

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5374132号
(P5374132)

(45) 発行日 平成25年12月25日 (2013.12.25)

(24) 登録日 平成25年9月27日 (2013.9.27)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 2 A

A 6 1 B 10/02 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 R

A 6 1 B 17/221 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 1/00 3 3 4 B

A 6 1 B 10/00 1 0 3 A

請求項の数 3 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-315798 (P2008-315798)
 (22) 出願日 平成20年12月11日 (2008.12.11)
 (65) 公開番号 特開2009-219858 (P2009-219858A)
 (43) 公開日 平成21年10月1日 (2009.10.1)
 審査請求日 平成23年10月26日 (2011.10.26)
 (31) 優先権主張番号 12/047,621
 (32) 優先日 平成20年3月13日 (2008.3.13)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 304050923
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (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】 内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

術者が操作する操作部から体内に挿入される挿入部が延び、第1の端部が前記挿入部の先端に開口し、前記挿入部内を通過して第2の端部が前記操作部に開口する作業用チャンネルを有する内視鏡と、

前記作業用チャンネル内の前記第2の端部側に形成された分岐部から分岐する接続管路に接続され、前記作業用チャンネル内に引き込まれた組織を捕捉可能な組織回収装置と、

前記組織を前記作業用チャンネル内に引き込むための吸引力を発生させる吸引器と、

前記組織回収装置と前記吸引器とを接続する吸引管路と、

を備える内視鏡システムであって、

前記組織回収装置は、

前記接続管路に接続される第一室と、前記吸引管路に接続される第二室と、前記第一室及び前記第二室の側壁に設けられ、前記第一室と前記第二室とを連通させる連通路とを有する組織回収用ケースと、

前記組織回収用ケースの前記第一室内に着脱自在に収容される組織回収用フィルタと

、

を有し、

前記第一室の底部は、前記第二室の底部より高い位置にあり、

前記連通路は前記第一室の底部で第一室内に開口し、前記第二室の底部よりも高い位置で前記第二室内に開口している。

10

20

【請求項 2】

術者が操作する操作部から体内に挿入される挿入部が延び、第 1 の端部が前記挿入部の先端に開口し、前記挿入部内を通過して第 2 の端部が前記操作部に開口する作業用チャンネルを有する内視鏡と、

前記作業用チャンネル内の前記第 2 の端部側に形成された分岐部から分岐する接続管路に接続され、前記作業用チャンネル内に引き込まれた組織を捕捉可能な組織回収装置と、

前記組織を前記作業用チャンネル内に引き込むための吸引力を発生させる吸引器と、

前記組織回収装置と前記吸引器とを接続する吸引管路と、

を備える内視鏡システムであって、

前記組織回収装置は、

前記接続管路に接続される第一室と、前記吸引管路に接続される第二室と、前記第一室及び前記第二室の側壁に設けられ、前記第一室と前記第二室とを連通させる連通路とを有する組織回収用ケースと、

前記組織回収用ケースの前記第一室内に着脱自在に收容される組織回収用フィルタと、

を有し、

前記連通路は、前記第二室内における前記吸引管路の開口より低い位置で前記第二室内に開通し、

前記第二室の底部から前記吸引管路の開口の下端までの高さの前記第二室の容積である第 1 容積は、前記連通路が開く前記第二室の側壁を底部とした場合の前記吸引管路の開口の上端までの前記第二室の容積である第 2 容積と同等もしくはそれ以上である。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の内視鏡システムであって、少なくとも一部が前記第 2 容積を規定する空間内に位置するように設けられた水面調整部をさらに備える。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、経内視鏡的処置に用いられ、生体から採取した組織を回収可能な内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡を用いた各種手技において、採取した生体組織を回収する方法としては、処置具で切除等した組織を内視鏡のチャンネルを用いて吸引する方法がある。例えば、特許文献 1 に記載されているように、内視鏡の鉗子チャンネルの鉗子口にキャップで密閉可能な部屋を形成し、この部屋に網籠を配置して組織の回収トラップを構成したものがある。網籠の内側には、鉗子チャンネルを兼ね、吸引管路を構成するパイプが挿入され、また、網籠の外側には、吸引装置に接続されたパイプが配置されている。吸引装置を運転させると、体内で切除等された組織がパイプを通過して網籠に導かれる。網籠は、流体は通過できるが組織は通過できない形状になっており、組織のみが網籠に捕捉される。

【0003】

また、特許文献 2 に記載されているように、内視鏡の鉗子チャンネルの基端部から吸引チューブを内視鏡の外部に引き出し、この吸引チューブの途中にバルブと回収トラップとを設けた後に吸引装置に接続させるものがある。鉗子チャンネルに通した切除鉗子でポリープなどの組織を切除したら、切除鉗子を鉗子チャンネルから抜き出して鉗子口を鉗子栓で閉じる。次に、バルブを開くと、吸引装置による吸引力が吸引チューブを通じて鉗子チャンネルに作用し、組織が吸引される。組織は、鉗子チャンネルから吸引チューブに入り、内視鏡の外側を通過して回収トラップに回収される。

【0004】

しかしながら、特許文献 1 に記載されているような構成では、処置具を通す鉗子チャンネルに回収トラップが形成されるので、例えば、網籠を付けずに処置具を挿入してしまう

10

20

30

40

50

と、網籠を後から挿入することが困難である。この場合には、組織を切除した後に直ちに組織を回収することができず、網籠を取り付ける間に切除した組織を見失うことがある。また、鉗子チャンネルに網籠を挿入する構成であるため、処置具を鉗子チャンネルに挿入したり、抜去したりする際の操作性が悪いという問題がある。

【 0 0 0 5 】

一方、特許文献 2 に記載の構成では、回収トラップが鉗子チャンネルから離れた位置に配管されており、術者が把持する内視鏡操作部から、体内に延びる内視鏡挿入部と、コントロールユニットに延びるユニバーサルコードと、組織回収のための吸引チューブとの 3 本の管路が別々に延びることになるので、術者にとっては操作性が悪い。また、内視鏡が回収トラップから離れた位置に配置されるので、術者が内視鏡を操作しながら回収した組織を回収トラップから取り出したり、回収用のフィルタを着脱したりすることが困難であるという問題がある。

10

【 0 0 0 6 】

上述の各構成における問題を解決するものとして、特許文献 3 には、内視鏡内部を通る作業用チャンネル（鉗子チャンネル）の基端側に設けられた分岐部から分岐する接続管路と吸引管路の間に、組織回収用ケースと、当該組織回収用ケースに着脱自在な組織回収用フィルタとを有する組織回収装置を配した構成が記載されている。この構成では、組織回収装置は内視鏡操作部に設けられており、内視鏡と組織回収装置とを繋ぐ管路が内視鏡の外側に引き回されない構成になっている。

【 0 0 0 7 】

20

組織は、内視鏡挿入部の先端部から分岐部を通り組織回収装置に回収される。また、組織回収装置は、作業用チャンネルから分岐した後の管路に配管されるので、処置具が組織回収装置に干渉することはない。

【特許文献 1】実開昭 6 2 - 7 4 8 0 4 号公報

【特許文献 2】特開平 1 1 - 2 6 7 0 8 9 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 7 - 2 0 2 6 3 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

しかしながら、特許文献 3 に記載の構成では、組織を吸引し組織回収用フィルタに組織が捕捉された後、吸引装置を停止させると吸引途中の排液の一部が組織回収用ケース内に残ることがある。図 2 3 に示すように、内視鏡操作部 1 0 0 に設けられた組織回収装置 1 1 0 の組織回収用ケース 1 1 1 が、内視鏡操作部 1 0 0 に対して斜めに設けられている場合は、捕捉した組織を取り出すために組織回収用ケース 1 1 1 から組織回収用フィルタ 1 1 2 を取り外した際に、組織回収用ケース 1 1 1 内に残った排液 D がこぼれる可能性がある。

30

【 0 0 0 9 】

また、図 2 4 に示すように、組織回収装置 1 1 0 の組織回収用ケース 1 1 1 が内視鏡操作部 1 0 0 に対して略平行に内視鏡操作部 1 0 0 に設けられた場合でも、組織回収用ケース 1 1 1 から組織回収用フィルタ 1 1 2 を取り外した状態で内視鏡操作を続け、その際、内視鏡操作部 1 0 0 を傾けたりすると、組織回収用ケース 1 1 1 内に残った排液 D がこぼれて術者や周囲が汚れる可能性がある。

40

【 0 0 1 0 】

本発明は、上記事情を鑑みてなされたものであり、組織を回収する組織回収装置を含む内視鏡システムにおいて、組織回収装置から排液がこぼれにくくする、またはこぼれなくすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明の第 1 の態様は、術者が操作する操作部から体内に挿入される挿入部が延び、第 1 の端部が前記挿入部の先端に開口し、前記挿入部内を通過して第 2 の端部が前記操作部に

50

開口する作業用チャンネルを有する内視鏡と、前記作業用チャンネル内の前記第 2 の端部側に形成された分岐部から分岐する接続管路に接続され、前記作業用チャンネル内に引き込まれた組織を捕捉可能な組織回収装置と、前記組織を前記作業用チャンネル内に引き込むための吸引力を発生させる吸引器と、前記組織回収装置と前記吸引器とを接続する吸引管路と、を備える内視鏡システムであって、前記組織回収装置は、前記接続管路に接続される第一室と、前記吸引管路に接続される第二室と、前記第一室及び前記第二室の側壁に設けられ、前記第一室と前記第二室とを連通させる連通路とを有する組織回収用ケースと、前記組織回収用ケースの前記第一室内に着脱自在に収容される組織回収用フィルタと、を有し、前記第一室の底部は、前記第二室の底部より高い位置にあり、前記連通路は前記第一室の底部で第一室内に開口し、前記第二室の底部よりも高い位置で前記第二室内に開口している内視鏡システムである。

10

本発明の第 2 の態様は、術者が操作する操作部から体内に挿入される挿入部が延び、第 1 の端部が前記挿入部の先端に開口し、前記挿入部内を通過して第 2 の端部が前記操作部に開口する作業用チャンネルを有する内視鏡と、前記作業用チャンネル内の前記第 2 の端部側に形成された分岐部から分岐する接続管路に接続され、前記作業用チャンネル内に引き込まれた組織を捕捉可能な組織回収装置と、前記組織を前記作業用チャンネル内に引き込むための吸引力を発生させる吸引器と、前記組織回収装置と前記吸引器とを接続する吸引管路と、を備える内視鏡システムであって、前記組織回収装置は、前記接続管路に接続される第一室と、前記吸引管路に接続される第二室と、前記第一室及び前記第二室の側壁に設けられ、前記第一室と前記第二室とを連通させる連通路とを有する組織回収用ケースと、前記組織回収用ケースの前記第一室内に着脱自在に収容される組織回収用フィルタと、を有し、前記連通路は、前記第二室内における前記吸引管路の開口より低い位置で前記第二室内に開通し、前記第二室の底部から前記吸引管路の開口の下端までの高さの前記第二室の容積である第 1 容積は、前記連通路が開口する前記第二室の側壁を底部とした場合の前記吸引管路の開口の上端までの前記第二室の容積である第 2 容積と同等もしくはそれ以上である内視鏡システムである。

20

【発明の効果】

【0012】

本発明の内視鏡用処置具によれば、組織を回収する組織回収装置を含む内視鏡システムにおいて、組織回収装置から排液がこぼれにくくする、またはこぼれなくすることができ

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図 1 から図 13 を参照して、本発明の第 1 実施形態の内視鏡システムについて説明する。

図 1 は、本実施形態の内視鏡システム 1 の構成を示す図であり、図 2 は、内視鏡システム 1 の内視鏡の操作部 6 周辺を示す図である。図 1 及び図 2 に示すように、内視鏡システム 1 は、内視鏡 2 と、コントロールユニット 3 と、吸引器 4 と、内視鏡 2 に着脱自在なアタッチメント 14 と、アタッチメント 14 を介して内視鏡 2 に固定される組織回収装置 23 とを備える。

40

【0014】

内視鏡 2 は、術者が操作をする操作部 6 と、操作部 6 の先端から延び、可撓性を有する長尺の挿入部 7 とを有する。操作部 6 には、アングルノブや各種のボタン、スイッチが配設されており、ユニバーサルケーブル 8 を介してコントロールユニット 3 に接続される。内視鏡 2 の内部には、作業用チャンネル 9 と、吸引管路 10 とが形成されている

【0015】

作業用チャンネル 9 は、挿入部 7 の先端部に先端開口部 9A を有し、操作部 6 の側部 11 まで延びている。作業用チャンネル 9 の基端側接続口は、側部 11 から突出して第一の接続部 12 を形成する。側部 11 には、吸引管路 10 の先端部 10A も開口している。この開口は、側部 11 から突出する第二の接続部 13 に形成されている。

50

【 0 0 1 6 】

吸引管路 1 0 は、操作部 6 からユニバーサルケーブル 8 内を通り、その基端部 1 0 B が吸引器 4 に接続されている。第一の接続部 1 2 と、第二の接続部 1 3 とは、略平行に側部 1 1 から突出している。各接続部 1 2、1 3 には、アタッチメント 1 4 が装着されている。

アタッチメント 1 4 は、例えば、樹脂、弾性材料などのように内視鏡 2 の本体に比べて硬度及び強度が低い材料で形成されている。

【 0 0 1 7 】

図 3 はアタッチメント 1 4 の斜視図であり、図 4 は、アタッチメント 1 4 の平面図である。図 3 及び図 4 に示すように、アタッチメント 1 4 は、作業用チャンネル 9 と一体に接続される第一の連結管路 1 5 がアタッチメント 1 4 の上面 1 4 A から下面 1 4 B に貫通するように形成されている。

10

【 0 0 1 8 】

第一の連結管路 1 5 は、下面 1 4 B 側では、第一の接続部 1 2 を嵌め込み可能な形状を有する。第一の連結管路 1 5 の上面 1 4 A 側には、処置具挿入口 1 6 が形成されている。さらに、第一の連結管路 1 5 の管路中には、分岐部 1 7 が形成されており、ここから第一の接続管路 1 8 が延びている。第一の接続管路 1 8 は、アタッチメント 1 4 の側面 1 4 C に開口しており、この開口部が先端側接続口 1 9 となる。

【 0 0 1 9 】

アタッチメント 1 4 には、第一の接続管路 1 8 と略平行に延びる第二の接続管路 2 0 が設けられている。第二の接続管路 2 0 の一方の端部はアタッチメント 1 4 の側面 1 4 C に基端側接続口 2 1 を形成しており、他方の端部は、アタッチメント 1 4 内において、第二の連結管路 2 2 に接続されている。第二の連結管路 2 2 は、アタッチメント 1 4 の下面 1 4 B のみに開口部を有する。この開口部は、内視鏡 2 の吸引管路 1 0 と接続される第二の接続部 1 3 を嵌め込み可能な形状を有する。

20

アタッチメント 1 4 の先端側接続口 1 9 と基端側接続口 2 1 とには、図 2 に示すように、組織回収装置 2 3 が着脱自在に装着される。

【 0 0 2 0 】

図 5 は、アタッチメント 1 4 の斜視図である。図 6 から図 8 は、それぞれ図 5 の A - A 線、B - B 線、及び C - C 線における断面図である。図 5 及び図 6 に示すように、組織回収装置 2 3 は、組織回収用ケース 2 4 と、組織回収用ケース 2 4 に着脱自在に取り付けられる組織回収用フィルタ 2 5 とを有する。組織回収用ケース 2 4 は、樹脂やガラス等の、内部を目視で確認できる材料から製造されたケース本体 2 6 を有する。

30

【 0 0 2 1 】

ケース本体 2 6 は、第一本体 2 7 と、第一本体 2 7 に接続された第二本体 2 8 とから形成される。図 6 に示すように、ケース本体 2 6 の内部には、第一本体 2 7 の開口部 2 7 A から底部 2 7 B までの空間である第一室 2 9 と、第二本体 2 8 内部の天井部 2 8 A から底部 2 8 B までの空間である第二室 3 0 とが形成されている。第一室 2 9 の底部 2 7 B と第二室 3 0 の底部 2 8 B は同等の高さに位置している。第一室 2 9 と第二室 3 0 は、それぞれの室の側壁に開口する連通路 3 1 で連通している。連通路 3 1 の第二室 3 0 内における開口 3 1 A は、第二室 3 0 の底部 2 8 B から所定の距離上方に離れた位置に形成されている。

40

【 0 0 2 2 】

第一本体 2 7、第二本体 2 8 の側部には、図 5 に示すように、それぞれ先端側管路 3 2、基端側管路 3 3 が、ケース本体 2 6 に対して斜めに、かつ互いに平行に延びている。先端側管路 3 2 は、その外周に環状突起 3 2 A と、環状突起 3 2 A よりケース本体 2 6 側に設けられ、環状突起 3 2 A より大径の環状突起 3 2 B とが凸設されている。基端側管路 3 3 には、その外周に環状突起 3 3 A と、環状突起 3 3 A より大径の環状突起 3 3 B とが先端側管路 3 2 と同様に凸設されている。これらの管路 3 2、3 3 は、それぞれ第一連通口 3 2 C、第二連通口 3 3 C において、第一室 2 9、第二室 3 0 に連通している。

50

【 0 0 2 3 】

図 6 に示すように、第一本体 2 7 は、円形の開口部 2 7 A を有し、開口部 2 7 A の外周には、一対のフィルタ係止部 3 4 が設けられている。第一本体 2 7 の開口部 2 7 A の内側は、底部 2 7 B に向かって縮径するテーパ面 2 7 C を有する。

【 0 0 2 4 】

組織回収用フィルタ 2 5 は、図 5、図 6、及び図 9 に示すように、蓋部 3 5 と、蓋部 3 5 から延設され、第一本体 2 7 の開口部 2 7 A に挿入可能なフィルタ部 3 6 とを有している。蓋部 3 5 には、一対の固定部 3 7 が設けられている。これら固定部 3 7 は、第一本体 2 7 のフィルタ係止部 3 4 に係止可能である。図 1 1 A に示すように、フィルタ係止部 3 4 には、突起部 3 4 A の外周に一対の挿入口 3 4 B と係止部 3 4 C、及び挿入口 3 4 B と係止部 3 4 C をつなぐテーパ部 3 4 D が溝として、対向するように形成されている。組織回収用フィルタ 2 5 の固定部 3 7 を挿入口 3 4 B から挿入後回転させると、図 1 1 B に示すように、固定部 3 7 はテーパ部 3 4 D に沿って移動し、係止部 3 4 C に挿入される。

10

【 0 0 2 5 】

図 6 に示すように、蓋部 3 5 の下方には、シール材であるリング 3 8 が装着されており、固定部 3 7 がテーパ部 3 4 D に沿って移動することで、テーパ面 2 7 C に押し潰されて第一本体 2 7 の開口部 2 7 A を密封する。

【 0 0 2 6 】

フィルタ部 3 6 は、多数の孔を有し、流体は通過可能であるが、組織は引っ掛かるメッシュ形状を有する。フィルタ部 3 6 は、2 つの組織捕捉面 3 6 A を表裏一体に有する。組織捕捉面 3 6 A は、一対の固定部 3 7 を結ぶ線分に対して略平行に配置されている。

20

したがって、第一本体 2 7 のフィルタ係止部 3 4 に固定部 3 7 を係止させると、常にいずれか一方の組織捕捉面 3 6 A が第一連通路 3 2 C に対向して配置されるので、組織回収用フィルタ 2 5 は、向きを考慮せずに取り付け可能である。フィルタ部 3 6 と第一本体 2 7 との隙間は、組織が通過できない大きさである。

【 0 0 2 7 】

図 7 及び図 9 に示すように、フィルタ部 3 6 の先端には、プレート 3 9 が設けられている。図 1 0 に示すように、このプレート 3 9 には、スリット 4 0 が設けられており、プレート 3 9 によって吸引力が落ちないようにになっている。

【 0 0 2 8 】

図 1 2 に示すように、アタッチメント 1 4 に組織回収装置 2 3 を装着すると、先端側管路 3 2 が第一の接続管路 1 8 に挿入される。環状突起 3 2 A は、第一の接続管路 1 8 の環状溝 1 8 A に係止され、環状突起 3 2 B は側面 1 4 C に突き当たる。これによって、第一の連結管路 1 5 と、組織回収装置 2 3 の第一本体 2 7 の第一室 2 9 とが連通する。ここには、組織回収用フィルタ 2 5 のフィルタ部 3 6 が挿入される。

30

【 0 0 2 9 】

同様に、基端側管路 3 3 が第二の接続管路 2 0 に挿入され、環状突起 3 3 A は環状溝 2 0 A に係止され、環状突起 3 3 B は側面 1 4 C に突き当たる。これによって、第二の連結管路 2 2 と、組織回収装置 2 3 の第二本体 2 8 の第二室 3 0 とが連通する。

【 0 0 3 0 】

この実施形態の作用について説明する。

まず術者は、図 1 2 に示すように、アタッチメント 1 4 に組織回収装置 2 3 を装着する。さらに、アタッチメント 1 4 の第一、第二の連結管路 1 5、2 2 に、操作部 6 の第一、第二の接続部 1 2、1 3 (図 1 参照) をそれぞれ嵌入させて、アタッチメント 1 4 を内視鏡 2 に固定する。

40

【 0 0 3 1 】

このとき、図 2 に示すように、アタッチメント 1 4 は、側面 1 4 E (第一の面) を操作部 6 に向けて装着される。これによって、側面 1 4 C (第二の面) 側に装着された組織回収装置 2 3 は、アタッチメント 1 4 を挟んで操作部 6 の反対側に配置される。

【 0 0 3 2 】

50

この状態で、挿入部 7 を患者の体内に挿入し、アタッチメント 1 4 の処置具挿入口 1 6 から図示しない処置具（例えば、切除鉗子）を挿入する。処置具は、アタッチメント 1 4 の第一の連結管路 1 5 から内視鏡 2 側の作業用チャンネル 9 に進入し、挿入部 7 の先端部から突出される。処置具で採取対象となる組織を切除したら、処置具を内視鏡 2 及びアタッチメント 1 4 から抜き取る。処置具挿入口 1 6 は自己の復元力で閉じて密閉される。

【 0 0 3 3 】

切除した組織を吸引するときには、吸引器 4 を作動させる。発生した吸引力は、吸引管路 1 0（アタッチメント 1 4 の第二の連結管路 2 2 及び第二の接続管路 2 0 を含む）と、組織回収装置 2 3 と、第一の接続管路 1 8 と、作業用チャンネル 9（第一の連結管路 1 5 を含む）とを通過して当該組織に作用する。図 1 に矢印で示すように、組織（不図示）は、周囲の流体と共に作業用チャンネル 9 から分岐部 1 7 に至り、分岐部 1 7 から第一の接続管路 1 8 に導かれ、組織回収装置 2 3 の第一本体 2 7 の第一室 2 9 に引き込まれる。組織は、第一室 2 9 内のフィルタ部 3 6 の組織捕捉面 3 6 A に引っ掛かって捕捉される。流体は、組織捕捉面 3 6 A のメッシュやプレート 3 9 のスリット 4 0 を通り、第一室 2 9 から連通路 3 1 を通って第二室 3 0 に導かれ、アタッチメント 1 4 から吸引管路 1 0 を通って吸引器 4 から排出される。

【 0 0 3 4 】

組織を捕捉した後、術者は吸引器 4 を停止させる。組織回収用フィルタ 2 5 を組織回収用ケース 2 4 から取り外して組織を回収する。吸引器 4 を停止させると吸引管路 1 0 等に残留していた流体の一部が逆流して組織回収用ケース 2 4 内に戻ることがある。戻った流体 4 1 は、第二室 3 0 に滞留するが、図 1 3（a）に示すように操作部 6 を傾けても、流体 4 1 は、図 1 3（b）に示すように容易に第二室 3 0 から第一室 2 9 へ移動しないので外部にこぼれることがなく、術者や周囲が汚れることが少ない。

【 0 0 3 5 】

本実施形態の内視鏡システム 1 によれば、組織回収用ケース 2 4 に第一室 2 9 と第二室 3 0 を形成し、両室を第一室 2 9 及び第二室 3 0 の底部より高い位置で側壁に開口する連通路 3 1 でつないだので、組織の吸引の際に吸引しきれなかった流体 4 1 が、組織回収用ケース 2 4 の第二室 3 0 にたまり、第一室 2 9 へ移動しにくくなる。組織回収用フィルタ 2 5 に組織が捕捉され、吸引器 4 を停止させて、捕捉した組織を取り出すために組織回収用ケース 2 4 から組織回収用フィルタ 2 5 を取り外し、その状態で内視鏡 2 操作を続け、その際、操作部 6 を傾けたりしても、組織回収用ケース 2 4 の第二室 3 0 内に残った流体 4 1 は、組織回収用ケース 2 4 からこぼれにくく、術者や周囲が汚れにくい。

【 0 0 3 6 】

[第 2 実施形態]

図 1 4 から図 1 8 を参照して本発明の第 2 実施形態について説明する。

図 1 4 は、本実施形態の内視鏡システムの組織回収用ケース 4 2 を示す斜視図であり、図 1 5、図 1 6、図 1 7 は、それぞれ図 1 4 の X - X 線、Y - Y 線、及び Z - Z 線における断面図である。

【 0 0 3 7 】

図 1 4 及び図 1 5 に示すように、組織回収用ケース 4 2 は、第一本体 4 3 と、第一本体 4 3 に接続された第二本体 4 4 から形成されるケース本体 6 0 を有する。第一本体 4 3 内部は、開口部 4 3 A から底部 4 3 B までの空間が第一室 4 5 を形成し、第二本体 4 4 内部は、天井部 4 4 A から底部 4 4 B までの空間が第二室 4 6 を形成している。

【 0 0 3 8 】

第一室 4 5 の底部 4 3 B は、第二室 4 6 の底部 4 4 B より高い位置にある。第一室 4 5 と第二室 4 6 は、それぞれの室の側壁に開口する連通路 3 1 で連通している。

【 0 0 3 9 】

本実施形態の作用は、上述の第 1 実施形態と同様である。

この実施形態によれば、第二室 4 6 の底部 4 4 B が第一室 4 5 の底部 4 3 B より低い位置に形成されているので、組織の吸引の際に吸引しきれず、第二室 4 6 にたまった流体 4

1 は、より第一室 4 5 へ移動しにくくなる。組織回収用フィルタ 2 5 に組織が捕捉され、吸引器 4 を停止させて、捕捉した組織を取り出すために組織回収用ケース 4 2 から組織回収用フィルタ 2 5 を取り外し、その状態で内視鏡 2 の操作を続け、その際、操作部 6 を傾けたりしても、組織回収用ケース 4 2 の第二室 4 6 内に残った流体 4 1 は、図 1 8 に示すように組織回収用ケース 4 2 から更にこぼれにくく、術者や周囲が汚れにくい。

【 0 0 4 0 】

[第 3 の実施形態]

図 1 9 から図 2 0 B を参照して本発明の第 3 実施形態について説明する。

図 1 9 は、本実施形態の内視鏡システムに取り付けられる組織回収用ケース 4 7 のケース本体 6 1 を示す断面図である。図 1 9 に示すように、ケース本体 6 1 は、第一本体 4 8 と、第一本体 4 8 に接続された第二本体 4 9 から形成される。第一本体 4 8 内部は、開口部 4 8 A から底部 4 8 B までの空間が第一室 5 0 を形成し、第二本体 4 9 内部は、天井部 4 9 A から底部 4 9 B までの空間が第二室 5 1 を形成している。第一室 5 0 の底部 4 8 B は、第二室 5 1 の底部 4 9 B より高い位置にある。第一室 5 0 と第二室 5 1 は、一端が第一室 5 0 の底部 4 8 B 近傍に開口し、他端が第二室 5 1 の側壁 4 9 C に開口する連通路 3 1 で連通している。連通路 3 1 の第二室 5 1 内の開口部 3 1 A は、基端側管路 3 3 の第二連通口 3 3 C より低い位置にある。つまり、図 2 0 A に示すように、基端側管路 3 3 の第二連通口 3 3 C の下端まで流体がたまった場合、流体は、連通路 3 1 の第二室側の開口部 3 1 A を完全に塞ぐことになる。図 2 0 A に示す底部 4 9 B から第二連通口 3 3 C の下端までの高さにおける第 2 室内容積 (第 1 容積) V_1 は、図 2 0 B に示す連通路 3 1 が開口する第二室 5 1 の側壁 4 9 C を底部とした場合の第二連通口 3 3 C の上端までの第 2 室内容積 (第 2 容積) V_2 と同等もしくはそれより大きくなっている。

【 0 0 4 1 】

本実施形態の作用は、上述の第 1 実施形態と同様である。

この実施形態によれば、連通路 3 1 の第二室 5 1 内の開口部 3 1 A は、基端側管路 3 3 の第二連通口 3 3 C より低い位置に設けられ、第二連通口 3 3 C の下端までの第 2 室内容積 V_1 は、連通路 3 1 が開口する第 2 室側壁 4 9 C を底部とした場合の第二連通口 3 3 C の上端までの第 2 室内容積 V_2 と同等もしくはそれより大きくなっているため、組織回収用ケース 4 7 が傾いた際、第二連通口 3 3 C の下端までたまった流体 5 2 は、第二室 5 1 内の開口部 3 1 A を塞いだまま第二室 5 1 内で移動し、第二連通口 3 3 C を塞ぐので、第二室 5 1 の外部との空気の移動がない。このため、第二室 5 1 にたまった流体 5 2 は、第一室 5 0 へ移動しない。

【 0 0 4 2 】

したがって、組織回収用フィルタ 2 5 に組織が捕捉され、吸引器 4 を停止させて、捕捉した組織を取り出すために組織回収用ケース 4 7 から組織回収用フィルタ 2 5 を取り外し、その状態で内視鏡 2 の操作を続け、その際、操作部 6 を傾けても、組織回収用ケース 4 7 の第二室 5 1 内にたまった流体 5 2 は、組織回収用ケース 4 7 からこぼれず、術者や周囲が汚れることがない。

【 0 0 4 3 】

[第 4 の実施形態]

図 2 1 から図 2 2 B を参照して本発明の第 3 実施形態について説明する。

図 2 1 は、本実施形態の内視鏡システムに取り付けられる組織回収用ケース 5 5 のケース本体 6 2 を示す断面図である。図 2 1 に示すように、第二室 5 1 の側壁 4 9 C には、水面調整部 5 3 が設けられている。水面調整部 5 3 は、第二室 5 1 の容積が小さくなるように、連通路 3 1 が第二室 5 1 内に延設されるように側壁 4 9 C から第二室 5 1 内に突出して形成されている。水面調整部 5 3 を設けることによって、第 1 容積 V_1 及び第 2 容積 V_2 の値は、第 3 実施形態のケース本体 6 1 より小さくなっている。その他の構成は、上述の第 3 実施形態におけるケース本体 6 1 と同様である。また、本実施形態の作用は、上述の第 1 実施形態と同様である。

【 0 0 4 4 】

この実施形態によれば、第二室 5 1 の側壁 4 9 C に突出する水面調整部 5 3 を設けたので、第二室 5 1 内にたまった流体の量が少なくても水面が第二連通口 3 3 C の下端まで達し、連通路 3 1 と連通する水面調整部 5 3 の開口 5 3 A を塞ぐので、組織回収用ケース 5 5 が傾いた際、第二連通口 3 3 C の下端までたまった流体 5 2 は、第二室 5 1 内の開口 5 3 A を塞いだまま第二室 5 1 内で移動して第二連通口 3 3 C を塞ぐので、外部との空気の移動がなく、このため、第二室 5 1 にたまった流体 5 2 は、第一室 5 0 へ移動しない。したがって、組織回収用フィルタ 2 5 に組織が捕捉され、吸引器 4 を停止させて、捕捉した組織を取り出すために組織回収用ケース 5 5 から組織回収用フィルタ 2 5 を取り外し、その状態で内視鏡 2 の操作を続け、その際、操作部 6 を傾けても、組織回収用ケース 5 5 の第二室 5 1 内に少量たまった流体 5 2 は、組織回収用ケース 5 5 からこぼれず、術者や周囲が汚れることがない。

10

この他、本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付のクレームの範囲によってのみ限定される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 5 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態の内視鏡システムの構成を示す図である。

【図 2】同内視鏡システムの内視鏡操作部周辺を示す図である。

【図 3】同内視鏡システムのアタッチメントを示す斜視図である。

【図 4】同アタッチメントの平面図である。

【図 5】同内視鏡システムの組織回収装置を示す斜視図である。

20

【図 6】図 5 の A - A 線における断面図である。

【図 7】図 5 の B - B 線における断面図である。

【図 8】図 5 の C - C 線における断面図である。

【図 9】同内視鏡システムの組織回収フィルタを示す図である。

【図 10】同組織回収フィルタのプレートを示す図である。

【図 11】(A) 及び (B) は、同組織回収装置に同組織回収フィルタを装着する際の動作を示す図である。

【図 12】同アタッチメントに同組織回収装置が装着された状態を一部断面で示す図である。

【図 13】(A) は、同内視鏡システムの使用時の動作を示す図、(B) は (A) に示す動作時における同組織回収装置のケース本体を示す図である。

30

【図 14】本実施形態の第 2 実施形態の内視鏡システムの組織回収用ケースを示す斜視図である。

【図 15】図 14 の X - X 線における断面図である。

【図 16】図 14 の Y - Y 線における断面図である。

【図 17】図 14 の Z - Z 線における断面図である。

【図 18】同組織回収用ケースのケース本体を傾けた状態を示す図である。

【図 19】本実施形態の第 3 実施形態の内視鏡システムに取り付けられる組織回収用ケースのケース本体を示す断面図である。

【図 20】(A) は同ケース本体の第 2 室に流体が滞留する状態を示す図、(B) は (A) のケース本体が倒れた状態を示す図である。

40

【図 21】本実施形態の第 4 実施形態の内視鏡システムに取り付けられる組織回収用ケースのケース本体を示す断面図である。

【図 22】(A) は同ケース本体の第 2 室に流体が滞留する状態を示す図、(B) は、(A) のケース本体が倒れた状態を示す図である。

【図 23】従来の内視鏡装置の使用時の動作を示す図である。

【図 24】従来の内視鏡装置の使用時の動作を示す図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 6 】

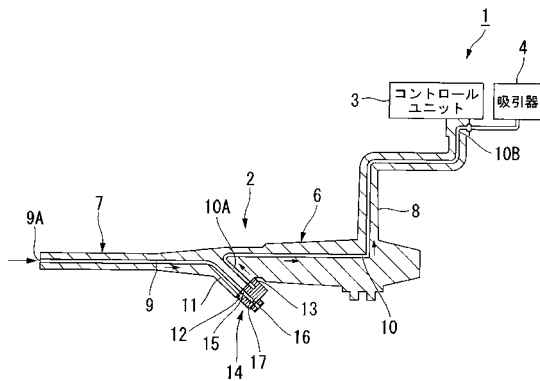
1 内視鏡システム

50

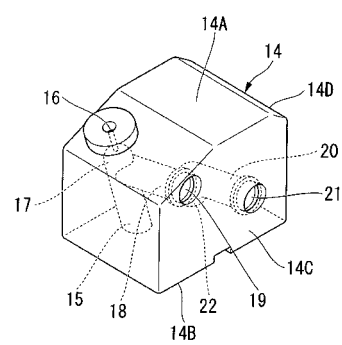
- 2 内視鏡
- 4 吸引器
- 6 操作部
- 7 挿入部
- 9 作業用チャンネル
- 9 A 先端開口部（第 1 の端部）
- 17 分岐部
- 18 接続管路
- 23 組織回収装置
- 24、42、47、55 組織回収用ケース
- 25 組織回収用フィルタ
- 29、45、50 第一室
- 30、46、51 第二室
- 31 連通路
- V1 第 1 容積
- V2 第 2 容積

10

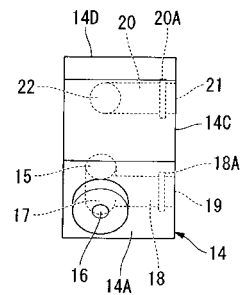
【図 1】



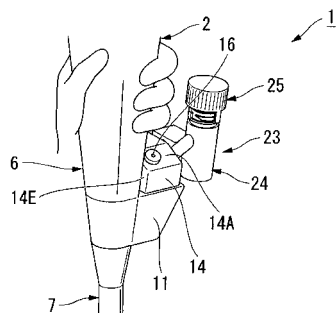
【図 3】



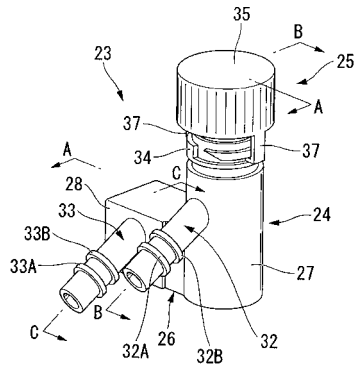
【図 4】



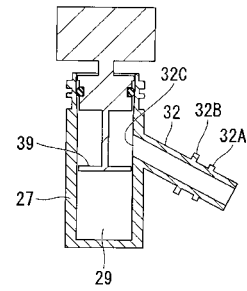
【図 2】



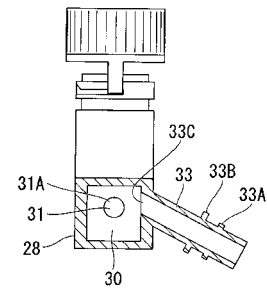
【図 5】



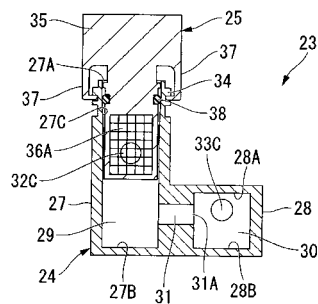
【図 7】



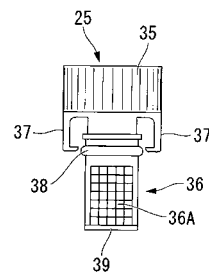
【図 8】



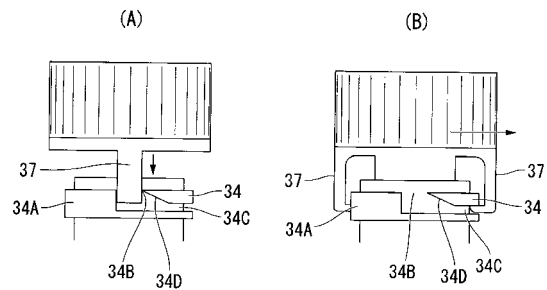
【図 6】



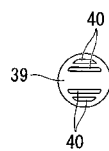
【図 9】



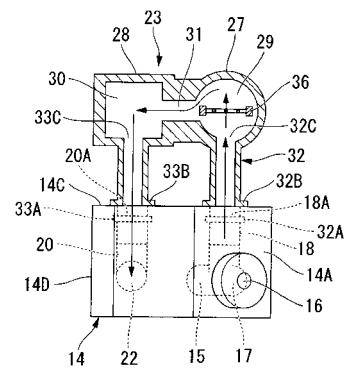
【図 11】



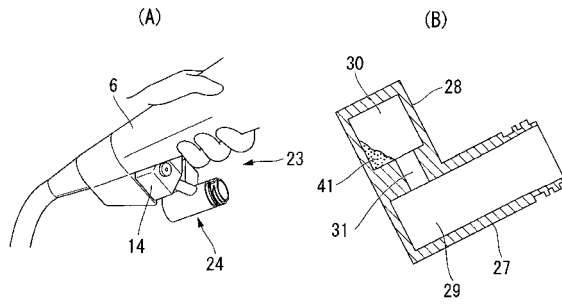
【図 10】



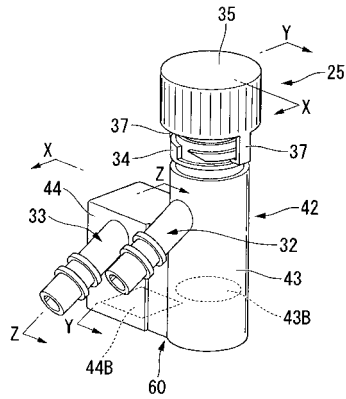
【図 12】



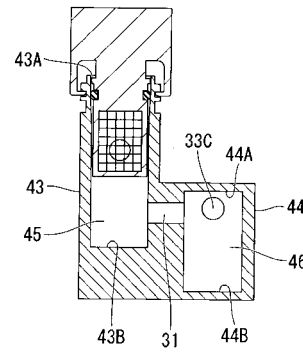
【図 13】



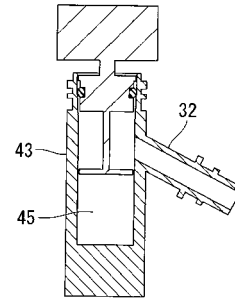
【図 14】



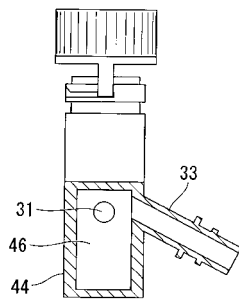
【図 15】



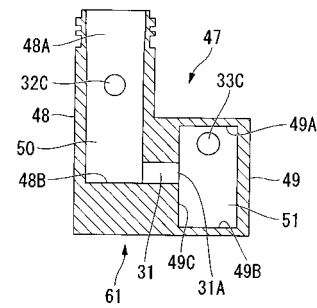
【図 16】



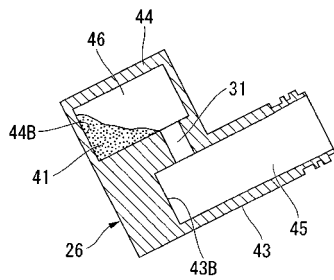
【図 17】



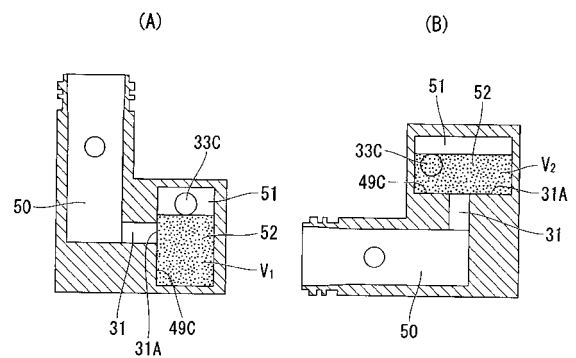
【図 19】



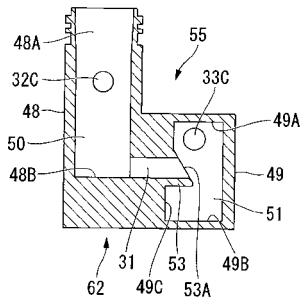
【図 18】



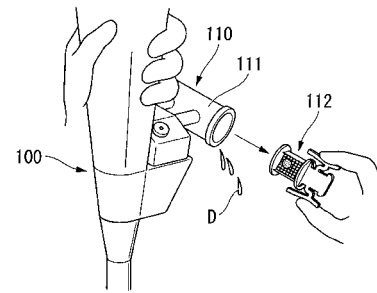
【図 20】



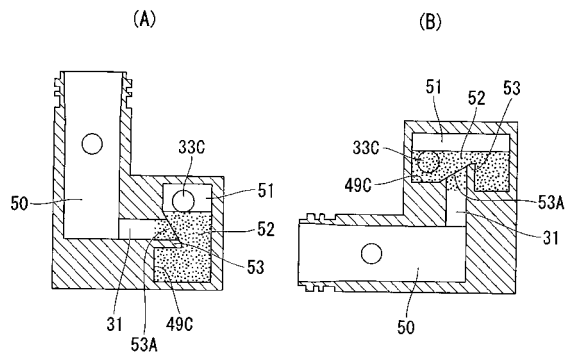
【図 2 1】



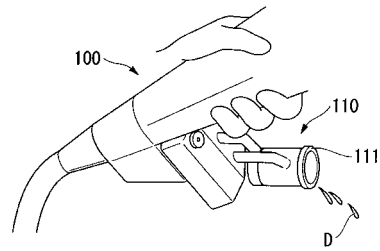
【図 2 3】



【図 2 2】



【図 2 4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 B 17/22 3 1 0

(72)発明者 岡田 勉
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

審査官 大塚 裕一

(56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 3 4 6 3 4 1 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 0 9 7 6 4 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 0 2 6 3 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 / 0 0 ~ 1 / 3 2
G 0 2 B 2 3 / 2 4 ~ 2 3 / 2 6
A 6 1 B 1 0 / 0 0 ~ 1 0 / 0 2
A 6 1 B 1 3 / 0 0 ~ 1 7 / 6 0

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP5374132B2	公开(公告)日	2013-12-25
申请号	JP2008315798	申请日	2008-12-11
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	岡田 勉		
发明人	岡田 勉		
IPC分类号	A61B1/00 A61B10/02 A61B17/221		
CPC分类号	A61B10/0096 A61B10/0283 A61B10/04 A61B2217/005 A61M1/0056		
FI分类号	A61B1/00.332.A A61B1/00.300.R A61B1/00.300.B A61B1/00.334.B A61B10/00.103.A A61B17/22.310 A61B1/00.650 A61B1/015.511 A61B1/018.512 A61B1/018.513 A61B10/02.300.Z A61B10/04		
F-TERM分类号	4C061/DD03 4C061/HH22 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C160/EE22 4C160/GG36 4C160/MM32 4C161/DD03 4C161/HH22 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	塔奈澄夫		
审查员(译)	大冢雄一		
优先权	12/047621 2008-03-13 US		
其他公开文献	JP2009219858A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：使排水更难以溢出或防止排水从内窥镜系统的组织收集仪器溢出，包括用于收集组织的组织收集仪器。解决方案：内窥镜系统通过抽吸装置从插入部分的末端收集组织收集器械23中的组织，以通过操作通道插入体内。组织收集器械23具有第一腔室29和第二腔室30，第一腔室29与从操作通道分叉的连接导管连接，第二腔室30与与抽吸装置连通的抽吸导管连接，组织收集盒24布置成在第一腔室29和第二腔室30的侧壁上具有用于连通第一腔室29和第二腔室30的连通通道31以及可拆卸地容纳在壳体24的第一腔室29中的组织收集过滤器25用于收集组织。

