

(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2005-230333
(P2005-230333A)

(43) 公開日 平成17年9月2日(2005.9.2)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/28	A 6 1 B 17/28 3 1 O	4 C O 6 O
A 6 1 B 1/00	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C O 6 1
A 6 1 B 18/12	A 6 1 B 17/39	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-44605 (P2004-44605)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成16年2月20日 (2004.2.20)	(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

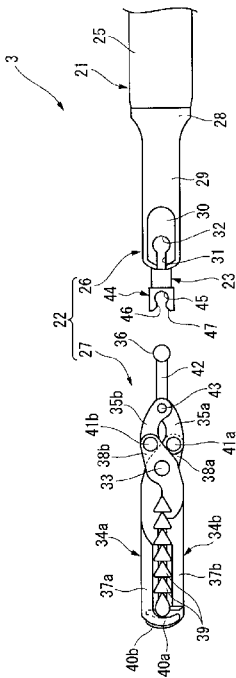
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】 処置に係る部分を交換可能にしつつ、小型で操作性の良好な内視鏡処置具を提供することである。

【解決手段】 処置具3は、内視鏡に挿通される処置具挿入部21を有し、処置具挿入部21の先端には、先端カバー26が固定されている。この先端カバー26には、スリット31が形成されており、スリット31の終端には軸受孔32が設けられている。先端カバー26に装着される処置ユニット27は、一对の把持部材34a、34bが主軸33に回転自在に支持されている。この主軸33は、軸受孔32と係合し、処置ユニット27を先端カバー26に装着させる役割も有している。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の鉗子チャンネル内に処置具挿入部を挿通させ、前記処置具挿入部内を通る操作ワイヤを操作して処置ユニットの鉗子部を稼動させる内視鏡用処置具であって、

前記処置ユニットは、一对の前記鉗子部と、前記鉗子部を回動自在に支持する回動軸とを備え、

前記処置具挿入部は、可撓性のシースの先端に、前記回動軸を係脱させることで前記処置ユニットを着脱する接続部材を備えることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記処置ユニットは、前記操作ワイヤの動作を前記鉗子部に伝達するリンクを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。 10

【請求項 3】

前記処置ユニットと、前記操作ワイヤとが着脱自在に構成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記接続部材は、前記回動軸に係合可能なスリットを有し、前記スリットは、前記接続部材を前記鉗子チャンネルに挿通する挿通方向に平行に形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

前記接続部材は、前記回動軸に係合可能なスリットを有し、前記スリットは、前記接続部材を前記鉗子チャンネルに挿通する挿通方向に略直交するように形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の内視鏡用処置具。 20

【請求項 6】

内視鏡の鉗子チャンネルに挿通される処置具挿入部と、対向して配置される一对の鉗子部を有する処置ユニットとを備え、一对の前記鉗子部は、自身の弾性によって離間する先端部を有し、前記処置具挿入部を通る操作ワイヤを操作することで前記鉗子部を開閉させる内視鏡用処置具であって、

前記処置ユニットは、軸部材の両端をリング部材の内面に固定し、前記軸部材と前記リング部材とで区画される 2 つの領域のそれぞれに一对の前記鉗子部のそれぞれを挿通させてあり、 30

前記処置具挿入部は、可撓性のシースの先端に、前記リング部材を固定する接続部材を備え、

前記接続部材に前記リング部材が固定されることで前記操作ワイヤの操作時に一对の前記鉗子部の開度が制御され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、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通して用いられる内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】

40

【0002】

内視鏡に挿通させて用いられる内視鏡用装置具は、内視鏡の鉗子チャンネルに挿入される可撓性の処置具挿入部を有し、処置具挿入部の先端には処置部が設けられている。処置部としては、例えば、先端カバーに一对の把持部材を開閉自在に支持させたものがあげられる。この場合の処置部には、一对の把持部材を回動させる操作ワイヤが接続されており、操作ワイヤは処置具挿入部内を通り、処置具挿入部の基端に設けられた処置具操作部に接続されている。つまり、内視鏡操作者などが処置具操作部を操作すると、操作ワイヤを介して処置具操作部に連結されている処置部が稼動する。

【0003】

ここで、従来の内視鏡用処置具には、処置部を交換して使えるように、処置部を処置具 50

挿入部に着脱自在に構成したものがある（例えば、特許文献 1 参照）。具体的には、処置具挿入部は、可撓性のコイルシースを有し、コイルシースの先端にカブラが設けられている。一方、処置部は、処置具挿入部側のカブラと係合するカブラが、先端カバーの基端部にコイルシースを介して取り付けられている。また、操作ワイヤは、ボール状のプラグとソケットとにより係脱自在に構成されている。

【特許文献 1】米国特許第 5 7 8 2 7 4 8 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、内視鏡用処置具は、体内に挿入される内視鏡の鉗子チャンネルに挿通するため、小型かつ軽量で、操作が容易であることが望ましいが、前記のようなカブラからなる着脱機構を有する内視鏡用処置具は、カブラの長さだけ処置部が大型化してしまうという問題があった。特に、カブラと先端カバーとの間にコイルシースが存在すると操作が複雑になるという問題が生じる。また、これに伴い、処置具が高価になるという問題も有している。

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、その目的とするところは、処置に係る部分を交換可能にしつつ、小型で操作性の良好な内視鏡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】

上記の課題を解決する本発明の請求項 1 に係る発明は、内視鏡の鉗子チャンネル内に処置具挿入部を挿通させ、前記処置具挿入部内を通る操作ワイヤを操作して処置ユニットの鉗子部を稼働させる内視鏡用処置具であって、前記処置ユニットは、一对の前記鉗子部と、前記鉗子部を回動自在に支持する回動軸とを備え、前記処置具挿入部は、可撓性のシースの先端に、前記回動軸を係脱させることで前記処置ユニットを着脱する接続部材を備えることを特徴とする内視鏡用処置具とした。

この内視鏡用処置具では、処置部が、処置具挿入部の先端に固定された接続部材と、接続部材に着脱自在な処置ユニットとから形成される。そして、処置ユニットの回動軸は、一对の鉗子部の回動中心としての機能に加えて、接続部材に処置ユニットを係合保持させる手段としても機能する。

【0006】

請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載の内視鏡用処置具において、前記処置ユニットは、前記操作ワイヤの動作を前記鉗子部に伝達するリンクを備えることを特徴とする。

この内視鏡用処置具では、鉗子部の開閉動作を補助するリンクを有し、接続部材に着脱自在な処置ユニットの鉗子部の開閉を容易に行えるようになっている。

【0007】

請求項 3 に係る発明は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡用処置具において、前記処置ユニットと、前記操作ワイヤとが着脱自在に構成されていることを特徴とする。

この内視鏡用処置具では、処置ユニットと、鉗子部を開閉させる操作ワイヤとが着脱自在に構成されている。このため、処置ユニットを操作ワイヤから独立させることができるので、処置部を小型化、軽量化できる。

【0008】

請求項 4 に係る発明は、請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の内視鏡用処置具において、前記接続部材は、前記回動軸を係合可能なスリットを有し、前記スリットは、前記接続部材を前記鉗子チャンネルに挿通する挿通方向に平行に形成されていることを特徴とする。

この内視鏡用処置具では、スリットが鉗子チャンネルへの挿通方向に平行に設けられている。つまり、処置具挿入部の長さ方向に沿ってスリットが設けられているので、接続部材の先端側から処置ユニットを装着でき、処置ユニットの着脱が容易になる。

【0009】

10

20

30

40

50

請求項 5 に係る発明は、請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の内視鏡用処置具において、前記接続部材は、前記回転軸に係合可能なスリットを有し、前記スリットは、前記接続部材を前記鉗子チャンネルに挿通する挿通方向に略直交するように形成されていることを特徴とする。

この内視鏡用処置具では、スリットが鉗子チャンネルへの挿通方向に略直交する方向に設けられている。このため、操作ワイヤの進退方向や、処置具の挿抜方向と略直交する方向に処置ユニットを装着でき、処置ユニットが強固に装着されるようになる。

【0010】

請求項 6 に係る発明は、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通される処置具挿入部と、対向して配置される一对の鉗子部を有する処置ユニットとを備え、一对の前記鉗子部は、自身の弾性によって離間する先端部を有し、前記処置具挿入部を通る操作ワイヤを操作することで前記鉗子部を開閉させる内視鏡用処置具であって、前記処置ユニットは、軸部材の両端をリング部材の内面に固定し、前記軸部材と前記リング状部材とで区画される 2 つの領域のそれぞれに一对の前記鉗子部のそれぞれを挿通させてあり、前記処置具挿入部は、可撓性のシースの先端に、前記リング部材を固定する接続部材を備え、前記接続部材に前記リング部材が固定されることで前記操作ワイヤの操作時に一对の前記鉗子部の開度が制御されることを特徴とする内視鏡用処置具とした。

この内視鏡用処置具では、処置ユニットが、自己の弾性と、リング部材及び軸部材により開閉する鉗子部を有している。そして、軸部材は、鉗子部の開度を規制する手段としての機能に加えて、接続部材に処置ユニットに係合保持させる手段としても機能する。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、処置具挿入部の先端に固定された接続部材に対して、処置ユニットを着脱自在に構成し、処置ユニットの構成要素である回転軸又は軸部材に、鉗子部を開閉させる機能に加えて、接続部材に処置ユニットに係合させる手段としての機能を持たせたので、処置ユニットの構成を簡略化でき、小型化及び軽量化が図れる。このため、このような内視鏡用処置具を用いると、手技を容易に行えるようになる。また、処置ユニットを交換可能にすることで、低コスト化が図れる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

発明を実施するための最良の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

図 1 に第 1 の実施の形態における内視鏡用処置具を含む内視鏡システムの概略構成を示す。

図 1 に示すように、内視鏡システムは、内視鏡 1 と、内視鏡 1 の鉗子チャンネル 2 に挿入される内視鏡用処置具（以下、処置具とする）3 と、内視鏡 1 にユニバーサルコード 4 で接続された内視鏡本体（不図示）とを備えている。

【0013】

ここで、内視鏡 1 は、生体内に挿入される可撓性の挿入部 6 と、挿入部 6 の基端（体外）側に接続された操作部 7 と、ユニバーサルコード 4 とを備えている。

挿入部 6 の先端には、湾曲可能な湾曲部 8 が設けられている。さらに、湾曲部 8 の先端には、先端カバー 9 が接続されており、ここに体内を観察する撮像部と、照明光を照射する照射部などが内蔵されている。先端カバー 9 の先端面には、鉗子チャンネル 2 の開口が形成されている。ここで、鉗子チャンネル 2 は、操作部 7 側に鉗子口 2 a を有しており、体外と体内とを連通させている。なお、鉗子口 2 a には、鉗子口 2 a を覆うように鉗子栓 10 が取り付けられている。

【0014】

操作部 7 は、前記挿入口 2 a の他に、複数のスイッチ 11 と、複数の操作ノブ 12 とを備えている。スイッチ 11 としては、撮像部で撮影した画像の記録を行うスイッチや、照明の切り替えを行うスイッチなどがある。各スイッチ 11 の信号は、ユニバーサルコード 4 を介して内視鏡本体に送られるようになっている。また、操作ノブ 12 としては、湾曲

10

20

30

40

50

部 8 を所定の方向に変向させるノブなどがある。

なお、内視鏡本体は、内視鏡 1 で撮像した画像の処理及び表示をする装置や、撮像のための照明用光源などが設けられている。

【 0 0 1 5 】

図 2 から図 4 に示すように、処置具 3 は、内視鏡 1 の鉗子チャンネル 2 に挿入される可撓性の処置具挿入部 2 1 と、処置具挿入部 2 1 の先端に設けられた処置部 2 2 と、処置部 2 2 を開閉動作させる操作ワイヤ 2 3 (図 3 参照) と、処置具挿入部 2 1 の基端に設けられた処置具操作部 2 4 とを備えている。

【 0 0 1 6 】

処置具挿入部 2 1 は、コイル状のシース 2 5 を有し、シース 2 5 の先端には処置部 2 2 の先端カバー 2 6 (接続部材) が固定されている。 10

処置部 2 2 は、先端カバー 2 6 と、先端カバー 2 6 に対して着脱自在な処置ユニット 2 7 とから構成されている。

先端カバー 2 6 は、略円柱状の基部 2 8 を有している。基部 2 8 の中央には、操作ワイヤ 2 3 を進退自在に挿通させる孔 (不図示) が設けられている。また、図 4 に示すように、基部 2 8 からは、2 つの支持部 2 9 a が先端カバー 2 6 の長さ方向に平行に延設されている。このため、先端カバー 2 6 は、図 4 に示す平面視で略 U 字状になっている。支持部 2 9 の先端部 3 0 の外側面は、基部 2 8 に連なる曲面形状の一部が切り取られ、平面になっている。図 2 及び図 3 に示すように、この先端部 3 0 のそれぞれには、スリット 3 1 が設けられている。 20

【 0 0 1 7 】

スリット 3 1 は、支持部 2 9 の中心線上に、先端から所定長だけ形成されている。このスリット 3 1 の終端部には、軸受孔 3 2 が形成されている。軸受孔 3 2 は、スリット 3 1 の幅よりも大きい径を有し、支持部 2 9 の先端部 3 0 の外側面と内側面とを貫通している。2 つのスリット 3 1 は、先端カバー 2 9 の中心軸線に対して 1 8 0 ° 位相がずれた位置に設けられており、これら各スリット 3 1 の終端部にあたる 2 つの軸受孔 3 2 は、同軸上に設けられている。なお、このように構成された先端カバー 2 6 は、スリット 3 1 の開口端側の幅が軸受孔 3 2 と同程度まで拡幅できる程度に弾性変形可能になっている。

【 0 0 1 8 】

図 3 及び図 4 に示すように、先端カバー 2 6 に着脱される処置ユニット 2 7 は、主軸 3 3 に軸支された一对の把持部材 3 4 a , 3 4 b と、各把持部材 3 4 a , 3 4 b に連結されたリンク部材 3 5 a , 3 6 b と、操作ワイヤ 2 3 に接続するジョイント部 3 6 とを含んで構成されている。 30

把持部材 3 4 a は、把持本体部 3 7 a と、把持本体部 3 7 a から後方 (図 3 及び図 4 に於いて処置具挿入部 2 1 側) に向かって延設されたアーム部 3 8 a とからなる。同様に、把持部材 3 4 b は、把持本体部 3 7 b とアーム部 3 8 b とからなる。図 2 に示すように、各把持本体部 3 7 a , 3 7 b は、細長形状を有し、その長さ方向に沿って、複数の鰐歯 3 9 が配列されている。さらに、各把持本体部 3 7 a , 3 7 b の先端には、爪部 4 0 a , 4 0 b が形成されている。図 3 に示すように、各把持部材 3 4 a , 3 4 b は、鰐歯 3 9 及び爪部 4 0 a , 4 0 b をかみ合わせるようにして対向配置され、アーム部 3 8 a , 3 8 b に於いて主軸 3 3 で軸支されている。 40

アーム部 3 8 a は、把持本体部 3 7 a に固着されている一端部から、他端部に至る間で主軸 3 3 により軸支されている。また、アーム部 3 8 a の他端部には、リンク部材 3 5 a の一端部が連結ピン 4 1 a により回動自在に連結されている。同様に、アーム部 3 8 b は、把持本体部 3 7 b に固着されている一端部から、他端部に至る間で主軸 3 3 により軸支され、他端部にはリンク部材 3 5 b の一端部が連結ピン 4 1 b により回動自在に連結されている。

【 0 0 1 9 】

主軸 3 3 は、一对の把持部材 3 4 a , 3 4 b の把持本体部 3 7 a , 3 7 b を近接させたり、離間させたりする際の回動軸となるもので、各アーム部 3 8 a , 3 8 b を、その長さ 50

方向に直交する向きに貫通している。なお、主軸 33 の径は、先端カバー 26 側の軸受孔 32 の径と略等しくなっている。

各リンク部材 35a, 35b は、各アーム部 38a, 38b に連結されている一端部側から後方に向かって延び、その他端部同士は、ロッド 42 を挟むようにして連結ピン 43 により回動自在に連結されている。ロッド 42 の端部は、球状のジョイント部 36 になっている。なお、主軸 33、アーム部 38a, 38b、連結ピン 41a, 41b、リンク部材 35a, 35b、連結ピン 43、及びロッド 42 から、処置ユニット 27 のリンク機構が構成されている。

このように構成された処置ユニット 27 において、主軸 33 の長さ方向、つまり処置ユニット 27 の幅方向の大きさは、各アーム部 38a, 38b の一端部からジョイント部 36 に至るまで、主軸 33 を除いて、先端カバー 26 側の 2 つの支持部 29 間の距離よりも小さくなっている。

【0020】

ここで、処置ユニット 27 のジョイント部 36 は、操作ワイヤ 23 の先端に設けられたソケット 44 に接続することができる。ソケット 44 は、内部にジョイント部 36 を収容可能な略球状の凹部である被嵌孔 45 を有している。さらに、この被嵌孔 45 からソケット 44 の先端面に至るまでの間には、ジョイント部 36 及びロッド 42 が挿入される挿入スリット 46 が設けられている。挿入スリット 46 の幅は、ロッド 42 の径と同程度で、ジョイント部 36 の径よりは小さい。このソケット 44 は、挿入スリット 46 を通ってジョイント部 36 を挿入できる程度に弾性変形可能になっている。なお、先端面に形成される挿入スリット 46 の開口の周縁部には、ジョイント部 36 を挿入しやすいように、テーパ 47 が設けられている。

操作ワイヤ 23 は、ソケット 44 が設けられた先端が先端カバー 26 側に引き出され、他端は処置具挿入部 21 内を進退可能に挿通し、図 2 に示す処置具操作部 24 側に引き出され、処置具操作部 24 のスライダ 48 に固定されている。

【0021】

処置具操作部 24 は、操作部本体 49 と、操作部本体 49 に対してスライド自在なスライダ 48 とを有している。

操作部本体 49 の先端には、処置具挿入部 21 の基端が接続されており、操作部本体 49 の基端には、指かけリング 50 が設けられている。操作部本体 49 の指かけリング 50 側には、操作部本体 49 の長さ方向に沿ってスライド溝 51 が形成されている。このスライド溝 51 には、スライダ 48 がスライド自在に嵌装されている。

【0022】

次に、この処置具 3 の作用について説明する。

最初に、処置ユニット 27 を先端カバー 26 に装着する。図 3 及び図 4 に示すように、先端カバー 26 の支持部 29 の間から操作ワイヤ 23 の先端を引き出し、ソケット 44 に処置ユニット 27 のジョイント部 36 を嵌合させる。

処置ユニット 27 に操作ワイヤ 23 を係着させたら、処置ユニット 27 を先端カバー 26 に装着する。把持部材 34a, 34b のアーム部 38a, 38b から先を、支持部 29 の間に挿入し、主軸 33 を支持部 29 の先端に設けたスリット 31 に挿入する。スリット 31 の周縁部は、弾性変形が可能な部材から製造されているので、主軸 33 に押し広げられるようにして、スリット 31 の開口端が拡幅する。そのまま、処置ユニット 27 を先端カバー 26 に押し込むと、主軸 33 が軸受孔 32 に至り、スリット 31 の開口端側は元の形状に復元する。これにより、主軸 33 と軸受孔 32 とが係合し、処置ユニット 27 が先端カバー 26 に装着される。

【0023】

処置ユニット 27 を装着したら、処置具 3 を内視鏡 1 の鉗子チャンネル 2 に挿通させる。一对の把持部材 34a, 34b を開閉させる際には、処置具挿入部 24 の指かけリング 50 に親指を通し、スライダ 48 を人指し指と中指とで挟み、スライダ 48 を先端側に前進させる。スライダ 48 が前進すると、スライダ 48 に固定されている操作ワイヤ 23 は

10

20

30

40

50

、操作部本体 4 9 内及び処置具挿入部 2 1 内並びに先端カバー 2 6 内を前進し、その結果、ソケット 4 4 及びジョイント部 3 6 によって連結されている処置ユニット 2 7 のロッド 4 2 が先端側に押し出される。そして、ロッド 4 2 の動きは、連結ピン 4 3 で連結されたリンク部材 3 5 a , 3 5 b を介して把持部材 3 4 a , 3 4 b のアーム部 3 8 a , 3 8 b に伝達される。ここで、アーム部 3 8 a , 3 8 b は、主軸 3 3 に回動自在に支持されており、主軸 3 3 は先端カバー 2 6 の支持部 2 9 に係合されているので、把持部材 3 4 a , 3 4 b 自体は前進することができない。したがって、ロッド 4 2 が前進させられると、リンク部材 3 5 a , 3 5 b を介して連結されているアーム部 3 8 a , 3 8 b が、主軸 3 3 を中心にして回動し、アーム部 3 8 a , 3 8 b の他端部同士が離間する。これにより、把持本体部 3 7 a , 3 7 b 同士が離間し、一对の把持部材 3 4 a , 3 4 b が開く。

10

【0024】

さらに、一对の把持部材 3 4 a , 3 4 b を閉じるときには、スライダ 4 8 を後退させる。操作ワイヤ 2 3 は、操作部本体 4 9 内及び処置具挿入部 2 1 内並びに先端カバー 2 6 内を後退し、その結果、処置ユニット 2 7 のロッド 4 2 が引き戻される。そして、ロッド 4 2 が後退すると、リンク部材 3 5 a , 3 5 b を介して連結されているアーム部 3 8 a , 3 8 b が主軸 3 3 を中心にして回動し、アーム部 3 8 a , 3 8 b の他端部同士が近接し、一对の把持部材 3 4 a , 3 4 b が閉じる。なお、先端カバー 2 6 のスリット 3 1 の周縁部は、操作ワイヤ 2 3 を前進させたり、一对の把持部材 3 4 a , 3 4 b で生体組織などを把持して引っ張ったりした際に、軸受孔 3 2 から主軸 3 3 が脱離しない程度の剛性を有している。

20

【0025】

そして、処置ユニット 2 7 を取り外す際には、スライダ 4 8 をフリーな状態にしてから処置ユニット 2 7 を先端カバー 2 6 の長さ方向に沿って引き出す。このとき、主軸 3 3 は、軸受孔 3 2 から離脱し、スリット 3 1 の開口端を通り、支持部 2 9 から抜け出る。これにより、処置ユニット 2 7 と先端カバー 2 6 との係合が解かれるので、その後にジョイント部 3 6 とソケット 4 4 との係合を解除させると、処置ユニット 2 7 が取り外される。なお、処置ユニット 2 7 を再装着する場合、又は他の種類の処置ユニットを着脱する場合には、前記の装着操作を繰り返す。

【0026】

この実施の形態では、処置ユニット 2 7 と先端カバー 2 6 とを着脱自在に構成し、処置ユニット 2 7 と先端カバー 2 6 との係脱を一对の把持部材 3 4 a , 3 4 b の回動軸（主軸 3 3）で行うようにした。つまり、主軸 3 3 に、一对の把持部材 3 4 a , 3 4 b の回動軸としての機能と、先端カバー 2 6 への着脱手段としての機能とを持たせたので、簡単な構成で処置ユニット 2 7 を着脱することができる。したがって、処置具 3 を小型化及び軽量化することができ、手技を容易に行えるようになる。さらに、構造や機能の異なる処置ユニットを複数用意した場合には、先端カバー 2 6 から処置具操作部 2 4 までを共用することができ、製造コストやランニングコストを下げることができる。

30

また、操作ワイヤ 2 3 とリンク機構とを係脱自在に構成したので、処置ユニット 2 7 の取り付けや、取り外しが容易である。

さらに、先端カバー 2 6 の長さ方向に沿って処置ユニット 2 7 を着脱するようにしたので、着脱の際に力を作用させ易い。

40

なお、処置ユニット 2 7 は、リンク機構により一对の把持部材 3 4 a , 3 4 b を開閉させる構成であるので、開閉時のスライダ 4 8 の操作量を少なくできる。

【0027】

次に、本発明の第二の実施の形態について図面を参照して説明する。なお、前記第一の実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、第一の実施の形態と重複する説明は省略する。

図 5 に示すように、この実施の形態の処置具 6 0 は、処置具挿入部 2 1 の先端に処置部 6 1 を有している。処置部 6 1 は、処置具挿入部 2 1 に固定された先端カバー 6 2 と、先端カバー 6 2 の長さ方向に略直交する方向に着脱自在な処置ユニット 2 7 とで形成される

50

。

【 0 0 2 8 】

先端カバー 6 2 は、略円柱形状の基部 6 3 を有している。この基部 6 3 には、操作ワイヤ 2 3 を進退自在に挿通させる孔（不図示）が設けられている。また、図 6 に示すように、基部 6 3 からは、その長さ方向に平行に 2 つの支持部 6 4 が延設されている。図 5 に示すように、各支持部 6 4 のそれぞれの先端部 6 5 には、スリット 6 6 が設けられている。2 つのスリット 6 6 は、先端カバー 6 2 の長さ方向と直交する方向に、平行に形成されており、その開口端が先端部 6 5 の上縁部に形成されている。さらに、各スリット 6 6 の終端部には、軸受孔 3 2 が形成されている。軸受孔 3 2 の径は、スリット 6 6 の開放端側の幅よりも大きく、処置ユニット 2 7 の主軸 3 3 の径と略等しくなっている。

10

この先端カバー 6 2 に装着される処置ユニット 2 7 は、前記第一の実施の形態と同じ構成になっている。

【 0 0 2 9 】

図 6 に示すように、操作ワイヤ 2 3 の先端に設けられたソケット 6 7 は、内部にジョイント部 3 6 を係合可能な被嵌孔 4 5 を有し、被嵌孔 4 5 からソケット 6 7 の上面に向かって挿入スリット 6 8 が形成されている。この挿入スリット 6 8 は、ジョイント部 3 6 を上方から挿入するためのもので、その幅は被嵌孔 4 5 の径よりも小さい。また、挿入スリット 6 8 には、上面側が拡幅されるようなテーパ 6 9 が形成されており、ジョイント部 3 6 を挿入し易くなっている。さらに、被嵌孔 4 5 からソケット 6 7 の前面に至るまで、挿入スリット 7 0 が形成されている。この挿入スリット 7 0 の幅及び深さは、ロッド 4 2 を挿入するのに十分な幅及び深さである。

20

【 0 0 3 0 】

このように構成した処置具 6 0 において、処置ユニット 2 7 を装着する際には、最初にソケット 6 7 の位置を調整する。すなわち、軸受孔 3 2 の位置を基準とし、処置ユニット 2 7 の主軸 3 3 からジョイント部 3 6 までの距離に合わせて、ソケット 6 7 の位置を進退させる。

ソケット 6 7 の位置を調整したら、先端カバー 6 2 の上方、つまりソケット 6 7 及び支持部 6 4 の挿入スリット 6 8 , 7 0 及びスリット 6 6 の開口端側から、処置ユニット 2 7 を挿入する。ジョイント部 3 6 は、挿入スリット 6 8 を拡幅させつつ、被嵌孔 4 5 内に侵入し、被嵌孔 4 5 と係合する。このとき、ロッド 4 2 は挿入スリット 6 8 内に収容される。さらに、主軸 3 3 は、スリット 6 6 を拡幅させつつ、軸受孔 3 2 に至り、軸受孔 3 2 に係合する。これにより、処置ユニット 2 7 が先端カバー 6 2 に装着されて処置部 6 1 が形成される。

30

【 0 0 3 1 】

処置ユニット 2 7 を装着した状態で操作ワイヤ 2 3 を進退させると、各アーム部 3 8 a , 3 8 b が、主軸 3 3 を中心に回動し、一对の把持部材 3 4 a , 3 4 b が開閉する。

処置ユニット 2 7 を取り外す際には、スライダ 4 8 をフリーにした状態で、処置ユニット 2 7 を先端カバー 6 2 の上方に引き上げる。主軸 3 3 と軸受孔 3 2 との係合が解かれ、主軸 3 3 が支持部 6 4 から抜け出ると共に、ジョイント部 3 6 とソケット 6 7 との係合が解除され、処置ユニット 2 7 が取り外される。

40

【 0 0 3 2 】

この実施の形態によれば、処置ユニット 2 7 と先端カバー 6 2 とを着脱自在に構成し、処置ユニット 2 7 をその主軸 3 3 で先端カバー 6 2 に係合するようにしたので、前記第一の実施の形態と同様の効果が得られる。ここで、第二の実施の形態では、操作ワイヤ 2 3 を進退させる方向と略直交する方向に処置ユニット 2 7 を着脱するようにしたので、主軸 3 3 と軸受孔 3 2 との係合強度を高めることができる。

【 0 0 3 3 】

次に、本発明の第三の実施の形態について図面を参照して説明する。なお、前記各実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、前記各実施の形態と重複する説明は省略する。

50

図 7 に示すように、この実施の形態における処置ユニット 8 1 は、リンク機構を有しない構成になっている。なお、処置具 8 2 は、処置具操作部 2 1 の先端に先端カバー 8 3 が、固定されており、処置ユニット 8 1 と先端カバー 8 3 とで処置部 8 4 が形成される。また、処置具挿入部 2 1 の基端には、処置具操作部 2 4 (図 1 参照) が設けられている。

【0034】

処置ユニット 8 1 は、対向して配置される一对の把持部材 8 5 a , 8 5 b と、把持部材 8 5 a , 8 5 b が内挿されるリング状の規制部材 8 6 と、一对の把持部材 8 5 a , 8 5 b の間に配置される主軸 8 7 と、把持部材 8 5 a , 8 5 b の基端に固定部材 8 8 を介して固定されたロッド 8 9 及びジョイント部 3 6 とから構成されている。

把持部材 8 5 a , 8 5 b は、細長形状を有し、基端部から先端部にかけて湾曲している。2つの把持部材 8 5 a , 8 5 b は、それぞれの先端部の反り方向が反対向きになるように、つまり自然状態で先端部が互いに離間するように固定部材 8 8 に固定されている。そして、各把持部材 8 5 a , 8 5 b の先端は、互いに近接するように屈曲させられ、爪部 9 0 a , 9 0 b となっている。この爪部 9 0 a , 9 0 b は、一对の把持部材 8 5 a , 8 5 b で把持した生体組織などの脱落を防止するために設けられている。なお、この把持部材 8 5 a , 8 5 b は、その材質又は形状により、弾性を有している。このため、外力を加えることで、各爪部 9 0 a , 9 0 b を近接させるように変形できるようになっている。

【0035】

一对の把持部材 8 5 a , 8 5 b の各基端は固定部材 8 8 に固定されている。この固定部材 8 8 からは、ロッド 8 9 が後方に向かって延設されている。ロッド 8 9 の端部には、ジョイント部 3 6 が取り付けられている。

また、主軸 8 7 は、規制部材 8 6 の内周部から後方(固定部材 8 8 側)に向かって延設されたプレート 9 1 に固定されている。図 8 に示すように、主軸 8 7 は、規制部材 8 6 の開口部 9 2 を 2 等分するような位置に配置されている。そして、開口部 9 2 の 2 等分された部分のそれぞれには、把持部材 8 5 a と、把持部材 8 5 b とが一本ずつ挿通されている。なお、主軸 8 7 の長さは、規制部材 8 6 の外径よりも大きい。

【0036】

この処置ユニット 8 1 が装着される先端カバー 8 3 は、略円筒形状を有している。先端カバー 8 3 の先端の開口部の縁部からは、先端カバー 8 3 の長さ方向に沿って、所定長の長さでスリット 9 3 が形成されている。スリット 9 3 は、先端カバー 8 3 の中心軸線に対して 180°位相がずれた位置に 2 つ設けられており、そのそれぞれの終端部には、軸受孔 9 4 が形成されている。軸受孔 9 4 は、先端カバー 8 3 の外周面から内周面に貫通する貫通孔で、その軸線は、先端カバー 8 3 の中心軸線に直交する方向に配置されている。軸受孔 9 4 の径は、スリット 9 3 の開口端側の幅よりも大きく、主軸 8 7 の径に略等しい。なお、先端カバー 8 3 は、ジョイント部 3 6 を押し込んだ際に、少なくともスリット 9 3 の周縁がジョイント部 3 6 を挿通可能な程度に弾性変形可能になっている。

【0037】

このように構成された処置具 8 2 の作用について説明する。

処置ユニット 8 1 を先端カバー 8 3 に装着する場合には、操作ワイヤ 2 3 の先端に設けられたソケット 4 4 にジョイント部 3 6 を装着し、両者を係合させる。さらに、スリット 9 3 の開口端側から主軸 8 7 を挿入し、先端カバー 8 3 を弾性変形させつつ、主軸 8 7 と軸受孔 9 4 とを係合させる。このとき、図 9 に示すように、規制部材 8 6 と先端カバー 8 3 の先端とが当接し、処置ユニット 8 1 が先端カバー 8 3 に装着される。

【0038】

一对の把持部材 8 5 a を閉じるときには、図 1 に示す処置具操作部 2 4 のスライダ 4 8 を指かけリング 5 0 側に後退させる。これにより、操作ワイヤ 2 3 が後退し、ソケット 4 4 及びジョイント部 3 6 で係合されているロッド 8 9 及び固定部材 8 8 が処置具挿入部 2 4 側に引き戻される。固定部材 8 8 に基端が固定されている把持部材 8 5 a , 8 5 b は、その外面を規制部材 8 6 に当接させつつ、規制部材 8 6 及び先端カバー 8 3 内に後退する。このとき、規制部材 8 6 に押圧されるようにして、把持部材 8 5 a , 8 5 b の先端部が

先端カバー 83 の中心軸線に向かって変形させられる。一对の把持部材 85 a , 85 b は、一体に移動し、図 10 に示すように、爪部 90 a , 90 b 同士が近接し、一对の弾性部材 85 a , 85 b が閉じる。

【0039】

一对の把持部材 85 a , 85 b を開く場合には、処置具操作部 24 のスライダ 48 を先端側に前進させる。これにより、操作ワイヤ 23 が前進し、これに連結されている固定部材 88 が一对の把持部材 85 a , 85 b を規制部材 86 及び先端カバー 83 に対して前進させる。前進によって、一对の把持部材 85 a , 85 b において規制部材 86 に当接する部分が基端側にスライドし、その結果、自己の弾性によって一对の把持部材 85 a , 85 b の先端部が開く。なお、一对の把持鉗子 85 a , 85 b は、その基端側が主軸 87 に当接するまで開かせることができる。

10

ここで、先端カバー 83 は、操作ワイヤ 23 を前進させた際に、軸受孔 94 と主軸 87 との係合が維持される程度の剛性を有している。また、処置ユニット 81 を先端カバー 83 から取り外す際には、装着時と逆の操作を行う。

【0040】

この実施の形態によれば、リンク機構を有せずに弾性によって開閉する一对の把持部材 85 a , 85 b を有する処置ユニット 81 を、先端カバー 83 に着脱自在に構成したので、処置具 82 の構成を簡略化でき、製造コストを低くすることができる。特に、主軸 87 に、一对の把持部材 85 a , 85 b の開度を規制する機能と、処置ユニット 81 と先端カバー 83 とを着脱させる手段として機能を持たせたので、処置部 84 の構成が簡略になり、小型化及び軽量化ができる。

20

【0041】

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できる。

例えば、操作ワイヤ 23 の先端にソケット 44 , 67 を設けずに、処置ユニット 27 , 81 に操作ワイヤ 23 を固定しても良い。この場合には、処置ユニット 27 , 81 を装着するにあたり、操作ワイヤ 23 を先端カバー 26 , 83 側から挿入し、処置具挿入部 21 内に挿通させた後に、処置具操作部 24 側に引き出し、スライダ 48 に固定する。そして、操作ワイヤ 23 を配設した後に、主軸 33 , 87 と軸受孔 32 , 94 とを嵌合させる。

処置部 22 , 61 , 84 としては、開閉する部分を有する鉗子であれば、他の構成を有しても良い。また、開閉機構を有しない高周波メス等を着脱自在な処置具として構成しても良い。例えば、高周波メスの場合には、軸受孔 32 , 94 に係合する主軸 33 , 87 をメス部分に設け、導電性の操作ワイヤと電氣的に接続されるジョイント部 36 を設ける。このように、複数種類の処置ユニットを交換可能に構成すると、手技を速やかに行えるようにすることができ、装置のランニングコストも低減できる。

30

第三の実施の形態の処置具 82 に、図 6 に示すような先端カバー 62 を適用し、処置ユニット 81 を操作ワイヤ 23 の進退方向と略直交する方向から着脱するように構成しても良い。

軸受孔 32 , 94 の内週面に凹凸を設けるなどして、主軸 33 , 87 との係合強度を高めても良い。また、第二の実施の形態の先端カバー 62 には、大径の軸受孔 32 を設けず、主軸 33 の径と略等しい幅のスリットを設けても良い。さらに、軸受孔 32 , 94 を設けずに、略一定の幅のスリットの終端部に凹凸を設け、ここに主軸 33 , 87 を係合させても良い。

40

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図 1】本発明の実施の形態における内視鏡用処置具を内視鏡に挿通させた状態を示す図である。

【図 2】内視鏡用処置具の構成を示す図であって、把持部材が開いた状態を示す図である。

【図 3】処置ユニットを取り外した状態を示す一部拡大側面図である。

【図 4】処置ユニットを取り外した状態を示す一部拡大平面図である。

50

【図 5】処置ユニットを取り外した状態を示す一部拡大側面図である。

【図 6】処置ユニットを取り外した状態を示す一部拡大平面図である。

【図 7】処置ユニットを取り外した状態を示す一部拡大側面図である。

【図 8】図 7 の A 矢視図である。

【図 9】内視鏡用処置具の一部拡大側面図であって、一对の把持部材が開いた状態を示す図である。

【図 10】内視鏡用処置具の一部拡大側面図であって、一对の把持部材が閉じた状態を示す図である。

【符号の説明】

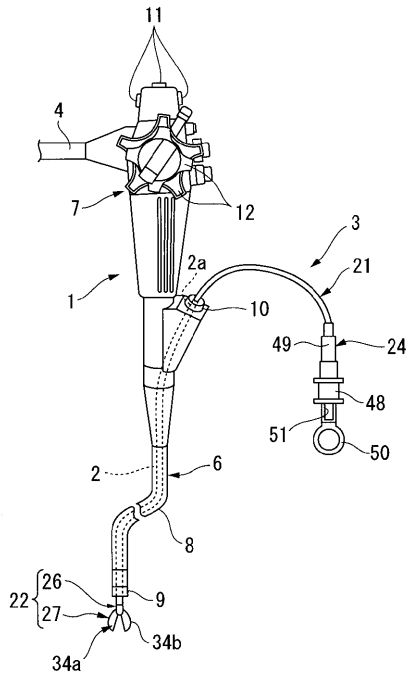
【0043】

- 1 内視鏡
- 2 鉗子チャンネル
- 3, 60, 82 処置具（内視鏡用処置具）
- 21 処置具挿入部
- 23 操作ワイヤ
- 25 シース
- 26, 62, 83 先端カバー（接続部材）
- 27, 81 処置ユニット
- 31, 66, 93 スリット
- 33 主軸（回動軸）
- 34a, 34b, 85a, 85b 把持部材（鉗子部）
- 35a, 35b リンク部材（リンク）
- 44, 67 ソケット
- 86 規制部材（リング部材）
- 87 主軸（軸部材）

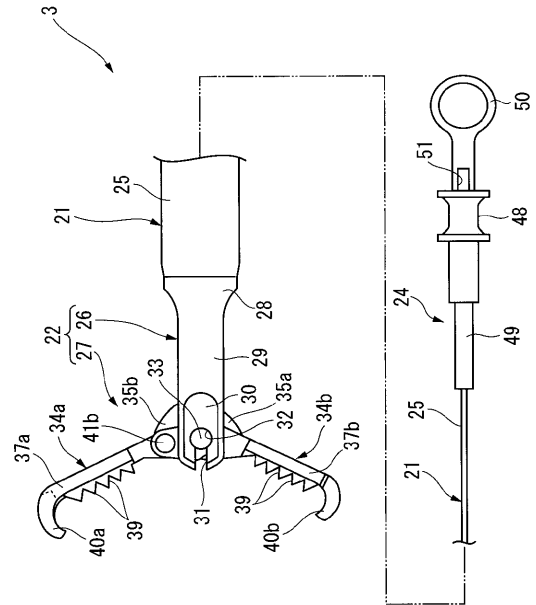
10

20

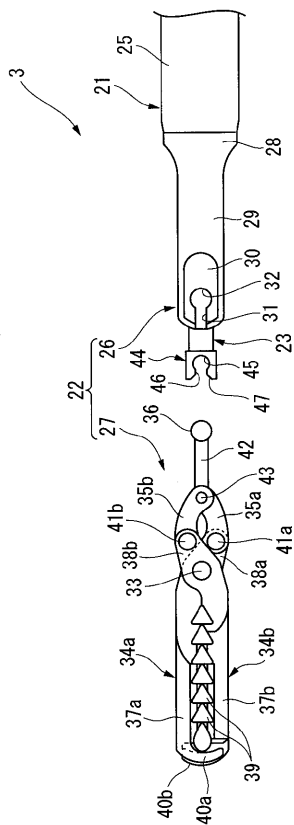
【図 1】



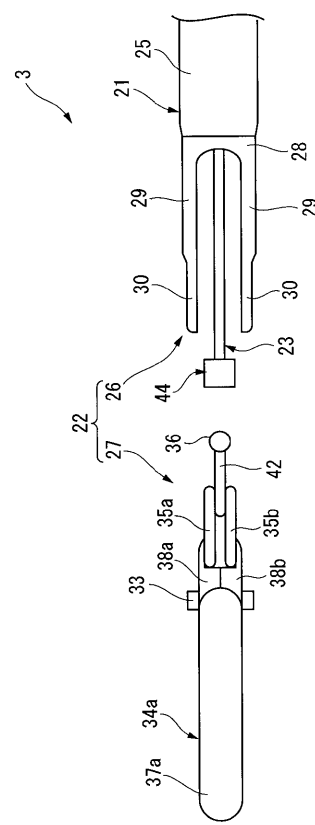
【図 2】



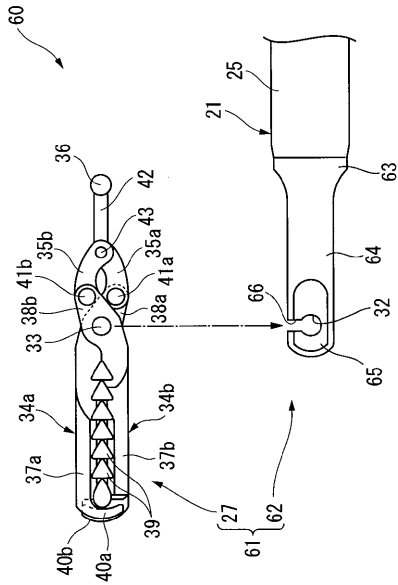
【図 3】



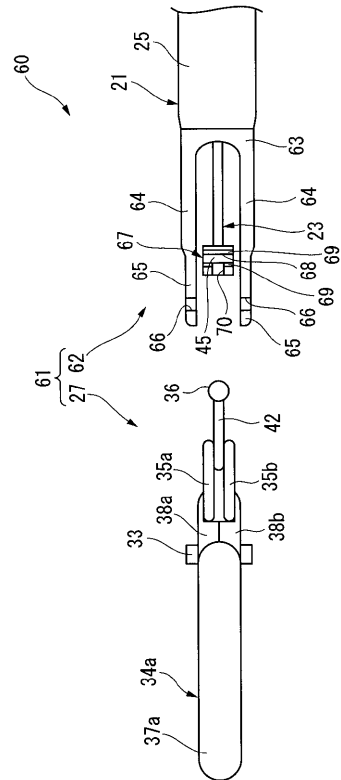
【図 4】



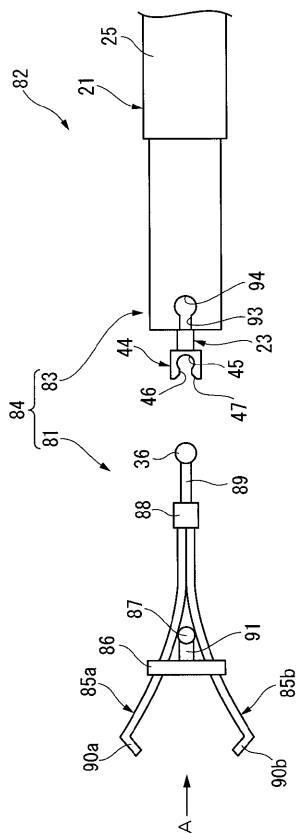
【 図 5 】



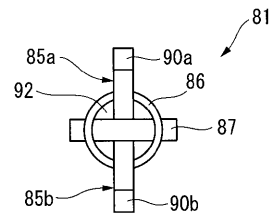
【 図 6 】



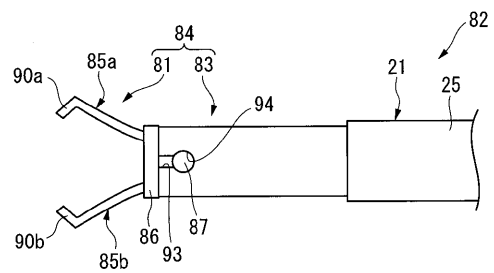
【圖 7】



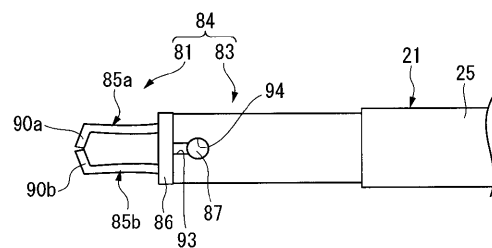
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

- (72)発明者 鈴木 啓太
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 岡田 勉
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 中村 剛明
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
- F ターム(参考) 4C060 GG22 MM24
4C061 GG15

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP2005230333A	公开(公告)日	2005-09-02
申请号	JP2004044605	申请日	2004-02-20
[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	鈴木啓太 岡田勉 中村剛明		
发明人	鈴木 啓太 岡田 勉 中村 剛明		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00 A61B18/12		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B17/39 A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/29 A61B18/12		
F-TERM分类号	4C060/GG22 4C060/MM24 4C061/GG15 4C160/GG22 4C160/GG23 4C160/MM32 4C160/NN01 4C160/NN10 4C160/NN12 4C160/NN13 4C160/NN14 4C161/GG15		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种小型的内窥镜治疗工具，该工具具有良好的可操作性，同时允许与治疗有关的部分可互换。处置器具（3）具有通过内窥镜插入的处置器具插入部（21），在处置器具插入部（21）的前端固定有前端盖（26）。在顶端盖26上形成有狭缝31，在该狭缝31的端部设有轴承孔32。在安装在前端盖26上的处理单元27中，一对把持构件34a，34b由主轴33可旋转地支撑。主轴33还具有接合轴承孔32并将处理单元27安装在远端盖26上的作用。[选择图]图3

