



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105705073 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201480060647. 1

(22) 申请日 2014. 09. 19

(30) 优先权数据

2014-055376 2014. 03. 18 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2016. 05. 05

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/074910 2014. 09. 19

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/141039 JA 2015. 09. 24

(71) 申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 比地原邦彦 酒井浩次

(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)

G02B 23/24(2006. 01)

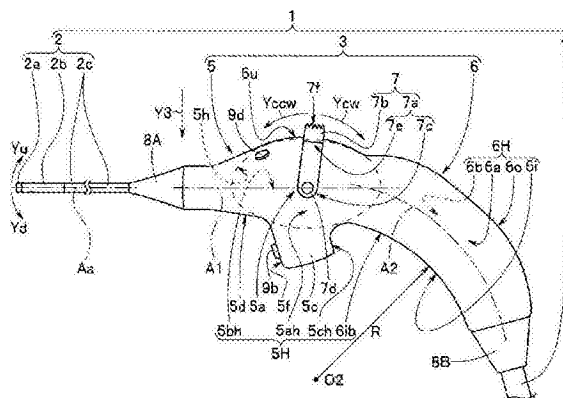
权利要求书1页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

内窥镜

(57) 摘要

内窥镜具有：插入部，其在前端部侧具有能够至少在上下方向上弯曲的弯曲部；筒状的操作部，其与插入部的基端侧连接设置，具有与插入部的长度轴大致平行的第一长度轴，能够成为由使用者的一只手把持的第一把持部的一部分；筒状的延长部，其与操作部的基端侧连接设置，具有朝向弯曲部的下弯曲方向延伸的第二长度轴，能够成为由一只手把持的第一把持部的一部分和第二把持部；以及弯曲杆，其具有第一端部和第二端部，第一端部以能够转动的方式设置于操作部，具有第一端和第二端，第二端部从该第一端部朝向弯曲部的上弯曲方向延伸设置，在对弯曲部进行弯曲操作时把持第一把持部或第二把持部的一只手的手指配置于第二端部。



1. 一种内窥镜,其特征在于,该内窥镜具有:

插入部,其在前端部侧具有能够至少在上下方向上弯曲的弯曲部;

筒状的操作部,其与所述插入部的基端侧连接设置,具有与所述插入部的长度轴大致平行的第一长度轴,能够成为由使用者的一只手把持的第一把持部的一部分;

筒状的延长部,其与所述操作部的基端侧连接设置,具有朝向所述弯曲部的下弯曲方向延伸的第二长度轴,能够成为由所述一只手把持的所述第一把持部的一部分和第二把持部;以及

弯曲杆,其具有第一端部和第二端部,所述第一端部以能够转动的方式设置于所述操作部,具有第一端和第二端,所述第二端部从该第一端部朝向所述弯曲部的上弯曲方向延伸设置,在对所述弯曲部进行弯曲操作时,把持所述第一把持部或所述第二把持部的一只手的手指配置于所述第二端部。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,

所述第二长度轴是圆弧形状。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜,其特征在于,

所述延长部的内侧外表面的内径为60mm以上且90mm以下。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,

所述延长部具有与所述操作部的基端侧连接设置的第一延长部和与所述第一延长部的基端侧连接设置的第二延长部,所述第一延长部具有与所述插入部的长度轴大致平行的第三长度轴,所述第二延长部具有朝向所述弯曲部的下弯曲方向延伸的相对于所述第三长度轴倾斜的第二长度轴。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜,其特征在于,

所述第一延长部的长度为20mm以上且40mm以下。

6. 根据权利要求4所述的内窥镜,其特征在于,

所述第一长度轴与所述第三长度轴隔开预定的距离。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及在操作部中具有用于对弯曲部进行弯曲操作的弯曲杆的内窥镜。

背景技术

[0002] 能够将细长的插入部插入被检体内进行观察等的内窥镜被广泛应用。内窥镜具有在插入部的前端侧设置有弯曲部的类型。弯曲部通常构成为通过对设置于操作部的弯曲操作装置进行操作来牵引/松弛弯曲线而进行弯曲动作。

[0003] 例如,在日本特开2006-110053号公报(以下,记作文献1)中示出了在与插入部的基端连结的操作部中设置有把持用的把手部的电子内窥镜。在操作部中在比把手部靠后端侧的一个侧面侧作为对弯曲部进行操作的弯曲操作构件设置有作为第一操作部件的拨盘部和作为第二操作部件的操纵杆。通过设置两种操作部件作为弯曲操作构件,仅用拇指操作操纵杆就能够进行快速的弯曲操作,从两侧夹着拨盘部进行操作就能够进行微细的弯曲操作。

[0004] 在日本特开2007-190047号公报(以下,记作文献2)中示出了用于由手术人员用手把持来进行内窥镜的操作的主体操作部。主体操作部具有壳体,壳体由主体壳体、前部壳体以及后部壳体构成。插入部从前部壳体延伸,通用线缆从后部壳体引出。

[0005] 滑轮驱动轴的轴端从主体壳体的两侧部突出,在该轴端设置有角度操纵杆。角度操纵杆沿着主体壳体的侧面在与滑轮驱动轴垂直的方向上延伸。延伸的杆的前端部向与滑轮驱动轴平行的方向弯折,而成为由手指操作的手指抵靠操作部。关于该内窥镜记载了如下的内容:在把持前部壳体时,食指位于手指抵靠操作部的方向,在把持后部壳体时,拇指位于手指抵靠操作部的方向。

[0006] 在手术人员要将文献1、2的内窥镜插入到例如鼻腔进行检查的情况下,通常针对例如坐在椅子上的患者的鼻腔将插入部大致水平地保持而进行插入。因此,相对于插入部的长度轴方向设置在一条直线上的操作部像文献1的图12的(A)、(B)所示那样被把持,操作旋钮由拇指操作。在该把持操作状态下,手术人员需要以使腋部离开体侧且抬起肘部的姿势使手腕偏向前侧而将插入部保持水平。该保持姿势给手术人员带来较大的负担,并且成为使插入部的插入性不稳定的主要原因。

[0007] 另外,在文献2的内窥镜中还考虑了把持前部壳体而使食指位于手指抵靠操作部的方向从而将插入部插入鼻腔的情况。在该情况下,手术人员为了水平地保持插入部而不得不使手腕后仰。该保持姿势也给手术人员带来较大的负担,成为使弯曲部的弯曲操作性和插入部的插入性不稳定的主要原因。

[0008] 在日本特开2009-189684号公报中示出了操作把持部弯曲的所谓枪型的内窥镜。在该内窥镜中采用了如下的结构:使用于对弯曲部进行弯曲操作的操纵杆在与操作部的后表面对置的同时旋转。在该结构的内窥镜中,手术人员不用使手腕后仰而很容易在稳定的状态下对操作把持部进行把持并水平地保持插入部而插入到鼻腔,并且能够用握住操作把持部的手的拇指顺利地操纵杆进行操作。

[0009] 但是,为了对操纵杆进行微细的操作,手术人员希望例如由食指而不是拇指进行操作。

[0010] 另外,如图1所示,即使是具有枪型的操作部101的内窥镜100,也可以用使用者的一只手110的拇指111和中指113夹住操作部101来进行保持,从而能够用食指112对弯曲杆102进行操作。

[0011] 标号103、104是按钮式的开关。第一开关103例如被分配为用于拍摄显示在显示装置(未图示)上的内窥镜图像的释放开关,第二开关104被分配为使显示在显示装置上的内窥镜图像临时停止的冻结开关。标号105是内窥镜100的插入部。

[0012] 然而,在文献3等所示的构成为用握住操作把持部的手的拇指对操纵杆进行操作的內窥镜中,手术人员优先用食指对操纵杆进行操作,在像图1所示那样对操作把持部进行把持的情况下,插入部朝向下侧方向。因此,手术人员为了大致水平地保持插入部需要将手腕后仰,对手术人员来说成为较大的负担。并且,手术人员因将手腕后仰而难以对设置在操作部的按钮式的开关进行操作,有可能妨碍内窥镜观察。

[0013] 本发明是鉴于上述情况而完成的,其目的在于,提供能够根据内窥镜的使用状况或手术人员的喜好而选择性地利用把持操作部的手的拇指或与拇指不同的其他手指对设置于操作部的弯曲操纵杆进行操作的操作性和作业性优异的内窥镜。

发明内容

[0014] 用于解决课题的手段

[0015] 本发明的一个方式的内窥镜具有:插入部,其在前端部侧具有能够至少在上下方向上弯曲的弯曲部;筒状的操作部,其与所述插入部的基端侧连接设置,具有与所述插入部的长度轴大致平行的第一长度轴,能够成为由使用者的一只手把持的第一把持部的一部分;筒状的延长部,其与所述操作部的基端侧连接设置,具有朝向所述弯曲部的下弯曲方向延伸的第二长度轴,能够成为由所述一只手把持的所述第一把持部的一部分和第二把持部;以及弯曲杆,其具有第一端部和第二端部,所述第一端部以能够转动的方式设置于所述操作部,具有第一端和第二端,所述第二端部从该第一端部朝向所述弯曲部的上弯曲方向延伸设置,在对所述弯曲部进行弯曲操作时把持所述第一把持部或所述第二把持部的一只手的手指配置于所述第二端部。

附图说明

[0016] 图1示出想用食指对设置于以往的枪型的操作部的弯曲杆进行操作的情况下的把持状态的一例的图。

[0017] 图2是说明本发明的内窥镜的图,是内窥镜的一个侧视图。

[0018] 图3是从箭头Y3方向观察图2的内窥镜时的俯视图。

[0019] 图4是从箭头Y4方向观察图3的内窥镜时的主视图。

[0020] 图5是说明把持操作部的第一把持状态的图。

[0021] 图6是说明把持操作部的第二把持状态的图。

[0022] 图7是说明第二把持状态的手的姿势与延长部的关系的图。

[0023] 图8是说明第二把持状态的变形例的图。

[0024] 图9是说明把持操作部的其他结构的图。

[0025] 图10是说明具有图9的弯曲延长部的把持操作部的把持状态的图。

具体实施方式

[0026] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0027] 如图2所示,内窥镜1构成为主要设置有插入部2、把持操作部3以及通用线缆4。把持操作部3是将操作部5和延长部6固定设置为一体而构成的。操作部5设置有弯曲杆7。

[0028] 插入部2被插入例如鼻腔内。

[0029] 插入部2构成为从前端侧依次连接设置有前端部2a、弯曲部2b以及挠性管部2c。在前端部2a内内设有具有拍摄被检部的CCD、C-MOS等摄像元件的摄像装置(未图示)。并且,也可以采用取代摄像元件而具有图像传导光纤的摄像装置。

[0030] 弯曲部2b构成为在例如上下方向上弯曲。弯曲部2b伴随着弯曲杆7的操作而弯曲。前端部2a因弯曲部2b向上方向弯曲而向图中的箭头Yu所示的上弯曲方向移动,因弯曲部2b向下方向弯曲而向箭头Yd所示的下弯曲方向移动。

[0031] 挠性管部2c具有在将插入部2插入到鼻腔的状态下能够沿着鼻腔变形的挠性。

[0032] 操作部5连接设置于插入部2的基端侧。

[0033] 在作为操作部5的基端部的延长部6侧设置有弯曲杆7。

[0034] 如图2至图4所示,弯曲杆7设置有杆主体7a和手指抵靠部7b而构成为大致L字形状。

[0035] 杆主体7a具有第一端和第二端。第一端部7c借助转动轴部件7d以能够转动的方式配设于操作部5的一个侧面5a侧。如图3所示,转动轴7da与第一长度轴A1大致垂直。

[0036] 杆主体7a以从转动轴部件7d朝向弯曲上方向的方式沿着一个侧面5a延伸设置,在作为延伸端部的第二端部7e上固定设置有手指抵靠部7b。手指抵靠部7b具有手指载置面7f。在手指载置面7f上设置有例如由凹凸部构成的防滑部。手指抵靠部7b的手指载置面7f设置为与操作部5的上表面5u分开预定的距离。

[0037] 上表面5u是与弯曲部2b的上弯曲方向对应的一面,相反的面是与下弯曲方向对应的下表面5d。

[0038] 这样构成的弯曲杆7的杆主体7a以转动轴部件7d为中心沿着操作部5的上表面5u像箭头Ycw、箭头Yccw所示那样转动。因此,上表面5u中的与杆移动范围对应的面由曲面构成。

[0039] 弯曲部2b构成为通过使弯曲杆7向箭头Yccw方向移动而例如向上方向弯曲,通过使弯曲杆7向箭头Ycw方向移动而向作为相反方向的下方向弯曲。

[0040] 另外,在本实施方式中,采用了将杆主体7a设置于操作部5的一个侧面5a侧的结构。但是,也可以将杆主体7a设置于作为与操作部5的一个侧面5a侧相反的面另一个侧面5b侧。

[0041] 并且,也可以构成为通过使弯曲杆7向箭头Ycw方向移动而使弯曲部2b向上方向弯曲,通过使弯曲杆7向箭头Yccw方向移动而使弯曲部2b向下方向弯曲。

[0042] 而且,在采用弯曲部2b向上下方向和左右方向弯曲的结构的情况下,在操作部5的一个侧面5a上设置与上下方向对应的杆主体或与左右方向对应的杆主体,在另一个侧面5b

上设置与设置于一个侧面5a的杆主体不同的杆主体。

[0043] 并且,也可以将弯曲杆7以棒状的操纵杆形态构成。在该结构中,操纵杆的棒部从上表面5u向上弯曲方向延伸设置。棒部的第一端部转动自如地设置在操作部内,在棒部的第二端部设置有例如球状的手指抵靠部。

[0044] 这里,参照图2至图4对操作部5和延长部6的结构进行说明。

[0045] 首先,对操作部5的结构进行说明。

[0046] 图2至图4所示的操作部5是中空的筒状部件,具有与插入部2的长度轴Aa平行的作为长度方向轴的第一长度轴A1。在本实施方式中,使长度轴Aa和第一长度轴A1同轴。

[0047] 另外,长度轴Aa与第一长度轴A1的位置关系不限于同轴,只要是大致平行的位置关系即可。

[0048] 操作部5具有前端面、上表面5u、下表面5d、凸部5c、一个侧面5a、另一个侧面5b以及基端面。前端面是与第一长度轴A1垂直的面,插入部2从该前端面延伸。上表面5u是被配置为与手指抵靠部7b对置的面。凸部5c从下表面5d突出。一个侧面5a是配设有杆主体7a的面。基端面是与延长部6的前端面固定为一体的面。

[0049] 在本实施方式的操作部5中构成为使图2的虚线所示的区域5h和凸部5c的基端面5ch能够成为在第一把持状态下被把持的第一把持部5H的一部分。区域5h设置于一个侧面5a侧和另一个侧面5b侧。

[0050] 具体而言,凸部基端面5ch是抵接面。在图5所示的第一把持状态下,与一只手例如右手50的拇指51和食指52的指根部分或手掌抵接来规定第一把持状态下的手的位置。

[0051] 一个侧面5a的区域5h是第一把持部第一结构面5ah。在图5所示的第一把持状态下配置有右手的拇指51的腹侧部分。另一个侧面5b的区域5h是第一把持部第二结构面5bh。在第一把持状态下配置有右手的中指53的食指侧的侧部。

[0052] 另外,手术人员在用左手把持操作部5时,在第一把持部第一结构面5ah配置左手的中指的食指侧的侧部,在第一把持部第二结构面5bh配置左手的拇指的腹侧部分,由此能够成为在第一把持状态下被把持的第一把持部5H的一部分。

[0053] 在本实施方式中,在上表面5u的预定的位置设置有按钮式的开关9c、9d,在凸部5c的凸部前端面5f的预定的位置设置有按钮式的开关9a、9b。

[0054] 第一开关9a和第二开关9b被配置为相对于图4的垂直轴Va左右对称。并且,第三开关9c和第四开关9d也被配置为相对于垂直轴Va左右对称。该开关9c、9d被配置为位于比插入部2的基端部的配设位置靠上弯曲方向的位置。

[0055] 在本实施方式中,第一开关9a和第三开关9c例如被分配为用于拍摄显示在显示装置(未图示)上的内窥镜图像的释放开关。第二开关9b和第四开关9d例如被分配为使显示在显示装置上的内窥镜图像临时停止的冻结开关。

[0056] 标号8A是第一防折部件。第一防折部件8A包覆与操作部5连结的挠性管部2c的外周,而防止挠性管部2c屈曲。

[0057] 接着,对延长部6的结构进行说明。

[0058] 图2至图4所示的延长部6也与操作部5同样是中空的筒状部件。延长部6具有第二长度轴A2,该第二长度轴A2与第一长度轴A1不同,不是与长度轴Aa平行的位置关系。在本实施方式中,第二长度轴A2是圆弧形状的轴,从第一长度轴A1方向朝向弯曲部2b的下弯曲方

向延伸。

[0059] 因此,延长部6的基端面位于比第一长度轴A1靠弯曲部2b的下弯曲方向的位置。通用线缆4从基端面延伸。延长部6的前端面像上述那样被一体地固定于操作部5的基端面。

[0060] 另外,在图3中第一长度轴A1与第二长度轴A2配置在一条直线上。但是,第一长度轴A1和第二长度轴A2不限于配置在一条直线上的结构,第一长度轴A1和第二长度轴A2也可以以平行的位置关系错开。

[0061] 本实施方式的延长部6具有前端面、内侧外表面6i、外侧外表面6o、一个侧面6a、另一个侧面6b以及基端面。内侧外表面6i是圆弧面,是构成比第二长度轴A2靠中心O2侧的面。外侧外表面6o是圆弧面,是构成比第二长度轴A2靠外侧的面。一个侧面6a是连结内侧外表面6i和外侧外表面6o的面。另一个侧面6b是一个侧面6a的相反面,是连结内侧外表面6i和外侧外表面6o的面。

[0062] 本实施方式的延长部6构成为能够成为像图6所示那样在第二把持状态下被一只手例如右手50把持的第二把持部6H和像图5所示那样在第一把持状态下被把持的第一把持部5H的一部分。

[0063] 如图2所示,第二把持部6H由一个侧面6a、另一个侧面6b、内侧外表面6i以及外侧外表面6o构成。第二把持部6H在图6所示的第二把持状态下被手术人员的母指球57、手掌56、以及例如小指55、无名指54、中指53这三根手指把持。因此,第二把持部6H的轴向的长度在考虑了手掌56的宽度尺寸的基础上被设定为预定的尺寸。

[0064] 在第二把持状态下,手术人员的母指球57配置在外侧外表面6o上,手术人员的手掌56配置在另一个侧面6b上,手术人员的小指55的指尖的指腹部分、无名指54的指尖的指腹部分以及中指53的指尖的指腹部分配置在一个侧面6a上,手术人员的小指55的第一关节和第二关节之间的腹侧部分、无名指54的第一关节和第二关节之间的腹侧部分以及中指53的第一关节和第二关节之间的腹侧部分配置在内侧外表面6i上。

[0065] 在本实施方式中,延长部6的内侧外表面6i的内径R设定在60mm以上且90mm以下。内径R的尺寸实现稳定的第二把持状态。内径R是在像图7所示那样轻轻地握住手掌的状态下根据连结中指53的第一关节和第二关节之间的与延长部6的内侧外表面6i接触的点53p、无名指54的第一关节和第二关节之间的与内侧外表面6i接触的点54p以及小指55的第一关节和第二关节之间的与内侧外表面6i接触的点55p的线L而得到的值。

[0066] 另外,外侧外表面6o的外径是在像图7所示那样轻轻地握住手掌的状态下根据拇指球57和小指球58所形成的壳结构S而得到的值。外侧外表面6o的外径设定在100mm以上且120mm以下。

[0067] 通过这样设定构成延长部6的内侧外表面6i的内径和外侧外表面6o的外径,而能够使第二把持状态下的手掌与第二把持部6H的接触面积增大,从而得到可靠的把持性和舒适的把持性。

[0068] 另外,在手术人员用左手把持延长部6的情况下,只要将拇指球57配置在外侧外表面6o上,将手掌56配置在一个侧面6a上,将小指55的指尖的指腹部分、无名指54的指尖的指腹部分以及中指53的指尖的指腹部分配置在另一个侧面6b上,将小指55的第一关节和第二关节之间的腹侧部分、无名指54的第一关节和第二关节之间的腹侧部分以及中指53的第一关节和第二关节之间的腹侧部分配置在内侧外表面6i上即可。

[0069] 另一方面,在图5所示的第一把持状态下,手术人员的右手的拇指51和食指52的指根部分配置在延长部6的内侧外表面6i。即,操作部侧端面6ib是第一把持部第三结构面。因此,第一把持部5H由第一把持部第一结构面5ah、第一把持部第二结构面5bh、凸部基端面5ch以及操作部侧端面6ib构成。

[0070] 另外,标号8B是第二防折部件。第二防折部件8B包覆与延长部6连接的通用线缆4的外周,而防止贯穿插入于通用线缆4内的例如与摄像部连接的信号线缆被剧烈地弯曲。并且,也可以将第二防折部件8B设为例如供手较大的手术人员把持的把持部的一部分。

[0071] 对像上述那样构成的内窥镜1的作用进行说明。

[0072] 本实施方式的内窥镜1是能够在上述的第一把持状态下对把持操作部3进行把持的结构,并且是能够在第二把持状态下进行把持的结构。

[0073] 因此,手术人员在想用例如食指操作弯曲杆7的情况下,只要像图5所示那样以第一把持状态对内窥镜1的把持操作部3进行把持即可。

[0074] 另一方面,手术人员在想用例如拇指操作弯曲杆7的情况下,只要像图6所示那样以第二把持状态对内窥镜1的把持操作部3进行把持即可。

[0075] 在选择图5所示的第一把持状态时,手术人员对第一把持部5H进行把持。即,手术人员使右手50的拇指51和食指52之间的手掌部分处于抵接在凸部基端面5ch上的状态,将拇指51的腹侧部分配置于第一把持部第一结构面5ah,另一方面,将中指53的食指侧的侧部配置于第一把持部第二结构面5bh。而且,将右手的拇指51和食指52之间的指根部分配置于操作部侧端面6ib,并对其位置进行调整。

[0076] 其结果为,手术人员能够用右手50以第一把持状态对操作部延长部3进行把持。在第一把持状态下,手术人员将食指52的指尖指腹部分配置在手指抵靠部7b的手指载置面7f上,对弯曲杆7进行转动操作。此时,手术人员通过使食指52的第三关节、第二关节以及第一关节弯曲或伸长,而能够进行微细的杆操作。

[0077] 在选择图6所示的第二把持状态时,手术人员对第二把持部6H进行把持。即,手术人员利用除了右手50的手掌56和食指52以外的其他手指53、54、55以轻轻地握紧第二把持部6H的方式进行把持。于是,在构成延长部6的内侧外表面6i上以密接的方式配置有中指53的第一关节和第二关节之间的腹部、无名指54的第一关节和第二关节之间的腹部以及小指55的第一关节和第二关节之间的腹部,在外侧外表面6o上以密接的方式配置有拇指球57和小指球58。

[0078] 其结果为,手术人员能够用右手50以第二把持状态对操作部延长部3进行把持。在第二把持状态下,手术人员将拇指51的指尖指腹部分配置在手指抵靠部7b的手指载置面7f上来对弯曲杆7进行转动操作。此时,手术人员通过使拇指51的第二关节和第一关节弯曲或伸长,而能够稳定地进行杆操作。

[0079] 这样,将操作部5和延长部6一体地连结而构成把持操作部3。此时,使延长部6的基端面位于比操作部5的第一长度轴A1靠弯曲部2b的下弯曲方向的位置,并且将延长部6的第二长度轴A2设定为圆弧形状。

[0080] 其结果为,在把持操作部3中设置有能够用食指对弯曲杆7进行杆操作的第一把持部5H和能够用拇指对弯曲杆7进行杆操作的第二把持部6H。第一把持部5H由第一把持部第一结构面5ah、第一把持部第二结构面5bh、凸部基端面5ch以及操作部侧端面6ib构成,第二

把持部6H由一个侧面6a、另一个侧面6b、内侧外表面6i以及外侧外表面6o构成。

[0081] 因此,手术人员能够根据内窥镜1的使用状况或手术人员的喜好来选择对把持操作部3进行把持的把持状态,用拇指或食指进行弯曲杆7的杆操作。

[0082] 并且,使按钮式的第三开关9c和第四开关9d以相对于垂直轴Va左右对称的方式设置在上表面5u的预定的位置,并且使按钮式的第一开关9a和第二开关9b以相对于垂直轴Va左右对称的方式设置在凸部5c的凸部前端面5f的预定的位置。而且,向第一开关9a和第三开关9c分配相同功能,向第二开关9b和第四开关9d分配与第一开关9a和第三开关9c的功能不同的相同功能,或者向第一开关9a至第四开关9d的所有开关分配不同的功能。由此,不论第一把持状态和第二把持状态并且不论进行把持的手的左右都能够顺利地进行杆操作和开关的按钮操作。

[0083] 另外,根据像上述那样构成把持操作部3的内窥镜,如图8所示,通过拇指球57、手掌56、以及无名指54和小指55这两根手指对于延长部6的第二把持部6H,能够得到第二把持状态。在该第二把持状态下,能够进行基于拇指51的杆操作和基于食指52或中指53的开关的按钮操作。并且,在上述的实施方式中,为了使延长部6的基端面位于比操作部5的第一长度轴A1靠弯曲部2b的下弯曲方向的位置,而将延长部6的第二长度轴A2设为圆弧形,其中,该延长部6的前端面被一体地固定于操作部5的基端面,能够根据内窥镜1的使用状况或手术人员的喜好来选择对把持操作部3进行把持的把持状态,用拇指或食指来进行弯曲杆7的杆操作。

[0084] 但是,也可以像图9所示那样构成把持操作部3A而得到与上述的实施方式相同的作用和效果。另外,在以下的说明中,对相同部件标注相同标号而省略说明。

[0085] 本实施方式的把持操作部3A具有操作部5和延长部6A。延长部6A是将第一延长部61和第二延长部62固定设置为一体而构成的。

[0086] 第一延长部61和第二延长部62也与操作部5同样地为中空的筒状部件。第一延长部61的长度轴和第二延长部62的长度轴为直线轴。

[0087] 第一延长部61具有与第一长度轴A1同样地与长度轴Aa大致平行的作为长度方向轴的第三长度轴A3。第一延长部61的长度方向长度被设定在20mm以上且40mm以下。

[0088] 在本实施方式中,长度轴Aa和第三长度轴A3大致平行地配置,可以是像图中所示那样错开的位置关系,也可以是像上述那样同轴。

[0089] 第二延长部62具有相对于长度轴A3倾斜的第二长度轴A2a。第二长度轴A2a是直线或圆弧状的轴。第二长度轴A2a从第三长度轴A3方向朝向弯曲部2b的下弯曲方向延伸。而且,第一延长部61的基端面和第二延长部62的前端面因设置弯曲部63而平滑地连结。即,延长部6A通过具有第一延长部61和第二延长部62而构成为弯曲延长部。

[0090] 因此,作为延长部6A的基端面的第二延长部62的基端面位于比第三长度轴A3靠弯曲部2b的下弯曲方向的位置。而且,通用线缆4从基端面延伸。

[0091] 本实施方式的延长部6A构成为能够成为在第二把持状态下被把持的第二把持部6HA和在第一把持状态被把持的第一把持部5HA的一部分。

[0092] 在本实施方式中,第二把持部6HA由延长部6A的弯曲延长部另一个侧面65、弯曲延长部外侧表面66、弯曲延长部内侧表面66以及弯曲延长部一个侧面67构成。

[0093] 如图10的(A)所示,手术人员在第二把持状态下通过拇指球57、手掌56、以及例如

小指55、无名指54、中指53这三根手指对把持操作部3A进行把持。即,手术人员在第二把持状态下将拇指球57配置在弯曲延长部外侧表面64上,将手掌56配置在弯曲延长部另一个侧面65上,将中指53、无名指54以及小指55的指腹部分配置在弯曲延长部内侧表面66上,将中指53、无名指54以及小指55的指尖部分配置在弯曲延长部一个侧面67上。

[0094] 另外,在手术人员用左手对延长部6A进行把持的情况下,将拇指球57配置在弯曲延长部外侧表面64上,将手掌56配置在弯曲延长部一个侧面67上,将中指53、无名指54以及小指55的指腹部分配置在弯曲延长部内侧表面66上,将中指53、无名指54以及小指55的指尖部分配置在弯曲延长部另一个侧面65上。

[0095] 另一方面,在本实施方式中,第一把持部5HA由操作部5的第一把持部第一结构面5ah、第一把持部第二结构面5bh、凸部基端面5ch以及延长部6A的弯曲延长部内侧表面66的操作部侧面66b构成。

[0096] 如图10的(B)所示,手术人员在第一把持状态下将右手的拇指51和食指52的指根部分配置于弯曲延长部内侧表面66的操作部侧面66b。即,在本实施方式中,弯曲延长部内侧表面66的操作部侧面66b是将长度方向长度设定在20mm以上且40mm以下的第二把持部第三结构面。

[0097] 即,手术人员在第一把持状态下,在将拇指51和食指52的指根部分配置于操作部侧面66b的状态下,将拇指51的腹侧部分配置于第一把持部第一结构面5ah,将中指53的食指侧的侧部配置于第一把持部第二结构面5bh。

[0098] 另外,在手术人员用左手对延长部6A进行把持的情况下,在将拇指51和食指52的指根部分配置于操作部侧面66b的状态下,将拇指51的腹侧部分配置于第一把持部第二结构面5bh,将中指53的食指侧的侧部配置于第一把持部第一结构面5ah。

[0099] 这样,在将操作部5和延长部6A连结为一体而构成把持操作部3A时,将延长部6A构成为弯曲延长部。其结果为,能够在把持操作部3A中设置能够用食指对弯曲杆7进行杆操作的第一把持部5HA和能够用拇指对弯曲杆7进行杆操作的第二把持部6HA。

[0100] 因此,与上述的实施方式同样地,手术人员能够根据内窥镜1的使用状况或手术人员的喜好来选择对把持操作部3A进行把持的把持状态,用拇指或食指进行弯曲杆7的杆操作。

[0101] 另外,本发明不仅限于上述的实施方式,能够在不脱离发明主旨的范围内实施各种变形。

[0102] 本申请是以2014年3月18日在日本申请的特愿2014-055376号为优先权主张的基础而进行申请的,上述的公开内容被本申请说明书、权利要求、附图引用。

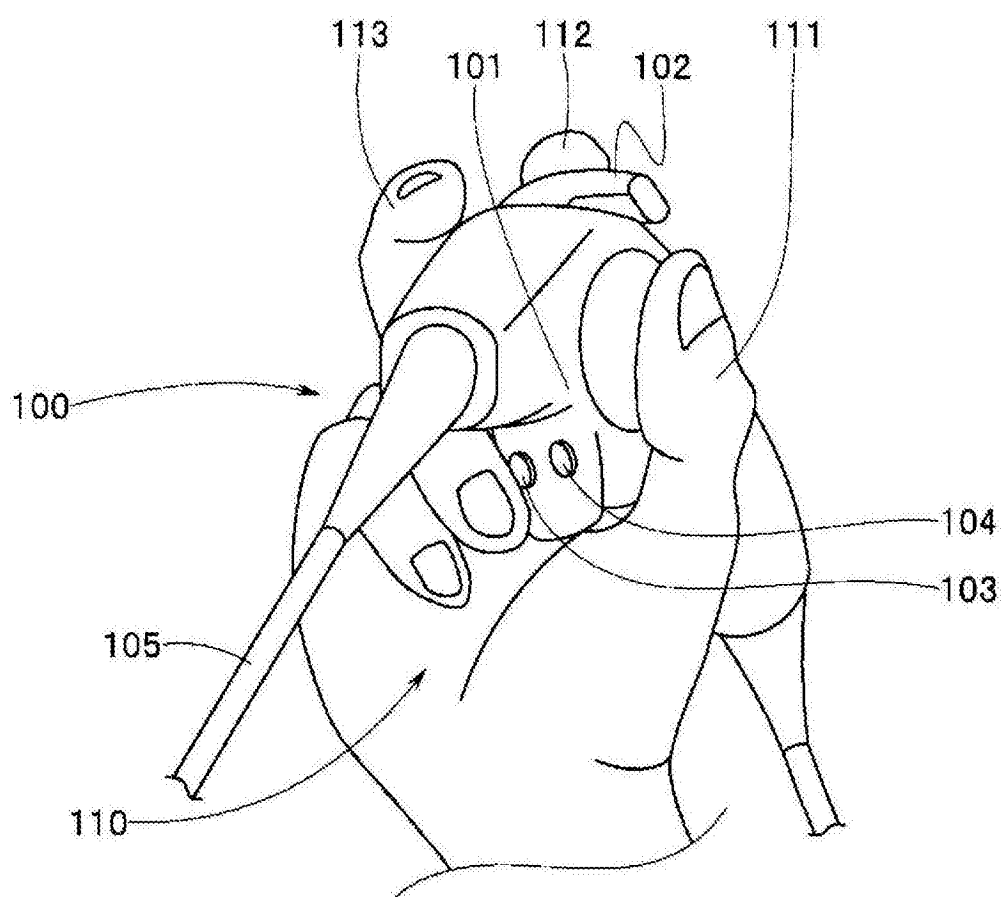


图1

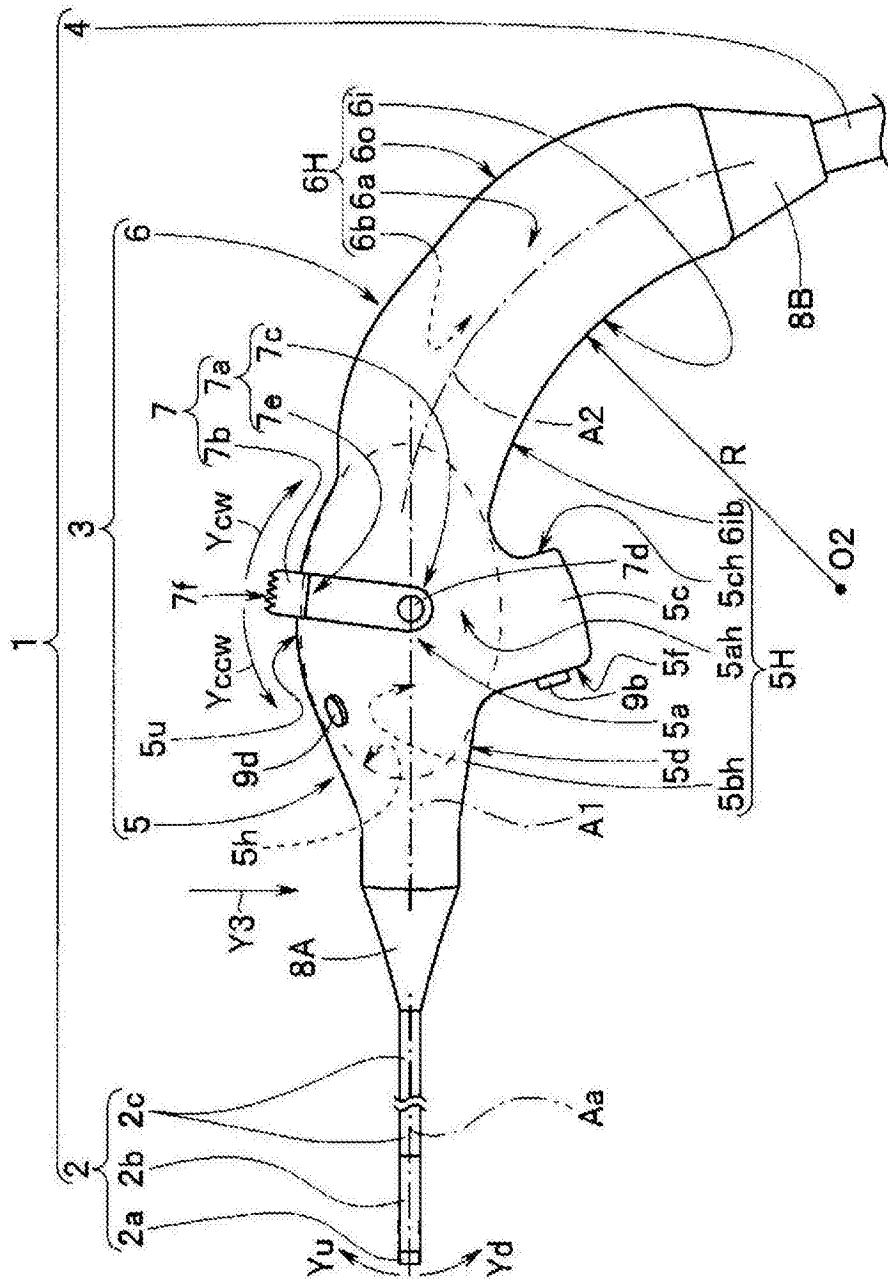


图2

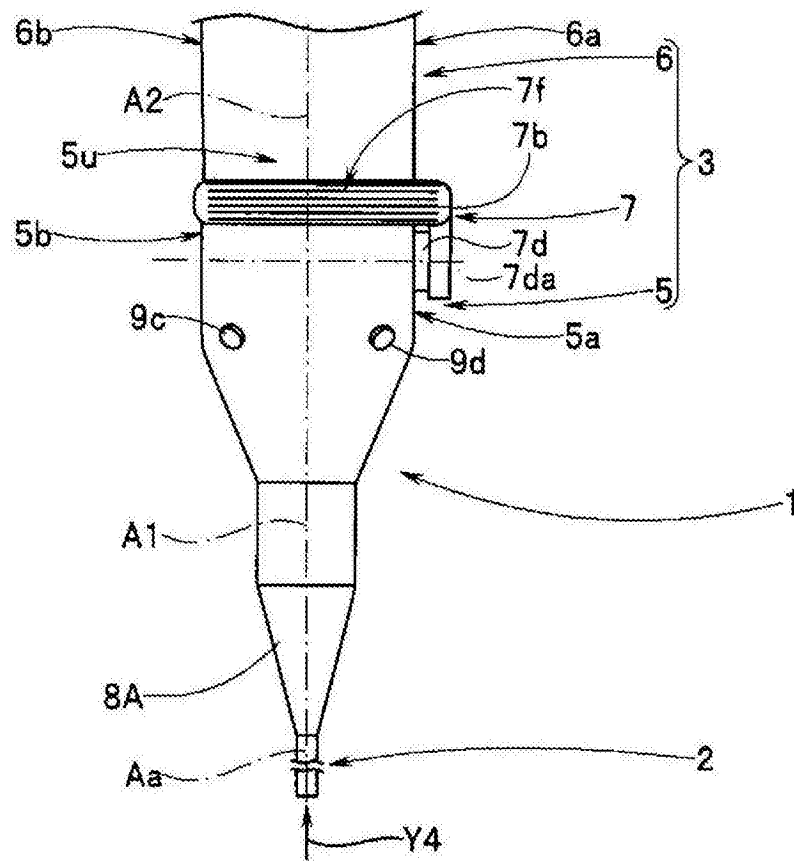


图3

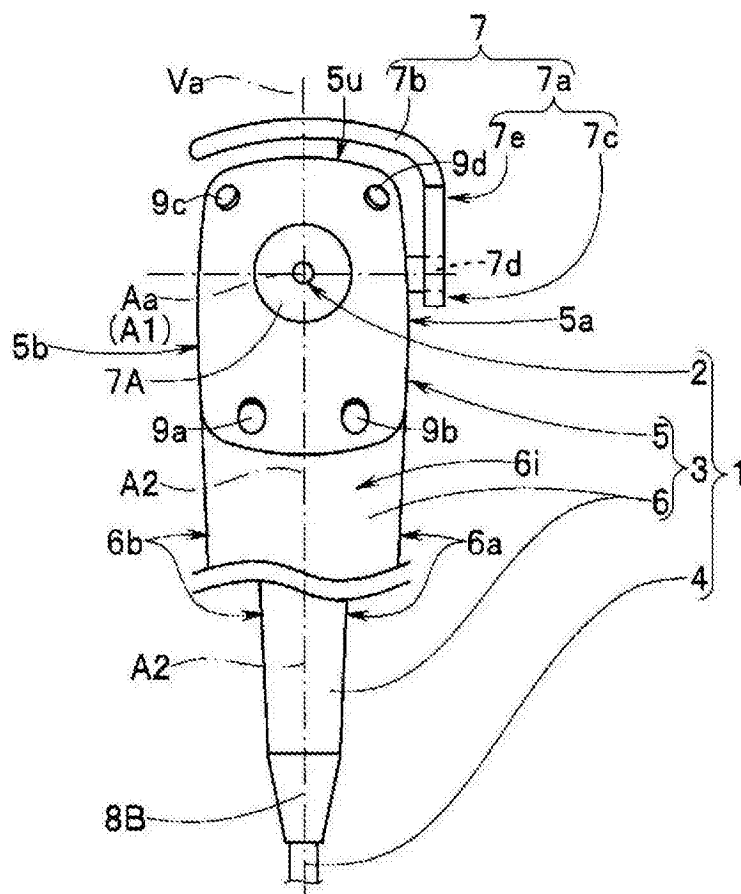


图4

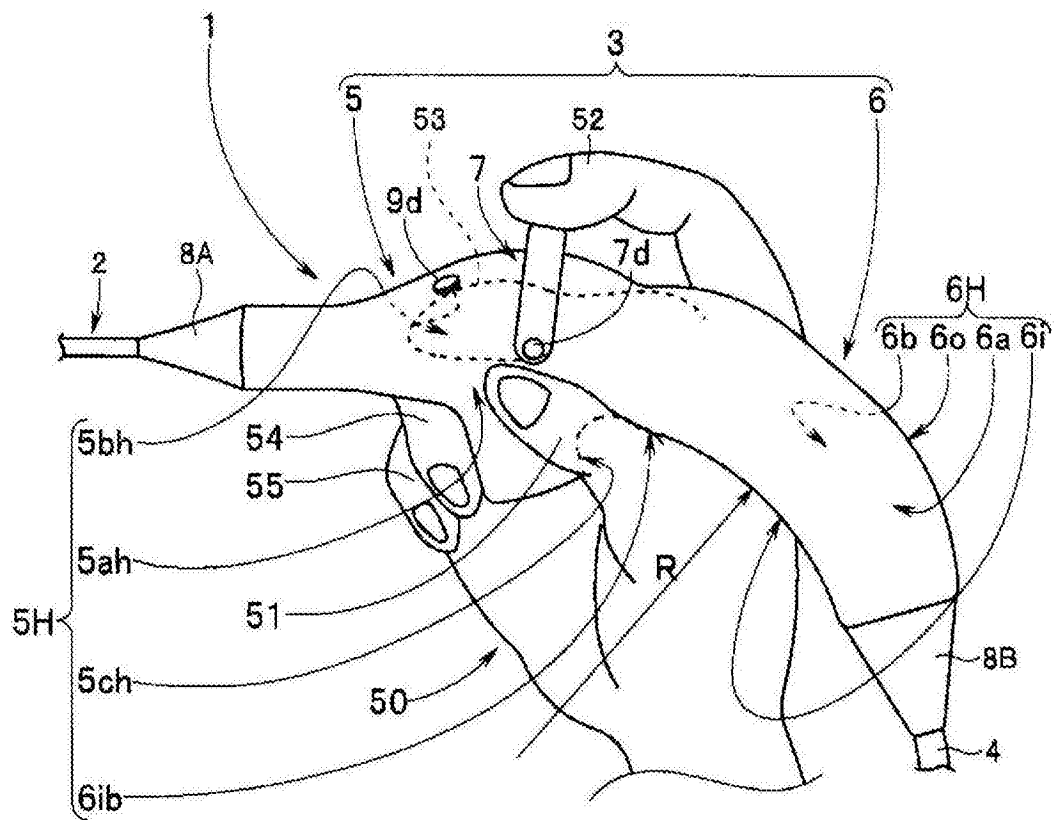


图5

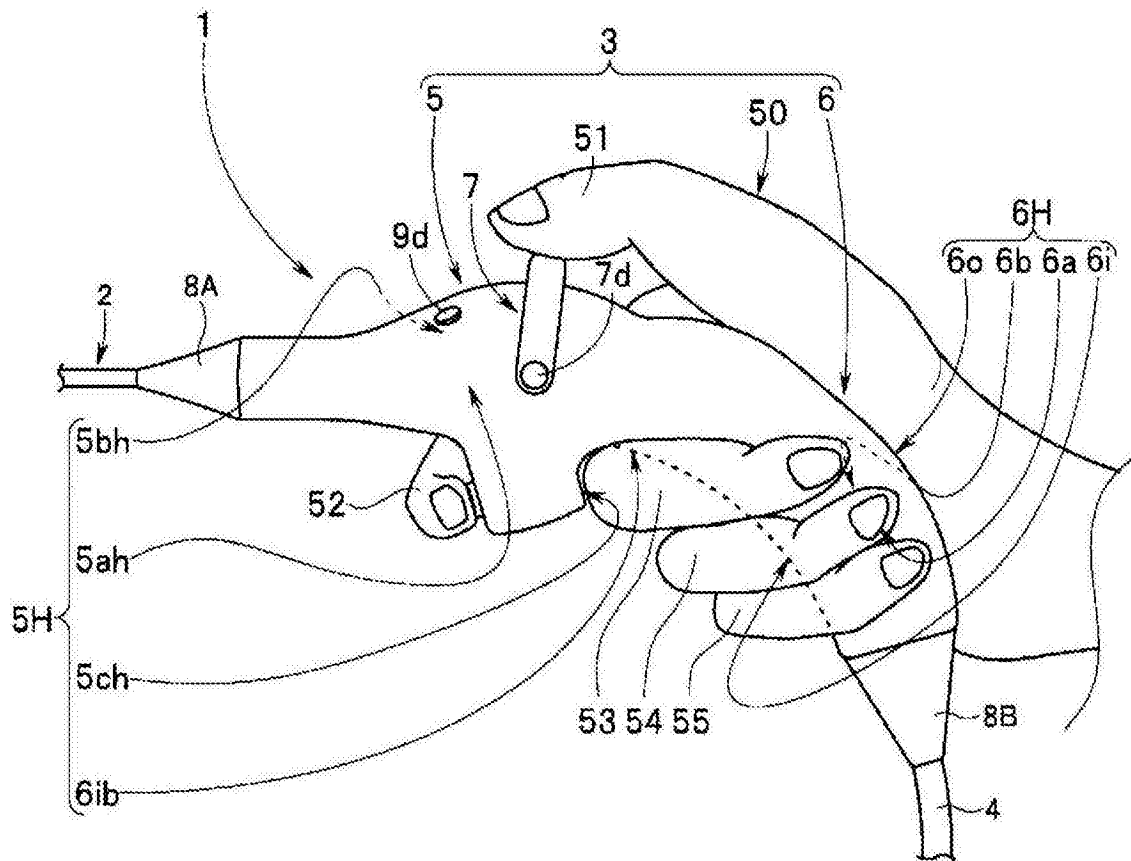


图6

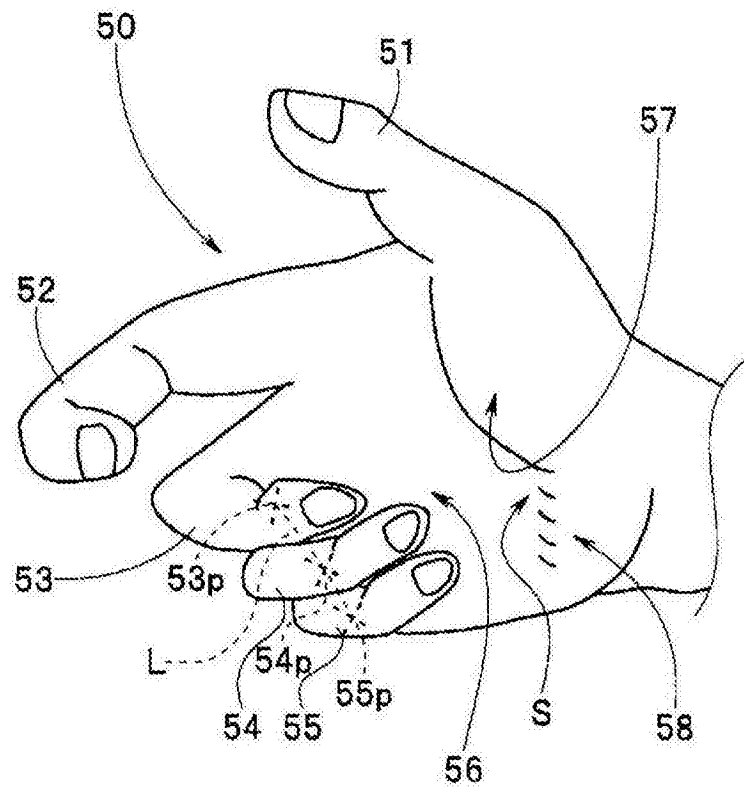


图7

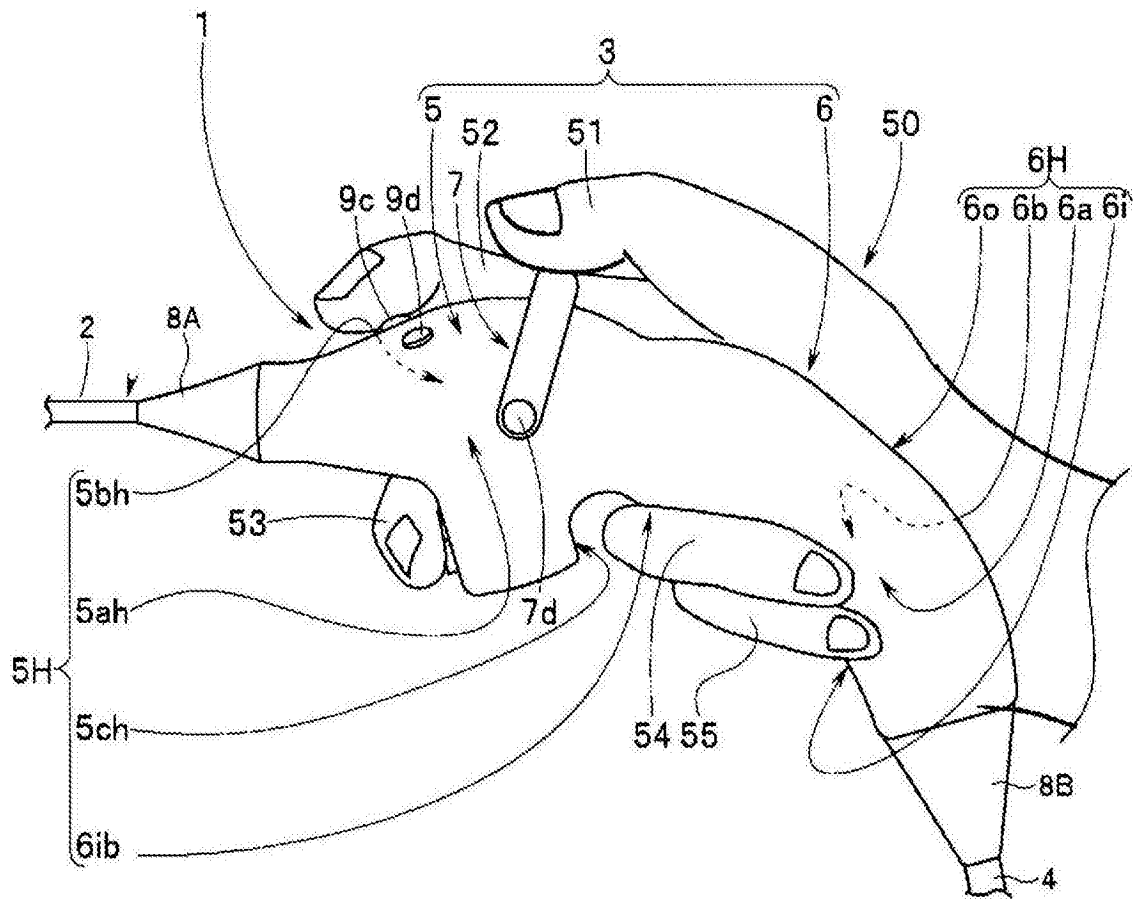


图8

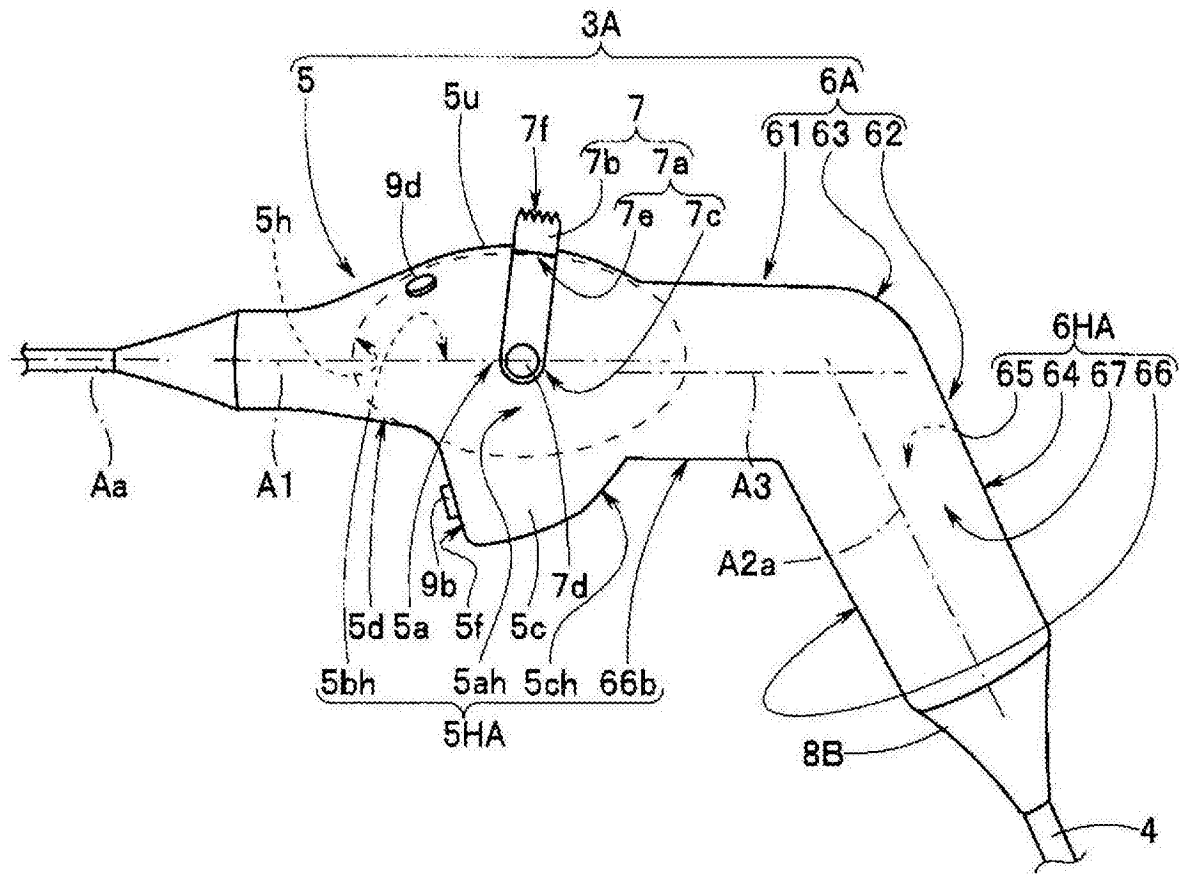


图9

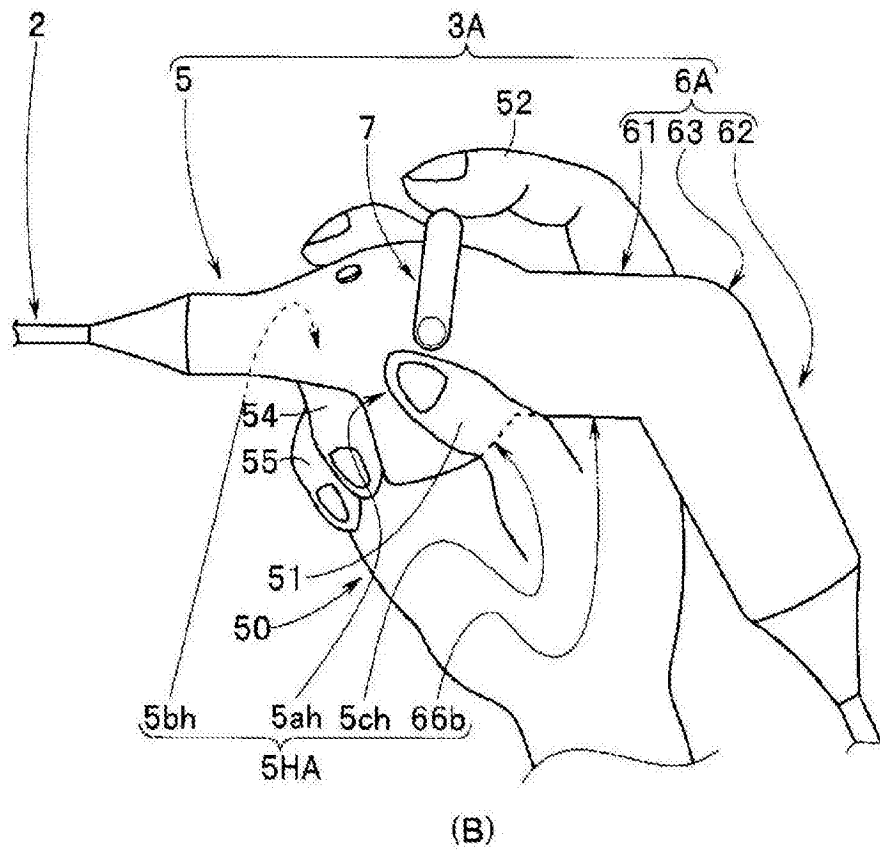
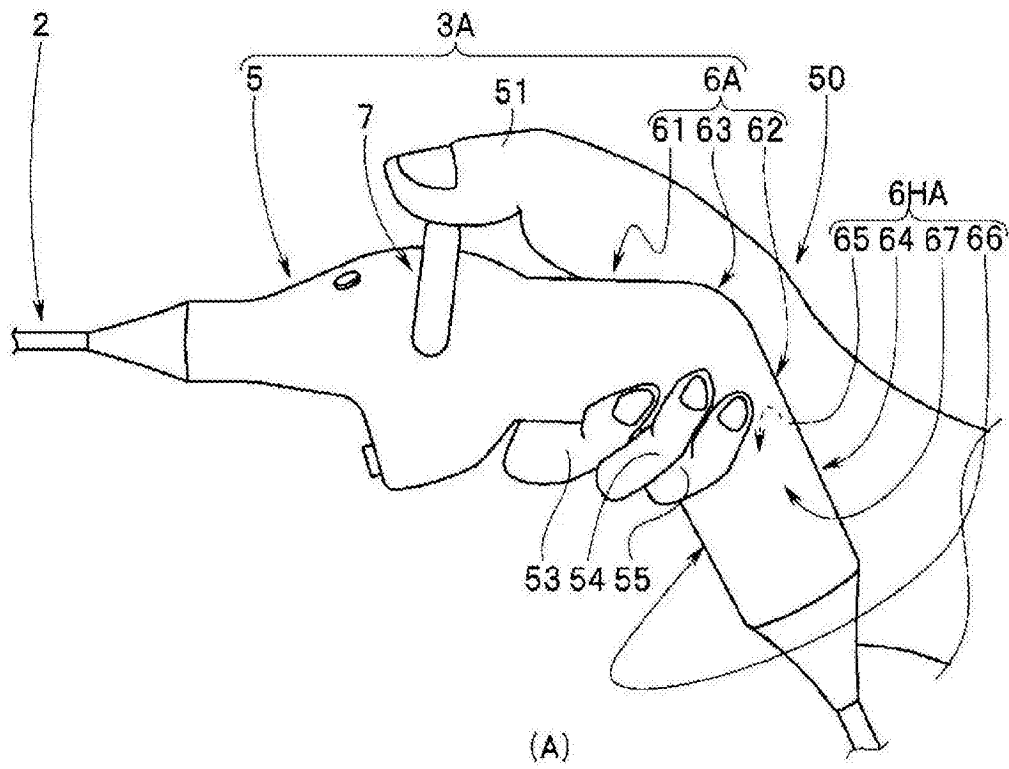


图10

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN105705073A	公开(公告)日	2016-06-22
申请号	CN201480060647.1	申请日	2014-09-19
[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	比地原邦彦 酒井浩次		
发明人	比地原邦彦 酒井浩次		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0052 A61B1/00066 A61B1/05 A61B1/233		
代理人(译)	李辉		
优先权	2014055376 2014-03-18 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜具有：插入部，其在前端部侧具有能够至少在上下方向上弯曲的弯曲部；筒状的操作部，其与插入部的基端侧连接设置，具有与插入部的长度轴大致平行的第一长度轴，能够成为由使用者的一只手把持的第一把持部的一部分；筒状的延长部，其与操作部的基端侧连接设置，具有朝向弯曲部的下弯曲方向延伸的第二长度轴，能够成为由一只手把持的第一把持部的一部分和第二把持部；以及弯曲杆，其具有第一端部和第二端部，第一端部以能够转动的方式设置于操作部，具有第一端和第二端，第二端部从该第一端部朝向弯曲部的上弯曲方向延伸设置，在对弯曲部进行弯曲操作时把持第一把持部或第二把持部的一只手的手指配置于第二端部。

