

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3927204号
(P3927204)

(45) 発行日 平成19年6月6日(2007.6.6)

(24) 登録日 平成19年3月9日(2007.3.9)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 C

A 6 1 B 1/00 3 3 2 A

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 2 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2004-216356 (P2004-216356)
 (22) 出願日 平成16年7月23日(2004.7.23)
 (65) 公開番号 特開2006-34457 (P2006-34457A)
 (43) 公開日 平成18年2月9日(2006.2.9)
 審査請求日 平成18年3月14日(2006.3.14)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (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
 リンパス株式会社内

審査官 門田 宏

(56) 参考文献 特開2003-305001 (JP, A)
)
 特開2001-389 (JP, A)

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】

内視鏡挿入部の先端に設けられた観察手段と、
 前記内視鏡挿入部に設けられた処置具挿通チャンネルと、
 この処置具挿通チャンネルに挿入されて前記内視鏡挿入部の先端部から導出された処置
 具を前記観察手段によって得られた内視鏡画像の画面の略左右方向、または略上下方向に
 揺動させる処置具揺動台と、

前記内視鏡挿入部の先端部にて開口し、前記処置具揺動台により揺動される前記処置具
 の手元側から先端側により形成される揺動領域内を貫通する方向に向かって、前記処置具
 揺動台により揺動された該処置具を洗浄可能に揺動領域内に流体を送出する流体送出通路
 と、

を備えたことを特徴とする内視鏡。

【請求項2】

内視鏡挿入部の先端に設けられた観察手段と、
 前記内視鏡挿入部に設けられた第1の処置具挿通用チャンネルを介して導出される第1
 の処置具を第1の方向に揺動する第1の処置具揺動台と、

前記内視鏡挿入部に設けられた第2の処置具挿通用チャンネルを介して導出される第2
 の処置具を第2の方向に揺動する第2の処置具揺動台と、

前記内視鏡挿入部の先端部にて開口し、前記第1の処置具揺動台による前記第1の処置
 具の揺動方向の延長線と、前記第2の処置具揺動台による前記第2の処置具の揺動方向の

10

20

延長線とが交叉する領域に向けて、前記第 1、及び第 2 の処置具揺動台により揺動される、それぞれの前記第 1、及び第 2 の処置具を洗浄可能に流体を送出するように配置された流体送出通路と、

を備えたことを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡挿入部の処置具挿通チャンネルに処置具を挿入し、その処置具挿通チャンネルのチャンネル開口から導出された処置具を揺動させる処置具揺動台を備えた内視鏡に関する。

10

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡の細長の挿入部を体腔内に挿入して体腔内を観察すると共に、必要に応じて内視鏡に設けられている処置具挿通チャンネルに処置具を挿通させ、病変部を広範囲に一括切除する治療手技が用いられている。

【0003】

この内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通される処置具として、高周波ナイフが用いられる。この高周波ナイフは、内視鏡の湾曲操作や捻り操作によって左右に振り、病変粘膜の下層を切開する手技が広く行なわれている。この手技をより確実に実行するために、内視鏡挿入部の先端部に挿通された処置具を左右及び上下に振ることができる処置具揺動台が設けられている。また、患部の洗滌などのために前方送水口が設けられている。

20

【0004】

この内視鏡挿入部の先端に処置具揺動台、及び前方送水口を有する内視鏡は、例えば、特許文献 1 に提案されている。この特許文献 1 に提案されている内視鏡は、挿入部の先端部の先端面に、観察窓、照明窓、送水送気ノズル、第 1 の処置具挿通チャンネルに連通したチャンネル開口に設けられた第 1 の処置具揺動台、第 2 の処置具挿通チャンネルに連通したチャンネル開口に設けられた第 2 の処置具揺動台、及び前方送水口が設けられている。

【0005】

この内視鏡の第 1 の処置具揺動台は、第 1 の処置具挿通チャンネルから挿通された処置具を上下方向に揺動し、第 2 の処置具揺動台は、第 2 処置具挿通チャンネルから挿通された処置具を左右方向に揺動させる。

30

【0006】

この粘膜切開において、粘膜に付着している粘液や切開時の出血等を前方送水口からの送水により洗い流して観察窓からの切開対象の粘膜の観察をしやすくしている。

【特許文献 1】特開 2003 - 305001 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従来の処置具揺動台を有する内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通させた高周波ナイフを用いて粘膜下層を切開する手技において、高周波ナイフを繰り返し揺動させて粘膜下層を切開する際に、切開した粘膜の組織が高周波ナイフの刃先に付着する。この高周波ナイフの刃先に付着した粘膜の組織は、すぐに炭化して高周波ナイフの切れ味が悪くなるという不具合があった。

40

【0008】

このため、高周波ナイフの刃先に粘膜の組織が付着すると、切開手技中の高周波ナイフを内視鏡から一度抜き取り、高周波ナイフに付着した粘膜の組織をきれいに除去した後、再度内視鏡に挿入仕直して粘膜の切開を継続させることが 1 つの症例において何度も繰り返さなければならず、非常に切開処置の効率が悪かった。

【0009】

50

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡挿入部の先端部の処置具揺動台から突出させた高周波ナイフによる粘膜切除において、高周波ナイフを処置具挿通チャンネルから引き抜くことなく、高周波ナイフに付着した粘膜の組織を効果的に除去し、粘膜の切除行為を継続して実行できる切開処置の効率の優れた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】

【0010】

本発明の第1の内視鏡は、内視鏡挿入部の先端に設けられた観察手段と、前記内視鏡挿入部に設けられた処置具挿通チャンネルと、この処置具挿通チャンネルに挿入されて前記内視鏡挿入部の先端部から導出された処置具を前記観察手段によって得られた内視鏡画像の画面の略左右方向、または略上下方向に揺動させる処置具揺動台と、前記内視鏡挿入部の先端部にて開口し、前記処置具揺動台により揺動される前記処置具の手元側から先端側により形成される揺動領域内を貫通する方向に向かって、前記処置具揺動台により揺動された該処置具を洗淨可能に揺動領域内に流体を送出する流体送出通路と、を備えたことを特徴とする。

10

【0012】

また、本発明の第2の内視鏡は、内視鏡挿入部の先端に設けられた観察手段と、前記内視鏡挿入部に設けられた第1の処置具挿通チャンネルを介して導出される第1の処置具を第1の方向に揺動する第1の処置具揺動台と、前記内視鏡挿入部に設けられた第2の処置具挿通チャンネルを介して導出される第2の処置具を第2の方向に揺動する第2の処置具揺動台と、前記内視鏡挿入部の先端部にて開口し、前記第1の処置具揺動台による前記第1の処置具の揺動方向の延長線と、前記第2の処置具揺動台による前記第2の処置具の揺動方向の延長線とが交叉する領域に向けて、前記第1、及び第2の処置具揺動台により揺動される、それぞれの前記第1、及び第2の処置具を洗淨可能に流体を送出するように配置された流体送出通路と、を備えたことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0013】

本発明の内視鏡は、高周波ナイフ等の処置具を用いた粘膜切除の行為中において、流体送出通路からの流体により高周波ナイフ等の処置具の刃先に付着した粘膜の組織を除去することができるために、高周波ナイフ等の処置具の切れ味の悪化や、治療を一時中断して内視鏡から高周波ナイフ等の処置具を引き抜き、付着物の掃除後の再挿入などの手間も省け、切開処置の効率が向上する効果を有している。

30

【0014】

また、前方送水を行いながら高周波ナイフ等の処置具を揺動させると、その流体の前方送出が処置具の表面を伝わって広範囲に送出が行なえるために、広範囲な患部の洗滌を内視鏡挿入部の湾曲部の湾曲操作を行うことなく実行できるために、患部の洗滌操作も簡単で、効率が向上する効果を有している。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。本発明の内視鏡の第1の実施形態について、図1乃至図11を用いて説明する。

40

【0016】

図1は本発明の内視鏡の第1の実施形態である内視鏡挿入部の先端部を示す平面図、図2は本発明の内視鏡の第1の実施形態である内視鏡挿入部の先端部を示す斜視図、図3は本発明の内視鏡の第1の実施形態である内視鏡挿入部の先端部の電気絶縁性カバーの正面を除いた先端構成部を示す平面図、図4は本発明の内視鏡の第1の実施形態である内視鏡挿入部の先端部に設ける第1の処置具揺動台を示す斜視図、図5は本発明の内視鏡の第1の実施形態である内視鏡挿入部の先端部を示し、図1のB-B'切断線から切断した断面図、図6は本発明の内視鏡の第1の実施形態である内視鏡挿入部の先端部を示し、図1のA-A'切断線から切断した断面図、図7は本発明の内視鏡の第1の実施形態である内視

50

鏡による内視鏡画像における処置具の揺動状態を説明する説明図、図 8 は本発明の内視鏡の第 1 の実施形態である内視鏡挿入部の先端部から突出した処置具による粘膜切開操作を説明する説明図、図 9 は本発明に係る内視鏡の全体構成を示す斜視図、図 10 は本発明に係る内視鏡の操作状態を説明する説明図、図 11 は本発明の内視鏡の第 1 の実施形態である内視鏡挿入部の先端部の洗滌状態を示す断面図である。

【0017】

最初に、図 9 を用いて本発明に係る内視鏡の全体構成について説明する。本発明に係る内視鏡 1 は、挿入部 2 と、この挿入部 2 の基端に設けられた操作部 3 と、及びこの操作部 3 に接続されたライトガイド等が内挿されたユニバーサルコード 4 からなる。

【0018】

挿入部 2 は、基端から順に細長な可撓性部材で形成された可撓管部 12、上下左右方向に湾曲する湾曲部 14、及び先端部 5 からなっている。この先端部 5 には、観察手段 6、2 つの照明窓 7、7、観察手段 6 に対して送気送水するための送気送水用ノズル 8、流体送出通路 9、第 1 の処置具揺動台 10、及び第 2 の処置具揺動台 11 が設けられている。

【0019】

挿入部 2 の内部には、図示していないが第 1 の処置具挿通チャンネル 15 と、第 2 の処置具挿通チャンネル 16 が設けられている。第 1 の処置具挿通チャンネル 15 の先端側は、先端部 5 に設けられた第 1 の処置具揺動台 10 に開口しており、後端側は、操作部 3 に設けられている第 1 の開口部 17 に連通している。第 2 の処置具挿通チャンネル 16 の先端側は、先端部 5 に設けられた第 2 の処置具揺動台 11 に開口しており、後端側は、操作部 3 に設けられた第 2 の開口部 18 に連通している。

【0020】

操作部 3 は、第 1 の処置具揺動台 10 を遠隔操作する挿入部 3 の基端側に設けられた第 1 の揺動台操作ノブ 21 と、この第 1 の揺動台操作ノブ 21 を操作すると第 1 の処置具揺動台 10 を揺動させる処置具揺動台操作機構が内蔵された第 1 の揺動台操作部 19、この第 1 の揺動台操作部 19 になるべく接近させ、かつ、第 1 の揺動台操作部 19 の図中上側に設けられ第 1 の開口部 17 と第 2 の開口部 18、この第 1 と第 2 の開口部 17、18 の図中上側に設けられ、操作部 3 を術者が把持する把持部 50、この把持部 50 の図中上側に設けられ、第 2 の処置具揺動台 11 を遠隔操作する図示していない第 2 の揺動台操作機能が内蔵されており、その第 2 の揺動台操作機能の一部である第 2 の揺動台操作ノブ 45 が外部に設けられている。

【0021】

この第 2 の揺動台操作ノブ 45 が設けられた操作部 3 の外部には、送気送水制御ボタン 46、吸引制御ボタン 47、画像記録ボタン 48、及び湾曲部操作ノブ 49 等が設けられている。第 2 の揺動台操作ノブ 45 は、把持部 50 を把持する術者の左手親指で操作されるようになっており、第 1 の揺動台操作ノブ 21 は、湾曲操作ノブ 49 が設けられた同じ面側の第 1 の開口部 17 になるべく近接して設けられている。なお、第 1 の揺動台操作ノブは、通常は、右手により操作される。

【0022】

この内視鏡 1 は、図 10 に示すように、術者の左手 L により操作部 3 の把持部 50 を把持して、第 2 の処置具揺動台 11 を遠隔操作する第 2 の揺動台操作ノブ 22 を操作しながら、送気送水制御ボタン 46、吸引制御ボタン 47、画像記録ボタン 48、湾曲部操作ノブ 49 の操作を行なう。また、術者の右手 R は、第 1 の開口部 17 と第 2 の開口部 18 から第 1 の処置具挿通チャンネル 15 と第 2 の処置具挿通チャンネル 16 に挿通した第 1 処置具 54 と第 2 処置具 56 の進退操作、第 1 の揺動台操作ノブ 21 の操作、及び挿入部 2 の進退や捻り操作を行う。

【0023】

このような内視鏡 1 の先端部 5 の先端面の構成について図 1 を用いて説明する。先端部 5 の先端面には、前述したように、正面の略中央部分に観察手段 6、この観察手段 6 を挟むように設けた 2 つの照明窓 7、7、観察手段 6 に対して送気送水する送気送水ノズル 8

10

20

30

40

50

、先端部 5 から前方に対して水や空気等の流体を送出する流体送出通路 9、第 1 の処置具揺動台 10、及び第 2 の処置具揺動台 11 が設けられている。

【0024】

本実施の形態における観察手段 6 は、観察光学系と、この観察光学系の焦点位置に配置された固体撮像素子によって構成され、その固体撮像素子により撮像された観察部位の撮像信号を基に、図示していないモニターに表示される内視鏡画像の画面の上方向が図中の矢印 P 方向である。

【0025】

第 1 の処置具揺動台 10 は、第 1 の処置具挿通チャンネル 15 と連通して、2 本の操作ワイヤ 32 a、32 b により図中左右方向に揺動される。第 2 の処置具揺動台 11 は、第 2 の処置具挿通チャンネル 16 と連通して、1 本の操作ワイヤ 32 c により図中上下方向に揺動されるようになっている。第 1 の処置具揺動台 10 と第 2 の処置具揺動台 11 は、先端部 5 の先端面の正面から側面にかけて設けられた開口に収納されている。また、先端部 5 の側面の開口については、揺動する処置具、または第 2 の処置具揺動台 11 と干渉しない程度の最小限の大きさで開口されている。なお、第 1 の処置具揺動台 10 には、第 1 の処置具挿通チャンネル 15 から挿入された処置具を挿通する第 1 の処置具挿通部 40 が設けられ、第 2 の処置具揺動台 11 にも第 2 の処置具挿通チャンネル 16 から挿入された処置具が挿通される処置具挿通部が形成されている。

【0026】

また、この先端部 5 は、金属部材により硬質的に形成された先端構成部 51 であり、この先端構成部 51 の外表面は、電気絶縁部材にて形成された電気絶縁性カバー 52 によってほぼ全体に亘って覆われている。なお、この電気絶縁性カバー 52 は、第 1 の処置具揺動台 10 が揺動した際に、接触しないように部分的に外側に膨れた形状に形成されている。

【0027】

更に、観察手段 6 の視野の左右を等分する中心線 Q と、第 1 の処置具揺動台 10 の揺動中心 R は、先端部 5 の正面から見た際に左右方向で一致させないで離れた状態、あるいは、ほぼ一致するような状態のいずれかの状態に観察手段 6 と第 1 の処置具揺動台 10 が配置されている。

【0028】

先端部 5 の前方の観察方向に流体を送出する流体送出通路 9 は、第 1 の処置具揺動台 10 の図中右側で、第 2 の処置具揺動台 11 の図中下側に配置されている。この流体送出通路 9 の送出方向は、図 2 に示すように、先端部 5 の正面から見て、第 1 の処置具揺動台 10 の図中左右方向の揺動方向と略平行であり、観察手段 6 の視野の左右を等分する中心線 Q に向かうように形成されている。

【0029】

この流体送出通路 9 の開口位置と、特に第 1 の処置具揺動台 10 の揺動方向に対する図中垂直方向の上下関係について、図 2 を併用して詳述すると、第 1 の処置具揺動台 10 の揺動方向に対して略垂直な方向の流体送出通路 9 の開口幅 L1 は、第 1 の処置具揺動台 10 から突出された処置具が左右方向に揺動された際の処置具の上下方向の揺動域の幅、すなわち、第 1 の処置具揺動台 10 の第 1 処置具挿通部 40 の上下幅 L2 内に配置されている。

【0030】

また、流体送出通路 9 の送出方向は、第 1 の処置具揺動台 10 の第 1 処置具挿通部 40 から突出された処置具を左右方向に揺動させた際の図中斜線で示す処置具揺動域内を通過して観察手段 6 による観察視野の左右を等分する中心線 Q に向かう送水方向ライン S となるように設定されている。すなわち、先端部 5 の正面から見て、流体送出通路 9 からの送出方向ライン S は、先端部 5 の先端面から前方に処置具の揺動領域を投影した投影面積（図中の斜線部分）内に収まるように送出方向が設定されている。

【0031】

10

20

30

40

50

なお、図１の図中の破線Ｇは、後述する第１のチャンネル開口５３を正面から見た形状であり、図中の上下方向よりも左右方向に長い長円形状をしている。

【００３２】

次に、先端部５の先端構成部５１への第１の処置具揺動台１０と第２の処置具揺動台１１の収納について、図３を用いて説明する。この図３は、図１に示されている先端硬質部５１の正面を覆っている電気絶縁性カバー５２を除去した状態の平面図である。

【００３３】

先端構成部５１には、第１の処置具揺動台１０を収納させる第１収納室２８と、第２の処置具揺動台１１を収納する第２収納室２９が設けられている。この第１収納室２８と第２収納室２９は、流体送出通路９の近傍の図中Ｃの部分は連結されている。この第１収納室２８と第２収納室２９をＣ部分で連結されていることで、第１と第２の処置具揺動台１０、１１の後述する洗滌方法により洗滌が容易となる。

【００３４】

次に、第１の処置具揺動台１０の構成について、図４を用いて説明する。この第１の処置具揺動台１０は、全体形状が略円柱、楕円柱、あるいは一辺を円弧状に形成された角柱等の形状の部材に、操作部３の第１の開口部１７から挿入され、第１の処置具挿通チャンネル１５を挿通した処置具が導出される第１処置具挿通部４０が形成されている。この第１の処置具揺動台１０の下面４１の中央部には、図示していない回転軸が装着される回転軸穴４２が形成されている。この第１の処置具揺動台１０の下面４１と上面４３には、互いに異なる方向に切り欠いた切り欠き面が形成されている。この切り欠き面の一方には、操作ワイヤ３２ａのワイヤ端末部材４４ａが回動自在に装着され、切り欠き面の他方には、操作ワイヤー３２ｂのワイヤ端末部材４４ｂが回動自在に装着されている。つまり、２本の操作ワイヤ３２ａ、３２ｂを牽引することで、第１の処置具揺動台１０は、回転軸穴４２を基準に図中左から右、又は右から左へと回動させることができる。

【００３５】

なお、第２の処置具揺動台１１は、第１の処置具揺動台１０と略同じ構成で、操作ワイヤ３２ｃにより図中上下方向に回動させることができるようになっている。

【００３６】

次に、この第１の処置具揺動台１０と第１の処置具挿通チャンネル１５に挿通された処置具の関係について、図５を用いて説明する。この図５は、図１に示す切断線Ｂ－Ｂ'から切断し、図中の矢印方向から見た断面図である。

【００３７】

第１の処置具揺動台１０は、操作部３の第１の開口部１７に連通し、挿入部２の可撓管部１２、湾曲部１４、及び先端部５へと内蔵されている第１の処置具挿通チャンネル１５の先端に接続された第１のチャンネル開口５３が設けられ、この第１のチャンネル開口５３の先端側近傍に図示していない回転軸を回転軸穴４２に装着することで回動自在に取り付けられている。この第１のチャンネル開口５３の幅Ｗ１は、第１の処置具挿通チャンネル１５の内径Ｗ２よりも広く形成されている。

【００３８】

第１の開口部１７から挿入され、第１の処置具挿通チャンネル１５と第１のチャンネル開口５３を挿通した第１の処置具５４は、第１の処置具揺動台１０の処置具挿通部４０を介して先端部５の前方に位置する体腔内の病変部位へと突出される。この第１の処置具５４を突出した第１の処置具揺動台１０の操作ワイヤ３２ａ、３２ｂを遠隔操作によって牽引すると、図中２点鎖線で示す範囲を第１の処置具５４が左右方向に揺動する。

【００３９】

この第１の処置具５４の先端部５の先端面からの突出量Ｐは、病変部位の観察性と処置性に適した距離、例えば、１５～２５ｍｍ程度ある。この第１の処置具５４の突出量Ｐにおいて、この第１の処置具揺動台１０による左右方向の揺動範囲は、揺動される第１の処置具５４の先端が、観察手段６に設けられた観察光学系の視野範囲Ｆを超えないようにする。また、流体送出通路９は、前述したように、観察手段６の観察視野の左右を等分する

10

20

30

40

50

中心線Qに向けて設けた送出方向Sとなるように形成されて、先端部5の先端面から図中の後方の距離Eの位置に開口されている。なお、電気絶縁性カバー52の側面は、第1の処置具54が揺動した際に、当接しないように、切り欠け部30が設けられている。

【0040】

次に、第2の処置具揺動台11と第2の処置具挿通チャンネル16に挿通された処置具の関係について、図6を用いて説明する。この図6は、図1に示す切断線A-A'から切断し、図中の矢印方向から見た断面図である。

【0041】

第2の処置具揺動台11は、第2の処置具挿通チャンネル16が接続された第2のチャンネル開口55の先端側近傍に回転自在に取り付けられている。この第2の処置具揺動台11の中心には、第2処置具56が挿通される第2処置具挿通部57が形成され、この第2処置具挿通部57を挿通して、先端部5の先端面から体腔内に突出された第2処置具56は、操作ワイヤ32cを遠隔操作することにより、図中2点鎖線で示した範囲まで上下方向に揺動する。この第2の処置具56の先端部5の先端面からの突出量Uは、病変部位の観察性/処置性に適した距離、例えば15～25mmであり、この第2処置具56の先端の上下方向の揺動は、観察手段6の上下方向の観察視野範囲Yを超えないようにしている。

10

【0042】

なお、第2の処置具揺動台11を完全に倒置させた際に、第2処置具56の先端が第1処置具54の左右方向の揺動の高さには達しないに設定されている。つまり、第2の処置具揺動台11を完全に倒置させて、第2の処置具56を先端部5の軸方向と真っ直ぐ突出させた状態で、第1の処置具揺動台10により第1の処置具54を左右方向に揺動しても第1の処置具54が第2の処置具56と当接しない位置関係に設定されている。

20

【0043】

このような構成の内視鏡を用いて、体腔内の内視鏡観察の基で、処置具による病変部位の粘膜切開処置について、図7と図8を用いて説明する。

【0044】

図7は、観察手段6から観察される内視鏡画像を示し、この内視鏡画像に図5と図6を用いて説明した第1の処置具揺動台10と第2の処置具揺動台11により揺動された第1の処置具54と第2の処置具56の先端が図中の矢印の範囲内で揺動し、及び流体送出通路9からの送出が前方送出ラインSとして内視鏡画像に映し出される。

30

【0045】

この第1の処置具54と第2の処置具56の揺動、及び前方送出ラインSが映し出された内視鏡画像による観察の基で、体腔内の病変粘膜を切開する操作について、図8を用いて説明する。

【0046】

最初に、体腔内の病変部近傍まで挿入された内視鏡挿入部2の第1の処置具挿通チャンネル15に注射針を備えた処置具を挿通させて、病変粘膜の下層に生理食塩水などの薬液を注入し、病変粘膜を含む粘膜層全体を隆起させる。

【0047】

40

次に、図中点線で示すように、第2の処置具挿通チャンネル16から突出させた第2処置具56である把持鉗子39を用いて、病変粘膜又はその周辺を把持して、第2の処置具揺動台11により把持鉗子39を、図中実線で示すように起上操作して病変部を含む粘膜を吊り上げる。

【0048】

次に、第1の処置具挿通チャンネル15に第1処置具54である高周波ナイフ37に入れ換えて挿通し、第1の処置具揺動台10を左右に揺動操作して、把持鉗子39により吊り上げた病変粘膜の麓または粘膜下層を高周波ナイフ37を当接させて左右方向に揺動させながら通電して切開する。

【0049】

50

この第1の処置具54である高周波ナイフ37により病変粘膜の下層を通電切開時の患部の洗滌は、流体送出通路9から前方へ送出された洗滌水により行い、その洗滌後の洗滌水は、第1の処置具挿通チャンネル15を用いて図示していない吸引ポンプを用いて外部へと吸引する。

【0050】

また、上述したように、一般に高周波ナイフ37により病変粘膜を切開する際に、高周波ナイフ37の刃先に粘膜の組織が付着する。その組織の付着した状態により切開処置を続けると、付着した粘膜が炭化して高周波ナイフ37の切れ味が低下する。

【0051】

そこで、高周波ナイフ37に切開した粘膜の組織が付着すると、第1の処置具揺動台10により高周波ナイフ37を流体送出通路9の前方送出ラインS方向に移動させて、流体送出通路9から洗滌水、または空気等の流体を送出する。この流体送出通路9の前方送出ラインSの位置に移動された高周波ナイフ37に対して、流体送出通路9からの流体によって高周波ナイフ37に付着した粘膜の組織を除去することができるようになる。

【0052】

つまり、前方送水光9の送出方向を観察手段6の視野の左右を等分する中心線Qとし、かつ、第1の処置具揺動台10による揺動領域内を貫通する前方送出ラインSに設定したことで、この前方送出ラインSに第1の処置具54である高周波ナイフ37を移動させることで、前方送出された流体による高周波ナイフ37の洗滌が可能となる。

【0053】

これにより、高周波ナイフ37を第1の処置具挿通チャンネル15に挿入させた状態で、粘膜切開と洗滌を交互に繰り返しながら切開行為が行えるようになるので、切開操作の効率が向上する。

【0054】

ところで、従来、流体送出通路9からの前方に送出した洗滌水により広い患部範囲を洗滌する場合には、挿入部2の湾曲部14を湾曲操作させながら前方送水させていたが、本発明の内視鏡では、流体送出通路9から洗滌水を前方送水しながら、第1の処置具揺動台10により第1の処置具54を揺動させると、流体送出通路9から送水された洗滌水が第1の処置具54の表面を伝って送水されるために、流体送出通路9から狭い前方送出ラインSで送水され洗滌水が第1の処置具54で拡散されて広範囲の洗滌が可能となる。この結果、従来のように湾曲操作を行わずに処置具の揺動操作のみによる簡素な操作で広範囲の洗滌が可能となる。

【0055】

なお、本発明の内視鏡の第1の処置具揺動台10には、図5を用いて説明したように、第1の処置具挿通チャンネル15の先端には第1のチャンネル開口53が接続されている。この第1のチャンネル開口は、図1の図中の破線Gで示すように正面から見て図中の上下方向よりも左右方向に長い長円形状をしている。このため、第1の処置具54が第1の処置具揺動台10と先端構成部51に挟まれることなく広角に揺動できて第1の処置具54による切開作業の効率が向上する。また、この第1のチャンネル開口53の揺動方向の開口幅W1は、第1の処置具挿通チャンネルの15の内径W2よりも大きくしたことにより、第1の処置具揺動台10により揺動された第1の処置具54の第1のチャンネル開口53内での撓みが大きくとれることから第1の処置具54の揺動範囲を大きくすることができる。また、この第1のチャンネル開口53の垂直方向の開口幅は、揺動方向より狭くしても第1の処置具54の揺動に影響がないため先端部5の外径を細くすることが可能となる。

【0056】

更に、第1の処置具揺動台10が収納された第1収納室28の開口部は、電気絶縁性カバー52が一部異形にして、切り欠き部30が設けられているため、第1の処置具54や第1の処置具揺動台10が電気絶縁性カバー52に当接することなく、第1の処置具54を広角に揺動できる。すなわち、先端部5の外径を極力大きくすることなく広範囲な切開が可

10

20

30

40

50

能な内視鏡を提供できる。

【0057】

更にまた、流体送出通路9の開口位置を先端部5の先端面から距離Eの位置に設けたために、先端部5が粘膜に密着、もしくは近接した状態で前方送出して流体送出通路9の開口端と粘膜間の最低距離Eが確保できるために、粘膜に対する送水圧を低くすることができる。

【0058】

ところで、内視鏡は、体腔内の観察や処置具を用いた治療処置が終了すると洗滌する必要がある。この内視鏡の洗滌において、洗滌ブラシを用いて処置具揺動台が設けられた形状や構造が複雑な内視鏡挿入部2の先端構成部51を洗滌する際に、複雑な形状と構造の隅々まで洗滌するには、多くの手間がかかっている。また、処置具揺動台が複数設けられると一層形状構造が複雑化して、洗滌ブラシが届きにくい部分ができしまい、洗滌に多くの労力と細心の注意を払わなければならなかった。

10

【0059】

そこで、処置具揺動台が挿入部の先端部に設けられた内視鏡の洗滌を簡単に、確実に行える内視鏡を提供する。図3を用いて上述したように、内視鏡挿入部2の先端部5の先端構成部52には、第1の処置具揺動台10と第2の処置具揺動台11を収納する第1収納室28と第2収納室29が図中C部分で連結して形成している。

【0060】

このような形状構造の先端構成部52の外周を覆っている電気絶縁性カバー52の外周と先端面に、図11に示すように、洗滌用キャップ33aを装着可能とする。この洗滌用キャップ33aは、ゴム等の弾性材によって形成され、先端部5の先端面と先端面側の外周に着脱自在に装着可能である。

20

【0061】

先端部5の洗滌時に、洗滌用キャップ33aを装着された後、流体送出通路9から洗滌水を送水すると、その洗滌水は、図中矢印で示すように、洗滌用キャップ33aにより跳ね返り、第1の処置具揺動台10の第1収納室28へと循環し、かつ、第1収納室28から第2の処置具揺動台11が収納されている第2収納室29へとCの連結部分から循環する。

【0062】

すなわち、洗滌用キャップ33aを先端部5の先端面側に装着して、流体送出通路9から洗滌水を送水すると、その洗滌水が洗滌用キャップ33aにより第1と第2の処置具揺動台10, 11が収納された第1と第2収納室28, 29へと循環されて、第1と第2の処置具揺動台10, 11を確実に洗滌できる。

30

【0063】

なお、その第1と第2の処置具揺動台10, 11を洗滌した洗滌水は、第1と第2処置具挿通チャンネル15, 16を用いて排水する。

【0064】

図11では、洗滌用キャップ33aは、先端部5の先端面全面を覆っているが、少なくとも流体送出通路9からの前方送水された洗滌水を跳ね返す位置、つまり、前方送出ラインS上の洗滌水を跳ね返す壁が設けられていると良く、それ以外の部分は一部開口がある形状でも良い。このような形状であると第1と第2収納室28, 29内を洗滌した洗滌水は、一部開口から外部に流出させることができるために、洗滌済みの洗滌水を先端部5の他の管路内に入り込みにくくすることができる。

40

【0065】

次に、本発明の第2の実施形態の内視鏡について、図12乃至図15を用いて説明する。図12は本発明の第2の実施形態の内視鏡の先端部の構成を示す平面図、図13は本発明の第2の実施形態の内視鏡の先端部の構成を示し、図12に示す切断線U-Uから切断した断面図、図14は本発明の第2の実施形態の内視鏡の先端部の構成を示し、図12に示す切断線Z-Zから切断した断面図、図15は本発明の第2の実施形態の内視鏡の先端

50

部の洗滌作用を説明する断面図である。なお、上述した図 1 乃至図 1 1 と同一部分は、同一符号を付して詳細説明は省略する。

【 0 0 6 6 】

この第 2 の実施形態の内視鏡の先端部 5 ' は、上述した第 1 の実施形態の先端部 5 に設けられている流体送出通路 9 の開口形状、及び前方送水方向が異なっている。この第 2 の実施形態の先端部 5 ' に設けられる流体送出通路 9 の開口位置は、図 1 2 に示すように、上述した第 1 の実施形態と同様に、第 1 の処置具揺動台 1 0 の揺動方向に対して略垂直な方向の流体送出通路 9 の開口幅 L 1 は、第 1 の処置具揺動台 1 0 から突出された処置具が左右方向に揺動された際の処置具の上下方向の揺動域の幅、すなわち、第 1 の処置具揺動台 1 0 の第 1 処置具挿通部 4 0 の上下幅 L 2 内に配置されている。

10

【 0 0 6 7 】

この流体送出通路 9 ' の先端部 5 ' の先端面の開口形状は、先端部 5 ' の先端面を正面から見て、図中の上下方向に長円形に形成されている。つまり、図 1 3 に示すように、流体送出通路 9 ' の断面形状は、先端部 5 ' の先端面側に向かって図中上下方向に広がる形状に形成されている。つまり、流体送出通路 9 ' からの送水は、開口形状の上下に長い長円形状の送水形状となる。

【 0 0 6 8 】

この流体送出通路 9 ' の前方送出ライン S は、図 1 4 に示すように、観察手段 6 の視野の左右を等分する中心線 Q に送水するように設定してなく、略平行になるように設定されている。つまり、図 2 を用いて説明したように、第 1 の処置具揺動台 1 0 による揺動領域を通過させる前方送出ライン S となるように設定されていれば良く、その揺動領域内を長円形状の水が送水させるために、第 1 の処置具揺動台 1 0 により揺動される第 1 の処置具 5 4 に付着している粘膜組織の除去と、切開処置している患部の洗滌が可能となる。

20

【 0 0 6 9 】

また、この先端部 5 ' に、図 1 5 に示すような洗滌用キャップ 3 3 b が装着可能となっている。この洗滌用キャップ 3 3 b は、先端部 5 ' の流体送出通路 9 ' が開口している先端面側に装着される。この洗滌用キャップ 3 3 b の内側には、先端部 5 ' の流体送出通路 9 ' の前方送出ライン S に対向する部分に凹部 3 6 が形成されている。この凹部 3 6 の一部は、第 1 の処置具揺動台 1 0 の第 1 収納室 2 8 にかかっている。

【 0 0 7 0 】

30

この洗滌キャップ 3 3 b を装着して、流体送出通路 9 ' から洗滌水を前方送水すると、その洗滌水は、洗滌キャップ 3 3 b の凹部 3 6 により跳ね返されて、第 1 収納室 2 8 内を循環して第 1 処置具揺動台 1 0 を洗滌すると共に、その洗滌水は第 2 収納室 2 9 への循環して第 2 の処置具揺動台 1 1 も洗滌する。

【 0 0 7 1 】

次に、本発明の第 3 の実施形態の内視鏡について、図 1 6 乃至図 1 8 を用いて説明する。図 1 6 は本発明の第 3 の実施形態の内視鏡の先端部の構成を示す平面図、図 1 7 は本発明の第 3 の実施形態の内視鏡の内視鏡画像における処置具の揺動動作を説明する説明図、図 1 8 は本発明の第 3 の実施形態の内視鏡の操作を説明する説明図である。なお、図 1 乃至図 1 5 と同一部分は、同一符号を付して詳細説明は省略する。

40

【 0 0 7 2 】

この第 3 の実施形態の内視鏡は、第 1 の処置具揺動台 1 0 ' と第 2 の処置具揺動台 1 1 ' が上述した第 1 の処置具揺動台 1 0 と第 2 の処置具揺動台 1 1 と異なる。この第 3 の実施形態の内視鏡は、上述した第 1 の実施形態の第 1 と第 2 の処置具揺動台を入れ替えた構成となっている。

【 0 0 7 3 】

この第 3 の実施形態の内視鏡の先端部 5 '' は、図 1 6 に示すように、1 本の操作ワイヤ 3 2 c ' により左右方向に揺動される第 1 の処置具揺動台 1 0 ' と、2 本の操作ワイヤ 3 2 a ' , 3 2 b ' により上下方向に揺動される第 2 の処置具揺動台 1 1 ' が設けられている。この第 1 の処置具揺動台 1 0 ' には、把持鉗子である第 1 の処置具 5 4 ' を挿通させ

50

て揺動させ、第2の処置具揺動台11'には、高周波ナイフなどの切開処置具である第2の処置具56'を挿通させて揺動させる。なお、この第1と第2の処置具揺動台10', 11'以外は、第1の実施形態と同じであり、特に流体送出通路9の開口位置、及び前方送出ラインSも図2を用いて説明したと同じである。

【0074】

この第1の処置具揺動台10'の第1処置具挿通部40'は、挿通される図示していない把持鉗子である第1処置具54'の全周状を覆う筒状の形状をしているが、一部切り欠かれた形状でも良い。ちなみに、図中のVは、第1のチャンネル開口53であり、第1の処置具揺動台10'が倒置した状態で、第1の処置具54'を第1処置具挿通部40'に挿通すると、第1の処置具54'は、正面から見た時、流体送出通路9側に傾いて突出するようになっている。

10

【0075】

この先端部5''の構成の内視鏡の観察手段6により撮らえた内視鏡画像における第1の処置具揺動台10'と第2の処置具揺動台11'からそれぞれ突出される把持鉗子である第1処置具54'と高周波ナイフである第2処置具56'の揺動動作は、図17に示すように、図中矢印の範囲で揺動し、流体送出通路9から前方送水される前方送出ラインSが認識される。

【0076】

前方送出ラインSは、第1処置具54'と第2の処置具56'の両方に送出する。つまり、前方送出ラインSは、第1処置具54'の揺動領域と、第2処置具56'の揺動領域との交叉する領域を貫通する向きに構成されている。

20

【0077】

なお、第1の処置具54'と第2の処置具56'の先端部5''の先端面からの突出量は、病変部の観察性/処置性に適した距離、例えば15~25mmである。

【0078】

このように、第1の処置具揺動台と第2の処置具揺動台の構成を異ならせても、上述した第1の実施形態と同様の作用と効果が得られる。

【0079】

また、この先端部5''の第1の処置具揺動台10'の1本操作ワイヤ32c'は、図18に示す操作部3'の第1の揺動台操作ノブ21'を有する揺動台操作部19'によって操作され、第2の処置具揺動台11'の2本の操作ワイヤ32a', 32b'は、操作部6'の第2の揺動台操作ノブ45により操作される。

30

【0080】

ところで、一般に内視鏡の操作は、図10を用いて説明したように、左手で操作部3の把持部を把持した際に、右手で操作できる位置に第1の揺動台操作ノブ21が設けられ、左手で操作できる位置に第2の揺動台操作ノブ22が設けられている。

【0081】

この第1の揺動台操作ノブ21と第2の揺動台操作ノブ22を操作して、第1の処置具揺動台10と第2の処置具揺動台11を介して、第1の処置具54と第2の処置具56を揺動させて、粘膜の切開処置を行う際に、第1の揺動台操作ノブ21により操作される第1の処置具揺動台10の第1の処置具54に切開用の処置具である高周波ナイフが用いられ、第2の揺動台操作ノブ22により操作される第2の処置具揺動台11の第2の処置具56に把持用の処置具である把持鉗子が用いられる。このために、粘膜の切開処置においては、高周波ナイフを揺動させるための第1の揺動台操作ノブ21の操作頻度が圧倒的に多くなる。

40

【0082】

一方、右手は、この第1の揺動台操作ノブ21の操作に加えて、挿入部3の体腔内への挿入進退及び捻り操作、及び第1の開口部17と第2の開口部18から第1の処置具挿通チャンネル15と第2の処置具挿通チャンネル16への第1の処置具54と第2の処置具56の挿入進退操作を同時に行う必要がある。

50

【 0 0 8 3 】

これに対して、左手は、比較的操作用度の少ない第2の揺動台操作ノブ22の操作、送気送水制御ボタン46の操作、吸引制御ボタン47の操作、画像記録ボタン48の操作、及び湾曲部操作ノブ49の操作等が行われる。このように、右手には、慎重な操作が要求されると共に、操作用度の多い操作が強いられる。

【 0 0 8 4 】

そこで、図16を用い説明した先端部5"の第1の処置具揺動台10'を操作する1本の操作ワイヤ32c'は、図18に示す第1の揺動台操作ノブ19'が設けられた揺動台操作部19'に接続し、第2の処置具揺動台11'を操作する2本の操作ワイヤ32a'、32b'は、第2の揺動台操作ノブ22'が設けられた揺動台操作部に接続する。

10

【 0 0 8 5 】

これにより、内視鏡の各種操作用度の多い右手により、第1の処置具揺動台10'による第1の処置具54'の把持鉗子による粘膜持ち上げ操作を行い、左手により第2の処置具揺動台11'による第2の処置具56'の高周波ナイフの揺動操作を行う。これにより、右手は、内視鏡の挿入部2の体腔内への挿入進退と捻り操作、及び処置具の挿入進退の操作に専念でき、高周波ナイフの揺動操作を左手で行うことで、スムーズな内視鏡による切開作業が行える。

【 0 0 8 6 】

[付記]

以上詳述した本発明の実施形態によれば、以下のごとき構成を得ることができる。

20

【 0 0 8 7 】

(付記 1) 内視鏡挿入部の先端に設けられた観察手段と、

前記内視鏡挿入部に設けられた処置具挿通チャンネルと、

この処置具挿通チャンネルに挿入されて前記内視鏡挿入部の先端部から導出された処置具を前記観察手段によって得られた内視鏡画像の画面の略左右方向、または略上下方向に揺動させる処置具揺動台と、

前記内視鏡挿入部の先端部に設けられ、前記処置具揺動台により揺動される処置具の揺動領域内に流体を供給する流体送出通路と、

を具備することを特徴とした内視鏡。

【 0 0 8 8 】

30

(付記 2) 前記流体送出通路の流体の送出方向は、前記処置具揺動台により揺動される処置具の手元側から先端側により形成される揺動領域を貫通するように設定されていることを特徴した付記1記載の内視鏡。

【 0 0 8 9 】

(付記 3) 内視鏡挿入部の先端に設けられた観察手段と、

前記内視鏡挿入部に設けられた第1の処置具挿通チャンネルを介して導出される処置具を第1の方向に揺動する第1の処置具揺動台と、

前記内視鏡挿入部に設けられた第2の処置具挿通チャンネルを介して導出される処置具を第2の方向に揺動する第2の処置具揺動台と、

前記第1の処置具揺動台による処置具の揺動方向の延長線と、前記第2の処置具揺動台による処置具の揺動方向の延長線とが交叉する領域に流体を供給するように配置された流体送出通路と、

40

を備えたことを特徴とする内視鏡。

【 0 0 9 0 】

(付記 4) 前記流体送出通路の流体の送出方向は、前記観察手段の観察光学系の視野を左右に等分する中心線に方向に設定されていることを特徴した付記1記載の内視鏡。

【 0 0 9 1 】

(付記 5) 前記処置具揺動台は、処置具を略左右方向に揺動させる第1の処置具揺動台と、処置具を略上下方向に揺動させる第2の処置具揺動台とからなり、第1の処置具揺動台と第2の処置具揺動台により揺動されるそれぞれの処置具の揺動範囲が干渉しない

50

ように設定されていることを特徴とした付記 1 記載の内視鏡。

【0092】

(付記 6) 前記第 1 と第 2 の処置具揺動台は、前記内視鏡挿入部の先端部に設けられたそれぞれの収納室に配置されると共に、それぞれ収納室が連結されていることを特徴とした付記 5 記載の内視鏡。

【0093】

(付記 7) 前記流体送出通路から流体を送出した際に、その流体が前記処置具の収納室に循環されるように、前記内視鏡挿入の先端部の先端面に洗滌用カバーを装着することを特徴とした付記 1 乃至 6 のいずれかに記載の内視鏡。

【0094】

(付記 8) 内視鏡挿入部の先端部に、観察窓からなる観察光学系と、前記観察光学系の観察方向に送水可能な前方送水口と、挿入部内に設けられた処置具挿通チャンネルを介して先端部から導出した処置具を前記観察光学系で撮らえた内視鏡画像の画面略左右方向または略上下方向に揺動させる処置具揺動台と、からなる内視鏡において、

前記前方送水口からの送水は、前記処置具揺動台で揺動される処置具の揺動領域内を通ることを特徴とする内視鏡。

【0095】

(付記 9) 先端面からの処置具の突出量が 15 ~ 25 mm の時、前記前方送水口からの送水は、前記処置具揺動台で揺動される処置具の揺動領域内を手元側から先端側に向けて略平行に通ることを特徴とする付記 8 記載の内視鏡。

【0096】

(付記 10) 内視鏡挿入部の先端部に、観察窓からなる観察光学系と、前記観察光学系の観察方向に送水可能な前方送水口と、挿入部内に設けられた処置具挿通チャンネルを介して先端部から導出した処置具を前記観察光学系で撮らえた内視鏡画像の画面略左右方向または略上下方向に揺動させる処置具揺動台と、からなる内視鏡において、

洗滌用キャップ部材を内視鏡先端部に着脱自在にするとともに、装着状態では前記前方送水口の開口部は前記処置具揺動台の収納部に連通していることを特徴とする内視鏡。

【0097】

(付記 11) 内視鏡挿入部の先端部に、観察窓からなる観察光学系と、挿入部内に設けられた処置具挿通チャンネルを介して先端部から導出した処置具を前記観察光学系で撮らえた内視鏡画像の画面略左右方向に揺動させる処置具揺動台と、前記処置具揺動台を手元側で遠隔操作する揺動台操作ノブと、操作部把持部と、からなる内視鏡において、

前記操作部把持部を左手で把持した状態で、前記揺動台操作ノブは左手の届く位置に設けたことを特徴とする内視鏡。

【0098】

(付記 12) 内視鏡挿入部の先端部に、観察窓からなる観察光学系と、挿入部内に設けられた第 1 の処置具挿通チャンネルを介して先端部から導出した第 1 処置具を前記観察光学系で撮らえた内視鏡画像の画面略左右方向に揺動させる第 1 の処置具揺動台と、挿入部内に設けられた第 2 の処置具挿通チャンネルを介して先端部から導出した第 2 処置具を前記観察光学系で撮らえた内視鏡画像の画面略上下方向に揺動させる第 2 の処置具揺動台と、前記第 1 の処置具揺動台を手元側で遠隔操作する第 1 の揺動台操作ノブと、前記第 2 の処置具揺動台を手元側で遠隔操作する第 2 の揺動台操作ノブと、操作部把持部と、からなる内視鏡において、

前記操作部把持部を左手で把持した状態で、少なくとも第 1 の揺動台操作ノブは左手の届く位置に設けたことを特徴とする内視鏡。

【図面の簡単な説明】

【0099】

【図 1】本発明の内視鏡の第 1 の実施形態である内視鏡挿入部の先端部を示す平面図。

【図 2】本発明の内視鏡の第 1 の実施形態である内視鏡挿入部の先端部を示す斜視図。

【図 3】本発明の内視鏡の第 1 の実施形態である内視鏡挿入部の先端部の電気絶縁性カバ

10

20

30

40

50

一の正面を除いた先端構成部を示す平面図。

【図４】本発明の内視鏡の第１の実施形態である内視鏡挿入部の先端部に設ける第１の処置具揺動台を示す斜視図。

【図５】本発明の内視鏡の第１の実施形態である内視鏡挿入部の先端部を示し、図１のＢ－Ｂ'切断線から切断した断面図。

【図６】本発明の内視鏡の第１の実施形態である内視鏡挿入部の先端部を示し、図１のＡ－Ａ'切断線から切断した断面図。

【図７】本発明の内視鏡の第１の実施形態である内視鏡による内視鏡画像における処置具の揺動状態を説明する説明図。

【図８】本発明の内視鏡の第１の実施形態である内視鏡挿入部の先端部から突出した処置具による粘膜切開操作を説明する説明図。 10

【図９】本発明に係る内視鏡の全体構成を示す斜視図。

【図１０】本発明に係る内視鏡の操作状態を説明する説明図。

【図１１】本発明の内視鏡の第１の実施形態である内視鏡挿入部の先端部の洗滌状態を示す断面図。

【図１２】本発明の第２の実施形態の内視鏡の先端部の構成を示す平面図。

【図１３】本発明の第２の実施形態の内視鏡の先端部の構成を示し、図１２に示す切断線Ｕ－Ｕから切断した断面図。

【図１４】本発明の第２の実施形態の内視鏡の先端部の構成を示し、図１２に示す切断線Ｚ－Ｚから切断した断面図。 20

【図１５】本発明の第２の実施形態の内視鏡の先端部の洗滌作用を説明する断面図。

【図１６】本発明の第３の実施形態の内視鏡の先端部の構成を示す平面図。

【図１７】本発明の第３の実施形態の内視鏡の内視鏡画像における処置具の揺動動作を説明する説明図。

【図１８】本発明の第３の実施形態の内視鏡の操作を説明する説明図。

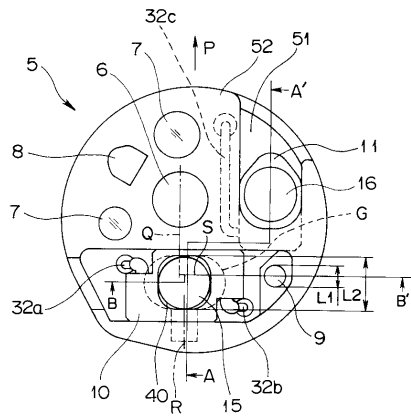
【符号の説明】

【０１００】

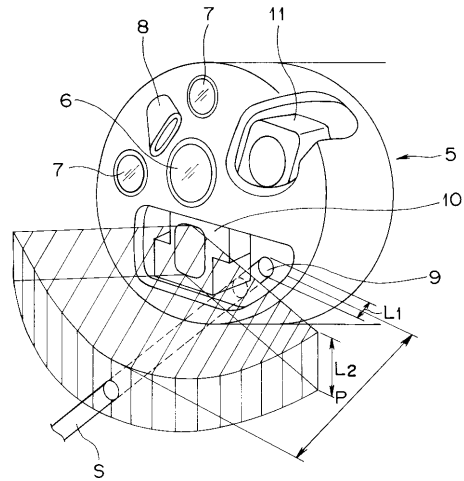
- | | | |
|----|---------------|----|
| 1 | 内視鏡 | |
| 2 | 挿入部 | |
| 3 | 操作部 | 30 |
| 5 | 先端部 | |
| 6 | 観察手段 | |
| 7 | 照明窓 | |
| 8 | 送気送水ノズル | |
| 9 | 流体送出通路 | |
| 10 | 第１の処置具揺動台 | |
| 11 | 第２の処置具揺動台 | |
| 15 | 第１の処置具挿通チャンネル | |
| 16 | 第２の処置具挿通チャンネル | |
| 28 | 第１収納室 | 40 |
| 29 | 第２収納室 | |
| 32 | 操作ワイヤ | |
| 40 | 第１処置具挿通部 | |

代理人 弁理士 伊藤 進

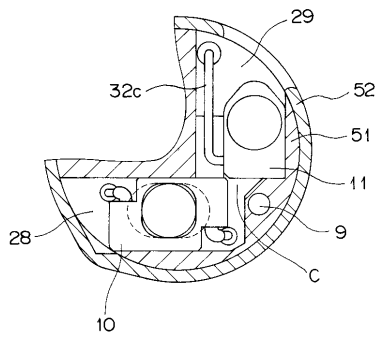
【 図 1 】



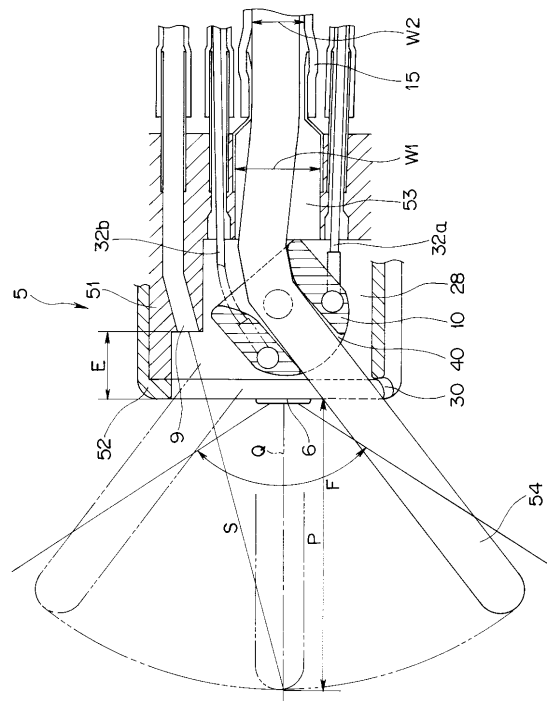
【 図 2 】



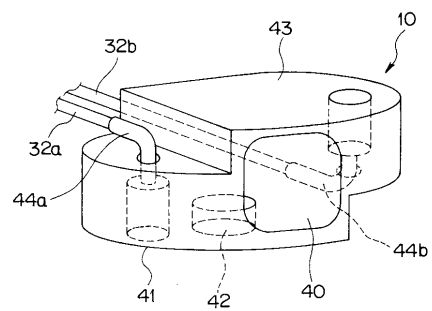
【 図 3 】



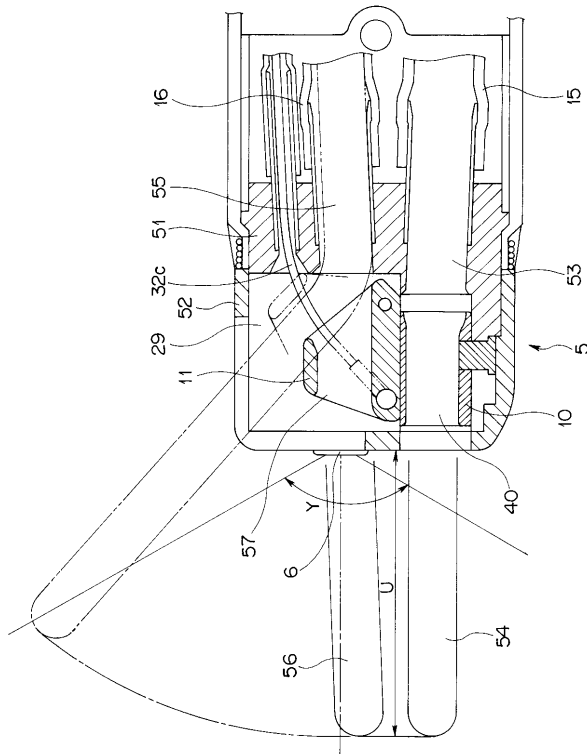
【 図 5 】



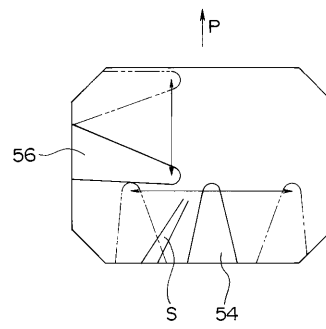
【 図 4 】



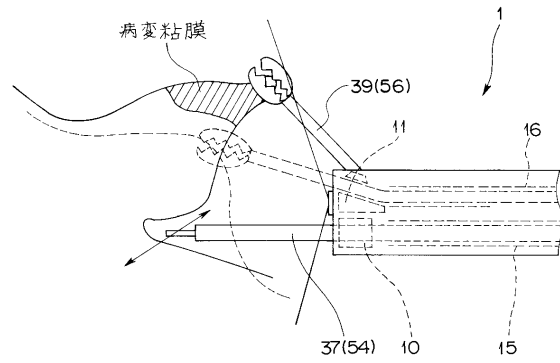
【図 6】



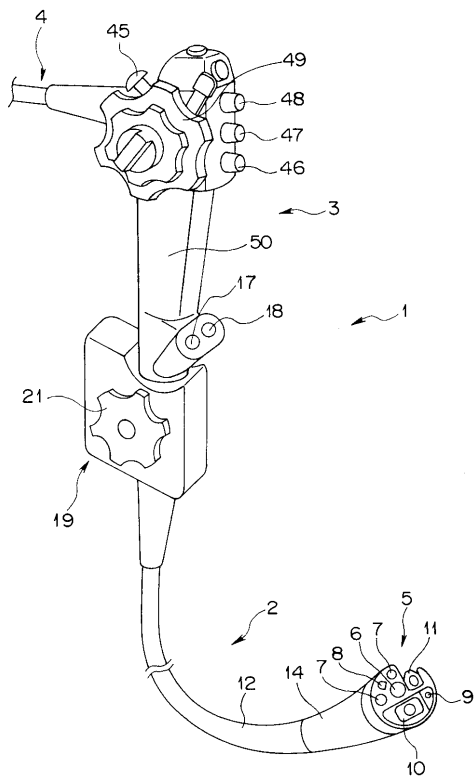
【図 7】



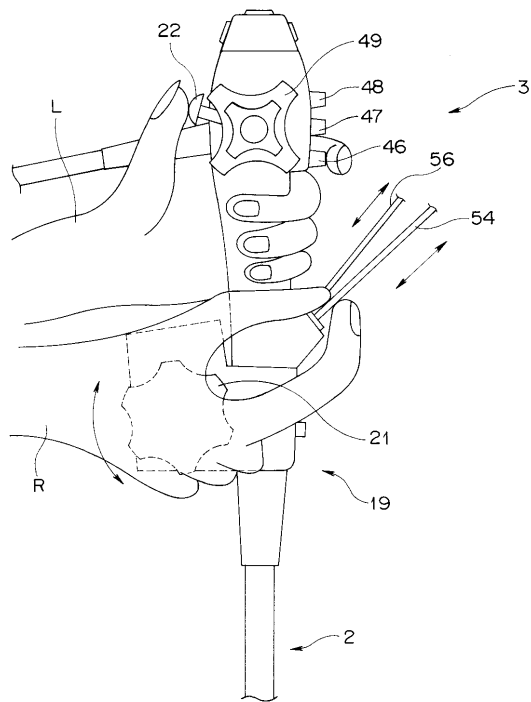
【図 8】



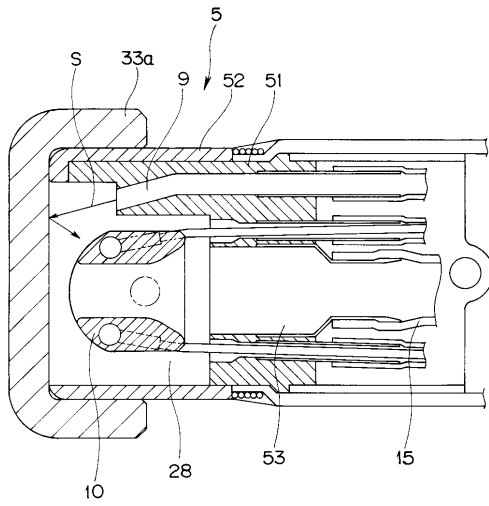
【図 9】



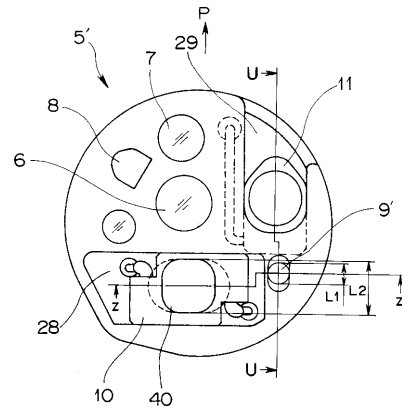
【図 10】



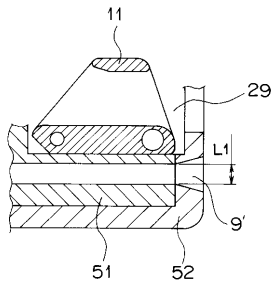
【図 1 1】



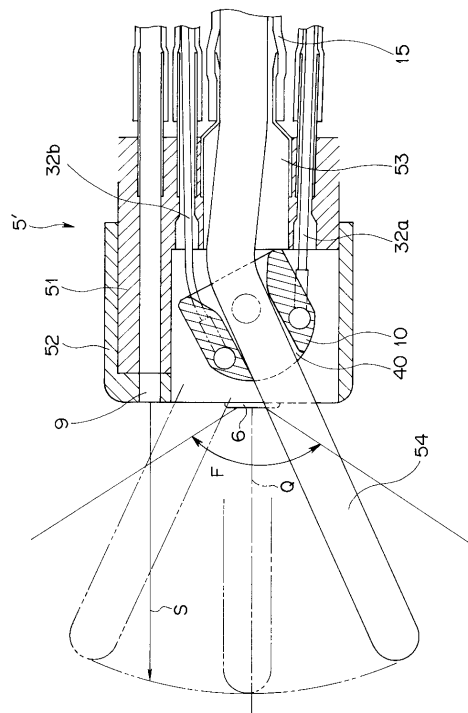
【図 1 2】



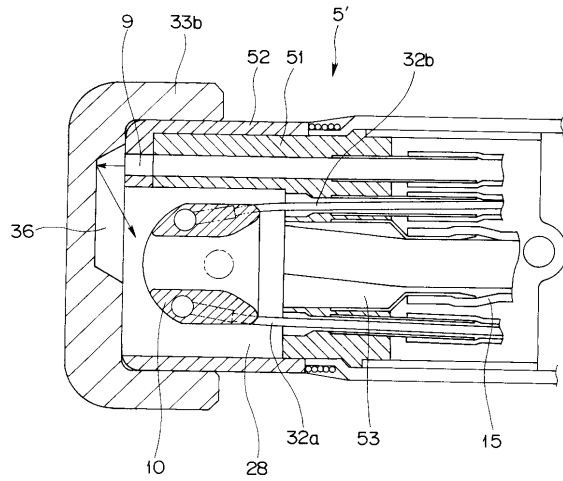
【図 1 3】



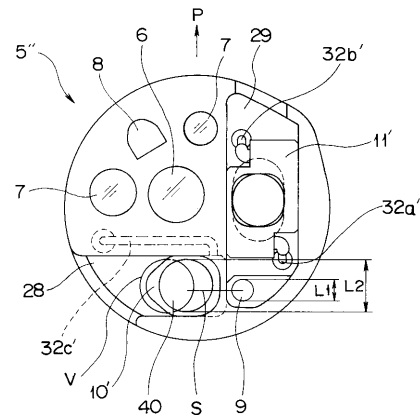
【図 1 4】



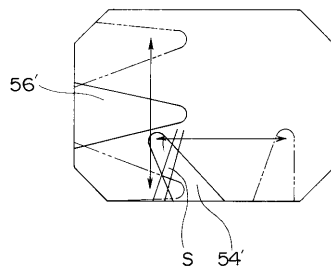
【図 15】



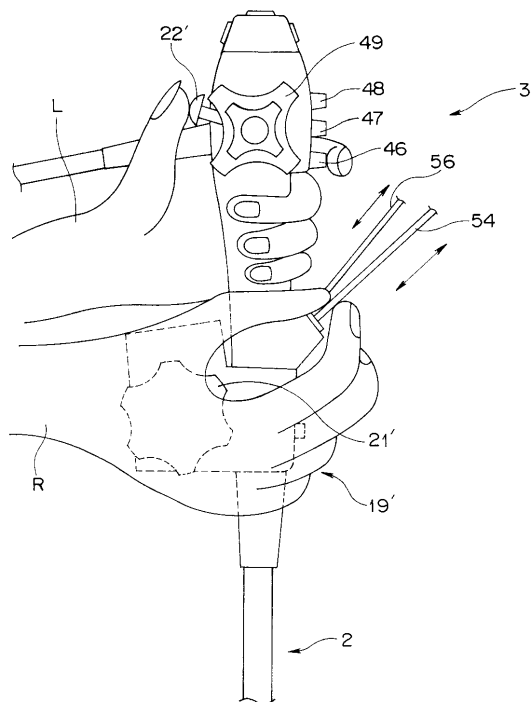
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

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

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP3927204B2	公开(公告)日	2007-06-06
申请号	JP2004216356	申请日	2004-07-23
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
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 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00098		
FI分类号	A61B1/00.334.C A61B1/00.332.A G02B23/24.A A61B1/015.511 A61B1/018.514 A61B1/12.520		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA56 2H040/DA57 2H040/FA02 2H040/GA02 2H040/GA10 4C061/CC06 4C061/HH04 4C061/HH24 4C061/HH25 4C061/LL02 4C161/CC06 4C161/HH04 4C161/HH24 4C161/HH25 4C161/LL02		
代理人(译)	伊藤 进		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2006034457A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，该内窥镜能够解决在内窥镜切口治疗期间由于附着在高频刀上的组织碳化而导致的切口治疗效率降低的问题。ŽSOLUTION：该内窥镜包括设置在内窥镜插入部分的尖端5上的观察装置6，用于摇动治疗仪器的治疗仪器摇动台10和11，其插入治疗仪器插入通道并且在几乎纵向方向上或从尖端5暴露显示由观察装置6观察到的内窥镜图像的屏幕的几乎垂直方向，以及布置在尖端5上的流体供给通道9，该处理通道9具有在处理器械摇摆台的摇摆区域内的进给方向。Ž

【 图 5 】

