



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104840227 B

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201510219874.0

(22)申请日 2010.11.01

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104840227 A

(43)申请公布日 2015.08.19

(30)优先权数据
61/259,255 2009.11.09 US

(62)分案原申请数据
201080023526.1 2010.11.01

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 佐藤雅俊

(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 17/115(2006.01)
A61B 17/94(2006.01)

审查员 吴培

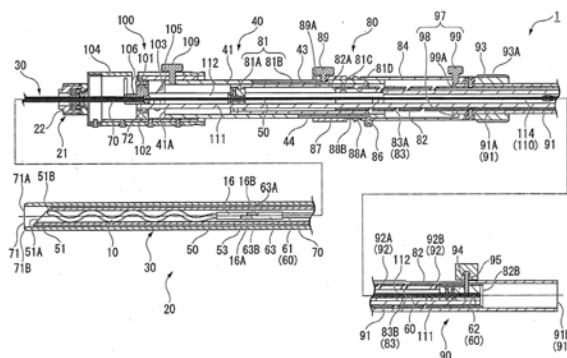
权利要求书1页 说明书19页 附图28页

(54)发明名称

连结支承器具、内窥镜用处理器具

(57)摘要

本发明提供连结支承器具、内窥镜用处理器具。该内窥镜用处理器具包括：筒构件，其能够刺入生物体组织；鞘，筒构件贯穿于该鞘的内部；操作主体，其分别连结于筒构件和鞘，用于操作筒构件和鞘中的至少一个；筒构件滑动件，其设置于操作主体，用于使筒构件沿筒构件的轴向相对于操作主体进退；滑动止挡件，其设置为能够在比筒构件滑动件靠筒构件的刺入方向的顶端侧的位置沿筒构件的轴向相对于操作主体移动且能够固定于操作主体上，在该滑动止挡件固定于操作主体上时，该滑动止挡件限制筒构件滑动件的进退；以及连结构件，其通过连结筒构件滑动件和滑动止挡件，而抑制筒构件滑动件相对于滑动止挡件的沿进退方向的移动。



1. 一种内窥镜用处理器具,其特征在于,该内窥镜用处理器具包括:

筒构件,其能够刺入生物体组织;

鞘,上述筒构件贯穿于该鞘的内部;

操作主体,其分别连结于上述筒构件和上述鞘,用于操作上述筒构件和上述鞘中的至少一个;

筒构件滑动件,其设置于上述操作主体,用于使上述筒构件沿上述筒构件的轴向相对于上述操作主体进退;

滑动止挡件,其设置为能够在比上述筒构件滑动件靠上述筒构件的上述刺入方向的顶端侧的位置沿上述筒构件的轴向相对于上述操作主体移动且能够固定于上述操作主体上;以及

连结构件,其通过连结上述筒构件滑动件和上述滑动止挡件,而抑制上述筒构件滑动件相对于上述滑动止挡件的沿上述进退方向的移动,

在上述滑动止挡件固定于上述操作主体的状态下,在利用上述连结构件连结上述筒构件滑动件与上述滑动止挡件时,使上述筒构件滑动件固定于上述操作主体。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理器具,其特征在于,

上述连结构件是一对钩,其与上述滑动止挡件的配合槽的连结方式使得能够解除上述筒构件滑动件和上述滑动止挡件之间的连结,

在上述连结被解除的状态下,上述筒构件滑动件成为能够相对于上述滑动止挡件向基端侧移动。

3. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理器具,其特征在于,

上述内窥镜用处理器具还包括拉回机构,在上述筒构件移动成自上述鞘突出之后,该拉回机构向上述鞘的内部拉回上述筒构件,

上述拉回机构使上述筒构件相对于上述鞘在上述鞘的轴向上向上述鞘的内部相对移动,直到上述筒构件的顶端被拉回到上述鞘的内部。

4. 根据权利要求2所述的内窥镜用处理器具,其特征在于,

上述连结构件设于上述筒构件滑动件的外表面的隔着上述筒构件滑动件相对的位置,

在上述连结构件向上述筒构件滑动件的径向外侧移动时,上述筒构件滑动件能够向上述基端侧移动。

5. 一种连结支承器具,其能够安装于内窥镜的操作部,并用于连结上述内窥镜的钳子通道与权利要求1至4中任一项所述的内窥镜用处理器具,其特征在于,该连结支承器具包括:

第一配合部,其用于与上述操作部的外表面配合;

第二配合部,其用于与上述内窥镜用处理器具的外表面配合;以及

连结部,其用于以上述内窥镜的操作部侧的上述钳子通道的管头的中心轴线方向和鞘自上述内窥镜用处理器具延伸出的方向一致的位置关系将上述第一配合部和上述第二配合部之间相连接。

连结支承器具、内窥镜用处理器具

[0001] 本申请是申请日为2010年11月1日(进入中国国家阶段日期:2011年11月28日)、申请号为201080023526.1、发明创造名称为:“植入留置装置、连结支承器具、内窥镜用处理器具及植入留置方法”的中国专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种植入留置装置、连结支承器具、内窥镜用处理器具及植入留置方法。更详细地说,涉及用于经内窥镜地将植入物留置在组织中的植入留置装置、用于连结植入留置装置和内窥镜的连结支承器具、安装于内窥镜上使用的内窥镜用处理器具、使用了植入留置装置的植入留置方法。

[0003] 本申请是以2009年11月9日在美国提出临时申请的美国专利申请第61/259255号作为要求优先权的基础而提出的申请,其内容引入到本申请中。

背景技术

[0004] 作为用于对人体的脏器等进行处理的手法,公知有经皮插入处理器具的腹腔镜手术。由于腹腔镜手术与切开腹部的情况相比减少了侵染,因此能够期待提前恢复。

[0005] 腹腔镜手术所使用的处理器具包括用于经皮插入到体内的硬质的轴,在轴的顶端设有用于对生物体组织进行处理的钳子等处理器具。例如,在专利文献1中公开有在结合管腔器官的用途中使用的处理器具。专利文献1所公开的处理器具即管腔内吻合装置在轴的顶端安装有开闭自如的把持器具,在轴内插入有勒紧器具。能够利用手边侧的突出机构自轴的顶端推出勒紧器具。勒紧器具通过将形状记忆合金以扁平线圈状进行热处理而制成,并以拉伸了的状态插入到轴中。在使用勒紧器具时,利用突出机构推出该勒紧器具而使其刺入到体内。勒紧器具被体温加热而恢复成线圈状,留置于生物体组织中。利用恢复成线圈状的勒紧器具能够使管腔器官吻合。

[0006] 作为将勒紧器具留置于生物体组织中的其他例子,在专利文献2中公开有外科用的组织勒紧器具。在该例中,自针推出勒紧器具而将其留置于组织内。在该组织勒紧器具中设有止挡件,该止挡件用于控制将针刺入组织内时的深度和将勒紧器具供给到组织中的量。当使用该组织勒紧器具进行处理时,容纳有勒紧器具及针的器具与组织接触。若使针前进而刺入组织,则由止挡件固定勒紧器具的位置。此后,自组织中拔出针。勒紧器具由于止挡件的存在而不会移动,因此其顶端部分残留在组织的内侧。在将器具自组织取下时,勒紧器具的其余部分残留在组织的外侧。勒紧器具恢复成线圈状时,组织被勒紧。

[0007] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1:日本特开2005-193044号公报

[0010] 专利文献2:国际公开号W02002/019923号说明书

发明内容

[0011] 发明要解决的问题

[0012] 在专利文献2中,将形成线圈形状的组织勒紧器具以拉伸的状态配置在针状的筒构件的内部,将筒构件刺入到生物体组织内,将组织勒紧器具的一部分配置于与刺入侧的面相反一侧的面,之后,笔直地抽出筒构件。在这种情况下,在组织勒紧器具恢复成线圈形状时存在缠绕而不能成为成适当的形状的情况。

[0013] 为了避免专利文献2所述的组织勒紧器具缠绕,可考虑一边使筒构件向与线圈的卷绕方向相反的方向旋转一边自生物体组织抽出筒构件,但在这种情况下,存在筒构件的顶端划伤处于筒构件的外部的鞘的内壁的可能性。若鞘的内壁被筒构件磨削,则可能导致鞘的磨削屑散落在体内。

[0014] 本发明是鉴于上述情况而完成的,其目的在于提供一种能够减少筒构件磨削鞘的内壁的这种动作、从而能够抑制鞘的磨削屑的产生的植入留置装置、连结支承器具、内窥镜用处理器具及植入留置方法。

[0015] 用于解决问题的方案

[0016] 本发明的第1技术方案为一种植入留置装置,其特征在于,该植入留置装置包括:筒构件,其能够刺入生物体组织,用于留置在生物体组织中的螺旋弹簧状的植入物以被拉伸了的状态配置于该筒构件的内部;以及鞘,在上述筒构件贯穿于该鞘的内部的状态下,该鞘与上述筒构件绕上述筒构件的轴线一体地旋转。

[0017] 本发明的第2技术方案为一种植入留置装置,其被安装于内窥镜的插入部上使用,其特征在于,该植入留置装置包括:筒构件,其能够刺入生物体组织,螺旋弹簧状的植入物以被拉伸了的状态配置于该筒构件的内部;管心针,其在上述筒构件的刺入方向上比上述线圈靠基端侧的位置配置在上述筒构件的内部;鞘,上述筒构件贯穿于该鞘的内部;操作部,其用于操作上述筒构件、上述管心针及上述鞘;以及鞘操作部,其用于至少使上述鞘相对于上述内窥镜在上述筒构件的轴向上向插入上述插入部的插入方向的顶端侧移动,并在进行上述移动之后至少使上述鞘相对于上述内窥镜向上述插入方向的基端侧移动。

[0018] 本发明的第3技术方案为一种内窥镜用处理器具,其特征在于,该内窥镜用处理器具包括:筒构件,其能够刺入生物体组织;鞘,上述筒构件贯穿于该鞘的内部;操作主体,其分别连结于上述筒构件和上述鞘,用于操作上述筒构件和上述鞘中的至少一个;筒构件滑动件,其设置于上述操作主体,用于使上述筒构件沿上述筒构件的轴向相对于上述操作主体进退;滑动止挡件,其设置为能在比上述筒构件滑动件靠上述筒构件的上述刺入方向的顶端侧的位置沿上述筒构件的轴向与上述操作主体相对移动且能够固定于上述操作主体上,在该滑动止挡件固定于上述操作主体时,该滑动止挡件限制上述筒构件滑动件的上述进退;以及连结构件,其在上述筒构件滑动件和上述滑动止挡件接触时连结上述筒构件滑动件和上述滑动止挡件,而抑制上述筒构件滑动件相对于上述滑动止挡件的至少沿上述进退方向的移动。

[0019] 本发明的第4技术方案为一种连结支承器具,其能够安装于内窥镜的操作部,并用于连结上述内窥镜的钳子通道与本发明的植入留置装置,其特征在于,该连结支承器具包括:第一配合部,其用于与上述操作部的外表面配合;第二配合部,其用于与上述植入留置装置的外表面配合;以及连结部,其用于以上述内窥镜的操作部侧的上述钳子通道的管头的中心轴线的方向和上述鞘自上述植入留置装置延伸出的方向一致的位置关系将上述第

一配合部和上述第二配合部之间连接起来。

[0020] 本发明的第5技术方案为一种植入留置方法,其用于将卷绕线材而成的螺旋弹簧状的植入物留置于体腔内的留置部位,其特征在于,该植入留置方法包括如下工序:放出工序,将上述植入物的一部分与将上述植入物保持在内部的筒构件一起刺入上述留置部位的生物体组织,然后自上述筒构件放出上述植入物的一部分;拔出工序,在上述放出工序之后,自上述生物体组织拔出上述筒构件;按压工序,向上述刺入方向按压上述生物体组织的被刺入了上述筒构件的部分;以及露出工序,在上述按压工序之后,使上述植入物自上述刺入方向的基端侧的上述生物体组织露出到外部。

[0021] 发明的效果

[0022] 根据本发明的植入留置装置、连结支承器具、内窥镜用处理器具及植入留置方法,能够减少筒构件磨削鞘的内壁的这种动作,从而能够抑制鞘的磨削屑的产生。

附图说明

[0023] 图1是表示本发明的一实施方式的本实施方式的植入留置装置的立体图。

[0024] 图2是表示该植入留置装置的剖视图。

[0025] 图3是表示该植入留置装置的组织勒紧器具的立体图。

[0026] 图4A是该组织勒紧器具的俯视图。

[0027] 图4B是该组织勒紧器具的侧视图。

[0028] 图5A是该组织勒紧器具的俯视图。

[0029] 图5B是该组织勒紧器具的侧视剖视图。

[0030] 图5C是表示将该组织勒紧器具留置于生物体组织内时的该组织勒紧器具的形状的剖视图。

[0031] 图5D是表示图5C所示的形状的该组织勒紧器具的俯视图。

[0032] 图6是表示将本发明的一实施方式的连结支承器具安装于内窥镜的状态的立体图。

[0033] 图7A是表示该植入留置装置的插入部的一部分的结构的局部剖视图。

[0034] 图7B是放大表示管心针的一部分的结构的剖视图。

[0035] 图8是放大表示该植入留置装置中的筒构件操作部部分的局部剖视图。

[0036] 图9是放大表示该植入留置装置中的管心针操作部部分的侧视图。

[0037] 图10A是放大表示该管心针操作部的一部分的结构的侧视图。

[0038] 图10B是自外套管的基端侧观看该管心针操作部的一部分的后视图。

[0039] 图11是放大表示该植入留置装置中的鞘操作部部分的结构的立体图。

[0040] 图12是该鞘操作部的一部分的结构的侧视图。

[0041] 图13是表示该植入留置装置中的旋转连动机构的结构的立体图。

[0042] 图14是表示组合该植入留置装置和内窥镜而成的状态的侧视图。

[0043] 图15是表示使用该植入留置装置前的手法的一个过程的图。

[0044] 图16是表示使用该植入留置装置时的鞘操作部部分的动作的动作说明图。

[0045] 图17是用于说明使用该植入留置装置时的内窥镜的插入部的顶端侧的动作的动作说明图。

[0046] 图18是用于说明使用该植入留置装置时的内窥镜的插入部的顶端侧的动作的动作说明图。

[0047] 图19A是用于说明使用该植入留置装置时的筒构件操作部的动作的动作说明图。

[0048] 图19B是用于说明使用该植入留置装置时的筒构件操作部的动作的动作说明图。

[0049] 图20是用于说明使用该植入留置装置时的内窥镜的插入部的顶端侧的动作的动作说明图。

[0050] 图21是用于说明使用该植入留置装置时的管心针操作部的动作的动作说明图。

[0051] 图22是用于说明使用该植入留置装置时的管心针操作部的动作的动作说明图。

[0052] 图23是用于说明使用该植入留置装置时的内窥镜的插入部的顶端侧的动作的动作说明图。

[0053] 图24是用于说明使用该植入留置装置时的筒构件操作部的动作的动作说明图。

[0054] 图25是用于说明使用该植入留置装置时的管心针操作部的动作的动作说明图。

[0055] 图26是用于说明使用该植入留置装置时的内窥镜的插入部的顶端侧的动作的动作说明图。

[0056] 图27是用于说明使用该植入留置装置时的鞘操作部的动作的动作说明图。

[0057] 图28是用于说明使用该植入留置装置时的内窥镜的插入部的顶端侧的动作的动作说明图。

[0058] 图29是用于说明使用该植入留置装置时的鞘操作部的动作的动作说明图。

[0059] 图30是用于说明使用该植入留置装置时的鞘操作部的动作的动作说明图。

[0060] 图31是用于说明使用该植入留置装置时的鞘操作部的动作的动作说明图。

[0061] 图32是用于说明使用该植入留置装置时的管心针操作部的动作的动作说明图。

[0062] 图33是用于说明使用该植入留置装置时的内窥镜的插入部的顶端侧的动作的动作说明图。

[0063] 图34是用于说明使用该植入留置装置时的内窥镜的插入部的顶端侧的动作的动作说明图。

具体实施方式

[0064] 以下,说明本发明的一实施方式。

[0065] 首先,参照图1~图13说明本实施方式的植入留置装置1的结构。图1是表示本实施方式的植入留置装置1的立体图。此外,图2是表示植入留置装置1的剖视图。此外,图3是表示植入留置装置1的组织勒紧器具10的立体图。此外,图4A是组织勒紧器具10的俯视图,图4B是组织勒紧器具10的侧视图。此外,图5A~图5D是表示组织勒紧器具10的图,图5A是组织勒紧器具10的俯视图,图5B是组织勒紧器具10的侧视剖视图,图5C是表示将组织勒紧器具10留置于生物体组织内时的组织勒紧器具10的形状的剖视图,图5D是表示图5C所示的组织的组织勒紧器具10的俯视图。此外,图6是表示将本实施方式的连结支承器具23安装于内窥镜2的状态的立体图。此外,图7A及图7B是表示植入留置装置1的插入部30的一部分的结构的图,图7A是局部剖视图,图7B是放大表示管心针60的一部分的结构的剖视图。此外,图8是放大表示植入留置装置1中的筒构件操作部80部分的局部剖视图。此外,图9是放大表示植入留置装置1中的管心针操作部90部分的侧视图。此外,图10A及图10B是放大表示管心针操

作部90的一部分的结构的图,图10A是侧视图,图10B是自外套管91的基端91B侧观看的后视图。此外,图11是放大表示植入留置装置1中的鞘操作部100部分的结构的立体图。此外,图12是表示鞘操作部100的一部分的结构的侧视图。此外,图13是表示植入留置装置1中的旋转连动机构110的结构的立体图。

[0066] 如图1及图2所示,植入留置装置1包括组织勒紧器具10和敷贴器20,该组织勒紧器具10是用于留置在体内的植入物,该敷贴器20用于将组织勒紧器具10留置在体内。

[0067] 本实施方式的植入留置装置1是进行将第一生物体组织和第二生物体组织固定成一体、在两个组织被固定的部分设置瘻孔的处理的装置。在此,第一生物体组织和第二生物体组织并不限于分别指不同的器官。例如,也包含将某一器官的某一区域作为第一生物体组织、将该器官的其他区域作为第二生物体组织、将这两个区域固定的情况。在本实施方式中,以将作为第一生物体组织的十二指肠与作为第二生物体组织的总胆管固定并使两个器官连通的处理为例,来说明本实施方式的植入留置装置。

[0068] 首先,说明本实施方式的植入留置装置1中的植入物即组织勒紧器具10。

[0069] 图3~图5D是表示本实施方式的组织勒紧器具10的图。如图3所示,组织勒紧器具10包括用于搭挂于十二指肠的第一组织固定部11、用于搭挂于与十二指肠相邻的总胆管的第二组织固定部12以及与第一组织固定部11相连接的外周弹簧部13。

[0070] 组织勒紧器具10的所有部位、即第一组织固定部11、第二组织固定部12以及外周弹簧部13由卷绕成线圈状的一根高弹性金属线材(以下,简称为“金属线材”。)构成。另外,优选的是,该金属线材由具有超弹性的超弹性合金形成。第一组织固定部11和第二组织固定部12具有相同的环直径,并且以彼此的环为同轴的方式形成。在本实施方式中,组织勒紧器具10的金属线材的用于搭挂十二指肠和总胆管的部分为左卷向。

[0071] 外周弹簧部13包括自第一组织固定部11的端部延伸出的弹簧部14以及自弹簧部14的端部延伸出的端部磨平圈部15。

[0072] 弹簧部14自第一组织固定部11的端部起形成大于第一组织固定部11及第二组织固定部12的环地朝向第二组织固定部12延伸。弹簧部14所形成的环随着靠近第二组织固定部12侧而逐渐变大。但是,该形状在本发明中不是必须的,例如,弹簧部14也可以形成相同直径的环地朝向第二组织固定部12延伸。

[0073] 由于弹簧部14向第二组织固定部12侧延伸,因此形成弹簧部14的金属线材如图4A及图4B所示那样具有相对于第一组织固定部11及第二组织固定部12的环(以下,称其为“基本环L1”。)的轴线倾斜的角度。

[0074] 优选的是,弹簧部14形成旋转一圈以上的整数圈数。“旋转一圈的整数圈数”是指,在图5A表示那样的组织勒紧器具10的俯视下,弹簧部14的第一组织固定部11侧的端部14A和端部磨平圈部15侧的端部14B不隔着基本环L1的中心C而与中心C排列成同一直线状。

[0075] 若弹簧部14为一圈以上的整数圈数,则当在穿过中心C的轴线方向的截面下观看组织勒紧器具10时,无论截取什么样的截面都成为如图5B所示那样弹簧部14在基本环L1的径向外侧均等分配的状态。在图5B中作为一例表示了弹簧部14设定为一圈的状态,但只要是整数圈数,即使将弹簧部14设定为两圈以上也会起到相同的效果。因而,弹簧部14沿基本环L1的径向对第一组织固定部11及第二组织固定部12施加的力均等。因此,如图5C及图5D所示,即使在组织勒紧器具10留置于组织中的情况下,也不会引起第一组织固定部11及第

二组织固定部12的基本环L1偏离轴线的现象,能够使组织勒紧器具10的形状稳定。

[0076] 在相当于弹簧部14和端部磨平圈部15之间的连接部的端部14B,使金属线材改变延伸的角度,端部磨平圈部15以相对于基本环L1的中心轴线垂直地形成环的方式弯曲形成。因而,端部磨平圈部15的环的形状与基本环L1平行。

[0077] 如图3所示,在端部磨平圈部15的端部15A设有用于与后述的管心针60相连结的连结部16。

[0078] 如图3及图4A所示,连结部16成为与构成组织勒紧器具10的金属线材的轴线呈同轴状地延伸的大致圆柱形状,连结部16的与连接金属线材的一端相反一侧的一端沿轴向截面形成半切割状。更详细地说,连结部16中具有保留该圆柱形状的中心轴且朝向基本环L1的径向外侧地形成的端面16A和一端在端面16A上开口并且自端面16A朝向与端面16A正交的方向延伸地形成的贯穿孔16B。

[0079] 端部磨平圈部15所形成的环具有比弹簧部14所形成的环的直径大的直径。因而,如图4A中的俯视图所示,在自基本环L1的中心轴线方向观看组织勒紧器具10时,基本环L1位于最内侧,弹簧部14所形成的第二环L2位于基本环L1的外侧,而且端部磨平圈部15所形成的第三环L3位于第二环L2的外侧。基本环L1、第二环L2及第三环L3在基本环L1的径向上彼此不重叠。

[0080] 以下说明植入留置装置1的敷贴器20。

[0081] 如图2所示,敷贴器20是用于使用内窥镜将组织勒紧器具10留置在体内的器具,其包括:安装部21,其用于将敷贴器20固定于例如如图6所示的内窥镜2的钳子通道7(处理器具通道)中;插入部30,其用于插入到内窥镜2的钳子通道7内而将组织勒紧器具10引导至成为对象的生物体组织处;主体40,其设置于插入部30的插入方向的基端侧,用于进行留置组织勒紧器具10的操作。

[0082] 如图2及图6所示,安装部21包括用于与钳子通道7的管头8螺纹配合的管头螺纹部22以及用于连结内窥镜2和敷贴器20的连结支承器具23(参照图6)。

[0083] 如图6所示,连结支承器具23包括:摩擦配合部24,其形成为筒状,供内窥镜2的操作部3插入而与操作部3的外表面摩擦配合;防脱销25,其刺穿管头8的外周部分以防止摩擦配合部24自操作部3脱落;固定部26,其供后述的鞘滑动件104插入并螺纹固定该鞘滑动件104。如此,借助固定于敷贴器20的连结支承器具23将敷贴器20和内窥镜2固定。由此,当利用连结支承器具23将敷贴器20安装于内窥镜2时,即使使用者不支承敷贴器20也能够将敷贴器20支承为不从钳子通道7的管头8脱离。

[0084] 如图2所示,插入部30包括筒构件50、贯穿于筒构件50中而配置的管心针60以及用于容纳筒构件50及管心针60的鞘70。筒构件50、管心针60及鞘70均具有挠性,且彼此配置成同轴状。插入部30的沿轴向的长度形成为比上述的钳子通道7长。

[0085] 筒构件50通过将组织勒紧器具10以拉伸了的状态容纳在内部而被使用。优选的是,筒构件50的材料具有当将筒构件50刺入生物体组织时筒构件50不会挠曲的程度的硬度,并且具有当将筒构件50贯穿于内窥镜2的钳子通道7内时能够按照钳子通道7的移动而弯曲程度的挠性。作为筒构件50的材料,可以采用例如以不锈钢、镍钛合金(NiTi)为代表的超弹性合金。

[0086] 筒构件50形成为自顶端51侧刺入生物体组织,筒构件50的顶端51具有相对于筒构

件50的长度方向倾斜地形成的倾斜端面51A。由此,筒构件50的顶端被精加工成锋利。

[0087] 另外,也可以构成为,在筒构件50的顶端51设置电极,向顶端51通电而烧灼切开生物体组织,从而将筒构件50刺入生物体组织。在这种情况下,也可以不将筒构件50的顶端51形成锋利。

[0088] 管心针60在筒构件50的内部配置在比组织勒紧器具10靠基端侧的位置,形成能够在筒构件50的内部进退的棒状。在管心针60的顶端61固定有连结部63,该连结部63用于与设置于组织勒紧器具10的上述的连结部16相连结。

[0089] 如图7A及图7B所示,连结部63包括以与连结部16的端面16A相抵接的方式形成的端面63A及用于插入到连结部16的贯穿孔16B中的突起63B。

[0090] 端面63A的相对于筒构件50的周向相对位置被定位成朝向形成于筒构件50的顶端51的倾斜端面51A的基端51B(参照图2)侧。

[0091] 当将组织勒紧器具10容纳于筒构件50的内部时,突起63B插入于贯穿孔16B中。此外,端面16A与端面63A接触。因此,组织勒紧器具10与管心针60成为一体,能够在筒构件50的内部进退,若使管心针60绕轴线旋转,则管心针60和组织勒紧器具10一体地旋转。在筒构件50的内部,在连结部16和连结部63组合起来的状态下,即使端面16A和端面62B向彼此离开的方向相对移动,突起63B也不会自贯穿孔16B脱出。因此,在筒构件50的内部,组织勒紧器具10和管心针60之间的配合不会脱离。

[0092] 在筒构件50和鞘70之间设有在筒构件50的外表面卷绕三层而成的三层线圈鞘53。作为三层线圈鞘53的材料,可以采用例如金属制的线材,可以卷绕该线材而形成三层构造的线圈鞘。此外,三层线圈鞘53虽然固定于筒构件50,但没有固定于鞘70。

[0093] 鞘70是具有挠性的管状的构件,筒构件50贯穿于内部。鞘70的顶端71包括:平坦面71A,其以与鞘70的长度方向正交的方式平坦地形成;以及倒角部71B,其为了使鞘70容易贯穿内窥镜2的钳子通道7而形成去除平坦面71A的外周部分的角而成的形状。

[0094] 如图2所示,主体40具有形成大致筒状的操作主体41。操作主体41设有:筒构件操作部80,其用于使筒构件50进行动作;管心针操作部90,其用于使管心针60进行动作;鞘操作部100,其用于使鞘70进行动作;以及旋转连动机构110,其用于使筒构件操作部80、管心针操作部90以及鞘操作部100相连结从而使各自的旋转动作连动。

[0095] 此外,在操作主体41中沿操作主体41的长度方向延伸地分别形成有供筒构件操作部80的后述连结螺钉81C贯穿的长孔42(参照图1)、供后述的定位螺钉89嵌入的引导槽43(参照图1)以及供后述的限制构件86嵌入的限制槽44(参照图2)。

[0096] 如图2及图8所示,筒构件操作部80包括:固定部81,其用于固定筒构件50的基端52;筒状的凸轮管82,其与固定部81相连结;筒构件滑动件84,其与固定部81相连结;以及大致筒状的滑动止挡件87,其在比筒构件滑动件84靠操作主体41的顶端41A侧与操作主体41的外周面配合。

[0097] 固定部81包括:大致圆板状的固定构件81A,其用于固定筒构件50;以及筒状的支承构件81B,其以绕固定构件81A的中心轴线相对自由转动的方式与固定构件81A相连结。支承构件81B呈在操作主体41的内部沿操作主体41的内壁的形状,支承构件81B能够在操作主体41的内部沿操作主体41的长度方向相对移动,并且支承构件81B相对于操作主体41的周向相对位置被固定。

[0098] 在固定部81的基端侧以能够装卸的方式设有固定螺钉81C,该固定螺钉81C如图8所示那样自操作主体41的外侧穿过长孔42而向径向内侧旋入,而且如图2所示那样贯穿支承构件81B和凸轮管82。在安装有固定螺钉81C的状态下,固定部81和凸轮管82被固定,固定部81和凸轮管82能够在长孔42的沿长度方向的长度的范围内一体地与操作主体41相对移动。

[0099] 如图2所示,凸轮管82是用于使管心针60绕管心针60的轴线旋转并且使管心针60沿筒构件50的轴向相对移动的构件。在凸轮管82的外壁部形成有以切掉外壁的一部分的方式形成的螺旋状的螺旋凸轮83。

[0100] 螺旋凸轮83包括位于凸轮管82的顶端82A侧的第一螺旋凸轮83A以及位于比第一螺旋凸轮83A靠基端82B侧的位置的第二螺旋凸轮83B。

[0101] 第一螺旋凸轮83A与支承构件81B配合。更详细地说,支承构件81B的向径向内侧突出设置的销81D嵌入在第一螺旋凸轮83A中。第一螺旋凸轮83A的形状为:在自凸轮管82的顶端82A侧向基端82B侧看时,随着自凸轮管82的基端82B侧靠近顶端82A侧而绕凸轮管82的轴线向右旋转前进的螺旋形状。

[0102] 如图2及图9所示,第二螺旋凸轮83B呈与第一螺旋凸轮83A相同方向的螺旋形状。而且,第二螺旋凸轮83B的形状根据组织勒紧器具10的形状来确定。即,第二螺旋凸轮83B具有大致为组织勒紧器具10的金属线材的圈数以上的圈数。而且,将第二螺旋凸轮83B的导程的长度设定为与组织勒紧器具10的周向上的一圈的金属线材的长度相等。在本实施方式中,组织勒紧器具10的环如上述那样基本环(第一环)L1、第二环L2、第三环L3的环直径不同,各环的金属线材的长度不同。因此,本实施方式的第二螺旋凸轮83B形成为导程的长度自凸轮管82的顶端82A侧起按第三环、第二环、第一环的顺序依次改变。

[0103] 如图2及图8所示,筒构件滑动件84包括用于使筒构件滑动件84连结于滑动止挡件87的一对钩85以及用于与操作主体41的限制槽44配合的限制构件86。

[0104] 一对钩85设置于筒构件滑动件84的外表面上的沿径向相对的位置。此外,一对钩85分别被例如板簧85C以使钩85的顶端85A朝向筒构件滑动件84的径向内侧的方式施力。钩85的基端85B是供使用者操作的部分,通过使用例如使用者的拇指和食指捏住各基端85B,能够使一对钩85的各顶端85A同时向筒构件滑动件84的径向外侧移动。

[0105] 如图8所示,滑动止挡件87具有用于使钩85的顶端85A配合的配合部88。配合部88包括以随着自滑动止挡件87的基端87B朝向顶端87A去而靠近径向外侧的方式倾斜的锥部88A和在比锥部88A靠顶端87A侧向径向内侧凹陷而形成的配合槽88B。

[0106] 当将筒构件滑动件84的钩85与滑动止挡件87的配合槽88B配合时,滑动止挡件87和筒构件滑动件84不会沿轴向相对移动。

[0107] 而且,在滑动止挡件87中安装有定位螺钉89,该定位螺钉89具有能够与操作主体41的外表面相抵接的顶端89A。通过向滑动止挡件87的内侧方向旋入定位螺钉89,使定位螺钉89与引导槽43的底部相抵接而被向径向内侧按压,由此能够固定滑动止挡件87和操作主体41之间的相对位置。

[0108] 如图2及图9所示,管心针操作部90包括:外套管91,其用于覆盖凸轮管82的外周;旋转输入部93,其固定于外套管91的顶端;以及固定部94,其配置于凸轮管82的内部,用于固定管心针60的基端62。此外,在外套管91的顶端和筒构件滑动件84之间设有用于限制外

套管91和筒构件滑动件84的沿周向的相对旋转动作的旋转限制部97。

[0109] 如图9所示,外套管91在外壁上具有沿外套管91的长度方向延伸形成的长孔92。如图2及图9所示,长孔92包括位于外套管91的顶端91A侧的长孔92A和位于外套管91的基端91B侧的长孔92B。当设外套管91的长度方向为长孔92的长度方向时,长孔92A和长孔92B各自的宽度在长孔92A和长孔92B之间不同。长孔92A的宽度形成得比长孔92B的宽度窄。

[0110] 旋转输入部93是供使用者为了使外套管91旋转而把持的部分。在旋转输入部93的外表面形成有凹凸部93A(参照图2),该凹凸部93A在由使用者的手把持旋转输入部93时成为周向的防滑部。

[0111] 如图2、图10A及图10B所示,固定部94包括朝向凸轮管82的径向外侧突出的导销95。导销95贯穿凸轮管82的螺旋凸轮83,而且贯穿外套管91的长孔92B。此外,导销95包括宽度小于长孔92A的宽度的第一壁部95A及宽度大于长孔92A的宽度且小于长孔92B的宽度的第二壁部95B。

[0112] 第一壁部95A和第二壁部95B配置在绕导销95的轴线错开90度的位置。因此,在第二壁部95B朝向长孔92B的宽度方向的状态下,导销95挂在长孔92A和长孔92B之间。此外,通过使导销95绕轴线转动90度而使第一壁部95A朝向长孔92B的宽度方向,从而能够使导销95进入长孔92A。

[0113] 此外,在导销95的突出端部设有朝向导销95的径向外侧突出的凸部96。凸部96可以作为当导销95绕轴线转动时供使用者掌握第一壁部95A、第二壁部95B的位置的标识来使用。

[0114] 如图2所示,旋转限制部97包括:环状的抵接部98,其设置于外套管91的顶端,外表面的一部分形成平坦;以及旋转限制螺钉99,其旋入筒构件滑动件84以使其顶端99A与抵接部98相抵接。旋转限制螺钉99相对于筒构件滑动件84装卸自如。因此,在安装有旋转限制螺钉99的状态下,筒构件滑动件84和外套管91不会相对旋转,在卸下了旋转限制螺钉99的状态下,筒构件滑动件84和外套管91能够相对旋转。

[0115] 如图2及图11所示,鞘操作部100设置于主体40的操作主体41的顶端41A侧。鞘操作部100包括:大致圆盘状的固定部101,鞘70的基端72固定在该大致圆盘状的固定部101的中央;大致圆筒状的凸轮管102,其以绕鞘70的轴线与固定部101相对自由旋转的方式与固定部101相连接;以及筒状的鞘滑动件104,其在凸轮管102的外周设置成与凸轮管102同轴。

[0116] 如图11所示,凸轮管102具有切掉壁部的一部分而成的形状的倾斜凸轮槽103,该倾斜凸轮槽103构成当自基端102B朝向顶端102A观看时随着自基端102B朝向顶端102A去而向右旋转前进的螺旋的一部分。在本实施方式中,优选的是,将倾斜凸轮槽103的周向的两端103A、103B之间的、沿凸轮管102的轴向的长度 L_a 设定为比组织勒紧器具10的基本环 L_1 的一圈的金属线材的长度短。

[0117] 如图12所示,鞘滑动件104包括沿主体40的长度方向延伸的第一凸轮槽105及沿鞘滑动件104的周向延伸的第二凸轮槽106。凸轮槽105和凸轮槽106相连接而形成。

[0118] 在位于鞘滑动件104的顶端104A侧的凸轮槽105的端部105A设有弹性止挡件107,该弹性止挡件107具有向凸轮槽105的宽度方向内侧突出的突起107A,在鞘滑动件104的周向上的远离凸轮槽105的一侧的凸轮槽106的端部设有弹性止挡件108,该弹性止挡件108具有向凸轮槽106的宽度方向内侧突出的突起108A。在弹性止挡件107、108中分别形成有当突

起107A、108A向凸轮槽105、106的宽度方向外侧移动时成为回避处的回避部107B、108B。

[0119] 此外,如图11及图12所示,鞘操作部100设有鞘止挡件109,该鞘止挡件109以贯穿鞘滑动件104的凸轮槽105、106和凸轮管102的倾斜凸轮槽103的方式旋入操作主体41。鞘止挡件109包括螺纹部109A和直径大于螺纹部109A的大径部109B,通过将鞘止挡件109旋入操作主体41,而利用大径部109B将凸轮管102及鞘滑动件104按压固定于操作主体41。

[0120] 如图2及图13所示,旋转连动机构110具有沿主体40的长度方向延伸设置的轴构件111、112、113。轴构件111、112、113分别贯穿筒构件操作部80的固定部81和管心针操作部90的固定部94,并固定于鞘操作部100的固定部101。此外,在轴构件111、112、113上固定有用于将轴构件111、112、113保持为预定的位置关系的保持部114。在本实施方式中,轴构件111、112、113配置在沿径向距离主体40的长度轴线、换言之是主体40内部的筒构件50及管心针60的中心轴线相等距离的位置上(参照图10B)。利用旋转连动机构110使固定部81、固定部94及固定部101一体地旋转。即,在本实施方式中,固定于固定部81的筒构件50、固定于固定部94的管心针60以及固定于固定部101的鞘70一体地旋转。

[0121] 参照图14~图34说明当使用以上说明的结构的本实施方式的植入留置装置1时的动作。

[0122] 图14是表示将植入留置装置1和内窥镜组合起来的状态的侧视图。

[0123] 在本实施方式中,如图14所示,植入留置装置1例如与具有钳子通道7的线性扫描型的超声波内窥镜2(以下简称为“内窥镜2”)一起使用。

[0124] 内窥镜2包括:操作部3,其在体外使用;挠性的插入部4,其自操作部3延伸出;旋钮3A,其设置于操作部3,用于使插入部4的顶端部分弯曲;按钮3B,其用于进行送气送水、吸气吸水;以及超声波观察部5,其设置为自插入部4的顶端4A进一步向顶端侧鼓出。超声波观察部5利用安装于插入部4的顶端4A的超声波振子自插入部4的顶端4A向顶端侧照射超声波,然后接收自例如生物体组织等反射的反射波,通过插入部4的内部及操作部3的通用线缆C的内部作为图像信息显示在外部的监视器上。如此,利用超声波观察部5能够观察超声波所照射到的范围的生物体组织等的形状、组成等。

[0125] 此外,本实施方式的内窥镜2为直视型的内窥镜,在插入部4的顶端4A具有未图示的光学观察机构,该光学观察机构具有自插入部4的顶端4A进一步向顶端侧的视场。光学观察机构可以构成为,在例如插入部4的顶端4A的内部内置成像透镜组和固体摄像元件,穿过自插入部4的内部及操作部3延伸出的通用线缆C的内部而将光学图像放映在外部的监视器上。

[0126] 另外,内窥镜2的结构不限于具有超声波观察部5的结构,也可以是具有其他探针型的超声波装置的结构,也可以以超声波以外的方法进行观察的结构。此外,也可以使用不具有超声波观察部5的内窥镜,在这种情况下,优选的是并用在体外使用的超声波装置、X射线装置、核磁共振图像装置(MRI装置)、计算机断层摄影装置(CT装置)等装置来观察体腔内。

[0127] 以下,关于组合本实施方式的植入留置装置1与上述的内窥镜2进行处理的手术,以经十二指肠的胆管引流为例进行说明,即以将十二指肠和总胆管固定成一体并设置使两者连通的贯穿孔的手术为例进行说明。例如,如图15所示,这种手术是在十二指肠乳头Dp被肿瘤Tr闭塞而不能排出胆汁、导致胆汁溶入血液而引起黄疸的情况下实施的减黄术。利用

该手术,能够将胆汁自总胆管Cb直接排出到十二指肠Dd。

[0128] 在使用本实施方式的植入留置装置1时,首先,以下述位置关系准备:将组织勒紧器具10以拉伸了的状态配置在筒构件50的内部,将筒构件50容纳于鞘70的内部(参照图2)。此时,植入留置装置1中的各部分的位置关系设定为筒构件50、管心针60及鞘70在各自的可动范围内位于最靠基端侧(参照图2)。此外,使用者在利用防脱销25仅将与内窥镜2的操作部3相联结的支承器具23预先固定的状态(参照图6)下开始进行手术。

[0129] 首先,进行向患者的体腔内插入内窥镜2来观察处理对象的步骤S1。图15是用于说明步骤S1的说明图,是表示在使用植入留置装置1之前的手术的一个过程的图。在步骤S1中,如图15所示,将内窥镜2的插入部4在未插入有敷贴器20的插入部30的状态下自患者的口中插入。内窥镜2插入到上部消化管即十二指肠Dd中。使用者利用超声波观察部5查看十二指肠Dd的外侧的状态,在比十二指肠乳头Dp靠胃St侧确定适于靠近总胆管Cb设置贯穿孔的位置。若确定了适于设置贯穿孔的位置,则结束步骤S1而转向步骤S2。

[0130] 步骤S2是将植入留置装置1安装于内窥镜2的步骤。在步骤S2中,使用者将图1所示的敷贴器20的插入部30插入到图6所示的内窥镜2的钳子通道7中,并将图1所示的安装部21旋入图6所示的钳子通道7的管头8而使它们配合。然后,如图14所示,利用固定部26固定连接支承器具23和鞘滑动件104。在该状态下,即使不接触敷贴器20地把持内窥镜2,敷贴器20也不会自内窥镜2脱离。如图14所示,在安装部21和管头8处于相配合的位置关系下,插入部30的顶端自内窥镜2的插入部4的顶端4A突出。若将植入留置装置1安装于内窥镜2上,则结束步骤S2而转向步骤S3。

[0131] 步骤S3是调整插入部30相对于内窥镜2的位置的步骤。图16是表示步骤S3中的植入留置装置1的鞘操作部100部分的动作的动作说明图。此外,图17是用于说明使用植入留置装置1时的内窥镜2的插入部4的顶端侧的步骤S3的动作的动作说明图。

[0132] 在步骤S3中,如图16所示,使用者首先放松设置于鞘操作部100的鞘止挡件109。由此使鞘滑动件104和操作主体41能够沿操作主体41的长度方向相对移动。使用者使操作主体41相对于鞘滑动件104进退,调整成使鞘70的顶端相对于超声波观察部5的顶端5A处于适当的预定的位置。在本实施方式中,步骤S3中的上述预定的位置是指如图17所示那样使超声波观察部5的顶端5A的位置和鞘70的顶端71的位置对齐的位置。

[0133] 若使操作主体41相对于鞘滑动件104进退移动,则联结于操作主体41的筒构件操作部80、管心针操作部90与鞘70一起一体地进退移动,由此使筒构件50、管心针60也一体地进退移动。因此,筒构件50、管心针60及鞘70之间的相对位置关系不会改变。若将插入部30的位置调整为上述预定的位置,则紧固鞘止挡件109而固定鞘滑动件104和操作主体41,结束步骤S3而转向步骤S4。

[0134] 步骤S4是确定穿刺筒构件50的部位的步骤。图18是用于说明使用植入留置装置1时的内窥镜2的插入部4的顶端侧的动作的动作说明图。

[0135] 在步骤S4中,如图18所示那样,使用者使用设置于内窥镜2的超声波观察部5透过十二指肠Dd扫描总胆管Cb,确定向十二指肠Dd及总胆管Cb刺入筒构件50的位置。若确定了穿刺筒构件50的位置,则结束步骤S4而转向步骤S5。

[0136] 步骤S5是用于设定将筒构件50穿刺于十二指肠Dd及总胆管Cb中的穿刺量的步骤。图19A及图19B是用于说明使用植入留置装置1时的筒构件操作部80的动作的动作说明图。

此外,图20是用于说明使用植入留置装置1时的内窥镜2的插入部4的顶端侧的的动作的动作说明图。

[0137] 在步骤S5中,如图19A所示,使用者首先放松安装于筒构件操作部80的滑动止挡件87上的定位螺钉89。然后,如图19B所示,使用者向筒构件滑动件84的径向内侧压入安装在筒构件滑动件84上的一对钩85的基端85B。于是,一对钩85的顶端85A自滑动止挡件87的配合槽88B离开而使筒构件滑动件84和滑动止挡件87能够相对移动,滑动止挡件87能够沿操作主体41的长度方向进退。

[0138] 使用者在使滑动止挡件87相对于操作主体41移动到希望的位置之后,紧固定位螺钉89而将滑动止挡件87固定于操作主体41。此时的滑动止挡件87和筒构件滑动件84之间的距离为将筒构件50穿刺入生物体组织(十二指肠Dd及总胆管Cb)中的穿刺量D1。若设定了穿刺筒构件50的穿刺量,则结束步骤S5而转向步骤S6。

[0139] 步骤S6是向十二指肠Dd及总胆管Cb穿刺筒构件50的步骤。在步骤S6中,如图19A所示,使用者使筒构件滑动件84相对于操作主体41向操作主体41的顶端41A侧移动。于是,如图2所示那样,筒构件滑动件84与图19A所示的连结于筒构件滑动件84的固定部81一体地向操作主体41的顶端41A侧移动。由此,固定于固定部81的筒构件50向顶端51侧直线移动,如图20所示,筒构件50自顶端51刺入十二指肠Dd及总胆管Cb。

[0140] 使用者使筒构件滑动件84相对于滑动止挡件87移动到筒构件滑动件84与滑动止挡件87相抵接。于是,如图19B所示,设置于筒构件滑动件84的一对钩85的顶端85A分别越过滑动止挡件87的锥部88A而嵌入配合槽88B。由于滑动止挡件87固定于操作主体41,因此,若使筒构件滑动件84和滑动止挡件87配合,则筒构件滑动件84也保持为相对于操作主体41固定的位置关系。因此,无需使穿刺入十二指肠Dd及总胆管Cb的筒构件50返回基端52侧,就能够抑制筒构件50自组织脱离。

[0141] 若筒构件50穿刺入了十二指肠Dd及总胆管Cb中,则结束步骤S6而转向步骤S7。

[0142] 步骤S7是自筒构件50放出组织勒紧器具10、并将组织勒紧器具10的一部分配置于总胆管Cb侧的放出工序。图21及图22是用于说明使用植入留置装置1时的管心针操作部90的动作的动作说明图。此外,图23是用于说明使用植入留置装置1时的内窥镜2的插入部4的顶端侧的的动作的动作说明图。

[0143] 在步骤S7中,如图21所示,使用者卸下安装于筒构件滑动件84的旋转限制螺钉99。由此,筒构件滑动件84和外套管91之间的配合脱离,能够使外套管91及旋转输入部93相对于筒构件滑动件84绕轴线旋转。

[0144] 使用者把持旋转输入部93而使旋转输入部93相对于操作主体41旋转。如图21中的箭头所示,旋转输入部93的旋转方向为自基端91B朝向顶端91A观看外套管91时向右旋转的方向。于是,外套管91相对于凸轮管82绕外套管91的轴线旋转。

[0145] 如图21及图22所示,导销95分别贯穿于凸轮管82的第二螺旋凸轮83B和外套管91的长孔92中。因此,导销95支承于螺旋凸轮83地沿长孔92向外套管91的顶端91A侧移动。其结果,固定导销95的固定部94也与导销95一体地向外套管91的顶端91A侧移动。而且,此时,通过使外套管91绕轴线旋转,导销95也与外套管91相同地绕轴线旋转。

[0146] 在向外套管91的顶端91A侧移动的固定部94的作用下,管心针60向筒构件50的顶端51侧(参照图2)移动。此时,由于固定部94和管心针60被固定,因此管心针60与固定部94

一体地旋转。

[0147] 在此,如图13所示,由于固定部81、固定部94及固定部101利用旋转连动机构110以其旋转连动的方式相联结,因此,固定部81及固定部101与固定部94一起绕轴线旋转。因此,固定于固定部81的筒构件50和固定于固定部101的鞘70与管心针60的旋转动作连动而一起旋转。其结果,管心针60在其周向的相对位置为相对于筒构件50定位的位置的状态下在筒构件50的内部沿筒构件50的轴向向顶端51侧移动。

[0148] 在内窥镜2的插入部4的顶端4A侧,筒构件50和管心针60相对于操作主体41绕轴线旋转,因此,如图23所示,组织勒紧器具10相对于十二指肠Dd及总胆管Cb绕筒构件50的轴线旋转。

[0149] 如图22所示,在固定部94移动到外套管91的长孔92A和长孔92B的交界92C时,导销95的第二壁部95B卡在长孔92A中。于是,由于导销95咬入长孔92和第二螺旋凸轮83B,因此使用者不能使外套管91旋转。在本实施方式中,由于长孔92A的长度为凸轮管82的第二螺旋凸轮83B的旋转两圈的长度,因此在不能使外套管91旋转的时刻,组织勒紧器具10的金属线材自筒构件50的顶端51伸出旋转两圈的长度。组织勒紧器具10利用自身的超弹性而在自筒构件50的顶端51放出的部分处恢复成线圈状。这样,结束步骤S7而转向步骤S8。

[0150] 步骤S8是为了将组织勒紧器具10配置于十二指肠Dd侧而自十二指肠Dd及总胆管Cb拔出筒构件50的拔出工序。图24是用于说明使用植入留置装置1时的筒构件操作部80的动作的动作说明图。此外,图25是用于说明使用植入留置装置1时的管心针操作部90的动作的动作说明图。此外,图26是用于说明使用植入留置装置1时的内窥镜2的插入部4的顶端侧的动作的动作说明图。

[0151] 在步骤S8中,如图24所示,首先,使用者卸下在筒构件滑动件84和滑动止挡件87之间安装于操作主体41的固定螺钉81C。于是,如图25所示,筒构件操作部80的固定部81和凸轮管82之间的固定被解除,固定部81和凸轮管82变得绕轴线相对旋转自如。在该状态下,使用者使旋转输入部93相对于操作主体41以如下朝向旋转:自基端91B朝向顶端91A观看外套管91时成为向右旋转的朝向。于是,外套管91和凸轮管82由于咬入有导销95而不会相对旋转,凸轮管82与外套管91一起向旋转输入部93的旋转方向旋转。

[0152] 通过使凸轮管82旋转,而使凸轮管82和固定部81绕轴线相对旋转。更详细地说,固定部81相对于操作主体41不旋转,而凸轮管82相对于操作主体41旋转。设置在固定部81的支承构件81B上的销81D沿凸轮管82的第一螺旋凸轮83A滑动,由此使支承构件81B向凸轮管82的基端82B侧移动。于是,连结于支承构件81B的固定构件81A及固定于固定构件81A的筒构件50也与支承构件81B一起向凸轮管82的基端82B侧移动。此时,由于管心针操作部90的固定部94如图22所示那样处于咬入外套管91的长孔92A和长孔92B的交界92C的固定状态,因此管心针60不会自步骤S7的位置沿轴向移动而是绕轴线旋转。因此,筒构件50和管心针60以筒构件50向管心针60的基端62侧直线移动的方式相对移动。其结果,管心针60被压入筒构件50的顶端51侧。

[0153] 如图26所示,在内窥镜2的插入部4的顶端4A侧,利用上述的筒构件50和管心针60在筒构件50的直线移动作用下的相对移动,使配置于总胆管Cb侧的组织勒紧器具10的一部分不被拉回十二指肠Dd侧就自十二指肠Dd及总胆管Cb拔出筒构件50,并向鞘70的内部引入筒构件50。

[0154] 在此,由于固定部81的支承构件81B能够沿操作主体41的轴向进退移动并且以不能转动的方式支承于操作主体41,因此,当固定部81在操作主体41的内部移动到可动范围内的最基端侧时,固定部81不能继续向操作主体41的基端侧移动。由此,不能使旋转输入部93旋转。

[0155] 使用者使图25所示的旋转输入部93旋转直到不能使旋转输入部93旋转。在旋转输入部93不能旋转的时刻拔出筒构件50的动作结束。这样,结束步骤S8而转向步骤S9。

[0156] 步骤S9是使十二指肠Dd和总胆管Cb之间紧密接触、并且使内窥镜2和十二指肠Dd相对移动成为能够光学观察十二指肠Dd侧的位置关系的步骤。即,步骤S9是向筒构件50的刺入方向按压十二指肠Dd的按压工序。直到步骤S8为止,通过使用超声波观察部5进行的观察隔着十二指肠Dd观察了总胆管Cb侧,但在步骤S9以后,一边利用能够更直观地掌握状态的光学观察来观察十二指肠Dd侧一边进行十二指肠Dd侧的处理。

[0157] 图27是用于说明使用植入留置装置1时的鞘操作部100的动作的动作说明图。此外,图28是用于说明使用植入留置装置1时的内窥镜2的插入部4的顶端侧的动作的动作说明图。

[0158] 在步骤S9中,如图27所示,使用者再次放松自鞘滑动件104突出设置的鞘止挡件109。由此,与步骤S3中的动作相同地,筒构件50、管心针60及鞘70成为一体而能够相对于内窥镜2的插入部4进行进退动作。使用者向鞘滑动件104的顶端104A方向压入操作主体41。在鞘止挡件109的螺纹部109A越过突起107A而鞘止挡件109到达凸轮槽105的端部105A时,鞘止挡件109相对于鞘滑动件104的返回被弹性止挡件107抑制。

[0159] 如图28所示,在内窥镜2的插入部4的顶端4A侧,鞘70以自与十二指肠Dd相抵接的状态被进一步向顶端71侧推出的方式移动。因此,十二指肠Dd以与鞘70相抵接的部分为中心凹陷,十二指肠Dd被向总胆管Cb方向按压,从而十二指肠Dd和总胆管Cb紧密接触。此外,通过向十二指肠Dd侧推出鞘70,而使内窥镜2的插入部4的顶端4A和十二指肠Dd分离。由此,内窥镜2和十二指肠Dd相对移动,在内窥镜2和十二指肠Dd之间产生能够利用设置于内窥镜2的插入部4的光学观察机构来观察十二指肠Dd的间隙。这样,结束步骤S9而转向步骤S10。

[0160] 步骤S10是使组织勒紧器具10在十二指肠Dd侧露出的露出工序。图29及图30是用于说明使用植入留置装置1时的鞘操作部100的动作的动作说明图。此外,图31是用于说明使用植入留置装置1时的鞘操作部100的动作的动作说明图。

[0161] 在步骤S10中,如图29所示,使用者以自鞘滑动件104的基端104B侧向顶端104A侧观看时操作主体41相对于鞘滑动件104向右旋转方向转动的方式使鞘滑动件104和操作主体41相对转动。由于鞘滑动件104如图14所示那样固定于内窥镜2的操作部3,因此,换言之,在步骤S10中使操作主体41相对于内窥镜2及鞘滑动件104转动。

[0162] 于是,鞘止挡件109如图30所示那样沿凸轮槽106相对于鞘滑动件104进行相对移动,同时通过凸轮管102的倾斜凸轮槽103的内部而与凸轮管102相对移动。此时,鞘止挡件109与倾斜凸轮槽103的内壁部分滑动,使凸轮管102向基端102B侧移动长度La。由于凸轮管102与固定部101相连接,凸轮管102和固定部101的沿操作主体41的长轴方向的进退动作连动,因此,利用凸轮管102向基端102B侧的移动而使固定部101及固定于固定部101的鞘70以被向凸轮管102的基端102B侧拉回的方式移动。此时,筒构件50和管心针60不会自步骤S9时的位置进行进退动作。

[0163] 如图30所示,使用者使操作主体41相对于鞘滑动件104转动。于是,鞘止挡件109沿凸轮槽106相对移动至凸轮槽106的远离凸轮槽105的一侧的端部。此时,鞘止挡件109越过弹性止挡件108的突起108A而前进,其向凸轮槽105侧的返回被弹性止挡件108抑制。

[0164] 利用使操作主体41相对于鞘滑动件104绕轴线转动的动作,使外套管91和固定部94如图22所示那样处于固定状态,因此,固定部94及固定于固定部94的管心针60绕轴线转动。由于固定部94的转动动作被旋转连动机构110分别传递至筒构件50和鞘70,因此筒构件50、管心针60及鞘70一体地转动。

[0165] 如图31所示,由于在内窥镜2的插入部4的顶端4A侧利用组织勒紧器具10的金属线材支承着十二指肠Dd,因此十二指肠Dd维持着上述凹陷形状。通过在十二指肠Dd维持上述凹陷形状的状态下拉回鞘70,能够使十二指肠Dd和鞘70离开长度La的量。

[0166] 此外,使鞘70相对于筒构件50及管心针60向基端72侧相对移动。因此,位于鞘70内部的组织勒紧器具10的金属线材以自鞘70的顶端71放出的方式相对移动。自鞘70的顶端71放出的组织勒紧器具10的自鞘70突出的部分依次利用自身的超弹性恢复成线圈形状。

[0167] 为了使组织勒紧器具10的金属线材恢复成线圈形状,使金属线材的形状自靠近十二指肠Dd的部分起逐渐恢复是很重要的。在本实施方式中,向基端72侧拉回鞘70的长度为根据倾斜凸轮槽103的形状设定的长度La,该长度La比组织勒紧器具10的基本环L1的一圈的长度短。因此,在步骤S10中,当拉回鞘70时,组织勒紧器具10的金属线材不能形成新的环。代替地,组织勒紧器具10的金属线材的自鞘70突出的部分具有形成环形状的一部分的弯曲形状。此外,通过使筒构件50、管心针60及鞘70一体地转动,能够使组织勒紧器具10沿十二指肠Dd放平,即,能够使组织勒紧器具10的金属线材倾斜而沿着十二指肠Dd。由此,在十二指肠Dd侧形成弯曲形状,该弯曲形状促使组织勒紧器具10的金属线材不会产生缠绕而恢复成环形状。这样,结束步骤S10而转向步骤S11。

[0168] 步骤S11是将组织勒紧器具10自敷贴器20割开的步骤。

[0169] 在上述的步骤S10中,使组织勒紧器具10的金属线材在十二指肠Dd侧露出。接着,在步骤S11中进一步地自筒构件50向顶端51侧放出金属线材。图32是用于说明使用植入留置装置1时的管心针操作部90的的动作的动作说明图。此外,图33是用于说明使用植入留置装置1时的内窥镜2的插入部4的顶端侧的的动作的动作说明图。此外,图34是用于说明使用植入留置装置1时的内窥镜2的插入部4的顶端侧的的动作的动作说明图。

[0170] 首先,如图32所示,使用者使位于管心针操作部90的外套管91的长孔92A和92B的交界92C的导销95绕导销95的轴线转动90度。于是,导销95能够以其第一壁部95A朝向长孔92的宽度方向的方式进入长孔92A。

[0171] 接着,使用者与步骤S7中的动作相同地,使旋转输入部93相对于操作主体41以自基端41B朝向顶端41A观看操作主体41时向右旋转的朝向旋转(参照图21及图22)。此时,由于凸轮管82的第一螺旋凸轮83A与筒构件操作部80的固定部81配合,因此凸轮管82和固定部81不会相对转动,凸轮管82与步骤S7相同地相对于外套管91绕轴线相对转动。因此,如图32所示,固定于导销95的固定部94一边沿着凸轮管82的第二螺旋凸轮83B并且沿着外套管91的长孔92A绕外套管91的轴线旋转一边向外套管91的顶端91A侧相对移动。

[0172] 于是,固定于固定部94的管心针60与固定部94一体地旋转并且向外套管91的顶端91A侧移动。由此,管心针60在筒构件50的内部向筒构件50的顶端51侧推出组织勒紧器具

10。而且,在固定部94旋转时,利用与固定部94相联结的旋转连动机构110使筒构件50、管心针60及鞘70的绕轴线的旋转动作连动而一体地旋转。

[0173] 如图33所示,利用管心针60自筒构件50的顶端51放出的组织勒紧器具10在十二指肠Dd侧利用自身的超弹性恢复成线圈状。如图34所示,在设置于管心针60的顶端61的连结部63自筒构件50的顶端51出来时,被筒构件50的内壁支承的连结部16不再被筒构件50的内壁支承。于是,连结部16的贯穿孔16B自连结部63的突起63B脱离。由此,组织勒紧器具10被自敷贴器20割开,组织勒紧器具10留置在体腔内。

[0174] 若将组织勒紧器具10留置在体腔内,则卸下图14所示的安装在内窥镜2的操作部3上的连结支承器具23的固定部26而自内窥镜2卸下植入留置装置1。然后,自患者的体腔内拔出内窥镜2的插入部4。这样,结束将植入物(组织勒紧器具10)留置在体腔内的一连串的手术。

[0175] 留置组织勒紧器具10之后,位于组织勒紧器具10的基本环L1内的十二指肠Dd的肠壁Wd及总胆管Cb的管壁Wc被第一组织固定部11和第二组织固定部12勒紧(参照图33)。由此,十二指肠Dd及总胆管Cb的位于基本环L1内的部分被阻碍血流而引起压迫坏死。而且,肠壁Wd和管壁Wc在基本环L1的周围粘结合。

[0176] 然后,坏死的组织及组织勒紧器具10自组织勒紧器具10所被留置的留置位置脱落。此时,第一组织固定部11和第二组织固定部12始终被外周弹簧部13向十二指肠Dd的内腔侧施力。因此,当组织勒紧器具10自其它组织脱落时,一定会在十二指肠Dd的内腔侧脱落。在十二指肠Dd的内腔脱落的组织勒紧器具10穿过小肠及大肠而向体外排泄。此时,由于连结部16朝向组织勒紧器具10的环的内侧方向延伸,因此当组织勒紧器具10在消化管内移动时不会产生连结部16与组织接触而划伤组织的现象。

[0177] 若采用筒构件和鞘能够相对旋转的结构,则存在由于形成锋利的筒构件的顶端磨削鞘的内壁的可能性。此时,产生的鞘的磨削屑有可能散落在十二指肠内或总胆管内等体腔内,有可能在体腔内残留不希望的异物。对此,在本实施方式的植入留置装置1中,利用旋转连动机构110使筒构件50、管心针60及鞘70的旋转动作始终连动。通过利用旋转连动机构110使筒构件50和鞘70的旋转动作连动,而使筒构件50和鞘70一体地旋转,使筒构件50和鞘70的沿周向的相对位置处于固定的关系。因此,通过减少筒构件50的顶端51磨削鞘70的内壁的这种动作而能够抑制鞘70的磨削屑的产生。

[0178] 此外,在筒构件50的外表面以介于筒构件50和鞘70之间的方式设有三层线圈鞘53。在本实施方式中,由于三层线圈鞘53由三层线圈形成,因此能够使插入部30在钳子通道7的内部柔软地弯曲,并且提高当使用者操作敷贴器20而使插入部30旋转时的插入部30的旋转追随性。由此,在内窥镜2侧,能够高精度地向插入部30的顶端侧传递由使用者操作敷贴器20的动作。

[0179] 此外,由于管心针60是由具有超弹性的材料形成的,因此能够使插入部30在钳子通道7的内部柔软地弯曲,并且能够提高使用者操作敷贴器20而使插入部30旋转时的插入部30的旋转追随性。

[0180] 此外,在鞘操作部100中设有形成有凸轮槽105及凸轮槽106的鞘滑动件104以及形成有倾斜凸轮槽103的凸轮管102,因此,能够依次连续进行向十二指肠Dd侧推出鞘70的动作以及将鞘70拉回比组织勒紧器具10的基本环L1的一圈的长度短的长度的动作。此时,推

出鞘70的量由凸轮槽105的长度决定,拉回鞘70的量由沿长度方向观看凸轮管102时的倾斜凸轮槽103的端部103A和端部103B之间的距离决定。因此,能够简单且正确地使鞘70进退。其结果,能够可靠地将组织勒紧器具10配置在十二指肠Dd侧。

[0181] 此外,向顶端71侧推出鞘70之后,在向基端72侧拉回鞘70的状态下,鞘70自设置在内窥镜2的插入部4上的超声波观察部5的顶端(突出端)5A向顶端71侧突出比组织勒紧器具10的第三环L3的外径长的长度。因此,在将组织勒紧器具10留置在十二指肠Dd侧的动作中,即使组织勒紧器具10产生不希望的活动,也能够抑制组织勒紧器具10碰上内窥镜。

[0182] 此外,当使操作主体41沿鞘滑动件104的凸轮槽105直线移动时,由于筒构件50、管心针60及鞘70一体地进行直线动作,因此十二指肠Dd及总胆管Cb不会被组织勒紧器具10和鞘70勒紧。因此,能够减少在进行留置组织勒紧器具10的手术过程中对生物体组织的侵染。而且,由于筒构件50在鞘70的内部作为芯发挥功能,因此能够减少鞘70的挠曲。其结果,能够减少被鞘70按压的十二指肠Dd的晃动,从而能够使利用光学观察机构的观察变得容易。

[0183] 此外,由于在鞘滑动件104上形成有弹性止挡件107,因此当向顶端71侧推出鞘70之后,能够克服组织将鞘70推回去的力而维持鞘70的位置。因此,即使使用者的手离开敷贴器20也能够维持鞘70的突出量。

[0184] 此外,由于在鞘滑动件104上形成有弹性止挡件108,因此,当向基端72侧拉回鞘70之后,即使使用者的手离开敷贴器20也能够维持鞘70的拉回量。

[0185] 此外,当利用鞘滑动件104和凸轮管102拉回鞘70时,操作主体41以及追随操作主体41的旋转的管心针60和筒构件50一体地旋转。因此,即使组织勒紧器具10被自鞘70的顶端71放出,也能够抑制组织勒紧器具10的金属线材缠绕。

[0186] 此外,与组织勒紧器具10的卷绕方向为左卷向相反,使筒构件50、管心针60及鞘70旋转的方向为当自筒构件50的基端52朝向顶端51观看时向右旋转的方式在凸轮管82、凸轮管102上形成有凸轮(第二螺旋凸轮83B、倾斜凸轮槽103)。因此,当自筒构件50的顶端51放出组织勒紧器具10时能够抑制组织勒紧器具10的金属线材缠绕。另外,优选的是,在组织勒紧器具10为右卷向的情况下,使筒构件50、管心针60及鞘70旋转的方向为当自筒构件50的基端52朝向顶端51观看时向左旋转。这是因为通过改变凸轮管82、102的凸轮和鞘滑动件104的凸轮的形状而能够容易地进行设计改变。

[0187] 此外,由于在筒构件操作部80的筒构件滑动件84上设有一对钩85,并在滑动止挡件87上形成有用于与钩85配合的配合槽88B,因此,在向组织穿刺筒构件50的步骤结束之后,能够抑制筒构件滑动件84无意中沿操作主体41的长度方向进退。

[0188] 此外,由于在滑动止挡件87上形成有锥部88A,因此能够利用向滑动止挡件87按压筒构件滑动件84的动作使钩85的顶端85A越过锥部88A。因此,仅通过向滑动止挡件87按压筒构件滑动件84就能够固定筒构件滑动件84和滑动止挡件87。

[0189] 此外,由于在利用滑动止挡件87预先设定筒构件50的穿刺量之后向组织刺入筒构件50,因此不会产生筒构件50不必要地深深刺入、筒构件50的刺入长度不足等现象。因此,能够可靠地向组织贯穿刺入筒构件50,并且不会产生筒构件50划伤其他组织的现象。

[0190] 此外,由于设有用于将固定部81的支承构件81B和凸轮管82以能配合脱离的方式相连结的连结螺钉81C,因此在安装有连结螺钉81C时,能够使筒构件50和管心针60的进退动作连动,通过卸下连结螺钉81C就能够使筒构件50和管心针60相对移动。因此,当向基端

52侧拉回筒构件50时,能够相对地使管心针向筒构件50的顶端51侧移动而自筒构件50的顶端放出组织勒紧器具10。因此,即使拉回筒构件50,组织勒紧器具10的第一组织固定部11也不会靠近十二指肠Dd侧,从而能够抑制对第一组织固定部11所接触的总胆管Cb侧的生物体组织的压迫。

[0191] 此外,由于能够利用第一螺旋凸轮83A使固定部81移动,能够将筒构件50拉回到使固定于固定部81的筒构件50的顶端51位于鞘70的内部,因此,在拉回筒构件50之后,锋利的顶端51不会露出到外部。因此,不会产生筒构件50的顶端51划伤其他组织的现象。

[0192] 此外,根据本实施方式的植入留置方法,由于在步骤S9中通过使鞘70向顶端71侧移动而向总胆管Cb侧按压十二指肠Dd,因此能够使十二指肠Dd和总胆管Cb紧密接触。因此,在留置组织勒紧器具10之后能够使十二指肠Dd和总胆管Cb可靠地粘连。

[0193] 此外,在步骤S9中,当向顶端71侧推出鞘70时,将筒构件50和管心针60与鞘70一起向顶端71侧推出。因此,组织勒紧器具10相对于鞘70的相对位置不会变化。即使向十二指肠Dd按压鞘70,也不会产生组织勒紧器具10和鞘70夹持十二指肠Dd及总胆管Cb的现象。

[0194] 此外,此时,能够在鞘70的内部增强鞘70以使得筒构件50不会使鞘70挠曲,从而能够克服十二指肠Dd、总胆管Cb推回鞘70的力而支承十二指肠Dd及总胆管Cb。

[0195] 此外,在步骤S9中向顶端71侧推出鞘70之后,在步骤S10中向基端72侧拉回鞘70,由此使组织勒紧器具10的金属线材自鞘70的顶端71露出。因此,通过使组织勒紧器具10的金属线材按自鞘70的顶端露出的顺序以效仿自身的环形状的方式利用弹性在十二指肠Dd侧弯曲,而能够在十二指肠Dd侧使组织勒紧器具10的形状从靠近十二指肠Dd的部分开始逐渐恢复。

[0196] 此外,若鞘70的拉回量比金属线材的一圈的长度长,则在自十二指肠Dd的壁部离开的位置处,金属线材恢复成线圈状而形成不希望的环,可能导致组织勒紧器具10缠绕。在本实施方式的植入留置方法中,由于向基端72侧拉回鞘70的长度为长度La,即是比组织勒紧器具10的基本环L1的周向的一圈的长度短的长度,因此不会由于拉回鞘70的动作而形成不希望的新的环。

[0197] 此外,在步骤S10中,在向基端72侧拉回鞘70之后,鞘70自内窥镜2的插入部4的顶端4A突出第三环L3的周向的长度以上的长度。因此,即使组织勒紧器具10无意中活动,也能够抑制组织勒紧器具10碰上内窥镜2。

[0198] 此外,在步骤S10中在进行向基端72侧拉回鞘70的动作的同时在鞘70的内部使管心针60转动,因此,通过拉回鞘70能够对露出到外部的组织勒紧器具10的金属线材以效仿线圈形状的方式进行引导。

[0199] 以上说明了本发明的优选实施例,但本发明不限于这些实施例。在不脱离本发明的主旨的范围内能够进行结构的附加、省略、替换及其他变更。

[0200] 例如,在上述的实施方式中示出了线圈鞘53为三层线圈的例子,但线圈鞘53只要是两层以上的多层线圈鞘就能够起到本发明的效果。但是,由于线圈鞘的层数增多时线圈鞘的外径变大,因此优选的是,选择线圈鞘的层数以使插入部的外径为能够在内部容纳组织勒紧器具10并且能够贯穿于钳子通道的大小。

[0201] 此外,在上述的实施方式中示出了筒构件50由相同的金属管构成的例子,但本发明不限于此,取代筒构件50,也可以采用具有形成为大致筒状的顶端筒部和固定于顶端筒

部的基端侧的多层线圈鞘的筒构件。在这种情况下,能够在顶端筒部的内部配置组织勒紧器具10,使管心针60穿过多层线圈鞘的内部而延伸至固定部94。根据这种结构,能够分别进一步提高筒构件的旋转追随性和筒构件的柔软性。

[0202] 此外,还可以取代筒构件50及多层线圈鞘,采用具有上述的顶端筒部和固定于顶端筒部的基端侧的超弹性的弹性筒部的筒构件。在这种情况下,即使由于内窥镜的插入部复杂地弯曲而使钳子通道也与插入部同样地复杂地弯曲,也能够抑制筒构件塑性变形,从而能够在钳子通道中使插入部适当地旋转。另外,在这种情况下,顶端筒部也可以与弹性筒部相同地具有超弹性,也可以是筒构件的所有部分都由具有超弹性的材料一体地形成。作为具有超弹性的材料的例子,例如可以采用镍钛合金。

[0203] 此外,也可以取代筒构件50及多层线圈鞘,采用具有上述的顶端筒部和固定于顶端筒部的基端侧的树脂制的树脂筒部的筒构件。在这种情况下,即使由于内窥镜的插入部复杂地弯曲而使钳子通道也与插入部同样地复杂地弯曲,也能够抑制树脂筒部塑性变形,因此能够在钳子通道中使插入部适当地旋转。另外,在这种情况下,顶端筒部也可以由与树脂筒部相同的树脂形成。但是,在筒构件的所有部分由树脂形成的情况下,需要使筒构件的顶端形成特别锋利以能够刺入生物体组织,或者利用其他处理器具预先形成穿孔。

[0204] 除此之外,本发明不限于上述说明,而仅限于所附的权利要求书的范围。

[0205] 产业上的可利用性

[0206] 本发明能够较好地利用于通过对生物体组织留置植入物而对生物体组织进行治疗的情况。

[0207] 附图标记说明

[0208] 1 植入留置装置;10 组织勒紧器具;20 敷贴器;23 连结支承器具;30 插入部;40 主体;41 操作主体;50 筒构件;53 线圈鞘;60 管心针;70 鞘;80 筒构件操作部;82 凸轮管;83 螺旋凸轮;84 筒构件滑动件;87 滑动止挡件;88 配合部;90 操作部;91 外套管;92 长孔;93 旋转输入部;94 固定部;95 导销;100 鞘操作部;101 固定部;102 凸轮管;103 倾斜凸轮槽;104 鞘滑动件;105 凸轮槽;106 凸轮槽;107 弹性止挡件;108 弹性止挡件;109 鞘止挡件;110 旋转连动机构。

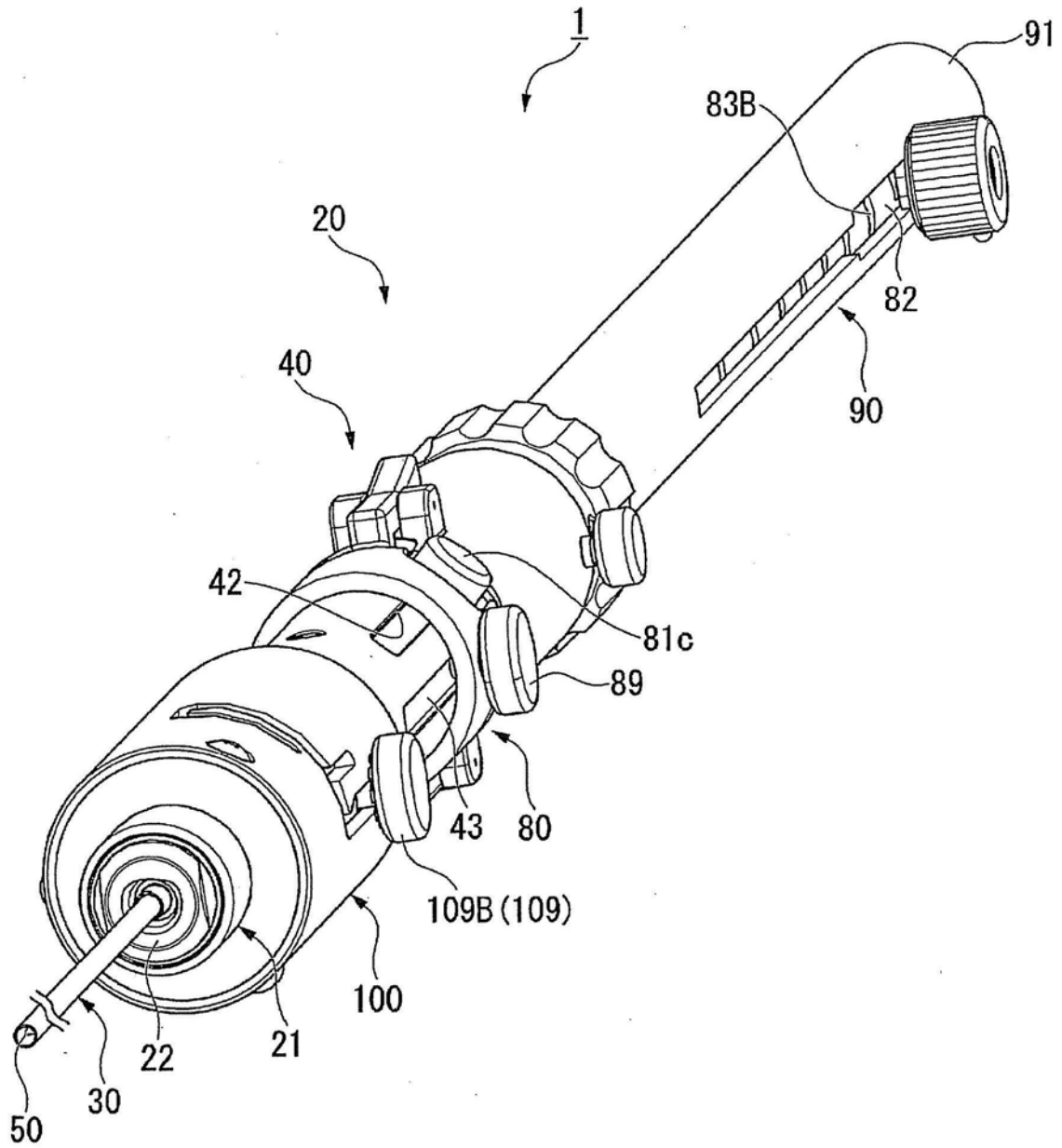


图1

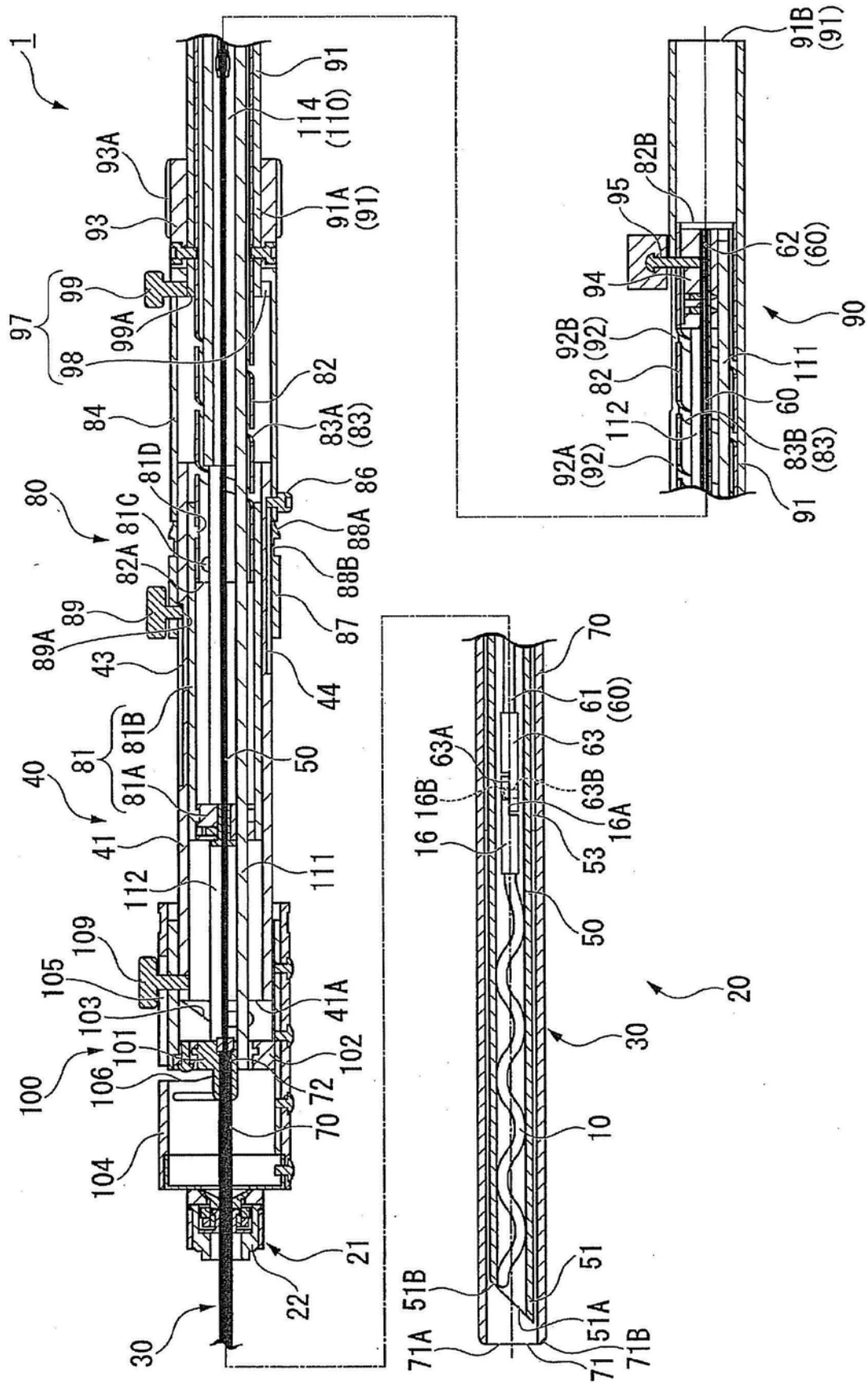


图2

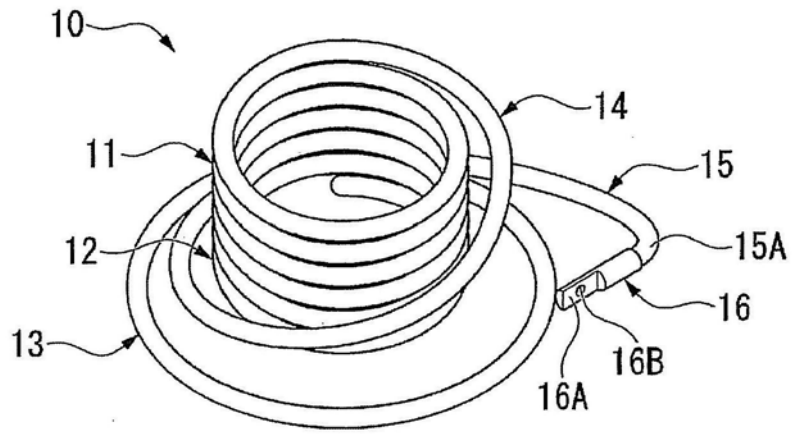


图3

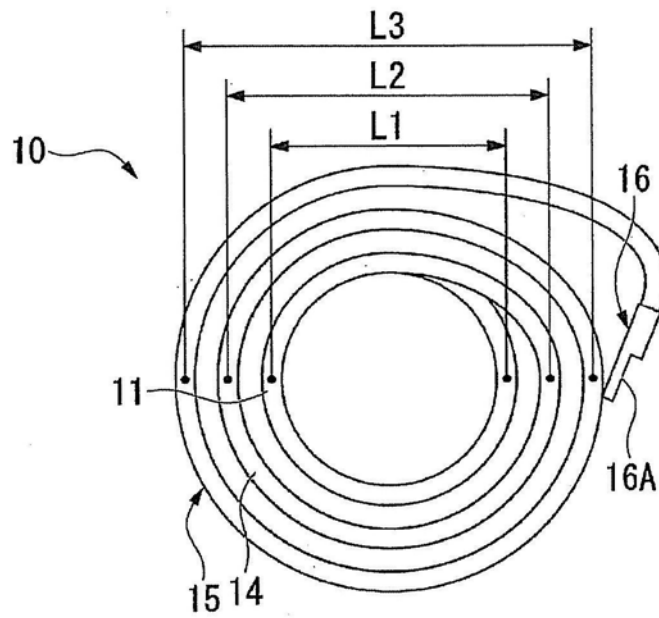


图4A

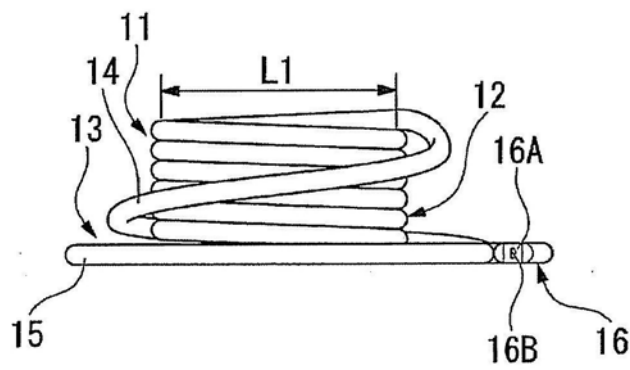


图4B

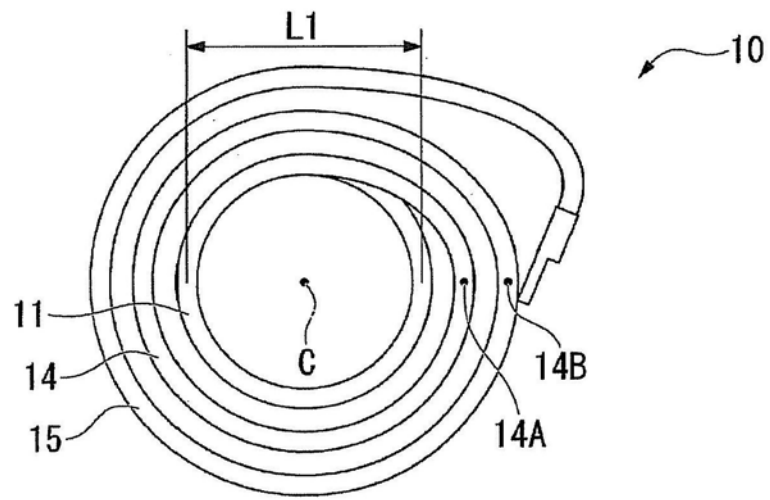


图5A

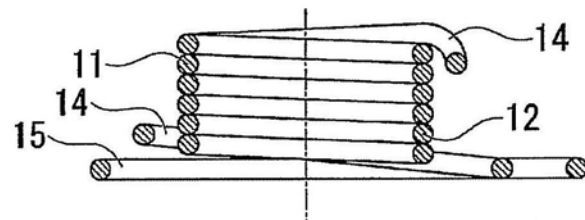


图5B

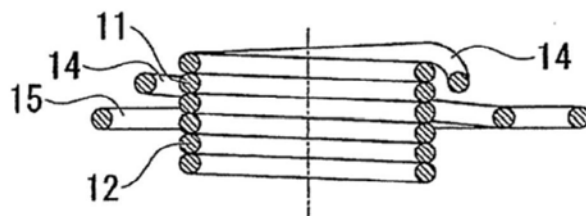


图5C

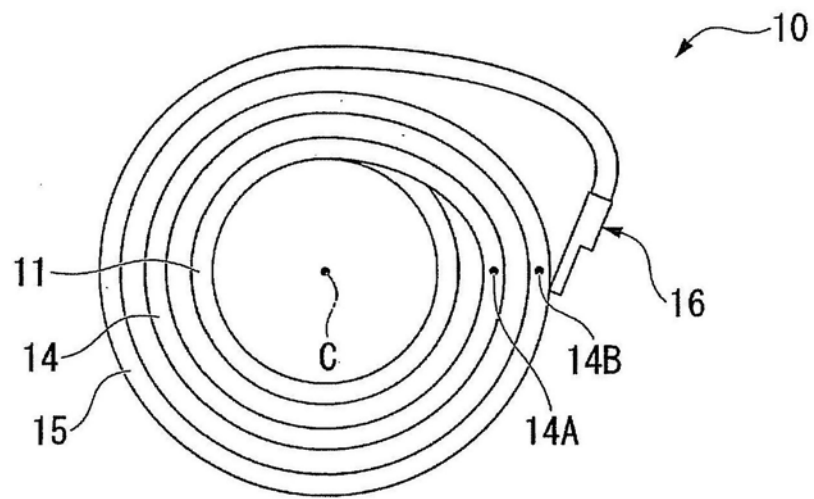


图5D

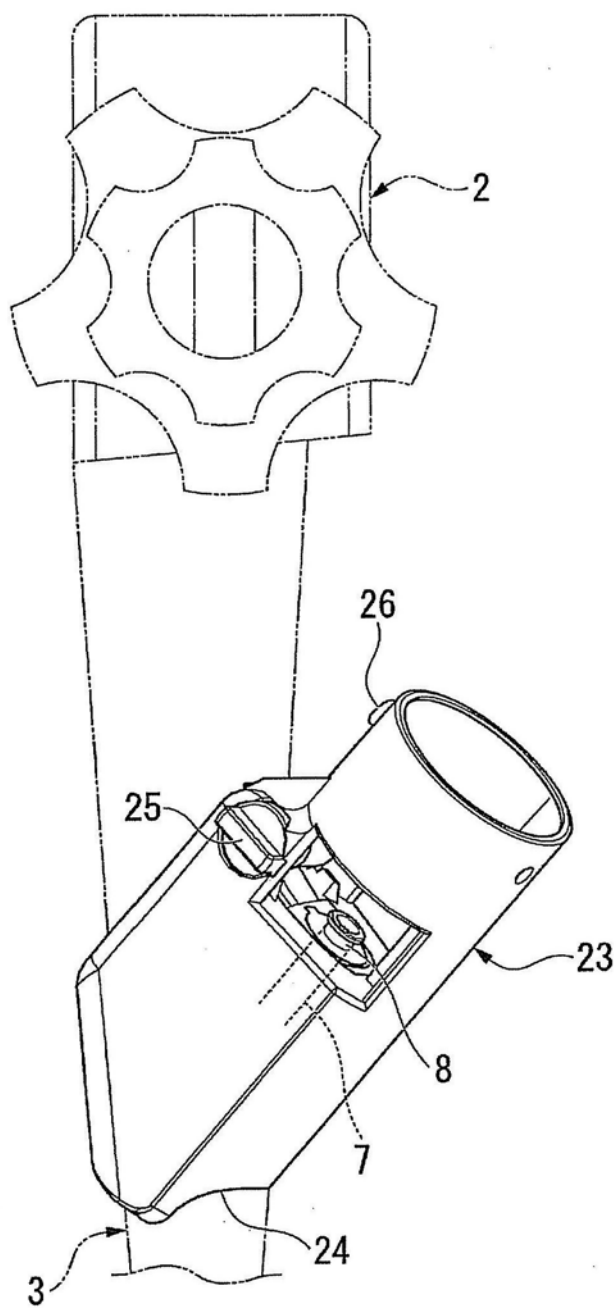


图6

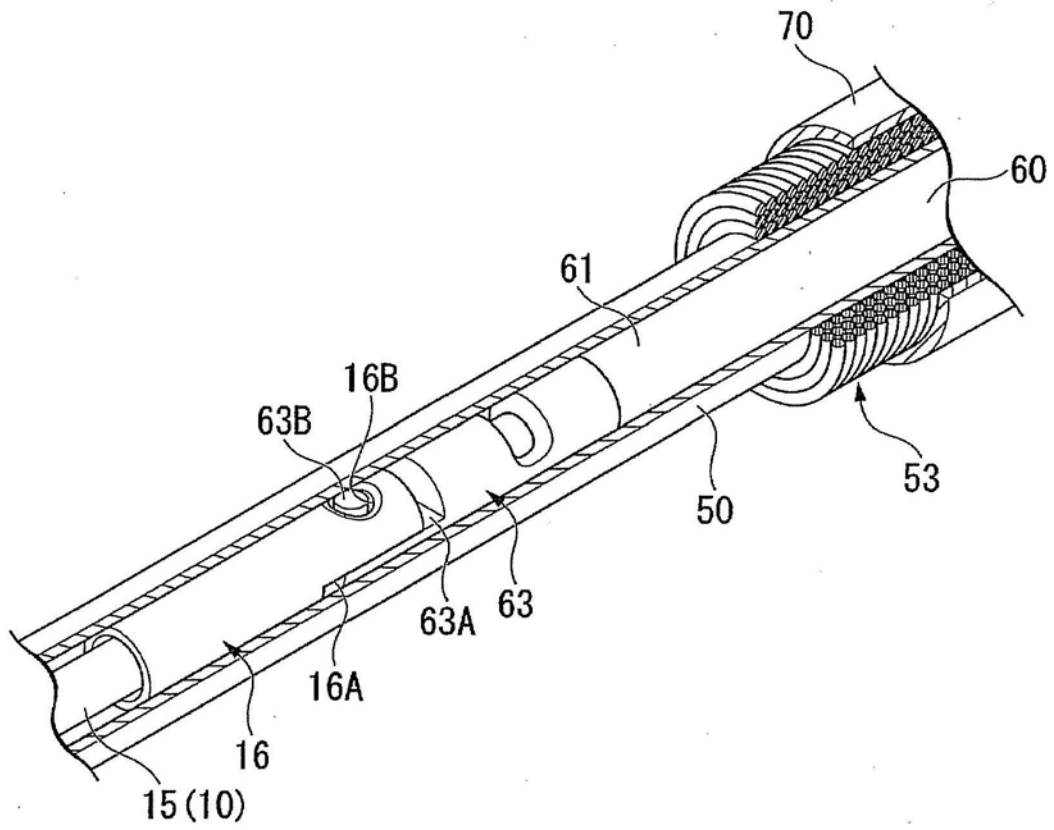


图7A

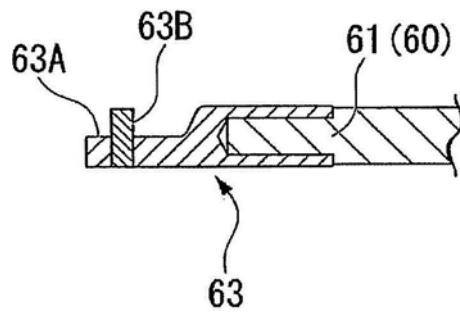


图7B

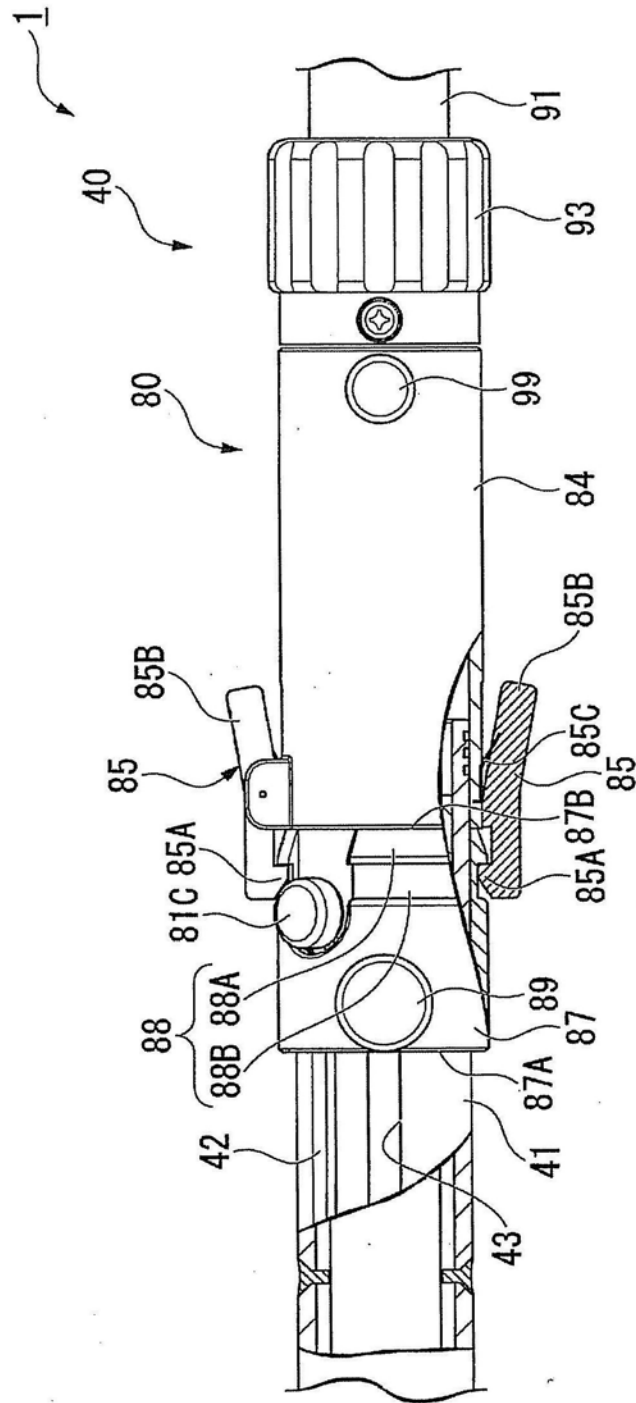


图8

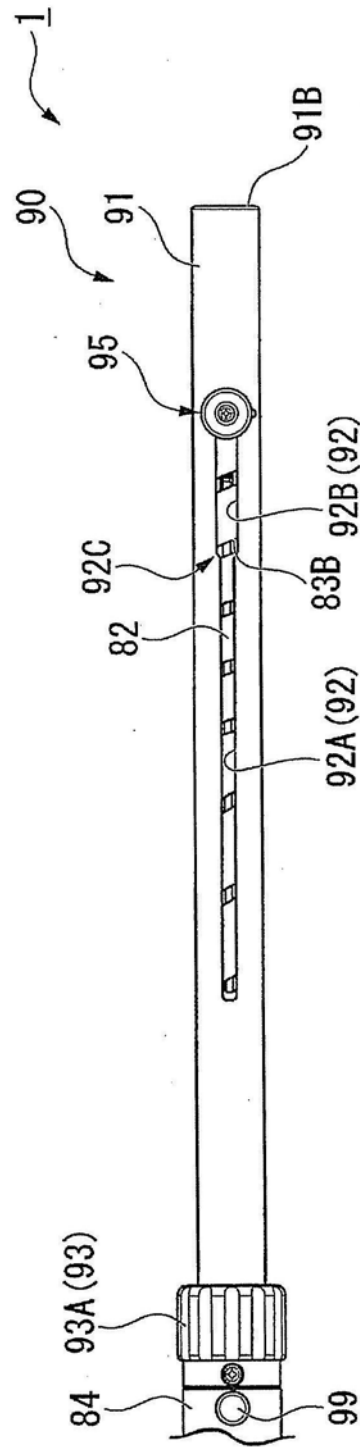


图9

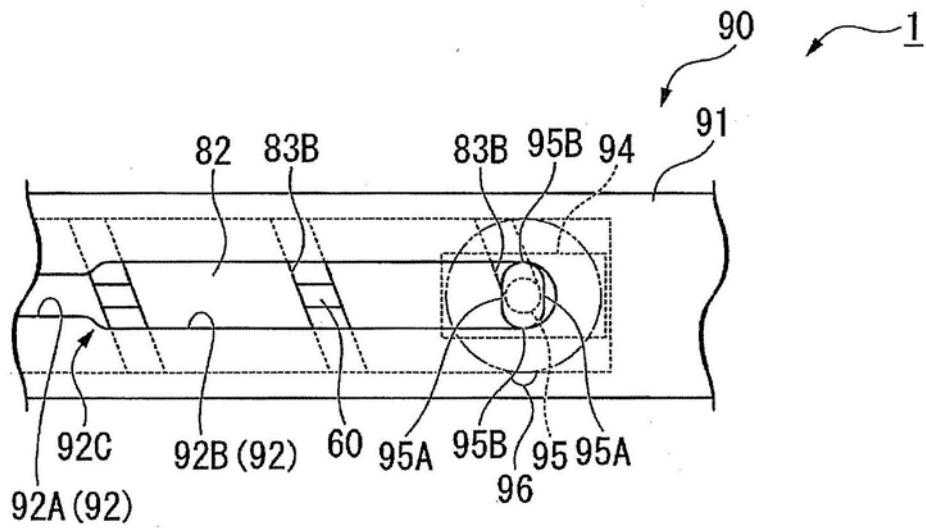


图10A

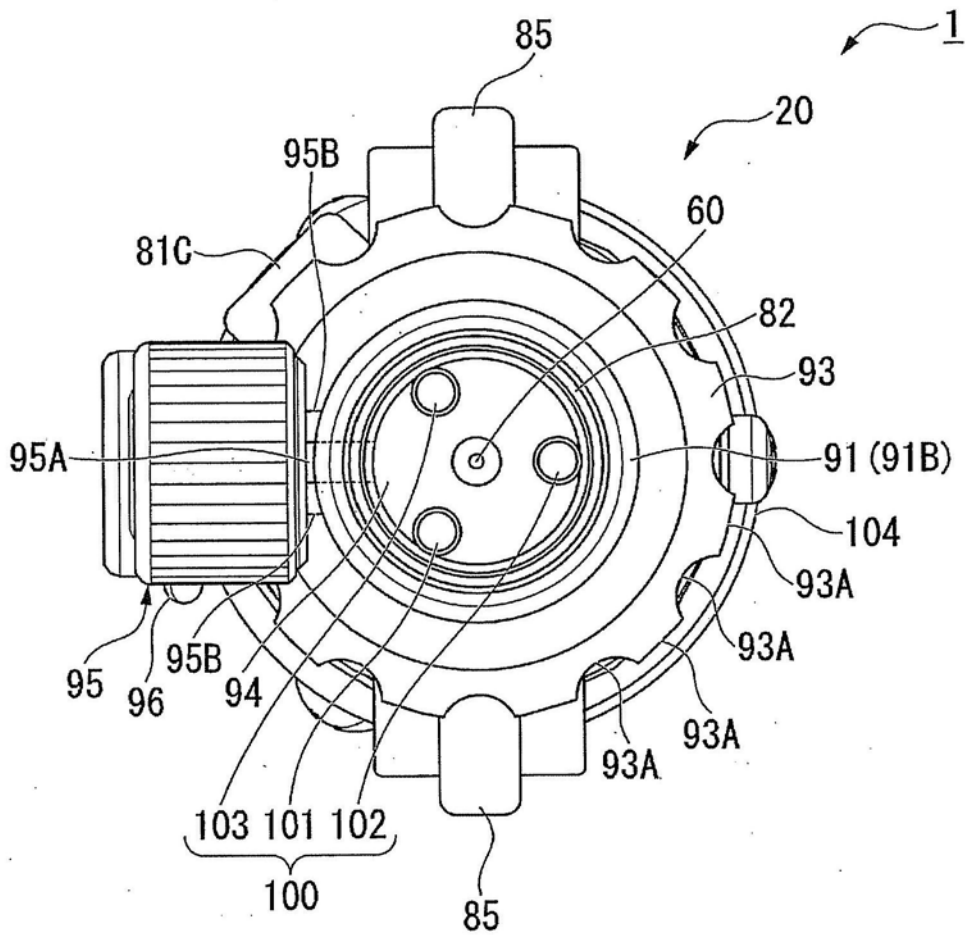


图10B

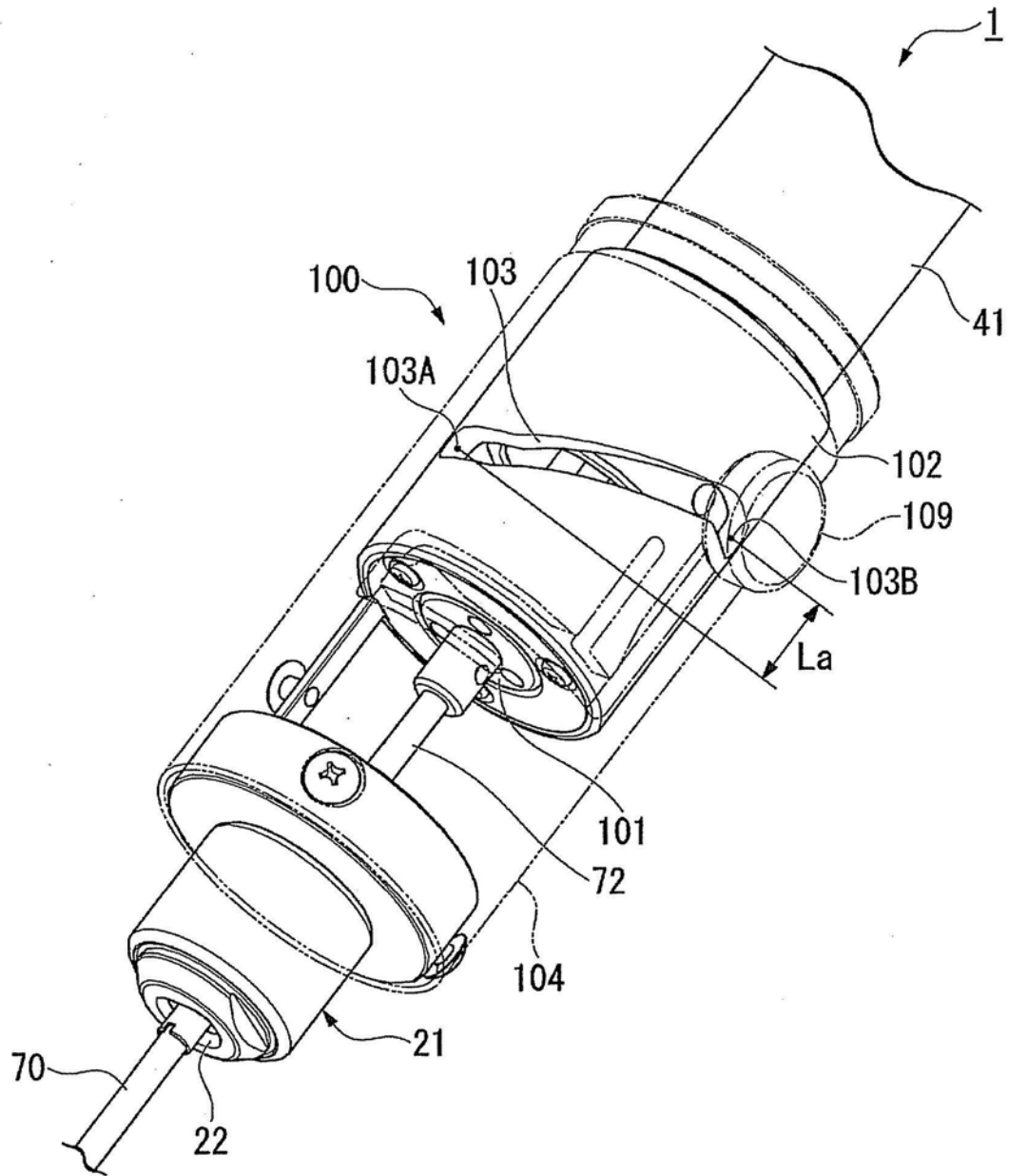


图11

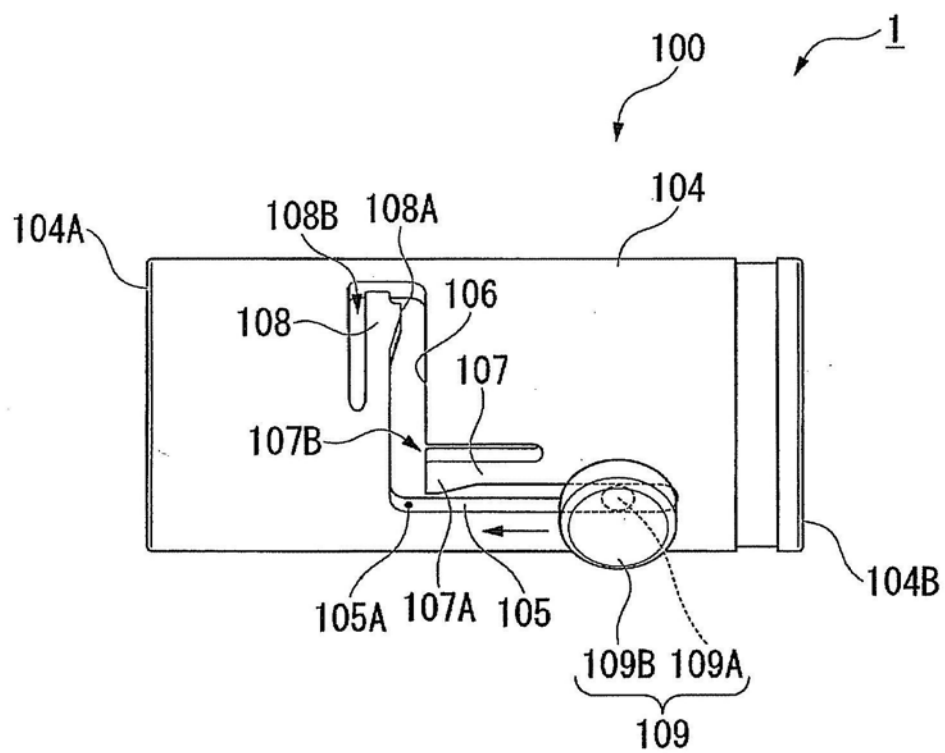


图12

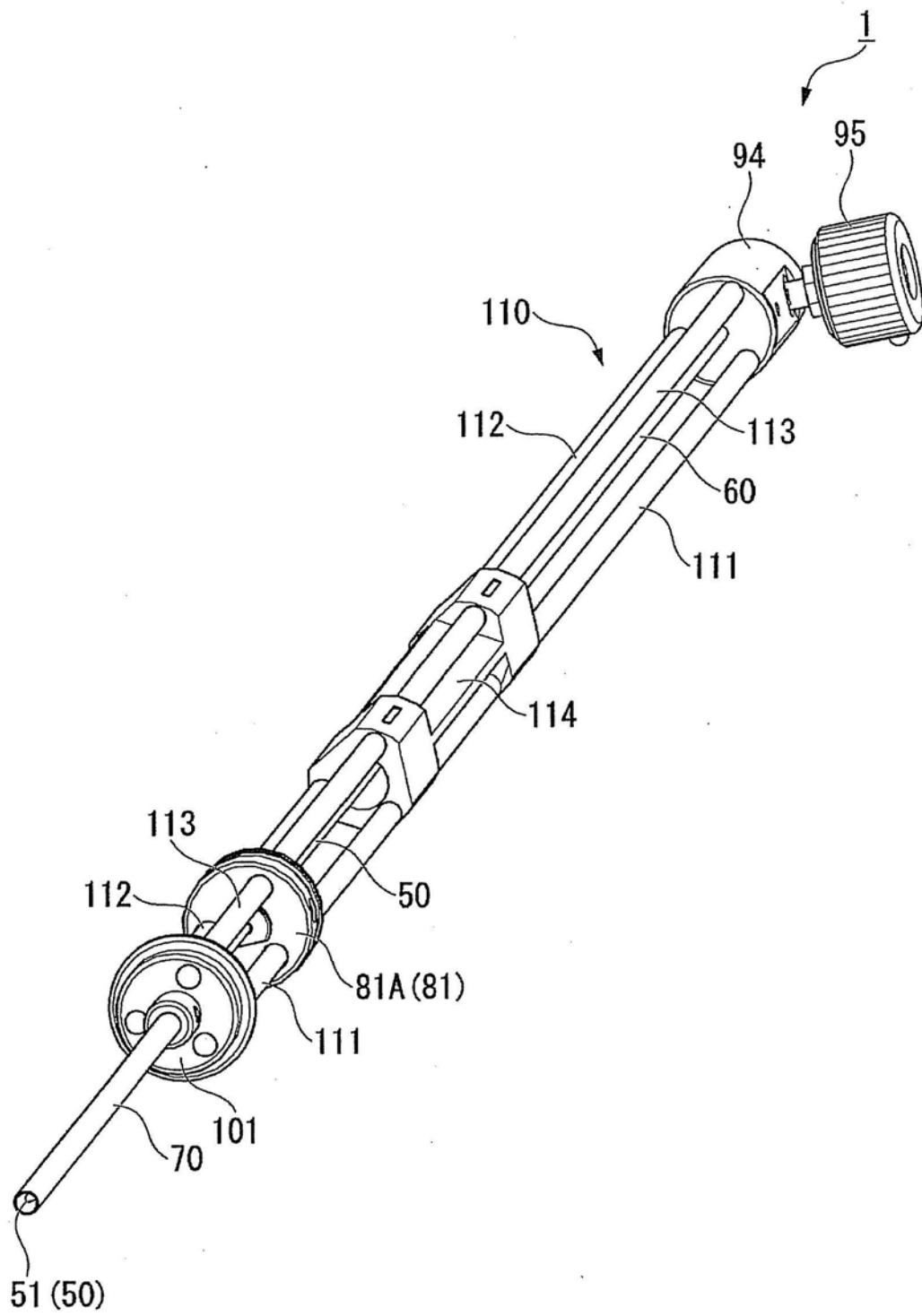


图13

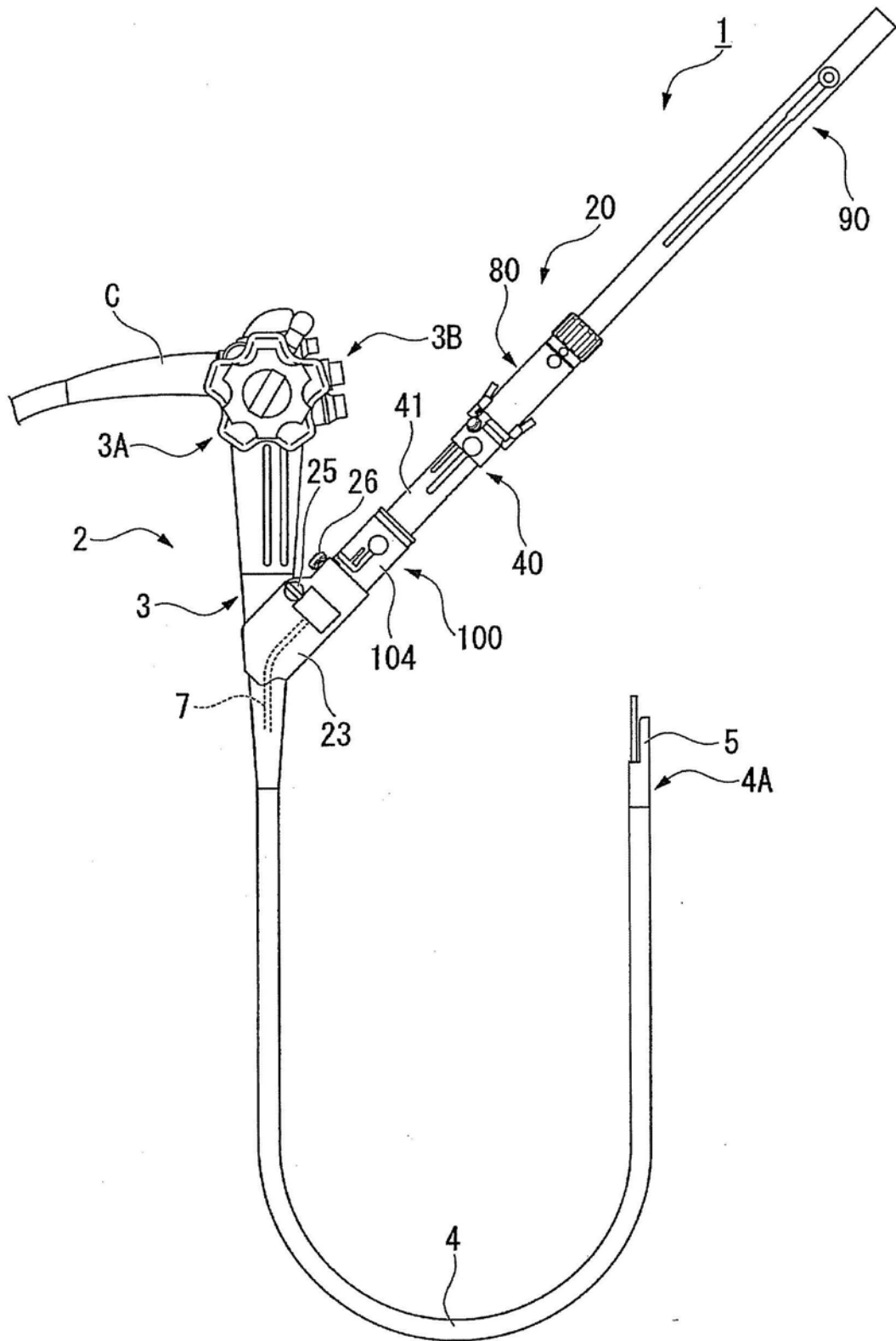


图14

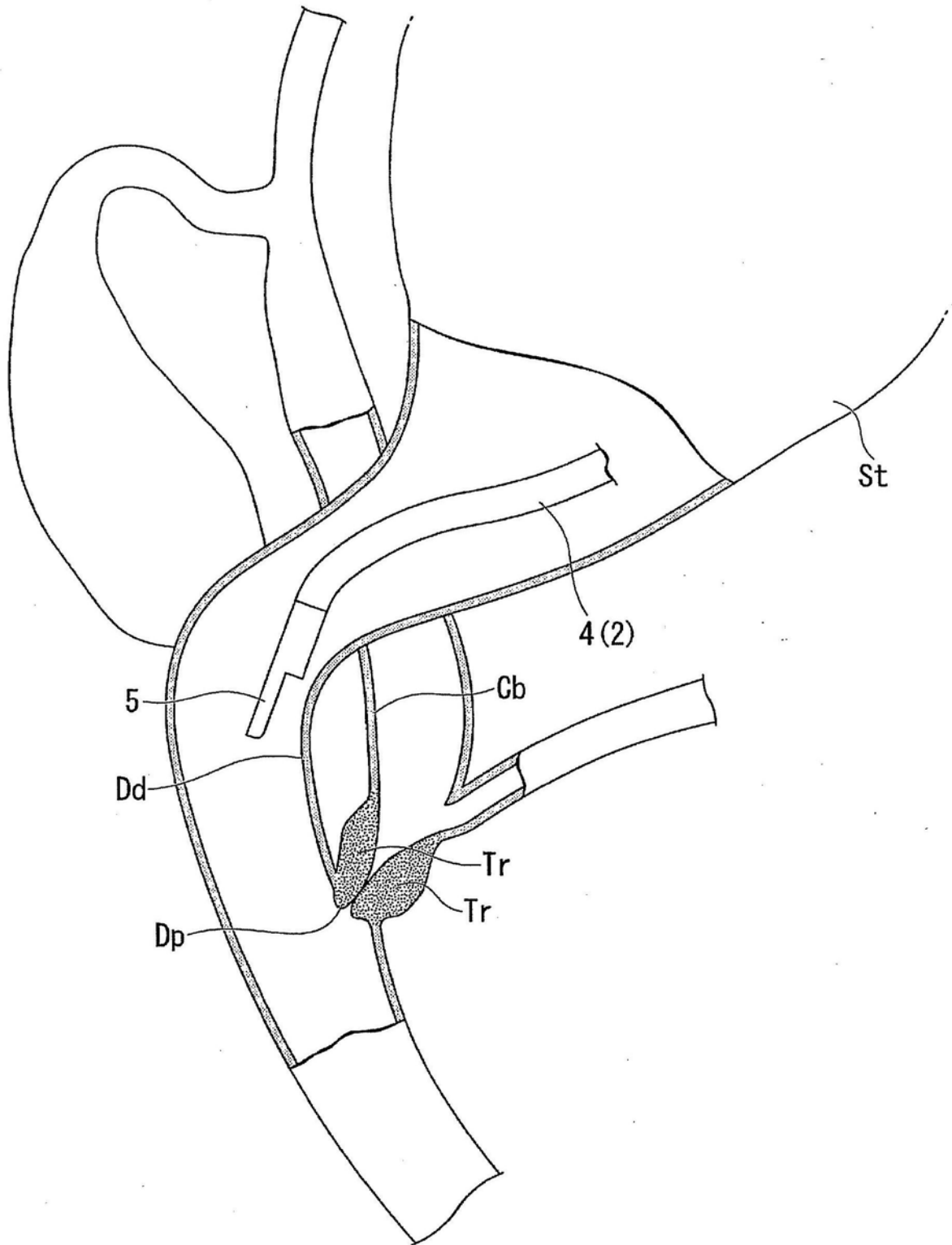


图15

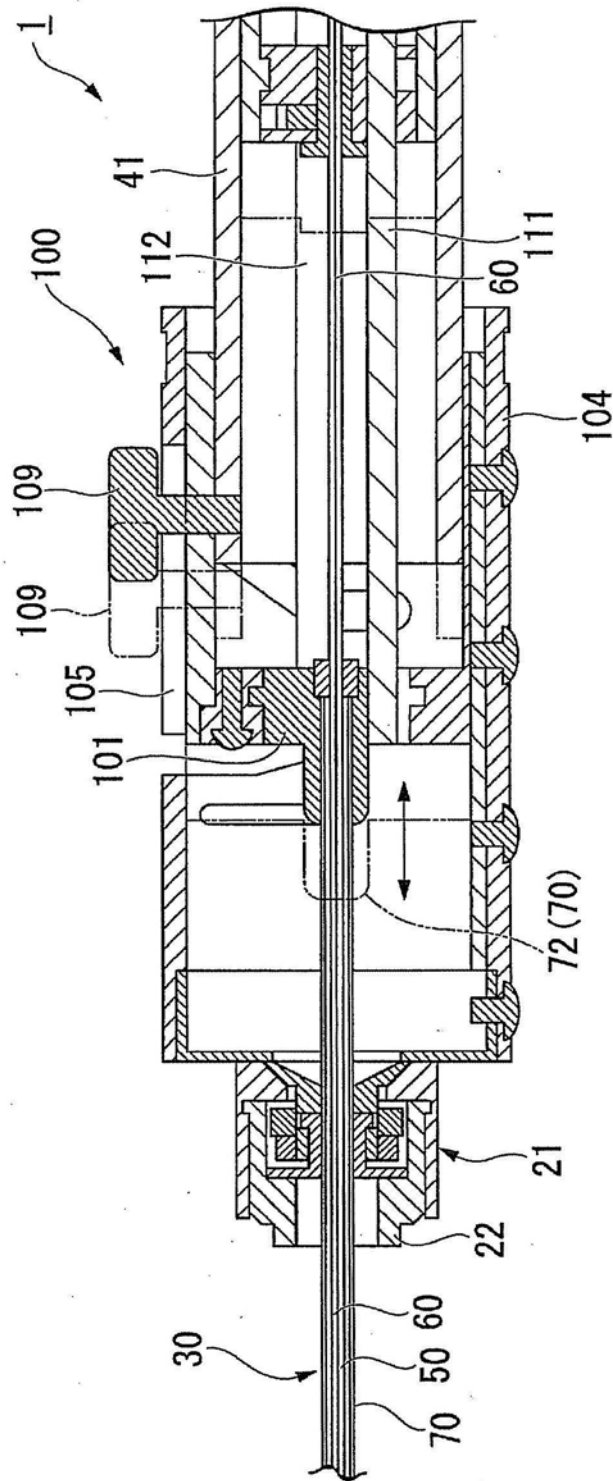


图16

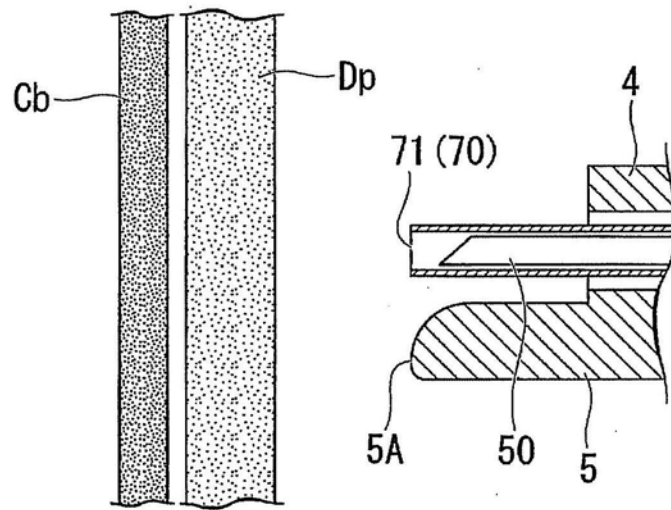


图17

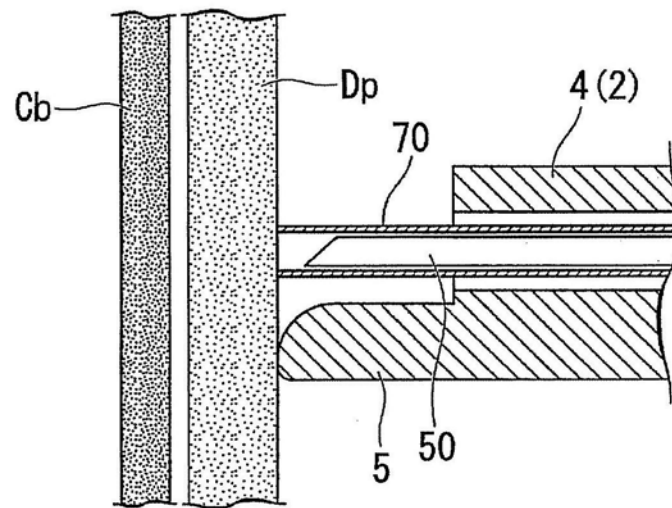


图18

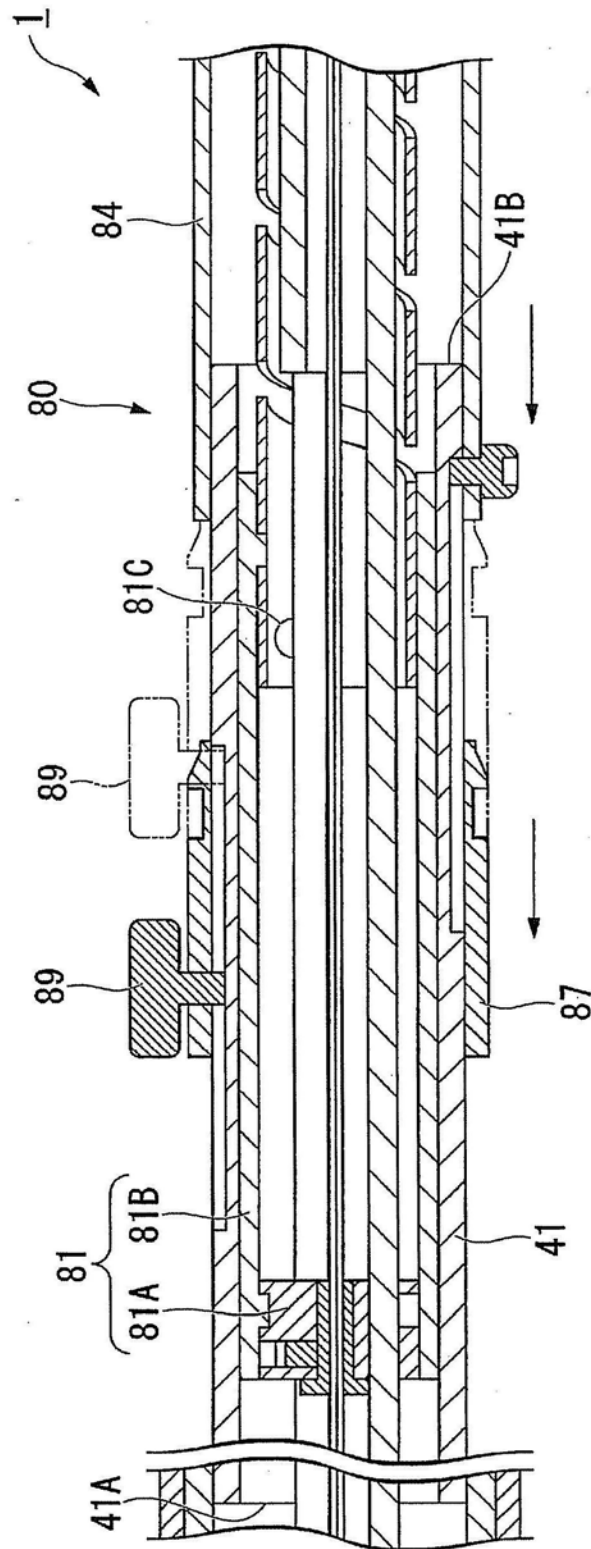


图19A

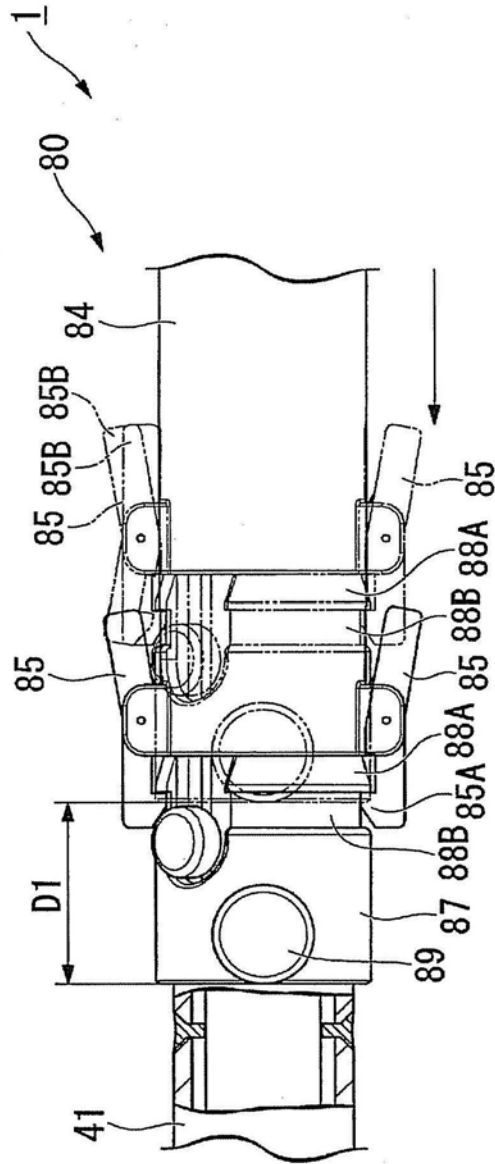


图19B

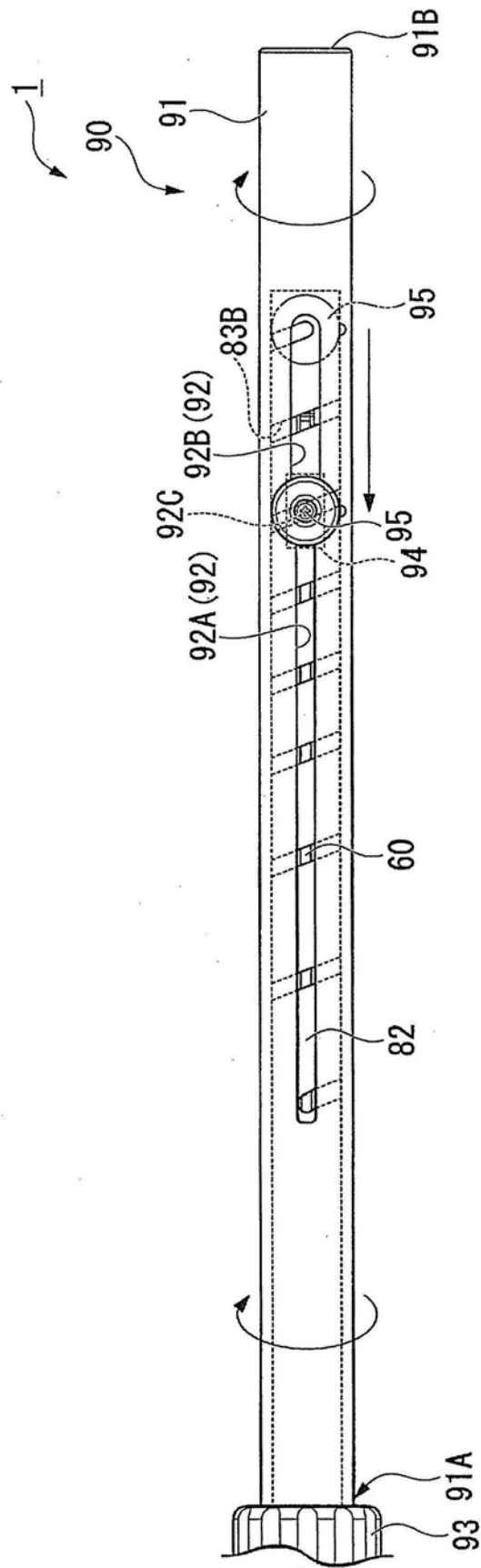


图22

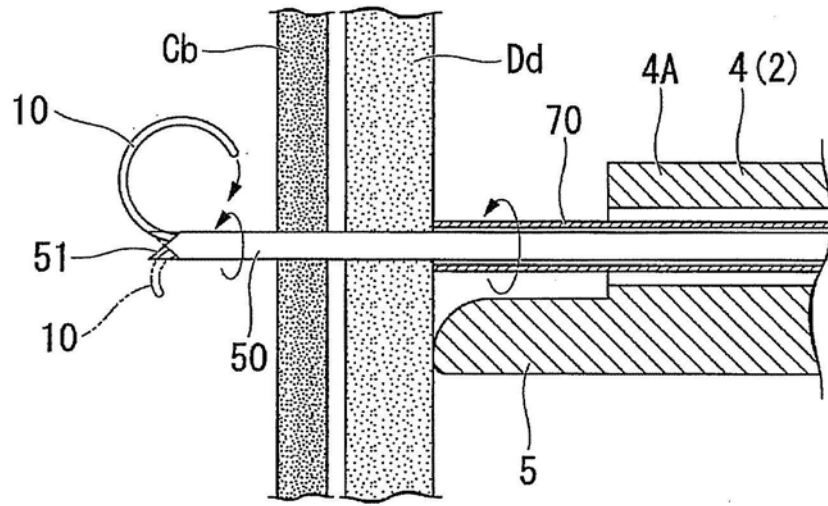


图23

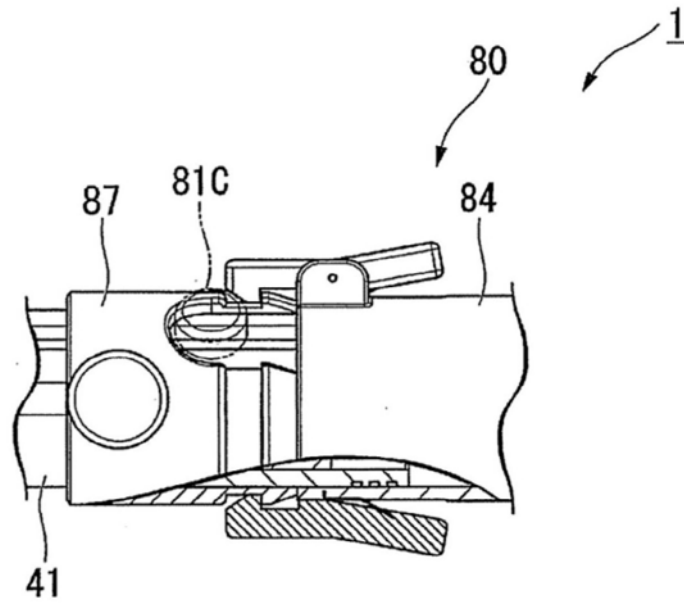


图24

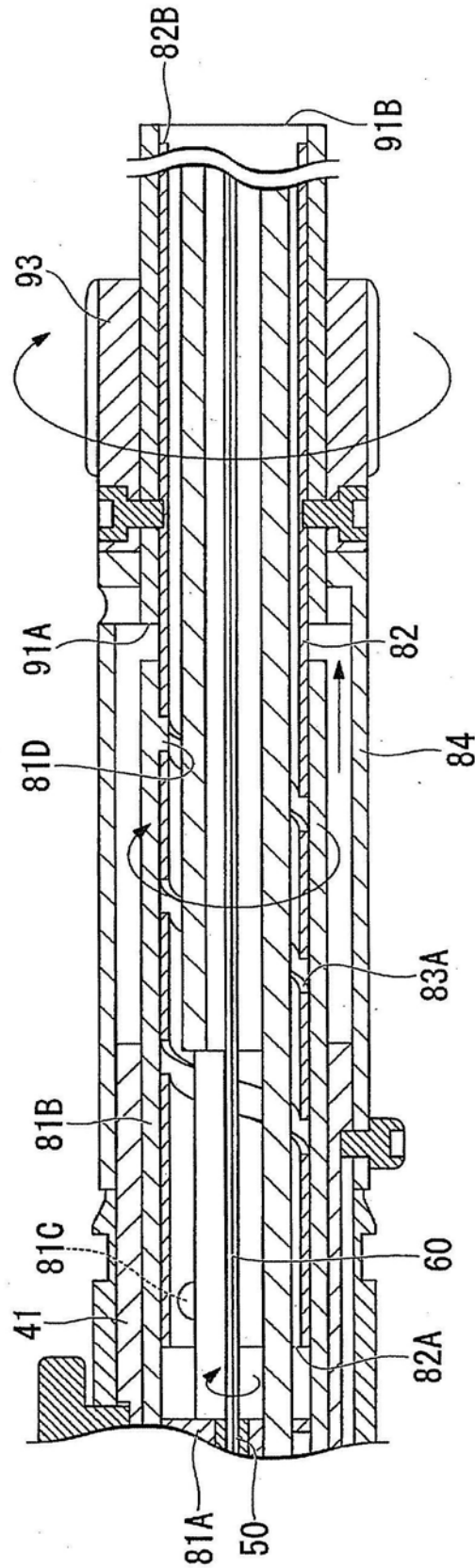


图25

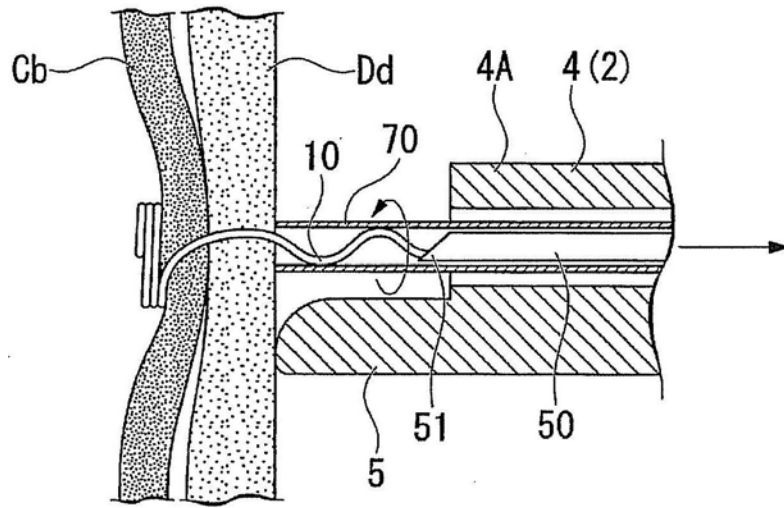


图26

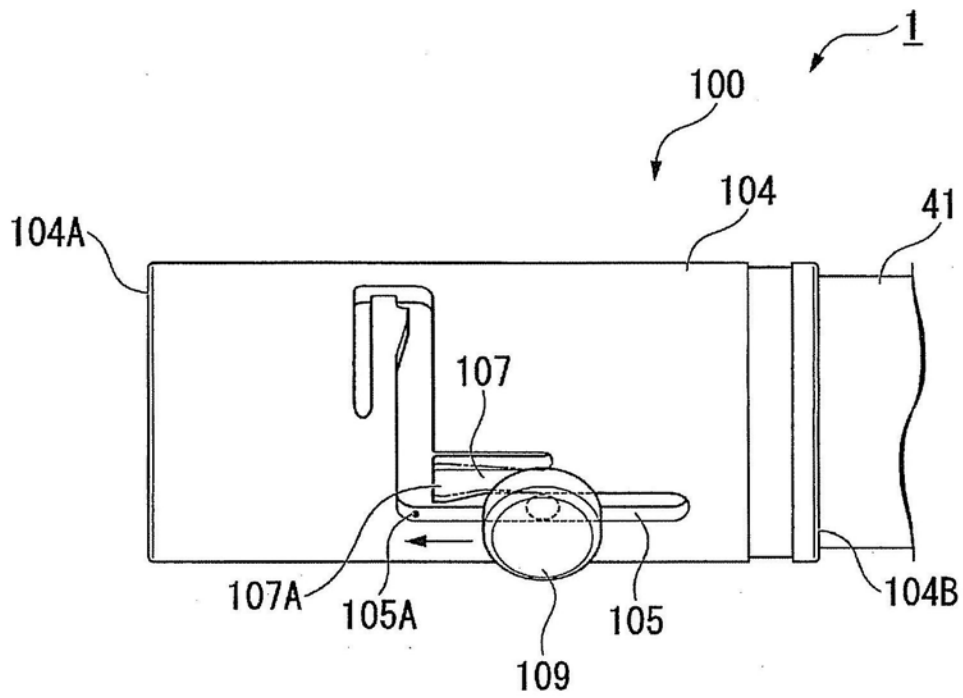


图27

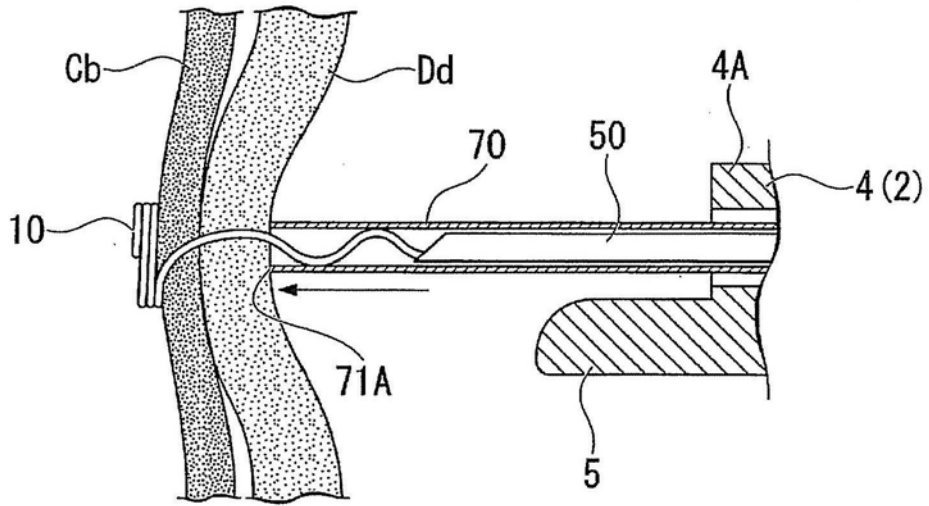


图28

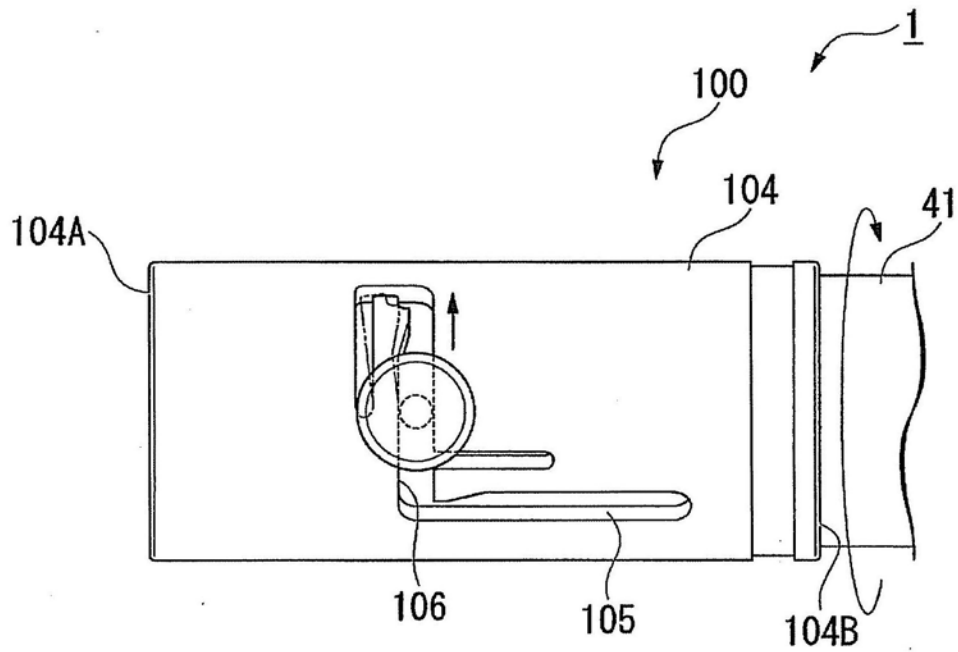


图29

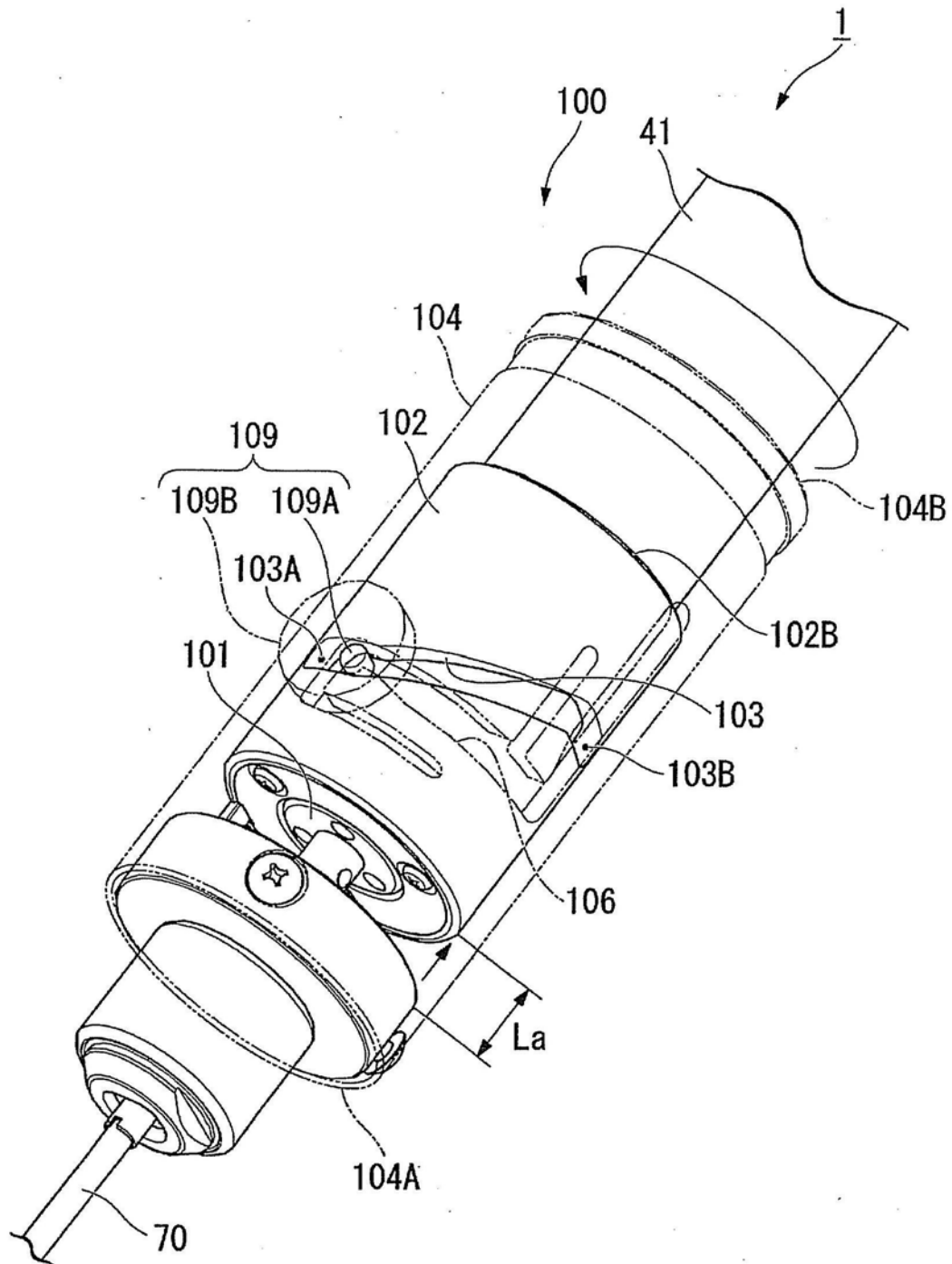


图30

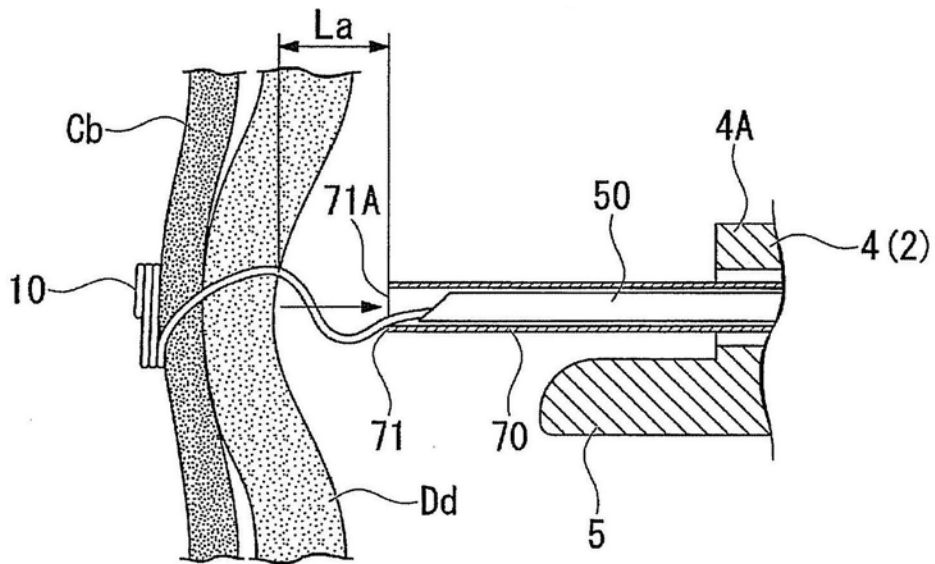


图31

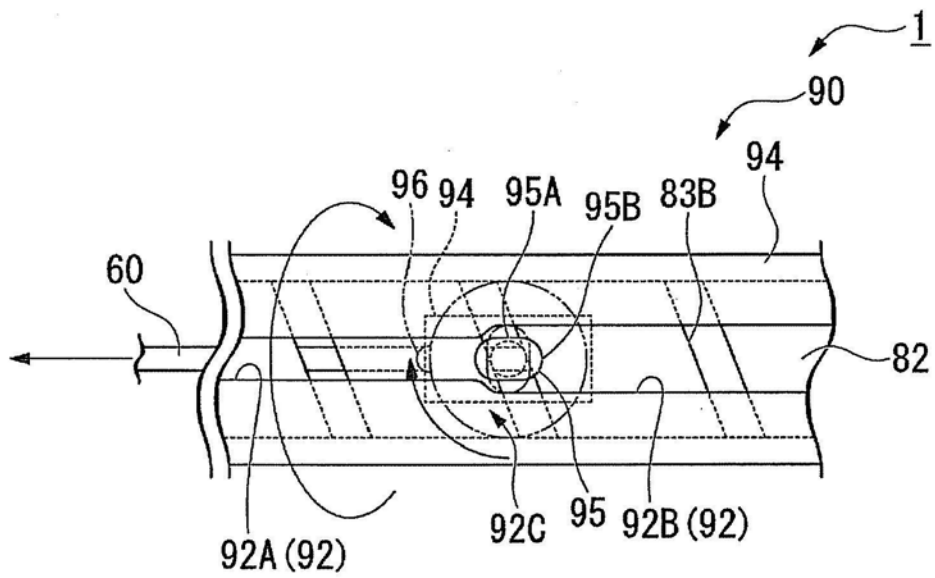


图32

专利名称(译)	连结支承器具、内窥镜用处理器具		
公开(公告)号	CN104840227B	公开(公告)日	2018-02-23
申请号	CN201510219874.0	申请日	2010-11-01
[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	佐藤雅俊		
发明人	佐藤雅俊		
IPC分类号	A61B17/115 A61B17/94		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B1/00133 A61B1/018 A61B17/064 A61B17/0644 A61B17/068 A61B17/1114 A61B2017/00477 A61B2017/00818 A61B2017/06052 A61B2017/0645 A61B2017/0649		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
审查员(译)	吴培		
优先权	61/259255 2009-11-09 US		
其他公开文献	CN104840227A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供连结支承器具、内窥镜用处理器具。该内窥镜用处理器具包括：筒构件，其能够刺入生物体组织；鞘，筒构件贯穿于该鞘的内部；操作主体，其分别连结于筒构件和鞘，用于操作筒构件和鞘中的至少一个；筒构件滑动件，其设置于操作主体，用于使筒构件沿筒构件的轴向相对于操作主体进退；滑动止挡件，其设置为能够在比筒构件滑动件靠筒构件的刺入方向的顶端侧的位置沿筒构件的轴向相对于操作主体移动且能够固定于操作主体上，在该滑动止挡件固定于操作主体上时，该滑动止挡件限制筒构件滑动件的进退；以及连结构件，其通过连结筒构件滑动件和滑动止挡件，而抑制筒构件滑动件相对于滑动止挡件的沿进退方向的移动。

