

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4451124号
(P4451124)

(45) 発行日 平成22年4月14日 (2010. 4. 14)

(24) 登録日 平成22年2月5日 (2010. 2. 5)

(51) Int. Cl.

F 1

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

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 1/00 3 3 4 Z

請求項の数 4 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2003-398831 (P2003-398831)
 (22) 出願日 平成15年11月28日 (2003. 11. 28)
 (65) 公開番号 特開2005-152502 (P2005-152502A)
 (43) 公開日 平成17年6月16日 (2005. 6. 16)
 審査請求日 平成18年10月16日 (2006. 10. 16)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 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 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具挿抜システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

鉗子チャンネルを備える内視鏡と、

前記鉗子チャンネルに挿抜可能な処置具を有し、前記内視鏡に着脱可能に形成された処置具ユニットとからなる内視鏡用処置具挿抜システムであって、

前記処置具ユニットに設けられ、前記処置具を前記鉗子チャンネル内に送り出し或いは引き戻し可能な挿抜機構と、

前記内視鏡に設けられ、前記挿抜機構に係合し、前記挿抜機構を駆動する駆動部とを備えていることを特徴とする内視鏡用処置具挿抜システム。

【請求項 2】

前記挿抜機構が、前記処置具を巻回可能な回転部材と、前記駆動部に係合して駆動部の駆動力を前記回転部材に伝達して前記回転部材の回転力に変換する変換機構とを備え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挿抜システム。

【請求項 3】

前記処置具ユニットが、前記回転部材から前記鉗子口までの前記処置具の途中部分を進退操作可能な手動操作部を備えていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

【請求項 4】

前記処置具ユニットが、前記処置具の途中部分を進退操作可能な手動操作部を備え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挿抜システム。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の鉗子チャンネルを介して体腔内に挿入される鉗子、カテーテル、高周波ナイフ等の処置具を自動的に挿入・抜去するための内視鏡用処置具挿抜システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、鉗子等の処置具を内視鏡の鉗子チャンネルを介して体腔内に挿入する場合には、術者が自らの手で処置具を保持しながら鉗子チャンネルに挿入している。しかしながら、例えば、大腸用の内視鏡では、その全長が2mもあるため、処置具の挿入作業に手間がかかり、生検等の処置作業が極めて面倒であった。

そこでこの手間を軽減するため、内視鏡の処置具挿入口から挿入された処置具を挿抜する挿抜装置を配した内視鏡が提案されている（例えば、特許文献1参照。）。 10

また、複数の処置具を個別の収納部に収納保持し、内視鏡の鉗子チャンネルに対して挿抜する挿抜手段と処置具先端に配された処置部の動作手段とを備えた挿抜装置が提案されている（例えば、特許文献2参照。）。 20

【特許文献1】特開昭57-117823号公報（第1図）

【特許文献2】特開2000-207号公報（第1、3、6、7図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記特許文献1に係る処置具挿抜装置付の内視鏡では、挿抜装置が処置具を挿抜する間、術者等が処置具挿入口から外に出ている処置具の基部を保持して支えていなければならない。

また、上記特許文献2に係る挿抜装置は大掛かりであり、第3図に示される処置具ケースはモータが埋設されており複雑で高価である。また、第6図及び第7図に示される挿抜ユニットは、複数の処置具の挿入部が露出されており、内視鏡を移動すると処置具の挿入部が揺動して煩わしかった。さらに、第7図に示すように開閉ユニットが配設されているので、処置具を鉗子チャンネルに挿入するに従って挿入する力が処置具の操作部に加わり、処置具に過度な力がかかる可能性があった。 30

【0004】

本発明は、上記事情に鑑みて成されたもので、処置具の挿抜時に術者等が処置具を支持する必要がなく、処置具への過度の負荷を抑えて処置具の挿抜を容易とし、かつ、処置具がコンパクトで安価な内視鏡用処置具挿抜システムを提供することを目的とする。

【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挿抜システムは、鉗子チャンネルを備える内視鏡と、前記鉗子チャンネルに挿抜可能な処置具を有し、前記内視鏡に着脱可能に形成された処置具ユニットとからなる内視鏡用処置具挿抜システムであって、前記処置具ユニットが、前記処置具を前記鉗子チャンネル内に送り出し或いは引き戻し可能な挿抜機構と、前記内視鏡に設けられた前記挿抜機構に係合し、前記挿抜機構を駆動する駆動部を備えていることを特徴とする。 40

【0006】

この内視鏡用処置具挿抜システムは、上記の構成を備えているので、処置具を鉗子チャンネルへ挿抜する際、処置具を手で支持する必要がなく挿抜することができるとともに、手動操作に伴う処置具への過剰な負荷がかかる可能性をより低減することができ、処置具の挿抜を容易に行うことができる。

【0007】

また、本発明は、上記内視鏡処置具挿抜システムであって、前記挿抜機構が、前記処置具を巻回可能な回転部材と、前記駆動部に係合して駆動部の駆動力を前記回転部材に伝達して前記回転部材の回転力に変換する変換機構とを備えていることを特徴とする。

この内視鏡用処置具挿抜システムは、上記の構成を備えているので、処置具を回転部材に巻回させることによってコンパクトに収納することができ、また、安価に作成することができる。さらに、回転部材を駆動部の駆動力によって回転させることによって、回転部材に巻回された処置具を鉗子チャンネルへ送り出し、或いは鉗子チャンネル内から引き戻して回転部材に巻回することができる。

【0008】

また、本発明は、上記内視鏡処置具挿抜システムであって、前記処置具ユニットが、前記回転部材から前記鉗子口までの前記処置具の途中部分を進退操作可能な手動操作部を備えていることを特徴とする。

10

また、本発明は、上記内視鏡処置具挿抜システムであって、前記処置具ユニットが、前記処置具の途中部分を進退操作可能な手動操作部を備えていることを特徴とする。

この内視鏡用処置具挿抜システムは、上記の構成を備えているので、処置具の微妙な進退操作を必要に応じて駆動部による場合と手動による場合とで使い分けることができる。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、処置具ユニットが内視鏡に係合されているので、処置具の挿抜時に処置具を支える必要がなく、処置具のダメージも受けず、処置具の挿抜を容易にして、かつ、コンパクトで安価に作成することができる。また、内視鏡を操作する術者等が処置具の操作も行うことができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明に係る第1の実施形態について、図1から図11を参照しながら説明する。

本実施形態に係る内視鏡用処置具挿抜システム1は、鉗子チャンネル2を備える内視鏡3と、鉗子チャンネル2に挿抜可能な挿入部5を備える生検鉗子（処置具）6を有する処置具ユニット7とを備えている。

【0011】

内視鏡3は、図1に示すように、操作部8を備え、操作部8には、鉗子チャンネル2に連通される鉗子口10と、鉗子口10の近傍に配され処置具ユニット7に係合可能な結合部11と、結合部11の近傍に埋設され処置具ユニット7へ動力を供給するモータ（駆動部）12とを備えている。モータ回転軸12aは、結合部11内に露出されている。

30

操作部8は、内視鏡3に光を供給する光源装置13とユニバーサルコード15を介して接続されており、モータ12は、光源装置13内に設けられたモータ駆動電源16とユニバーサルコード15内の配線17を介して接続されている。

また、操作部8には、例えば、モータ12を右に回転、或いは停止させる第1のスイッチ18と、モータ12を左に回転、或いは停止させる第2のスイッチ20とが設けられている。各スイッチ18、20は、押し込んだ状態でONとなってそれぞれの方向にモータを回転させ、離すと停止状態とされている。

40

【0012】

処置具ユニット7は、生検鉗子6を鉗子チャンネル2内に送り出し或いは引き戻し可能な挿抜機構21と、挿抜機構21を収納するとともに結合部11に係合可能なモータ結合部22が形成された角形状のカセット23とを備えている。

カセット23には、管状とされてカセット23に一体的に形成され鉗子口10に生検鉗子6を誘導する処置具誘導部24が設けられている。

挿抜機構21は、図2から図5に示すように、生検鉗子6の挿入部5を巻回可能なボビン（回転部材）25と、モータ12に係合してモータ12の駆動力をボビン25に伝達してボビン25の回転力に変換する歯車（変換機構）26と、下端にモータ12の回転軸12aと係合可能な嵌合孔27が形成された棒状の嵌合部28とを備えている。

50

ボビン 25 は、カセット 23 の内側に向かって突出して形成された凸部 23 a に回転可能に支持されて設けられている。

【0013】

ボビン 25 は、一端に大外径部 25 a が設けられ、他端に小外径部 25 b が設けられ、両者の間に小外径部 25 b よりも小さい外径で形成された巻取り部 25 c とを備えている。

大外径部 25 a には、内周面に凹凸状に形成された歯 25 d が全周にわたって形成されている。歯 25 d には、歯車 26 が噛合されている。

歯車 26 は、カセット 23 に一体的に形成されたギア収納部 23 b 内に収納され、カセット 23 内で内側に一体的に突出されて形成された突起部 23 c に中心が支持されており、モータ結合部 22 の上端に接続されている。

巻取り部 25 c には、生検鉗子 6 の挿入部 5 の先端側がボビン 25 の接線方向に突出して延びて処置具誘導部 24 内に誘導されるように巻回されている。

【0014】

処置具誘導部 24 の先端には、例えば、ゴム等の弾性材料で形成された鉗子口接続部材 31 が設けられ、中央部には、軸方向に延びる窓 32 が設けられている。

窓 32 には、図 6 に示すように、ボビン 25 から処置具誘導部 24 に誘導された生検鉗子 6 の挿入部 5 の途中部分を進退操作可能な保持部（手動操作部）33 が設けられている。保持部 33 は環状の弾性部材で構成され、処置具誘導部 24 内に収容された部分は管状部 33 b をなし、通常状態では、挿入部 5 の外周の一部を囲んで挿入部 5 が内部で移動可能とされている。また、窓 32 から外部に突出した部分にはノブ 33 a が形成されている。これらによって、ノブ 33 a を掴んでつぶすと管状部 33 b が縮径し、挿入部 5 を保持して手動で移動させることができる。

また、カセット 23 には、小外径部 25 b および巻取り部 25 c の円筒面の一部に沿って、生検鉗子 6 の挿入部 5 の逸脱を防止する規制部 23 d が設けられている。さらに、カセット 23 の外表面には、指で把持可能な指掛け孔 35 が配設されている。

【0015】

生検鉗子 6 は、挿入部 5 の先端に接続された鉗子カップ 36 a を備える処置部 36 と、挿入部 5 の基端に接続されて処置部 36 を操作する鉗子操作部 37 とを備えている。鉗子操作部（処置具操作部）37 は、ボビン 25 の中心軸上に、小外径部 25 b の外平面に垂直に配設されて孔 23 e から外部に突出されている。なお、処置具操作部 37 は、ボビン 25 を介して挿入部 5 と接続されていても構わない。

生検鉗子 6 の挿入部 5 の内部には、処置部 36 を作動させるための操作ワイヤ 38 が挿通され、操作ワイヤ 38 の端部は鉗子操作部 37 のスライダ 37 a に取り付けられている。スライダ 37 a は、ラチェット機構、ばねによる付勢等により基端側に引いた状態で先端側に前進しないように固定可能とされている。

なお、処置具ユニット 7 を構成する部品は、現状使用されている、滅菌・消毒の薬品や、高圧蒸気滅菌などの熱に耐性のある、例えば、ポリスルホン等の材料で形成されている。

【0016】

次に、本実施形態に係る内視鏡用処置具挿抜システム 1 の操作方法について、図 6 から図 10 を用いて説明する。

内視鏡 3 を体腔内に挿入した後、図 6 に示すように、処置具ユニット 7 の鉗子口接続部材 31 を鉗子口 10 に接続し、モータ結合部 22 を結合部 11 に結合する。これにより、図 7 (a) に示すように、処置具ユニット 7 が内視鏡 3 にセットされる。

次に、図 7 (b) に示すように、操作部 8 の第 1 のスイッチ 18 を押すと、モータ 12 が右方向に回転し、回転軸 12 a から歯車 26 に伝達された回転力が歯 25 d を介してボビン 25 の回転力に変換されて伝達され、ボビン 25 が左方向に回転する。それにより、生検鉗子 6 の処置部 36 及び挿入部 5 が鉗子口 10 から鉗子チャンネル 2 に挿入される。

そして、内視鏡 3 で観察し、その先端の処置部 36 が適切な位置になったら第 1 のスイ

10

20

30

40

50

ッチ 18 を離してモータ 12 の回転を停止させて生検鉗子 6 の移動を止める。

【0017】

続いて、図 8 に示すように、鉗子操作部 37 のスライダ 37a を前進させると処置部 36 の鉗子カップ 36a が開く。次に、鉗子カップ 36a が開いた状態で第 1 のスイッチ 18 を一瞬押したり、又は内視鏡 3 を押し付けたりして生検鉗子 6 を目的の検査すべき組織 40 に押し付ける。

スライダ 37a を手前に引いて鉗子カップ 36a を閉じ、組織 40 を鉗子カップ 36a 内に収容する。そして、鉗子カップ 36a を完全に閉じたら、図 9 (a) 及び図 9 (b)、(c) に示すように、保持部 33 のノブ 33a を掴んで生検鉗子 6 の挿入部 5 を保持して窓 32 に沿って上方へ引張り、処置部 36 を引いて組織 40 の採取を完了する。

10

【0018】

その後、図 10 (a) に示すように、第 2 のスイッチ 20 を押してモータ 12 を逆 (左) 方向に回転させ、ポビン 25 を右方向に回転させることにより生検鉗子 6 の挿入部 5 をポビン 25 に巻取る。そして、図 10 (b) に示すように、内視鏡 3 の鉗子チャンネル 2 から抜去されたところで第 2 のスイッチ 20 を離しモータ 12 の回転を止める。

こうして、図 11 に示すように、処置具ユニット 7 を内視鏡 3 から外して処置具ユニット 7 ごと採取標本の処理へわたす。

【0019】

この内視鏡処置ユニット 1 によれば、生検鉗子 6 を鉗子チャンネル 2 へ挿抜する際、生検鉗子 6 を手で支持する必要がなく挿抜することができるとともに、生検鉗子 6 への過剰な負荷がかかる可能性をより低減することができ、生検鉗子 6 の挿抜を容易に行うことができる。

20

また、内視鏡 3 を操作する術者等が生検鉗子 6 の操作も行うことができる。

さらに、処置具ユニット 7 には、モータ 12 等の駆動部がないので、処置具ユニットをコンパクトで安価に作成することができる。

なお、カセット 23 の形状は角形状に限られず、図 12 に示すように、ポビン 25 と同様な丸形状でも構わない。

また、モータ駆動電源 16 は、操作部 8 内に内蔵される電池等であっても構わない。

【0020】

次に、第 2 の実施形態について図 13 から図 18 を参照しながら説明する。

30

なお、上述した第 1 の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 2 の実施形態が上記第 1 の実施形態と異なる点は、本実施形態に係る内視鏡用処置具挿抜システム 41 の内視鏡 42 が 2 つの鉗子チャンネル 2 と、2 つの処置具ユニット 43 とを備え、図 13 に示すように、それぞれの鉗子口 10 の近傍に 2 つのモータ 12 が第 1 の実施形態と同様に配設されているとともに、操作部 45 にそれぞれのモータ 12 を回転・停止させる第 1 のスイッチ 18A、18B と第 2 のスイッチ 20A、20B とが配設され、処置具ユニット 43 には、図 14 及び図 15 に示すように、生検鉗子 6 の鉗子操作部 37 が、ポビン 46 の小外径部 46b 側の面に設けられた収納凹部 46e に、ポビン 46 の小外径部 46b 側の面から突出しないように出し入れ可能に収納されているとした点である。

40

また、処置具ユニット 43 は、図 16 に示すように、予め滅菌パック 43A 内に包装されている。

【0021】

次に、本実施形態に係る内視鏡用処置具挿抜システム 41 の操作方法について、図 17 及び図 18 を用いて説明する。

まず、2 つの処置具ユニット 43 をそれぞれ第 1 の実施形態と同様の方法で内視鏡 42 に取り付ける。

続いて、それぞれの第 1 のスイッチ 18A、18B を操作して各モータ 12 を駆動し、処置具ユニット 43 の生検鉗子 6 をそれぞれの鉗子チャンネル 2 内に個別に挿入する。処

50

置部 36 を操作する場合は、ポビン 46 の収納凹部 46e から鉗子操作部 37 を取り出して操作する。

処置終了後は、第 2 のスイッチ 20A、20B を操作して、第 1 の実施形態と同様の操作によってそれぞれの挿入部 5 を鉗子チャンネル 2 から抜去してポビン 46 に巻回する。

【0022】

この内視鏡用処置具挿抜システム 41 によれば、2 回の生検を連続して行うことができるとともに、鉗子操作部 37 がポビン 46 の収納凹部 46e 内に収納され、カセット 23 から突出されていないので、隣接する処置具ユニット 43 同士が干渉するのを防ぐことができる。また、滅菌パック 43A への収納を容易に行うことができる。

なお、本実施形態では 2 つの生検鉗子の場合について説明したが、処置具は生検鉗子に限らず、例えば、内視鏡用注射針と高周波ナイフとすれば、粘膜切除術等を行うことができる。

【0023】

次に、第 3 の実施形態について図 19 から図 23 を参照しながら説明する。

なお、上述した実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 3 の実施形態が上記第 1 の実施形態と異なる点は、生検鉗子 47 の挿入部 48 が、図 19 及び図 20 に示すように、並べて設けられた 2 枚の板状部材 49、50 で形成されているとした点である。

板状部材 49 は、中央に折り曲げ溝 49a が軸方向に設けられるとともに、折り曲げ溝 49a 側を外側に向けて折り曲げられて形成されている。

挿入部 48 がポビン 25 に巻回された状態では、図 21 に示すように、板状部材 49 は弾性的に伸び、巻回されていない状態では操作ワイヤ 38 は、板状部材 49、50 とに互いに挟まれて外部に飛び出さないように配されている。

この生検鉗子 47 を備える処置具ユニット 51 は、図 22 及び図 23 に示すように、上記以外の構成が第 1 の実施形態と同様である。

【0024】

この内視鏡用処置具挿抜システム 52 によれば、第 1 の実施形態と同様の作用・効果を得ることができるとともに、ポビン 25 に挿入部 48 を巻回する際、板状部材 49、50 が湾曲しやすいのでより容易に巻回することができる。

【0025】

次に、第 4 の実施形態について図 24 から図 28 を参照しながら説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 4 の実施形態が上記他の実施形態と異なる点は以下の点である。

すなわち、本実施形態に係る内視鏡用処置具挿抜システム 53 の処置具ユニット 55 は、図 24 から図 26 に示すように、二つのポビン 56、57 を備え、カセット 58 が、仕切り 60 によって隔離された 2 つの室 61、62 を備え、図 27 及び図 28 に示すように、ポビン 56、57 が、仕切り 60 に形成されて各室 61、62 の内側に突出された室凸部 67 に回転可能にそれぞれ支持されているとした点である。

【0026】

ポビン 56、57 の周縁には、歯 56d、57d が互いに対向して配されており、各巻取り部 56c、57c には、同種又は異種の処置具 68、70 の挿入部 71、72 が、相互に逆方向に巻回されている。

挿入部 71、72 の先端近傍は、カセット 58 の下部に回転自在に設けられたローラー 73、75 によって、カセット 58 の下方に接続された処置具出入口 76 に向かって配されている。

処置具出入口 76 には、内部にカセット 58 の仕切り 60 から延びる分離体 77 が配設され、室 61、62 の出口 61a、62a が分離体 77 の下方で合流している。

カセット 58 の上方には溝 78 が形成され、溝 78 の側面 78a、78b は、歯 56d

10

20

30

40

50

、５７ｄの一部が露出されるように開放状態とされている。

また、溝７８にはモータ旋回孔７９が設けられている。

【００２７】

内視鏡８０は、図２７に示すように、処置具ユニット５５と係合可能なモータ１２を支持する係合部８１を、操作部８２の鉗子口１０から処置具ユニット５５が配置可能な距離を離間した上方に配して備えている。

この係合部８１には、図２８に示すように、処置具６８、７０の何れか一方を選択して挿抜する選択機構８１Ａが配されている。選択機構８１Ａは、モータ１２と、モータ１２の回転軸１２ａと、鉗子口１０の軸線上にモータ１２を回転自在に枢支するピン８３と、モータ１２端部に設けられた取っ手８５と、歯５６ｄと歯５７ｄとを有する挿抜機構８１Ｂと噛合可能とされてモータ１２の回転軸１２ａの先端に設けられたモータギア８６とを備えている。

10

【００２８】

次に、本実施形態に係る内視鏡用処置具挿抜システム５３の操作方法について説明する。

内視鏡８０を体腔内に挿入した後、図２７に示すように、処置具ユニット５５の処置具出入口７６を鉗子口１０に取り付けるとともに、モータ１２のモータギア８６を処置具ユニット５５のモータ旋回孔７９に挿入する。これによって図２８（ａ）のように処置具ユニット５５が内視鏡６３に取り付けられる。

次に、図２８（ｂ）に示すように、まず、処置具６８を使用する場合、選択機構８１Ａであるモータ１２の取っ手８５を操作して右に傾けると、モータ１２はピン８３の周りで回転し、モータギア８６が、処置具ユニット５５の一方のボビン５６の歯５６ｄに噛合する。内視鏡８０の第１のスイッチ１８を押すと、モータ１２が例えば、右に回転し、モータギア８６が歯５６ｄに回転を伝え、これを介してボビン５６が図２８（ａ）上で右に回転する。これにより、処置具６８が内視鏡６３の鉗子チャンネル２に挿入される。

20

【００２９】

内視鏡８０で観察しながら、適切な位置になったら内視鏡８０の第１のスイッチ１８を離してモータ１２の回転を停止して処置具６８の移動を停止する。処置具６８の操作は、第２の実施形態と同様である。

処置具６８を抜去する場合は、内視鏡８０の第２のスイッチ２０を押してモータ１２を逆（左）に回転させることにより、挿入時と逆の動作でボビン５６を逆に回転させることによって処置具６８の挿入部７１をボビン５６に巻取り、内視鏡８０の鉗子チャンネル２から抜去されたところで第２のスイッチ２０を離してモータ１２を止める。

30

【００３０】

次に、もう一方の処置具７０を挿入する。図２８（ｃ）に示すように、選択機構８１Ａのモータ１２の取っ手８５を操作して左に傾けると、モータ１２はピン８３周りで回転し、モータギア８６が処置具ユニット５５のもう一方のボビン５７の歯５７ｄに噛合する。

この際、内視鏡８０の第１のスイッチ１８を押すと、モータ１２が例えば右に回転し、モータギア８６が歯５７ｄに回転を伝え、これを介してボビン５７が図２８（ｂ）上で左に回転する。これによって処置具７０が内視鏡８０の鉗子チャンネル２に挿入される。

40

【００３１】

内視鏡８０で観察し、処置具７０が適切な位置になったときに内視鏡８０の第１のスイッチ１８を離してモータ１２の回転を停止し、処置具７０の移動を止める。処置具７０の操作は、第２の実施形態と同様である。

処置具７０を鉗子チャンネル２から抜去する場合は、処置具６８と同様である。

処置具７０が鉗子チャンネル２から抜去されたところでモータ１２を中央に動かして処置具ユニット５５を内視鏡８０から取り外す。

この内視鏡用処置具挿抜システム５３によれば、第２の実施形態と同様の作用・効果を得ることができるとともに、２つの処置具を１つの鉗子チャンネルに選択的に、かつ、容易に挿抜することができる。

50

【 0 0 3 2 】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の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。

【 0 0 3 3 】

(付記項 1) 請求項 2 に記載の内視鏡用処置具挿抜システムであって、前記回転部材の周縁に歯が形成され、前記変換手段が前記歯と噛合される歯車であることを特徴とする内視鏡用処置具挿抜システム。

(付記項 2) 請求項 1 から 3 の何れか一つに記載の内視鏡用処置具挿抜システムであって、前記駆動部が動力源を備え、該動力源が前記内視鏡に接続される光源装置に内蔵されていることを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

10

この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、処置具の挿抜時に処置具を手で支える必要がないため処置具へのダメージを削減でき、容易に内視鏡に挿抜することができる。また、処置具をコンパクトに収納するとともに、構成が簡易なので低コストで製作することができる。

【 0 0 3 4 】

(付記項 3) 請求項 1 から 3 の何れか一つに記載の内視鏡用処置具挿抜システムであって、前記動力源が内視鏡の操作部に内蔵されていることを特徴とする付記項 1 又は 2 に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、大掛かりな回路をもった電源としなくても電池等によって簡略化することができる。

20

(付記項 4) 処置具操作部が、前記回転部材の回転中心軸上に設けられていることを特徴とする付記項 1 から 3 の何れか一つに記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、処置具の操作部が回転しても振れず、邪魔にならなくすることができる。

【 0 0 3 5 】

(付記項 5) 前記処置具操作部が、前記回転部材に取り出し可能に埋設されていることを特徴とする付記項 1 から 4 の何れか一つに記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、処置具の操作部が邪魔にならないようにできる。

(付記項 6) 前記手動操作部が、前記処置具の前記回転部材から突出した部分を外部から把持したときにのみ手動で進退操作可能とされていることを特徴とする付記項 1 から 5 の何れか一つに記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

30

この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、処置具の進退が必要なときのみ手動操作部で処置具を把持して手動で進退操作できる。

【 0 0 3 6 】

(付記項 7) 前記処置具ユニットに、手で保持するための指掛け孔が設けられていることを特徴とする付記項 1 から 6 の何れか一つに記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

この内視鏡挿抜システムによれば、処置具ユニットの持ち運びを容易にすることができる。

【 0 0 3 7 】

40

(付記項 8) 前記内視鏡は、前記鉗子チャンネルが 2 つ備えられ、前記駆動部が 2 つ備えられていることを特徴とする付記項 1 から 7 の何れか一つに記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、2 つの処置具ユニットを内視鏡に装着することができる。

(付記項 9) 前記処置具の前記挿入部の少なくとも前記回転部材に巻回される部分が、並べて設けられた 2 枚の板状部材で形成され、該板状部材の少なくとも一つに、中央に折り曲げ溝が軸方向に設けられるとともに前記折り曲げ溝側を外側に向けて折り曲げられて形成されていることを特徴とする付記項 1 から 8 の何れか一つに記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

50

この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、処置具の挿入部を回転部材に巻きやすくなることができる。

【0038】

(付記項10)請求項1に記載の内視鏡用処置具挿抜システムであって、前記処置具ユニットには、前記処置具と前記挿抜機構とがそれぞれ二つ配されていることを特徴とする内視鏡用処置具挿抜システム。

(付記項11)前記挿抜機構が、前記処置具を巻回可能な回転部材を備え、該回転部材が、前記駆動部と係合可能とされていることを特徴とする付記項10に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

(付記項12)前記駆動部が、二つの前記挿抜機構の何れか一方に係合可能に旋回可能に設けられていることを特徴とする付記項10又は11に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、一つの鉗子チャンネル、一つの駆動部を備える内視鏡であっても、2つの処置具を容易に挿抜することができる。

【0039】

(付記項13)前記回転部材が二つ備えられ、前記回転部材の周縁に互いに対向する歯が配され、前記挿入部は、相互に逆方向に前記回転部材に巻回されていることを特徴とする付記項10又は11に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

この内視鏡挿抜システムによれば、駆動部の一つの駆動方向に対して、二つの処置具の挿抜方向を同一方向にすることができる。

【0040】

(付記項14)前記処置具ユニットが、滅菌された状態で包装されていることを特徴とする付記項1から13に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、包装状態から取り出してそのまま使用し、使い捨てすることができる。

(付記項15)前記処置具ユニットは、消毒・滅菌用薬剤及び高圧蒸気滅菌に耐性のある材料で構成されていることを特徴とする付記項1から14に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、消毒・滅菌して再使用することができる。

【0041】

(付記項16)前記処置具の挿入部の前記回転部材から突出された部分が、前記回転部材の接線方向に進退することを特徴とする付記項1から15に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

(付記項17)前記処置具ユニットの形状が、略丸形であることを特徴とする付記項1から5の何れか一つに記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

(付記項18)前記駆動部が、モータを備えていることを特徴とする付記項1から7に記載の内視鏡用処置具挿抜システム。

この内視鏡用処置具挿抜システムによれば、処置具の挿抜時、処置具操作部が操作の邪魔にならないようにできる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡処置具挿抜システムの全体を示す側面図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る処置具ユニットを四方向から示す図である。

【図3】本発明の第1の実施形態に係る処置具ユニットの側面を示す断面図である。

【図4】図2のA-A、B-B断面図である。

【図5】本発明の第1の実施形態に係る処置具ユニットの側面を示す断面図である。

【図6】本発明の第1の実施形態に係る処置具ユニットを内視鏡に取り付ける状態を示す説明図である。

【図7】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡処置具挿抜ユニットの操作方法を示す説明

10

20

30

40

50

図である。

【図 8】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡処置具挿抜ユニットの操作方法を示す説明図である。

【図 9】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡処置具挿抜ユニットの操作方法を示す説明図である。

【図 10】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡処置具挿抜ユニットの操作方法を示す説明図である。

【図 11】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡処置具挿抜ユニットの操作方法を示す説明図である。

【図 12】本発明の第 1 の実施形態に係る処置具ユニットの他の例を示す一部断面を含む側面図である。

【図 13】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡処置具挿抜システムの全体を示す側面図である。

【図 14】本発明の第 2 の実施形態に係る処置具ユニットを示す側面図及び断面図である。

【図 15】本発明の第 2 の実施形態に係る処置具ユニットを示す一部断面を含む側面図である。

【図 16】本発明の第 2 の実施形態に係る処置具ユニットを示す側面図である。

【図 17】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡処置具挿抜システムの操作方法を示す説明図である。

【図 18】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡処置具挿抜システムの操作方法を示す説明図である。

【図 19】本発明の第 3 の実施形態に係る生検鉗子を示す側面図である。

【図 20】図 18 の F - F 断面図である。

【図 21】本発明の第 3 の実施形態に係る生検鉗子の挿入部の巻回状態を示す要部断面図である。

【図 22】本発明の第 3 の実施形態に係る処置具ユニットを示す一部断面を含む側面図である。

【図 23】本発明の第 3 の実施形態に係る処置具ユニットを示す断面図である。

【図 24】本発明の第 4 の実施形態に係る処置具ユニットを示す斜視図である。

【図 25】本発明の第 4 の実施形態に係る処置具ユニットを示す断面図である。

【図 26】図 25 の G - G、H - H 断面図である。

【図 27】本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置具挿抜システムの操作方法を示す説明図である。

【図 28】本発明の第 4 の実施形態に係る処置具ユニットの操作時を示す断面図である。

【符号の説明】

【0043】

1、41、52、53 内視鏡処置具挿抜システム

2 鉗子チャンネル

3、42、80 内視鏡

5、48、71、72 挿入部

6、47 生検鉗子（処置具）

7、43、51、55 処置具ユニット

10 鉗子口

12 モータ（駆動部）

21、81B 挿抜機構

25、46、56、57 ボビン（回転部材）

26 歯車（変換機構）

33 保持部（手動操作部）

68、70 処置具

10

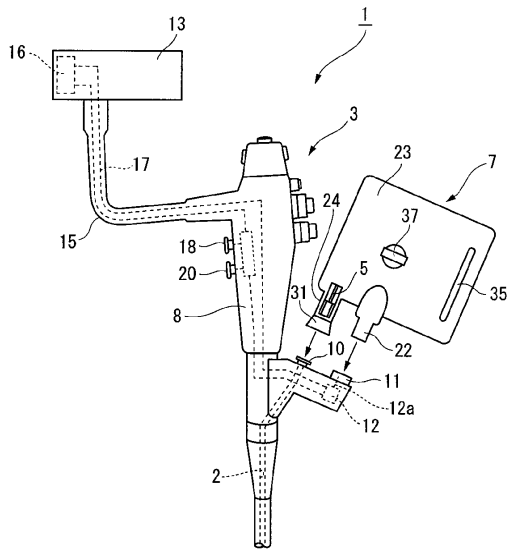
20

30

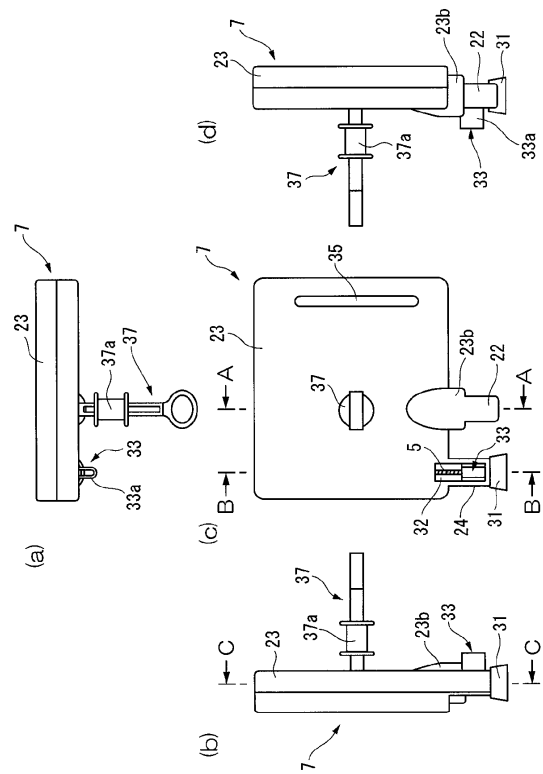
40

50

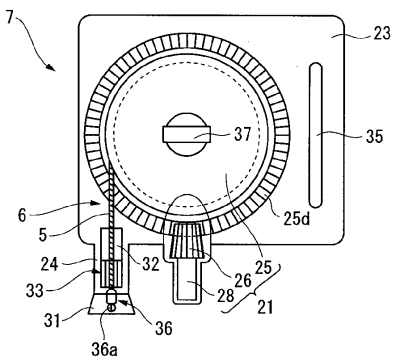
【図 1】



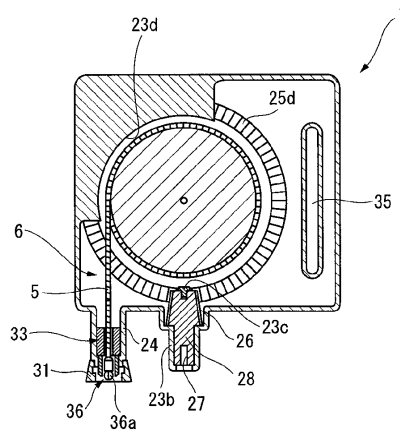
【図 2】



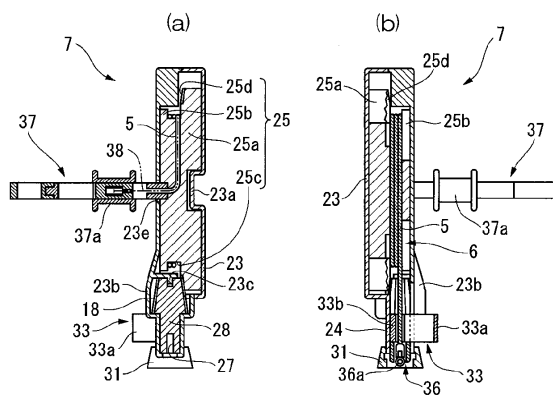
【図 3】



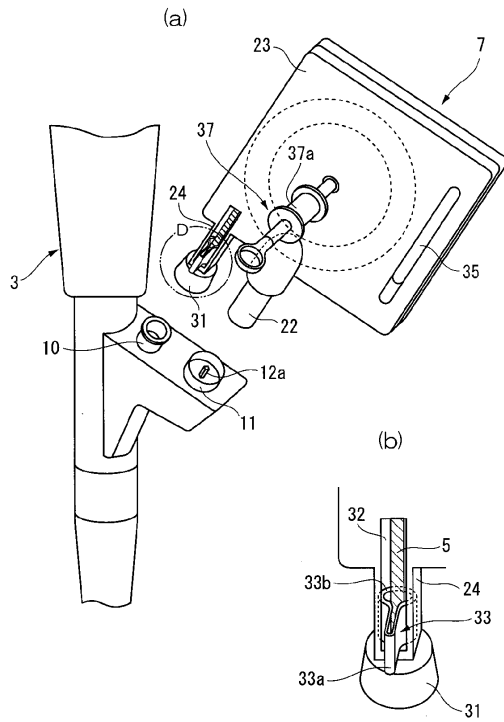
【図 5】



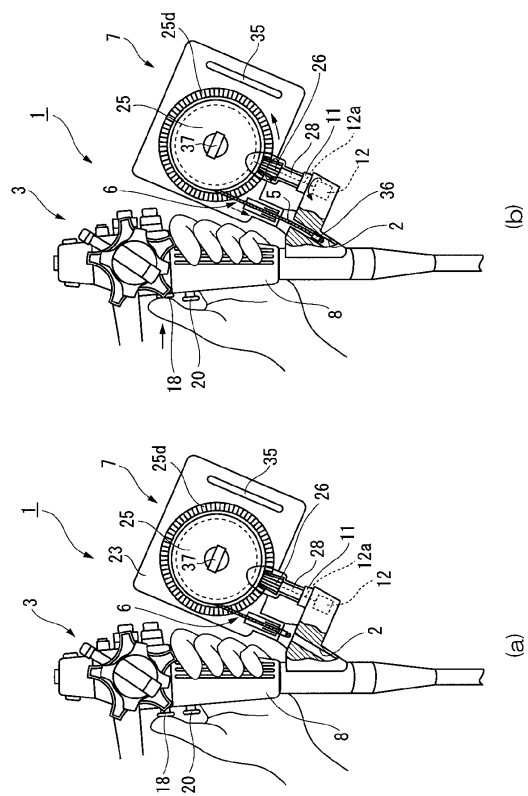
【図 4】



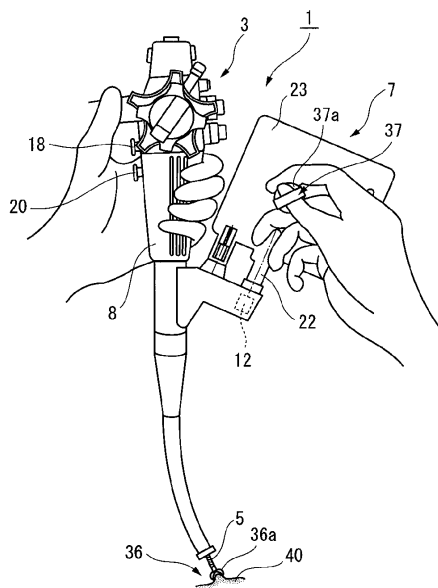
【図 6】



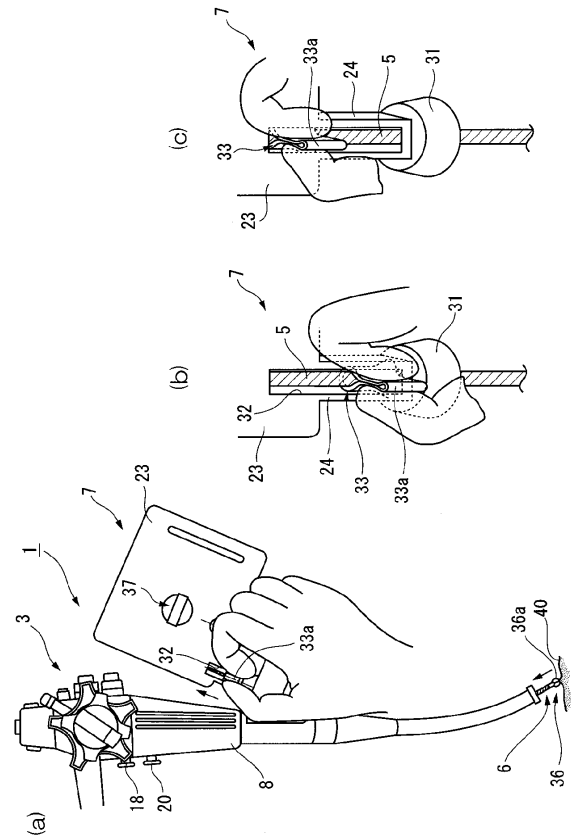
【図 7】



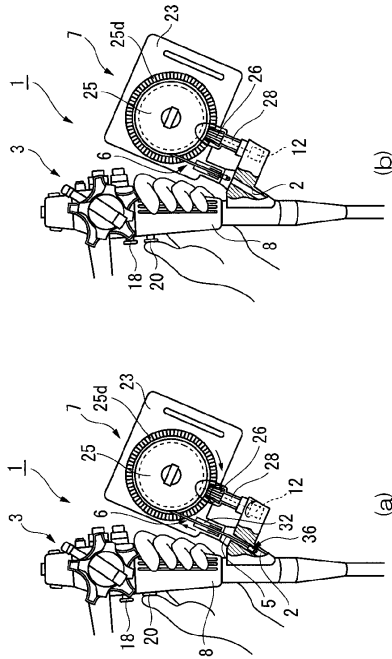
【図 8】



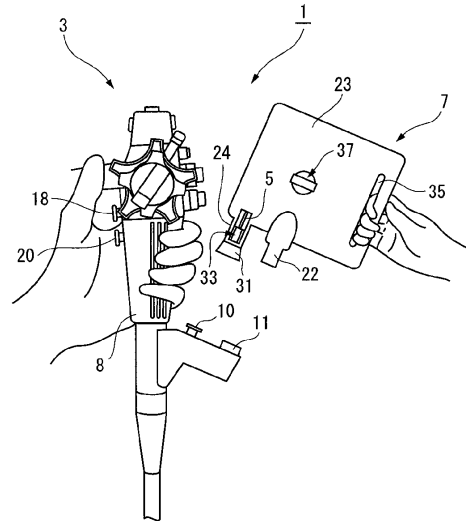
【図 9】



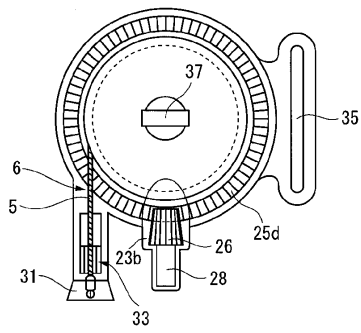
【図10】



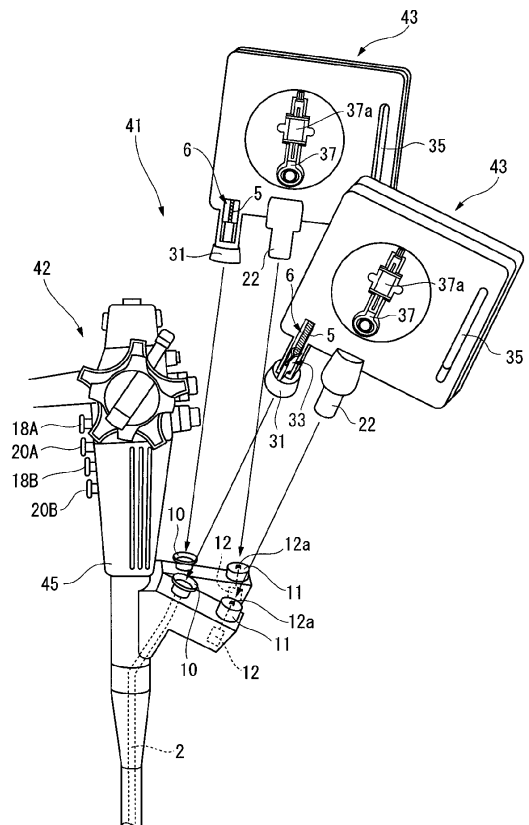
【図11】



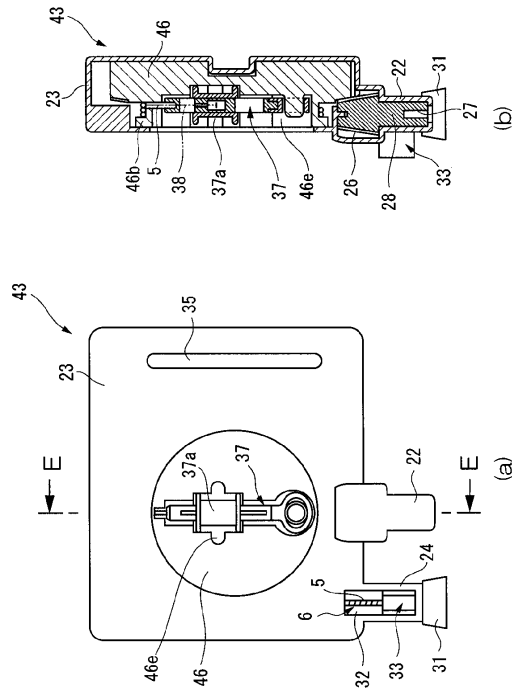
【図12】



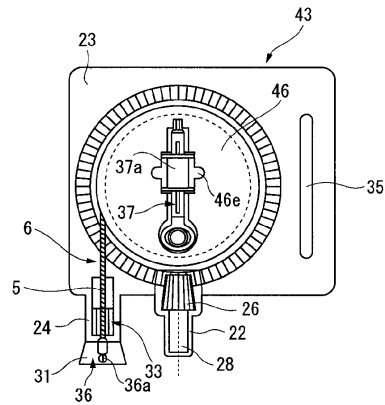
【図13】



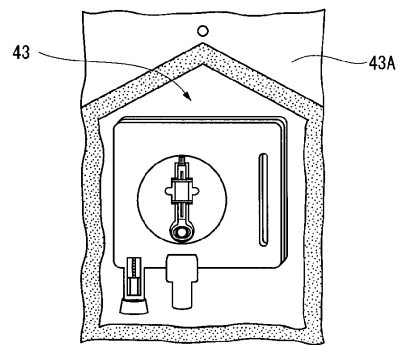
【図 14】



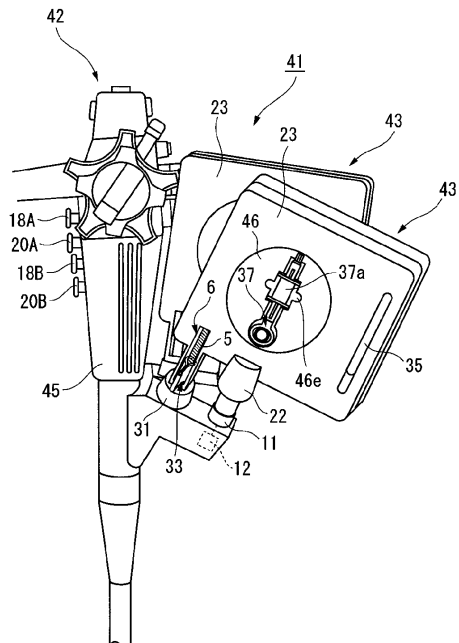
【図 15】



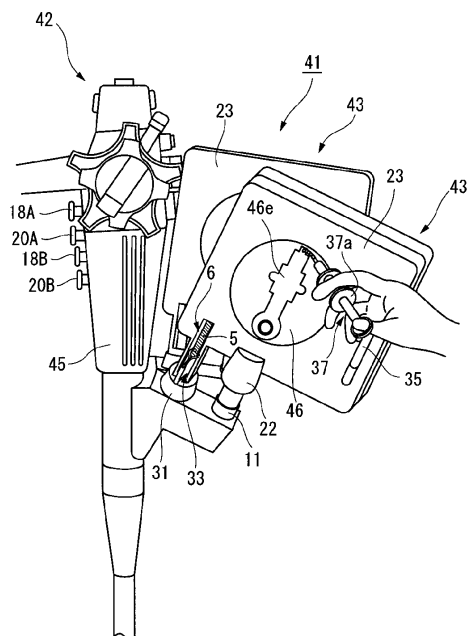
【図 16】



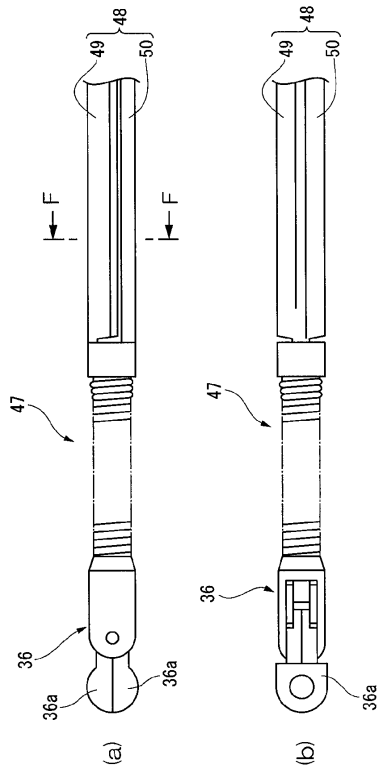
【図 17】



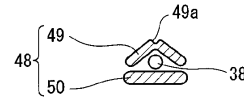
【図 18】



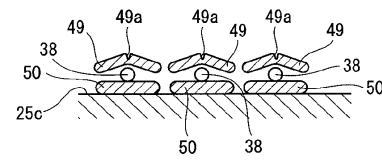
【図 19】



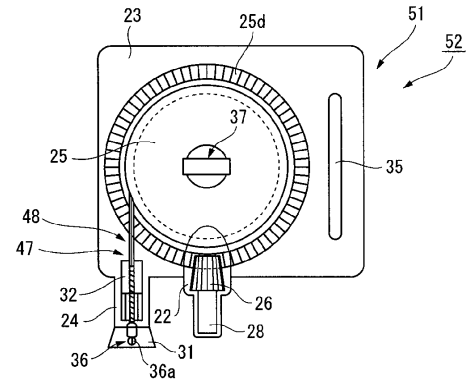
【図 20】



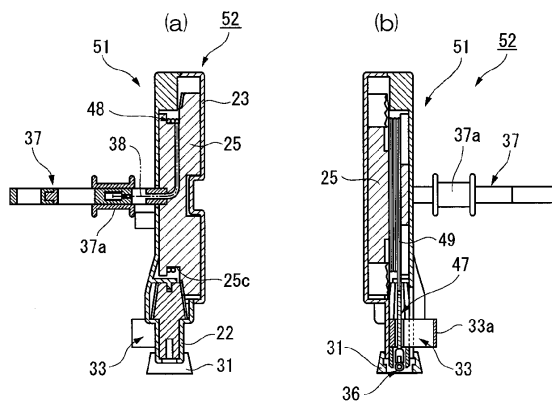
【図 21】



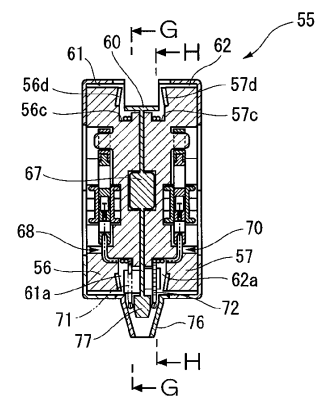
【図 22】



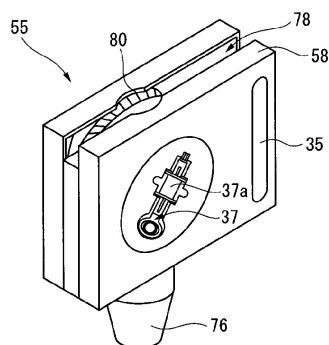
【図 23】



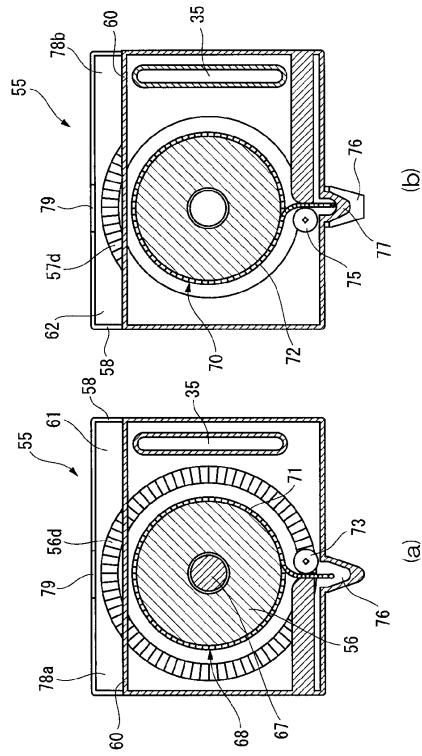
【図 25】



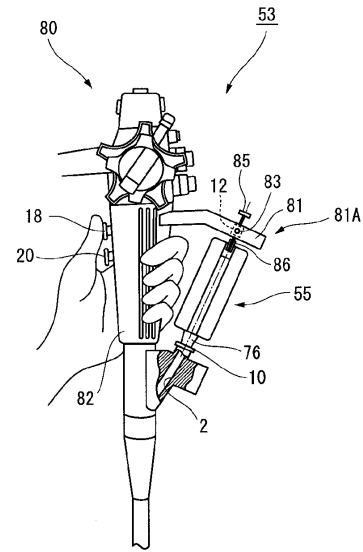
【図 24】



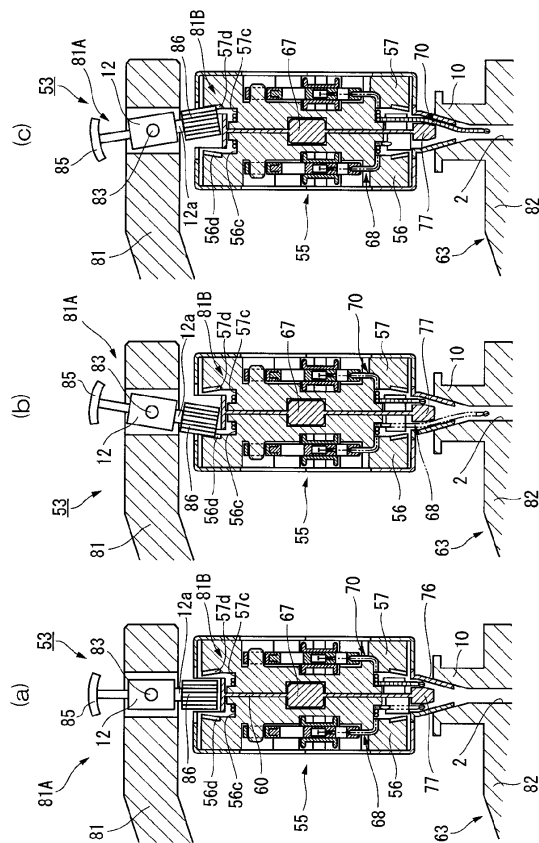
【図 26】



【図 27】



【図 28】



フロントページの続き

(72)発明者 岡田 勉

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリnbas株式会社内

審査官 小田倉 直人

(56)参考文献 特開昭57-136431(JP,A)

特開昭57-190541(JP,A)

特開昭57-117823(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜的治疗工具插入和拔出系统		
公开(公告)号	JP4451124B2	公开(公告)日	2010-04-14
申请号	JP2003398831	申请日	2003-11-28
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	岡田 勉		
发明人	岡田 勉		
IPC分类号	A61B1/00 A61B19/00 A61B1/018 A61B10/06 A61B17/00 A61B17/22 A61B17/28		
CPC分类号	A61B17/29 A61B1/00133 A61B1/018 A61B10/06 A61B2017/00398 A61B2017/22075 A61B2017/2905		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.334.Z A61B1/00.650 A61B1/00.653 A61B1/018 A61B1/018.512 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/28.310 A61B17/94 A61B19/00.502 A61B90/00		
F-TERM分类号	4C060/GG28 4C060/GG29 4C060/GG30 4C060/KK01 4C060/MM24 4C061/GG13 4C061/HH21 4C160/GG28 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/KK01 4C160/MM32 4C160/NN14 4C161/GG13 4C161/HH21 4C161/HH22 4C161/HH27		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
其他公开文献	JP2005152502A JP2005152502A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供用于内窥镜的仪器的插入/移除系统，其避免操作者等需要握住仪器并且约束过载以便于插入和移除。ŽSOLUTION：用于内窥镜的仪器的插入/移除系统1包括配备有镊子通道2的内窥镜3和具有活检钳（仪器）的器械单元7，所述活检钳配备有插入部分5以插入/移出内窥镜3配备有操作部分8，操作部分8包括与镊子通道2连通的镊子开口10，形成在镊子开口10附近以与器械单元7接合的连接部分11，以及嵌入连接部分11附近的电动机（驱动部分）12，以向仪器单元7供电。Ž

5】

