

(51) Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)			
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300	R	2	H 0 4 0
	334		334	C	4	C 0 6 1
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24		A		
				C		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 数)

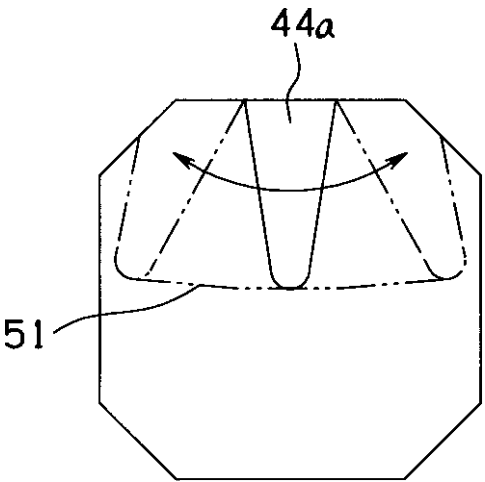
(21)出願番号	特願2001 - 245606(P2001 - 245606)	(71)出願人	000000376 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22)出願日	平成13年8月13日(2001.8.13)	(72)発明者	山谷 高嗣 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン パス光学工業株式会社内
		(74)代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
		F タ-ム (参考)	2H040 BA00 CA23 DA03 DA14 DA15 DA18 DA19 DA22 DA56 DA57 GA02 GA11 4C061 BB03 HH24

(54)【発明の名称】 内視鏡

(57)【要約】

【課題】複数の処置具挿通用チャンネルの先端開口から処置具を突出させて内視鏡的処置を行う際の作業性に優れた内視鏡を提供すること。

【解決手段】開口19aから突出させる処置具44の突出量を、先端硬性部材2の先端面である傾斜面2aから、粘膜切除作業を行うに当たって、処置具操作上、近からず遠からずの一番操作し易いとされる所定量である、例えば約15mm突出させた状態にして、ワイヤ24, 25を牽引操作して第2処置具揺動台15を回動させると、処置具44の先端部が観察窓3の左右観察視野範囲を越えることなく移動するので、内視鏡画像上に表示される処置具画像44aは、実線に示す中立状態位置から処置具先端が2点鎖線に示す先端軌跡51を描いて実線矢印に示すように内視鏡画像範囲内を左右両方向に回動移動する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡挿入部の先端部に、内視鏡画像を撮らえる対物光学系と、処置具を体腔内に導く複数の処置具挿通用チャンネルとを設けた内視鏡において、前記複数の処置具挿通用チャンネルの少なくとも 1 つに、処置具を先端面から所定量突出させたとき、処置具先端面が内視鏡画像範囲内を左右方向に移動する、処置具揺動台を設けたことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】 前記先端部に、前記処置具の先端が内視鏡画像の中央部近傍から左右周辺部方向に向かって移動するとき、処置具先端画像が内視鏡画像の上方向に変位させることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、処置具挿通用チャンネルを複数備え、それぞれの処置具挿通用チャンネルのチャンネル開口より突出される処置具を揺動させて各種処置を行える内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、細長の挿入部を体腔内に挿入することにより、体腔内臓器などを観察したり、必要に応じて処置具チャンネル内に挿通した処置具を用いて各種治療処置の行える医療用の内視鏡が広く利用されている。

【0003】近年、内視鏡に複数の処置具挿通用チャンネルを設け、それぞれの処置具挿通用チャンネルに異なる処置具を挿通して体腔内の病変部位を内視鏡的に切除する等の手技が有用であると広く認知されている。

【0004】例えば特開 2000 - 37348 号公報の処置用内視鏡には、2 つの処置具挿通用チャンネルを備えた内視鏡を用い、各処置具挿通用チャンネルに各種処置具を挿通して処置を行う方式が示されている。

【0005】前記処置用内視鏡では、一方の処置具挿通用チャンネルの先端開口部に、他方の処置具挿通用チャンネルの先端開口部から離れていく方向に作動する鉗子起上装置を設け、この鉗子起上装置が備えられた処置具挿通用チャンネルに挿通される把持用処置具（以下把持鉗子と呼ぶ）と、他方の処置具挿通用チャンネルに挿通された針状電気メスなどの切開用処置具（以下切開具と呼ぶ）とを組み合わせることで処置を行う。

【0006】具体的には病変粘膜部、若しくはその近傍を把持鉗子で把持した後、切開具が挿通される処置具挿通用チャンネルから離れる方向に把持鉗子を移動させ、引っ張られた状態の粘膜部分を切開具で切除することが記載されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記特開 2000 - 37348 号公報の処置用内視鏡では、把持鉗子で引っ張った粘膜部分を切開具の先端で横方向に切除する誘導手段について何ら言及されていない。この

ため、前記処置用内視鏡の構成では、切開具の先端位置の誘導を、内視鏡の湾曲操作などで行うしか方法がなく、そのように行う場合には、把持鉗子や内視鏡視野までもが湾曲操作に伴って一緒に動いてしまうという不具合が生じる。

【0008】また、切開具先端の微妙な操作を、湾曲操作で行うことは難しく、切開作業が非常に難しくなるばかりでなく、1 回の操作で切除できる範囲が限られてしまうという不具合があった。

【0009】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、複数の処置具挿通用チャンネルの先端開口から処置具を突出させて内視鏡的処置を行う際の作業性に優れた内視鏡を提供することを目的にしている。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の内視鏡は、内視鏡挿入部の先端部に、内視鏡画像を撮らえる対物光学系と、処置具を体腔内に導く複数の処置具挿通用チャンネルとを設けた内視鏡であって、前記複数の処置具挿通用チャンネルの少なくとも 1 つに、処置具を先端面から所定量突出させたとき、処置具先端面が内視鏡画像範囲内を左右方向に移動する、処置具揺動台を設けている。

【0011】また、前記先端部に、前記処置具の先端が内視鏡画像の中央部近傍から左右周辺部方向に向かって移動するとき、処置具先端画像が内視鏡画像の上方向に変位させる。

【0012】この構成によれば、所定量突出された処置具は、処置具揺動台が左右方向に揺動した場合でも、処置具先端が常に内視鏡画像内に表示される。

【0013】また、処置具先端が内視鏡画像の上側に移動しているときは、刃先位置が処置部位に深く切り込むことが防止される。

【0014】

【発明の実施の形態】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 ないし図 11 は本発明の一実施形態に係り、図 1 は内視鏡挿入部の先端部の構成を説明する長手方向断面図、図 2 は先端部を正面から見たときの図、図 3 は図 1 の矢印 P 側から第 2 処置具揺動台を見たときの図、図 4 は図 1 の X - Y 線断面図、図 5 は第 2 処置具揺動台の外観形状を説明する図、図 6 は第 2 処置具揺動台によって揺動される処置具位置と観察視野範囲との関係を説明する図、図 7 は第 2 処置具揺動台によって揺動される処置具と開口との位置関係を説明する図、図 8 は TV モニタに映し出される処置具の画像を説明する図、図 9 は第 2 処置具揺動台の作用を示す図、図 10 は第 1 処置具揺動台及び第 2 処置具揺動台の作用を示す図、図 11 は第 1 処置具揺動台及び第 2 処置具揺動台の作用を示す図である。

【0015】本実施形態の内視鏡は観察画像を表示装置の画面上に表示させるタイプのものであり、内視鏡挿入部は通常の内視鏡と同様、先端側から順に、先端部 1、

湾曲部（不図示）、可撓管部（不図示）を連結し、内視鏡挿入部全体として軟性に構成してある。

【0016】図1及び図2に示すように前記先端部1には内視鏡先端面を傾斜面2aにした硬質な先端硬性部材2が設けられている。この先端硬性部材2の傾斜面2aには観察光学系11を構成する観察窓3と、照明光学系13を構成する例えば2つの照明窓4と、前記観察窓3に開口を対向させた送気送水ノズル5と、前方側送水口6と、第1処置具挿通用チャンネル7に連通する第1チャンネル開口部8の第1チャンネル開口8aと、第2処置具挿通用チャンネル9に連通する第2チャンネル開口部10の第2チャンネル開口10aとが設けられている。つまり、本実施形態の内視鏡は斜視型の内視鏡である。

【0017】前記先端硬性部材2の第1チャンネル開口部8近傍には第1チャンネル開口8aから導出される図示しない処置具の体腔内突出方向を調整する処置具載置面14aを形成した略平板状で図中上下方向に揺動する第1処置具揺動台14を配置する第1処置具揺動台配置部14Aが形成されている。

【0018】また、前記第2チャンネル開口部10近傍には第2チャンネル開口10aから導出される図示しない処置具の体腔内突出方向を調整する処置具挿通孔19を形成した略ブロック形状で図中左右方向に揺動する第2処置具揺動台15を配置する第2処置具揺動台配置部15Aが形成されている。

【0019】そして、前記第1処置具揺動台14の配置位置を、前記第2処置具揺動台15の配置位置よりも基端側で、かつ上方側に設定するとともに、前記第1処置具揺動台14及び第2処置具揺動台15の配置位置を、前記観察窓3の上辺3uより上方側に設定している。本実施形態においては、内視鏡が斜視型であるので、傾斜面2aの先端側から順に、観察窓3、第2処置具揺動台15、第1処置具揺動台14が軸方向に配置されている。

【0020】前記第2処置具揺動台配置部15Aは、内視鏡先端部外径寸法の大径化を図ることなく、前記第2処置具揺動台15の揺動範囲を大きくとることができるように、先端部1の最大径部分である直径近傍に設けてある。

【0021】なお、前記観察光学系11は斜視型に限定されるものではなく、直視、或いは側視であってもよく、前記観察窓3も辺を持たない丸型でもよい。また、前記観察光学系11の結像位置には撮像素子12が配設されている。さらに、前記照明窓4の基端面には照明光を導光する図示しないライトガイドファイバーの先端面が臨まれている。又、前記送気送水ノズル5は、前記観察窓3の表面に洗滌水を噴き付けて洗滌する送水ノズルと、体腔内に空気等の気体を送り込むノズルとを兼用している。さらに、前記先端硬性部材2の基端部には湾曲

部を構成する第1湾曲駒37が連結され、この第1湾曲駒37の外側には湾曲ゴム38が被覆されている。この湾曲ゴム38の先端部は、糸巻き接着によって前記先端硬性部材2に水密に固定されている。そして、内視鏡挿入部の基端側に設けられた操作部（不図示）の図示しない操作ノブを適宜操作することによって湾曲部を湾曲させて、先端硬性部材2を上下左右に移動させることができるようになっている。

【0022】図1ないし図8を参照して第1処置具揺動台14及び第2処置具揺動台15の構成及びその配置位置関係を説明する。なお、図1中の矢印Q方向は、術者が観察するTVモニタの画面上方向である。まず、図1ないし図3を参照して第1処置具揺動台14について説明する。

【0023】前記第1処置具揺動台14は、この第1処置具揺動台14の基端側に配置される第1の軸16により、前記先端硬性部材2に対して上下方向に回転自在な状態にしている。また、この第1処置具揺動台14の先端側には第1ワイヤ端末部材17が回転自在に設けられており、この第1ワイヤ端末部材17に第1操作ワイヤ18の先端部が連結固定されている。この第1操作ワイヤ18の基端部は、内視鏡挿入部内を挿通して図示しない第1の揺動台操作機構に連結固定されている。

【0024】したがって、第1の揺動台操作機構によって前記第1操作ワイヤ18を進退させることによって、第1処置具揺動台14が第1の軸16を中心に実線に示す倒置位置と二点鎖線で示す最大起上位置との間を回転する。

【0025】なお、前記第1処置具揺動台14の回転規制は、先端硬性部材2に設けられている当接面2bと、第1処置具揺動台14の倒置面14b、起上面14cとの突き当てで行う。すなわち、倒置位置で先端硬性部材2の当接面2bと第1処置具揺動台14の倒置面14b面とが突き当たり、最大起上位置で先端硬性部材2の当接面2bと第1処置具揺動台14の起上面14cとが突き当たる構成になっている。

【0026】次に、図1ないし図8を参照して第2処置具揺動台15の構成及びその配置位置を説明する。前記第2処置具揺動台15は、図1及び図4に示すようにこの第2処置具揺動台15から突設する第2の軸22及び第3の軸23を前記先端硬性部材2の延出部30及び先端硬性部材2の所定位置に配置して、この軸22、23を中心に第2処置具揺動台15が先端硬性部材2の左右方向に回転自在な状態にしている。

【0027】前記第2処置具揺動台15は、処置具挿通孔19の開口19aが形成された傾斜面20aを有する台本体部20と、前記第2処置具挿通用チャンネル9を介して導入される第2処置具を前記処置具挿通孔19に導く一対の処置具誘導壁部26と、第2処置具揺動台15を左右に揺動させるための操作ワイヤ24、25が接

続される前記傾斜面 20 a から両側部に突出した一対の凸部 20 b、20 c とで構成されている。

【0028】前記台本体部 20 の上面中央部には第 2 の軸 22 を配設する第 1 回転軸配置穴 21 a が形成され、この回転軸用孔 21 と同軸上の下面中央部には第 3 の軸 23 を配設する第 2 回転軸配置穴 21 b が形成されている。

【0029】前記凸部 20 b に回動自在に設けられたワイヤ端末部材 32 には第 2 操作ワイヤ 24 の先端部が連結固定され、前記凸部 20 c に回動自在に設けられたワイヤ端末部材 33 には第 3 操作ワイヤ 25 の先端部が連結固定されている。これら第 2 の操作ワイヤ 24 及び第 3 の操作ワイヤ 25 の基端部は、挿入部内を挿通して図示しない第 2 の揺動台操作機構に連結固定されている。

【0030】したがって、この第 2 の揺動台操作機構によって前記操作ワイヤ 24、25 を適宜進退させることによって、第 2 処置具揺動台 15 が第 2 の軸 22 及び第 3 の軸 23 を中心に左右方向に回動する。

【0031】図 2 に示すように前記処置具挿通孔 19 の開口 19 a の左右方向に対する開口中心線 28 と、前記第 2 チャンネル開口部 10 の左右方向に対するチャンネル中心線 29 と、前記観察窓 3 の左右方向に対する視野中心線 27 とを略同一面に位置するように設けている。また更に、開口中心線 28、視野中心線 27、チャンネル中心線 29 を、先端部の左右方向中心線の近傍の略同一面に位置するように設定してもよい。

【0032】なお、前記第 2 処置具揺動台 15 の回転規制は、先端硬性部材 2 に周状に形成した少なくとも 1 つ以上のストッパー凹部 31 の端部 31 a、31 b とワイヤ端末部材 32、33 との突き当てで行う。すなわち、ストッパー凹部 31 の所定位置に形成した端部 31 a とワイヤ端末部材 32 とを突き当てるとともに、ストッパー凹部 31 の所定位置に形成した端部 31 b とワイヤ端末部材 33 とを突き当てる構成にして所定の回転角を設定している。

【0033】前記ワイヤ 24、25 が牽引されていない中立状態のとき、図 6 及び図 7 に示すように処置具挿通孔 19 の開口 19 a から突出している処置具 44 の位置は、実線に示す位置にある。そして、それぞれのワイヤ 24、25 を牽引操作して図 7 に示すように開口 19 a の向きを最も右側、又は最も左側に向けるように回動させると前記開口 19 a は二点鎖線に示す位置に移動する。このとき、開口底部 49 に位置する処置具 44 は先端構成部 2 の開口縁部 50 から離れた状態で回動する。

【0034】前記開口 19 a から処置具 44 を突出させるとき、先端硬性部材 2 の先端面である傾斜面 2 a から、粘膜切除作業を行うに当たって、処置具操作上、近からず遠からずの一番操作し易いとされる所定量である、例えば約 15 mm 突出させた状態にする。この状態で、前記第 2 の操作ワイヤ 24 及び第 3 の操作ワイヤ 2

5 を操作して前記第 2 処置具揺動台 15 を回動させると、図 6 に示すように処置具 44 の先端部が観察窓 3 の左右観察視野範囲を越えることなく移動する。

【0035】このとき、図 8 に示すように内視鏡画像上に表示される処置具画像 44 a は、実線に示す中立状態位置から処置具先端が 2 点鎖線に示す先端軌跡 51 を描いて内視鏡画像範囲内を実線矢印に示すように左右両方向に回動移動する。

【0036】なお、前記処置具 44 の内視鏡画像上での先端軌跡 51 は、内視鏡画像の左右周辺部に近づくにしたがって上側にいくようにカーブしている。これは、前記図 6 に示すように観察窓 3 からの距離 $L1$ 、 $L2$ 、 $L3$ の間の関係が $L2(L3) < L1$ であるためである。

【0037】なお、前記処置具の処置具画像 44 a が画面の略上方側から突出したように映し出されるのは上述したように第 2 処置具揺動台 15 の配置位置を観察窓 3 の上辺 3 u より上方側に設定したためである。

【0038】また、前記処置具誘導壁 26 の内面には、少なくとも前記第 2 処置具揺動台 15 の左右方向最大回動時、処置具 44 を回転方向とは反対方向に押圧する作用点又は作用稜線 39 が形成してある。このため、処置具 44 を左右に大きく振ったとき、この処置具 44 が開口 19 a 内周面と作用稜線 39 との 2 点で支持されるので、処置具 44 を確実にホールドして作業を行える。

【0039】さらに、前記処置具挿通孔 19 の開口 19 a を、左右方向に対して上下方向に長い長円形で形成して、図 1 に示すように、処置具挿通孔 19 の開口 19 a から突出する処置具 44 と開口 19 a との間の左右方向及び上下方向のクリアランスは、揺動方向である左右方向クリアランスの和 ($X1 + X2$) よりも、上下方向クリアランス (Y) を、大きく、若しくは同寸法になるように設定している。つまり、 Y と $X1$ 、 $X2$ との間に、 $Y > X1 + X2$ の関係を設定して、この第 2 処置具揺動台 15 によって揺動操作される処置具 44 の振れ量を少なくして微妙な作業を可能にしている。

【0040】なお、図 4 に示すように第 2 の操作ワイヤ 24 は、第 1 処置具揺動台 14 のすぐ真下を通して挿入部内に導かれている。

【0041】また、図 5 では台本体部 20 の傾斜面 20 a 内で外周が連続する開口 19 a を示しているが、この開口 19 a を大きめに形成して傾斜面 20 a 内で開口 19 a の外周の一部が不連続になる形状であってもよい。つまり、開口 19 a の形状について特に限定はしない。

【0042】さらに、第 1 処置具揺動台 14 が配置される第 1 処置具揺動台配置部 14 A に、この第 1 処置具揺動台 14 を起上させたとき、第 2 処置具揺動台配置部 15 A に連通する開口部を形成して、内視鏡の洗滌・消毒性を向上させている。

【0043】又、前記第 2 処置具揺動台 15 を回動させ

たとき、操作ワイヤ 24, 25 が処置具誘導壁 26 に接触することを防止するように前記処置具誘導壁 26 の高さ寸法が設定されている。

【0044】また、前記第 1 の揺動台操作機構及び第 2 の揺動台操作機構の位置関係及び機構、或いは前記第 1 処置具挿通用チャンネル 7 と前記第 2 処置具挿通用チャンネル 9 のチャンネル内径寸法及びチャンネルの材質、硬さ等についても特に限定されるものではない。

【0045】上述のように構成した内視鏡の作用を説明する。まず、図 9 に示すように内視鏡挿入部 40 の先端部 1 に設けられている観察窓 3 を病変粘膜に対向させる。そして、病変粘膜に対して内視鏡的観察を行うとともに、例えば第 2 処置具挿通用チャンネル 9 を介して処置具である注射針 42 を体腔内に導入する。ここで、注射針 42 を病変粘膜に対向させるために第 2 処置具揺動台 15 を揺動させて注射針 42 を病変粘膜の所定部位に対向させ、注射針 42 を矢印 a に示すように目的部位に進め、病変粘膜の下層に生理食塩水などの薬液を注入する。すると、病変粘膜を含む粘膜層を隆起する。

【0046】次に、図 10 に示すように第 1 処置具挿通用チャンネル 7 を介して処置具である把持鉗子 43 を体腔内に導入する。ここで、この把持鉗子 43 を、隆起した粘膜層に対向させるため、第 1 処置具揺動台 14 を揺動する。そして、把持鉗子 43 を粘膜層の所定部位に対向させたなら、この把持鉗子 43 を押し進めて隆起した病変粘膜を含む粘膜層を把持する。一方、前記第 2 処置具挿通用チャンネル 9 に注射針 42 の代わりに処置具である切開具 44 を挿入し、この切開具 44 を病変粘膜近傍に配置する。

【0047】次いで、第 1 処置具揺動台 14 を揺動させて把持鉗子 43 を矢印 b 方向に起上させていく。すると、把持鉗子 43 によって把持されていた病変粘膜を含む粘膜層が引っ張り上げられた状態になる。

【0048】ここで、図 11 に示すように切開具 44 を所定量突出させた後、第 2 処置具揺動台 15 を矢印 c、d 方向に揺動させて、隆起した粘膜下層部を切開具 44 で切除していく。このとき、第 1 処置具揺動台 14 が第 2 処置具揺動台 15 の上方側に配置されているので、病変粘膜を吊り上げた状態で、観察窓 3 を通して切開面側の状況、例えば切開具 44 先端の深さに注意を払いながら、病変粘膜の根元部を切除する切除作業を速やかに行える。このとき処置具先端は、左右方向を広い範囲に移動することができる。

【0049】また、切開具 44 の先端が先端面から所定量、突出させることにより、切開具 44 の先端を左右方向に移動させたとき、内視鏡画像範囲を絶対に超えることがない構成であるので、常に、処置具 44 の先端位置を確認しながら切開作業を進めることができる。

【0050】さらに、切開具 44 の先端軌跡 51 が、内視鏡画像の左右周辺部側に近づくにしたがって上方に

カーブするため、内視鏡画像の左右周辺部でたとえ切開具 44 の処置具画像 44a が揺動した場合でも刃先位置が処置部位に切り込むことが防止される。

【0051】又、開口底部 49 に位置する切開具 44 が少なくとも揺動範囲において開口縁部 50 から離れた状態で移動するのでこの切開具 44 が回転されることはない。

【0052】以上説明したように本発明の内視鏡によれば、内視鏡とそれに組み合わせられる処置具とを用いれば、広範囲な病変部位に対して確実かつ容易に一括切除が可能となり、かつ操作も容易となることから、確実かつ迅速な手術が可能となり、術者と患者の両方の負担を低減しながら行うことができる。

【0053】図 12 ないし図 15 は本発明の第 2 実施形態にかかり、図 12 は内視鏡先端部を正面から見たときの図、図 13 はこの内視鏡先端部の長手方向断面図、図 14 は処置具挿通孔の開口とこの開口から突出する処置具の揺動状態を説明する図、図 15 は TV モニタに映し出される処置具の画像を説明する図である。

【0054】本実施形態においては図 12 に示すように絶縁カバー 52 を含む先端構成部 2 の開口縁部 50 の形状を弓状曲面で形成している。そして、第 2 処置具揺動台 15 を揺動させたとき、開口 19a の開口底部 49 の揺動軌跡が開口縁部 50 の下側を通る構成にしている。

【0055】つまり、図 13 に示すように開口底部 49 の位置は、開口縁部 50 より寸法 h だけ落とし込んで形成してある。このことにより、前記第 2 処置具揺動台 15 を揺動させたとき、図 14 に示すように開口 19a 位置は、前記第 1 実施形態と同様に左右方向に揺動するが、この開口 19a から突出している切開具 44 は開口縁部 50 の弓状曲面上を移動する。

【0056】このことにより、例えば前記処置具 44 を観察窓 3 の設けられた先端面 36 から所定量突出させて、第 2 処置具揺動台 15 を揺動させたとき、内視鏡画像上には図 15 に示すように前記第 1 実施形態の先端軌跡 51 よりも左右周辺部で上側になる大きなカーブの先端軌跡 51a が示される。このとき、前記第 1 実施形態と同様、処置具 44 の先端が左右方向の内視鏡画像範囲を絶対に超えないように設定されている。その他の構成は前記第 1 実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0057】このように、処置具を開口縁部の弓状曲面に沿わせて移動させることにより、内視鏡画像上に表示される処置具の先端軌跡が、内視鏡画像の左右周辺部側に近づくにしたがって視野上方向に大きくカーブしているので、この左右周辺部で切開具が揺動しても、刃先先端が処置部位に切り込むことをより確実に防止することができる。

【0058】また、処置具の先端軌跡を内視鏡画像の左右周辺部に近づくにしたがって上方側に大きくカーブさ

せたことにより、前記第 1 実施形態よりも左右方向の切開幅を狭くすることができる。

【0059】さらに、処置具は、回転させて左右に揺動されるためきれいに切ることができる。

【0060】なお、本図の構成では第 2 処置具揺動台 15 の揺動範囲全域において、前記開口底部 49 の位置が開口縁部 50 より下側を通る構成にしているが、例えば観察窓 3 の中心近傍で開口底部 49 と開口縁部 50 との高さを略同一に構成するようにしてもよい。

【0061】また、先端部 1 の先端面 36 の形状を平面形状ではなく、図に示すような凹状曲面形状等の異形状にしてもよい。さらに、前記第 2 処置具揺動台 15 の揺動範囲を画面中央から左右両振りに構成する代わりに、図 16 の第 2 処置具揺動台の内視鏡画像に対する揺動範囲を説明する図に示すように画面中央からどちらか一方にだけ揺動させる構成等にしてもよい。

【0062】又、図 17 の第 2 処置具揺動台の観察窓に対する配置位置を示す図のように第 2 処置具揺動台 15 の配置位置を観察窓 3 の下辺 3d よりも下方側に設定するようにしてもよい。しかし、このとき、開口底部 49 と開口縁部 50 との位置関係が図に示す通りであると、図 18 に示すように前記処置具 44 の処置具画像 44a が画面の略下方側から突出するとともに処置具 44 の先端軌跡 51b が内視鏡画像の左右周辺部に近づくにしたがって下方側にカーブしてしまう。

【0063】そこで、図 19 の処置具挿通孔の開口とこの開口から突出する処置具の揺動状態を説明する図に示すように開口縁部 50a を弓形曲面に形成して第 2 処置具揺動台 15 の揺動全域において、開口 19a の開口底部 49 が開口縁部 50 の下側を通る位置関係にする。このことにより、図 20 の TV モニタに映し出される処置具の画像を説明する図に示すように内視鏡画像上には切開具 44 の先端が左右方向の内視鏡画像範囲を絶対に超えることなく、処置具の先端軌跡 51c が前記第 1 及び第 2 実施形態と同様、内視鏡画像の左右周辺部に近づくにしたがって上方側にカーブさせられる。このことによって、上述した実施形態と同様の作用及び効果を得ることができる。

【0064】さらにまた、観察光学系は斜視型に限定されるものではなく、図 21 の第 1 処置具揺動台及び第 2 処置具揺動台を備えた直視型の内視鏡の図に示すように直視型や側視型で構成するようにしてもよい。また、上述した観察窓は丸型であってもよい。

【0065】なお、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【0066】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、複数の処置具挿通用チャンネルの先端開口から処置具を突出させて内視鏡的処置を行う際の作業性に優れた内視鏡

を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 ないし図 11 は本発明の一実施形態に係り、図 1 は内視鏡挿入部の先端部の構成を説明する長手方向断面図

【図 2】先端部を正面から見たときの図

【図 3】図 1 の矢印 P 側から第 2 処置具揺動台を見たときの図

【図 4】図 1 の X - Y 線断面図

【図 5】第 2 処置具揺動台の外観形状を説明する図

【図 6】第 2 処置具揺動台によって揺動される処置具位置と観察視野範囲との関係を説明する図

【図 7】第 2 処置具揺動台によって揺動される処置具と開口との位置関係を説明する図

【図 8】TV モニタに映し出される処置具の画像を説明する図

【図 9】第 2 処置具揺動台の作用を示す図

【図 10】第 1 処置具揺動台及び第 2 処置具揺動台の作用を示す図

【図 11】第 1 処置具揺動台及び第 2 処置具揺動台の作用を示す図

【図 12】図 12 ないし図 15 は本発明の第 2 実施形態にかかり、図 12 は内視鏡先端部を正面から見たときの図

【図 13】この内視鏡先端部の長手方向断面図

【図 14】処置具挿通孔の開口とこの開口から突出する処置具の揺動状態を説明する図

【図 15】TV モニタに映し出される処置具の画像を説明する図

【図 16】第 2 処置具揺動台の内視鏡画像に対する揺動範囲を説明する図

【図 17】第 2 処置具揺動台の観察窓に対する配置位置を示す図

【図 18】図 17 の第 2 処置具揺動台を揺動させたとき、TV モニタに映し出される処置具の画像を説明する図

【図 19】処置具挿通孔の開口とこの開口から突出する処置具の揺動状態を説明する図

【図 20】TV モニタに映し出される処置具の画像を説明する図

【図 21】第 1 処置具揺動台及び第 2 処置具揺動台を備えた直視型の内視鏡を説明する図

【符号の説明】

1 ... 先端部

2 ... 先端硬性部材

2a ... 傾斜面

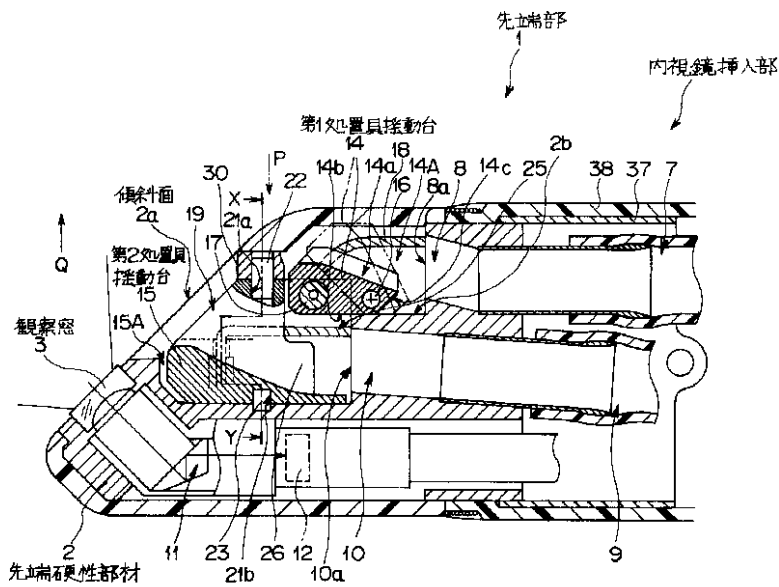
3 ... 観察窓

15 ... 第 2 処置具揺動台

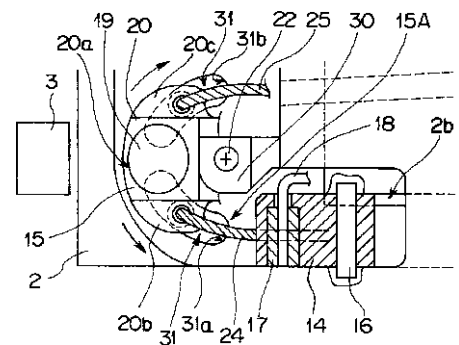
49 ... 開口底部

50 ... 開口縁部

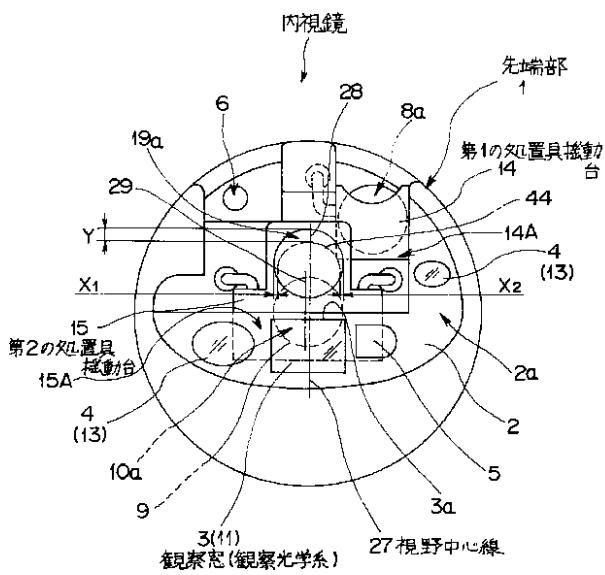
【図1】



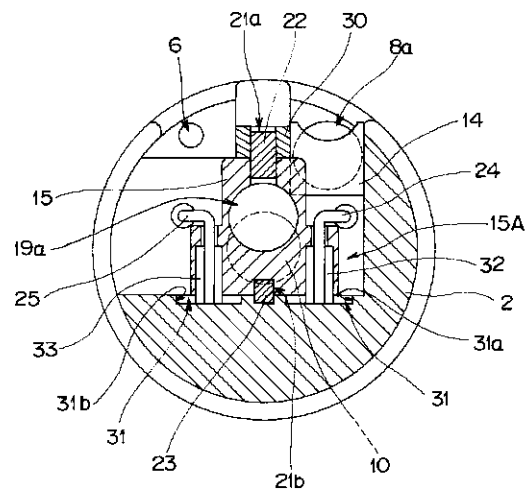
【図3】



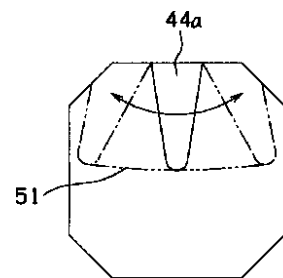
【図2】



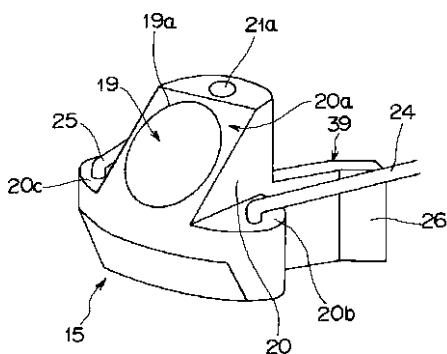
【図4】



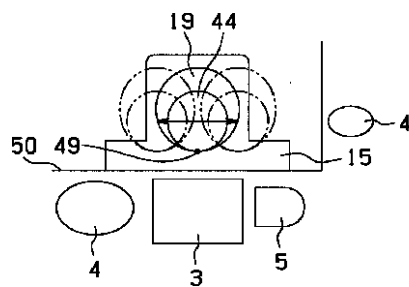
【図8】



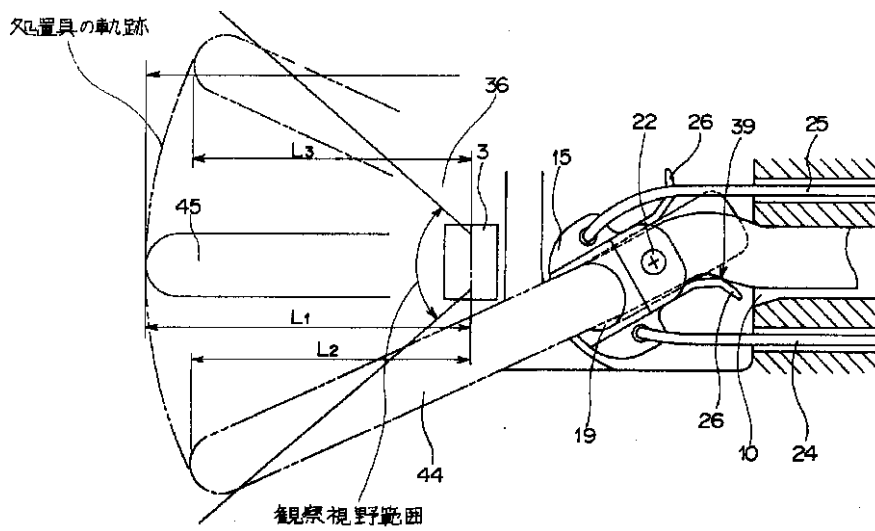
【図5】



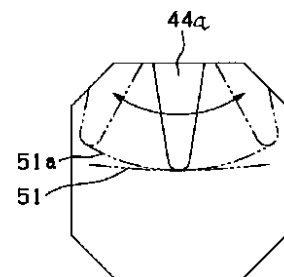
【図7】



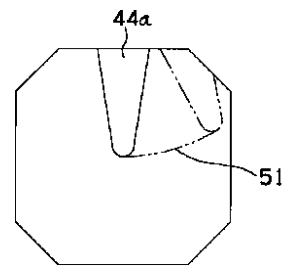
【図6】



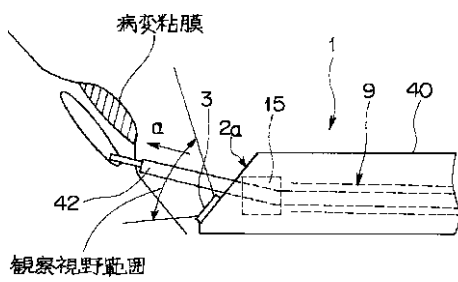
【図15】



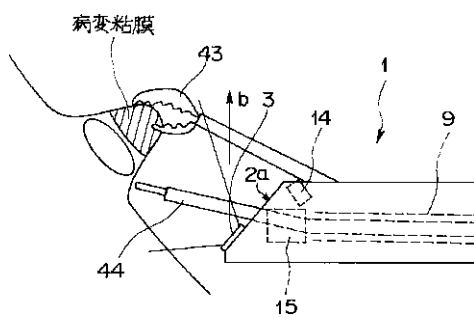
【図16】



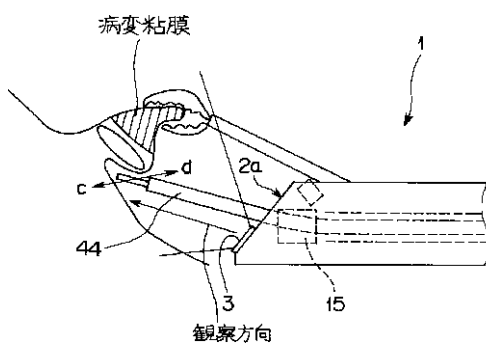
【図9】



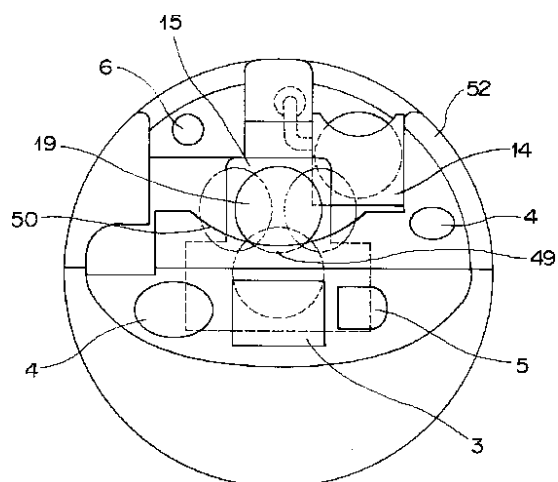
【図10】



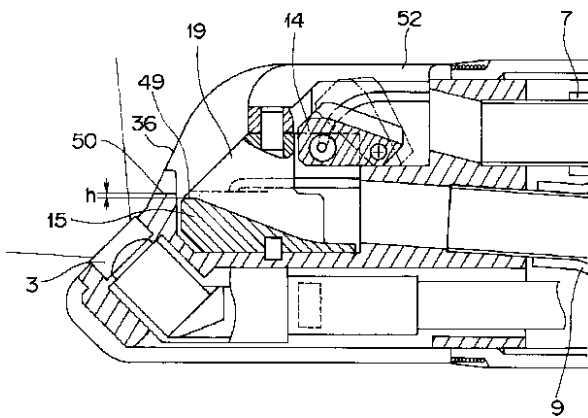
【図11】



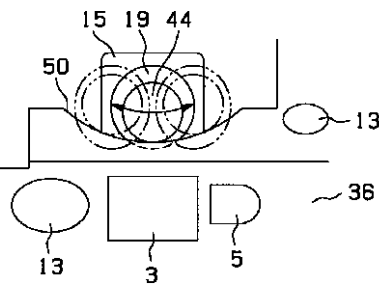
【図12】



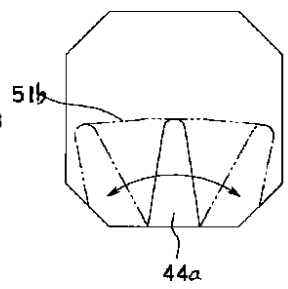
【図13】



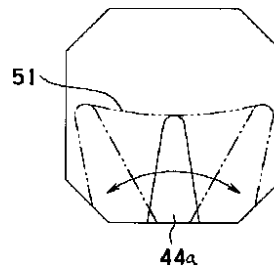
【図14】



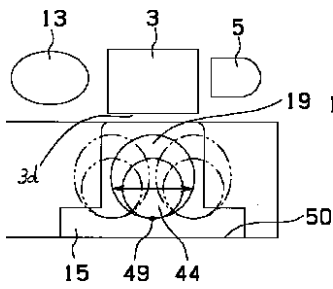
【図18】



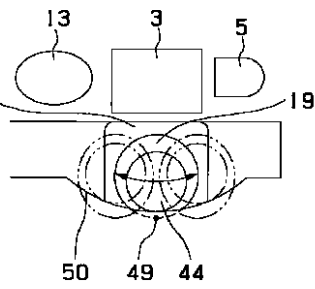
【図20】



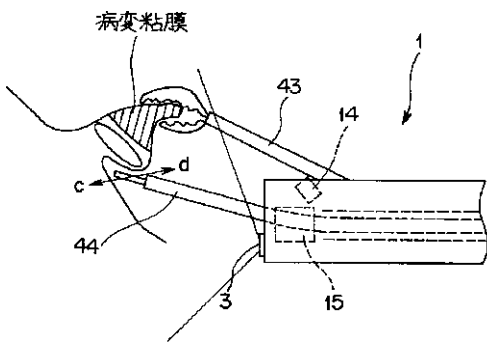
【図17】



【図19】



【図21】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2003052616A	公开(公告)日	2003-02-25
申请号	JP2001245606	申请日	2001-08-13
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	山谷高嗣		
发明人	山谷 高嗣		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00098		
FI分类号	A61B1/00.300.R A61B1/00.334.C G02B23/24.A G02B23/24.C A61B1/018.511 A61B1/018.513 A61B1/018.514		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/CA23 2H040/DA03 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA18 2H040/DA19 2H040/DA22 2H040/DA56 2H040/DA57 2H040/GA02 2H040/GA11 4C061/BB03 4C061/HH24 4C161/BB03 4C161/HH24		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP3914012B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，其在通过从通道的远端开口投射内治疗配件以进行多个内治疗配件时进行内窥镜治疗时具有优异的可操作性。解决方案：从开口19a投射的预测量的内部治疗44被置于内部治疗44被投射的状态，例如，距离作为远端刚性构件2的远端表面的斜面2a大约15mm。在这种情况下，大约15mm是指定的量，其被认为是最容易操作的量，而不是太近并且在进行脱墨时，在处理器具的操作中不要太远。然后，通过拉线控制线24和25转动第二处理器具摇动基座15.因此，内部治疗器44的远端部分移动而不过观察窗3的横向观察视野范围。因此，显示在内窥镜图像上的内治疗图像44a在内窥镜图像范围内沿左右方向转动，如实线箭头所示，使得治疗器具的远端可以绘制远端轨道51由实线所示的中性状态位置的双点虚线表示。

