



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102824153 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201210204332. 2

(22) 申请日 2012. 06. 15

(30) 优先权数据

2011-134488 2011. 06. 16 JP

(73) 专利权人 富士胶片株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 井山胜藏 大木友博 井上正也

岩坂诚之

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理

有限公司 11112

代理人 宋丹氢 张天舒

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 昭 60-185532 A, 1985. 09. 21,

CN 1647747 A, 2005. 08. 03,

US 2009/0264703 A1, 2009. 10. 22,

JP 特开平 9-276208 A, 1997. 10. 28,

CN 102098954 A, 2011. 06. 15,

JP 昭 62-22623 A, 1987. 01. 30,

审查员 万语

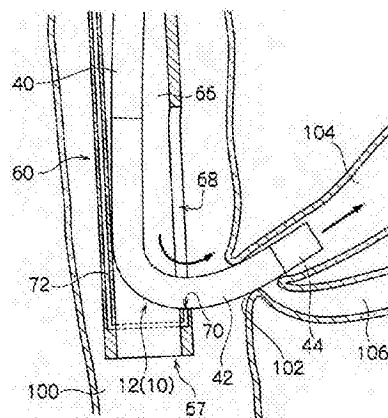
权利要求书1页 说明书9页 附图12页

(54) 发明名称

内窥镜用插入辅助器具

(57) 摘要

本发明公开了一种内窥镜用插入辅助器具，其改善了内窥镜的插入部在插进体腔时的可操作性。内窥镜的插入部通过管状体插入，在管状体的侧壁部中设置侧壁开口部，通过侧壁开口部可以馈送内窥镜的插入部。当从侧壁开口部馈送插入部的末端以引导末端进入胆道或胰腺管时，侧壁开口部的末端缘部构成容纳并支撑插入部的部分。在侧壁开口部的末端缘部处设置供给口，与供给口连通的润滑液供给通路向供给口供给润滑液。从而，可以减小插入部与侧壁开口部的末端缘部之间产生的摩擦阻力，以改善插入部的可操作性。



1. 一种内窥镜用插入辅助器具,包括:

管状体,其具有通路,内窥镜的插入部通过所述通路插入;

侧壁开口部,其于所述管状体的末端侧设置在所述管状体的侧壁部中,以及,通过所述侧壁开口部能够馈送所述插入部的末端部,所述侧壁开口部具有缘部,从所述侧壁开口部馈送所述插入部的末端部以将该插入部的末端部引导进入体腔时,所述缘部容纳并支撑所述插入部;

供给口,其为了供给润滑液而形成于所述侧壁开口部的所述缘部,该润滑液用于减少从所述侧壁开口部馈送的所述插入部与所述缘部之间产生的摩擦阻力;以及

润滑液供给通路,其与所述供给口连通,以向所述供给口供给润滑液。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜用插入辅助器具,其中,使所述侧壁开口部的所述缘部位于所述侧壁开口部的末端侧。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的内窥镜用插入辅助器具,其中,所述润滑液供给通路设置在所述管状体侧壁部的内部。

4. 根据权利要求1或权利要求2所述的内窥镜用插入辅助器具,其中,所述供给口由布置于所述侧壁开口部的缘部处的多个供给口组成部构成。

5. 根据权利要求1或权利要求2所述的内窥镜用插入辅助器具,其中,在所述侧壁开口部的所述缘部处设置多孔体,以及,由形成于所述多孔体的表面的细孔构成所述供给口。

6. 根据权利要求1或权利要求2所述的内窥镜用插入辅助器具,其中,使所述侧壁开口部的缘部的拐角部形成倒角。

## 内窥镜用插入辅助器具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜用插入辅助器具,以及,特别涉及一种将内窥镜插入部插进患者胆道或者胰腺管时所使用的内窥镜用插入辅助器具。

### 背景技术

[0002] 近年来,在医疗领域,胰胆管疾病诸如胆道肿瘤、胰腺癌、胆石病、以及胆总管结石的内镜检查或治疗已经广为普及。与常规外科治疗相比,这些内镜检查及治疗所具有的优点是侵入性低以及被检查者的负担较小。

[0003] 作为用于这些检查及治疗的方法,例如,周知 ERCP (内镜下逆行性胰胆管造影术, Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography)。ERCP 是这样一种诊断方法,其使用内窥镜将造影剂注入胆道或胰腺管,并通过荧光镜(fluoroscope)为所注入的区域摄影。在注入造影剂的方法中,首先,将内窥镜的插入部插入,直至插入部的末端部抵达十二指肠。然后,从设置于插入部末端部处的钳子出口馈送插管(细管),从十二指肠大乳头插进的插管选择性地进入胆道或胰腺管,将造影剂通过插管注入胆道或胰腺管,以及,用荧光镜对所注入的部分进行拍摄。

[0004] 还周知一种确认胆道或胰腺管内是否存在狭窄的方法,通过将通常称为胆道镜或胰管镜的细内窥镜的插入部插进胆道或胰腺管,取样并检查细胞或组织(细胞诊断、活组织检查),破碎以及去除结石等。在这些情况下,当将内窥镜的插入部插进体腔时,会同时使用内窥镜用插入辅助器具(也称为“外套管(overtube)”或“滑管(sliding tube)”)。作为内窥镜用插入辅助器具的一种示例,在日本专利申请公开 No. S60-185532 中披露了一种内窥镜用插入辅助器具,包括:管状体(筒状体),其用作供内窥镜插入部通过的导向装置,管状体的末端侧壁部设置有开口部(下文称为侧壁开口部),从开口部可以馈送插入部的末端。根据这种内窥镜用插入辅助器具,当将内窥镜的插入部插进体腔时,能够通过插入覆盖有管状体的插入部,防止插入部出现不希望有的弯曲或挠曲,同时,容易执行插入部的插入。此外,当从管状体的侧壁开口部馈送插入部末端并引导其进入体腔(例如,胆道)时,将插入部的末端插进时,由侧壁开口部的缘部容纳并支撑插入部,可以容易地将插入部进一步插进体腔的深部。

[0005] 此外,在日本专利申请公开 No. 2005-237947 中披露了一种内窥镜用插入辅助器具,其外周面设置有润滑液供给通路,并且以预定间隔形成有多个开口,用于将注入润滑液供给通路的润滑液供至插入辅助器具内侧。根据这种内窥镜用插入辅助器具,可以在插入辅助器具的整个内周面上均匀地供给润滑液,而不用扩大插入辅助器具的直径。

### 发明内容

[0006] 然而,在日本专利申请公开 No. S60-185532 所披露的常规内窥镜用插入辅助器具中,当从管状体的侧壁开口部馈送插入部末端部以引导其进入体腔时,在将插入部的末端插入时由侧壁开口部的缘部容纳并支撑插入部,导致这样一种问题:由于插入部与侧壁开

口部的缘部之间产生的摩擦阻力,插入部的可操作性劣化。

[0007] 日本专利申请公开 No. 2005-237947 所披露的内窥镜用插入辅助器具中,通过向插入辅助器具内周面的整个区域供给润滑液来克服上述问题,当执行诸如日本专利申请公开 No. S60-185532 中所描述的插入操作时,内窥镜插入部的滑动性能会得到一定程度改善,但滑动性能仍然不足。

[0008] 考虑到这些情况提出本发明,以及,本发明的目的是提供一种内窥镜用插入辅助器具,其改善了内窥镜插入部插进体腔时插入部的可操作性。

[0009] 为了实现上述目的,根据本发明的一方面,提供了一种内窥镜用插入辅助器具,其包括:管状体(筒状体),其具有通路,通过该通路插入内窥镜的插入部;侧壁开口部,其于管状体的末端侧设置在管状体的侧壁部中,并且通过该侧壁开口部可以馈送插入部的末端部,侧壁开口部具有缘部,当从侧壁开口部馈送插入部的末端部以引导其进入体腔时,缘部容纳并支撑插入部;供给口,其形成于侧壁开口部的缘部;以及润滑液供给通路,其与供给口连通,以向供给口供给润滑液。

[0010] 根据本发明的此方面,由于将润滑液供至侧壁开口部的缘部,将内窥镜的插入部插进体腔时由侧壁开口部的缘部容纳并支撑,可以减小插入部与侧壁开口部的缘部之间所产生的摩擦阻力。从而,可以改善内窥镜插入部的可操作性。

[0011] 在本发明的另一方面中,优选的是,使侧壁开口部的缘部位于侧壁开口部的末端侧。根据本发明的此方面,将内窥镜的插入部插进体腔时,由侧壁开口部的缘部容纳并支撑,可以减小插入部与侧壁开口部的缘部之间产生的摩擦阻力。

[0012] 在本发明的又一方面,优选的是,润滑液供给通路设置在管状体侧壁部的内部。根据本发明的此方面,由于可以利用管状体侧壁的内部空间实现管状体的直径减小,可以减少患者的负担。

[0013] 在本发明的又一方面中,优选的是,供给口由布置于侧壁开口部缘部处的多个供给口组成部(supply port elements)构成。根据本发明的此方面,能够使润滑液稳定供给。

[0014] 在本发明的又一方面中,优选的是,在侧壁开口部的缘部设置多孔体,并且由形成于多孔体表面的细孔构成供给口。根据本发明的此方面,由于能以较低速度的固定流速从形成于多孔体表面的细孔供给润滑液,可以避免润滑液于侧壁开口部周围喷溅或飞散,同时,可以进一步有效地减小插入部与侧壁开口部缘部之间产生的摩擦阻力。

[0015] 在本发明的又一方面中,优选的是,使侧壁开口部缘部的拐角部形成倒角(chamfered)。根据本发明的此方面,由管状体的侧壁开口部容纳并支撑插入部时执行插入时,避免润滑液因插入部与侧壁开口部缘部的拐角部之间接触而被刮掉。

[0016] 根据本发明,由于向管状体侧壁开口部的缘部供给润滑液,在将内窥镜插入部插进体腔时由侧壁开口部的缘部容纳并支撑,可以减小内窥镜插入部与侧壁开口部的缘部之间产生的摩擦阻力。从而,可以改善内窥镜插入部的可操作性。

## 附图说明

[0017] 图 1 是示出应用了根据第一实施例内窥镜用插入辅助器具的内窥镜装置的外观图;

[0018] 图 2 是示出内窥镜插入部的末端附近结构示例的轴测图;

- [0019] 图 3 是示出插入辅助器具的末端附近结构示例的示意图(俯视图)；
- [0020] 图 4 是示出插入辅助器具的末端附近结构示例的示意图(侧向剖视图)；
- [0021] 图 5 是示出插入辅助器具的末端附近结构示例的示意图(正向剖视图)；
- [0022] 图 6 是示出通过使用插入辅助器具将内窥镜的插入部插进胆道过程的说明图；
- [0023] 图 7 是示出通过使用插入辅助器具将内窥镜的插入部插进胆道过程的说明图；
- [0024] 图 8 是示出通过使用插入辅助器具将内窥镜的插入部插进胆道过程的说明图；
- [0025] 图 9 是示出根据第二实施例的插入辅助器具的末端附近结构示例的俯视图；
- [0026] 图 10 是示出根据第二实施例的插入辅助器具的末端附近结构示例的正向剖视图；
- [0027] 图 11 是示出根据第三实施例的插入辅助器具的末端附近结构示例的俯视图；
- [0028] 图 12 是示出根据第四实施例的插入辅助器具的末端附近结构示例的俯视图；
- [0029] 图 13 是示出根据第四实施例的插入辅助器具的末端附近结构示例的正向剖视图；
- [0030] 图 14 是示出根据第五实施例的插入辅助器具的末端附近结构示例的侧向剖视图；
- [0031] 图 15 是示出根据第六实施例的插入辅助器具的末端附近结构示例的侧向剖视图；
- [0032] 图 16 是示出根据第七实施例的插入辅助器具的末端附近结构示例的侧向剖视图；
- [0033] 图 17 是示出根据第八实施例的插入辅助器具的末端附近结构示例的侧向剖视图；
- [0034] 图 18 是示出根据第八实施例的插入辅助器具的基端附近结构示例的侧向剖视图；以及
- [0035] 图 19 是示出设置在根据第八实施例插入辅助器具中的锁闭件(piece member)的轴测图。

## 具体实施方式

[0036] 下面,参照附图,具体说明本发明的优选实施方式。

[0037] < 第一实施例 >

[0038] 图 1 是外观图,示出应用了根据本发明实施例内窥镜用插入辅助器具(下文简称为“插入辅助器具”)60 的内窥镜装置。如图 1 所示,内窥镜装置主要由内窥镜 10 和插入辅助器具 60 构成。

[0039] 内窥镜 10 设置有手操作部 14 以及与此手操作部 14 连接并插进人体的插入部 12。手操作部 14 与通用电缆 16 连接,以及,通用电缆 16 的末端设置有光导纤维连接器(LG 连接器,light guide connector)。LG 连接器与图中未示出的光源装置以可连接且可分离方式联结,由光源装置将照明光传送至后述的照明光学系统(照明窗)54(参见图 2)。LG 连接器还与电气连接器连接,并且,此电气连接器与执行图像信号处理等的处理器以可连接且可分离方式联结。

[0040] 手操作部 14 设置有并排布置的供气 / 供水按钮 28、吸引按钮 30、以及闸门按钮

(shutter button) 32, 并且还设置有一对角度旋钮 36 和 36。

[0041] 按照从手操作部 14 开始的次序, 插入部 12 由挠性部 40、弯曲部 42、以及末端部 44 构成, 以及, 通过转动手操作部 14 的角度旋钮 36 和 36, 远程方式使弯曲部 42 弯曲。这使得能将末端部 44 转至期望方向。

[0042] 如图 2 所示, 末端部 44 的末端面 45 设置有观察光学系统(观察窗) 52、照明光学系统(照明窗) 54 和 54、供气 / 供水喷嘴 56、以及钳子口(forceps channel) 58。成像装置(未示出) 诸如 CCD 或 CMOS 布置在观察光学系统 52 后方, 而用于支撑成像装置的基板与信号电缆(未示出) 连接。信号电缆穿过图 1 中所示的插入部 12、手操作部 14、以及通用电缆 16 等延伸至电气连接器, 以与处理器连接。所以, 由观察光学系统 52 捕获的观察图像成像于成像装置的受光面, 并转换成电信号, 然后, 将此电信号通过信号电缆输出至处理器, 并转换成视频信号。从而, 在与处理器连接的监视器上显示观察图像。

[0043] 光导纤维(未示出)的出射端布置于图 2 中所示的照明光学系统 54 和 54 后方。光导纤维延伸穿过图 1 中所示的插入部 12、手操作部 14、以及通用电缆 16, 并且将光导纤维的入射端布置在 LG 连接器内。所以, 通过将 LG 连接器联结至光源装置, 将从光源装置发出的照明光通过光导纤维传送至照明光学系统 54 和 54, 并且从照明光学系统 54 和 54 向前方照射。

[0044] 图 2 中所示的供气 / 供水喷嘴 56 与由图 1 中所示供气 / 供水按钮 28 操作的阀(未示出) 连通, 而该阀进一步与设置在 LG 连接器中的供气 / 供水连接器(未示出) 连通。供气 / 供水装置(未示出) 与供气 / 供水连接器连接, 以向供气 / 供水连接器送气和送水。通过操作供气 / 供水按钮 28, 可以从供气 / 供水喷嘴 56 朝观察光学系统 52 喷射空气或水。

[0045] 图 2 所示的钳子口(forceps channel, forceps opening) 58 通过钳子通道(未示出) 与图 1 所示的钳子入口 46 连通。所以, 通过从钳子入口 46 插入诸如钳子等治疗器械, 可以从钳子口 58 馈送治疗器械。此外, 钳子口 58 与由吸引按钮 30 操作的阀(未示出) 连通, 而该阀进一步与 LG 连接器的吸引连接器(未示出) 连接。所以, 通过将吸引装置(未示出) 与吸引连接器连接, 并由吸引按钮 30 操作该阀, 可以从钳子口 58 吸引污物、残渣等。

[0046] 另一方面, 图 1 中所示的插入辅助器具 60 由管本体 64 和把持部 62 构成。管本体 64 形成为圆筒形状, 并且具有的内径稍稍大于插入部 12 的外径。此外, 管本体 64 是由聚氨酯树脂或硅树脂制成的挠性成型品, 管本体 64 的外周面覆盖有润滑涂层, 以及, 管本体 64 的内周面也覆盖有润滑涂层。图 1 所示的硬质把持部 62 以水密方式适配至管本体 64, 使得把持部 62 与管本体 64 以可连接及分离的方式联结, 或以一体方式联结。顺便提及, 从把持部 62 的基端开口部 62A 朝管本体 64 插入该插入部 12。

[0047] 这里, 具体说明管本体 64 的结构。图 3 至图 5 是示出管本体 64 的末端附近结构示例的示意图, 图 3 是俯视图, 图 4 是侧向剖视图(沿图 3 中线 4-4 的剖视图), 而图 5 是正向剖视图(沿图 3 中线 5-5 的剖视图)。

[0048] 如图 3 至图 5 所示, 在管本体 64 的末端处形成开口部(下文称为“末端开口部”) 67, 并且在管本体 64 的内部设置与末端开口部 67 连通的插入通路 66, 以使其沿管本体 64 的轴向延伸。插入通路 66 是通过其中插进内窥镜 10 插入部 12 (参见图 1) 的通道, 并且在垂直于轴向的横截面中为大致圆形。

[0049] 在管本体 64 的末端侧, 管本体 64 的侧壁部 65 设置有由通孔构成的开口部(下文

称为“侧壁开口部”)68,该通孔形成为其纵向与管本体 64 轴向对应的长孔。侧壁开口部 68 是这样一种孔部,从该孔部可以馈送插进插入通路 66 的插入部 12 的末端,侧壁开口部 68 的开口宽度(在垂直于管本体 64 轴向的方向上的长度)稍稍大于内窥镜 10 的插入部 12 外径(直径),以及,侧壁开口部 68 的长度(在管本体 64 轴向上的长度)形成为明显大于开口宽度。从而,如下文所述,通过以弯曲方式操作插在管本体 64 插入通路 66 中的插入部 12,可以将插入部 12 的末端馈出管本体 64 的侧壁开口部 68。顺便提及,把持部 62 设置有指示侧壁开口部 68 方向的指标 86。

[0050] 如图 4 和图 5 所示,在侧壁开口部 68 的末端侧,侧壁开口部 68 的缘部(下文称为“末端缘部”)68a 设置有用用于润滑液的供给口 70。供给口 70 与润滑液供给通路 72 连通。润滑液供给通路 72 是形成在管本体 64 侧壁部 65 内部的通道,此处,润滑液供给通路 72 沿管本体 64 的轴向从管本体 64 基端侧延伸至管本体 64 末端侧,并且在从周向使其朝基端侧折回之后,使润滑液供给通路 72 在末端侧与供给口 70 连接。

[0051] 基端侧的润滑液供给通路 72 与图 1 中所示具有较小直径的管 74 连接,以及,经由设置于管 74 末端处的连接器 76,使润滑液供给部 78 与润滑液供给通路 72 连接。润滑液供给部 78 由例如注射器等构成,将润滑液诸如水注入连接器 76。从而,通过润滑液供给通路 72,从形成于侧壁开口部 68 的末端缘部 68a 处的供给口 70,馈送从润滑液供给部 78 注入连接器 76 的润滑液。

[0052] 顺便提及,润滑液供给通路 72 可以由沿管本体 64 的外周面或内周面布置的管状件构成。然而,通过采用这样一种结构,如本实施例这样将润滑液供给通路 72 形成在管本体 64 的侧壁部 65 中,利用管本体 64 侧壁部 65 的内部空间,从而可以实现管本体 64 直径的减小。

[0053] 接着,参照图 6 至图 8,说明这样构造的内窥镜装置的操作方法。虽然这里描述了将内窥镜 10 的插入部 12 插进胆道 104 的情形作为一个示例,但本方法同样可以应用于将插入部 12 插进胰腺管 106 的情形。

[0054] 首先,用插入辅助器具 60 覆盖内窥镜 10 的插入部 12,使插入部 12 穿过管本体 64 的插入通路 66,如图 6 所示,以及,在此状态下,将插入部 12 和管本体 64 通过患者嘴部插入,使得插入部 12 的末端通过胃到达十二指肠 100 内。此时,从末端开口部 67 馈送插入部 12 的末端,使得插入部 12 观察光学系统 52 的观察方向(视野方向)与管本体 64 轴向大致对应。

[0055] 接着,在通过由插入部 12 的观察光学系统 52 观察到的观察图像确认十二指肠大乳头 102 之后,将插入辅助器具 60 进一步插入,向前进入十二指肠 100 的深部(末端),使得管本体 64 的侧壁开口部 68 定位成面对十二指肠大乳头 102,如图 7 所示。

[0056] 接着,使插入部 12 前进,同时进行弯曲方式操作,从管本体 64 的侧壁开口部 68 馈送插入部 12 的末端,以使其从十二指肠大乳头 102 插进胆道 104,如图 8 所示。此时,通过插入并弯曲操作自侧壁开口部 68 馈送的插入部 12,在由侧壁开口部 68 的末端缘部 68a 容纳并支撑插入部 12 的同时推进插入部 12,可以将插入部 12 的末端容易地插进胆道 104 内的深部。

[0057] 在执行这种操作的同时,将润滑液供至插入辅助器具 60 的侧壁开口部 68。润滑液从图 1 中所示的润滑液供给部 78 向连接器 76 注入,并通过设置在管本体 64 侧壁部中的

润滑液供给通路 72, 从设置于侧壁开口部 68 末端缘部 68a 处的供给口 70 供给润滑液。侧壁开口部 68 的末端缘部 68a 是容纳并支撑插入部 12 的部分, 以及, 通过向该部分供给润滑液, 可以减少插入部 12 与该部分之间产生的摩擦阻力。

[0058] 如上所述, 根据本实施例的插入辅助器具 60, 当在由侧壁开口部 68 的末端缘部 68a 容纳并进行支撑的同时引导插入部 12 进入体腔时, 由于向侧壁开口部 68 的末端缘部 68a 供给润滑液, 可以一直获得良好的滑动特性, 并且改进插入部 12 相对于管本体 64 侧壁开口部 68 的滑动能力, 因而, 可以容易地将插入部插进胆道或胰腺管。从而, 可以缩短操作时间, 并且可以减少患者的负担。

[0059] < 第二实施例 >

[0060] 接着, 说明根据本发明的第二实施例。省略与第一实施例中共同的部分的说明, 下文中主要描述本实施例的特征部分。

[0061] 图 9 和图 10 是示出根据第二实施例的插入辅助器具 60A 的末端附近结构示例的示意图, 图 9 是俯视图, 而图 10 是正向剖视图(沿图 9 中线 10-10 的剖视图)。

[0062] 在第二实施例中, 如图 9 和图 10 所示, 在管本体 64 的侧壁开口部 68 的末端缘部 68a 处, 设置两个供给口 70A 和 70B, 并且, 在管本体 64 的侧壁部 65 中形成与各供给口 70A 和 70B 分别连接的润滑液供给通路 72A 和 72B。润滑液供给通路 72A 和 72B 可以与位于管本体 64 基端侧的共用供给通路(未示出)连接, 以及, 可以经由设置在各润滑液供给通路 72A 和 72B 中的连接器以及管, 使润滑液供给通路 72A 和 72B 单独与图 1 中所示的润滑液供给部 78 连接。

[0063] 根据第二实施例, 可以从多个供给口 70A 和 70B 稳定地供给润滑液, 因而, 可以有效地减小插入部 12 与侧壁开口部 68 之间产生的摩擦阻力。此外, 即使在多个供给口 70A 和 70B 中一个出现堵塞, 也可以从另外的供给口供给润滑液, 因而, 可以稳定地维持插入部 12 的可操作性。

[0064] 顺便提及, 在第二实施例中, 示出了在侧壁开口部 68 的末端缘部 68a 处设置两个供给口 70A 和 70B 的结构, 但供给口的数量并不限制于特定数量, 而是可以设置至少三个供给口。

[0065] 此外, 在第二实施例中, 示出了在两个供给口 70A 和 70B 处分别地设置润滑液供给通路 72A 和 72B 的结构, 但本发明并不局限于此, 也可以采用这样一种结构, 从一个润滑液供给通路向多个供给口分送润滑液。

[0066] < 第三实施例 >

[0067] 接着, 说明本发明的第三实施例。省略与第一实施例中共同的部分的说明, 下文中主要描述本实施例的特征部分。

[0068] 图 11 是示出根据第三实施例的插入辅助器具 60B 的末端附近结构示例的示意图(平面图)。

[0069] 在第三实施例中, 如图 11 所示, 管本体 64 侧壁开口部 68 的末端缘部 68a 处设置供给口 70 的位置点与第一实施例中的类似。此外, 在第三实施例中, 在侧壁开口部 68 的后端缘部 68b 处设置供给口 88, 以及, 在侧壁开口部 68 两侧的侧端部 68c 和 68d 处分别设置供给口 90 和 92。此外, 在管本体 64 的侧壁部 65 中设置两个润滑液供给通路 70A 和 70B。润滑液供给通路 70A 与供给口 70 和 92 连通, 而润滑液供给通路 70B 与供给口 88 和 90 连

通。

[0070] 根据第三实施例,即使由于插入辅助器具 60B 与插入部 12 之间相对位置关系的变化,使侧壁开口部 68 的后端缘部 68b 或者侧端部 68c 或 68d 定位在用于容纳并支撑插入部 12 的部分处,也向该部分供给润滑液,因而,可以有效地减小插入部 12 与该部分之间的摩擦阻力。

[0071] 顺便提及,在第三实施例中,示出设置了两个润滑液供给通路 70A 和 70B 的结构,但本发明并不局限于这种结构,而是可以从一个润滑液供给通路向各个供给口执行分送供给,或者,可以设置与各供给口对应的润滑液供给通路。

[0072] < 第四实施例 >

[0073] 接着,说明根据本发明的第四实施例。省略与第一实施例中共同的部分的说明,下文中主要描述本实施例的特征部分。

[0074] 图 12 和图 13 是示出根据第四实施例的内窥镜用插入辅助器具 60C 的末端附近结构示例的示意图,图 12 是俯视图,而图 13 是正向剖视图(沿图 12 中线 13-13 的剖视图)。

[0075] 在第四实施例中,如图 12 和图 13 所示,管本体 64 的侧壁开口部 68 的末端缘部 68a 由硬质多孔体 80 构成,并且通过多孔体 80 供给来自供给口 70A 和 70B 的润滑液。作为硬质多孔体 80,例如,可以使用多孔陶瓷等。

[0076] 根据第四实施例,由于多孔体 80 的毛细管作用,以固定流速从形成于多孔体 80 表面的细孔供给润滑液,防止润滑液散布于侧壁开口部 68 周围,并且,可以由润滑液使末端缘部 68a 总是处于湿润状态,因而,可以有效地减小插入部 12 与侧壁开口部 68 之间的摩擦阻力。

[0077] 顺便提及,在第四实施例中,只有侧壁开口部 68 末端缘部 68a 由多孔体 80 构成,但本发明并不局限于这种结构,而是侧壁开口部 68 的整个内壁面都可以由多孔体 80 构成。在这种情况下,可以由润滑液使侧壁开口部 68 的整个内壁面润湿。

[0078] < 第五实施例 >

[0079] 接着,说明根据本发明的第五实施例。省略与第一实施例中共同的部分的说明,下文中主要描述本实施例的特征部分。

[0080] 图 14 是示出根据第五实施例的插入辅助器具 60D 的末端附近结构示例的示意图(侧向剖视图)。

[0081] 在第五实施例中,如图 14 所示,采用了这样一种结构,对管本体 64 侧壁开口部 68 的末端缘部 68a 拐角部 82 和 84 (外缘部 82 和内缘部 84) 分别进行倒角加工。根据这种结构,在由侧壁开口部 68 末端缘部 68a 容纳并支撑的同时将插入部 12 插进体腔时,有效地防止润滑液因插入部 12 与侧壁开口部 68 末端缘部 68a 的拐角部 82 或 84 之间接触而被刮落。

[0082] < 第六实施例 >

[0083] 接着,说明根据本发明的第六实施例。省略与第一实施例中共同的部分的说明,下文中主要描述本实施例的特征部分。

[0084] 图 15 是示出根据第六实施例的插入辅助器具 60E 的结构示例的示意图(侧向剖视图)。

[0085] 在第六实施例中,如图 15 所示,在管本体 64 末端侧,在管本体 64 的内部设置充有

润滑液的润滑液供给用球囊(下文简称为“球囊”)94。球囊94形成为沿管本体64内壁面周向延伸的圆圈状(环状),并将润滑液填充在球囊94中(也就是,填充形成于管本体64的内周面与球囊94之间的空间部中)。此外,润滑液供给通路72的基端部开口于球囊94中。

[0086] 球囊94的中央开口部94a构成插入部12的插入口,在将插入部12插进中央开口部94a之前,中央开口部94a的开口直径是小于插入部12外径的直径。从而,当插入部12插进中央开口部94a时,向球囊94施加来自插入部12的预定压力,使得填充在球囊94中的润滑液可以经由润滑液供给通路72从供给口70供给至侧壁开口部68的末端缘部68a。

[0087] 根据第六实施例,当将插入部12插进插入辅助器具60E时,自动向侧壁开口部68供给润滑液,因而,不再需要执行供给润滑液的操作,可以减轻操作人员的操作负担。

[0088] < 第七实施例 >

[0089] 接着,说明根据本发明的第七实施例。省略与第一实施例中共同的部分的说明,下文中主要描述本实施例的特征部分。

[0090] 图16是示出根据第七实施例的插入辅助器具60F的结构示例的示意图(侧向剖视图)。

[0091] 在第七实施例中,如图16所示,在管本体64末端侧超过侧壁开口部68的位置处,使用于将插入辅助器具60F固定至腔壁(例如,十二指肠内壁)的固定球囊96附着于管本体64的侧壁部65外周面。固定球囊96与设置在管本体64的侧壁部65中以沿管本体64轴向延伸的流体通道98连通。流体通道98的另一端部与球囊控制装置(未示出)连接。通过从球囊控制装置经由流体通道98将流体诸如空气供入固定球囊96,使固定球囊在管本体64周围环状方式膨胀,使得插入辅助器具60F固定至腔壁。此外,通过从球囊控制装置经由流体通道98排出固定球囊96中的流体,解除插入辅助器具60F与腔壁的固定,使得插入辅助器具60F可以前后移动。

[0092] 在固定球囊96内设置充有润滑液的囊状件100。润滑液供给通路72的一端与侧壁开口部68末端缘部68a的供给口70连接,而润滑液供给通路72的另一端开口于囊状件100中。从而,当从球囊控制装置向固定球囊96供给流体时,固定球囊96的内压增大,使得固定球囊96向外膨胀,并向内压迫囊状件100。结果,囊状件100中的填充剂进行供给,以经由润滑液供给通路72从供给口70推出。顺便提及,采用这样的配置,当固定球囊96膨胀(开始膨胀)时,由于固定球囊96的厚度与囊状件100的厚度之间的关系等,使向外压迫固定球囊96的力和向内压迫囊状件100的力得到分配。

[0093] 根据第七实施例,当通过球囊96膨胀而将插入辅助器具60F固定于腔壁时,自动向侧壁开口部68供给润滑液,因而,不再必需执行供给润滑液的操作,可以减轻操作人员的操作负担。

[0094] < 第八实施例 >

[0095] 接着,说明根据本发明的第八实施例。省略与第一实施例中共同的部分的说明,下文中主要描述本实施例的特征部分。

[0096] 图17和图18是示出根据第八实施例的插入辅助器具60G的结构示例的示意图(侧向剖视图),图17示出插入辅助器具60G末端侧的结构,而图18示出插入辅助器具60G基端侧的结构。此外,图19是示出插入辅助器具60G中所设置锁闭件的轴测图。

[0097] 在第八实施例中,如图17所示,在管本体64的末端侧上超过侧壁开口部68的位

置处,在管本体 64 的侧壁部 65 中形成空间部 102,其构成润滑液供给通路 72 的一部分。锁闭件 104 设置在空间部 102 与侧壁开口部 68 之间。锁闭件 104 布置处于这样一种状态,使得锁闭件 104 的碟状基端部 106 适配在空间部 102 中,以及,锁闭件 104 的半球形末端部 108 暴露在侧壁开口部 68 中,并且基端部 106 和末端部 108 经由轴部 110 彼此连接。

[0098] 此外,如图 18 所示,在插入辅助器具 60G 基端侧,充有加压状态润滑液的囊状件 112 设置于管本体 64 侧壁部 65 的外周面。润滑液供给通路 72 的基端部开口于囊状件 112 中。在第八实施例中,采用了这样一种结构,使得囊状件 112 形成在侧壁部 65 外周面的整个周向上,但本发明并不局限于这种结构,以及,囊状件 112 可以只是局部形成在侧壁部 65 外周面的周向中。

[0099] 采用这种结构,在从侧壁开口部 68 馈送插入部 12 末端之前,由从囊状件 112 通过润滑液供给通路 72 供至空间部 102 的润滑液,使锁闭件 104 于 A 方向偏置,因而,使空间部 102 和供给口 70 处于非连通状态,并且不向供给口 70 供给润滑液。

[0100] 另一方面,当从侧壁开口部 68 馈送插入部 12 的末端时,插入部 12 邻接锁闭件 104 的末端部 108,使得锁闭件 104 于 B 方向按预定量移动。从而,使空间部 102 和供给口 70 彼此连通,因而,向供给口 70 供给润滑液。

[0101] 根据第八实施例,当从侧壁开口部 68 馈送插入部 12 的末端时,自动向侧壁开口部 68 供给润滑液,因而,不再必需执行供给润滑液的操作,可以减轻操作人员的操作负担。

[0102] 如上所述,虽然具体描述了本发明的内窥镜用插入辅助器具,但本发明并不局限于上述事实方式,当然,可以进行多种修改或改进而不偏离本发明的范围。

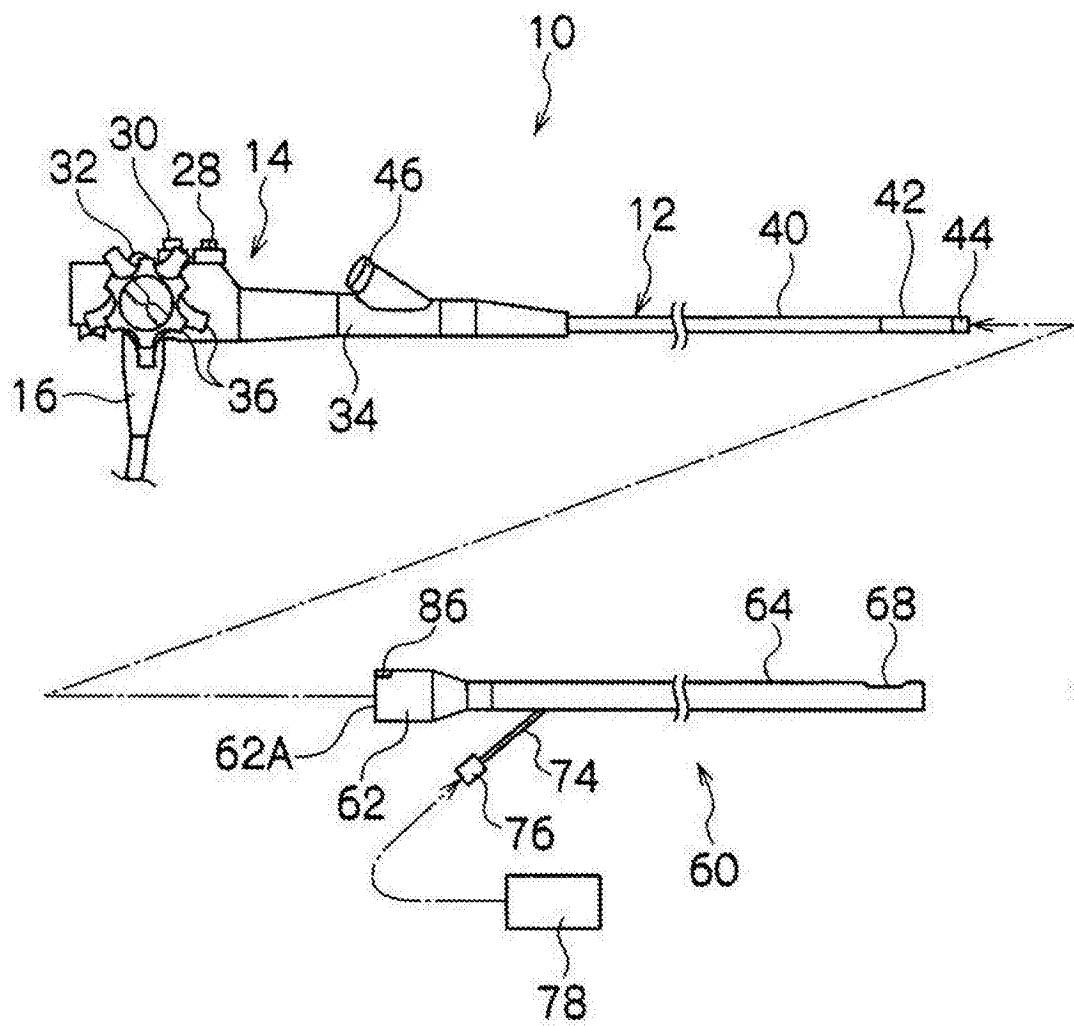


图 1

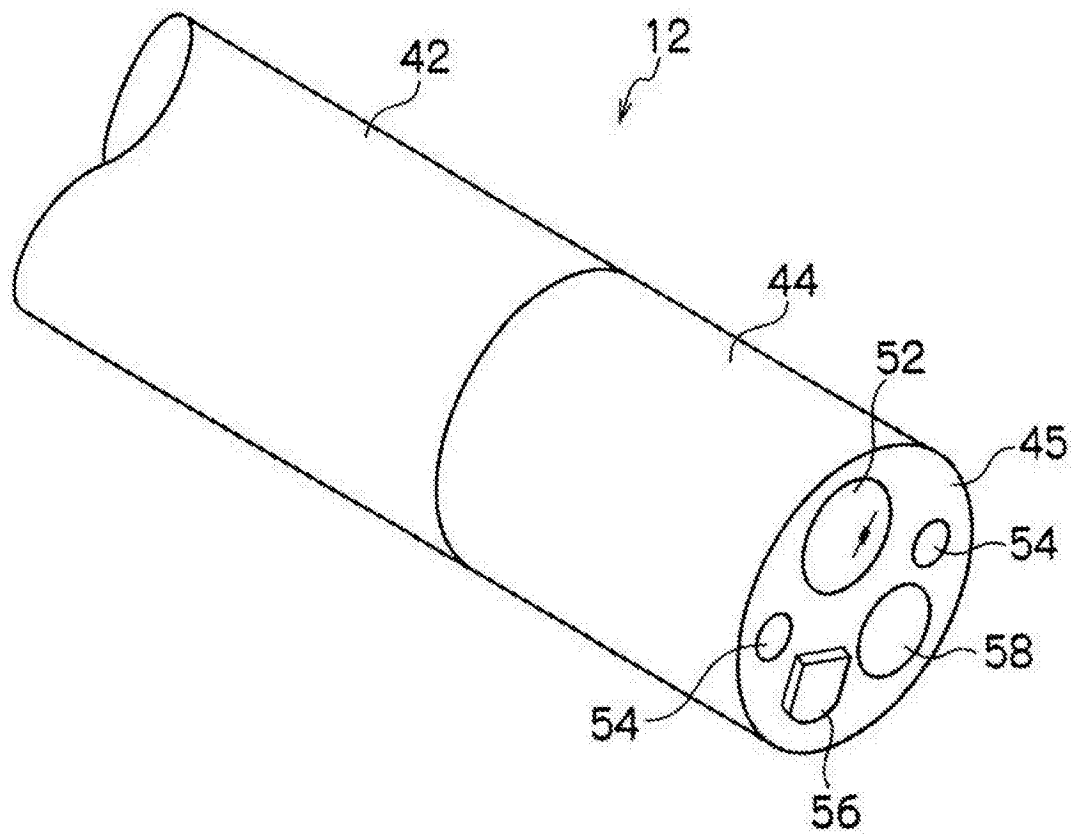


图 2

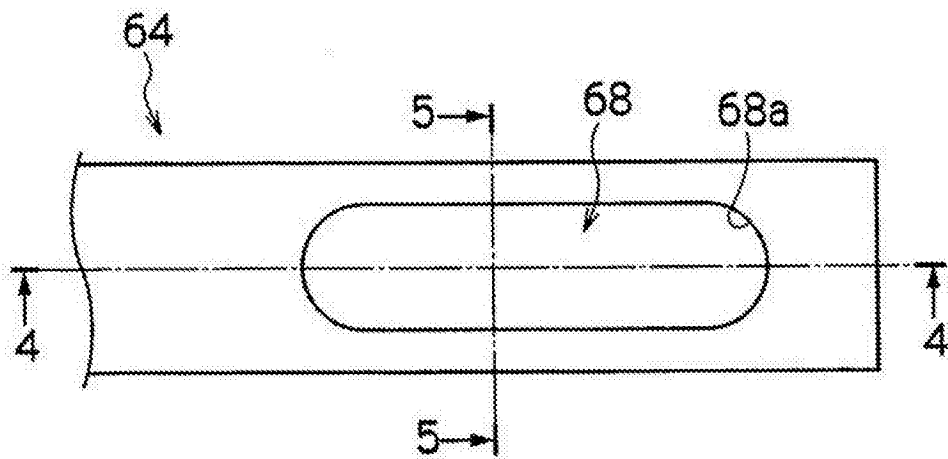


图 3

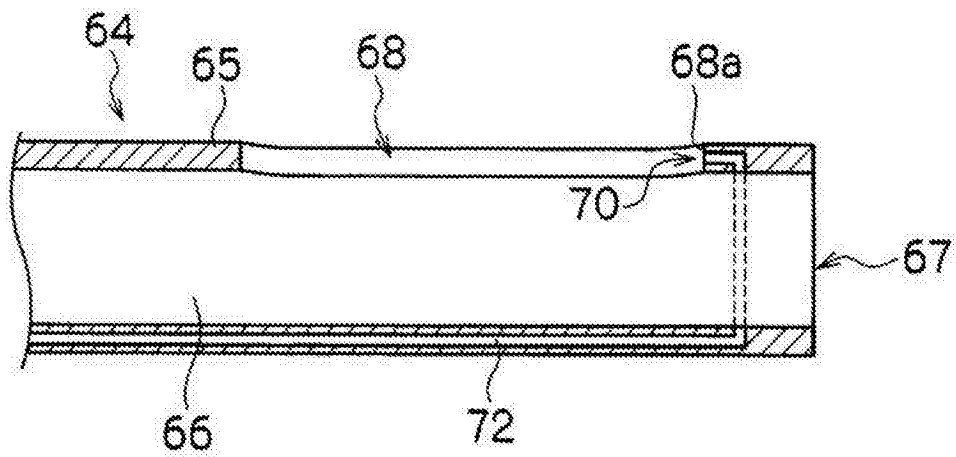


图 4

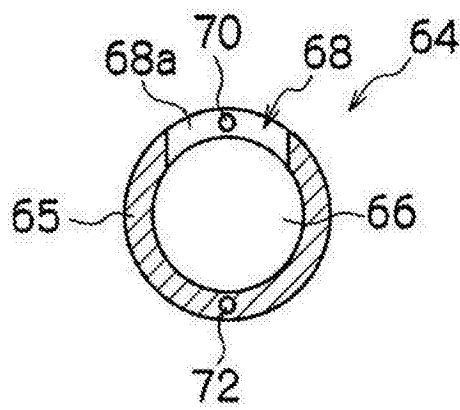


图 5

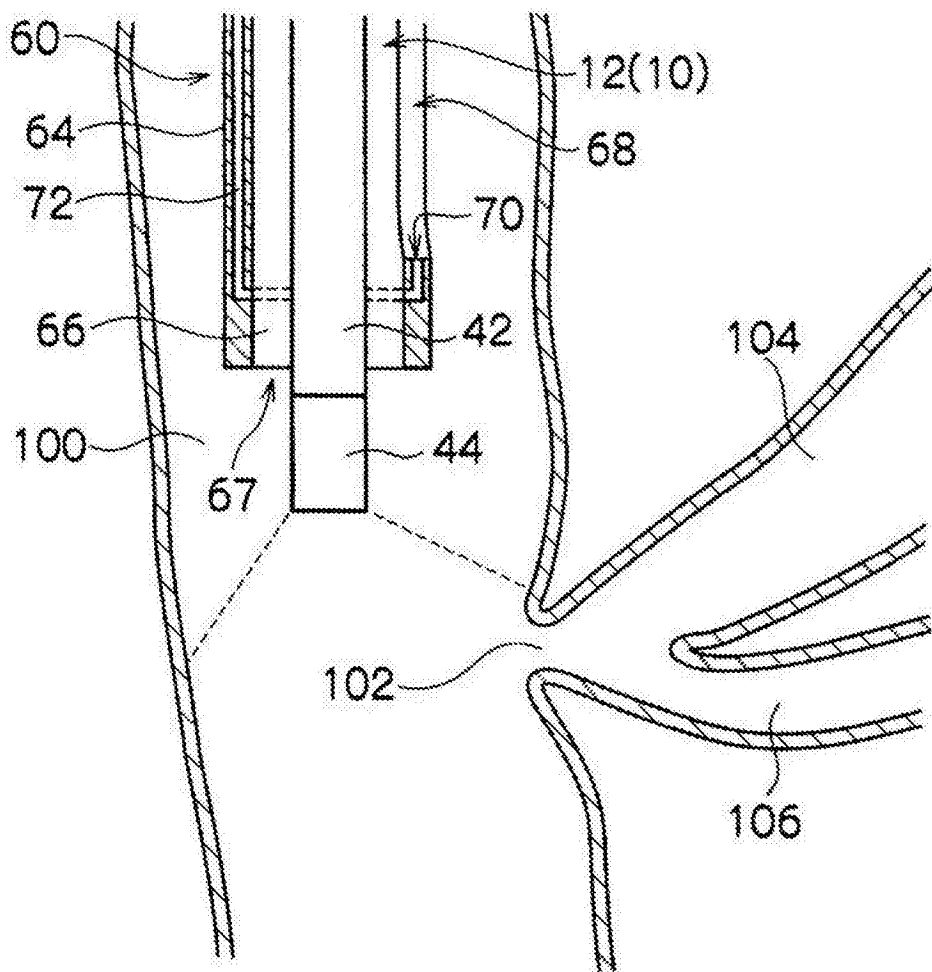


图 6

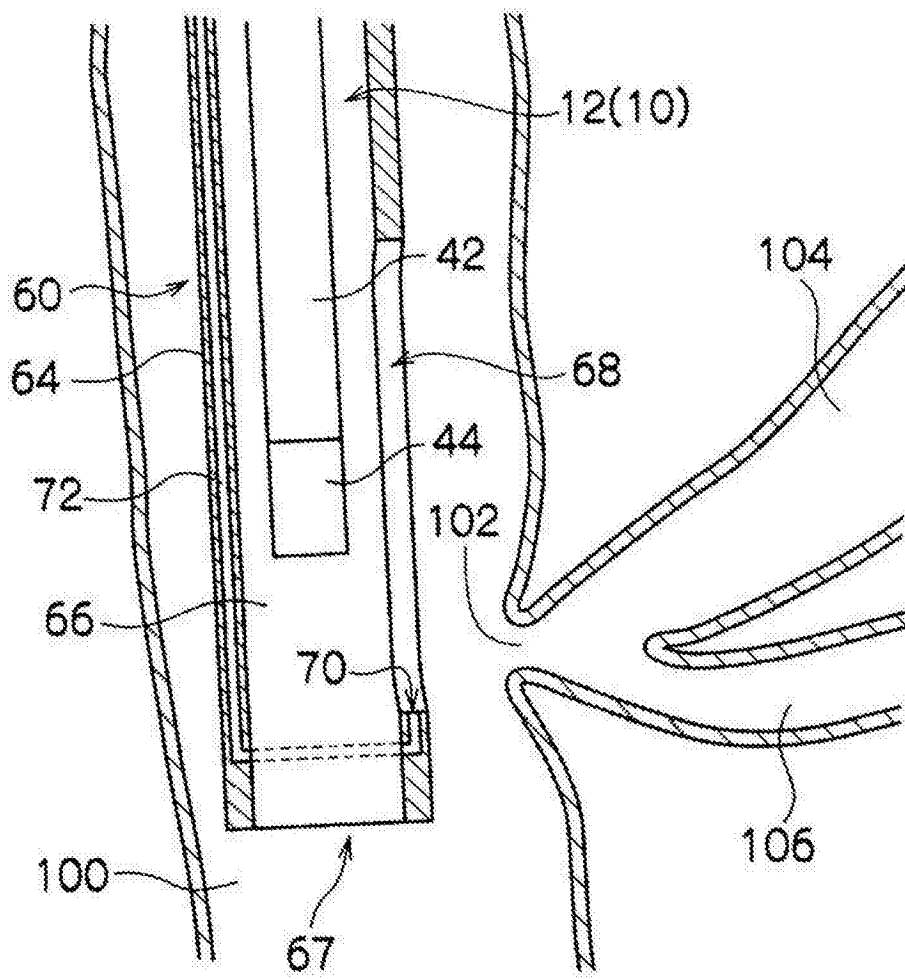


图 7

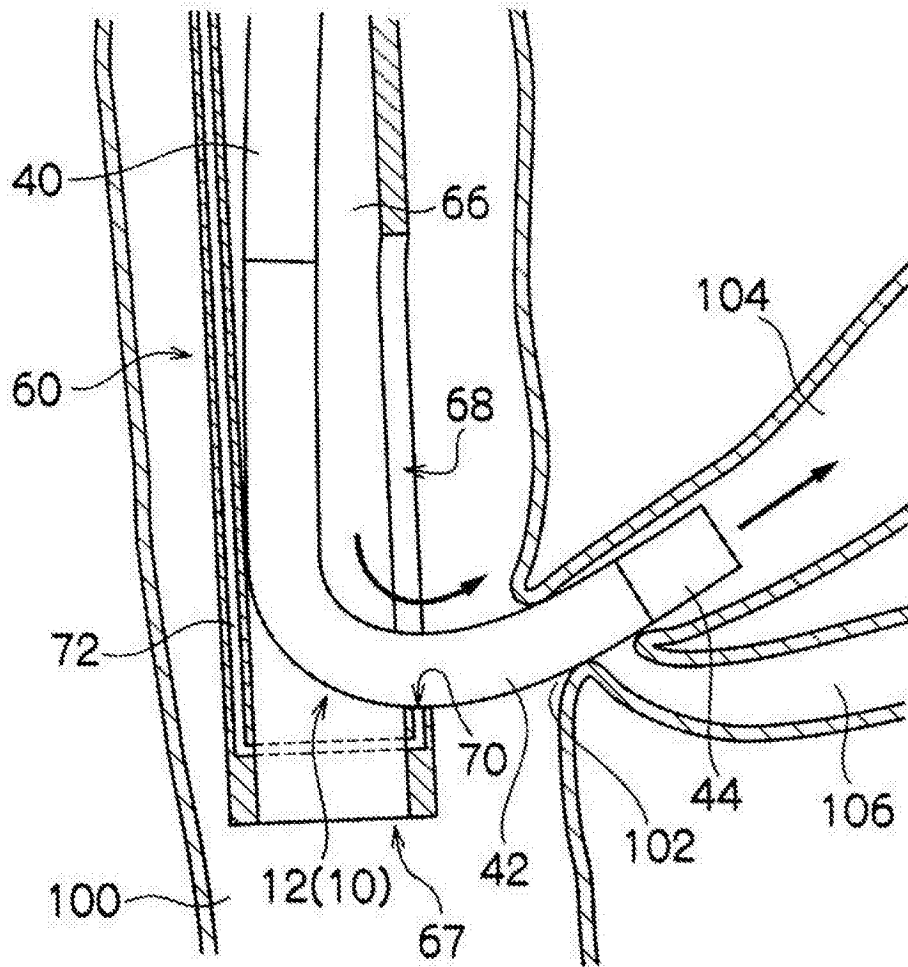


图 8

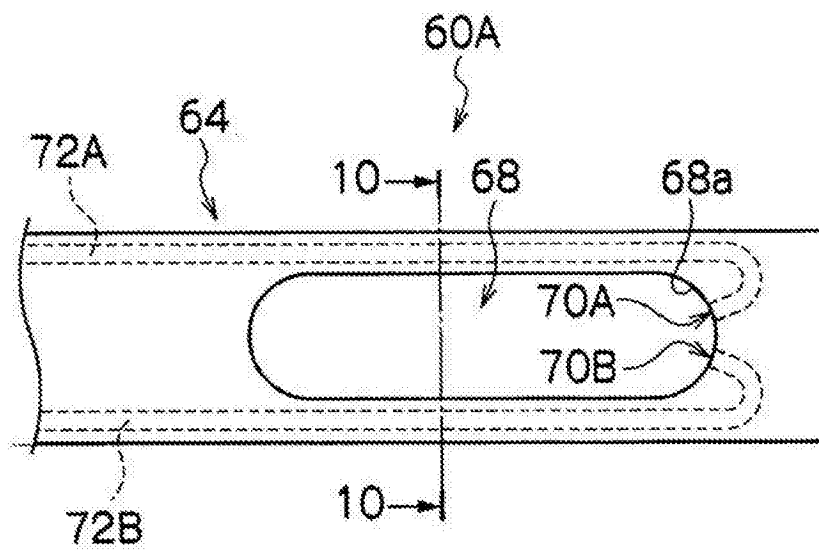


图 9

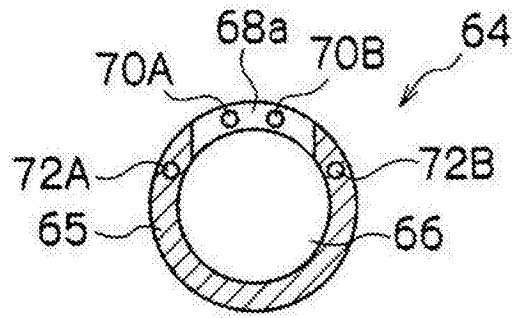


图 10

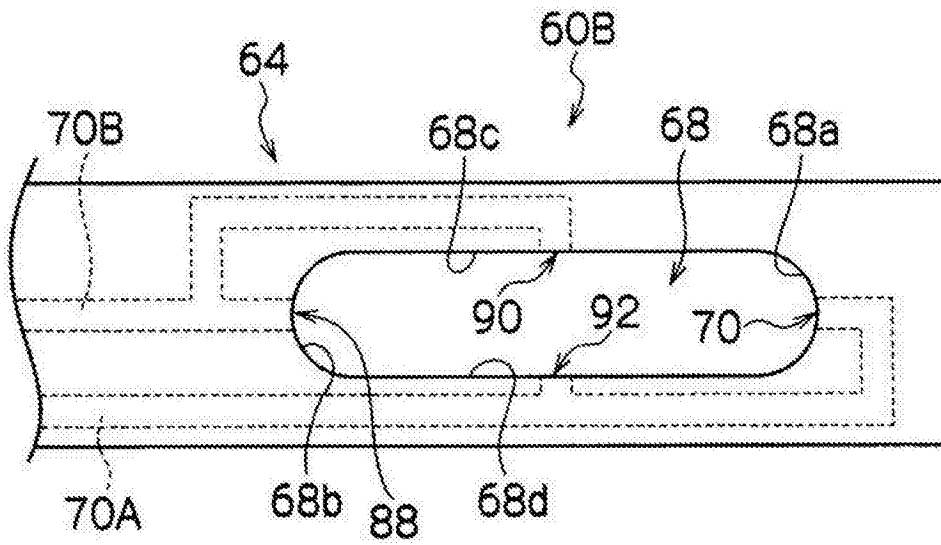


图 11

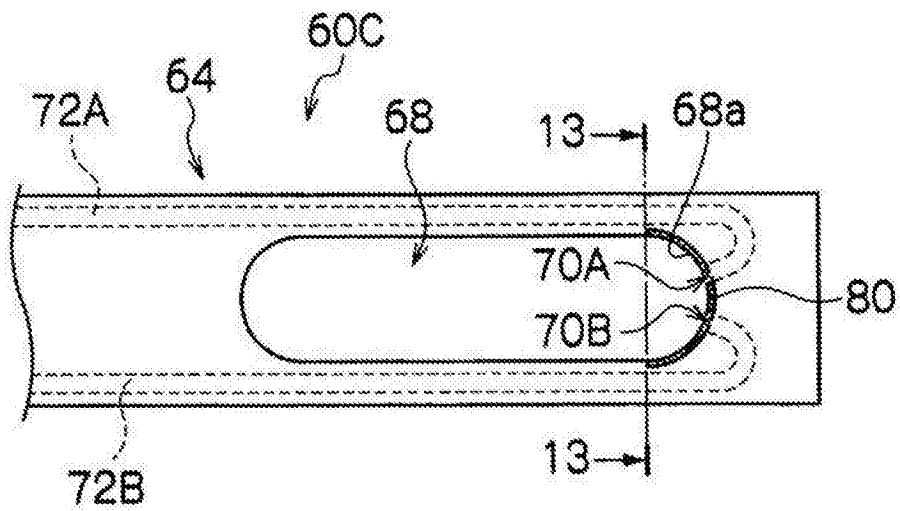


图 12

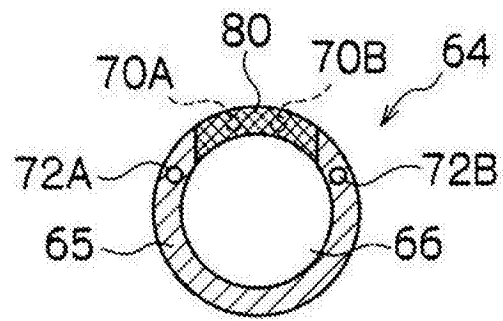


图 13

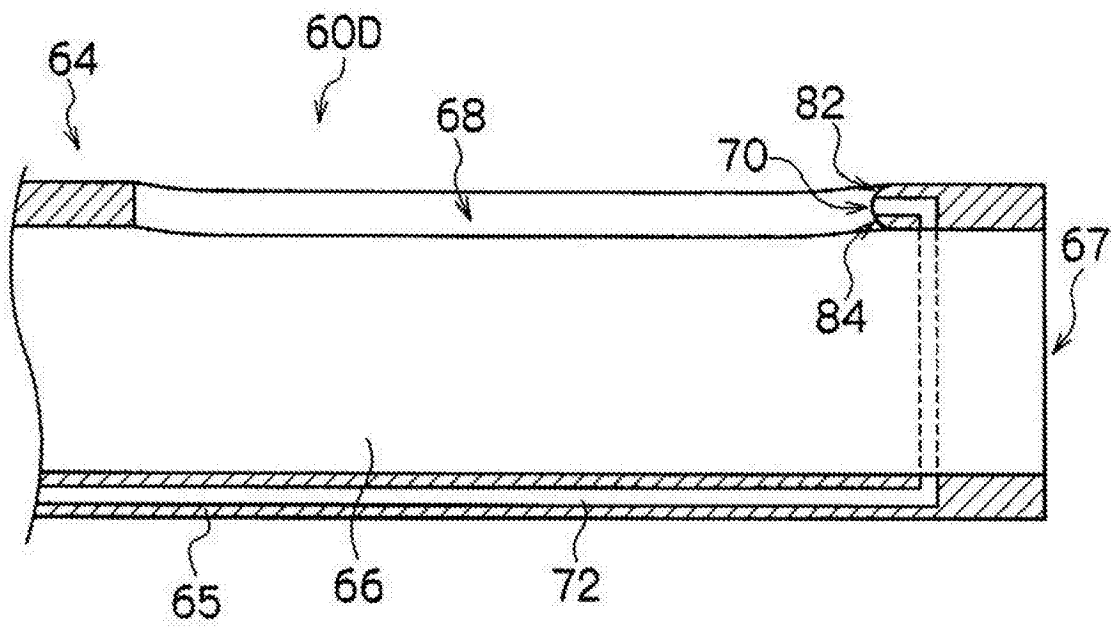


图 14

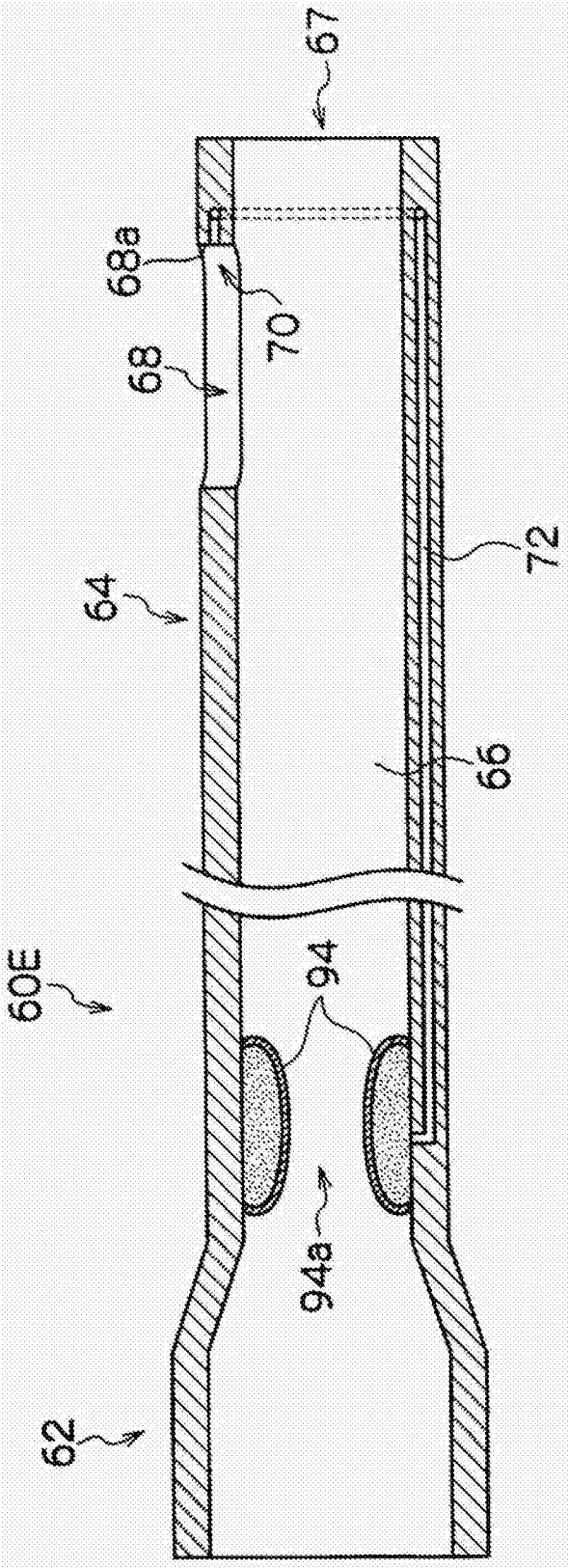


图 15

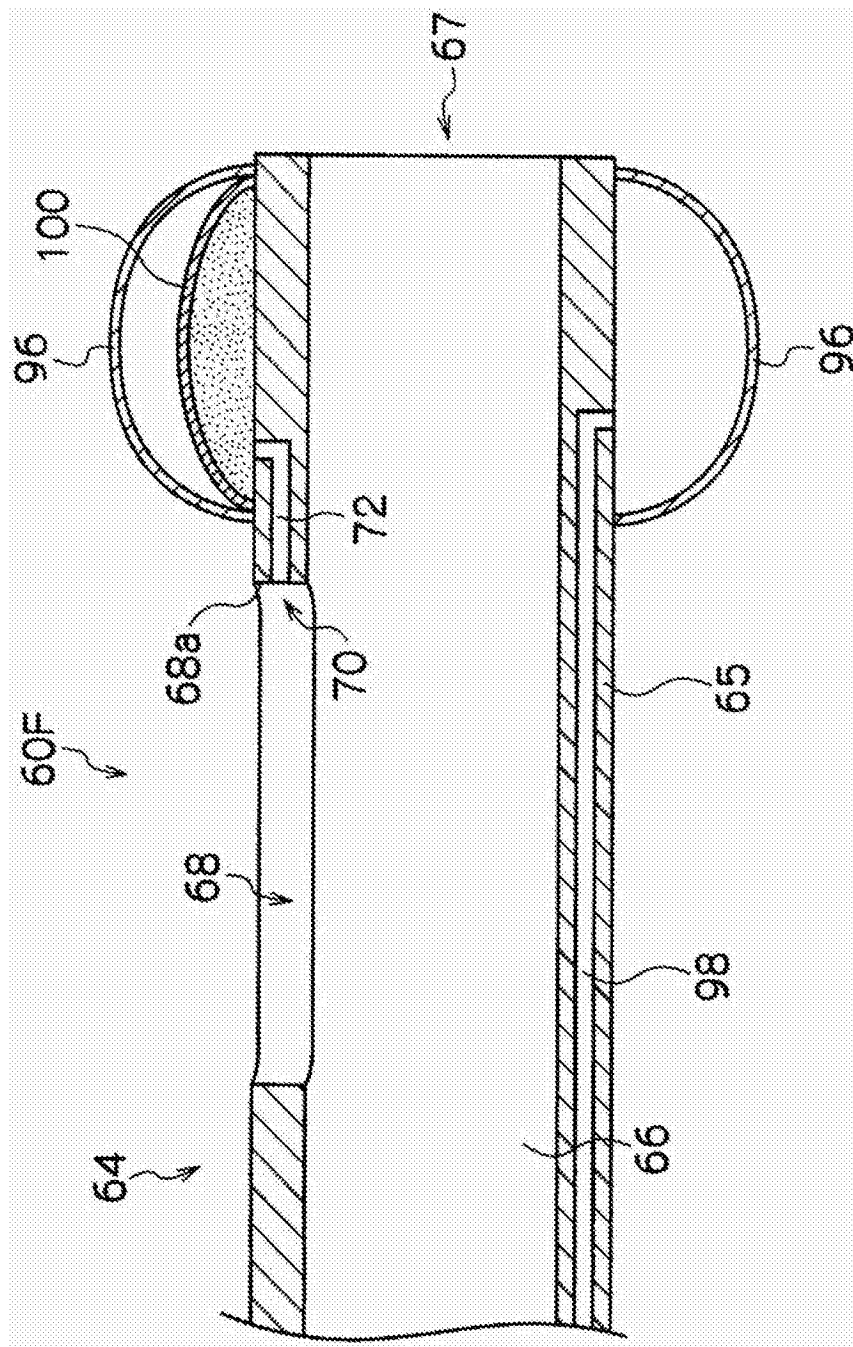


图 16

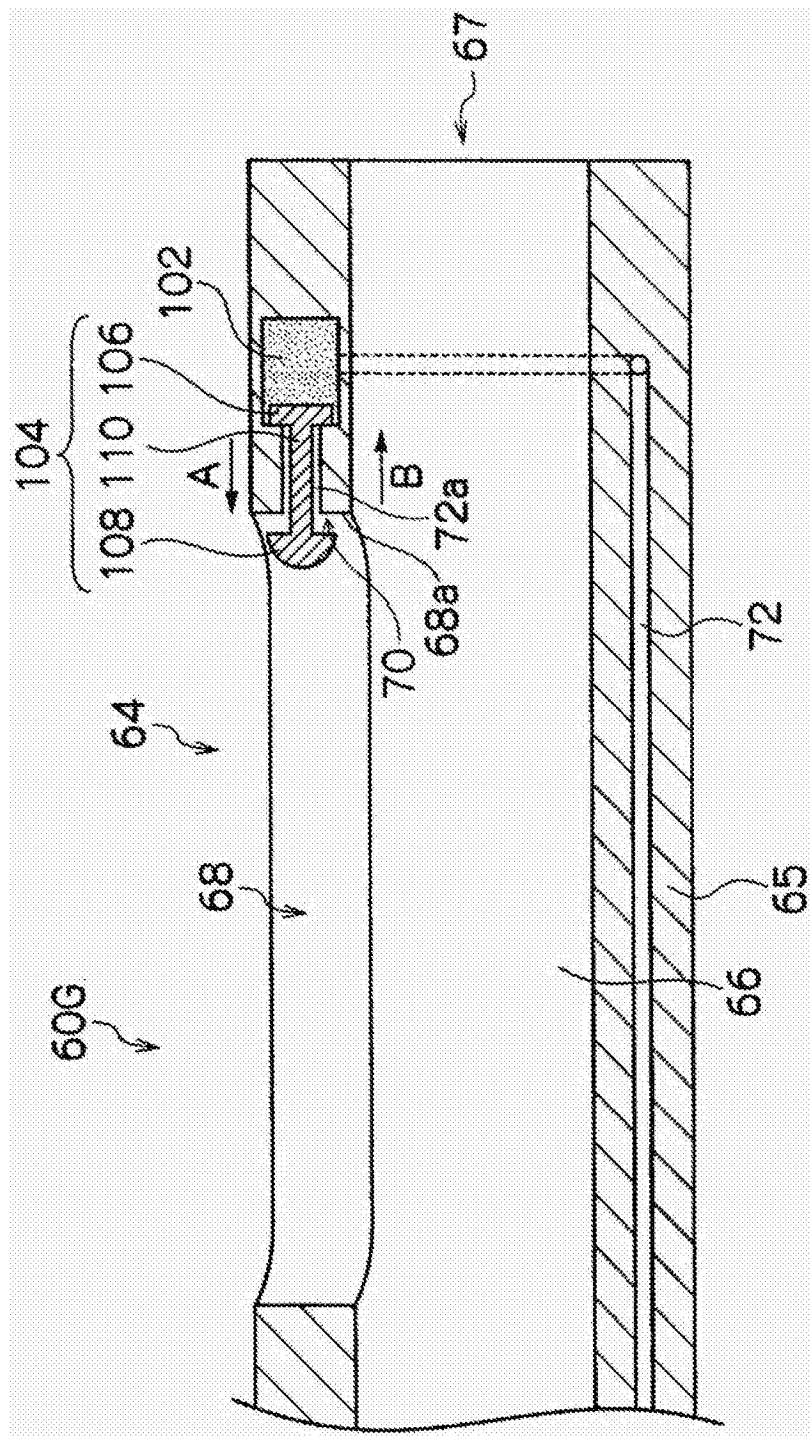


图 17

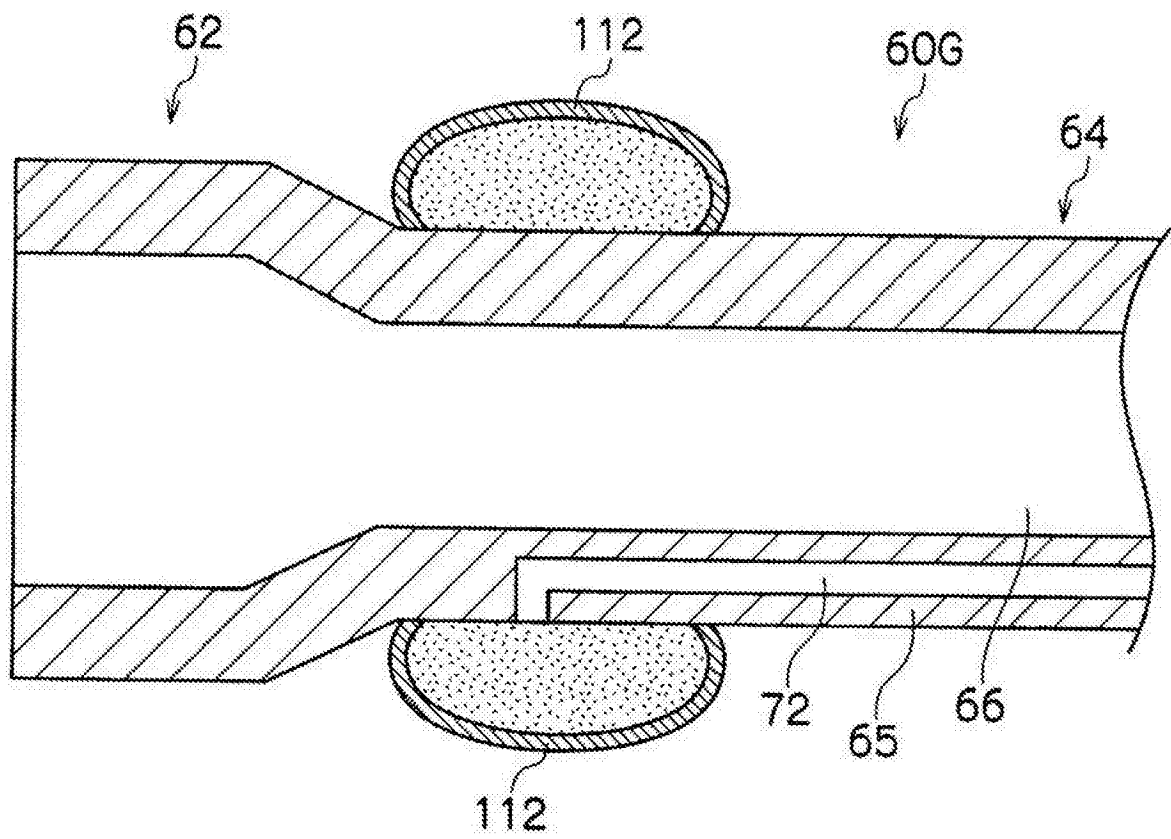


图 18

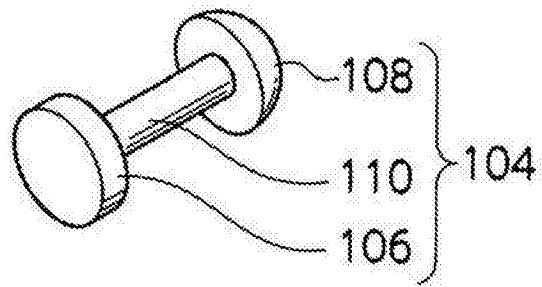


图 19

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜用插入辅助器具                                     |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN102824153B</a>                   | 公开(公告)日 | 2015-12-02 |
| 申请号            | CN201210204332.2                               | 申请日     | 2012-06-15 |
| [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         | 井山胜藏<br>大木友博<br>井上正也<br>岩坂诚之                   |         |            |
| 发明人            | 井山胜藏<br>大木友博<br>井上正也<br>岩坂诚之                   |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00                                       |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/00135 A61B1/015                          |         |            |
| 代理人(译)         | 张天舒                                            |         |            |
| 优先权            | 2011134488 2011-06-16 JP                       |         |            |
| 其他公开文献         | CN102824153A                                   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜用插入辅助器具，其改善了内窥镜的插入部在插进体腔时的可操作性。内窥镜的插入部通过管状体插入，在管状体的侧壁部中设置侧壁开口部，通过侧壁开口部可以馈送内窥镜的插入部。当从侧壁开口部馈送插入部的末端以引导末端进入胆道或胰腺管时，侧壁开口部的末端缘部构成容纳并支撑插入部的部分。在侧壁开口部的末端缘部处设置供给口，与供给口连通的润滑液供给通路向供给口供给润滑液。从而，可以减小插入部与侧壁开口部的末端缘部之间产生的摩擦阻力，以改善插入部的可操作性。

