



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104869921 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201480003653. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 05. 16

A61B 17/28(2006. 01)

(30) 优先权数据

2013-105605 2013. 05. 17 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 06. 23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/063052 2014. 05. 16

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/185515 JA 2014. 11. 20

(71) 申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小路启太 佐藤雅俊 铃木启太

(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

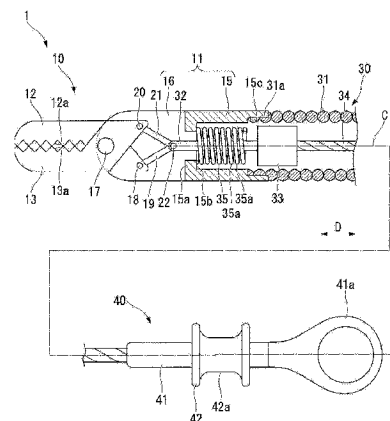
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

内窥镜处理器具

(57) 摘要

内窥镜处理器具包括:护套;支承部,其安装于所述护套的顶端部;一对钳子构件,其配置在比护套靠前方的位置并被支承为能够绕设于支承部的转动轴相对转动;线状构件,其以能够进退的方式贯穿于护套,随着该线状构件远离转动轴而使分别设于一对钳子构件的比转动轴靠顶端侧的位置的相对面相互接近,随着该线状构件接近转动轴而使一对相对面相互分开;弹性构件,其被支承于线状构件或支承部;以及卡定部,其设于线状构件或钳子构件。



1. 一种内窥镜处理器具, 其中, 该内窥镜处理器具包括:

护套;

支承部, 其安装于所述护套的顶端部;

钳子构件, 其配置在比所述护套靠前方的位置并被支承为能够绕设于所述支承部的转动轴相对转动, 且具有一对相对面;

线状构件, 其以能够进退的方式贯穿于所述护套, 随着该线状构件远离所述转动轴而在比所述转动轴靠顶端侧的位置使所述一对相对面相互接近, 随着该线状构件接近所述转动轴而使所述一对相对面相互分开;

弹性构件, 其被支承于所述线状构件或所述支承部; 以及

卡定部, 其设于所述线状构件或所述钳子构件,

当所述线状构件以远离所述转动轴的方式移动而所述一对相对面相互抵接时, 所述卡定部与自然状态的所述弹性构件分开,

当所述线状构件以接近所述转动轴的方式移动而所述一对相对面相互分开了时, 所述卡定部向与所述自然状态的所述弹性构件相接触的接触位置移动,

通过使移动到所述接触位置的所述卡定部以接近所述转动轴的方式进一步移动, 从而使所述弹性构件弹性变形, 并且使所述一对相对面之间比所述卡定部位于所述接触位置时进一步分开。

2. 根据权利要求 1 所述的内窥镜处理器具, 其中,

所述弹性构件是线材呈螺旋状缠绕、并且相邻的所述线材在所述自然状态下沿螺旋的轴线方向分开的螺旋弹簧,

所述螺旋弹簧在所述螺旋弹簧内与所述螺旋的轴线方向大致平行地贯穿并支承有所述线状构件,

所述卡定部设于比所述螺旋弹簧靠所述线状构件的基端侧的位置,

所述支承部在比所述螺旋弹簧靠顶端侧的位置具有用于支承所述螺旋弹簧的支承面,

当所述线状构件以接近所述转动轴的方式移动时, 利用所述卡定部和所述支承面沿所述护套的长度方向压缩所述螺旋弹簧。

3. 根据权利要求 2 所述的内窥镜处理器具, 其中,

所述线状构件能够以接近所述转动轴的方式移动到所述螺旋弹簧被弹性压缩且在所述轴线方向上相邻的所述线材相互抵接的位置。

4. 根据权利要求 1 所述的内窥镜处理器具, 其中,

所述弹性构件是以所述弹性构件的厚度方向与所述护套的长度方向平行的方式进行配置、并且在所述自然状态下以向所述长度方向的任一侧凸的方式弯曲的板簧,

在所述板簧上形成有沿所述厚度方向贯穿的通孔,

在所述板簧的所述通孔内贯穿并支承有所述线状构件,

所述卡定部设于比所述板簧靠所述线状构件的所述基端侧的位置,

所述支承部在比所述板簧靠顶端侧的位置具有用于支承所述板簧的支承面,

当所述线状构件以接近所述转动轴的方式移动时, 利用所述卡定部和所述支承面使所述板簧变成接近于平坦的形状。

5. 根据权利要求 4 所述的内窥镜处理器具, 其中,

所述线状构件能够以接近所述转动轴的方式移动至所述板簧变形为平坦的形状。

6. 根据权利要求 1 所述的内窥镜处理器具, 其中,

所述弹性构件形成为筒状, 并通过外套于所述支承部而被支承于所述支承部,

所述卡定部设于至少一个所述钳子部,

当所述线状构件以接近所述转动轴的方式移动时, 所述卡定部使所述弹性构件变形。

7. 根据权利要求 6 所述的内窥镜处理器具, 其中,

所述卡定部设于所述钳子构件的基端。

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 2013 年 05 月 17 日在日本提出申请的日本特愿 2013 - 105605 号主张优先权,并将该日本特愿的内容引用于此。

背景技术

[0003] 以往,研究有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”)。作为该处理器具的一例,公知有专利文献 1 和专利文献 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护套的顶端部,在护套内以能够进退的方式贯穿有操作线。在护套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连接于操作线的顶端。

[0006] 而且,通过操作操作部并使操作线相对于护套进退,从而使一对钳子构件绕转动轴相对转动。这样的话,切换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] 现有技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献 1 :日本特许第 4197983 号公报

[0010] 专利文献 2 :日本特许第 4056989 号公报

发明内容

[0011] 发明要解决的问题

[0012] 那么,优选的是,处理器具的钳子构件为了应对各种形状、厚度的体腔内组织而能够容易地调节其开闭状态。可是,在以往的处理器具中存在这样的问题:虽然设为全开状态和闭合状态这两个开闭状态是较容易的,但是为了设为一对钳子构件的打开角度处于全开状态与闭合状态的中间、即打开角度形成为恒定的值的半开状态,必须进行操作部的细微的操作,调节困难。即使在半开状态下,若一对钳子构件的打开角度未成为恒定的值,则也难以进行稳定的处理。

[0013] 本发明是鉴于这样的问题点而做成的,其目的在于提供一种能够容易地将一对钳子构件调节为打开角度为恒定的值的半开状态的内窥镜处理器具。

[0014] 用于解决问题的方案

[0015] 为了解决上述问题,本发明提出了以下技术方案。

[0016] 本发明的第 1 技术方案的内窥镜处理器具包括:护套;支承部,其安装于所述护套的顶端部;钳子构件,其配置在比所述护套靠前方的位置并被支承为能够绕设于所述支承部的转动轴相对转动,且具有一对相对面;线状构件,其以能够进退的方式贯穿于所述护

套,随着该线状构件远离所述转动轴而在比所述转动轴靠顶端侧的位置使所述一对相对面相互接近,随着该线状构件接近所述转动轴而使所述一对相对面相互分开;弹性构件,其被支承于所述线状构件或所述支承部;以及卡定部,其设于所述线状构件或所述钳子构件,当所述线状构件以远离所述转动轴的方式移动而所述一对相对面相互抵接时,所述卡定部与自然状态的所述弹性构件分开,当所述线状构件以接近所述转动轴的方式移动而所述一对相对面相互分开了时,所述卡定部向与所述自然状态的所述弹性构件相接触的接触位置移动,通过使移动到所述接触位置的所述卡定部以接近所述转动轴的方式进一步移动,从而使所述弹性构件弹性变形,并且使所述一对相对面之间比所述卡定部位于所述接触位置时进一步分开。

[0017] 根据本发明的第 2 技术方案的内窥镜处理器具,在上述第 1 技术方案中,也可以是,所述弹性构件是线材呈螺旋状缠绕、并且相邻的所述线材在所述自然状态下沿螺旋的轴线方向分开的螺旋弹簧,所述螺旋弹簧在所述螺旋弹簧内与所述螺旋的轴线方向大致平行地贯穿并支承有所述线状构件,所述卡定部设于比所述螺旋弹簧靠所述线状构件的基端侧的位置,所述支承部在比所述螺旋弹簧靠顶端侧的位置具有用于支承所述螺旋弹簧的支承面,当所述线状构件以接近所述转动轴的方式移动时,利用所述卡定部和所述支承面沿所述护套的长度方向压缩所述螺旋弹簧。

[0018] 根据本发明的第 3 技术方案的内窥镜处理器具,在上述第 2 技术方案中,也可以是,所述线状构件能够以接近所述转动轴的方式移动到所述螺旋弹簧被弹性压缩且在所述轴线方向上相邻的所述线材相互抵接的位置。

[0019] 根据本发明的第 4 技术方案的内窥镜处理器具,在上述第 1 技术方案中,也可以是,所述弹性构件是以所述弹性构件的厚度方向与所述护套的长度方向平行的方式进行配置、并且在所述自然状态下以向所述长度方向的任一侧凸的方式弯曲的板簧,在所述板簧上形成有沿所述厚度方向贯穿的通孔,在所述板簧的所述通孔内贯穿并支承有所述线状构件,所述卡定部设于比所述板簧靠所述线状构件的所述基端侧的位置,所述支承部在比所述板簧靠顶端侧的位置具有用于支承所述板簧的支承面,当所述线状构件以接近所述转动轴的方式移动时,利用所述卡定部和所述支承面使所述板簧变成接近于平坦的形状。

[0020] 根据本发明的第 5 技术方案的内窥镜处理器具,在上述第 4 技术方案中,也可以是,所述线状构件能够以接近所述转动轴的方式移动至所述板簧变形为平坦的形状。

[0021] 根据本发明的第 6 技术方案的内窥镜处理器具,在上述第 1 技术方案中,也可以是,所述弹性构件形成为筒状,并通过外套于所述支承部而被支承于所述支承部,所述卡定部设于至少一个所述钳子部,当所述线状构件以接近所述转动轴的方式移动时,所述卡定部使所述弹性构件变形。

[0022] 根据本发明的第 7 技术方案的内窥镜处理器具,在上述第 6 技术方案中,也可以是,所述卡定部设于所述钳子构件的基端。

[0023] 发明的效果

[0024] 根据上述各个技术方案的内窥镜处理器具,能够容易地将一对钳子构件调节为打开角度为恒定的值的半开状态。

附图说明

[0025] 图 1 是将本发明的第 1 实施方式的把持钳子的第 1 使用形态的侧面的一部分剖切而得到的图。

[0026] 图 2 是本发明的第 1 实施方式的把持钳子的第 2 使用形态的顶端侧的侧面的剖视图。

[0027] 图 3 是本发明的第 1 实施方式的把持钳子的第 3 使用形态的顶端侧的侧面的剖视图。

[0028] 图 4 是本发明的第 2 实施方式的把持钳子的第 1 使用形态的顶端侧的侧面的剖视图。

[0029] 图 5 是本发明的第 2 实施方式的把持钳子的第 2 使用形态的顶端侧的侧面的剖视图。

[0030] 图 6 是本发明的第 2 实施方式的把持钳子的第 3 使用形态的顶端侧的侧面的剖视图。

[0031] 图 7 是本发明的第 3 实施方式的把持钳子的第 1 使用形态的顶端侧的侧面的剖视图。

[0032] 图 8 是图 7 中的切断线 A — A 的剖视图。

[0033] 图 9 是本发明的第 3 实施方式的把持钳子的第 2 使用形态的顶端侧的侧面的剖视图。

[0034] 图 10 是本发明的第 3 实施方式的把持钳子的第 3 使用形态的顶端侧的侧面的剖视图。

[0035] 图 11 是本发明的第 4 实施方式的把持钳子的第 1 使用形态的顶端侧的侧面的剖视图。

[0036] 图 12 是本发明的第 4 实施方式的把持钳子的第 2 使用形态的顶端侧的侧面的剖视图。

[0037] 图 13 是本发明的第 4 实施方式的把持钳子的第 3 使用形态的顶端侧的侧面的剖视图。

具体实施方式

[0038] (第 1 实施方式)

[0039] 以下,参照图 1 ~ 图 3 说明本发明的内窥镜处理器具的第 1 实施方式。以下,以内窥镜处理器具是把持钳子的情况为例来进行说明。

[0040] 如图 1 所示,把持钳子 1 包括用于把持组织的把持部 10、设于把持部 10 的基端侧并具有挠性的插入部 30 以及设于插入部 30 的基端侧并用于操作把持部 10 的操作部 40。

[0041] 在图 1 中,示出了后述的防滑面 12a、13a 处于闭合状态的把持钳子 1 的第 1 使用形态。

[0042] 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。

[0043] 顶端罩构件 11 包括呈轴线 C 在前后方向上延伸的圆筒状的圆筒部 15 和自圆筒部 15 的顶端面以隔着轴线 C 的方式延伸的一对罩 16(一个罩 16 未图示)。

[0044] 在圆筒部 15 的顶端部设有自内周面突出的环状构件 15a。环状构件 15a 的基端侧

的面是支承面 15b。在圆筒部 15 的基端的内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 15c。

[0045] 在一对罩 16 的顶端部设有将罩 16 彼此接合的转动轴 17。

[0046] 钳子构件 12、13 在侧视时以在延伸方向的中央部交差的方式进行配置, 分别在该中央部被支承为能够绕上述转动轴 17 相对转动。在该例子中, 在钳子构件 12、13 的比转动轴 17 靠顶端侧的位置设有相互相对并且形成有微小的凹凸的防滑面 (相对面) 12a、13a。

[0047] 钳子构件 12、13 配置在一对罩 16 之间。顶端罩构件 11 和钳子构件 12、13 由不锈钢等具有生物适应性的金属形成。

[0048] 在钳子构件 12 的基端, 借助连杆转动轴 18 以能够转动的方式连结有连杆构件 19 的顶端。同样地在钳子构件 13 的基端, 借助连杆转动轴 20 以能够转动的方式连结有连杆构件 21 的顶端。连杆构件 19 的基端和连杆构件 21 的基端利用共同转动轴 22 以能够转动的方式相连结。共同转动轴 22 配置在轴线 C 上。

[0049] 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 构成了公知的缩放仪型连杆机构。即, 随着共同转动轴 22 向基端侧移动并远离转动轴 17, 钳子构件 12、13 绕转动轴 17 转动, 从而防滑面 12a、13a 相互接近而成为防滑面 12a、13a 的打开角度为零的闭合状态。另一方面, 随着共同转动轴 22 向顶端侧移动并接近转动轴 17, 防滑面 12a、13a 相互分开而成为打开角度最大的全开状态。能够增大防滑面 12a、13a 的打开角度, 直至共同转动轴 22 向顶端侧移动且后述的螺旋弹簧 35 成为紧密缠绕状态。

[0050] 插入部 30 包括护套 31、在顶端连接于共同转动轴 22 的状态下贯穿圆筒部 15 和护套 31 的线连接部 32、安装于线连接部 32 的基端的止挡件 (卡定部) 33、安装于止挡件 33 的基端的操作线 34 以及以贯穿线连接部 32 的状态将顶端安装于支承面 15b 的螺旋弹簧 (弹性构件) 35。

[0051] 另外, 利用线连接部 32 和操作线 34 构成线状构件。

[0052] 作为护套 31, 使用了线在与护套 31 的轴线 C 平行的护套 31 的长度方向 D 上缠绕为所谓的紧密缠绕的螺旋护套。护套 31 具有挠性, 并且在长度方向 D 上具有耐压缩性。

[0053] 在护套 31 的顶端的外周面上形成有台阶部 31a。在使护套 31 的台阶部 31a 与顶端罩构件 11 的台阶部 15c 相卡合的状态下, 通过激光焊接台阶部 31a 与台阶部 15c 等, 从而将护套 31 安装于顶端罩构件 11 的基端部。

[0054] 通过如此安装顶端罩构件 11 和护套 31, 能够使顶端罩构件 11 和护套 31 的外径相等, 能够提高把持部 10 和插入部 30 的插入性。

[0055] 在护套 31 的外周面上, 也可以设有摩擦阻力较小的覆盖管。

[0056] 线连接部 32 的外径设定得比环状构件 15a 的内径小。

[0057] 止挡件 33 由不锈钢等形成为大致圆柱状, 并配置为止挡件 33 的轴线与长度方向 D 平行。止挡件 33 的外径设定得比圆筒部 15 的内径和护套 31 的内径小。

[0058] 操作线 34 以能够进退的方式贯穿于护套 31 内, 操作线 34 的基端侧延伸至操作部 40。

[0059] 螺旋弹簧 35 的线材 35a 缠绕为螺旋状, 并且在未作用有除重力以外的外力的自然状态下, 以相邻的线材 35a 在螺旋的轴线方向上分开的方式形成了螺旋弹簧 35。螺旋弹簧 35 的内径设定得比止挡件 33 的外径大。

[0060] 螺旋弹簧 35 配置在圆筒部 15 内。螺旋弹簧 35 以在螺旋弹簧 35 内与螺旋的轴线方向大致平行地贯穿有线连接部 32 的状态安装于顶端罩构件 11 的支承面 15b, 从而支承于顶端罩构件 11。

[0061] 如图 1 所示, 在防滑面 12a、13a 相互抵接而成为闭合状态的第 1 使用形态下, 线连接部 32 与共同转动轴 22 一起向基端侧移动。此时, 止挡件 33 配置在自螺旋弹簧 35 分开的分开位置, 螺旋弹簧 35 处于自然状态。

[0062] 操作部 40 包括连接于护套 31 的基端部的操作部主体 41 和以能够进退的方式设于操作部主体 41 的外周面的滑动件 42。

[0063] 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 41a。

[0064] 在滑动件 42 的侧面上, 沿周向整周形成有凹部 42a。

[0065] 滑动件 42 经由操作部主体 41 的所述狭缝安装于操作线 34 的基端部。

[0066] 接着, 说明像以上这样构成的把持钳子 1 的动作。

[0067] 首先, 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, 说明在食道的内部等周围的空间比较没有富余的环境下使用把持钳子 1 的情况。

[0068] 手术者将大拇指贯穿第 1 使用形态的把持钳子 1 的勾指环 41a, 将食指和中指放于滑动件 42 的凹部并支承把持钳子 1。将把持部 10 插入生物体内。如果把持部 10 到达成为处理对象的组织附近, 则相对于操作部主体 41 压入滑动件 42。由此, 如图 2 所示, 在共同转动轴 22 和操作线 34 及线连接部 32 一起向顶端侧移动且防滑面 12a、13a 相互分开的过程中, 止挡件 33 向与处于自然状态的螺旋弹簧 35 的基端相接触的接触位置 P2 移动, 并卡定于螺旋弹簧 35。

[0069] 此时, 防滑面 12a、13a 成为未完全分开的状态、换言之打开角度处于闭合状态与全开状态之间的半开状态, 把持钳子 1 成为第 2 使用形态。

[0070] 在成为第 2 使用形态的把持钳子 1 中, 若进一步压入滑动件 42, 则压缩处于自然状态的螺旋弹簧 35, 因此随着向顶端侧压入滑动件 42, 压入所需的力不断增加。因此, 操作滑动件 42 的手术者能够容易地识别把持钳子 1 是否处于第 2 使用形态。

[0071] 另外, 由于处于自然状态的螺旋弹簧 35 的基端的位置相对于顶端罩构件 11 恒定, 因此处于半开状态的防滑面 12a、13a 的打开角度也是恒定的值。

[0072] 使成为第 2 使用形态的把持钳子 1 的防滑面 12a、13a 抵接于组织。相对于操作部主体 41 拉回滑动件 42, 从而使把持钳子 1 从第 2 使用形态恢复到第 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。

[0073] 接着, 说明在周围的空间比较有富余的环境下使用把持钳子 1 的情况。

[0074] 在该情况下, 在所述的成为第 2 使用形态的把持钳子 1 中, 若进一步压入滑动件 42, 则止挡件 33 从接触位置 P2 如图 3 所示进一步向顶端侧移动并移动到压缩位置 P3, 利用止挡件 33 和支承面 15b 沿长度方向 D 弹性压缩螺旋弹簧 35。

[0075] 此时, 共同转动轴 22 与操作线 34 一起向顶端侧移动, 从而防滑面 12a、13a 的打开角度比止挡件 33 位于接触位置 P2 时的打开角度大。

[0076] 若将螺旋弹簧 35 压缩至在长度方向 D 上相邻的线材 35a 相互抵接的位置、即螺旋弹簧 35 成为所谓的紧密缠绕状态, 则无法继续压缩螺旋弹簧 35。此时的防滑面 12a、13a 成

为打开角度最大的全开状态,把持钳子 1 成为第 3 使用形态。

[0077] 使成为第 3 使用形态的把持钳子 1 的防滑面 12a、13a 抵接于组织。通过拉回滑动件 42,从而使把持钳子 1 从第 3 使用形态恢复到第 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。

[0078] 如以上所说明,根据本实施方式的把持钳子 1,防滑面 12a、13a 成为闭合状态,并且从止挡件 33 配置在与自然状态的螺旋弹簧 35 分开的分开位置的第 1 使用形态开始压入滑动件 42。由此,当止挡件 33 移动到与处于自然状态的螺旋弹簧 35 相接触的接触位置 P2 时,防滑面 12a、13a 成为半开状态。若进一步压入滑动件 42,则止挡件 33 使螺旋弹簧 35 弹性变形,防滑面 12a、13a 成为全开状态。

[0079] 由于止挡件 33 与处于自然状态的螺旋弹簧 35 相接触的接触位置 P2 恒定,因此能够将半开状态下的防滑面 12a、13a 的打开角度设为恒定。

[0080] 作为弹性构件使用在内部贯穿有线连接部 32 的螺旋弹簧 35,从而在止挡件 33 从接触位置 P2 移动至压缩位置的期间压入滑动件 42 所需的力与止挡件 33 的、从接触位置 P2 向顶端侧的位移大致成正比地增加。因此,操作滑动件 42 的手术者能够容易地识别被配置在接触位置 P2 与压缩位置之间的止挡件 33 的位置。

[0081] 而且,由于被压缩至成为紧密缠绕状态的螺旋弹簧 35 无法继续压缩,因此手术者能够容易地识别防滑面 12a、13a 为全开状态。

[0082] 由于成为紧密缠绕状态时的螺旋弹簧 35 的基端的位置恒定,因此能够将处于全开状态的防滑面 12a、13a 的打开角度设为恒定。

[0083] 螺旋弹簧 35 配置于顶端罩构件 11 的内部、即把持钳子 1 的顶端侧。由此,在压入滑动件 42 并设为第 2 使用形态、第 3 使用形态时,能够抑制护套 31、操作线 34 等伸长而防滑面 12a、13a 的打开角度改变。

[0084] 在本实施方式中,设为了螺旋弹簧 35 的顶端安装于支承面 15b 的结构。但是,也可以是,螺旋弹簧 35 的顶端不安装于支承面 15b,而仅是在螺旋弹簧 35 内贯穿有线连接部 32。这是因为,即使如此构成,也能够利用线连接部 32 支承螺旋弹簧 35。但是,通过将螺旋弹簧 35 的顶端安装于支承面 15b,能够使螺旋弹簧 35 的位置更稳定。

[0085] (第 2 实施方式)

[0086] 接着,参照图 4~图 6 说明本发明的第 2 实施方式,对与所述实施方式相同的部位标注相同的附图标记并省略其说明,仅说明不同点。

[0087] 如图 4 所示,本实施方式的把持钳子 2 取代第 1 实施方式的把持钳子 1 的螺旋弹簧 35 而具有板簧(弹性构件)51。

[0088] 板簧 51 由不锈钢、树脂等形成以在自然状态下朝向厚度方向的一方凸起的方式弯曲的形状。在板簧 51 上形成有沿自身的厚度方向贯穿的通孔 51a。板簧 51 在圆筒部 15 内以自身的厚度方向与长度方向 D 平行的方式进行配置。板簧 51 通过在通孔 51a 内贯穿有线连接部 32 而被支承于线连接部 32。

[0089] 自然状态下的板簧 51 的外径设定得比顶端罩构件 11 的环状构件 15a 的内径大,通孔 51a 的内径设定得比止挡件 33 的外径小。

[0090] 在本实施方式中,板簧 51 未安装于支承面 15b,而是配置在支承面 15b 与止挡件 33 之间。

[0091] 优选的是,在圆筒部 15 内的比板簧 51 靠基端侧的位置设置自圆筒部 15 的内周面突出的突出片 15d。通过如此构成,板簧 51 向基端侧移动的情况受到限制,能够使圆筒部 15 内的板簧 51 的位置稳定。

[0092] 如此构成的把持钳子 2 在防滑面 12a、13a 成为闭合状态的第 1 使用形态下,止挡件 33 配置在与板簧 51 分开的分开位置 P1。

[0093] 而且,通过压入滑动件 42,从而如图 5 所示,止挡件 33 向与处于自然状态的板簧 51 的基端相接触的接触位置 P2 移动。此时,防滑面 12a、13a 成为分开了恒定距离的半开状态,把持钳子 2 成为第 2 使用形态。由于处于自然状态的板簧 51 的基端的位置相对于顶端罩构件 11 恒定,因此处于半开状态的防滑面 12a、13a 的打开角度也成为恒定的值。

[0094] 若进一步压入滑动件 42,则止挡件 33 如图 6 所示进一步向顶端侧移动。由此,利用止挡件 33 和支承面 15b 沿长度方向 D 弹性压缩板簧 51 且板簧 51 的弯曲伸长并接近于平坦的形状,防滑面 12a、13a 的打开角度变大。

[0095] 若止挡件 33 以直至板簧变形为平坦的形状的方式向顶端侧移动并到达压缩位置 P3,则止挡件 33 无法继续向顶端侧移动。此时的防滑面 12a、13a 成为打开角度最大的全开状态,把持钳子 2 成为第 3 使用形态。

[0096] 如以上所说明,根据本实施方式的把持钳子 2,能够容易地将钳子构件 12、13 调节为防滑面 12a、13a 的打开角度为恒定的值的半开状态。

[0097] 而且,由于弹性构件是板簧 51,因此与像第 1 实施方式那样使用螺旋弹簧 35 的情况相比,弹性构件的长度方向 D 的长度变短。由此,能够缩短把持钳子 2 的长度方向 D 的长度。

[0098] 在把持钳子 2 的第 3 使用形态下,通过使板簧 51 变形直至成为平坦的形状,从而无法进一步压入滑动件 42。因而,手术者能够容易地识别防滑面 12a、13a 为全开状态。

[0099] 在本实施方式中,板簧 51 也可以将边缘部的一部分安装于支承面 15b。即使如此构成,通过借助滑动件 42 压入止挡件 33,也能够使板簧 51 变形为平坦的形状。而且,能够使板簧 51 相对于顶端罩构件 11 的位置稳定。

[0100] (第 3 实施方式)

[0101] 接着,参照图 7~图 10 说明本发明的第 3 实施方式,对与所述实施方式相同的部位标注相同的附图标记并省略其说明,仅说明不同点。

[0102] 如图 7 和图 8 所示,本实施方式的把持钳子 3 取代第 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 以及螺旋弹簧 35 而具有操作线(线状构件)61 和弹性构件 62。

[0103] 操作线 61 的顶端以连接于共同转动轴 22 的状态贯穿于圆筒部 15 和护套 31,操作线 61 的基端安装于滑动件 42。

[0104] 弹性构件 62 由橡胶等具有弹性的材料形成为圆筒状。弹性构件 62 的内径与罩 16 的外径(一对罩 16 排列的方向的一对罩 16 整体的外形)相等,或者设定为稍微小于罩 16 的外径的程度。弹性构件 62 在外套于一对罩 16 时,通过与罩 16 相接触的接触部 62a(参照图 8)使压缩力作用于罩 16 的外周面,从而弹性构件 62 被支承于一对罩 16。弹性构件 62 中的未与罩 16 相接触的非接触部 62b 处于未作用有除重力以外的外力的自然状态。

[0105] 在本实施方式中,钳子构件 12、13 的基端是卡定部 12b、13b。

[0106] 如此构成的把持钳子 3 如图 7 所示,在防滑面 12a、13a 成为闭合状态的第 1 使用形态下,卡定部 12b、13b 配置在弹性构件 62 的管路内并且配置在与弹性构件 62 的内周面分开的分开位置。

[0107] 而且,通过压入滑动件 42,从而如图 9 所示,卡定部 12b、13b 向径向外侧移动,并向与处于自然状态的弹性构件 62 的非接触部 62b 相接触的接触位置 P2 移动。处于自然状态的非接触部 62b 的位置相对于顶端罩构件 11 恒定,因此成为半开状态的防滑面 12a、13a 的打开角度也成为恒定的值。

[0108] 若进一步压入滑动件 42,则如图 10 所示,卡定部 12b、13b 进一步向径向外侧移动,并移动到使非接触部 62b 向径向外侧变形的压缩位置 P3。

[0109] 此时,由于共同转动轴 22 与操作线 61 一起向顶端侧移动,因此防滑面 12a、13a 成为打开角度最大的全开状态,把持钳子 3 成为第 3 使用形态。

[0110] 如以上所说明,根据本实施方式的把持钳子 3,能够容易地将钳子构件 12、13 调节为半开状态。

[0111] 由于钳子构件 12、13 的基端是卡定部 12b、13b,因此能够使由卡定部 12b、13b 使其变形的弹性构件 62 远离被设于钳子构件 12、13 的顶端侧的防滑面 12a、13a。由此,能够防止在防滑面 12a、13a 打开时弹性构件 62 成为障碍。

[0112] 在本实施方式中,卡定部 12b、13b 分别设于钳子构件 12、13 的基端。但是,卡定部既可以设于钳子构件 12、13 中的一者上,也可以设于钳子构件 12、13 的延伸方向的中间部。

[0113] 另外,弹性构件 62 形成为了圆筒状,但是基于与长度方向 D 正交的平面的弹性构件的截面形状也可以是椭圆形、多边形等。

[0114] (第 4 实施方式)

[0115] 接着,参照图 11 ~ 图 13 说明本发明的第 4 实施方式,对与所述实施方式相同的部位标注相同的附图标记并省略其说明,仅说明不同点。

[0116] 如图 11 所示,本实施方式的把持钳子 4 取代第 3 实施方式的把持钳子 3 的顶端罩构件 11、护套 31 以及弹性构件 62 而具有顶端罩构件 71、护套 72 以及覆盖管 73。

[0117] 在顶端罩构件 71 中,罩 16 被相对于圆筒部 15 扩径,在罩 16 与圆筒部 15 之间的连接部分形成有台阶部 16a。

[0118] 护套 72 是设于顶端侧的顶端侧护套 75 和设于基端侧的基端侧护套 76 通过焊接等相连接的结构。

[0119] 顶端侧护套 75 的外径设定得与圆筒部 15 的外径大致相等,基端侧护套 76 的外径设定得与罩 16 的外径大致相等。在顶端侧护套 75 与基端侧护套 76 之间的连接部分形成有台阶部 76a。

[0120] 覆盖管 73 由氟树脂等具有柔软性、另一方面按压卡定部 12b、13b 也难以变形的材料形成。在覆盖管 73 的内周面上安装有圆筒状的止挡构件 77。止挡构件 77 的内径设定得稍微大于圆筒部 15 的外径以及顶端侧护套 75 的外径,并且设定得小于罩 16 的外径以及基端侧护套 76 的外径。作为形成止挡构件 77 的材料,能够适当地使用树脂、金属等。

[0121] 在覆盖管 73 内贯穿有顶端罩构件 71 和护套 72,在长度方向 D 上,在顶端罩构件 71 的台阶部 16a 与护套 72 的台阶部 76a 之间配置有止挡构件 77。

[0122] 如此构成的把持钳子 4 通过拉回滑动件 42、并且相对于护套 72 压入覆盖管 73 并

使止挡构件 77 卡定于顶端罩构件 71 的台阶部 16a 而成为防滑面 12a、13a 成为闭合状态的第 1 使用形态。此时,在长度方向 D 上,覆盖管 73 的顶端设定为配置在比卡定部 12b、13b 靠顶端侧的位置。在把持钳子 4 的第 1 使用形态下,卡定部 12b、13b 配置在与覆盖管 73 的内周面分开的位置。

[0123] 在从该第 1 使用形态开始保持着覆盖管 73 相对于护套 72 的位置的状态下,压入滑动件 42。由此,如图 12 所示,共同转动轴 22 与操作线 61 一起向顶端侧移动,防滑面 12a、13a 的打开角度变大,并且卡定部 12b、13b 抵接于覆盖管 73 的内周面,卡定部 12b、13b 无法向径向外侧移动。此时的防滑面 12a、13a 成为半开状态,把持钳子 4 成为第 2 使用形态。

[0124] 如图 13 所示,通过相对于护套 72 拉回覆盖管 73 并使止挡构件 77 卡定于护套 72 的台阶部 76a,从而在长度方向 D 上,覆盖管 73 的顶端配置在比卡定部 12b、13b 靠基端侧的位置。若在保持着该状态的状态下进一步压入滑动件 42,则卡定部 12b、13b 向径向外侧移动而防滑面 12a、13a 的打开角度变大,从而防滑面 12a、13a 成为全开状态,把持钳子 4 成为第 3 使用形态。

[0125] 如以上所说明,根据本实施方式的把持钳子 4,能够起到与所述第 3 实施方式的把持钳子 3 相同的效果。

[0126] 以上,参照附图详细说明了本发明的第 1 实施方式~第 4 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并利用各个实施方式所示的各个结构。

[0127] 例如,在所述第 1 实施方式~第 4 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 17 转动。

[0128] 另外,在所述第 1 实施方式~第 4 实施方式中,设为了内窥镜处理器具是把持钳子。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。

[0129] 产业上的可利用性

[0130] 根据上述各个实施方式的内窥镜处理器具,能够容易地将一对钳子构件调节为打开角度为恒定的值的半开状态。

[0131] 附图标记说明

[0132] 1、2、3、4 把持钳子(内窥镜处理器具);11、71 顶端罩构件(支承部);12、13 钳子构件;12a、13a 防滑面(相对面);12b、13b 卡定部;15b 支承面;17 转动轴;31、72 护套;33 止挡件(卡定部);35 螺旋弹簧(弹性构件);35a 线材;51 板簧(弹性构件);51a 通孔;P2 接触位置。

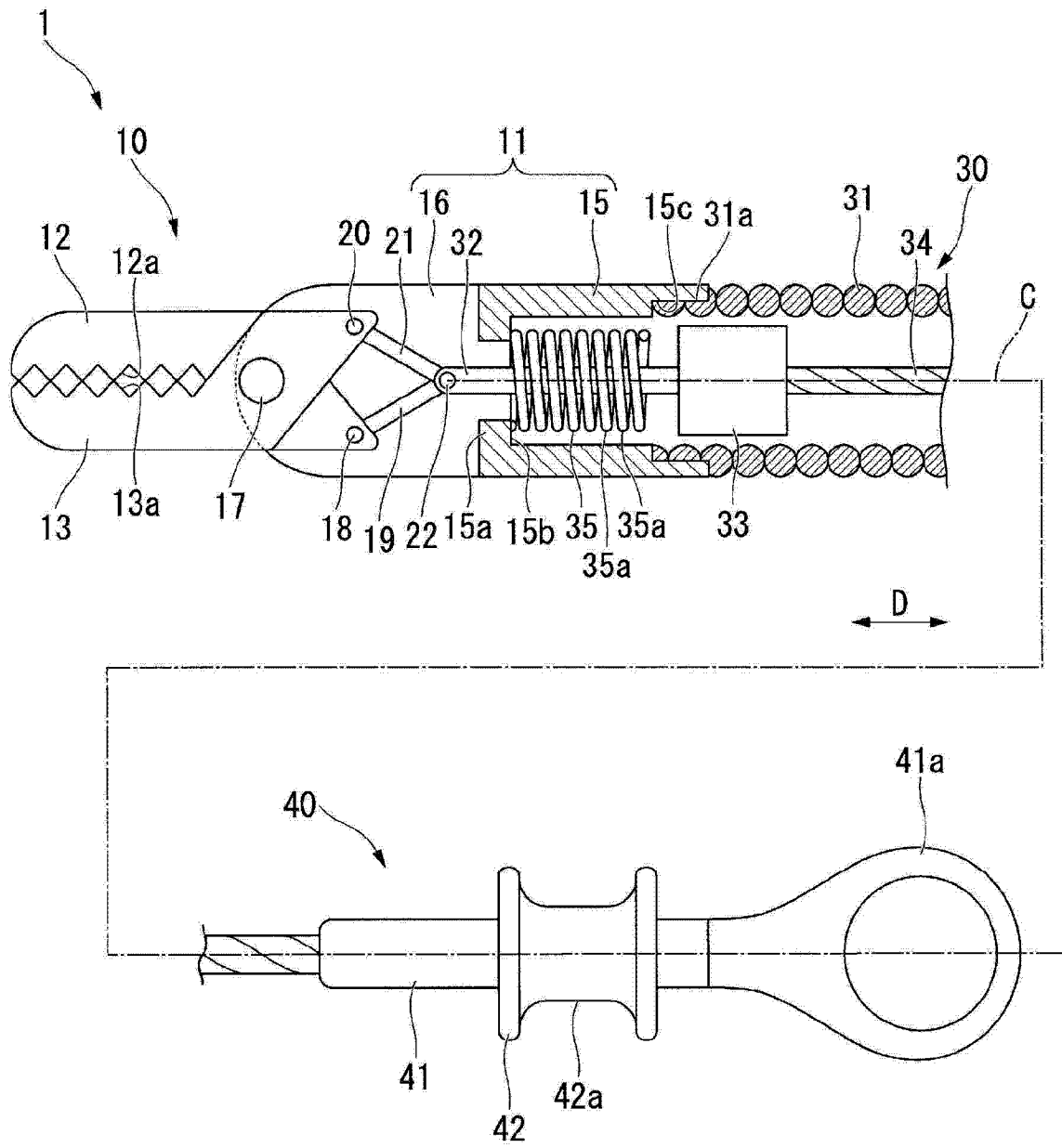


图 1

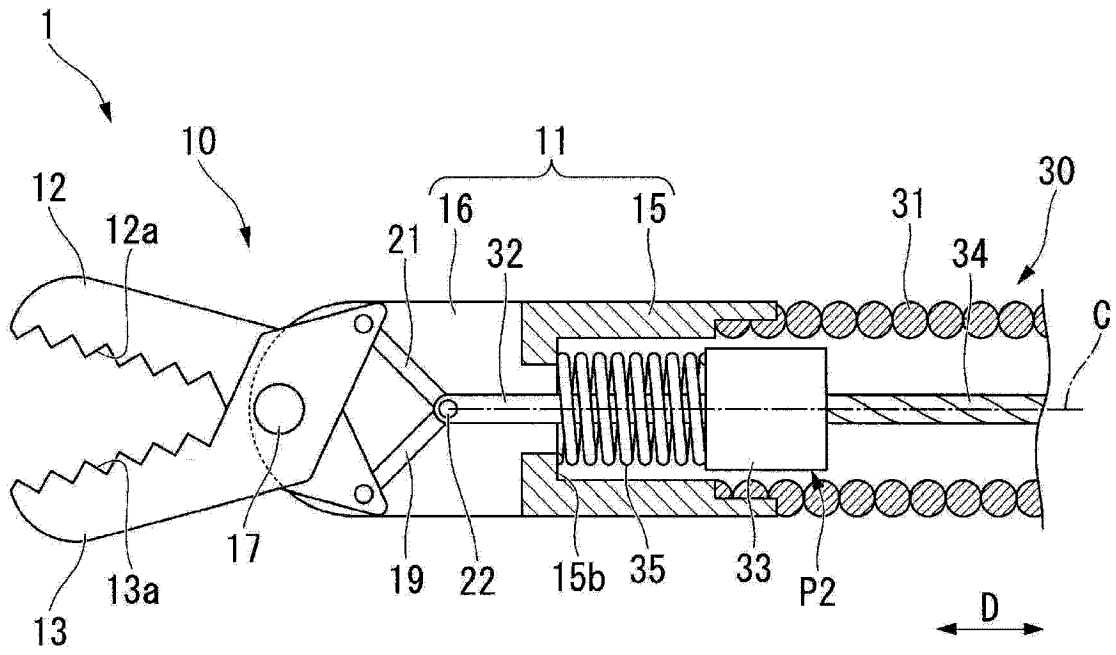


图 2

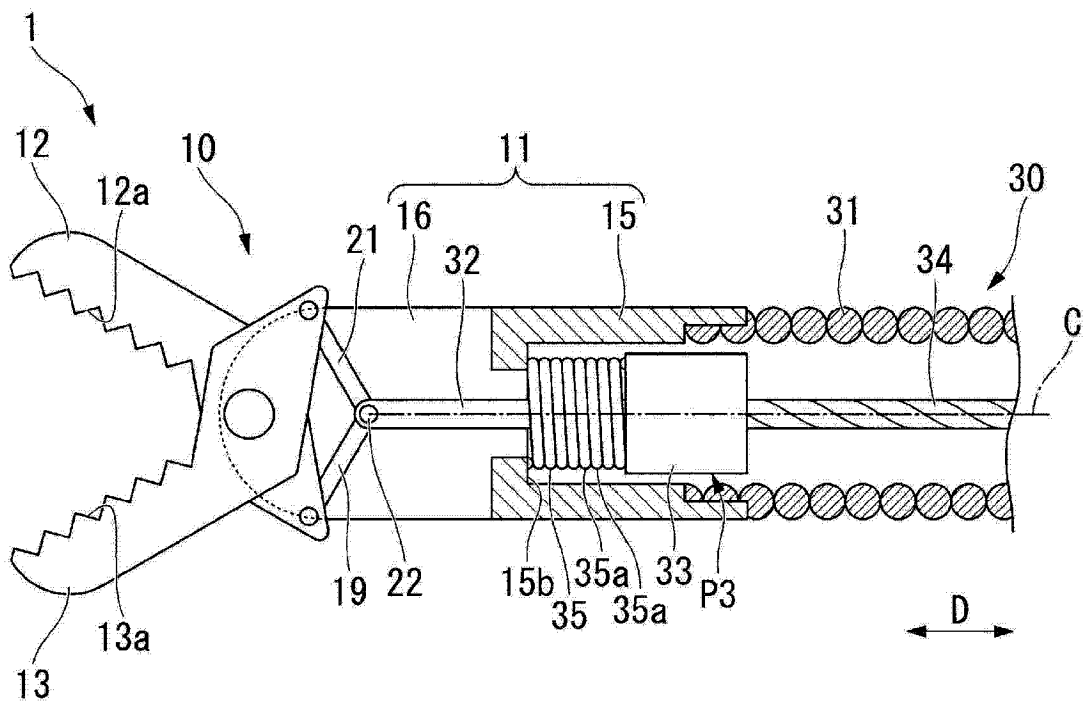


图 3

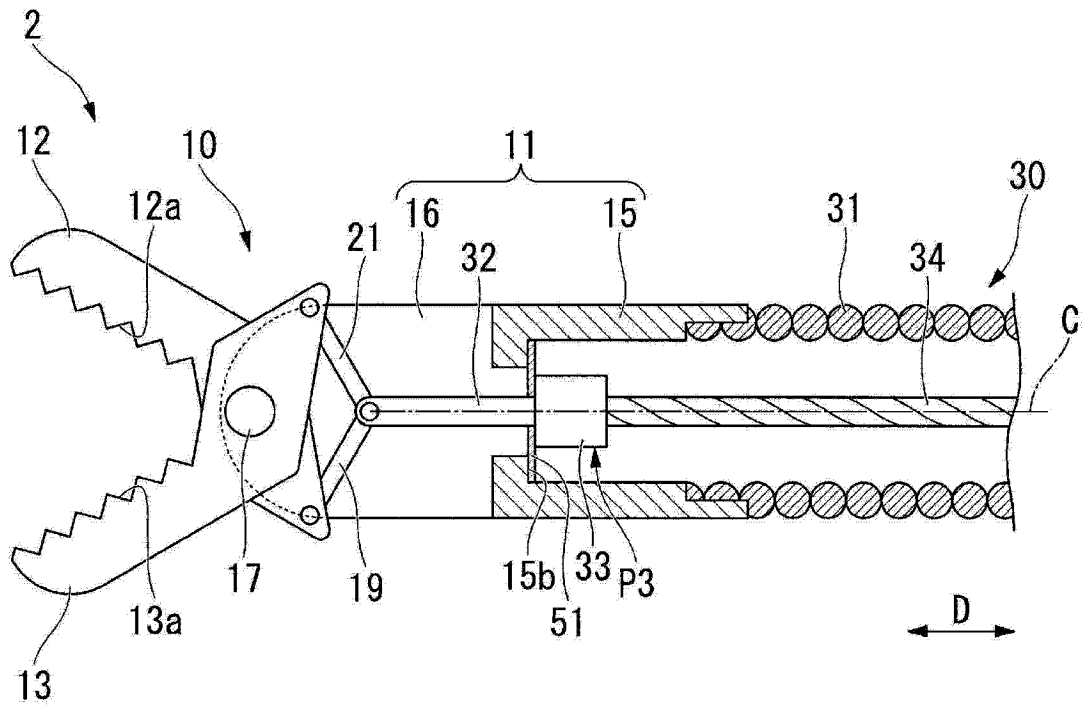


图 6

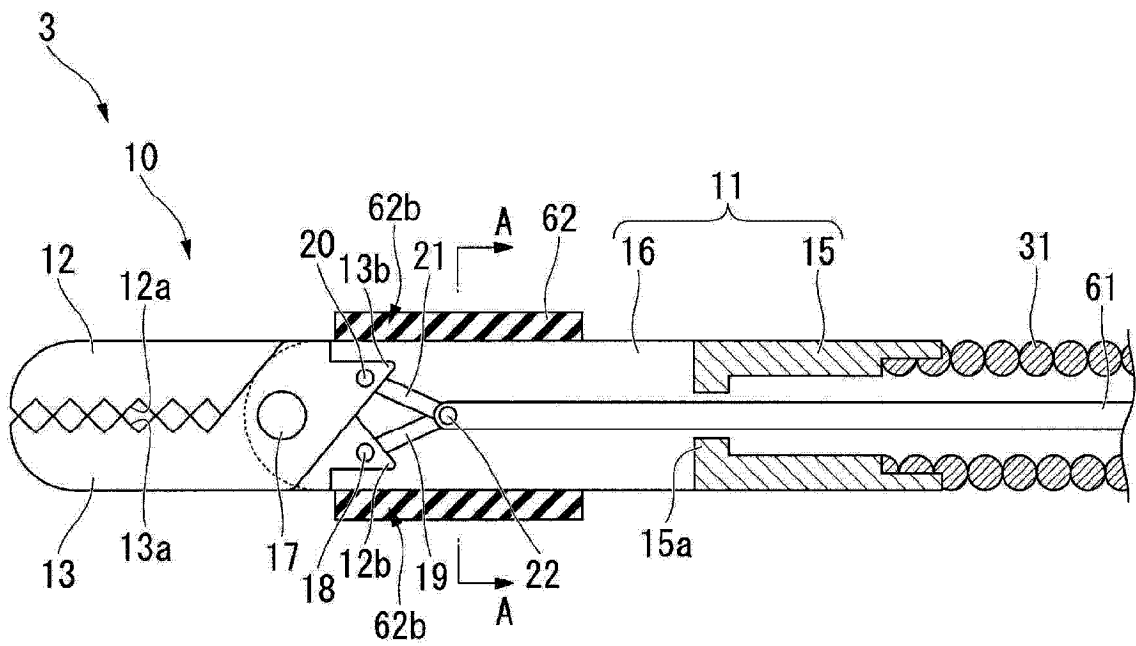


图 7

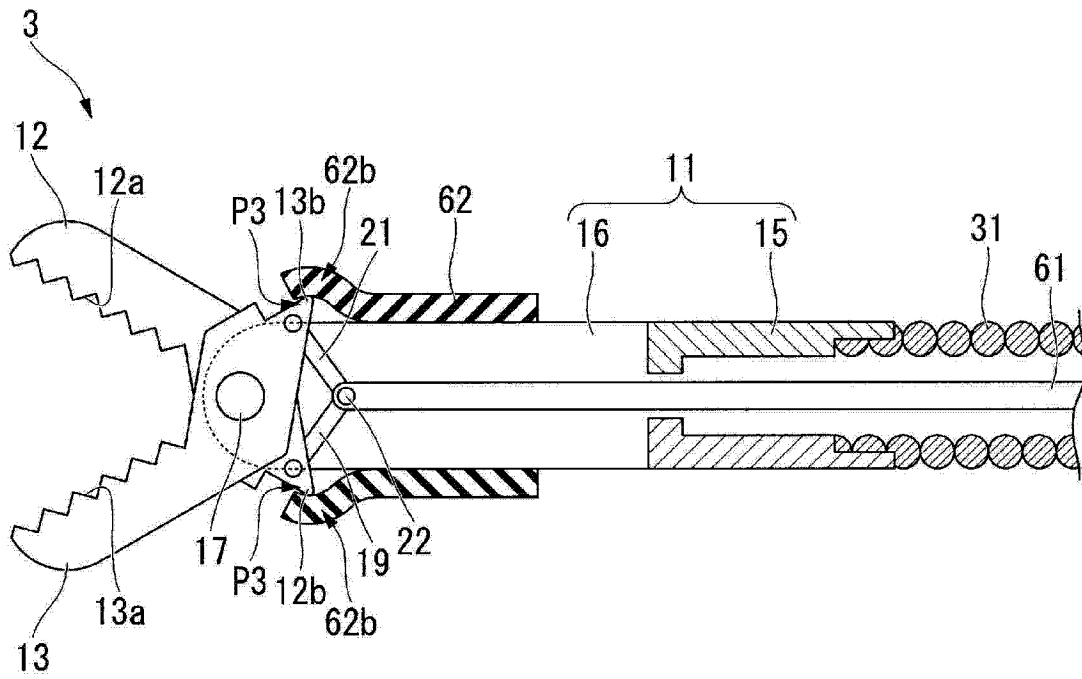


图 10

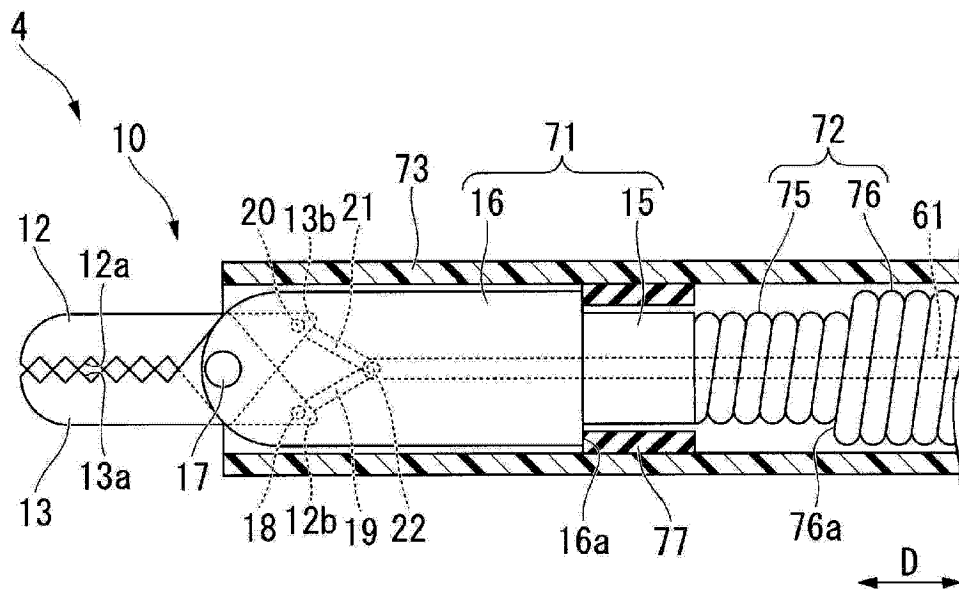


图 11

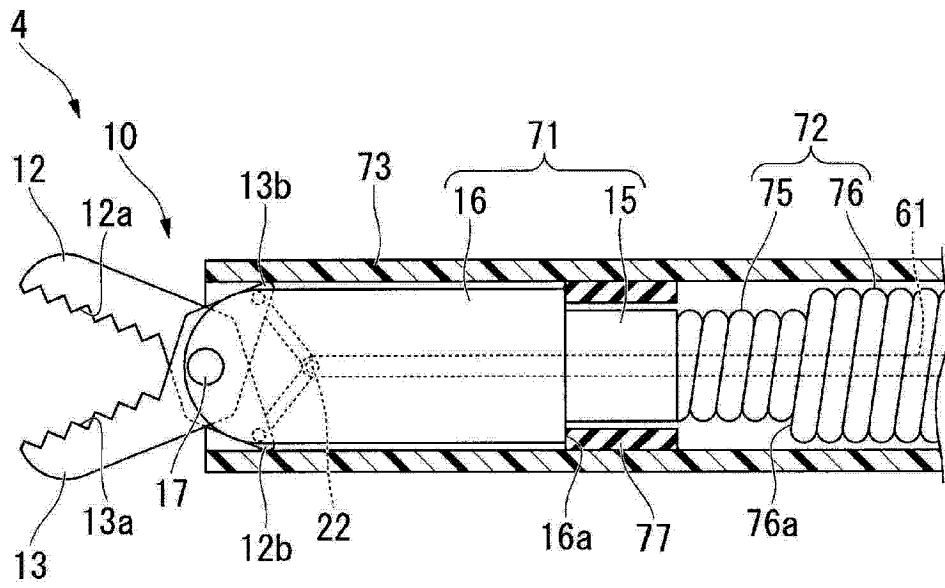


图 12

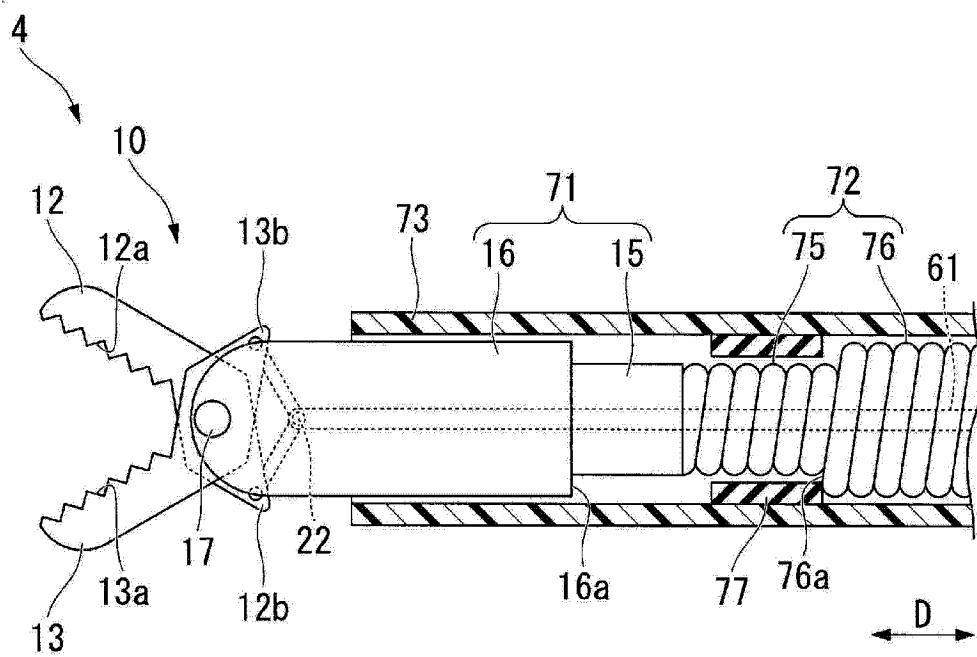


图 13

专利名称(译)	内窥镜处理器具		
公开(公告)号	CN104869921A	公开(公告)日	2015-08-26
申请号	CN201480003653.3	申请日	2014-05-16
[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	小路启太 佐藤雅俊 铃木启太		
发明人	小路启太 佐藤雅俊 铃木启太		
IPC分类号	A61B17/28		
CPC分类号	A61B2017/2939 A61B17/29 A61B10/04 A61B2017/2926 A61B2019/481 A61B10/06 A61B2019/304 A61B17/00234 A61B2017/00296 A61B2017/0034 A61B2090/034 A61B2090/08021		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2013105605 2013-05-17 JP		
其他公开文献	CN104869921B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

内窥镜处理器具包括：护套；支承部，其安装于所述护套的顶端部；一对钳子构件，其配置在比护套靠前方的位置并被支承为能够绕设于支承部的转动轴相对转动；线状构件，其以能够进退的方式贯穿于护套，随着该线状构件远离转动轴而使分别设于一对钳子构件的比转动轴靠顶端侧的位置的相对面相互接近，随着该线状构件接近转动轴而使一对相对面相互分开；弹性构件，其被支承于线状构件或支承部；以及卡定部，其设于线状构件或钳子构件。

