



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203468580 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320576673. 2

(22) 申请日 2013. 09. 17

(73) 专利权人 刘京山

地址 100144 北京市石景山区晋元庄路 9 号

(72) 发明人 刘京山

(74) 专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务
所(普通合伙) 11363

代理人 陈蕾 许伟群

(51) Int. Cl.

A61B 1/313(2006. 01)

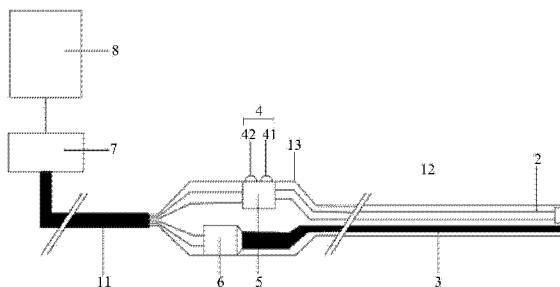
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

腹腔镜

(57) 摘要

本实用新型公开的腹腔镜,包括手柄(12)、光源(6)以及导光纤(3),所述光源(6)设置在所述手柄(12)的内腔中,且与设置在所述手柄(12)内的所述导光纤(3)相连。相比于背景技术提供的腹腔镜,本实用新型提供的腹腔镜的光源只需要在手柄中的导光纤中传输即可,能够避免光源外接导致的需要经过两段传输的光导过程,最终能够缩短光的传输距离,进而减小光损失。当然,也能够降低腹腔镜手术中对患者器官图像拍摄的影响。



1. 腹腔镜,包括手柄(12)、光源(6)以及导光纤(3),其特征在于,所述光源(6)设置在所述手柄(12)的内腔中,且与设置在所述手柄(12)内的所述导光纤(3)相连。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜,其特征在于,所述光源(6)是LED发光器。

3. 根据权利要求1或2所述的腹腔镜,其特征在于,所述手柄(12)具有便于抓握的突起部(13)。

4. 根据权利要求3所述的腹腔镜,其特征在于,所述光源(6)设置在所述内腔与所述突起部(13)对应的部位。

5. 根据权利要求3所述的腹腔镜,其特征在于,所述腹腔镜启闭其微型摄像头(10)的摄像控制器(5)设置在所述腹腔镜的光电导线(2)上,且所述摄像控制器(5)的摄像控制按键(4)位于所述突起部(13)的外表面。

6. 根据权利要求5所述的腹腔镜,其特征在于,所述光电导线(2)与所述光源(6)的电源线集成为连接导线束(11)。

7. 根据权利要求6所述的腹腔镜,其特征在于,所述连接导线束(11)为柔性导线束。

腹腔镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,更为具体地说,涉及一种腹腔镜。

背景技术

[0002] 腹腔镜是一种带有微型摄像头的医疗器械。腹腔镜包括显示器、图像处理器、光源、手柄和微型摄像头。其中,微型摄像头设置在手柄的工作端,用于随手柄的工作端进入患者体内实施患者体内器官图像拍摄。在进行腹腔镜手术的过程中,医生将手柄的工作端插入患者体内,光源的光通过手柄内的导光纤维导入患者体内从而为处于患者体内的微型摄像头提供摄像照明。微型摄像头采集的患者体内的器官图像被转换为电信号后,通过光电导线传至图像处理器被处理,最终实时显示在显示器上。医生通过显示器上所显示的患者器官不同角度的图像,对患者病情分析判断,并运用专用的腹腔镜器械实施手术。

[0003] 目前,市场上所使用的腹腔镜的光源通常采用外接方式与手柄内的导光纤维连接,该种腹腔镜在工作的过程中,光源的光从光源传输到手柄内的导光纤维,然后通过导光纤维传输到患者体内。上述光源的连接方式导致光不可避免地需要经过两段传输过程。这使得光传输的距离较长,导致光损失较大,最终影响腹腔镜手术中对患者器官图像的拍摄。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种腹腔镜,以解决背景技术所介绍的腹腔镜因光源外接导致的光传输距离较长,光损失较大的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 腹腔镜,包括手柄、光源以及导光纤维,所述光源设置在所述手柄的内腔中,且与设置在所述手柄内的所述导光纤维相连。

[0007] 优选的,上述腹腔镜中,所述光源是 LED 发光器。

[0008] 优选的,上述腹腔镜中,所述手柄具有便于抓握的突起部。

[0009] 优选的,上述腹腔镜中,所述光源设置在所述内腔与所述突起部对应的部位。

[0010] 优选的,上述腹腔镜中,所述腹腔镜启闭其微型摄像头的摄像控制器设置在所述腹腔镜的光电导线上,且所述摄像控制器的摄像控制按键位于所述突起部的外表面。

[0011] 优选的,上述腹腔镜中,所述光电导线与所述光源的电源线集成为连接导线束。

[0012] 优选的,上述腹腔镜中,所述连接导线束为柔性导线束。

[0013] 本实用新型提供的腹腔镜通过将光源设置在手柄中,即实现光源的内置,然后再与导光纤维连接,相比于背景技术提供的腹腔镜,本实施例中的腹腔镜的光源只需要在手柄中传输即可,能够避免光源外接导致的需要经过两段传输的光导过程,最终能够缩短光的传输距离,进而减小光损失,当然,也能够降低腹腔镜手术中对患者器官图像拍摄的影响。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图 1 是本实用新型实施例提供的腹腔镜的结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型实施例提供的腹腔镜手柄的工作端的端面结构示意图。

具体实施方式

[0017] 本实用新型实施例提供的腹腔镜,通过对背景技术所介绍的腹腔镜实施改进,解决了背景技术提供的腹腔镜光源的光传输距离较长,导致光损失较大的问题。

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型实施例中的技术方案,并使本实用新型实施例的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型实施例中的技术方案作进一步详细的说明。

[0019] 请参考附图 1,该图示出了本实用新型实施例提供的腹腔镜的一种结构。本实用新型实施例提供的腹腔镜,包括显示器 8、图像处理器 7、光源 6、光电导线 2、导光纤 3、光电转换器 1、微型摄像头 10 和手柄 12。其中:显示器 8,用于显示由微型摄像头 10 采集的患者体内器官的图像。图像处理器 7 与光电导线 2 相连,光电导线 2 与光电转换器 1 相连,微型摄像头 10 与光电转换器 1 相连。微型摄像头 10 采集的图像通过光电转换器 1 转换为电信号,电信号通过光电导线 2 传输给图像处理器 7,图像处理器 7 将电信号还原成图像信号后在显示器 8 上显示。光源 6 设置在手柄 12 的内腔中,与导光纤 3 相连,导光纤 3 将光源 6 的光传输至手柄 12 的工作端,实现为设置在手柄 12 工作端的微型摄像头 10 提供摄像的光(如图 2 所示,光区 9 即为通过导光纤 3 传出的光形成的投射区域)。

[0020] 本实用新型实施例提供的腹腔镜通过将光源 6 设置在手柄 12 中,即实现光源 6 的内置,然后再与导光纤 3 连接,相比于背景技术提供的腹腔镜,本实施例中的腹腔镜的光源只需要在手柄 12 中的导光纤 3 中传输即可,能够避免光源外接导致的需要经过两段传输的光导过程,最终能够缩短光的传输距离,进而减小光损失,当然,也能够降低腹腔镜手术中对患者器官图像拍摄的影响。

[0021] 具体的,上述实施例中的光源可以为 LED 光源,LED 光源为冷光源,散热低,对手术中的患者影响较小。另外,LED 光源光色纯正,亮度高,发光稳定,图像色彩还原性好。当然,本实用新型实施例提供的腹腔镜中的光源 6 还可以采用其它适于手术中应用的光源。上述采用 LED 光源还有耗电量小的优点。采用 LED 光源后照明耗电量为 5 瓦左右,相对于背景技术中外接的 250 瓦的内镜光源系统,更加环保,节能。另外,现有技术中通常采用卤素灯或氙灯,需要专门的变压装置和冷却装置,导致整个装置笨重,而且体积较大,在进行腹腔镜手术的过程中需要专门连接这种卤素灯,非常不方便。而本实施例中采用的 LED 光源由于属于冷光源,而且功率低,无需变压和专门的冷却装置,所以体积较小,能够避免连接笨重的光源装置(例如卤素灯或氙灯)。

[0022] 在实施腹腔镜手术的过程中,医生需要手持工作端伸入到患者体内的手柄 12 工作,通过调整工作端的偏转角度来实施不同角度的图像摄取,手柄 12 采用等径直杆结构很显然不方便操作,为了解决此问题,本实用新型实施例提供的腹腔镜的手柄 12 具有便于抓握的突起部 13,在实施手术的过程中医生通过抓握突起部 13 对手柄 12 操作。当然上述突

起部 13 可以设计为各种适于抓握的形状,例如突起部 13 上设置有与手抓握形状适配的沟槽,也可以为柱状突起,其两端可以设置渐进过渡段。本实用新型实施例不对突起部 13 的具体形状作限制。

[0023] 由于本实用新型实施例提供的腹腔镜的光源设置在手柄 12 中,这种将外接光源转换为内置光源的方式,很可能需要增加手柄 12 的尺寸(径向尺寸)以提供容纳光源 6 的空间,手柄 12 的径向尺寸增大会导致伸入到患者体内的工作端直径增大,这无疑会增大创伤,使得手术过程更具风险。为了解决此问题,本实用新型实施例提供的腹腔镜中,光源 6 设置在手柄 12 内腔与突起部 13 所对应的部位。同样道理,腹腔镜启闭其微型摄像头 10 的摄像控制器 5 设置在手柄 12 内腔与突起部 13 所对应的部位。具体的,摄像控制器 5 的摄像控制按键 4 (开启按键 41 和关闭按键 42) 位于突起部 13 的外表面。

[0024] 光源 6 设置在手柄 12 中,其电源线伸出手柄 12 与电源相连,光电导线 2 也从手柄 12 中伸出,通常情况下光源 6 的电源线与光电导线 2 从手柄 12 的同一端伸出,这会导致接线混乱,接线效率低。为了解决此问题,本实施例中光电导线 2 和光源 6 的电源线集成为连接导线束 11,能够避免线路混乱。光电导线 2 与图像处理器 7 相连,为了方便连接,光源 6 的电源线可以与图像处理器 7 的电线连接,该种设置,可以使得连接导线束 11 直接插入到图像处理器 7 上设定的接口即可。优选的,上述连接导线束 11 为柔性导线束,通常导线都是柔软的,为了达到上述柔性导线束相同的效果,可以在光电导线 2 和光源 6 的电源线外套设柔性套筒,例如硅胶套筒、软橡胶套筒等。这种柔性导线束能够进一步方便医生在手术中的操作。

[0025] 为了进一步优化上述技术方案,上述腹腔镜的光电导线 2,光源 6 的电源线应该具有足够的长度,以使得医生能够在较远的距离操作。

[0026] 另外,本实用新型实施例提供的腹腔镜将光源 6 内置集成到手柄 12 的内腔中,无需专门的光源装置,所以体积可以更小。同时该种结构的腹腔镜在工作时只需要将光源 6 通电即可,无需单独外接,方便使用。

[0027] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处。

[0028] 以上所述的本实用新型实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

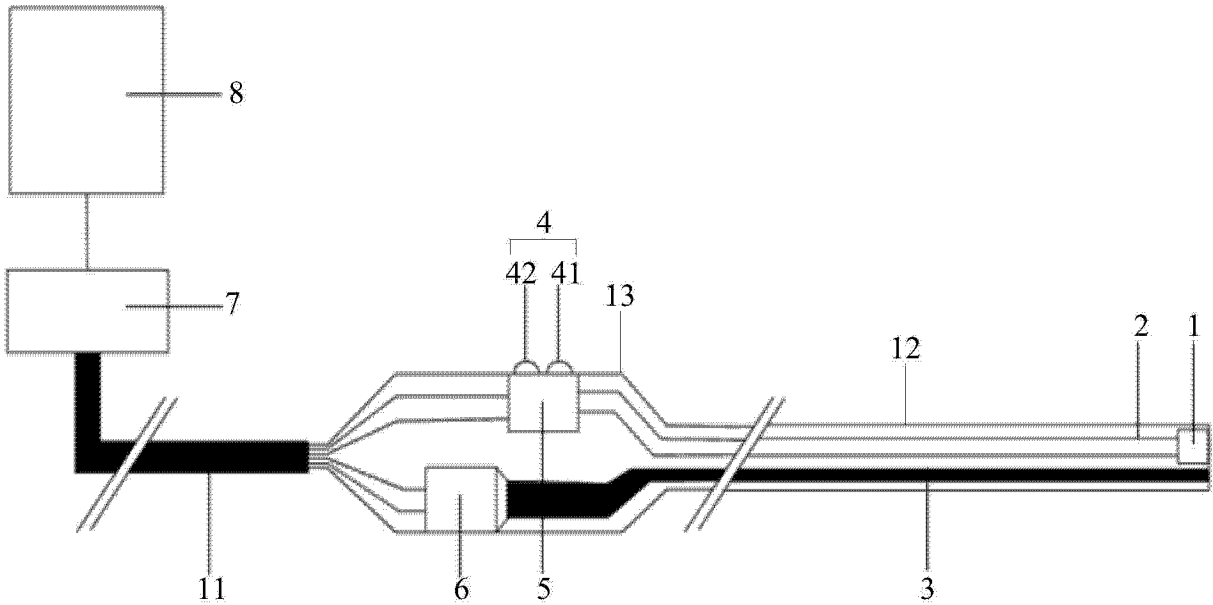


图 1

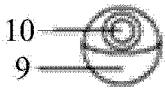


图 2

专利名称(译)	腹腔镜		
公开(公告)号	CN203468580U	公开(公告)日	2014-03-12
申请号	CN201320576673.2	申请日	2013-09-17
[标]发明人	刘京山		
发明人	刘京山		
IPC分类号	A61B1/313		
代理人(译)	陈蕾		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开的腹腔镜，包括手柄（12）、光源（6）以及导光纤维（3），所述光源（6）设置在所述手柄（12）的内腔中，且与设置在所述手柄（12）内的所述导光纤维（3）相连。相比于背景技术提供的腹腔镜，本实用新型提供的腹腔镜的光源只需要在手柄中的导光纤维中传输即可，能够避免光源外接导致的需要经过两段传输的光导过程，最终能够缩短光的传输距离，进而减小光损失。当然，也能够降低腹腔镜手术中对患者器官图像拍摄的影响。

