



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103458762 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201280017253. 9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 05. 29

A61B 1/00 (2006. 01)

(30) 优先权数据

2011-174278 2011. 08. 09 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 10. 08

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2012/063796 2012. 05. 29

(87) PCT申请的公布数据

W02013/021710 JA 2013. 02. 14

(71) 申请人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 内藤公彦 上木凉

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 李辉 于靖帅

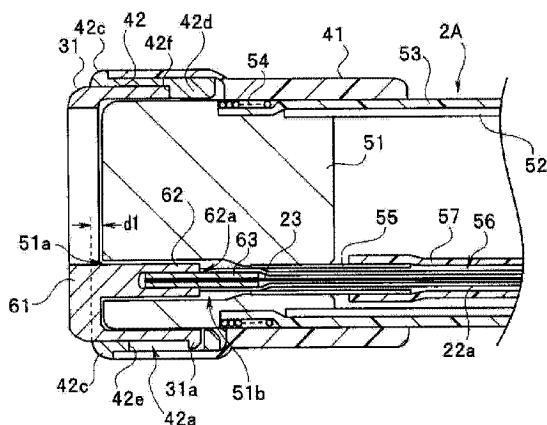
权利要求书1页 说明书10页 附图9页

(54) 发明名称

内窥镜辅助器械和内窥镜

(57) 摘要

内窥镜辅助器械具有：护盖(31)；护盖罩(42)，其设置在内窥镜(1)的插入部(2)的前端部，保持护盖(31)使其能够沿着插入部(2)的轴方向移动；以及线固定部(24)。线固定部(24)固定线(23)，该线(23)使护盖(31)与护盖罩(42)的轴平行地且沿着插入部(2)的轴方向在前端部(2A)突出没入，并且，在护盖(31)向前端部(2A)的前端方向突出的状态下，当护盖(31)受到朝向基端方向的力时，该线(23)产生使护盖(31)回归到突出状态的回归力。



1. 一种内窥镜辅助器械,其特征在于,具有:

圆筒部件;

保持部,其设置在内窥镜的插入部的前端部,保持所述圆筒部件使其能够沿着所述插入部的轴方向移动;以及

固定部,其固定回归力产生部件,该回归力产生部件使所述圆筒部件与所述圆筒部件的轴平行地且沿着所述插入部的轴方向在所述前端部突出没入,并且,在所述圆筒部件向所述前端部的前端方向突出的状态下,当所述圆筒部件受到朝向基端方向的力时,该回归力产生部件产生使所述圆筒部件回归到所述突出的状态的回归力。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜辅助器械,其特征在于,

所述回归力产生部件是具有挠性的线,

所述线的前端部与所述圆筒部件连接。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜辅助器械,其特征在于,

所述线贯穿插入导管内,该导管与所述内窥镜的所述插入部的前端部处设置的硬质部件连接。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜辅助器械,其特征在于,

所述保持部具有限制所述圆筒部件沿着所述插入部的轴方向运动的运动限制部。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜辅助器械,其特征在于,

所述圆筒部件具有爪部,

通过使所述爪部与所述限制部抵接,限制所述圆筒部件沿着所述插入部的轴方向运动。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜辅助器械,其特征在于,

所述保持部由主体部和罩部件构成,

所述限制部设置在所述罩部件上。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜辅助器械,其特征在于,

所述保持部具有比所述前端部的前端面向所述前端部的前端方向突出的突出部。

8. 根据权利要求7所述的内窥镜辅助器械,其特征在于,

所述保持部由主体部和罩部件构成,

所述突出部设置在所述罩部件上。

9. 根据权利要求1所述的内窥镜辅助器械,其特征在于,

所述保持部由主体部和罩部件构成,

所述罩部件具有沿着前端部的外周形成有锥部的圆筒形状,

所述圆筒部件沿着前端部的外周具有曲线部,

在所述圆筒部件后退到所述前端部的基端侧时,所述罩部件的所述锥部的倾斜线和所述圆筒部件的所述曲线部的切线大致一致。

10. 一种内窥镜,其特征在于,

所述内窥镜具有权利要求1~9中的任意一项所述的内窥镜辅助器械。

内窥镜辅助器械和内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜辅助器械和内窥镜,特别涉及具有装配在内窥镜插入部的前端部上的可动部件的内窥镜辅助器械和内窥镜。

背景技术

[0002] 以往,在使用内窥镜来观察体内的情况下,在难以确保内窥镜插入部的前端部与被摄体之间的距离的情况下,一般在内窥镜插入部的前端部装配筒状的内窥镜用护盖来进行体内的观察。根据该护盖,能够在前端部与被摄体之间确保规定距离,所以,能够利用内窥镜进行良好的观察。

[0003] 但是,当在前端部设置护盖时,内窥镜插入部的前端硬质部的长度变长,存在难以在屈曲的体腔内插入内窥镜插入部的问题。

[0004] 因此,如日本特开 2002-301011 号公报所公开的那样,提出了在内窥镜插入部的前端部具有使护盖突出没入的机构的内窥镜。根据该提案的内窥镜,仅在需要时使护盖向前突出,在不需要时能够使护盖后退。

[0005] 并且,如日本实开昭 55-12953 号公报所公开的那样,还提出了具有向前方对护盖进行弹性施力的施力单元的内窥镜。

[0006] 但是,在能够突出没入的护盖的情况下,为了使护盖能够在内窥镜插入部的前端部前后滑动而突出没入,护盖自身必须由某种程度的硬质材质构成,但是,手术医生必须慎重地进行插入操作或弯曲操作,以使突出的硬质的护盖不会强力接触活体组织,其结果,存在内窥镜检查时间等变长的问题。

[0007] 并且,如果使用具有向前方对护盖进行施力的施力单元的上述内窥镜,则即使某种程度的硬质的护盖接触粘膜等活体组织,护盖也会通过其弹性力而后退,所以,能够缓和护盖接触活体组织时的冲击,但是,由于必须在前端部设置施力单元,所以,内窥镜插入部的前端部的直径变粗,并且,由于还需要配置该施力单元的空间,所以,存在前端硬质部变长的问题。

[0008] 因此,本发明的目的在于,提供如下的内窥镜辅助器械和内窥镜:不会使内窥镜插入部的前端部的外径变粗且不会使前端硬质部变长,能够缓和护盖接触活体组织时的冲击。

发明内容

[0009] 用于解决课题的手段

[0010] 本发明的一个方式的内窥镜辅助器械具有:圆筒部件;保持部,其设置在内窥镜的插入部的前端部,保持所述圆筒部件使其能够沿着所述插入部的轴方向移动;以及固定部,其固定回归力产生部件,该回归力产生部件使所述圆筒部件与所述圆筒部件的轴平行地且沿着所述插入部的轴方向在所述前端部突出没入,并且,在所述圆筒部件向所述前端部的前端方向突出的状态下,当所述圆筒部件受到朝向基端方向的力时,该回归力产生部

件产生使所述圆筒部件回归到所述突出状态的回归力。

[0011] 本发明的一个方式的内窥镜具有本发明的一个方式的内窥镜辅助器械。

附图说明

[0012] 图 1 是示出本发明的实施方式的内窥镜的结构的结构图。

[0013] 图 2 是本发明的实施方式的装配有护盖单元 21 且作为可动部件的护盖 31 不从护盖单元 21 突出的状态的内窥镜前端部 2A 的立体图。

[0014] 图 3 是本发明的实施方式的护盖 31 从护盖单元 21 突出的状态的内窥镜前端部 2A 的立体图。

[0015] 图 4 是示出本发明的实施方式的固定在开口部 16 上的状态的线固定部 24 的立体图。

[0016] 图 5 是沿着图 2 的 V-V 线的穿过前端硬质部 11 的轴的剖面的剖面图。

[0017] 图 6 是沿着图 2 的 VI-VI 线的穿过前端硬质部 11 的轴的剖面的剖面图。

[0018] 图 7 是本发明的实施方式的从护盖罩单元 31A 的前端侧观察的侧面图。

[0019] 图 8 是本发明的实施方式的护盖罩单元 31A 的正面图。

[0020] 图 9 是沿着图 8 的 IX-IX 线从箭头 A4 方向观察的剖面图。

[0021] 图 10 是沿着图 3 的 VII-VII 线穿过内窥镜前端部 2A 的轴的剖面的剖面图。

[0022] 图 11 是本发明的实施方式的安装在开口部 16 上的状态的线固定部 24 的剖面图。

[0023] 图 12 是用于说明本发明的实施方式的内窥镜辅助器械的作用的示意图。

[0024] 图 13 是本发明的实施方式的变形例 1 的在辅助器械贯穿插入口 51a 中设置有着色部的情况下的前端部 2A 的立体图。

[0025] 图 14 是沿着图 13 的 XIV-XIV 线的包含着着色部 94 的区域的前端部 2A 的局部剖面图。

[0026] 图 15 是本发明的实施方式的变形例 2 的开口部 51a 的周围发光的前端部 2A 的局部剖面图。

[0027] 图 16 是用于说明本发明的实施方式的变形例 3 的结构图。

具体实施方式

[0028] 下面,参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0029] 另外,在以下说明所使用的各图中,将各结构要素采用附图上能够识别的程度的大小,所以,比例尺按照各结构要素而不同,本发明不限于这些附图所记载的结构要素的数量、结构要素的形状、结构要素大小的比率和各结构要素的相对位置关系。

[0030] 首先,根据图 1 对本实施方式的内窥镜的结构进行说明。图 1 是示出本实施方式的内窥镜的结构的结构图。

[0031] 内窥镜 1 构成为具有插入观察对象部位的细长的插入部 2、在该插入部 2 的基端部连续设置的操作部 3、从该操作部 3 的侧面延伸设置的通用缆线 4。

[0032] 细长的插入部 2 在其前端侧具有前端硬质部 11,在该前端硬质部 11 的基端侧连续设置有作为弯曲自如的可动部的弯曲部 12。进而,在该弯曲部 12 的基端侧连续设置有表面由软性的管状部件形成的长条状的具有挠性的挠性管部 13。

[0033] 操作部 3 构成为具有构成操作把持部的操作部主体 14、与插入部 2 的挠性管部 13 的基端侧连接的防折部 15、配设在该防折部 15 的附近的插入部 2 内的辅助器械贯穿插入通道的开口部 16。另外,虽然没有图示,但是,用于贯穿插入处置器械的处置器械贯穿插入口也设置在防折部 15 的附近。

[0034] 在操作部主体 14 上,以转动自如的方式配设有用于对插入部 2 的弯曲部 12 进行弯曲操作的多个弯曲操作旋钮 17,并且,设有为了进行送气送水等而由用户操作的开关类 18 等。另外,弯曲操作旋钮 17 具有用于在上下方向上对弯曲部 12 进行弯曲操作的 UD 弯曲操作旋钮、用于在左右方向上对弯曲部 12 进行弯曲操作的 RL 弯曲操作旋钮,重叠配设这些弯曲操作旋钮。

[0035] 在插入部 2 的前端部能够装配护盖单元 21。如后所述,在护盖单元 21 上连接有线缆 22,线缆 22 从插入部 21 的前端部的辅助器械贯穿插入口插入,穿过辅助器械贯穿插入通道而从开口部 16 突出,通过固定线缆 22 的线固定部 24 进行固定。

[0036] 护盖单元 21、线缆 22 和线固定部 24 构成内窥镜辅助器械。如后所述,在护盖单元 21 的前端侧设有作为可动部件的护盖 31。

[0037] 图 2 是装配有护盖单元 21 且作为可动部件的护盖 31 不从护盖单元 21 突出的状态的内窥镜前端部 2A 的立体图。图 3 是护盖 31 从护盖单元 21 突出的状态的内窥镜前端部 2A 的立体图。

[0038] 从图 1 的箭头 A1 所示的方向将圆筒状的护盖单元 21 装配在内窥镜前端部 2A 上。如图 2 所示,在护盖单元 21 的前端侧设有能够向前端方向突出的护盖 31。护盖 31 是具有圆筒形状的部件即圆筒部件,如图 3 的箭头 A3 所示,构成为能够沿着内窥镜前端部 2A 的轴 AX 方向向内窥镜前端部 2A 的前端方向(前方)突出。

[0039] 线缆 22 由导管 22a 和贯穿插入其中的线 23 构成,该线缆 22 与护盖 31 连接。线 23 为不锈钢制,导管 22a 为特氟龙(注册商标)等树脂制。如后所述,通过向前端侧推出线 23,护盖 31 沿着内窥镜前端部 2A 的轴 AX 方向向内窥镜前端部 2A 的前端方向(前方)突出,通过向基端侧拉入线 23,护盖 31 沿着内窥镜前端部 2A 的轴 AX 方向向内窥镜前端部 2A 的基端方向(后方)拉入。由此,护盖 31 是能够沿着插入部 2 的轴方向突出没入的可动部件。

[0040] 线 23 的外周面由导管 22a 包覆,以使线 23 绝缘。

[0041] 在护盖单元 21 上固定有线缆 22 的一端。

[0042] 穿过辅助器械贯穿插入通道内且从开口部 16 突出的线缆 22 的另一端由线固定部 24 固定。线固定部 24 从图 1 中箭头 A2 所示的方向固定在开口部 16 处。

[0043] 图 4 是示出固定在开口部 16 上的状态的线固定部 24 的立体图。线固定部 24 由 2 个操作部 25、26 和连接部 27 构成。操作部 25 是用于固定线缆 22 的操作部。操作部 26 是在使线缆 22 向前后方向运动时用于将其固定在期望位置的操作部件。连接部 27 具有用于将线固定部 24 装配在开口部 16 处并进行固定的机构。

[0044] 如后所述,手术医生在通过连接部 27 将线固定部 24 装配在开口部 16 处并进行固定后,使线缆 22 穿过线固定部 24 的线贯穿插入通道。然后,手术医生通过操作部 25 固定线缆 22,通过使线缆 22 向轴方向前后移动,使护盖 31 突出没入,该突出没入状态能够通过操作部 26 维持。

[0045] (护盖单元的结构)

[0046] 接着,对护盖单元 21 的结构进行说明。

[0047] 图 5 是沿着图 2 的 V-V 线的穿过前端硬质部 11 的轴的剖面的剖面图。图 6 是沿着图 2 的 VI-VI 线的穿过前端硬质部 11 的轴的剖面的剖面图。

[0048] 内窥镜插入部 2 的前端硬质部 11 包括在内部内置有摄像元件、物镜光学系统、照明部等的不锈钢制的硬质部件 51。硬质部件 51 的基端部与弯曲部 12 的 1 个弯曲块 52 的内径部嵌合,包覆弯曲块 52 的软性的橡胶制的外皮部件 53 的前端部通过绕线部 54 固定在硬质部件 51 上。绕线部 54 是卷绕线并在该线上涂布粘接剂的区域。

[0049] 在硬质部件 51 的前端面,与观察窗、照明窗、处置器械贯穿插入通道的开口部一起设有辅助器械贯穿插入通道的辅助器械贯穿插入口 51a。这里,护盖单元 21 的线缆 22 从辅助器械贯穿插入口 51a 插入。护盖单元 21 以覆盖硬质部件 51 的方式装配在内窥镜插入部 2 的前端部 2A。

[0050] 在硬质部件 51 上形成有与处置器械贯穿插入口 51a 连接的孔 51b,线缆 22 贯穿插入孔 51b 中。在孔 51b 的基端侧压入不锈钢制的管 55,以覆盖管 55 的基端侧的外周的方式,连接有助于形成辅助器械贯穿插入通道 56 的通道导管 57。树脂制的通道导管 57 通过粘接剂等固定在管 55 上。在通道导管 57 内贯穿插入线缆 22。

[0051] 如图 5 和图 6 所示,护盖单元 21 由作为主体部的单元主体 41、作为可动部件的圆筒状的护盖 31、作为圆筒状的罩部件的护盖罩 42 构成。

[0052] 单元主体 41 是前端侧部分的内径大于基端侧部分的内径的筒状部件,在前端侧部分与基端侧部分之间具有阶差部。单元主体 41 由人造橡胶等构成。在单元主体 41 的前端侧部分的筒状部的内侧插入护盖罩 42 并利用粘接剂进行固定。单元主体 41 构成为,内窥镜插入部 2 的前端部 2A 与单元主体 41 的基端侧部分的筒状部的内侧紧密贴合而嵌合安装。

[0053] 筒状的护盖罩 42 设置在单元主体 41 的前端侧部分的内径侧,在该护盖罩 42 的内径侧内插有作为可动部件的筒状的护盖 31。护盖罩 42 是保持护盖 31 使其能够移动的保持部。进而,如后所述,护盖罩 42 是用于限制护盖 31 的运动的部件。

[0054] 护盖 31 以能够在内窥镜前端部 2A 的轴方向上突出没入的方式安装在护盖罩 42 上。护盖 31 和护盖罩 42 由聚碳酸酯等树脂构成。通过从护盖罩 42 的前端侧推入护盖 31,能够使护盖 31 嵌入护盖罩 42 中。嵌入的护盖 31 能够沿着插入部 2 的轴方向移动。由此,护盖罩 42 构成保持部,其设置在内窥镜 1 的插入部 2 的前端部 2A 上,保持护盖 31 使其能够沿着插入部 2 的轴方向移动。

[0055] 在护盖单元 21 装配在插入部 2 的前端部 2A 上时,单元主体 41 的内周面与内窥镜前端部 2A 的外周面紧密贴合。在护盖单元 21 装配在插入部 2 的前端部 2A 上时,如图 5 所示,护盖单元 21 构成为,护盖罩 42 的前端部比硬质部件 51 的前端面向前方突出距离 d1。即,作为保持部的护盖罩 42 具有比前端部 2A 的前端面向前端部 2A 的前端方向突出的突出部。由此,即使护盖 31 比硬质部件 51 靠前方,也通过护盖罩 42 的突出部来限制护盖 31 在与前端部 2A 的轴正交的方向上运动,防止护盖 31 突出没入时的晃动。

[0056] 图 7 ~ 图 9 是用于说明在护盖罩 42 中内插有护盖 31 并安装有线缆 22 的护盖罩单元 31A 的图。图 7 是从护盖罩单元 31A 的前端侧观察的侧面图。图 8 是护盖罩单元 31A 的正面图。图 9 是沿着图 8 的 IX-IX 线从箭头 A4 方向观察的剖面图。图 10 是护盖 31 从

内窥镜前端部 2A 突出的状态下的沿着图 3 的 VII-VII 线穿过内窥镜前端部 2A 的轴的剖面的剖面图。

[0057] 如图 5 所示,圆筒状的护盖 31 在前端侧具有内向凸缘部。进而,如图 5 和图 7 所示,护盖 31 在内向凸缘部的一部分具有向内径侧突出的突出部 61。突出部 61 在护盖 31 的圆筒部的内侧具有用于固定线缆 22 的前端部的圆柱状的凸台 62。在作为固定部的凸台 62 的基端部形成有供线缆 22 内的线 23 的前端部插入的孔 62a。凸台 62 具有能够进入硬质部件 51 的孔 51b 内的尺寸。

[0058] 管 63 通过嵌入成形而设置在凸台 62 上,线 23 插入管 63 中并通过粘接剂进行固定。以覆盖管 63 的基端侧的外周部的方式装配有覆盖线 23 的导管 22a。

[0059] 护盖 31 是圆筒部件,前端侧为圆筒部,但是,基端侧具有向基端方向延伸的多个延伸部,在各延伸部上设有爪部 31a。如图 5 和图 8 所示,设有多个爪部 31a,使得在护盖 31 内插在护盖罩 42 中时,该多个爪部 31a 沿着轴方向进入设于护盖罩 42 上的多个矩形的孔 42a 中。

[0060] 如图 9 所示,这里,3 个孔 42a 绕着护盖罩 42 的轴以 120 度的间隔设置。对应于 3 个孔 42a,在护盖 31 上设有向外径方向突出的 3 个爪部 31a。

[0061] 另外,在圆筒状的护盖罩 42 上还设有多个、这里为 3 个孔 42b,以防止其从单元主体 41 上脱落。

[0062] 进而,护盖罩 42 在前端侧具有外向凸缘部 42c,在基端侧具有内向凸缘部 42d。

[0063] 如图 8 所示,护盖罩 42 沿着其前端部的外周具有锥部 TP,进而,护盖 31 沿着其前端部的外周具有曲线部 R。在图 8 中,如单点划线 DT 所示,护盖单元 21 构成为,在护盖 31 后退到护盖罩 42 的基端侧时,在沿着护盖单元 21 的轴方向的剖面中,护盖罩 42 的锥部 TP 的倾斜线和护盖 31 的曲线部 R 的切线 DT 大致一致。由此,能够实现护盖 31 与体内的粘膜等的平滑的接触。

[0064] 如图 10 所示,在通过线缆 22 使护盖 31 以向前端方向突出的方式移动时,通过使爪部 31a 与孔 42a 的前端侧的内周壁 42e 抵接,护盖 31 的移动停止。

[0065] 并且,在通过线缆 22 使护盖 31 以向基端方向后退的方式移动时,如图 5、图 6 所示,通过使护盖 31 的基端面的一部分与护盖罩 42 的孔 42a 的基端侧的内周壁 42f 抵接,护盖 31 的移动停止。

[0066] 即,作为保持部的护盖罩 42 具有限制护盖 31 沿着插入部 2 的轴方向运动的运动限制部。具体而言,护盖 31 具有多个爪部 31a,通过使多个爪部 31a 与作为限制部的孔 42a 的内周壁抵接,限制护盖 31 沿着插入部 2 的轴方向运动。

[0067] 另外,如图 9 所示,3 个爪部 31a 中的 1 个爪部 31a 配置成,在从前端侧观察护盖罩单元 31A 时,该爪部 31a 位于穿过护盖罩单元 31A 的中心轴 O 和固定有线 23 的前端部的凸台 62 的中心轴 Oc 的线 L1 上。这是为了防止使护盖 31 从前端部突出时的晃动。

[0068] (线固定部的结构)

[0069] 接着,对线固定部 24 的结构进行说明。

[0070] 图 11 是安装在开口部 16 处的状态的线固定部 24 的剖面图。线固定部 24 的连接部 27 装配在开口部 16 上并进行固定。在连接部 27 上连接有操作部 26。在操作部 26 的与连接部 27 相反的一侧连接有操作部 25。

[0071] 操作部 25、26 和连接部 27 分别具有圆柱形状,并且在连接的操作部 25、26 和连接部 27 的轴中心形成有供线缆 22 贯穿插入的线贯穿插入通道 28。线缆 22 从开口部 16 突出并贯穿插入该线贯穿插入通道 28 内。

[0072] 如图 4 和图 11 所示,操作部 25 具有由手术医生把持而以绕轴转动的方式被操作的圆筒状的手柄 71。在手柄 71 的基端侧形成有把持部 71a,该把持部 71a 在外周部具有凹凸,使得手术医生容易进行操作。

[0073] 在树脂制的手柄 71 的前端侧的内侧具有内径较大的开口部 71b,在开口部 71b 内的里侧即基端侧设有不锈钢制的圆筒部件 71c。圆筒部件 71c 在基端侧具有内向凸缘部 71c1。在圆筒部件 71c 的内侧设有由硅橡胶等构成的弹性部件 71d。在弹性部件 71d 的基端侧形成有内向凸缘部 71d1。在开口部 71b 的前端侧的内周面设有螺丝部(未图示)。

[0074] 操作部 26 构成为具有圆筒状的树脂制的主体部 81、在该主体部 81 的圆筒部的内侧设置的不锈钢制的连结部件 82、设置在主体部 81 的外周并在轴方向上滑动的树脂制的滑块部件 83、以及设置在滑块部件 83 的外周并绕轴转动的手柄 84。

[0075] 连结部件 82 在基端侧具备具有外向凸缘部的突出部 82a,弹性部件 71d 的内向凸缘部 71d1 和突出部 82a 的外向凸缘部卡合。

[0076] 进而,在连结部件 82 的前端侧的外周面形成有螺丝部(未图示),手柄 71 的前端侧的螺丝部在螺合区域 scr 中螺合。

[0077] 当使手柄 71 在规定方向上绕轴转动时,通过螺合区域 scr,连结部件 82 相对于圆筒部件 71c 向基端侧相对移动。当进一步转动手柄 71 时,弹性部件 71d 被内向凸缘部 71c1 和连结部件 82 压缩,弹性部件 71d 与线缆 22 紧密贴合并从外周按压线缆 22,其结果,线缆 22 固定在手柄 71 上。当使手柄 71 在相反方向上转动时,由于弹性部件 71d 不会被内向凸缘部 71c1 和连结部件 82 压缩,所以,线缆 22 不会被弹性部件 71d 按压,因此,其结果,线缆 22 成为未固定在手柄 71 上的状态。

[0078] 并且,连结部件 82 经由在主体部 81 上形成的切口 81a,通过固定部件 81b 与滑块部件 83 连接。因此,当连结部件 82 在轴方向上移动时,滑块部件 83 也一起向相同方向移动。进而,由于连结部件 82 连结滑块部件 83 和弹性部件 71d,所以,当手柄 71 在轴方向上移动时,滑块部件 83 也向相同方向移动,固定在手柄部件 71 上的线缆 22 也向相同方向移动。

[0079] 滑块部件 83 具有圆筒状的圆筒部 83a 和从圆筒部 83a 向前端方向延伸的多个延伸部 83b。在滑块部件 83 的多个延伸部 83b 的外周面的一部分设有螺丝部(未图示),在手柄 84 的内周面设有与延伸部 83b 的螺丝部对应地螺合的螺丝部(未图示)。

[0080] 并且,在延伸部 83b 的外周面形成有锥部 83c。在手柄 84 的内周面上,在与延伸部 83b 的锥部 83c 抵接的位置设有向内径方向突出的环状的突起部 84a。

[0081] 通过延伸部 83b 的螺丝部与手柄 84 的螺丝部的螺合,当使手柄 84 绕轴转动时,手柄 84 相对于滑块部件 83 在轴方向上相对移动。当手柄 84 在轴方向上移动时,手柄 84 的突起部 84a 按压延伸部 83b 的锥部 83a,或者突起部 84a 与锥部 83a 分开。

[0082] 由此,当手术医生使手柄在规定方向上绕轴转动时,手柄 84 相对于滑块部件 83 向基端侧方向相对移动,突起部 84a 按压锥部 83a,能够将滑块部件 83 固定在主体部 81 上。并且,当手术医生使手柄在上述规定方向的相反方向上绕轴转动时,手柄 84 相对于滑块部

件 83 向前端侧方向相对移动,突起部 84a 与锥部 83a 分开,滑块部件 83 能够相对于主体部 81 在轴方向上移动。

[0083] 主体部 81 的前端侧经由用于与连接部 27 连接的固定部 81b,固定在连接部 27 的连接部主体 27a 的基端部。在连接部主体 27a 的前端部 27b 的内侧设有橡胶制部件,前端部 27b 以能够装卸的方式与开口部 16 的金属制的接头 16a 连接。线缆 22 从连接部 27 的前端部 27b 的开口部 27c 插入。

[0084] (作用)

[0085] 以上这种结构的内窥镜辅助器械的作用如下所述。手术医生从内窥镜前端部 2A 的辅助器械贯穿插入口 51a 插入与构成内窥镜辅助器械的护盖单元 21 连接的线缆 22 的基端部,使其穿过辅助器械贯穿插入通道 56 而从开口部 16 突出。

[0086] 手术医生通过连接部 27 将线固定部 24 装配在开口部 16 上并进行固定后,从线固定部 24 的前端侧的开口部 27b 插入线缆 22 的基端部,使其贯穿插入操作部 25、26 和连接部 27 内的线贯穿插入通道 28,并从操作部 25 的基端部的开口突出。

[0087] 在牵引线缆 22 而使护盖 31 没入即后退的状态下,使手柄 71 绕轴转动,将线缆 22 固定在手柄 71 上。此时,使手柄 84 也绕轴转动,将线缆 22 固定在线固定部 24 上。

[0088] 在使用护盖 31 时,使手柄 84 在相反方向上绕轴转动,成为未将线缆 22 固定在线固定部 24 上的状态,推压手柄 71 而向前端方向推出线缆 22。其结果,与线缆 22 的前端连接的护盖 31 从内窥镜前端部 2A 突出。

[0089] 图 12 是用于说明内窥镜辅助器械的作用的示意图。将线缆 22 的基端部固定在线固定部 24 上,在手术医生利用护盖 31 时,使手柄 84 在轴方向上转动,解除滑块部件 83 相对于主体部 81 的固定状态,使手柄 71 向前端侧移动,将线缆 22 在开口部 16 内推入规定量,再次使手柄 84 在规定方向上转动,将滑块部件 83 固定在主体部 81 上。

[0090] 由于线缆 22 被向前端侧推入规定量,所以,与线缆 22 的前端部连接的护盖 31 从前端部 2A 突出。

[0091] 由于护盖 31 的突出量 d_0 被护盖罩 42 限制,所以不会成为规定量以上。如上所述,由于护盖 31 的爪部 31a 与护盖罩 42 的孔部 42a 的前端侧的内壁抵接,所以,护盖 31 不会进一步向前突出。

[0092] 另一方面,线缆 22 的推入量 d_i 被设定为比护盖 31 的突出量 d_0 大,使得即使内窥镜 1 的弯曲部 12 和插入部 2 的形状变化,也能够确保护盖 31 的突出量 d_0 ,并且,使得线缆 22 能够产生弹性力。

[0093] 当以推入量 d_i 推入线缆 22 时,如图 12 所示,线缆 22 成为在通道导管 57 内挠曲的状态。例如,如果设插入部 2 的长度为 2m、护盖 31 的突出量 d_0 为 3mm,则线固定部 24 中的线缆 22 的推入量 d_i 为 10mm 以上。

[0094] 在这种状态下,在利用线固定部 24 固定线缆 22 的基端部的情况下,当护盖 31 在体腔内与粘膜等接触时,如图 12 中虚线所示,线缆 22 在通道导管 57 内挠曲,由于线缆 22 自身的弹性力而使护盖 31 向基端侧后退。

[0095] 如图 12 所示,在护盖 31 突出的状态下,线缆 22 固定在线固定部 24 上,但是,线缆 22 处于在通道导管 57 内弯曲但被支撑的状态,换言之,处于从基端侧被按压的状态。在该状态下,当从前端侧对护盖 31 施加外力 F 时,根据所施加的外力,护盖 31 向基端方向后退

即退避。但是,如果该外力 F 不施加给护盖31,则护盖31回归到作为初始位置的突出状态的位置。即,由于线缆22自身所具有的弹性力,相对于护盖31接触体腔壁时的反作用力,护盖31以具有弹性力的方式后退,所以,不会对体腔壁造成强烈冲击。

[0096] 如上所述,线缆22的前端部与护盖31连接。而且,线缆22是使护盖31与护盖31的圆筒轴平行地且沿着插入部2的轴方向在前端部2A突出没入的部件,并且,线缆22具有挠性,构成回归力产生部件,在护盖承受朝向基端方向的外力时,产生使护盖31回归到突出状态的回归力。线固定部24构成固定该线缆22的基端部的固定部。另外,相对于来自护盖31的径方向的外力 f ,护盖31能够维持突出状态,所以,能够维持作为按压体腔内的褶皱并且正面观察切线方向的病变部时的护盖的功能。

[0097] 因此,根据以上的实施方式,能够实现如下的内窥镜辅助器械和内窥镜:不会使内窥镜的插入部的前端部的外径变粗,能够缓和护盖接触活体组织时的冲击。

[0098] 接着,对变形例进行说明。

[0099] (变形例1)

[0100] 在从内窥镜前端部2A的辅助器械贯穿插入通道的辅助器械贯穿插入口51a插入线缆22时,为了区分辅助器械贯穿插入口51a和处置器械贯穿插入通道的开口部用的开口部,也可以在开口部51a中设置着色部。

[0101] 图13是在辅助器械贯穿插入口51a中设置着色部情况下的前端部2A的立体图。在硬质部件51上,除了观察窗91、照明窗92和处置器械贯穿插入通道的开口部93以外,还存在有辅助器械贯穿插入通道的辅助器械贯穿插入口51a。在辅助器械贯穿插入口51a的稍微基端侧配置有与周围部件不同的颜色例如蓝、黄、红等被着色的着色部94,使得手术医生不会误将线缆22插入处置器械贯穿插入通道的开口部93中。着色部94配置在手术医生观察前端部2A时能够视觉辨认的位置。

[0102] 图14是沿着图13的XIV-XIV线的包含着着色部94的区域的前端部2A的局部剖面图。硬质部件51具有罩部件51c,在该罩部件51c的基端侧,在辅助器械贯穿插入口51a的周围安装有着色部94。因此,在罩部件51c的基端侧,在开口部51a的周围形成阶差部51d,通过在该阶差部51d内嵌入着色部94,能够将着色部94设置在硬质部件51上。

[0103] 这样,通过设置着色部94,能够防止手术医生误将线缆22插入处置器械贯穿插入通道的开口部93中。

[0104] 另外,在图13和图14的情况下,在罩部件51c上设置阶差部51d,将着色部94嵌入该阶差部51d中,但是,也可以不设置阶差部51d,如图14中单点划线所示,通过嵌入成形或注塑成形将着色部94设置在罩部件51c上。

[0105] 另外,在上述例子中,将着色部94设置在辅助器械贯穿插入通道的辅助器械贯穿插入口51a中,但是,也可以将着色部94设置在处置器械贯穿插入通道的开口部93中,而不设置在辅助器械贯穿插入通道的辅助器械贯穿插入口51a中。这样,由于手术医生也能够区分2个开口部,所以,能够防止误将线缆22插入处置器械贯穿插入通道的开口部93中。

[0106] (变形例2)

[0107] 与变形例1同样,为了防止手术医生误将线缆22插入处置器械贯穿插入通道的开口部93中,也可以使辅助器械贯穿插入通道的辅助器械贯穿插入口51a发光。

[0108] 图 15 是开口部 51a 的周围发光的前端部 2A 的局部剖面图。图 15 是与图 13 大致相同的位置的剖面图。

[0109] 在辅助器械贯穿插入口 51a 的周围设有透明的树脂的环状部件 95, 在环状部件 95 的外周侧的一部分以紧密贴合的方式设有发光二极管(LED)元件(以下称为 LED)96。当经由布线 97 对 LED 96 供给电流时, LED 96 发光, 光穿过环状部件 95 内而从前端侧射出。

[0110] 由此, 根据这种结构, 也能够防止手术医生误将线缆 22 插入处置器械贯穿插入通道的开口部 93 中。

[0111] 另外, 如果不使用 LED, 例如如图 15 中单点划线所示, 将来自未图示的光源装置的光导 98 的前端配置在环状部件 95 的附近、将来自光导 98 的光导入环状部件 95 内, 则光从环状部件 95 射出, 所以, 能够防止手术医生误将线缆 22 插入处置器械贯穿插入通道的开口部 93 中。

[0112] 进而, 环状部件 95 使用包含具有蓄光性的荧光物质的材料也同样。

[0113] (变形例 3)

[0114] 与变形例 1 和 2 同样, 为了防止手术医生误将线缆 22 插入处置器械贯穿插入通道的开口部 93 中, 也可以在辅助器械贯穿插入通道内设置传感器, 检测线缆 22 插入辅助器械贯穿插入口 51a 中的情况。

[0115] 图 16 是用于说明变形例 3 的结构的图。如图 16 所示, 在辅助器械贯穿插入口 51a 的附近设有传感器 101, 该传感器 101 检测线缆 22 插入辅助器械贯穿插入通道内的情况。传感器 101 的输出被供给到未图示的控制部(例如内窥镜装置的处理部), 在从内窥镜前端部 2A 插入线缆 22 时, 通过监视器中的显示、蜂鸣器的蜂鸣等, 向手术医生告知传感器 101 检测到线缆 22。

[0116] 传感器 101 例如是光耦合器、色彩传感器等。根据光耦合器, 能够检测光被线缆 22 遮挡的情况。根据色彩传感器, 能够检测线缆 22 的颜色。

[0117] 其结果, 由于手术医生能够判断线缆 22 是否正确插入辅助器械贯穿插入口 51a 中, 所以, 能够防止误将线缆 22 插入处置器械贯穿插入通道的开口部 93 中。

[0118] 另外, 也可以将传感器 102 设置在开口部 16 的附近。

[0119] (变形例 4)

[0120] 在上述各例中, 为了使内窥镜辅助器械的线缆 22 穿过, 利用内窥镜辅助器械用的贯穿插入通道, 但是, 也可以不在内窥镜中设置内窥镜辅助器械用的贯穿插入通道, 而利用内窥镜的处置器械贯穿插入通道。

[0121] (变形例 5)

[0122] 在上述各例中, 用于使内窥镜辅助器械的线缆 22 穿过的内窥镜辅助器械用的贯穿插入通道设置在内窥镜插入部 2 内, 但是, 内窥镜辅助器械用的贯穿插入通道也可以设置在内窥镜插入部 2 的外侧。例如, 可以在插入部 2 的外周设置用于使线缆 22 穿过的导管, 利用该导管的管路作为内窥镜辅助器械用的贯穿插入通道。

[0123] (变形例 6)

[0124] 在上述各例中, 护盖 31 设置在装配于内窥镜插入部的前端部的单元主体 41 内, 但是, 也可以将护盖 31 设置在内窥镜插入部的前端部的前端硬质部 11 内。即, 护盖 31 可以与前端硬质部 11 一体地构成。

[0125] 该情况下,将护盖罩 42 设置在前端硬质部 11 上、或者将具有与上述护盖罩 42 相同的功能的构造设置在前端硬质部 11 上。由此,存在不需要护盖单元的装配作业的优点。

[0126] (变形例 7)

[0127] 并且,也可以将护盖 31 设置在内窥镜插入部的前端硬质部 11 的外周。该情况下,在护盖 31 的内周和前端硬质部 11 的外周设置相互卡合的凸部和凹部,使得护盖 31 能够相对于前端硬质部 11 在长度轴方向上进退。由此,不需要护盖罩 42,存在护盖装配时的前端外径的细径化和不需要护盖单元的装配作业的优点。

[0128] 如上所述,根据上述实施方式和各变形例,能够提供如下的内窥镜辅助器械和内窥镜:不会使内窥镜的前端部的外径变粗且不会使前端硬质部变长,能够缓和护盖接触活体组织时的冲击。

[0129] 本发明不限于上述实施方式,能够在不改变本发明主旨的范围内进行各种变更、改变等。

[0130] 本申请以 2011 年 8 月 9 日在日本申请的日本特愿 2011-174278 号为优先权主张的基础进行申请,上述公开内容被引用到本申请说明书、权利要求书中。

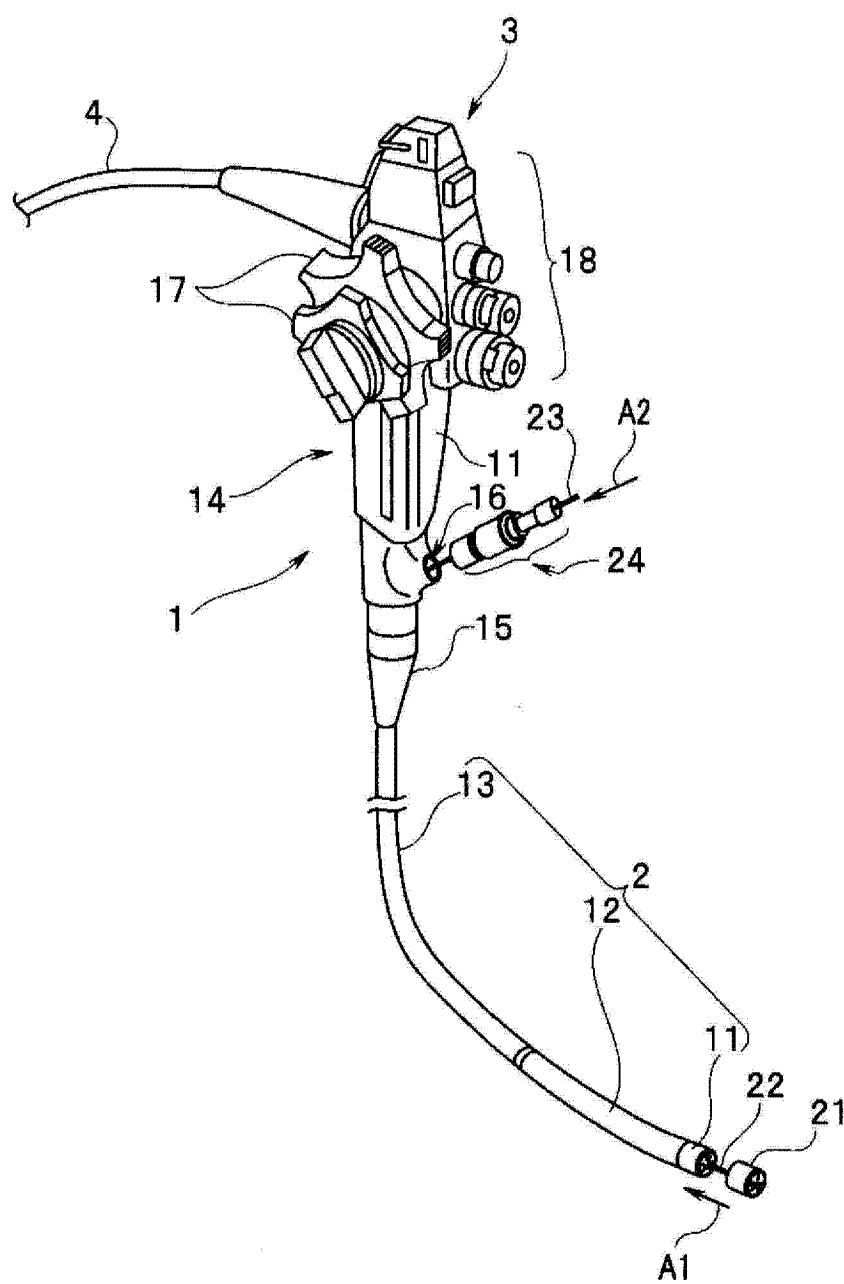


图 1

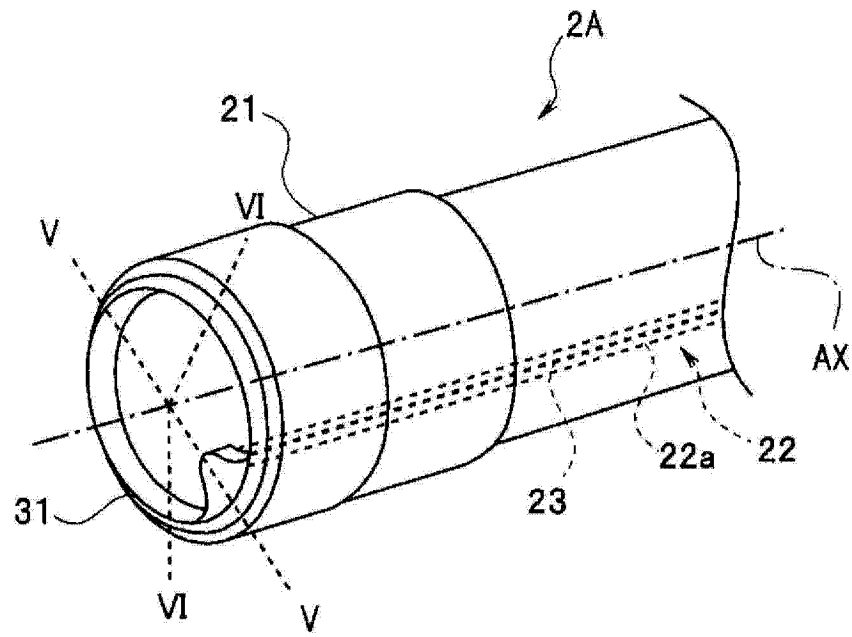


图 2

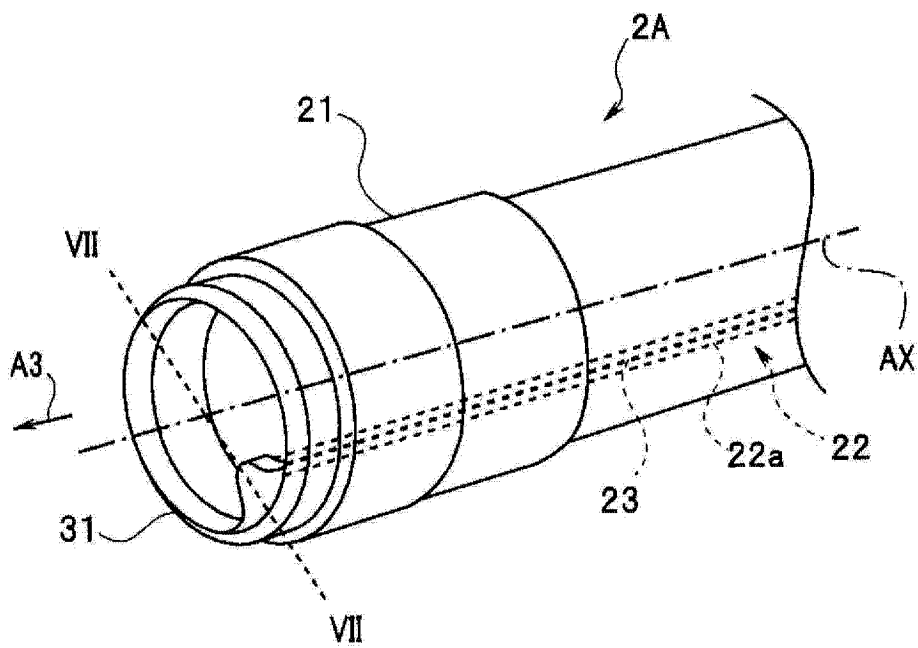


图 3

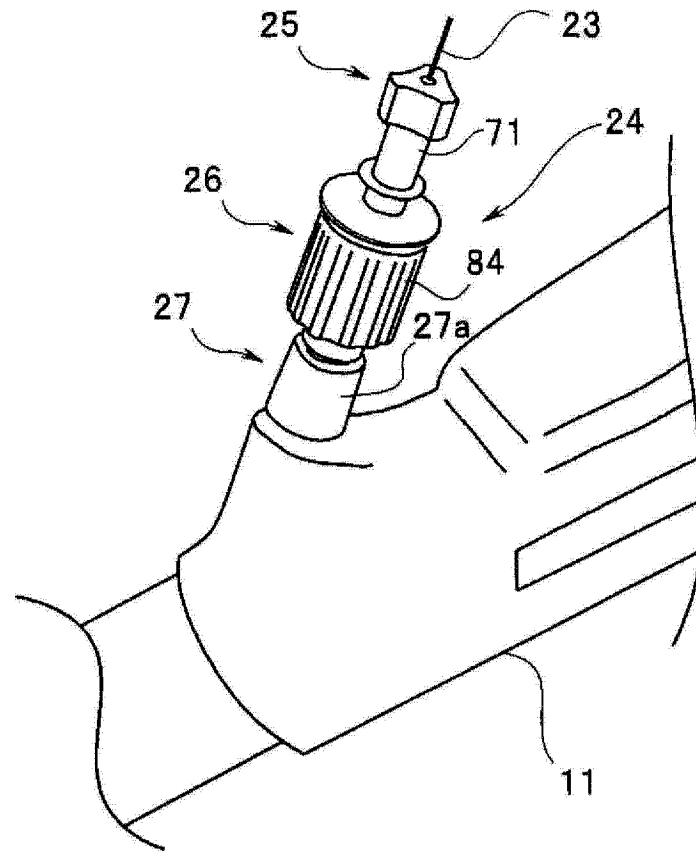


图 4

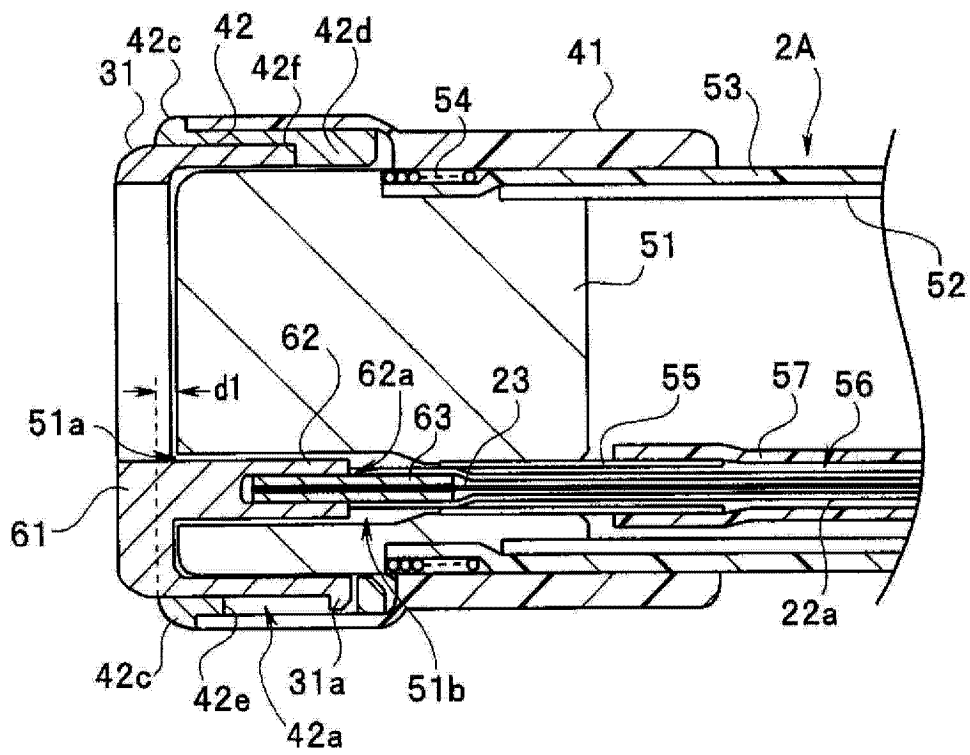


图 5

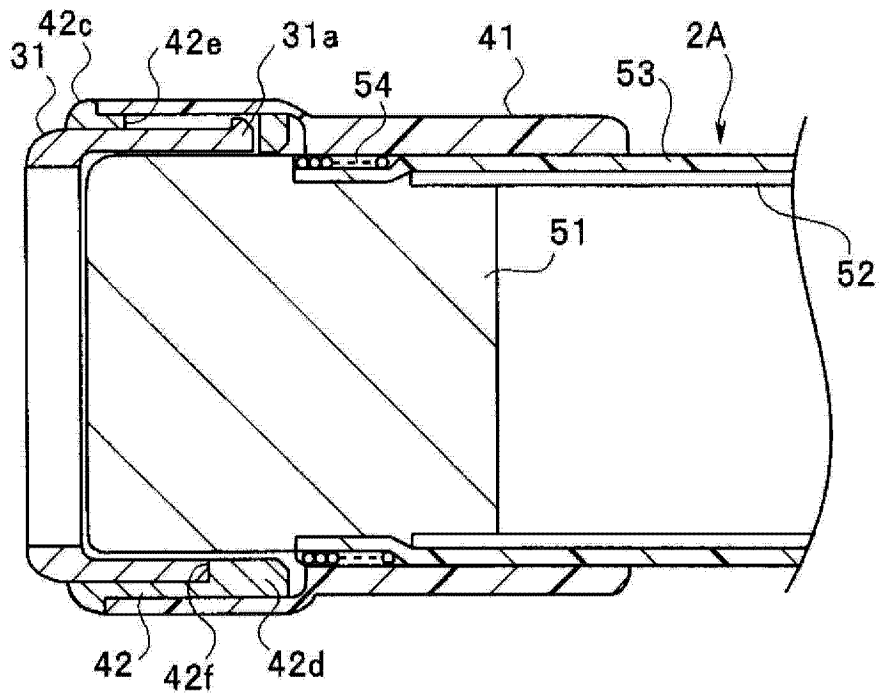


图 6

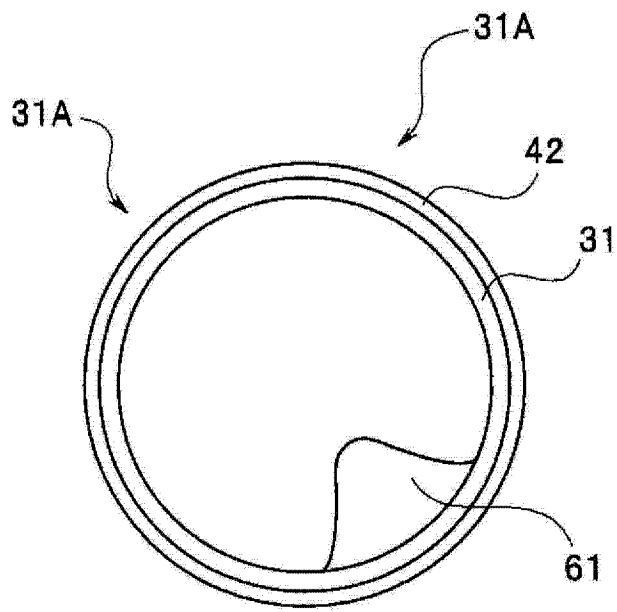


图 7

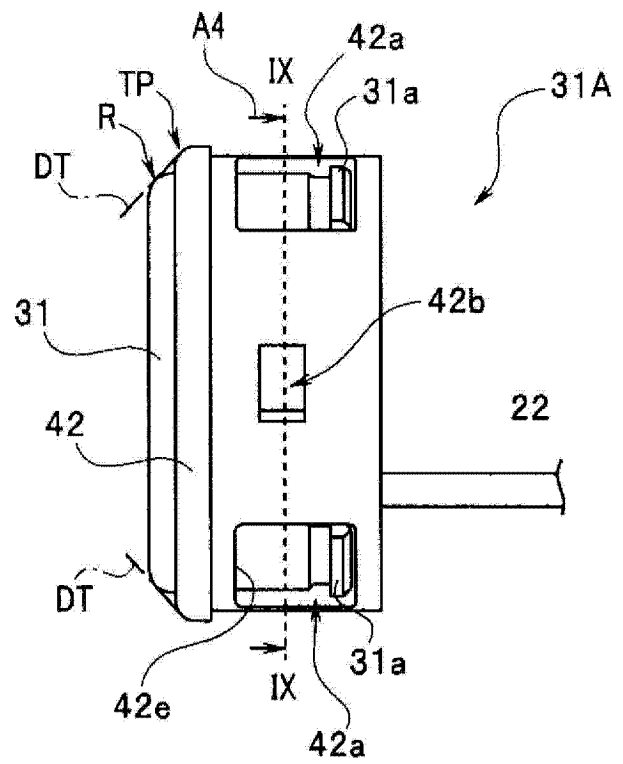


图 8

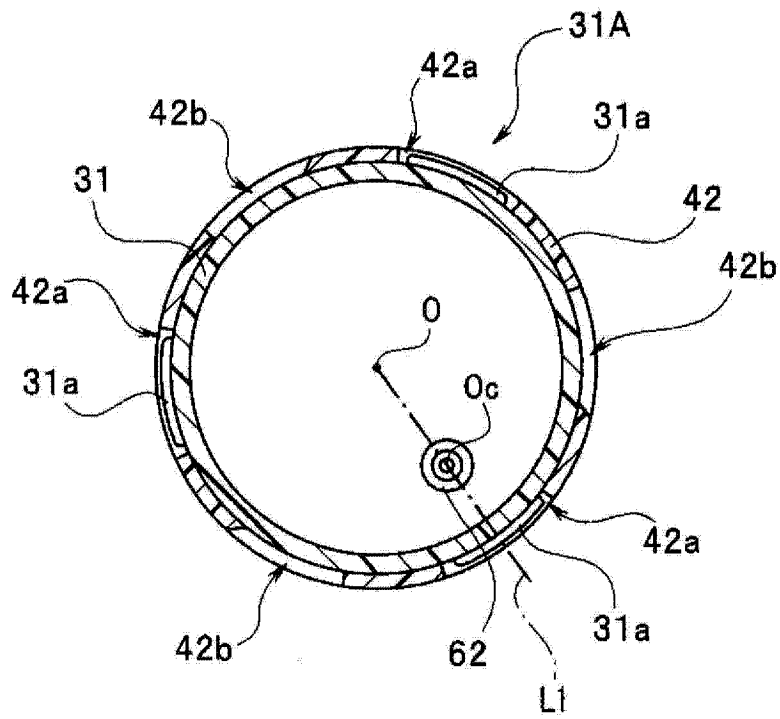


图 9

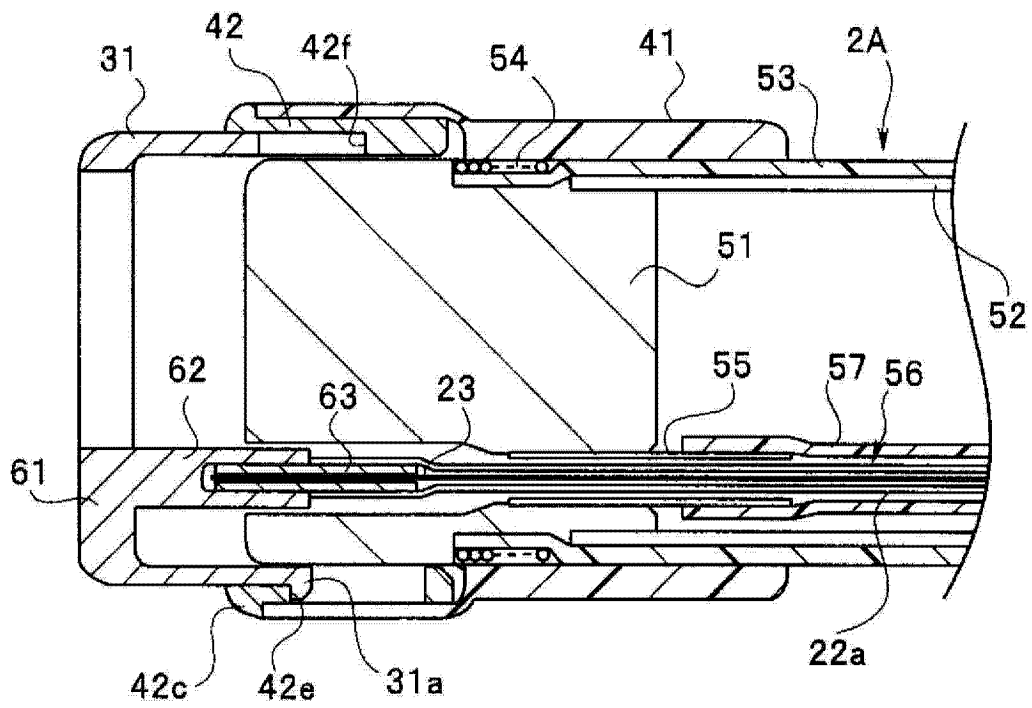


图 10

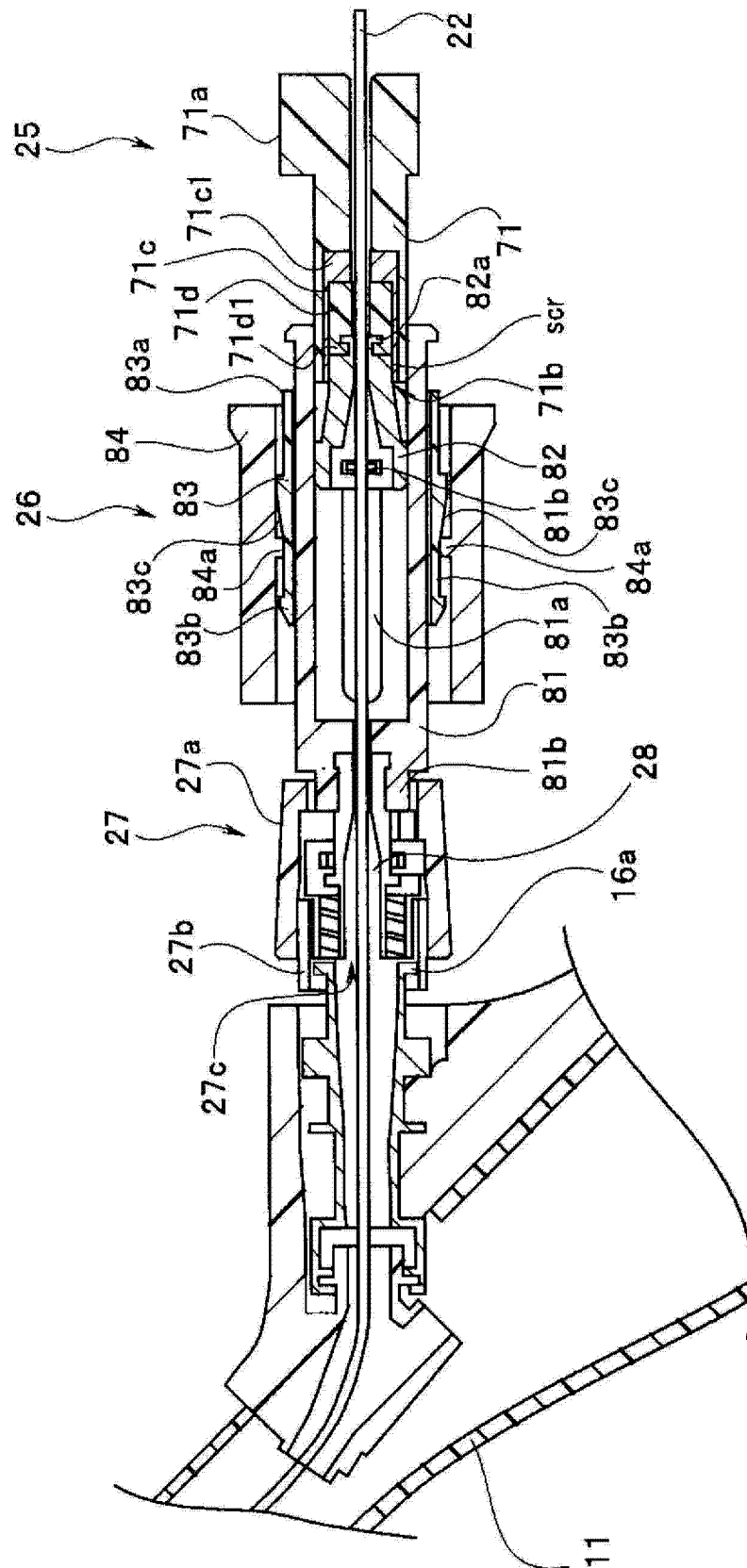


图 11

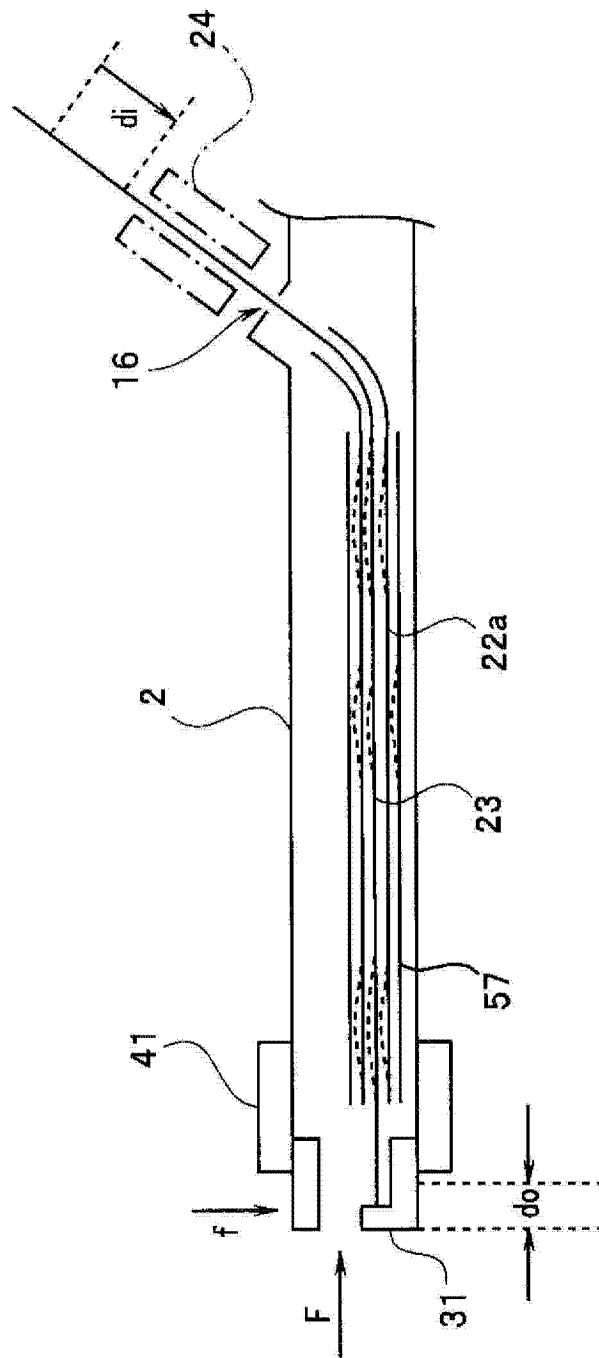


图 12

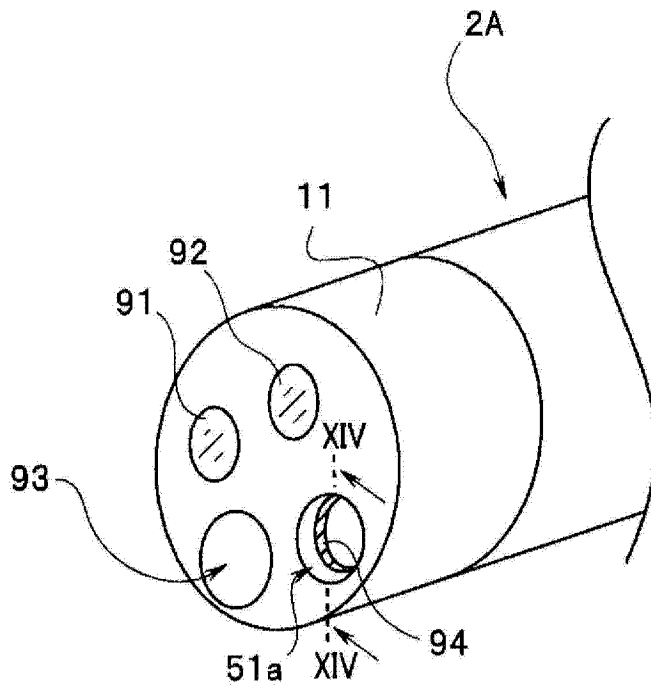


图 13

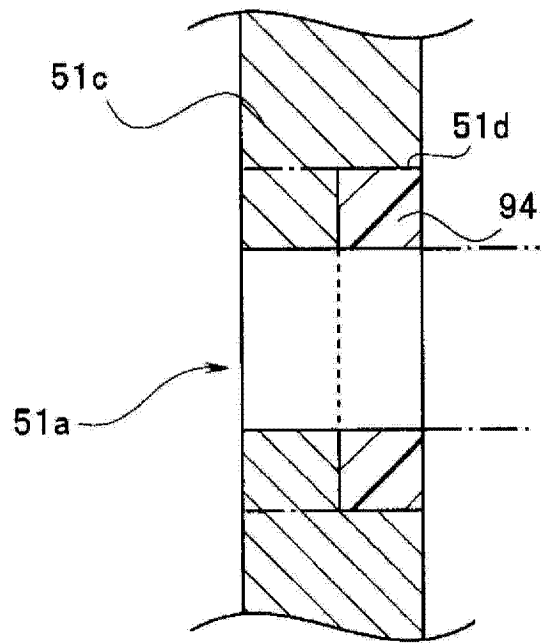


图 14

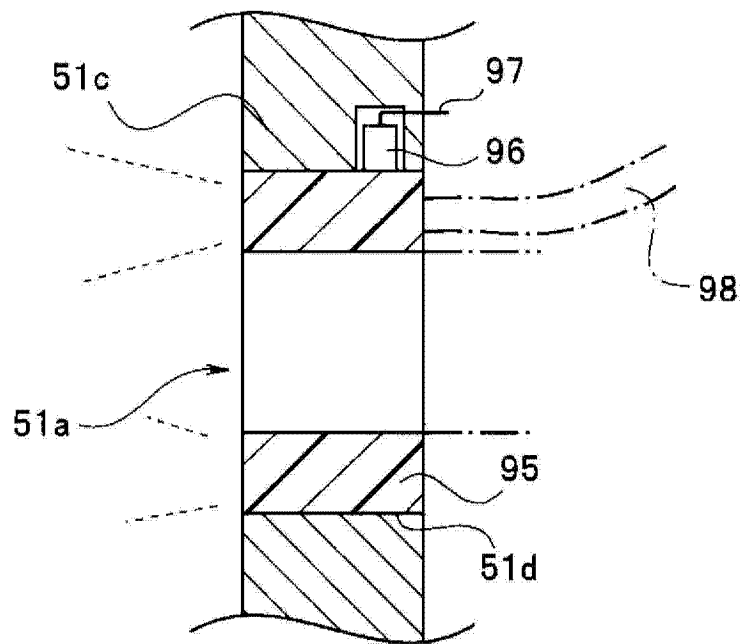


图 15

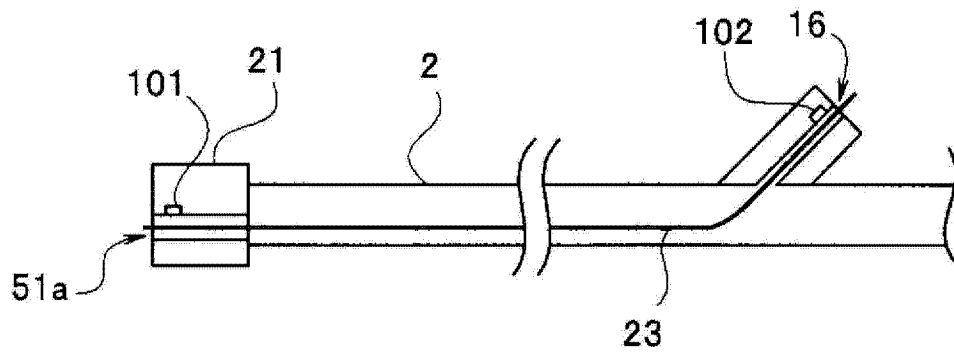


图 16

专利名称(译)	内窥镜辅助器械和内窥镜		
公开(公告)号	CN103458762A	公开(公告)日	2013-12-18
申请号	CN201280017253.9	申请日	2012-05-29
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	内藤公彦 上木凉		
发明人	内藤公彦 上木凉		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00087 A61B1/00089 A61B1/00096 A61B1/00133 A61B1/0016 A61B1/0052 A61B1/018 A61B1/05 A61B1/0676		
代理人(译)	李辉		
优先权	2011174278 2011-08-09 JP		
其他公开文献	CN103458762B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜辅助器械具有：护盖（31）；护盖罩（42），其设置在内窥镜（1）的插入部（2）的前端部，保持护盖（31）使其能够沿着插入部（2）的轴方向移动；以及线固定部（24）。线固定部（24）固定线（23），该线（23）使护盖（31）与护盖罩（42）的轴平行地且沿着插入部（2）的轴方向在前端部（2A）突出没入，并且，在护盖（31）向前端部（2A）的前端方向突出的状态下，当护盖（31）受到朝向基端方向的力时，该线（23）产生使护盖（31）回归到突出状态的回归力。

