



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105208910 B

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201480026672.8

(22)申请日 2014.07.01

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105208910 A

(43)申请公布日 2015.12.30

(30)优先权数据
61/864,108 2013.08.09 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.11.10

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2014/067558 2014.07.01

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/019753 JA 2015.02.12

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 桥本达锐 竹本昌太郎 松尾伸子

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所(普通合伙) 11277
代理人 刘新宇 张会华

(51)Int.Cl.
A61B 1/00(2006.01)

(56)对比文件
JP 特开平7-8450 A,1995.01.13,全文.
JP 特开平5-307143 A,1993.11.19,全文.
CN 101610713 A,2009.12.23,全文.
CN 101495045 A,2009.07.29,全文.
JP 特开2003-210399 A,2003.07.29,全文.
JP 特开2002-330928 A,2002.11.19,全文.
US 2006155271 A1,2006.07.13,全文.

审查员 李坤

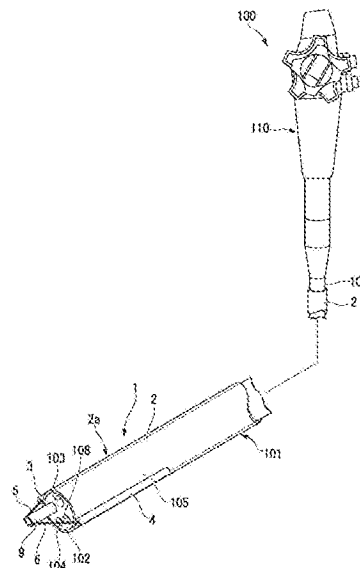
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54)发明名称

医疗器具

(57)摘要

该医疗器具包括:长轴构件;弯曲部,其能够弯曲;支承构件,其能够模仿所述弯曲部的弯曲形状地进行变形;引导构件,其自所述弯曲部的远位端部延伸设置;以及线状构件,其具有连结于所述引导构件的连结部,且插入所述支承构件中,并根据所述弯曲形状的变化牵引所述引导构件。所述引导构件的中心轴线相对于所述支承构件的所述中心轴线离开。自所述支承构件突出的所述线状构件相对于所述引导构件的长度轴线倾斜。



1. 一种医疗器具,其中,该医疗器具包括:

长轴构件,其能够向体内插入;

弯曲部,其设于所述长轴构件的远位端部且能够弯曲;

支承构件,其具有沿着所述弯曲部的长度轴线延伸设置的空间,且能够模仿所述弯曲部的弯曲形状地进行变形;

引导构件,其在与所述支承构件的中心轴线大致平行的轴线上自所述弯曲部的远位端部延伸设置且具有能够供处理器具插入的空间;以及

线状构件,其具有连结于所述引导构件的连结部,且以相对于所述弯曲部移动自如的方式插入于所述支承构件的所述空间中,并根据所述弯曲形状的变化牵引所述引导构件,以使得所述引导构件向与所述弯曲部的弯曲方向相反的方向弯曲,

所述引导构件的中心轴线相对于所述支承构件的所述中心轴线分开,

自所述支承构件突出的所述线状构件相对于所述引导构件的长度轴线倾斜。

2. 根据权利要求1所述的医疗器具,其中,

所述支承构件包括:

第1支承构件,其具有沿着所述弯曲部的所述长度轴线延伸设置的第1空间,且能够模仿所述弯曲形状地进行变形;以及

第2支承构件,其具有沿着所述弯曲部的所述长度轴线延伸设置的第2空间,且能够模仿所述弯曲形状地进行变形,

所述线状构件包括:

第1线状构件,其具有连结于所述引导构件的第1连结部,且以相对于所述弯曲部移动自如的方式插入于所述第1空间中,并根据所述弯曲形状的变化牵引所述引导构件;以及

第2线状构件,其具有连结于所述引导构件的第2连结部,且以相对于所述弯曲部移动自如的方式插入于所述第2空间中,并根据所述弯曲形状的变化牵引所述引导构件,

所述引导构件的所述中心轴线相对于所述第1支承构件的中心轴线和所述第2支承构件的中心轴线分开,

自所述第1支承构件突出的所述第1线状构件相对于所述引导构件的所述长度轴线倾斜,

自所述第2支承构件突出的所述第2线状构件相对于所述引导构件的所述长度轴线倾斜。

3. 根据权利要求1或2所述的医疗器具,其中,

该医疗器具还包括:

绳状构件,其远位端部固定于所述弯曲部,且沿着所述长轴构件的长度轴线相对于所述长轴构件移动自如;以及

操作部,能够操作该操作部以使所述绳状构件沿着所述长轴构件的所述长度轴线相对于所述长轴构件进行移动;

所述长轴构件具有在内窥镜装置中能够供向体内插入的插入部贯穿内部的管形状。

4. 根据权利要求1或2所述的医疗器具,其中,

该医疗器具还包括:

处理器具通道,其设于所述长轴构件并能够供内窥镜用处理器具插入;

观察光学系统,其设于所述弯曲部的远位端部并能够对体内进行摄像;

绳状构件,其远位端部固定于所述弯曲部,且沿着所述长轴构件的长度轴线相对于所述长轴构件移动自如;以及

操作部,能够操作该操作部以使所述绳状构件沿着所述长轴构件的所述长度轴线相对于所述长轴构件进行移动。

5.根据权利要求1或2所述的医疗器具,其中,

所述引导构件是具有比所述弯曲部的外径的小的外径且形成为筒状的延长管体,

所述线状构件的远位端部固定于所述延长管体的外侧面。

6.根据权利要求2所述的医疗器具,其中,

所述第1支承构件在从所述引导构件的外侧面向所述引导构件的径向外侧离开的第1位置沿着所述弯曲部的所述长度轴线进行设置,

所述第2支承构件在与所述第1位置不同的位置、即从所述引导构件的所述外侧面向所述引导构件的径向外侧离开的第2位置沿着所述弯曲部的所述长度轴线进行设置,

所述第1连结部与所述第2连结部之间的距离小于与所述弯曲部的所述长度轴线正交的所述弯曲部的虚拟截面上的、所述第1位置与所述第2位置之间的距离。

医疗器具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器具。更具体地说,本发明涉及内窥镜用套管及内窥镜装置。

[0002] 本申请基于2013年8月9日提出申请的美国临时申请61/864,108号要求优先权,并将其内容引用于此。

背景技术

[0003] 公知有在内窥镜中安装处理器具并进行人体的处理的技术。例如,在专利文献1中公开了一种具有能够改变处理器具的朝向的功能的内窥镜。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开平7-8450号公报

发明内容

[0007] 发明要解决的问题

[0008] 在内窥镜粘膜下层剥离术(Endoscopic Submucosal Dissection)等所使用的以往的医疗器具中,用于上举切除对象组织的把持钳子和用于剥离粘膜下层的内窥镜用切开器具安装于同一内窥镜装置。在该医疗器具中,若为了剥离粘膜下层而欲使内窥镜用切开器具移动,则有时把持着切除对象组织的把持钳子也连动地进行移动。因此,为了维持适当的上举状态并且快速地剥离粘膜下层,要求手术者有高超的技能。

[0009] 本发明的目的在于提供一种用于剥离粘膜下层的内窥镜用切开器具的移动与用于把持切除对象组织的把持钳子的移动不连动、且能够维持适当的上举状态并且快速地剥离粘膜下层的医疗器具。

[0010] 用于解决问题的方案

[0011] 根据本发明的第一技术方案,医疗器具包括:长轴构件,其能够向体内插入;弯曲部,其设于所述长轴构件的远位端部且能够弯曲;支承构件,其具有沿着所述弯曲部的长度轴线延伸设置的空间,且能够模仿所述弯曲部的弯曲形状地进行变形;引导构件,其在与所述支承构件的中心轴线大致平行的轴线上自所述弯曲部的远位端部延伸设置且具有能够供处理器具插入的空间;以及线状构件,其具有连结于所述引导构件的连结部,且以相对于所述弯曲部移动自如的方式插入于所述支承构件的所述空间中,并根据所述弯曲形状的变化牵引所述引导构件。所述引导构件的中心轴线相对于所述支承构件的所述中心轴线分开。自所述支承构件突出的所述线状构件相对于所述引导构件的长度轴线倾斜。

[0012] 根据本发明的第二技术方案,也可以是,在所述第一技术方案的医疗器具中,所述支承构件包括:第1支承构件,其具有沿着所述弯曲部的所述长度轴线延伸设置的第1空间,且能够模仿所述弯曲形状地进行变形;以及第2支承构件,其具有沿着所述弯曲部的所述长度轴线延伸设置的第2空间,且能够模仿所述弯曲形状地进行变形。也可以是,所述线状构件包括:第1线状构件,其具有连结于所述引导构件的第1连结部,且以相对于所述弯曲部移

动自如的方式插入于所述第1空间中,并根据所述弯曲形状的变化牵引所述引导构件;以及第2线状构件,其具有连结于所述引导构件的第2连结部,且以相对于所述弯曲部移动自如的方式插入于所述第2空间中,并根据所述弯曲形状的变化牵引所述引导构件。也可以是,所述引导构件的所述中心轴线相对于所述第1支承构件的中心轴线和所述第2支承构件的中心轴线分开。也可以是,自所述第1支承构件突出的所述第1线状构件相对于所述引导构件的所述长度轴线倾斜。也可以是,自所述第2支承构件突出的所述第2线状构件相对于所述引导构件的所述长度轴线倾斜。

[0013] 根据本发明的第三技术方案,也可以是,在所述第一技术方案或所述第二技术方案的医疗器具中,该医疗器具还包括:绳状构件,其远位端部固定于所述弯曲部,且沿着所述长轴构件的长度轴线相对于所述长轴构件移动自如;以及操作部,能够操作该操作部以使所述绳状构件沿着所述长轴构件的所述长度轴线相对于所述长轴构件进行移动。也可以是,所述长轴构件具有在内窥镜装置中能够供向体内插入的插入部贯穿内部的管形状。

[0014] 根据本发明的第四技术方案,也可以是,在所述第一技术方案或所述第二技术方案的医疗器具中,该医疗器具还包括:处理器具通道,其设于所述长轴构件并能够供内窥镜用处理器具插入;观察光学系统,其设于所述弯曲部的远位端部并能够对体内进行摄像;绳状构件,其远位端部固定于所述弯曲部,且沿着所述长轴构件的长度轴线相对于所述长轴构件移动自如;以及操作部,能够操作该操作部以使所述绳状构件沿着所述长轴构件的所述长度轴线相对于所述长轴构件进行移动。

[0015] 根据本发明的第五技术方案,也可以是,在所述第一技术方案或所述第二技术方案的医疗器具中,所述引导构件是具有比所述弯曲部的外径的小的外径且形成为筒状的延长管体。也可以是,所述线状构件的远位端部固定于所述延长管体的外侧面。

[0016] 根据本发明的第六技术方案,也可以是,在所述第二技术方案的医疗器具中,所述第1支承构件在从所述引导构件的外侧面向所述引导构件的径向外侧离开的第1位置沿着所述弯曲部的所述长度轴线进行设置。也可以是,所述第2支承构件在与所述第1位置不同的位置、即从所述引导构件的所述外侧面向所述引导构件的径向外侧离开的第2位置沿着所述弯曲部的所述长度轴线进行设置。也可以是,所述第1连结部与所述第2连结部之间的距离小于与所述弯曲部的所述长度轴线正交的所述弯曲部的虚拟截面上的、所述第1位置与所述第2位置之间的距离。

[0017] 发明的效果

[0018] 根据上述各个技术方案的医疗器具,用于剥离粘膜下层的内窥镜用切开器具的移动与用于把持切除对象组织的把持钳子的移动不连动,因此能够容易地进行维持适当的上举状态并且快速地剥离粘膜下层的手法。

附图说明

[0019] 图1是表示安装有本发明的第1实施方式的医疗器具的套管的内窥镜装置的整体图。

[0020] 图2是所述套管的远位端部分的放大图。

[0021] 图3是所述套管的主视图。

[0022] 图4是表示所述套管的使用时的一过程的图。

- [0023] 图5是用于说明所述套管的作用的侧视图。
- [0024] 图6是用于说明所述套管的作用的俯视图。
- [0025] 图7是用于说明所述套管的作用的俯视图。
- [0026] 图8是表示本发明的第1实施方式的医疗器具的设计变更的一例的立体图。
- [0027] 图9是表示本发明的第1实施方式的医疗器具的其他设计变更的一例的主视图。
- [0028] 图10是表示本发明的第1实施方式的医疗器具的另一其他设计变更的一例的侧视图。
- [0029] 图11是表示本发明的第2实施方式的医疗器具的外置处理器具的整体图。
- [0030] 图12是图11的A—A线的剖视图。
- [0031] 图13是表示本发明的第2实施方式的医疗器具的设计变更的一例的侧视图。

具体实施方式

[0032] (第1实施方式)

[0033] 说明本发明的第1实施方式。图1是表示作为本发明的第1实施方式的医疗器具的套管1的整体图。图2是套管1的远位端部分的放大图。图3是套管1的主视图。

[0034] 本实施方式的套管1能够安装于图1所示的内窥镜装置100。

[0035] 成为安装本实施方式的套管1的对象的内窥镜装置100例如是所谓的直视型的内窥镜装置100。列举一例,如图1所示,安装有套管1的直视型的内窥镜装置100包括用于向体内插入的插入部101和连接于插入部101的操作部110。

[0036] 插入部101包括顶端结构部102、弯曲机构105以及挠性管部106。顶端结构部102、弯曲机构105以及挠性管部106依次配置,相互连接。如图1和图2所示,在顶端结构部102、弯曲机构105以及挠性管部106的内部设有能够供用于在体内进行处理的内窥镜用处理器具贯穿的筒状的处理器具通道107、108。处理器具通道107、108的远位端分别在顶端结构部102的远位端开口。设于内窥镜装置100的处理器具通道107、108的数量并不特别限定。在本实施方式中,以具有两个处理器具通道107、108(第一通道107和第二通道108)的情况为例进行说明。

[0037] 在顶端结构部102中,除了第一通道107和第二通道108的远位端的开口以外,还设有摄像部(观察光学系统)103和照明部104等。摄像部103包括用于对处理对象进行观察的光学系统和图像传感器。在观察处理对象时照明部104向处理对象照射照明光。

[0038] 弯曲机构105配置于挠性管部106的远位侧。弯曲机构105是形成为环状的多个弯曲块或节环(以下,称作“节环等”)以能够弯曲的方式相互连结而成的、整体能够弯曲变形的筒状构件。在弯曲机构105的远位端连接有多条(在本实施方式中为4条)角度操作线(绳状构件、未图示)的远位端。弯曲机构105能够通过向近位端侧牵引各条角度操作线的操作而弯曲。各条角度操作线的近位端配置于后述的操作部110。

[0039] 挠性管部106是供上述各条角度操作线、相对于摄像部103和照明部104的布线等贯穿内部的柔软的筒。操作部110至少具有用于向近位端侧牵引各条角度操作线的旋钮。

[0040] 接着,说明套管(医疗器具)1的结构。如图1所示,套管1包括长轴构件2、一对线引导件(支承构件、第1支承构件、第2支承构件)3、4(第一线引导件3和第二线引导件4)、处理器具控制线(线状构件、第1线状构件、第2线状构件)5、6(第一控制线5和第二控制线6)以及

延长管体(引导构件)9。长轴构件2形成筒状,供内窥镜装置100的插入部101插入其内部。即,长轴构件2的内径大于插入部101的外径。一对线引导件3、4沿着长轴构件2的长度轴线方向配置于长轴构件2的外表面、内表面或长轴构件2的内部。处理器具控制线5、6分别贯穿于一对线引导件3、4。延长管体9连结于处理器具控制线5、6并且与第一通道107或第二通道108相连通。

[0041] 长轴构件2是距内窥镜装置100的插入部101的远位端具有至少一对线引导件3、4以上的长度、且以在该范围内包围插入部101的外部的方式并且在进退方向和旋转方向上均固定地安装于插入部101的柔软的筒。列举一例,长轴构件2具有能够将内窥镜装置100的顶端结构部102、弯曲机构105以及挠性管部106收纳于内部的长度方向的尺寸,构成为在挠性管部106的近位端部、挠性管部106的远位端部或挠性管部106的全长的任意位置都能够固定于挠性管部106。

[0042] 在长轴构件2中,配置有内窥镜装置100的弯曲机构105的位置是能够利用弯曲机构105的弯曲变形变形为模仿弯曲机构105的弯曲形状的形状的弯曲部2a。

[0043] 如图2所示,一对线引导件3、4是将一对处理器具控制线5、6(第一控制线5和第二控制线6)支承在与内窥镜装置100的长度轴线平行、并且大致沿着内窥镜装置100的弯曲用的角度操作线的位置的支承构件。

[0044] 在第一线引导件3上形成有沿着弯曲部2a的长度轴线延伸的方向延伸设置的第1空间。在所述第1空间内贯穿有第一控制线5。在第二线引导件4上形成有沿着弯曲部2a的长度轴线延伸的方向延伸设置的第2空间。在所述第2空间内贯穿有第二控制线6。

[0045] 一对线引导件3、4在自延长管体9的外侧面向延长管体9的径向外侧离开的位置沿着弯曲部2a的长度轴线进行设置。一对线引导件3、4均位于长轴构件2的自弯曲部2a的长度轴线离开的位置。一对线引导件3、4具有从内窥镜装置100的插入部101的远位端至少到内窥镜装置100的弯曲机构105的一部分为止的长度。一对线引导件3、4也可以由金属制的线圈护套、树脂制的筒、金属或树脂制的相互分开的多个环等形成。在本实施方式中,一对线引导件3、4与伴随着弯曲机构105的弯曲动作的长轴构件2的弯曲动作相对应地能够维持一对线引导件3、4的长度轴线与长轴构件2的长度轴线平行的状态,并且能够沿一对线引导件3、4自身的长度轴线的方向伸缩变形。

[0046] 一对处理器具控制线5、6是用于控制安装于内窥镜装置100的处理器具通道107、108内的处理器具的远位端的朝向的线(线状构件)。第一控制线5的远位端具有连结于延长管体9的远位端附近的第1连结部(连结部)。第二控制线6的远位端具有连结于延长管体9的远位端附近的第2连结部(连结部)。即,一对处理器具控制线5、6的远位端固定于延长管体9的远位端附近。

[0047] 自第一线引导件3突出的第一控制线5相对于延长管体9的长度轴线倾斜并且第1连结部连结于延长管体9。自第二线引导件4突出的第二控制线6相对于延长管体9的长度轴线倾斜并且第2连结部连结于延长管体9。第1连结部与第2连结部之间的距离小于与弯曲部2a的长度轴线正交的虚拟平面上的、第一线引导件3与第二线引导件4之间的距离。

[0048] 一对处理器具控制线5、6的近位端在比一对线引导件3、4的近位端靠近位侧的位置固定于长轴构件2。第一控制线5和第二控制线6的近位端在长轴构件2的径向上分别配置在彼此相对的位置。在本实施方式中,第一控制线5的长度与第二控制线6的长度彼此相等。

[0049] 延长管体9能够将其近位端部固定于第一通道107或第二通道108的远位端,并形成其内部空间能够与第一通道107和第二通道108中的任一者相连通的筒状。在延长管体9中,能够穿过经由第一通道107或第二通道108插入的处理器具。延长管体9通过在其内部贯穿处理器具而作为保持处理器具的引导构件发挥作用。当经由第一通道107或第二通道108插入的处理器具贯穿于延长管体9时,延长管体9处于自弯曲部2a的远位端部延伸设置的位置关系。延长管体9的中心轴线与第一线引导件3的中心轴线和第二线引导件4的中心轴线大致平行,且相对于第一线引导件3的中心轴线和第二线引导件4的中心轴线离开。延长管体9具有柔软性。

[0050] 当延长管体9固定于第一通道107的远位端时,延长管体9是将第一通道107向远位侧延长的管状的构件。另外,当延长管体9固定于第二通道108的远位端时,延长管体9是将第二通道108向远位侧延长的管状的构件。即,本实施方式的延长管体9是将内窥镜装置100的两个处理器具通道107、108中的任一者延长的通道延长管。

[0051] 在向近位端侧牵引第一控制线5和第二控制线6中的任一者时,延长管体9能够朝向被牵引的一侧弯曲,能够使插入到延长管体9中的处理器具的朝向弯曲。

[0052] 接着,说明本实施方式的套管1的作用。图4是表示套管1的使用时的一过程的图。图5~图7是用于说明套管1的作用的图。以下,使用内窥镜粘膜下层剥离术的手法中的套管1的使用例来说明套管1的作用。另外,本实施方式的套管1并不是仅能够应用于特定的手法,也能够应用于其他手法中。

[0053] 首先,在向体内插入内窥镜装置100之前,将套管1安装于内窥镜装置100。具体地说,长轴构件2在内窥镜装置100的插入部101的远位端侧被覆盖。长轴构件2的近位端侧在进退方向和旋转方向上均固定于内窥镜装置100的插入部101或操作部110。延长管体9的近位端固定于第一通道107和第二通道108中的任一者的远位端,延长管体9的内部空间与所述一者的远位端侧的开口相连通(在本实施方式中,示出了延长管体9的近位端固定于第一通道107的远位端、且延长管体9与第一通道107相连通的例子)。在此,在本手法中,如图3所示,以在内窥镜装置100的弯曲机构105的左右弯曲方向(图3中用附图标记X表示的方向,与利用摄像部103获取的图像的左右方向大致相同)上排列有第一控制线5和第二控制线6的方式,相对于内窥镜装置100的插入部101定位长轴构件2。

[0054] 接下来,将内窥镜装置100的插入部101插入体内,将插入部101的远位端引导至处理对象部位。根据需要,使用内窥镜装置100对处理对象部位进行观察。在内窥镜粘膜下层剥离术中,在针对成为切除对象的组织利用公知的方法进行了标记之后,从成为切除对象的组织的周边开始切开,一边上举组织一边剥离粘膜下层并切除病变。

[0055] 在本实施方式中,在进行剥离粘膜下层的手法时,如图4所示,在安装有延长管体9的第一通道107内,贯穿用于把持病变组织的把持钳子120,使把持钳子120自延长管体9的远位端侧的开口突出。在未安装有延长管体9的第二通道108中,贯穿适合于剥离粘膜下层的公知的内窥镜用切开器具130。处理器具等向内窥镜装置100的贯穿既可以在将内窥镜装置100插入患者的体内且顶端结构部102到达了目标部位之后进行,也可以在顶端结构部102到达目标部位之前、内窥镜装置100向患者的体内插入之前预先进行。

[0056] 在剥离粘膜下层的工序中,首先,如图5所示,使用把持钳子120上举成为切除对象的组织。组织的上举通过使内窥镜装置100的弯曲机构105向上下方向弯曲来进行。由此,应

剥离的粘膜下层进入内窥镜装置100的摄像部103的视野内。

[0057] 接下来,为了剥离粘膜下层,使内窥镜用切开器具130自处理器具通道108的远位端突出,并使内窥镜装置100的弯曲机构105弯曲,从而使用内窥镜用切开器具130的刀具部分131将切除对象部位切除。具体地说,使弯曲机构105向内窥镜装置100的摄像部103的视野的左右方向(图3中用附图标记X表示的方向)进行弯曲动作,或者使挠性管部106以挠性管部106的长度轴线为旋转中心进行旋转。此时,如图6所示,处于弯曲状态的弯曲机构105的弯曲形状的外周侧比弯曲机构105处于直线状态时伸长,处于弯曲状态的弯曲机构105的弯曲形状的内周侧比弯曲机构105处于直线状态时收缩。即,处于弯曲状态的弯曲机构105的弯曲形状的外周侧与弯曲机构105的中心轴线平行地测量到的长度比处于弯曲状态的弯曲机构105的弯曲形状的内周侧与弯曲机构105的中心轴线平行地测量到的长度长。

[0058] 在此,在安装于内窥镜装置100的插入部101的套管1中,长轴构件2弯曲为模仿弯曲机构105的弯曲变形的形状。但是,在贯穿于固定在长轴构件2的外表面上的各个线引导件3、4的处理器具控制线5、6上,不施加使各条处理器具控制线5、6伸长或收缩那样的力。

[0059] 因此,当弯曲机构105处于弯曲状态时,各条处理器具控制线5、6中的位于处于弯曲状态的弯曲机构105的弯曲形状的外周侧的处理器具控制线5、6以向近位侧牵引延长管体9的远位端的方式发挥作用。另外,各条处理器具控制线5、6中的位于处于弯曲状态的弯曲机构105的弯曲形状的内周侧的处理器具控制线5、6成为以容许外周侧的处理器具控制线5、6对延长管体9的牵引的方式松弛的状态。由此,延长管体9向处理器具控制线5、6中的位于处于弯曲状态的弯曲机构105的弯曲形状的外周侧的处理器具控制线5、6的方向弯曲。

[0060] 这样,在本实施方式中,若使弯曲机构105弯曲,则能够使延长管体9向与弯曲机构105的弯曲方向相反的方向弯曲,能够改变贯穿于延长管体9的处理器具等(例如在本实施方式中为把持钳子120)的朝向。

[0061] 在一边向内窥镜装置100的摄像部103的视野中的左右方向重复弯曲一边剥离粘膜下层的过程中,如图7所示,延长管体9以抵消弯曲机构105的弯曲动作的方式向与弯曲机构105相反的方向弯曲。因此,即使弯曲机构105向左右方向弯曲,延长管体9的远位端的位置也不会较大地移动。因而,利用贯穿于延长管体9的把持钳子120把持的切除对象组织在粘膜下层的剥离过程不会较大地移动。

[0062] 以往,在内窥镜粘膜下层剥离术所使用的医疗器具中,用于上举切除对象组织的把持钳子和用于剥离粘膜下层的内窥镜用切开器具安装于同一内窥镜装置。因此,若为了剥离粘膜下层而欲使内窥镜用切开器具移动,则有时把持着切除对象组织的把持钳子也连动地进行移动。因而,为了维持适当的上举状态并且快速地剥离粘膜下层,需要高超的技能。

[0063] 与此相对,本实施方式的套管1构成为延长管体9相对于弯曲机构105的弯曲动作向相反方向弯曲,因此用于剥离粘膜下层的内窥镜用切开器具130的移动与用于把持切除对象组织的把持钳子120的移动不连动,能够容易地进行维持适当的上举状态并且快速地剥离粘膜下层的手法。

[0064] 通过使用沿着长轴构件2的长度轴线的方向配置于长轴构件2的外表面的各条处理器具控制线5、6来牵引延长管体9的远位端,从而能够使延长管体9向与弯曲机构105的弯曲方向相反的方向弯曲,因此能够利用简单的结构获得相对于内窥镜装置100的弯曲状态

使延长管体9向相反方向且高精度地连动弯曲的机构。

[0065] 不必为了操作延长管体9而使手术者、辅助者等操作者进行追加操作,因此即使在进行针对内窥镜装置100的操作变复杂这样的处理的情况下,对操作者的负担也不会过大,操作者易于接受。

[0066] 在套管1中,由于采用了使用弯曲机构105的弯曲动作所需的力量使延长管体9弯曲的结构,因此不需要用于使延长管体9弯曲的驱动器及其他动力,结构单纯且能够低成本地进行制造。

[0067] 接着,说明本实施方式的医疗器具的设计变更的例子。图8是表示本实施方式的医疗器具的设计变更的一例的立体图。图9是表示本实施方式的医疗器具的其他设计变更的一例的主视图。图10是表示本实施方式的医疗器具的另一其他设计变更的一例的侧视图。

[0068] 如图8所示,本实施方式的医疗器具也可以是包括设于上述套管1的一对线引导件3、4、一对处理器具控制线5、6以及延长管体9的内窥镜装置140。内窥镜装置140还包括插入部141、弯曲部142、弯曲机构143、处理器具通道107(与内窥镜装置100的处理器具通道107相同)。插入部141向体内插入。弯曲部142能够与长轴构件2的弯曲部2a相同地弯曲,并设于插入部141的远位端部。弯曲机构143能动地使弯曲部142弯曲。

[0069] 在该情况下,一对线引导件3、4和一对处理器具控制线5、6在内窥镜装置140中配置在弯曲机构143的左右牵引用角度操作线(绳状构件、未图示)附近、并且比内窥镜装置140的插入部141的外周面靠内侧的位置。一对线引导件3、4和一对处理器具控制线5、6也可以配置在比内窥镜装置140的插入部141的外周面靠外侧的位置。在具有延长管体9的内窥镜装置140中,也可以通过向远位侧延长处理器具通道107来替换延长管体9的结构。

[0070] 本实施方式的医疗器具也可以构成为没有延长管体9,且一对处理器具控制线5、6的远位端能够固定于插入到内窥镜装置100的处理器具通道107、108内的处理器具等自身上。在该情况下,也可以在向内窥镜装置100的处理器具通道107、108内插入的处理器具等中设置用于使一对处理器具控制线5、6的远位端拆装的接收部。在一对处理器具控制线5、6的远位端直接固定于处理器具等的情况下,只要在内窥镜装置100位于患者的体外的状态下进行一对处理器具控制线5、6的远位端的拆装,就能够进行处理器具等相对于内窥镜装置100的更换。另外,也可以是不考虑手术中的处理器具等的更换而将一对处理器具控制线5、6的远位端始终固定于处理器具等的结构。

[0071] 如图9所示,作为针对能够安装于内窥镜装置100的套管1的设计变更,也可以是,在沿内窥镜装置100的插入部101的周向每离开90°的位置各设有一个共计四个处理器具控制线5、6、7、8,且各处理器具控制线5、6、7、8的远位端固定于延长管体9的远位端。在该情况下,能够相对于弯曲机构105的上下左右所有方向的弯曲使延长管体9向相反方向弯曲。

[0072] 如图10所示,延长管体9也可以取代单纯柔软的管而具有弯曲方向被限制为预定的方向的关节结构10。在该情况下,即使利用贯穿于延长管体9内的处理器具等使延长管体9向除上述预定的方向以外的方向弯曲那样的力传递到延长管体9,延长管体9也难以挠曲。

[0073] 本实施方式的套管1也能够在内窥镜粘膜下层剥离术的手法以外的手法中进行使用。例如,通过使用套管1,能够进行在上举组织的状态下观察所述组织的侧面部分那样的视点移动。在该情况下,不必特别在内窥镜装置100中设置多个处理器具通道。

[0074] (第2实施方式)

[0075] 接着,说明本发明的第2实施方式。图11是表示作为本发明的第2实施方式的医疗器具的外置处理器具20的整体图。图12是图11的A—A线的剖视图。另外,对与上述第1实施方式相同的构成要素标注相同的附图标记,并省略与第1实施方式重复的说明。

[0076] 如图11所示,本实施方式的外置处理器具20能够安装于内窥镜装置100。

[0077] 成为安装有本实施方式的外置处理器具20的对象的内窥镜装置的结构并不特别限定。以下,示出了在第1实施方式中说明的内窥镜装置100上安装有外置处理器具20的例子。

[0078] 如图11和图12所示,外置处理器具(医疗器具)20包括内护套21、外护套22、处理器具控制线(线状构件、第1线状构件、第2线状构件)5、6(第一控制线5和第二控制线6)以及多个带23。内护套21具有供处理器具贯穿的通道。外护套22形成为筒状,在其内部贯穿有内护套21。处理器具控制线5、6配置在内护套21与外护套22之间。多个带23将外护套22固定于内窥镜装置100的插入部101。在本实施方式中,在外置处理器具20的近位端设有用于使各处理器具控制线5、6适当地移动的调整器24。外置处理器具20固定于内窥镜装置100的外侧。

[0079] 第一控制线5和第二控制线6被保持为在内护套21的外面成为彼此相对的位置,并与内护套21的中心轴线平行地延伸设置。另外,第一控制线5的远位端与第二控制线6的远位端固定于内护套21的远位端或外护套22的远位端。多个带23至少在内窥镜装置100的弯曲机构105的远位端侧设有一个,在弯曲机构105的近位端侧设有一个。

[0080] 在本实施方式中,根据与第1实施方式中说明的原理相同的原理,若内窥镜装置100的弯曲机构105弯曲,则弯曲形状的外周侧变得比弯曲形状的内周侧长,从而在外置处理器具20中,比最远位侧的带23靠远位侧的部分向与内窥镜装置100的弯曲机构105的弯曲方向相反的方向弯曲。另外,使用调整器24调整第一控制线5和第二控制线6的位置,也能够使外置处理器具20的比最远位侧的带23靠远位侧的部分与内窥镜装置100的弯曲机构105的弯曲形状相匹配。

[0081] 在本实施方式中,通过在外置处理器具20的内护套21内安装把持钳子120,并在内窥镜装置100的处理器具通道内安装内窥镜用切开器具130,同样能够进行与第1实施方式相同的手法。

[0082] 接着,说明本实施方式的医疗器具的设计变更的例子。图13是表示本实施方式的医疗器具的设计变更的一例的侧视图。如图13所示,例如,也可以在内窥镜装置100的弯曲机构105所位于的区间中相互扩大配置第一控制线5与第二控制线6之间的距离。由此,弯曲的外周与内周之间的长度之差进一步变大。另外,也可以使第一控制线5与第二控制线6之间的距离在内窥镜装置100的挠性管部106所位于的区间中变窄。由此,能够减少与弯曲机构105的弯曲无关的挠性管部106的弯曲的影响。

[0083] 取代使用带23将外置处理器具20固定于内窥镜装置100的插入部101的外表面的结构,向内窥镜装置100的处理器具通道107、108内插入外置处理器具20,也能够获得相同的效果。

[0084] 与本实施方式中说明的调整器相同的结构也可以设于第1实施方式的套管。

[0085] 以上,说明了本发明的优选实施方式,但是本发明并不限于这些实施方式。在不脱离本发明的主旨的范围内,能够进行结构的附加、省略、替换及其他变更。本发明并不由上述说明所限定,而仅由添加的权利要求书限定。

[0086] 产业上的可利用性

[0087] 根据上述各个实施方式的医疗器具,用于剥离粘膜下层的内窥镜用切开器具的移动与用于把持切除对象组织的把持钳子的移动不连动,因此能够容易地进行维持适当的上举状态并且快速地剥离粘膜下层的手法。

[0088] 附图标记说明

[0089] 1套管(医疗器具);2长轴构件;2a弯曲部;3、4线引导件(支承构件、第1支承构件、第2支承构件);5、6处理器具控制线(线状构件、第1线状构件、第2线状构件);9延长管体(引导构件);20外置处理器具(医疗器具)。

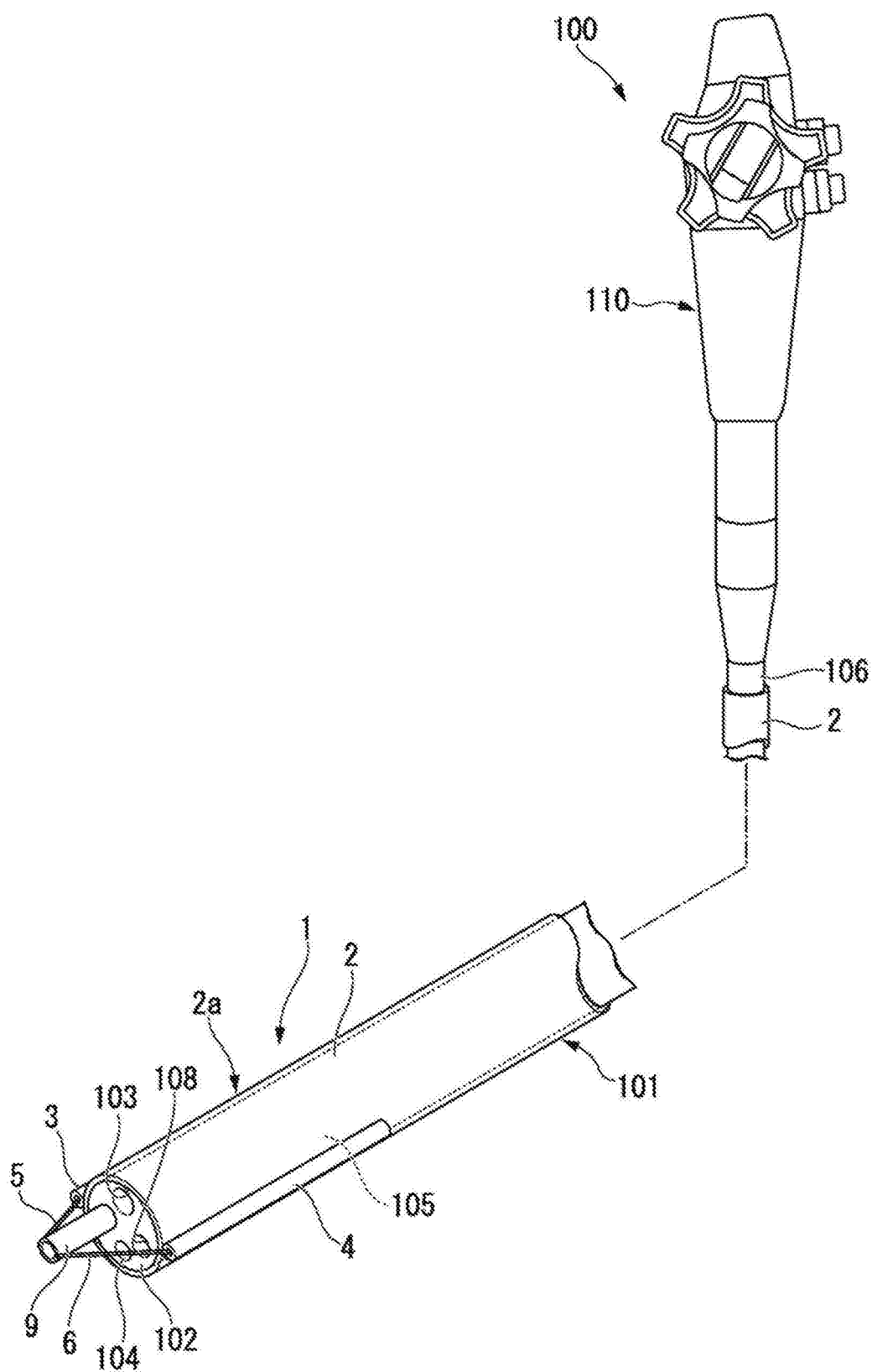


图1

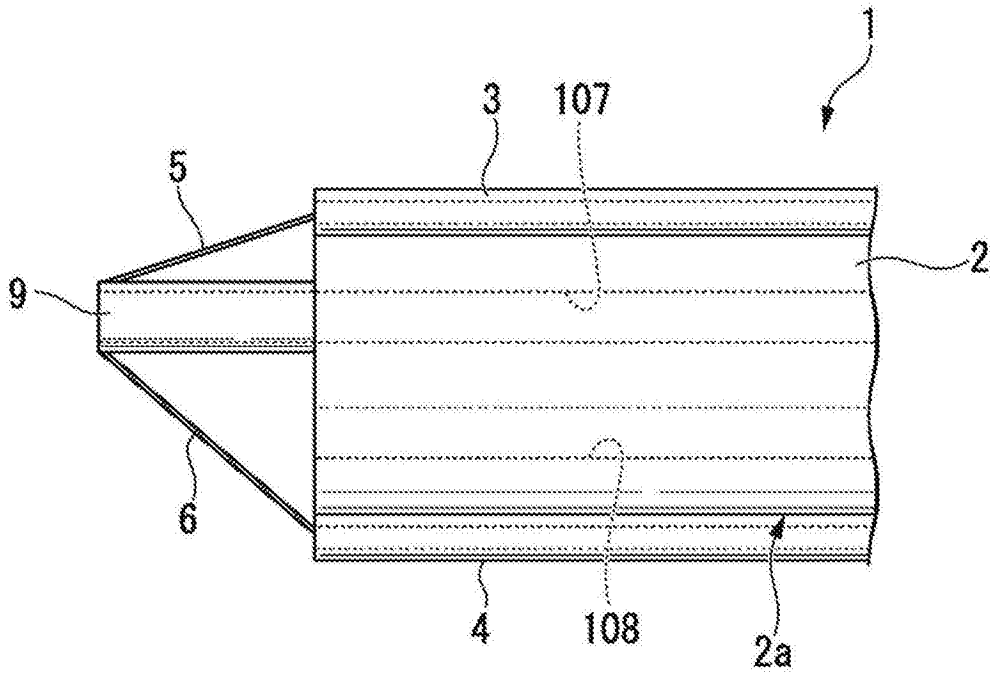


图2

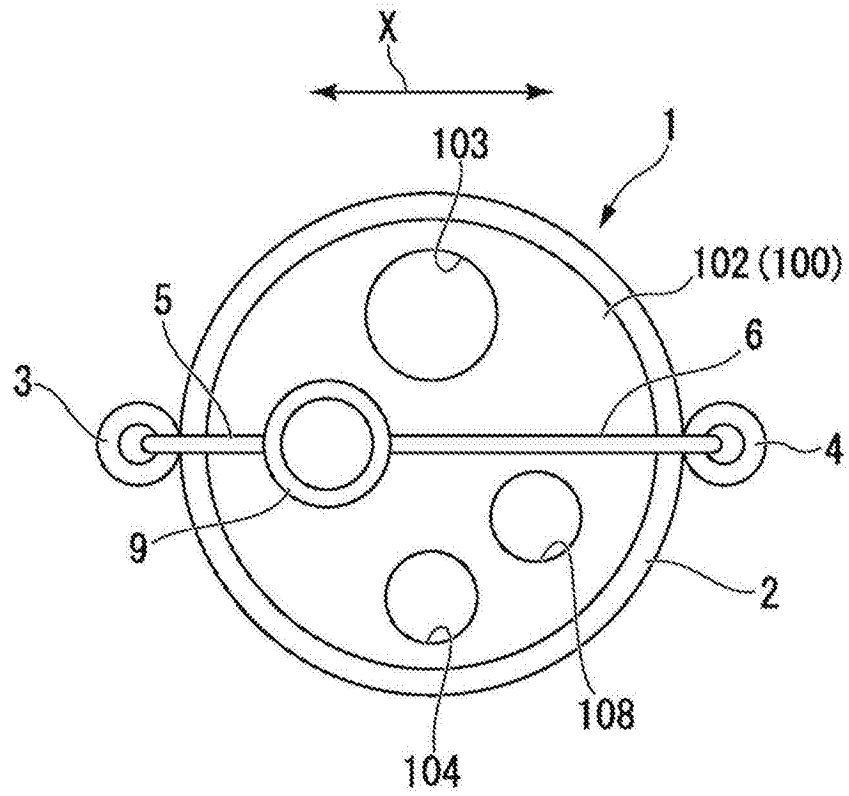


图3

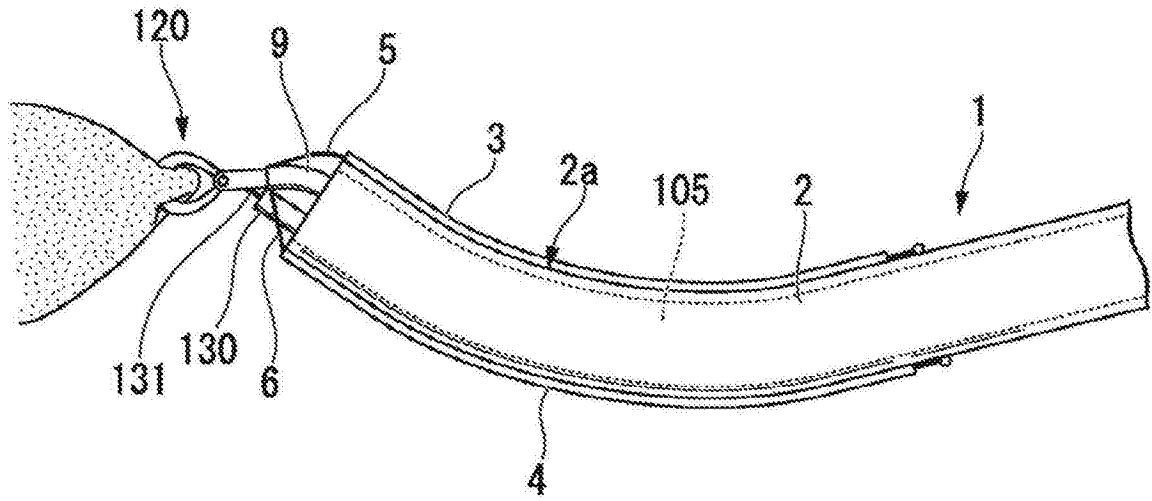


图6

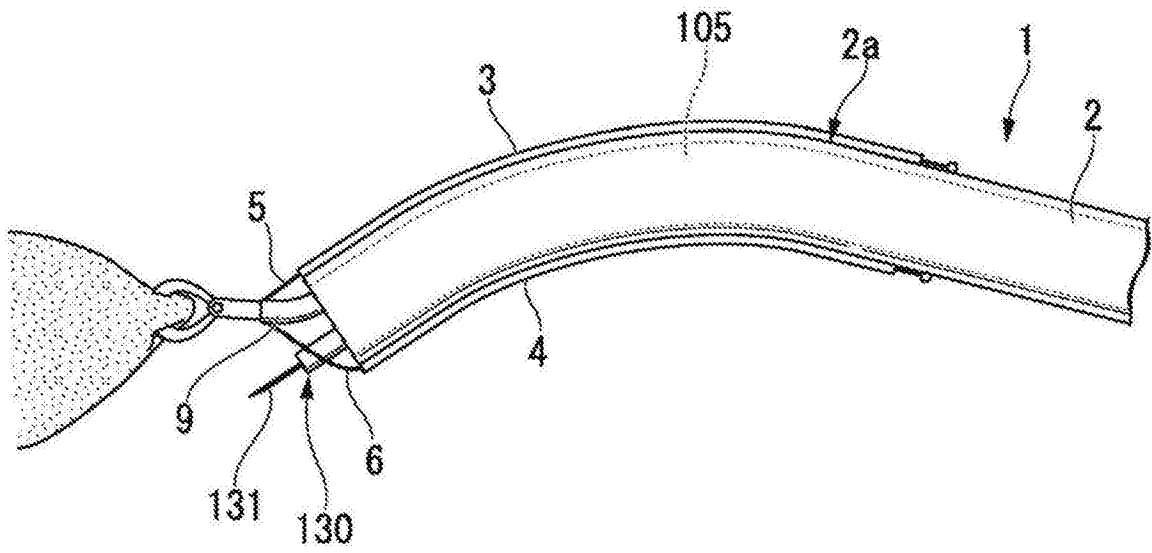


图7

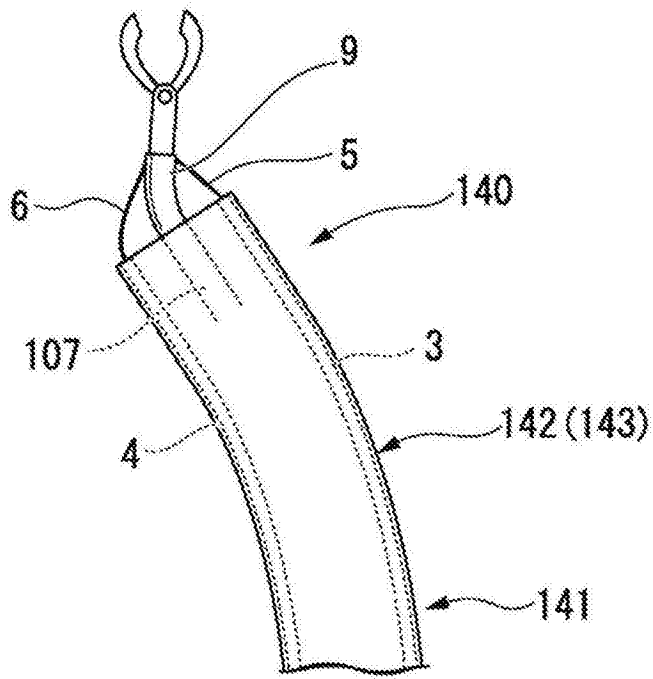


图8

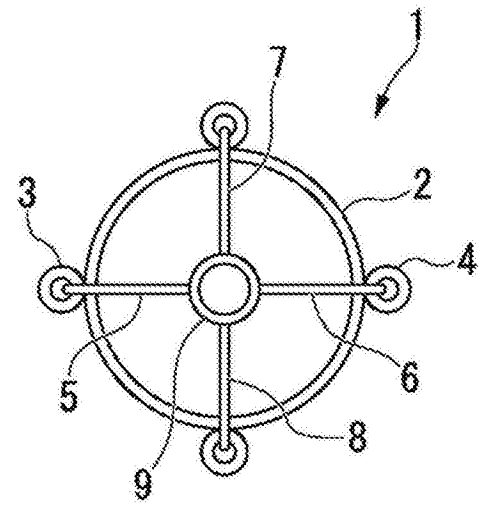


图9

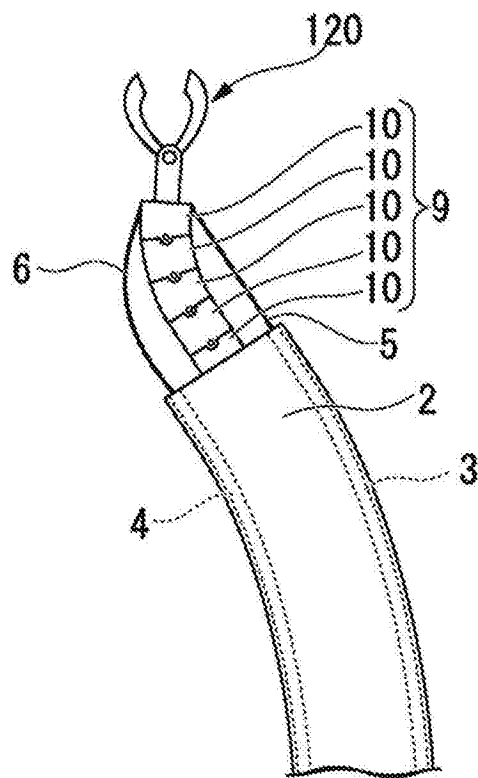


图10

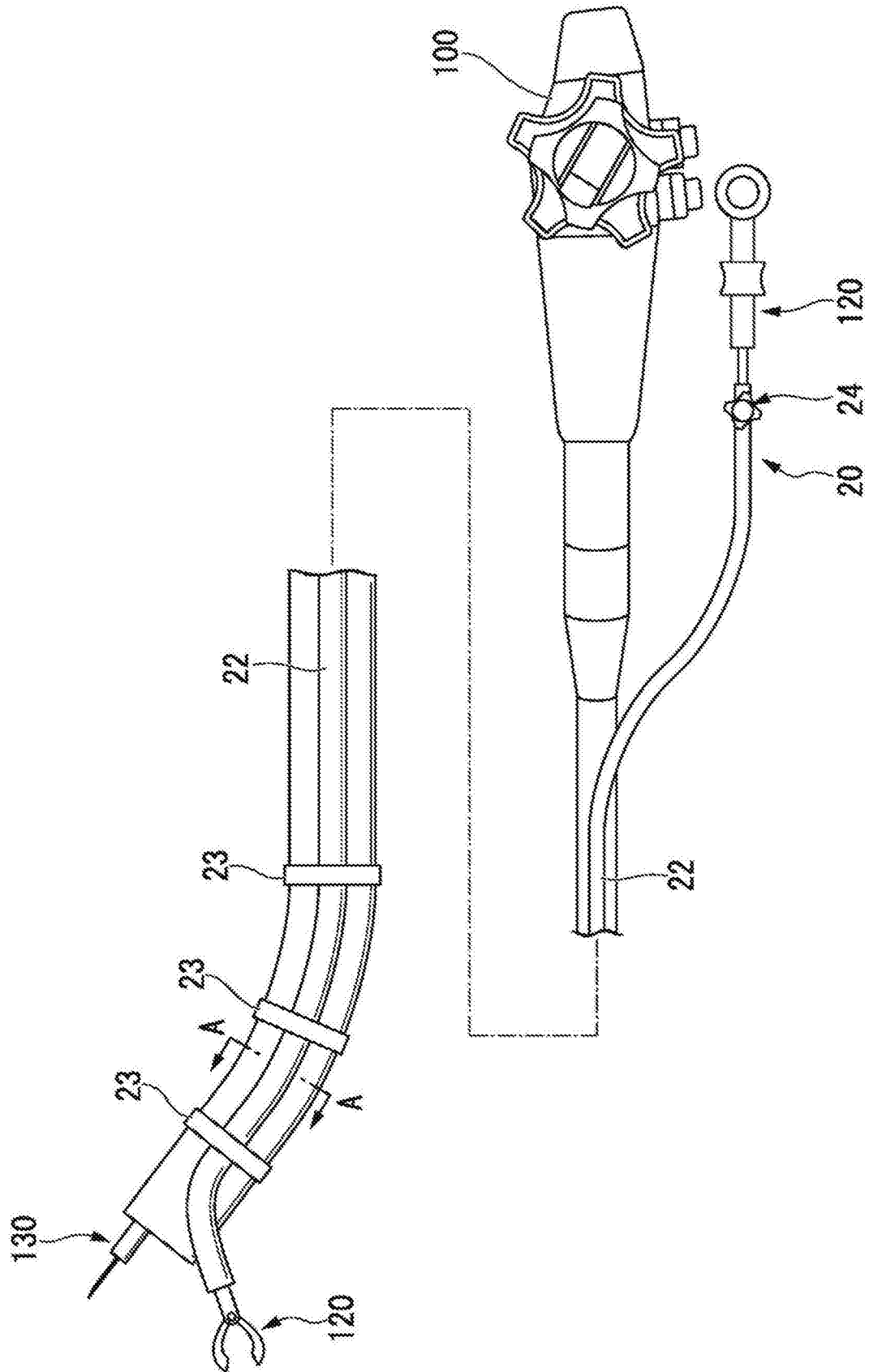


图11

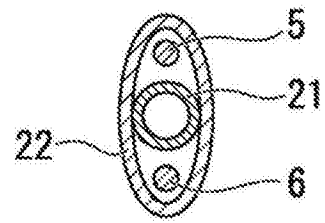


图12

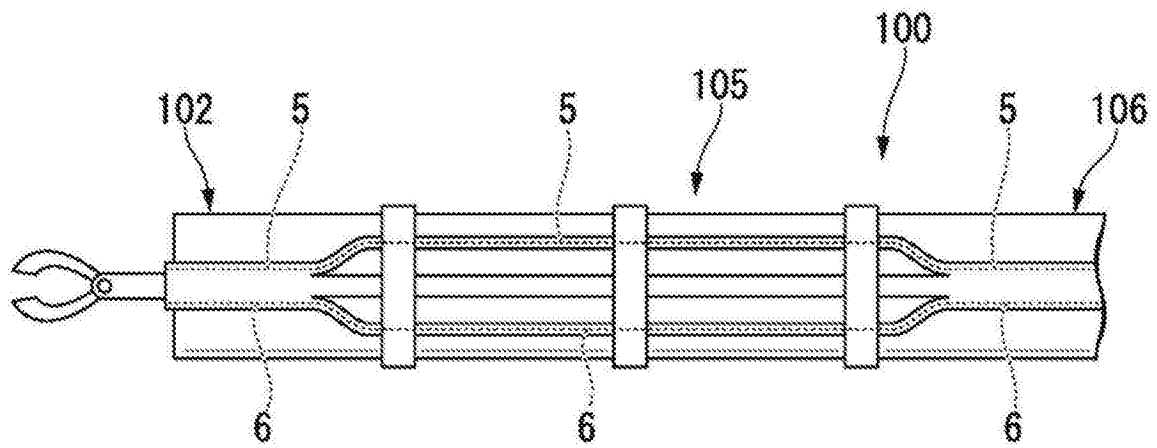


图13

专利名称(译)	医疗器具		
公开(公告)号	CN105208910B	公开(公告)日	2017-05-03
申请号	CN201480026672.8	申请日	2014-07-01
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	桥本达锐 竹本昌太郎 松尾伸子		
发明人	桥本达锐 竹本昌太郎 松尾伸子		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00098 A61B1/00131 A61B1/00135 A61B1/005 A61B1/0051 A61B1/0057 A61B1/018 A61B17/00234 A61B17/29 A61B2017/00269 A61B2017/00296 A61B2017/00323 A61B2017/0034 A61M25/0133 A61M25/0147		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
审查员(译)	李坤		
优先权	61/864108 2013-08-09 US		
其他公开文献	CN105208910A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

该医疗器具包括：长轴构件；弯曲部，其能够弯曲；支承构件，其能够模仿所述弯曲部的弯曲形状地进行变形；引导构件，其自所述弯曲部的远位端部延伸设置；以及线状构件，其具有连结于所述引导构件的连结部，且插入所述支承构件中，并根据所述弯曲形状的变化牵引所述引导构件。所述引导构件的中心轴线相对于所述支承构件的所述中心轴线离开。自所述支承构件突出的所述线状构件相对于所述引导构件的长度轴线倾斜。

