



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102488490 A

(43) 申请公布日 2012.06.13

(21) 申请号 201110401397.1

(22) 申请日 2011.12.06

(71) 申请人 上海欧太医疗器械有限公司

地址 201204 上海市徐汇区桂林路 398 号 3
号楼

(72) 发明人 赵彤 孙孝康 张令顺 汤竹君

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司
31002

代理人 王洁 郑暄

(51) Int. Cl.

A61B 1/005 (2006.01)

A61B 1/05 (2006.01)

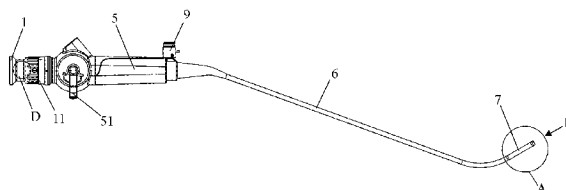
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

前端角度可调的硬质插管内窥镜

(57) 摘要

本发明涉及一种前端角度可调的硬质插管内窥镜。其目镜组件依次通过操作部、硬质插入部和可调弯曲部连接先端部；图像传递元件是光导纤维束，依次穿设在操作部、硬质插入部和可调弯曲部中；物镜组件设置在先端部中并通过图像传递元件连接目镜组件；操作部配有 LED 光源；照明光纤依次穿设操作部、硬质插入部、可调弯曲部和先端部；操作部设置有转动手柄，还包括钢索，钢索穿设在硬质插入部和可调弯曲部中并分别连接转动手柄和可调弯曲部，可控制可调弯曲部的上下弯曲角度；还包括通钳子管道和测漏装置。本次发明的前端角度可调的硬质插管内窥镜设计独特，结构简洁，操作方便，使用寿命长，适于大规模推广应用。



1. 一种前端角度可调的硬质插管内窥镜,其特征在于,包括目镜组件、物镜组件、图像传递元件、照明光纤、操作部、硬质插入部、可调弯曲部和先端部,所述目镜组件依次通过所述操作部、所述硬质插入部和所述可调弯曲部连接所述先端部,所述图像传递元件依次穿设在所述操作部、所述硬质插入部和所述可调弯曲部中,所述物镜组件设置在所述先端部中并通过所述图像传递元件连接所述目镜组件,所述照明光纤依次穿设所述操作部、所述硬质插入部、所述可调弯曲部和所述先端部,所述操作部控制所述可调弯曲部的上下弯曲角度。

2. 根据权利要求1所述的前端角度可调的硬质插管内窥镜,其特征在于,所述操作部设置有转动手柄且还包括钢索,所述钢索穿设在所述硬质插入部和所述可调弯曲部中并分别连接所述转动手柄和所述可调弯曲部。

3. 根据权利要求1所述的前端角度可调的硬质插管内窥镜,其特征在于,所述可调弯曲部包括用铆钉两两连接多节不锈钢管形成的弯曲管和紧紧包裹所述弯曲管的柔质弯曲橡皮管。

4. 根据权利要求1所述的前端角度可调的硬质插管内窥镜,其特征在于,所述图像传递元件是光导纤维束。

5. 根据权利要求1所述的前端角度可调的硬质插管内窥镜,其特征在于,所述目镜组件为可调焦目镜组件。

6. 根据权利要求1所述的前端角度可调的硬质插管内窥镜,其特征在于,所述前端角度可调的硬质插管内窥镜还包括数码摄像机,所述数码摄像机与所述目镜组件相连接。

7. 根据权利要求1所述的前端角度可调的硬质插管内窥镜,其特征在于,所述前端角度可调的硬质插管内窥镜还包括通钳子管道,所述通钳子管道依次穿设所述操作部、所述硬质插入部、所述可调弯曲部和所述先端部。

8. 根据权利要求1所述的前端角度可调的硬质插管内窥镜,其特征在于,所述操作部配有LED光源,所述LED光源与所述照明光纤连接。

9. 根据权利要求1所述的前端角度可调的硬质插管内窥镜,其特征在于,所述前端角度可调的硬质插管内窥镜还包括测漏装置,所述测漏装置安装在所述操作部上。

前端角度可调的硬质插管内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别涉及内窥镜技术领域,具体是指一种前端角度可调的硬质插管内窥镜。

背景技术

[0002] 目前国内多数医院使用的纤维插管镜大致可分为两种:全柔质和全硬质。两者的主要区别就在于插入部。前者使用包裹有聚氨酯和金属网布的金属螺旋管作插入管,并用铆钉两两连接数十节不锈钢管作为弯曲管与先端部相连,再用柔质的弯曲橡皮紧紧包裹弯曲管,使先端部的弯曲角度可手动调节;而后者采用不锈钢硬管作为插入部,先端部直接与其相连,缺少包裹弯曲橡皮的弯曲管从中过渡,使先端部的弯曲角度无法调节。它们的优缺点是十分明显的:从插入患者体内的难易程度来看,全硬质的插管镜要比全柔质的插管镜容易得多;但当遇到有特殊形态体征的患者时,全硬质插管镜因其先端部弯曲角度无法调节,使快捷准确的巡诊定位不宜实现,而全柔质插管镜前端角度可调但不易插入。

[0003] 通过上述分析,希望能有这样一种插管内窥镜,既能像全硬质插管镜那样可便捷插入患者体内,又能像全柔质插管镜那样前端角度弯曲可调。这样不仅满足了各种不同形态体征患者的使用,也降低了操作者误诊定位的可能,同时减少了观察盲区。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服了上述现有技术中的缺点,提供一种前端角度可调的硬质插管内窥镜,该前端角度可调的硬质插管内窥镜设计独特,结构简洁,前端角度可调,操作方便,使用寿命长,适于大规模推广应用。

[0005] 为了实现上述目的,本发明的前端角度可调的硬质插管内窥镜,其特点是,包括目镜组件、物镜组件、图像传递元件、照明光纤、操作部、硬质插入部、可调弯曲部和先端部,所述目镜组件依次通过所述操作部、所述硬质插入部和所述可调弯曲部连接所述先端部,所述图像传递元件依次穿设在所述操作部、所述硬质插入部和所述可调弯曲部中,所述物镜组件设置在所述先端部中并通过所述图像传递元件连接所述目镜组件,所述照明光纤依次穿设所述操作部、所述硬质插入部、所述可调弯曲部和所述先端部,所述操作部控制所述可调弯曲部的上下弯曲角度。

[0006] 较佳地,所述操作部设置有转动手柄且还包括钢索,所述钢索穿设在所述硬质插入部和所述可调弯曲部中并分别连接所述转动手柄和所述可调弯曲部。

[0007] 较佳地,所述可调弯曲部包括用铆钉两两连接多节不锈钢管形成的弯曲管和紧紧包裹所述弯曲管的柔质弯曲橡皮管。

[0008] 较佳地,所述图像传递元件是光导纤维束。

[0009] 较佳地,所述目镜组件为可调焦目镜组件。

[0010] 较佳地,所述前端角度可调的硬质插管内窥镜还包括数码摄像机,所述数码摄像机与所述目镜组件相连接。

[0011] 较佳地,所述前端角度可调的硬质插管内窥镜还包括通钳子管道,所述通钳子管道依次穿设所述操作部、所述硬质插入部、所述可调弯曲部和所述先端部。

[0012] 较佳地,所述操作部配有 LED 光源,所述 LED 光源与所述照明光纤连接。

[0013] 较佳地,所述前端角度可调的硬质插管内窥镜还包括测漏装置,所述测漏装置安装在所述操作部上。

[0014] 本发明的有益效果在于:

[0015] 1、本发明的前端角度可调的硬质插管内窥镜,其目镜组件依次通过操作部、硬质插入部和可调弯曲部连接先端部,图像传递元件依次穿设在操作部、硬质插入部和可调弯曲部中,物镜组件设置在先端部中并通过图像传递元件连接目镜组件,照明光纤依次穿设操作部、硬质插入部、可调弯曲部和先端部,操作部控制可调弯曲部的上下弯曲角度,从而既像全刚性插管镜那样可便捷插入患者体内,又像全柔性插管镜那样前端角度弯曲可调,这样不仅满足了各种不同形态体征患者的使用,也降低了操作者误诊定位的可能,同时减少了观察盲区,设计独特,结构简洁,操作方便,使用寿命长,适于大规模推广应用。

[0016] 2、本发明通过所述图像传递元件分别连接所述物镜组件和所述目镜组件,将物镜组件抓取的图像传递至目镜组件,从而可以通过肉眼直接观察。观察到的图像清晰,无损耗,大大方便了操作的直观性,减少了安全隐患,适于大规模推广应用。

[0017] 3、本发明的目镜组件采用可调焦式目镜组件,视度范围可以调节,便于不同视度者进行观察,适用范围较广。

[0018] 4、本发明采用 LED 光源作照明,其具有亮度高、使用寿命长、不易损坏的特点,使观察到的图像轮廓更为清晰,便于操作时捕捉插管点的位置。且整体结构十分轻巧便捷。

[0019] 5、本发明可以将数码摄像机与目镜组件相连接,构成一个完整的数码显示连接装置,使多人可以直接实时观察插管的过程、达到医疗教学或记录的作用。通过数码技术的保存处理,能够及时回放摄录的图像,便于反复确诊,减少遗漏的盲点;还可通过网络传递图像,对图像通讯的及时传递、远程的诊断带来了简易的便捷性。

附图说明

[0020] 图 1 是本发明的一具体实施例的主视示意图。

[0021] 图 2 是图 1 所示的具体实施例的俯视示意图。

[0022] 图 3 是图 1 中区域 A 的放大结构示意图。

[0023] 图 4 是图 1 中 B 向的放大结构示意图。

[0024] 图 5 是图 3 中区域 C 的内部结构示意图。

[0025] 图 6 是图 1 中区域 D 的内部结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为了能够更清楚地理解本发明的技术内容,特举以下实施例详细说明。其中相同的部件采用相同的附图标记。除非特别说明,其中百分含量均为重量百分含量。

[0027] 请参见图 1-6 所示,本发明的前端角度可调的硬质插管内窥镜包括目镜组件 1、物镜组件 2、图像传递元件 3、照明光纤 4、操作部 5、硬质插入部 6、可调弯曲部 7 和先端部 8,所述目镜组件 1 依次通过所述操作部 5、所述硬质插入部 6 和所述可调弯曲部 7 连接所述先

端部 8, 所述图像传递元件 3 依次穿设在所述操作部 5、所述硬质插入部 6 和所述可调弯曲部 7 中, 所述物镜组件 2 设置在所述先端部 8 中并通过所述图像传递元件 3 连接所述目镜组件 1, 所述照明光纤 4 依次穿设所述操作部 5、所述硬质插入部 6、所述可调弯曲部 7 和所述先端部 8, 所述操作部 5 控制所述可调弯曲部 7 的上下弯曲角度。

[0028] 所述操作部 5 可以控制所述可调弯曲部 7 的上下弯曲角度。请参见图 1 所示, 在本发明的具体实施例中, 所述操作部 5 设置有转动手柄 51 且还包括钢索 (未示出), 所述钢索穿设在所述硬质插入部 6 和所述可调弯曲部 7 中并分别连接所述转动手柄 51 和所述可调弯曲部 7。

[0029] 硬质插入部 6 可以是例如不锈钢管, 其是刚性材质, 便于插入人体, 它与可调弯曲部 7 连接, 可调弯曲部 7 可以是任何合适的部件, 例如可以包括用铆钉两两连接多节不锈钢管形成的弯曲管 (未示出) 和紧紧包裹所述弯曲管的柔质弯曲橡皮管 (未示出), 所述钢索穿设在所述硬质插入部 6 和所述弯曲管中并分别连接所述转动手柄 51 和所述可调弯曲部 7, 在钢索的牵引力下, 实现可控制的弯曲。需要说明的是除了钢索, 显然还可以使用其它拉索, 例如玻纤杆等等具有轴向刚性而径向弯曲性的拉杆。

[0030] 所述图像传递元件 3 可以是任何合适的元件。请参见图 5 和 6 所示, 在本发明的具体实施例中, 所述图像传递元件 3 是光导纤维束。

[0031] 所述目镜组件 1 可以是可调焦目镜组件, 也可以是不可调焦目镜组件。请参见图 1 和 6 所示, 在本发明的具体实施例中, 所述目镜组件 1 为可调焦目镜组件。具体通过目镜调节圈 11 调节目镜 12 的视度范围。

[0032] 为了使多人可以直接实时观察插管的过程, 较佳地, 所述前端角度可调的硬质插管内窥镜还包括数码摄像机 (未示出), 所述数码摄像机与所述目镜组件 1 相连接。

[0033] 为了便于钳子进入进行手术, 请参见图 2 和 4 所示, 在本发明的具体实施例中, 所述前端角度可调的硬质插管内窥镜还包括通钳子管道 52, 所述通钳子管道 52 依次穿设所述操作部 5、所述硬质插入部 6、所述可调弯曲部 7 和所述先端部 8。

[0034] 为了大幅度地提高照明和观察图像的清晰度, 请参见图 2 所示, 在本发明的具体实施例中, 所述操作部 5 配有 LED 光源 41, 所述 LED 光源 41 与所述照明光纤 4 连接。

[0035] 为了检测整个镜体的密封情况, 较佳地, 所述前端角度可调的硬质插管内窥镜还包括测漏装置 9, 请参见图 1 所示, 所述测漏装置 9 安装在所述操作部 5 上。

[0036] 本项发明利用光导纤维传像原理, 通过排列有序的光导纤维束将光学图像从物镜组件 2 传递至目镜组件 1, 可通过肉眼直接观察, 观察到的图像清晰, 不易损坏, 也可将数码摄像机直接与目镜组件 1 相连接, 使多人可以直接实时观察插管的过程, 还可通过数码摄像系统储存和通过网络传递图像、便于远程会诊和观察操作的实时性; 还使用了现代新能源的 LED 光源 41, 大幅度地提高了照明和观察图像的清晰度, 携带移动极其方便, 适合手术室的不同位置的使用及消毒的便利性; 本发明的前端弯曲角度可手动调节, 这样能够减少观察时的盲区, 降低了操作者误诊定位的可能。整体设计轻巧, 使用操作简便。

[0037] 本项发明的创新技术将为插管内窥镜的操作使用, 在多项检查、诊断的手术准确性中提供了极大的便捷操作性, 减少因为盲插而引起不必要的医疗事故, 同时又满足了各种不同形态体征患者的使用, 符合现代医学发展过程的创新需求。

[0038] 综上, 本发明提供的前端角度可调的硬质插管内窥镜设计独特, 结构简洁, 前端角

度可调,操作方便,使用寿命长,适于大规模推广应用。

[0039] 在此说明书中,本发明已参照其特定的实施例作了描述。但是,很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本发明的精神和范围。因此,说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

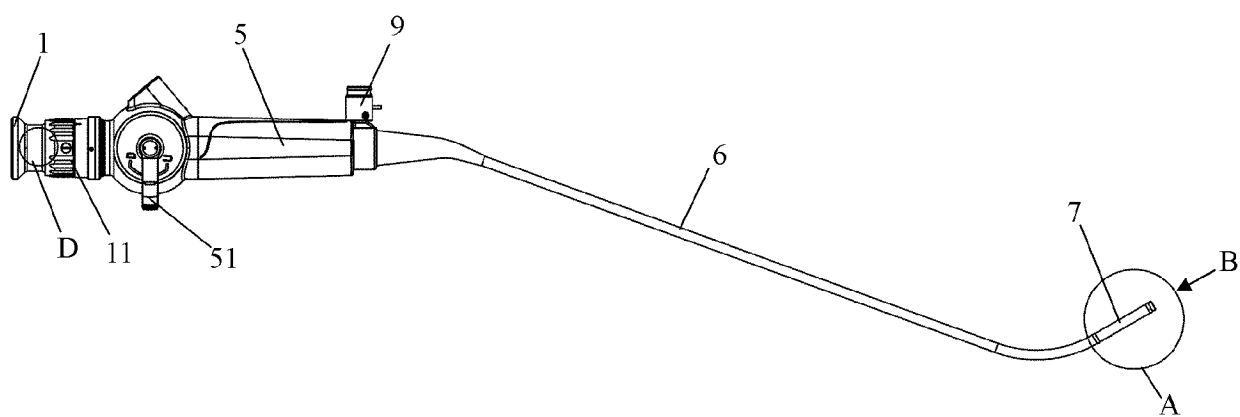


图 1

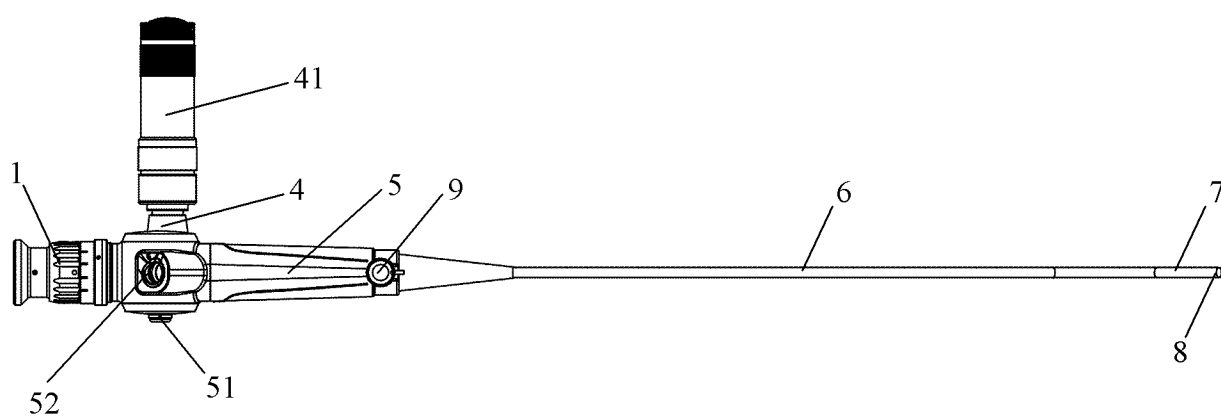


图 2

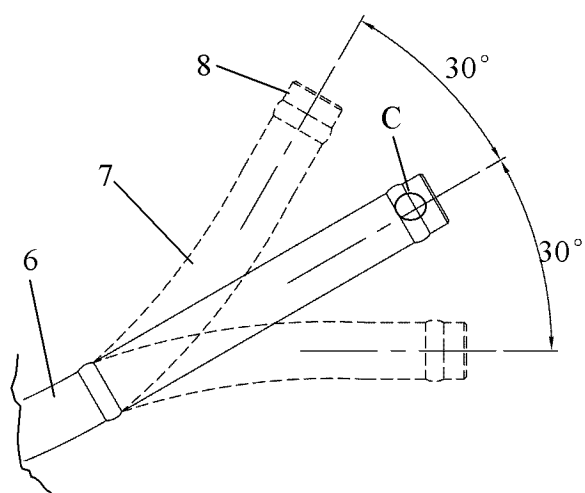


图 3

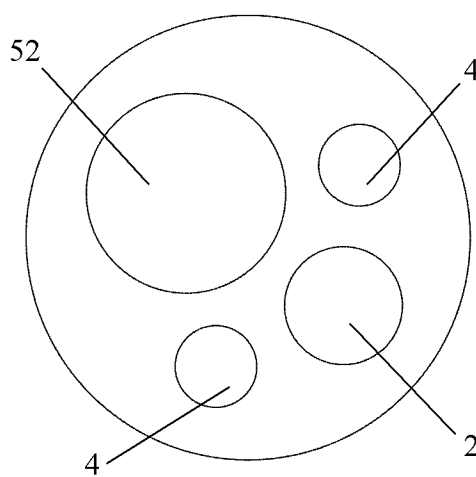


图 4

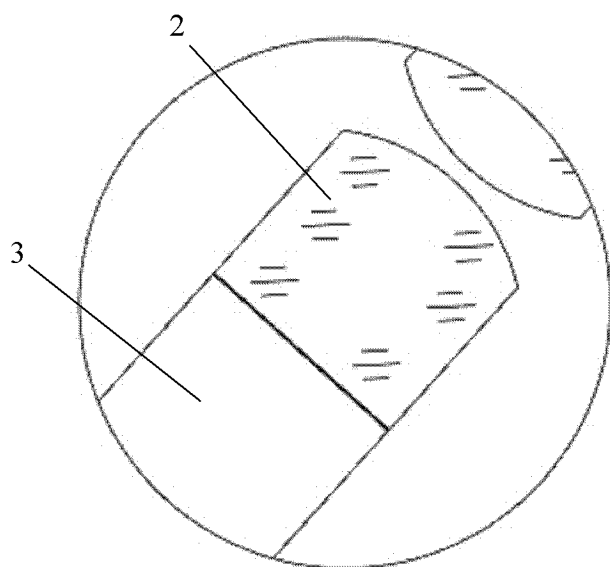


图 5

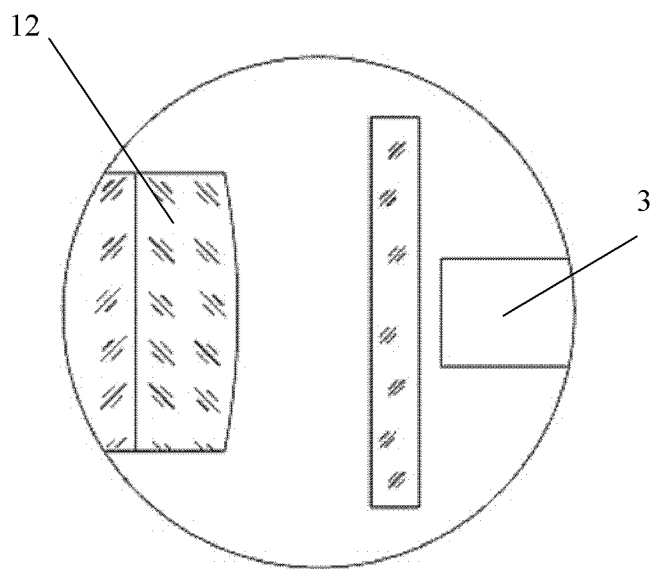


图 6

专利名称(译)	前端角度可调的硬质插管内窥镜		
公开(公告)号	CN102488490A	公开(公告)日	2012-06-13
申请号	CN201110401397.1	申请日	2011-12-06
[标]申请(专利权)人(译)	上海欧太医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海欧太医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海欧太医疗器械有限公司		
[标]发明人	赵彤 孙孝康 张令顺 汤竹君		
发明人	赵彤 孙孝康 张令顺 汤竹君		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/05		
代理人(译)	王洁 郑暄		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种前端角度可调的硬质插管内窥镜。其目镜组件依次通过操作部、硬质插入部和可调弯曲部连接先端部；图像传递元件是光导纤维束，依次穿设在操作部、硬质插入部和可调弯曲部中；物镜组件设置在先端部中并通过图像传递元件连接目镜组件；操作部配有LED光源；照明光纤依次穿设操作部、硬质插入部、可调弯曲部和先端部；操作部设置有转动手柄，还包括钢索，钢索穿设在硬质插入部和可调弯曲部中并分别连接转动手柄和可调弯曲部，可控制可调弯曲部的上下弯曲角度；还包括通钳子管道和测漏装置。本次发明的前端角度可调的硬质插管内窥镜设计独特，结构简洁，操作方便，使用寿命长，适于大规模推广应用。

