

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3923999号
(P3923999)

(45) 発行日 平成19年6月6日(2007.6.6)

(24) 登録日 平成19年3月2日(2007.3.2)

(51) Int. Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F I

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-209082 (P2006-209082)
 (22) 出願日 平成18年7月31日(2006.7.31)
 (62) 分割の表示 特願平6-326019の分割
 原出願日 平成6年12月27日(1994.12.27)
 (65) 公開番号 特開2006-320742 (P2006-320742A)
 (43) 公開日 平成18年11月30日(2006.11.30)
 審査請求日 平成18年7月31日(2006.7.31)

(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 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 鷺塚 信彦
 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
 (72) 発明者 加川 裕昭
 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 門田 宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用洗浄シース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部に被せられるシース挿入部と、
 前記シース挿入部を前記内視鏡に取り付けるための取付部を備え、前記シース挿入部の
 基端側で筒状に形成された本体部と、
 前記本体部に設けられ、前記内視鏡と前記本体部とをシールするパッキンと、
 前記パッキンの少なくとも一部から延出されると共に、前記本体部から突出した把持部
 と、
 を具備したことを特徴とする内視鏡用洗浄シース。

【請求項 2】

前記本体部には基端側から先端側に向かう切欠部が設けられ、
 前記把持部は、前記切欠部を介して延出されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視
 鏡用洗浄シース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡に装着して用いる内視鏡用洗浄シースに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、外科手術等に広く内視鏡が使用されるようになった。このような使用環境下では

10

20

、術中の出血等により内視鏡の先端対物レンズが汚れ、視野が妨げられるという問題があった。これを解決する手段として、例えば実公平 5 - 1 1 8 4 1 号に記載されているような硬性鏡用洗浄シースを使用して対物レンズに付着した血液等を除去するものがある。

【 0 0 0 3 】

このような洗浄シースにおいては、洗浄シースの手元側における内視鏡との気密を確保するための手段として、Ｏリングやゴムキャップ等が用いられている。

【 0 0 0 4 】

また、洗浄シースの本体と内視鏡操作部とを固定する手段として、例えば本出願人が先に出願した特願平 6 - 8 3 2 0 5 号に記載したゴムバンドを用いる方法や、特公平 4 - 2 3 5 3 7 号公報に記載されているカムと回転環の組み合わせによる方法等が用いられている。

10

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、気密手段としてＯリングを用いると、洗浄シース本体もしくは内視鏡操作部にＯリング溝を設けなければならない、部品の形状が複雑になり、コストアップにつながるばかりでなく、Ｏリング溝の清掃が面倒になりメンテナンス上の問題が生じる。

【 0 0 0 6 】

また、洗浄シースと内視鏡との固定手段としてゴムバンド等の取り付け部材を用いると、部品点数が増え、コストアップや部品の紛失を招く虞がある。さらに、固定手段としてカムと回転環を組み合わせるものを用いる場合では、構造が複雑となり、コストアップや清掃等のメンテナンス性に問題が生じる。

20

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、簡単な構造でメンテナンス性がよく、確実かつ気密に内視鏡に接続することのできる 内視鏡用洗浄シース を提供することを目指すとしている。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

本発明の第 1 の内視鏡用洗浄シースは、内視鏡の挿入部に被せられるシース挿入部と、前記シース挿入部を前記内視鏡に取り付けるための取付部を備え、前記シース挿入部の基端側で筒状に形成された本体部と、前記本体部に設けられ、前記内視鏡と前記本体部とをシールするパッキンと、前記パッキンの少なくとも一部から延出されると共に、前記本体部から突出した把持部と、を具備したことを特徴とする。

30

【 0 0 0 9 】

本発明の第 2 の内視鏡用洗浄シースは、上記第 1 の内視鏡用洗浄シースにおいて、前記本体部には基端側から先端側に向かう切欠部が設けられ、前記把持部は、前記切欠部を介して延出されることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、簡単な構造でメンテナンス性がよく、確実かつ気密に内視鏡に接続可能とする内視鏡用洗浄シースを提供することができる。

40

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 1 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 1 2 】

図 1 ないし図 5 は本発明の 一実施形態 に係り、図 1 は洗浄シース全体の外観を示す全体図、図 2 は図 1 のシース本体の構成を示す断面図、図 3 は図 1 のシース先端部の構成を示す断面図、図 4 は図 3 の A - A 線断面を示す断面図、図 5 は図 1 のシース本体の変形例の構成を示す側面図である。

【 0 0 1 3 】

50

図 1 に示すように、洗浄シース 1 は、内視鏡 1 1 の細長な内視鏡挿入部 1 2 に装着されるシース挿入部 2 と、内視鏡 1 1 の操作部 1 3 に装着されるシース本体 3 とから構成される。

【 0 0 1 4 】

シース挿入部 2 は、シース本体 3 に接続されたシース硬性部 4 と、このシース硬性部 4 の先端側に設けられ内視鏡 1 1 の内視鏡湾曲部 1 5 を被うシース軟性部 5 と、このシース軟性部 5 の先端側の最先端に設けられ内視鏡 1 1 の内視鏡先端部 1 6 に装着されるシース先端部 6 とから構成される。シース軟性部 5 には、ポリウレタン等の樹脂シートをまるめ、端部を重ね合わせて熱溶着や超音波溶着等によって水密に接合し、円筒状に形成したもののや、塩化ビニル等の樹脂チューブが用いられる。

10

【 0 0 1 5 】

なお、本実施形態では、内視鏡湾曲部 1 5 を有する内視鏡 1 1 を装着する洗浄シース 1 を例に説明しているため、シース挿入部 2 にシース軟性部 5 を設けることで、内視鏡 1 1 の湾曲操作に追従可能に構成しているが、硬性鏡に装着する場合はシース軟性部 5 を省いて構成することができる。

【 0 0 1 6 】

シース本体 3 には口金 7 が設けられ、この口金 7 に図示しないチューブを接続し、このチューブを通して送水、吸引、送気等ができるようになっている。そして、口金 7 より後端側のシース本体 3 内部にはパッキン 8 (弾性部材) が配置され、シース本体 3 と内視鏡 1 1 の操作部 1 3 との間の気密を確保するように構成されている。

20

【 0 0 1 7 】

シース本体 3 の側面後端には、略 L 字型に形成されたカム溝 9 (接続手段) が設けられ、内視鏡 1 1 の操作部 1 3 の側面上に設けられたピン 1 4 と係合するようになっている。すなわち、ピン 1 4 はカム溝 9 に沿って、洗浄シース 1 の軸方向に進み、その後周方向に回転させることにより係止位置に達し、この結果、洗浄シース 1 は内視鏡 1 1 に対して位置決め固定される。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、パッキン 8 は、略円筒状に形成されシース本体 3 内にシース挿入部 2 と同軸に配置され、シース本体 3 の内側の当接面 2 1 と内視鏡 1 1 の操作部 1 3 の側面 2 2 とによって挟まれ、押圧・変形させることによって外部との気密を確保するようになっている。つまり、洗浄シース 1 と内視鏡 1 1 によって形成される略円筒状の空間 2 3 の後端は、パッキン 8 によって気密に保持されるようになっている。そして、口金 7 (図 1 参照) は空間 2 3 と連通しており、送水、吸引、送気等を洗浄シース 1 の後端からの漏れを起こすことなく行うことができるようになっている。

30

【 0 0 1 9 】

ピン 1 4 の内視鏡 1 1 の操作部 1 3 への取付位置は、ピン 1 4 がカム溝 9 と係合した状態で操作部 1 3 の側面 2 2 がパッキン 8 を十分に気密に押圧・変形できるように設定されている。

【 0 0 2 0 】

図 3 に示すように、シース先端部 6 の先端にはノズル 3 1 が設けられ、内視鏡先端部 1 6 の先端面に設けられた対物レンズ 3 2 に向かって開口している。内視鏡先端部 1 6 は略円柱形状をなしており、図 3 の A - A 線断面である図 4 に示すように、内視鏡先端部 1 6 の側面には軸方向に溝 3 3 が形成されている。そして、その上からシース先端部 6 が嵌合するように装着されている。このとき、シース先端部 6 の先端内面は、内視鏡先端部 1 6 端面の溝 3 3 が形成されていない部分と当接した状態で保持され、対物レンズ 3 2 とノズル 3 1 との距離が一定になるように装着されている。

40

【 0 0 2 1 】

図 3 に戻り、内視鏡挿入部 1 2 とシース挿入部 2 によって流路 3 4 が形成され、この流路 3 4 は洗浄シース 1 と内視鏡 1 1 によって形成される略円筒状の前記空間 2 3 に連通すると共に、シース先端部 6 及び内視鏡先端部 1 6 に設けられた溝 3 3 によって形成される

50

空間にも連通しており、シース本体 3 に設けられた口金 7 を通して送られた水は、流路 3 4 を通ってノズル 3 1 から対物レンズ 3 2 に向かって噴射され、対物レンズ 3 2 の汚れを洗い流す。また、対物レンズ 3 2 上に残った水はノズル 3 1 から吸引され、送水の場合と逆の経路で口金 7 から排出される。送気の場合も送水と同様に行われる。

【 0 0 2 2 】

内視鏡先端部 1 6 とシース先端部 6 が嵌合されているため、内視鏡を湾曲させた時にも、シース先端部が内視鏡先端部からずれず、常にノズル 3 1 から対物レンズ 3 2 に向けて水を噴射することができる。また、内視鏡先端部 1 6 端面とシース先端部 6 の先端内面との当接面が、内視鏡先端部 1 6 の溝 3 3 が形成されていない部分に限られているため、内視鏡先端部 1 6 に内蔵された対物レンズ 3 2 の視野や照明光を遮ることもない。

10

【 0 0 2 3 】

以上説明したように、本実施形態の洗浄シース 1 によれば、ピン 1 4 の内視鏡 1 1 の操作部 1 3 への取付位置をピン 1 4 がカム溝 9 と係合した状態で操作部 1 3 の側面 2 2 がパッキン 8 を十分に気密に押圧・変形できるように設定したので、押圧・変形したパッキン 8 の復元力により、ピン 1 4 が押し戻されカム溝 9 の側面に押しつけられて、カム溝 9 から不用意にはずれるのを防ぐことができる。このとき、カム溝 9 の形状をフック状にすると、着脱時にクリック感を付加することができる。

【 0 0 2 4 】

また、パッキン 8 の形状が略円筒状で単純であり、パッキン 8 を保持するシース本体 3 の内面形状も溝等がなく単純であるために、清掃が容易である。

20

【 0 0 2 5 】

ここで、図 5 に示すように、変形例として、シース本体 3 の側面後端において、カム溝 9 の設けられていない部分に切欠部 4 1 を設けることができ、この切欠部 4 1 によりパッキン 8 の着脱が容易となり、さらに清掃が容易になる。

【 0 0 2 6 】

また、略円筒状に形成されたパッキン 8 の一部を延出することにより把持部 4 2 を設けることで、さらにパッキン 8 の着脱を容易にすることができる。

【 0 0 2 7 】

次に、本発明の参考例について説明する。図 6 ないし図 1 0 は本発明の参考例に係わり、図 6 は内視鏡を嵌着した洗浄シースを示す全体図、図 7 は図 6 の矢視 B から見た側面図、図 8 は図 7 の矢視 C から見た側面図、図 9 は図 8 のゴムバンドの第 1 の変形例を示す側面図、図 1 0 は図 8 あるいは図 9 のゴムバンドの第 2 の変形例の構成を示す構成図である。当該参考例は上述した本発明の実施形態とほとんど同じであるので、異なる構成のみ説明し、同一の構成には同じ符号を付け説明は省略する。

30

【 0 0 2 8 】

洗浄シースにおいては、例えば U S P 5 , 2 0 1 , 9 0 8 に記載のあるよう洗浄シース部と送水、吸引、送気等の制御を行う流体制御バルブとが別体となっているものがある。こうすることによって術者は、自分が使いやすい位置に流体制御バルブを装着し、バルブ操作を行うことができる。

【 0 0 2 9 】

このような流体制御バルブを内視鏡に装着する手段は種々あるが、例えばゴムバンドであれば、ゴムバンドの弾性を利用して径の異なる内視鏡部位にも対応可能となる。

40

【 0 0 3 0 】

しかし、前述したゴムバンドにより流体制御バルブを装着する方法には、以下のような不具合がある。

【 0 0 3 1 】

つまり、ゴムバンド方式の場合は、流体制御バルブ装着時に一旦ゴムバンドを延ばして流体制御バルブにゴムバンドを取り付けることによって、内視鏡に流体制御バルブを装着する。従来のゴムバンドは、その弾性力がゴムバンド全長に渡って均一なため、ゴムバンドを延ばす力もゴムバンド全体に均一にかかっている。そのため、流体制御バルブ装着時

50

にも、前記の弾性力によって流体制御バルブが回転してしまい、装着しづらいといった不具合がある。

【0032】

そこで、当該参考例では、内視鏡に取り付けが容易な流体制御バルブを有する洗浄シースについて説明する。

【0033】

図6において、洗浄シース1は、内視鏡11に嵌着されており、洗浄シース1のシース本体3に設けられた口金7に接続された接続チューブ52を介して流体制御バルブ51に流体伝達可能に連結されている。

【0034】

図6の矢視Bから見ると、図7に示すように、流体制御バルブ51は、送水バルブ55及び吸引バルブ56を有しており、接続チューブ52が取り付けられている他端面側には、それぞれ送水チューブ57及び吸引チューブ58が連結され、送水チューブ57及び吸引チューブ58は送水バルブ55及び吸引バルブ56と管路を別にして連結してある。送水チューブ57及び吸引チューブ58の他端は、図示しない送水源、吸引源にそれぞれ接続される。

【0035】

送水チューブ57及び吸引チューブ58をはずした状態で図7の矢視Cから見ると、図8に示すように、流体制御バルブ51には、送水チューブ57及び吸引チューブ58が接続される送水口金59及び吸引口金60が設けられている。そして、流体制御バルブ51は、ゴムバンド61を介して内視鏡11の側面に装着される。ここで、ゴムバンド61は、両端を流体制御バルブ51に設けたピン62a、62bに嵌入して固定してある。さらに、ゴムバンド61は、その全長に渡り肉厚が徐々に薄肉化していて、符号63が最大肉厚部、符号64が最小肉厚部となっている。また、内視鏡当接部65は、内視鏡の外観形状と略同形状となっている。

【0036】

このように構成された当該参考例では、まず、最大肉厚部63をピン62aに嵌入した状態で、ゴムバンド61の最小肉厚部64をピン62bからはずす。その状態で、内視鏡当接部65を内視鏡11に押し当て、ゴムバンド61を延ばし内視鏡11の外表面に沿わせながら最小肉厚部64をピン62bに嵌入する。

【0037】

従って、当該参考例によれば、本発明の実施形態の効果に加え、ゴムバンド61の最小肉厚部64が肉薄なために他の部分より伸びやすく、また最大肉厚部63は厚肉であるため伸びにくく、その結果、流体制御バルブ51は内視鏡11に対して回転することがなく、容易に内視鏡11に取り付けができる。

【0038】

当該参考例の変形例として、図9に示すように、ゴムバンド61を肉厚は均一だが高弾性部71と低弾性部72とからなるように構成する。

【0039】

このように構成することで、ゴムバンド61を流体制御バルブ51に嵌入する際、高弾性部71を延ばしながら固定する。このとき、低弾性部72は延びることがないので、上記参考例と同様に、容易に内視鏡11に取り付けができる。

【0040】

なお、当該参考例及びその第1の変形例に対する第2の変形例として、図10に示すように、ゴムバンド61の最小肉厚部64あるいは高弾性部71に複数の穴75を設けて構成してもよい。

【0041】

このように構成することで、内視鏡11の流体制御バルブ51の取り付け部の大きさに合わせて穴75を選択してピン62bに嵌入することで、流体制御バルブ51を内視鏡11に固定することで、流体制御バルブ51の取り付け部の大きさの異なる内視鏡へも装着

10

20

30

40

50

可能となる。

【 0 0 4 2 】

[付 記]

(付 記 項 1) 前記内視鏡の挿入部外周と前記内視鏡用洗浄シースの内面との間に空間を配置し、前記空間を流体通路とした

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄シース。

【 0 0 4 3 】

(付 記 項 2) 前記弾性部材をゴムにより形成した

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄シース。

【 0 0 4 4 】

(付 記 項 3) 前記弾性部材を略円筒形状に形成した

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄シース。

【 0 0 4 5 】

(付 記 項 4) 前記接続部材をカム溝により構成した

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄シース。

【 0 0 4 6 】

(付 記 項 5) 前記弾性部材を着脱自在に構成した

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄シース。

【 0 0 4 7 】

(付 記 項 6) 前記弾性部材近傍に切欠部を設けた

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄シース。

【 0 0 4 8 】

(付 記 項 7) 前記弾性部材に把持部を設けた

ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄シース。

【 0 0 4 9 】

(付 記 項 8) 前記内視鏡の外周上に溝を設けた

ことを特徴とする請求項 1、付記項 1 ないし付記項 7 のいずれか 1 つに記載の内視鏡用洗浄シース。

【 0 0 5 0 】

(付 記 項 9) 流体の流れを制御するバルブを内視鏡に固定する弾性部材 (図 8 のゴムバンド 6 1) を設けた流体制御バルブを有する内視鏡用洗浄シースにおいて、

前記弾性部材は不均一な弾性力を有する

ことを特徴とする内視鏡用洗浄シース。

【 0 0 5 1 】

(付 記 項 1 0) 前記弾性部材は、帯状に形成されている

ことを特徴とする付記項 9 に記載の内視鏡用洗浄シース。

【 0 0 5 2 】

(付 記 項 1 1) 前記弾性部材は、ゴムである

ことを特徴とする付記項 9 または 1 0 に記載の内視鏡用洗浄シース。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 3 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係る洗浄シース全体の外観を示す全体図

【 図 2 】 図 1 のシース本体の構成を示す断面図

【 図 3 】 図 1 のシース先端部の構成を示す断面図

【 図 4 】 図 3 の A - A 線断面を示す断面図

【 図 5 】 図 1 のシース本体の変形例の構成を示す側面図

【 図 6 】 本発明の参考例に係る内視鏡 1 1 を嵌着した洗浄シースを示す全体図

【 図 7 】 図 6 の矢視 B から見た側面図

【 図 8 】 図 7 の矢視 C から見た側面図

【 図 9 】 図 8 のゴムバンドの第 1 の変形例を示す側面図

10

20

30

40

50

【図 10】図 8 あるいは図 9 のゴムバンドの第 2 の変形例の構成を示す構成図

【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

1 ... 洗浄シース

2 ... シース挿入部

3 ... シース本体

4 ... シース硬性部

5 ... シース軟性部

6 ... シース先端部

7 ... 口金

10

8 ... パッキン

9 ... カム溝

1 1 ... 内視鏡

1 2 ... 内視鏡挿入部

1 3 ... 操作部

1 4 ... ピン

1 5 ... 内視鏡湾曲部

1 6 ... 内視鏡先端部

2 2 ... 側面

2 3 ... 空間

20

3 1 ... ノズル

3 2 ... 対物レンズ

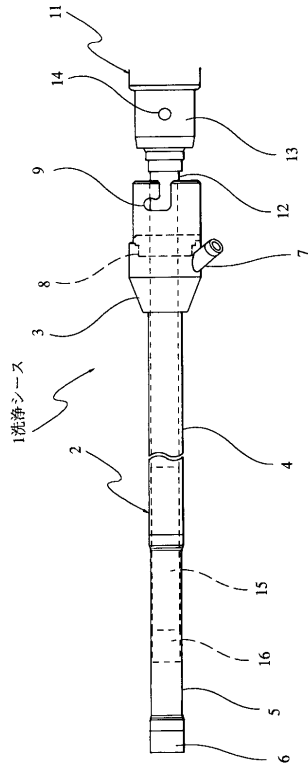
3 3 ... 溝

3 4 ... 流路

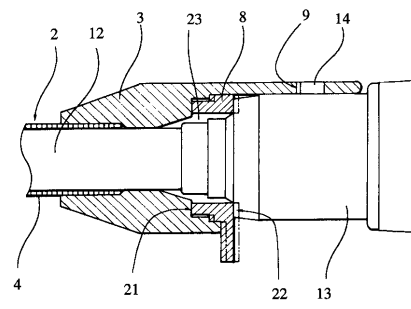
4 1 ... 切欠部

4 2 ... 把持部

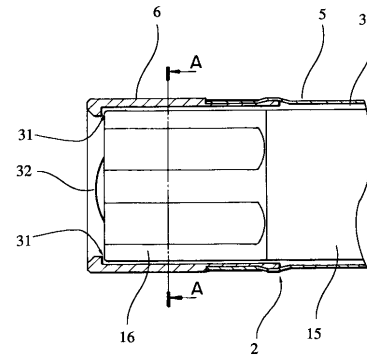
【図 1】



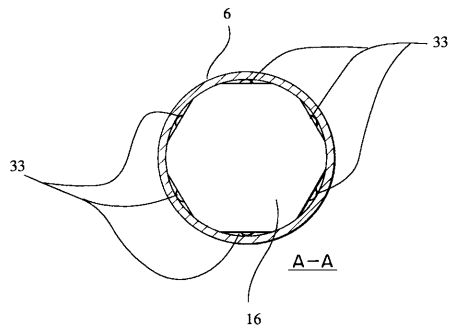
【図 2】



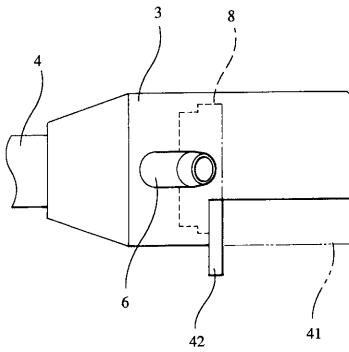
【図 3】



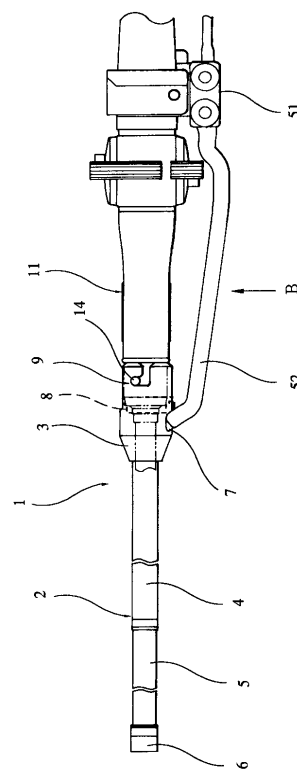
【図 4】



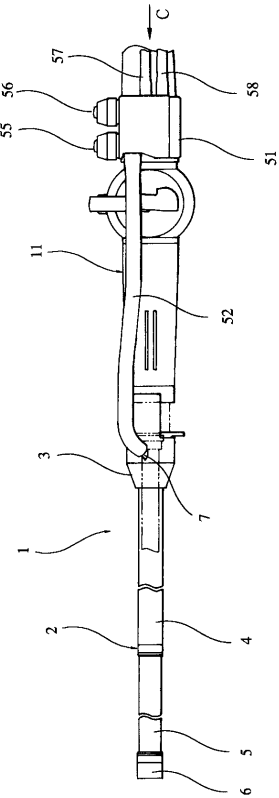
【図 5】



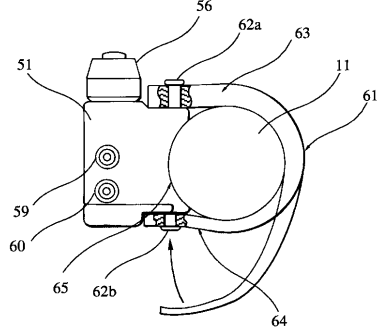
【図 6】



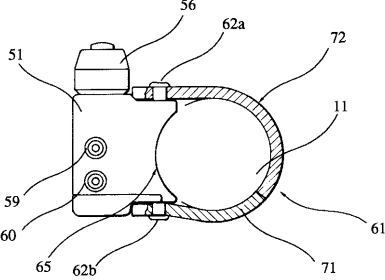
【 図 7 】



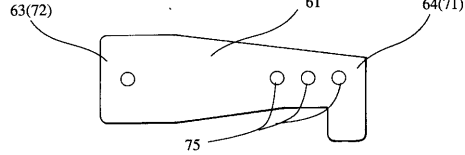
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08-173370(JP,A)
実開平2-61301(JP,U)
特開平7-289501(JP,A)
特開平7-100096(JP,A)
特開昭63-135118(JP,A)
特公平4-23537(JP,B2)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	内窥镜清洁护套		
公开(公告)号	JP3923999B2	公开(公告)日	2007-06-06
申请号	JP2006209082	申请日	2006-07-31
[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	鷲塚信彦 加川裕昭		
发明人	鷲塚 信彦 加川 裕昭		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650		
F-TERM分类号	4C061/GG14 4C061/HH02 4C061/HH04 4C061/HH05 4C061/HH08 4C161/GG14 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/HH05 4C161/HH08		
代理人(译)	伊藤 进		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2006320742A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(经修改) 要解决的问题：为内窥镜提供护套，其结构简单，易于维护，并且可牢固且气密地连接到内窥镜。 在内窥镜的插入部分上覆盖的护套插入部分和用于将护套插入部分附接到内窥镜的附接部分，护套插入部分在护套插入部分的近端侧处形成成为管状一种包装，其设置在主体中并密封内窥镜和主体，以及抓握部分，其从包装的至少一部分延伸并从主体突出并具有提供的特点。 .The

【 图 6 】

