



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110545708 A

(43)申请公布日 2019.12.06

(21)申请号 201880024832.3

(22)申请日 2018.04.05

(30)优先权数据

2017-081352 2017.04.17 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.10.12

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2018/014619 2018.04.05

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/193866 JA 2018.10.25

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 安久井伸章

(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 何中文

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

G02B 23/24(2006.01)

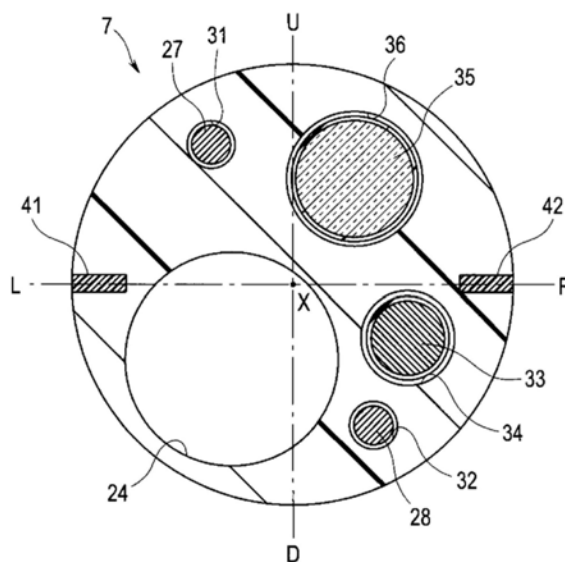
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

内窥镜弯曲部和内窥镜

(57)摘要

内窥镜弯曲部7由多腔管形成,包括:2个管腔31、32,用于将沿第一方向U和与第一方向U相反的第二方向D进行弯曲操作的一对弯曲操作线27、28分别插通在所述2个管腔31、32中;和弯曲方向限制部件41、42,其设置在与第一轴UD正交的第二轴LR上,限制内窥镜弯曲部7在第二轴LR方向的弯曲,所述第一轴UD沿着第一方向U和第二方向D,且通过内窥镜弯曲部7的中心轴X。



1. 一种内窥镜弯曲部, 其由多腔管形成, 该多腔管设置了多个在长度方向上贯通的孔部, 所述内窥镜弯曲部的特征在于, 包括:

2个管腔, 用于将沿第一方向和与所述第一方向相反的第二方向进行弯曲操作的一对弯曲操作线分别插通在所述2个管腔中; 和

弯曲方向限制部件, 其设置在与第一轴正交的第二轴上, 限制所述内窥镜弯曲部在所述第二轴的方向的弯曲, 其中, 所述第一轴沿着所述第一方向和所述第二方向, 且通过所述内窥镜弯曲部的中心轴。

2. 如权利要求1所述的内窥镜弯曲部, 其特征在于:

所述弯曲方向限制部件设置在通过所述中心轴的所述第二轴上。

3. 如权利要求1所述的内窥镜弯曲部, 其特征在于:

设置了多个所述弯曲方向限制部件,

所述多个所述弯曲方向限制部件并排地设置在所述第二轴上。

4. 如权利要求3所述的内窥镜弯曲部, 其特征在于:

所述弯曲方向限制部件设置在所述多腔管的沿所述第二轴的两端部分。

5. 如权利要求3所述的内窥镜弯曲部, 其特征在于:

在所述内窥镜弯曲部的与所述中心轴垂直的截面中, 所述弯曲方向限制部件设置在关于所述中心轴点对称的位置。

6. 如权利要求1所述的内窥镜弯曲部, 其特征在于:

所述弯曲方向限制部件是沿所述第二轴的长度比沿所述第一轴的长度长的带状部件。

7. 如权利要求1所述的内窥镜弯曲部, 其特征在于:

所述弯曲操作线插通在其中的所述管腔形成在与所述第一轴不同的位置。

8. 一种内窥镜, 其特征在于:

在插入部设置了如权利要求1所述的内窥镜弯曲部。

内窥镜弯曲部和内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在插入部的至少弯曲部使用了多腔管的内窥镜弯曲部和内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜为了应对各种各样的观察对象而具有与观察对象相应地形成细长管状的可插入管腔内的插入部。已知在该内窥镜的插入部设置了用于调节观察视场方向的弯曲部。

[0003] 这样的内窥镜的弯曲部例如已被日本国特开平8-94941号公报公开。在该日本国特开平8-94941号公报的内窥镜的弯曲部,为了使该弯曲部成本低且直径小,使用多腔管作为弯曲部件。

[0004] 但是,现有的内窥镜的使用了多腔管的弯曲部,因为不能用多腔管自身通过机械方式限制可动方向,所以导致弯曲操作线的插通位置被限定为特定位置。

[0005] 这样,当弯曲操作线的位置被限定为特定位置时,存在这样的问题,即,设置在多腔管中的作为其他构成要素的各种通道、照明部件、摄像单元等的配置位置受到限制。因此,关于用于使内窥镜的插入部的直径较小的弯曲部,在该弯曲部配置各种构成要素时存在截面方向的布局受到限制的问题。

[0006] 本发明就是鉴于上述问题而完成的,目的在于提供一种即使不按照弯曲方向设置弯曲操作线的插通位置,也能够提高配置各种构成要素的截面方向的布局的自由度、且能够使插入部的直径更小的内窥镜弯曲部。

发明内容

[0007] 本发明的一个方式的内窥镜弯曲部由多腔管形成,该多腔管设置了多个在长度方向上贯通的孔部,所述内窥镜弯曲部包括:2个管腔,用于沿第一方向和与所述第一方向相反的第二方向进行弯曲操作的一对弯曲操作线分别插通在所述2个管腔中;和弯曲方向限制部件,其设置在与第一轴正交的第二轴上,限制所述内窥镜弯曲部在所述第二轴的方向的弯曲,其中,所述第一轴沿着所述第一方向和所述第二方向,且通过所述内窥镜弯曲部的中心轴。

[0008] 本发明的一个方式的内窥镜在插入部设置了内窥镜弯曲部,该内窥镜弯曲部由多腔管形成,该多腔管设置了多个在长度方向上贯通的孔部,所述内窥镜弯曲部包括:2个管腔,用于沿第一方向和与所述第一方向相反的第二方向进行弯曲操作的一对弯曲操作线分别插通在所述2个管腔中;和弯曲方向限制部件,其设置在与第一轴正交的第二轴上,限制所述内窥镜弯曲部在所述第二轴的方向的弯曲,其中,所述第一轴沿着所述第一方向和所述第二方向,且通过所述内窥镜弯曲部的中心轴。

附图说明

[0009] 图1是表示本发明的一个方式的内窥镜的概略结构的整体立体图。

- [0010] 图2是表示插入部的前端部分的结构立体图。
- [0011] 图3是插入部的前端部分的纵截面图。
- [0012] 图4是表示设置在插入部的硬质部的立体图。
- [0013] 图5是图4的V-V线截面图。
- [0014] 图6是表示设置在插入部的硬质部的部分截面图。
- [0015] 图7是表示设置在插入部的硬质部的截面图。
- [0016] 图8是表示插入部的弯曲部在上下方向弯曲的状态的侧视图。
- [0017] 图9是表示设置在第一变形例的弯曲部的硬质部的截面图。
- [0018] 图10是表示设置在第二变形例的弯曲部的硬质部的截面图。
- [0019] 图11是表示设置在第三变形例的弯曲部的硬质部的截面图。
- [0020] 图12是表示设置在第四变形例的弯曲部的硬质部的截面图。
- [0021] 图13是表示设置在第五变形例的弯曲部的硬质部的截面图。
- [0022] 图14是表示设置在第六变形例的弯曲部的硬质部的截面图。
- [0023] 图15是表示设置在第七变形例的弯曲部的硬质部的立体图。

具体实施方式

[0024] 下面,参照附图对本发明的优选方式进行说明。在下面的说明所使用的各附图中,为了使各构成要素在附图中为能够识别的大小,有时会使比例尺按各个构成要素而不同,本发明并不仅限于这些附图中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和各构成要素的相对的位置关系。在下面的说明中,有时以朝向附图的纸面看时的上下方向为构成要素的上部和下部进行说明。

[0025] 首先,参照附图,对本发明的一个方式进行说明。

[0026] 下面参照附图对本发明的第一实施方式的内窥镜的概略结构进行说明。

[0027] 图1是表示本发明的一个方式的内窥镜的概略结构的整体立体图,图2是表示插入部的前端部分的结构立体图,图3是插入部的前端部分的纵截面图,图4是表示设置在插入部的硬质部的立体图,图5是图4的V-V线截面图,图6是表示设置在插入部的硬质部的部分截面图,图7是表示设置在插入部的硬质部的截面图,图8是表示插入部的弯曲部在上下方向弯曲的状态的侧视图。

[0028] 本发明的第一实施方式的内窥镜1,如图1所示,主要包括插入部2、操作部3、通用线缆4和内窥镜连接器5等。

[0029] 插入部2形成为细长形状,可插入受检体内,这里,插入部2整体由多腔管形成。该插入部2从前端侧起依次相连地形成有前端部6、作为内窥镜弯曲部的弯曲部7和挠性管部8,整体上具有柔软性。

[0030] 此处的插入部2由能够廉价地制造的多腔管形成,为一次性使用(disposable)型。

[0031] 在插入部2的前端部6内置有摄像单元和照明光学系统等(均未图示),其中,所述摄像单元是在内部设置了摄像元件等的摄像装置,所述照明光学系统向前方照射照明光。

[0032] 作为可应用本发明的内窥镜的方式,并不限于上述的一例(包括摄像单元等的电子内窥镜),也可以是这以外的方式,例如可以是不包括摄像单元的、在插入部2设置了传像光纤的所谓的光纤内窥镜等。

[0033] 弯曲部7受到操作部3的操作部件中的用于进行弯曲操作的弯曲操作杆13的转动操作时,能够在第一方向及作为其相反方向的第二方向这两个方向主动地弯曲,这里,第一方向及第二方向是指上下(UP和DOWN)方向。这里的上下(UP和DOWN)方向是用摄像单元拍摄得到的内窥镜图像的上下方向。

[0034] 挠性管部8具有柔软性,可被动地弯曲。在该挠性管部8的内部,除了形成了处置器具插通通道用的管腔之外,还形成了供各种信号线插通在其中的管腔和供光导(未图示)插通在其中的管腔,其中,所述信号线从前端部6内置的摄像单元伸出,经操作部3的内部延伸至通用线缆4的内部,所述光导用于将从作为外部设备的光源装置(未图示)发出的光引导至设置在前端部6的前端面的照明窗(未图示)。

[0035] 关于光源,可以是在操作部的内部设置有发光体(例如发光二极管(light emitting diode:LED)等)的方式。在采用这样的结构的情况下,为了将从操作部内的LED发出的光引导至前端部6的照明窗而使用上述光导(未图示)。

[0036] 作为与上述方式不同的方式,可以是在前端部6的内部、例如靠照明窗的根端的部分设置LED等发光体的方式。在采用这样的结构的情况下,从LED发出的光直接透过照明窗,将前端部6的前方照亮。

[0037] 即,上述结构不需要挠性管8内的光导(未图示)。而代之以,用于使设置在前端部6的LED发光的电力供给线等插通在挠性管部8内的管腔中。

[0038] 操作部3与插入部2的根端部相连,是具有多个操作部件等而构成的结构单元。该操作部3包括防折弯部9、握持部10、多个操作部件(13、14等)、处置器具插通部11和抽吸阀15等。

[0039] 防折弯部9设置在操作部3的前端部与挠性管部8的根端部的连接部分,是通过覆盖挠性管部8的根端部而防止在使用该内窥镜1时挠性管部8不必要地急剧折弯的保护部件。

[0040] 握持部10是在内部收纳有各种结构部件的箱体部。握持部10与防折弯部9相连。握持部10是供使用者使用内窥镜1时用手握持的部位。

[0041] 多个操作部件设置在握持部10的外表面上,是用于实现内窥镜1的各种功能的部件。作为多个操作部件,例如除了用于进行使弯曲部7在上下方向弯曲的弯曲操作的弯曲操作杆13之外,还包括用于进行送气送水操作和抽吸操作的操作部件、和用于进行与摄像单元和照明单元等分别对应的操作的操作部件14等。

[0042] 处置器具插通部11具有供各种处置器具(未图示)插入其中的处置器具插通口(未图示),是具有在操作部3的内部与处置器具插通通道连通的处置器具插通通路的结构部。

[0043] 在该处置器具插通部11,配置了作为将处置器具插通口开闭的盖部件的钳子塞12,该钳子塞12相对于该处置器具插通部11可拆装(可交换)。抽吸阀15是用于将未图示的抽吸装置与抽吸管路连结的连结部。

[0044] 通用线缆4具有挠性,是从操作部3伸出的中空管状部件。该通用线缆4是复合线缆,在内部插通了各种信号线、与作为外部设备的光源装置(未图示)相连的光导(未图示)和与作为外部设备的送气送水装置(未图示)相连的送气送水用管等,其中,所述信号线从插入部2的前端部6插通该插入部2的内部后经操作部3的内部伸出。

[0045] 内窥镜连接器5设置在通用线缆4的前端,是用于实现与外部设备的连接

件。该内窥镜连接器5在侧面部具有用于连接信号线缆的电连接器部16,该信号线缆用于连接内窥镜连接器5和作为外部设备的视频处理器(未图示)。

[0046] 内窥镜连接器5还具有光源连接器部17等,在光源连接器部17连接用于将内窥镜连接器5与作为外部设备的光源装置(未图示)连接的光导束、以及将上述各种信号线集中在一起的电缆(未图示)。

[0047] 接着,对内窥镜1的插入部2的主要是前端部分的结构进行详细的说明。

[0048] 如图2所示,插入部2在构成前端部6的部分的外部固定有圆环状的前端主体管21。

[0049] 在该前端部6的前端面设置了观察窗22、照明窗23、处置器具插通通道24的开口部和2个卡止孔25、26,用于对弯曲部7进行弯曲操作的后述的弯曲操作线的前端分别卡止在上述2个卡止孔25、26。弯曲部7与该前端部6的根端相连,从前端部6的根端侧起依次设置了弯曲部7和挠性管部8。

[0050] 在本实施方式中,前端部6、弯曲部7和挠性管部8由一体地形成的多腔管形成。构成该插入部2的多腔管例如使用拉伸多孔质PTFE(ePTFE:expanded PTFE)或者具有生物相容性的各种弹性体等柔软的材料形成,其中,拉伸多孔质PTFE是对作为氟树脂的一种的PTFE(聚四氟乙烯;polytetrafluoroethylene)进行拉伸加工而形成的。

[0051] 挠性管部8可以采用在螺旋管上包覆网状管、进而在网状管的外周包覆挠性管的结构。在插入部2内以贯通插入部2的方式形成了包括处置器具插通通道24和卡止孔25、26的多个管腔,该多个管腔供设置在前端部6内的上述未图示的摄像单元和该摄像单元的摄像线缆、照明光学系统和从该照明光学系统起设置至根端侧的光导、以及弯曲操作线(后述)插通在其中。

[0052] 如图3所示,在多腔管的插入部2内以在长度方向上贯通插入部2的方式形成了一对操作线插通管腔31、32,该一对操作线插通管腔31、32供使弯曲部7在上下方向弯曲的2根弯曲操作线27、28分别插通在其中。

[0053] 在弯曲操作线27、28的前端分别设置了卡止件27a、28a。这些卡止件27a、28a被导入并卡止在形成在前端部6的前端面部分的卡止孔25、26内,并且被粘接固定在在卡止孔25、26内。

[0054] 即,卡止孔25、26形成为朝前端部6的前端面去外径变大的锥形状,以使得各个卡止件27a、28a可卡在卡止孔25、26中而被卡止。

[0055] 在本实施方式的弯曲部7,如图4和图5所示,沿着作为长度方向轴的中心轴X在左右方向(L-R)上并排地设置了多个(这里是2个)作为弯曲方向限制部件的带状的硬质部41、42,其中,硬质部41、42是由与构成插入部2的多腔管的材质相比挠性较低、硬质级较硬的材料形成的树脂制构件,左右方向(L-R)是沿着与上下方向(U-D)正交的第三方向和作为其相反方向的第四方向的方向。

[0056] 即,硬质部41、42设置在弯曲部7的外周两端部分,该弯曲部7的外周两端部分沿着通过弯曲部7的中心轴X的左右方向的轴(L-R)配置,在弯曲部7的与中心轴X垂直的截面中关于中心轴X点对称。

[0057] 可以在制造多腔管时通过挤压成型在弯曲部7一体地形成硬质部41、42,也可以在使多腔管成型后,在成为弯曲部7的部分形成槽部,之后通过粘接固定等安装硬质部41、42。

[0058] 在弯曲部7,除了以沿中心轴X贯通弯曲部7的方式形成了构成上述处置器具插通

通道24的管腔和供弯曲操作线27、28插通在其中的一对操作线插通管腔31、32之外,还以沿中心轴X贯通弯曲部7的方式形成了供未图示的摄像单元的摄像线缆33插通在其中的线缆插通管腔34和供光导35插通在其中的光导插通管腔36。

[0059] 硬质部41、42如图6所示的那样形成为高度H比宽度W小的、截面为长方形的带状。硬质部41、42以其宽度W方向沿着左右方向的轴(L-R)的方式并排地设置。

[0060] 如图7所示,如上所述地构成的弯曲部7的作为弯曲方向限制部件的带状的2个硬质部41、42,因为在沿左右方向(L1-R1、L2-R2)弯曲时产生大的阻力,所以限制左右方向(L-R)上的弯曲,容易在上下方向(U-D)弯曲。

[0061] 即,2个硬质部41、42,因为左右方向(L1-R1、L2-R2)的宽度W比上下方向(U1-D1、U2-D2)的高度H大,所以左右方向(L1-R1、L2-R2)上的弯曲被限制,容易在上下方向(U1-D1、U2-D2)弯曲。

[0062] 通过使这2个硬质部41、42的宽度W方向沿着弯曲部7的左右方向(L-R)、并且将上述2个硬质部41、42设置于将弯曲部7分为上下2部分的通过中心轴X的左右方向的轴(L-R)上,能够使弯曲部7容易在上下方向(U-D)弯曲。

[0063] 通过采用上述的结构,对于用于使弯曲部7在上下方向(U-D)弯曲的2根弯曲操作线27、28,即使不以使该2根弯曲操作线27、28的中心O1、O2处于沿着弯曲部7的上下方向(U-D)的轴上的方式插通上述2根弯曲操作线27、28,也能够如图8所示的那样使弯曲部7成为在上下方向弯曲的结构。

[0064] 即,即使以2根弯曲操作线27、28的中心O1、O2处于从沿着弯曲部7的上下方向的轴(U-D)起绕中心轴X旋转了规定角度 θ_1 、 θ_2 的位置的方式形成操作线插通管腔31、32,也能够使弯曲部7在上下方向(U-D)弯曲。

[0065] 在本实施方式中,一根弯曲操作线27插通在比弯曲部7的左右方向的轴(L-R)靠上侧的位置,另一根弯曲操作线28插通在比弯曲部7的左右方向的轴(L-R)靠下侧的位置。优选以使2根弯曲操作线27、28插通在沿上下方向的轴(U-D)的附近的方式形成操作线插通管腔31、32。

[0066] 这样,本实施方式的内窥镜1能够构成为,插入部2的弯曲部7由多腔管形成,2根弯曲操作线27、28用于进行使弯曲部7在上下方向弯曲的弯曲操作,操作线插通管腔31、32供2根弯曲操作线27、28插通在其中,即使使该操作线插通管腔31、32的形成部位分别处于偏离弯曲部进行弯曲的上下方向的轴的位置,也能够对弯曲部7进行使其在上下方向弯曲的弯曲操作,从而能够增大插通在插入部2内的各种内置部件的截面布局的自由度,使插入部2的直径更小。进而,通过采用插入部2而能够使直径较小的本实施方式的内窥镜1,尤其对于泌尿器官用内窥镜而言是有效的结构。

[0067] (第一变形例)

[0068] 图9是表示设置在第一变形例的弯曲部的硬质部的截面图。

[0069] 也可以如图9所示的那样,通过使作为弯曲方向限制部件的带状的2个硬质部41、42的宽度W变长,在左右方向(L-R)弯曲时产生更大的阻力,能够使弯曲部7更容易在上下方向(U-D)弯曲。

[0070] (第二变形例)

[0071] 图10是表示设置在第二变形例的弯曲部的硬质部的截面图。

[0072] 也可以如图10所示的那样,以将弯曲部7分为上下(U-D)2部分的方式,沿着弯曲部7的左右方向的轴(L-R)设置作为弯曲方向限制部件的带状的硬质部43。

[0073] (第三变形例)

[0074] 图11是表示设置在第三变形例的弯曲部的硬质部的截面图。

[0075] 作为弯曲方向限制部件的带状的2个硬质部41、42,也可以如图11所示的那样,截面不是长方形而是正方形,通过沿弯曲部7的左右方向的轴(L-R)并排地设置这2个硬质部41、42,也能够使弯曲部7容易在上下方向(U-D)弯曲。

[0076] 即,2个硬质部41、42如图11所示的那样配置时,与使弯曲部在上下方向(U-D)弯曲相比、使弯曲部在左右方向(L-R)弯曲时所需的2个硬质部41、42的变形量较大,因此在左右方向(L-R)弯曲时的阻力比在上下方向(U-D)弯曲时的阻力大。即,弯曲部7容易在上下方向(U-D)弯曲。

[0077] (第四变形例)

[0078] 图12是表示设置在第四变形例的弯曲部的硬质部的截面图。

[0079] 也可以如图12所示的那样,作为弯曲方向限制部件的带状的2个硬质部41、42不设置在弯曲部7的外周两端部分,而设置在弯曲部7内。

[0080] 这里,举例说明了截面为正方形的2个硬质部41、42,但也当然也可以采用截面为长方形的2个硬质部41、42。

[0081] (第五变形例)

[0082] 图13是表示设置在第五变形例的弯曲部的硬质部的截面图。

[0083] 也可以如图13所示的那样,作为弯曲方向限制部件的带状的硬质部41a、41b、41c、42a、42b、42c不设置在弯曲部7的外周两端部分,而在弯曲部7内设置了多个,这里总共设置了6个。

[0084] 这里,举例说明了截面为正方形的6个硬质部41a、41b、41c、42a、42b、42c,但也可以采用截面为长方形的6个硬质部41a、41b、41c、42a、42b、42c。

[0085] (第六变形例)

[0086] 图14是表示设置在第六变形例的弯曲部的硬质部的截面图。

[0087] 作为弯曲方向限制部件的硬质部41a、41b、41c、42a、42b、42c也可以不是截面为长方形或者截面为长方形这样的矩形形状,而如图14所示的那样,截面例如为正圆形,沿弯曲部7的左右方向的轴(L-R)排列,使在左右方向(L-R)弯曲时的阻力比上下方向(U-D)大,使弯曲部7容易在上下方向(U-D)弯曲。

[0088] (第七变形例)

[0089] 图15是表示设置在第七变形例的弯曲部的硬质部的立体图。

[0090] 也可以如图15所示的那样,作为弯曲方向限制部件的2个硬质部41、42,在上下表面在与长度方向正交的方向上形成了多个槽部45、46,使得更容易在上下方向(U-D)弯曲,从而使弯曲部7更容易在上下方向(U-D)弯曲。作为这里的多个槽部45、46,例示了V字槽,但例如也可以是U字形槽。

[0091] 在上述实施方式和各变形例中,举例说明了仅在弯曲部7设置作为弯曲方向限制部件的硬质部41、42(43、41a、41b、41c、42a、42b、42c)的结构,但不仅限于此,也可以采用在整个插入部2设置弯曲方向限制部件的结构。

[0092] 进而,作为弯曲方向限制部件的硬质部41、42(43、41a、41b、41c、42a、42b、42c),虽然优选设置在通过弯曲部7的中心轴X的左右方向的轴(L-R)上,但只要设置在与弯曲部7的上下方向的轴(U-D)正交的轴上,就能够限制弯曲部7在左右方向(L-R)的弯曲,使弯曲部7容易在上下方向(U-D)弯曲。

[0093] 本发明当然不限于上述实施方式,能够在不脱离发明的主旨的范围内实施各种变形和应用。进而,上述实施方式中包含各种方式的发明,通过将记载的多个构成要件适当地组合,能够得到各种发明。

[0094] 例如,在即使从上述一个实施方式所示的全部构成要件中删除某些构成要件,也能够解决发明要解决的技术问题、且能够得到发明的效果的情况下,能够将删除了该构成要件的结构作为发明。进而,也可以将涉及不同实施方式的构成要素适当地组合。本发明受到权利要求书的限定,并不受到特定的实施方式的限定。

[0095] 本发明能够实现一种内窥镜弯曲部和内窥镜,该内窥镜弯曲部和内窥镜没有必要按照弯曲方向设置弯曲操作线的插通位置,提高了配置各种构成要素的截面中的布局的自由度,能够使插入部的直径更小。

[0096] 本申请主张2017年4月17日在日本国提交的特愿2017-081352号的优先权,特愿2017-081352号的记载内容被引用到本申请的说明书和权利要求书中。

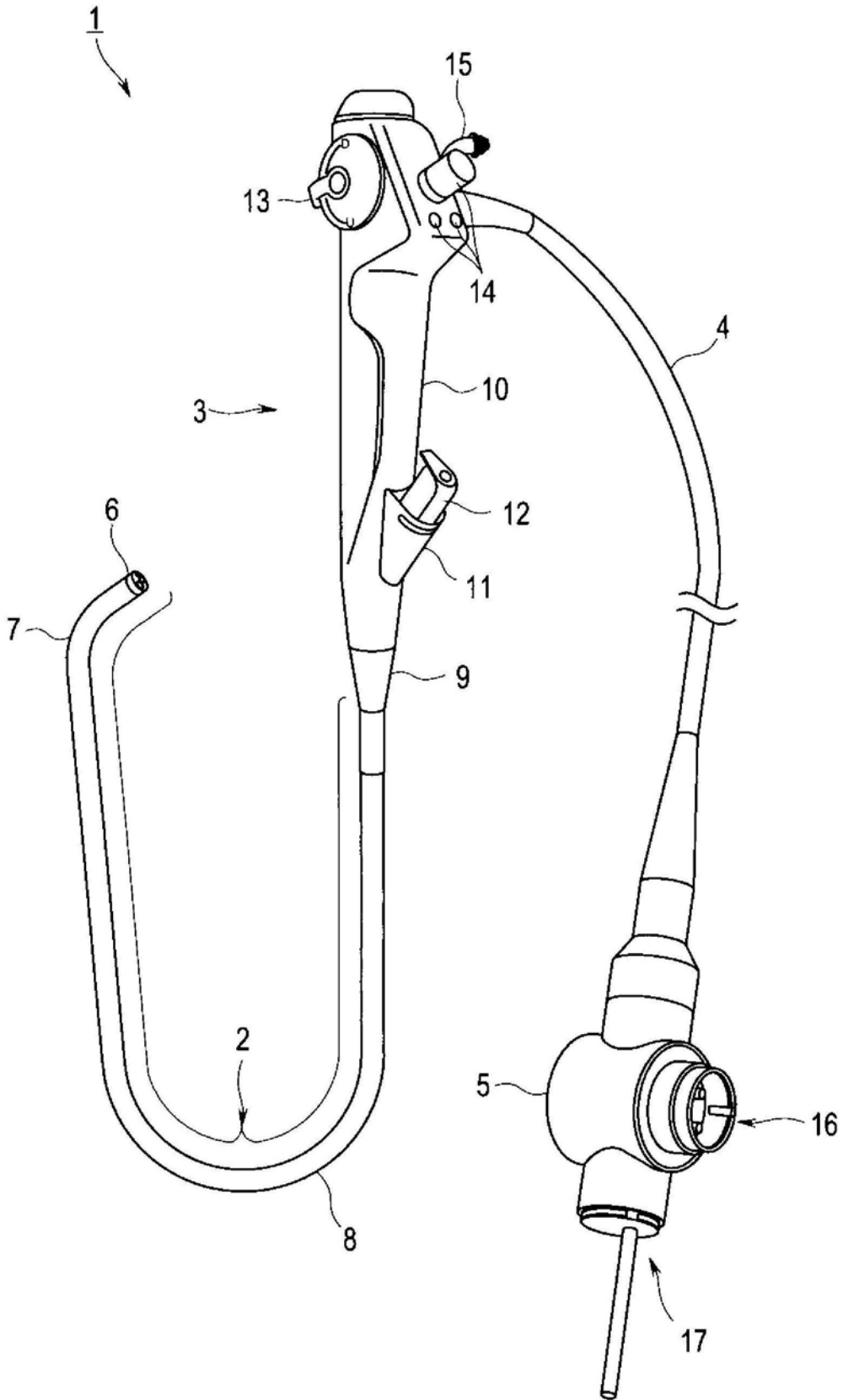


图1

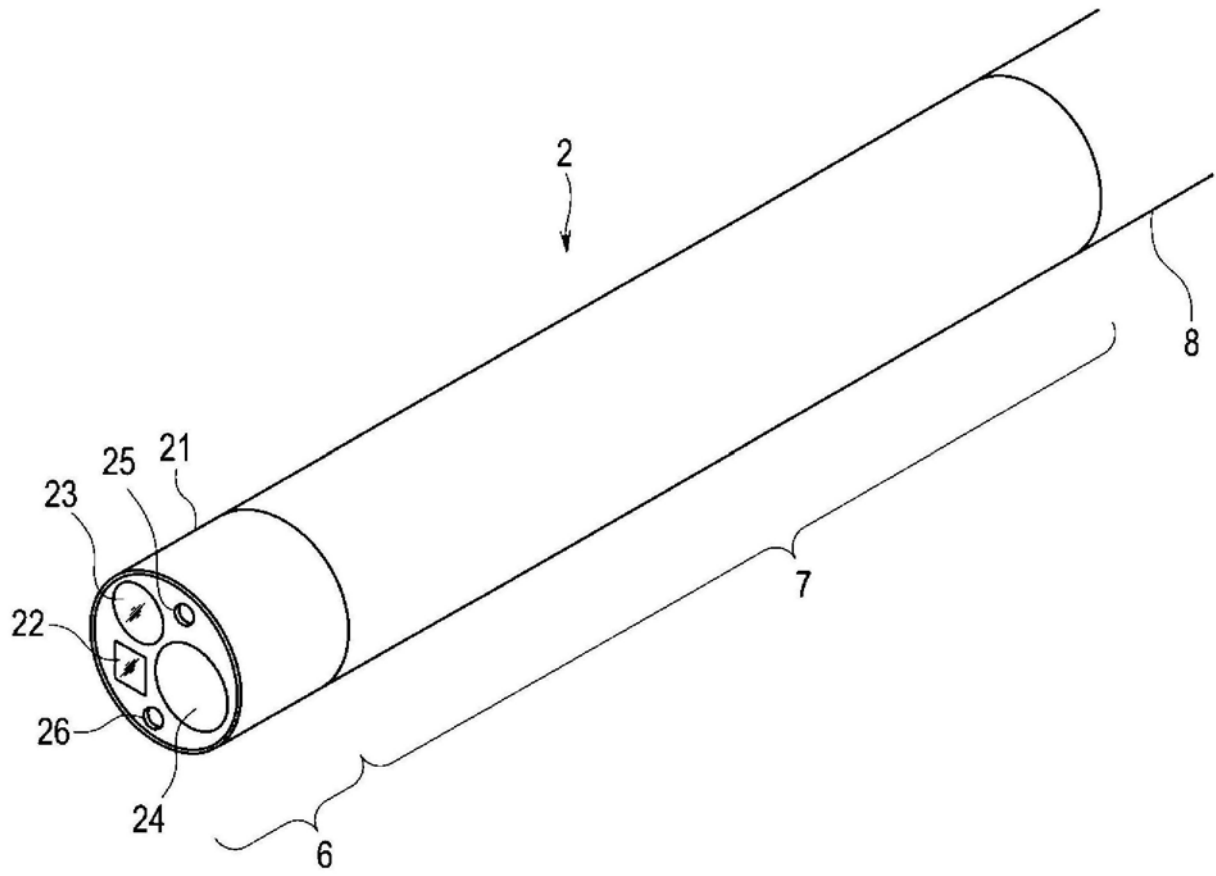


图2

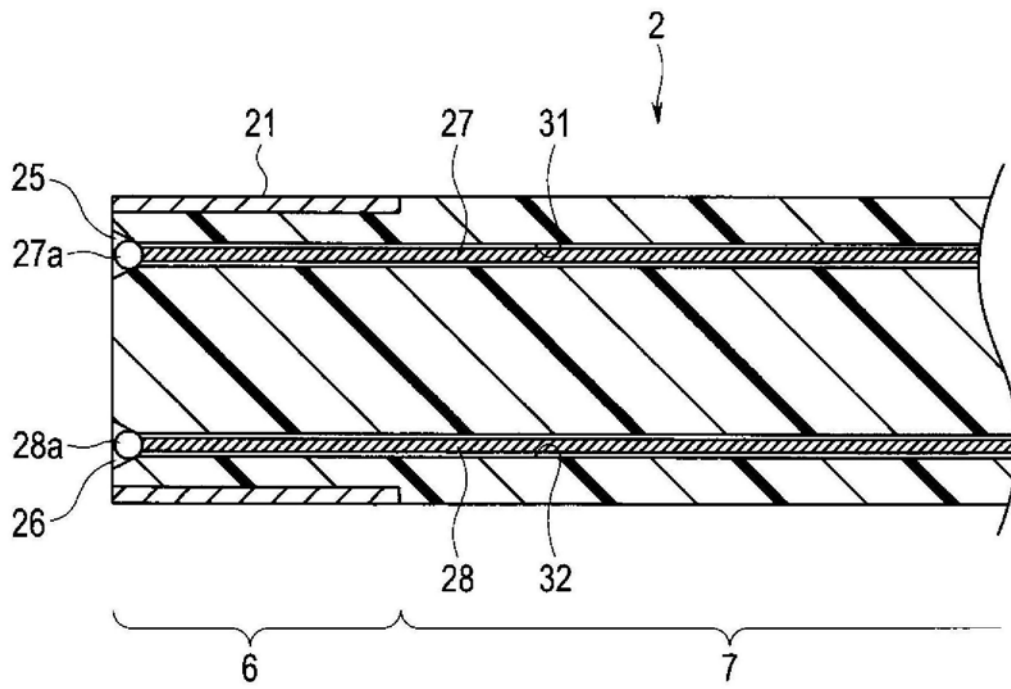


图3

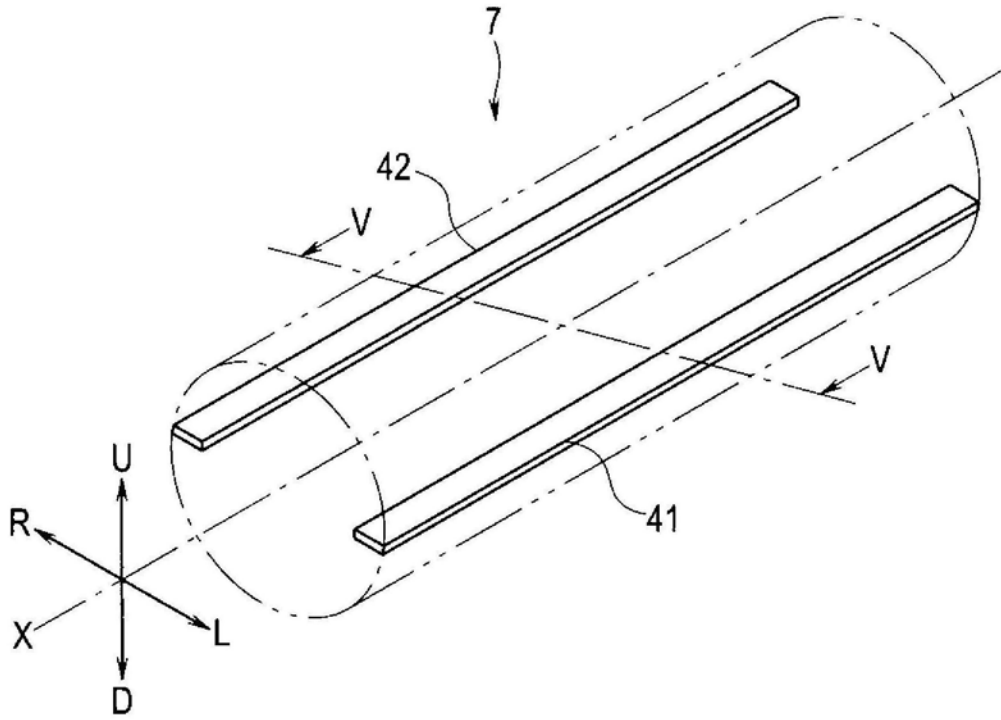


图4

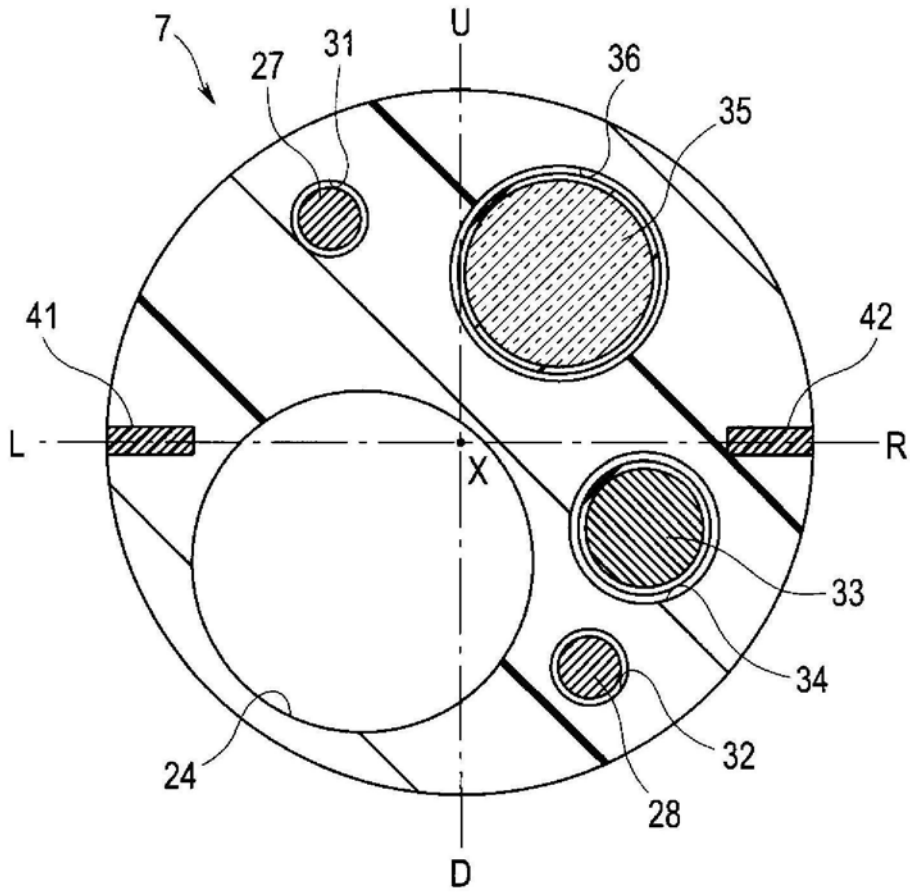


图5

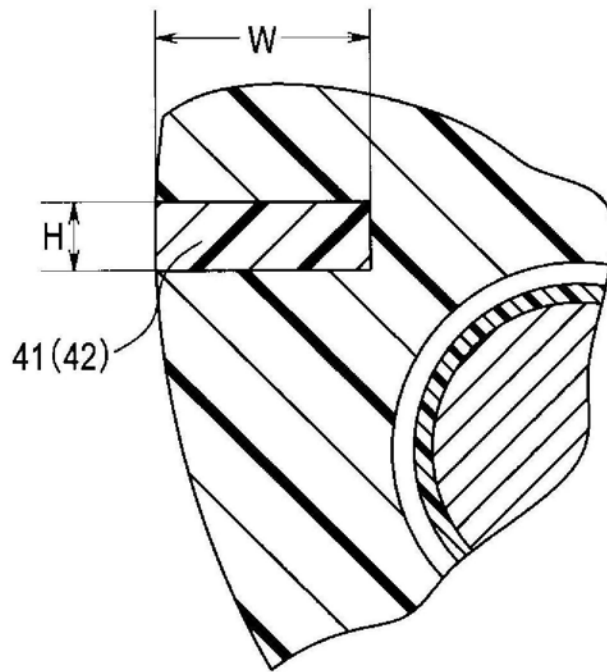


图6

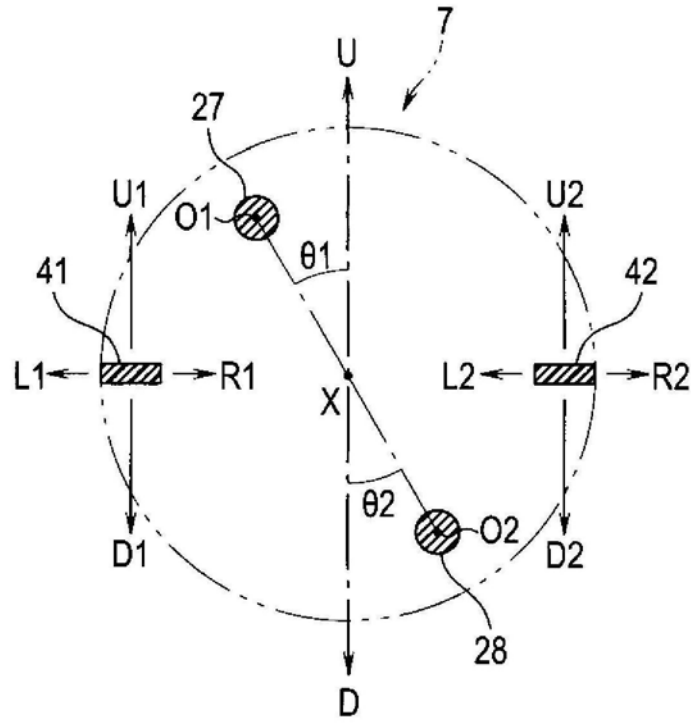


图7

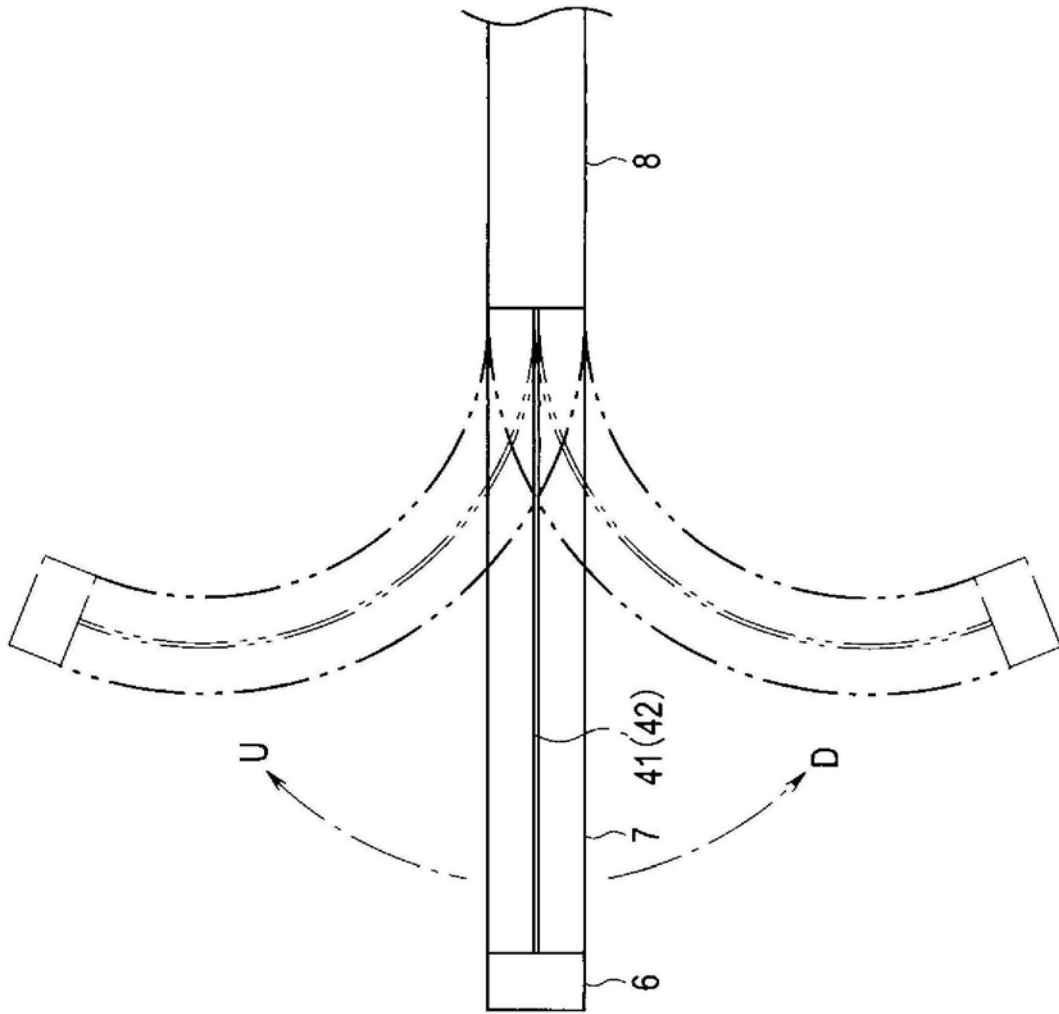


图8

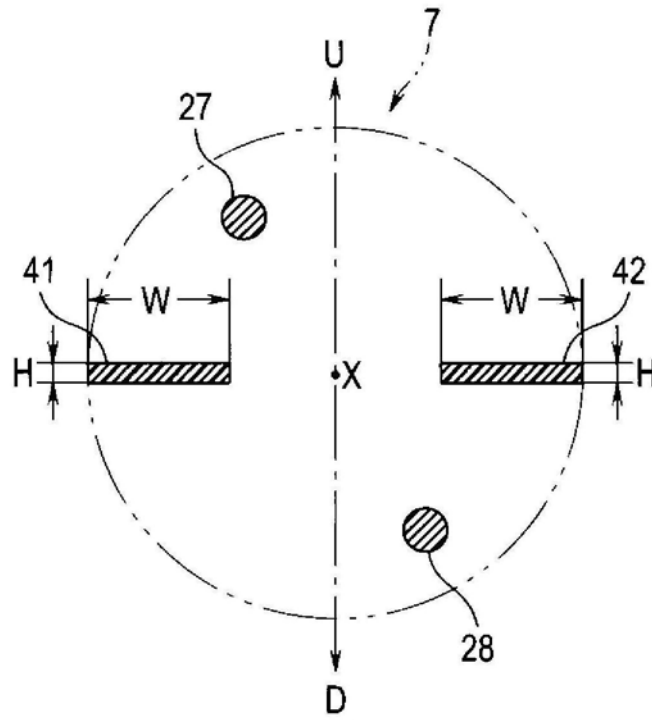


图9

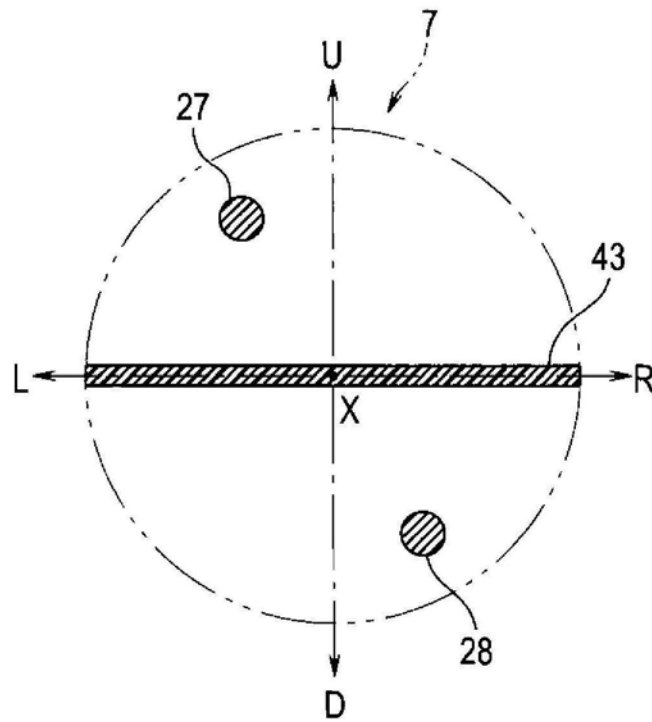


图10

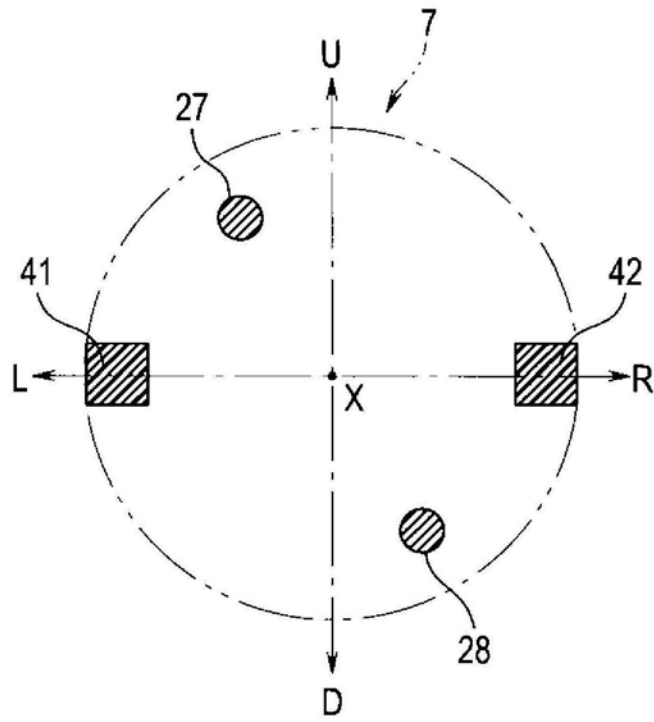


图11

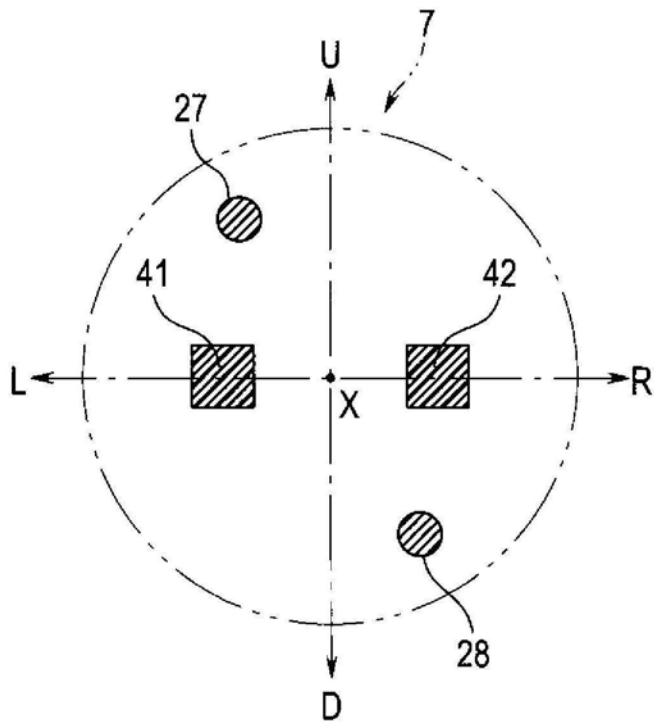


图12

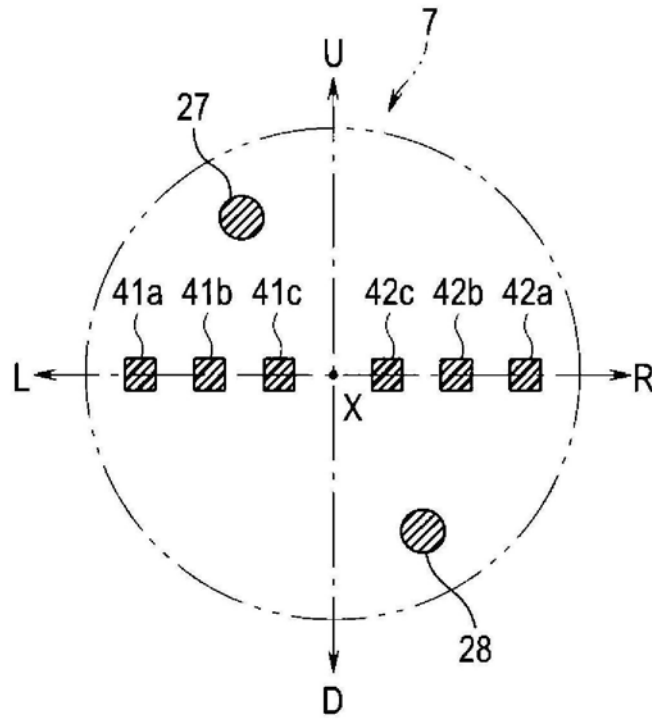


图13

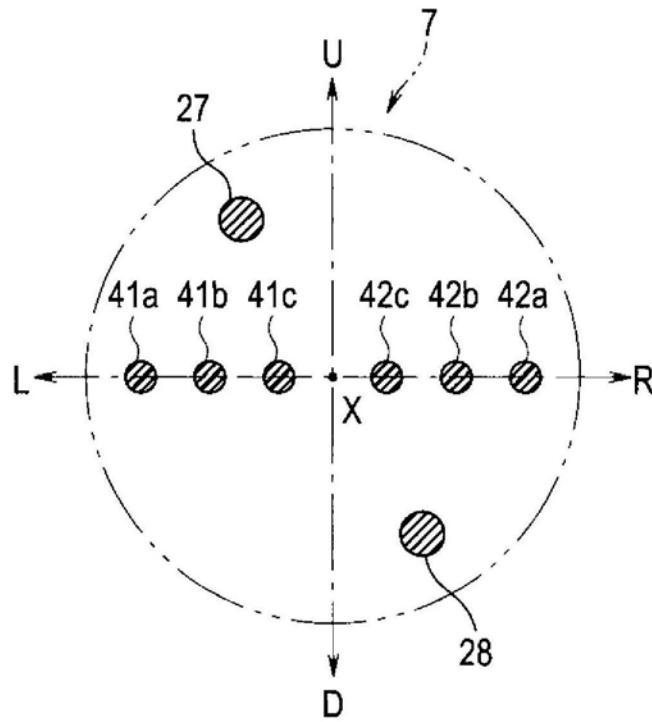


图14

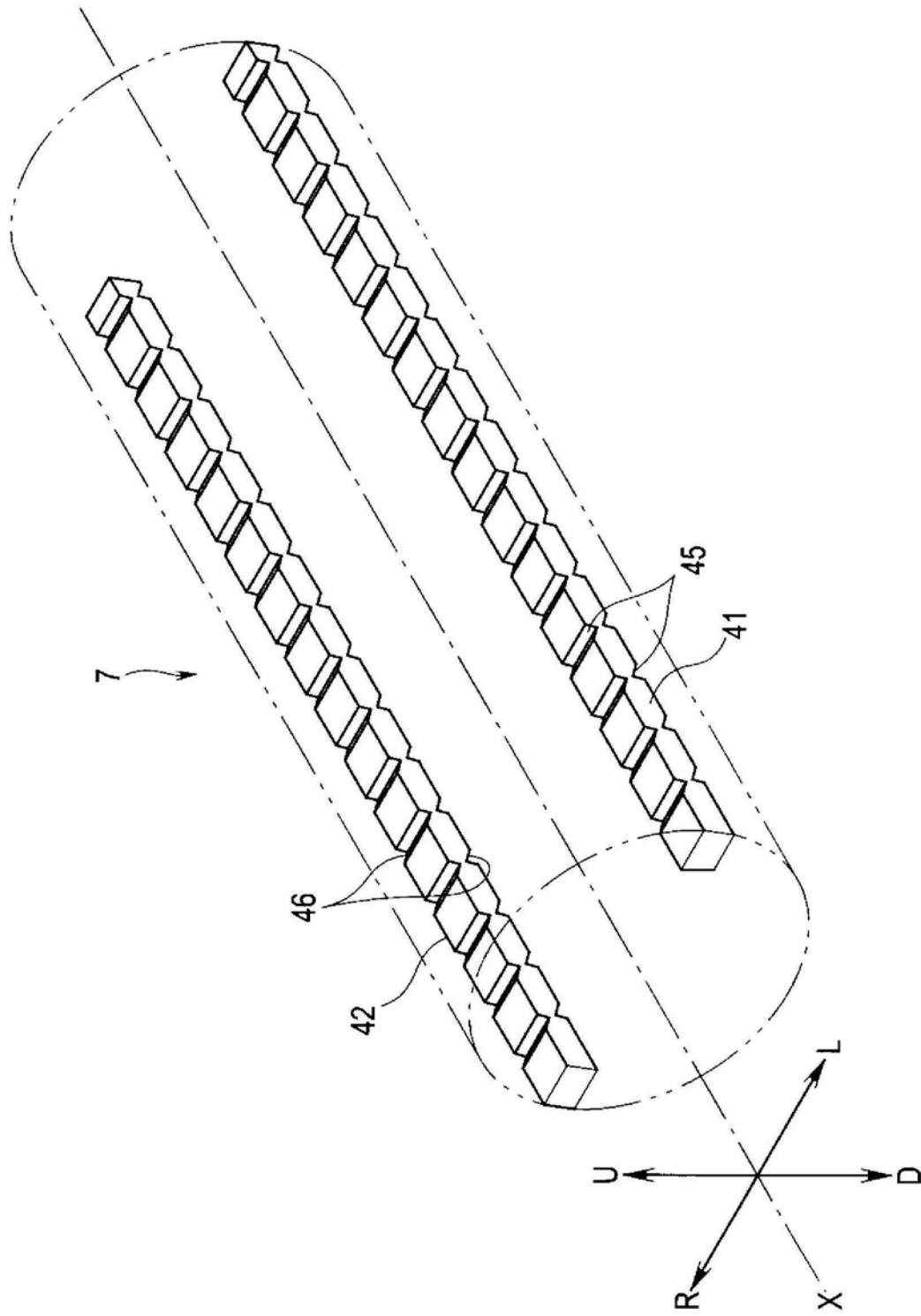


图15

专利名称(译)	内窥镜弯曲部和内窥镜		
公开(公告)号	CN110545708A	公开(公告)日	2019-12-06
申请号	CN201880024832.3	申请日	2018-04-05
[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	安久井伸章		
发明人	安久井伸章		
IPC分类号	A61B1/005 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0057 A61B1/005 G02B23/24		
代理人(译)	何中文		
优先权	2017081352 2017-04-17 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜弯曲部7由多腔管形成，包括：2个管腔31、32，用于将沿第一方向U和与第一方向U相反的第二方向D进行弯曲操作的一对弯曲操作线27、28分别插通在所述2个管腔31、32中；和弯曲方向限制部件41、42，其设置在与第一轴UD正交的第二轴LR上，限制内窥镜弯曲部7在第二轴LR方向的弯曲，所述第一轴UD沿着第一方向U和第二方向D，且通过内窥镜弯曲部7的中心轴X。

