



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110740675 A

(43)申请公布日 2020.01.31

(21)申请号 201880034956.X

(22)申请日 2018.05.29

(30)优先权数据

1709056.4 2017.06.07 GB

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.11.26

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2018/064122 2018.05.29

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/224362 EN 2018.12.13

(71)申请人 0·莫萨德阿里沙巴纳

地址 埃及,曼苏拉

(72)发明人 0·莫萨德阿里沙巴纳

(74)专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245

代理人 赵志刚

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/313(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

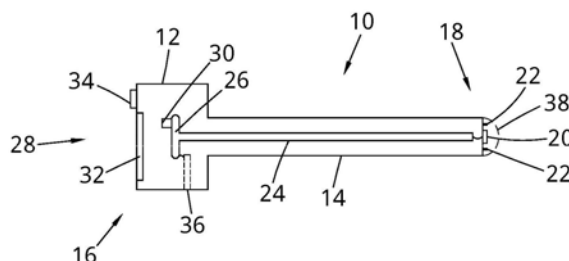
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

改进的腹腔镜相机系统和设备

(57)摘要

本发明涉及用于医疗程序的腹腔镜或相机,所述腹腔镜或相机具有主体,所述主体具有用于在患者体内定位的远侧端部和用于在所述患者体外操控所述腹腔镜的近侧端部。相机与光源一起设置在所述远侧端部处。可操作界面设置在所述近侧端部附近,用于操作所述相机和/或光源。处理器和数据存储装置位于所述主体中,并且可操作以提供用于管理所述相机、光源且记录图像的界面。所述腹腔镜相机可为自足式,使得其可在无需电缆或外部支持装置的情况下操作。其可管理全部在所述相机内进行的图像记录、校准和存储。本发明还涉及用于与所述腹腔镜一起使用的壳体。



1. 一种用于医疗程序的腹腔镜,所述腹腔镜具有主体,所述主体具有用于在患者体内定位的远侧端部和用于在所述患者体外操控所述腹腔镜的近侧端部,所述腹腔镜具有:

位于所述远侧端部附近的相机和光源;

位于所述近侧端部附近的可操作界面,所述可操作界面用于操作所述相机和/或光源;
和

位于所述主体中的处理器和数据存储装置,所述处理器和数据存储装置能操作以提供用于管理所述相机、光源且记录图像的界面。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜,其中所述相机定位在由所述近侧端部和远侧端部限定的轴线上,并且为操纵灵活的,以使得能够观察到所述远侧端部周围的区域。

3. 根据权利要求1或2所述的腹腔镜,其中透镜设置在所述远侧端部附近,所述透镜被布置为与腹腔镜的所述相机光学协作,以优化图像质量和/或可见范围。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,其中所述光源被定位成与由在所述端部之间延伸的所述主体限定的所述轴线偏离。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,其中多个光源配置在所述臂上,并且至少一个光源配置在所述远侧端部处的所述臂的表面上,以间接照亮待由所述相机观察的对象,使得能够通过间接光源照亮所述相机的视野,从而至少部分地由入射光照亮所述对象。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,其中所述光为操纵灵活的,以朝向所述相机的所述视野的中心引导发出的光。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,其中所述可操作界面具有显示器。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,其中所述可操作界面具有控制按钮。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,其中设置多个相机。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,其中所述处理器被配置为响应于所述界面的操作而移动所述相机的所述视野。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,其中所述处理器被配置为调整焦距、景深或图像参数中的至少一个。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,其中所述相机和光源适于在弱光条件下观看。

13. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,所述腹腔镜具有被配置为将图像和/或数据无线地发射到远程监视器和/或服务器的通信模块。

14. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,所述腹腔镜具有通信模块,所述通信模块被配置为实现所述相机、光源或数据中的至少一个的远程无线配置。

15. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,其中所述远侧端部具有套管针尖端,并且所述腹腔镜适于在身体中提供开口。

16. 根据前述权利要求中任一项所述的腹腔镜,其中所述腹腔镜能够独立地操作并且是独立式装置。

17. 一种护套,所述护套被配置为封闭根据权利要求1至16中任一项所述的腹腔镜,所述护套具有远侧端部和近侧端部,所述远侧端部被配置为接纳所述相机和所述光源的所述远侧端部并与所述相机和所述光源协作,所述近侧端部被配置为使用户能够观察和/或操作所述腹腔镜的所述界面。

18. 一种壳体,所述壳体被配置为封闭根据权利要求1至16中任一项所述的腹腔镜以用于腹腔镜使用,所述壳体具有远侧端部和近侧端部,所述远侧端部具有套管针尖端,所述近侧端部具有在所述近侧端部处用于将腹腔镜接纳和密封在其中的能密封开口。

19. 根据权利要求18所述的壳体,其中所述远侧端部被配置为接纳所述腹腔镜的所述远侧端部并且与其中的所述相机和所述光源协作,并且所述近侧端部被配置为使用户能够观察和/或操作所述腹腔镜的所述界面。

20. 一种套件,所述套件具有以下中的至少一个:根据权利要求1至16中任一项所述的腹腔镜;根据权利要求17所述的护套;根据权利要求18或19所述的壳体。

改进的腹腔镜相机系统和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种腹腔镜视觉系统,并且具体地涉及一种具有位于其远侧端部处的成像装置(如相机)的腹腔镜相机。更具体地说,本发明涉及一种独立式相机、照明设备和数据记录设备。本发明还延伸到具有这类相机的套件和系统。

背景技术

[0002] 已知的腹腔镜成像系统复杂且昂贵,原因是所述系统包括许多模块-每个模块实现特定功能,如数据记录、提供光源、图像处理等。已知系统占据大量空间。在开始进行腹腔镜操作之前,只有那些经过足够培训和/或具有专业知识的人员才能操作和调试已知的系统,例如安装、清洁和校准照明设备等。已知的系统具有许多电缆,并且通常需要专业人员来管理装备和操控相机电缆、光源电缆。不仅已知系统由于其复杂性而给操作程序带来负担,而且许多组件和额外人员占据了手术室中的宝贵空间。进一步地,它们提供大量可藏有病原体的位置,因此导致感染的风险增加。

发明内容

[0003] 正是针对此背景制得了本发明。通过努力克服已知的腹腔镜系统的问题而得到本发明。通过以下描述,本发明的其它目的将显而易见。

[0004] 本发明总体涉及腹腔镜,所述腹腔镜在自足式单元中利用、处理和管理电子图像。腹腔镜由于为自足式而至少成本较低、更可靠、更易于操作、更易于操控和/或降低了感染的风险。可在使用前将腹腔镜密封,使得腹腔镜可重复使用。如果需要,腹腔镜可以以独立式模式操作和/或无线地连接到外围装置。

[0005] 根据一个方面,本发明涉及一种用于医疗程序的腹腔镜或相机,所述腹腔镜或相机具有主体,所述主体具有用于在患者体内定位的远侧端部和用于在患者体外操控腹腔镜的近侧端部,所述腹腔镜具有:位于远侧端部附近的相机和光源;位于近侧端部附近的可操作界面,所述可操作界面用于操作相机和/或光源;和位于主体中的处理器和数据存储装置,所述处理器和数据存储装置可操作以提供用于管理相机、光源且记录图像的界面。

[0006] 主体可具有从其延伸的臂,并且处理器可驻存在臂中。可从主体移除数据存储装置。另外或替代地,可从腹腔镜无线地发射机载数据。处理器可被配置为管理从相机接收的图像并将它们存储在数据存储装置上或发射所述图像。腹腔镜可具有可操作界面,并且处理器可被配置为管理相机、光源和图像记录。

[0007] 远侧端部可被配置为套管针。然而,优选的是,在使用中将本发明的相机放置在套管针中。

[0008] 位于腹腔镜相机的远侧端部处的相机或成像装置优选地是高分辨率数字相机。相机可以以高密度或4K分辨率进行记录。

[0009] 腹腔镜相机可为自足式,使得其可在无需电缆或外部支持装置的情况下操作。它可管理全部在相机内进行的图像记录、校准和存储。

[0010] 相机可定位在由近侧端部和远侧端部限定的轴线上,并且可为操纵灵活的,以使得能够观察到远侧端部周围的区域。相机或图像接收装置可被配置为提供相对于轴线的对准(零度)视角,或可提供30度视角,或可在它们之间切换。视角可为可变的。视角可为可变的,以提供围绕远侧端部的完整360度视角。来自成像相机的视域可离轴-以避免套管针尖端的折痕/切割边缘遮挡视域。远侧端部处的光源可定位成聚焦在相机成像装置的视域的中心。光源可响应于相机的移动而移动。

[0011] 可在远侧端部附近设置透镜,并且透镜被布置为与腹腔镜的相机光学协作,以优化图像质量和/或可见范围。

[0012] 可将光源定位成与由在端部之间延伸的主体限定的轴线偏离。可将多个光源配置在臂上。可将至少一个光源定位在远侧端部处。可将至少一个光源配置在远侧端部处的臂的表面上。定位在远侧端部处的臂上的光源可被配置为间接照亮待由相机观察的对象,即可通过间接光源照亮相机的视野,使得至少部分地由入射光照亮对象。

[0013] 光源可为操纵灵活的,以朝向相机视野的中心引导发出的光。光源可与相机具有固定关系。可提供多个灯具。可围绕由臂或从相机传感器的视线限定的所述轴线周向地布置灯具。

[0014] 可操作界面可具有显示器。可操作界面可具有控制按钮。显示器可以是触摸屏显示器。按钮可设置在触摸屏显示器上。

[0015] 显示器可通过目镜可见,并且可将按钮布置在目镜附近,以在通过目镜观察图像时可操作以控制相机和/或光源。可通过显示器提供界面的设定、操作菜单和/或控制功能。

[0016] 可设置多个相机。可提供两个或更多相机以使得能够形成3维图像视图。

[0017] 处理器可被配置为响应于界面的操作而移动相机的视野。

[0018] 处理器可被配置为调整焦距、景深或图像参数中的至少一个。相机和光源可适于在弱光条件下观看。可通过相机调整图像参数,使得可控制白平衡、对比度、夜视、红外成像中的至少一个。调整可以是自动的。

[0019] 处理器可编码由相机接收的图像,并将图像数据实时或近实时(其中延迟可忽略)传送到用于显示所述图像的监视器和/或用于记录所述图像的服务器和/或相机单元上的机载存储器存储装置。

[0020] 本发明的腹腔镜相机可具有被配置为将图像和/或数据无线地发射到远程监视器和/或服务器的通信模块。数据或图像数据可被存储并且可移除地位于存储器装置上,所述存储器装置位于插槽中,所述插槽位于近侧端部处。

[0021] 通信模块可被配置为实现相机、光源或数据中的至少一个的远程无线配置。

[0022] 控制或处理设备可占据在端部之间的臂的内腔中的空间。电池可定位在臂和/或远侧端部中。电池可通过无线连接,例如通过感应式充电电路进行充电。

[0023] 远侧端部可具有套管针尖端,并且腹腔镜适于在身体中提供开口。

[0024] 总体而言,本发明的腹腔镜或相机可被配置为在套管针内部使用或与套管针尖端一起使用,以使得能够在患者体内创建开口。腹腔镜操作要求将患者部分地充气,以使外科医生能够清楚地观察他们正在操作的区域。患者的腹部像气球一样膨胀。这类操作所需的设备必须使患者能够保持充气状态。因此,腹腔镜组件被配置为例如通过适当地成形以与套管针一起使用来满足这些要求。还应注意,可在患者体内创建两个或更多个端口,并且外

科医生的操作环境通常被已知的腹腔镜设备(如光缆、充气导管、相机电缆和数据电缆等)占用。不损害性能的紧凑且简单的设备是优选的。

[0025] 尽管与已知的腹腔镜系统相比明显更简单且成本更低(这使腹腔镜或相机适合一次性使用),但优选本发明的腹腔镜或相机可重复使用。为了支持重复使用,可将腹腔镜或相机放置在护套或壳体内部,以将所述单元保持在清洁、卫生且气密密封的罩壳中,使得可重复使用。

[0026] 可提供护套以封闭如权利要求所述的腹腔镜相机。所述护套可具有被配置为接纳相机和光源的远侧端部,以及被配置为使用户能够观察和/或操作界面的近侧端部。护套可以是保护罩。护套可以是一次性的。

[0027] 在本发明的另一方面,壳体被配置为封闭腹腔镜装置或相机。壳体可封闭如权利要求所述的腹腔镜相机,所述壳体具有远侧端部和近侧端部,所述远侧端部具有套管针尖端,所述近侧端部被配置为使用户能够观察和/或操作界面。壳体可适于与相机和光源协作。壳体可将腹腔镜可封闭地和可释放地固定在其中。为了清楚起见,可将本发明的腹腔镜或相机放置在壳体中、密封在其中、在操作中使用,并且然后从壳体中移除,使得相机可重复使用,并且可将壳体在一次使用后弃置。壳体可暂时封装整个腹腔镜,使得以不透水的方式(如至多IP69)装纳相机,同时使用户能够操作界面。壳体可被成形为将相机牢固地或紧贴地装纳在其中。

[0028] 壳体可在远侧端部附近具有透镜,用于与腹腔镜的相机协作以优化图像质量。

附图说明

[0029] 为了使本发明更容易理解,现在将通过实例的方式参照附图,其中:

[0030] 图1是相机单元的截面视图,所述相机单元具有在远侧端部处的相机、在其主体内的控制件和在近侧端部处的界面;

[0031] 图2是图1中的相机的远侧端部的端部正视图;

[0032] 图3是图1中的相机的近侧端部的端部正视图;

[0033] 图4示出位于套管针中的图1的相机的图示;

[0034] 图5示出位于套管针中的图1的相机的图示,所述套管针具有用于为相机提供罩壳的盖;和

[0035] 图6示出相机系统、监视器、服务器和远程控制器,所述相机系统具有位于用于插入患者的插管中的图5的相机和罩壳。

具体实施方式

[0036] 在已知的腹腔镜程序中,通常将套管针2放置在用于插入患者体内的插管4内。通常将未示出的光学腹腔镜放置在套管针内,使外科医生能够经由目镜观察通过套管针的透明尖端到穿过患者的套管针尖端的通道并进入其腹腔中。专用光源经由电缆连接到光学腹腔镜。可将相机放置在光学腹腔镜的远侧端部处。图像从套管针的尖端穿过一系列光学透镜,并且通常经由电缆被记录在远程记录装置处和/或在手术室内的屏幕上示出。

[0037] 图1示出根据本发明的腹腔镜相机10,所述腹腔镜相机10具有主体12和从其延伸的臂14。主体代表在操作期间保持在患者身体外部的近侧端部16。在臂14的尖端处是远侧

端部18。相机10的远侧端部18位于套管针2内,以代替已知光学腹腔镜。

[0038] 相机20和光源22位于相机的臂14的尖端或远侧端部18处。将在相机处接收到的图像提供到具有处理器(未示出)的母板24,所述处理器用于处理由相机接收到的静态图像或视频片段。处理器将图像提供到通信板26,所述通信板26继而将图像提供到界面28。界面使图像能够经由通信装置30从相机10发射。另外或替代地,通信板26可将图像呈现到位于相机上的显示器32,从而使用户优选地在界面上能够经由控制界面34来控制相机的配置。另外或替代地,可经由存储卡插槽从相机10获得记录的图像。

[0039] 另外或替代地,可围绕臂14的远侧端部在臂14的侧壁上设置光源22。

[0040] 图1b、图1c和图1d中示出实例。在图1b中,光源可通过发光表面或膜,所述发光表面或膜整合在臂14的壁内或附接到臂14的壁。这类膜将在相机的远侧端部处至少部分地包围或环绕臂的壁,以在所有方向上将光投射远离臂上的尖端。照亮膜可以是薄膜聚合物发光二极管(LED),其像纸张一样基本上是二维的。膜可以以单一单元的形式提供,或多个膜部分可以以周向或纵向条带的形式环绕臂。膜的使用使得能够最小化臂的直径,即,直径不受替代光源的包装的影响。

[0041] 另外或替代地,光源可以是类似于在臂的端部处使用的类型的低轮廓LED装置。当在横截面中进行观察时,可在每个侧面上以相等的距离围绕臂的周界使用多个LED。可使用一排LED。所述排可沿着臂14的长度平行于由臂限定的轴线纵向延伸。如图1c所示,可使用多个LED。图1d示出替代照明设备布置,所述替代照明设备布置通过使光源的位置围绕臂的周边交错来均匀地分布光。每个光源之间的线仅指示围绕臂的周边的阶梯式图案。光源可围绕臂的表面遵循螺旋形图案。在另一替代布局(未示出)中,可以以不对称且非线性的图案将光源定位,使得在光照射的表面上抑制光或阴影的图案。

[0042] 可选择性地照亮在臂的侧面上的光源22。举例来说,仅当光源已经进入其中插入相机10的患者的空腔时,才可照亮光源。在光源设置在围绕臂的横截面周边的多个点处的情况下,光源可被控制为仅在相机20聚焦或为操作人员的感兴趣点的方向上照亮。

[0043] 通过除了臂的端部之外,使得在臂14的侧壁上具有光源22,来自装置的面朝外的光用于照亮空间,其中相机10的尖端(即,臂14的远侧端部)。这种补充光提供附加的光以支持可由相机20观察的清晰图像,并间接照亮相机观察的特征。

[0044] 在已知系统中,腹腔镜相机很复杂,因为它们使用常规的光学腹腔镜,其中相机位于近侧端部处。需要许多辅助装置来支持已知的相机,如光源、记录装备、相机电缆等,它们均经由至少一根脐带式电缆连接到手术室中的大型设备。

[0045] 图2示出相机10的端部正视图,对着远侧端部18观看所述相机10,使得通过具有相机20和位于其周围的光源22的臂14的圆形主体可看到主体12的占据空间。可在相机上方设置透镜38以优化由相机接收的图像。通过实例的方式示出了三个光源,如发光二极管或称LED,但是可提供任何数量的LED。

[0046] 图3示出主体12的端部正视图,所述主体12包含具有显示器32和控制界面34的界面28。显示器可以是在显示器上具有附加控制界面按钮的触摸屏显示器。

[0047] 图4示出位于套管针2内的相机10的横截面图。相机10是可重复使用的单元,并且在使用中可优选地被封闭在护套(未示出)内,并且相机10在被放置在套管针2内之前将被封闭在护套内。护套是透明的,使得它不会妨碍由相机接收的图像。

[0048] 图5示出位于壳体40内的根据本发明的腹腔镜相机10。壳体通常由透明塑料形成。壳体具有套管针尖端42和盖44,所述盖44可围绕铰链46打开并由锁定件48固定,使得可将相机10密封(优选地气密密封)在壳体40内。在这种配置中,相机10是可重复使用的,而壳体40是一次性使用的。盖44被配置为实现界面28和控制界面34的完全可操作性,并且使得能够观察显示器。

[0049] 图6表示根据本发明的典型的腹腔镜系统,其中腹腔镜相机10位于壳体40内并且放置在插管4内。在将从相机20接收的图像提供到相机10的通信板26和界面28之前,将在母板24上处理所述图像。外科医生将使用控制界面34和显示器32经由界面28对相机10进行完全控制。相机10为自足式的并且可处理由相机20接收的图像,存储所述图像并且允许通过存储卡36记录并从相机10获取图像。另外或替代地,相机可经由通信装置30将图像和数据发射到监视器50和/或远程服务器52。远程控制件54可用于操作相机10、监视器50或服务器52中的至少一个。相机10、监视器50、远程控制件54和服务器52可在它们之间无线地通信和发射日期。

[0050] 在操作中,相机10通过套管针2的尖端或其中放置有相机10的壳体40的尖端在显示器32和/或监视器50上提供视图。通过这种方式,外科医生可看到要形成开口的外科手术部位。

[0051] 相机10提供其自身的照明,并且可自动调整焦距、对比度和/或白平衡以为外科医生优化所述部位的视图。另外或替代地,可提供红外光源和图像感测。

[0052] 可通过直接操作相机的界面28来完全配置和校准手持式相机10。在随后的使用中,图像和视频可记录并存储在装置上,并经由存储卡移除或经由通信装置30进行无线发射。不需要附加的电缆、光源或远程监视器,因为相机为自足式,并且外科医生将通过界面28对相机具有完全可操作的控制。

[0053] 举例来说,在使用中,界面28可用于通过控制界面34上的按钮或通过直接位于显示器32上的控制界面34来调整相机的视野。图像参数(如白平衡、对比度或视觉模式)可由母板24上的处理器自动管理,或由外科医生通过界面进行调整。

[0054] 相机和光源能够以全色(即可见光)或红外呈现表示从远侧端部18的视图的图像。

[0055] 可将相机传感器20和光源22固定为使接收的图像关于与臂14的纵向轴线对准的对象居中。替代地,位于远侧端部18处的相机传感器20和光源22可位于可移动或铰接的致动器或其它这类可移动装置(未示出)上。致动器可通过界面34或控制件54操作以改变相机视域,使得其可围绕所述轴线摇摄,从而使外科医生能够调整相机视域并围绕套管针尖端观看。图7是驻存在相机10内从而使相机能够独立于远程装置而作为独立式单元操作的系统的实例。显然,本发明的腹腔镜相机可作为自足式单元操作以显示、管理和记录图像,而无需任何外部装置或连接,如电缆、光源、相机控制单元或监视器。驻存在相机10内的系统100包含分布在母板24和通信板26之间的许多组件。装置100包含总线102、至少一个处理器104、至少一个通信端口106、主存储器108和/或可移除存储介质110(通常是存储卡插槽36内的存储卡)、只读存储器112和随机存取存储器114。系统还包含电池116。端口106可由输入部件118和输出连接120补充。

[0056] 处理器104可以是任何这类设备,如但不限于 Intel®、AMD®或ARM处理器。处理器可专门用于系统和相机10。端口106可以是有线连接(如RS232连接)、蓝牙连接或任何

这类无线连接。端口可被配置为在网络(如与相机10连接的局域网LAN、广域网WAN或任何网络)上进行通信。

[0057] 驻存在相机10内的系统100可包含图像处理器122,以从相机20接收数据并处理从其接收的信号。图像处理器可包含照明控制器124,所述照明控制器124可调整从光源22发出的光的颜色和/或强度。举例来说,图像处理器还可包含相机配置模块126,所述相机配置模块126用于调整所接收的图像的焦距或白平衡中的至少一个。可提供视频控制模块128来管理例如记录视频的速率。可提供图像模式模块130以使得能够在例如记录静止图像、记录视频、记录彩色图像或使用夜视(如在红外模式下)记录图像之间切换相机20的操作模式。

[0058] 最后,可提供控制器132以使得能够改变位于尖端处的相机20的物理位置,这可替代地通过未示出的致动器来操作,使得可转动来自相机的视域,从而可由相机实现完整半球形视场。

[0059] 相机10可包含优化性能和可用性的一个或多个特定特征。

[0060] 举例来说,相机10可定位在轴线上,所述轴线定义为在相机的远侧端部18和近侧端部16之间的臂14内在中心延伸的纵向轴线。相机20可为操纵灵活的,以使得能够观察到远侧端部16周围的区域。臂14的尖端可被铰接。另外或替代地,相机20和光源22可定位在致动器上,所述致动器使得能够对相机20进行旋转和角度调整。

[0061] 已经将相机描述为处于轴线上,但是可替代地将其定位成离轴的,以避免图像被套管针尖端的折痕或切割边缘遮挡而遮挡视域。

[0062] 通过透明套管针尖端42的光可由于套管针尖端的折射性质而被光学地调整,所述套管针尖端充当透镜。相机10可设置有透镜38,所述透镜38用于补偿由套管针尖端引起的失真,并且因此改善了相机20接收的光。另外或替代地,可通过图像处理器进行图像调整以补偿图像失真。可将光源22与相机一起致动,使得从光源发出的光朝向相机的视野的中心聚焦。

[0063] 上面仅通过实例的方式描述了本发明,并且可在本发明的精神内进行修改,其扩展到所描述的特征的等同形式。本发明还在于本文描述或隐含或附图中示出或隐含的任何单个特征,或任何这类特征的任何组合,或任何这类特征或组合的任何概括。

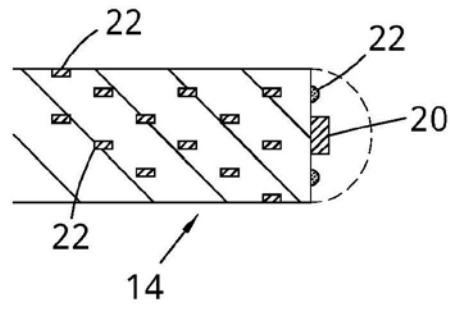


图1d

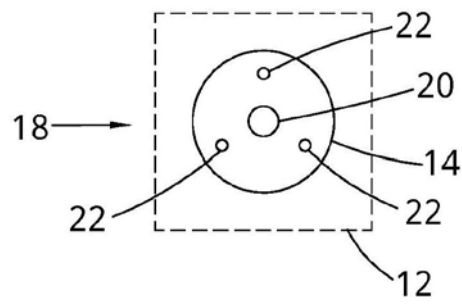


图2

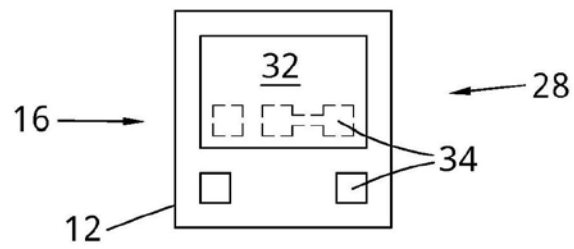


图3

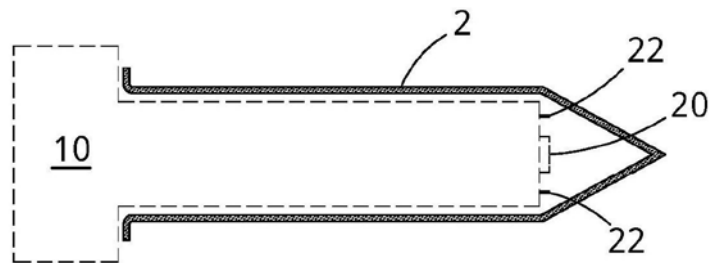


图4

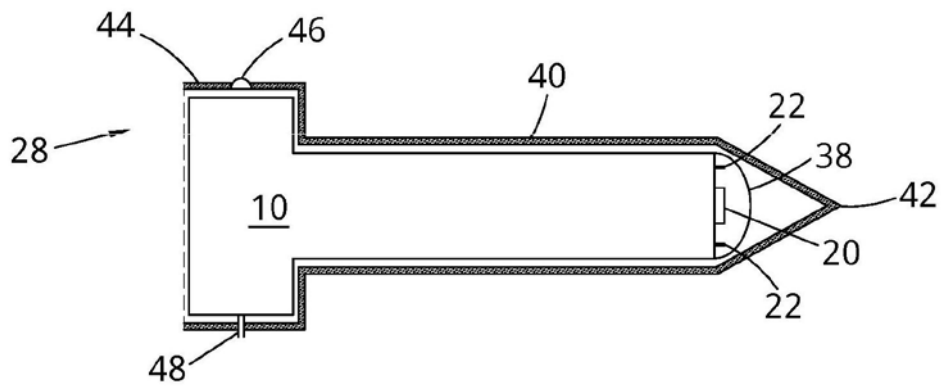


图5

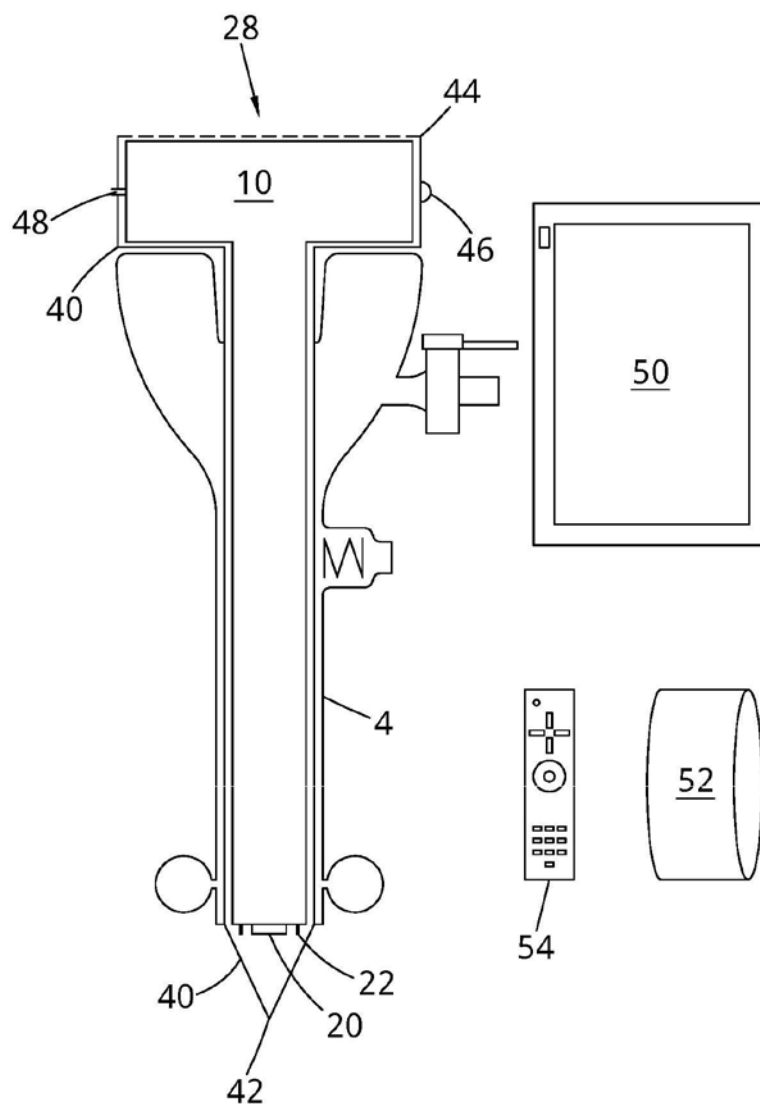


图6

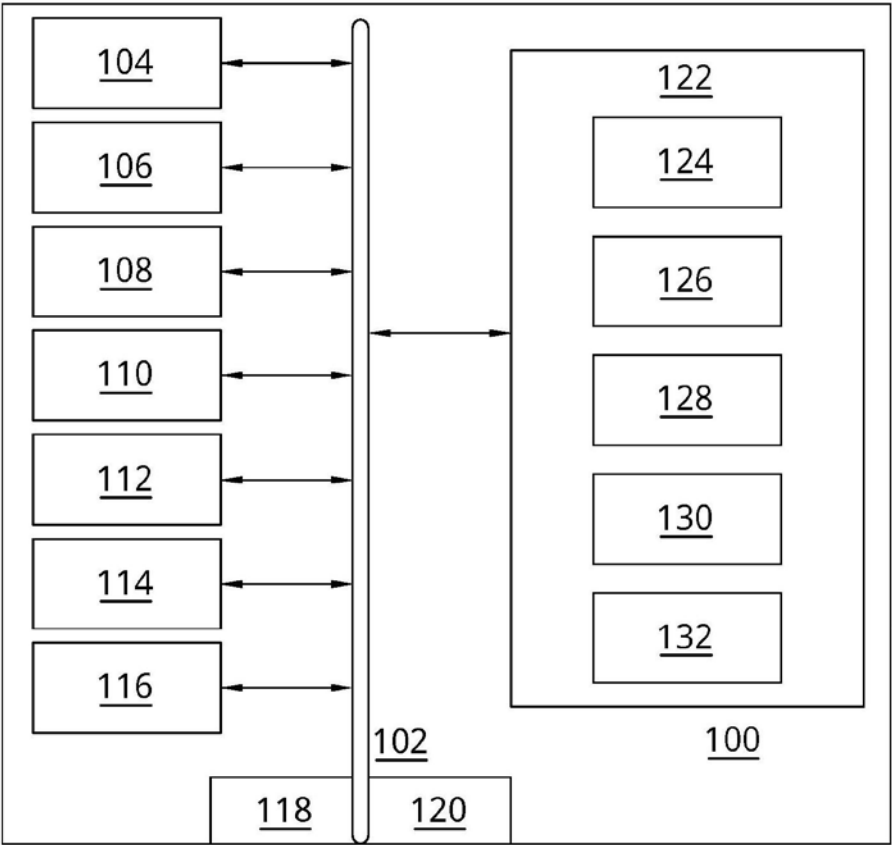


图7

专利名称(译)	改进的腹腔镜相机系统和设备		
公开(公告)号	CN110740675A	公开(公告)日	2020-01-31
申请号	CN201880034956.X	申请日	2018-05-29
发明人	O·莫萨德阿里沙巴纳		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/05 A61B1/06 A61B1/313 A61B17/34		
CPC分类号	A61B1/00022 A61B1/00052 A61B1/00108 A61B1/00142 A61B1/00144 A61B1/00174 A61B1/05 A61B1/0607 A61B1/0615 A61B1/0623 A61B1/0676 A61B1/0684 A61B1/3132 A61B17/3421 A61B90/361 A61B2017/00212 A61B2017/00221 A61B2017/00907 A61B2017/3454 A61B2090/309 A61B1/313 A61B1/00045		
代理人(译)	赵志刚		
优先权	2017009056 2017-06-07 GB		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及用于医疗程序的腹腔镜或相机，所述腹腔镜或相机具有主体，所述主体具有用于在患者体内定位的远侧端部和用于在所述患者体外操控所述腹腔镜的近侧端部。相机与光源一起设置在所述远侧端部处。可操作界面设置在所述近侧端部附近，用于操作所述相机和/或光源。处理器和数据存储装置位于所述主体中，并且可操作以提供用于管理所述相机、光源且记录图像的界面。所述腹腔镜相机可为自足式，使得其可在无需电缆或外部支持装置的情况下操作。其可管理全部在所述相机内进行的图像记录、校准和存储。本发明还涉及用于与所述腹腔镜一起使用的壳体。

