

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 1/313 (2006.01)

A61B 1/005 (2006.01)

A61B 1/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820114516.9

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201189165Y

[22] 申请日 2008.5.22

[21] 申请号 200820114516.9

[73] 专利权人 朱金明

地址 250031 山东省济南市天桥区师范路 25 号

[72] 发明人 朱金明

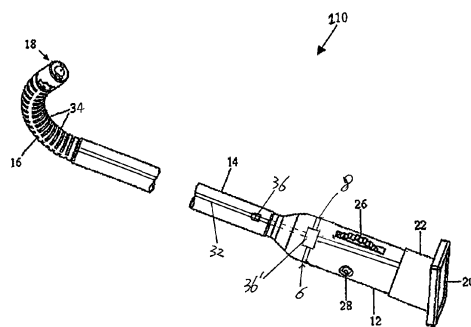
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种带有光学装置的腹腔镜

[57] 摘要

一种带有光学装置的腹腔镜包括操作手柄部分、细长挠性插入部件、光学图像收集单元、图像显示装置和传输光纤、第一光学增益部件和第二光学增益部件，以及光信号输出接口。光学图像收集单元被设置在细长挠性插入部件的端部，以使在手术中收集到病人腹腔内的图像。图像显示装置设置在靠近操作该带有光学装置的腹腔镜的操作者一端，以将光学图像收集单元收集到的图像显示在该图像显示装置上。操作手柄部分上安装有调节轮，调节轮绕着设置为穿过调节轮的轮轴旋转，使得拉紧或松开多根缆线以挠曲尖端。传输光纤将光学图像收集单元采集到的信号经第一光学增益部件放大后，传输给第二光学增益部件；经第二光学增益部件再次放大后呈现在图像显示装置。



1、一种带有光学装置的腹腔镜，其包括：

操作手柄部分、细长挠性插入部件、光学图像收集单元、图像显示装置和传输光纤、第一光学增益部件和第二光学增益部件，以及光信号输出接口；

光学图像收集单元被设置在细长挠性插入部件的端部，以使在手术中收集到病人腹腔内的图像；

图像显示装置设置在靠近操作该带有光学装置的腹腔镜的操作者一端，以将光学图像收集单元收集到的图像显示在该图像显示装置上；

操作手柄部分上安装有调节轮，调节轮绕着设置为穿过调节轮的轮轴旋转，使得拉紧或松开多根缆线以挠曲尖端；

传输光纤将光学图像收集单元采集到的信号经第一光学增益部件放大后，传输给第二光学增益部件；经第二光学增益部件再次放大后呈现在图像显示装置。

2、根据权利要求 1 所述的带有光学装置的腹腔镜，其中在第二光学增益部件两侧设置有两个光信号输出接口，以使将光信号信号转移到另外大型信号处理设备中去做进一步处理。

一种带有光学装置的腹腔镜

技术领域

本实用新型涉及一种内窥镜装置，更具体地涉及一种带有光学装置的腹腔镜。

背景技术

现有腹腔镜基本上有两类，一类为除套管、套管针及光学视管之外，还有几件简单的手术器械，这一类只能进行简单的小手术；另一类就是80年代问世、现在广泛使用的电视腹腔镜，虽说这类腹腔镜效果比以前设备有巨大改善，但是它结构复杂，价格相当昂贵。此外，这电视腹腔镜可能在手术之后清洁和保养仍需大量成本和人力。

因此，需要一种改进的内窥镜装置，特别是能够提供便于清洁和保养的腹腔镜。

实用新型内容

为了解决上面所提及的电视腹腔镜结构复杂、价格昂贵、清洁和保养等问题，特提供一种带有光学装置的腹腔镜。

依据本实用新型的一种带有光学装置的腹腔镜，其包括：

操作手柄部分、细长挠性插入部件、光学图像收集单元、图像显示装置和传输光纤、第一光学增益部件和第二光学增益部件，以及光信号输出接口；

光学图像收集单元被设置在细长挠性插入部件的端部，以使在手术中收集到病人腹腔内的图像；

图像显示装置设置在靠近操作该带有光学装置的腹腔镜的操作者一端，以将光学图像收集单元收集到的图像显示在该图像显示装置上；

操作手柄部分上安装有调节轮，调节轮绕着设置为穿过调节轮的轮轴旋转，使得拉紧或松开多根缆线以挠曲尖端；

传输光纤将光学图像收集单元采集到的信号经第一光学增益部件放大后，传输给第二光学增益部件；经第二光学增益部件再次放大后呈现在图像

显示装置。

优选地，在第二光学增益部件两侧设置有两个光信号输出接口，以使将光信号信号转移到另外大型信号处理设备中去做进一步处理。

本实用新型具有如下效果：结构简单，价格低廉。此外，在手术之后便于清洁和保养，节省成本和人力。

附图说明

图 1 为依据本实用新型的带有光学装置的腹腔镜的示意图。

具体实施方式

图 1 所示的为一种带有光学装置的腹腔镜 110，其包括适于在患者体内输送的细长挠性插入部件 16、光学图像收集单元 18、图像显示装置 20 和操作手柄部分 12 以及传输光纤 32、光学增益部件 36。

光学图像收集单元 18 被设置在细长挠性插入部件 16 的端部，以使在手术中收集到病人腹腔内的图像。

图像显示装置 20 设置在靠近操作该带有光学装置的腹腔镜 110 的操作者一端，以将光学图像收集单元 18 收集到的图像显示在该图像显示装置 20 上。

操作手柄部分 12 上安装有调节轮 26，调节轮 26 可以绕着设置为穿过调节轮 26 的轮轴 28 旋转，使得拉紧和/或松开缆线以挠曲尖端 16。优选地，两个缆线定位于尖端 16 的相对两侧，为了使尖端 16 在一个方向上弯曲，在尖端 16 的该侧上的缆线拉紧，同时另一缆线松弛。

传输光纤 32 将光学图像收集单元 18 采集到的信号经光学增益部件 36 放大后，显示在图像显示装置 20。

另外，如图所示，腹腔镜 110 包括手柄部分 12，其设置在腹腔镜 110 的手持端，适于使得用户握持腹腔镜 110，还包括从手柄 12 延伸的细长挠性轴 14。细长挠性插入部件的挠性可弯曲尖端 16 设置在轴 14 的远端并适于挠曲和弯曲以使得装置可以通过患者体内的弯曲路径以及/或者支持光学图像收集单元 18 的选择性移动。具体地，光学图像收集单元 18 可以设置在细长挠性插入部件的挠性尖端 16 的远端上并适于在腹腔镜 110 手术过程中获取图像。光学图像收集单元 18 经由传输光纤 32 和光学增益部件 36 与图像显示装置 20 进行通信，图像显示装置 20 设置在手柄 12 的一部分上并且适于向腹腔镜 110

的操作者显示所获取的图像。图像显示装置可以是液晶显示器或 OLED 显示器，或是其他合适的显示装置。

手柄 12 可以具有有利于握持该装置的任何形状和尺寸。此外，手柄 12 可以具有各种控制元件，用户可以操纵该控制元件来控制腹腔镜 110 及其功能。从手柄 12 的远端延伸的轴 14 可以包括一个或多个内部通道(未示出)，以容纳外科器械、用于冲洗或抽吸的液体、气体，或任何其它在内窥镜外科手术中使用的材料。轴 14 的内部通道还可以容纳操作光学图像收集单元 18 所需的组件。轴 14 也可以用多种可消毒的生物适应材料制成，这些材料所具有的特性足以使轴 14 能够被插入体腔的曲折通道内并在其中移动。例如，轴 14 可以用具有较低摩擦系数的聚合体制成。可选地，轴 14 可以用覆盖了诸如聚四氟乙烯之类的低摩擦材料制成。

细长挠性插入部件的尖端 16 可以形成为具有轴 14 的单元，其也可以单独地附着。例如，细长挠性插入部件的尖端 16 包括一系列槽 34，其有利于尖端 16 的弯曲和挠曲。此外，尖端 16 可以由与用于形成轴 14 的材料相同或不同的材料制成。

光学图像收集单元 18 可以具有多种配置、形状和尺寸，并且其可以利用多种技术附着到细长挠性插入部件的尖端 16 的远端。通常使用的是，光学图像收集单元 18 可以利用提供到细长挠性插入部件的尖端 16 的临时或永久附着的阴阳连接器配合到细长挠性插入部件的尖端 16 的远端上。可选地，光学图像收集单元 18 可以以各种其它方式附着，如粘接，其使光学图像收集单元 18 能够被安装到尖端 16 上。尽管在此通常描述为附着到尖端 16 的远侧表面，但是光学图像收集单元 18 也适于尖端的通常是远侧的其它部分。尽管将光学图像收集单元 18 示出为适合在细长挠性插入部件的尖端 16 的远端上的一般柱形结构，但是单元 18 也可以具有各种其它形状和尺寸。例如，单元 18 可以选择尺寸和形状以使得不占用尖端 16 的整个远侧表面。

更进一步，在手柄 12 前部，设置有另一可选光学增益部件 36'，并且与之相连接，设置有两个光信号输出接口 6、8，这样便于将信号转移到另外的大型处理设备中去，从而克服了这种带有光学装置的腹腔镜 110 只能现场观看，而不能对信号进一步分析比对的缺陷。另外，经光信号输出接口 6、8 输出的信号，可以在大型其他信号处理设备上，与患者以往的图象资料进行对比分析，加强对病患部位的准确诊断。

如上所述，已经清楚详细地描述了本实用新型的技术方案。但是，尽管参考本实用新型的优选实施例详细示出并描述了本实用新型，但本领域普通的技术人员可以理解，在不背离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围的情况下，可以在形式和细节中做出各种各样的修改。另外，本说明书中的实施方案是为了阐述说明技术方案，而不应当将保护范围具体限制至本实用新型中的某个具体实施例。

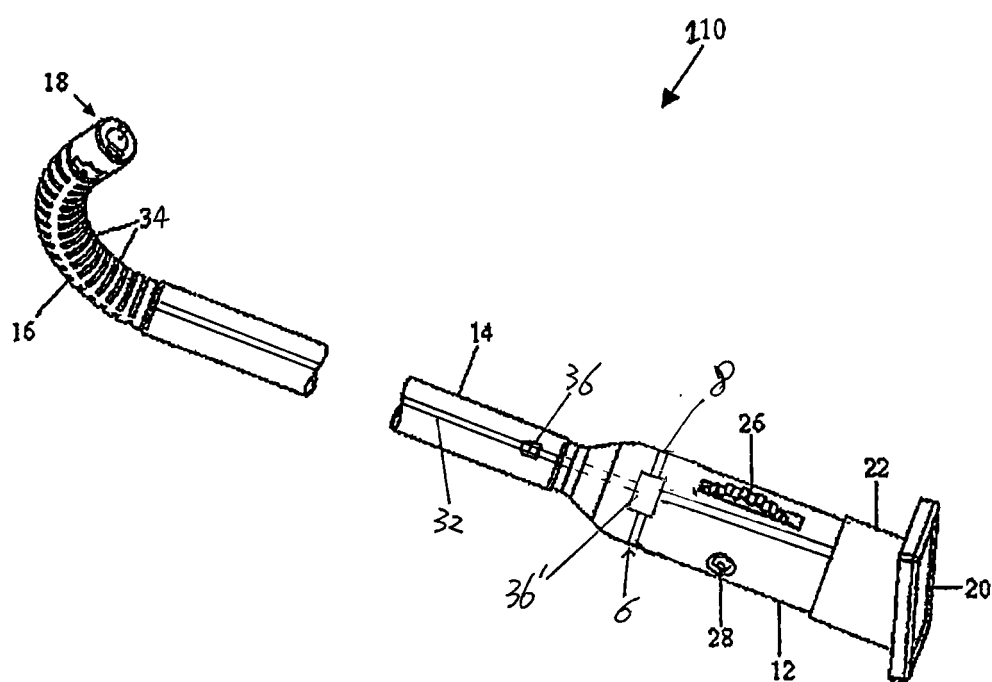


图 1

专利名称(译)	一种带有光学装置的腹腔镜		
公开(公告)号	CN201189165Y	公开(公告)日	2009-02-04
申请号	CN200820114516.9	申请日	2008-05-22
[标]申请(专利权)人(译)	朱金明		
申请(专利权)人(译)	朱金明		
当前申请(专利权)人(译)	朱金明		
[标]发明人	朱金明		
发明人	朱金明		
IPC分类号	A61B1/313 A61B1/005 A61B1/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种带有光学装置的腹腔镜包括操作手柄部分、细长挠性插入部件、光学图像收集单元、图像显示装置和传输光纤、第一光学增益部件和第二光学增益部件，以及光信号输出接口。光学图像收集单元被设置在细长挠性插入部件的端部，以使在手术中收集到病人腹腔内的图像。图像显示装置设置在靠近操作该带有光学装置的腹腔镜的操作者一端，以将光学图像收集单元收集到的图像显示在该图像显示装置上。操作手柄部分上安装有调节轮，调节轮绕着设置为穿过调节轮的轮轴旋转，使得拉紧或松开多根缆线以挠曲尖端。传输光纤将光学图像收集单元采集到的信号经第一光学增益部件放大后，传输给第二光学增益部件；经第二光学增益部件再次放大后呈现在图像显示装置。

