

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4766985号
(P4766985)

(45) 発行日 平成23年9月7日 (2011.9.7)

(24) 登録日 平成23年6月24日 (2011.6.24)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 B

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 0 B

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 3 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2005-302183 (P2005-302183)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成17年10月17日 (2005.10.17)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2007-105396 (P2007-105396A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(43) 公開日	平成19年4月26日 (2007.4.26)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成20年8月20日 (2008.8.20)		弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	伊藤 仁
			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	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	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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡、該内視鏡に着脱自在なフィルタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体腔内の組織または液体を吸引手段により吸引するための吸引管路が挿入部及び操作部に配設された内視鏡であって、

上記操作部に、上記吸引手段による上記体腔内の組織または液体の吸引動作を制御する吸引切換弁が配設されており、

上記吸引管路は、

上記挿入部先端に形成された開口と上記操作部に形成された第1開口とを連通し、該第1開口から上記挿入部先端の開口を介して上記体腔内に処置具を挿通する第1の吸引管路と、

上記操作部の上記第1開口近傍に形成された第2開口と上記吸引手段とを連通する第2の吸引管路と、

上記第1開口と上記第2開口とを連通する連通管路と、

により構成されているとともに、上記第1の吸引管路と上記第2の吸引管路と上記連通管路とは、別個に配設されており、

上記連通管路は、上記第1開口と上記第2開口とに装着された連結部材内に配設されており、

上記連結部材は、

上記第1の吸引管路に上記処置具を挿通するための第3開口を有する上記第1開口に装着された鉗子栓と、

上記第2開口に装着されたケース部材と、
により構成されており、
上記体腔内の組織を回収するフィルタが、上記ケース部材に対して着脱自在に配設され
ていることを特徴とする内視鏡。

【請求項2】

上記フィルタは、装着後上記ケース部材内に配設され上記体腔内の組織を回収する回収室と、装着後上記挿入部または上記操作部外に位置する上記回収室に接続されたノブとを有して構成されており、

上記回収室に、上記体腔内の組織をトラップする網部が形成されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

10

【請求項3】

請求項1または2に記載の内視鏡に着脱自在なフィルタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、体腔内の組織または液体を吸引手段により吸引するための吸引管路が挿入部及び操作部に配設された内視鏡、該内視鏡に着脱自在なフィルタに関する。

【背景技術】

【0002】

周知のように、内視鏡は、医療分野等において広く利用されている。内視鏡は、被検者の体腔内に細長い挿入部を挿入することによって、体腔内の臓器を観察したり、必要に応じて処置具の挿通チャンネル内に挿入した処置具を用いて体腔内の組織を切除する等の各種処置をしたりすることができる。

20

【0003】

また、処置具によって切除されたポリープ等の体腔内の組織は、病理検査のため、例えば症例中に回収する必要がある。この症例中の回収方法としては、切除したポリープを把持鉗子等の処置具で把持したまま、内視鏡を体腔内から抜去して回収する方法が知られているが、体腔内に対する内視鏡の挿抜は煩雑であり、複数回の挿抜は被検者にとって苦痛である。

【0004】

そこで、内視鏡内及び該内視鏡の操作部に接続されたユニバーサルコード内に配設された挿通チャンネルに連通した吸引管路を介して、内視鏡外からポンプ等の吸引手段により切除後のポリープを吸引し、ポンプ近傍に設けられた回収手段、例えばフィルタにより、切除したポリープを回収する方法も知られている。

30

【0005】

しかしながら、操作部内の吸引管路は、その途中に吸引動作を制御する吸引切換弁が配設されるため、該吸引切換弁周りには、屈曲や狭搾部分が多数存在する。このため、吸引管路を大径にすると、吸引切換弁の操作性悪化や、操作部の大型化等の弊害が生じる場合がある。

【0006】

さらに、内視鏡の先端から、操作部及びユニバーサルコードを介してポリープが吸引管路を通過することにより、吸引管路が長いため、通過中に切除したポリープが損傷等してしまう場合があった。

40

【0007】

このような事情に鑑み、例えば特許文献1では、操作部に設けられた挿通チャンネルの開口近傍に、組織回収室を設け、該組織回収室にフィルタとなる網籠を設け、症例中、切除したポリープを回収する際は、挿通チャンネルから処置具を抜去し、該挿通チャンネルの開口にキャップをし、ポンプ吸引を行うことにより、ポリープを網籠でトラップし、キャップを外して網籠ごとポリープを回収する技術の提案がなされている。

【0008】

50

このような構成によれば、操作部近傍において、切除したポリープを回収することができるので、操作部の吸引切換弁周りを大型化することなく、またポリープを損傷させることなく症例中に、切除したポリープを回収することができる。

【特許文献１】実開昭６２－０７４８０４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

しかしながら、上記特許文献１に開示された技術では、切除したポリープを回収するに際し、網籠によりポリープを回収するには、キャップを外さなくてはならないため、症例中の作業としては作業数が多く繁雑である。また、症例中のポリープの回収に時間がかかってしまうといった問題もある。

10

【００１０】

本発明の目的は、上記事情及び問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、症例中に切除した体腔内の組織を容易かつ敏速に回収することができる内視鏡、また、該内視鏡に着脱自在なフィルタを提供するにある。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

上記目的を達成するために本発明の一態様による内視鏡は、体腔内の組織または液体を吸引手段により吸引するための吸引管路が挿入部及び操作部に配設された内視鏡であって、上記操作部に、上記吸引手段による上記体腔内の組織または液体の吸引動作を制御する吸引切換弁が配設されており、上記吸引管路は、上記挿入部先端に形成された開口と上記操作部に形成された第１開口とを連通し、該第１開口から上記挿入部先端の開口を介して上記体腔内に処置具を挿通する第１の吸引管路と、上記操作部の上記第１開口近傍に形成された第２開口と上記吸引手段とを連通する第２の吸引管路と、上記第１開口と上記第２開口とを連通する連通管路と、により構成されているとともに、上記第１の吸引管路と上記第２の吸引管路と上記連通管路とは、別個に配設されており、上記連通管路は、上記第１開口と上記第２開口とに装着された連結部材内に配設されており、上記連結部材は、上記第１の吸引管路に上記処置具を挿通するための第３開口を有する上記第１開口に装着された鉗子栓と、上記第２開口に装着されたケース部材と、により構成されており、上記体腔内の組織を回収するフィルタが、上記ケース部材に対して着脱自在に配設されている。

20

30

【００１２】

また、本発明の一態様による内視鏡に着脱自在なフィルタは、請求項１または２に記載の内視鏡に着脱自在なフィルタである。

【発明の効果】

【００１３】

本発明によれば、症例中に切除した体腔内の組織を容易かつ敏速に回収することができる内視鏡、また、該内視鏡に着脱自在なフィルタを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１４】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

40

（第１実施の形態）

図１は、本発明の第１実施の形態を示す内視鏡を有する内視鏡装置の構成の概略を示す図である。

【００１５】

同図に示すように、内視鏡装置１は、固体撮像素子（以下、ＣＣＤと称す）１７を有する内視鏡２と、該内視鏡２に照明光を供給する光源装置３と、内視鏡２のＣＣＤ１７から出力された撮像信号を映像信号に変換する等の処理を行う信号処理装置４と、この信号処理装置４から出力された映像信号を画面５ａ上に表示するモニタ５と、吸引ポンプ６ａが配設された吸引手段である吸引装置６とから主要部が構成されている。

内視鏡２は、細長の挿入部７と、操作部８と、該操作部８から延設されたユニバーサル

50

コード９とを備え、挿入部７と操作部８とを連結する位置に、挿入部７を保護するテーパ形状の折れ止め部１４が配設されている。

【００１６】

ユニバーサルコード９の端部に、コネクタ１０が配設されており、該コネクタ１０は、光源装置３に対して着脱自在である。また、コネクタ１０に、ユニバーサルコード９内に挿通された後述する吸引側管路３２の吸引コネクタ（吸引口金）１０ａが設けられており、該吸引コネクタ１０ａは、吸引チューブ６ｂを介して吸引装置６に対して着脱自在である。

【００１７】

さらに、コネクタ１０に、ユニバーサルコード９内に挿通された後述する信号ケーブル１８の電氣的接点を有する電気コネクタ１９が配設されており、該電気コネクタ１９は、外部ケーブル２０を介して信号処理装置４に対して着脱自在である。

10

【００１８】

挿入部７は、先端部１１と湾曲部１２と可撓管部１３とからなり、湾曲部１２は、先端部１１と可撓管部１３との間に配設されている。湾曲部１２は、操作部８に配設された湾曲操作ノブ２７により、スプロケット２６、湾曲ワイヤ２５、多数の湾曲駒２４を介して湾曲操作される。

【００１９】

また、操作部８の湾曲操作ノブ２７が配設された位置より挿入部７側に、把持部２８が形成されている。把持部２８は、内視鏡操作の際、使用者が片手で把持できるよう形成されたものであり、該把持部２８を設けることにより、術者は把持部２８を把持した手の指で湾曲操作ノブ２７、後述する吸引操作切換弁３７の操作等を行うことができる。

20

【００２０】

さらに、操作部８の把持部２８近傍に、後述する処置具側管路３０、フィルタユニット３４の連結管路２７５及び吸引側管路３２を介して体腔内の液体または組織の吸引の動作指示を行う吸引操作切換弁３７が配設されている。

【００２１】

挿入部７、操作部８、ユニバーサルコード９内に、一端が先端部１１の図示しない照明窓に接続され、他端が光源装置３に接続された可撓性を有するファイバ束からなるライトガイド１５が挿通されている。

30

【００２２】

ライトガイド１５は、光源装置３からの照明光を上記照明窓に伝送するものであり、ライトガイド１５によって伝送された照明光は、先端部１１の上記照明窓から前方に出射され、体腔内が照明される。

【００２３】

照明された体腔内の被写体は、照明窓に隣接して先端部１１に配設された対物レンズ１６に結像される。この結像位置に、撮像信号を光電変換する機能を備えたＣＣＤ１７が配設され、該ＣＣＤ１７において結像された光学像は電気信号に変換される。

【００２４】

ＣＣＤ１７に、挿入部７及びユニバーサルコード９内に挿通された信号ケーブル１８の一端が接続され、該信号ケーブル１８の後端は、コネクタ１０の電気コネクタ１９に接続されている。

40

【００２５】

信号処理装置４内に、ドライブ回路２１が配設されている。ＣＣＤ１７は、ドライブ回路２１から出力されたＣＣＤドライブ信号を受けて、光電変換された撮像信号を出力する。この撮像信号は、信号処理装置４内の信号処理回路２２に入力される。

【００２６】

信号処理回路２２に入力された撮像信号は、信号処理回路２２において信号処理され、標準的な映像信号に変換される。この標準的な映像信号はモニタ５に入力され、画面５ａにＣＣＤ１７により撮像された体腔内の画像が表示される。

50

【0027】

また、挿入部7内に、第1の吸引管路である処置具側管路30が配設されている。処置具側管路30は、操作部8の吸引操作切換弁37の操作に伴い、体腔内の液体や組織を吸引するための管路である。

【0028】

処置具側管路30の先端は、先端部11において開口され、後端は、把持部28の挿入部7側付近に形成された処置具挿入部31に配設された処置具側口金35に接続され、該処置具側口金35を介して、処置具挿入部31において、第1開口である処置具側口金開口35aとして内視鏡2の外方に開口されている。よって、処置具側管路30は、先端部11の開口と、処置具側口金開口35aとを連通している。

10

【0029】

さらに、操作部8及びユニバーサルコード9内に、処置具側管路30とは別個に設けられた第2の吸引管路である吸引側管路32が配設されている。吸引側管路32も、操作部8の吸引操作切換弁37の操作に伴い、体腔内の液体や組織を吸引するための管路である。

【0030】

吸引側管路32の先端は、処置具挿入部31に配設された吸引側口金36に接続され、該吸引側口金36を介して、処置具挿入部31において、第2開口である吸引側口金開口36aとして内視鏡2の外方に開口されている。尚、吸引側口金開口36aは、処置具挿入部31の端面31t（図2参照）において処置具側口金開口35aの近傍、例えば隣接して形成されている。

20

【0031】

吸引側管路32の後端は、吸引コネクタ10a及び吸引チューブ6bを介して吸引装置6の吸引ポンプ6aに接続されている。よって、吸引側管路32は、吸引側口金開口36aと、吸引装置6とを連通している。

【0032】

操作部8に配設された吸引側管路32の中途位置に、吸引しない状態（吸引OFFと略記）と吸引する状態（吸引ONと略記）とを切り替える切換弁機能を有する円筒38が配設されている。円筒38は、操作部8に配設された、例えばプッシュスイッチから構成された吸引操作切換弁37に接続または一体に形成されており、吸引操作切換弁37の押動操作に連動して、バネ238により、図1中上下方向に移動するようになっている。また円筒38の側面に開口38aが形成されている。

30

【0033】

よって、内視鏡2において吸引動作を行わない場合、即ち吸引操作切換弁37がOFF状態のときは、吸引側管路32は、円筒38の側面により遮断され、その結果、吸引OFF状態となる。

【0034】

これは、吸引OFF状態においては、内筒38は、開口38aにより内視鏡2の外方に連通しているため、吸引ポンプ6aは、開口38aから空気を取り込むのみで吸引側管路32を通しての吸引動作は行わないためである。

40

【0035】

一方、内視鏡2において吸引動作を行う場合、即ち吸引操作切換弁37がON状態のときは、吸引側管路32は、円筒38の側面に形成された開口38aにより連通され、その結果、吸引側管路32を通しての吸引動作が行われる吸引ON状態となる。

【0036】

このように、吸引操作切換弁37により、吸引のON／OFF状態が切り替えられるようになっている。尚、吸引操作切換弁37は、上述したように操作されていないときは、バネ238により常にOFF状態となっている。

【0037】

処置具挿入部31の処置具側口金開口35a及び吸引側口金開口36aが形成された端

50

面 3 1 t (図 2 参照) に対し、処置具の挿入を可能とすると共に、該処置具が挿入されない場合に、閉塞状態に保持する鉗子栓の機能と、吸引後の体腔内の組織を回収するためのフィルタ機能とを備えた連結部材であるフィルタユニット 3 4 が着脱自在となるよう装着されている。

【0038】

フィルタユニット 3 4 内に、後述する連結管路 2 7 5 が配設されており、該連結管路 2 7 5 の一端は、処置具側口金開口 3 5 a と連通されており、他端は、吸引側口金開口 3 6 a と連通されている。このことにより、処置具側管路 3 0 の先端部 1 1 における開口と、吸引装置 6 とは、処置具側管路 3 0、フィルタユニット 3 4 の連結管路 2 7 5、吸引側管路 3 2 により連通される。

10

【0039】

次に、図 2、図 3 を参照して、本実施の形態における処置具挿入部 3 1 の周辺部の構成を詳細に説明する。図 2 は、図 1 の処置具挿入部 3 1 における処置具側口金 3 5 に沿った断面図、図 3 は、図 1 の処置具挿入部 3 1 における吸引側口金 3 6 に沿った断面図である。

【0040】

図 2 に示すように、挿入部 7 側から延出された処置具側管路 3 0 を構成する処置具挿通チューブ 4 4 の図中後端は、屈曲された処置具側管路 3 0 を構成する処置具側パイプ 4 6 の図中先端と接続口金 4 5 を介して水密及び気密的に接続されている。

【0041】

20

処置具側パイプ 4 6 の図中後半部の外周に、該処置具側パイプ 4 6 の屈曲に沿った屈曲形状を有する固定部材 4 9 が被覆されている。固定部材 4 9 は、図中前半部が、外装部材 4 7 の内周に配設されたフレーム 4 8 の図中上面の開口部付近において、該フレーム 4 8 にねじ 5 0 により固定されている。また、固定部材 4 9 の後端に形成された筒部 4 9 a に、処置具側パイプ 4 6 の後端が嵌入固定されている。

【0042】

固定部材 4 9 の筒部 4 9 a に、処置具挿入部 3 1 の外装部材 3 1 a 内に直管状に配置された処置具側管路 3 0 を構成する処置具側口金 3 5 の先端が、ゴム製のパッキン 5 1 を介装して水密及び気密的に連結されている。

【0043】

30

処置具側口金 3 5 は、挿入部 7 の軸方向から操作部 8 側方向であって図 2 中上方に傾いて配設されており、該処置具側口金 3 5 の後端の外周は、外装部材 3 1 a との間に配設された固定用の樹脂部材 5 2 を介して外装部材 3 1 a 内に固定されている。尚、処置具側口金 3 5 と、樹脂部材 5 2 との間に、水密及び気密用の O リング 5 4 が配設されている。

【0044】

樹脂部材 5 2 は、外装部材 3 1 a の内周に、水密及び気密用の O リング 5 3 を介して嵌合されている。また、樹脂部材 5 2 は、処置具側口金 3 5 の後端寄りの外周面に形成された図示しない雄ねじ部に螺合するナット 5 5 により、外装部材 3 1 a の内周に水密及び気密的に固定されている。さらに、ナット 5 5 の上面は、ゴムカバー 5 6 で覆われており、外部にナット 5 5 が露出しないようになっている。

40

【0045】

処置具側口金 3 5 の後端部は、処置具挿入部 3 1 の端面 3 1 t から若干突出して配設されており、その後端の内周に、処置具側口金開口 3 5 a が形成されている。

【0046】

また、図 3 に示すように、外装部材 3 1 a 内に、吸引側管路 3 2 を構成する吸引側口金 3 6 が配設されている。詳しくは、吸引側口金 3 6 の後端外周も、外装部材 3 1 a との間に配設された固定用の樹脂部材 5 2 を介して外装部材 3 1 a に固定されている。尚、吸引側口金 3 6 と、樹脂部材 5 2 との間に、水密及び気密用の O リング 6 5 が配設されている。

【0047】

50

樹脂部材 5 2 は、外装部材 3 1 a の内周に、水密及び気密用の O リング 5 3 を介して嵌合されている。また、樹脂部材 5 2 は、吸引側口金 3 6 の後端よりの外周に形成された雄ねじ部に螺合するナット 6 6 により、外装部材 3 1 a の内面に水密及び気密的に固定されている。さらに、ナット 5 5 の上面は、ゴムカバー 6 7 で覆われており、外部にナット 6 6 が露出しないようになっている。

【0048】

吸引側口金 3 6 の先端部は、処置具挿入部 3 1 の外装部材 3 1 a の端面 3 1 t から若干凹んで配設されており、その先端の内周に、吸引側口金開口 3 6 a が形成されている。

【0049】

吸引側口金 3 6 の吸引側口金開口 3 6 a に対し、後述するフィルタユニット 3 4 におけるケース 6 8 の基端の小径円筒部 6 8 a が着脱自在に装着される。この小径円筒部 6 8 a の外周面には周溝が設けてあり、この周溝にはパッキン 6 9 が配設されている。

10

【0050】

吸引側パイプ 6 1 の前半部の外周にも、該吸引側パイプ 6 1 の屈曲に沿った屈曲形状を有する固定部材 5 9 が被覆されている。固定部材 5 9 の後端に形成された筒部 5 9 a に、処置具挿入部 3 1 の外装部材 3 1 a 内に直管状に配置された吸引側管路 3 2 を構成する吸引側口金 3 6 の後端がゴム製のパッキン 6 4 を介装され水密及び気密的に連結されている。

【0051】

また、固定部材 5 9 の筒部 5 9 a に、吸引側管路 3 2 を構成する吸引側パイプ 6 1 の先端が嵌入固定されている。さらに、吸引側パイプ 6 1 の後端に、接続口金 6 2 が配設されており、該接続口金に、操作部 8 側の吸引側管路 3 2 を構成する図示しない吸引側管路用チューブが、水密及び気密的に連結されている。

20

【0052】

次に、図 4～図 7 を参照にして、図 1 のフィルタユニット 3 4 の構成、及びフィルタユニット 3 4 が装着された場合の処置具挿入部 3 1 付近の構成を詳細に説明する。

【0053】

図 4 は、図 2 中の A 矢視方向から見たフィルタユニット 3 4 の構成を示す斜視図、図 5 は、図 2 中の B-B 線に沿う断面により処置具側口金 3 5 及び吸引側口金 3 6 周辺部の構造を示す断面図、図 6 は、図 4 のフィルタユニット 3 4 単体の拡大斜視図、図 7 は、図 6 のフィルタユニット 3 4 の分解斜視図である。

30

【0054】

図 4～図 7 に示すように処置具挿入部 3 1 の端面 3 1 t から突出する処置具側口金 3 5 の開口部 3 5 a に対して、フィルタユニット 3 4 の鉗子栓部 4 1 を構成する略筒体形状の鉗子栓部本体 7 1 の基端の装着部が着脱自在に装着されている。

【0055】

鉗子栓部本体 7 1 の図中上端に、小さく開口する小径開口部 7 1 a が設けられており、該小径開口部 7 1 a の上端に対し、鉗子栓 7 2 が着脱自在に装着される。鉗子栓 7 2 の上端に、処置具が挿入される半球状の第 3 開口である処置具挿入口 7 2 a が形成されており、また、図 5 に示すように、処置具挿入口 7 2 a と小径開口部 7 1 a との間に位置する鉗子栓 7 2 の薄肉部の略中央に、切り込み 7 2 b が形成されている。

40

【0056】

よって、鉗子栓 7 2 は、未使用の際は閉塞状態を保持し、外部から処置具挿入口 7 2 a に処置具が押圧されて挿入された際は、切り込み 7 2 b が開口し、該切り込み 7 2 b は、逆止弁のように機能する。

【0057】

また、この筒体形状の鉗子栓部本体 7 1 における図 5 中高さ方向の軸の中央付近に、この軸と直交する方向に鉗子栓部本体 7 1 を貫通する貫通孔が形成されている。該鉗子栓部本体 7 1 の貫通孔に、ケース 6 8 の側方に延出した筒体部 6 8 b が挿入されて装着されている。

50

【0058】

筒体部68bの外周に、鉗子栓72に接続されたリング74が遊嵌されている。よって、鉗子栓72が、鉗子栓部本体71から取り外された場合であっても、該鉗子栓72が落下せずに、筒体部68bによって保持されるようになっている。

【0059】

また、鉗子栓部本体71の上記貫通孔における筒体部68bが挿入されていない側から、管路切替ノブ75の先端側の筒体部75aが挿入されており、該筒体部75aは、筒体部68bの内周に嵌入された状態で該内周に回動自在に装着される。また、この管路切替ノブ75は、鉗子栓部本体71の上記貫通孔に対してリブ75fによりシールされている。

10

【0060】

管路切替ノブ75における筒体部75aの鉗子栓部本体71側において、図5、図7に示すように、管路切替ノブ75の軸方向に直交する方向に連結管路275を構成する貫通孔である処置具挿入管路75bが形成されている。また、筒体部75aの挿入側先端に、フィルタ側開口部75cが形成されている。図5に示す装着状態においては、この処置具挿入管路75bは、処置具挿入口72aと処置具側口金開口35aとの間を連通する。

【0061】

尚、この管路切替ノブ75を、図5の状態から90度回転した場合には、この管路切替ノブ75の処置具挿入管路75bは、鉗子栓部本体71の内壁面により閉塞され、処置具側口金開口35aは、この回転された管路切替ノブ75により、処置具挿入口72a及び後述するフィルタ側管路75eとの連通が遮断される。

20

【0062】

図5に示したように、処置具挿入口72aと処置具側口金開口35aとが連通した状態においては、処置具挿入口72aから図示しない処置具が挿入されることにより、該処置具は、処置具挿入管路75b、処置具側口金35、処置具側パイプ46を経て処置具挿通チューブ44側に挿通される。

【0063】

また、この連通した状態においては、処置具側口金35は、この処置具挿入管路75bを経て筒体部75aの内側により形成される連結管路275を構成するフィルタ側管路75eと連通すると共に、このフィルタ側管路75eに連通する後述するフィルタ部42内を通過して吸引側口金36側とも連通する。

30

【0064】

また、筒体部75aの挿入側先端に、抜け止め端部75dが形成されている。該抜け止め端部75dは、筒体部75aがケース68の筒体部68bの内周に嵌入した際、ケース68の収納室68sに突出して、ケース68からフィルタ本体77が不意に外れるのを規制する。

【0065】

さらに、図4、図5に示すように吸引側口金36の吸引側口金開口36aに対し、フィルタユニット34におけるフィルタ部42のケース部であるケース68の基端の小径円筒部68aが着脱自在に装着されている。この小径円筒部68aの外周面には周溝が設けてあり、この周溝にはパッキン69が配設されている。

40

【0066】

ケース68は、側方に延出した筒体部68bを有し、上方に開口が形成された収納室68sを有する円筒状に形成されており、図7に示すように、上記上方の開口からフィルタ本体77が、ケース68の連通管路275を構成する収納室68sに対し回動自在かつ着脱自在に装着される。

【0067】

図7に示すように、フィルタ本体77は、吸引によりケース68の収納室68sに回収した体腔内の組織を収納する組織回収室77sと、フィルタ位置切替ノブ77cとにより主要部が構成されている。組織回収室77sに、例えば正方格子状（網目状）に小さな開

50

口を形成してポリープ片等の組織をトラップする網部であるフィルタ７７aが設けられている。フィルタ７７aのフィルタ面は、装着後、円筒状のケース６８の高さ方向に延出する軸の方向と平行に配置され、処置具挿入管路７５bの端部のフィルタ側開口部７５cに対向するように配置される。

【００６８】

また、組織回収室７７sは、図５、図７に示すように、フィルタ７７aと、該フィルタ７７aの底部に設けた略円板形状の底面７７bとにより構成されている。また、底面７７bに、図７に示すように、後述するＬ字状の切り欠き７７dが形成されている。

【００６９】

尚、フィルタ７７aは、円筒状のケース６８の中心軸から偏心した位置に設けられてあり、その結果、図５に示す装着後の回動位置において、大きなスペースの組織回収室７７sが形成される。

【００７０】

つまり、図５に示したフィルタ７７aの位置は、処置具挿入口７２aと処置具側口金開口３５aと吸引側口金３６とが連通した状態において、フィルタ部４２により体腔内の組織が回収される位置となっている。

【００７１】

フィルタ部４２のケース６８は、外から内部のフィルタ７７aの状態や該フィルタ７７aにトラップされた体腔内の組織を視認し易いよう透明な部材で形成されており、またフィルタ７７aも体内組織の色と区別し易い、例えば青系統の色に着色されている。

【００７２】

また、ケース６８は、該ケース６８を洗浄液中等で洗浄する場合、洗浄液中にあることが視認し易いよう、一部に無色以外の着色部が形成されている、または、例えば小径円筒部６８aの外周面に設けたパッキン６９が黒色等に形成される等、着色されている。

【００７３】

フィルタ本体７７の組織回収室７７sの上面に、フィルタ位置切替ノブ７７cが組織回収室７７sと一体に形成されている。尚、フィルタ位置切替ノブ７７cと組織回収室７７sとは、一体に形成されていなくともよい。

【００７４】

ケース６８への装着の際、フィルタ位置切替ノブ７７cの外周の一部は、シール用のＯリング７８を介してケース６８の収納室６８sに収納される。また、装着後、フィルタ位置切替ノブ７７cは、ケース６８の上方の開口端より突出して操作部８外に配設され、操作者により着脱操作や回動操作を行い易くなっている。

【００７５】

尚、ケース６８からフィルタ本体７７を抜去する際は、処置具挿入口７２aと処置具側口金開口３５aと吸引側口金３６とが連通した状態から、管路切替ノブ７５を９０度回転することにより、抜け止め端部７５dは、ケース６８に収納部６８sに突出する状態から筒体部６８b内に退避した状態となり、ケース６８からフィルタ本体７７を取り外すことができるようになる。

【００７６】

また、図５に示す連通状態のフィルタ位置からフィルタ位置切替ノブ７７cを略９０度程度回転して、図４に示すように、組織を回収しない位置に設定することにより、フィルタ７７aを通さないで吸引することもできる。

【００７７】

具体的には、図４に示すように、ケース６８に設けた三角のマーク６８cの位置に、フィルタ本体７７に設けた三角のマーク７７fの位置を合わせて組織を回収しないＯＦＦの位置に設定すると、図７において略円板形状の底面７７bのＬ字状の切り欠き７７dがフィルタ側管路７５eに近い位置に配設される。この状態で吸引を行った場合には、この切り欠き７７dを経て吸引された体液等が、フィルタ７７aを通ることなく吸引側口金３６側に導かれる。

10

20

30

40

50

【0078】

尚、フィルタ本体77に、図6及び図7に示すようにフィルタ77aを回収位置に設定するフィルタ位置切替ノブ77cの回転方向を示す表示(ON)が形成されており、このフィルタ本体77のフィルタ位置切替ノブ77cを、ON表示に沿った方向に回転して回転が規制される位置まで回転することにより、図5に示した組織回収を行う位置に、フィルタの位置を設定できるようになっている。

【0079】

このように、構成されたフィルタユニット34は、図6に示す鉗子栓部41とフィルタ部42とが連結した状態から、図7に示すように、鉗子栓部本体71、管路切り替えノブ75、鉗子栓72、ケース68、フィルタ本体77がそれぞれ分離できるようになっている。

10

【0080】

よって、使用後の各部材の細部に渡る洗浄が容易となる。また、鉗子栓部本体71、管路切り替えノブ75、ケース68にそれぞれ形成された管路68b、75b、75eは、一方向に直線状に形成されているため、該管路68b、75b、75eを洗浄する際に使用されるブラシが管路68b、75b、75eに挿入し易く、該管路68b、75b、75eが洗浄し易くなっている。

【0081】

次に、このように構成された内視鏡2の作用について説明する。

まず、図1に示すように内視鏡2の処置具挿入部31の端面31tに、フィルタユニット34が装着される。この際、ケース68にフィルタ本体77も装着される。その後、CCD17により、体腔内の被検部位の像がモニタ5の画面5aに映し出された状態において、体腔内のポリープ等の組織を採取して病理検査する場合は、フィルタユニット34の鉗子栓72の処置具挿入口72aに処置具が挿入される。

20

【0082】

上記挿入された処置具は、小径開口部71a、処置具挿入管路75b、処置具側口金35、処置具側パイプ46を経て処置具挿通チューブ44に挿通され、内視鏡2の先端部11から体腔内に突出され、該突出した処置具によりポリープ等の組織が切除される。

【0083】

その後、切除した組織の吸引を行う場合は、まず、挿入した上記処置具が、鉗子栓72の処置具挿入口72aから抜去される。次いで、フィルタユニット34の管路切り替えノブ75が回転操作され、処置具挿入口72aと処置具側口金開口35aと吸引側口金36とが連通した状態であってかつ、フィルタ本体77のフィルタ77aが図5に示す組織回収を行う位置に設定された状態、即ち、ケース68の収納室68sに大きなスペースの組織回収室77sが形成された状態で、吸引操作切換弁37がON操作され、組織の吸引が行われる。

30

【0084】

具体的には、処置具側管路30、連結管路275、吸引側管路32、吸引装置6が連通した状態において、吸引ポンプ6aの吸引により、体腔内の組織が処置具側管路30内に吸引される。該吸引された組織は、フィルタ部42のフィルタ本体77のフィルタ77aによりトラップされて、組織回収室77sに収納される。

40

【0085】

この際、体腔内の組織と一緒に吸引された体液等は、フィルタ77aの小さな孔及び切り欠き77dを通過して、吸引側管路32を介して吸引ポンプ6a側に導かれ、図示しない吸引トラップ容器等に収納される。

【0086】

体腔内の組織が組織回収室77sに収納された後は、管路切り替えノブ75が90度回転されて、処置具側口金35の開口部35aが閉塞された後、フィルタ位置切替ノブ77cが術者により把持されて、フィルタ本体77がケース68から抜去され、組織回収室77sに収納された組織が回収される。

50

【0087】

このように本実施の形態の内視鏡2によれば、吸引により回収した体腔内の組織を回収する際、フィルタ本体77のフィルタ位置切替ノブ77cを把持してケース68から抜去するのみで、言い換えれば、フィルタ本体77以外の部品を取り外すことなく、組織の回収を行うことができることから、症例中であっても、切除した体腔内の組織を容易かつ敏速に回収することができる。

【0088】

また、吸引操作切換弁37よりも挿入部7側にフィルタ部42を配置しているので、切除した体腔内の組織が、吸引側管路32を通過することがない。よって、吸引操作切換弁37付近における狭窄部や屈曲部において、切除した組織が損傷する等がなく、また、吸引側管路32を大径にする必要がないため、操作部8の大型化を防止することができる。

10

【0089】

(第2実施の形態)

図8は、本発明の第2実施の形態を示す内視鏡の構成の概略を示す図、図9は、図8の内視鏡に対し着脱自在であるフィルタ本体の斜視図である。

【0090】

本実施の形態の内視鏡202の構成は、上記図1～図7に示した第1実施の形態の内視鏡2と比して、フィルタ本体77を、フィルタユニット34のフィルタ部42に配設せずに、吸引側管路32に配設した点が異なる。よって、この相違点のみを説明し、第1実施の形態と同様の構成には同じ符号を付し、その説明は省略する。

20

【0091】

図8に示すように、処置具挿入部31の端面31tに、処置具側口金開口35aと吸引側口金開口36aとを連通する連結管路275が配設されたフィルタユニット34が、端面31tに対して着脱自在に装着されている。よって、処置具側管路30と、連結管路275と、吸引側管路32と、吸引装置6とは連通している。尚、本実施の形態においては、フィルタユニット34に、フィルタ本体77は装着されていない。

【0092】

また、操作部8の把持部28内における吸引側管路32の中途位置に、該吸引側管路32よりも大径に形成された収納室232が形成されており、該収納室232に対向する把持部28に、開口28kが形成されている。

30

【0093】

さらに、収納室232に、フィルタ本体277が、把持部28の開口28kを介して着脱自在に装着されている。フィルタ本体277は、図9に示すように、吸引により収納室232に回収した体腔内の組織を収納する組織回収室277sと、フィルタ位置切替ノブ277cとにより主要部が構成されている。組織回収室277sに、例えば正方格子状(網目状)に小さな開口を形成してポリープ片等の組織をトラップする網部であるフィルタ277aが設けられている。

【0094】

フィルタ277aのフィルタ面は、装着後、吸引側管路32が配設された方向と直交する方向に配設される。また、また、組織回収室277sは、フィルタ277aと、該フィルタ277aの底部に設けた略円板形状の底面277bとにより構成されている。

40

【0095】

フィルタ本体277の組織回収室277sの上面に、フィルタ位置切替ノブ277cが組織回収室277sと一体に形成されている。尚、フィルタ位置切替ノブ277cと組織回収室277sとは、一体に形成されていなくともよい。フィルタ位置切替ノブ277cは、装着後、把持部28の外方に露出して配設される。

【0096】

次に、このように構成された内視鏡202の作用について説明する。

切除した組織の吸引を行う場合は、まず、挿入した上記処置具が、鉗子栓72の処置具挿入口72aから抜去される。次いで、吸引操作切換弁37がON操作されて、処置具側

50

管路 30 と、連結管路 275 と、吸引側管路 32 と、吸引装置 6 とが連通された状態で、組織の吸引が行われる。

【0097】

体腔内の組織は、吸引ポンプ 6a の吸引により、処置具側管路 30 内に吸引される。該吸引された組織は、処置具側管路 30、連結管路 275 を通過し、吸引側管路 32 の収納室 232 に配設されたフィルタ本体 277 のフィルタ 277a によりトラップされて、組織回収室 277s に収納される。

【0098】

この際、体腔内の組織と一緒に吸引された体液等は、フィルタ 277a の小さな孔を通過して、吸引側管路 32 を介して吸引ポンプ 6a 側に導かれ、図示しない吸引トラップ容器等に収納される。

10

【0099】

体腔内の組織が組織回収室 277s に収納された後は、フィルタ位置切替ノブ 277c が術者により把持されて、フィルタ本体 277 が吸引側管路 32 の収納室 232 から抜去されることにより、組織回収室 277s に収納された組織が回収される。

【0100】

このように、内視鏡 202 を構成しても、上述した第 1 実施の形態の内視鏡 2 と同様の効果を得ることができる。

【0101】

以下、変形例を示す。本実施の形態においては、吸引側管路 32 の中途位置に、収納室 232 を設け、該収納室 232 に対し着脱自在となるようフィルタ本体 277 を設けると示した。

20

【0102】

これに限らず、図 10 に示すように、処置具側管路 30 の中途位置、例えば内視鏡 202 の折れ止め部 14 に収納室 230 を設け、該収納室 230 に対し着脱自在となるようフィルタ本体 277 を設けても本実施の形態と同様の効果が得られるということは勿論である。

【0103】

また、本実施の形態においては、フィルタ本体 277 は、吸引側管路 32 または処置具側管路 30 に 1 つ設ける例を示したが、これに限らず、いくつ設けても良いし、吸引側管路 32 及び処置具側管路 30 の両管路に設けても良いことは云うまでもない。

30

【0104】

さらに、本実施の形態においては、吸引側管路 32 と処置具側管路 30 とは、別個に設けられている例を示したが、これに限らず、吸引側管路 32 と処置具側管路 30 とが内視鏡 2 内で連結された、通常の 1 本の吸引管路を有する内視鏡に適用しても本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0105】

【図 1】本発明の第 1 実施の形態を示す内視鏡を有する内視鏡装置の構成の概略を示す図。

40

【図 2】図 1 の処置具挿入部における処置具側口金に沿った断面図。

【図 3】図 1 の処置具挿入部における吸引側口金に沿った断面図。

【図 4】図 2 中の A 矢視方向から見たフィルタユニットの構成を示す斜視図。

【図 5】図 2 中の B-B 線に沿う断面により処置具側口金及び吸引側口金周辺部の構造を示す断面図。

【図 6】図 4 のフィルタユニットの単体の拡大斜視図。

【図 7】図 6 のフィルタユニットの分解斜視図。

【図 8】本発明の第 2 実施の形態を示す内視鏡の構成の概略を示す図。

【図 9】図 8 の内視鏡に対し着脱自在であるフィルタ本体の斜視図。

【図 10】図 8 の内視鏡の変形例の構成の概略を示す図。

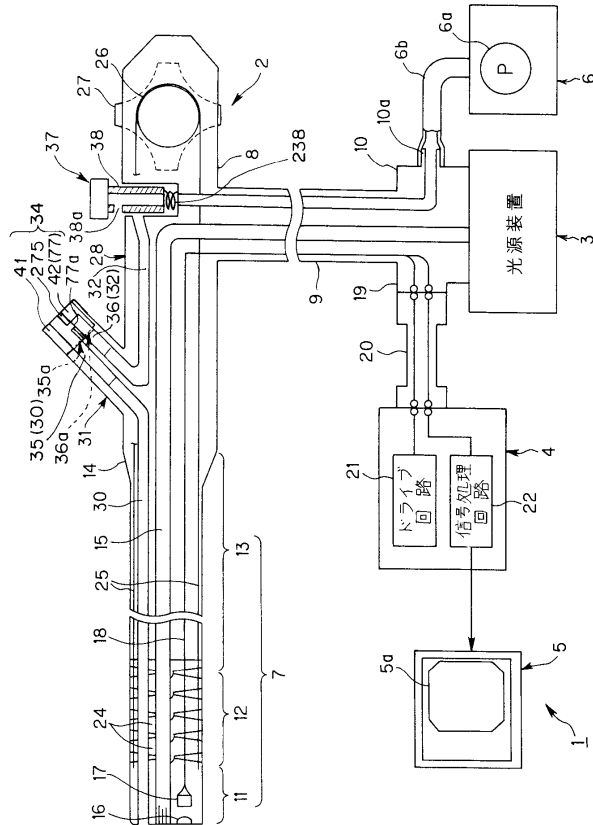
50

【符号の説明】

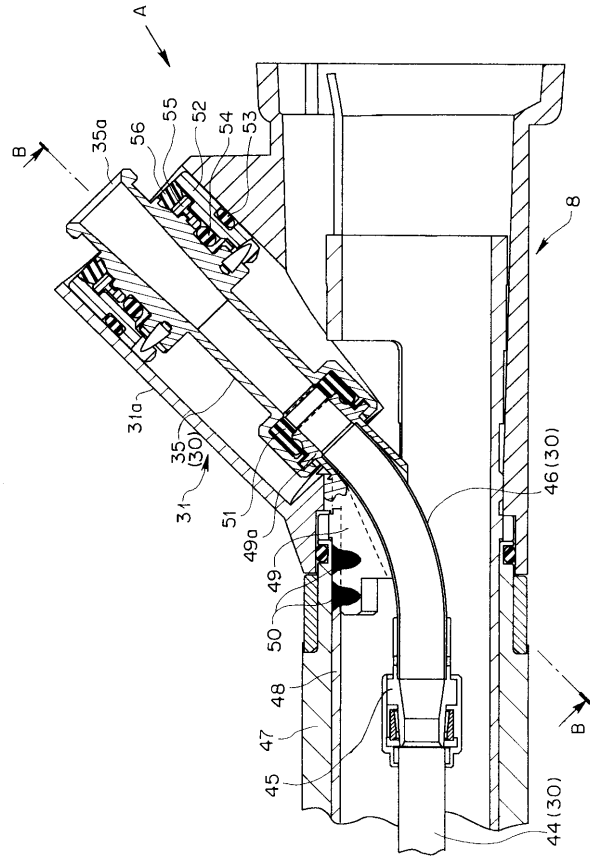
【0106】

2	…内視鏡	
6	…吸引装置	
7	…挿入部	
8	…操作部	
11	…先端部	
30	…処置具側管路	
32	…吸引側管路	
34	…フィルタユニット	10
35a	…処置具側口金開口	
36a	…吸引側口金開口	
37	…吸引操作切換弁	
41	…鉗子栓部	
42	…フィルタ部	
68	…ケース	
72a	…処置具挿入口	
77	…フィルタ本体	
77a	…フィルタ	
77c	…フィルタ位置切替ノブ	20
77s	…組織回収室	
202	…内視鏡	
275	…連通管路	
277	…フィルタ本体	
277a	…フィルタ	
277c	…フィルタ位置切替ノブ	
277s	…組織回収室	

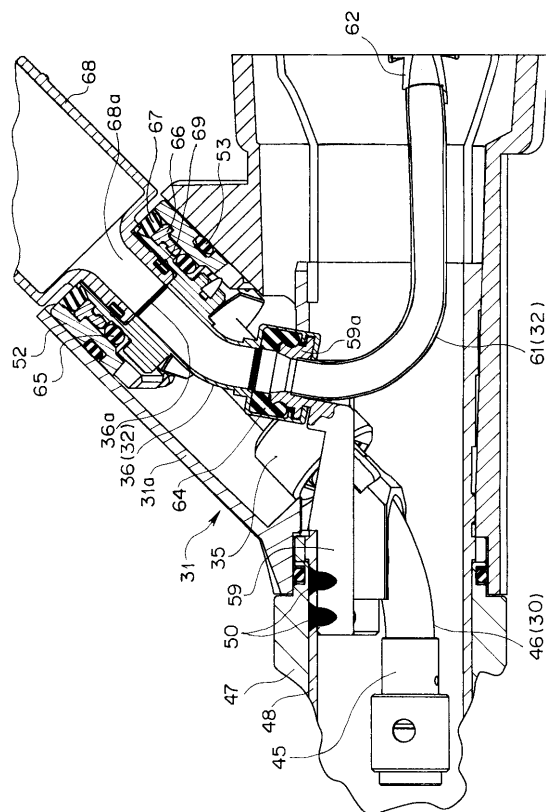
【図 1】



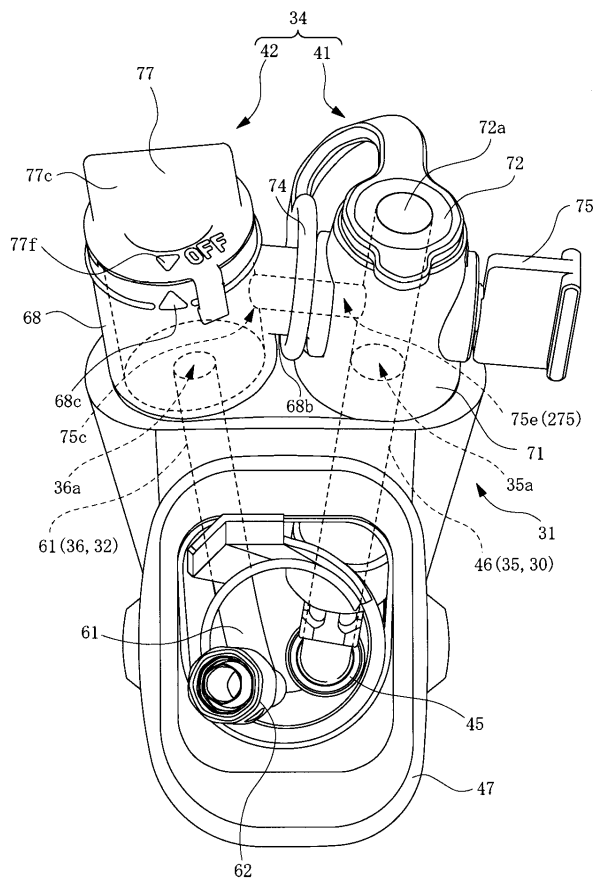
【図 2】



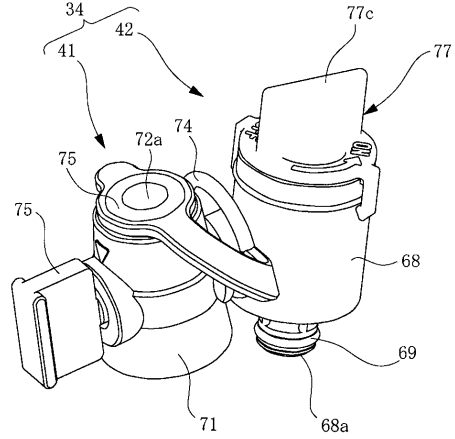
【図 3】



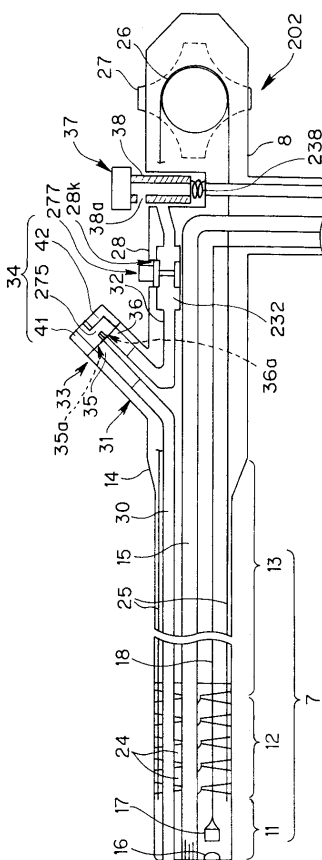
【図 4】



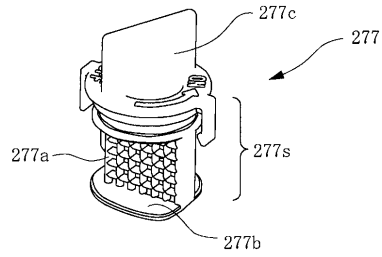
【図 6】



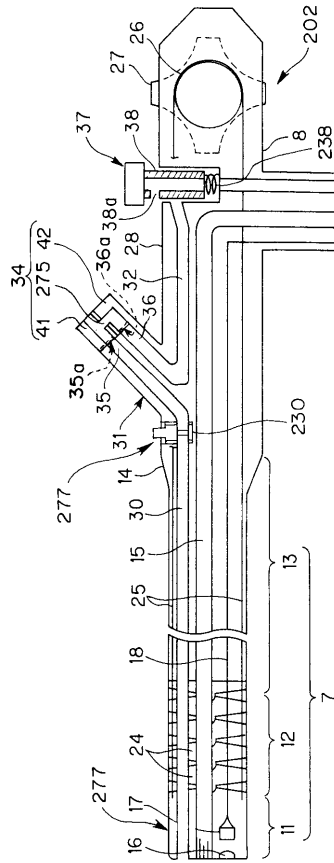
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

審査官 森 竜介

- (56)参考文献 実開昭62-074804 (JP, U)
国際公開第2004/075740 (WO, A1)
特開2005-211453 (JP, A)
特開平11-267089 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24

专利名称(译)	内窥镜，可拆卸地安装在内窥镜上的过滤器		
公开(公告)号	JP4766985B2	公开(公告)日	2011-09-07
申请号	JP2005302183	申请日	2005-10-17
[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	伊藤仁 岡田勉 倉康人		
发明人	伊藤 仁 岡田 勉 倉 康人		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.334.B A61B1/00.330.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/012.511 A61B1/015.512 A61B1/018.511 A61B1/018.512		
F-TERM分类号	2H040/CA11 2H040/CA12 2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/DA53 2H040/DA56 2H040/DA57 2H040/FA13 2H040/GA02 2H040/GA11 4C061/AA00 4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/HH22 4C061/JJ20 4C161/AA00 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/HH22 4C161/JJ20		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2007105396A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够容易且快速地收集在体腔内的病例中切除的组织的内窥镜。ŽSOLUTION：内窥镜2具有设置在插入部分7中的抽吸导管30,32和275以及用于通过抽吸装置6抽吸体腔中的组织或液体的控制部分8.控制部分8具有抽吸操作选择阀在图37中，用于控制抽吸装置6的操作以抽吸体腔中的组织或液体，并且用于收集体腔内的组织的过滤器77设置在抽吸导管30,32和275中的任何一个中的位置处。从控制部分的抽吸操作选择阀37到插入部分7的远端11，过滤器77可以从抽吸导管30,32外部连接到抽吸导管30,32或275或从抽吸导管30,32或275拆卸。

275.Ž

【 图 2 】

