



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105208910 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201480026672. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 07. 01

A61B 1/00(2006. 01)

(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

(71) 申请人 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

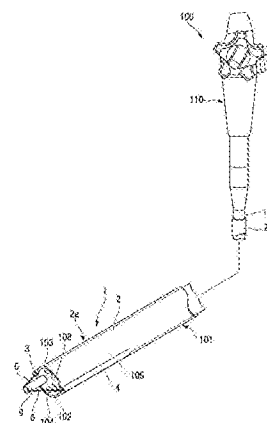
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(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并连结于所述连结部。



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,

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并连结于所述连结部。

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并连结于所述第 1 连结部,

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并连结于所述第 2 连结部。

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并连结于所述连结部。

[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并连结于所述第 1 连结部。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并连结于所述第 2 连结部。

[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形成为筒状,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一空间。在所述第一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二空间。在所述第二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的长度轴线倾斜并连结于第1连结部。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的长度轴线倾斜并连结于第2连结部。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,则弯曲的外周侧变得比弯曲的内周侧长,从而在外置处理器具 20 中,比最远位侧的带 23 靠近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 靠近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)。

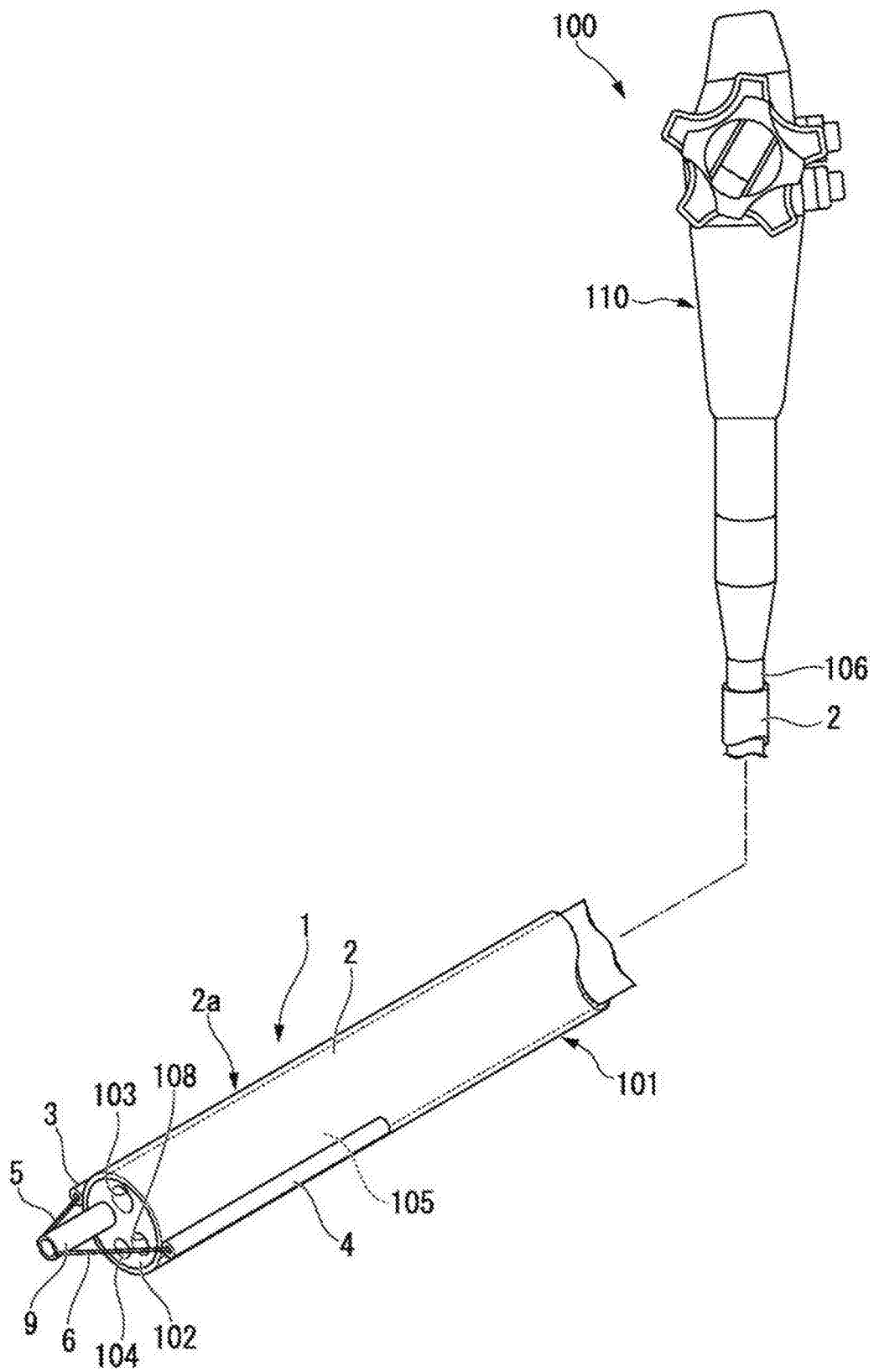


图 1

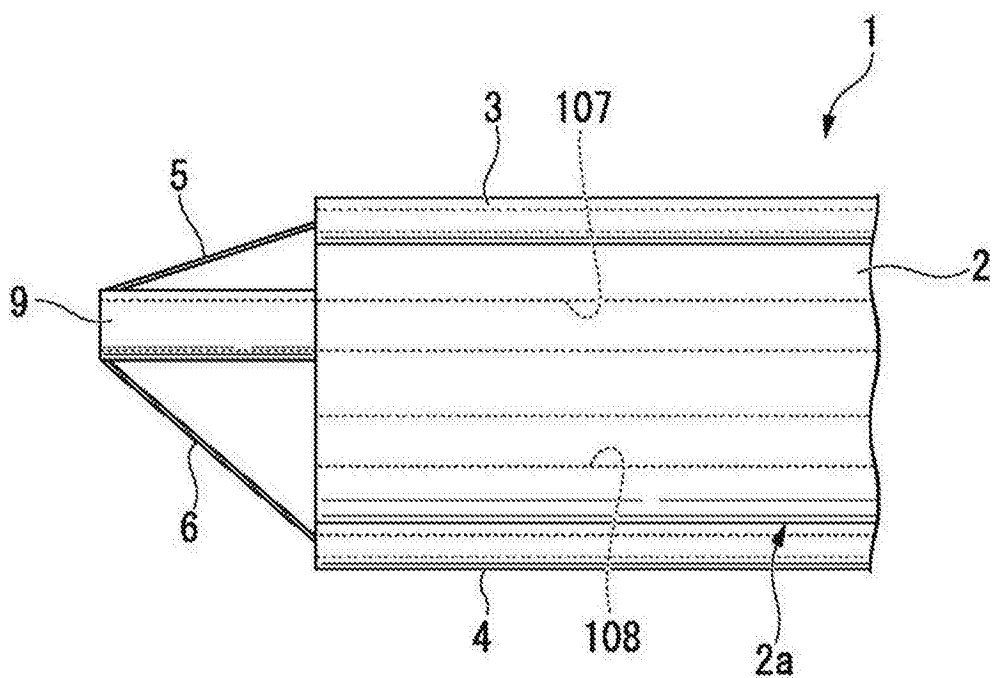


图 2

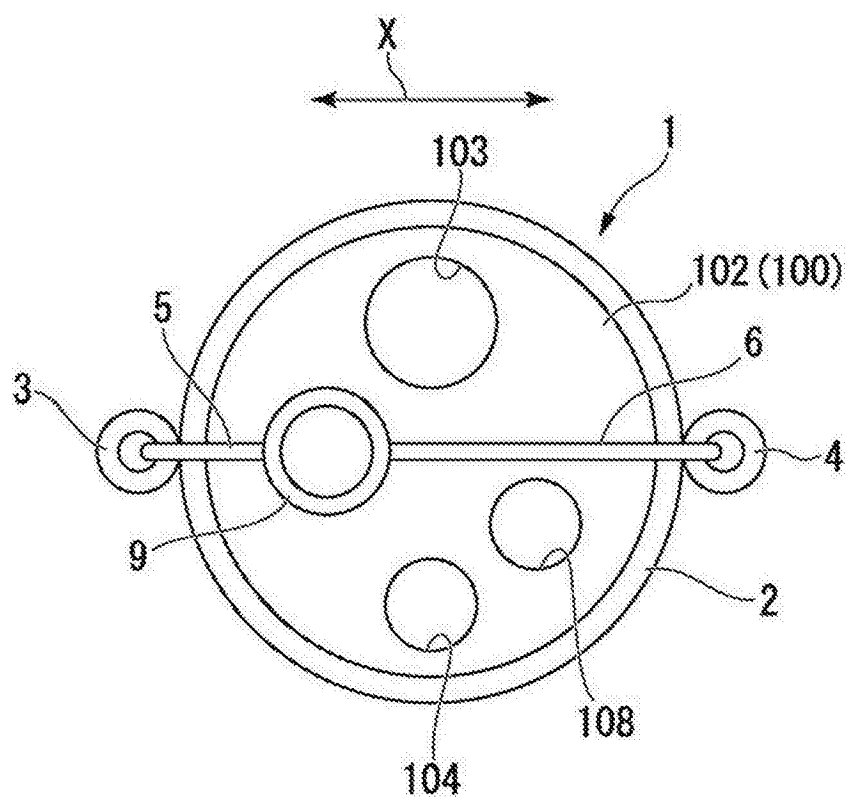


图 3

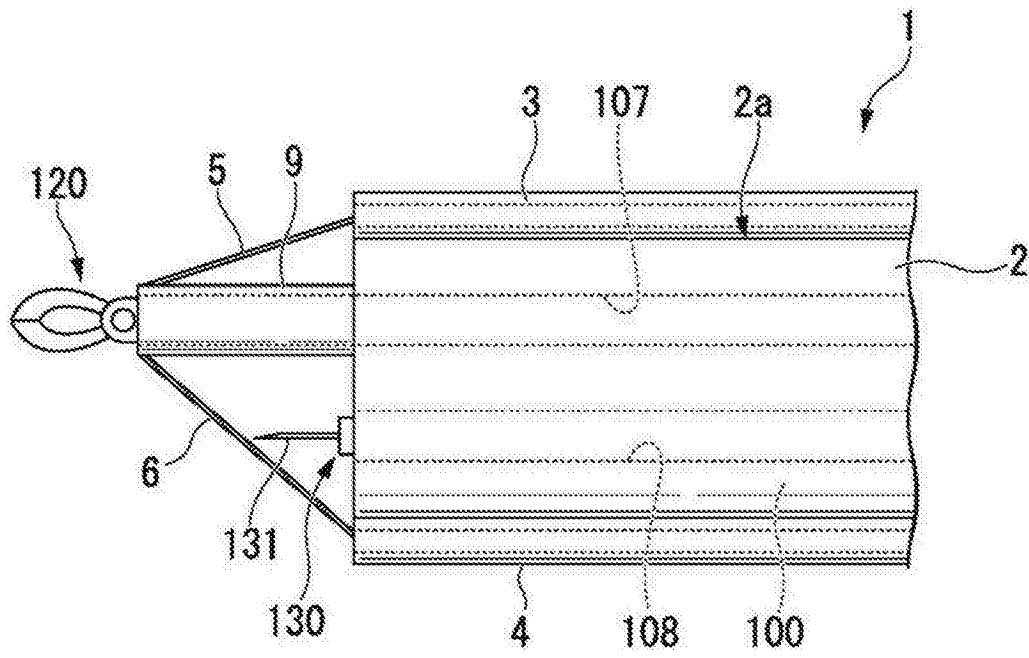


图 4

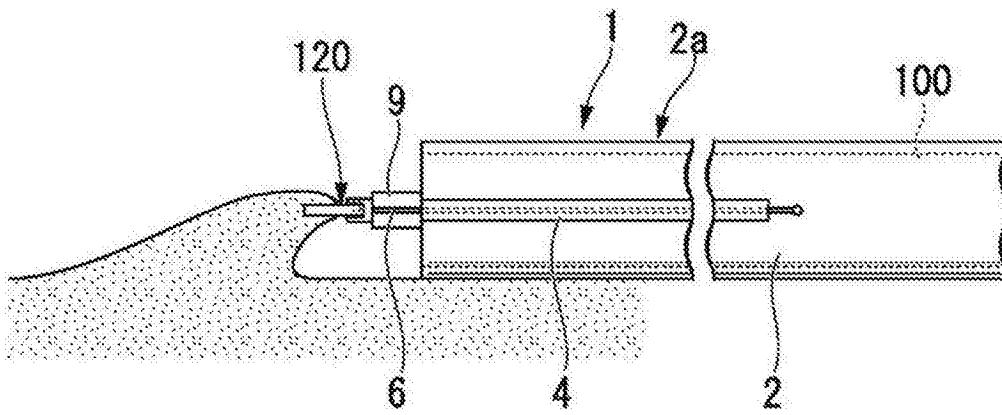


图 5

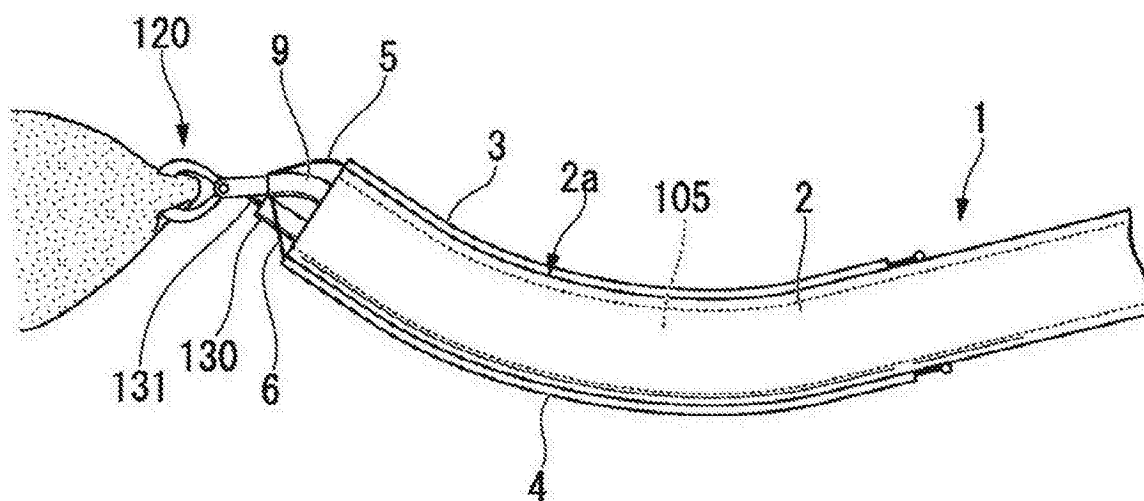


图 6

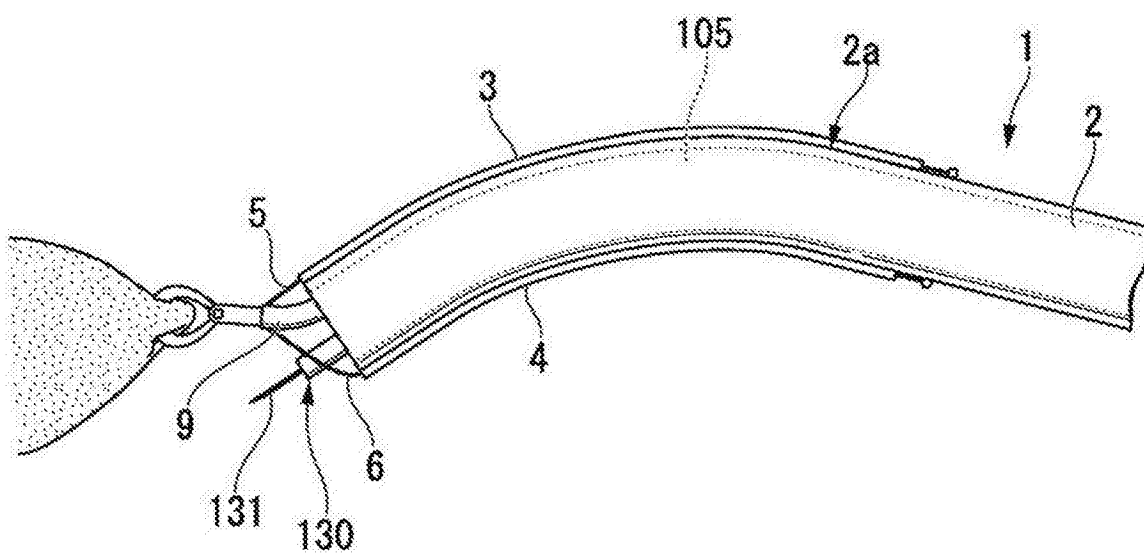


图 7

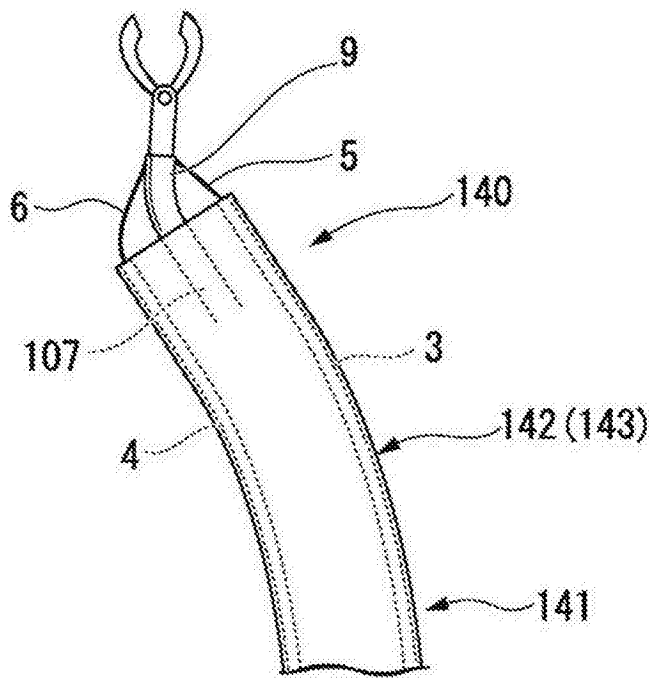


图 8

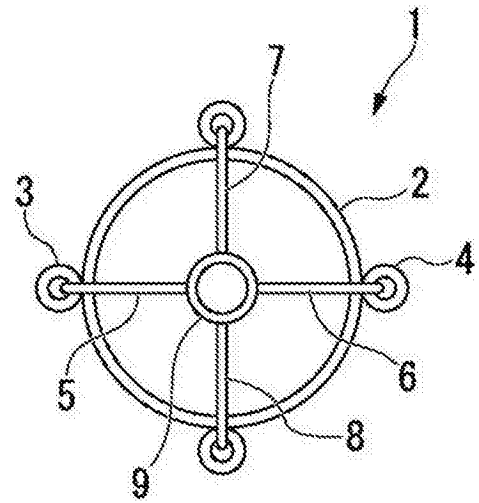


图 9

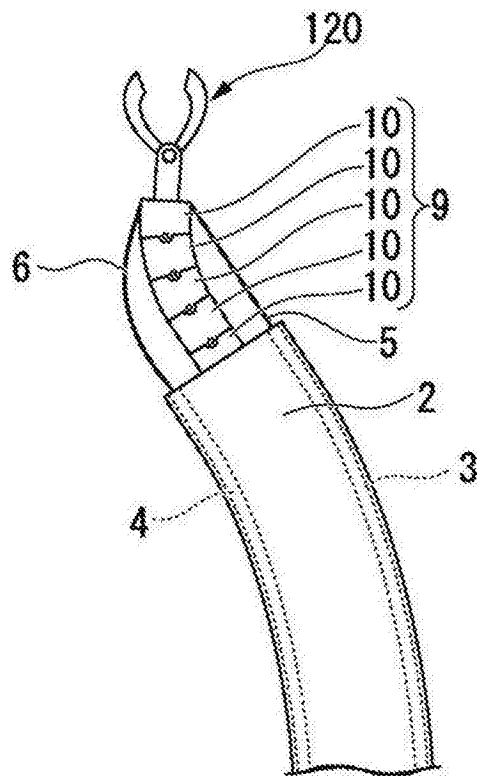


图 10

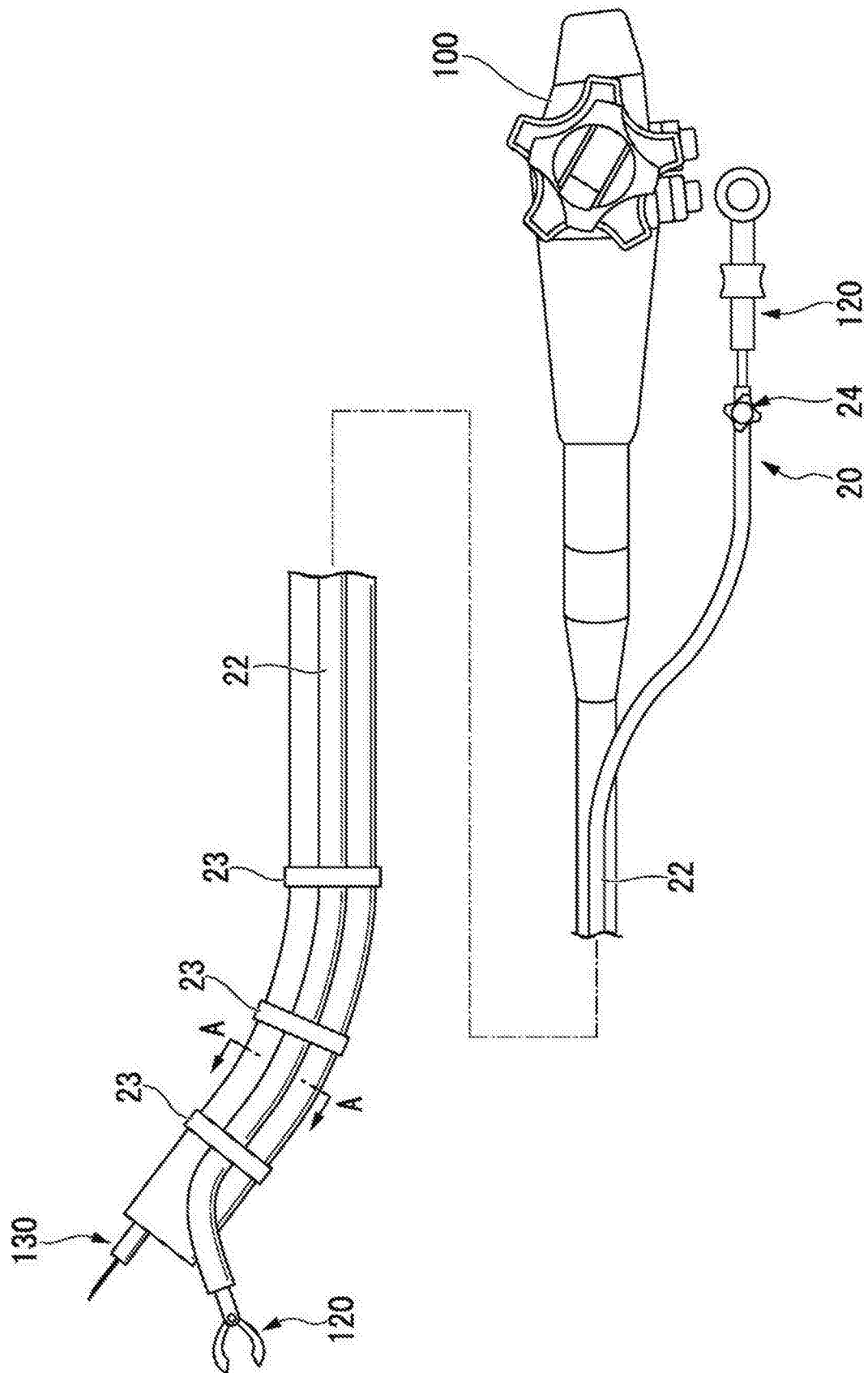


图 11

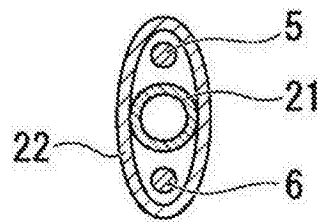


图 12

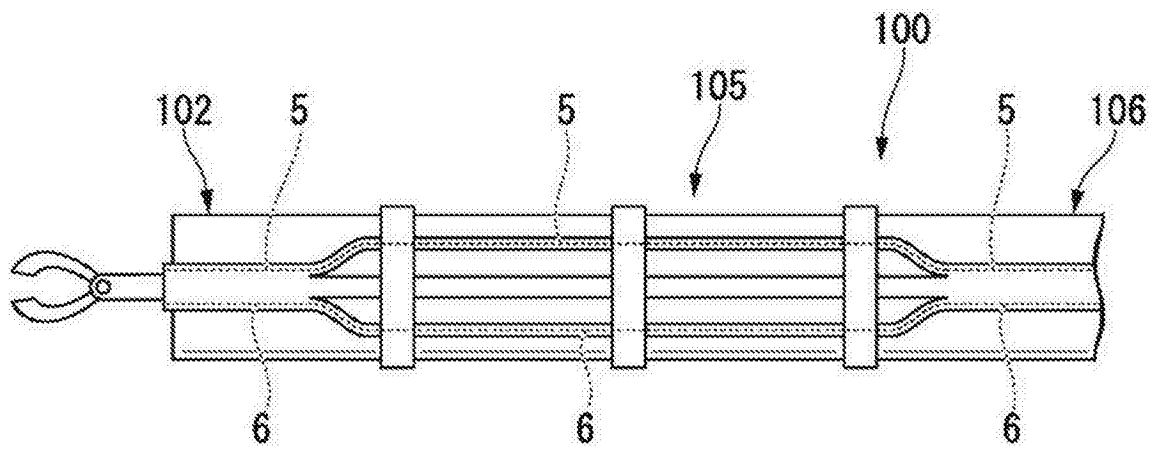


图 13

