



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209695154 U

(45)授权公告日 2019. 11. 29

(21)申请号 201820892155.4

(22)申请日 2018.06.08

(73)专利权人 苗庆松

地址 250101 山东省济南市高新区综合保
税区港兴三路北段1号济南药谷研发
平台区2号楼2305

(72)发明人 苗庆松

(74)专利代理机构 济南日新专利代理事务所
37224

代理人 董庆田

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

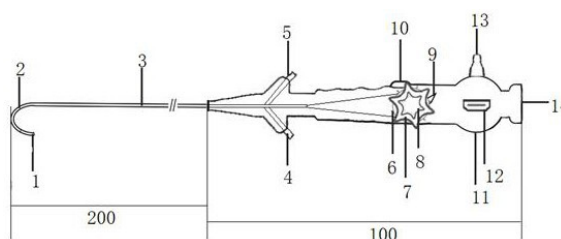
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式内窥镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式内窥镜,包括内镜手柄和内镜插入部,所述内镜插入部包括内镜头部、柔性镜体、硬性镜体,所述硬性镜体与柔性镜体相连,后端连接内镜手柄,所述柔性镜体前端为内镜头部,所述内镜头部、柔性镜体、硬性镜体同时开设依次贯通的介质通道,该介质通道与内镜手柄中的器械通道连通,所述内镜手柄上设置摄录像装置。本实用新型内镜的插入部深入到人体腔道,手柄和小型电子设备无线连接,利用摄录像系统,可随时查看手术操作部位和手术近况,可避免电缆连接带来的意外发生。



1. 一种便携式内窥镜,包括内镜手柄和内镜插入部,所述内镜插入部包括内镜头部、柔性镜体、硬性镜体,所述硬性镜体与柔性镜体相连,后端连接内镜手柄,所述柔性镜体前端为内镜头部,所述内镜头部、柔性镜体、硬性镜体同时开设依次贯通的介质通道,该介质通道与内镜手柄中的器械通道连通,所述内镜手柄上设置摄录像装置、转向机构,所述转向机构通过牵引丝连接柔性镜体,其中牵引丝要穿过硬性镜体开设的牵引丝孔,所述内镜头部设置微镜头、光源,所述内镜手柄上还设置视频图像接口、冷光源接口,其特征在于,所述摄录像装置包括FPGA芯片、CMOS感光元件、DSP数字信号处理器、WIFI模块、存储模块、供电模块,所述CMOS感光元件、DSP数字信号处理器、供电模块均与FPGA芯片电连接,所述WIFI模块、存储模块均与DSP数字信号处理器电连接,所述微镜头和CMOS感光元件电连接,所述内镜头部的光源与冷光源接口电连接,所述存储模块还与视频图像接口电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式内窥镜,其特征在于,所述内镜手柄上还设置视频图像存储键、USB接口,视频图像存储键和CMOS感光元件连接,USB接口和供电模块连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式内窥镜,其特征在于,所述内镜头部的微镜头通过贯穿于内镜头部、柔性镜体、硬性镜体同时开设的视频图像传输光纤孔中的视频图像传输光纤电连接CMOS感光元件;视频图像传输光纤还与冷光源接口电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式内窥镜,其特征在于,所述内镜头部的光源通过贯穿于内镜头部、柔性镜体、硬性镜体同时开设的光源传输光纤孔中的光源传输光纤与冷光源接口电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式内窥镜,其特征在于,所述视频图像接口可以是HDMI、DP、DVI、VGA接口中的其中一种,用于连接外部存储设备或显示设备。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式内窥镜,其特征在于,所述内镜手柄设置气体通道、液体通道和器械通道,所述气体通道、液体通道、器械通道均和所述介质通道连通。

一种便携式内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械,具体地说是一种便携式内窥镜。

背景技术

[0002] 目前,国际流通的内窥镜一般根据人体的自然腔道设计成特定的长度和性能,具有单一的使用范围。大部分内窥镜需要利用电缆与图像处理器相连,使手术过程操作变的繁琐,限制了内窥镜的使用场所。

[0003] 经检索专利文献,申请号:201610659307.1,公开日2016-12-14公开了一种内窥镜,包括:头端结构、与所述头端结构连接的弯曲部、与所述弯曲部连接的插入管、与所述插入管连接的手柄和所述手柄上的显示屏;所述头端结构内设置有拍摄组件和导光光纤,所述的拍摄组件包括高清物镜和摄像头;所述头端结构的内孔截面为四叶草形结构,所述四叶草形结构的四个腰形孔中充满所述的导光光纤。

[0004] 经检索专利文献,申请号:201110444047.3,公开日2015-08-19公开了一种对于内置在内窥镜的插入部中的挠性体而言,不会对其它内置物带来损伤且防止压曲的产生,并且不会损害弯曲部的弯曲操作性的容易制造的内窥镜。内窥镜具备在具有挠性的软性部的前端延伸设置有能够弯曲的弯曲部且插入到被检体内的细长状的插入部。

[0005] 此外,申请号为201621354392.2的中国专利公开了一种用于医用内窥镜的蛇骨结构,其包括蛇骨主体:该蛇骨主体包括复数根牵引钢丝,活动铰链于牵引钢丝上的复数个铰接环。

[0006] 申请号:201680028488.6,公开日2018-05-11公开了可转向的微内窥镜,包括:管状细长构件;张紧线,其在沿着细长构件一侧的张紧内腔中,在该细长构件的近端和远端之间;头部,其布置在该细长构件的远端处,并且包括:管状张紧环,其附接到该张紧线的远端并且具有与该细长构件相同的外径;具有矩形截面的成像传感器,其布置在头部的远端处;以及管状远侧壳体,其围绕成像传感器纵向布置并具有等于或略大于成像传感器的矩形横截面的对角线的内镜;其中,管状护套套住细长构件和头部的张紧环。

[0007] 申请号:200910251256.9,公开日2015-01-07公开了一种可弯曲转向内窥镜,它包括带中央通孔的手柄和导管,导管内设有转向通道和工作通道,转向通道中设有转向钢丝,手柄上设置有滑块,导管的内端与手柄中央通孔一端固定连接,位于导管内端的工作通道与穿过位于手柄中央通孔内的管道相连,导管的外端设置有金属护套,在导管内的转向通道中设有定位套管,在定位套管与金属护套之间的导管中设有弹性管,转向钢丝穿过定位套管和弹性管,一端与金属护套固定连接,另一端与滑块固定连接。本发明操作简单,能够准确控制转向角度,实现全范围的变向,视角可呈360度,彻底消除盲角,从而给手术的安全带来保障。

[0008] 申请号:201720226500.6,公开日2018-04-10公开了一种内窥镜用全方位转向装置,包括一主软管,该主软管为实心的塑料软管;主软管的顶端套设一镜筒,用于固定内窥镜镜头;主软管的尾端连接一操作手柄;主软管内开设有三个通道,分别为第一通道、第二

通道、第三通道；第一通道内嵌设转向机构；转向机构的主体部件为钢丝绳；钢丝绳的顶端紧固定一套管，用于固定镜筒；钢丝绳靠近操作手柄的部位有一段套设一弹簧；弹簧与操作手柄之间的钢丝绳外围紧固定一空心钢管，用于固定所述操作手柄；第二通道内嵌设照明光纤；第三通道为空心的，作为医疗器械的进入通道。本实用新型操作稳定可靠。根据实际需要，医师在进行手柄操作时，在360度任一方向可锁定某一角度。

[0009] 申请号：201110070182.6，公开日2012-05-02公开了一种内窥镜转向控制机构及内窥镜，包括：定位件；控制装置，所述控制装置可转动地收容于所述定位件内；牵引线，所述牵引线一端与所述控制装置连接；及弯曲装置，与所述控制装置相对的另一端的牵引线相连接；所述牵引线在所述控制装置的转动带动下、且互相配合带动所述弯曲装置转动。通过转动控制装置，牵引线在控制装置的转动带动下、且互相配合带动弯曲装置转动；仅需设置转动控制装置，即可便捷的操作及控制内窥镜转向控制机构的转弯；取消了微型马达作为驱动动力的内窥镜转向控制机构，能够降低成本，提高经济效益。

[0010] 申请号：201580080461.7，公开日2018-03-27公开了一种多向转弯的内窥镜，包括插入部(2)、内窥镜手柄(4)和弯曲驱动部(3)；其特征在于：所述弯曲驱动部包括左右拨杆(5)、上下拨杆(6)、转轴、左转轮(17)、右转轮(18)和弹簧(19)；转轴由左半轴(15)和右半轴(16)两个半轴组成；在左半轴(15)和右半轴(16)的外表面分别固定有左转轮(17)和右转轮(18)；其中一对转向牵引丝(10)的后端分别沿左转轮(17)圆周方向间隔固定，另一对转向牵引丝(10)的后端分别沿右转轮(18)圆周方向间隔固定；在左半轴(15)和右半轴(16)的外表面分别设有左外圆锥面和右外圆锥面(21)，在左外圆锥面和右外圆锥面(21)外面分别套有与其相配的左锥筒和右锥筒(20)；在左半轴(15)和右半轴的(16)轴向设有弹簧(19)；左右拨杆(5)、上下拨杆(6)分别与左半轴(15)和右半轴(16)外端相连。

[0011] 以上公开专利文献在技术方案、技术效果和解决的技术问题上都与本实用新型不相同。

实用新型内容

[0012] 本实用新型的目的在于提供一种便携式内窥镜，本实用新型内镜的插入部深入到人体腔道，手柄和小型电子设备无线连接，利用摄录像系统，可随时查看手术操作部位和手术近况，可避免电缆连接带来的意外发生。

[0013] 为了达成上述目的，本实用新型采用了如下技术方案，一种便携式内窥镜，包括内镜手柄和内镜插入部，所述内镜插入部包括内镜头部、柔性镜体、硬性镜体，所述硬性镜体与柔性镜体相连，后端连接内镜手柄，所述柔性镜体前端为内镜头部，所述内镜头部、柔性镜体、硬性镜体同时开设依次贯通的介质通道，该介质通道与内镜手柄中的器械通道连通，所述内镜手柄上设置摄录像装置、转向机构，所述转向机构通过牵引丝连接柔性镜体，其中牵引丝要穿过硬性镜体开设的牵引丝孔，所述内镜头部设置微镜头、光源，所述内镜手柄上还设置视频图像接口、光源接口，所述摄录像装置包括FPGA芯片、CMOS感光元件、DSP数字信号处理器、WIFI模块、存储模块、供电模块，所述CMOS感光元件、DSP数字信号处理器、供电模块均与FPGA芯片电连接，所述WIFI模块、存储模块均与DSP数字信号处理器，所述微镜头和CMOS感光元件电连接，所述内镜头部的光源与冷光源接口电连接，所述存储模块还与视频图像接口电连接。

[0014] 所述内镜手柄上还设置视频图像存储键、USB接口,视频图像存储键和CMOS感光元件连接,USB接口和供电模块连接。

[0015] 所述内镜头部的微镜头通过贯穿于内镜头部、柔性镜体、硬性镜体同时开设的视频图像传输光纤孔中的视频图像传输光纤电连接CMOS感光元件。视频图像传输光纤还与冷光源接口电连接。

[0016] 所述内镜头部的光源通过贯穿于内镜头部、柔性镜体、硬性镜体同时开设的有光源传输光纤孔中的光源传输光纤电连接光源接口。

[0017] 所述视频图像接口可以是HDMI、DP、DVI、VGA接口中的其中一种,用于连接外部存储设备或显示设备。

[0018] 所述内镜手柄设置气体通道、液体通道和器械通道,所述气体通道、液体通道、器械通道均和所述介质通道连通。

[0019] 相较于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 内镜插入端进入人体后,可根据角度的需要,通过转向阀配合导引丝,将软性前端自由改变角度,转换为硬镜,可以适应人体的多种腔道,有效降低了对人体的组织的刮伤,提高了内窥镜的使用率。当需要对人体组织进行操作时,可根据手术需要,采用不同的手术器械,通过内窥手柄的器械通道,到达人体组织。手柄和小型电子设备无线连接,可随时查看手术操作部位和手术近况,可避免电缆连接带来的意外发生。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种便携式内窥镜的结构示意图;

[0022] 图2为内镜头部示意图;

[0023] 图3为硬性镜体的剖面图;

[0024] 图4为摄录像系统电路原理示意图。

[0025] 图中:100、内镜手柄;200、内镜插入部;

[0026] 内镜头部1、柔性镜体2、硬性镜体3、气体通道4、液体通道5、刻度标识6、第一转向轮7、第二转向轮8、转向制动阀9、视频图像存储键10、USB接口11、视频图像接口12、光源接口13、器械通道14、介质通道前端口15、光源16、微镜头17、介质通道18、牵引丝19、光源传输光纤20、视频图像传输光纤21。

具体实施方式

[0027] 有关本实用新型的详细说明及技术内容,配合附图说明如下,然而附图仅为参考与说明之用,并非用来对本实用新型加以限制。

[0028] 如附图1至图4所示,一种便携式内窥镜,包括内镜手柄和内镜插入部,所述内镜插入部包括内镜头部、柔性镜体、硬性镜体,所述硬性镜体与柔性镜体相连,后端连接内镜手柄,所述柔性镜体前端为内镜头部,所述内镜头部、柔性镜体、硬性镜体同时开设依次贯通的介质通道,该介质通道与内镜手柄中的器械通道连通,所述内镜手柄上设置摄录像装置、转向机构,所述转向机构通过牵引丝连接柔性镜体,其中牵引丝要穿过硬性镜体开设的牵引丝孔,所述内镜头部设置微镜头、光源,所述内镜手柄上还设置视频图像接口、光源接口,所述摄录像装置包括FPGA芯片、CMOS感光元件、DSP数字信号处理器、WIFI模块、存储模块、

供电模块,所述CMOS感光元件、DSP数字信号处理器、供电模块均与FPGA芯片电连接,所述WIFI模块、存储模块均与DSP数字信号处理器,所述微镜头和CMOS感光元件电连接,所述内镜头部的光源与冷光源接口电连接,所述存储模块还与视频图像接口电连接。

[0029] 所述内镜手柄上还设置视频图像存储键、USB接口,视频图像存储键和CMOS感光元件连接,USB接口和供电模块连接。

[0030] USB接口,便于连接外部存储设备,给内镜充电和进行必要的设置。内镜手柄的视频图像存储键,便于手术医师开始或结束录制视频或拍照。

[0031] 所述内镜头部的微镜头通过贯穿于内镜头部、柔性镜体、硬性镜体同时开设的视频图像传输光纤孔中的视频图像传输光纤电连接CMOS感光元件。视频图像传输光纤还与冷光源接口电连接。

[0032] 所述内镜头部的光源通过贯穿于内镜头部、柔性镜体、硬性镜体同时开设的有光源传输光纤孔中的光源传输光纤电连接光源接口。改善内镜下的视野。

[0033] 所述视频图像接口可以是HDMI、DP、DVI、VGA接口中的其中一种,用于连接外部存储设备或显示设备。

[0034] 所述内镜手柄设置气体通道、液体通道和器械通道,所述气体通道、液体通道、器械通道均和所述介质通道连通。器械通道可以插入导引丝或内镜用医疗器械。

[0035] 转向机构和牵引丝控制柔性镜体转向弯曲属于本领域内的常规技术,可以直接使用申请号:201580080461.7,公开日2018-03-27公开的一种多向转弯的内窥镜的转向弯曲机构及柔性镜体。不再赘述。

[0036] 内镜头部的微镜头通过贯穿于内镜镜身有序排列的视频图像传输光纤,传输图像视频信号至手柄后部的CMOS感光元件,经FPGA芯片处理,变成数字信号,最后经数字信号处理器DSP,保存在内置存储模块。内镜手柄具有WIFI模块,可用于和带有WIFI功能的终端设备如手机、笔记本电脑、平板电脑或电子阅览器等进行通信,从而实现对人体内的拍摄情况进行实时查看,不仅仅能够保护患者的隐私,还能够避免电缆带来的笨重,有效解决了市场流通内窥镜的弊端。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,非用以限定本实用新型的专利范围,其他运用本实用新型专利精神的等效变化,均应俱属本实用新型的专利范围。

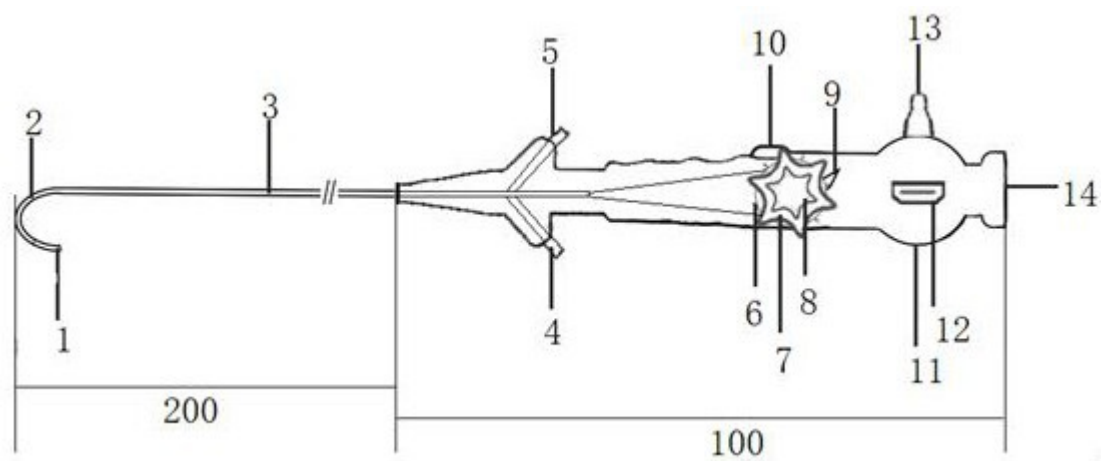


图1

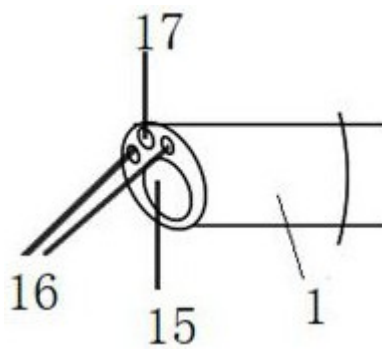


图2

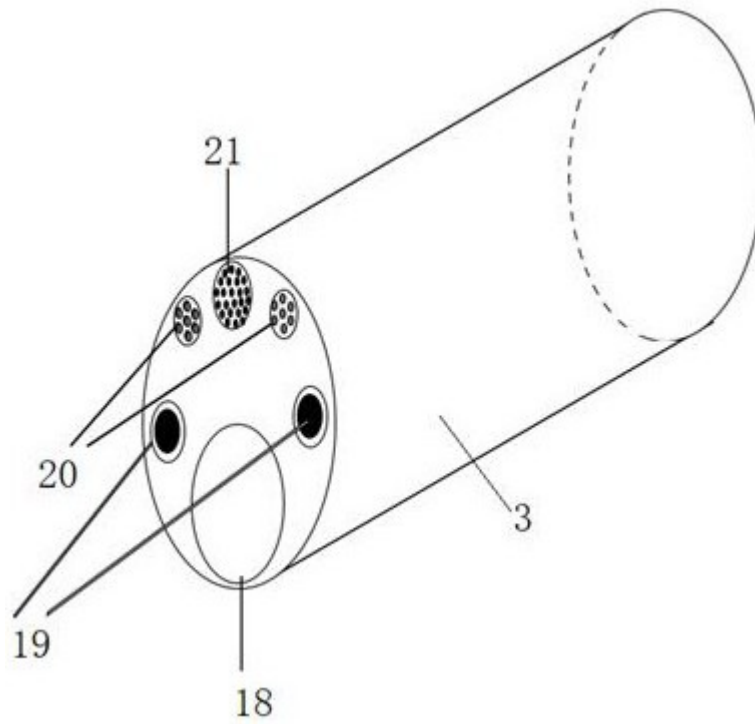


图3

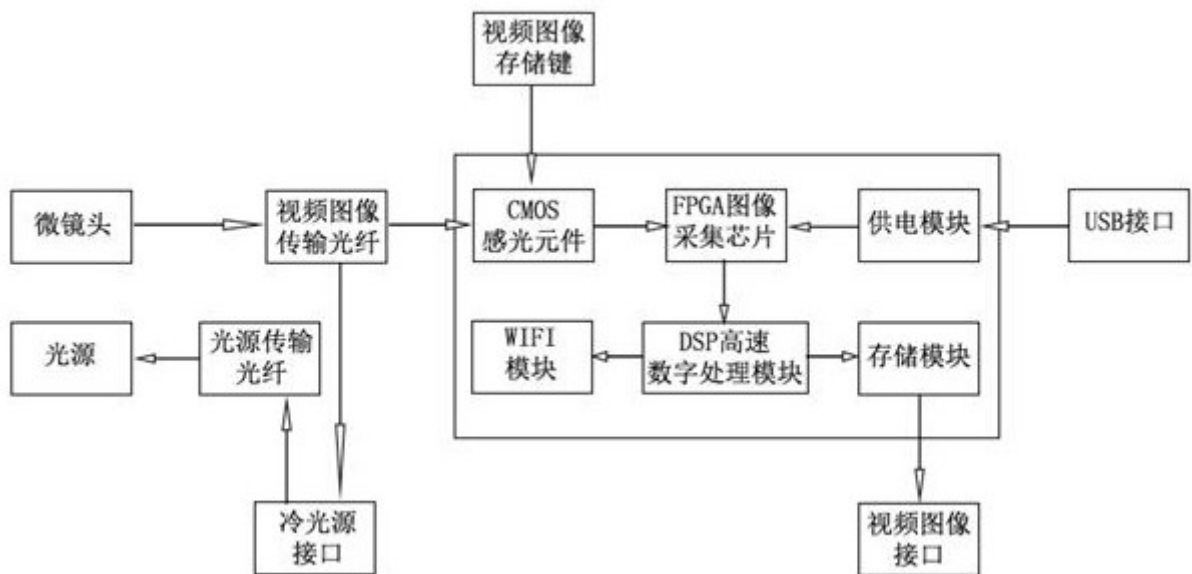


图4

专利名称(译)	一种便携式内窥镜		
公开(公告)号	CN209695154U	公开(公告)日	2019-11-29
申请号	CN201820892155.4	申请日	2018-06-08
[标]发明人	苗庆松		
发明人	苗庆松		
IPC分类号	A61B1/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种便携式内窥镜，包括内镜手柄和内镜插入部，所述内镜插入部包括内镜头部、柔性镜体、硬性镜体，所述硬性镜体与柔性镜体相连，后端连接内镜手柄，所述柔性镜体前端为内镜头部，所述内镜头部、柔性镜体、硬性镜体同时开设依次贯通的介质通道，该介质通道与内镜手柄中的器械通道连通，所述内镜手柄上设置摄录像装置。本实用新型内镜的插入部深入到人体腔道，手柄和小型电子设备无线连接，利用摄录像系统，可随时查看手术操作部位和手术近况，可避免电缆连接带来的意外发生。

