



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109310290 A

(43)申请公布日 2019.02.05

(21)申请号 201780036737.0

(22)申请日 2017.06.05

(30)优先权数据

2016-117731 2016.06.14 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.12.13

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2017/020748 2017.06.05

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/217269 JA 2017.12.21

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 小原达也 渡边高范 伊藤仁

(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 黄纶伟 孙明浩

(51)Int.Cl.

A61B 1/018(2006.01)

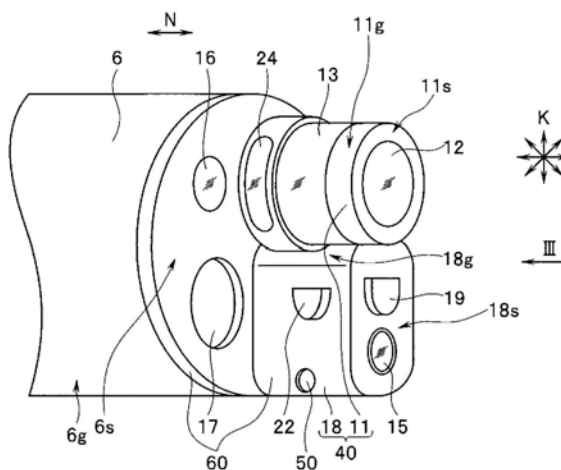
权利要求书1页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

内窥镜具有：插入部，其插入到被检体内；抽吸口(17)，其设置在插入部的前端面(6s)上，抽吸被检体内的液体；突出部(40)，其从前端面(6s)呈柱状突出；以及通路(50)，其设置在突出部(40)中，使面向前端面(6s)且位于隔着突出部(40)而与抽吸口(17)相反的一侧的液体向抽吸口(17)侧通过。



1. 一种内窥镜,其特征在于,所述内窥镜具有:  
插入部,其插入到被检体内;  
抽吸口,其设置于所述插入部的前端面,抽吸所述被检体内的液体;  
突出部,其从所述前端面呈柱状突出;以及  
通路,其设置于所述突出部,使面向所述前端面且位于隔着所述突出部而与所述抽吸口相反的一侧的所述液体向所述抽吸口侧通过。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,  
所述突出部具有:  
第1突出部分,其收容前方被摄体像取得部,该前方被摄体像取得部对包含沿着所述插入部的长度方向的方向的区域进行观察;以及  
第2突出部分,其与所述第1突出部分相邻地设置,  
所述通路被设置于所述第2突出部分。
3. 根据权利要求2所述的内窥镜,其特征在于,  
所述内窥镜还具有侧方被摄体像取得部,该侧方被摄体像取得部设置于所述第1突出部分的外周面,对包含与所述长度方向交叉的方向的区域进行观察。
4. 根据权利要求3所述的内窥镜,其特征在于,  
所述通路设置在所述第2突出部分的所述侧方被摄体像取得部的视野外的位置。
5. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,  
所述通路设置在所述突出部的使如下区域的所述液体向所述抽吸口侧通过的位置,其中,该区域由所述突出部的外周面、所述前端面中的隔着所述突出部而与所述抽吸口相反的一侧的位置、以及所述被检体的外表面包围。

## 内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜,该内窥镜在插入到被检体内的插入部的前端面设置有抽吸被检体内的液体的抽吸口和从前端面呈柱状突出的突出部。

### 背景技术

[0002] 近年来,内窥镜广泛利用于医疗领域和工业用领域。内窥镜通过将细长的插入部插入到被检体内,能够对被检体内进行观察。

[0003] 另外,作为内窥镜,公知有在插入部的前端侧设置的前端部的前端面上设置有观察用透镜和照明用透镜的已知的直视型内窥镜、在插入部的前端部的外周面的一部分设置有观察用透镜和照明用透镜的已知的侧视型内窥镜。

[0004] 另外,近年来,为了扩大被检体内的观察范围,如下的内窥镜也是公知的,并且在日本特许第5715308号公报中被公开:不仅能够观察沿着插入部的长度方向的区域,还能够同时观察包含与长度方向交叉的方向的区域的视野。

[0005] 另外,作为沿着插入部的长度方向的区域的具体例,可举出比插入部的前端面更靠前方的前方区域,作为包含与长度方向交叉的方向的区域的区域的具体例,可举出位于前端部的外周面的周围的周围方向区域,其中,该周围方向与长度方向大致正交。

[0006] 在日本特许第5715308号公报所公开的内窥镜中具有突出部,该突出部由从内窥镜的插入部中的前端部的前端面向前方呈柱状突出的第1突出部分和第2突出部分构成。

[0007] 并且,在第1突出部分内,以面向第1突出部分的前端面的方式设置有前方被摄体像取得部即前方观察用透镜。

[0008] 进而,在第1突出部分内,在前方观察用透镜的后方,以沿着第1突出部分的外周面的形状设置有侧方被摄体像取得部即周围观察用透镜。

[0009] 进而,在前端部内,透镜组位于比周围观察用透镜更靠后方的位置,CCD等摄像部位于该透镜组的会聚位置。

[0010] 构成为位于比第1突出部分的前端面更靠前方的被摄体通过前方观察用透镜而作为前方被摄体像被取得,入射到前方观察用透镜的光在周围观察用透镜中通过,并通过后方透镜组在摄像部中成像。

[0011] 并且,构成为位于第1突出部分的周围方向的被检体通过周围观察用透镜而作为侧方被检体像被取得,入射到周围观察用透镜的光在该透镜内进行多次反射后,通过后方透镜组在摄像部中成像。

[0012] 另外,在显示部中,前方被摄体像被显示为呈大致圆形,侧方被摄体像被显示为包围前方被摄体像的外周,除去由第2突出部分遮挡的区域以外的部分,该侧方被摄体像呈大致C字状。

[0013] 由此,操作者不仅能够从显示部观察前方的视野,还能够同时观察周围方向的视野。即,能够进行被检体内的宽范围的观察。

[0014] 进而,在第2突出部分的前端面上设置有对位于前方的被检体进行照明的照明用

透镜和对前方观察用透镜供给流体的喷嘴,在第2突出部分的外周面上也设置有对周围观察用透镜供给流体的喷嘴。

[0015] 并且,在前端部的前端面上开口有抽吸被检体内的污物和血液等液体的抽吸通道的抽吸口。

[0016] 这里,在使用日本特许第5715308号公报所公开的内窥镜的抽吸口抽吸被检体内的液体时,能够从抽吸口容易地抽吸与抽吸口对置地位于前端部的前端面处的液体。

[0017] 另外,作为与抽吸口对置地位于前端面处的液体,例如可举出位于如下区域的液体,该区域由突出部的外周面、前端部的前端面中的抽吸口的开口位置以及被检体的外表面包围。

[0018] 但是,存在如下问题:在前端部的前端面处,位于隔着突出部而与抽吸口相反的一侧的液体被突出部、特别是第2突出部分妨碍而无法从抽吸口进行抽吸。

[0019] 另外,在前端面中,作为位于隔着突出部而与抽吸口相反的一侧的液体,例如可举出位于如下区域的液体,该区域由突出部的外周面、前端部的前端面中的隔着突出部而与抽吸口相反的一侧的位置以及被检体的外表面包围。

[0020] 并且,在液体为血液等而有颜色的情况下,如果附着于病变等则不容易观察病变,因此,必须进行抽吸而去除。

[0021] 由此,这种情况下,以往,操作者使前端部的前端面在被检体内的位置移动,从而使抽吸口与液体对置,从抽吸口抽吸液体。

[0022] 但是,在该方法中,被检体内的前方观察用透镜或周围观察用透镜的位置偏移,观察视野可能从被检体内的关注部位偏离。

[0023] 另外,还考虑如下结构:通过在突出部的前端面或外周面上设置抽吸口,在固定了观察视野的状态下,抽吸液体而不会被突出部妨碍。

[0024] 但是,突出部的前端面和外周面的面积远远小于前端部的前端面,因此,作为抽吸口,很难确保与前端部的前端面上开口的抽吸口相同的开口面积。

[0025] 由此,抽吸量减少,除此之外,由于抽吸口的开口位置与以往不同而使液体的抽吸方法不同,因此存在操作者感觉到违和感这样的问题。

[0026] 如上所述,在不仅能够观察前方的视野、还能够同时观察周围方向的视野的内窥镜中,期望如下结构:不移动观察视野,不会被从前端面突出的突出部妨碍,能够从抽吸口抽吸被检体内的位于隔着突出部而与抽吸口相反的一侧的液体。

[0027] 本发明是鉴于上述情况和问题点而完成的,其目的在于,提供具有如下结构的内窥镜:能够在插入部的前端部的前端面上开口的抽吸口抽吸被检体内的隔着从前端部的前端面突出的突出部而位于该抽吸口的相反侧的液体,而不需要移动观察视野。

## 发明内容

[0028] 用于解决课题的手段

[0029] 本发明的一个方式的内窥镜具有:插入部,其插入到被检体内;抽吸口,其设置在所述插入部的前端面,抽吸所述被检体内的液体;突出部,其从所述前端面呈柱状突出;以及通路,其设置于所述突出部,使面向所述前端面且位于隔着所述突出部而与所述抽吸口相反的一侧的所述液体向所述抽吸口侧通过。

## 附图说明

[0030] 图1是概略地示出由第1实施方式的内窥镜和周边装置构成的内窥镜装置的一例的立体图。

[0031] 图2是放大示出图1的前端部的局部立体图。

[0032] 图3是从图2中的III方向观察图2的前端部的平面图。

[0033] 图4是示出在图1的监视器中显示前方被摄体像和侧方被摄体像的状态的图。

[0034] 图5是概略地示出经由图2的通路从抽吸口向抽吸通道抽吸被检体内的液体的状况的图。

[0035] 图6是示出利用槽构成图2的通路的变形例的前端部的局部立体图。

[0036] 图7是示出利用由形成在第2突出部分中的锥面实现的空间构成图2的通路的变形例的前端部的局部立体图。

[0037] 图8是概略地放大示出第2实施方式中的内窥镜的插入部的前端部的局部立体图。

[0038] 图9是从图8中的IX方向观察图8的前端部的平面图。

[0039] 图10是示出在图8的前端部的前端面上形成使抽吸口和前方送水通道的开口连通的槽的变形例的平面图。

[0040] 图11是示出在图8的前端部的外周面上包覆的罩的部位设置有多个抽吸孔的变形例的局部立体图。

[0041] 图12是沿着图11中的XII-XII线的前端部和罩的剖视图。

[0042] 图13是概略地示出突出部的前端面浸渍在液体中的状态的前端部的局部立体图。

[0043] 图14是示出在图13的抽吸口上装配有喷嘴的状态的前端部的局部立体图。

[0044] 图15是示出图14的喷嘴的前端部的前端面中的装配区域的规定的局部立体图。

[0045] 图16是示出图14的喷嘴的前端部的前端面中的装配区域的与图15不同的规定的平面图。

## 具体实施方式

[0046] 下面,参照附图对本发明的实施方式进行说明。另外,附图是示意性的,需要留意到各部件的厚度与宽度之间的关系、各个部件的厚度的比例等与实际不同,在附图的相互之间,当然还包含彼此的尺寸关系和比例不同的部分。

[0047] (第1实施方式)

[0048] 图1是概略地示出由本实施方式的内窥镜和周边装置构成的内窥镜装置的一例的立体图。

[0049] 如图1所示,内窥镜装置1由内窥镜2和周边装置100构成。

[0050] 内窥镜2具有插入到被检体内的插入部4和与该插入部4的长度方向N的基端(以下简称为基端)连续设置的操作部3。

[0051] 并且,内窥镜2具有从操作部3延伸出的通用缆线5和设置在该通用缆线5的延伸端的连接器32。

[0052] 周边装置100具有载置在架台30上的键盘31、光源装置33、视频处理器34、使光源装置33和视频处理器34电连接的连接缆线35、监视器36以及抽吸泵39。

[0053] 并且,具有这种结构的内窥镜2和周边装置100通过连接器32相互连接。

[0054] 连接器32例如与周边装置100的光源装置33连接。在连接器32上设置有未图示的接头,该接头连接有设置在插入部4、操作部3、通用缆线5内的抽吸通道57(参照图5)的基端。在该接头上连接有从抽吸泵39延伸出的导管38。

[0055] 并且,在连接器32上设置有光导接头、电触点部等,该光导接头构成贯穿插入到插入部4、操作部3、通用缆线5内的未图示的光导的基端。

[0056] 在内窥镜2的操作部3中设置有弯曲操作旋钮9、抽吸按钮10等。在抽吸按钮10上设置有与抽吸通道57连通的未图示的开口。

[0057] 抽吸泵39在驱动后,经由抽吸按钮10的开口、抽吸通道57和导管38而抽吸外部气体。当操作者堵住抽吸按钮10的开口时,抽吸泵39经由抽吸口17(参照图2)、抽吸通道57和导管38而抽吸被检体内的液体W。

[0058] 内窥镜2的插入部4具有位于该插入部4的长度方向N的前端侧(以下简称为前端侧)的前端部6、与该前端部6的基端连续设置的弯曲部7、和与该弯曲部7的基端连续设置的挠性管部8。

[0059] 弯曲部7通过设置在操作部3中的弯曲操作旋钮9,例如向上下左右这4个方向进行弯曲操作。

[0060] 接着,使用图2~图5对前端部6的结构进行说明。图2是放大示出图1的前端部的局部立体图,图3是从图2中的III方向观察图2的前端部的平面图。并且,图4是示出在图1的监视器中显示前方被摄体像和侧方被摄体像的状态的图,图5是概略地示出经由图2的通路从抽吸口向抽吸通道抽吸被检体内的液体的状况的图。

[0061] 如图2所示,在前端部6的前端面6s上设置有从该前端面6s向长度方向N的前方(以下简称为前方)呈柱状突出的突出部40。

[0062] 突出部40具有第1突出部分11和与该第1突出部分11相邻地设置的第2突出部分18。

[0063] 并且,如图2、图3所示,在第1突出部分11内,以在第1突出部分11的前端面11s露出的方式设置有前方被摄体像取得部即前方观察用透镜12,该前方观察用透镜12观察包含沿着长度方向N的方向的区域,取得前方被摄体像81(参照图4)。

[0064] 另外,前方被摄体像81是在长度方向N上位于前端面11s的前方的被摄体的被摄体像。

[0065] 并且,如图2所示,在第1突出部分11内设置有侧方被摄体像取得部即周围观察用透镜13,该周围观察用透镜13呈沿着该第1突出部分11的外周面11g的形状而露出,并且,观察包含与长度方向N交叉的方向即周围方向的区域,取得侧方被摄体像82(参照图4)。

[0066] 另外,在第1突出部分11内,虽然没有图示,但是,周围观察用透镜13位于比前方观察用透镜12更靠长度方向N的后方的位置(以下简称为后方)。

[0067] 并且,侧方被摄体像82是位于成为与长度方向N大致正交的径向K的周围方向上的被摄体的被摄体像。另外,下面,对周围方向也标注标号K。

[0068] 并且,在前端部6内,虽然没有图示,但是,在周围观察用透镜13的后方设置有由多个透镜构成的后方透镜组,在该后方透镜组的成像位置处设置有CCD等摄像部。

[0069] 摄像部对由前方观察用透镜12取得的前方的被摄体和由周围观察用透镜13取得的周围方向的被摄体进行摄像。

[0070] 另外,前方的被摄体经由前方观察用透镜12、周围观察用透镜13、后方透镜组向摄像部入射光的入光结构和周围方向的被摄体经由周围观察用透镜13、后方透镜组向摄像部入射光的入光结构是公知的,因此省略其详细说明。

[0071] 在对由摄像部拍摄的前方被摄体像81和侧方被摄体像82进行图像处理,生成显示图像信号,将该显示图像信号输出到监视器36。

[0072] 其结果,如图4所示,在监视器36的中央呈大致圆形地显示前方被摄体像81,以包围第1被摄体像81的外周的方式呈大致C字状地显示侧方被摄体像82。

[0073] 另外,如图4所示,针对监视器36,不是呈圆环状而是呈C字状地显示侧方被摄体像82、即出现非显示区域83是因为,周围观察用透镜13的视野的一部分被第2突出部分18遮挡。

[0074] 并且,如图2、图3所示,在第1突出部分11的外周面11g上,在周围观察用透镜13的后方,如图3所示,例如在周向C上以彼此偏移大致90°的方式设置有3个在周围方向K上供给照明光的照明用透镜24、25、26。另外,照明用透镜的个数不限于3个。

[0075] 第2突出部分18构成为罩60,该罩60以不覆盖第1突出部分11、后述照明用透镜16、抽吸口17的方式,覆盖前端部6的前端面6s和外周面6g的前端侧。

[0076] 由此,第2突出部分18独立于前端部6和第1突出部分11,被安装在前端部6上。另外,第2突出部分18也可以与前端部6和第1突出部分11一体形成。

[0077] 在第2突出部分18的前端面18s上设置有朝向前方观察用透镜12供给流体的直视观察窗用喷嘴部19。并且,在前端面18s上设置有向该前端面18s的前方供给照明光的照明用透镜15。

[0078] 并且,在第2突出部分18的外周面18g上例如设置有2个朝向周围观察用透镜13供给流体的周围观察窗用喷嘴22。另外,周围观察窗用喷嘴22的个数不限于2个。

[0079] 进而,在前端部6的前端面6s上,抽吸被检体内的液体W的抽吸通道57(图5)的长度方向N的前端(以下简称为前端)作为抽吸口17而被开口。

[0080] 另外,作为液体W,在内窥镜2为医疗用内窥镜的情况下,可举出体内的体液、血液、活体组织、污物等。

[0081] 并且,在前端面6s上设置有向该前端面6s的前方供给照明光的照明用透镜16。

[0082] 这里,如图3、图5所示,在第2突出部分18中设置有通路50,该通路50使面向前端面6s且位于隔着突出部40而与抽吸口17相反的一侧的液体W向抽吸口17侧通过。

[0083] 具体而言,如图2、图5所示,通路50由如下的孔构成,该孔在第2突出部分18中的周围观察用透镜13的视野外的位置处在与长度方向N大致正交的方向上贯通第2突出部分18。

[0084] 另外,作为孔,可举出直径为1mm左右作为一例,但是,根据第2突出部分18的大小,不限于该直径。

[0085] 更具体而言,如图3、图5所示,通路50形成在第2突出部分18的使区域A的液体W向抽吸口17侧通过的位置,该区域A由突出部40的外周面40g、前端面6s中的隔着突出部40而与抽吸口17相反的一侧的位置6sr、以及被检体的外表面H包围。

[0086] 进而,在第2突出部分18内,避开与和直视观察窗用喷嘴部19连通的未图示的流体管路以及向照明用透镜15供给照明光的未图示的光导发生干涉的位置来形成通路50。

[0087] 另外,内窥镜装置1的其他结构与以往相同,因此省略其说明。

[0088] 这样,在本实施方式中,示出在第2突出部分18中设置有通路50,该通路50使面向前端面6s且位于隔着突出部40而与抽吸口17相反的一侧的液体W向抽吸口17侧通过。

[0089] 由此,如图4所示,例如在使用周围观察用透镜13观察侧方被摄体像82的过程中,在操作者从监视器36观察到病变B1和液体W时,操作者堵住抽吸按钮10的开口。

[0090] 由此,能够在维持观察病变部B1的状态下,如图5所示,经由通路50从抽吸口17抽吸区域A的液体W,而不会被突出部40妨碍,其中,该区域A由突出部40的外周面40g、前端面6s中的隔着突出部40而与抽吸口17相反的一侧的位置6sr、和被检体的外表面H包围。

[0091] 由此,如图4所示,即使病变部B2被液体W覆盖也能够抽吸液体W,即,能够从区域A去除液体W,因此,能够防止病变部B2的漏看。

[0092] 并且,不需要为了抽吸液体W而改变前端部6的位置,因此,能够进行液体W的抽吸而不会丢失病变部B1的观察。

[0093] 如上所述,能够提供具有如下结构的内窥镜2:能够从在插入部4的前端部6的前端面6s上开口的抽吸口17抽吸被检体内的位于隔着突出部40而与抽吸口17相反的一侧的液体W,而不需要移动观察视野。

[0094] 另外,下面使用图6示出变形例。图6是示出利用槽构成图2的通路50的变形例的前端部的局部立体图。

[0095] 在上述本实施方式中,示出通路50由如下的孔构成,该孔在第2突出部分18中的周围观察用透镜13的视野外的位置处在与长度方向N大致正交的方向上贯通第2突出部分18。

[0096] 不限于此,如图6所示,通路50当然也可以由如下的槽构成,该槽在第2突出部分18中的周围观察用透镜13的视野外的位置处、在第2突出部分18的底面在与长度方向N大致正交的方向上贯通该第2突出部分18。通过这种结构,也能够得到与上述本实施方式相同的效果。

[0097] 另外,下面使用图7示出变形例。图7是示出利用由形成于在第2突出部分的锥面实现的空间构成图2的通路50的变形例的前端部的局部立体图。

[0098] 并且,如图7所示,通路50当然也可以由利用锥面18t实现的空间构成,该锥面18t在第2突出部分18中的周围观察用透镜13的视野外的位置处、在第2突出部分18的底面在与长度方向N大致正交的方向上贯通该第2突出部分18,并且以使得该第2突出部分18的前端朝向前方变细的方式倾斜。通过这种结构,也能够得到与上述本实施方式相同的效果。

[0099] 进而,关于通路50,为了容易向通路50引导液体W,也可以对通路50的区域A侧(参照图5)的入口实施亲水处理,或者形成较细的槽。

[0100] (第2实施方式)

[0101] 图8是概略地放大示出本实施方式中的内窥镜的插入部的前端部的局部立体图,图9是从图8中的IX方向观察图8的前端部的平面图。

[0102] 与上述图1~图7所示的第1实施方式的内窥镜相比,该第2实施方式的内窥镜的结构的不同之处在于,通过将前方送水通道与抽吸通道连接,经由前方送水通道的开口抽吸面向前端面且位于隔着突出部而与抽吸口相反的一侧的液体W。

[0103] 由此,仅对该不同之处进行说明,对与第1实施方式相同的结构标注相同标号并省略其说明。

[0104] 如图8、图9所示,在本实施方式中,在前端面6s中的位于隔着突出部40而与抽吸口



17相反的一侧的位置6sr,形成有贯穿插入到插入部4、操作部3、通用缆线5、连接器32内的前方送水通道67的开口27。

[0105] 另外,前方送水通道67本来用于经由开口27向长度方向N的前方供给流体。

[0106] 并且,前方送水通道67在插入部4内经由连接通道150而与抽吸通道57连接。另外,其他结构与上述第1实施方式相同。

[0107] 根据这种结构,操作者能够在维持观察病变部B1的状态下,经由通过连接通道150而与抽吸通道57连接的前方送水通道67,从开口27抽吸与前端面6s中的隔着突出部40而与抽吸口17相反的一侧的位置6sr对置的液体W、即由突出部40的外周面40g、位置6sr、和被检体的外表面H包围的区域A侧的液体W(参照图5),此时如图5那样不会被突出部40妨碍。由此,能够得到与上述第1实施方式相同的效果。

[0108] 另外,下面使用图10示出变形例。图10是示出在图8的前端部的前端面上形成使抽吸口和前方送水通道的开口连通的槽的变形例的平面图。

[0109] 如图10所示,也可以构成为通过形成在前端面6s上的使抽吸口17和开口27连通的槽6m,来进行前方送水通道67与抽吸通道57的连通。

[0110] 根据这种结构,经由槽6m从抽吸口17抽吸与前端面6s中的隔着突出部40而与抽吸口17相反的一侧的位置6sr对置的液体W,因此,能够得到与上述本实施方式相同的效果。

[0111] 另外,槽不限于形成在前端面6s,当然也可以形成于构成第2突出部分18的罩60。

[0112] 该情况下,与上述第1实施方式的通路50同样,避开与和直视观察窗用喷嘴部19连通的未图示的流体管路以及向照明用透镜15供给照明光的未图示的光导发生干涉的位置,而将槽形成于罩60即可。

[0113] 并且,下面使用图11、图12示出其他变形例。图11是示出在图8的前端部的外周面上包覆的罩的部位设置有多个抽吸孔的变形例的局部立体图,图12是沿着图11中的XII-XII线的前端部和罩的剖视图。

[0114] 如图11、图12所示,也可以构成为在前端部6上包覆的罩60中,在前端部6的外周面6g的前端侧包覆的部位形成有多个抽吸孔61,该各抽吸孔61经由在罩60的内周面上沿着周向C形成的管路60r而与抽吸通道57连接。

[0115] 根据这种结构,也经由抽吸孔61和管路60r通过抽吸通道57抽吸区域A的液体W,因此,能够得到与上述本实施方式相同的效果。

[0116] 进而,在上述本实施方式中,示出在位置6sr形成有前方送水通道67的开口27,前方送水通道67经由连接通道150而与抽吸通道57连接。

[0117] 不限于此,即使在位置6sr形成有贯穿插入到插入部4、操作部3、通用缆线5、连接器32内并且与抽吸泵39连接的未图示的其他抽吸通道的抽吸口,也能够从其他抽吸管路的抽吸口抽吸区域A(参照图5)的液体W,因此,能够得到与上述本实施方式相同的效果。

[0118] 图13是概略地示出突出部的前端面浸渍在液体中的状态的前端部的局部立体图,图14是示出在图13的抽吸口上装配有喷嘴的状态的前端部的局部立体图。并且,图15是示出图14的喷嘴的前端部的前端面中的装配区域的规定的局部立体图,图16是示出图14的喷嘴的前端部的前端面中的装配区域的与图15不同的规定的平面图。

[0119] 但是,如上所述,抽吸口17开口在前端面6s上,因此,如图13所示,在突出部40的前端面40s浸渍在液体R中的状态下,无法从抽吸口17抽吸液体R。

[0120] 因此,如图14所示,也可以在抽吸口17上装配有喷嘴107,该喷嘴107具有在前端面40s浸渍在液体R中的状态下能够与液体R接触的抽吸口17'。

[0121] 另外,该情况下,喷嘴107需要配置在如图15所示不会妨碍周围观察窗用喷嘴22的流体供给范围T和周围观察用透镜13的视野范围S的区域V、以及如图16所示不会妨碍各照明用透镜24~26的照明范围L的区域V内。

[0122] 另外,为了满足这些条件,如图14所示,当然可以使喷嘴107的前端侧成为倾斜形状等。

[0123] 并且,在上述第1、第2实施方式中,举例示出在一个监视器中显示多个被摄体像的情况,但是不限于此,当然可以在多个监视器中显示被摄体像。

[0124] 进而,上述第1、第2实施方式中的内窥镜2不限于医疗用途,当然能够应用于工业用途。

[0125] 本申请将2016年6月14日在日本申请的日本特愿2016-117731号作为优先权主张的基础进行申请,上述内容被引用到本申请说明书、权利要求书、附图中。

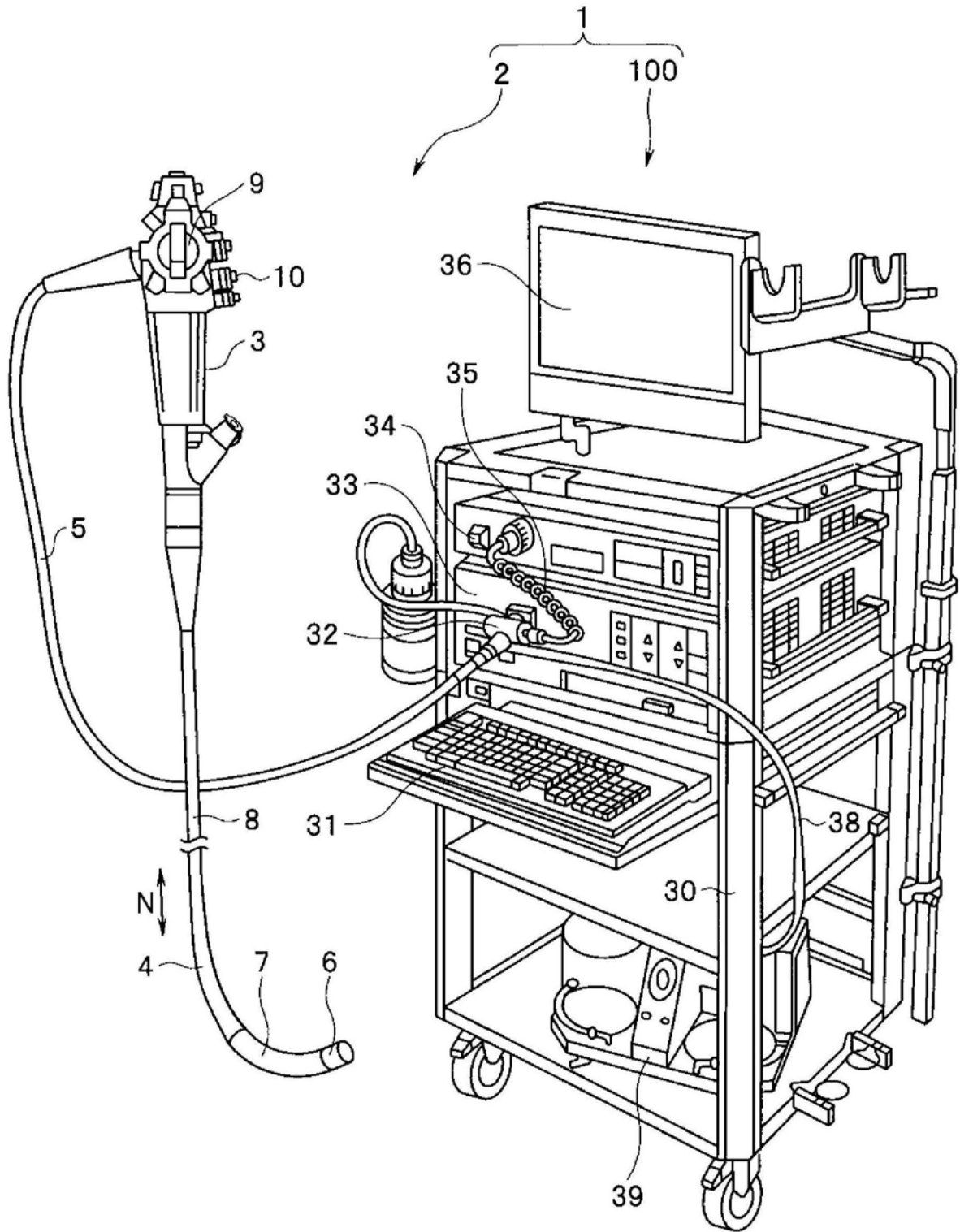


图1

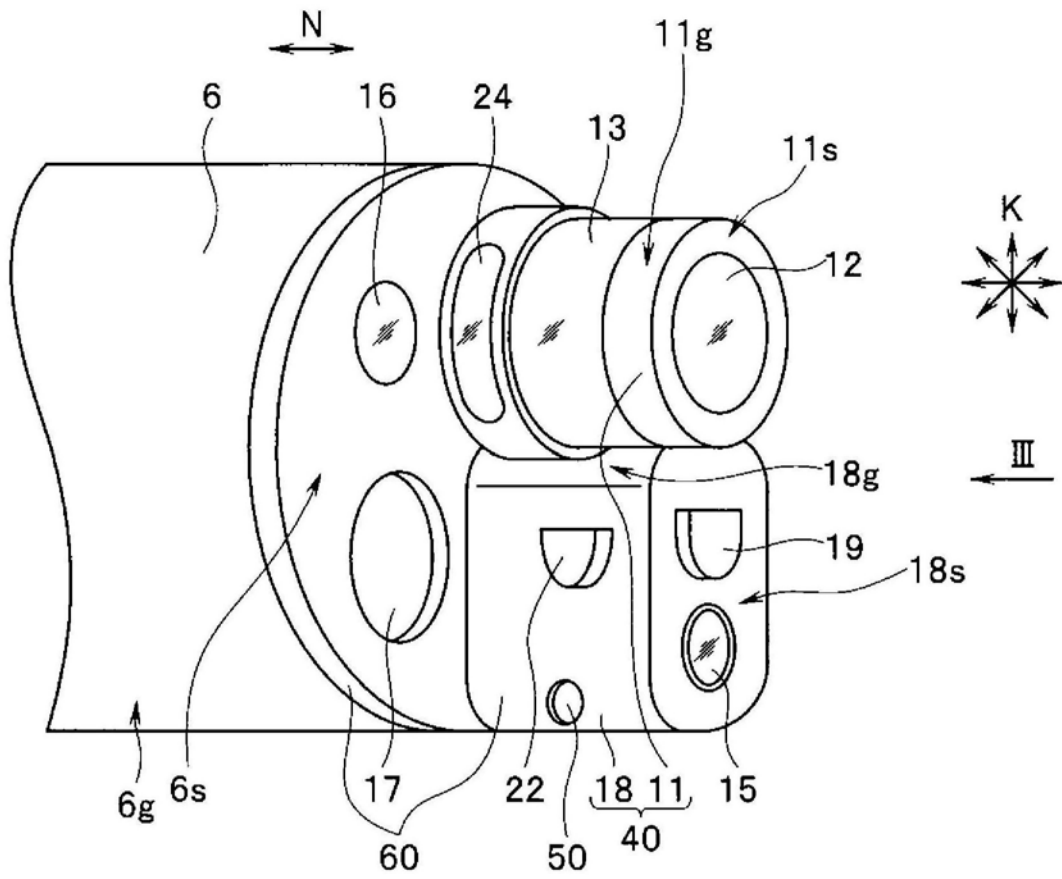


图2

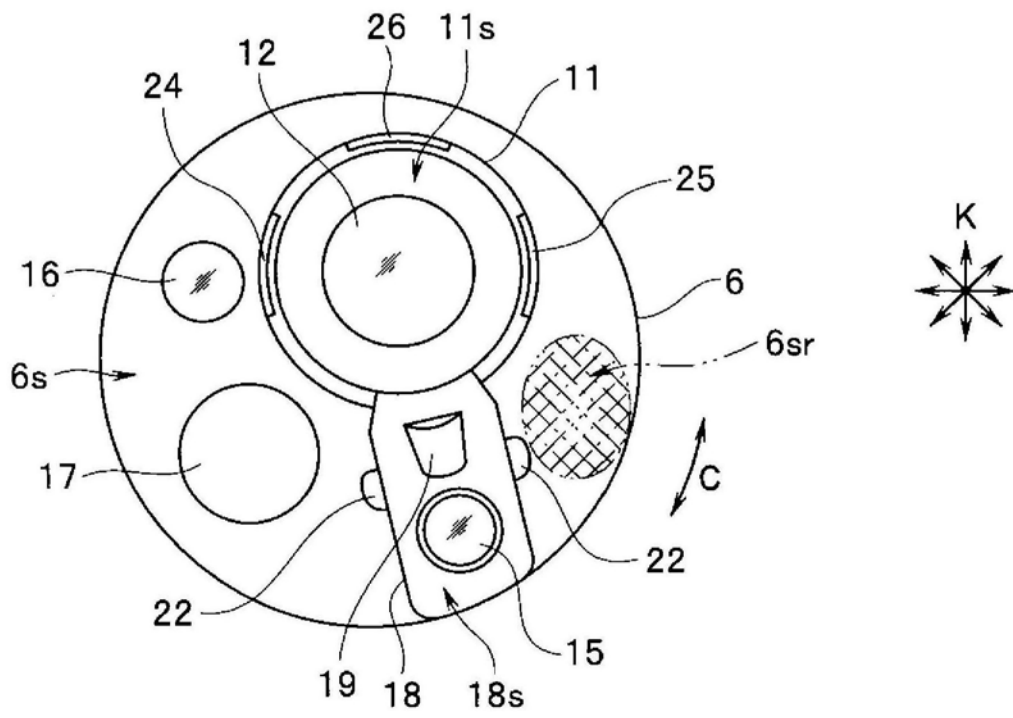


图3

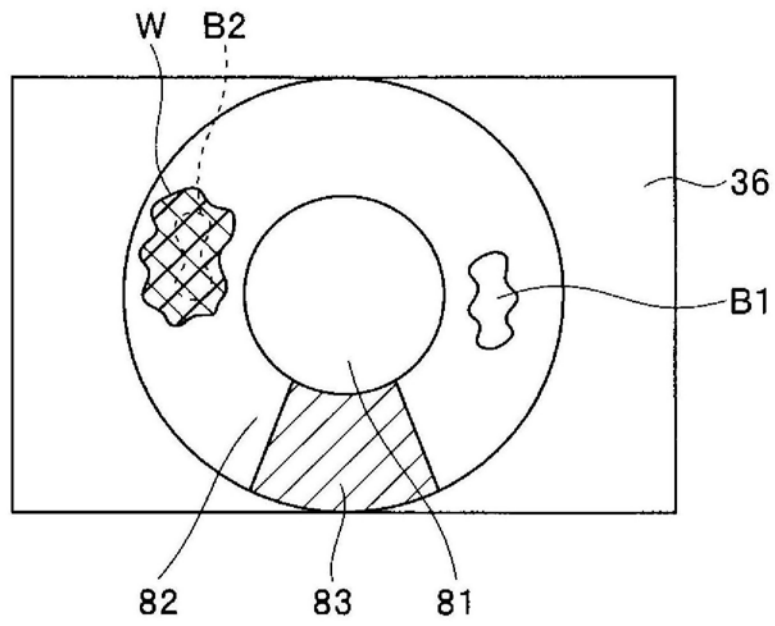


图4

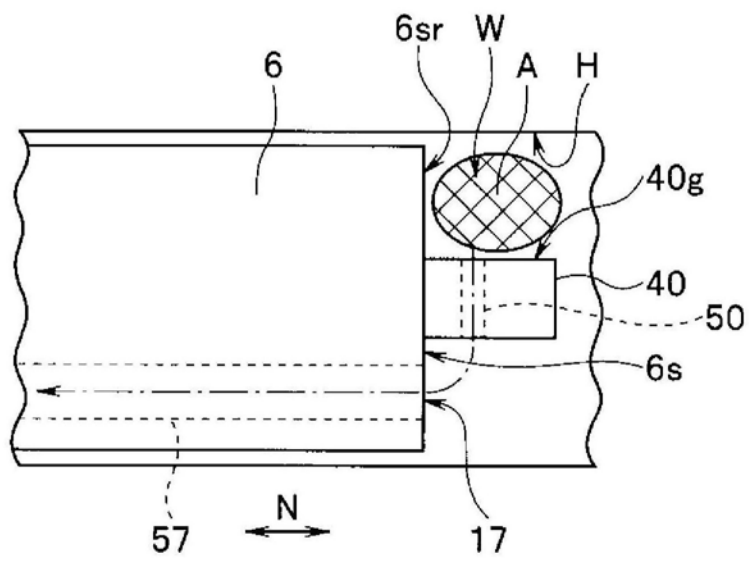


图5

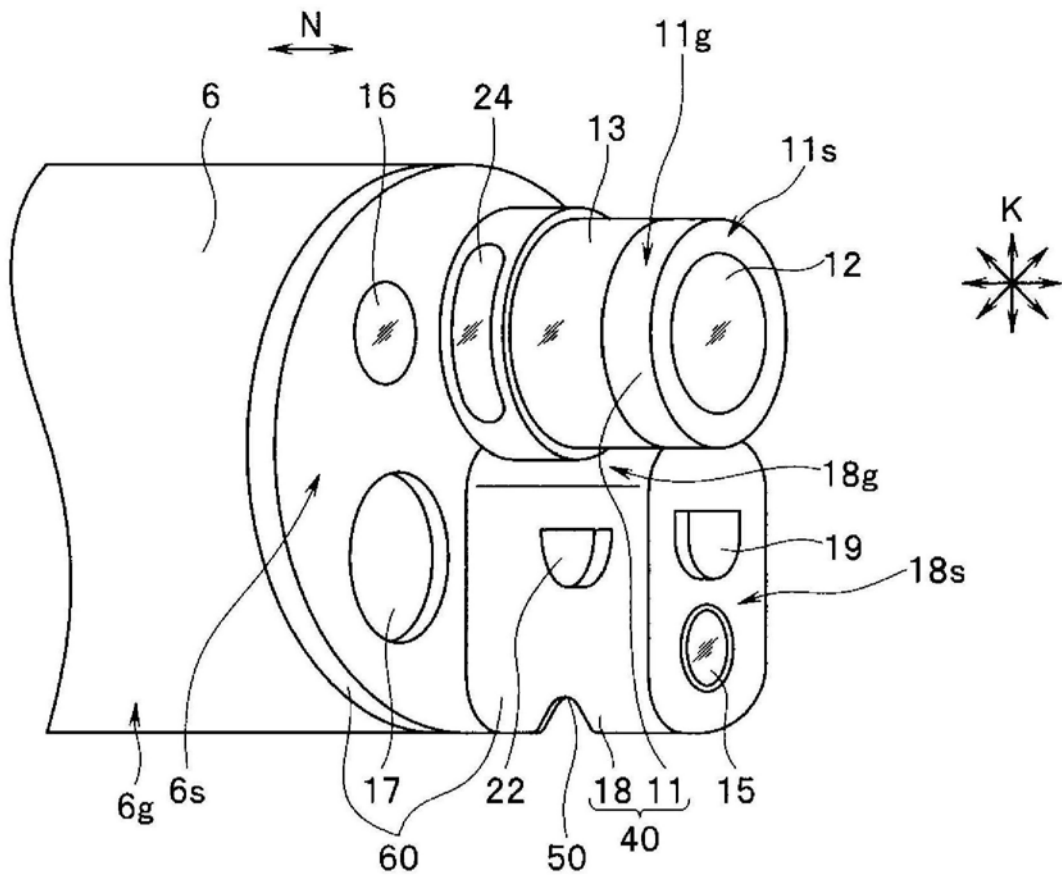


图6



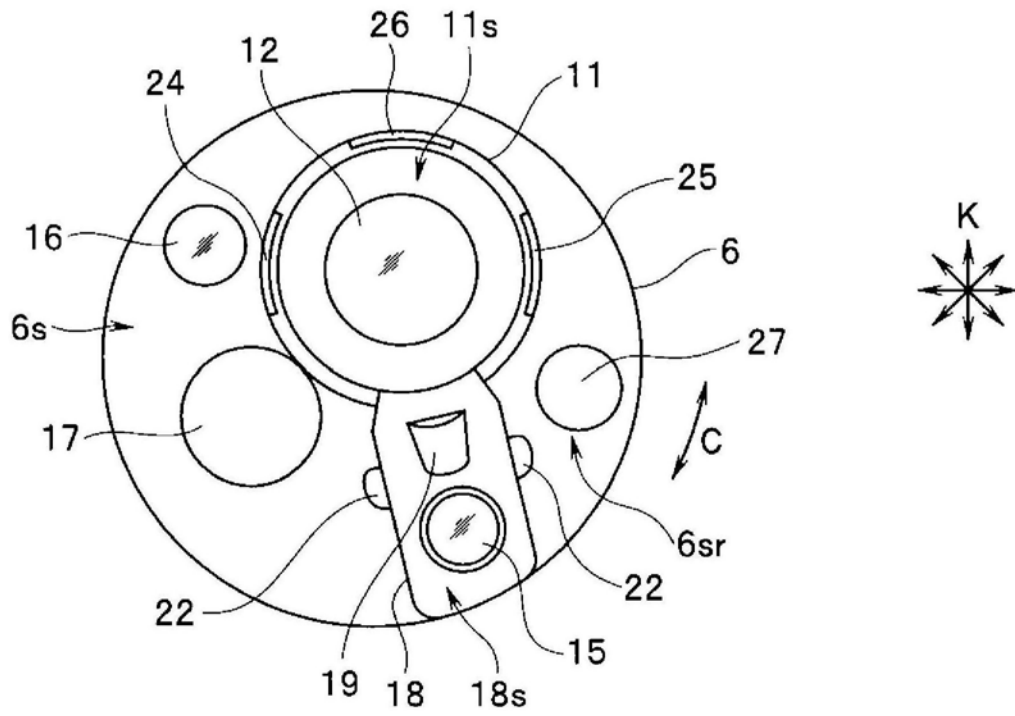


图9

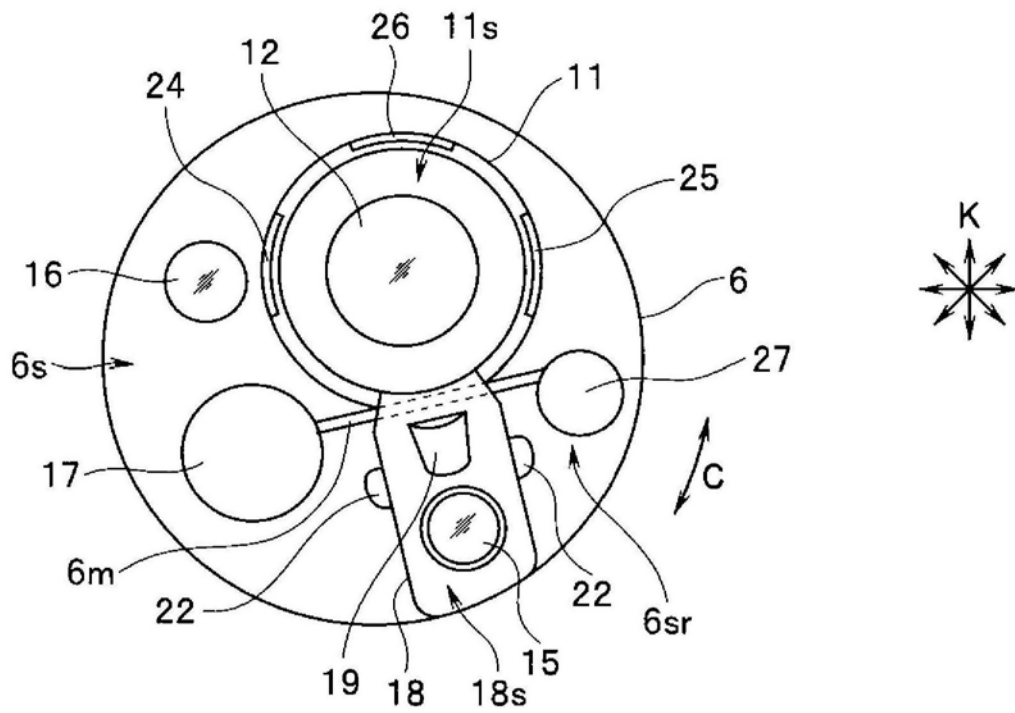


图10



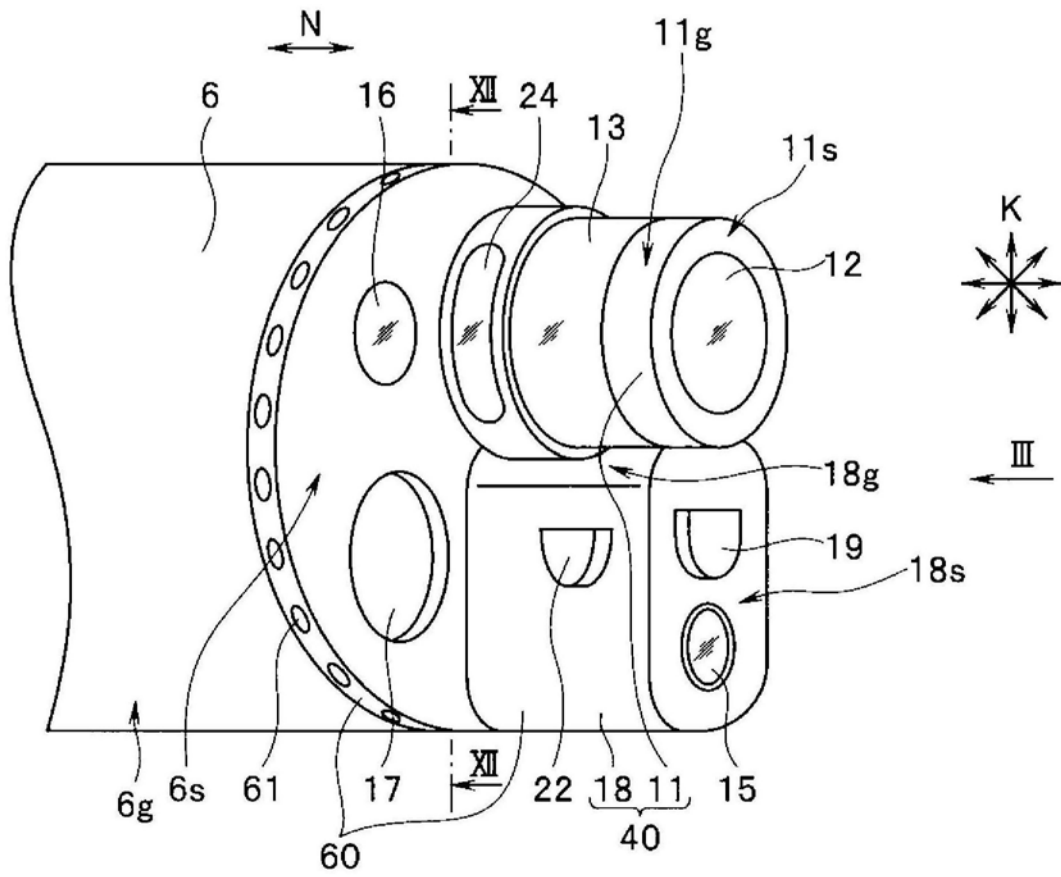


图11

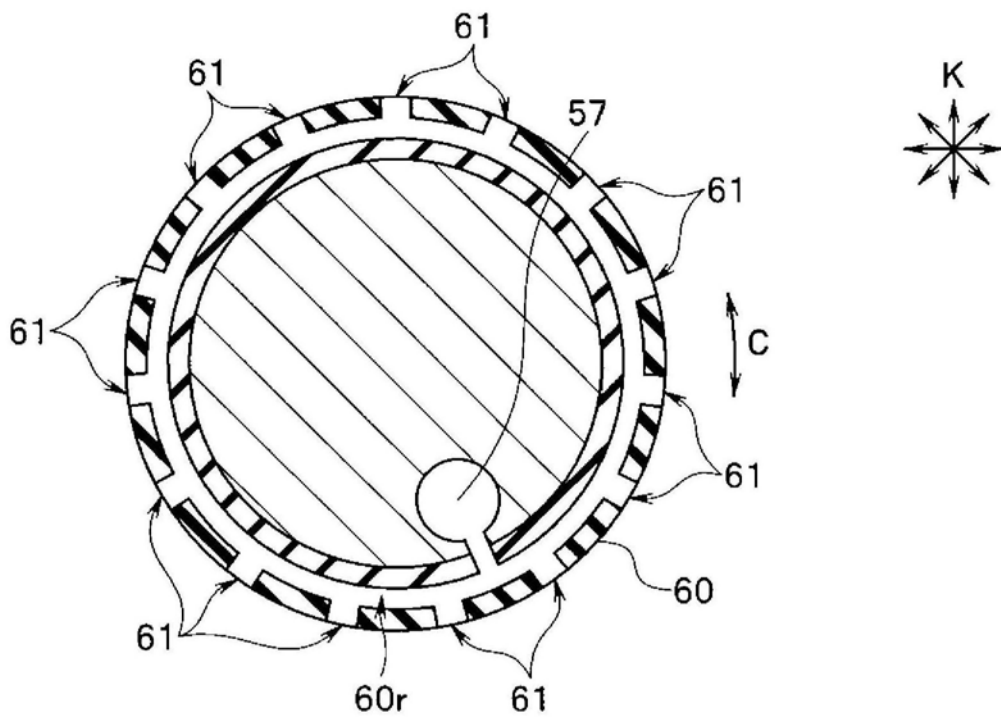


图12

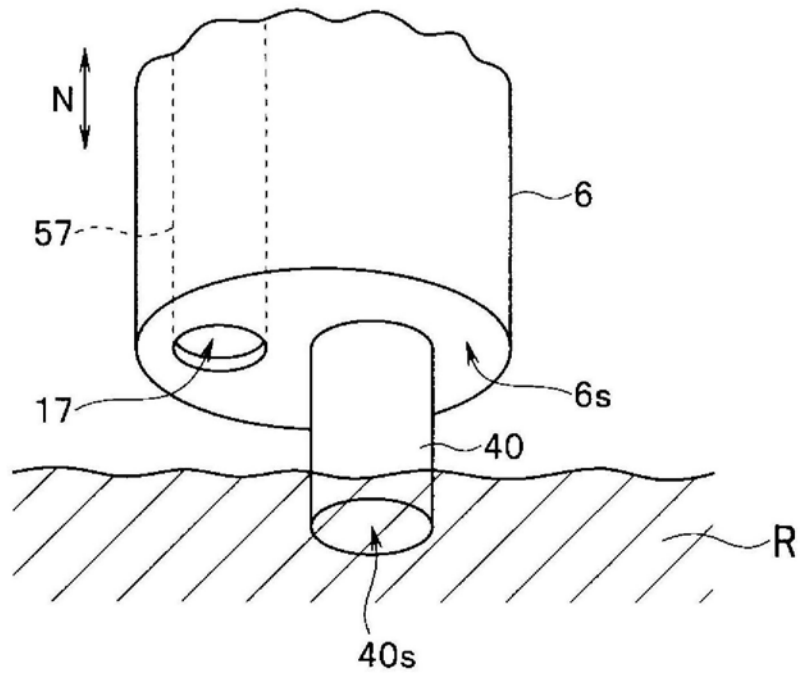


图13

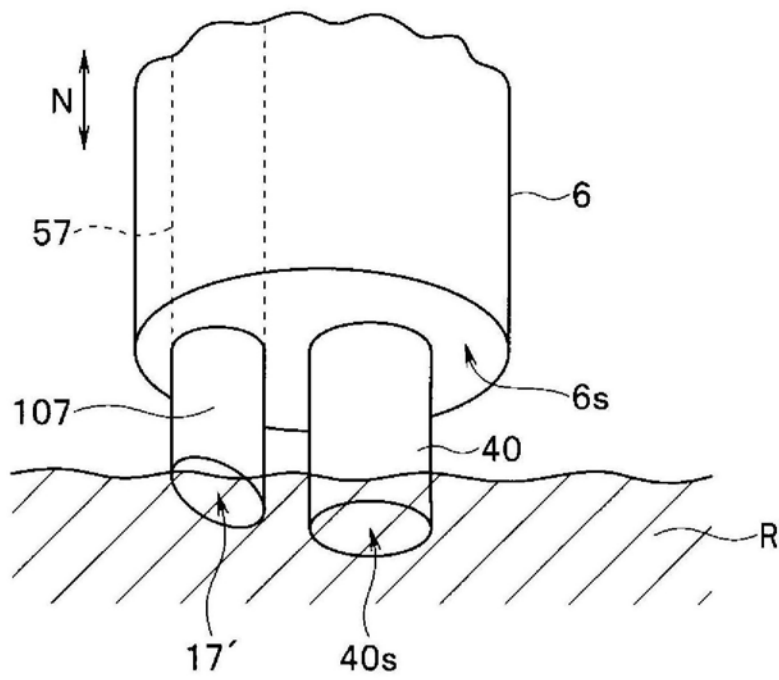


图14



|                |                                                                              |         |            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜                                                                          |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN109310290A</a>                                                 | 公开(公告)日 | 2019-02-05 |
| 申请号            | CN201780036737.0                                                             | 申请日     | 2017-06-05 |
| [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         | 小原达也<br>渡边高范<br>伊藤仁                                                          |         |            |
| 发明人            | 小原达也<br>渡边高范<br>伊藤仁                                                          |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/018                                                                    |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/00094 A61B1/00009 A61B1/00096 A61B1/00181 A61B1/015 A61B1/018 A61B1/05 |         |            |
| 代理人(译)         | 孙明浩                                                                          |         |            |
| 优先权            | 2016117731 2016-06-14 JP                                                     |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                               |         |            |

#### 摘要(译)

内窥镜具有：插入部，其插入到被检体内；抽吸口(17)，其设置在插入部的前端面(6s)上，抽吸被检体内的液体；突出部(40)，其从前端面(6s)呈柱状突出；以及通路(50)，其设置在突出部(40)中，使面向前端面(6s)且位于隔着突出部(40)而与抽吸口(17)相反的一侧的液体向抽吸口(17)侧通过。

