



(10)授权公告号 CN 107072481 B

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201580056791.2

(22)申请日 2015.10.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107072481 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(30)优先权数据
2015-055174 2015.03.18 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.04.19

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2015/078766 2015.10.09

(87)PCT国际申请的公布数据
W02016/147457 JA 2016.09.22

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 簾野庆佑 藤谷究

(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)
A61B 1/04(2006.01)
G02B 23/24(2006.01)

(56)对比文件
CN 103249347 A, 2013.08.14,
US 5549542 A, 1996.08.27,
JP 特开2001-384 A, 2001.01.09,
CN 103648360 A, 2014.03.19,
JP 特开平11-216103 A, 1999.08.10,
审查员 杨琼

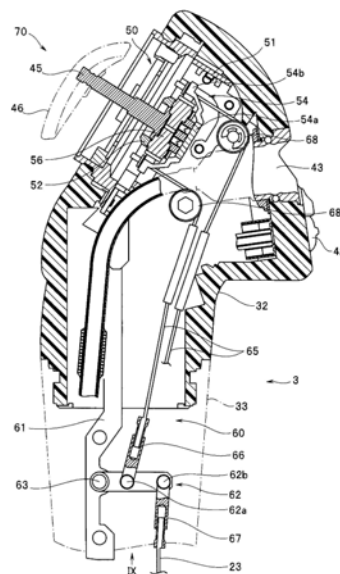
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

弯曲操作装置和内窥镜

(57)摘要

弯曲操作装置(70)构成为具有:弯曲杆(45),其被支承为相对于内窥镜(1)的操作部(3)能够倾动;臂部(54b),其设置于该弯曲杆(45),该臂部(54b)的前端侧能够与该弯曲杆(45)的倾动动作联动地进行位移;以及中继杆(62),其被支承为相对于操作部(3)能够摆动,在中途具有供臂部(54b)的前端侧经由中继线(65)而连接的力点(62c)并且在比力点(62a)远离支点(轴部63)的位置具有供弯曲线(23)连接的作用点(62b)。



1. 一种弯曲操作装置,其特征在于,该弯曲操作装置具有:
弯曲杆,其被支承为相对于内窥镜的操作部能够倾动;
臂部,其设置于所述弯曲杆,该臂部的前端侧能够与该弯曲杆的倾动动作联动地进行位移;以及
中继杆,
在所述中继杆中,固定端侧被支承为相对于所述操作部能够摆动,在中途具有供所述臂部的前端侧经由中继线而连接的力点并且在比所述力点远离支点的位置具有供弯曲线连接的作用点,所述位置是在该中继杆的长度方向上比所述力点靠自由端侧的位置,该弯曲线用于使设置在所述内窥镜的插入部上的弯曲部进行弯曲动作。
2. 根据权利要求1所述的弯曲操作装置,其特征在于,
该弯曲操作装置具有滑轮,该滑轮与所述中继线的中途卡合,使所述弯曲杆处于中立状态时的所述中继线的基端侧按照相对于所述臂部的垂直方向在规定的角度范围内的角度进行指向。
3. 根据权利要求2所述的弯曲操作装置,其特征在于,
所述滑轮使所述弯曲杆处于中立状态时的所述中继线的前端侧按照相对于所述中继杆的垂直方向在规定的角度范围内的角度进行指向。
4. 根据权利要求1所述的弯曲操作装置,其特征在于,该弯曲操作装置具有:
第一线调节部,其调节与所述中继杆的所述力点连接的所述中继线的长度;以及
第二线调节部,其调节与所述中继杆的所述作用点连接的所述弯曲线的长度。
5. 一种内窥镜,其特征在于,
该内窥镜在操作部中具有权利要求1所述的弯曲操作装置。

弯曲操作装置和内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及使弯曲部与对弯曲杆的倾动操作联动地进行弯曲动作的弯曲操作装置和内窥镜。

背景技术

[0002] 以往,为了对生物体的体内、构造物的内部等观察有困难的被检体的内部的地方进行观察,能够插入到被检体内的内窥镜例如在医疗领域或者工业领域中被广泛利用。

[0003] 在这样的内窥镜的插入部中设置有用于提高被检体内的插入性和观察性的弯曲部。由设置于操作部的弯曲操作装置对该弯曲部进行弯曲操作。

[0004] 例如在日本特开2003-325437号公报中,作为用于对插入部的弯曲部进行弯曲操作的弯曲操作装置,公开了操纵杆型的弯曲操作装置。这种弯曲操作装置具有在基端部固定设置有多个臂部的操纵杆型的弯曲杆,与各臂部的端部连结的牵引线与对弯曲杆的倾动动作联动地被牵引或松弛,由此,能够使弯曲部进行弯曲动作。

[0005] 然而,通常,操纵杆型的弯曲杆能够倾动的角度被限制为规定的角度,因此与弯曲操作旋钮等相比,很难充分地确保牵引线的牵引量,从而存在很难使弯曲部以较大的弯曲角度进行弯曲动作的倾向。

[0006] 对此,若将各臂部设定得较长,则在操作部内,臂部与其他内置物有可能发生干涉,若想要避免这样的臂部与内置物的干涉则有可能导致操作部的大型化。

[0007] 本发明就是鉴于上述情况而完成的,其目的在于提供能够使弯曲部以充分的弯曲角度进行弯曲动作而不使臂部长大化的弯曲操作装置和内窥镜。

发明内容

[0008] 用于解决课题的手段

[0009] 本发明的一个方式的弯曲操作装置具有:弯曲杆,其被支承为相对于内窥镜的操作部能够倾动;臂部,其设置于所述弯曲杆,该臂部的前端侧能够与该弯曲杆的倾动动作联动地进行位移;以及中继杆,其被支承为相对于所述操作部能够摆动,在中途具有供所述臂部的前端侧经由中继线而连接的力点并且在比所述力点远离支点的位置具有供弯曲线连接的作用点,该弯曲线用于使设置在所述内窥镜的插入部上的弯曲部进行弯曲动作。

[0010] 另外,本发明的一个方式的内窥镜在操作部中具有所述弯曲操作装置。

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缸体的配置关系的说明图。

[0015] 图5是示出线牵引机构和缸体的配置关系的立体图。

- [0016] 图6是示出线牵引机构的内部构造体的立体图。
- [0017] 图7是示出线牵引机构的内部构造体的分解立体图。
- [0018] 图8是操作部的主要部分的剖视图。
- [0019] 图9是图8的IX向视图。
- [0020] 图10是示出前端部和弯曲部的主要部分的横剖视图。
- [0021] 图11是沿图10的XI-XI线示出前端部的剖视图。

具体实施方式

[0022] 下面,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缸体的配置关系的说明图,图5是示出线牵引机构和缸体的配置关系的立体图,图6是示出线牵引机构的内部构造体的立体图,图7是示出线牵引机构的内部构造体的分解立体图,图8是操作部的主要部分的剖视图,图9是图8的IX向视图,图10是示出前端部和弯曲部的主要部分的横剖视图,图11是沿图10的XI-XI线示出前端部的剖视图。

[0023] 如图1、2所示,本实施方式的内窥镜1是支气管用的内窥镜,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;作为内窥镜缆线的通用缆线4,其从该操作部3延伸设置;以及内窥镜连接器5,其配设在该通用缆线4的前端。

[0024] 插入部2由具有挠性的管状部件构成,在该管状部件中,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10、11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,该摄像单元11内置有CCD、CMOS等摄像元件。

[0026] 另外,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到插入部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10、11),在通过该配置而在上下形成的空间内分别配置有光导12。

[0028] 另外,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11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以及以前端部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。

[0029] 弯曲部7构成为:根据手术医生等对操作部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的全部方向弯曲。即,本实施方式的弯

曲部7构成具有弯曲块组24,在该弯曲块组24中,多个弯曲块25交替地经由配置在插入部2的上下方向上的枢轴部25a、配置在插入部2的左右方向上的枢轴部25b而连结。

[0030] 从摄像单元11延伸的信号缆线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到该弯曲块组24的内部。另外,在构成弯曲块组24的规定的弯曲块25上,在绕插入部0的旋转配置与上述的各线固定部21大致相同的位置形成有分别供各牵引线23贯穿插入的线引导件(未图示),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] 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缆线11a、光导12以及处置器具贯穿插入通道13(这里,都未图示)。

[0032] 操作部3构成具有: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)。

[0033] 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。

[0034] 另外,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构成具有供各处的处置器具(未图示)插入的处置器具贯穿插入部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部35a连通。另外,用于封闭处置器具贯穿插入部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。

[0035] 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组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。并且,从操作部主体32的一侧部(例如左侧部)延伸有通用缆线4。

[0036] 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组40引导的引导用凹部32a。

[0037] 通用缆线4是如下的复合缆线:在内部贯穿插入有穿过插入部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,并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。

[0038] 内窥镜连接器5构成在侧面具有连接着信号缆线的电连接器部5a,该电连接器部5a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,该光源连接器部5b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。

[0039] 接下来,更加详细地对操作部主体32中的各部分的结构进行说明。

[0040] 如图1所示,操作按钮组40构成,例如具有: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。

[0041] 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。另外,两个按钮开关42在比抽吸按钮41a靠前端侧处配置在隔着插入轴0呈左右对称的位置。

[0042] 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连接设置的缸体43。该缸体43能够供抽吸阀41装卸自如地安装,该缸体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。

[0043] 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。

[0044] 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)。

[0045] 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抵靠部46。另外,如图8所示,在操作部3的内部,在弯曲杆45的基端侧连接设置有线牵引机构50,并且,各牵引线23经由中继杆机构60与该线牵引机构50连接。而且,弯曲杆45与该线牵引机构50和中继杆机构60一起构成用于使弯曲部7在任意方向上进行弯曲动作的弯曲操作装置70。

[0046] 如图5~8所示,线牵引机构50构成为具有: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。

[0047] 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。

[0048] 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,并且,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,通过分别贯穿插入于壳体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。

[0049] 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的中心轴上一体形成有弯曲杆45,另外,在基座部件53的周部形成有彼此对置的一对平坦部53b,并且,贯穿设置有供这些平坦部53b贯通的螺纹孔53c。分别贯穿插入于转动框52的各轴孔52b中的螺钉56与该螺纹孔53c螺合,由此,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连接设置为一体的弯曲杆45能够向任意方向倾动。

[0050] 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度的十字状的板状部件构成,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,由此,各臂部54b的前端侧能够与弯曲杆45的倾动动作联动地进行位移,另外,在这样支承为能够位移的各臂部54b的前端侧贯穿设置有线固定孔54c。另外,各臂部54b所成的角度并不限定于90度,例如,可以在以该90度为基准的 ± 30 度的范围内任意地变更。

[0051] 这样构成的线牵引机构50在操作部主体32内配置为与缸体43前后对置。在这种情况下,在线牵引机构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01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,线牵引机构50在缸体43面向线牵引部件54的两个臂部54b之间的状态下被配置。

[0052] 如图8、9所示,中继杆机构60构成为具有从操作部主体32内向把持部31内延伸的左右一对支柱61和支承于这些支柱61的四根中继杆62。

[0053] 各中继杆62在把持部31内配置为排列成左右一列,这些中继杆62的固定端侧被支承为能够以架设于左右支柱61之间的单一的轴部63为支点摆动。

[0054] 这些各中继杆62与线牵引机构50的各臂部54b对应,在各中继杆62的中途设定有力点62a,该力点62a经由中继线65来传递伴随着弯曲杆45的倾动动作的各臂部54b的位移量。并且,在位于比力点62a远离支点(轴部63)的位置处的各中继杆62的自由端侧设定有用于放大各臂部54b的位移量并将其传递给各牵引线23的作用点62b。

[0055] 具体地进行说明,例如如图8、9所示,中继线65的基端侧与各臂部54b的线固定孔54c连接。另一方面,在各中继杆62的力点62a处设置有用以调节中继线65的长度的螺纹式的第一线调节部66,并经由该第一线调节部66而连接有中继线65的前端侧。并且,支承于操作部主体32的滑轮68与各中继线65的中途卡合。

[0056] 而且,各中继线65的基端侧通过各滑轮68的配设位置的设定等而调节为按照相对于弯曲杆45处于中立状态时的臂部54b的垂直方向在规定的角度范围内的角度(例如,按照相对于臂部54b的垂直方向在 $\pm 20^\circ$ 左右的误差范围内的角度)进行指向。并且,各中继线65的前端侧通过各滑轮68的配设位置的设定等而调节为按照相对于弯曲杆45处于中立状态时的中继杆62的垂直方向在规定的角度范围内的角度(例如,按照相对于中继杆62的垂直方向在 $\pm 20^\circ$ 左右的误差范围内的角度)进行指向。

[0057] 另外,例如如图8、9所示,在各中继杆62的作用点62b处设置有用以调节牵引线23的长度的螺纹式的第二线调节部67,并经由该第二线调节部67而连接有牵引线23的基端侧。另外,各牵引线23的前端侧以上下左右分别交叉的状态配置在插入部2内。

[0058] 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连结的中继线65被牵引。对这些中继线65的牵引被传递给对应的各中继杆62,从而各中继杆62以与牵引量对应的角度进行摆动。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按照被中继杆62放大后的牵引量而被牵引,从而使弯曲部7向左侧弯曲。

[0059] 另外,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连结的中继线65被牵引。对这些中继线65的牵引被传递给对应的各中继杆62,从而各中继杆62以与牵引量对应的角度进行摆动。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按照被中继杆62放大后的牵引量而被牵引,从而使弯曲部7向右侧弯曲。

[0060] 另外,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连结的中继线65被牵引。对这些中继线65的牵引被传递给对应的各中继杆62,从而各中继杆62以与牵引量对应的角度进行摆动。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按照被中继杆62放大后的牵引量而被牵引,从而使弯曲部7向上侧弯曲。

[0061] 另外,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连结的中继线65被牵引。对这些中继线65的牵引被传递给对应的各中继杆62,从而各中继杆62以与牵引量对应的角度进行摆动。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按照被中继杆62放大后的牵引量而被牵引,从而使弯曲部7向下侧弯曲。

[0062] 根据这样的实施方式,通过使弯曲操作装置70构成为具有:弯曲杆45,其被支承为相对于内窥镜1的操作部3能够倾动;前端侧能够与该弯曲杆45的倾动动作联动地进行位移的臂部54b,其设置于该弯曲杆45;以及中继杆62,其被支承为相对于操作部3能够摆动,在中途具有供臂部54b的前端侧经由中继线65而连接的力点62a并且在比力点62a远离支点(轴部63)的位置具有供弯曲线23连接的作用点62b,能够使弯曲部7以充分的弯曲角度进行弯曲动作,而不使臂部54b长大化。

[0063] 即,臂部54b的位移量(牵引量)被中继杆62放大之后被传递给牵引线23,由此,能够以充分的牵引量使弯曲部7进行弯曲动作,而不使臂部54b长大化。因此,能够防止臂部54b与其他内置物的干涉,进而能够有效地抑制操作部3的大型化。

[0064] 在这种情况下,通过设置与中继线65的中途卡合的滑轮68并设定为通过该滑轮68使弯曲杆45处于中立状态时的中继线65的基端侧按照相对于臂部54b大致垂直的方式进行指向,能够有效地将臂部54b的位移量转换为中继线65的牵引量。此外,通过设定为通过滑轮68使弯曲杆45处于中立状态时的中继线65的前端侧按照相对于中继杆62大致垂直的方式进行指向,能够有效地将中继线65的牵引量转换为中继杆62的摆动量。

[0065] 另外,通过使支柱61从操作部主体32侧延伸到把持部31侧,并在把持部31中设置用于放大臂部54b的牵引量的中继杆62,能够有效地利用操作部3内的死角。此外,通过将各中继杆62排列并轴支承于单一的轴部63上,能够将中继杆62集中在一个地方进行配置。

[0066] 另外,通过在中继杆机构60中设置与各中继杆62的力点62a连接的用于调节中继线65的长度的第一线调节部66和与各中继杆62的作用点62b连接的用于调节牵引线23的长度的第二线调节部67,能够容易地调整弯曲杆45的倾动状态与弯曲部7的弯曲状态之间的关系。即,在具有第一、第二线调节部66、67的本实施方式的中继杆机构60中,通过第一线调节部66对中继线65的长度调节来粗调弯曲杆45的倾动状态与弯曲部7的弯曲状态之间的关系,然后,通过第二线调节部67对牵引线23的长度调节能够微调上述关系,使调整作业变得简单。在该情况下,尤其是通过将各中继杆62集中在把持部31内进行配置并且使第一、第二线调节部66、67以与各中继杆62的力点62a和作用点62b连结的状态进行配置,从而能够通

过仅将把持部31从操作部主体32取下的简单的作业而容易接近所有的线调节部66,67,而不对操作部主体32进行分解等。

[0067] 另外,本发明并不限于以上说明的各实施方式,可以进行各种变形或变更,这些变形或变更也在本发明的技术范围内。

[0068] 本申请是以2015年3月18日在日本申请的日本特愿2015-55174号作为优先权主张的基础而申请的,上述的公开内容被引用于本申请说明书、权利要求书。

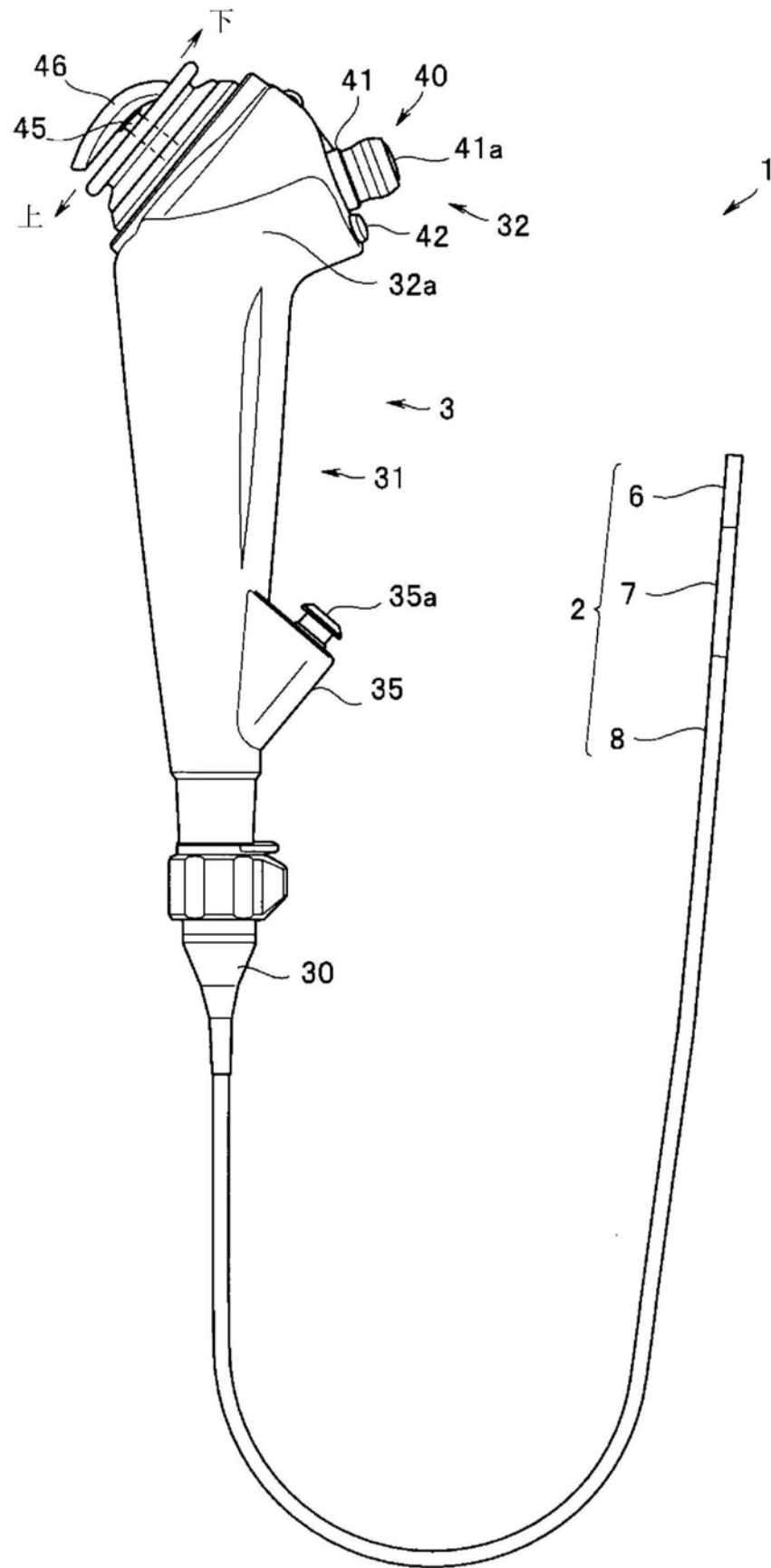


图2

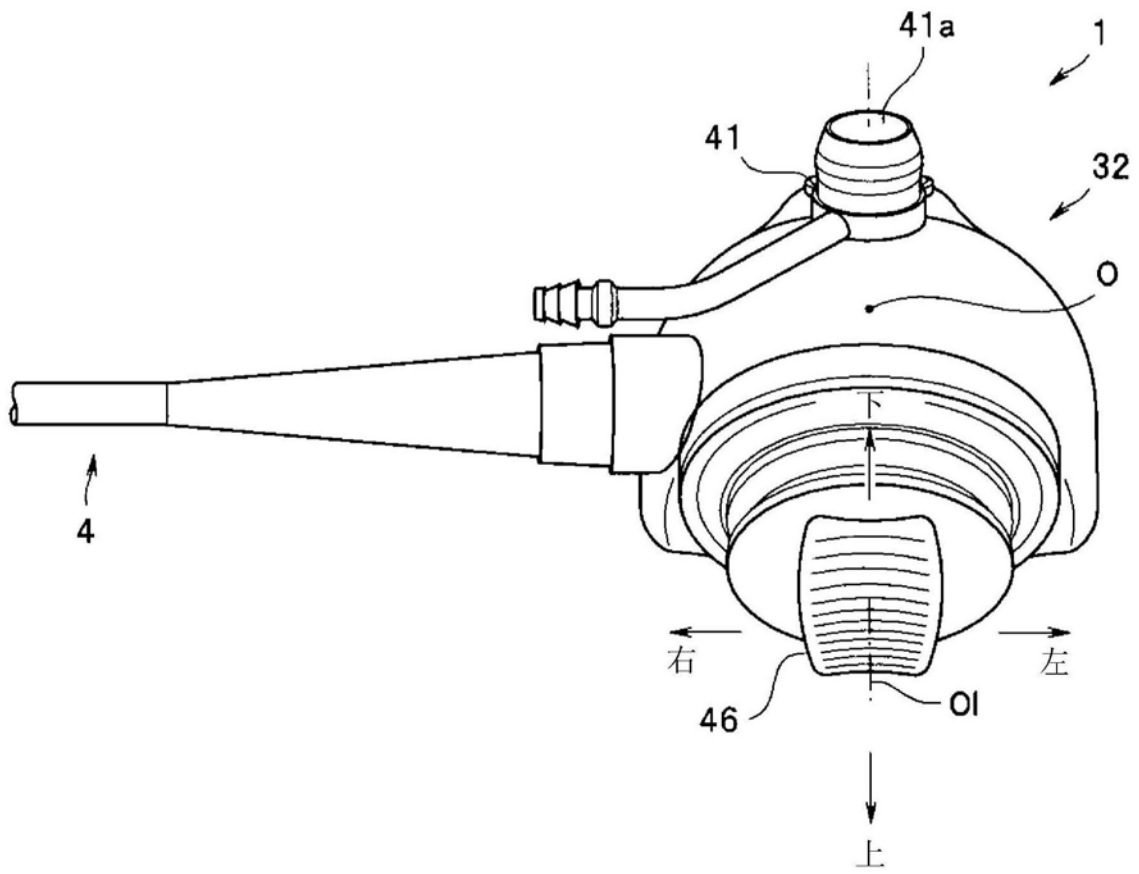


图3

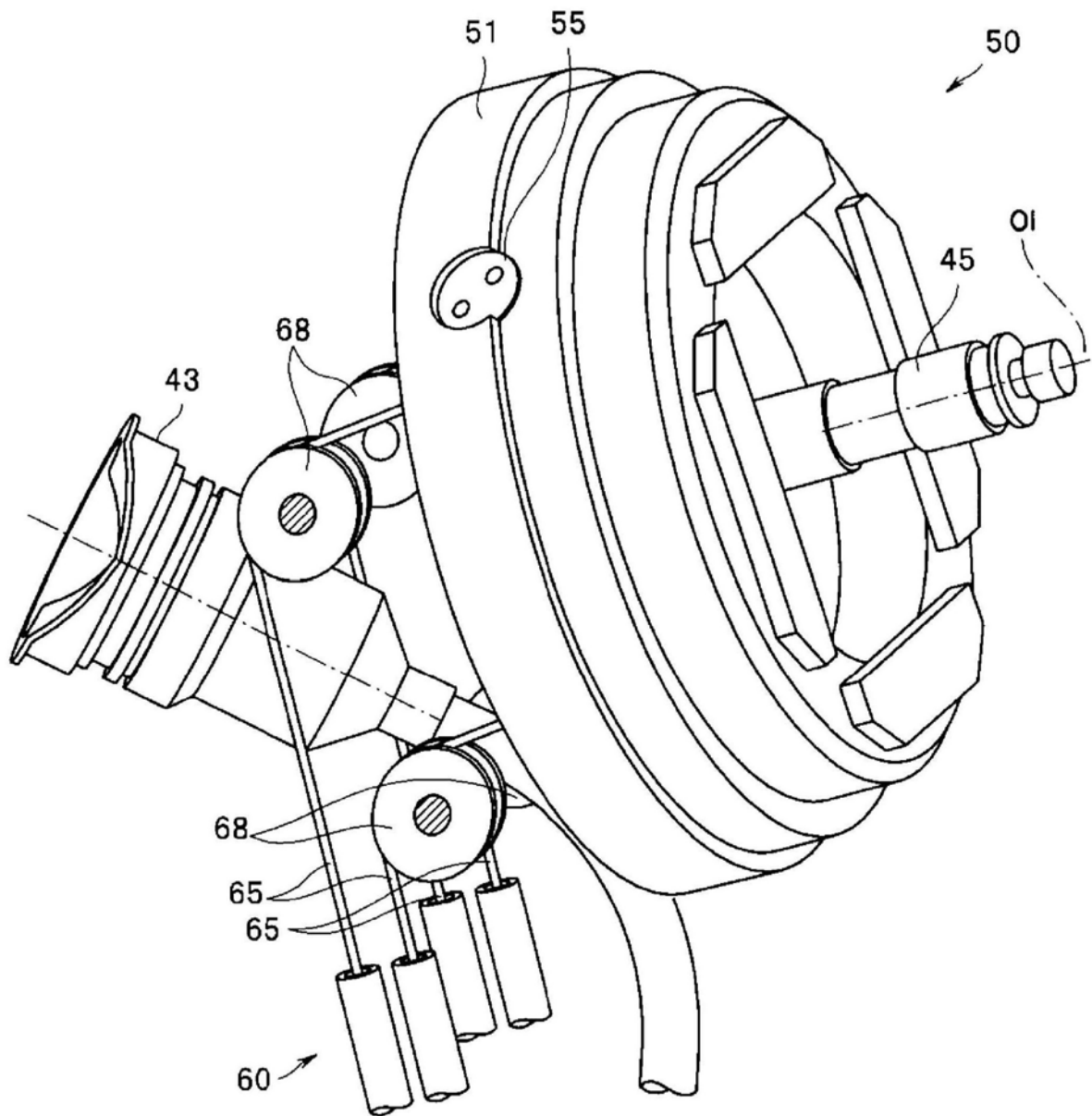


图5

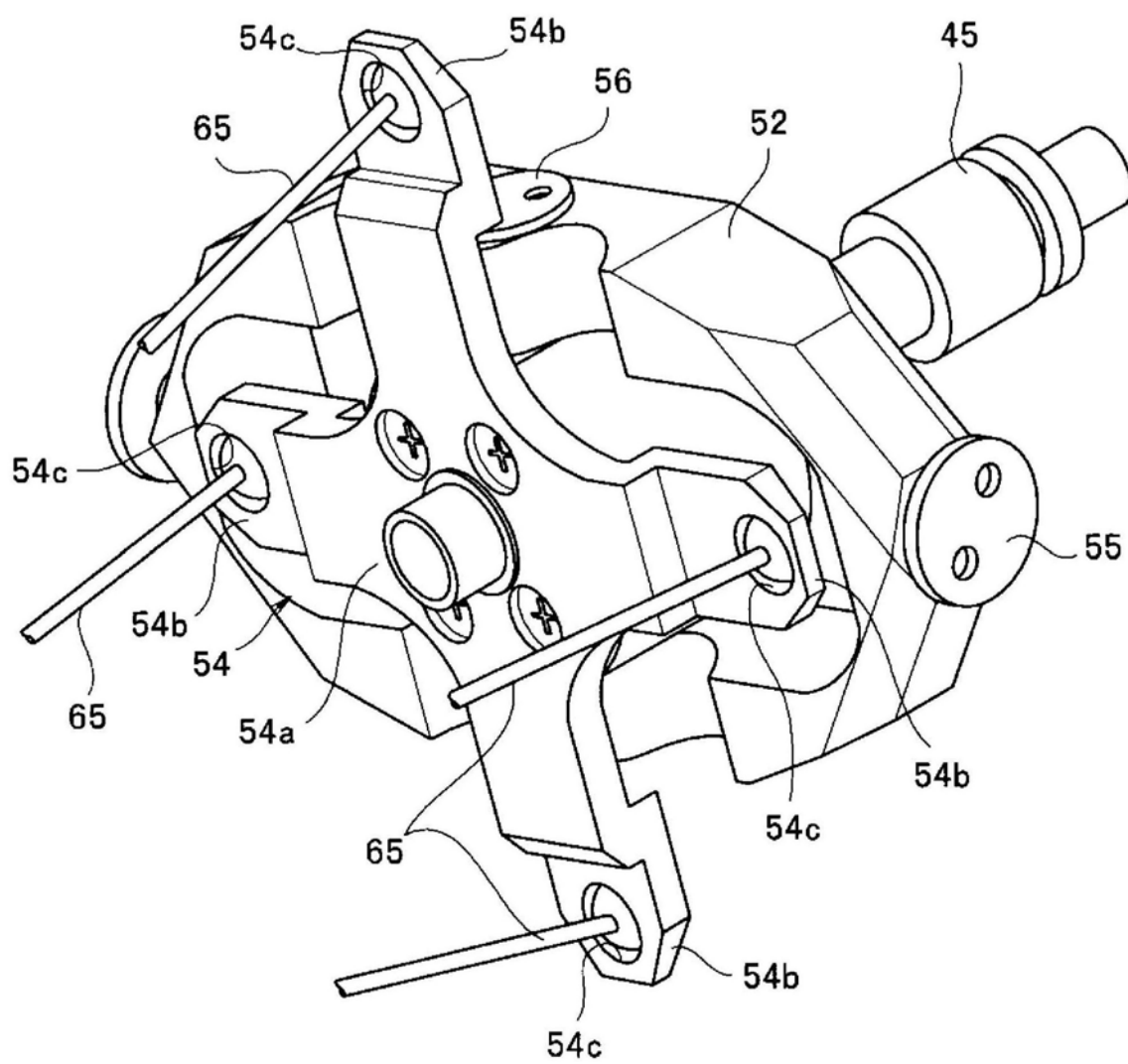


图6

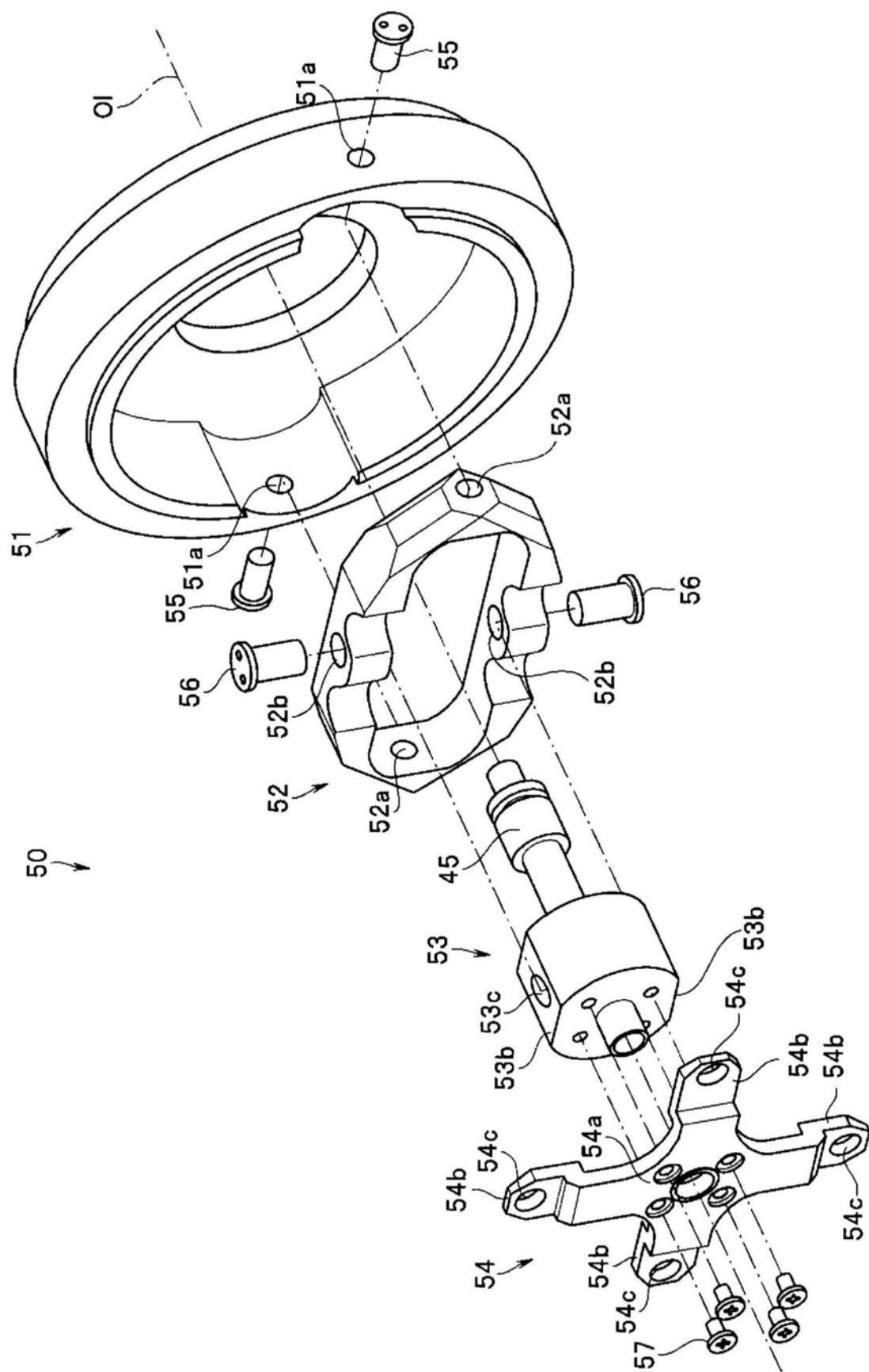


图7

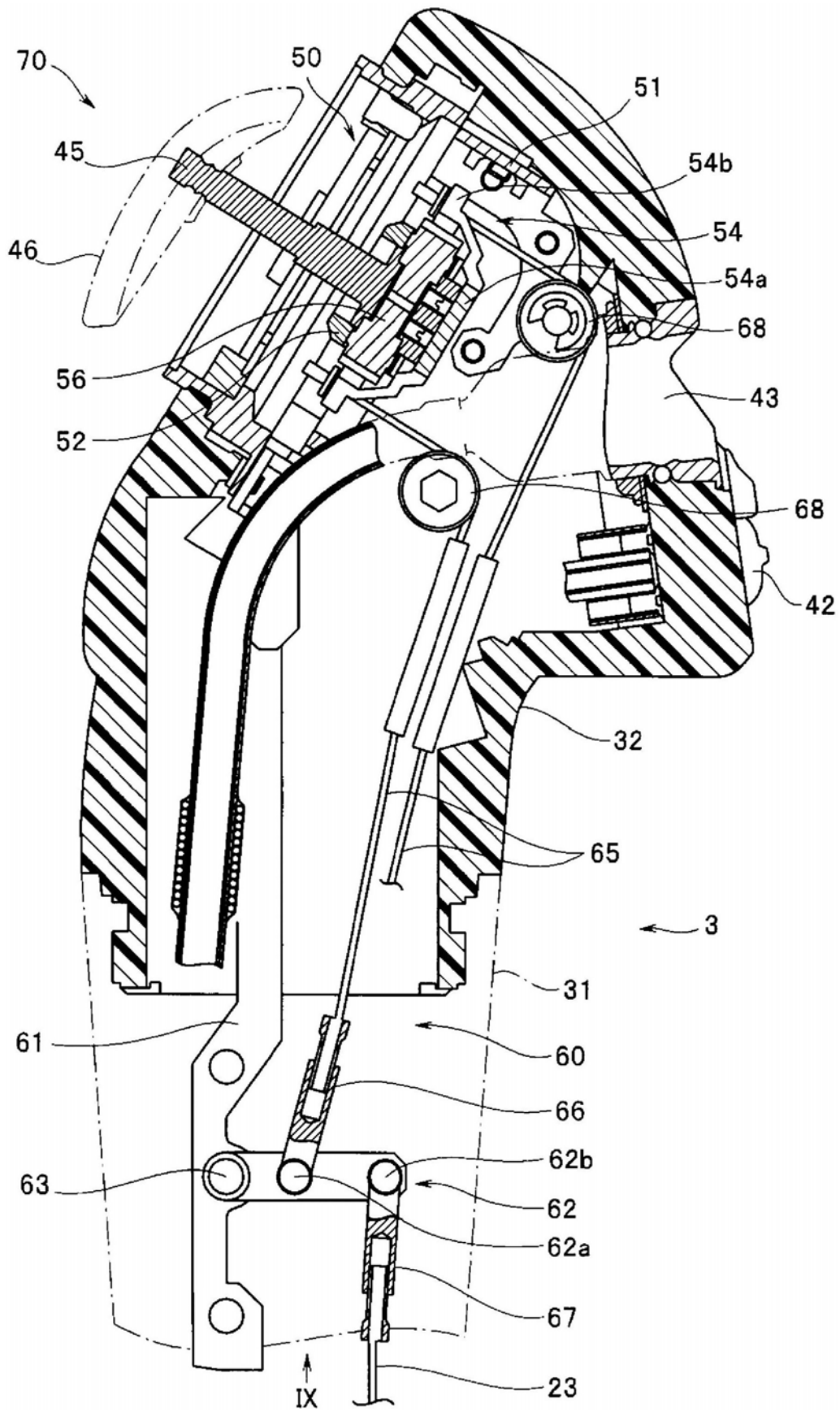


图8

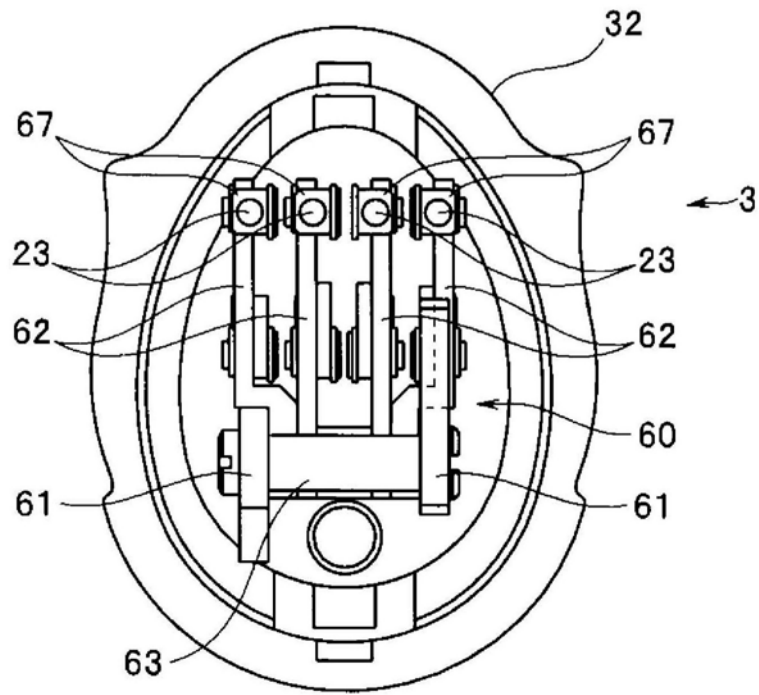


图9

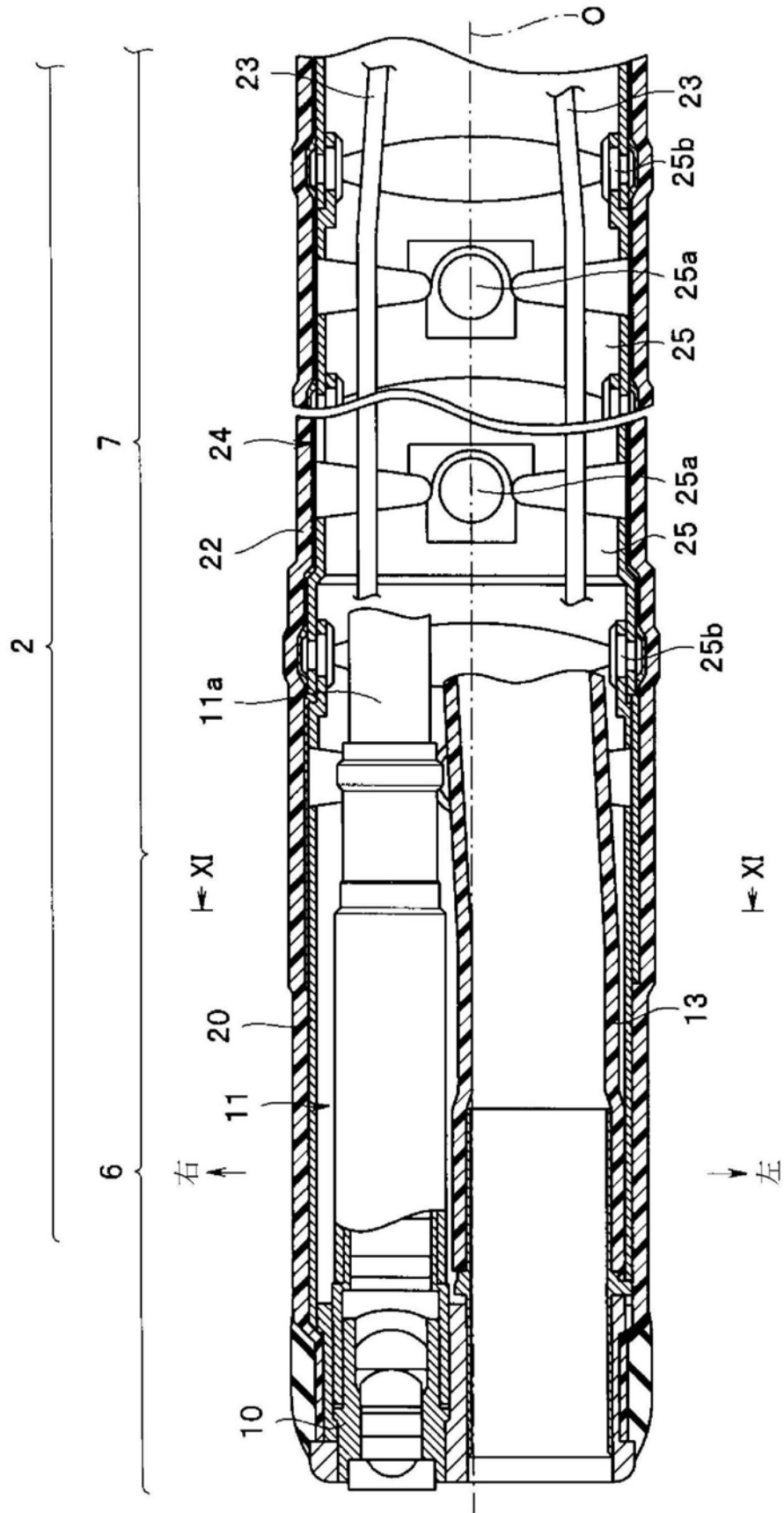


图10

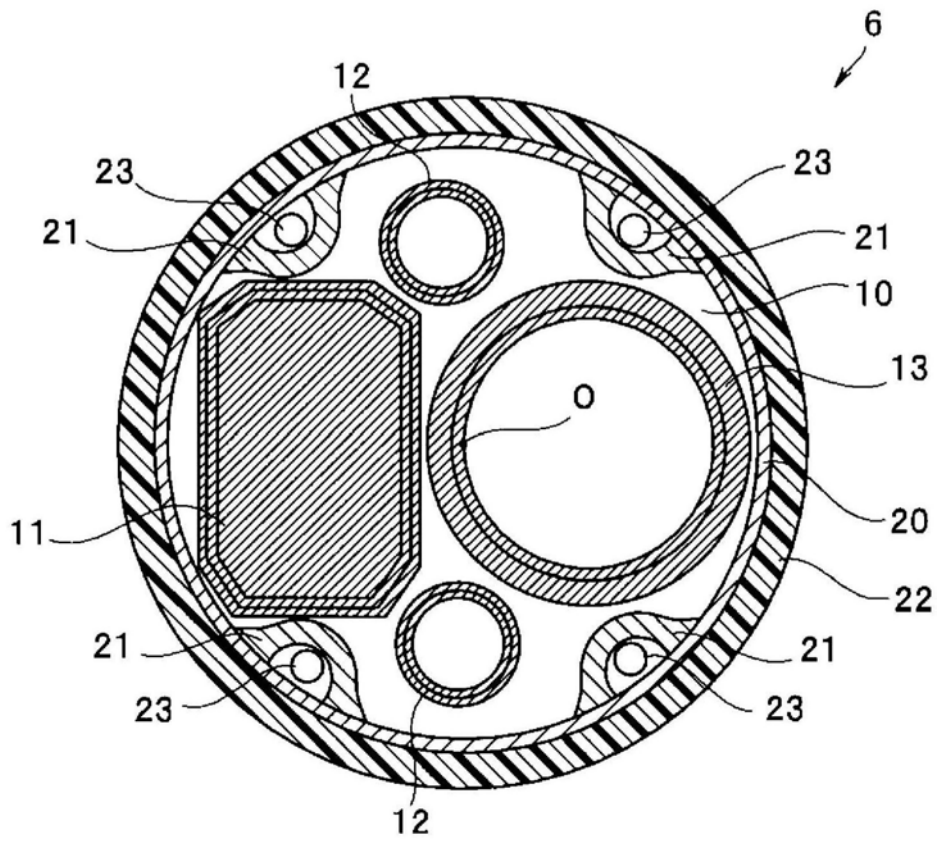


图11

专利名称(译)	弯曲操作装置和内窥镜		
公开(公告)号	CN107072481B	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201580056791.2	申请日	2015-10-09
[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	篠野庆佑 藤谷究		
发明人	篠野庆佑 藤谷究		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0052 A61B1/00066 A61B1/0057 A61B1/04 G02B23/24		
代理人(译)	李辉		
审查员(译)	杨琼		
优先权	2015055174 2015-03-18 JP		
其他公开文献	CN107072481A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

弯曲操作装置(70)构成为具有：弯曲杆(45)，其被支承为相对于内窥镜(1)的操作部(3)能够倾动；臂部(54b)，其设置于该弯曲杆(45)，该臂部(54b)的前端侧能够与该弯曲杆(45)的倾动动作联动地进行位移；以及中继杆(62)，其被支承为相对于操作部(3)能够摆动，在中途具有供臂部(54b)的前端侧经由中继线(65)而连接的力点(62c)并且在比力点(62a)远离支点(轴部63)的位置具有供弯曲线(23)连接的作用点(62b)。

