

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5265205号
(P5265205)

(45) 発行日 平成25年8月14日(2013.8.14)

(24) 登録日 平成25年5月10日(2013.5.10)

(51) Int.Cl.

F 1

A 61 B 17/28	(2006.01)	A 61 B 17/28	310
A 61 B 17/3211	(2006.01)	A 61 B 17/32	310
A 61 B 18/12	(2006.01)	A 61 B 17/39	310
A 61 B 1/00	(2006.01)	A 61 B 1/00	334 D
		A 61 B 1/00	300 R

請求項の数 7 (全 26 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2008-2505 (P2008-2505)

(22) 出願日

平成20年1月9日(2008.1.9)

(65) 公開番号

特開2008-173472 (P2008-173472A)

(43) 公開日

平成20年7月31日(2008.7.31)

審査請求日 平成22年10月5日(2010.10.5)

(31) 優先権主張番号 11/654172

(32) 優先日 平成19年1月17日(2007.1.17)

(33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 304050923

オリンパスメディカルシステムズ株式会社
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 岡田 勉

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72) 発明者 小貫 喜生

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72) 発明者 小宮 孝章

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパスメディカルシステムズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡挿入部が備える処置具チャンネルを介して体腔内に導入される内視鏡用処置具で構成された医療装置であって、

管状の挿入部と、

前記挿入部の先端面より先端側に位置するように配置され、前記挿入部に対して回動可能であって、体腔内において処置を行う処置部と、

前記挿入部内に進退自在に挿通され、周方向に対して回動されて、前記処置部を周方向へ回動させる回動力を伝達する可撓性を有し、回転操作に伴って生じる捩れを捩り力として蓄積する、回動力伝達部材と、

前記回動力伝達部材に蓄積された捩り力が開放されたときの回動力によって回動された前記処置部の前記挿入部に対する回動位置を、第1の回動規制位置及び該第1の回動規制位置から所定の角度、回動した第2の回動規制位置に規制する回動規制機構部と、

前記処置部の前記挿入部に対する回動位置が前記第1の回動規制位置又は第2の回動規制位置の何れにあるかの確認および前記処置部の回動可能な方向を確認するために一致した状態と位置ずれした状態とに変化する指標と、

を具備することを特徴とする医療装置。

【請求項 2】

さらに、前記処置部と前記回動規制機構部とを接続する接続部材を備えることを特徴とする請求項1に記載の医療装置。

【請求項 3】

前記回動規制機構部は、

前記挿入部に一体的に設けられ、周方向の規制面を有する回動規制部材と、

前記回動規制部材の規制面に当接して、前記回動力伝達部材によって伝達された回動力によって回動された処置部を第1の回動規制位置又は第2の回動規制位置に停止させる当接面を有するストッパ部材と、

前記ストッパ部材を前記回動規制部材に対して回動自在に保持すると共に、前記ストッパ部材が前記回動規制部材から脱落することを防止する連結部材と、

を具備することを特徴とする請求項1に記載の医療装置。

【請求項 4】

10

前記回動規制機構部が規制する第1の回動規制位置から第2の回動規制位置までの回動角度は180度未満であることを特徴とする請求項3に記載の医療装置。

【請求項 5】

前記処置部は、一対の生検カッピングを開閉自在に備えることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の医療装置。

【請求項 6】

前記処置部は、一対の鉗子片を回動自在に備えることを特徴とする請求項1に記載の医療装置。

【請求項 7】

20

前記処置部は、高周波を通電可能な導電性ワイヤを有するナイフ部であることを特徴とする請求項1に記載の医療装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、挿入部の先端に設けられた機能部の向きを、挿入部に対して所定角度だけ回動させることができ医療装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、内視鏡は、医療分野において広く利用されている。内視鏡は、細長な挿入部と、この挿入部の基端に設けられた操作部とを有して構成されている。一般に、細長な挿入部の先端側には湾曲自在な湾曲部が設けられている。操作部には湾曲部を湾曲操作するノブ、内視鏡機能の各種操作を行うための各種スイッチ、内視鏡用処置具（以下、処置具と記載する）を処置具チャンネルに挿入するための処置具導入口等が設けられている。

【0003】

30

医療分野において用いられる内視鏡では、体腔内臓器の観察を行う際、挿入部を被検体の体腔内に挿入する。また、内視鏡においては、挿入部に設けられた処置具チャンネルに処置具を挿通することによって、該処置具を体腔内に導入することができる、その処置具によって各種処置、或いは検査等を行える。

【0004】

処置具は、一般に手元側に位置する操作部と、該操作部から延出する挿入部と、該挿入部の先端に設けられた機能部（処置部とも記載する）とを備えて構成されている。処置具の機能部には、例えば注射針等のように処置前に処置部位に対して機能部の向きを合わせる作業を行うことなく使用が可能な処置具と、例えば生検鉗子、パピロトミーナイフ等のように処置前に処置部位に対して機能部の向きを可能な範囲で調節する作業を必要とする処置具とがある。

【0005】

すなわち、処置具チャンネルから生検鉗子を体腔内に導出させたとき、生検鉗子の処置部である生検カッピングの開閉方向が処置部位に対して不都合な場合には生検カッピングを回転させる作業を行って向きの調節を行う。

【0006】

40

50

処置具の機能部を回転させる方法としては、特開2005-34623号公報、米国特許5439478、米国特許6027522等が示されている。

【0007】

特開2005-34623号公報においては、操作部を回転させて被覆管内に挿通された挿入管を回転させ、該挿入管の回転によって処置部が回転する。即ち、挿入管は処置部を回転させるための回転力を伝達する回転力伝達部材である。

【0008】

一方、米国特許5439478及び米国特許6027522においては、処置部が挿入部に対して回動可能であり、該処置部は駆動ワイヤの回転によって回転する。即ち、駆動ワイヤは処置部を回転させるための回転力伝達部材である。

10

【0009】

手術中に術者が処置具の機能部の向きを調節する場合、該術者は処置具の手元側に位置する回転力伝達部材を回転させて行う。処置具は、内視鏡の細長で可撓性を有する挿入部内に設けられた処置具チャンネル内に挿通されるので、可撓性を有する。そして、処置具に備えられている回転力伝達部材の回転伝達性能は、可撓性に影響され、一般に可撓性を高めることによって回転伝達性能が劣化する。

【特許文献1】特開2005-34623号公報

【特許文献2】米国特許5439478

【特許文献3】米国特許6027522

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、回転伝達性能の低い、言い換えれば、可撓性に優れた回転力伝達部材の手元側を回転させて、該回転力伝達部材の先端に設けられた機能部を回転させようとした場合、手元側を回転させることによって前記回転力伝達部材に生じる捩れが蓄積された後に、その捩れが一気に開放されて、機能部が回転する。つまり、回転伝達性能の低い回転力伝達部材では、手元側の回転が先端に直接的に伝達されず、所望の向きで機能部の回転を止めることが難しい。

【0011】

したがって、手術中に術者が、回転伝達性能の低い回転力伝達部材を回転させて機能部の向きを調節する場合、一回目の回転操作で機能部を所望の向きに調節できることは稀であり、回転操作を複数回、繰り返し行って機能部がおよそ所望する向きに配置される。なお、可撓性を有し、回転伝達性能に優れる回転力伝達部材は高価であり、処置具が高価になる要因の1つである。

30

【0012】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、操作部本体の回動操作に伴って機能部を回転させようとしたとき、回動操作に伴って操作ワイヤに蓄積された捩り力が開放されて機能部が回動された場合でも、機能部を所望の向きに向けて止められる医療装置を安価に提供することを目的にしている。

【課題を解決するための手段】

40

【0013】

本発明の一態様の医療装置は、内視鏡挿入部が備える処置具チャンネルを介して体腔内に導入される内視鏡用処置具で構成された医療装置であって、管状な挿入部と、前記挿入部の先端面より先端側に位置するように配置され、前記挿入部に対して回動可能であって、体腔内において処置を行う処置部と、前記挿入部内に進退自在に挿通され、周方向に回動されて、前記処置部を周方向へ回動させる回動力を伝達する可撓性を有し、回転操作に伴って生じる捩れを捩り力として蓄積する、回動力伝達部材と、前記回動力伝達部材に蓄積された捩り力が開放されたときの回動力によって回動された前記処置部の前記挿入部に対する回動位置を、第1の回動規制位置及び該第1の回動規制位置から所定の角度、回動した第2の回動規制位置に規制する回動規制機構部と、前記処置部の前記挿入部に

50

に対する回動位置が前記第1の回動規制位置又は第2の回動規制位置の何れにあるかの確認および前記処置部の回動可能な方向を確認するために一致した状態と位置ずれした状態とに変化する指標と、を具備する。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、操作部本体の回動操作に伴って機能部を回転させようとしたとき、回動操作に伴って操作ワイヤに蓄積された捩り力が開放されて機能部が回動された場合でも、機能部を所望の向きに向けて止められる医療装置を安価に実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、図面に基づいて本発明の実施形態を説明する。

【0016】

図1乃至図18は本発明の第1実施形態に係り、図1は医療装置の一例である生検鉗子と、内視鏡とを説明する図、図2は生検鉗子を説明する斜視図、図3は生検鉗子の構成を説明する一部断面図を含む説明図、図4はシース固定部材を説明する斜視図、図5は処置部固定部材を説明する斜視図、図6は図3のV I - V I 線断面図、図7は図3のV I I - V I I 線断面図、図8は処置部が処置部位に対して第1の向きで対峙している状態を説明する図、図9は処置部が処置部位に対して第2の向きで対峙している状態を説明する図、図10は処置部の向きが第1の向きにおけるストッパ部と回動規制部との関係を説明する図、図11は図10のX I - X I 線断面図、図12は処置部の向きが第2の向きにおけるストッパ部と回動規制部との関係を説明する図、図13は図12のX I I I - X I I I 線断面図、図14はクリック部を設けた連結部材の構成及び作用を説明する図、図15はクリック部を設けた連結部材の他の構成及び作用を説明する図、図16は一対のカップと回動規制機構部とを接続する接続部材を備えた生検鉗子の構成を説明する図、図17はコイルシースの基端部に設けられているスクリューが本体に螺合されている生検鉗子を説明する図、図18はコイルシースの基端部に設けられているスクリューが本体から露出している生検鉗子を説明する図である。

【0017】

図1に示すように内視鏡装置1は、内視鏡2と、医療装置である生検鉗子3とを備えて構成されている。

【0018】

内視鏡2は、挿入部11と操作部12とユニバーサルコード13を備えて構成されている。挿入部11は、先端側から順に先端構成部14、湾曲部15、可撓管部16を連設して構成されている。先端構成部14の先端面14aには、観察窓5、照明窓6、処置具導出口7等が設けられている。操作部12には、湾曲部15を例えば上下方向に湾曲させる上下用湾曲ノブ17、湾曲部15を例えば左右方向に湾曲させる左右用湾曲ノブ18、各種操作スイッチ19が設けられている。符号20は処置具導入口であり、処置具導出口7に処置具チャンネルを介して連通している。符号21は送気送水ボタンであり、符号22は吸引ボタンである。

【0019】

一方、生検鉗子3は、手元側に位置される操作部31と、操作部31から延出する挿入部であるコイルシース32と、機能部である処置部33と、回動規制機構部50とを備えて構成される。コイルシース32は、鋼線からなる密巻きコイルで柔軟性を有する可撓管として構成されている。処置部33は、コイルシース32の先端面より先端側に位置するように配設されている。

【0020】

図2、図3に示すように生検鉗子3の操作部31は、操作部本体（以下、本体と略記する）34と、スライダ35と、指掛けリング36とを備えて構成されている。本体34には、シース取付部37と、スライダ配置部38と、リング取付部39とが設けられている。

10

20

30

40

50

【0021】

シース取付部37は、穴部37aと、該穴部37aの底面側に形成された回動支持凹部37bとで構成されている。穴部37aの孔径はコイルシース32の外径より大径である。回動支持凹部37bにはコイルシース32の基端部に固設されたリング部材32aが配置される。回動支持凹部37bの孔径は、穴部37aの孔径より大径で、且つ、リング部材32aの外径より大径である。この構成によれば、コイルシース32の基端部は、本体34を構成するシース取付部37に回動自在に配設される。

【0022】

スライダ配置部38にはスライダ35が摺動自在に配置される。スライダ35には、操作ワイヤ40の基端部が一体的に固定される。操作ワイヤ40は鋼製のワイヤであって、長手軸方向へ力を伝達するとともに、回転力伝達部材であり、可撓性を有している。

10

【0023】

リング取付部39は手元側の端部にフランジ部39aを有する突起部である。リング取付部39には指掛けリング36に備えられている本体取付部41が配設される。本体取付部41は、穴部41aと、回動支持凹部41bとを備えて構成されている。穴部41aの孔径はリング取付部39の外径より大径である。回動支持凹部41bにはフランジ部39aが配置される。回動支持凹部41bの孔径は、穴部41aの孔径より大径で、且つ、フランジ部39aの外径より大径である。したがって、指掛けリング36は、本体34に対して回動自在である。なお、リング取付部39は、断面形状が例えば十字形状のスリット39bを備えて、該リング取付部39の有する弾性力に抗して縮径可能に構成されている。

20

【0024】

この構成の操作部31によれば、例えば術者がコイルシース32を一方の手で把持した状態にして、他方の手で本体34を回転させることによって、本体34及び該本体34に配設されたスライダ35に一体な操作ワイヤ40がコイルシース32に対して回転する。

【0025】

一方、生検鉗子3の処置部33は、処置部ベース42と、一対の生検カップ(以下、カップと略記する)43、44とで構成されている。一対のカップ43、44は、処置部ベース42の所定位置にピン45を介して回動自在に取り付けられている。それぞれのカップ43、44の基端部所定位置には、前記スライダ35から延出する一対の操作ワイヤ40の先端がそれぞれ一体的に固設されている。

30

【0026】

この構成の処置部33によれば、操作ワイヤ40の進退移動に伴って、一対のカップ43、44が開閉動作する。具体的には、一対のカップ43、44が閉じた状態において、スライダ35を本体34に対して先端側に前進させると、操作ワイヤ40が前進されて、閉状態のカップ43、44が開状態に変化する。一方、一対のカップ43、44が開いた状態において、スライダ35を本体34に対して手元側に後退させると、操作ワイヤ40が後退されて、開状態のカップ43、44が閉状態に変化する。

【0027】

回動規制機構部50は、処置部33の向きを後述する図8に示す第1の向きと、後述する図9に示す第2の向きとに規制する。処置部33は、回動規制機構部50を介してコイルシース32の先端側に連結されている。

40

【0028】

図3に示すように回動規制機構部50は、シース固定部材51と、処置部固定部材52と、連結部材53とで構成され、本実施形態において処置部33は、第1の向きから第2の向きまで、例えば90度、切り換えられるようになっている。なお、本実施形態において、シース固定部材51、処置部固定部材52、及び連結部材53は、ステンレス等の金属製である。

【0029】

シース固定部材51は回動規制部材であって、図3、図4、図6、図7に示すように、

50

シース側中央貫通孔(以下、基端孔と記載)51aを有する段付き管状部材である。基端孔51aは後述する回動軸部59が配置される孔と、操作ワイヤ40が挿通される孔とを兼ねている。シース固定部材51には、基端側を構成する太径なシース固定部54と、先端側を構成する細径な管状部55とが備えられている。

【0030】

シース固定部54は内周に基端孔51aを兼ねるシース配設凹部54aを備えている。シース配設凹部54a内にはコイルシース32の先端部が配設される。シース固定部54に配設されたコイルシース32は、接着剤、或いは半田等によって該シース固定部54に対して一体的に固定される。

【0031】

管状部55の先端側には回動規制部(以下、規制部と略記する)55aが形成されている。規制部55aは所謂1/2円筒であって、長手軸に対して平行で該長手軸を含んで形成された水平切り欠き面55hと、長手軸に対して直交する垂直切り欠き面55vとを備えている。水平切り欠き面55hは、基端孔51aによって第1規制面55bと第2規制面55cとに分離されている。第1規制面55b及び第2規制面55cには、処置部固定部材52に設けられる後述するストッパ部(図5の符号58参照)の当接面58a、58bが当接するようになっている。処置部固定部材52はストッパ部材であって、図3、図5～図7に示すように処置部側中央貫通孔(以下、先端孔と略記する)52aを有する段付き管状部材である。先端孔52aには操作ワイヤ40が挿通される。処置部固定部材52は、先端側を構成する細径な処置部固定部56と、太径な円筒部57とを備えて構成されている。

10

【0032】

処置部固定部56の先端部分には処置部33を構成する処置部ベース42が螺合、固定ピン、或いは半田、接着剤によって一体的に固定される。処置部ベース42の外表面には対向した一対の先端側指標G1が設けられている。処置部固定部56と円筒部57との境界は回動保持用段部57aとして構成される。

【0033】

円筒部57には、ストッパ部58と、回動軸部59とが形成されている。回動軸部59は、円筒部57を削って細管形状に形成されて、処置部固定部材52の基端側を構成する。回動軸部59の外径寸法及び長さ寸法は、基端孔51a内に所定の嵌め合い及び嵌合長で挿通するよう設定される。

30

【0034】

一方、ストッパ部58は所謂1/4円筒であって、円筒部57を切り欠いて回動軸部59の全周に対して4分の1だけ突出した、当接面58a、58bと中心軸とで形成する中心角度が90度の扇形状である。なお、ストッパ部58を構成する回動軸部59の外周面から立設する第1当接面58aと、第2当接面58bとは長手軸に対して平行な平面である。

【0035】

なお、符号58cは周溝であって、破線に示すようにストッパ部58の外周面に形成される。周溝58cは、後述するクリック凸部(図14の符号53e)を設ける場合に形成され、該周溝58cには該クリック凸部53eが摺動可能に配置される。

40

【0036】

処置部固定部材52の回動軸部59をシース固定部材51の基端孔51aに挿通させた状態において、処置部固定部材52はシース固定部材51に対して、90度、回動自在に配置される。即ち、回動軸部59を基端孔51aに挿通させた状態において、処置部固定部材52を一方側に回転させたとき、図7に示すように第1当接面58aが第1規制面55bに当接して第1規制状態になり、該処置部固定部材52を他方側に回転させたときには第2当接面58bが第2規制面55cに当接して第2規制状態になる。

【0037】

連結部材53は、図3に示すように連通孔53aを有している。連通孔53aは、シ-

50

ス固定部材 5 1 の管状部 5 5 及び処置部固定部材 5 2 のストッパ部 5 8 を備えた円筒部 5 7 が挿入される第 1 連結部材孔 5 3 b と、処置部固定部材 5 2 の処置部固定部材 5 6 が配置される第 2 連結部材孔 5 3 c とを備えている。第 1 連結部材孔 5 3 b は、第 2 連結部材孔 5 3 c より大径であり、該第 1 連結部材孔 5 3 b と該第 2 連結部材孔 5 3 c とは同心で形成される。そして、第 1 連結部材孔 5 3 b の底面は回動保持用段部 5 7 a を保持する保持面 5 3 d として構成されている。したがって、連結部材 5 3 がシース固定部材 5 1 及び処置部固定部材 5 2 に配置された状態において、保持面 5 3 d は、シース固定部材 5 1 に対して回動自在に配置された処置部固定部材 5 2 の回動保持用段部 5 7 a に對峙して配置されて、該処置部固定部材 5 2 が該シース固定部材 5 1 から脱落することを防止する。また、連結部材 5 3 の外表面には対向した一対の基端側指標 G 2 が設けられている。 10

回動規制機構部 5 0 の組立手順の一例を説明する。

まず、作業者は、連結部材 5 3 と処置部固定部材 5 2 とを用意する。そして、処置部固定部材 5 2 の処置部固定部材 5 6 を、連結部材 5 3 の第 1 連結部材孔 5 3 b の開口を介して該第 1 連結部材孔 5 3 b に挿入する。すると、処置部固定部材 5 6 は、第 1 連結部材孔 5 3 b 、第 2 連結部材孔 5 3 c を通過して該第 2 連結部材孔 5 3 c の開口から突出し、その後、回動保持用段部 5 7 a が保持面 5 3 d に当接して、処置部固定部材 5 2 が連通孔 5 3 a 内に配置される。この配置状態において、回動軸部 5 9 が第 1 連結部材孔 5 3 b 内に配設される。

【0038】

次に、作業者は、処置部固定部材 5 2 が連通孔 5 3 a 内に配置された状態で、管状部 5 5 を連結部材 5 3 の第 1 連結部材孔 5 3 b の開口を介して該第 1 連結部材孔 5 3 b に挿入する。そして、管状部 5 5 の先端面に開口する基端孔 5 1 a 内に回動軸部 5 9 を挿通させる。その後、作業者は、例えばシース固定部材 5 1 を回動させて、ストッパ部 5 8 の先端面 5 8 d に管状部 5 5 の先端面 5 1 b が当接することを防止しながら管状部 5 5 を徐々に奥方向に向けて挿入していく。そして、垂直切り欠き面 5 5 v とストッパ部 5 8 の先端面 5 8 d とが当接することによって管状部 5 5 の連通孔 5 3 a 内への挿入が停止される。 20

【0039】

ここで、作業者は、処置部固定部材 5 2 が回動角度、90 度の範囲で回動するか否かを確認し、確認後、例えば溶接等によって連結部材 5 3 をシース固定部材 5 1 に一体的に固定して、回動規制機構部 5 0 を構成する。 30

【0040】

このとき、例えば、ストッパ部 5 8 の第 1 当接面 5 8 a が規制部 5 5 a を構成する水平切り欠き面 5 5 h の第 1 規制面 5 5 b に当接した第 1 規制状態において、処置部ベース 4 2 の基端側指標 G 1 と、連結部材 5 3 の基端側指標 G 2 とを一致させた状態で固定する。

【0041】

なお、機構部 5 0 の組立手順は上述の手順に限定されるものではなく、予め、処置部固定部材 5 2 の回動軸部 5 9 をシース固定部材 5 1 の基端孔 5 1 a 内に配置させた状態で、且つ垂直切り欠き面 5 5 v をストッパ部 5 8 の先端面 5 8 d に当接させた状態にして、連結部材 5 3 を処置部固定部材 5 2 、シース固定部材 5 1 に被せて、回動規制機構部 5 0 を構成するようにしてもよい。 40

【0042】

生検鉗子 3 を構成するシース 3 2 の先端部は、上述したように回動規制機構部 5 0 を構成するシース固定部材 5 1 のシース固定部材 5 4 に接着剤等によって一体的に固定される。一方、回動規制機構部 5 0 の処置部固定部材 5 2 の処置部固定部材 5 6 の先端部には、上述したように処置部 3 3 の処置部ベース 4 2 が一体的に固定される。そして、スライダ 3 5 に基端部が固定された一対の操作ワイヤ 4 0 は、シース 3 2 内、回動規制機構部 5 0 の基端孔 5 1 a 内及び先端孔 5 2 a 内を挿通して処置部固定部材 5 2 から延出され、該操作ワイヤ 4 0 の先端がカップ 4 3 、4 4 の基端部所定位置に一体的に固定される。

【0043】

上述のように構成した生検鉗子 3 の作用を説明する。 50

【0044】

図1に示すように術者は、内視鏡2に備えられている処置具チャネルの処置具導出口7から生検鉗子3の処置部33を体腔内に導出させ、図示しない内視鏡画面上で該処置部33が検査部位9に対して図8に示すように第1の向きで対峙しているか、図9に示すように第2の向きで対峙しているかを確認する。

【0045】

図8に示す対峙状態は、処置部33のカップ43、44の開閉方向と体腔壁（以下、壁と略記する）8から突出している検査部位9の高さ方向とが交叉した位置関係であるため、該処置部33を開状態にして矢印Aに示すように該検査部位9に近づけていくことにより、該カップ43、44の間に検査部位9が配置される。したがって、術者が、カップ43、44を閉状態にする操作を行うことによって、処置部33によって検査部位9の採取を容易に行うことが可能である。

10

【0046】

これに対して、図9に示す対峙状態では、処置部33のカップ43、44の開閉方向と検査部位9の高さ方向とが略一致した位置関係であるため、該処置部33を開状態にして矢印Bに示すように検査部位9に近づけていくと、壁8側に位置するカップ44が検査部位9の根本側に配置される。この位置関係においては、カップ43、44を閉状態にしても、処置部33によって検査部位9の一部だけしか採取できず、上述したように十分な採取が困難である。

20

【0047】

本発明の生検鉗子3によれば、処置部33を内視鏡2に備えられている処置具チャネルの処置具導出口7から体腔内に導出させたときに、該処置部33が検査部位9に対して図9に示すように第2の向きであった場合、術者は、作業性を考慮して処置部33の向きを90度切り換える操作を行って、該処置部33と該検査部位9との位置関係を図8に示す第1の向きにする。

【0048】

ここで、処置部33の向きを切り換える操作について説明する。

【0049】

まず、術者は、カップ43、44を開状態にして対峙状態を確認し、対峙状態が所望する状態と異なっていた場合、処置部33の向きを変えるため、生検鉗子3のコイルシース32を一方の手で把持し、他方の手で本体34を所定の方向に回転させる。すると、本体34の回転に伴って、該本体34のスライダ配置部38に配置されているスライダ35が回転されて、このスライダ35に基端部が一体に設けられている操作ワイヤ40がコイルシース32に対して回転する。しかし、コイルシース32は、細長で可撓性を有する部材であるため、本体34の回転によって処置部33の向きが変化することなく、操作ワイヤ40が捩られていく。

30

【0050】

術者が、本体34の回転を続行することにより、操作ワイヤ40はさらに捩られ、その捩り力が該操作ワイヤ40に蓄積されていく。そして、操作ワイヤ40に蓄積される捩り力が所定量を超えると、該操作ワイヤ40に蓄積された捩り力が一気に開放される。つまり、本体34の回転が操作ワイヤ40の先端に伝達されて、処置部33が回転されて、該処置部33が検査部位9に対して図8に示す第1の向きになる。

40

【0051】

これは、図3等で説明したように、各操作ワイヤ40の先端が固設されているカップ43、44が処置部ベース42に取り付けられていて、且つ、該処置部ベース42の基端部が回動規制機構部50に回動自在に配置されている処置部固定部材52の処置部固定部56に一体的に固定されているためである。

【0052】

したがって、前記図9に示すように処置部33が検査部位9に対峙しているとき、回動規制機構部50を構成する規制部55aとストップ部58との位置関係は、図10及び図

50

11に示す関係である。即ち、ストッパ部58の第1当接面58aが規制部55aを構成する水平切り欠き面55hの第1規制面55bに当接した第1規制状態である。

【0053】

このとき、処置部ベース42の先端側指標G1と連結部材53の基端側指標G2とは一致している。

【0054】

第1当接面58aが第1規制面55bに当接した第1規制状態で、操作ワイヤ40に蓄積された捩り力が一気に開放されると、本体34の回転が操作ワイヤ40の先端まで伝達されて処置部33が回転する。すると、処置部33の回転によって回動規制機構部50のストッパ部58が矢印C方向に回転され、90度回転移動した後、図12及び図13に示すようにストッパ部58の第2当接面58bが規制部55aを構成する水平切り欠き面55hの第2規制面55cに当接した第2規制状態になって回転が停止される。このとき、処置部33は、図9に示すように検査部位9に対峙していた状態から90度回転された、図8に示す第1の向きで検査部位9に対峙している。処置部ベース42の先端側指標G1と連結部材53の基端側指標G2も90度、位置ずれた状態になる。

10

【0055】

この後、術者は、カップ43、44が開状態の処置部33を、矢印Aに示すように検査部位9に近づけていくことによって、該カップ43、44の間に該検査部位9が配置される。このことによって、術者は、カップ43、44を閉じる操作を行って、該カップ43、44内に検査部位9を収容することができる。

20

【0056】

上述したように本実施形態において、術者は、処置部33の向きを90度変化させられる。そして、術者は、処置部の向きを変化させる際、本体34を回転させて操作ワイヤ40に捩り力を蓄積していく。操作ワイヤ40に蓄積される捩り力が所定量を超えると、一気に開放されて処置部33を回転させる。処置部33が回転すると、該処置部33の回転が処置部ベース42を介して処置部固定部56に伝達されて処置部固定部材52が回転する。すると、処置部固定部材52に設けられているストッパ部58が90度回転したところで、該ストッパ部58の第1当接面58aが規制部55aの第1規制面55bに当接する第1規制状態、或いは第2当接面58bが第2規制面55cに当接する第2規制状態になる。つまり、処置部33は、操作ワイヤ40に蓄積されて一気に開放される捩り力によって、90度だけ向きが変えられる。

30

【0057】

このように、操作部本体から離れた処置部近傍に、ストッパ部と規制部とが当接して第1規制状態と第2規制状態とに切り換えられる回動規制機構部を設けているので、操作部本体の回動操作に伴って操作ワイヤに蓄積された捩り力が開放されて処置部が回動されたとき、当接面が規制面に当接して該処置部が90度回転したところで、停止させることができる。

【0058】

また、第1規制状態、又は第2規制状態で処置部ベース42の先端側指標G1と連結部材53の基端側指標G2を一致させているので、指標の状態を確認すれば、回動可能な方向が確認できる。即ち、例えば、図10、図11のように第1規制状態で指標G1、G2とを一致させておけば、回動可能な方向は反時計回りであり、指標G1、G2がずれていた場合には時計回りに回動可能と判断できる。

40

【0059】

このことによって、回転伝達性能は劣るが可撓性に優れた安価な操作ワイヤを使用して、処置部の向きを第1の向きと、第2の向きとに切り換え可能な生検鉗子を安価に得ることができる。

【0060】

なお、図14に示す回動規制機構部50においては、連結部材53の内周面所定位置に半球形状のクリック凸部53eを設けている。一方、ストッパ部58には、クリック凸部

50

53eが係入配置される断面形状が半円形状の周溝58cを設けられている。周溝58cの両端部である当接面側には、クリック凸部53eが係入配置される凹部58eが設けられている。クリック凸部53eの半径は、周溝58cの半径より所定寸法だけ大きく形成している。また、凹部58eはクリック凸部53eの半径より大きく形成してある。

【0061】

この構成によれば、クリック凸部53eを第1当接面58a側の凹部58e又は第2当接面58b側の凹部58eに係入配置させることによって、回動規制機構部50の第1規制状態、又は第2規制状態を安定して得ることができる。

【0062】

但し、クリック凸部53eと凹部58eとを設けることによって、処置部33の向きを变化させる場合、より多くの捩り力が必要になる。

【0063】

また、図15に示す回動規制機構部50においては、周溝58cの両端部に設けた凹部58eに加えて、周溝58cの中途部である例えば弧58fを二分割する位置にクリック凸部53eが係入配置される中途凹部58gを設けている。クリック凸部53eを中途凹部58gに係入したときのストッパ部58の配置位置を挿入時配置位置とする。

【0064】

この構成によれば、ストッパ部58の中途凹部58gにクリック凸部53eを予め配置した状態で生検鉗子3を、内視鏡2に備えられている処置具チャンネルを介して体腔内に導出させる。このとき、処置部33と検査部位9とが図8に示す対峙状態のときには、向きを変化させる操作を行うことなく、処置部33を開状態にして、矢印Aに示すように該処置部33を検査部位9に近づけていくことによって、該カップ43、44の間に該検査部位9を配置することができる。

【0065】

一方、生検鉗子3の処置部33を、処置具導出口7から体腔内に導出させたときに、処置部33と検査部位9の位置関係が所望する状態とは異なっていた場合、本実施形態の構成においては、まず、処置部33の向きを45度変化させる操作を行う。具体的には、術者が、本体34を回転させる方向を時計回りにするか、反時計回りにするかを選択的に行って、図8に示すように処置部33を検査部位9に対峙させることができる。

【0066】

このことによって、処置具チャンネルを介して体腔内に導出された処置部33と検査部位9との位置関係をより容易に図8に示す第1の向きに設定することができる。

【0067】

上述の実施形態においては、中途凹部58gの配置を、弧58fを二分割する位置に設けるとしている。しかし、中途凹部58gを設ける位置は、弧58fを二分割する位置に限定されるものではなく、他の位置であってもよい。

【0068】

さらに、上述した実施形態においては、処置部33に近接させて回動規制機構部50を設ける構成を示しているが、回動規制機構部50を設ける位置は処置部33から数センチ離れた位置であってもよく、その場合、図16に示すように生検鉗子3Aを構成する。

【0069】

図16に示す生検鉗子3Aにおいて、処置部33は、接続部材である短コイル60及び回動規制機構部50Aとを介してコイルシース32の先端側に連結されている。そして、短コイル60の先端部に、処置部33を構成する処置部ベース42が第1実施形態と同様に一体的に固定されている。短コイル60の基端部には回動規制機構部50Aを構成する処置部固定部材52Aの先端部が一体的に固定されている。処置部固定部材52Aを構成する処置部固定部56Aの先端側にはコイル固定部56bが設けられている。コイル固定部56bは、内周にコイル配設凹部56cを備えており、該コイル配設凹部56c内に短コイル60の基端部が配設される。短コイル60は、コイル固定部56bに、接着剤、或いは半田等によって一体的に固定される。

10

20

30

40

50

【0070】

本実施形態において、回動力伝達部材は、一对の第1操作ワイヤ61と、1本の第2操作ワイヤ62と、ワイヤ連結部材63とで構成されている。一对の第1操作ワイヤ61のそれぞれの先端部は、カップ43、44の基端部の所定位置に一体的に固定されている。これに対して、一对の第1操作ワイヤ61のそれぞれの基端部は、ワイヤ連結部材63を介して第2操作ワイヤ62の先端部に一体的に連結されている。

【0071】

つまり、本実施形態においては、短コイル60内に、一对の第1操作ワイヤ61、第2操作ワイヤ62の先端側、及びワイヤ連結部材63が移動自在に配置されている。そして、短コイル60から延出する第2操作ワイヤ62は、回動規制機構部50Aが備える基端孔51a、図示されていない先端孔、及びコイルシース32内を挿通してスライダ35に固定されている。

10

【0072】

この構成によれば、コイルシース内に挿通される操作ワイヤが1本になることによって、コイルシース内周面と操作ワイヤとが接触する部分を減少させて、操作ワイヤの進退操作性を向上させることができる。

【0073】

又、上述した実施形態においては、規制部55aの水平切り欠き面55hに第1規制面55bと第2規制面55cとを設ける一方、ストップ部58の中心角度を90度に形成して第1当接面58a及び第2当接面58bを設けて、回動角度90度を得る構成である。しかし、回動角度は90度に限定されるものではなく、180度未満であればよい。そして、例えば90度の回動角度を設定する際ににおいても、規制部の中心角度を180度に形成する一方、ストップ部の中心角度を90度に形成する構成に限定されるものではなく、例えば規制部の中心角度を120度に形成してストップ部の中心角度を30度に形成して回動角度90度を得るようにもよい。つまり、規制部の中心角度とストップ部の中心角度とを適宜設定して、所望の回動角度を得るようにしてよい。

20

【0074】

また、回動可能方向を認識する指標としては、図17、図18に示すような構成であってもよい。つまり、コイルシース32の基端にはスクリュー32bが設けられ、本体34に螺合している。例えば、図7のように第1規制状態において、スクリュー32bは、図17に示すように本体34に螺合されており、本体34を反時計回りに回転させることで第2規制状態にすることができる。このとき、図18に示すようにスクリュー32bが緩んで本体から露出することで、術者は、第2規制状態であることを認識できるとともに、この状態にある時は、スクリュー32bが本体34に螺合する時計回り方向への回動が可能であることを判断できる。

30

【0075】

図19及び図20は、本発明の第2実施形態に係り、図19は把持鉗子の処置部を説明する図、図20は図19のXX-XX線断面図である。

【0076】

第2の実施形態において、医療装置は回動規制機構部50Bを備える把持鉗子70であって、該把持鉗子70の処置部33Aの向きを図示しない操作部の操作の元、120度、切り換えられるようになっている。

40

本実施形態に係る把持鉗子70は、図19に示すようにコイルシース71を備え、シース先端71aには処置部33Aを構成する後述するストップ部材である先端カバー75が固設され、コイルシース71の基端は図示しない操作部の本体に一体的に固定されている。

【0077】

処置部33Aは、先端カバー75と、先端カバー75の先端に接続されて互いに対向して開閉可能な一对の鉗子片76、77と、操作ワイヤ72の進退操作を一对の鉗子片76、77の開閉操作に変換するリンク機構部78とを備えている。一对の鉗子片76、77

50

は、それぞれ基端から先端に延びる略棒状の金属片で形成されている。鉗子片 76、77 の対向面 76a、77a は、患部を把持する把持面であり、凹凸形状に構成されている。

【0078】

リンク機構部 78 は、接続部材 79 と、一対の中継部材 78a、78b とを備えて構成されている。接続部材 79 は段付き円筒形状であって、ワイヤ穴 79a 内には操作ワイヤ 72 の先端部 72a が配置され、接着、半田、或いは溶接等によって一体的に固設されている。鉗子片 76 と接続部材 79 とは中継部材 78a を介して接続されている。鉗子片 77 と接続部材 79 とは中継部材 78b を介して接続されている。

【0079】

先端カバー 75 は円管状に形成されており、基端側内周面にはコイルシース 71 のシース先端 71a が一体的に固定されている。一方、先端カバー 75 の基端部外周面には後述する一対の回動規制凸部 74a がそれぞれ係入配置される周状凹部 75a が設けられている。周状凹部 75a は、第1当接面 75b 及び第2当接面 75c を構成する。

10

【0080】

コイルシース 71 の外周面側は、挿入部を構成する被覆管 73 によって覆われている。被覆管 73 は、電気的な絶縁性を有するとともに、柔軟性を有する樹脂製である。管先端 73a の内孔には管状の回動規制部材 74 が固設されている。回動規制部材 74 の先端部には、図 20 に示すように内周面から中心方向に向かって突出した一対の回動規制凸部 74a が、対向した位置関係で備えられている。それぞれの回動規制凸部 74a には第1規制面 74b と第2規制面 74c とが備えられている。

20

【0081】

先端カバー 75 の周状凹部 75a 内に回動規制部材 74 の回動規制凸部 74a を係合することによって、回動規制部材 74 が固設された被覆管 73 と先端カバー 75 とが連結される。この連結状態において、先端カバー 75 は回動規制部材 74 に対して回動自在である一方、長手軸方向に対して進退が拘束されている。本実施形態において回動規制機構部 50B は、周状凹部 75a を備える先端カバー 75 と回動規制凸部 74a を備える回動規制部材 74 とで構成される。

【0082】

そして、上述のように構成された処置部 33A は、コイルシース 71 内に挿通されている操作ワイヤ 72 の進退操作に伴って開閉動作し、コイルシース 71 及び操作ワイヤ 72 が回動されることによって回動動作する構成になっている。

30

【0083】

本実施形態の回動規制機構部 50B において、先端カバー 75 は、一対の周状凹部 75a の第1当接面 75b と回動規制凸部 74a の第1規制面 74b とが当接する第1規制状態から周状凹部 75a の第2当接面 75c と回動規制凸部 74a の第2規制面 74c とが当接する第2規制状態まで回動するように構成されており、回動角度は例えば 120 度に設定されている。

【0084】

上述のように構成した回動規制機構部 50B を備える把持鉗子 70 の作用を説明する。

【0085】

内視鏡 2 に備えられている処置具チャンネルの処置具導出口 7 から把持鉗子 70 の処置部 33A を体腔内に導出させ、把持すべき患部（不図示）に対峙させ、図示しない内視鏡画面上で、一対の鉗子片 76、77 の開閉方向と患部の向きとが一致しているか否かを確認する。

40

【0086】

ここで、処置部 33A が患部に対して所望する向きであった場合には患部を把持する手技に移行する。一方、患部に対して所望する向きではなかった場合、術者は、処置部 33A の向きを変更する操作を行う。つまり、術者は、図示しない操作部を回転させる操作を行って、コイルシース 71 及び操作ワイヤ 72 を被覆管 73 に対して回転させる操作を行う。

50

【0087】

なお、被覆管73は、処置具チャンネルとの摩擦が大きいため、該処置具チャンネルと略固定状態になるため、コイルシース71の回転に伴って該被覆管73が回転することはない。

【0088】

コイルシース71及び操作ワイヤ72は、操作部の回転操作に伴って捩れが生じ、該操作部の回転操作が術者によって続行されることにより、該コイルシース71及び操作ワイヤ72に徐々に捩り力が蓄積されていく。そして、コイルシース71及び操作ワイヤ72に蓄積されていく捩り力が所定量を超えると、該コイルシース71及び操作ワイヤ72に蓄積された捩り力が一気に開放される。このことによって、手元側の回転操作がコイルシース71及び操作ワイヤ72の先端まで伝達されて、先端カバー75が回転すると共に、処置部33Aが回転される。

【0089】

すると、回動規制機構部50Bでは、先端カバー75が回転されることによって、例えば、周状凹部75aの第1当接面75bと回動規制凸部74aの第1規制面74bとが当接していた第1規制状態から、周状凹部75aの第2当接面75cと回動規制凸部74aの第2規制面74cとが当接する第2規制状態に変化する。つまり、処置部33Aの患部に対する向きが120度、回動されて、一対の鉗子片76、77の開閉方向と患部の向きとが概ね一致した状態になる。

【0090】

その後、術者は、患部を把持する手技に移行して、操作ワイヤ72を進退操作して一対の鉗子片76、77を開閉動作させて患部を把持する。

【0091】

このように、操作部本体から離れた処置部近傍に、接続部材と回動規制部材とが当接して第1規制状態と第2規制状態とに切り換えられる回動規制機構部を設けているので、操作部の回動操作に伴ってコイルシース及び操作ワイヤに蓄積された捩り力が開放されて処置部が回動されたとき、当接面が規制面に当接して該処置部を120度回転したところで、停止させることができる。

【0092】

なお、本実施形態においては、回動角度を120度しているが、回動角度は120度に限定されるものではなく、周状凹部と回動規制凸部とを適宜設定して所望の回動角度を得ることができる。

【0093】

図21乃至図26は本発明の第3実施形態に係り、図21はパピロトミーナイフの構成を説明する図、図22は図21のX-X'I'I-X-X'I'I線断面図、図23はパピロトミーナイフに設けたスタビライザーの作用を説明する図、図24はパピロトミーナイフの内シースを胆管内に挿入した状態を示す図、図25は回動規制機構部が第2規制状態のパピロトミーナイフを説明する図、図26はパピロトミーナイフの内シースを胆管内に挿入した状態で、ナイフ部が時計の12時方向から時計の11時方向に切り換えられた状態を説明する図である。

【0094】

第3の実施形態において、医療装置は回動規制機構部50Cを備える高周波処置具の一種であるパピロトミーナイフ80である。パピロトミーナイフ80の機能部である切開部33Bの向きは、図示しない操作部の手元操作の元、反時計回りに30度、切り換えられるようになっている。

【0095】

本実施形態に係るパピロトミーナイフ80は、図示しない操作部から延する細長で可撓性を有する挿入部を構成する管状で可撓性を有する外シース81及び環状で硬質な回動規制部材82と、外シース81内に挿通される回転力伝達部材である管状で可撓性を有する内シース83と、該内シース83内に挿通される導電性ワイヤ84と、内シース83の

10

20

30

40

50

先端部所定位置に配置される略環状のストップ部材 8 5 とで主に構成されている。

【 0 0 9 6 】

なお、本実施形態において、外シース 8 1 及び回動規制部材 8 2 は絶縁部材若しくは外周面に絶縁部材が被覆されている。また、内シース 8 3 の外周には回転追従性を向上させる目的でブレード 8 6 が被覆されている。

【 0 0 9 7 】

内シース 8 3 の内シース先端 8 3 a にはワイヤ導出口 8 3 b が前後 2 か所に形成されている。内シース先端 8 3 a 内に挿通された導電性ワイヤ 8 4 のワイヤ先端 8 4 a は、これらワイヤ導出口 8 3 b から内シース 8 3 の外部に導出されており、内シース 8 3 の外部に露出されたワイヤ先端 8 4 a の露出部分が切開部 3 3 B、所謂、ナイフ部 8 3 c として構成されている。

10

【 0 0 9 8 】

図示しない手元側の操作部には例えば直線状のガイド部材と、このガイド部材に沿って摺動するスライダとが設けられている。ガイド部材には内シース 8 3 の基端部が固設されている。そして、ガイド部材を回転させることによって、内シース 8 3 が外シース 8 1 に對して回転するように構成されている。

20

【 0 0 9 9 】

一方、スライダには導電性ワイヤ 8 4 の基端部が連結されている。そして、スライダの進退操作に伴って導電性ワイヤ 8 4 が進退移動され、該導電性ワイヤ 8 4 の進退動作によつてナイフ部 8 3 c を押し引き操作されるようになっている。

20

【 0 1 0 0 】

具体的には、術者がスライダを手元側に引っ張ることにより、内シース 8 3 の内シース先端 8 3 a が弓状に湾曲されて、図示しない弓の弦形状のナイフ部 8 3 c が形成される。一方、スライダを先端側に押し出し操作することにより、図示しない円弧状のナイフ部 8 3 c が形成される。そして、弦形状、または円弧状のナイフ部 8 3 c が形成されている状態で、導電性ワイヤ 8 4 に高周波電流を通電し、生体組織の切開を行えるようになっている。

【 0 1 0 1 】

本実施形態において、回動規制機構部 5 0 C は、回動規制部材 8 2 とストップ部材 8 5 とによって構成されている。図 2 1、図 2 2、図 2 5 に示すように回動規制部材 8 2 には、第 1 規制面 8 2 b と第 2 規制面 8 2 c とを備える、周状凹部 8 2 a が形成されている。一方、ストップ部材 8 5 は、第 1 当接面 8 5 b と第 2 当接面 8 5 c とを備える、ストップ部材 8 5 a が突設している。そして、回動規制部材 8 2 の周状凹部 8 2 a 内にストップ部材 8 5 のストップ部材 8 5 a が係合配置されることによって、回動規制機構部 5 0 C が構成される。

30

【 0 1 0 2 】

本実施形態の回動規制機構部 5 0 C においてストップ部材 8 5 a は、該ストップ部材 8 5 a の第 1 当接面 8 5 b と周状凹部 8 2 a の第 1 規制面 8 2 b とが当接する第 1 規制状態からストップ部材 8 5 a の第 2 当接面 8 5 c と周状凹部 8 2 a の第 2 規制面 8 2 c とが当接する第 2 規制状態まで回動自在であり、その回動角度は 30 度に設定されている。

40

【 0 1 0 3 】

また、本実施形態においては、第 1 規制状態において、ストップ部材 8 5 a は時計の 12 時の位置に配置され、第 2 規制状態においてストップ部材 8 5 a が時計の 11 時の位置に配置されるように、周状凹部 8 2 a の形状及びストップ部材 8 5 a の形状が設定されている。

【 0 1 0 4 】

加えて、本実施形態のパピロトミーナイフ 8 0 においては、外シース 8 1 に、スタビライザー 8 7 が設けられている。スタビライザー 8 7 は、処置具チャンネル内への挿通性を考慮した弾性力を有する平板部材である。スタビライザー 8 7 は、図 2 1、図 2 2 に示すように外シース 8 1 の図中下側に配設されることによって、該外シース 8 1 が図 2 2 中の横方向への湾曲を規制すると共に、スタビライザー 8 7 が下方向にあることで、より図 2

50

2 中の上方向へ湾曲し易くなっている。つまり、スタビライザー 8 7 は、外シース 8 1 の外周面側であって、ナイフ部 8 3 c に略対向する位置に配設されている。

【0105】

スタビライザー 8 7 の長さ寸法は、図 2 3 に示すように基端側が内視鏡 2 の挿入部 1 1 を構成する湾曲部 1 5 の後方側に配置される長さに設定してある。また、スタビライザー 8 7 には曲がり癖が付けられている。具体的には、図 2 3 の破線で示すように外シース 8 1 の外側が凸形状になるように湾曲されている。したがって、パピロトミーナイフ 8 0 を、図 2 3 に示すように湾曲された挿入部 1 1 の処置具チャンネル 7 a 内に挿通するとき、スタビライザー 8 7 は湾曲半径が大きな処置具チャンネル 7 a の外周側面に配置する。すると、処置具チャンネル 7 a から切開部 3 3 B が体腔内に導出されたとき、該切開部 3 3 B が十二指腸乳頭の上方に対峙する。

10

【0106】

上述のように構成した回動規制機構部 5 0 C 及びスタビライザー 8 7 を備えるパピロトミーナイフ 8 0 の作用を説明する。

【0107】

なお、本実施形態において使用する内視鏡は、観察光学系の光軸及び照明光学系の光軸が挿入部の長手方向軸に対して例えば直交する方向を向く側視内視鏡であるが、符号については内視鏡 2 と同符号を付して説明する。

【0108】

術者は、パピロトミーナイフ 8 0 の外シース 8 1 に設けられているスタビライザー 8 7 の配置位置を考慮して、該パピロトミーナイフ 8 0 を内視鏡 2 に備えられている処置具チャンネル 7 a 内に挿入していく。このとき、回動規制機構部 5 0 C は、予め、図 2 2 に示すストップ部 8 5 a の第 1 当接面 8 5 b と周状凹部 8 2 a の第 1 規制面 8 2 b とが当接する第 1 規制状態である。

20

【0109】

外シース 8 1 にスタビライザー 8 7 が設けられることによって、処置具チャンネル 7 a を通過して処置具導出口 7 から導出された切開部 3 3 B は、図 2 3 に示すように体腔内に導出されて、十二指腸乳頭 8 8 に対峙する。

【0110】

ここで、術者は、内視鏡画面を観察しながら内シース先端 8 3 a を十二指腸乳頭 8 8 から胆管 8 9 内に挿入する。この挿入状態において、ナイフ部 8 3 c は図 2 4 の矢印に示すように図中略上方向である時計の 12 時方向を向く。

30

【0111】

十二指腸乳頭の切開においては、ナイフ部 8 3 c が時計の 11 時方向を向くことによって最適の切開を行えることが知られている。そのため、本実施形態のパピロトミーナイフ 8 0 を使用する術者は、図 2 4 に示す挿入状態において、時計の 12 時方向を向いているナイフ部 8 3 c が時計の 11 時方向を向くように角度切り換え操作を行う。

【0112】

すなわち、術者は、図示しないガイド部材を回転させる操作を行って、内シース 8 3 を外シース 8 1 に対して回転させる。すると、上述の実施形態と同様に内シース 8 3 に捩り力が徐々に蓄積され、該内シース 8 3 に蓄積された捩り力が所定量を超えたとき、その捩り力が一気に開放されて、内シース 8 3 及び切開部 3 3 B が回転する。

40

【0113】

すると、切開部 3 3 B 近傍のストップ部材 8 5 も回転されて、第 1 規制状態であった回動規制機構部 5 0 C は、図 2 5 に示すようにストップ部 8 5 a の第 2 当接面 8 5 c と周状凹部 8 2 a の第 2 規制面 8 2 c とが当接する第 2 規制状態に切り換わる。回動規制機構部 5 0 C の規制状態が切り換えられたことによって、切開部 3 3 B が図 2 6 に示すように矢印方向に回転されて、ナイフ部 8 3 c の向きが破線に示す時計の 12 時方向から時計の 11 時方向に変化する。この状態で、術者は、スライダを操作してナイフ部 8 3 c を生体組織に押し当て、導電性ワイヤ 8 4 に高周波電流を通電させて生体組織の切開を行う。

50

【0114】

このように、パピロトミーナイフを構成する外シースの所定位置に所定の曲げ癖を付けたスタビライザーを配設することによって、処置具導出口から体腔内に切開部が導出させたとき、切開部を所望の向きで十二指腸乳頭に対峙させることができる。

【0115】

また、体腔内に導出されたパピロトミーナイフに回動規制機構部を設けたことによって、該回動規制機構部が第1規制状態において内シースを胆管内に挿入したとき、切開部のナイフ部が時計の12時方向を向いて配置された場合に、内シースを回転させる手元操作を行って、内シースの捩り力によって切開部を回動させる。すると、切開部の回動に伴って回動規制機構部が第2規制状態に切り換えられて、時計の12時方向を向いていたナイフ部を11時方向に向けることができる。10

【0116】

上述した実施形態においては、医療装置を生検鉗子3、把持鉗子70、パピロトミーナイフ80等の内視鏡用処置具としているが、回動規制機構部を備える医療装置は内視鏡用処置具に限定されるものではなく、以下に示す構成の内視鏡装置90、90Aであってもよい。

【0117】

図27乃至図29は本発明の第4実施形態に係り、図27は医療装置の一例である内視鏡と内視鏡用処置具を備える内視鏡装置を説明する図、図28は内視鏡と内視鏡用処置具とで構成された内視鏡装置に設けられる回動規制機構部を説明する図、図29は回動規制機構部のストッパ部材と回動規制部材との関係を説明する図である。20

【0118】

第4実施形態において、医療装置は、図27、図28に示すように回動規制機構部50Dを備える内視鏡装置90である。内視鏡装置90は、挿入部である内視鏡91と、例えば内視鏡用処置具であって機能部である処置部96及び回転力伝達部材であって処置具挿入部であるコイルシース97を備える生検鉗子95とで構成されている。本実施形態において、生検鉗子95の処置部96の向きは、処置具導入口94から延出しているシース手元側97aを回動操作することによって、例えば90度、切り換えられるようになっている。

【0119】

図27に示すように内視鏡91は、挿入部92、操作部93等を備えている。挿入部92は、先端側から順に先端部92a、湾曲部92b、可撓管部92cを備えて構成されている。挿入部92内には処置具チャンネル(図28の符号92d参照)が備えられている。先端部92aの先端面には観察窓91a、照明窓91b、処置具チャンネル92dの先端開口である処置具導出口91cが備えられている。操作部93には処置具チャンネル92dに連通する処置具導入口94が設けられている。30

【0120】

一方、生検鉗子95の処置部96は、一対のカップ96a、96bと、処置部ベース96cとを備え、コイルシース97内を挿通する図示しない操作ワイヤの進退移動によって該処置部96は開閉動作するようになっている。40

【0121】

本実施形態において、回動規制機構部50Dは、回動規制部材98とストッパ部材99とによって構成される。図28に示す回動規制部材98は、例えば弾性部材で環状に形成されており、処置具チャンネル92d内に例えば圧入によって配置されるようになっている。回動規制部材98には図29に示すように周状凹部98aが形成されており、図中の上面側に、第1規制面98bと第2規制面98cとを備えている。

【0122】

一方、ストッパ部材99は、図28に示すようにストッパ部99aと装着部材99dとを備え、該ストッパ部99aは装着部材99dの外周面側に突設して一体的に設けられている。ストッパ部材99は、装着部材99dをコイルシース97に装着することによって

10

20

30

40

50

、該コイルシース97の所望の位置に一体的に設けられるようになっている。

【0123】

ストッパ部99aは、図29に示すように第1当接面99bと第2当接面99cとを備えており、回動規制部材98の周状凹部98a内にストッパ部材99のストッパ部99aが配置されることによって、回動規制機構部50Dが構成される。

【0124】

本実施形態の回動規制機構部50Dにおいてストッパ部99aは、図29の破線に示すように該ストッパ部99aの第1当接面99bと周状凹部98aの第1規制面98bとが当接している第1規制状態から一点鎖線に示すようにストッパ部99aの第2当接面99cと周状凹部98aの第2規制面98cとが当接する第2規制状態まで回動自在であり、
10 その回動角度は例えば90度である。

【0125】

なお、周状凹部98aの周方向の長さ寸法及びストッパ部99aの周方向の幅寸法を適宜設定することによって、回動角度を所望の角度に設定することが可能である。

【0126】

上述のように構成した内視鏡装置90の作用を説明する。

【0127】

まず、術者は、処置具チャネル92dに回動規制部材98が設置されている内視鏡91の挿入部92を体腔内に挿入する。そして、図示しない内視鏡画面上で観察を行う。

【0128】

検査部位を発見したとき、術者は、生検鉗子95を処置具導入口94を介して処置具チャネル92dに挿入する。生検鉗子95のコイルシース97の所望の位置には、ストッパ部材99が配設されている、処置部96が回動規制部材98の内孔を通過することによって、該処置部96が処置具導出口91cを介して体腔内に導入される。

【0129】

この後、術者が処置部96をさらに体腔内の奥方に進める操作を行うことによって、ストッパ部99aが周状凹部98a内に配置される、又はストッパ部99aが回動規制部材98の基端面に当接する。回動規制部材98の基端面にストッパ部99aが当接した場合、術者は、手元操作を行ってストッパ部99aを周状凹部98a内に配置させる。このことによって、内視鏡装置90に回動規制機構部50Dが構成される。

【0130】

次に、術者は、コイルシース97を回転させる操作を行って、回動規制機構部50Dを例えば第1規制状態にする。この第1規制状態において、内視鏡91の先端面から突出されている処置部96が図示しない検査部位に対して、例えば、前記図8に示すように対峙していた場合、術者は、内視鏡91の挿入部92を体腔内の奥方に進めるための手元操作を行って、処置部96を検査部位に近づけていく。そして、開状態のカップ96a、96bの間に検査部位が配置されたことを、確認した上で、カップ96a、96bを閉状態にする操作を行って、検査部位の採取を行う。

【0131】

これに対して、回動規制機構部50Dを第1規制状態にしたとき、内視鏡91の先端面から突出されている処置部96が図示しない検査部位に対して、例えば、前記図9に示すように対峙していた場合、術者は、処置部96の向きを90度切り換えるために、シース手元側97aを所定方向に回転操作する。すると、コイルシース97が徐々に捩られ、その捩り力がコイルシース97に蓄積されていく。そして、コイルシース97に蓄積された捩り力が所定量を超えると、該コイルシース97に蓄積された捩り力が一気に開放される。つまり、処置部96が回転されることによって、第1規制状態であった回動規制機構部50Dは、ストッパ部99aの第2当接面99cが周状凹部98aの第2規制面98cに当接する第2規制状態に切り換わる。このとき、処置部96の検査部位に対する向きが、図8に示す位置関係に変化する。

【0132】

10

20

30

40

50

このように、内視鏡の処置具チャンネル内に回動規制部材を設け、該処置具チャンネルに挿通される内視鏡用処置具の所定位置にストッパ部材を配設することによって、内視鏡用処置具を内視鏡の処置具チャンネル内に挿通させた状態において、回動規制機構部が構成される。このため、内視鏡用処置具の処置部を内視鏡の処置具チャンネルに対して回動させた場合に、処置部の向きを回動規制機構部が規制する第1規制状態の位置と、第2規制状態の位置とに切り換えることができる。

【0133】

なお、回動規制部材は、処置具チャンネルに対して着脱自在な構成であっても一体的に固定する構成であってもよい。また、ストッパ部材についても、内視鏡用処置具のコイルシースに対して着脱自在な構成であっても一体的に固定する構成であってもよい。

10

【0134】

また、本実施形態においては、回動規制機構部50Dを備える内視鏡装置90を内視鏡91と生検鉗子95等の内視鏡用処置具とで構成されるとしているが、医療装置を図30乃至図32に示す内視鏡装置90Aとしてもよい。

【0135】

図30乃至図32は内視鏡装置90Aを説明する図であり、図30は医療装置の一例である内視鏡用オーバーチューブと内視鏡を備える内視鏡装置を説明する図、図31は内視鏡用オーバーチューブと内視鏡とで構成された内視鏡装置に設けられる回動規制機構部を説明する図、図32は回動規制機構部のストッパ部材と回動規制部材との関係を説明する図である。

20

【0136】

図30に示すように内視鏡装置90Aは、挿入部である内視鏡用オーバーチューブ（以下、オーバーチューブと略記する）100と、例えば機能部である観察光学系及び回転力伝達部材である可撓性を有する内視鏡挿入部111を備える内視鏡110とで構成される。

【0137】

本発明のオーバーチューブ100は、内視鏡110の内視鏡挿入部111が挿通可能な内視鏡挿通孔101を有する可撓性のチューブ体である。一方、内視鏡110は、内視鏡挿入部111、図示しない操作部等を備えている。内視鏡挿入部111は、先端側から順に先端部112、湾曲部113、可撓管部114を備えて構成されている。内視鏡挿入部111の先端面には機能部である観察光学系を構成する観察窓115、照明窓116、処置具チャンネルの先端開口である処置具導出口117が備えられている。

30

【0138】

本実施形態において、回動規制機構部50Eは、回動規制部材121とストッパ部材131とによって構成されている。図31に示す回動規制部材121は、例えば硬質な部材で環状に形成されており、オーバーチューブ100の内視鏡挿通孔101の所定位置に例えば接着によって一体的に固定されている。回動規制部材121には、対向する位置関係で一対の周状凹部122が形成されており、該周状凹部122は図32に示すように図中の上下面側にそれぞれ設けられている。周状凹部122は、第1規制面123と第2規制面124とを備えている。

40

【0139】

一方、ストッパ部材131は、図31に示すように一対のストッパ部132と装着部材135とを備え、該ストッパ部132は装着部材135の外周面側に対向した位置関係で突設して、且つ一体的に設けられている。ストッパ部材131は、装着部材135を内視鏡挿入部111の例えば可撓管部114に装着することによって、該可撓管部114の所望の位置に一体的に設けられるようになっている。ストッパ部132は、図32に示すように第1当接面133と第2当接面134とを備えており、回動規制部材121の周状凹部122内にストッパ部材131のストッパ部132が配置されることによって、回動規制機構部50Eを構成する。

【0140】

50

本実施形態の回動規制機構部 50Eにおいてストッパ部 132 は、図 32 に示すように該ストッパ部 132 の第 1 当接面 133 と周状凹部 122 の第 1 規制面 123 とが当接している第 1 規制状態からストッパ部 132 の第 2 当接面 134 と周状凹部 122 の第 2 規制面 124 とが当接する第 2 規制状態まで回動自在であり、その回動角度は例えば 60 度である。

【0141】

なお、周状凹部 122 の周方向の長さ寸法及びストッパ部 132 の周方向の幅寸法を適宜設定することによって、回動角度を所望の角度に設定することが可能である。

【0142】

上述のように構成した内視鏡装置 90A の作用を説明する。 10

【0143】

まず、術者は、内視鏡 110 の内視鏡挿入部 111 を体腔内に挿入するために、予め、回動規制部材 121 が内視鏡挿通孔 101 内に設置されているオーバーチューブ 100 を体腔内に配置して、該内視鏡挿入部 111 の挿入経路を確保する。

【0144】

次に、術者は、オーバーチューブ 100 の内視鏡挿通孔 101 に、ストッパ部材 131 が例えば可撓管部 114 の先端側に装着されている内視鏡挿入部 111 を挿入する。すると、内視鏡挿入部 111 は、スムーズに内視鏡挿通孔 101 内を奥方向に向かって進んでいく。

【0145】

この後、術者が内視鏡挿入部 111 を進める操作を続行することによって、先端部 112 が回動規制部材 121 の内孔を通過して、オーバーチューブ 100 の先端面から体腔内に導出される。この後、術者がさらに内視鏡挿入部 111 を体腔内の深部に向けて進める操作を行うことによって、ストッパ部 132 が周状凹部 122 内に配置される、又はストッパ部 132 が回動規制部材 121 の基端面に当接する。回動規制部材 121 の基端面にストッパ部 132 当接した場合、術者は、手元操作を行ってストッパ部 132 を周状凹部 122 内に配置させる。このことによって、内視鏡装置 90A に回動規制機構部 50E が構成される。

【0146】

次に、術者は、オーバーチューブ 100 の基端面から延出されている内視鏡挿入部 111 を回転させて、回動規制機構部 50E を例えば第 1 規制状態にする。そして、この第 1 規制状態において、術者は、内視鏡 110 の観察光学系でとらえた観察部位の内視鏡画像を図示しない内視鏡画面上で観察する。このとき、術者が、観察光学系の位置を 60 度、変化させて観察部位の観察を行いたい場合には、術者は内視鏡挿入部 111 を捻る操作を行う。 30

【0147】

すると、内視鏡挿入部 111 が回転されて、第 1 規制状態であった回動規制機構部 50E が、ストッパ部 132 の第 2 当接面 134 と周状凹部 122 の第 2 規制面 124 とが当接する第 2 規制状態に切り換わって、観察窓 115 を通して観察される内視鏡画像が変化する。つまり、図示しない内視鏡画面上に表示される内視鏡画像の画角を適宜変化せられる。 40

【0148】

このように、オーバーチューブの内視鏡挿通孔内に回動規制部材を設け、該内視鏡挿通孔内に挿通される内視鏡挿入部の所定位置にストッパ部材を配設することによって、内視鏡挿入部をオーバーチューブの内視鏡挿通孔内に挿通させた状態において、回動規制機構部が構成されて、内視鏡の備える観察光学系の位置を第 1 規制状態における位置と第 2 規制状態における位置とに切り換えて、観察又は処置等を行うことができる。

【0149】

尚、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。 50

【図面の簡単な説明】

【0150】

【図1】医療装置の一例である生検鉗子と、内視鏡とを説明する図

【図2】生検鉗子を説明する斜視図

【図3】生検鉗子の構成を説明する一部断面図を含む説明図

【図4】シース固定部材を説明する斜視図

【図5】処置部固定部材を説明する斜視図

【図6】図3のV I - V I 線断面図

【図7】図3のV I I - V I I 線断面図

【図8】処置部が処置部位に対して第1の向きで対峙している状態を説明する図

10

【図9】処置部が処置部位に対して第2の向きで対峙している状態を説明する図

【図10】処置部の向きが第1の向きにおけるストップ部と回動規制部との関係を説明する図

【図11】図10のX I - X I 線断面図

【図12】処置部の向きが第2の向きにおけるストップ部と回動規制部との関係を説明する図

【図13】図12のX I I I - X I I I 線断面図

【図14】クリック部を設けた連結部材の構成及び作用を説明する図

【図15】クリック部を設けた連結部材の他の構成及び作用を説明する図

【図16】一対のカップと回動規制機構部とを接続する接続部材を備えた生検鉗子の構成を説明する図

20

【図17】コイルシースの基端部に設けられているスクリューが本体に螺合されている生検鉗子を説明する図

【図18】コイルシースの基端部に設けられているスクリューが本体から露出している生検鉗子を説明する図

【図19】把持鉗子の処置部を説明する図

【図20】図19のX X - X X 線断面図

【図21】パピロトミーナイフの構成を説明する図

【図22】図21のX X I I - X X I I 線断面図

【図23】パピロトミーナイフに設けたスタビライザーの作用を説明する図

30

【図24】パピロトミーナイフの内シースを胆管内に挿入した状態を示す図

【図25】回動規制機構部が第2規制状態のパピロトミーナイフを説明する図

【図26】パピロトミーナイフの内シースを胆管内に挿入した状態で、ナイフ部が時計の12時方向から時計の11時方向に切り換えられた状態を説明する図

【図27】医療装置の一例である内視鏡と内視鏡用処置具を備える内視鏡装置を説明する図

【図28】内視鏡と内視鏡用処置具とで構成された内視鏡装置に設けられる回動規制機構部を説明する図

【図29】回動規制機構部のストップ部材と回動規制部材との関係を説明する図

【図30】医療装置の一例である内視鏡用オーバーチューブと内視鏡を備える内視鏡装置を説明する図

40

【図31】内視鏡用オーバーチューブと内視鏡とで構成された内視鏡装置に設けられる回動規制機構部を説明する図

【図32】回動規制機構部のストップ部材と回動規制部材との関係を説明する図

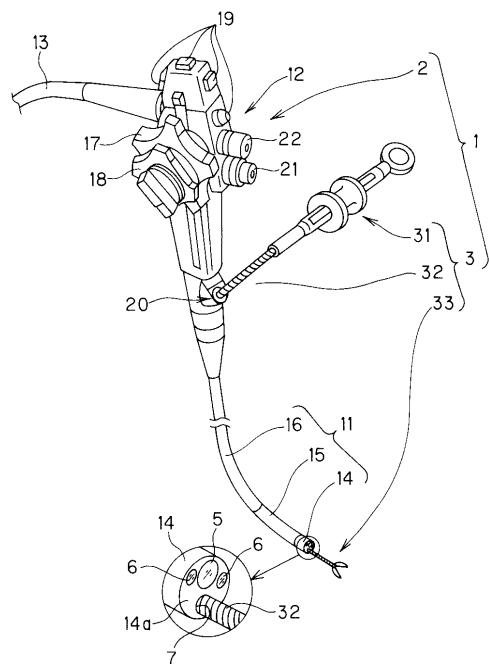
【符号の説明】

【0151】

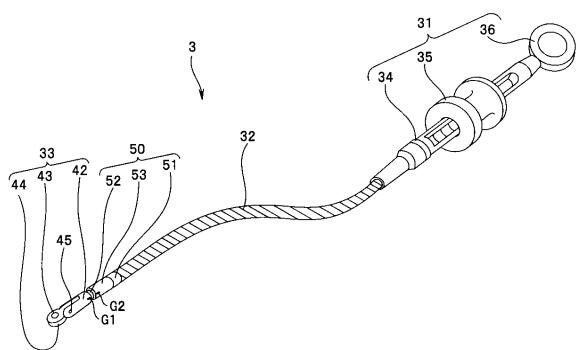
3...生検鉗子 3 2...コイルシース 3 3...処置部 4 0...操作ワイヤ

5 1...シース固定部材 5 2...処置部固定部材 5 3...連結部材

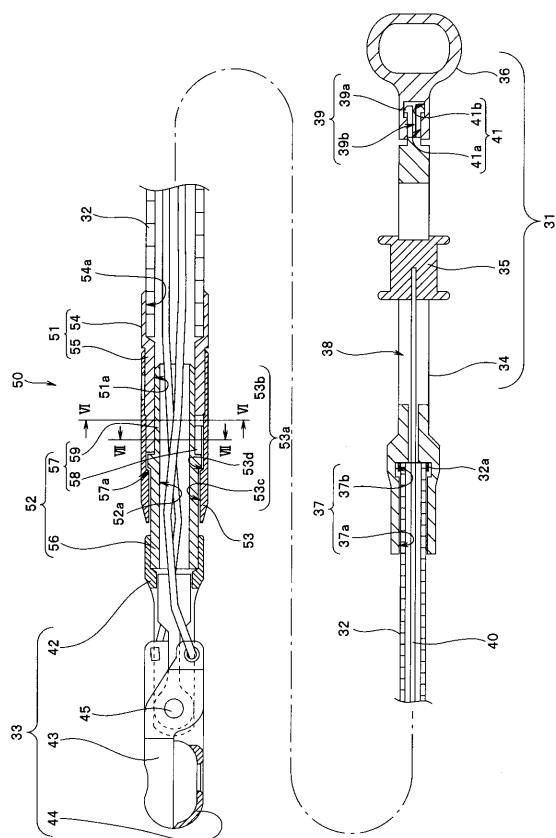
【 四 1 】



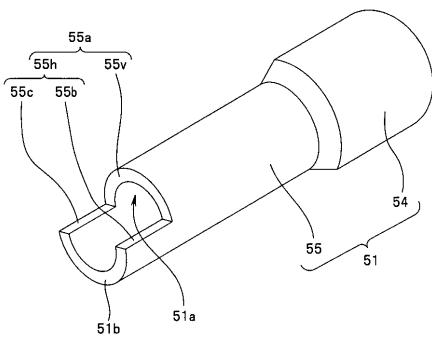
【 図 2 】



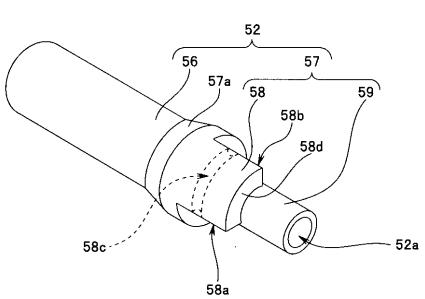
【図3】



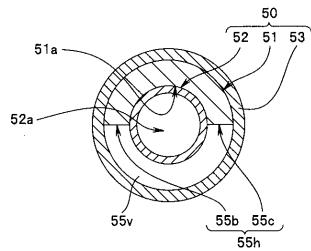
【 図 4 】



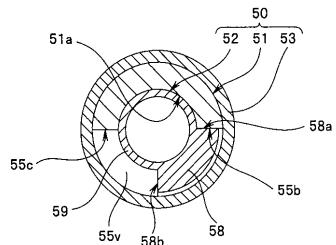
〔四〕 5



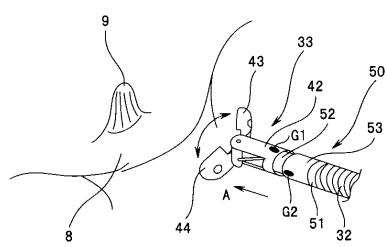
【図6】



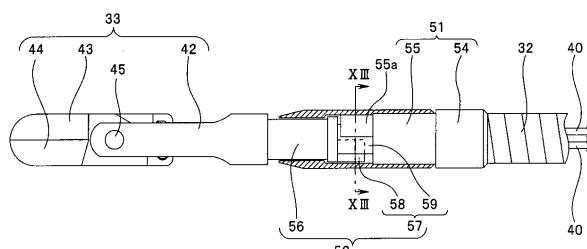
【図7】



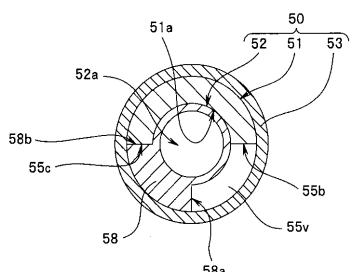
【図8】



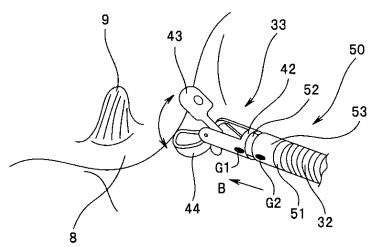
【図12】



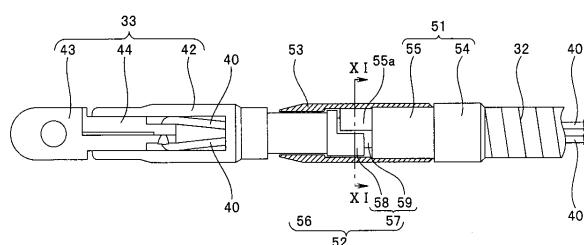
【図13】



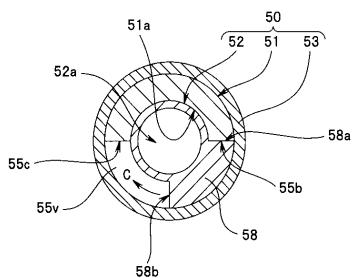
【図9】



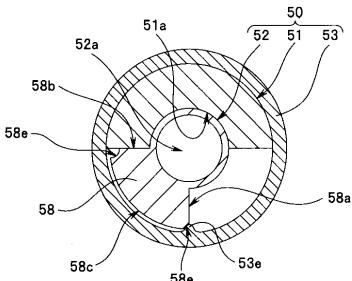
【図10】



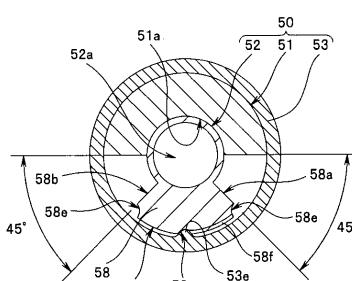
【図11】



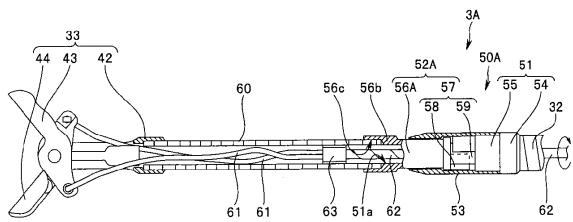
【図14】



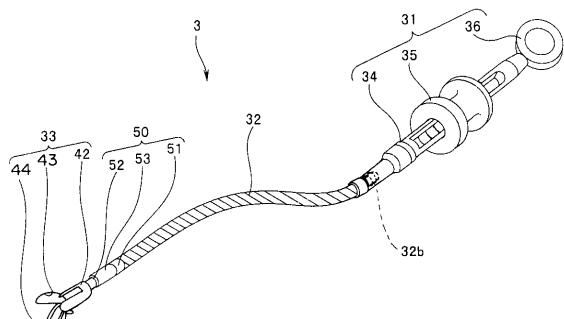
【図15】



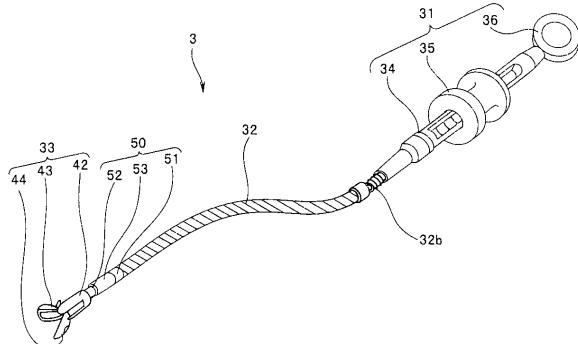
【図16】



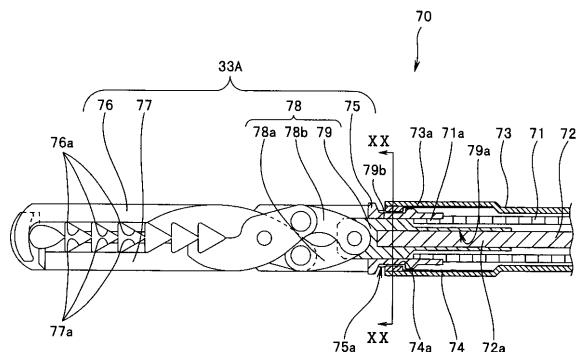
【図17】



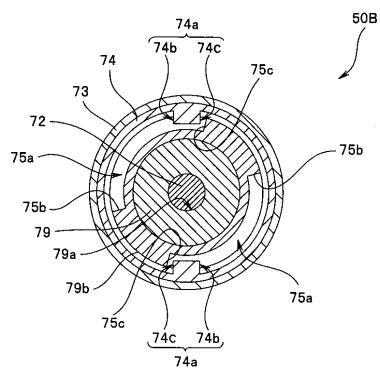
【 図 1 8 】



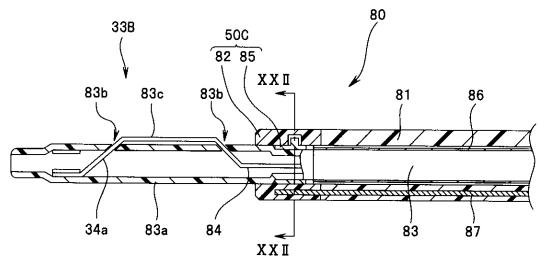
【図19】



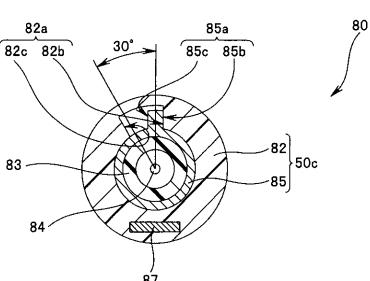
【 20 】



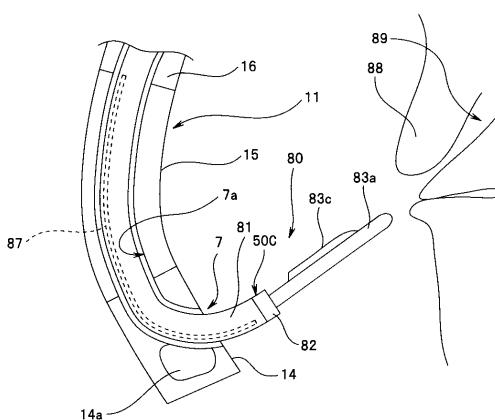
【図21】



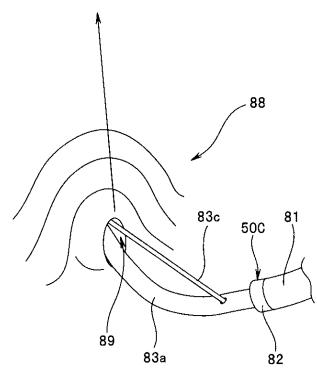
【图22】



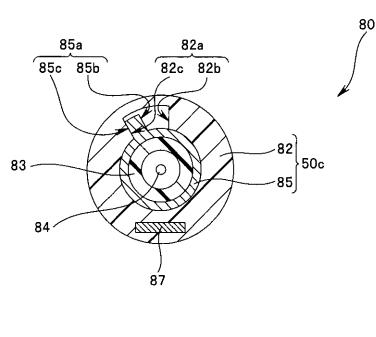
【图23】



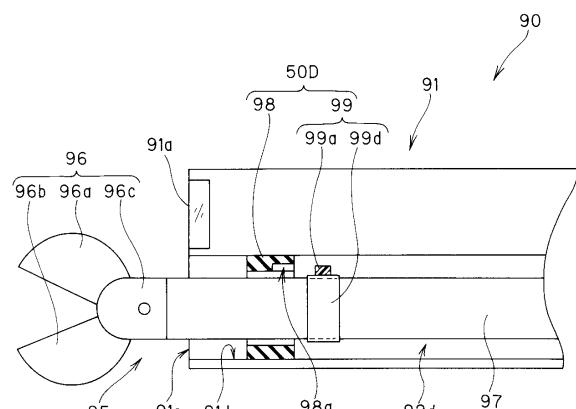
【図24】



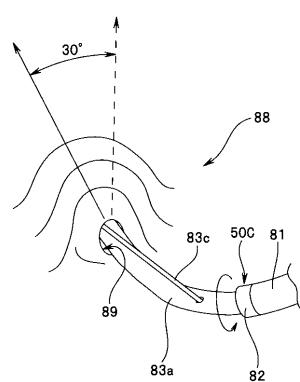
【図25】



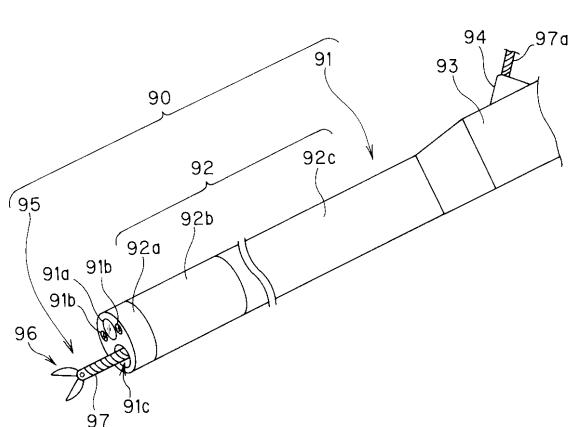
【図28】



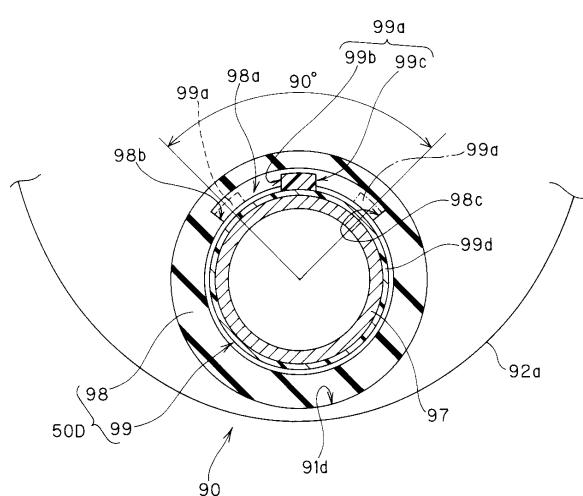
【図26】



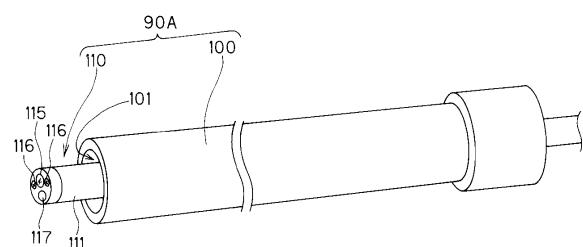
【図27】



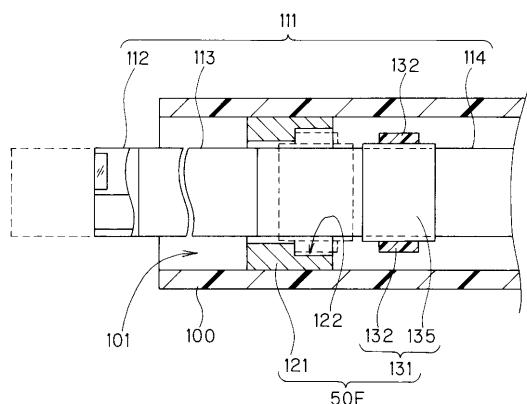
【図29】



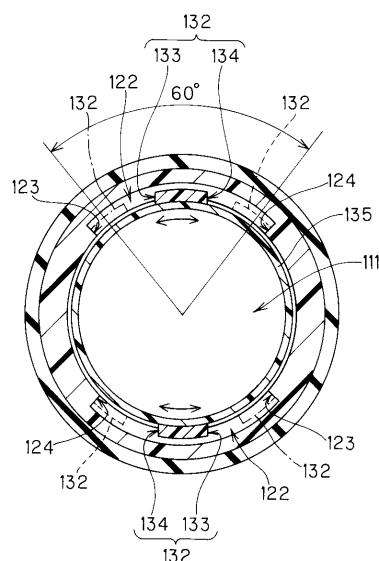
【図30】



【図31】



【図32】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P
A 6 1 B 1/00 3 2 0 A
A 6 1 B 1/00 3 3 4 A

(72)発明者 村上 和士

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 倉 康人

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 市川 裕章

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 本田 一樹

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 武山 敦史

(56)参考文献 特開昭63-117742(JP, A)

特開2006-333995(JP, A)

特開2002-112946(JP, A)

特開平06-304118(JP, A)

特開2005-237498(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 B 1 7 / 0 0 - 1 8 / 1 8

A 6 1 B 1 / 0 0

专利名称(译)	医疗器械		
公开(公告)号	JP5265205B2	公开(公告)日	2013-08-14
申请号	JP2008002505	申请日	2008-01-09
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	岡田 勉 小貫 喜生 小宮 孝章 村上 和士 倉 康人 市川 裕章 本田 一樹		
发明人	岡田 勉 小貫 喜生 小宮 孝章 村上 和士 倉 康人 市川 裕章 本田 一樹		
IPC分类号	A61B17/28 A61B17/3211 A61B18/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B10/04 A61B10/06 A61B2017/2927 A61B2017/2929		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B17/32.310 A61B17/39.310 A61B1/00.334.D A61B1/00.300.R A61B1/00.300.P A61B1/00.320.A A61B1/00.334.A A61B1/00.715 A61B1/01 A61B1/018.511 A61B1/018.513 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/29 A61B17/3201 A61B17/94 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/EE28 4C060/GG28 4C060/GG32 4C060/KK06 4C060/KK47 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF35 4C061/GG15 4C061/GG22 4C061/HH26 4C061/HH60 4C160/GG26 4C160/GG28 4C160/GG32 4C160/KK03 4C160/KK07 4C160/KK14 4C160/MM32 4C160/MM43 4C160/NN03 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN15 4C160/NN16 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/GG15 4C161/GG22 4C161/HH26 4C161/HH60		
代理人(译)	伊藤 进		
优先权	11/654172 2007-01-17 US		
其他公开文献	JP2008173472A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种医疗装置，其允许功能部分朝向期望的方向停止，即使当功能部分是通过转动操作线中累积的扭转力的释放来转动功能部分时随着操作部分主体的转动操作而转动。解决方案：活组织检查钳3包括：线圈护套32;处理部33配置成位于线圈套32的前端面的前端侧。操作线40插入线圈护套32中，能够在线圈护套32中周向转动并通过转动动作使处理部33转动;转动限制机构部分包括护套固定构件51，该护套固定构件51限制处理部分33的转动位置，该转动位置由在第一转动限制位置中由操作线40传递的转动力而转动，并且第二转动限制位置从第一转动转动限制位置为规定角度，处理部固定构件52和连接构件53。

【 図 1 】

