

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4022093号
(P4022093)

(45) 発行日 平成19年12月12日(2007.12.12)

(24) 登録日 平成19年10月5日(2007.10.5)

(51) Int.CI.

F 1

A 61 B 1/00 (2006.01)
G 02 B 23/24 (2006.01)A 61 B 1/00
G 02 B 23/24
300 P
A

請求項の数 1 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2002-112392 (P2002-112392)
 (22) 出願日 平成14年4月15日 (2002.4.15)
 (65) 公開番号 特開2003-305001 (P2003-305001A)
 (43) 公開日 平成15年10月28日 (2003.10.28)
 審査請求日 平成17年2月4日 (2005.2.4)

(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43番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 中本 孝治
 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
 (72) 発明者 矢部 久雄
 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
 (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

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】

挿入部内に挿通されて挿入部先端部の先端面に、それぞれ開口する2つの処置具挿通用チャンネルを有する内視鏡において、

挿入部先端部における前記先端面に配設された観察用カバーレンズと、

前記挿入部内に形成された、所定の処置具を挿通するための第1の処置具挿通用チャンネルと、

前記挿入部内において、前記第1の処置具挿通用チャンネルとは異なる位置に形成された、所定の処置具を挿通するための第2の処置具挿通用チャンネルと、

前記第1の処置具挿通用チャンネルの先端側に配設され、前記先端面において所定の第1方向に揺動自在な第1の処置具誘導台と、

前記第2の処置具挿通用チャンネルの先端側に配設され、前記先端面において前記第1方向と直交する第2方向に揺動自在な第2の処置具誘導台と、

前記第1の処置具誘導台に形成された、前記先端面においてチャンネル開口を形成し前記第1方向に揺動する第1の処置具誘導孔と、

前記第2の処置具誘導台に形成された、前記先端面においてチャンネル開口を形成し前記第2方向に揺動する第2の処置具誘導孔と、

を具備し、

前記観察用カバーレンズの中心と前記第1の処置具誘導孔の中心との距離と、前記観察用カバーレンズの中心と前記第2の処置具誘導孔の中心との距離とは等距離であり、かつ

10

20

、前記観察用カバーレンズの中心と前記第1の処置具誘導孔の中心とを結ぶ線と、前記観察用カバーレンズの中心と前記第2の処置具誘導孔の中心とを結ぶ線とは直角である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、内視鏡、詳しくは、挿入部内に挿通されて挿入部先端部の先端面に、それぞれ開口する2つの処置具挿通用チャンネルを有する内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、内視鏡を用いた治療において、病変部を広範囲に切除することを目的として、内視鏡の処置具挿通用チャンネルに処置具としての高周波ナイフを挿入し、この高周波ナイフを左右に振らせながら粘膜下層を切除する手技が行なわれている。そして、この手技をより確実に行なう手段として、挿入部内に2つの処置具挿通用チャンネルを設けた内視鏡を活用する技術が、特開2001-212078号公報、実開昭54-34281号公報に開示されている。

【0003】

前記特開2001-212078号公報に開示されている技術は、一方の処置具挿通用チャンネルに把持鉗子を挿入し、この把持鉗子で粘膜を掴んだ後に、処置具起上機構を使って粘膜を持ち上げ、他方の処置具挿通用チャンネルに高周波ナイフを挿入し、処置具起上機構によって高周波ナイフを振りながら、露出した粘膜下層を剥離するようにしたものである。また、このとき、各処置具起上機構による処置具の起上方向は直交するよう配設されている。

【0004】

また、実開昭54-34281号公報には、2チャンネル式内視鏡における、それぞれの処置具挿通用チャンネルの開口を、内視鏡挿入部の先端面の中心線上にそれぞれ配設したことが開示されている。

【0005】

ところで、従来の上下方向に移動する処置具起上台を設けた2チャンネル式内視鏡では、一方の処置具挿通用チャンネルに把持鉗子を挿入して上下方向に病変部を持ち上げ、他方の処置具挿通用チャンネルで高周波ナイフや高周波スネアを使用するという画一的な治療しかできなかったのに対して、各チャンネルに処置具誘導台を設けた2チャンネル式内視鏡の最大のメリットは、2つの処置具挿通用チャンネルのどちらでも、把持鉗子や高周波ナイフが選択的に使用できることにある。これは、特に胃などの解剖学的に複雑な形状をした臓器における粘膜切除に有効である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、前記特開2001-212078号公報に開示された内視鏡には、処置具起上台の可動方向については明示されているが、それぞれの処置具挿通用チャンネルあるいは処置具誘導台の効果的な位置関係については考慮されていない。

【0007】

一方、前記実開昭54-34281号公報に示されている、それぞれの処置具挿通用チャンネルを内視鏡先端部の中心線上に配設する位置関係は、粘膜切除の手技においては不適切である。

【0008】

本発明の目的は、上記事情に鑑みてなされたものであり、各チャンネルに処置具誘導台を設けた2チャンネル式内視鏡において、挿入部先端面に配設されるチャンネル開口と観察窓との位置関係を考慮し、かつ、2つの処置具挿通用チャンネルや処置具誘導台の最適な位置関係をも考慮した治療を行い易い内視鏡を提供することにある。

【0009】

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

本発明による内視鏡は、挿入部内に挿通されて挿入部先端部の先端面に、それぞれ開口する2つの処置具挿通用チャンネルを有する内視鏡において、挿入部先端部における前記先端面に配設された観察用カバーレンズと、前記挿入部内に形成された、所定の処置具を挿通するための第1の処置具挿通用チャンネルと、前記挿入部内において、前記第1の処置具挿通用チャンネルとは異なる位置に形成された、所定の処置具を挿通するための第2の処置具挿通用チャンネルと、前記第1の処置具挿通用チャンネルの先端側に配設され、前記先端面において所定の第1方向に搖動自在な第1の処置具誘導台と、前記第2の処置具挿通用チャンネルの先端側に配設され、前記先端面において前記第1方向と直交する第2方向に搖動自在な第2の処置具誘導台と、前記第1の処置具誘導台に形成された、前記先端面においてチャンネル開口を形成し前記第1方向に搖動する第1の処置具誘導孔と、前記第2の処置具誘導台に形成された、前記先端面においてチャンネル開口を形成し前記第2方向に搖動する第2の処置具誘導孔と、を具備し、前記観察用カバーレンズの中心と前記第1の処置具誘導孔の中心との距離と、前記観察用カバーレンズの中心と前記第2の処置具誘導孔の中心との距離とは等距離であり、かつ、前記観察用カバーレンズの中心と前記第1の処置具誘導孔の中心とを結ぶ線と、前記観察用カバーレンズの中心と前記第2の処置具誘導孔の中心とを結ぶ線とは直角であることを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図示の例によって説明する。

図1は、本発明の一実施の形態を示した内視鏡の全体の構成を示したものである。

【0011】

図1に示すように、内視鏡1は、挿入部2と、この挿入部2の基端部に連設された操作部3と、この操作部3から側方に延び出し、先端部に、光源装置(図示しない)や画像処理装置(図示しない)に対して着脱自在に接続されるコネクタ(図示しない)を有するユニバーサルコード部4とから構成される。

【0012】

前記挿入部2は、先端側から先端部5、湾曲部6、可撓管部7を順次連設して全体的に軟性かつ長尺なものとして構成される。前記先端部5の先端面には、観察光学系に観察光像を入射させる、本発明における観察窓を構成する観察用カバーレンズ8、前記観察用カバーレンズ8の表面を洗浄するためのノズル9、2つの照明用カバーレンズ10および後述するチャンネル開口がそれぞれ配設されており、挿入部2内には、処置具などを挿通するための第1処置具挿通用チャンネル11、第2処置具挿通用チャンネル12がそれぞれ挿通されている。

【0013】

前記第1処置具挿通用チャンネル11および前記第2処置具挿通用チャンネル12の各先端部は、前記先端部5に延出してあり、各基端部は、挿入部2内を経由して操作部3に設けられた第1処置具挿入口13、第2処置具挿入口14にそれぞれ連通している。術者が治療を行なう際には、これらの処置具挿入口13、14から処置具を挿入する。更に、前記第1処置具挿通用チャンネル11および第2処置具挿通用チャンネル12の先端部には、上下処置具誘導台15、左右処置具誘導台16が、それぞれ配設されている。

【0014】

また、操作部3は、術者が内視鏡1を把持するためのグリップ部17、主操作部18、および副操作部19から構成されており、主操作部18には、前記湾曲部6の上下方向の湾曲操作をつかさどる上下湾曲操作ノブ20と左右方向の湾曲操作をつかさどる左右湾曲操作ノブ21が、また、副操作部19には、前記誘導台15の上下の処置具搖動操作をつかさどる上下誘導台操作ノブ22と前記誘導台16の左右の処置具搖動操作をつかさどる左右誘導台操作ノブ23がそれぞれ回動自在に突設されている。

【0015】

更に、主操作部18には、送気送水操作ボタン24、吸引操作ボタン25、リモートスイ

10

20

30

40

50

ツチボタン 26 などが設けられている。一方、副操作部 19 には、各処置具誘導台 15, 16 を操作する各牽引用ワイヤーが挿通されている管路を洗浄するための洗浄口金 27 が設けられている。

【0016】

次に、図 2 および図 3 を参照し、前記処置具誘導台 15, 16 の構成について説明する。ここでは、一方の上下処置具誘導台 15 についてのみ説明するが、基本的な構成は、他方の左右処置具誘導台 16 についても同様である。

【0017】

図 2 は、上下処置具誘導台ユニット 38 の全体の構成を示しており、図 3 は、上下処置具誘導台 15 およびその近傍の構成を回動軸 29 に沿った断面図で示している。

10

【0018】

前記上下処置具誘導台 15 は、その中央に第 1 処置具挿通用チャンネル 11 の先端部に連通し、挿入部 2 の先端面においてチャンネル開口を形成する第 1 処置具誘導孔 28 が挿入部 2 の長手方向に穿設されており、そして、上下処置具誘導台 15 の上面中央には、回動軸 29 が突設され、下面中央には、軸穴 30 が形成されている。そして、先端部 5 の本体 31 に設けられた軸穴 32 には、前記回動軸 29 が係合し、固定ネジ 33 が先端部本体 31 のネジ孔 34 に螺合されながら前記軸穴 30 に係合することによって、上下処置具誘導台 15 は、先端部本体 31 に対して回動軸 29、固定ネジ 33 を中心として回動自在に配設されている。

【0019】

更に、上下処置具誘導台 15 には、上記第 1 処置具誘導孔 28 の中心軸方向と略直交する方向に第 1 ワイヤー挿通孔 35 が穿設されており、この挿通孔 35 の両開口に対して、第 1 処置具誘導孔 28 の中心軸方向と略平行に、かつ、第 1 ワイヤー挿通孔 35 の中心線に対して距離 c だけ離れた位置に、2 つの第 2 ワイヤー挿通孔 36 が穿設されていて、これら第 1 ワイヤー挿通孔 35 と第 2 ワイヤー挿通孔 36 には、1 本の上下牽引用ワイヤー 37 が挿通され、上下処置具誘導台 15 の裏面両側に上下牽引用ワイヤー 37 が延出している。

20

【0020】

この延出した上下牽引用ワイヤー 37 は、挿入部 2 内を経由して前記上下誘導台操作ノブ 22 に接続され、この上下誘導台操作ノブ 22 の回動操作によって上下牽引用ワイヤー 37 を牽引し、上下処置具誘導台 15 を回動させるようになっている。

30

【0021】

また、前記上下牽引用ワイヤー 37 は、前述のごとく距離 c だけ離れた位置で、かつ直交して配置された第 1 ワイヤー挿通孔 35 と第 2 ワイヤー挿通孔 36 にそれぞれ挿通され、第 1 ワイヤー挿通孔 35 で折り返して U ターン状に配設されているため、上下処置具誘導台 15 は、その回動位置に上下牽引用ワイヤー 37 自体の有する弾発力によって係止される。

【0022】

よって、この係止手段を有していることにより、上下処置具誘導台 15 と上下牽引用ワイヤー 37 によって構成される上下処置具誘導台ユニット 38 の組み立ては、接着などの固定手段を必要としないため作業が簡便になり、また、組み立て時間も短くすることが可能となる。当然ながら、修理における上下処置具誘導台 15 の交換作業も簡便になる。また、上下処置具誘導台 15 と上下牽引用ワイヤー 37 の接続構造が複雑でないため、上下処置具誘導台ユニット 38 をコンパクトにすることも可能である。

40

【0023】

また、従来、図 4 (A) に示すように、上下処置具誘導台 15 における第 1 処置具誘導孔 28 の内径 f と先端部本体 31 における第 1 チャンネル開口部 39 の内径 g は、略同径に形成されていた。通常、処置具 40 のシース部 41 は、長い処置具挿通用チャンネルの挿通性を考慮し、腰の強いものが採用されているが、上下処置具誘導台 15 を使用して処置具を振り動かした場合は、その腰の強さによって十分な搖動角度 1 が得られないことが

50

懸念される。

【0024】

そこで、本実施形態では、図4(B)に示すように、上下処置具誘導台15における第1処置具誘導孔28の内径fに対して、先端部本体31における第1チャンネル開口部39の内径を幅広の内径hとして形成しており、上下処置具誘導台15を使用して処置具40を振り動かしても、第1チャンネル開口部39内の広い空間内を利用して処置具40のシース部41が十分に屈曲することが可能で、十分な揺動角度2が確保できるように設計されている。なお、第1チャンネル開口部39の断面形状として、短径が第1処置具誘導孔28の内径fと同寸法の橜円形状としても良い。

【0025】

また、図5に示すように、上下処置具誘導台15を操作するために副操作部19に突設された上下誘導台操作ノブ22の外径Dと左右処置具誘導台16を操作するための左右誘導台操作ノブ23の外径Eとの大小関係は、D>Eのように副操作部19に近いノブを大径にしており、操作時にそれぞれの操作ノブが操作する手に干渉しないよう操作ノブ22, 23の操作性を良くしている。

【0026】

次に、図6から図8を参照して、本発明における上下処置具誘導台15と左右処置具誘導台16との位置関係およびその効果について説明する。

図6は、先端部5の先端面を拡大して示したものであり、図7(A), (B)は、処置を行なっている時の内視鏡像を示しており、図8は、処置具誘導孔28, 42と観察用カバーレンズ8との位置関係を示している。

【0027】

先端部5の先端面において、略中央部に配設された観察用カバーレンズ8の中心と上下処置具誘導台15の第1処置具誘導孔28の中心との距離a1と、観察用カバーレンズ8の中心と左右処置具誘導台16の第2処置具誘導孔42の中心との距離a2との関係は、a1=a2となっている。

【0028】

処置具挿通用の各チャンネル11, 12に処置具誘導台15, 16を設けた2チャンネル式内視鏡の最大のメリットは、2つの処置具挿通用チャンネルのどちらでも、把持鉗子43や高周波ナイフ45等の処置具を選択的に挿通して使用できることにある。

【0029】

例えば、図7(A)に示すように、第1処置具挿通用チャンネル11に把持鉗子43を挿通し、上下処置具誘導台15を使用して把持した病変部44を持ち上げ、第2処置具挿通用チャンネル12に高周波ナイフ45を挿通し、左右処置具誘導台16を使用して左右に高周波ナイフ45を振り動かして露出した粘膜下層を剥離したり、また、図7(B)に示すように、第2処置具挿通用チャンネル12に把持鉗子43を挿通し、左右処置具誘導台16を使用して把持した病変部44を内視鏡視野の左側に引き上げ、第1処置具挿通用チャンネル11に高周波ナイフ45を挿通し、上下処置具誘導台15を使用して上下に高周波ナイフ45を振り動かして露出した粘膜下層を剥離したりすることができるということである。

【0030】

このように、上下処置具誘導台15の第1処置具誘導孔28および左右処置具誘導台16の第2処置具誘導孔42と観察用カバーレンズ8との距離を略同一にすることにより、把持鉗子43を上下処置具誘導台15により上方に持ち上げても、左右処置具誘導台16により左方に引き上げても、各誘導台の揺動角度を同一に設定しておけば、同様の移動量で持ち上げることができる。

【0031】

また、高周波ナイフ45においても、左右処置具誘導台16により左右に振り動かしても、上下処置具誘導台15により上下に振り動かしても、同様の振り幅で切除することができる。つまり、第1処置具挿通用チャンネル11および第2処置具挿通用チャンネル12

10

20

30

40

50

のどちらの処置具挿通用チャンネルを使用しても各処置具の操作感覚は同一のものが得られる。これは、特に胃などの解剖学的に複雑な形状をした臓器における治療、処置において有効である。

【0032】

次に、図8を参照して、最適な観察用カバーレンズ8の中心と上下処置具誘導台15（左右処置具誘導台16）の第1処置具誘導孔28（第2処置具誘導孔42）の中心との距離a1（a2）について説明する。

【0033】

内視鏡観察下で処置を行なう場合、処置具40は、内視鏡視野において、その4分の1以下の範囲で突出することが望まれる。

10

【0034】

通常処置を行なう内視鏡先端部5からの処置具40の突出量をL、処置具40の揺動方向と直交する方向の視野角をθとした場合、上記範囲を達成するためには下記の計算式が成立する。

【0035】

$$a_1(a_2) = [L \cdot \tan(\theta / 2)] / 2$$

なお、本発明は処置具挿通用チャンネル11, 12に限定されるものではなく、図6に示すように、患部を洗浄するために、挿入部の先端面に配設されている前方送水口46においても、観察用カバーレンズ8の中心と前方送水口46の中心との左右方向および上下方向の距離をそれぞれb1, b2とした場合、その位置関係をb1=b2としても同様の操作性に優れた内視鏡を提供することが可能である。

20

【0036】

更に、図9に示すように、通常処置を行なう内視鏡先端部5からの処置具40の突出量Lにおいて、上下処置具誘導台15による揺動範囲と左右処置具誘導台16による揺動範囲が干渉しないように設定しておけば、処置時に各処置具が接触しないので、より安全に治療を行なうことができる。

【0037】

また、本発明においては、先端部5に上下処置具誘導台15および左右処置具誘導台16が配設されているが、図10に示すように、先端部本体31から着脱可能に構成された弾性体からなる先端カバー47を使用すれば、先端カバー47を先端部本体31から取り外した状態で、上下処置具誘導台15および左右処置具誘導台16をブラシ48により洗浄することができるので、洗浄作業が行ないやすくなる。

30

【0038】

前記先端カバー47の先端部本体31との固定は、弾性体からなる先端カバー47の内面に全周にわたって突設している凸部49と、先端部本体31の外周に全周にわたって設けられている凹部50との弾性係合によって行なわれる。

【0039】

次に、図11および図12を参照して、本発明の内視鏡1を使用した治療方法について説明する。

図11(A), (B)は、内視鏡1の先端部5に透明キャップ51を取り付けた状態を示し、図12は、透明キャップ51を使用して治療を行なっている様子を示す。

40

【0040】

図11(A), (B)に示すように、透明キャップ51の前方に開口している数個の洗浄口53には、側方から延出した送水用チューブ52が送水管路54を経由して連通しており、更に透明キャップ51には、前記洗浄口53の前方に、先端に移行するにしたがって小径となる傾斜部55が突設されている。

【0041】

治療を行なう場合、図12に示すように、この傾斜部55をあらかじめ全周をカッティングしていた病变部44の下に潜りこませて、第2処置具挿通用チャンネル12から挿通した高周波ナイフ45を突出させた状態で、左右処置具誘導台16を使用して左右に振り動

50

かし、露出した粘膜下層を剥離する。

【0042】

このとき、透明キャップ51は、透明な材質を使用しているため視野は明瞭であり、粘膜下層を確認しながら切除ができるので、より安全な治療が可能である。また、把持鉗子43などを使用して粘膜を持ち上げる必要がないので、簡便な治療が可能である。透明キャップ51の傾斜部55に粘液などが付着して視野が不明瞭になった場合には、送水用チューブ52から送水した水を洗浄口53から噴出させて付着物を除去することができる。

【0043】

また、本発明の内視鏡1は、副操作部19が設けられているため、操作部3の重量がやや増加している。このため、術者の内視鏡保持をサポートする内視鏡用ホルダー56が用意されている。

10

【0044】

図13は、この内視鏡用ホルダー56の構成を示したものである。

この内視鏡用ホルダー56は、ホルダー本体57とストラップ部58から構成されている。更にホルダー本体57には、その一側端部にホールド部59、中程の側縁部にグリップホルダー60、他側端部に操作部受け61がそれぞれ突出して形成されている。

【0045】

内視鏡1をセッティングする際には、ホールド部59を内視鏡1の折れ止め部62に、グリップホルダー60を内視鏡1のグリップ部17に、操作部受け61を内視鏡1の主操作部18にそれぞれ係止する。

20

【0046】

そして、このように内視鏡1を保持した内視鏡用ホルダー56を、術者はストラップ部58を首に掛けて使用する。この方法では、内視鏡1を内視鏡ホルダー56に対して水平方向に取り付けることが可能となり、内視鏡検査時における術者の疲労を軽減することができる。また、この水平方向に取り付けることは、特に、操作部3を水平方向に保持する大腸内視鏡検査において有効である。

【0047】

次に、内視鏡用ホルダー56の別の使用例を説明する。

図14は、内視鏡用ホルダー56に処置具40を係止して保持させている状態を示す。

【0048】

30

内視鏡用ホルダー56の前記ホールド部59の側近には、係止部63が突設されており、この係止部63には、シース係止溝64と操作部係止溝65が設けられている。そして、このシース係止溝64に処置具40のコイルシース部66、操作部係止溝65に処置具40の操作部本体67を係止することによって、処置具40を内視鏡用ホルダー56に保持させることができる。したがって、術者は治療時において、処置具40を迅速に取り出すことが可能となる。

【0049】

前述したように、本発明の実施形態では、上下処置具誘導台15の第1処置具誘導孔28および左右処置具誘導台16の第2処置具誘導孔42と観察用カバーレンズ8との距離を略同一にすることにより、どちらの処置具挿通用チャンネル11, 12を使用しても各処置具の操作感覚が同一であり、処置時の操作性に優れた内視鏡1を提供することが可能である。

40

【0050】

『付記』

以上、詳述した本発明の実施態様によれば、以下の如き構成を得ることができる。

1. 細長な挿入部を有し、前記挿入部内を挿通されて挿入部先端部の先端面に開口する2つの処置具挿通用チャンネルと、観察窓とを有する内視鏡において、

前記観察窓の中心に対して前記各処置具挿通用チャンネルの各開口である、各処置具誘導台における処置具誘導孔の中心を等距離に配したことの特徴とする内視鏡。

【0051】

50

2. 付記 1 において、

2つの処置具挿通用チャンネルを、内視鏡視野に対して垂直方向および水平方向にそれぞれ配したことを特徴とする。

【0052】

3. 細長な挿入部を有し、前記挿入部内を挿通された2つの処置具挿通用チャンネルの先端開口部の前面にそれぞれ処置具誘導台を配設するとともに、内視鏡先端部に観察窓を有する内視鏡において、

前記観察窓に対して、各々の処置具挿通用チャンネルを等距離に配したことを特徴とする内視鏡。

【0053】

10

4. 付記 3 において、

処置具誘導台を内視鏡視野に対して上下および左右方向に可動させるようにしたことを特徴とする。

【0054】

5. 付記 1 乃至付記 4 において、

挿入部先端部に配設された前方送水管路を、各々の処置具挿通用チャンネルに対して等距離に配したことを特徴とする。

【0055】

20

6. 細長な挿入部を有し、前記挿入部内を挿通された処置具挿通用チャンネルが前記挿入部先端部に開口するとともに、前記開口の前面に配設された処置具誘導手段と前記処置具誘導手段から延出された2本の牽引手段を有する内視鏡において、

前記処置具誘導手段を、同一面でない面にそれぞれ設けられた2つの溝を有する処置具誘導台で形成し、前記牽引手段を、前記それぞれの溝に挿通した1本のワイヤーで形成した処置具誘導台ユニットで構成したことを特徴とする内視鏡。

【0056】

7. 細長な挿入部を有し、前記挿入部内を挿通された処置具挿通用チャンネルが前記挿入部先端部に開口するとともに、前記開口の前面に配設された処置具誘導手段を有する内視鏡において、

前記処置具誘導手段である処置具誘導台に設けられた処置具誘導孔の内径よりも、内視鏡先端部内の処置具挿通用チャンネルの内径を大きくしたことを特徴とする内視鏡。

30

【0057】

8. 付記 7 において、

処置具誘導台の最大傾斜時における処置具誘導孔の内径の軸方向の延長線上に、処置具挿通用チャンネル内の壁を設けたことを特徴とする。

【0058】

9. 付記 7 及び付記 8 において、

内視鏡先端部内の処置具挿通用チャンネルの内径を一部幅狭にしたことを特徴とする。

【0059】

10. 付記 7 乃至付記 9 において、

処置具誘導台における処置具誘導孔の中心軸と、内視鏡先端部内の処置具挿通用チャンネルの中心軸を、略同一面に設けたことを特徴とする。

40

【0060】

11. 付記 7 乃至付記 10 において、

内視鏡先端部内における処置具挿通用チャンネルの一部を橢円状に形成したことを特徴とする。

【0061】

『付記の従来技術』

処置具を振り動かす搖動機構としては、処置具誘導部材の両側に2本の牽引用ワイヤーを接続し、これらのワイヤーの牽引操作により処置具誘導部材内に挿通された処置具を振り分ける構造とした技術が特開平7-23895号公報に開示されている。

50

【0062】

また、処置具挿通用チャンネルの管路の大小関係については、処置具の処置具挿通用チャンネル内の挿通性を向上させることを目的として、処置具挿通用チャンネルパイプの断面形状を長円形とした技術が実開昭58-108802号公報に開示されている。

【0063】**『付記の目的』**

しかしながら、前記特開平7-23895号公報に開示された構造では、処置具誘導部材に2本の牽引用ワイヤーを接続する必要があり、これらは接着あるいは半田などによって行なわれているので、それらの取り付け構造が複雑なものにならざるを得なかった。

【0064】

また、処置具揺動台を使用して処置具を振り動かす構造においては、効果的に揺動角度を導き出す手段は提案されておらず、また、処置具揺動台における処置具揺動孔の内径と内視鏡先端部内におけるチャンネル開口部の内径との位置関係を考慮したものも存在していない。

【0065】**『付記の手段・作用・効果』**

本発明では、処置具誘導台に設けた第1ワイヤー挿通孔と、第1ワイヤー挿通孔と離れた位置に設けた第2ワイヤー挿通孔に、1本の上下牽引用ワイヤーを挿通してワイヤー自体の有する弾発力によって処置具誘導台にワイヤーを係止することができるので、簡単な構成でありながら組み立ておよび修理作業が簡単な処置具誘導台ユニットを提供することができる。

【0066】

また、本発明では、処置具誘導台における処置具誘導孔の内径に対して、内視鏡先端部本体におけるチャンネル開口部の内径を幅広に設定し、チャンネル開口部内の広い空間内を利用して処置具のシース部が十分に屈曲することを可能にしたので、処置具誘導孔径とチャンネル開口部径との関係が良好になり、十分な揺動角度が確保できる内視鏡を提供することができる。

【0067】**【発明の効果】**

以上説明したように本発明によれば、挿入部先端面に配設されるチャンネル開口と観察窓との位置関係および2つの処置具挿通用チャンネルや処置具誘導台の最適な位置関係を確保し、治療を行いやすい内視鏡を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す内視鏡の斜視図、

【図2】前記図1の内視鏡における上下処置具誘導台ユニットを示す斜視図、

【図3】前記図1の内視鏡における上下処置具誘導台及びその近傍の構成を示す要部断面図、

【図4】(A)は従来の処置具誘導台における処置具の揺動角度を示す上下処置具誘導台の断面図、(B)は本発明の処置具誘導台における処置具の揺動角度を示す上下処置具誘導台の断面図、

【図5】前記図1の内視鏡における上下誘導台操作ノブと左右誘導台操作ノブとの大小関係を示す側面図、

【図6】前記図1の内視鏡における挿入部先端部の先端面を示す正面図、

【図7】(A)は上下処置具誘導台に把持鉗子を挿入し、左右処置具誘導台に高周波ナイフを挿入して、処置を行なっている状態を示す内視鏡像、(B)は左右処置具誘導台に把持鉗子を挿入し、上下処置具誘導台に高周波ナイフを挿入して、処置を行なっている状態を示す内視鏡像、

【図8】前記図1の内視鏡における処置具誘導孔と観察用カバーレンズとの位置関係を示す説明図、

【図9】通常の処置時における各処置具の上下揺動範囲および左右揺動範囲を示す内視鏡

10

20

20

30

40

50

挿入部の先端部の斜視図、

【図10】前記図1の内視鏡における先端カバーを内視鏡先端部から外した状態を示す側面図、

【図11】(A)は内視鏡先端部に取り付けられる透明キャップを示す正面図、(B)は内視鏡先端部に透明キャップを取り付けた状態を示す側面図、

【図12】前記図11の透明キャップを使用して治療を行なっている状態を示す断面図、

【図13】本発明による内視鏡を内視鏡用ホルダーにセッティングする状態を示す斜視図、

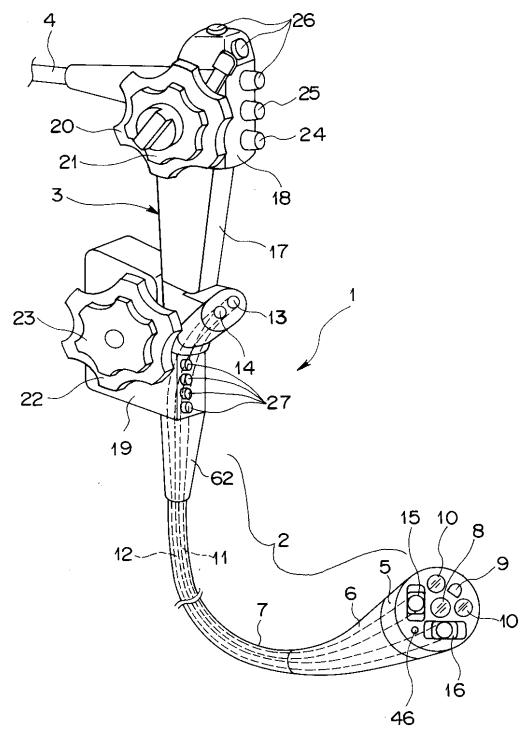
【図14】前記図13の内視鏡用ホルダーに処置具を保持した状態を示す斜視図。

【符号の説明】

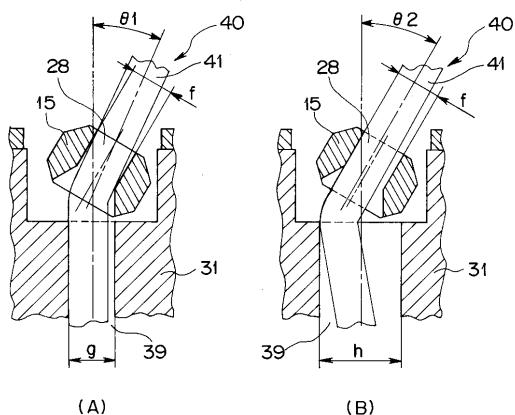
10

- 1 内視鏡
- 2 挿入部
- 5 先端部
- 8 観察用カバーレンズ(観察窓)
- 11 第1処置具挿通用チャンネル
- 12 第2処置具挿通用チャンネル
- 28 第1処置具誘導孔(処置具挿通用チャンネルの開口)
- 42 第2処置具誘導孔(処置具挿通用チャンネルの開口)

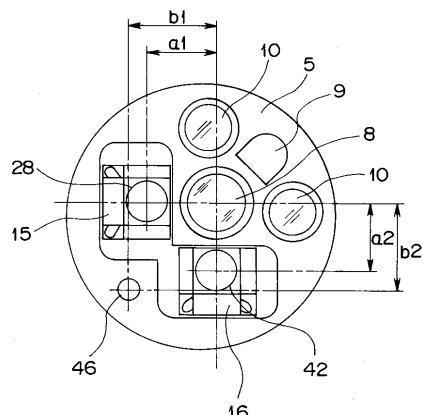
【図1】



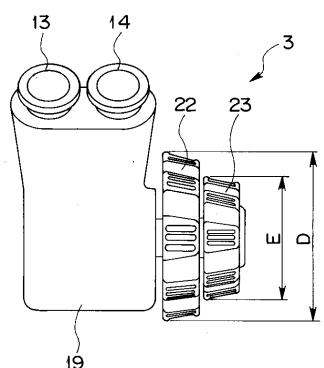
【図4】



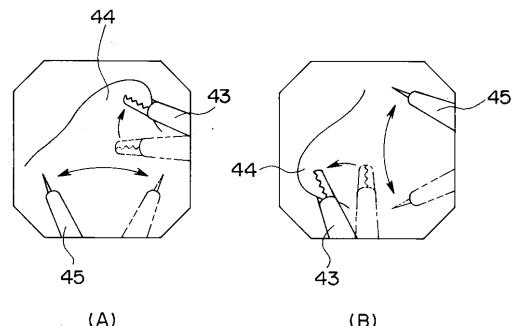
【図6】



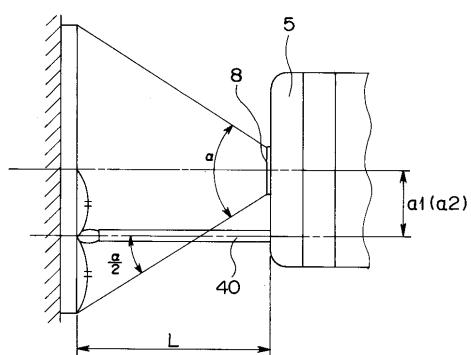
【図5】



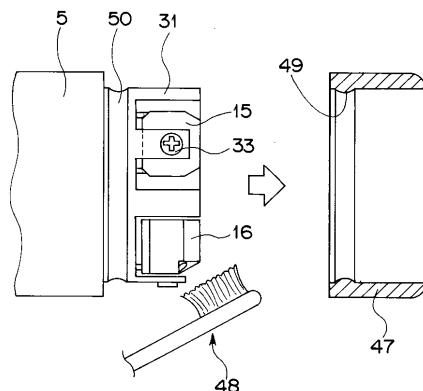
【図7】



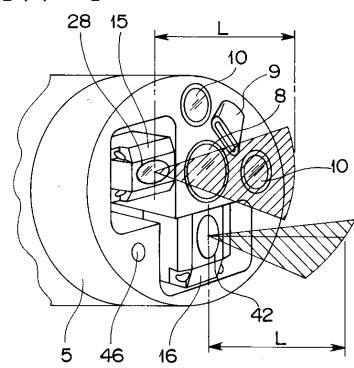
【図8】



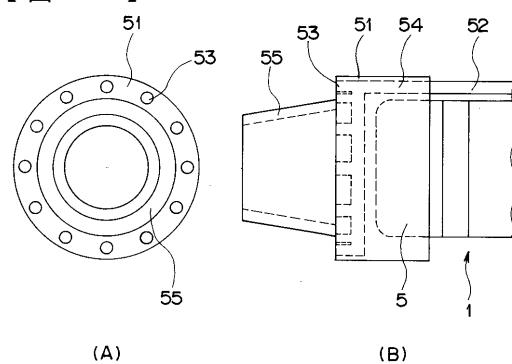
【図10】



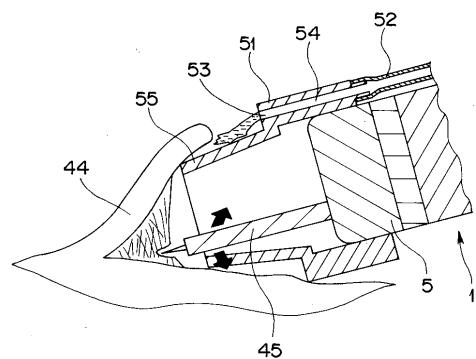
【図9】



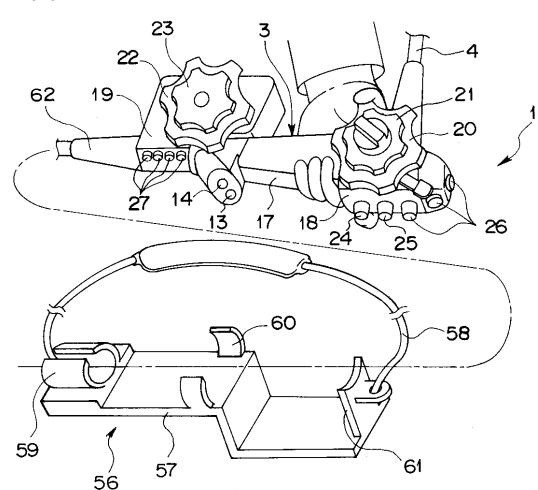
【図11】



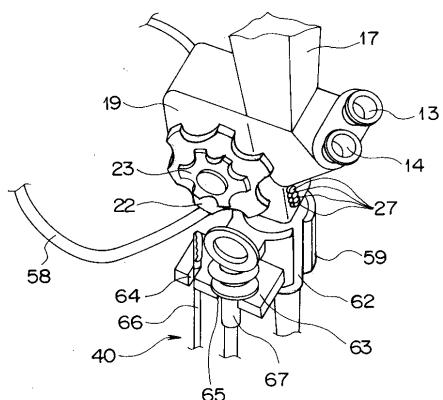
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

審査官 安田 明央

(56)参考文献 特開平08-038482(JP,A)
特開平09-234182(JP,A)
特開平11-019034(JP,A)
特開平08-066353(JP,A)
特開平05-184534(JP,A)
特開平05-305051(JP,A)
実開昭48-081688(JP,U)
特開2001-212078(JP,A)
実開昭54-034281(JP,U)

(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	JP4022093B2	公开(公告)日	2007-12-12
申请号	JP2002112392	申请日	2002-04-15
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	中本孝治 矢部久雄 山谷高嗣		
发明人	中本 孝治 矢部 久雄 山谷 高嗣		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00098		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/DA56 4C061/FF35 4C061/FF43 4C061/HH24 4C161/FF35 4C161/FF43 4C161 /HH24		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2003305001A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在配备有操作工具引导台的2通道内窥镜中，通过优化通道开口和设置在插入管的端面上的观察口之间的位置关系来提供便于医疗的内窥镜。每个频道。 ŽSOLUTION：在具有两个操作工具插入通道11和12穿过插入管的内部并且在插入管的远端5的端表面处具有它们的开口，操作的相应开口28和42工具插入通道11和12设置在距设置在端面上的观察口8相等的距离处。 Ž

【 图 3 】

