

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5380601号
(P5380601)

(45) 発行日 平成26年1月8日(2014.1.8)

(24) 登録日 平成25年10月4日(2013.10.4)

(51) Int.Cl.		F 1
A 6 1 B	1/00	(2006.01)
A 6 1 B	1/04	(2006.01)
G 0 2 B	23/24	(2006.01)
	A 6 1 B	1/00 3 0 0 P
	A 6 1 B	1/04 3 7 2
	G 0 2 B	23/24 A

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-284720 (P2012-284720)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成24年12月27日(2012.12.27)		富士フイルム株式会社
(62) 分割の表示	特願2010-240187 (P2010-240187)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
	の分割	(74) 代理人	100115107
原出願日	平成22年10月26日(2010.10.26)		弁理士 高松 猛
(65) 公開番号	特開2013-63326 (P2013-63326A)	(74) 代理人	100151194
(43) 公開日	平成25年4月11日(2013.4.11)		弁理士 尾澤 俊之
審査請求日	平成25年1月9日(2013.1.9)	(74) 代理人	100164758
			弁理士 長谷川 博道
		(72) 発明者	岩坂 誠之
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	大木 友博
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

湾曲操作可能な湾曲部を有する内視鏡挿入部の先端面に、処置具が挿通される鉗子口と、被検体を観察する観察窓と、照明光を出射する照明窓とが配置された内視鏡装置であって、

前記内視鏡挿入部の先端面の一部が、前記内視鏡挿入部の軸方向先端に突出して形成され、

該突出した先端面の一部が、前記観察窓からの観察視野の内に収まる位置に配置されており、

前記内視鏡挿入部の基端側に設けられた操作部と、前記内視鏡挿入部に沿って配置され前記操作部への操作を張力によって前記湾曲部に伝達する操作ワイヤとを備え、

前記湾曲部が、前記内視鏡挿入部の長手軸と直交する平面で規定される湾曲部断面において、該湾曲部断面の中心を通る直線により前記湾曲部断面を2つの領域に区分けする際に、前記操作ワイヤの存在する第1の領域と、前記操作ワイヤの存在しない第2の領域とに区分けでき、

前記操作ワイヤの存在する第1の領域を前記内視鏡挿入部先端の先端面に投影した第1の先端投影領域に前記観察窓が配置され、前記第2の領域を前記内視鏡挿入部先端の先端面に投影した第2の先端投影領域が、前記内視鏡挿入部の長手軸方向外側に突出している内視鏡装置。

【請求項2】

請求項 1 記載の内視鏡装置であって、
前記突出した先端面の一部が、扁平状に形成された舌片からなる内視鏡装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 記載の内視鏡装置であって、
前記突出した先端面の一部が透光性部材からなる内視鏡装置。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡装置であって、
前記観察窓と前記照明窓が、前記先端面に沿う傾斜した外表面を有する内視鏡装置。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡装置であって、
前記第 2 の先端投影領域に前記鉗子口が配置された内視鏡装置。

10

【請求項 6】

請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡装置であって、
前記観察窓の内側に撮像光学系が配置され、
前記撮像光学系が、集光レンズと、撮像素子と、該撮像素子の受光面に対向配置され前記集光レンズからの撮像光を、光軸を直角に曲げて前記受光面に導光するプリズムと、を備えた内視鏡装置。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか 1 項記載の内視鏡装置であって、
前記照明窓が、傾斜した前記先端面における、前記観察窓から前記鉗子口までの中腹位置に配置された内視鏡装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

胆管や膵管の狭窄、隆起性病変の良悪性鑑別等の診断に、胆管、膵管内に挿入して観察する胆・膵管内視鏡が利用されている。胆・膵管内視鏡（子内視鏡）は、3 mm 程度の細径な挿入部を有しており、この挿入部を通常の内視鏡（親内視鏡）の鉗子口に挿入して使用される。子内視鏡は、親内視鏡の内視鏡先端を十二指腸まで挿入してから、親内視鏡の挿入部先端から子内視鏡を繰り出し操作し、子内視鏡の挿入部を十二指腸乳頭から胆管、膵管に挿入する。このように、親内視鏡と子内視鏡との 2 台の内視鏡をそれぞれ操作することで胆管、膵管内の観察が可能となる（特許文献 1）。

30

ところが、2 台の内視鏡を同時に操作するためには、各内視鏡の術者がそれぞれ必要となり、また双方の内視鏡を連携して操作するため、手技内容も複雑になり熟練を要していた。そのため、1 台の内視鏡だけで簡便に胆管、膵管まで導入し、観察したい要求があるが、十二指腸乳頭に内視鏡挿入部を挿入するには、相応の細さが必要となる反面、細径の胆・膵管内視鏡は、それ自体では口腔から十二指腸まで到達させることができない。

また、特許文献 2 には、内視鏡先端部をヘラ状に突出させることで、狭窄された体腔管内への挿入性を向上した内視鏡が記載されている。この内視鏡では、先細りにされた内視鏡先端部を生体組織に押し当てながら挿入するようになっている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 63772 号公報

【特許文献 2】特開 2004 - 351138 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

50

しかしながら、特許文献2の内視鏡であっても、胆管や膵管内のように特に狭い体腔管内に内視鏡先端部を挿入する場合、観察窓が先細りの先端に配置されるため、挿入先に狙いを定めて押し進めることは実際には難しい。つまり、観察しながら内視鏡先端部を押し進めても、予期しない方向に進んでしまうこともあり、微妙な操作が必要となって挿入作業に熟練を要していた。

【0005】

本発明は、内視鏡挿入部の先端を、極細径の胆・膵管等の体腔内に挿入する際、所望の位置に照準を合わせて確実に挿入することが簡単に、しかもスムーズに行える内視鏡装置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】

【0006】

本発明は下記構成からなる。

湾曲操作可能な湾曲部を有する内視鏡挿入部の先端面に、処置具が挿通される鉗子口と、被検体を観察する観察窓と、照明光を出射する照明窓とが配置された内視鏡装置であって、

上記内視鏡挿入部の先端面の一部が、上記内視鏡挿入部の軸方向先端に突出して形成され、

その突出した先端面の一部が、上記観察窓からの観察視野の内に収まる位置に配置されており、

上記内視鏡挿入部の基端側に設けられた操作部と、上記内視鏡挿入部に沿って配置され上記操作部への操作を張力によって上記湾曲部に伝達する操作ワイヤとを備え、

上記湾曲部が、上記内視鏡挿入部の長手軸と直交する平面で規定される湾曲部断面において、その湾曲部断面の中心を通る直線により上記湾曲部断面を2つの領域に区分けする際に、上記操作ワイヤの存在する第1の領域と、上記操作ワイヤの存在しない第2の領域とに区分けでき、

上記操作ワイヤの存在する第1の領域を上記内視鏡挿入部先端の先端面に投影した第1の先端投影領域に上記観察窓が配置され、上記第2の領域を上記内視鏡挿入部先端の先端面に投影した第2の先端投影領域が、上記内視鏡挿入部の長手軸方向外側に突出している内視鏡装置。

【発明の効果】

【0007】

本発明の内視鏡装置によれば、極細径の胆・膵管等の体腔内に挿入する際、所望の位置に照準を合わせて確実に挿入することが簡単に、しかもスムーズに行える。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施形態を説明するための図で、内視鏡装置の外観図である。

【図2】図1に示した内視鏡先端部の斜視図である。

【図3】図1に示した内視鏡装置の湾曲した湾曲部の拡大断面図である。

【図4】図2に示した内視鏡先端部を正面視した先端面の正面図である。

【図5】十二指腸近傍の正面図及びその一部分を切り欠いた要部拡大図である。

【図6】(A)は体腔切開時に十二指腸乳頭に対峙した内視鏡先端部の側面図、(B)は胆管に挿入された内視鏡先端部の側面図である。

【図7】観察窓からの撮像によって得られる観察視野の画像を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図1は本発明の実施形態を説明するための図で、内視鏡装置の外観図である。

内視鏡装置100は、内視鏡操作部11と、内視鏡操作部11に連設され体腔内に挿入される内視鏡挿入部13とを備える。内視鏡操作部11には、各種管路と信号ケーブルが内包されたユニバーサルコード15が接続され、このユニバーサルコード15の先端には

10

20

30

40

50

不図示の制御装置に着脱自在に連結されるコネクタが取り付けられている。内視鏡操作部 11 には、送気・送水ボタン、吸引ボタン、シャッターボタン、機能切替ボタン等の各種ボタン 17 が並設されるとともに、内視鏡挿入部 13 の先端側に設けられた湾曲部 19 を湾曲操作させるアングルノブ 21 が設けられている。

【0010】

内視鏡挿入部 13 は、内視鏡操作部 11 側から順に軟性部 23、湾曲部 19、内視鏡先端部 25 で構成される。軟性部 23 は可撓性を有して内視鏡操作部 11 から湾曲部 19 の基端側まで連設されている。また、湾曲部 19 は、内視鏡操作部 11 のアングルノブ 21 を回動操作することで内視鏡挿入部 13 内に挿設された操作ワイヤ 27 が牽引されて湾曲動作するようになっている。これにより、内視鏡先端部 25 を所望の方向に向けることができる。

10

【0011】

内視鏡操作部 11 と内視鏡挿入部 13 との間の連設部 29 には、処置具や送水手段等の管が挿入される鉗子チャンネル 31 の処置具挿入部 33 が設けられる。鉗子チャンネル 31 は、内視鏡先端部 25 から内視鏡操作部 11 にかけて、高周波メス等の各種処置具が挿通可能に形成されている。

【0012】

図 2 は図 1 に示した内視鏡先端部 25 の斜視図である。

内視鏡装置 100 は、内視鏡先端部 25 の先端面 35 に、処置具が挿通される鉗子口 37 と、被検体を観察する観察窓 39 とが配置されている。また、内視鏡先端部 25 には、観察窓 39 を挟んで一对の照明窓 41 が配置されている。照明窓 41 からそれぞれ出射される照明光は、被検体を照明し、照明された被検体の観察画像が、観察窓 39 を通じて取得される。照明窓 41 から出射される照明光は、図示しない光源部から図 1 に示すユニバーサルコード 15 を通じて内視鏡装置 100 に供給され、導光部材であるライトガイドを通じて照明窓 41 から出射される。

20

【0013】

図 3 は図 1 に示した内視鏡装置 100 の湾曲した湾曲部 19 の拡大断面図である。

内視鏡先端部 25 は、セラミックやステンレス等の硬質材料からなる円柱形状の先端硬性部 43 を有する。先端硬性部 43 の一部には、収容部 44 が穿設され、この収容部 44 内に撮像光学系 45 が固定されている。

30

【0014】

撮像光学系 45 は、照明光学系で照明された観察部位を撮像する撮像素子 49 と、この撮像素子 49 が実装される基板 51 と、集光レンズ 55 と、プリズム 59 とを有し、撮像素子 49 から得られる観察像の撮像信号を、基板 51 に接続した信号線 53 を通じて不図示の制御装置に出力する。なお、制御装置は、入力された撮像信号を画像処理した画像情報を不図示のモニタに表示する。上記撮像光学系 45 の撮像素子 49 としては、CCD (Charge Coupled Device) 型イメージセンサや CMOS (Complimentary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサを用いることができる。

【0015】

プリズム 59 は、撮像素子 49 の受光面 57 に対向配置され、集光レンズ 55 から取り込まれる光を、光路を直角に変更して、基板 51 に実装された撮像素子 49 に結像する。撮像素子 49 に取り込まれた画像情報に基づく画像信号は、基板 51 に接続された信号線 53 を通じて出力される。このプリズム 59 は、撮像素子 49 を内視鏡先端部 25 の中心軸に平行に配置して、撮像素子 49 や集光レンズ 55 をスペース効率よくコンパクトに内視鏡先端部 25 に収容させる。

40

【0016】

図 4 は図 2 に示した内視鏡先端部 25 を正面視した先端面 35 の正面図である。

内視鏡先端部 25 を正面視した場合に、一对の照明窓 41、41 は、観察窓 39 と鉗子口 37 の中心を通る第 1 の直線 61 に対して線対称となる位置にそれぞれ配置されている。

50

【 0 0 1 7 】

内視鏡装置 1 0 0 は、図 3 に示す湾曲部 1 9 が、内視鏡挿入部 1 3 の長手軸と直交する平面で規定される湾曲部断面 6 7 において、湾曲部断面 6 7 の中心を通る直線 6 9 により湾曲部断面 6 7 を 2 つの領域に区分けできる。即ち、操作ワイヤ 2 7 の存在する第 1 の領域 7 1 と、操作ワイヤ 2 7 の存在しない第 2 の領域 7 3 とに区分けできる。

【 0 0 1 8 】

操作ワイヤ 2 7 の存在する第 1 の領域 7 1 を内視鏡挿入部先端の先端面 3 5 に投影した第 1 の先端投影領域 7 7 には、観察窓 3 9 が配置される。第 2 の領域 7 3 を内視鏡挿入部先端の先端面 3 5 に投影した第 2 の先端投影領域 7 9 には、鉗子口 3 7 が配置され、内視鏡挿入部 1 3 の長手軸方向外側に突出している。したがって、操作ワイヤ 2 7 の牽引操作により、湾曲部 1 9 を湾曲操作した際、図 3 に示すように湾曲部 1 9 の湾曲の内側には観察窓 3 9 が位置し、外側には突出した先端面の一部 8 1 と鉗子口 3 7 が位置することになる。

【 0 0 1 9 】

また、湾曲部 1 9 は、操作ワイヤ 2 7 の牽引により湾曲操作させた後、この湾曲を解除する際、アングルノブ 2 1 の操作により操作ワイヤ 2 7 を緩めると、鉗子口 3 7 の鉗子チャンネル 3 1 を形成する樹脂製の鉗子チューブ 6 5 (図 3 参照) の弾性復元力が作用して、直状へ戻る。

【 0 0 2 0 】

上記構成の内視鏡先端部 2 5 を更に詳細に説明する。

図 2 に示すように、軸方向先端に突出して形成された先端面の一部 8 1 には、扁平状に形成された舌片 8 5 が設けられている。この舌片 8 5 は、観察窓 3 9 からの観察視野範囲の中に収まる位置に配置されている。舌片 8 5 は、内視鏡先端部 2 5 の先端外周の一部に、先端が滑らかな曲面で形成され、観察窓 3 9 側に向けて徐々に幅広となるテーパ状の表面を有している。また、この舌片 8 5 の表面は、内視鏡先端部 2 5 の外周面 8 9 と、段部を形成することなく滑らかに接続されている。

【 0 0 2 1 】

このように、操作ワイヤ 2 7 による湾曲操作により湾曲の内側になる第 7 の先端投影領域 7 7 には観察窓 3 9 が配置され、湾曲の外側になる第 2 の先端投影領域 7 9 には軸方向に突出した舌片 8 5 が配置される。これにより、被検体表面に舌片 8 5 を押し当てた様子を舌片 8 5 を含めて観察窓 3 9 から観察することができる。

【 0 0 2 2 】

この構成によれば、内視鏡先端部 2 5 を押し進める際、被検体表面に押し当てた舌片 8 5 をガイドにして、内視鏡先端部 2 5 を所望の位置に移動させることができる。即ち、狭い体腔管内に内視鏡先端部 2 5 を挿入する場合に、その狭小な管内に舌片 8 5 を視認しつつ確実に挿入でき、また、舌片 8 5 によって狭小な管内を押し広げ、内視鏡先端部 2 5 の全体をスムーズに挿入することができる。

【 0 0 2 3 】

突出した舌片 8 5 は、透光性部材からなることが好ましい。被検体表面の舌片 8 5 により押し当てられている領域が、舌片 8 5 を透かして観察可能となり、位置の確認を行いやすくなる。また、狭小な管内を押し広げている舌片 8 5 が、その管内の視野を遮ることがなくなる。これにより、狭小な管内の観察が確実に行え、より正確な手技が可能となる。

【 0 0 2 4 】

上記のように、内視鏡先端部 2 5 の形状は、内視鏡挿入部 1 3 の外周面 8 9 から先細りのテーパ状となり、かつそのテーパが斜めにカットされて先端傾斜面 9 1 となる。したがって、先端傾斜面 9 1 は、内視鏡先端側が幅の狭まった長円 (内視鏡挿入部 1 3 の軸線方向に沿う方向を長軸とする楕円状) となるが、この長円の短軸幅は、更に狭められていることが好ましい。また、先端傾斜面 9 1 は、角部のないように面取りされていることが好ましく、更に先端傾斜面 9 1 は、丸みを帯びて膨出していることが挿入性を良好にする上で好適となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

照明窓 4 1、4 1 は、傾斜した先端面 3 5 における、観察窓 3 9 から鉗子口 3 7 までの中腹位置に配置されている。これにより、観察窓 3 9 と鉗子口 3 7 とが接近する境界部両脇に形成される余剰スペースを利用して一对の照明窓 4 1、4 1 の配置が可能となり、限られた内視鏡先端部 2 5 の先端面 3 5 に無駄なスペースを生じさせない効率的な配置が可能となる。

【 0 0 2 6 】

観察窓 3 9 と照明窓 4 1 は、先端面 3 5 に沿って傾斜した外表面 9 3 (図 2 参照) を有する。観察窓 3 9 と照明窓 4 1 にはカバーレンズが配設されており、このカバーレンズの外表面 9 3 が先端傾斜面 9 1 と同一面上に配置される。外表面 9 3 は、先端傾斜面 9 1 が膨出面であれば、その先端傾斜面 9 1 に沿って形成される。このような構成とすることで、観察窓 3 9 と照明窓 4 1 も先端傾斜面 9 1 の一部となり、滑らかな挿入が可能となる。

【 0 0 2 7 】

次に、上記の構成を有する内視鏡装置 1 0 0 の作用を、胆管 8 7 の内視鏡検査を例に説明する。

図 5 は十二指腸近傍の正面図及びその一部分を切り欠いた要部拡大図である。

内視鏡装置 1 0 0 は、術者によって内視鏡先端部 2 5 が十二指腸 9 5 の位置まで挿入される。十二指腸 9 5 には胆管 8 7 と膵管 9 7 が繋がった共通管 9 9 が接続され、その接続部位には十二指腸乳頭 1 0 1 が開口している。

【 0 0 2 8 】

図 6 は (A) は体腔切開時に十二指腸乳頭に対峙した内視鏡先端部 2 5 の側面図、(B) は胆管 8 7 に挿入された内視鏡先端部 2 5 の側面図である。

術者は、アングルノブ 2 1 を操作して湾曲部 1 9 を屈曲させ、図 6 (A) に示すように、内視鏡先端部 2 5 を十二指腸乳頭に対面配置させる。

【 0 0 2 9 】

術者が、鉗子口 3 7 (図 2 参照) から高周波メス 8 8 を突出させて、観察窓 3 9 を通して得られる撮像画像を見ながら、高周波メス 8 8 により十二指腸乳頭 1 0 1 を切開する。

【 0 0 3 0 】

そのとき、本構成によれば、湾曲の内側に位置することとなる十二指腸乳頭を切開するので、切開部と未切開部の境が処置具に隠れることなく観察視野が確保され、処置具による手技を容易に観察することができる。

【 0 0 3 1 】

十二指腸乳頭 1 0 1 の切開を終了すると、術者は、図 6 (B) に示すように、切開された十二指腸乳頭 1 0 1 に内視鏡先端部 2 5 を挿入して、共通管 9 9 から胆管 8 7 へと挿入して、胆管 8 7 内の内視鏡観察を行う。この際に、舌片 8 5 を用いて胆管 8 7 の入口を押し広げ、内視鏡先端部 2 5 の挿入を確実に案内できる。

【 0 0 3 2 】

図 7 は観察窓 3 9 からの撮像によって得られる観察視野の画像を示す説明図である。観察窓 3 9 からの観察視野には、舌片 8 5 が映出しており、この舌片 8 5 によって挿入先となる十二指腸乳頭 1 0 1 と、内視鏡先端の位置とが合わされて、目的の挿入先に内視鏡先端部を進めることが容易に行える。

【 0 0 3 3 】

また、共通管 9 9、胆管 8 7 に挿入された内視鏡先端部 2 5 による観察では、黄色味のある胆汁による視野の低下を改善するため生理食塩水などの透明流体を供給・排出させることが好ましい。この際、鉗子口 3 7 が舌片 8 5 に続いて配置されていることで、鉗子口 3 7 から透明流体を供給・排出をいち早く行い、観察窓 3 9 からの観察視野を確保することができる。なお、膵管 9 7 に内視鏡を挿入する場合も同様である。

【 0 0 3 4 】

このように、内視鏡装置 1 0 0 では、内視鏡挿入部 1 3 の先端面の一部を突出させることで、特に狭い体腔管内への内視鏡挿入をスムーズに案内でき、確実な内視鏡挿入の手技

10

20

30

40

50

が行える。また、先端面の一部 8 1 が観察視野範囲 の中に収まる位置に配置されるので、挿入先に狙いを定め、突出した先端面の一部 8 1 をガイドとして内視鏡先端部 2 5 を押し進めることができる。よって、挿入作業の力加減や力印加方向を決め易く、狭小の例えば胆管 8 7 への挿入作業が容易となる。

【 0 0 3 5 】

したがって、上記構成の内視鏡装置 1 0 0 によれば、狭小の胆・膵管等の体腔管内に内視鏡先端部を挿入する際、所望の位置に照準を合わせて確実に挿入することが簡単に、しかもスムーズに行える。これにより、内視鏡装置の利用範囲を拡張することができる。

【 0 0 3 6 】

本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、明細書の記載、並びに周知の技術に基づいて、当業者が変更、応用することも本発明の予定するところであり、保護を求める範囲に含まれる。例えば、上述した舌片 8 5 は、扁平状に形成する以外にも、円錐体や棒状に形成したものであってもよい。

【 0 0 3 7 】

以上の通り、本明細書には次の事項が開示されている。

(1) 湾曲操作可能な湾曲部を有する内視鏡挿入部の先端面に、処置具が挿通される鉗子口と、被検体を観察する観察窓と、照明光を出射する照明窓とが配置された内視鏡装置であって、

上記内視鏡挿入部の先端面の一部が、上記内視鏡挿入部の軸方向先端に突出して形成され、

その突出した先端面の一部が、上記観察窓からの観察視野の内に収まる位置に配置されており、

上記内視鏡挿入部の基端側に設けられた操作部と、上記内視鏡挿入部に沿って配置され上記操作部への操作を張力によって上記湾曲部に伝達する操作ワイヤとを備え、

上記湾曲部が、上記内視鏡挿入部の長手軸と直交する平面で規定される湾曲部断面において、その湾曲部断面の中心を通る直線により上記湾曲部断面を 2 つの領域に区分けする際に、上記操作ワイヤの存在する第 1 の領域と、上記操作ワイヤの存在しない第 2 の領域とに区分けでき、

上記操作ワイヤの存在する第 1 の領域を上記内視鏡挿入部先端の先端面に投影した第 1 の先端投影領域に上記観察窓が配置され、上記第 2 の領域を上記内視鏡挿入部先端の先端面に投影した第 2 の先端投影領域が、上記内視鏡挿入部の長手軸方向外側に突出している内視鏡装置。

この内視鏡装置によれば、内視鏡挿入部の先端面の一部が軸方向先端に突出し、その先端面の一部が観察視野の内に収まる位置に配置されるので、挿入先に狙いを定め、突出した先端面の一部をガイドとして押し進めることが可能となる。これにより、被検体表面への押し当て状態を見ながら挿入ができ、力加減や力印加方向を決め易く、狭小の体腔管内への内視鏡先端部の挿入作業が容易となる。

また、この内視鏡装置によれば、操作ワイヤの存在する第 1 の先端投影領域に観察窓が配置され、第 2 の先端投影領域に突出した先端面の一部が配置される。したがって、操作ワイヤの操作により湾曲した際、湾曲の内側に観察窓が位置し、外側に突出した先端面の一部が位置することになる。

【 0 0 3 8 】

(2) (1) の内視鏡装置であって、上記突出した先端面の一部が、扁平状に形成された舌片からなる内視鏡装置。

この内視鏡装置によれば、突出した先端面の一部が舌片となることで、狭小の体腔管内を押し広げて内視鏡先端部を挿入し易くなる。

【 0 0 3 9 】

(3) (1) 又は (2) の内視鏡装置であって、上記突出した先端面の一部が透光性部材からなる内視鏡装置。

この内視鏡装置によれば、先端面の一部が被検体表面を押し当てている部分を、先端面

10

20

30

40

50

の一部を透かして観察でき、また、狭小な体腔管内を押し広げている先端面の一部が、体腔管内の観察視野を遮ることがない。これにより、常に良好な観察視野が確保できる。

【 0 0 4 0 】

(4) (1) ~ (3) のいずれか 1 つの内視鏡装置であって、上記観察窓と上記照明窓が、上記先端面に沿う傾斜した外表面を有する内視鏡装置。

この内視鏡装置によれば、観察窓と照明窓も傾斜面の一部となり、滑らかな挿入が可能となる。

【 0 0 4 1 】

(5) (1) ~ (4) のいずれか 1 つの内視鏡装置であって、上記第 2 の先端投影領域に上記鉗子口が配置された内視鏡装置。

この内視鏡装置によれば、操作ワイヤの操作によって湾曲部が湾曲した際、湾曲の内側には観察窓が位置し、外側には突出した先端面の一部が位置し、その間に鉗子口が位置する。このため、鉗子口から突出させた処置具を湾曲の内側から視認でき、例えば湾曲の内側に位置することとなる十二指腸乳頭を切開する場合、切開部と未切開部の境が処置具に隠れることなく視野が確保され、処置具による手技を容易に観察できる。

【 0 0 4 2 】

(6) (1) ~ (5) のいずれか 1 つの内視鏡装置であって、上記観察窓の内側に撮像光学系が配置され、上記撮像光学系が、集光レンズと、撮像素子と、その撮像素子の受光面に対向配置され上記集光レンズからの撮像光を、光軸を直角に曲げて上記受光面に導光するプリズムと、を備えた内視鏡装置。

この内視鏡装置によれば、観察窓の内側に配置される撮像素子や集光レンズを、スペース効率よくコンパクトに収容できる。

【 0 0 4 3 】

(7) (1) ~ (6) のいずれか 1 つの内視鏡装置であって、上記照明窓が、傾斜した上記先端面における、上記観察窓から上記鉗子口までの中腹位置に配置された内視鏡装置。

この内視鏡装置によれば、観察窓と鉗子口とが接近する境界部両脇に形成される余剰スペースを利用して一对の照明窓を配置することが可能となり、限られた内視鏡先端部の先端面に無駄なスペースを生じさせない効率的な配置が可能となる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

- 1 1 内視鏡操作部
- 1 3 内視鏡挿入部
- 1 9 湾曲部
- 2 7 操作ワイヤ
- 3 5 先端面
- 3 7 鉗子口
- 3 9 観察窓
- 4 1 照明窓
- 4 5 撮像光学系
- 4 9 撮像素子
- 5 5 集光レンズ
- 5 7 受光面
- 5 9 プリズム
- 6 7 湾曲部断面
- 6 9 中心を通る直線
- 7 1 第 1 の領域
- 7 3 第 2 の領域
- 7 7 第 1 の先端投影領域
- 7 9 第 2 の先端投影領域

10

20

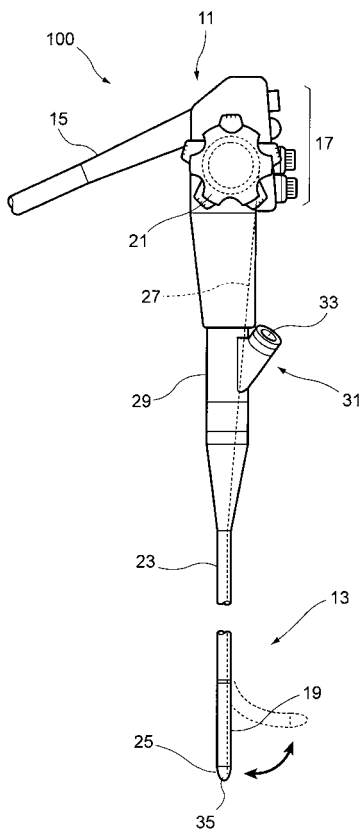
30

40

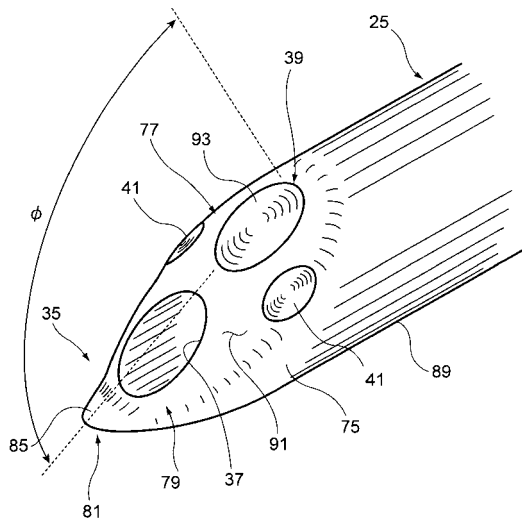
50

- 8 1 突出した先端面の一部
- 8 5 舌片
- 8 9 外周面
- 9 1 先端傾斜面
- 9 3 外表面
- 1 0 0 内視鏡装置

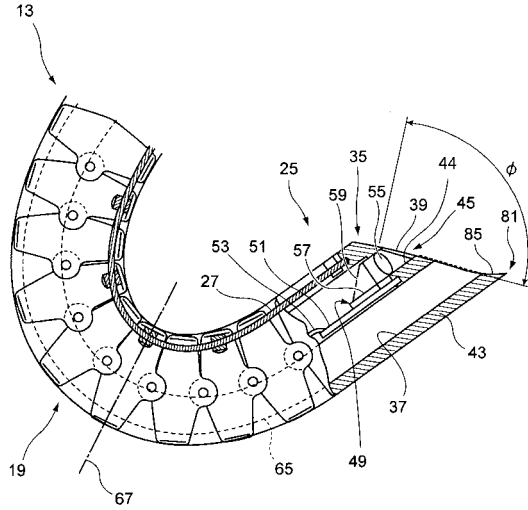
【図 1】



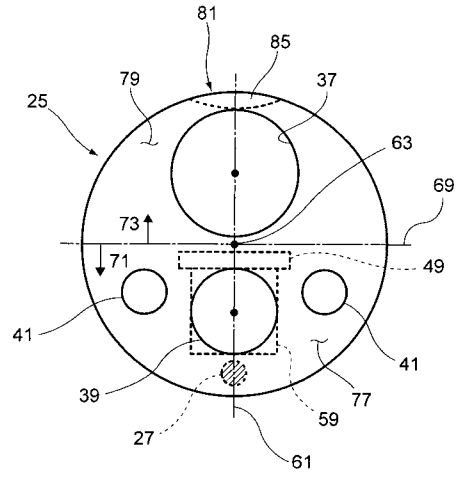
【図 2】



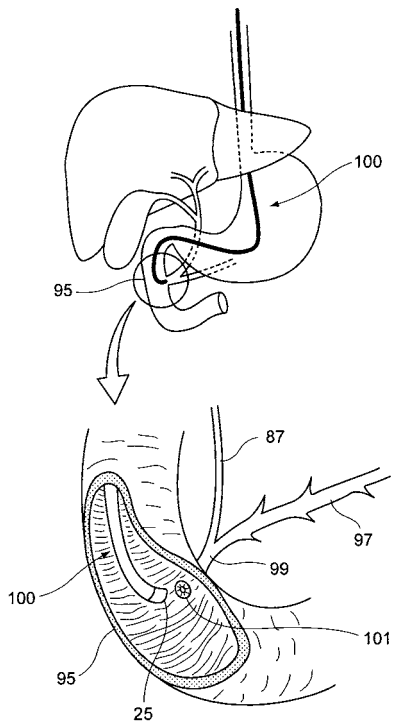
【図3】



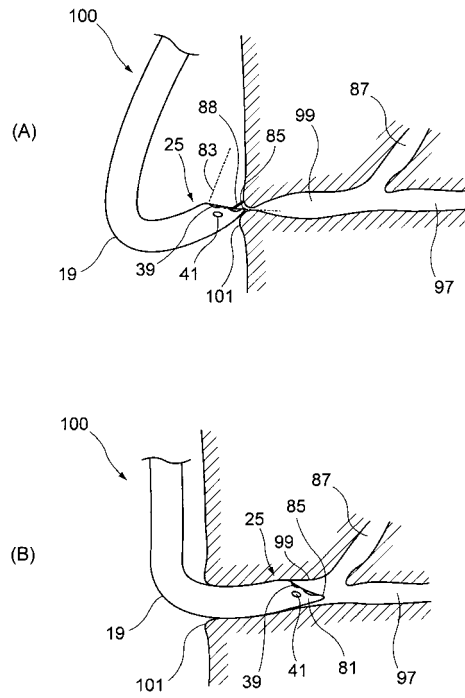
【図4】



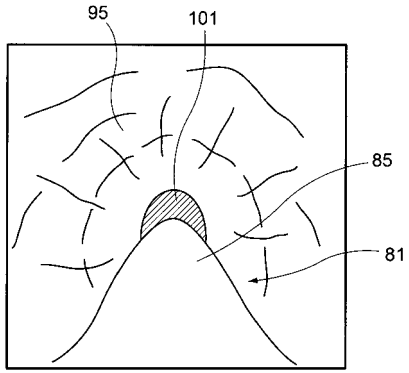
【図5】



【図6】



【 図 7 】



フロントページの続き

審査官 山本 貴一

(56)参考文献 特開2005-152452(JP,A)
特開2002-136470(JP,A)
特開昭58-190913(JP,A)
特開平09-220192(JP,A)
特開平10-033461(JP,A)
特開2010-187903(JP,A)
特開2010-069231(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)	内窥镜装置		
公开(公告)号	JP5380601B2	公开(公告)日	2014-01-08
申请号	JP2012284720	申请日	2012-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	岩坂 誠之 大木 友博		
发明人	岩坂 誠之 大木 友博		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/04.372 G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/05 A61B1/273		
F-TERM分类号	2H040/CA01 2H040/CA23 2H040/CA24 2H040/DA13 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA19 2H040/DA21 2H040/DA54 2H040/DA56 2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/AA06 4C161/CC06 4C161/FF12 4C161/FF35 4C161/HH32 4C161/HH57 4C161/JJ01 4C161/LL02		
代理人(译)	长谷川弘道		
其他公开文献	JP2013063326A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜装置，当将内窥镜插入诸如超细直径胆汁/胰管的体腔内时，通过瞄准所需位置，可以确定，容易和平稳地插入内窥镜装置。解决方案：在内窥镜插入部13的顶面35上配置有内窥镜装置，在该内窥镜装置中，插入治疗工具的镊子端口37，观察被测对象的观察口39，以及发出照明光的照明窗。在内窥镜插入部13的轴向顶端突出地形成有允许曲率操作的弯曲部19，内窥镜插入部13的顶面的一部分81突出，突出的顶面的部分81配置在一定的从观察口39放置在观察视野内。在该弯曲部分横截面中，观察口39布置在第一观察口39上。顶端投影区域，其将操作线存在的第一区域投射到内窥镜插入部分远端的顶表面35上。在内窥镜插入部13的长轴方向的外侧突出有第二顶端投影区域，该第二顶端投影区域在内窥镜插入部前端的顶面35上突出有操作线不存在的第二区域。

【图2】

