

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 18/12 (2006.01)

A61B 17/94 (2006.01)

A61B 17/32 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710103295.5

[43] 公开日 2007 年 11 月 21 日

[11] 公开号 CN 101073515A

[22] 申请日 2007.5.15

[21] 申请号 200710103295.5

[30] 优先权

[32] 2006.5.15 [33] JP [31] 2006-135162

[71] 申请人 富士能佐野株式会社

地址 日本栃木县

[72] 发明人 小仓章

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所
代理人 何腾云

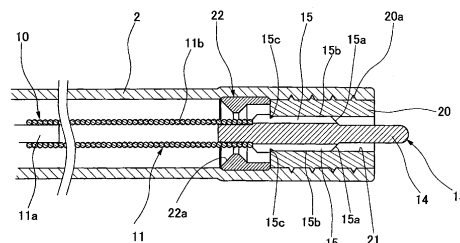
权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 7 页

[54] 发明名称

高频处置器

[57] 摘要

本发明提供一种高频处置器，其在柔性护套内可良好地传递操作力，而且可以把对角部的弯曲操作的阻力控制在最小限度而提高操作性。插通到柔性护套(2)内的处置器本体(10)的导电体软线(11)，根端侧由导电电线(11a)构成，在该导电电线(11a)的前端连接中空线缆(11b)，在该中空线缆(11b)的前端部连接高频刀(13)。构成导电体软线(11)的导电电线(11a)由具有规定线直径的电线构成，而且中空线缆(11b)具有弹性，是把细的金属线以多条形成带片(F)的形状，把该带片(F)卷绕成密绕螺旋状而构成，在弯曲方向上具有柔性，导电电线(11a)的前端被插入中空线缆(11b)，通过锡焊接等手段可靠地固定着。



1. 一种高频处置器, 所述高频处置器设有: 可以插通到内窥镜的处置器插通管内的柔性护套; 处置器本体, 所述处置器本体设置在所述柔性护套的内部并在导电体软线的前端设有施加高频电流的高频处置部件; 和连接在所述柔性护套的根端部的把手部件; 在所述柔性护套的前端插入· 固定了导向筒, 所述导向筒通过操作所述把手部件而引导所述高频处置部件从所述柔性护套出没; 其特征在于:

所述导电体软线由中空线缆和导电电线构成, 所述中空线缆与所述高频处置部件连接、将金属线材卷绕成密绕螺旋状而形成筒状, 所述导电电线插入固定在所述中空线缆的根端部;

所述中空线缆的长度, 至少比把所述柔性护套插入到所述内窥镜的处置器插通管内时从所述内窥镜插入部的前端到弯部的根端部为止的长度长, 固定在所述中空线缆上的所述导电电线的根端部可进行推拉操作地被连接在所述把手部件上。

2. 如权利要求 1 所述的高频处置器, 其特征在于: 所述高频处置部件为高频刀。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的高频处置器, 其特征在于: 所述中空线缆通过把金属线材设为若干条形成带片, 再把所述带片卷绕成筒状而构成。

高频处置器

技术领域

本发明涉及用来插通到内窥镜的处置器插通管内进行病变组织的切除、切开、止血、凝固等处置的高频处置器。

背景技术

例如，用内窥镜检查发现体腔内壁存在病变组织的话，用高频处置器进行所述病变粘膜的部位切除处置，为了确保安全性，由内窥镜对处置进行控制。内窥镜设有处置器插通管，把高频处置器插通到该处置器插通管并引导到要进行处置的部位。用来进行粘膜等体内组织的切开或其它处置的高频处置器，作为高频处置部件，例如采用具有棒状部的电极部件构成的高频刀（高周波ナイフ）。

高频刀连接着与高频电源相连的导电线缆，装配在具有电绝缘性的柔性护套的内部。在柔性护套的根端部连接设置操作用的把手部件，插通到柔性护套内的导电线缆的根端部连接设置在设于把手部件上的滑块上，通过手动操作使得所述滑块位移，由此控制作为高频处置部件的高频刀在柔性护套的前端出没（伸出・缩回）。在柔性护套的前端部内，为了限制高频刀的最突出位置并且使操作中的所述高频刀稳定而不出现振摆，而插入・固定电绝缘性和耐热性优良的部件构成的导向筒。

作为把导电线缆连接在高频刀上的方法，例如已知专利文献1公开的技术。所述公知的高频处置器，通过把具有导电性的操作线缆的前端部进行等离子加工而形成高频刀，而且，在所述操作线缆的前端部与高频刀的过渡部设置由导向筒限制高频刀的突出量的止动件。即，可以通过等离子发热的作用将操作线缆的前端部加工成所要的形状，而且通过冷却可以在保持规定的形状的状态下使其硬化。

专利文献1 日本特开昭 63-97154 号公报

发明内容

用来对高频处置器进行操作控制的内窥镜构成为，在本体操作部上连接设置插入患者体内的插入部。插入部为，从对本体操作部的连接侧大半的长度沿着插入路径弯曲自如的软性部，在所述软性部连接设置弯部（アングル部），而且在弯部上连接设置前端硬质部。在前端硬质部设置由照明部和观察部构成的内窥镜观察机构。而且，弯部可以把所述前端硬质部朝所期望的方向弯曲操作。

设于内窥镜的处置器插通管是从安装有设于本体操作部的钳子栓的处置器导入部遍及插入部全长的通路，其前端部在前端硬质部中于内窥镜观察机构的安装部附近开口。当把高频处置器插通到处置器插通管内时，把所述高频刀收纳到柔性护套的内部。在用高频处置器进行处置时，从处置器导入部插入的高频处置器的柔性护套从处置器插通管的前端被导出，然后把高频刀从柔性护套的前端突出。该操作通过对设于柔性护套的根端部的把手部件上的滑块进行推拉操作来实现。而且，在把高频刀从柔性护套的前端突出的状态下，可以通过对所述高频刀通电来进行切开等的处置，而所述高频刀要从柔性护套的内面移动到导向筒内，然后从前端向外部突出。

插通到柔性护套内的操作线缆，在操作把手部件的滑块时必须把操作力可靠地作用到前端处的高频刀的位置为止。因此，要使操作线缆具有某种程度的刚性，使其可靠地追随滑块的操作。另一方面，在内窥镜的插入部中，为了可以在狭窄的场所进行弯曲操作，弯部上的弯曲时的曲率半径非常小。如上所述，如果提高高频处置器的插通到柔性护套内的操作线缆的刚性的话，对弯曲操作的阻力会变得非常大，使得所述弯曲操作难以进行。

总之，考虑到对高频刀传递压入力的传递效率的话，最好提高操作线缆的刚性，而且，从内窥镜的插入部中的弯部的弯曲操作的操作性出发，不希望操作线缆在弯曲方向上存在高的刚性。进而，在把导向部件安装到了柔性护套的前端部内的情况下，为了圆滑地进行向所述导向部件的移动，在高频刀和操作线缆的连结部处最好在弯曲方向

上具有某种程度的柔性，而且，在以大的角度把弯部弯曲的状态下借助高频处置器进行处置，然后将弯部的弯曲解除的时候，操作线缆不能带有弯褶等，必须确实地恢复到笔直状态。

本发明鉴于上述几点而提出，目的是提供一种具有高操作性的高频处置器，其可以把操作力在柔性护套内良好地传递，而且在将弯部弯曲操作的时候，可以把对所述弯曲操作的阻力抑制到最小限度。

为了达成上述目的，本发明为一种高频处置器，所述高频处置器设有：可以插通到内窥镜的处置器插通管内的柔性护套；处置器本体，所述处置器本体设置在所述柔性护套的内部并在导电体软线的前端设有施加高频电流的高频处置部件；和连接在所述柔性护套的根端部的把手部件；在所述柔性护套的前端插入·固定了导向筒，所述导向筒通过操作所述把手部件而引导所述高频处置部件从所述柔性护套出设；其特征在于：所述导电体软线由中空线缆和导电电线构成，所述中空线缆与所述高频处置部件连接、将金属线材卷绕成密绕螺旋状而形成筒状，所述导电电线插入固定在所述中空线缆的根端部；所述中空线缆的长度，至少比把所述柔性护套插入到所述内窥镜的处置器插通管内时从所述内窥镜插入部的前端到弯部的根端部为止的长度长，固定在所述中空线缆上的所述导电电线的根端部可进行推拉操作地被连接在所述把手部件上。

在此，高频处置部件是通过流动高频电流而进行患部烧灼等处置的部件，作为处置器本体，包括高频刀、活组织检查钳、肿瘤等的高频勒除器（スネア）等。另外，中空线缆是把金属线材卷绕成密绕的螺旋状而成的，更为具体地可以制成密贴线圈。而且，密贴线圈可以用一根金属线材卷绕而成，但最好是把多根金属线材排成带状卷绕而成的所谓的多条卷，例如把5~10跟左右的金属线材配置成带状再卷绕成螺旋状而构成。

如上述那样，把设置在柔性护套内部的导电体软线插通到内窥镜的处置器插通管中时，由于被制成在所述内窥镜的插入部中的位于弯部的部位在弯曲方向上具有高的柔性的中空线缆，所以，当对弯部进

行弯曲操作时,可以把对所述弯曲操作的阻力抑制到最小限度,而且,因为位于不弯曲成弯部那样的程度的软性部的部位由导电电线构成,所以,通过使所述导电电线具有刚性,可以使对柔性护套内的处置部件的压入操作力良好地传递,可以整体上提高高频处置器的操作性。

附图说明

图 1 是表示本发明的一个实施方式的高频处置器的整体构成图。

图 2 是表示图 1 的主要部分的放大截面图。

图 3 是表示高频处置器的前端部分的放大截面图。

图 4 是表示高频处置器的柔性护套的部位的正面图。

图 5 是表示导电体软线的构成的说明图。

图 6 是表示把本发明的一个实施方式的高频处置器从内窥镜的处置器插通管导出的状态的外观图。

图 7 是表示把高频刀从柔性护套的前端导出的状态的动作说明图。

具体实施方式

下面,根据附图说明本发明的实施方式。首先,图 1 表示高频处置器的整体构成,图 2 表示其主要部位的放大截面。

首先,在图 1 和图 2 中,1 表示高频处置器,所述高频处置器 1 具有长尺寸的柔性护套 2,在所述柔性护套 2 的根端部连接着连接管 3,在所述连接管 3 的另一端连接着把手部件 4。把手部件 4 由连接在连接管 3 上的本体轴 4a,和与所述本体轴 4a 嵌合并可以在本体轴 4a 的轴线方向上滑动地设置着的滑块 4b 构成。在滑块 4b 上连接设置着构成处置器本体 10 的导电体软线 11 的根端部。所述导电体软线 11 的根端部从对滑块 4b 的连结部以规定长度突出、设置着接点部 12。而且,所述接点部 12 可装卸地与未图示的高频电源装置连接。而且,在导电体软线 11 的前端设置着高频刀 13。

如图 3 和图 4 所示,在柔性护套 2 的前端部插入·固定着导向筒 20。所述导向筒 20 为电绝缘性和耐热性良好的部件,最好由陶瓷材料构成。在导向筒 20 的外面设置着螺旋状的突条 20a,因此,所述导向

筒 20 被螺旋插入柔性护套 2 中。在导向筒 20 的根端侧的位置安装着调入部件 22, 所述调入部件 22 用来把高频刀 13 从比贯通孔 21 靠根端侧的位置调入贯通孔 21 内。所述调入部件 22 是由不锈钢等构成的环状的部件, 其根端面形成对应于从外周侧朝向内周侧而朝着前端侧倾斜的锥面 22a, 由此, 把高频刀 13 调入贯通孔 21 内。即, 高频刀 13 平时被拉入比导向筒 20 靠根端侧, 从该状态沿锥面 22a 朝着贯通孔 21 的方向被导向, 棒状电极 14 的前端被导入所述贯通孔 21 内。

导电体软线 11, 从根端侧起规定的长度部分由导电电线 11a 构成, 在所述导电电线 11a 的前端连接着中空线缆 11b, 在所述中空线缆 11b 的前端部连接着高频刀 13。构成导电体软线 11 的导电电线 11a 由具有规定的电线直径的电线构成, 而且中空线缆 11b 由中空的柔性筒构成。该中空线缆 11b 如图 5 所示, 把多条具有弹性的细金属线形成带片 F 的形状、把所述带片 F 卷绕成密绕的螺旋状而构成, 在弯曲方向上具有柔性。而且, 导电电线 11a 的前端被插入中空线缆 11b, 通过锡焊焊接等的手段使它们之间导电地可靠地固定着。而且, 在中空线缆 11b 的前端连接着高频刀 13, 由此使得高频刀 13 与导电体软线 11 电连接。在此, 在构成导电体软线 11 的导电电线 11a 以及中空线缆 11b 的外面包覆着具有电绝缘性的树脂材料、例如氟化乙烯树脂。由此, 当向导电体软线 11 通电时, 可以将电流密度集中到高频刀 13 上, 而且使得相对于导电体软线 11 的柔性护套 2 的内面的滑动性良好。

连接在中空线缆 11b 的前端的高频刀 13 具有棒状电极 14, 该棒状电极 14 可以借助从导电体软线 11 的电源供给而流过高频电流。棒状电极 14 是前端形成球面形状的杆状的部件。而且, 在棒状电极 14 的根端侧的位置在相互呈 90° 的角度位置上向外放射状突出地设置着 4 个叶片部 15。叶片部 15 的前端面 15a 形成用来把所述叶片部 15 引导到导向筒 20 的贯通孔 21 中的倾斜面。而且, 叶片部 15 的外面 15b 形成与贯通孔 21 的曲率几乎一致的圆弧形, 具有规定长度。因此, 把高频刀 13 插入导向筒 20 的贯通孔 21 内的话, 设置了 4 处的叶片部 15 的外面 15b (图 3) 实际上与贯通孔 21 的内面滑动连接。结果, 即

使高频刀 13 相对于导向筒 20 的轴线进行调心，而且在所述棒状电极 14 的前端部分作用外力，也可以将其稳定地保持而不会导致紊乱振动。进而，叶片部 15 的根端侧的部位形成了尺寸变高的台阶，所述台阶壁成为止挡面 15c。该止挡面 15c 为，在把高频刀 13 插入导向筒 20 的贯通孔 21 中的时候，所述止挡面 15c 可以进入到与导向筒 20 的根端面接触的位置为止，而不能进一步突出。

当高频刀 13 处于最突出位置时，如图 3 所表明的那样，基于高频刀 13 的轴的部份的外径和外周与导向筒 20 的贯通孔 21 的孔径的直径差，在上述 4 个部位的叶片部 15 中的相邻的叶片部 15 与叶片部 15 之间的各个部位形成 4 处大致扇形的连通路 23。而且，设于高频处置器 1 的根端侧的部位的连接管 3 具有连接口 3a，在所述连接口 3a 上可以连接用来供给玻璃酸（ヒアルロン酸）液或生理盐水等液体的注射器、或吸引配管等。因此，通过把填充了液体的注射器连接在连接口 3a 上，并操作所述注射器，就可以通过连通路 23 从棒状电极 14 的周围注射液体。另外，连接吸引配管的话，可以从连通路 23 进行吸引。从而，液体的供给以及吸引即使在把高频刀 13 配置在比导向筒 20 更靠根端侧的位置的状态下也可以进行。因此，通过把填充了玻璃酸液的注射器连接在连接口 3a 上，例如也可以进行使病变粘膜膨胀隆起的操作。即，把高频刀 13 从柔性护套 2 的前端突出，将粘膜的一部分切开，接着，在把高频刀 13 引入柔性护套 2 内、并把所述柔性护套 2 的前端推压在粘膜表面上的状态下，从与连接口 3a 连接着的注射器压送玻璃酸液，向粘膜下层进行局部注射，由此可使得病变粘膜部膨胀隆起。

如图 6 所示，具有上述结构的高频处置器 1 通过内窥镜 30 被插入到被检查者的体腔内，例如食道、胃、十二指肠、大肠等的内部。而且，当体腔内壁存在病变粘膜时，使得插通到所述高频处置器 1 的柔性护套 2 内构成处置器本体 10 的高频刀 13 突出出来，用来由所述高频刀 13 进行把病变粘膜剥离而去除的处置、或为了止血而对出血部分进行烧灼处置等。为此，通过把滑块 4b 沿着连接在柔性护套 2 的根端

部的把手部件 4 的本体轴 4a 进行移动，可以进行使高频刀 13 从柔性护套 2 的前端出没的操作。

插入了高频处置器 1 的内窥镜 30 在本体操作部 31 上连接设置了插入部 32，插入部 32，从向本体操作部 31 连接的连接侧起的规定长度部分是可沿着插入路径自由弯曲的软性部 32a，在所述软性部 32a 上顺次连接设置着角部 32b 以及前端硬质部 32c。在前端硬质部 32c 上安装着由照明部以及观察部构成的内窥镜观察机构。另外，在本体操作部 31 的向插入部 32 连接的连结部附近设置着处置器导入部 33，在所述处置器导入部 33 上连接着处置器插通通道 34 的根端部。处置器插通通道 34 的前端部在插入部 32 内延伸到前端硬质部 32c。所述处置器插通通道 34 在前端硬质部 32c 的前端部于内窥镜观察机构的安装部附近开口。因此，通过把高频处置器 1 从处置器导入部 33 插入处置器插通通道 34 内、从前端硬质部 32c 导出，就可以进行所期望的处置。

在此，内窥镜 30 的插入部 32 中的角部 32b 可以通过操作安装在本体操作部 31 中的角旋钮 35 而进行弯曲。因此，可以使得设有内窥镜观察机构的前端硬质部 32c 朝向所期望的方向，而且还可以顺畅地用包含有被插通到处置器插通通道 34 中的高频处置器 1 的各种处置器进行处置。而且，如图 6 所示，可以将角部 32b 弯曲成 180 度乃至大于 180 度的角度，而且为了在狭窄的空间内顺畅地将其弯曲而使得弯曲曲率半径非常小。而且，即使在把角部 32b 弯曲成这样的状态下，也可以把高频处置器 1 插通到处置器插通通道 34 内进行处置。

连接到高频刀 13 上的导电体软线 11 是把由导电性良好的部件所形成的导电电线 11a 和中空线缆 11b 连接构成，其连接位置是处置器本体 10 中的前端附近的位置。即，当把高频处置器 1 插通到处置器插通通道 34 内时，中空线缆 11b 处于插入部 32 的角部 32b 的内部。而且，连接到中空线缆 11b 上的导电电线 11a 延伸到把手部件 4 为止，所述把手部件 4 从柔性护套 2 的处置器导入部 33 导出到外部。

在此，中空线缆 11b 是通过把具有导电性的金属线材按多条卷绕

成密绕线圈状而构成的，弯曲方向的柔性和弹性优异，而且设置成当笔直地压入柔性护套 2 内时可以有效传递所述压入力。另外，导电电线 11a 虽然在弯曲方向上具有柔性，但是刚性比中空线缆 11b 的高，有一定程度的刚性。因此，通过把导电电线 11a 的直径一定程度地加粗，而具有所期望的刚性和弯曲方向的柔性。因此，所述导电电线 11a 在柔性护套 2 内传递压入力的效率比中空线缆 11b 的高。

现在假定，把内窥镜 30 的插入部 32 插入被检查者的体腔内，在对所述体腔内进行检查期间，发现了要处置的部位。此时，把高频处置器 1 从处置器导入部 33 插入处置器插通通道 34 内，使其从插入部 32 的前端硬质部 32c 突出规定的长度，进行需要的处置。当把高频处置器 1 插入所述处置器插通通道 34 内时，处置器本体 10 的高频刀 13 被收纳在柔性护套 2 的内部，不使其从所述柔性护套 2 的前端突出。当插入所述高频处置器 1 时，在插入部 32 中，有时软性部 32a 会打弯、角部 32b 会弯曲。处置器本体 10 的导电体软线 11，其整体在弯曲方向上具有柔性，不会对将高频处置器 1 向插入部 32 内的插入操作造成障碍。

高频处置器 1 的柔性护套 2 从插入部 32 的前端硬质部 32c 被导出，为了将所述柔性护套 2 朝向患部地进行方向调整，有时必须将角部 32b 弯曲到所期望的方向。此时，插通到处置器插通通道 34 内的柔性护套 2 将角部 32b 的部位贯通，因而被插通到所述柔性护套 2 及其内部的导电体软线 11 对角部 32b 的弯曲操作的阻力增大。但是，导电体软线 11 中，位于角部 32b 的内部的是在弯曲方向上具有高的柔性的中空线缆 11b，所以，由插通到处置器插通通道 34 内的高频处置器 1 对借助手动操作角旋钮 35 而进行的角部 32b 的弯曲操作产生的阻力并不会增大太多，不会特别降低转角操作的操作性。另外，也可以容易地进行在把角部 32b 弯曲了的状态下将高频处置器 1 插入处置器插通通道 34，将其从前端硬质部 32c 导出的操作。

在把高频处置器 1 的前端从前端硬质部 32c 导出之后，将高频刀 13 从柔性护套 2 的前端突出。该操作通过使把手部件 4 的滑块 4b 沿

着本体轴 4a 移动而进行。构成处置器本体 10 的导电体软线 11, 从向滑块 4b 连接的连结部起大半的长度, 即软性部 32a 的内部由导电电线 11a 构成, 所以, 尽管所述导电电线 11a 在弯曲方向上具有柔性, 但是由于具有相当的刚度, 所以当通过滑块 4b 的操作而把所述导电电线 11a 压入柔性护套 2 内时, 所述压入力被可靠地传递到前端为止。而且, 虽然沿着插入路径弯曲, 但所述弯处于平缓的软性部 32a 的内部, 所以可以没有问题地追随所述软性部 32a 的弯曲。

中空线缆 11b 连接在导电体软线 11 上的导电电线 11a 的前端, 在所述中空线缆 11b 的前端连接着高频刀 13。而且, 所述中空线缆 11b 传递压入力的效率比导电电线 11a 传递压入力的效率低, 而所述中空线缆 11b 实际上被限定在角部 32b 的内部, 导电体软线 11 中的长度变短。因此, 不会对把高频刀 13 从柔性护套 2 的前端导出的操作造成障碍。在此, 中空线缆 11b 朝弯曲方向的柔性的程度、弹力、在前进方向上的刚性等, 由构成中空线缆 11b 的金属线材和将其卷绕成螺旋状时的条数决定。卷绕中空线缆 11b 时的条数, 具体来说最好是 5 条乃至 10 条左右。

高频刀 13 的前端的棒状电极 14 的前端呈大致球面形状, 当把导电体软线 11 的根端部压入柔性护套 2 内时, 沿着所述柔性护套 2 的内面圆滑移动。但是, 在柔性护套 2 的前端部安装着调入部件 22 以及导向筒 20, 如图 7 所示, 有时会挂在柔性护套 2 的内面与调入部件 22 的端部之间。但是, 中空线缆 11b 是具有弹性的部件, 而且导电电线 11a 传递压入力的效率高, 所以, 对中空线缆 11b 作用强力的推压力, 其结果使中空线缆 11b 挠曲成弓形、一定程度挠曲的话, 在其弹发力的作用下, 会从调入部件 22 的外周边缘部分向中心部侧位移。因此, 顺利而且可靠地在导向筒 20 的贯通孔 21 内移动。

高频刀 13, 其设置在棒状电极 14 上的叶片部 15 沿着导向筒 20 的内面滑动, 所述棒状电极 14 从导向筒 20 突出规定长度。而且, 在止动面 15c 与导向筒 20 的端部接触的位置处限制高频刀 13 的突出量。而且, 可以一边将角部 32b 适当弯曲操作, 一边通过将患部切开或烧

灼而进行止血等的处置。所述角部 32b 的弯曲操作也可以轻负荷地顺利地进行，因而可以正确地控制高频刀 13 的位置或方向。

而且，当通过连接在高频电源装置上的接点部 12 流动高频电流时，电流通过构成导电体软线 11 的导电电线 11a 以及中空线缆 11b 流到高频刀 13 的棒状电极 14 上。此时，未图示的对极板被抵接到被检查者的身体上。对患部进行烧灼等的处置完成后，高频刀 13 被拉入柔性护套 2 的内部，接着高频处置器 1 整个从内窥镜 30 的处置器插通通道 34 拉出而被取出。

在角部 32b 弯曲成急剧的角度的状态下，如果长时间操作高频处置器 1 的话，导电体软线 11 被强迫保持在弯曲的状态下。因此，当解除角部 32b 的弯曲、或者把高频处置器 1 从处置器插通通道 34 拉出时，必须要使导电体软线 11 上不产生弯痕。在此，导电体软线 11 中被极端地弯曲的部位是中空线缆 11b 的部位，位于比角部 32b 靠根端侧位置的导电电线 11a 基本上不作用强的弯曲力。因此，不用担心在导电电线 11a 上产生弯痕。另外，由于中空线缆 11b 是把具有弹性的金属线材卷绕成密绕线圈状而构成的，因此，具有优良的弯曲复原性，如上所述那样，即使在把角部 32b 极端地弯曲等的严酷条件下使用，也不用担心会出现弯痕等。

图1

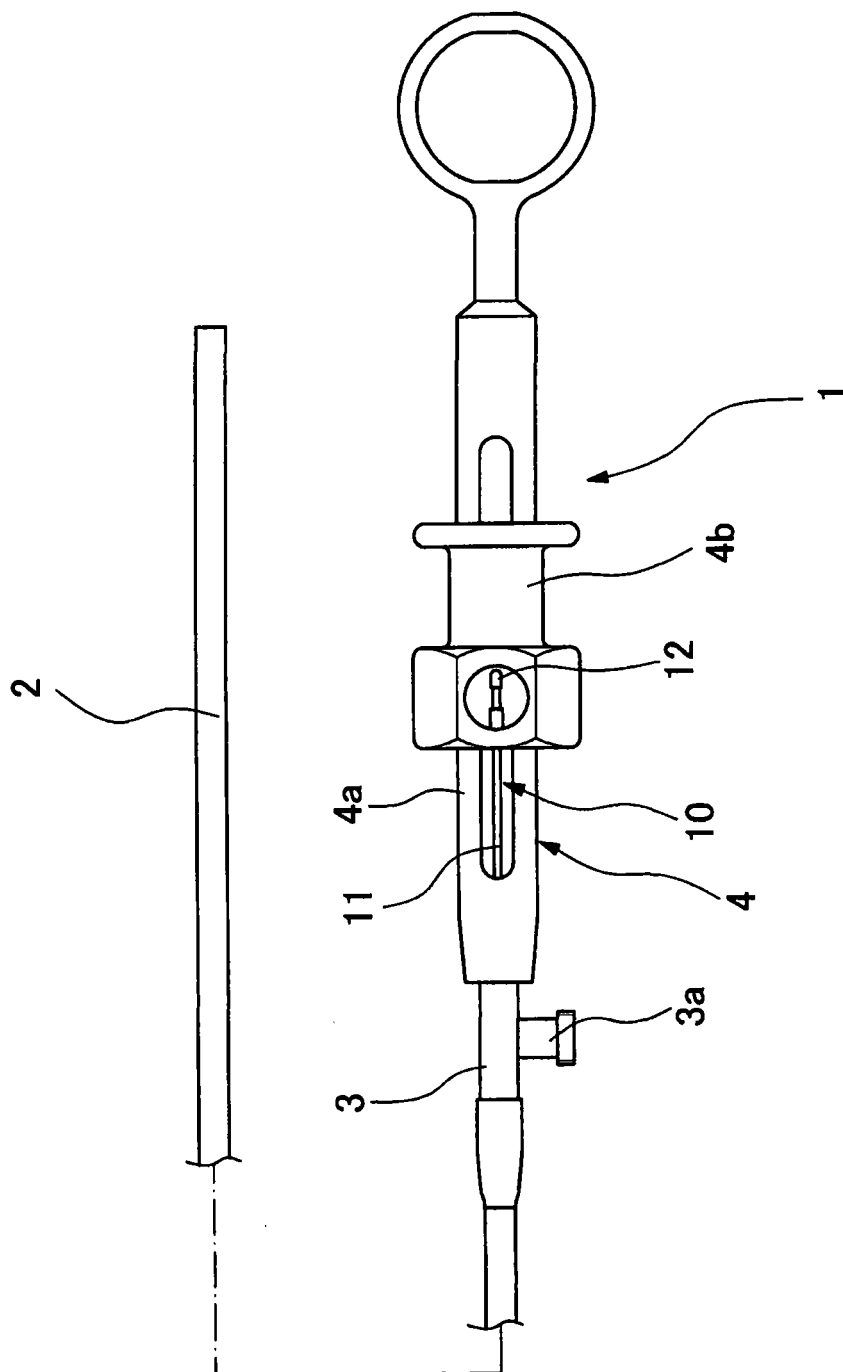


图 2

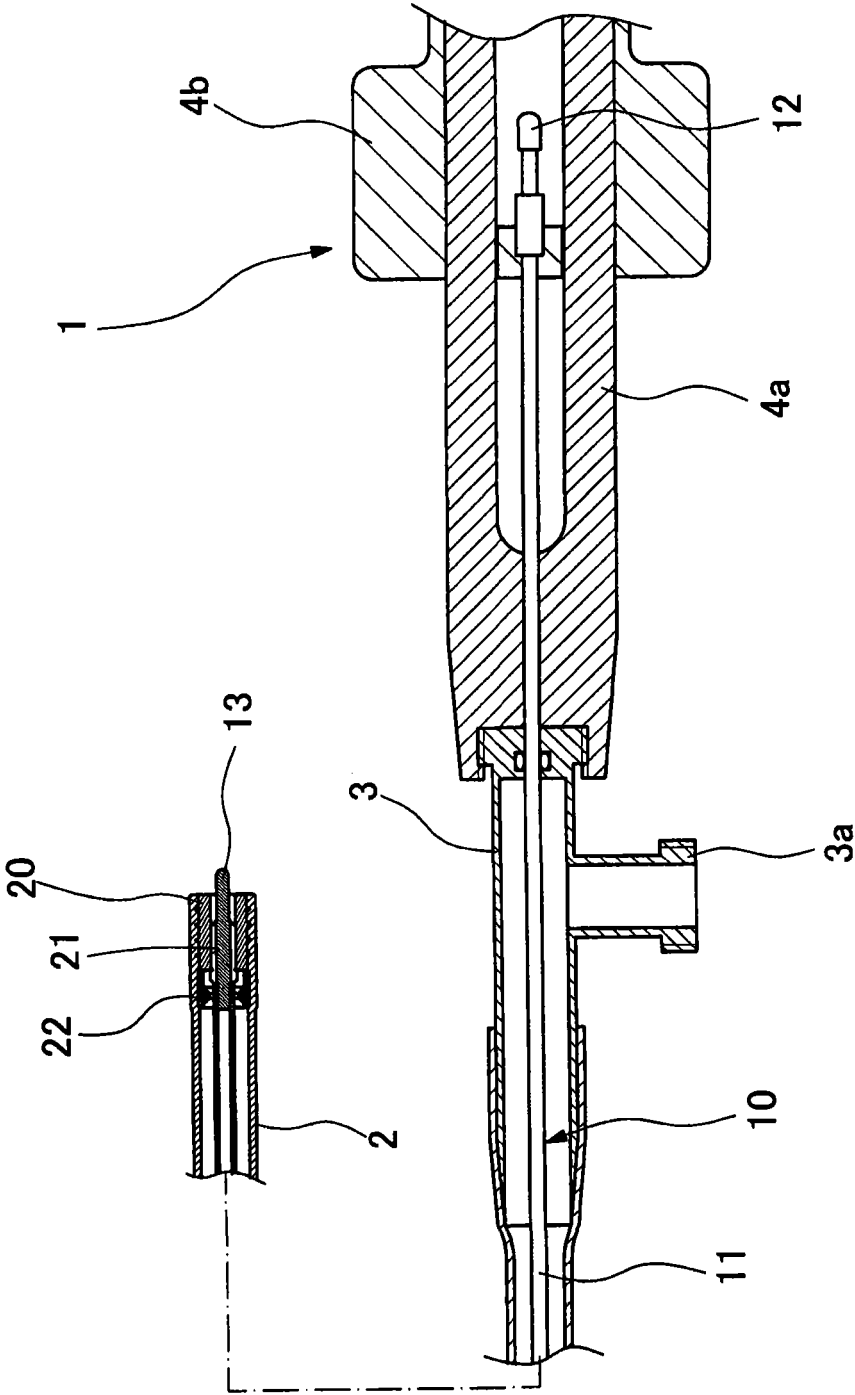


图3

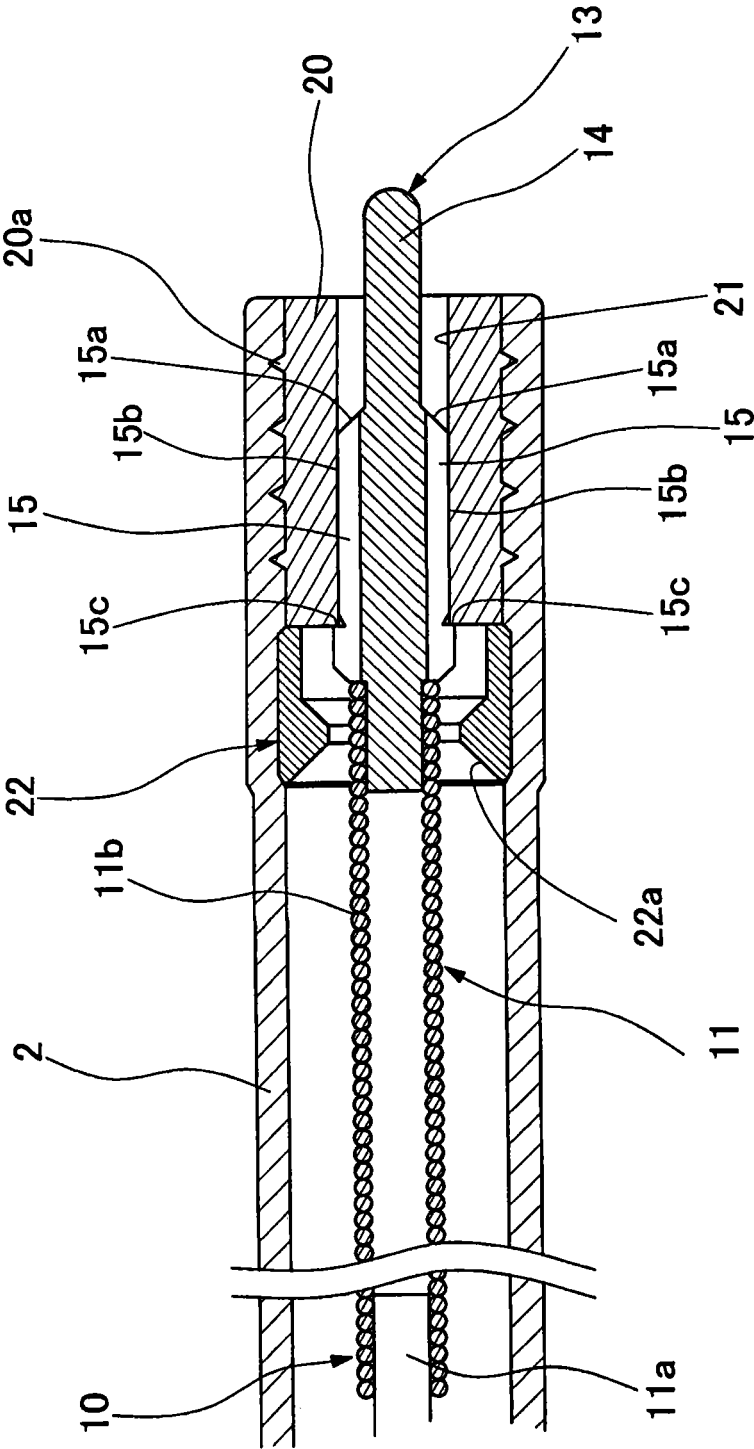


图 4

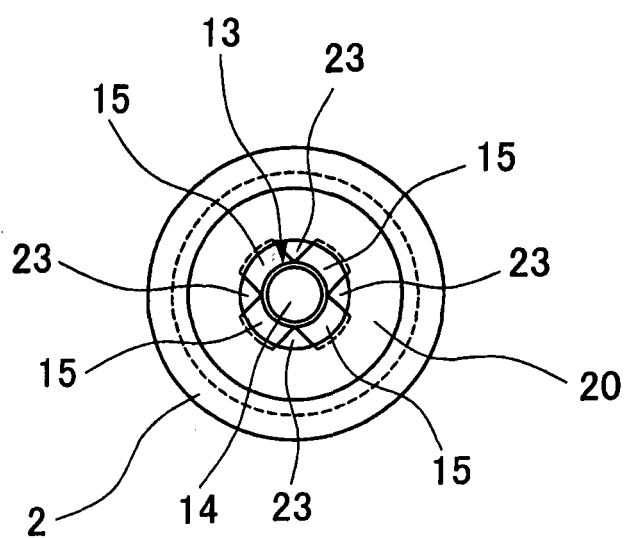


图5

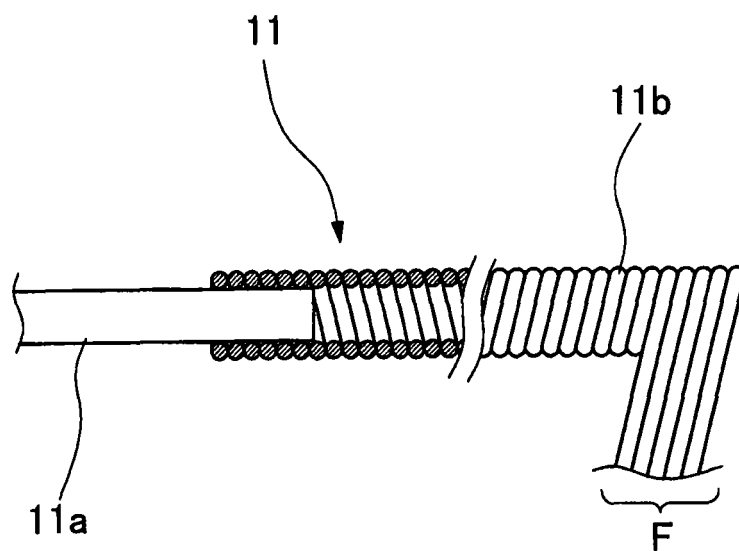
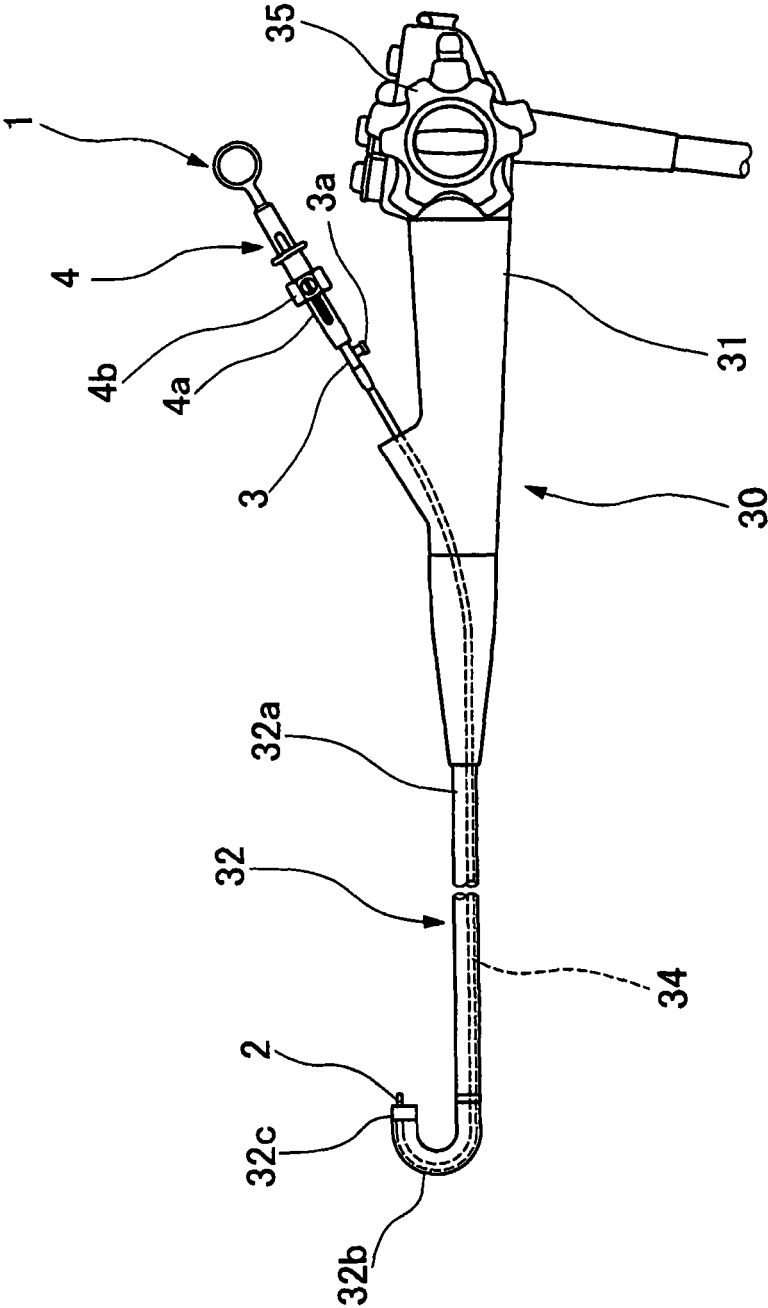


图6



专利名称(译)	高频处置器		
公开(公告)号	CN101073515A	公开(公告)日	2007-11-21
申请号	CN200710103295.5	申请日	2007-05-15
[标]申请(专利权)人(译)	富士能佐野株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士能佐野株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士能佐野株式会社		
[标]发明人	小仓章		
发明人	小仓章		
IPC分类号	A61B18/12 A61B17/94 A61B17/32		
代理人(译)	何腾云		
优先权	2006135162 2006-05-15 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种高频处置器，其在柔性护套内可良好地传递操作力，而且可以把对角部的弯曲操作的阻力控制在最小限度而提高操作性。插通到柔性护套(2)内的处置器本体(10)的导电体软线(11)，根端侧由导电电线(11a)构成，在该导电电线(11a)的前端连接中空线缆(11b)，在该中空线缆(11b)的前端部连接高频刀(13)。构成导电体软线(11)的导电电线(11a)由具有规定线直径的电线构成，而且中空线缆(11b)具有弹性，是把细的金属线以多条形成带片(F)的形状，把该带片(F)卷绕成密绕螺旋状而构成，在弯曲方向上具有柔性，导电电线(11a)的前端被插入中空线缆(11b)，通过锡焊焊接等手段可靠地固定着。

