



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208864278 U

(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201820676482.6

(22)申请日 2018.05.08

(73)专利权人 夏文岩

地址 253700 山东省德州市庆云县人民医院

(72)发明人 夏文岩

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

A61B 1/313(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/015(2006.01)

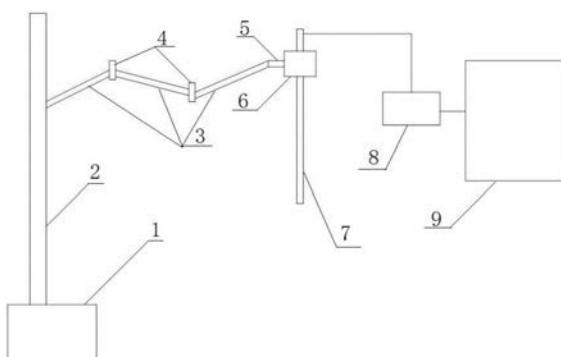
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

腹腔镜检查设备

(57)摘要

一种腹腔镜检查设备，包括腹腔镜固定装置和腹腔镜主体，所述腹腔镜固定装置包括底座、支架杆、连杆、旋转伸缩杆和夹持器；所述支架杆安装在所述底座上，所述连杆的固定端固定在所述支架杆上，所述连杆的动作端连接所述旋转伸缩杆的旋转端，所述旋转伸缩杆的另一端连接所述夹持器；所述腹腔镜主体包括手柄、设置于所述手柄内的影像传输通道、光源光纤通道和冲洗通道；本实用新型能够长时间扶持腹腔镜主体以便于灵活固定腹腔镜主体的位置和方向，能够减少手术通道，减轻患者的痛苦；并且能够不需要拆卸就可对微型摄像头进行清洗。



1. 一种腹腔镜检查设备，其特征在于，包括腹腔镜固定装置和腹腔镜主体(7)，所述腹腔镜主体(7)固定在所述腹腔镜固定装置的夹持器(6)上，其中：

所述腹腔镜固定装置包括底座(1)、支架杆(2)、连杆、旋转伸缩杆(5)和夹持器(6)；所述支架杆(2)安装在所述底座(1)上，所述连杆的固定端固定在所述支架杆(2)上，所述连杆的动作端连接所述旋转伸缩杆(5)的旋转端，所述旋转伸缩杆(5)的另一端连接所述夹持器(6)；

所述腹腔镜主体(7)包括手柄、设置于所述手柄内的影像传输通道(10)、光源光纤通道(11)和冲洗通道(12)；其中，光电导线穿过所述影像传输通道(10)，导光纤维穿过所述光源光纤通道(11)，冲洗管和排液管均穿过所述冲洗通道(12)；所述手柄的工作端设有微型摄像头，所述微型摄像头通过光电导线连接位于腹腔镜主体外部的图像处理器(8)，所述图像处理器(8)连接显示器(9)；所述手柄的空腔内部设有LED光源(16)，所述导光纤维连接LED光源(16)，为所述微型摄像头提供光；所述手柄的末端分别设有进水口(14)、排液口(15)和导线接口。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜检查设备，其特征在于，所述连杆的固定端可沿所述支架杆(2)竖直滑动。

3. 根据权利要求1所述的腹腔镜检查设备，其特征在于，所述连杆由三个自由杆(3)组成，相邻自由杆(3)通过自由关节(4)连接。

4. 根据权利要求1所述的腹腔镜检查设备，其特征在于，所述旋转伸缩杆(5)可沿水平方向伸缩，同时可绕连杆的动作端旋转60度。

5. 根据权利要求1所述的腹腔镜检查设备，其特征在于，所述排液口(15)与负压器相连接。

6. 根据权利要求1所述的腹腔镜检查设备，其特征在于，所述手柄的工作端还设有光电转换器，所述微型摄像头采集的图像通过光电转换器转换为电信号，电信号通过光电导线传输给图像处理器(8)，图像处理器(8)将电信号还原成图像信号后在显示器(9)上显示。

7. 根据权利要求1所述的腹腔镜检查设备，其特征在于，所述手柄设有凸起部(13)，所述凸起部(13)固定在夹持器(6)上；所述LED光源(16)设置在所述凸起部(13)的内腔中。

8. 根据权利要求1所述的腹腔镜检查设备，其特征在于，所述LED光源(16)的电源线与所述光电导线集成为连接导线束，所述连接导线束连接至所述图像处理器(8)。

9. 根据权利要求1所述的腹腔镜检查设备，其特征在于，所述冲洗管的出水口对准所述微型摄像头，所述微型摄像头下方设有倒置的斗状容器，所述斗状容器接所述排液管。

## 腹腔镜检查设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种腹腔镜检查设备，属于医疗器械技术领域。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜是一种带有微型摄像头的医疗器械，用于内脏成像诊断。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。与开腹手术相比，腔镜手术具有疼痛小、瘢痕少以及术后恢复时间短的优点。因此，腔镜手术的应用越来越广泛，如普外科、小儿外科、泌尿外科、妇科、心胸外科等。

[0003] 现有的腹腔镜，需要专人扶持镜头，以便于及时根据手术部位的变化而改变镜头位置、方向等，因此，扶镜头者与手术者在手术操作过程中由于持镜时间过长或其他不同的状况发生，会影响手术的进度及效果。且腹腔镜在布置完成后，一般不能移动，这样就导致腹腔镜的镜头能拍摄到的画面角度有限，影响到手术的进行。

[0004] 另外，腹腔镜在实施手术时，微型摄像头置于腹腔内，容易被患者身体内的水雾、血迹等污染，使手术时视野显示不清，需要时常将腹腔镜从腹腔内取出拆卸后对物镜头进行擦洗，给手术带来诸多不便。

[0005] 因此，有必要对现有的腹腔镜进行改进，使得腹腔镜在结构上更加完善，减轻患者的痛苦，减少医务人员的工作量。

### 实用新型内容

[0006] 为解决上述问题，本实用新型目的在于提供一种腹腔镜检查设备，能够长时间扶持腹腔镜主体以便于灵活固定腹腔镜主体的位置和方向，能够减少手术通道，减轻患者的痛苦；并且能够不需要拆卸就可对微型摄像头进行清洗。

[0007] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

[0008] 一种腹腔镜检查设备，包括腹腔镜固定装置和腹腔镜主体，所述腹腔镜主体固定在所述腹腔镜固定装置的夹持器上，其中：

[0009] 所述腹腔镜固定装置包括底座、支架杆、连杆、旋转伸缩杆和夹持器；所述支架杆安装在所述底座上，所述连杆的固定端固定在所述支架杆上，所述连杆的动作端连接所述旋转伸缩杆的旋转端，所述旋转伸缩杆的另一端连接所述夹持器；

[0010] 所述腹腔镜主体包括手柄、设置于所述手柄内的影像传输通道、光源光纤通道和冲洗通道；其中，光电导线穿过所述影像传输通道，导光纤维穿过所述光源光纤通道，冲洗管和排液管均穿过所述冲洗通道；所述手柄的工作端设有微型摄像头，所述微型摄像头通

过光电导线连接位于腹腔镜主体外部的图像处理器，所述图像处理器连接显示器；所述手柄的空腔内部设有LED光源，所述导光纤维连接LED光源，为所述微型摄像头提供光；所述手柄的末端分别设有进水口、排液口和导线接口。

- [0011] 进一步的，所述连杆的固定端可沿所述支架杆竖直滑动。
- [0012] 进一步的，所述连杆由三个自由杆组成，相邻自由杆通过自由关节连接。
- [0013] 进一步的，所述旋转伸缩杆可沿水平方向伸缩，同时可绕连杆的动作端旋转60度。
- [0014] 进一步的，所述排液口与负压器相连接。
- [0015] 进一步的，所述手柄的工作端还设有光电转换器，所述微型摄像头采集的图像通过光电转换器转换为电信号，电信号通过光电导线传输给图像处理器，图像处理器将电信号还原成图像信号后在显示器上显示。
- [0016] 进一步的，所述手柄设有凸起部，所述凸起部固定在夹持器上；所述LED光源设置在所述凸起部的内腔中。
- [0017] 进一步的，所述LED光源的电源线与所述光电导线集成为连接导线束，所述连接导线束连接至所述图像处理器。
- [0018] 进一步的，所述冲洗管的出水口对准所述微型摄像头，所述微型摄像头下方设有倒置的斗状容器，所述斗状容器接所述排液管。
- [0019] 本实用新型的有益效果为：
- [0020] 本实用新型所涉及腹腔镜可上下、左右、前后移动以及旋转转动，在起到扶镜作用的同时，有利于观看及固定观察腹腔的各个部位，提高了腹腔镜的灵活移动便捷性。
- [0021] 本实用新型能够不需要拆卸就可对微型摄像头进行清洗，且设有排液装置，借助抽吸装置可以将手术过程中摄像头的冲洗用水排出体外，避免了因冲洗用水的不安全，对患者造成伤害的可能性。
- [0022] 另外，本实用新型还具有结构简单、操作方便的优点。

## 附图说明

- [0023] 图1为本实用新型所述腹腔镜检查设备的结构示意图；
- [0024] 图2为本实用新型所述腹腔镜主体结构示意图。

## 具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0026] 如图1所示，一种腹腔镜，包括腹腔镜固定装置和腹腔镜主体7，所述腹腔镜主体7固定在所述腹腔镜固定装置的夹持器6上。

[0027] 所述腹腔镜固定装置包括底座1、支架杆2、连杆、旋转伸缩杆5和夹持器6。所述底座负责整个固定装置的直立稳定可靠，所述支架杆2安装在所述底座1上，所述连杆的固定端固定在所述支架杆2上，所述连杆的动作端连接所述旋转伸缩杆5的旋转端，所述旋转伸缩杆5的另一端连接所述夹持器6。

[0028] 其中，所述连杆的固定端可沿所述支架杆2竖直滑动。所述连杆由三个自由杆3组

成,相邻自由杆3通过自由关节4连接。所述旋转伸缩杆5可沿水平方向伸缩,同时可绕连杆的动作端旋转60度。上述腹腔镜固定装置的设置,使得腹腔镜可上下、左右、前后移动以及旋转转动,在起到扶镜作用的同时,有利于观看及固定观察腹腔的各个部位,提高了腹腔镜的灵活移动便捷性。优选的,所述底座1的下方安装有车轮,形成移动底座,便于移位。

[0029] 如图2所示,所述腹腔镜主体7包括手柄、设置于所述手柄内的影像传输通道10、光源光纤通道11和冲洗通道12;其中,光电导线穿过所述影像传输通道10,导光纤维穿过所述光源光纤通道11,冲洗管和排液管均穿过所述冲洗通道12;所述手柄的工作端分别设有微型摄像头和光电转换器,所述微型摄像头采集的图像通过光电转换器转换为电信号,电信号通过光电导线传输给图像处理器,图像处理器将电信号还原成图像信号后在显示器上显示。

[0030] 所述手柄的末端分别设有进水口14、排液口15和导线接口。

[0031] 所述冲洗管的出水口对准所述微型摄像头,所述微型摄像头下方设有倒置的斗状容器,所述斗状容器接所述排液管。所述排液口15与负压器相连接,可以将手术过程中摄像头的冲洗用水排出体外,避免了因冲洗用水的不安全,对患者造成伤害的可能性。

[0032] 所述手柄的空腔内部设有LED光源,所述导光纤维连接LED光源,为所述微型摄像头提供照明。LED光源为冷光源,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,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。采用LED光源还有耗电量小的优点。

[0033] 优选的,所述手柄设有凸起部,所述凸起部固定在夹持器6上,所述凸起部的内腔中设有所述LED光源。即实现光源的内置,然后再与导光纤维连接,相比现有的腹腔镜,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。

[0034] 所述LED光源设置在手柄内,其电源线伸出手柄,通过所述导线接口连接至所述图像处理器8。通常情况下,LED光源的电源线与光电导线均从导线接口伸出,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和LED光源的电源线集成为连接导线束,能够避免线路混乱。连接导线束直接插入到图像处理器上设定的接口即可。优选的,上述连接导线束为柔性导线束,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,可以在光电导线和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。为了进一步优化上述技术方案,上述腹腔镜的光电导线、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。

[0035] 作为进一步优化,腹腔镜启闭其微型摄像头的摄像控制器设置在手柄内腔与凸起部所对应的部位。具体的,摄像控制器的摄像控制按键(开启按键和关闭按键)位于凸起部的外表面。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

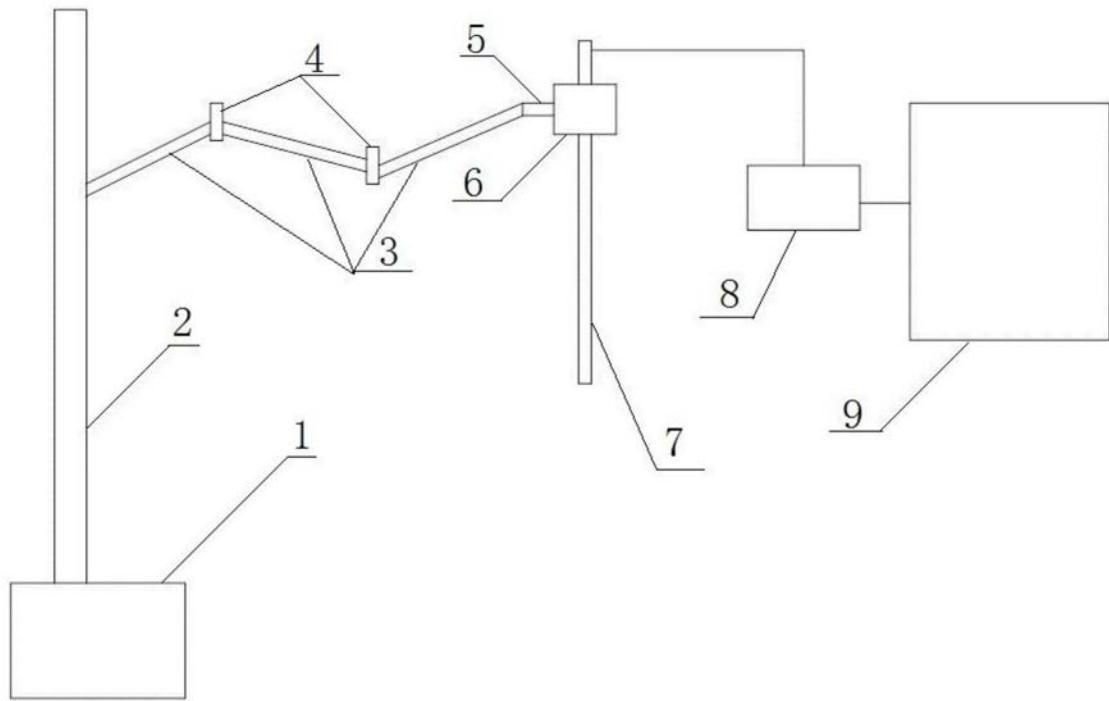


图1

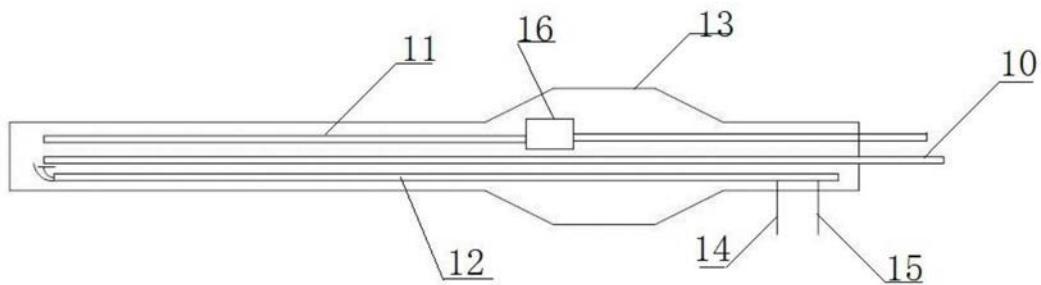


图2

专利名称(译)	腹腔镜检查设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN208864278U</a>	公开(公告)日	2019-05-17
申请号	CN201820676482.6	申请日	2018-05-08
发明人	夏文岩		
IPC分类号	A61B1/313 A61B1/06 A61B1/04 A61B1/015		
代理人(译)	王程远		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

**摘要(译)**

一种腹腔镜检查设备，包括腹腔镜固定装置和腹腔镜主体，所述腹腔镜固定装置包括底座、支架杆、连杆、旋转伸缩杆和夹持器；所述支架杆安装在所述底座上，所述连杆的固定端固定在所述支架杆上，所述连杆的动作端连接所述旋转伸缩杆的旋转端，所述旋转伸缩杆的另一端连接所述夹持器；所述腹腔镜主体包括手柄、设置于所述手柄内的影像传输通道、光源光纤通道和冲洗通道；本实用新型能够长时间扶持腹腔镜主体以便于灵活固定腹腔镜主体的位置和方向，能够减少手术通道，减轻患者的痛苦；并且能够不需要拆卸就可对微型摄像头进行清洗。

