

(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2014-140509

(P2014-140509A)

(43) 公開日 平成26年8月7日(2014. 8. 7)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 17/34	4 C 1 6 0
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 2 0 E	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2013-10787 (P2013-10787)
 (22) 出願日 平成25年1月24日 (2013. 1. 24)

(71) 出願人 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (74) 代理人 100135493
 弁理士 安藤 大介
 (74) 代理人 100166408
 弁理士 三浦 邦陽
 (72) 発明者 内藤 直幸
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
 Y A 株式会社内
 Fターム(参考) 4C160 FF45 FF48 FF56 MM23 MM32
 MM43 NN02 NN07 NN22
 4C161 GG27

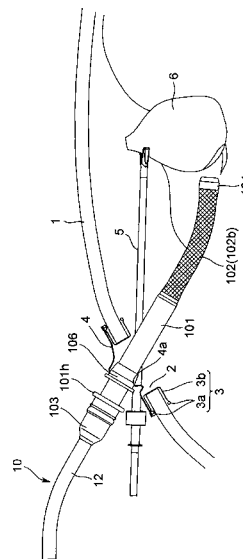
(54) 【発明の名称】 内視鏡手術用トロッカー及びトロッカーを用いた内視鏡手術システム

(57) 【要約】

【課題】内視鏡挿入部を体腔内に案内する筒状の内視鏡手術用トロッカーにおいて、体腔内で他の手術器具（例えば鉗子や焼灼器の先端部）と接触（干渉）しても破損のおそれがない内視鏡手術用トロッカー及び内視鏡手術システムを得る。

【解決手段】トロッカーは、基端側に位置する硬質筒状体と、この硬質筒状体から前方に延びる可撓性のある可撓筒状部と、を有し、可撓筒状部は、その最外周に、金属細線またはカーボン繊維の編組体からなる網状チューブ体を有している内視鏡手術用トロッカー。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡挿入部を体腔内に案内する筒状の内視鏡手術用トロッカーにおいて、
基端側に位置する硬質筒状体と、
この硬質筒状体から前方に延びる可撓性のある可撓筒状部と、
を有し、
上記可撓筒状部は、その最外周に、金属細線またはカーボン繊維の編組体からなる網状チューブ体を有することを特徴とする内視鏡手術用トロッカー。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡手術用トロッカーにおいて、上記硬質筒状体の外周には、体腔の開口に固定される蓋部材に支持される環状スライド体が摺動自在に支持されている内視鏡手術用トロッカー。

10

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡手術用トロッカーにおいて、上記硬質筒状体の内面には、上記内視鏡挿入部の挿入端を規制するストッパ部が形成されている内視鏡手術用トロッカー。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の内視鏡手術用トロッカーにおいて、上記可撓筒状部の先端には、硬質環状部材が備えられ、上記網状チューブ体は、該硬質環状部材と上記硬質筒状体を接続している内視鏡手術用トロッカー。

20

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡手術用トロッカーにおいて、上記網状チューブ体の内側には、合成樹脂製の軟質チューブ体が備えられている内視鏡手術用トロッカー。

【請求項 6】

体内挿入部を有する内視鏡と、該内視鏡の体内挿入部を体腔内に案内する筒状のトロッカーとを備えた内視鏡手術システムにおいて、
上記トロッカーは、基端側に位置する硬質筒状体と、
この硬質筒状体から前方に延びる可撓性のある可撓筒状部と、
を有し、
上記可撓筒状部は、その最外周に、金属細線またはカーボン繊維の編組体からなる網状チューブ体を有することを特徴とする内視鏡手術システム。

30

【請求項 7】

請求項 6 記載の内視鏡手術システムにおいて、トロッカーの上記硬質筒状体の外周には、体腔の開口に固定される蓋部材に支持される環状スライド体が摺動自在に支持されている内視鏡手術システム。

【請求項 8】

請求項 6 または 7 記載の内視鏡手術システムにおいて、上記体内挿入部とトロッカーとの間に、上記体内挿入部先端のトロッカー先端部からの突出位置を規制するストッパ手段が設けられている内視鏡手術システム。

40

【請求項 9】

請求項 6 ないし 8 のいずれか 1 項記載の内視鏡手術システムにおいて、トロッカーの上記可撓筒状部の先端には、硬質環状部材が備えられ、上記網状チューブ体は、該硬質環状部材と上記硬質筒状体を接続している内視鏡手術システム。

【請求項 10】

請求項 6 ないし 9 のいずれか 1 項記載の内視鏡手術システムにおいて、トロッカーの上記網状チューブ体の内側には、合成樹脂製の軟質チューブ体が備えられている内視鏡手術システム。

【請求項 11】

請求項 8 記載の内視鏡手術システムにおいて、上記ストッパ手段は、体内挿入部先端をト

50

ロッカー先端から突出させない内視鏡手術システム。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載の内視鏡手術システムにおいて、上記ストッパ手段は、体内挿入部に形成した外方フランジと、トロッカー内周に形成した環状段部とからなる内視鏡手術システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡手術用トロッカー及びトロッカーを用いた内視鏡手術システムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、中空管からなるトロッカー（トラカール）を介して、腹腔鏡を体腔内に挿入する腹腔鏡（内視鏡）装置が開示されている。腹腔鏡の挿入部の先端部は上下左右に曲げ自在な湾曲部となっている。

【0003】

このようなトロッカーを使用した手術（例えば腹腔鏡下胆嚢摘出術）は、患者の身体（例えば腹部）に穿ける孔を単一として患者の負担を軽減し、その単一の孔からトロッカーを介して腹腔鏡を他の手術器具（例えば鉗子や焼灼器）と一緒に体腔内に挿入する、いわゆる単孔式手術を可能とする。この単孔式手術では、体腔内で、トロッカーあるいはトロッカーから突出する腹腔鏡の湾曲部が、他の手術器具（例えば鉗子や焼灼器の先端部）と接触（干渉）する可能性が高い。ところが、従来のは、硬質材料（例えば合成樹脂）からなる単純な筒状部材であり、他の手術器具との干渉で破損するおそれがある。トロッカーが破損すると、トロッカーに挿通されている腹腔鏡の挿入部（湾曲部）もまた破損するおそれがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2003 - 265402 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、以上の問題意識に基づき、体腔内において、トロッカーが他の手術器具（例えば鉗子や焼灼器の先端部）と接触（干渉）したとしてもトロッカー自体が破損するおそれがない（少ない）内視鏡手術用トロッカーを得ることを目的とする。また本発明は、トロッカーと内視鏡との組み合わせにおいて、内視鏡湾曲部のトロッカー先端から突出長さを制限することができる（あるいは湾曲部がトロッカー先端から突出することのない）内視鏡手術システムを得ることを目的とする。さらに本発明は、トロッカーから体腔内への内視鏡の突出長さを調節することができる内視鏡手術システムを得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、内視鏡挿入部を体腔内に案内する筒状の内視鏡手術用トロッカーの態様では、基端側に位置する硬質筒状体と、この硬質筒状体から前方に延びる可撓性のある可撓筒状部と、を有し、上記可撓筒状部は、その最外周に、金属細線またはカーボン繊維の編組体からなる網状チューブ体を有することを特徴としている。

【0007】

本発明は、体内挿入部を有する内視鏡と、該内視鏡の体内挿入部を体腔内に案内する筒状のトロッカーとを備えた内視鏡手術システムの態様では、上記トロッカーは、基端側に位置する硬質筒状体と、この硬質筒状体から前方に延びる可撓性のある可撓筒状部と、を有し、上記可撓筒状部は、その最外周に、金属細線またはカーボン繊維の編組体からなる

10

20

30

40

50

網状チューブ体を有することを特徴としている。

【0008】

硬質筒状体の外周には、体腔の開口に固定される蓋部材に支持される環状スライド体を摺動自在に支持することが好ましい。

【0009】

また、硬質筒状体の内面には、上記内視鏡挿入部の挿入端を規制するストッパ部を形成することができる。

【0010】

可撓筒状部の先端には、硬質環状部材を設け、網状チューブ体によって、該硬質環状部材と上記硬質筒状体を接続することができる。

10

【0011】

網状チューブ体の内側には、合成樹脂製の軟質チューブ体を備えることが好ましい。

【0012】

本発明は、内視鏡手術システムの態様では、ストッパ手段は、体内挿入部先端をトロッカー先端から突出させないように設けられる。

【0013】

このストッパ手段は、具体的には例えば、体内挿入部に形成した外方フランジと、トロッカー内周に形成した環状段部とから構成することができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、体腔内で、トロッカーが他の手術器具（例えば鉗子や焼灼器の先端部）と接触（干渉）したときであっても該トロッカーの破損のおそれ（従って該トロッカー内の内視鏡挿入部の破損のおそれ）がない内視鏡手術用トロッカーが得られる。また、トロッカーと内視鏡との組み合わせにおいて、内視鏡湾曲部のトロッカー先端から突出長さを制限することができる（あるいは湾曲部がトロッカー先端から突出することのない）内視鏡手術装置を得ることができ、さらに、トロッカーから体腔内への内視鏡の突出長さを調節することができる内視鏡手術システムを得ることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明によるトロッカーの一実施形態を示す全体の縦断面図である。

30

【図2】図1のII部拡大断面図である。

【図3】図1のIII部拡大断面図である。

【図4】図1のトロッカーに図7に全体構造例を示した内視鏡の先端湾曲部を挿入した状態を示す断面図である。

【図5】図4のV部拡大断面図である。

【図6】図4のVI部拡大断面図である。

【図7】本発明の内視鏡手術システムに用いる内視鏡の全体構造例を示す正面図である。

【図8】図7の内視鏡の体内挿入部先端の拡大正面図である。

【図9】本発明の内視鏡手術システムを用いて単孔式腹腔鏡下胆嚢摘出術を行う様子を示す図である。

40

【図10】本発明によるトロッカーの内視鏡挿入部の気密構造の他の例を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明によるトロッカー100及び同トロッカー100と内視鏡（腹腔鏡）100による内視鏡手術システムの図示実施形態について説明する。

【0017】

図7、図8は、トロッカーを用いた内視鏡手術システムに用いる内視鏡10の一例を示している。内視鏡10は、操作者が把持する把持操作部11と、この把持操作部11から延出する可撓性のある挿入部12とを有している。本明細書における前後方向は、挿入部

50

12の先端側を前方、先端あるいは前側とし、挿入部12の基端側を、後方、基端あるいは後側とする。挿入部12は、全体として略同一の外径を有し、先端側から順に、先端硬性部13と、湾曲部14と、可撓部15とを接続してなっている。湾曲部14は、把持操作部11に設けた湾曲操作レバー16の回転操作に応じて湾曲可能となっている。

【0018】

把持操作部11からはユニバーサルチューブ17が延出されており、このユニバーサルチューブ17の先端にはコネクタ部18が設けられている。内視鏡10にはライトガイドファイバが内蔵されており、このライトガイドファイバは、挿入部12（先端硬性部13、湾曲部14、可撓部15）、把持操作部11、ユニバーサルチューブ17、コネクタ部18から突出するライトガイドスリーブ19内まで延びている。コネクタ部18のコネクタ端子18aがビデオプロセッサのコネクタ端子に接続されると、この一对のライトガイドファイバは、ビデオプロセッサに内蔵された内視鏡光源と光学的に接続される。そして、この内視鏡光源から発せられた照明光は、一对のライトガイドファイバ内を導かれ、挿入部12の先端硬性部13の前端面に設けられた照明レンズによって所定の配光で外方に射出される。また、先端硬性部13には対物レンズと撮像素子が設けられており、この対物レンズを介して撮像素子で得られた被写体の画像信号が信号ケーブルを通じてビデオプロセッサに伝送される。

10

【0019】

以上は周知の内視鏡（腹腔鏡）10の構成の一例であるが、本実施形態の内視鏡10は、図8に示すように、湾曲部14と可撓部15の接続部外周にカラー部材（円筒部材）145が設けられ、このカラー部材145に一体に、径方向外方に突出するフランジ（位置規制フランジ）145aが形成されている。

20

【0020】

図1ないし図3は、内視鏡10と組み合わせる前の本発明によるトロッカー100単体の一実施形態を示している。トロッカー100は、内視鏡10の挿入部12を体腔内に案内する全体として筒状をなす部材であり、基端側の硬質樹脂材料からなる硬質外筒（硬質筒状体）101と、この硬質外筒101の先端部に設けた屈曲可能な可撓筒状部102と、後端部に設けたシール部材103とを有している。可撓筒状部102の先端部には、硬質環状部材104が結合されている。

【0021】

硬質外筒101は、図2に示すように、その先端部に、内外径ともに縮小した小径部101aを有し、その内周面には、内周段部（ストップ段部）101sと、このストップ段部101sより前方に位置するリング105を挿入する環状溝101bが形成されている。また、小径部101aの外周には、小径環状部101cが形成され、この小径環状部101cの基端側には、前端部が開放された有底筒状溝101dが形成されている。

30

【0022】

一方、可撓筒状部102の先端の硬質環状部材104は、硬質外筒101とほぼ同内径の筒状をなし、その先端部に、内周段部104aを有する小径部104bが形成されている。また、硬質環状部材104の前後方向の中間部分の外周には、小径環状部104cが形成され、この小径環状部104cの前方に大径部104fが形成されている。

40

【0023】

硬質外筒101と硬質環状部材104は可撓筒状部102によって接続されている（先端部に硬質環状部材104を有する可撓筒状部102の後端部は、硬質外筒101の先端部に接続されている）。可撓筒状部102は、内周側の軟質合成樹脂製の軟質チューブ体102aと、この軟質チューブ体102aの外周に位置する高強度網状チューブ体102bとからなっている。軟質チューブ体102aの後端部は、図2に示すように、硬質外筒101の小径環状部101cに嵌められ、その外周に位置する連結部材（紐状結束体）101e及び接着剤101fによって同小径環状部101cに結合されている。軟質チューブ体102aの先端部は、図3に示すように、硬質環状部材104の小径環状部104cに嵌められ、その外周に位置する連結部材（紐状結束体）104d及び接着剤104eに

50

よって結合されている。硬質外筒 101 及び硬質環状部材 104 の「硬質」とは、軟質チューブ体 102 a に比して硬質という程の意味であり、マクロにみて変形しない。これに対し、軟質チューブ体 102 a は、柔軟に変形可能である。

【0024】

網状チューブ体 102 b は、ステンレス鋼線などの材料からなる金属細線を格子状に編み組みした編組体チューブからなるもので、軟質チューブ体 102 a より硬質であり、手術器具（例えば鉗子や焼灼器の先端部）に接触（干渉）したときに破損しないような耐久性を持ちつつ内部に挿入した挿入部 12（湾曲部 14）の湾曲動作に追従して伸長できる程度の密度で編み組みされている。なお、網状チューブ体 102 b は、カーボン繊維から構成することも可能である。この網状チューブ体 102 b の後端部は、図 2 に示すように、連結部材 101 e の外周を覆う内周側の保持リング 102 c と一緒に硬質外筒 101 の有底筒状溝 101 d に挿入されて接着剤 101 g により接着固定されている。また網状チューブ体 102 b の先端部は、図 3 に示すように、連結部材 104 d の外周を覆う内周側の保持リング 102 d と一緒に硬質環状部材 104 の大径部 104 f に被せられて接着剤 104 e により接着固定されている。以上の網状チューブ体 102 b と軟質チューブ体 102 a とからなる可撓筒状部 102 は、小さな力で自由に（方向性を問うことなく）屈曲可能である。

10

【0025】

トロッカー 100 の硬質外筒 101 の後端部には、図 1 に示すように、外方フランジ 101 h が形成されており、外周には、環状スライド体 106 が摺動自在に、かつ Oリング 105 により液密を保って支持されている。

20

【0026】

硬質外筒 101 の後端部のシール部材 103 は、軸線を中心とする回転対称形状をなして、外力を解放した状態では閉じる挿入スリット 103 a を備えており、この挿入スリット 103 a を通して、内視鏡 10 の挿入部 12 を挿入することができる。

【0027】

図 4 ないし図 6（及び図 9）は、以上のトロッカー 100 に、内視鏡 10 の挿入部 12 を挿通した状態を示している。挿入スリット 103 a を押し開いて内視鏡 10 の挿入部 12 を硬質外筒 101 内に挿入すると、挿入部 12 はやがて可撓筒状部 102 に達し、その外方フランジ 145 a が硬質外筒 101 のストッパ段部 101 s に当接した状態で（図 5）、挿入端が規制される。このとき、挿入部 12 の先端硬性部 13 の先端は、硬質環状部材 104 の小径部 104 b の先端とほぼ面一となり（図 6）、挿入部 12（先端硬性部 13）が可撓筒状部 102 から突出することがない。また、このとき、トロッカー 100（硬質外筒 101）の内周面に保持されている Oリング 105 は、挿入部 12 の外周のカラー部材 145 と接触して弾性変形し、液密を保持する（体腔内の液体が挿入部 12 とトロッカー 100 の隙間を通過して外部に漏れることがない）。

30

【0028】

図 5、図 6 には、湾曲部 14 の周知の構成要素である湾曲駒 14 a、リベット 14 b、湾曲操作ワイヤ 14 c 等が表れている。また、図 5 には可撓部 15 の構成要素である螺旋管 15 a 等が表れ、図 6 には先端硬性部 13 に形成されている鉗子チャンネル 13 a 等が表れている。また、図 6 に示すように、先端硬性部 13 の先端部の外周に設けた外環リング部材 13 b は、硬質環状部材 104 の内周段部 104 a に当接し、上述の外方フランジ 145 a とストッパ段部 101 s との係合に加えて、挿入部 12 の硬質環状部材 104（可撓筒状部 102）からの突出端を制限する作用をする。なお、硬質環状部材 104 の内周段部 104 a は、先細の円錐面（テーパ面）に代えて、小径部 104 b に対し先端硬性部 13 を滑らかに案内させることも可能である。

40

【0029】

図 9 は、以上のトロッカー 100 及び内視鏡 10 を使用して単孔式腹腔鏡下胆嚢摘出術を行う様子を示している。患者の腹部 1 に穿けた単一の孔 2 には、開創部保護部材 3 をあてがってプラスチック製の蓋部材 4 が被せられる。開創部保護部材 3 は、一对のリング部

50

材 3 a の間にゴム部材 3 b を設けたものである。トロッカー 1 0 0 の硬質外筒 1 0 1 は、蓋部材 4 の中心部に穿けた挿入孔 4 a に挿入され、その環状スライド体 1 0 6 を該挿入孔 4 a に支持する。すると、巨視的には環状スライド体 1 0 6 が蓋部材 4 に固定され、この環状スライド体 1 0 6 に対してトロッカー 1 0 0 (硬質外筒 1 0 1) が摺動可能となる。すなわち、トロッカー 1 0 0 (及び挿入部 1 2) の体腔内への突出長を調整することができる。トロッカー 1 0 0 の体腔内への最大の突出位置は、硬質外筒 1 0 1 の外方フランジ 1 0 1 h が環状スライド体 1 0 6 に当接する位置で規制される。

【 0 0 3 0 】

胆嚢摘出術は、図 9 の状態で、トロッカー 1 0 0 を介して炭酸ガスを送り込むことで、患者の腹部 1 を膨らませて気腹を保つ。次いで、開創部保護部材 3 と蓋部材 4 を通して硬性鏡用把持鉗子 5 を患者の腹部 1 の内部に挿入し、胆嚢 6 を把持する。同時に、トロッカー 1 0 0 を介して内視鏡 1 0 を図示しない他の手術器具 (例えば鉗子や焼灼器) と一緒に患者の腹部 1 に挿入し、内視鏡 1 0 によって患者の胆嚢 6 を観察しながらこれを摘出する。

10

【 0 0 3 1 】

この摘出操作に際し、内部に内視鏡 1 0 の挿入部 1 2 を挿通したトロッカー 1 0 0 は、他の手術器具 (例えば鉗子や焼灼器) と一緒に患者の腹部 1 の内部に挿入されるので、トロッカー 1 0 0 と他の手術器具が密集せざるを得ず、トロッカー 1 0 0 が他の手術器具 (例えば鉗子や焼灼器の先端部) と接触 (干渉) することがある。しかし本実施形態では、トロッカー 1 0 0 の可撓筒状部 1 0 2 は、その最外周が網状チューブ体 1 0 2 b からなっているため、仮に、他の手術器具と干渉したとしても、トロッカー 1 0 0 の可撓筒状部 1 0 2 (及びその内部の挿入部 1 2) が破損することがない。また、この実施形態では、内視鏡 1 0 の挿入部 1 2 は、トロッカー 1 0 0 の可撓筒状部 1 0 2 から突出することがないので、挿入部 1 2 の先端部が破損することもない。さらに、トロッカー 1 0 0 の可撓筒状部 1 0 2 (及びその内部の挿入部 1 2) の体腔内への突出量は、環状スライド体 1 0 6 (蓋部材 4) に対して硬質外筒 1 0 1 をスライドさせることで調整可能であり、手術の利点が損なわれることがない。

20

【 0 0 3 2 】

本発明は、トロッカー 1 0 0 の筒状部と、該トロッカー 1 0 0 に挿入する内視鏡挿入部との間のシール構造を問うものではないが、図 1 0 は、トロッカー 1 0 0 の硬質外筒 1 0 1 の後端部に、シール部材 1 0 3 に代えて設けるシールアッセンブリ 1 0 3 A の別の実施形態を示している。このシールアッセンブリ 1 0 3 A は、ロート状 (円錐状) ハウジング 1 0 3 b と蓋体 1 0 3 c によって弾性シールリップ 1 0 3 d を挟着支持し、ロート状ハウジング 1 0 3 b を筒状リテーナ 1 0 3 e によって硬質外筒 1 0 1 の後端部に固定したものである。弾性シールリップ 1 0 3 d には常時は閉じる、紙面と垂直な方向のスリット 1 0 3 f が形成されており、蓋体 1 0 3 c には、内視鏡挿入部 1 2 を挿入する円形開口 1 0 3 g が形成されている。この実施形態によれば、弾性シールリップ 1 0 3 d を硬質なロート状ハウジング 1 0 3 b と蓋体 1 0 3 c によって保護することができ、内視鏡挿入部 1 2 の径方向の位置を蓋体 1 0 3 c の円形開口 1 0 3 g によって規制することができる。

30

【 0 0 3 3 】

以上の実施形態では、トロッカー 1 0 0 内に挿入する内視鏡 1 0 を使用して単孔式腹腔鏡下胆嚢摘出術を行う場合を例示して説明したが、本発明のトロッカー及び内視鏡手術システムは、胆嚢摘出術以外の手術にも適用可能である。

40

【 符号の説明 】

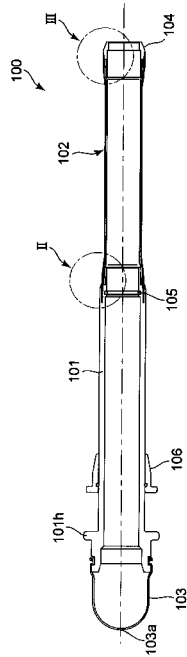
【 0 0 3 4 】

- 1 0 内視鏡 (腹腔鏡)
- 1 1 把持操作部
- 1 2 挿入部
- 1 3 先端硬性部
- 1 4 湾曲部

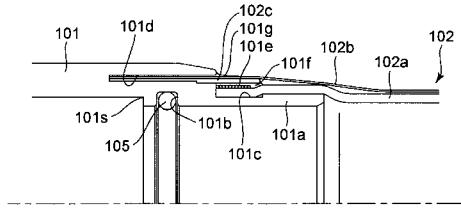
50

1 5	可撓部	
1 6	湾曲操作レバー	
1 7	ユニバーサルチューブ	
1 8	コネクタ部	
1 4 5	カラー部材	
1 4 5 a	外方フランジ	
1 0 0	トロッカー	
1 0 1	硬質外筒 (硬質筒状体)	
1 0 1 a	小径部	
1 0 1 b	環状溝	10
1 0 1 c	小径環状部	
1 0 1 d	有底筒状溝	
1 0 1 e	連結部材	
1 0 1 f	1 0 1 g 接着剤	
1 0 1 h	外方フランジ	
1 0 1 s	ストッパ段部	
1 0 2	可撓筒状部	
1 0 2 a	軟質チューブ体	
1 0 2 b	網状チューブ体	
1 0 2 a	軟質チューブ体	20
1 0 2 b	網状チューブ体	
1 0 2 c	1 0 2 d 保持リング	
1 0 3	1 0 3 A シール部材	
1 0 3 a	挿入スリット	
1 0 4	硬質環状部材	
1 0 4 a	内周段部	
1 0 4 b	小径部	
1 0 4 c	小径環状部	
1 0 4 d	連結部材	
1 0 4 e	接着剤	30
1 0 4 f	大径部	
1 0 5	リング	
1 0 6	環状スライド体	

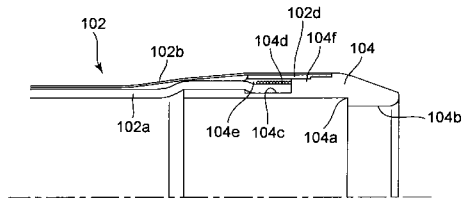
【 図 1 】



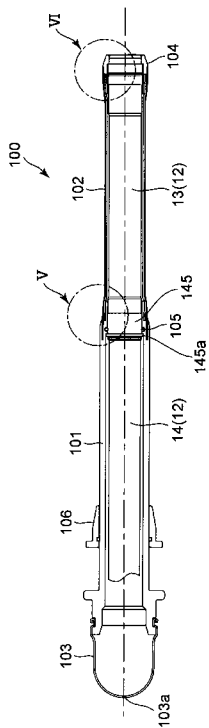
【 図 2 】



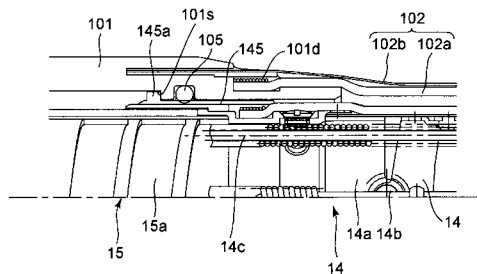
【 図 3 】



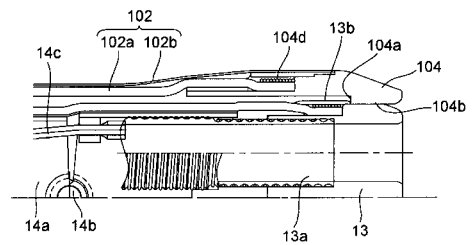
【 図 4 】



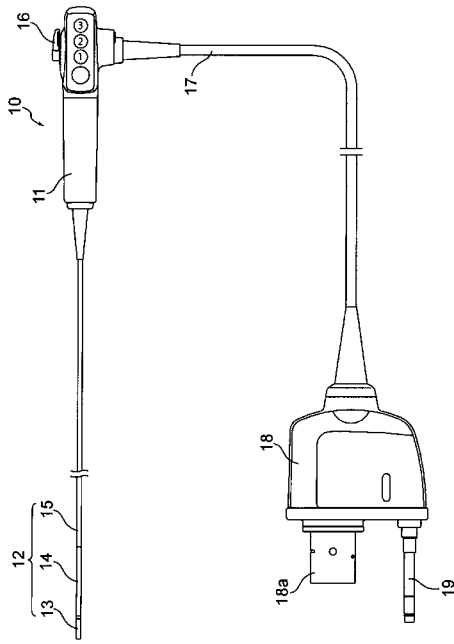
【 図 5 】



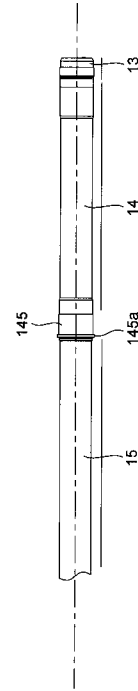
【 図 6 】



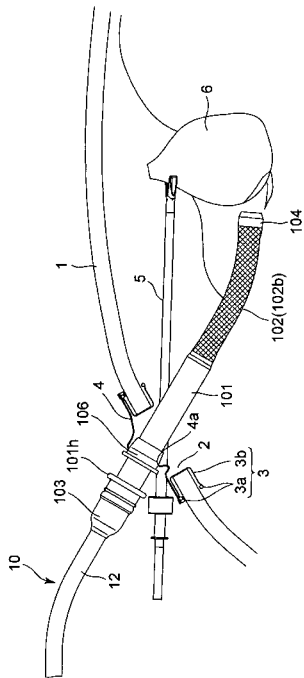
【 図 7 】



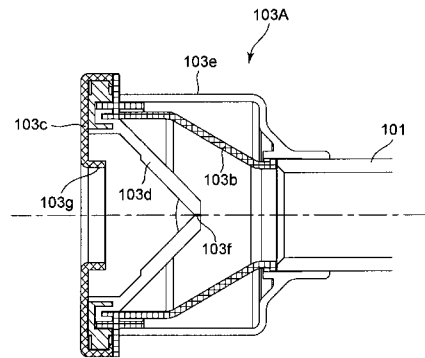
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



专利名称(译)	使用内窥镜手术套管针和套管针的内窥镜手术系统		
公开(公告)号	JP2014140509A	公开(公告)日	2014-08-07
申请号	JP2013010787	申请日	2013-01-24
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	内藤直幸		
发明人	内藤 直幸		
IPC分类号	A61B17/34 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/34 A61B1/00.320.E A61B1/00.T A61B1/01.511 A61B1/313		
F-TERM分类号	4C160/FF45 4C160/FF48 4C160/FF56 4C160/MM23 4C160/MM32 4C160/MM43 4C160/NN02 4C160/NN07 4C160/NN22 4C161/GG27		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
其他公开文献	JP6084849B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种即使在将内窥镜插入部引导至体腔的圆筒状的套管针内窥镜手术与其他手术器械接触（干涉）的情况下，也不会破裂的风险的内窥镜手术用套管针及内窥镜手术系统（解决方案：内窥镜手术用的套管针包括：位于基端侧的硬质圆柱体；具有挠性的挠性圆筒部从硬质圆筒部向前延伸。挠性圆筒部在其最外周具有由细金属线或碳纤维的编织体形成的网状的管体。

