



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101810494 A

(43) 申请公布日 2010.08.25

(21) 申请号 201010127383.0

(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 鲁建国

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 罗毅萍 曹爱红

(51) Int. Cl.

A61B 8/12(2006.01)

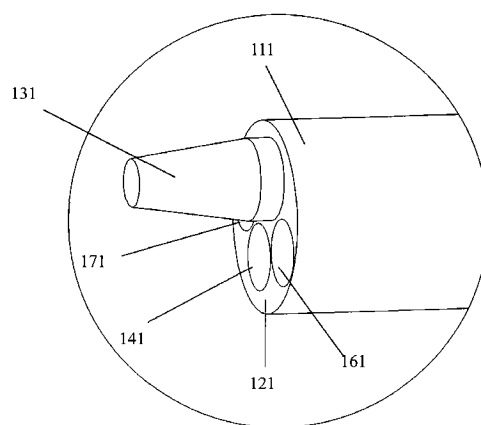
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一体化硬质超声胆囊镜系统

(57) 摘要

本发明属于医用器械领域,具体公开了一种一体化硬质超声胆囊镜系统,包括硬质胆囊镜,与硬质胆囊镜连接的内镜冷光源主机,摄像主机,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,微型超声探头部分直接集成于硬质内镜端部将硬质胆囊镜设计成一体化硬质超声胆囊镜该系统的特点是结合微型超声技术和硬质胆囊镜,在硬质胆囊镜的结构中增加微型超声探头部分,一体化硬质超声胆囊镜进入胆囊腔内,启动微型超声探头部分进行线性扫描和环形扫描,来获取胆囊腔的真实情况,微型超声探头部分可以探知胆囊腔内和胆囊壁间的病变状况,帮助医生进行诊断和治疗,一体化的设计使得硬质超声胆囊镜系统操作方便,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,方便医生操作和获取胆囊腔、胆囊壁病理改变的信息。



1. 一体化硬质超声胆囊镜系统,包括硬质胆囊镜,与硬质胆囊镜连接的内镜冷光源主机,摄像主机,所述硬质胆囊镜包括硬质内镜端部、与硬质内镜端部连通的若干器械通道、进水通道、出水通道、冷光源输入端,目镜输入端,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胆囊镜设计成一体化硬质超声胆囊镜,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,所述硬质胆囊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胆囊镜系统,其特征在于:所述微型超声探头部分直接位于硬质胆囊镜的先端部,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所述一体化硬质超声胆囊镜系统,其特征在于:所述器械通道中至少一条器械通道的直径为2.8mm或者以下。

4. 根据权利要求1所述的一体化硬质超声胆囊镜系统,其特征在于:所述一体化硬质超声胆囊镜端部直径小于等于10mm,端部长250~300mm。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的一体化硬质超声胆囊镜系统,其特征在于:一体化硬质超声胆囊镜采用2.8mm光学镜头,目镜输入端与硬质内镜端部成一直线,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。

6. 根据权利要求5所述的一体化硬质超声胆囊镜系统,其特征在于:所述的一体化硬质超声胆囊镜的镜身设计有控制单元,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。

7. 根据权利要求1所述的一体化硬质超声胆囊镜系统,其特征在于:所述一体化硬质超声胆囊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。

一体化硬质超声胆囊镜系统

技术领域

[0001] 本发明属于医用器械领域,具体涉及现代医学深入开展保胆取石(取息肉)手术的一种核心医疗工具,具体为一体化硬质超声胆囊镜系统。

背景技术

[0002] 现代开展新式硬质胆囊内镜保胆取石手术的过程中,使用获得国家专利的一体化单通道胆囊内镜(专利号:z1200820188854.7,公告号为CN201213821)或者一体化三通道胆囊内镜(专利号:ZL200820188856.6,公告号为CN201213822)及其系统,医生可以通过高清晰的图像效果可以肉眼辨认胆囊壁的一些病变,但是使用肉眼来进行辨别却有一定的局限性,对于胆囊腔内的微小结石息肉或者胆囊壁间的病变,确实不能用内镜进行诊断的。

[0003] 在硬质胆囊内镜中引入微型超声探头组成硬质超声胆囊内镜系统,已经获得国家实用新型专利,其专利号为ZL200920005583.1,将微型超声探头通过硬质胆囊内镜的器械通道进入到胆囊腔内进行扫描,得到更细致的情况,临床上应用硬质超声胆囊内镜系统会由于手操作的不方便及不稳定性导致超声图像和内镜图像不同步,影响了诊断质量。目前还没有将微型超声技术与硬质超声内镜合二为一的新型胆囊内镜。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于将微型超声探头技术与硬质胆囊镜进行有机结合,提出一种一体化硬质超声胆囊镜系统,该一体化硬质超声胆囊镜系统能实时对胆囊腔内和胆囊壁间进行超声扫描,同时观察到胆囊腔内和胆囊壁间的情况,此外,该硬质超声胆囊镜系统操作方便,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] 本发明所述的一体化硬质超声胆囊镜系统,包括硬质胆囊镜,与硬质胆囊镜连接的内镜冷光源主机,摄像主机,,所述硬质胆囊镜包括硬质内镜端部、与硬质内镜端部连通的若干器械通道、进水通道、出水通道、冷光源输入端,目镜输入端,微型超声数据输出接头端和控制单元,一体化硬质超声胆囊镜系统,包括硬质胆囊镜,与硬质胆囊镜连接的内镜冷光源主机,摄像主机,所述硬质胆囊镜包括硬质内镜端部、与硬质内镜端部连通的若干器械通道、进水通道、出水通道、冷光源输入端,目镜输入端,微型超声数据输出接头端和控制单元,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胆囊镜设计成一体化硬质超声胆囊镜,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,所述硬质胆囊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] 所述的微型超声探头部分位于一体化硬质超声胆囊镜的先端部,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。所述的微型超声探头部分探头具有可置换性,可以

按照需要置换微型超声探头部分。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,至少一条器械通道的直径为 2.8mm 或者以下,且硬质内镜端部直径小于等于 10mm,端部长 250 ~ 300mm,此外,为了避免损伤粘膜组织,硬质内镜先端部成钝状设计。

[0009] 在本发明中,硬质胆囊镜采用 2.8mm 光学镜头,目镜输入端与硬质内镜端部成一直线,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,提高手术操作时的抓握性和稳定性。

[0010] 所述的一体化硬质超声胆囊镜,其镜身处设计有控制单元,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,模式选择开关等,控制单元采用耐高温及防水材料设计。

[0011] 作为上述技术的进一步改进,所述一体化硬质超声胆囊镜上连接有两台医用监视器,分别显示内镜图像和微型超声图像;还包括与微型超声系统主机连接便于操作的键盘。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明所述的一体化硬质超声胆囊镜系统,将微型超声技术与硬质胆囊镜进行有机结合,医生操作一体化硬质超声胆囊镜从胆囊底部微小切口进入胆囊腔内,从摄像系统可以清晰观察到胆囊腔内情况,从操作通道可以进入若干手术器械进行手术,医生可以操作镜身的控制单元,启动微型超声探头部分对胆囊腔进行环形或者线性扫描,对胆囊腔进行立体重建,观察胆囊腔内或者胆囊壁间的情况。一体化硬质超声胆囊镜的一体化设计使得微型超声探头部分不容易损伤,方便医生操作,而且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。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明的一体化硬质超声胆囊镜系统示意图。

[0015] 图 2 是本发明的一体化硬质超声胆囊镜结构示意图。

[0016] 图 3 是本发明的一体化硬质超声胆囊镜的端部示意图。

[0017] 图 4 是本发明的一体化硬质超声胆囊镜系统的手术示意图。

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胆囊镜系统包括一体化硬质超声胆囊镜 1,光源主机 2,超声系统主机 3,摄像主机 4,键盘 5,硬质胆囊镜监视器 6 和超声监视器 7 组成。

[0020] 图 2、图 3 为本发明中的一体化硬质超声胆囊镜 1 的结构和端部示意图,一体化硬质超声胆囊镜 1 包括硬质内镜端部 11,光源接头 12,微型超声数据输出接头端 13,目镜输入端 16,控制单元 17,两个直径为 2.8mm 或者以下器械通道 16、17,一体化硬质超声胆囊镜 1 采用 2.8mm 的光学镜头,目镜输入端 14 与硬质内镜端部 11 成一直线,微型超声数据输出接头端 13 与目镜输入端 14 成 45° 夹角,一体化硬质超声胆囊镜 1 整体呈枪式结构,有效地提高了手术操作过程中的抓握性和稳定性能。一体化硬质超声胆囊镜 1 的先端部 111 设置有

微型超声探头部分 131, 光学镜头 141, 导光光纤 121, 两个 2.8mm 或者以下的器械通道出口 161 和 171。控制单元 15 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, 模式选择开关等, 控制单元采用耐高温及防水材料设计。

[0021] 图 4 为本发明所述的一体化硬质超声胆囊镜 1 的手术示意图。医生操作一体化硬质超声胆囊镜 1 从胆囊 8 底部微小切口进入胆囊腔 8 内, 从摄像系统可以清晰观察到胆囊腔 8 内情况, 从操作通道 16 和 17 可以进入若干手术器械进行手术, 医生可以操作镜身的控制单元 15, 启动微型超声探头部分 131 对胆囊腔 8 进行环形或者线性扫描, 可以对胆囊腔 8 进行立体重建, 通过医用监视器 6 和 7 观察胆囊腔内 8 或者胆囊壁间的情况。

[0022] 本发明将微型超声探头部分 131 直接集成于硬质内镜端部 11 的先端部, 克服了现有通过外设的微型超声探头部分 131 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。

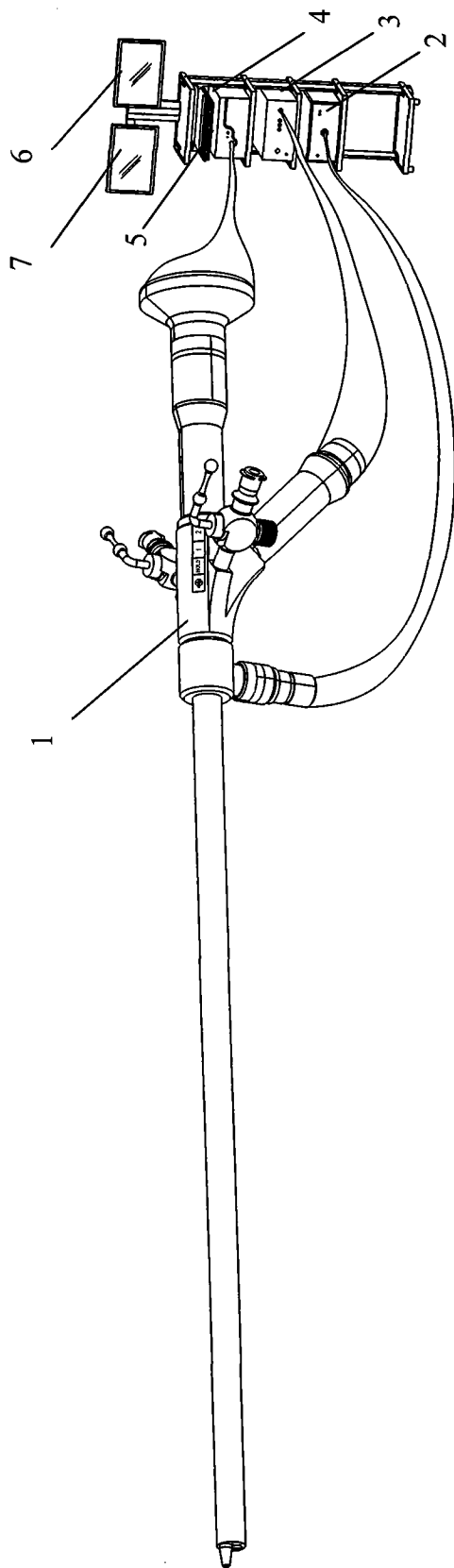


图 1

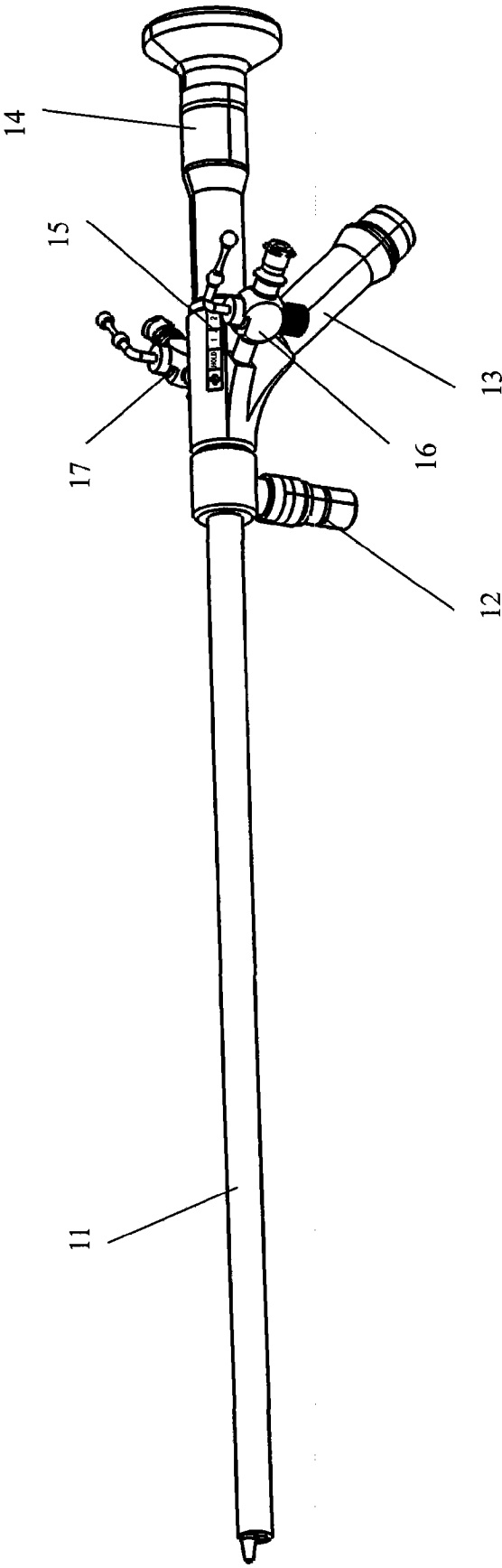


图 2

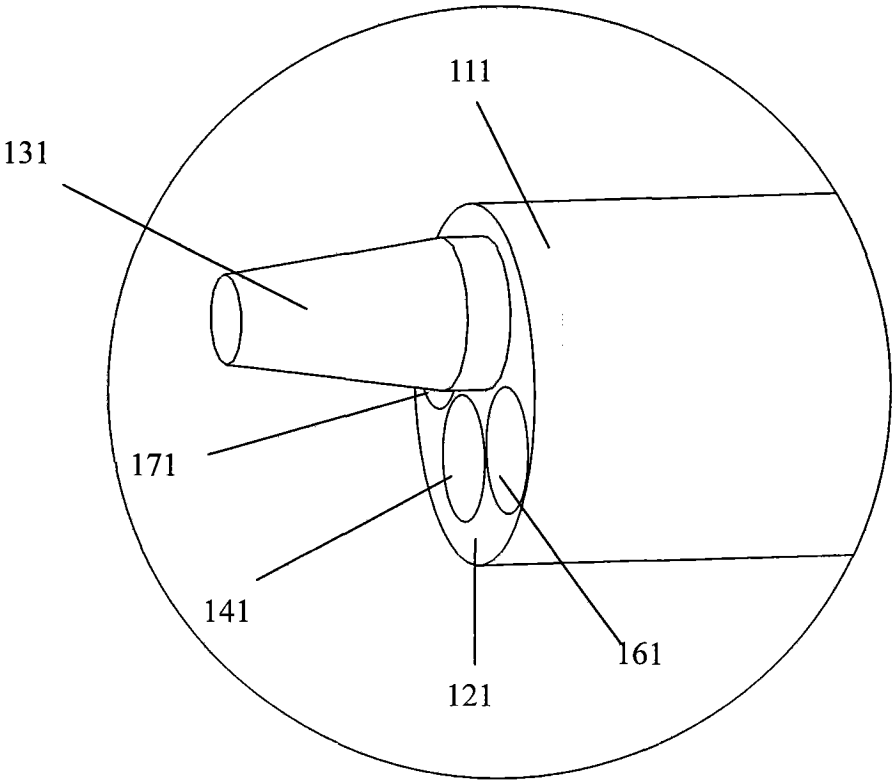


图 3

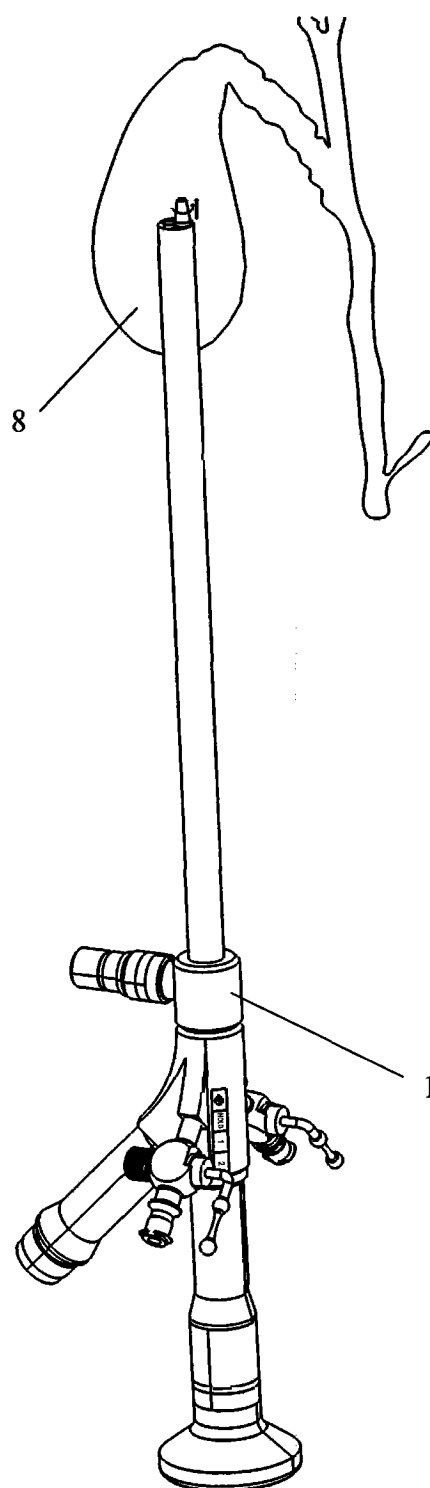


图 4

专利名称(译)	一体化硬质超声胆囊镜系统		
公开(公告)号	CN101810494A	公开(公告)日	2010-08-25
申请号	CN201010127383.0	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 鲁建国		
发明人	乔铁 鲁建国		
IPC分类号	A61B8/12		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明属于医用器械领域，具体公开了一种一体化硬质超声胆囊镜系统，包括硬质胆囊镜，与硬质胆囊镜连接的内镜冷光源主机，摄像主机，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，微型超声探头部分直接集成于硬质内镜端部将硬质胆囊镜设计成一体化硬质超声胆囊镜该系统的特点是结合微型超声技术和硬质胆囊镜，在硬质胆囊镜的结构中增加微型超声探头部分，一体化硬质超声胆囊镜进入胆囊腔内，启动微型超声探头部分进行线性扫描和环形扫描，来获取胆囊腔的真实情况，微型超声探头部分可以探知胆囊腔内和胆囊壁间的病变状况，帮助医生进行诊断和治疗，一体化的设计使得硬质超声胆囊镜系统操作方便，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，方便医生操作和获取胆囊腔、胆囊壁病理改变的信息。

