

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4616301号  
(P4616301)

(45) 発行日 平成23年1月19日 (2011. 1. 19)

(24) 登録日 平成22年10月29日 (2010. 10. 29)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 17/28 (2006. 01)

A 6 1 B 17/28 3 1 O

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 9 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2007-81351 (P2007-81351)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成19年3月27日 (2007. 3. 27)		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2007-289673 (P2007-289673A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成19年11月8日 (2007. 11. 8)	(74) 代理人	100106909
審査請求日	平成22年1月13日 (2010. 1. 13)		弁理士 棚井 澄雄
(31) 優先権主張番号	11/411, 276	(74) 代理人	100064908
(32) 優先日	平成18年4月26日 (2006. 4. 26)		弁理士 志賀 正武
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(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) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡のチャンネルに挿入される外シースと、  
 前記外シース内にその軸線方向に沿って移動可能に配置される鉗子シースと、  
 前記鉗子シースの先端に取り付けられ、かつ、少なくとも一つに先端に尖った針状部が形成されて、互いに協働して全体で開閉可能な複数の鉗子カップと、  
 前記鉗子シース内にその軸線方向に沿って移動可能に配置されるとともに前記鉗子カップに接続され、それ自身の軸線方向に移動されたときに前記鉗子カップを開閉操作する操作ワイヤと、

前記外シースの基端部の軸線方向に沿って移動可能に取り付けられ、かつ、前記鉗子シースの基端部に接続された第1の操作部と、

前記第1の操作部に、前記鉗子シースの基端部の軸線方向に沿って移動可能に取り付けられ、かつ、前記操作ワイヤの基端部に接続された第2の操作部と、

を含み、

前記第2の操作部は、押圧操作されるボタンであり、

前記ボタンには、前記押圧操作が解かれたときに、前記ボタンを元の位置に戻す弾性部材が付設され、

前記弾性部材の前記ボタンが存する側とは逆側に弾性部材ストッパが配置され、前記弾性部材ストッパは、位置決め機構によって前記弾性部材に当接する当接位置と前記弾性部材に当接しないフリー位置のいずれかの位置に、択一的に位置きめされる内視鏡用処置具

10

20

。

【請求項 2】

前記外シースの基端部に接続され、かつ前記内視鏡のチャンネルの挿入口に固定される内視鏡連結具を設けた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】

前記第 1 の操作部は、操作者の手によって把持されるパイプ状のハンドルであることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記ボタンは、前記第 1 の操作部を構成する前記パイプ状のハンドルの基端部に設けられ、前記パイプ状のハンドルを把持する操作者の手の指によって押圧操作されることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用処置具。

10

【請求項 5】

前記第 1 の操作部が前記内視鏡連結具側へ移動する際に、その移動限界位置を定める第 1 の操作部ストッパが設けられたことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 6】

前記内視鏡連結具は、前記内視鏡のチャンネルの挿入口に固定されるとき、前記外シースの基端部の固定位置をその前記外シースの基端部の軸線方向に沿って移動調整するシース固定位置調整機構を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 7】

前記複数の鉗子カップのうち、一つの鉗子カップにのみ前記針状部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

20

【請求項 8】

前記複数の鉗子カップのうち、前記針状部が形成されていない鉗子カップのみが開閉可能であることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 9】

前記複数の鉗子カップのうち、すべての鉗子カップに前記針状部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用処置具に関する。

30

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡下で人体の実質臓器の内部を生検し、組織診断したいという要望がある。

このような要望に応えるものとして、特許文献 1 や特許文献 2 には、内視鏡のチャンネルに挿入されて使用される内視鏡用処置具であって、開閉する一対の鉗子カップの先端を、鋭く尖った針形状にしたものが開示されている。

このような内視鏡用処置具では、内視鏡のチャンネルにセットされた状態で、一対の鉗子カップを、先端の鋭く尖った針形状部分を利用して、実質臓器の内部の診断部位まで突き刺し、鉗子カップを開きながらさらに前方へ押し込み、鉗子カップを診断部位にまで至らせた後、鉗子カップを閉じることによって、診断部位の生検組織を採取する。

40

【特許文献 1】特開平 5 - 237120 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 201939 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上記特許文献 1 あるいは特許文献 2 に記載された内視鏡用処置具にあっては、実質臓器内部の生体組織を採取するにあたり、鉗子カップを開かせる操作と、鉗子カップを前方へ押し込む操作の 2 つの操作を同時に行なうことが必要となるが、それら操作を 1 人の操作者で行うことができず、二人の操作者が協同しながら行っているのが実情であ

50

る。

しかしながら、そのような操作は時間的にはほんのわずかであるが、その操作のために、わざわざ二人の操作者が待機しなければならない。また、上記操作は、二人の操作者が息を合わせて行わなければならない、息をあわせるのが困難である。

#### 【0004】

この発明は、上記従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、実質臓器内部の生体組織を採取するにあたり、同時に行なう必要のある、鉗子カップを開かせる操作と鉗子カップを前方へ押し込む操作の2つの操作を、1人の操作者であってもきわめて容易に行うことができる、内視鏡用処置具を提供することである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0005】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る内視鏡用処置具は、内視鏡のチャンネルに挿入される外シースと、前記外シース内にその軸線方向に沿って移動可能に配置される鉗子シースと、前記鉗子シースの先端に取り付けられ、かつ、少なくとも一つに先端に尖った針状部が形成されて、互いに協働して全体で開閉可能な複数の鉗子カップと、前記鉗子シース内にその軸線方向に沿って移動可能に配置されるとともに前記鉗子カップに接続され、それ自身の軸線方向に移動されたときに前記鉗子カップを開閉操作する操作ワイヤと、前記外シースの基端部の軸線方向に沿って移動可能に取り付けられ、かつ、前記鉗子シースの基端部に接続された第1の操作部と、前記第1の操作部に、前記鉗子シースの基端部の軸線方向に沿って移動可能に取り付けられ、かつ、前記操作ワイヤの基端部に接続された第2の操作部と、を含み、前記第2の操作部は、押圧操作されるボタンであり、前記ボタンには、前記押圧操作が解かれたときに、前記ボタンを元の位置に戻す弾性部材が付設され、前記弾性部材の前記ボタンが存する側とは逆側に弾性部材ストッパが配置され、前記弾性部材ストッパは、位置決め機構によって前記弾性部材に当接する当接位置と前記弾性部材に当接しないフリー位置のいずれかの位置に、択一的に位置きめされることを特徴とする。

#### 【0006】

本発明に係る内視鏡用処置具は、前記外シースの基端部に接続され、かつ前記内視鏡のチャンネルの挿入口に固定される内視鏡連結具を設けてもよい。

本発明に係る内視鏡用処置具は、前記第1の操作部が、操作者の手によって把持されるパイプ状のハンドルであってもよい。

本発明に係る内視鏡用処置具は、前記ボタンは、前記第1の操作部を構成する前記パイプ状のハンドルの基端部に設けられ、前記パイプ状のハンドルを把持する操作者の手の指によって押圧操作されてもよい。

#### 【0007】

本発明に係る内視鏡用処置具は、前記第1の操作部が前記内視鏡連結具側へ移動する際に、その移動限界位置を定める第1の操作部ストッパが設けられてもよい。

本発明に係る内視鏡用処置具は、前記内視鏡連結具が、前記内視鏡のチャンネルの挿入口に固定されるとき、前記外シースの基端部の固定位置をその前記外シースの基端部の軸線方向に沿って移動調整するシース固定位置調整機構を備えてもよい。

本発明に係る内視鏡用処置具は、前記複数の鉗子カップのうち、一つの鉗子カップにのみ前記針状部が形成されてもよい。

本発明に係る内視鏡用処置具は、前記複数の鉗子カップのうち、前記針状部が形成されていない鉗子カップのみが開閉可能であってもよい。

本発明に係る内視鏡用処置具は、前記複数の鉗子カップのうち、すべての鉗子カップに前記針状部が形成されていてもよい。

#### 【発明の効果】

#### 【0008】

本発明によれば、実質臓器内部の生体組織を採取するにあたり、同時に行なう必要のある、鉗子カップを開かせる操作と鉗子カップを前方へ押し込む操作の2つの操作を、1人

10

20

30

40

50

の操作者であってもきわめて容易に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明に係る実施形態について説明する。

なお、後述する変形例において、同じ構成要素には同一符号を付すことにより、重複する説明を省略する。

【0010】

図1は内視鏡のチャンネルに挿入されて使用される内視鏡用処置具の全体を示している。内視鏡用処置具1は、内視鏡のチャンネルに挿入されて実際の処置を行う鉗子本体2と、鉗子本体2のチャンネルに対する位置調整や鉗子カップの開閉操作を行う操作部本体3とからなっている。

10

鉗子本体2は、内視鏡のチャンネルに挿入される外シース10と、外シース10内に、外シース10の軸線方向に沿って移動可能に配置されるコイルシース（鉗子シース）11と、コイルシース11の先端に互いに開閉可能に取り付けられた一対の鉗子カップ13と、コイルシース11内に、コイルシースの軸線方向に沿って移動可能に配置されるとともに鉗子カップ13に接続されて、それ自身が軸線方向に移動したときに鉗子カップ13を開閉する操作ワイヤ14とを備える。

なお、この明細書では、内視鏡のチャンネルに挿入されることを前提とし、内視鏡用処置具の各構成部材において、図1における左側を先端側、右側を基端側と呼ぶ。

【0011】

20

外シース10は、内視鏡の挿入部の湾曲に追従して変形可能なように、可撓性を有するパイプ材、例えば4フッ化エチレン樹脂等のチューブによって構成される。

コイルシース11は、可撓性を有し、かつ、基端部側からの押し込み力が、先端部まで伝達されるように、例えば、ステンレス鋼線を密着状態で巻かれたものが利用される。

【0012】

一対の鉗子カップ13は、図5に示すように、中央から先端部にかけて断面半円状のカップ形状とされている。一対の鉗子カップ13のうちの一方の鉗子カップ13、ここでは図5における上側の鉗子カップの先端には、円錐状に尖った針状部12が形成されている。針状部12は、鉗子カップ本体から先端側へ張り出すように、かつ、鉗子カップの開閉動作に支障が無い範囲で、一方の鉗子カップから他方の鉗子カップ側へ張り出すように形成されている。そして、針状部12の先端中心12aは、一対の鉗子カップ13の中心に位置する突き合わせ部分に配置される。

30

鉗子カップ13の中間部は、コイルシース11の先端部に取り付けられたベース板15に、ピン16を介して回転可能に取り付けられている。また、鉗子カップ13の基端部は、ピン17を介して対をなすリンク部材18、18の先端にそれぞれ連結され、リンク部材18、18の基端部は、ピン19を介して連結棒20に連結されている。なお、連結棒20は操作ワイヤ14の先端部に連結されている。

【0013】

そして、鉗子カップ13、リンク部材18及び連結棒20は、リンク機構21を構成し、このリンク機構21によって、操作ワイヤ14がコイルシース11に対して先端側へ移動する際、図16、図17に示すように、一対の鉗子カップ13を開操作し、操作ワイヤ14がコイルシース11に対して基端側へ移動する際、図18に示すように、一対の鉗子カップ13を閉操作する。

40

【0014】

操作部本体3は、内視鏡のチャンネルの挿入口に固定され、かつ、外シース10の基端部に接続された内視鏡連結具30と、内視鏡連結具30に外シース10の基端部の軸線方向に沿って移動可能に取り付けられ、かつ、コイルシース11の基端部に接続されたスライダ（第1の操作部）31と、このスライダ31にコイルシース11の基端部の軸線方向に沿って移動可能に取り付けられ、かつ、操作ワイヤ14の基端部に接続されたボタン（第2の操作部）32とを、主に構成要素としている。

50

## 【 0 0 1 5 】

内視鏡連結具 3 0 について説明すると、符号 4 1 は、内視鏡のチャンネルの挿入口 4 3 に同軸状に組み付けられる円筒状の連結部材を示し（図 8 参照）、この連結部材 4 1 の先端部には、図 4 に示すように、ロック部材 4 2 が連結部材の軸線に直交する方向へスライド自在に連設されている。連結部材 4 1 は、図 8 に示すように、内部に内視鏡のチャンネル挿入口 4 3 に嵌合されるアダプタ鉗子栓 4 4 が嵌合された状態で、ロック部材 4 2 が図 1 0 における下方にスライドされることにより、アダプタ鉗子栓 4 4 を介して、内視鏡のチャンネル挿入口 4 3 に液密状態で固定される。

## 【 0 0 1 6 】

連結部材 4 1 には軸線に沿って操作部支持パイプ部材 4 5 が取り付けられており、この操作部支持パイプ材 4 5 は外シース 1 0 に外嵌される。

10

連結部材 4 1 の基端側には、パイプ固定部材 4 6 の先端部が連結部材 4 1 の軸線に沿って移動可能に挿入されている。パイプ固定部材 4 6 は、連結部材 4 1 との間に介在される螺子 4 7 を締め付けることによって、連結部材 4 1 に対する固定位置が任意に設定できる。

## 【 0 0 1 7 】

パイプ固定部材 4 6 の先端には、シース固定部材 4 8 を介して、外シース 1 0 の基端部が接続されている。パイプ固定部材 4 6 の基端側にはスライダ受け 4 9 が、パイプ固定部材 4 6 と同軸状に連結されている。スライダ受け 4 9 およびパイプ固定部材 4 6 の軸線に沿って形成された貫通孔 4 9 a、4 6 a には、それぞれコイルシース 1 1 が挿通される。

20

ここで、連結部材 4 1、パイプ固定部材 4 6 及びスライダ受け 4 9 等は、前記内視鏡連結具 3 0 を構成している。また、パイプ固定部材 4 6、螺子 4 7 およびシース固定部材 4 8 は、連結部材 4 1 に対する外シース 1 0 の基端部の固定位置を調整するシース固定位置調整機構 5 0 を構成している。

## 【 0 0 1 8 】

スライダ受け 4 9 の基端側外周にはスライダ 3 1 が、スライダ受け 4 9 の外周に形成されたスライド溝 4 9 b に外嵌されることで、スライダ受け 4 9 に対して同軸状にかつ軸線方向に移動可能に取り付けられる。スライダ 3 1 は、スライダ受け 4 9 に外嵌するスライダ本体 5 2 と、スライダ本体 5 2 の先端側に取り付けられた抜け止め部材 5 4 と、スライダ本体 5 2 の基端側に取り付けられたコイルシース連結部材 5 5 から構成される。

30

スライダ本体 5 2 には軸線に沿って貫通孔 5 2 a が形成され、この貫通孔 5 2 a にはコイルシース 1 1 が挿通される。スライダ本体 5 2 は、ここでは、図 1 5 に示すように、操作者が片手で握れるパイプ状のハンドルにより構成されている。

## 【 0 0 1 9 】

スライダ本体 5 2 のスライダ受け 4 9 に対する先端側への移動限界位置は、スライダ受け 4 9 の外周にその軸線方向に移動可能かつ螺子 5 6 a によって任意の位置に固定されるストッパ（第 1 の操作部ストッパ）5 6 により決定される。また、スライダ本体 5 2 のスライダ受け 4 9 に対する基端側の移動限界位置は、抜け止め部材 5 4 が、スライダ受け 4 9 の基端部に形成された外フランジ 4 9 b に当接することで決定される。

ここで、スライダ本体 5 2 を先端側へ移動させると、コイルシース連結部材 5 5、コイルシース 1 1 及び鉗子カップ 1 3 が一体的に同方向へ移動する。また、逆に、スライダ本体 5 2 を基端側へ移動させると、コイルシース連結部材 5 5、コイルシース 1 1 及び鉗子カップ 1 3 が一体的に同方向へ移動する。

40

なお、スライダ受け 4 9 の略中央部外周にはリング状の溝が形成されており、図 3 に示すように、このリング溝に取り付けられる C リング 5 7 によって、ストッパ 5 6 の先端側へのそれ以上の移動が規制される。

## 【 0 0 2 0 】

コイルシース連結部材 5 5 は、図 6 に示すように全体が円筒状に形成されていて、先端側の小径部 5 8 と基端側の大径部 5 9 とを有する。小径部 5 8 は、スライダ本体 5 2 の基端部に形成された貫通孔に挿入されて固定されている。また、小径部 5 8 には前記コイル

50

シース 11 の基端部が挿入された状態で、接着材等の適宜固定手段で固定されている。

コイルシース連結部材の大径部 59 の内部には、先端側から基端側にかけて、スプリング受け（弾性部材ストッパ）60、コイルスプリング（弾性部材）61 及びボタン 32 の一部が収納される。また、コイルシース連結部材の大径部 59 には操作ワイヤ 14 が挿通されていて、操作ワイヤ 14 の基端部は前述したように前記ボタン 32 に固定されている。

#### 【0021】

コイルシース連結部材 55 の大径部 59 の側壁には、クランク溝 59a が互いに対称をなすよう 180 度ずれて形成されており、このクランク溝 59a にはスプリング受け 60 のネック部 60a が嵌合される。そして、スプリング受け 60 のネック部 60a が、クランク溝 59a の縦溝 59aa に係合されるか横溝 59ab に係合されるかで、スプリング受け 60 は、コイルスプリング 61 に必ず当接する位置にあるか、あるいはコイルスプリング 61 に必ずしも当接しないフリーの位置にあるかのいずれかが択一的に選択できるようになっている。つまり、大径部 59 のクランク溝 59a は、スプリング受け 60 のネック部 60a と相俟って、スプリング受け 60 の位置を定める位置決め機構を構成している。

そして、スプリング受け 60 がクランク溝 59a の横溝 59ab に係合してコイルスプリング 61 に必ずと当接する位置にあるとき、つまり、図 7 に示す状態にあるときには、コイルスプリング 61 によって常時ボタン 32 を基端側へ押圧することとなる。この状態で、操作者がボタン 32 を先端側へ押圧操作すると、操作ワイヤ 14 が先端側に押されて鉗子カップ 13 を開き、ボタン 32 の押圧を解除すると、コイルスプリング 61 の付勢力によって操作ワイヤ 14 が基端側へ押し戻されて元の位置に戻り、鉗子カップ 13 を閉じる。

なお、コイルシース連結部材の大径部 59 の基端部にはキャップ 62 が嵌合されていて、このキャップ 62 がボタン 32 の先端側に設けられた大径部 32a に係合することで、ボタン 32 の抜け止めを果たす。

#### 【0022】

次に、前記内視鏡用処置具を用いた、被検者の実質臓器の組織採取方法について説明する。

予め滅菌処理された内視鏡用処置具を滅菌パックから取り出し、図 7 に示すように、スプリング受け 60 のネック部 60a の大径部のクランク溝 59a に対する係合位置を、縦溝 59aa から横溝 59ab へずらして、スプリング受け 60 をコイルスプリング 61 に必ず当接する位置にセットする。これにより、コイルスプリング 61 がボタン 32 を、常時基端側（図 7 中右側）へ付勢することとなる。

なお、滅菌処理されるとき、スプリング受け 60 は、そのネック部 60a が縦溝 59aa に係合される位置にあって、必ずしもコイルスプリング 61 に当接しないフリーの状態になる。したがって、部品同士が当接状態になるのを回避することができ、滅菌処理がスムーズに行われる。

#### 【0023】

前述したようにスプリング受け 60 をコイルスプリング 61 に必ず当接する位置にセットした内視鏡用処置具 1 を、内視鏡のチャンネルに挿入口 43 から挿入する。

具体的には、内部にコイルシース 11 及び鉗子カップ 13 等を挿入セットされた外シース 10 をチャンネル内に挿入し、図 8 に示すように、チャンネル挿入口 43 にアダプタ鉗子栓 44 を嵌合させ、さらに、連結部材 41 をチャンネル挿入口 43 側へ移動させてアダプタ鉗子栓 44 に嵌合させる（図 9 参照）。この状態で、図 10 に示すように、ロック部材 42 を連結部材 41 の軸線と直行する方向へ移動させてロックする。これにより、内視鏡用処置具 1 が内視鏡から不用意に外れなくなるように固定される。

#### 【0024】

次に、内視鏡用処置具 1 をセットされた内視鏡の挿入部を、被検者の口あるいは肛門等の自然開口から体腔内に挿入し、その先端を実質臓器 A の診断部位 Aa 近傍まで至らせる。

10

20

30

40

50

次に、図 1 1 に示すように、シース固定位置調整機構 5 0 の螺子 4 7 を緩め、パイプ固定部材 4 6 を連結部材 4 1 の先端側へ移動させて、内視鏡挿入部の先端に開口しているチャンネルの出口から外シース 1 0 の先端が若干量突出するように位置調整し、この状態で螺子 4 7 を締め付ける。このときの外シース 1 0 の先端の位置は、内視鏡挿入部の先端に取り付けた光学観察系及び超音波観察系で、それぞれ好適に観察できる位置である。

次に、図 1 2 に示すように、螺子 5 6 a を緩めストッパ 5 6 を、スライダ受け 4 9 の軸線方向に沿って先端側へ移動させて、C リング 5 7 よりも若干手前の箇所に至らせる。このストッパ 5 6 の位置は、スライダ本体 5 2 を先端側への移動させる際の目安となる。このため、後述するように、操作者は安心してスライダ本体 5 2 の移動操作することができる。

10

#### 【 0 0 2 5 】

次に、図 1 3 に示すように、操作者がスライダ本体 5 2 を手で握って、その先端がストッパ 5 6 に当接する位置まで移動させる。

これにより、コイルシース 1 1 およびコイルシース 1 1 の先端に取り付けた鉗子カップ 1 3 が先端側へ移動し、鉗子カップ 1 3 が外シース 1 0 から突出する。そして、鉗子カップ 1 3 の先端が実質臓器 A の診断部位 A a に穿刺する（図 1 4 参照）。このとき、鉗子カップ 1 3 は、先端に細く尖った針状部 1 2 が形成されているため、穿刺専用の処置具や切開用の処置具を用いることなく、鉗子カップ 1 3 そのままで、実質臓器 A の診断部位 A a に穿刺することができる。

#### 【 0 0 2 6 】

20

次に、図 1 5、図 1 6 に示すように、スライダ本体 5 2 の基端側に取り付けてあるボタン 3 2 を、コイルスプリング 6 1 の付勢力に抗して親指で押しながら、ストッパ 5 6 が C リング 5 7 に当接する位置まで、スライダ本体 5 2 をさらに先端側へ移動させる。

ボタン 3 2 が押されることで、コイルシース 1 1 に対して操作ワイヤ 1 4 が先端側へ相対移動し、これにより、鉗子カップ 1 3 が開かれる。スライダ本体 5 2 がさらに先端側へ移動されることで、コイルシース 1 1 を介して鉗子カップ 1 3 が先端側へ移動される。つまり、鉗子カップ 1 3 は開かれると同時に先端側へ移動され、実質臓器 A の内部の診断部位 A a と対向する（図 1 7 参照）。

#### 【 0 0 2 7 】

このような操作は、単に、片手でスライダ本体 5 2 を握り、そのまま親指でボタン 3 2 を押しながら、握ったスライダ本体を先端側に押し込むだけであり、1 人の操作者であってもきわめて容易に行うことができる。

30

#### 【 0 0 2 8 】

次に、図 1 8 に示すように、ボタン 3 2 の押圧を解除する。これにより、コイルスプリング 6 1 の付勢力によって操作ワイヤ 1 4 が基端側へ移動され、鉗子カップ 1 3 は閉じる。つまり、鉗子カップ 1 3 によって、診断部位 A a の生検組織を採取する。この操作も、親指によるボタンの押圧操作を解除するだけ足りることから、きわめて容易な操作である。

#### 【 0 0 2 9 】

次に、図 1 9 に示すように、スライダ本体 5 2 とストッパ 5 6 を、基端側へ移動させてそれぞれ元の位置に戻す。

40

次に、図 2 0 に示すように、ロック部材 4 2 を連結部材 4 1 の軸線に直交する方向へ移動させて、元の位置に戻す。

最後に、図 2 1 に示すように、連結部材 4 1 とアダプタ鉗子栓 4 4 との嵌合を解いた後、内視鏡用処置具 1 を内視鏡のチャンネルから引き抜く。

以上の操作によって、被検者の実質臓器 A の内部から診断部位 A a の生検組織を採取することができる。

実施形態の変形例について説明する。

#### 【 0 0 3 0 】

< 第 1 の変形例 >

50

図 2 2 ~ 図 2 4 は、鉗子カップの第 1 の変形例を示す。

前述した鉗子カップ 1 3 は、操作ワイヤ 1 4 が先端側へ移動して開操作されるときに、双方の鉗子カップ 1 3 がそれぞれピン 1 6 を中心に回転動作するが、この変形例では、対を成す鉗子カップ 7 1 ( 7 1 a、7 1 b ) の内、一方の鉗子カップ 7 1 a のみが回転動作し、他方の鉗子カップ 7 1 b は回転動作しない。

【 0 0 3 1 】

すなわち、コイルシース 1 1 の先端には他方の鉗子カップ 7 1 b が、コイルシース 1 1 と連結される連結部分と一体的に固定的に取り付けられている。他方の鉗子カップ 7 1 b の中間部にはピン 7 3 を介して、一方の鉗子カップ 7 1 a の中間部が回転可能に取り付けられている。一方の鉗子カップ 7 1 a の基端部はピン 7 4 を介してリンク部材 7 5 の先端部に連結され、リンク部材 7 5 の基端部はピン 7 6 を介して連結棒 7 7 に連結されている。なお、連結棒 7 7 は、操作ワイヤ 1 4 の先端に連結されている。

10

【 0 0 3 2 】

つまり、一方の鉗子カップ 7 1 a、リンク部材 7 5 及び連結棒 7 7 は、リンク機構 7 8 を構成し、このリンク機構 7 8 によって、操作ワイヤ 1 4 がコイルシース 1 1 に対して先端側へ移動する際、図 2 4 に示すように、一方の鉗子カップ 7 1 a のみが回転して開動作し、操作ワイヤ 1 4 がコイルシース 1 1 に対して基端側へ移動する際、図 2 3 に示すように、一方の鉗子カップ 7 1 a のみが回転して閉動作する。

また、他方の鉗子カップ 7 1 b の先端部にのみ円錐状に尖った針状部 7 2 が形成され、一方の鉗子カップ 7 1 a の先端部には針状部が形成されていない。

20

【 0 0 3 3 】

次に、この鉗子カップ 7 1 を用いた実質臓器 A の内部から診断部位 A a の生検組織を採取する方法について、前述した方法と異なる点のみ説明する。

まず、図 2 3 に示すように、コイルシース 1 1 を先端側へ移動させて、鉗子カップ 7 1 の先端に形成された針状部 7 2 を利用して、鉗子カップ 7 1 を実質臓器 A の診断部位 A a の近傍に穿刺する。このとき、コイルシース 1 1 に直接固定されている、非可動側鉗子カップである他方の鉗子カップ 7 1 b に針状部 7 2 を形成しているので、コイルシース 1 1 を押圧移動するときに、その押圧力が直接針状部 7 2 に伝わり、鉗子カップ 7 1 によるスムーズな穿刺が可能となる。

【 0 0 3 4 】

30

次に、さらに、コイルシース 1 1 をさらに先端側へ移動させながら、同時に、図示せぬボタンを押圧操作して操作ワイヤ 1 4 を前方へ移動させる。これにより、図 2 4 に示すように、一方の鉗子カップ 7 1 a が開きながら同時鉗子カップ 7 1 全体が先端側へ移動し、実質臓器 A の内部の診断部位 A a と対向する。

ここで、鉗子カップ 7 1 は、双方が開動作するのはなく、先端に針状部 7 2 を有しない一方の鉗子カップ 7 1 a のみが開動作する。このため、開動作の際、実質臓器によって抵抗力を受けることが少なく、スムーズな開動作が行える。

ちなみに、先端にそれぞれ針状部が形成された鉗子カップを開動作させるときには、針状部がそれぞれ実質臓器に突き刺さりながら回転することとなり、実質臓器から大きな抵抗力を受ける。

40

【 0 0 3 5 】

< 第 2 の変形例 >

図 2 5 及び図 2 6 は鉗子カップの第 2 の変形例を示す。

この変形例では、鉗子カップ 8 1 ( 8 1 a、8 1 b ) の先端部に形成される針状部 8 2 が、先端を三角錐状 ( トラカールポイント ) に形成されている。また、針状部 8 2 は、双方の鉗子カップ 8 1 a、8 1 b に形成されるのではなく、片方の鉗子カップ 8 1 b にのみ形成されている。なお、この変形例では双方の鉗子カップ 8 1 a、8 1 b が回転動作する。

【 0 0 3 6 】

< 第 3 の変形例 >

図 2 7 ~ 図 2 9 は、鉗子カップの第 3 の変形例を示す。

50



この変形例が、前述の図 25、図 26 に示した鉗子カップと異なるところは、鉗子カップ 91 およびベース板 92 の表面に、それぞれディンプル部 93 を複数設けた点である。

このように鉗子カップ 91 およびベース板 92 の表面にディンプル部 93 を設けることにより、ディンプル部 93 からの反射波を受けることで、鉗子カップやベース板の位置を正確に把握することができ、超音波画像下での実質臓器内部の診断部位採取作業が容易になる。

#### 【0037】

< 第 4 の変形例 >

図 30、図 31 は鉗子カップの変形例を示す。

この変形例では、鉗子カップ 101 (101a、101b) の先端部に形成される針状部 102 が、先端を図 30 における下方から上方に向けて斜めにカットし、このカットされた部分の両サイドをさらに斜めにカットされた形状 (ランセットポイント) になっている。また、この変形例でも、針状部 102 は、双方の鉗子カップ 101a、101b に形成されるのではなく、片方の鉗子カップ 101b にのみ形成されている。なお、この変形例でも双方の鉗子カップ 101a、101b が回転動作する。

#### 【0038】

なお、本発明の技術範囲は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、上記実施形態では、鉗子カップ 13, 71 (71a、71b)、81 (81a、81b)、91、101 (101a、101b) が 2 つある例について説明しているが、これに限られることなく、鉗子カップが 3 以上あってもよい。

また、上記実施形態では、鉗子カップを開閉操作するボタン 32 をコイルスプリング 61 によって自動復帰する構成にしているが、これに限られることなく、他の弾性部材、例えば、ゴムによって自動復帰させてもよい。さらに、弾性部材を用いることなく、操作者が手動によって復帰させる構成にしても良い。

#### 【0039】

また、上記実施形態では、鉗子カップの一方にのみ針状部を形成したが、これに限られることなく、複数ある鉗子カップそれぞれに針状部を設けても良い。

また、上記実施形態では、内視鏡のチャンネルの挿入口 43 に内視鏡用処置具を固定するための、連結部材 41 およびロック部材 42 を備えているが、これら部材 41、42 は必ずしも必要でものではなく、なくても本発明は成立する。また、連結部材 41 に対してパイプ固定部材 46 の位置を調整するための螺子 47 も同様に、なくても本発明は成立する。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0040】

【図 1】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の全体を示す断面図である。

【図 2】図 1 の II 矢視断面図である。

【図 3】図 1 の III 矢視図である。

【図 4】図 1 の IV 矢視図である。

【図 5】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の鉗子カップを説明する拡大側面図である。

【図 6】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具のスライダ本体の基端部の拡大分解図である。

【図 7】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた医療行為の工程を説明する断面図である。

【図 8】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた医療行為の工程を説明する断面図である。

【図 9】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた医療行為の工程を説明する断面図である。

【図 10】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた医療行為の工程を説明する断

10

20

30

40

50

面図である。

【図 1 1】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた医療行為の工程を説明する断面図である。

【図 1 2】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた医療行為の工程を説明する断面図である。

【図 1 3】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた医療行為の工程を説明する断面図である。

【図 1 4】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の先端部の拡大断面図である。

【図 1 5】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の操作部本体を用いた操作状況の斜視図である。

10

【図 1 6】図 1 6 は、実施形態に係る医療行為の工程を説明する断面図である。

【図 1 7】図 1 7 は、実施形態に係る医療行為の工程を説明する内視鏡用処置具の先端部の拡大断面図である。

【図 1 8】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた医療行為の工程を説明する断面図である。

【図 1 9】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた医療行為の工程を説明する断面図である。

【図 2 0】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた医療行為の工程を説明する断面図である。

【図 2 1】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた医療行為の工程を説明する断面図である。

20

【図 2 2】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の鉗子カップの第 1 変形例を説明する拡大断面図である。

【図 2 3】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の鉗子カップの第 1 変形例を用いた医療行為を説明する拡大断面図である。

【図 2 4】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の鉗子カップの第 1 変形例を用いた医療行為を説明する拡大断面図である。

【図 2 5】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の鉗子カップの第 2 変形例を示す拡大側面図である。

【図 2 6】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の鉗子カップの第 2 変形例を示す拡大底面図である。

30

【図 2 7】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の鉗子カップの第 3 変形例を示す拡大側面図である。

【図 2 8】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の鉗子カップの第 3 変形例を示す拡大底面図である。

【図 2 9】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の鉗子カップの第 3 変形例を示す図 2 7 における XXIX-XXIX 線に沿う拡大横断面図である。

【図 3 0】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の鉗子カップの第 4 変形例を示す拡大側面図である。

【図 3 1】本発明の実施形態に係る内視鏡用処置具の鉗子カップの第 4 変形例を示す拡大底面図である。

40

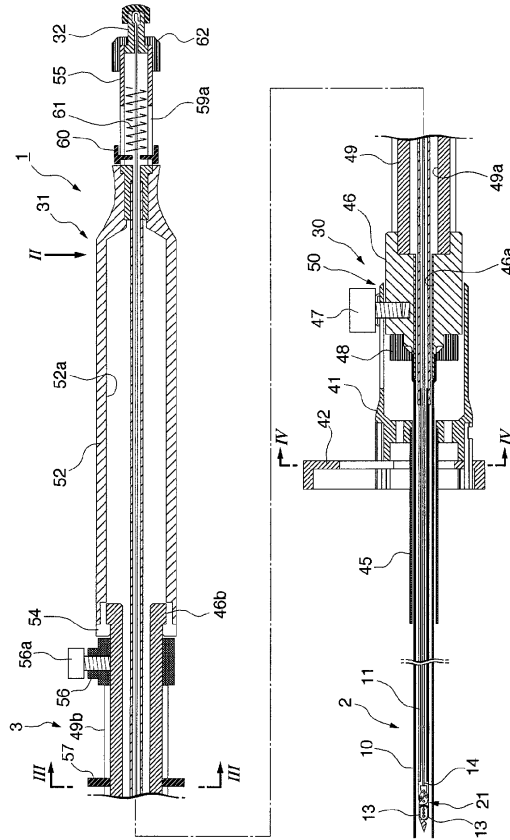
【符号の説明】

【 0 0 4 1 】

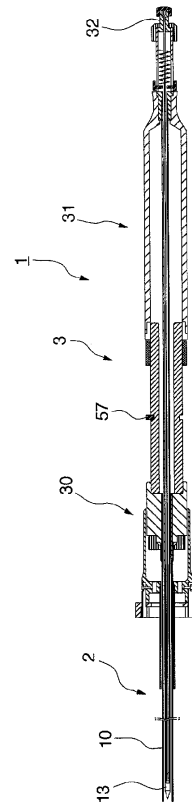
1 ... 内視鏡用処置具、2 ... 鉗子本体、3 ... 操作部本体、1 0 ... 外シース、1 1 ... コイルシース（鉗子シース）、1 2 ... 針状部、1 3 ... 鉗子カップ、1 4 ... 操作ワイヤ、3 0 ... 内視鏡連結具、3 1 ... スライダ（第 1 の操作部）、3 2 ... ボタン（第 2 の操作部）、5 0 ... シース固定位置調整機構、5 6 ... ストップ（第 1 の操作部ストップ）、5 9 a ... クランク溝（位置決め機構）、6 0 ... スプリング受け（弾性部材ストップ）、6 0 a ... ネック部（位置決め機構）、6 1 ... コイルスプリング（弾性部材）

50

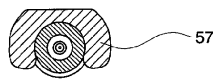
【図 1】



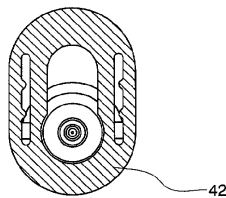
【図 2】



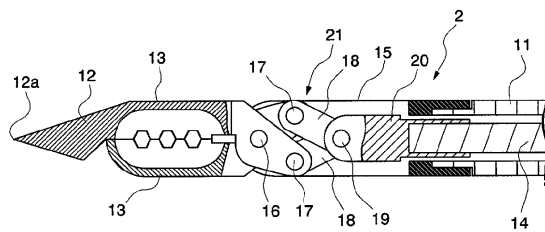
【図 3】



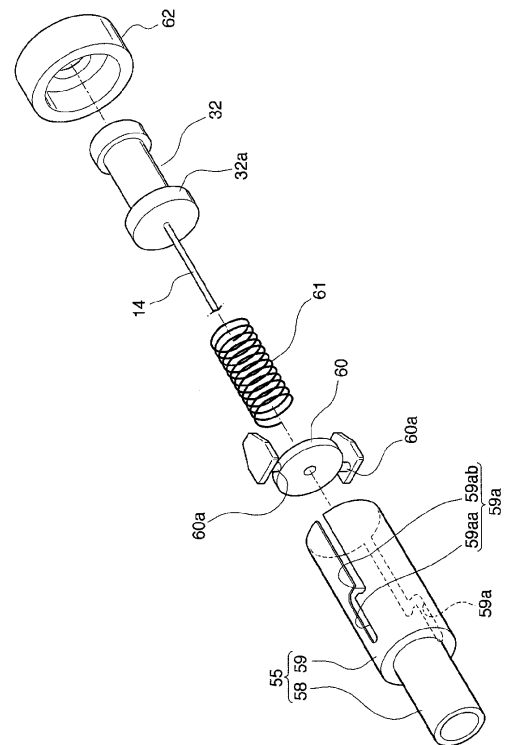
【図 4】



【図 5】

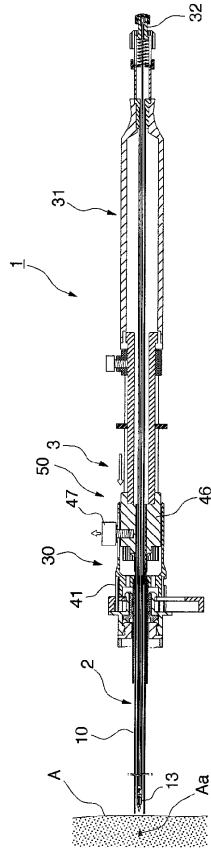


【図 6】

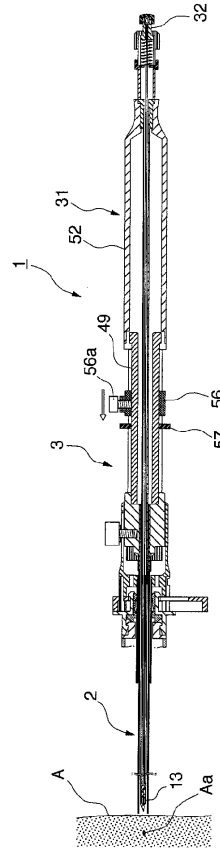




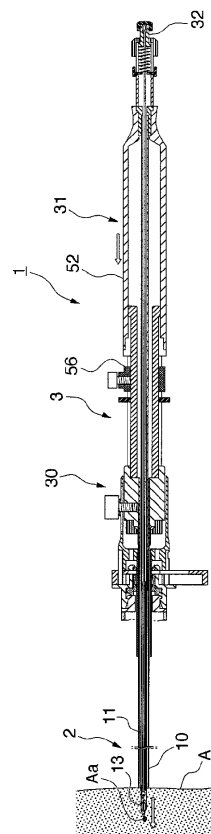
【図 1 1】



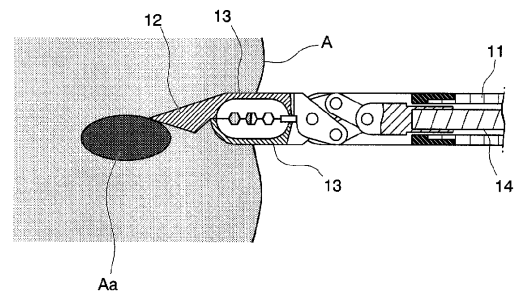
【図 1 2】



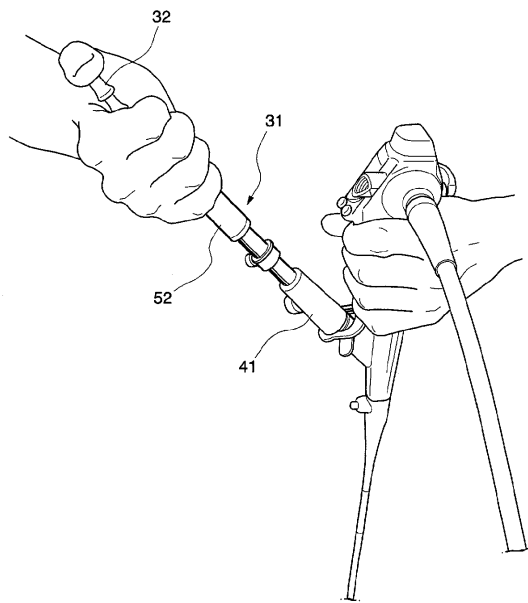
【図 1 3】



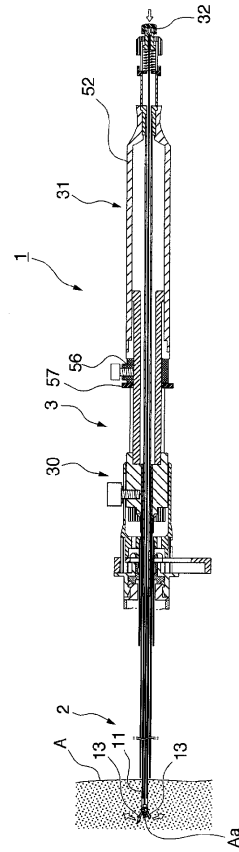
【図 1 4】



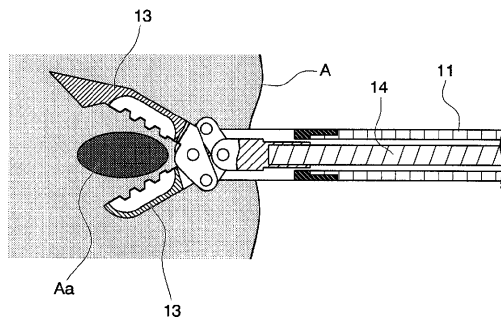
【図 15】



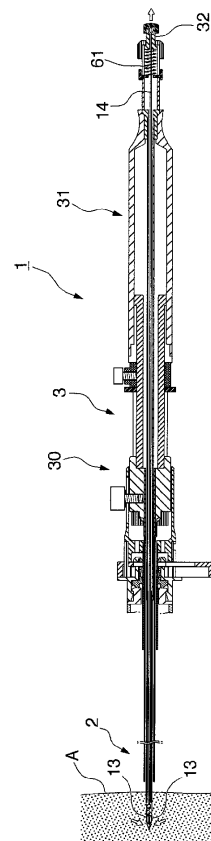
【図 16】



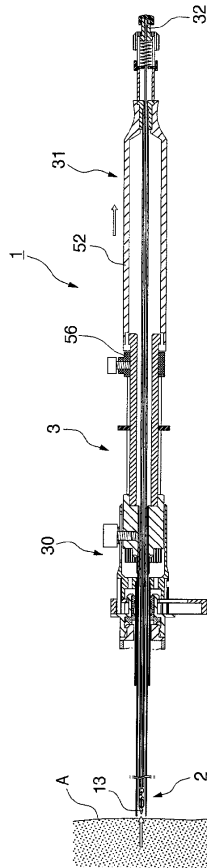
【図 17】



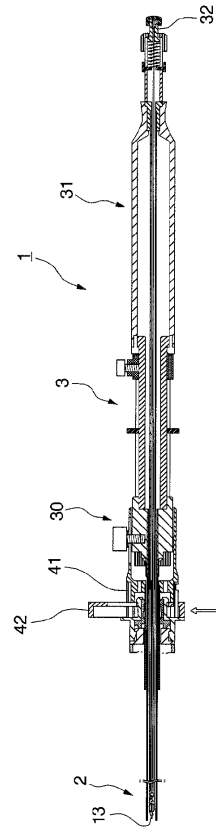
【図 18】



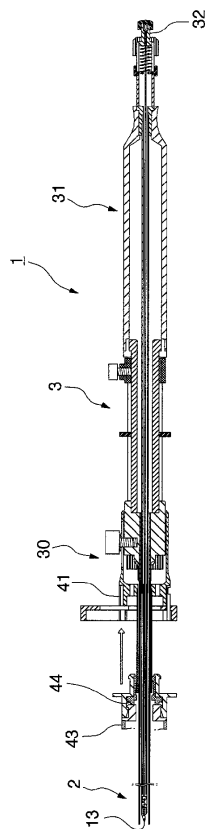
【図 19】



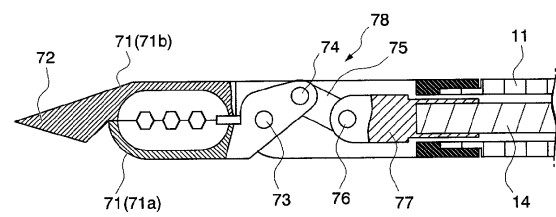
【図 20】



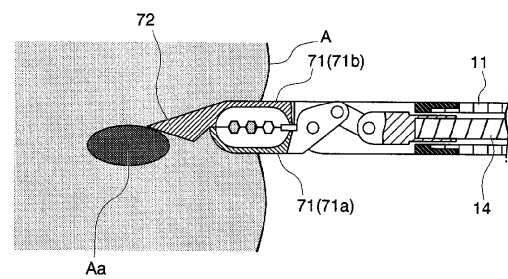
【図 21】



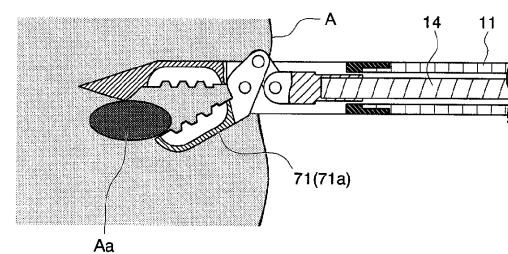
【図 22】



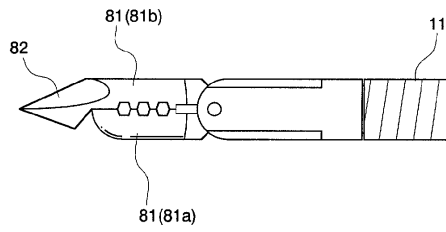
【図 23】



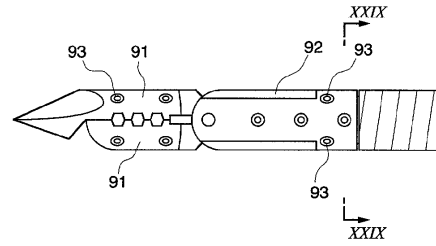
【図 24】



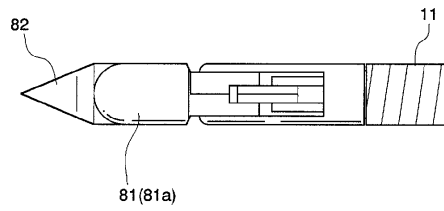
【図 25】



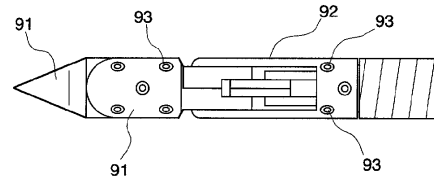
【図 27】



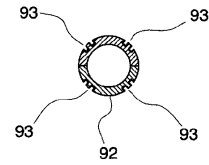
【図 26】



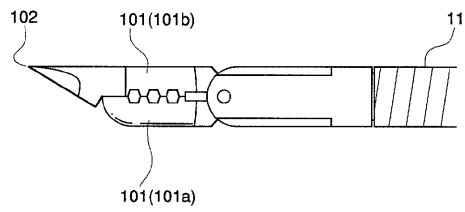
【図 28】



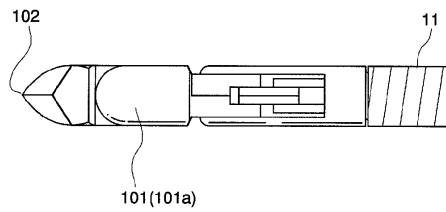
【図 29】



【図 30】



【図 31】





---

フロントページの続き

(72)発明者 平岡 仁

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4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 沖田 孝裕

(56)参考文献 特開昭62-253041(JP,A)  
特開2000-201939(JP,A)  
特開2005-198868(JP,A)  
特開2005-312828(JP,A)  
特開2000-342516(JP,A)  
特開平05-237120(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/28

A61B 1/00