



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101785685 A

(43) 申请公布日 2010.07.28

(21) 申请号 201010127393.4

(22) 申请日 2010.03.16

(71) 申请人 广州市番禺区胆囊病研究所  
地址 511470 广东省广州市番禺区大岗镇兴业路7号

(72) 发明人 乔铁 谢景夏 黄万潮

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务有限公司 44100  
代理人 罗毅萍 曹爱红

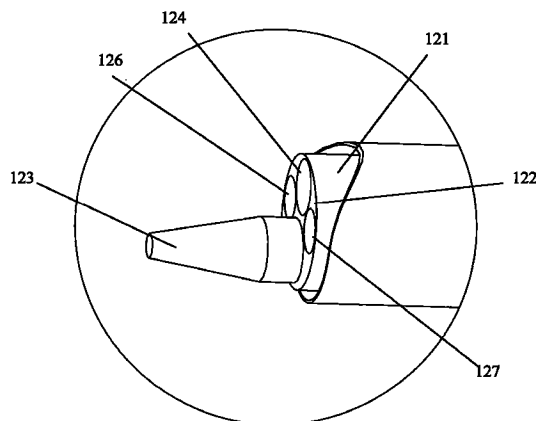
(51) Int. Cl.  
A61B 8/12(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称  
一体化硬质超声宫腔镜系统

### (57) 摘要

本发明属于医用器械领域,具体公开的是一体化硬质超声宫腔镜系统,包括硬质宫腔镜和与之连接的光源主机、摄像主机;所述硬质宫腔镜包括主体内镜部分、与主体内镜部分连接的宫腔镜鞘管部分;所述硬质内镜端部设有微型超声探头部分、光学镜头、导光光纤和器械通道出口,所述微型超声探头部分直接集成于硬质内镜端部将硬质宫腔镜设计成一体化硬质超声宫腔镜。该系统的特点是结合微型超声技术和硬质宫腔镜,在硬质宫腔镜的结构中增加微型超声探头部分,通过一体化硬质超声宫腔镜进入子宫腔内,启动微型超声探头部分进行线性扫描和环形扫描,来获取子宫腔的真实情况,微型超声探头部分可以探知子宫腔内和子宫壁间的病变状况,帮助医生进行诊断和治疗。该系统稳定性好,确保内镜图像与超声图像更容易同步获得,提高病变区的图像质量,大大提高了诊断的准确性,方便医生操作和获取宫腔腔、宫腔壁病理改变的信息。



1. 一体化硬质超声宫腔镜系统,包括硬质宫腔镜和与之连接的光源主机、摄像主机;所述硬质宫腔镜包括主体内镜部分、与主体内镜部分连接的宫腔镜鞘管部分;所述主体内镜部分包括硬质内镜端部,与硬质内镜端部相连通的若干器械管主体、与鞘通道、目镜输入端、冷光源输入端;所述宫腔镜鞘管部分包括鞘管主体连通的进水通道、出水通道及设置于鞘管主体前端的鞘管端部;其特征在于:所述硬质内镜端部设有微型超声探头部分、光学镜头、导光光纤和器械通道出口,所述微型超声探头部分直接集成于硬质内镜端部将硬质宫腔镜设计成一体化硬质超声宫腔镜,所述用于输出微型超声数据的微型超声数据输出端接头设置于硬质内镜端部,所述硬质宫腔镜上还连接有与微型超声数据输出接头端连接的超声系统主机。

2. 根据权利要求1所述的一体化硬质超声宫腔镜系统,其特征在于:所述微型超声探头部分直接位于硬质宫腔镜的先端部,为凸出状,微型超声探头部分具有环形扫描、线性扫描和扫描区域进行立体重建,探头的频率范围是5~25MHz,所述微型超声探头部分的探头为可置换性超声探头。

3. 根据权利要求1所述的一体化硬质超声宫腔镜系统,其特征在于:所述鞘管端部内径与主体内镜部分端部外径适应,且其外径小于等于12mm,且鞘管端部的前端成钝形设计。

4. 根据权利要求1所述的一体化硬质超声宫腔镜系统,其特征在于:所述硬质内镜端部直径小于等于10mm,硬质内镜端部长250~300mm,且其硬质内镜端部的前端成钝形设计。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的一体化硬质超声宫腔镜系统,其特征在于:所述器械通道中至少一条器械通道的直径小于等于2.8mm。

6. 根据权利要求5所述的一体化硬质超声宫腔镜系统,其特征在于:主体内镜部分采用2.8mm或以下的光学镜头,目镜输入端与主体内镜部分端部成一直线,微型超声数据输出接头端与目镜输入端成45°,内镜整体呈枪式结构。

7. 根据权利要求1所述的一体化硬质超声宫腔镜系统,其特征在于:所述的一体化硬质超声宫腔镜的主体内镜部分设计有控制单元,方便医生进行超声扫描控制,控制单元包括有开启开关,图像冻结开关,模式选择开关,控制单元采用耐高温及防水材料设计。

8. 根据权利要求1所述的一体化硬质超声宫腔镜系统,其特征在于:所述一体化硬质超声宫腔镜有两台分别用于显示内镜图像和微型超声图像的医用监视器,还包括与超声系统主机连接便于操作的键盘。

## 一体化硬质超声宫腔镜系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于医用器械领域,特别涉及现代医学开展妇科手术的一种核心医疗工具,具体是一体化硬质超声宫腔镜系统。

### 背景技术

[0002] 目前,宫腔镜及宫腔镜技术在临床上已得到广泛的应用,是妇科诊治病症的重要工具,但现有用于宫腔疾病诊疗的宫腔镜能确定宫腔的病灶,但无法了解宫腔各层及周围脏器的变化,存在诊断准确性不足的隐患。已经获得国家实用新型专利的硬质超声宫腔镜系统,其专利号为 ZL200920006033.1(公告号为:CN201299586Y),其方法是引进微型超声技术,将微型超声探头经由宫腔镜的器械通道进入子宫内进行扫描,获取子宫腔内和子宫壁间的各层状况,精密的微型超声探头容易由于使用不当而损伤,并且由于手操作时候的不方便和不稳定,容易造成超声图像与内镜图像的不同步,影响了图像的质量,直接降低了医生诊断的准确性。。

[0003] 目前尚未有硬质宫腔镜与微型超声探头技术相集成的内镜工具。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于将微型超声技术与硬质宫腔镜进行有机结合,提出一种一体化硬质超声宫腔镜系统,通过一体化硬质超声宫腔镜系统,医生可以同时观察到子宫内膜的宏观情况和微观情况,此外,该硬质超声宫腔镜系统操作方便,稳定性好,确保内镜图像与超声图像更容易同步获得,提高病变区的图像质量,大大提高了诊断的准确性。

[0005] 为了达到上述技术目的,本发明是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 本发明所述一体化硬质超声宫腔镜系统,包括硬质宫腔镜和与之连接的光源主机、摄像主机;所述硬质宫腔镜包括主体内镜部分、与主体内镜部分连接的宫腔镜鞘管部分;所述主体内镜部分包括硬质内镜端部,与硬质内镜端部相连通的若干器械管主体、与鞘通道、目镜输入端、冷光源输入端;所述宫腔镜鞘管部分包括鞘管主体连通的进水通道、出水通道及设置于鞘管主体前端的鞘管端部;所述硬质内镜端部设有微型超声探头部分、光学镜头、导光光纤和器械通道出口,所述微型超声探头部分直接集成于硬质内镜端部将硬质宫腔镜设计成一体化硬质超声宫腔镜,所述用于输出微型超声数据的微型超声数据输出端接头设置于硬质内镜端部,所述硬质宫腔镜上还连接有与微型超声数据输出接头端连接的超声系统主机。

[0007] 在本发明中,所述微型超声探头部分直接位于硬质宫腔镜的先端部,为凸出状,微型超声探头部分具有环形扫描、线性扫描和扫描区域进行立体重建,探头的频率范围是 5~25MHz,其图像清晰度得到进一步加强。所述微型超声探头部分的探头为可置换性超声探头,可以按照需要置换微型超声探头部分;此外,所述的微型超声探头部分具有很好的密封性,消毒简单方便。

[0008] 在本发明中,所述鞘管端部内径与主体内镜部分端部外径适应,且其外径小于等

于 12mm,且鞘管端部的前端成钝形设计。

[0009] 具体来说,所述硬质内镜端部直径小于等于 10mm,硬质内镜端部长 250 ~ 300mm,且其硬质内镜端部的前端成钝形设计。

[0010] 在本发明中,所述器械通道中至少一条器械通道的直径小于等于 2.8mm。所述主体内镜部分采用 2.8mm 或以下的光学镜头,目镜输入端与主体内镜部分端部成一直线,微型超声数据输出接头端与目镜输入端成 45°,内镜整体呈枪式结构。

[0011] 为了便于控制,所述的一体化硬质超声宫腔镜的主体内镜部分设计有控制单元,方便医生进行超声扫描控制,控制单元包括有开启开关,图像冻结开关,模式选择开关,控制单元采用耐高温及防水材料设计。

[0012] 作为上述技术的进一步改进,所述一体化硬质超声宫腔镜有两台分别用于显示内镜图像和微型超声图像的医用监视器,还包括与超声系统主机连接便于操作的键盘。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 本发明所述的一体化硬质超声宫腔镜系统,将微型超声技术与硬质宫腔镜进行有机结合,具体是将微型超声探头一体化的直接的集成在内镜中,称为硬质宫腔镜的一个部分,可以提高其可操作性,操作简单方便,此外,超声图像与内镜图像的同步性更好,使得超声图像的质量更好,从而有利于医生对病变的诊断,大大提高了诊断的准确性。

## 附图说明

[0015] 图 1 是本发明的一体化硬质超声宫腔镜系统示意图。

[0016] 图 2 是本发明的一体化硬质超声宫腔镜的结构示意图。

[0017] 图 3 是本发明的一体化硬质超声宫腔镜的端部示意图。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步的详述:

[0019] 如图 1 所示,本发明所述的一体化硬质超声宫腔镜系统包括一体化硬质超声宫腔镜 1,光源主机 2,超声系统主机 3,摄像主机 4,键盘 5,内镜监视器 6 和微型超声监视器 7,分别用于显示一体化硬质超声宫腔镜 1 的内镜和微型超声的图像。

[0020] 如图 2、图 3 所示,本发明中所述的一体化硬质超声宫腔镜 1 分为鞘管部分 11 和主体内镜部分 12。所述主体内镜部分 12 包括硬质内镜端部 121、光源输入端 122、微型超声数据输出接头端 1123、目镜输入端 124、控制单元 125、两条器械通道 126 和 127,其内径小于等于 2.8mm,所述硬质内镜端部 121 直径小于等于 10mm,其长 250 ~ 300mm;此外,避免损伤人体组织,鞘管部分 11 的前端成钝形设计。在本发明中,一体化硬质超声宫腔镜 1 的目镜输入端 124 与内镜的端部 121 成一直线,微型超声数据输出接头端 123 与目镜输入端 124 成 45°,内镜整体呈枪式结构,以便于手术操作过程的抓握性和稳定性。所述宫腔镜鞘管部分 11 包括鞘管主体、与鞘管主体连通的进水通道、出水通道及设置于鞘管主体前端的鞘管端部 111,所述鞘管端部 111 的内径取决于主体内镜部分 11 的端部外径,外径小于等于 12cm。控制单元 125 方便医生进行超声扫描控制,控制单元 125 包括有开启开关,图像冻结开关,模式选择开关等,控制单元 125 采用耐高温及防水材料设计。

[0021] 如图 3 所示为一体化硬质超声宫腔镜 1 的端部示意图,硬质内镜端部 121 设计有

光学镜头 1241, 微型超声探头部分 1231, 导光光纤 1221, 至少一条 2.8mm 的器械通道 1261 和 1271。一体化硬质超声宫腔镜 1 的光学系统采用 2.8mm 或者以下的光学镜头 1241。微型超声探头部分 1231 可以做环形扫描和线性扫描。

[0022] 本发明将微型超声探头部分 1231 直接集成于硬质内镜端部 121 的先端部, 克服了现有通过外设的微型超声探头部分 1231 与内镜配合使用时所带来的操作不方便和不稳定性的缺陷, 避免超声图像与内镜图像出现不同步和不稳定的情况的发生, 使得微型超声探头部分不容易损伤, 方便医生操作, 内镜图像与超声图像更容易同步获得, 提高病变区的图像质量, 大大提高了诊断的准确性。

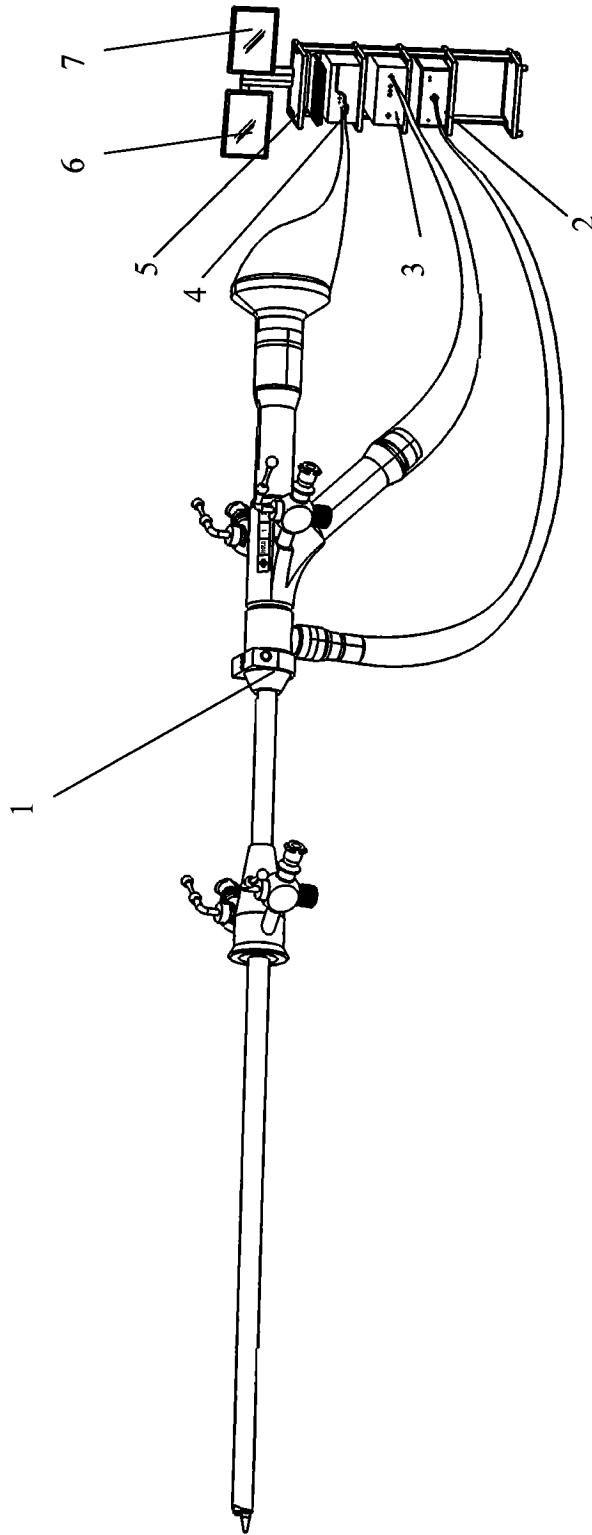


图 1

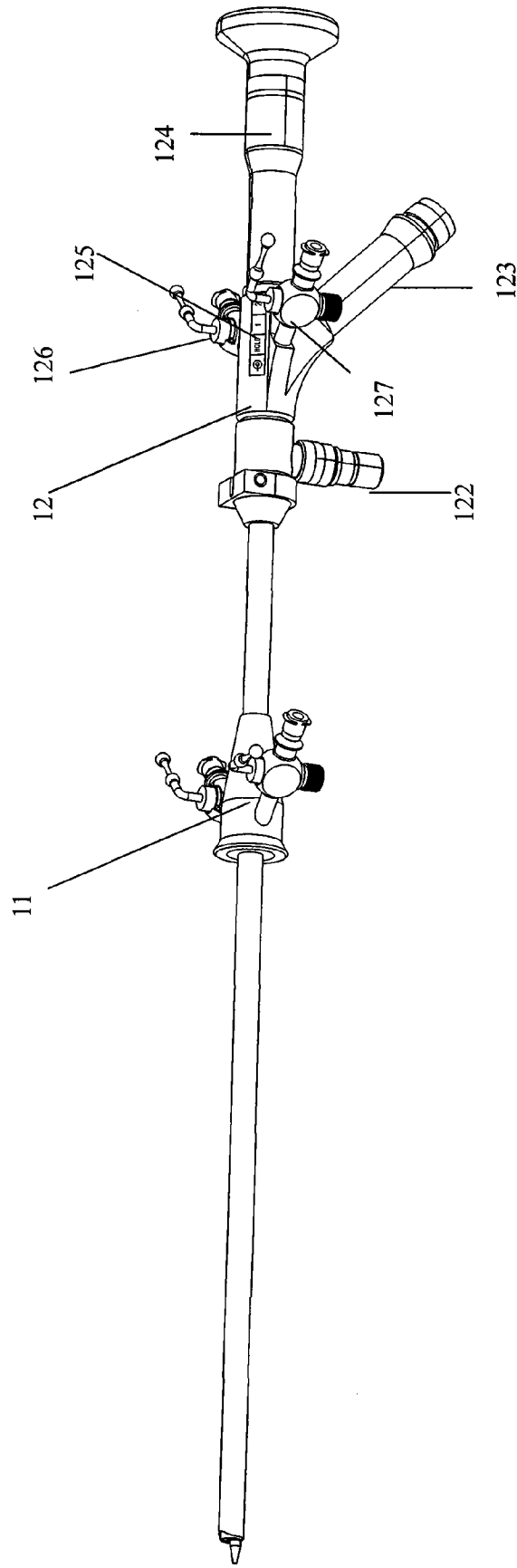


图 2

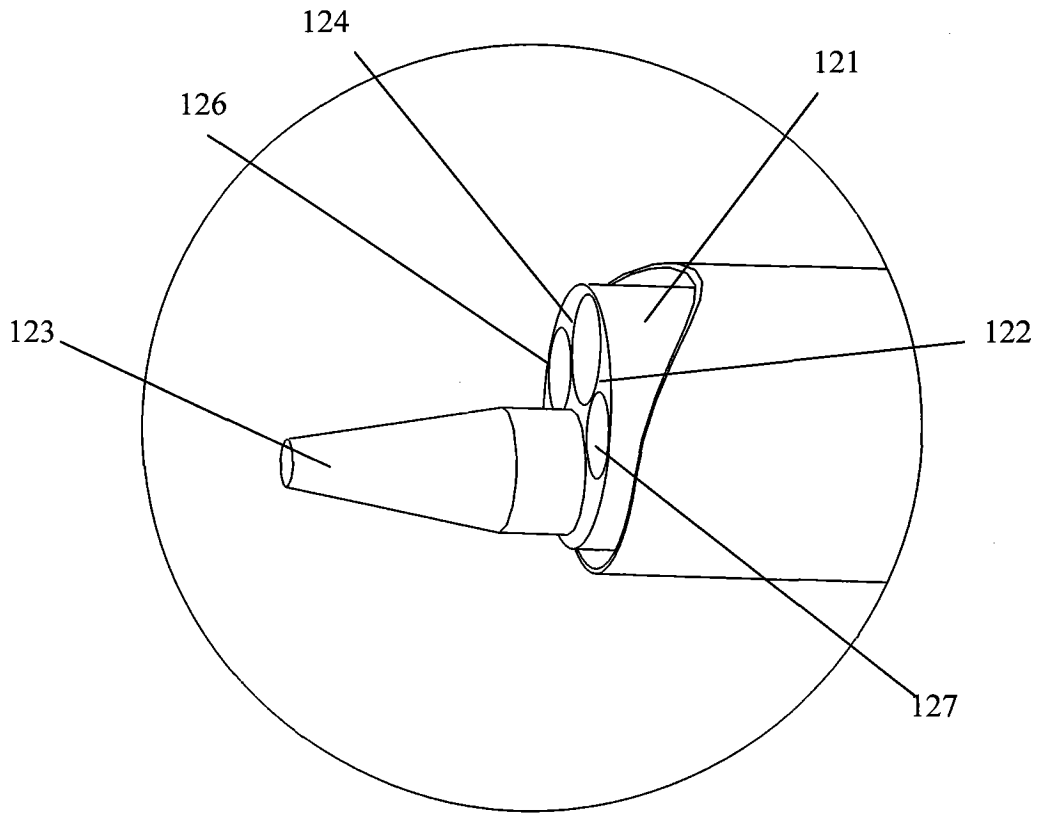


图 3

专利名称(译)	一体化硬质超声宫腔镜系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN101785685A</a>	公开(公告)日	2010-07-28
申请号	CN201010127393.4	申请日	2010-03-16
[标]申请(专利权)人(译)	广州市番禺区胆囊病研究所		
申请(专利权)人(译)	广州市番禺区胆囊病研究所		
当前申请(专利权)人(译)	广州市番禺区胆囊病研究所		
[标]发明人	乔铁 谢景夏 黄万潮		
发明人	乔铁 谢景夏 黄万潮		
IPC分类号	A61B8/12		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明属于医用器械领域，具体公开的是一体化硬质超声宫腔镜系统，包括硬质宫腔镜和与之连接的光源主机、摄像主机；所述硬质宫腔镜包括主体内镜部分、与主体内镜部分连接的宫腔镜鞘管部分；所述硬质内镜端部设有微型超声探头部分、光学镜头、导光光纤和器械通道出口，所述微型超声探头部分直接集成于硬质内镜端部将硬质宫腔镜设计成一体化硬质超声宫腔镜。该系统的特点是结合微型超声技术和硬质宫腔镜，在硬质宫腔镜的结构中增加微型超声探头部分，通过一体化硬质超声宫腔镜进入子宫腔内，启动微型超声探头部分进行线性扫描和环形扫描，来获取子宫腔的真实情况，微型超声探头部分可以探知子宫腔内和子宫壁间的病变状况，帮助医生进行诊断和治疗。该系统稳定性好，确保内镜图像与超声图像更容易同步获得，提高病变区的图像质量，大大提高了诊断的准确性，方便医生操作和获取宫腔腔、宫腔壁病理改变的信息。

