



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204500592 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201420845689. 3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 12. 26

(73) 专利权人 陆培华

地址 214023 江苏省无锡市南长区清扬路

299 号无锡市人民医院肿瘤科

专利权人 高宏

(72) 发明人 高宏 陆培华

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所

(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅 徐永雷

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

A61B 5/06(2006. 01)

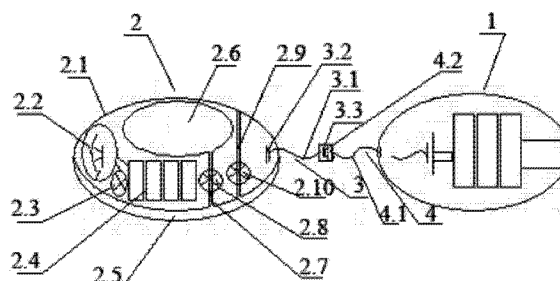
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

胶囊内镜检查时腔内病变定位器

(57) 摘要

本实用新型涉及胶囊内镜检查时腔内病变定位器,包括用于检测发现病变部位的胶囊内镜;其特征在于:还包括胶囊定位器,胶囊定位器与胶囊内镜通过遥控式断连装置相互连接;胶囊定位器包括胶囊壳体,胶囊壳体内设有自动驻停定位装置、定位信号发射器、信号发射器遥控开关和电池;自动驻停定位装置用于将胶囊定位器驻停固定在病变部位,定位信号发射器与电池和信号发射器遥控开关电连接,信号发射器遥控开关接收指令,并控制定位信号发射器发射定位信号。本实用新型结构巧妙,操作方便,能够在腹腔镜微创手术时对腔内微小病变准确定位、提高手术效率,避免定位错误,降低手术误差;另外胶囊内镜与胶囊定位器相互拖拽,减少了胶囊内镜在肠管内的翻滚,减少了检查盲视区域。



1. 胶囊内镜检查时腔内病变定位器,包括胶囊内镜(1),所述胶囊内镜(1)用于检测发现病变部位;其特征在于:还包括胶囊定位器(2),所述胶囊定位器(2)与胶囊内镜(1)通过遥控式断连装置相互连接;所述胶囊定位器(2)包括胶囊壳体(2.1),胶囊壳体(2.1)内设置有自动驻停定位装置、定位信号发射器(2.2)、信号发射器遥控开关(2.3)和电池(2.4);所述自动驻停定位装置用于将胶囊定位器(2)驻停固定在病变部位,所述定位信号发射器(2.2)与电池(2.4)和信号发射器遥控开关(2.3)电连接,信号发射器遥控开关(2.3)接收指令,并控制定位信号发射器(2.2)发射定位信号。

2. 如权利要求1所述的胶囊内镜检查时腔内病变定位器,其特征在于:所述遥控式断连装置包括第一连接端(3)和第二连接端(4);所述第一连接端(3)包括第一连接线(3.1)、遥控开关(3.2)和电磁铁(3.3),第一连接线(3.1)一端连接胶囊定位器(2),第一连接线(3.1)内设有导线,该导线一端与胶囊内镜(1)或胶囊定位器(2)内的电池(2.4)电连接,导线另一端与电磁铁(3.3)电连接,遥控开关(3.2)装在导线上;所述第二连接端(4)包括第二连接线(4.1)和吸合铁(4.2),第二连接线(4.1)一端连接胶囊定位器(2)或胶囊内镜(1),第二连接线(4.1)另一端连接吸合铁(4.2);所述遥控开关(3.2)闭合时,电磁铁(3.3)产生磁性并与吸合铁(4.2)吸合连接,遥控开关(3.2)断开时,电磁铁(3.3)失去磁性,与吸合铁(4.2)脱开连接。

3. 如权利要求2所述的胶囊内镜检查时腔内病变定位器,其特征在于:所述电磁铁(3.3)与吸合铁(4.2)的接触配合面之间设置有弹开弹簧。

4. 如权利要求2所述的胶囊内镜检查时腔内病变定位器,其特征在于:所述电磁铁(3.3)的接触配合面上设有定位凹槽或定位凸台,所述吸合铁(4.2)的接触配合面上设有定位凸台或定位凹槽。

5. 如权利要求1所述的胶囊内镜检查时腔内病变定位器,其特征在于:所述自动驻停定位装置包括定位气囊(2.5)、压缩气仓(2.6)、充气管(2.7)、遥控充气阀(2.8)、排气管(2.9)和遥控排气阀(2.10),所述定位气囊(2.5)结合在胶囊壳体(2.1)的外壁上,压缩气仓(2.6)设置在胶囊壳体(2.1)内,压缩气仓(2.6)的出气口通过充气管(2.7)与定位气囊(2.5)内部连通,充气管(2.7)上安装遥控充气阀(2.8);所述排气管(2.9)一端与定位气囊(2.5)内部连通,排气管(2.9)另一端直接与胶囊定位器(2)外部连通,排气管(2.9)上安装遥控排气阀(2.10)。

6. 如权利要求5所述的胶囊内镜检查时腔内病变定位器,其特征在于:所述排气管(2.9)设置在胶囊定位器(2)内。

7. 如权利要求1所述的胶囊内镜检查时腔内病变定位器,其特征在于:所述信号发射器发射的定位信号包括光信号、震动信号、视频信号和磁信号。

胶囊内镜检查时腔内病变定位器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在内镜检查时定位腔内病变部位的定位器,具体地说是胶囊内镜检查时腔内病变定位器,属于医疗器械设备技术领域。

背景技术

[0002] 随着医学技术的不断发展,微创手术已经在医疗领域得到广泛的应用,其具有创伤小、疼痛轻、恢复快等优点。在腹腔镜胃肠切除微创手术中病变部位的定位是一个重要的技术难题,尤其是微小的胃肠内壁肿瘤在腹腔镜手术中定位更为困难。目前实现病变部位定位的方法主要是依靠影像资料判断,以往此类影像资料主要是依靠肠镜获取,但是其存在操作不方便,给患者造成痛苦等缺点。因此,医务工作者研发了胶囊内镜,而且随着这方面技术的逐渐成熟,胶囊内镜越来越广泛地应用于疾病诊断,极大提高了疾病确诊的可靠性。胶囊内镜的工作原理是患者通过口服内置摄像与信号传输装置的智能胶囊,借助消化道蠕动使之在消化道内运动并拍摄图像,医生利用体外的图像记录仪和影像工作站,了解受检者的整个消化道情况,从而对其病情做出诊断。胶囊内镜具有检查方便、无创伤、无导线、无痛苦、无交叉感染、不影响患者的正常工作等优点,扩展了消化道检查的视野,克服了传统的插入式肠镜所具有的耐受性差、不适用于年老体弱和病情危重等缺陷,可作为消化道疾病尤其是小肠疾病诊断的首选方法。

[0003] 虽然胶囊内镜为过去无法检查到的肠道部位提供了可行的检查方案,但胶囊内镜无法给沿途所拍摄的图像进行准确定位。也就是说,在患者进行胶囊内镜检查能发现病变存在,医生只能根据病例图像学及胶囊工作时间来模糊判断病变大体位置,无法进行准确的定位。但手术切除病变位置时要求精确定位,就需要反复触摸定位,切开后核实,严重降低手术效率,甚至发生切除时偏差较大。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足,提供一种胶囊内镜检查时腔内病变定位器,其结构巧妙,操作方便,能够在微创手术时对微小病变定位准确、提高手术效率,避免定位错误;另外胶囊内镜与胶囊定位器相互拖拽,减少了胶囊内镜在肠管内的翻滚,减少了胶囊内镜检查盲视区域。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案:胶囊内镜检查时腔内病变定位器,包括胶囊内镜,所述胶囊内镜用于检测发现病变部位;其特征在于:还包括胶囊定位器,所述胶囊定位器与胶囊内镜通过遥控式断连装置相互连接;所述胶囊定位器包括胶囊壳体,胶囊壳体内设置有自动驻停定位装置、定位信号发射器、信号发射器遥控开关和电池;所述自动驻停定位装置用于将胶囊定位器驻停固定在病变部位,所述定位信号发射器与电池和信号发射器遥控开关电连接,信号发射器遥控开关接收指令,并控制定位信号发射器发射定位信号。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述遥控式断连装置包括第一连接端和第二连接端;所述第一连接端包括第一连接线、遥控开关和电磁铁,第一连接线一端连接胶囊定位

器,第一连接线内设有导线,该导线一端与胶囊内镜或胶囊定位器内的电池电连接,导线另一端与电磁铁电连接,遥控开关装在导线上;所述第二连接端包括第二连接线和吸合铁,第二连接线一端连接胶囊定位器或胶囊内镜,第二连接线另一端连接吸合铁;所述遥控开关闭合时,电磁铁产生磁性与吸合铁吸合连接,遥控开关断开时,电磁铁失去磁性,与吸合铁脱开连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述电磁铁与吸合铁的接触配合面之间设置有弹开弹簧。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述电磁铁的接触配合面上设有定位凹槽或定位凸台,所述吸合铁的接触配合面上设有定位凸台或定位凹槽。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述自动驻停定位装置包括定位气囊、压缩气仓、充气管、遥控充气阀、排气管和遥控排气阀,所述定位气囊结合在胶囊壳体的外壁上,压缩气仓设置在胶囊壳体内,压缩气仓的出气口通过充气管与定位气囊内部连通,充气管上安装遥控充气阀;所述排气管一端与定位气囊内部连通,排气管另一端直接与胶囊定位器外部连通,排气管上安装遥控排气阀。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述排气管设置在胶囊定位器内。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述信号发射器发射的定位信号包括光信号、震动信号、视频信号和磁信号。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:本实用新型结构巧妙,操作方便,能够对腔内微小病变准确定位、在微创手术时提高手术效率,提高手术精准度,降低手术误差;另外胶囊内镜与胶囊定位器相互拖拽,减少了胶囊内镜在肠管内的翻滚,减少了胶囊内镜检查盲视区域。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例在口服后的初始状态示意图。

[0014] 图2为本实用新型实施例在发现病变后驻停固定在病变部位时的状态示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 如图所示:实施例中的胶囊内镜检查时腔内病变定位器主要由胶囊内镜1和胶囊定位器2两部分组成,胶囊定位器2与胶囊内镜1通过遥控式断连装置相互连接。所述胶囊内镜1用于检测发现病变部位,胶囊内镜1可以采用现有技术中的常规产品,图示实施例中的胶囊内镜1。所述胶囊定位器2主要由胶囊壳体2.1和设置在其内的自动驻停定位装置、定位信号发射器2.2、信号发射器遥控开关2.3和电池2.4组成,所述自动驻停定位装置用于将胶囊定位器2驻停固定在病变部位,所述定位信号发射器2.2与电池2.4和信号发射器遥控开关2.3电连接,信号发射器遥控开关2.3接收指令,并控制定位信号发射器2.2发射定位信号。所述定位信号包括光信号、震动信号、视频信号和磁信号等,即定位信号可以为这几种信号中的任一种或任几种的组合应用。

[0017] 如图1、图2所示,本实用新型实施例中,所述遥控式断连装置包括第一连接端3和第二连接端4;所述第一连接端3包括第一连接线3.1、遥控开关3.2和电磁铁3.3,第一连

接线 3.1 一端连接胶囊定位器 2, 第一连接线 3.1 内设有导线, 该导线一端与胶囊定位器 2 内的电池 2.4 电连接, 导线另一端与电磁铁 3.3 电连接, 遥控开关 3.2 装在导线上; 所述第二连接端 4 包括第二连接线 4.1 和吸合铁 4.2, 第二连接线 4.1 一端连接胶囊内镜 1, 第二连接线 4.1 另一端连接吸合铁 4.2; 所述遥控开关 3.2 闭合时, 电磁铁 3.3 产生磁性, 与吸合铁 4.2 吸合连接, 遥控开关 3.2 断开时, 电磁铁 3.3 失去磁性, 与吸合铁 4.2 脱离连接。

[0018] 如图 1、图 2 所示, 为了便于电磁铁 3.3 与吸合铁 4.2 的吸合连接, 所述电磁铁 3.3 的接触配合面上设有定位凹槽, 所述吸合铁 4.2 的接触配合面上设有定位凸台。为了便于电磁铁 3.3 与吸合铁 4.2 的脱离, 所述电磁铁 3.3 与吸合铁 4.2 的接触配合面之间设置有弹开弹簧。

[0019] 如图 1、图 2 所示, 本实用新型实施例中的自动驻停定位装置主要由定位气囊 2.5、压缩气仓 2.6、充气管 2.7、遥控充气阀 2.8、排气管 2.9 和遥控排气阀 2.10 组成, 所述定位气囊 2.5 结合在胶囊壳体 2.1 的外壁上, 压缩气仓 2.6 设置在胶囊壳体 2.1 内, 压缩气仓 2.6 的出气口通过充气管 2.7 与定位气囊 2.5 内部连通, 充气管 2.7 上安装遥控充气阀 2.8; 所述排气管 2.9 一端与定位气囊 2.5 内部连通, 排气管 2.9 另一端直接与胶囊定位器 2 外部连通, 排气管 2.9 上安装遥控排气阀 2.10。所述排气管 2.9 优选设置在胶囊定位器 2 内。

[0020] 具体应用时, 胶囊内镜 1 和胶囊定位器 2 吸合连接, 患者将连在一起的胶囊内镜 1 和胶囊定位器 2 一并口服。胶囊内镜 1 和胶囊定位器 2 借助消化道蠕动在消化道内运动, 胶囊内镜 1 拍摄图像并传给体外的图像记录仪和影像工作站, 医生根据图像检测患者的消化道病变情况。当发现可疑病变时, 马上通过遥控器控制遥控充气阀 2.8 打开, 压缩气仓 2.6 对定位气囊 2.5 进行充气, 定位气囊 2.5 涨大并驻停固定在病变部位, 待胶囊定位器 2 驻停稳固后, 关闭遥控充气阀 2.8。然后医生再对可疑病变部位进行详细诊断。如确认无需手术, 则通过遥控器控制遥控排气阀 2.10 打开, 定位气囊 2.5 内的气体从排气管 2.9 排出, 定位气囊 2.5 收缩, 胶囊定位器 2 脱落并可继续运动, 最后排出体外。如确认需要手术, 在腔镜手术中, 通过遥控器控制信号发射器遥控开关 2.3 闭合, 使定位信号发射器 2.2 持续发射定位信号, 方便医生快速准确找到腔内病变部位, 给手术提供极大便利。

专利名称(译)	胶囊内镜检查时腔内病变定位器		
公开(公告)号	CN204500592U	公开(公告)日	2015-07-29
申请号	CN201420845689.3	申请日	2014-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	陆培华 孝弘		
申请(专利权)人(译)	陆培华 孝弘		
当前申请(专利权)人(译)	陆培华 孝弘		
[标]发明人	高宏 陆培华		
发明人	高宏 陆培华		
IPC分类号	A61B1/00 A61B5/06		
代理人(译)	殷红梅		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及胶囊内镜检查时腔内病变定位器，包括用于检测发现病变部位的胶囊内镜；其特征在于：还包括胶囊定位器，胶囊定位器与胶囊内镜通过遥控式断连装置相互连接；胶囊定位器包括胶囊壳体，胶囊壳体内设有自动驻停定位装置、定位信号发射器、信号发射器遥控开关和电池；自动驻停定位装置用于将胶囊定位器驻停固定在病变部位，定位信号发射器与电池和信号发射器遥控开关电连接，信号发射器遥控开关接收指令，并控制定位信号发射器发射定位信号。本实用新型结构巧妙，操作方便，能够在腹腔镜微创手术时对腔内微小病变准确定位、提高手术效率，避免定位错误，降低手术误差；另外胶囊内镜与胶囊定位器相互拖拽，减少了胶囊内镜在肠管内的翻滚，减少了检查盲区。

