



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108498120 A  
(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810125360.2

(22)申请日 2018.02.07

(30)优先权数据

2017-032089 2017.02.23 JP

(71)申请人 富士胶片株式会社

地址 日本国东京都

(72)发明人 森本康彦 井山胜藏

(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 樊建中

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

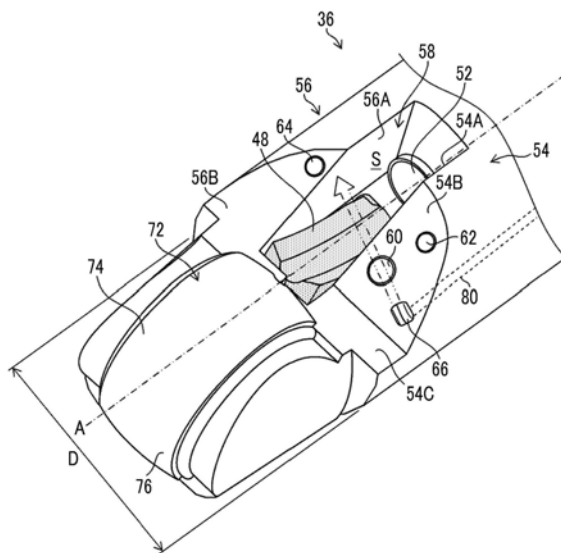
权利要求书1页 说明书10页 附图11页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

本发明提供一种能够清洗内窥镜的立起台的周围的内窥镜。内窥镜至少具备：插入部，具有前端及基端；前端部主体，设置于插入部的前端侧，形成将处置器具导出的处置器具导出口；及超声波振子，设置于前端部主体的前端侧，前端部主体具有：一对壁，分别具有相互对置的壁面；立起台，配置于由一对壁形成且与处置器具导出口接连的空间，且在立起位置与倒伏位置之间转动；观察窗，在一对壁的一侧壁的前端侧配置于相对于前端部主体的轴线方向倾斜地形成的平面；喷嘴，在平面设置在隔着观察窗与空间相反的一侧，并且向观察窗喷射清洗水；及流体管路，与喷嘴连接，使一对壁的另一侧壁的壁面位于从喷嘴喷射的清洗水的喷射方向的延长线上。



1. 一种内窥镜,其特征在于,具备:  
插入部,具有前端及基端;  
前端部主体,设置于所述插入部的前端侧,形成将处置器具导出的处置器具导出口;及  
超声波振子,设置于所述前端部主体的前端侧,  
所述前端部主体具有:  
一对壁,分别具有相互对置的壁面;  
立起台,配置于由所述一对壁形成且与所述处置器具导出口接连的空间,且在立起位置与倒伏位置之间转动;  
观察窗,在所述一对壁的一侧壁的前端侧配置于相对于所述前端部主体的轴线方向倾斜地形成的平面;  
喷嘴,在所述平面设置在隔着所述观察窗与所述空间相反的一侧,并且向所述观察窗喷射清洗水;及  
流体管路,与所述喷嘴连接,  
使所述一对壁的另一侧壁的壁面位于从所述喷嘴喷射的清洗水的喷射方向的延长线上。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,  
从所述喷嘴喷射的清洗水的喷射方向为与所述前端部主体的轴线方向交叉的方向。
3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其中,  
所述喷嘴配置于所述前端部主体的前端侧,且所述观察窗配置于比所述喷嘴更靠所述前端部主体的基端侧。
4. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其中,  
所述喷嘴配置于比所述观察窗更靠所述前端部主体的外周侧。
5. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其中,  
在所述前端部主体的轴线方向上,所述一对壁的另一侧壁的壁面比一侧壁的壁面长,并且所述另一侧壁的壁面的前端配置于比所述一侧壁的壁面的前端更靠所述前端部主体的前端侧。
6. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其中,  
所述平面向所述空间的方向倾斜。
7. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其中,  
所述一侧壁具有从所述平面往所述空间去的倾斜面。
8. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其中,  
所述观察窗配置于所述平面中所设置的凹部。
9. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其中,  
所述内窥镜具备:  
端口,设置于所述一侧壁的壁面且喷射清洗水;及  
分支管路,连接所述端口与所述流体管路。
10. 根据权利要求9所述的内窥镜,其中,  
在所述立起台处于倒伏位置的状态下,所述另一侧壁的壁面位于从所述端口喷射的清洗水的喷射方向的延长线上。

## 内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种具备超声波振子的内窥镜。

### 背景技术

[0002] 作为具备调整处置器具的突出角度的立起台的内窥镜,例如已知有超声波内窥镜及十二指肠镜。使用超声波内窥镜实施超声波内窥镜引导下穿刺术(FN A:Fine Needle Aspiration cytology)等手术。使用十二指肠镜实施内窥镜逆行性胰胆管造影术(ERCP: endoscopic retrograde cholangiopancreatography)等手术。

[0003] 在实施使用了超声波内窥镜的手术的过程中粘液及血液有时会附着于内窥镜插入部的前端部中所设置的观察窗。专利文献1中公开有从喷嘴向观察窗的表面喷射清洗水的内容。

[0004] 专利文献1:W02014/038638

[0005] 然而,在使用超声波内窥镜实施FNA等手术的过程中粘液、血液及造影剂等有时会附着于立起台的周围。例如,当手术时间较长时,存在附着在立起台周围的粘液及血液等固着,且立起台的操作阻力变得比初始状态大的问题。

[0006] 在专利文献1的超声波内窥镜中,由于清洗水从喷嘴朝向观察窗喷射,因此难以可靠地清洗立起台的周围。

### 发明内容

[0007] 本发明是鉴于这种情况而完成的,其目的在于提供一种能够清洗内窥镜的前端部的立起台的内窥镜。

[0008] 第1方式所涉及的内窥镜具备:插入部,具有前端及基端;前端部主体,设置于插入部的前端侧,形成将处置器具导出的处置器具导出口;及超声波振子,设置于前端部主体的前端侧,前端部主体具有:一对壁,分别具有相互对置的壁面;立起台,配置于由一对壁形成且与处置器具导出口接连的空间,且在立起位置与倒伏位置之间转动;观察窗,在一对壁的一侧壁的前端侧配置于相对于前端部主体的轴线方向倾斜地形成的平面;喷嘴,在平面设置在隔着观察窗与空间相反的一侧,并且向观察窗喷射清洗水;及流体管路,与喷嘴连接,使一对壁的另一侧壁的壁面位于从喷嘴喷射的清洗水的喷射方向的延长线上。

[0009] 在第2方式所涉及的内窥镜中,从喷嘴喷射的清洗水的喷射方向为与前端部主体的轴线方向交叉的方向。

[0010] 在第3方式所涉及的内窥镜中,喷嘴配置于前端部主体的前端侧,且观察窗配置于比喷嘴更靠前端部主体的基端侧。

[0011] 在第4方式所涉及的内窥镜中,喷嘴配置于比观察窗更靠前端部主体的外周侧。

[0012] 在第5方式所涉及的内窥镜中,在前端部主体的轴线方向上,一对壁的另一侧壁的壁面比一侧壁的壁面长,并且另一侧壁的壁面的前端配置于比一侧壁的壁面的前端更靠前端部主体的前端侧。

- [0013] 在第6方式所涉及的内窥镜中,平面向空间的方向倾斜。
- [0014] 在第7方式所涉及的内窥镜中,一侧壁具有从平面往空间去的倾斜面。
- [0015] 在第8方式所涉及的内窥镜中,观察窗配置于平面中所设置的凹部。
- [0016] 在第9方式所涉及的内窥镜中,具备设置于一侧壁的壁面且喷射清洗水的端口及连接端口与流体管路的分支管路。
- [0017] 在第10方式所涉及的内窥镜中,在立起台处于倒伏位置的状态下,另一侧壁的壁面位于从端口喷射的清洗水的喷射方向的延长线上。
- [0018] 发明效果
- [0019] 根据本发明,能够清洗具备超声波振子的内窥镜的立起台的周围。

## 附图说明

- [0020] 图1是包括第1实施方式的内窥镜的超声波检查系统的外观图。
- [0021] 图2是表示超声波检查系统的整体结构的示意图。
- [0022] 图3是立起台处于倒伏位置的状态的、内窥镜的前端部主体的主要部分放大立体图。
- [0023] 图4是立起台处于立起位置的状态的、内窥镜的前端部主体的主要部分放大立体图。
- [0024] 图5是图3所示的内窥镜的前端部主体的主要部分放大侧视图。
- [0025] 图6是立起台处于倒伏位置的状态的、内窥镜的前端部主体的主要部分放大立体图。
- [0026] 图7是立起台处于倒伏位置的状态的、内窥镜的前端部主体的主要部分放大立体图。
- [0027] 图8是立起台处于倒伏位置的状态的、内窥镜的前端部主体的主要部分放大立体图。
- [0028] 图9是立起台处于倒伏位置的状态的、内窥镜的前端部主体的主要部分放大立体图。
- [0029] 图10是沿图9的X-X线的剖视图。
- [0030] 图11是立起台处于倒伏位置的状态的、内窥镜的前端部主体的主要部分放大立体图。
- [0031] 符号说明
- [0032] 1-超声波检查系统,10-内窥镜,12-超声波用处理器单元,14-内窥镜用处理器单元,16-光源装置,18-显示器,20-手推车,22-柱,24-插入部,26-操作部,28-通用塞绳,30-连接器,32-连接器,34-连接器,36-前端部主体,38-弯曲部,40-软性部,42-角度旋钮,44-吸引按钮,46-供气供水按钮,48-立起台,50-立起杆,52-处置器具导出口,54-壁,54A-壁面,54B-平面,54C-平面,54D-倾斜面,54E-凹部,56-壁,56A-壁面,56B-平面,58-开口,60-观察窗,62-照明窗,64-照明窗,66-喷嘴,68-处置器具插入口,72-超声波探头,74-弯曲面,76-声透镜,80-供气供水管路,82-端口,84-分支管路,A-轴线方向,D-径,N-法线方向,S-空间。

## 具体实施方式

[0033] 以下,根据附图对本发明的优选实施方式进行说明。通过以下优选实施方式对本发明进行说明。在不脱离本发明的范围内,通过多种方法能够进行变更,并且能够利用本实施方式以外的其他实施方式。因此,本发明的范围内的所有变更均包含于权利要求书中。

[0034] (第1实施方式)

[0035] 图1是包括第1实施方式的内窥镜10的超声波检查系统1的外观图。图2是表示图1所示的超声波检查系统1的整体结构的示意图。

[0036] 超声波检查系统1具备对受检者体内的内窥镜图像及超声波图像进行拍摄的内窥镜10、生成超声波图像的超声波用处理器单元12、生成内窥镜图像的内窥镜用处理器单元14、将照亮受检者体内的照明光向内窥镜10供给的光源装置16及显示内窥镜图像及超声波图像的显示器18。

[0037] 超声波用处理器单元12通过驱动构成内窥镜10的超声波探头的多个超声波振子,将规定频率的超声波从多个超声波振子的收发面朝向观察对象物发送。而且,超声波用处理器单元12从超声波探头获取通过收发面接收由观察对象物反射的超声波而获得的电信号(超声波信号),并通过对电信号实施各种信号处理而生成超声波图像用的视频信号。另外,关于超声波探头将后述。

[0038] 内窥镜用处理器单元14通过驱动控制配置于内窥镜10的成像元件,获取从成像元件传送的摄像信号,并通过对摄像信号实施各种信号处理而生成内窥镜图像用的视频信号。

[0039] 光源装置16为了照亮内窥镜10的观察视野范围而将向照明窗供给照明光。

[0040] 显示器18接收通过超声波用处理器单元12及内窥镜用处理器单元14生成的各视频信号,并显示超声波图像及内窥镜图像。在显示器18中可以显示超声波图像及内窥镜图像中的一侧的图像,也可以同时显示两侧的图像。

[0041] 如图1所示,超声波用处理器单元12、内窥镜用处理器单元14及光源装置16搭载于带脚轮的手推车20,因此一体地移动。并且,在手推车20的柱22上保持有显示器18。显示器18通过柱22中所设置的未图示的旋转机构及高度调节机构来调节其画面的方向及高度。

[0042] 接着,对内窥镜10进行说明。

[0043] 作为第1实施方式的内窥镜10,例示凸面型超声波内窥镜。

[0044] 如图1及图2所示,第1实施方式的内窥镜10至少具备插入于受检者体内的插入部24、与插入部24的基端连续设置的操作部26及基端与操作部26连接的通用塞绳28。在通用塞绳28的前端设置有与超声波用处理器单元12连接连接器30、与内窥镜用处理器单元14连接连接器32及与光源装置16连接连接器34。内窥镜10经由这些连接器30、32及34以装卸自如的方式与超声波用处理器单元12、内窥镜用处理器单元14及光源装置16连接。

[0045] 如图2所示,插入部24从前端侧依次具备由硬质部件以大致圆筒状构成的前端部主体36、与前端部主体36的基端侧连续设置的弯曲部38、及连结弯曲部38的基端侧与操作部26的前端侧之间,并且细径且长尺寸的具有挠性的软性部40。第1实施方式的内窥镜10在前端部主体36的前端侧具备超声波探头72。操作部26具备上下左右地对插入部24的弯曲部38进行弯曲操作的角度旋钮42、进行吸引操作的吸引按钮44、进行供气供水操作的供气供

水按钮46及对立起台48(参考后述的图3、图4)进行转动操作的立起杆50。并且,在操作部26的前端侧突设有用于向处置器具通道插入各种处置器具(未图示)的处置器具插入口68。

[0046] 图3是表示立起台处于倒伏位置的状态的前端部主体36的结构的主要部分放大立体图,图4是表示立起台处于立起位置的前端部主体36的结构的主要部分放大立体图。图5是立起台处于倒伏位置的状态的前端部主体36的侧视图。

[0047] 在第1实施方式中,前端部主体36的轴线方向A与插入部24(参考图1)的长度方向的中心轴一致。另外,前端部主体36的轴线方向A未必要与插入部24的长度方向的中心轴一致。例如,前端部主体36的轴线方向A可以与插入部24的长度方向的中心轴平行,也可以是与相对于插入部24的中心轴正交的方向偏移的方式。

[0048] 如图3所示,前端部主体36在基端侧具备处置器具导出口52。立起台48以远离处置器具导出口52的前方的方式配置。这里,所谓处置器具导出口52的前方的意思是比处置器具导出口52更靠前端侧。立起台48也可以配置在处置器具导出口52。立起台48通过立起杆50的操作而在立起位置与倒伏位置之间转动。分别具有对置的壁面54A及56A,且由分开配置的一对壁54及56形成空间S。在空间S容纳立起台48。在空间S形成有开口58,从前端侧观察前端部主体36,空间S朝向超声波探头72的一侧开放。在图3中,立起台48处于倒伏位置的状态。

[0049] 如图4所示,通过立起杆50的操作驱动立起台48,由此能够将立起台48设成立起位置的状态。

[0050] 从操作部26的处置器具插入口68插入的处置器具(未图示)从处置器具导出口52导出。处置器具通过空间S而从开口58导出并插入于受检者体内。通过立起台48改变处置器具的导出方向。

[0051] 作为处置器具并无特别限定,能够使用穿刺针等。

[0052] 在第1实施方式中,在一对壁54及56的一侧壁54中设置有与壁面54A接近平面54B。并且,在一对壁54及56的另一侧壁56中设置有与壁面56A接近平面56B。

[0053] 壁54的平面54B及壁56的平面56B相对于前端部主体36的轴线方向A倾斜。在平面54B设置有观察窗60、照明窗62及向观察窗60喷射清洗水的喷嘴66。喷嘴66隔着观察窗60配置于与空间S相反的一侧的位置。在另一侧壁56的平面56B配置有照明窗64。喷嘴66在沿着轴线方向A观察的情况下,与观察窗60相比,配置于前端部主体36的外周侧。在喷嘴66中连接有构成流体管路的供气供水管路80。经由供气供水管路80清洗水及气体供给至喷嘴66。喷嘴66将所供给的清洗水向观察窗60及另一侧壁56所配置的方向喷射。喷嘴66配置于比观察窗60更靠外周侧表示当沿清洗水的喷射方向观察喷嘴66及观察窗60时喷嘴66位于外周侧。

[0054] 壁54具备平面54C。平面54C与平面54B接连,且向前端侧延伸,并且与前端部主体36的轴线方向A大致平行。

[0055] 一对壁54及56只要能够形成能够容纳立起台48的空间S,则如图3所示,可以与前端部主体36的基端侧连结。

[0056] 通过对操作部26的供气供水按钮46进行操作,从喷嘴66朝向观察窗60喷射清洗水及气体中的任一种。

[0057] 在第1实施方式中,如图3及图4所示,在平面54B中,喷嘴66配置于前端部主体36的

前端侧,观察窗60配置于比喷嘴66更靠基端侧。以平面54B为基准,若将平面54B定义为上侧,则喷嘴66位于比观察窗60更靠下侧。清洗水从喷嘴66朝向观察窗60,从下侧朝向上侧并且在沿着轴线方向A观察的情况下从前端部主体36的外周侧朝向中心喷射。以平面54C为基准,还可以在使喷嘴66与观察窗60大致相同的高度,且使来自喷嘴66的清洗水的喷射方向与轴线方向A大致正交的位置配置喷嘴66及观察窗60。

[0058] 另外,当考虑了内窥镜的径D的细径化时,将喷嘴66配置于比观察窗60更靠下侧更为优选。通过如此配置喷嘴66及观察窗60,能够有效地利用平面54B,从而能够抑制平面54B变大。

[0059] 如图5所示,在第1实施方式中,在前端部主体36的轴线方向A上,一对壁54及56的另一侧壁56的壁面56A以成为长于一侧壁54的壁面54A并且壁面56A的前端配置于比壁面54A的前端更靠前端部主体36的前端侧的方式构成。另一侧壁56的壁面56A长于一侧壁54的壁面54A表示壁面54A与平面54B的棱线位于比壁面56A与平面56B的棱线更靠前端部主体36的基端侧。因此,当从一侧壁54的一侧与轴线方向A正交的侧面观察前端部主体36时,能够越过壁54视觉辨认另一侧壁56的壁面56A的一部分。

[0060] 因此,前端部主体36成为使一对壁54及56的另一侧壁56的壁面56A位于从喷嘴66喷射的清洗水的喷射方向的延长线上的结构。

[0061] 在第1实施方式中,如图3所示,从喷嘴66喷射的清洗水的喷射方向为与前端部主体36的轴线方向A交叉的方向。交叉表示包含清洗水的喷射方向与轴线方向A立体交叉的情况,且不与轴线方向A平行。因此,来自喷嘴66的清洗水清洗观察窗60而通过之后,向横切容纳立起台48的空间S的方向喷射。

[0062] 包括观察窗60的未图示的观察光学系统具备从观察窗60捕获来自观察视野范围的被摄体的光,且在前端部主体36的内部使被摄体像成像的未图示的光学系统部件。在前端部主体36的内部配置有拍摄通过光学系统部件成像的被摄体像而生成摄像信号的未图示的成像元件。

[0063] 包括照明窗62及64的未图示的照明光学系统具备将从光源装置16(参考图2)经由未图示的光导管传送的照明光经由照明窗62及64向观察视野范围射出的未图示的光学系统部件。

[0064] 接着,对超声波探头72进行说明。如图3至图5所示,超声波探头72设置于前端部主体36的前端侧。超声波探头72具有从超声波探头72的基端侧朝向前端侧向外侧以凸状弯曲的弯曲面74。弯曲面74构成声透镜76的外表面。超声波探头72具备收发超声波的多个超声波振子(未图示),多个超声波振子在声透镜76的内侧且以沿外表面的方式排列成圆弧状。并且,通过超声波探头72能够获取超声波图像(断层图像)。

[0065] 接着,对上述结构的作用进行说明。如图3所示,通过操作部26的供气供水按钮46的操作,如箭头所示,清洗水从平面54B中所设置的喷嘴66朝向观察窗60喷射。以观察窗60及空间S位于清洗水的喷射方向的延长线上的方式,观察窗60及喷嘴66预先配置于平面54B。利用清洗水清洗观察窗60的表面。通过了观察窗60的清洗水朝向位于喷射方向的延长线上的空间S前进。在第1实施方式中,使另一侧壁56的壁面56A位于从喷嘴66喷射的清洗水的喷射方向的延长线上。越过了空间S的清洗水,与位于清洗水的喷射方向的延长线上的壁面56A碰撞。与壁面56A碰撞的清洗水被引向容纳于空间S的立起台48的方向。清洗水被引导

至与立起台48的壁面56A对置的一侧的侧面。能够利用清洗水清洗立起台48的侧面。由于使清洗水与壁面56A碰撞,因此能够将清洗水有效地引向立起台48。

[0066] 并且,如图4所示,在立起台48处于立起位置的状态下,优选使立起台48的侧面位于从喷嘴66喷射的清洗水的喷射方向的延长线上。如图4所示,通过操作部26的供气供水按钮46的操作,如箭头所示,清洗水从平面54B中所设置的喷嘴66朝向观察窗60喷射。利用清洗水清洗观察窗60的表面,通过了观察窗60的清洗水与和位于喷射方向的延长线上的立起台48的壁面54A对置的一侧的侧面碰撞。能够利用清洗水清洗与立起台48的壁面54A对置的一侧的侧面。在第1实施方式中,能够清洗立起台48的两侧面。

[0067] 利用清洗观察窗60的清洗水来清洗立起台48,因此无需在前端部主体36中设置用于清洗立起台48的专用喷嘴。

[0068] 流入到空间S内的清洗水通过对操作部26的吸引按钮44进行操作,从而从处置器具导出52被吸引而从空间S被清除。

[0069] (第2实施方式)

[0070] 参考图6对第2实施方式所涉及的内窥镜进行说明。另外,对与第1实施方式所涉及的内窥镜相同的结构标注相同的符号,而有时省略说明。

[0071] 图6是表示立起台48处于倒伏位置的前端部主体36的结构的主要部分放大立体图。前端部主体36具备处置器具导出52、配置于处置器具导出52的立起台48、分别具有形成容纳立起台48的空间S的对置的壁面54A及56A的一对壁54及56、配置于一侧壁54的平面54B的观察窗60及照明窗62、在隔着观察窗60与空间S相反的一侧且设置于平面54B并且向观察窗60喷射清洗水的喷嘴66、以及配置于另一侧壁56的平面56B的照明窗64。立起台48在空间S内可以以远离处置器具导出52的前方的方式配置。壁54的平面54B及壁56的平面56B相对于前端部主体36的轴线方向A倾斜。

[0072] 在第2实施方式中,在前端部主体36的轴线方向A上,一对壁54及56的另一侧壁56的壁面56A以成为长于一侧壁54的壁面54A的方式构成。因此,成为使另一侧壁56的壁面56A位于从喷嘴66喷射的清洗水的喷射方向的延长线上的结构。

[0073] 在第2实施方式中,壁54具备与平面54B接连且从平面54B朝向空间S的倾斜面54D。

[0074] 接着,对上述结构的作用进行说明。如图6所示,通过操作部26的供气供水按钮46的操作,如箭头所示,清洗水从平面54B中所设置的喷嘴66朝向观察窗60喷射。利用清洗水清洗观察窗60的表面。通过了观察窗60的清洗水的一部分被引向倾斜面54D,而引导至与立起台48的壁面54A对置的一侧的侧面。并且,通过了观察窗60的清洗水的剩余部分越过空间S而与另一侧壁56的壁面56A碰撞。与第1实施方式同样地,与壁面56A碰撞的清洗水被引向容纳于空间S的立起台48的方向。与壁面56A碰撞的清洗水被引导至与立起台48的壁面56A对置的一侧的侧面。在第2实施方式中,即使立起台48处于倒伏位置的状态,也能够利用清洗水清洗立起台48的两侧面。

[0075] 例示了倾斜面54D,但只要能够将清洗水引导至与立起台48的壁面54A对置的一侧的侧面,则可以是槽等。

[0076] 流入到空间S内的清洗水通过对操作部26的吸引按钮44进行操作,从处置器具导出口52被吸引而从空间S被清除。

[0077] (第3实施方式)

[0078] 参考图7对第3实施方式所涉及的内窥镜进行说明。另外,对与第1实施方式及第2实施方式所涉及的内窥镜相同的结构标注相同的符号,而有时省略说明。

[0079] 图7是表示立起台48处于倒伏位置的前端部主体36的结构的主要部分放大立体图。前端部主体36具备处置器具导出口52、配置于处置器具导出口52的立起台48、分别具有形成容纳立起台48的空间S的对置的壁面54A及56A的一对壁54及56、配置于一侧壁54的平面54B的观察窗60及照明窗62、在隔着观察窗60与空间S相反的一侧且设置于平面54B并且向观察窗60喷射清洗水的喷嘴66、以及配置于另一侧壁56的平面56B的照明窗64。立起台48在空间S内可以以远离处置器具导出口52的前方的方式配置。壁54的平面54B及壁56的平面56B相对于前端部主体36的轴线方向A倾斜。

[0080] 在第3实施方式中,在前端部主体36的轴线方向A上,一对壁54及56的另一侧壁56的壁面56A与一侧壁54的壁面54A以成为实际上相同的长度的方式构成。因此,当从一侧壁54的一侧侧面观察前端部主体36时,另一侧壁56的壁面56A因壁54而不能视觉辨认。实际上相同的长度包含完全相同的长度及大致相同的长度。

[0081] 另一方面,如图7所示,观察窗60及喷嘴66所配置的平面54B作为整体向空间S的方向倾斜。通过使平面54B倾斜,成为另一侧壁56的壁面56A位于从喷嘴66喷射的清洗水的喷射方向的延长线上的结构。平面54B向空间S的方向倾斜表示平面54B的法线方向N向轴线方向A的一侧倾斜。

[0082] 接着,对上述结构的作用进行说明。如图7所示,通过操作部26的供气供水按钮46的操作,如箭头所示,清洗水从平面54B中所设置的喷嘴66朝向观察窗60喷射。利用清洗水清洗观察窗60的表面。通过了观察窗60的清洗水朝向位于喷射方向的延长线上的空间S前进。在第3实施方式中,由于平面54B倾斜,因此越过了空间S的清洗水与位于清洗水的喷射方向的延长线上的壁面56A碰撞。与壁面56A碰撞的清洗水被引向容纳于空间S的立起台48的方向。清洗水被引导至与立起台48的壁面56A对置的一侧的侧面。能够利用清洗水清洗立起台48的侧面。由于使清洗水与壁面56A碰撞,因此能够将清洗水有效地引向立起台48。

[0083] 在立起台48处于立起位置的状态下,优选使立起台48的侧面位于从喷嘴66喷射的清洗水的喷射方向的延长线上。利用通过了观察窗60的清洗水,能够清洗与处于立起位置的立起台48的壁面54A对置的一侧的侧面。在第3实施方式中,能够清洗立起台48的两侧面。

[0084] 流入到空间S内的清洗水通过对操作部26的吸引按钮44进行操作,从而从处置器具导出口52被吸引而从空间S被清除。

[0085] (第4实施方式)

[0086] 参考图8对第4实施方式所涉及的内窥镜进行说明。另外,对与第1实施方式至第3实施方式所涉及的内窥镜相同的结构标注相同的符号,而有时省略说明。

[0087] 图8是表示立起台48处于倒伏位置的前端部主体36的结构的主要部分放大立体图。前端部主体36具备处置器具导出口52、配置于处置器具导出口52的立起台48、分别具有形成容纳立起台48的空间S的对置的壁面54A及56A的一对壁54及56、配置于一侧壁54的平面54B的观察窗60及照明窗62、在隔着观察窗60与空间S相反的一侧且设置于平面54B并且向观察窗60喷射清洗水的喷嘴66、以及配置于另一侧壁56的平面56B的照明窗64。立起台48在空间S内可以以远离处置器具导出口52的前方的方式配置。壁54的平面54B及壁56的平面56B相对于前端部主体36的轴线方向A倾斜。

[0088] 在第4实施方式中,与第3实施方式同样地,在前端部主体36的轴线方向A上,一对壁54及56的另一侧壁56的壁面56A与一侧壁54的壁面54A以成为实际上相同的长度的方式构成。

[0089] 另一方面,如图8所示,观察窗60及喷嘴66所配置的平面54B作为整体朝向空间S倾斜。通过使平面54B倾斜,成为另一侧壁56的壁面56A位于从喷嘴66喷射的清洗水的喷射方向的延长线上的结构。

[0090] 在第4实施方式中,与第2实施方式同样地,壁54具备与平面54B接连且从平面54B朝向空间S的倾斜面54D。

[0091] 接着,对上述结构的作用进行说明。如图8所示,通过操作部26的供气供水按钮46的操作,如箭头所示,清洁水从平面54B中所设置的喷嘴66朝向观察窗60喷射。利用清洗水清洗观察窗60的表面。通过了观察窗60的清洗水的一部分被引向倾斜面54D,而引导至与立起台48的壁面54A对置的一侧面。并且,通过了观察窗60的清洗水的剩余部分越过空间S而与另一侧壁56的壁面56A碰撞。与壁面56A碰撞的清洗水被引导至与立起台48的壁面56A对置的一侧面。在第4实施方式中,即使立起台48处于倒伏位置的状态,也能够利用清洗水清洗立起台48的两侧面。

[0092] 例示了倾斜面54D,但只要能够将清洗水引导至与立起台48的壁面54A对置的一侧面,则可以是槽等。

[0093] 流入到空间S内的清洗水通过对操作部26的吸引按钮44进行操作,从而从处置器具导出口52被吸引而从空间S被清除。

[0094] (第5实施方式)

[0095] 参考图9及图10对第5实施方式所涉及的内窥镜进行说明。另外,对与第1实施方式至第4实施方式所涉及的内窥镜相同的结构标注相同的符号,而有时省略说明。

[0096] 图9是表示立起台48处于倒伏位置的前端部主体36的结构的主要部分放大立体图。前端部主体36具备处置器具导出口52、配置于处置器具导出口52的立起台48、分别具有形成容纳立起台48的空间S的对置的壁面54A及56A的一对壁54及56、配置于一侧壁54的平面54B的观察窗60及照明窗62、在隔着观察窗60与空间S相反的一侧且设置于平面54B并且向观察窗60喷射清洗水的喷嘴66、以及配置于另一侧壁56的平面56B的照明窗64。立起台48在空间S内可以以远离处置器具导出口52的前方的方式配置。壁54的平面54B及壁56的平面56B相对于前端部主体36的轴线方向A倾斜。第5在实施方式中,在平面54B设置有凹部54E,在该凹部54E配置有观察窗60。凹部54E与空间S接连。

[0097] 图10是沿图9的X-X线的剖视图。如图10所示,观察窗60配置于平面54B的凹部54E。并且,在平面54B中,在观察窗60所配置的面与喷嘴66所配置的面之间存在高低差,在高低差之间形成倾斜面。至少喷嘴66的喷射清洗水的喷射口朝向凹部54E稍微倾斜,以便朝向观察窗60倾斜。

[0098] 在第5实施方式中,观察窗60位于比喷嘴66更低的位置。从喷嘴66喷射的清洗水沿凹部54E的倾斜面及底面向观察窗60前进。由于凹部54E与空间S接连,所以通过了观察窗60的清洗水朝向另一侧壁56的壁面56A喷射。其结果,成为另一侧壁56的壁面56A位于从喷嘴66喷射的清洗水的喷射方向的延长线上的结构。

[0099] 接着,对上述结构的作用进行说明。如图9所示,通过操作部26的供气供水按钮46

的操作,如箭头所示,清洗水从平面54B中所设置的喷嘴66朝向凹部54E的观察窗60喷射。利用清洗水清洗观察窗60的表面。通过了观察窗60的清洗水沿凹部54E前进且朝向位于喷射方向的延长线上的空间S。在第5实施方式中,在凹部54E设置有观察窗60,因此从凹部54E越过了空间S的清洗水与位于清洗水的喷射方向的延长线上的壁面56A碰撞。与壁面56A碰撞的清洗水被引向容纳于空间S的立起台48的方向。清洗水被引导至与立起台48的壁面56A对置的一侧的侧面。能够利用清洗水清洗立起台48的侧面。由于使清洗水与壁面56A碰撞,因此能够将清洗水有效地引向立起台48。

[0100] 在立起台48处于立起位置的状态下,优选使立起台48的侧面位于从喷嘴66喷射的清洗水的喷射方向的延长线上。利用通过了观察窗60的清洗水,能够清洗与处于立起位置的立起台48的壁面54A对置的一侧的侧面。在第5实施方式中,能够清洗立起台48的两侧面。

[0101] 流入到空间S内的清洗水通过对操作部26的吸引按钮44进行操作,从而从处置器具导出52被吸引而从空间S被清除。

[0102] (第6实施方式)

[0103] 参考图11对第6实施方式所涉及的内窥镜进行说明。另外,对与第1实施方式至第5实施方式所涉及的内窥镜相同的结构标注相同的符号,而有时省略说明。

[0104] 图11是表示立起台48处于倒伏位置的前端部主体36的结构的主要部分放大立体图。前端部主体36具备处置器具导出口52、配置于处置器具导出口52的立起台48、分别具有形成容纳立起台48的空间S的对置的壁面54A及56A的一对壁54及56、配置于一侧壁54的平面54B的观察窗60及照明窗62、在隔着观察窗60与空间S相反的一侧且设置于平面54B并且向观察窗60喷射清洗水的喷嘴66、以及配置于另一侧壁56的平面56B的照明窗64。立起台48在空间S内可以以远离处置器具导出52的前方的方式配置。壁54的平面54B及壁56的平面56B相对于前端部主体36的轴线方向A倾斜。

[0105] 在第6实施方式中,在前端部主体36的轴线方向A上,一对壁54及56的另一侧壁56的壁面56A以成为长于一侧壁54的壁面54A的方式构成。因此,成为使另一侧壁56的壁面56A位于从喷嘴66喷射的清洗水的喷射方向的延长线上的结构。

[0106] 如图11所示,喷嘴66与供气供水管路80连接。在一侧壁54的壁面54A设置有喷射清洗水的端82。设置有连接供气供水管路80与端82的分支管路84。

[0107] 在立起台48处于倒伏位置的状态下,以另一侧壁56的壁面56A位于从端82喷射的清洗水的喷射方向的延长线上的方式,端82设置于壁面54A。

[0108] 接着,对上述结构的作用进行说明。如图11所示,通过操作部26的供气供水按钮46的操作,向供气供水管路80供给清洗水。供给至供气供水管路80的清洗水的一部分经由分支管路84从端82喷射。从端82喷射的清洗水越过立起台48的上方而与另一侧壁56的壁面56A碰撞。清洗水被引向容纳于空间S的立起台48的方向,而引导至与立起台48的壁面56A对置的一侧的侧面。

[0109] 清洗水的剩余部分供给至喷嘴66。如箭头所示,清洗水从平面54B中所设置的喷嘴66朝向观察窗60喷射。利用清洗水清洗观察窗60的表面。通过了观察窗60的清洗水越过空间S而与另一侧壁56的壁面56A碰撞。清洗水被引向容纳于空间S的立起台48的方向。清洗水被引导至与立起台48的壁面56A对置的一侧的侧面,而立起台48的侧面被清洗。在第6实施方式中,经由从供气供水管路80分支的分支管路84从端82向空间S直接喷射清洗水,因此能

够更有效地清洗立起台48。

[0110] 并且,在立起台48处于立起位置的状态下,优选使立起台48的侧面位于从喷嘴66及端82喷射的清洗水的喷射方向的延长线上。利用通过了观察窗60的清洗水及从端82喷射的清洗水,能够清洗与处于立起位置的立起台48的壁面54A对置的一侧的侧面。在第6实施方式中,能够清洗立起台48的两侧面。

[0111] 流入到空间S内的清洗水通过对操作部26的吸引按钮44进行操作,从而从处置器具导出52被吸引而从空间S被清除。

[0112] 根据第1实施方式至第6实施方式对本发明的实施方式进行了说明。但是,并不限定于这些实施方式,只要不脱离本发明的范围,允许其他组合。

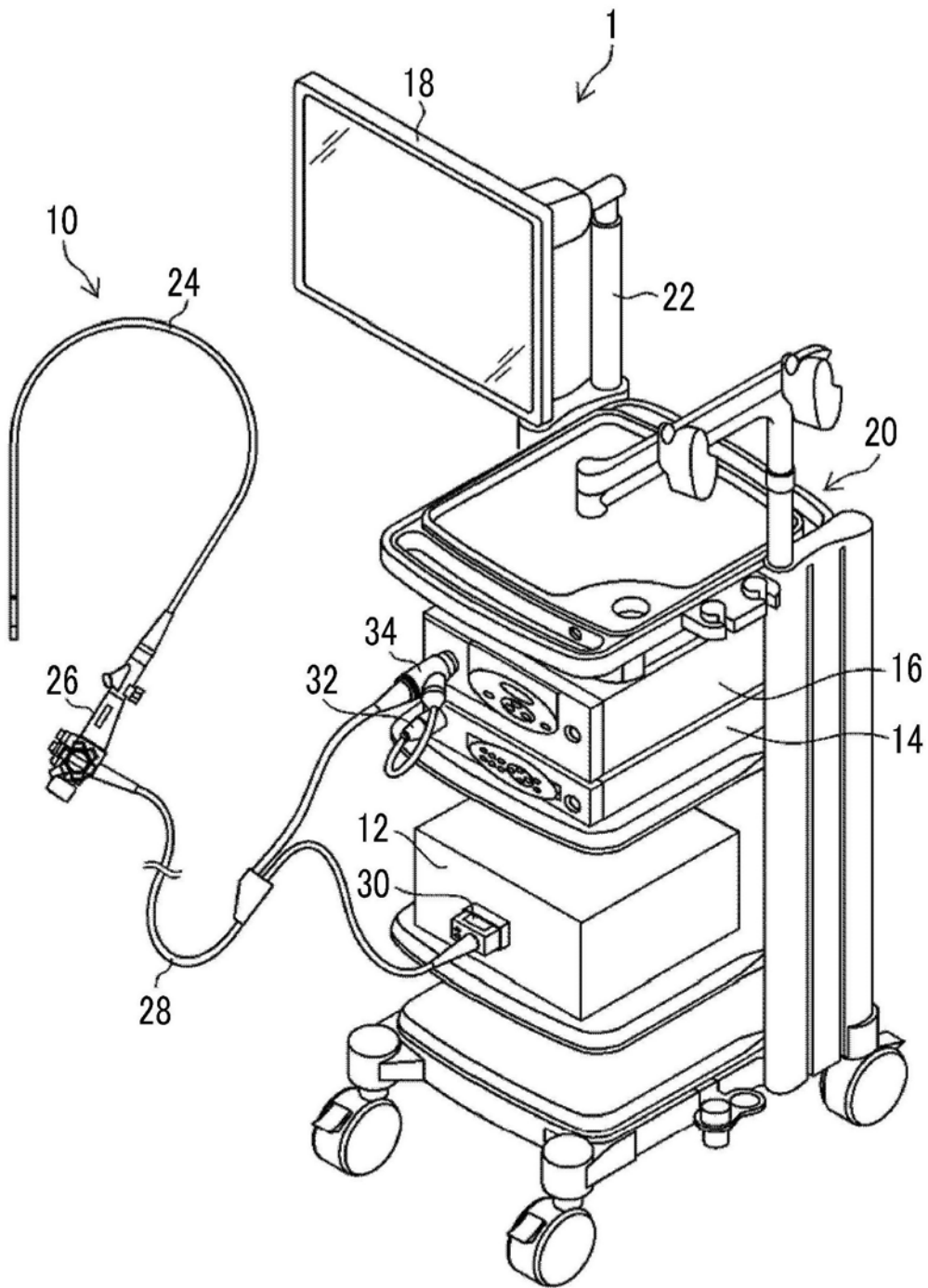


图1

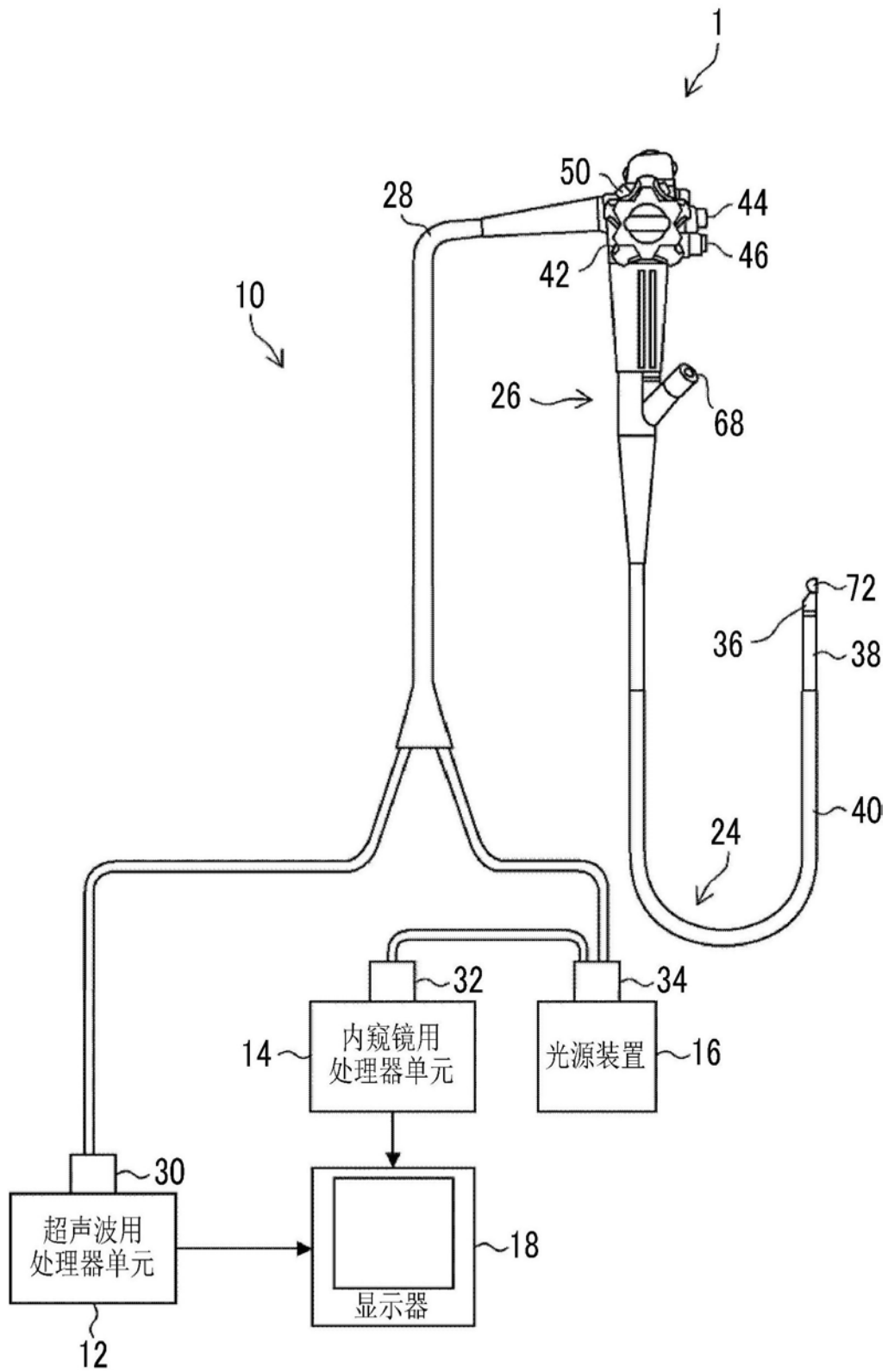


图2

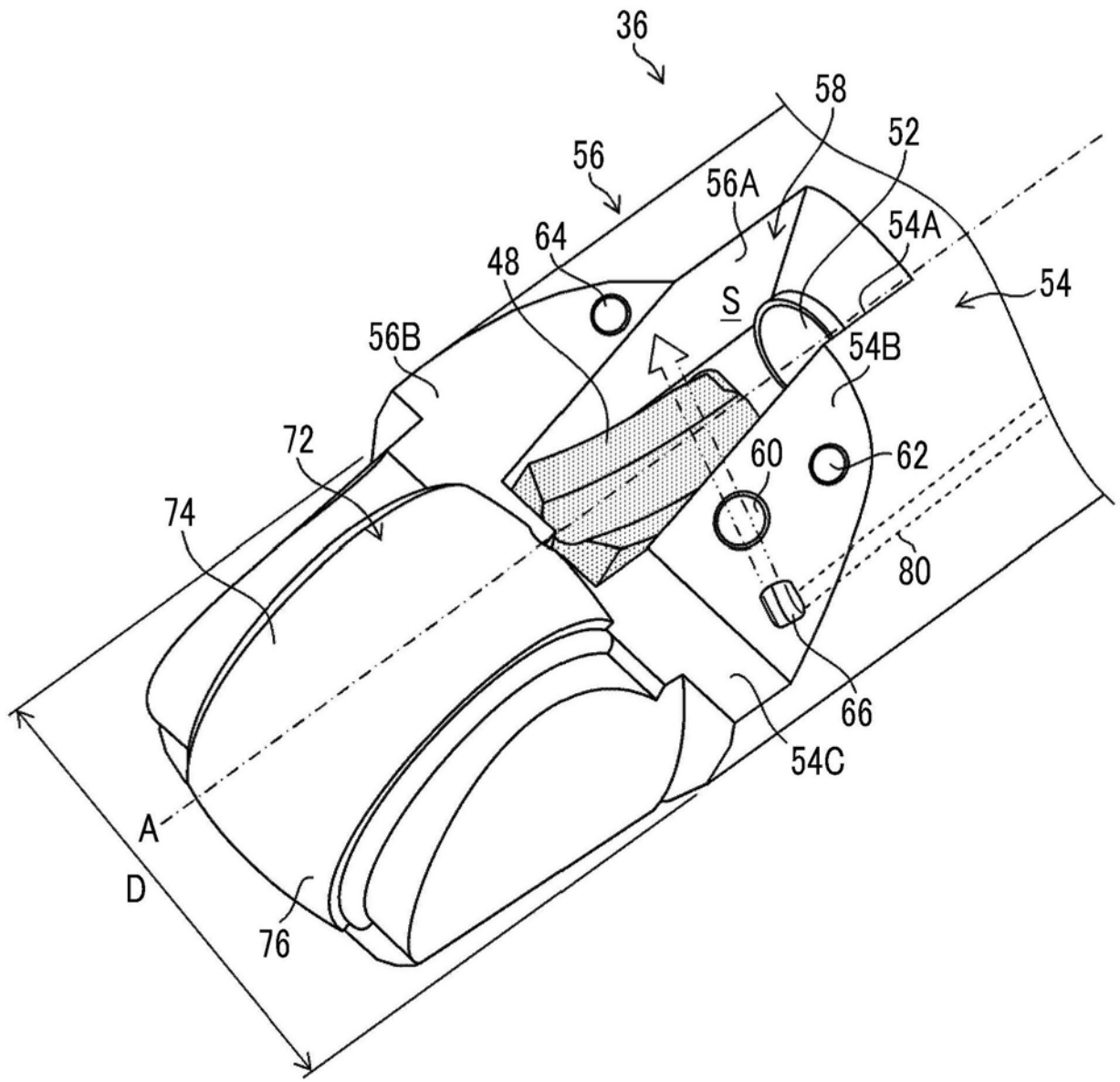


图3

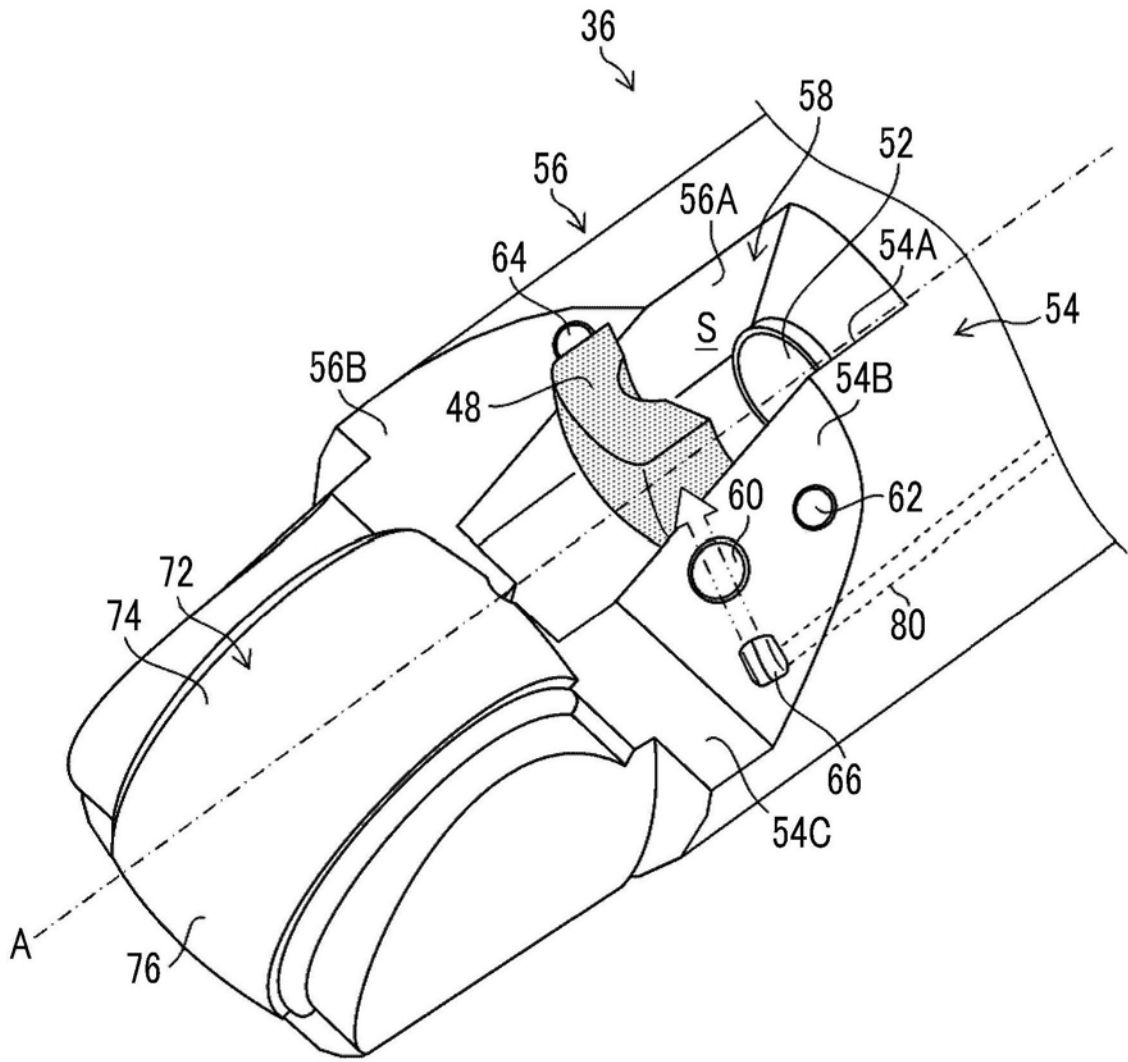


图4

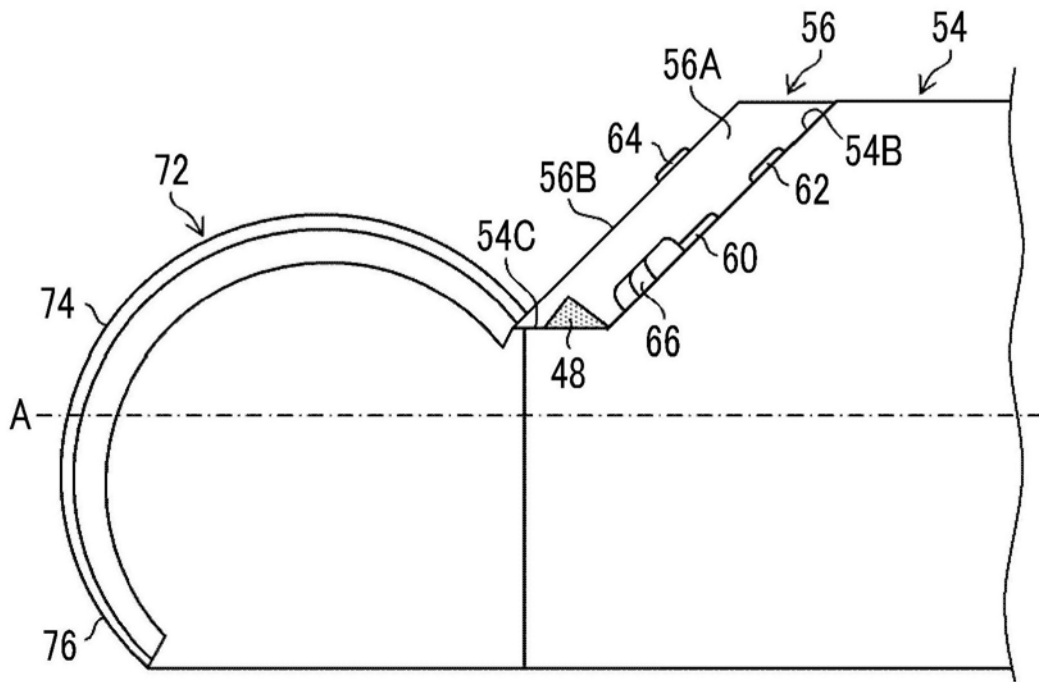


图5

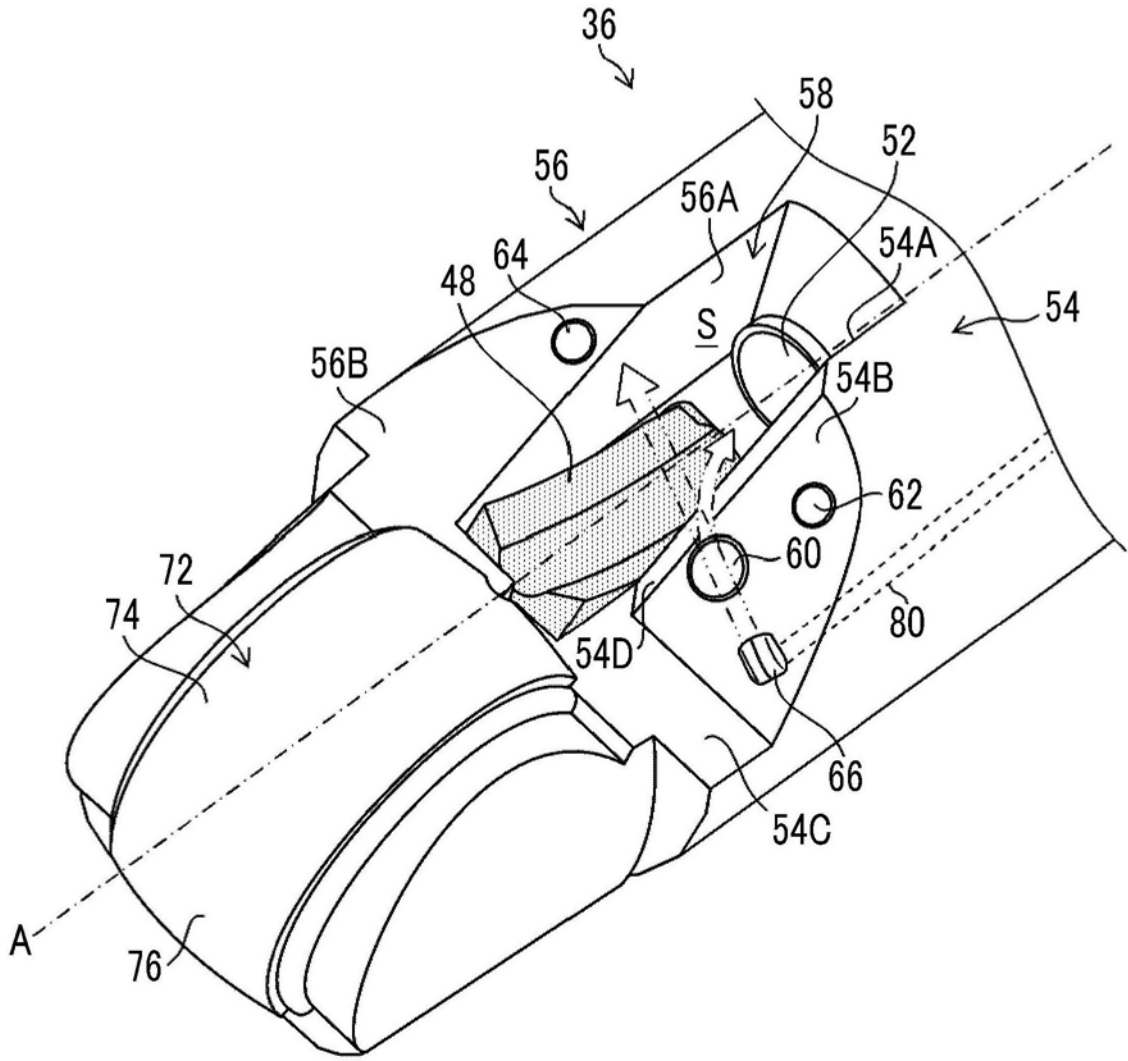


图6

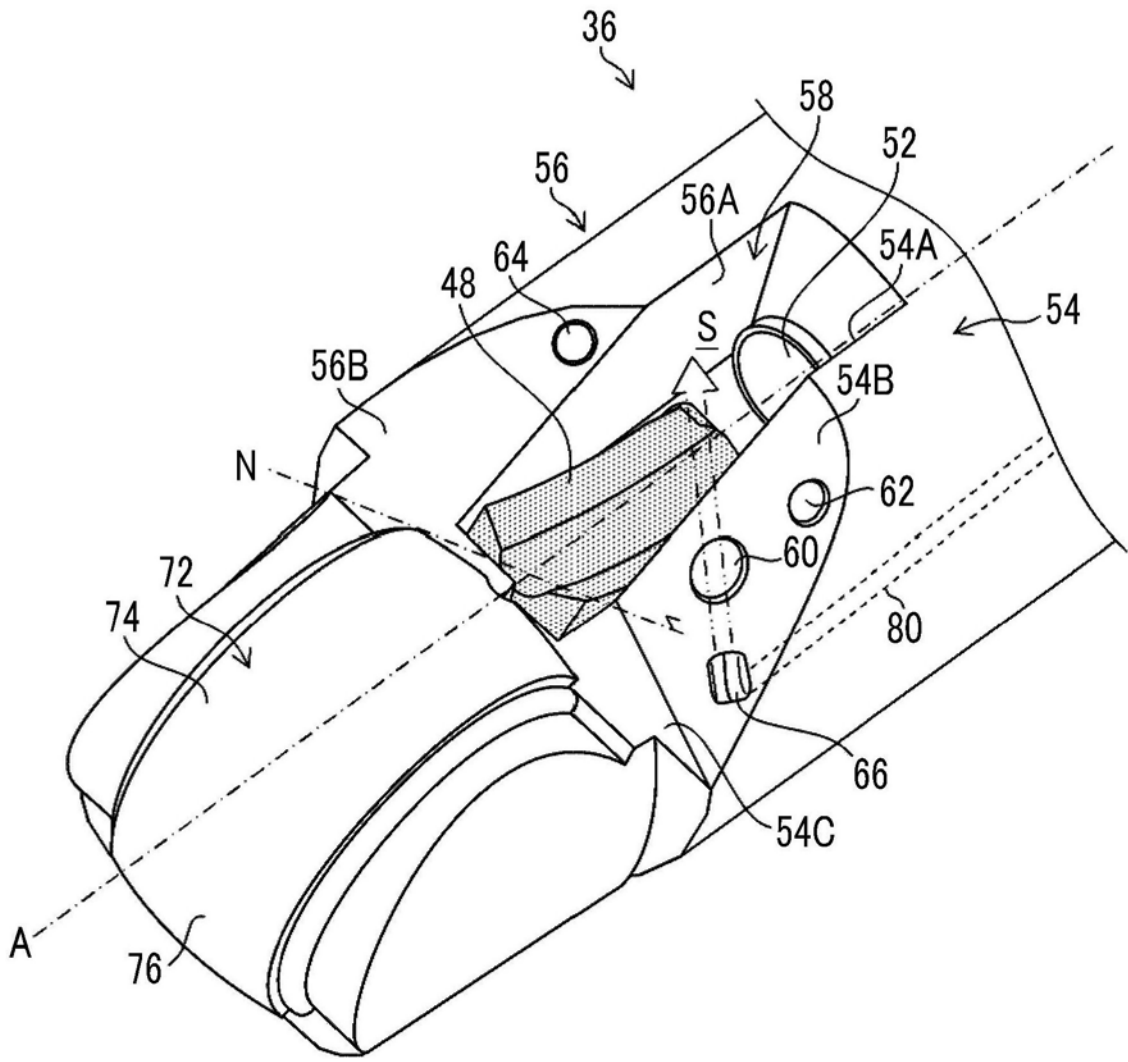


图7

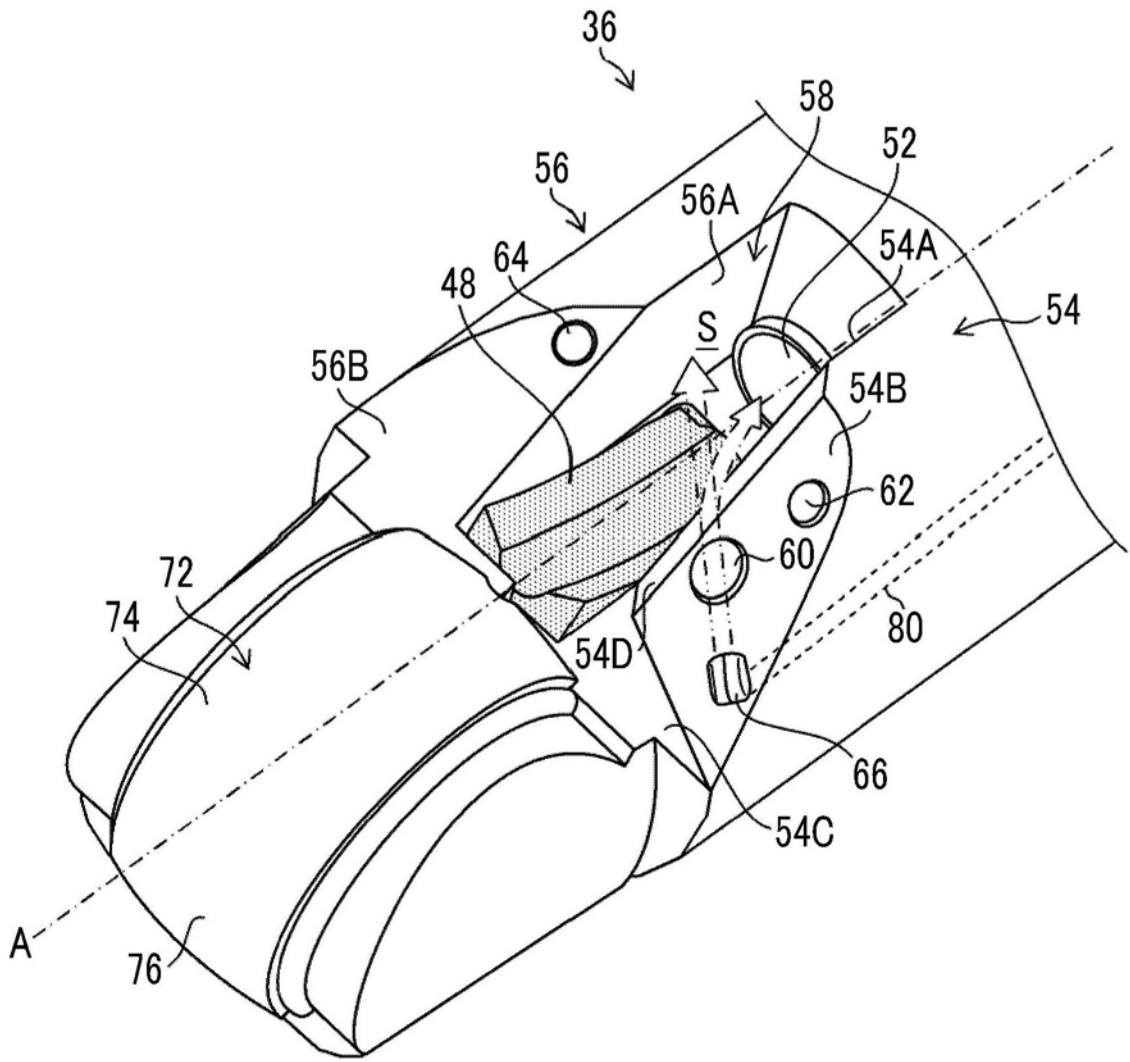


图8

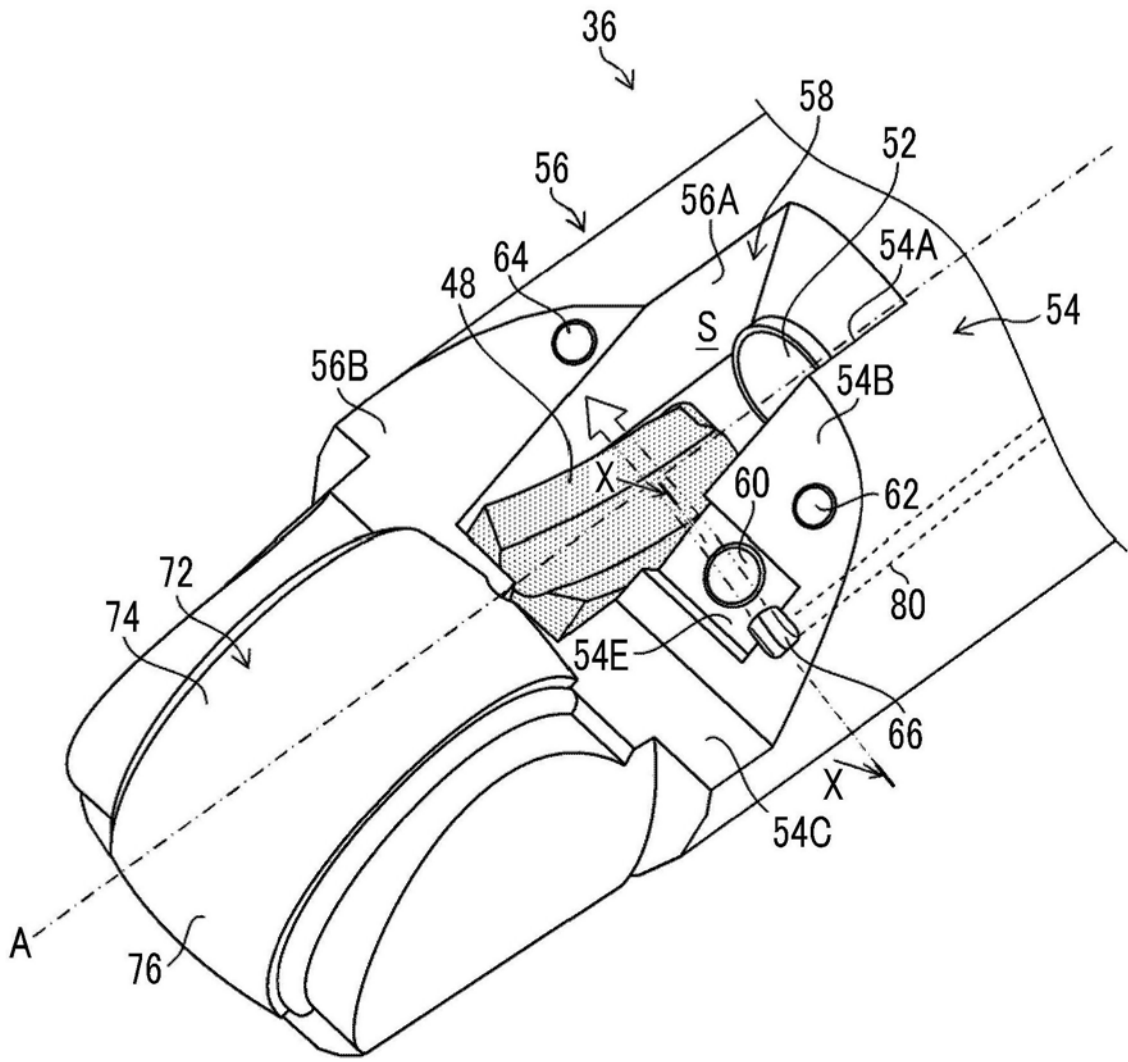


图9

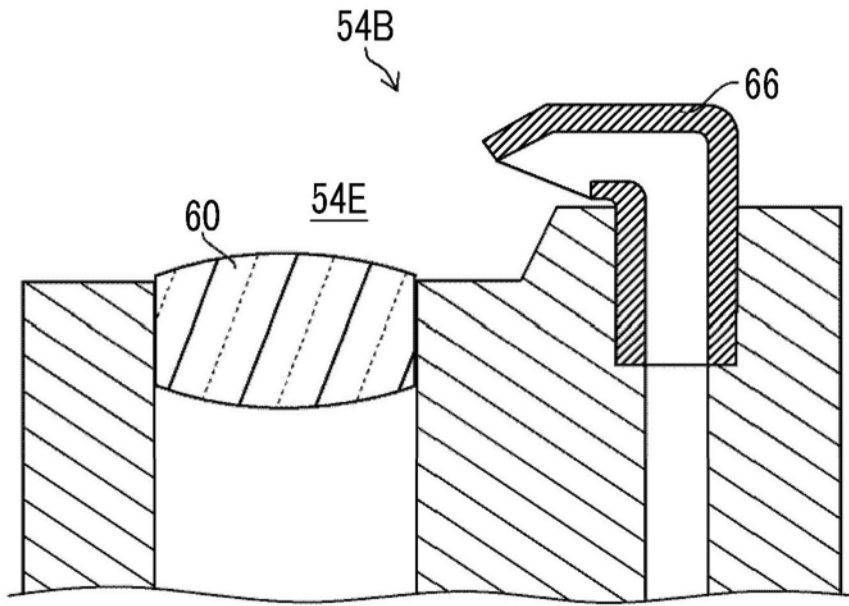


图10

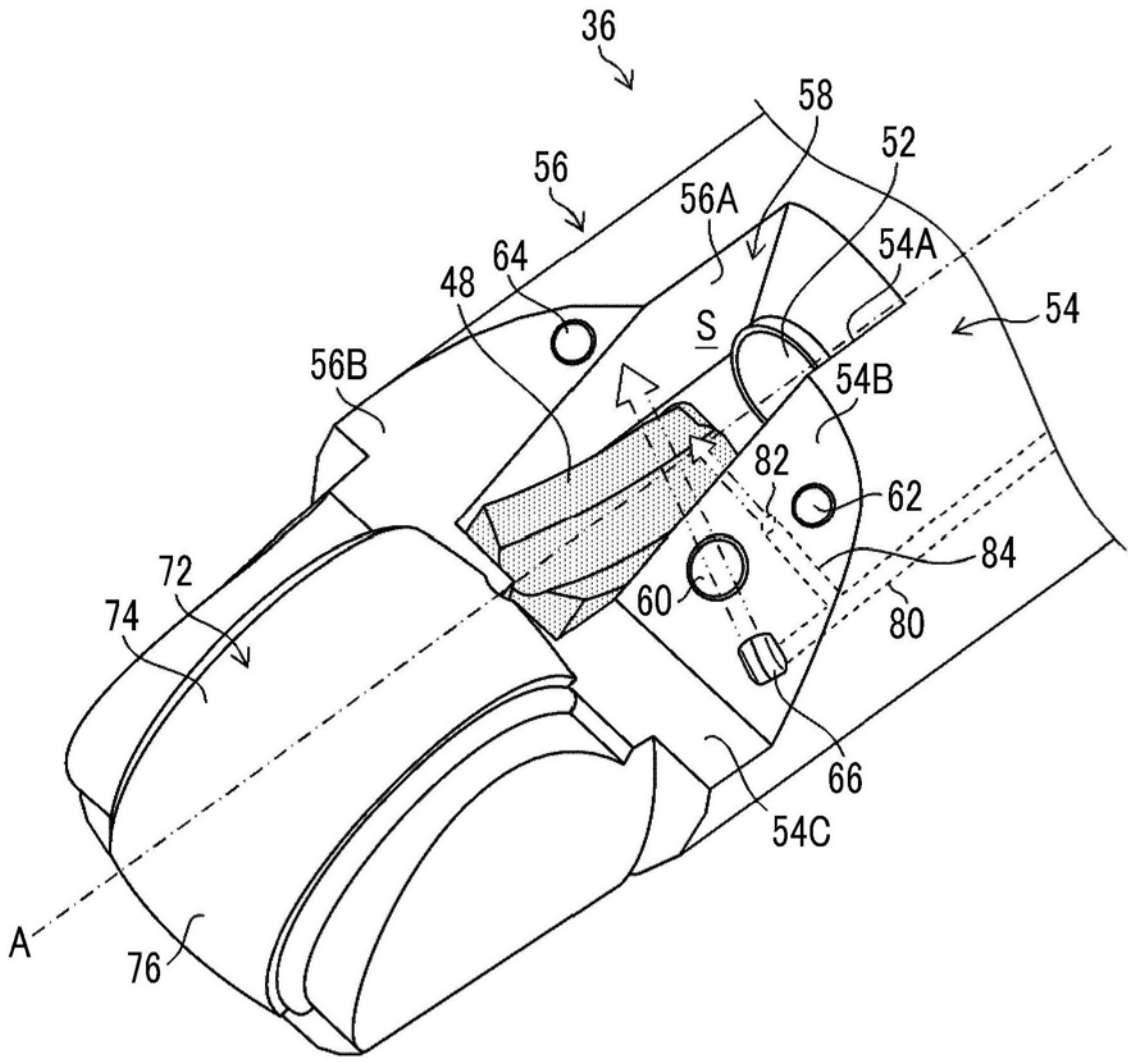


图11

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN108498120A</a>	公开(公告)日	2018-09-07
申请号	CN201810125360.2	申请日	2018-02-07
[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	森本康彦 井山胜藏		
发明人	森本康彦 井山胜藏		
IPC分类号	A61B8/12		
CPC分类号	A61B8/12 A61B8/44 A61B1/00091 A61B1/00098 A61B1/00179 A61B1/018 A61B1/126 A61B8/4405 A61B8/445 A61B1/04		
代理人(译)	樊建中		
优先权	2017032089 2017-02-23 JP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供一种能够清洗内窥镜的立起台的周围的内窥镜。内窥镜至少具备：插入部，具有前端及基端；前端部主体，设置于插入部的前端侧，形成将处置器具导出的处置器具导出口；及超声波振子，设置于前端部主体的前端侧，前端部主体具有：一对壁，分别具有相互对置的壁面；立起台，配置于由一对壁形成且与处置器具导出口接连的空间，且在立起位置与倒伏位置之间转动；观察窗，在一对壁的一侧壁的前端侧配置于相对于前端部主体的轴线方向倾斜地形成的平面；喷嘴，在平面设置在隔着观察窗与空间相反的一侧，并且向观察窗喷射清洗水；及流体管路，与喷嘴连接，使一对壁的另一侧壁的壁面位于从喷嘴喷射的清洗水的喷射方向的延长线上。

