



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105873494 B

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201580003721.0

(22)申请日 2015.03.19

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105873494 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(30)优先权数据  
2014-102625 2014.05.16 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2016.07.04

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/JP2015/058328 2015.03.19

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02015/174139 JA 2015.11.19

(73)专利权人 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 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 于靖帅

(51)Int.Cl.  
A61B 1/00(2006.01)

(56)对比文件  
CN 103327874 A,2013.09.25,  
CN 101507597 A,2009.08.19,  
CN 102753077 A,2012.10.24,  
JP 特开平8-313827 A,1996.11.29,  
US 2003/0216616 A1,2003.11.20,  
JP 特开平8-299255 A,1996.11.19,  
US 5924978 A,1999.07.20,  
CN 103327873 A,2013.09.25,

审查员 张雯

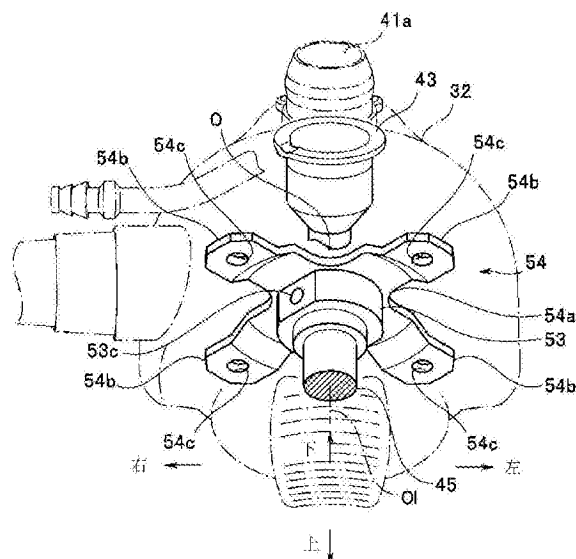
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

## (54)发明名称

内窥镜

## (57)摘要

本发明提供用左右任意一只手都能够实现同等的操作性的内窥镜,而不会使操作部大型化。因此,将操作部(3)形成为左右对称的形状,将抽吸按钮(41a)和弯曲杆(45)彼此对置地配置在操作部(3)的左右宽度方向的中央,并且将各臂部(54b)配置为相对于在弯曲杆(45)中定义的上下左右倾动方向绕该弯曲杆(45)的中心轴(O1)旋转移动了规定的角度后的状态。



1. 一种内窥镜,其特征在于,该内窥镜具有:

能够插入到被检测体中的插入部,其具有能够以长度轴为中心在包含上下左右方向这四个方向在内的所有方向上弯曲的弯曲部;

四根线,它们的前端侧贯穿插入在所述插入部内,通过牵引而使所述弯曲部弯曲;

操作部,其与所述插入部的基端连接设置;

操作按钮,其突出配置在所述操作部的左右宽度方向的中央;

按钮连接设置部件,其设置在所述操作部内,与所述操作按钮连接设置;

操作杆,其在所述操作部的左右宽度方向的中央与所述操作按钮前后对置地配置,能够向包含与所述弯曲部的上下左右方向对应的四个方向在内的所有方向倾动;以及

线牵引部件,其以能够倾动的方式被设置在所述操作部内,在中心部连结有所述操作杆,并且在从所述中心部向十字方向延伸的四个臂部的各前端侧分别连结有所述四根线中的一根线的基端侧,

所述操作杆的用于使所述弯曲部向所述上下左右弯曲的倾动方向被设定为分别与所述操作部的左右宽度方向和与该左右宽度方向垂直的方向这四个方向中的任意方向对应,

在所述线牵引部件中,相对于在所述操作杆中设定的所述四个方向的倾动方向,所述四个臂部的延伸方向配置在绕所述操作杆的中心轴旋转移动了设定的角度后的位置,

所述按钮连接设置部件在所述中心轴的方向上设置在与所述线牵引部件前后对置的位置,并且面向所述四个臂部中的相邻的两个臂部之间,以所述四个臂部不与所述按钮连接设置部件发生干涉的方式配置。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,

所述四个臂部绕所述操作杆的中心轴旋转移动的角度相对于所述操作杆的倾动方向在30度至60度的范围内。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,

所述四根线布设在相对于所述弯曲部的上下左右方向绕所述插入部的插入轴旋转移动了设定的角度后的位置。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜,其特征在于,

所述四根线绕所述插入部的插入轴旋转移动的角度相对于所述弯曲部的上下左右方向在30度至60度的范围内。

## 内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及弯曲部与对弯曲杆的倾动操作联动地进行弯曲动作的内窥镜。

### 背景技术

[0002] 以往,内窥镜被广泛用于医疗领域和工业领域。在内窥镜中,存在具有细长且柔性的插入部的内窥镜,通常,这样的柔性内窥镜在插入部的前端侧具有根据用户的近前操作而在规定的方向上自如地进行弯曲动作的弯曲部。

[0003] 在这些内窥镜中的尤其在像支气管用内窥镜等那样用于弯曲的力量较小并且弯曲部以较小的曲率半径弯曲的细径的内窥镜中,通常情况下,各部分构成为:由左手的中指、无名指以及小拇指这三根手指对设置于操作部的把持部进行把持,由拇指对弯曲杆进行操作,由食指对抽吸按钮等各种开关/按钮类进行操作。并且,在这种内窥镜中,为了不仅通过左手,通过右手也能够容易地实现同样的操作,例如在日本特开平8-299255号公报(专利文献1)中公开了如下技术:使弯曲杆从操作部的侧部向后方呈L字状延伸,将搭指部配置在操作部的背面侧,并且在以与该搭指部对置的方式设定在操作部的前表面侧的开关部上,将抽吸按钮配置在操作部的长度方向的中心轴上。

[0004] 然而,近年来,对于支气管用内窥镜等那样的细径的内窥镜,也期望使弯曲部不仅在上下方向等两个方向上而在包含上下左右方向在内的任意方向上进行弯曲动作。作为用于通过对单一的弯曲杆的操作输入来实现这样的弯曲动作的技术,例如,在日本特开2003-325437号公报(专利文献2)中公开了具有如下部件的弯曲装置:线牵引部件,其具有分别固定设置有与上下左右的弯曲方向对应的牵引线(牵引部件)的基端部的四个臂部;以及操作指示杆(弯曲杆),其使该线牵引部件的倾动方向和倾动量变化而进行使各牵引线中规定的牵引线移动规定量的指示。

[0005] 然而,例如在为了使弯曲部在任意方向上进行弯曲动作而将在上述的日本特开2003-325437号公报(专利文献2)中公开的机构直接应用于上述的日本特开平8-299255号公报(专利文献1)中公开的内窥镜的情况下,存在在操作部内线牵引部件等与抽吸按钮的气缸部等发生干涉的问题。

[0006] 对此,也考虑了将线牵引部件等与气缸部等远离地进行配置的情况,但在将这些部件远离地进行配置的情况下,存在使操作部大型化、用单手对弯曲杆和抽吸按钮等进行操作变得困难等导致操作性降低的问题。

[0007] 另一方面,为了避免操作部的大型化并且防止气缸与线牵引部件等的干涉,也考虑了使抽吸按钮等相对于弯曲杆在操作部的左右方向上偏移的情况,但在这样偏移配置的情况下,存在难以在用左手对操作部进行操作和用右手进行操作的情况下实现同等的操作性的问题。

[0008] 本发明是鉴于上述情况而完成的,其目的在于,提供用左右任意一只手都能够实现同等的操作性而不会使操作部大型化的内窥镜。

## 发明内容

[0009] 用于解决课题的手段

[0010] 本发明的一个方式的内窥镜具有：能够插入到被检测体中的插入部，其具有能够以长度轴为中心在包含上下左右方向这四个方向在内的所有方向上弯曲的弯曲部；四根线，它们的前端侧贯穿插入在所述插入部内，通过牵引而使所述弯曲部弯曲；呈左右对称形状的操作部，其与所述插入部的基端连接设置；操作按钮，其突出配置在所述操作部的左右宽度方向的中央；按钮连接设置部件，其设置在所述操作部内，与所述操作按钮连接设置；操作杆，其在所述操作部的左右宽度方向的中央与所述操作按钮前后对置地配置，能够向包含与所述弯曲部的上下左右方向对应的四个方向在内的所有方向倾动；以及线牵引部件，其以能够倾动的方式被设置在所述操作部内的与所述按钮连接设置部件对置的位置，在中心部连结有所述操作杆，并且在从所述中心部向十字方向延伸的四个臂部的各前端侧分别连结有所述线的基端侧，所述操作杆的用于使所述弯曲部向所述上下左右弯曲的倾动方向被设定为分别与所述操作部的左右宽度方向和与该左右宽度方向垂直的方向这四个方向中的任意方向对应，在所述线牵引部件中，相对于在所述操作杆中设定的所述四个方向的倾动方向，所述四个臂部的延伸方向配置在绕所述操作杆的中心轴旋转移动了设定的角度后的位置。

## 附图说明

- [0011] 图1是示出内窥镜的外观的主视图。  
[0012] 图2是示出内窥镜的外观的右侧视图。  
[0013] 图3是示出内窥镜的外观的俯视图。  
[0014] 图4是示出线牵引部件和气缸的配置关系的说明图。  
[0015] 图5是示出弯曲操作机构和气缸的配置关系的立体图。  
[0016] 图6是示出弯曲操作机构的内部结构体的立体图。  
[0017] 图7是示出弯曲操作机构的内部结构体的分解立体图。  
[0018] 图8是示出前端部和弯曲部的主要部分的横剖视图。  
[0019] 图9是沿图8的IX-IX线示出前端部的剖视图。  
[0020] 图10是沿图8的X-X线示出弯曲部的剖视图。  
[0021] 图11是沿图8的XI-XI线示出弯曲部的剖视图。

## 具体实施方式

[0022] 以下，参照附图对本发明的方式进行说明。附图涉及本发明的一个实施方式，图1是示出内窥镜的外观的主视图，图2是示出内窥镜的外观的右侧视图，图3是示出内窥镜的外观的俯视图，图4是示出线牵引部件和气缸的配置关系的说明图，图5是示出弯曲操作机构和气缸的配置关系的立体图，图6是示出弯曲操作机构的内部结构体的立体图，图7是示出弯曲操作机构的内部结构体的分解立体图，图8是示出前端部和弯曲部的主要部分的横剖视图，图9是沿图8的IX-IX线示出前端部的剖视图，图10是沿图8的X-X线示出弯曲部的剖视图，图11是沿图8的XI-XI线示出弯曲部的剖视图。

[0023] 图1、2所示的本实施方式的内窥镜1是支气管用的电子内窥镜,该内窥镜1构成为具有:插入部2,其形成为细长管状;操作部3,其与该插入部2的基端连接设置;作为内窥镜线缆的通用线缆4,其从该操作部3延伸设置;以及内窥镜连接器5,其配设在该通用线缆4的前端。

[0024] 插入部2由具有挠性的管状部件构成,该管状部件从前端侧依次连接设置有前端部6、弯曲部7、挠性管部8。

[0025] 例如,如图8、9所示,在前端部6内设置有金属制的前端硬质部10,在该前端硬质部10中保持有摄像单元11、一对光导12以及处置器具贯穿插入通道13,其中,摄像单元11内置有CCD、CMOS等摄像元件。

[0026] 并且,在前端部6内,在前端硬质部10的基端侧外嵌有呈大致圆筒形状的最前端弯曲块20,该最前端弯曲块20的外周被弯曲橡胶22覆盖。在最前端弯曲块20的内周,在绕插入轴0的四个位置设置有线固定部21,在各线固定部21上分别固定有贯穿插入于插入部2内的四根牵引线23中的任意线的前端。

[0027] 这里,为了不使前端部6粗径化而高效地配置各结构部件,在前端硬质部10和最前端弯曲块20内,左右并列地配置有作为大型部件的摄像单元11和处置器具贯穿插入通道13(参照图8、9),在通过该配置而在上下形成的空间内分别配置有各光导12。另外,在本实施方式中,前端部6(插入部2)的上下左右方向是指例如与摄像单元11所拍摄的图像的上下左右方向对应地进行定义的方向。

[0028] 并且,为了避免摄像单元11和处置器具贯穿插入通道13与各牵引线23的干涉,各线固定部21设置在相对于前端部6的上下左右位置绕插入轴0旋转移动了规定的角度后的位置。即,例如如图9所示,在最前端弯曲块20中,各线固定部21设置在如下位置:以前端部6的上方向为基准绕插入轴0分别在左右30度~60度的范围内进行旋转移动后的位置(具体而言,例如分别旋转移动39度后的位置)、和以前端部6的下方向为基准绕插入轴0分别在左右30度~60度的范围内进行旋转移动后的位置(具体而言,例如分别旋转移动39度后的位置)。换言之,在前端部6内,各牵引线23分别布设在相对于上下左右方向绕插入轴0旋转移动规定角度后的位置。

[0029] 弯曲部7构成为:根据手术人员等对操作部3的操作输入,而能够主动地向包含上下左右方向(UP-DOWN/RIGHT-LEFT)在内的绕插入轴0的整周方向弯曲。即,本实施方式的弯曲部7例如构成为:具有由多个弯曲块25连接设置而成的弯曲块组24,其中,该多个弯曲块25在前端侧具有配置在插入部2的上下方向上的枢轴支承部25a(参照图10),并且在基端侧具有配置在插入部2的左右方向上的枢轴支承部25b。

[0030] 从摄像单元11延伸的信号线缆11a、光导12以及处置器具贯穿插入通道13以与前端部6内大致相同的配置贯穿插入在该弯曲块组24的内部。并且,弯曲块组24的外周被从前端部6侧延伸的弯曲橡胶22覆盖。

[0031] 并且,在构成弯曲块组24的规定的弯曲块25上形成有分别供各牵引线23贯穿插入的线引导部26。这些线引导部26与上述的线固定部21同样地,设置在相对于弯曲部7的上下左右位置绕插入轴0旋转移动了规定的角度后的位置。即,例如如图10、11所示,在规定的弯曲块25上,各线引导部26设置在如下位置:以弯曲部7的上方向为基准绕插入轴0分别在左右30度~60度的范围内进行旋转移动后的位置(具体而言,例如向左侧旋转移动34度后的

位置,向右侧旋转移动44度后的位置)、和以弯曲部7的下方向为基准绕插入轴0分别在左右30度~60度的范围内进行旋转移动后的位置(具体而言,例如向左侧旋转移动42度后的位置,向右侧旋转移动45度后的位置)。换言之,在弯曲部7内,各牵引线23分别布设在相对于上下左右方向绕插入轴0旋转移动规定角度后的位置。

[0032] 挠性管部8由能够被动地弯曲的具有挠性的管状部件构成。在该挠性管部8的内部贯穿插入有上述的信号线缆11a、光导12以及处置器具贯穿插入通道13(这里,都未图示)。

[0033] 操作部3构成为具有:防折部30,其以覆盖挠性管部8的基端的状态与该挠性管部8连接;能够由使用者等的手进行把持的把持部31,其与该防折部30连接设置;以及操作部主体32,其与该把持部31的基端侧连接设置。另外,在本实施方式中,操作部3中的绕插入轴0的方向等是以使用者等对把持部31进行把持的状态为基准进行定义的,具体而言,在操作部3中定义了以对把持部31进行把持的使用者等为基准的前后左右方向(前表面、背面以及左右侧面等)。

[0034] 如图1所示,把持部31形成为相对于插入轴0(中心轴)左右对称的形状,使用者等用左手或右手中的任意一只手都能够同样地进行把持。

[0035] 并且,在把持部31的前端侧的前表面设置有处置器具贯穿插入部35。该处置器具贯穿插入部35构成为具有供各种处置器具(未图示)插入的处置器具贯穿插入口35a。在操作部3的内部,处置器具贯穿插入通道13经由未图示的分支部件与处置器具贯穿插入口35a连通。并且,用于封闭处置器具贯穿插入口35a的作为盖部件的钳子栓(未图示)相对于处置器具贯穿插入部35装卸自如。

[0036] 操作部主体32由在把持部31的基端侧主要向左右侧方和前方鼓出的呈大致部分球状的中空部件构成。在该操作部主体32的前表面侧配设有用于执行内窥镜1的各种功能的操作按钮群40。另一方面,在操作部主体32的背面侧配设有用于进行针对弯曲部7的弯曲操作的作为操作杆的弯曲杆45。而且,从操作部主体32的一侧部(例如左侧部)延伸有通用线缆4。

[0037] 这里,操作部主体32的左右形状形成为相对于插入轴0左右对称地鼓出的形状,在该操作部主体32的前端侧的左右侧面上,分别形成有将对把持部31进行把持的使用者的食指等向操作按钮群40引导的引导用凹部32a。

[0038] 通用线缆4是如下的复合线缆:在内部贯穿插入有通过插入部2的内部而从前端部6侧到操作部3进而从操作部3延伸的各种信号线等,并且贯穿插入有光源装置(未图示)的光导12,而且贯穿插入有从送气送水装置(未图示)延伸的送气送水用管。

[0039] 内窥镜连接器5构成为:在侧面部具有连接着信号缆线的电连接器部5a,其中,该信号缆线对内窥镜连接器5与外部设备的视频处理器(未图示)之间进行连接,并且该内窥镜连接器5具有连接着光导和电缆的光源连接器部5b以及连接着来自外部设备的送气送水装置(未图示)的送气送水用管(未图示)的送气送水插头5c,其中,该光导和电缆对内窥镜连接器5与作为外部设备的光源装置之间进行连接。

[0040] 接下来,对操作部主体32中的各部分的结构更详细地进行说明。

[0041] 如图1所示,操作按钮群40构成为,例如具有:作为操作按钮的抽吸按钮41a,其从装卸自如地安装于操作部主体32的抽吸阀41突出;以及两个按钮开关42,它们能够被从与内窥镜1相关的各种功能中分配任意的功能。

[0042] 该抽吸按钮41a和按钮开关42以左右对称的方式配置在操作部主体32的前表面侧。即,在本实施方式中,抽吸按钮41a以与插入轴0重叠的方式配置在操作部主体32的左右宽度方向的中央。并且,两个按钮开关42在比抽吸按钮41a靠前端侧配置在隔着插入轴0呈左右对称的位置。

[0043] 这里,例如如图4所示,在操作部主体32的内部,设置有与抽吸阀41连接设置的作为按钮连接设置部件的气缸43。该气缸43供抽吸阀41能够装卸自如地安装,该气缸43对应于抽吸按钮41a的配置而以与插入轴0重叠的方式配置在操作部主体32的左右宽度方向的中央。

[0044] 弯曲杆45例如由能够向包含上下左右方向在内的所有方向倾动的操纵杆型的杆构成。该弯曲杆45在操作部主体32的背面侧配置在呈左右对称的位置。即,在本实施方式中,弯曲杆45以与插入轴0重叠的方式配置在操作部主体32的左右宽度方向的中央。这里,例如如图3所示,关于该弯曲杆45的倾动方向,例如,倾动操作的左右方向被定义为作为与插入轴0垂直的方向的操作部3的左右宽度方向,上下方向被定义为与该左右宽度方向垂直的方向。

[0045] 更具体而言,关于本实施方式的弯曲杆45的倾动方向,例如,图3中的图面左侧被定义为用于使弯曲部7向左侧弯曲的倾动方向(左倾动方向),图3中的图面右侧被定义为用于使弯曲部7向右侧弯曲的倾动方向(右倾动方向),图3中的图面下侧被定义为用于使弯曲部7向上侧弯曲的倾动方向(上倾动方向),图3中的图面上侧被定义为用于使弯曲部7向下侧弯曲的倾动方向(下倾动方向)。

[0046] 在弯曲杆45的突端部设置有能够供使用者等的拇指等抵接的手指贴靠部46。并且,在操作部3的内部,在弯曲杆45的基端侧连接有弯曲操作机构50,弯曲杆45通过该弯曲操作机构50对各牵引线23的牵引动作而能够使弯曲部7在任意方向上进行弯曲动作。

[0047] 如图5~7所示,弯曲操作机构50构成为具有:呈大致圆筒形状的壳体51;转动框52,其在该壳体51内被轴支承为转动(摆动)自如;基座部件53,其在该转动框52内被轴支承为转动(摆动)自如;以及线牵引部件54,其固定设置在该基座部件53上。

[0048] 壳体51由呈大致圆筒形状的部件构成,在该壳体51的周壁上贯穿设置有彼此对置的轴孔51a。

[0049] 转动框52例如由呈大致矩形形状的框体构成。在该转动框52上,在长度方向两端部的中央贯穿设置有彼此对置的一对螺纹孔52a,而且,在宽度方向两端部的中央贯穿设置有彼此对置的一对轴孔52b。而且,通过分别贯穿插入在壳体51的各轴孔51a中的螺钉55与各螺纹孔52a螺合,转动框52被轴支承为相对于壳体51转动自如。

[0050] 基座部件53由呈大致圆柱形状的部件构成。在该基座部件53的中央部贯穿设置有嵌合孔53a,弯曲杆45的基端侧通过嵌入而与该嵌合孔53a连结。并且,在基座部件53的周部形成有彼此对置的一对平坦部53b,在该平坦部53b上贯穿设置有彼此对置的螺纹孔53c(在图7中仅图示一方的螺纹孔53c)。而且,通过分别贯穿插入在转动框52的各轴孔52b中的螺钉56与各螺纹孔53c螺合,基座部件53被轴支承为相对于转动框52转动自如。而且,通过像这样使基座部件53经由转动框52而支承于壳体51,与基座部件53连结的弯曲杆45能够向任意方向倾动。

[0051] 线牵引部件54由臂部54b向彼此不同的四个方向延伸的板状的部件构成。在本实

施方式中,更具体而言,线牵引部件54由彼此相邻的臂部54b所成的角度被设定为90度的十字形的板状部件构成,其中心部54a通过螺钉57而固定于基座部件53。即,弯曲杆45经由基座部件53与线牵引部件54连结。并且,在各臂部54b的前端侧贯穿设置有线固定孔54c,从插入部2侧延伸设置的各牵引线23的基端侧固定在该线固定孔54c中。由此,线牵引部件54能够以规定的牵引量对与弯曲杆45的倾动状态对应的规定的牵引线23进行牵引。另外,各臂部54b所成的角度不限于90度,例如,可以在以该90度为基准的 $\pm 30$ 度的范围内任意地变更。

[0052] 这样构成的弯曲操作机构50在操作部主体32内配置为与气缸43前后对置。在这种情况下,在弯曲操作机构50中,各臂部54b配置在相对于在弯曲杆45中定义的上下左右的倾动方向绕该弯曲杆45的中心轴O1分别在30度~60度的范围内进行旋转移动后的位置(例如,旋转移动45度后的位置)。由此,例如如图4所示,弯曲操作机构50被配置为使气缸43面向线牵引部件54的两个臂部54b之间的状态。

[0053] 并且,例如如图5所示,在弯曲操作机构50的壳体51上设置有向气缸43的两侧延伸的各两根支柱58,在这些支柱58上固定设置有引导线圈23a,各牵引线23以不与气缸43干涉地迂回布置的方式贯穿插入在引导线圈23a内。

[0054] 在这样的结构中,例如,当使用者等对操作部3的把持部31进行把持并且通过进行把持的手的拇指使弯曲杆45向左倾动方向倾动时,主要是与位于右倾动方向的两个臂部54b连结的牵引线23被牵引。由此,在弯曲部7内,主要是位于弯曲方向左侧的两根牵引线23被牵引,从而使弯曲部7向左侧弯曲。

[0055] 并且,例如,当使用者等对操作部3的把持部31进行把持并且通过进行把持的手的拇指使弯曲杆45向右倾动方向倾动时,主要是与位于左倾动方向的两个臂部54b连结的牵引线23被牵引。由此,在弯曲部7内,主要是位于弯曲方向右侧的两根牵引线23被牵引,从而使弯曲部7向右侧弯曲。

[0056] 并且,例如,当使用者等对操作部3的把持部31进行把持并且通过进行把持的手的拇指使弯曲杆45向上倾动方向倾动时,主要是与位于下倾动方向的两个臂部54b连结的牵引线23被牵引。由此,在弯曲部7内,主要是位于弯曲方向上侧的两根牵引线23被牵引,从而使弯曲部7向上侧弯曲。

[0057] 并且,例如,当使用者等对操作部3的把持部31进行把持并且通过进行把持的手的拇指使弯曲杆45向下倾动方向倾动时,主要是与位于上倾动方向的两个臂部54b连结的牵引线23被牵引。由此,在弯曲部7内,主要是位于弯曲方向下侧的两根牵引线23被牵引,从而使弯曲部7向下侧弯曲。

[0058] 而且,通过在使用者等对操作部3进行把持的状态下,沿着引导用凹部32a将该进行把持的手的食指等引导到操作按钮群40,对抽吸按钮41a等进行按压操作,来执行内窥镜1的抽吸动作等各种功能。

[0059] 此时,由于操作部3(把持部31)呈左右对称的形状,抽吸按钮41a和弯曲杆45在操作部3(操作部主体32)的左右宽度方向的中央彼此对置地配置,因此,用左右任意一只手都能够同样地对操作部3进行把持,并且,能够以同等的操作性对抽吸按钮41a和弯曲杆45进行手动操作。在这种情况下,通过各臂部54b被配置为相对于在弯曲杆45中定义的上下左右倾动方向绕该弯曲杆45的中心轴O1旋转移动规定角度后的状态,能够防止臂部54b等与气

缸43发生干涉。尤其是,即使在弯曲杆45向上下倾动方向倾动的情况下,也能够防止与之联动的臂部54b和牵引线23等与气缸43发生干涉。因此,能够将抽吸按钮41a和弯曲杆45前后对置地配置在操作部3的左右宽度方向的中央而不会使线牵引部件54(弯曲操作机构50)较大地远离气缸43,从而用左右任意一只手都能够实现同等的操作性而不会使操作部3大型化。

[0060] 并且,在操作部3侧,在使弯曲杆45的倾动方向和各臂部54b的延伸方向绕弯曲杆45的中心轴0I不同的情况下,通过与此大致对应地将布设在弯曲部7内的牵引线23布设在相对于该弯曲部7的上下左右弯曲方向绕插入轴0旋转移动了设定的角度后的位置,也能够容易地使弯曲部7中的上下左右弯曲方向与在弯曲杆45中定义的上下左右倾动方向一致。而且,根据这样的配置,由于不需要在弯曲部7内的左右方向上布设牵引线23,因此,例如直接使用将作为大型部件的摄像单元11和处置器具贯穿插入通道13左右并列配置的仅能够在上下方向上弯曲的弯曲部内的布局,就能够实现向上下左右方向的弯曲动作,而不会使外径大型化。

[0061] 另外,本发明不限于以上说明的各实施方式,可以进行各种变形或变更,这些也在本发明的技术范围内。例如,在上述的实施方式中,对将本发明应用于支气管用的内窥镜的一例进行了说明,但本发明不限于此,例如,也可以将本发明应用于泌尿器用的内窥镜等。

[0062] 并且,在弯曲操作杆中定义的倾动方向并不限定于上述的内容,并且,显而易见,操作按钮也不限于抽吸按钮等。

[0063] 本申请是以2014年5月16日在日本申请的日本特愿2014-102625号为优先权主张的基础进行申请的,上述的内容被引用于本申请说明书、权利要求书和附图。

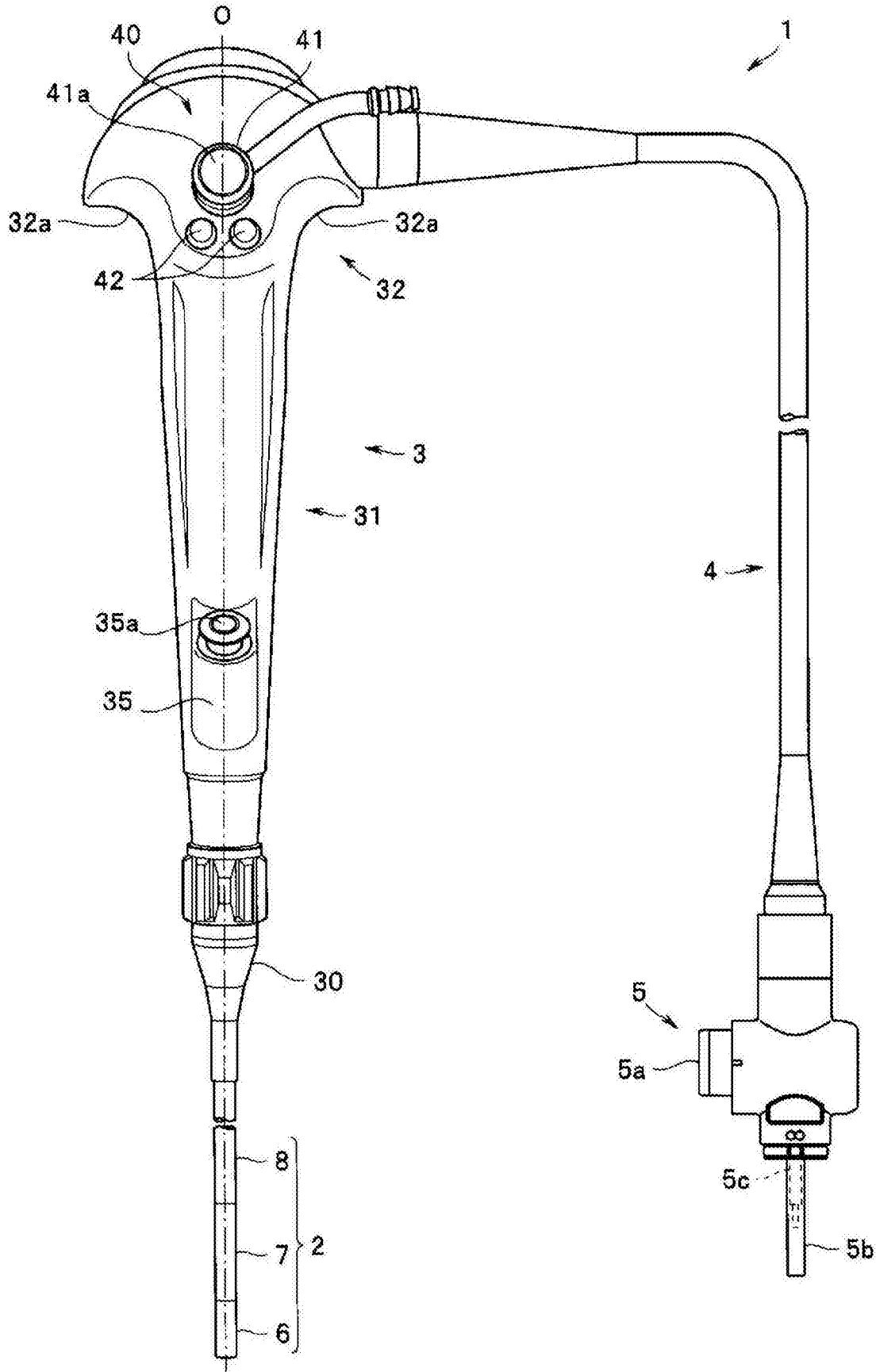


图1

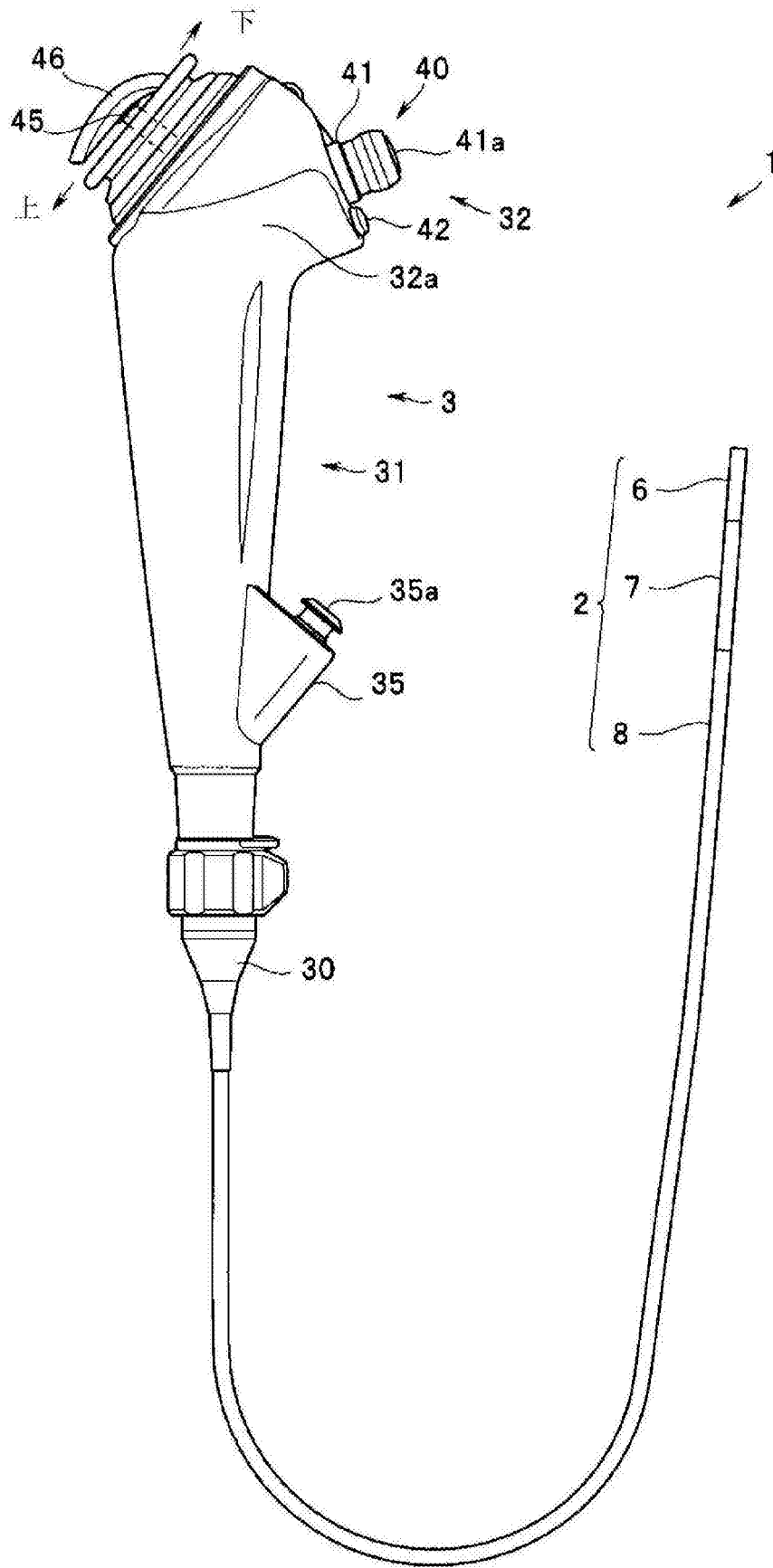


图2

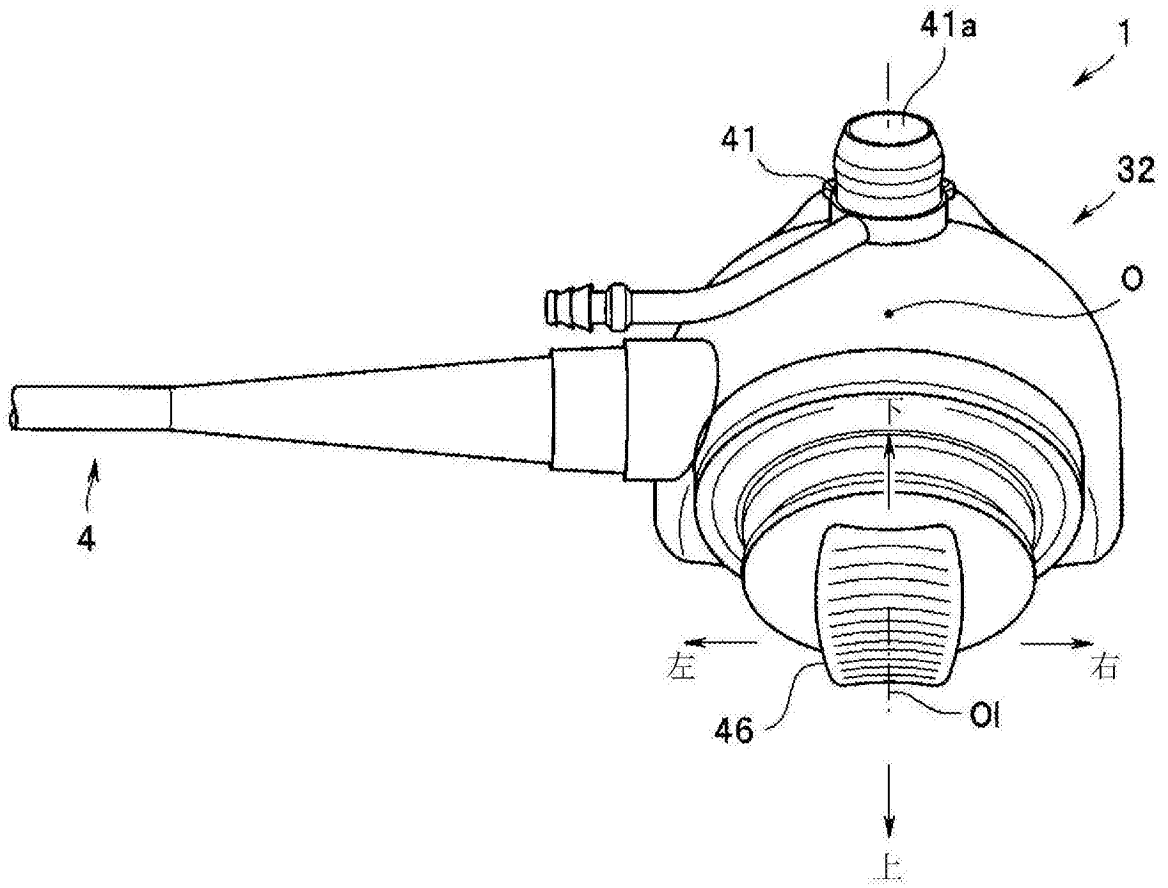


图3

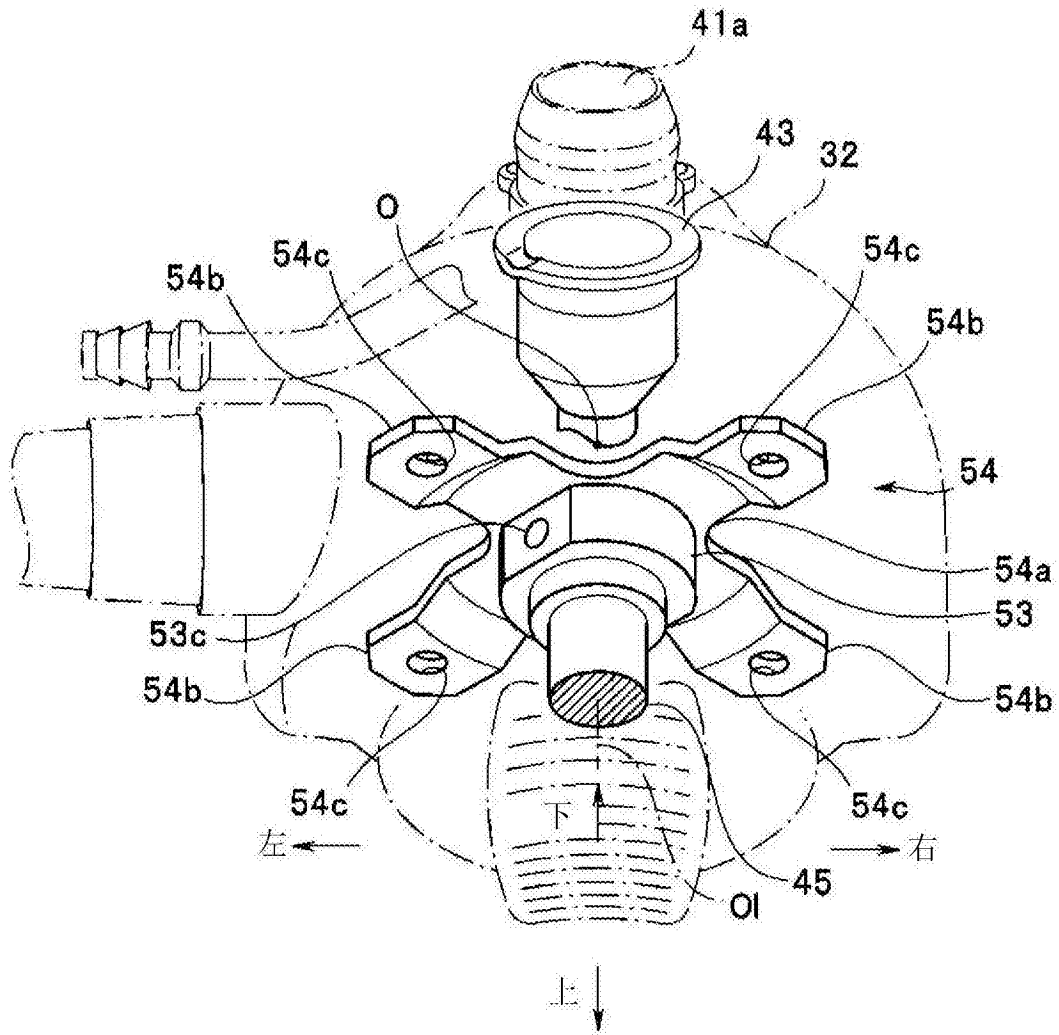


图4

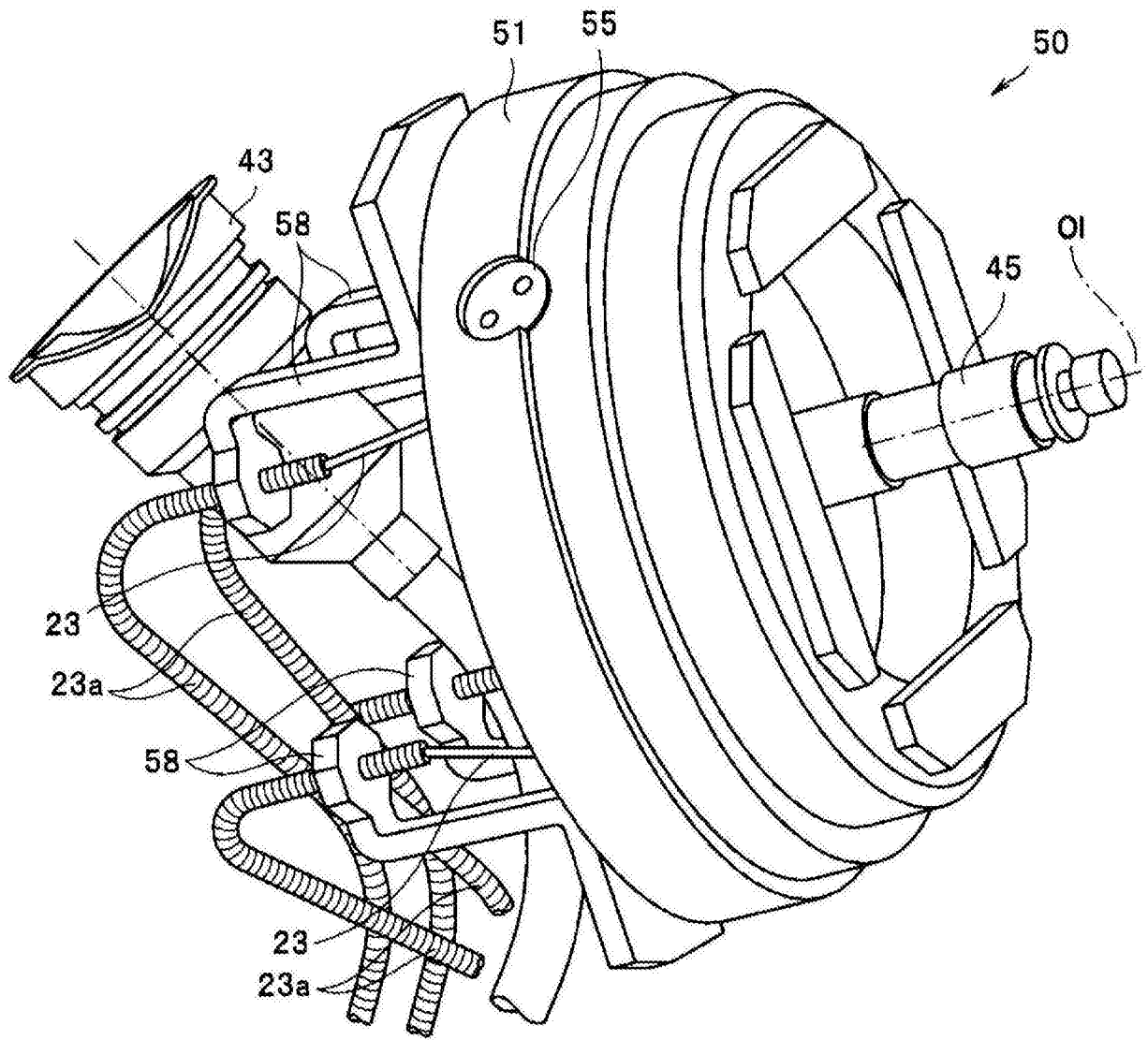


图5

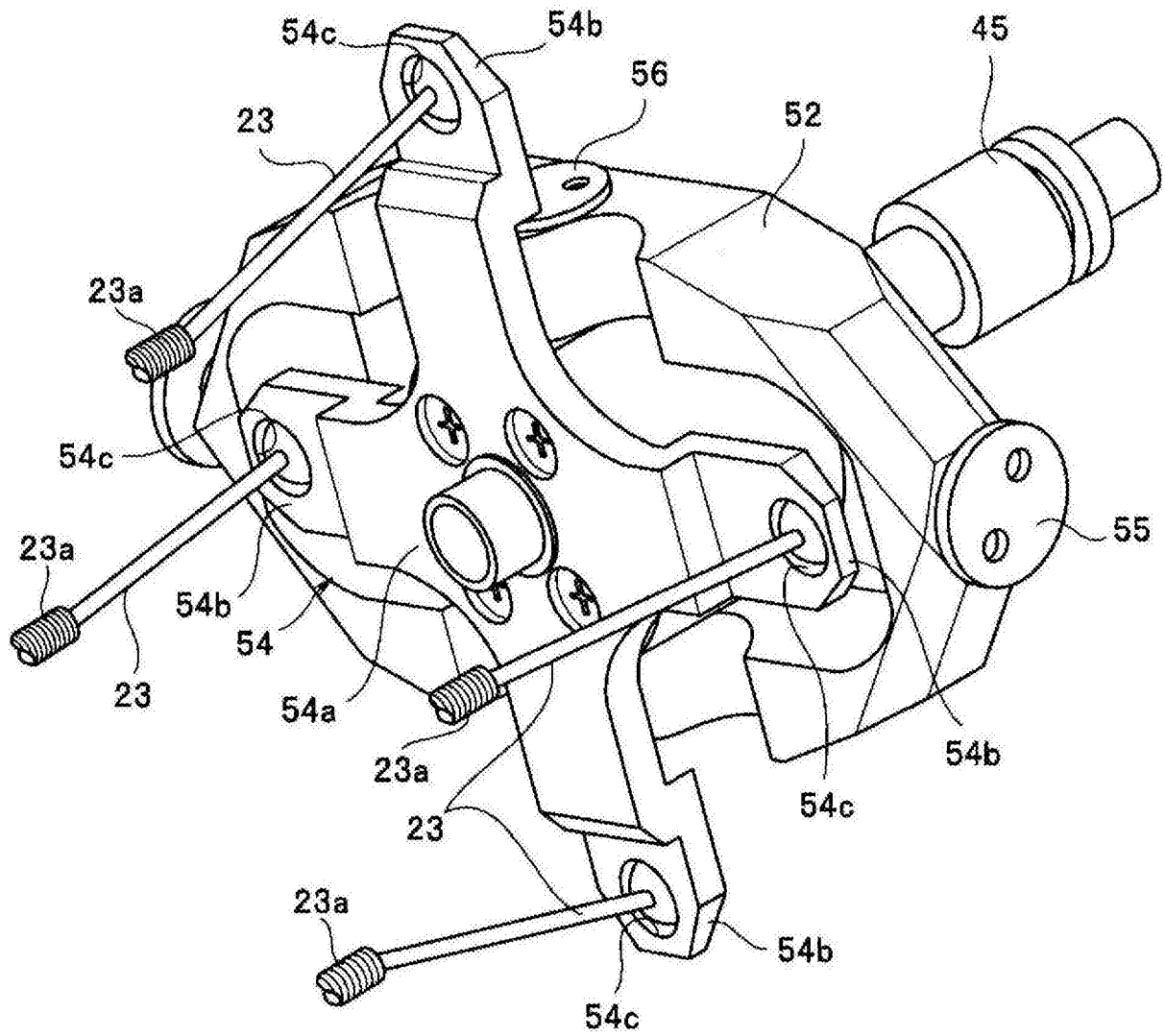


图6

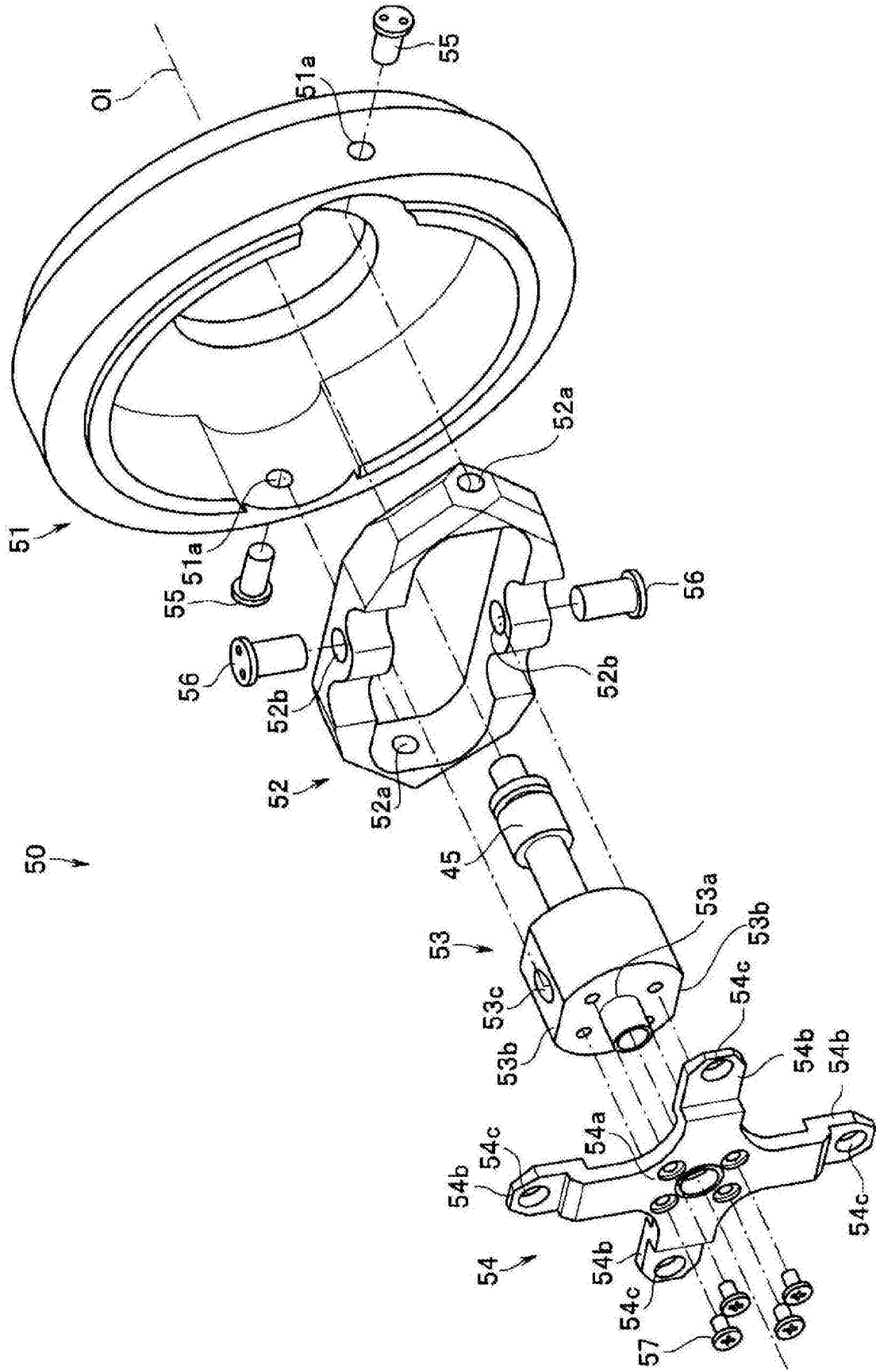


图7

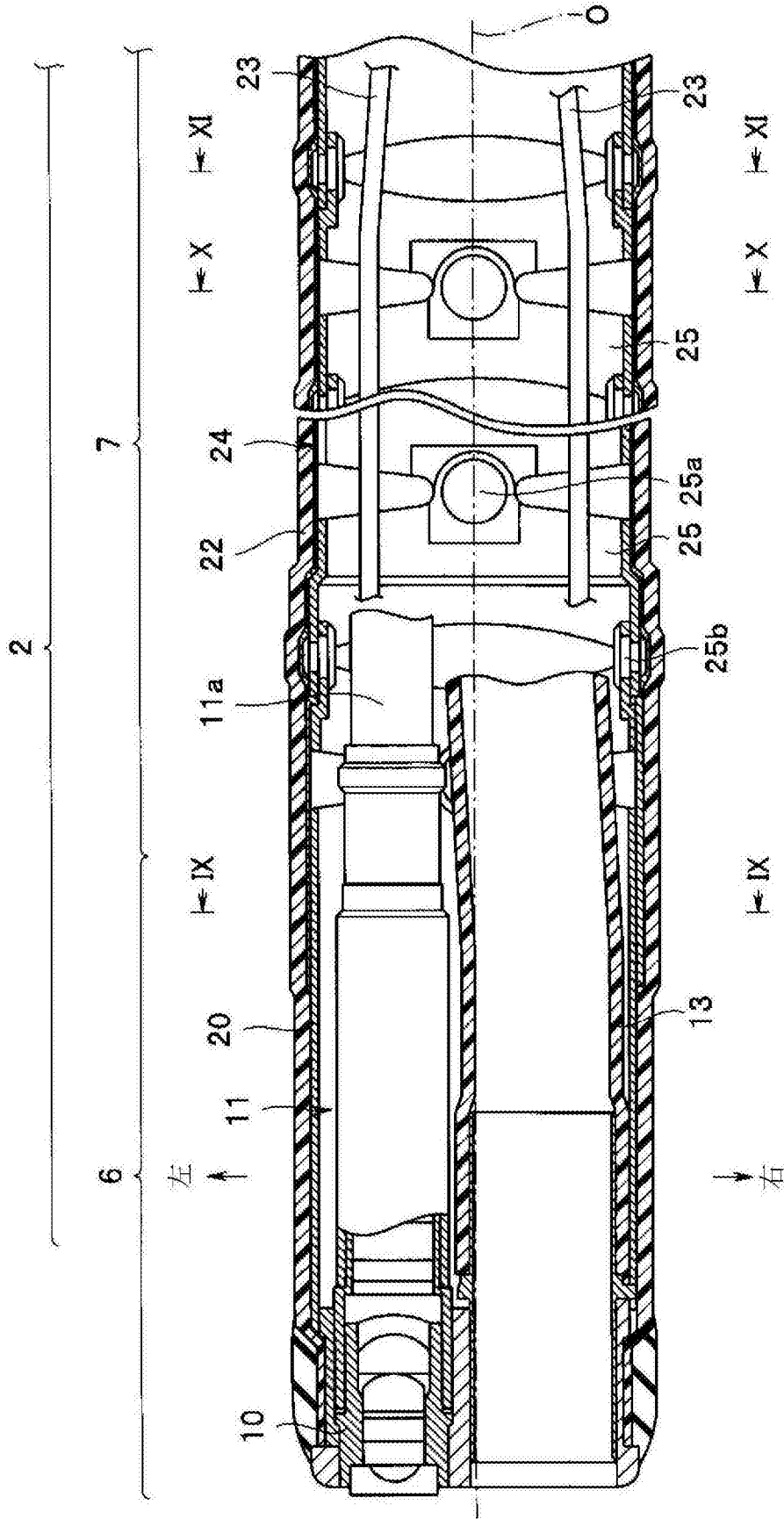


图8

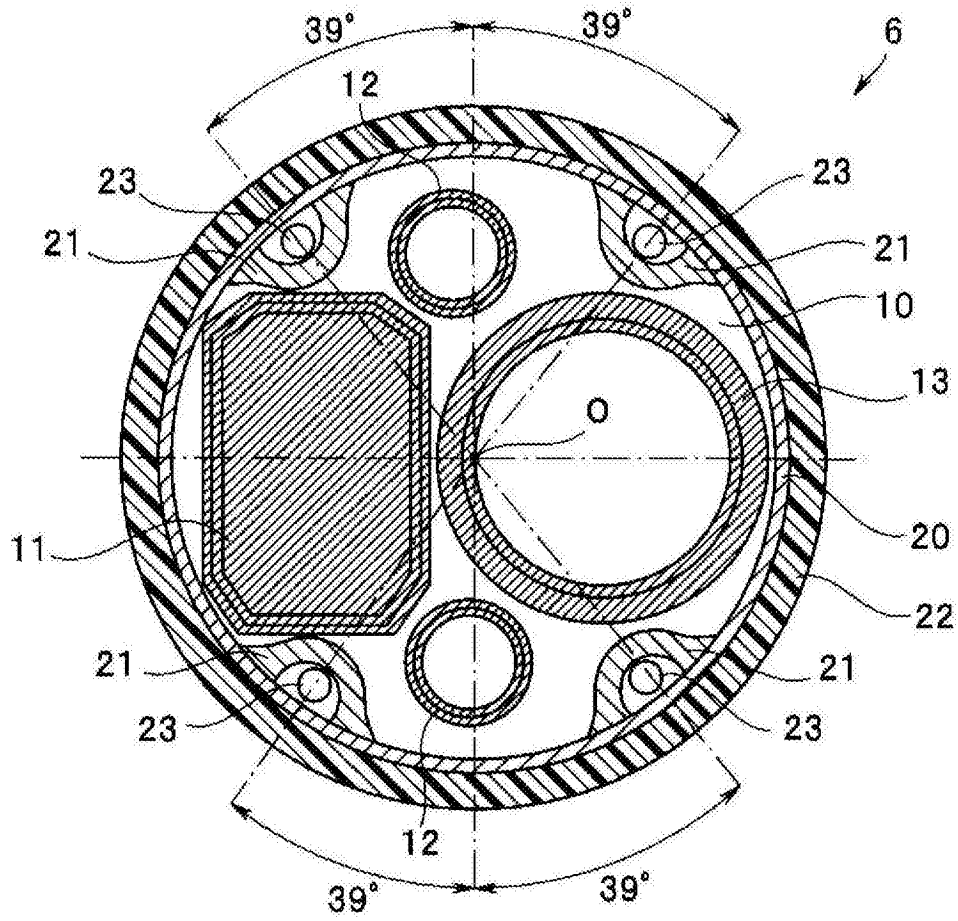


图9

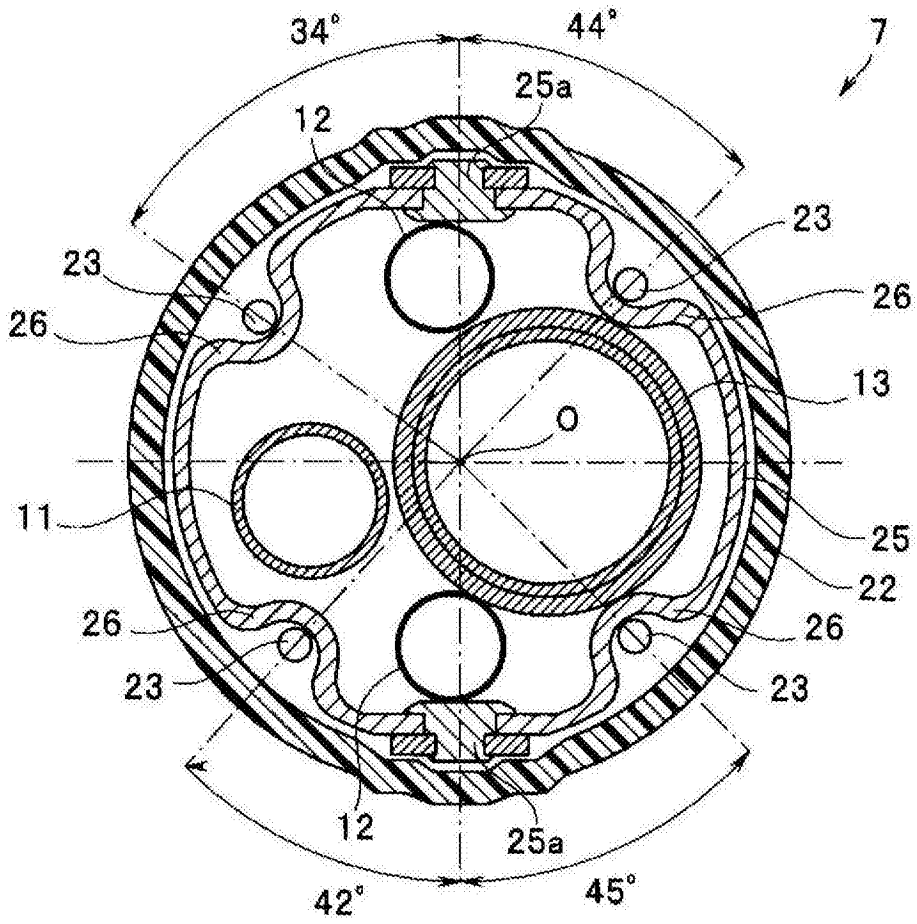


图10

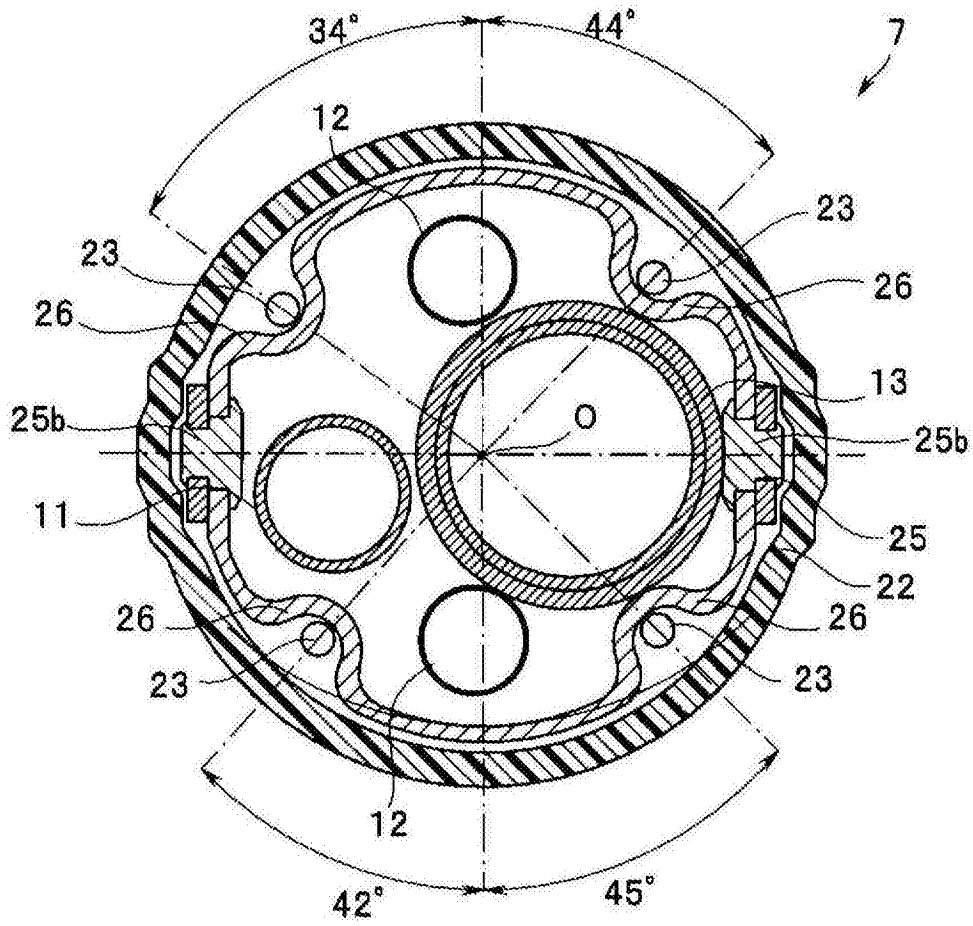


图11

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN105873494B</a>	公开(公告)日	2018-04-27
申请号	CN201580003721.0	申请日	2015-03-19
[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	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/0057 A61B1/0052 A61B1/015 A61B1/04 A61M25/0138 A61M25/0147		
代理人(译)	李辉		
审查员(译)	张雯		
优先权	2014102625 2014-05-16 JP		
其他公开文献	CN105873494A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供用左右任意一只手都能够实现同等的操作性的内窥镜，而不会使操作部大型化。因此，将操作部(3)形成为左右对称的形状，将抽吸按钮(41a)和弯曲杆(45)彼此对置地配置在操作部(3)的左右宽度方向的中央，并且将各臂部(54b)配置为相对于在弯曲杆(45)中定义的上下左右倾动方向绕该弯曲杆(45)的中心轴(OI)旋转移动了规定的角度后的状态。

