



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106714654 A

(43)申请公布日 2017.05.24

(21)申请号 201680002984.4

(22)申请日 2016.03.01

(30)优先权数据

2015-098450 2015.05.13 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.03.30

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2016/056276 2016.03.01

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/181688 JA 2016.11.17

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 馆林贵明

(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 黄纶伟

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

G02B 23/24(2006.01)

G02B 23/26(2006.01)

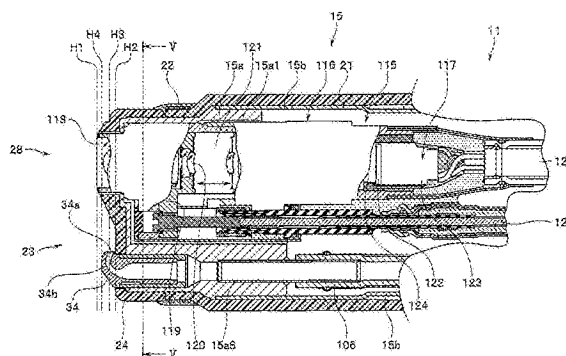
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

在内窥镜(2)的插入部(11)的前端部(15)中,将物镜(118)形成在前端方向上最突出的位置,接着,将送气送水喷嘴(34)的头顶部(34b)的头顶面的位置形成在前端方向上突出的位置,接着,将两个(第1、第2)照明部(29a、29b)形成在前端方向上突出的位置。



1. 一种内窥镜,其特征在于,所述内窥镜具有:
插入部,其形成为在长度方向上延伸,被插入到被检体内;
观察窗,其配置在该插入部的前端,至少能够进行与观察对象接触的状态下的观察;以及
照明窗,其朝向所述观察部的观察视野照射照明光,
将所述照明窗配置在所述观察窗的长度方向上的基端侧的位置,并且在所述长度方向上的所述观察窗与照明窗之间配置突出部的前端。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,
所述突出部的前端是朝向所述观察窗喷出流体的喷嘴的顶部。
3. 根据权利要求2所述的内窥镜,其特征在于,
所述观察窗配置在第1前端面上,所述喷嘴配置在第2前端面上,所述照明窗配置在第3前端面上,其中,该第1前端面形成为与所述长度方向大致垂直,该第2前端面与所述第1前端面相邻、且形成为在比该第1前端面更靠基端侧的位置与所述长度方向大致垂直,该第3前端面与所述第1前端面和第2前端面相邻、且形成为在比所述顶部更靠基端侧的位置与所述长度方向大致垂直。
4. 根据权利要求2所述的内窥镜,其特征在于,
所述喷嘴的喷出口朝向所述观察窗开口。
5. 根据权利要求2所述的内窥镜,其特征在于,
设置有多个所述照明系统的照明窗,所述观察部的所述观察对象的接触观察和非接触观察的切换是对操作线进行操作来进行的,连结位于所述观察部的观察窗的两侧的两个照明窗的中心的直线与连结所述观察部的观察窗的中心和所述操作线的中心的直线交叉。
6. 根据权利要求5所述的内窥镜,其特征在于,
所述操作线由线状部件形成,从所述插入部的基端侧延伸而与所述观察部连结,通过使所述操作线在所述插入部的长度方向上进退,进行所述观察部的焦点切换。
7. 根据权利要求6所述的内窥镜,其特征在于,
所述线状部件的前端被配设在所述喷嘴与所述观察部之间。
8. 根据权利要求6所述的内窥镜,其特征在于,
所述线状部件的前端被配设在送气送水管路和信号线之间,其中,该送气送水管路从所述插入部的基端侧延伸而与所述喷嘴的基端部连结,该信号线从所述插入部的基端侧延伸而与所述观察部连结。
9. 根据权利要求3所述的内窥镜,其特征在于,
所述第1前端面、所述第2前端面、所述第3前端面各自的相邻部分分别由斜面形成而连结。

内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及能够针对观察对象物自由切换接触状态下的观察和非接触状态下的观察的内窥镜。

背景技术

[0002] 近年来,切换物镜光学系统的焦点、针对观察对象物自由切换接触状态下的观察和非接触状态下的观察的内窥镜已经实用化。例如,在专利文献1中公开了如下的内窥镜:在用于插入到被检体内的插入部的前端的突出阶梯部的平面配设有以接触或接近状态观察被检体的观察部的观察窗、和朝向观察部的观察视野照射照明光的照明系统的照明窗,自由切换接触状态下的观察和非接触状态下的观察。

[0003] 在日本特开2008-86664号公报所公开的内窥镜的技术中,例如,在进行体腔内等内窥镜观察的情况下,照明系统的照明窗和观察部的观察窗位于相同面上,所以,在使观察部的观察窗与体腔内等观察部位接触而进行长时间观察时,照明窗也同样与观察部位接触,观察部位的活体粘膜等可能受到照明光的热的影响。

[0004] 本发明是鉴于上述情况而完成的,其目的在于,提供如下的提高了观察性的内窥镜:即使使观察部的观察窗与体腔内等观察部位接触而进行长时间观察,也不会对观察部位造成热的影响,能够充分进行观察。

发明内容

[0005] 用于解决课题的手段

[0006] 本发明的一个方式的内窥镜的特征在于,所述内窥镜具有:插入部,其形成为在长度方向上延伸,被插入到被检体内;观察窗,其配置在该插入部的前端,至少能够进行与观察对象接触的状态下的观察;以及照明窗,其朝向所述观察部的观察视野照射照明光,将所述照明窗配置在所述观察窗的长度方向上的基端侧,并且在所述长度方向上的所述观察窗与照明窗之间配置突出部的前端。

附图说明

[0007] 图1是本发明的实施的第1方式的内窥镜系统整体的概略结构图。

[0008] 图2是本发明的实施的第1方式的内窥镜前端面的主视图。

[0009] 图3是图2的III-III主要部分剖视图。

[0010] 图4是图2的IV-IV主要部分剖视图。

[0011] 图5是图3的V-V主要部分剖视图。

具体实施方式

[0012] 下面,根据附图对本发明的实施方式进行说明。

[0013] 在图1中,标号1表示内窥镜系统,该内窥镜系统1构成为具有内窥镜2、对内窥镜2

供给照明光的照明系统的光源装置3、进行针对内窥镜2的信号处理的作为信号处理装置的处理部4、与处理部4连接的监视器5、进行送气送水的送气送水装置6、向内窥镜2的前端面的前方进行送水的前方送水装置7。

[0014] 内窥镜2具有插入到作为被检体的例如体腔内的细长的插入部11、与插入部11的基端连结的操作部12、从操作部12的侧部延伸的通用缆线13。设置在通用缆线13的端部的连接器14以拆装自如的方式与光源装置3连接。并且,连接器14经由镜体缆线8而与处理部4连接。

[0015] 并且,内窥镜2的插入部11沿着长度方向形成为细长,具有形成在其前端的硬质的前端部15、形成在前端部15的基端的弯曲部16、从弯曲部16的基端形成到操作部12的具有挠性的挠性管部17。

[0016] 在内窥镜2的弯曲部16中,沿着插入部11的轴向以转动自如的方式连续设置有未图示的圆环状的多个弯曲块。各弯曲块在其内周面通过焊接等固定设置有四个管状的线座。四个线座在绕插入轴分别偏移大致 90° 的位置处固定在一个弯曲块的内周面上。

[0017] 并且,在这些多个弯曲块上包覆有将细线的线等编织成筒状而得到的未图示的弯曲编织层,以覆盖这些多个弯曲块的外周。进而,在该弯曲编织层的外侧包覆有外皮21,以保持水密(参照图3和图4)。

[0018] 而且,由前端部15、弯曲部16和挠性管部17构成的插入部11由外皮21进行包覆,以使得在全长范围内成为一体。如图3、图4所示,该外皮21的前端外周部分例如通过在卷绕后进行粘接的卷绕粘接部22固定在前端部15上。

[0019] 并且,在插入部11内贯穿插入有对弯曲部16进行弯曲操作的未图示的4条弯曲操作线。这4条弯曲操作线的前端部分分别通过设置在前端部15内的固定环的四个固定部,绕插入轴偏移大致 90° 进行保持固定。进而,4条各弯曲操作线分别贯穿插入到弯曲块的内周面的各线座中。而且,4条各弯曲操作线分别从弯曲部16穿过挠性管部17的内部朝向基端侧的操作部12延伸。并且,固定环嵌插在后述前端部15的加强环15b的内周侧。

[0020] 另外,上述弯曲操作线分别与未图示的弯曲操作机构连结,该弯曲操作机构的基端部设置在操作部12内。在操作部12中配设有用于对上述弯曲操作线进行牵引从而对弯曲操作机构进行驱动的未图示的操作旋钮。

[0021] 而且,通过操作旋钮的操作,4条弯曲操作线分别交替被牵引或松弛,弯曲部16向4个方向弯曲操作。这4个方向相当于监视器5中显示的内窥镜图像的上下左右4个方向。

[0022] 图2示出内窥镜2的插入部11的前端部15的端面(前端面)23的主视图,该前端部15的前端面23成为与插入部11的长度方向大致垂直的方向的面。

[0023] 而且,在该前端面23中分别相邻地形成有第1前端面23a、第2前端面23b以及第3前端面23c。这些各前端面23a~23c的相邻部分由斜面连结。

[0024] 在第1前端面23a中设置有自由切换与观察对象接触的状态下的观察和非接触状态下的观察的、作为后述观察部28的观察光学系统115中的观察窗的物镜118。

[0025] 并且,在第2前端面23b中设置有喷出口34a朝向物镜118开口、且从内窥镜2的插入部11的基端侧朝向前端部喷出流体的送气送水喷嘴34。

[0026] 进而,在第3前端面23c中,在物镜118的两侧设置有朝向观察部的观察视野照射照明光的第1照明部29的第1照明窗29b和第2照明部30的第2照明窗30b。

[0027] 而且,在本实施方式中,在前端部15的前端面23中配设有处置器械贯穿插入通道(也称为钳子通道)33的前端开口部33a和清洗水等流体供给用的前方送水用的管路(前方送水通道)31的管路开口部31a(参照图5)。

[0028] 上述各前端面23a~23c分别相对于插入部11的长度方向形成在不同的位置。下面,对第1前端面23a、第2前端面23b以及第3前端面23c的位置关系进行说明。

[0029] 图3和图4中的双点划线表示上述各前端面23a~23c中的与插入部11的长度方向大致垂直的方向的位置。将设置有物镜118的第1前端面23a的位置表示为H1,将设置有送气送水喷嘴34的第2前端面23b的位置表示为H2,将设置有第1照明窗29b和第2照明窗30b的第3前端面23c的位置表示为H3。进而,除了这些各前端面23a~23c的位置以外,将送气送水喷嘴34的头顶部34b的头顶面的位置表示为H4。根据图3和图4可知,沿着长度方向在前端侧最突出的位置(H1)形成有第1前端面23a,在比其更靠基端侧的位置(H4)形成有送气送水喷嘴34的头顶部34b。在更靠基端侧的位置(H3)形成有第3前端面23c。而且,在最基端侧的位置(H2)形成有第2前端面23b。

[0030] 因此,使前端方向上最突出的第1前端面23a的物镜118容易与被观察对象良好地接触。并且,即使在相对于观察对象的观察面倾斜接触(或者以不同深度接触)的情况下,也能够可靠地防止送气送水喷嘴34中的头顶部34b的头顶面(H4)与观察对象接触、设置有第1照明窗29b和第2照明窗30b的第3前端面23c(H3)与观察对象接触。因此,即使使观察部的观察窗与体腔内等观察部位接触而进行长时间观察,也不会对观察部位造成热的影响,能够充分进行观察,能够实现观察性的提高。

[0031] 另外,在本实施方式中,将第2前端面23b设置在沿着长度方向比第3前端面23c更靠基端侧的位置,但是,送气送水喷嘴34中的头顶部34b的头顶面比第1照明窗29b和第2照明窗30b更靠前端侧即可。由此,第2前端面23b和第3前端面23c的沿着长度方向的位置也可以相同,进一步叙述,与第3前端面23c相比,第2前端面23b也可以设置在沿着长度方向的前端侧。

[0032] 进而,即使送气送水喷嘴34的头顶部34b的长度方向的位置与观察窗即物镜118的位置(即第1前端面23a的位置)相同,也发挥与上述作用效果相同的作用效果。

[0033] 接着,对配设在本实施方式的内窥镜2的插入部11的前端部上的各部进行详细说明。

[0034] 如图3、图4所示,在插入部11的前端部15内配设有由硬质的金属构成的圆柱部件(前端硬性部件)15a和外嵌于该圆柱部件15a的基端侧外周部上的圆环状的加强环15b。在圆柱部件15a上形成有与插入部11的轴向平行的多个、在本实施方式中为六个孔即第1贯通孔15a1~第6贯通孔15a6(在图3中仅示出第1贯通孔15a1和第6贯通孔15a6)。加强环15b的基端部分与所述最前端的弯曲块连结。

[0035] 并且,第1贯通孔15a1~第3贯通孔15a3形成在分别与观察部28、第1照明部29和第2照明部30对应的部位,分别组入观察部28、第1照明部29和第2照明部30的各结构要素。

[0036] 进而,第4贯通孔15a4~第6贯通孔15a6形成在分别与处置器械贯穿插入通道33的前端开口部33a、送气送水喷嘴34、流体供给用的管路30的开口部30a对应的部位,分别组入处置器械贯穿插入通道33的管路、送气送水喷嘴34、前方送水用的管路30的结构要素。

[0037] 并且,在圆柱部件15a的前端面和圆柱部件15a的前端侧外周部以外嵌的状态安装

有前端罩24。

[0038] 在第5贯通孔15a5的前端设置的送气送水喷嘴34是弯曲成大致L字形状的管状部件。该送气送水喷嘴34的前端部朝向观察部28的观察光学系统115中的物镜118进行配置。具体而言,送气送水喷嘴34的前端开口部的喷出口34a将设置有物镜118的第1前端面23a和与该第1前端面23a相邻的设置有送气送水喷嘴34的第2前端面23b之间的斜面作为流体向第1前端面23a的引导面而对置配置。

[0039] 另外,如图1所示,送气送水喷嘴34与送气送水管路106连接,该送气送水管路106在其前端侧合流而形成成为一个管路,送气送水管路106的基端侧分支成送气管路106a和送水管路106b。而且,该送气送水管路106经由插入部11、内窥镜2的操作部12和通用缆线13贯穿插入到连接器14,与送气送水装置6连接。另外,在图1中,内窥镜2的操作部12中记载的标号109表示进行送气送水的送气送水开关。

[0040] 接着,对观察部28进行说明。

[0041] 在观察部28中设置有接触分离兼用型的观察光学系统115。该接触分离兼用型的观察光学系统115具有能够在从标准位置到接近位置之间变更合焦位置的透镜单元116和配置在该透镜单元116的后方的电气部件单元117。

[0042] 透镜单元116的最前端部分成为物镜118。而且,在透镜单元116的内部具有移动透镜框119和支承在该移动透镜框119上的移动透镜120,作为能够相对于拍摄光轴进行进退的移动光学单元。

[0043] 在透镜单元116的内部设置有将移动透镜框119保持成能够沿着拍摄光轴进行进退的引导空间121。在该引导空间121的后方还配设有未图示的透镜。

[0044] 相对于如上所述构成的观察光学系统115,在移动透镜框119上固定有使该移动透镜框119a沿着拍摄光轴进行进退的操作线126的前端部。

[0045] 该操作线126从插入部11的基端侧延伸并与观察部28连结,由在插入部11的长度方向上进退来进行观察部28的焦点位置切换的线状部件形成。

[0046] 而且,用户对设置在内窥镜2的操作部12中的未图示的杆进行操作,由此,操作线126相对于拍摄光轴方向进行进退驱动。

[0047] 此时,伴随向前端方向推出操作线126的操作,移动透镜框119朝向前方(标准位置方向)移动。相反,伴随朝向近前侧方向牵引操作线126的操作,移动透镜框119朝向近前侧(接近位置方向)移动。

[0048] 即,移动透镜框119移动到所述引导空间121的最后端位置以外的位置的状态被设定为以非接触状态对观察对象进行观察的范围(通常观察模式)。而且,移动透镜框119移动到引导空间121的最后端位置的状态被设定为以接触状态对观察对象进行观察的观察位置(监视器观察倍率的200倍~1000倍左右的对象物接触观察模式)。由此,能够通过未图示的杆的操作,将移动透镜框119切换为以非接触状态对观察对象进行观察的观察位置(通常观察模式)和以接触状态对观察对象进行观察的观察位置(对象物接触观察模式)。

[0049] 如上所述,在透镜单元116的后端部连续设置有电气部件单元117。电气部件单元117具有CCD图像传感器、CMOS图像传感器等摄像元件122和电路基板123。进而,在摄像元件122的前表面的受光面侧设置有玻璃罩124。

[0050] 玻璃罩124固定在透镜单元116的后端。由此,形成透镜单元116和电气部件单元

117一体化的接触分离兼用型的观察光学系统115。

[0051] 电路板123在后端部分的侧方具有电气部件和布线图案,信号缆线125中的多个信号线的前端通过焊接等手段而与该布线图案连接。进而,通过绝缘密封树脂等一体地覆盖玻璃罩124、摄像元件122、电路板123和信号缆线125的前端部分各自的外周部。

[0052] 然后,通过摄像元件122将从透镜单元116成像在摄像元件122上的光学像光电转换电气的图像信号,该图像信号被输出到电路板123。进而,从电路板123输出的光学像的电信号经由信号缆线125传送到后续的电气设备即处理器4。

[0053] 并且,如图1所示,摄像元件122的信号缆线125依次经由插入部11、操作部12、通用缆线13的内部延伸到连接器14内。在连接器14内内置有中继基板86。在该中继基板86上连接有信号缆线125的基端部。而且,信号缆线125经由连接器14内的中继基板86而与信号缆线87连接。

[0054] 进而,连接器14的中继基板86与驱动电路110、信号处理电路111、控制电路89等连接,该驱动电路110经由连接器14内的信号缆线87和镜体缆线8内的信号线88对处理器4内的观察光学系统115的摄像元件122进行驱动,该信号处理电路111对经由中继基板86从摄像元件122输出的摄像信号进行信号处理,该控制电路89对信号处理电路111等的动作状态进行控制。

[0055] 接着,根据图4对构成照明系统的第1照明部29和第2照明部30进行说明。

[0056] 第1照明部29和第2照明部30构成为大致相同。在第1照明部29和第2照明部30中分别配设有向第1照明透镜组29a和第2照明透镜组30a的后端部传送照明光的第1光导31a和第2光导31b的前端部分。第1光导31a和第2光导31b在前端部分包覆有未图示的圆筒部件,通过捆束多个纤维而得到的外皮和例如作为拼接原材料的保护管进行包覆。

[0057] 在本实施方式中,第1光导31a和第2光导31b例如在内窥镜2的操作部12内从一条光导束31进行分支,在插入部11中以分割成两条的状态进行贯穿插入。分割成两条的第1光导31a和第2光导31b的前端部分别对置配置在包含设置在前端罩24上的两个照明窗、即第1照明窗29b和第2照明窗30b的第1照明透镜组29a和第2照明透镜组30a的背面附近,例如螺钉紧固固定在圆柱部件15a的第2贯通孔15a2和第3贯通孔15a3的后端部。

[0058] 如图1所示,光导束31依次经由插入部11、内窥镜2的操作部12、通用缆线13的内部而延伸到连接器14内。光导束31的基端部侧与从连接器14突出的光导束连接器的入射端部96连接。而且,该光导束连接器的入射端部96以能够拆装的方式与光源装置3连接。

[0059] 然后,来自光源装置3的照明灯97的照明光被照射到光导束连接器的入射端部96,经由光导束31引导的照明光经由第1照明透镜组29a和第2照明透镜组30a向内窥镜2的前方射出。

[0060] 另外,在本实施方式中,说明了通过第1照明部29和第2照明部30对观察对象视野照射照明光的例子,但是,也可以构成为通过三个以上的照明部对观察对象视野照射照明光。

[0061] 另一方面,在形成在前端部15的圆柱部件15a上的第4贯通孔15a4中,从基端部侧嵌插有与处置器械贯穿插入通道33连通的连通管的前端部分。该连通管的基端部向圆柱部件15a的后方突出,在该连通管的基端部分连结有处置器械贯穿插入通道33的前端部。该处置器械贯穿插入通道33的前端经由连通管而与前端罩24的前端开口部33a连通。

[0062] 该处置器械贯穿插入通道33在插入部11的基端附近进行分支,一方贯穿插入到配设在内窥镜2的操作部12上的未图示的处置器械插入口。并且,另一方穿过插入部11和通用缆线13内而与抽吸通道连通,其基端经由连接器14而与未图示的抽吸单元连接。

[0063] 并且,在形成在前端部15的圆柱部件15a上的第6贯通孔15a6中,从后端部侧嵌插有大致圆筒状的未图示的管部件的前端部分。该管部件的基端部向圆柱部件15a的后方突出,在该管部件的基端部分连结有前方送水用管路30的前端部。另外,前方送水用管路30的前端部覆盖管部件的基端部分,前端部分通过卷绕进行连接固定。

[0064] 该前方送水用管路30穿过插入部11、内窥镜2的操作部12和通用缆线13而贯穿插入到连接器14,与前方送水装置7连接。在该前方送水用管路30的中途部,在内窥镜2的操作部12中插装有未图示的前方送水按钮。

[0065] 而且,当操作该前方送水按钮时,从插入部11的前端罩24的开口部30a朝向针对体腔的插入方向喷出灭菌水等液体。由此,能够对附着于体腔内的被检部位的体液等进行清洗。另外,如图1所示,在从前方送水装置7延伸的缆线上连接脚踏开关7a,通过该脚踏开关7a的操作,用户也能够从插入部11的前端罩24的开口部30a朝向针对体腔的插入方向喷出灭菌水等液体。

[0066] 根据以上的内窥镜2的结构,在内窥镜2的操作部12中设置有经由信号线113a、113b而与连接器14内的中继基板86连接的控制开关112a、112b、送气送水按钮109、未图示的弯曲操作旋钮、进行观察光学系统115的合焦位置变更操作的未图示的杆、未图示的前方送水按钮、上述未图示的处置器械贯穿插入口。

[0067] 并且,如上所述,在内窥镜2的插入部11的前端部15中配设有观察部28、进行该观察部28的焦点切换的操作线126、第1照明窗29b和第2照明窗30b、与送气送水管路106连结的送气送水喷嘴34。

[0068] 而且,通过如上所述配设这些部件,如图5所示,直线La与直线Lb交叉设置,其中,该直线La连结位于观察光学系统115中的物镜118的两侧的两个照明窗、即第1照明窗29b和第2照明窗30b的中心(图5中为点Pa1、点Pa2),该直线Lb连结物镜118的中心(图5中为点Pb1)和操作线126的中心(图5中为点Pb2)。

[0069] 即,设置在插入部11的前端部15上的观察部28成为一并设置有进行该观察部28的焦点切换的机构(操作线126的进退机构)且一侧部突出的形状,当对应于该形状而形成前端部15时,可能在突出的部分的两侧产生死空间。在本发明的实施方式中,为了有效利用这种死空间,如上所述,配设物镜118、操作线126、以及位于物镜118两侧的两个照明窗即第1照明窗29b和第2照明窗30b。这样,有效利用插入部11的前端部15的空间而不会产生死空间,能够实现插入部11的前端部15的细径化。

[0070] 并且,操作线126的前端配设在送气送水管路106和信号缆线125之间,并配设在送气送水喷嘴34与观察部28之间,其中,该送气送水管路106从插入部11的基端侧延伸并与送气送水喷嘴34的基端部连结,该信号缆线125从插入部11的基端侧延伸并与观察部28连结。具体而言,如图5所示,在观察部外径的与直线Lc平行的两条切线Ld1、Ld2之间配设操作线126的前端,其中,该直线Lc连结物镜118的中心(图5中为点Pb1)和送气送水喷嘴34的流入口中心(图5中为点Pc)。因此,能够更加节省空间地实现外径的细径化。

[0071] 这样,根据本发明的实施方式,关于内窥镜2中的插入部11的前端部15,将设置有

物镜118的第1前端面23a形成在前端方向上最突出的位置,接着,将送气送水喷嘴34的顶部34b的头顶面的位置形成在前端方向上突出的位置,接着,将设置有第1照明窗29b和第2照明窗30b的第3前端面23c的位置形成在前端方向上突出的位置。因此,使前端方向上最突出的第1前端面23a的物镜118容易与被观察对象良好地接触。并且,即使在相对于观察对象的观察面倾斜接触(或者以不同深度接触)的情况下,也能够可靠地防止送气送水喷嘴34的顶部34b的头顶面与观察对象接触、并且防止设置有第1照明窗29b和第2照明窗30b的第3前端面23c与观察对象接触。因此,即使使观察部的观察窗与体腔内等观察部位接触而进行长时间观察,也不会对观察部位造成热的影响,能够充分进行观察,能够实现观察性的提高。

[0072] 本申请以2015年5月13日在日本申请的日本特愿2015-098450号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、权利要求书和附图中。

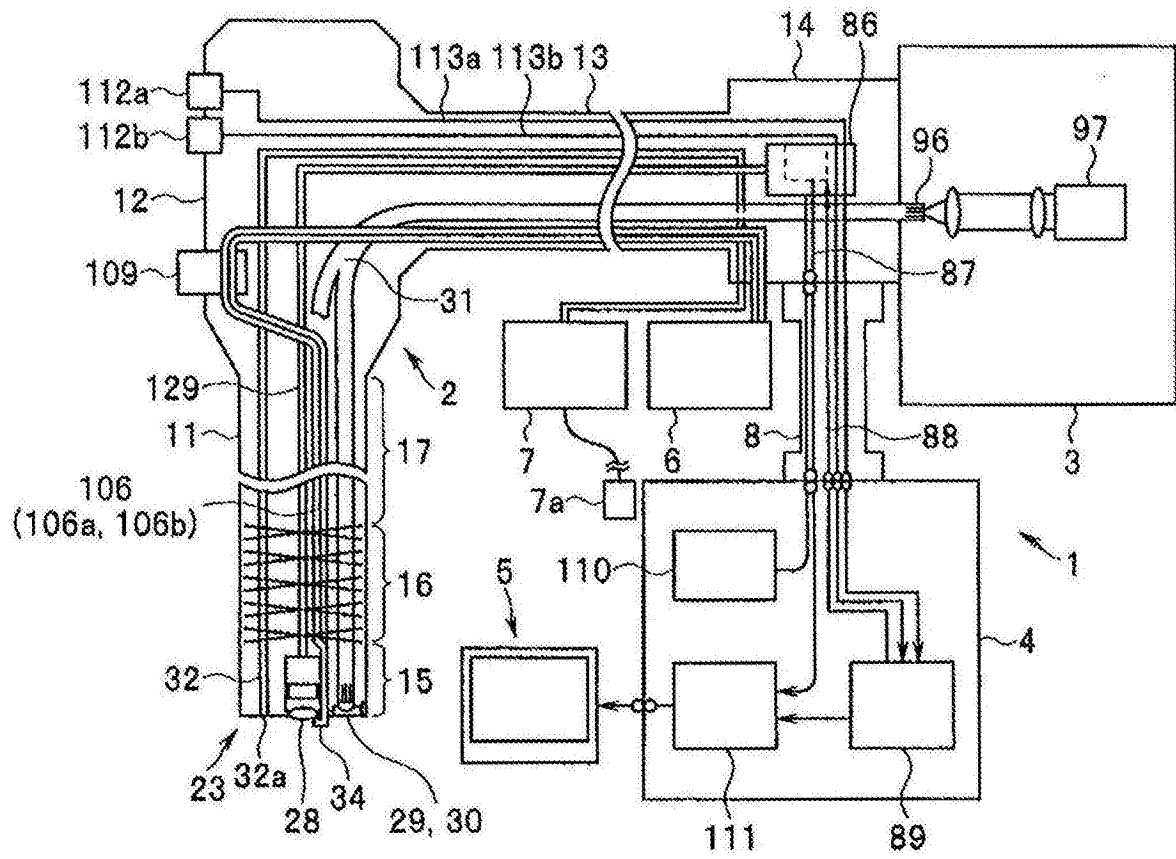


图1

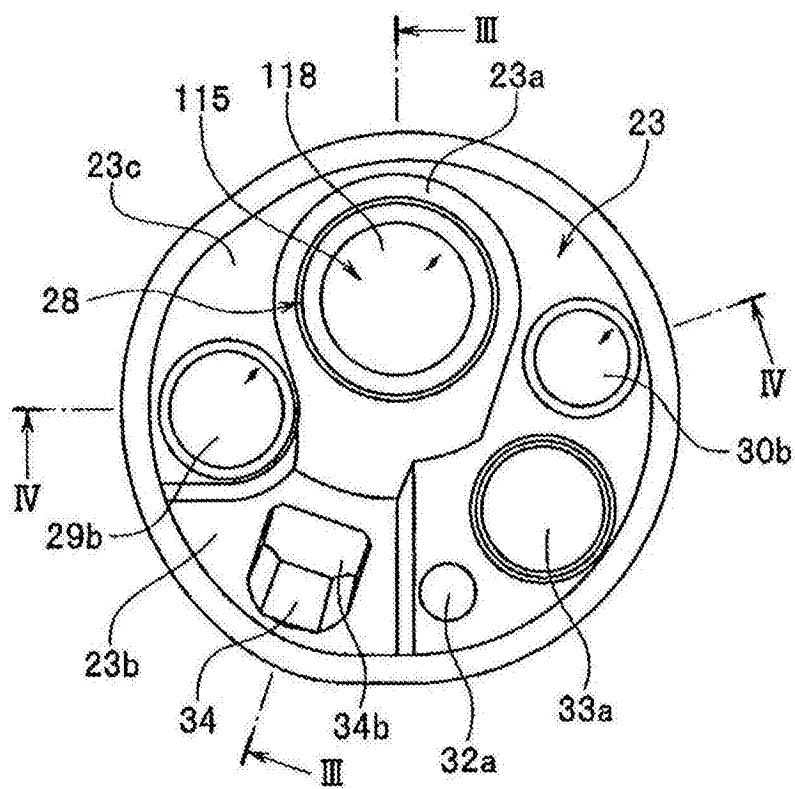


图2

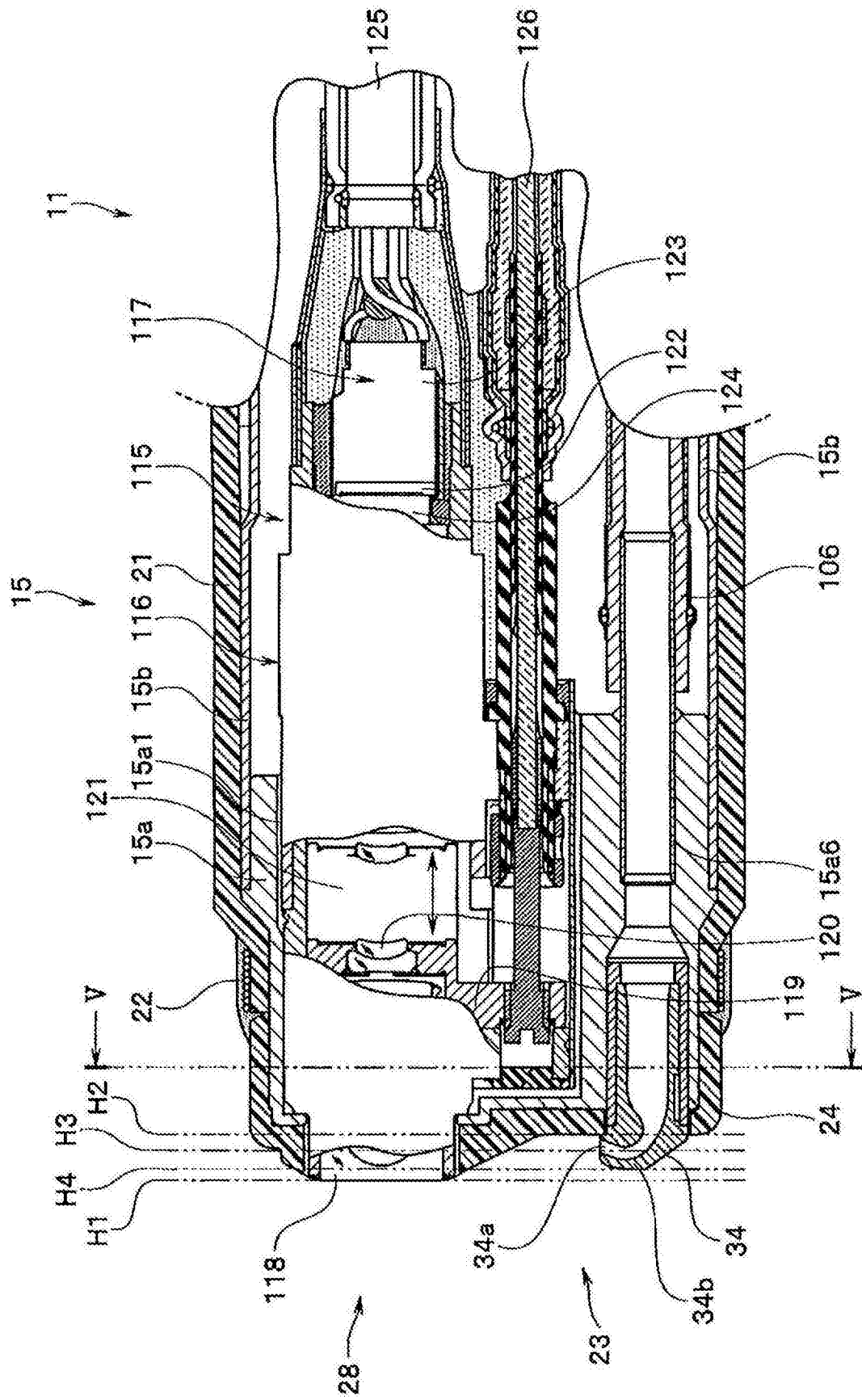


图3

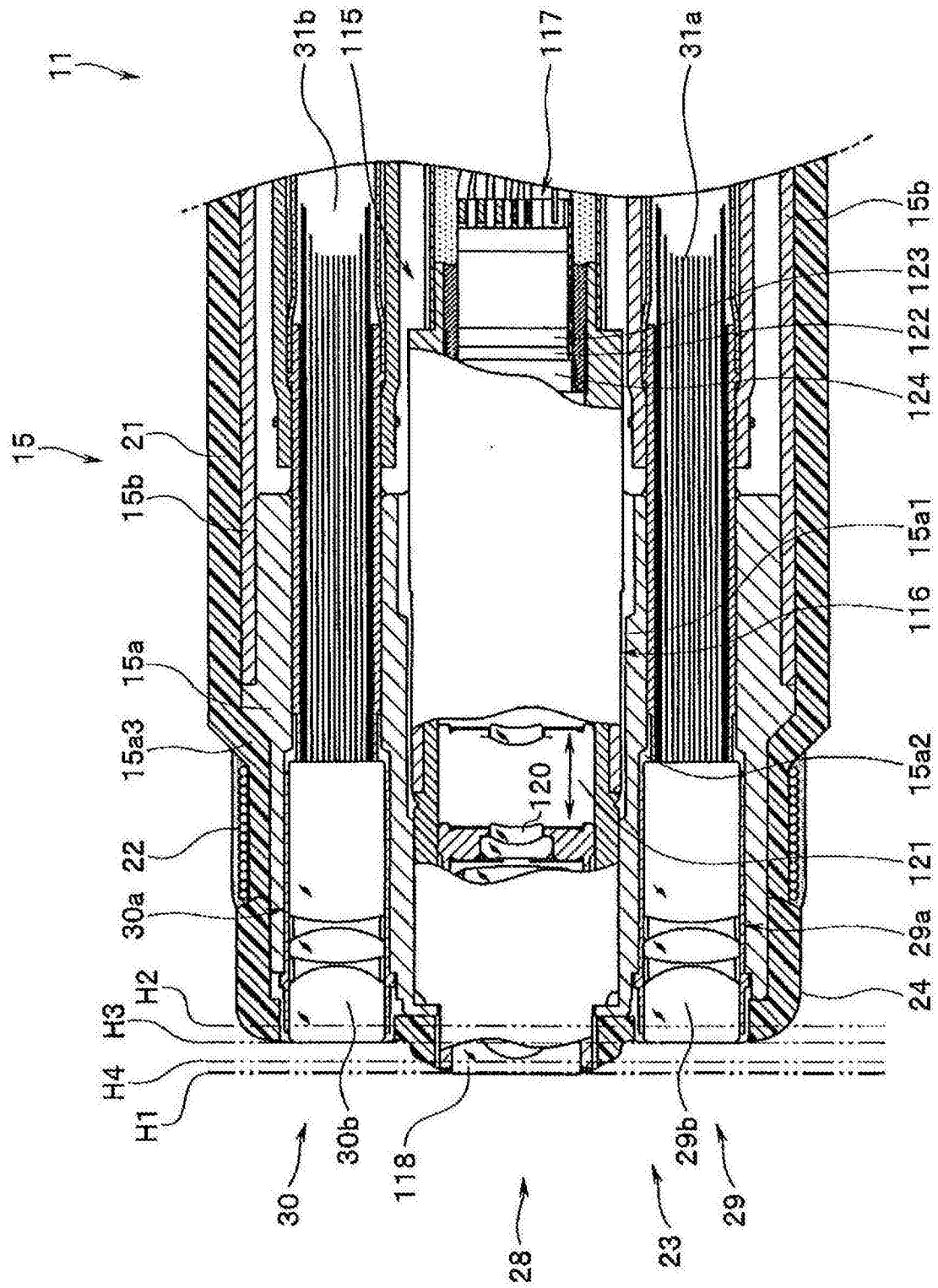


图4

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	CN106714654A	公开(公告)日	2017-05-24
申请号	CN201680002984.4	申请日	2016-03-01
[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	馆林贵明		
发明人	馆林贵明		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 G02B23/26		
CPC分类号	A61B1/00096 A61B1/00091 A61B1/0057 A61B1/05 A61B1/0676 A61B1/07 A61B1/126 G02B23/24 G02B23/26		
代理人(译)	李辉		
优先权	2015098450 2015-05-13 JP		
其他公开文献	CN106714654B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

在内窥镜(2)的插入部(11)的前端部(15)中,将物镜(118)形成在前端方向上最突出的位置,接着,将送气送水喷嘴(34)的顶部部(34b)的头顶面的位置形成在前端方向上突出的位置,接着,将两个(第1、第2)照明部(29a、29b)形成在前端方向上突出的位置。

