



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103153154 A

(43) 申请公布日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201180047504. 3

(22) 申请日 2011. 09. 26

(30) 优先权数据

2010-271547 2010. 12. 06 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 03. 29

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2011/071876 2011. 09. 26

(87) PCT申请的公布数据

W02012/077399 JA 2012. 06. 14

(71) 申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 家出太郎

(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)

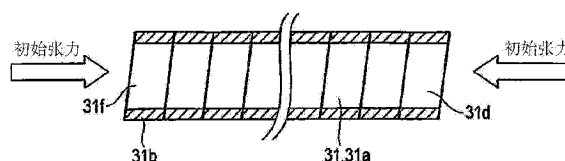
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

内窥镜

(57) 摘要

内窥镜(1)具有构成挠性管部(25)的螺旋状的弹性管构件。弹性管构件由至少一部分被施加有初始张力的贴紧线圈(31a)形成。



1. 一种内窥镜(1),其具有构成挠性管部(25)的螺旋状的弹性管构件(31),其中,上述弹性管构件(31)由至少一部分被施加有初始张力的贴紧线圈(31a)形成。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜(1),其中,
施加于上述贴紧线圈(31a)的基端部(31d)侧的初始张力大于施加于上述贴紧线圈(31a)的顶端部(31f)侧的初始张力。
3. 根据权利要求2所述的内窥镜(1),其中,
上述贴紧线圈(31a)的线材(31b)的截面具有矩形形状、椭圆形状及圆形状中的至少一者。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有挠性管部的内窥镜。

背景技术

[0002] 一般来说,内窥镜具有挠性管部。例如,在专利文献 1 中公开了挠性管部。该挠性管部例如由金属制的螺旋管、配设于该螺旋管的外侧并层压于螺旋管的网状管以及配设于该网状管的外侧并层压于网状管的外皮构成。网状管覆盖螺旋管,外皮覆盖网状管。这样,挠性管部具有 3 层结构。

[0003] 挠性管部具有挠性,因此,例如承受载荷而挠曲。此时,载荷与挠曲量(变形量)成比例,载荷越大,则挠曲量越大。该载荷在挠性管部插入例如大肠内并抵接于大肠中的 S 状结肠那样的弯折部时体现自肠承受的外压等。

[0004] 专利文献 1:日本特开平 11-285469 号公报

[0005] 在上述挠性管部插入例如大肠内并穿过弯折部的情况下,挠性管部需要在较小的力(载荷)下大幅挠曲(弯曲)。

[0006] 另外,在挠性管部穿过 S 状结肠之后,为了之后使挠性管部易于插入,操作者需要将挠性管部形成大致直线形状。之后,一旦大致直线形状的挠性管部挠曲,力就不会传递到挠性管部的顶端,挠性管部的插入进一步变难。因此,需要在挠性管部暂时形成直线状态之后使挠性管部不会容易挠曲。

[0007] 这样,在挠性管部中,难以同时实现这两个特性。即,需要挠性管部在直线状态下即便施加较大的载荷也较大幅度地挠曲(挠曲量较小),在挠曲状态下即便施加较小的载荷也较大幅度地挠曲(挠曲量较大)。

发明内容

[0008] 本发明是鉴于这些情况而完成的,其目的在于提供一种内窥镜,其中,即便对直线状态下的挠性管部施加载荷也会是挠性管部挠曲量较小,若对挠曲状态下的挠性管部施加载荷则会是挠性管部挠曲量较大。

[0009] 本发明的内窥镜的一个方式是具有构成挠性管部的螺旋状的弹性管构件的内窥镜,其中,上述弹性管构件由至少一部分被施加有初始张力的贴紧线圈形成。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的内窥镜的概略图。

[0011] 图 2 是示出挠性管部的 3 层结构的图。

[0012] 图 3A 是示出第 1 实施方式的被施加有初始张力的螺旋管(贴紧线圈)的图。

[0013] 图 3B 是示出初始张力的测量方法的图。

[0014] 图 3C 是示出通过使带状的薄板材料形成为螺旋形状而形成的普通的螺旋管的图。

[0015] 图 3D 是示出自图 3A 所示的状态施加初始张力以上的载荷从而贴紧线圈挠曲的状态的图。

[0016] 图 4 是示出贴紧线圈与普通的螺线管的、载荷与挠曲量之间的关系的图。

[0017] 图 5A 是示出在第 2 实施方式中贴紧线圈的顶端部侧与基端部侧的初始张力的变化的图。

[0018] 图 5B 是示出在第 2 实施方式中贴紧线圈的顶端部侧与基端部侧的初始张力的变化的图。

[0019] 图 6A 是示出各个实施方式的贴紧线圈的第 1 变形例的图。

[0020] 图 6B 是示出各个实施方式的贴紧线圈的第 2 变形例的图。

具体实施方式

[0021] 以下,参照附图详细说明本发明的实施方式。

[0022] 参照图 1、图 2、图 3A、图 3B、图 3C、图 3D 及图 4 说明第 1 实施方式。

[0023] 如图 1 所示,内窥镜 1 包括插入患者的体腔内等的细长的插入部 10 和与插入部 10 的基端部连结并用于操作内窥镜 1 的操作部 60。

[0024] 插入部 10 从插入部 10 的顶端部侧朝向基端部侧依次具有顶端硬质部 21、弯曲部 23 以及挠性管部 25。顶端硬质部 21 的基端部与弯曲部 23 的顶端部相连结,弯曲部 23 的基端部与挠性管部 25 的顶端部相连结。

[0025] 顶端硬质部 21 是插入部 10 的顶端部,硬且不会弯曲。

[0026] 弯曲部 23 通过后述的弯曲操作部 67 的操作而向例如上下左右这样的所期望的方向弯曲。弯曲部 23 弯曲,从而顶端硬质部 21 的位置与朝向改变,观察对象物被捕捉到观察视野内,照明光照亮观察对象物。

[0027] 挠性管部 25 具有所期望的挠性。因此,挠性管部 25 借助外力而弯曲。挠性管部 25 是自操作部 60 的后述的主体部 61 延伸的管状构件。挠性管部 25 的结构之后叙述。

[0028] 操作部 60 包括挠性管部 25 延伸出来的主体部 61、与主体部 61 的基端部连结并由操作内窥镜 1 的操作者把持的把持部 63 以及与把持部 63 连接的通用线缆 65。

[0029] 把持部 63 具有对弯曲部 23 进行弯曲操作的弯曲操作部 67。弯曲操作部 67 包括对弯曲部 23 向左右进行弯曲操作的左右弯曲操作旋钮 67a、对弯曲部 23 向上下进行弯曲操作的上下弯曲操作旋钮 67b 以及对弯曲的弯曲部 23 的位置进行固定的固定旋钮 67c。

[0030] 另外,把持部 63 具有开关部 69。开关部 69 包括抽吸开关 69a 和送气、送水开关 69b。开关部 69 在把持部 63 被操作者把持了时由操作者的手进行操作。在内窥镜 1 从配设于顶端硬质部 21 的未图示的抽吸开口部经由未图示的抽吸通道抽吸粘液、流体等时,操作抽吸开关 69a。当为了在顶端硬质部 21 确保未图示的摄像单元的观察视野而从未图示的送气、送水通道对流体进行送气、送水时,操作送气、送水开关 69b。流体包括水、气体。

[0031] 另外,把持部 63 具有内窥镜拍摄用的各种按钮 71。

[0032] 通用线缆 65 具有与未图示的视频处理器、光源装置连接的连接部 65a。

[0033] 接着,参照图 1 和图 2 说明挠性管部 25 的结构。

[0034] 挠性管部 25 例如具有中空形状。详细地说,如图 2 所示,挠性管部 25 例如包括螺旋管 31、配设于该螺旋管 31 的外侧并层压于螺旋管 31 的网状管 41 以及配设于该网状管 41

的外侧并层压于网状管 41 的外皮 51。网状管 41 覆盖螺旋管 31，外皮 51 覆盖网状管 41。

[0035] 这样，挠性管部 25 由螺旋管 31、网状管 41 及外皮 51 构成，挠性管部 25 借助这些构件而具有 3 层结构。挠性管部 25 的直径例如为 12mm。

[0036] 本实施方式的螺旋管 31 是具有弹力的螺旋状的弹性管构件。如图 3A 和图 4 所示，该弹性管构件由被施加有初始张力的贴紧线圈 31a 形成。由于螺旋管 31 具有弹力，因此贴紧线圈 31a 构成为例如贴紧线圈弹簧。贴紧线圈 31a 是由螺旋状的芯线 31b 形成的螺旋状的线材料。

[0037] 初始张力在无载荷时显示为向使贴紧线圈 31a 的线材 31b 在贴紧线圈 31a 的长度方向上彼此紧密接触的方向作用的力。换言之，初始张力显示为在无载荷时即使对贴紧线圈 31a 施加外力、贴紧线圈 31a 也不挠曲而维持直线状态的力。因此，当在无载荷时对贴紧线圈 31a 施加有外力时，芯线 31b 彼此借助初始张力而在长度方向上相互紧密接触，贴紧线圈 31a 因初始张力而不会挠曲。

[0038] 这种初始张力在形成贴紧线圈 31a 时如图 3A 所示那样从贴紧线圈 31a 的顶端部 31f 侧与贴紧线圈 31a 的基端部 31d 侧沿着贴紧线圈 31a 的长度方向朝向贴紧线圈 31a 的中心施加于贴紧线圈 31a。在贴紧线圈 31a 的长度方向上例如从顶端部 31f 至基端部 31d 均匀地施加有初始张力。此时，初始张力 A 例如为 $0\text{ N} < A \leq 25\text{ N}$ 。这种贴紧线圈 31a 的初始张力能够利用例如线材 31b 被卷绕成螺旋状时的卷绕方向来调整。

[0039] 为了测量初始张力，如图 3B 所示，钩部 35 形成于贴紧线圈 31a 的基端部 31d。在该钩部 35 上钩挂数字测力仪等测量器 37。贴紧线圈 31a 的顶端部 31f 被固定，测量器 37 借助钩部 35 沿着贴紧线圈 31a 的长度方向拉拽贴紧线圈 31a。而且，测量器 37 测量贴紧线圈 31a 被拉拽而沿长度方向伸长了时（芯线 31b 彼此分离了时）的载荷。该测量到的载荷成为初始张力。

[0040] 另外，普通的螺线管 131 是如图 3C 所示那样例如不锈钢材料制的带状的薄板材料形成螺旋形状，由此形成大致圆管状。这种螺旋管 131 例如是薄壁金属螺旋管。

[0041] 另外，通过在螺旋管 131 的径向上施加载荷，使螺旋管 131 挠曲。此时，在螺旋管 131 中，载荷与挠曲量（变形量）成比例，载荷越大，挠曲量越大。即，挠曲量为 0 以上。另外，在相同载荷下，螺旋管 131 的刚性越小，挠曲量越大。换言之，如图 4 所示，在相同载荷下，刚性小的螺旋管 131a 的挠曲量大于刚性大的螺旋管 131b 的挠曲量。

[0042] 如图 3D 和图 4 所示，通过施加初始张力以上的载荷（以下，称作载荷 A），贴紧线圈 31a 开始与贴紧线圈 31a 的弹簧常数相应地挠曲。该载荷体现例如在挠性管部 25 插入大肠内并抵接于大肠中的 S 状结肠那样的弯折部时自肠承受的外压等。

[0043] 另外，本实施方式的贴紧线圈 31a 具有比螺旋管 131 的刚性低的弹簧常数，并与该弹簧常数相应地挠曲。

[0044] 接着，详细说明贴紧线圈 31a 与螺旋管 131 的挠曲。

[0045] 如上所述，以及如图 3A 和图 4 所示，贴紧线圈 31a 在无载荷时因初始张力而不会挠曲。另外，如图 3A 和图 4 所示，即使在贴紧线圈 31a 的径向上对贴紧线圈 31a 施加初始张力以下的载荷（以下，称作载荷 B），由于线材 31b 彼此借助初始张力而紧密接触，因此贴紧线圈 31a 也不会挠曲。即，挠曲量为 0。这样，贴紧线圈 31a 在无载荷时和载荷 B 下维持大致直线状态。

[0046] 另外,如图 3D 和图 4 所示,若在贴紧线圈 31a 的径向上对贴紧线圈 31a 施加载荷 A,则线材 31b 彼此分离,贴紧线圈 31a 开始挠曲。即,挠曲量为 0 以上。换言之,载荷 A 未施加于贴紧线圈 31a,贴紧线圈 31a 就因初始张力而不会挠曲。

[0047] 另外,若载荷 A 施加于贴紧线圈 31a,则如图 4 所示,贴紧线圈 31a 与刚性比螺旋管 131 低的贴紧线圈 31a 的弹簧常数成比例地挠曲。

[0048] 而且,在载荷 A 中的预定载荷(以下,称作载荷 C1、C2)以上的情况下,如果是相同的载荷,则贴紧线圈 31a 比上述的图 3C 所示的螺旋管 131 更大幅度地挠曲。另外,设为载荷 C2 比载荷 C1 大。

[0049] 例如当载荷 C1 以上的载荷施加于贴紧线圈 31a 和刚性较大的螺旋管 131b 时,在相同载荷下,贴紧线圈 31a 比刚性较大的螺旋管 131b 更大幅度地挠曲。换言之,在载荷 C1 以上的载荷施加于贴紧线圈 31a 和刚性较大的螺旋管 131b,贴紧线圈 31a 的挠曲量与刚性较大的螺旋管 131b 的挠曲量相同的情况下,施加于贴紧线圈 31a 的载荷小于施加于刚性较大的螺旋管 131b 的载荷。

[0050] 另外,当例如载荷 C2 以上的载荷施加于贴紧线圈 31a 和刚性较小的螺旋管 131a 时,在相同载荷下,贴紧线圈 31a 比刚性较小的螺旋管 131a 更大幅度地挠曲。换言之,在载荷 C2 以上的载荷施加于贴紧线圈 31a 和刚性较小的螺旋管 131a,贴紧线圈 31a 的挠曲量与刚性较小的螺旋管 131a 的挠曲量相同的情况下,施加于贴紧线圈 31a 的载荷小于施加于刚性较小的螺旋管 131a 的载荷。

[0051] 另外,在本实施方式中,若初始张力以上且载荷 C2 以下的载荷施加于贴紧线圈 31a,则跟前侧的操作力量向挠性管部 25 的顶端部 31f 侧传递,贴紧线圈 31a 微小地挠曲至挠性管部 25 足够容易地插入体腔内的程度。

[0052] 另外,在上述内容中说明了贴紧线圈 31a 的挠曲,但是这一点也适用于由贴紧线圈 31a 形成的挠性管部 25 的挠曲。

[0053] 贴紧线圈 31a 例如由 SUS304 等金属形成。如图 2 和图 3A 所示,贴紧线圈 31a 的线材 31b 的截面例如具有矩形形状。贴紧线圈 31a 的直径例如为 10mm,厚度例如为 0.3mm。

[0054] 网状管 41 通过例如不锈钢材料制的多个线材形成束而得到的线材束被编成大致圆管状而形成。在网状管 41 中,线材束彼此交叉,形成为方格状。

[0055] 另外,外皮 51 以利用例如橡胶材料等具有柔性的树脂材料覆盖网状管 41 的外侧的方式形成为大致圆管状。

[0056] 接着,说明本实施方式的动作方法。

[0057] 螺旋管 31 由被施加有初始张力的贴紧线圈 31a 形成。挠性管部 25 具有这种螺旋管 31。

[0058] 因此,在挠性管部 25 插入到体腔内并呈直线状态的情况下,如图 4 所示,即使初始张力以下的载荷、即载荷 B 施加于挠性管部 25,挠性管部 25 也不会挠曲而维持直线状态。由此,挠曲量为 0,跟前侧的操作力量向挠性管部 25 的顶端部(螺旋管 31 的顶端部 31f)侧传递,挠性管部 25 易于插入体腔内。即,挠性管部 25 能够在载荷 B 的情况下维持直线状态,且不挠曲地插入体腔内。

[0059] 另外,即使初始张力以上且载荷 C1 以下的载荷施加于挠性管部 25,挠性管部 25 的挠曲也比具有螺旋管 131 的挠性管部的挠曲小。因此,与具有螺旋管 131 的挠性管部相比,

跟前侧的操作力量向挠性管部 25 的顶端部 31f 侧传递,挠性管部 25 易于插入体腔内。

[0060] 另外,在挠性管部 25 插入体腔内,挠性管部 25 因初始张力以上且载荷 C1 以下的载荷而挠曲的情况下,在该状态下,载荷 C1 以上的载荷(例如载荷 C2)进一步施加于挠性管部 25,由此如图 4 所示,挠曲的挠性管部 25 比具有螺旋管 131b 的挠性管部更大幅度地挠曲。

[0061] 另外,在挠性管部 25 插入体腔内,挠性管部 25 因初始张力以上且载荷 C2 以下的载荷而挠曲的情况下,在该状态下,载荷 C2 以上的载荷进一步施加于挠性管部 25,由此如图 4 所示,挠曲的挠性管部 25 比具有螺旋管 131a 的挠性管部更大幅度地挠曲。

[0062] 因此,在已经挠曲的挠性管部 25 承受载荷 C2 以上的载荷而在体腔内进一步挠曲的情况下,具有贴紧线圈 31a 的挠性管部 25 在相同载荷下即使抵接于大肠的弯折部也不会对肠施加较强的张力,不会给患者带来负担。而且,此时,具有贴紧线圈 31a 的挠性管部 25 比具有螺旋管 131 的挠性管部更大幅度地挠曲。而且,此时,具有贴紧线圈 31a 的挠性管部 25 在相同的挠曲量下以比具有螺旋管 131 的挠性管部少的载荷挠曲。这样,挠性管部 25 的操作变得易于处理。

[0063] 这样,在本实施方式中,通过利用被施加有初始张力的贴紧线圈 31a 形成螺旋管 31,即使对直线状态的挠性管部 25 施加载荷,也能够使挠性管部 25 的挠曲量为 0 或较小,若对挠曲状态的挠性管部 25 进一步施加载荷,则能够使挠性管部 25 的挠曲量增大。

[0064] 另外,由此,在本实施方式中,能够将挠性管部 25 以直线状态或微小地挠曲的状态容易地插入体腔内。因此,在本实施方式中,能够将跟前侧的操作力量可靠且容易地传递到挠性管部 25 的顶端部侧,从而能够使挠性管部 25 容易插入体腔内。

[0065] 另外,在本实施方式中,由于将挠曲量设定得较大,因此不必使挠性管部 25 以强力抵接于大肠的弯折部,在体腔内,不会对肠施加较强的张力,不会给患者带来负担。另外,在本实施方式中,不必使挠性管部 25 以强力抵接于大肠的弯折部,在体腔内,能够在不对肠施加较强的张力且不给患者带来负担的前提下使该挠性管部 25 大幅度地挠曲(将挠曲量设定得较大),从而能够以较少的载荷使该挠性管部 25 挠曲。而且,在本实施方式中,能够容易地处理挠性管部 25 的操作。

[0066] 另外,在本实施方式中,在形成贴紧线圈 31a 时,初始张力施加于贴紧线圈 31a。因此,在本实施方式中,由于不是在制造贴紧线圈 31a、挠性管部 25 之后施加初始张力,因此能够减少贴紧线圈 31a、挠性管部 25 的制造时间。

[0067] 另外,本实施方式的挠性管部 25 由螺旋管 31 (贴紧线圈 31a)、网状管 41 以及外皮 51 形成,具有 3 层结构。但是,挠性管部 25 的结构不必限于此。挠性管部 25 只要至少具有初始张力施加于例如贴紧线圈 31a 整体的贴紧线圈 31a 即可。

[0068] 另外,在本实施方式中,初始张力施加于贴紧线圈 31a 整体,但是不必限于此。也可以是,初始张力施加于贴紧线圈 31a 的至少一部分。而且,只要螺旋管 31 由至少一部分被施加有初始张力的贴紧线圈 31a 形成,且挠性管部 25 至少具有至少一部分被施加有初始张力的螺旋管 31 (贴紧线圈 31a) 即可。

[0069] 另外,在本实施方式中,初始张力从顶端部 31f 至基端部 31d 连续地施加。但是,不必限于此。也可以是,初始张力例如施加于顶端部 31f 与基端部 31d 而对于顶端部 31f 与基端部 31d 之间没有施加。这样,初始张力也可以不连续地施加。另外,在该情况下,各

个初始张力形成例如大致相同。

[0070] 接着,参照图 5A 和图 5B 说明本发明的第 2 实施方式。本实施方式的初始张力例如在贴紧线圈 31a 的长度方向上并不均匀地施加,而是以不同力量施加。例如,施加于贴紧线圈 31a 的基端部 31d 侧的初始张力大于施加于顶端部 31f 侧的初始张力。在该情况下,如图 5A 所示,初始张力在从顶端部 31f 侧到贴紧线圈 31a 的基端部 31d 侧的所期望的部位 31e 区间较小,自所期望的部位 31e 变大。或者如图 5B 所示,初始张力也可以从顶端部 31f 侧朝向基端部 31d 侧去逐渐连续变大。

[0071] 因此,顶端部 31f 侧形成为软质部,顶端部 31f 侧的刚性较小。而且,基端部 31d 侧形成为硬质部,基端部 31d 侧的刚性较大。

[0072] 这样,在本实施方式中,顶端部 31f 侧形成为软质部,由此,即使顶端部 31f 侧抵接于大肠的弯折部也不会对肠施加较强的张力,能够沿着肠插入到顶端部 31f 侧,能够容易地将顶端部 31f 侧插入到体腔内,从而能够减少对患者的负担。

[0073] 另外,在本实施方式中,基端部 31d 侧形成为硬质部,由此,即使将跟前侧的操作力量施加于挠性管部 25,也就是说即使操作者将力(载荷)施加于挠性管部 25,也能够防止挠性管部 25 容易地挠曲,能够将跟前侧的操作力量容易地传递到顶端部 31f,能够将挠性管部 25 容易地插入体腔内。

[0074] 另外,在本实施方式中,若初始张力仅施加于基端部 31d 侧,则能够获得上述的效果。此时,例如在初始张力未施加于顶端部 31f 而施加于基端部 31d 侧的情况下,施加于基端部 31d 侧的初始张力的大小既可以在基端部 31d 侧整体上均匀,也可以随着朝向基端部 31d 去而逐渐变大。

[0075] 另外,如上所述,初始张力也可以不连续地施加。此时,施加于顶端部 31f 侧的初始张力小于施加于基端部 31d 侧的初始张力。而且,施加于顶端部 31f 侧的初始张力的大小如上所述那样随着朝向基端部 31d 去而逐渐变大,施加于基端部 31d 侧的初始张力如上所述那样随着朝向基端部 31d 去而逐渐变大。此时,施加于顶端部 31f 侧的最大的初始张力例如小于施加于基端部 31d 侧的最小的初始张力。

[0076] 另外,作为上述的各个实施方式的第 1 变形例,如图 6A 所示,贴紧线圈 31a 的线材 31b 的截面也可以具有椭圆形状。由此,在本变形例中,由于线材 31b 的截面具有倒圆角形状,因此与截面具有矩形形状的情况相比,能够将线材 31b 卷绕成螺旋状时的卷绕角度设为钝角。因此,在本变形例中,能够对贴紧线圈 31a 施加更强的初始张力。另外,在本变形例中,截面具有椭圆形状,从而线材 31b 彼此相互点接触,线材 31b 彼此间的接触面积变少。因此,在本变形例中,线材 31b 彼此的摩擦减少,贴紧线圈 31a 能够流畅地弯曲。

[0077] 另外,作为各个实施方式的第 2 变形例,如图 6B 所示,贴紧线圈 31a 的线材 31b 的截面也可以具有圆形状。由此,在本变形例中,由于线材 31b 的截面没有棱边,因此能够防止线材 31b 彼此在径向上彼此重叠,能够将挠性管部 25 的曲率设定得较小。

[0078] 另外,鉴于上述内容,贴紧线圈 31a 的线材 31b 的截面例如只要具有矩形形状、椭圆形状及圆形状中的至少一者即可。

[0079] 另外,内窥镜 1 既可以在医疗中使用,也可以在工业中使用。

[0080] 本发明并不原样限定于上述实施方式,在实施阶段,在不脱离其主旨的范围内能够使构成要素变形并具体化。另外,能够利用在上述实施方式中公开的多个构成要素的适

当组合形成各种发明。

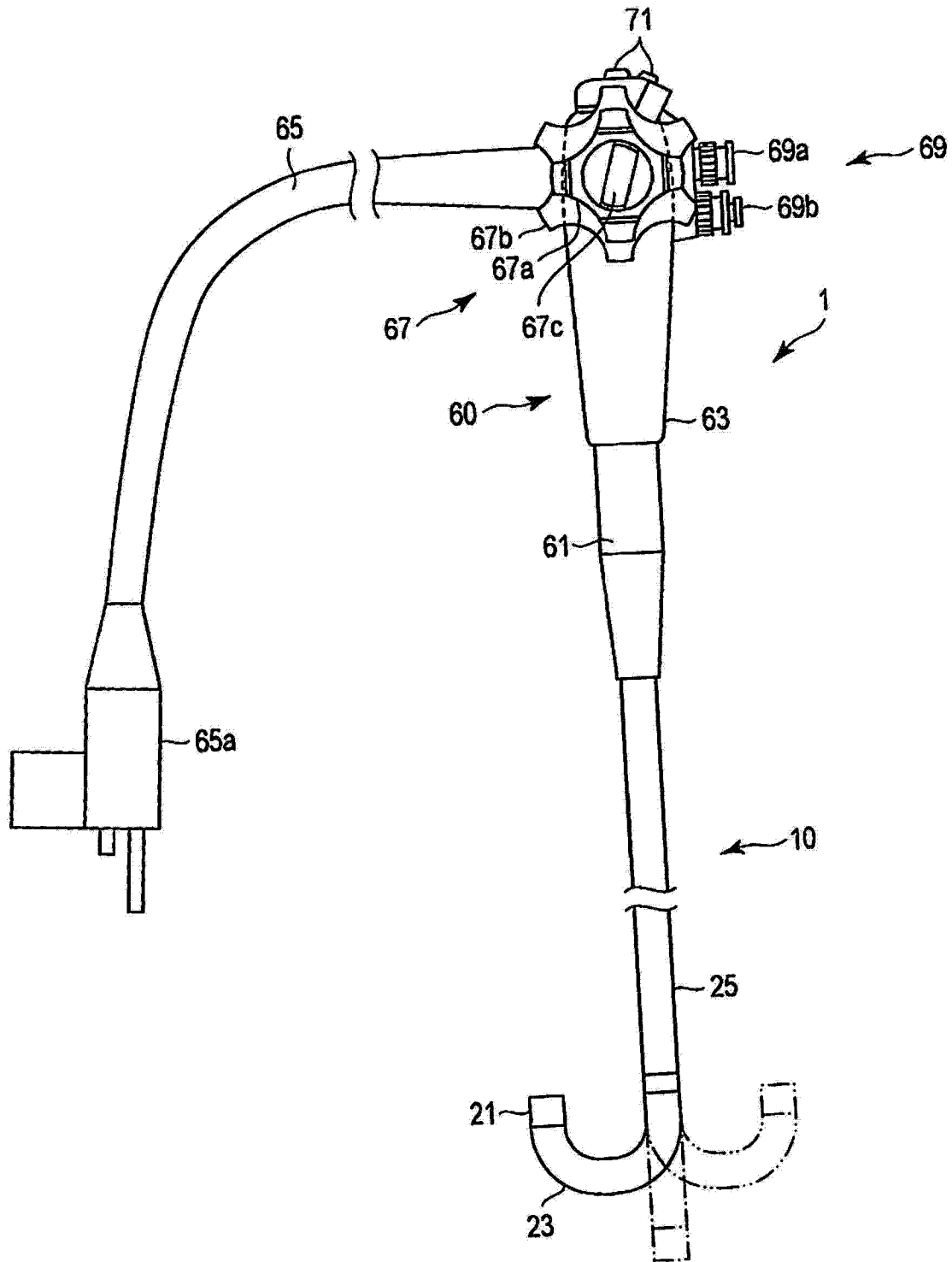


图 1

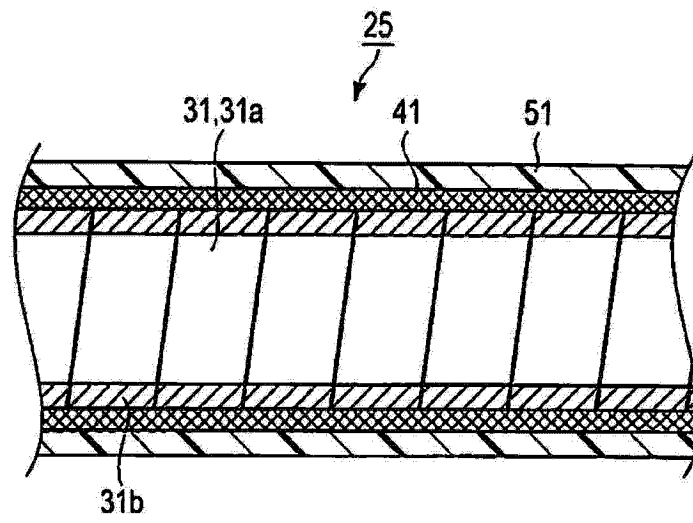


图 2

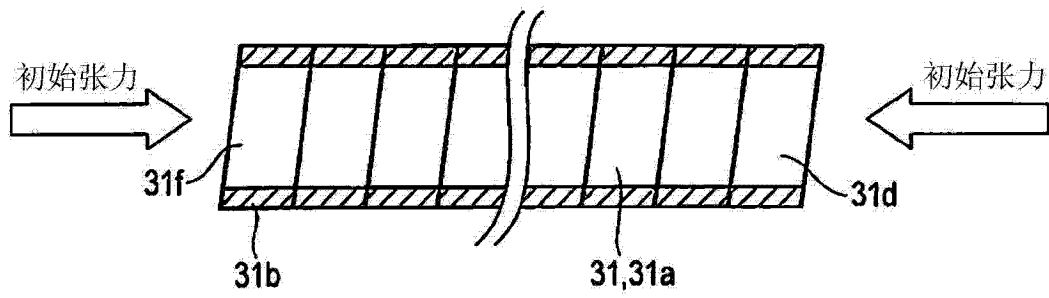


图 3A

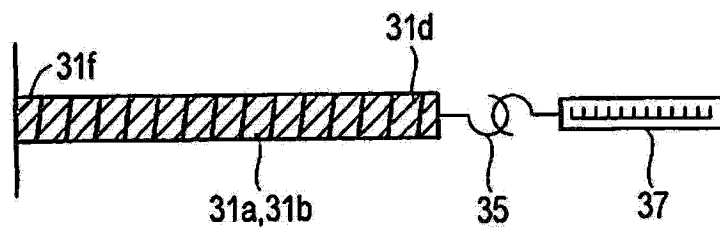


图 3B

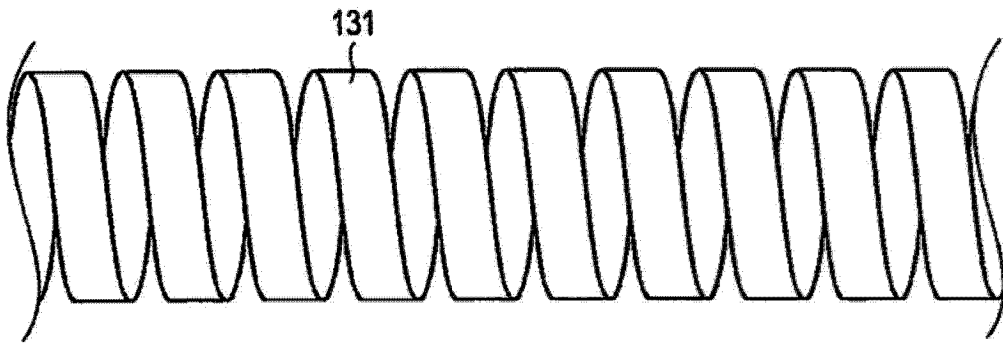


图 3C

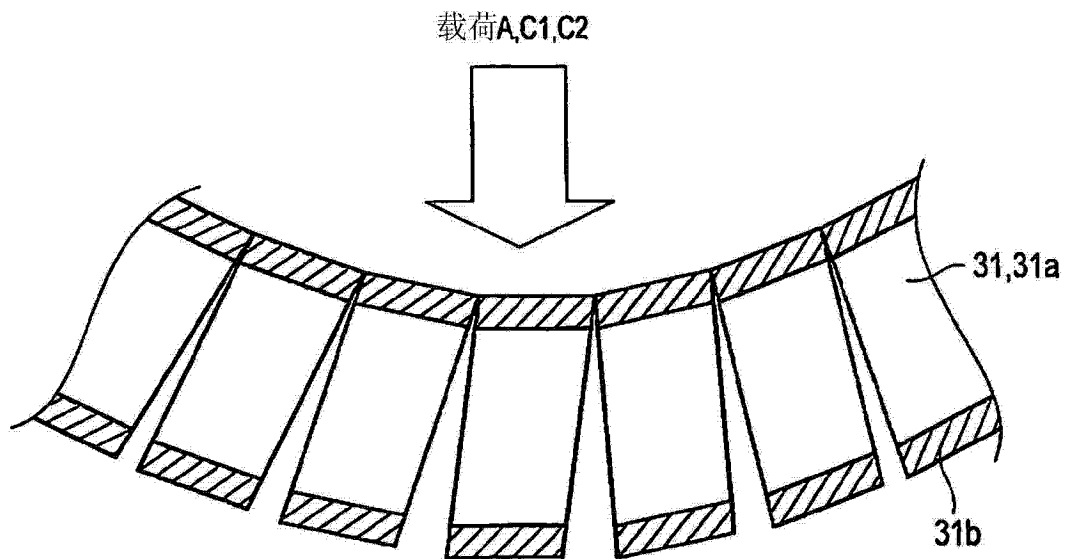


图 3D

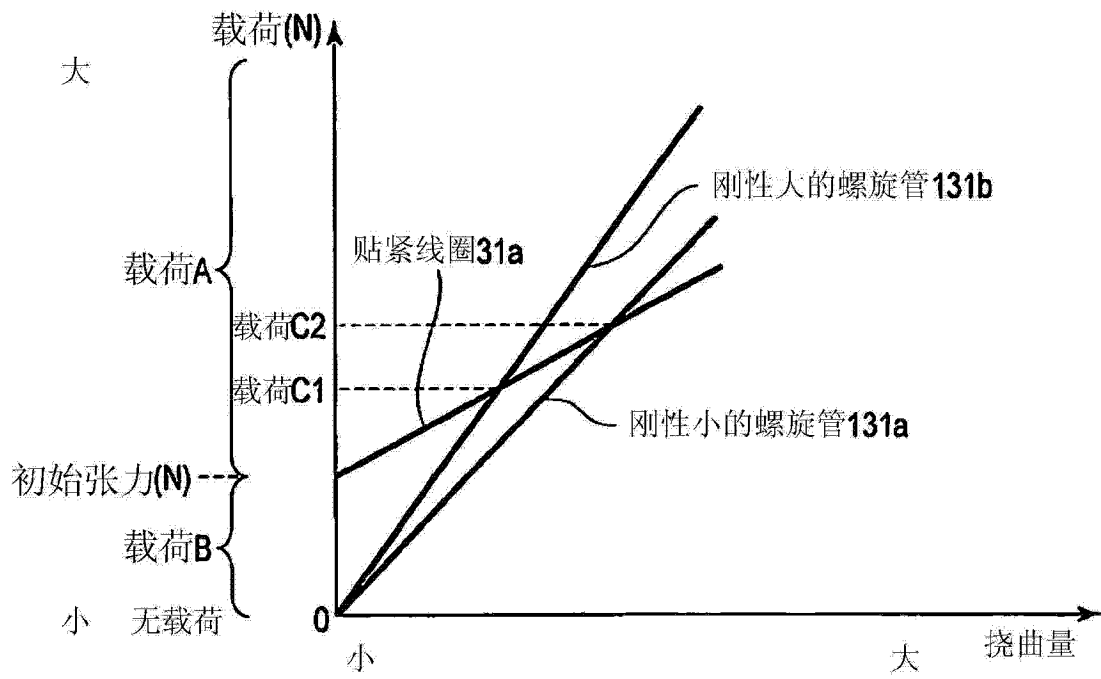


图 4

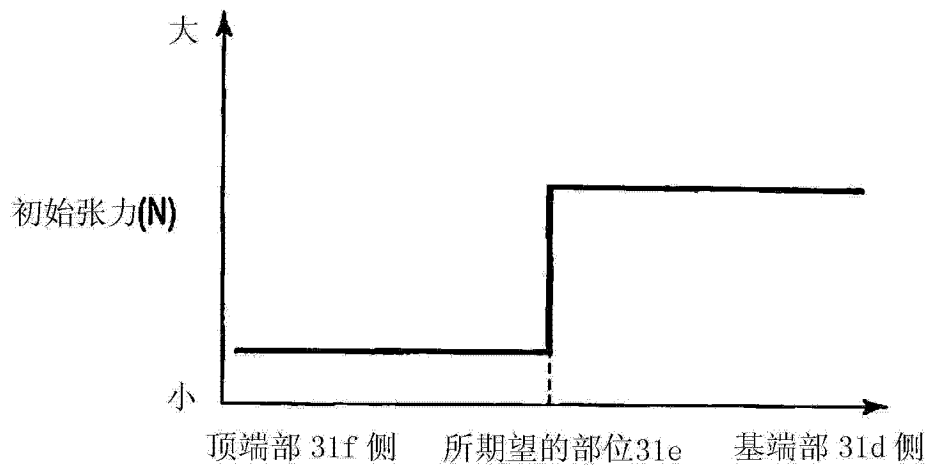


图 5A

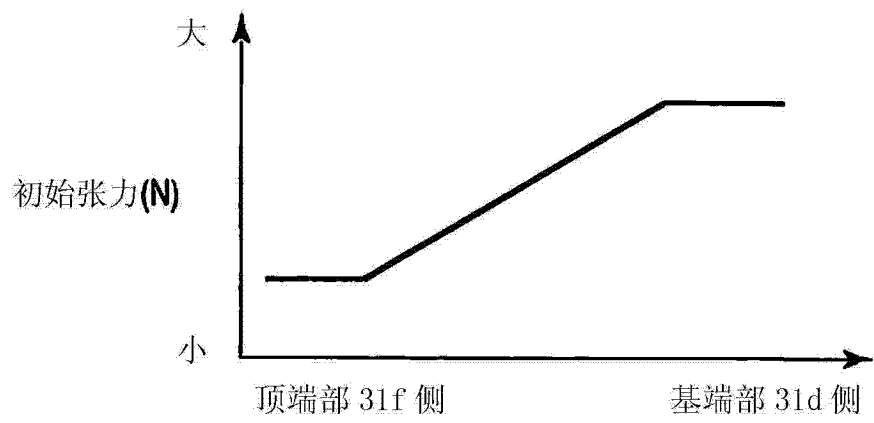


图 5B

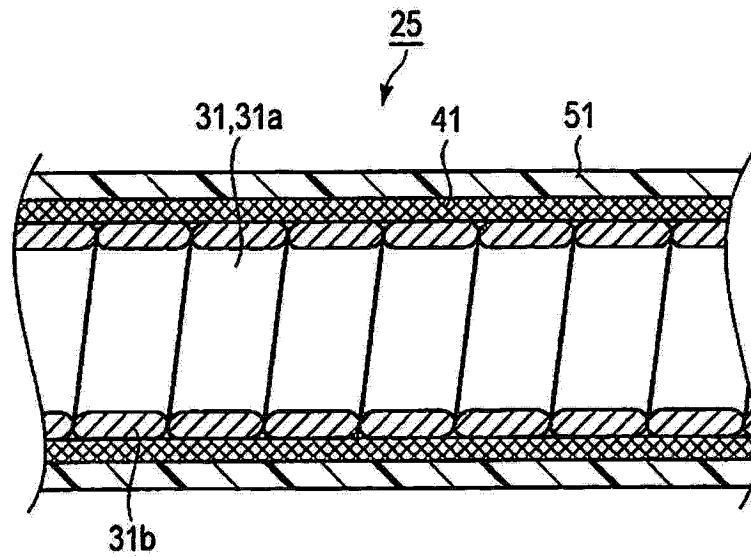


图 6A

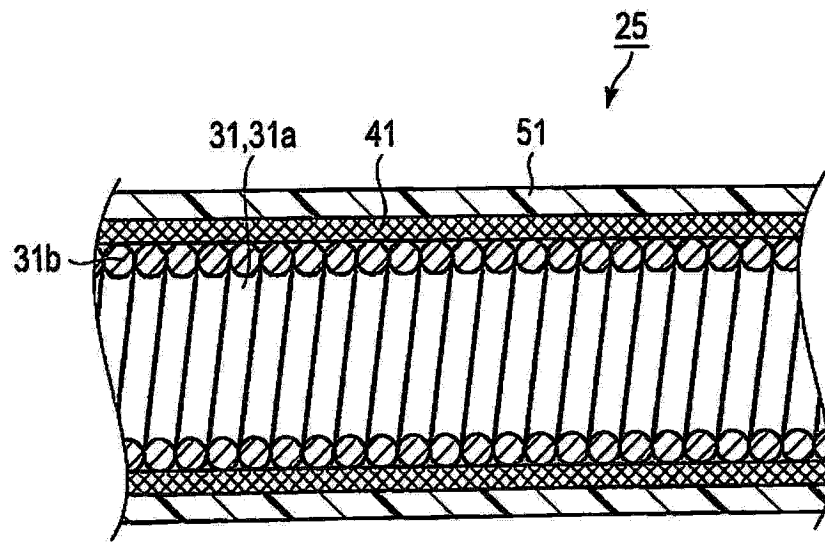


图 6B

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN103153154A	公开(公告)日	2013-06-12
申请号	CN201180047504.3	申请日	2011-09-26
[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)	OLYMPUS CORPORATION		
[标]发明人	家出太郎		
发明人	家出太郎		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/0055 A61B1/00009 A61B1/00068 A61B1/00094 A61B1/00114 A61B1/00117 A61B1/0052 A61B1/015 A61B1/04 A61B1/06 A61B1/12		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2010271547 2010-12-06 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜 (1) 具有构成挠性管部 (25) 的螺旋状的弹性管构件。弹性管构件由至少一部分被施加有初始张力的贴紧线圈 (31a) 形成。

