



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201564463 U

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200920277159.2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2009.12.01

(73) 专利权人 中国人民解放军第一七五医院

地址 363000 福建省漳州市芗城区漳华中路
269 号

(72) 发明人 苏军凯

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 杨依展

(51) Int. Cl.

A61B 1/31 (2006.01)

A61B 1/01 (2006.01)

A61B 1/012 (2006.01)

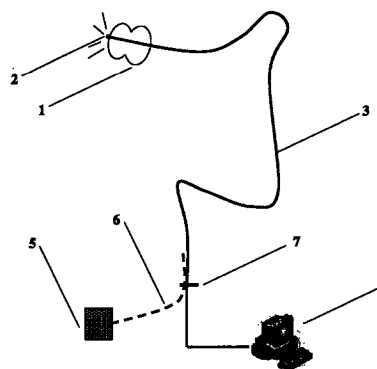
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种结构改进的结肠内窥镜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种结构改进的结肠内窥镜,它包括一肛垫、一滑动气囊、一电荷耦合器件镜头、一内窥镜系统、一连接线及一灌注系统。该电荷耦合器件镜头设在滑动气囊之前。该内窥镜系统具有一冷光源系统、一充气系统及一数据接收系统。该连接线密封滑动穿过肛垫,它具有一连接镜头和数据接收系统、冷光源系统的视频导光线及一连接气囊和充气系统的气管道。该灌注系统包括一灌注仪及一灌注管,该灌注管一端连接灌注仪,另一端密封穿过肛垫。该气囊可在灌注入肠腔内的灌注液体的压力驱动下,自行逐渐沿着肠腔的方向移动,镜头随着气囊前移,动态对结肠进行检查,直至回盲部,达到顺利进镜,避免内窥镜形成攀,减少患者结肠镜检查的痛苦。



1. 一种结构改进的结肠内窥镜,其特征在于:它包括:

一能够密封连接于肛门的肛垫;

一充气后能够紧贴肠壁的滑动气囊;

一电荷耦合器件镜头,它设在滑动气囊之前;

一内窥镜系统,它具有一冷光源系统、一充气系统及一数据接收系统;

一连接线,它密封滑动穿过肛垫,它具有一视频导光线及一气管道;该视频导光线之一端连接数据接收系统及冷光源系统,之另一端密封穿过滑动气囊并连接镜头;该气管道之一端连接充气系统,之另一端连接气囊;

及一能够提供灌注液体的灌注系统,它包括一灌注仪及一灌注管,该灌注管一端连接灌注仪,另一端密封穿过肛垫。

2. 根据权利要求1所述的一种结构改进的结肠内窥镜,其特征是:该内窥镜系统还具有一清洗液输出系统及一负压系统,该连接线还包括一连通管道,该连通管道之一端选择连接清洗液输出系统、负压系统,之另一端穿过滑动气囊并位于镜头之侧边。

3. 根据权利要求1或2所述的一种结构改进的结肠内窥镜,其特征是:该连接线之视频导光线、气管道及连通管道并在一起。

一种结构改进的结肠内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗器械技术领域,尤其是涉及一种用于结肠检查的内窥镜。

背景技术

[0002] 结肠镜检查是一项临床非常普遍的检查。由于结肠的走向有多处大的弯曲,在结肠镜插入过程中镜身非常容易在肠道弯曲处形成“攀”,造成结肠镜进镜困难。这种推进式结肠镜进镜法十分依赖于操作者的进镜技巧,即使是熟练操作者进镜也有一定困难。这种推进式的进镜方法,还可能引起肠穿孔等医疗事故。2006年3月《Gastroenterology》报道以色列GIVIEW公司的Aer-0-Scope产品,即一种新型无技术依赖性的自主导航及自主推进气囊结肠镜。这种结肠镜依靠结肠内充气、驱动气囊及其相联的电荷耦合器件(CCD)镜头,检查成功率约为83%,存在成功率不高的问题。根据上述的不足,本设计人设计了一解决方案,它于2007年11月28日在中国专利数据库上公告,实用新型名称为《一种结肠镜进镜导管》,专利号为200620048211.3。一种结肠镜进镜导管,依靠结肠内充气、驱动气囊及其相联的导管,普通结肠镜再沿着活检孔内的导管进镜。与Aer-0-Scope气囊结肠镜相比,该解决方案的结肠镜进镜导管有效地提高检查成功率、降低检查费用,但同时会增加患者肠镜检查不适度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种结构改进的结肠内窥镜,其克服了背景技术的结肠镜进镜导管所存在的会增加患者肠镜检查不适度的不足。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种结构改进的结肠内窥镜,它包括:

[0006] 一能够密封连接于肛门的肛垫;

[0007] 一充气后能够紧贴肠壁的滑动气囊;

[0008] 一电荷耦合器件镜头,它设在滑动气囊之前;

[0009] 一内窥镜系统,它具有一冷光源系统、一充气系统及一数据接收系统;

[0010] 一连接线,它密封滑动穿过肛垫,它具有一视频导光线及一气管道;该视频导光线之一端连接数据接收系统及冷光源系统,之另一端密封穿过滑动气囊并连接镜头;该气管道之一端连接充气系统,之另一端连接气囊;

[0011] 及一能够提供灌注液体的灌注系统,它包括一灌注仪及一灌注管,该灌注管一端连接灌注仪,另一端密封穿过肛垫。

[0012] 在本实用新型一较佳实施例中:该内窥镜系统还具有一清洗液输出系统及一负压系统,该连接线还包括一连通管道,该连通管道之一端选择连接清洗液输出系统、负压系统,之另一端穿过滑动气囊并位于镜头之侧边。

[0013] 在本实用新型一较佳实施例中:该连接线之视频导光线、气管道及连通管道并在

一起。

[0014] 本实用新型的有益效果是：该气囊可在灌注入肠腔内的灌注液体的压力驱动下，自行逐渐沿着肠腔的方向移动，镜头随着气囊前移，动态对结肠进行检查，直至回盲部，达到顺利进镜，因此克服了背景技术所存在的不足，并具有如下优点：1、避免内窥镜形成攀，减少患者结肠镜检查的痛苦；2、灌注液体具有一定的表面张力，在较大的压力下，液体不会象气体那样容易从气囊与肠壁的缝隙漏出；3、灌注液体有一定的重量，适度地改变患者的体位，灌注液体自身的重量对气囊产生较大的推动力，而对结肠壁的压力相对小一些，从而进一步保证了气囊前进速度以及检查的安全性，能够快速、无痛苦地完成全结肠检查；4、结构简单，成本低廉；5、在临床上使用时，气囊具有自主导航的功能，不依赖于内镜操作者技巧，大大提高结肠镜检查的安全性和效率；6、利用灌注液体，代替结肠充气，明显减少气囊前进所需的灌注压，减少患者的痛苦，也减少并发症的发生。由于设有连通管道，因此能够将气囊前肠内的空气和液体排出体外，减少气囊前行的阻力，能够输入清洗液清洗镜头，有利于保证镜头清洁。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型进入肠腔后的示意图；

[0018] 图 3 为本实用新型的滑动气囊充气后的纵剖面结构示意图；

[0019] 图 4 为本实用新型的滑动气囊充气后的横断面结构示意图；

具体实施方式

[0020] 如图 1、图 2、图 3 及图 4 所示，一种结构改进的结肠内窥镜，它包括一滑动气囊 1、一电荷耦合器件 (CCD) 镜头 2、一连接线 3、一内窥镜系统 4、一灌注仪 5、一灌注管 6 及一肛垫 7。

[0021] 该滑动气囊 1 由强弹性的薄壁制成，它充气后成蜂腰状，中间呈蜂腰状凹陷。该滑动气囊 1 充气后能够紧贴肠壁，并能相对肠壁滑动。其中：1、由于气囊壁光滑有弹性，不会造成肠壁受损；2、蜂腰状凹陷的气囊似双重屏障可防止注入肠腔的液体泄漏，从而可保证气囊的前进速度。

[0022] 该 CCD 镜头 2 设在滑动气囊 1 之前。本实施例之中，该 CCD 镜头含有冷光源照明，具有照明以及摄像的功能。

[0023] 该内窥镜系统 4 具有一冷光源系统、一充气系统、一数据接收系统、一清洗液输出系统及一负压系统，该数据接收系统包括一 CPU、一连接 CPU 的显示器及一连接 CPU 的存储器。现有的临床常用内窥镜系统具有上述组成。

[0024] 该肛垫 7 能够密封连接于肛门。

[0025] 该连接线 3 具有一视频导光线 10、一气管道 12 及一连通管道 11，该连接线 3 之视频导光线 10、气管道 12 及连通管道 11 并在一起，该视频导光线 10、气管道 12 及连通管道 11 都能够随意弯折。该连接线 3 能够密封滑动穿过肛垫 7。该视频导光线 10 之一端连接数据接收系统及冷光源系统，之另一端密封穿过滑动气囊 1 并连接 CCD 镜头 2，以能够将摄像

信号传递至数据接收系统;该气管道 12 之一端连接充气系统,之另一端连接气囊 1 之尾部,可为气囊充放气,以使气囊膨大或缩小;该连通管道 11 之一端选择连接内窥镜系统的清洗液输出系统及负压系统,之另一端穿过滑动气囊 1 并位于 CCD 镜头 2 之侧边,以能够将气囊前肠内的空气和液体负压吸出体外,减少气囊前行的阻力,同时能够输入清洗液清洗 CCD,有利于保持镜头清洁。该清洗液通常为 37 摄氏度左右的生理盐水。

[0026] 本实施例之中,该灌注仪 5 能够提供灌注液体(通常为 37 摄氏度左右的生理盐水),该灌注管 6 一端连接灌注仪 5,另一端密封穿过肛垫 7 进入肠腔。

[0027] 如图 2 所示,先将肛垫 7 插入肛门,依次将 CCD 镜头 2、气囊 1 以及连接线 3 插至直肠部位。将灌注管 6 通过肛垫 7 插入直肠,位于气囊 1 的后方。通过内窥镜系统的充气系统,使气囊 1 充满气体呈蜂腰状,紧贴肠壁 8。灌注仪 5 通过灌注管 6 向气囊 1 的后方肠腔灌注液体。随着灌注液体的增加,气囊 1 后方的压力大于气囊前方肠腔 9 的压力,气囊 1 前后两面的压力差推动着气囊 1 不断沿着肠腔前进,实现自主导航,CCD 镜头 2 随着气囊前移,动态对结肠进行摄像检查。气囊 1 到回盲部后,灌注仪 5 停止灌注液体。让直肠内液体沿灌注管 6 不断流出体外,CCD 镜头 2、气囊 1 不断向后退至肛门,CCD 镜头 2 再次动态摄像检查,完成全结肠粘膜图像采集。CCD 镜头 2 退至直肠时,拔除肛垫 7,CCD 镜头再逐渐退出肛门,完成检查。气囊 1 前进的过程中,可以通过变换被检查者的体位,使气囊 1 后方的液体形成一定高度,产生一定的压强,有助于气囊 1 沿肠腔的顺利前进。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能以此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型申请专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型专利涵盖的范围内。

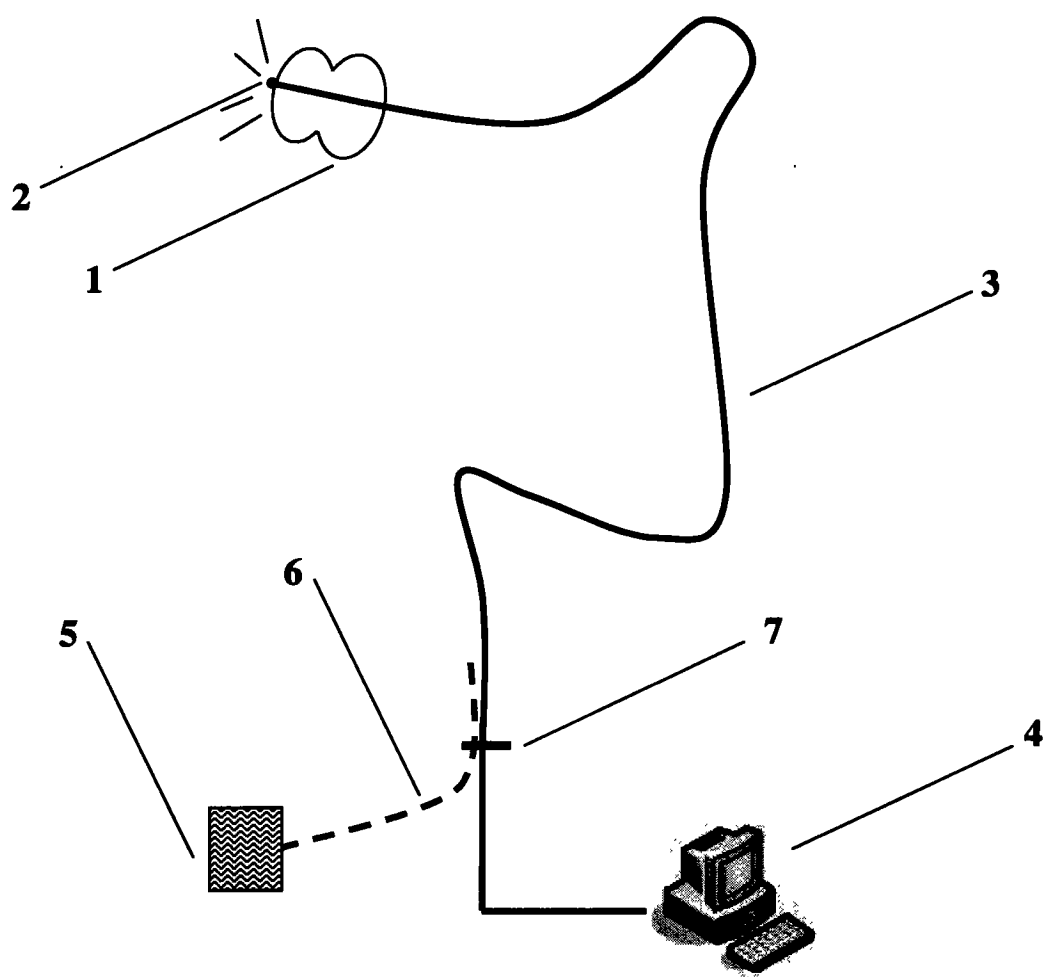


图 1

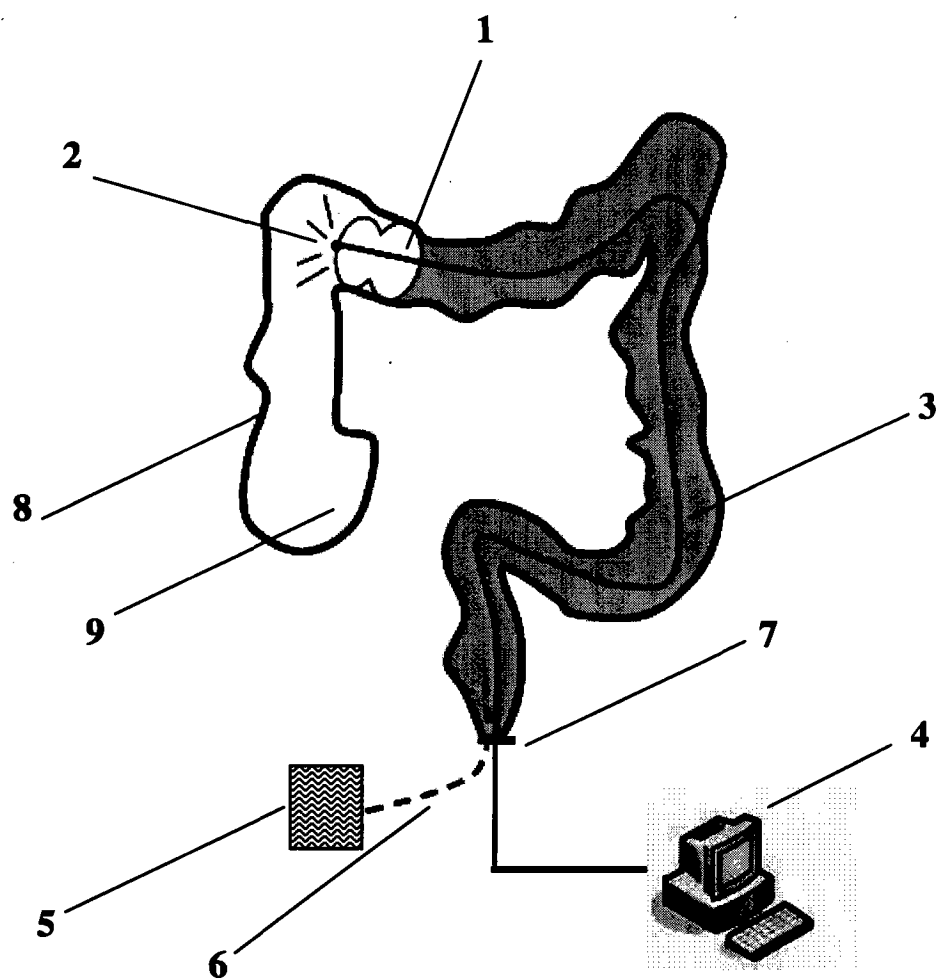


图 2

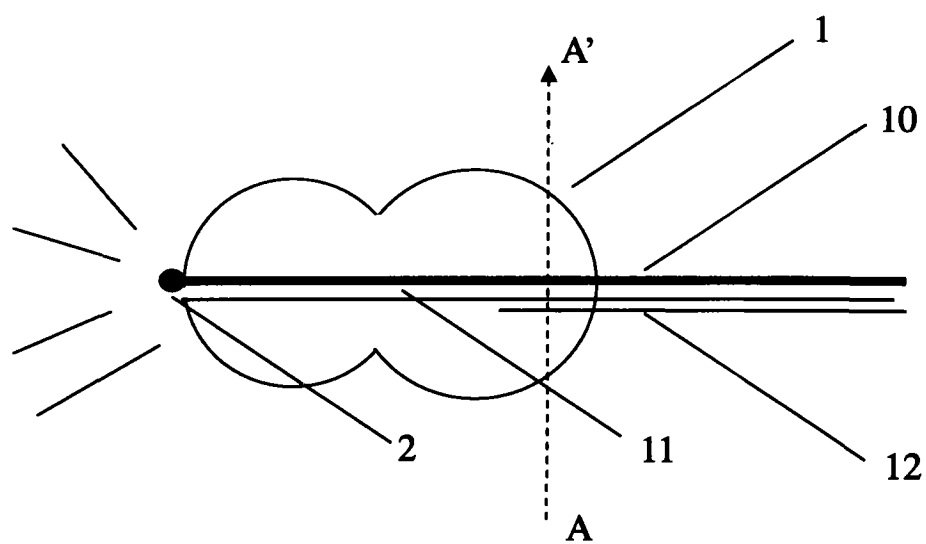


图 3

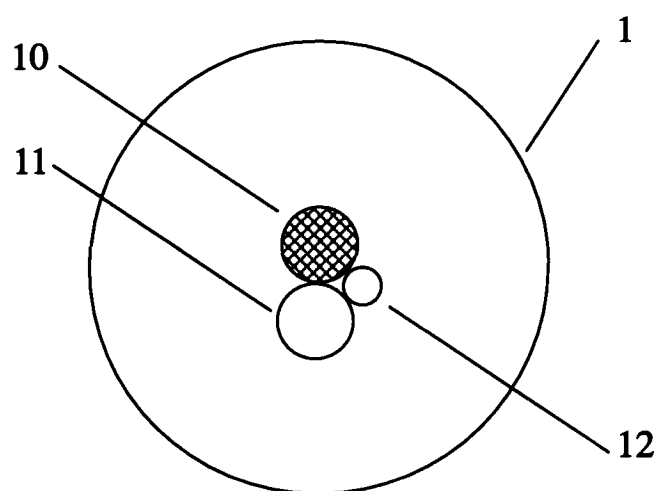


图 4

专利名称(译)	一种结构改进的结肠内窥镜		
公开(公告)号	CN201564463U	公开(公告)日	2010-09-01
申请号	CN200920277159.2	申请日	2009-12-01
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第一七五医院		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第一七五医院		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第一七五医院		
[标]发明人	苏军凯		
发明人	苏军凯		
IPC分类号	A61B1/31 A61B1/01 A61B1/012		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种结构改进的结肠内窥镜，它包括一肛垫、一滑动气囊、一电荷耦合器件镜头、一内窥镜系统、一连接线及一灌注系统。该电荷耦合器件镜头设在滑动气囊之前。该内窥镜系统具有一冷光源系统、一充气系统及一数据接收系统。该连接线密封滑动穿过肛垫，它具有—连接镜头和数据接收系统、冷光源系统的视频导光线及一连接气囊和充气系统的气管道。该灌注系统包括一灌注仪及一灌注管，该灌注管一端连接灌注仪，另一端密封穿过肛垫。该气囊可在灌注入肠腔内的灌注液体的压力驱动下，自行逐渐沿着肠腔的方向移动，镜头随着气囊前移，动态对结肠进行检查，直至回盲部，达到顺利进镜，避免内窥镜形成攀，减少患者结肠镜检查的痛苦。

