

(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2018-171373

(P2018-171373A)

(43) 公開日 平成30年11月8日(2018.11.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/313 (2006.01)	A 6 1 B 1/313	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 R	
A 6 1 B 1/317 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 2 0	
	A 6 1 B 1/317	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2017-72911 (P2017-72911)	(71) 出願人 313003417
(22) 出願日 平成29年3月31日 (2017. 3. 31)	株式会社ザクティ
特許法第30条第2項適用申請有り 1) 刊行物名 第29回日本内視鏡外科学会総会 講演予稿集 発行日 2016年12月8日 発行所 一般社団法人日本内視鏡外科学会 該当頁 抄録 (D P 1 2 - 5) 2) 刊行物名 第29回日本内視鏡外科学会総会 講演予稿集 発行日 2016年12月8日 発行所 一般社団法人日本内視鏡外科学会 該当頁 抄録 (D P 1 2 - 8)	大阪府大阪市北区大淀中一丁目1番88号
	(71) 出願人 504150450
	国立大学法人神戸大学
	兵庫県神戸市灘区六甲台町1-1
	(74) 代理人 110000822
	特許業務法人グローバル知財
	(72) 発明者 杉本 真樹
	兵庫県神戸市灘区六甲台町1-1 国立大
	学法人神戸大学内
	(72) 発明者 東 健
	兵庫県神戸市灘区六甲台町1-1 国立大
	学法人神戸大学内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡補助装置

(57) 【要約】

【課題】患者の身体に新たに孔を設けることなくカメラを挿入し、かつ、カメラおよび医療器具を容易に操作可能な内視鏡補助装置を提供する。

【解決手段】内視鏡手術に用いるトラカールの内部に挿入する内視鏡補助装置本体と、内視鏡補助装置本体の先端部に設けられたカメラと、内視鏡補助装置本体の先端部から根元部へかけて設けられた貫通孔であって、鉗子を含む医療器具を挿通し得る貫通孔と、根元部に設けられ、内視鏡補助装置本体と同軸の回転軸を有して、カメラおよび医療器具の姿勢を変更できるハンドル部を備える。根元部又はハンドル部に、貫通孔の内周面と医療器具の外周面との隙間からガス漏れを防ぐため、貫通孔には逆止弁構造が設けられる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡手術に用いるトラカールの内部に挿入する内視鏡補助装置本体と、
前記内視鏡補助装置本体の先端部に設けられたカメラと、
前記内視鏡補助装置本体の前記先端部から根元部へかけて設けられた貫通孔であって、
鉗子を含む医療器具を挿通し得る貫通孔と、
前記根元部に設けられ、前記内視鏡補助装置本体と同軸の回転軸を有して、前記カメラ
および前記医療器具の姿勢を変更し得るハンドル部、
を備えたことを特徴とする内視鏡補助装置。

【請求項 2】

前記カメラには画像データを送受信するための通信ケーブルおよび電源ケーブルが少なくとも設けられ、
前記ハンドル部には、これらのケーブルの長手方向が前記根元部から延設される際に、
前記内視鏡補助装置本体の軸方向と角度が付けられ軸心から外側に向かせるケーブル配管路が設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡補助装置。

【請求項 3】

前記根元部又は前記ハンドル部における前記貫通孔には、前記貫通孔の内周面と前記医療器具の外周面との隙間からガス漏れを防ぐ逆止弁構造が設けられたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡補助装置。

【請求項 4】

前記カメラのカメラケーシングは、略円柱状の形体を呈し、断面において円周の一部がフラットに形成され、フラットの中央部から円中心に向かう長さが、円の直径より小さくしたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れかに記載の内視鏡補助装置。

【請求項 5】

前記カメラの撮像方向又は撮像深度を調節する調整機構が更に設けられたことを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れかに記載の内視鏡補助装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、腹腔鏡下手術、胸腔鏡下手術又は関節鏡下手術等の内視鏡手術に用いる補助装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

近年、開腹手術と比べて低侵襲であることから、腹腔鏡下手術が多く行われている。腹腔鏡とは、臍部周囲から内視鏡カメラを挿入して腹腔内を観察するためのものであり、腹腔鏡下手術とは、腹部に数か所の孔を開け、鉗子やメスなどを入れる通路（管）となる筒状の器具（ポート）を挿入し、ポートの 1 つから腹腔鏡を入れて腹部内部の映像をモニターで見ながら、他のポートから入れた鉗子やメスなど医療器具で実施する手術をいう。

腹腔鏡下手術においては、例えば臍下部と左右の下腹部の数カ所に 10 mm 以下の小さな切開を行い、カメラや鉗子などを体内に挿入するためのポートとしてトラカールという直径 5 ～ 10 mm 程度の筒状の器具を挿入し、腹腔内に炭酸ガスを注入して腹壁を膨満させて手術のための空間を作る鉗子やメスなど医療器具は、この筒状のトラカールの内部に挿通して使用する。

【0003】

このような腹腔鏡下手術の利点としては、手術創が微小であり、目立たないというだけではなく、術後の痛みが少なく、入院期間が比較的短期で済む等、患者の QOL（Quality Of Life）の向上において多くの利点を有する。また、術者にとっても、腹腔鏡を用いた場合、対象となる部位を拡大して見ることができ、狭い箇所についても見ることができ、繊細な手技を行うことができるという利点がある。

しかしながら、腹腔鏡下手術においては、上記利点の反面、腹腔鏡下手術に特異的な合併症が発生したり、摘出物の回収が困難な場合がある等の欠点も存在する。また、術中の視野についても、拡大して見ることができる反面、死角が生じやすいといった問題がある。

【 0 0 0 4 】

そこで、内視鏡手術における迅速な視野判断と誤認回避のために、複数の内視鏡を用いることが考えられるが、もう1つのカメラを挿入するために、患者の腹部に新たに別の切開を行い新たなトラカールを挿入するのでは、侵襲性が高くなり、患者のQOL向上という点で問題がある。

より侵襲性の低い手術を行うためには、患者の腹部に開ける孔の数は少ない方が好ましく、患者の体腔内で展開可能な格納式カメラが設けられたトラカールが提案されている（特許文献1を参照）。

【 0 0 0 5 】

特許文献1で提案されているものは、トラカールのパイプ部に開口部を設けて、患者の体腔内にトラカールを挿し込んだ後、上記開口部から格納式カメラを展開することにより、患者の体腔内を撮像可能としたものであり、カメラの展開方法や格納方法にシャフトを用いたことを特徴とする。これによれば、患者の身体に新たな孔を開けなくてもカメラの挿入が可能となり、侵襲性の低い手術を行うことができる。

しかしながら、特許文献1に開示されたトラカールでは、あくまでもトラカール自体にカメラを設けるものであるから、体腔内でカメラを展開後、術者の操作によって、カメラの向き等を調整することができないという不都合があった。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 4 - 1 3 2 9 7 9 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

かかる状況に鑑みて、本発明は、患者の身体に新たに孔を設けることなくカメラを挿入し、かつ、カメラおよび医療器具を容易に操作可能な内視鏡補助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 0 8 】

上記課題を解決すべく、本発明の内視鏡補助装置は、下記 1) ~ 4) を備える。

- 1) 内視鏡手術に用いるトラカールの内部に挿入する内視鏡補助装置本体
- 2) 上記 1) の内視鏡補助装置本体の先端部に設けられたカメラ
- 3) 上記 1) の内視鏡補助装置本体の先端部から根元部へかけて設けられた貫通孔であって、鉗子を含む医療器具を挿通し得る貫通孔
- 4) 上記 1) の内視鏡補助装置本体の根元部に設けられ、内視鏡補助装置本体と同軸の回転軸を有して、カメラおよび医療器具の姿勢を変更し得るハンドル部

【 0 0 0 9 】

本発明の内視鏡補助装置によれば、内視鏡手技下で使用する正面カメラが挿通されるトラカールとは、異なるトラカールを用いて、鉗子などの医療器具と一緒にカメラを挿通することになるため、正面カメラからの映像では分かり辛く、見えない範囲（死角）となりやすい箇所や狭小箇所について横方向から覗き込むことが可能となり、多角的な視野を確保することができる。また、鉗子などの医療器具の先端部に近接した位置にカメラを設けることが可能となることから、容易に拡大視野を得ることができる。これにより、手術の正確性や迅速性を高めることができる。具体的には、例えば、腹腔鏡下肝切除術において、肝床部や剥離脂肪層における微小出血を発見したり、剥離面の同定が容易になる。

【 0 0 1 0 】

内視鏡補助装置本体の先端部にカメラが設けられることにより、新たに孔を開けることなく、カメラを体腔内に挿入することが可能となる。また、本発明の内視鏡補助装置のハンドル部を用いて、術者自身によってカメラの姿勢を操作することが可能であるため、容易に多角的な視野を得ることができ、手術の正確性を高める。カメラが設けられる内視鏡補助装置本体の先端部とは、取り付けられる医療器具の先端から例えば50mmほど離れた位置である。内視鏡補助装置に設けられたカメラの斜視視線効果によって、正面カメラ映像とは異なり、横方向から覗き込めるため、近接部位の死角を軽減し、切開剥離操作をより安全で確実に行える。ここで医療器具とは、鉗子、電気メス、吸引管、止血、縫合器具等のことである。

【0011】

10

カメラレンズの周囲には、少なくとも1つのLED光源が設けられることが好ましく、光量の調整も可能である。これにより、鮮明な映像が得られることになる。また、カメラには、拡大または縮小した映像を撮像するズーム制御ボタンが設けられることが好ましい。

また、カメラやLED光源は、好ましくは、それぞれ防水性があり、また滅菌処理が可能である。

【0012】

鉗子などの医療器具は、貫通孔に挿通して使用する。例えば、内視鏡補助装置に鉗子を装着後、鉗子に設けられた回転ノブを回すことで、鉗子の角度を調節することができる。

【0013】

20

内視鏡補助装置には、内視鏡補助装置本体と同軸の回転軸を有するハンドル部が設けられることにより、内視鏡補助装置をトラカールに装着した状態で、ハンドル部を操作して、内視鏡補助装置本体を軸中心に回転させることが可能となる。これにより、カメラの撮像位置や撮像角度を変更でき、また、鉗子等の医療器具の位置や角度を調節することができる。

また、ハンドル部が、内視鏡補助装置本体の根元部に設けられることにより、鉗子等の医療器具を把持した手で、ハンドル部を操作することができる。これにより、片手で医療器具とカメラの操作を行うことができ、術者の利便性を向上させる。なお、前述の光量調整とズーム制御ボタンについても、術者が全て片手で操作することが好ましい。

【0014】

30

本発明の内視鏡補助装置において、カメラには画像データを送受信するための通信ケーブルおよび電源ケーブルが少なくとも設けられ、ハンドル部には、これらのケーブルの長手方向が根元部から延設される際に、内視鏡補助装置本体の軸方向と角度が付けられ軸心から外側に向かせるケーブル配管路が設けられたことが好ましい。

内視鏡補助装置本体には、カメラと医療器具の両方が挿通されるため、根元部において、カメラのケーブルと、医療器具における回転ノブ等の部材が干渉しやすい形状となっている。そのため、カメラのケーブルの延設の仕方を工夫することにより、医療器具とカメラのケーブルとの干渉を防いでいる。通信ケーブルと電源ケーブルの他には、例えば、カメラのズームイン/ズームアウトを行う制御信号ケーブルなどがある。

【0015】

40

本発明の内視鏡補助装置には、根元部又はハンドル部における貫通孔には、貫通孔の内周面と医療器具の外周面との隙間からガス漏れを防ぐ逆止弁構造が設けられることが好ましい。

逆止弁構造が設けられることにより、医療器具と貫通孔の隙間からのガス漏れの発生を防止することができる。また、医療器具を内視鏡補助装置本体から抜き出して、他の医療器具を挿入するといった場合において、逆止弁構造が設けられることにより、ガス漏れが起こらないことから、一般的なトラカールと同様、鉗子等を挿入するポートとして利用できる。

【0016】

本発明の内視鏡補助装置において、カメラのカメラケーシングは、略円柱状の形体を呈

50

し、断面において円周の一部がフラットに形成され、フラットの中央部から円中心に向かう長さが、円の直径より小さくしたことが好ましい。

円周の一部がフラットに形成されると、カメラケーシングの容積は、フラットに形成されない場合に比べて小さくなるが、その反面、断面の円形の径を大きく設けることが可能となるため、結果的に、フラットに形成されない場合に比べて、より容積の大きなカメラケーシングとすることが可能となり、高性能なカメラを搭載することができる。

【 0 0 1 7 】

本発明の内視鏡補助装置には、カメラの撮像方向又は撮像深度を調節するための機構が更に設けられることでもよい。

カメラの撮像方向又は撮像深度を調節する機構が設けられることにより、カメラを独自に操作することができ、術者の利便性を向上させる。すなわち、例えば、カメラの上下左右の向きを固定したまま、ハンドル部の操作により撮像位置を変更できる。

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

本発明の内視鏡補助装置によれば、内視鏡手術における迅速な視野判断が可能となり、誤認回避に役立つといった効果がある。また、内視鏡手術の技術向上や、手技の教育やトレーニングの効率化に貢献できるといった効果もある。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図 1】本発明の内視鏡補助装置の一実施形態の斜視図

【図 2】実施例 1 の内視鏡補助装置の構造模式図

【図 3】実施例 1 の内視鏡補助装置の構造説明図

【図 4】カメラの構造説明図

【図 5】手術用鉗子の構造説明図

【図 6】実施例 1 の内視鏡補助装置に鉗子を取り付けた構造の説明図

【図 7】実施例 1 の内視鏡補助装置の機能説明図

【図 8】実施例 1 の内視鏡補助装置の機能説明図であり、(1) はハンドル部の回転前のイメージ図、(2) はハンドル部を右回りに 90° 回転後のイメージ図、(3) は医療器具の回転イメージ図を示している。

【図 9】実施例 1 の内視鏡補助装置をトラカールに取り付けたイメージ図

【図 10】ハンドル部の構造説明図であり、(1) は医療器具が装着されていない状態、(2) は医療器具が装着された状態を示している。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 0 】

以下、本発明の実施形態の一例を、図面を参照しながら詳細に説明していく。なお、本発明の範囲は、以下の実施例や図示例に限定されるものではなく、幾多の変更および変形が可能である。

【実施例 1】

【 0 0 2 1 】

図 1 は、本発明の内視鏡補助装置の一実施形態の斜視図を示している。図 1 に示すように、内視鏡補助装置 1 は、内視鏡補助装置本体 2、カメラ 3、ハンドル部 4、ケーブル 5、ケーシング 6 から構成される。内視鏡補助装置 1 には、鉗子やメスなど医療器具 7 が脱着自在に取り付けられている。内視鏡補助装置 1 は、カメラ 3 と医療器具 7 を一体として、トラカール(図示せず)に挿し込んで使用することができる。術者は、ハンドル部 4 を、片手の指で把持して回転させることで、カメラ 3 と医療器具 7 の位置を同時に又は別個独立に動かすことができる。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、本実施例の内視鏡補助装置の構造模式図を示している。ケーブル 5 は、ハンドル部 4、内視鏡補助装置本体 2 およびケーシング 6 の内部を通り、カメラ 3 に接続されている。また、図 2 に示すように、ケーブル 5 は、医療器具 7 と干渉しないように、ハンド

10

20

30

40

50

ル部 4 から斜めに延設されるように設けられている。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、本実施例の内視鏡補助装置の先端から見た図であり、内視鏡補助装置本体とカメラと医療器具の配置を説明するものである。ここでは説明の都合上、ハンドル部 4 およびケーブル 5 は省略し、カメラ 3、内視鏡補助装置本体 2、ケーシング 6 および医療器具 7 を図示している。

内視鏡補助装置 1 は、筒状のトラカールに挿し込んで使用するため、内視鏡補助装置本体 2 やケーシング 6 の外径は、トラカールの内径よりも小さく設けられる必要がある。トラカールの内径は、一般に、12 mm、11 mm、5 mm 等のものが存在するが、ここでは、内径 12 mm のトラカールに使用することを前提に説明する。内径 12 mm のトラカールに使用する場合、内視鏡補助装置本体 2 の外径 R_1 は 12 mm 以下にする必要がある。本実施例の内視鏡補助装置の外径は 12 mm としている。また、鉗子などの医療器具 7 が挿通される貫通孔 2 a の径 R_3 は 5 mm としており、最大 5 mm の径の医療器具を挿し込んで使用することが可能である。

【 0 0 2 4 】

また、カメラ 3 の径 R_2 の設計において、十分な撮像性能を持ったカメラを取り付けるためには、径の大きさ（径幅）はできるだけ大きく設けられるべきである。しかしながら、内視鏡補助装置 1 はトラカールに挿通して使用されるため、内視鏡補助装置本体 2 の断面は略円形状とされる必要がある。そして、内視鏡補助装置本体 2 の外径 R_1 は 12 mm であり、貫通孔 2 a の径 R_3 は 5 mm であることから、カメラ 3 を設ける径幅 W は 7 mm 未満である必要がある。そこで、内視鏡補助装置 1 では、カメラ 3 の下部 3 a をフラット構造とし、幅 W を 7 mm 未満としつつ、カメラ 3 の径 R_2 を 7 mm よりも大きく設けている。

【 0 0 2 5 】

図 4 を参照して、図 3 におけるカメラ 3 の構成について説明する。図 4 に示すように、カメラ 3 には、カメラレンズ 3 1 および LED 光源 3 2 が設けられている。使用する際には、LED 光源 3 2 によって撮影対象物を照らしながらカメラレンズ 3 1 によって撮像する。これにより鮮明な画像を得ることができる。また、LED 光源 3 2 は、鉗子等の医療器具 7 による処置を容易にする役割も果たしている。なお、図 4 においては、LED 光源 3 2 が 7 つ設けられているが、6 つ以下であってもよく、8 つ以上であっても構わない。

また、本実施例で使用したカメラの解像度は、特に限定されるものではないが、高解像度かつ高精細、遅延の少ない画像を提供できるものを使用するのがよい。

【 0 0 2 6 】

図 5 は、手術用鉗子の説明図を示している。図 5 に示すように、鉗子 8 は、鉗子本体 8 a、把持部（8 b，8 c）、回転ノブ 8 d および先端部 8 e から構成される。鉗子 8 は、把持部（8 b，8 c）を術者が把持し開閉することにより、先端部 8 e の開閉操作を行うことができる構造である。また、術者が回転ノブ 8 d を回転させることにより、先端部 8 e を回転させることも可能である。なお、鉗子 8 は、内視鏡補助装置 1 に取り付ける鉗子の一例であって、他の形状や他の機能を有するものでも構わない。

【 0 0 2 7 】

図 6 は、本実施例の内視鏡補助装置 1 に鉗子 8 を取り付けた図を示している。図 6 に示すように、ケーブル 5 は、鉗子 8 と干渉しないように、ハンドル部 4 から斜めに延設されるように設けられているため、術者は、ケーブル 5 による干渉を受けずに、回転ノブ 8 d を回転させるといった操作が可能である。

【 0 0 2 8 】

図 7 および図 8 を参照して、本実施例の内視鏡補助装置 1 の機能を説明する。図 8 は、（1）はハンドル部の回転前のイメージ図、（2）はハンドル部を右回りに 90° 回転後のイメージ図、（3）は医療器具の回転イメージ図を示している。

内視鏡補助装置 1 の内視鏡補助装置本体 2 および鉗子 8 の先端部 8 e の回転操作は、筒状のトラカールに内視鏡補助装置 1 を挿し込んだ状態で、鉗子 8 を把持する手によって、

10

20

30

40

50

片手で行うことが可能である。例えば、鉗子 8 の把持部 8 b を右手の中指で把持し、把持部 8 c を右手の親指で把持した場合、右手の人差し指でハンドル部 4 や回転ノブ 8 d を操作できる。このように、片手で鉗子 8 とカメラ 3 の両方を操作できることにより、術者自身が術中にカメラ 3 の姿勢を操作することが可能となり、術者の利便性を向上させる。

【 0 0 2 9 】

ここで、鉗子 8 は、図 7 に示すように、カメラとは別個独立して独自に回転させることが可能である。把持部 (8 b , 8 c) を把持したまま回転ノブ 8 d を回転させると、図 8 (3) に示すように、鉗子 8 の軸心を回転軸として鉗子 8 の先端部 8 e を回転させることができる。これにより、鉗子 8 の先端部 8 e の向きを自在に調節することができる。

また、内視鏡補助装置 1 に設けられたハンドル部 4 を回転させると、内視鏡補助装置 1 全体、すなわち、内視鏡補助装置本体 2、カメラ 3、ケーブル 5 およびケーシング 6 が回転する。また、鉗子 8 は、内視鏡補助装置 1 の中心軸より外側に設けられているため、鉗子 8 を把持したままハンドル部 4 を回転させると、図 8 (1) および (2) に示すように、内視鏡補助装置 1 の軸心を回転軸とする回転軌道に沿って、鉗子 8 の位置を移動させることになる。

【 0 0 3 0 】

図 9 は、実施例 1 の内視鏡補助装置を筒状のトラカールに取り付けたイメージを示している。内視鏡補助装置 1 をトラカール 1 0 に挿し込んで使用する際、トラカール 1 0 と内視鏡補助装置 1 の間の隙間によるガス漏れは、トラカール 1 0 の内部に設けられた弁 (図示せず) で防止され、内視鏡補助装置 1 と装置内部の貫通孔に挿通して装着される医療器具 7 との間の隙間によるガス漏れは、内視鏡補助装置 1 のハンドル部 4 の内部に設けられている逆止弁 (図示せず) で防止される。これについては、図 1 0 を参照して、ハンドル部 4 の構造を説明すると共に、ハンドル部 4 が装置内部の貫通孔内面と医療器具 7 の外面との間の隙間によるガス漏れを防止する機能を備えることについて説明する。

【 0 0 3 1 】

図 1 0 は、ハンドル部の構造説明図であり、(1) は内視鏡補助装置に医療器具が装着されていない状態、(2) は内視鏡補助装置に医療器具が装着された状態を示している。図 1 0 (1) に示すように、内視鏡補助装置のハンドル部 4 の内部を通る貫通孔 1 2 には、逆止弁 9 が設けられており、医療器具 7 が貫通孔 1 2 に挿通され装着される前や、手術中に使用する医療器具 7 を交換する場合等、内視鏡補助装置に医療器具 7 が装着されていない状態において、逆止弁 9 は、腹腔内のガスが装置内部の貫通孔 1 2 から漏れることを防止する役割を果たしている。また、図 1 0 (2) に示すように、内視鏡補助装置に医療器具 7 を挿し込んで使用している際には、逆止弁 9 が医療器具 7 の外面に当接し、装置内部の貫通孔 1 2 内面と医療器具 7 の外面との間の隙間を塞ぎ、ガス漏れの発生を防止する。

また、ハンドル部 4 には、内視鏡補助装置本体 2 の軸方向と角度が付けられ軸心から外側に向かせるケーブル配管路 1 1 が設けられている。ケーブル 5 はケーブル配管路 1 1 の内部に配設され、医療器具 7 と干渉しないように、ハンドル部 4 から斜めに延設されるように設けられている。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 2 】

本発明は、内視鏡手術における小型細径 L E D カメラを搭載するモバイル型腹腔鏡システムに利用が期待される。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 3 】

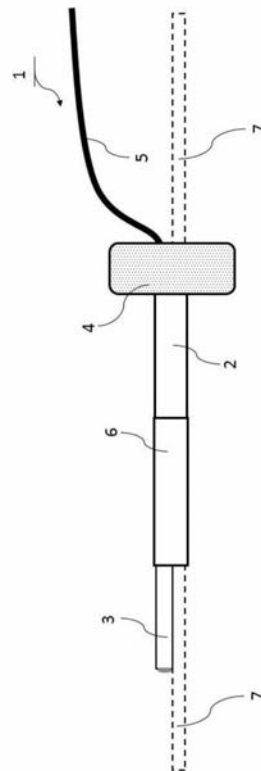
- 1 内視鏡補助装置
- 2 内視鏡補助装置本体
- 3 カメラ
- 4 ハンドル部
- 5 ケーブル

- 6 ケーシング
- 7 医療器具
- 8 鉗子
- 8 a 鉗子本体
- 8 b , 8 c 把持部
- 8 d 回転ノブ
- 8 e 先端部
- 9 逆止弁
- 10 トラカール
- 11 ケーブル配管路
- 12 貫通孔
- 31 カメラレンズ
- 32 LED光源

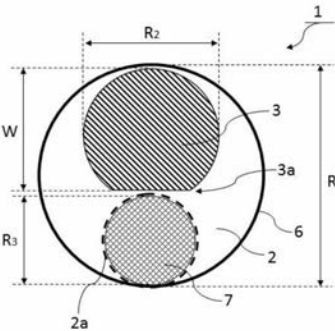
【図1】



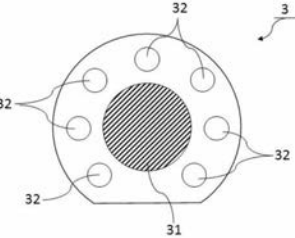
【図2】



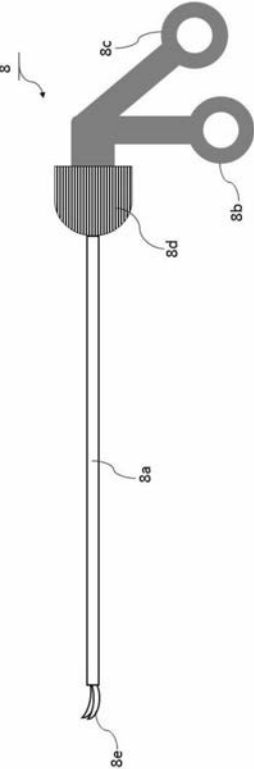
【 図 3 】



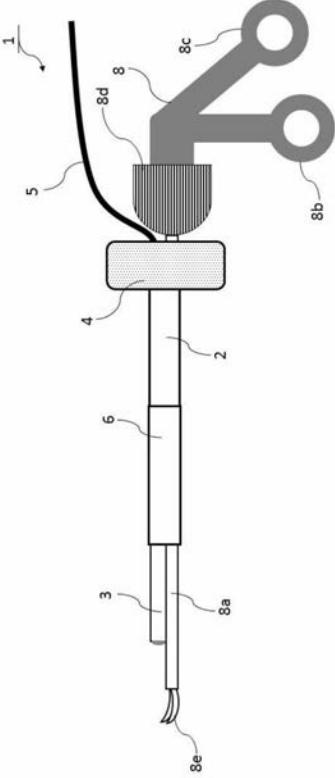
【 図 4 】



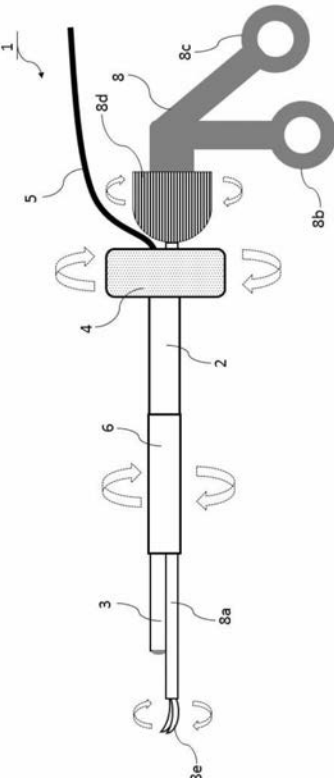
【 図 5 】



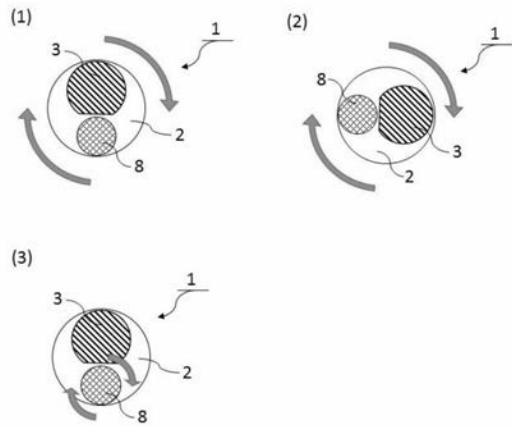
【 図 6 】



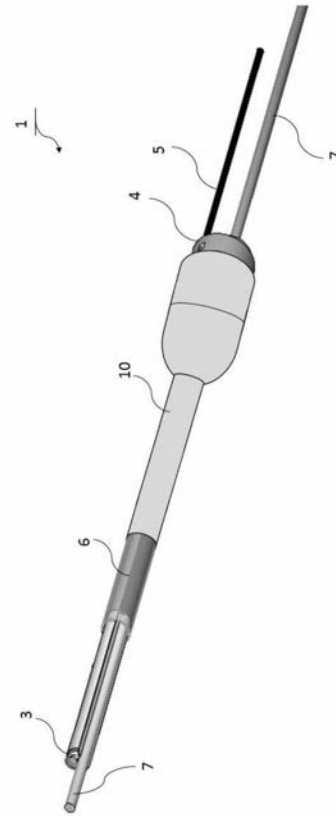
【 図 7 】



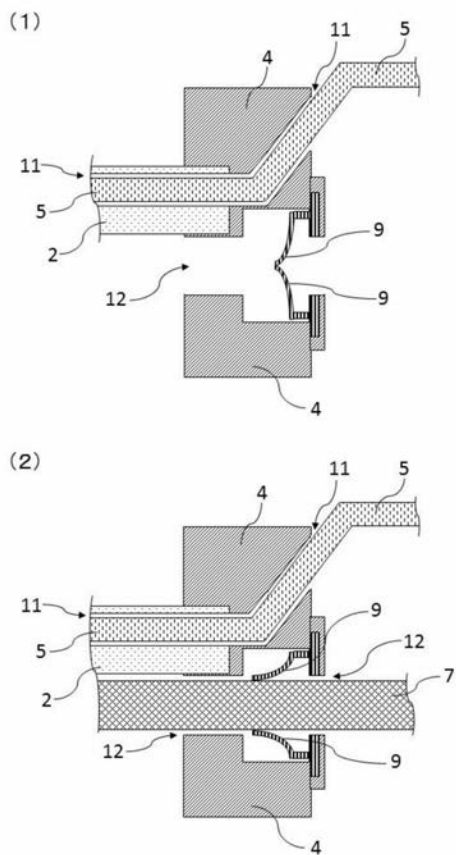
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

- (72)発明者 黒川 光章
大阪府大阪市北区大淀中一丁目1番8号 株式会社ザクティ内
- (72)発明者 太田 豊
大阪府大阪市北区大淀中一丁目1番8号 株式会社ザクティ内
- (72)発明者 岡崎 友人
大阪府大阪市北区大淀中一丁目1番8号 株式会社ザクティ内
- Fターム(参考) 4C161 AA24 AA25 DD01 GG15

专利名称(译)	内视镜辅助装置		
公开(公告)号	JP2018171373A	公开(公告)日	2018-11-08
申请号	JP2017072911	申请日	2017-03-31
[标]申请(专利权)人(译)	XACTI CORP 国立大学法人神戸大学		
申请(专利权)人(译)	株式会社ザクティ 国立大学法人神戸大学		
[标]发明人	杉本真樹 東健 黒川光章 太田豊 岡崎友人		
发明人	杉本 真樹 東 健 黒川 光章 太田 豊 岡崎 友人		
IPC分类号	A61B1/313 A61B1/00 A61B1/317		
FI分类号	A61B1/313 A61B1/00.R A61B1/00.620 A61B1/317		
F-TERM分类号	4C161/AA24 4C161/AA25 4C161/DD01 4C161/GG15		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜辅助设备，能够轻松插入摄像机，而无需在患者身体上设置孔并轻松操作摄像机和医疗仪器。 内窥镜辅助装置主体，其插入用于内窥镜手术的套管针中，相机设置在内窥镜辅助装置主体的远端部分处，内窥镜辅助装置主体的远端部分穿过根部设置的通孔，以允许插入包括钳子的医疗器械，设置在根部的通孔，并具有与内窥镜辅助装置主体同轴的旋转轴，和医疗提供手柄部分，其可以改变医疗装置的姿态。在通孔中设置止回阀结构，以防止气体从通孔的内周表面与根部或手柄部分处的医疗装置的外周表面之间的间隙泄漏。

