



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107205620 A

(43)申请公布日 2017.09.26

(21)申请号 201680008353.3

(22)申请日 2016.10.07

(30) 优先权数据

2015-208031 2015.10.22 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.08.02

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IP2016/079986 2016.10.07

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/069007 JA 2017.04.27

(71) 申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 关口雅彦

(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)

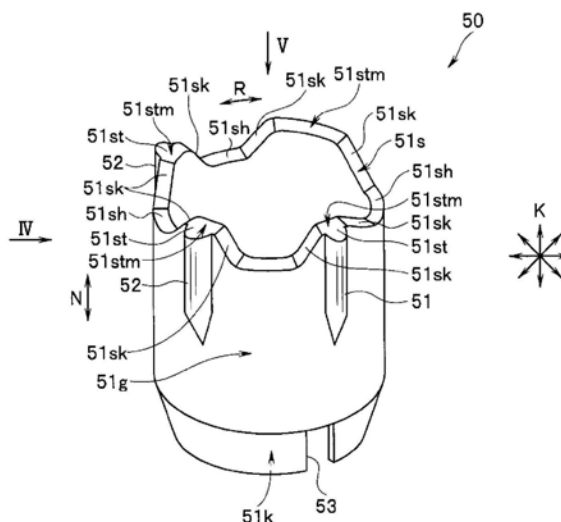
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

内窥镜用前端罩

(57)摘要

内窥镜用前端罩具有:主体部(51),其沿着长度轴方向(N)形成为筒状,供内窥镜的插入部的前端部经由长度轴方向(N)的基端侧的开口(51k)插入到内部,并且形成为长度轴方向(N)的前端面(51s)的一部分沿着所述长度轴方向向前方突出;以及突部(52),其设置在主体部(51)的外周面(51g)上,形成为从前端面(51s)的沿着长度轴方向(N)突出的部分(51st)的突出端面(51stm)朝向长度轴方向(N)的基端侧延伸的肋状。



1. 一种内窥镜用前端罩,其特征在于,该内窥镜用前端罩具有:

主体部,其沿着长度轴方向形成为筒状,供内窥镜的插入部的前端部经由所述长度轴方向的基端侧的开口插入到内部,并且形成为所述长度轴方向的前端面的一部分沿着所述长度轴方向向前方突出;以及

突部,其设置在所述主体部的外周面上,形成为从所述前端面的沿着所述长度轴方向突出的部分的突出端面朝向所述长度轴方向的基端侧延伸的肋状。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜用前端罩,其特征在于,

所述突部沿着所述长度轴方向延伸。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜用前端罩,其特征在于,

所述突部以相对于所述长度轴方向倾斜的方式延伸。

4. 根据权利要求1至3中的任意一项所述的内窥镜用前端罩,其特征在于,

所述主体部的所述前端面的沿着所述长度轴方向突出的部分和所述突部位于所述内窥镜的视野范围外。

5. 根据权利要求1至4中的任意一项所述的内窥镜用前端罩,其特征在于,

所述主体部的所述前端面的沿着所述长度轴方向突出的所述部分沿着所述主体部的周向形成有多个,

在所述主体部的所述前端面的沿着所述长度轴方向突出的多个所述部分中的、所述突出端面比设定面积小的所述部分上形成有所述突部。

6. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的内窥镜用前端罩,其特征在于,

所述突部形成为所述长度轴方向的基端侧的部位向所述主体部的径向内侧倾斜的形状。

内窥镜用前端罩

技术领域

[0001] 本发明涉及具有沿着长度轴方向形成为筒状并且供内窥镜的插入部的前端部经由长度轴方向的基端侧的开口插入到内部的主体部的内窥镜用前端罩。

背景技术

[0002] 近年来,内窥镜被广泛用于医疗领域和工业用领域。在医疗领域中使用的内窥镜能够通过将细长的插入部插入到作为被检体的体腔内而对体腔内的器官进行观察,或根据需要而使用插入于内窥镜所具备的处置器具的贯穿插入通道内的处置器具进行各种处置。

[0003] 在工业用领域中使用的内窥镜能够通过将内窥镜的细长的插入部插入到喷气发动机内或工厂的配管等被检体内而进行被检体内的被检部位的损伤和腐蚀等的观察和各种处置等检查。

[0004] 并且,公知有使用了如下的内窥镜用前端罩(以下,简称为罩)的技术:防止在将内窥镜的插入部插入到被检体内来观察被检体内的被检部位时被检部位与设置在插入部的前端部的前端面上的观察用透镜直接接触,并且通过将观察用透镜与被检部位的距离保持为恒定而使得易于进行被检部位的对焦。

[0005] 具体而言,公知如下的技术:将插入部的前端部经由沿着罩的长度轴方向形成为筒状的主体部的长度轴方向的基端侧(以下,简称为基端侧)的开口插入到主体部内,在将罩的主体部安装于插入部的前端部的外周的状态下,将插入部插入到被检体内而进行被检部位的观察。

[0006] 然而,当将广角透镜用作观察用透镜时,由于在安装后,罩的主体部的前端面位于比观察用透镜靠长度轴方向的前方(以下,简称为“前方”)的位置,因此存在罩的主体部的前端面映入到观察用透镜的视野范围内的问题。

[0007] 鉴于这样的问题,在日本特开2003-290132号公报、日本特开2003-93325号公报中公开了没有所谓的视野晕影的罩,该罩在罩的主体部的前端面上具有将遮挡观察用透镜的视野范围的部位局部切除而成的波形状,换言之,具有罩的主体部的前端面的一部分向前方突出的波形状。

[0008] 然而,观察用透镜的视野范围(即视野形状、视野的大小、视野角度等)根据观察用透镜的种类(例如焦点位置的不同)、或该观察用透镜在内窥镜的前端面上的位置的不同(例如从内窥镜的外周面到透镜的中心的距离的不同或以前端面的中心轴为基准而配置的象限的不同等)而不同。

[0009] 由此,当考虑到将一种罩选择性地安装于多种内窥镜的插入部的前端部时(即当考虑到观察用透镜的各种各样的视野范围时),不得不将在前端面上形成的切口形成得较大以使得罩的主体部的前端面不会遮挡观察用透镜的各种各样的视野范围。由此,在罩的主体部的前端面上形成了与被检体的接触面积较小的向前方突出的部分(以下,简称为突出部分)。另外,以下,在罩主体部的前端面中,将突出部分与被检体接触的面称为突出端面。

[0010] 如果在罩的主体部的前端面形成与被检体的接触面积较小的突出端面,则例如当在安装罩的状态下将插入部插入到体腔内时,具有较小的接触面积的突出端面有可能损伤体腔内的粘膜。

[0011] 因此,优选如下的结构:能够尽可能小地形成罩的主体部的前端面上的突出部分以使得不会遮挡观察用透镜的各种各样的视野范围,并且能够尽可能大地确保突出端面的面积。

[0012] 并且,在将罩安装于插入部的前端部时,操作人员进行使设置在罩上的作为转动方向的位置基准的指标与例如在插入部的前端部的前端面上开口的处置器具的贯穿插入通道对准的操作。而且,当在安装后,罩的主体部的前端面的突出部分遮挡观察用透镜的视野范围的情况下,有时操作人员转动罩的主体部来进行使突出部分位于观察用透镜的视野范围外的调节。

[0013] 这里,一般情况下罩例如由硅系的橡胶构成,但在罩由橡胶构成并且在紧固到插入部的前端部的外周面的状态下安装时,还存在不容易转动罩的主体部这样的问题。

[0014] 本发明是鉴于上述情况和问题点而完成的,其目的在于提供如下的内窥镜用前端罩:能够在缩小了主体部的前端面的突出部分的状态下尽可能大地确保该突出部分与被检体的接触面积,并且具有易于转动主体部的结构。

发明内容

[0015] 用于解决课题的手段

[0016] 本发明的一个方式的内窥镜用前端罩具有:主体部,其沿着长度轴方向形成为筒状,供内窥镜的插入部的前端部经由所述长度轴方向的基端侧的开口插入到内部,并且形成为所述长度轴方向的前端面的一部分沿着所述长度轴方向向前方突出;以及突部,其设置在所述主体部的外周面上,形成为从所述前端的沿着所述长度轴方向突出的部分的突出端面朝向所述长度轴方向的基端侧延伸的肋状。

附图说明

[0017] 图1是将具有前端部插入到本实施方式的罩内的插入部的内窥镜的外观与罩一同示出的图。

[0018] 图2是示出图1的插入部的前端部的前端面的俯视图。

[0019] 图3是放大示出图1的罩的立体图。

[0020] 图4是从图3中的IV方向观察图3的罩的侧视图。

[0021] 图5是从图3中的V方向观察图3的罩的俯视图。

[0022] 图6是示出图4的突部的形状的变形例的罩的侧视图。

具体实施方式

[0023] 以下,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,需要注意各部件的厚度与宽度的关系、各个部件的厚度的比例等与现实不同,当然在附图彼此之间也包含有彼此的尺寸的关系或比例不同的部分。

[0024] 图1是将具有前端部插入到本实施方式的罩内的插入部的内窥镜的外观与罩一同

示出的图,图2是示出图1的插入部的前端部的前端面的俯视图。

[0025] 如图1所示,内窥镜1的主要部分构成为具有被插入到被检体内的插入部2、与该插入部2的基端侧连接设置的操作部3、从该操作部3延伸的通用缆线8以及设置于该通用缆线8的延伸端的连接器9。

[0026] 另外,内窥镜1经由连接器9与图像处理装置和照明装置等外部设备电连接。

[0027] 在操作部3上设置有使插入部2的后述的弯曲部12在上下方向上弯曲的上下用弯曲操作旋钮4和使弯曲部12在左右方向上弯曲的左右用弯曲操作旋钮6。

[0028] 并且,在操作部3上设置有用于将上下用弯曲操作旋钮4的转动位置固定的固定杆5和用于将左右用弯曲操作旋钮6的转动位置固定的固定旋钮7。

[0029] 插入部2构成为从前端侧依次具有前端部11、弯曲部12以及挠性管部13,并且该插入部2形成为细长。

[0030] 弯曲部12通过上下用弯曲操作旋钮4和左右用弯曲操作旋钮6的转动操作而向例如下上下左右这四个方向弯曲,从而改变设置在前端部11的前端面11s上的观察用透镜20的视野方向,或提高前端部11在被检体内的插入性。

[0031] 而且,挠性管部13具有挠性,并且与弯曲部12的基端侧连接设置。

[0032] 并且,如图2所示,在前端面11s上,除了设置有观察用透镜20之外,还设置有向该观察用透镜20提供流体的流体供给喷嘴21、对被检体内进行照明的照明用透镜22以及处置器具的贯穿插入通道23的开口等。另外,也可以在前端面11s上设置LED等发光元件来代替照明用透镜22。

[0033] 并且,前端部11向罩50内插入自如。换言之,罩50相对于前端部11的外周装卸自如。

[0034] 接下来,使用图3~图5对罩50的结构进行说明。图3是放大示出图1的罩的立体图,图4是从图3中的IV方向观察图3的罩的侧视图,图5是从图3中的V方向观察图3的罩的俯视图。

[0035] 如图3~图5所示,罩50具有例如由硅系的橡胶构成并且沿着长度轴方向N形成为筒状的主体部51。

[0036] 在罩50安装于前端部11的外周时,插入部2的前端部11经由主体部51的基端侧的开口51k插入到该主体部51的内部。

[0037] 在安装了罩50后,虽然没有图示,但主体部51的前端面51s位于比设置在前端面11s上的观察用透镜20靠前方的位置。

[0038] 并且,如图3所示,在罩50的基端侧形成有指标53。指标53用于在将罩50向前端部11的外周安装时进行罩50相对于前端部11的周向R的对位,例如,用于使周向R的位置与在前端面11s上开口的处置器具的贯穿插入通道23对准。

[0039] 并且,主体部51的前端面51s具有将该前端面51s的一部分(具体而言,遮挡观察用透镜20的视野范围的部位)切除而成的波形状。

[0040] 换言之,主体部51的前端面51s具有该前端面51s的一部分沿着长度轴方向N向前方突出并且其他部分形成为凹部51sh的波形状。

[0041] 另外,前端面51s上的向前方突出的突出部分51st位于观察用透镜20的视野范围外。即,前端面51s具有波形状是为了像上述那样利用凹部51sh来防止由于前端面51s位于

观察用透镜20的前方而导致遮挡观察用透镜20的视野范围。

[0042] 并且,如图3~图5所示,突出部分51st和凹部51sh例如沿着周向R形成有多个。作为一例,在图3~图5中示出了形成有四个突出部分51st和凹部51sh的情况。

[0043] 另外,突出部分51st和凹部51sh的个数不限于四个,是几个都可以。并且,也可以是一个。另外,各突出部分51st和凹部51sh通过倾斜面51sk而在周向R上连接。

[0044] 而且,突出部分51st在周向R上的大小(即突出端面51stm的各面积)也无需全部相同,也可以像图5所示那样按照每个突出端面51stm而使面积A1~A3不同。

[0045] 这里,如图3~图5所示,在主体部51的外周面51g上,形成为从各突出部分51st的突出端面51stm朝向基端侧延伸的肋状的突部52分别与主体部51一体设置。

[0046] 具体而言,突部52设置于多个突出部分51st中的突出端面51stm具有比设定面积A小的面积的突出部分51st。

[0047] 由此,如图5所示,突部52设置于具有比设定面积A小的面积A2、A3 ($A_3 < A_2 < A$) 的突出部分51st,而不设置于具有比设定面积A大的面积A1 ($A < A_1$) 的突出部分51st。

[0048] 并且,在本实施方式中,如图3、图4所示,各突部52具有沿着长度轴方向N呈直线状延伸的形状。

[0049] 另外,虽然各突部52需要具有从各突出端面51stm向基端侧延伸的形状,但无需像图3、图4所示那样形成为延伸直至主体部51的长度轴方向N的基端的形状。

[0050] 并且,各突部52也与突出部分51st同样地位于通过了各凹部51sh的观察用透镜20的视野范围之外。

[0051] 而且,如图3、图4所示,各突部52形成为基端侧的部位向主体部51的径向K的内侧倾斜的形状。即,各突部52在基端侧的部位具有向径向K的内侧倾斜的倾斜面52g。

[0052] 这是因为:除了利用倾斜面52g来防止各突部52的基端侧的部位遮挡通过了各凹部52sh的观察用透镜20的视野范围之外,倾斜面52g还防止当将在前端部11的外周安装有罩50的插入部2扭转并向被检体内插入时各突部52的基端侧的部位与被检体内钩挂。

[0053] 并且,在具有比设定面积A小的突出端面51stm的各突出部分51st上分别设置有从各突出端面51stm向基端侧延伸的突部52。由此,确保了具有比设定面积A小的面积的突出端面51stm的各突出部分51st与被检体的接触面积仅增加了突部52的部分 ($A < A_3 + 52 < A_2 + 52$)。

[0054] 另外,其他罩50的结构与以往的罩的结构相同,因此省略其说明。

[0055] 这样,在本实施方式中,示出了:罩50的主体部51的前端面51s形成为沿着周向R具有多个突出部分51st的波形状,使得该前端面51s不会遮挡观察用透镜20的视野范围。

[0056] 并且,示出了:在多个突出部分51st中的突出端面51stm具有比设定面积A小的面积A2、A3的突出部分51st上分别设置有从各突出端面51stm向基端侧延伸的突部52。

[0057] 由此,在具有比设定面积A小的面积A2、A3的突出端面51stm中,如上所述,伴随着与被检体的接触,例如有可能损伤体腔内的粘膜。然而,根据本实施方式的结构,在具有比设定面积A小的面积A2、A3的突出端面51stm中,分别设置有从各突出端面51stm向基端侧延伸的突部52。因此,前端面51s与被检体的接触面积增大了突部52的部分,从而对被检体的压力被分散,因此例如不会损伤体腔内的粘膜。

[0058] 而且,各突部52形成为肋状。因此,即使在各突出部分51st或各突部52遮挡了观察

用透镜20的视野范围而需要像上述那样在周向上转动罩50以将各突出部分51st和各突部52移动到观察用透镜20的视野范围外的情况下,操作人员能够将手指搭到各突部52而进行转动操作,因此易于转动罩50。因此,容易进行罩50的周向R的对位操作。

[0059] 根据以上内容,能够提供如下的罩50:能够在缩小了主体部51的前端面51s上的突出部分51st的状态下尽可能大地确保该突出部分51st与被检体的接触面积,并且具有易于转动主体部51的结构。

[0060] 另外,以下,使用图6示出变形例。图6是示出图4的突部的形状的变形例的罩的侧视图。

[0061] 在上述的本实施方式中,示出了突部52具有沿着长度轴方向N延伸的直线形状。

[0062] 不限于此,也可以像图6所示那样,突部52形成为以相对于长度轴方向N倾斜的方式延伸的弯曲形状。

[0063] 另外,图6所示的突部52的形状仅仅是一例,只要是相对于长度轴方向N倾斜的形状,也可以是螺旋状或其他任何形状。

[0064] 根据这样的结构,在转动罩50时,操作人员更易于将手指搭在突部52上,因此易于转动罩50。另外,其他效果与上述的本实施方式相同。

[0065] 本申请是以2015年10月22日在日本申请的日本特愿2015-208031号为优先权主张的基础而申请的,上述内容被引用于本申请说明书、权利要求书以及附图。

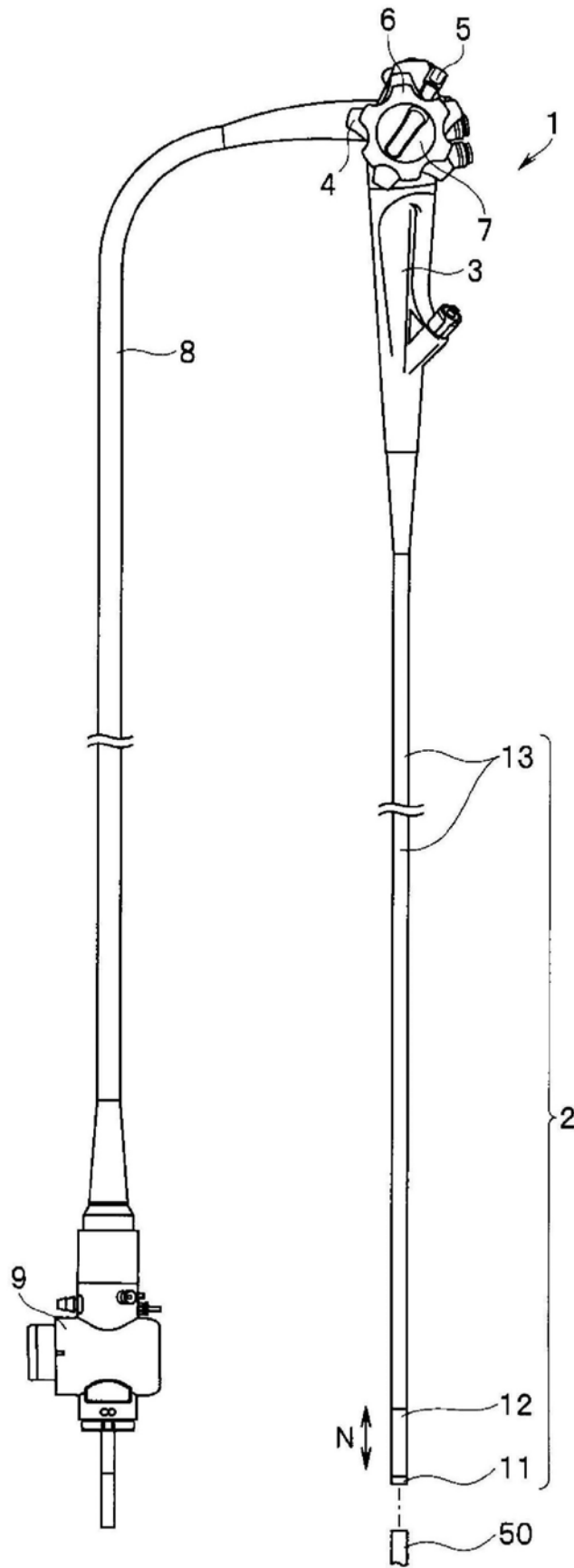


图1

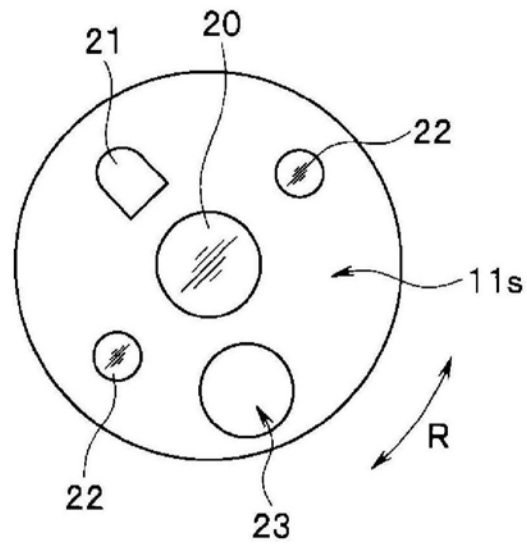


图2

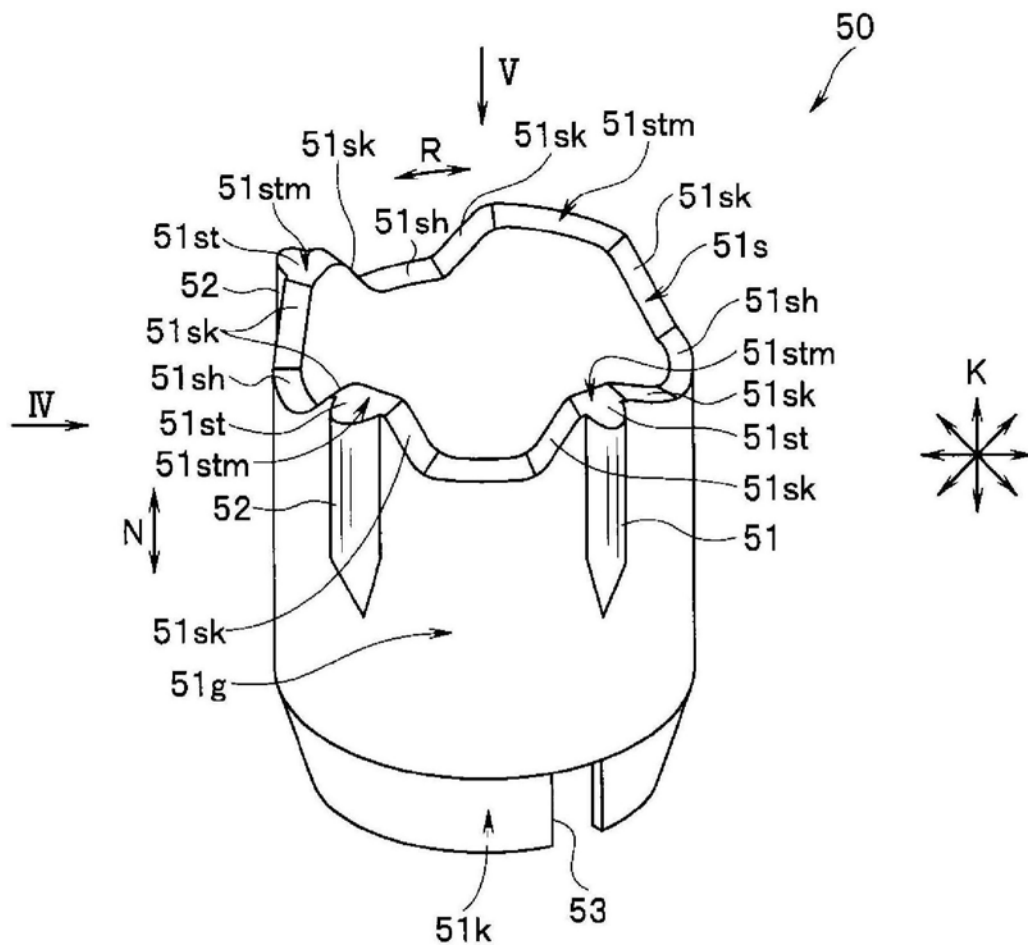


图3

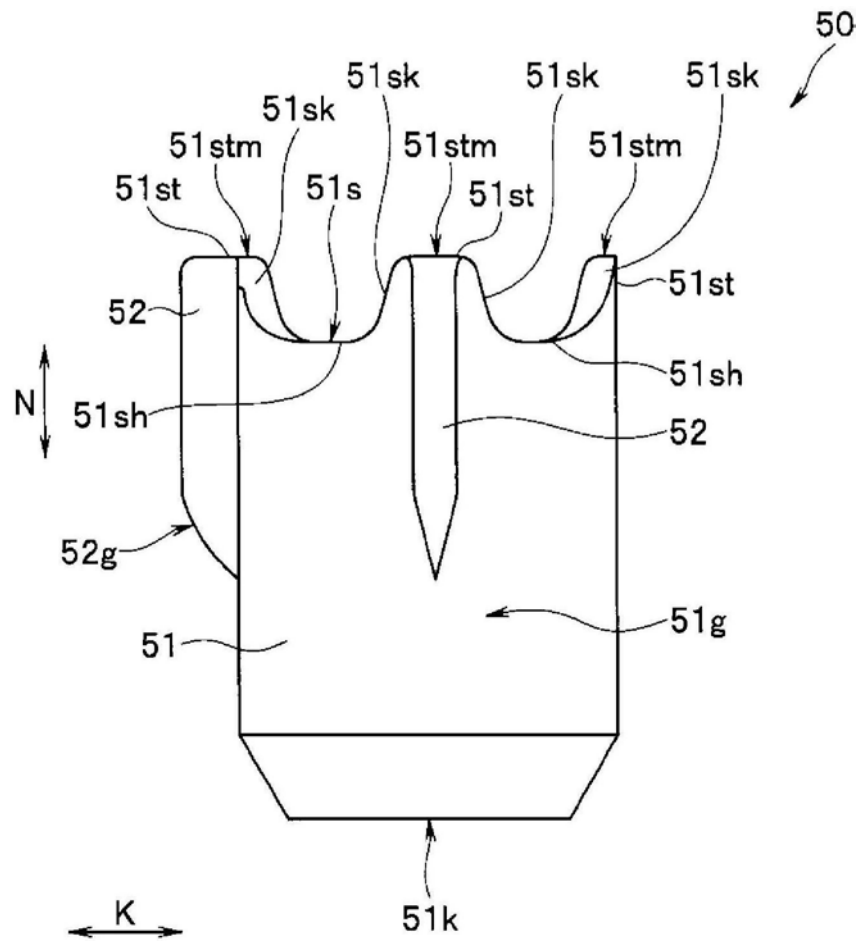


图4

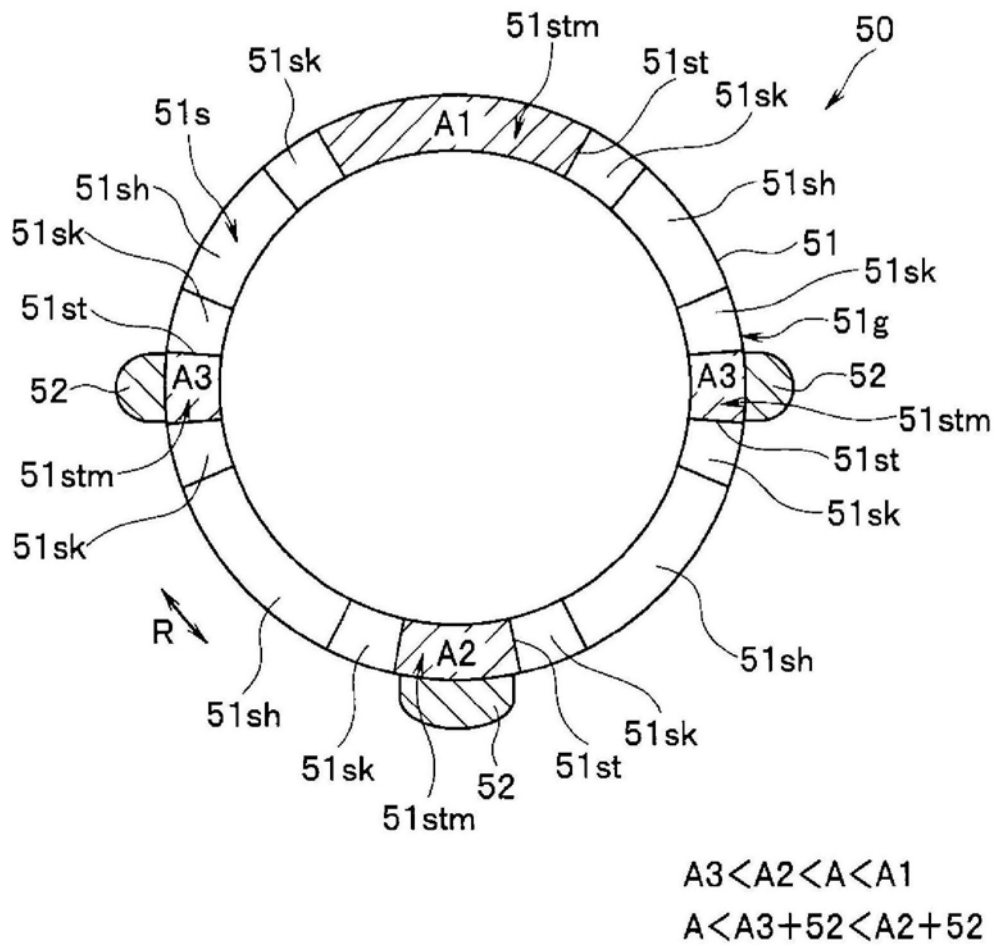


图5

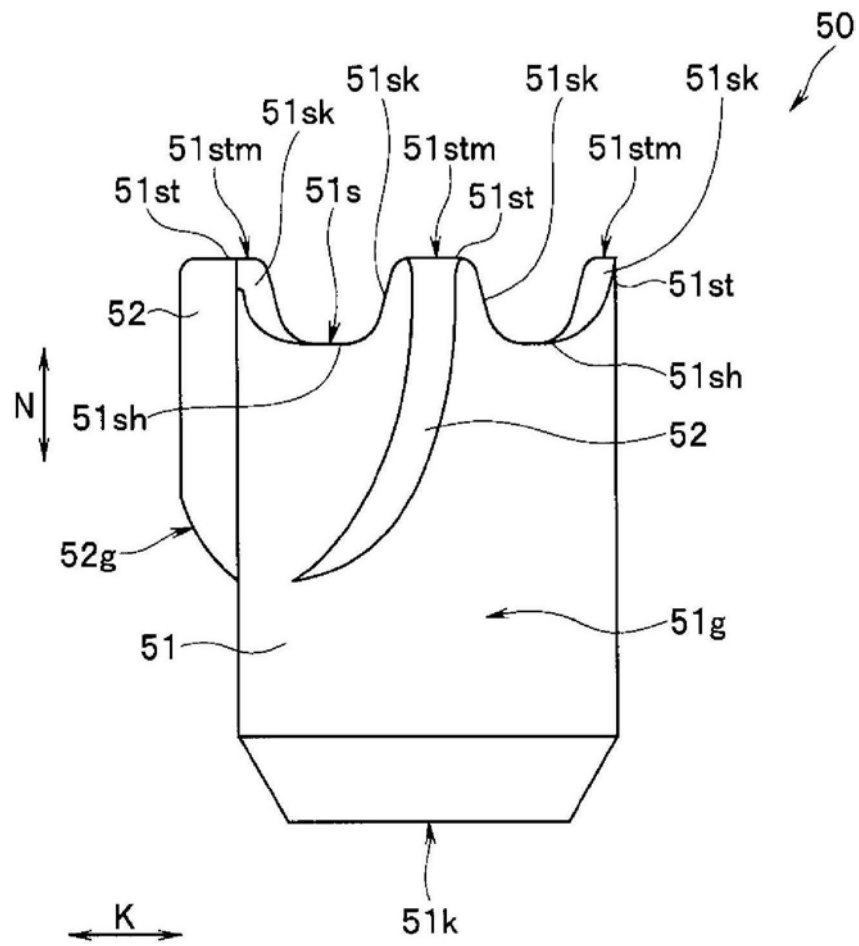


图6

专利名称(译)	内窥镜用前端罩		
公开(公告)号	CN107205620A	公开(公告)日	2017-09-26
申请号	CN201680008353.3	申请日	2016-10-07
[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	关口雅彦		
发明人	关口雅彦		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
代理人(译)	李辉		
优先权	2015208031 2015-10-22 JP		
其他公开文献	CN107205620B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜用前端罩具有：主体部(51)，其沿着长度轴方向(N)形成为筒状，供内窥镜的插入部的前端部经由长度轴方向(N)的基端侧的开口(51k)插入到内部，并且形成为长度轴方向(N)的前端面(51s)的一部分沿着所述长度轴方向向前方突出；以及突部(52)，其设置在主体部(51)的外周面(51g)上，形成为从前端面(51s)的沿着长度轴方向(N)突出的部分(51st)的突出端面(51stm)朝向长度轴方向(N)的基端侧延伸的肋状。

