

(19)日本国特許庁（J P）

(12) **公開特許公報** (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003－339632
(P2003－339632A)

(43)公開日 平成15年12月2日(2003.12.2)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
A 6 1 B 1/00	334	A 6 1 B 1/00	334 C 4 C 0 6 0
	300		300 J 4 C 0 6 1
18/04		17/39	310
18/12			320
		17/38	310
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 数)			

(21)出願番号 特願2002－149539(P2002－149539)

(22)出願日 平成14年5月23日(2002.5.23)

(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

(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

(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

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

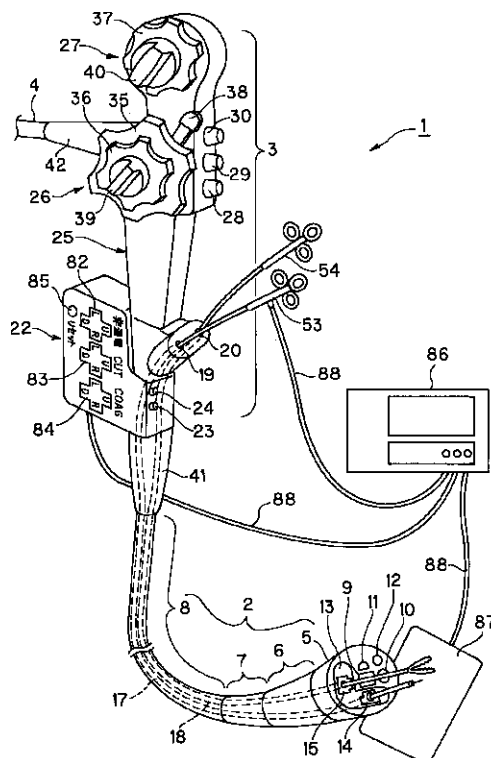
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡

(57)【要約】

【課題】 処置具による高周波処置操作に優れた内視鏡を提供する。

【解決手段】 内視鏡1には2つの処置具挿痛用チャンネル17、18が設けられ、処置具挿入口19、20からそれぞれ挿通された処置具53、54の先端側を先端部5のチャンネル出口部分に設けた2つの揺動可能な処置具揺動台14、15から突出させ、操作部3の揺動台操作部22に設けたBスイッチ83の例えばRボタンを操作することにより、挿通された処置具53が電気ケーブル88で焼灼用装置86に接続された高周波処置具である場合には、処置具揺動台14を右方向に揺動させて処置具53の先端側を右方向に揺動させると共に、切開モードで通电して病変粘膜組織等を簡単な操作で切開等ができるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 観察光学系を有する挿入部内に、少なくとも1つ以上の処置具挿通用チャンネルと、前記処置具挿通用チャンネルから導出される処置具を所定の方向に揺動させる処置具揺動台とが形成され、前記挿入部より手元側に、前記処置具揺動台を遠隔操作可能な処置具揺動台揺動手段とを設けた内視鏡において、前記処置具揺動台揺動手段は、前記処置具挿通用チャンネルに挿通された電気手術用処置具に、揺動と同時に高周波電流を通电させる通电手段をも具備していることを特徴とする内視鏡。

【請求項2】 前記処置具揺動台揺動手段は、前記処置具挿通用チャンネルの手元側開口部の近傍に配設したことを特徴とする請求項1記載の内視鏡。

【請求項3】 前記処置具揺動台揺動手段のスイッチ部をフットスイッチにしたことを特徴とする請求項1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の開口より突出される処置具を揺動（傾動）させて各種処置を行える内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】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挿通用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従来から広く利用されており、例えば、高周波ナイフなどの切開用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も、その有用性が広く認知されている。

【0003】例えば特開2001-212078号公報の内視鏡には、2つの鉗子起上機構を備え、2つの処置具挿通チャンネルにそれぞれ処置具を挿通して処置を行う方法が示されている。また、特開平8-308852公報では、高周波処置具にスイッチ付きの電気コードを接続することで、高周波処置具近傍に位置するスイッチによって高周波電流の出力を開始及び停止できるようになっている。

【0004】前記内視鏡では、2つの処置具挿通用チャンネルの先端開口部に、おのおの異なる方向に起上する鉗子起上機構を設け、一方の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高周波ナイフなどの切開用処置具とを組み合わせることで処置を行う。具体的には病変粘膜部もしくはその近傍を把持鉗子で把持して吊り上げた後、高周波ナイフで切除することが記載されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開2001-212078号公報の内視鏡では、高周波処置

具の揺動（傾動）操作と、高周波電流の出力を開始及び停止する高周波ON/OFF操作とは別々だった。

【0006】また特開平8-308852号公報の電気コードを用いても、高周波ON/OFF操作は高周波処置具の手元側近傍でできるようになるが、やはり高周波処置具の揺動操作とは独立していた。

【0007】（発明の目的）本発明は上述した点に鑑みてなされたものであり、処置具による高周波処置操作に優れた内視鏡を提供することを目的にしている。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、観察光学系を有する挿入部内に、少なくとも1つ以上の処置具挿通用チャンネルと、前記処置具挿通用チャンネルから導出される処置具を所定の方向に揺動させる処置具揺動台とが形成され、前記挿入部より手元側に、前記処置具揺動台を遠隔操作可能な処置具揺動台揺動手段とを設けた内視鏡において、前記処置具揺動台揺動手段は、前記処置具挿通用チャンネルに挿通された電気手術用処置具に、揺動と同時に高周波電流を通电させる通电手段をも具備することにより、処置具挿通用チャンネルから導出される処置具を所定の方向に揺動させる処置が簡単にできると共に、高周波電流を通电させることも簡単にできるようにして高周波処置操作のし易い内視鏡を実現している。

【0009】

【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。

（第1の実施の形態）図1ないし図5は本発明の第1の実施の形態に係り、図1は第1の実施の形態の内視鏡の全体構成を示し、図2は第1の処置具揺動台の構成を斜視図で示し、図3は図2の上面側から見た図を示し、図4は内視鏡で処置している様子を示し、図5は処置具の挿入口に処置具検知センサが設けたことを示す図である。

【0010】図1に示すようには、本発明の第1の実施の形態の内視鏡1は、可撓性を有する細長の挿入部2と、この挿入部2の後端に設けられた手元側の操作部3とを備え、操作部3の側部からライトガイド等を内挿したユニバーサルコード4が延出され、このユニバーサルコード4の端部の図示しないコネクタは光源装置とビデオプロセッサに着脱自在に接続される。

【0011】挿入部2は、その先端に設けられた硬質の先端部5と、この先端部5の後端に設けられた湾曲自在の第1湾曲部6と、第1湾曲部6の後端に設けられた湾曲自在の第2湾曲部7と、この第2湾曲部7の後端から操作部3の前端に至る長尺で可撓性を有する可撓管部8とで構成されている。

【0012】この先端部5の後端に設けた第1湾曲部6は、手元側の操作部3に設けた第1の湾曲操作部26での手元側操作によって視野の略上下と左右に湾曲でき

る。また、第2湾曲部7は、操作部3に設けた第2の湾曲操作部27での手元側操作によって視野の略上下に湾曲できる。また、第1湾曲部6と第2湾曲部7は独立して湾曲することができる。

【0013】先端部5の先端面には観察を行う観察窓9、照明を行う照明窓10、観察窓9に対向し、送気送水を行う送気送水用ノズル11、前方に送水噴射する前方送水噴射口12が設けられている。

【0014】また、この先端部5には処置具揺動台収納部13が形成され、この処置具揺動台収納部13の内部には、第1の処置具揺動台14と、第2の処置具揺動台15とが揺動自在に保持されている。なお、本明細書では、以下の説明から分かるように“揺動”を傾動の作用をより大きくした意味で用いている。つまり、傾動は傾ける動きであり、例えば左方向に処置具（或いは処置具揺動台）が傾いた状態から右方向に傾ける操作を行った場合、一旦は左方向への傾動が小さくなって中立状態になった後、今度は右方向に傾くことになり、このような傾動、つまり左側に揺れた状態から右側に揺れた状態にまでも傾けることができる傾動の意味をも含めて“揺動”を用いている。また、左側（または右側、上側、下側）に揺れた状態から中立状態までの動きでも構わないし、その逆も含む。

【0015】この第1の処置具揺動台14は視野の略左右方向に揺動（傾動）可能であり、一方、第2の処置具揺動台15は、第1の処置具揺動台14の揺動（傾動）方向と直交する方向、この場合には視野の略上下方向に揺動可能である。

【0016】挿入部2の内部には第1の処置具挿通用チャンネル17と、第2の処置具挿通用チャンネル18とが内挿されている。第1の処置具挿通用チャンネル17は、その先端側が第1の処置具揺動台14の開口に連通し、その後端側は操作部3の第1の処置具挿入口19に連通している。

【0017】また、第2の処置具挿通用チャンネル18の先端側は、第2の処置具揺動台15の開口に連通し、後端側は、操作部3の第2の処置具挿入口20に連通している。

【0018】操作部3には、（第1の処置具揺動台14及び第2の処置具揺動台15の揺動操作等を行う）揺動台操作部22と、術者が把持する把持部25と、第1の湾曲操作部26と、第2の湾曲操作部27とが設けてある。第1の湾曲操作部26の近傍には、送気送水制御ボタン28、吸引制御ボタン29、画像制御ボタン30が設けられている。

【0019】送気送水制御ボタン28、吸引制御ボタン29を操作することにより、送気送水、吸引の制御を行うことができる。また、画像制御ボタン30を操作することにより、内視鏡1の観察窓9の内側に内蔵された撮像素子で撮像された画像を静止画で表示する等、内視鏡

1が接続された図示しないビデオプロセッサに画像処理動作を制御できるようにしている。

【0020】揺動台操作部22の内部には、第1の処置具揺動台操作機構31（図示しないが説明を明確にするために符号を付けている。）、第2の処置具揺動台操作機構32（符号31と同様の理由で符号を付けている）が内蔵され、揺動台操作部22の外部には、各電気スイッチ類が設けられている。各電気スイッチ類については、別途説明する。また揺動台操作部22の外表面には、前方送水注入口23と揺動台操作ワイヤ洗滌口24が設けられている。前方送水注入口23は前方送水噴射口12に連通している。

【0021】揺動台操作ワイヤ洗滌口24は先端部5の処置具揺動台収納部13に開口している。また、揺動台操作ワイヤ洗滌口24にはシリンジ（図示せず）が接続でき、洗滌液等を操作ワイヤ挿通チャンネル60内（図3参照）に送ることができる。

【0022】第1の湾曲操作部26の外部には、第1の湾曲部操作ノブ35、第1の湾曲部操作ノブ36、第1の回転／固定レバー38、第1の回転／固定ノブ39が設けられている。また、第2の湾曲操作部27の外部には、第2の湾曲部操作ノブ37、第2の回転／固定ノブ40が設けられている。

【0023】第1の湾曲部操作ノブ35は第1湾曲部6の上下方向の湾曲用操作ノブで、第1の湾曲操作部26或いは把持部25の内部で第1湾曲部6から伸びる上下用操作ワイヤ（図示せず）が連結されている。また、第1の湾曲部操作ノブ36は第1湾曲部6の左右方向の湾曲用操作ノブで、第1の湾曲操作部26または把持部25の内部で第1湾曲部6から伸びる左右用操作ワイヤ（図示せず）が連結されている。

【0024】第1の湾曲部操作ノブ35の回転と固定は、第1の回転／固定レバー38で切換えられ、一方、第1の湾曲部操作ノブ36の回転と固定は、第1の回転／固定ノブ39で切換えられる。

【0025】また、第2の湾曲部操作ノブ37は第2湾曲部7の上下方向の湾曲用操作ノブで、第2の湾曲操作部27または把持部25の内部で第2湾曲部7から伸びる上下用操作ワイヤ（図示せず）が連結されている。第2の湾曲部操作ノブ37の回転と固定は、第2の回転／固定ノブ40で切換えられる。

【0026】また、挿入部折れ防止部材41、ユニバーサルコード4の基端に設けたユニバーサルコード折れ防止部材42はそれぞれ挿入部2、ユニバーサルコード4の根元での折れを防止するための部材である。

【0027】以下では、第1の処置具挿通用チャンネル17に挿通された処置具を第1の処置具53と呼び、一方第2の処置具挿通用チャンネル18に挿通された処置具を第2の処置具54と呼ぶことにする。

【0028】ちなみに図1の場合では、第1の処置具5

3が高周波ナイフ、第2の処置具54が把持鉗子になっている。次に揺動台操作部22の外部に設けられた各電気スイッチ類について説明する。

【0029】揺動台操作部22には、4つの揺動台操作スイッチ、具体的にはAスイッチ82、Bスイッチ83、Cスイッチ84、Dスイッチ85が設けてある。まずAスイッチ82について説明する。

【0030】このAスイッチ82のRボタンの部分を押すと押し続けている間、第1の処置具揺動台14が揺動台操作部22内の第1の処置具揺動台操作機構31（図10示せず）によって右に傾動（傾けるように移動）する。押すのを止めると、第1の処置具揺動台14の揺動（傾動）が止まる。

【0031】またLボタンの部分を押すと第1の処置具揺動台14が左に傾動し、押すのをやめると、その状態で傾動が止まる。同様にUボタン、Dボタンは、第2の処置具揺動台15を揺動台操作部22内の第2の処置具揺動台操作機構32（図示せず）によってそれぞれ上、下に傾動できる。第1の処置具揺動台14、第2の処置具揺動台15の詳細構造については、図2を参照して後述する。

【0032】図1に示すように揺動台操作部22は電気ケーブル88を介して高周波電源を供給する高周波焼灼電源装置としての焼灼用装置86に接続することができる。揺動台操作部22に設けたBスイッチ83、Cスイッチ84を操作することにより（第1の処置具揺動台14及び第1の処置具揺動台15の揺動操作を行えると共に、挿通された処置具が電気ケーブル88で焼灼用装置86に接続された高周波電流で通電して処置を行う焼灼用処置具である場合には）焼灼用装置86による高周波電流の通電の動作を連動させる制御ができるようにしている。

【0033】以下、Bスイッチ83について説明する。焼灼用装置86からの高周波電流の出力開始及び停止を制御するスイッチが、揺動台操作部22のBスイッチ83、Cスイッチ84であり、Bスイッチ83、Cスイッチ84は着脱自在な電気ケーブル88を介して焼灼用装置86に接続される。

【0034】高周波電流を体腔内に通電させるための人体の皮膚に密着するように柔軟性を持たせたシート状に形成した患者電極87も電気ケーブル88で焼灼用装置86に接続される。

【0035】第1の処置具挿入口19に挿入された第1の処置具53は、先に述べたように（高周波電流を通電して処置を行う）高周波ナイフであり、電気ケーブル88で焼灼用装置86に接続される。第1の処置具挿入口19と第2の処置具挿入口20の内部には、図5のようにそれぞれ処置具検知センサ89が配設されている。この状態でBスイッチ83のLボタン、Rボタンを操作すると、第1の処置具揺動台14をそれぞれ左、右に傾動

（でき、この左右方向の傾動により揺動）ができる。また傾動（揺動）時は、第1の処置具53から切開モード（CUT）の高周波電流を体腔内に通電できる。つまりこの場合、高周波電流の通電による切開をしながら第1の処置具53を左右に動かすことができる。

【0036】ちなみに第1の処置具挿通用チャンネル17に高周波処置具である高周波ナイフが挿通されていることは前記処置具検知センサ89で検知されている。Uボタン、Dボタンを操作すると、第2の処置具揺動台15をそれぞれ上、下に揺動できる。第2の処置具54は高周波処置具でないことが処置具検知センサ89で検出されているため、Uボタン、Dボタンを操作しても焼灼用装置86は作動しない。

【0037】第1の処置具挿入口19に第2の処置具54、第2の処置具挿入口20に第1の処置具53が挿通されている場合は、その逆になる。つまり、Bスイッチ83のLボタン、Rボタンを操作すると第1の処置具揺動台14のみ左、右に動く。焼灼用装置86は作動しない。Bスイッチ83のUボタン、Dボタンを操作すると焼灼用装置86が作動しながら、第2の処置具揺動台15が上、下に傾動する。

【0038】次にCスイッチ84について説明する。第1の処置具揺動台14の傾動時、第1の処置具53から凝固モード（COAG）の高周波電流を体腔内に通電する以外、Bスイッチ83と同じである。次にDスイッチ85について説明する。

【0039】Dスイッチ85を押すと、第1の処置具揺動台14、第2の処置具揺動台15がどの傾動状態（揺動状態）にあっても、揺動中立状態（各処置具が第1の処置具挿通用チャンネル17、第2の処置具挿通用チャンネル18からストレートに出せる状態）に戻る。

【0040】このようにAスイッチ82は揺動台操作に関するもので非通電となり、Bスイッチ83及びCスイッチ84は揺動台操作と切開及び凝固モードの通電制御を行う。

【0041】図2を参照して第1の処置具揺動台14の構成を説明する。第1の処置具揺動台14の第1の処置具挿通口45の上面と下面には、第1の回転軸の端部55、56が突出し、これらの端部55、56は処置具揺動台収納部13の内壁面に設けた図示しない支持穴で回動自在に保持されている。

【0042】第1の回転軸の端部55、56を挟むようにその両側の位置には、2つの取付孔59が設けられ、各取付孔59には、操作ワイヤ57の端末に固定されたワイヤ端末部材58が回転自在に保持されている。

【0043】上記のように第1の回転軸の端部55、56は、処置具揺動台収納部13内に回転自在に保持され、第1の処置具揺動台14はこの第1の回転軸を回転中心として処置具揺動台収納部13内を2本の操作ワイヤ57の一方の牽引によって牽引された側に遠隔的に傾

動できる。

【0044】図2は揺動中立状態を示したもので、第1の処置具挿通チャンネル17に挿通された第1の処置具53は、図2のようにストレート状態で第1の処置具挿通孔45から突出する。第2の処置具揺動台15も第1の処置具揺動台14と同じため、異なる部材の番号のみ()で示している。

【0045】図3は、第1の処置具揺動台14から突出された第1の処置具53が観察窓9の観察視野範囲θ内をどのように揺動するかを示した図である。図1で示した通り、観察窓9は第1の処置具揺動台14の上側に配置されている。一応この図3では観察窓9を2点鎖線で示している。なお、符号5aは先端面を示す。

【0046】2本の操作ワイヤ57は操作ワイヤ挿通チャンネル60内を通過して、揺動台操作部22内の第1の処置具揺動台操作機構31(図示せず)に連結され、Aスイッチ82またはBスイッチ83またはCスイッチ84で牽引操作できる。

【0047】第1の処置具53は第1の回転軸55を回転中心として画面上を略左右に揺動する。第1の処置具53の先端の揺動軌跡は円弧状を描くようになる。

【0048】第1の処置具53がストレート状態の時を揺動中立状態(位置)Aとすると、第1の処置具揺動台14から導出される第1の処置具53は、揺動中立位置Aを略中心に左右にほぼ均等に揺動させることができる。

【0049】上下方向に揺動する第2の処置具揺動台15の場合も第1の処置具揺動台14と同構造のため、説明は省略する。異なる部材の番号のみを()で示している。第1の処置具揺動台14と第2の処置具揺動台15を含めて4本の操作ワイヤ挿通チャンネル60は、揺動台操作部22内で1本に合流し、その後、揺動台操作ワイヤ洗滌口24に開口している。

【0050】次に本実施の形態の作用を説明する。図4は図1に示した内視鏡1で、実際に処置をしている様子を示す図である。第2の処置具揺動台15から導出された第2の処置具54(この場合把持鉗子)で病変粘膜部分Mを把持して吊り上げ、その麓を第1の処置具揺動台14から導出された第1の処置具53(この場合高周波ナイフ)で左右方向に切開している様子を示している。

【0051】第1の処置具揺動台14、第2の処置具揺動台15の揺動は、Aスイッチ82、またはBスイッチ83またはCスイッチ84の電気スイッチで電氣的に制御することができる。Bスイッチ83またはCスイッチ84により、第1の処置具揺動台14、第2の処置具揺動台15を揺動できるとともに焼灼用装置86も連動させて駆動できる。

【0052】またDスイッチ85を押すと、第1の処置具揺動台14、第2の処置具揺動台15がどの揺動状態にあっても、揺動中立状態(各処置具が第1の処置具挿

通チャンネル17、第2の処置具挿通チャンネル18からストレートに出せる状態)に戻すことができる。

【0053】図4に示すように第2の処置具揺動台15から導出された第2の処置具54により病変粘膜部分Mを把持して、例えばAスイッチ82のUボタンを操作して、吊り上げる状態にした後、(Aスイッチ82のLボタンを押して左側に傾動設定しておいた)第1の処置具53をBスイッチ83のRボタンを押して右方向に大きく傾動(揺動)させることにより、切開モードで通電して切開処置が簡単な操作で行える。

【0054】本実施の形態は以下の効果を有する。高周波処置具の揺動操作と高周波処置(通電)を1つのスイッチで操作出来るため、効率良く切開等の処置作業が行える。揺動台を揺動中立状態に簡単に戻すことができるので、処置具の挿入や抜去の際に有効。軽い力量で処置具を挿入抜去できる。また処置具にもダメージが少ない。

【0055】揺動台は2つでなくても1つでも構わない。例えば第1の処置具揺動台14だけの場合は、Aスイッチ82～Cスイッチ84の各スイッチは、R、Lのみの表示となり、U、Dの表示は無くなる。第1湾曲部6、第2湾曲部7の湾曲操作を電気スイッチによる電動化しても構わない。

【0056】(第2の実施の形態)次に本発明の第2の実施の形態を図6を参照して説明する。本実施の形態の内視鏡は第1の実施の形態において、揺動台操作部22上のスイッチ類が異なり、図6に示す揺動台操作部22Bが採用されている。

【0057】この揺動台操作部22Bでは、図1に示した揺動台操作部22におけるAスイッチ82が無い代わりに、Bスイッチ83とCスイッチ84にはそれぞれ通電切換スイッチ90が設けられている。

【0058】通電切換スイッチ90をONすると、図6のBスイッチ83が第1の実施の形態のBスイッチ83と同じように使え、反対に通電切換スイッチ90をOFFすると図6のBスイッチ83が第1の実施の形態のAスイッチ82と同じように機能するようになる(高周波処置具には通電されない)。

【0059】Cスイッチ84も上記と同じとなり、その説明を省略する。その他の構成は第1の実施の形態と同様である。本実施の形態の作用及び効果は第1の実施の形態とほぼ同様となる。

【0060】(第3の実施の形態)次に本発明の第3の実施の形態を図7を参照して説明する。本実施の形態の内視鏡は第1の実施の形態における揺動台操作部22上のスイッチ類がフットスイッチ91に変更されたものである。

【0061】つまり、フットスイッチ91にはAスイッチ82～Dスイッチ85が設けてあり、電気ケーブル88で焼灼用装置86に接続できるようにしている。その

他は第1の実施の形態と同じ構成である。また、本実施の形態の作用及び効果は第1の実施の形態とほぼ同様のものとなる。

【0062】ところで、従来、特開2001-170006の内視鏡には2つの揺動台があり、それぞれの揺動台を操作する操作部が独立で操作できるようになっていた。しかし、それぞれの揺動台の操作部をどちらに操作すれば、その揺動台がどちらに揺動するかの表示がないため、操作し難かった。このため、図8、図9に示す構成にすることにより、上記不具合を解消することができ

【0063】まず、図8の構成を説明する。なお、図8(A)は(操作部3の)把持部25の側方から第1の処置具挿入口19及び第2の処置具挿入口20を見た側面図を示し、図8(B)は第1の処置具挿入口19及び第2の処置具挿入口20の上面方向から第1の処置具挿入口19及び第2の処置具挿入口20を見た平面図を示す。

【0064】第1の処置具挿入口19、第2の処置具挿入口20の近傍には、揺動方向を表示した揺動台揺動スイッチ92a、92bが設けられている。第1の処置具挿入口19の近傍には、第1の処置具挿入口19と関連する揺動台の揺動台揺動スイッチ92aが設けられ、一方、第2の処置具挿入口20の近傍には、第2の処置具挿入口20と関連する揺動台の揺動台揺動スイッチ92bが設けられている。

【0065】揺動台揺動スイッチ92a、92bをそれぞれ押すと、その押した側の揺動台(処置具)が、揺動台揺動スイッチ92a、92bに示された表示方向に概略動く。従って、上記不具合を解消できる。

【0066】次に図9の構成を説明する。図9(A)は把持部25の側方より斜め上方向から第1の処置具挿入口19及び第2の処置具挿入口20を見た斜視図を示し、図9(B)は第1の処置具挿入口19又は第2の処置具挿入口20の内部を示す断面図を示す。

【0067】図9(A)に示すように第1の処置具挿入口19及び第2の処置具挿入口20はそれぞれ第1の処置具挿入口本体93、第2の処置具挿入口本体94に形成されており、第1の処置具挿入口本体93及び第2の処置具挿入口本体94はさらに本体収納部95、96内部で上下、左右に揺動可動に収納されている。

【0068】また、図9(B)に示すように本体収納部95、96の内壁には、処置具挿入口本体93或いは94を上下、左右に動かすと、揺動台揺動スイッチ92a又は92bをON/OFFできるスイッチ接点96a或いは96bが設けてある。また、図9(A)に示すように第1の処置具挿入口19と関連する揺動台の揺動方向、第2の処置具挿入口20と関連する揺動台の揺動方向がそれぞれ第1の処置具挿入口19、第2の処置具挿入口20の近傍に表示されている。

【0069】例えば処置具挿入口本体93を揺動したい方向に倒すと、倒した側の揺動台揺動スイッチ97aがONし、揺動台を表示方向に動かすことができる。図8或いは図9に示した構成にした効果は、第1の処置具挿入口19、第2の処置具挿入口20の近傍に、第1の処置具挿入口19、第2の処置具挿入口20とそれぞれ関連する揺動台の揺動スイッチを設け、かつ揺動方向が表示されているため、操作しやすい。

【0070】また従来例として、特開平11-192203に開示された内視鏡の先端部には外付けのチャンネルチューブが取付くようになっていた。しかし、その外付けのチャンネルチューブには、処置具揺動台がないため、処置具先端を例えば上下または左右に動かすことができず、処置性が悪かった。

【0071】図10、図11は上記不具合を解消した内視鏡71を示すものである。まず、図10に示す構成を説明する。

【0072】この内視鏡71は内視鏡本体72とこの内視鏡本体72の挿入部2に着脱可能な単数或いは複数の外付けチャンネル部材73とからなる(図10では1つの外付けチャンネル部材73の場合で示しているが、2つ以上装着することもでき、図11では2つのチャンネル部材73を装着した場合で示している)。

【0073】内視鏡本体72の先端部5の外周には、少なくとも1つ以上の平面部74aが設けられている。外付けチャンネル部材73の先端側には、Cリング形状の保持部75が設けてあり、内視鏡本体72の挿入部2に外付けで着脱自在に固定することができるようにしている。外付けチャンネル部材73の先端部に設けられた平面部74bは前記内視鏡側の平面部74aに当接する。

【0074】外付けチャンネル部材73には扁平したチャンネルが設けられ、その先端開口内には第1の処置具揺動台14が配置され、さらにこの処置具揺動台14の開口45に連通する処置具挿通用チャンネル76が設けられており、手元側の開口から処置具を挿入することができるようにしている。

【0075】また、この外付けチャンネル部材73の手元側には、処置具挿通用チャンネル76に連通する開口(挿入口)を有する外付けチャンネル把持部77と、操作ノブ78が設けられ、操作ノブ78を回転操作すると外付けチャンネル部材73の先端開口内に揺動自在に保持された第1の処置具揺動台14を例えば左右または上下に揺動操作できるようになっている。

【0076】次に図11を参照してさらに説明する。図11は、内視鏡本体72の先端部5に図10の外付けチャンネル部材73を2つ取り付けた場合の先端側から見た図である。

【0077】2つの第1の処置具揺動台14、第2の処置具揺動台15は平面部74aの平面に沿ってそれぞれ揺動する。2つの外付けチャンネル部材73の先端部5

への取り付け位置は、任意に変えられる。

【0078】つまり、観察窓 9 から観察される内視鏡画像内への処置具の入る位置を自由にえられる。外付けチャンネル部材 7 3 はディスプレイである。

【0079】図 10 及び図 11 に示した内視鏡 7 1 は以下の効果を有する。外付けチャンネル部材 7 3 はディスプレイなので、第 1 の処置具揺動台 1 4 の揺動部を洗滌消毒する手間がなくなる。また、処置が必要な時に外付けチャンネル部材 7 3 を装着すれば良いため、内視鏡本体 7 2 の挿入部 2 を細径化できる。

【0080】また、第 1 の処置具揺動台 1 4 付きの外付けチャンネル部材 7 3 であるので、処置性が良い。また、先端部 5 には平面部 7 4 a が設けられているため、外付けチャンネル部材 7 3 を固定し易い。さらに、先端部 5 には少なくとも 1 つ以上の平面部 7 4 a が設けられているため、外付けチャンネル部材 7 3 を複数取り付ければ、処置性を更に向上することができる。

【0081】〔付記〕0. 観察光学系を有する挿入部内に、少なくとも 1 つ以上の処置具挿通用チャンネルと、前記処置具挿通用チャンネルから導出される処置具を所定の方向に傾動させる処置具傾動台とが形成され、前記挿入部より手元側に、前記処置具傾動台を遠隔操作可能な処置具傾動台傾動手段とを設けた内視鏡において、前記処置具傾動台傾動手段は、前記処置具挿通用チャンネルに挿通された電気手術用処置具に対して、傾動と同時に高周波電流を通電させる通電手段の機能を付加したことを特徴とする内視鏡。

1. 観察光学系を有する挿入部内に、少なくとも 1 つ以上の処置具挿通用チャンネルと、前記処置具挿通用チャンネルから導出される処置具を所定の方向に傾動させる処置具傾動台とが形成され、前記挿入部より手元側に、前記処置具傾動台を遠隔操作可能な処置具傾動台傾動手段とを設けた内視鏡において、前記処置具傾動台傾動手段は、前記処置具挿通用チャンネルに挿通された処置具が電気手術用処置具か否かを検出する検出手段と、前記検出手段の検出出力により、傾動と同時に高周波電流を通電させる通電する制御機能を付加したことを特徴とする内視鏡。

【0082】2. 内視鏡の先端部外周に少なくとも 1 つ以上の平面部が形成され、かつ処置具揺動台が前記平面部の平面方向に沿って揺動するように処置具揺動台付き外付けチャンネルを前記平面部に対して着脱自在に固定したことを特徴とする内視鏡。

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、少なくとも 1 つの高周波処置具に電流を流しながら、揺動させることができる。すなわち高周波処置のし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】本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡の全体構成を示す斜視図。

【図 2】第 1 の処置具揺動台の構成を斜視図。

【図 3】図 2 の上面側から見た図。

【図 4】内視鏡で処置している様子を示す図。

【図 5】処置具の挿入口に処置具検知センサが設けたことを示す図。

【図 6】本発明の第 2 の実施の形態における揺動台操作部の構成を示す平面図。

【図 7】本発明の第 3 の実施の形態における揺動台操作部を設けたフットスイッチを示す図。

10 【図 8】揺動台揺動スイッチを設けた処置具挿入口付近の構成を示す図。

【図 9】図 8 とは構成が異なる処置具挿入口付近の構成を示す図。

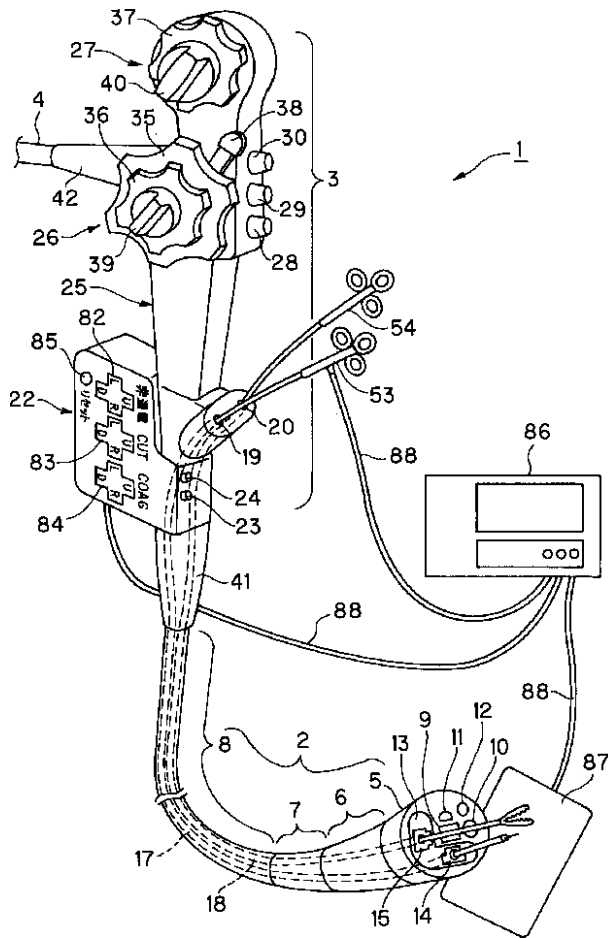
【図 10】内視鏡本体に処置具揺動台を設けた外付けチャンネルを着脱自在にした内視鏡を示す図。

【図 11】2 つの外付けチャンネルを装着した状態での先端面を示す図。

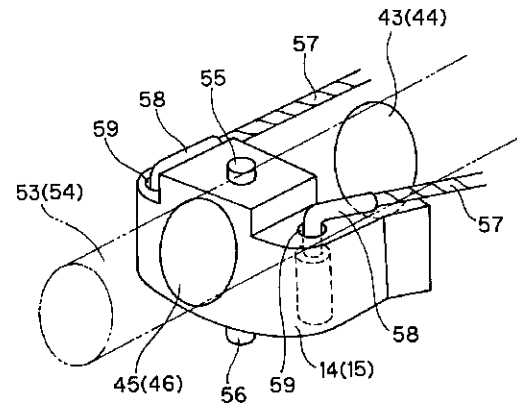
【符号の説明】

- 1 … 内視鏡
- 2 … 挿入部
- 3 … 操作部
- 4 … ユニバーサルコード
- 5 … 先端部
- 6、7 … 湾曲部
- 9 … 観察窓
- 10 … 照明窓
- 11 … 送気送水ノズル
- 13 … 処置具揺動台収納部
- 14 … 第 1 の処置具揺動台
- 15 … 第 2 の処置具揺動台
- 17 … 第 1 の処置具挿通用チャンネル
- 18 … 第 2 の処置具挿通用チャンネル
- 19 … 第 1 の処置具挿入口
- 20 … 第 2 の処置具挿入口
- 22 … 揺動台操作部
- 26 … 第 1 の湾曲操作部
- 27 … 第 2 の湾曲操作部
- 53 … 第 1 の処置具
- 54 … 第 2 の処置具
- 55、56 … 端部
- 57 … 操作ワイヤ
- 58 … ワイヤ端部材
- 59 … 取付孔
- 60 … 操作ワイヤ挿通チャンネル
- 82 … A スイッチ
- 83 … B スイッチ
- 84 … C スイッチ
- 85 … D スイッチ
- 86 … 焼灼用装置
- 50 88 … 電気ケーブル

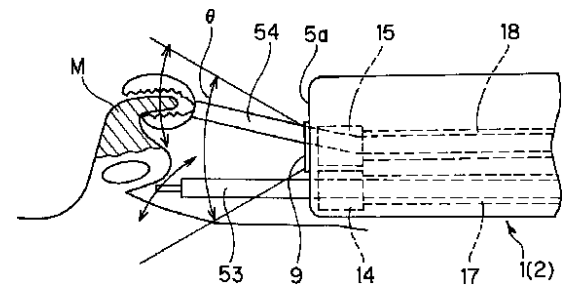
【図1】



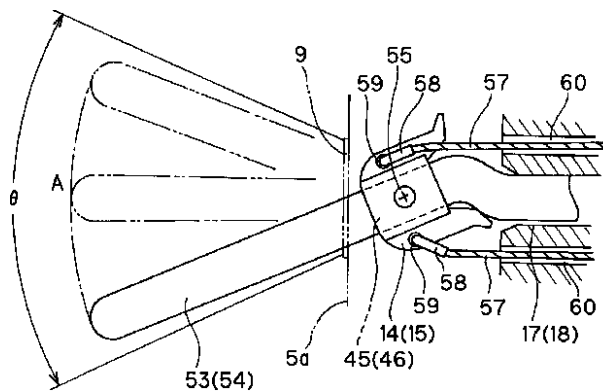
【図2】



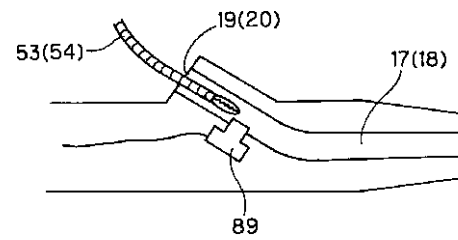
【図4】



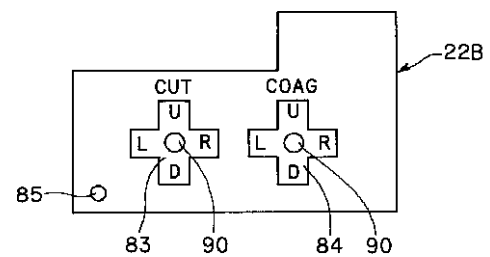
【図3】



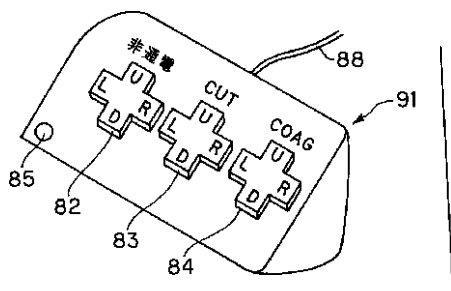
【図5】



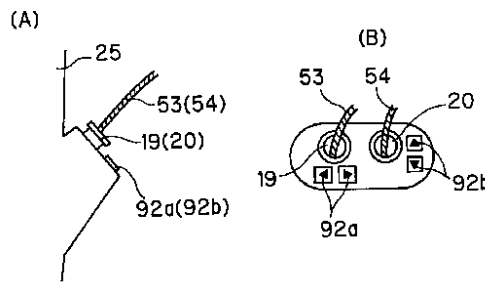
【図6】



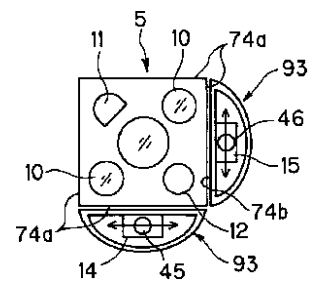
【図7】



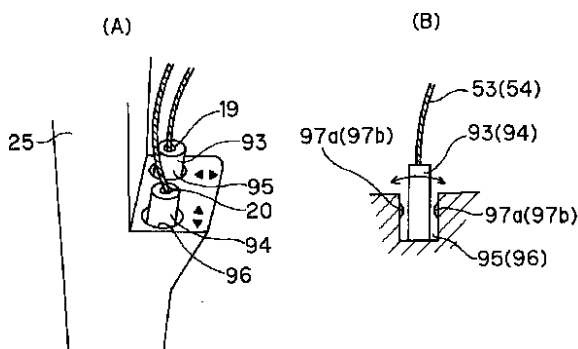
【図8】



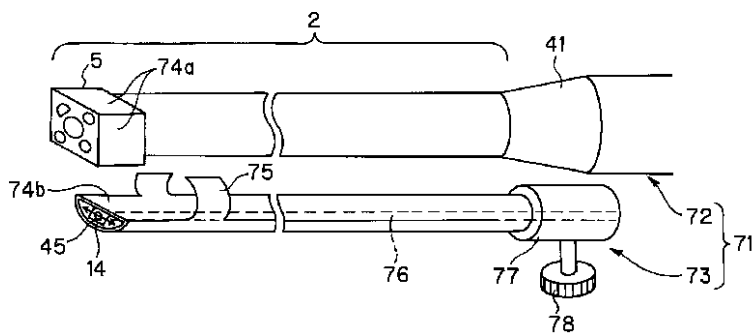
【図11】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(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

Fターム(参考) 4C060 KK03 KK04 KK05 KK06 KK07
KK47
4C061 AA00 BB02 CC06 DD03 FF43
HH24 HH25 HH57

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2003339632A	公开(公告)日	2003-12-02
申请号	JP2002149539	申请日	2002-05-23
[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		
[标]发明人	山谷高嗣 中本孝治 矢部久雄		
发明人	山谷 高嗣 中本 孝治 矢部 久雄		
IPC分类号	A61B18/12 A61B1/00 A61B18/04		
CPC分类号	A61B1/00098		
FI分类号	A61B1/00.334.C A61B1/00.300.J A61B17/39.310 A61B17/39.320 A61B17/38.310 A61B1/00.622 A61B1/018.514 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK03 4C060/KK04 4C060/KK05 4C060/KK06 4C060/KK07 4C060/KK47 4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/HH24 4C061/HH25 4C061/HH57 4C160/KK03 4C160/KK07 4C160/KK14 4C160/KL04 4C160/MM32 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/HH24 4C161/HH25 4C161/HH57		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP4231660B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过治疗工具提供一种在高频治疗操作中出色的内窥镜。 解决方案：内窥镜1设有两个处理工具插入通道17和18，分别通过处理工具插入端口19和20插入的处理工具53和54的远端连接到远端部分5的远端部分5。 通过从设置在通道出口部的两个可摆动处理工具摆动基座14和15伸出，并且例如操作设置在操作单元3的摆动基座操作单元22上的B开关83的R按钮，当插入的处置器械53是通过电缆88连接至烧灼装置86的高频处置器械时，处置器械摆动基座14向右摆动，并且处置器械53的前端侧向右移动。 当在方向上摆动时，通过在切口模式中通电，可以通过简单的操作来切开病变粘膜组织等。

