



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103429175 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201280009701. 0

(22) 申请日 2012. 10. 15

(30) 优先权数据

2012-064497 2012. 03. 21 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 08. 19

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/076594 2012. 10. 15

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/140648 JA 2013. 09. 26

(73) 专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 铃木启太 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 17/28(2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2012/002091 A1, 2012. 01. 05,

WO 2012/002091 A1, 2012. 01. 05,

US 2011/0040322 A1, 2011. 02. 17,

EP 1985250 A2, 2008. 10. 29,

审查员 李澍歆

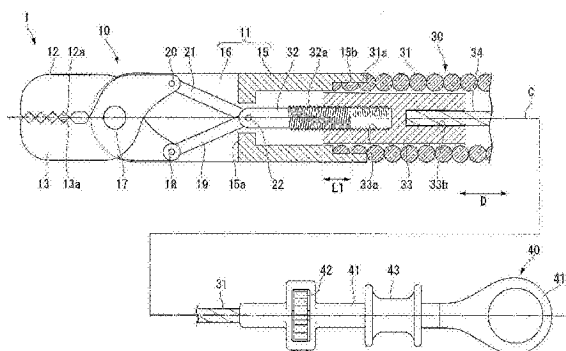
权利要求书3页 说明书10页 附图7页

(54) 发明名称

内窥镜处理器具

(57) 摘要

该内窥镜处理器具包括:鞘;支承部,其安装于上述鞘的顶端侧;一对钳子构件,其被支承为能够绕设于上述支承部的转动轴转动;线状部,其以能够进退的方式贯穿于上述鞘,随着该线状部自上述转动轴离开,该线状部使分别设置于上述钳子构件的相对面相互接近,随着该线状部接近上述转动轴,该线状部使一对上述相对面相互分开;卡定部,其设于上述支承部;被卡定部,其设于上述线状部;以及移动机构,其用于在上述鞘的长度方向上使上述线状部的顶端部相对于上述被卡定部的位置从基准位置移动到比上述基准位置靠顶端侧的顶端位置。



1. 一种内窥镜处理器具 (1), 其包括:

鞘 (31);

支承部 (11), 其安装于上述鞘 (31) 的顶端侧;

一对钳子构件 (12、13), 其配置于比上述鞘 (31) 靠前方的位置, 并被支承为能够绕设于上述支承部 (11) 的钳子转动轴 (17) 相对转动;

线状部 (32、34), 其以能够进退的方式贯穿于上述鞘 (31), 随着该线状部 (32、34) 自身的顶端部自上述钳子转动轴 (17) 离开, 该线状部 (32、34) 使分别设置于上述一对钳子构件 (12、13) 的比上述钳子转动轴 (17) 靠顶端侧的位置的相对面相互接近, 随着该线状部 (32、34) 自身的顶端部接近上述钳子转动轴 (17), 该线状部 (32、34) 使一对上述相对面相互分开, 其中, 共同转动轴 (22) 设置于上述线状部 (32、34) 的顶端;

卡定部 (15a), 其设置于上述支承部 (11), 并设于上述鞘 (31) 的顶端部与上述钳子转动轴 (17) 之间;

被卡定部 (33), 其设置于上述线状部 (32、34), 并设于比上述线状部 (32、34) 的顶端部靠基端侧的位置, 且在上述线状部 (32、34) 移动到顶端侧时卡定于上述卡定部 (15a); 以及

移动机构, 其用于在上述鞘 (31) 的长度方向上使上述线状部 (32、34) 的顶端部相对于上述被卡定部 (33) 的位置移动到比上述被卡定部 (33) 靠顶端侧的顶端位置;

第一连杆构件 (19), 其一端通过上述共同转动轴 (22) 与上述线状部 (32、34) 以能够转动的方式连接, 其另一端与上述一对钳子构件 (12、13) 的一个钳子构件 (12) 以能够转动的方式连接; 第二连杆构件 (21), 其一端通过上述共同转动轴 (22) 与上述线状部 (32、34) 以能够转动的方式连接, 其另一端与上述一对钳子构件 (12、13) 的另一个钳子构件 (13) 以能够转动的方式连接;

其特征在于,

在上述一对钳子构件 (12、13) 处于全开状态时, 上述共同转动轴 (22) 和上述被卡定部 (33) 的顶端面之间的长度 (L6) 比上述一对钳子构件 (12、13) 处于半开状态时上述共同转动轴 (22) 和上述被卡定部 (33) 的顶端面之间的长度 (L5) 大;

通过在使上述被卡定部 (33) 卡定于上述卡定部 (15a) 的状态下利用上述移动机构使上述线状部 (32、34) 的顶端部移动到上述顶端位置, 从而使一对上述相对面分开。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜处理器具, 其中,

上述移动机构使上述线状部的顶端部相对于上述被卡定部的位置从基准位置移动到比上述基准位置靠顶端侧的上述顶端位置,

通过在上述线状部的顶端部配置于上述基准位置的状态下使上述被卡定部卡定于上述卡定部, 利用上述移动机构使上述线状部的顶端部移动到上述顶端位置, 从而使一对上述相对面比上述线状部的顶端部位于上述基准位置时更进一步分开。

3. 根据权利要求 2 所述的内窥镜处理器具, 其中,

上述线状部包括:

顶端侧线状构件, 其构成上述线状部的顶端部, 该顶端侧线状构件的顶端侧与上述一对钳子构件的至少一者相连接, 并且该顶端侧线状构件的基端侧与上述被卡定部相连接; 以及

基端侧线状构件, 其配置于比上述顶端侧线状构件靠基端侧的位置, 且该基端侧线状

构件的顶端侧固定于上述被卡定部；

上述移动机构包括：

外螺纹部，其形成于上述顶端侧线状构件的基端侧和上述被卡定部中的一者，并以上述顶端侧线状构件的轴线为螺旋的轴线；以及

内螺纹部，其形成于上述顶端侧线状构件的基端侧和上述被卡定部中的另一者，并与上述外螺纹部相螺合；

通过调节上述外螺纹部与上述内螺纹部相螺合的长度，从而在上述长度方向上，在上述基准位置与上述顶端位置之间切换上述顶端侧线状构件的相对于上述被卡定部的位置。

4. 根据权利要求 3 所述的内窥镜处理器具，其中，

上述第一连杆构件的顶端侧以能够转动的方式连结于上述一对钳子构件中的一者的比上述钳子转动轴靠基端侧的部分；

上述第二连杆构件的顶端侧以能够转动的方式连结于上述一对钳子构件中的另一者的比上述钳子转动轴靠基端侧的部分；以及

上述共同转动轴以能够转动的方式连结上述第一连杆构件的基端侧与上述第二连杆构件的基端侧；

上述顶端侧线状构件与上述共同转动轴相连接，

随着上述外螺纹部与上述内螺纹部相螺合的长度变短，使上述被卡定部卡定于上述卡定部时的、从上述被卡定部的与上述卡定部相抵接的抵接面到上述共同转动轴为止的长度变长。

5. 根据权利要求 2 所述的内窥镜处理器具，其中，

在上述被卡定部中形成有沿上述长度方向贯穿并供上述线状部以能够进退的方式贯穿的通孔，

上述移动机构包括：

凹部，其形成于上述线状部的外周面和上述通孔的内周面中的一者；以及

凸部，其形成于上述线状部的外周面和上述通孔的内周面中的另一者，并与上述凹部相卡合，当上述被卡定部与上述线状部在上述长度方向上相对地受到恒定以上的力时，该凸部弹性变形，以便解除与上述凹部之间的卡合，并且与上述线状部的外周面和上述通孔的内周面中的一者滑动接触；

上述凹部与上述凸部相卡合时的、上述线状部的顶端部相对于上述被卡定部的位置成为上述基准位置，上述凹部与上述凸部之间的卡合解除且上述线状部的顶端部相对于上述被卡定部移动到顶端侧时的、上述线状部的顶端部相对于上述被卡定部的位置成为上述顶端位置。

6. 根据权利要求 5 所述的内窥镜处理器具，其中，

在上述被卡定部上设有向基端侧延伸的支承构件。

7. 根据权利要求 5 所述的内窥镜处理器具，其中，

上述第一连杆构件的顶端侧以能够转动的方式连结于上述一对钳子构件中的一者的比上述钳子转动轴靠基端侧的部分；

上述第二连杆构件的顶端侧以能够转动的方式连结于上述一对钳子构件中的另一者的比上述钳子转动轴靠基端侧的部分；以及

上述共同转动轴以能够转动的方式连结上述第一连杆构件的基端侧与上述第二连杆构件的基端侧；

上述线状部的顶端部与上述共同转动轴相连接，

随着上述线状部的顶端部向顶端侧移动，使上述被卡定部卡定于上述卡定部时的、从上述被卡定部的与上述卡定部相抵接的抵接面到上述共同转动轴为止的长度变长。

内窥镜处理器具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种经内窥镜插入体腔内进行使用的内窥镜处理器具。

[0002] 本申请基于 2012 年 3 月 21 日在日本提出申请的特愿 2012 - 064497 号要求优先权,并将其内容引用于此。

背景技术

[0003] 以往,对为了经内窥镜插入体腔内并对体腔内组织进行各种处理而使用的内窥镜处理器具(以下,也简称作“处理器具”。)进行了研究。作为该处理器具的一例,公知有专利文献 1 和 2 所记载的处理器具。

[0004] 在该处理器具的顶端设有被支承为能够绕转动轴相对转动的一对钳子构件。

[0005] 转动轴安装于形成为纵长状的鞘的顶端部,在鞘内以能够进退的方式贯穿有操作线(线状部)。在鞘和操作线的基端连接有操作部。在一对钳子构件的基端分别安装有连杆构件。这些连杆构件的基端以能够转动的方式与操作线的顶端相连接。

[0006] 而且,通过操作操作部而使操作线相对于鞘进退,从而能够使一对钳子构件绕转动轴相对转动,并切换为一对钳子构件相互抵接的闭合状态和一对钳子构件相互分开的全开状态。

[0007] 专利文献 1 :日本国专利第 4197983 号公报

[0008] 专利文献 2 :日本国专利第 4056989 号公报

[0009] 可是,处理器具中的钳子构件为了应对各种形状、厚度的体腔内组织,优选的是能够容易地调节其开闭状态。在以往的处理器具中,能够容易地设为全开状态和闭合状态这两个开闭状态。但是,为了设为一对钳子构件的张开角度位于全开状态与闭合状态的中间、且张开角度为恒定的值的半开状态,存在必须对操作部进行细微的操作、调节困难这样的问题。若即使在半开状态下一对钳子构件的张开角度也未成为恒定的值,则难以进行稳定的处理。

发明内容

[0010] 本发明提供一种能够容易地将一对钳子构件调节为张开角度为恒定的值的半开状态的内窥镜处理器具。

[0011] 根据本发明的第 1 技术方案,内窥镜处理器具包括:鞘;支承部,其安装于上述鞘的顶端侧;一对钳子构件,其配置于比上述鞘靠前方的位置,并被支承为能够绕设置于上述支承部的转动轴相对转动;线状部,其以能够进退的方式贯穿于上述鞘,随着该线状部自身的顶端部自上述转动轴离开,该线状部使分别设置于上述一对钳子构件的比上述转动轴靠顶端侧的位置的相对面相互接近,随着该线状部自身的顶端部接近上述转动轴,该线状部使一对上述相对面相互分开;卡定部,其在上述支承部上设于上述鞘的顶端部与上述转动轴之间;被卡定部,其在上述线状部上设于比上述顶端部靠基端侧的位置,且在上述线状部移动到顶端侧时卡定于上述卡定部;以及移动机构,其用于在上述鞘的长度方向上使上述

线状部的顶端部相对于上述被卡定部的位置从基准位置移动到比上述基准位置靠顶端侧的上述顶端位置。通过上述线状部的顶端部配置于上述基准位置的状态下使上述被卡定部卡定于上述卡定部,利用上述移动机构使上述线状部的顶端部向上述顶端位置移动,从而使一对上述相对面比上述线状部的顶端部位于上述基准位置时更进一步分开。

[0012] 在上述内窥镜处理器具中,也可以是,上述线状部包括:顶端侧线状构件,其构成上述线状部的顶端部,该顶端侧线状构件的顶端侧与上述一对钳子构件的至少一者相连接,并且该顶端侧线状构件的基端侧与上述被卡定部相连接;以及基端侧线状构件,其配置于比上述顶端侧线状构件靠基端侧的位置,且该基端侧线状构件的顶端侧固定于上述被卡定部。也可以是,上述移动机构包括:外螺纹部,其形成于上述顶端侧线状构件的基端侧和上述被卡定部中的一者,并以上述顶端侧线状构件的轴线为螺旋的轴线;以及内螺纹部,其形成于上述顶端侧线状构件的基端侧和上述被卡定部中的另一者,并与上述外螺纹部相螺合。也可以是,通过调节上述外螺纹部与上述内螺纹部相螺合的长度,从而在上述长度方向上,在上述基准位置与上述顶端位置之间切换上述顶端侧线状构件的相对于上述被卡定部的位置。

[0013] 在上述内窥镜处理器具中,也可以是,该内窥镜处理器具包括:第一连杆构件,其顶端侧以能够转动的方式连结于上述一对钳子构件中的一者的比上述转动轴靠基端侧的部分;第二连杆构件,其顶端侧以能够转动的方式连结于上述一对钳子构件中的另一者的比上述转动轴靠基端侧的部分;以及第二转动轴,其以能够转动的方式连结上述第一连杆构件的基端侧与上述第二连杆构件的基端侧。也可以是,上述顶端侧线状构件与上述第二转动轴相连接,随着上述外螺纹部与上述内螺纹部相螺合的长度变短,使上述被卡定部卡定于上述卡定部时的、从上述被卡定部的与上述卡定部相抵接的抵接面到上述第二转动轴为止的长度变长。

[0014] 在上述内窥镜处理器具中,也可以是,在上述被卡定部中形成有沿上述长度方向贯穿并供上述线状部以能够进退的方式贯穿的通孔,上述移动机构包括:凹部,其形成于上述线状部的外周面和上述通孔的内周面中的一者;以及凸部,其形成于上述线状部的外周面和上述通孔的内周面中的另一者并与上述凹部相卡合,当上述被卡定部与上述线状部在上述长度方向上相对地受到恒定以上的力时,该凸部弹性变形,以便解除与上述凹部之间的卡合,并且与上述线状部的外周面和上述通孔的内周面中的一者滑动接触。也可以是,上述凹部与上述凸部相卡合时的、上述线状部的顶端部相对于上述被卡定部的位置成为上述基准位置,上述凹部与上述凸部之间的卡合解除且上述线状部的顶端部相对于上述被卡定部移动到顶端侧时的、上述线状部的顶端部相对于上述被卡定部的位置成为上述顶端位置。

[0015] 另外,在上述内窥镜处理器具中,也可以是,在上述被卡定部上设有向基端侧延伸的支承构件。

[0016] 在上述内窥镜处理器具中,也可以是,该内窥镜处理器具包括:第一连杆构件,其顶端侧以能够转动的方式连结于上述一对钳子构件中的一者的比上述转动轴靠基端侧的部分;第二连杆构件,其顶端侧以能够转动的方式连结于上述一对钳子构件中的另一者的比上述转动轴靠基端侧的部分;以及第二转动轴,其以能够转动的方式连结上述第一连杆构件的基端侧与上述第二连杆构件的基端侧。也可以是,上述线状部的顶端部与上述第二

转动轴相连接,随着上述线状部的顶端部向顶端侧移动,使上述被卡定部卡定于上述卡定部时的、从上述被卡定部的与上述卡定部相抵接的抵接面到上述第二转动轴为止的长度变长。

[0017] 根据上述内窥镜处理器具,能够容易地将一对钳子构件调节为张开角度为恒定的值的半开状态。

附图说明

[0018] 图 1 是对本发明的第 1 实施方式的把持钳子的第 1 使用形态下的侧面的一部分进行剖切得到的图。

[0019] 图 2 是本发明的第 1 实施方式的把持钳子的主要部分的侧面的剖视图。

[0020] 图 3 是图 2 中的切断线 A—A 的剖视图。

[0021] 图 4 是本发明的第 1 实施方式的把持钳子的第 2 使用形态下的顶端侧的侧面的剖视图。

[0022] 图 5 是本发明的第 1 实施方式的把持钳子的第 3 使用形态下的顶端侧的侧面的剖视图。

[0023] 图 6 是对本发明的第 2 实施方式的把持钳子的第 1 使用形态下的侧面的一部分进行剖切得到的图。

[0024] 图 7 是本发明的第 2 实施方式的把持钳子的第 2 使用形态下的顶端侧的侧面的剖视图。

[0025] 图 8 是本发明的第 2 实施方式的把持钳子的第 3 使用形态下的顶端侧的侧面的剖视图。

具体实施方式

[0026] (第 1 实施方式)

[0027] 以下,参照图 1~图 5 说明本发明的第 1 实施方式的内窥镜处理器具。以下,以内窥镜处理器具是把持钳子的情况为例进行说明。

[0028] 如图 1 所示,把持钳子 1 包括用于把持组织的把持部 10、设置于把持部 10 的基端侧并具有挠性的插入部 30 以及设置于插入部 30 的基端侧并用于操作把持部 10 的操作部 40。

[0029] 把持部 10 包括顶端罩构件(支承部)11 和以能够转动的方式支承于顶端罩构件 11 的一对钳子构件 12、13。

[0030] 顶端罩构件 11 包括轴线 C 前后延伸并形成圆筒状的圆筒部 15 和以将轴线 C 夹在之间的方式自圆筒部 15 的顶端面延伸的一对罩 16 (一个罩 16 未图示。)

[0031] 在圆筒部 15 的顶端部设有自内周面突出的环状的卡定部 15a。在圆筒部 15 的基端部形成有内径设定得比圆筒部 15 的其他部分的内径大的台阶部 15b。

[0032] 在一对罩 16 的顶端部设有用于接合罩 16 彼此的转动轴 17。

[0033] 钳子构件 12、13 在侧视状态下配置为在延伸方向的中央部交叉,其分别以能够绕上述转动轴 17 转动的方式支承于该中央部。

[0034] 在该例子中,钳子构件 12、13 的顶端部的相对面是形成有微小的凹凸的防滑面

12a、13a。钳子构件 12、13 配置在一对罩 16 之间。钳子构件 12、13 能够将配置切换为防滑面 12a、13a 相互抵接的闭合状态和防滑面 12a、13a 相互分开直至止挡件 33 卡定于顶端罩构件 11 的后述的卡定部 15a 的全开状态。

[0035] 即,通过钳子构件 12、13 绕转动轴 17 转动,能够调节防滑面 12a、13a 的张开角度。

[0036] 顶端罩构件 11 和钳子构件 12、13 由不锈钢等具有生物体适应性的金属形成。

[0037] 在钳子构件 12 的基端,借助于连杆转动轴 18 以能够转动的方式连结有连杆构件(第一连杆构件)19 的顶端。同样地在钳子构件 13 的基端,借助于连杆转动轴 20 以能够转动的方式连结有连杆构件(第二连杆构件)21 的顶端。连杆构件 19 的基端和连杆构件 21 的基端以能够利用共同转动轴(第二转动轴)22 转动的方式相连结。共同转动轴 22 设置在比钳子构件 12、13 靠基端侧的位置,并且配置在轴线 C 上。

[0038] 如此构成的钳子构件 12、13、连杆构件 19、21 以及转动轴 18、20、22 构成公知的缩放型(日文:パンタグラフ)连杆机构。即,随着共同转动轴 22 向基端侧移动,钳子构件 12、13 绕转动轴 17 转动,从而使钳子构件 12、13 相互接近并成为张开角度为 0 的闭合状态。另一方面,随着共同转动轴 22 向顶端侧移动,防滑面 12a、13a 相互分开并成为张开角度最大的全开状态。

[0039] 插入部 30 包括:鞘 31;线连接部(顶端侧线状构件)32,其以顶端与共同转动轴 22 相连接的状态贯穿于鞘 31;止挡件(被卡定部)33,其与线连接部 32 的基端相连接;以及操作线(基端侧线状构件)34,其固定于止挡件 33 的基端。利用线连接部 32 和操作线 34 构成线状部。

[0040] 作为鞘 31,使用了线材沿鞘 31 的长度方向 D 紧密卷绕而成的线圈鞘。鞘 31 具有挠性,并且在长度方向 D 上具有耐压缩性。

[0041] 在鞘 31 的顶端的外周面上形成有台阶部 31a。在使鞘 31 的台阶部 31a 与顶端罩构件 11 的台阶部 15b 相卡合的状态下,通过激光焊接台阶部 31a 与台阶部 15b 等,将鞘 31 安装于取顶端罩构件 11 的基端部。

[0042] 通过如此安装顶端罩构件 11 和鞘 31,能够使顶端罩构件 11 和鞘 31 的外径相等,从而能够提高把持部 10 和插入部 30 的插入性。

[0043] 在鞘 31 的外周面上,也可以设有摩擦阻力较小的包覆管。

[0044] 线连接部 32 形成为棒状并形成在轴线 C 上。在线连接部 32 的基端的外周面形成有外螺纹部 32a。

[0045] 止挡件 33 形成为沿长度方向 D 延伸的大致圆柱状。在止挡件 33 的顶端面(抵接面)33c 上形成有沿长度方向 D 延伸的孔部。在孔部的内周面上形成有与外螺纹部 32a 相螺合的内螺纹部 33a。利用外螺纹部 32a 和内螺纹部 33a 构成移动机构。外螺纹部 32a 和内螺纹部 33a 形成为各自的螺纹的螺旋的轴线与轴线 C 一致。

[0046] 线连接部 32 由于借助于连杆构件 19、21 和钳子构件 12、13 连接于转动轴 17,因此不会相对于顶端罩构件 11 绕轴线 C 转动。通过使止挡件 33 相对于线连接部 32 绕轴线 C 旋转,从而外螺纹部 32a 与内螺纹部 33a 相螺合的长度发生变化,能够使长度方向 D 上的线连接部 32 相对于止挡件 33 的位置移动。在图 1 中,外螺纹部 32a 与内螺纹部 33a 相螺合的长度方向 D 的长度 L1 设定得比内螺纹部 33a 的全长短。因此,线连接部 32 相对于止挡件 33 的位置成为线连接部 32 移动到顶端侧的顶端位置。

[0047] 在止挡件 33 的基端面上形成有沿长度方向 D 延伸的孔部 33b。

[0048] 操作线 34 的顶端侧固定于止挡件 33 的孔部 33b。操作线 34 的基端侧延伸至插入部 30。止挡件 33 和操作线 34 配置在轴线 C 上。

[0049] 线连接部 32、止挡件 33 及操作线 34 以能够进退的方式贯穿于顶端罩构件 11 的圆筒部 15 和鞘 31。形成于上述卡定部 15a 的通孔形成为能够供线连接部 32 和连杆构件 19、21 贯穿。止挡件 33 的外径设定得比卡定部 15a 的通孔的内径大，止挡件 33 的顶端面 33c 卡定于卡定部 15a。

[0050] 优选的是，线连接部 32、止挡件 33 及操作线 34 由不锈钢等具有生物体适应性的金属形成。

[0051] 操作部 40 包括与鞘 31 的基端部相连接的操作部主体 41、以覆盖操作线 34 的长度方向 D 的中间部的方式配置的旋转手柄 42 以及安装于操作线 34 的基端部的滑动件 43。

[0052] 如图 2 和图 3 所示，操作部主体 41 形成为大致筒状。在操作部主体 41 的外表面上形成有与操作部主体 41 的管路 41a 相连通的未图示的狭缝。在操作部主体 41 的基端部设有勾指环 41b（参照图 1。）。)

[0053] 在操作线 34 的长度方向 D 的中间部的外周面上固定有异形管 45。

[0054] 在异形管 45 的外表面上形成有配置为与轴线 C 平行并且隔着操作线 34 相互平行的卡定平面 45a、45b。

[0055] 旋转手柄 42 形成为圆板状。在旋转手柄 42 的中央部形成有沿厚度方向贯穿的贯穿孔 46。在贯穿孔 46 的内周面上形成有与旋转手柄 42 的厚度方向平行并且彼此相对的相对平面 46a、46b。

[0056] 旋转手柄 42 以一部分自操作部主体 41 暴露的方式被操作部主体 41 支承。

[0057] 在旋转手柄 42 的贯穿孔 46 内贯穿有异形管 45。在贯穿孔 46 的相对平面 46a 与异形管 45 的卡定平面 45a 之间以及贯穿孔 46 的相对平面 46b 与异形管 45 的卡定平面 45b 之间设有微小的间隙。

[0058] 如此构成的旋转手柄 42 和异形管 45 构成为异形管 45 能够相对于旋转手柄 42 的贯穿孔 46 沿长度方向 D 进退。另一方面，若使旋转手柄 42 绕轴线 C 旋转，则相对平面 46a 卡定于卡定平面 45a，相对平面 46b 卡定于卡定平面 45b，从而能够使固定有异形管 45 的操作线 34 绕轴线 C 旋转。

[0059] 如图 1 所示，滑动件 43 以能够沿长度方向 D 进退的方式设置在操作部主体 41 中的、旋转手柄 42 与勾指环 41b 之间的外周面上。滑动件 43 通过操作部主体 41 的上述狭缝安装于操作线 34 的基端部。

[0060] 在本实施方式的把持钳子 1 在图 1 所示的第 1 使用形态下，仅线连接部 32 的外螺纹部 32a 的基端侧的部分与止挡件 33 的内螺纹部 33a 相螺合。此时，线连接部 32 相对于止挡件 33 的位置成为顶端位置。即，外螺纹部 32a 与内螺纹部 33a 相螺合的范围被设定得较窄。而且，通过利用滑动件 43 并借助于操作线 34 使共同转动轴 22 向基端侧移动，从而钳子构件 12、13 的防滑面 12a、13a 成为相互抵接的闭合状态。

[0061] 接着，说明像以上那样构成的把持钳子 1 的动作。

[0062] 首先，以将本实施方式的把持钳子 1 的把持部 10 和插入部 30 插入生物体内等、并在周围存在比较富余的空间的环境下进行使用的情况进行说明。

[0063] 手术者使大拇指贯穿第 1 使用形态的把持钳子 1 的勾指环 41b, 将食指与中指勾挂于滑动件 43 的凹部而支承把持钳子 1。将把持部 10 插入生物体内。一旦把持部 10 到达成为处理对象的组织附近, 就相对于操作部主体 41 推入滑动件 43。然后, 如图 4 所示, 使止挡件 33 的顶端面 33c 与顶端罩构件 11 的卡定部 15a 相抵接。此时, 钳子构件 12、13 绕转动轴 17 转动而成为全开状态, 把持钳子 1 成为第 2 使用形态。

[0064] 使防滑面 12a、13a 与组织相抵接。通过相对于操作部主体 41 牵拉滑动件 43 来使把持钳子 1 返回第 1 使用形态(在被夹持在防滑面 12a、13a 之间的组织较厚的情况下, 有时也不返回第 1 使用形态。), 在钳子构件 12、13 之间把持组织并进行适当的处理。

[0065] 接着, 说明在食道的内部等周围没有比较富余的空间的环境下使用把持钳子 1 的情况。

[0066] 通过使旋转手柄 42 绕轴线 C 旋转, 从而使止挡件 33 相对于线连接部 32 旋转。然后, 使线连接部 32 的外螺纹部 32a 螺合至止挡件 33 的内螺纹部 33a 的里侧。即, 如图 5 所示, 将外螺纹部 32a 与内螺纹部 33a 相螺合的长度 L2 设定得比上述顶端位置时的长度 L1 长。通过如此操作, 从而线连接部 32 相对于止挡件 33 的位置成为线连接部 32 移动到比上述顶端位置靠基端侧的基准位置。

[0067] 在该状态下, 推入滑动件 43。然后, 使止挡件 33 的顶端面 33c 与顶端罩构件 11 的卡定部 15a 相抵接, 将把持钳子 1 设为第 3 使用形态。此时, 由于线连接部 32 位于基准位置, 因此与图 4 所示的线连接部 32 位于顶端位置的第 2 使用形态相比, 线连接部 32 相对于止挡件 33 向顶端侧突出的长度变短。因此, 防滑面 12a、13a 的张开角度成为闭合状态与全开状态之间的半开状态。

[0068] 通过在将线连接部 32 配置于基准位置的状态下使滑动件 43 进退, 从而即使推入滑动件 43 并使止挡件 33 与卡定部 15a 相抵接, 防滑面 12a、13a 也只张开为半开状态。只要外螺纹部 32a 与内螺纹部 33a 相螺合的长度 L2 为恒定的值, 则推入滑动件 43 并设为半开状态时的防滑面 12a、13a 的张开角度就会成为恒定的值。因此, 抑制钳子构件 12、13 与周围的组织相接触, 手术者将会有效地进行手法操作。

[0069] 这样, 通过调节外螺纹部 32a 与内螺纹部 33a 相螺合的长度, 能够在长度方向 D 上将线连接部 32 相对于止挡件 33 的位置在基准位置与顶端位置之间进行切换。

[0070] 另外, 本实施方式的把持钳子 1 通过自该第 3 使用形态使止挡件 33 与卡定部 15a 相抵接并且使旋转手柄 42 绕轴线 C 旋转而使线连接部 32 向顶端位置移动, 从而成为第 2 使用形态。当从第 3 使用形态成为第 2 使用形态时, 防滑面 12a、13a 相互分开且张开角度增大。

[0071] 另外, 在长度方向 D 上, 对于从止挡件 33 的顶端面 33c 到共同转动轴 22 之间的长度, 随着外螺纹部 32a 与内螺纹部 33a 相螺合的长度 L2 像图 4 的第 2 使用形态下的相螺合的长度 L1 那样缩短, 图 5 的第 3 使用形态下的长度 L5 像长度 L6 那样变长。

[0072] 即, 在本实施方式的情况下, 当使止挡件 33 的顶端面 33c 与卡定部 15a 相抵接时, 外螺纹部 32a 与内螺纹部 33a 相螺合的长度和从顶端面 33c 到共同转动轴 22 之间的长度之和是恒定的。因此, 随着一个长度变长, 另一个长度缩短。具体地说, 随着外螺纹部 32a 与内螺纹部 33a 相螺合的长度缩短, 从顶端面 33c 到共同转动轴 22 之间的长度变长。与此相伴, 防滑面 12a、13a 的张开角度增大。

[0073] 如以上所说明,根据本实施方式的把持钳子 1,通过利用移动机构将线连接部 32 相对于止挡件 33 的长度方向 D 的位置调节为基准位置和顶端位置,能够将使止挡件 33 卡定于卡定部 15a 时防滑面 12a、13a 分开的状态调节为半开状态和全开状态。只要外螺纹部 32a 与内螺纹部 33a 相螺合的长度恒定,止挡件 33 卡定于卡定部 15a 时的防滑面 12a、13a 的张开角度就会恒定。

[0074] 因而,能够容易地利用移动机构将防滑面 12a、13a、即钳子构件 12、13 从第 2 使用形态的全开状态调节为防滑面 12a、13a 的张开角度为恒定的值的第 3 使用形态的半开状态。另外,通过利用移动机构从第 3 使用形态的半开状态成为第 2 使用形态的全开状态,能够使相互分开的防滑面 12a、13a 进一步分开。

[0075] 另外,移动机构由线连接部 32 的外螺纹部 32a 和止挡件 33 的内螺纹部 33a 构成。因此,能够连续地设定外螺纹部 32a 与内螺纹部 33a 相螺合的长度、即推入滑动件 43 时的防滑面 12a、13a 的张开角度,并且廉价地构成移动机构。

[0076] 另外,在本实施方式中,在线连接部 32 的基端形成有外螺纹部 32a,并且在止挡件 33 的顶端形成有内螺纹部 33a。但是,也可以在线连接部 32 的基端形成内螺纹部,并且在止挡件 33 的顶端形成与该内螺纹部相螺合的外螺纹部。

[0077] (第 2 实施方式)

[0078] 接着,参照图 6 ~ 图 8 说明本发明的第 2 实施方式的内窥镜处理器具。另外,对与上述第 1 实施方式相同的部位标注相同的附图标记并省略其说明,仅说明不同之处。

[0079] 如图 6 所示,本实施方式的把持钳子 2 取代上述第 1 实施方式的把持钳子 1 的线连接部 32、止挡件 33、操作线 34 及操作部 40 而包括止挡件 51、操作线(线状部) 52、O 型环(凸部) 53、内鞘(支承构件) 54 及操作部 60。

[0080] 止挡件 51 形成为大致圆筒状。在止挡件 51 的沿长度方向 D 贯穿的通孔 56 的内周面上,遍及整周地形成有凹部 56a。

[0081] 在操作线 52 的外周面上安装有由橡胶等弹性材料形成的上述 O 型环 53。O 型环 53 构成为自操作线 52 的外周面突出。O 型环 53 的外径设定得比止挡件 51 的通孔 56 的内径稍大,并且形成得比凹部 56a 的内径稍小。利用该 O 型环 53 和止挡件 51 的凹部 56a 构成移动机构。

[0082] 对于如此构成的止挡件 51 和 O 型环 53,在使操作线 52 贯穿于止挡件 51 的通孔 56 时,O 型环 53 与凹部 56a 相卡合。另外,当 O 型环 53 与通孔 56 的除凹部 56a 以外的内周面相抵接时,O 型环 53 以被压扁的方式弹性变形。

[0083] 操作线 52 的顶端与共同转动轴 22 相连接。

[0084] 内鞘 54 由与鞘 31 相同的材料形成,并以能够进退的方式贯穿于鞘 31。内鞘 54 的顶端安装于止挡件 51 的基端面。内鞘 54 的基端延伸至操作部 60。

[0085] 操作部 60 包括与鞘 31 的基端部相连接的操作部主体 61、安装于内鞘 54 的基端部的鞘滑动件 62 以及安装于操作线 52 的基端部的线滑动件 63。

[0086] 操作部主体 61 形成为大致筒状。在操作部主体 61 的外表面上形成有与操作部主体 61 的管路相连通的未图示的第一狭缝和第二狭缝。

[0087] 鞘滑动件 62 以能够沿长度方向 D 进退的方式设于操作部主体 61 的外周面。鞘滑动件 62 通过操作部主体 61 的上述第一狭缝并安装于内鞘 54 的基端部。

[0088] 线滑动件 63 以能够沿长度方向 D 进退的方式设于操作部主体 61 的外周面、且设于比鞘滑动件 62 靠基端侧的位置。线滑动件 63 通过操作部主体 61 的上述第二狭缝并安装于操作线 52 的基端部。

[0089] 在本实施方式的把持钳子 2 的图 6 所示的第 1 使用形态下,0 型环 53 与止挡件 51 的凹部 56a 相卡合。此时的操作线 52 的相对于止挡件 51 的位置成为基准位置。然后,通过利用线滑动件 63 并借助于操作线 52 使共同转动轴 22 向基端侧移动,从而钳子构件 12、13 的防滑面 12a、13a 成为相互抵接的闭合状态。此时,借助于与 0 型环 53 相卡合的止挡件 51,内鞘 54 和鞘滑动件 62 向基端侧移动。

[0090] 接着,说明像以上那样构成的把持钳子 2 的动作。

[0091] 当在周围没有比较富余的空间的环境下使用本实施方式的把持钳子 2 时,手术者使大拇指贯穿第 1 使用形态的把持钳子 2 的勾指环 41b,将食指和中指勾挂于线滑动件 63 的凹部而支承把持钳子 2。

[0092] 将把持部 10 插入生物体内。一旦把持部 10 到达成为处理对象的组织附近,就相对于操作部主体 61 推入线滑动件 63。然后,如图 7 所示,使止挡件 51 的顶端面 33c 与顶端罩构件 11 的卡定部 15a 相抵接。此时,钳子构件 12、13 绕转动轴 17 转动,并成为防滑面 12a、13a 相互分开的半开状态,把持钳子 1 成为第 2 使用形态。由于 0 型环 53 卡合于止挡件 51 的凹部 56a,因此使止挡件 51 的顶端面 33c 抵接于卡定部 15a 时的防滑面 12a、13a 的张开角度成为恒定的值,鞘滑动件 62 也与线滑动件 63 一起向顶端侧移动。

[0093] 使防滑面 12a、13a 与组织相抵接。通过相对于操作部主体 61 牵拉线滑动件 63 来使把持钳子 2 返回到第 1 使用形态,在防滑面 12a、13a 之间把持组织并进行适当的处理。

[0094] 接着,说明在周围存在比较富余的空间的环境下使用把持钳子 2 的情况。

[0095] 如上述说明,在推入线滑动件 63 而从第 1 使用形态成为第 2 使用形态之后,利用恒定以上的力进一步向顶端侧推入线滑动件 63。该情况下的恒定以上的力是指如后所述那样使 0 型环 53 的外径变形为止挡件 51 的内径以下的力。

[0096] 若推入线滑动件 63,则止挡件 51 卡定于顶端罩构件 11,因此,如图 8 所示,0 型环 53 以沿径向被压扁的方式变形,操作线 52 相对于止挡件 51 向顶端侧移动。然后,解除 0 型环 53 与凹部 56a 之间的卡合,并且弹性变形且被压扁的 0 型环 53 与通孔 56 的内周面滑动接触,把持钳子 2 成为第 3 使用形态。即,通过使用移动机构而使操作线 52 相对于止挡件 51 向顶端侧移动,从而使操作线 52 相对于止挡件 51 的位置从上述基准位置向比基准位置靠顶端侧的顶端位置移动。当操作线 52 位于顶端位置时,在 0 型环 53 与通孔 56 的内周面之间作用有摩擦力。若操作线 52 向顶端位置移动,则与操作线 52 位于基准位置时相比,防滑面 12a、13a 相互更进一步分开,防滑面 12a、13a 的张开角度成为比上述半开状态更大的全开状态。

[0097] 另外,若如图 8 所示,使操作线 52 与 0 型环 53 一起相对于凹部 56a 向顶端侧移动长度 L12,则使止挡件 51 卡定于卡定部 15a 时的、从止挡件 51 的顶端面 33c 到共同转动轴 22 之间的长度方向 D 的长度相对于图 7 的第 2 使用形态下的长度 L11 像长度 L13 那样变长。

[0098] 即,在本实施方式的情况下,从自止挡件 51 的顶端面 33c 到共同转动轴 22 之间的长度中减去使 0 型环 53 相对于凹部 56a 移动到顶端侧的长度后的值是恒定的。因此,随着

使操作线 52 向顶端侧移动,从止挡件 51 的顶端面 33c 到共同转动轴 22 之间的长度变长,防滑面 12a、13a 的张开角度增大。

[0099] 在第 3 使用形态下使全开状态的钳子构件 12、13 返回到半开状态时,保持鞘滑动件 62 相对于操作部主体 61 的位置,并且使线滑动件 63 向基端侧移动。这样,0 型环 53 相对于止挡件 51 向基端侧移动,0 型环 53 卡合于止挡件 51 的凹部 56a,从而防滑面 12a、13a 成为半开状态。

[0100] 如以上所说明,根据本实施方式的把持钳子 2,在 0 型环 53 卡合于止挡件 51 的凹部 56a 的状态下,通过使止挡件 33 卡定于卡定部 15a,能够将防滑面 12a、13a 容易地调节为张开角度为恒定的值的半开状态。另外,通过自该半开状态推入操作线 52,能够将防滑面 12a、13a 的张开角度设为比半开状态大的全开状态。

[0101] 移动机构由利用弹性材料形成的 0 型环 53 和止挡件 51 的凹部 56a 构成。因此,通过相对于卡定于顶端罩构件 11 的卡定部 15a 的止挡件 51 推入操作线 52,从而能够利用作用于 0 型环 53 与通孔 56 的内周面之间的摩擦力将操作线 52 相对于止挡件 51 定位于长度方向 D 的期望的位置。

[0102] 本实施方式的移动机构在切换防滑面 12a、13a 的全开状态与半开状态时,不必像上述第 1 实施方式的移动机构那样使旋转手柄 42 绕轴线 C 旋转。因此,能够容易地切换防滑面 12a、13a 的全开状态与半开状态。

[0103] 由于把持钳子 2 具有内鞘 54,因此通过利用鞘滑动件 62 隔着内鞘 54 保持止挡件 51 的位置,并且利用线滑动件 63 使 0 型环 53 向基端侧移动,从而使 0 型环 53 卡合于止挡件 51 的凹部 56a。进而,通过解除鞘滑动件 62 的保持,并使线滑动件 63 向基端侧移动,能够使把持钳子 2 再次返回第 1 使用形态。

[0104] 另外,在本实施方式中,在操作线 52 的外周面上形成有作为凸部的 0 型环 53,在止挡件 51 的通孔 56 的内周面上形成有凹部 56a。但是,也可以在操作线 52 的外周面上形成凹部,并且在通孔 56 的内周面上形成与该凹部相卡合的凸部。

[0105] 以上,参照附图详细说明了本发明的第 1 实施方式和第 2 实施方式,但是具体结构并不限于该实施方式,也包括不脱离本发明的主旨的范围内的结构的变更等。而且,当然能够适当地组合各个实施方式所示的每一个结构并进行利用。

[0106] 例如,在上述第 1 实施方式和第 2 实施方式中,设为了钳子构件 12、13 两者绕转动轴 17 转动,但是也可以构成为将一个钳子构件固定于顶端罩构件,并且仅另一个钳子构件绕转动轴转动。

[0107] 另外,在上述第 1 实施方式和第 2 实施方式中,内窥镜处理器具设为把持钳子。但是,内窥镜处理器具并不限于此,也可以是切开用的双极钳子、缝合器等。

[0108] 产业上的可利用性

[0109] 根据上述内窥镜处理器具,能够容易地将一对钳子构件调整为张开角度为恒定的值的半开状态。因此,通过利用上述内窥镜处理器具,手术者能够与各种形状、厚度的体腔内组织相对应地进行手法操作。

[0110] 附图标记说明

[0111] 1、2 把持钳子(内窥镜处理器具);11 顶端罩构件(支承部);12、13 钳子构件;15a 卡定部;17 转动轴;19 连杆构件(第一连杆构件);21 连杆构件(第二连杆构件);22 共同转动

轴(第二转动轴);31 鞘;32 线连接部(顶端侧线状构件);32a 外螺纹部;33、51 止挡件(被卡定部);33a 内螺纹部;33c 顶端面(抵接面);34 操作线(基端侧线状构件);52 操作线(线状部);530 型环(凸部);54 内鞘(支承构件);56a 凹部;D 长度方向。

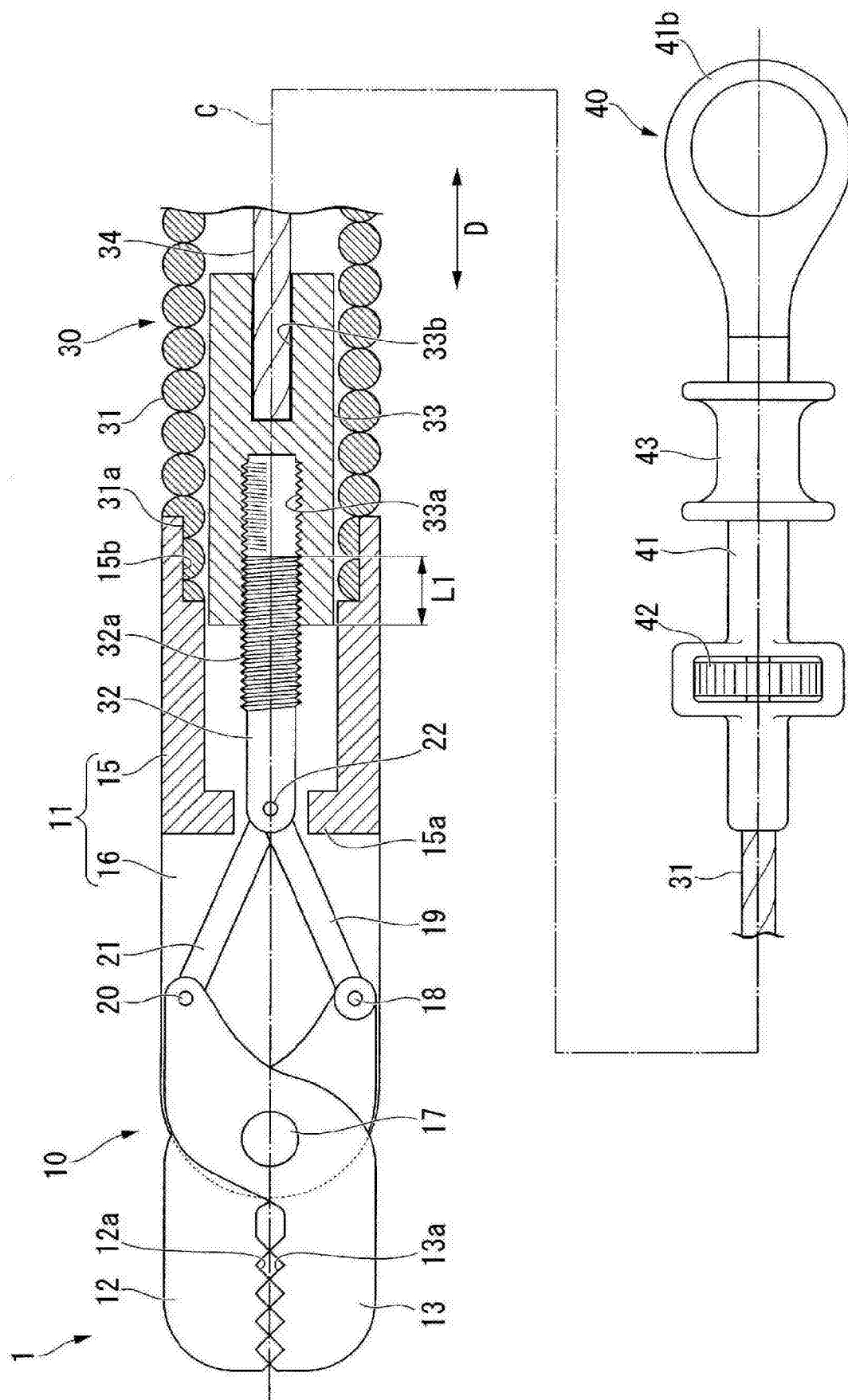


图 1

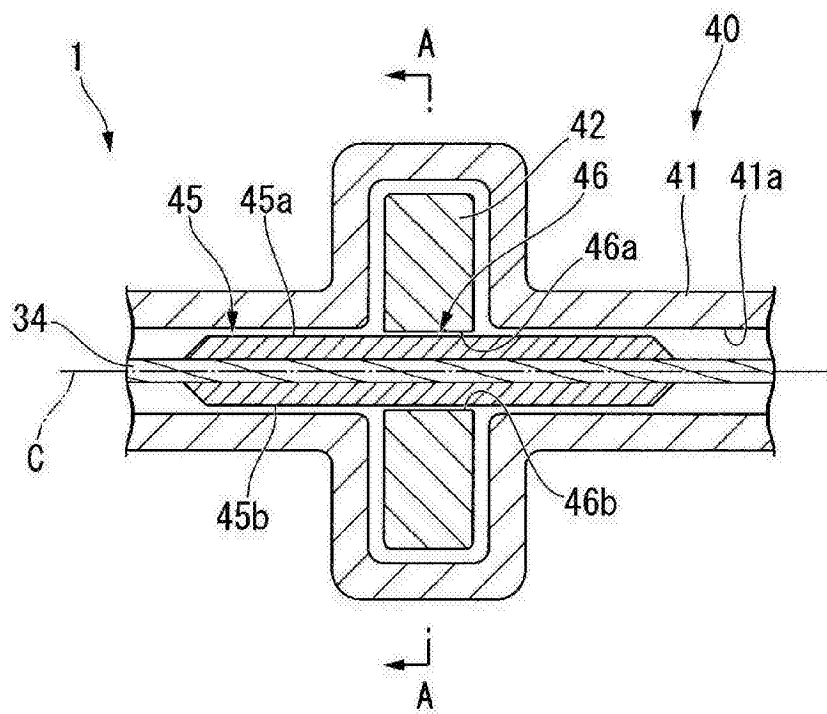


图 2

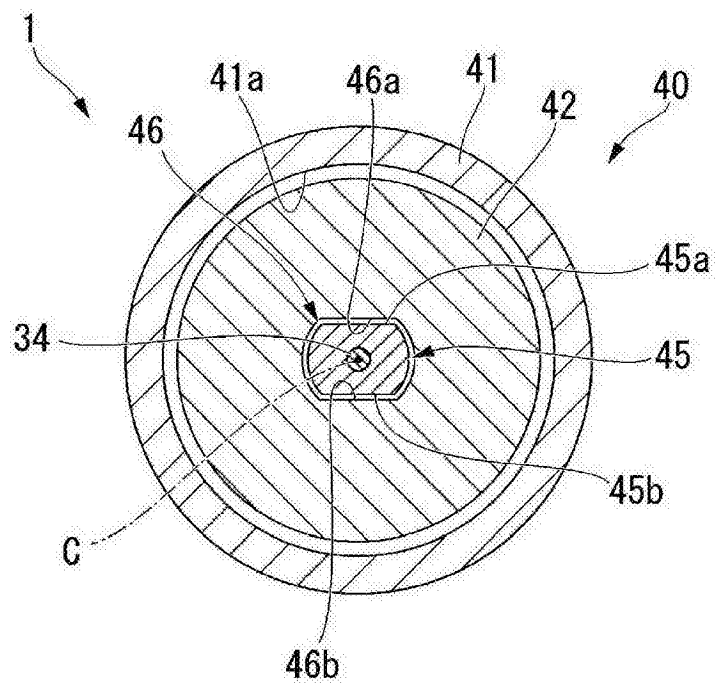


图 3

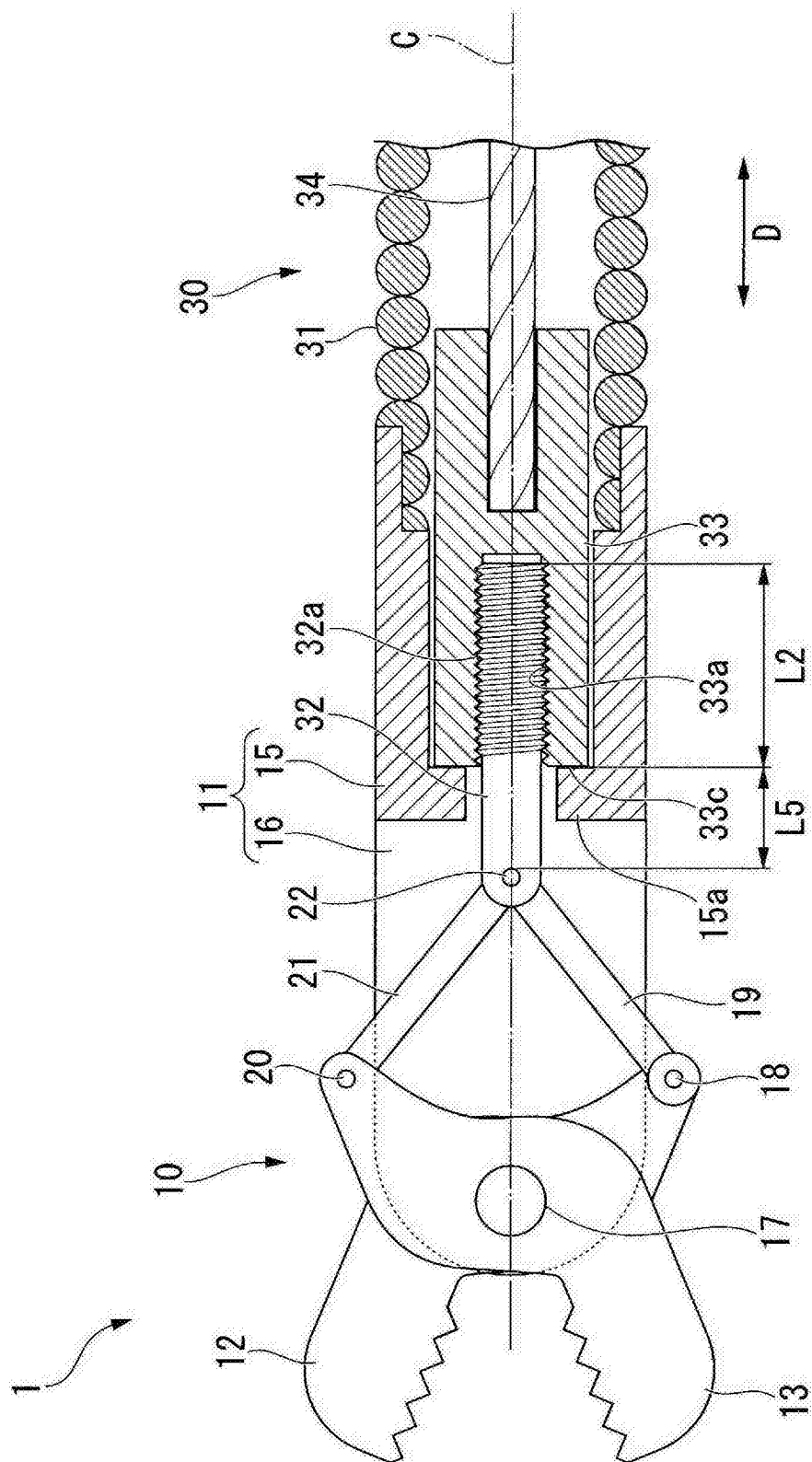


图 5

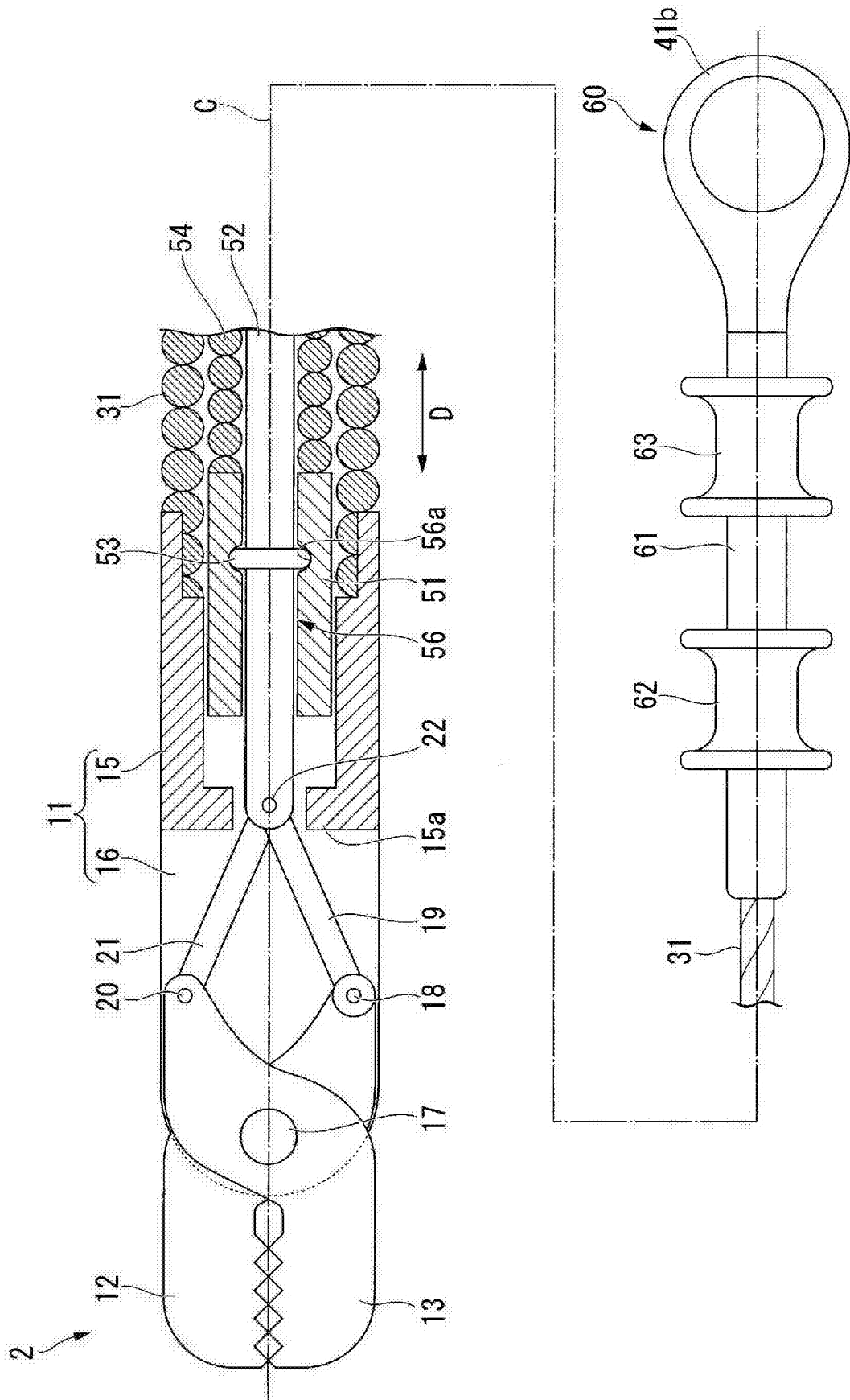


图 6

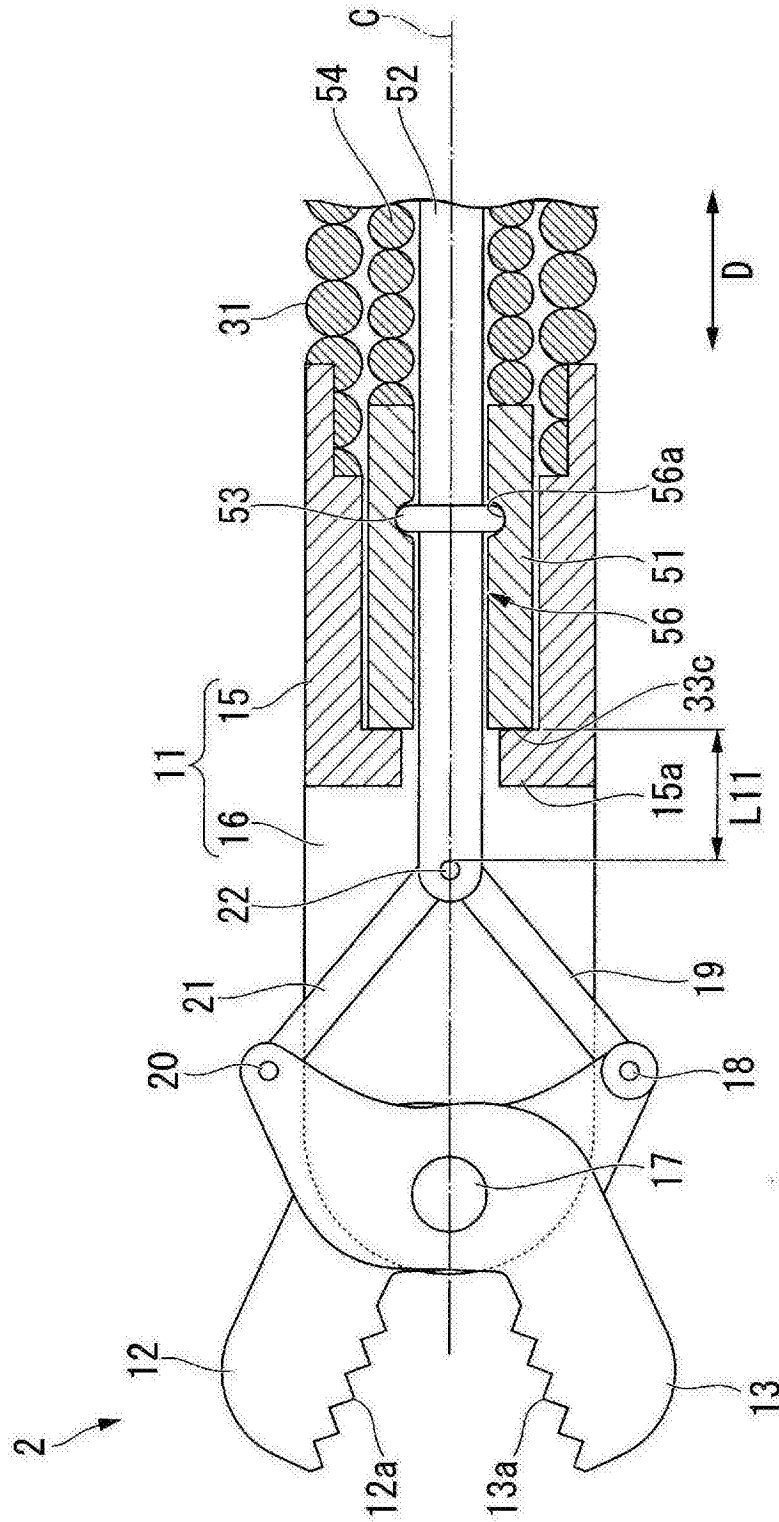


图 7

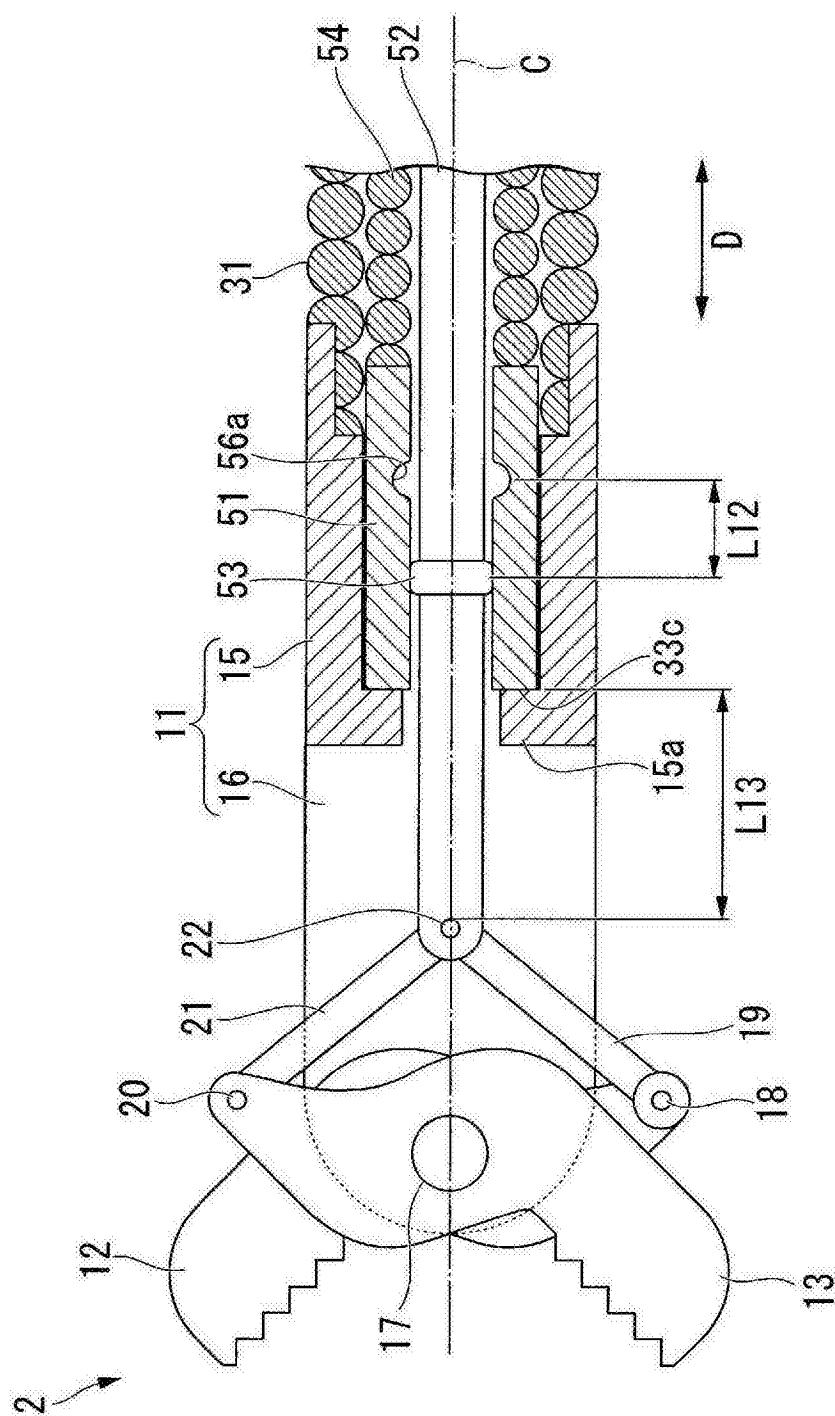


图 8

该内窥镜处理器具包括：鞘；支承部，其安装于上述鞘的顶端侧；一对钳子构件，其被支承为能够绕设于上述支承部的转动轴转动；线状部，其以能够进退的方式贯穿于上述鞘，随着该线状部自上述转动轴离开，该线状部使分别设置于上述钳子构件的相对面相互接近，随着该线状部接近上述转动轴，该线状部使一对上述相对面相互分开；卡定部，其设于上述支承部；被卡定部，其设于上述线状部；以及移动机构，其用于在上述鞘的长度方向上使上述线状部的顶端部相对于上述被卡定部的位置从基准位置移动到比上述基准位置靠顶端侧的顶端位置。

