



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106793922 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201580055151.X

(22)申请日 2015.12.28

(30)优先权数据

2015-005544 2015.01.15 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.04.11

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/086466 2015.12.28

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/114097 JA 2016.07.21

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 柳原胜 岸宏亮

(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)

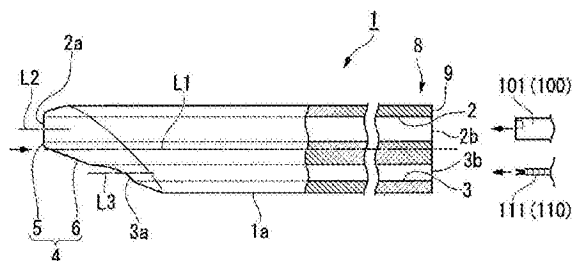
权利要求书1页 说明书11页 附图11页

(54)发明名称

外套管

(57)摘要

本外套管是能够供内窥镜和处置器具插入并且在规定的中心轴方向上较长的外套管,该外套管具有:筒状的管部,其形成有能够供所述内窥镜插入的第一通路和能够供所述处置器具插入的第二通路;以及远位端部,其形成为所述第一通路的远位开口端与所述第二通路的远位开口端彼此分开,所述远位端部具有:远位端面,其构成所述第一通路的远位开口端,以使得所述第一通路的远位开口端的中心位于与所述规定的中心轴分开的位置;以及锥面,其以沿着所述规定的中心轴方向从近位侧朝向远位侧而逐渐接近所述第一通路的方式相对于所述规定的中心轴倾斜,并且配置有所述第二通路的远位开口端的至少一部分。



1. 一种外套管,其能够供内窥镜和处置器具插入并且在规定的中心轴方向上较长,其中,该外套管具有:

管部,其形成有能够供所述内窥镜插入的第一通路和能够供所述处置器具插入的第二通路;以及

远位端部,其形成为所述第一通路的远位开口端与所述第二通路的远位开口端彼此分开,

所述远位端部具有:

远位端面,其构成所述第一通路的远位开口端,以使得所述第一通路的远位开口端的中心位于与所述规定的中心轴分开的位置;以及

锥面,其以沿着所述规定的中心轴方向从近位侧朝向远位侧而逐渐接近所述第一通路的方式相对于所述规定的中心轴倾斜,并且配置有所述第二通路的远位开口端的至少一部分。

2. 根据权利要求1所述的外套管,其中,

所述外套管还具有:

第一密封部,其将所述第一通路气密地密封并且在所述内窥镜配置于所述第一通路内的状态下将所述第一通路与所述内窥镜之间气密地密封;以及

第二密封部,其将所述第二通路气密地密封并且在所述处置器具配置于所述第二通路内的状态下将所述第二通路与所述处置器具之间气密地密封。

3. 根据权利要求1或2所述的外套管,其中,

所述远位端部具有能够进行开闭动作的盖部,该盖部能够将所述第二通路的远位开口端气密地密封。

4. 根据权利要求3所述的外套管,其中,

所述盖部以能够进行移动的方式与所述远位端部连结,以使得所述盖部能够从远位侧与所述第二通路的远位开口端抵接,并且通过所述盖部朝向比所述第二通路的远位开口端靠近远位侧的位置移动而打开所述第二通路的远位开口端。

5. 根据权利要求1至4中的任意一项所述的外套管,其中,

所述第一通路的远位开口端比所述第一通路的近位开口端大。

6. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的外套管,其中,

所述第一通路在比所述第一通路的远位开口端靠近远位侧的位置的一部分具有小径部,该小径部具有能够供所述内窥镜贯穿插入并且比所述第一通路的远位开口端的内径小的内径。

7. 根据权利要求1至6中的任意一项所述的外套管,其中,

所述第二通路的远位开口端的至少一部分由所述锥面构成。

8. 根据权利要求1至7中的任意一项所述的外套管,其中,

所述外套管还具有可动机构,该可动机构使所述第二通路的远位开口端相对于所述第一通路的远位开口端进行移动。

外套管

技术领域

[0001] 本发明涉及外套管。

[0002] 本申请基于2015年1月15日在日本申请的日本特愿2015-005544号主张优先权，将其内容引用于此。

背景技术

[0003] 以往，公知有用于将具有长条的插入部的内窥镜或处置器具等引导至体内的处置对象部位的外套管（例如参照专利文献1、2、3）。

[0004] 外套管与内窥镜或处置器具等一同或者先于内窥镜或处置器具等被插入到体内。例如插入于消化道内的外套管越过消化道的褶皱或通过消化道的狭窄部被推进至处置对象部位。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1：日本特表2011-525125号公报

[0008] 专利文献2：日本特表2008-540041号公报

[0009] 专利文献3：日本特开2003-210398号公报

发明内容

[0010] 发明要解决的课题

[0011] 外套管由于具有供内窥镜或处置器具等多个医疗器具安装的多个通路，因此多数时候是大径的。在使外套管越过消化道的褶皱或通过消化道的狭窄部等的过程中，外套管的远位端与褶皱和狭窄部接触，在将外套管推进至处置对象部位时产生插入阻力。在专利文献1、2、3所公开的技术中，外套管越大径，该插入阻力增大得越明显。

[0012] 本发明是鉴于上述情况而完成的，其目的在于提供插入阻力小的外套管。

[0013] 用于解决课题的手段

[0014] 根据本发明的第一方式，是一种外套管，其能够供内窥镜和处置器具插入并且在规定的中心轴方向上较长，其中，该外套管具有：管部，其形成有能够供所述内窥镜插入的第一通路和能够供所述处置器具插入的第二通路；以及远位端部，其形成为所述第一通路的远位开口端与所述第二通路的远位开口端彼此分开，所述远位端部具有：远位端面，其构成所述第一通路的远位开口端，以使得所述第一通路的远位开口端的中心位于与所述规定的中心轴分开的位置；以及锥面，其以沿着所述规定的中心轴方向从近位侧朝向远位侧而逐渐接近所述第一通路的方式相对于所述规定的中心轴倾斜，并且配置有所述第二通路的远位开口端的至少一部分。

[0015] 根据本发明的第二方式，也可以是，在上述第一方式的外套管中，所述外套管还具有：第一密封部，其将所述第一通路气密地密封并且在所述内窥镜配置于所述第一通路内的状态下将所述第一通路与所述内窥镜之间气密地密封；以及第二密封部，其将所述第二

通路气密地密封并且在所述处置器具配置于所述第二通路内的状态下将所述第二通路与所述处置器具之间气密地密封。

[0016] 根据本发明的第三方式,也可以是,在上述第一方式或者第二方式的外套管中,所述远位端部具有能够进行开闭动作的盖部,该盖部能够将所述第二通路的远位开口端气密地密封。

[0017] 根据本发明的第四方式,也可以是,在上述第三方式的外套管中,所述盖部以能够进行移动的方式与所述远位端部连结,以使得所述盖部能够从远位侧与所述第二通路的远位开口端抵接,并且通过所述盖部朝向比所述第二通路的远位开口端靠远位侧的位置移动而打开所述第二通路的远位开口端。

[0018] 根据本发明的第五方式,也可以是,在上述第一方式至第四方式中的任意一个方式的外套管中,所述第一通路的远位开口端比所述第一通路的近位开口端大。

[0019] 根据本发明的第六方式,也可以是,在上述第一方式至第五方式中的任意一个方式的外套管中,所述第一通路在比所述第一通路的远位开口端靠近位侧的位置的一部分具有小径部,该小径部具有能够供所述内窥镜贯穿插入并且比所述第一通路的远位开口端的内径小的内径。

[0020] 根据本发明的第七方式,也可以是,在上述第一方式至第六方式中的任意一个方式的外套管中,所述第二通路的远位开口端的至少一部分由所述锥面构成。

[0021] 根据本发明的第八方式,也可以是,在上述第一方式至第七方式中的任意一个方式的外套管中,所述外套管还具有可动机构,该可动机构使所述第二通路的远位开口端相对于所述第一通路的远位开口端进行移动。

[0022] 发明效果

[0023] 根据上述各方式的外套管,能够提供使用时的插入阻力小的外套管。

附图说明

[0024] 图1是局部剖视地示出本发明的第一实施方式的外套管的侧视图。

[0025] 图2是本发明的第一实施方式的外套管的主视图。

[0026] 图3是示出本发明的第一实施方式的外套管的其他结构例的主视图。

[0027] 图4是用于对本发明的第一实施方式的外套管的作用进行说明的图。

[0028] 图5是用于对本发明的第一实施方式的外套管的作用进行说明的图。

[0029] 图6是用于对本发明的第一实施方式的外套管的作用进行说明的图。

[0030] 图7是用于对本发明的第一实施方式的外套管的作用进行说明的图。

[0031] 图8是用于对本发明的第一实施方式的外套管的作用进行说明的图。

[0032] 图9是用于对本发明的第一实施方式的外套管的作用进行说明的图。

[0033] 图10是示出本发明的第一实施方式的第一变形例的外套管的结构的剖视图。

[0034] 图11是示出本发明的第一实施方式的上述变形例的其他结构例的剖视图。

[0035] 图12是示出本发明的第一实施方式的上述变形例的另一结构例的剖视图。

[0036] 图13是示出本发明的第二实施方式的外套管的一部分的侧视图。

[0037] 图14是本发明的第二实施方式的外套管的主视图。

[0038] 图15是沿图14的A-A线的剖视图。

- [0039] 图16是沿图14的B-B线的剖视图。
- [0040] 图17是示出本发明的第二实施方式的外套管的其他结构例的侧视图。
- [0041] 图18是示出本发明的第二实施方式的上述之外的其他结构例的主视图。
- [0042] 图19是示出本发明的第三实施方式的外套管的一部分的侧视图。
- [0043] 图20是示出本发明的第三实施方式的外套管的主视图。
- [0044] 图21是沿图20的C-C线的剖视图。
- [0045] 图22是用于对本发明的第三实施方式的外套管的作用进行说明的图。
- [0046] 图23是用于对本发明的第三实施方式的外套管的作用进行说明的图。
- [0047] 图24是示出本发明的第四实施方式的外套管的剖视图。

具体实施方式

[0048] (第一实施方式)

[0049] 对本发明的第一实施方式进行说明。图1是局部剖视地示出本实施方式的外套管的侧视图。图2是本实施方式的外套管的主视图。图3是示出本实施方式的外套管的其他结构例的主视图。图4至图9是用于对本实施方式的外套管的作用进行说明的图。

[0050] 图1所示的本实施方式的外套管1是将内窥镜100和处置器具110引导至体内的处置对象部位的医疗器具。

[0051] 如图1所示,外套管1是形成有第一通路2和第二通路3并且在规定的中心轴L1方向上延伸形成的较长的筒状部件。外套管1具有管部和后述的远位端部4,该管部形成有第一通路2和第二通路3。如图2所示,外套管1的与长度方向垂直的截面形状是圆形。外套管1的规定的中心轴L1通过外套管1的与长度方向垂直的截面上的圆形的轮廓X1的中心。根据第一通路2和第二通路3的结构,外套管1的与长度方向垂直的截面形状不是必须是圆形。例如,也可以像图3所示那样外套管1的与长度方向垂直的截面上的外套管1的外侧轮廓形状X4模仿第一通路2的轮廓X2和第二通路3的轮廓X3。在该情况下,外套管1的中心轴L1是指通过了将第一通路2和第二通路3一同包围起来的最小的圆C1的中心的轴。在外套管1的截面不是圆形的情况下,外套管1的中心轴L1也可以仅仅是外套管1的长度轴线。

[0052] 图1所示的第一通路2由在外套管1的远位端面5和近位端面9上开口的贯通孔构成。第一通路2的尺寸是根据安装于外套管1中的内窥镜100的插入部101的结构而设定的。即,第一通路2的内径具有比安装于外套管1中进行使用的内窥镜100的插入部101的外径稍大并且能够使内窥镜100的插入部101以第一通路2的中心线L2为旋转中心在第一通路2内旋转的尺寸。第一通路2的中心线L2大体沿着外套管1的规定的中心轴L1。

[0053] 第二通路3由在外套管1的远位端部4的外表面和外套管1的近位端面9上开口的贯通孔构成。第二通路3的尺寸是根据安装于外套管1中的处置器具110的插入部111的结构而设定的。即,第二通路3的内径具有比安装于外套管1中进行使用的处置器具110的插入部111的外径稍大并且能够使处置器具110的插入部111以第二通路3的中心线L3为旋转中心在第二通路3内旋转的尺寸。第二通路3的中心线L3大体沿着外套管1的规定的中心轴L1。

[0054] 在本实施方式中,第二通路3的数量是一个,但第二通路3的数量不限于一个。可以与在使用了外套管1的手术中的处置器具110的数量对应地,或者比在使用了外套管1的手术中使用的处置器具110的数量多地在外套管1中设置多个第二通路3。

[0055] 外套管1的远位端部4具有远位端面5和锥面6。外套管1的远位端面5构成第一通路2的远位开口端2a。远位端面5是与外套管1的中心轴L1垂直的平面状。如图1和图2所示,由于形成有具有后述的形状的锥面6,从而本实施方式中的外套管1的远位端面5仅由第一通路2的远位开口端2a的轮廓部分构成。外套管1的远位端面5以第一通路2的远位开口端2a的中心(中心线L2)位于与外套管1的中心轴L1分开的位置的方式构成第一通路2的远位开口端2a。

[0056] 锥面6以随着沿着外套管1的中心轴L1方向从近位侧(近位端面9侧)朝向远位侧(远位端面5侧)行进而逐渐接近第一通路2的方式相对于外套管1的中心轴L1倾斜。本实施方式的锥面6以从外套管1的外周面1a朝向第一通路2的远位开口端2a而逐渐缩径的方式弯曲形成圆锥面的一部分。本实施方式的锥面6例如形成以第一通路2的中心线L2为中心地朝向外套管1的近位侧扩展的圆锥中的圆锥面的一部分。外套管1的锥面6构成第二通路3的远位开口端3a。第二通路3的远位开口端3a与第一通路2的远位开口端2a分开。

[0057] 锥面6相对于外套管1的中心轴L1的倾斜角度只要不到90度就没有特别限定。在本实施方式中,锥面6仅由圆锥面构成,但该结构不是必须的。

[0058] 外套管1的近位端部8是在使用外套管1时配置于体外的部位。外套管1的近位端部8具有构成第一通路2的近位开口端2b和第二通路3的近位开口端3b的近位端面9。

[0059] 对本实施方式的外套管1的作用进行说明。

[0060] 本实施方式的外套管1是在使用内窥镜100和处置器具110对体内(包含图4所示的消化道50内在内)的处置对象部位进行处置的情况下,为了将内窥镜100和处置器具110引导至处置对象部位而使用的。以下,例示将本实施方式的外套管1插入到消化道50内的过程,并示出本实施方式的外套管1的作用。

[0061] 在外套管1被插入于消化道50内的情况下,首先,为了掌握消化道50内的外套管1的位置和消化道50内的状态,将内窥镜100安装于外套管1中(参照图4)。内窥镜100的结构没有特别限定,但在本实施方式中将所谓的直视型的柔性内窥镜100安装于外套管1中。

[0062] 如图4所示,在将内窥镜100安装到外套管1中的过程中,首先,将内窥镜100的插入部101的远位端侧从外套管1的第一通路2的近位开口端2b朝向第一通路2内插入。内窥镜100的插入部101是从第一通路2的近位开口端2b朝向远位开口端2a插入的。在内窥镜100的插入部101的远位端从第一通路2的远位开口端2a突出时停止朝向第一通路2插入内窥镜100。可以将内窥镜100从第一通路2的远位开口端2a突出的突出量适当设定为能够利用内窥镜100适当地观察消化道50内的程度。例如,为了使位于内窥镜100的远位端的摄像部102移动,可以使内窥镜100以配置于摄像部102的近位侧的主动弯曲部103的一部分或者全部从第一通路2的远位开口端2a露出的程度从第一通路2的远位开口端2a突出。

[0063] 可以是,在外套管1的远位端部4被引导至处置对象部位的附近之前不将处置器具110贯穿插入于第二通路3中。在外套管1的远位端部4被引导至处置对象部位的附近的过程中,当在第二通路3内贯穿插入有处置器具110的情况下,优选为,处置器具110的插入部111的远位部分全部位于第二通路3内。只要处置器具110的插入部111的远位部分位于第二通路3内,处置器具110的远位部分就会被保护为不与消化道50的内壁接触。同时,只要处置器具110的插入部111的远位部分位于第二通路3内,消化道50的内壁就会被保护为不与处置器具110的远位部分接触。

[0064] 在将外套管1插入到例如肠管等图4所示那样具有褶皱51的消化道50内的情况下,有时由于外套管1的远位端部4被消化道50的褶皱51反推而对外套管1产生插入阻力。并且,在将外套管1插入到消化道50的狭窄的部分或消化道50由于蠕动运动等而变成小径的部分的情况下有时也同样地产生插入阻力。

[0065] 在本实施方式中,如图4所示,在内窥镜100以其插入部101的远位端从外套管1的第一通路2的远位开口端2a突出的方式安装于外套管1中的状态下,内窥镜100比外套管1位于更远位侧的位置。并且,由于外套管1除了供内窥镜100安装的第一通路2之外还具有用于供处置器具110安装的第二通路3,因此外套管1作为整体比内窥镜100的插入部101粗径。在本实施方式中,在外套管1的远位端部4,第一通路2的远位开口端2a的附近的外径比内窥镜100的插入部101的外径稍大。

[0066] 在消化道50内,在进一步使外套管1移动以越过褶皱51的情况下,内窥镜100的远位端比外套管1的远位端先移动而越过褶皱51。如图4和图5所示,由于内窥镜100的插入部101比外套管1细径,因此在消化道50内,在外套管1位于作为越过对象的褶皱51的近前处的状态下不容易对内窥镜100作用插入阻力。并且,在使用了内窥镜100的消化道50内的观察中,在使内窥镜100移动以越过褶皱51时,也能够使内窥镜100的主动弯曲部103弯曲来避开褶皱51。

[0067] 在使内窥镜100的插入部101越过褶皱51的情况下,可以使外套管1和内窥镜100在外套管1的中心轴L1方向上一体地移动,也可以使外套管1不移动,而使内窥镜100的插入部101朝向外套管1的远位侧相对于外套管1进行移动。

[0068] 在内窥镜100的插入部101越过了褶皱51后,接着使外套管1朝向远位侧移动以使外套管1越过褶皱51。在外套管1的远位端部4,第一通路2的远位开口端2a的附近首先与褶皱51接触而推压褶皱51。由于在外套管1的远位端部4,褶皱51与锥面6接触,因此当使外套管1朝向外套管1的中心轴L1方向的远位侧移动时,锥面6使褶皱51朝向外套管1向消化道50的插入方向侧并且消化道50的径向外侧移动。即,在外套管1被向远位侧推压的过程中,消化道50的褶皱51被锥面6压平。

[0069] 通过插入外套管1的操作,锥面6压平消化道50的褶皱51直至外套管1被插入的程度。在本实施方式中,虽然比没形成有锥面6的情况下的插入阻力小,但是由于褶皱51反推锥面6的力而对外套管1产生插入阻力。为了进一步减小该插入阻力,操作者能够在锥面6与褶皱51接触的状态下像图5和图6所示那样使外套管1以内窥镜100的插入部101为中心进行旋转。也可以使外套管1和内窥镜100以外套管1的中心轴L1为旋转中心进行旋转来代替使外套管1以内窥镜100的插入部101为中心进行旋转。通过这些旋转,外套管1的远位端部4以内窥镜100的插入部101为中心在消化道50内旋转。

[0070] 使外套管1在消化道50内旋转而得到的主要的效果是以下这两个。

[0071] 作为第一个效果,通过使外套管1的远位端部4以内窥镜100的插入部101为中心进行旋转,能够像图6和图7所示那样成为外套管1离褶皱51最远的位置关系。消化道50内的褶皱51不限于始终在消化道50的整周范围内延伸,也存在消化道50内具有褶皱51突出较高的部位和褶皱51较低的部位的情况。当在内窥镜100的插入部101先越过了褶皱51的状态下使外套管1旋转时,内窥镜100的插入部101被褶皱51支承,由此内窥镜100的插入部101成为支点,外套管1相对于内窥镜100的插入部101移动。即,外套管1能够以将内窥镜100的插入部

101作为支点进行偏心运动的方式在消化道50内旋转而避开褶皱51。由此,对外套管1产生的插入阻力变小。

[0072] 作为第二个效果,通过外套管1的远位端部4一边以内窥镜100的插入部101为中心进行旋转一边进一步被插入,如图8和图9所示,褶皱51沿着锥面6上的螺旋状的路径Y相对移动,褶皱51被压平。锥面6上的螺旋状的路径Y是形成锥面6上的以第一通路2的中心线L2为中心的螺旋的一部分的路径。锥面6上的螺旋状的路径Y比连结锥面6的远位端和近位端的直线长。因此,通过沿着形成锥面6上的以第一通路2的中心线L2为中心的螺旋的一部分的路径Y压平褶皱51,能够使褶皱51沿着比锥面6相对于外套管1的中心轴L1实际所成的角平缓的角度的斜面移动。由此,对外套管1产生的插入阻力变小。

[0073] 像以上说明那样,本实施方式的外套管1通过设置锥面6,与没有设置锥面6的情况相比,能够减小使用外套管1时的插入阻力。

[0074] 本实施方式的外套管1的第一通路2的中心线L2位于与外套管1的规定的中心轴L1分开的位置。因此,当在配置于第一通路2内的内窥镜100的插入部101被插入到消化道50的褶皱51等消化道50的内径变小的区域的状态下使外套管1旋转时,外套管1以内窥镜100的插入部101为支点进行偏心运动。其结果为,外套管1在消化道50内旋转而能够避开消化道50的褶皱51等。

[0075] 通过使第一通路2的中心线L2位于与外套管1的规定的中心轴L1分开的位置,能够在外套管1的相对于长度方向的截面上高密度地配置第一通路2和第二通路3。因此,能够使外套管1细径。

[0076] (变形例1)

[0077] 接下来,对本实施方式的变形例1进行说明。图10是示出本变形例的结构例的剖视图。图11是示出本变形例的其他结构例的剖视图。图12是示出本变形例的另一结构例的剖视图。

[0078] 如图10所示,在本变形例中,外套管1的远位端部4的第一通路2的内表面形状与上述的第一实施方式不同。

[0079] 如图10所示,本变形例中的第一通路2具有弯曲面10,该弯曲面10随着从第一通路2的远位开口端2a朝向近位侧行进而逐渐小径,直至成为相对于内窥镜100的插入部101的外径具有微小的间隙的内径。通过在第一通路2的远位开口端2a的近位部分形成有弯曲面10,弯曲面10将内窥镜100的插入部101支承为内窥镜100的插入部101的中心线与第一通路2的中心线L2大致一致。弯曲面10使得在第一通路2的远位开口端2a的附近产生设置于内窥镜100的插入部101的主动弯曲部103进行动作所需的空間。

[0080] 在本实施方式中,第一通路2的远位开口端2a比从弯曲面10的近位端10b到第一通路2的近位开口端2b为止的第一通路2的内径大。在第一通路2中,在从弯曲面10的近位端10b到第一通路2的近位开口端2b为止的区域内,内窥镜100的插入部101的中心线与第一通路2的中心线L2大致一致。因此,第一通路2内的内窥镜100的插入部101不容易蛇行。其结果为,在使外套管1以内窥镜100的插入部101为中心进行旋转或使内窥镜100的插入部101相对于外套管1进行旋转时,操作者在近位侧施加的旋转力被适当地传递给远位侧。

[0081] 弯曲面10的弯曲形状也可以是在设置于内窥镜100的插入部101的主动弯曲部103为曲率最大的弯曲状态时主动弯曲部103沿着弯曲面10那样的形状。当弯曲面10的弯曲形

状是在主动弯曲部103为曲率最大的弯曲状态时主动弯曲部103沿着弯曲面10那样的形状时,内窥镜100的主动弯曲部103的弯曲性能不会被外套管1限制,从而能够将内窥镜100的可动范围维持得较大。

[0082] 能够在第一通路2的远位开口端2a的附近确保设置于内窥镜100的插入部101的主动弯曲部103进行动作所需的的空间的结构不限于上述的弯曲面10。

[0083] 例如,外套管1也可以像图11所示那样在外套管1的远位端部4的附近的规定的区域内具有大径部11、12和小径部13。大径部11、12在第一通路2的中心线L2方向上的远位侧和近位侧内径相对较大。小径部13位于各大径部11、12之间。小径部13以内窥镜100的插入部101的中心线与第一通路2的中心线L2大致一致的方式将内窥镜100的插入部101保持为能够进退。

[0084] 在图12所示的例子中,通过在整个第一通路2中具有比内窥镜100的插入部101的外径大的内径而构成了上述的各大径部11、12。而且,在大径部11、12之间设置有发挥与小径部13相同的功能的环部14。环部14与内窥镜100的插入部101的外周面接触(或者以具有微小地间隙的方式接近)。并且,环部14也可以是保持第一通路2与插入部101之间的气密和水密的部件。

[0085] (第二实施方式)

[0086] 对本发明的第二实施方式进行说明。在以下的各实施方式中,对与上述的第一实施方式相同的结构要素标注与第一实施方式相同的标号,省略重复的说明。图13是示出本实施方式的外套管的一部分的侧视图。图14是本实施方式的外套管的主视图。图15是沿图14的A-A线的剖视图。图16是沿图14的B-B线的剖视图。图17是示出本实施方式的外套管的其他结构例的侧视图。图18是示出本实施方式的外套管的其他结构例的主视图。

[0087] 图13所示的本实施方式的外套管1A具有第一管部件21、第二管部件22以及连结部件23。第一管部件21相当于在上述第一实施方式中公开的第一通路2,构成通路。第二管部件22相当于在上述第一实施方式中公开的第二通路3,构成通路。连结部件23固定于第一管部件21的远位部分和第二管部件22的远位部分。

[0088] 为了能够将未图示的两个处置器具同时安装于外套管1A中,外套管1A具有两个第二管部件22(在图16中使用标号22-1、22-2表示)。

[0089] 如图15和图16所示,第一管部件21和第二管部件22以彼此中心线(第一通路2的中心线L2,各第二通路3的中心线L3-1、L3-2)平行的方式排列设置。第一管部件21的远位端21a和第二管部件22的远位端22a在第一管部件21的中心线L2与第二管部件22的中心线L3-1、L3-2彼此平行的状态下被连结部件23保持。

[0090] 如图13至图16所示,连结部件23相当于在第一实施方式中公开的形成有远位端面5和锥面6的大致筒状的部件。在连结部件23的内部形成有第一贯通孔24(参照图15)和第二贯通孔25(参照图16)。第一贯通孔24与第一管部件21的内部连通,相当于在上述第一实施方式中公开的第一通路2的一部分。第二贯通孔25与第二管部件22的内部连通,相当于在上述第一实施方式中公开的第二通路3的一部分。

[0091] 第一贯通孔24是以作为第一通路2的中心线L2的直线为中心线的贯通孔。第一贯通孔24的内径比内窥镜100的插入部101的外径大出了供插入部能够进退的程度的间隙。

[0092] 第二贯通孔25是具有作为两个第二通路3的中心线L3-1和L3-2的弯曲的中心线的

一对贯通孔。各第二贯通孔25的远位侧的开口端25a相当于在第一实施方式中公开的第二通路3的远位开口端3a。各第二贯通孔25的远位侧的开口端25a在连结部件23上的跨越后述的锥面6的一部分和连结部件23的外周面23a的一部分的区域内构成。本实施方式的各第二贯通孔25在图16所示的俯视中以将外套管1A的中心轴L1夹在其间呈线对称的方式彼此朝向相反方向弯曲。各第二贯通孔25规定插入于各第二贯通孔25的内部的处置器具的突出方向。各第二贯通孔25的弯曲形状不限于图示例的弯曲形状,也可以根据使用了外套管1A的手术或安装于外套管1A中的处置器具的结构等采用适当的形状。

[0093] 如图17和图18所示,在连结部件23的远位部分形成有切口状部26,该切口状部26达到第一贯通孔24的远位部分的一部分。形成于连结部件23的切口状部26与作为上述第一实施方式的变形例而公开的第一通路2的结构同样地将内窥镜100的可动范围维持得较大。

[0094] 图15所示的形成于连结部件23的锥面6形成以第一贯通孔24的中心线(即在本实施方式中是第一通路2的中心线L2)为轴的圆锥面的一部分。

[0095] 外套管1A的规定的中心轴L1A在与第一管部件21和第二管部件22的中心线L2、L3-1、L3-2垂直的截面上是包围第一管部件21和第二管部件22的圆形的轮廓的中心,与连结部件23的中心线L23一致。

[0096] 外套管1A与上述第一实施方式的外套管1同样地,与没有设置锥面6的情况相比,能够减小使用外套管1A时的插入阻力。

[0097] (第三实施方式)

[0098] 对本发明的第三实施方式进行说明。图19是示出本实施方式的外套管的一部分的侧视图。图20是本实施方式的外套管的主视图。图21是沿图20的C-C线的剖视图。图22是用于对本实施方式的外套管的作用进行说明的图。图23是用于对本实施方式的外套管的作用进行说明的图。

[0099] 如图19和图20所示,本实施方式的外套管1B具有能够使两个第二通路3的远位开口端3a的位置分别移动的可动机构32,该点与上述第一实施方式和第二实施方式的结构不同。

[0100] 外套管1B具有连结部件23B来代替在上述第二实施方式中公开的连结部件23,其中,该连结部件23B具有可动机构32。而且,如图21所示,外套管1B具有力量传递部27和操作部30。力量传递部27具有与第一管部件21和第二管部件22平行地延伸并且与可动机构32连结的操作线28。操作部30是为了对操作线28进行进退操作而设置于第一管部件21和第二管部件22的近位端附近的。

[0101] 如图20所示,外套管1B的连结部件23B与在第二实施方式中公开的连结部件23大致同样地具有中心线L23B。本实施方式的连结部件23B的中心线L23B与外套管1B的中心轴L1一致。

[0102] 如图21所示,可动机构32具有引导部件33和管保持部件34。引导部件33是配置在与外套管1B的中心轴L1延伸的方向不同的方向上的较长的部件。管保持部件34以能够沿着引导部件33进行进退动作的方式组装于引导部件33上。

[0103] 引导部件33例如在图21所示的俯视图中以形成圆弧的一部分方式弯曲延伸。引导部件33的形状将第二管部件22的远位端22a的开口的位置和朝向规定在规定的移动范围内。另外,引导部件33可以弯曲延伸,也可以呈直线状延伸。并且,在本实施方式中,一个引

导部件33兼用于规定多个第二管部件22的远位端22a的开口的移动范围。

[0104] 管保持部件34在第二管部件22的远位端22a的开口的外周部分被固定于第二管部件22。在本实施方式中,第二管部件22自身进行弯曲变形来代替在上述第二实施方式中形成于连结部件23的第二贯通孔25。并且,根据管保持部件34相对于引导部件33的位置,第二管部件22在连结部件23B的内部也能够是与连结部件23B的中心线L23B平行地延伸的直管状。

[0105] 在本实施方式中,根据图21所示的操作部30对操作线28的操作,如图20、图21以及图23所示,管保持部件34能够沿着引导部件33移动。在使第二管部件22在连结部件23B的内部为直管状的状态(参照图22和图23)下,管保持部件34与连结部件23B的锥面6共面或者位于比锥面6向连结部件23B的内部拉入的位置。因此,管保持部件34和第二管部件22当第二管部件22在连结部件23B的内部为直管状时不容易与消化道50(例如参照图4)等组织接触。例如,管保持部件34和第二管部件22当第二管部件22在连结部件23B的内部为直管状时不容易与消化道50的褶皱51等突起状部分钩挂。

[0106] 如图21所示,力量传递部27具有护套29和上述的操作线28,该操作线28以能够在该护套29的内部进退的方式贯穿插入于该护套29中。在本实施方式中,针对构成两个第二通路3的两个第二管部件22各设置有一个力量传递部27。

[0107] 即,本实施方式的外套管1B具有两个力量传递部27。分别设置于两个力量传递部27的合计两根的操作线28能够通过操作部30独立地进行操作。

[0108] 各操作线28的远位部分按照与引导部件33延伸的方向平行的朝向安装于连结部件23B。并且,各操作线28的远位端与管保持部件34连结。因此,各操作线28在各操作线28的中心线方向上的进退操作被传递给各管保持部件34作为管保持部件34沿着引导部件33延伸的方向的进退动作。

[0109] 为了使两根操作线28各自的近位端在各操作线28的中心线方向上移动,将操作部30配置于第一管部件21和第二管部件22的近位端附近。例如,操作部30具有与各操作线28的近位端连结的滑件31。

[0110] 对本实施方式的外套管1B的作用进行说明。

[0111] 由于在外套管1B通过消化道50内被引导至处置对象部位的过程中,无需使用处置器具110,因此在连结部件23B的内部使第二管部件22为直管状(图22和图23所示的状态)。此时,第二管部件22的远位端22a的开口与连结部件23B的锥面6共面或者位于比锥面6靠内侧的位置,因此第二管部件22与褶皱51等接触而成为插入阻力的可能性被抑制得较低,其中,该褶皱51与锥面6接触。

[0112] 在外套管1B被引导至处置对象部位后,操作者根据需要对操作部30进行操作,由此操作线28能够使管保持部件34沿着引导部件33移动,从而使第二管部件22的远位部分像图19至图21所示那样弯曲。即,在外套管1B中能够根据操作部30对操作线28的进退操作而使第二通路3的远位开口端3a相对于第一通路2的远位开口端2a进行移动。由此,能够对处置器具110从第二管部件22的远位侧的开口突出的位置和朝向进行调节。

[0113] 另外,在本实施方式中也能够通过使外套管1B在消化道50内与第一实施方式同样地旋转而与第一实施方式同样地减小插入阻力。

[0114] (第四实施方式)

[0115] 对本发明的第四实施方式进行说明。图24是示出本实施方式的外套管的剖视图。

[0116] 图24所示的本实施方式的外套管1C还具有第一密封部40和第二密封部43,在该点上,与上述第二实施方式的外套管1A(参照图13)结构不同。第一密封部40将第一通路2与内窥镜100之间气密地密封。第二密封部43将第二通路3与处置器具110(例如参照图1)之间气密地密封。

[0117] 本实施方式的第一密封部40是假定在使用外套管1C时始终在第一通路2内插入有内窥镜100的结构。即,本实施方式的第一密封部40是以填埋第一通路2的内表面与内窥镜100的插入部101的外表面的间隙的方式安装于第一通路2的内表面上的第一环状部件41。

[0118] 第一密封部40除了上述的第一环状部件41之外,还可以在第二通路2的近位开口端2b具有阀或者帽42来代替上述的第一环状部件41,该阀或者帽42用于在内窥镜100的插入部101没有插入于外套管1C的第一通路2中的状态下密封第一通路2。

[0119] 本实施方式的第二密封部43具有第二环状部件44和盖部45。第二环状部件44在处置器具插入于第二通路3中的状态下填埋第二通路3的内表面与处置器具的外表面的间隙。盖部45在处置器具没有插入于第二通路3中的状态下关闭第二通路3。

[0120] 盖部45具有连结轴部件46、盖体47以及未图示的施力部件。连结轴部件46被固定于外套管1C的连结部件23。盖体47是经由连结轴部件46以能够以连结轴部件46的中心线为转动中心进行转动的方式与连结部件23连结的板状的部件。施力部件产生使盖体47与第二通路3的远位开口端3a抵接的作用力。

[0121] 盖体47在与第二贯通孔25的远位侧的开口端(即本实施方式中的第二通路3的远位开口端3a)抵接时封堵第二贯通孔25,从而将第二通路3的远位开口端3a气密地密封。并且,盖体47以从第二贯通孔25的中心线方向上的近位侧朝向远位侧被按压从而从第二贯通孔25的远位侧的开口端向远位侧远离的方式,以连结轴部件46的中心线为转动中心进行转动。盖体47被插入于第二贯通孔25内的处置器具像上述那样按压而能够转动。即,在本实施方式中,在插入于第二贯通孔25的内部的未图示的处置器具朝向远位侧按压盖体47的近位侧的面时,盖体47借助该按压力而被打开。

[0122] 第二密封部43除了上述的第二环状部件44和盖部45之外,还可以在第二通路3的近位开口端3b具有阀或者帽48,该阀或者帽48用于在处置器具没有插入于外套管1C的第二通路3中的状态下密封第二通路3。

[0123] 在使用本实施方式的外套管1C时,为了在消化道50内产生用于贯穿插入外套管1C的充分的空间而向消化道50内送入外部气体。朝向消化道50内的送气是由贯穿插入于外套管1C的第一通路2中的内窥镜100所具备的公知的送气单元进行的。由于第一通路2与内窥镜100之间通过第一密封部40而成为气密,第二通路3被盖体47密封,因此通过基于内窥镜100的送气而被送入到消化道50内的外部气体使消化道50膨胀。由此,产生例如消化道50的褶皱51伸展从而易于插入外套管1C的广阔的空间。另外,在本实施方式中也能够与上述第一实施方式同样地使用锥面6来压平褶皱51。

[0124] 在利用盖体47来关闭外套管1C的第二通路3时,褶皱51等组织不会进入到第二通路3的内部。因此,褶皱51等组织不容易与第二通路3的远位开口端3a钩挂,因此与没有设置盖体47的情况相比,能够进一步减小外套管1C的插入阻力。

[0125] 在将处置器具通过第二通路3导入到消化道50内时,使用插入于第二通路3中的处

置器具使盖体47向远位侧移动。由此,处置器具向消化道50内突出,能够在处置中使用。能够在使用了处置器具的处置结束后将处置器具拉回到第二通路3内,当处置器具被拉回到第二通路3内时,盖体47通过未图示的施力部件的作用而被再次关闭。

[0126] 这样,根据本实施方式的外套管1C,通过基于内窥镜100的送气等能够使消化道50膨胀,由此能够将消化道50扩径从而减小外套管1C的插入阻力。并且,在本实施方式中也能够与上述第一实施方式同样地使外套管1C旋转来压平褶皱51,或者使外套管1C移动而避开褶皱51。

[0127] 在本实施方式中,只要上述的送气单元能够以使得在消化道50内与第二通路3内之间产生气压差的程度进行送气,则即使盖部45没有施力部件,也能够利用气压差使盖体47与第二通路3的远位开口端3a接触。

[0128] 以上,参照附图对本发明的实施方式进行了详细描述,但具体的结构不限于该实施方式,也包含不脱离本发明的主旨的范围内的设计变更等。本发明不限于上述的说明,仅被附加的权利要求书限定。

[0129] 并且,能够适当组合在上述的各实施方式和各变形例中示出的结构要素进行构成。

[0130] 产业上的可利用性

[0131] 根据上述各实施方式,能够提供使用时的插入阻力小的外套管。

[0132] 标号说明

[0133] 1、1A、1B、1C:外套管;2:第一通路;2a:远位开口端;2b:近位开口端;3:第二通路;3a:远位开口端;3b:近位开口端;4:远位端部;5:远位端面;6:锥面;8:近位端部;9:近位端面;32:可动机构;40:第一密封部;43:第二密封部;45:盖部;47:盖体;100:内窥镜;110:处置器具。

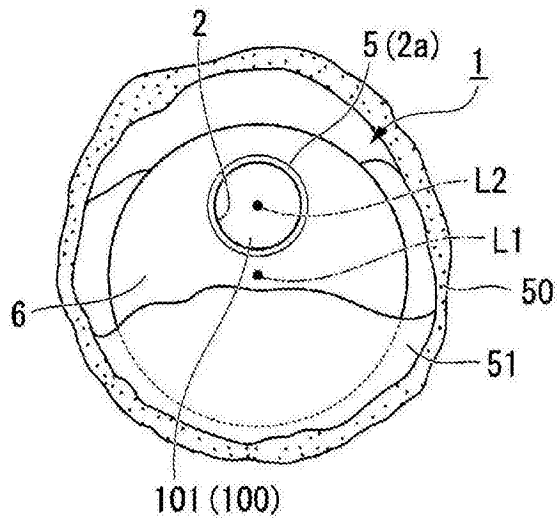


图5

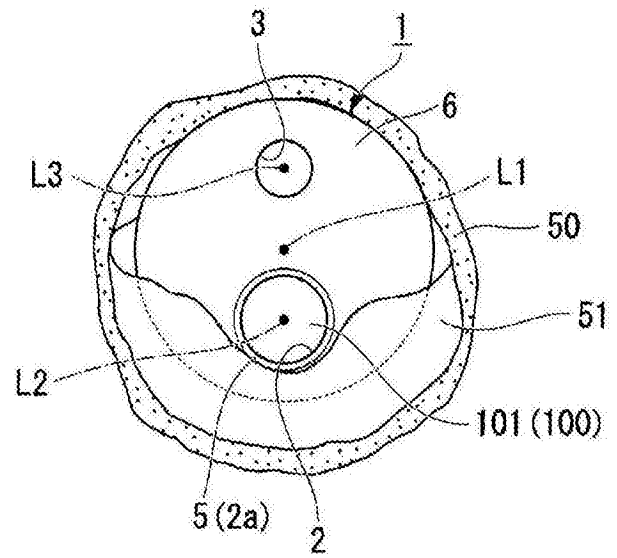


图6

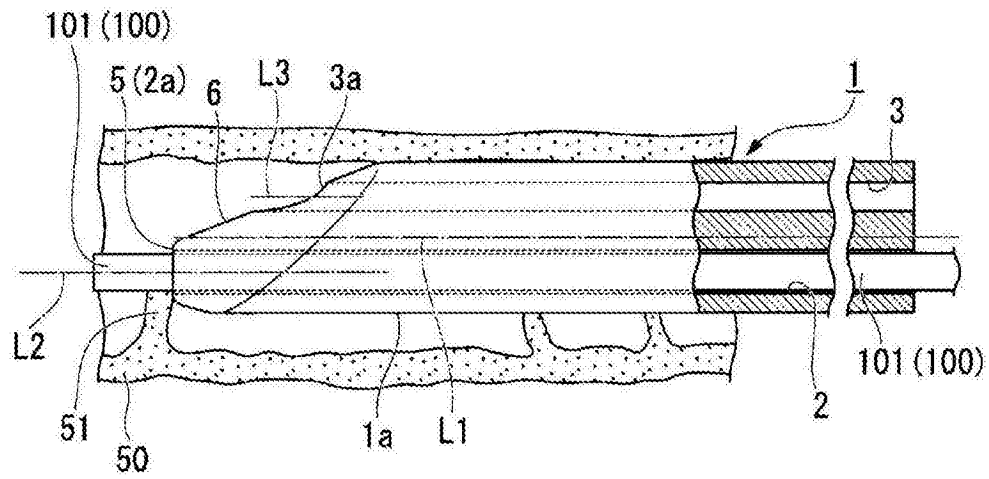


图7

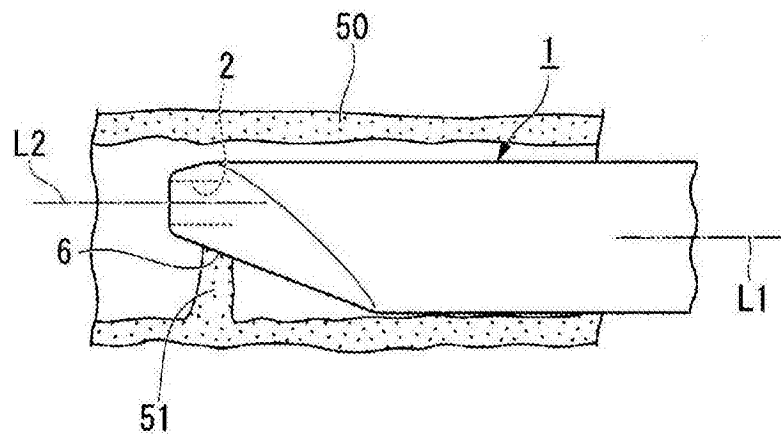


图8

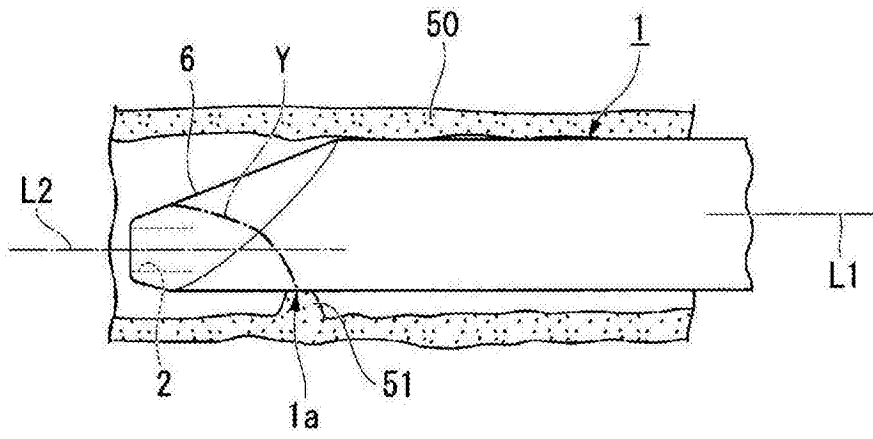


图9

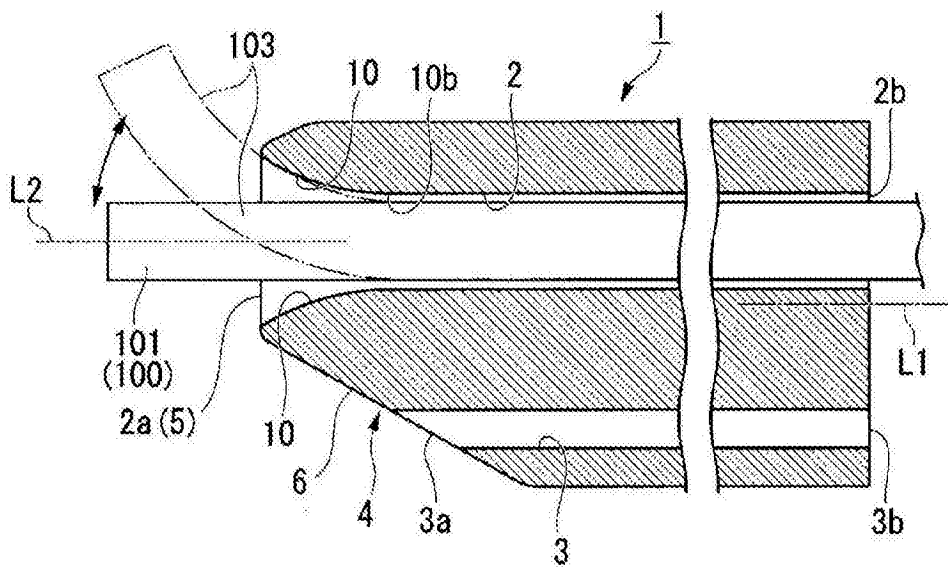


图10

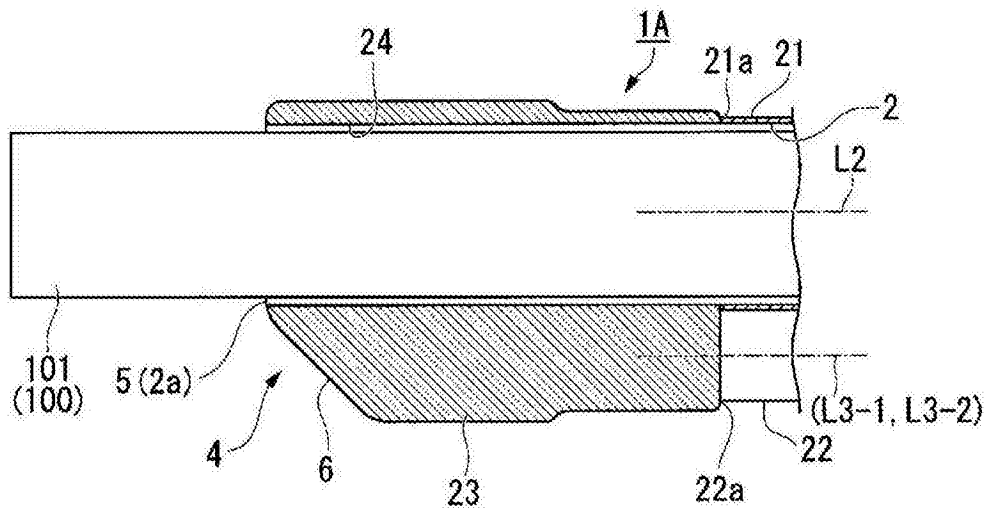


图15

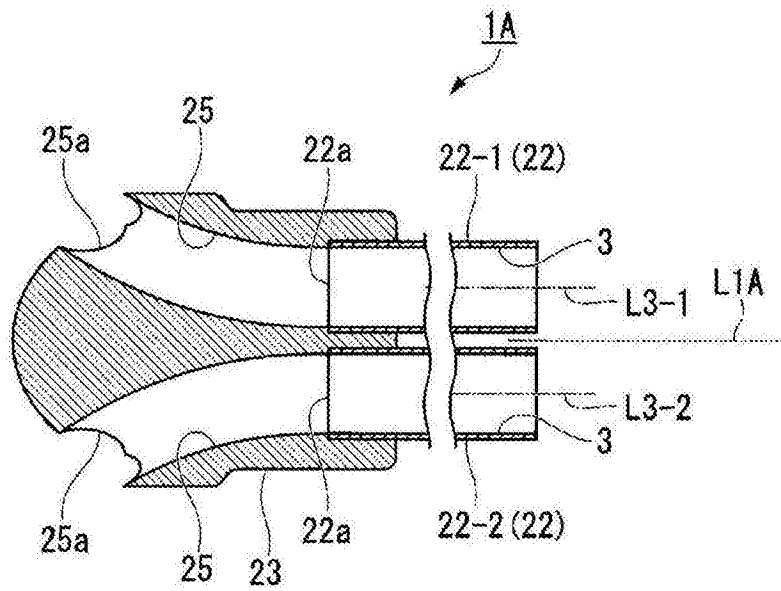


图16

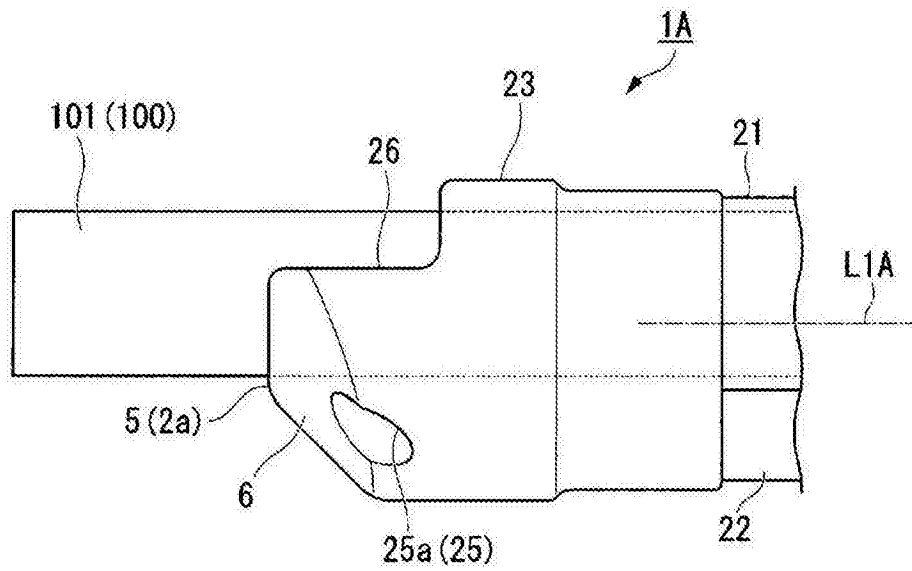


图17

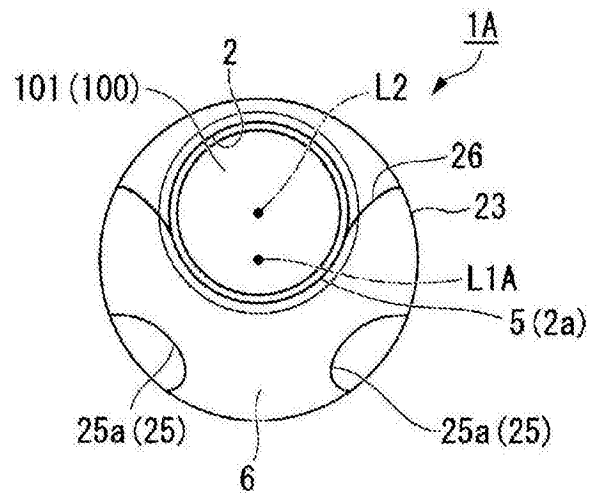


图18

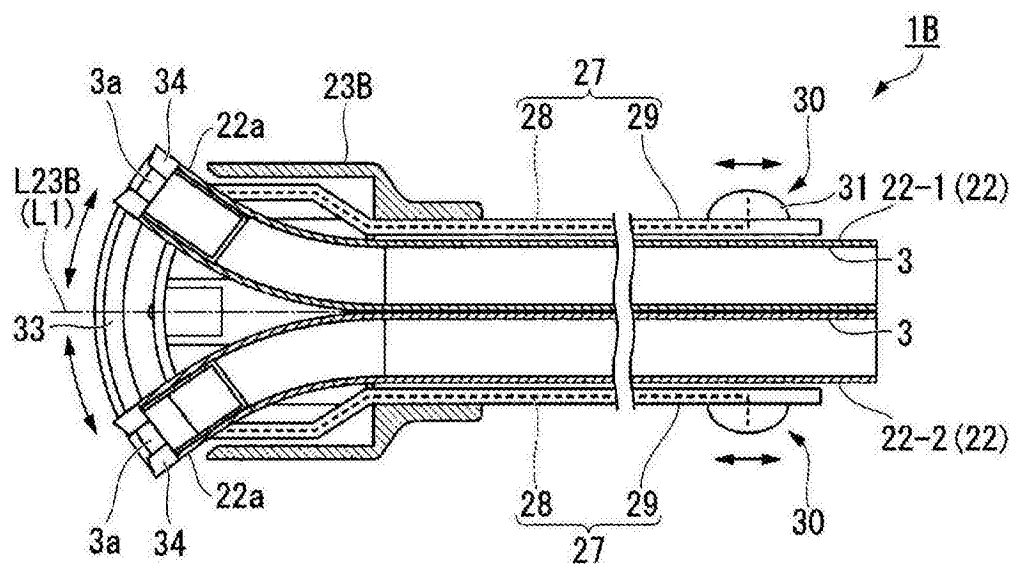


图21

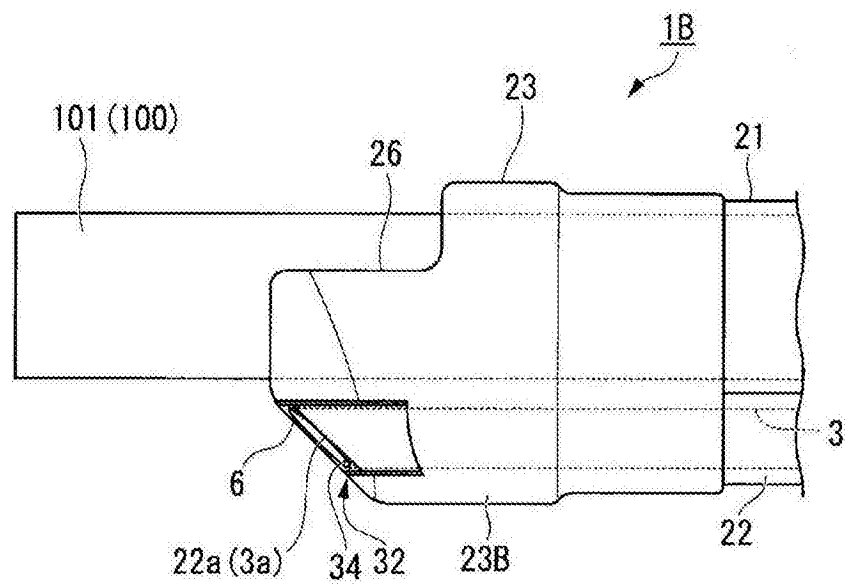


图 22

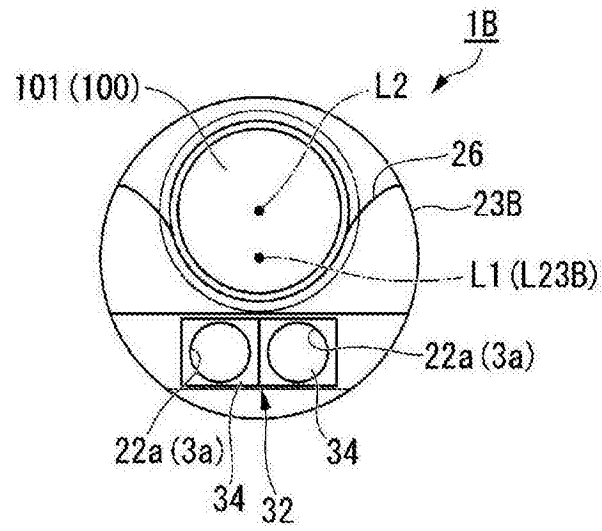


图23

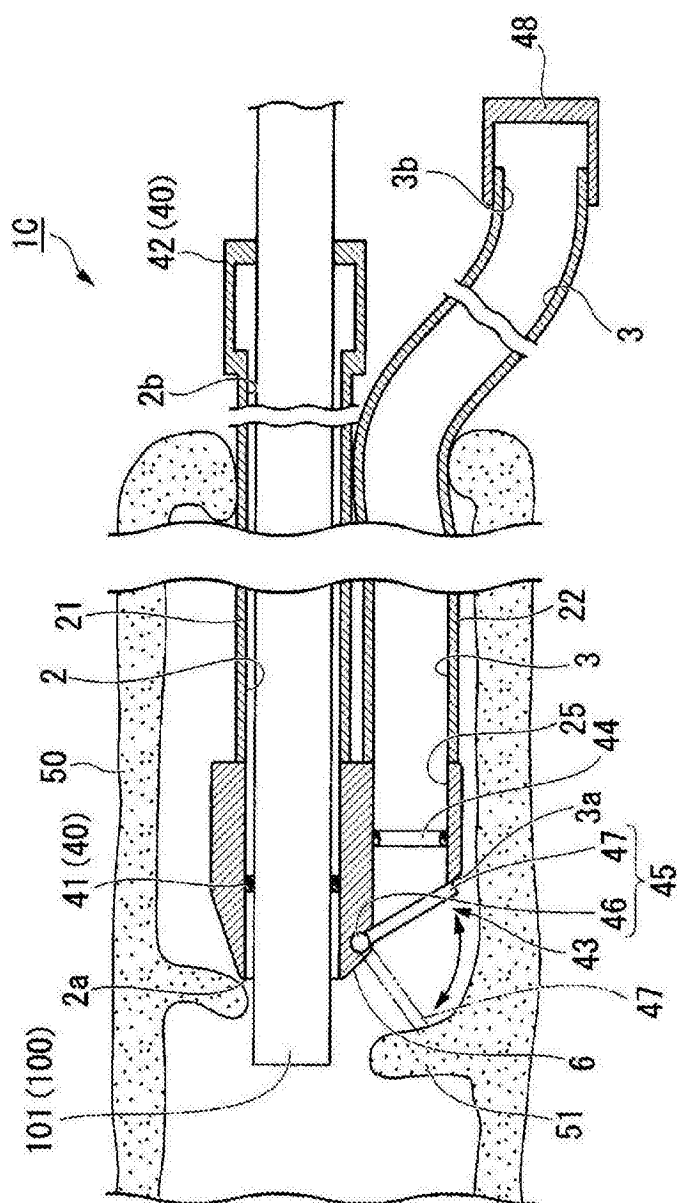


图24

专利名称(译)	外套管		
公开(公告)号	CN106793922A	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201580055151.X	申请日	2015-12-28
[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	柳原胜 岸宏亮		
发明人	柳原胜 岸宏亮		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00135 A61B1/00098 A61B1/00119 A61B1/00128 A61B1/00137 A61B1/00154 A61B1/0057 A61B1/018		
代理人(译)	李辉		
优先权	2015005544 2015-01-15 JP		
其他公开文献	CN106793922B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本外套管是能够供内窥镜和处置器具插入并且在规定的中心轴方向上较长的外套管，该外套管具有：筒状的管部，其形成有能够供所述内窥镜插入的第一通路和能够供所述处置器具插入的第二通路；以及远位端部，其形成成为所述第一通路的远位开口端与所述第二通路的远位开口端彼此分开，所述远位端部具有：远位端面，其构成所述第一通路的远位开口端，以使得所述第一通路的远位开口端的中心位于与所述规定的中心轴分开的位置；以及锥面，其以沿着所述规定的中心轴方向从近位侧朝向远位侧而逐渐接近所述第一通路的方式相对于所述规定的中心轴倾斜，并且配置有所述第二通路的远位开口端的至少一部分。

