



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105725953 B

(45)授权公告日 2017.10.13

(21)申请号 201610040900.8

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.01.21

A61B 1/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

A61B 1/04(2006.01)

申请公布号 CN 105725953 A

A61B 1/06(2006.01)

(43)申请公布日 2016.07.06

审查员 任晓帅

(73)专利权人 深圳市鹏瑞智能技术应用研究院

地址 518000 广东省深圳市大鹏新区海洋
生物产业园8栋4楼

(72)发明人 郭红 张开良 陈诚 徐卫国

董涛 蔡咏德 王瑞 李子豪
张帅

(74)专利代理机构 北京冠和权律师事务所
11399

代理人 朱健 陈国军

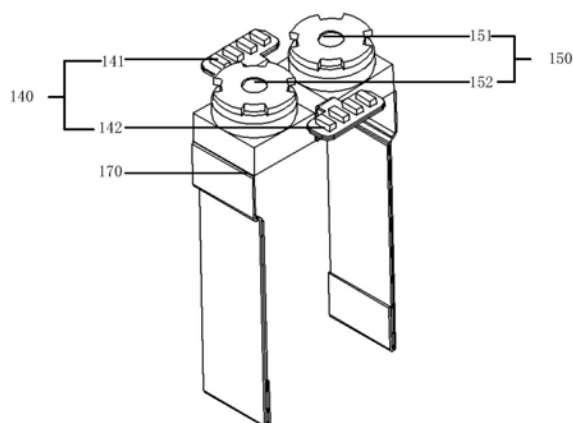
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种腹腔硬镜

(57)摘要

本发明公开了一种腹腔硬镜,包括:手柄,镜筒,照明光源,两个微型摄像头,其中,两个微型摄像头可以获取被拍物体不同视角的两幅画面,画面经过处理,可以合成3D图像。根据本发明的腹腔硬镜能够有效提高腹腔镜手术的效率。



1. 一种腹腔硬镜,其特征在于,包括:

手柄;

镜筒,镜筒为管状结构,所述镜筒一端固定连接到所述手柄上,即后端,其另一端用于插入到体腔内部,即前端;

照明光源,固定安装在所述镜筒前端内;所述光源包括电路板和设置在所述电路板上的两组LED灯,包括第一灯和第二灯;

两个微型摄像头,包括第一摄像头和第二摄像头,所述第一摄像头和第二摄像头设置在所述电路板上,所述第一摄像头和第二摄像头相互之间间隔开设置,且位于所述第一灯和第二灯之间;以及

用于手柄与镜筒相连接的部件,其包括:

在手柄的一头安装的公头连接件,

所述镜筒的一头安装着同公头连接件相连的母头连接件,所述母头连接件是围绕着镜筒的周向外表面的圈状突起,所述圈状突起的底部表面开有第一沟路;所述公头连接件还有同手柄相连的第一组件、同第一组件相连的第二组件、同第二组件相连的第三组件、同第三组件相连并卡接在第一沟路的第四组件;所述第二组件与第三组件由第一枢接条枢接;所述第三组件与第四组件由第二枢接条枢接;

环向联接构件,所述环向联接构件由多个环接部件组成,并且所述环向联接构件环接在手柄与镜筒相连的位置并同水平支撑条相连;所述环接部件外形一样且所述环接部件内表面带有内陷结构,所述内陷结构的顶部表面同第一组件的顶部表面相接,所述内陷结构的底部表面同第三组件的底部表面相接;所述环接部件的外表面带有同水平支撑条相连的第一联结构件,所述第一联结构件的两边按照竖直方向设有伸展的第二沟路;所述水平支撑条的头部带有第二联结构件,所述第二联结构件的两边连有各自卡接在对应的第二沟路上的突起块;

用于把环接部件定位在手柄与镜筒相连位置的管夹,所述第二联结构件的顶部带有相接在第一联结构件顶部表面的定位片;所述管夹底部表面同所述定位片的顶部表面相接;所述第一联结构件还配置用于管夹架设的定位孔;环向联接构件的顶部和底部均带有对应的管夹。

2. 如权利要求1所述的腹腔硬镜,其特征在于,所述第一摄像头和第二摄像头相互倾斜设置,所述第一摄像头的视轴和第二摄像头的视轴形成一锐角。

3. 如权利要求2所述的腹腔硬镜,其特征在于,所述锐角小于30度。

4. 如权利要求1所述的腹腔硬镜,其特征在于,所述第一灯和第二灯分别包括多个分布于电路板上的LED灯,且所述第一灯和第二灯分别设置于第一摄像头和第二摄像头两侧。

5. 如权利要求1所述的腹腔硬镜,其特征在于,

所述镜筒的前端开口设置,所述电路板安装固定在所述开口位置处,所述腹腔硬镜还包括透明密封盖,设置在所述开口位置并用于封闭所述开口。

6. 如权利要求1所述的腹腔硬镜,其特征在于,

所述腹腔硬镜还包括用于安装固定所述电路板、照明光源和微型摄像头的基座,所述基座安装在所述镜筒前端开口内部。

7. 如权利要求1所述的腹腔硬镜,其特征在于,所述腹腔硬镜还包括硬镜前端所述电路

板与手柄后端控制板相连的电源线和数据线。

8.如权利要求1所述的腹腔硬镜,其特征在于,所述电路板上设置有控制电路,用于控制所述第一摄像头和第二摄像头同步采集数据、同步传输数据。

9.如权利要求1所述的腹腔硬镜,其特征在于,将进入人体的镜筒的前端部分设置为10mm或者更小尺寸。

一种腹腔硬镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,更具体地,涉及一种腹腔硬镜。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术就是利用腹腔镜及其相关器械进行的手术,使用冷光源提供照明,将腹腔镜镜头插入腹腔内,腹腔镜镜头拍摄到的图像实时显示在专用监视器上,然后医生通过监视器屏幕上所显示患者器官不同角度的图像,对病人的病情进行分析判断,并且运用特殊的腹腔镜器械进行手术。

[0003] 目前,腹腔镜包括微型摄像头、照明光源和图像显示装置等,其中,照明光源为冷光源,微型摄像头为一个,并安装固定在导管的工作端,用于随导管的工作端进入患者体内并实施患者体内器官图像拍摄。在进行腹腔镜手术的过程中,医生将导管的工作端插入患者体内,光源的光通过导管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,处理完成后传送到图像显示装置并被显示。医生通过图像显示装置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。

[0004] 然而,现有的腹腔镜通过单一的微型摄像头在患者体内拍摄图像,拍摄的图像为2D,缺乏深度感知和空间定向,医生完全靠经验和训练来提高适应性,这样无形之中就增加了培训的费用和手术的时间,也增加了医生的负担,没有深度信息的2D图,医生手术中要不断的摸索各个器官之间的深度,导致无法快速、及时的对患者进行治疗。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种能够用于微创手术的3D腹腔硬镜,能有效提高腹腔镜手术的安全性和可操作性,从而提高手术效率。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0007] 本发明公开了一种腹腔硬镜,所述腹腔硬镜包括:

[0008] 手柄;

[0009] 镜筒,镜筒为管状结构,所述镜筒一端固定连接到所述手柄上,即后端,其另一端用于插入到体腔内部,即前端;

[0010] 照明光源,固定安装在所述镜筒前端内;所述光源包括电路板和设置在所述电路板上的两组LED灯,包括第一灯和第二灯;

[0011] 两个微型摄像头,包括第一摄像头和第二摄像头,所述第一摄像头和第二摄像头设置在所述电路板上,所述第一摄像头和第二摄像头相互之间间隔开设置,且位于所述第一灯和第二灯之间;

[0012] 优选地,所述第一摄像头和第二摄像头相互倾斜设置,所述第一摄像头和第二摄像头的视轴之间形成一锐角。

[0013] 优选地,所述锐角小于30度。第一摄像头和第二摄像头的视轴成一定角度,可以获取被拍物体不同侧面的两幅画面,画面经过处理,可以合成左右或上下制式的3D图像,配合图像显示装置和3D眼镜即可产生视觉上的3D效果。

[0014] 优选地,所述图像显示装置包括:对所述微型摄像头拍摄的图像进行处理的处理器,和用于显示所述微型摄像头拍摄的图像的显示器。通过处理器对图像进行处理,并通过显示器显示拍摄的图像。

[0015] 优选地,所述第一灯和第二灯分别包括多个分布于电路板上的LED灯,且所述第一灯和第二灯分布设置于第一摄像头和第二摄像头两侧。第一灯和第二灯从第一摄像头和第二摄像头两侧的位置向外发光,从而为第一摄像头及第二摄像头提供照明,使得第一摄像头和第二摄像头所拍摄的图像质量更佳。

[0016] 优选地,所述镜筒的前端开口设置,所述电路板安装固定在所述开口位置处。

[0017] 所述腹腔硬镜还包括透明密封盖,其设置在所述开口处并用于封闭所述开口。

[0018] 将所述基座连同所述电路板、灯及微型摄像头一起安装固定到镜筒此开口位置内,再通过透明密封盖进行封闭、密封。

[0019] 优选地,所述腹腔硬镜还包括设置在所述镜筒内的基座,所述基座外表面适合所述镜筒的内表面设置,所述电路板、照明光源和微型摄像头都安装固定在所述基座内。

[0020] 本发明先将电路板、照明光源和微型摄像头安装固定在基座内,然后,再将基座安装固定到镜筒内。可设置电路板、灯及微型摄像头的结构、大小,从而使得基座整体紧凑,固定牢固;这样方便安装固定,同时还防止在安装固定过程中碰触到电路板上的电路、灯及微型摄像头,起到保护作用。

[0021] 优选地,所述腹腔硬镜还包括硬镜前端所述电路板与手柄后端控制板相连的电源线和数据线。

[0022] 优选地,所述电路板上设置有控制电路,用于控制所述第一摄像头和第二摄像头同步采集数据、同步传输数据。第一摄像头和第二摄像头可以获取被拍物体不同视角的两幅画面,画面经过处理,可以合成左右或上下制式的3D图像,配合图像显示装置和3D眼镜即可产生视觉上的3D效果。

[0023] 优选地,根据摄像头结构的摆放位置,可以将进入人体的镜筒的前端部分设置到10mm或者更小尺寸。

[0024] 优选地,还包括用于手柄110与镜筒120相连接的部件,其含有:在手柄110的一头安装的公头连接件A1;所述的镜筒120的一头安装着同公头连接件A1相连的母头连接件A2,所述的A2是围绕着镜筒120的周向外表面的圈状突起,另外所述的圈状突起的底部表面开有第一沟路A21;所述的公头连接件A1还有同手柄110相连的第一组件A11、同第一组件A11相连的第二组件A12、同第二组件A12相连的第三组件A13、同第三组件A13相连并能卡接在第一沟路A21的第四组件A14;所述的第二组件A12与第三组件A13经由第一枢接条枢接;所述的第三组件A13与第四组件A14经由第二枢接条枢接;另外还含有环向联接构件A3,其由若干环接部件A31组成,所述环向联接构件A3环接在手柄110与镜筒120相连的位置并同水平支撑条B相连;所述的环接部件A31外形一样;所述的环接部件A31内表面带有内陷结构A311,所述的内陷结构A311的顶部表面同第一组件A11的顶部表面相接,所述的内陷结构A311的底部表面同第三组件A13的底部表面相接,所述的环接部件A31的外表面带有同水平

支撑条B相连的第一联结构件A312;所述的用于手柄110与镜筒120相连接的部件还含有用来把环接部件A31定位在手柄110与镜筒120相连位置的管夹A4;所述的第一联结构件A312的两边各自按照竖直向伸展的第二沟路A3121;所述的水平支撑条B的头部带有第二联结构件B1;所述的第二联结构件B1的两边连有各自可以卡接在对应的第二沟路A3121的突起块B11;所述的第二联结构件B1的顶部也带有可以相接在第一联结构件A312顶部表面的定位片B12;所述的管夹A4底部表面同所述的定位片B12的顶部表面相接;所述的第一联结构件A312还配置在用于管夹A4架设的定位孔A3122;另外还能够于环向联接构件A3的顶部和底部均带有对应的管夹。

[0025] 与现有技术相比,本发明的技术效果是:

[0026] 根据本发明的腹腔硬镜,可以获得具有直视三维视野的图像,景深感强,可使手术医生具有与开放手术完全相同的操作视野,顺利地各种手术操作,能有效提高腹腔镜手术的安全性和可操作性,从而提高手术效率。

附图说明

[0027] 图1是根据本发明实施例的腹腔硬镜的整体结构的示意图。

[0028] 图2是根据本发明实施例的腹腔硬镜的具体结构的示意图。

[0029] 图3是根据本发明实施例的光源和微型摄像头配合的示意图。

[0030] 图4是根据本发明实施例的两个摄像头的视轴之间形成一夹角的示意图。

[0031] 图5是根据本发明实施例的3D腹腔硬镜的电路系统的示意图。

[0032] 图6是本发明的公头连接件和母头连接件的结构示意图。

[0033] 图7是本发明的母头连接件的结构示意图。

[0034] 图8是本发明的水平支撑条的连接示意图。

[0035] 图9是本发明的局部结构示意图。

[0036] 其中:100:腹腔硬镜;110:手柄;120:镜筒;121:开口;130:基座;140:灯;141:第一灯;142:第二灯;150:微型摄像头;151:第一摄像头;152:第二摄像头;153:夹角;160:透光密封盖;170:电路板。

具体实施方式

[0037] 本发明公开了一种腹腔硬镜,包括手柄和与手柄固定连接的镜筒,可将镜筒的后端(远离手柄的一端)插入到体腔内,通过设置在镜筒内的照明光源和微型摄像头获取图像,并通过图像显示装置显示拍摄的图像。可将图像通过有线的方式或无线的方式发送到图像显示装置,以供医生分析判断。在本发明中,图像显示装置包括有显示器,该显示器为3D显示器,用于显示拍摄的患者的体内如腹腔图像或视频。本发明的腹腔硬镜结构简单、方便使用和操作。

[0038] 本发明的腹腔硬镜具有两个摄像头,照明光源包括两组灯,因此可以获取被拍物体不同视角的两幅画面,画面经过处理,可以合成3D图像,对医生正确地分析判断起到很好的作用,从而能够对患者进行及时、正确的治疗。

[0039] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或

位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。另外,术语“包括”及其任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0040] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电气连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 下面参考附图对根据本发明实施例的腹腔镜硬镜进行详细描述。

[0042] 图1是根据本发明实施例的腹腔镜硬镜的整体结构的示意图。图2是根据本发明实施例的腹腔镜硬镜的具体结构的示意图。

[0043] 参照图1和图2,本发明公开了一种腹腔镜硬镜100,其中,所述腹腔镜硬镜100包括:

[0044] 手柄110,手柄上面可设置按键,所述按键可以对例如拍照功能、3D与2D转换功能、白平衡调节功能等进行控制调节;

[0045] 镜筒120,镜筒120为管状结构,所述镜筒120一端固定连接到所述手柄110上,其另一端用于插入到体腔内部;所述镜筒120里面可设有数据传输线;

[0046] 照明光源140,固定安装在所述镜筒120内,用于为微型摄像头提供照明;

[0047] 两个微型摄像头150,固定安装在所述镜筒120内。

[0048] 图3是根据本发明实施例的光源和微型摄像头配合的示意图。

[0049] 参照图3,所述光源140包括电路板170和设置在所述电路板170上的两个灯,包括第一灯141和第二灯142。

[0050] 两个微型摄像头150,包括第一摄像头151和第二摄像头152,所述第一摄像头151和第二摄像头152设置在所述电路板170上,所述第一摄像头151和第二摄像头152相互之间隔开设置,且位于所述第一灯141和第二灯142之间。

[0051] 图4是根据本发明实施例的两个摄像头的视轴之间形成一夹角的示意图。

[0052] 参照图4,所述第一摄像头151和第二摄像头152相互倾斜设置,所述第一摄像头151和第二摄像头152的视轴形成夹角 α ,夹角 α 为锐角。

[0053] 优选地,所述夹角 α 小于30度。第一摄像头和第二摄像头的视轴成一定角度,可以获取被拍物体不同侧面的两幅画面,画面经过处理,可以合成左右或上下制式的3D图像,配合图像显示装置和3D眼镜即可产生视觉上的3D效果。

[0054] 图像显示装置(图中未显示),设置在所述手柄一侧。所述镜筒120里面可设有数据传输线,所述图像显示装置通过数据传输线与所述电路板170电气连接,用于显示所述微型摄像头150所拍摄的图像。

[0055] 在本发明的一个实施例中,在腹腔镜硬镜内设置两个微型摄像头,即第一摄像头和第二摄像头;同时照明光源包括两个灯,即第一灯和第二灯。

[0056] 其中,所述图像显示装置包括:对所述微型摄像头拍摄的图像进行处理的处理器,

和用于显示所述微型摄像头拍摄的图像的显示器。通过处理器对图像进行处理,并通过显示器显示拍摄的图像,这是本发明的一种具体的处理及显示的方式,当然,也可以直接将图像传送到外部设备。

[0057] 其中,如图3所示,所述第一排灯141包括多个均匀布置的LED灯,所述第二排灯142包括与所述第一排灯141相同数量的LED灯。本实施例的第一排灯141和第二排灯142分别包括多个LED灯,当然,也可以设置其他数量的LED灯,比如2个或3个LED灯。所述第一排灯141和第二排灯142对称设置,对称设置可为两个摄像头提供均匀照明,使得光照效果达到最佳。第一排灯141和第二排灯142从第一摄像头151和第二摄像头152两侧的位置向外发光,对第一摄像头151及第二摄像头152提供的照明效果更佳,从而提高第一摄像头151和第二摄像头152所拍摄的图像质量。然而,对于本领域技术人员而言,设置三个灯或更多数量的灯为第一摄像头及第二摄像头进行照明,也是可以的。或者仅设置一个灯也是可以的。

[0058] 其中,所述镜筒120的远端设置开口121,所述电路板170安装固定在所述开口121位置处。

[0059] 所述腹腔硬镜100还包括透明密封盖160,其设置在所述开口121处并用于封闭所述开口。这是设置镜筒的一种具体方式,这样设置可将电路板、照明光源及微型摄像头通过此开口位置安装固定到镜筒内,然后再通过透明密封盖160进行封闭、密封。

[0060] 进一步地,所述腹腔硬镜100还包括基座130,其安装固定在所述镜筒内。所述基座130外表面适合所述镜筒120的内表面设置,可以将照明光源140及微型摄像头150集成在所述电路板170上,然后将电路板安装固定在所述基座130内。本发明先将电路板、照明光源及微型摄像头安装固定在基座内,然后再将基座安装固定到镜筒内,可以设置电路板、照明光源及微型摄像头的结构、大小,从而使得基座整体紧凑,固定牢固,这样方便安装固定,同时还防止在安装固定过程中碰触到电路板上的电路、光源及微型摄像头,起到保护作用。

[0061] 作为本发明的进一步的改进,所述腹腔硬镜100还包括与所述电路板170电性连接的电源线(图中未示出)。电源线为电路板、照明电源供电,以便使用,以适应不同的环境使用。

[0062] 所述第一摄像头151和第二摄像头152采用视频传输线同步供电,不必外接电源线。

[0063] 在本实施例中,所述电路板170上设置有控制电路,用于控制所述第一摄像头151和第二摄像头152同步采集数据、同步传输数据。第一摄像头151和第二摄像头152可以获取被拍物体不同侧面的两幅画面,画面经过处理,可以合成左右制式的3D图像,配合图像显示装置和3D眼镜即可产生视觉上的3D效果。

[0064] 具体地,第一摄像头和第二摄像头都是CMOS摄像头,其包括有镜头、图像传感器、图像处理芯片以及电源;镜头为透镜结构,由几片透镜组成;两个镜头的视轴成一定夹角固定在基座内,此时双目镜头即可获取被拍物体不同侧面的两幅画面,画面经过处理,合成左右制式的3D图像,配合电子开关显示屏和3D眼镜即可产生视觉上的3D效果。其中,图像传感器采用CMOS技术。当然,本实施例的微型摄像头的结构组成仅仅是为了详细的说明,但是,并不限于此,以及图像传感器采用CMOS技术也并不限于此。其中,视频传输线为第一摄像头及第二摄像头同步供电。

[0065] 图5是根据本发明实施例的3D腹腔硬镜的电路系统的示意图。

[0066] 参照图5,本发明的腹腔硬镜系统的电路系统分两个子系统,每个系统分别有图像传感器和图像处理及传输子系统。腹腔硬镜的电路系统的核心是同步子系统,该系统负责图像传感器的信息采集处于同步状态,特别对于原始数据的采集,要求完全同步,另外,从图像传感器到图像处理系统的数据传输过程中也保持同步。同步子系统的另一个功能是同上位图像处理及显示中心保持实时联系,及时通知上位处理中心,报告摄像系统的图像处理进程以及传输进程。

[0067] 本实施例整个腹腔硬镜采用统一的光照,保证图像在采集的过程中保持统一。

[0068] 手柄110上面设置有按键,该按键可编程,如拍照功能,3D与2D转换功能,白平衡调节功能,都可以通过设置,用手柄上按键进行控制调节。

[0069] 其中,根据所述摄像头装置结构的摆放位置,可以将进入人体的操作杆前段部分设置到10mm或者更小尺寸。

[0070] 在具体应用中,手柄的一头和与手柄固定连接的镜筒的一头采用套接的方式进行连接,这样的套接架构一点都不复杂,在其工作期间,常常在环境的各种侵蚀作用下而不容易分解;还有就是缺乏把手柄和用来起支撑作用的水平支撑条相连的部件。

[0071] 如图6-图9所示,本发明还提供一种用于手柄110与镜筒120相连接的部件,其含有在手柄110的一头安装的公头连接件A1,所述的镜筒120的一头安装着同公头连接件A1相连的母头连接件A2;所述的母头连接件A2是围绕着镜筒120的周向外表面的圈状突起,所述圈状突起的底部表面开有第一沟路A21;所述公头连接件A1还有同手柄110相连的第一组件A11、同第一组件A11相连的第二组件A12、同第二组件A12相连的第三组件A13、同第三组件A13相连并能卡接在第一沟路A的第四组件A14;在本发明中,所述的第二组件A12与第三组件A13经由第一枢接条枢接;所述的第三组件A13与第四组件A14经由第二枢接条枢接;具体应用中,须将一组相近的组件经由枢接条枢接就行。另外还含有由若干环接部件A31组成并环接在手柄110与镜筒120相连的位置还可以同水平支撑条B相连的环向联接构件A3;所述的环接部件A31外形一样;所述的环接部件A31内表面带有内陷结构A311,所述的内陷结构A311的顶部表面同第一组件A11的顶部表面相接,所述的内陷结构A311的底部表面同第三组件A13的底部表面相接,所述的环接部件A31的外表面带有同水平支撑条B相连的第一联结构件A312;所述用于手柄110与镜筒120相连接的部件还含有用来把环接部件A31定位在手柄110与镜筒120相连位置的管夹A4;所述的第一联结构件A312的两边各自按照竖直向伸展的第二沟路A3121;所述的水平支撑条B的头部带有第二联结构件B1;所述的第二联结构件B1的两边连有各自可以卡接在对应的第二沟路A3121的突起块B11;所述的第二联结构件B1的顶部也带有可以相接在第一联结构件A312顶部表面的定位片B12;所述的管夹A4底部表面同所述的定位片B12的顶部表面相接,用来避免所述的水平支撑条B同第一联结构件A312相分离;所述的第一联结构件A312还配置在易于或用于管夹A4架设的定位孔A3122;另外还能够于环向联接构件A3的顶部和底部均带有对应的管夹,能够增强牢固性能。

[0072] 本发明的用于手柄110与镜筒120相连接的部件架构不复杂,不难实现;并且手柄110与镜筒120相连是通过起先经由公头连接件A1和母头连接件A2相连,就是第四组件A14卡接在第一沟路内,配置期间,要便于加大牢固性能,所述手柄110与镜筒120能够伴随着设定跨度的环接,然而此类环接只要求便于公头连接件A1和母头连接件A2相连,跨度不大;要改善公头连接件A1和母头连接件A2相连,要先把第二组件A12与第三组件A13相枢接的第一

枢接条取掉,也可以把第三组件同第四组件相枢接的第二枢接条取掉,待把第四组件卡接在第一沟路内再恢复枢接;接着,要改善所述的手柄110与镜筒120间的牢固性能,于还含有由若干环接部件A31组成并环接在手柄110与镜筒120相连的位置还可以同水平支撑条B相连的环向联接构件A3,通过环接于公头连接件A1顶头,所述的环向联接构件A3的底部伸展到母头连接件的底部,内陷区域能够构成包容公头连接件与母头连接件的中空区域,亦能实现防止公头连接件与母头连接件被侵蚀的问题;管夹一则方便加大各种部件的牢固性能,二则亦防止了水平支撑条B同环向联接构件相分离;由此能明晰本部件架设不难,并于架设期间和使用过程中,所述架构不会被侵蚀而容易分离。

[0073] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

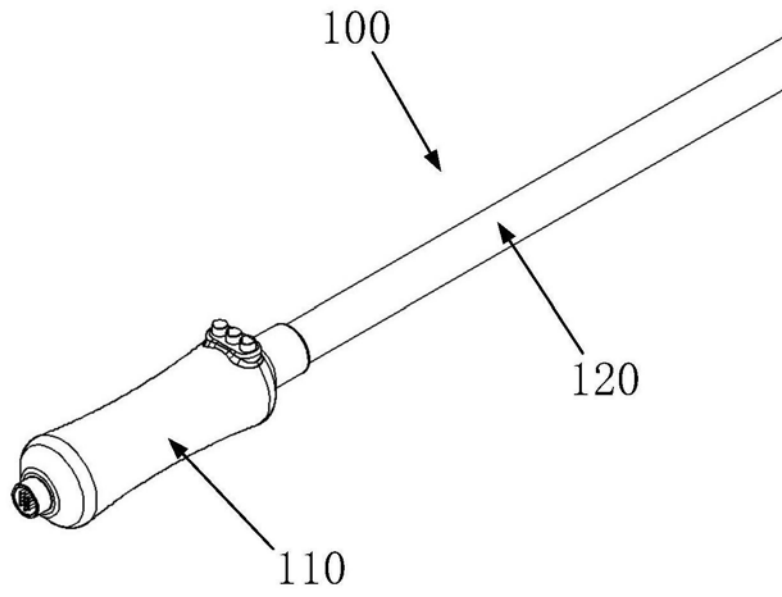


图1

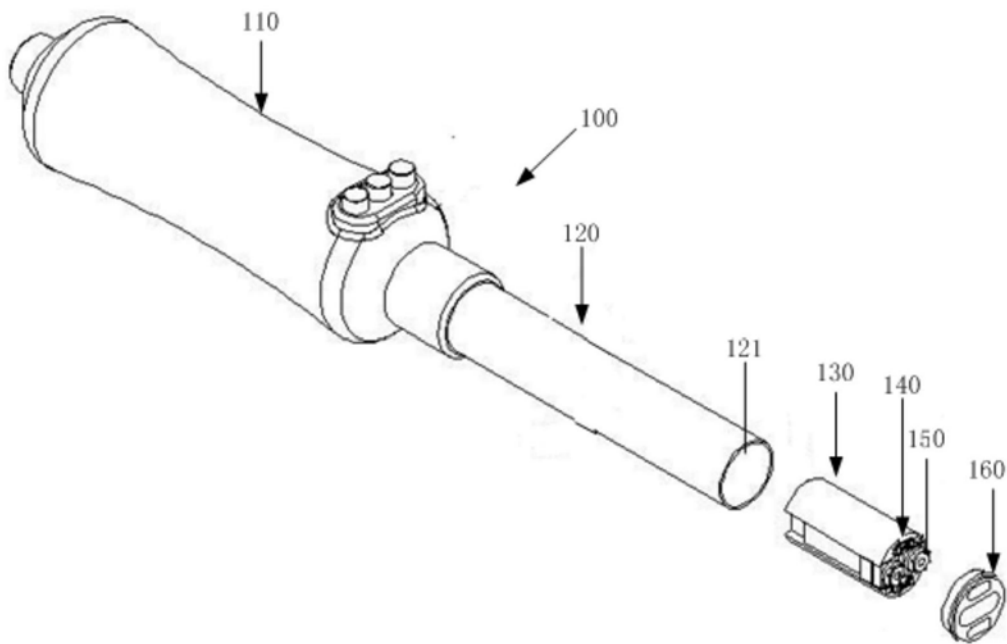


图2

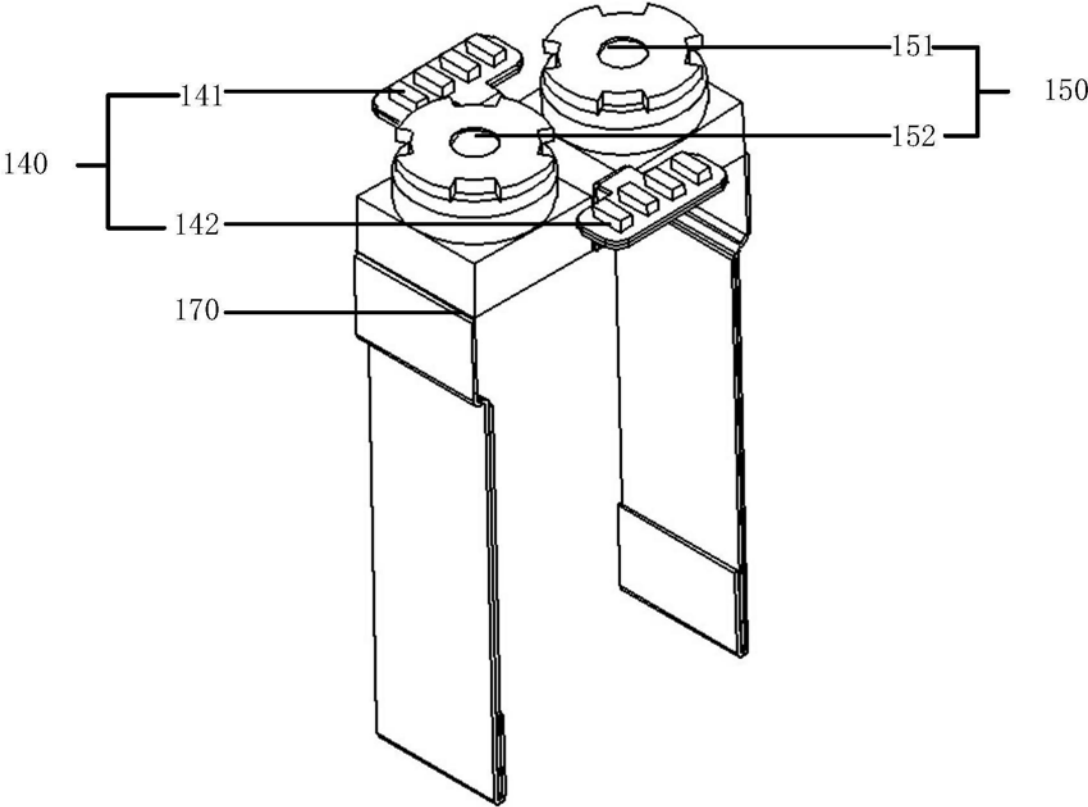


图3

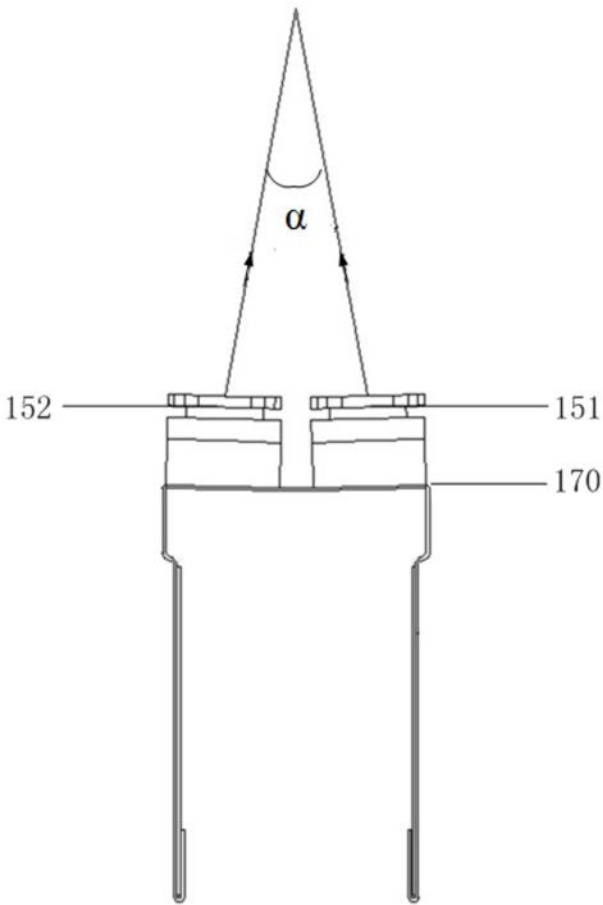


图4

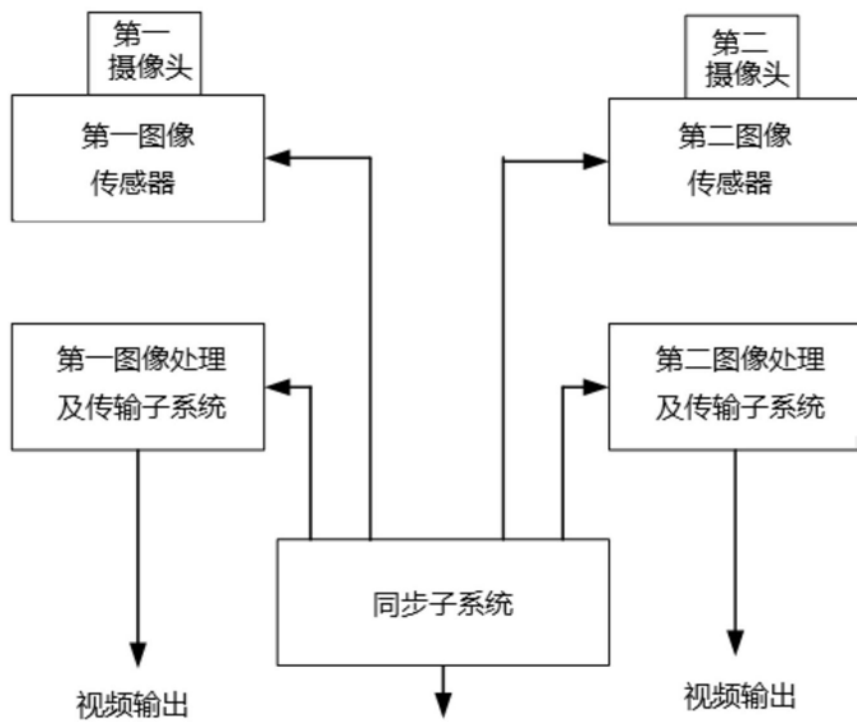


图5

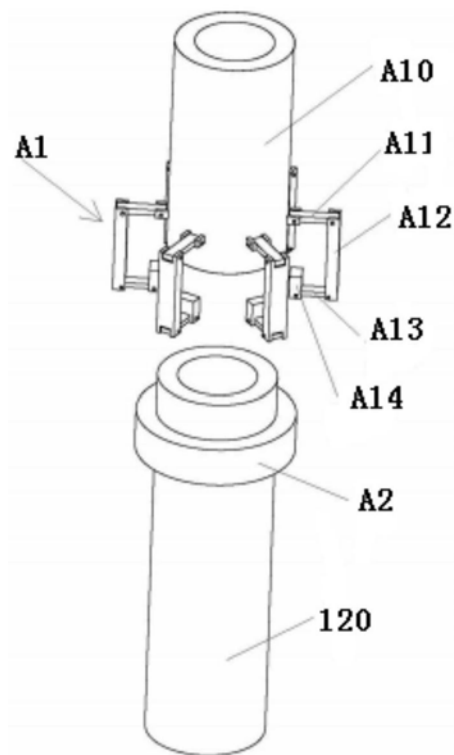


图6

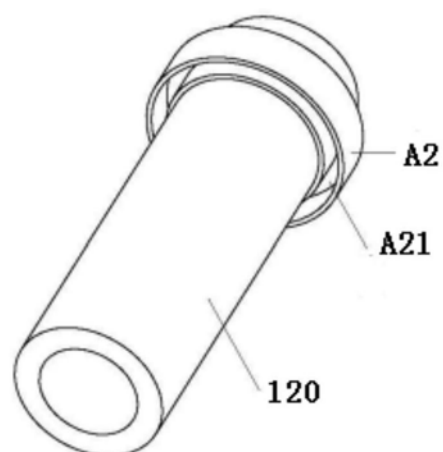


图7

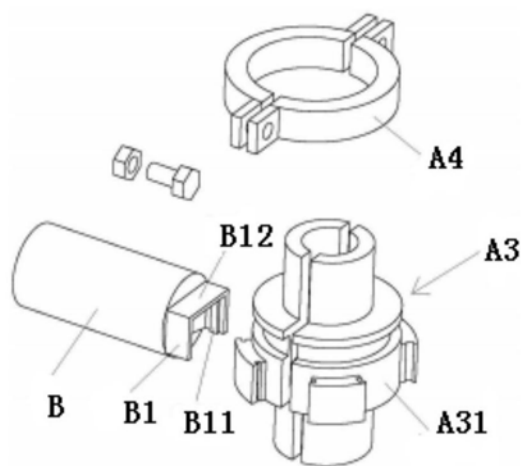


图8

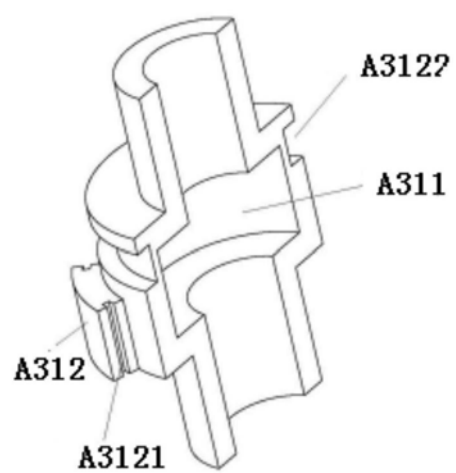


图9

专利名称(译)	一种腹腔硬镜		
公开(公告)号	CN105725953B	公开(公告)日	2017-10-13
申请号	CN201610040900.8	申请日	2016-01-21
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市鹏瑞智能技术应用研究院		
申请(专利权)人(译)	深圳市鹏瑞智能技术应用研究院		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市鹏瑞智能技术应用研究院		
[标]发明人	郭红 张开良 陈诚 徐卫国 董涛 蔡咏德 王瑞 李子豪 张帅		
发明人	郭红 张开良 陈诚 徐卫国 董涛 蔡咏德 王瑞 李子豪 张帅		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 A61B1/06		
CPC分类号	A61B1/00045 A61B1/00193 A61B1/04 A61B1/06		
代理人(译)	朱健 陈国军		
审查员(译)	任晓帅		
其他公开文献	CN105725953A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种腹腔硬镜，包括：手柄，镜筒，照明光源，两个微型摄像头，其中，两个微型摄像头可以获取被拍物体不同视角的两幅画面，画面经过处理，可以合成3D图像。根据本发明的腹腔硬镜能够有效提高腹腔镜手术的效率。

