之间留有间隙。电缆连接器反转叠加连接到弯柄的上方。

探头通过阴道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。

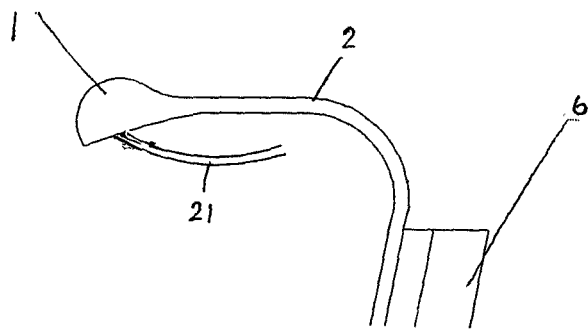


图 1

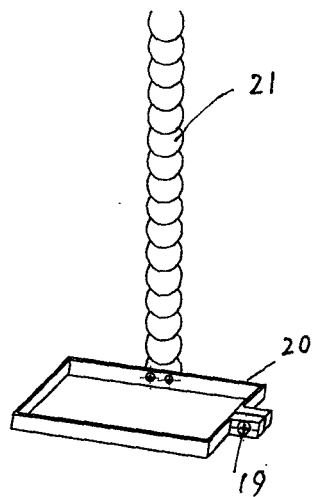


图 2

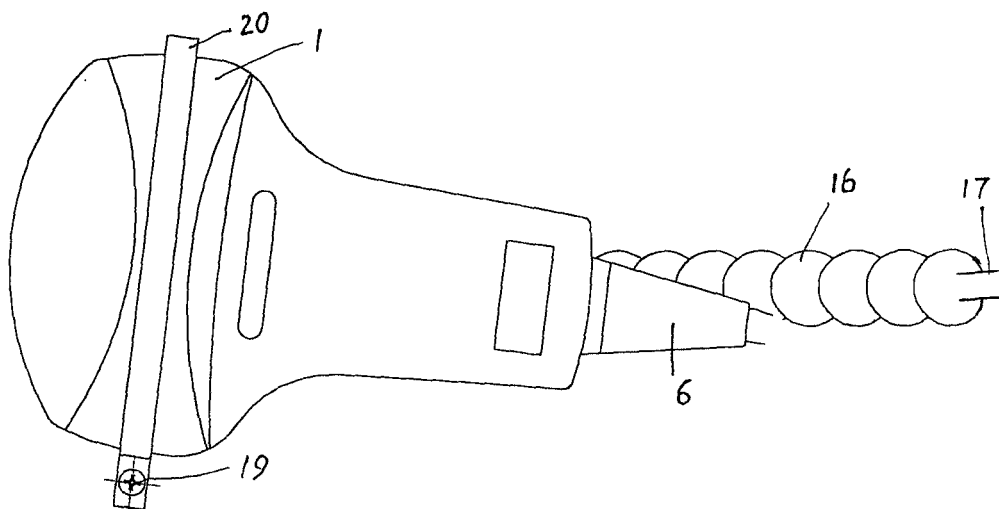


图 3

专利名称(译)	手术监视用的超声诊断仪的定位装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN200980679Y</a>	公开(公告)日	2007-11-28
申请号	CN200620077276.0	申请日	2006-09-25
[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		
发明人	王敏岐		
IPC分类号	A61B8/00 A61B19/00 A61B8/12 A61B90/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

手术监视用的超声诊断仪的定位装置，采用万向节或蛇形软索结构固定超声诊断仪的超声波探头。设有一个用于连接超声波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。克服了现有定位装置的缺点，调节极为方便(且为多维灵活调节)，使B型超声监测仪探头的位置便于手术。在任何位置任意点均能妥善固定探头。

