



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109310288 A

(43)申请公布日 2019.02.05

(21)申请号 201780034664.1

(22)申请日 2017.03.28

(30)优先权数据

2016-113458 2016.06.07 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.12.04

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2017/012772 2017.03.28

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/212748 JA 2017.12.14

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 矶部洋佑

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳 牛孝灵

(51)Int.Cl.

A61B 1/008(2006.01)

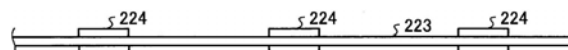
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

本发明提供一种内窥镜。内窥镜包括：弯曲部，其被设置在可插入到受检体内的插入部的前端，具有连续设置的多个弯曲节，且能够在至少1个方向上弯曲；挠性管部，其被设置在所述弯曲部的根端侧，具有挠性；操作部，其被设置在所述挠性管部的根端侧，能够接受使所述弯曲部弯曲的操作；操作线，其插通在所述弯曲部和所述挠性管部中，将所述操作部接受的操作传递到所述插入部的前端；凸起部，其在与所述插入部的延伸方向正交的面的至少一部分的面上，在从连接所述弯曲节的中心与所述操作线的直线离开的方向上凸出；和保持部，其被设置在所述弯曲节的内周面，以所述凸起部可沿所述插入部的延伸方向移动的方式保持所述凸起部。由此，能够提供一种可实现弯曲部的合适的设计的内窥镜。



1. 一种内窥镜,其特征在于,包括:

弯曲部,其被设置在可插入到受检体内的插入部的前端,具有连续设置的多个弯曲节,且能够在至少1个方向上弯曲;

挠性管部,其被设置在所述弯曲部的根端侧,具有挠性;

操作部,其被设置在所述挠性管部的根端侧,能够接受使所述弯曲部弯曲的操作;

操作线,其插通在所述弯曲部和所述挠性管部中,将所述操作部接受的操作传递到所述插入部的前端;

凸起部,其在与所述插入部的延伸方向正交的面的至少一部分的面上,在从连接所述弯曲节的中心与所述操作线的直线离开的方向上凸出;和

保持部,其被设置在所述弯曲节的内周面,以所述凸起部可沿所述插入部的延伸方向移动的方式保持所述凸起部。

2. 如权利要求1所述的内窥镜,其特征在于:

所述操作线被配置在由所述弯曲节的内周面与所述保持部形成的空间的外部。

3. 如权利要求1或2所述的内窥镜,其特征在于:

在与所述插入部延伸的方向正交的面上,所述凸起部在从连接所述弯曲节的中心与所述操作线的直线离开的方向上向两侧凸出,

所述保持部包括第一保持部和第二保持部,所述第一保持部保持所述凸起部的一端,所述第二保持部保持所述凸起部的另一端,所述第一保持部与所述第二保持部被隔开间隔地配置。

4. 如权利要求1~3中任意一项所述的内窥镜,其特征在于:

在与所述插入部的延伸方向正交的面上,所述凸起部的厚度小于所述操作线的粗细。

5. 如权利要求1~4中任意一项所述的内窥镜,其特征在于:所述凸起部形成为沿所述插入部的延伸方向连续的形状。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜。

背景技术

[0002] 目前,可插入到受检体内进行受检部位的观察等的内窥镜已广为人知,在医疗等领域被广泛使用。存在这样一种内窥镜,其在可插入受检体内的插入部的前端配置有可弯曲的弯曲部(例如参照专利文献1)。在该内窥镜中,通过对设置在根端侧的操作部进行操作,能够将插通在弯曲部内部的操作线向根端侧拉动,使弯曲部弯曲。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2011-55972号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的技术问题

[0007] 图12是表示现有的内窥镜中的弯曲部的截面的图。如图12所示,在现有的内窥镜中,操作线1223被插通在设于弯曲节1221内侧的管状的操作线引导部1224中。其结果是,在弯曲节1221的内侧,操作线引导部1224的凸出量较大,因此弯曲部的设计自由度低,存在无法按照意愿设计弯曲部的情况。

[0008] 本发明是鉴于上述情况而作出的,其目的在于提供一种可实现弯曲部的合适的设计的内窥镜。

[0009] 解决问题的技术手段

[0010] 为解决上述问题,实现目的,本发明的一个技术方案的内窥镜的特征在于,包括:弯曲部,其被设置在可插入到受检体内的插入部的前端,具有连续设置的多个弯曲节,且能够在至少1个方向上弯曲;挠性管部,其被设置在所述弯曲部的根端侧,具有挠性;操作部,其被设置在所述挠性管部的根端侧,能够接受使所述弯曲部弯曲的操作;操作线,其插通在所述弯曲部和所述挠性管部中,将所述操作部接受的操作传递到所述插入部的前端;凸起部,其在与所述插入部的延伸方向正交的面的至少一部分的面上,在从连接所述弯曲节的中心与所述操作线的直线离开方向上凸出;和保持部,其被设置在所述弯曲节的内周面,以所述凸起部可沿所述插入部的延伸方向移动的方式保持所述凸起部。

[0011] 此外,本发明的一个技术方案的内窥镜的特征在于,所述操作线被配置在由所述弯曲节的内周面与所述保持部形成的空间的外部

[0012] 此外,本发明的一个技术方案的内窥镜的特征在于,在与所述插入部延伸的方向正交的面上,所述凸起部在从连接所述弯曲节的中心与所述操作线的直线离开方向上向两侧凸出,所述保持部包括第一保持部和第二保持部,所述第一保持部保持所述凸起部的一端,所述第二保持部保持所述凸起部的另一端,所述第一保持部与所述第二保持部被隔开间隔地配置。

[0013] 此外,本发明的一个技术方案的内窥镜的特征在于,在与所述插入部的延伸方向正交的面上,所述凸起部的厚度小于所述操作线的粗细。

[0014] 此外,本发明的一个技术方案的内窥镜的特征在于,所述凸起部沿所述插入部的延伸方向形成连续形状。

[0015] 发明效果

[0016] 采用本发明,能够提供一种可实现弯曲部的合适的设计的内窥镜。

附图说明

[0017] 图1是表示本发明实施方式1的内窥镜的结构示意图。

[0018] 图2是图1所示的内窥镜的弯曲部的沿插入方向的截面图。

[0019] 图3是表示图2所示的操作线和凸起部的图。

[0020] 图4是图1所示的内窥镜的弯曲部的与插入方向正交的截面的截面图。

[0021] 图5是实施方式1的弯曲部的其他设计例中的、弯曲部的与插入方向正交的截面的截面图。

[0022] 图6是针对实施方式1的变形例1的内窥镜将弯曲部的与插入方向正交的截面的一部分放大的图。

[0023] 图7是针对实施方式1的变形例2的内窥镜将弯曲部的与插入方向正交的截面的一部分放大的图。

[0024] 图8是表示图7所示的操作线和凸起部的图。

[0025] 图9是用于说明图8所示的操作线和凸起部的制造方法的图。

[0026] 图10是针对实施方式2的内窥镜将弯曲部的与插入方向正交的截面的一部分放大的图。

[0027] 图11是表示图10所示的操作线和凸起部的图。

[0028] 图12是表示现有的内窥镜中的弯曲部的截面的图。

具体实施方式

[0029] 下面参照附图说明本发明的内窥镜的实施方式。本发明并不限于这些实施方式。本发明能够应用于通常的具有能够使弯曲部弯曲的操作线的内窥镜。例如,也能够应用于在插入部的前端设置有超声波振子的超声波内窥镜。

[0030] 在附图的记载中,对相同或对应的部件适当标注了相同的标记。需要注意的是,附图是示意性的,各部件的尺寸的关系、各部件的比例等可能与现实情况并不相同。各附图之间也包括尺寸的关系和比例彼此不同的部分。

[0031] (实施方式1)

[0032] 图1是表示本发明实施方式1的内窥镜的结构示意图。内窥镜1包括插入部2、操作部3、通用线缆4和连接器部5,其中,插入部2可插入到受检体内且在前端设置有摄像部,操作部3设置在该插入部2的根端侧,通用线缆4从该操作部3的侧面部延伸,连接器部5设置在通用线缆4上,用于与对内窥镜1进行控制的观察装置和用于对内窥镜1供给照明光的光源装置等连接。在本说明书中,如图1所示,将插入部2插入的方向称为“插入方向”,将插入方向的前端侧(图1的上方)称为“前端侧”,将插入方向的根端侧(图1的下方)称为“根端

侧”。

[0033] 插入部2包括设置在其前端的前端部21、设置在前端部21的根端侧的可弯曲的弯曲部22和设置在弯曲部22的根端侧的具有挠性的挠性管部23。挠性管部23的根端与操作部3的前端侧相连。前端部21设置有助于使处置器具伸出到受检体内的开口部。

[0034] 图2是图1所示的内窥镜的弯曲部的沿插入方向的截面图。弯曲部22包括连续设置的多个弯曲节221,和将弯曲节221连结的销222。弯曲部22和挠性管部23的内侧插通有操作线223。操作线223的前端与前端部21连接,根端与操作部3连接,将操作部3接受的操作传递到插入部2的前端。具体而言,在将操作线223向根端侧拉动时,各弯曲节221以销222为中心转动,弯曲部22发生弯曲。

[0035] 图3是表示图2所示的操作线和凸起部的图。在操作线223上,通过焊接等方法固定有多个凸起部224。

[0036] 图4是图1所示的内窥镜的弯曲部的与插入方向正交的截面的截面图。凸起部224是匹配弯曲节221的内周面而弯曲的平板状的部件。凸起部224上形成有凹部224a,操作线223被固定在该凹部224a中。其结果是,在图4所示的与插入方向正交的面上,凸起部224成为在从连接弯曲节221的中心与操作线223的直线L1离开的方向上凸出的状态。

[0037] 在弯曲节221的内周面,设置有弯曲成钩状的保持部225。保持部225包括用于保持凸起部224的一端的第一保持部225a,和用于保持凸起部224的另一端的第二保持部225b,以凸起部224可沿插入方向移动的方式对其进行保持。第一保持部225a和第二保持部225b隔着操作线223有间隔地配置。在第一保持部225a与弯曲节221的内周面之间以及第二保持部225b与弯曲节221的内周面之间,分别形成有沿插入方向连通的空间,在该空间中分别插通凸起部224。另一方面,操作线223被配置在这2个空间之间,至少操作线223的中央部被配置在这些空间的外部。

[0038] 弯曲节221的内侧配置有处置器具插通通路24、信号线缆25、光导26和送气送水通路27,其中,处置器具插通通路24供插通穿刺针等处置器具,信号线缆25用于传输在插入部2的前端拍摄的图像数据等,光导26使从光源装置供给的照明光传播到插入部2的前端,送气送水通路27用于对插入部2的前端供给气体或液体。

[0039] 操作部3接受使弯曲部22弯曲的操作。操作部3上还设置有作为处置器具插通通路24的入口的处置器具插入口31。

[0040] 此处,在图4中,在连接弯曲节221的中心C1与操作线223的直线L1上,仅在操作线223的单侧配置有凸起部224。而在表示现有的内窥镜的图12中,在连接弯曲节1221的中心C0与操作线1223的直线L0上,操作线引导部1224配置在操作线1223的两侧。其结果是,与现有的内窥镜相比,在采用实施方式1的情况下,包括操作线223、凸起部224和保持部225而构成的结构的向弯曲节221内侧凸出的凸出量较小。

[0041] 于是,依照实施方式1,例如能够像图4所示那样,使处置器具插通通路24的粗细Tt1大于图4中虚线所示的现有的处置器具插通通路124的粗细Tt0。而在现有的内窥镜中,因为操作线引导部1224会与处置器具插通通路124干涉,所以无法增大处置器具插通通路124的粗细。这样,依照实施方式1,能够增大用于配置插通在弯曲部22中的结构的区域,所以该内窥镜1是弯曲部22内的设计自由度高、可实现弯曲部22的合适的设计的内窥镜。

[0042] 弯曲部22的设计不限于图4的结构。图5是实施方式1的弯曲部的其他设计例中的、

弯曲部的与插入方向正交的截面的截面图。如图5所示,可以使弯曲部22的粗细 T_{c1} 小于图5中虚线所示的现有的弯曲部1221的粗细 T_{c0} 。这样,依照实施方式1,还能够减小包括弯曲部22在内的插入部2的直径。

[0043] 上述实施方式1说明了如图3所示,沿插入方向等间隔地配置有相同长度的凸起部224的结构,但本发明不限于此。例如,可以在弯曲部22的中央部——其是弯曲操作时弯曲部22的曲率较大的部分,缩短凸起部224的沿插入方向的长度。也可以是,例如在弯曲部22的根端侧——其是弯曲操作时操作线223向根端侧的移动量较大的部位,使凸起部224的沿插入方向的长度比前端侧长。

[0044] (变形例1)

[0045] 图6是针对实施方式1的变形例1的内窥镜将弯曲部的与插入方向正交的截面的一部分放大的图。如图6所示,凸起部224A上没有形成凹部。本发明也可以采用像这样不在凸起部224A形成凹部的结构。该结构也是,在连接弯曲部221的中心与操作线223的直线上,仅在操作线223的单侧配置有凸起部224A。其结果是,在采用变形例1的情况下,包括操作线223、凸起部224A和保持部225而构成的结构的向弯曲部221内侧凸出的凸出量较小。

[0046] (变形例2)

[0047] 图7是针对实施方式1的变形例2的内窥镜将弯曲部的与插入方向正交的截面的一部分放大的图。图8是表示图7所示的操作线和凸起部的图。如图7、图8所示,采用了沿插入方向交替地连接多根操作线223B与多个凸起部224B的结构。该结构中,在与插入方向正交的面上,凸起部224B的厚度小于操作线223B的粗细,因此能够进一步减小向弯曲部221内侧凸出的凸出量。

[0048] 图9是用于说明图8所示的操作线和凸起部的制造方法的图。如图9所示,图8的结构能够通过这样的方式制造,即,分别准备较短的多根操作线223B和多个凸起部224B,并通过焊接等方法将它们接合。

[0049] (实施方式2)

[0050] 图10是针对实施方式2的内窥镜将弯曲部的与插入方向正交的截面的一部分放大的图。图11是表示图10所示的操作线和凸起部的图。在图10所示的与插入方向正交的面上,凸起部224C在从连接弯曲部221的中心与操作线223C的直线离开的方向上向单侧凸出。凸起部224C的前端为T字形。如图11所示,凸起部224C形成为沿插入方向连续的形状。

[0051] 保持部225C为能够与T字形的凸起部224C嵌合的形状。操作线223C、凸起部224C和保持部225C以外的结构可以与实施方式1相同,故省略说明。像这样,凸起部224C可以仅设置在单侧。该结构中,在连接弯曲部221的中心与操作线223C的直线上,凸起部224C没有被配置在操作线223C的两侧。其结果是,依照实施方式2,包括操作线223C、凸起部224C和保持部225C而构成的结构的向弯曲部221内侧凸出的凸出量更小。

[0052] 上述实施方式说明了包括4根操作线的结构,但不限于此。例如也能够应用于具有弯曲部,且弯曲部包括1根或2根操作线、能够在1个方向或2个方向上弯曲的结构。

[0053] 上述实施方式说明了将操作线通过焊接等方法固定在凸起部上的结构,但不限于此。例如,也可以按照截面形状与图4、图6、图10相同的方式,通过一体成形来形成与操作线和凸起部对应的结构。

[0054] 本领域技术人员可容易地获得其他效果和变形例。从而,本发明的更宽泛的实施

方式并不限于上面描述和记载的特定的详细且有代表性的实施方式。因此,能够在不脱离由本发明技术方案及其等同方案定义的概括性的发明思想的精神或范围内实施各种变更。

[0055] 附图标记说明

[0056]	1	内窥镜
[0057]	2	插入部
[0058]	3	操作部
[0059]	4	通用线缆
[0060]	5	连接器部
[0061]	21	前端部
[0062]	22	弯曲部
[0063]	23	挠性管部
[0064]	24	处置器具插通通路
[0065]	25	信号线缆
[0066]	26	光导
[0067]	27	送气送水通路
[0068]	31	处置器具插入口
[0069]	221	弯曲节
[0070]	222	销
[0071]	223、223B、223C	操作线
[0072]	224、224A、224B、224C	凸起部
[0073]	224a	凹部
[0074]	225、225C	保持部
[0075]	225a	第一保持部
[0076]	225b	第二保持部
[0077]	C1	中心
[0078]	L1	直线
[0079]	Tc0、Tc1、Tt0、Tt1	粗细

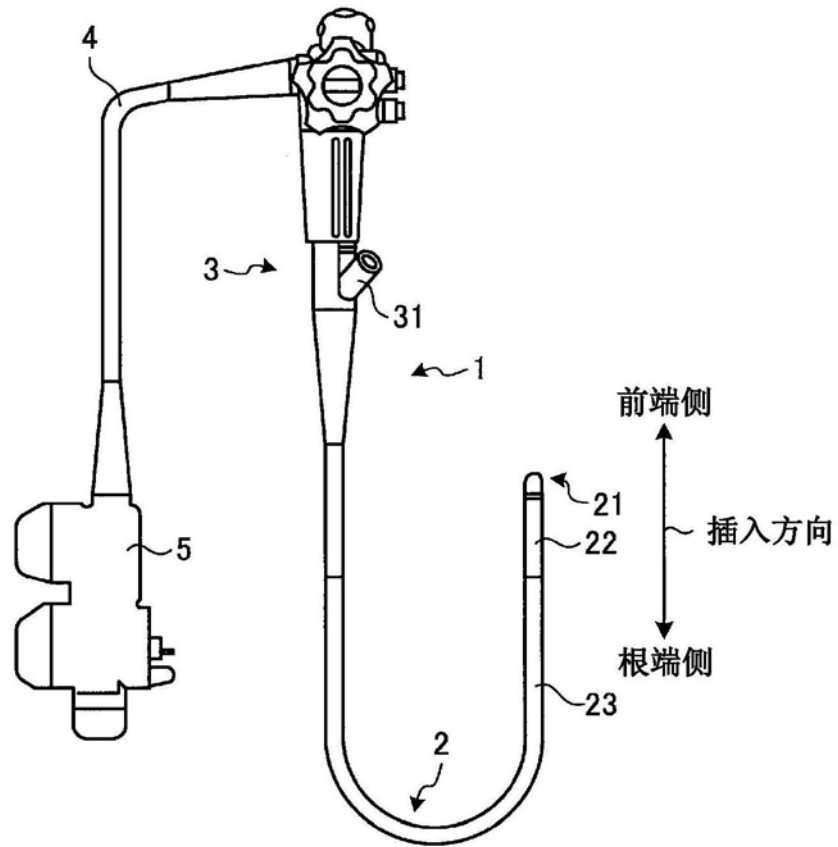


图1

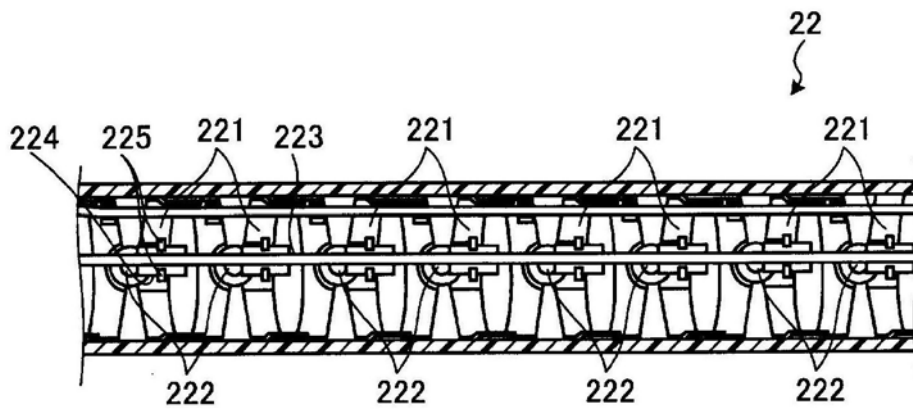


图2

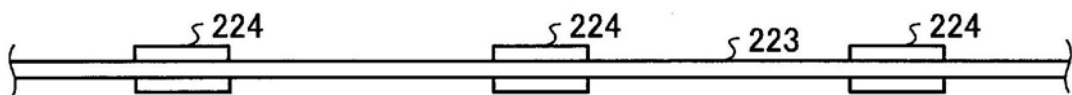


图3

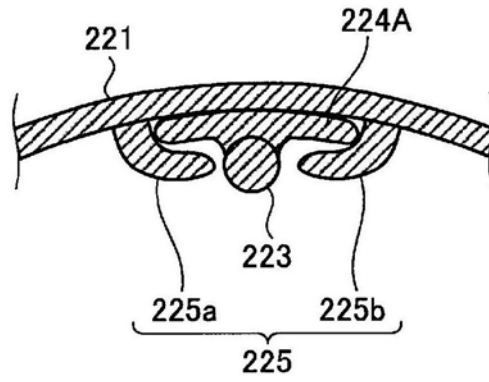


图6

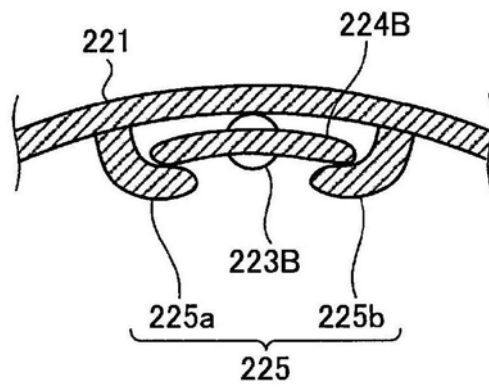


图7

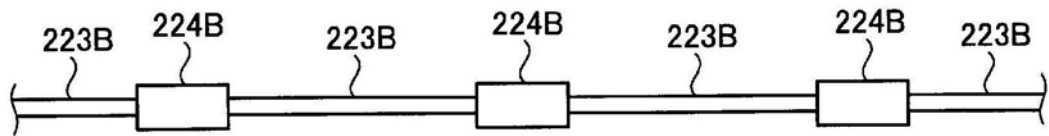


图8

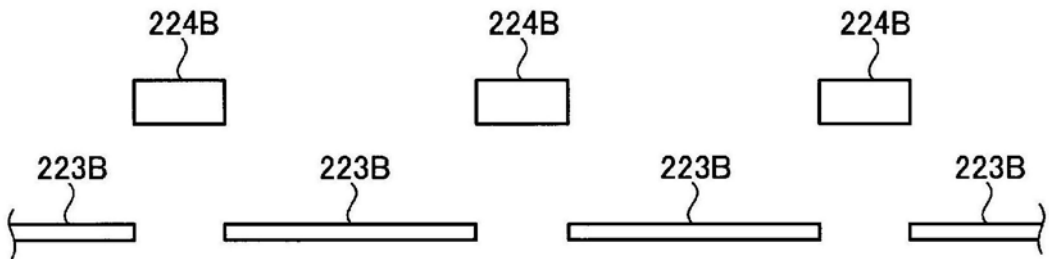


图9

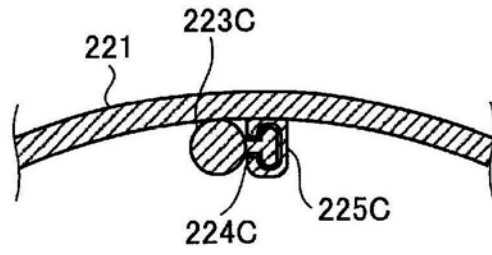


图10

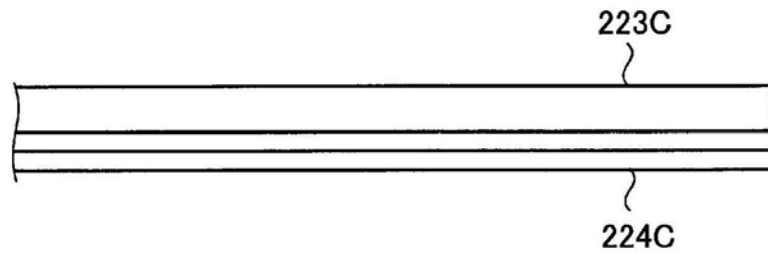


图11

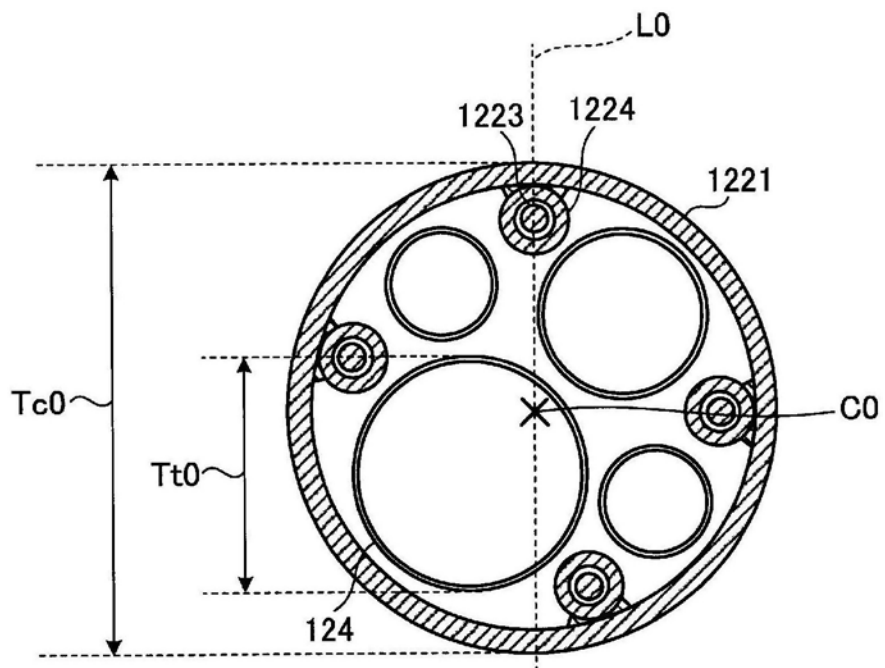


图12

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN109310288A	公开(公告)日	2019-02-05
申请号	CN201780034664.1	申请日	2017-03-28
[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	矶部洋佑		
发明人	矶部洋佑		
IPC分类号	A61B1/008		
CPC分类号	A61B1/0011 A61B1/0055 A61B1/0057 A61B1/008 A61B1/012 A61B1/0052 A61B1/01 A61B1/0661 G02B23/2476		
优先权	2016113458 2016-06-07 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜。内窥镜包括：弯曲部，其被设置在可插入到受检体内的插入部的前端，具有连续设置的多个弯曲节，且能够在至少1个方向上弯曲；挠性管部，其被设置在所述弯曲部的根端侧，具有挠性；操作部，其被设置在所述挠性管部的根端侧，能够接受使所述弯曲部弯曲的操作；操作线，其插通在所述弯曲部和所述挠性管部中，将所述操作部接受的操作传递到所述插入部的前端；凸起部，其在与所述插入部的延伸方向正交的面的至少一部分的面上，在从连接所述弯曲节的中心与所述操作线的直线离开的方向上凸出；和保持部，其被设置在所述弯曲节的内周面，以所述凸起部可沿所述插入部的延伸方向移动的方式保持所述凸起部。由此，能够提供一种可实现弯曲部的合适的设计的内窥镜。

