

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3791902号
(P3791902)

(45) 発行日 平成18年6月28日(2006.6.28)

(24) 登録日 平成18年4月14日(2006.4.14)

(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 1 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2001-221910 (P2001-221910)
(22) 出願日 平成13年7月23日(2001.7.23)
(65) 公開番号 特開2003-33316 (P2003-33316A)
(43) 公開日 平成15年2月4日(2003.2.4)
審査請求日 平成16年7月14日(2004.7.14)

(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
リンパス光学工業株式会社内

審査官 門田 宏

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部に配設された、複数の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、

前記複数の処置具挿通用チャンネルのうち第2の処置具挿通用チャンネルの開口部先端側において、前記複数の処置具のうち第2の処置具の先端部を内視鏡画像の左右方向中心線を境界にして左右両方向に移動可能に配設された第2の処置具揺動台と、

前記複数の処置具挿通用チャンネルのうち第1の処置具挿通用チャンネルの開口部先端側において、前記複数の処置具のうち第1の処置具の先端部を前記第2の処置具揺動台が移動する面から遠ざかる方向に移動可能に配設された第1の処置具揺動台と、

を具備したことを特徴とする内視鏡。

【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

10

20

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としている。

【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配設された、複数の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、前記複数の処置具挿通用チャンネルのうち第2の処置具挿通用チャンネルの開口部先端側において、前記複数の処置具のうち第2の処置具の先端部を内視鏡画像の左右方向中心線を境界にして左右両方向に移動可能に配設された第2の処置具揺動台と、前記複数の処置具挿通用チャンネルのうち第1の処置具挿通用チャンネルの開口部先端側において、前記複数の処置具のうち第1の処置具の先端部を前記第2の処置具揺動台が移動する面から遠ざかる方向に移動可能に配設された第1の処置具揺動台と、を具備したことを特徴とする。

【0011】

この構成によれば、処置具先端部を内視鏡画像の中心部を含めて左右方向に広範囲に移動させられる。

【0012】

【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。

10

20

30

40

50

図 1 ないし図 10 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 T V モニタに映し出される処置具の画像を説明する図、図 8 は第 2 処置具揺動台の作用を示す図、図 9 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 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である。

【0013】

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）を連設し、内視鏡挿入部全体として軟性に構成してある。

10

【0014】

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 2 a 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 2 a 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 8 a 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 10 a 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。

20

【0015】

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 8 a 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 14 a 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 14 A が形成されている。

【0016】

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 10 a 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 15 A が形成されている。

30

【0017】

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 3 u 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 2 a 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。

【0018】

前記第 2 処置具揺動台配置部 15 A 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。

40

【0019】

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

50

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。

【0020】

図1ないし図7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。

【0021】

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動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が回動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。

10

【0022】

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に示す最大起上位置との間を回動する。

【0023】

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。

20

【0024】

次に、図1ないし図7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の左右方向に回動自在な状態にしている。

30

【0025】

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20aから両側部に突出した一対の凸部20b、20cとで構成されている。

【0026】

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21a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21bが形成されている。

40

【0027】

前記凸部20b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20c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。

【0028】

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

50

方向に回転する。

【0029】

図2に示すように前記処置具挿通孔19の開口19a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。

【0030】

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31a、31b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31a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31b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。

10

【0031】

このように回転角を設定することより、図6に示すように先端硬性部材2の先端面である傾斜面2aから処置具44を例えば約15mm突出させた状態にして、前記第2の操作ワイヤ24及び第3の操作ワイヤ25を操作して第2処置具揺動台15を回転操作すると、処置具44は2点鎖線で示す軌跡を描く。この際、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がなく(図7参照)、視野中心線27を挟んで左右両方向に略等距離回転移動する。なお、前記処置具44が視野中心線27上に位置したとき、この処置具44の先端が内視鏡の先端面である傾斜面2aから最も遠い位置になる。

20

【0032】

図7に示すように表示装置である例えばTVモニタの画面41には略上方側から突出したように処置具の画像44aが映し出される。このとき、処置具挿通孔19の開口19aの開口中心線28と、観察窓3の視野中心線27とを上記したように設定したことにより、処置具44が視野中心線27上に配置されたとき、処置具の画像44aは画面の左右方向中心線である画面中心線45上に表示される。また、ストッパー凹部31の端部31a、31bとワイヤ端末部材32、33とが突き当たったとき、それぞれの処置具の画像44aが画面の左端及び右端に表示される。このため、術者は、処置具先端部を内視鏡画像の中心部を含めて左右方向に広範囲に移動させることができる。

30

【0033】

なお、前記処置具の画像44a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3uより上方側に設定したためである。

【0034】

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の左右方向最大回転時、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19a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。

40

【0035】

さらに、前記処置具挿通孔19の開口19aは、左右方向に対して上下方向に長い長円形で形成している。このとき、図1に示すように、処置具挿通孔19の開口19aから突出する処置具44と開口19a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。

【0036】

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

50

って挿入部内に導かれている。

【0037】

また、図5では台本体部20の傾斜面20a内で外周が連続する開口19aを示しているが、この開口19aを大きめに形成して傾斜面20a内で開口19a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19aの形状について特に限定はしない。

【0038】

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14A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15A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。

【0039】

又、前記第2処置具揺動台15を回転させたとき、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。

10

【0040】

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。

【0041】

上述のように構成した内視鏡の作用を説明する。

まず、図8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。

20

【0042】

次に、図9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。

30

【0043】

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。

【0044】

ここで、図10に示すように第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、内視鏡画像の中心部を含めて左右方向に広範囲に移動することができる。

40

【0045】

また、画面上に表示される切開具44の画像が画面中心線45近傍に位置しているとき、切開具44の先端の位置が内視鏡の先端面から最も遠い位置になる。つまり、切開具44の画像が画面の端側に位置しているときには、たとえ切開具44が揺動していても、刃先位置が深くないので、術者もその点を考慮して、切開作業を行える。

【0046】

50

このことによって、この内視鏡とそれに組み合わせられる処置具を用いれば、広範囲な病変部位に対して確実かつ容易に一括切除等の手技をを行えらるとともに、操作性が容易であることから、確実かつ迅速な手術が可能になって、術者及び患者の負担が低減される。

【0047】

なお、第1処置具挿通用チャンネル7を介して切開具44を体腔内に導入し、第2処置具挿通用チャンネル9を介して把持鉗子43を体腔内に導入して、内視鏡の先端に対する体腔内の粘膜位置を調整することで、上述と同様な切除作業を行うことが可能である。

【0048】

図11ないし図13は本発明の変形例に係り、図11は第2処置具揺動台の他の構成を説明する図、図12は図11の第2処置具揺動台を含む先端部の構成を説明する一部断面図、図13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。

10

【0049】

図11に示すように本実施形態においては前記実施形態で説明したように第2処置具揺動台15を回転軸を中心に回転させる代わりに、先端硬性部材2の所定位置に、前記観察窓3に対して平行な直線溝からなるストッパー凹部51を設けて第2処置具揺動台15aを観察窓3の視野中心線27を挟んで左右両方向に平行移動するようにしている。

【0050】

つまり、図11及び図12に示すように前記ストッパー凹部51内に、前記第2の操作ワイヤ24の先端に設けられた第2のワイヤ端末部材32の下端部及び前記第3の操作ワイヤ25の先端に設けられた第3のワイヤ端末部材33の下端部とを配置している。

20

【0051】

このことにより、第2の操作ワイヤ24及び第3の操作ワイヤ25が適宜操作されることによって、第2処置具揺動台15が視野中心線27を挟んで、左右両方向に前記先端面36に対して平行に揺動する。このとき、第2処置具揺動台15で揺動される処置具44の先端から内視鏡の先端面36までの距離は揺動範囲内において常に一定になる。このため、図13に示すように表示装置の画面41に映し出される処置具44の画像44aも画面中心線45を挟んで左右方向に、画面上面に対して平行に移動する。

【0052】

このように、処置具の先端を、表示装置の画面上で左右方向に平行に移動するように第2処置具揺動台を構成したことによって、上述した実施形態の効果に加えて、処置具の先端の位置を内視鏡の先端面から常に一定な位置に配置して手技を行うことができる。このことにより、第2処置具揺動台で例えば切開具を揺動させたとき、切り口の一部が深くなることなくなくなる。

30

【0053】

図14及び図15は本発明の他の変形例に係り、図14は第2処置具揺動台の別の構成を説明する図、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】

図14に示すように本実施形態においては、第2処置具揺動台15の回転軸の位置を軸22aに変えている。具体的に、回転軸22aの位置を、第2チャンネル開口部10のチャンネル中心線29に対して位置ずれさせるとともに、第2処置具揺動台15の中心線に対して位置ずれさせて、第2処置具揺動台15の揺動範囲を視野中心線27を挟んで左側方向と右側方向との移動距離を変化させている。そして、前記処置具44が揺動されて視野中心線27近傍に位置したとき、この処置具44の先端の先端面36からの突出距離が最大になる。

40

【0055】

また、図15に示すように表示装置の画面41に映し出される処置具44の画像44aの画面中心線45を挟んでの移動距離も左側方向と右側方向とで変化する。

【0056】

このように、第2処置具揺動台の回転軸の位置を変えることによって、上述した実施形態の効果に加えて、第2処置具揺動台で揺動される処置具の揺動範囲を手技に対応させて変

50

化させることができる。

【 0 0 5 7 】

図 1 6 及び図 1 7 は本発明の別の変形例に係り、図 1 6 は内視鏡挿入部の先端部の他の構成を説明する長手方向断面図、図 1 7 は T V 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。

【 0 0 5 8 】

図 1 6 に示すように本実施形態においては、第 2 処置具揺動台 1 5 の位置を観察窓 3 の下側に配置している。また、前記第 2 処置具揺動台 1 5 の回転軸を第 2 の軸 2 2、1 本にしている。さらに、前記第 2 処置具揺動台 1 5 に、この第 2 処置具揺動台 1 5 の揺動状態によって付勢力が変化する例えばばね等の弾性部材 4 8 が設けている。又、第 1 処置具揺動台 1 4 d の先端部に、前記第 2 処置具揺動台 1 5 と同様、開口部 4 7 を設けて、この第 1 処置具揺動台 1 4 d で揺動される処置具の振れ量を少なくして微妙な作業を可能にしている。

10

【 0 0 5 9 】

この構成により、両操作ワイヤ 2 4、2 5 にテンションがかかっていない状態になると、前記弾性部材 4 8 の復元力によって第 2 処置具揺動台 1 5 が揺動位置から所定位置に戻る。また、図 1 7 に示すように処置具の画像 4 4 a は、画面 4 1 の略下方側から突出するように映し出される。

【 0 0 6 0 】

なお、図 1 7 に示すように前記第 2 処置具揺動台 1 5 の揺動範囲は、少なくとも処置具の先端が画面の左右方向の画面中心線 4 5 を挟んで左右方向に移動するように設定されており、画面中心線 4 5 近傍に画像 4 4 a があるとき、この処置具 4 4 の先端の先端面 3 6 からの突出距離が最大である。その他の構成は上述した実施形態と同様である。

20

【 0 0 6 1 】

このように、操作ワイヤにテンションがかかっていない状態のとき、第 2 処置具揺動台 1 5 を所定の位置に復帰させる付勢力を有する弾性部材 4 8 を設けたことによって、上述した実施形態の効果に加えて、弾性部材 4 8 によって第 2 処置具揺動台 1 5 を所望の位置に復帰させる構成にすることができる。

【 0 0 6 2 】

つまり、弾性部材 4 8 によって、チャンネル開口 1 0 に対して処置具誘導壁 2 6 を所定の状態に対向させて、処置具の第 2 処置具揺動台 1 5 へ誘導性を向上させられる。

30

【 0 0 6 3 】

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。例えば、先端面 3 6 が傾斜していない直視型の内視鏡もその一例である。

【 0 0 6 4 】

[付記]

以上詳述したような本発明の上記実施形態によれば、以下の如き構成を得ることができる。

【 0 0 6 5 】

(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、処置具の先端を内視鏡画像の左右方向中心線を境界にして左右両方向に移動可能にする、処置具揺動台を設けた内視鏡。

40

【 0 0 6 6 】

(2) 前記処置具挿通用チャンネルから突出する処置具を前記対物光学系が撮らえたとき、前記表示装置の画面略上側、又は画面略下側から前記処置具の画像が映し出されるように、処置具揺動台と前記対物光学系との位置関係を設定した付記 1 記載の内視鏡。

【 0 0 6 7 】

50

(3) 前記表示装置の画面の左右方向中心線近傍に処置具の画像が映し出されるとき、前記処置具先端が内視鏡挿入部の先端部先端面から最遠点に位置する付記2記載の内視鏡。

【0068】

【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10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

10

【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】TVモニタに映し出される処置具の画像を説明する図

【図8】第2処置具揺動台の作用を示す図

【図9】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】図11ないし図13は本発明の変形例に係り、図11は第2処置具揺動台の他の構成を説明する図

20

【図12】図11の第2処置具揺動台を含む先端部の構成を説明する一部断面図

【図13】TVモニタに映し出される処置具の画像を説明する図

【図14】図14及び図15は本発明の他の変形例に係り、図14は第2処置具揺動台の別の構成を説明する図

【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】図16及び図17は本発明の別の変形例に係り、図16は内視鏡挿入部の先端部の他の構成を説明する長手方向断面図

【図17】TVモニタに映し出される処置具の画像を説明する図

【符号の説明】

30

1 ... 先端部

2 ... 先端硬性部材

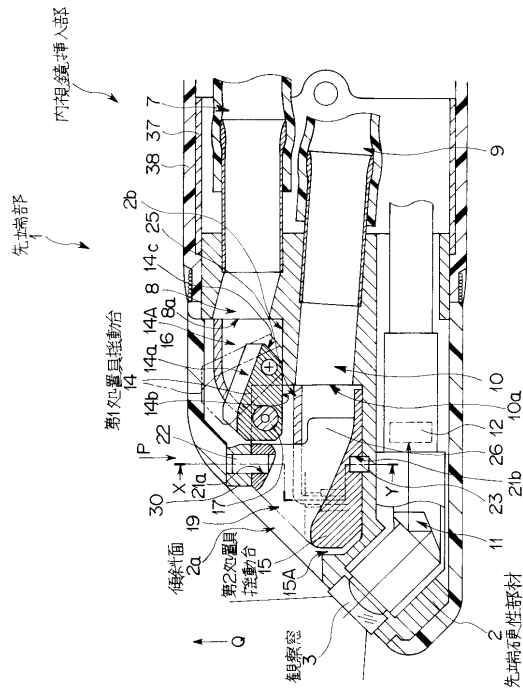
2a ... 傾斜面

3 ... 観察窓

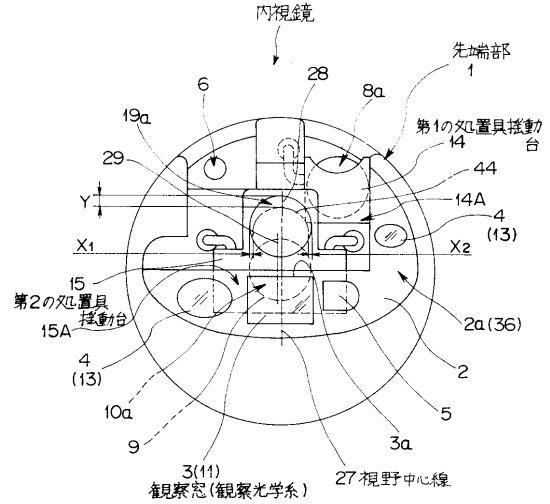
15 ... 第2処置具揺動台

27 ... 視野中心線

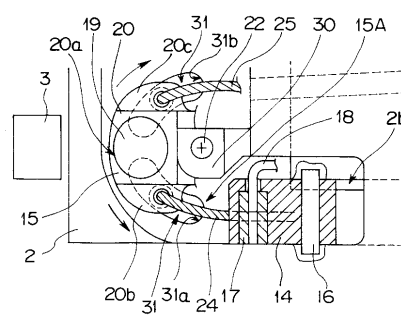
【図 1】



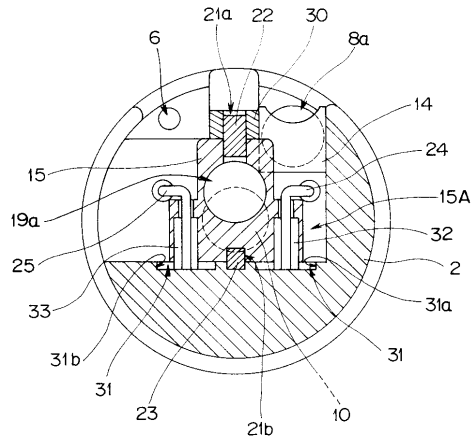
【図 2】



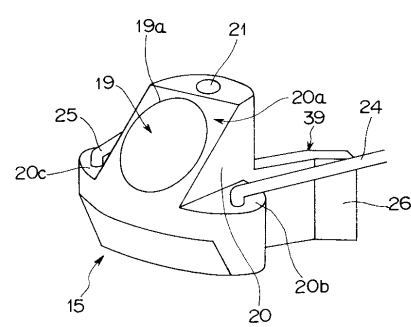
【図 3】



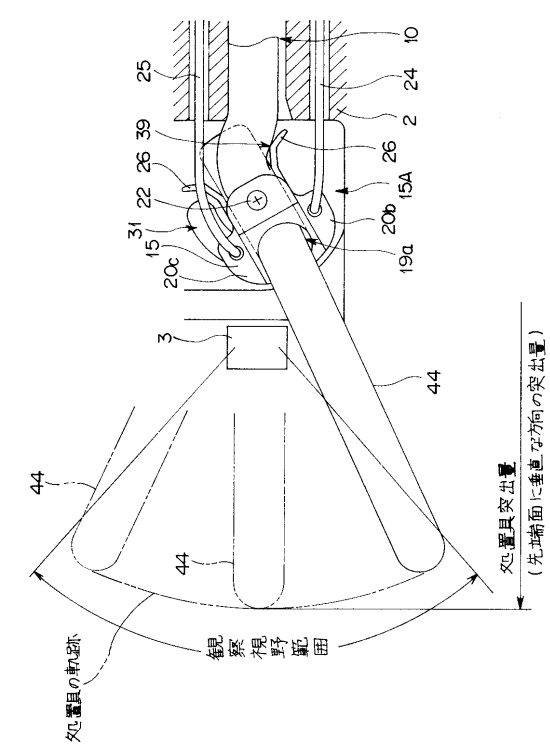
【図 4】



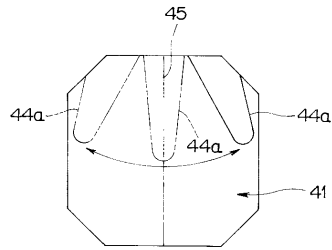
【図 5】



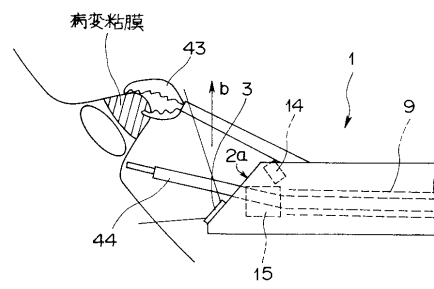
【図 6】



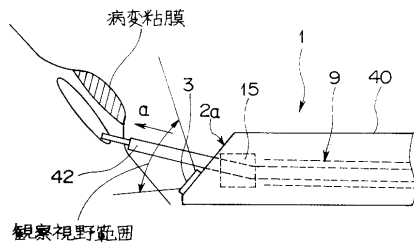
【図 7】



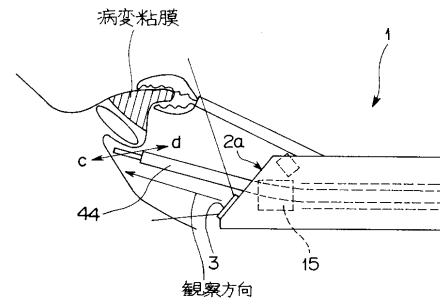
【図 9】



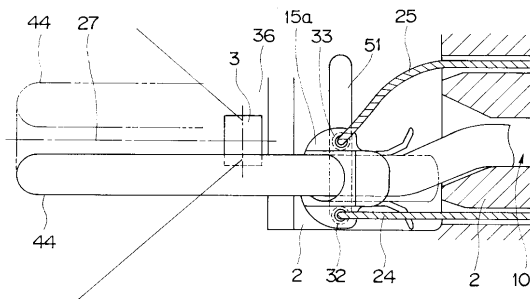
【図 8】



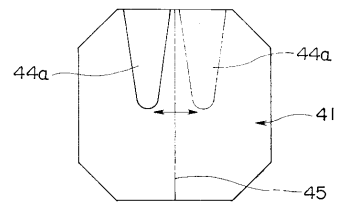
【図 10】



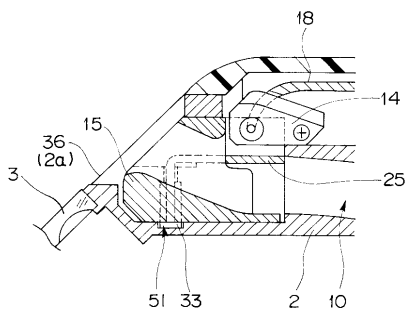
【図 11】



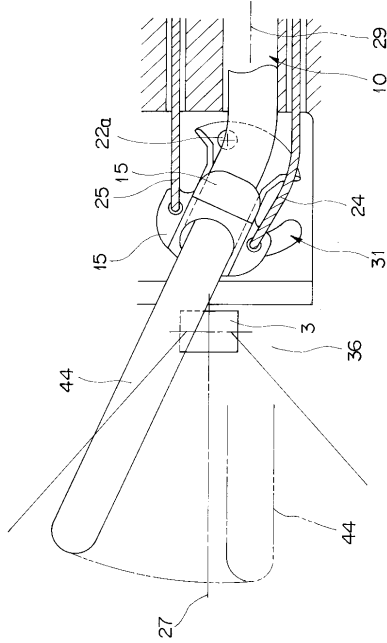
【図 13】



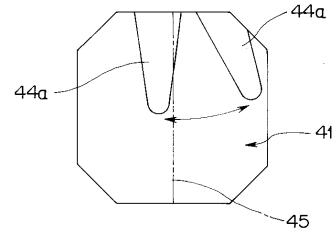
【図 12】



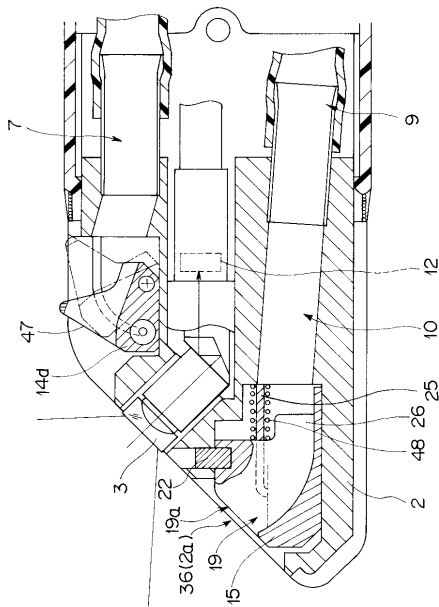
【図 14】



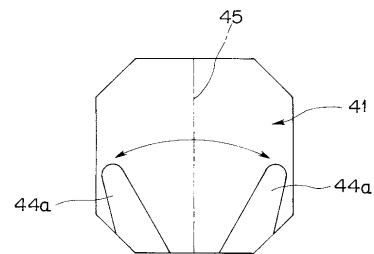
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-037348(JP,A)
実開昭50-022694(JP,U)
特開平11-326787(JP,A)
特開2001-212078(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24 -23/26

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP3791902B2	公开(公告)日	2006-06-28
申请号	JP2001221910	申请日	2001-07-23
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
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 A61B1/00.300.R A61B1/018.511 A61B1/018.513 A61B1/018.514		
F-TERM分类号	4C061/FF43 4C061/HH24 4C161/FF43 4C161/HH24		
代理人(译)	伊藤 进		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2003033316A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过从内窥镜的多个插入通道的远端开口突出手术器械，为内窥镜治疗提供良好可操作性的内窥镜。解决方案：开口19a的开口中心线28，第二通道开口10的通道中心线29和观察窗3的视野中心线27布置在几乎相同的平面中。控制第二操作仪器的摇动座15的旋转，使得形成在止动凹部31和线端部件33的预定位置的端部31b对接在一起，以便设定规定的旋转角度。当摇动座椅15通过操纵操纵线24,25而移位时，操作仪器44的前边缘通过中心线27从一侧移动到另一侧。当仪器44位于中心线27处时，前边缘器械44的位置离内窥镜的前面36最远。

【 图 1 】

