

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5235706号
(P5235706)

(45) 発行日 平成25年7月10日 (2013. 7. 10)

(24) 登録日 平成25年4月5日 (2013. 4. 5)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 P
A 6 1 B 18/14 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 R
	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D
	A 6 1 B 17/39 3 1 5

請求項の数 10 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-22106 (P2009-22106)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成21年2月3日 (2009. 2. 3)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2010-178766 (P2010-178766A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成22年8月19日 (2010. 8. 19)	(74) 代理人	100083286
審査請求日	平成23年10月18日 (2011. 10. 18)		弁理士 三浦 邦夫
		(74) 代理人	100135493
			弁理士 安藤 大介
		(74) 代理人	100166408
			弁理士 三浦 邦陽
		(72) 発明者	内藤 直幸
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		(72) 発明者	小松 慎也
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処置用内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遠隔操作により屈曲自在な湾曲部が挿入部の先端付近に設けられて、上記湾曲部の先端側又は基端側の少なくとも一方に観察窓が配置され、処置具を挿通するための処置具挿通チャンネルが挿入部に挿通配置された処置用内視鏡において、

上記処置具挿通チャンネルの出口である処置具突出口が上記湾曲部の先端側又は基端側の少なくとも一方に配置されると共に、上記処置具突出口から突き出された高周波処置具の高周波電極の先端を係脱自在に係合させるための電極係合部が、上記湾曲部の先端側又は基端側であって上記処置具突出口とは反対側の位置に設けられていることを特徴とする処置用内視鏡。

【請求項 2】

上記高周波電極の先端にワイヤループが形成されていて、上記電極係合部は、上記ワイヤループが係脱自在な突起状に形成されている請求項 1 記載の処置用内視鏡。

【請求項 3】

上記電極係合部が、上記挿入部の最先端部から前方に向かって突出配置されている請求項 2 記載の処置用内視鏡。

【請求項 4】

上記電極係合部が、上記湾曲部の後端に隣接した部位の側面に配置されている請求項 2 記載の処置用内視鏡。

【請求項 5】

上記観察窓が、上記湾曲部の先端側と基端側の双方に設けられている請求項 1 ないし 4 のいずれかの項に記載の処置用内視鏡。

【請求項 6】

上記湾曲部の先端側に、上記観察窓が側方に向けて設けられている請求項 5 記載の処置用内視鏡。

【請求項 7】

上記湾曲部の先端側に、上記観察窓が側方と前方の二方向に向けて設けられている請求項 5 記載の処置用内視鏡。

【請求項 8】

上記湾曲部の基端側に、上記観察窓が斜め前方に向けて設けられている請求項 5 記載の処置用内視鏡。

10

【請求項 9】

上記挿入部の先端側であって上記湾曲部より基端寄りの位置に、遠隔操作により屈曲自在な第 2 湾曲部が設けられている請求項 1 ないし 8 のいずれかの項に記載の処置用内視鏡。

【請求項 10】

上記湾曲部が上記第 2 湾曲部より小さな曲率半径で屈曲する請求項 9 記載の処置用内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

この発明は処置用内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡においては一般に、遠隔操作により屈曲自在な湾曲部が挿入部の先端付近に設けられて、湾曲部の先端側に観察窓と処置具突出口等が配置されている。ただし、処置用内視鏡では、湾曲部の先端側と基端側の双方に観察窓と処置具突出口を配置して、処置能力を高めたもの等もある（例えば、特許文献 1、2）。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0003】

【特許文献 1】特開 2004-223053

【特許文献 2】特開 2005-95590

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年の処置用内視鏡を用いた手術の進歩は目ざましく、粘膜切開術や粘膜剥離術等がごく当たり前のように実施されるようになり、最近では、胃壁等のような生体壁全層の切除を行う試みもなされている。

【0005】

40

しかし、特許文献 1 に記載されているような従来の処置用内視鏡で生体壁全層の切除を行おうとすると、切除中に処置具の切開電極が振らついたり内視鏡の観察窓位置が切除部位に対して振らついたりして、安定した状態で切除処置を行うことができない場合がある。

【0006】

また、生体壁全層を切除する場合には、生体壁の表面側の状態だけでなく、生体壁の裏面側の血管の走行状態等にも気を配って切除を行う必要があるが、従来の処置用内視鏡ではそのような機能が得られない。

【0007】

本発明は、生体壁全層の切除等を行う際に、高周波電極や観察窓が切除対象に対して振

50

らつくことなく、安全かつ円滑に切除処置等を行うことができ、また、生体壁の表面側の状態だけでなく、裏面側の血管の走行状態等も観察しながら安全に切除処置等を行うことができる処置用内視鏡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】

【0008】

上記の目的を達成するため、本発明の処置用内視鏡は、遠隔操作により屈曲自在な湾曲部が挿入部の先端付近に設けられて、湾曲部の先端側又は基端側の少なくとも一方に観察窓が配置され、処置具を挿通するための処置具挿通チャンネルが挿入部内に挿通配置された処置用内視鏡において、処置具挿通チャンネルの出口である処置具突出口が湾曲部の先端側又は基端側の少なくとも一方に配置されると共に、処置具突出口から突き出された高周波処置具の高周波電極の先端を係脱自在に係合させるための電極係合部が、湾曲部の先端側又は基端側であって処置具突出口とは反対側の位置に設けられているものである。

10

【0009】

なお、高周波電極の先端にワイヤループが形成されていて、電極係合部は、ワイヤループが係脱自在な突起状に形成されていてもよく、電極係合部が、挿入部の最先端部から前方に向かって突出配置されていてもよい。或いは、電極係合部が、湾曲部の後端に隣接した部位の側面に配置されていてもよい。

【0010】

また、観察窓が、湾曲部の先端側と基端側の双方に設けられていれば、生体壁の表面側の状態と、裏面側の血管の走行状態等を同時に観察しながら安全に切除処置等を行うことができる。

20

【0011】

湾曲部の先端側に設けられる観察窓は側方に向けて設けられていてもよい。或いは、湾曲部の先端側に、観察窓が側方と前方の二方向に向けて設けられていてもよく、湾曲部の基端側に、観察窓が斜め前方に向けて設けられていてもよい。

【0012】

また、挿入部の先端側であって湾曲部より基端寄りの位置に、遠隔操作により屈曲自在な第2湾曲部が設けられていてもよく、その場合、湾曲部が第2湾曲部より小さな曲率半径で屈曲するようにすれば、体内での誘導時に小回りがきく。

【発明の効果】

30

【0013】

本発明によれば、処置具突出口から突き出された高周波処置具の高周波電極の先端を、湾曲部の先端側又は基端側であって処置具突出口とは反対側の位置に設けられた電極係合部に係合させて高周波電極に高周波電流を通電することにより、生体壁全層の切除等の手術を行う際に、高周波電極や観察窓が切除対象に対して振らつくことなく、安全かつ円滑に切除処置等を行うことができる。また、湾曲部の先端側に観察窓を設けることにより、生体壁の裏面側の血管の走行状態等を観察しながら安全に切除処置等を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

40

【図1】本発明の第1の実施例に係る処置用内視鏡の使用状態を示す略示図である。

【図2】本発明の第1の実施例に係る処置用内視鏡の全体構成図である。

【図3】本発明の第1の実施例に係る処置用内視鏡の挿入部の先端側部分の斜視図である。

。

【図4】本発明の第1の実施例に係る処置用内視鏡の挿入部の先端部本体部分の側面断面図である。

【図5】本発明の第1の実施例に係る処置用内視鏡に用いられるビデオプロセッサ側の装置の略示図である。

【図6】本発明の第1の実施例に係る処置用内視鏡に用いられるビデオプロセッサ側のモニタ画面の変形例の略示図である。

50

【図 7】本発明の第 1 の実施例に係る処置用内視鏡に用いられるビデオプロセッサ側の装置の変形例の略示図である。

【図 8】本発明の第 1 の実施例に係る処置用内視鏡の使用状態を示す略示図である。

【図 9】本発明の第 1 の実施例に係る処置用内視鏡の使用状態を示す略示図である。

【図 10】本発明の第 1 の実施例に係る処置用内視鏡の使用状態を示す略示図である。

【図 11】本発明の第 2 の実施例に係る処置用内視鏡の挿入部の先端側部分の斜視図である。

【図 12】本発明の第 3 の実施例に係る処置用内視鏡の挿入部の先端側部分の斜視図である。

【図 13】本発明の第 3 の実施例に係る処置用内視鏡の挿入部の中間部本体部分の側面断面図である。

【図 14】本発明の第 3 の実施例に係る処置用内視鏡の使用状態を示す略示図である。

【図 15】本発明の第 4 の実施例に係る処置用内視鏡の挿入部の先端側部分の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 2 は、本発明の第 1 の実施例に係る処置用内視鏡の全体構成を示しており、可撓性の挿入部 1 の最先端には、いわゆる側方視型用の先端部本体 2 が設けられている。

【0016】

挿入部 1 の先端付近の先端部本体 2 の基端側に隣接する領域には、挿入部 1 の基端側からの遠隔操作により屈曲自在な湾曲部 3 が設けられている。なお、挿入部 1 の長さは例えば 50 cm ～ 1.5 m 程度、湾曲部 3 の長さは例えば数 cm 程度である。

【0017】

湾曲部 3 の基端側に隣接していわゆる前方斜視型用の中間部本体 4 が設けられ、挿入部 1 の先端側であって中間部本体 4 の基端側に隣接する領域には、挿入部 1 の基端側からの遠隔操作により屈曲自在な第 2 湾曲部 5 が設けられている。なお、第 2 湾曲部 5 の長さは例えば数 cm ～ 10 数 cm 程度であり、湾曲部 3 の方が第 2 湾曲部 5 より小さな曲率半径で屈曲し、誘導に際して小回りがきく。

【0018】

挿入部 1 の基端に連結された操作部 90 には、湾曲部 3 を屈曲させる遠隔操作をするための湾曲操作ノブ 91 と、第 2 湾曲部 5 を屈曲させる遠隔操作をするための第 2 湾曲操作ノブ 92 が互いに独立して設けられている。

【0019】

また、先端部本体 2 に設けられた観察窓を通して撮像される観察像についての制御を行うための先端側観察像制御ボタン 93 と、中間部本体 4 に設けられた観察窓を通して撮像される観察像についての制御を行うための中間側観察像制御ボタン 94 や、挿入部 1 内に挿通配置されている処置具挿通チャンネルの入口である処置具挿入口 95 等が操作部 90 に配置されている。99 は、後述するビデオプロセッサに接続するためのコネクタ部である。

【0020】

図 3 は、挿入部 1 の先端付近を示しており、中間部本体 4 には、前方斜視用観察窓 41 と照明窓 42 が斜め前方に向けて配置されると共に、処置具挿通チャンネル 6 の出口である処置具突出口 43 が前方斜視用観察窓 41 と同方向に向けて開口配置されている。

【0021】

先端部本体 2 には、側方視用観察窓 21 と照明窓 22 が側方に向けて配置されると共に、処置具突出口 43 から突き出された内視鏡用高周波処置具（図示せず）の高周波電極の先端を係脱自在に係合させるための電極係合部 71 が、先端部本体 2 の先端から（したがって挿入部 1 の最先端部から）前方に向けて突出して設けられている。

【0022】

10

20

30

40

50

図４は、先端部本体２部分の側面断面図であり、照明窓２２と側方視用観察窓２１が前後に並んで配置されると共に、側方視用観察窓２１の表面に空気又は水を吹き付けるための送気送水ノズル２９等が配置されている。２１Ａは対物光学系、２１Ｂは固体撮像素子である。

【００２３】

２５は、固定ビス２６により先端部本体２に着脱自在に取り付けられた電気絶縁材からなる先端キャップである。電極係合部７１は、その先端キャップ２５の先端に一体成形されて、前方に向けて突出する突起状に形成されている。

【００２４】

電極係合部７１の根元部分には、その部分だけ局部的に外径が小さくされた括れ部７１ａが形成されており、図示されていない高周波電極の先端に設けられたワイヤループをその括れ部７１ａに任意に係脱させることができる。

【００２５】

図５は、内視鏡観察像等を制御するためのビデオプロセッサ１００と内視鏡観察像を表示するためのモニタ１０１等を示しており、側方視用観察窓２１を通して得られた内視鏡観察像１２１がモニタ１０１に大きく表示されて、その内視鏡観察像中に、前方斜視用観察窓４１を通して得られた内視鏡観察像１４１が表示される。いわゆるピクチャー・イン・ピクチャーである。１５１は、その画像に関するデータ等を表示するためのサブ表示領域である。

【００２６】

ただし、図６に示されるように、側方視用観察窓２１で得られた内視鏡観察像１２１と前方斜視用観察窓４１を通して得られた内視鏡観察像１４１を一つのモニタ１０１中に同じ大きさに表示しても差し支えない。

【００２７】

また、図７に示されるように、側方視用観察窓２１を通して得られた内視鏡観察像１２１と前方斜視用観察窓４１を通して得られた内視鏡観察像１４１を、別のモニタ１０１、２０１に並べて表示してもよい。

【００２８】

図８は、本実施例の処置用内視鏡を用いて胃壁５００の全層切除処置を行う一例の第１段階を示しており、中間部本体４に設けられた処置具突出口４３から内視鏡用の針状高周波処置具３００等を突出させて、胃内側から胃壁５００に小さな穿孔５０１を形成する。

【００２９】

次いで胃内において、図９に示されるように、針状高周波処置具３００に代えて、内視鏡用高周波処置具の一つである高周波スネア４００を処置具突出口４３から突出させる。高周波スネア４００は、ワイヤ電極４０１の先端にワイヤループ４０２を備えている。

【００３０】

そして、図１０に示されるように、湾曲部３の屈曲操作と高周波スネア４００の突出操作等により、高周波スネア４００のワイヤループ４０２を電極係合部７１に係合させる。具体的には、電極係合部７１の括れ部７１ａにワイヤループ４０２を引っ掛け、内視鏡外に露出するワイヤ電極４０１を弛みのない緊張状態にする。

【００３１】

その状態を保って、第２湾曲部５等を動作させて、図１に示されるように、先端部本体２を穿孔５０１から胃壁５００の裏面側に突き出させ、ワイヤ電極４０１に高周波電流を通電することにより、ワイヤ電極４０１と接触する胃壁５００が高周波焼灼により切断され、切断箇所を移動させていくことにより胃壁５００の全層切除を行うことができる。

【００３２】

その際に、先端部本体２の先端に設けられた電極係合部７１にワイヤ電極４０１の先端のワイヤループ４０２に係合した状態を保つことにより、ワイヤ電極４０１が振らつかない。したがって、安全かつ円滑に切除処置を行うことができる。

【００３３】

10

20

30

40

50

また、先端部本体 2 に設けられた側方視用観察窓 2 1 もワイヤ電極 4 0 1 に対し機械的にがっちりと固定された状態になるので、切除対象部位に対して振らつかない。したがって、切除部位を常に確実に観察しながら安全かつ円滑に切除処置を行うことができる。

【0034】

そして、中間部本体 4 に設けられている前方斜視用観察窓 4 1 を通して胃壁 5 0 0 の表面側の状態を観察することができるだけでなく、先端部本体 2 に設けられている側方視用観察窓 2 1 を通して、胃壁 5 0 0 の裏面側の血管の走行状態等も観察しながら安全に切除処置等を行うことができる。

【0035】

図 1 1 は、本発明の第 2 の実施例に係る処置用内視鏡の先端側部分を示しており、中間部本体 4 に設けられている処置具突出口 4 3 内に、処置具の突出方向を制御するための処置具起上片 4 4 を配置したものである。処置具起上片 4 4 を操作部 9 0 から遠隔操作することにより、処置具の誘導がより容易になる。

10

【0036】

図 1 2 は、本発明の第 3 の実施例の処置用内視鏡の先端側部分を示しており、先端部本体 2 側に第 2 の処置具突出口 2 3 を設けて、そこに遠隔操作可能な処置具起上片 2 4 を配置したものである。

【0037】

これに対応して、図 1 3 に示されるように、中間部本体 4 の側面部に第 2 の電極係合部 7 2 を突出形成してもよい。その場合、先端部本体 2 側の電極係合部 7 1 を省略しても差し支えない。4 1 A は対物光学系、4 1 B は固体撮像素子である。なお、第 2 の電極係合部 7 2 は電気絶縁材で形成するのがよい。

20

【0038】

このように構成することにより、図 1 4 に示されるように、先端部本体 2 側の処置具突出口 2 3 から突出させた高周波スネア 4 0 0 の先端のワイヤループ 4 0 2 を第 2 の電極係合部 7 2 に係合させて、胃壁 5 0 0 の全層切除等を第 1 の実施例等と同様に安全かつ円滑に行うことができる。

【0039】

図 1 5 は、本発明の第 4 の実施例の処置用内視鏡の先端側部分を示しており、先端部本体 2 の最先端面に、前方に向けた前方視用観察窓 3 1 と照明窓 3 2 を設けたものである。これによって観察能がより高まる。

30

【0040】

さらに、図 1 5 に示されるように、前方視用観察窓 3 1 と並んで第 3 の処置具突出口 3 3 を設けてもよい。また、術式や用途等に応じて、先端部本体 2 に側方視用観察窓 2 1 を設けることなく前方視用観察窓 3 1 のみを設けた構成を採ってもよい。

【0041】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば、手技や用途等によっては、第 2 湾曲部 5 は必ずしも設けられていなくてもよく、観察窓 2 1, 3 1, 4 1 は、先端部本体 2 と中間部本体 4 の少なくとも一方に設けられていればよい。

【符号の説明】

40

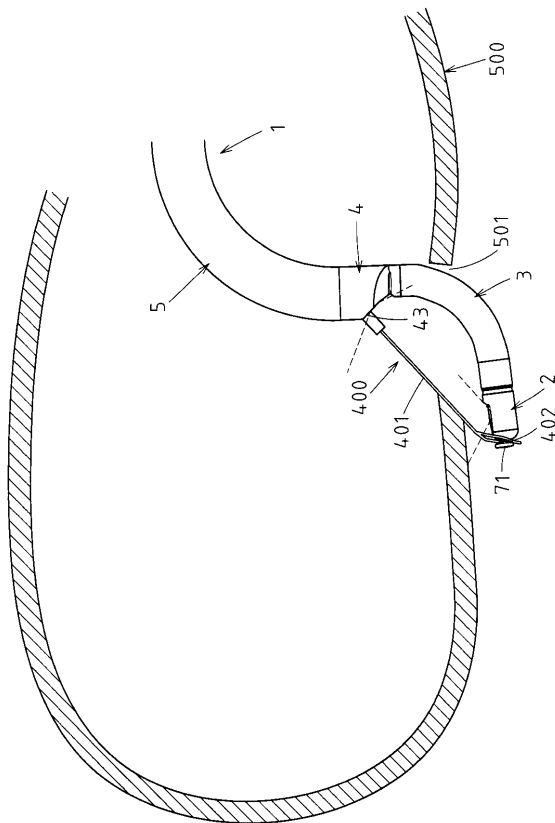
【0042】

- 1 挿入部
- 2 先端部本体
- 3 湾曲部
- 4 中間部本体
- 5 第 2 湾曲部
- 6 処置具挿通チャンネル
- 2 1 側方視用観察窓
- 2 3 処置具突出口
- 4 1 前方斜視用観察窓

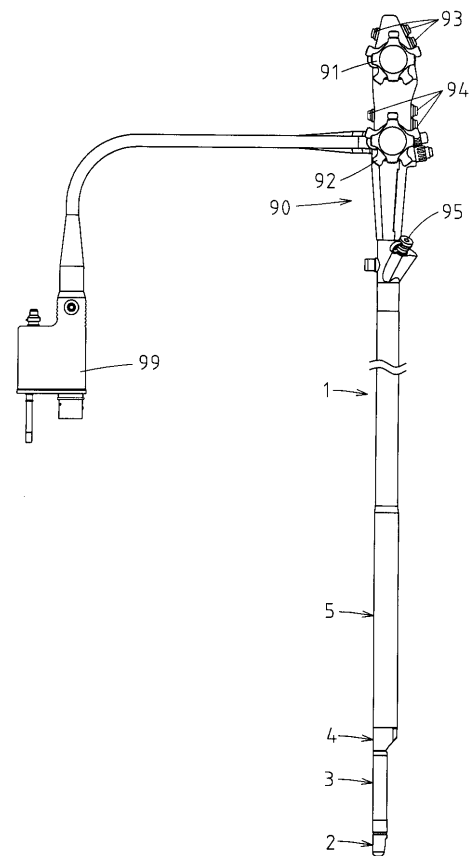
50

- 4 3 処置具突出口
- 7 1 電極係合部
- 7 1 a 括れ部
- 7 2 電極係合部
- 4 0 0 高周波スネア（高周波処置具）
- 4 0 1 ワイヤ電極（高周波電極）
- 4 0 2 ワイヤループ（先端）

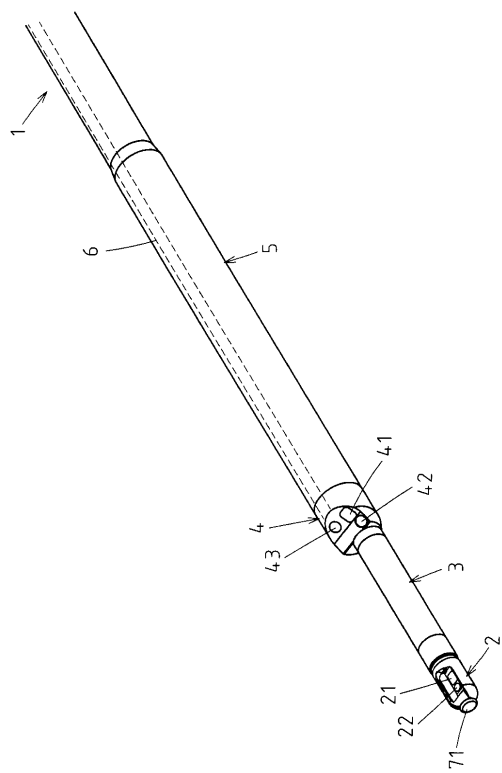
【図 1】



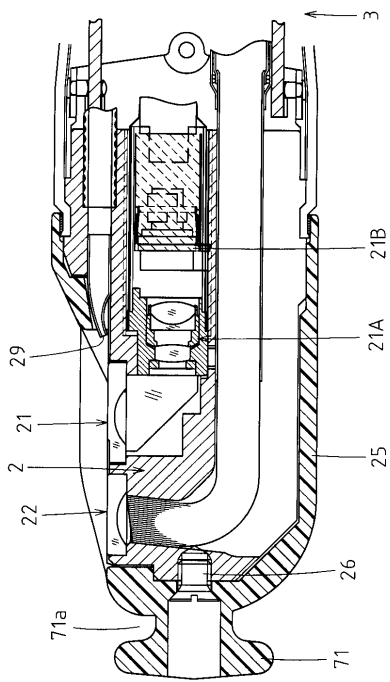
【図 2】



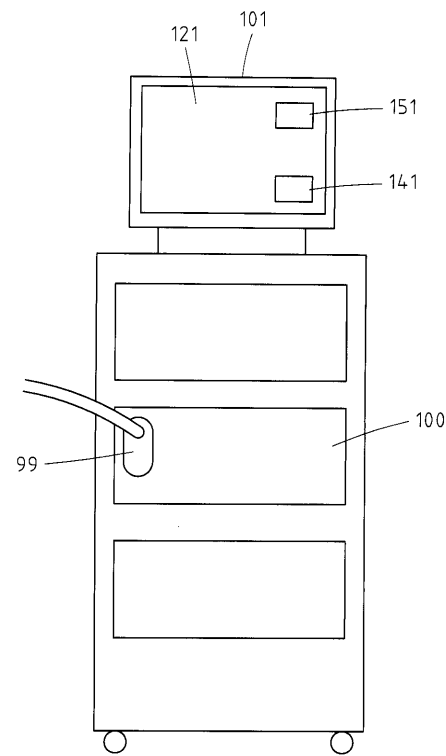
【図 3】



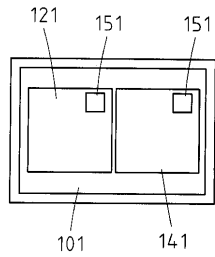
【図 4】



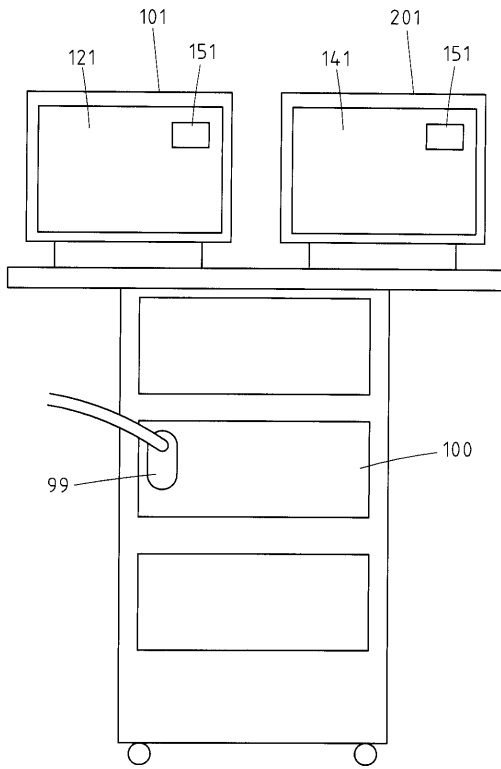
【図 5】



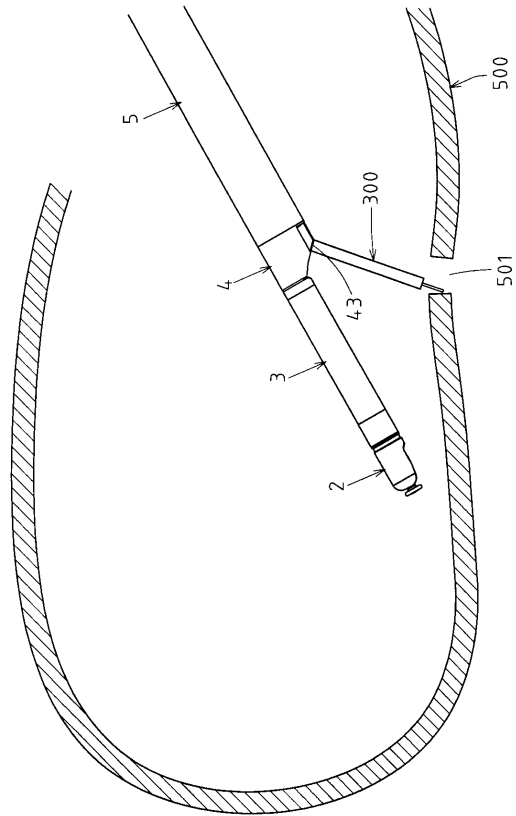
【図 6】



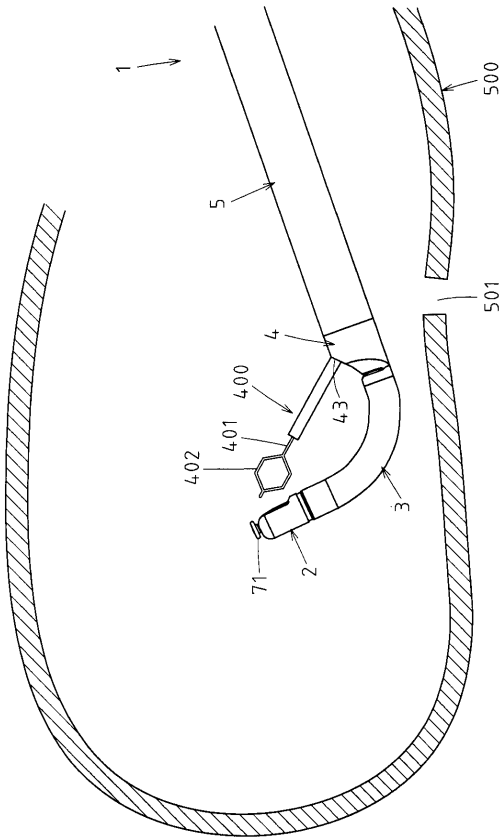
【図 7】



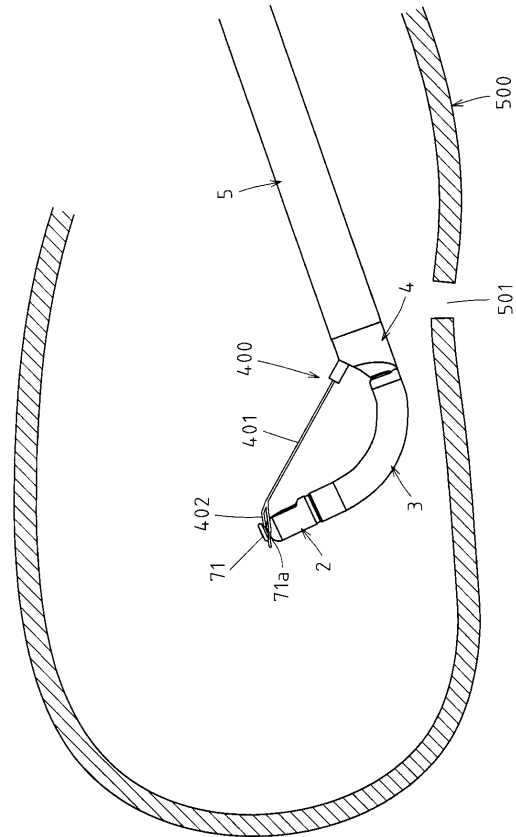
【図 8】



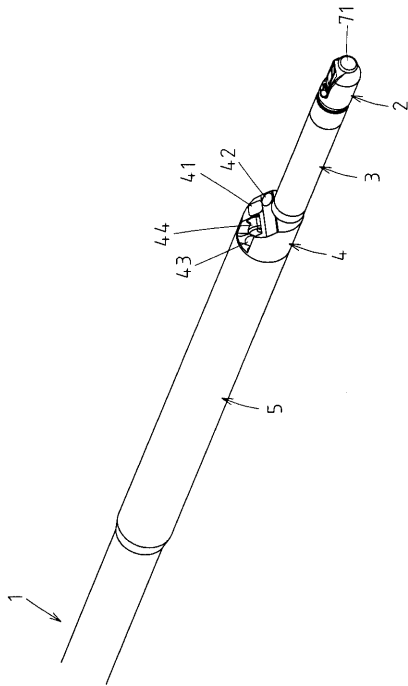
【図 9】



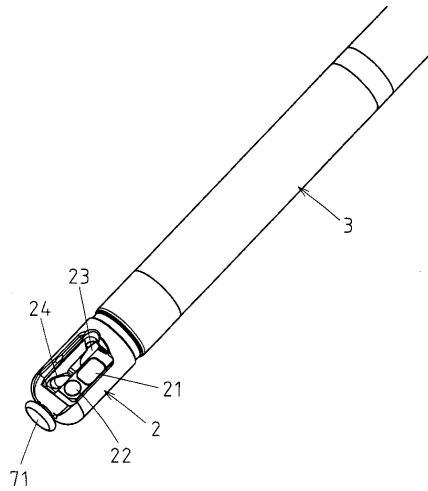
【図 10】



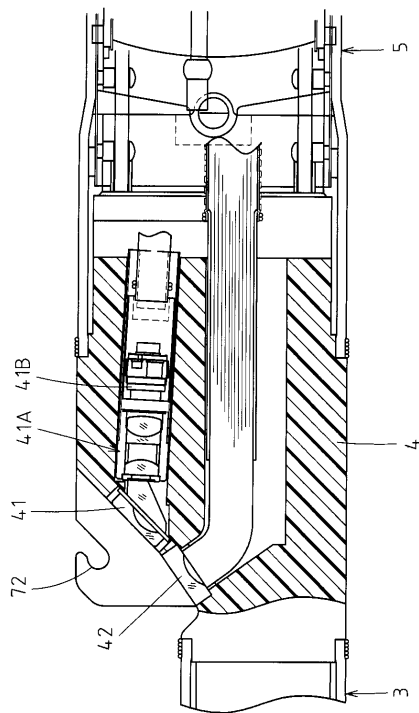
【図 1 1】



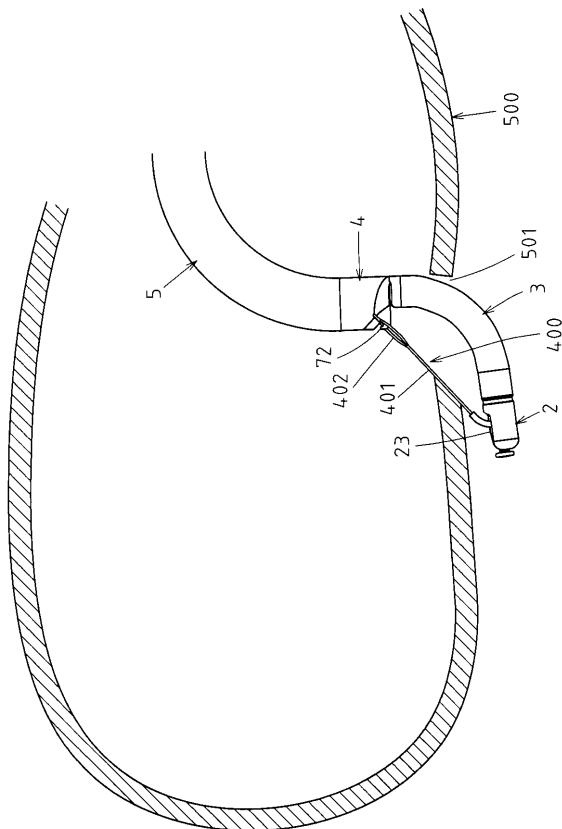
【図 1 2】



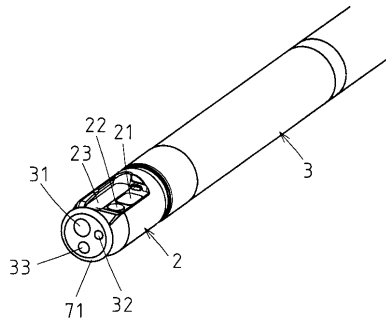
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 15】



フロントページの続き

審査官 伊藤 昭治

- (56)参考文献 特開平09-056666 (JP, A)
特開2002-085329 (JP, A)
特開平11-244289 (JP, A)
特開平05-305051 (JP, A)
特開昭54-086991 (JP, A)
特開2005-095590 (JP, A)
特開2000-116598 (JP, A)
特開2002-177201 (JP, A)
特開2004-223053 (JP, A)
特開2007-296348 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
A61B 18/14

专利名称(译)	治疗内窥镜		
公开(公告)号	JP5235706B2	公开(公告)日	2013-07-10
申请号	JP2009022106	申请日	2009-02-03
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	内藤直幸 小松慎也		
发明人	内藤 直幸 小松 慎也		
IPC分类号	A61B1/00 A61B18/14		
CPC分类号	A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.300.R A61B1/00.334.D A61B17/39.315 A61B1/00.622 A61B1/00.715 A61B1/00.731 A61B1/005.522 A61B1/005.524 A61B1/018.513 A61B1/018.515 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C061/BB03 4C061/BB04 4C061/BB05 4C061/CC06 4C061/GG15 4C061/HH32 4C061/HH57 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C061/LL02 4C061/LL08 4C061/NN05 4C061/WW10 4C160/KK03 4C160/KK18 4C160/KL02 4C160/MM43 4C161/BB03 4C161/BB04 4C161/BB05 4C161/CC06 4C161/GG15 4C161/HH32 4C161/HH57 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/LL02 4C161/LL08 4C161/NN05 4C161/WW10		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
审查员(译)	伊藤商事		
其他公开文献	JP2010178766A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，用于治疗，在没有高频电极摆动的情況下安全平稳地进行切除治疗等，或者在切除整个墙壁层时切除目标的观察窗在不仅观察生物体壁的表面侧的状态而且还观察背侧的血管的运行状态等的同时，安全地进行生物体，以及切除处理等。解决方案：作为治疗仪器插入通道6的出口的端口43的治疗仪器至少设置在弯曲部分3的远端侧或近端侧。用于制造远端的电极接合部分71从端口43突出的高频治疗仪400的高频电极401的402可拆卸地设置在位于弯曲部3的远端侧或近端侧并且在相对侧的位置从港口43.

【 図 1 】

