



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101116636 B

(45) 授权公告日 2011.09.14

(21) 申请号 200710137148.X

(22) 申请日 2007.07.30

(30) 优先权数据

2006-207587 2006.07.31 JP

(73) 专利权人 富士能株式会社

地址 日本国埼玉县

(72) 发明人 大谷津昌行

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 李贵亮

(51) Int. Cl.

A61B 18/12(2006.01)

A61B 17/94(2006.01)

审查员 陈响

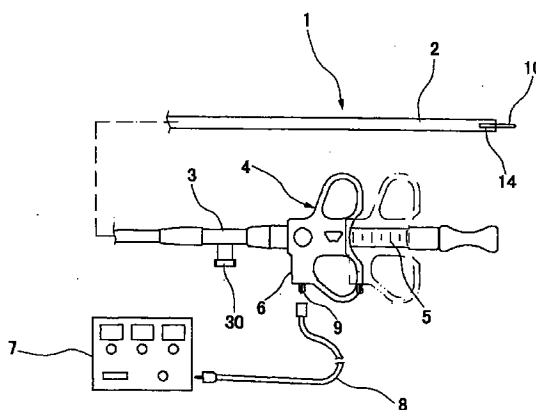
权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图 14 页

(54) 发明名称

高频处理器

(57) 摘要

一种高频处理器,不用向内窥镜的处理器插通管道内转换插入处理器就能够连续进行切开和剥离 2 种处理。在与操作机构 (4) 连结的挠性鞘 (2) 的前端,安装有连结了挠性软线 (11) 的高频刀 (10),通过操作机构 (4) 的操作,能够限制最大突出长度地使高频刀 (10) 进出于挠性鞘 (2),另外,在挠性鞘 (2) 前端部分的左右两侧部位安装有高频通电部 (14),在使高频刀 (10) 从挠性鞘 (2) 突出时,能够向该高频刀 (10) 流通高频电流,在将高频刀 (10) 拉入挠性鞘 (2) 内的状态下,能够向高频通电部 (14) 流通高频电流。



1. 一种高频处理器,其由处理器本体和高频电源构成,所述处理器本体包括:由电绝缘构件构成的、可插通于内窥镜的处理器插通管道内的挠性鞘;装在该挠性鞘中的高频刀;和与所述挠性鞘的基端部连结,用于使所述高频刀从所述挠性鞘的前端进出的操作机构,所述高频电源经由与所述高频刀连结的软线施加高频电流,所述高频处理器的特征在于,

以在所述挠性鞘前端部的外周面露出的方式设置有至少 1 处高频通电部,该所述高频通电部与所述高频电源电连接或断开,

所述操作机构由与所述挠性鞘的基端部连结的本体轴、和与该本体轴嵌合且可沿其轴线方向滑动并连结了所述软线另一端的滑块构成,由突出量限制机构限制所述高频刀从所述挠性鞘前端突出的最大突出长度,

所述高频通电部与插通在所述挠性鞘内的布线连接,该布线与安装在所述本体轴上的接点连接,该接点能够与连接于所述操作机构的所述高频电源电连接或断开,并且,

在所述挠性鞘的前端部设置绝缘管芯,所述绝缘管芯贯通插入所述挠性鞘的前端部分的内部,

所述高频通电部的宽度尺寸比较短,在轴线方向具有比所述绝缘管芯的插嵌部的长度稍长的尺寸。

2. 一种高频处理器,其由处理器本体和高频电源构成,所述处理器本体包括:由电绝缘构件构成的、可插通于内窥镜的处理器插通管道内的挠性鞘;装在该挠性鞘中的高频刀;和与所述挠性鞘的基端部连结,用于使所述高频刀从所述挠性鞘的前端进出的操作机构,所述高频电源经由与所述高频刀连结的软线施加高频电流,所述高频处理器的特征在于,

以在所述挠性鞘前端部的外周面露出的方式设置有至少 1 处高频通电部,该所述高频通电部与所述高频电源电连接或断开,

所述操作机构由与所述挠性鞘的基端部连结的本体轴、和与该本体轴嵌合且可沿其轴线方向滑动并连结了所述软线另一端的滑块构成,由突出量限制机构限制所述高频刀从所述挠性鞘前端突出的最大突出长度,

在使所述操作机构的所述滑块沿着所述本体轴滑动变位,使所述高频刀从所述挠性鞘突出时,所述高频电源和所述高频刀电连接且所述高频电源与所述高频通电部电断开,而在利用所述滑块将所述高频刀拉入所述挠性鞘内时,在其拉入行程端位置,所述高频通电部与所述高频电源电连接且所述高频电源与所述高频刀电断开,并且,

在所述挠性鞘的前端部设置绝缘管芯,所述绝缘管芯贯通插入所述挠性鞘的前端部分的内部,

所述高频通电部的宽度尺寸比较短,在轴线方向具有比所述绝缘管芯的插嵌部的长度稍长的尺寸。

高频处理器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种插通于内窥镜的处理器插通管道内、用以进行病变粘膜切开等处理的高频处理器。

背景技术

[0002] 通过内窥镜检查在食道、胃、十二指肠、大肠等的体腔内壁中的粘膜部分发现肿瘤等这样的病变部时,采用高频处理器进行切除该病变粘膜部位的处理。作为去除该病变粘膜部的处理,一直以来广泛采用的是使用了高频圈套器的内窥镜粘膜去除法 (EMR),不过,该 EMR 法存在不能一次去除大的病变部、需要进行多次处理,还有病变部残留的顾虑等问题。为此,近年来,越来越多地采用的是使用了高频刀的内窥镜粘膜剥离切开法 (ESD)。利用该 ESD 法进行的处理,要进行切开粘膜中病变部的周围,接下来将该病变粘膜连同粘膜下层的一部分从肌肉层剥离这样 2 个阶段的处理。根据该 ESD 法,具有的优点是对于大的病变部也能够以 1 次处理毫无残留地将病变粘膜部完全去除。

[0003] 作为该 ESD 法使用的高频处理器,采用的构成是:使高频刀能够从具有电绝缘性的挠性鞘的前端进出。另外,在该挠性鞘的基端部连结有操作机构,挠性鞘插通于内窥镜的处理器插通管道内。作为这种高频处理器,例如已知有专利文献 1 所公开的处理器。这种公知的高频处理器,采用的构成是:由在挠性鞘内部插通操作线、在该操作线前端作为高频处理机构连结设有刀部的装置形成,在挠性鞘的基端部连结设有操作机构。另外,操作机构具有滑块,在该滑块上连结操作线的基端部,通过推拉滑块,从而进行使刀部从挠性鞘的前端进出的操作。

[0004] 作为刀部,由在棒状电极前端连结设有圆板形状或三角板形状的板状电极的结构构成。另外,还示出一种作为将棒状电极前端弯折的钩形刀而构成的装置。并且,根据该专利文献 1,由于采用的处理器具有设置了板状电极的刀部,从而能够进行病变粘膜切开及剥离这样的处理。再有,当进行处理期间产生出血部时,通过按住板状电极还可进行止血。

[0005] 专利文献 1:特开 2004-313537 号公报

[0006] 一般的 ESD 法中,当采用高频处理器切开、剥离病变粘膜之际,为了不残留病变组织、而且最小限度地抑制对健康组织的损伤,需要预先将要切开部位作标记。另外,为了使要切开粘膜的部位膨胀起来,需要通过局部注射向粘膜下层注入由生理盐水和透明质酸 (hyaluronic acid) 等构成的膨胀液。之后,再进行粘膜的切开,为了进行该切开而采用高频刀。并且,剥离粘膜之际也采用高频刀,使该高频刀潜入粘膜下层的部位,将该粘膜下层的部位剥离。

[0007] 进行以上操作时,必须避免侵害位于粘膜下层下部的肌肉层。即,若由高频刀等构成的高频处理机构接触到肌肉层,则存在该肌肉层穿孔及随之产生的大量出血的可能性。从而,在进行 ESD 法处理之际,必须慎重操作以免高频处理机构接触到肌肉层,从而需要高度的熟练。

[0008] 尤为重要是切开粘膜所使用的高频刀的形状,另外,还要求限制该高频刀从挠

性鞘前端突出的突出长度, 以使其不会到达肌肉层。另外, 关于切开后进行的粘膜剥离处理, 该处理优选是使高频刀潜入粘膜下层, 左右摆动地操作该高频刀。从而, 适于切开粘膜的高频刀不一定有利于粘膜剥离, 另外, 以切开用的装置进行粘膜剥离也不一定合适。为此, 需要采用两种高频处理器, 将切开用的高频处理器插通在内窥镜的处理器插通管道内, 进行切开后, 换成将剥离用的高频处理器插入处理器插通管道内, 由于操作烦琐, 因而成为处理时间延长的主要原因。

[0009] 如已经说明的那样, 在专利文献 1 中, 采用具有板状电极的刀部的高频处理器, 能够进行粘膜的切开及剥离这两种处理, 不过, 尽管采用该高频处理器进行一系列的处理不是不可能的, 尽管作为刀部使用的高频刀, 采用圆板形状或三角板形状的板状电极、将棒状电极前端弯曲形成的钩形刀, 但是也不能说对于各种处理都适合, 进行某种处理时也依然存在出血和穿孔等的危险。从而, 尽管要考虑操作的烦琐, 但是, 要想进行安全且可靠的处理, 在进行粘膜切开的处理和进行粘膜剥离的处理中分别采用适合的高频处理器是必要的。

发明内容

[0010] 本发明即是鉴于以上方面而产生的, 其目的在于提供一种高频处理器, 通过组装适于进行切开和剥离这 2 种处理的处理机构, 从而不用向内窥镜更迭地插入就能够连续进行 2 种处理。

[0011] 为了实现上述目的, 本发明的高频处理器, 其由处理器本体和高频电源构成, 所述处理器本体包括: 由电绝缘构件构成的、可插通于内窥镜的处理器插通管道内的挠性鞘; 装在该挠性鞘中的高频刀; 和与所述挠性鞘的基端部连结, 用于使所述高频刀从所述挠性鞘的前端进出的操作机构, 所述高频电源经由与所述高频刀连结的软线施加高频电流, 所述高频处理器的特征在于, 以在所述挠性鞘前端部的外周面露出的方式设置有至少 1 处高频通电部, 该所述高频通电部与所述高频电源电连接或断开。

[0012] 高频处理器在挠性鞘前端设置 2 种高频处理机构, 在这些各高频处理机构中向被检体内有选择地流通高频电流。这 2 种处理机构中其一为高频刀。高频刀适于将体内组织烧灼进行切开。另一个处理机构为设置在挠性鞘前端侧面的高频通电部, 若将该高频通电部与高频电源连接, 则与其对置的部位被烧灼。从而, 本发明的高频处理器, 适于利用 ESD 法进行去除病变粘膜部的处理。不过却不是该处理所专用的高频处理器, 主要能够在贯通插入内窥镜的处理器插通管道内的状态下, 执行使高频刀从挠性鞘前端突出的处理和使挠性鞘的前端部分振动的处理。

[0013] 高频刀是向体内组织切入进行操作, 从而, 从安全性的观点而言, 要求限制其从挠性鞘前端突出的突出长度。为此, 操作机构可由与挠性鞘的基端部连结的本体轴、和与该本体轴嵌合且可沿其轴线方向滑动并连结了软线另一端的滑块构成, 并且, 设有突出量限制机构, 限制高频刀从挠性鞘前端突出的最大突出长度。

[0014] 从挠性鞘前端进出的高频刀的形状为任意。即, 包括棒状电极、钩形刀形状、前端装有电绝缘构件的 IT 刀等适宜形状 of 的刀。不管采用什么形状, 该高频刀均由突出量限制机构限制其从挠性鞘前端突出的突出长度。用于粘膜切开时, 从挠性鞘突出的长度设定为粘膜层的厚度以上、且粘膜层和粘膜下层的厚度的总尺寸以下。从而, 能够进行粘膜层的切

开,且操作时不会发生高频刀突破粘膜下层接触到肌肉层的事件,不会发生出血和穿孔等。

[0015] 另一方面,在挠性鞘前端侧面形成的高频通电部,便于进行剥离粘膜的处理。粘膜的剥离,是通过将具有高频通电部的处理机构与高频电源连接,使其进入粘膜下层的内部,左右振动、即摆动操作,从而,能够剥离粘膜。为了进行这样的操作,高频通电部从电流密度的关系来看采用比较短的宽度。另外,优选是挠性鞘的轴线方向的长度长到一定程度。另外,设置2处高频通电部,使其在左右两侧、即在挠性鞘的外周面上形成180度的角度关系,从而,使挠性鞘摆动动作时,能够利用其往复进行粘膜剥离。

[0016] 高频刀和高频通电部还能够分别和独立的高频电源连接。不过,由于进行上述切开和粘膜剥离这样的处理时,不会向高频刀和高频通电部同时流通高频电流,因此,优选是采用将它们与单一的高频电源电连接的构成。高频电源和高频刀或高频通电部之间可采用经由转换机构能够转换地连接的构成。但是,高频刀在不进行操作时,被拉入由电绝缘构件形成的挠性鞘内进行收容。即,向高频通电部流通高频电流时,高频刀被拉入挠性鞘内,与体内壁保持不接触状态。从而,高频刀保持能够与高频电源连接的状态,高频通电部在高频刀被拉入挠性鞘内,向该高频通电部流通高频电流进行粘膜剥离的状态下,也能够成为可与高频电源连接的状态。此时,优选电性断开高频刀和高频电源,不过,在例如挠性鞘的内部形成液密结构的情况下等,即使始终为连接状态,也不会带来很大妨碍。

[0017] 发明效果

[0018] 组装在挠性鞘前端部分的2个处理机构,能够进行切开和剥离这2种处理,能够在插通于内窥镜的处理器插通管道内的状态下连续、顺利且有效地进行这些处理。

附图说明

[0019] 图1是表示本发明一实施方式的高频处理器的整体构成图。

[0020] 图2是图1的高频处理器前端部分的外观图。

[0021] 图3是高频处理器前端部分的截面图。

[0022] 图4是在将高频刀拉入挠性鞘内部的状态下与图3成90度的位置的截面图。

[0023] 图5是在使高频刀突出的状态下的挠性鞘前端部分的构成说明图。

[0024] 图6是在图1的高频处理器中沿着本体轴的狭缝槽方向的截面图。

[0025] 图7是图6的X-X截面图。

[0026] 图8是表示将本发明一实施方式的高频处理器从内窥镜的处理器插通管道导出状态的外观图。

[0027] 图9是表示在病变粘膜区域作标记的状态的俯视图。

[0028] 图10是表示对病变粘膜区域进行局部注射的状态的组织的截面图。

[0029] 图11是表示利用高频处理器进行切开的状态的组织的截面图。

[0030] 图12是表示利用高频处理器的切开结束的状态的包含病变粘膜区域的俯视图。

[0031] 图13是表示进行粘膜剥离的状态的组织的截面图。

[0032] 图14是表示本发明的第2实施方式的、处于切开动作位置时沿本体轴的狭缝槽方向的截面图。

[0033] 图15是表示本发明的第2实施方式的、处于剥离动作位置时沿本体轴的狭缝槽方向的截面图。

[0034] 图 16 是表示本发明的第 3 实施方式的端子销和摆臂的连结部分的构成说明图。

[0035] 图 17 是表示第 3 实施方式的端子销和导线及布线电缆的连接状态的说明图。

[0036] 图中,1- 高频处理器,2- 挠性鞘,3- 连接管,4、40- 操作机构,5- 本体轴,5a- 狭缝槽,6、41- 滑块,7- 高频电源,9、42- 端子销,10- 高频刀,11- 挠性软线,11a- 导线,12- 导入用环,13- 绝缘管芯,14- 高频通电部,15- 布线电缆,45- 滑动电极,50- 摆臂。

具体实施方式

[0037] 以下,根据附图,对本发明的实施方式进行说明。该实施方式中,对于作为进行病变粘膜的切开及剥离机构的装置进行说明。还有,本发明的高频处理器也能够用于进行除了这种以外的处理的情况,这是不言而喻的。为此,图 1 表示高频处理器的整体构成,另外,在图 2 中表示其前端部分的外观,再有,图 3 中表示图 2 的 X-X 位置上的截面。

[0038] 图 1 中,1 为高频处理器,该高频处理器 1 具有由长条的绝缘管构成的挠性鞘 2,在该挠性鞘 2 的基端部连结有连接管 3,再有,在该连接管 3 的另一端连结有操作机构 4。操作机构 4 由与连接管 3 连结的本体轴 5 和与该本体轴嵌合的滑块 6 构成,滑块 6 设置为能够沿本体轴 5 的轴线方向滑动,且用施术者的手指能够操作。

[0039] 在挠性鞘 2 的前端,如图 2 所示,装有高频刀 10,高频刀 10 由前端为球面形状的圆棒状电极构件构成,如图 3 所示,在该高频刀 10 上连结设有挠性软线 11。挠性软线 11 是用绝缘被覆 11b 包覆导线 11a 形成的,该挠性软线 11 从挠性鞘 2 内向连接管 3 内延伸,其基端部与操作机构 4 的滑块 6 连结。从而,如图 1 实线所示,若使滑块 6 沿本体轴 5 向前方移动位置,则如图 3 所示,高频刀 10 从挠性鞘 2 前端突出。该位置为高频刀 10 的动作位置、即切开动作位置。若从该切开动作位置向后方移动,变位到该图中假想线所示的位置,则如图 4 所示,高频刀 10 被完全拉入挠性鞘 2 内。该位置为通过向后述高频通电部 14 供给高频电流从而能够进行粘膜剥离的剥离动作位置。

[0040] 如图 3 中,在挠性鞘 2 的前端部设置导入环 12 和绝缘管芯(chip)13。绝缘管芯 13 是由例如陶瓷等具有耐热性、硬质的电绝缘构件形成的管状构件。导入用环 12 可以不一定由电绝缘构件构成,不过必须具有耐热性。这些导入用环 12 及绝缘管芯 13 贯通插入挠性鞘 2 前端部分的内部,利用粘接等方法固定。

[0041] 导入用环 12 具有从外周侧以规定角度倾斜的导入面 12a,另外,绝缘管芯 13 具备高频刀 10 的插通路 13a。从而,高频刀 10 由该导入用环 12 的导入面 12a 导向而定中心,能够从绝缘管芯 13 的插通路 13a 向外部突出。并且,高频刀 10 相对于绝缘管芯 13 的插通路 13a 游离嵌合地插通,另外,为了使高频刀 10 通过绝缘管芯 13 时,其轴线稳定而不偏离,如图 3 及图 4 所示,在高频刀 10 的外周面形成有多根叶片部 10a。在叶片部 10a 的基端侧部位,形成有限制高频刀 10 从挠性鞘 2 突出的长度的限位壁 10b,限位壁 10b 与绝缘管芯 13 的基端面抵接。从而,其构成限制高频刀 10 从挠性鞘 2 突出的最大突出量的最大突出量限制机构。在此,在从挠性鞘 2 前端突出最大时,高频刀 10 从挠性鞘 2 突出的突出长度被限制在粘膜层 LU 的厚度以上、且粘膜层 LU 和粘膜下层 LM 的总厚度以下。从而,在使挠性鞘 2 的前端面与粘膜层 LU 抵接的状态下,即使高频刀 10 突出到最大突出长度,也不会到达肌肉层 LB。

[0042] 如图 2 所表明,在挠性鞘 2 的前端部分,在其左右两侧的部位、即在具有 180 度角

度关系的部位安装有电极构件,这些电极构件为连接高频电源的高频通电部 14。高频通电部 14 露出在挠性鞘 2 的外表面,其宽度尺寸比较短,在轴线方向具有比绝缘管芯 13 的插嵌部的长度稍长的尺寸。

[0043] 在两高频通电部 14 上,如图 4 所示,分别连接有布线 15a,这些各布线 15a 沿挠性鞘 2 的内表面延伸,作为布线电缆 15 而一体化,从挠性鞘 2 经连接管 3 延伸到操作机构 4 的本体轴 5 内部。

[0044] 在操作机构 4 上能够拆装地连接着从高频电源 7 出来的电缆 8,以能够向高频刀 10 及高频通电部 14 供给高频电源。另外,此时,被检者与没有图示的对电极板抵接,从而使高频刀 10 及高频通电部 14 和体腔内壁的接触部被烧灼。在滑块 6 上设置端子销 9,电缆 8 与该端子销 9 连结。

[0045] 为此,图 6 及图 7 表示操作机构 4 的构成。如这些图所表明,在安装有滑块 6 的本体轴 5 上左右贯通地形成有狭缝槽 5a,与高频刀 10 连接的挠性软线 11 贯通连接管 3,延伸到本体轴 5 上的该狭缝槽 5a 的部位。并且,在滑块 6 上能够拆装地装有连结块 20,在该连结块 20 上连结设有由导电构件构成的、用以牵引挠性软线 11 的电极构件 21。并且,挠性软线 11 与该电极构件 21 连结,该挠性软线 11 的导线 11a 与电极构件 21 电导通。

[0046] 在滑块 6 上设有安装孔 6a,连接销 9 具有安装在安装孔 6a 中的杆部 9a,另外,在该杆部 9a 上向与连接销 9 相反方向延伸有电连接部 9b。并且,电连接部 9b 插入有电极构件 21 的前端部,电极构件 21 与能够拆装地安装在滑块 6 上的连结块 20 连结。从而,挠性软线 11 的导线 11a 与连接销 9 电导通,能够向高频刀 10 供给高频电流。还有,滑块 6 及连结块 20 由具有电绝缘性的构件、例如合成树脂等形成。

[0047] 另外,来自高频通电部 14 的布线电缆 15,与在狭缝槽 5a 表面形成的布线图案 22 连接。该布线图案 22 由绝缘涂层覆盖。并且,在滑块 6 变位到图 1 的假想线所示的位置、即剥离动作位置时,在其电极构件 21 所处的部位设置接点 23,该接点 23 与布线图案 22 导通电。从而,若使滑块 6 变位,移动到剥离动作位置,则电极构件 21 与接点 23 连接,能够向高频通电部 14 进行电源供给。

[0048] 再有,该高频处理器 1 具备流体给排通路。该流体给排通路由挠性鞘 2 的内部通路构成。并且,在与挠性鞘 2 连结的连接管 3 上形成有流体连接部 30,用以连接注射器和配管等。另外,在挠性鞘 2 前端部的高频刀 10 的相邻接的叶片部 10a、10a 之间,形成有多个通路 31(参照图 5)。从而,通过在流体连接部 30 上连接液体压送机构,从而,能够向膨胀部进行生理盐水和透明质酸等膨胀液的补给,另外,若连接吸引机构,则还可进行从体内吸引。

[0049] 具有以上构成的高频处理器 1,如图 8 所示,经由在具有观察部 W 的内窥镜插入部 S 上设置的处理器插通管道 C 插入到体腔内,在例如食道、胃、十二指肠、大肠等体腔内壁存在病变粘膜时,用于实施剥离、去除该病变粘膜的处理。因此,对切除该病变粘膜的处理的一例进行说明。该处理,例如在由内窥镜 S 进行检查的结果确认粘膜上存在病变部时进行。

[0050] 首先,如图 9 所示,在存在需要切除的病变部 D 的粘膜上,圈住其病变粘膜区域 D 作标记。该作标记的区域,是能够完全去除病变部、而且尽量不对健康的粘膜部分造成损伤的范围。作标记可通过例如对病变粘膜区域 D 的周围区域 A 的要求部位实施烧灼斑点 B 而进行,为了形成该烧灼斑点 B,能够采用高频处理器 1。即,使内窥镜插入部 S 的前端,相对

于病变粘膜区域 D 的外缘部隔开规定距离而对置,在该状态下向处理器插通管道 C 中插入高频处理器 1,使其前端部与粘膜表面抵接。此时,高频刀 10 为如图 4 所示被拉入到比硬质筒体 20 更靠基端侧的位置的状态。在此,高频处理器 1 的挠性鞘 2 的前端面,成为具有该挠性鞘 2 厚度和绝缘管芯 13 厚度的总尺寸的圆环状端壁,该圆环状端壁以大范围与粘膜表面接触。

[0051] 在此状态下,操作高频处理器 1 的操作机构 4,使滑块 6 前进到图 1 实线位置。从而,高频刀 10 从挠性鞘 2 突出。在此状态下,若对高频刀 10 施加高频电流,则粘膜上接触高频刀 10 的部位被烧灼,从而作了标记。在此,在作该标记时,高频刀 10 无须贯通粘膜层 LU,只要使粘膜表面烧灼到利用内窥镜插入部 S 的观察部 W 所获得的图像能够识别的程度即可。由于高频刀 10 经由挠性软线 11 的导线 11a、电极构件 21 始终与连接销 9 电连接,因此,只要从高频电源 7 出来的电缆 8 与滑块 6 的连接销 9 连接,则在高频刀 10 从挠性鞘 2 稍微突出的状态下也能够通电。在此,由于高频刀 10 从挠性鞘 2 突出的最大突出长度比粘膜层 LU 和粘膜下层 LM 的总厚度短,因此,即使滑块 6 全行程滑动,该高频刀 10 也不会到达接触肌肉层 LB 的位置,不会侵害肌肉层 LB。还有,作标记可利用其他处理器进行,另外,只要利用观察部 W 能够识别粘膜上需要切除的区域,不采用如上所述烧灼的手法也可以。

[0052] 接下来,如图 10 所示,对病变粘膜区域 D 内部,具体说是对粘膜下层 LM 利用透明质酸等膨胀液进行局部注射。为此,从处理器插通管道中一次性拉出高频处理器 1,换而将在挠性管前端设有注射针 N 的局部注射机构贯通插入处理器插通管道 C 内。在此,注射针 N 贯通粘膜层 LU,刺入粘膜下层 LM,注入膨胀液。其结果,粘膜下层 LM 膨胀、鼓起。如此使粘膜下层 LM 膨胀,是为了使粘膜层 LU 从肌肉层 LB 充分分离,从而,顺利且安全地进行处理。

[0053] 使粘膜下层 LM 膨胀后,将局部注射机构从处理器插通管道 C 中拔出,将高频处理器 1 再次贯通插入该处理器插通管道 C 内,使其挠性鞘 2 突出规定长度量。此时,预先将与高频电源 7 连接的电缆 8 与连接销 9 连接。但是,来自该高频电源 7 的电源供给控制通过另行设置的开关机构(没有图示)进行,因此,在此状态下不会立即向高频刀 10 供给电源。

[0054] 接着,用手指等操作滑块 6,使其从图 1 的假想线位置前进到实线位置。从而,使高频刀 10 从绝缘管芯 13 的前端突出,不过,若叶片部 10a 的限位壁 10b 与绝缘管芯 13 的基端面抵接,则高频刀 10 不会从挠性鞘 2 进一步突出。在此状态下,一边从高频电源 7 经由挠性软线 11 的导线 11a 向高频刀 10 通电,一边将高频处理器 1 整体从处理器插通管道 C 中推出,如此进行操作。从而,利用高频刀 10 切入粘膜层 LU,挠性鞘 2 的前端面、具体说是挠性鞘 2 的前端面和绝缘管芯 13 的前端面与体腔内壁抵接。来自该高频电源 7 的电源供给控制经由另行设置的开关机构(没有图示)进行。其结果是,由高频刀 10 进行的烧灼开始,如图 11 所示,贯通粘膜层 LU,引导到粘膜下层 LM,从而进行病变粘膜区域 D 的切开。

[0055] 在此状态下,在利用观察部 W 进行的观察下,使内窥镜插入部 S 活动、或弯曲操作其弯曲部这样的操作,一边沿烧灼斑点 B 移动一边进行切开。由于高频刀 10 的突出长度被限制,另外还通过局部注射使粘膜下层 LM 膨胀,因此,只要不利用挠性鞘 2 前端挤压粘膜表面使其极端变形,就能够可靠地切开粘膜层 LU,而且不会对肌肉层 LB 造成任何损伤地切开粘膜层 LU。在此,由于高频刀 10 从挠性鞘 2 突出的突出长度被限制,因此,使滑块 6 前进全行程,成为切开动作位置时,也不会侵害肌肉层 LB,确保安全的操作,不会导致穿孔和出血等这样的事件。

[0056] 如图 12 所示,切开是在作标记部位的整个圆周进行的,其结果是,病变粘膜区域 D 的外周部周围的粘膜层 LU 被切开,成为露出粘膜下层 LM 的状态。还有,图 12 中,是一次性切开病变粘膜区域 D 的整个区域,不过,当病变粘膜区域 D 极宽时,也能够如以下这样操作:切开一部分,进行后述的剥离,重复多次该操作。

[0057] 尽管切开了病变粘膜区域 D 的整个外周,但只是这样还无法去除粘膜层 LU。即,由于粘膜层 LU 和肌肉层 LB 间由纤维性粘膜下层 LM 连在一起,因此,必须切断该纤维使粘膜层 LU 从肌肉层 LB 剥离。该粘膜剥离,用细棒状且突出长度被限制的高频刀 10 进行,从效率方面而言,还有从操作的安全性等方面而言,都不作为优选。为此,剥离处理,不采用高频刀 10 而利用在挠性鞘 2 前端外周部设置的高频通电部 14 进行。

[0058] 为此,对构成操作机构 4 的滑块 6 进行操作使其向本体轴 5 的后部侧滑动变位。从而,与滑块 6 连结的挠性软线 11 被拉入到基端侧,高频刀 10 被收容在挠性软线 11 的内部。若使该滑块 6 移动到行程端位置、即图 1 中假想线所示的位置,则形成的状态是与连结块 20 连结、与端子销 9 电连接的电极构件 21 与接点 23 抵接,经由布线图案 22 及布线电缆 15 可向高频通电部 14 供给电源。并且,此时,优选切断向高频刀 10 供给电源,不过,通过为此另行设置的切换机构向高频通电部 14 供给电源时,能够切断向高频刀 10 供给电源。为此,通过内窥镜 S 的观察部 W 观察挠性鞘 2 的前端部分,确认高频通电部 14 的位置。该高频通电部 14 优选调节成与粘膜层 LU 大致平行的方向,根据观察部 W 观察的结果,如果需要进行方向调节,就扭转挠性鞘 2 进行方向调节。

[0059] 在此状态,如图 13 所示,使挠性鞘 2 进入由于高频刀 10 切开而产生的粘膜下层 LM 的露出部分中,一边从高频电源 7 流通高频电流,一边使挠性鞘 2 水平移动、或摆动动作,从而,在高频电流的作用下烧灼粘膜下层 LM 进行切断。该动作,通过使内窥镜插入部 S 的前端部分弯曲等操作而能够容易进行。其结果是,可迅速且有效地进行粘膜剥离。在此,高频通电部 14 向与粘膜层 LU 大致平行的方向进行调节,因此能够顺利且迅速地进行剥离处理,且高频通电部 14 也与肌肉层 LB 大致平行,因此,操作中不用担心该高频通电部 14 与肌肉层 LB 接触。

[0060] 在此,即使在剥离动作位置,高频刀 10 也与高频电源 7 连接。不过,由于高频刀 10 被收容在由电绝缘性构件形成的挠性鞘 2 内部,从体腔内壁可靠地分离,因此,不会从高频刀 10 向对电极板流通电流。从而,能够只让高频通电部 14 动作,将切开的粘膜层 LU 剥离。

[0061] 还有,上述切开时及剥离时,若从高频电源 7 流出高频电流进行处理,则存在其处理部位等出血的可能性。这种情况下,经由连接管 3 的连接口 3a 向挠性鞘 2 内以高压供给清洗液,能够迅速地冲洗出血部分。若高频刀 10 被拉入到挠性鞘 2 内部,则经由绝缘管芯 13 的插通路 13a 供给清洗液,另外,在使高频刀 10 从挠性鞘 2 前端突出的情况下,经由设置在高频刀 10 的叶片部 10a、10a 间的多个通路 31 供给清洗液。另外,当进行粘膜剥离之际,需要补给膨胀液。尽管已经局部注射了膨胀液,但是,由于在处理途中流出、或被体内吸收,而有时发生膨胀部收缩。为此,为了使粘膜下层 LM 维持膨胀状态,可一边补给膨胀液一边进行切开和粘膜剥离。

[0062] 如以上,能够采用单个的高频处理器 1 进行粘膜切开和粘膜剥离这样 2 种处理,而且,切开是采用由细棒状电极形成的高频刀 10 进行的,粘膜剥离是利用设置在挠性鞘 2 侧面的一对具有规定宽度和长度的高频通电部 14 进行的,因此,通过使这些高频刀 10 及高频

通电部 14 的结构分别适于各自的目的,从而,不需要向处理器插通管道 C 更换处理器等这样的麻烦的操作,通过连续操作能够顺利地进行病变粘膜部 D 的去除,而且不会残留病变粘膜部 D、且能够将对健康组织的损伤抑制到最小限度。再有,由于切开时限制了高频刀 10 从挠性鞘 2 突出的突出长度,因此能够安全且低侵害地进行处理,在进行处理期间,不会引起出血和肌肉层穿孔等这样的事件。

[0063] 接着,在图 14 及图 15 中表示本发明的第 2 实施方式。本实施方式中,采用的构成是:在构成操作机构 40 的滑块 41 上安装有与高频电源连接的端子销 42,该端子销 42 与高频刀 10 和通电部 14 能够切换地连接。为此,在滑块 41 上连结设有由电绝缘构件形成的夹紧构件 43,在该夹紧构件 43 上连结有挠性软线 11 的端部。并且,挠性软线 11 的导线 11a 与设置在夹紧构件 43 上的接点 44 电连接。再有,在滑块 41 上设有与端子销 42 电连接的滑动电极 45。该滑动电极 45,依靠没有图示的操作把手的作用在主体轴 5 的轴线方向滑动。并且,滑动电极 45 不管滑动到哪个位置,都与端子销 42 电导通。再有,从高频通电部 14 出来的布线电缆 15,与固定设置在主体轴 5 规定位置的接点构件 46 连接,在该接点构件 46 上设置有接点 46a。

[0064] 根据以上构成,如图 14 所示,将高频处理器 1 配置在切开动作位置、即使滑块 41 前进的位置,高频刀 10 从挠性鞘 2 前端突出。接着,使滑动电极 45 向前方变位,从而,形成的状态是:与高频刀 10 连接的挠性软线 11 的导线 11a 与接点 44 电连接,接点 44 与滑动电极 45 及端子销 42 连接。从而,在高频刀 10 中流通电流,以能够进行切开。

[0065] 若使滑块 41 向后退方向滑动,则变位到图 15 所示的位置,高频处理器 1 处于剥离动作位置。即,与滑块 41 连接的夹紧构件 43 移动,因此,与该夹紧构件 43 连结的挠性软线 11 被拉伸,与该挠性软线 11 前端连结的高频刀 10 被收容在挠性鞘 2 内。在此状态,若使滑动电极 45 向后方滑动变位,则该滑动电极 45 和挠性软线 11 侧的接点 44 的电导通被切断,而与连接在布线电缆 15 上的接点构件 46 的接点 46a 电连接,向高频通电部 14 通电。其结果是,能够不用向处理器插通管道 C 更换处理器地继切开之后进行粘膜剥离。而且,在进行粘膜剥离期间,不会在高频刀 10 中流通高频电流。

[0066] 在此,上述第 2 实施方式中,采用的构成是:安装在滑块上的端子销 42 在与通向高频刀 10 的挠性软线 11 的导线 11a 连接、与通向高频通电部 14 的布线电缆 15 连接之间进行切换,这种切换通过手动操作滑动电极 45 进行,不过,也可以采用与滑块 41 的移动操作联动进行切换的构成。例如,如图 16 所示,在安装在滑块上的端子销 50 上,连结设有能够以该端子销 50 的轴部 50a 为中心转动的摆臂 51。并且,如图 17 所示,在该摆臂 51 上安装接点 52。在滑块上安装有与挠性软线 11 连接的夹紧构件 53,在该夹紧构件 53 上接点 54 与挠性软线 11 的导线 11a 连接。另外,在主体轴 5 的基端侧的位置固定设置与布线电缆 15 连接的接点构件 55,在该接点构件 55 上安装有接点 55a。

[0067] 在此,主体轴 5 上,在接点构件 55 的配置部的前方位置形成有凸轮面 56,当使滑块向后方移动时,与该动作联动,凸轮面 56 以端子销 50 为中心使摆臂 51 转动。

[0068] 根据这种构成,如图 17 实线所示,若滑块成为前进状态,则与连接在高频刀 10 上的挠性软线 11 的导线 11a 电连接。另一方面,若使滑块向图 17 的箭头 b 后方移动,成为该图中假想线所示的位置,则与该动作联动,设有接点 52 的摆臂 51 由凸轮面 56 引导向箭头 r 方向转动。其结果是,接点 52 和接点 54 的连接被切断,自动切换成与连接在布线电缆 15

上的接点 55a 连接的状态。

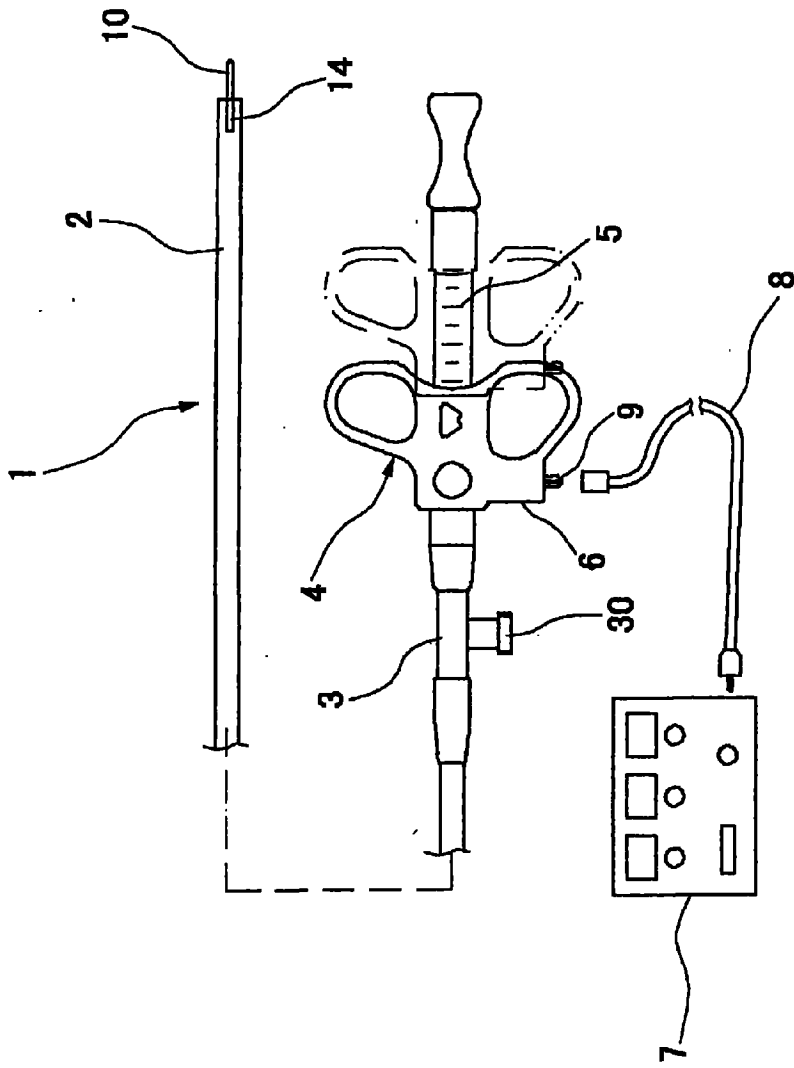


图 1

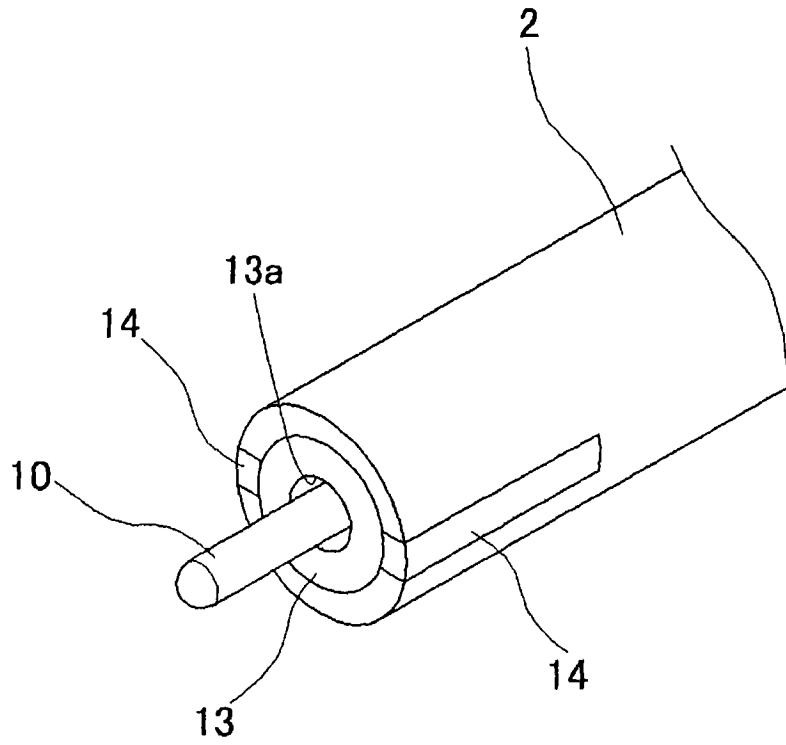


图 2

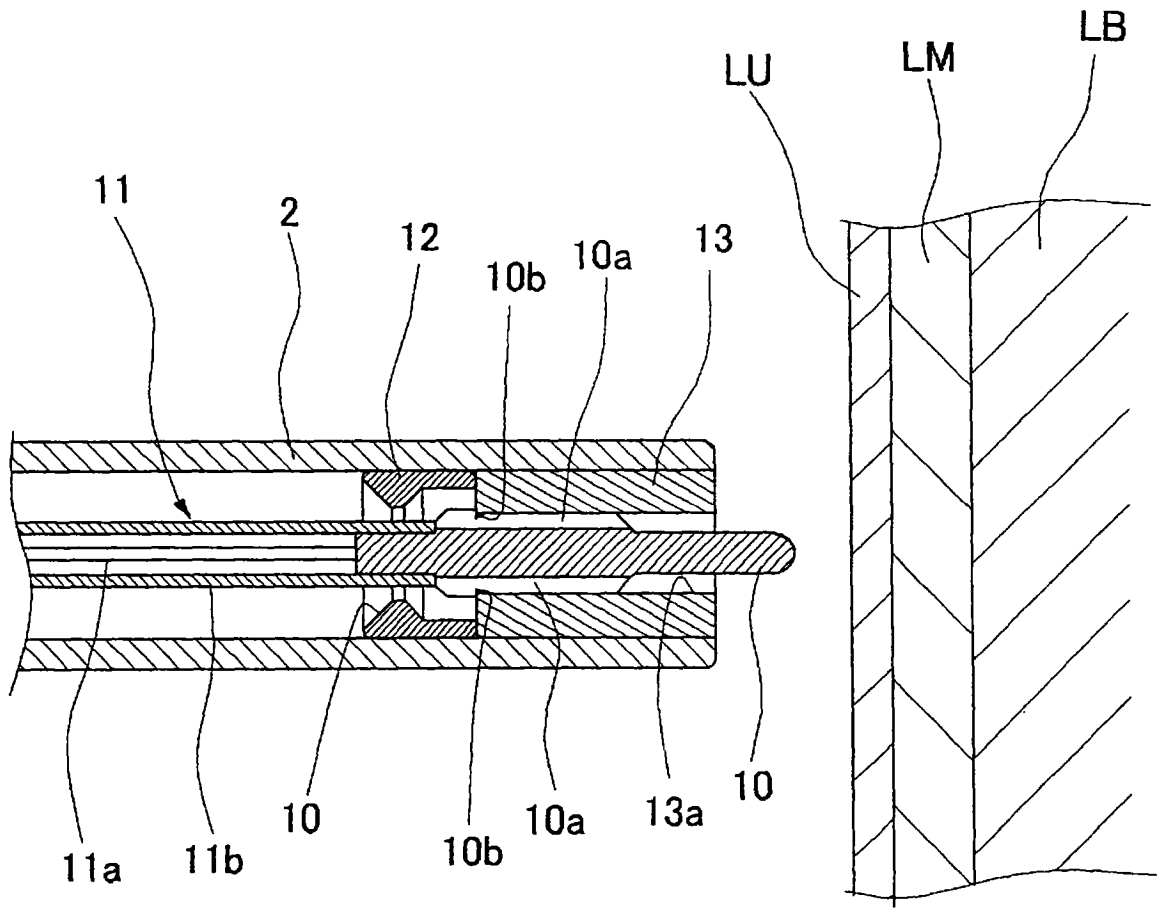


图 3

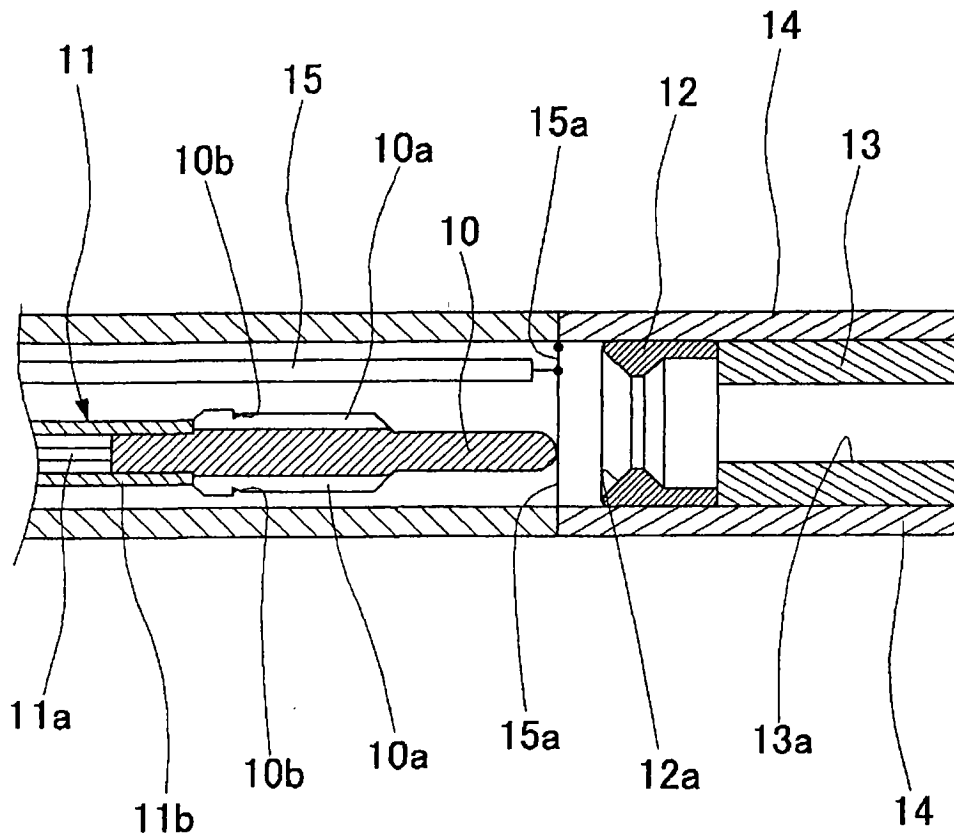


图 4

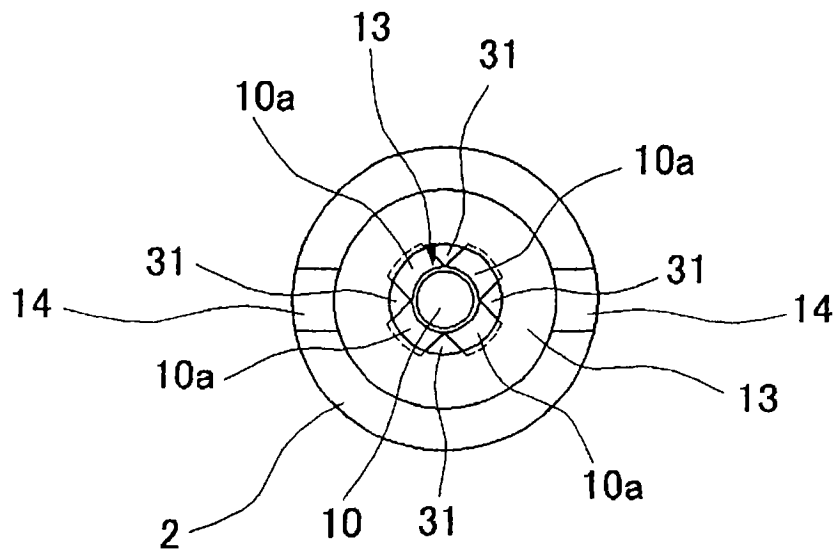


图 5

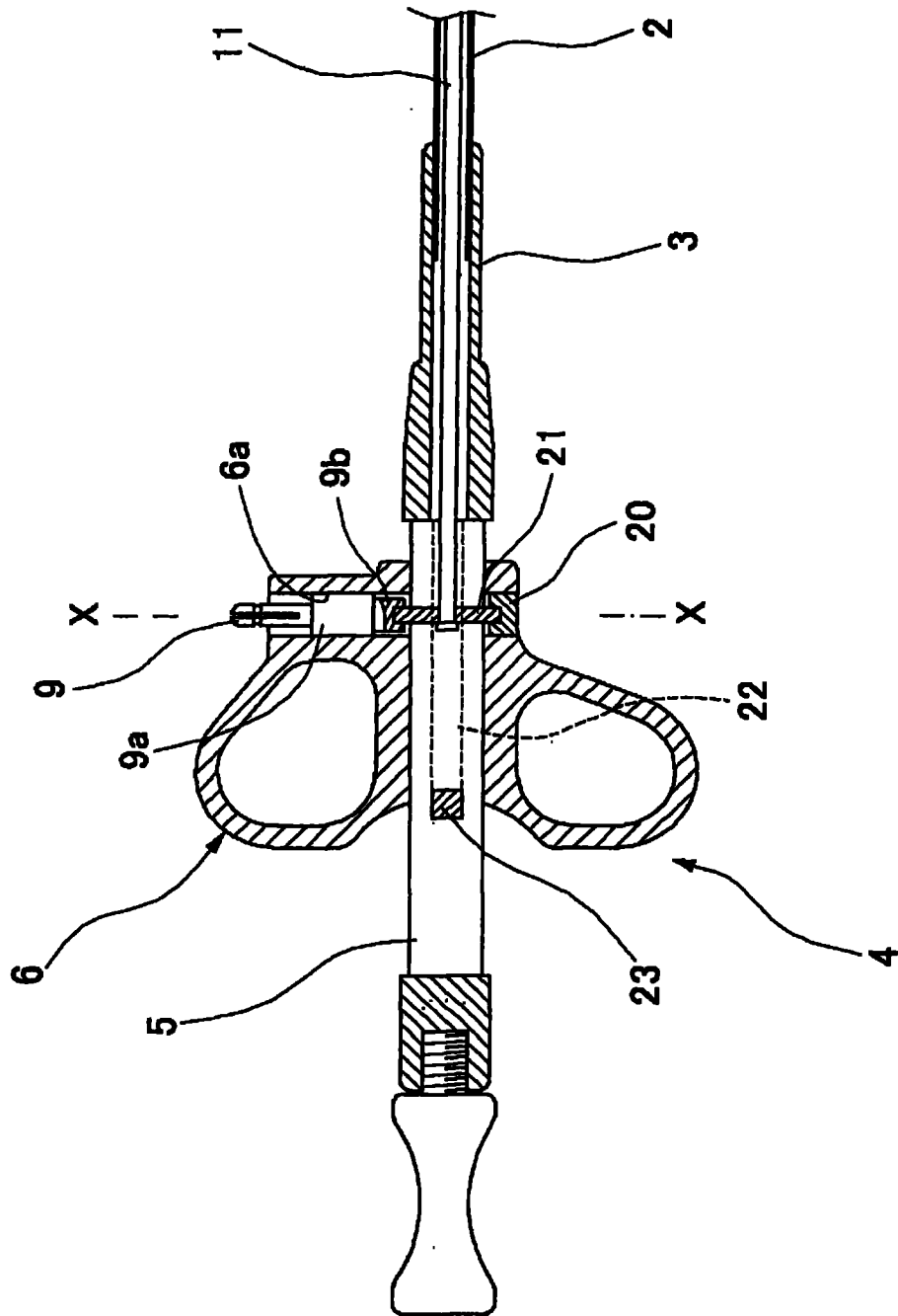


图 6

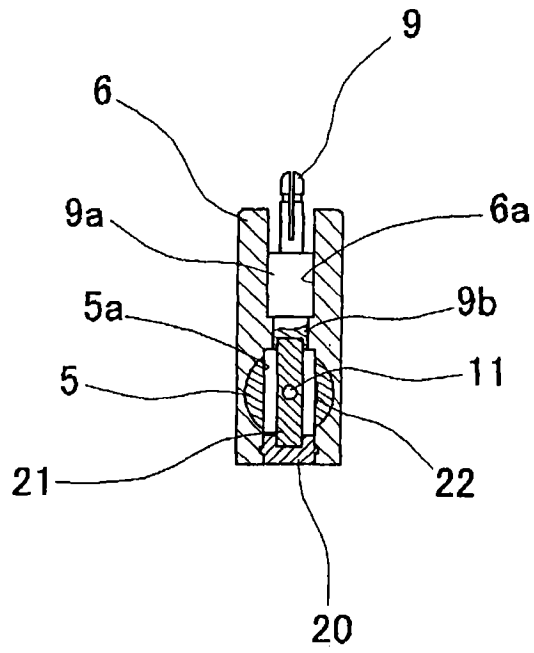


图 7

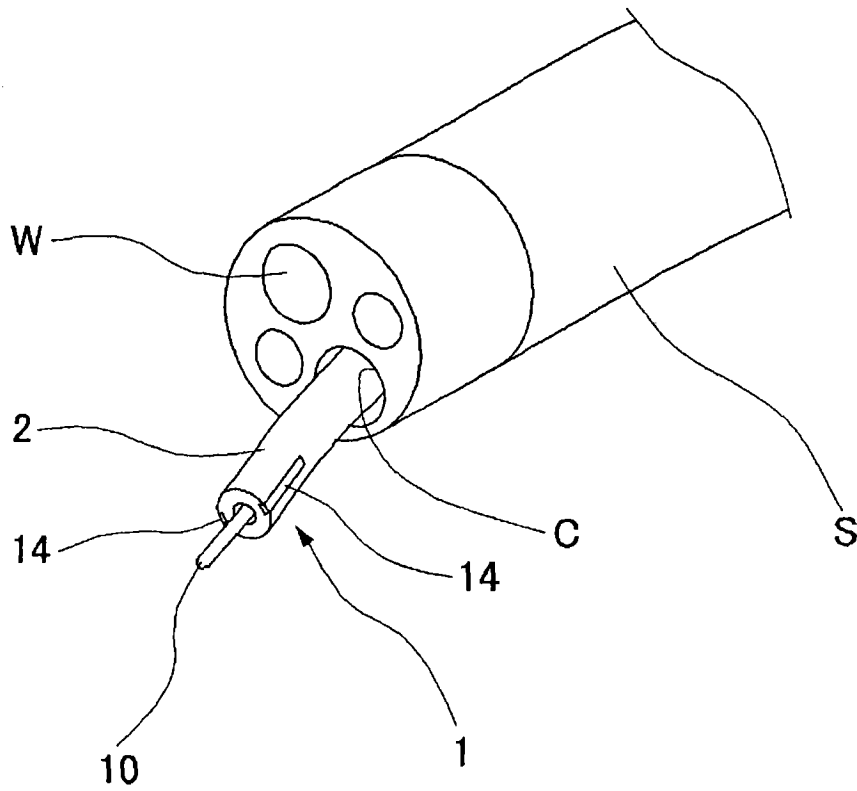


图 8

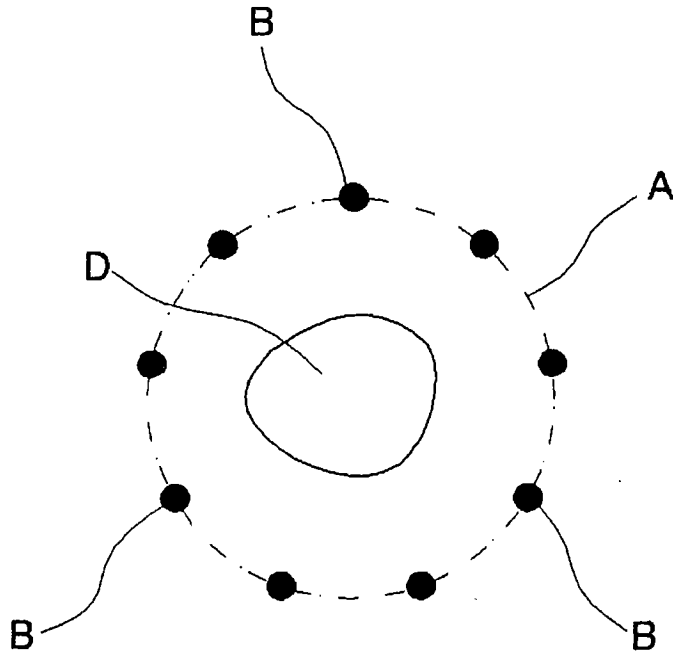


图 9

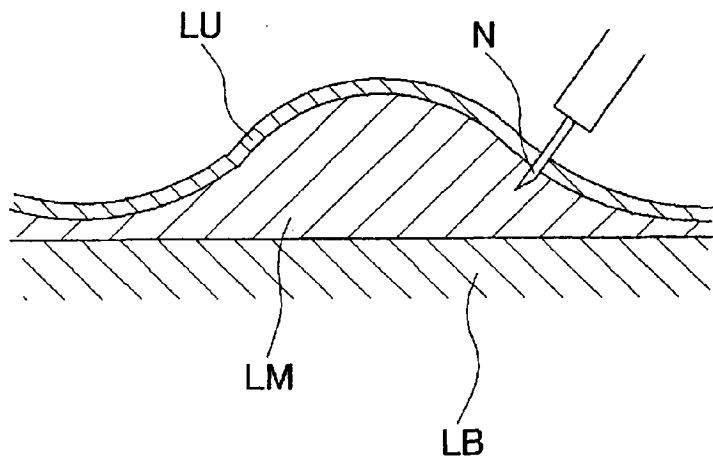


图 10

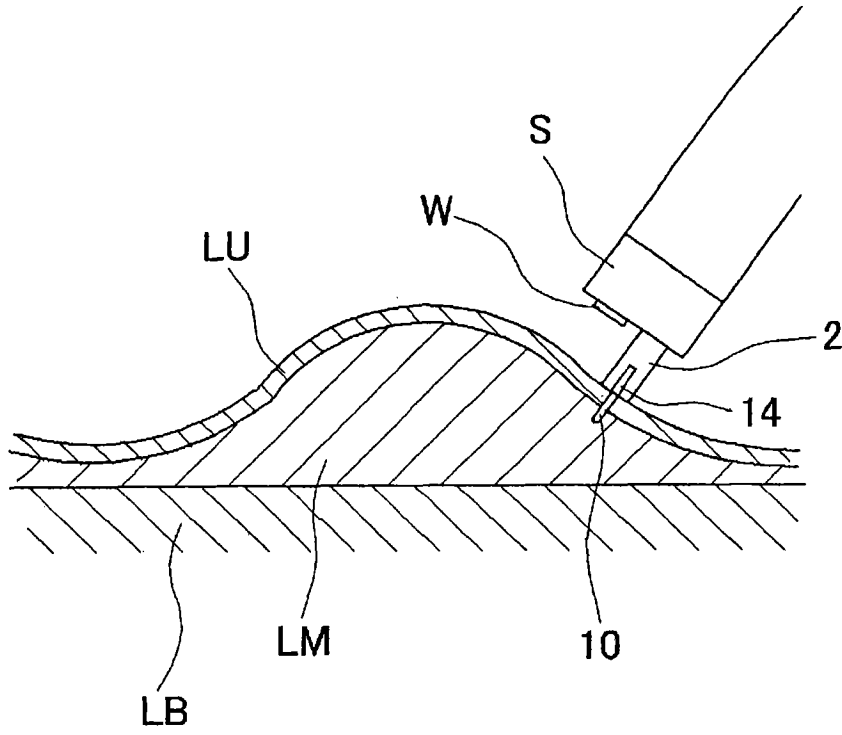


图 11

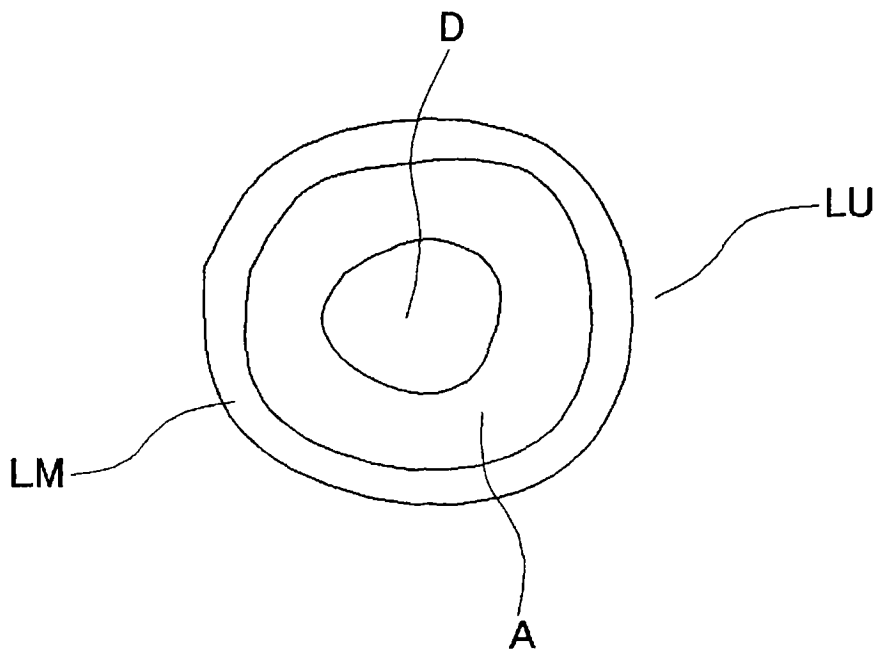


图 12

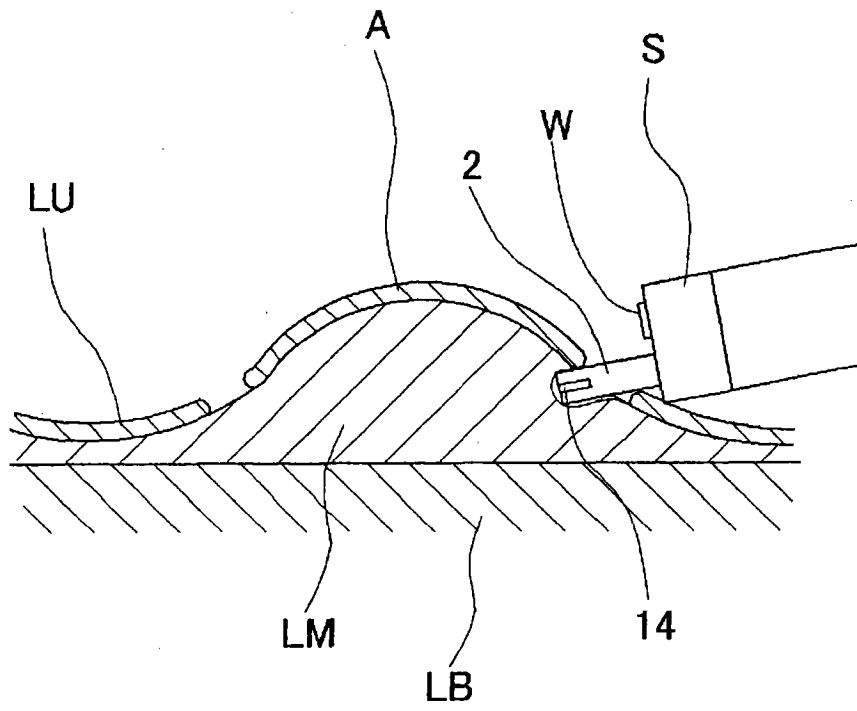


图 13

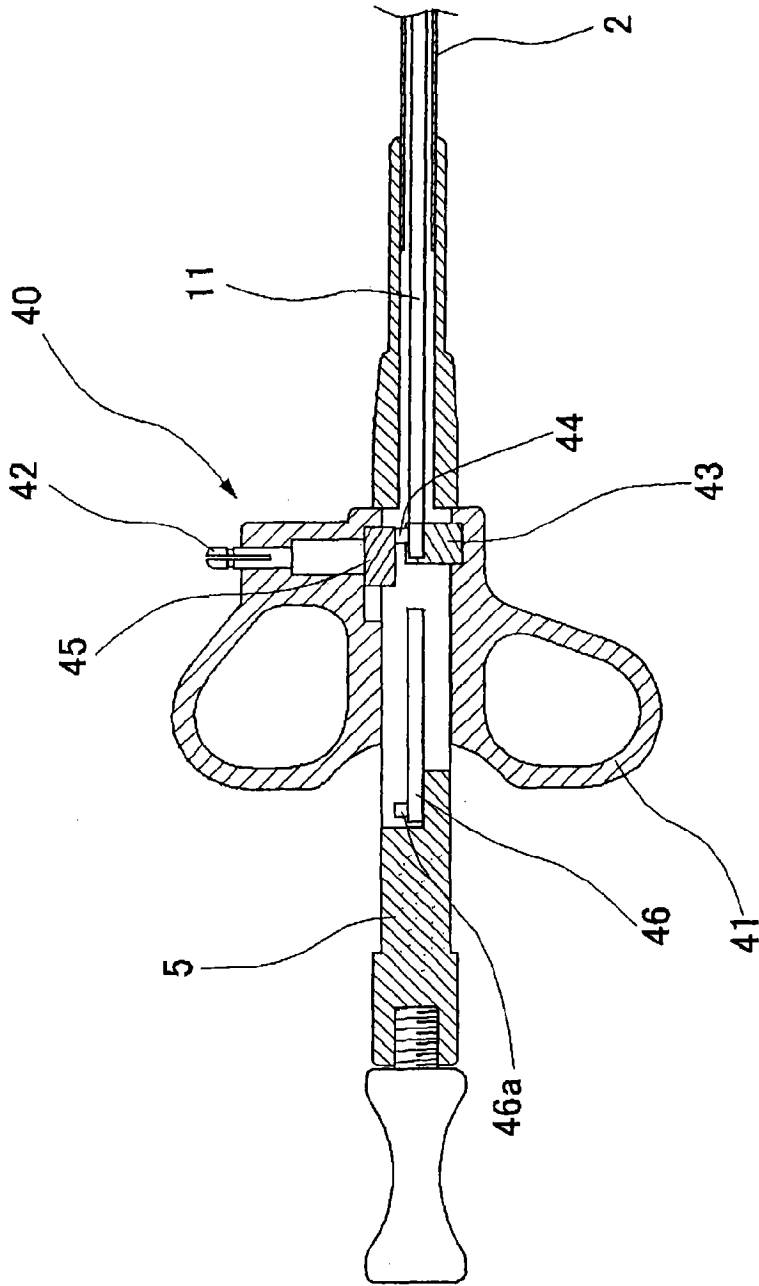


图 14

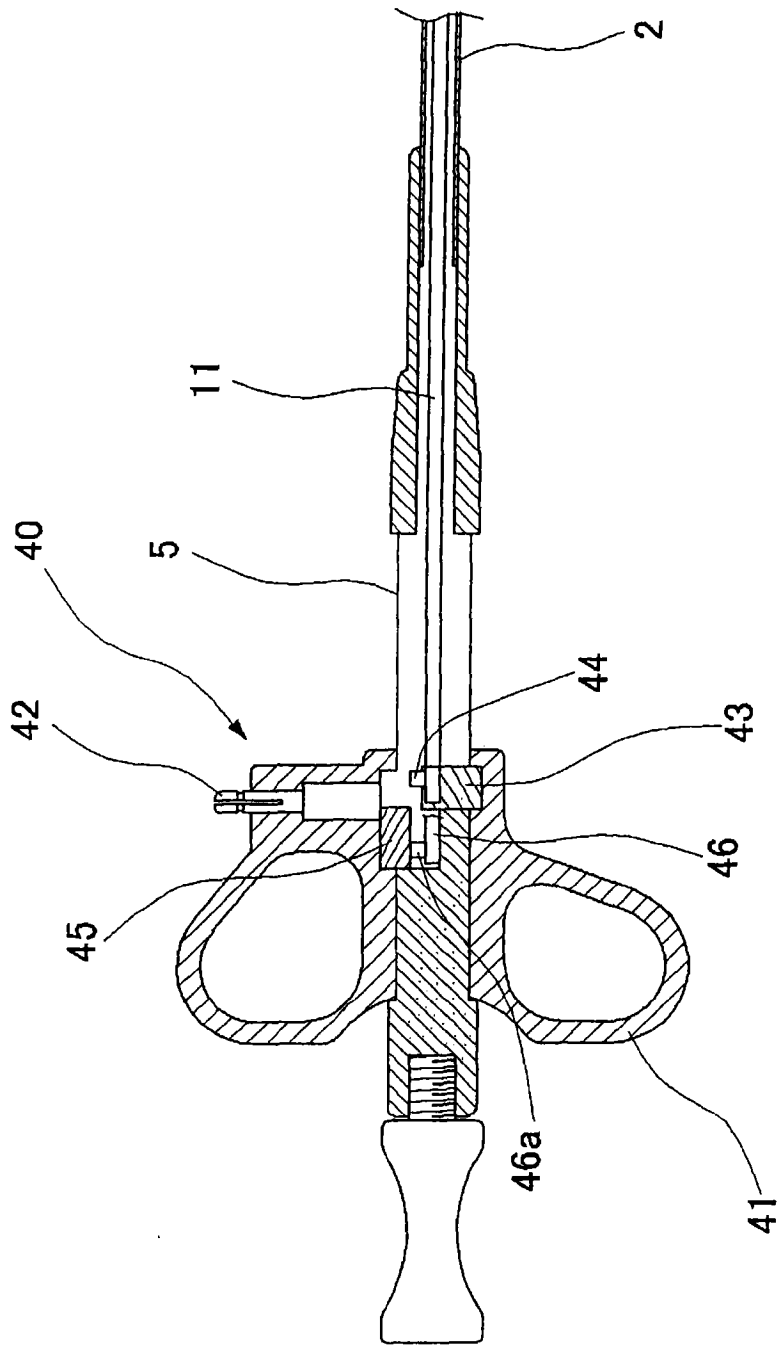


图 15

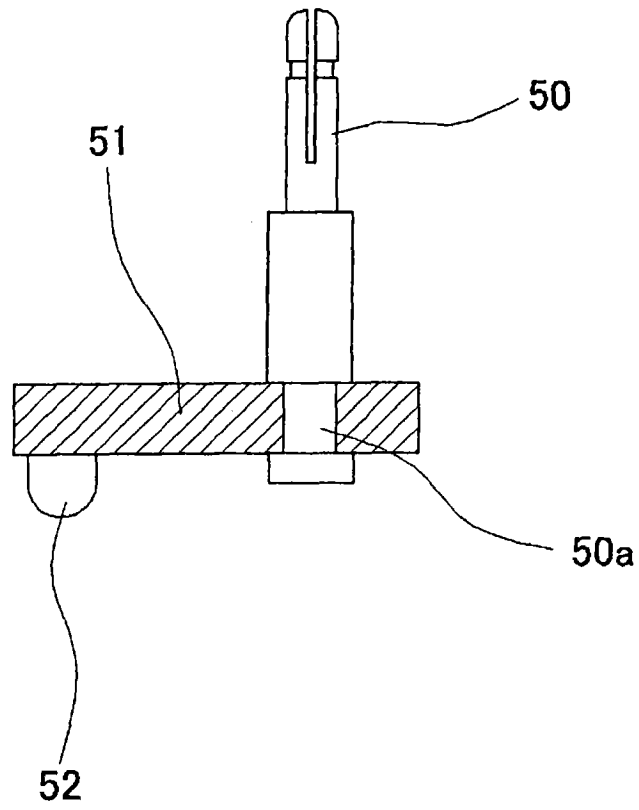


图 16

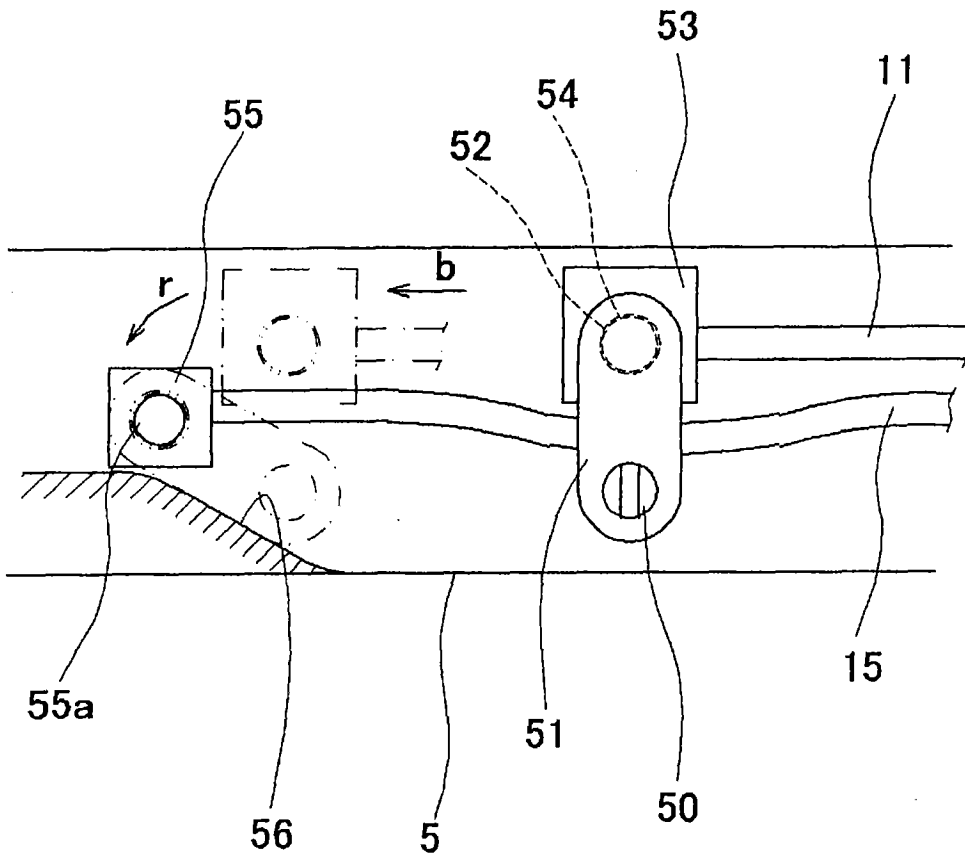


图 17

专利名称(译)	高频处理器		
公开(公告)号	CN101116636B	公开(公告)日	2011-09-14
申请号	CN200710137148.X	申请日	2007-07-30
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士能株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士能株式会社		
[标]发明人	大谷津昌行		
发明人	大谷津昌行		
IPC分类号	A61B18/12 A61B17/94		
CPC分类号	A61B2018/1475 A61B2018/00589 A61B2018/00482 A61B2018/00601 A61B18/1492 A61B2018/00595		
代理人(译)	李贵亮		
审查员(译)	陈响		
优先权	2006207587 2006-07-31 JP		
其他公开文献	CN101116636A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种高频处理器，不用向内窥镜的处理器插通管道内转换插入处理器就能够连续进行切开和剥离2种处理。在与操作机构(4)连接的挠性鞘(2)的前端，安装有连结了挠性软线(11)的高频刀(10)，通过操作机构(4)的操作，能够限制最大突出长度地使高频刀(10)进出于挠性鞘(2)，另外，在挠性鞘(2)前端部分的左右两侧部位安装有高频通电部(14)，在使高频刀(10)从挠性鞘(2)突出时，能够向该高频刀(10)流通高频电流，在将高频刀(10)拉入挠性鞘(2)内的状态下，能够向高频通电部(14)流通高频电流。

