



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107106135 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201680004653.4

(22)申请日 2016.06.16

(30)优先权数据

2015-123095 2015.06.18 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.06.28

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2016/068008 2016.06.16

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/204252 JA 2016.12.22

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 平冈仁

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务
所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

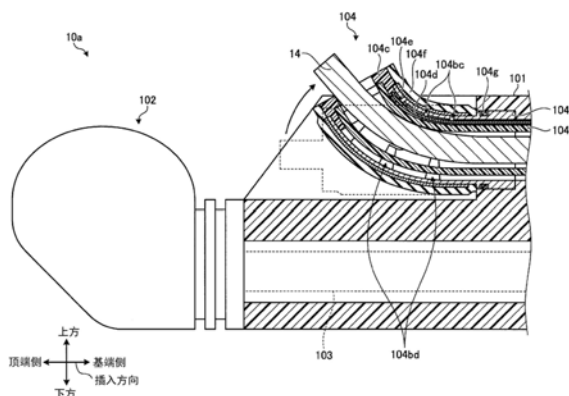
权利要求书1页 说明书8页 附图12页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

内窥镜包括:插入部,其向被检体内插入;操作部,其相连设于所述插入部的基端侧;观察部件,其配置于所述插入部的顶端,并用于观察所述被检体;处置器具贯穿路径,该处置器具贯穿路径供对所述被检体实施处置的处置器具贯穿,并使该处置器具自所述插入部的顶端部突出;顶端弯曲部,其配置于所述处置器具贯穿路径的顶端,该顶端弯曲部与所述操作部的抬起操作相应地进行弯曲而抬起所述处置器具;以及外壳部,其设置为覆盖所述顶端弯曲部。由此,提供一种清洗效率良好的内窥镜。



1. 一种内窥镜,其特征在于,该内窥镜包括:
插入部,其向被检体内插入;
操作部,其相连设于所述插入部的基端侧;
观察部件,其配置于所述插入部的顶端,并用于观察所述被检体;
处置器具贯穿路径,该处置器具贯穿路径供对所述被检体实施处置的处置器具贯穿,并使该处置器具自所述插入部的顶端部突出;
顶端弯曲部,其配置于所述处置器具贯穿路径的顶端,该顶端弯曲部与所述操作部的抬起操作相应地进行弯曲而抬起所述处置器具;以及
外壳部,其设置为覆盖所述顶端弯曲部。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,
所述顶端弯曲部根据所述操作部的所述抬起操作从而与所述观察部件所观察的方向相独立地改变所述处置器具所突出的方向。
3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其特征在于,
该内窥镜具有沿着所述插入部延伸的方向进行配置并且连接于所述操作部的一条操作线,
所述操作线的顶端部被所述外壳部覆盖。
4. 根据权利要求3所述的内窥镜,其特征在于,
所述顶端弯曲部的与所述插入部延伸的方向正交的截面形成为椭圆形。
5. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其特征在于,
该内窥镜具有沿着所述插入部延伸的方向分别配置的两条操作线。
6. 根据权利要求1或2所述的内窥镜,其特征在于,
该内窥镜具有沿着所述插入部延伸的方向分别配置的4条操作线。
7. 根据权利要求1~6中任一项所述的内窥镜,其特征在于,
所述顶端弯曲部具有管,该管形成有用于减少所述弯曲动作所需的动力的狭缝,且该管由超弹性合金形成。
8. 根据权利要求1~7中任一项所述的内窥镜,其特征在于,
该内窥镜包括配置于所述插入部的顶端侧、且形成有开口部的顶端硬质部,
在与所述插入部延伸的方向正交的截面上,未进行所述弯曲的初始状态的所述顶端弯曲部收纳于所述开口部内。
9. 根据权利要求1~8中任一项所述的内窥镜,其特征在于,
所述观察部件包括:摄像部或超声波振子部,该摄像部具有对由观察对象反射的光进行聚光的光学系统和对聚光后的光进行转换而输出电信号的摄像元件,该超声波振子部接收由观察对象反射的超声波而输出电信号。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜。

背景技术

[0002] 以往,公知有向被检体的体内插入来进行被检部位的观察等的内窥镜,广泛利用于医疗领域等中。在近年来的内窥镜中,有包括用于向患者送出进行被检体内的处置的穿刺针等处置器具的处置器具抬起台的内窥镜。例如,在专利文献1中公开了一种包括以能够转动的方式依次连接平板状的构件的多关节结构的处置器具抬起台和连接于处置器具抬起台的顶端的抬起操作的操作线的内窥镜。在该内窥镜中,通过医生等使用者的抬起操作来将操作线向基端侧拉拽,从而处置器具抬起台的平板状的构件依次转动,抬起处置器具。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2000-116598号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 但是,在上述以往的具有处置器具抬起台的内窥镜中,由于平板状的构件的连接部、操作线的连接部等具有复杂的结构,因此存在清洗效率较差这样的问题。

[0008] 本发明是鉴于上述而做成的,其目的在于提供一种清洗效率良好的内窥镜。

[0009] 用于解决问题的方案

[0010] 为了解决上述问题,达到目的,本发明的一技术方案的内窥镜的特征在于,该内窥镜包括:插入部,其向被检体内插入;操作部,其相连设于所述插入部的基端侧;观察部件,其配置于所述插入部的顶端,并用于观察所述被检体;处置器具贯穿路径,该处置器具贯穿路径供对所述被检体实施处置的处置器具贯穿,并使该处置器具自所述插入部的顶端部突出;顶端弯曲部,其配置于所述处置器具贯穿路径的顶端,该顶端弯曲部与所述操作部的抬起操作相应地进行弯曲而抬起所述处置器具;以及外壳部,其设置为覆盖所述顶端弯曲部。

[0011] 另外,本发明的一技术方案的内窥镜的特征在于,所述顶端弯曲部根据所述操作部的所述抬起操作从而与所述观察部件所观察的方向相独立地改变所述处置器具所突出的方向。

[0012] 另外,本发明的一技术方案的内窥镜的特征在于,该内窥镜具有沿着所述插入部延伸的方向进行配置并且连接于所述操作部的一条操作线,所述操作线的顶端部被所述外壳部覆盖。

[0013] 另外,本发明的一技术方案的内窥镜的特征在于,所述顶端弯曲部的与所述插入部延伸的方向正交的截面形成为椭圆形。

[0014] 另外,本发明的一技术方案的内窥镜的特征在于,该内窥镜具有沿着所述插入部

延伸的方向分别配置的两条操作线。

[0015] 另外,本发明的一技术方案的内窥镜的特征在于,该内窥镜具有沿着所述插入部延伸的方向分别配置的4条操作线。

[0016] 另外,本发明的一技术方案的内窥镜的特征在于,所述顶端弯曲部具有管,该管形成有助于减少所述弯曲动作所需的动力的狭缝,且由超弹性合金形成。

[0017] 另外,本发明的一技术方案的内窥镜的特征在于,该内窥镜包括配置于所述插入部的顶端侧、且形成有开口部的顶端硬质部,在与所述插入部延伸的方向正交的截面上,未进行所述弯曲的初始状态的所述顶端弯曲部收纳于所述开口部内。

[0018] 另外,本发明的一技术方案的内窥镜的特征在于,所述观察部件包括摄像部或超声波振子部,该摄像部具有对由观察对象反射的光进行聚光的光学系统和对聚光后的光进行转换而输出电信号的摄像元件,该超声波振子部接收由观察对象反射的超声波而输出电信号。

[0019] 发明的效果

[0020] 根据本发明,能够提供一种清洗效率良好的内窥镜。

附图说明

[0021] 图1是表示具有本发明的实施方式1的超声波内窥镜的超声波诊断系统的结构的示意图。

[0022] 图2是图1所示的超声波内窥镜的顶端硬质部的示意性的局部剖视图。

[0023] 图3是与图2的A1—A1线对应的剖视图。

[0024] 图4是与图2的B1—B1线对应的剖视图。

[0025] 图5是用于说明图2的顶端弯曲部的结构的图。

[0026] 图6是表示图2的处置器具通道的顶端部抬起了处置器具的样子的示意性的局部剖视图。

[0027] 图7是用于说明图2的顶端弯曲部的其他结构的图。

[0028] 图8是表示具有本发明的实施方式2的超声波内窥镜的超声波诊断系统的主要部分的结构示意图。

[0029] 图9是与图8的B2—B2线对应的剖视图。

[0030] 图10是表示具有本发明的实施方式3的超声波内窥镜的超声波诊断系统的主要部分的结构示意图。

[0031] 图11是与图10的B3—B3线对应的剖视图。

[0032] 图12是用于说明图10的顶端弯曲部的结构的图。

具体实施方式

[0033] 以下,参照附图说明本发明的内窥镜的实施方式。另外,本发明并不被这些实施方式所限定。在以下实施方式中,例示具有利用超声波对观察对象进行观察的超声波振子的超声波内窥镜进行说明,但是本发明能够普遍应用于使用用于进行被检体内的处置的穿刺针等处置器具的内窥镜。

[0034] 另外,在附图的记载中,对相同或对应的构件适当地标注了相同的附图标记。另

外,附图是示意性的,需要注意,有时各个构件的尺寸的关系、各个构件的比例等与实际不同。在附图彼此之间,有时也包括彼此的尺寸关系、比例不同的部分。

[0035] (实施方式1)

[0036] 图1是表示具有本发明的实施方式1的超声波内窥镜的超声波诊断系统的结构的示意图。图1所示的超声波诊断系统1包括超声波内窥镜2、内窥镜观察装置3、超声波观察装置4、显示装置5、光源装置6、连接超声波内窥镜2与内窥镜观察装置3的视频线缆7、连接超声波内窥镜2与超声波观察装置4的超声波线缆8以及连接超声波内窥镜2与光源装置6的光源线缆9。

[0037] 超声波内窥镜2是具有摄像部和超声波振子部的内窥镜,该摄像部作为对观察对象进行观察的观察部件具有对由观察对象反射的光进行聚光的光学系统和对聚光后的光进行转换而输出电信号的摄像元件,该超声波振子部接收由观察对象反射的超声波而输出电信号。内窥镜观察装置3控制内窥镜观察功能,并且利用内窥镜观察对从超声波内窥镜2输出的输出信号进行处理。超声波观察装置4控制超声波观察功能,并且利用超声波观察对从超声波内窥镜2输出的输出信号进行处理。显示装置5获取例如从内窥镜观察装置3和超声波观察装置4输出的信号,并适当地显示内窥镜图像与超声波断层图像中的至少一者。光源装置6具有用于供给进行内窥镜观察用的照明光的光源。

[0038] 超声波内窥镜2包括:插入部10,其在顶端配置有观察部件,并向被检体内插入;操作部11,其相连设于该插入部10的基端侧;通用线缆12,其自该操作部11的侧部延伸出来;以及连接器部13,其相连设于通用线缆12,并分别与视频线缆7、超声波线缆8以及光源线缆9相连接。另外,在本说明书中,如图1所示,将插入插入部10的方向设为“插入方向”,以下所记载的“顶端侧”是指插入方向上的顶端侧,“基端侧”是指与插入方向上的顶端侧相反的侧(操作部11侧)。

[0039] 插入部10从顶端侧依次包括:顶端部10a、构成为与设于操作部11的弯曲旋钮11a的旋转操作相应地弯曲自如的弯曲部10b以及具有挠性的挠性管部10c。挠性管部10c的基端相连设于操作部11的顶端侧。在顶端部10a配置有用于使后述的处置器具的顶端突出的处置器具通道的顶端部。

[0040] 操作部11具有弯曲旋钮11a。而且,在操作部11上设有用于向被检体内导入对被检体实施处置的处置器具即穿刺针等的处置器具插入口11b。在插入部10的内部设有后述的处置器具贯穿路径,处置器具插入口11b成为处置器具贯穿路径的插入口。

[0041] 超声波内窥镜2与内窥镜观察装置3利用连接于连接器部13的视频线缆7电连接。超声波内窥镜2与超声波观察装置4利用连接于连接器部13的超声波线缆8电连接。光源线缆9是光纤线缆。超声波内窥镜2与光源装置6利用连接于连接器部13的光源线缆9向超声波内窥镜2引导来自光源装置6的光源的照明光。

[0042] 图2是图1所示的超声波内窥镜的顶端硬质部的示意性的局部剖视图。顶端部10a包括:位于插入部10的顶端侧的顶端硬质部101、配置于顶端硬质部101的顶端的超声波振子部102以及连接于超声波振子部102的基端侧的信号线缆103。

[0043] 图3是与图2的A1—A1线对应的剖视图。如图2、图3所示,顶端部10a包括:供处置器具14贯穿的处置器具通道104的顶端部、照明部105、摄像部106以及送气送水口107。图4是与图2的B1—B1线对应的剖视图。如图4所示,顶端部10a具有螺钉108。另外,图2的截面是与

图3、图4的C1—C1线对应的截面。另外,在本说明书中,以下所记载的“上方”是指如图2所记载的那样的各个附图的纸面上方,“下方”是指如图2所记载的那样的各个附图的纸面下方。

[0044] 顶端硬质部101由各种金属、硬质的树脂等硬质构件形成。在顶端硬质部101上形成有收纳处置器具通道104的顶端部的开口部101a。

[0045] 超声波振子部102具有发送超声波并且接收在观察对象中反射的超声波(超声波回波)的超声波振子。超声波振子部102的观察方向是插入部10的侧方(图2的纸面上方)的预定的范围。该超声波振子部102的观察方向能够通过弯曲部10b的弯曲动作进行变更。另外,在超声波振子部102上连接有借助通用线缆12和超声波线缆8电连接于超声波观察装置4的信号线缆103。

[0046] 处置器具通道104构成为管状,使从操作部11的处置器具插入口11b插入的处置器具14自插入部10的顶端部10a突出。根据图3可知,在与插入方向正交的截面上,优选的是,将后述的处置器具14设为抬起状态之前的初始状态的处置器具通道104收纳于开口部101a内。这是因为,如果处置器具通道104有自开口部101a突出的部分,则在插入部10向被检体内插入时,处置器具通道104的突出部有时妨碍插入部10的插入。另外,根据图3可知,在顶端硬质部101与处置器具通道104之间设有间隙G。优选的是,间隙G例如为0.1mm~3mm。

[0047] 照明部105将来自光源装置6的照明光向观察对象(脏器等的表面)照射。摄像部106具有对在脏器观察对象的表面反射的反射光进行聚光的光学系统和对聚光后的光进行O/E转换而作为电信号输出的摄像元件。摄像部106的观察方向是插入部10的斜方向(图2的纸面左上方)。该摄像部106的观察方向能够通过弯曲部10b的弯曲动作进行变更。

[0048] 送气送水口107向被检体内输送气体或输送液体。如图4所示,螺钉108螺合于顶端硬质部101的螺纹孔,将处置器具通道104固定在顶端硬质部101内。另外,螺纹孔利用粘接剂等密封为保持液密。

[0049] 接着,详细说明处置器具通道104的顶端部的结构。如图2所示,处置器具通道104的顶端部包括:与操作部11的处置器具插入口11b连通的处置器具贯穿路径104a、配置于处置器具贯穿路径104a的顶端的外周的顶端弯曲部104b、配置于处置器具贯穿路径104a的顶端的顶端构件104c、沿着插入方向进行配置并连接于顶端构件104c的操作线104d、隔着编织层104e覆盖顶端弯曲部104b和操作线104d的作为外壳部的弯曲橡胶104f以及对顶端硬质部101与顶端弯曲部104b之间进行密封的O形密封圈104g。

[0050] 处置器具贯穿路径104a是由树脂等形成的具有挠性的管状构件。在处置器具贯穿路径104a内,能够贯穿从操作部11的处置器具插入口11b插入的处置器具14,使处置器具14自顶端硬质部101的开口部突出。

[0051] 图5是用于说明图2的顶端弯曲部的结构的图。另外,图5表示从图2中去除了处置器具14和处置器具贯穿路径104a的状态。参照图2、图5,详细说明顶端弯曲部104b的结构。顶端弯曲部104b具有利用销104bb铆接环状构件104ba并以能够旋转的方式连结环状构件104ba而成的节环结构。环状构件104ba在比销104bb靠上方的位置使宽度朝向上方变窄。其结果,在顶端弯曲部104b形成有宽度朝向下变窄的间隙104bc。另一方面,环状构件104ba在比销104bb靠下方的位置使宽度恒定。其结果,在顶端弯曲部104b形成有宽度恒定的间隙104bd。另外,环状构件104ba由于内置有在图4的截面(与插入方向正交的截面)上具有圆形截面的处置器具贯穿路径104a和仅配置于处置器具贯穿路径104a的上方的操作线104d,因

此在该截面上形成为在上下方向上具有长轴的椭圆形的截面。环状构件104ba和销104bb是由例如不锈钢等金属形成的构件。

[0052] 顶端构件104c是由例如树脂、各种金属形成的环状构件,并粘接于处置器具贯穿路径104a。

[0053] 操作线104d的一端利用粘接、硬钎焊等方式固定于顶端构件104c,另一端连接于操作部11的杆等操作部件。而且,操作线104d通过医生等使用者抬起操作操作部件而能够沿着插入方向进行移动。

[0054] 编织层104e是织入了金属的筒状构件,配置于顶端弯曲部104b的外周。编织层104e在进行后述的处置器具通道104的顶端部的抬起动作时防止弯曲橡胶104f被夹在顶端弯曲部104b的环状构件104ba之间等。

[0055] 弯曲橡胶104f设置为覆盖顶端弯曲部104b的外周,在基端侧与顶端弯曲部104b的基端部相粘接,在顶端侧与顶端构件104c相粘接。其结果,弯曲橡胶104f覆盖顶端弯曲部104b和操作线104d并将这些构件保持液密。

[0056] O形密封圈104g由硅等的弹性构件形成,嵌装在形成于顶端弯曲部104b的基端部的槽内,对顶端硬质部101与顶端弯曲部104b之间液密地进行密封。

[0057] 接着,说明处置器具通道104的顶端部的动作。首先,在图2的初始状态下,若通过操作部11的操作部件的抬起操作而向基端侧拉拽操作线104d,则顶端构件104c和顶端弯曲部104b的环状构件104ba的上部与操作线104d连动地向基端侧移动。这样的话,顶端弯曲部104b的环状构件104ba以销104bb为中心旋转。

[0058] 图6是表示图2的处置器具通道的顶端部抬起了处置器具的样子的示意性的局部剖视图。在图6中,虚线表示处置器具通道104的顶端部的初始状态。如图6所示,若顶端弯曲部104b的环状构件104ba旋转,则顶端弯曲部104b的上部的间隙104bc的宽度变窄,并且顶端弯曲部104b的下部的间隙104bd的宽度变大,顶端弯曲部104b向上方弯曲。这样的话,与顶端弯曲部104b一起具有挠性的处置器具贯穿路径104a和弯曲橡胶104f等与顶端弯曲部104b连动地弯曲,处置器具通道104的顶端部整体弯曲。而且,与处置器具通道104的顶端部的动作连动地抬起贯穿于处置器具通道104的处置器具14。此时,维持摄像部106和超声波振子部102的观察方向。因而,超声波内窥镜2能够独立地改变处置器具14自处置器具通道104突出的方向(突出方向)和摄像部106及超声波振子部102的观察方向。

[0059] 在此,在超声波内窥镜2中,具有抬起处置器具14的功能的顶端弯曲部104b和操作线104d等具有复杂的结构的可动部被弯曲橡胶104f液密地外套。即,处置器具通道104的顶端部是被液密地外套而且能够弯曲的结构。其结果,超声波内窥镜2在需要不保持液密的清洗的部分没有复杂的结构,清洗效率良好。因而,本实施方式1的超声波内窥镜2是清洗效率良好的内窥镜。

[0060] 另外,在超声波内窥镜2中,如图3所示,由于在顶端硬质部101与处置器具通道104之间设有间隙G,因此能够利用刷子直接清洗处置器具通道104的顶端部的周围,而且清洗效率良好。另外,优选的是,间隙G基于清洗效率的观点考虑而具有至少供刷子的毛进入的程度的宽度。另一方面,优选的是,间隙G基于顶端部10a的小型化的观点而使宽度不过大。根据这些要求,间隙G形成成为0.1mm~3mm。

[0061] 另外,实施方式1的超声波内窥镜2的处置器具通道104仅在顶端弯曲部104b的上

方具有一条操作线104d。其结果,如图4所示,顶端弯曲部104b具有椭圆形的截面,与后述的具有多条操作线的结构相比,能够使顶端弯曲部104b细径化,是对顶端部10a的小型化有利的结构。另外,操作线104d也可以是仅形成于下方的结构。另外,以往,内窥镜的处置器具抬起台是利用一条操作线进行抬起动作的结构,作为用于抬起操作该操作线的操作部件,例如具有操作杆。在超声波内窥镜2中,由于利用一条操作线104d进行处置器具通道104的顶端部的抬起操作,因此能够直接利用以往结构的操作杆。

[0062] 另外,顶端弯曲部104b的结构并不限于图5所示的节环结构。图7是用于说明图2的顶端弯曲部的另一结构的图。图7表示与图5同样地从图2中去除了处置器具14和处置器具贯穿路径104a的状态。该顶端弯曲部104b具有管状构件104be,该管状构件104be是例如由超弹性合金形成的管。而且,在管状构件104be上,作为减少向操作部11输入的、弯曲动作所需的动力的狭缝,形成有间隙104bc和间隙104bd。另外,顶端弯曲部104b由利用连结部104bf连结的一个构件构成。

[0063] 间隙104bc在比连结部104bf靠上方的位置朝向下方使宽度变窄,间隙104bd在比连结部104bf靠下方的位置使宽度恒定。此时,若向基端侧拉拽操作线104d,则管状构件104be以连结部104bf为中心弯曲,管状构件104be的上方的间隙104bc的宽度变窄,并且管状构件104be的下方的间隙104bd的宽度变大,顶端弯曲部104b向上方弯曲。使用这种结构的顶端弯曲部104b也能够进行抬起动作。另外,在该结构中,由于能够利用一个构件构成顶端弯曲部104b,因此通过工序的简化而能够削减制造成本。

[0064] (实施方式2)

[0065] 接着,说明本发明的实施方式2。图8是表示具有本发明的实施方式2的超声波内窥镜的超声波诊断系统的主要部分的结构的示意图。实施方式2的超声波内窥镜由于除处置器具通道204的顶端部的结构以外的结构与实施方式1的超声波内窥镜2相同,因此适当地省略说明。

[0066] 处置器具通道204的顶端部包括:与操作部11的处置器具插入口11b连通的处置器具贯穿路径204a、配置于处置器具贯穿路径204a的顶端的外周的顶端弯曲部204b、配置于处置器具贯穿路径204a的插入方向的顶端的顶端构件204c、沿着插入方向进行配置并连接于顶端构件204c的操作线204d、隔着编织层204e液密地覆盖顶端弯曲部204b和操作线204d的作为外壳部的弯曲橡胶204f以及对顶端硬质部101与顶端弯曲部204b之间液密地进行密封的O形密封圈204g。

[0067] 图9是与图8的B2—B2线对应的剖视图。图8的截面是与图9的C2—C2线对应的截面。如图9所示,操作线204d具有两条操作线,在顶端弯曲部204b的上下分别各配置有一条。而且,在抬起处置器具通道204的顶端部时,向基端侧拉拽上方的操作线204d并且连动地向顶端侧推出下方的操作线204d。因此,实施方式2的处置器具通道204的动作比一条操作线的实施方式1的超声波内窥镜2的处置器具通道104的动作顺畅。因而,实施方式2的超声波内窥镜能够独立地改变处置器具14自处置器具通道204突出的方向(突出方向)和摄像部106及超声波振子部102的观察方向。

[0068] 另外,在将处置器具通道204从抬起状态返回为初始状态时,只要向基端侧拉拽下方的操作线204d并且连动地向顶端侧推出上方的操作线204d即可。在此,由于操作线204d适合于传递通过压入的操作进行拉拽的操作,因此在实施方式2的超声波内窥镜中,能够比

一条操作线的超声波内窥镜特别顺畅地进行返回的动作。

[0069] 另外,上方的操作线204d与下方的操作线204d也可以是连动的结构,但是也可以是能够相互独立地移动的结构。

[0070] 在此,在实施方式2的超声波内窥镜中,具有抬起处置器具14的功能的顶端弯曲部204b和操作线204d等被弯曲橡胶204f液密地外套。即,处置器具通道204的顶端部是被液密地外套而且能够弯曲的结构。其结果,实施方式2的超声波内窥镜在需要不保持液密的清洗的部分没有复杂的结构,清洗效率良好。因而,本实施方式2的超声波内窥镜是清洗效率良好的内窥镜。

[0071] (实施方式3)

[0072] 接着,说明本发明的实施方式3。图10是表示具有本发明的实施方式3的超声波内窥镜的超声波诊断系统的主要部分的结构示意图。实施方式3的超声波内窥镜由于除处置器具通道304的顶端部的结构以外的结构与实施方式1的超声波内窥镜2相同,因此适当地省略说明。

[0073] 处置器具通道304的顶端部包括:与操作部11的处置器具插入口11b连通的处置器具贯穿路径304a、配置于处置器具贯穿路径304a的顶端的外周的顶端弯曲部304b、配置于处置器具贯穿路径304a的插入方向的顶端的顶端构件304c、沿着插入方向进行配置并连接于顶端构件304c的操作线304d、隔着编织层304e液密地覆盖顶端弯曲部304b和操作线304d的作为外壳部的弯曲橡胶304f以及对顶端硬质部101与顶端弯曲部304b之间液密地进行密封的O形密封圈304g。

[0074] 图11是与图10的B3—B3线对应的剖视图。图10的截面是与图11的C3—C3线对应的截面。如图11所示,操作线304d具有4条操作线,在顶端弯曲部304b的上下左右分别各配置有一条。

[0075] 图12是用于说明图10的顶端弯曲部的结构的图。图12表示从图10中去除了处置器具14和处置器具贯穿路径304a的状态。在顶端弯曲部304b中,管状构件304ba利用水平方向(图12的纸面前后方向)的连结部304bb和上下方向的连结部304bc相连结而构成为一体。而且,管状构件304ba具有:在比连结部304bb靠上方的位置朝向下方使宽度变窄的间隙304bd和在比连结部304bb靠下方的位置使宽度恒定的间隙304be。而且,管状构件304ba具有朝向连结部304bc使宽度变窄的间隙304bf。根据该结构,处置器具通道304的顶端部能够利用上下的操作线304d进行处置器具14的抬起动作,并且能够利用左右的操作线304d使处置器具14左右移动。因而,本实施方式3的超声波内窥镜能够与内窥镜的观察方向独立地改变处置器具14的突出方向。而且,本实施方式3的超声波内窥镜例如在向处置器具通道304内插入穿刺针、并对被检体的关注部位进行穿刺的情况下,具有能够调整处置器具14的左右的位置这样的以往的处置器具抬起台所无法获得的功能。

[0076] 在此,在实施方式3的超声波内窥镜中,具有抬起处置器具14的功能的顶端弯曲部304b和操作线304d等被弯曲橡胶304f液密地外套。即,处置器具通道304的顶端部是被液密地外套而且能够弯曲的结构。其结果,实施方式3的超声波内窥镜在需要不保持液密的清洗的部分没有复杂的结构,清洗效率良好。因而,本实施方式3的超声波内窥镜是清洗效率良好的内窥镜。

[0077] 另外,本发明的顶端弯曲部只要是能够弯曲的结构即可,其结构并不特别限定。例

如,在实施方式3的超声波内窥镜中,作为顶端弯曲部304b,也可以使用如图5所示的节环结构。

[0078] 另外,在上述实施方式中,记载了操作线的数量为一条(实施方式1)、两条(实施方式2)、4条(实施方式3)的例子,但是操作线的条数并不特别限定。

[0079] 另外,在上述实施方式中,说明了摄像部的观察方向为斜方向的斜视型的内窥镜,但是并不限于此。例如,也可以是观察沿着插入方向的方向的直视型、观察与插入方向正交的方向的侧视型的内窥镜。在直视型或侧视型的内窥镜的情况下,也是通过应用上述实施方式的结构,能够与内窥镜的观察方向独立地改变处置器具14的突出方向。

[0080] 进一步的效果、变形例能够由本领域技术人员容易地导出。因此,本发明的更大范围的技术方案并不限于像以上那样表述而且记载的特定的详细内容及代表性的实施方式。因而,不脱离由随附的权利要求书及其等同物定义的总的发明的概念的精神或范围,能够进行各种变更。

[0081] 附图标记说明

[0082] 1超声波诊断系统;2超声波内窥镜;3内窥镜观察装置;4超声波观察装置;5显示装置;6光源装置;7视频线缆;8超声波线缆;9光源线缆;10插入部;10a顶端部;10b弯曲部;10c挠性管部;11操作部;11a弯曲旋钮;11b处置器具插入口;12通用线缆;13连接器部;14处置器具;101顶端硬质部;101a开口部;102超声波振子部;103信号线缆;104、204、304处置器具通道;104a、204a、304a处置器具贯穿路径;104b、204b、304b顶端弯曲部;104c、204c、304c顶端构件;104d、204d、304d操作线;104e、204e、304e编织层;104f、204f、304f弯曲橡胶;104g、204g、304g O形密封圈;105照明部;106摄像部;107送气送水口;108螺钉。

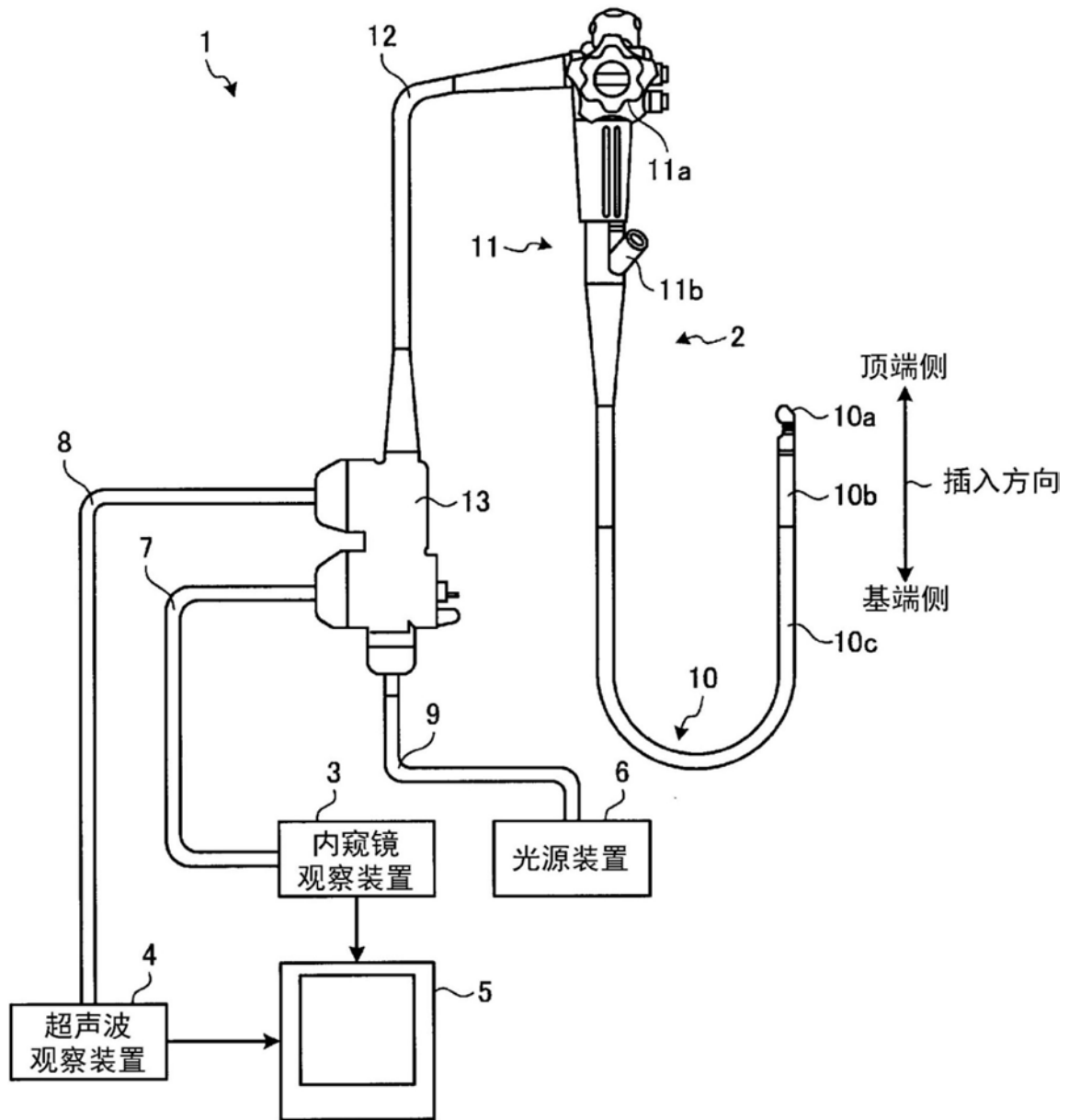


图1

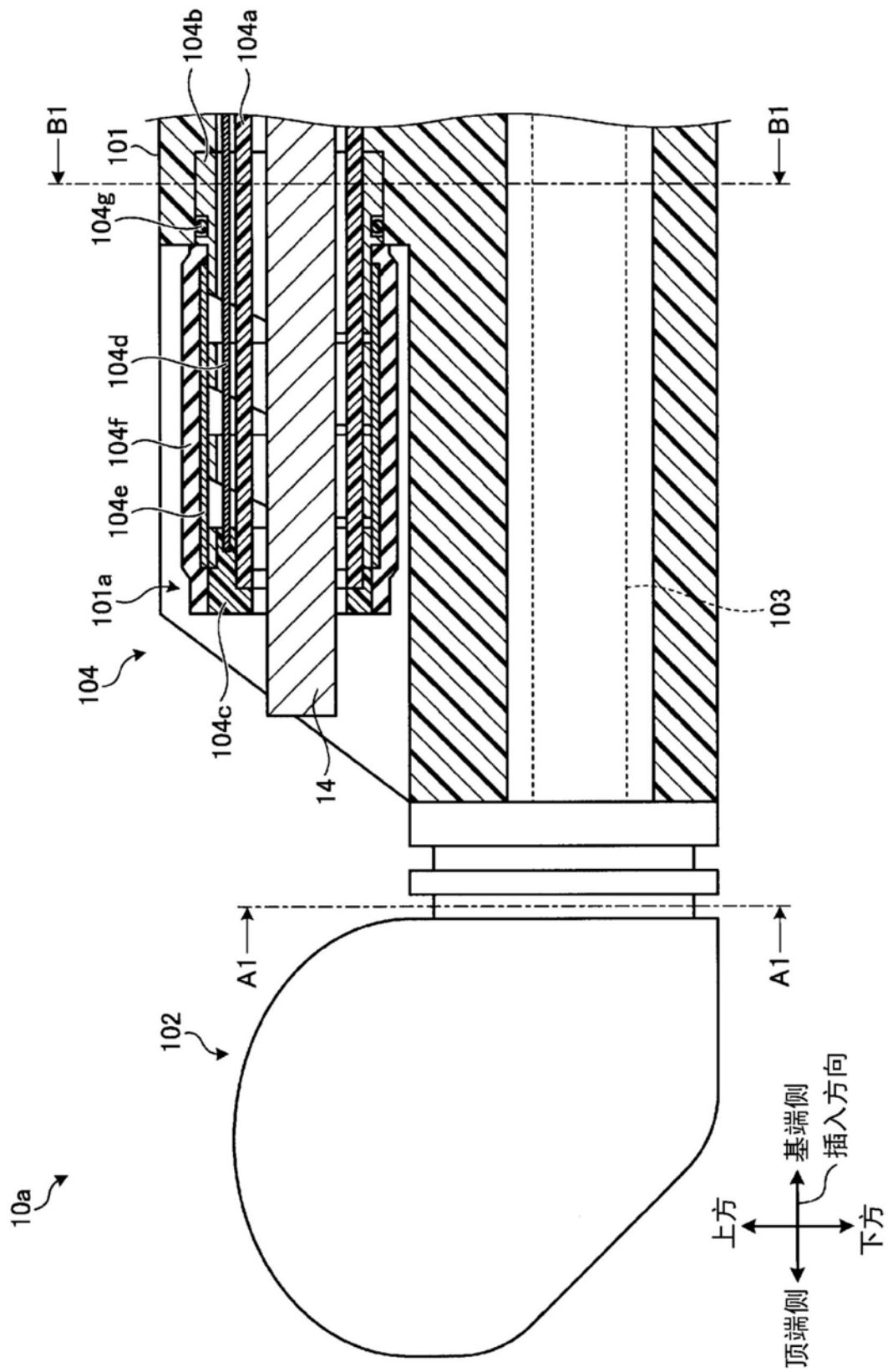


图2

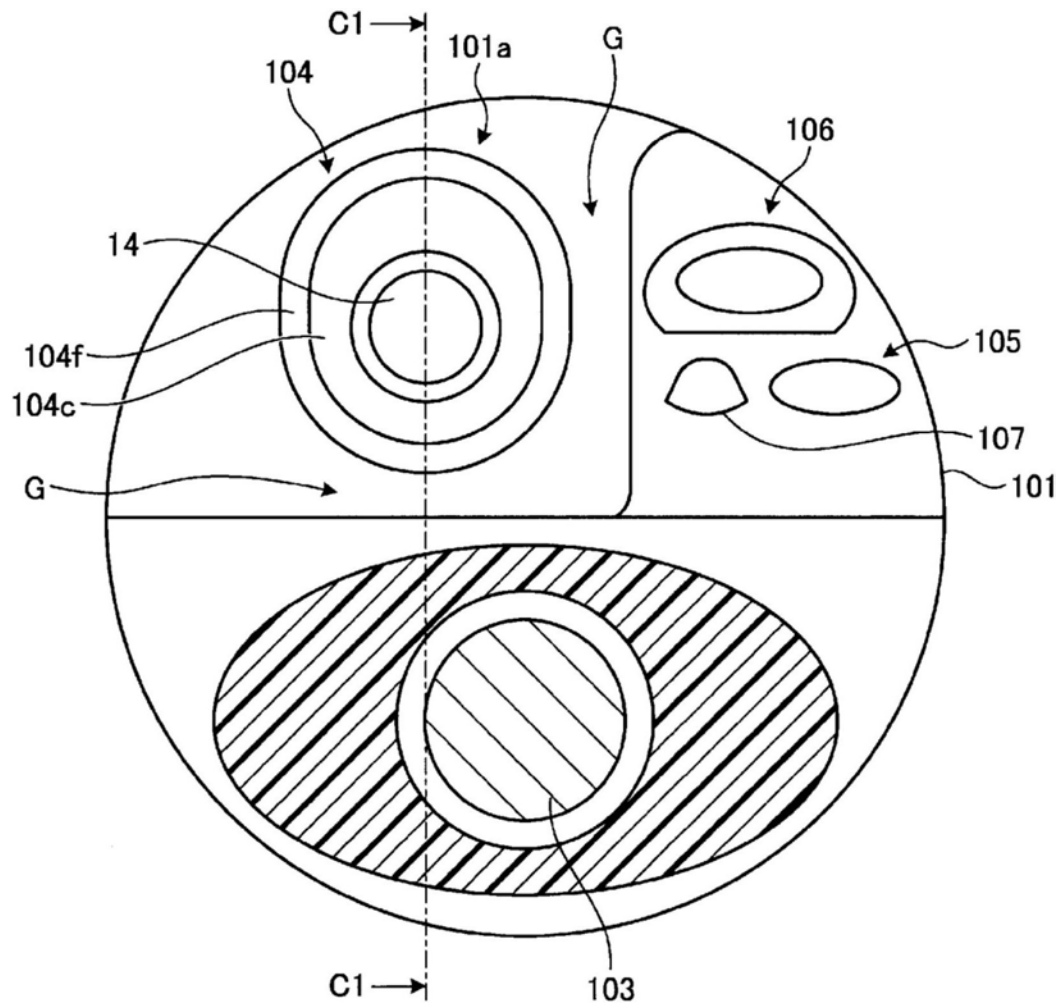


图3

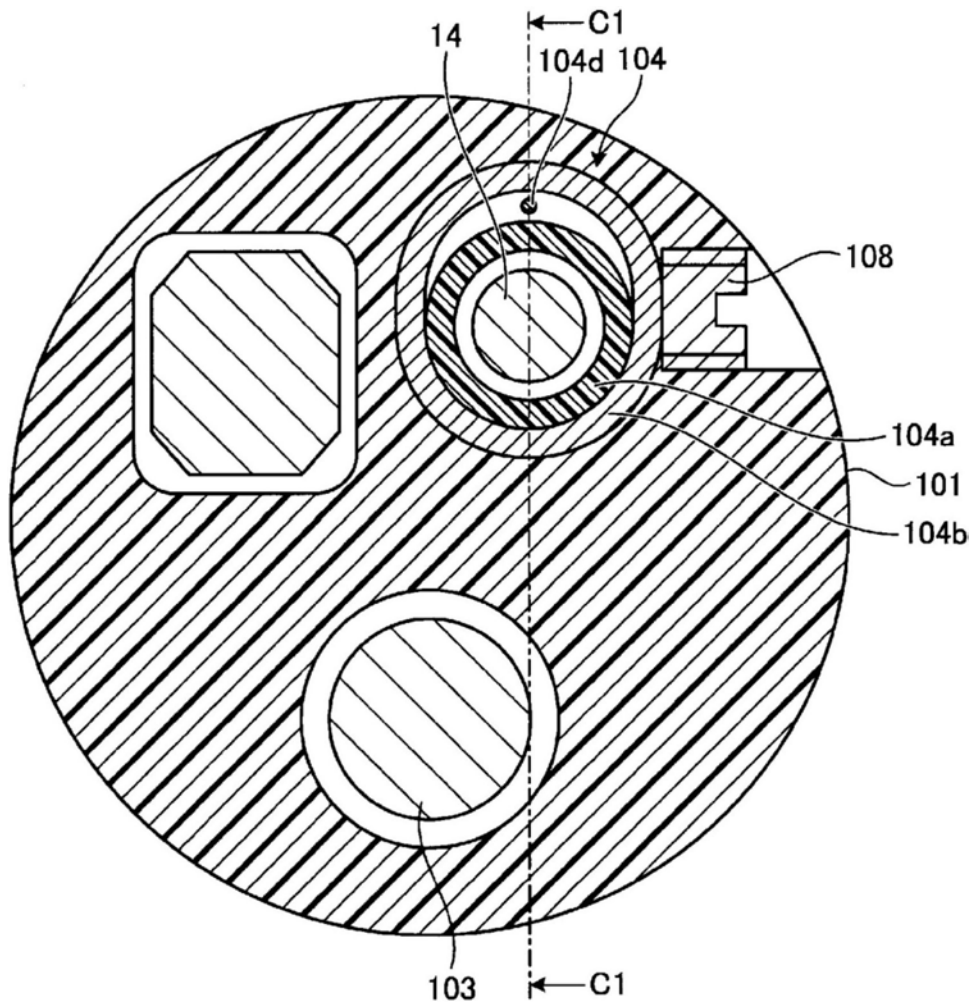


图4

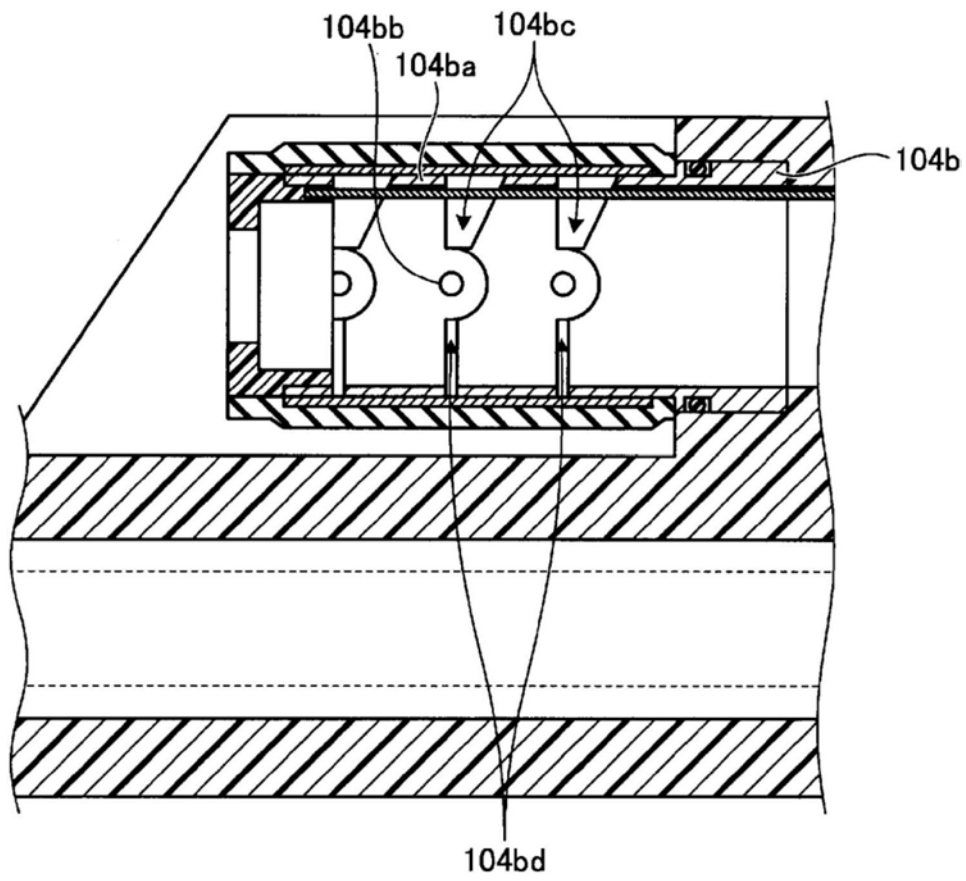


图5

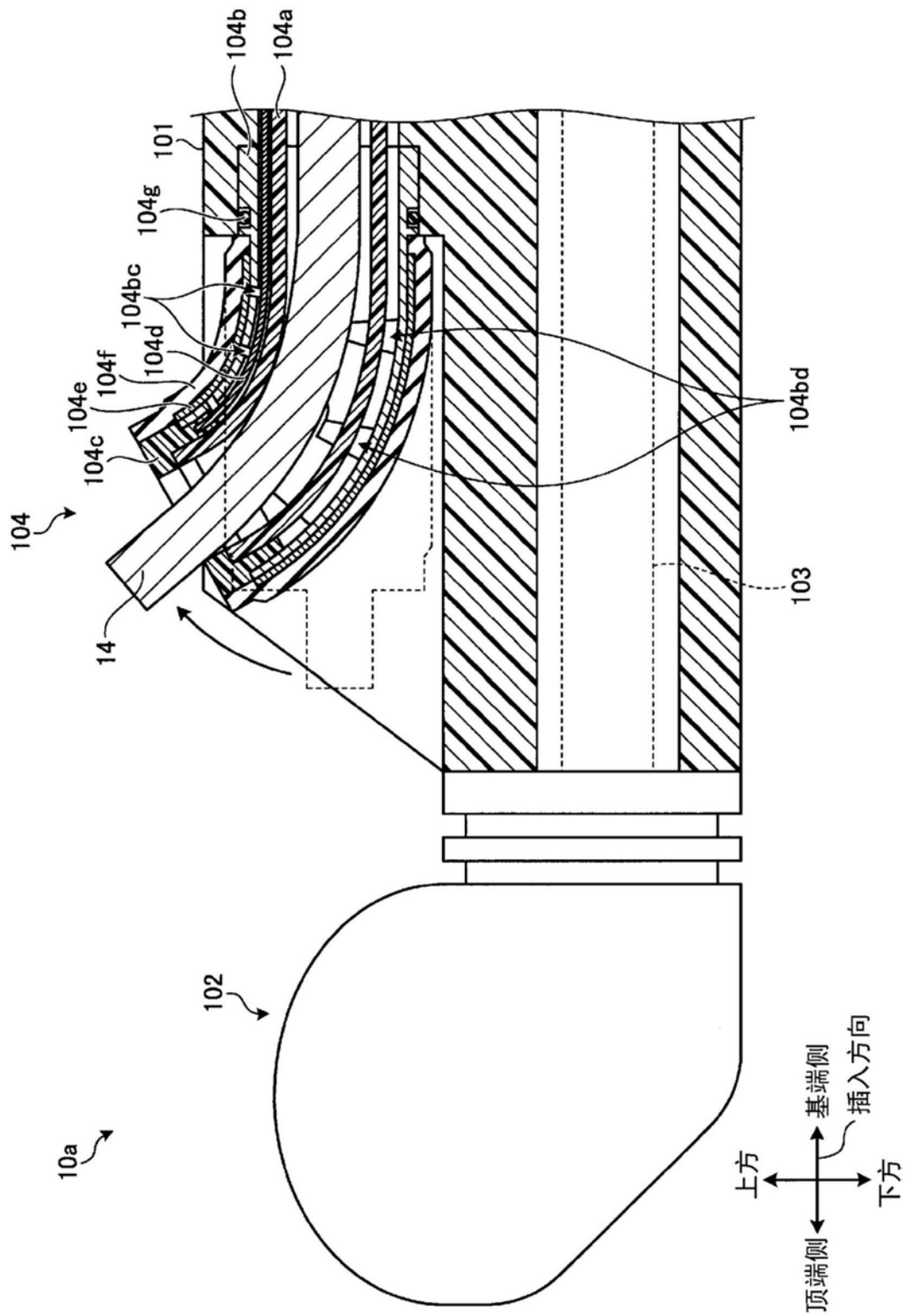


图6

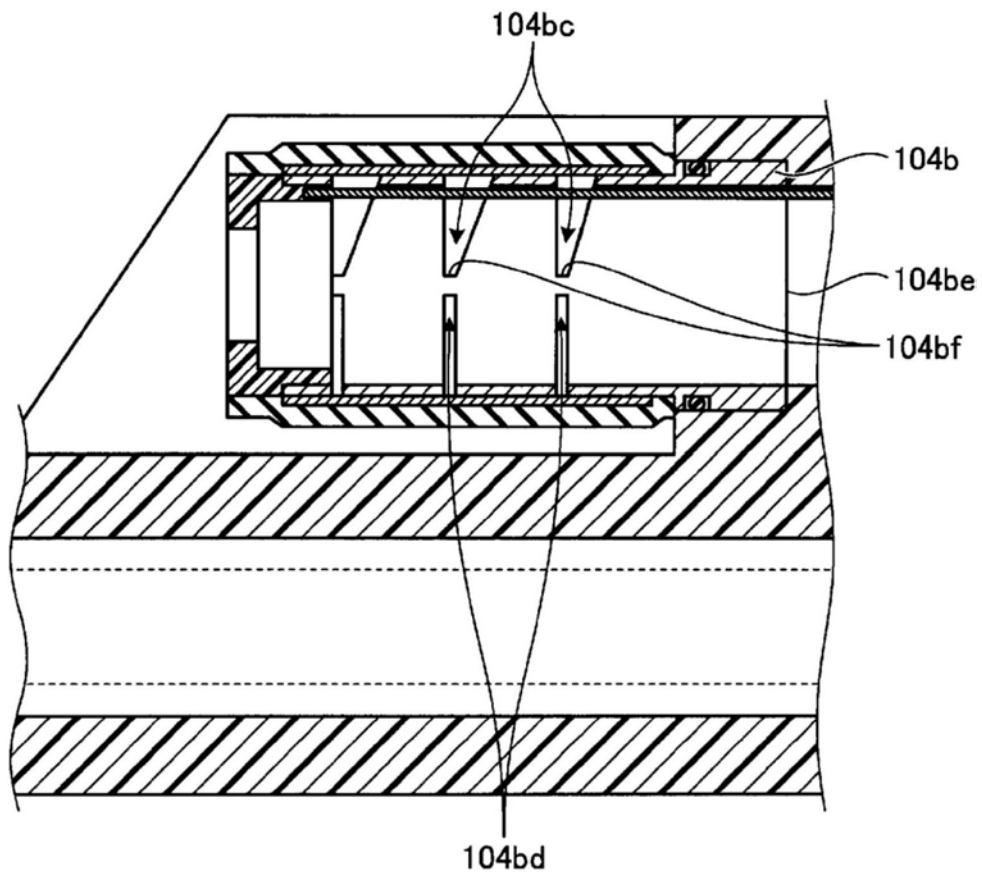


图7

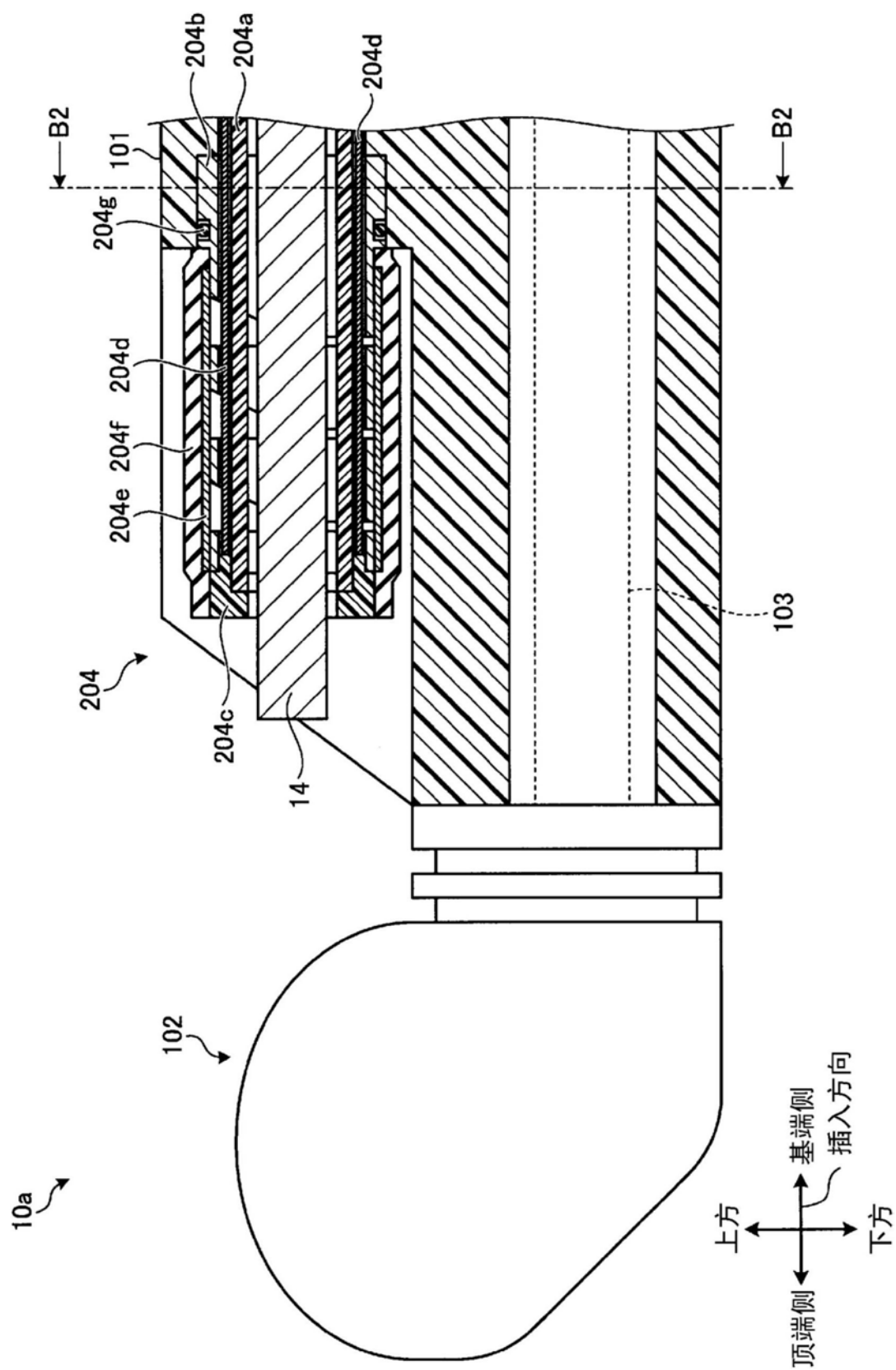


图8

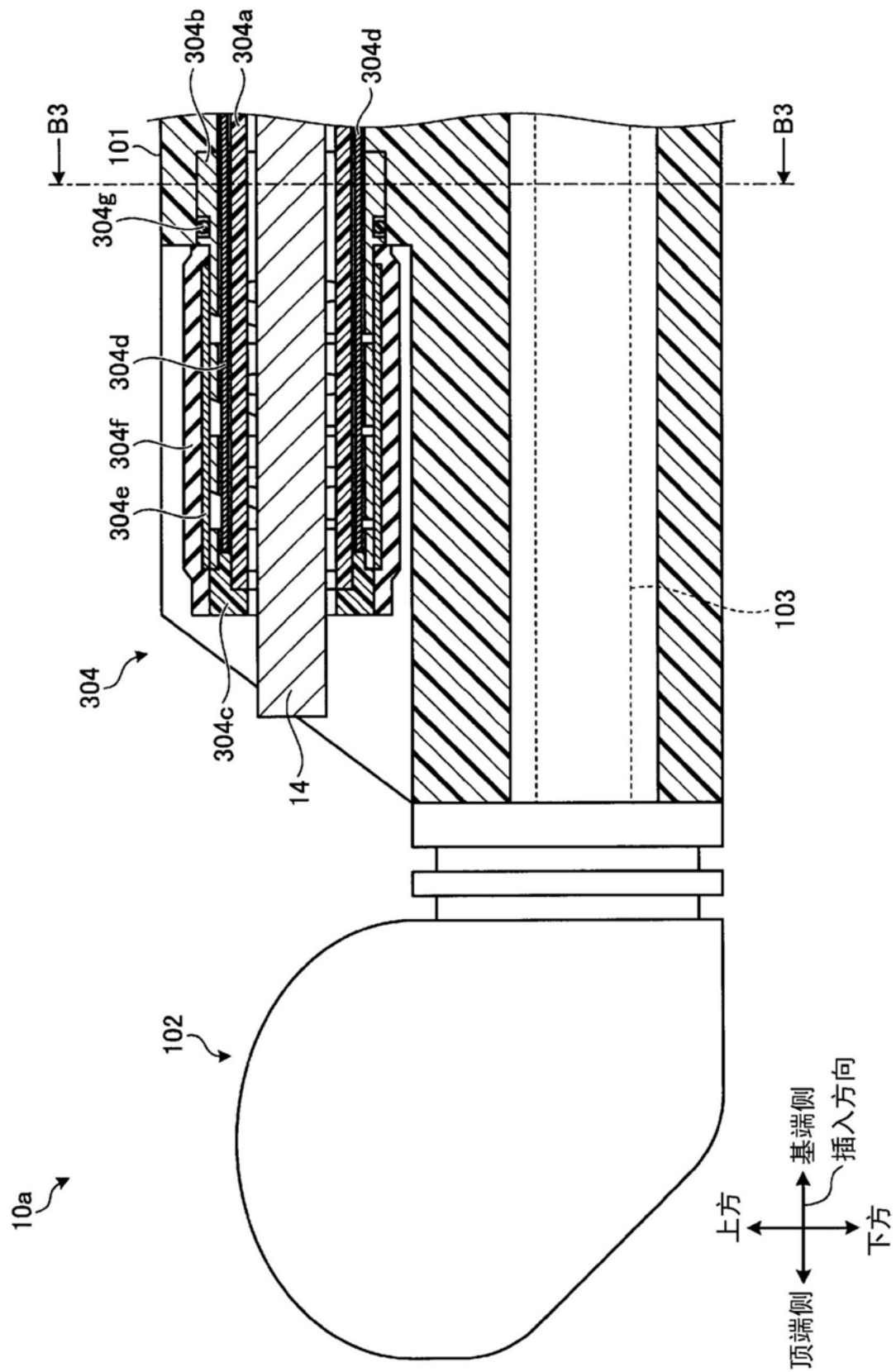


图10

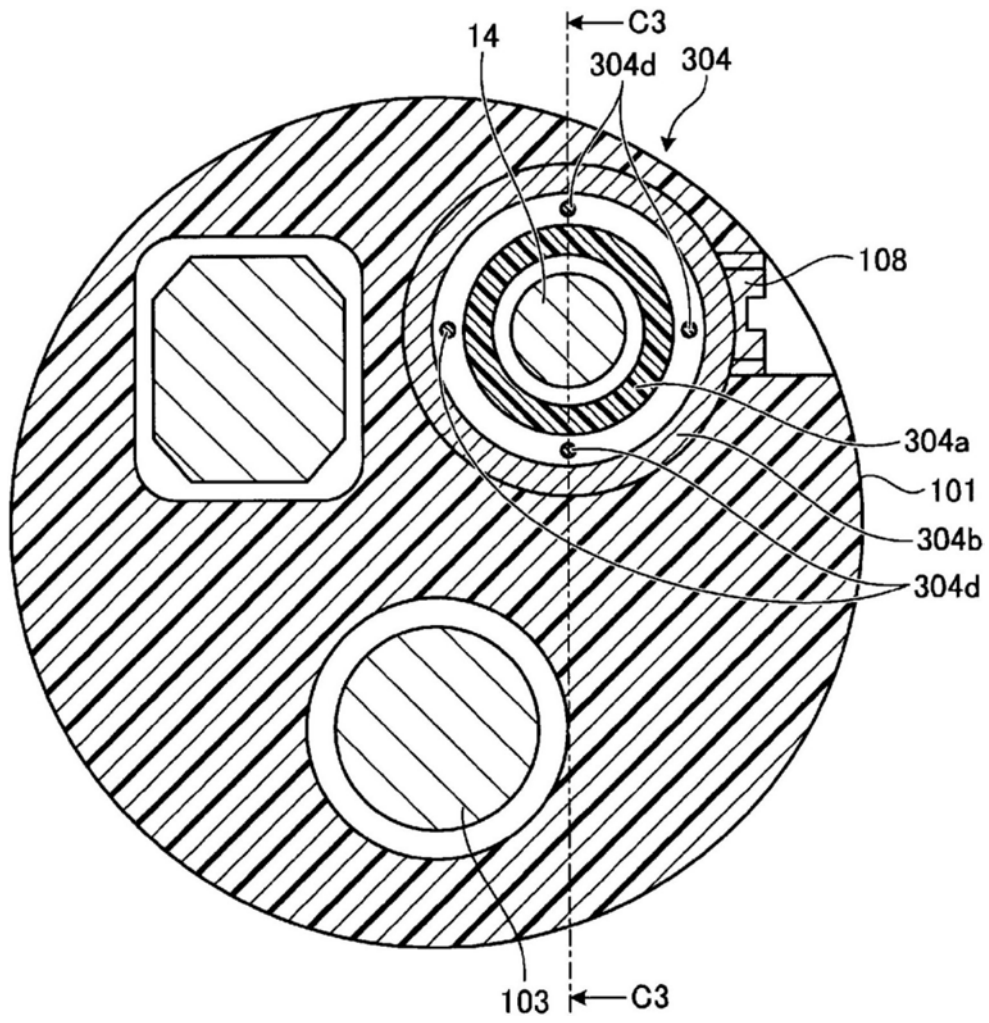


图11

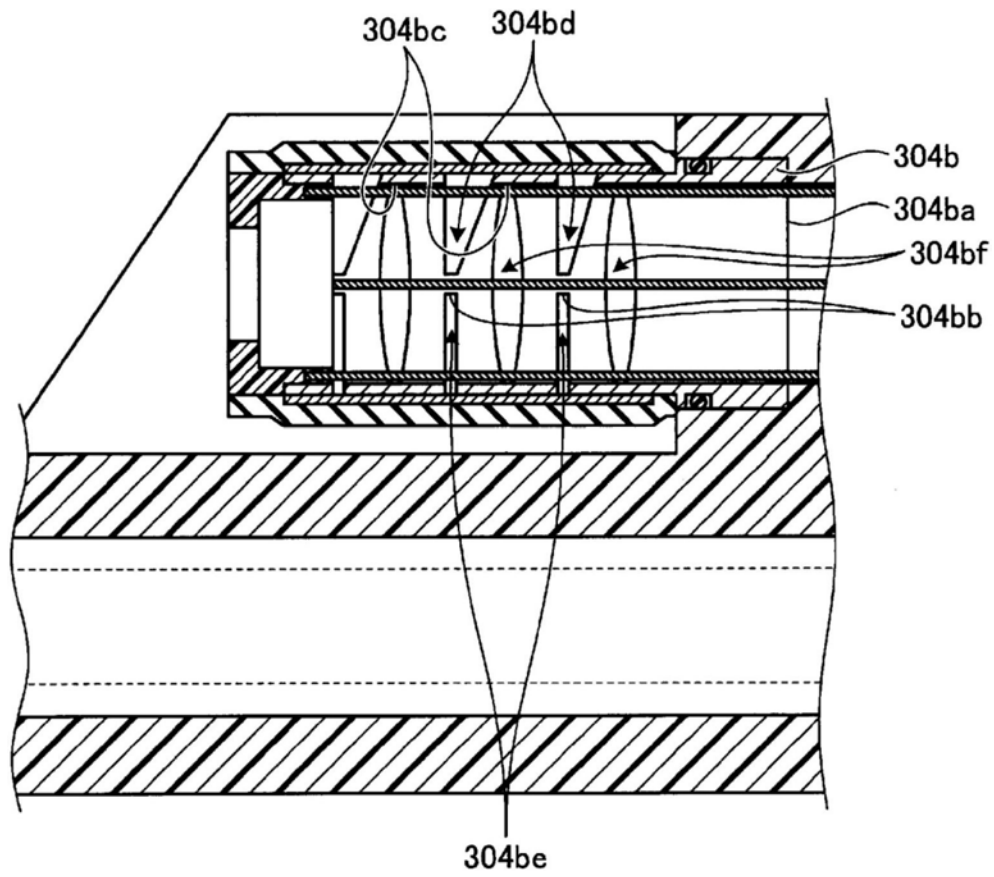


图12

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN107106135A	公开(公告)日	2017-08-29
申请号	CN201680004653.4	申请日	2016-06-16
[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	平冈仁		
发明人	平冈仁		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00098 A61B1/018 A61B8/12 G02B23/2476 G02B23/26 A61B1/00009 A61B1/00011 A61B1/00064 A61B1/0008 A61B1/00165 A61B1/0051 A61B1/0057 A61B1/012 A61B1/06		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2015123095 2015-06-18 JP		
其他公开文献	CN107106135B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜包括：插入部，其向被检体内插入；操作部，其相连设于所述插入部的基端侧；观察部件，其配置于所述插入部的顶端，并用于观察所述被检体；处置器具贯穿路径，该处置器具贯穿路径供对所述被检体实施处置的处置器具贯穿，并使该处置器具自所述插入部的顶端部突出；顶端弯曲部，其配置于所述处置器具贯穿路径的顶端，该顶端弯曲部与所述操作部的抬起操作相应地进行弯曲而抬起所述处置器具；以及外壳部，其设置为覆盖所述顶端弯曲部。由此，提供一种清洗效率良好的内窥镜。

