



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105982636 B

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201610153575.6

(22)申请日 2016.03.17

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105982636 A

(43)申请公布日 2016.10.05

(30)优先权数据  
2015-058345 2015.03.20 JP

(73)专利权人 富士胶片株式会社  
地址 日本国东京都

(72)发明人 田中俊积 大木友博 江村辉幸  
蜂须贺直

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021

代理人 刘文海

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

(56)对比文件

CN 103908305 A, 2014.07.09, 说明书第  
0001、0039-0099段和附图1-6.

CN 203962715 U, 2014.11.26, 说明书第4-  
20段以及附图1-8.

US 5562600 A, 1996.10.08, 说明书第21栏-  
第23栏和附图52-63.

CN 102469922 A, 2012.05.23, 全文.

US 3404545 A, 1968.10.08, 全文.

US 2007208221 A1, 2007.09.06, 全文.

JP 2001333879 A, 2001.12.04, 全文.

审查员 李坤

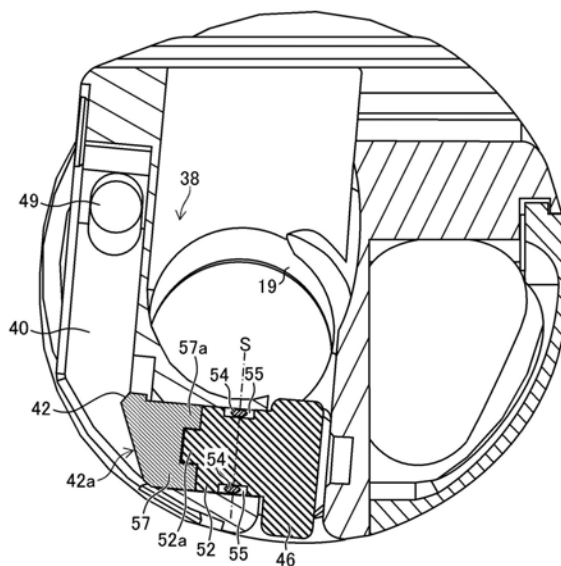
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

本发明提供能够减少清洗处理耗费的时间与精力的内窥镜。内窥镜设置有：以旋转自如的方式被设置于插入部的前端侧的前端部主体轴支承的旋转轴；与旋转轴的一端连结的立起台；与旋转轴的另一端连结的立起台立起杆；通过操作构件的操作并借助立起台立起杆使旋转轴旋转而使立起台立起的操作线；具有对旋转轴进行轴支承的保持孔的隔壁；以及配置在保持孔与旋转轴之间的密封构件。旋转轴包括在一端连接立起台立起杆且在另一端具有第一连结部的第一旋转轴、以及在一端连接立起台且在另一端具有与第一连结部连结为无法相对旋转的第二连结部的第二旋转轴。第一连结部与第二连结部相互连结的连结位置配置于比密封构件靠立起台立起杆侧的位置。



1. 一种内窥镜,其中,

所述内窥镜具备:

插入部,其具有前端与基端;

操作部,其设置于所述插入部的基端侧且具有操作构件;

前端部主体,其设置于所述插入部的前端侧;

旋转轴,其以旋转自如的方式轴支承于所述前端部主体;

立起台,其与所述旋转轴的一端连结;

立起台立起杆,其与所述旋转轴的另一端连结;

操作线,其具有与所述操作构件连结的基端侧连结部、以及与所述立起台立起杆连结的前端侧连结部,该操作线通过所述操作构件的操作并借助所述立起台立起杆使所述旋转轴旋转,从而使所述立起台立起;

隔壁,其具有对所述旋转轴进行轴支承的保持孔,并作为所述前端部主体的一部分而设置于所述立起台与所述立起台立起杆之间;以及

密封构件,其配置在所述保持孔与所述旋转轴之间,

所述旋转轴具有第一旋转轴以及第二旋转轴,

在所述第一旋转轴的一端连接所述立起台立起杆,在所述第一旋转轴的另一端具有第一连结部,

在所述第二旋转轴的一端连接所述立起台,在所述第二旋转轴的另一端具有与第一连结部连结为无法相对旋转的第二连结部,

所述第一连结部与所述第二连结部相互连结的连结位置配置于比所述密封构件靠所述立起台立起杆侧的位置。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,

所述第一连结部以及所述第二连结部中的任一方具有在所述旋转轴的轴线方向上突出的凸部,

所述第一连结部以及所述第二连结部中的另一方具有在所述旋转轴的轴线方向上凹陷的凹部,

通过使所述凸部与所述凹部相互嵌合,将所述第一旋转轴与所述第二旋转轴连结为无法相对旋转。

3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其中,

所述内窥镜具备定位部,该定位部进行所述密封构件的所述旋转轴的轴线方向的定位,

所述定位部具有设置于所述第二旋转轴的第一卡合部、以及设置于所述密封构件的第二卡合部,通过使所述第一卡合部与所述第二卡合部相互卡合而进行所述密封构件的轴线方向的定位。

4. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其中,

所述内窥镜具备定位部,该定位部进行所述密封构件的所述旋转轴的轴线方向的定位,

所述定位部具有设置于所述隔壁的所述保持孔的内壁面上的第一卡合部、以及设置于所述密封构件的第二卡合部,通过使所述第一卡合部与所述第二卡合部相互卡合而进行所

述密封构件的轴线方向的定位。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜, 其中,

所述立起台以与所述第二旋转轴无间隙的方式气密连结于所述第二旋转轴的一端。

## 内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及在插入部的前端部具备控制处置器具的导出方向的立起台的内窥镜。

### 背景技术

[0002] 在内窥镜中,向设置于操作部的处置器具插入口插入各种处置器具,并将各种处置器具从向前端部开口的处置器具导出口导出后用于处置。例如在十二指肠镜中使用引导线、造影管,在超声波内窥镜中使用穿刺针,除此之外,在直视内窥镜、斜视内窥镜中使用钳子、勒除器等处置器具。这样的处置器具为了处置被检体内的所希望的位置而需要在前端部改变导出方向,因此在前端部设置有处置器具立起机构(立起台)。

[0003] 作为这样的处置器具立起机构,公知有如下机构:在立起台上安装操作线,使操作线延伸配置至内窥镜的基端侧,利用配备于操作部的操作杆对操作线进行推拉动作,使立起台绕旋转轴旋转,在立起位置与倒伏位置之间改变位置。另外,还公知有所谓的杆式机构:利用旋转轴连结立起台和与该立起台之间隔着隔壁收容的立起台立起杆,在立起台立起杆上安装操作线,通过配备于操作部的操作杆对操作线进行推拉动作,从而使立起台绕旋转轴旋转,在立起位置与倒伏位置之间改变位置(参照专利文献1~3)。

[0004] 在这样的处置器具立起机构中,在旋转轴的外壁面与将该旋转轴轴支承为旋转自如的隔壁的保持孔的内壁面之间配置密封构件,利用该密封构件形成气密面,由此防止血液、水等从收容立起台的立起台收容室侧向收容立起台立起杆的立起杆收容室侧侵入。

[0005] 在先技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2014-046167号公报

[0008] 专利文献2:日本特开2010-201020号公报

[0009] 专利文献3:日本特开2004-141315号公报

[0010] 然而,内窥镜每次使用于各种检查、处置时都需要使用清洗液、消毒液进行清洗处理。此时,由于具备处置器具立起机构的前端部主体小型化且其形状复杂,因此要求提高清洗液、消毒液的流动性、清洗刷的插入性以及脱水性之类的清洗性、并且容易进行清洗作业。特别是由于立起台与旋转轴的连结部位于比由配置在保持孔的内壁面与旋转轴的外壁面之间的密封构件形成的气密面靠立起台侧的位置,因此需要进行清洗处理,但该连结部的间隙较小,存在清洗处理耗费时间与精力的问题。

### 发明内容

[0011] 发明要解决的课题

[0012] 本发明是鉴于这样的情况而完成的,其目的在于提供能够减少清洗处理耗费的时间与精力的内窥镜。

[0013] 用于解决课题的手段

[0014] 用于实现本发明的目的的内窥镜具备:具有前端与基端的插入部;设置于插入部

的基端侧且具有操作构件的操作部;设置于插入部的前端侧的前端部主体;以旋转自如的方式轴支承于前端部主体的旋转轴;与旋转轴的一端连结的立起台;与旋转轴的另一端连结的立起台立起杆;操作线,其具有与操作构件连结的基端侧连结部、以及与立起台立起杆连结的前端侧连结部,该操作线通过操作构件的操作并借助立起台立起杆使旋转轴旋转,从而使立起台立起;隔壁,其具有对旋转轴进行轴支承的保持孔,并作为前端部主体的一部分而设置于立起台与立起台立起杆之间;以及配置在保持孔与旋转轴之间的密封构件,旋转轴具有第一旋转轴以及第二旋转轴,在第一旋转轴的一端连接立起台立起杆,在另一端具有第一连结部,在第二旋转轴的一端连接立起台,在另一端具有与第一连结部连结为无法相对旋转的第二连结部,第一连结部与第二连结部相互连结的连结位置配置于比密封构件靠立起台立起杆侧的位置。

[0015] 根据本发明,由于第一旋转轴的第一连结部与第二旋转轴的第二连结部的连结位置位于比密封构件靠立起台立起杆侧的位置,因此液体不会侵入至该连结位置,不需要进行第一旋转轴与第二旋转轴的连结部的清洗处理。

[0016] 在本发明的另一方式所涉及的内窥镜中,第一连结部以及第二连结部中的任一方具有在旋转轴的轴线方向上突出的凸部,第一连结部以及第二连结部中的另一方具有在旋转轴的轴线方向上凹陷的凹部,通过使凸部与凹部相互嵌合而将第一旋转轴与第二旋转轴连结为无法相对旋转。由此,能够借助旋转轴使立起台与立起杆一体地摆动。

[0017] 在本发明的另一方式所涉及的内窥镜中,内窥镜具备定位部,该定位部进行密封构件的旋转轴的轴线方向的定位,定位部具有设置于第二旋转轴的第一卡合部、以及设置于密封构件的第二卡合部,通过使第一卡合部与第二卡合部相互卡合而进行密封构件的轴线方向的定位。由此,防止密封构件因旋转轴的旋转、与保持孔的内壁面之间的滑动接触而向比连结位置靠立起杆侧的位置移动。

[0018] 在本发明的另一方式所涉及的内窥镜中,内窥镜具备定位部,该定位部进行密封构件的旋转轴的轴线方向的定位,定位部具有设置于隔壁的保持孔的内壁面上的第一卡合部、以及设置于密封构件的第二卡合部,通过使第一卡合部与第二卡合部相互卡合而进行密封构件的轴线方向的定位。由此,防止密封构件因旋转轴的旋转、与保持孔的内壁面之间的滑动接触而向比连结位置靠立起杆侧的位置移动。

[0019] 发明效果

[0020] 本发明的内窥镜能够减少清洗处理耗费的时间与精力。

## 附图说明

[0021] 图1是示出内窥镜的整体结构的侧视图。

[0022] 图2是示出插入部的前端部的构造的外观立体图。

[0023] 图3是前端部的分解立体图。

[0024] 图4是前端部所包括的前端部主体的主视图。

[0025] 图5是示出操作部内的立起台操作机构的一个例子的简图。

[0026] 图6是用于对立起台的倒伏位置与立起位置之间的位移进行说明的说明图。

[0027] 图7是收容在立起台收容室内的立起台的外观立体图。

[0028] 图8是收容在立起杆收容室内的立起台立起杆的外观立体图。

- [0029] 图9是用于对立起台旋转轴与立起杆旋转轴的连结状态进行说明的说明图。
- [0030] 图10是穿过保持孔的旋转轴的剖视图。
- [0031] 图11是将图10所示的剖视图的一部分放大的放大图。
- [0032] 图12是比较例的旋转轴的剖视图。
- [0033] 图13是另一实施方式的内窥镜的旋转轴的剖视图。
- [0034] 图14是将图13所示的剖视图的一部分放大的放大图。
- [0035] 附图标记
- [0036] 10…内窥镜;12…插入部;12a…前端部;20…操作杆;30…前端部主体;38…立起台收容室;40…立起杆收容室;41a…第一隔壁;41b…第二隔壁;42…立起台立起杆;42a…旋转轴;44…操作线;44a…前端侧连结部;44b…基端侧连结部;46…立起台;50…保持孔;52…立起台旋转轴;52a…凸状连结部;54…密封构件;55…收容槽;57…立起杆旋转轴;57a…凹状连结部。

### 具体实施方式

[0037] 以下,参照附图对本发明所涉及的内窥镜进行说明。图1是示出内窥镜10的整体结构的侧视图。

[0038] <内窥镜的整体结构>

[0039] 如图1所示,内窥镜10具有插入到被检体的体内的插入部12,在插入部12的基端侧连接有操作部14。在操作部14上连接通用软线16,内窥镜10经由该通用软线16而与未图示的光源装置、图像处理装置(也称作处理器装置)、以及送气及送水装置连接。

[0040] <插入部的整体结构>

[0041] 插入部12从前端侧朝向基端侧(操作部14侧)依次连结前端部12a、弯曲部12b、软性部12c而构成。在插入部12内插入有:将处置器具引导至前端部12a的处置器具插入通道19(参照图2);在从前端部12a导出的处置器具的导出方向的控制中使用的操作线44(参照图2);将从光源装置供给的照明光引导至前端部12a的光导(未图示);以及将从送气及送水装置供给的空气、水引导至前端部12a的送气及送水管(未图示)。

[0042] <操作部的结构>

[0043] 在操作部14上设置有:用于进行弯曲部12b的弯曲操作的角度旋钮18;在从前端部12a导出的处置器具的导出方向的变更操作中使用的包括后述的操作杆20的立起台操作机构29(参照图5);用于从设置于前端部12a的送气及送水喷嘴(未图示)喷出空气、水等的送气及送水按钮21a;以及用于从设置于前端部12a的抽吸口(未图示)抽吸血液等体液的抽吸按钮21b等。

[0044] 另外,在操作部14的插入部12侧设置有用于导入各种处置器具的处置器具导入口22。穿过处置器具导入口22的处置器具的前端通过设置于插入部12内的处置器具插入通道19(参照图2)而从设置于前端部12a的侧面的处置器具导出口38a(参照图2)导出。

[0045] <弯曲部的结构>

[0046] 弯曲部12b形成如下结构:将未图示的角环(angle ring)以能够相互转动的方式连结而构成构造体,在该构造体的外周覆盖利用金属线编织成的网状体,进一步覆盖橡胶制的外皮。另外,未图示的多条线从操作部14的角度旋钮18延伸至弯曲部12b,这些线的前

端部固定于构成弯曲部12b的角环的前端部。由此,根据角度旋钮18的操作,使弯曲部12b向上下左右弯曲。

[0047] <软性部的结构>

[0048] 软性部12c是将最内侧具有弹性的薄带状板卷绕成螺旋状而形成的螺旋管,形成如下结构:在该螺旋管的外侧覆盖编织金属线而成的网体,在其两端嵌合管接头而形成管状体,在管状体的外周面层叠有由树脂构成的外皮。

[0049] <前端部的结构>

[0050] 图2是示出前端部12a的构造的外观立体图。如图2所示那样,前端部12a具有前端部主体30以及覆盖该前端部主体30的盖子32。在盖子32上形成有在装配于前端部主体30的状态下使后述的立起台收容室38的上表面侧的开口即处置器具导出口38a开放的开口窗32A。盖子32由具有弹力的材质、例如硅胶构成。在盖子32的基端侧具有与形成于前端部主体30的槽卡合的卡合部,且该盖子32以可装卸的方式安装于前端部主体30。

[0051] 图3是前端部12a的分解立体图。图4是前端部主体30的主视图。如图2~图4所示,前端部主体30由具有耐腐蚀性的金属材料形成,具有作为前端部主体30的一部分的、彼此相向的一对第一隔壁41a与第二隔壁41b。在这些第一隔壁41a与第二隔壁41b之间,形成有收容立起台46的狭缝状的空间即立起台收容室38。该立起台收容室38的图中上表面侧的开口成为用于将处置器具导出的处置器具导出口38a。

[0052] 另外,处置器具插入通道19与前端部主体30的立起台收容室38连通。该处置器具插入通道19通过插入部12内而与操作部14的处置器具导入口22连接。由此,当从处置器具导入口22向处置器具插入通道19插入处置器具时,处置器具通过处置器具插入通道19被引导至立起台收容室38内。

[0053] 立起台46使从处置器具插入通道19引导至立起台收容室38内的处置器具进行方向转换,并从前端部主体30的侧方的处置器具导出口38a导出。该立起台46借助后述的旋转轴42a以能够摆动的方式安装于第一隔壁41a,在从处置器具导出口38a导出处置器具时能够控制其方向。

[0054] 第一隔壁41a相当于本发明的隔壁。在第一隔壁41a的与和立起台收容室38对置的对置面侧相反的反面侧,通过将该相反面的一部分切掉而形成有收容立起台立起杆42的凹状的立起杆收容室40。换言之,第一隔壁41a设置在立起台46(立起台收容室38)与立起台立起杆42(立起杆收容室40)之间。

[0055] 在第二隔壁41b的与和立起台收容室38对置的对置面侧相反的反面侧,设置有光学系统收容室47。换言之,第二隔壁41b设置在立起台46(立起台收容室38)与光学系统收容室47之间。

[0056] 需要说明的是,立起杆收容室40以及光学系统收容室47通过在前端部主体30覆盖未图示的保护板而分别确保气密性。

[0057] 在光学系统收容室47的上部配设照射窗34与观察窗36,并且朝向观察窗36设置送气及送水喷嘴(未图示)。送气及送水喷嘴经由穿过插入部12的送气及送水管(未图示)而与所述的送气及送水装置连接。通过对操作部14的送气及送水按钮21a进行操作,从送气及送水喷嘴朝向观察窗36喷射压缩空气或者水,从而对观察窗36进行清洗。

[0058] 在光学系统收容室47的内部收容省略了图示的照明部以及摄影部。照明部具有设

置在照射窗34的内侧的照明透镜、以及配置为前端与该照明透镜面对的光导。光导穿过内窥镜10的插入部12,其基端部与所述的光源装置连接。由此,来自光源装置的照射光经由光导而被传递,从照射窗34照射。

[0059] 摄影部具有配设在观察窗36的内侧的摄影光学系统、以及CMOS (complementary metal oxide semiconductor) 型或者CCD (charge coupled device) 型的摄像元件。摄像元件经由穿过插入部12的信号缆线而与所述的图像处理装置连接。通过由该摄影部进行拍摄而获得的被摄体像的摄像信号经由信号缆线而输入至所述的图像处理装置,在图像处理装置的监视器上显示被摄体像。

[0060] 在收容立起台立起杆42的凹状的立起杆收容室40的底面,形成有贯穿第一隔壁41a而与立起台收容室38连通的保持孔50。保持孔50将连结立起台46以及立起台立起杆42的后述的旋转轴42a轴支承为旋转自如。需要说明的是,由于立起杆收容室40内的立起台立起杆42以旋转轴42a作为中心而摆动,因此立起台收容室38以旋转轴42a作为中心形成为扇形状 (fan-shaped)。

[0061] 立起台立起杆42的一端侧经由旋转轴42a而与立起台46连结,另一端侧与操作线44连结,立起台立起杆42以旋转轴42a作为中心而与立起台46一体地摆动。

[0062] 在操作线44的前端侧具有在立起杆收容室40内与立起台立起杆42连结的前端侧连结部44a (参照图6)。另外,操作线44的基端侧从在立起杆收容室40的壁面开口的线插入孔49通过插入部12内而与操作部14内的立起台操作机构29 (参照图5) 连结。

[0063] 图5是示出操作部14内的立起台操作机构29的一个例子的简图。如图5所示,在操作线44的基端侧具有与立起台操作机构29连结的基端侧连结部44b。立起台操作机构29相当于本发明的操作构件,具有操作杆20、与操作杆20连结且能够在恒定角度范围内旋转的旋转筒29A、与旋转筒29A连结的曲柄构件29B、以及与曲柄构件29B连结的滑块29C。基端侧连结部44b与滑块29C连结。

[0064] 当对操作杆20进行操作而使旋转筒29A旋转时,经由曲柄构件29B以及滑块29C对操作线44进行推拉动作,由此立起台立起杆42摆动,与该立起台立起杆42的摆动相应地,立起台46在倒伏位置与立起位置之间位移。

[0065] 图6的 (A) 和 (B) 是用于说明立起台46的倒伏位置与立起位置之间的位移的说明图。如图6的 (A) 所示,当对操作杆20进行操作而使旋转筒29A向一个方向旋转时,操作线44被进行推压动作,由此立起台立起杆42以旋转轴42a为中心向A方向旋转,立起台46位移至倒伏位置。另一方面,如图6的 (B) 所示,当对操作杆20进行操作而使旋转筒29A向相反方向旋转时,操作线44被进行拉出动作,立起台立起杆42以旋转轴42a为中心向与A方向相反的B方向旋转,立起台46位移至立起位置。这样,操作线44通过操作杆20的操作并借助立起台立起杆42使旋转轴42a旋转,由此能够使立起台46位移 (立起以及倒伏)。

[0066] 图7是收容在立起台收容室38内的立起台46的外观立体图。如图7所示那样,立起台46的在立起台收容室38内与处置器具插入通道19的开口部对置的面形成为圆弧状的引导面G,将从处置器具插入通道19导入到立起台收容室38内的处置器具向处置器具导出口38a引导。另外,在立起台46的基端部连接有相当于本发明的第二旋转轴的立起台旋转轴52。在此,立起台46与立起台旋转轴52无间隙地气密连接。作为将两者无间隙地气密连接的方法,能够采用两者一体形成或两者的基于熔敷的连接等各种方法。



[0067] 立起台旋转轴52的一端如前所述那样与立起台46的基端部连接,在另一端具有相当于本发明的第二连结部的凸状连结部52a。凸状连结部52a具有沿立起台旋转轴52的轴线方向突出的凸部。立起台旋转轴52从立起台收容室38侧插入到保持孔50内。另外,在立起台旋转轴52的外周面形成有收容环状的密封构件54(参照图10)的收容槽55。

[0068] 图8是收容在立起杆收容室40内的立起台立起杆42的外观立体图。如图8所示,在立起台立起杆42的基端侧连接有相当于本发明的第一旋转轴的立起杆旋转轴57,在其前端侧形成有与引导至立起杆收容室40内的操作线44的前端侧连结部44a连结的线连结部58。需要说明的是,立起杆旋转轴57也可以与立起台立起杆42分体设置。

[0069] 立起杆旋转轴57的一端如前所述那样与立起台立起杆42的基端部连接,在另一端具有相当于本发明的第一连结部的凹状连结部57a。凹状连结部57a具有在立起杆旋转轴57的轴线方向上凹陷的凹部。立起杆旋转轴57从立起杆收容室40侧插入到保持孔50内。

[0070] 图9是用于对立起台旋转轴52与立起杆旋转轴57的连结状态进行说明的说明图。如图9所示,在保持孔50(省略图示)内,立起台旋转轴52的凸状连结部52a以无法相对于立起杆旋转轴57的凹状连结部57a旋转的方式与该凹状连结部57a连结(嵌合)。由此,立起台旋转轴52与立起杆旋转轴57连结。其结果是,经由具有立起台旋转轴52与立起杆旋转轴57的旋转轴42a使立起台46以及立起台立起杆42连结,立起台46以及立起台立起杆42以旋转轴42a作为中心而一体地摆动。

[0071] 图10是穿过保持孔50的旋转轴42a的剖视图。图11是将图10所示的剖视图的一部分放大的放大图。如图10以及图11所示,在保持孔50与旋转轴42a之间配置收容于收容槽55的环状的密封构件54。因此,即便血液、水等液体(以下简称为液体)从立起台收容室38内侵入到保持孔50与旋转轴42a之间,也通过密封构件54防止液体向比图中的单点划线所示的气密面S靠立起台立起杆42侧的区域侵入。

[0072] 在本实施方式中,构成旋转轴42a的立起台旋转轴52(凸状连结部52a)与立起杆旋转轴57(凹状连结部57a)的连结位置J配置于密封构件54、即比气密面S靠立起台立起杆42侧的位置。因此,防止从立起台收容室38内侵入到保持孔50与旋转轴42a之间的液体侵入至连结位置J。

[0073] 另外,在本实施方式中,通过收容槽55的侧壁面与密封构件54的外周面的一部分卡合,即便旋转轴42a旋转,该旋转轴42a的轴线方向(以下简称为轴线方向)上的密封构件54的位置也被限制在立起台旋转轴52的收容槽55内。即,收容槽55的侧壁面作为本发明的第一卡合部而发挥功能,密封构件54的外周面的一部分作为本发明的第二卡合部而发挥功能,两者作为本发明的定位部而发挥功能。由此,由于密封构件54的轴线方向的位置被定位在保持孔50内,因此防止因旋转轴42a的旋转、与保持孔50的内壁面之间的滑动接触而使得密封构件54向比连结位置J靠立起台立起杆42侧的位置移动的情况。其结果是,可靠地防止侵入到立起台收容室38内的液体侵入至连结位置J。

[0074] 另一方面,在示出比较例的图12中,当在保持孔50的外侧的立起台收容室38内进行旋转轴70与立起台71的连结的情况下,侵入到立起台收容室38内的液体与旋转轴70和立起台71的连结部接触。因此,在使用内窥镜10之后,需要对在立起台收容室38内露出的立起台71以及旋转轴70的连结部进行清洗处理,在清洗处理中耗费时间与精力。

[0075] 相对于这样的比较例,在本实施方式中,由于立起台46的立起台旋转轴52与立起

台立起杆42的立起杆旋转轴57的连结位置J位于比密封构件54靠立起台立起杆42侧的位置,因此液体不会侵入至该连结位置J,不需要进行立起台旋转轴52与立起杆旋转轴57的连结部的清洗处理。因此,在本实施方式中,与以往相比,需要进行清洗处理的位置减少,因此污物难以滞留,能够减少清洗处理耗费的时间与精力。

[0076] <另一实施方式>

[0077] 图13是另一实施方式的内窥镜的旋转轴42a的剖视图。图14是将图13所示的剖视图的一部分放大的放大图。在上述实施方式中,在立起台旋转轴52的外周面形成有收容密封构件54的收容槽55,但如图13以及图14所示,也可以在与立起台旋转轴52的外周面相面对的第二隔壁的保持孔50的内壁面形成用于收容密封构件54的收容槽75。在该情况下,收容槽75的侧壁面作为本发明的第一卡合部而发挥功能,密封构件54的外周面的一部分作为本发明的第二卡合部而发挥功能,两者作为本发明的定位部而发挥功能,密封构件54的轴线方向的位置被定位在收容槽75内。其结果是,得到与上述实施方式相同的效果。

[0078] <其他>

[0079] 在上述各实施方式中,利用收容槽55或者收容槽75进行密封构件54的轴线方向的位置的定位,但只要能够防止密封构件54向比连结位置J靠立起杆收容室40侧的位置移动,则对密封构件54的轴线方向的位置进行定位的方法不特别限定。

[0080] 在上述各实施方式中,通过连结凸状连结部52a与凹状连结部57a而使立起台旋转轴52与立起杆旋转轴57以无法相对旋转的方式连结,但立起台旋转轴52与立起杆旋转轴57的连结部的形状不特别限定,例如能够采用方轴形状等的可将两者连接为无法相对旋转的各种形状。另外,也可以立起台旋转轴52以及立起杆旋转轴57中的一方的立起台旋转轴52上形成凹状连结部(凹部),在另一方的立起杆旋转轴57上形成凸状连结部(凸部)。

[0081] 在上述各实施方式中,收容槽55或者收容槽75的侧壁面与密封构件54的外周面的一部分相互卡合,但也可以采用将与收容槽55等的侧壁面对置的密封构件54的外周面的一部分形成成为平面状等方式,在密封构件54上形成与收容槽55等的侧壁面卡合的各种形状的卡合部(本发明的第二卡合部)。

[0082] 在上述各实施方式中,作为用于使立起台46在倒伏位置与立起位置之间位移的操作构件,列举了具有操作杆20的立起台操作机构29为例进行了说明,但也可以使用公知的各种操作构件。

[0083] 在上述各实施方式中,列举了侧视内窥镜为例进行了说明,但也能够将本发明应用于在插入部的前端部具备调整处置器具的导出方向的立起台的超声波内窥镜、直视内窥镜等各种内窥镜。

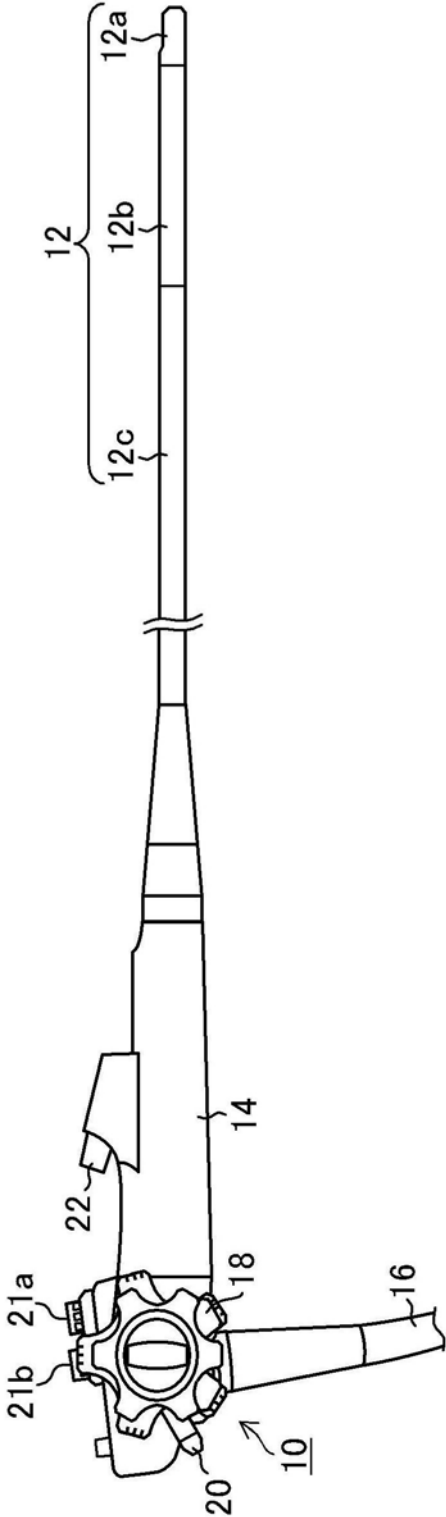


图1



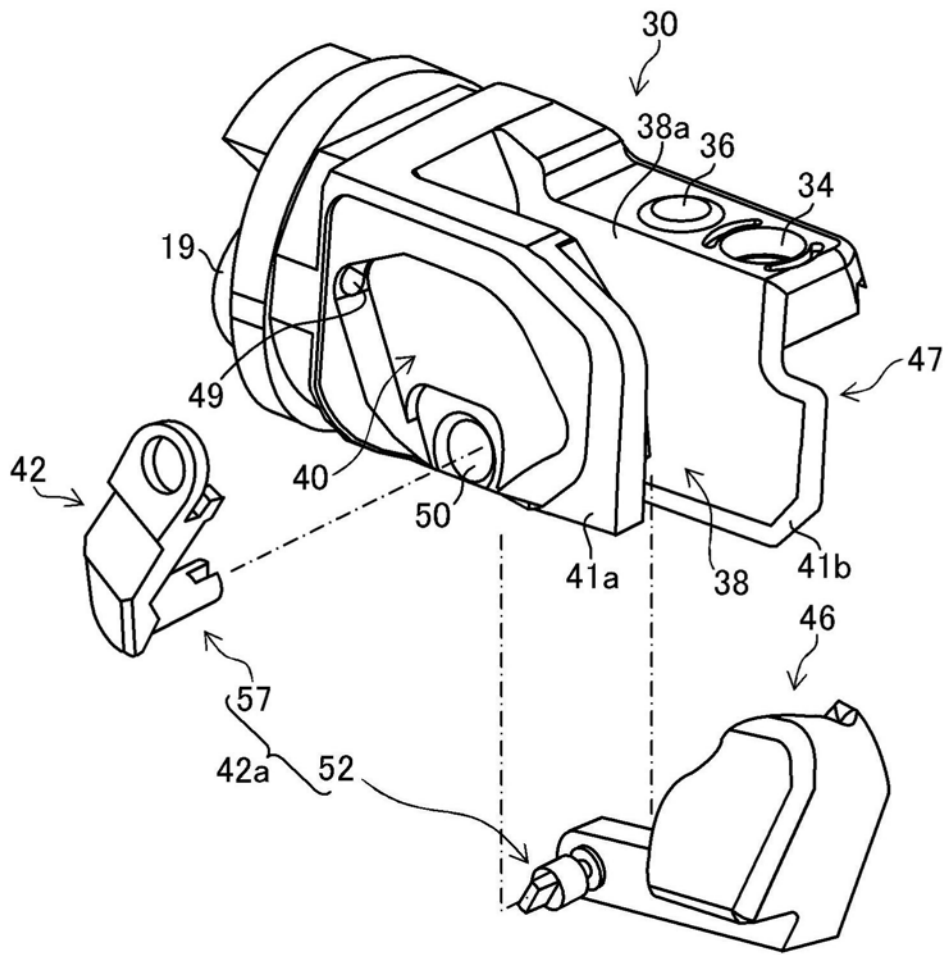


图3

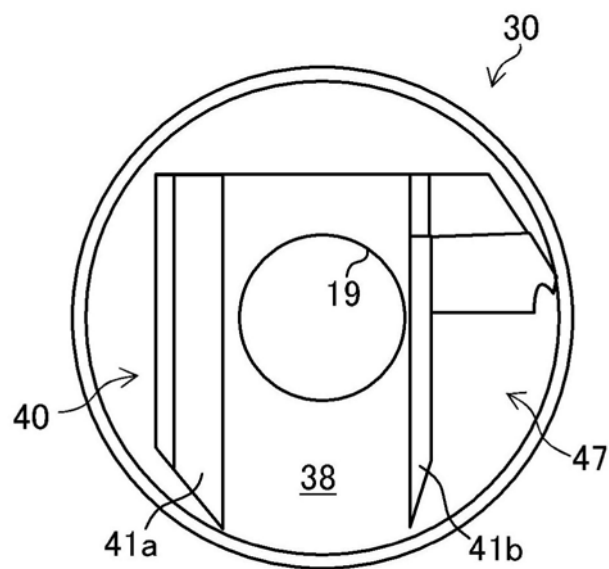


图4

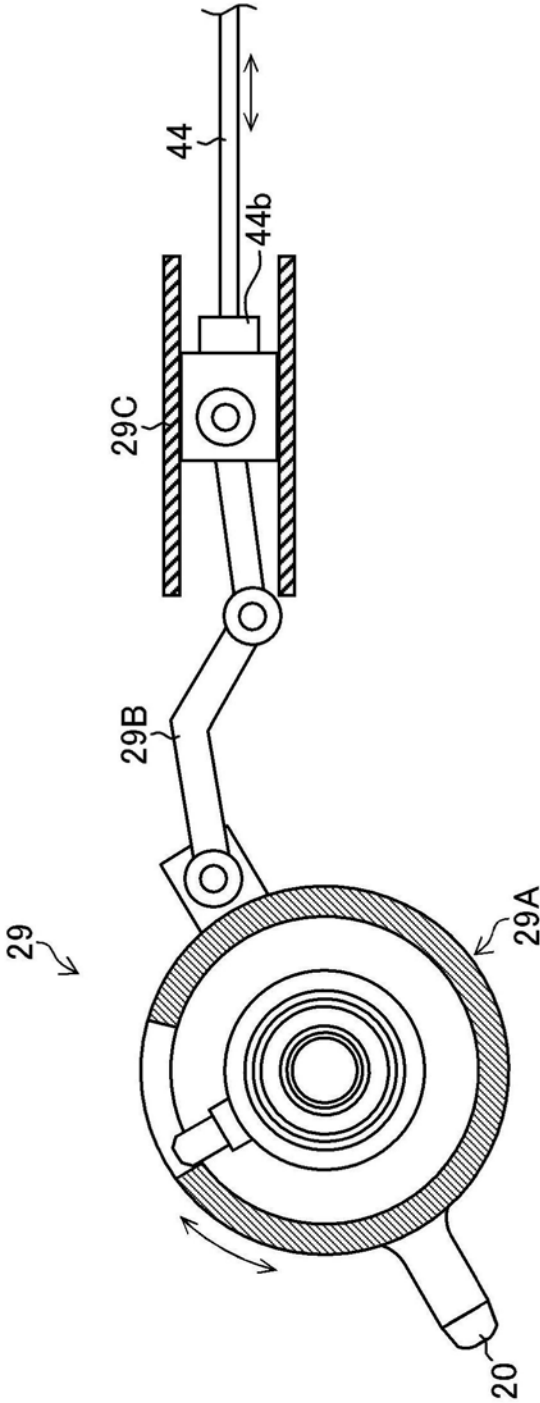
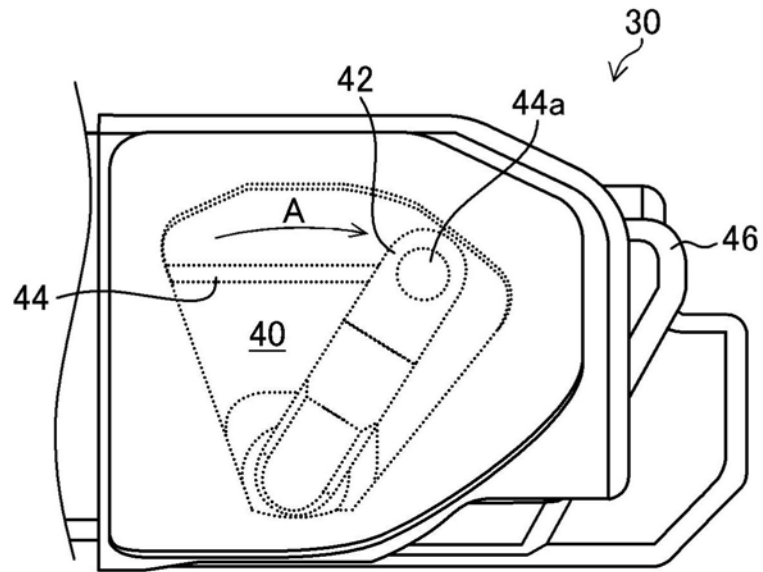


图5

(A)



(B)

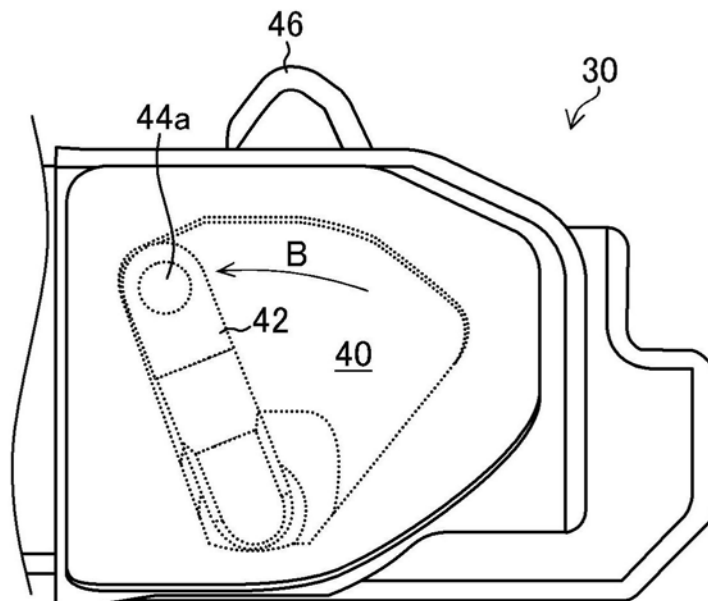


图6

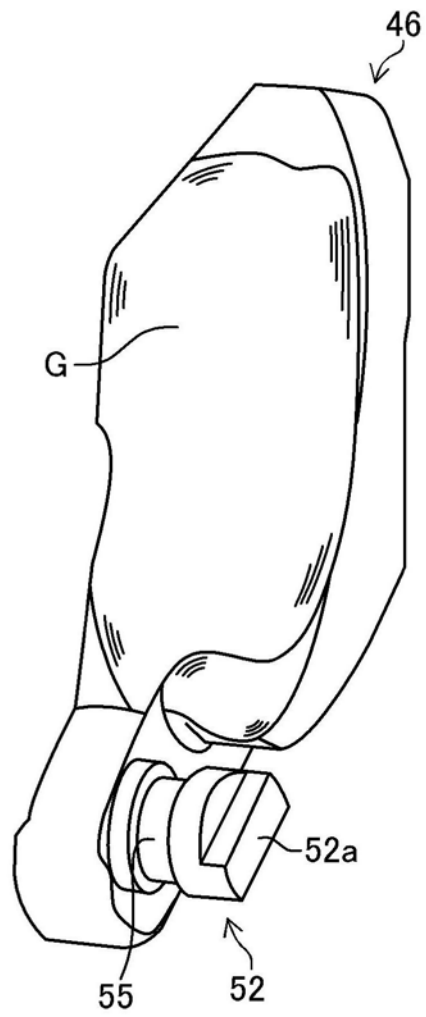


图7



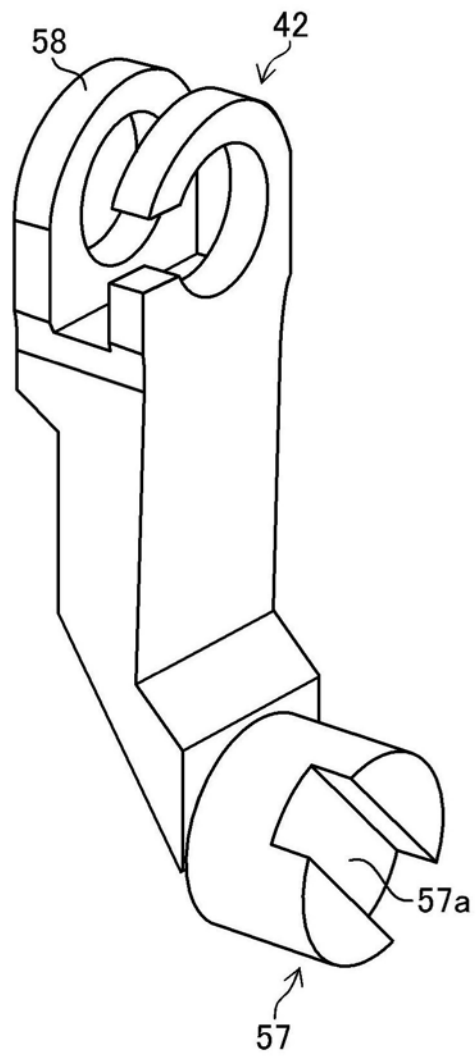


图8

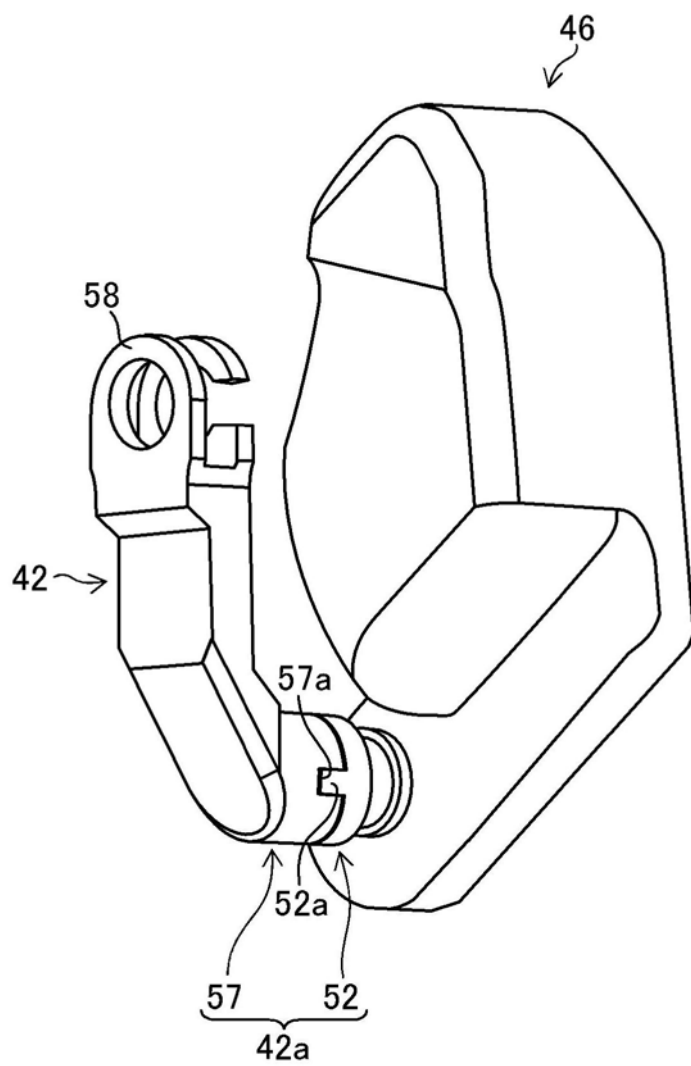


图9

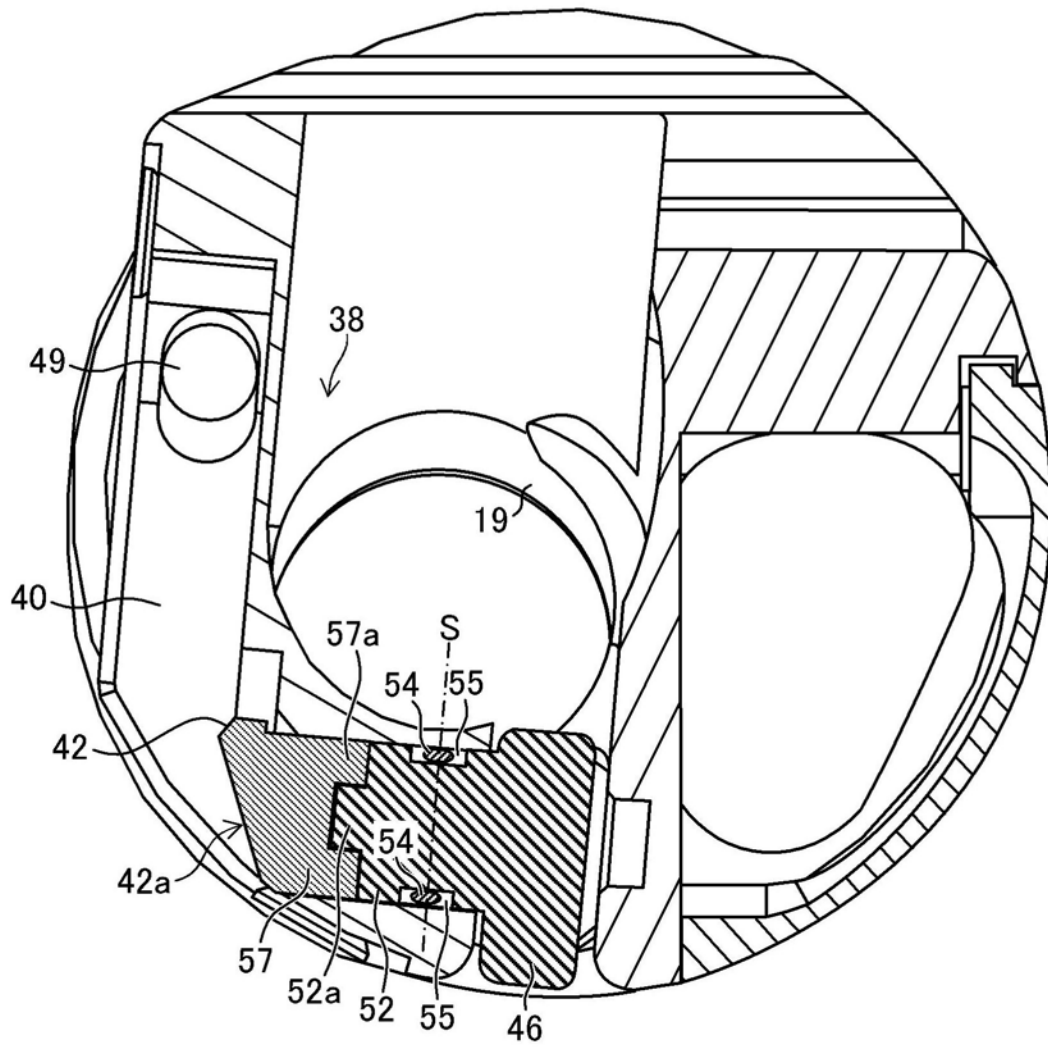


图10

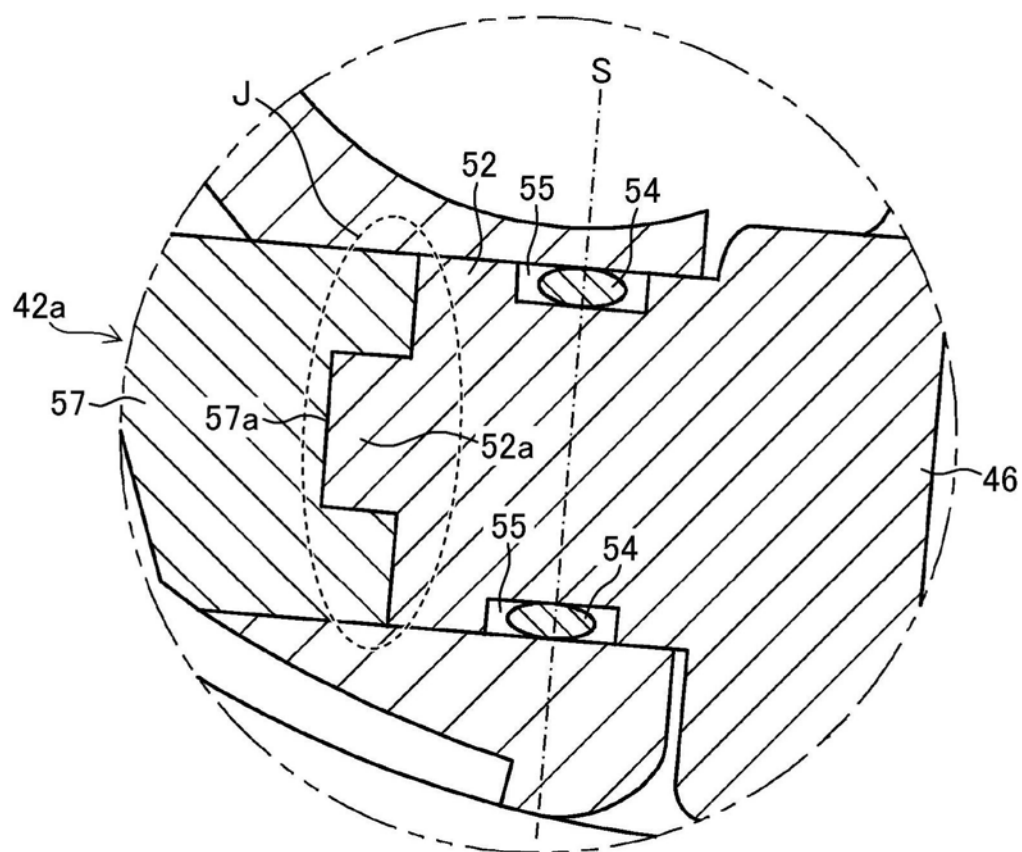


图11

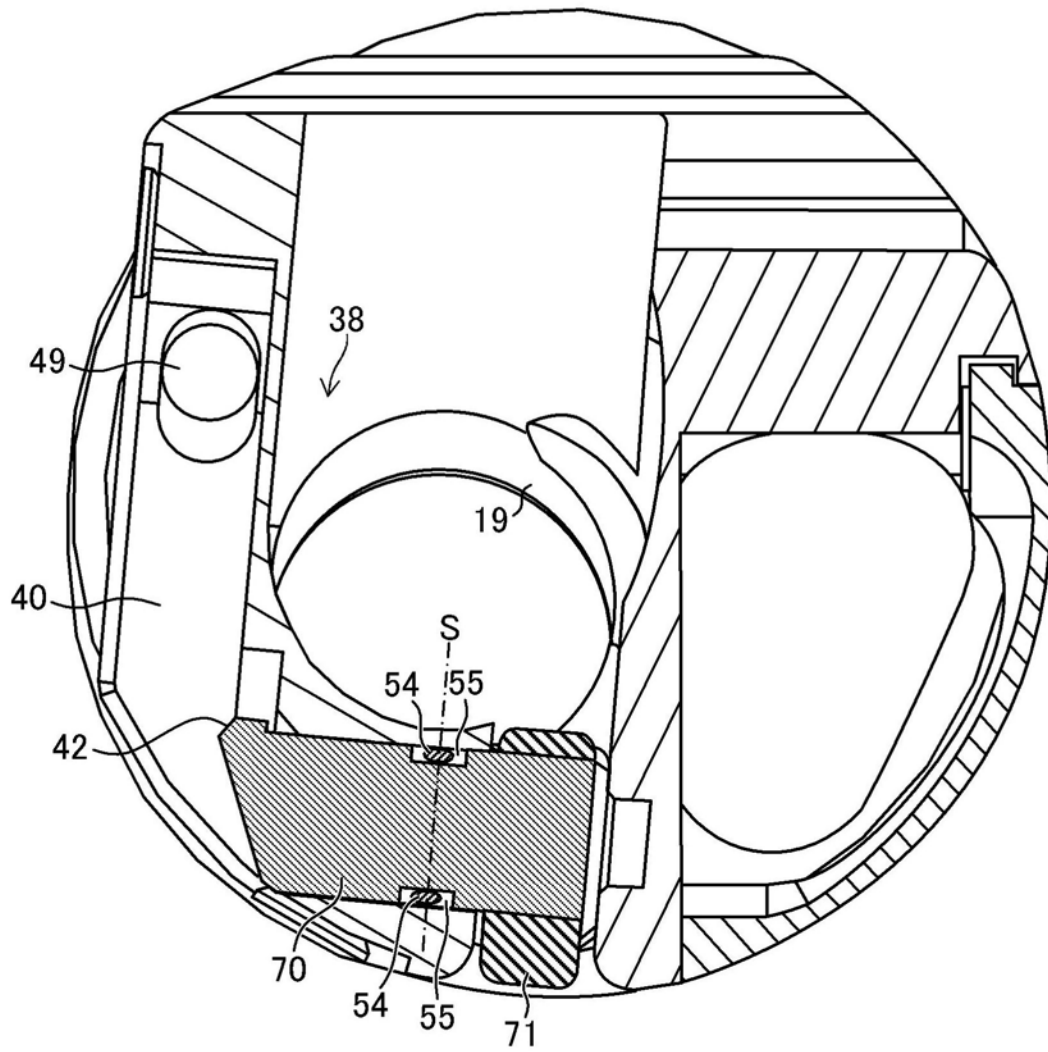


图12

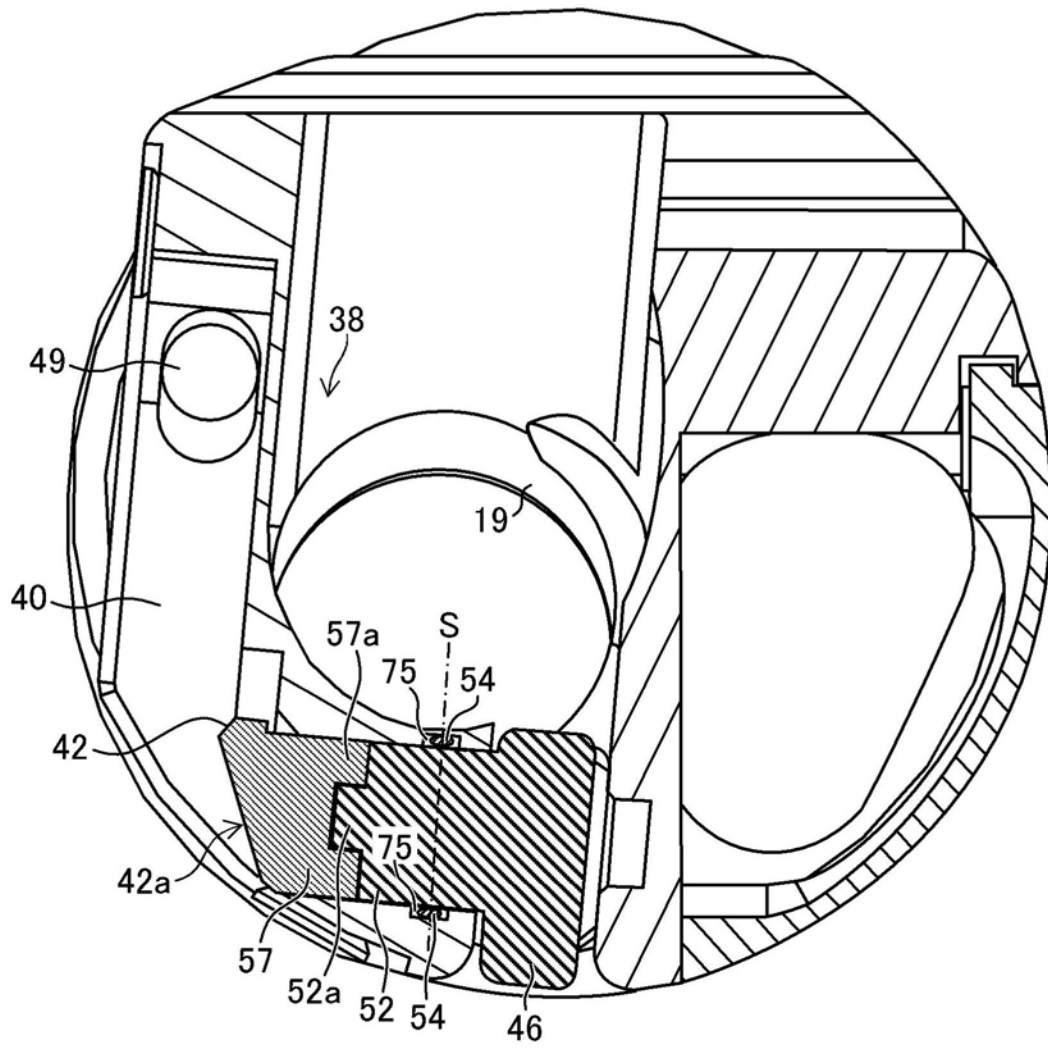


图13

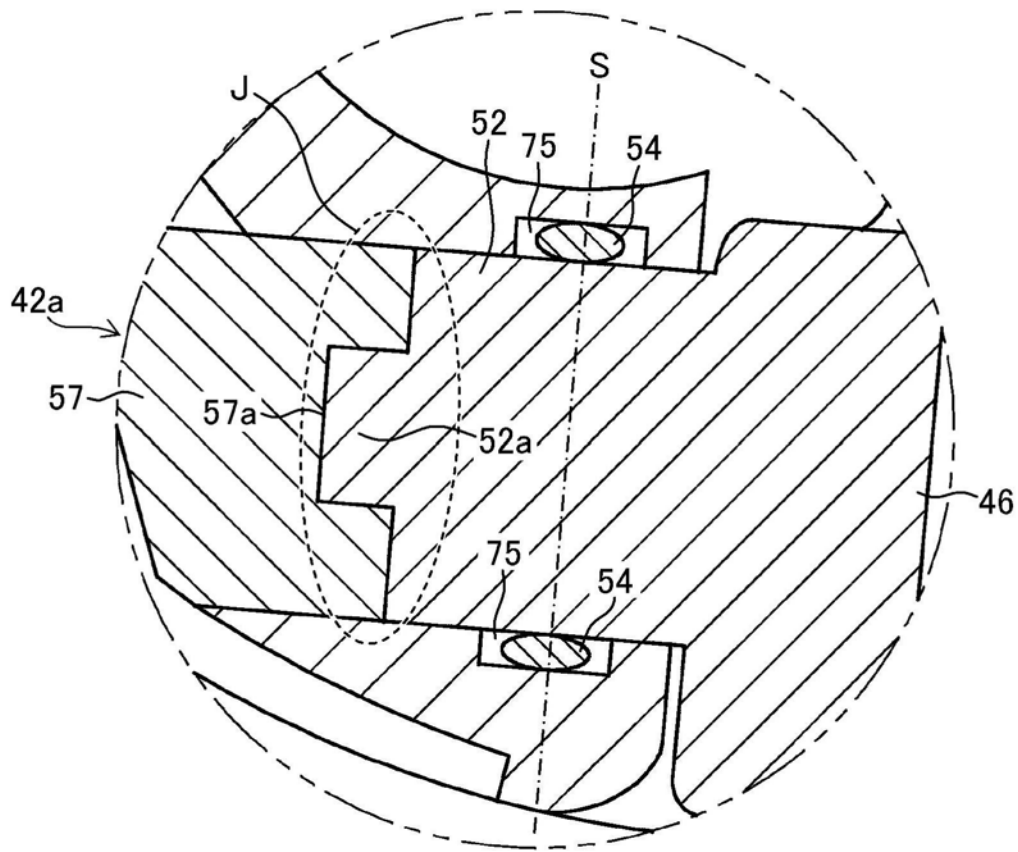


图14

|                |                                                                      |         |            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜                                                                  |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN105982636B</a>                                         | 公开(公告)日 | 2020-02-14 |
| 申请号            | CN201610153575.6                                                     | 申请日     | 2016-03-17 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 富士胶片株式会社                                                             |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 富士胶片株式会社                                                             |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 富士胶片株式会社                                                             |         |            |
| [标]发明人         | 田中俊积<br>大木友博<br>江村辉幸<br>蜂须贺直                                         |         |            |
| 发明人            | 田中俊积<br>大木友博<br>江村辉幸<br>蜂须贺直                                         |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/005 A61B1/00 A61B1/012                                         |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/00137 A61B1/00147 A61B1/0052 A61B1/012 A61B1/00098 A61B1/00142 |         |            |
| 代理人(译)         | 刘文海                                                                  |         |            |
| 审查员(译)         | 李坤                                                                   |         |            |
| 优先权            | 2015058345 2015-03-20 JP                                             |         |            |
| 其他公开文献         | CN105982636A                                                         |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                       |         |            |

# 摘要(译)

本发明提供能够减少清洗处理耗费的时间与精力的内窥镜。内窥镜设置有：以旋转自如的方式被设置于插入部的前端侧的前端部主体轴支承的旋转轴；与旋转轴的一端连结的立起台；与旋转轴的另一端连结的立起台立起杆；通过操作构件的操作并借助立起台立起杆使旋转轴旋转而使立起台立起的操作线；具有对旋转轴进行轴支承的保持孔的隔壁；以及配置在保持孔与旋转轴之间的密封构件。旋转轴包括在一端连接立起台立起杆且在另一端具有第一连结部的第一旋转轴、以及在一端连接立起台且在另一端具有与第一连结部连结为无法相对旋转的第二连结部的第二旋转轴。第一连结部与第二连结部相互连结的连结位置配置于比密封构件靠立起台立起杆侧的位置。

