



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201572077 U

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 200920221641.4

(22) 申请日 2009.10.27

(73) 专利权人 天津金银海科技有限公司

地址 300384 天津市滨海高新区华天道 2 号

(72) 发明人 陈云龙 张倩 陈征 郑卫琴

陈清强 陈明强 邓毅 陈云郎

章孟平 陈云开

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有

限公司 11275

代理人 谢殿武

(51) Int. Cl.

A61B 1/06 (2006.01)

A61B 1/04 (2006.01)

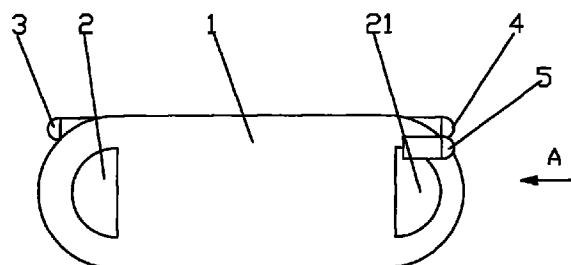
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

窄频影像内窥胶囊

(57) 摘要

本实用新型公开了一种窄频影像内窥胶囊,包括内窥胶囊体,内窥胶囊体内设置内窥装置,内窥装置包括医用摄像设备,内窥胶囊体设置白光发光设备,内窥胶囊体还设置窄频发光设备,所述窄频发光设备包括蓝光发光设备、绿光发光设备或/和红光发光设备,本实用新型利用不同波长窄频光具有不同穿透力的特性,并利用内窥胶囊在体内运行和体外控制灵活的优点,发射蓝光则在摄像时显示出浅表病变,绿光在摄像时显示出稍深部位的病变,红色光在摄像时显示出较深部位的病变,改变现有的染色和放大内视镜的检测方式,减少被检者痛苦,根据摄像结果发现表面及以下病变,利于及时发现早期病变,为早期治疗提供依据,防止病变扩散,提高疾病的治愈率。



1. 一种窄频影像内窥胶囊,包括内窥胶囊体,所述内窥胶囊体内设置内窥装置,所述内窥装置包括医用摄像设备,内窥胶囊体设置白光发光设备,其特征在于:所述内窥胶囊体还设置窄频发光设备,所述窄频发光设备包括蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备。

2. 根据权利要求 1 所述的窄频影像内窥胶囊,其特征在于:所述内窥胶囊体前后两端均设置医用摄像设备,所述白光发光设备设置在内窥胶囊体前端,蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备设置在内窥胶囊体后端。

3. 根据权利要求 1 所述的窄频影像内窥胶囊,其特征在于:所述内窥胶囊体设置自驱动装置,所述白光发光设备设置在内窥胶囊体前端或后端,蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备设置在内窥胶囊体前端或后端。

4. 根据权利要求 3 所述的窄频影像内窥胶囊,其特征在于:所述白光发光设备设置在内窥胶囊体前端,蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备设置在内窥胶囊体后端。

5. 根据权利要求 1 所述的窄频影像内窥胶囊,其特征在于:还包括内驱动胶囊,所述内驱动胶囊和内窥胶囊体连成胶囊串,所述白光发光设备设置在内窥胶囊体前端或后端,蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备设置在内窥胶囊体前端或后端。

6. 根据权利要求 5 所述的窄频影像内窥胶囊,其特征在于:所述白光发光设备设置在内窥胶囊体前端,蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备设置在内窥胶囊体后端。

7. 根据权利要求 1 至 6 任一权利要求所述的窄频影像内窥胶囊,其特征在于:所述白光发光设备、蓝光发光设备、绿光发光设备和红光发光设备均为 LED。

8. 根据权利要求 7 所述的窄频影像内窥胶囊,其特征在于:所述内窥胶囊体还连接有进行施药和采集的工具胶囊组成胶囊串。

窄频影像内窥胶囊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种胶囊式内窥设备,特别涉及一种窄频影像内窥胶囊。

背景技术

[0002] 内窥胶囊是由一个微型照相机、数字处理系统、无线发送系统等组成,与影像分析处理系统结合,完成胃肠道(特别是小肠)的影像检查。具有体积小、重量轻、检查方便、无创伤、无痛苦、无交叉感染、不影响受检者正常工作等优点。

[0003] 随着科学技术的发展,内窥胶囊功能逐渐完善,不仅能完成传统的摄像功能,还能根据体外遥控操作,在内驱动装置的作用下完成对胶囊运行速度和方向的控制,实时调控内窥胶囊在消化道内的移动方向;对滞留或移动缓慢的内窥胶囊进行引导,使其在全消化道内顺利通行;对疑似病灶进行反复观察、实时摄像、摄影,结构简单紧凑,体积小,使用方便简单,不受环境限制。同时,还具有取样检测、施药和标记功能,从而实现了检查和治疗功能,大大扩展了内窥胶囊的作用。

[0004] 虽然内窥胶囊的作用得到较大的扩展,但是现有的内窥胶囊在拍照或摄像时普遍采用照明光进行,只能摄取肠道等需检查部位的表面情况,对于位于浅表及以下的不正常组织无法发现,也就无法发现病人肠道等被检查部位的早期病变,而消化道的早期病变都会导致血管增生的情形,和周围正常组织相比无论是从颜色还是结构都有变化。而现有的内窥胶囊只能发现表面病灶,而无法发现浅表及以下病变,无法进行早期治疗,耽误最佳的治疗时间。

[0005] 为解决以上问题,出现了利用病变组织相关的表面纹路不同于周围正常组织的特点判断病变的方法,主要是染色法和放大内视镜法。染色法存在染料的量不易控制,染料过多过少都不能准确观察,并且在实施时使病人遭受痛苦。放大内视镜法的操作非常复杂,工作效率低,并且借助染色法,同样存在上述问题。重要的是,染色法和放大内视镜法依然无法实现准确的判断稍深于浅表的病变。

[0006] 因此,需要对现有的内窥胶囊进行改进,利用内窥胶囊在体内运行和体外控制灵活的优点,改变现有的染色和放大内视镜的检测方式,能够完成消化道等部位摄像的同时,能够根据摄像结果发现表面及以下病变,利于及时发现早期病变,减少被检者痛苦,为早期治疗提供依据,防止病变扩散,提高疾病的治愈率。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种窄频影像内窥胶囊,利用内窥胶囊在体内运行和体外控制灵活的优点,改变现有的染色和放大内视镜的检测方式,能够完成消化道等部位摄像的同时,能够根据摄像结果发现表面及以下病变,利于及时发现早期病变,减少被检者痛苦,为早期治疗提供依据,防止病变扩散,提高疾病的治愈率。

[0008] 本实用新型的窄频影像内窥胶囊,包括内窥胶囊体,所述内窥胶囊体内设置内窥装置,所述内窥装置包括医用摄像设备,内窥胶囊体设置白光发光设备,所述内窥胶囊体还

设置窄频发光设备,所述窄频发光设备包括蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备。

[0009] 进一步,所述内窥胶囊体前后两端均设置医用摄像设备,所述白光发光设备设置在所述内窥胶囊体前端,蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备设置在所述内窥胶囊体后端;

[0010] 进一步,所述内窥胶囊体设置自驱动装置,所述白光发光设备设置在所述内窥胶囊体前端或后端,蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备设置在所述内窥胶囊体前端或后端;

[0011] 进一步,所述白光发光设备设置在所述内窥胶囊体前端,蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备设置在所述内窥胶囊体后端;

[0012] 进一步,还包括内驱动胶囊,所述内驱动胶囊和所述内窥胶囊体连成胶囊串,所述白光发光设备设置在所述内窥胶囊体前端或后端,蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备设置在所述内窥胶囊体前端或后端;

[0013] 进一步,所述白光发光设备设置在所述内窥胶囊体前端,蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备设置在所述内窥胶囊体后端;

[0014] 进一步,所述白光发光设备、蓝光发光设备、绿光发光设备和红光发光设备均为 LED;

[0015] 进一步,所述内窥胶囊体还连接有进行施药和采集的工具胶囊组成胶囊串。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的窄频影像内窥胶囊,胶囊体设置白色光以及蓝色光等窄频有色光,利用不同波长窄频光具有不同穿透力的特性,并利用内窥胶囊在体内运行和体外控制灵活的优点,改变现有的染色和放大内视镜的检测方式,减少被检者痛苦,能够完成消化道等部位摄像的同时,根据摄像结果发现表面及以下病变,利于及时发现早期病变,为早期治疗提供依据,防止病变扩散,提高疾病的治愈率;胶囊体上设置蓝光发光设备、绿光发光设备或 / 和红光发光设备,发射蓝光则会在摄像时显示出浅表病变;绿光波长大于蓝光,会在摄像时显示出稍深部位的病变;红色光光波最长,会在摄像时显示出较深部位的病变;并且在使用时还可将窄频光进行组合,实现发现不同深度病变的目的。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0018] 图 1 为本实用新型实施例一的结构示意图;

[0019] 图 2 为图 1 沿 A 向视图;

[0020] 图 3 为本实用新型实施例二的结构示意图;

[0021] 图 4 为本实用新型实施例三的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 图 1 为本实用新型实施例一的结构示意图,如图所示:本实施例的窄频影像内窥胶囊,包括内窥胶囊体 1,所述内窥胶囊体 1 内设置内窥装置,所述内窥装置包括医用摄像设备 2,内窥胶囊体 1 设置白光发光设备 3,所述内窥胶囊体 1 还设置窄频发光设备,所述窄频发光设备包括蓝光发光设备 4、绿光发光设备 5 或 / 和红光发光设备 6。

[0023] 本实施例中,所述内窥胶囊体 1 前后两端均设置医用摄像设备(图中分别为医用摄像设备 2 和医用摄像设备 21,所述白光发光设备 3 设置在内窥胶囊体 1 前端,蓝光发光设备 4、绿光发光设备 5 和红光发光设备 6 设置在内窥胶囊体 1 后端;根据需要,开启不同光进行拍摄,达到发现不同深度的病变的目的;当然,可以根据不同需要,蓝光发光设备 4、绿光发光设备 5 和红光发光设备 6 也可以择一或择二的方式设置在内窥胶囊体 1 后端;采用单体内窥胶囊体 1 上设置发光设备,利用胶囊体在体内运行前后端产生的时间差,先在白光环境下摄像,后在窄频有色光下摄像,避免产生影像重叠或失真而影响拍片效果,从而保证诊断的正确性。

[0024] 图 2 为本实用新型实施例二的结构示意图,如图所示:本实施例的窄频影像内窥胶囊与实施例一的区别是:内窥胶囊体 1 设置自驱动装置 7,所述白光发光设备 3 设置在内窥胶囊体 1 前端或后端,蓝光发光设备 4、绿光发光设备 5 或 / 和红光发光设备 6 设置在内窥胶囊体前端或后端;根据体外遥控操作,在内驱动装置的作用下完成对胶囊运行速度和方向的控制,根据需要操控开启的发光设备;实时调控内窥胶囊内镜在消化道内的移动方向;可对疑似病灶进行反复观察、实时摄像,对所得图像多次对比,避免误诊。

[0025] 本实施例中,所述白光发光设备 3 设置在内窥胶囊体 1 前端,蓝光发光设备 4、绿光发光设备 5 和红光发光设备 6 设置在内窥胶囊体 1 后端;易于操控,计算内窥胶囊体 1 的行走速度后可根据不同需要开启不同的发光设备并进行拍照,具有极强的可操控性;当然,与实施例一类似,可以根据不同需要,蓝光发光设备 4、绿光发光设备 5 和红光发光设备 6 也可以择一或择二的方式设置在内窥胶囊体 1 后端。

[0026] 图 3 为本实用新型实施例三的结构示意图,如图所示:本实施例与实施例一的区别是:还包括内驱动胶囊 8,所述内驱动胶囊 8 和内窥胶囊体 1 连成胶囊串,所述白光发光设备 3 设置在内窥胶囊体 1 前端或后端,蓝光发光设备 4、绿光发光设备 5 或 / 和红光发光设备 6 设置在内窥胶囊体前端或后端;本结构可减小每个胶囊体积小,增加了内驱动胶囊 8 和内窥胶囊体 1 连成的胶囊串在弯处运行的灵活性。

[0027] 本实施例中,所述白光发光设备 3 设置在内窥胶囊体 1 前端,蓝光发光设备 4、绿光发光设备 5 和红光发光设备 6 设置在内窥胶囊体后端,当然,与实施例一类似,可以根据不同需要,蓝光发光设备 4、绿光发光设备 5 和红光发光设备 6 也可以择一或择二的方式设置在内窥胶囊体 1 后端。

[0028] 以上实施例中,所述白光发光设备 3、蓝光发光设备 4、绿光发光设备 5 和红光发光设备 6 均为 LED,安装方便,结构简单,并且发光原理简单,具有较好的操控性,适合于胶囊使用。

[0029] 在以上各个实施例中,可以与内窥胶囊体 1 连接设置进行施药和采集的工具胶囊 9 组成胶囊串;优选的采用在内驱动胶囊 8 和内窥胶囊体 1 之间设置工具胶囊 9,能够根据实际对比情况,实施采集液态标本、标记病灶和对病灶直接施药治疗,可大大提高疾病诊断的准确率和疾病治疗的有效率,缩短治疗周期,并且结构简单,制造成本低。

[0030] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

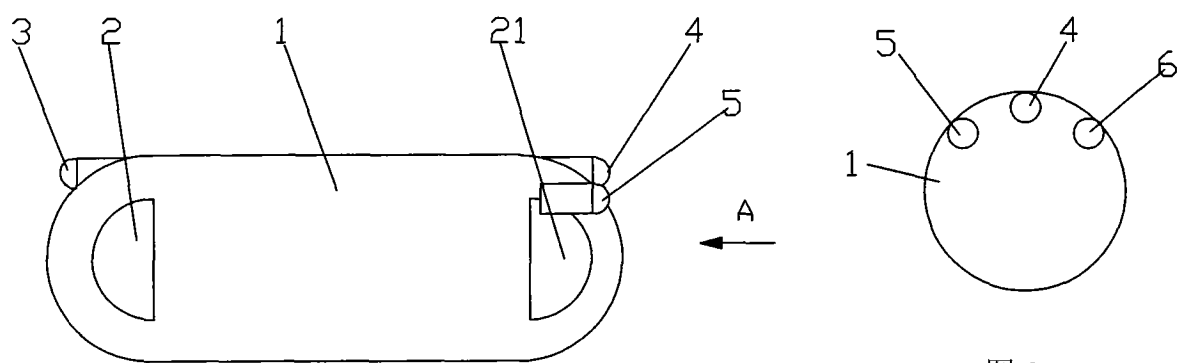


图 2

图 1

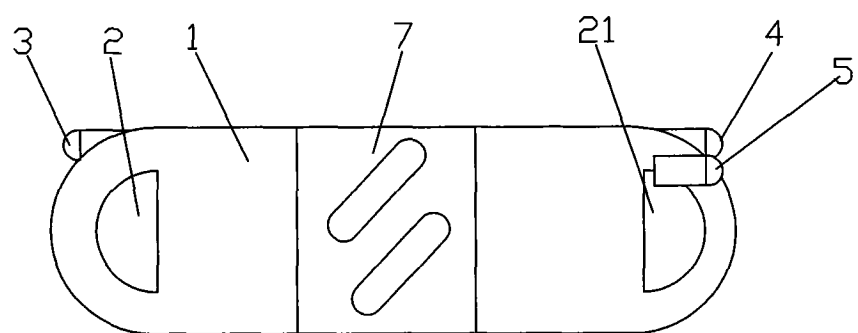


图 3

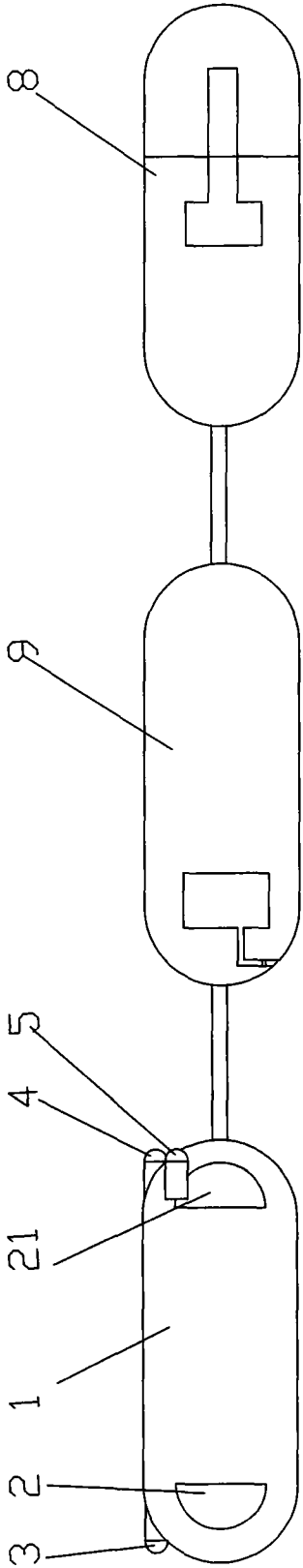


图 4

专利名称(译)	窄频影像内窥胶囊		
公开(公告)号	CN201572077U	公开(公告)日	2010-09-08
申请号	CN200920221641.4	申请日	2009-10-27
[标]申请(专利权)人(译)	天津金银海科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	天津金银海科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆灵方三帆生物制药有限公司		
[标]发明人	陈云龙 张倩 陈征 郑卫琴 陈清强 陈明强 邓毅 陈云郎 章孟平 陈云开		
发明人	陈云龙 张倩 陈征 郑卫琴 陈清强 陈明强 邓毅 陈云郎 章孟平 陈云开		
IPC分类号	A61B1/06 A61B1/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种窄频影像内窥胶囊，包括内窥胶囊体，内窥胶囊体内设置内窥装置，内窥装置包括医用摄像设备，内窥胶囊体设置白光发光设备，内窥胶囊体还设置窄频发光设备，所述窄频发光设备包括蓝光发光设备、绿光发光设备或/和红光发光设备，本实用新型利用不同波长窄频光具有不同穿透力的特性，并利用内窥胶囊在体内运行和体外控制灵活的优点，发射蓝光则在摄像时显示出浅表病变，绿光在摄像时显示出稍深部位的病变，红色光在摄像时显示出较深部位的病变，改变现有的染色和放大内视镜的检测方式，减少被检者痛苦，根据摄像结果发现表面及以下病变，利于及时发现早期病变，为早期治疗提供依据，防止病变扩散，提高疾病的治愈率。

