

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-212450

(P2011-212450A)

(43) 公開日 平成23年10月27日(2011.10.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 A	4 C 1 6 0
A 6 1 B 10/06 (2006.01)	A 6 1 B 10/00 1 0 3 E	4 C 1 6 1
A 6 1 B 17/28 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	
	A 6 1 B 17/28 3 1 0	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 52 頁)

(21) 出願番号	特願2011-129474 (P2011-129474)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成23年6月9日 (2011.6.9)		オリンパス株式会社
(62) 分割の表示	特願2005-213482 (P2005-213482) の分割		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
原出願日	平成17年7月22日 (2005.7.22)	(74) 代理人	100106909 弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100094400 弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379 弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100129403 弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

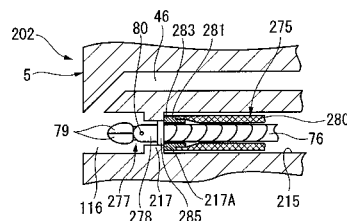
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】操作性が良く、低価格で連続生検が行えるような内視鏡用処置具を提供する。

【解決手段】術者が操作をする操作部から内視鏡202のチャンネル215に挿通させる長尺の挿入部275が延び、挿入部275の先端部分に生体組織を採取する先端処置部277が設けられた内視鏡用処置具において、挿入部275をチャンネル215に挿通させた後に先端処置部277を引き出す方向には、先端処置部277の位置を規制する先端規制部278が設けられ、挿入部275は、内側シース76と、内側シース76の外周を摺動自在に覆う外側シース280とを有し、外側シース280は内視鏡202に対して位置決め可能で、かつ先端処置部277を引き戻す方向では先端処置部277に係合可能に構成されている。

【選択図】 図30



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

術者が操作をする操作部から内視鏡のチャンネルに挿通させる長尺の挿入部が延び、前記挿入部の先端部分に生体組織を採取する先端処置部が設けられた内視鏡用処置具において、

前記挿入部を前記チャンネルに挿通させた後に前記先端処置部を引き出す方向には、前記先端処置部の位置を規制する先端規制部が設けられ、

前記挿入部は、内側シースと、前記内側シースの外周を摺動自在に覆う外側シースとを有し、

前記外側シースは前記内視鏡に対して位置決め可能で、かつ前記先端処置部を引き戻す方向では前記先端処置部に係合可能に構成されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記外側シースに一端部が固定され、他端部が前記内視鏡に係合可能な係合部材が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記外側シースには、前記内視鏡に係合可能な凹凸が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記外側シースの先端部の少なくとも一部に突没自在部が設けられ、前記突没自在部が突状態になることによって前記挿入部の外径が拡張されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

前記先端処置部は、前記挿入部よりも大径な部分を有し、前記内視鏡の前記チャンネル内に設けられた起上台の切り欠きに係止可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 6】

術者が操作をする操作部から内視鏡のチャンネルに挿通させる長尺の挿入部が延び、前記挿入部の先端部分に生体組織を採取する先端処置部が設けられた内視鏡用処置具において、

前記挿入部の挿入量を規制するために用いられる識別部材を前記挿入部に有し、前記識別部材は、吸引源に接続される前記内視鏡の組織吸引管路と前記チャンネルの先端部分との接続箇所よりも基端側に前記先端処置部を位置決めするような位置に設けられていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、体内に挿入して使用する内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、経内視鏡的に処置を行う際には、内視鏡を体内に挿入し、内視鏡に形成されている鉗子チャンネルに、鉗子などの内視鏡用処置具を挿通させることが知られている。例えば、内視鏡用処置具は、可撓性で長尺の挿入部の先端部分に、生検カップが開閉自在に設けられた先端処置部が設けられ、挿入部の基端には術者が操作をする操作部が設けられている。

【0003】

ここで、体内の生体組織を連続して採取する手技（以下、連続生検という）に用いられる内視鏡用処置具は、挿入部がシース内に内側チューブを設けた 2 重管構造になっており、挿入部内を通して送水と吸引とが同時に行えるように構成されている（例えば、特許文献 1 参照）。このような内視鏡用処置具では、生検カップに生体組織を取り込んだら、シースと内側チューブとの間に隙間を通して生検カップに生理食塩水などを送水し、生理食

10

20

30

40

50

塩水と共に生体組織を内側チューブから吸引し、生体組織を操作部側の組織捕獲装置に回収する。このため、内視鏡用処置具の操作部には、組織捕獲装置が取り付けられておりと共に、送水用のシリンジを装着する口金が設けられている。さらに、操作部は、チューブを介して吸引機に接続されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2003-93393号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0005】

しかしながら、この種の従来の内視鏡用処置具は、挿入部を2重管構造にし、操作部に組織捕獲装置などを取り付けることで構造が複雑化になり、製造コストが増大する原因となっていた。内視鏡用処置具を使い捨てにする場合には、このような製造コストの増大は特に問題になる。また、介助者が生検カップ内に生体組織を保持する操作と、吸引送水操作の両方を行われなければならない、操作は煩雑であり、内視鏡用処置具を操作する介助者の負担が大きかった。さらに、必要な送水量及び吸引量を確保しつつ挿入部の径を細くすることには限界があり、挿入部の径が太くなると、これに対応して内視鏡のチャンネルの径を太くしなければならず、内視鏡の内視鏡挿入部の径が太くなるという問題があった。

この発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、操作性が良く、低価格で連続生検が行えるようにすることを主な目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の内視鏡用処置具は、術者が操作をする操作部から内視鏡のチャンネルに挿通させる長尺の挿入部が延び、前記挿入部の先端部分に生体組織を採取する先端処置部が設けられた内視鏡用処置具において、前記挿入部を前記チャンネルに挿通させた後に前記先端処置部を引き出す方向には、前記先端処置部の位置を規制する先端規制部が設けられ、前記挿入部は、内側シースと、前記内側シースの外周を摺動自在に覆う外側シースとを有し、前記外側シースは前記内視鏡に対して位置決め可能で、かつ前記先端処置部を引き出す方向では前記先端処置部に係合可能に構成されていることを特徴としている。

30

この発明によれば、先端処置部で生体組織を採取した後に、内視鏡内に引き戻す。このとき、先端規制部によって先端処置部の位置が内視鏡内で所定の位置に位置決めされるので、この位置で生体組織を回収することが可能になる。

また、内視鏡のチャンネルに挿通するときに外側シースを内視鏡に対して位置決めし、このときの外側シースの先端位置を基準にする。そして、先端処置部で生体組織を採取した後に、先端処置部を内視鏡内に引き戻すときに、先端処置部を外側シースに当接させる。これによって、先端処置部は、外側シースを介して内視鏡に対して位置決めされた位置に停止するので、この位置で生体組織を回収することが可能になる。

40

【0007】

また、上記の内視鏡用処置具において、前記外側シースに一端部が固定され、他端部が前記内視鏡に係合可能な係合部材が設けられていることがより好ましい。

この発明によれば、内視鏡のチャンネルに挿通するときに外側シースから延びる係合部材を内視鏡に係合させて外側シースの先端位置を内視鏡に対して位置決めする。その結果、外側シースの位置を基準にして先端処置部に位置決めが行えるようになる。

【0008】

また、上記の内視鏡用処置具において、前記外側シースには、前記内視鏡に係合可能な凹凸が設けられていることがより好ましい。

この発明によれば、内視鏡のチャンネルに挿通するときに外側シースを凹凸を用いて内視鏡に係合させ、外側シースの先端位置を内視鏡に対して位置決めする。凹凸が挿入部の

50

長手方向に複数設けられている場合、又は凹凸に係合する内視鏡側の被係合部がチャンネルの長手方向に複数設けられている場合には、凹凸の係合位置を挿入部の長手方向で変化させることで、外側シースの位置を調整できるようになる。

【 0 0 0 9 】

また、上記の内視鏡用処置具において、前記外側シースの先端部の少なくとも一部に突没自在部が設けられ、前記突没自在部が突状態になることによって前記挿入部の外径が拡張されていることがより好ましい。

この発明によれば、外側シースの突没自在部を内視鏡側のチャンネル内で係合させることで外側シースの先端の位置決めを行う。この際に、突没自在部が形成されていない部分がある場合には、この部分を通じて先端処置部に対する送水が行われるようになる。

10

【 0 0 1 0 】

また、上記の内視鏡用処置具において、前記先端処置部は、前記挿入部よりも大径な部分を有し、前記内視鏡の前記チャンネル内に設けられた起上台の切り欠きに係止可能であることがより好ましい。

この発明によれば、先端処置部で生体組織を採取したら、起上台を起き上がらせてから先端処置部を内視鏡内に引き込む。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の他の内視鏡用処置具は、術者が操作をする操作部から内視鏡のチャンネルに挿通させる長尺の挿入部が延び、前記挿入部の先端部分に生体組織を採取する先端処置部が設けられた内視鏡用処置具において、前記挿入部の挿入量を規制するために用いられる識別部材を前記挿入部に有し、前記識別部材は、吸引源に接続される前記内視鏡の組織吸引管路と前記チャンネルの先端部分との接続箇所よりも基端側に前記先端処置部を位置決めするような位置に設けられていることを特徴としている。

20

この発明によれば、内視鏡に挿通する際や、生体組織の採取後に引き戻す際に、識別部材によって挿入部の挿入量が確認されるので、この識別部材を活用することで先端処置部の位置決めが行えるようになる。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明の内視鏡用処置具によれば、内視鏡内で先端処置部の位置決めを行うことができるので、内視鏡内の管路を使って生体組織を回収するなどの操作を確実に行えるようになる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の実施の形態に係る内視鏡システムの構成を示す図である。

【図 2】内視鏡システムの処置具と内視鏡の管路構成とを示す図である。

【図 3】第一切替装置の構成を示す図である。

【図 4】送気送水ボタンのリーク穴を指で塞いだ状態の図である。

【図 5】送気送水ボタンを一段押しした図である。

【図 6】送気送水ボタンを二段押しした図である。

【図 7】第二切替装置の構成を示す図である。

40

【図 8】吸引ボタンを一段押しした図である。

【図 9】吸引ボタンを二段押しした図である。

【図 10】送気送水ボタンと吸引ボタンの配置を示す斜視図である。

【図 11】図 10 を側面視した図である。

【図 12】送気送水ボタンのみを一段押しした図である。

【図 13】吸引ボタンのみを一段押しした図である。

【図 14】吸引ボタン及び送気送水ボタンを共に二段押しした図である。

【図 15】通常の送水時の送水経路を示す図である。

【図 16】送気時の送気経路を示す図である。

【図 17】通常の吸引時の吸引経路を示す図である。

50

- 【図 18】先端処置部を粘膜に押し付けた状態を示す図である。
- 【図 19】先端処置部で粘膜の一部の生体組織を把持した状態を示す図である。
- 【図 20】採取組織に送水及び吸引をするときの経路を示す図である。
- 【図 21】採取組織が吸引される様子を模式的に示す図である。
- 【図 22】内視鏡システムの処置具と内視鏡の管路構成とを示す図である。
- 【図 23】先端処置部を粘膜に押し付けた状態を示す図である。
- 【図 24】先端処置部で粘膜の一部の生体組織を把持した状態を示す図である。
- 【図 25】図 24 の状態から処置具全体を引き戻した状態を示す図である。
- 【図 26】図 25 の状態から再び処置具全体を押し出した状態を示す図である。
- 【図 27】生検カップを再び開いた状態を示す図である。 10
- 【図 28】生検カップを開いた状態で処置具全体を後退させて段差部に生検カップを突き当てて採取組織を吸引する様子を模式的に示す図である。
- 【図 29】内視鏡システムの処置具と内視鏡の管路構成とを示す図である。
- 【図 30】処置具の先端チップを鉗子チャンネルの突き当て部に突き当てた状態を示す図である。
- 【図 31】先端チップの斜視図である。
- 【図 32】処置具を鉗子チャンネルに挿通させる過程を示す図である。
- 【図 33】外側シースを残した状態でコイルシース及び先端処置部を押し出して粘膜に押し付けた状態の図である。
- 【図 34】先端処置部で粘膜の一部の生体組織を把持した状態を示す図である。 20
- 【図 35】採取組織が吸引される様子を模式的に示す図である。
- 【図 36】組織吸引管路とチャンバとの接続形態の他の例を示す図である。
- 【図 37】内視鏡システムの処置具と内視鏡の管路構成とを示す図である。
- 【図 38】第一切替装置の構成を示す図である。
- 【図 39】送気送水ボタンのリーク穴を指で塞いだ状態の図である。
- 【図 40】送気送水ボタンを押し込んだ図である。
- 【図 41】第二切替装置の構成を示す図である。
- 【図 42】吸引ボタンを押し込んだ図である。
- 【図 43】図 37 の A 矢視図である。
- 【図 44】内視鏡システムの処置具と内視鏡の管路構成とを示す図である。 30
- 【図 45】鉗子栓のキー穴にキーを挿入することで外側シースを固定する構成を示す図である。
- 【図 46】外側シースをラチェットによって固定する構成を示す図である。
- 【図 47】鉗子栓にスライド自在な挟持板で外側シースを固定する構成を示す図である。
- 【図 48】挟持板の大径部を外側シースが挿通する状態を説明する図である。
- 【図 49】図 48 における配置を示す断面図である。
- 【図 50】挟持板の小径部で外側シースに係合した状態を説明する図である。
- 【図 51】図 50 における配置を示す断面図である。
- 【図 52】外側シースに固定したカバーで外側シースを固定する構成を示す断面図である。 40
- 【図 53】図 52 の B - B 線に沿った断面図である。
- 【図 54】カバーを鉗子口に係合させた状態を示す断面図である。
- 【図 55】図 54 の C - C 線に沿った断面図である。
- 【図 56】外側シースを鉗子チャンネルに螺着する構成を示す分解斜視図である。
- 【図 57】外側シースを鉗子チャンネルに螺着した状態を示す斜視図である。
- 【図 58】内視鏡システムの処置具と内視鏡の管路構成とを示す図である。
- 【図 59】第一切替装置の構成を示す図である。
- 【図 60】送気送水ボタンを一段押した図である。
- 【図 61】送気送水ボタンを二段押しした図である。
- 【図 62】第二切替装置の構成を示す図である。 50

- 【図 6 3】吸引ボタンを押し込んだ図である。
- 【図 6 4】コネクタの形状を示す図である。
- 【図 6 5】処置具の操作部の拡大図である。
- 【図 6 6】操作部のスライダを押し込んでスイッチがオンになった状態を示す図である。
- 【図 6 7】処置具の概略構成を示す図である。
- 【図 6 8】外側シースを押し込んで拡張部を形成した図である。
- 【図 6 9】内視鏡の管路構成を示す図である。
- 【図 7 0】先端処置部を粘膜に押し付けた状態を示す図である。
- 【図 7 1】採取組織に送水及び吸引をするときの経路を示す図である。
- 【図 7 2】採取組織が吸引される様子を模式的に示す図である。 10
- 【図 7 3】処置具側のコネクタと内視鏡側のコネクタの他の形態を示す図である。
- 【図 7 4】処置具の構成を示す図である。
- 【図 7 5】外側シースのスライダを前進させて拡張部を形成した図である。
- 【図 7 6】外側シースとコイルシースの係合機構を説明する図である。
- 【図 7 7】外側シースに対してコイルシースを引き出して拡張部を形成した図である。
- 【図 7 8】スライダと外側シースが連動する処置具の構成を示す図である。
- 【図 7 9】スライダを後退させ外側シースを移動させて拡張部を形成した図である。
- 【図 8 0】スライダと外側シースが連動する処置具であって、拡張部が形成された状態を示す図である。
- 【図 8 1】外側シースを移動させて拡張部を収容した図である。 20
- 【図 8 2】内視鏡システムの処置具と内視鏡の管路構成とを示す図である。
- 【図 8 3】起上台と処置具の先端部分の拡大図である。
- 【図 8 4】内視鏡の先端部分の断面図である。
- 【図 8 5】先端処置部を押し出して粘膜に押し付け、起上台を起き上がらせた図である。
- 【図 8 6】起上台を起き上がらせたまま処置具を引き戻し、採取組織を回収する操作を説明する図である。
- 【図 8 7】内視鏡システムの処置具と内視鏡の管路構成とを示す図である。
- 【図 8 8】モニタ表示部の一例を示す図である。
- 【図 8 9】電気接点を利用して挿入位置を検出する構成を示す図である。
- 【図 9 0】鉗子栓から外部に露出するマークで挿入位置を検出する構成を示す図である。 30
- 【図 9 1】処置具の他の形態を示す断面図である。
- 【図 9 2】処置具の先端部分の拡大斜視図である。
- 【図 9 3】処置具のカッターを粘膜に押し当てて回転させる手技を説明する図である。
- 【図 9 4】カッター内に粘膜の生体組織を捕獲した状態を示す図である。
- 【図 9 5】プッシャーで採取組織をカッターから押し出して吸引しながら回収する状態を示す図である。
- 【図 9 6】内視鏡システムの処置具と内視鏡の管路構成とを示す図である。
- 【発明を実施するための形態】
- 【0014】
- 以下、本発明の実施の形態について、図 1 から図 22 を参照して詳細に説明する。 40
- (第 1 の実施の形態)
- 図 1 に第 1 の実施の形態に係る内視鏡システムの構成図を示す。内視鏡システム 1 は、内視鏡 2 と、内視鏡 2 の鉗子チャンネルに挿通される内視鏡用処置具 (以下、処置具とする) 3 とを含んで構成されている。
- 【0015】
- 内視鏡 2 は、体外側で術者が把持して操作する内視鏡操作部 4 を有している。内視鏡操作部 4 の下端部からは、可撓性を有し、体内に挿入される長尺の内視鏡挿入部 5 が延設されている。内視鏡操作部 4 の上部には、内視鏡挿入部 5 の向きを調整するアングルノブ 6 や、各種のボタン 7, 8, 9 が複数設けられている。さらに、内視鏡操作部 4 からは、ユニバーサルケーブル 10 が延びている。図 2 に模式的に示すように、長尺のユニバーサル
- 50

ケーブル 10 の端部には、コネクタ 11 が設けられており、このコネクタ 11 を介して内視鏡 2 が制御装置 12 と、送水タンク 13 と、吸引源 14 とに接続されている。内視鏡操作部 4 の下側の側部 4A には、鉗子チャンネル 15 の鉗子口を覆う鉗子栓 16 と、組織捕獲装置 17 とが設けられている。鉗子チャンネル 15 は、内視鏡操作部 4 から内視鏡挿入部 5 の先端にかけて延び、内視鏡挿入部 5 の先端部に開口している。なお、内視鏡挿入部 5 の先端部には、この他に体腔を撮影する撮像手段のレンズ 18 や、照明装置（不図示）などが配設されている。

【0016】

この内視鏡 2 内には、送水用の管路や、吸引用の管路や、鉗子チャンネル 15 などの各種の管路が形成されている。まず、制御装置 12 内の送気源 12A や、送水タンク 13 に主に接続されている第一の管路系 20 は、送気源 12A に接続された送気管路 21 を有している。送気管路 21 は、コネクタ 11 内で分岐し、その一方の管路が送水タンク 13 に挿入され、液面よりも高い位置で開口している。また、送気管路 21 の分岐した他方の管路は、ユニバーサルケーブル 10 内を通して第一切替装置 22 の第二のポート 23B に接続されている。

10

【0017】

第一切替装置 22 は、流路を切り替える装置であって、5つのポートが形成されている。第一切替装置 22 の第一のポート 23A には、送気管路 24 が接続されている。この送気管路 24 は、内視鏡挿入部 5 の先端部に設けられたノズル 25 に接続されている。ノズル 25 は、撮像手段のレンズ 18 に向けて開口しており、レンズ 18 の洗浄ができるようになってい

20

【0018】

ここで、図 3 に示すように、第一切替装置 22 は、細長のスリーブ 23 を有し、スリーブ 23 には、その一端部に形成された開口部から送気送水ボタン 8 が進退自在に挿入されている。スリーブ 23 は、閉塞された他端部から開口する一端部に向かう途中で、開口部側に向かって開くテーパ面 32 によって拡径されている。さらに、スリーブ 23 には、開口部側から第一のポート 23A、第二のポート 23B、第三のポート 23C、第四のポート 23D、第五のポート 23E が軸線方向に順番に形成されている。なお、前記したテーパ面 32 は、第二のポート 23B の形成位置と第三のポート 23C の形成位置との間に設けられている。

30

【0019】

送気送水ボタン 8 は、細長のボタン本体 33 を有し、ボタン本体 33 の外部に露出する頭部 33A は縮径されると共に、リーク穴 34 が開口している。リーク穴 34 は、ボタン本体 33 の軸線に平行に延び、ボタン本体 33 の先端部 33B に至るまでの間で側部に開口している。リーク穴 34 の開口よりも頭部 33A 側には、逆止弁 35 がボタン本体 33 の径方向外側に向けて突出させられている。さらに、ボタン本体 33 において、逆止弁 35 よりも頭部 33A 側には、パッキン 36A とパッキン 36B とが軸線方向に所定の間隔をおいて固定されており、これらパッキン 36A、36B でスリーブ 23 との間に気密構造を形成している。さらに、逆止弁 35 よりも先端部 33B 側には、パッキン 36C とパッキン 36D とパッキン 36E とが軸線方向に所定の間隔をおいて固定されており、これらパッキン 36C ~ 36E でスリーブ 23 との間に水密構造を形成している。

40

【0020】

図 3 では、送気送水ボタン 8 が引き出された状態が図示されており、この状態では、逆止弁 35 がスリーブ 23 の第一のポート 23A と第二のポート 23B との間に位置してい

50

る。パッキン 3 6 C は、第二のポート 2 3 B と第三のポート 2 3 C との間に位置する。パッキン 3 6 D は、第三のポート 2 3 C と第四のポート 2 3 D との間に位置する。パッキン 3 6 E は、第四のポート 2 3 D と第五のポート 2 3 E との間に位置する。したがって、各ポート 2 3 A ~ 2 3 E は、連通していても、この状態で第二のポート 2 3 B から空気を送気すると、空気はリーク穴 3 4 から外部に抜け出る。ここで、図 4 に示すように、リーク穴 3 4 を指 P 1 で塞ぐと、第二のポート 2 3 B から送気された空気で逆止弁 3 5 が押し開かれ、第一のポート 2 3 A と第二のポート 2 3 B とが接続される。

【 0 0 2 1 】

また、図 5 に示すように、送気送水ボタン 8 を一段押しすると、パッキン 3 6 A は第一のポート 2 3 A よりも開口部側に留まるが、パッキン 3 6 B が第一のポート 2 3 A と第二のポート 2 3 B との間に移動し、逆止弁 3 5 は第二のポート 2 3 B と第三のポート 2 3 C との間に移動する。パッキン 3 6 C は、第二のポート 2 3 B と第三のポート 2 3 C との間に留まり、パッキン 3 6 D は、第四のポート 2 3 D と第五のポート 2 3 E との間に移動する。その結果、第三のポート 2 3 C と第四のポート 2 3 D のみが連通する。

【 0 0 2 2 】

さらに、図 6 に示すように、送気送水ボタン 8 をさらに押し込んで二段押しすると、パッキン 3 6 A は第一のポート 2 3 A よりも開口部側に留まり、パッキン 3 6 B は第一のポート 2 3 A と第二のポート 2 3 B との間に留まる。逆止弁 3 5 は、テーパ面 3 2 に当接し、パッキン 3 6 C は、第三のポート 2 3 C と第四のポート 2 3 D との間に移動する。パッキン 3 6 D 及びパッキン 3 6 E は、第五のポート 2 3 E よりもスリーブ 2 3 の閉塞された他端部側に移動する。その結果、第四のポート 2 3 D と第五のポート 2 3 E が連通する。なお、逆止弁 3 5 は、テーパ面 3 2 に当接することで受圧面積が減少するので、喻えリーク穴 3 4 を指 P 1 で塞いだとしても第二のポート 2 3 B と第三のポート 2 3 C とは連通しないので、送気送水ボタン 8 を押すときは必ずリーク穴 3 4 を指 P 1 で塞いだ方がよい。

【 0 0 2 3 】

図 2 に示すように、第二の管路系 3 0 は、吸引源 1 4 に接続される吸引管路 4 1 を有し、吸引管路 4 1 はコネクタ 1 1 及びユニバーサルケーブル 1 0 を通って第二切替装置 4 2 の第三のポート 4 3 C に接続されている。第二切替装置 4 2 は、流路を切り替える装置であって、3つのポートが設けられている。第二切替装置 4 2 の第一のポート 4 3 A には、吸引管路 4 4 が接続されている。吸引管路 4 4 は、途中で前記した第一の管路系 2 0 の組織送水管路 2 8 が接続された後に、連結点 4 5 で鉗子チャンネル 1 5 に接続されている。鉗子チャンネル 1 5 は、内視鏡挿入部 5 の先端部に開口している。鉗子チャンネル 1 5 の先端側の開口部近傍には、組織吸引管路 4 6 が接続されている。組織吸引管路 4 6 は、鉗子チャンネル 1 5 に対して斜めに接続されており、内視鏡操作部 4 側では、組織捕獲装置 1 7 を介して組織吸引管路 4 7 に接続されている。組織吸引管路 4 7 は、第二切替装置 4 2 の第二のポート 4 3 B に接続されている。

【 0 0 2 4 】

ここで、図 7 に示すように、第二切替装置 4 2 は、細長のスリーブ 4 3 を有し、スリーブ 4 3 には、その一端部に形成された開口部には、吸引ボタン 7 が気密構造を保持したまま進退自在に挿入されている。スリーブ 4 3 には、開口部側から第一のポート 4 3 A と、第二のポート 4 3 B とが軸線方向に所定の間隔で側方に向かって形成され、閉塞された他端部には第三のポート 4 3 C が形成されている。吸引ボタン 7 は、細長のボタン本体 5 0 を有し、最も引き出された状態で外部に露出する部分に連通穴 5 1 が形成されている。この連通穴 5 1 は、ボタン本体 5 0 の先端部 5 0 B に、スリーブ 4 3 の他端部に臨むように開口している。ボタン本体 5 0 の長さは、最も引き出された状態で第一、第二のポート 4 3 A , 4 3 B を塞ぐように設定されている。

【 0 0 2 5 】

図 8 に示すように、吸引ボタン 7 を一段押しした状態では、連通穴 5 1 がスリーブ 4 3 内に押し込まれ、第一のポート 4 3 A に連通する。その結果、第一のポート 4 3 A と第三のポート 4 3 C とが連通する。図 9 に示すように、吸引ボタン 7 をさらに押し込んで二段

10

20

30

40

50

押しした状態では、第一のポート４３Ａが塞がって、第二のポート４３Ｂと第三のポート４３Ｃとが連通穴５１を介して連通する。

【００２６】

さらに、ボタン本体５０の頭部５０Ａには、連結機構となる連結部材５２が固定されている。図１０に示すように、吸引ボタン７の連結部材５２は、開口部５３を有し、この開口部５３に送気送水ボタン８の頭部３３Ａが進退自在に挿入されている。図１１に示すように、両ボタン７，８が押し込まれていないときには、図１２に示すように、送気送水ボタン８を一段押しすることができる。このとき、送気送水ボタン８の頭部３３Ａは、連結部材５２と略面一になるので、このままでは送気送水ボタン８を二段押しすることができない。

10

【００２７】

また、図１１に示すように、両ボタン７，８が押し込まれていないときには、連結部材５２と、送気送水ボタン８の拡径された段差部分との間には隙間が形成されている。このため、図１３に示すように、吸引ボタン７のみを一段押しすることができ、このとき、連結部材５２が送気送水ボタン８の段差部分に当接する。さらに、吸引ボタン７を押し込んで二段押しすると、図１４に示すように、連結部材５２に押されるようにして送気送水ボタン８も二段押しされる。なお、これらボタン７，８は、不図示のスプリングなどによって、図３、図５、図６や、図７から図９に示すような位置に段階的に移動するようになっている。

【００２８】

20

図１及び図２に示すように、組織捕獲装置１７は、内視鏡操作部４の側部４Ａに固定される円筒状のケース６１を有し、ケース６１の開口を塞ぐようにフタ６２が取り付けられている。ケース６１の側部の開口部６１Ａには、組織吸引管路４６が接続されており、ケース６１の底部の開口部６１Ｂには、組織吸引管路４７が接続されている。フタ６２は、ケース６１の開口の外周に拡径されたフランジ６１Ｃに係止させる爪部６２Ａが設けられており、ここからケース６１の内周面に延び、ケース６１の内周面に沿う円筒状の側部６２Ｂが形成されている。側部６２Ｂは、ケース６１側の開口部６１Ａに干渉しない位置まで延びている。フタ６２の側部６２Ｂは、レンズ６３によって閉塞されており、フタ６２全体では断面視で略凹形状になっている。また、側部６２Ｂの外周には、溝が形成されており、ここにＯリングなどのシール部材６４が挿入されており、このシール部材６４によ

30

【００２９】

図２に示すように、処置具３は、体外で術者が操作する操作部７１を有している。操作部７１は、細長の操作部本体７２を有し、操作部本体７２の基端側には指掛け用のリング７２Ａが形成されている。さらに、リング７２Ａよりも先端側には、スリット７３が形成されている。スリット７３は、操作部本体７２の軸線方向に沿って延び、ここにスライダ７４がスリット７３に沿って進退自在に装着されている。スライダ７４には、操作ワイヤ

40

【００３０】

挿入部７５は、長尺で可撓性を有しており、密巻きされたコイルシース７６に操作ワイヤ８１を進退自在に挿通させて構成されている。挿入部７５の先端部には、先端処置部７７を有し、先端処置部７７はコイルシース７６の先端に固定されている。

【００３１】

先端処置部７７は、コイルシース７６に固定される鉗子先端部７８を有し、鉗子先端部７８の先端側に形成されたスリットには一対の生検カップ７９が挿入され、ピン８０で回転自在に支持されている。生検カップ７９は、鉗子先端部７８から突出する先端部分に凹

50

部が形成されており、かつ各生検カップ 79 は凹部同士が向き合うように配置されている。生検カップ 79 において、ピン 80 で軸支されている部分よりも基端側には、操作ワイヤ 81 が連結されている。このため、スライダ 74 を後退させると操作ワイヤ 81 を介して連結されている一対の生検カップ 79 が閉じ、スライダ 74 を前進させると操作ワイヤ 81 を介して連結されている一対の生検カップ 79 が開くようになっている。

【0032】

なお、生検カップ 79 を開いたときの先端処置部 77 の幅は、鉗子チャンネル 15 の内径よりも小さい。つまり、鉗子チャンネル 15 には、その先端の開口から連結点 45 に至るまでの間で、生検カップ 79 を開閉可能なスペースが形成されている。

【0033】

次に、この実施の形態の作用について説明する。

内視鏡挿入部 5 を体内に挿入し、鉗子チャンネル 15 に処置具 3 を挿通する。初期状態として、各ボタン 7, 8 は最も引き出された状態にあり、送気源 12A からの空気は、送気送水ボタン 8 のリーク穴 34 から外部に放出されている。吸引源 14 には、吸引ボタン 7 の連通穴 51 から外気が吸引されている。

【0034】

例えば、内視鏡挿入部 5 のレンズ 18 を洗浄する場合など、内視鏡挿入部 5 の先端部から通常の送水をする際には、図 5 及び図 12 に示すように、送気送水ボタン 8 のみを一段押して、第二のポート 23B を外部及び他のポート 23A, 23C から隔離し、第三のポート 23C と第四のポート 23D とを連通させる。したがって、図 15 に示すように、送気源 12A からの空気は、送水タンク 13 に導かれ、送水タンク 13 の液面を押し下げる。その結果、送水タンク 13 から送水管路 27 に、生理食塩水や、滅菌水などの液体が供給される。ここで、第四のポート 23D と第三のポート 23C とが連通しているので、送水タンク 13 からの液体は、送水管路 26 を通ってノズル 25 からレンズ 18 に向かって送水され、レンズ 18 の表面が洗浄される。なお、この際に、第一切替装置 22 の第一のポート 23A は、第二のポート 23B と連通していないので、送気管路 24 に気体は流れない。また、第五のポート 23E は、第四のポート 23D に連通していないので、組織送水管路 28 に送水はされない。

【0035】

例えば、洗浄後のレンズ 18 の水分を吹き飛ばすときなど、内視鏡挿入部 5 の先端部から通常の送気をする場合には、図 4 及び図 11 に示すように、送気送水ボタン 7 を最も引き出した状態でリーク穴 34 を指で塞ぐ。第二のポート 23B から供給される空気の圧力で逆止弁 35 が開き、第二のポート 23B と第一のポート 23A とが連通する。一方、第三のポート 23C と第四のポート 23D とは、パッキン 36D で隔離されるので、送水はされない。その結果、図 16 に示すように、送気源 12A からの空気が、送気管路 21、第二のポート 23B、第一のポート 23A、送気管路 24 を順番に通って、ノズル 25 から噴き出す。

【0036】

例えば、送水した液体を吸引するときなど、通常の吸引作業を行う場合には、図 8 及び図 13 に示すように、吸引ボタン 7 のみを一段押して、第 2 切替装置 42 の第一のポート 43A と第三のポート 43C とを連通させる。その結果、図 17 に示すように、吸引源 14 と、吸引管路 41、第三のポート 43C、第一のポート 43A、吸引管路 44、鉗子チャンネル 15 を通じて吸引が行われる。

【0037】

一方、生体組織を採取するときには、処置具 3 全体を前進させて、内視鏡 2 の先端部から先端処置部 77 を突出させる。さらに、操作部 71 のスライダ 74 を前進させ、操作ワイヤ 81 で連結されている一対の生検カップ 79 を開かせる。図 18 に示すように、この状態で生検カップ 79 を対象部位、例えば、粘膜 W1 に押し当ててから、操作部 71 のスライダ 74 を引き戻す。操作ワイヤ 81 で連結されている一対の生検カップ 79 が閉じる。この際に、図 19 に示すように、生検カップ 79 の凹部内に粘膜 W1 の一部の生体組織が

10

20

30

40

50

挟み込まれる。

【 0 0 3 8 】

生検カップ 7 9 を閉じたままで処置具 3 全体を引き戻すと、生検カップ 7 9 に把持されている生体組織が粘膜 W 1 から引きちぎられ、これが採取組織 W 2 となる。粘膜 W 1 から内視鏡挿入部 5 の先端部までの距離は短いので、処置具 3 全体を引き戻すときに、先端処置部 7 7 は内視鏡 2 のチャンネル 1 5 内に収容される。したがって、図 2 0 に示すように、先端処置部 7 7 の位置を組織吸引管路 4 6 よりも基端側に位置決めしてから鉗子チャンネル 1 5 に送水を開始する一方で、組織吸引管路 4 6 から吸引を開始する。

【 0 0 3 9 】

ここで、鉗子チャンネル 1 5 に送水し、組織吸引管路 4 6 から吸引する場合の詳細について説明する。まず、図 1 4 に示すように、吸引ボタン 7 を 2 段押しする。この際に、連結部材 5 2 に押されるようにして送気送水ボタン 8 も 2 段押しされる。第二の管路系 3 0 では、第二切替装置 4 2 が切り替えられることで、第二のポート 4 3 B と第三のポート 4 3 C が連通する。その結果、吸引源 1 4 が組織吸引管路 4 7 に接続され、組織捕獲装置 1 7 を介して組織吸引管路 4 6 が吸引される。

10

【 0 0 4 0 】

一方、第一の管路系 2 0 では、第一切替装置 2 2 が切り替えられることで、第四のポート 2 3 D と第五のポート 2 3 E とが連通する。その結果、送気源 1 2 A からの空気が送水タンク 1 3 に導入され、液体が押し出される。送水タンク 1 3 から押し出された液体は、送水管路 2 7 を通って第一切替装置 2 2 の第四のポート 2 3 D に入り、第五のポート 2 3 E から組織送水管路 2 8 に導かれる。さらに、組織送水管路 2 8 から吸引管路 4 4 を通り、鉗子チャンネル 1 5 に流入する。この液体は、鉗子チャンネル 1 5 の先端部分に接続されている組織吸引管路 4 6 から吸引される。

20

【 0 0 4 1 】

この内視鏡 2 は、送水タンク 1 3 からの送水量よりも、吸引源 1 4 の吸引量の方が大きくなるように調整されているので、鉗子チャンネル 1 5 に流れる液体は、実施的にはその全てが組織吸引管路 4 6 に吸引される。なお、吸引ボタン 7 を 2 段押したときには、吸引と送水とが同時に行われるか、送水に先立って吸引が開始されるように設定することが望ましい。このようにすることで、鉗子チャンネル 1 5 に送水された液体を吸引して回収し易くなる。

30

【 0 0 4 2 】

内視鏡 2 側の管路を使って送水と吸引を開始する後、若しくはその前に、処置具 3 の操作部 7 1 を操作して一对の生検カップ 7 9 を開く。鉗子チャンネル 1 5 を通流する液体で洗い流されるようにして採取組織 W 2 が生検カップ 7 9 から脱離し、図 2 1 に示すように、生検カップ 7 9 よりも先端側に開口する組織吸引管路 4 6 から採取組織 W 2 が液体と共に吸引される。そして、図 2 0 に示すように、組織吸引管路 4 6 を通り、組織捕獲装置 1 7 の内部に導かれ、フィルタ 6 5 の組織捕獲面 6 5 A に捕獲される。液体は、フィルタ 6 5 を通過して組織捕獲装置 1 7 のケース 6 1 の開口部 6 1 B から組織吸引管路 4 7 を通り、第二切替装置 4 2、吸引管路 4 1 を経て吸引源 1 4 から排出される。採取組織 W 2 は、組織捕獲装置 1 7 のフタ 6 2 のレンズ 6 3 を通して拡大観察することで確認することができ、フタ 6 2 を外せば取り出せる。そして、連続生検を行う場合には、送水と吸引とを継続した状態で同様の操作を繰り返して行う。

40

【 0 0 4 3 】

この実施の形態によれば、従来では処置具に設けていた組織送水管路と組織吸引管路とを内視鏡側に設けたので、処置具の構成を簡略化し、かつ小型化することができる。さらに、吸引用のボタンや、送水用のボタン等の操作手段を内視鏡 2 側に設けたので、処置具 3 の操作部 7 1 を簡略化し、かつ小型化することができる。このため、処置具 3 のコストを低減することができる。また、組織捕獲装置 1 7 を内視鏡 2 側に設けたので、従来のように処置具側に設ける場合に比べて、処置具 3 を小型化、低コスト化することができる。内視鏡 2 側では、レンズ 1 8 の洗浄や、通常の吸引に用いる管路や、ボタン 7、8 や、吸

50

引源 1 4 などの一部利用しながら採取組織 W 2 を捕獲できるようにしたので、内視鏡システム 1 全体としての構成を簡略化し、低コスト化を図ることができる。これらのことから、一回の手技に要するコストを低減できる。

【 0 0 4 4 】

そして、採取組織 W 2 を捕獲するときの送水及び吸引に係る操作は、内視鏡 2 を操作する術者が行うことになるので、処置具 3 側の操作を簡略化することができ、役割分担をすることで処置具 3 を操作する介助者の負担を軽減することができる。

【 0 0 4 5 】

(第 2 の実施の形態)

本発明の第 2 の実施の形態について、図 2 2 から図 2 8 を参照して詳細に説明する。

図 2 2 に示すように、内視鏡システム 1 0 1 は、内視鏡 1 0 2 と、処置具 3 とを含んで構成されている。この実施の形態の内視鏡 1 0 2 は、鉗子チャンネル 1 1 5 のみが第 1 の実施の形態と異なり、その他の構成は同じである。

【 0 0 4 6 】

鉗子チャンネル 1 1 5 は、先端部に拡張された筒状のチャンバ 1 1 6 が設けられており、このチャンバ 1 1 6 に組織吸引管路 4 6 が斜めに接続されている。チャンバ 1 1 6 の径は、生検カップ 7 9 を開いた大きさよりも大きく、生検カップ 7 9 を開閉可能なスペースになっている。そして、チャンバ 1 1 6 を除く鉗子チャンネル 1 1 5 の径は、挿入部 7 5 の外径、及び生検カップ 7 9 を閉じた状態の先端処置部 7 7 の外径よりは大きい、生検カップ 7 9 を開いたときの大きさよりは小さい。したがって、チャンバ 1 1 6 によって形成される段差が、後に作用を説明する突き当て部 1 1 7 (規制部) となる。突き当て部 1 1 7 の先端面は、鉗子チャンネル 1 1 5 の軸線に直交する突き当て面 1 1 7 A になっており、この突き当て面 1 1 7 A から組織吸引管路 4 6 の接続位置までの軸線方向の距離は、生検カップ 7 9 の長さよりも大きくなっている。

【 0 0 4 7 】

次に、内視鏡システム 1 0 1 の作用について説明する。

図 2 3 に示すように、内視鏡 1 0 2 の先端部から先端処置部 7 7 を突出させ、生検カップ 7 9 を開いた状態で粘膜 W 1 に押し付けたら、操作部 7 1 を操作して生検カップ 7 9 を閉じる。図 2 4 に示すように、生検カップ 7 9 が生体組織 (採取組織 W 2) を掴むので、この状態で処置具 3 全体を内視鏡 1 0 2 の鉗子チャンネル 1 1 5 内に引き戻す。図 2 5 に示すように、生検カップ 7 9 に掴まれた採取組織 W 2 が引きちぎられると共に、先端処置部 7 7 が内視鏡 1 0 2 内に収容される。

【 0 0 4 8 】

この後に、図 2 6 に示すように、処置具 3 全体を再び前進させて、先端処置部 7 7 を内視鏡 1 0 2 の先端部から突出させる。操作部 7 1 を操作して、図 2 7 に示すように、再び一对の生検カップ 7 9 を開く。このとき、採取組織 W 2 は生検カップ 7 9 に収まったままである。

【 0 0 4 9 】

さらに、生検カップ 7 9 を開いたままで処置具 3 全体を引き戻すと、今度は生検カップ 7 9 が開いているので、図 2 8 に示すように生検カップ 7 9 が突き当て部 1 1 7 の突き当て面 1 1 7 A に突き当たって止まる。この状態では、先端処置部 7 7 の先端は、組織吸引管路 4 6 よりも基端側に位置決めされる。

【 0 0 5 0 】

そして、第 1 の実施の形態と同様の操作をし、鉗子チャンネル 1 1 5 の基端側から送水すると共に、組織吸引管路 4 6 から吸引すると、第一の管路系 2 0 の組織送水管路 2 8 を通って鉗子チャンネル 1 1 5 に導かれた液体が、鉗子チャンネル 1 1 5 と処置具 3 との隙間を通してチャンバ 1 1 6 内に流入し、生検カップ 7 9 から採取組織 W 2 を離脱させる。そして、この採取組織 W 2 が液体と共に生検カップ 7 9 よりも先端側にある組織吸引管路 4 6 に吸引され、組織捕獲装置 1 7 に捕獲される。連続生検をする場合には、これらの操作を繰り返して実施する。

【 0 0 5 1 】

この実施の形態によれば、鉗子チャンネル 1 1 5 の先端部分にチャンバ 1 1 6 を設けて、生検カップ 7 9 を開いた状態の先端処置部 7 7 を受け入れ可能にしたので、内視鏡 1 0 2 側に形成した管路を用いて採取組織 W 2 の回収が可能になる。したがって、処置具 3 の構成が簡略化し、低コスト化が図れる。また、チャンバ 1 1 6 を先端部に設けることで、鉗子チャンネル 1 1 5 の残りの部分を細径にすることができるので、内視鏡挿入部 5 の径を第 1 の実施の形態に比べて細くし易い。さらに、突き当て面 1 1 7 A に生検カップ 7 9 を当接させることで先端処置部 7 7 を位置決めすることができるので、組織吸引管路 4 6 よりも基端側に必ず先端処置部 7 7 を配置することができ、採取組織 W 2 を確実に回収することができる。この際に、先端処置部 7 7 を突き当て面 1 1 7 A に突き当てるだけで位置決めできるので、術者の操作上の負担を軽減することができる。また、処置具 3 の構成を変更することなく、処置具 3 を挿入したままで採取組織 W 2 の回収が可能になる

10

【 0 0 5 2 】

なお、チャンバ 1 1 6 は、必ずしも筒状でなくてもよく、方形等の他の形状でも良い。この場合でもチャンバ 1 1 6 内で生検カップ 7 9 が開閉可能で、突き当て部 1 1 7 が形成される。突き当て面 1 1 7 A は、鉗子チャンネル 1 1 5 の軸線に対して所定の傾斜角度を有したり、曲面形状になっていても良い。

【 0 0 5 3 】

(第 3 の実施の形態)

本発明の第 3 の実施の形態について図 2 9 から図 3 6 を参照して詳細に説明する。なお、第 1 の実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

20

【 0 0 5 4 】

図 2 9 に示すように、内視鏡システム 2 0 1 は、内視鏡 2 0 2 と、処置具 2 0 3 とを含んで構成されている。内視鏡 2 0 2 は、第一の管路系 2 0 と第二の管路系 2 3 0 とを有している。第二の管路系 2 3 0 には、鉗子チャンネル 2 1 5 が設けられており、鉗子チャンネル 2 1 5 の先端近傍には、規制部となる突き当て部 2 1 7 が径方向内側に突出するように環状に形成されている。突き当て部 2 1 7 の基端側の面は、鉗子チャンネル 2 1 5 の軸線に対して略垂直な突き当て面 2 1 7 A になっている。さらに、突き当て部 2 1 7 よりも先端側がチャンバ 1 1 6 になっており、チャンバ 1 1 6 には組織吸引管路 4 6 が斜めに接続されている。なお、鉗子チャンネル 2 1 5 は、突き当て部 2 1 7 を除いて連結点 4 5 ま

30

【 0 0 5 5 】

図 2 9 及び図 3 0 に示すように、処置具 2 0 3 の挿入部 2 7 5 は、密巻きのコイルシース 7 6 を内シースとし、この内シースを覆うように外側シース 2 8 0 が摺動自在に設けられている。外側シース 2 8 0 は、後述するように先端規制部として機能するもので、その長さは、鉗子チャンネル 2 1 5 よりも長い、コイルシース 7 6 よりも短い。したがって、外側シース 2 8 0 は、その基端部が内視鏡 2 0 2 から露出し、さらに外側シース 2 8 0 の基端からコイルシース 7 6 が引き出されている。外側シース 2 8 0 は、管状のシース本体を有し、シース本体の先端部には先端チップ 2 8 1 が圧入等によって固定されている。

【 0 0 5 6 】

図 3 1 に示すように、先端チップ 2 8 1 は、円筒形状のチップ本体 2 8 2 を有している。チップ本体 2 8 2 の内径は、コイルシース 7 6 の外径よりも大きく、チップ本体 2 8 2 の外径は、突き当て部 2 1 7 を除いた鉗子チャンネル 2 1 5 よりも小さい。さらに、チップ本体 2 8 2 の先端部には、2 つの突部 2 8 3 が径方向外側に突設されている。突部 2 8 3 は、周方向に隙間を置くように先端チップ 2 8 1 の軸線回りに等間隔に配設されており、これら突部 2 8 3 の形成位置では挿入部 2 7 5 の外径が大きくなっている。突部 2 8 3 を含めた先端チップ 2 8 1 の外径は、内視鏡 2 0 2 側の鉗子チャンネル 2 1 5 の突き当て部 2 1 7 の内径よりも大きく、突き当て部 2 1 7 よりも基端側の鉗子チャンネル 2 1 5 の内径よりは小さい。

【 0 0 5 7 】

40

50

さらに、外側シース 280 の基端部で、内視鏡 202 から外部に露出する部分には、先端規制部である係合部材 286 の一端部が固定されている。係合部材 286 は、例えば、ループ状の弾性部材からなる。この係合部材 286 の他端部は、内視鏡操作部 4 の側部 4A、かつ鉗子栓 16 の近傍に設けられた規制部である引っ掛け部 287 に係合可能になっている。

【0058】

引っ掛け部 287 は、鉗子チャンネル 215 の軸線に対して少なくとも垂直よりも内視鏡挿入部 5 の先端側に向けて傾斜し、下向きに鉤状になっている。係合部材 286 が弾性部材から製造されている場合には、係合部材 286 の他端部を引き伸ばすようにして引っ掛け部 287 に係合させると、係合部材 286 が収縮することで外側シース 280 が突き

10

【0059】

また、処置具 203 の挿入部 275 の先端には、先端処置部 277 が設けられている。先端処置部 277 は、鉗子先端部 278 に一对の生検カップ 79 を開閉自在に支持させてあり、鉗子先端部 278 の基端部には拡張された大径部 285 が設けられている。大径部 285 の外径は、先端チップ 281 の内径よりも大きく、内視鏡 202 側の突き当て部 217 の内径よりは小さい。なお、鉗子先端部 278 自体を大径部 285 と同じ外径にしても良い。

【0060】

20

次に、この実施の形態の作用について説明する。

図 32 に示すように、内視鏡 202 の鉗子チャンネル 215 に処置具 203 を挿入していく。外側シース 280 とコイルシース 76 の間は、挿入や抜去といった操作程度では、互いの位置が動かない程度の摩擦力を有しているので、挿入時にコイルシース 76 と外側シース 280 は一緒に挿入される。図 30 に示すように、先端側の先端処置部 277 は、突き当て部 217 を通過するが、先端チップ 281 の突部 283 が突き当て面 217A に当接する。この状態で、外側シース 280 の基端側の係合部材 286 を引っ掛け部 287 に係合させると、以降は、外側シース 280 が突き当て面 217A に突き当てられた状態で固定される。したがって、コイルシース 76 を前進させると、図 33 に示すように、外側シース 280 は移動しないが、コイルシース 76 が前進し、先端処置部 277 を内視鏡

30

【0061】

操作部 71 を操作して一对の生検カップ 79 を開いた状態で粘膜 W1 に押し当ててから閉じると、生体組織が把持される。そして、コイルシース 76 を掴んで内視鏡 202 から引き抜く方向に引っ張ると、先端処置部 277 が鉗子チャンネル 215 内に引き戻され、生検カップ 79 に把持された生体組織が粘膜 W1 から引きちぎられて採取組織 W2 として採取される。このとき、図 30 に示すように、外側シース 280 は、係合部材 286 で付勢されているので、突き当て部 217 に突き当たった状態を維持する。このため、先端処置部 277 は、大径部 285 が先端チップ 281 に当接するまで引き戻される。大径部 285 が先端チップ 281 に当接したときの生検カップ 79 の先端は、チャンバ 116 内で組織吸引管路 46 の接続点よりも基端側になっている。

40

【0062】

ここで、第 1 の実施の形態と同様にして送水と吸引を行うと、第一の管路系 20 から組織送水管路 28 を通って鉗子チャンネル 215 に導かれた液体が、先端チップ 281 のチップ本体 282 の外周と、突部 283 と、突き当て部 217 との間の隙間を通してチャンバ 116 内に流れ込み、組織吸引管路 46 に吸引され、排出される。したがって、図 35 に示すように、一对の生検カップ 79 を開くと、送水によって生検カップ 79 から採取組織 W2 が離脱して、液体と共に組織吸引管路 46 から組織捕獲装置 17 に導かれ、フィルタ 65 に捕獲される。そして、連続生検をする場合には、これらの操作を繰り返して実施する。

50

【 0 0 6 3 】

この実施の形態によれば、鉗子チャンネル 2 1 5 に突き当て部 2 1 7 を設ける一方で、処置具 2 0 3 側に外側シース 2 8 0 を設け、外側シース 2 8 0 の先端部に突き当て部 2 1 7 に当接する先端チップ 2 8 1 を固定したので、先端チップ 2 8 1 を突き当て部 2 1 7 に当接させ、この状態で外側シース 2 8 0 の基端側の係合部材 2 8 6 を引っ掛け部材 2 8 7 に係合させることで外側シース 2 8 0 の位置が固定され、外側シース 2 8 0 の位置を基準として先端処置部 2 7 7 を引き戻す方向での位置決めがされるようになる。したがって、コイルシース 7 6 を引っ張るだけで、採取組織 W 2 の採取と、先端処置部 2 7 7 の位置決めとを行うことが可能になり、操作性が向上する。また、先端処置部 2 7 7 が位置決めされることで、送水及び吸引による採取組織 W 2 の回収を容易に、かつ確実に行うことが可能になる。

10

【 0 0 6 4 】

また、突き当て部 2 1 7 と先端チップ 2 8 1 との間には、送水に十分な隙間が形成されているので、処置具 2 0 3 の外側を通る液体によって採取組織 W 2 を確実に回収することができる。従来のように処置具 2 0 3 内に管路を形成する必要がなくなるので、処置具 2 0 3 の構成を簡略化できる。さらに、外側シース 2 8 0 の基端側に取り付けた係合部材 2 8 6 を引っ掛け部 2 8 7 に係合させることで、外側シース 2 8 0 を突き当て部 2 1 7 に向かって付勢するようにしたので、コイルシース 7 6 を引き戻したときでも先端処置部 2 7 7 の位置決めを確実に行うことができる。

【 0 0 6 5 】

20

なお、外側シース 2 8 0 は、係合部材 2 8 6 の代わりにレバーを設け、このレバーを内視鏡操作部 4 の側部 4 A に引っ掛けることで突き当て部 2 1 7 に突き当てるようにしても良い。

また、図 3 6 に示すように、鉗子チャンネル 2 1 5 のチャンバ 1 1 6 と、組織吸引管路 4 6 とを平行に配置し、組織吸引管路 4 6 の先端部 4 6 A を内視鏡挿入部 5 の先端部に開口させると共に、チャンバ 1 1 6 と組織吸引管路 4 6 との間の壁部分を取り除いて連通路 2 4 6 を形成し、この連通路 2 4 6 によってチャンバ 1 1 6 と組織吸引管路 4 6 とを内視鏡 2 0 2 内で接続するように構成しても良い。鉗子チャンネル 2 1 5 を通る液体は、連通路 2 4 6 から組織吸引管路 4 6 に吸入されるので、前記と同様の作用及び効果が得られる。

30

さらに、突き当て部 2 1 7 に切り欠きや孔を設け、この切り欠きや孔を通してチャンバ 2 1 6 に送水が行われるようにしても良い。

【 0 0 6 6 】

(第 4 の実施の形態)

本発明の第 4 の実施の形態について図 3 7 から図 4 4 を参照して詳細に説明する。なお、第 1 の実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

【 0 0 6 7 】

図 3 7 に示すように、内視鏡システム 3 0 1 は、内視鏡 3 0 2 と、処置具 2 0 3 とを含んで構成されている。内視鏡 3 0 2 は、第一の管路系 3 2 0 と第二の管路系 3 3 0 とを有している。第一の管路系 3 2 0 は、送気源 1 2 A に接続された送気管路 2 1 を有し、送気管路 2 1 は途中で分岐して送水タンク 1 3 と第一切替装置 3 2 2 の第二のポート 3 2 3 B とに接続されている。分岐点と第一切替装置 3 2 2 との間には、流路開閉手段である電磁弁 3 7 0 が設けられている。

40

【 0 0 6 8 】

図 3 8 に示すように、第一切替装置 3 2 2 は、流路を切り替える装置であって、送気送水ボタン 3 0 8 が挿入されるスリーブ 3 2 3 を有し、スリーブ 3 2 3 の開口側から 4 つのポート 3 2 3 A ~ 3 2 3 D が軸線方向に沿って設けられている。第一のポート 3 2 3 A と第二のポート 3 2 3 B との間には、開口側に向かって開くように拡径するテーパ面 3 3 2 が形成されている。送気送水ボタン 3 0 8 は、ボタン本体 3 3 3 を有し、ボタン本体 3 3 3 内には排気孔 3 3 4 が形成されている。排気孔 3 3 4 は、ボタン本体 3 3 3 がスリーブ

50

３２３から外部に露出する頭部３３３Ａにリーク穴３３４Ａを開口させてあり、ここから軸線方向に延び、スリーブ３２３内の挿入された先端部３３３Ｂに至る前に側方に開口している。開口よりも頭部３３３Ａ側の外周には、逆止弁３３５が設けられており、逆止弁３３５と頭部３３３Ａとの間にはパッキン３３６Ａが固定されている。さらに、逆止弁３３５よりも先端部３３３Ｂ側には、２つのパッキン３３６Ｂ、３３６Ｃが所定の間隔で固定されており、これらパッキン３３６Ａ～３３６Ｃで送気送水ボタン３０８とスリーブ３２３との間に気密構造を形成している。

【００６９】

図３８では、パッキン３３６Ａは、第一のポート３２３Ａとスリーブ３２３の開口との間にあり、逆止弁３３５は第一のポート３２３Ａと第二のポート３２３Ｂとの間にある。パッキン３３６Ｂは、第二のポート３２３Ｂと第三のポート３２３Ｃの間にあり、パッキン３３６Ｃは、第三のポート３２３Ｃと第四のポート３２３Ｄとの間にある。図３９に示すように、リーク穴３３４Ａを指Ｐ１で塞ぎ、第二のポート３２３Ｂに送気をする、逆止弁３３５が開いて第一のポート３２３Ａと第二のポート３２３Ｂとを連通させることができる。

10

【００７０】

さらに、図４０に示すように、送気送水ボタン３０８を、逆止弁３３５がスリーブ３２３のテーパ面３３２に当接するまで押し込むと、逆止弁３３５の受圧面積が減少するので、リーク穴３３４Ａを指で塞いでも逆止弁３３５は開かなくなり、第一のポート３２３Ａと第二のポート３２３Ｂは連通されない。このとき、パッキン３３６Ａは、第一のポート３２３Ａよりも開口側に留まり、パッキン３３６Ｂは、第二のポート３２３Ｂと第三のポート３２３Ｃの間に留まり、パッキン３３６Ｃは第四のポート３２３Ｄよりもスリーブ３２３の閉塞端側に移動する。したがって、この場合には、第三のポート３２３Ｃと第四のポート３２３Ｄのみが連通する。

20

【００７１】

図３７から図４０に示すように、第一のポート３２３Ａには、送気管路２４が接続されており、送気管路２４の先端部分に接続される送水管路２６は第四のポート３２３Ｄに接続されている。第三のポート３２３Ｃには、送水管路２７が接続されている。送水管路２７は、送水タンク１３に接続されており、その途中から組織送水管路３２８が分岐している。組織送水管路３２８は、第二の管路系３３０に接続されており、その途中には流路開閉手段である電磁弁３７１が設けられている。

30

【００７２】

第二の管路系３３０は、吸引源１４に接続された吸引管路４１を有し、吸引管路４１は、組織吸引管路２４７が分岐した後に第二切替装置３４２の第二のポート３４３Ｂに接続されている。組織吸引管路２４７は、組織捕獲装置３１７のケース３６１の開口部３６１Ｂに接続されると共に、その途中に流路開閉手段である電磁弁３７２が設けられている。さらに、吸引管路４１は、組織吸引管路２４７との分岐点よりも第二切替装置３４２側に流路開閉手段である電磁弁３７３が設けられている。これら電磁弁３７２、３７３、及び第一の管路系３２０の電磁弁３７０、３７１は、内視鏡操作部４に設けられた組織回収用の吸引送水スイッチ３７５に電氣的に接続されている。なお、吸引送水スイッチ３７５をオフにすると、２つの電磁弁３７０、３７３が開き、電磁弁３７１、３７２のみが閉じる。吸引送水スイッチ３７５をオンにすると、電磁弁３７０及び電磁弁３７３が閉じ、電磁弁３７１及び電磁弁３７２が開く。

40

【００７３】

図４１から図４２に示すように、第二切替装置３４２は、流路を切り替える装置であって、吸引ボタン３０７が挿入されるスリーブ３４３を有し、スリーブ３４３の側部には第一のポート３４３Ａが設けられている。さらに、スリーブ３４３の閉塞端部には、第二のポート３４３Ｂが設けられている。吸引ボタン３０７は、スリーブ３４３の内径に略等しいボタン本体３５０を有し、ボタン本体３５０には頭部３５０Ａ側の側部から先端部３５０Ｂに抜ける連通孔３５１が形成されている。

50

【 0 0 7 4 】

図 4 1 に示すように吸引ボタン 3 0 7 が引き出された位置では、連通孔 3 5 1 の頭部 3 5 0 A 側の開口が外部に露出しており、第二のポート 3 4 3 B が外部に開放されている。これに対して、図 4 2 に示すように、吸引ボタン 3 0 7 を押し込んだ状態では、連通孔 3 5 1 の頭部 3 5 0 A 側の開口が第一のポート 3 4 3 A に連なり、第一のポート 3 4 3 A と第二のポート 3 4 3 B とが連通される。

【 0 0 7 5 】

図 3 7 に示すように、第一のポート 3 4 3 A には、吸引管路 4 4 が接続されており、吸引管路 4 4 は、鉗子チャンネル 2 1 5 に接続されている。鉗子チャンネル 2 1 5 の先端部分にはチャンバ 1 1 6 が形成されており、チャンバ 1 1 6 には組織吸引管路 4 6 の先端部分が斜めに接続されている。組織吸引管路 4 6 は、組織捕獲装置 3 1 7 のケース 3 6 1 の側部に形成された開口部 3 6 1 A に接続されている。

【 0 0 7 6 】

組織捕獲装置 3 1 7 は、有底筒状のケース 3 6 1 を有し、ケース 3 6 1 の側部には開口部 3 6 1 A が形成され、ケース 3 6 1 の底部には開口部 3 6 1 B が形成されている。開口部 3 6 1 A には組織吸引管路 4 6 が接続され、開口部 3 6 1 B には組織吸引管路 2 4 7 が接続されている。ケース 3 6 1 には、フィルタ 3 6 5 が軸線回りに回転自在に挿入されている。フィルタ 3 6 5 は、中心部が軸線方向に沿って突設されており、中心部を囲むように複数の組織捕獲面 3 6 5 A が周方向に等間隔に設けられている。さらに、フィルタ 3 6 5 の中心部に一致するようにフタ 3 6 2 が挿入され、ケース 3 6 1 に対して固定されている。フタ 3 6 2 は、フィルタ 3 6 5 の中心部を覆う凸部が設けられており、この凸部を囲むように複数のレンズ 3 6 3 が周方向に等間隔に配設されている。これらレンズ 3 6 3 は、フィルタ 3 6 5 の組織捕獲面 3 6 5 A に対応して設けられており、各組織捕獲面 3 6 5 A に捕獲した採取組織 W 2 を拡大観察できるようになっている。なお、フタ 3 6 2 は、リングなどのシール部材 3 6 4 でケース 3 6 1 内面との間で気密構造を形成しており、爪 3 6 2 A でケース 3 6 1 のフランジに係合されている。フタ 3 6 2 とフィルタ 3 6 5 の中心部は、フタ 3 6 2 を回転させる回転力よりも大きい嵌合力を有しているので、フタ 3 6 2 とフィルタ 3 6 5 は互いの位置関係がずれることなく回転する。

【 0 0 7 7 】

また、内視鏡 3 0 2 の鉗子栓 1 6 には、係合部材 3 9 0 が取り付けられている。係合部材 3 9 0 は、鉗子チャンネル 2 1 5 の軸線に平行に延びる係合部本体 3 9 1 を有し、係合部本体 3 9 1 からは 3 つの爪部材 3 9 2 が軸線方向に対して垂直に、側面視で鉗子チャンネル 2 1 5 の軸線を越えるように延設されている。図 4 3 に示すように、各爪部材 3 9 2 は、円柱形状を有し、係合部本体 3 9 1 の長手方向の中心線を挟むようにオフセットして配置されている。このため、各爪部材 3 9 2 の間に処置具 2 0 3 の挿入部 2 7 5 の外側シース 2 8 0 を通すことで、外側シース 2 8 0 が波状に湾曲しながら係合部材 3 9 0 に摩擦固定される。なお、各爪部材 3 9 2 は、円柱形状に限定されずに任意の形状にすることが可能である。

【 0 0 7 8 】

次に、この実施の形態の作用について説明する。

処置具 2 0 3 を内視鏡 3 0 2 に挿通させるときには、外側シース 2 8 0 の先端チップ 2 8 1 が内視鏡 3 0 2 側の突き当て部 2 1 7 に突き当たるまで挿入部 2 7 5 を挿入する。先端チップ 2 8 1 が突き当て部 2 1 7 に突き当たると外側シース 2 8 0 が位置決めされるので、この位置で外側シース 2 8 0 を爪部材 3 9 2 の間を通して摩擦固定する。これによって、コイルシース 7 6 を進退させても外側シース 2 8 0 の位置がずれないようになる。

内視鏡挿入部 5 の先端から通常の送水をする際には、吸引送水スイッチ 3 7 5 をオフにする。さらに、図 4 0 に示すように、送気送水ボタン 3 0 8 を押し込む。送気管路 2 1 から送水タンク 1 3 に送気され、送水タンク 1 3 内の液体が送水管路 2 7 に流出し、第一切替装置 3 2 2 の第三のポート 3 2 3 C から第四のポート 3 2 3 D に抜け、送水管路 2 6 を通り、ノズル 2 5 から噴出する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 9 】

内視鏡挿入部 5 の先端部から通常の送気をする場合には、吸引送水スイッチ 3 7 5 をオフにする。さらに、図 3 9 に示すように、送気送水ボタン 3 0 8 を引き出した状態でリーク穴 3 3 4 A を指で塞ぐ。送気源 1 2 A から送気管路 2 1 を通って第一切替装置 3 2 2 の第二のポート 3 2 3 B に流入する空気が、逆止弁 3 3 5 を開かせて第一のポート 3 2 3 A に抜け、送気管路 2 4 を通り、ノズル 2 5 から噴出する。

【 0 0 8 0 】

吸引作業のみを行う場合には、吸引送水スイッチ 3 7 5 をオフにする。さらに、図 4 2 に示すように、吸引ボタン 3 0 7 を押し込む。第二切替装置 3 4 2 の第一のポート 3 4 3 A と第二のポート 3 4 3 B が接続されるので、鉗子チャンネル 2 1 5 から吸引管路 4 4 、第二切替装置 3 4 2 、吸引管路 4 1 を経て、吸引が行われる。

10

【 0 0 8 1 】

採取組織 W 2 を回収するときには、第 3 の実施の形態と同様にして生検カップ 7 9 で粘膜 W 1 の一部を引きちぎった後に、チャンバ 1 1 6 内で生検カップ 7 9 を開き、鉗子チャンネル 2 1 5 から送水しながら組織吸引管路 4 6 で吸引を行って生検カップ 7 9 内の採取組織 W 2 を回収する。この際に、内視鏡 3 0 2 側では、吸引送水スイッチ 3 7 5 をオンにして、電磁弁 3 7 1 及び電磁弁 3 7 2 を開き、電磁弁 3 7 0 及び電磁弁 3 7 3 を閉じる。図 3 8 及び図 4 1 に示すように、各ボタン 3 0 7 , 3 0 8 は、引き出した位置にしておく。

【 0 0 8 2 】

これによって、図 4 4 に示すように、電磁弁 3 7 0 が閉じていることから送気源 1 2 A から送水タンク 1 3 に送気がなされ、送水タンク 1 3 から送水管路 2 7 に送水が開始される。第一切替装置 3 2 2 の第三のポート 3 2 3 C は、他のポートに接続されていないので、電磁弁 3 7 1 が開いている組織送水管路 3 2 8 から吸引管路 4 4 に液体が流れ込む。吸引管路 4 4 の第二切替装置 3 4 2 側は閉鎖されているので、液体は鉗子チャンネル 2 1 5 に流れ込んで、チャンバ 1 1 6 内の生検カップ 7 9 から採取組織 W 2 を離脱させる。採取組織 W 2 は、液体と共に組織吸引管路 4 6 に吸引されて、組織捕獲装置 3 1 7 に導かれ、開口部 3 6 1 A 近傍に配置されているフィルタ 3 6 5 の組織捕獲面 3 6 5 A に捕獲される。液体は、組織捕獲面 3 6 5 A を通過してケース 3 6 1 の開口部 3 6 1 B から組織吸引管路 2 4 7 に吸引され、電磁弁 3 7 2 を通って吸引管路 4 1 から排出される。

20

30

【 0 0 8 3 】

ここで、粘膜 W 1 から採取組織 W 2 を引きちぎるときには、コイルシース 7 6 を掴んで引き戻すが、この際に、外側シース 2 8 0 は、係合部材 3 9 0 を介して内視鏡 3 0 2 に固定されているので移動しない。したがって、外側シース 2 8 0 の先端チップ 2 8 1 は、鉗子チャンネル 2 1 5 の突き当て部 2 1 7 に突き当たったままになり、チャンバ 1 1 6 内での生検カップ 7 9 の先端位置が自動的に所定位置に定める。

さらに、連続して生検をする場合には、以上の操作を繰り返すが、組織捕獲装置 3 1 7 は、複数の組織捕獲面 3 6 5 A を有するので、採取組織 W 2 を回収する度に、フィルタ 3 6 5 及びフタ 3 6 2 を回転させて、新しい組織捕獲面 3 6 5 A を開口部 3 6 1 A 側に配置する。

40

【 0 0 8 4 】

この実施の形態によれば、採取組織 W 2 を回収するために送水や吸引を行う管路を内視鏡 3 0 2 側に設けたので、処置具 2 0 3 の構成を簡略化することができる。また、第一の管路系 3 2 0 と第二の管路系 3 3 0 とを連通させる組織送水管路 3 2 8 を設けると共に、複数の電磁弁 3 7 0 ~ 3 7 3 、及び吸引送水スイッチ 3 7 5 で流路を切り替えるようにしたので、従来の送気機構、送水機能、吸引機構を有する内視鏡の操作をベースとして、吸引送水スイッチ 3 7 5 のオンオフを切り替えるだけで、採取組織 W 2 を回収することが可能になり、操作性が向上し、連続生検を効率良く行える。特に、吸引送水スイッチ 3 7 5 を押すだけで、送水と吸引を同時に、又は送水に先駆けて吸引を行わせることが可能になる。送水操作と吸引操作とが一つの操作で済むことから、操作性が向上し、術者の負担を

50

低減できる。

【0085】

また、内視鏡302側に組織捕獲装置317を設けたので、処置具203を小型化、低コスト化することができる。

さらに、処置具203の外側シース280を3つの爪部材392を有する係合部材390で固定するようにしたので、採取組織W2を採取する際にコイルシース76を引っ張っても、外側シース280は移動しないので、外側シース280の先端位置を基準としてチャンバ116内での生検カップ79の位置決めを容易に、かつ確実に行えると共に、操作性が向上する。さらに、第3の実施の形態と異なり、係合部材390が内視鏡302に設けられた部品であるため、処置具203のコストをより低くすることができる。

10

【0086】

(第5の実施の形態)

本発明の第5の実施の形態について図45から図55を参照して詳細に説明する。なお、この実施の形態は、処置具の外側シースを位置決めして内視鏡に係合させる構成に特徴を有し、その他の構成は、第3の実施の形態、又は第4の実施の形態と同様である。

【0087】

図45に示すように、内視鏡操作部4の側部4Aには、鉗子チャンネル215の鉗子口415が設けられている。鉗子口415の外周縁部には、フランジ状に拡径されている。このような鉗子口415に係合される鉗子栓416は、内視鏡操作部4側に密着する底部から鉗子チャンネル215の軸線方向に向かって縮径する円錐台形状を有する弾性部材であり、その内部に処置具403の挿入部475を挿通可能な挿通孔417が形成されている。挿通孔417は、鉗子チャンネル215の内径に略等しい径を有し、鉗子栓416の先端部分のみが縮径された小径部418になっている。

20

【0088】

ここで、鉗子栓416には、2つのキー穴419が挿通孔417の軸線を挟むように、平行に穿設されている。これらキー穴419は、挿通孔417に貫通しており、キー穴419には、キー420が挿入可能になっている。キー420は、キー穴419に対応するキー挿入部421が2つ平行に設けられた略U字形状から、術者が掴む把持部422を延設させた形状になっている。

【0089】

処置具403の挿入部475は、コイルシース76の外側に外側シース480が摺動自在に設けられている。この外側シース480は、可撓性を有する管状のシース本体481を有し、シース本体481の外周を拡径させた環状の係合部482が軸線方向に等間隔に複数配設されている。係合部482の外径は、鉗子チャンネル215の内径以下で、鉗子栓416の挿通孔417の小径部418の径に略等しい。また、係合部482の軸線方向の配置間隔は、キー穴419の径に略等しい。さらに、シース本体481の外径は、2つのキー穴419の間の距離に略等しい。なお、この係合部482が先端規制部となり、鉗子栓416とキー420とが内視鏡302側の規制部になる。

30

【0090】

次に、この実施の形態の作用について説明する。

40

鉗子栓416からキー穴419を外した状態で、処置具403を内視鏡302に挿通する。外側シース480の先端チップ281を鉗子チャンネル215の先端側の突き当て部217に突き当てたら、キー420をキー穴419に通す。キー420は、軸線方向で外側シース480の係合部482の間に、シース本体481を挟むように挿入されるので、この位置で外側シース480が固定される。採取組織W2を採取する際には、コイルシース76を前進させて生検カップ79で粘膜W1の生体組織を把持し、その後でコイルシース76を内視鏡302内に引き戻す。この際に、外側シース480はキー420と係合部482との係合によって移動が防止されているので、コイルシース76のみが進退し、外側シース480の先端チップ281は、突き当て部217に当接して固定される。したがって、チャンバ116内に引き込まれた先端処置部277は、先端チップ281に突き当

50

たって止まる。

【0091】

そして、前記の実施の形態と同様にして、鉗子チャンネル215を用いて送水を行いながら組織吸引管路46から吸引をし、開いた生検カップ79から採取組織W2を回収する。必要な採取組織W2を全て採取し、処置具403を抜去するときには、キー420をキー穴419から抜き取る。これによって、係合部482の係合が解除されるので、処置具403を引っ張ると、外側シース480ごと内視鏡から抜去することができる。

【0092】

この実施の形態によれば、キー420を挿入可能なキー穴419を鉗子栓416に形成し、外側シース480にキー420に係合可能な係合部482を設けたので、外側シース480を鉗子チャンネル215の突き当て部217に突き当てた状態で固定することが可能になる。したがって、採取組織W2を採取する際に、コイルシース76を引き戻しても外側シース480は移動しないので、チャンバ116内での生検カップ79の位置決めを簡単に、かつ確実に行うことができる。したがって、生検カップ79の位置調整の煩雑さを解消することができ、手技を効率良く実施することが可能になる。さらに、係合部482を軸線方向に複数配設したので、外側シース480の挿入量の調整が容易になり、外側シース480を突き当て部217に確実に当接させることが可能になる。

【0093】

ここで、この実施の形態の変形例について以下に説明する。

図46に示すように、内視鏡操作部4の側部4Aには、鉗子チャンネル215の鉗子口415近傍に、ラチェット430を摺動自在に収容する収容部431が形成されている。ラチェット430は、鉗子チャンネル215の軸線方向に平行に延びて、一部が外部に露出するレバー部430Aと、鉗子チャンネル215の軸線に直交する方向に延びる爪部430Bとを有するL字形状になっている。爪部430Bは、その先端が鉗子チャンネル215内に突出するようにコイルバネなどの弾性部材432で付勢されている。爪部430Bの先端は、鉗子チャンネル215の鉗子口415側が一部切り落とされており、斜めになっている。さらに、爪部430Bの外周を囲むようにリングなどのシール部材433が装着されており、ラチェット430と収容部431及び鉗子チャンネル215との間に液密構造が形成されている。

【0094】

処置具403は、外側シース480Aを有し、外側シース480Aは、可撓性を有する管状のシース本体481Aを有しており、このシース本体481Aの基端部には歯形状の係合部482Aが軸線方向に所定の長さで形成されている。係合部482Aは、先端側に向かって縮径するテーパ面483Aと軸線に垂直な係合面484Aとを有し、係合面484Aとテーパ面483Aとで形成される凹部485Aはラチェット430の爪部430Bの先端部と係合可能になっている。

【0095】

処置具403を挿入するときには、係合部482Aのテーパ面483Aがラチェット430を押し退けながら外側シース480Aが挿入される。このとき、ラチェット430は、弾性部材432を収縮させるようにしてテーパ面483Aの外縁に乗り上げ、弾性部材432の復元力によって次の凹部485Aに進入する。このような動作が繰り返されることによって、手でラチェット430を操作することなく処置具403がそのまま挿通される。そして、外側シース480Aの先端チップ281が、突き当て部217に当接したら挿入を停止する。一方、外側シース480Aを引き出す方向では、係合面484Aがラチェット430の爪部430Bに突き当たる。係合面484A及びこれに突き当たる爪部430Bの面は、共に軸線方向に対して垂直な面になっているので、外側シース480Aを引き出そうとしてもラチェット430と係合部482Aが噛み合っただけで移動させることはできない。

【0096】

したがって、生検カップ79で生体組織を把持してコイルシース76を引き戻したとき

でも先端チップ281は、常に突き当て部217に当接した状態となり、採取組織W2を回収する際の生検カップ79の位置決めが簡単に、かつ確実に行われる。処置具403を抜去するときには、レバー部430Aを矢印で示すように処置具403から離れる方向に引き、ラチェット430の係合を解除しながら挿入部475を引き抜く。このように、外側シース480Aの先端規制部として係合部482Aを設け、内視鏡202の規制部としてラチェット430を設けると、処置具403を挿通させるときに外側シース480Aを固定する操作が不要になるので、手技を速やかに行うことが可能になる。

【0097】

また、図47に示すように、鉗子栓416Aにスリット440を軸線方向と直交するように形成し、このスリット440に挟持板441をスライド自在に圧入しても良い。図48に示すように、挟持板441は、細長形状を有し、鉗子栓416Aの軸線方向に貫通する大径部442と、大径部442よりも小径の小径部443とが挟持板441の長手方向に一部重なるようにして形成されている。これに対して、処置具403の外側シース480は、係合部482が軸線方向に挟持板441の板厚と同等以上の間隔で凸設されている。係合部482は、小径部443の径よりも大きく、大径部442の径よりは小さくなっている。シース本体481の外径は、小径部443の径よりも小さくなっている。

【0098】

図48及び図49に示すように、処置具403を挿通するときには、挟持板441をスライドさせて大径部442の中心と、挿通孔417の中心とを一致させる。大径部442は外側シース480よりも大径なので、外側シース480はそのまま挿通される。そして、外側シース480の先端チップ281を突き当て部217に当接させたら、挟持板441をスライドさせ、図50及び図51に示すように、小径部443の中心と、挿通孔417の中心とを一致させる。外側シース480の係合部482は、小径部443を通ることができないので、外側シース480の移動が防止される。処置具403を内視鏡から抜去するときには、挟持板441を再びスライドさせて大径部442を挿通孔417に一致させ、外側シース480ごと抜去する。

【0099】

この場合には、外側シース480に先端規制部として係合部482を設け、内視鏡202に規制部として鉗子栓416Aにスリット440及び挟持板441を設けたので、挟持板441をスライドさせるだけで外側シース480を固定した状態と、移動可能な状態とで切り替えることができる。したがって、操作が簡単になる。

【0100】

また、図52及び図53に示すように、鉗子栓416の代わりに、外側シース480Bに設けたカバー450を鉗子チャンネル215の鉗子口415に装着するようにしても良い。カバー450は、外側シース480Bの外周に固定されており、鉗子口415のつば部を受け入れ可能な凹部451が内視鏡302に向けて形成されている。凹部451によって形成される環状の側部452は、内視鏡操作部4に当接する先端面に至るまでの間で一部が切り欠かれおり、これによって2つの支持部453が径方向に並ぶように形成されている。そして、支持部453を残して切り欠かれた部分に、挟持板454がスライド自在に挿入されている。

【0101】

挟持板454は、長円形を有し、支持部453を挿通させる長孔455が2つ形成されている。これら長孔455に挟まれるようにして大径部456と小径部457と長軸方向に連結された状態で形成されている。大径部456は、鉗子口415の外縁のフランジ部を挿通可能な貫通孔であり、小径部457は、鉗子口415のフランジ部415Aよりは小径であるが、フランジ部415Aよりも小径な鉗子口415の基端部415Bは挿通可能な貫通孔である。なお、長孔455は、大径部456の中心付近で内側に向かって湾曲しており、小さな力で挟持板454が移動しないようになっている。

【0102】

まず、図52に示すように、大径部456を凹部451に一致させた状態で、挿入部2

10

20

30

40

50

75を鉗子チャンネル215に挿通する。外側シース480Bの先端チップ281が突き当て部217に当接するまで挿入すると、カバー450が鉗子口415に押し当てられる。そこで、図54及び図55に示すように、挟持板454をスライドさせて小径部457を凹部451に一致させる。これによって、挟持板454とカバー450とで鉗子口415が挟持されるので、カバー450を介して外側シース480Bが固定される。コイルシース76を引き出しても外側シース480Bは移動しないので、チャンバ116内での生検カップ79の位置決めを容易に行うことができる。

【0103】

この場合には、外側シース480Bに先端規制部としてカバー450及び挟持板454を設け、内視鏡202に規制部として鉗子口415のフランジ部415Aを設けたので、挟持板454をスライドさせるだけで簡単に外側シース480Bを内視鏡202に対して位置決めして固定することが可能になる。

【0104】

(第6の実施の形態)

本発明の第6の実施の形態について図56から図57を参照して詳細に説明する。なお、この実施の形態は、処置具の外側シースを位置決めして内視鏡に係合させる構成に特徴を有し、その他の構成は、第3の実施の形態、又は第4の実施の形態と同様である。

【0105】

図56及び図57に示すように、鉗子チャンネル215は、鉗子口415の近傍の内周側に規制部である雌ねじ部501が形成されている。雌ねじ部501は、周方向に複数のスリット502が軸線と平行に入っており、スリット502が刻まれることで突出する凸部504の内周側に雌ねじが刻まれている。

【0106】

処置具503の外側シース580は、管状のシース本体581を有し、シース本体581の基端部には先端規制部である雄ねじ部510が固定されている。雄ねじ部510は、周方向に複数の凹部511が形成されており、凹部511によって形成される突部512の外周側に雄ねじが刻まれている。凹部511は、雌ねじ部501側の凸部504を避けるように形成されている。

【0107】

手技の際には、鉗子チャンネル215に鉗子栓16を装着した状態で処置具503を挿入する。雌ねじ部501の凸部504の間に雄ねじ部510の凸部512が入り込むように外側シース580を鉗子チャンネル215に挿入する。先端チップ281が突き当て部217に当接したら、外側シース580を軸線回りに回転させる。これによって、雄ねじ部510が雌ねじ部501に螺着される。外側シース580が鉗子チャンネル215に対して固定されるので、コイルシース76を引っ張っても先端チップ281は移動しないようになり、先端チップ281に当接することで生検カップ79の先端が位置決めされる。処置具503を内視鏡202から抜去するときには、外側シース580を軸線回りに回転させて、雌ねじ部501の凸部504、雄ねじ部510の凸部512同士の係合を解除する。この状態では、雌ねじ部501のスリット502に雄ねじ部510の凸部512が収まるので、このまま外側シース580を引き抜ける。

【0108】

この実施の形態によれば、外側シース580をねじ込むことで、外側シース580を鉗子チャンネル215に対して固定することができるので、先端処置部277の位置を採取組織W2を回収し易い位置で確実に止めることができる。したがって、処置具503を挿通させたままで採取組織W2を簡単に、かつ確実に回収することができる。また、雌ねじ部501、雄ねじ部510が周方向の凹凸を有するので、雌ねじ部501の凸部504と雄ねじ部510の凸部512が干渉しないように挿抜することが可能になり、固定時には小さい力で外側シース580を固定することができる。また、鉗子チャンネル215の長さ、処置具503の外側シース580の長さにとずれがあった場合に、ねじ込み量を変化させることで長さの調整が簡単にでき、そのような場合であっても先端チップ281を

突き当て部 2 1 7 に確実に当接させることが可能になる。

【 0 1 0 9 】

なお、鉗子チャンネル 2 1 5 は、突き当て部 2 1 7 を有することが望ましいが、突き当て部 2 1 7 を設けずに、雄ねじ部 5 1 0 を雌ねじ部 5 0 1 に螺着した位置を基準として外側シース 5 8 0 に先端処置部 2 7 7 を当接させることで先端処置部 2 7 7 の位置決めを行っても良い。

【 0 1 1 0 】

(第 7 の実施の形態)

本発明の第 7 の実施の形態について図 5 8 から図 8 1 を参照して詳細に説明する。なお、前記の実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付し、重複する記載は省略する。

10

【 0 1 1 1 】

図 5 8 に示すように、内視鏡システム 6 0 1 は、内視鏡 6 0 2 と、処置具 6 0 3 とを含んで構成されている。内視鏡 6 0 2 は、第一の管路系 6 2 0 と、第二の管路系 6 3 0 とを有し、一部の管路が処置具 6 0 3 側に設けられた吸引送水ボタン 6 1 0 と、組織捕獲装置 3 1 7 とに接続されている。第一の管路系 6 2 0 は、送気源 1 2 A から延びる送気管路 2 1 が第一切替装置 6 2 2 の第二のポート 6 2 3 B に接続されている。第一切替装置 6 2 2 の第一のポート 6 2 3 A には、送気管路 2 4 が接続されており、第四のポート 6 2 3 D には送水管路 2 6 が接続されている。第三のポート 6 2 3 C には、送水管路 6 2 7 が接続されており、送水管路 6 2 7 は、組織送水管路 6 2 8 が分岐した後に送水タンク 1 3 に接続されている。組織送水管路 6 2 8 は、内視鏡操作部 4 の側部 4 A に設けられたコネクタであるコネクタ 6 6 0 内に開口している。

20

【 0 1 1 2 】

図 5 9 から図 6 1 に示すように、第一切替装置 6 2 2 は、流路を切り替える装置であって、4 つのポートを備えるスリーブ 6 2 3 を有し、スリーブ 6 2 3 の開口側から送気送水ボタン 6 0 8 が挿入されている。送気送水ボタン 6 0 8 は、スリーブ 6 2 3 の内径よりも細いボタン本体 6 3 3 を有し、ボタン本体 6 3 3 の長手方向に複数のパッキン 6 3 6 A ~ 6 3 6 E が固定されることで水密構造及び液密構造が形成されている。

【 0 1 1 3 】

図 5 9 では、2 つのパッキン 6 3 6 A , 6 3 6 B が第一のポート 6 2 3 A よりも開口側にあり、パッキン 6 3 6 C が第一、第二のポート 6 2 3 A , 6 2 3 B の間にある。パッキン 6 3 6 D は、第二、第三のポート 6 2 3 B , 6 2 3 C の間にあり、パッキン 6 3 6 E は、第三、第四のポート 6 2 3 C , 6 2 3 D の間にある。この場合には、全てのポート 6 2 3 A ~ 6 2 3 D は、隔離されている。図 6 0 に示すように、送気送水ボタン 6 0 8 を一段押しすると、パッキン 6 3 6 A 及びパッキン 6 3 6 B は第一のポート 6 2 3 A よりも開口部側に留まり、パッキン 6 3 6 C が第二、第三のポート 6 2 3 B , 6 2 3 C の間に移動するようになり、パッキン 6 3 6 D は第二、第三のポート 6 2 3 B , 6 2 3 C の間に留まり、パッキン 6 3 6 E は第三、第四のポート 6 2 3 C , 6 2 3 D の間に留まる。この場合には、第一のポート 6 2 3 A と第二のポート 6 2 3 B とが接続される。図 6 1 に示すように、さらに送気送水ボタン 6 0 8 を押し込んで 2 段押しすると、パッキン 6 3 6 A は第一のポート 6 2 3 A よりも開口部側に留まり、パッキン 6 3 6 B が第一、第二のポート 6 2 3 A , 6 2 3 B の間に移動し、パッキン 6 3 6 C 、パッキン 6 3 6 D は第二、第三のポート 6 2 3 B , 6 2 3 C の間に留まる。さらに、パッキン 6 3 6 E は、第四のポート 6 2 3 D を越えてスリーブ 6 2 3 の閉塞された他端部側に移動する。この場合には、第 3 のポート 6 2 3 C と第 4 のポート 6 2 3 D が接続される。

30

40

【 0 1 1 4 】

図 5 8 に示すように、第二の管路系 6 3 0 は、吸引源 1 4 に接続される吸引管路 4 1 を有し、この吸引管路 4 1 が第二切替装置 6 4 2 の第三のポート 6 4 3 C に接続されている。第二切替装置 6 4 2 の第一のポート 6 4 3 A には吸引管路 4 4 が接続されており、吸引管路 4 4 は鉗子チャンネル 1 1 5 に接続されている。鉗子チャンネル 1 1 5 のチャンバ 1 1 6 に斜めに接続された組織吸引管路 6 4 6 は、内視鏡操作部 4 の側部 4 A に設けられた

50

コネクタ 6 6 0 内に開口している。また、第二切替装置 6 4 2 の第二のポート 6 4 3 B には、組織吸引管路 6 4 7 が接続されており、組織吸引管路 6 4 7 は、内視鏡操作部 4 の側部 4 A に設けられたコネクタ 6 6 0 内に開口している。また、鉗子チャンネル 1 1 5 には、鉗子栓 6 1 6 が取り付けられている。この鉗子栓 6 1 6 には、管路 6 6 1 が形成されており、管路 6 6 1 はブリッジ 6 6 2 を介してコネクタ 6 6 0 に連通し、コネクタ 6 6 0 に開口している。

【 0 1 1 5 】

図 6 2 及び図 6 3 に示すように、第二切替装置 6 4 2 は、流路を切り替える装置であって、3つのポートを備えるスリーブ 6 4 3 を有している。スリーブ 6 4 3 は一端が閉塞され他端が開口しており、開口側から吸引ボタン 6 0 7 が進退自在に挿入されている。吸引ボタン 6 0 7 の外径は、スリーブ 6 4 3 の内径に略等しく気密構造を形成している。さらに、吸引ボタン 6 0 7 には、連通孔 6 5 1 が形成されている。連通孔 6 5 1 は、側部に開口し、ここから吸引ボタン 6 0 7 内を通してスリーブ 6 4 3 の閉塞された端部に向かう先端部に開口している。

10

【 0 1 1 6 】

図 6 2 に示す位置では、第一のポート 6 4 3 A が閉塞され、第二のポート 6 4 3 B と第三のポート 6 4 3 C とが連通している。図 6 3 に示すように、吸引ボタン 6 0 7 を押し込んだときには、第一のポート 6 4 3 A と第三のポート 6 4 3 C とが連通し、第二のポート 6 4 3 B が閉塞される。

20

【 0 1 1 7 】

ここで、図 6 4 にコネクタ 6 6 0 の一例を示す。コネクタ 6 6 0 は、内視鏡操作部 4 の側部 4 A に固定された円柱形のコネクタ本体 6 6 5 を有し、コネクタ本体 6 6 5 からは各管路 6 2 8 , 6 4 6 , 6 4 7 , 6 6 1 の端部が平行に延びている。さらに、コネクタ本体 6 6 5 の外側には、係合部 6 6 6 が 1 つ突設されている。係合部 6 6 6 は、処置具 6 0 3 側の操作部 6 7 1 のマニホールド 6 7 2 の外周部に形成された切り欠き部 6 7 3 に係止されるようになっている。ここで、3つの管路 6 2 8 , 6 4 6 , 6 6 1 のそれぞれの開口近傍には、逆止弁 6 2 8 A , 6 4 6 A , 6 6 1 A が設けられており、逆止弁 6 2 8 A , 6 4 6 A , 6 6 1 A よりも内側の管路内の気密が保てるようになっている。

【 0 1 1 8 】

図 5 8 に示すように、処置具 6 0 3 の操作部 6 7 1 には、操作部本体 7 2 に組織捕獲装置 3 1 7 と、吸引送水スイッチ 6 1 0 とが固定されており、四本のチューブ 6 7 6 ~ 6 7 9 を介してマニホールド 6 7 2 が設けられている。

30

【 0 1 1 9 】

マニホールド 6 7 2 の側部には、コネクタ 6 6 0 側のコネクタ本体 6 6 5 の段差部分に係止させる爪部 6 7 4 が突設されている。さらに、各管路 6 2 8 , 6 4 6 , 6 4 7 , 6 6 1 の端部内を嵌入するための係合管 6 7 5 が 4 つ配設されている。係合管 6 7 5 の配置は、各管路 6 2 8 , 6 4 6 , 6 4 7 , 6 6 1 の端部の配置に合わせてあり、各係合管 6 7 5 の外径は、コネクタ 6 6 0 側の各管路 6 2 8 , 6 4 6 , 6 4 7 , 6 6 1 の端部の開口径よりも小さく、内部に進入可能になっている。各係合管 6 7 5 に O リング 6 7 5 a が取り付けられているので、各係合管 6 7 5 と各管路 6 2 8 , 6 4 6 , 6 4 7 , 6 6 1 との気密が確保される。さらに、各係合管 6 7 5 には、チューブ 6 7 6 ~ 6 7 9 が 1 本ずつ接続されている。

40

【 0 1 2 0 】

すなわち、第一の管路系 6 2 0 の組織送水管路 6 2 8 は、係合管 6 7 5 を介して送水チューブ 6 7 6 に接続可能になっており、この送水チューブ 6 7 6 は吸引送水スイッチ 6 1 0 の第二のポート 6 1 1 B に接続されている。また、第二の管路系 6 3 0 の鉗子チャンネル 1 1 5 の側孔 6 6 1 の端部は、係合管 6 7 5 を介して送水チューブ 6 7 7 に接続可能になっており、この送水チューブ 6 7 7 は吸引送水スイッチ 6 1 0 の第一のポート 6 1 1 A に接続されている。組織吸引管路 6 4 6 の端部は、係合管 6 7 5 を介して吸引チューブ 6 7 8 に接続可能になっており、この吸引チューブ 6 7 8 は組織捕獲装置 3 1 7 のケース 3

50

6 1 側部の開口部 3 6 1 A に接続されている。組織吸引管路 6 4 7 の端部は、係合管 6 7 5 を介して吸引チューブ 6 7 9 に接続可能になっており、この吸引チューブ 6 7 9 は吸引送水スイッチ 6 1 0 の第四のポート 6 1 1 D に接続されている。

【 0 1 2 1 】

図 6 5 に示すように、吸引送水スイッチ 6 1 0 は、4 つのポート 6 1 1 A ~ 6 1 1 D を備えるスリーブ 6 1 1 を有している。第三のポート 6 1 1 C には、吸引チューブ 6 7 0 が接続されており、吸引チューブ 6 7 0 は組織捕獲装置 3 1 7 の底部の開口部 3 6 1 B に接続されている。スリーブ 6 1 1 の一端部側は、テーパによって縮径されると共にリーク穴 6 1 2 が形成されており、他端部側の開口からスイッチ本体 6 1 3 が摺動自在に挿入されている。スイッチ本体 6 1 3 は、長手方向に複数の弁体 6 1 4 A ~ 6 1 4 C が固定されて

10

【 0 1 2 2 】

スイッチ本体 6 1 3 が押し込まれていないときには、第一、第二のポート 6 1 1 A , 6 1 1 B の間に弁体 6 1 4 A が位置し、第二、第三のポート 6 1 1 B , 6 1 1 C の間に弁体 6 1 4 B が位置する。なお、このとき、第四のポート 6 1 1 D は、弁体 6 1 4 C によって第三のポート 6 1 1 C とは連通しないが、リーク穴 6 1 2 と連通しており、大気開放されている。図 6 6 に示すように、スイッチ本体 6 1 3 がスライダ 7 4 によって押し込まれた状態では、第一のポート 6 1 1 A と第二のポート 6 1 1 B が連通し、第三のポート 6 1 1 C と第四のポート 6 1 1 D が連通する。また、リーク穴 6 1 2 は、スイッチ本体 6 1 3 の先端部がスリーブ 6 1 1 のテーパに当接することで閉塞される。

20

【 0 1 2 3 】

さらに、図 5 8 及び図 6 7 に示すように、処置具 6 0 3 は、操作部 6 7 1 の操作部本体 7 2 から挿入部 6 0 4 が延設されている。挿入部 6 0 4 は、密巻きのコイルシース 7 6 内に操作ワイヤ 8 1 が進退自在に挿通されており、さらにコイルシース 7 6 の外周を覆うように外側シース 6 8 0 が摺動自在に設けられている。外側シース 6 8 0 は、管状のシース本体 6 8 1 を有し、シース本体 6 8 1 の基端部には拡径されたスライダ 6 8 2 が設けられており、スライダ 6 8 2 を把持して外側シース 6 8 0 をコイルシース 7 6 に対して進退操作できるようになっている。外側シース 6 8 0 のシース本体 6 8 1 の先端部は、先端処置部 7 7 に固定されている。

30

【 0 1 2 4 】

ここで、外側シース 6 8 0 の先端近傍には、複数のスリット 6 8 3 が刻まれている。各スリット 6 8 3 は、長手方向に延びるように平行になっており、例えば、4 つ以上設けられている。図 6 8 に示すように、スライダ 6 8 2 を前進させると、シース本体 6 8 1 が先端側に押されるが、外側シース 6 8 0 の先端部は先端処置部 2 7 7 に固定されているため、スリット 6 8 3 の形成位置が撓み、外側に突出する。これによって、外側シース 6 8 0 の一部が先端処置部 2 7 7 の外径よりも外側に突出する拡径部 6 8 4 (突没自在部) となる。

【 0 1 2 5 】

ここで、拡径部 6 8 4 を突出させたときの外側シース 6 8 0 の最大径は、鉗子チャンネル 1 1 5 のチャンパ 1 1 6 の径よりも小さいが、チャンパ 1 1 6 よりも基端側の径、つまり突き当て部 1 1 7 の内径よりは大きい。したがって、図 5 8 に示すように、外側シース 6 8 0 を押し込んでいない状態では、鉗子チャンネル 1 1 5 に挿通させることができる。

40

【 0 1 2 6 】

次に、この実施の形態の作用について説明する。

まず、図 6 9 に示すように、内視鏡 6 0 2 単体で使用するときには、組織送水管路 6 2 8 が逆止弁 6 2 8 A で閉塞され、組織吸引管路 6 4 6 が逆止弁 6 4 6 A で閉塞されている。また、鉗子チャンネル 1 1 5 側は、鉗子栓 6 1 6 と、管路 6 6 1 の逆止弁 6 6 1 A とで閉塞されている。したがって、内視鏡 6 0 2 の先端部から通常の送水するときには、送水

50

管路 6 2 7、第一切替装置 6 2 2、送水管路 2 6 を通ってノズル 2 5 から噴出させることができる。一方、通常の吸引を行う場合には、吸引管路 4 1 が第二切替装置 6 4 2 を介して吸引管路 4 4、鉗子チャンネル 1 1 5 が接続され、先端部のチャンバ 1 1 6 から吸引される。

【 0 1 2 7 】

図 5 8 及び図 6 4 に示すように、処置具 6 0 3 を鉗子チャンネル 1 1 5 に挿通させるときには、コネクタ 6 6 0 にマニホールド 6 7 2 を装着する。マニホールド 6 7 2 の係合管 6 7 5 が各管路 6 2 8、6 4 6、6 4 7、6 6 1 内に挿入され、逆止弁 6 2 8 A、6 4 6 A、6 6 1 A が押し開かれ、各チューブ 6 7 6 ~ 6 7 9 と対応する各管路 6 2 8、6 4 6、6 4 7、6 6 1 とが接続される。

10

【 0 1 2 8 】

図 6 5 に示すように、初期状態として吸引送水スイッチ 6 1 0 は、スイッチ本体 6 1 3 が引き出された位置にあるので、各ポート 6 1 1 A ~ 6 1 1 D は隔離されており、第四のポート 6 1 1 D に接続されている吸引チューブ 6 7 9 がリーク穴 6 1 2 を介して大気開放されている。この状態では、図 6 9 の場合と同様にして、内視鏡 6 0 2 側で通常の送水や、吸引を行うことができる。

【 0 1 2 9 】

生検を行うときには、処置具 6 0 3 の全体を前進させる。このとき、図 7 0 に示すように、外側シース 6 8 0 も一緒に内視鏡 6 0 2 の先端部から突出する。生検カップ 7 9 を開閉させて粘膜 W 1 の一部の生体組織を把持したら、外側シース 6 8 0 のスライダ 6 8 2 を前進させて拡張部 6 8 4 を形成する。そして、拡張部 6 8 4 を形成したまま処置具 6 0 3 全体を引き戻すと、生検カップ 7 9 に把持された生体組織が採取組織 W 2 として引きちぎられ、先端処置部 7 7 が鉗子チャンネル 1 1 5 内に引き戻される。このとき、拡張部 6 8 4 がチャンバ 1 1 6 の突き当て部 1 1 7 に当接する。このように、拡張部 6 8 4 を先端規制部として機能することで、先端処置部 2 7 7 の位置がチャンバ 1 1 6 内で組織吸引管路 6 4 6 よりも基端側に位置決めされる。

20

【 0 1 3 0 】

ここで、図 7 1 に示すように、操作部 6 7 1 のスライダ 7 4 を前進させると、操作ワイヤ 8 1 を介して連結されている一对の生検カップ 7 9 を開く。これと同時に、スライダ 7 4 で吸引送水スイッチ 6 1 0 が押し込まれ、送水と吸引とが開始される。すなわち、送水は、送水管路 6 2 7、組織送水管路 6 2 8、送水チューブ 6 7 6、吸引送水スイッチ 6 1 0 の第二のポート 6 1 1 B から第一のポート 6 1 1 A を通り、送水チューブ 6 7 7、鉗子栓 6 1 6 の管路 6 6 1、鉗子チャンネル 1 1 5 を経て行われる。また、吸引送水スイッチ 6 1 0 の第三のポート 6 1 1 C と第四のポート 6 1 1 D とが接続されるので、吸引は、組織吸引管路 6 4 6 から、吸引チューブ 6 7 8、組織捕獲装置 3 1 7、吸引チューブ 6 7 0、吸引送水スイッチ 6 1 0、吸引チューブ 6 7 9、組織吸引管路 6 4 7、第二切替装置 6 4 2、吸引管路 4 1 を通じて行われる。

30

【 0 1 3 1 】

その結果、図 7 2 に示すように、液体が突き当て部 1 1 7 と拡張部 6 8 4 の間を通してチャンバ 1 1 6 に流入し、採取組織 W 2 を生検カップ 7 9 から離脱させ、採取組織 W 2 と共に組織吸引管路 6 4 6 から吸引される。これによって、採取組織 W 2 が組織捕獲装置 3 1 7 に回収される。連続生検の場合には、これらの操作を繰り返して実施する。処置具 6 0 3 を内視鏡 6 0 2 から抜去するときには、外側シース 6 8 0 を引き戻して拡張部 6 8 4 をストレート状に戻してから処置具 6 0 3 全体を引き抜く。

40

【 0 1 3 2 】

この実施の形態によれば、処置具 6 0 3 側に組織捕獲装置 3 1 7 と吸引送水スイッチ 6 1 0 とを設け、内視鏡 6 0 2 側の管路を利用して採取組織 W 2 を回収できるようにしたので、処置具 6 0 3 の挿入部 6 0 4 の構成を簡略化することができる。また、吸引送水スイッチ 6 1 0 が操作部 6 7 1 のスライダ 7 4 を操作したときにオンになって送水と吸引とを開始するように構成したので、生検カップ 7 9 を開閉するだけで採取組織 W 2 を回収する

50

際の送水操作及び吸引操作を行うことができ、操作性が向上する。

また、コネクタ 6 6 0 にマニホールド 6 7 2 を装着する際には、係合部 6 6 6 と切り欠き部 6 7 3 とを一致させることで、相対的な位置決めがなされるようにしたので、各管路 6 2 8 , 6 4 6 , 6 4 7 , 6 6 1 と各チューブ 6 7 6 ~ 6 7 9 とを正しく接続させることが可能になる。

【 0 1 3 3 】

なお、この実施の形態の変形例としては、以下に示すものがあげられる。

まず、マニホールドの他の例としては、図 7 3 に示すものがあげられる。図 7 3 に示す処置具 6 0 3 は、組織捕獲装置 3 1 7 にマニホールド 6 7 2 A が固定されている。マニホールド 6 7 2 A は、内視鏡操作部 4 側のコネクタ 6 6 0 A に装着されるもので、各管路 6 2 8 , 6 4 6 , 6 4 7 , 6 6 1 の端部を受け入れ可能な凹部 6 7 5 A が 4 つ (図 7 3 には一つのみ図示) 形成されている。各凹部 6 7 5 A には、1 つずつチューブ 6 7 6 ~ 6 7 9 が接続されており、前記と同様に各管路 6 2 8 , 6 4 6 , 6 4 7 , 6 6 1 に接続されるようになっている。各管路 6 2 8 , 6 4 6 , 6 4 7 , 6 6 1 には、リング 6 2 8 a , 6 4 6 a , 6 4 7 a , 6 6 1 a が取り付けられているので、各凹部 6 7 5 A を接続時には気密が保たれる。コネクタ 6 6 0 A は、コネクタ本体 6 6 5 から各管路 6 2 8 , 6 4 6 , 6 4 7 , 6 6 1 の端部が突出し、コネクタ本体 6 6 5 の側部からは 2 つの爪部 6 6 6 A が延設されている。爪部 6 6 6 A をマニホールド 6 7 2 A に係合させることで、コネクタ 6 6 0 A を固定することが可能になる。

【 0 1 3 4 】

また、拡張部の他の例としては、図 7 4 に示すものがあげられる。図 7 4 に示す処置具 7 1 0 は、外側シース 7 1 1 をスライダ 7 1 2 と、シース本体 7 1 3 と、シース本体 7 1 3 の先端に螺旋状のワイヤ 7 1 4 (突没自在部) を介して連結させた先端シース部 7 1 5 とから構成している。先端シース部 7 1 5 は、先端処置部 7 7 に固定されており、その軸線方向の長さは、図 6 7 に示す外側シース 6 8 0 の先端からスリット 6 8 3 の形成位置の長さに略等しい。ワイヤ 7 1 4 は、所定の間隔でコイルシース 7 6 の外側を螺旋状に巻き回されている。このため、図 7 5 に示すように、スライダ 7 1 2 を前進させてシース本体 7 1 3 を先端シース部 7 1 5 に向けて移動させると、ワイヤ 7 1 4 が重なりながら径方向外側に膨んで拡張部 7 1 6 を形成する。このように構成した外側シース 7 1 1 では、拡張部 7 1 6 が先端規制部となり、前記と同様の効果が得られる。

【 0 1 3 5 】

また、図 7 6 に示す処置具 7 2 0 のように、外側シース 7 2 1 のスライダ 7 2 2 をシース本体 6 8 1 に固定した円筒形の弾性部材とし、その内周側にラチェット部 7 2 3 を形成しても良い。ラチェット部 7 2 3 は、先端側に向かって開くように軸線に対して傾斜する傾斜面と、軸線方向に垂直な面とからなる鋸歯状に形成されている。一方、コイルシース 7 6 には、ラチェット部 7 2 3 に係合可能な鋸歯状の係合部 7 2 4 が形成されている。初期状態では、係合部 7 2 4 はスライダ 7 2 2 内に収まっており、この位置では外側シース 7 2 1 のスリット 6 8 3 を形成した部分は、変形していない。したがって、このままで処置具 7 2 0 を内視鏡に挿通することが可能である。

【 0 1 3 6 】

この処置具 7 2 0 では、粘膜 W 1 の生体組織を生検カップ 7 9 で把持したら、外側シース 7 2 1 のスライダ 7 2 2 を保持した状態でコイルシース 7 6 を勢いを付けて引き戻す。その結果、図 7 7 に示すように、係合部 7 2 4 の一部がスライダ 7 2 2 から引き出され、外側シース 7 2 1 のシース本体 6 8 1 が相対的に押し込まれる。シース本体 6 8 1 の先端部及びコイルシース 7 6 の先端部は、先端処置部 7 7 に固定されているので、スリット 6 8 3 の形成位置においてシース本体 6 8 1 が径方向外側に変形し、拡張部 6 8 4 が形成される。したがって、この拡張部 6 8 4 を当接させることで、先端処置部 7 7 を位置決めできる。

【 0 1 3 7 】

ここで、コイルシース 7 6 を外側シース 7 2 1 に対して相対的に押し込む方向には、ラ

チェット部 7 2 3 と係合部 7 2 4 とが噛み合うので、コイルシース 7 6 を引っ張る力を解除してもコイルシース 7 6 と外側シース 7 2 1 の相対的な位置は変化せず、拡張部 6 8 4 は開いた状態を維持する。したがって、処置具 7 2 0 全体を引き戻すと採取組織 W 2 が引きちぎられると共に、先端処置部 7 7 が鉗子チャンネル 1 1 5 内に引き込まれ、拡張部 6 8 4 が突き当て部 1 1 7 に付き当って停止する。処置具 7 2 0 を内視鏡 6 0 2 から抜去するときは、スライダ 7 2 2 から引き出された係合部 7 2 4 を図 7 6 のように元の位置に戻し、外側シース 7 2 1 のシース本体 6 8 1 が引き戻されることによって拡張部 6 8 4 が閉じ、スリット 6 8 3 を形成した部分は変形しなくなるので、そのまま処置具 7 2 0 を内視鏡 6 0 2 から抜去できる。

【 0 1 3 8 】

この処置具 7 2 0 では、採取組織 W 2 を採取する際に外側シース 7 2 1 を相対的に前進させることで拡張部 6 8 4 を形成させることができるので、操作が簡便になる。また、外側シース 7 2 1 から手を離しても拡張部 6 8 4 が戻らないので、操作性が向上する。

【 0 1 3 9 】

また、図 7 8 に示す処置具 7 3 0 のように、外側シース 7 3 1 のスライダ 7 3 2 にシャフト 7 3 3 を固定し、このシャフト 7 3 3 の基端部をクランク部材 7 3 4 を介して操作部 6 7 1 の操作部本体 7 2 に連結されても良い。クランク部材 7 3 4 の一端部は、生検カップ 7 9 を開閉させる際にスライダ 7 4 が移動する範囲よりもリング 7 2 A 側に設けられた突起 7 3 5 にピン 7 3 6 で回動自在に支持されている。クランク部材 7 3 4 の他端部は、ピン 7 3 6 による支持位置よりもさらにリング 7 2 A 側でピン 7 3 7 を介してシャフト 7 3 3 に回動自在に連結されている。したがって、初期状態では、クランク部材 7 3 4 の一端部の端面はピン 7 3 6 を越えてスライダ 7 4 側に位置している。

【 0 1 4 0 】

図 7 9 に示すように、カップ 7 9 を閉じた状態からさらにスライダ 7 4 を後退させると、クランク部材 7 3 4 の一端部がスライダ 7 4 に押され、クランク部材 7 3 4 がピン 7 3 6 回りに回動する。その結果、クランク部材 7 3 4 の他端部が前方に移動し、シャフト 7 3 3 を介して外側シース 7 3 1 のスライダ 7 3 2 が先端側に押し込まれる。その結果、外側シース 7 3 1 が前進して拡張部 6 8 4 が形成される。操作部 6 7 1 のスライダ 7 4 を引いた状態を保持すれば、拡張部 6 8 4 は突出した状態を維持する。一方、操作部 6 7 1 のスライダ 7 4 を少し前進させ、スライダ 7 4 をクランク部材 7 3 4 から離すと、クランク部材 7 3 4 を押圧していた力が解除されるので、拡張部 6 8 4 が元に戻ろうとする力でスライダ 7 3 2 が基端側に戻り、外側シース 7 3 1 が平坦になる。

【 0 1 4 1 】

手技の際には、操作部 6 7 1 のスライダ 7 4 を引いて生検カップ 7 9 で採取組織 W 2 を把持したら、スライダ 7 4 をさらに引いて拡張部 6 8 4 を形成する。この状態で処置具 7 3 0 全体を引き戻し、採取組織 W 2 を引きちぎる。そして、拡張部 6 8 4 を鉗子チャンネル 1 1 5 の突き当て部 1 1 7 に突き当てて、送水及び吸引を行う。処置具 7 3 0 の位置はそのまま、操作部 6 7 1 のスライダ 7 4 を前進させて生検カップ 7 9 を開き、採取組織 W 2 を送水によって生検カップ 7 9 から離脱させ、組織吸引管路 6 4 6 から回収する。全ての採取組織 W 2 を採取したら、生検カップ 7 9 を閉じた状態で、かつスライダ 7 4 をクランク部材 7 3 4 から離れた状態で、処置具 7 3 0 全体を引っ張って、内視鏡 6 0 2 から抜去する。

【 0 1 4 2 】

この処置具 7 3 0 では、一旦拡張部 6 8 4 を形成した後に、生検カップ 7 9 を開閉させると、クランク部材 7 3 4 が回動して拡張部 6 8 4 が平坦に戻るため、別途の操作をすることなく処置具 7 3 0 を抜去することができ、操作が簡単になる。

【 0 1 4 3 】

また、図 8 0 に示す処置具 7 4 0 のように、操作部本体 7 2 のスライダ 7 4 とリング 7 2 A との間に、フック 7 4 1 の基部を軸線方向に移動自在に装着しても良い。操作部本体 7 2 には凸部 7 4 2 が突設されている。フック 7 4 1 には、操作部本体 7 2 を貫通させる

孔が形成されており、孔の内周側には凸部 742 が係合可能な凹部 743 が形成されている。フック 741 は、スライダ 74 の移動を邪魔しないように先端側に延び、その先端部は、外側シース 744 のスライダ 745 の先端面に先端側から当接している。

【0144】

外側シース 744 は、スライダ 745 から管状のシース本体 746 が延びており、シース本体 746 の先端は拡張部 747 (突没自在部) を介してシース先端部 748 に接続されており、シース先端部 748 は先端処置部 77 に固定されている。拡張部 747 は、自然状態で径方向外側に突出するように成形された変形コイルや、板ばねなどから構成されている。図 81 に示すように、この処置具 740 では、フック 741 の凹部 743 を操作部本体 72 の凸部 742 に係合させると、フック 741 の先端部が外側シース 744 のスライダ 745 を操作部 671 側に引き、シース本体 746 に引っ張られるようにして拡張部 747 がストレート状になる。

10

【0145】

手技の際には、凹部 743 と凸部 742 とを係合させて拡張部 747 を平坦にした状態で内視鏡 602 の鉗子チャンネル 115 に挿通し、生検カップ 79 を開閉させて採取組織 W2 を把持する。この状態で凹部 743 と凸部 742 との係合を解除すると、拡張部 747 を平坦に変形させていた力が解除されるので、拡張部 747 が突出する。処置具 740 全体を引き戻すと、採取組織 W2 が引きちぎられると共に、拡張部 747 が鉗子チャンネル 115 の突き当て部 117 に突き当てられる。そして、送水及び吸引を行いながら、生検カップ 79 を開くと、採取組織 W2 が回収される。処置具 740 を抜去するときには、フック 741 を後退させて、凹部 743 を凸部 742 に嵌合させる。フック 741 の先端部が外側シース 744 のスライダ 745 を後退させ、拡張部 747 が引きのばされるので、このまま処置具 740 全体を引き抜く。フック 741 を後退させ、凹部 743 と凸部 742 を係合させる際には、スライダ 74 と共にフック 741 を引いても良いし、フック 741 のみを引いても良い。

20

【0146】

この処置具 740 では、外側シース 744 に自然状態で突出する拡張部 747 を有し、フック 741 に外側シース 744 のスライダ 745 を係合させてフック 741 をリング 72A 側に引くことで拡張部 747 をストレート状にするようにしたので、操作部 671 のスライダ 74 の進退で生検カップ 79 の開閉操作と、先端処置部 77 の位置決めのための操作とを行うことが可能になり、操作性が向上する。

30

【0147】

(第 8 の実施の形態)

本発明の第 8 の実施の形態について図 82 から図 86 を参照して詳細に説明する。なお、前記の実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付し、重複する記載は省略する。

【0148】

図 82 に示すように、内視鏡システム 801 は、内視鏡 802 と、処置具 803 とを有している。処置具 803 の操作部 871 には、組織捕獲装置 317 と吸引送水スイッチ 810 とが設けられている。組織捕獲装置 317 のケース 361 の側部の開口部 361A と、ケース 361 の底部の開口部 361B のそれぞれには、吸引チューブ 811, 812 が接続されており、これら吸引チューブ 811, 812 は、マニホールド 813 内に挿入されている。吸引送水スイッチ 810 は、スリーブ 820 が操作部本体 72 に固定されており、スリーブ 820 に対して押し込み可能なスイッチ本体 821 がスライダ 74 に向けて突出させられている。挿入部 875 は、密巻きのコイルシース 76 を有し、コイルシース 76 の先端には先端処置部 877 が設けられている。処置具 803 の鉗子先端部 878 の径は、コイルシース 76 の外径よりも大きくなっており、鉗子先端部 878 が先端規制部として機能する。

40

【0149】

内視鏡 802 は、第一の管路系 320 と第二の管路系 830 とを有している。第一の管路系 320 は、第 4 の実施の形態と同じ構成になっている。第二の管路系 830 は、組織

50

吸引管路 8 4 6 , 8 4 7 のみが第 4 の実施の形態と異なる。すなわち、吸引管路 4 1 から分岐する組織吸引管路 8 4 7 は、その管路中に電磁弁 3 7 2 が設けられると共に、内視鏡操作部 4 の側部 4 A に設けられたコネクタ 8 6 0 に開口している。同様に、鉗子チャンネル 1 1 5 のチャンバ 1 1 6 に斜めに接続されている組織吸引管路 8 4 6 は、コネクタ 8 6 0 に開口している。組織吸引管路 8 4 6 のみには、コネクタ 8 6 0 内の端部に逆止弁（不図示）が設けられている。コネクタ 8 6 0 と、これに対応する処置具 8 0 3 側のマニホールド 8 1 3 とは、第 7 の実施の形態のコネクタ 6 6 0 とマニホールド 6 7 2 の管路の数を変更したもので、同様の構成になっている。

【 0 1 5 0 】

各電磁弁 3 7 0 ~ 3 7 3 の制御用の信号線は、内視鏡操作部 4 に設けられたコネクタ 8 6 1 に接続されている。このコネクタ 8 6 1 には処置具 8 0 3 側の吸引送水スイッチ 8 1 0 から延びる信号線 8 6 2 が装着可能になっている。

10

【 0 1 5 1 】

また、鉗子チャンネル 1 1 5 のチャンバ 1 1 6 には、規制部として起上台 8 8 0 が設けられている。図 8 2 及び図 8 3 に示すように、起上台 8 8 0 は、回動軸 8 8 1 でチャンバ 1 1 6 内に回動自在に支持されている。回動軸 8 8 1 は、鉗子チャンネル 1 1 5 の軸線方向に直交する向きに延びている。起上台 8 8 0 には、軸支された基端部を起点として起き上がる先端部を有し、この先端部側にスリット 8 8 2 が設けられることで全体としてコ字形状になっている。このスリット 8 8 2 は、処置具 8 0 3 のコイルシース 7 6 は挿通可能であるが、先端処置部 8 7 7 は通過できない大きさになっている。

20

【 0 1 5 2 】

図 8 4 に示すように、起上台 8 8 0 の先端部には、起上操作ワイヤ 8 8 3 が取り付けられており、起上操作ワイヤ 8 8 3 は、操作用チャンネル 8 8 4 内を通して内視鏡操作部 4 の不図示のレバーに取り付けられている。起上台 8 8 0 の回動軸 8 8 1 の設置位置と操作用チャンネル 8 8 4 の先端側の開口の位置とは、鉗子チャンネル 1 1 5 を挟むように設定されている。したがって、起上操作ワイヤ 8 8 3 を操作することで、起上台 8 8 0 が鉗子チャンネル 1 1 5 の軸線と略平行な退避位置と、起上台 8 8 0 が鉗子チャンネル 1 1 5 の軸線方向と交差するように斜めに起き上がった起上位置まで移動させることができる。

【 0 1 5 3 】

次に、この実施の形態の作用について説明する。

30

まず、処置具 8 0 3 を挿通していないときには、電磁弁 3 7 0 及び電磁弁 3 7 3 は開状態であり、電磁弁 3 7 1 及び電磁弁 3 7 2 は閉状態になっている。また、組織吸引管路 8 4 6 の端部は、逆止弁で閉塞されている。したがって、内視鏡 8 0 2 単独での通常の送水、送気、吸引が可能である。

【 0 1 5 4 】

また、処置具 8 0 3 を挿通させたときには、マニホールド 8 1 3 をコネクタ 8 6 0 に装着し、各組織吸引管路 8 4 6 , 8 4 7 と対応する吸引チューブ 8 1 1 , 8 1 2 を接続し、第二の管路系 8 3 0 に組織捕獲装置 3 1 7 に連結させる。同様に、吸引送水ボタン 8 1 0 からの信号線 8 6 2 をコネクタ 8 6 1 に接続し、吸引送水ボタン 8 1 0 で各電磁弁 3 7 0 ~ 3 7 3 の開閉制御ができるようにする。内視鏡 8 0 2 の先端側では、起上台 8 8 0 が退避位置にあるので、先端処置部 8 7 7 がチャンバ 1 1 6 内に突出している。一対の生検カップ 7 9 を閉じた状態で処置具 8 0 3 を押し込んで、内視鏡 8 0 2 先端から突出させ、粘膜 W 1 の一部の生体組織を把持する。

40

【 0 1 5 5 】

この後に、レバー（不図示）を操作して起上操作ワイヤ 8 8 3 を引く。図 8 5 に示すように、起上台 8 8 0 が軸線回りに回動して起き上がる。採取組織 W 2 を引きちぎるために処置具 8 0 3 全体を引き戻すと、コイルシース 7 6 はスリット 8 8 2 を通過するが先端処置部 8 7 7 は通過することはできないので、図 8 3 のように、先端処置部 8 7 7 が起上台 8 8 0 に突き当たって停止し、これによって先端処置部 8 7 7 の先端位置が固定される。

【 0 1 5 6 】

50

そして、操作部 871 側のスライダ 74 を前進させて一対の生検カップ 79 を開くと、これと同時に吸引送水スイッチ 810 がスライダ 74 によって押される。信号線 862 を介して制御信号が内視鏡 802 側に送られ、電磁弁 371 及び電磁弁 372 が開いて、電磁弁 370 及び電磁弁 373 が閉じる。送水タンク 13 から送水管路 27、組織送水管路 328、吸引管路 44 を経て鉗子チャンネル 115 に送水が行われる。液体は、突き当て部 117 と、処置具 803 と、起上台 880 の隙間からチャンバ 116 内に流入し、生検カップ 79 から採取組織 W2 を離脱させる。

【0157】

生検カップ 79 から離脱させられた採取組織 W2 は、組織吸引管路 846 に吸引され、吸引チューブ 811 を通って組織捕獲装置 317 の組織捕獲面 365A に捕獲される。送水された液体は、組織捕獲面 365A を通過し、吸引チューブ 812 から組織吸引管路 847 を経て、吸引管路 41 を通って排出される。全ての採取組織 W を採取したら、スライダ 74 を後退させて生検カップ 79 を閉じる。このとき、吸引送水スイッチ 810 がオフになって、送水及び吸引が停止する。そして、起上台 880 を退避位置に戻してから処置具 803 全体を引いて内視鏡 802 から抜去する。

【0158】

この実施の形態によれば、内視鏡 802 側に送水経路と吸引経路とを設けたので、処置具 803 の挿入部 875 の構成を簡略化することができる。また、電磁弁 370 ~ 373 で流路を切り替えるにあたり、流路の切替制御を司る吸引送水スイッチ 810 を処置具 803 の操作部 871 のスライダ 74 で操作できる位置に設けたので、スライダ 74 で生検カップ 79 を開閉操作するのみで送水吸引が行えるようになり、操作が簡便になる。

【0159】

また、鉗子チャンネル 115 のチャンバ 116 に起上台 880 を設けたので、起上台 880 を起き上がらせることで、先端処置部 877 の先端位置を固定することが可能になる。このため、処置具 803 側に特別の機構を設けることなく処置具 803 の先端位置を固定することが可能になる。なお、送水時の流量を確保するために、起上台 880 は、斜めに起き上がらせることが好ましい。また、鉗子チャンネル 115 は、突き当て部 117 を設けずに、連結点 45 に至るまでチャンバ 116 と同径でも良い。

【0160】

(第 9 の実施の形態)

本発明の第 9 の実施の形態について図 87 から図 90 を参照して詳細に説明する。なお、前記の実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付し、重複する記載は省略する。

図 87 に示すように、内視鏡システム 901 は、内視鏡 902 と、処置具 903 とを有している。内視鏡 902 は、内視鏡操作部 4 にフォトセンサ 910 が鉗子チャンネル 115 内に検出部を露出させるように取り付けられている。フォトセンサ 910 の出力は、制御装置 12 内の信号処理装置 911 に接続されており、信号処理装置 911 はモニタ 912 に接続されている。

【0161】

処置具 903 の挿入部 75 には、識別部材としてのマーク 913 が設けられている。マーク 913 は、反射率の高い材料で製造されている。このようなマーク 913 は、先端処置部 77 がチャンバ 116 内で、かつ生検カップ 79 の先端が組織吸引管路 46 よりも基端側にあるときに、フォトセンサ 910 でマーク 913 を検出できる位置に設けられている。

【0162】

ここで、図 88 にモニタ 912 に出力されるモニタ画面 920 の一例を示す。モニタ画面 920 は、内視鏡 902 の先端部の撮像手段で撮像した体内の像を表示する表示部 921 と、ランプ 922 とが設けられている。ランプ 922 は、フォトセンサ 910 がマーク 913 を検出したときに点灯するようになっている。また、挿入部 75 の全てがマーク 913 で、その一部だけマーク 913 を設けない構成でも良く、この場合はフォトセンサ 910 がマーク 913 を検出しないときにランプ 922 が点灯する。

【 0 1 6 3 】

次に、この実施の形態の作用について説明する。

処置具 9 0 3 を内視鏡 9 0 2 に挿通し、生検カップ 7 9 を開閉させて採取組織 W 2 を把持する。処置具 9 0 3 全体を引っ張り、採取組織 W 2 を粘膜 W 1 から引きちぎると共に、先端処置部 7 7 を鉗子チャンネル 1 1 5 内に引き込む。先端処置部 7 7 を引き込む過程で、挿入部 7 5 に設けられたマーク 9 1 3 がフォトセンサ 9 1 0 で検出される。信号処理装置 9 1 1 の処理によってモニタ 9 1 2 のランプ 9 2 2 が点灯するので、その位置で処置具 9 0 3 を止める。そして、送水及び吸引を行いながら、生検カップ 7 9 を開き、採取組織 W 2 を組織吸引管路 4 6 を通して組織捕獲装置 1 7 に捕獲する。全ての採取組織 W 2 を捕獲したら、生検カップ 7 9 を閉じて処置具 9 0 3 を抜去する。

10

【 0 1 6 4 】

この実施の形態によれば、処置具 9 0 3 側に先端規制部であるマーク 9 1 3 を設け、内視鏡 9 0 2 側に規制部であるフォトセンサ 9 1 0 を設け、先端処置部 7 7 の位置を検出するようにしたので、モニタ画面 9 2 0 を確認するだけで先端処置部 7 7 の先端位置の位置決めを行うことができる。したがって、採取組織 W 2 を確実に回収することができる。

【 0 1 6 5 】

なお、ランプ 9 2 2 を点灯させる代わりに、ブザーなどの音で知らせるように構成しても良い。また、鉗子栓 1 6 の近傍にランプを設けると、処置具 9 0 3 を操作する術者が確認し易くなる。処置具 9 0 3 の挿入部 7 5 の先端側にマーク 9 1 3 と同様のマークを設け、鉗子チャンネル 1 1 5 の先端側にフォトセンサ 9 1 0 を設けても良い。この場合には、処置具 9 0 3 と鉗子チャンネル 1 1 5 の長さにはばらつきがある場合に、そのようなばらつきの影響を受け難くなるので、さらに位置決めの精度を向上させることができる。

20

【 0 1 6 6 】

また、図 8 9 に示すように、先端規制部としてマークの代わりに導電体 9 3 0 を設けても良い。この場合には、内視鏡 9 0 2 側には、センサとして鉗子チャンネル 1 1 5 に電気接点 9 3 1 を 2 つ突出させる。導電体 9 3 0 と電気接点 9 3 1 の位置は、先端処置部 7 7 がチャンバ 1 1 6 内で組織吸引管路 4 6 の接続位置よりも基端側にあるときに、導電体 9 3 0 を介して 2 つの電気接点 9 3 1 に通電されるような位置である。つまり、採取組織 W 2 を把持した状態で処置具 9 0 3 を引き戻す過程で、挿入部 7 5 の導電体 9 3 0 を介して 2 つの電気接点 9 3 1 が電氣的に接続される。信号処理装置 9 1 1 は、モニタ 9 1 2 のランプ 9 2 2 (図 8 8 参照) を点灯表示させる。この位置で送水及び吸引を行う後、もしくは先に生検カップ 7 9 を開くと、採取組織 W 2 が組織吸引管路 4 6 を通って組織捕獲装置 1 7 に捕獲される。この内視鏡システムでは、前記と同様の効果が得られる。さらに、電気接点を設けるだけであるので、安価に製造することができる。

30

【 0 1 6 7 】

また、図 9 0 に示すように、処置具 9 0 3 の挿入部 7 5 に目視で確認できる先端規制部として、マーク 9 4 0 を設けても良い。このマーク 9 4 0 は、先端処置部 7 7 がチャンバ 1 1 6 内で組織吸引管路 4 6 の接続位置よりも基端側にあるときに、鉗子栓 1 6 から外部に露出する位置に設けられている。手技の際には、内視鏡 9 0 2 の先端部から先端処置部 7 7 を突出させて採取組織 W 2 を把持する。処置具 9 0 3 全体を引き戻して採取組織 W 2 を引きちぎるときには、鉗子栓 1 6 内に引き込まれていたマーク 9 4 0 が、コイルシース 7 6 が引き戻されるに従って外部に露出する。この位置で処置具 9 0 3 の引き抜きを止めて、送水及び吸引を行う後、もしくは先に生検カップ 7 9 を開く。これによって、採取組織 W 2 が組織吸引管路 4 6 を通って組織捕獲装置 1 7 に捕獲される。この内視鏡システムでは、前記と同様の効果が得られ、さらに、安価に製造でき、かつ処置具 9 0 3 を操作する術者が先端処置部 7 7 の位置を目視で確認し易くなる。

40

【 0 1 6 8 】

(第 1 0 の実施の形態)

本発明の第 1 0 の実施の形態について図 9 1 から図 9 5 を参照して詳細に説明する。なお、前記の実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付し、重複する記載は省略する。

50

【 0 1 6 9 】

図 9 1 に示すように、処置具 1 0 0 3 は、可撓性を有する長尺の挿入部 1 0 1 0 を有している。挿入部 1 0 1 0 は、密巻きのコイルシース 1 0 1 1 の先端部に環状のカッター 1 0 1 2 が固着されている。図 9 2 に示すように、カッター 1 0 1 2 の先端の刃部 1 0 1 3 は、先端が鋭利になっており、周方向に凹凸形状を有している。図 9 1 及び図 9 2 に示すように、コイルシース 1 0 1 1 内には、操作ワイヤ 1 0 1 4 が進退自在に挿通されており、操作ワイヤ 1 0 1 4 の先端にはプッシャ 1 0 1 5 が固着されている。さらに、コイルシース 1 0 1 1 の外側には、管状の外側シース 1 0 1 6 が摺動自在に被せられている。この処置具 1 0 0 3 の操作部 7 1、及び内視鏡 2 は、第一の実施の形態と同じ構成になっている。

10

【 0 1 7 0 】

処置具 1 0 0 3 を鉗子チャンネル 1 5 に挿通するときには、プッシャ 1 0 1 5 を後退させておくと共に、カッター 1 0 1 2 を覆うように外側シース 1 0 1 6 を前進させておく。そして、粘膜 W 1 にカッター 1 0 1 2 を突き当てるときに外側シース 1 0 1 6 からカッター 1 0 1 2 を突出させる。図 9 3 に示すように、カッター 1 0 1 2 を粘膜 W 1 に押し当てたら、処置具 1 0 0 3 を軸線回りに回転させる。その後、図 9 4 に示すように、処置具 1 0 0 3 全体を引き戻すと、カッター 1 0 1 2 内に採取組織 W 2 が採取される。

【 0 1 7 1 】

カッター 1 0 1 2 を内視鏡 2 内で、かつ組織吸引管路 4 6 よりも基端側に引き込んだら、送水及び吸引を開始してからスライダ 7 4 を前進させる。図 9 5 に示すように、プッシャ 1 0 1 5 が前進してカッター 1 0 1 2 内の採取組織 W 2 を押し出し、送水された液体と共に採取組織 W 2 が組織吸引管路 4 6 に吸引され、組織捕獲装置 1 7 に捕獲される。連続して採取組織 W 2 を採取するときには、同じ操作を繰り返す。全ての採取が終了したら、処置具 1 0 0 3 を内視鏡 2 から抜去する。

20

【 0 1 7 2 】

この実施の形態によれば、内視鏡 2 側に設けた管路を利用して採取組織 W 2 を外体に回収することが可能になるので、処置具 1 0 0 3 の構成を簡略化でき、コストを低減することができる。鉗子チャンネル 1 5 に拡張された部分を形成する必要がないので、内視鏡挿入部 5 の径が太くなることを防止できる。

【 0 1 7 3 】

30

(第 1 1 の実施の形態)

本発明の第 1 1 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、前記の実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付し、重複する記載は省略する。

【 0 1 7 4 】

図 9 6 に示すように、内視鏡システム 1 1 0 1 は、内視鏡 1 1 0 2 と、処置具 1 1 0 3 とを有している。内視鏡 1 1 0 2 は、第一の管路系 1 1 2 0 と、第二の管路系 1 1 3 0 とを有している。第一の管路系 1 1 2 0 は、送気管路 2 1 が第一切替装置 3 2 2 の第二のポート 3 2 3 B に接続されており、第一切替装置 3 2 2 の第一のポート 3 2 3 A は、送気管路 2 4 に接続されている。第一切替装置 3 2 2 は、図 3 8 から図 4 0 に示すような構成になっている。送気管路 2 4 の先端側には送水管路 2 6 が接続されており、送水管路 2 6 は第一切替装置 3 2 2 の第四のポート 3 2 3 D に接続されている。第一切替装置 3 2 2 の第三のポート 3 2 3 C には、送水管路 2 7 が接続されており、送水タンク 1 3 から送水ができるようになっている。

40

【 0 1 7 5 】

第二の管路系 1 1 3 0 は、吸引源 1 4 に接続された吸引管路 4 1 を有し、吸引管路 4 1 が第二切替装置 3 4 2 の第二のポート 3 4 3 B に接続されている。第二切替装置 3 4 2 は、図 4 1 及び図 4 2 に示すような構成になっている。第二切替装置 3 4 2 の第一のポート 3 4 3 A には、吸引管路 1 1 4 4 が接続されており、吸引管路 1 1 4 4 は鉗子チャンネル 1 5 に接続されている。ここで、吸引管路 1 1 4 4 には、その途中に送水用のシリンジ 1 1 5 0 を挿入可能な外部ポート 1 1 5 1 が形成されている。外部ポート 1 1 5 1 は、シリ

50

ンジ 1 1 5 0 を外した状態で吸引管路 1 1 4 の気密が保持されるように、逆止弁を設けることが好ましい。さらに、鉗子チャンネル 1 5 の先端側には、組織吸引管路 1 1 4 6 が斜めに接続されている。組織吸引管路 1 1 4 6 は、内視鏡操作部 4 の側部 4 A に設けられたコネクタ 1 1 6 0 に開口しており、ここには処置具 1 1 0 3 側のコネクタ 1 1 6 1 が装着される。コネクタ 1 1 6 0 , 1 1 6 1 は、第四の実施の形態のコネクタと同様の構成になっている。

【 0 1 7 6 】

処置具 1 1 0 3 は、操作部 1 1 7 1 から長尺の挿入部 7 5 が延び、挿入部 7 5 の先端には先端処置部 7 7 が設けられている。操作部 1 1 7 1 は、操作部本体 7 2 を有し、操作部本体 7 2 に組織捕獲装置 3 1 7 が固定されている。組織捕獲装置 3 1 7 のケース 3 6 1 の側部の開口部 3 6 1 A には、吸引チューブ 1 1 8 0 が接続されており、吸引チューブ 1 1 8 0 は、コネクタ 1 1 6 1 に接続されている。コネクタ 1 1 6 1 は、内視鏡 1 1 0 2 側のコネクタ 1 1 6 0 と係合可能に構成されており、吸引チューブ 1 1 8 0 と組織吸引管路 1 1 4 6 とを連通させるように構成されている。また、組織捕獲装置 3 1 7 のケース 3 6 1 の底部の開口部 3 6 1 B には、吸引チューブ 1 1 8 1 が接続されており、吸引チューブ 1 1 8 1 には別体の吸引機 1 1 8 2 が接続されている。

10

【 0 1 7 7 】

次に、この実施の形態の作用について説明する。通常を送気は、第一の管路系 1 1 2 0 の送気管路 2 1、第一切替装置 3 2 2、送気管路 2 4 を用いて行われる。通常を送水は、第一の管路系 1 1 2 0 の送水管路 2 7、第一切替装置 3 2 2、送水管路 2 6 を経て、送気管路 2 4 の先端のノズル 2 5 から行われる。また、通常吸引作業を行うときには、第二の管路系 1 1 3 0 の吸引管路 4 1、第二切替装置 3 4 2、吸引管路 1 1 4 4、鉗子チャンネル 1 5 を用いて行う。

20

【 0 1 7 8 】

この内視鏡システム 1 1 0 1 で採取組織 W 2 を回収するときには、生検カップ 7 9 に採取組織 W 2 を掴んだ状態で鉗子チャンネル 1 5 内に処置具 1 1 0 3 全体を引き戻す。生検カップ 7 9 の先端部を組織吸引管路 1 1 4 6 の接続部分の近傍で、かつ基端側に引き込んだら、操作部 1 1 7 1 を操作して生検カップ 7 9 を開かせる。この状態で、吸引機 1 1 8 2 を駆動させて吸引を開始する。さらに、第二切替装置 3 4 2 の吸引ボタン 3 0 7 を図 4 1 に示す位置にしてから、第二の管路系 1 1 3 0 の吸引管路 1 1 4 4 の外部ポート 1 1 5 1 にシリンジ 1 1 5 0 を装着し、シリンジ 1 1 5 0 内の液体を吸引管路 1 1 4 4 に注入する。

30

【 0 1 7 9 】

シリンジ 1 1 5 0 から注入された液体は、吸引管路 1 1 4 4 から鉗子チャンネル 1 5 を通って、先端側の生検カップ 7 9 の採取組織 W 2 を洗い流すようにして生検カップ 7 9 から離脱させ、組織吸引管路 1 1 4 6 に吸引される。この際に、採取組織 W 2 も組織吸引管路 1 1 4 6 に吸引され、吸引チューブ 1 1 8 0 を通って組織捕獲装置 3 1 7 の組織捕獲面 3 6 5 A に捕獲される。連続して採取組織 W 2 を採取するときには、同じ操作を繰り返す。全ての採取が終了したら、処置具 1 1 0 3 を内視鏡 1 1 0 2 から抜去する。

40

【 0 1 8 0 】

この実施の形態によれば、採取組織 W 2 を回収する際にはシリンジ 1 1 5 0 で送水をし、別体の吸引機 1 1 8 2 で採取組織 W 2 を吸引するようにしたので、内視鏡 1 1 0 2 側の管路構成を簡略化することができる。内視鏡 1 1 0 2 側と、処置具 1 1 0 3 側とで吸引送水操作を分担することができるので、処置具 1 1 0 3 側の術者の負担を低減できる。

【 0 1 8 1 】

なお、本発明は、前記の各実施の形態に限定されずに広く応用することが可能である。例えば、各実施の形態を組み合わせた内視鏡、内視鏡用処置具、内視鏡システムとすることが可能である。具体例としては、電磁弁 3 7 0 ~ 3 7 1 を用いた第一、第二の管路を有する内視鏡と、鉗子チャンネル 1 5 などを組み合わせた構成にしても良い。また、処置具には、組織捕獲装置と、吸引送水スイッチのいずれか一方のみを設けても良い。

50

【 0 1 8 2 】

鉗子チャンネル 1 5 , 1 1 5 , 2 1 5 は、その内部で先端処置部 7 7 , 2 7 7 の生検カップ 7 9 を開閉させる部分、例えば、チャンバ 1 1 6 の部分を金属や、硬質なプラスチックなど、鉗子チャンネル 1 5 , 1 1 5 , 2 1 5 の基端側よりも硬質な材料から製造することが望ましい。生検カップ 7 9 を開閉させるときに鉗子チャンネル 1 5 , 1 1 5 , 2 1 5 の内面に生検カップ 7 9 が当たった場合でも鉗子チャンネル 1 5 , 1 1 5 , 2 1 5 が磨耗等することを防止できる。

【 0 1 8 3 】

チャンネル 1 1 5 の先端開口は、先端処置部 7 7 , 2 7 7 が通過可能な径であれば良く、縮径させて良い。チャンバ 1 1 6 の先端部を縮径させることで送水された液体を吸引し易くなる。

組織吸引管路 4 6 , 6 4 6 , 8 4 6 , 1 1 4 6 は、鉗子チャンネル 1 5 , 1 1 5 , 2 1 5 の先端部に斜めに接続される代わりに、軸線と直交する方向などの様々な方向から接続されても良い。

【 符号の説明 】

【 0 1 8 4 】

1 , 1 0 1 , 2 0 1 , 3 0 1 , 6 0 1 , 8 0 1 , 9 0 1 , 1 1 0 1 内視鏡システム
 2 , 1 0 2 , 2 0 2 , 3 0 2 , 6 0 2 , 8 0 2 , 9 0 2 , 1 1 0 2 内視鏡
 3 , 2 0 3 , 6 0 3 , 8 0 3 , 9 0 3 , 1 0 0 3 , 1 1 0 3 処置具 (内視鏡用処置具)
 4 内視鏡操作部
 5 内視鏡挿入部
 1 3 送水タンク
 1 4 吸引源
 1 5 , 1 1 5 , 2 1 5 鉗子チャンネル (チャンネル、スペース)
 1 7 , 3 1 7 組織捕獲装置
 2 8 , 3 2 8 , 6 2 8 組織送水管路
 4 6 , 6 4 6 , 1 1 4 6 組織吸引管路
 5 2 連結部材 (連結機構)
 7 4 スライダ
 7 5 , 2 7 5 挿入部
 7 6 コイルシース (シース、内側シース)
 7 7 , 2 7 7 , 8 7 7 先端処置部 (鉗子部)
 7 8 , 2 7 8 , 8 7 8 鉗子先端部 (先端規制部)
 7 9 生検カップ
 1 1 6 チャンバ (スペース)
 1 1 7 , 2 1 7 突き当て部 (規制部)
 1 1 7 A 突き当て面
 2 8 0 , 4 8 0 , 6 8 0 外側シース
 2 8 1 先端チップ (先端規制部)
 2 8 3 突部
 2 8 6 係合部材 (先端規制部)
 2 8 7 引っ掛け部 (規制部)
 3 7 5 吸引送水スイッチ (吸引送水操作部)
 4 1 6 鉗子栓 (規制部)
 4 1 5 A フランジ部 (規制部)
 4 2 0 キー (規制部)
 4 3 0 ラチェット (規制部)
 4 4 0 スリット (規制部)
 4 4 1 挟持板 (規制部)
 4 8 2 , 4 8 2 A 係合部 (先端規制部)

10

20

30

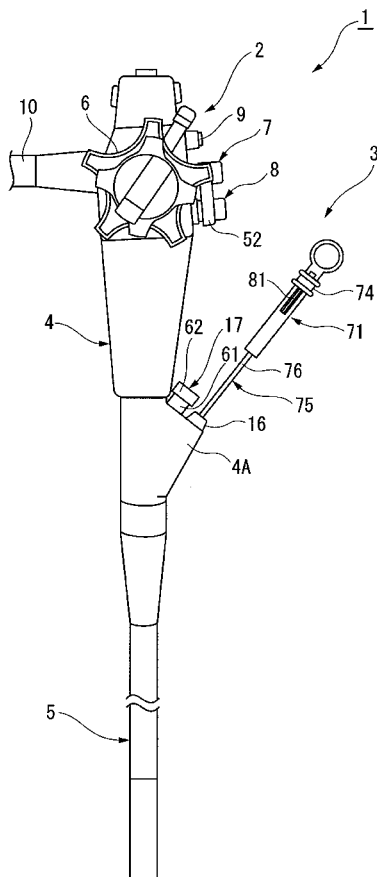
40

50

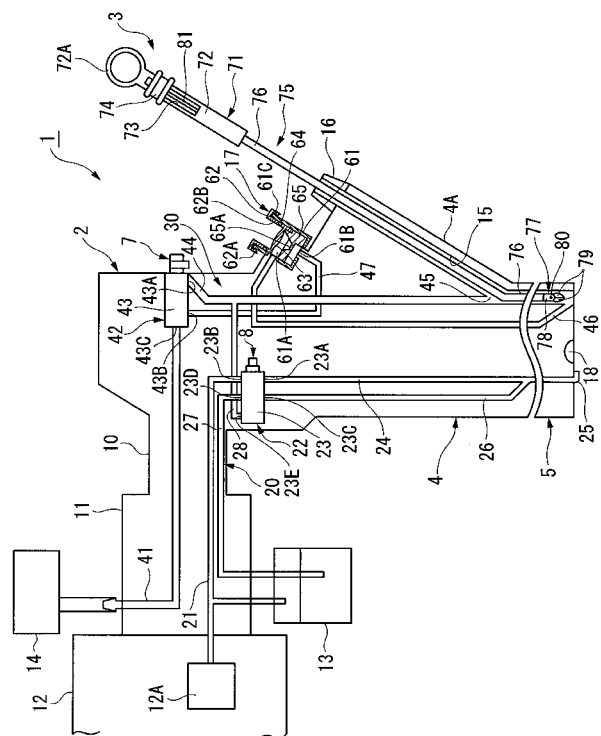
- 4 5 0 カバー（先端規制部）
- 4 5 4 挟持板（先端規制部）
- 5 0 1 雌ねじ部（規制部）
- 5 1 0 雄ねじ部（先端規制部）
- 6 8 4 , 7 1 6 拡径部（先端規制部、突没自在部）
- 7 1 4 ワイヤ（先端規制部、突没自在部）
- 7 4 7 拡径部（先端規制部）
- 7 4 8 シース先端部（先端規制部）
- 8 8 0 起上台（規制部）
- 8 8 2 スリット（切り欠き）
- 9 1 0 フォトセンサ（センサ、規制部）
- 9 1 3 , 9 4 0 マーク（先端規制部）
- 9 3 0 導電体（先端規制部）
- 9 3 1 電気接点（センサ、規制部）

10

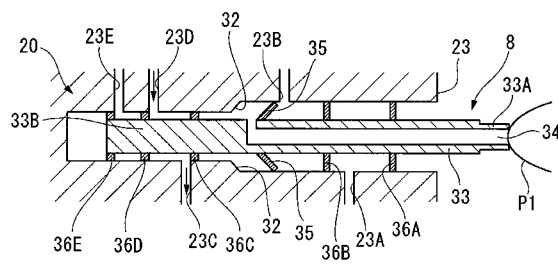
【図 1】



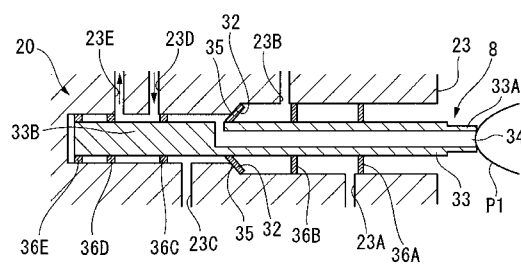
【図 2】



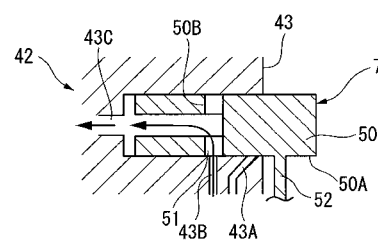
【圖 5】



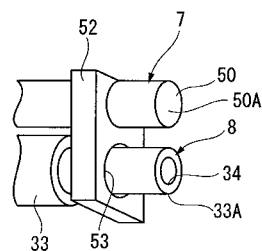
【圖 6】



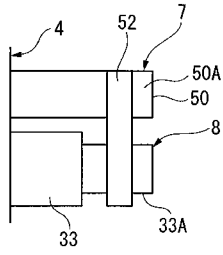
【图 9】



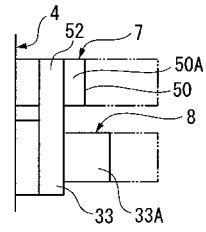
【 図 1 0 】



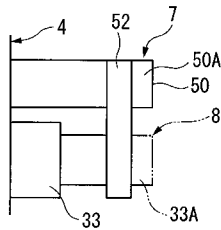
【図 1 1】



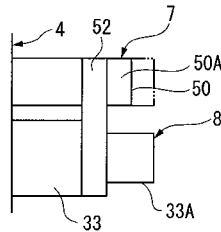
【図 1 4】



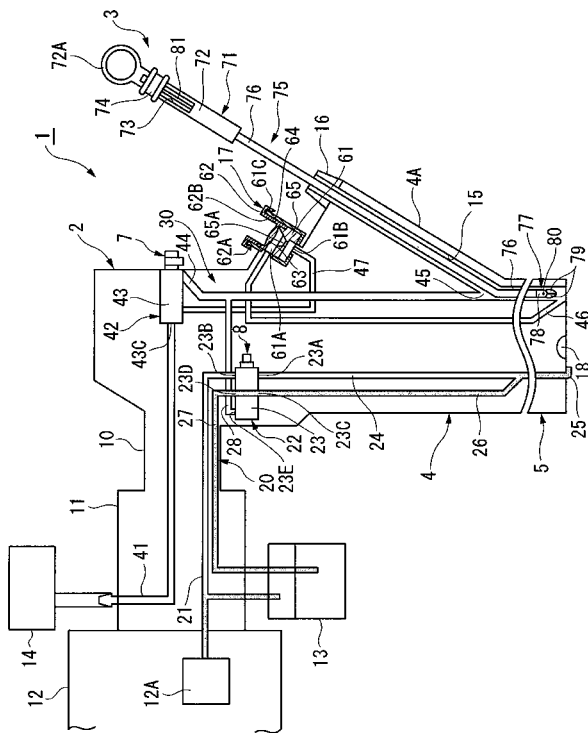
【図 1 2】



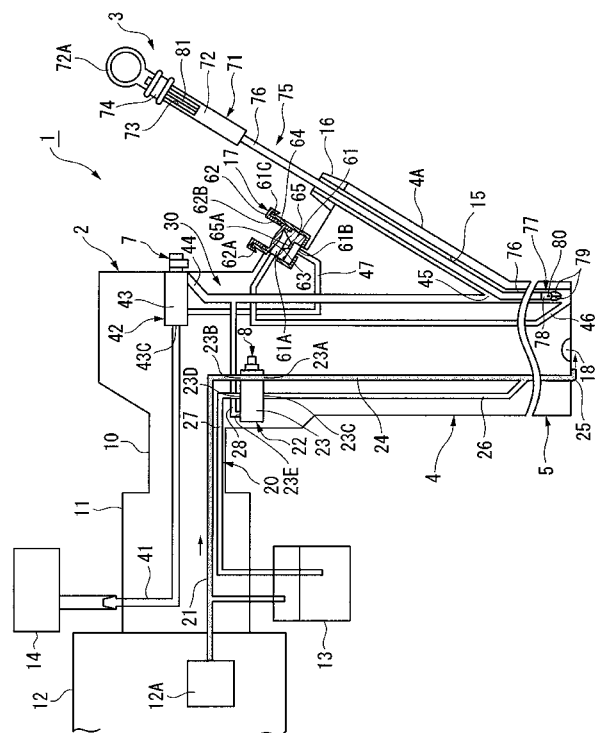
【図 1 3】



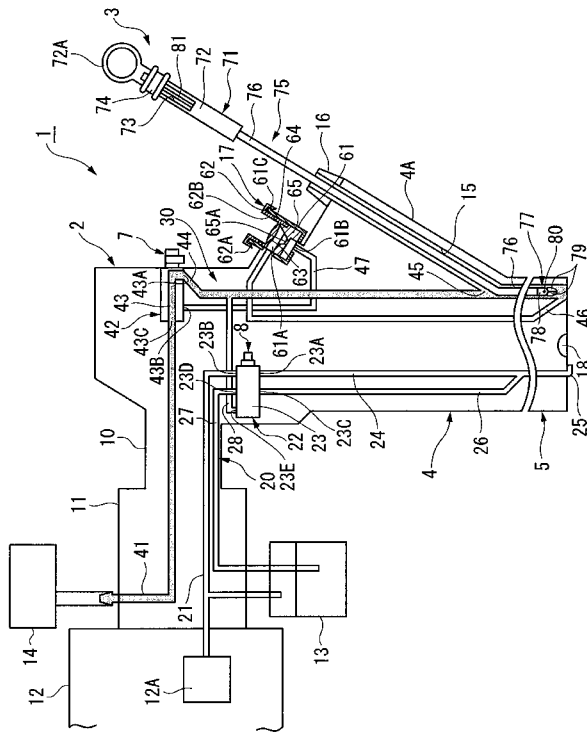
【図 1 5】



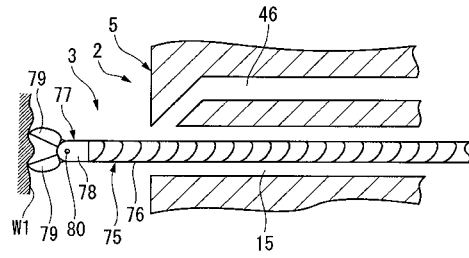
【図 1 6】



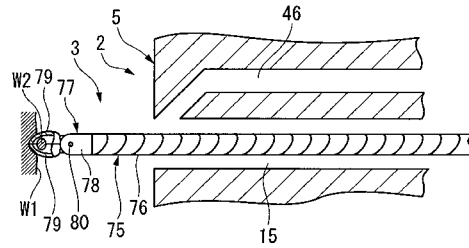
【図 17】



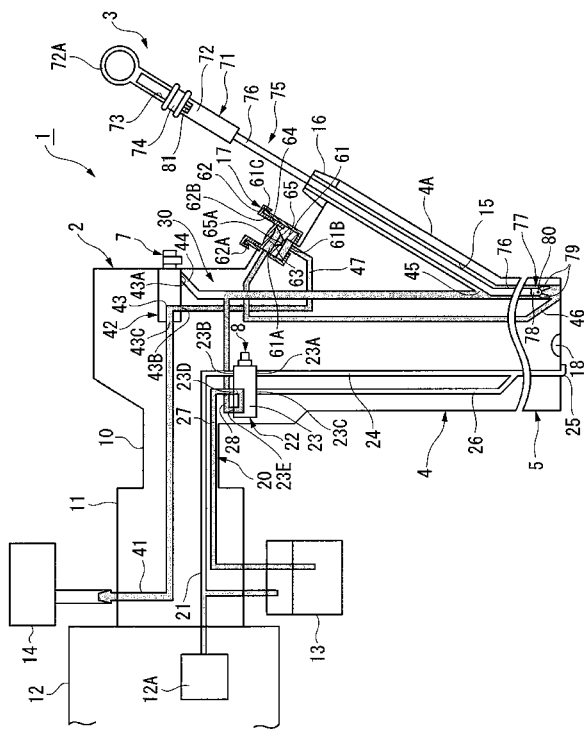
【図 18】



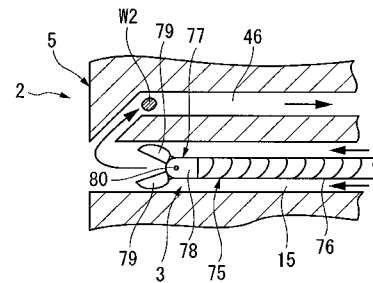
【図 19】



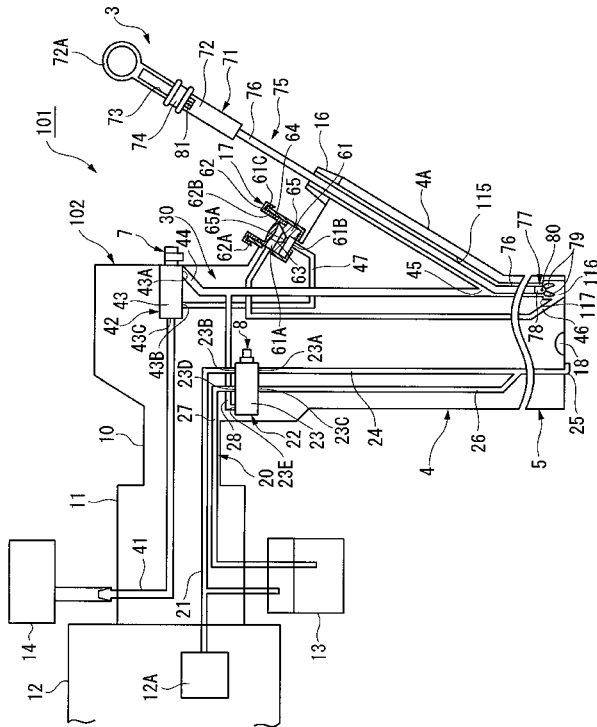
【図 20】



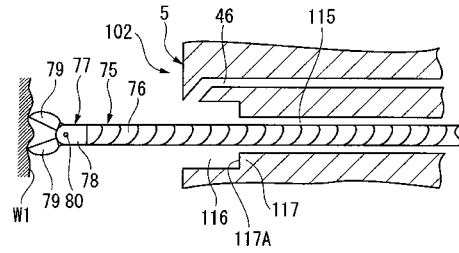
【図 21】



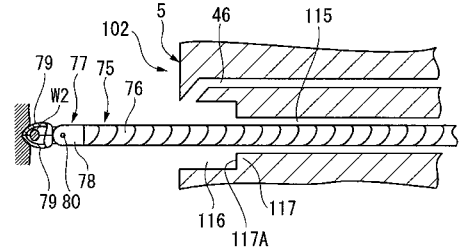
【図 2 2】



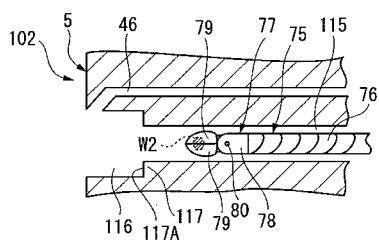
【図 2 3】



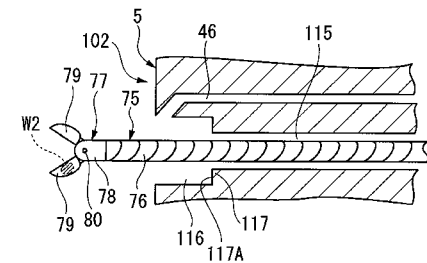
【図 2 4】



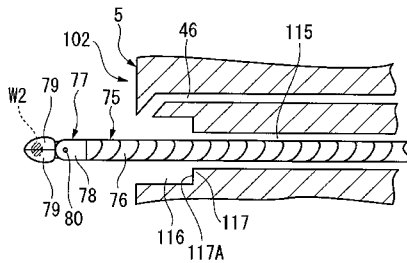
【図 2 5】



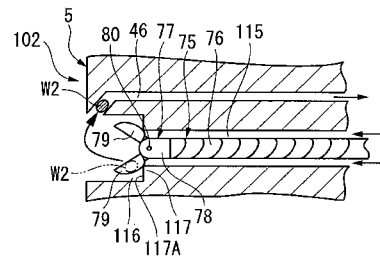
【図 2 7】



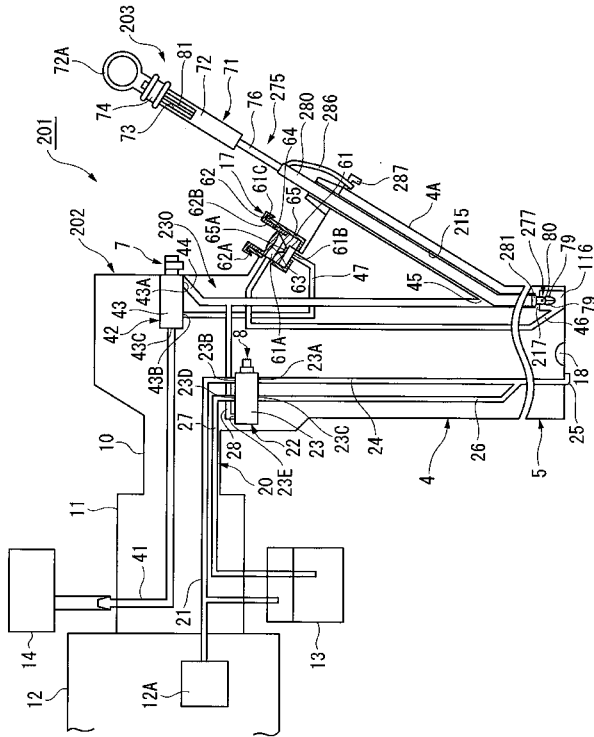
【図 2 6】



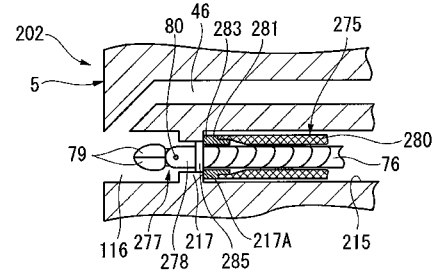
【図 2 8】



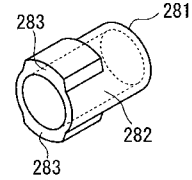
【図 29】



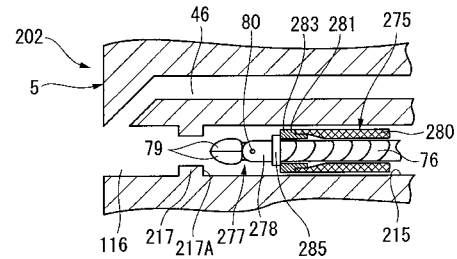
【図 30】



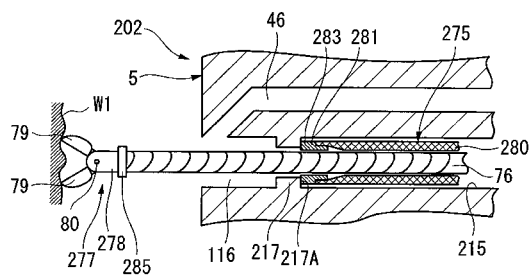
【図 31】



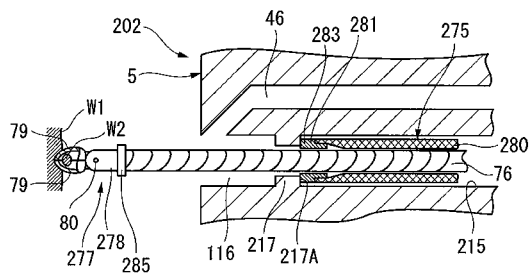
【図 32】



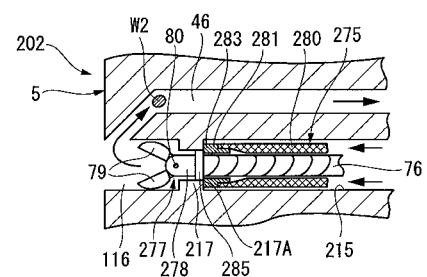
【図 33】



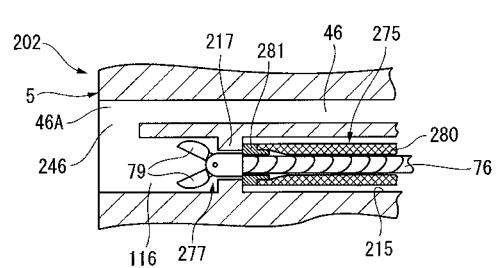
【図 34】



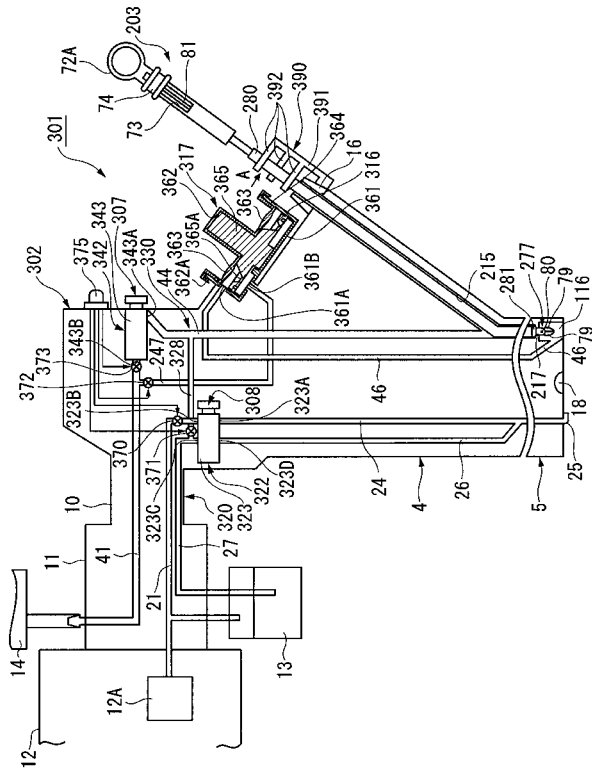
【図 35】



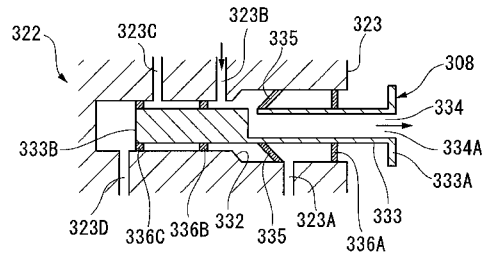
【図 36】



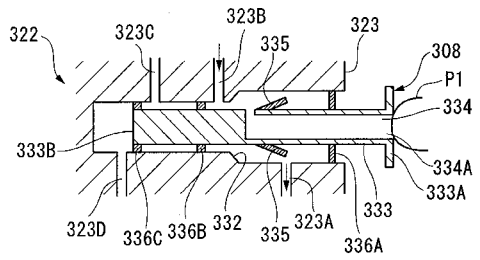
【図 3 7】



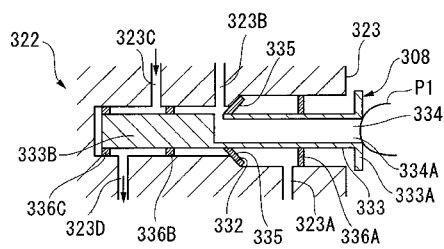
【図 3 8】



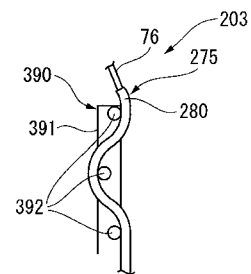
【図 3 9】



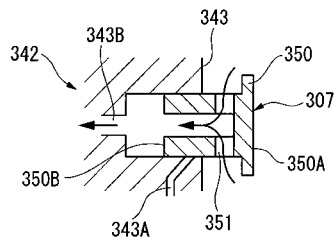
【図 4 0】



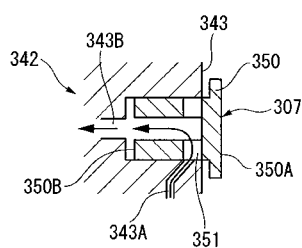
【図 4 3】



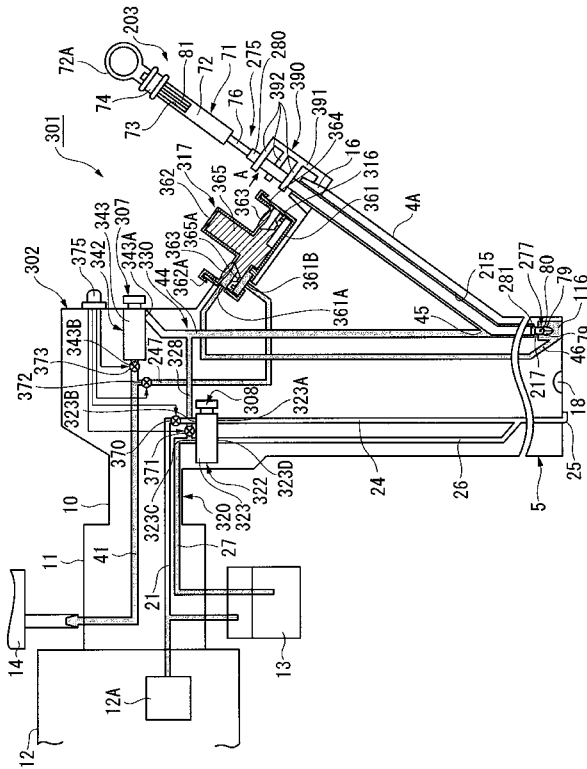
【図 4 1】



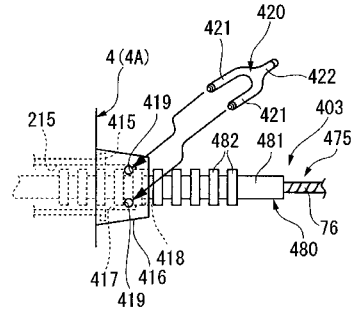
【図 4 2】



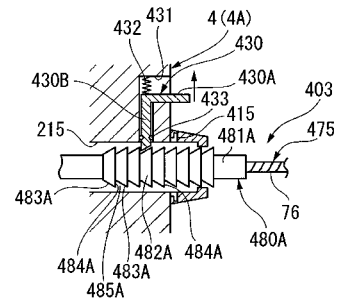
【図 4 4】



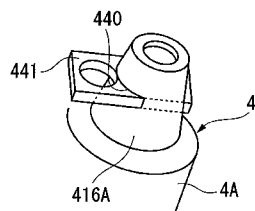
【図 4 5】



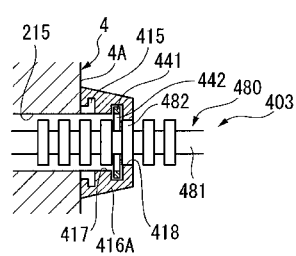
【図 4 6】



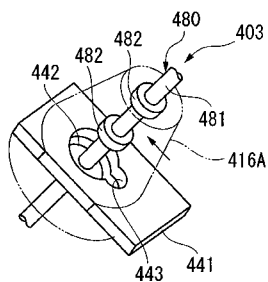
【図 4 7】



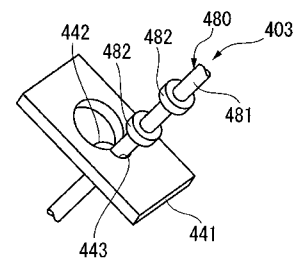
【図 4 9】



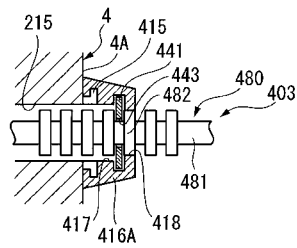
【図 4 8】



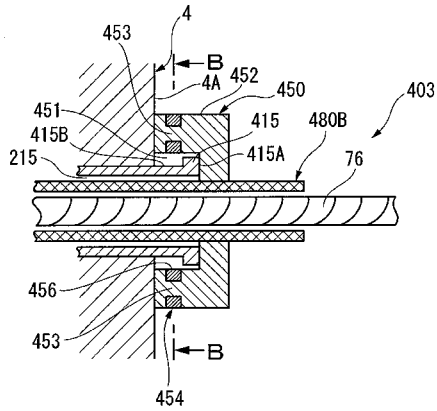
【図 5 0】



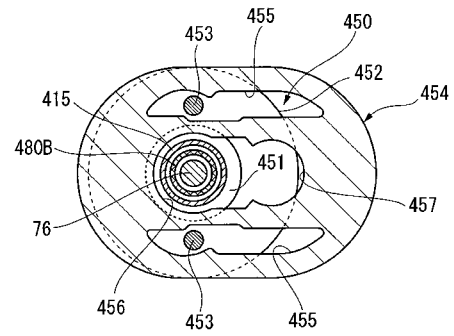
【図 5 1】



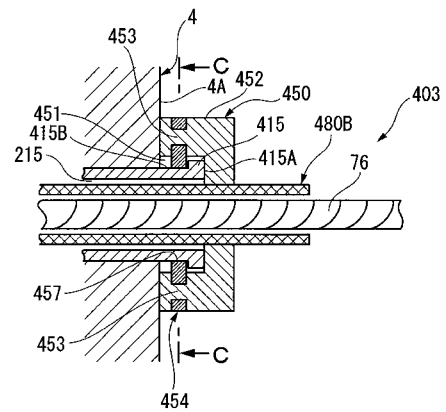
【図 5 2】



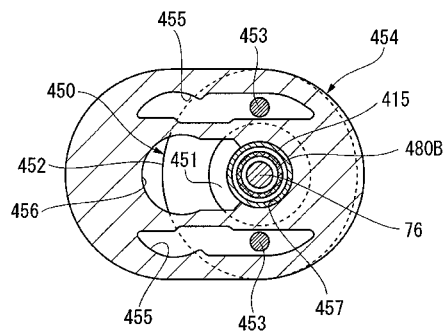
【図 5 3】



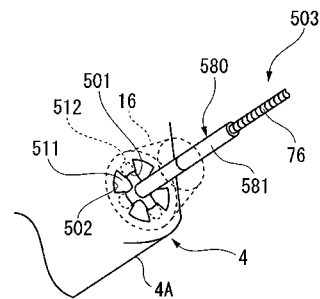
【図 5 4】



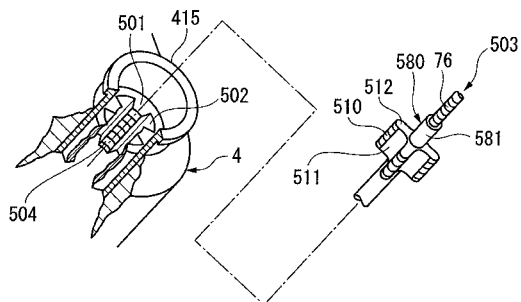
【図 5 5】



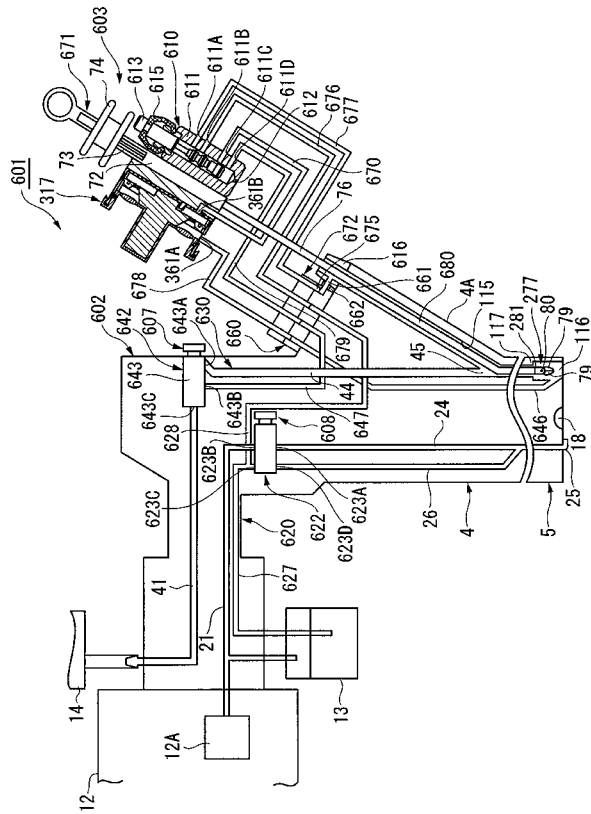
【図 5 7】



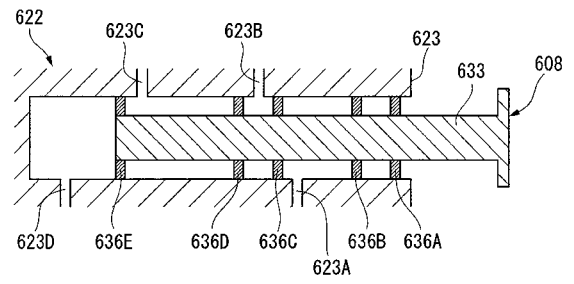
【図 5 6】



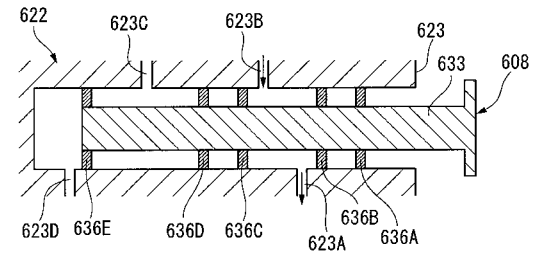
【図 58】



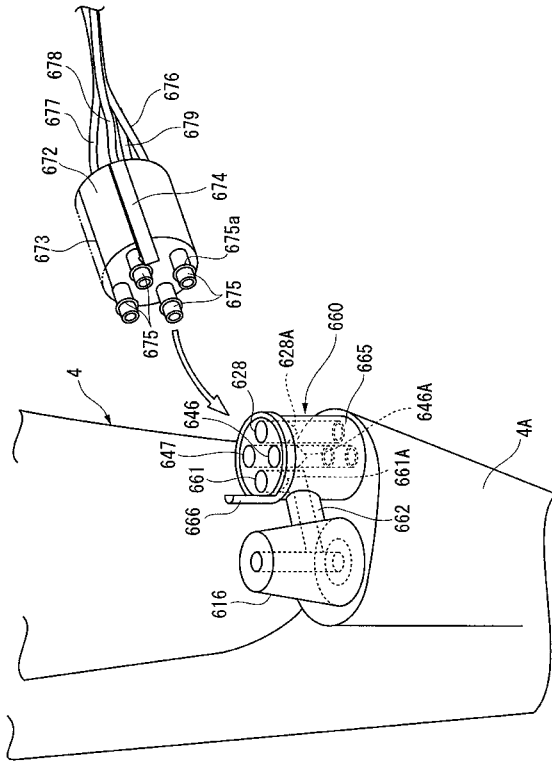
【図 59】



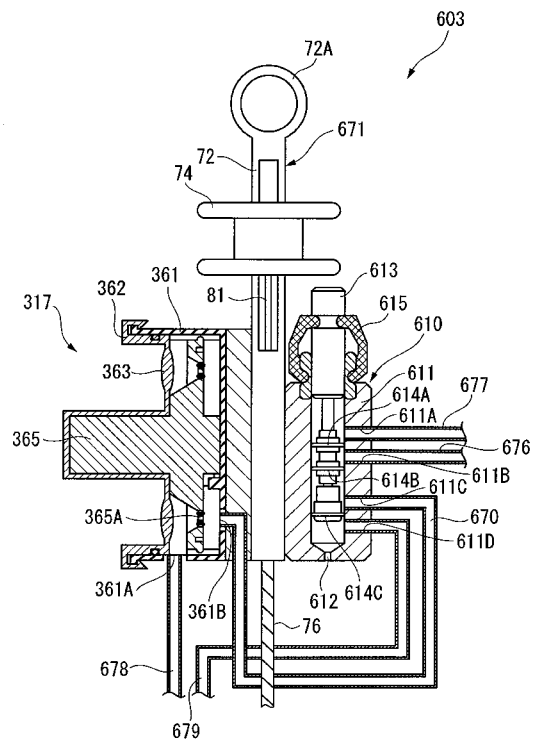
【図 60】



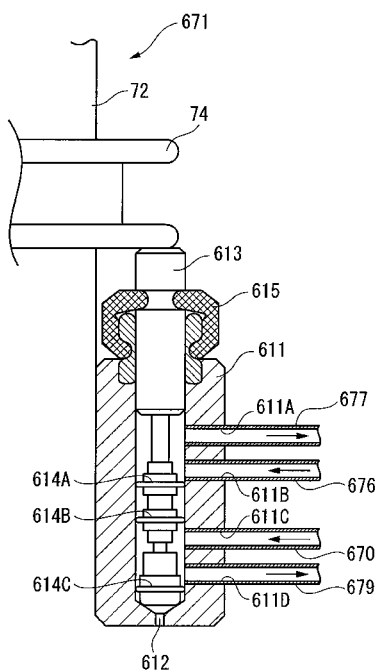
【図 6 4】



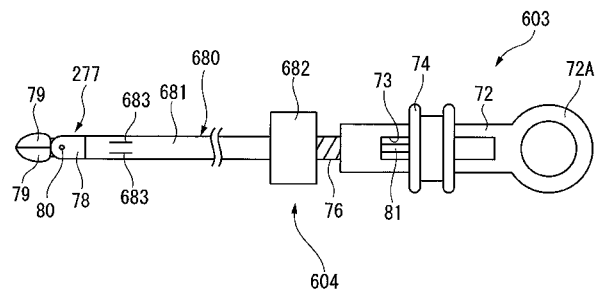
【図 6 5】



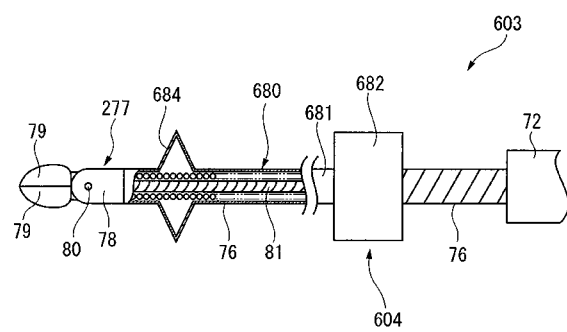
【図 6 6】



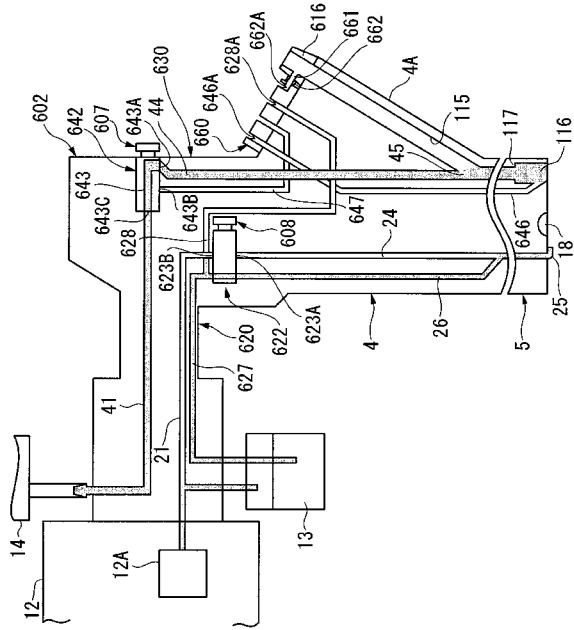
【図 6 7】



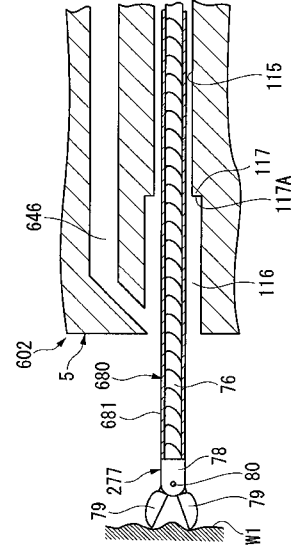
【図 6 8】



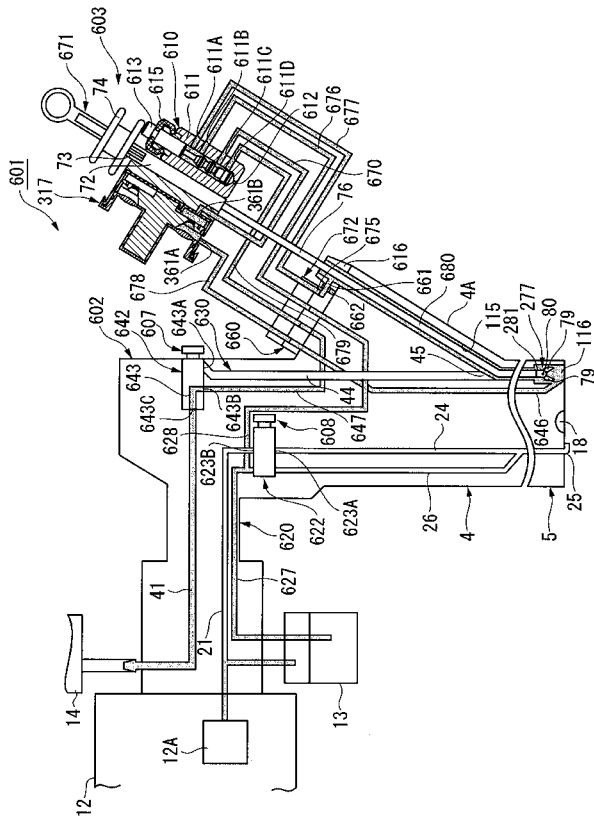
【図 69】



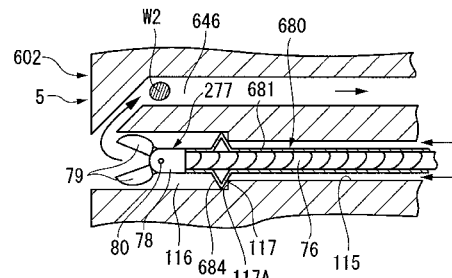
【図 70】



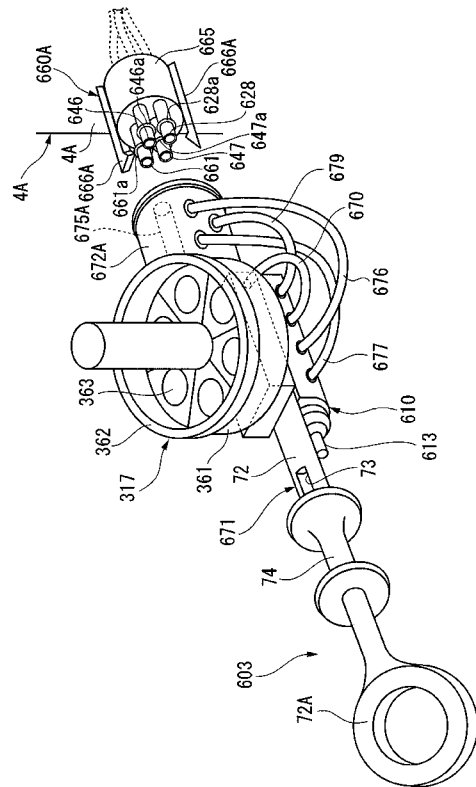
【図 71】



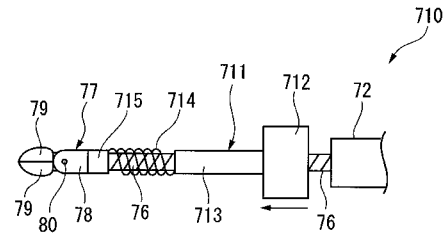
【図 72】



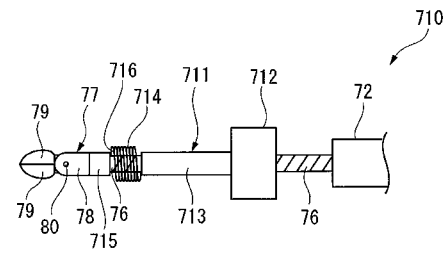
【図 7 3】



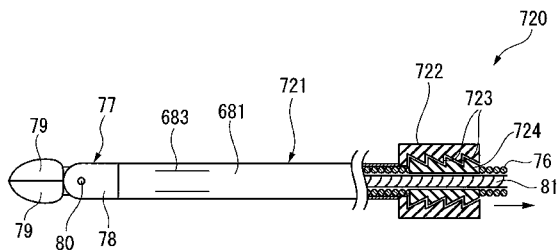
【図 7 4】



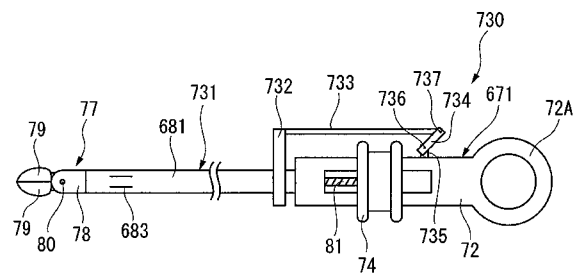
【図 7 5】



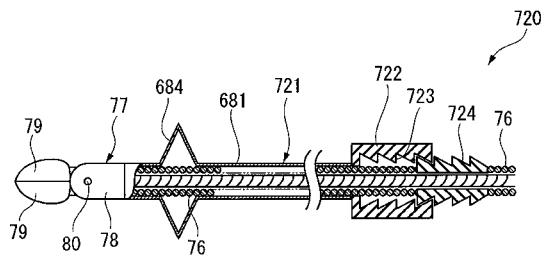
【図 7 6】



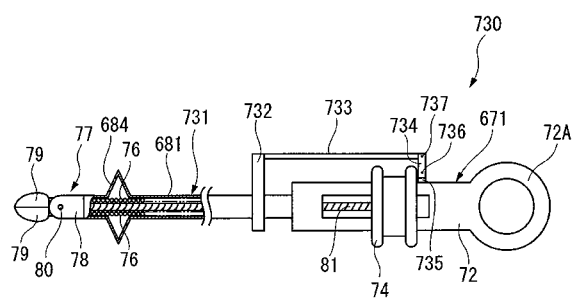
【図 7 8】



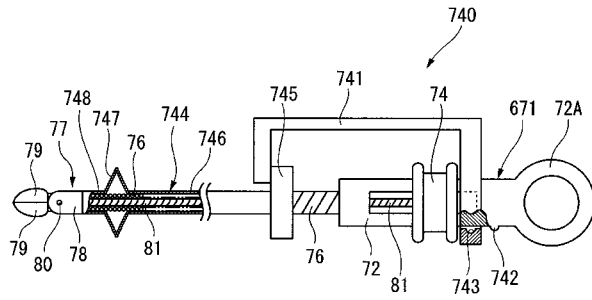
【図 7 7】



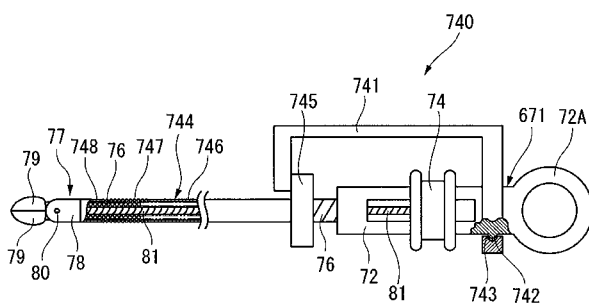
【図 7 9】



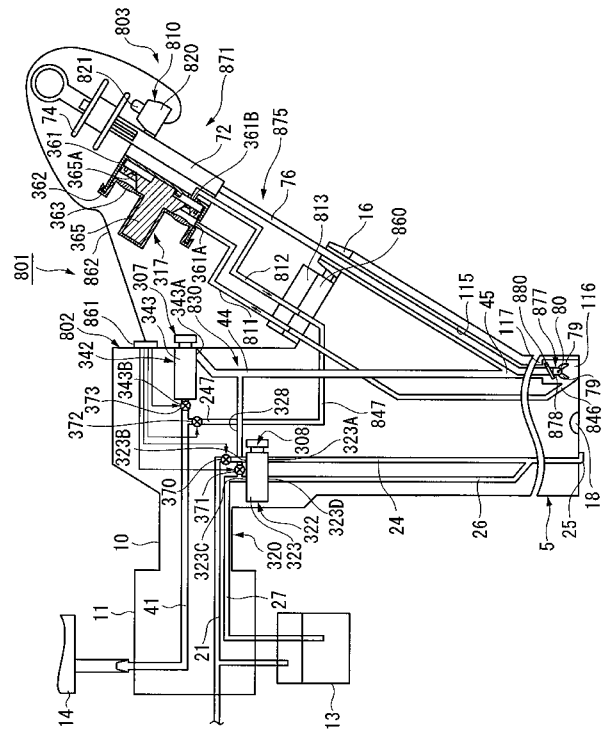
【図 80】



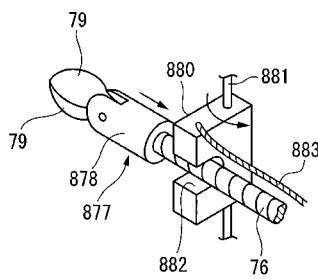
【図 81】



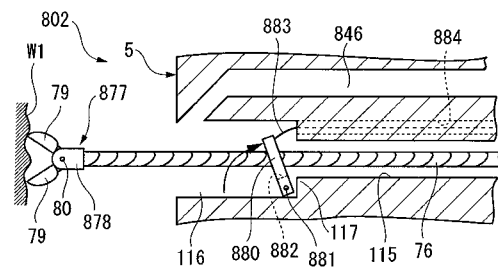
【図 82】



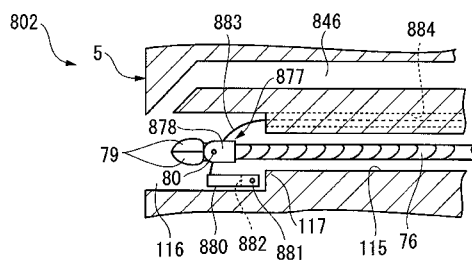
【図 83】



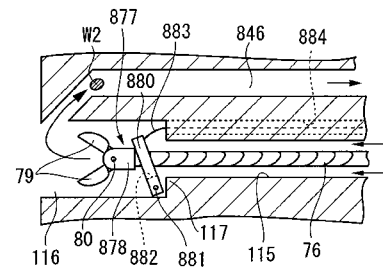
【図 85】



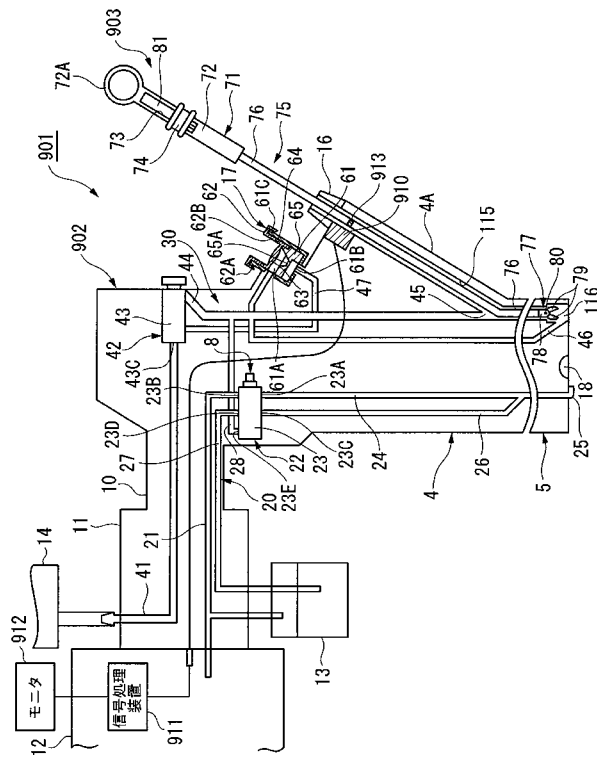
【図 84】



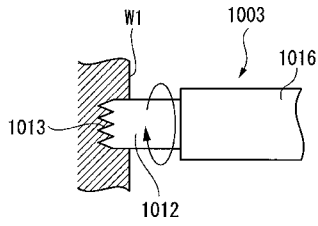
【図 86】



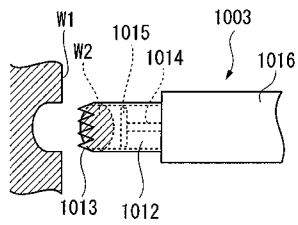
【図 87】



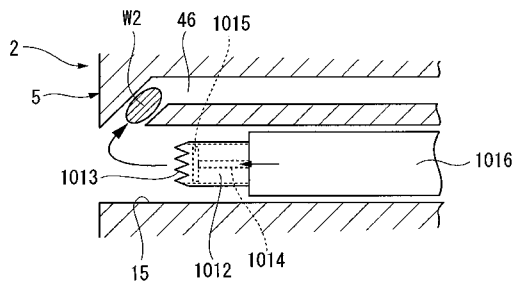
【図 9 3】



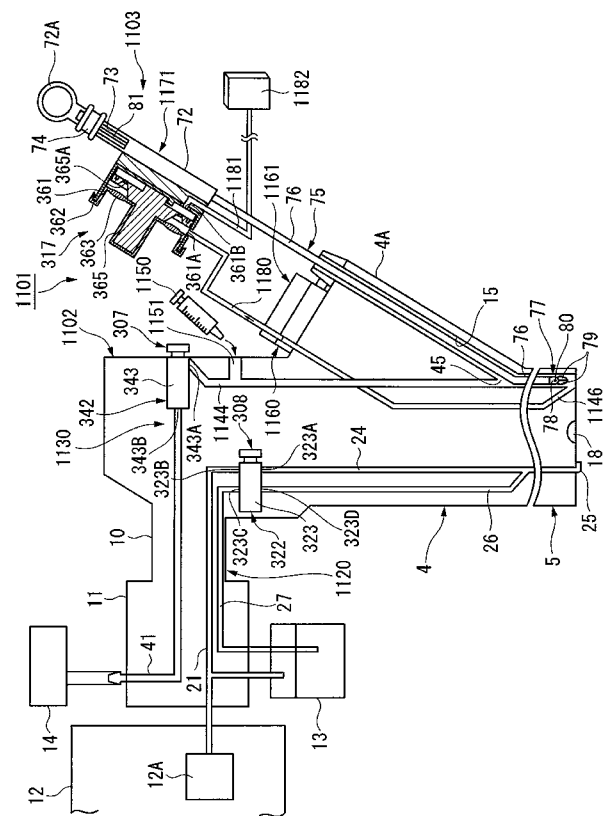
【図 9 4】



【図 9 5】



【図 9 6】



フロントページの続き

(72)発明者 市川 裕章

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 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 川島 晃一

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

F ターム(参考) 4C160 GG22 GG26 GG28 MM32 NN02 NN16

4C161 DD03 FF43 GG15 HH05 HH22 JJ06 JJ17

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP2011212450A	公开(公告)日	2011-10-27
申请号	JP2011129474	申请日	2011-06-09
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	市川裕章 川島晃一		
发明人	市川 裕章 川島 晃一		
IPC分类号	A61B1/00 A61B10/06 A61B17/28		
CPC分类号	A61B1/00068 A61B1/0008 A61B1/012 A61B10/0233 A61B10/0283 A61B10/04 A61B10/06 A61B17/00234 A61B17/29 A61B17/320016 A61B17/32002 A61B17/32053 A61B2017/320064 A61B2217/005 A61B2217/007		
FI分类号	A61B1/00.334.A A61B10/00.103.E A61B1/00.334.D A61B17/28.310 A61B1/018.511 A61B1/018.514 A61B1/018.515 A61B10/02.300.Z A61B10/04 A61B17/28 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C160/GG22 4C160/GG26 4C160/GG28 4C160/MM32 4C160/NN02 4C160/NN16 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/GG15 4C161/HH05 4C161/HH22 4C161/JJ06 4C161/JJ17		
代理人(译)	塔奈澄夫		
其他公开文献	JP5285122B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜治疗仪器，其可操作性得到改善，成本降低并且构成进行连续活组织检查。解决方案：在内窥镜治疗仪器中，其中从操作者操作的操作单元插入内窥镜202的通道215中的长插入部分275和用于收集生物组织的远端处理单元277设置在内窥镜治疗仪器的远端部分。插入部分275，用于控制远端处理单元277的位置的远端控制单元278设置在插入部分275插入通道215中之后拉出远端处理单元277的方向上。插入部分275具有内护套76和外护套280，外护套280以可自由滑动的方式覆盖内护套76的外周，并且外护套280构造成不仅相对于内窥镜202定位而且还被锁定远端处理单元277在向前拉动远端处理单元277的方向上。

