

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02015/147159

発行日 平成29年4月13日 (2017. 4. 13)

(43) 国際公開日 平成27年10月1日 (2015. 10. 1)

(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

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

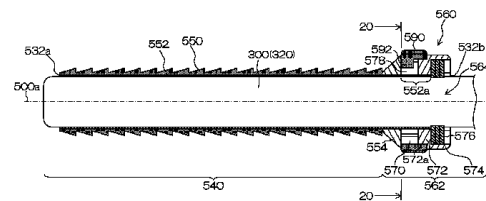
出願番号	特願2016-510484 (P2016-510484)	(71) 出願人	306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2015/059355	(74) 代理人	100083116 弁理士 松浦 憲三
(22) 国際出願日	平成27年3月26日 (2015. 3. 26)	(72) 発明者	出島 工 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内
(31) 優先権主張番号	61/971, 272	Fターム (参考)	4C160 FF45 MM22 MM32
(32) 優先日	平成26年3月27日 (2014. 3. 27)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外装管及び内視鏡用外科手術装置

(57) 【要約】

管状部材（外套管等）を軸方向周りに回転可能な状態と回転不能な状態とを簡単な操作で選択的に切り替えることが可能な外装管及び内視鏡用外科手術装置を提供する。本発明が適用されるアウターポート500は、体壁に刺入される外套管300に外装され、体壁に対する回転や進退移動を防止する外装管であって、外套管300が導出される先端開口部を有する挿入部540（内筒552）と、内筒552の基端部に回転自在に連結され、アウターポート560が導入される基端開口部を有するヘッド部560と、アウターポート560に設けられ、外套管300の回転を規制する圧接部材576と、内筒552とヘッド部560との間に配置され、内筒552の基端部に係合することによって内筒552に対するヘッド部560の回転が規制された回転ロック状態と、係合が解除されて内筒552に対するヘッド部560の回転が可能な回転アンロック状態との間で変形可能なバネ部材578と、ヘッド部560に回転自在に設けられ、回転ロック状態と回転アンロック状態との間でバネ部材578を変形させる回転操作部材590と、を備える。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

管状部材に外装される外装管であって、

前記管状部材が導出される先端開口部を有する第 1 筒状部材と、

前記第 1 筒状部材の基端部に回転自在に連結され、前記管状部材が導入される基端開口部を有する第 2 筒状部材と、

前記第 2 筒状部材に設けられ、前記第 2 筒状部材に対する前記管状部材の回転を規制する回転規制手段と、

前記第 1 筒状部材と前記第 2 筒状部材との間に配置され、前記第 1 筒状部材の基端部に係合することによって前記第 1 筒状部材に対する前記第 2 筒状部材の回転が規制された回転ロック状態と、前記係合が解除されて前記第 1 筒状部材に対する前記第 2 筒状部材の回転が可能な回転アンロック状態との間で変形可能なバネ部材と、

前記第 2 筒状部材の軸周りに回転自在に設けられ、前記回転ロック状態と前記回転アンロック状態との間で前記バネ部材を変形させる回転操作部材と、

を備える外装管。

【請求項 2】

前記第 2 筒状部材の先端部の内径は前記第 1 筒状部材の基端部の外径よりも大きく、かつ前記第 2 筒状部材の先端部が前記第 1 筒状部材の基端部を覆うように配置されており、

前記バネ部材は、前記第 2 筒状部材の先端部と前記第 1 筒状部材の基端部との間に配置される請求項 1 に記載の外装管。

【請求項 3】

前記バネ部材は、周方向の一部に切欠き部が形成された C 字状のバネ部材からなり、

前記バネ部材は、径方向の外側に突出した突起部を有し、前記突起部が前記第 2 筒状部材の内部に設けられた係合溝に係合することにより、前記第 2 筒状部材に対する前記バネ部材の回転が規制されており、

前記回転操作部材は、前記切欠き部に係止する係止部を有し、前記回転操作部材が回転操作された場合には前記係止部が前記切欠き部に係止した状態で前記切欠き部の開口幅を広げることにより前記バネ部材を前記回転ロック状態から前記回転アンロック状態に変形させる請求項 1 に記載の外装管。

【請求項 4】

前記管状部材は、体腔内に挿入される医療器具の挿入部を体腔内に案内する外套管である請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の外装管。

【請求項 5】

体腔内に挿入される医療器具の挿入部を体腔内に案内する外套管と、前記外套管に外装される外装管と、を備える内視鏡用外科手術装置であって、

前記外装管は、

前記外套管が導出される先端開口部を有する第 1 筒状部材と、

前記第 1 筒状部材の基端部に回転自在に連結され、前記外套管が導入される基端開口部を有する第 2 筒状部材と、

前記第 2 筒状部材に設けられ、前記第 2 筒状部材に対する前記外套管の回転を規制する回転規制手段と、

前記第 1 筒状部材と前記第 2 筒状部材との間に設けられ、前記第 1 筒状部材の基端部に係合することによって前記第 1 筒状部材に対する前記第 2 筒状部材の回転が規制された回転ロック状態と、前記係合が解除されて前記第 1 筒状部材に対する前記第 2 筒状部材の回転が可能な回転アンロック状態との間で変形可能なバネ部材と、

前記第 2 筒状部材の軸周りに回転自在に設けられ、前記回転ロック状態と前記回転アンロック状態との間で前記バネ部材を変形させる回転操作部材と、

を備える内視鏡用外科手術装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

【 0 0 0 1 】

本発明は、外装管及び内視鏡用外科手術装置に係り、特に、内視鏡下外科手術で用いられる外套管等の管状部材に外装される外装管及び内視鏡用外科手術装置に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

近年、開腹、開胸等を行う外科手術に比べて患者への侵襲が小さいことから、腹腔鏡等の内視鏡（硬性内視鏡）を用いた内視鏡下外科手術が広く行われている。内視鏡下外科手術においては、患者の体壁に複数の穴を開け、そのうちの１つの穴から内視鏡を体腔内に挿入するとともに、他の穴から処置具を体腔内に挿入するようにしている。そして、内視鏡で体腔内の生体組織を観察しながら処置具で生体組織の処置が行われる。

10

【 0 0 0 3 】

一般に内視鏡下外科手術においては、１本又は複数本の処置具が内視鏡と同時に使用される。そのため、１人の術者が内視鏡と複数本の処置具を同時に操作することは困難であるので、例えばスコピストと呼ばれる助手に内視鏡を操作させながら術者が両方の手に持った処置具を操作するなどの作業が通常は行われている。

【 0 0 0 4 】

このように内視鏡下外科手術においては、術者の手は処置具の操作で塞がっており、内視鏡の操作は助手により行われるのが一般的である。そのため、内視鏡の観察位置を変更する場合には、術者が助手に対して逐次指示を与えなければならない。それゆえ、内視鏡の向きを術者が望む方向に正しく向ける作業が難しく、術者にストレスがかかりやすい。また、術者が指示を出してから助手が操作するため、手術時間が長期化しやすい傾向がある。また、助手は、術者の手技を邪魔しないように内視鏡を操作しなければならず、操作が複雑となりやすい。

20

【 0 0 0 5 】

これに対し、本願出願人は、内視鏡と処置具とが外套管で組み合わせられ、処置具を進退移動させるとそれに連動して内視鏡も進退移動する技術を提案している（特許文献１参照）。具体的には、内視鏡の挿入部と処置具の挿入部とを体腔内に案内する外套管において、内視鏡の挿入部と処置具の挿入部とが互いに平行にされた状態で挿通される筒状の外套管本体を備え、外套管本体の内部には軸方向に移動可能であって内視鏡保持部と処置具保持部とを有する移動体が設けられ、内視鏡の挿入部と処置具の挿入部とが互いに平行にされた状態で各保持部に保持されており、処置具の挿入部を軸方向に移動させると、これに連動して内視鏡の挿入部も軸方向に移動する。これにより、患者の体壁に開ける穴の数を減らすことができ、患者に対する侵襲を抑えることができるとともに、助手の手を借りることなく、術者が処置具を操作しながら内視鏡の視野を容易に変更できる。

30

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 国際公開第 2 0 1 3 / 1 7 6 1 6 7 号

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

40

【 0 0 0 7 】

しかし、本願出願人が先に提案した技術では、外套管が軸周りに回転すると、その回転に伴って内視鏡の挿入部と処置具の挿入部が共回りしてしまい、内視鏡によって得られる観察画像（内視鏡画像）下で患部に対する処置具の見える状態が異なってしまう場合がある。そのため、外套管は、軸周りに回転しないように体壁に対して固定されている必要がある。

【 0 0 0 8 】

その一方で、処置の内容等によっては、内視鏡の挿入部と処置具の挿入部との位置関係を変更したい要望がある。この場合、内視鏡の挿入部と処置具の挿入部との位置関係を変更するためには、体壁に対して外套管を軸周りに回転させる必要がある。しかし、外套管

50

が軸周りに回転しないように固定されていると、その固定を解除するために煩雑な操作や多大な操作力が必要になる。

【 0 0 0 9 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、管状部材（外套管等）を軸方向周りに回転可能な状態と回転不能な状態とを簡単な操作で選択的に切り替えることが可能な外装管及び内視鏡用外科手術装置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】

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するために、本発明の一態様に係る外装管は、管状部材に外装される外装管であって、管状部材が導出される先端開口部を有する第1筒状部材と、第1筒状部材の基端部に回転自在に連結され、管状部材が導入される基端開口部を有する第2筒状部材と、第2筒状部材に設けられ、第2筒状部材に対する管状部材の回転を規制する回転規制手段と、第1筒状部材と第2筒状部材との間に配置され、第1筒状部材の基端部に係合することによって第1筒状部材に対する第2筒状部材の回転が規制された回転ロック状態と、係合が解除されて第1筒状部材に対する第2筒状部材の回転が可能な回転アンロック状態との間で変形可能なバネ部材と、第2筒状部材の軸周りに回転自在に設けられ、回転ロック状態と回転アンロック状態との間でバネ部材を変形させる回転操作部材と、を備える。

10

【 0 0 1 1 】

この態様によれば、管状部材に外装される外装管は、第1筒状部材及び第2筒状部材を有し、回転操作部材の回転操作に応じて、第1筒状部材と第2筒状部材との間に配置されるバネ部材による係合により第1筒状部材に対する第2筒状部材の回転が規制された回転ロック状態と、バネ部材による係合が解除されて第1筒状部材に対する第2筒状部材の回転が可能な回転アンロック状態とを切り替えることができる。したがって、管状部材を軸周りに回転可能な状態と回転不能な状態とを簡単な操作で選択的に切り替えることができる。

20

【 0 0 1 2 】

このため、回転操作部材が回転操作されていない場合には、バネ部材による係合により第1筒状部材に対する第2筒状部材の回転が規制された回転ロック状態とし、回転操作部材が回転操作された場合には、バネ部材による係合が解除されて回転アンロック状態とすることができる。したがって、操作者は、バネ部材による係合を解除する操作を意識することなく容易に管状部材を回転させることができる。

30

【 0 0 1 3 】

本発明の一態様に係る外装管において、第2筒状部材の先端部の内径は第1筒状部材の基端部の外径よりも大きく、かつ第2筒状部材の先端部が第1筒状部材の基端部を覆うように配置されており、バネ部材は、第2筒状部材の先端部と第1筒状部材の基端部との間に配置される態様が好ましい。

【 0 0 1 4 】

本発明の一態様に係る外装管において、バネ部材は、周方向の一部に切欠き部が形成されたC字状のバネ部材からなり、バネ部材は、径方向の外側に突出した突起部を有し、突起部が第2筒状部材の内部に設けられた係合溝に係合することにより、第2筒状部材に対するバネ部材の回転が規制されており、回転操作部材は、切欠き部に係止する係止部を有し、回転操作部材が回転操作された場合には係止部が切欠き部に係止した状態で切欠き部の開口幅を広げることによりバネ部材を回転ロック状態から回転アンロック状態に変形させる態様が好ましい。

40

【 0 0 1 5 】

本発明の一態様に係る外装管において、管状部材は、体腔内に挿入される医療器具の挿入部を体腔内に案内する外套管である態様がより好ましい。

【 0 0 1 6 】

本発明の他の態様に係る内視鏡用外科手術装置は、体腔内に挿入される医療器具の挿入

50

部を体腔内に案内する外套管と、外套管に外装される外装管と、を備える内視鏡用外科手術装置であって、外装管は、外套管が導出される先端開口部を有する第 1 筒状部材と、第 1 筒状部材の基端部に回転自在に連結され、外套管が導入される基端開口部を有する第 2 筒状部材と、第 2 筒状部材に設けられ、第 2 筒状部材に対する外套管の回転を規制する回転規制手段と、第 1 筒状部材と第 2 筒状部材との間に設けられ、第 1 筒状部材の基端部に係合することによって第 1 筒状部材に対する第 2 筒状部材の回転が規制された回転ロック状態と、係合が解除されて第 1 筒状部材に対する第 2 筒状部材の回転が可能な回転アンロック状態との間で変形可能なバネ部材と、第 2 筒状部材の軸周りに回転自在に設けられ、回転ロック状態と回転アンロック状態との間でバネ部材を変形させる回転操作部材と、を備える。

10

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、管状部材を軸周りに回転可能な状態と回転不能な状態とを簡単な操作で選択的に切り替えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図 1】図 1 は、本発明に係る内視鏡用外科手術装置の概略構成図である。

【図 2】図 2 は、内視鏡挿入部の先端面を示した平面図である。

【図 3】図 3 は、外套管を示した外観斜視図である。

【図 4】図 4 は、外套管の内部構造を示した断面図である。

20

【図 5】図 5 は、図 4 の一部を拡大して示した拡大断面図である。

【図 6】図 6 は、図 5 における 6 - 6 矢視断面図である。

【図 7】図 7 は、スライダの作用の説明に使用した説明図である。

【図 8】図 8 は、スライダの作用の説明に使用した説明図である。

【図 9】図 9 は、スライダの作用の説明に使用した説明図である。

【図 10】図 10 は、内視鏡用外科手術装置を使用して患者の体腔内の患部の処置を行う際の操作の様子を示した説明図である。

【図 11】図 11 は、内視鏡用外科手術装置を使用して患者の体腔内の患部の処置を行う際の操作の様子を示した説明図である。

【図 12】図 12 は、外套管にアウターポートを被嵌した状態を示した斜視図である。

30

【図 13 A】図 13 A は、外套管に挿通させた内視鏡挿入部と処置具挿入部との位置関係と観察画像を例示した図である。

【図 13 B】図 13 B は、外套管に挿通させた内視鏡挿入部と処置具挿入部との位置関係と観察画像を例示した図である。

【図 14】図 14 は、外装管の斜視図である。

【図 15】図 15 は、外装管の外壁の拡大図である。

【図 16】図 16 は、外装管を被嵌した外套管の体壁への刺入時の様子を示した図である。

【図 17】図 17 は、外装管の一部分解図である。

【図 18】図 18 は、外装管を基準軸に沿って切断した断面図である。

40

【図 19】図 19 は、外装管の第 2 筒状部材ヘッド部を示した斜視図である。

【図 20】図 20 は、図 18 における 20 - 20 矢視断面図である。

【図 21】図 21 は、図 20 において回転操作部材を時計回り方向に回転させたときの様子を示した断面図である。

【図 22】図 22 は、外装管の第 2 筒状部材の回転ロック状態と回転アンロック状態とを切り替える切替え機構の他の実施の形態を示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、添付図面に従って本発明の好ましい実施の形態について詳説する。なお、いずれの図面も説明のために要部を強調して示したものであり、実際の寸法とは異なる場合があ

50

る。

【 0 0 2 0 】

図 1 は、本発明に係る内視鏡用外科手術装置の概略構成図である。図 1 に示すように内視鏡用外科手術装置 1 0 は、患者の体腔内を観察する内視鏡 1 0 0 と、患者の体腔内の患部を検査又は処置するための処置具 2 0 0 と、体壁に刺入されて内視鏡 1 0 0 及び処置具 2 0 0 を体腔内に案内する外套管 3 0 0 と、外套管 3 0 0 に被嵌されるアウターポート 5 0 0 (外装管)と、を備える。

【 0 0 2 1 】

内視鏡 1 0 0 は、例えば腹腔鏡などの硬性内視鏡であり、体腔内に挿入され、細長い硬性の筒状体により外周部が囲まれた挿入部 1 0 2 (以下、「内視鏡挿入部」という。)と、内視鏡挿入部 1 0 2 の基端側に連設され、細長い軟性の筒状体により外周部が囲まれたケーブル部 1 0 4 とを備える。

【 0 0 2 2 】

ケーブル部 1 0 4 は、内視鏡挿入部 1 0 2 の基端から延在するケーブルやライトガイドなどの線材を、例えばポリ塩化ビニルなどの軟性の絶縁性部材により被覆して内部に収容した軟性のケーブルの部分を示す。

【 0 0 2 3 】

このケーブル部 1 0 4 の延在先の端部には、不図示のコネクタが設けられており、そのコネクタを介してプロセッサ装置 1 0 8 と光源装置 1 1 0 の各々が着脱自在に接続される。また、プロセッサ装置 1 0 8 は、ケーブルを介してモニタ 1 1 2 に接続される。

【 0 0 2 4 】

図 2 に示すように、内視鏡挿入部 1 0 2 の先端面 1 1 4 には、観察窓 1 1 6 及び照明窓 1 1 8、1 1 8 が設けられる。

【 0 0 2 5 】

観察窓 1 1 6 は内視鏡 1 0 0 の観察部の構成要素であり、その観察窓 1 1 6 の後方には観察光学系の対物レンズや、この対物レンズの結像位置に配置された C C D (Charge Coupled Device) や C M O S (Complementary Metal Oxide Semiconductor) などの撮像素子が配設されている。この撮像素子に接続された信号ケーブル (不図示) は図 1 の内視鏡挿入部 1 0 2 及びケーブル部 1 0 4 を挿通してコネクタ (不図示) まで延設され、プロセッサ装置 1 0 8 に接続される。観察窓 1 1 6 から取り込まれた観察像は、撮像素子の受光面に結像されて電気信号 (撮像信号) に変換され、この電気信号が信号ケーブルを介してプロセッサ装置 1 0 8 に出力されて映像信号に変換される。そして、この映像信号はプロセッサ装置 1 0 8 に接続されたモニタ 1 1 2 に出力され、モニタ 1 1 2 の画面上に観察画像 (内視鏡画像) が表示される。

【 0 0 2 6 】

図 2 の照明窓 1 1 8、1 1 8 の後方にはライトガイド (不図示) の出射端が配設されている。このライトガイドは、図 1 の内視鏡挿入部 1 0 2 及びケーブル部 1 0 4 を挿通してコネクタ (不図示) 内に入射端が配設される。したがって、このコネクタを光源装置 1 1 0 に連結することによって、光源装置 1 1 0 から照射された照明光がライトガイドを介して照明窓 1 1 8、1 1 8 に伝送され、照明窓 1 1 8、1 1 8 から前方に照射される。なお、図 2 では、内視鏡挿入部 1 0 2 の先端面 1 1 4 には 2 つの照明窓 1 1 8、1 1 8 が配設されているが、照明窓 1 1 8 の数には限定はなく、その数は 1 つでもよいし 3 つ以上であってもよい。

【 0 0 2 7 】

図 1 に示すように、処置具 2 0 0 は、例えば鉗子からなり、体腔内に挿入される細長い挿入部 2 0 2 (以下、「処置具挿入部」という。)と、処置具挿入部 2 0 2 の基端側に設けられ、術者に把持される操作部 2 0 4 と、処置具挿入部 2 0 2 の先端側に設けられ、操作部 2 0 4 の操作によって動作可能な処置部 2 0 6 と、を備える。

【 0 0 2 8 】

処置具挿入部 2 0 2 は、筒状のシース 2 0 8 と、このシース 2 0 8 内に軸心方向に移動

自在に挿通された操作軸（不図示）とが設けられている。さらに操作部 204 は、固定ハンドル 210 とこの固定ハンドル 210 に対して回動ピンを介して回動可能に連結された可動ハンドル 214 が設けられている。そして、可動ハンドル 214 に操作軸の基端部が連結されている。

【0029】

処置部 206 には、開閉可能な一对の把持部材が設けられている。これらの把持部材は操作軸の先端部に図示しない駆動機構を介して連結されている。そして、操作部 204 の可動ハンドル 214 の回動操作に伴い操作軸及び駆動機構を介して処置部 206 の把持部材が開閉されるようになっている。

【0030】

なお、処置具 200 としては、鉗子に限らず、例えば、レーザープロブ、縫合器、電気メス、持針器、超音波デバイス、吸引器などの他の処置具であってもよい。

【0031】

図 1 に示すように、外套管 300 は、基端側から内部に挿入された内視鏡挿入部 102 と処置具挿入部 202 とを挿通させて先端側から繰り出す。この外套管 300 を体壁に刺入し、基端側を体外に、先端側を体腔内に配置することにより、1つの外套管 300 で内視鏡挿入部 102 と処置具挿入部 202 とを体腔内に案内することを可能にしている。また、外套管 300 は、詳細を後述するように内視鏡挿入部 102 と処置具挿入部 202 とを連動させて進退移動させる連動機能を備えており、例えば、処置具挿入部 202 のみの進退操作によって内視鏡挿入部 102 も進退移動させることができ、内視鏡挿入部 102 の進退操作を行うことなく適切な観察画像を得ることを可能にしている。

【0032】

図 3 は、外套管 300 を示した外観斜視図である。

【0033】

同図に示すように、外套管 300 は、全体が長細い円柱状の形状を有し、その中心軸を示す基準軸 300a（長手軸）に平行して、内視鏡 100 の内視鏡挿入部 102 が進退自在に挿通される内視鏡挿通路 306 と処置具 200 の処置具挿入部 202 が進退自在に挿通される処置具挿通路 308 とを有する。

【0034】

内視鏡挿通路 306 の中心軸を内視鏡挿通軸 306a というものとし、処置具挿通路 308 の中心軸を処置具挿通軸 308a というものとする。内視鏡挿通軸 306a 及び処置具挿通軸 308a は、互いに平行し、基準軸 300a とも平行する。これらの内視鏡挿通軸 306a と処置具挿通軸 308a は、内視鏡挿通路 306 と処置具挿通路 308 との各々に挿通された内視鏡挿入部 102 と処置具挿入部 202 との中心軸の位置に相当する。また、本実施の形態では、基準軸 300a、内視鏡挿通軸 306a、及び処置具挿通軸 308a は同一平面上に配置される。ただし、基準軸 300a、内視鏡挿通軸 306a、及び処置具挿通軸 308a が同一平面上に配置された構成でなくともよい。

【0035】

なお、外套管 300 が配置された空間の位置や向きに関して、基準軸 300a に沿った方向の基端面 302 から先端面 304 への向きを前、基準軸 300a から内視鏡挿通軸 306a への向きを左として、前、後、左、右、上、下という用語を用いる。

【0036】

外套管 300 の基端面 302 には、内視鏡挿入部 102 を内視鏡挿通路 306 に挿入する基端開口である内視鏡挿入口 310 と、処置具挿入部 202 を処置具挿通路 308 に挿入する基端開口である処置具挿入口 314 とが設けられる。

【0037】

外套管 300 の先端面 304 には、内視鏡挿通路 306 に挿入された内視鏡挿入部 102 を外部に繰り出す先端開口である内視鏡繰出口 312 と、処置具挿通路 308 に挿入された処置具挿入部 202 を外部に繰り出す先端開口である処置具繰出口 316 とが設けられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

図 4 は、外套管 3 0 0 の内部構造を示した断面図であり、基準軸 3 0 0 a を含み、かつ、上下方向に直交する平面で切断した（基準軸 3 0 0 a に沿って左右方向に切断した）断面を示す。

【 0 0 3 9 】

同図に示すように、外套管 3 0 0 は、前後方向のほぼ全体を占める外套管本体 3 2 0 と、外套管 3 0 0 の後端（基端）に取り付けられる基端キャップ 3 4 0 と、先端部に取り付けられる先端キャップ 3 6 0 と、外套管 3 0 0 の内部に配置されるスライダ 4 0 0（連動部材）と、を有する。

【 0 0 4 0 】

外套管本体 3 2 0 は、硬質樹脂や金属等により基準軸 3 0 0 a を中心軸とする長細い円筒状に形成されており、外周を囲む外壁 3 2 2 と、外套管本体 3 2 0 の基端から先端まで貫通する空洞部 3 2 4 とを有する。

【 0 0 4 1 】

空洞部 3 2 4 は、内視鏡挿通路 3 0 6 と処置具挿通路 3 0 8 となる空間を内包し、スライダ 4 0 0 等を収容する。

【 0 0 4 2 】

基端キャップ 3 4 0 は、硬質樹脂や金属等により外套管本体 3 2 0 の外径よりも拡径された円柱状に形成され、その後側の端面が外套管 3 0 0 の基端面 3 0 2 を構成する。この基端キャップ 3 4 0 には、内視鏡挿通路 3 0 6 と処置具挿通路 3 0 8 との各々の一部を形成する貫通孔 3 4 2 と貫通孔 3 4 4 とが設けられる。基端面 3 0 2 において、貫通孔 3 4 2 の開口が上述の内視鏡挿入口 3 1 0 に相当し、貫通孔 3 4 4 の開口が上述の処置具挿入口 3 1 4 に相当する。

【 0 0 4 3 】

また、貫通孔 3 4 2、3 4 4 には、弁部材 3 4 6、3 4 8 が設けられる。これらの弁部材 3 4 6、3 4 8 は、例えば、内視鏡挿入部 1 0 2 や処置具挿入部 2 0 2 を挿通する場合にだけ開口して内視鏡挿入部 1 0 2 や処置具挿入部 2 0 2 の外周面（側面）にほぼ隙間なく密接する。これにより弁部材 3 4 6、3 4 8 よりも先端側の空間の気密性が確保され、体腔内に注入した気腹ガスの体外への漏れ等が軽減される。

【 0 0 4 4 】

先端キャップ 3 6 0 は、硬質樹脂や金属等により形成されており、その前側の端面が外套管 3 0 0 の先端面 3 0 4 を構成する。この先端キャップ 3 6 0 には、内視鏡挿通路 3 0 6 と処置具挿通路 3 0 8 との各々の一部を形成する貫通孔 3 6 2 と貫通孔 3 6 4 とが設けられる。先端面 3 0 4 において、貫通孔 3 6 2 の開口が上述の内視鏡挿出口 3 1 2 に相当し、貫通孔 3 6 4 の開口が処置具挿出口 3 1 6 に相当する。

【 0 0 4 5 】

以上の基端キャップ 3 4 0 及び先端キャップ 3 6 0 は、本発明の外套管本体の構成要素の一部であり、外套管本体 3 2 0 と別体で構成されてもよいし一体で構成されてもよい。

【 0 0 4 6 】

スライダ 4 0 0 は、外套管本体 3 2 0 内（空洞部 3 2 4）に収容され、基準軸 3 0 0 a 方向に進退移動可能に支持される。このスライダ 4 0 0 は、内視鏡挿通路 3 0 6 に挿通された内視鏡挿入部 1 0 2 と、処置具挿通路 3 0 8 に挿通された処置具挿入部 2 0 2 とに連結し、内視鏡挿入部 1 0 2 及び処置具挿入部 2 0 2 のうちのいずれか一方の前後方向（軸方向）への進退移動に対して他方が連動しない不感帯領域と、いずれか一方の進退移動に対して他方が連動する感帯領域とを有する連動部材である。即ち、内視鏡挿入部 1 0 2 は、スライダ 4 0 0 によって、処置具挿入部 2 0 2 の軸方向の進退移動に対して遊びを持って連動するようになっている。

【 0 0 4 7 】

図 5 は、図 4 においてスライダ 4 0 0 が配置されている部分を拡大して示した拡大断面図であり、内視鏡挿通路 3 0 6 及び処置具挿通路 3 0 8 の各々に内視鏡挿入部 1 0 2 及び

10

20

30

40

50

処置具挿入部 202 を挿通させた状態を示す。図 6 は、図 5 における 6 - 6 矢視断面図である。

【0048】

図 5、図 6 に示すように、スライダ 400 は、スライダ 400 の構成部品を保持するスライダ本体 402 (スライダ部材) を有する。図 6 に示すように、スライダ本体 402 の平坦な上面 404 及び下面 406 には、基準軸 300a 方向 (前後方向) に延在する凸条部 408、410 が形成される。

【0049】

一方、外套管本体 320 内の上部及び下部の各々には、基端キャップ 340 と先端キャップ 360 との間に掛け渡された左右一対の長板状のガイド板 374、374 と、ガイド板 376、376 とが支持されており、ガイド板 374、374 との間の隙間とガイド板 376、376 との間の隙間によって、基端キャップ 340 から先端キャップ 360 まで基準軸 300a 方向に沿って延在するガイド溝 370、372 が形成される。

10

【0050】

スライダ本体 402 の凸条部 408、410 の各々は、外套管本体 320 内において、ガイド溝 370、372 に嵌入し、上面 404 及び下面 406 の各々がガイド板 374、374、376、376 に接触又は近接した状態に配置される。

【0051】

これにより、スライダ 400 は、外套管本体 320 内において前後方向に進退移動可能に支持され、かつ、上下左右方向への移動や全方向 (前後、左右、上下の 3 軸周り方向) への回転が規制された状態 (少なくとも基準軸 300a 周りの回転が不能な状態) で支持される。また、スライダ 400 は、基端キャップ 340 に当接する位置を後端、先端キャップ 360 に当接する位置を前端とする移動可能範囲内で進退移動する。

20

【0052】

なお、ガイド溝 370、372 は、外套管本体 320 内に配置されたガイド板 374、374、376、376 によって形成されるものではなく、外套管本体 320 の外壁 322 に形成されたものであってもよいし、他の構成により形成されたものであってもよい。

【0053】

また、スライダ 400 は、図 4 に示すように内視鏡挿入部 102 と連結 (係合) する内視鏡連結部 420 と、処置具挿入部 202 と連結 (係合) する処置具連結部 422 とを有する。

30

【0054】

内視鏡連結部 420 は、スライダ本体 402 の左側に設けられており、外套管本体 320 内において内視鏡挿通路 306 となる空間を確保するとともに図 5 のようにして内視鏡挿入部 102 が挿通される貫通孔 424 (図 6 参照) と、貫通孔 424 に固定され、内視鏡挿通路 306 に挿通された内視鏡挿入部 102 の外周面 (側面) に圧接する圧接部材 426 とを備える。圧接部材 426 は、図 6 に示すように弾性ゴムなどの弾性材により環状に形成されている。

【0055】

これによって、内視鏡挿通路 306 に内視鏡挿入部 102 を挿通させたときには、図 5 のように内視鏡挿入部 102 が貫通孔 424 を挿通し、かつ、内視鏡挿入部 102 の外周面に圧接部材 426 が圧接 (係合) し、内視鏡挿入部 102 の中心軸が内視鏡挿通軸 306a と同軸上に配置される。

40

【0056】

そして、内視鏡挿入部 102 とスライダ 400 (スライダ本体 402) とが圧接部材 426 を介して連動可能に連結 (係合) され、内視鏡挿入部 102 の前後方向 (軸方向) への進退移動に連動してスライダ 400 (スライダ本体 402) も一体的に進退移動する状態となる。

【0057】

なお、ここでの連結は、圧接部材 426 の弾性力によるものなので、スライダ 400 (

50

スライダ本体 4 0 2) に対して連結される内視鏡挿入部 1 0 2 の係合位置 (内視鏡挿入部 1 0 2 においてスライダ 4 0 0 が係合される位置) を任意に調整することができる。

【 0 0 5 8 】

処置具連結部 4 2 2 は、図 4 に示すようにスライダ本体 4 0 2 の右側に設けられており、図 5 に示すように処置具挿入部 2 0 2 に連結されるスリーブ 4 4 0 (スリーブ部材) と、スリーブ 4 4 0 を前後方向に進退移動可能にガイドするガイド部 4 6 0 とを備える。

【 0 0 5 9 】

スリーブ 4 4 0 は、図 6 に示すように円筒状に形成されたスリーブ本体 (枠体) 4 4 4 と、スリーブ本体 4 4 4 の内側に固定される圧接部材 4 4 6 とを備える。圧接部材 4 4 6 は、弾性ゴムなどの弾性材により環状に形成されている。

10

【 0 0 6 0 】

これにより、処置具挿通路 3 0 8 に処置具挿入部 2 0 2 を挿通させたときには、図 5 のように処置具挿入部 2 0 2 が圧接部材 4 4 6 の内側 (図 6 の貫通孔 4 5 0) を挿通し、かつ、処置具挿入部 2 0 2 の外周面に圧接部材 4 4 6 が圧接 (係合) し、処置具挿入部 2 0 2 の中心軸が処置具挿通軸 3 0 8 a と同軸上に配置される。

【 0 0 6 1 】

そして、処置具挿入部 2 0 2 とスリーブ 4 4 0 とが圧接部材 4 4 6 を介して連動可能に連結され、処置具挿入部 2 0 2 の前後方向 (軸方向) への進退移動に連動してスリーブ 4 4 0 も一体的に進退移動する。

【 0 0 6 2 】

また、処置具挿入部 2 0 2 の軸周りの回転に連動してスリーブ 4 4 0 もスライダ本体 4 0 2 に対して回転する。

20

【 0 0 6 3 】

なお、ここでの処置具挿入部 2 0 2 とスリーブ 4 4 0 との連結は、圧接部材 4 4 6 の弾性力によるものなので、スリーブ 4 4 0 に対して連結される処置具挿入部 2 0 2 の係合位置 (処置具挿入部 2 0 2 においてスリーブ 4 4 0 が係合される位置) を任意に調整することができる。

【 0 0 6 4 】

一方、処置具連結部 4 2 2 のガイド部 4 6 0 は、図 6 に示すように、外套管本体 3 2 0 の空洞部 3 2 4 内において基準軸 3 0 0 a 方向に延びるスライダ本体 4 0 2 のガイド面 4 6 2 と、外套管本体 3 2 0 の内周面とで囲まれた空間により形成される。スリーブ 4 4 0 は、このガイド部 4 6 0 の空間に収容配置され、前後方向に移動可能に、かつ、軸周りに回転可能に支持され、上下左右方向への移動が規制された状態で支持される。

30

【 0 0 6 5 】

また、ガイド部 4 6 0 は、スライダ本体 4 0 2 の基端から先端までの範囲内となるように設けられ、図 5 に示すようにスライダ本体 4 0 2 の基端側と先端側の各々に、ガイド面 4 6 2 の端縁に沿ってガイド面 4 6 2 に直交する方向に突出形成された端縁部 4 6 6 、 4 6 8 を有する。

【 0 0 6 6 】

これらの端縁部 4 6 6 、 4 6 8 は、ガイド部 4 6 0 の空間に配置されたスリーブ 4 4 0 が前後方向に進退移動した際に、スリーブ 4 4 0 の端部に当接してスリーブ 4 4 0 の移動を規制する。

40

【 0 0 6 7 】

したがって、スリーブ 4 4 0 は、端縁部 4 6 6 に当接する位置を後端、端縁部 4 6 8 に当接する位置を前端とする移動可能範囲内で進退移動する。ただし、スリーブ 4 4 0 の移動可能範囲の後端と前端は、端縁部 4 6 6 と端縁部 4 6 8 によって規制されたものでなくともよい。

【 0 0 6 8 】

以上のように構成されたスライダ 4 0 0 によれば、外套管 3 0 0 の内視鏡挿通路 3 0 6 に挿通された内視鏡挿入部 1 0 2 とスライダ本体 4 0 2 が連結し、外套管 3 0 0 の処置具

50

挿通路 308 に挿通された処置具挿入部 202 とスリーブ 440 とが連結する。

【0069】

そして、図 7 に示すようにスリーブ 440 がスライダ本体 402 (ガイド部 460) に対する移動可能範囲の後端及び前端に到達していない状態において、術者が処置具挿入部 202 を軸方向 (前後方向) に進退移動させるための進退操作を行ったとする。

【0070】

このとき、スリーブ 440 がスライダ本体 402 に対する移動可能範囲内で進退移動した場合には、処置具挿入部 202 の進退移動に対してスライダ本体 402 が移動しない。したがって、処置具挿入部 202 の進退移動に対して内視鏡挿入部 102 が連動しない不感帯領域での進退操作となる。

10

【0071】

一方、図 8 に示すようにスリーブ 440 がスライダ本体 402 に対する移動可能範囲の前端に到達している状態において、処置具挿入部 202 を前進操作すると、処置具挿入部 202 とともにスリーブ 440 及びスライダ本体 402 が外套管本体 320 に対して前進する。これによって、内視鏡挿入部 102 が処置具挿入部 202 と連動して前進する感帯領域での進退操作となる。

【0072】

同様に、図 9 に示すようにスリーブ 440 がスライダ本体 402 に対する移動可能範囲の後端に到達している状態において、処置具挿入部 202 を後退操作すると、処置具挿入部 202 とともにスリーブ 440 及びスライダ本体 402 が外套管本体 320 に対して後退する。これによって、内視鏡挿入部 102 が処置具挿入部 202 と連動して後退する感帯領域での進退操作となる。

20

【0073】

したがって、上記のように処置具挿入部 202 を軸方向に大きく変位させた場合 (大振幅の進退動作が行われた場合) には、処置具挿入部 202 と連動して内視鏡挿入部 102 が軸方向に変位し、処置具挿入部 202 の軸方向の変位が小さい場合 (小振幅の進退動作が行われた場合) には内視鏡挿入部 102 が軸方向に変位しないようになっている。

【0074】

これによって、術者が処置具挿入部 202 を軸方向に進退操作したとき、処置具挿入部 202 の軸方向への変位が大きい場合 (大振幅の進退動作が行われた場合) には、前後上下左右に内視鏡挿入部 102 も連動して進退移動するので、術者の意図通りに内視鏡 100 の視野や向き等を変えることができる。また、視野は常に処置具の先端を撮像することになり、処置するために最適な画像が自動で提供される。処置する箇所以外の部分を確認したい場合は、処置具挿入部 202 を動かすことにより確認ができ、術者が思い通りに操作できる。したがって、術者とは別に内視鏡 100 の操作を行う助手 (スコピスト) を不要にすることができ、術者が助手に対して内視鏡の視野や向き等を逐次指示しなければならないという煩わしさも無くすることができる。

30

【0075】

また、処置具挿入部 202 の軸方向への変位が小さい場合 (小振幅の進退動作が行われた場合) には、内視鏡挿入部 102 が連動しないため、観察画像内における観察対象の大きさが不要に変動してしまうことを防止することができ、遠近感を適切に保ち、安定した観察画像を提供することができる。

40

【0076】

図 10、図 11 は、本実施の形態の内視鏡用外科手術装置 10 を使用して患者の体腔内の患部の処置を行う際の操作の様子を示した説明図であり、図 10 は、処置具 200 のみが進退移動するときの操作 (不感帯領域での進退操作) の様子を示し、図 11 は、処置具 200 と連動して内視鏡 100 が進退移動するときの操作 (感帯領域での進退操作) の様子を示す。

【0077】

図 10 の (A) 部に示すように、外套管 300 を患者の体壁に刺入し、体腔内に気腹ガ

50

スを注入した後、外套管 300 の内視鏡挿通路 306 と処置具挿通路 308 の各々に内視鏡 100（内視鏡挿入部 102）と、処置具 200（処置具挿入部 202）とを挿通させた状態にあるものとする。このとき、内視鏡 100 は、スライダ 400 のスライダ本体 402 に連結され、処置具 200 はスライダ 400 のスリーブ 440 に連結されており、スライダ本体 402 に対してスリーブ 440 が移動可能範囲内で移動することによって、処置具 200 の進退移動に対して内視鏡 100 が連動しない不感帯領域（遊び）を有して連動する状態となっている。

【0078】

この状態において、術者が処置具 200 の操作部 204 を把持して、処置具 200 を微小に前進させると、スライダ 400 のスリーブ 440 が移動可能範囲の前端に当接するまでの不感帯領域での前進移動に対しては、図 10 の（B）部に示すように内視鏡 100 が静止した状態で処置具 200 のみが前進する。

10

【0079】

同様に、術者が処置具 200 の操作部 204 を把持して、処置具 200 を微小に後退させると、スライダ 400 のスリーブ 440 が移動可能範囲の後端に当接するまでの不感帯領域での後退移動に対しては、図 10 の（C）部に示すように内視鏡 100 が静止した状態で処置具 200 のみが後退する。

【0080】

したがって、これらの処置具 200 の微小な進退操作、即ち、不感帯領域での進退操作に対しては、内視鏡 100 が進退移動しないので、モニタ 112 に表示される観察画像の範囲は変化せず、処置具 200 の微小変位に応じて観察対象の大きさが変動してしまうのを防止することができ、遠近感を適切に保つことができ、安定した観察画像を得ることができる。

20

【0081】

図 11 の（A）部は、外套管 300、内視鏡 100、及び処置具 200 が図 10 の（A）部と同じ状態であることを示す。

【0082】

この状態において、術者が処置具 200 の操作部 204 を把持して、処置具 200 を大きく前進させると、スライダ 400 のスリーブ 440 が移動可能範囲の前端に当接するまでの不感帯領域での前進移動の後、図 11 の（B）部に示すようにスライダ 400 の連動機能により処置具 200 の前進移動と連動して内視鏡 100 が前進する。

30

【0083】

同様に、術者が処置具 200 の操作部 204 を把持して、処置具 200 を大きく後退させると、スライダ 400 のスリーブ 440 が移動可能範囲の後端に当接するまでの不感帯領域での後退移動の後、図 11 の（C）部に示すようにスライダ 400 の連動機能により処置具 200 の後退移動と連動して内視鏡 100 が後退する。

【0084】

したがって、これらの処置具 200 の大きな進退操作、即ち、感帯領域での進退操作に対しては、内視鏡 100 が進退移動するので、モニタ 112 に表示される観察画像の範囲が処置具 200 の進退移動に追従するように連続的に変更される。これにより、処置具 200 の操作に応じて観察対象の大きさが変化するので、術者が望む画像を簡単に得ることができる。

40

【0085】

次に、図 1 に示した外套管 500（アウターポート）について説明する。

【0086】

上述の外套管 300（外套管本体 320）の外周面には、特別な加工は施されておらず、体壁に刺入した後に内視鏡挿入部 102 と処置具挿入部 202 とを挿通させて処置具 200 の操作などを行っている際に、外套管 300 が体壁に対して意図せずに基準軸 300a 周り（軸周り）に回転したり、基準軸 300a 方向（軸方向）に進退移動してしまう可能性がある。

50

【 0 0 8 7 】

特に外套管 3 0 0 は、内視鏡挿入部 1 0 2 のみを挿通させる外套管と異なり、外套管 3 0 0 が軸周りに回転してしまうと、内視鏡挿入部 1 0 2 の先端の位置が変動して観察視野が変動してしまうという問題がある。

【 0 0 8 8 】

そこで、体壁に対して軸周りの回転や軸方向の進退移動を防止する壁面を有するアウターポート 5 0 0 を、図 1 2 に示すように外套管 3 0 0 の外周面に被嵌（外装）して固定することによって、体壁に対する外套管 3 0 0 の意図しない回転や進退移動を防止できるようにしている。

【 0 0 8 9 】

一方、アウターポート 5 0 0 を被嵌した外套管 3 0 0 を体壁に刺入した後に、体壁に対して外套管 3 0 0 の軸周りの回転角度を変更したいという状況が生じ得る。

【 0 0 9 0 】

例えば、体壁に穿刺した外套管 3 0 0 の内視鏡挿通路 3 0 6 と処置具挿通路 3 0 8 の各々に挿通させた内視鏡挿入部 1 0 2 と処置具挿入部 2 0 2 の位置関係が図 1 3 A の（A）部のように左右の場合と、図 1 3 B の（A）部のように上下の場合とでは、内視鏡 1 0 0 により得られた観察画像上での処置具 2 0 0 の処置部 2 0 6 と処置対象との位置関係が図 1 3 A の（B）部、図 1 3 B の（B）部のように相違する。そのため、状況に応じて処置が行い易いように、体壁に対する外套管 3 0 0 の軸周りの回転角度を変更したいという状況が生じる。

【 0 0 9 1 】

なお、図 1 3 A と図 1 3 B とでは、内視鏡挿入部 1 0 2 が外套管 3 0 0 に対して相対的に回転することによって内視鏡 1 0 0 の上下左右方向が同じになるように維持されている場合を示す。

【 0 0 9 2 】

そこで、本実施の形態のアウターポート 5 0 0 は、外套管 3 0 0 に対する軸周りの回転の固定状態（回転ロック状態）を簡単な操作で解除できるようにし、アウターポート 5 0 0 に対して外套管 3 0 0 を回転させることで、体壁に対する外套管 3 0 0 の軸周りの回転角度の変更を容易に行えるようにしている。即ち、操作者の回転操作のみで外套管 3 0 0 の回転のロックの解除と回転が行われ、回転操作終了とともに外套管 3 0 0 の回転がロックされる。これにより、外套管 3 0 0 のロック/ロック解除の操作を回転操作と別個に行う必要がないため、容易に外套管 3 0 0 の回転角度の変更を行うことができるようになって

【 0 0 9 3 】

図 1 4 は、アウターポート 5 0 0 のみを示した斜視図である。

【 0 0 9 4 】

図 1 2 及び図 1 4 に示すように、アウターポート 5 0 0 は、基準軸 5 0 0 a を中心軸とする長筒状に形成されており、アウターポート 5 0 0 の基端から先端まで基準軸 5 0 0 a（軸方向）に沿って貫通する挿通孔 5 3 2 を有する。

【 0 0 9 5 】

挿通孔 5 3 2 は、外套管本体 3 2 0 が軸方向に進退自在で、かつ、軸周り方向に回転自在に挿通する大きさの直径を有する。

【 0 0 9 6 】

この挿通孔 5 3 2 に対して基端側から外套管本体 3 2 0 を挿入して前進移動させると、挿通孔 5 3 2 の先端側から外套管本体 3 2 0 が導出される。これによって、図 1 2 のように外套管本体 3 2 0 の外周面にアウターポート 5 0 0 が被嵌され、後述の圧接部材の圧接により外套管本体 3 2 0 の所望の位置がアウターポート 5 0 0 に固定される。

【 0 0 9 7 】

なお、アウターポート 5 0 0 の軸方向の長さは外套管本体 3 2 0 の軸方向の長さ（外套管 3 0 0 の基端キャップ 3 4 0 の前端よりも先端側の部分の長さ）よりも短く、外套管本

10

20

30

40

50

体 3 2 0 の軸方向の範囲内に収まる。

【 0 0 9 8 】

アウターポート 5 0 0 は、先端側の外装管挿入部 5 4 0 (第 1 筒状部材) と、外装管挿入部 5 4 0 の基端から基端側に接続された基端部 5 4 2 とから構成される。

【 0 0 9 9 】

外装管挿入部 5 4 0 は、挿通孔 5 3 2 に挿通された外套管本体 3 2 0 とともに体壁に刺入されて体壁の穴 (ポート) 及び体腔内に挿入可能な部分であり、挿通孔 5 3 2 に挿通された外套管本体 3 2 0 が導出される先端開口部 5 3 2 a を先端側に有する。

【 0 1 0 0 】

外装管挿入部 5 4 0 は、基準軸 5 0 0 a を中心軸とする長筒状の外壁 5 5 0 を有し、外壁 5 5 0 の内側には、外装管挿入部 5 4 0 の先端から基端部 5 4 2 の範囲まで基準軸 5 0 0 a 方向に沿って延在する長筒状の内筒 5 5 2 が配置され、その内筒 5 5 2 の外周面に外壁 5 5 0 が密接した状態で固定される。

10

【 0 1 0 1 】

内筒 5 5 2 の内側の空洞は、外套管本体 3 2 0 が挿通される上述の挿通孔 5 3 2 の一部を構成し、外套管本体 3 2 0 の外径とほぼ同一の直径を有する。

【 0 1 0 2 】

したがって、図 1 2 に示すようにアウターポート 5 0 0 の挿通孔 5 3 2 に外套管本体 3 2 0 を挿通させた状態では、アウターポート 5 0 0 の内筒 5 5 2 の内周面が外套管本体 3 2 0 の外周面に対して略隙間なく接触又は近接して配置され、外套管本体 3 2 0 の外周面に沿った近傍位置にアウターポート 5 0 0 の外装管挿入部 5 4 0 の外壁 5 5 0 が配置される。また、このときのアウターポート 5 0 0 の基準軸 5 0 0 a は外套管 3 0 0 の基準軸 3 0 0 a と略同軸上に配置される。

20

【 0 1 0 3 】

外壁 5 5 0 の外周部には、体壁に対する意図しない変動を規制する凹凸が形成される。外周部の凹凸の具体的な一形態として、体壁に対する軸周り方向の回転を規制する 4 つの縦溝 5 0 4 と、体壁に対する軸方向の進退移動を規制する多数の横溝 5 2 0 とが形成される。

【 0 1 0 4 】

各縦溝 5 0 4 は、基準軸 5 0 0 a 方向に沿って直線状に形成されており、軸周り方向 (基準軸 5 0 0 a を中心とする回転方向) の 9 0 度間隔おきに 4 つの縦溝 5 0 4 が形成される。

30

【 0 1 0 5 】

これらの縦溝 5 0 4 によれば、アウターポート 5 0 0 を被嵌した外套管 3 0 0 が体壁に刺入されている際に、体壁の細胞が各縦溝 5 0 4 に入り込むため、外套管 3 0 0 の軸周りの回転に対して抵抗が生じ、外套管 3 0 0 の意図しない軸周りの回転が防止される。

【 0 1 0 6 】

なお、本形態では縦溝 5 0 4 の数を 4 つとしたが、4 つ以外であってもよい。

【 0 1 0 7 】

各横溝 5 2 0 は、軸周り方向に沿って環状に形成されており、多数の横溝 5 2 0 が基準軸 5 0 0 a 方向に周期的に形成される。

40

【 0 1 0 8 】

各横溝 5 2 0 は、外壁 5 5 0 の一部を拡大した図 1 5 のように先端側の側面 5 2 2 と基端側のテーパ面 5 2 4 とから形成され、側面 5 2 2 は、体壁に対するアウターポート 5 0 0 (外套管 3 0 0) の軸方向基端側への動きを規制し、テーパ面 5 2 4 は、体壁に対するアウターポート 5 0 0 (外套管 3 0 0) の軸方向先端側への動きを規制する。

【 0 1 0 9 】

側面 5 2 2 の傾斜角度 (基準軸 5 0 0 a に対して垂直な径方向に対する傾斜角度) は、テーパ面 5 2 4 の傾斜角度 (基準軸 5 0 0 a に対して垂直な径方向に対する傾斜角度) よりも小さく、例えば、側面 5 2 2 は、基準軸 5 0 0 a に対して垂直な径方向と平行に形成

50

される。換言すれば、側面 5 2 2 の法線方向は、基準軸 5 0 0 a に平行に形成される。

【 0 1 1 0 】

なお、側面 5 2 2 の傾斜角度はこれに限らず、例えば先端側又は基端側に 0 度以上 3 0 度以下、好ましくは 0 度以上 1 5 度以下の範囲であってもよい。

【 0 1 1 1 】

一方、テーパ面 5 2 4 の傾斜角度は、側面 5 2 2 の傾斜角度よりも大きく、例えば、基準軸 5 0 0 a に対して垂直な径方向に対して基端側に 4 5 度以上 9 0 度未満の範囲、好ましくは 6 0 度以上 9 0 度未満の範囲であってもよい。

【 0 1 1 2 】

これらの横溝 5 2 0 によれば、アウターポート 5 0 0 を被嵌した外套管 3 0 0 が体壁に刺入されている際に、体壁の細胞が各横溝 5 2 0 に入り込むため、外套管 3 0 0 の軸方向への進退移動に対して抵抗が生じ、外套管 3 0 0 の意図しない軸方向への進退移動が防止される。

【 0 1 1 3 】

また、アウターポート 5 0 0 を被嵌した外套管 3 0 0 の体壁への刺入時の様子として図 1 6 に示すように体壁に対して外套管 3 0 0 を軸方向先端側に向けて進退移動（前進移動）させる際には、各横溝 5 2 0 のテーパ面 5 2 4 によりその動きが規制される。このとき、上述のようにテーパ面 5 2 4 の傾斜角度が大きいことから、外套管 3 0 0 を軸方向基端側に向けて進退移動（後退移動）させる場合と比較すると、大きな抵抗力を受けない。したがって、アウターポート 5 0 0 を被嵌した外套管 3 0 0 の体壁への刺入時に、アウターポート 5 0 0 によって刺入操作が行い難くなるという不具合は生じず、かつ、横溝 5 2 0 が体壁の組織を挫滅してしまうという不具合も生じないものとなっている。

【 0 1 1 4 】

なお、アウターポート 5 0 0 の外装管挿入部 5 4 0（外壁 5 5 0）の外周部に形成される上述の凹凸の形態は一例であって他の形態であってもよい。

【 0 1 1 5 】

アウターポート 5 0 0 の基端部 5 4 2 は、外套管本体 3 2 0 が導入される基端開口部 5 3 2 b（図 1 8 の断面図参照）を基端側に有しており、図 1 2、及び図 1 4 に示すように、外装管挿入部 5 4 0 よりも大きな外径を有する。これによって、基端部 5 4 2 は外装管挿入部 5 4 0 が挿入される体壁の穴には挿入されず、体外に配置される。したがって、上述のようにアウターポート 5 0 0 を被嵌した外套管 3 0 0 の体壁に対する前進移動の規制が後退移動と比較して弱いものであっても、外套管 3 0 0（外套管本体 3 2 0）に対するアウターポート 5 0 0 の固定位置を調整して基端部 5 4 2 を体壁に当接させた位置で使用することで、体壁に対する外套管 3 0 0 の意図しない軸方向先端側への動きも確実に防止することが可能となる。

【 0 1 1 6 】

また、基端部 5 4 2 は、図 1 7 の一部分解図に示すように、外装管挿入部 5 4 0 の先端から基端部 5 4 2 まで延在する内筒 5 5 2 と、内筒 5 5 2 の外周面から外側に向けて突設される環状のフランジ部 5 5 4 と、ヘッド部 5 6 0（第 2 筒状部材）とから構成される。

【 0 1 1 7 】

内筒 5 5 2 は、フランジ部 5 5 4 よりも基端側に延在しており、その部分をヘッド取付部 5 5 2 a（第 1 筒状部材の基端部に相当）というものとする、ヘッド部 5 6 0 は、フランジ部 5 5 4 の基端側の面に当接するようにしてヘッド取付部 5 5 2 a に装着される。

【 0 1 1 8 】

図 1 8 は、アウターポート 5 0 0 を基準軸 5 0 0 a に沿って切断した断面図であり、図 1 9 は、ヘッド部 5 6 0 のみを示した斜視図である。

【 0 1 1 9 】

これらの図に示すようにヘッド部 5 6 0 は、ヘッド部 5 6 0 の構成部品が組み付けられるヘッド本体 5 6 2 を備える。

【 0 1 2 0 】

ヘッド本体 5 6 2 は、外套管本体 3 2 0 が挿通する貫通孔 5 6 4 を有する筒状部材であり、バネ部材配置部 5 7 0、係止部 5 7 2、及び圧接部材配置部 5 7 4 により形成される。

【 0 1 2 1 】

係止部 5 7 2 は、バネ部材配置部 5 7 0 及び圧接部材配置部 5 7 4 よりも小さな内径を有し、その内径はヘッド取付部 5 5 2 a (内筒 5 5 2) の外径と略一致する。

【 0 1 2 2 】

ヘッド取付部 5 5 2 a の外周面の基端には、外側に向けて突出する環状の係止突起 5 5 2 b が形成されており、その係止突起 5 5 2 b が、ヘッド本体 5 6 2 の係止部 5 7 2 の基端 (係止部 5 7 2 の基端側の面) に係合する。これによって、ヘッド本体 5 6 2 がヘッド取付部 5 5 2 a から抜けることなく、ヘッド取付部 5 5 2 a に対して基準軸 5 0 0 a 周りに回転可能に装着される。また、ヘッド本体 5 6 2 の先端面 (バネ部材配置部 5 7 0 の先端面) は図 1 8 のようにフランジ部 5 5 4 の基端側の面に当接しているため、ヘッド取付部 5 5 2 a に対するヘッド本体 5 6 2 の軸方向の移動が規制される。

【 0 1 2 3 】

ヘッド本体 5 6 2 において係止部 5 7 2 の基端側に連設される圧接部材配置部 5 7 4 は、係止部 5 7 2 及びバネ部材配置部 5 7 0 よりも内径が大きく、その内周面には筒状の圧接部材 5 7 6 (回転規制手段) が固着される。

【 0 1 2 4 】

圧接部材 5 7 6 は、弾性ゴムなどの弾性材により形成されており、その内径は外套管本体 3 2 0 の外径よりもわずかに小さい。したがって、外套管本体 3 2 0 にアウターポート 5 0 0 を被嵌させた際に、この圧接部材 5 7 6 が外套管本体 3 2 0 の外周面に圧接することにより、外套管本体 3 2 0 にアウターポート 5 0 0 が固定される。即ち、圧接部材 5 7 6 によりアウターポート 5 0 0 に対する外套管本体 3 2 0 の回転や進退移動が規制される。

【 0 1 2 5 】

ただし、ここでの固定は、圧接部材 5 7 6 の弾性力によるものなので、外套管本体 3 2 0 に対してアウターポート 5 0 0 を固定する位置を任意に調整することができ、また、外套管本体 3 2 0 に対して基準軸 3 0 0 a (基準軸 5 0 0 a) 周りにアウターポート 5 0 0 を相対的に回転させることもできる。ただし、圧接部材 5 7 6 の弾性力の固定は、外套管本体 3 2 0 をアウターポート 5 0 0 に固定することを目的としているため、回転調整するには力量 (ある程度の大きさの力) が必要となる。

【 0 1 2 6 】

ヘッド本体 5 6 2 において係止部 5 7 2 の先端側に連設されるバネ部材配置部 5 7 0 は、係止部 5 7 2 よりも内径が大きく、圧接部材配置部 5 7 4 よりも内径が小さい。

【 0 1 2 7 】

バネ部材配置部 5 7 0 の内側には、C 字状に湾曲した板状のバネ部材 5 7 8、即ち、周方向の一部に切欠き部 (下記の開口部 5 8 4 に対応) が形成された C 字状のバネ部材 5 7 8 が配置される。

【 0 1 2 8 】

バネ部材 5 7 8 は、図 1 8 における 2 0 - 2 0 矢視断面図である図 2 0 上での形状に基づいて説明すると、基準軸 5 0 0 a を中心とする円 (ヘッド取付部 5 5 2 a の外周面) に沿った形状に湾曲した一对の挟圧部 5 8 0 a、5 8 0 b と、挟圧部 5 8 0 a、5 8 0 b に対して外側に向けて矩形状に突出する突起部 5 8 2 と、突起部 5 8 2 の 1 8 0 度反対側に形成される開口部 5 8 4 とを有する。開口部 5 8 4 には、挟圧部 5 8 0 a、5 8 0 b の両端部から略 9 0 度外側に折り曲げられて形成された 2 つの係止片 5 8 6 a、5 8 6 b が対向配置される。

【 0 1 2 9 】

このバネ部材 5 7 8 は、開口部 5 8 4 を閉じる方向、即ち、互いに対向する係止片 5 8 6 a、5 8 6 b が当接する方向への復元力を有する。

【 0 1 3 0 】

一方、ヘッド本体 5 6 2 のバネ部材配置部 5 7 0 には、基準軸 5 0 0 a 方向に沿った切り込みによってバネ部材 5 7 8 の突起部 5 8 2 が嵌合する係合溝 5 7 0 a と、係止片 5 8 6 a、5 8 6 b が挿入される挿入溝 5 7 0 b とが形成される。

【 0 1 3 1 】

バネ部材 5 7 8 は、突起部 5 8 2 が係合溝 5 7 0 a に嵌合して固定されることにより、バネ部材配置部 5 7 0 に回転が規制された状態で保持される。

【 0 1 3 2 】

また、バネ部材 5 7 8 の挟圧部 5 8 0 a、5 8 0 b は、バネ部材配置部 5 7 0 の内周面に対して隙間を有して配置され、バネ部材 5 7 8 の係止片 5 8 6 a、5 8 6 b は、バネ部材配置部 5 7 0 の挿入溝 5 7 0 b に挿入配置されると共に、挿入溝 5 7 0 b の壁面に隙間を有して配置される。

10

【 0 1 3 3 】

更に、ヘッド部 5 6 0 がヘッド取付部 5 5 2 a に装着されている状態において、バネ部材 5 7 8 の挟圧部 5 8 0 a、5 8 0 b は、ヘッド取付部 5 5 2 a の外周面に圧接し、ヘッド取付部 5 5 2 a を挟圧する。

【 0 1 3 4 】

これによって、バネ部材 5 7 8 とヘッド取付部 5 5 2 a とが大きな摩擦力により摩擦係合され、ヘッド部 5 6 0 のヘッド取付部 5 5 2 a に対する軸周り（基準軸 5 0 0 a 周り）の回転が規制される。即ち、アウターポート 5 0 0 におけるヘッド部 5 6 0 の外装管挿入部 5 4 0 に対する軸周りの回転がロックされた状態（回転ロック状態）となる。アウターポート 5 0 0 が外套管 3 0 0 に被嵌されている場合には、アウターポート 5 0 0 の外装管挿入部 5 4 0 に対する外套管 3 0 0 の軸周りの回転もヘッド部 5 6 0 の回転ロック状態と共に規制される。

20

【 0 1 3 5 】

一方、バネ部材配置部 5 7 0 の外周面には、筒状の回転操作部材 5 9 0 が周方向に摺動可能に支持される。図 1 8 に示すように、回転操作部材 5 9 0 は、係止部 5 7 2 の一部の範囲に及んでおり、係止部 5 7 2 の外周面には、基端側よりも縮径され、バネ部材配置部 5 7 0 の外周面と略同一径となる先端側の外周面 5 7 2 a が形成される。そして、その外周面 5 7 2 a においても回転操作部材 5 9 0 が周方向に摺動可能に支持される。

30

【 0 1 3 6 】

また、回転操作部材 5 9 0 は、係止部 5 7 2 の外周面 5 7 2 a の基端側の段差と、フランジ部 5 5 4 の基端側の面とに摺動可能に当接しており、基準軸 5 0 0 a 方向への移動が規制される。

【 0 1 3 7 】

回転操作部材 5 9 0 の内周面には内側に向けて矩形状に突出した係合突起 5 9 2（係止部）が形成される。この係合突起 5 9 2 は、回転操作部材 5 9 0 のバネ部材配置部 5 7 0 の範囲内に形成され、図 2 0 のように挿入溝 5 7 0 b に挿入配置される。

【 0 1 3 8 】

また、挿入溝 5 7 0 b 内において回転操作部材 5 9 0 の係合突起 5 9 2 は、バネ部材 5 7 8 の開口部 5 8 4 における 2 つの係止片 5 8 6 a と 5 8 6 b の間に隙間を持って配置される。

40

【 0 1 3 9 】

したがって、回転操作部材 5 9 0 を軸周りのいずれかの方向（例えば図 2 0 において時計回り方向）に回転させると、図 2 1 に示すように係合突起 5 9 2 が係止片 5 8 6 a と係止片 5 8 6 b のうちの回転方向に配置された係止片（図 2 1 において係止片 5 8 6 a）に当接してその係止片を動かし、開口部 5 8 4 の幅（開口幅）を広げる。

【 0 1 4 0 】

これによってバネ部材 5 7 8 の挟圧部 5 8 0 a、5 8 0 b によるヘッド取付部 5 5 2 a の挟圧が解除される。そして、バネ部材 5 7 8 とヘッド取付部 5 5 2 a との摩擦係合が解

50

除され、ヘッド部 5 6 0 のヘッド取付部 5 5 2 a に対する軸周り（基準軸 5 0 0 a 周り）の回転が許容される。即ち、アウターポート 5 0 0 におけるヘッド部 5 6 0 の外装管挿入部 5 4 0 に対する軸周りの回転がアンロックされた状態（回転アンロック状態）となる。

【 0 1 4 1 】

また、回転操作部材 5 9 0 の回転操作力は、1 つの伝達経路として係合突起 5 9 2 からバネ部材 5 7 8 を介して突起部 5 8 2 に伝達し、突起部 5 8 2 から係合溝 5 7 0 a の壁面を通じてバネ部材配置部 5 7 0 に伝達することにより、バネ部材配置部 5 7 0 を一部とするヘッド本体 5 6 2 に伝達する。また、他の伝達経路として係合突起 5 9 2 が挿入溝 5 7 0 b の壁面に当接することによって、又は、係合突起 5 9 2 により開口部 5 8 4 の幅が拡張されることにより係止片 5 8 6 a 又は係止片 5 8 6 b がバネ部材配置部 5 7 0 の内周面に接触することによって、回転操作部材 5 9 0 の回転操作力がバネ部材配置部 5 7 0 に伝達してヘッド本体 5 6 2 に伝達する。

【 0 1 4 2 】

したがって、ヘッド部 5 6 0 が回転ロック状態から回転アンロック状態に切り替わるのと略同時に、ヘッド取付部 5 5 2 a に対して、即ち、アウターポート 5 0 0 の外装管挿入部 5 4 0 に対して、ヘッド部 5 6 0 が回転操作部材 5 9 0 の回転方向に回転する。

【 0 1 4 3 】

このとき、アウターポート 5 0 0 が外套管 3 0 0 に被嵌されている場合には、ヘッド部 5 6 0 の回転と共に、外套管 3 0 0 もアウターポート 5 0 0 の外装管挿入部 5 4 0 に対して回転操作部材 5 9 0 の回転方向に回転する。

【 0 1 4 4 】

これによれば、アウターポート 5 0 0 を被嵌した外套管 3 0 0 を体壁に刺入している状態において、アウターポート 5 0 0 の回転操作部材 5 9 0 の非操作時には、ヘッド部 5 6 0 が回転ロック状態となることによって、外套管 3 0 0 の意図しない軸周りの回転が防止される。

【 0 1 4 5 】

一方、外套管 3 0 0 の軸周りの回転角度を変更することで外套管 3 0 0 に挿通させた内視鏡挿入部 1 0 2 と処置具挿入部 2 0 2 との位置関係を変更したい場合には、外套管 3 0 0 を回転させたい方向にアウターポート 5 0 0 の回転操作部材 5 9 0 を回転操作すれば、ヘッド部 5 6 0 が回転アンロック状態に切り替わり、その回転操作の方向にヘッド部 5 6 0 と共に外套管 3 0 0 を回転させることができる。

【 0 1 4 6 】

以上、上記実施の形態では、アウターポート 5 0 0 の外装管挿入部 5 4 0 に対するヘッド部 5 6 0 の回転ロック状態と回転アンロック状態との切替え機構に関して、回転操作部材 5 9 0 の回転操作の有無により、C 字状のバネ部材 5 7 8 のヘッド取付部 5 5 2 a に対する摩擦係合を有効と無効とに切り替える機構とした。しかしながら、これに限らず、例えば、C 字状のバネ部材 5 7 8 の代わりに、図 2 2 の（A）部のように楕円状のバネ部材 5 9 6 を用いてもよい。図 2 2 の（A）部の状態では、楕円状のバネ部材 5 9 6 が短軸方向にヘッド取付部 5 5 2 a を挟圧して摩擦係合することにより、ヘッド部 5 6 0 が回転ロック状態に設定される。一方、図 2 2 の（B）部のように回転操作部材 5 9 0 の回転操作が行われた場合には、回転操作部材 5 9 0 の内周側に形成した突出部分 5 9 0 a、5 9 0 b 等によりバネ部材 5 9 6 が長軸方向に押圧され、バネ部材 5 9 6 が変形する。これにより、ヘッド取付部 5 5 2 a に対するバネ部材の摩擦係合を解除してヘッド部 5 6 0 を回転アンロック状態にすることができる。

【 0 1 4 7 】

また、上記実施の形態では、外装管挿入部 5 4 0 の基端にヘッド部 5 6 0 が外嵌されている例で説明したが、必ずしも外装管挿入部 5 4 0 にヘッド部 5 6 0 が外嵌されている必要は無い。例えば、外装管挿入部 5 4 0 の基端にバネ部材の先端側の一部が外嵌されており、バネ部材の基端側の一部がヘッド部に外嵌されていても良い。さらに、外装管挿入部 5 4 0 の基端部にバネ部材が長手軸方向から押圧力を加えることで外装管挿入部 5 4 0 と

10

20

30

40

50

ヘッド部 5 6 0 とを係合するようにしてもよい。

【 0 1 4 8 】

また、上記実施の形態では、体壁に対する外套管 3 0 0 の軸周りの回転や軸方向の進退移動を防止するアウターポート 5 0 0 に本発明を適用した場合について説明したが、本発明は、外套管 3 0 0 以外の他の管状部材に外装される外装管にも適用できる。

【 0 1 4 9 】

即ち、本発明は、管状部材が導出される先端開口部を有する第 1 筒状部材と、第 1 筒状部材の基端部に回転自在に連結され、管状部材が導入される基端開口部を有する第 2 筒状部材と、第 2 筒状部材に設けられ、第 2 筒状部材に対する管状部材の回転を規制する回転規制手段とを有する外装管においても適用できる。必要に応じて外套管 3 0 0 と内視鏡 1 0 0 との間にも適用できる。

10

【 0 1 5 0 】

また、本発明が適用された外装管が外装される管状部材は、上記実施の形態に示した外套管 3 0 0 に限らない。例えば、管状部材は連動機能（スライダ 4 0 0 ）を備えない外装管であってもよいし、内視鏡挿入部を挿通する内視鏡挿通路又は処置具挿通路のみを備えた外套管であってもよく、また、体腔内に挿入される医療器具の挿入部を体腔内に案内する外套管に限らず、他の用途に使用される管状部材であってもよい。

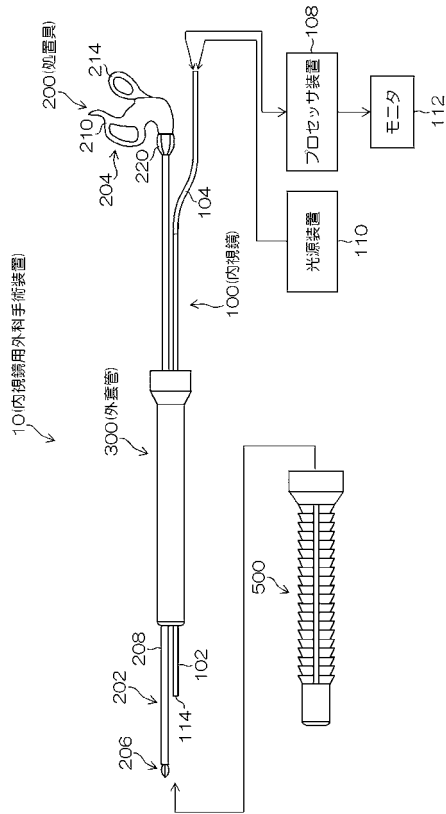
【 符号の説明 】

【 0 1 5 1 】

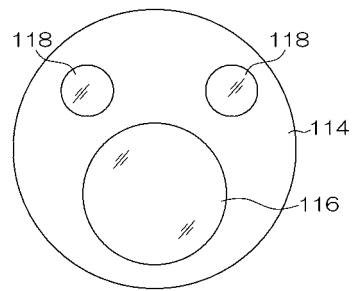
1 0 ... 内視鏡用外科手術装置、 1 0 0 ... 内視鏡、 1 0 2 ... 内視鏡挿入部、 2 0 0 ... 処置具、 2 0 2 ... 処置具挿入部、 3 0 0 ... 外套管、 3 0 0 a , 5 0 0 a ... 基準軸、 3 0 6 ... 内視鏡挿通路、 3 0 6 a ... 内視鏡挿通軸、 3 0 8 ... 処置具挿通路、 3 0 8 a ... 処置具挿通軸、 3 2 0 ... 外套管本体、 3 4 0 ... 基端キャップ、 3 6 0 ... 先端キャップ、 4 0 0 ... スライダ、 5 7 6 ... 圧接部材、 5 0 0 ... アウターポート、 5 4 0 ... 挿入部、 5 4 2 ... 基端部、 5 5 2 ... 内筒、 5 5 2 a ... ヘッド取付部、 5 5 4 ... フランジ部、 5 6 0 ... ヘッド部、 5 6 2 ... ヘッド本体、 5 7 0 ... バネ部材配置部、 5 7 2 ... 係止部、 5 7 4 ... 圧接部材配置部、 5 7 8 ... バネ部材、 5 8 0 a , 5 8 0 b ... 挟圧部、 5 8 2 ... 突起部、 5 8 4 ... 開口部、 5 8 6 a , 5 8 6 b ... 係止片、 5 9 0 ... 回転操作部材、 5 9 2 ... 係合突起

20

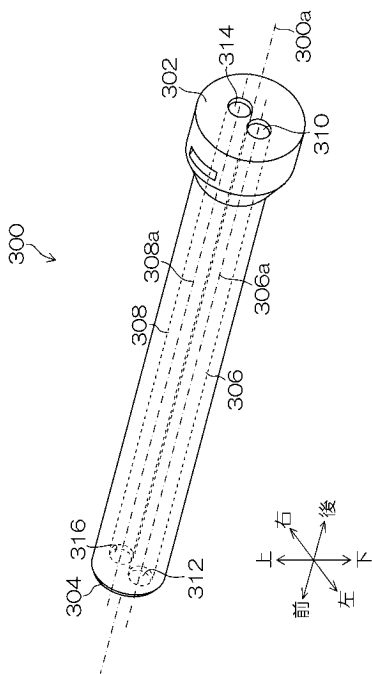
【 図 1 】



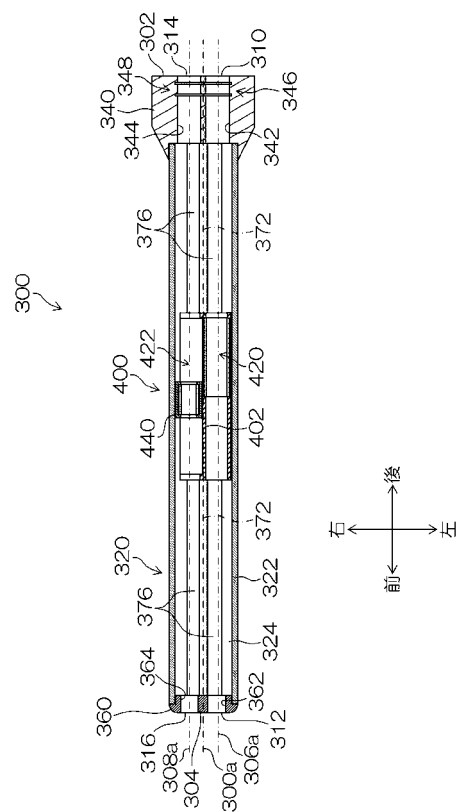
【 図 2 】



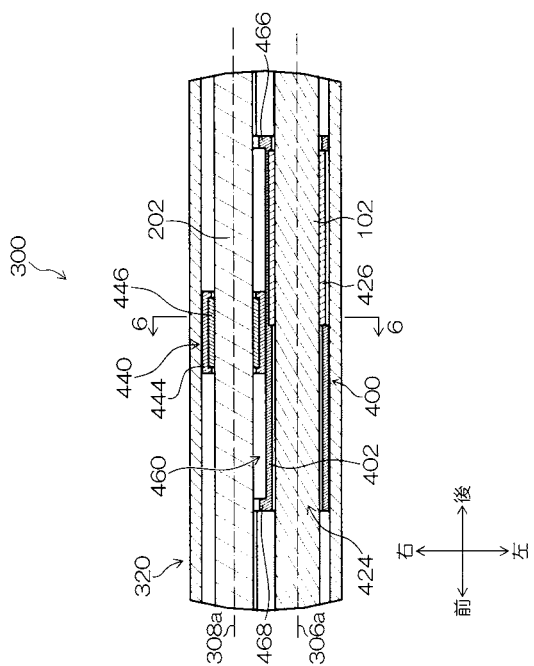
【 図 3 】



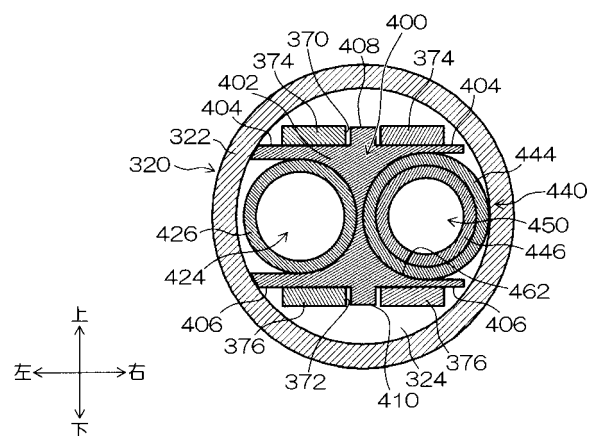
【 図 4 】



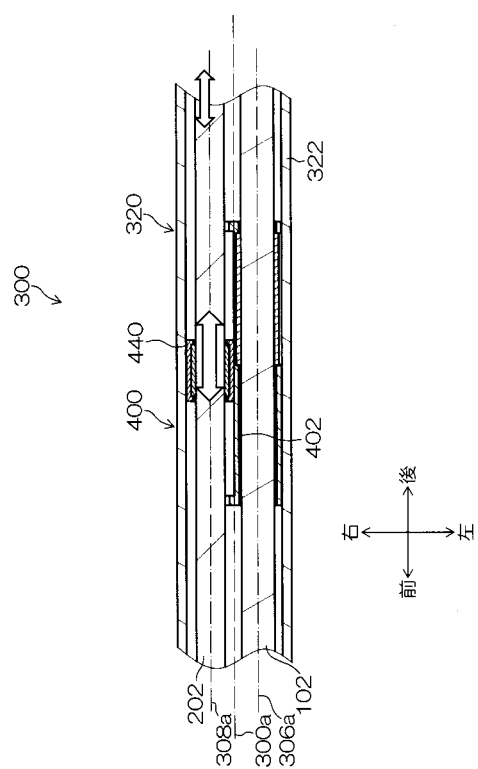
【 図 5 】



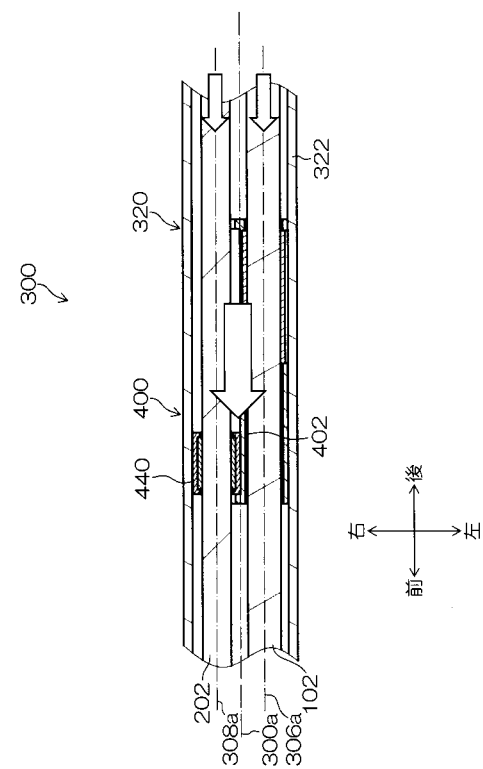
【 図 6 】



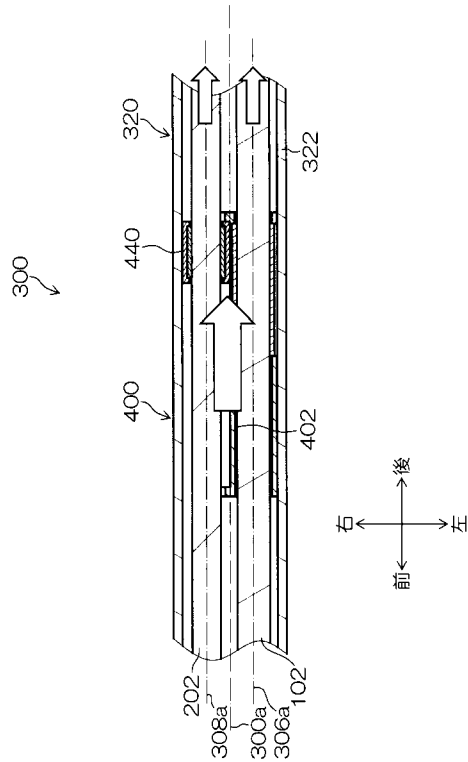
【图 7】



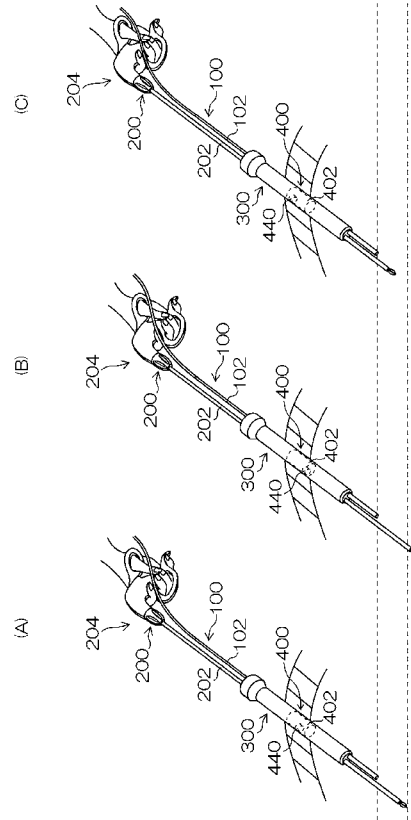
【 图 8 】



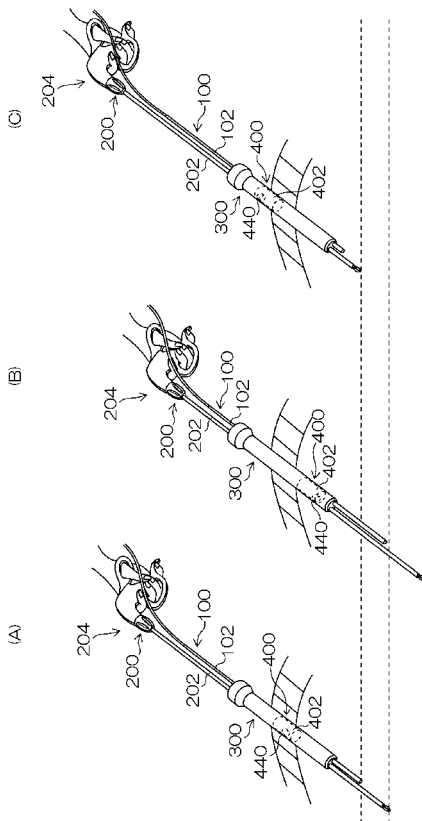
【図 9】



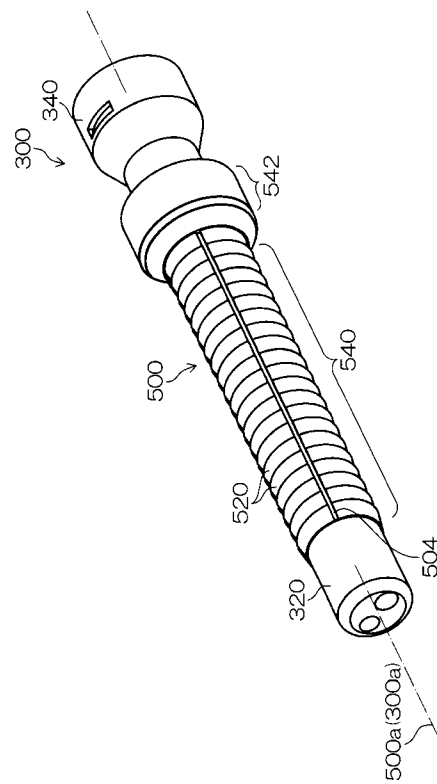
【図 10】



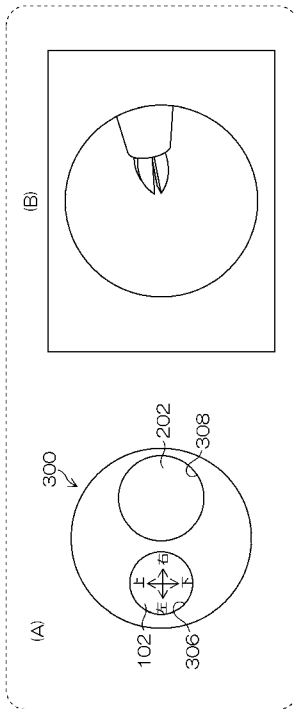
【図 11】



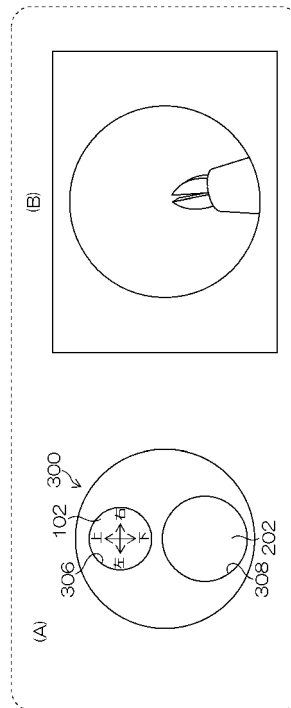
【図 12】



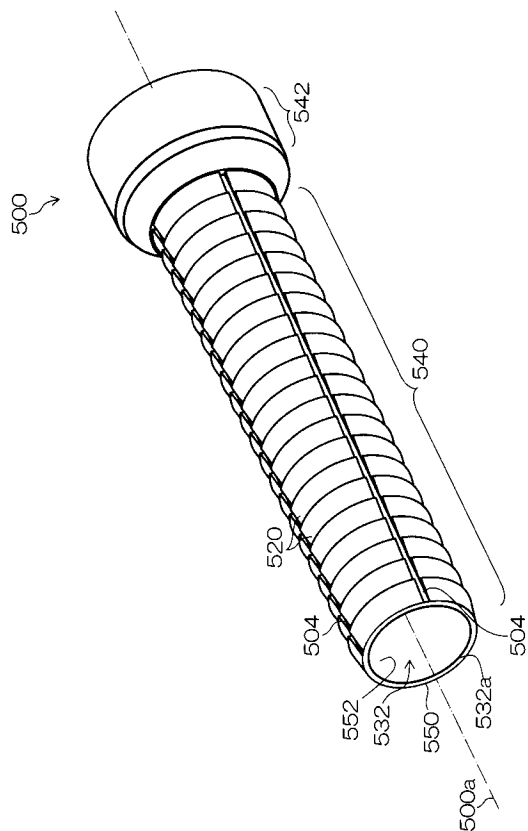
【図 1 3 A】



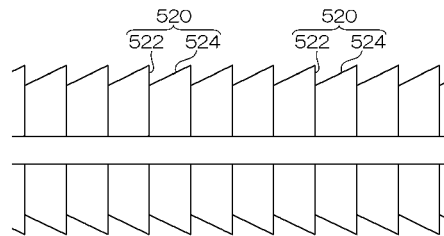
【図 1 3 B】



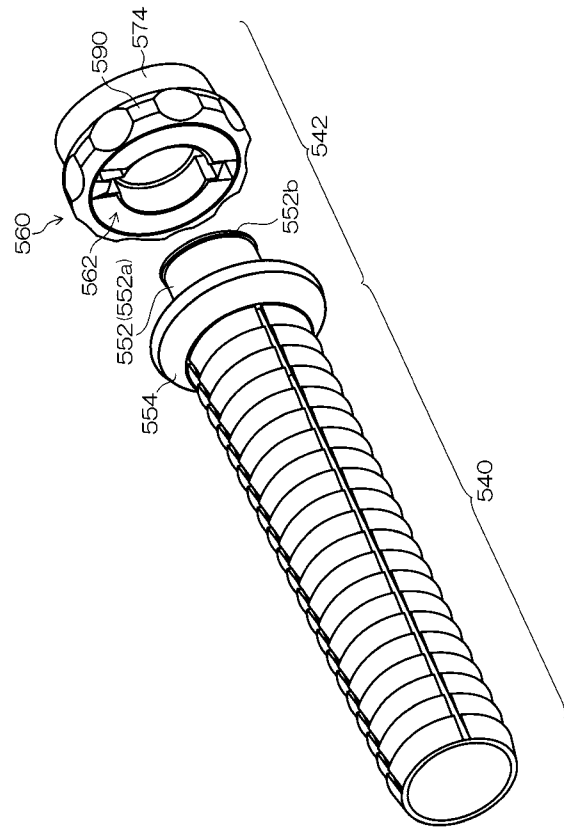
【図 1 4】



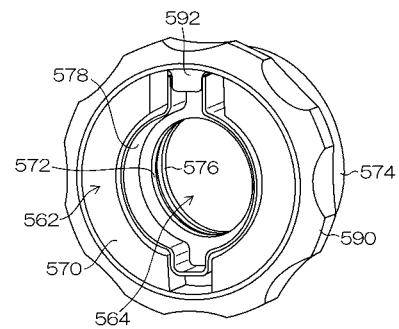
【図 1 5】



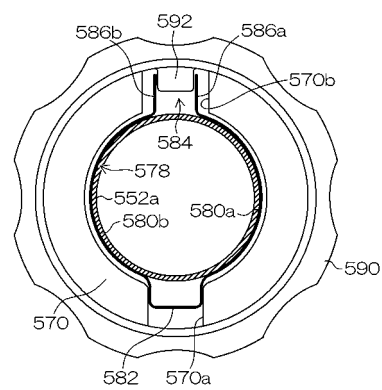
【 図 1 7 】



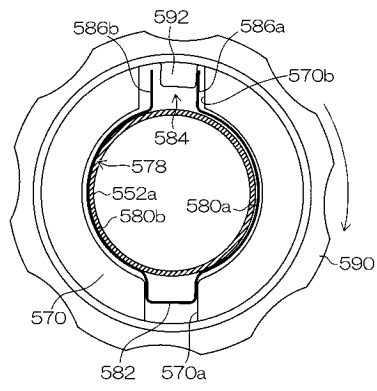
【 ䷗ 1 9 】



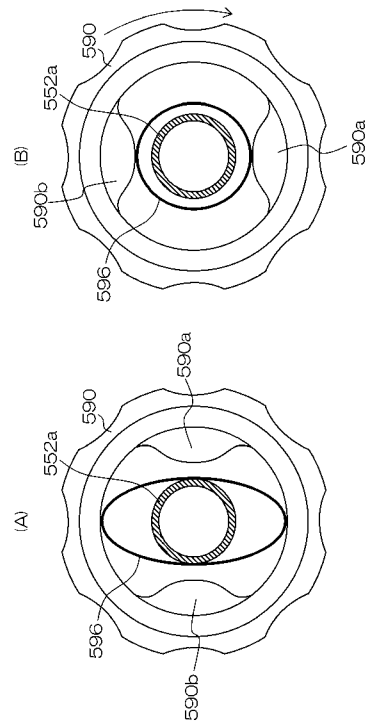
【 図 2 0 】



【図 2 1】



【図 2 2】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/059355

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B17/34(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i, A61B17/28(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B13/00-18/28, A61B1/00-1/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2013/176167 A1 (Fujifilm Corp.), 28 November 2013 (28.11.2013), entire text; all drawings & EP 2856955 A1 & US 2015/080650 A1	1-5
A	JP 2004-180858 A (Olympus Corp.), 02 July 2004 (02.07.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
P, A	WO 2015/033906 A1 (Fujifilm Corp.), 12 March 2015 (12.03.2015), entire text; fig. 30 to 34 (Family: none)	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 May 2015 (26.05.15)Date of mailing of the international search report
09 June 2015 (09.06.15)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 5 9 3 5 5									
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B17/34(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i, A61B17/28(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B13/00-18/28, A61B1/00-1/32											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2015年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2015年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2015年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2015年	日本国実用新案登録公報	1996-2015年	日本国登録実用新案公報	1994-2015年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2015年										
日本国実用新案登録公報	1996-2015年										
日本国登録実用新案公報	1994-2015年										
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
A	WO 2013/176167 A1（富士フイルム株式会社）2013.11.28, 全文, 全図 & EP 2856955 A1 & US 2015/080650 A1	1-5									
A	JP 2004-180858 A（オリンパス株式会社）2004.07.02, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-5									
P, A	WO 2015/033906 A1（富士フイルム株式会社）2015.03.12, 全文, 第30-34図（ファミリーなし）	1-5									
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。											
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献											
国際調査を完了した日 26.05.2015		国際調査報告の発送日 09.06.2015									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 3 I 3 0 2 5 森林 宏和 電話番号 03-3581-1101 内線 3386									

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	外装管及び内视镜用外科手术装置		
公开(公告)号	JPWO2015147159A1	公开(公告)日	2017-04-13
申请号	JP2016510484	申请日	2015-03-26
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	出島 工		
发明人	出島 工		
IPC分类号	A61B17/34		
FI分类号	A61B17/34		
F-TERM分类号	4C160/FF45 4C160/MM22 4C160/MM32		
优先权	61/971272 2014-03-27 US		
其他公开文献	JP6266756B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(EN) 提供一种外管和内窥镜手术操作装置，其能够在能够通过简单的操作使管状构件（外管等）绕轴向旋转的状态和不能使管状构件旋转的状态之间选择性地切换。应用本发明的外端口500是外管，该外管从外部安装在插入到主体壁中的外管300上，并且防止相对于主体壁的旋转和向前/向后运动。设置在外端口560中的插入部分540（内部圆柱体552）具有一部分，头部560可旋转地连接到内部圆柱体552的近端部分，并且具有近端开口，外部端口560被引入其中。设置在内筒552和头部560之间以及压力接触构件576之间，该压力接触构件576限制外管300的旋转，并且与内筒552的基端部接合，使得头部560相对于内筒552。弹簧构件578可在其中旋转被限制的旋转锁定状态与释放接合的旋转解锁状态之间旋转，并且头部560可相对于内筒552旋转，并且头部560旋转。弹簧构件578被自由地设置并且被设置在旋转锁定状态和旋转解锁状态之间。包括一个旋转操作构件590变形，则。

