

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5820757号
(P5820757)

(45) 発行日 平成27年11月24日(2015.11.24)

(24) 登録日 平成27年10月9日(2015.10.9)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F I
A 6 1 B 1/00 3 3 4 C

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-74255 (P2012-74255)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成24年3月28日 (2012. 3. 28)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2013-202197 (P2013-202197A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成25年10月7日 (2013. 10. 7)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成26年9月17日 (2014. 9. 17)		弁理士 伊藤 進
		(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	山谷 高嗣
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
		審査官	安田 明央
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体内に挿入される挿入部の挿入方向の先端の先端面に開口された、前記被検体内に流体を供給する前方送水チャンネルの第1の開口部と、
前記先端面に開口された、第2の処置具挿通チャンネルの第2の開口部と、
前記先端面に開口された、有底穴の第3の開口部と、
前記有底穴に開口された、第1の処置具挿通チャンネルの第4の開口部と、
前記有底穴に設けられるとともに前記第4の開口部を介して前記有底穴に突出された処置具が内部に挿通される通路を有し、最大起上位置と倒置位置との間において揺動自在なことより前記通路に挿通された前記処置具の進行方向を可変自在として前記処置具を前記第3の開口部へと導く処置具揺動台と、
を具備し、

前記処置具揺動台の倒置状態における前記第3の開口部に重なる前記処置具揺動台の前記通路の中心をAとし、前記処置具揺動台の最大起上状態における前記第3の開口部に重なる前記処置具揺動台の前記通路の中心をA'とし、さらに前記第2の開口部の中心をBとし、前記第1の開口部の中心をCとした場合、前記先端面において、ABCは、10°より大きく60°より小さい角度に設定され、A'BCは、90°以上かつ120°以下であることを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記先端面において、ACBは、70°より大きく100°より小さく設定されてい

ることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記第 1 の処置具挿通チャンネルに挿通され、前記処置具揺動台により進行方向が可変自在な前記処置具は、前記被検体内の被検部位を把持する把持具であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記第 2 の処置具挿通チャンネルに挿通される処置具は、前記把持具によって把持された前記被検部位を切開する切開具であることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記処置具揺動台の倒置状態における前記通路の中心と前記第 4 の開口部の中心とは、第 1 の処置具挿通チャンネルの軸方向において一致していることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被検体内に挿入される挿入部に 2 つの処置具挿通チャンネルを具備する内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡の挿入部を被検体内、例えば体腔内に挿入して体腔内の被検部位となる病変部位を観察した状態において、挿入部に設けられた処置具挿通チャンネルに挿通した処置具を用いて病変部位の粘膜を広範囲に亘って一括切開する治療手技が用いられている。

【0003】

また、処置具挿通チャンネルに挿通される病変部位の粘膜を切開する処置具、即ち切開具としては、例えば高周波切開ナイフが周知である。

【0004】

高周波切開ナイフは、処置具挿通チャンネルを介して挿入部の挿入方向の先端（以下、単に先端と称す）の先端面から挿入方向の前方（以下、単に前方と称す）に突出された状態において、例えば挿入部に設けられた湾曲部の湾曲操作や挿入部の捻り操作によって左右に揺動されることにより該揺動に伴い病変部位の粘膜の下層を切開する手技に用いられる。

【0005】

尚、高周波切開ナイフの揺動を容易かつ確実に行うため、挿入部の先端部内における処置具挿通チャンネルに、内視鏡の操作部の操作によって高周波切開ナイフを左右及び上下へ揺動させる処置具揺動台が設けられた構成も周知である。

【0006】

また、特許文献 1 には、挿入部に 2 つの処置具挿通チャンネルが設けられ、挿入部の先端部内における第 1 の処置具挿通チャンネルに、該第 1 の処置具挿通チャンネルに挿通された処置具である把持鉗子を内視鏡画像の上下方向（以下、単に上下方向と称す）に揺動させる第 1 の処置具揺動台が設けられ、挿入部の先端部内における第 2 の処置具挿通チャンネルに、該第 2 の処置具挿通チャンネルに挿通された処置具である高周波切開ナイフを内視鏡画像の左右方向（以下、単に左右方向と称す）に揺動させる第 2 の処置具揺動台が設けられた内視鏡の構成が開示されている。

【0007】

この特許文献 1 に示す内視鏡の構成を用いれば、第 1 の処置具挿通チャンネルを介して挿入部の先端面から突出させた把持鉗子を用いて病変部位を把持した後、第 1 の処置具揺動台を上方向に起上させて、既知のカウンタートラクションを施しながら、第 2 の処置具挿通チャンネルを介して挿入部の先端面から突出させた高周波切開ナイフを用いて病変部位の粘膜を切開することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

さらに、特許文献 1 では、各処置具揺動台の非揺動状態の際、挿入部の径方向において、各処置具挿通チャンネル間が離間していることから、即ち、挿入部の先端面から挿入方向に沿って真っ直ぐ突出された把持鉗子と挿入部の先端面から挿入方向に沿って真っ直ぐ突出された高周波切開ナイフとが離間していることから、高周波切開ナイフによって切開したい病変部位の近傍を把持して起上することが難しい他、切開の際、病変部位の粘膜の確実な切開を行うには、把持鉗子によって病変部位を頻繁に持ち替えなければならないといった問題があるため、第 2 の処置具揺動台を左右いずれかに揺動させることにより、高周波切開ナイフを把持鉗子に近接させる手法が開示されている。

【 先行技術文献 】

10

【 特許文献 】

【 0 0 0 9 】

【 特許文献 1 】 特許第 3 9 2 7 2 0 4 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 0 】

しかしながら、特許文献 1 に開示された内視鏡においては、高周波切開ナイフと把持鉗子とを近接させるため、第 2 の処置具揺動台を左右いずれかに揺動させなければならないことから余計な操作が増えてしまう他、高周波切開ナイフは、第 2 の処置具揺動台によって揺動されることにより曲げられるため、該曲がった状態では非揺動状態となる挿入部の先端面から挿入方向に沿って真っ直ぐ突出された状態と比べて、高周波切開ナイフの挿入方向の前後（以下、単に前後と称す）への進退が行い難くなることから、高周波切開ナイフの操作性が悪いといった問題があった。

20

【 0 0 1 1 】

即ち、既知の内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD：Endoscopic submucosal dissection）等における難しい手技や繊細な操作を必要とする症例では、特許文献 1 に開示された内視鏡の構成では手技が行い難いといった問題があった。

【 0 0 1 2 】

以上から、把持鉗子と高周波切開ナイフとの 2 本の処置具を使って、内視鏡観察下において良好な観察視野を確実に確保しながら行う病変部位の粘膜切開において、高周波切開ナイフの操作性が良く、かつ切開の初めから最後まで、切開したい部位に対して正確かつ十分な量のカウンタートラクションが施せるとともに、さらに病変部位における把持部位を頻繁に持ち替えることなく切開作業を完遂できる、切開効率の優れた構成を有する内視鏡が望まれていた。

30

【 0 0 1 3 】

本発明は、上記事情に鑑みなされたものであり、各処置具挿通チャンネル内にそれぞれ挿通された処置具を用いて、カウンタートラクションを施しながら行う病変部位の粘膜の切開を、操作性良くかつ効率良く行うことができる構成を具備する内視鏡を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

40

【 0 0 1 4 】

上記目的を達成するため本発明の一態様における内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部の挿入方向の先端の先端面に開口された、前記被検体内に流体を供給する前方送水チャンネルの第 1 の開口部と、前記先端面に開口された、第 2 の処置具挿通チャンネルの第 2 の開口部と、前記先端面に開口された、有底穴の第 3 の開口部と、前記有底穴に開口された、第 1 の処置具挿通チャンネルの第 4 の開口部と、前記有底穴に設けられるとともに前記第 4 の開口部を介して前記有底穴に突出された処置具が内部に挿通される通路を有し、最大起上位置と倒置位置との間において揺動自在なことより前記通路に挿通された前記処置具の進行方向を可変自在として前記処置具を前記第 3 の開口部へと導く処置具揺動台と、を具備し、前記処置具揺動台の倒置状態における前記第 3 の開口部に重なる前記処置具

50

揺動台の前記通路の中心を A とし、前記処置具揺動台の最大起上状態における前記第 3 の開口部に重なる前記処置具揺動台の前記通路の中心を A' とし、さらに前記第 2 の開口部の中心を B とし、前記第 1 の開口部の中心を C とした場合、前記先端面において、ABC は、 10° より大きく 60° より小さい角度に設定され、A'BC は、 90° 以上かつ 120° 以下である。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、各処置具挿通チャンネル内にそれぞれ挿通された処置具を用いて、カウントラクションを施しながら行う病変部位の粘膜の切開を、操作性良くかつ効率良く行うことができる構成を具備する内視鏡を提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図 1】本実施の形態の内視鏡を示す部分斜視図

【図 2】図 1 の内視鏡の挿入部の先端面を II 方向からみて拡大して示す正面図

【図 3】図 2 中の III-III 線に沿う挿入部の先端部の断面図

【図 4】内視鏡画像に高周波切開ナイフ、把持鉗子、送水ライン、病変粘膜が映し出された状態において、処置具揺動台の揺動に伴う把持鉗子の動きを示す図

【図 5】図 3 の処置具揺動台が起上されて把持鉗子が最大起上された状態を示す、挿入部の先端部の断面図

【図 6】図 2 の処置具揺動台を、操作ワイヤ及び端末部材とともに示す正面図

20

【図 7】図 6 の処置具揺動台の通路に切り欠きが形成された変形例を示す図

【図 8】図 6 の処置具揺動台、操作ワイヤ及び端末部材の側面図

【図 9】図 3 の把持鉗子によって病変部位の粘膜が把持され起上された状態を、概略的に挿入部の先端側とともに示す図

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 1 は、本実施の形態の内視鏡を示す部分斜視図、図 2 は、図 1 の内視鏡の挿入部の先端面を II 方向からみて拡大して示す正面図、図 3 は、図 2 中の III-III 線に沿う挿入部の先端部の断面図である。

30

【0018】

また、図 4 は、内視鏡画像に高周波切開ナイフ、把持鉗子、送水ライン、病変粘膜が映し出された状態において、処置具揺動台の揺動に伴う把持鉗子の動きを示す図、図 5 は、図 3 の処置具揺動台が起上されて把持鉗子が最大起上された状態を示す、挿入部の先端部の断面図である。

【0019】

さらに、図 6 は、図 2 の処置具揺動台を、操作ワイヤ及び端末部材とともに示す正面図、図 7 は、図 6 の処置具揺動台の通路に切り欠きが形成された変形例を示す図、図 8 は、図 6 の処置具揺動台、操作ワイヤ及び端末部材の側面図、図 9 は、図 3 の把持鉗子によって病変部位の粘膜が把持され起上された状態を、概略的に挿入部の先端側とともに示す図である。

40

【0020】

図 1 に示すように、内視鏡 1 は、被検体内に挿入される挿入部 40 と、該挿入部 40 の挿入方向 S の基端（以下、単に基端と称す）に接続された操作部 50 と、該操作部から延出するユニバーサルコード 60 と、該ユニバーサルコード 60 の延出端に設けられた図示しないコネクタとを具備して主要部が構成されている。尚、コネクタが図示しない光源装置やビデオプロセッサ等に接続自在なことにより、内視鏡 1 は、外部装置に対して接続自在となっている。

【0021】

挿入部 40 は、挿入方向 S の先端側（以下、単に先端側と称す）から順に、先端部 2 と

50

、湾曲部 4 3 と、可撓性を有する細長な可撓管部 4 4 とを具備している。

【 0 0 2 2 】

尚、湾曲部 4 3 は、操作部 5 0 に設けられた左右用湾曲操作ノブ 5 1 と、上下用湾曲操作ノブ 5 2 とにより、例えば上下左右の 4 方向に湾曲自在となるように構成されている。

【 0 0 2 3 】

また、図 3、図 5 に示すように、先端部 2 は、先端硬質部材 2 1 を具備している。先端硬質部材 2 1 は、例えば金属から構成されるとともに内部に各種部材が固定される。尚、先端硬質部材 2 1 が金属から構成されている場合は、既知の高周波焼灼処置の際において、電気安全性を確保する目的から、図 3、図 5 に示すように、先端硬質部材 2 1 の先端面 2 1 s の一部及び外周面 2 1 g は、電気絶縁性を有するカバー部材 2 4 によって覆われていることが好ましい。

10

【 0 0 2 4 】

尚、カバー部材 2 4 が被覆されている構成においては、カバー部材 2 4 の先端面が、先端部 2 の先端面 2 s を構成している。よって、カバー部材 2 4 が被覆されていない構成においては、先端硬質部材 2 1 の先端面 2 1 s が、先端部 2 の先端面 2 s を構成している。

【 0 0 2 5 】

また、図 2 に示すように、先端部 2 を図 1 中の II 方向から平面視した外觀形状は、円形ではなく部分的に切り欠かれた形状を有しており、特に内視鏡画像 1 5 0 の上方向、即ち、図 2 中の上方向の外周面には平面部 1 6 が形成されている。

【 0 0 2 6 】

20

平面部 1 6 には、後述する把持鉗子 2 3 及び高周波切開ナイフ 2 8 が挿通される各チャンネル 1 0、8 とは別の図示しない処置具挿通チャンネルが着脱自在となるよう構成されている。

【 0 0 2 7 】

また、平面部 1 6 は平面形状に形成されていることから、平面部 1 6 に処置具挿通チャンネルを外付けにて装着した後、被検体内において挿入部 4 0 に対して頻繁に捻り操作を行っても、平面部 1 6 に装着した処置具挿通チャンネルが先端部 2 に対して容易に動くことがない。

【 0 0 2 8 】

また、図 1、図 2 に示すように、先端部 2 の先端面 2 s の略中央に、先端部 2 内の先端硬質部材 2 1 に固定された図示しない撮像ユニットの観察窓 4 がカバー部材 2 4 から露出して位置しており、さらに、先端面 2 s において、観察窓 4 を先端部 2 の径方向において挟む位置に、先端硬質部材 2 1 に固定されるとともに挿入部 4 0 内に挿通された図示しないライトガイドを介して被検体内に照明光を供給する 2 つの照明窓 5 がカバー部材 2 4 から露出して位置している。

30

【 0 0 2 9 】

また、先端面 2 s において、観察窓 4 の近傍に、先端硬質部材 2 1 に固定されるとともに挿入部 4 0 内に挿通された図示しない送気送水管路を介して観察窓 4 に向けて気体または液体を供給するノズル 6 がカバー部材 2 4 から露出して位置している。

【 0 0 3 0 】

40

さらに、先端面 2 s には、例えば操作部 3 に設けられた前方送水釦 5 4 の釦操作により、挿入部 4 0 内に挿通された前方送水チャンネル 7 を介して、被検体内に対して先端面 2 s よりも前方に液体を供給するとともに先端硬質部材 2 1 を挿入方向 S に沿って貫通する前方送水チャンネル 7 の第 1 の開口部 7 k がカバー部材 2 4 から露出して開口されている。尚、第 1 の開口部 7 k は、図 2 に示すように、先端部 2 の径方向において、線分 A B を挟んで観察窓 4 とは反対側の先端面 2 s の位置に設けられている。また、前方送水チャンネル 7 の第 1 の開口部 7 k から前方に液体を供給する際は、前方送水釦 5 4 の釦操作に限定されず、フットスイッチ操作でも構わない。

【 0 0 3 1 】

また、先端面 2 s には、挿入部 4 0 内に挿通されるとともに先端硬質部材 2 1 を挿入方

50

向 S に沿って貫通する第 2 の処置具挿通チャンネル 8 における先端側の第 2 の開口部 9 がカバー部材 24 から露出して開口されている。尚、図 1 に示すように、第 2 の処置具挿通チャンネル 8 の基端は、操作部 50 において挿入口 79 として開口されている。

【0032】

尚、図 3 に示すように、第 2 の開口部 9 の開口中心 B を挿入方向 S と平行に通る軸 30 と、第 1 の開口部 7k の開口中心 C を挿入方向 S と平行に通る軸 31 とは、先端面 2s に対して、略 90° を有している。

【0033】

また、第 2 の処置具挿通チャンネル 8 には、処置具、具体的には、後述する把持鉗子 23 (図 3、図 4 参照) によって把持された被検部位である病変部位の粘膜 29 (図 4、図 9 参照) を切開する切開具である高周波切開ナイフ 28 (図 5、図 9 参照) が、挿入口 79 から挿通自在となっており、第 2 の開口部 9 から高周波切開ナイフ 28 が先端面 2s よりも前方に突出自在となっている。

10

【0034】

さらに、先端面 2s には、先端硬質部材 21 に形成された有底穴 17 (図 2、図 3 参照) の第 3 の開口部 13 がカバー部材 24 から露出して開口されている。

【0035】

尚、第 3 の開口部 13 は、例えば下部消化管のように狭くて襞の多い管腔に挿入部 40 を挿入する場合に、挿入部 40 を襞に引っ掛かることなくスムーズに進行させることができるよう、先端面 2s のみに開口されており、先端硬質部材 21 の外周面 2g には開口されていない。

20

【0036】

また、図 3 に示すように、有底穴 17 の底面 17t には、挿入部 40 内に挿通されるとともに先端硬質部材 21 を挿入方向 S に沿って貫通する第 1 の処置具挿通チャンネル 10 における先端側の第 4 の開口部 11 が開口されている。尚、図 1 に示すように、第 1 の処置具挿通チャンネル 10 の基端は、操作部 50 において挿入口 71 として開口されている。

【0037】

また、第 1 の処置具挿通チャンネル 10 には、処置具、具体的には被検部位である病変部位の粘膜 29 (図 4、図 9 参照) を把持する把持具である把持鉗子 23 (図 5 参照) が、挿入口 71 から挿通自在となっており、第 4 の開口部 11 を介して第 3 の開口部 13 から把持鉗子 23 が先端面 2s よりも前方に突出自在となっている。

30

【0038】

尚、把持鉗子 23 は、後述する処置具揺動台 12 により進行方向、即ち、第 3 の開口部 13 からの突出方向が可変される。

【0039】

また、図 3、図 5 に示すように、有底穴 17 に、該有底穴 17 に対し第 4 の開口部 11 を介して突出された把持鉗子 23 が内部に挿通される通路 14 を有するとともに、図 3 に示す倒置位置と、図 5 に示す最大起上位置との間において揺動自在なことにより、即ち、図 4 に示す内視鏡画像 150 の上下方向に揺動自在なことにより、通路 14 に挿通された把持鉗子 23 の進行方向を可変自在として把持鉗子 23 を第 3 の開口部 13 へと導く処置具揺動台 12 が設けられている。

40

【0040】

図 2、図 3、図 5 に示すように、処置具揺動台 12 には、挿入部 40 内において挿入方向 S に沿って設けられたワイヤ挿通路 20 に挿通された揺動台操作ワイヤ 18 の先端が、ワイヤ端末部材 19 を介して、通路 14 を避けた該通路 14 の上側かつ処置具揺動台 12 の先端側に接続固定されている。

【0041】

具体的には、図 6 に示すように、処置具揺動台 12 の通路 14 の上部に形成された段差部 26 において、ワイヤ端末部材 19 を、処置具揺動台 12 における通路 14 の上側かつ

50

先端側に形成されたワイヤ取付け穴 27 (図 8 参照)に通した後、約 90° に折り曲げる
ことにより、処置具揺動台 12 に対して揺動台操作ワイヤ 18 の先端が接続固定されてい
る。

【0042】

尚、揺動台操作ワイヤ 18 が接続されるワイヤ取付け穴 27 が、処置具揺動台 12 にお
いて通路 14 を避けた該通路 14 よりも上側に形成されているのは、通路 14 の下側より
も上側に形成した方が、図 6 に示すように、処置具揺動台 12 の径方向における寸法 W1
を小さくすることができるため、先端部 2 を細径化することができるためである。

【0043】

尚、揺動台操作ワイヤ 18 の基端は、操作部 50 に設けられた回動自在な揺動台操作ノ
ブ 53 (図 1 参照)に接続されている。

10

【0044】

また、処置具揺動台 12 は、有底穴 17 において、先端硬質部材 21 に対し、基端側に
設けられた軸取り付け穴 25 (図 8 参照)に嵌入された回動軸 22 (図 3、図 5 参照)に
より回動自在、即ち揺動自在となるよう保持されている。

【0045】

よって、揺動台操作ノブ 53 が回動操作されることによって揺動台操作ワイヤ 18 が牽
引、弛緩されることにより、処置具揺動台 12 は、図 3 に示すように、底部 12t が有底
穴 17 の下側側面 17g に当接する倒置位置と、図 5 に示す最大起上位置との間において
、回動軸 22 を中心に回動自在、即ち、揺動自在となっている。

20

【0046】

尚、処置具揺動台 12 の最大起上角度は、把持鉗子 23 による処置性を向上させるため
に、最大起上した状態でも把持鉗子 23 が通路 14 を進退できる角度に設定されている。

【0047】

通路 14 は、第 1 の処置具挿通チャンネル 10 の第 4 の開口部 11 から有底穴 17 に突
出された把持鉗子 23 が、図 3 に示すように処置具揺動台 12 が倒置位置のときは、略直
線状態を保って通路 14 を通過して第 3 の開口部 13 から被検体内に突出するよう、処置
具揺動台 12 を後述する軸方向 J に沿って貫通するとともに断面が前方に向かうに従い下
方に傾斜する形状に形成されている。

【0048】

30

例えば、図 3 に示すように、倒置位置における処置具揺動台 12 の通路 14 の中心軸 1
5 と、第 1 の処置具挿通チャンネル 10 の第 4 の開口部 11 の開口中心 11c とが第 1 の
処置具挿通チャンネル 10 の軸方向 J において一致する形状に通路 14 は形成されている
。即ち、通路 14 の傾斜角度と、第 1 の処置具挿通チャンネル 10 の傾斜角度とが一致す
る形状に通路 14 は形成されている。

【0049】

尚、通路 14 は、断面が直線状を有していれば、必ずしも中心軸 15 と開口中心 11c
とが軸方向 J において一致する形状でなくても良い。即ち、通路 14 の傾斜角度と、第 1
の処置具挿通チャンネル 10 の傾斜角度とが異なっても構わない。

【0050】

40

以上から、揺動台操作ノブ 53 が回動操作されることによって揺動台操作ワイヤ 18 が
牽引、弛緩されることにより、処置具揺動台 12 は、図 3 に示すように、底部 12t が有
底穴 17 の下側側面 17g に当接する倒置位置と、図 5 に示す最大起上位置との間におい
て、回動軸 22 を中心に回動自在なことにより、通路 14 内に挿通され、第 3 の開口部 1
3 から前方に突出された把持鉗子 23 も、図 4 に示すように、内視鏡画像 150 の上下に
処置具揺動台 12 により、図 3 に示す倒置位置と図 5 に示す最大起上位置との間において
揺動自在となっている。

【0051】

尚、通路 14 は、図 2、図 3、図 5、図 6 に示すように、処置具揺動台 12 により全周
状に覆われた挿通孔、即ち、軸方向 J に沿って貫通する貫通孔であるが、図 7 に示すよう

50

に、全周の一部、例えば正面から見て右側に処置具揺動台 12 外に連通するスリット 14s が形成された形状を有していても構わない。

【0052】

ここで、図 3 に示すように処置具揺動台 12 の倒置状態における第 3 の開口部 13 に重なる通路 14 の中心、即ち、中心軸 15 と先端面 2s との交点を A とし、図 5 に示すように処置具揺動台 12 の最大起上状態における第 3 の開口部 13 に重なる通路 14 の中心、即ち、最大起上位置における通路 14 の中心軸 15' と先端面 2s との交点を A' とし、第 2 の開口部 9 の開口中心を B とし、第 1 の開口部 7k の開口中心を C とした場合、先端面 2s において、第 1 の開口部 7k、第 2 の開口部 9、第 3 の開口部 13 において倒置状態の処置具揺動台 12 の通路 14 の外形が中心軸 15 に沿って重なる外形領域 14a、第 3 の開口部 13 において最大起上状態の処置具揺動台 12 の通路 14 の外形が中心軸 15' に沿って重なる外形領域 14b は、図 2 に示すように、開口中心 B に対して交点 A、A'、開口中心 C から直線で繋ぎ、交点 A と開口中心 C とを直線で繋いだ際、 $\angle ABC = \theta_1$ が、 10° より大きく 60° より小さい角度に設定されているとともに、 $\angle A'BC = \theta_2$ が、 90° 以上 120° 以下に設定された先端面 2s の位置に配置されている。

10

【0053】

このことにより、処置具揺動台 12 の最大起上角度を大きく設定することができるとともに、第 2 の開口部 9 と外形領域 14a とが先端部 2 の径方向に近接するため、第 2 の開口部 9 から突出される高周波切開ナイフ 28 と、処置具揺動台 12 が倒置状態において第 3 の開口部 13 から突出される把持鉗子 23 とを先端部 2 の径方向に近接させることができる。

20

【0054】

逆に言えば、 θ_1 が 10° 以下であり、 60° 以上に設定されている場合、第 2 の開口部 9 と第 3 の開口部 13 の外形領域 14a とは先端部 2 の径方向に離間するため、処置具揺動台 12 の倒置状態において、第 2 の開口部 9 から突出される高周波切開ナイフ 28 と、第 3 の開口部 13 から突出される把持鉗子 23 とは先端部 2 の径方向に離間してしまい、上述したように従来と同様の問題を生じる。

【0055】

また、 θ_2 が 90° より小さい場合、処置具揺動台 12 の最大起上角度は小さくなってしまふことから、把持鉗子 23 により粘膜 29 に対して十分なカウントラクションを施すことが難しくなってしまう。

30

【0056】

さらに、 θ_2 が 120° より大きい場合は、処置具揺動台 12 の最大起上角度は大きくなるが、この場合、起上角度が大きくなる分、先端部 2 の径が太くなってしまう。

【0057】

図 2 に戻って、先端面 2s において、第 1 の開口部 7k、第 2 の開口部 9、第 3 の開口部 13 における外形領域 14a は、 $\angle ACB = \theta_3$ が、 70° より大きく 100° より小さく設定された位置に配置されている。

【0058】

このことによっても、先端面 2s において第 2 の開口部 9 と第 3 の開口部 13 の外形領域 14a とは先端部 2 の径方向に近接する他、第 1 の開口部 7k は、先端面 2s において第 2 の開口部 9 及び第 3 の開口部 13 の外形領域 14a に先端部 2 の径方向に近接して位置することから、第 2 の開口部 9 から突出される高周波切開ナイフ 28 及び処置具揺動台 12 が倒置状態の通路 14 を通過し第 3 の開口部 13 から突出される把持鉗子 23 の下側の粘膜 29 に対して第 1 の開口部 7k から液体が供給しやすくなる。

40

【0059】

次に、本実施の形態の作用について説明する。具体的には、把持鉗子 23 と高周波切開ナイフ 28 とを用いて、被検体内の病変部位の粘膜 29 の切開処置について説明する。

【0060】

病変部位の粘膜 29 の切開を、各処置具挿通チャンネル 8、10 にそれぞれ挿入した把

50

持鉗子 23 と高周波切開ナイフ 28 とを用いて、上述したカウンタートラクションを施して行う場合には、まず、作業者は、挿入口 71 を介して第 1 の処置具挿通チャンネル 10 に把持鉗子 23 を挿入し、第 4 の開口部 11、倒置状態の処置具揺動台 12 の通路 14、第 3 の開口部 13 を介して、先端面 2s よりも前方に把持鉗子 23 を突出させる。

【0061】

この際、把持鉗子 23 は、図 5 の 2 点鎖線で示すように、処置具揺動台 12 が倒置状態の際は、第 3 の開口部 13 から内視鏡画像 150 の斜め下方にほぼ直線状態において被検体内に突出される。よって、この状態においては、把持鉗子 23 は、直線状態を維持したまま前後に進退自在となっている。

【0062】

10

次いで、挿入口 79 を介して第 2 の処置具挿通チャンネル 8 に高周波切開ナイフ 28 を挿入し、その後、第 2 の開口部 9 を介して、先端面 2s よりも前方に高周波切開ナイフ 28 を突出させる。

【0063】

この際、第 2 の開口部 9 から前方に突出された高周波切開ナイフ 28 と、第 3 の開口部 13 から前方に突出された把持鉗子 23 とは、第 2 の開口部 9 と、第 3 の開口部 13 における外形領域 14a とが、上述した、 $ABC = \theta 1$ が、 10° より大きく 60° より小さい角度に設定されているとともに、 $A'BC = \theta 2$ が、 90° 以上 120° 以下に設定され、さらに、 $ACB = \theta 3$ が、 70° より大きく 100° より小さく設定された先端面 2s の位置に配置されていることから、互いに先端部 2 の径方向に近接して突出されている。

20

【0064】

よって、把持鉗子 23 は、高周波切開ナイフ 28 によって切開したい粘膜 29 の近傍を把持して起上することができる他、把持鉗子 23 によって粘膜 29 を把持して、処置具揺動台 12 の最大起上位置まで持ち上げていく際、粘膜 29 を頻繁に持ち替える必要がなくなるため、効率良く粘膜 29 の起上を行うことができる。

【0065】

その後、図 9 に示すように、把持鉗子 23 を操作して、病変部位の粘膜 29 を把持するとともに、揺動台操作ノブ 53 を回動操作することにより、処置具揺動台 12 を起上しながら、把持鉗子 23 により粘膜 29 を内視鏡画像 150 の上方向に持ち上げるカウンタートラクションを粘膜 29 に施しつつ、高周波切開ナイフ 28 を用いて粘膜 29 の切開を行う。

30

【0066】

具体的には、把持鉗子 23 により粘膜 29 を上方向に少し持ち上げたら、高周波切開ナイフ 28 を用いて粘膜 29 の切開を行うといった手技を、処置具揺動台 12 の図 5 に示す最大起上位置まで複数回繰り返して行うことにより粘膜 29 の切開を行う。

【0067】

尚、処置具揺動台 12 が最大起上状態の際は、実線に示すように、把持鉗子 23 は、第 4 の開口部 11 付近において一部が処置具揺動台 12 の起上によって曲げられた状態において、第 3 の開口部 13 から、内視鏡画像 150 の斜め上方にほぼ直線状態において被検体内に突出される。

40

【0068】

このように、本実施の形態においては、先端面 2s において、第 1 の開口部 7k、第 2 の開口部 9、第 3 の開口部 13 の外形領域 14a、第 3 の開口部 13 の外形領域 14b は、 $ABC = \theta 1$ が、 10° より大きく 60° より小さい角度に設定されているとともに、 $A'BC = \theta 2$ が、 90° 以上 120° 以下に設定された先端面 2s の位置に配置されていると示した。

【0069】

また、先端面 2s において、第 1 の開口部 7k、第 2 の開口部 9、第 3 の開口部 13 の外形領域 14a は、 $ACB = \theta 3$ が、 70° より大きく 100° より小さく設定された

50

位置に配置されていると示した。

【 0 0 7 0 】

このことによれば、処置具揺動台 1 2 が図 3 に示すように倒置状態では、把持鉗子 2 3 を体腔内に突出させるのみにより、体腔内に突出された高周波切開ナイフ 2 8 と十分に先端部 2 の径方向において近接するため、把持鉗子 2 3 で把持した粘膜 2 9 の近傍部位から高周波切開ナイフ 2 8 を用いて粘膜 2 9 の切開を始めることができる。

【 0 0 7 1 】

また、処置具揺動台 1 2 の倒置状態では、把持鉗子 2 3 も軸方向 J に沿って直線状態を有して体腔内に突出するため、進退力量が軽く、その結果、把持鉗子 2 3 によって把持する粘膜 2 9 の位置の微調整が行いやすくなる。

10

【 0 0 7 2 】

さらに、 $\theta 2$ が、 90° 以上 120° 以下に設定されていることから、上述したように処置具揺動台 1 2 の倒置状態において粘膜 2 9 を把持鉗子 2 3 で把持した状態から、先端部 2 の径を太くすることなく、処置具揺動台 1 2 を大きく起上できるため、図 4 や図 9 に示すように粘膜 2 9 の下層に十分なカウントラクションを施せることから、切開が終了するまで、良好な内視鏡術野を確保しながら安全かつ短時間にて粘膜 2 9 の一括切除を行うことができる。

【 0 0 7 3 】

また、 $\theta 3$ が、 70° より大きく 100° より小さく設定されていることにより、第 1 の開口部 7 k は、先端面 2 s において第 2 の開口部 9 と第 3 の開口部 1 3 の外形領域 1 4 a に先端部 2 の径方向に近接して位置することから、第 2 の開口部 9 から突出される高周波切開ナイフ 2 8 及び処置具揺動台 1 2 が倒置状態の通路 1 4 を通過し第 3 の開口部 1 3 から突出される把持鉗子 2 3 に対し、第 1 の開口部 7 k から液体が供給しやすくなる他、図 4、図 5 に示すように、第 1 の開口部 7 k から送液される液体の送液ライン 3 2 は、突出された把持鉗子 2 3、高周波切開ナイフ 2 8 の下側に形成されるため、各処置具 2 3、2 8 の動きを遮ることなく、粘膜 2 9 の下層の洗浄を行うことができる。

20

【 0 0 7 4 】

以上から、各処置具挿通チャンネル 8、10 内にそれぞれ挿通された把持鉗子 2 3、高周波切開ナイフ 2 8 を用いて、カウントラクションを施しながら行う病変部位の粘膜 2 9 の切開を、操作性良くかつ効率良く行うことができる構成を具備する内視鏡 1 を提供

30

【 0 0 7 5 】

尚、本実施の形態においては、第 2 の処置具挿通チャンネル 8 に挿入される処置具は、把持鉗子 2 3 を例に挙げて示したが、これに限らず、粘膜 2 9 を把持できる直線状を有する把持具であれば、どのような処置具であっても構わない。

【 0 0 7 6 】

また、第 1 の処置具挿通チャンネル 10 に挿入される処置具は、高周波切開ナイフ 2 8 を例に挙げて示したが、これに限らず、粘膜 2 9 を切開できる直線状を有する切開具であれば、高周波切開ナイフに限定されない。

【 0 0 7 7 】

40

また、先端面 2 s は、図 2 に示すように 1 つの平面でなくても構わない。例えば先端面 2 s に部分的な凹凸があり、交点 A、交点 A'、開口中心 B、開口中心 C が単一平面上になくても良い。

【 0 0 7 8 】

さらに、第 2 の処置具挿通チャンネル 8 の内径、処置具揺動台 1 2 の通路 1 4 の内径、第 1 の処置具挿通チャンネル 10 の内径は限定されるものではないが、それぞれ例えば、3.7 mm、2.8 mm、2.8 mm のように設定すると、高周波切開ナイフ 2 8 が挿通された第 2 の処置具挿通チャンネル 8 から出血等をすばやく吸引することができるため、処置性がさらに向上する。

【 符号の説明 】

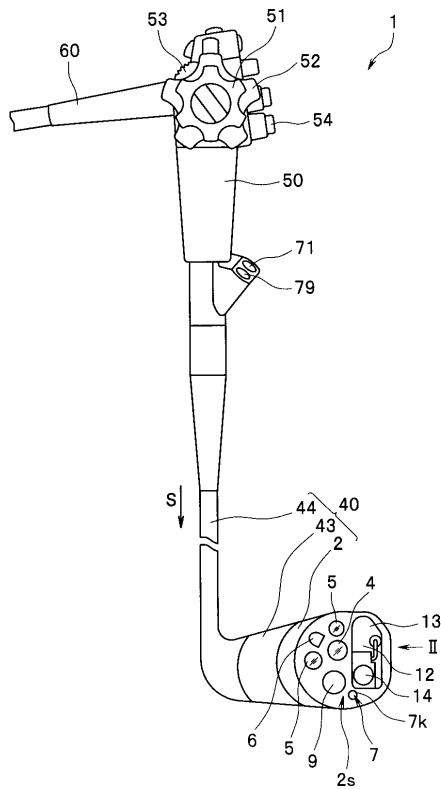
50

【 0 0 7 9 】

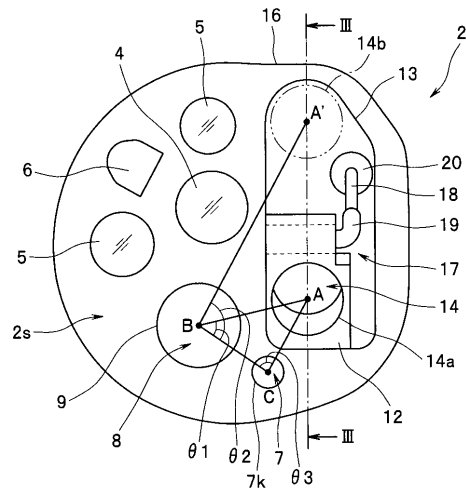
- 1 ... 内視鏡
- 2 s ... 先端面
- 7 ... 前方送水チャンネル
- 7 k ... 第 1 の開口部
- 8 ... 第 2 の処置具挿通チャンネル
- 9 ... 第 2 の開口部
- 1 0 ... 第 1 の処置具挿通チャンネル
- 1 1 ... 第 4 の開口部
- 1 2 ... 処置具揺動台
- 1 3 ... 第 3 の開口部
- 1 4 ... 処置具揺動台の通路
- 2 3 ... 把持鉗子（処置具）（把持具）
- 2 8 ... 高周波切開ナイフ（処置具）（切開具）
- 2 9 ... 粘膜（被検部位）
- 4 0 ... 挿入部
- J ... 軸方向
- S ... 挿入方向

10

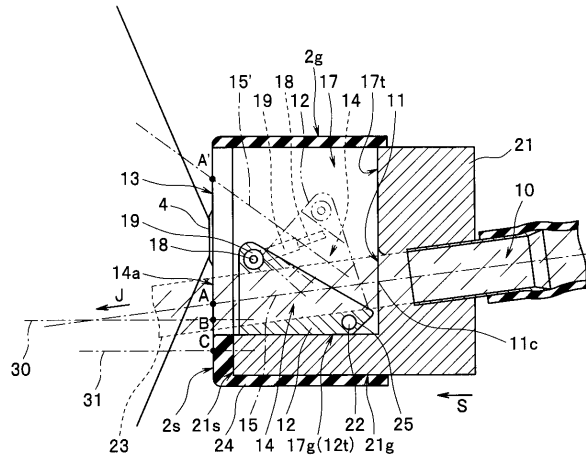
【 図 1 】



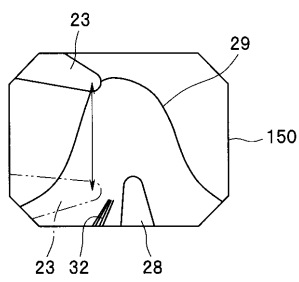
【 図 2 】



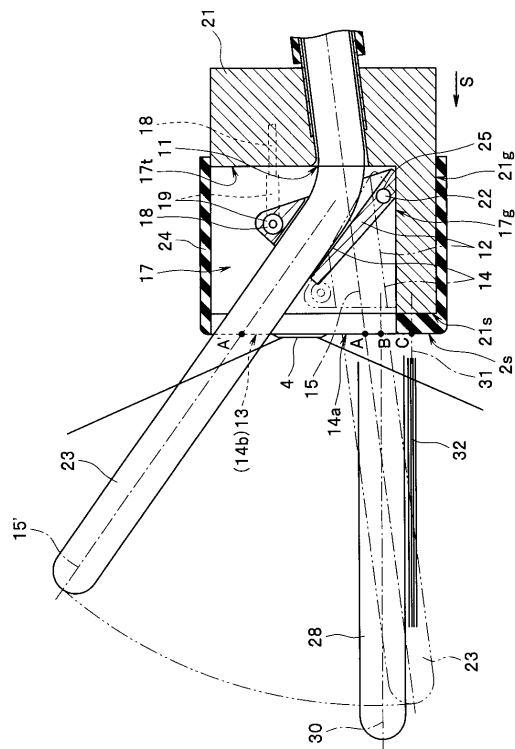
【図 3】



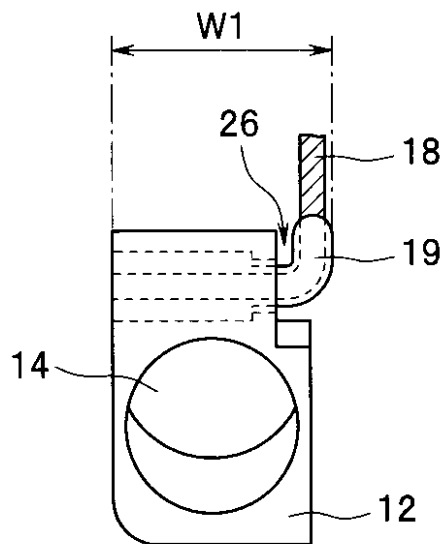
【図 4】



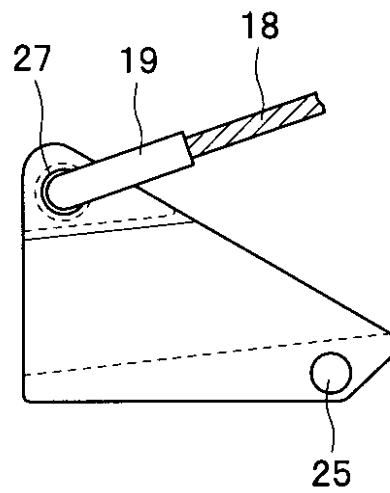
【図 5】



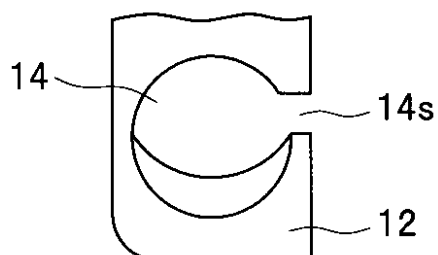
【図 6】



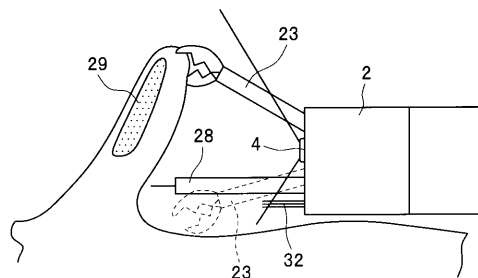
【図 8】



【図 7】



【図 9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 0 3 4 4 5 7 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 1 9 4 8 2 7 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 3 0 5 0 0 1 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 2 1 0 3 8 9 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 2 1 0 3 9 9 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 3 0 9 2 0 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 1 9 4 2 8 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP5820757B2	公开(公告)日	2015-11-24
申请号	JP2012074255	申请日	2012-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	山谷高嗣		
发明人	山谷 高嗣		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00098		
FI分类号	A61B1/00.334.C A61B1/00.334 A61B1/00.620 A61B1/00.715 A61B1/018 A61B1/018.514 A61B1/018.515 A61B1/12.522		
F-TERM分类号	4C161/DD03 4C161/FF42 4C161/FF43 4C161/HH24 4C161/HH57		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP2013202197A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

A，使用通过相应的处理器具插入通道插入的处理器具，该病变粘膜的切开，同时施加反牵引执行的内窥镜，其包括能够执行良好的可操作性和效率的结构提供一面镜子。远端面2s的第一开口7K，和前端面2s的第二开口部9中，远端面2s的第三开口13中，盲孔17的第四开口如果包括可摆动的处置器械控制基座12具有通道在盲孔17中的处理器具提供14被插入时，处理器具转台12处于倒立状态的第三孔重叠部分13是通道14的中心，该通道14处理器具控制基座12的中心与在最大提升器状态和第三开口13”，该第二开口部9的中心重合如果它是由B，并且所述第一开口部的中心7K是C，所述远端面2s， $\angle ABC$ 是，10度;较大的60度;小于， $\angle A\&\#39;BC$ 是，90度或更大和120度;下面一。 .The

(21) 出願番号	特願2012-74255 (P2012-74255)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成24年3月28日 (2012. 3. 28)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2013-202197 (P2013-202197A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成25年10月7日 (2013. 10. 7)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成26年9月17日 (2014. 9. 17)		弁理士 伊藤 進
		(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠満 治
		(72) 発明者	山谷 高嗣
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
		審査官	安田 明央

最終頁に続く