



(43)申请公布日 2019.11.12

权利要求书2页 说明书9页 附图5页

Figure 1 is a perspective view of a portable electronic device 100. The device includes a display screen 110, a handle 120, and a cable 130. The cable 130 is connected to a connector 140, which is further connected to a cable 141. The connector 140 includes a plug 142 and a jack 143.

1. 一种一体化医用内窥镜系统,其特征在于,所述系统包括主机、电子内窥镜、光纤、光学内窥镜;

所述光纤分别与所述主机、所述光学内窥镜连接,用于将所述主机的照明光传输至所述光学内窥镜;

所述主机分别与所述电子内窥镜、所述光学内窥镜连接,用于显示所述电子内窥镜、所述光学内窥镜所采集的影像信息。

2. 根据权利要求1所述的一体化医用内窥镜系统,其特征在于,所述主机包括电镜电路板、光镜电路板、影像综合电路板,所述电镜电路板、所述光镜电路板和所述影像综合电路板分别设置于所述主机的壳体内部;

所述电镜电路板与所述电子内窥镜连接,用于处理所述电子内窥镜的影像信息;

所述光镜电路板与所述光学内窥镜连接,用于处理所述光学内窥镜的影像信息;

所述影像处理电路板分别与所述电镜电路板和光镜电路板连接,用于接收所述电子内窥镜的影像信息和所述光学内窥镜的影像信息,并将所述电子内窥镜的影像信息或所述光学内窥镜的影像信息显示在所述主机上。

3. 根据权利要求2所述的一体化医用内窥镜系统,其特征在于,所述主机包括光源装置,所述光源装置包括光源、光源驱动器、调光器,所述光源和所述光源驱动器分别设置于所述主机的壳体内部,所述调光器设在所述主机的壳体前端;

所述光源与所述光纤连接,用于产生所述照明光,并将所述照明光通过所述光纤传输至所述光学内窥镜,以使所述光学内窥镜工作;

所述光源驱动器与所述光源连接,用于给所述光源供电,以驱动所述光源工作;

所述调光器与所述光源连接,用于调节所述光源亮度。

4. 根据权利要求2所述的一体化医用内窥镜系统,其特征在于,所述主机还包括显示器、播放控制键,所述显示器设置在所述主机的壳体内前端,所述播放控制键设置在所述主机的壳体前端;

所述显示器与所述影像综合电路板连接,用于显示所述电子内窥镜的影像信息或所述光学内窥镜的影像信息;

所述播放控制键包括白平衡键、切换键和模式键,所述白平衡键用于调整所述显示器的色调,所述切换键用于在所述显示器上切换显示所述电子内窥镜的影像信息或所述光学内窥镜的影像信息,模式键用于控制所述电子内窥镜的影像信息或所述光学内窥镜的影像信息的播放模式。

5. 根据权利要求4所述的一体化医用内窥镜系统,其特征在于,所述主机还包括前面板、支架和后盖板;

所述支架设置于所述前面板和所述后盖板之间,所述显示器设置于所述支架与所述前面板之间,所述前面板为透明面板,所述电镜电路板、所述光镜电路板、所述影像综合电路板分别设置于所述支架和所述后盖板之间并安装在所述支架上。

6. 根据权利要求5所述的一体化医用内窥镜系统,其特征在于,所述支架包括主机屏蔽网和主机中框;

所述主机屏蔽网与所述后盖板嵌合,安装在所述后盖板和所述支架之间,所述主机中框嵌套所述支架;所述主机屏蔽网和所述主机中框用于屏蔽主机外部辐射的干扰。

7. 根据权利要求5所述的一体化医用内窥镜系统,其特征在于,所述主机还包括挂架,所述挂架设置于所述后盖板上,所述摄像头挂架用于放置所述光学内窥镜或电子内窥镜。

8. 根据权利要求7所述的一体化医用内窥镜系统,其特征在于,所述系统还包括电源装置,所述电源装置包括电源线、电适配器、电源插头和电源开关,所述电源装置用于给所述主机供电;

所述电源线分别连接所述电适配器和有线电源,所述电适配器通过所述电源插头连接所述主机,所述电源插头连接于所述主机上,以使所述主机工作;所述电源开关嵌合于所述主机上,用于控制所述所述主机的通电或断电。

9. 根据权利要求8所述的一体化医用内窥镜系统,其特征在于,所述主机还包括左侧板和右侧板,所述左侧板置于所述支架左侧,连接所述电源装置;所述右侧板置于所述支架右侧,分别连接所述电子内窥镜、所述光纤和所述光学内窥镜。

10. 根据权利要求8所述的一体化医用内窥镜系统,其特征在于,所述系统还包括控制器,所述主机还包括信号接收器,所述信号接收器设置于所述前面板上;所述控制器用于生成无线控制信号并发送所述无线控制信号至所述信号接收器,以使所述主机根据所述无线控制信号运行。

一种一体化医用内窥镜系统

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械技术领域,具体而言,涉及一种一体化医用内窥镜系统。

背景技术

[0002] 目前,现有技术中光学硬镜和电子内窥镜都是各自独立的设备。在正常的医疗诊断过程中,通过单一设备对患病部位质地的估计的准确性在很大程度上依赖于医生的经验,不完全准确,因此经常会出现在诊断或治疗进行过程中才发现患病部位的质地与事先预估的不同,事先准备的诊断或治疗设备需要更换。例如,光学硬镜中的耳鼻喉科的光学鼻窦镜和电子内窥镜中的耳鼻喉科电子鼻咽喉镜都是独立的系统;在诊断或治疗中应尽量发挥设备的优势,避免设备的劣势,才能顺利地完成任务,同时较少地对患者造成伤害。因此,在诊断或治疗过程中,有时需要几种医用设备的交替使用,例如,在对耳鼻喉科的诊断或治疗中,常常需要光学鼻窦镜和电子鼻咽喉镜交替使用,而不同设备的交替使用会造成诊断或治疗时间的延长,给医疗操作带来了不便,且增加了操作的难度。

发明内容

[0003] 本申请实施例的目的在于提供一种一体化医用内窥镜系统,该一体化医用内窥镜系统整合了电子内窥镜和光学内窥镜,从而在无需更换医疗设备的情况下,即可开展光学内窥镜和电子内窥镜的诊断或治疗,节约成本、提高医疗操作便捷性。

[0004] 本申请实施例提供了一种一体化医用内窥镜系统,包括主机、电子内窥镜、光纤、光学内窥镜;所述光纤分别与所述主机、所述光学内窥镜连接,用于将所述主机的照明光传输至所述光学内窥镜;所述主机分别与所述电子内窥镜、所述光学内窥镜连接,用于显示所述电子内窥镜、所述光学内窥镜所采集的影像信息。

[0005] 在上述实现过程中,该一体化医用内窥镜系统整合电子内窥镜、光学内窥镜为一套装置,其中电子内窥镜、光学内窥镜共用一个主机,从而在无需更换医疗设备的情况下,即可开展光学内窥镜和电子内窥镜的诊断或治疗,实现节约成本、提高医疗操作便捷性的技术效果。

[0006] 进一步地,所述主机包括电镜电路板、光镜电路板、影像综合电路板,所述电镜电路板、所述光镜电路板和所述影像综合电路板分别设置于所述主机的壳体内部;所述电镜电路板与所述电子内窥镜连接,用于处理所述电子内窥镜的影像信息;所述光镜电路板与所述光学内窥镜连接,用于处理所述光学内窥镜的影像信息;所述影像处理电路板分别与所述电镜电路板和光镜电路板连接,用于接收所述电子内窥镜的影像信息和所述光学内窥镜的影像信息,并将所述电子内窥镜的影像信息或所述光学内窥镜的影像信息显示在所述主机上。

[0007] 在上述实现过程中,电镜电路板、光镜电路板和影像综合电路板集成设置于主机内,实现对电子内窥镜和光学内窥镜的影像信息处理,从而实现电子内窥镜和光学内窥镜的一体化;其中电镜电路板、光镜电路板分别处理电子内窥镜、光学内窥镜的影像信号,影

像综合电路则协同处理两者的影像信号并其显示在主机上。

[0008] 进一步地,所述主机包括光源装置,所述光源装置包括光源、光源驱动器、调光器,所述光源和所述光源驱动器分别设置于所述主机的壳体内部,所述调光器设在所述主机的壳体前端;所述光源与所述光纤连接,用于产生所述照明光,并将所述照明光通过所述光纤传输至所述光学内窥镜,以使所述光学内窥镜工作;所述光源驱动器与所述光源连接,用于给所述光源供电,以驱动所述光源工作;所述调光器与所述光源连接,用于调节所述光源亮度。

[0009] 在上述实现过程中,光源和光源驱动器设置于主机壳体内,调光器则设置于壳体前端,方便对光源的亮度进行调节;其中光源用于产生照明光,并将所述照明光通过所述光纤传输至所述光学内窥镜,光源驱动器则给光源供电。

[0010] 进一步地,所述主机还包括显示器、播放控制键,所述显示器设置在所述主机的壳体内前端,所述播放控制键设置在所述主机的壳体前端;所述显示器与所述影像综合电路板连接,用于显示所述电子内窥镜的影像信息或所述电子内窥镜的影像信息;所述播放控制键包括白平衡键、切换键和模式键,所述白平衡键用于调整所述显示器的色调,所述切换键用于在所述显示器上切换显示所述电子内窥镜的影像信息或所述电子内窥镜的影像信息,模式键用于控制所述电子内窥镜的影像信息或所述电子内窥镜的影像信息的播放模式。

[0011] 在上述实现过程中,显示器设置于主机的壳体内前端,以保证主机壳体保护显示器不受外部干扰;播放控制键则设置于壳体前端,方便对显示器进行调节和控制。

[0012] 进一步地,所述主机还包括前面板、支架和后盖板;所述支架设置于所述前面板和所述后盖板之间,所述显示器设置于所述支架与所述前面板之间,所述前面板为透明面板,所述电镜电路板、所述光镜电路板、所述影像综合电路板分别设置于所述支架和所述后盖板之间并安装在所述支架上。

[0013] 在上述实现过程中,主机的主体部分包括前面板、支架及后盖板,前面板、支架和后盖板构成了主机壳体,主机壳体内部则容纳上述的电路板、光源装置、显示器等其他部件。

[0014] 进一步地,所述支架包括主机屏蔽网和主机中框;所述主机屏蔽网与所述后盖板嵌合,安装在所述后盖板和所述支架之间,所述主机中框嵌套所述支架;所述主机屏蔽网和所述主机中框用于屏蔽主机外部辐射的干扰。

[0015] 在上述实现过程中,主机还包括主机屏蔽网和主机中框,一般地,主机屏蔽网和主机中框由金属材料制成,一方面可以保护主机不受外面的电磁环境的干扰,保证主机的功能可以正常运转,不会出现图像失真等现象;另一方面金属作为热的良导体,可以有效地给主机散热及降温,避免主机过热。

[0016] 进一步地,所述主机还包括挂架,所述挂架设置于所述后盖板上,所述摄像头挂架用于放置所述光学内窥镜或电子内窥镜。

[0017] 在上述实现过程中,挂架设置于主机的后盖板上,方便收纳光学内窥镜的摄像头或电子内窥镜,一方面便于一体化医用内窥镜系统的存放;另一方面医疗人员在需要移动诊疗时,方便携带一体化医用内窥镜系统。

[0018] 进一步地,所述系统还包括电源装置,所述电源装置包括电源线、电适配器、电源

插头和电源开关,所述电源装置用于给所述主机供电;所述电源线分别连接所述电适配器和有线电源,所述电适配器通过所述电源插头连接所述主机,所述电源插头连接于所述主机上,以使所述主机工作;所述电源开关嵌合于所述主机上,用于控制所述所述主机的通电或断电。

[0019] 在上述实现过程中,电源装置包括电源线、电适配器、电源插头和电源开关,电源线,电适配器和电源插头作为外置电源,通过连接有线电源,如连接市电220V给主机供电;电源开关则设置于主机上,方便对主机的通、断电情况进行控制。

[0020] 进一步地,所述主机还包括左侧板和右侧板,所述左侧板置于所述支架左侧,连接所述电源装置;所述右侧板置于所述支架右侧,分别连接所述电子内窥镜、所述光纤和所述光学内窥镜。

[0021] 在上述实现过程中,左侧板用于连接电源装置,右侧板用于连接电子内窥镜、光学内窥镜和光纤,将电源装置和内窥镜装置分开连接,一方面保证一体化医用内窥镜系统的使用安全和使用效率,一方面避免各个器件间的相互干扰。

[0022] 进一步地,所述系统还包括控制器,所述主机还包括信号接收器,所述信号接收器设置于所述前面板上;所述控制器用于生成无线控制信号并发送所述无线控制信号至所述信号接收器,以使所述主机根据所述无线控制信号运行。

[0023] 在上述实现过程中,控制器可以通过发送无线控制信号,从而控制主机的运行,例如主机的开机或关机、显示器的参数控制等;主机壳体的前端设置信号接收器,方便实现无线控制信号的接收。

[0024] 本公开的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,或者,部分特征和优点可以从说明书推知或毫无疑问地确定,或者通过实施本公开的上述技术即可得知。

[0025] 为使本申请的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对本申请实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0027] 图1为本申请实施例提供的一种一体化医用内窥镜系统的示意性结构图;

[0028] 图2为本申请实施例提供的一种一体化医用内窥镜系统的示意性结构图;

[0029] 图3为本申请实施例提供的一种一体化医用内窥镜系统的示意性爆炸图;

[0030] 图4为本申请实施例提供的一种左侧板和电源装置的示意性结构图;

[0031] 图5为本申请实施例提供的一种右侧板和内窥镜的示意性结构图。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0033] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。同时,在本申请的

描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 本申请实施例提供的一种一体化医用内窥镜系统,可应用于内窥镜医疗诊断或手术中,该一体化医用内窥镜系统通过将电子内窥镜和光学内窥镜整合为一体,使电子内窥镜和光学内窥镜共用一个主机,从而在无需更换医疗设备的情况下,即可开展光学内窥镜和电子内窥镜的诊断或治疗,实现节约成本、提高医疗操作便捷性的技术效果。另外,由于该一体化医用内窥镜系统结构紧凑、体积小,方便携带,为医疗人员进行移动诊疗带来方便,如基层诊疗、急救处理、占地急救等方面的应用。

[0035] 请参见图1,图1为本申请实施例提供的一种一体化医用内窥镜系统的示意性结构图。该一体化医用内窥镜系统包括主机110、电子内窥镜120、光纤130和光学内窥镜140,所述光纤130分别与所述主机110、所述光学内窥镜140连接,用于将所述主机110的照明光传输至所述光学内窥镜140;所述主机110分别与所述电子内窥镜120、所述光学内窥镜140连接,用于显示所述电子内窥镜120、所述光学内窥镜140所采集的影像信息。

[0036] 示例性地,主机110内包括电路板和显示器。电路板用于处理影像信息,所述影像信息包括电子内窥镜120的影像信息和光学内窥镜140的影像信息;电路板分别与电子内窥镜120、光学内窥镜140连接,在接收影像信息并进行处理后,主机110将影像信息显示在显示器上。

[0037] 示例性地,主机110包括电镜电路板、光镜电路板、影像综合电路板,电镜电路板、光镜电路板和影像综合电路板分别设置于主机110的壳体内部;电镜电路板与电子内窥镜连接,用于处理电子内窥镜的影像信息;光镜电路板与光学内窥镜连接,用于处理光学内窥镜的影像信息;影像处理电路板分别与电镜电路板和光镜电路板连接,用于接收电子内窥镜的影像信息和光学内窥镜的影像信息,并将电子内窥镜的影像信息或光学内窥镜的影像信息显示在主机110上。

[0038] 示例性地,所述电子内窥镜120是一种可插入人体体腔和脏器内腔进行直接观察、诊断、治疗的医用电子仪器。它采用尺寸极小的电子成像元件—CCD (Charge-coupled Device,电荷耦合器件),将所要观察的腔内物体通过微小的物镜光学系统成像到CCD上,然后通过导像纤维束将接收到的影像信息发送到主机110上,最后在主机110上输出处理后的图像,以供医生观察和诊断。一般地,电子内窥镜可分为电子胃镜、电子十二指肠镜、电子结肠镜等。

[0039] 可选地,本申请实施例采用电子鼻咽喉镜作为电子内窥镜120的示例说明。应理解,此处电子内窥镜120的具体型号仅作示例而非限定,当有需要时,电子内窥镜120可以是其他型号。

[0040] 示例性地,光纤130为光导纤维束。光导纤维是一种透明的玻璃纤维丝,直径在1~100 μm 左右;示例性地,光导纤维由内芯和外套两层组成,内芯的折射率大于外套的折射率,根据光的全反射原理,光线由一端进入,在内芯和外套的界面上经多次全反射,从另一端射出。

[0041] 示例性地,光学内窥镜140为纤维内窥镜,是一种可插入人体体腔和脏器内腔进行直接观察、诊断、治疗的医用光学仪器。光学内窥镜140包括光学摄像头141、适配器142和内窥镜镜体143,光学摄像头141、适配器142和内窥镜镜体143依次可拆卸地嵌合在一起。其中内窥镜镜体143内有两束光导纤维束:一束为光束,用于来将光源产生的光线传导到被观测

的物体表面,从而将被观测物表面照亮;另一条为像束,一端对准目镜,另一端通过物镜片对准被观测物表面。一方面医生通过目镜能够非常直观地看到脏器表面的情况;另一方面,通过光学摄像头141和适配器142,可将内窥镜镜体143采集到的影像信息转换成电信号发送到主机110上,最后在主110上输出处理后的图像,便于及时准确地诊断病情,例如,借助内窥镜医生可以观察胃内的溃疡或肿留,据此制定出最佳的治疗方案。

[0042] 示例性地,传导图像的纤维束构成了纤维内镜的核心部分,它由数万根极细的玻璃纤维组成,根据光学的全反射原理,所有玻璃纤维外面必须再被覆一层折射率较低的膜,以保证所有内芯纤维传导的光线都能发生全反射。单根纤维的传递只能产生一个光点,要想看到图像,就必须把大量的纤维集成束,要想把图像传递到另一端也成同样的图像,就必须使每一根纤维在其两端所排列的位置相同,称为导像束。纤维内窥镜通常有两个玻璃纤维管,光线通过其中之一进入体内,医生通过另一个管或通过一个摄像机来进行观察。

[0043] 可选地,本申请实施例采用光学鼻窦镜作为光学内窥镜140的示例说明。应理解,此处光学内窥镜140的具体型号仅作示例而非限定,当有需要时,光学内窥镜140可以是其他型号。

[0044] 在一可能的实施场景中,该一体化医用内窥镜系统的电子内窥镜120为电子鼻咽喉镜,光学内窥镜140为光学鼻窦镜。光学鼻窦镜结构较简单,使用较方便,可将内窥镜镜体143采集到的影像信息转换成电信号发送到主机110上,也可将适配器142和内窥镜镜体143拆卸下来直接通过肉眼观察目标部位,但是图像清晰度较差、分辨率较低;电子鼻咽喉镜结构较复杂,使用较繁琐,但是图像清晰度较好、分辨率较高;因此,该一体化医用内窥镜系统在无需更换医疗设备的情况下,医疗人员即可不间断地替换使用光学内窥镜和电子内窥镜进行目标部位的诊断或治疗,一方面提高医疗操作便捷性;另一方面由于不必购买光学内窥镜和电子内窥镜两套独立的设备,从而节约成本。另外,由于该一体化医用内窥镜系统结构紧凑、体积小,方便携带,为医疗人员进行移动诊疗带来方便,如基层诊疗、急救处理、占地急救等方面的应用。

[0045] 请参见图2,图2为本申请实施例提供的一种一体化医用内窥镜系统的示意性结构图。该一体化医用内窥镜系统包括主机110、电子内窥镜120、光纤130、光学内窥镜140、电源装置150和控制器160。应理解,其中主机110、电子内窥镜120、光纤130、光学内窥镜140以及光学摄像头141、适配器142和内窥镜镜体143已在上文中进行描述,此处不在赘述。

[0046] 示例性地,电源装置150为外置电源,通过电源线连接有电源,如220V市电,被配置成可以将220V市电交流电转换为直流电,给主机110供电,以使主机110可以正常运转。

[0047] 示例性地,主机110的壳体前端设置有信号接收器161,信号接收器161的表面设置有红外镜片,内部设置有红外线感应单元,可以感应相应的红外线信号,并转换成控制指令,以使主机110根据控制指令执行相关命令或操作。

[0048] 示例性地,控制器160为一种无线发射装置,通过数字编码技术,将按键信息进行编码,通过红外线二极管发射光波,光波经主机110上的信号接收器161上的红外线感应单元将收到的红外信号转变成电信号,然后信号接收器161上的处理器进行解码,解调出相应的指令。通过控制器来达到控制主机110,从而完成所需的命令或操作要求。

[0049] 请参见图3,图3为本申请实施例提供的一种一体化医用内窥镜系统主机的示意性爆炸图。该一体化医用内窥镜系统主机110包括前面板1101、主机中框1102、红外镜片1103、

亮度调节器1104、播放控制键1105、按键板1106、显示器1107、提手1108、左侧板1109、右侧板1110、支架1111、线盖1112、背光板1113、背光板屏蔽盒1114、电源板1115、主机屏蔽网1116、挂架屏蔽网1117、后盖板1118、第一修饰条1119、第二修饰条1120、第一防滑垫1121、第二防滑垫1122、挂架1123以及光源装置113、光源1131、光源驱动器1132、调光器1133、光源转接固定块1134。

[0050] 示例性地,主机110的主体部分包括前面板1101、支架1111和后盖板1118,所述支架110设置于所述前面板1101和所述后盖板1118之间,所述显示器1107设置于所述支架1111与所述前面板1101之间,所述前面板1101为透明面板,所述电镜电路板、所述光镜电路板、所述影像综合电路板分别设置于所述支架1111和所述后盖板1118之间并安装在所述支架1111上。

[0051] 示例性地,左侧板1109和右侧板1110分别设置于主机110的两个侧端,其中左侧板1109连接电源装置150,右侧板分别连接电子内窥镜120、光纤130和光学内窥镜140。

[0052] 示例性地,前面板1101上设置有红外镜片1103、亮度调节器1104。

[0053] 示例性地,红外镜片1103设置于信号接收器161前端,可以滤除其他光线对信号接收器161的干扰,从而提高控制指令的接收质量;可选地,红外镜片1103的形状为内凸式镜片,对光线有聚合作用,从而可以更好的集中红外线能量,进一步提高提高控制指令的接收质量。应理解,红外镜片1103也可以选择其他形状,此处仅作示例而非限定。

[0054] 示例性地,亮度调节器1104与调光器1133连接,方便人员从外部调节光源装置113的输出光亮度。可选地,亮度调节器1104可以是一种旋钮,通过与调光器1133嵌合连接,通过顺时针或逆时针旋转,从而调节光源装置113的输出光亮度的大小,操作简便。应理解,亮度调节器1104也可以是其他形式,如双按键(一个增强亮度,一个减弱亮度)等,此处仅作示例而非限定。

[0055] 示例性地,所述显示器1107设置在所述主机110的壳体内前端,所述所述播放控制键1105设置在所述主机的壳体前端,可选地,播放控制键1105嵌合在前面板1101上;所述显示器1107与所述影像综合电路板连接,用于显示所述电子内窥镜的影像信息或所述电子内窥镜的影像信息。

[0056] 可选地,显示器1107可以是阴极射线管显示器(CRT),等离子显示器(PDP),液晶显示器(LCD)等等。应理解,显示器1107的具体类型或型号仅作示例而非限定,显示器1107也可以是其他类型或型号。

[0057] 示例性地,显示器1107可以是一种液晶显示器,型号为RX215-C07A,亮度为700NIT,参数为160617C22R6.2。线盖1112设置于主机110内,为LVDS(LVDS:Low-Voltage Differential Signaling,低电压差分信号)线盖,LVDS线盖是一种RS-644总线接口,用于显示器1107的数据传输接口。

[0058] 示例性地,背光板1113和背光板屏蔽盒1114设置于支架1111上,背光板用于给显示器1107的灯条供电,背光板屏蔽盒1114用于屏蔽背光板1113的电磁辐射对主机110的其他器件的干扰,另外还可以屏蔽外部电磁辐射对背光板1113的干扰。

[0059] 示例性地,所述播放控制键1105包括白平衡键、切换键和模式键,所述白平衡键用于调整所述显示器1107的色调,所述切换键用于在所述显示器1107上切换显示所述电子内窥镜的影像信息或所述电子内窥镜的影像信息,模式键用于控制所述电子内窥镜的影像信

息或所述电子内窥镜的影像信息的播放模式。

[0060] 在一可能的实施例中,播放模式包括对影像信息的暂停、回放、放大、缩小等播放操作。

[0061] 示例性地,按键板1106是一种PCB电路板,与播放控制键1105相接,当播放控制键1105按下相关按键时,按键板1106产生对应的电信号,并将电信号传送至显示器1107,从而根据播放控制键1105的相关操作控制显示器1107的运行。

[0062] 示例性地,提手1108设置于主机110上方,方便提起并携带主机110移动,从而为医疗人员进行移动诊疗带来方便。

[0063] 示例性地,电源板1115设置于支架1111上,用于给主机110供电。

[0064] 示例性地,所述主机屏蔽网1116与所述后盖板1118嵌合,安装在所述后盖板1118和所述支架1111之间,所述主机中框1102嵌套所述支架1111;所述主机屏蔽网1116和所述主机中框1102用于屏蔽主机外部辐射的干扰。

[0065] 示例性地,主机屏蔽网1116和主机中框1102采用金属材质制成,一方面可以一方面可以保护主机110不受外面的电磁环境的干扰,保证主机110的功能可以正常运转,避免主机110运行时出现图像失真等现象;另一方面金属作为热的良导体,可以有效地给主机110散热及降温,避免主机110过热。

[0066] 可选地,主机屏蔽网1116和主机中框1102采用金属铝材质制成。

[0067] 示例性地,挂架1123设置于后盖板1118上,挂架1123可以用于悬挂内窥镜组件,如光学内窥镜140的光学摄像头141,在不使用一体化医用内窥镜系统时,方便放置光学摄像头141;另外,在需要携带一体化医用内窥镜系统进行移动诊疗时,挂架1123可以方便收纳光学摄像头141,从而方便移动诊疗。

[0068] 示例性地,挂架屏蔽网1117设置于主机屏蔽网1116和后盖板1118之间。可选地,挂架屏蔽网1117采用金属材质制成,优选地,采用金属铝材质制成;一方面可以固定挂架1123,另一方面可以屏蔽电磁辐射的干扰。

[0069] 示例性地,第一修饰条1119和第二修饰条1120分别设置于后盖板1118的两端,与后盖板1118相互嵌合,用于加强后盖板1118的结构强度。

[0070] 可选地,第一修饰条1119和第二修饰条1120采用金属材料制成。

[0071] 可选地,第一修饰条1119和第二修饰条1120采用金属铝材料制成,一方面金属铝材料结构强度好,另一方面金属铝材料轻便且经济。

[0072] 示例性地,第一防滑垫1121和第二防滑垫1122分别设置于后盖板1118的下方两端,与后盖板1118相互嵌合,用于防止主机110的滑动,提高主机110在放置时的稳定性。

[0073] 可选地,第一防滑垫1121和第二防滑垫1122采用硅胶材料制成。

[0074] 示例性地,光源装置113包括光源1131、光源驱动器1132、调光器1133,所述光源1131和所述光源驱动器1132分别设置于所述主机110的壳体内部,所述调光器1133设在所述主机110的壳体前端;所述光源1131与所述光纤130连接,用于产生所述照明光,并将所述照明光通过所述光纤130传输至所述光学内窥镜140,以使所述光学内窥镜140工作;所述光源驱动器1132与所述光源1131连接,用于给所述光源1131供电,以驱动所述光源1131工作;所述调光器1133与所述光源1131连接,用于调节所述光源1131亮度。

[0075] 示例性地,调光器1133是一种电位器,通过调节电阻调节输入到光源1131的电压,

从而调节光源1131的亮度。

[0076] 示例性地,光源1131为一种冷光源设备,冷光源的发光原理是在电场作用下,产生电子碰撞激发荧光材料产生发光现象。具有十分优良的光学,变闪特性。冷光源工作时不发热,从而避免了与热量积累相关的一系列问题。

[0077] 请参见图4,图4为本申请实施例提供的一种左侧板和电源装置的示意性结构图。该图包括左侧板1109、电源装置150、电源线151、电适配器152、电源插头153和电源开关154。

[0078] 示例性地,所述电源装置150包括电源线151、电适配器152、电源插头153和电源开关154,所述电源装置150用于给所述主机110供电;所述电源线151分别连接所述电适配器152和有线电源,所述电适配器152通过所述电源插头153连接所述主机110,所述电源插头153连接于所述主机110上,以使所述主机110工作;所述电源开关154嵌合于所述主机110上,用于控制所述所述主机的通电或断电。

[0079] 示例性地,左侧板1109设置有电源开口和开关开口,电源开口用于与电源插头153连接,开关开口用于与电源开关嵌合。

[0080] 可选地,电源插头153为5芯电源插头。

[0081] 可选地,电源开关154为船型开关。

[0082] 请参见图5,图5为本申请实施例提供的一种右侧板和内窥镜的示意性结构图。该图包括右侧板1110、电子内窥镜120、光纤130、光学内窥镜140以及第一连接件121、第三连接件131、第二连接件141。

[0083] 示例性地,右侧板1110分别设有三个开口,三个开口分别用于连接第一连接件121、第三连接件131、第二连接件141。

[0084] 示例性地,第一连接件121为七芯头,用于电子内窥镜120连接主机110。

[0085] 示例性地,第二连接件131为LED修饰圈,用于光纤130连接主机110。

[0086] 示例性地,第三连接件141为19芯带线母头,用于光学内窥镜140连接主机110;相应的,主机110上与第三连接件141对应的连接件为19芯公头。

[0087] 在本申请所提供的几个实施例中,在本申请各个实施例中的各功能模块可以集成在一起形成一个独立的部分,也可以是各个模块单独存在,也可以两个或两个以上模块集成形成一个独立的部分。

[0088] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请的保护范围,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0089] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

[0090] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

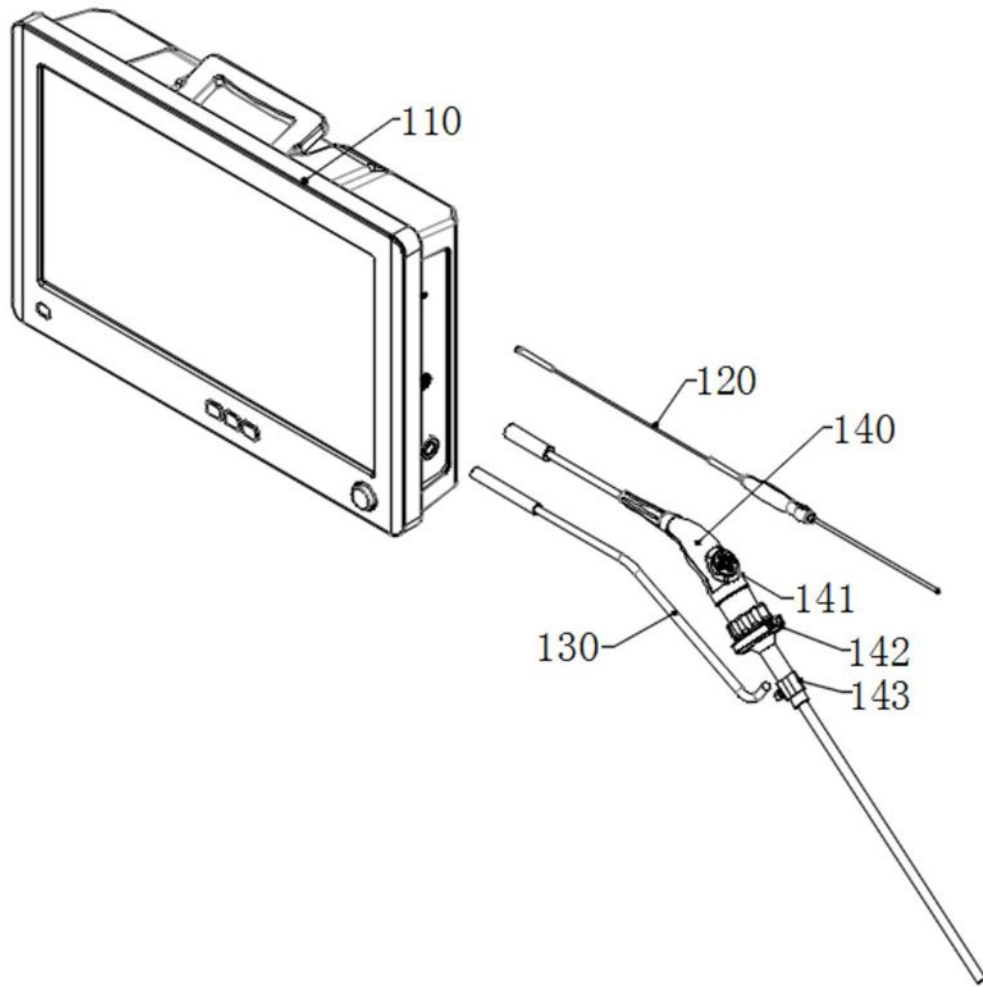


图1

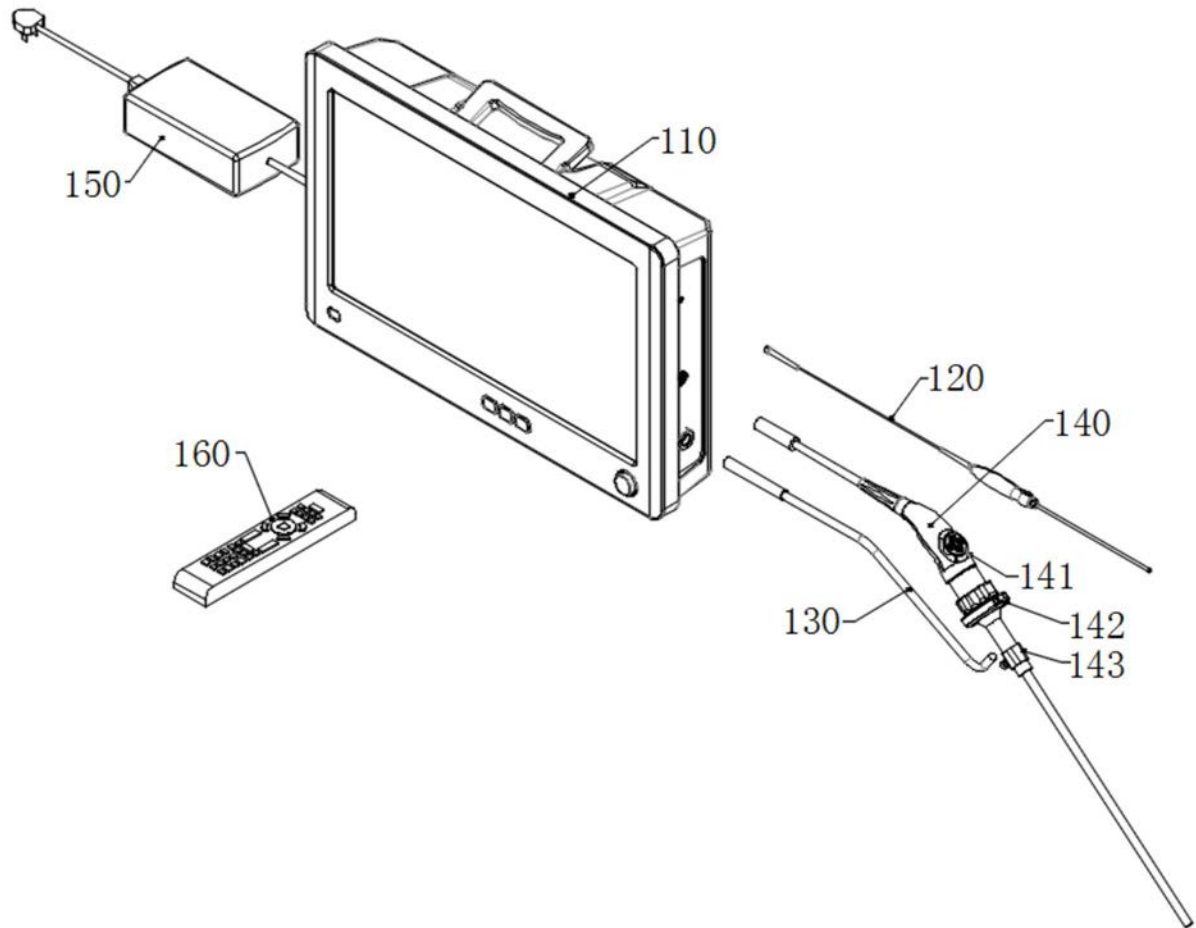


图2

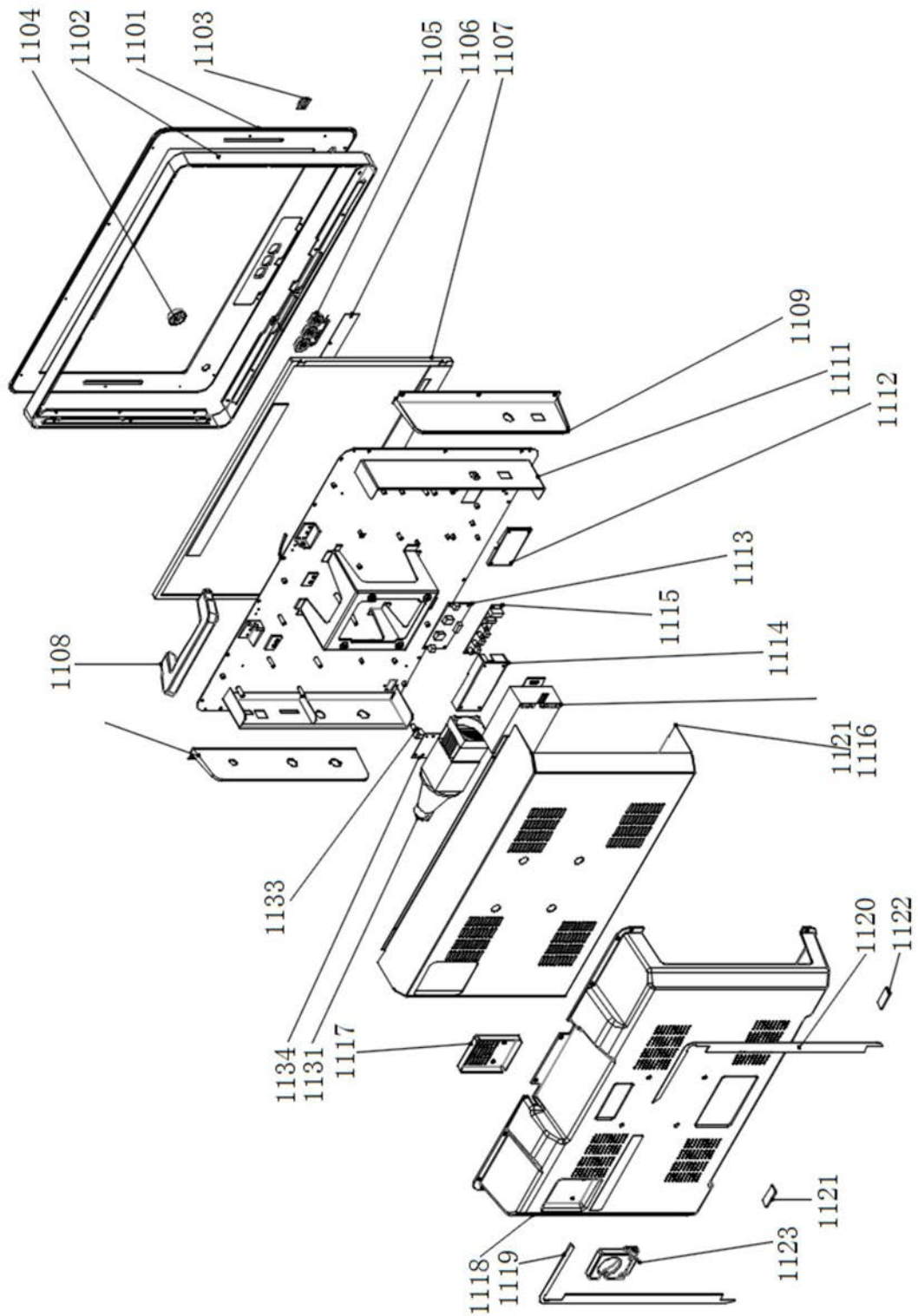


图3

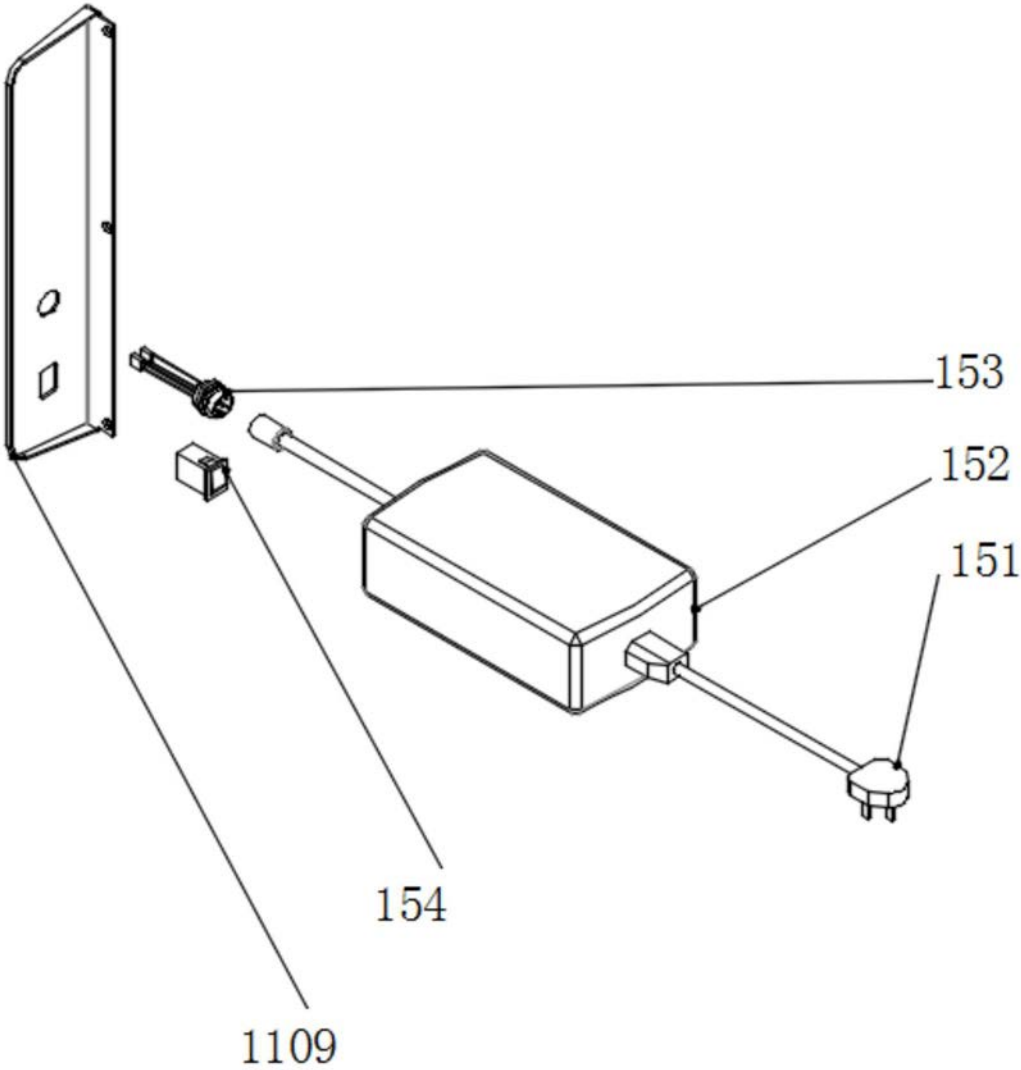


图4

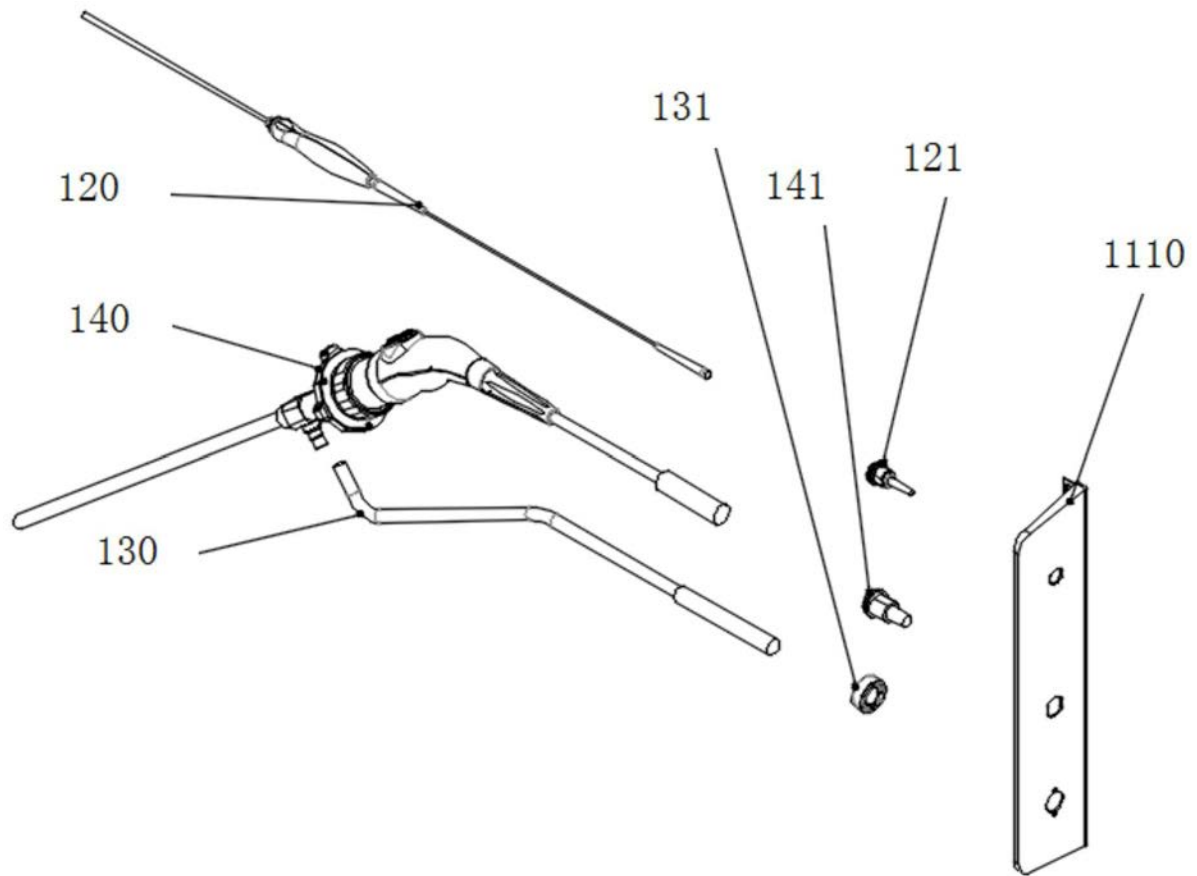


图5

专利名称(译)	一种一体化医用内窥镜系统		
公开(公告)号	CN110432855A	公开(公告)日	2019-11-12
申请号	CN201910851361.X	申请日	2019-09-10
[标]申请(专利权)人(译)	广东实联医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	广东实联医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广东实联医疗器械有限公司		
[标]发明人	陈锦棋		
发明人	陈锦棋		
IPC分类号	A61B1/07 A61B1/04 A61B1/00 A61B1/233		
CPC分类号	A61B1/00029 A61B1/04 A61B1/07 A61B1/233		
代理人(译)	张伟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请实施例提供一种一体化医用内窥镜系统，涉及医疗器械技术领域。该一体化医用内窥镜系统包括主机、电子内窥镜、光纤、光学内窥镜；所述光纤分别与所述主机、所述光学内窥镜连接，用于将所述主机的照明光传输至所述光学内窥镜；所述主机分别与所述电子内窥镜、所述光学内窥镜连接，用于显示所述电子内窥镜、所述光学内窥镜所采集的影像信息。该一体化医用内窥镜系统整合了电子内窥镜和光学内窥镜，从而在无需更换医疗设备的情况下，即可开展光学内窥镜和电子内窥镜的诊断或治疗，节约成本、提高医疗操作便捷性。

