



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105636495 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201480055924. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 12. 16

A61B 1/00(2006. 01)

G02B 23/24(2006. 01)

(30) 优先权数据

2014-048870 2014. 03. 12 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2016. 04. 11

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/083310 2014. 12. 16

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/136807 JA 2015. 09. 17

(71) 申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 竹本昌太郎 万寿和夫

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 李辉 黄纶伟

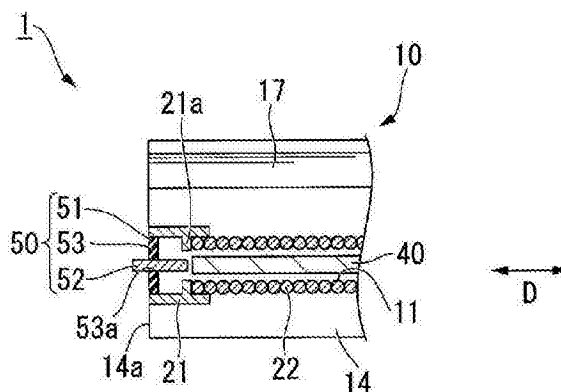
权利要求书1页 说明书11页 附图6页

(54) 发明名称

内窥镜和内窥镜系统

(57) 摘要

本内窥镜具有：插入部；操作部，其安装在插入部的基端部；轴状部件，其贯穿插入到插入部内，并且基端部延伸到操作部，能够相对于插入部进行进退；以及可突出部，其设置在插入部的前端部，可突出部具有：固定部，其以水密的方式安装在插入部的外表面上；移动部，其被设置成前端露出到外部的状态，通过使轴状部件进退而能够使该移动部在与外表面交叉的方向上移动；以及连结部，其能够弹性地变形，以水密的方式连结固定部和移动部。



1. 一种内窥镜,其具有:
插入部;
操作部,其安装在所述插入部的基端部;
轴状部件,其贯穿插入到所述插入部内,并且基端部延伸到所述操作部,能够相对于所述插入部进行进退;以及
可突出部,其设置在所述插入部的前端部,
所述可突出部具有:
固定部,其以水密的方式安装在所述插入部的外表面上;
移动部,其被设置成前端露出到外部的状态,通过使所述轴状部件进退而能够使该移动部在与所述外表面交叉的方向上移动;以及
连结部,其能够弹性地变形,以水密的方式连结所述固定部和所述移动部。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,
所述内窥镜具有前端侧限制部,该前端侧限制部限制所述轴状部件相对于所述插入部向前端侧移动的范围。
3. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,
所述内窥镜具有基端侧限制部,该基端侧限制部限制所述轴状部件相对于所述插入部向基端侧移动的范围。
4. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,所述内窥镜构成为,
在所述轴状部件移动到基端侧时,所述轴状部件和所述移动部分开,
在所述轴状部件移动到前端侧时,利用所述轴状部件向前端侧按压所述移动部。
5. 根据权利要求4所述的内窥镜,其中,
所述移动部的基端部形成为比所述连结部更向基端侧突出,
在所述移动部的基端部和所述轴状部件的前端部中的一方设置有连接部,在设置有所述连接部的所述移动部的基端部或所述轴状部件的前端部的另一方,设置有比所述连接部的外径大的大径部。
6. 根据权利要求5所述的内窥镜,其中,
在所述大径部中的与所述连接部相面对的表面上形成有朝向从所述连接部分开的方向凹陷的凹部。
7. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,
所述轴状部件和所述移动部被连结。
8. 一种内窥镜系统,其具有:
权利要求1所述的内窥镜;以及
罩,其能够相对于所述内窥镜的所述插入部的所述外表面即插入部前端进行拆装,
所述罩具有:
主体部,其形成为筒状,基端部安装在所述插入部上;以及
移动部件,其以能够移动的方式安装在所述主体部上,在所述插入部上安装所述主体部,在使所述移动部由从所述插入部前端朝向基端侧移动的状态移动到从所述插入部前端朝向前端侧移动的状态时,该移动部件在与所述主体部的中心轴线交叉的方向上移动,移动到比所述主体部更靠前端侧的位置。

内窥镜和内窥镜系统

技术领域

[0001] 本发明涉及用于插入到患者的体内等进行处置的内窥镜和具有该内窥镜的内窥镜系统。本申请根据2014年3月12日在日本申请的日本特愿2014-48870号主张优先权,在这里引用其内容。

背景技术

[0002] 以往,一边利用内窥镜观察患者的体内,一边穿过内窥镜中形成的通道将处置器械插入到体内进行各种处置。

[0003] 例如,专利文献1所记载的内窥镜具有插入部、操作部和连接器。

[0004] 插入部是插入到体腔内等检查部位的长条的部位,具有前端部、角度部、软性部。

[0005] 在前端部配置有CCD传感器、用于通过CCD传感器对检查部位进行摄像的光学系统、对CCD传感器的输出信号进行处理的处理基板。

[0006] 这样构成的内窥镜在手术中穿过通道将钳子插入到检查部位进行组织的采取。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1:日本特开2009-165640号公报

发明内容

[0010] 发明要解决的课题

[0011] 但是,这种内窥镜不是一次性装置,而是多次使用。因此,在手术中使用后,需要进行利用刷子等洗刷通道内并利用药液消毒的清洗。在通道的清洗中,需要使刷子穿过较长的管路的全长范围。进而,由于需要可靠地对通道内进行灭菌,所以需要很大劳力。

[0012] 本发明是鉴于这种课题而完成的,其目的在于,提供减轻了在手术使用后清洗通道内的劳力和时间的内窥镜和具有该内窥镜的内窥镜系统。

[0013] 用于解决课题的手段

[0014] 本发明的第一方式的内窥镜具有:插入部;操作部,其安装在所述插入部的基端部;轴状部件,其贯穿插入到所述插入部内,并且基端部延伸到所述操作部,能够相对于所述插入部进行进退;以及可突出部,其设置在所述插入部的前端部,所述可突出部具有:固定部,其以水密的方式安装在所述插入部的外表面上;移动部,其被设置成前端露出到外部的状态,通过使所述轴状部件进退而能够使该移动部在与所述外表面交叉的方向上移动;以及连结部,其能够弹性地变形,以水密的方式连结所述固定部和所述移动部。

[0015] 本发明的第二方式在第一方式的内窥镜中,也可以是,所述内窥镜具有前端侧限制部,该前端侧限制部限制所述轴状部件相对于所述插入部向前端侧移动的范围。

[0016] 本发明的第三方式在第一方式的内窥镜中,也可以是,所述内窥镜具有基端侧限制部,该基端侧限制部限制所述轴状部件相对于所述插入部向基端侧移动的范围。

[0017] 本发明的第四方式在第一方式的内窥镜中,也可以是,在所述轴状部件移动到基

端侧时,所述轴状部件和所述移动部分开,在所述轴状部件移动到前端侧时,利用所述轴状部件向前端侧按压所述移动部。

[0018] 本发明的第五方式在第四方式的内窥镜中,也可以是,所述移动部的基端部形成比所述连结部更向基端侧突出,在所述移动部的基端部和所述轴状部件的前端部的一方设置有连接部,在设置有所述连接部的所述移动部的基端部或所述轴状部件的前端部的另一方,设置有比所述连接部的外径大的大径部。

[0019] 本发明的第六方式在第五方式的内窥镜中,也可以是,在所述大径部中的与所述连接部相面对的表面上形成有朝向从所述连接部分开的方向凹陷的凹部。

[0020] 本发明的第七方式在第一方式的内窥镜中,也可以是,所述轴状部件和所述移动部被连结。

[0021] 本发明的第八方式的内窥镜系统具有:第一方式的内窥镜;以及罩,其能够相对于所述内窥镜的所述插入部的所述外表面即插入部前端进行拆装,所述罩具有:主体部,其形成筒状,基端部安装在所述插入部上;以及移动部件,其以能够移动的方式安装在所述主体部上,在所述插入部上安装所述主体部,在使所述移动部由从所述插入部前端朝向基端侧移动的状态移动到从所述插入部前端朝向前端侧移动的状态时,该移动部件在与所述主体部的中心轴线交叉的方向上移动,移动到比所述主体部更靠前端侧的位置。

[0022] 发明效果

[0023] 根据上述内窥镜和内窥镜系统,减轻了在手术中使用后清洗通道内的劳力和时间。

附图说明

[0024] 图1是本发明的第1实施方式的内窥镜的整体图。

[0025] 图2是本发明的第1实施方式的内窥镜的插入部的前端部的剖视图。

[0026] 图3是本发明的第1实施方式的内窥镜的操作部的主要部分的剖视图。

[0027] 图4是推入本发明的第1实施方式的内窥镜的驱动线时的插入部的前端部的剖视图。

[0028] 图5是说明本发明的第1实施方式的内窥镜的作用的图。

[0029] 图6是本发明的第1实施方式的变形例的内窥镜中的插入部的前端部的剖视图。

[0030] 图7是本发明的第1实施方式的变形例的内窥镜中的主要部分的剖视图。

[0031] 图8是本发明的第1实施方式的变形例的内窥镜中的主要部分的剖视图。

[0032] 图9是本发明的第1实施方式的变形例的内窥镜中的主要部分的剖视图。

[0033] 图10是本发明的第1实施方式的变形例的内窥镜中的主要部分的剖视图。

[0034] 图11是本发明的第1实施方式的变形例的内窥镜中的主要部分的剖视图。

[0035] 图12是推入本发明的第1实施方式的变形例的内窥镜的驱动线时的主要部分的剖视图。

[0036] 图13是对本发明的第2实施方式的内窥镜系统的前端部进行分解的立体图。

[0037] 图14是本发明的第2实施方式的内窥镜系统的前端部的主视图。

[0038] 图15是说明本发明的第2实施方式的内窥镜系统的作用的主要部分的剖视图。

[0039] 图16是说明本发明的第2实施方式的内窥镜系统的作用的主要部分的剖视图。

- [0040] 图17是本发明的第2实施方式的变形例的配件的立体图。
- [0041] 图18是将图17的配件安装在内窥镜的插入部上时的前端部的主视图。
- [0042] 图19是本发明的第2实施方式的变形例的内窥镜系统的前端部的主视图。
- [0043] 图20是切断本发明的第2实施方式的变形例的内窥镜系统的配件的一部分的立体图。

具体实施方式

[0044] (第1实施方式)

[0045] 下面,参照图1~图12对本发明的内窥镜系统的第1实施方式进行说明。图1是本发明的第1实施方式的内窥镜1的整体图。图2是本发明的第1实施方式的内窥镜1的插入部10的前端部的剖视图。

[0046] 如图1和图2所示,本实施方式的内窥镜1是所谓的软性的内窥镜,具有长条的插入部10、操作部30、驱动线(轴状部件)40、可突出部50。操作部30安装在插入部10的基端部。驱动线40贯穿插入到形成于插入部10的第一通道(通道)11内。可突出部50设置在插入部10的前端部。

[0047] 如图1所示,插入部10整体形成为圆柱状,具有前端硬质部14、弯曲部15、挠性管部16。前端硬质部14设置在插入部10前端侧。弯曲部15安装在前端硬质部14的基端侧,构成为能够进行弯曲操作。挠性管部16安装在弯曲部15的基端侧。

[0048] 在前端硬质部14的前端面(外表面)14a,以露出到外部的状态设置有光导17的前端部和具有未图示的CCD的摄像单元18。

[0049] 在插入部10中形成有所述第一通道11和第二通道12,这些通道11、12的前端部在前端硬质部14的前端面14a开口。通道11、12在插入部10的长度方向D上延伸,通道11、12的基端部延伸到操作部30。

[0050] 如图2所示,第一通道11由设置在前端面14a上的圆筒状的接头21和与接头21的基端侧连接的管22的内周面构成。

[0051] 在接头21上,在接头21的整周范围内形成有从接头21的内周面突出的缩径部21a。接头21和缩径部21a通过不锈钢等金属而一体形成。

[0052] 管22由多条线圈形成。除此以外,管22例如也可以由密绕的线圈、多条线圈、以及树脂制管等形成。管22的前端部通过粘接剂或焊接等固定在形成于接头21与缩径部21a的连接部分的阶梯部。

[0053] 虽然没有图示,但是,第二通道12由线圈等管的内周面构成。

[0054] 驱动线40由金属制的单线或捻线等具有挠性的材料形成。驱动线40以能够相对于插入部10在长度方向D上进退的方式贯穿插入到第一通道11内。驱动线40的外径比管22的内径和缩径部21a的内径稍小。

[0055] 驱动线40的基端部延伸到操作部30。

[0056] 在接头21的前端部安装有所述可突出部50。如图2所示,可突出部50具有固定部51、轴(移动部)52、连结部53。固定部51以水密的方式安装在接头21的前端部。轴52设置成前端在接头21内露出到外部的状态。连结部53以水密的方式连结固定部51和轴52。

[0057] 固定部51和连结部53由硅胶等能够弹性变形的材料一体形成为圆板状。在连结部

53的中央部形成有在长度方向D上贯通的贯通孔53a。

[0058] 轴52由不锈钢等金属或热塑性树脂形成为在长度方向D上延伸的棒状。轴52比连结部53硬。在本实施方式中,轴52的前端部比连结部53更向前端侧突出,轴52的基端部比连结部53更向基端侧突出。在轴52和连结部53上未作用外力的自然状态下,轴52的前端部比前端硬质部14的前端面14a更向前端侧突出。

[0059] 接头21与固定部51之间、连结部53的贯通孔53a与轴52之间通过公知的粘接剂等以水密的方式被接合。

[0060] 轴52和驱动线40配置在沿着长度方向D的同一轴线上。轴52和驱动线40能够分开,但是,在使驱动线40相对于插入部10移动(推入)到前端侧时,驱动线40的前端部与轴52的基端部接触。

[0061] 虽然没有图示,但是,在弯曲部15中内置有多个弯曲块,多个弯曲块在长度方向D上并列配置并且相互以能够摆动的方式连接。操作线的前端部固定在这些弯曲块中的配置在最前端侧的弯曲块上。

[0062] 如图1所示,在构成操作部30的操作部主体31的前端侧设置有钳子口32。第二通道12的基端部在钳子口32开口。

[0063] 在操作部主体31的基端侧设置有用对所述操作线进行操作的角度旋钮33;用于对未图示的光源、监视器、所述摄像单元18等进行操作的开关34;以及用于对驱动线40进行操作的杆35。

[0064] 通过操作角度旋钮33,能够使插入部10的弯曲部15向期望方向弯曲。

[0065] 监视器和摄像单元18通过贯穿插入到插入部10内的未图示的电线电连接。

[0066] 图3是操作部30的主要部分的剖视图。如图3所示,杆35经由设置在杆35的长度方向的中间部上的销36而与操作部主体31连接。在杆35的第一端部35a设置有未图示的孔,驱动线40的基端部在贯穿插入到该孔中的状态下、以能够在孔的周方向上旋转的方式与杆35的第一端部35a连接。

[0067] 管22的基端部延伸到杆35的第一端部35a的附近。

[0068] 在这样构成的内窥镜1中,通过由使用者利用手指等操作杆35的第二端部35b,能够使杆35绕销36旋转。

[0069] 当使杆35的第一端部35a接近管22的基端部时,如图4所示,驱动线40相对于管22向前端侧移动并被推入到管22中,驱动线40的前端面与轴52的基端面接触。当进一步推入驱动线40时,利用驱动线40的前端部向前端侧按压轴52的基端部,由此,轴52向前端侧移动。其结果,轴52从插入部10的前端面14a朝向插入部10的外侧移动,突出到内窥镜1的前端,并且,连结部53弹性变形。以后,将该状态称为“突出状态”。

[0070] 在本实施方式中,由于管22由多条线圈形成,所以,在推入驱动线40时,管22很难伸长。因此,在基端侧相对于管22推入驱动线40的长度和在前端侧驱动线40相对于管22移动的长度大致相等,能够利用驱动线40稳定地操作可突出部50的轴52。

[0071] 接头21作为定位部发挥功能,其决定轴52的位置,以使得在将驱动线40推入到前端侧时,驱动线40的前端部按压轴52的基端部。

[0072] 在轴52成为突出状态时,优选轴52的一部分和接头21的一部分在长度方向D上重合。通过这样构成,突出状态的轴52与接头21即前端硬质部14成为一体而变硬,轴52很难倾

倒而相对于长度方向D倾斜。

[0073] 另一方面,当使杆35的第一端部35a从管22的基端部分开时,如图2所示,驱动线40相对于管22向基端侧移动(拉回),并且,连结部53由于自身的弹性力而变形,固定部51和连结部53返回圆板状。轴52从插入部10的前端面14a朝向插入部10的内侧移动到基端侧而成为退避状态,驱动线40和轴52分开。

[0074] 这样,通过操作杆35,能够使轴52在长度方向D、即与前端面14a垂直的方向上移动。

[0075] 接着,以在大肠内进行手术的情况为例对如上所述构成的内窥镜1的作用进行说明。图5是说明内窥镜1的作用的图。

[0076] 在患者的体外操作杆35,拉回驱动线40使轴52成为退避状态。使驱动线40和轴52分开。

[0077] 当对操作部30的开关34进行操作而使光源进行动作时,从光源发出的照明光被引导至光导17,对插入部10的前方进行照明。由摄像单元18取得的插入部10的前方的图像显示在监视器中。使用者一边确认监视器中显示的图像,一边如图5所示将内窥镜1的插入部10穿过患者的肛门插入到大肠P1内。

[0078] 沿着大肠将插入部10插入,根据需要对角度旋钮33进行操作而使弯曲部15弯曲。有时通过使弯曲部15弯曲或使挠性管部16弯曲,驱动线40相对于第一通道11在长度方向D上的位置移动。该情况下,由于驱动线40和轴52分开,所以,也能够抑制轴52被驱动线40按压。

[0079] 由于可突出部50以水密的方式安装在插入部10的前端面14a上,所以,体液等不会进入第一通道11内。

[0080] 插入部10的前端侧插入到大肠P1内之后,操作杆35的第二端部35b向前端侧推入驱动线40,使轴52成为突出状态。通过使弯曲部15弯曲等,将轴52的前端部按压到形成在大肠P1的内表面上的褶皱P2,降低褶皱P2的高度。利用摄像单元18对降低的褶皱P2的背侧进行观察。褶皱P2的背侧通常很难观察,但是,通过这样利用轴52按压,能够进行观察。

[0081] 根据需要,从钳子口32穿过第二通道12将钳子等处置器械W1插入到大肠P1内,进行适当处置。

[0082] 如以上说明的那样,根据本实施方式的内窥镜1,在插入部10的前端面14a上设置有可突出部50。在患者的体外使轴52成为退避状态,通过将插入部10插入到患者内,能够减轻在插入部10的插入时对患者造成的负担。在插入部10到达观察或处置的对象部位时,使轴52成为突出状态,利用轴52按压大肠P1的褶皱P2等。由此,能够容易利用内窥镜1对对象部位进行观察。

[0083] 由于可突出部50以水密的方式安装在插入部10的前端面14a上,所以,体液等不会进入第一通道11内,减轻了在使用后清洗第一通道11内的劳力和时间。

[0084] 由于连结部53和驱动线40不直接接触,所以,能够抑制连结部53磨损并提高连结部53的耐久性。

[0085] 驱动线40被拉回时,驱动线40和轴52分开,驱动线40被推入时,利用驱动线40向前端侧按压轴52。

[0086] 即使在插入部10弯曲时等、驱动线40相对于第一通道11在长度方向D上的位置移

动了的情况下,也能够抑制驱动线40向前端侧按压轴52导致的轴52从插入部10的前端面14a向前端侧突出的长度增加。

[0087] 与插入部10笔直时相比,在插入部10弯曲时,存在驱动线40的前端相对于第一通道11向基端侧移动的倾向。因此,优选进行调节以使得在插入部10笔直时,驱动线40和轴52接触或者稍微分开。通过使驱动线40和轴52不接触必要以上的程度,在耐久性方面是有利的。

[0088] 通过使驱动线40具有挠性,弯曲部15的弯曲动作容易,并且,能够容易地使挠性管部16弯曲。

[0089] 例如,当驱动线不在第一通道内而沿着插入部的外表面配置时,插入部和驱动线的整体的外径变粗,与长度方向D垂直的截面形状也不很难成为圆形。因此,在使插入部和驱动线的整体绕长度方向旋转时,对患者造成的负担增加。

[0090] 但是,在本实施方式的内窥镜1中,由于在插入部10内贯穿插入有驱动线40,所以,能够减轻使插入部10绕长度方向D旋转时对患者造成的负担。

[0091] 在本实施方式中,内窥镜1能够如以下说明的那样对其结构进行变形。图6~图11是本发明的第1实施方式的变形例的内窥镜中的插入部的前端部的剖视图。

[0092] 如图6所示的变形例的内窥镜1A那样,也可以利用具有多个褶皱部63的形成筒状的波纹状部件一体地形成可突出部60的固定部61和连结部62。

[0093] 固定部61和连结部62由树脂等能够弹性变形的材料形成。固定部61配置在比连结部62更靠基端侧,通过公知的粘接剂等以水密的方式安装在接头21的前端部。轴52贯穿插入到连结部62内,以水密的方式安装连结部62的前端部和轴52。

[0094] 使各褶皱部63在长度方向D上紧密贴合时是轴52的退避状态,使各褶皱部63在长度方向D上展开时是轴52的突出状态。

[0095] 通过对连结部62所具有的褶皱部63的数量进行调节,能够将成为突出状态时从插入部10的前端面14a向前端侧突出的轴52的突出长度调节为期望长度。

[0096] 由于波纹状部件的伸缩性优良,所以,本变形例的可突出部60能够增大轴52的长度方向D的移动范围。

[0097] 在本变形例中,驱动线40的前端部和轴52的基端部被连结。在轴52的基端面形成有孔部52a。驱动线40的前端部在插入到轴52的孔部52a中的状态下,通过未图示的粘接剂、钎焊、锡焊等固定在轴52上。

[0098] 根据这样构成的变形例的内窥镜1A,由于驱动线40和轴52不分开,所以,能够使拉回驱动线40的力作用在轴52上,能够增大轴52的长度方向D的移动范围。

[0099] 如图7所示的变形例那样,也可以在轴52的基端部设置比驱动线40的前端部(连接部)的外径大的大径部66。也可以在大径部66中的与驱动线40的前端部相面对的面上形成凹部66a,该凹部66a朝向从驱动线40的前端部分开的方向即前端侧呈半球状凹陷。凹部66a的外径大于驱动线40的外径。大径部66由与轴52相同的材料与轴52一体形成。在该变形例中,轴52和驱动线40能够分开。

[0100] 通过在轴52上设置大径部66,在配置有轴52的轴线和配置有驱动线40的轴线错开的情况下,也能够经由大径部66将推入驱动线40的力容易地传递到轴52。

[0101] 在本变形例中,通过在大径部66中形成凹部66a,被推入的驱动线40的前端部进入

凹部66a内。因此,能够防止推入驱动线40时与轴52接触的驱动线40从轴52脱落。

[0102] 也可以代替本变形例的大径部66而具有设置在图8所示的驱动线40的前端部的大径部67。大径部67的外径大于轴52的基端部(连接部)的外径。也可以在大径部67中的与轴52的基端部相面对的面上形成凹部67a,该凹部67a朝向从轴52的基端部分开的方向即基端侧呈半球状凹陷。

[0103] 即使这样构成,也能够发挥与所述变形例相同的效果。

[0104] 如图9所示的变形例那样,也可以构成为驱动线40和轴52被连结,在拉回驱动线40而使轴52成为退避状态时,轴52的前端部比前端硬质部14的前端面14a更向前端侧突出。在该变形例中,固定部51和连结部53在自然状态下形成为平坦的圆板状。

[0105] 如图10所示的变形例那样,也可以构成为,在使轴52成为退避状态时,轴52的前端部不会比前端硬质部14的前端面14a更向前端侧突出。在该变形例中,固定部51和连结部53在自然状态下形成为以中央部朝向基端侧凹陷的方式弯曲的圆板状。通过这样构成,在插入部10的插入时,轴52的前端部不会从前端硬质部14的前端面14a突出,所以,能够进一步减轻对患者造成的负担。

[0106] 如图11所示的变形例的内窥镜1B那样,也可以构成为,设置在轴52的基端部的扩径部71和驱动线40被连结,并且,在比驱动线40的接头21的缩径部21a更靠基端侧的外周面设置有止挡件72。

[0107] 扩径部71的外径大于缩径部21a的内径。在扩径部71的基端面形成有孔部71a。扩径部71由与轴52相同的材料与轴52一体形成。

[0108] 驱动线40的前端部在插入到扩径部71的孔部71a中的状态下,通过未图示的粘接剂固定在扩径部71上。

[0109] 止挡件72由金属或热塑性树脂形成为环状,固定在驱动线40上。止挡件72的外径小于管22的内径,大于缩径部21a的内径。在该变形例中,固定部51和连结部53在自然状态下形成为平坦的圆板状。

[0110] 利用缩径部21a和止挡件72构成前端侧限制部73,利用缩径部21a和扩径部71构成基端侧限制部74。优选这些限制部73、74设置在插入部10的前端附近。驱动线40根据拉伸应力而伸长,全长变化,根据插入部10的形状,驱动线40的前端相对于插入部10的位置变化。因此,这是因为,即使将限制部73、74设置在插入部10的基端侧,可突出部50和驱动线40的前端的相对位置也会错开。

[0111] 在接头21的内周面的前端部形成有内径被扩径的阶梯部21b。可突出部50的固定部51配置在阶梯部21b内。在接头21的前端面配置有环状的盖部件76。盖部件76的内径与接头21的基端侧、未设置缩径部21a的部分的内径大致相等。盖部件76可以由与接头21相同的材料形成。

[0112] 在通过阶梯部21b的基端侧的面和盖部件76在长度方向D上被夹持的状态下,固定部51通过公知的粘接剂等以水密的方式安装在接头21和盖部件76上。也可以通过螺钉部件固定接头21和盖部件76。

[0113] 在这样构成的内窥镜1B中,当从图11所示的状态起推入驱动线40时,如图12所示,止挡件72与缩径部21a抵接,并且,轴52向前端侧移动而成为突出状态。通过使止挡件72与缩径部21a抵接,能够限制驱动线40相对于插入部10向前端侧移动的范围。

[0114] 另一方面,当从图11所示的状态起拉回驱动线40时,扩径部71移动到图12所示的位置Q1并与缩径部21a抵接,轴52向基端侧移动而成为退避状态。通过使扩径部71与缩径部21a抵接,能够限制驱动线40相对于插入部10向基端侧移动的范围。

[0115] 由于固定部51被阶梯部21b和盖部件76夹持,所以,即使轴52在长度方向D上移动,接头21的前端部与固定部51之间也肯定保持水密。

[0116] 根据这样构成的变形例的内窥镜1B,通过具有前端侧限制部73,能够限制驱动线40向前端侧移动的范围,能够防止朝向前端侧的过度的力作用于轴52或连结部53。通过具有基端侧限制部74,能够限制驱动线40向基端侧移动的范围,能够防止朝向基端侧的过度的力作用于轴52或连结部53。

[0117] 在本变形例中,也可以构成为内窥镜1B仅具有前端侧限制部73和基端侧限制部74中的一方。

[0118] 在本实施方式中,示出在内窥镜1上形成有第二通道12的例子,但是,也可以不具有第二通道12。该情况下,在所述手术中,除了本实施方式的内窥镜1以外,也可以将其他内窥镜的插入部插入到大肠P1内进行处置,或者利用穿过该内窥镜的通道插入的处置器械进行处置。

[0119] 也可以不在插入部10上形成第一通道11。该情况下,驱动线40与所述电线等一起贯穿插入到插入部10内。优选驱动线40在插入部10内贯穿插入到线圈中。

[0120] 在本实施方式中,示出轴52的前端部比连结部53更向前端侧突出、轴52的基端部比连结部53更向基端侧突出的结构。但是,轴52的基端面也可以与连结部53的基端面成为同一面,轴52的前端面也可以与连结部53的前端面成为同一面。

[0121] 在本实施方式中,也可以构成为,第一通道11的基端部在钳子口32开口,并且,杆35通过销36以能够旋转的方式支承在钳子口32中。

[0122] (第2实施方式)

[0123] 接着,参照图13~图20对本发明的第2实施方式进行说明,但是,对与所述实施方式相同的部位标注相同标号并省略其说明,仅对不同之处进行说明。

[0124] 图13是对本实施方式的内窥镜系统2的前端部进行分解的立体图。图14是本实施方式的内窥镜系统2的前端部的主视图。如图13和图14所示,本实施方式的内窥镜系统2具有第1实施方式的内窥镜1、以及能够相对于内窥镜1的插入部10的前端面14a(插入部前端)进行拆装的配件(罩)3。

[0125] 配件3具有主体部80和杆(移动部件)90。主体部80形成为圆筒状。杆90以能够移动的方式安装在主体部80上。

[0126] 在主体部80的长度方向的中间部形成有一对贯通孔81。一对贯通孔形成为在相互对置的位置从主体部80的外周面贯通到内周面。在主体部80的内周面的基端侧设置有向径方向内方突出的板状的支承部件82。主体部80和支承部件82由聚丙烯树脂或聚碳酸酯树脂等具有活体适合性的树脂一体形成。

[0127] 主体部80的内径稍微大于插入部10的前端硬质部14的外径。因此,能够在前端硬质部14上压入主体部80并进行固定。

[0128] 如图13所示,杆90具有一对轴部件91、一对臂部件92、连结部件93、承受部件94。一对轴部件91贯穿插入到主体部80的各贯通孔81内。一对臂部件92从各轴部件91中的从主体

部80的外周面突出的部分延伸。连结部件93与各臂部件92的前端部相连。承受部件94从一个轴部件91中的从主体部80的内周面突出的部分延伸。

[0129] 各臂部件92朝向与轴部件91大致垂直的方向且主体部80的斜前方延伸。一对轴部件91和一对臂部件92分别配置在第一基准平面S1上。连结部件93形成为在与第一基准平面S1交叉的平面上朝向前端侧凸出的弯曲形状。

[0130] 如图15所示,相对于包含一对轴部件91的轴线且与长度方向D平行的第二基准平面S2,一对臂部件92和承受部件94配置在相同侧。

[0131] 一对轴部件91、一对臂部件92、连结部件93和承受部件94通过将具有活体适合性和弹性的由不锈钢或钛等形成的线折曲而一体形成。

[0132] 通过使各轴部件91在主体部80的各贯通孔81内旋转,杆90能够相对于主体部80以一对贯通孔81为中心旋转。

[0133] 如图15所示,在自然状态下,连结部件93配置在比主体部80的前端侧的开口80a的边缘部更靠前端侧的位置。通过在自然状态下避开比主体部80的开口80a的中央部更靠前端侧的位置来配置连结部件93,不会妨碍摄像单元18的视野。

[0134] 如图13和图14所示,在承受部件94的与轴部件91相连的部分的相反侧的端部与支承部件82之间设置有弹簧部件100。在弹簧部件100使用在自然状态下密绕的卷簧,在主体部80的轴线方向上延伸。

[0135] 弹簧部件100的前端部安装在承受部件94上,基端部安装在支承部件82上。

[0136] 在将这样构成的配件3安装在使轴52成为退避状态的插入部10的前端面14a上时,相对于插入部10的前端面14a,如下所述对配件3进行定位。

[0137] 即,如图14和图15所示,将插入部10从配件3的主体部80的基端侧的开口插入。使配件3相对于插入部10绕主体部80的中心轴线C旋转,在比可突出部50的轴52更靠前端侧配置有承受部件94。由此,规定配件3相对于插入部10在周方向上的位置(定位)。

[0138] 向插入部10推入配件3,如图15所示,使插入部10的前端面14a与支承部件82的基端面接触。由此,规定了配件3相对于插入部10的在插入部10的长度方向D上的位置。此时,轴52的前端部与承受部件94的基端侧的外表面接触。

[0139] 接着,以进行体腔内的粘膜切除的手术的情况为例对如上所述构成的内窥镜系统2的作用进行说明。

[0140] 从患者的口等自然开口插入安装有配件3的插入部10。将配件3插入到应该切除的目标部位即图15所示的病变粘膜部分P6。

[0141] 虽然没有图示,但是,也可以穿过第二通道12将公知的注射针插入到体腔内,使注射针比配件3更向前端侧突出,在病变粘膜部分P6的粘膜下层P7注入生理盐水,使该病变粘膜部分P6隆起。然后,从第二通道12中拉拔注射针将其拔去。

[0142] 穿过第二通道12将高频刀插入到体腔内,使其比配件3更向前端侧突出。利用插入的高频刀切开病变粘膜部分P6的周围的粘膜P8的一部分。然后,将高频刀拉回到第二通道12内。

[0143] 如图15所示,在切开的病变粘膜部分P6与粘膜下层P7之间插入杆90的连结部件93。操作内窥镜1的杆35使轴52从退避状态成为突出状态。如图16所示,轴52克服弹簧部件100的弹性力而向前端侧按压承受部件94,由此,各轴部件91在主体部80的各贯通孔81内旋

转,一对臂部件92和连结部件93以一对贯通孔81为中心旋转。此时,连结部件93向与中心轴线C交叉的方向F移动,移动到比主体部80更靠前端侧的位置。

[0144] 支承在连结部件93上的病变粘膜部分P6从粘膜下层P7剥离(抬起)。然后,使第二通道12内的高频刀W2比配件3更向前端侧突出,切除病变粘膜部分P6。

[0145] 当操作杆35而使轴52成为退避状态时,通过弹簧部件100的弹性力,杆90以一对贯通孔81为中心旋转,连结部件93向与交叉的方向F相反的方向移动,返回图15所示的位置。

[0146] 利用穿过第二通道12插入的未图示的把持钳子回收切除后的病变粘膜部分P6。

[0147] 从患者的口中拉拔内窥镜1的插入部10,进行必要处置,结束一连串处置。

[0148] 如以上说明的那样,根据本实施方式的内窥镜系统2,由于内窥镜1的第一通道11在插入部10的前端侧被密封,所以,能够减轻在手术使用后清洗内窥镜1的第一通道11内的劳力和时间。

[0149] 在使轴52从退避状态成为突出状态时,杆90的连结部件93向与中心轴线C交叉的方向F移动,由此,能够从粘膜下层P7剥离利用连结部件93支承的病变粘膜部分P6。

[0150] 图17是本实施方式的变形例的配件的立体图。图18是将图17的配件安装在内窥镜的插入部上时的前端部的主视图。在本实施方式中,如图17和图18所示的配件3A那样,也可以代替配件3的支承部件82和弹簧部件100而具有设置在主体部80的外周面上的一对突起110。

[0151] 各突起110形成为,随着连结部件93向所述交叉的方向F移动,与各臂部件92接触的部分间的间隔变宽。即,一对突起110整体的宽度比自然状态下的一对臂部件92之间的距离宽(长)。

[0152] 将这样构成的配件3A安装在插入部10上,当使轴52从退避状态成为突出状态时,各臂部件92与突起110接触,如图18中位置Q2所示,以一对臂部件92之间的距离变宽的方式弹性变形并移动。此时,连结部件93也如位置Q3所示弹性变形并移动。

[0153] 当使轴52成为退避状态时,通过一对臂部件92和连结部件93的弹性力,杆90以一对贯通孔81为中心旋转,一对臂部件92之间的距离返回图17所示的原来的状态。

[0154] 图19是本实施方式的变形例的内窥镜系统2的前端部的主视图。图20是切断本实施方式的变形例的内窥镜系统的配件的一部分的立体图。如图19和图20所示的配件3B那样,在插入部10上安装了配件3B时,也可以在支承部件82中形成供可突出部50的轴52贯穿插入的贯通孔82a。

[0155] 当这样构成时,通过在支承部件82的贯通孔82a中贯穿插入轴52,能够容易地规定配件3B相对于插入部10在周方向上的位置。即,贯通孔82a作为配件3B的周方向的定位指标发挥功能。该情况下,由于在插入部10上安装了配件3B的状态下的外表面上未设置该定位指标,所以,能够维持插入部10的插入性。

[0156] 以上参照附图详细叙述了本发明的第1实施方式和第2实施方式,但是,具体结构不限于该实施方式,还包含不脱离本发明主旨的范围内的结构的变更、组合、删除等。进而,当然能够分别适当组合利用各实施方式所示的结构。

[0157] 例如,在所述第1实施方式和第2实施方式中,示出插入部10的外表面是前端硬质部14的前端面14a的例子,但是,外表面也可以是插入部10的侧面。

[0158] 示出在内窥镜1的插入部10上设置有能够进行弯曲操作的弯曲部15的例子,但是,

也可以构成不在插入部10上设置弯曲部15。

[0159] 例示了软性的内窥镜1,但是,也可以是插入部较硬的所谓的硬性的内窥镜。该情况下,通过使用不具有挠性的棒状部件作为轴状部件,能够提高力的传递性能。

[0160] 以上说明了本发明的各实施方式,但是,本发明的技术范围不限于上述实施方式,能够在不脱离本发明主旨的范围内对各实施方式中的结构要素的组合进行改变、或对各结构要素施加各种变更、或进行删除。本发明不由所述说明来限定,仅由附加的权利要求范围限定。

[0161] 产业上的可利用性

[0162] 能够提供减轻了在使用后清洗通道内的劳力和时间的内窥镜和内窥镜系统。

[0163] 标号说明

[0164] 1、1A、1B:内窥镜;2:内窥镜系统;3、3A、3B:配件(罩);10:插入部;14a:前端面(外表面);30:操作部;40:驱动线(轴状部件);50:可突出部;51、61:固定部;52:轴(移动部);53、62:连结部;66、67:大径部;66a、67a:凹部;73:前端侧限制部;74:基端侧限制部;80:主体部;90:杆(移动部件);F:交叉的方向。

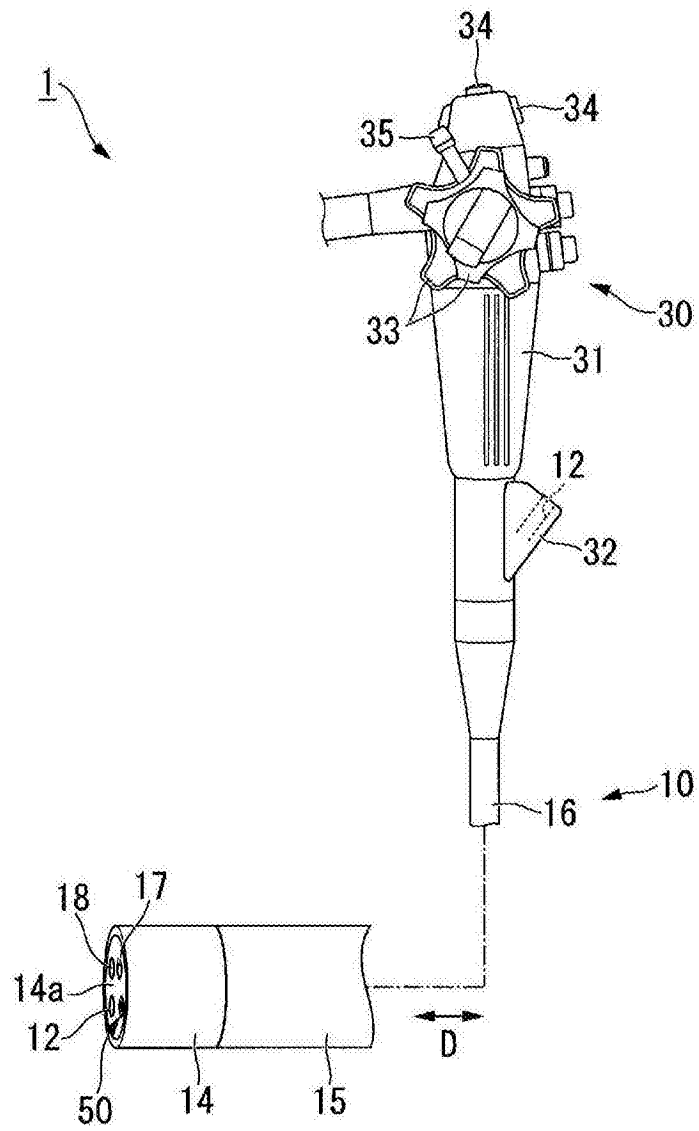


图1

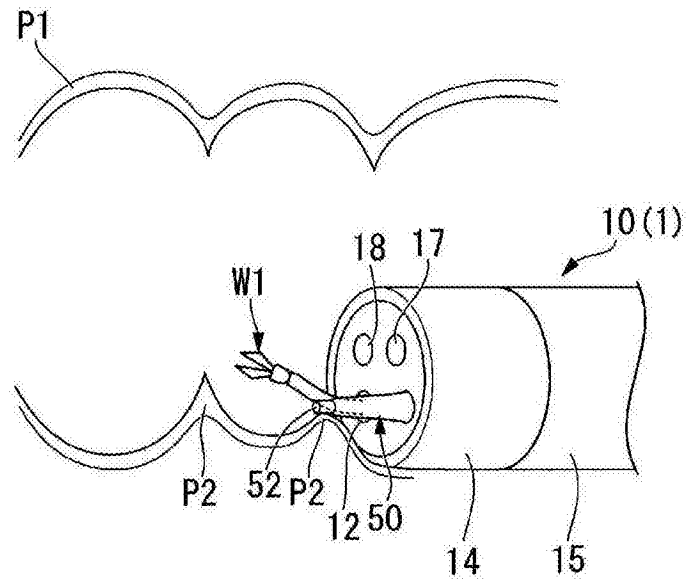


图5

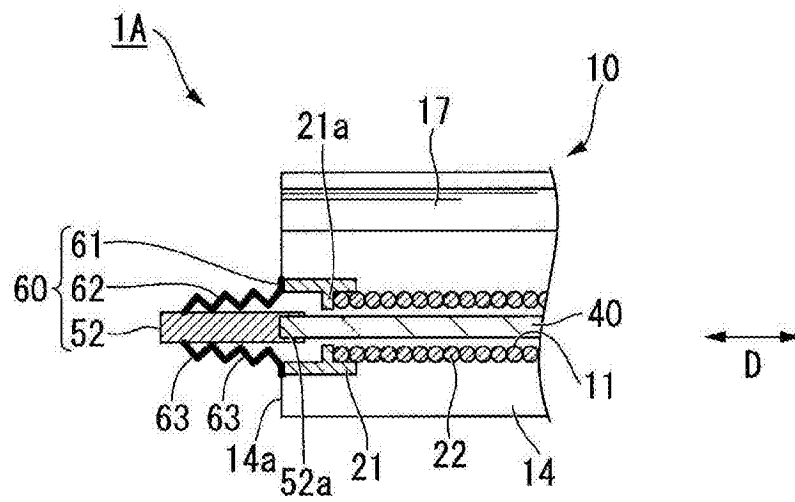


图6

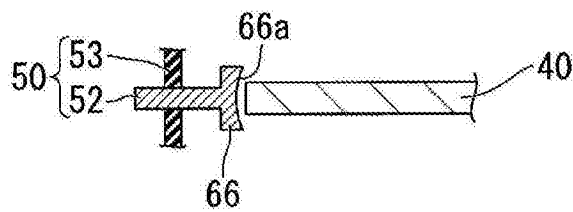


图7

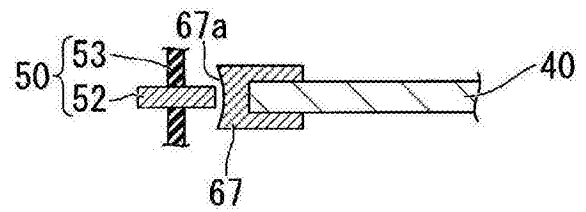


图8

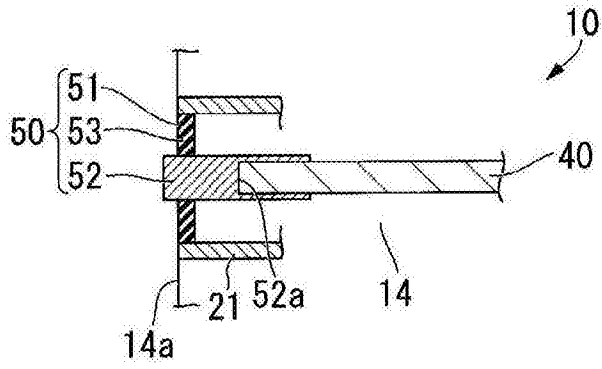


图9

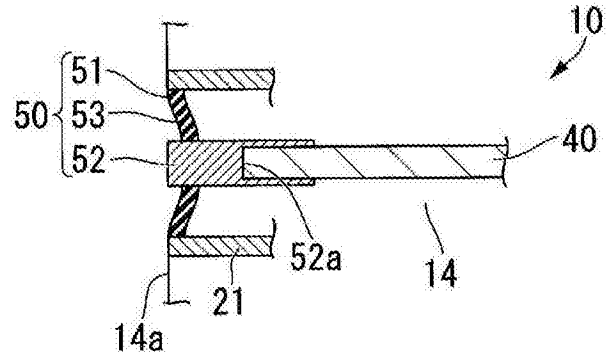


图10

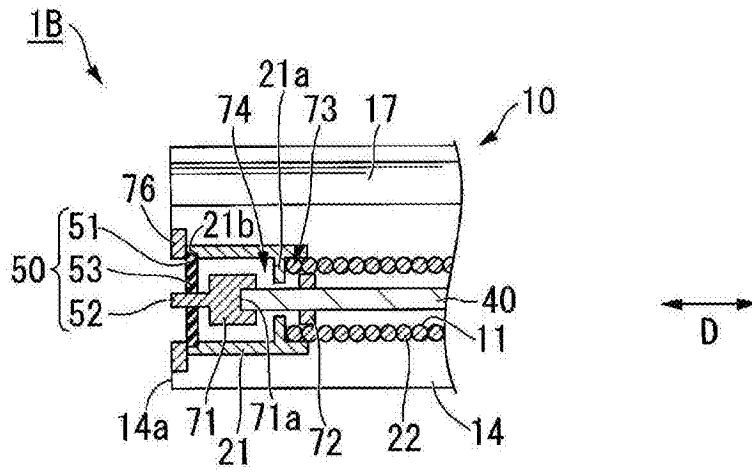


图11

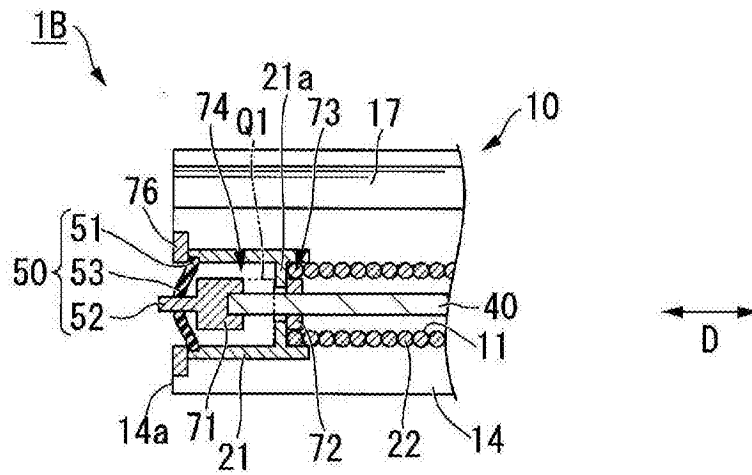


图12

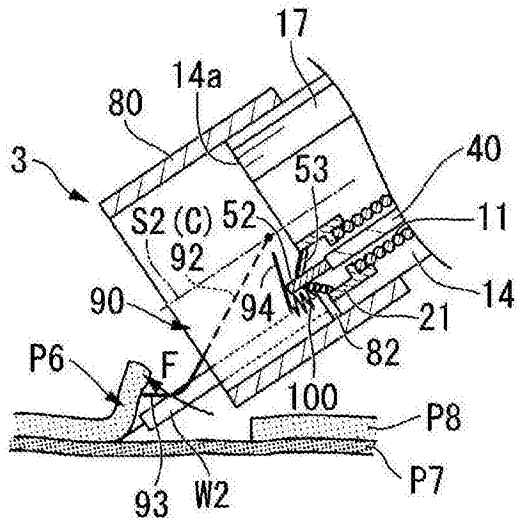


图16

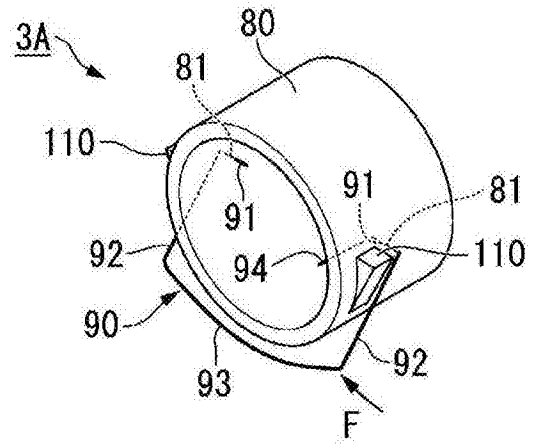


图17

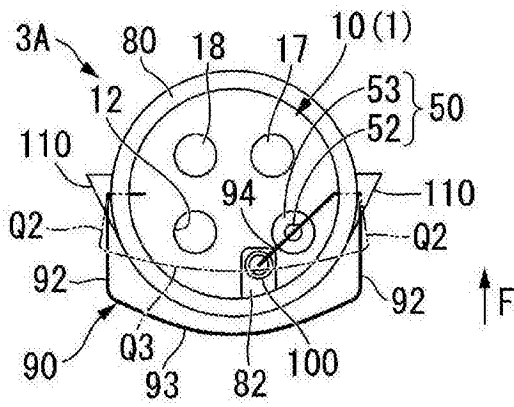


图18

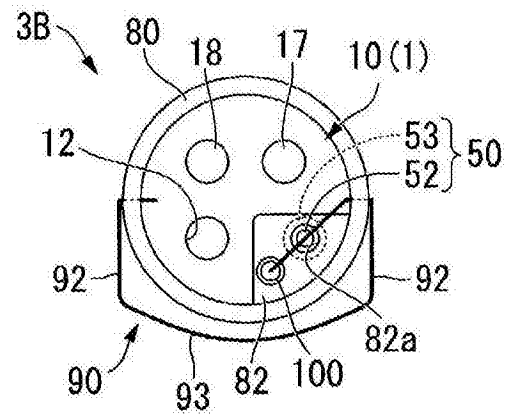


图19

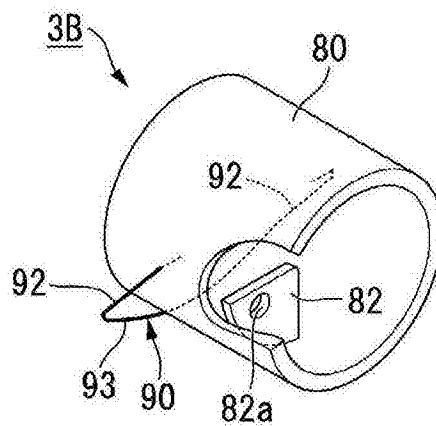


图20

专利名称(译)	内窥镜和内窥镜系统		
公开(公告)号	CN105636495A	公开(公告)日	2016-06-01
申请号	CN201480055924.X	申请日	2014-12-16
[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	竹本昌太郎 万寿和夫		
发明人	竹本昌太郎 万寿和夫		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00087 A61B1/00089 A61B1/00101 A61B1/00137 A61B1/018 A61B17/0218 A61B2017/00269 A61B2017/00296 G02B23/2476 A61B1/005 A61B1/051 A61B1/0661		
代理人(译)	李辉		
优先权	2014048870 2014-03-12 JP		
其他公开文献	CN105636495B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本内窥镜具有：插入部；操作部，其安装在插入部的基端部；轴状部件，其贯穿插入到插入部内，并且基端部延伸到操作部，能够相对于插入部进行进退；以及可突出部，其设置在插入部的前端部，可突出部具有：固定部，其以水密的方式安装在插入部的外表面上；移动部，其被设置成前端露出到外部的状态，通过使轴状部件进退而能够使该移动部在与外表面交叉的方向上移动；以及连结部，其能够弹性地变形，以水密的方式连结固定部和移动部。

