



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107788934 A

(43)申请公布日 2018.03.13

(21)申请号 201710674771.2

A61B 1/267(2006.01)

(22)申请日 2017.08.09

A61B 1/31(2006.01)

(30)优先权数据

2016-166766 2016.08.29 JP

(71)申请人 富士胶片株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 安藤直

(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 韩香花

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

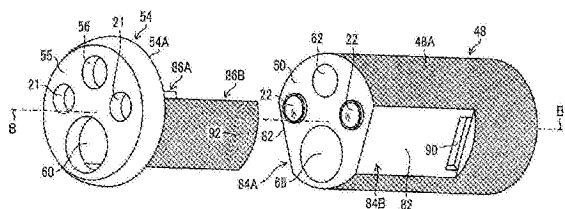
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

本发明提供一种内窥镜,其能够使内窥镜的插入部的前端部细径化。本发明的内窥镜(10)将盖主体(54)的延伸设置部(86)的平坦面(88B)与前端部主体(48)的外周面(48A)的平面状的安装面(82)抵接,使第2卡合部(92)与第1卡合部(90)卡合,从而连结前端部主体(48)与盖主体(54)。并且,本发明的内窥镜(10)在覆盖前端部主体(48)与盖主体(54)的连结部(94)的包覆部件(96)的外周面配置绳状或带状的固定部件(98),由此固定第1卡合部(90)与第2卡合部(92)的卡合。



1. 一种内窥镜,其具备:

插入部,其具有长度轴;

前端部主体,其配置于所述插入部的前端侧,并被构成为具有沿所述插入部的长度轴的中心轴线的圆柱状;

板状的盖主体,其具有与所述前端部主体的前端面相对并抵接的基端面;

安装部,其具有将所述前端部主体的外周面的一部分形成为平面状或凹状而成的安装面;

延伸设置部,其从所述盖主体的所述基端面朝向所述前端部主体延伸,并具有外表面和抵接面,所述抵接面设置于比所述外表面更靠近所述中心轴线的一侧,并与所述安装面抵接;

连结部,其由形成于所述安装面的第1卡合部和形成于所述抵接面的第2卡合部构成,通过使所述第1卡合部与所述第2卡合部相互卡合,连结所述盖主体与所述前端部主体;

包覆部件,其在由所述连结部连结了所述盖主体与所述前端部主体的状态下覆盖所述前端部主体的外周面和所述延伸设置部的所述外表面;以及

固定部件,其是设置于所述包覆部件的外周面的绳状或带状的固定部件,在所述中心轴线方向上配置于设有所述连结部的位置处,固定所述第1卡合部与所述第2卡合部之间的卡合。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其中,

所述延伸设置部的所述外表面是与所述中心轴线垂直的截面被形成为圆弧状的圆弧面。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜,其中,

在所述第1卡合部与所述第2卡合部相互卡合的状态下,所述延伸设置部的所述外表面的所述圆弧面与所述前端部主体的外周面齐平地连续设置。

4. 根据权利要求1至3中的任意一项所述的内窥镜,其中,

所述前端部主体的所述第1卡合部是凹部,所述延伸设置部的所述第2卡合部是凸部,

在所述凸部的前端侧具备卡止面,在所述凸部与所述凹部卡合的状态下,所述卡止面与所述凹部的前端侧的侧壁面卡止。

5. 根据权利要求1至3中任意一项所述的内窥镜,其中,

所述延伸设置部的所述外表面配置于比所述盖主体的与所述中心轴线垂直的径向的外周端靠所述径向的内侧偏移的位置处。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜,其中,

所述偏移的量是与所述包覆部件的厚度或将所述包覆部件的厚度和所述固定部件的厚度相加而得的厚度相等的量。

7. 根据权利要求1至3中任意一项所述的内窥镜,其中,

所述前端部主体的外周面或所述延伸设置部的所述外表面是粗糙面。

8. 根据权利要求1至3中任意一项所述的内窥镜,其中,

所述安装面被形成为平面状,所述抵接面是平坦面。

9. 根据权利要求1至3中任意一项所述的内窥镜,其中,

在包括所述延伸设置部的所述外表面在内的所述前端部主体的外周面与所述包覆部

件之间存在密封剂。

10. 根据权利要求1至3中任意一项所述的内窥镜, 其中,

所述安装部具有第1安装部以及第2安装部, 所述第1安装部以及第2安装部在所述前端部主体的外周面的周向上配置于相互不同的位置处,

所述延伸设置部具有第1延伸设置部以及第2延伸设置部。

11. 根据权利要求10所述的内窥镜, 其中,

所述第1安装部以及所述第2安装部位于所述前端部主体的外周面中的隔着所述中心轴线的位置处。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜,尤其涉及一种在插入部的前端部具备前端部主体和盖部的内窥镜。

背景技术

[0002] 专利文献1中公开的内窥镜在插入部的前端部具备金属制的前端构成部,在该前端构成部的前端面安装有装卸自如的盖部。专利文献1的盖部包括由树脂等形成的前端罩和环状壁。使设置于环状壁的内表面的凸状的卡合部一边弹性变形,一边与形成于前端构成部的外周面的凹部卡合,由此前端罩外装并固定于前端构成部。在前端罩设置有用观察体腔内的观察窗、用于向观察窗喷吹清洗水或空气来清洗观察窗的喷嘴以及用于照射体腔内的照明透镜。并且,在前端构成部的外周面包覆有外套,该外套通过粘接部固定于前端构成部。

[0003] 另一方面,专利文献2中公开的内窥镜在插入部的前端部具备筒状的前端部主体,在该前端部主体的前端面安装有盖部。专利文献2的盖部包括前端盖部和凸缘部。前端部主体的前端侧构成为直径小于基端侧的直径的筒部,通过使盖部的凸缘部与该小径筒部的外周嵌合,前端盖部与前端部主体连结。凸缘部在前端盖部的基端面朝向前端部主体呈圆筒状构成。并且,前端部主体与前端盖部的连结部被弯角橡胶覆盖,弯角橡胶的前端侧用线捆绑并紧固,并且在该线的部位涂布环氧粘接剂并使其固化。

[0004] 专利文献1:日本特开平10-127567号公报

[0005] 专利文献2:日本特开2005-58400号公报

[0006] 然而,专利文献1的内窥镜的结构如下:在前端罩(相当于盖主体)的基端面朝向前端构成部(相当于前端部主体)延伸设置有环状壁,使环状壁的内表面的凸状的卡合部与前端构成部的外周面的凹部卡合,因此需要确保延伸设置的环状壁的壁厚。因此,专利文献1的内窥镜存在插入部的前端部的外径增大相当于环状壁的壁厚的量的问题。

[0007] 专利文献2的内窥镜也具有该问题。即,专利文献2的内窥镜的结构如下:在前端盖部(相当于盖主体)的基端面朝向前端部主体延伸设置有圆筒状的凸缘部,使凸缘部与前端部主体的外周面嵌合,因此需要确保凸缘部的壁厚。因此,专利文献2的内窥镜也与专利文献1的内窥镜相同地存在插入部的前端部的外径增大与凸缘部的壁厚相应的量的问题。

发明内容

[0008] 本发明是鉴于这种情况而完成的,目的在于提供一种能够使内窥镜的插入部的前端部细径化的内窥镜。

[0009] 为了实现本发明的目的,本发明所涉及的内窥镜具备:插入部,其具有长度轴;前端部主体,其配置于插入部的前端侧,并构成为具有沿插入部的长度轴的中心轴线的圆柱状;板状的盖主体,其具有与前端部主体的前端面相对并抵接的基端面;安装部,其具有将前端部主体的外周面的一部分形成为平面状或凹状而成的安装面;延伸设置部,其从盖主

体的基端面朝向前端部主体延伸,具有外表面和抵接面,抵接面设置于比外表面更靠近中心轴线的一侧,并与安装面抵接;连结部,其包括形成于安装面的第1卡合部和形成于抵接面的第2卡合部,通过使第1卡合部与第2卡合部相互卡合,连结盖主体与前端部主体;包覆部件,其在通过连结部连结盖主体与前端部主体的状态下覆盖前端部主体的外周面以及延伸设置部的外表面;以及绳状或带状的固定部件,其设置于包覆部件的外周面,在中心轴线方向上配置于设有连结部的位置,固定第1卡合部与第2卡合部的卡合。

[0010] 本发明的内窥镜不像以往的内窥镜那样将通过前端部的粗径化形成的环状的环状壁或圆筒状的凸缘部设置于盖主体,而是在前端部主体的外周面形成了安装部,在通过形成安装部而在前端部主体空出来的空间配置有盖主体的延伸设置部,使抵接面的第2卡合部与安装面的第1卡合部卡合,从而连结盖主体与前端部主体。由此,能够使内窥镜的插入部的前端部细径化。

[0011] 并且,本发明的内窥镜在覆盖盖主体与前端部主体的连结部的包覆部件的外周面配置有绳状或带状的固定部件,由此固定第1卡合部与第2卡合部的卡合,因此能够可靠地防止盖主体相对于前端部主体的脱落。

[0012] 本发明的一方式优选延伸设置部的外表面是与中心轴线垂直的截面形成为圆弧状的圆弧面。

[0013] 根据本发明,由于延伸设置部的外表面是平滑的圆弧面,因此能够使外表面与包覆部件紧贴,提高气密性。

[0014] 本发明的一方式优选在第1卡合部与第2卡合部相互卡合的状态下,延伸设置部的外表面的圆弧面与前端部主体的外周面在齐平地连续设置。

[0015] 根据本发明,由于在延伸设置部的外表面与前端部主体的外周面之间不存在阶梯差,因此能够通过包覆部件无间隙地包覆包括延伸设置部的外表面的前端部主体的外周面,提高密封性。

[0016] 本发明的一方式优选前端部主体的第1卡合部是凹部,延伸设置部的第2卡合部是凸部,在凸部的前端侧具备卡止面,在凸部与凹部卡合的状态下,所述卡止面与凹部的前端侧的侧壁面卡止。

[0017] 根据本发明,在第1卡合部与第2卡合部卡合时,第2卡合部的卡止面与第1卡合部的前端侧的侧壁面卡止,因此能够更加可靠地防止盖主体相对于前端部主体的脱落。

[0018] 本发明的一方式优选延伸设置部的外表面配置于比盖主体的与中心轴线垂直的径向的外周端向径向内侧偏移的位置。

[0019] 根据本发明,由于能够使盖主体的外形缩小相当于将延伸设置部的外表面偏移的量,因此能够使插入部的前端部进一步细径化。

[0020] 本发明的一方式优选偏移的量是与包覆部件的厚度或将包覆部件的厚度和固定部件的厚度相加的厚度相等的量。

[0021] 根据本发明,由于能够消除盖主体的外周端与包覆部件的外周面之间的径向的阶梯差,或者抑制阶梯差,因此能够防止前端部因阶梯差而粗径化。

[0022] 本发明的一方式优选前端部主体的外周面或延伸设置部的外表面是粗糙面。

[0023] 根据本发明,提高包覆部件相对于包括延伸设置部的外表面的前端部主体的外周面的固定力。

- [0024] 本发明的一方式优选安装面形成为平面状,抵接面是平坦面。
- [0025] 根据本发明,能够容易加工安装面以及抵接面,并且还容易将抵接面组装于安装面。
- [0026] 本发明的一方式优选在包括延伸设置部的外表面的前端部主体的外周面与包覆部件之间存在密封剂。
- [0027] 根据本发明,提高包括延伸设置部的外表面的前端部主体的外周面与包覆部件之间的气密性以及水密性。
- [0028] 本发明的一方式优选安装部具有第1安装部以及第2安装部,所述第1安装部以及第2安装部在前端部主体的外周面的周向上配置于相互不同的位置,延伸设置部具有第1延伸设置部以及第2延伸设置部。
- [0029] 根据本发明,提高前端部主体与盖主体的连结力。
- [0030] 本发明的一方式优选第1安装部以及第2安装部具备于前端部主体的外周面中的隔着中心轴线的位置。
- [0031] 根据本发明,由于盖主体以夹持前端部主体的方式与前端部主体连结,因此提高盖主体与前端部主体的连结力。
- [0032] 发明效果
- [0033] 根据本发明,能够提供一种能够使内窥镜的插入部的前端部细径化的内窥镜。

附图说明

- [0034] 图1是表示第1实施方式所涉及的内窥镜的整体结构的侧视图。
- [0035] 图2是表示插入部的前端部的结构的外观立体图。
- [0036] 图3是前端硬质部的剖视图。
- [0037] 图4是前端部主体的前端面的主视图。
- [0038] 图5是被连结的前端部主体48和盖主体54的剖视图。
- [0039] 图6是前端部主体与盖主体的组装立体图。
- [0040] 图7是前端部主体与盖主体的剖视图。
- [0041] 图8是表示延伸设置部的外表面的形状的前端部主体的概略主视图。
- [0042] 图9是表示延伸设置部的外表面的其他形状的前端部主体的概略主视图。
- [0043] 图10是表示延伸设置部的外表面的其他形状的前端部主体的概略主视图。
- [0044] 图11是表示延伸设置部的外表面的其他形状的前端部主体的概略主视图。
- [0045] 图12是表示延伸设置部的外表面的其他形状的前端部主体的概略主视图。
- [0046] 图13是将延伸设置部无偏移地设置于盖主体的前端硬质部的剖视图。
- [0047] 图14是表示安装面的形成位置的变形例的前端部主体的主视图。
- [0048] 图15是表示安装面的形状的变形例的前端部主体的主视图。
- [0049] 符号说明
- [0050] A-长度轴,B-中心轴线,10-内窥镜,12-操作部,14-插入部,16-通用电缆,18-光导连接器,20-光源装置,21-通道,22-照明窗,24-电缆,26-电连接器,28-处理器单元,30-镜筒,31-观察光学系统,32-吸引按钮,34-快门按钮,36-弯角杆,40-钳子插入部,41-处置器具,42-软性部,44-弯曲部,46-前端硬质部,48-前端部主体,48A-外周面,50-前端面,52-基

端面,53-盖部-,54-盖主体,54A-外周端,55-前端面,56-通道,60-钳子口,62-通道,64-通道,68-通道,70-棱镜,72-摄像元件,74-基板,75-信号电缆,76-显示器,80-钳子软管,81-钳子管道,82-安装面,82A-安装面,82B-安装面,83-吸引连接器,84-安装部,84A-第1安装部,84B-第2安装部,86-延伸设置部,86A-第1延伸设置部,86B-第2延伸设置部,88A-外表面,88B-平坦面,88C-外表面,88D-外表面,88E-外表面,88F-中央部,88G-外表面,88H-端部,90-第1卡合部,90A-侧壁面,92-第2卡合部,92A-卡止面,94-连结部,96-包覆部件,96A-外周面,98-固定部件,100-粘接剂,102-密封剂。

具体实施方式

[0051] 以下,根据附图对本发明所涉及的内窥镜的优选的实施方式进行详细说明。

[0052] 图1是应用了本发明的内窥镜的实施方式的支气管用的内窥镜10的整体结构图。另外,应用本发明的内窥镜并不限于支气管用的内窥镜10,例如还能够应用于大肠用等其他内窥镜。

[0053] 内窥镜10具备:医师所把持的操作部12;以及基端部与操作部12连结并插入受检体内的插入部14。在操作部12连接有通用电缆16的基端部,在通用电缆16的前端部设置有光导连接器18。光导连接器18与光源装置20连接,由此从光源装置20向后述照明窗22、22(参考图2)传输照明光。并且,在光导连接器18经由电缆24连接有电连接器26,电连接器26与处理器单元28连接。

[0054] 在操作部12并设有由医师操作的吸引按钮32以及快门按钮34,并且设置有转动自如的弯角杆36。并且,在操作部12设置有钳子插入部40。

[0055] 插入部14从基端部朝向前端部由软性部42、弯曲部44以及作为前端部的前端硬质部46构成。通过转动操作部12的弯角杆36,对弯曲部44进行远程弯曲操作。由此,能够使前端硬质部46朝向所希望的方向。

[0056] 图2是前端硬质部46的主要部分放大立体图。图3是前端硬质部46的剖视图,是沿图1所示的插入部14的长度轴A的剖视图。

[0057] 如图3所示,前端硬质部46具备盖部53和配置于插入部14的前端侧的圆柱状的前端部主体48。并且,盖部53包括:具有与前端部主体48的前端面50相对并抵接的基端面52的圆板状的盖主体54;以及后述延伸设置部86(参考图7)。前端部主体48的中心轴线B沿着插入部14的长度轴A配置。即,前端部主体48具有沿插入部14的长度轴A的中心轴线B。关于前端部主体48与盖主体54的连结结构在后面进行叙述。

[0058] 在图2所示的盖主体54的前端面55安装有:配置有图3中的镜筒30的通道56;配置有前述照明窗22、22的通道21、21;以及钳子口60。

[0059] 图4是表示前端部主体48的前端面50的主视图。

[0060] 如图3、图4所示,在前端部主体48的规定的位置分别具备配置有镜筒30的通道62、配置有照明窗22、22以及未图示的光纤的通道64、64以及与钳子口60相对的通道68。作为一例,如图4所示,相对于前端部主体48的中心轴线B在正上方配置有通道62,以从左右夹持该通道62的方式配置有照明窗22、22,在通道62的正下方配置有通道68。通道62、64、68的直径是任意的。并且,沿着前端部主体48的中心轴线B具备这些通道62、64、68。

[0061] 如图3所示,在通道62配置有镜筒30,该镜筒30保持包括多个透镜的观察光学系统

31。在镜筒30的基端部经由棱镜70配设有摄像元件72,在支承该摄像元件72的基板74连接有信号电缆75的前端部。信号电缆75的基端部插通于图1中的插入部14、操作部12、通用电缆16以及电缆24而延伸设置至电连接器26,并与处理器单元28连接。由此,从图3的镜筒30读入的观察图像经由配置于图3中的通道62的观察光学系统31以及棱镜70成像于摄像元件72的受光面,通过摄像元件72转换为电信号之后,经由信号电缆75输出至处理器单元28,并转换为视频信号。由此,在与处理器单元28连接的显示器76显示观察图像。作为摄像元件72,能够使用CCD(电荷耦合器件:Charge Coupled Device)型图像传感器或CMOS(互补金属氧化物半导体:Complementary Metal Oxide Semiconductor)图像传感器。

[0062] 在图4的通道64、64配置有未图示的光纤的前端部。该光纤的基端部插通于图1中的插入部14、操作部12以及通用电缆16,并延伸设置至光导连接器18。从而,若光导连接器18与光源装置20连接,则从光源装置20照射的照明光经由光纤传输至图2中的照明窗22、22,并从照明窗22、22向前方照射。

[0063] 在图3的通道68经由钳子管道81连接有钳子软管80的前端部。钳子软管80的基端部插通于图1的插入部14,并与钳子插入部40连通。由此,通过从钳子插入部40插入钳子、高频刀等各种处置器具41,能够从图2的钳子口60导出该处置器具41。并且,钳子软管80与未图示的吸引阀连通,该吸引阀通过和图1中的吸引连接器83成为一体的吸引按钮32进行操作。从而,通过将未图示的吸引泵与吸引连接器83连接,通过吸引按钮32操作吸引阀,能够从钳子口60经由钳子软管80吸引残渣或污物等。

[0064] 接下来,对前端部主体48与盖主体54的连结结构进行说明。

[0065] 图5是被连结的前端部主体48和盖主体54的剖视图。图6是前端部主体48与盖主体54的组装立体图。图7是与图6对应的前端部主体48和盖主体54的剖视图,是沿中心轴线B的剖视图。另外,在图5、图7中,简略示出前端部主体48的截面。

[0066] 如图4至图7所示,在前端部主体48具备安装部84,该安装部84具有将前端部主体48的外周面48A的一部分形成为平面状而成的安装面82。安装面82以其法线方向和与中心轴线B正交的方向一致的方式形成,但是安装面82的形成方向并不限于于此,安装面82的法线方向也可以以和相对于与中心轴线B正交的方向倾斜的方向一致的方式形成。即,只要在安装面82的基端侧形成有后述第1卡合部90,则不问安装面82的形成方向。并且,安装面82的形成方法并无特别限定,例如可以通过利用切削工具对前端部主体48的外周面48A进行切削加工而形成安装面82,也可以通过铸模成型而形成安装面82。

[0067] 优选在外周面48A的周向上具备至少两处安装部84。实施方式的安装部84具有第1安装部84A以及第2安装部84B。第1安装部84A以及第2安装部84B的配置位置只要是在外周面48A的周向上相互不同的位置即可,但是在实施方式中,优选配置于前端部主体48的外周面48A中的隔着中心轴线B的位置。实施方式的第1安装部84A以及第2安装部84B是位于通道64和通道68的两侧的外周面48A的一部分,切开不影响前端部主体48的强度的壁厚部分而具备安装面82。另外,安装面82的位置并不限于图4中的位置,优选设置于与通道62、64、68的位置相应的位置,即不影响前端部主体48的强度的位置。只要在外周面48A的周向上只具备一处安装部84即可,但是为了将盖主体54稳定地与前端部主体48连结,优选如上所述那样具备至少两处。

[0068] 另一方面,在盖主体54具备延伸设置部86,该延伸设置部86从盖主体54的基端面

52朝向前端部主体48延伸,该延伸设置部86具有:外表面88A;以及设置于比外表面88A更靠近中心轴线B的一侧且作为与安装面82抵接的抵接面的平坦面88B。在实施方式中,优选对应于安装部84具备至少两处延伸设置部86。实施方式的延伸设置部86具有第1延伸设置部86A以及第2延伸设置部86B。并且,第1延伸设置部86A以及第2延伸设置部86B沿着中心轴线B延伸设置。只要只在一处具备延伸设置部86即可,但是为了将盖主体54稳定地与前端部主体48连结,优选如上所述那样具备至少两处。并且,平坦面88B沿着安装面82平坦地形成,并紧贴于安装面82。

[0069] 如图8所示的前端部主体48的概略主视图,延伸设置部86的外表面88A的形状是与中心轴线B垂直的截面形成为圆弧状的圆弧面。在后述第1卡合部90与第2卡合部92相互卡合的状态下,该外表面88A与前端部主体48的外周面48A齐平地连续设置。即,外表面88A形成成为曲率半径与外周面48A的曲率半径相等的圆弧面,其圆弧面的两侧端部与外周面48A连续设置。另外,外表面88A的圆弧面并不限定于与外周面48A齐平地连续设置,例如,可以如图9所示的变形例那样设为曲率半径小于外周面48A的曲率半径的圆弧面的外表面88C,也可以如图10所示的其他变形例那样设为曲率半径大于外周面48A的曲率半径的圆弧面的外表面88D。并且,外表面88A的形状并不限定于圆弧面。例如,也可以是如图11所示的变形例那样平坦面的外表面88E。在该形状的情况下,优选对外表面88E的边缘部进行拐角倒角。并且,也可以是如图12所示的其他变形例那样中央部88F从外周面48A的圆周朝向径向外侧突出的形状的外表面88G。即,外表面88G形成成为如下形状:相对于无安装部时的用单点划线表示的圆形的外周面48A,从两侧的端部88H朝向中央部88F逐渐向径向外侧远离的形状。具体而言,该外表面88G形成成为中央部88F的表面的圆弧面的曲率半径小于外周面48A的曲率半径,并且除了中央部88F以外的两侧的表面的曲率半径大于外周面48A的曲率半径。

[0070] 在前端部主体48与盖主体54的连结结构中,如图7所示,具备包括形成于安装面82的第1卡合部90和形成于平坦面88B的第2卡合部92的连结部94(参考图5),通过使第1卡合部90与第2卡合部92相互卡合来连结盖主体54与前端部主体48。

[0071] 在实施方式中,第1卡合部90是凹部,第2卡合部92是凸部。并且,优选在第2卡合部92的前端侧具备卡止面92A,在第2卡合部92与第1卡合部90卡合的状态下,该卡止面92A与第1卡合部90的前端侧的侧壁面90A卡止。另外,可以将第1卡合部90设为凸部,将第2卡合部92设为凹部,也可以在第1卡合部90具备卡止面,在第2卡合部92具备侧壁面。

[0072] 另一方面,优选第1延伸设置部86A以及第2延伸设置部86B各自的外表面88A配置于比盖主体54的与中心轴线B垂直的径向的外周端54A向径向内侧偏移的位置。

[0073] 并且,具备包覆部件96,该包覆部件96在通过连结部94连结前端部主体48与盖主体54的状态下覆盖前端部主体48的外周面48A以及第1延伸设置部86A以及第2延伸设置部86B各自的外表面88A。该包覆部件96例如是橡胶制的软管,带有弹性地紧贴于外周面48A以及外表面88A。

[0074] 在包覆部件96的外周面96A具备线状的固定部件98。该固定部件98在中心轴线B的方向上配置于设有连结部94的位置,经由包覆部件96在径向上紧固并固定第1卡合部90与第2卡合部92的卡合。该固定部件98通过涂布于外周面96A的粘接剂100紧固于外周面96A。另外,也可以使用绳状、带状的固定部件来代替线状的固定部件98。在此,线状表示如线那样细长,除了一股单线以外,还包括通过将多股纤维缠在一起或者将多股线捻在一起而整

体上能够视为一股线的情况。并且,绳状是指比线状更加上位概念化的形状,还包括具有柔软性的棒状,除了实心部件以外,还包括软管等细长的中空部件。并且,带状是指整体上相对于宽度具有较薄的厚度且较长的长度的大致长板形状。这些绳状(包括线状)或带状的固定部件98卷绕于包覆部件96的外周面96A。

[0075] 根据如上述构成的内窥镜10,具有以下效果。

[0076] 根据实施方式的内窥镜10,不像以往的内窥镜那样将通过前端部的粗径化形成的环状的环状壁或圆筒状的凸缘部设置于盖主体,而是在前端部主体48的外周面48A形成了安装部84。而且,在通过形成安装部84而在前端部主体48空出来的空间配置有盖主体54的延伸设置部86,通过使第2卡合部92与第1卡合部90卡合来连结前端部主体48与盖主体54。

[0077] 由此,根据实施方式的内窥镜10,关于前端部主体48与盖主体54的连结,有效地利用了安装部84的空间,因此与将环状的环状壁或圆筒状的凸缘部设置于盖主体的以往的内窥镜相比,能够使插入部14的作为前端部的前端硬质部46细径化。

[0078] 并且,实施方式的内窥镜10在覆盖前端部主体48与盖主体54的连结部94的包覆部件96的外周面配置有绳状或带状的固定部件98,由此固定第1卡合部90与第2卡合部92的卡合,因此能够可靠地防止盖主体54相对于前端部主体48的脱落。

[0079] 并且,延伸设置部86的外表面88A是与中心轴线B垂直的截面形成为圆弧状的圆弧面。由此,根据实施方式的内窥镜10,由于延伸设置部86的外表面88A是平滑的圆弧面,因此能够使外表面88A与包覆部件96紧贴,提高气密性。

[0080] 并且,在第1卡合部90与第2卡合部92相互卡合的状态下,外表面88A的圆弧面与前端部主体48的外周面48A齐平地连续设置。由此,根据实施方式的内窥镜10,在延伸设置部86的外表面88A与前端部主体48的外周面48A之间不存在阶梯差,因此能够通过包覆部件96无间隙地包覆包括延伸设置部86的外表面88A的前端部主体48的外周面48A,提高密封性。

[0081] 并且,第1卡合部90是凹部,第2卡合部92是凸部,在第2卡合部92的前端侧具备卡止面92A,在第2卡合部92与第1卡合部90卡合的状态下,该卡止面92A与第1卡合部90的前端侧的侧壁面90A卡止。由此,根据实施方式的内窥镜10,在第1卡合部90与第2卡合部92卡合时,第2卡合部92的卡止面92A与第1卡合部90的前端侧的侧壁面90A卡止,因此能够更加可靠地防止盖主体54相对于前端部主体48的脱落。

[0082] 并且,延伸设置部86的外表面88A配置于比盖主体54的与中心轴线B垂直的径向的外周端54A向径向内侧偏移的位置。由此,根据实施方式的内窥镜10,能够使盖主体54的外形缩小相当于将延伸设置部86的外表面88A偏移的量,因此能够使前端硬质部46进一步细径化。

[0083] 并且,偏移的量a(参考图7)设定为与图5所示的包覆部件96的厚度b或将包覆部件96的厚度b和固定部件98的厚度c相加的厚度相等的量。由此,根据实施方式的内窥镜10,能够消除盖主体54的外周端54A与包覆部件96的外周面96A之间的径向的阶梯差,或者抑制阶梯差,因此能够防止前端硬质部46因阶梯差而粗径化。

[0084] 另外,还能够将延伸设置部86无偏移地设置于盖主体54。即,如图13所示的前端硬质部46的剖视图,也可以从盖主体54的外周端54A连续设置而设置延伸设置部86。

[0085] 并且,如图6所示,前端部主体48的外周面48A或延伸设置部86的外表面88A被加工成粗糙面。由此,根据实施方式的内窥镜10,包括延伸设置部86的外表面88A的前端部主体

48的外周面48A与包覆部件96的摩擦阻力增加,因此提高包覆部件96相对于包括延伸设置部86的外表面88A的前端部主体48的外周面48A的固定力。另外,前述粗糙面也可以赋予给外周面48A和外表面88A这两者,但是只要赋予给至少一方即可。该粗糙面能够通过喷砂加工或海绵磨料喷砂加工来赋予。

[0086] 并且,如图4所示,安装面82形成为平面状,与安装面82抵接的抵接面是平坦面88B,因此容易组装,并且还容易加工。

[0087] 并且,如图5所示,优选在包括延伸设置部86的外表面88A的前端部主体48的外周面48A与包覆部件96之间存在密封剂102。由此,根据实施方式的内窥镜10,提高包括延伸设置部86的外表面88A的前端部主体48的外周面48A与包覆部件96之间的气密性以及水密性。

[0088] 并且,如图4至图7所示,安装部84具有第1安装部84A以及第2安装部84B,延伸设置部86具有第1延伸设置部86A以及第2延伸设置部86B。并且,如图4所示,第1安装部84A以及第2安装部84B具备于前端部主体48的外周面48A中的隔着中心轴线B的位置。由此,根据实施方式的内窥镜10,盖主体54以从径向外侧朝向径向内侧夹持前端部主体48的方式与前端部主体48连结,因此提高前端部主体48与盖主体54的连结力。

[0089] 图14是表示对前端部主体48形成安装面82A的位置的变形例的前端部主体48的主视图。与图4所示的前端部主体48相比,图14所示的前端部主体48不具有通道68。在图14的前端部主体48中,通过将一对通道64的下方的外周面48A的一部分切成平面状,形成了一个安装面82A。即,对前端部主体48切开不影响强度的区域而形成了安装面82A。

[0090] 图15是表示安装面82B的形状的变形例的前端部主体48的主视图。图15所示的安装面82B将前端部主体48的外周面的一部分形成为凹状。而且,与该凹状的安装面82B抵接的延伸设置部86的抵接面成为凸状的曲面。只要安装面以及抵接面的形状是抵接面与安装面抵接的形状,则也可以是任何形状。

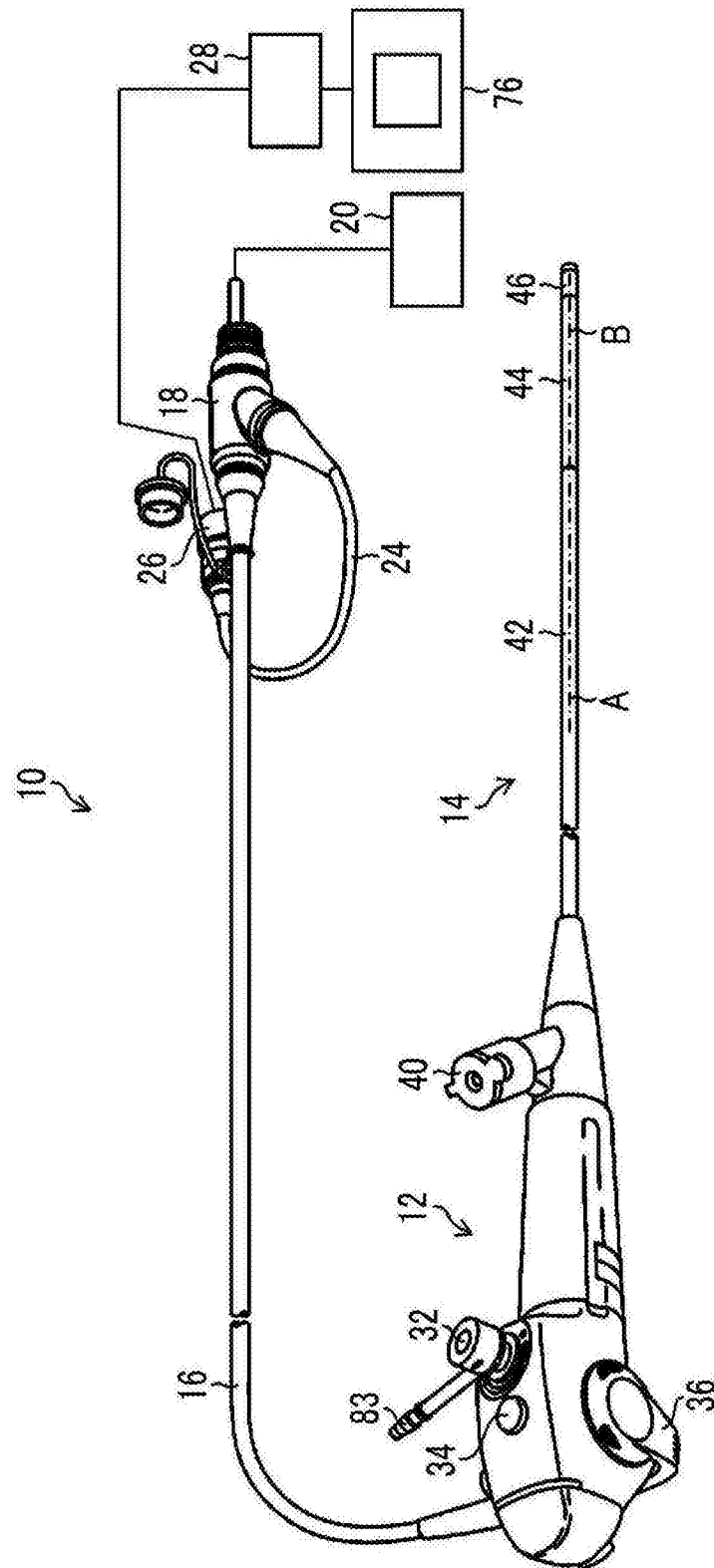


图1

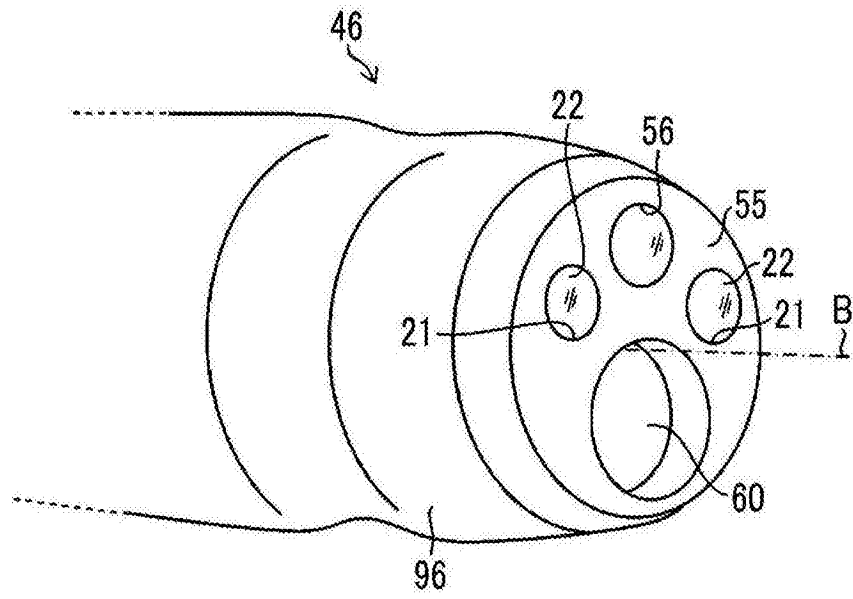


图2

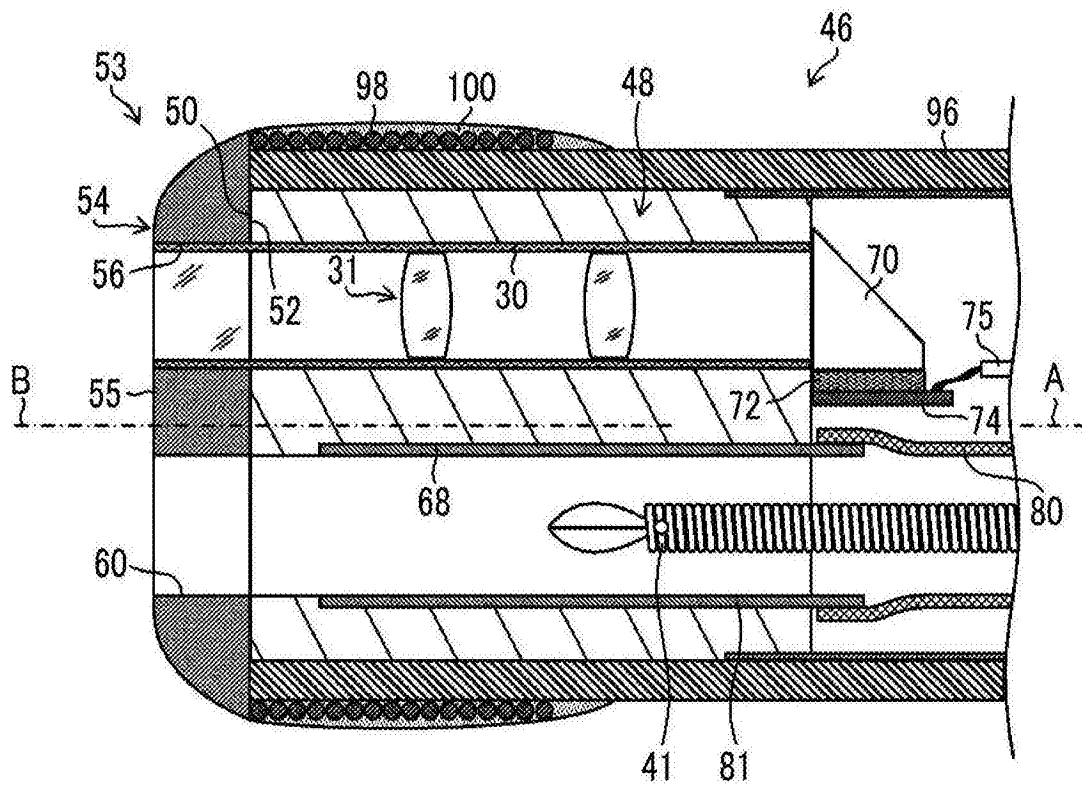


图3

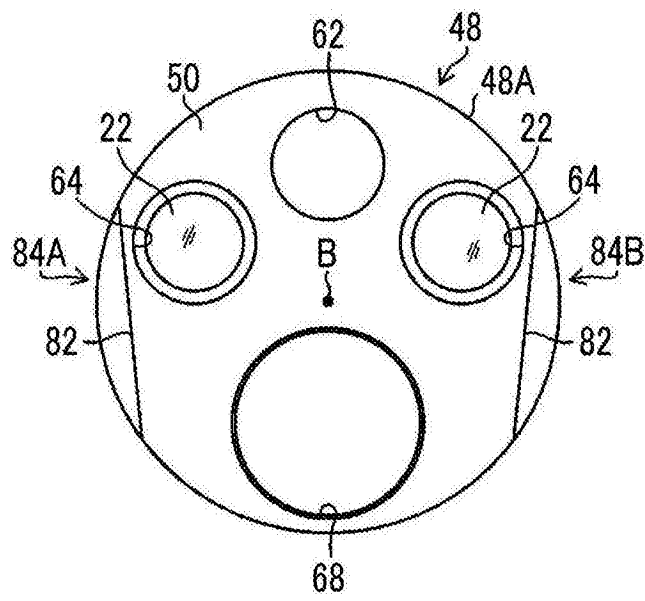


图4

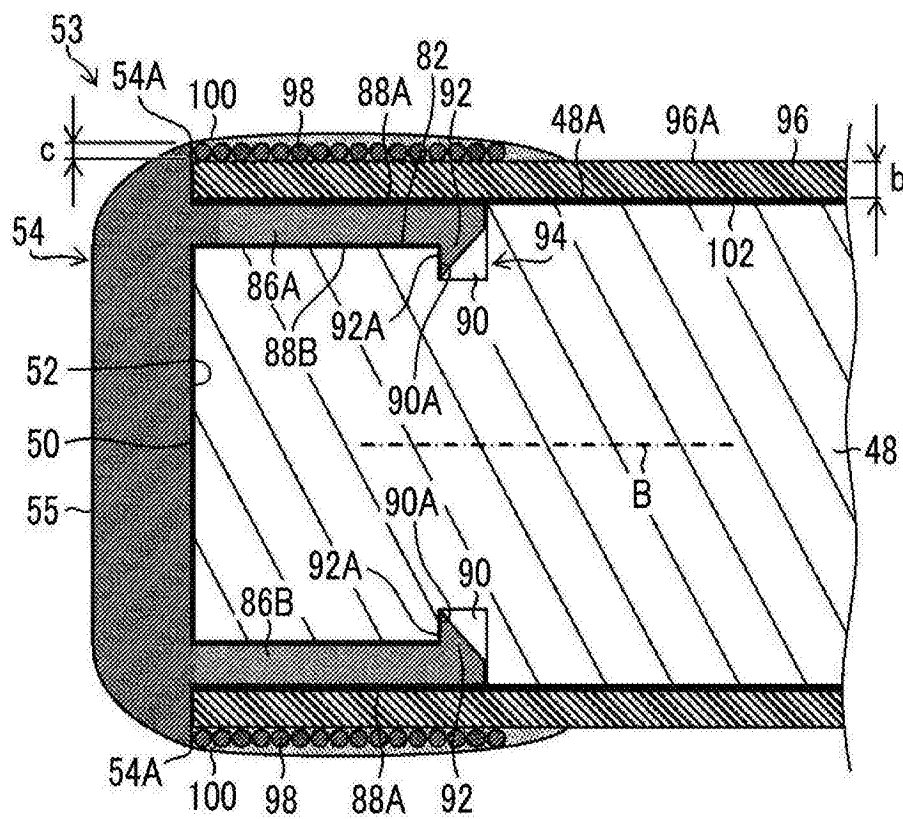


图5

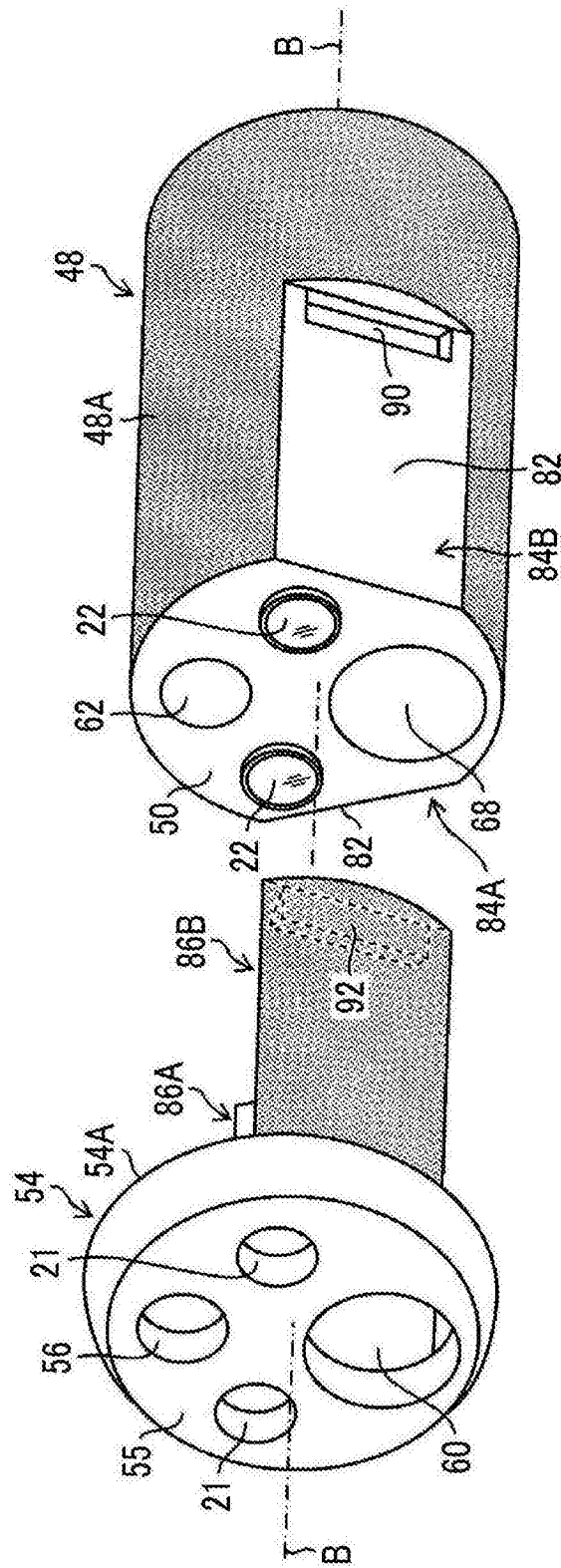


图6

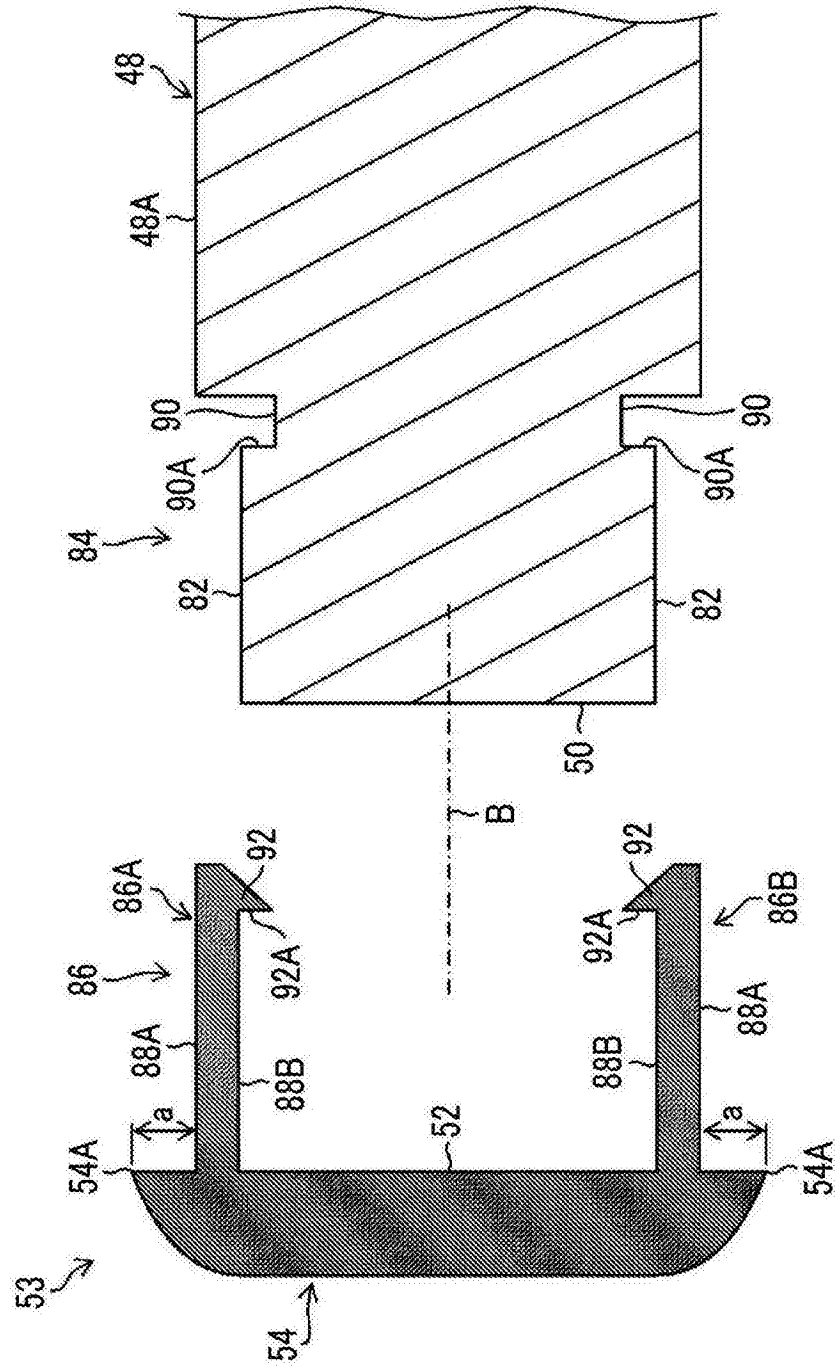


图7

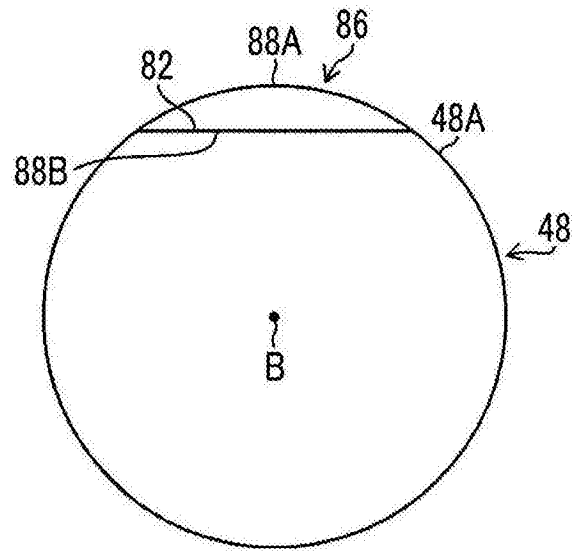


图8

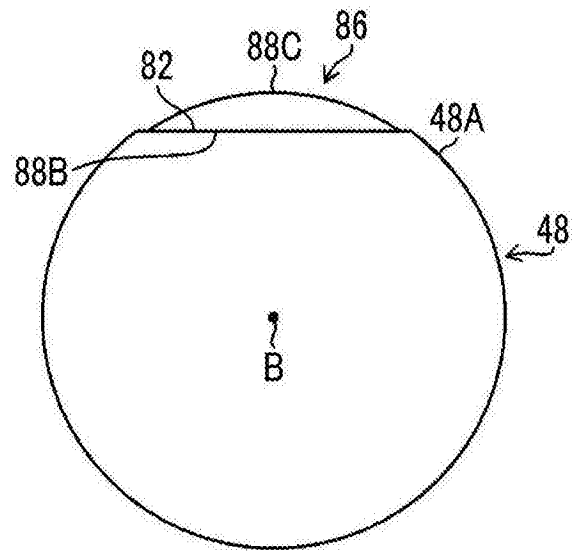


图9

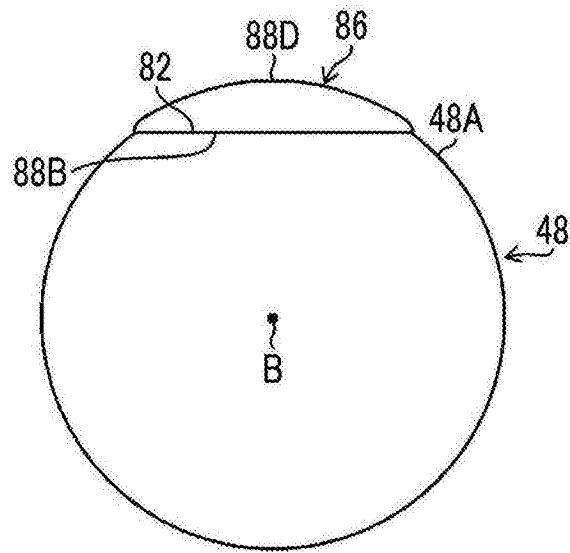


图10

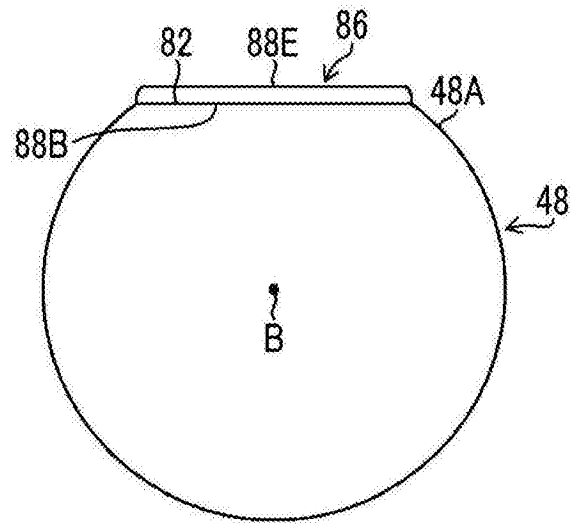


图11

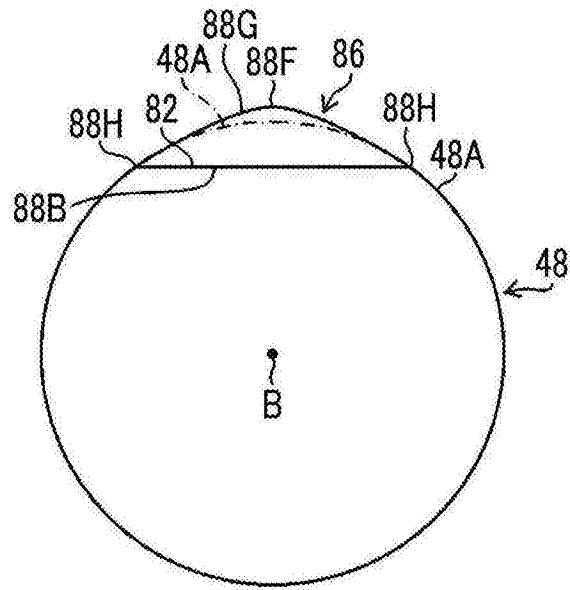


图12

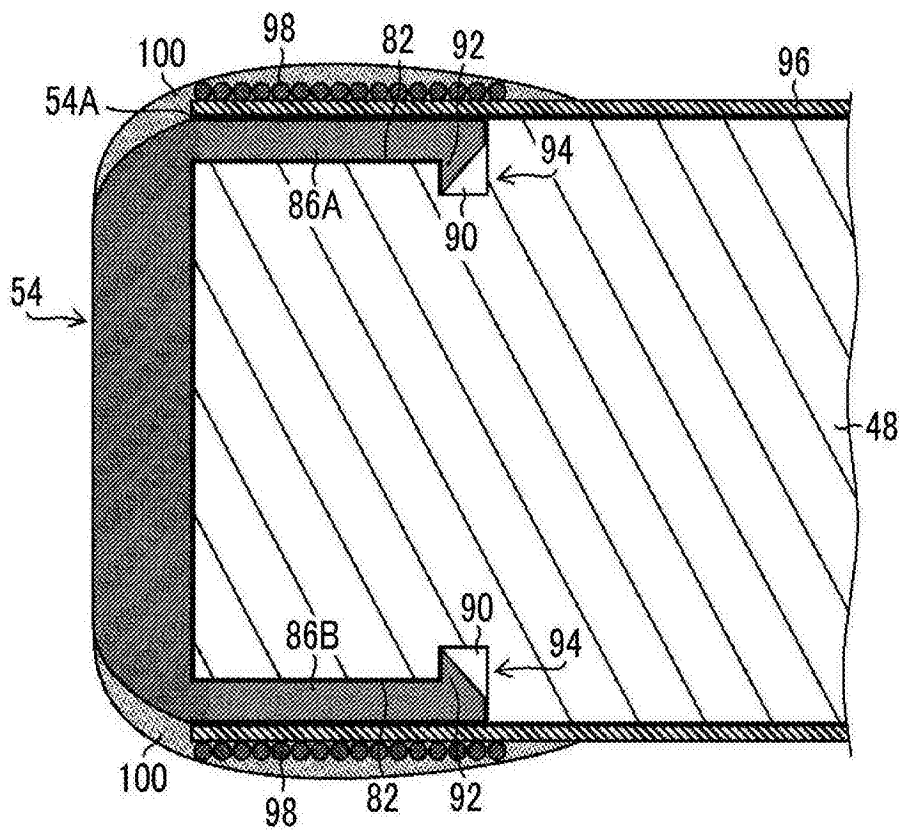


图13

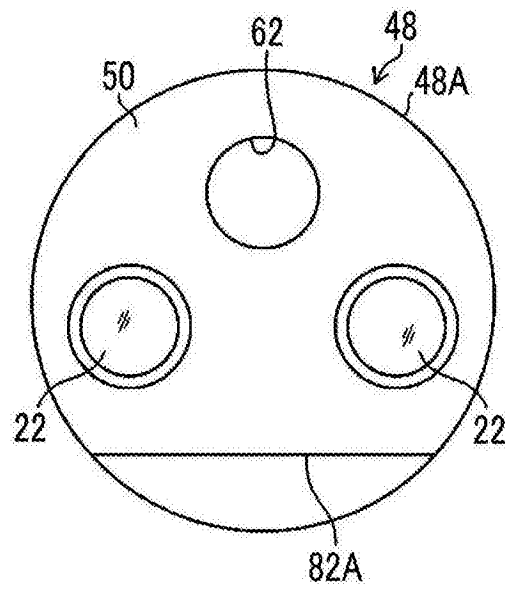


图14

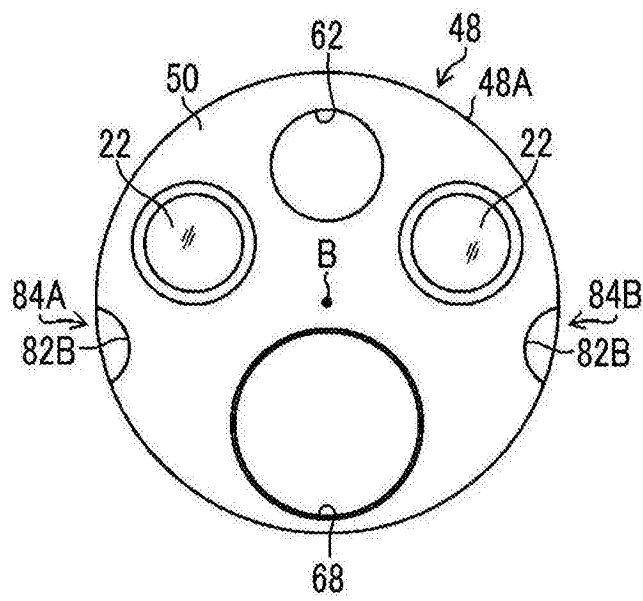


图15

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN107788934A	公开(公告)日	2018-03-13
申请号	CN201710674771.2	申请日	2017-08-09
[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	安藤直		
发明人	安藤直		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/05 A61B1/005 A61B1/012 A61B1/267 A61B1/31		
CPC分类号	A61B1/00071 A61B1/005 A61B1/0055 A61B1/012 A61B1/05 A61B1/267 A61B1/31 A61B1/00101 A61B1/0011 A61B1/00128 A61B1/00137		
优先权	2016166766 2016-08-29 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜，其能够使内窥镜的插入部的前端部细径化。本发明的内窥镜(10)将盖主体(54)的延伸设置部(86)的平坦面(88B)与前端部主体(48)的外周面(48A)的平面状的安装面(82)抵接，使第2卡合部(92)与第1卡合部(90)卡合，从而连结前端部主体(48)与盖主体(54)。并且，本发明的内窥镜(10)在覆盖前端部主体(48)与盖主体(54)的连结部(94)的包覆部件(96)的外周面配置绳状或带状的固定部件(98)，由此固定第1卡合部(90)与第2卡合部(92)的卡合。

