



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107072492 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201680003275.8

(22)申请日 2016.03.23

(30)优先权数据

2015-154274 2015.08.04 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.04.18

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2016/059131 2016.03.23

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/022274 JA 2017.02.09

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 矢野哲也 町田靖

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 于英慧

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

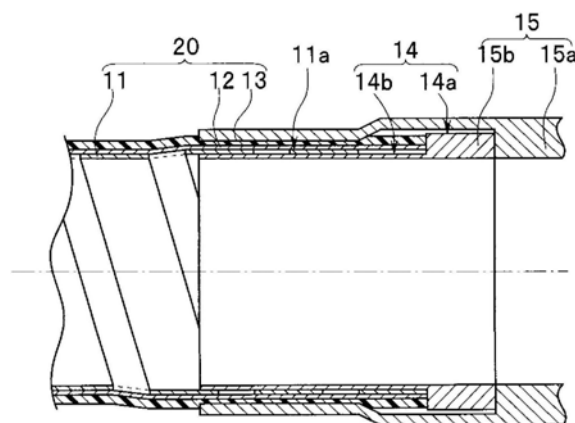
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

内窥镜挠性管

(57)摘要

本发明的目的在于提供能够维持组装性并且确保较大的内部空间的内窥镜挠性管,因此,本发明的内窥镜挠性管具有:螺旋管(11),其是将带状板卷绕成螺旋状而构成的;内侧筒状部件(14),其被配置于螺旋管的端部(21)的内侧;以及外侧筒状部件(15),其被配置于螺旋管的端部的外侧,将螺旋管的端部夹持在其和内侧筒状部件之间,内侧筒状部件具有如下结构:以使螺旋管的端部的直径D1A比螺旋管的与端部不同的部分的直径D1大的方式,被配置于螺旋管的端部的内侧。



1. 一种内窥镜挠性管,其特征在于,
该内窥镜挠性管具有:
螺旋管,其是将带状板卷绕成螺旋状而构成的;
内侧筒状部件,其被配置于所述螺旋管的端部的内侧;以及
外侧筒状部件,其被配置于所述螺旋管的所述端部的外侧,将所述螺旋管的所述端部夹持在其和所述内侧筒状部件之间,
所述内侧筒状部件以使所述螺旋管的所述端部的直径比所述螺旋管的与所述端部不同的部分的直径大的方式被配置于所述螺旋管的所述端部的内侧。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜挠性管,其特征在于,
所述内侧筒状部件的内径与所述螺旋管的不同于所述端部的部分的内径相同或至少比它大。
3. 根据权利要求2所述的内窥镜挠性管,其特征在于,
所述外侧筒状部件朝向所述螺旋管的所述端部被敛缝。
4. 根据权利要求3所述的内窥镜挠性管,其特征在于,
该内窥镜挠性管还具有:
网状管,其与所述螺旋管的外周抵接着配置;以及
外皮,其与所述网状管的外周抵接着配置,
所述螺旋管、所述网状管以及所述外皮的端部被所述内侧筒状部件和所述外侧筒状部件夹持而被固定。
5. 根据权利要求4所述的内窥镜挠性管,其中,
所述螺旋管的与所述端部不同的部分被配置成,在与所述网状管的内周之间形成间隙。
6. 根据权利要求4所述的内窥镜挠性管,其特征在于,
所述螺旋管、所述网状管以及所述外皮的端部被配置成,以扩径的状态与所述内侧筒状部件的外周抵接。

内窥镜挠性管

技术领域

[0001] 本发明涉及为了实现内窥镜插入部的挠性而以贯穿插入的方式配置于内窥镜插入部的内窥镜挠性管的构造。

背景技术

[0002] 以往,构成为具有细长管形状的插入部的内窥镜例如在医疗领域或工业用领域等中被广泛使用。其中,在医疗领域中使用的医疗用内窥镜构成为,将具有挠性的插入部插入到被检体例如活体的体腔内对脏器等进行观察,或者能够根据需要使用插入到内窥镜所具备的处置器具贯穿插入通道内的处置器具对该脏器实施各种处置。并且,在工业领域中使用的工业用内窥镜构成为,将具有挠性的插入部插入被检体例如喷气发动机或工厂配管等装置或者设备内部,能够对该被检体内的状态例如损伤或腐蚀等状态进行观察和检查等。

[0003] 这种内窥镜的插入部从前端侧起依次连接设置有前端硬质部、弯曲部、以及挠性管,挠性管的基端侧与操作部的前端连结固定。这里,挠性管通常构成为金属制的柔性层(螺旋管)、金属制的刮板层(网状管)、弹性体的外层树脂层(外皮)这三层构造。而且,在该挠性管的基端侧与操作部的前端侧的连结固定部中配设为,在上述挠性管的柔性层的内侧配置外径比该柔性层的内径小的内侧盖,并且在上述柔性层的外径侧配置外侧盖,从而通过内侧盖和外侧盖来夹持上述挠性管。在该状态下,构成为通过对外侧盖进行敛缝来固定挠性管。这样的结构的内窥镜挠性管例如通过日本专利公开2009-153714号公报等而被公开并且被广泛实用化。

[0004] 另一方面,日本专利公开2009-261645号公报等所公开的内窥镜挠性管为如下结构:将挠性管和弯曲部抵靠配置,通过对该抵靠部进行焊接来连结两者。

[0005] 可是,在上述日本专利公开2009-153714号公报等所公开的结构中,因为需要使内侧盖的外径比柔性层的内径小,因此上述内侧盖(操作部侧)的内部区域较小,因此,具有可以配设在该内部区域的内置物的收纳量被限制的问题。并且,由于使内侧盖构成为小径,因此为了获得足够的固定力量需要使外侧盖的变形量大。可以认为这将导致外侧盖的敛缝量较大因此对装置过负荷进而可能会发生外侧盖的压曲,因而具有难以稳定的加工的问题。

[0006] 另一方面,在上述日本专利公开2009-261645号公报等所公开的构件作为挠性管和弯曲部的抵靠部的接合构件进行焊接,因此与敛缝作业相比具有作业性差的问题。

[0007] 本发明就是鉴于上述的问题而完成的,其目的在于提供一种内窥镜挠性管,该内窥镜挠性管通过敛缝固定等简单的手段能够维持高效且简单的组装性并且确保更大的内部空间。

发明内容

[0008] 用于解决课题的手段

[0009] 为了达成上述目的,本发明的一个方式的内窥镜挠性管具有:螺旋管,其是将带状

板卷绕成螺旋状而构成的；内侧筒状部件，其被配置于所述螺旋管的端部的内侧；以及外侧筒状部件，其被配置于所述螺旋管的所述端部的外侧，将所述螺旋管的所述端部夹持在其和所述内侧筒状部件之间，所述内侧筒状部件以使所述螺旋管的所述端部的直径比所述螺旋管的与所述端部不同的部分的直径大的方式，被配置于所述螺旋管的所述端部的内侧。

[0010] 根据本发明，能够提供通过敛缝固定等简单的手段能够维持高效且简单的组装性并且确保更大的内部空间的内窥镜挠性管。

附图说明

[0011] 图1是示出应用了本发明的第一实施方式的内窥镜挠性管的内窥镜的整体结构立体图。

[0012] 图2是将本发明的第二实施方式的内窥镜挠性管的基端侧的一部分结构(三层构造管和内侧盖)分解示出的主要部分分解剖视图。

[0013] 图3是示出将图2所示的分解状态的三层构造管和内侧盖组装起来的状态的剖视图。

[0014] 图4是示出在本发明的第一实施方式的内窥镜挠性管中将三层构造管和内侧盖的端部插入配置于外侧盖的状态的剖视图。

[0015] 图5是示出在本发明的第一实施方式的内窥镜挠性管中将三层构造管和内侧盖的端部相对于外侧盖组装完成后的状态(敛缝作业完成状态)的剖视图。

[0016] 图6示出本发明的第二实施方式的内窥镜挠性管的基端侧的一部分的结构，是将三层构造管和内侧盖分解示出的主要部分分解剖视图(相当于第一实施方式的图2)。

[0017] 图7是示出将图6所示的分解状态的三层构造管和内侧盖组装起来的状态的剖视图(相当于第一实施方式的图3)。

[0018] 图8是示出在本发明的第二实施方式的内窥镜挠性管中将三层构造管和内侧盖的端部插入配置于外侧盖的状态的剖视图(相当于第一实施方式的图4)。

[0019] 图9是示出在本发明的第二实施方式的内窥镜挠性管中将三层构造管和内侧盖的端部相对于外侧盖组装完成后的状态(敛缝作业完成状态)的剖视图(相当于第一实施方式的图5)

具体实施方式

[0020] 下面，根据图示的实施方式对本发明进行说明。在下面的说明中所使用的各附图是示意性地示出的，为了将各构成要素以可在附图上识别的程度的大小示出，有时针对各构成要素使各部件的尺寸关系和比例尺等不同而进行示出。因此，本发明关于这些各附图中所记载的构成要素的数量、构成要素的形状、构成要素的大小的比例、以及各构成要素的相对位置关系等并不限定于图示的方式。

[0021] 【第一实施方式】

[0022] 图1是应用了本发明的第一实施方式的内窥镜挠性管的内窥镜的整体结构立体图。

[0023] 首先，在对本发明的第一实施方式的内窥镜挠性管的详细内容进行说明之前，下面使用图1对应用了该内窥镜挠性管的内窥镜的整体结构进行说明。

[0024] 如图1所示,应用了本发明的第一实施方式的内窥镜挠性管(下面简称为挠性管)的内窥镜1主要由插入部2、操作部3、以及通用线缆4等构成。

[0025] 在上述插入部2、操作部3、以及通用线缆4的内部,虽然未图示,但除了光导线缆、送气送水用管、以及各种信号线之外还以贯穿插入的方式配置有处置器具贯穿插入通道等内部构造物。

[0026] 插入部2是如下结构部:形成为整体细长且具有挠性的管形状,使得能够插入到体腔内等。该插入部2从前端侧起依次由前端部5、弯曲部6、以及挠性管7构成。

[0027] 上述前端部5构成为在前端面具有观察窗、照明窗、处置器具开口、以及清洗喷嘴等(都未图示)。并且,在前端部5的内部具有观察光学系统和摄像元件等(未图示)。这些观察光学系统和摄像元件与上述观察窗的后方连接设置。各种信号线等从上述摄像元件朝向后方延伸设置。并且,在前端部5的内部,光导线缆(未图示)将从未图示的照明装置发出的照明光传递到前端部5,该光导线缆的前端与上述照明窗的后方连接设置。同样地,在前端部5的内部,从未图示的送气送水装置延伸,供上述插入部2、上述操作部3、以及上述通用线缆4贯穿插入到前端部5的送气送水用管(未图示)的前端与上述清洗喷嘴连接设置。此外,在前端部5的内部,处置器具贯穿插入通道的前端与上述处置器具开口的后方连接设置。

[0028] 上述弯曲部6是能够在插入部2的前端侧的规定范围内弯曲的结构部。该弯曲部6自身的结构具有与以往普遍被实用化并广泛普及的内窥镜相同的结构,因而省略其结构的说明。

[0029] 上述挠性管7是整体具有挠性的管状部件。挠性管7的前端侧的一端与上述弯曲部6的基端连接设置,基端侧的另一端与上述操作部3的前端连接设置。另外,对上述挠性管7的详细结构在后面进行说明。

[0030] 操作部3是如下壳体部:它形成为连接设置有上述插入部2的基端,在外表面上设置有多数操作部件等,并在内部具有空间。在该操作部3的内部以贯穿插入的方式配置有从插入部2延伸的各种信号线、光导、以及送气送水管道等,并且配设有安装有电子电路等的电基板等,该电子电路接受来自上述多个操作部件的输入信号。作为上述多个操作部件,例如有用于进行弯曲操作的弯曲杆9等。另外,上述挠性管7与操作部3的连接部位被防折部8覆盖而得到保护,以免受到外部的侵害。

[0031] 通用线缆4是从上述操作部3延伸,供各种信号线、光导、以及各种送气送水管道等以贯穿插入的方式配置于内部的管状线缆。连接器部10与该通用线缆4的前端侧连接设置。该连接器部10是如下连接部件:形成为相对于未图示的控制单元能够装卸,从而构成为能够确保上述内窥镜1和控制单元之间的电和机械连接。

[0032] 另外,在上述内窥镜1的结构中,更加详细的结构和其它结构部件具有与以往普遍被实用化并广泛普及的内窥镜大致相同的结构,因而省略它们的详细说明和图示。

[0033] 接下来,下面使用图2~图5对本实施方式的内窥镜挠性管7的详细结构进行说明。图2~图5是简略化地示出本实施方式的内窥镜挠性管的基端侧的结构的纵剖视图。其中,图2是示出本实施方式的内窥镜挠性管的基端侧的一部分的结构的图,是将三层构造管和内侧盖分解示出的主要部分分解剖视图。图3是示出将图2所示的分解状态的三层构造管和内侧盖组装起来的状态的图。图4示出在本实施方式的内窥镜挠性管中将三层构造管和内侧盖的端部插入配置于外侧盖的状态。图5示出在本实施方式的内窥镜挠性管中将三层构

造管和内侧盖的端部相对于外侧盖组装完成后的状态(敛缝作业完成状态)。

[0034] 另外,图2~图5所示的部位是将图1的标号【A】所示的部位的内部构造即内窥镜挠性管的基端与操作部的前端的连结部位附近的结构放大示出的图。

[0035] 如图2、图3所示,上述挠性管7的主要部分由三层构造构成,该三层构造由作为柔性层的螺旋管11、作为刮板层的网状管12、以及作为外层树脂层的外皮13构成。

[0036] 作为柔性层的螺旋管11例如是螺旋状地卷绕使用不锈钢等金属材料形成的薄的带状板而形成大致圆管状的构造体。

[0037] 作为刮板层的网状管12例如是如下构造体:配置成将单线束编织成网状而得到的金属网状部件形成大致圆管状,从而覆盖上述螺旋管11的外表面(与外周抵接),该单线束是将不锈钢等金属制成的多个单线形成束而得到的。

[0038] 作为外层树脂层的外皮13例如是如下构造体:它配置成将弹性体等具有挠性(柔性)的树脂材料形成大致圆管状从而覆盖上述网状管12的外表面(与外周抵接)。

[0039] 这里,将由上述螺旋管11、网状管12、以及外皮13形成三层构造的管状部件称作三层构造管20。本实施方式的挠性管7主要由上述三层构造管20、作为内侧筒状部件的内侧盖14、以及作为外侧筒状部件的外侧盖15构成(参照图5)。

[0040] 上述内侧盖14以嵌合的方式配置于上述三层构造管20的基端侧的端部21的内侧。该内侧盖14是为了汇集上述三层构造管20的端部21而设置的。并且,如后所述,内侧盖14和外侧盖15是用于使挠性管7的基端侧部分与操作部3的前端部分连结的连接部品。

[0041] 上述内侧盖14例如是具有筒部14b和外向凸缘部14a的构造体,所述筒部14b由金属材料等整体形成圆筒形状,所述外向凸缘部14a设置于该筒部14b的一端部。

[0042] 这里,在组装上述挠性管7之前的上述三层构造管20的形态是图2所示那样。在该图2所示的状态下,上述三层构造管20处于无负荷状态。将该状态称作通常状态。当上述三层构造管20处于通常状态时,螺旋管11的内径(参照图2的标号D1)从前端到基端几乎被均匀地保持。而且,在该通常状态下,形成为包含三层构造管20(螺旋管11)的端部21的内径(参照图2的标号D1)和内侧盖14(内侧筒状部件)的内径(参照图2的标号D2)为大致相同的直径($D1 \approx D2$)。

[0043] 通过在处于该图2的状态的上述三层构造管20的端部21的内侧配置内侧盖14(内侧筒状部件),从而上述挠性管7的一部分被组装成图3所示的形态。因此,作为使上述三层构造管20的端部21相对于上述内侧盖14的筒部14b的外周扩径的状态(即,对该端部21施加图2的箭头B方向的力量来扩大直径),使内侧盖14的筒部14b嵌入于上述三层构造管20的端部21。这里,在图3中用标号11a表示使上述三层构造管20的端部21扩径的部位。下面,将该标号11a所示的部位称为扩径部11a。

[0044] 此时,上述三层构造管20的端部21被内侧盖14的外向凸缘部14a规定了轴向(插入方向)的位置。而且,在内侧盖14相对于上述三层构造管20的嵌入完成之后,如果解除对上述三层构造管20的端部21的箭头B方向的扩径力量,则因螺旋管11的施力而使上述三层构造管20(螺旋管11)的端部21与内侧盖14的筒部14b的外周抵接。此时,上述三层构造管20(螺旋管11)的端部21的扩径状态由内侧盖14的筒部14b来维持。这样,通过将上述三层构造管20和上述内侧盖14组装起来,将本实施方式的挠性管7的一部分组装成图3所示那样的形态。

[0045] 在图3所示的状态下,内侧盖14(内侧筒状部件)配置于上述三层构造管20(螺旋管11)的端部21的内侧。此时,上述三层构造管20(螺旋管11)的端部21在扩径部11a处被扩径。由此,内侧盖14以使三层构造管20(螺旋管11)的端部21的直径比三层构造管20(螺旋管11)的与端部21不同的部分22的直径大的方式,配置于三层构造管20(螺旋管11)的端部21的内侧。

[0046] 另外,如图3所示,所谓上述三层构造管20(螺旋管11)的端部21是指,在内侧盖14被组装到上述三层构造管20的状态(图3的状态)下上述螺旋管11的内周与上述内侧盖14的外周接触的部分。并且,所谓上述三层构造管20(螺旋管11)的与端部21不同的部分22是指,在该状态下上述螺旋管11的内周与上述内侧盖14的外周未接触的部分。

[0047] 这里,图3所示的标号D1A表示上述三层构造管20(螺旋管11)的端部21中的扩径部11a的内径。并且,图3所示的标号D1表示上述三层构造管20(螺旋管11)的与端部21不同的部分22的内径(在图2的通常状态下端部21的内径也与标号D1大致相等)。即,这里,与端部21不同的部分的内径D1比扩径部11a的内径D1A小($D1 < D1A$)。而且,图3所示的标号D2表示内侧盖14的内径。

[0048] 当处于图3的状态即组装有挠性管7的一部分(三层构造管20和内侧盖14)的状态时,上述内侧盖14的内径(图3的标号D2)与上述三层构造管20中的螺旋管11的不同于端部21的部分22的内径(图3的标号D1)大致相同($D1 \approx D2$)或者至少比它大($D1 < D2$)。

[0049] 这样构成的挠性管7的一部分(组装有三层构造管20和内侧盖14的构造体)与固定配置于操作部3的内部作为外侧筒状部件的外侧盖15连接固定。

[0050] 上述外侧盖15例如是具有筒部15b和内向凸缘部15a的构造体,所述筒部15b由金属材料等整体形成为圆筒形状,所述内向凸缘部15a设置在该筒部15b的一端部。该外侧盖15配置于三层构造管20的端部21的外侧。在这种情况下,三层构造管20的端部21被夹持在外侧盖15和上述内侧盖14之间。而且,在该状态下即三层构造管20的端部21被夹持在外侧盖15和上述内侧盖14之间的状态下,上述外侧盖15朝向上述三层构造管20(螺旋管11)的端部21被敛缝。由此,上述三层构造管20的端部21被上述外侧盖15和上述内侧盖14夹持而被固定。

[0051] 在对上述外侧盖15组装挠性管7的一部分(组装有三层构造管20和内侧盖14的构造体)的端部21情况下,首先,将上述构造体插入配置到上述外侧盖15的内侧。此时,上述构造体被外侧盖15的内向凸缘部15a规定了轴向(插入方向)的位置。在该状态下,对外侧盖15的筒部15b施加图4所示的箭头F方向的敛缝力量。由此,外侧盖15的一部分被敛缝而成为图5所示的状态。由此,上述三层构造管20的端部21被上述外侧盖15和上述内侧盖14夹持而被固定。

[0052] 另外,在挠性管7的前端部分即与弯曲部6的连结部位处也是大致相同的结构,但对于挠性管7的前端部分,由于是不与本实施方式直接关联的部分,因此省略其图示和说明。

[0053] 像以上说明那样根据上述第一实施方式,内窥镜挠性管的内侧盖14(内侧筒状部件)配置于三层构造管20(螺旋管11)的端部21的内侧。此时,内侧盖14(内侧筒状部件)以使三层构造管20(螺旋管11)的端部21的直径(具体而言,例如通常状态的螺旋管11的内径D1等)比三层构造管20(螺旋管11)的不同于端部21的部分22的直径大的方式,配置于三层构

造管20(螺旋管11)的端部21的内侧。而且,由此,内侧盖14(内侧筒状部件)的内径D2与三层构造管20(螺旋管11)的不同于端部21的部分22的内径D1大致相同($D1 \approx D2$)或者至少比它大($D1 < D2$)。

[0054] 这里,三层构造管20(螺旋管11)的端部21被配置成相对于内侧盖14(内侧筒状部件)的外周扩径。而且,上述三层构造管20(螺旋管11)的端部21即螺旋管11、网状管12以及外皮13的端部21被内侧盖14(内侧筒状部件)和外侧盖15(外侧筒状部件)夹持而被固定。这里,外侧盖15(外侧筒状部件)朝向三层构造管20(螺旋管11)的端部21被敛缝而被固定。

[0055] 通过这样的结构,构成为螺旋管11的内径D1与内侧盖14的内径D2为大致相同的直径($D1 \approx D2$)或者至少使内侧盖14的内径D2为大直径($D1 < D2$),因此与以往构造的内窥镜挠性管相比能够确保更大的内侧盖14的内部空间。因此,能够确保该内部空间中的内置物的收纳量与以往相等或者比以往大。

[0056] 并且,因为能够使内侧盖14的直径成为比以往大的直径,因此能够填满外侧盖15和内侧盖14之间的间隙,因此能够更加减少对外侧盖15进行敛缝时的敛缝量。因此,能够有助于制造工序的作业负荷的减轻。

[0057] 【第二实施方式】

[0058] 接下来,下面使用图6~图9对本发明的第二实施方式的内窥镜挠性管进行说明。

[0059] 图6~图9是示出本发明的第二实施方式的图。其中,图6是示出本实施方式的内窥镜挠性管的基端侧的一部分的结构的图,是将三层构造管和内侧盖分解示出的主要部分分解剖视图。图6相当于上述第一实施方式中的图2。图7是示出将图6所示的分解状态的三层构造管和内侧盖组装起来的状态的图。图7相当于上述第一实施方式中的图3。图8示出在本实施方式的内窥镜挠性管中将三层构造管和内侧盖的端部插入配置于外侧盖的状态。图8相当于上述第一实施方式中的图4。图9示出在本实施方式的内窥镜挠性管中将三层构造管和内侧盖的端部相对于外侧盖组装完成后的状态(敛缝作业完成状态)。图9相当于上述第一实施方式中的图5。

[0060] 本实施方式的基本结构与上述第一实施方式大致相同。在本实施方式中,只是内窥镜挠性管的结构部件中的由螺旋管、网状管、以及外皮构成的三层构造管的结构稍有不同。因此,省略了与上述第一实施方式相同的结构部件的详细说明,下面仅对不同的部分进行详细说明。

[0061] 在本实施方式的内窥镜挠性管中,在三层构造管20A由螺旋管11、网状管12、以及外皮13构成的方面与上述第一实施方式相同。如图3所示,本实施方式中的上述三层构造管20A构成为,在螺旋管11和网状管12之间设置有微小间隙(间隙:图6的标号C1)。设置这样的间隙C1是在弯曲挠性管时用于使其顺畅地屈曲而没有違和感的措施。即,如果在螺旋管11和网状管12之间存在间隙C1,则能够减少两者的摩擦,并且摩擦越少越能顺畅地屈曲,因此具有操作容易并且提高了插入性的优点。

[0062] 当对这样构成的三层构造管20A的端部21组装内侧盖14时,与上述第一实施方式相同,在三层构造管20A的端部21仅对螺旋管11进行扩径,从而将内侧盖14配置于该螺旋管11的内侧。于是,成为图7所示那样的形态。在该状态下,像上述那样内侧盖14(内侧筒状部件)配置于上述三层构造管20A中的螺旋管11的端部21的内侧。此时,保持上述三层构造管20A(螺旋管11)的端部21被扩径的状态(内径D1A)。这是因为构成为内侧盖14的直径比三层

构造管20A(螺旋管11)的端部21的内径D1大。

[0063] 即,通过该结构,在本实施方式中,内侧盖14也以使三层构造管20A(螺旋管11)的端部21的直径比该三层构造管20A(螺旋管11)的不同于端部21的部分22的直径大的方式,配置于三层构造管20A(螺旋管11)的端部21内侧。而且,由此,内侧盖14(内侧筒状部件)的内径D2与三层构造管20A(螺旋管11)的不同于端部21的部分22的内径D1大致相同($D1 \approx D2$)或者至少比它大($D1 < D2$)。

[0064] 这样构成的挠性管的一部分的结构部即将三层构造管20A和内侧盖14组装起来而成的结构物,通过与在上述第一实施方式中说明的相同的手段而配置于外侧盖15的内侧(参照图8),并在该状态下被敛缝。由此,形成了图9所示那样的形态的内窥镜挠性管。

[0065] 这样,在本实施方式中,当对由螺旋管11、网状管12、以及外皮13构成的三层构造管20A组装内侧盖14时,在螺旋管11的端部21,在内侧盖14、螺旋管11、网状管12、外皮13、外侧盖15从内侧起依次彼此相邻的部件彼此接触而重叠的状态下,对上述外侧盖15进行敛缝。另一方面,在上述螺旋管11的与端部21不同的部分22中,在螺旋管11的外周和网状管12的内周之间保持有间隙C1。

[0066] 像以上说明的那样,根据上述第二实施方式,通过对作为柔性层的螺旋管11和作为刮板层的网状管12之间间隙大的规格的三层构造管20A也采用同样的结构,能够获得与上述的第一实施方式相同的效果。

[0067] 另外,本发明并不限于上述的实施方式,当然可以在不脱离发明的主旨的范围内实施进行各种变更和应用。并且,在上述实施方式中,包含了各种阶段的发明,通过将公开的多个构成要件进行适当的组合可以提出各种发明。例如,即使从上述一个实施方式所示的所有构成要件中删除几个构成要件,也能够解决发明要解决的课题,在能够获得发明的效果的情况下,删除该构成要件的结构也可以作为发明而被提出。并且,也可以适当组合不同实施方式的构成要素。本发明除了受附加的权利要求限定以外,不受其特定的实施方式限制。

[0068] 本申请是以2015年8月4日在日本申请的专利申请2015-154274号作为优先权主张的基础而申请的。

[0069] 上述基础申请所公开的内容被引用于本申请说明书、权利要求书以及附图中。

[0070] 工业上的可利用性

[0071] 本发明不仅能应用于医疗领域的内窥镜,也能应用于工业领域的内窥镜。

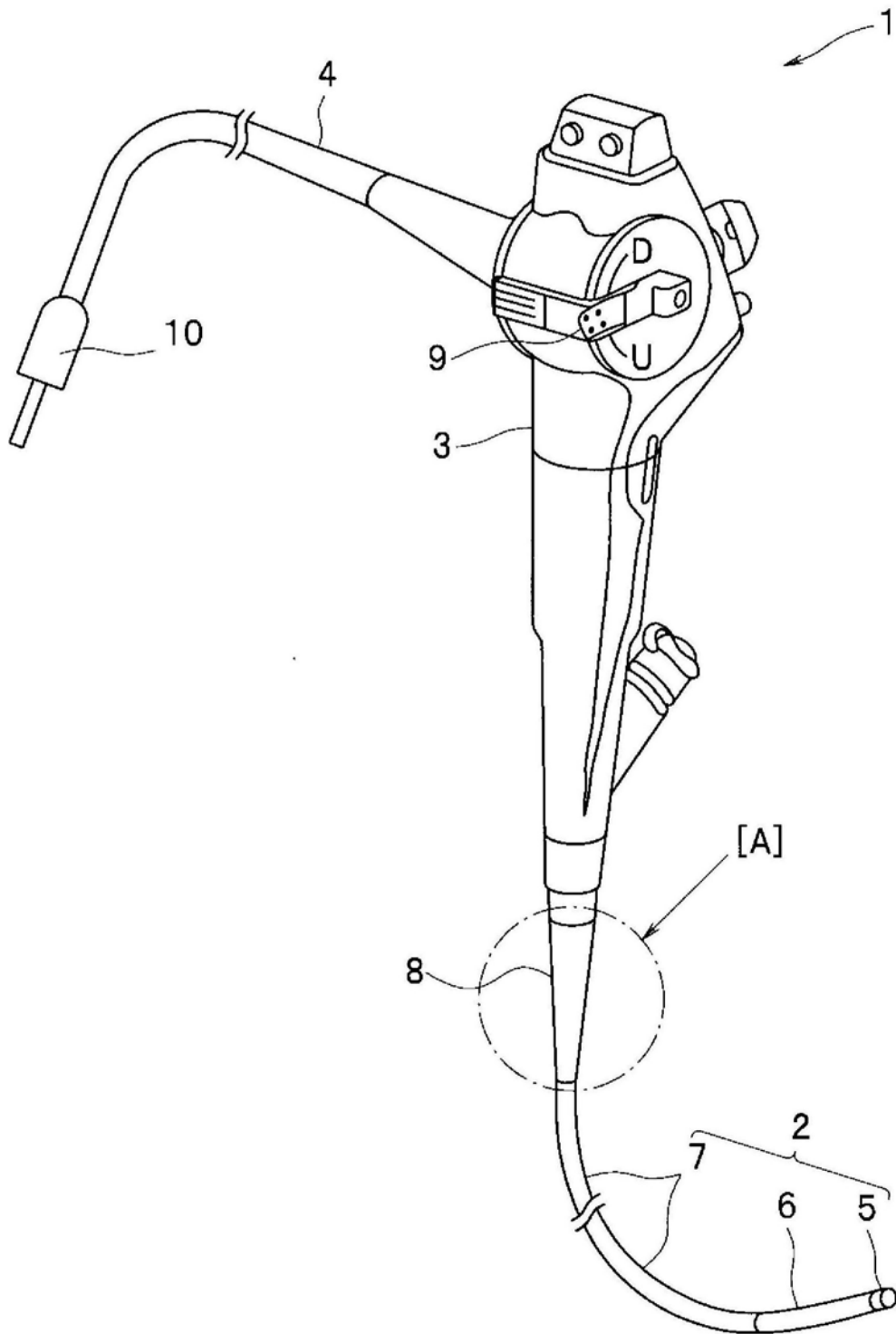


图1

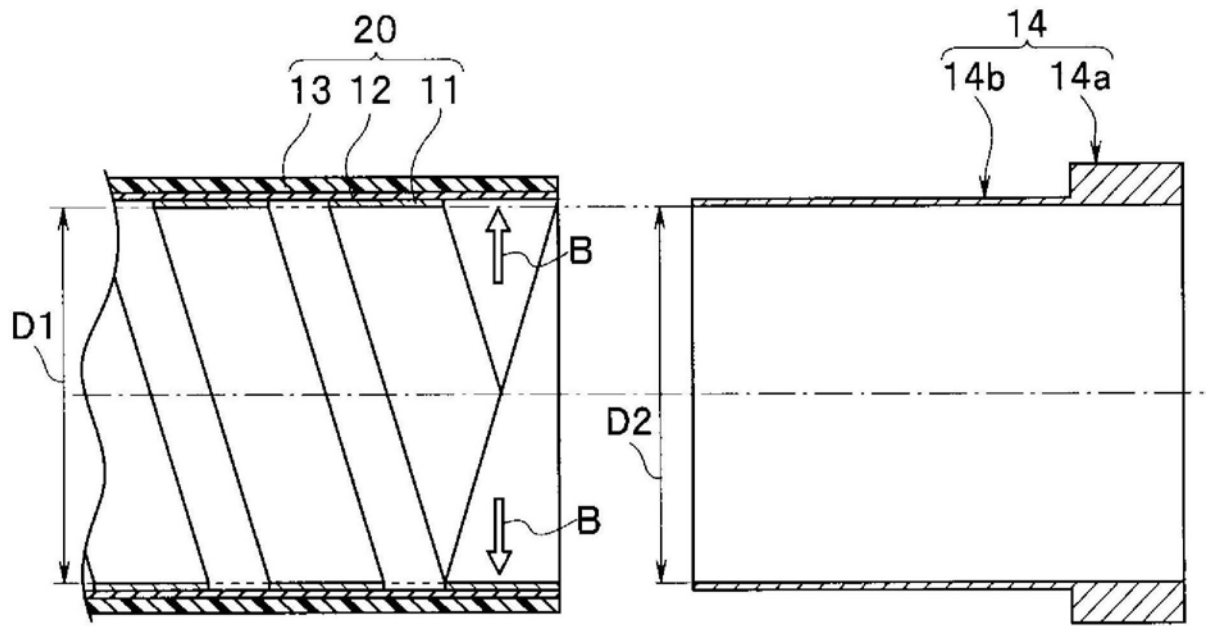


图2

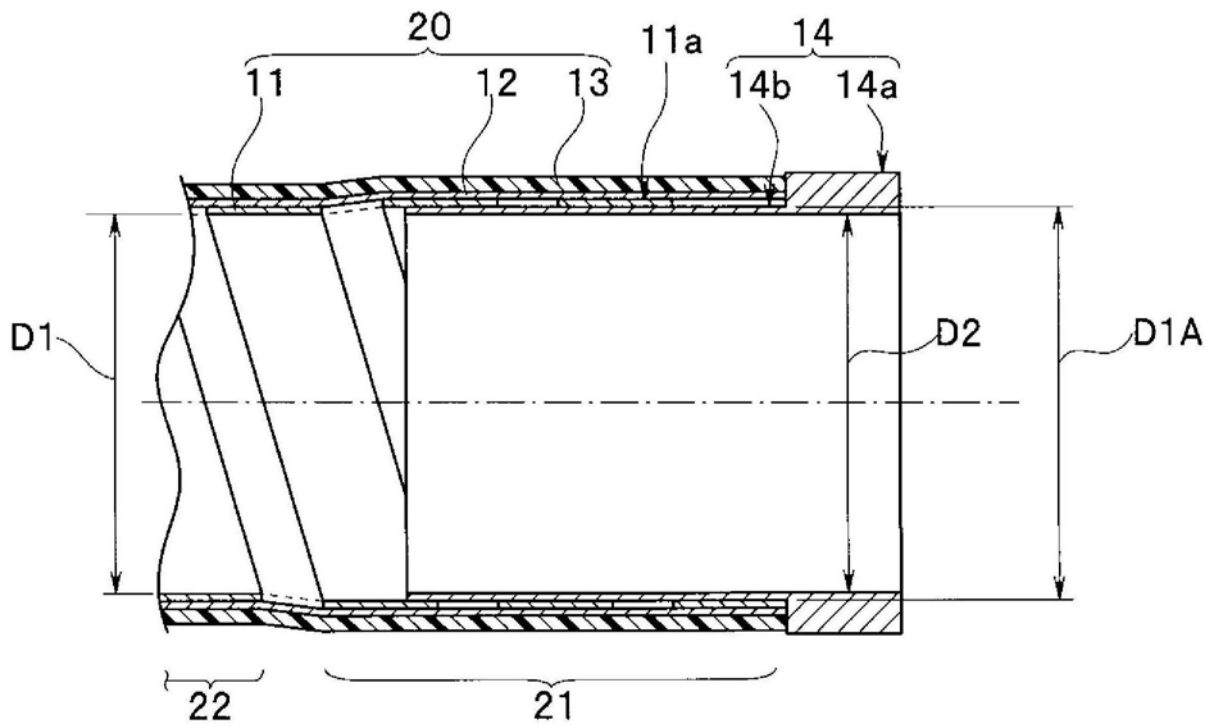


图3

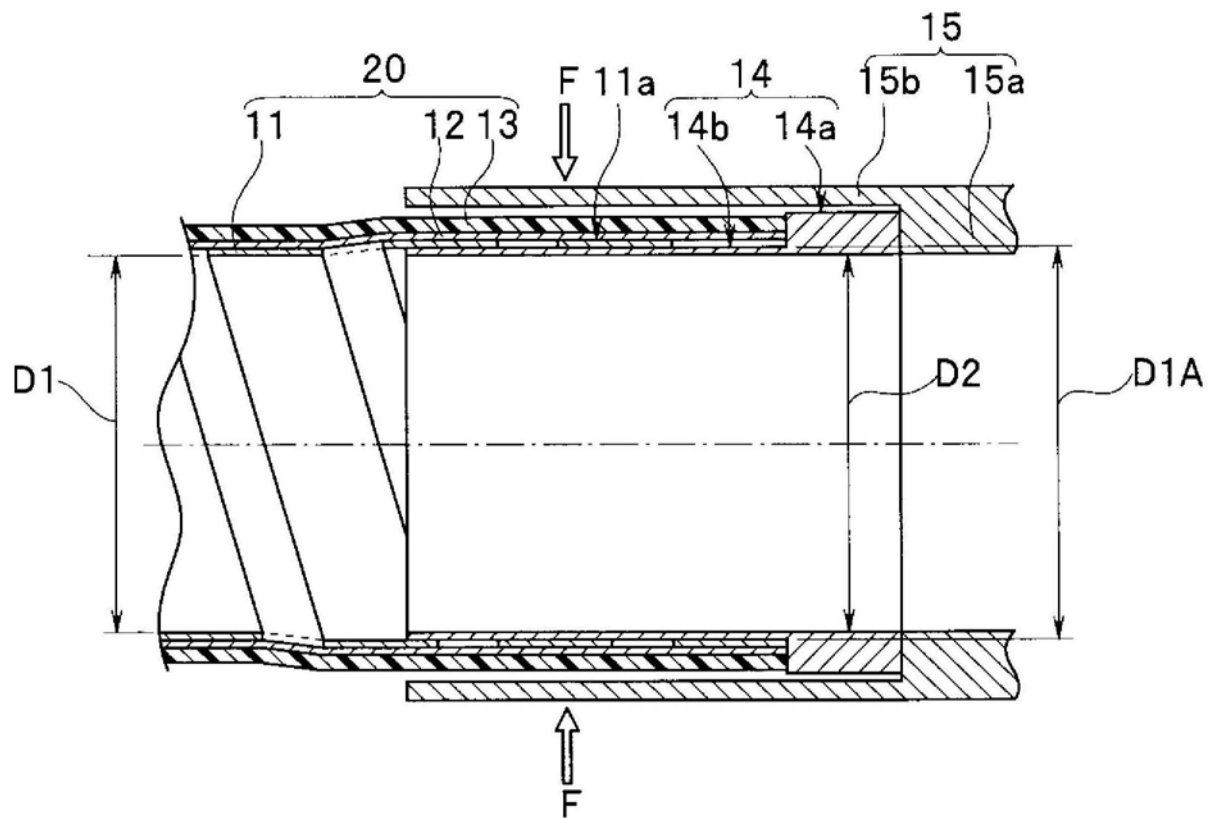


图4

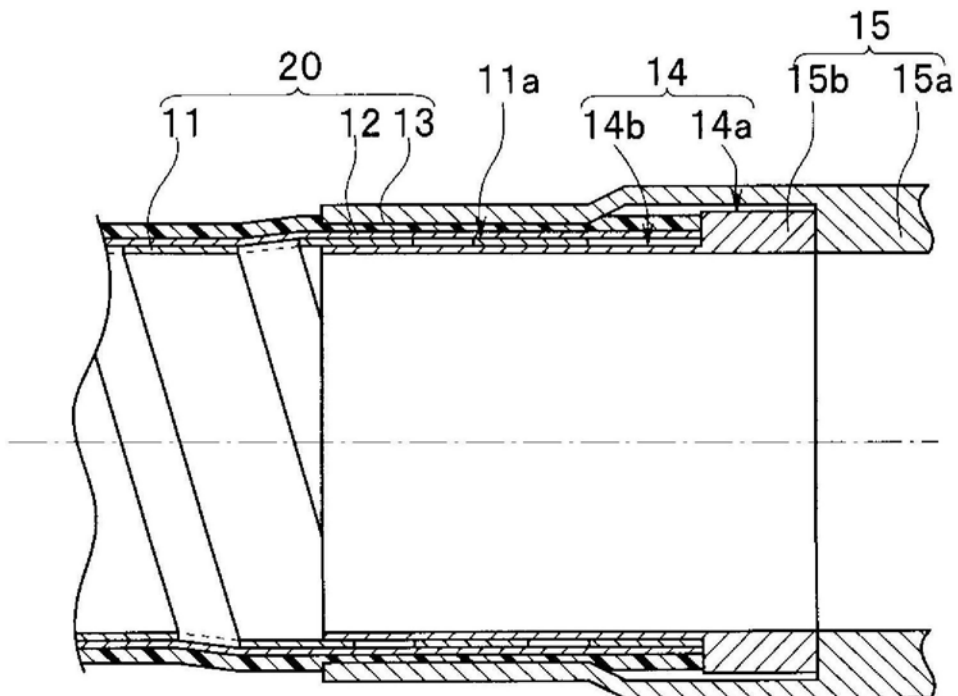


图5

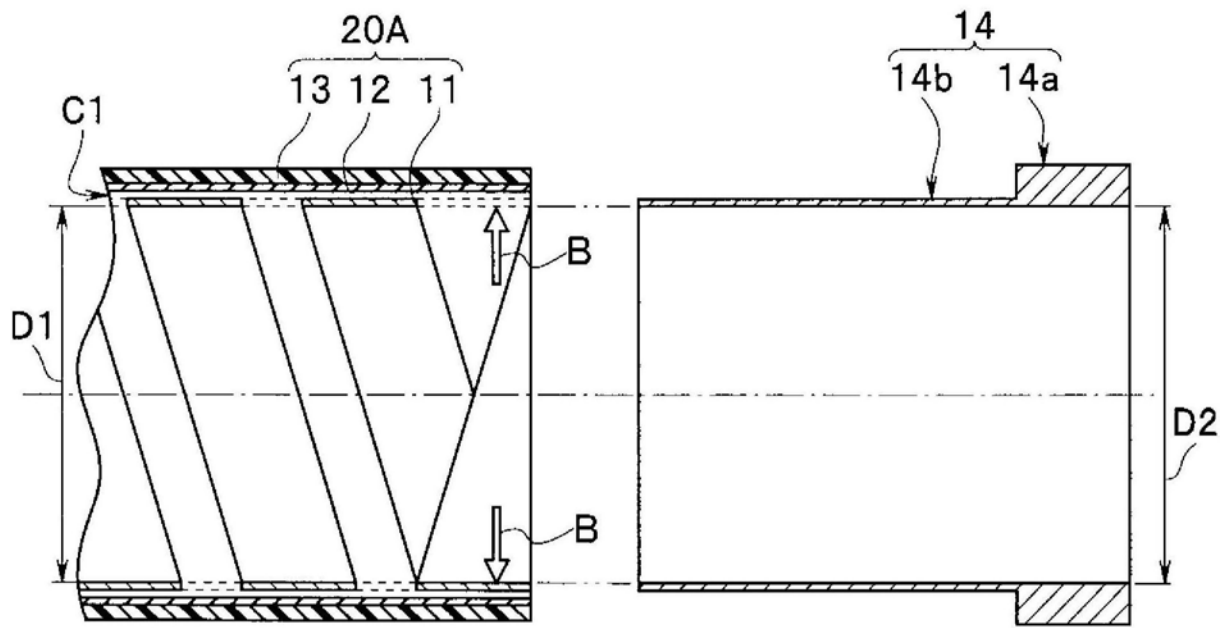


图6

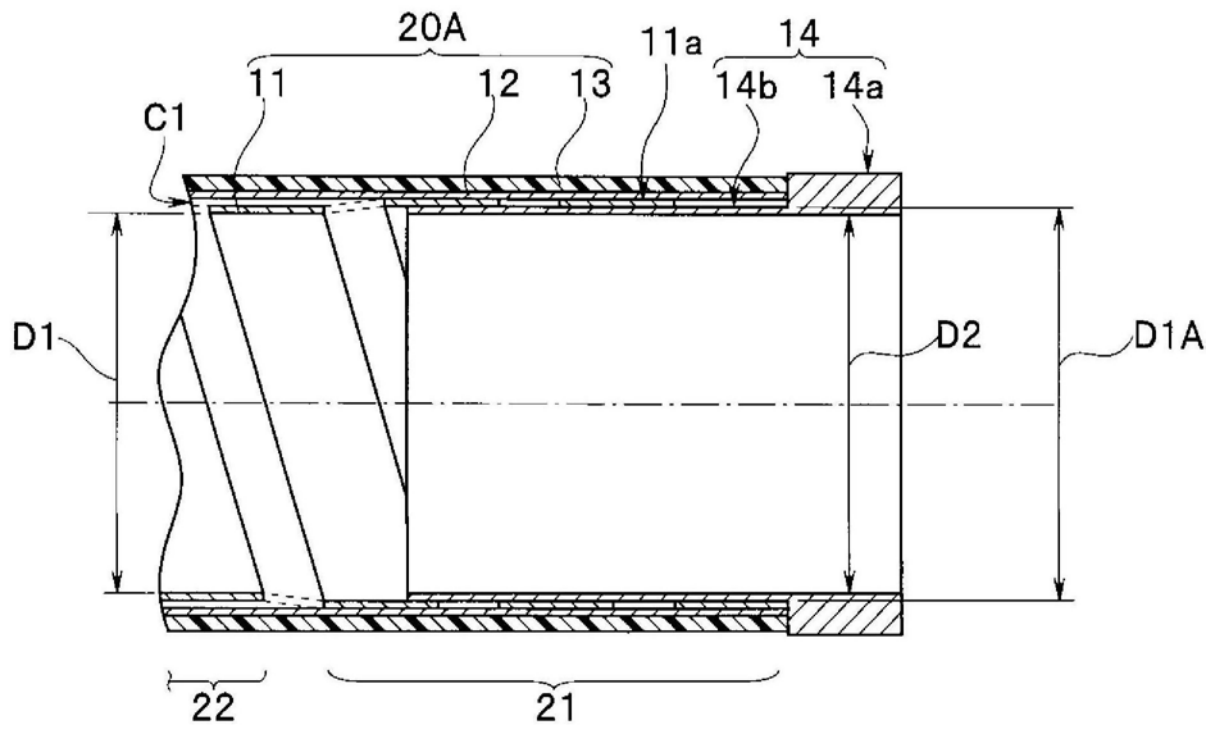


图7

专利名称(译)	内窥镜挠性管		
公开(公告)号	CN107072492A	公开(公告)日	2017-08-18
申请号	CN201680003275.8	申请日	2016-03-23
[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	矢野哲也 町田靖		
发明人	矢野哲也 町田靖		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/005 A61B1/0011 A61B1/00117 A61B1/00119 A61B1/00126 A61B1/00128 A61B1/018 A61B1/04 A61B1/06 A61B1/12		
代理人(译)	李辉		
优先权	2015154274 2015-08-04 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明的目的在于提供能够维持组装性并且确保较大的内部空间的内窥镜挠性管，因此，本发明的内窥镜挠性管具有：螺旋管(11)，其是将带状板卷绕成螺旋状而构成的；内侧筒状部件(14)，其被配置于螺旋管的端部(21)的内侧；以及外侧筒状部件(15)，其被配置于螺旋管的端部的外侧，将螺旋管的端部夹持在其和内侧筒状部件之间，内侧筒状部件具有如下结构：以使螺旋管的端部的直径D1A比螺旋管的与端部不同的部分的直径D1大的方式，被配置于螺旋管的端部的内侧。

