

(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2005-168882

(P2005-168882A)

(43) 公開日 平成17年6月30日(2005.6.30)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
A61B 1/00

F I  
A61B 1/00 300A

テーマコード(参考)  
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2003-414744 (P2003-414744)  
(22) 出願日 平成15年12月12日(2003.12.12)

(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  
(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

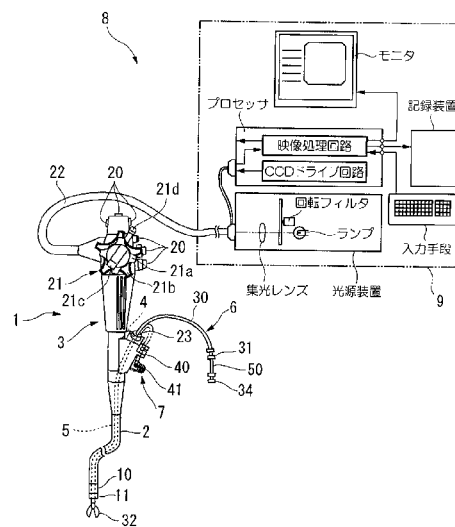
(54) 【発明の名称】 内視鏡処置具システム

(57) 【要約】

【課題】 設置スペースを必要とせずに内視鏡装置及び処置具を同時に操作することができると共に、処置具を簡略化に構成して低コスト化が図れ、処置具にかかる負荷を低減すること。

【解決手段】 鉗子チャンネル5内に挿入可能とされた操作管30と、操作管30の先端に設けられて所定の処置を行う処置部32と、処置部32に接続されて操作管30内に進退自在に挿通されると共に処置部32を駆動する操作部材と、操作管30の基端側に接続された第1の接続部材31と、操作部材の基端側に接続された第2の接続部材34と、を有する処置具6と、第1の接続部材31を着脱可能に固定する第1の固定部材40と、第2の接続部材34を着脱可能に固定すると共に第1の固定部材40に対して進退操作される第2の固定部材41と、を有すると共に内視鏡操作部3に設けられた処置部操作部7と、を有する内視鏡処置具システム1を提供する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

生体内に挿入される可撓性の内視鏡挿入部と、  
 前記内視鏡挿入部の基端側に接続されて内視鏡挿入部の操作を行う内視鏡操作部と、  
 前記内視鏡挿入部内に配されると共に前記内視鏡操作部に挿入孔を有する鉗子チャンネルと、  
 を有する内視鏡と、  
 前記鉗子チャンネル内に挿入可能とされた可撓性の操作管と、  
 前記操作管の先端に設けられて生体に対して所定の処置を行う処置部と、  
 前記処置部に接続されて前記操作管内に進退自在に挿通されると共に前記処置部を駆動する可撓性の操作部材と、  
 前記操作管の基端側に接続された第 1 の接続部材と、  
 前記操作部材の基端側に接続されると共に前記第 1 の接続部材より基端側に配される第 2 の接続部材と、  
 を有する処置具と、  
 前記第 1 の接続部材を着脱可能に固定する第 1 の固定部材と、前記第 2 の接続部材を着脱可能に固定すると共に前記第 1 の固定部材に対して進退操作される第 2 の固定部材と、  
 を有すると共に前記内視鏡操作部に設けられた処置部操作部と、  
 を有することを特徴とする内視鏡処置具システム。

10

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載の内視鏡処置具システムにおいて、  
 前記処置具が、生体に対して所定の処置を行う前記処置部と、前記処置部を有する遠位端と前記遠位端から延長された基端部とを有すると共に前記遠位端から前記鉗子チャンネルに挿入される挿入部と、前記挿入部の基端と接続された遠位端を有する処置部操作機構とを有し、  
 前記処置具の前記挿入部を前記内視鏡の前記鉗子チャンネルに挿入したとき、  
 前記処置部操作機構の遠位端から前記挿入部の基端に向かう方向が、  
 前記挿入部の基端から挿入部の遠位端に向かう方向と対向する方向となる様、  
 前記処置部操作機構を前記内視鏡に保持する保持手段と、  
 を有することを特徴とする内視鏡処置具システム。

20

30

## 【請求項 3】

請求項 1 に記載の内視鏡処置具システムにおいて、  
 前記処置具が、生体に対して所定の処置を行う処置部と前記処置部の操作を行うための処置部操作機構とを有し、  
 前記処置具の前記処置部操作機構の向きを自在に偏向する偏向手段と、  
 前記偏向手段で設定された方向を維持した状態で前記処置部操作機構を内視鏡に固定する固定手段と、  
 を有することを特徴とする内視鏡処置具システム。

## 【請求項 4】

請求項 1 に記載の内視鏡処置具システムにおいて、  
 前記処置部操作部が、前記挿入孔よりも前記内視鏡挿入部側に配されていることを特徴とする内視鏡処置具システム。

40

## 【請求項 5】

請求項 1 又は 4 に記載の内視鏡処置具システムにおいて、  
 前記処置部操作部が、前記進退操作方向上に、前記第 1 の固定部材との間で前記第 2 の固定部材を挟むように配された親指を挿入可能な指掛け部を備え、  
 前記第 2 の固定部材が、親指以外の指で挟持可能とされ、前記指掛け部と前記第 1 の固定部材との間で進退操作されることを特徴とする内視鏡処置具システム。

## 【請求項 6】

請求項 1、4 又は 5 のいずれか 1 項に記載の内視鏡処置具システムにおいて、

50

前記処置部操作部が、前記内視鏡操作部に対する支持角度を変更可能な角度変更手段を備えることを特徴とする内視鏡処置具システム。

【請求項7】

請求項1又は3から6のいずれか1項に記載の内視鏡処置具システムにおいて、前記処置部操作部が、前記内視鏡に対して着脱自在に設けられていることを特徴とする内視鏡処置具システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡装置と処置具とを組み合わせ使用され、体内に挿入されて生体組織の採取や注射等の処置を行う内視鏡処置具システムに関する。 10

【背景技術】

【0002】

従来より、内視鏡装置の鉗子チャンネル内に挿入し、体内の生体組織の病変部に対して、結紮処理や、サンプリング組織の採取や注射等の処置を行う処置具は様々なものが提供されている。この処置具を使用する場合には、通常、内視鏡装置の操作を行っている操作者の指示に基づいて、補助者が処置具の操作を行っていた。

一方、操作者が内視鏡装置の操作と同時に、処置具の操作も行うことができる内視鏡のシステムが知られている。この種のシステムは、様々なものが知られているが、そのうちの1つとして、上記処置具である鉗子を鉗子駆動ユニットにより操作して、操作者1人で内視鏡装置と同時に操作を行うことができる内視鏡用処置具システムが知られている（例えば、特許文献1参照）。 20

【0003】

上記内視鏡用処置具システムは、電子内視鏡、該電子内視鏡の処置具挿通チャンネルを介して体内に挿入する処置具である鉗子及び該鉗子进行操作するための鉗子駆動ユニットを備えている。該鉗子駆動ユニットは、電子内視鏡の操作を行う操作者の近傍の床面に設置した機と、該機の上面に載置されて鉗子の第2の指掛け部を固定する支持部材を有する固定台と、該固定台の上面に進退可能に載置されている駆動部材と、該駆動部材を棒状部材を介して進退操作する電磁ソレノイドと、該電磁ソレノイドの駆動状態、非駆動状態を1回毎に切り替えるフットスイッチとを備えている。また、鉗子の第1の指掛け部は、駆動部材に接続されている。 30

【0004】

この内視鏡用処置具システムにおいては、操作者が、電子内視鏡の操作を行っている際に、フットスイッチを踏んで電磁ソレノイドを駆動させると、棒状部材を介して駆動部材が固定部材上を移動する。これにより、第1の指掛け部が第2の指掛け部に対して移動するので、鉗子の先端に設けられた先端カップが開いた状態となる。次に、操作者が、再度フットスイッチを踏むと電磁ソレノイドが非駆動状態となって駆動部材が元の位置に戻る。これにより、先端カップが閉じて体内の生体組織を把持することができる。

このように、上記内視鏡用処置具システムによれば、操作者が1人で電子内視鏡及び鉗子の操作を同時に行うことができる。 40

【0005】

また、操作者1人で複数の処置具の中から所望の処置具を選択すると共に、選択した処置具を内視鏡の鉗子チャンネルに挿入、抜去して操作することができる内視鏡用処置具挿抜装置が知られている（例えば、特許文献2参照）。

この内視鏡用処置具挿抜装置は、内視鏡の処置具挿入口に着脱自在に接続可能な接続ユニットと、該接続ユニットにスライド自在に取り付け可能な挿抜ユニットと、処置具の先端に設けられ生体組織を把持する一対の先端カップの開閉を行う開閉ユニットと、挿抜ユニット及び開閉ユニットの操作を行うフットスイッチと、各構成部品に電力を供給する電源ユニットとを備えている。

【0006】

上記挿抜ユニットは、スライド方向に沿って接続された複数の駆動ユニットを有しており、各駆動ユニットにそれぞれ処置具先端の先端カップを取り付けることができるようになっており、また、各駆動ユニットに取り付けられた処置具は、モータの駆動により回転する駆動ローラと従動ローラとにより鉗子チャンネル内に挿入されるようになっている。また、モータは、フットスイッチにより作動するようになっている。

上記開閉ユニットは、取り付け部を介して内視鏡の操作部に着脱自在に取り付けられるようになっており、挿抜ユニットに接続された複数の処置具のハンドルをそれぞれ保持する受け部と、先端カップを開閉するための処置具のリング部をそれぞれ保持すると共に受け部に対して進退可能なスライド部材と、該スライド部材を移動させるスライドピンを有するリニアアクチュエータとを備えている。また、リニアアクチュエータは、フットスイッチにより作動するようになっている。

10

また、上記受け部材は、内視鏡の先端方向に向くように配されており、処置具を処置具挿入口内に挿入するとき、受け部材から内視鏡先端方向に向いた処置具の向きを、180度曲げて基端方向に向けた後に、更に処置具の向きを曲げて処置具挿入口に挿入するようになっている。

#### 【0007】

この内視鏡用処置具挿抜装置においては、操作者が、内視鏡の操作を行っている際に、所望する処置具を鉗子チャンネルに挿入できるように駆動部材をスライドさせ、その後、フットスイッチを踏んでモータを駆動、即ち、駆動ローラと従動ローラとを回転させて、選択した処置具を鉗子チャンネル内に挿入する。そして、鉗子チャンネルの先端から処置具を突出させた後、フットスイッチを踏んでリニアアクチュエータを作動させて先端カップを開閉操作することにより、生体組織を把持することができる。

20

このように、上記内視鏡用処置具挿抜装置によれば、操作者が1人で内視鏡及び鉗子の操作を同時に行うことができる。

#### 【0008】

更に、上記内視鏡用処置具挿抜装置の処置具を高周波処置具に適用することも可能である。この場合では、該高周波処置具は、鉗子チャンネル内に挿入可能なシースと、該シース内に摺動自在に設けられ、先端に生体組織を結紮するスネアを有するワイヤと、内視鏡操作部の操作部に固定されてシース及びワイヤを固定するホルダとを備えている。このホルダは、処置具挿入口の上方、即ち、基端側に設けられており、処置具挿入口から外部にでたシース及びワイヤを処置具挿入口近傍で固定している。また、ホルダは、スネア的位置調整を行うスライドレバー、スネアの開閉を行う開閉レバーを有している。また、ワイヤは、高周波焼灼装置に接続されており、スネアより高周波焼灼処置ができるようになっている。

30

この高周波処置具を使用する場合には、スライドレバーによりスネア的位置を調整した後、開閉レバーを操作して生体組織を結紮すると共に高周波焼灼処置を施すことができる。

【特許文献1】特開2003-111769号公報(段落番号0018-0044、第1-8図)

【特許文献2】特開2000-207号公報(段落番号0029-0051、第6-8図)

40

#### 【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に記載の内視鏡用処置具システムでは、操作者の近傍に駆動部材や固定台を載置する機を設置する必要があるため、設備が大掛かりとなり製造コストがかかるだけでなく、大きな設置スペースが必要なものであった。特に、処置具自体の構成を既存のまま使用するので、処置具を簡略化することが難しく、処置具自体をより安価に製作することが困難であった。

また、上記特許文献2に記載の内視鏡用処置具挿抜装置でも、やはり上記内視鏡用処置

50

具システムと同様に、処置具の基端側に処置具を操作する開閉ユニットを接続する必要があるため、処置具自体を安価に製作することが難しかった。また、処置具は、一旦180度向きを変えるように曲げられた後、駆動ユニットに接続されているので、モータを駆動させて処置具を鉗子チャンネル内に挿入した際、180度角度を変更した個所の半径が小さくなり、処置具に負荷がかかる恐れがあった。また、処置具を長くしなければならないことから、処置具を安価に製作することが難しかった。

更に、処置具を高周波処置具に採用した場合には、処置具挿入口の上方近傍にホルダが設けられているので、処置具に負荷がかかり難いが、鉗子チャンネル内に挿入する際の操作範囲が制限される恐れがあった。

#### 【0010】

本発明は、このような事情を考慮してなされたものであって、その目的は、操作者が設置スペースを必要とせず、内視鏡装置及び処置具を同時に操作することができると共に、処置具を簡略化に構成して低コスト化が図れ、処置具にかかる負荷を低減した内視鏡処置具システムを提供する。

#### 【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、本発明は、以下の手段を提供する。

請求項1に係る発明は、生体内に挿入される可撓性の内視鏡挿入部と、前記内視鏡挿入部の基端側に接続されて内視鏡挿入部の操作を行う内視鏡操作部と、前記内視鏡挿入部に配されると共に前記内視鏡操作部に挿入孔を有する鉗子チャンネルと、を有する内視鏡と、前記鉗子チャンネル内に挿入可能とされた可撓性の操作管と、前記操作管の先端に設けられて生体に対して所定の処置を行う処置部と、前記処置部に接続されて前記操作管内に進退自在に挿通されると共に前記処置部を駆動する可撓性の操作部材と、前記操作管の基端側に接続された第1の接続部材と、前記操作部材の基端側に接続されると共に前記第1の接続部材より基端側に配される第2の接続部材と、を有する処置具と、前記第1の接続部材を着脱可能に固定する第1の固定部材と、前記第2の接続部材を着脱可能に固定すると共に前記第1の固定部材に対して進退操作される第2の固定部材と、を有すると共に前記内視鏡操作部に設けられた処置部操作部と、を有する内視鏡処置具システムを提供する。

#### 【0012】

この発明に係る内視鏡処置具システムにおいては、内視鏡挿入部を体内に挿入した状態で、処置具の操作管を挿入孔から鉗子チャンネル内に挿入すると共に、第1の接続部材及び第2の接続部材を、第1の固定部材及び第2の固定部材にそれぞれ固定する。そして、操作管先端の処置部を、例えば、サンプルを入手する生体組織の近傍に位置するように、操作管を鉗子チャンネル内に送り込む。そして、第2の固定部材を介して操作部材を進退操作することで、処置部を動かして生体組織のサンプル入手等の処置が行える。

このように、内視鏡操作部に処置部操作部が設けられているので、内視鏡操作部の操作を行う操作者が、処置具の操作も同時に行うことができる。また、処置具の基端側を第1の接続部材及び第2の接続部材を接続した容易な構成、即ち、構成の簡略化を図ることができる。従って、処置具の製作コストの低減を図ることができる。

#### 【0013】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の内視鏡処置具システムにおいて、前記処置具が、生体に対して所定の処置を行う前記処置部と、前記処置部を有する遠位端と前記遠位端から延長された基端部とを有すると共に前記遠位端から前記鉗子チャンネルに挿入される挿入部と、前記挿入部の基端と接続された遠位端を有する処置部操作機構とを有し、前記処置具の前記挿入部を前記内視鏡の前記鉗子チャンネルに挿入したとき、前記処置部操作機構の遠位端から前記挿入部の基端に向かう方向が、前記挿入部の基端から挿入部の遠位端に向かう方向と対向する方向となる様、前記処置部操作機構を前記内視鏡に保持する保持手段と、を有する内視鏡処置具システムを提供する。

#### 【0014】

この発明に係る内視鏡処置具システムにおいては、処置具の挿入部を遠位端から鉗子チャンネル内に、処置部が鉗子チャンネルの先端から突出するまで挿入する。挿入後、保持手段により処置部操作機構を内視鏡に保持する。そして、処置部操作部により、処置部を動かして生体組織のサンプル入手等の処置が行える。

この際、処置部操作機構の遠位端から挿入部の基端に向かう方向が、挿入部の基端から挿入部の遠位端に向かう方向と対向する方向であるので、挿入部を、過度の曲げを生じずに鉗子チャンネル内に挿入することが可能である。従って、挿入部にかかる負荷を低減でき、信頼性を向上することができる。

【0015】

請求項3に係る発明は、請求項1に記載の内視鏡処置具システムにおいて、前記処置具が、生体に対して所定の処置を行う処置部と前記処置部の操作を行うための処置部操作機構とを有し、前記処置具の前記処置部操作機構の向きを自在に偏向する偏向手段と、前記偏向手段で設定された方向を維持した状態で前記処置部操作機構を内視鏡に固定する固定手段と、を有する内視鏡処置具システムを提供する。

10

【0016】

この発明に係る内視鏡処置具システムにおいては、偏向手段により処置部操作機構の向きを操作者の操作しやすい向きに自在に偏向できると共に、固定手段により偏向後の向きを確実に固定できるので、操作性の向上を図ることができる。

【0017】

請求項4に係る発明は、請求項1に記載の内視鏡処置具システムにおいて、前記処置部操作部が、前記挿入孔よりも前記内視鏡挿入部側に配されている内視鏡処置具システムを提供する。

20

【0018】

この発明に係る内視鏡処置具システムにおいては、処置部操作部が、挿入孔よりも内視鏡挿入部側に配されているので、第1の固定部材で固定された操作管を、過度の曲げを生じずに挿入孔から鉗子チャンネル内に挿入することが可能である。従って、操作管を鉗子チャンネル内に送りこんだとしても、操作管にかかる負荷を低減することができる。

【0019】

請求項5に係る発明は、請求項1又は4に記載の内視鏡処置具システムにおいて、前記処置部操作部が、前記進退操作方向上に、前記第1の固定部材との間で前記第2の固定部材を挟むように配された親指を挿入可能な指掛け部を備え、前記第2の固定部材が、親指以外の指で挟持可能とされ、前記指掛け部と前記第1の固定部材との間で進退操作される内視鏡処置具システムを提供する。

30

【0020】

この発明に係る内視鏡処置具システムにおいては、処置具を操作するとき、指掛け部に親指を入れ、第2の固定部材を、例えば、人差し指と中指との筒で挟持した状態で該第2の固定部材を進退操作することができる。従って、より容易且つ確実に第2の固定部材を操作でき、処置具の操作性を向上することができる。

【0021】

請求項6に係る発明は、請求項1、4又は5のいずれか1項に記載の内視鏡処置具システムにおいて、前記処置部操作部が、前記内視鏡操作部に対する支持角度を変更可能な角度変更手段を備える内視鏡処置具システムを提供する。

40

【0022】

この発明に係る内視鏡処置具システムにおいては、第1の接続部材及び第2の接続部材を第1の固定部材及び第2の固定部材に接続する際に、角度変更手段により処置部操作部の支持角度を変更できるので、より容易に接続することができる。

【0023】

請求項7に係る発明は、請求項1又は3から6のいずれか1項に記載の内視鏡処置具システムにおいて、前記処置部操作部が、前記内視鏡に対して着脱自在に設けられている内視鏡処置具システムを提供する。

50

## 【0024】

この発明に係る内視鏡処置具システムにおいては、処置部操作部の交換が可能であるので、用途に合わせた処置部操作部の使用が行える。従って、更なる機能性の向上を図ることができる。また、処置部操作部又は内視鏡操作部のどちらか一方に何らかの不具合が生じたとしても最少限の修理や交換を行うことができ、無駄なコストを省くことができる。

## 【発明の効果】

## 【0025】

この発明に係る内視鏡処置具システムによれば、内視鏡操作部に処置部操作部が設けられているので、内視鏡操作部の操作を行う操作者が、処置具の操作も同時に行うことができる。また、処置具の基端側の構成の簡略化を図ることができるので、処置具の製作コストを低減することができる。更に、操作管に係る負担を低減することができる。

10

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0026】

本発明に係る内視鏡処置具システムの第1実施形態について、図1から図8を参照して説明する。

本発明の内視鏡処置具システム1は、図1に示すように、生体内に挿入される可撓性の内視鏡挿入部2と、該内視鏡挿入部2の基端側に接続され、内視鏡挿入部2の操作を行う内視鏡操作部3と、内視鏡挿入部2内に挿通され、内視鏡操作部3に挿入孔4を有する鉗子チャンネル5と、挿入孔4から鉗子チャンネル5内に挿入可能な処置具6と、内視鏡操作部3に設けられ、処置具6の操作を行う処置部操作部(保持手段)7とを備えている。

20

また、本実施形態の内視鏡処置具システム1は、内視鏡システム(内視鏡)8を構成している一部であり、該内視鏡システム8は、内視鏡処置具システム1によって撮像された画像の表示、記録等を行なう内視鏡ユニット9を備えている。

## 【0027】

上記内視鏡挿入部2の先端には、図1及び図2に示すように、角度変更自在な湾曲部10が接続されており、該湾曲部10の先端に先端部11が接続されている。そして、先端部11内に、体内を観察する観察用撮像部12と、上記内視鏡ユニット9から供給された照明光を体内に照射する照射部13とを有している。また、上記鉗子チャンネル5は、上記挿入孔4から内視鏡挿入部2の先端まで貫通するように該内視鏡挿入部2内に長さ方向に沿って形成されている。

30

## 【0028】

上記観察用撮像部12は、図2に示すように、先端部11の先端に配された対物レンズ等の観察用光学系14と、該観察用光学系14の結像位置に配された個体撮像素子である内視鏡CCD15とから構成されている。また、内視鏡CCD15に接続されたケーブル16は、内視鏡挿入部2内を通過して操作部3の後端まで引き出され、上記内視鏡ユニット9に接続されている。

上記照射部13は、内視鏡挿入部2の先端、即ち、先端部11の先端に配された照明レンズ17と、上記内視鏡ユニット9から供給された照明光を照明レンズ17まで導く光ファイバの束であるLGファイババンドル18とを有している。

## 【0029】

上記操作部3は、図1に示すように、複数のスイッチ20と、操作ノブ21とを備えている。スイッチ20は、所望の機能を設定可能なプログラマブルなスイッチであり、例えば、そのうちの1つは、内視鏡CCD15により撮像されている内視鏡画像を記録する際に押下されるスイッチとして機能するようになっている。また、別の1つは、例えば、先端部11の先端に設けられた図示しない送気送水チャンネル出口から、観察用光学系14に向けて内視鏡ユニット9から供給された空気や液体を噴射するためのスイッチとして機能するようになっている。また、スイッチ20の信号は、ユニバーサルケーブル22を介して上記内視鏡ユニット9に送られるようになっている。

40

## 【0030】

上記操作ノブ21は、上記湾曲部10を任意の方向に湾曲させて、先端に配されている

50

観察用光学系 14、照明レンズ 17 及び鉗子チャンネル 5 の出口の向き等の方向をコントロールできるようになっている。これにより、体内を任意の角度から観察することができるようになっている。

即ち、操作ノブ 21 は、湾曲部 10 を左右方向に湾曲させる左右湾曲操作ノブ 21 a と、湾曲部 10 を上下方向に湾曲させる上下湾曲操作ノブ 21 b とを有している。これら各操作ノブ 21 a、21 b を操作することで、湾曲部 10 を上下左右方向に容易に湾曲できるようになっている。更に、左右ロックノブ 21 c 及び上下ロックレバー 21 d により、湾曲部 10 を任意の角度に湾曲させた状態で固定することができるようになっている。

なお、左右湾曲操作ノブ 21 a 及び上下湾曲操作ノブ 21 b により、湾曲部 10 を上下左右方向に湾曲するように構成したが、左右湾曲操作ノブ 21 a 又は上下湾曲操作ノブ 21 b をどちらか 1 つ設けた構成にして、湾曲部 10 を上下方向又は左右方向のどちらかに向けて湾曲できるようにしても構わない。

10

#### 【0031】

また、上記鉗子チャンネル 5 には、図示しない吸引チューブが接続されており、上記スイッチ 20 の 1 つにより、上記内視鏡ユニット 9 に設けられた図示しない吸引ポンプを作動させて鉗子チャンネル 5 の先端から体液等の液体を吸引できるようになっている。

また、上記挿入孔 4 には、図 1 に示すように、ゴム等の材質からなる鉗子栓 23 が挿入孔 4 を覆うように取り付けられている。該鉗子栓 23 は、中央部分にスリットが形成されており、通常時はゴム等の弾性的性質により、スリットが塞がれるようになっている。これにより、上記吸引を行っているときに、鉗子チャンネル 5 内の気密を保つことができるようになっている。また、上記処置具 6 を挿入孔 4 から鉗子チャンネル 5 内に挿入する際、スリットを押し広げるにして挿入できるようになっている。これについては、後に詳細に説明する。

20

#### 【0032】

上記処置具 6 は、例えば、図 1 から図 3 に示すような生体鉗子である。この生体鉗子は、鉗子チャンネル 5 内に挿入可能とされた可撓性のシース（操作管、挿入部）30 と、該シース 30 の基端側に接続された第 1 接続部（第 1 の接続部材）31 と、シース 30 の先端（遠位端）に設けられて生体組織に対して所定の処置を行う処置部 32 と、シース 30 内に進退自在に挿通されると共に処置部 32 を駆動する可撓性のワイヤ（操作部材）33 と、該ワイヤ 33 の基端側に接続されると共に第 1 接続部 31 の基端側に配される第 2 接続部（第 2 の接続部材）34 とを備えている。上記ワイヤ 33 は、基端側が所定の硬度を有するシャフト 50 の先端 50 a に接続されており、該シャフト 50 を介して第 2 接続部（第 2 の接続部材）34 に接続されている。

30

なお、第 1 接続部 31 及び第 2 接続部 32 は、シース 30 の基端と接続された遠位端を有する処置部操作機構、即ち、シース 30 やワイヤ 33 の末端部分の機構構造を構成している。

#### 【0033】

上記シース 30 は、例えば、ポリエチレン、PTFE 等の可撓性を有するプラスチックにより形成しても良いし、金属製メッシュが入っていても構わないし、金属製のコイルシースでも構わない。

40

上記第 1 接続部 31 は、シース 30 の外径より大きい径で円状に形成された一对の固定板 31 a を軸方向に所定間隔をあけて有している。また、この一对の固定板 31 a は、該固定板 31 a の径より細い径で円筒状に形成された軸部材 31 b の両端にそれぞれ接続されている。

#### 【0034】

上記処置部 32 は、例えば、図 2 に示すように、シース 30 の先端に接続された先端フレーム 35 と、該先端フレーム 35 にピン 36 を中心に回転自在に接続された 2 つの先端カップ 37 とを備えている。また、両先端カップ 37 の基端側は、連結ピン 38 を介して連結部材 39 に接続されており、該連結部材 39 は、それぞれ上記ワイヤ 33 に接続されている。つまり、ワイヤ 33 を進退操作すると、連結部材 39 を動かし、ピン 36 を中心

50

として先端カップ 27 を回動させるようになっている。また、先端カップ 37 は、それぞれ内部がカップ形状となっており、両先端カップ 37 を閉じることで、内部に生体組織をサン収納することができるようになっている。つまり、処置部 32 は、生体組織の採取という処置を行うようになっている。

なお、ワイヤ 33 と先端カップ 37 とを、連結ピン 38、連結部材 39 を介して接続した構成としたが、これに限られるものではなく、ワイヤ 33 により処置部 32 を駆動できるように構成されていれば構わない。

#### 【0035】

上記ワイヤ 33 は、例えば、ステンレス等の金属細線により形成されている。なお、単線、撚り線、網線のいずれの形態であっても構わない。

上記第 2 接続部 34 は、上記第 1 接続部 31 と同様に、軸部材 34b を挟んで一对の固定板 34a を備えている。また、固定板 34a 及び軸部材 34b の径は、第 1 接続部 31 の固定板 31a 及び軸部材 31b の径と同一径となるように形成されている。

上述したように、本実施形態の処置具 6 は、処置部 32 により生体組織を採取する生検鉗子としたが、これに限られず、把持鉗子、挟鉗子等でも良く、ワイヤ 33 を進退操作することにより生体組織に対して所定の処置を行う処置部 32 を有していれば構わない。

#### 【0036】

上記処置部操作部 7 は、操作者が手で操作する部分とされ、図 1 及び図 4 から図 7 に示すように、上記挿入孔 4 よりも内視鏡挿入部 2 側に配されて、上記第 1 接続部 31 を着脱可能に固定する固定部材（第 1 の固定部材）40 と、上記第 2 接続部 34 を着脱可能に固定するスライド部材（第 2 の固定部材）41 とを備えている。また、該スライド部材 41 は、固定部材 40 に向けて進退操作されるようになっている。

#### 【0037】

上記固定部材 40 は、上記挿入孔 4 の近傍に配され、内視鏡操作部 3 の中心から外方に向けて突出するような板状に形成されており、その厚さ H は、第 1 接続部 31 の軸部材 31b の長さ、即ち、一对の固定板 31a 間の長さより若干短い寸法とされている。また、固定部材 40 の上面の略中心には、第 1 接続部 31 の軸部材 31b を嵌合することができる径の貫通孔 40a が形成されている。そして、該貫通孔 40a には、軸部材 31b を案内するスリット 40b が形成されている。なお、図 4 に示すように、スリット 40b の幅 W は、軸部材 31b の直径より若干小さくなるように形成されている。また、固定部材 40 は、スリット 40b の幅を広げることができる弾性の性質を有する材質により形成されている。

#### 【0038】

また、図 4 に示すように、第 1 接続部 40 の下方側（内視鏡挿入部 10 側）には、ボックス状の開口部 42 が、その開口をスリット 40b の開口と同じ向きになるように形成されている。また、開口部 42 の底面中央と固定部材 40 の下面側中央との間に円柱状の軸部材 43 が取り付けられている。そして、上記スライド部材 41 が、開口部 42 内で軸部材 43 に貫通されるように設けられている。つまり、スライド部材 41 は、開口部 42 内において、軸部材 43 の軸方向に移動できるようになっている。これにより固定部材 40 に向けて進退できるようになっている。

#### 【0039】

また、スライド部材 41 は、固定部材 40 と同様に、内視鏡操作部 3 の中心から外方に向けて突出するような板状に形成され、且つ、固定部材 40 よりも外方に突出する長さで形成されている。また、その厚さ H1 は、第 2 接続部 34 の軸部材 34b の長さ、即ち、一对の固定板 34a 間の長さより若干短い寸法とされている。更に、スライド部材 41 の上面の略中心には、第 2 接続部 34 の軸部材 34b を嵌合することができる径の貫通孔 41a が形成されている。なお、貫通孔 41a は、該貫通孔 41a の中心と上記貫通孔 40a の中心とを結んだ軸線が上記軸部材 43 の軸線と平行になる位置に形成されている。

更に、貫通孔 41a には、上記スリット 40b と同様に、軸部材 34b を案内するスリット 41b が、軸部材 34b の直径より若干小さくなるような幅 W1 で形成されている。

また、スライド部材 4 1 は、スリット 4 1 b の幅を広げることができる弾性の性質を有する材質により形成されている。

【 0 0 4 0 】

また、スライド部材 4 1 の先端側は、指で把持できる取手部 4 4 とされており、該取手部 4 4 の表面には指で把持したときに滑り難いように、例えば、波状の模様を形成する等の滑り止め加工が施されている。また、スライド部材 4 1 の奥側（開口部 4 2 側）は、スライド部材 4 1 を進退させたときに、ガタつかないように、進退方向に面積を有するふれ止め部 4 5 となっている。

【 0 0 4 1 】

このように構成された内視鏡処置具システム 1 により、体内の生体組織のサンプルを採取する場合について以下に説明する。 10

まず、図 5 に示すように、処置具 6 を鉗子栓 2 3 のスリットを押し広げるようにして挿入孔 4 内に挿入し、処置部 3 2 及びシース 3 0 を鉗子チャンネル 5 内に挿入する。即ち、シース 3 0 の遠位端側（処置部 3 2 側）から鉗子チャンネル 5 内に挿入する。

次いで、図 6 に示すように、シース 3 0 を手で鉗子チャンネル内に送り込み、処置部 3 2 の先端が鉗子チャンネル 5 の先端から突出する直前まで送り込む。

【 0 0 4 2 】

また、図 6 及び図 7 に示すように、第 1 接続部 3 1 及び第 2 接続部 3 4 を、それぞれ処置部操作部 7 の固定部材 4 0 及びスライド部材 4 1 に接続する。即ち、第 1 接続部 3 1 の軸部材 3 1 b を固定部材 4 0 のスリット 4 0 b から挿入して貫通孔 4 0 a に嵌合させると共に、第 2 接続部 3 4 の軸部材 3 4 a をスライド部材 4 1 のスリット 4 1 b から挿入して貫通孔 4 1 a に嵌合させる。 20

この際、固定部材 4 0 及びスライド部材 4 1 の両スリット 4 0 b、4 1 b は、軸部材 3 1 b、3 4 b が挿入される間、その材質によりスリットの幅  $W$ 、 $W_1$  が広がり、軸部材 3 1 b、3 4 b が貫通孔 4 0 a、4 1 a に嵌合したときに、元の幅  $W$ 、 $W_1$  に戻る。従って、両接続部 3 1、3 4 は、ガタつくことなく確実に固定部材 4 0 及びスライド部材 4 1 に固定された状態となる。

なお、両接続部 3 1、3 4 を、固定部材 4 0 及びスライド部材 4 1 に固定するために、該固定部材 4 0 及びスライド部材 4 1 の両スリット 4 0 b、4 1 b を広げるようにしたが、これに限られず、例えば、両接続部 3 1、3 4 の軸部材 3 1 b、3 4 b をスリット 4 0 b、4 1 b に挿入している間、径が変形するような材質で形成しても良い。また、両スリット 4 0 b、4 1 b と軸部材 3 1 b、3 4 b とが共に変形するようにしても構わない。 30

【 0 0 4 3 】

また、図 7 に示すように、処置部操作部 7 は、挿入孔 4 よりも下側（内視鏡挿入部 2 側）に配されているので、シース 3 0 は、U 字状に反転して鉗子チャンネル 5 内に挿入される。つまり、シース 3 0 やワイヤ 3 3 の末端部分の機構構造、即ち、処置部操作機構の遠位端からシース 3 0 の基端に向かう方向が、シース 3 0 の基端からシース 3 0 の遠位端（処置部 3 2 側）に向かう方向と対向する方向なので、シース 3 0 を更に鉗子チャンネル 5 内に送り込んだとしても、シース 3 0 の曲率半径が変更せず、シース 3 0 に過度の負荷がかかることはない。更に、処置部操作部 7 が、挿入孔 4 の近傍に配されているので、シース 3 0 の長さを無駄に長くする必要がない。 40

【 0 0 4 4 】

次に、この状態で、操作者は、シース 3 0 を更に鉗子チャンネル 5 内に送り込み、図 2 に示すように、鉗子チャンネル 5 の先端から処置部 3 2 を突出させる。

操作者は、図 1 に示すモニタに表示される内視鏡画像により、処置部 3 2 が突出したことを確認後、図 8 に示すように、スライド部材 4 1 の取手部 4 4 を、例えば、親指と人差し指とで把持して固定部材 4 0 に接近するように移動させる。すると、ワイヤ 3 3 がシース 3 0 内に押し込まれるので、連結部材 3 9 が先端方向に移動して、両先端カップ 3 7 がピン 3 6 を中心に回動して開いた状態となる。

そして、両先端カップ 3 7 の間に生体組織を位置させた状態で、取手部 4 4 を固定部材 50

40から離間させることで、先端カップ37が閉じ、内部に生体組織を収納することができる。

生体組織の採取後、シース30を鉗子チャンネル5から引き出した後、内視鏡挿入部2を体内から引き抜いて生体組織の採取作業が終了する。

#### 【0045】

上述したように、本実施形態の内視鏡処置具システム1によれば、内視鏡操作部3に処置部操作部7が設けられているので、操作者が、内視鏡操作部3と同時に処置具6の操作も行うことができる。また、処置部操作部7が内視鏡操作部3に設けられているので、処置具6の基端側を第1接続部31及び第2接続部34だけの容易な構成にでき、構成の簡略化を図ることができる。従って、処置具6の製作コストの低減を図ることができる。 10

更に、処置部操作部7が、挿入孔4よりも内視鏡挿入部2側に配されているので、固定部材40で固定されたシース30を、過度の曲げを生じずに挿入孔4から鉗子チャンネル5内に挿入することが可能であるので、シース30にかかる負荷を低減することができる。特に、処置部操作部7が、挿入孔4の近傍に配されているので、シース30の長さを無駄に長くする必要がないことから、処置具6を安価に製作することができる。

#### 【0046】

次に、本発明に係る内視鏡処置具システムの第2実施形態を、図9から図11を参照して以下に説明する。なお、この第2実施形態においては、第1実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第2実施形態と第1実施形態との異なる点は、第1実施形態の内視鏡処置具システム1では、処置具6が1つであったのに対し、第2実施形態の内視鏡処置具システム70では、処置具6が複数設けられている点である。 20

即ち、本実施形態の内視鏡処置具システム70は、図9から図11に示すように、内視鏡に挿入孔4及び鉗子チャンネル5が2つ設けられ、処置部操作部7が、鉗子チャンネル5の数、即ち、2つの処置具6を使用できるように、固定部材40及びスライド部材41を備えている。

#### 【0047】

このように構成された内視鏡処置具システム70によれば、複数の処置具6を使用することができるので、作業の効率性を向上することができる。特に、異なる処置部32を有する処置具6を使用することで、生体組織の状態に応じた使い分けを行うことができ、機能性を向上することができる。 30

なお、本実施形態においては、内視鏡に挿入孔4及び鉗子チャンネル5を2つ設けた構成にしたが、2つ以上設けても構わない。この場合、処置具6は、鉗子チャンネル5の数に応じて使用すれば良い。

#### 【0048】

次に、本発明に係る内視鏡処置具システムの第3実施形態を、図12及び図13を参照して以下に説明する。なお、この第3実施形態においては、第2実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第3実施形態と第2実施形態との異なる点は、第2実施形態の内視鏡処置具システム70では、同じ処置具6を2つ設けた構成であったのに対し、第3実施形態の内視鏡処置具システム80では、処置具の1つが生体組織に注射を行う内視鏡用注射針81とされている点である。 40

#### 【0049】

即ち、本実施形態の内視鏡用注射針81は、第2実施形態における処置部32が、生体組織を穿刺する針部82であり、ワイヤ30が針部82に薬液(流体)を供給する環状部(操作部材)83とされている。また、内視鏡用注射針81は、第2接続部34の基端側に接続され、環状部83内に薬液を供給するシリンジ(流体供給部)84を備えている。該シリンジ84は、図12に示すように第2接続部材34の基端側の固定板34aの基端側に着脱自在に接続されている。

また、本実施形態の処置部操作部7は、図13に示すように、スライド部材41を進退 50

操作したときに、操作方向に沿ってシリンジ 8 4 を移動自在に支持する板状の受け部（案内板）8 5 を有している。

#### 【0050】

このように構成された内視鏡処置具システム 8 0 によれば、内視鏡用注射針 8 1 が接続されているスライダ部材 4 1 を固定部材 4 0 に接近させることで、環状部 8 3 がシース 3 0 に押し込まれて針部 8 2 を生体組織に穿刺することができる。この際、スライダ部材 4 1 と共に、第 2 接続部 3 4 及びシリンジ 8 4 も同時に移動するが、該シリンジ 8 4 は受け部 8 5 によって支持されているので、ブレやガタつきを抑えることができ、円滑なスライダ部材 4 1 の進退操作を行うことができる。

また、針部 8 2 を生体組織に穿刺した状態で、ピストン部 8 4 a を押すことで、内部の薬液を環状部 8 3 内に供給して、針部 8 2 から生体組織に注射することができる。

#### 【0051】

次に、本発明に係る内視鏡処置具システムの第 4 実施形態を、図 1 4 から図 1 7 を参照して以下に説明する。なお、この第 4 実施形態においては、第 1 実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第 4 実施形態と第 1 実施形態との異なる点は、第 1 実施形態の内視鏡処置具システム 1 では、スライダ部材 4 1 の取手部 4 4 を指で把持して進退操作していたのに対し、第 4 実施形態の内視鏡処置具システム 9 0 では、スライダ部材（第 2 の固定部材）9 1 を、親指以外の指、例えば、人指し指と中指とで挟む（挟持）ことが可能な形状とされ、この状態で進退操作できる点である。

#### 【0052】

即ち、本実施形態の内視鏡処置具システム 9 0 は、処置部操作部（保持手段）9 2 が、図 1 4 から図 1 6 に示すように、進退操作方向上に固定部材 4 0 との間で上記スライダ部材 9 1 を挟むように配され、親指を挿入可能な指掛け部 9 3 を備えており、上記スライダ部材 9 1 が固定部材 4 0 と指掛け部 9 3 との間で進退操作されるようになっている。

つまり、上記処置部操作部 9 2 は、図 1 5 に示すように、操作方向に沿って固定部材 4 1 から離間するように伸びたアーム部 9 4 を有しており、その先端部 9 4 a が固定部材 4 1 の突出方向と同じ方向に突出した鉤状となっている。そして、先端部 9 4 a に、固定部材 4 0 のスリット 4 0 b と同方向に向けて親指を挿入可能な上記指掛け部 9 3 が形成されている。

#### 【0053】

また、先端部 9 4 a の上面と固定部材 4 0 の下面の間には、アーム部 9 4 の側面に沿って断面 T 字状のレール 9 5 が設けられている。

上記スライダ部材 9 1 は、略円柱状に形成されており、両端部より中央部の径が小さく、人指し指と中指とで挟み易くなっている。また、スライダ部材 9 1 には、軸方向に向けて溝部 9 1 a が形成されており、上記レール 9 5 に嵌合して該レール 9 5 上を移動できるようになっている。これにより、固定部材 4 0 と指掛け部 9 3 との間で進退操作できるようになっている。

また、スライダ部材 9 1 の固定部材 4 0 側の端面に、貫通孔 4 1 a が形成されている。なお、本実施形態においては、貫通孔 4 1 a は、該貫通孔 4 1 a の中心と上記貫通孔 4 0 a の中心とを結んだ軸線が上記レール 9 5 の軸線と平行になる位置に形成されている。また、スライダ部材 9 1 のスリット 4 0 b の下方には、第 2 接続部 3 4 の基端側の固定板 3 4 a を内部に挿入するための切り欠き部 9 1 b が形成されている。

なお、本実施形態の処置部操作部 9 2 は、図 1 4 に示すように、内視鏡挿入部 2 の軸方向に対して所定の角度を持つようにユニバーサルケーブル 2 2 側に傾くように配されている。

#### 【0054】

このように構成された内視鏡処置具システム 9 0 によれば、スライダ部材 9 1 を進退操作する際、図 1 7 に示すように、指掛け部 9 3 に右手の親指を入れると共に、人指し指と中指とでスライダ部材 9 1 を挟持した状態で、該スライダ部材 9 1 を進退操作することが

できる。従って、より容易、且つ、確実に右手だけでスライダ部材 9 1 の操作を行うことができるので、操作性を向上することができる。

なお、上述したように、図 1 4 に示す如く処置部操作部 9 2 は、ユニバーサルケーブル 2 2 側に傾いて設けられているので、ユニバーサルケーブル 2 2 側から内視鏡操作部 3 を左手で保持したときに、処置部操作部 9 2 が体の内側に向くようになっている。従って、無理な体勢を取ることなく、スムーズに右手で処置部操作部 9 2 の操作を行うことができる。

#### 【0055】

なお、本実施形態においては、アーム部 9 4 の先端部 9 4 a に指掛け部 9 3 を設けたが、これに限られることはない。例えば、図 1 8 に示すように、固定部材 4 0 の下面から操作方向に沿って一对のレール 1 0 0 を設け、該レール 1 0 0 の先端に指かけリング（指掛け部）1 0 1 を設けても良い。また、スライダ部材 9 1 は、レール 1 0 0 に沿って進退操作されるように構成すれば良い。こうすることで、処置部操作部 9 2 の更なる構成の簡略化を図ることができる。

10

#### 【0056】

次に、本発明に係る内視鏡処置具システムの第 5 実施形態を、図 1 9 及び図 2 0 を参照して以下に説明する。なお、この第 5 実施形態においては、第 4 実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第 5 実施形態と第 4 実施形態との異なる点は、第 4 実施形態の内視鏡処置具システム 9 0 では、処置部操作部 9 2 が内視鏡操作部 3 に一体成型されていたのに対し、第 5 実施形態の内視鏡処置具システム 1 1 0 では、処置部操作部 9 2 が内視鏡操作部 3、即ち、内視鏡に対して着脱自在に備えられている点である。

20

#### 【0057】

即ち、本実施形態の処置部操作部 9 2 は、アーム部 9 4 の上方側に内視鏡操作部 3 に向けて突出した一对の接続板 1 1 1 が形成されている。また、両接続板 1 1 1 には、それぞれ対向面に突起したピン 1 1 2 が設けられている。

また、内視鏡操作部 3 は、挿入孔 4 の下方に、上記両接続板 1 1 1 の間に嵌合される接続受部 1 1 3 が設けられており、その両側面に上記ピン 1 1 2 と嵌合する凹部 1 1 4 が形成されている。これらピン 1 1 2 及び凹部 1 1 4 は、固定手段 1 1 5 を構成している。なお、処置部操作部 9 2 を介して、処置具 6 の処置部操作機構（第 1 接続部 3 1 及び第 2 接続部 3 4）は、内視鏡に対して着脱自在に固定される。

30

#### 【0058】

このように構成された内視鏡処置具システム 1 1 0 によれば、接続板 1 1 1 を接続受部 1 1 3 に嵌めこむと共に、ピン 1 1 2 を凹部 1 1 4 に嵌合させることで、図 2 0 に示すように、処置部操作部 9 2 を内視鏡操作部 3 に装着することができる。このように、処置部操作部 9 2 を着脱可能であるので、該処置部操作部 9 2 を交換することができる。従って、処置部操作部 9 2 又は内視鏡操作部 3 のどちらか一方に何らかの不具合があったとしても、最少限の範囲で修理や交換等を行うことができるので、無駄なコストを省くことができると共に、使用する処置具 6 に合った処置部操作部 9 2 を選択して使用することができる。

40

#### 【0059】

次に、本発明に係る内視鏡処置具システムの第 6 実施形態を、図 2 1 から図 2 8 を参照して以下に説明する。なお、この第 6 実施形態においては、第 5 実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第 6 実施形態と第 5 実施形態との異なる点は、第 5 実施形態の内視鏡処置具システム 1 1 0 では、単に処置部操作部 9 2 が着脱可能であったのに対し、第 6 実施形態の内視鏡処置具システム 1 2 0 では、処置部操作部 9 2 が着脱自在で、且つ、角度変更自在とされている点である。

#### 【0060】

即ち、本実施形態の内視鏡処置具システム 1 2 0 は、図 2 1 に示すように、内視鏡操作

50

部 3 に、該内視鏡操作部 3 の内方から外方に向けて出沒可能なバー 1 2 1 と、該バー 1 2 1 の先端に接続された円板状のノブ 1 2 2 とからなる接続部材 1 2 3 が設けられている。バー 1 2 1 は、円柱状に形成されており、所定の摩擦力を持って内視鏡操作部 3 内に出沒するようになっている。また、バー 1 2 1 を内視鏡操作部 3 内に押し込んだときに、ノブ 1 2 2 が内視鏡操作部 3 の表面に当接するようになっており、ノブ 1 2 2 を引き出すことで、バー 1 2 1 を内視鏡操作部 3 内から引き出すことができるようになっている。

#### 【 0 0 6 1 】

また、内視鏡操作部 3 の表面には、バー 1 2 1 の軸線の中心からバー 1 2 1 の半径方向に向けて所定距離 R 離間した位置に、突起したピン 1 2 4 が設けられている。なお、ピン 1 2 4 は、バー 1 2 1 の下方側であって、内視鏡操作部 3 の軸方向に対して略 4 5 度傾いた位置に設けられている。

10

なお、ノブ 1 2 2 を押し込んだときに、ピン 1 2 4 に接触しないように、ノブ 1 2 2 の裏面（内視鏡操作部 3 側の面）には、ピン 1 2 4 を収納する図示しない凹部が形成されている。

#### 【 0 0 6 2 】

また、本実施形態の内視鏡処置具システム 1 2 0 は、図 2 2 及び図 2 3 に示すように、処置部操作部 9 2 の固定部材 4 0 の上面側に、上記バー 1 2 1 に引っ掛けて係合可能な凹部 1 2 5 を有する鉤状の爪部材 1 2 6 が設けられている。また、爪部材 1 2 6 には、上記ピン 1 2 4 に嵌合可能な 2 つの貫通孔 1 2 7、1 2 8 が、凹部 1 2 5 の中心から所定距離 R 離間した異なる位置にそれぞれ形成されている。

20

なお、貫通孔 1 2 7 は、レール 9 5 の軸方向に対して略 4 5 度傾いた位置に形成され、貫通孔 1 2 8 は、レール 9 5 の軸方向に向けて形成されている。また、爪部材 1 2 6 の厚さは、貫通孔 1 2 7、1 2 8 とピン 1 2 4 とを嵌合させた時に、ピン 1 2 4 が爪部材 1 2 6 の表面から突起しない厚さとなっている。

上述したピン 1 2 4、貫通孔 1 2 7、1 2 8、接続部材 1 2 3、爪部材 1 2 6 は、処置部操作部 9 2 を介して処置具 6 の処置部操作機構（第 1 接続部材 3 1 及び第 2 接続部材 3 4）の向きを偏向する機能を有すると共に、偏向した方向を維持した状態で内視鏡に固定する機構を有している。

#### 【 0 0 6 3 】

このように構成された内視鏡処置具システム 1 2 0 においては、図 2 4 に示すように、バー 1 2 1 を内視鏡操作部 3 から引き出した状態で、図 2 5 に示すように、爪部材 1 2 6 の凹部 1 2 5 を接続部 1 2 3 のバー 1 2 1 に引っ掛けて係合させる。この際、貫通孔 1 2 7 をピン 1 2 4 に嵌合させる。そして、図 2 6 に示すように、ノブ 1 2 2 を押し込んでバー 1 2 1 を内視鏡操作部 3 内に挿入する。

30

こうすることで、処置部操作部 9 2 が、内視鏡操作部 3 の軸方向に対して略直角方向に向いた状態で固定される。これにより、上記第 4 実施形態で説明したように、左手で内視鏡操作部 3 を保持した際に、右手で無理なく処置部操作部 9 2 を操作することができる。なお、バー 1 2 1 は、所定の摩擦力を持って内視鏡操作部 3 内に挿入されているので、処置部操作部 9 2 の操作の際に、不意にバー 1 2 1 が飛び出すことはない。

#### 【 0 0 6 4 】

40

更に、処置部操作部 9 2 の取り付け角度を変更したい場合には、図 2 7 に示すように、爪部材 1 2 6 の貫通孔 1 2 8 を接続部 1 2 3 のピン 1 2 4 に嵌合させた状態で、凹部 1 2 5 をバー 1 2 1 に引っ掛けて係合させる。こうすることで、図 2 8 に示すように、処置部操作部 9 2 の角度が、図 2 6 に示す状態から略 4 5 度下方に傾いた（偏向した）状態となる。

上述したように、処置部操作部 9 2 を操作者の所望する取り付け角度に変更可能であるので、更に操作性を向上することができる。なお、本実施形態においては、取り付け角度を 2 種類としたが、これに限られず、複数の角度で取り付け可能となるように構成しても構わない。この場合には、爪部材 1 2 6 に貫通孔を複数設ければよい。また、貫通孔ではなく、例えば、所定距離 R の位置で周方向にスリットを形成しても構わない。こうするこ

50

とで、取り付け角度の微調整を行うことができる。

【0065】

次に、本発明に係る内視鏡処置具システムの第7実施形態を、図29から図32を参照して以下に説明する。なお、この第7実施形態においては、第4実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第7実施形態と第4実施形態との異なる点は、第4実施形態の内視鏡処置具システム90では、処置部操作部92が内視鏡操作部3に対して角度変更ができなかったのに対し、第7実施形態の内視鏡処置具システム130では、処置部操作部（保持手段）131が、内視鏡操作部3に対して角度変更可能である点である。

【0066】

即ち、本実施形態の処置部操作部131は、図29及び図30に示すように、内視鏡操作部3に対する支持角度を変更可能な角度変更手段132を備えている。また、本実施形態の処置具6は、高周波処置具として説明する。即ち、処置具6は、図31に示すように、処置部32が生体組織を切開する針状のナイフ133とされ、該ナイフ133にワイヤ33を介して高周波電流を流せるようになっている。

【0067】

上記処置部操作部131は、図29及び図30に示すように、内視鏡操作部3の挿入孔4の下方（内視鏡挿入部2側）に固定された固定部材134、該固定部材134の先端に連結ピン135を介して内視鏡操作部3の軸方向に回動自在に接続されたアーム136、該アーム136の先端に連結ピン137を介して内視鏡操作部3の軸方向に回動自在に接続されたアーム138及び該アーム138の先端のボール138aを介して回動自在に接続された円柱状のロッド140を備えている。また、ロッド140の一端側は、ボール138aを覆うボール受け部140aが形成されており、これにより、アーム136とロッド140とはボール接続されている。なお、ボール138aとボール受け部140aとで、ボールジョイント139を構成している。

即ち、アーム136、138、連結ピン135、137、ボールジョイント139は、上記角度変更手段132を構成している。

【0068】

また、上記ロッド140は、ボール受け部140aの先端側に隣接して親指を挿入可能な指掛け部141が形成されており、ロッド140の他端側に第1接続部31を固定する固定ネジ（第1の固定部材）142を有している。また、該固定ネジ142と指掛け部141との間には、第2接続部34を固定すると共に固定ネジ142と指掛け部141との間で進退操作されるスライダ（第2の固定部材）143が設けられている。

また、ロッド140は、該ロッド140の他端側から指掛け部141の先端側までの間が、内部に処置具6の基端側を挿入できるように円筒状となっている。更に、固定ネジ142の基端側から指掛け部141の先端側までの間には、ロッド140の軸方向に沿ってスリット144が形成されている。

【0069】

上記固定ネジ142は、ロッド140に螺合されたネジ部142aと該ネジ部142aの端部に固定されたノブ142bとから構成されており、ノブ142bを回転させてネジ部142aをロッド140の内部に突出させたときに、ネジ部142aの先端が第1接続部31の一对の固定板31a間に嵌って第1接続部31を固定できるようになっている。

上記スライダ143は、ロッド140を覆って、親指以外の指、例えば、人指し指と中指とで挟持可能な略円柱状に形成されており、指で挟持し易いように中央部が両端より径が小さくなっている。また、スライダ143の先端側端部には、ネジ部143aが螺合されており、該ネジ部143aを回転させて先端をロッド140の内部に突出させたときに、第2接続部34の一对の固定板34a間に嵌って第2接続部34を固定できるようになっている。

なお、スリット144の幅とネジ部143aの直径とは、同一の大きさとなっており、スライダ143を進退操作したときに、ネジ部143aがスリット144に沿って移動で

10

20

30

40

50

きるようになっている。

【0070】

また、ネジ部143aの端部には、プラグ145が接続されており、図示しない高周波電源に接続された電源コードの正極を接続できるようになっている。これにより、ネジ部143a及び第2接続部34を介してワイヤ33に高周波電流を流せるようになっている。また、ネジ部143aの周囲には、電源コードを接続したときに、接続部分を保護するためのカバー146が設けられている。

【0071】

このように構成された内視鏡処置具システム130においては、処置具6を処置部操作部131に接続する際に、該処置部操作部131を角度変更手段132により内視鏡操作部3に対して自由に角度変更することが可能である。例えば、図32に示すように、アーム136、138及びロッド140を回動させて、ロッド140の軸方向が略鉛直方向に向くように角度変更することが可能である。そして、この状態で、処置具6の基端側をロッド140の内部に挿入すると共に、固定ネジ142及びネジ部143により第1接続部31及び第2接続部34を固定することができる。

10

【0072】

上述したように、処置部操作部131の角度を変更可能であるので、処置具6に負担をかけることなく容易に接続することができる。また、処置具6の接続後、プラグ145に電源コードを接続して、ナイフ133に高周波電流を流すことで、例えば、生体組織の切開や、生体内の狭窄等の切開を行うことができる。

20

【0073】

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。

例えば、上記第4実施形態の処置具として内視鏡用注射針、第7実施形態の処置具として高周波処置具、その他実施形態として生検鉗子を例にとって説明したが、その実施形態だけに限られず、それぞれ各実施形態に適用可能である。また、処置具は、生検鉗子、内視鏡用注射針や高周波処置具に限られるものではない。

また、各実施形態の構成を組み合わせた構成にしても構わない。例えば、第1実施形態において、処置部操作部を着脱式にしても良い。

【0074】

30

また、本発明には以下も含まれる。

〔付記項1〕

生体に対して所定の処置を行う処置部と、

前記処置部を有する遠位端と前記遠位端から延長された基端部とを有すると共に前記遠位端から内視鏡の鉗子チャンネルに挿入される挿入部と、

前記挿入部の基端と接続された遠位端を有する処置部操作部と、

を有する処置具と、

前記処置具の前記挿入部を前記内視鏡の前記鉗子チャンネルに挿入したとき、

前記処置部操作部の遠位端から前記挿入部の基端に向かう方向が、

前記挿入部の基端から挿入部の遠位端に向かう方向と対向する方向となる様、

40

前記処置部操作部を前記内視鏡に保持する保持手段と、

を有することを特徴とする内視鏡処置具システム。

【0075】

〔付記項2〕

生体に対して所定の処置を行う処置部と前記処置部の操作を行うための処置部操作部とを有する処置具と、

前記処置具の前記処置部操作部の向きを自在に偏向する偏向手段と、

前記偏向手段で設定された方向を維持した状態で前記処置部操作部を内視鏡に固定する固定手段と、

を有することを特徴とする内視鏡処置具システム。

50

## 【 0 0 7 6 】

〔 付 記 項 3 〕

請求項 1 に記載の内視鏡処置具システムにおいて、  
 前記処置部が、生体組織を穿刺する針部であり、  
 前記操作部材が、前記針部に流体を供給する環状部であり、  
 前記処置具が、前記第 2 の接続部材の基端側に着脱自在に接続され、前記環状部に流体を供給する流体供給部を備え、  
 前記処置部操作部が、前記第 2 の固定部材を進退操作したときに、操作方向に沿って前記流体供給部を移動自在に支持する案内板を備えることを特徴とする内視鏡処置具システム。

10

## 【 0 0 7 7 】

この発明に係る内視鏡処置具システムにおいては、第 2 の固定部材を進退操作することで、環状部が進退操作されて針部を生体組織に穿刺することが可能である。そして、穿刺した状態で、例えば、シリンジ等の流体供給部により薬液等の流体を環状部内に供給して、針部から生体組織に注射することができる。特に、第 2 の固定部材を進退操作すると、第 2 の接続部材と流体供給部とが共に移動するが、操作方向に沿って案内板が設けられているので、流体供給部が第 2 の接続部材に接続されていたとしても、ブレ等を抑えることができ、円滑な進退操作を行うことができる。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

## 【 0 0 7 8 】

【 図 1 】 本発明に係る内視鏡処置具システムの第 1 実施形態を説明するための、内視鏡システムの全体構成図である。

20

【 図 2 】 図 1 に示す内視鏡処置具システムの内視鏡挿入部先端の断面図であって、鉗子チャンネル内に処置具を挿通している状態を示す図である。

【 図 3 】 図 1 に示す内視鏡処置具システムの処置具の構成図である。

【 図 4 】 図 1 に示す内視鏡処置具システムの処置部操作部を示す斜視図である。

【 図 5 】 処置具を挿入孔から鉗子チャンネル内に挿入する直前の斜視図である。

【 図 6 】 図 5 の状態から処置具を鉗子チャンネル内に挿入している状態を示す斜視図である。

【 図 7 】 処置具を鉗子チャンネル内に挿入した後に、該処置具の接続部を処置部操作部に取り付けられた状態を示す斜視図である。

30

【 図 8 】 処置部操作部のスライダ部材を進退操作している状態を示す斜視図である。

【 図 9 】 本発明に係る内視鏡処置具システムの第 2 実施形態を示す図であって、内視鏡操作部及び処置部操作部を示す正面図である。

【 図 1 0 】 図 9 に示す処置部操作部の斜視図である。

【 図 1 1 】 図 9 に示す処置部操作部に処置具を接続した状態を示す斜視図である。

【 図 1 2 】 本発明に係る内視鏡処置具システムの第 3 実施形態の処置具を示す構成図である。

【 図 1 3 】 本発明に係る内視鏡処置具システムの第 3 実施形態の処置部操作部に、図 1 2 に示す処置具を接続した状態を示す斜視図である。

40

【 図 1 4 】 本発明に係る内視鏡処置具システムの第 4 実施形態を示す図であって、内視鏡操作部及び処置部操作部を示す正面図である。

【 図 1 5 】 図 1 4 に示す処置部操作部の斜視図である。

【 図 1 6 】 図 1 4 に示す処置部操作部に処置具を接続した状態を示す斜視図である。

【 図 1 7 】 図 1 4 に示す状態から、処置部操作部のスライダ部材を進退操作している状態を示す斜視図である。

【 図 1 8 】 図 1 6 に示す処置部操作部の他の例を示す斜視図である。

【 図 1 9 】 本発明に係る内視鏡処置具システムの第 5 実施形態を示す図であって、内視鏡操作部及び処置部操作部を示す斜視図である。

【 図 2 0 】 図 1 9 に示す処置部操作部を内視鏡操作部に取り付けられた状態を示す斜視図であ

50

る。

【図 2 1】本発明に係る内視鏡処置具システムの第 6 実施形態の内視鏡操作部を示す斜視図である。

【図 2 2】本発明に係る内視鏡処置具システムの第 6 実施形態の処置部操作部を示す斜視図である。

【図 2 3】図 2 2 に示す処置部操作部の矢視 A 図である。

【図 2 4】図 2 2 に示す処置部操作部を、図 2 1 に示す内視鏡操作部に取り付ける直前の状態を示す斜視図である。

【図 2 5】図 2 4 に示す状態から、処置部操作部を内視鏡操作部に取り付けた後の状態を示す斜視図である。

【図 2 6】図 2 5 に示す状態から、処置部操作部のノブを押し込んだ状態を示す斜視図である。

【図 2 7】図 2 4 に示す状態から、処置部操作部を図 2 5 に示す状態とは別の角度で内視鏡操作部に取り付けた後の状態を示す斜視図である。

【図 2 8】図 2 7 に示す状態から、処置部操作部のノブを押し込んだ状態を示す斜視図である。

【図 2 9】本発明に係る内視鏡処置具システムの第 7 実施形態の内視鏡操作部及び処置部操作部を示す斜視図である。

【図 3 0】図 2 9 に示す処置部操作部を示す斜視図である。

【図 3 1】本発明に係る内視鏡処置具システムの第 7 実施形態の処置具を示す構成図である。

【図 3 2】図 3 1 に示す処置具を、図 3 0 に示す処置部操作部に接続した状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

【0079】

1、70、80、90、110、120、130 内視鏡処置具システム

2 内視鏡挿入部

3 内視鏡操作部

4 挿入孔

5 鉗子チャンネル

6 処置具

7、92、131 処置部操作部（保持手段）

8 内視鏡システム（内視鏡）

30 シース（操作管）

31 第 1 接続部（第 1 の接続部材）

32 処置部

33 ワイヤ（操作部材）

34 第 2 接続部（第 2 の接続部材）

40 固定部材（第 1 の固定部材）

41、91、143 スライダ部材（第 2 の固定部材）

81 内視鏡用注射針（処置具）

82 針部

83 環状部（操作部材）

84 シリンジ（流体供給部）

85 受け部（案内板）

93、141 指掛け部

101 指かけリング（指掛け部）

115 固定手段

132 角度変更手段

142 固定ネジ（第 1 の固定部材）

10

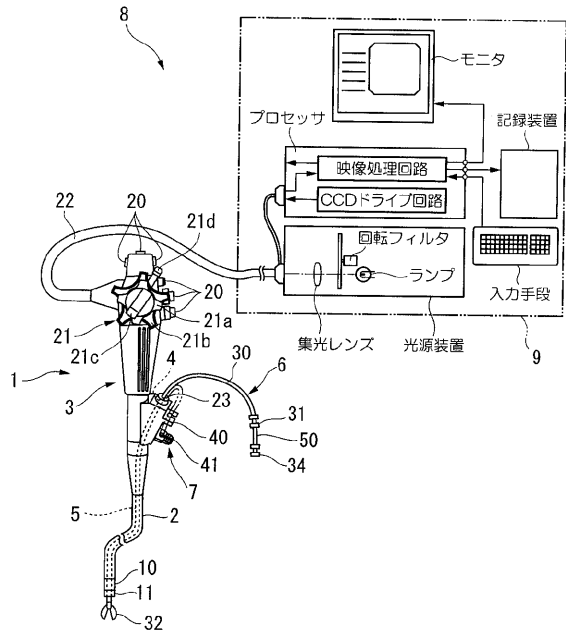
20

30

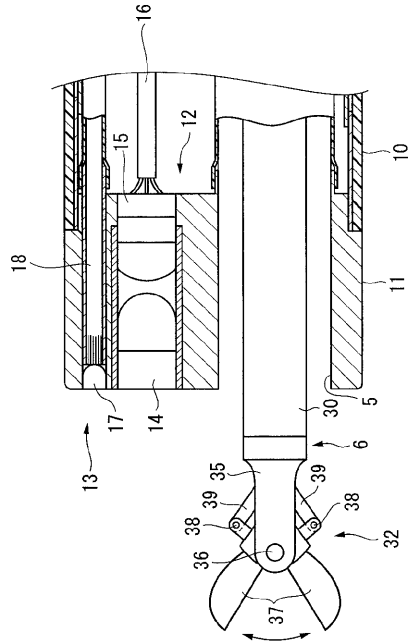
40

50

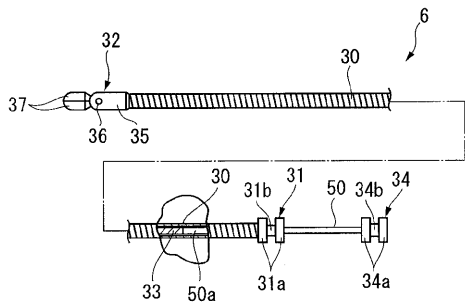
【図1】



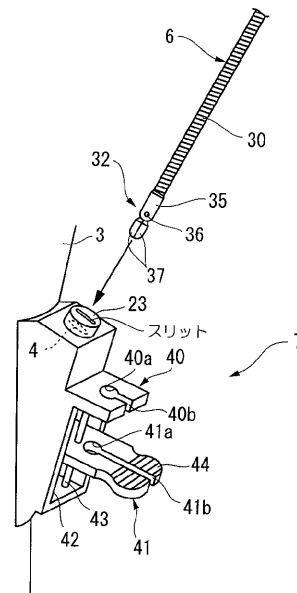
【図2】



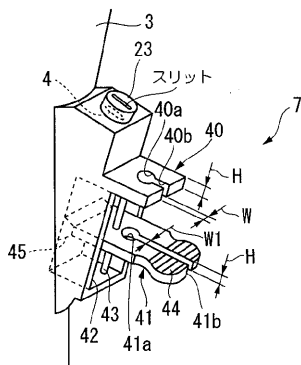
【図3】



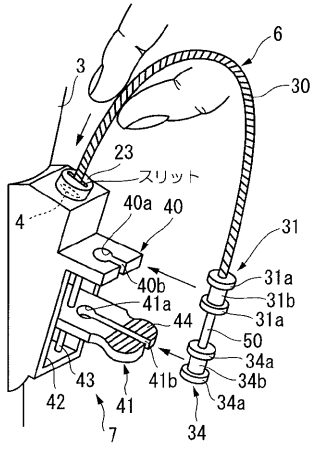
【図5】



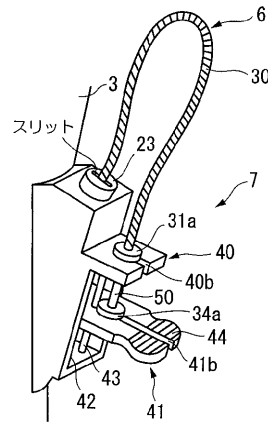
【図4】



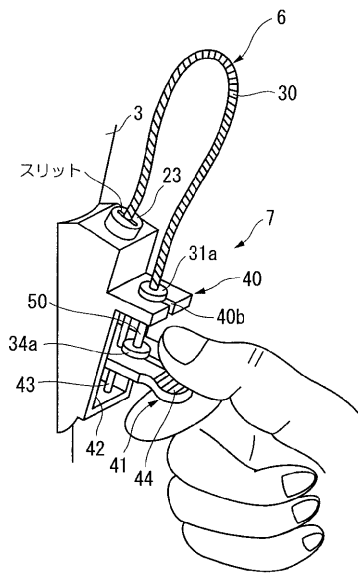
【図 6】



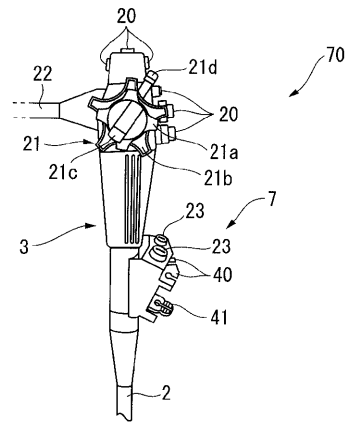
【図 7】



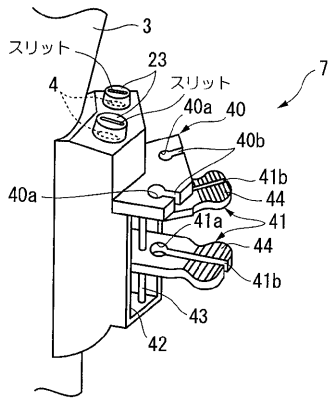
【図 8】



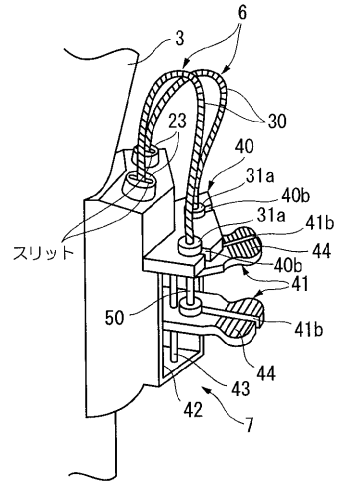
【図 9】



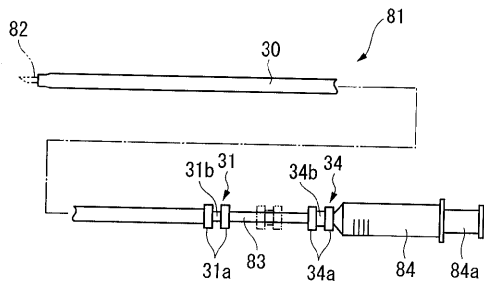
【図10】



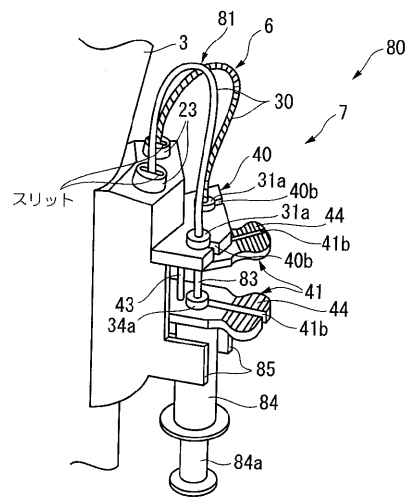
【図11】



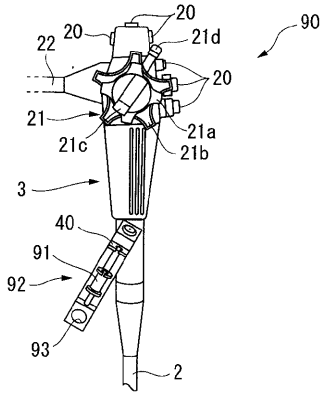
【図12】



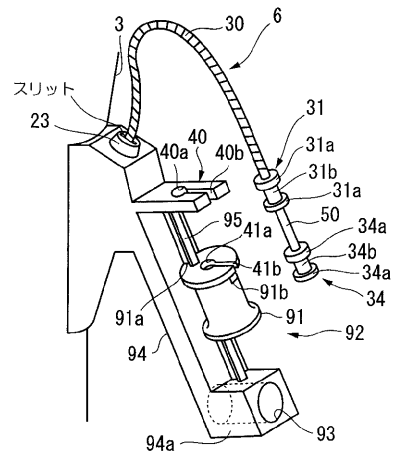
【図13】



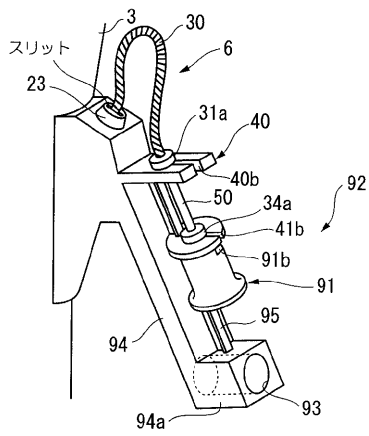
【 図 1 4 】



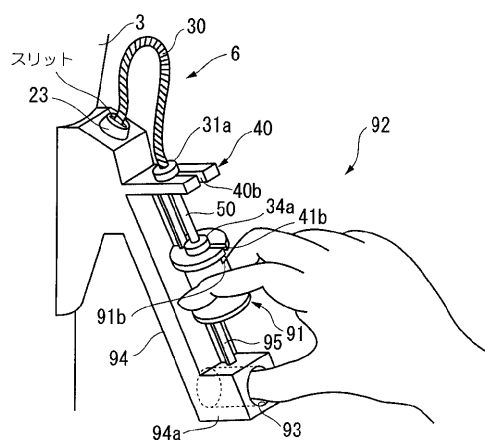
【 図 1 5 】



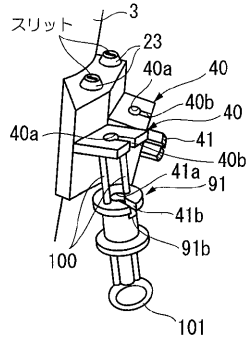
【 図 1 6 】



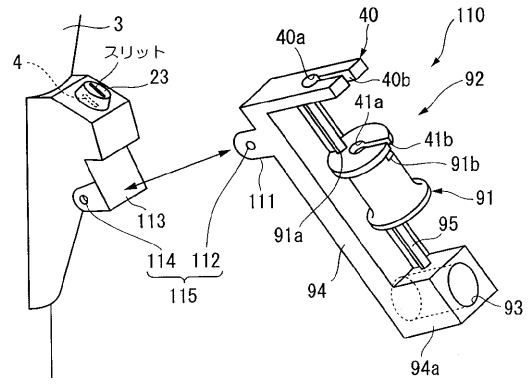
【 図 1 7 】



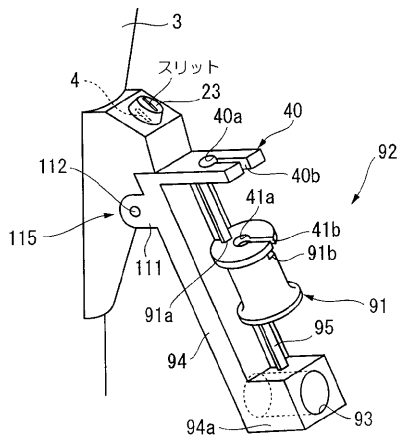
【図18】



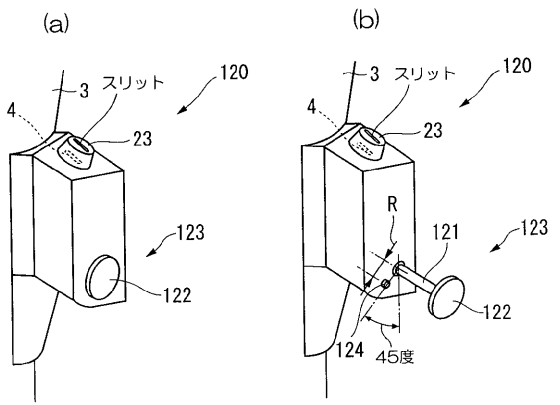
【図19】



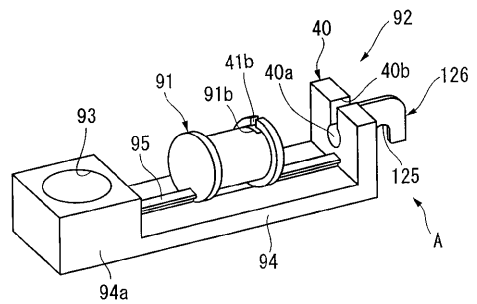
【図20】



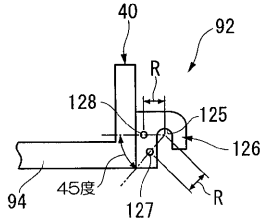
【図21】



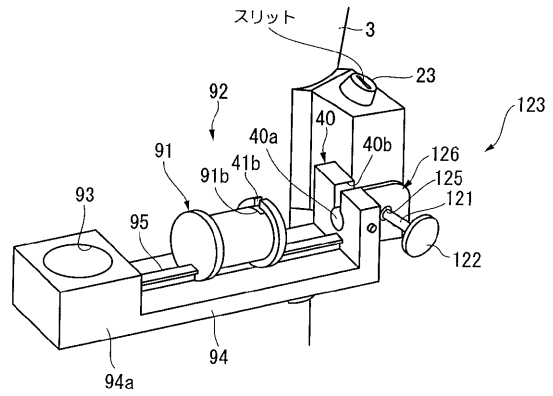
【図22】



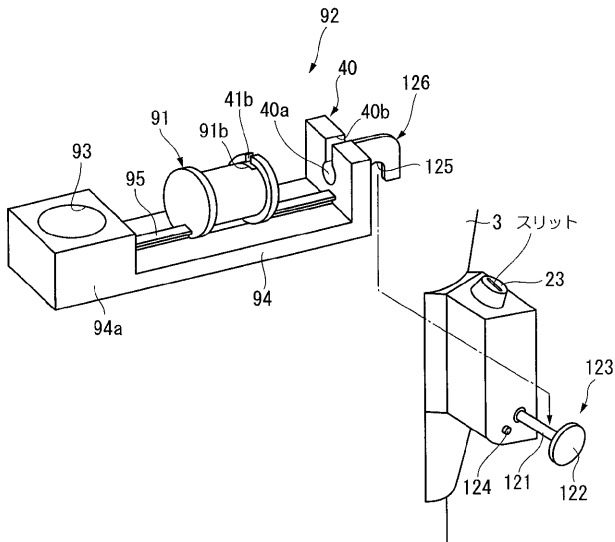
【図23】



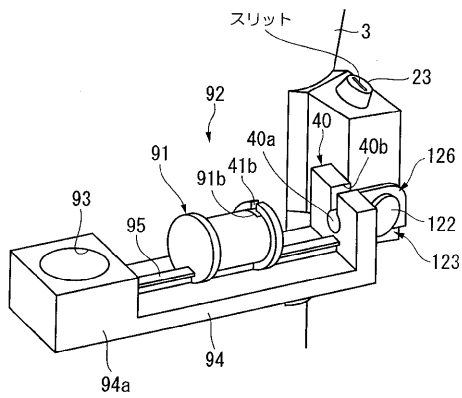
【図25】



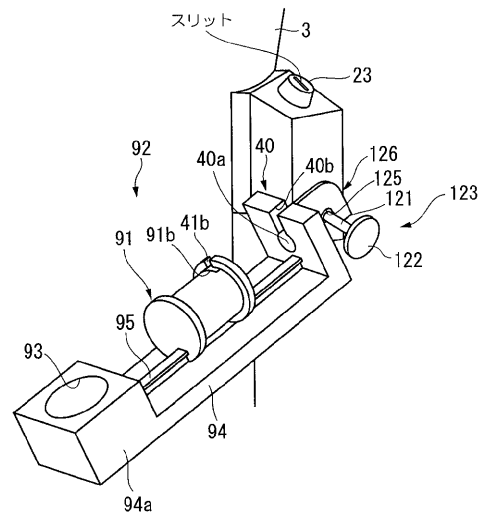
【図24】



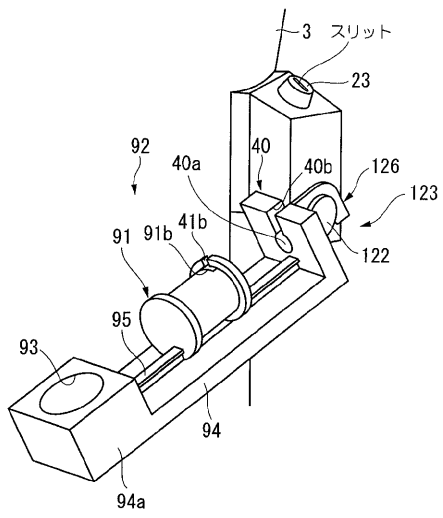
【図26】



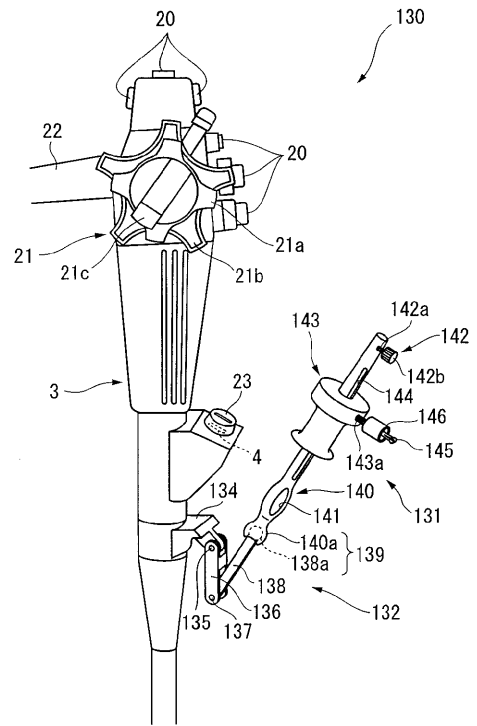
【図27】



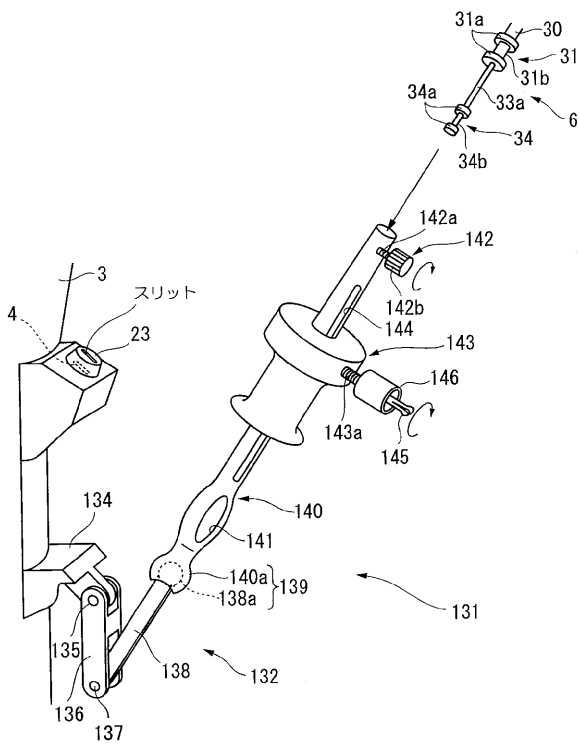
【図 28】



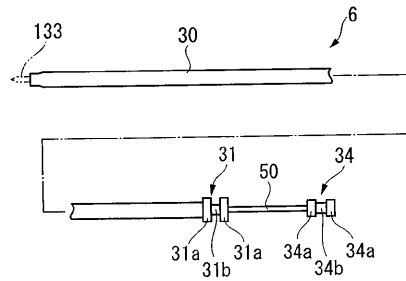
【図 29】



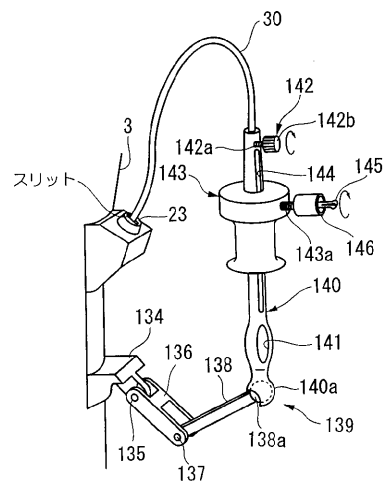
【図 30】



【図 31】



【図 32】



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 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 4C061 FF11 FF21 FF43 GG15 HH21 HH56

专利名称(译)	内窥镜治疗仪系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP200516882A</a>	公开(公告)日	2005-06-30
申请号	JP2003414744	申请日	2003-12-12
[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	岡田 勉		
发明人	岡田 勉		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/018.512 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	4C061/FF11 4C061/FF21 4C061/FF43 4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/HH56 4C161/FF11 4C161/FF21 4C161/FF43 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/HH56		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：在不需要安装空间的情况下同时操作内窥镜设备和治疗工具，简化了治疗工具以降低成本，并减轻了治疗工具的负担。能够插入钳子通道（5）的操作管（30），设置在操作管（30）的前端并进行规定的处理的处理部（32），和与该处理部（32）连接的操作管（30）。在操作部中插入并驱动处理部32的操作部件，与操作管30的基端侧连接的第一连接部件31，以及与操作部件的基端侧连接的第二连接部。一种治疗工具（6），其具有构件（34），可拆卸地固定所述第一连接构件（31）的第一固定构件（40）和可拆卸地固定所述第二连接构件（34）的第一固定构件（40）。本发明提供一种内窥镜处理器具系统（1），该内窥镜处理器具系统（1）具有相对于（1）进行前后操作的第二固定构件（41）和设置在内窥镜操作部（3）中的处理部操作部（7）。[选型图]图1

