



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204105932 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420546043. 5

(22) 申请日 2014. 09. 23

(73) 专利权人 房立君

地址 136200 吉林省辽源市矿务局总医院

(72) 发明人 房立君 王丹

(74) 专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务
所 22210

代理人 南小平

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

A61B 1/045(2006. 01)

A61B 1/06(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电子内窥镜

(57) 摘要

一种电子内窥镜属于医疗器械技术领域, 目的在于解决现有技术中存在的对麻醉条要求高、实用范围受限制和费用高的问题。本实用新型的一种电子内窥镜包括镜头、镜柄、数据线、气腹袋和计算机; 所述镜头包括物镜和图像采集处理模组, 所述物镜与图像采集处理模组连接, 所述物镜周围圆周均布有多个 LED 光源, 镜头整体设置在镜头外罩内, 镜头外罩前端设置有保护镜片, 镜头后端同镜柄固定连接; 所述镜柄靠近镜头一端设置有胶圈, 所述镜柄为两端分别设置有进气口和出气口的空心管, 所述进气口设置在远离镜头一端, 所述出气口设置在胶圈和镜头之间; 所述气腹袋固定在镜柄胶圈处, 所述数据线穿过镜柄一端与所述图像模组连接, 另一端通过 USB 接口与
所述计算机连接。



1. 一种电子内窥镜,包括镜头(1)和镜柄(2),其特征在于,还包括数据线(3)、气腹袋(4)和计算机;

所述镜头(1)包括物镜(101)和图像模组(102),所述物镜(101)与图像模组(102)连接,所述物镜(101)周围圆周均布有多个LED光源(104),镜头(1)整体设置在镜头外罩(105)内,镜头外罩(105)前端设置有保护镜片(103),镜头(1)后端同镜柄(2)固定连接;

所述镜柄(2)靠近镜头(1)一端设置有胶圈(202),所述镜柄(2)为两端分别设置有进气口(203)和出气口(201)的空心管,所述进气口(203)设置在远离镜头(1)一端,所述出气口(201)设置在胶圈(202)和镜头(1)之间;

所述气腹袋(4)固定在镜柄(2)胶圈(202)处,所述数据线(3)穿过镜柄(2)一端与所述图像模组(102)连接,另一端通过USB接口(301)与所述计算机连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电子内窥镜,其特征在于,所述数据线(3)上设置有控制按钮及旋钮(302),所述数据线(3)的长度为2-10m。

3. 根据权利要求1所述的一种电子内窥镜,其特征在于,所述多个LED光源(104)指至少4个。

4. 根据权利要求1所述的一种电子内窥镜,其特征在于,所述镜头(1)后端和镜柄(2)连接处的连接缝隙设置有防水玻璃胶(5)和胶垫。

5. 根据权利要求1所述的一种电子内窥镜,其特征在于,所述保护镜片(103)的厚度为1mm,距离物镜(101)的中心点的距离为0.5mm-3mm,所述镜柄(2)的直径为4mm,所述镜头(1)直径为7mm。

6. 根据权利要求1所述的一种电子内窥镜,其特征在于,所述进气口(203)自外向内呈从5mm-3mm的漏斗状。

7. 根据权利要求1所述的一种电子内窥镜,其特征在于,所述胶圈(202)距离镜头(1)后端的距离为1cm以内。

8. 根据权利要求1所述的一种电子内窥镜,其特征在于,所述镜头外罩(105)和镜柄(2)均为硬质管,所述镜头外罩(105)和镜柄(2)外包裹有电绝缘层。

9. 根据权利要求8所述的一种电子内窥镜,其特征在于,所述硬质管为金属管。

一种电子内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体涉及一种电子内窥镜。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,现代的外科手术中的器械也越来越多,手术器械能很好的帮助医生完成手术,提高便利性和安全性。因此在手术中经常需要使用内窥镜,再配合器械来实施手术。内窥镜在现在的手术中使用相当的广泛,内窥镜又往往需要配合显示装置和器械等一起使用。内窥镜主要用于耳鼻喉等。腹腔手术不能直接应用现有的内窥镜,主要使用腹腔镜,也可以将腹腔镜看作是一种广义上的内窥镜。现在腹腔镜需要镜头、专用的显示器和连接线;因为腹腔镜手术前需要以二氧化碳气体或氮气形成全腹腔气腹,再植入腹腔镜及手术器械进行手术操作,这又需要有气腹机,导致腹腔镜设备复杂,庞大,搬运困难,不便随身携带。另外腹腔镜手术对麻醉条件要求较高,适用范围受限制,设备采购及使用、维护费用高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种电子内窥镜,解决现有技术中存在的设备复杂庞大、搬运困难、对麻醉条要求高、实用范围受限制和费用高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的一种电子内窥镜包括镜头、镜柄、数据线、气腹袋和计算机;

[0005] 所述镜头包括物镜和图像模组,所述物镜与图像模组连接,所述物镜周围圆周均布有多个 LED 光源,镜头整体设置在镜头外罩内,镜头外罩前端设置有保护镜片,镜头后端同镜柄固定连接;

[0006] 所述镜柄靠近镜头一端设置有胶圈,所述镜柄为两端分别设置有进气口和出气口的空心管,所述进气口设置在远离镜头一端,所述出气口设置在胶圈和镜头之间;

[0007] 所述气腹袋固定在镜柄胶圈处,所述数据线穿过镜柄一端与所述图像模组连接,另一端通过 USB 接口与所述计算机连接。

[0008] 所述数据线上设置有控制按钮及旋钮,所述数据线的长度为 2-10m。

[0009] 所述多个 LED 光源指至少 4 个。

[0010] 所述镜头后端和镜柄连接处的连接缝隙设置有防水玻璃胶和胶垫。

[0011] 所述保护镜片的厚度为 1mm,距离物镜的中心点的距离为 0.5mm-3mm,所述镜柄的直径为 4mm,所述镜头直径为 7mm。

[0012] 所述进气口自外向内呈从 5mm-3mm 的漏斗状。

[0013] 所述胶圈距离镜头后端的距离为 1cm 以内。

[0014] 所述镜头外罩和镜柄均为硬质管,所述镜头外罩和镜柄外包裹有电绝缘层。

[0015] 所述硬质管为金属管。

[0016] 本发明的有益效果为:本发明的一种电子内窥镜使用时,将透明的气腹袋固定在

镜柄的胶圈处,整个镜头及出气口位于气腹袋内部,自充气口充气,透过出气口出气,将气腹袋扩张,气腹袋推开镜头周围的肠管或组织,建立观察空间,通过固定在镜头上的镜柄调整观察方向,通过小切口植入其他手术器械。镜头先端部安装的 LED 光源取代原有的冷光源及光纤,结构简单,另外不需要全腹腔气腹,对麻醉条要求较低,成本低;本发明适用于 1、开腹手术中对视野盲区进行探查,2、术前已经诊断胃肠肿物,但术中在胃肠外难以发现的胃肠道内病变可以通过小切口将镜头植入胃腔或肠腔内,充气后即可通过本设备对病变进行确诊及定位,3、局部麻醉下微创实行阑尾切除等手术。性价比明显高于腹腔镜阑尾切除手术,4、可以用于肛肠疾病的诊断设备及手术辅助设备。

[0017] 本实用新型的一种电子内窥镜与现有技术相比具备以下优点:

[0018] (1)、便携方便。现时的台式的方式是一条带导光插头部分的电子内窥镜、还必须配备冷光源、控制器和监视器,体积大、使用复杂、不能携带;而本实用新型的电子内窥镜没有冗长繁琐的导光插头部分,也没有冷光源和控制器,取代冷光源的是微型、高发光效率的 LED 光源,通过 USB 接口,可以将本设备连接到任何一台台式或者笔记本电脑上,仅需要简单的驱动过程即可以使用。

[0019] (2)、操作简单。可通过按动数据线上控制按钮及旋钮直接来进行拍照、录像,并调节 LED 光源的明暗度,操作简单,使用方便,需要时还可通过显示器上的按钮来进行更多的操作。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型的一种电子内窥镜整体结构主视图;

[0021] 图 2 为本实用新型的一种电子内窥镜整体结构俯视图;

[0022] 图 3 为本实用新型的一种电子内窥镜镜头主视图;

[0023] 图 4 为本实用新型的一种电子内窥镜镜头截面图;

[0024] 图 5 为本实用新型的一种电子内窥镜镜柄的截面图;

[0025] 图 6 为本实用新型的一种电子内窥镜气腹袋结构示意图;

[0026] 图 7 为本实用新型的一种电子内窥镜原理图;

[0027] 其中:1、镜头,101、物镜,102、图像模组,103、保护镜片,104、LED 光源,105、镜头外罩,2、镜柄,201、出气口,202、胶圈,203、进气口,3、数据线,301、USB 接口,302、控制按钮及旋钮,4、气腹袋,5、防水玻璃胶。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。

[0029] 参见附图 1 和附图 2,本实用新型的一种电子内窥镜包括镜头 1、镜柄 2、数据线 3、气腹袋 4 和计算机;

[0030] 参见附图 3 和附图 4,所述镜头 1 包括物镜 101 和图像模组 102,所述物镜 101 与图像模组 102 连接,所述物镜 101 周围圆周均布有多个 LED 光源 104,镜头 1 整体设置在镜头外罩 105 内,镜头外罩 105 前端设置有保护镜片 103,镜头 1 后端同镜柄 2 固定连接;

[0031] 参见附图 5、附图 6 和附图 7,所述镜柄 2 靠近镜头 1 一端设置有胶圈 202,所述镜柄 2 为两端分别设置有进气口 203 和出气口 201 的空心管,所述进气口 203 设置在远离镜

头 1 一端,所述出气口 201 设置在胶圈 202 和镜头 1 之间;

[0032] 所述气腹袋 4 固定在镜柄 2 胶圈 202 处,所述数据线 3 穿过镜柄 2 一端与所述图像模组 102 连接,另一端通过 USB 接口 301 与所述计算机连接。

[0033] 所述数据线 3 上设置有控制按钮及旋钮 302,实现对拍照或录像的启动和停止的控制以及 LED 光源 104 明暗度的调节,所述数据线 3 根据需要长度的取值范围为 2-10m。

[0034] 其中,图像模组 102 包括图像采集单元、图像传感单元、图像处理单元和图像调节单元,通过图像模组 102 实现图像的采集、处理和传输。另外,图像模组 102 还包括调节按钮和控制按钮,通过控制按钮控制物镜 101 执行拍摄动作,通过调节按钮调节 LED 光源 104 的明暗。

[0035] 所述多个 LED 光源 104 指至少 4 个。

[0036] 所述镜头 1 后端和镜柄 2 连接处的连接缝隙设置有防水玻璃胶 5 和胶垫。

[0037] 所述保护镜片 103 的厚度为 1mm,距离物镜 101 的中心点的距离为 0.5mm-3mm,所述镜头 1 长为 25mm,直径为 7mm,所述镜柄 2 的直径为 4mm。

[0038] 所述进气口 203 自外向内呈从 5mm-3mm 的漏斗状。

[0039] 所述胶圈 202 距离镜头 1 后端的距离为 1cm 以内。

[0040] 所述镜头外罩 105 和镜柄 2 均为硬质管,所述镜头外罩 105 和镜柄 2 外包裹有电绝缘层。

[0041] 所述硬质管为金属管。

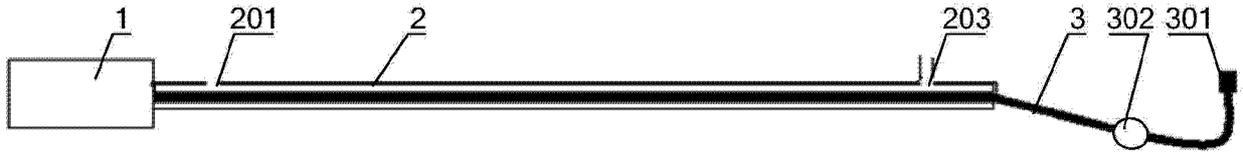


图 1

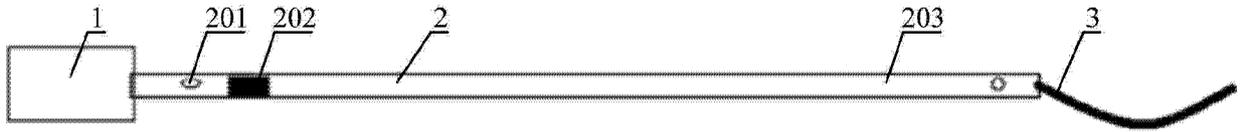


图 2

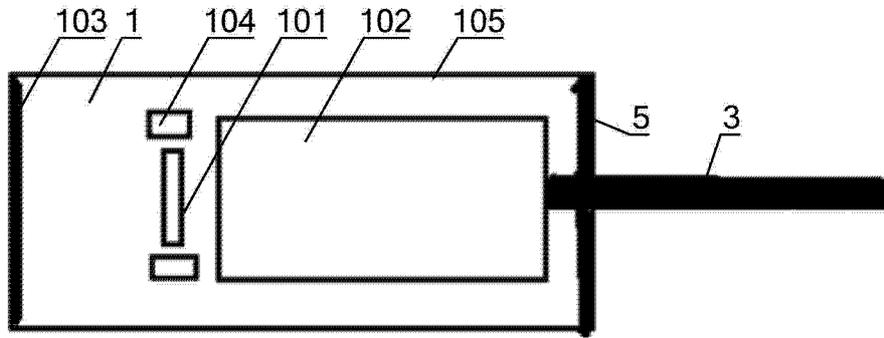


图 3

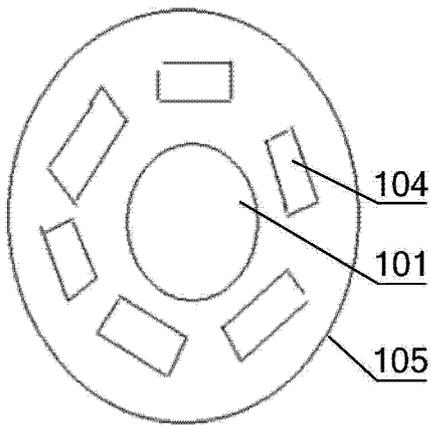


图 4

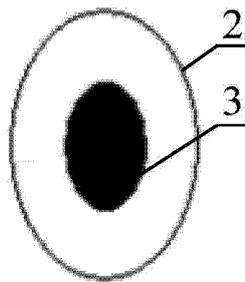


图 5

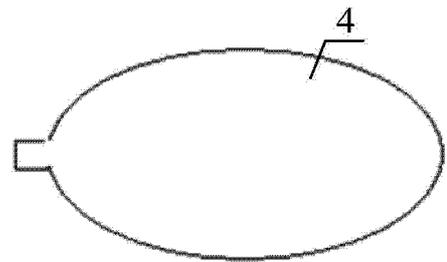


图 6

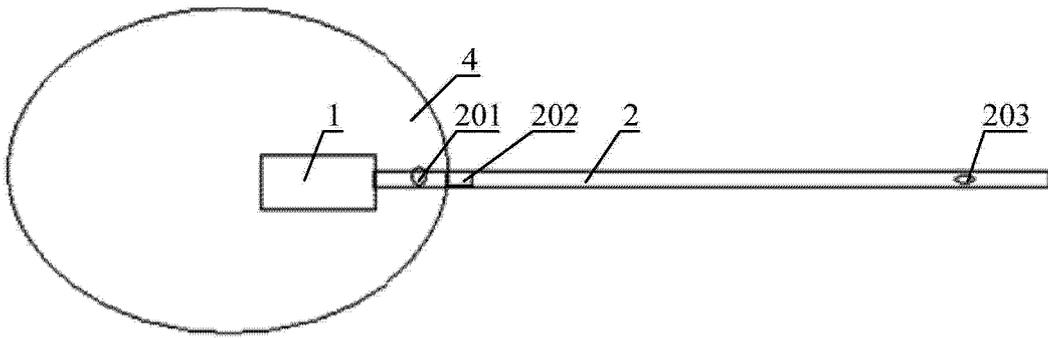


图 7

专利名称(译)	一种电子内窥镜		
公开(公告)号	CN204105932U	公开(公告)日	2015-01-21
申请号	CN201420546043.5	申请日	2014-09-23
[标]申请(专利权)人(译)	房立君		
申请(专利权)人(译)	房立君		
当前申请(专利权)人(译)	房立君		
[标]发明人	房立君 王丹		
发明人	房立君 王丹		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/045 A61B1/06		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种电子内窥镜属于医疗器械技术领域，目的在于解决现有技术中存在的对麻醉条要求高、实用范围受限制和费用高的问题。本实用新型的一种电子内窥镜包括镜头、镜柄、数据线、气腹袋和计算机；所述镜头包括物镜和图像采集处理模组，所述物镜与图像采集处理模组连接，所述物镜周围圆周均布有多个LED光源，镜头整体设置在镜头外罩内，镜头外罩前端设置有保护镜片，镜头后端同镜柄固定连接；所述镜柄靠近镜头一端设置有胶圈，所述镜柄为两端分别设置有进气口和出气口的空心管，所述进气口设置在远离镜头一端，所述出气口设置在胶圈和镜头之间；所述气腹袋固定在镜柄胶圈处，所述数据线穿过镜柄一端与所述图像模组连接，另一端通过USB接口与所述计算机连接。

