

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02018/150473

発行日 令和1年12月12日 (2019.12.12)

(43) 国際公開日 平成30年8月23日 (2018.8.23)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 17/02 (2006.01)F I
A 6 1 B 17/02テーマコード (参考)
4 C 1 6 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

出願番号 特願2019-500075 (P2019-500075)
(21) 国際出願番号 PCT/JP2017/005367
(22) 国際出願日 平成29年2月14日 (2017.2.14)
(81) 指定国・地域 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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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

(71) 出願人 899000079
学校法人慶應義塾
東京都港区三田2丁目15番45号
(71) 出願人 390029676
株式会社トップ
東京都足立区千住中居町19番10号
(74) 代理人 110000800
特許業務法人創成国際特許事務所
(72) 発明者 和田 則仁
東京都新宿区信濃町35番地 慶應義塾大学 医学部内
(72) 発明者 宮崎 卓也
東京都足立区千住中居町19番10号 株式会社トップ内

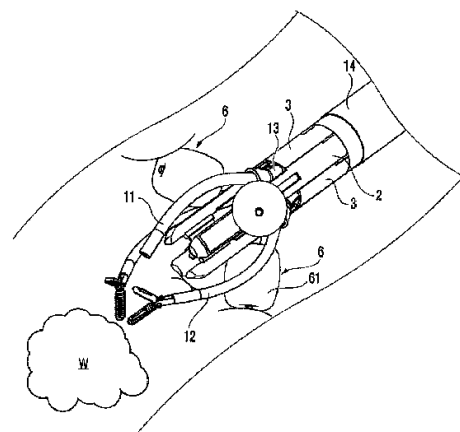
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 圧排器具

(57) 【要約】

内視鏡医療装置による手術時において、切開部を新たに設けることなく挿入でき、別途の人手を要せず処置部周辺の作業領域や視野を確保し続けることができる圧排器具に関する。内視鏡 (11) による観察下において使用する処置具 (12) を挿通して体腔内に案内する案内用チューブ (14) の先端部に、膨張及び収縮可能であって前記案内用チューブ (14) から離れる方向に膨張するバルーン (6) が設けられ、該バルーン (6) に流体を供給する給排気管を備える。

FIG.9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡による観察下において使用する処置具を挿通して体腔内に案内する案内用チューブの先端部に設けられた圧排器具であって、

膨張及び収縮可能で前記案内用チューブから離れる方向に膨張するバルーンと、該バルーンに流体を供給する給排気管とを備えることを特徴とする圧排器具。

【請求項 2】

請求項 1 記載の圧排器具において、

収縮した状態の前記バルーンが収納される収納部を案内用チューブの先端部に備えることを特徴とする圧排器具。

10

【請求項 3】

請求項 2 記載の圧排器具において、

前記収納部は、前記案内用チューブの外周側にバルーンを出し入れ可能な開口部を有し、

前記給排気管の先端部は、可撓性を有し、前記バルーンの膨張によって前記案内用チューブの外周方向に屈曲されて該バルーンを前記収納部の外部へ拔出させることを特徴とする圧排器具。

【請求項 4】

請求項 2 記載の圧排器具において、

前記収納部は、先端側に前記バルーンを出し入れ可能な開口部を有し

20

前記給排気管は、前記案内用チューブの軸方向に沿って進退可能に、前記収納部の内部に挿入され、前記バルーンを前記開口部から突出させるまで前進可能であることを特徴とする圧排器具。

【請求項 5】

請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の圧排器具において、

前記収納部は、前記案内用チューブの先端から突出した前記処置具と前記案内用チューブの先端から突出した前記内視鏡との間隙、または、前記案内用チューブの先端から突出した前記処置具と該処置具と隣接して前記案内用チューブの先端から突出した他の前記処置具との間隙に、該案内用チューブに沿って延設されることを特徴とする圧排器具。

30

【請求項 6】

請求項 5 記載の圧排器具を備え、前記案内用チューブの先端に装着可能な圧排器具システム。

【請求項 7】

請求項 6 記載の圧排器具システムにおいて、

前記圧排器具を複数備え、

各圧排器具同士が連結され、または、隣接する各圧排器具を周方向に夫々連結する板状の連結部材によって連結されて、前記案内用チューブの延長線に沿う筒状体に組立て可能であることを特徴とする圧排器具システム。

【請求項 8】

請求項 7 記載の圧排器具システムにおいて、

40

前記連結部材は、周方向の幅が異なる複数の種類を備えることを特徴とする圧排器具システム。

【請求項 9】

請求項 7 または 8 に記載の圧排器具システムにおいて、

前記案内用チューブの軸心の延長線に沿って配置される支柱部と、

該支柱部から離れる方向に放射状に延出し、該支柱部と各圧排器具とを夫々連結する支持部とを備えることを特徴とする圧排器具システム。

【請求項 10】

請求項 9 記載の圧排器具システムにおいて、

前記支柱部の外周面には、周方向に所定の間隔を存して、支持部の内周側端部を連結可

50

能な係止部が複数設けられていることを特徴とする圧排器具システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、圧排器具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、内視鏡と鉗子やメス等の処置具とを体腔内へ挿入して、体腔内の治療を行う手技が行われている。

【0003】

この種の手技を行うための内視鏡治療装置として、内視鏡と、該内視鏡の観察下において使用される前記処置具と、前記内視鏡と前記処置具とを夫々内部に進退自在に挿入可能である複数のインナーチューブと、前記インナーチューブを挿入可能であるアウターチューブとを備える内視鏡治療装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

この内視鏡医療装置は、先端を被処置部に対向させたうえで、内視鏡を前進させて径方向中央に配置されたインナーチューブから突出させ、また、各処置具を前進させて該内視鏡の周囲に配置されたインナーチューブから突出させ、手技を行う。

【0005】

ところで、手術時の処置部周辺の作業領域や視野を確保するために、周辺組織を持ち上げる圧排器具が知られている（例えば、特許文献2参照）。特許文献1の圧排器具の先端部には、複数のブレードが積層されて揺動可能に配置されている。ブレードは、開閉機構により、扇形状に開いたり閉じたりするように構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】国際公開公報W02015/107994号

【特許文献2】特開2004-261566号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、前記内視鏡医療装置による手術時においては、患者の体内に前記圧排器具を挿入するための切開部を新たに設ける必要があり、内視鏡医療装置によって低侵襲化を図る目的に沿わないという問題がある。

【0008】

また、圧排器具を複数本使用する場合には、処置部周辺の作業領域や視野を確保し続けるために、圧排器具の本数分だけ各圧排器具を保持する人手を別途要するという問題がある。

【0009】

本発明は、かかる不都合を解消して、前記内視鏡医療装置による手術時において、切開部を新たに設けることなく挿入でき、別途の人手を要せず処置部周辺の作業領域や視野を確保し続けることができる圧排器具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】

【0010】

かかる目的を達成するために、本発明の圧排器具は、内視鏡による観察下において使用する処置具を挿通して体腔内に案内する案内用チューブの先端部に設けられた圧排器具であって、膨張及び収縮可能で前記案内用チューブから離れる方向に膨張するバルーンと、該バルーンに流体を供給する給排気管とを備えることを特徴とする。

【0011】

本発明の圧排器具は、内視鏡による観察下において使用する処置具を挿通して体腔内に

10

20

30

40

50

案内する案内用チューブの先端部に設けられる。したがって、本発明の圧排器具は、自然開口部、または、該案内チューブを挿入するための切開部から該案内チューブとともに挿入されるので、圧排器具用に新たに切開部を設けることなく体腔内に挿入することができる。

【 0 0 1 2 】

また、前記案内用チューブは被処置部に対向するように配置されるところ、本発明の圧排器具は該案内用チューブの先端部にバルーンが設けられており、該バルーンは給排気管を通じて流体が供給されて案内用チューブから離れる方向に膨張する。この結果、バルーンによって、被処置部周辺の組織を退かし、あるいは持ち上げることができる。

【 0 0 1 3 】

以上のとおり、本発明の挿入補助具によれば、切開部を新たに設けることなく挿入でき、別途の人手を要せず処置部周辺の作業領域や視野を確保し続けることができる。

【 0 0 1 4 】

本発明の圧排器具は、収縮した状態の前記バルーンが収納される収納部を案内用チューブの先端部に備えることが好ましい。

【 0 0 1 5 】

これによれば、案内用チューブを患者の体内に挿入する際に、バルーンが妨げにならないので、スムーズに挿入することができる。

【 0 0 1 6 】

また、前記収納部を備える圧排器具において、前記収納部は、前記案内用チューブの外周側にバルーンを出し入れ可能な開口部を有し、前記給排気管の先端部は、可撓性を有し、前記バルーンの膨張によって前記案内用チューブの外周方向に屈曲されて該バルーンを前記収納部の外部へ拔出させることが好ましい。

【 0 0 1 7 】

これによれば、給排気管の先端部は可撓性を有するので、収納部に収納されたバルーンが膨張するにつれて、該先端部が屈曲することで該バルーンを外部へ出すことができる。このとき、バルーンは、案内用チューブの外周側に設けられた開口部から外部に出るので、案内用チューブから外周方向に膨張する。

【 0 0 1 8 】

したがって、収納部に収納されたバルーンを案内用チューブから外周方向に確実に膨張させることができる。

【 0 0 1 9 】

また、前記収納部を備える圧排器具において、前記収納部は、先端側に前記バルーンを出し入れ可能な開口部を有し、前記給排気管は、前記案内用チューブの軸方向に沿って進退可能に、前記収納部の内部に挿入され、前記バルーンを前記開口部から突出させるまで前進可能に構成することもできる。

【 0 0 2 0 】

これによれば、給排気管を前進させることで、収納部の先端側に設けられた開口部から前記バルーンを突出させることができるので、収納部に収納されたバルーンを案内用チューブの基端から先端方向に沿って確実に膨張させることができる。

【 0 0 2 1 】

本発明の圧排器具において、前記収納部は、前記案内用チューブの先端から突出した前記処置具と前記案内用チューブの先端から突出した前記内視鏡との間隙、または、前記案内用チューブの先端から突出した前記処置具と該処置具と隣接して前記案内用チューブの先端から突出した他の前記処置具との間隙に、該案内用チューブに沿って延設されることが好ましい。

【 0 0 2 2 】

これによれば、収納部は、処置具と内視鏡又は処置具との間に配置されるので、収納部からバルーンが案内用チューブから離れる方向に膨張した際に、バルーンが内視鏡及び処置具に干渉することを防止することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

また、本発明は、前記圧排器具を備え、前記案内用チューブの先端に装着可能な圧排器具システムとすることができる。

【 0 0 2 4 】

これによれば、必要に応じて圧排器具システムを装着することで、手術時の処置部周辺の作業領域や視野を確保することができる。

【 0 0 2 5 】

本発明の圧排器具システムは、前記圧排器具を複数備え、各圧排器具同士が連結され、または、隣接する各圧排器具を周方向に夫々連結する板状の連結部材によって連結されて、前記案内用チューブの延長線に沿う筒状体に組立て可能であることが好ましい。

10

【 0 0 2 6 】

これによれば、圧排器具の個数を選択したうえで、圧排器具同士を直接、または、連結部材を介して連結することで、圧排器具システムを組み立てることができる。よって、手術時の処置部周辺の作業領域や視野を確保に必要な個数の圧排器具を準備することができる。

【 0 0 2 7 】

また、前記圧排器具システムにおいて、前記連結部材は、周方向の幅が異なる複数の種類を備えることが好ましい。

【 0 0 2 8 】

これによれば、手術時の処置部周辺の作業領域や視野を確保に必要な圧排器具の配置に応じた圧排器具システムを組み立てることができる。

20

【 0 0 2 9 】

連結部材を備える本発明の圧排器具システムにおいて、前記案内用チューブの軸心の延長線に沿って配置される支柱部と、該支柱部から離れる方向に放射状に延出し、該支柱部と各圧排器具とを夫々連結する支持部とを備えることが好ましい。

【 0 0 3 0 】

これによれば、圧排器具と連結部材とを周方向に連結して組み上げた圧排器具システムを、支柱部及び支持部とによって内周側から支持することができる。よって、圧排器具システムの強度を高めることができるので、より確実に手術時の処置部周辺の作業領域や視野を確保することができる。

30

【 0 0 3 1 】

前記圧排器具システムにおいて、前記支柱部の外周面には、周方向に所定の間隔を存して、支持部の内周側端部を連結可能な係止部が複数設けられていることが好ましい。

【 0 0 3 2 】

これによれば、圧排器具の個数または配置に応じて支柱部に支持部を取り付けて、圧排器具を内周側から支持することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】本発明の実施形態における圧排器具システムを装着した内視鏡治療装置を示す説明的斜視図。

40

【 図 2 】圧排器具を装着していない状態の内視鏡治療装置の先端部を示す説明図であって、図 2 A は体腔内に挿入する際の状態を示す斜視図、図 2 B は体腔内に挿入して手技をする際の状態を示す斜視図。

【 図 3 】本発明の実施形態における圧排器具システムであって、バルーンを膨張させる前の状態を示す説明的斜視図。

【 図 4 】バルーンを膨張させた状態の図 3 における I V - I V 線断面図。

【 図 5 】図 5 A は、圧排器具システムを構成するプロップバーを示す説明的斜視図であって、図 5 B は、底面側からみた説明的斜視図

【 図 6 】図 6 A は、圧排器具システムを構成するジョイントスペーサーを示す説明的斜視図であって、図 6 B は、底面側からみた説明的斜視図。

50

【図 7】圧排器具システムを構成するセンターハブを背面からみた状態を示す説明的斜視図。

【図 8】圧排器具システムを構成するピラープレートを示す説明的斜視図。

【図 9】本発明の実施形態における圧排器具システムを装着した内視鏡治療装置の使用状態を示す説明図。

【発明を実施するための形態】

【0034】

図 1 に示すように、本発明の実施形態に係る圧排器具システム 1 は、内視鏡治療装置 10 の先端部に装着されるものである。なお、本実施形態では、腹腔鏡手術（ラパロ）用の内視鏡治療装置 10 を用いて説明するが、本発明の圧排器具システム 1 は、他の手術方法、例えば、自然開口部越経管腔的内視鏡手術（NOTES）を行う場合にも使用可能である。

10

【0035】

まず、本発明の圧排器具システム 1 が取り付けられる内視鏡治療装置 10 について、図 1 並びに図 2 A 及び図 2 B を用いて説明する。

【0036】

図 2 A に示すように、内視鏡治療装置 10 は、軟性の内視鏡 11 と、鉗子 12, 12（本発明の処置具に相当）と、当該内視鏡 11 及び鉗子 12, 12 を体内への挿入を補助するために用いられるインナーチューブ 13, 13, 13 と、インナーチューブ 13 が挿入されるアウターチューブ 14（本発明の案内用チューブに相当）とを備える。

20

【0037】

なお、本実施形態では、鉗子 12 を処置具の例として説明するが、処置具はこれに限られず、メスや把持剥離鉗子、生検鉗子などであってもよい。また、本実施形態ではインナーチューブ 13 は、アウターチューブ 14 に 3 本挿入されているが、手技に応じて径や数を自由に交換できる。

【0038】

アウターチューブ 14 は、可撓性を有する筒状体であり、図 2 A 及び図 2 B に示すように、その内部にインナーチューブ 13 が進退自在に挿入されている。アウターチューブ 14 の先端部には、圧排器具システム 1 を装着できるように、段差を介して小径部 14 a が形成され、小径部 14 a の先端には小径部 14 a より大径の大径部 14 b が設けられている。

30

【0039】

インナーチューブ 13 は、可撓性を有する筒状体であり、図 2 A 及び図 2 B に示すように、内視鏡 11、鉗子 12 が内部に進退自在に挿入されている。

【0040】

インナーチューブ 13 の先端部には、屈曲可能な首振りパイプ 13 a とノーズカバー 13 b が取り付けられている。首振りパイプ 13 a は、薄肉の大径部状部材を多関節状に連結し、任意の一方方向にのみ屈曲可能な可撓性を備えたパイプであり、例えばステンレス管の加工品として構成され、伸直状態から一方方向にのみ曲がる屈曲機構として構成されている。首振りパイプ 13 a の先端部には、ノーズカバー 13 b が固定されている。

40

【0041】

インナーチューブ 13 の基端部には、図 1 に示すように、スライドノブ 13 c が取り付けられている。インナーチューブ 13 には、ワイヤ部材（図示せず）が、先端側においてノーズカバー 13 b に固定され、首振りパイプ 13 a の外側であってアウターチューブ 14 の内周側を通過して軸方向に沿って延び、基端側においてスライドノブ 13 c に固定されている。

【0042】

スライドノブ 13 c は、インナーチューブ 13 上を摺動自在に構成されており、基端側に牽引することで、図 1 及び図 2 B に示すように、首振りパイプ 13 a をアウターチューブ 14 の径方向外側に屈曲させることができる。

50

【 0 0 4 3 】

他方、内視鏡 1 1 及び鉗子 1 2 の先端部には、アウターチューブ 1 4 の径方向内側に屈曲可能な屈曲部 1 1 a , 1 2 a を備え、他方、基端部には、該屈曲部 1 1 a , 1 2 a を屈曲させる操作をする駆動部（図示せず）を夫々有する。

【 0 0 4 4 】

駆動部は、モータと駆動側プーリとワイヤと従動側プーリとを備え、モータを回転させると駆動側プーリが回転してワイヤが移動され、これにより従動側プーリが回転して屈曲部 1 1 a , 1 2 a が屈曲される。

【 0 0 4 5 】

これにより、図 1 及び図 2 B に示すように、内視鏡 1 1 の先端に備えられたカメラ 1 1 b と鉗子 1 2 の鉗子部 1 2 b とをアウターチューブ 1 4 の径方向内側に屈曲させて、被処置部に対向させることができる。

10

【 0 0 4 6 】

次いで、上記内視鏡治療装置 1 0 に装着される圧排器具システム 1 について説明する。

【 0 0 4 7 】

圧排器具システム 1 は、図 3 に示すように、長尺板状のプロップバー 2（本発明の圧排器具に相当）と、プロップバー 2 の長手方向に沿って連結される短尺板状のジョイントスペーサー 3（本発明の連結部材に相当）とを備える。本実施形態の圧排器具システム 1 では、プロップバー 2 とジョイントスペーサー 3 とを連結させることでアウターチューブ 1 4 の外周と面一の略円筒状に形成されている。

20

【 0 0 4 8 】

また、圧排器具システム 1 は、前記プロップバー 2 の先端部内周側に取り付けられたセンターハブ 4（本発明の支柱部に相当）及びピラープレート 5（本発明の支持部に相当）と、プロップバー 2 の先端部外周側に収納されたバルーン 6 とを備える。

【 0 0 4 9 】

バルーン 6 は、膨張及び収縮可能な略円筒状のバルーン本体 6 1 と、バルーン本体 6 1 に流体を供給する給排気管 6 2 とを備える。図 4 に示すように、給排気管 6 2 の先端は、バルーン本体 6 1 の後端に設けられた孔部 6 1 a を囲った状態で固定されて、バルーン本体 6 1 の内部に流体を連通可能に接続されている。給排気管 6 2 は、内視鏡治療装置 1 0 に取り付けられる際には、前記アウターチューブの内部を先端側から基端側に向けて、インナーチューブ 1 3 , 1 3 の間を通して挿入される。

30

【 0 0 5 0 】

なお、給排気管 6 2 の後端には、バルーン 6 に流体を供給するポンプ（図示せず）が接続されている。

【 0 0 5 1 】

プロップバー 2 は、図 5 A に示すように、アウターチューブ 1 4 の外周側からみて略矩形形状であって、アウターチューブ 1 4 の先端側からみて略扇形状の板状部材である。

【 0 0 5 2 】

プロップバー 2 の先端部には、収縮した状態のバルーン 6 が収納される収納部 2 1 が設けられている。収納部 2 1 は、外周面から内周面側に向かって凹状に形成され、外周面に膨張したバルーン 6 がはみ出していけるように開口部 2 1 a が設けられている。

40

【 0 0 5 3 】

収納部 2 1 は、図 3 に示すように、本実施形態の収納部 2 1 は、先端側からみたときに収納したバルーン 6 がプロップバー 2 で全て隠れるように、バルーン 6 の直径以上の深さに形成されている。

【 0 0 5 4 】

図 5 A 及び図 5 B に示すように、収納部 2 1 の基端側の側壁には、前記給排気管 6 2 を基端側に通過させるための略 U 字形状の穴部 2 1 b が設けられている。

【 0 0 5 5 】

プロップバー 2 の後端側の側面部には、長手方向に沿って、ありほぞ 2 2 a 、あり溝 2

50

2 b が夫々設けられている。

【 0 0 5 6 】

図 5 B に示すように、プロップバー 2 の先端部には、裏面側に長手方向に沿って、略直方体形状の突起部 2 3 が設けられており、突起部 2 3 の先端面には、ほぞ穴 2 3 a が設けられている。

【 0 0 5 7 】

また、プロップバー 2 の裏面側には、係止部 2 4 , 2 4 が穴部 2 1 b に連設されている。係止部 2 4 , 2 4 は、所定の距離を存して隣接する一対の条片であって、先端が互いに近づく方向に湾曲しており、給排気管 6 2 を挟み込んで係止する。

【 0 0 5 8 】

この状態で、給排気管 6 2 を介してバルーン本体 6 1 に流体を給気すると、図 4 に示すように、バルーン本体 6 1 は膨張して収納部 2 1 の開口部 2 1 a からみ出していく。このとき、給排気管 6 2 は、可撓性を有しているため、係止部 2 4 によって係止されている箇所より先端側において、アウターチューブの外周側に屈曲される。これにより、バルーン本体 6 1 は、容易にアウターチューブの外周側に膨張することができる。

【 0 0 5 9 】

図 5 A 及び図 5 B に示すように、プロップバー 2 の後端部の一側面には、短手方向の幅が他の部分よりも狭くなる段差部 2 5 が設けられている。

【 0 0 6 0 】

図 6 A 及び図 6 B に示すように、ジョイントスペーサー 3 は、瓦形状の板状部材であって、長手方向の長さが、プロップバー 2 よりも短く形成されている。これにより、図 1 に示すように、インナーチューブ 1 3 をアウターチューブ 1 4 の径方向外側に屈曲させることができ、バルーン 6 の近傍で、カメラ 1 1 b と鉗子部 1 2 b を扱うことができる。

【 0 0 6 1 】

ジョイントスペーサー 3 の側面部には、長手方向に沿って、ありほぞ 3 1 a 、あり溝 3 1 b が夫々設けられている。また、ジョイントスペーサー 3 の後端部の一側面には、短手方向の幅が他の部分よりも狭くなる段差部 3 2 が設けられている。

【 0 0 6 2 】

プロップバー 2 のありほぞ 2 2 a 、あり溝 2 2 b に対して、隣接するプロップバー 2 のあり溝 2 2 b 、ありほぞ 2 2 a をすべり込ませて連結させる、または、隣接するジョイントスペーサー 3 のあり溝 3 1 b 、ありほぞ 3 1 a をすべり込ませて連結させて数珠つなぎにしていくことで、圧排器具システム 1 は略円筒状に形成される。このとき、プロップバー 2 及びジョイントスペーサー 3 には、段差部 2 5 及び段差部 3 2 が夫々設けられているので、圧排器具システム 1 の基端部には軸方向に沿って溝が形成されるため、内視鏡治療装置 1 0 の先端の大径部 1 4 b を無理嵌めして装着することができる。

【 0 0 6 3 】

なお、本実施形態では、図 3 に示すように、下側は 2 枚のプロップバー 2 同士が互いに直接連結され、その他は、3 枚のジョイントスペーサー 3 を介してプロップバー 2 が合計 4 枚連結されているが、本発明はこれに限られず、カメラ 1 1 b と鉗子部 1 2 b の数や配置によって、適宜組み立てることができる。また、本実施形態では、各プロップバー 2 、各ジョイントスペーサー 3 は、全て同じサイズに形成されているものを説明したが、プロップバー 2 、ジョイントスペーサー 3 は、軸方向の長さや、周方向の幅が異なるものを複数種類を準備し、手技に応じて適宜選択して組み立てることもできる。

【 0 0 6 4 】

図 7 は、センターハブ 4 を背面からみた斜視図である。センターハブ 4 は、略円柱形状であって、アウターチューブ 1 4 の軸心の延長線に沿って配置される。センターハブ 4 は、後端から先端方向に沿って複数（本実施形態では 7 つ）の溝部 4 1 （本発明の係止部に相当）が設けられている。

【 0 0 6 5 】

図 8 に示すように、ピラープレート 5 は、矩形状の板状部材であり、長手方向に沿った

10

20

30

40

50

一端に突起部 5 1 が設けられている。突起部 5 1 は、板状部材の厚さ方向からみて略円形状に形成されている。突起部 5 1 は、センターハブ 4 の溝部 4 1 に後端側から嵌入させて滑り込ませることで、ピラープレート 5 とセンターハブ 4 とが組み立てられる。本実施形態では、図 3 に示すように、中心に配置されたセンターハブ 4 に対して、4 つのピラープレート 5 が放射状に接合されている。

【 0 0 6 6 】

なお、前記溝部 4 1 は、突起部 5 1 に対応する形状に形成されている。

【 0 0 6 7 】

ピラープレート 5 の長手方向の他端は、図 4 に示すように、ピラープレートほぞ穴 2 3 a に嵌入される。

10

【 0 0 6 8 】

次に、図 9 を参照して、圧排器具システム 1 の使用方法について説明する。

【 0 0 6 9 】

まず、内視鏡治療装置 1 0 の先端に圧排器具システム 1 を装着する。次いで、内視鏡 1 1 及び鉗子 1 2 の各先端をインナーチューブ 1 3 の内部まで後退させ、該インナーチューブ 1 3 をジョイントスペーサー 3 の先端より基端側まで後退させる。以上の準備を行った圧排器具システム 1 を体腔内に挿入し、被処置部 W に対向させる。

【 0 0 7 0 】

次いで、給排気管 6 2 を介してバルーン本体 6 1 に流体を給気する。これにより、バルーン本体 6 1 は、徐々に膨張することで給排気管 6 2 をアウターチューブ 1 4 の軸線方向から離れる方向に屈曲させて、収納部 2 1 の開口部 2 1 a からはみ出し、アウターチューブの外周側に膨張し、被処置部 W 周辺の組織を圧排する。

20

【 0 0 7 1 】

次いで、インナーチューブ 1 3 を先端方向に摺動させ、スライドノブ 1 3 c を基端側に牽引することで、アウターチューブ 1 4 の径方向外側に屈曲させる。

【 0 0 7 2 】

次いで、内視鏡 1 1 及び鉗子 1 2 をインナーチューブ 1 3 の先端から突出させ、アウターチューブ 1 4 の径方向内側に屈曲させて、被処置部に対向させる。

【 0 0 7 3 】

これにより、内視鏡 1 1 によって被処置部 W を俯瞰的に観察しながら鉗子 1 2 , 1 2 を左右方向から接近させることができるため、距離感を掴み易くすることができる。

30

【 0 0 7 4 】

以上説明した圧排器具システム 1 によれば、バルーン 6 によって、被処置部 W 周辺の組織を圧排することができるので、視野と作業空間を広くすることができる。

【 0 0 7 5 】

また、被処置部 W 周辺の組織を圧排することで、該組織を足場として圧排器具システム 1 及び内視鏡治療装置 1 0 を支持できるため、鉗子 1 2 による手技の際の反力を支えることができる。

【 0 0 7 6 】

また、圧排器具システム 1 を内視鏡治療装置 1 0 に装着して体腔内に挿入することができるので、圧排器具を挿入するための切開部が不要となるため、より低侵襲な治療を実現できる。

40

【 0 0 7 7 】

また、圧排器具システム 1 を内視鏡治療装置 1 0 に装着する構成とすることで、圧排器具の本数分だけ各圧排器具を保持する人手を必要としない。

【 0 0 7 8 】

また、圧排器具システム 1 は、必要な手技によって、部品を交換して組立て可能であるとともに、プロップバー 2 の先端部がセンターハブ 4 及びピラープレート 5 によって内側から補強されているため、十分に組織を圧排することができる。

【 0 0 7 9 】

50

【 変形例 】

本実施形態では、収納部 21 の開口部 21a は、外周側に設けられているものを説明したが、本発明はこれに限られるものではない。すなわち、収納部 21 の開口部は、プロップバー 2 の先端部に設けることができる。併せて、バルーン 6 を収納部 21 の内部を進退自在とすることにより、先端側にバルーン本体 61 を突出させて膨張させることで、前方の組織を圧排して、被処置部 W 周辺を押さえつけることで被処置部 W を緊張させて切除しやすくすることもできる。

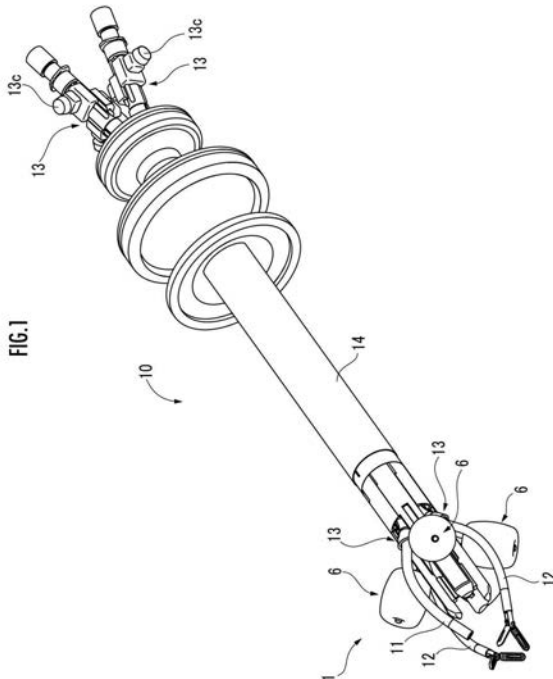
【 符号の説明 】

【 0080 】

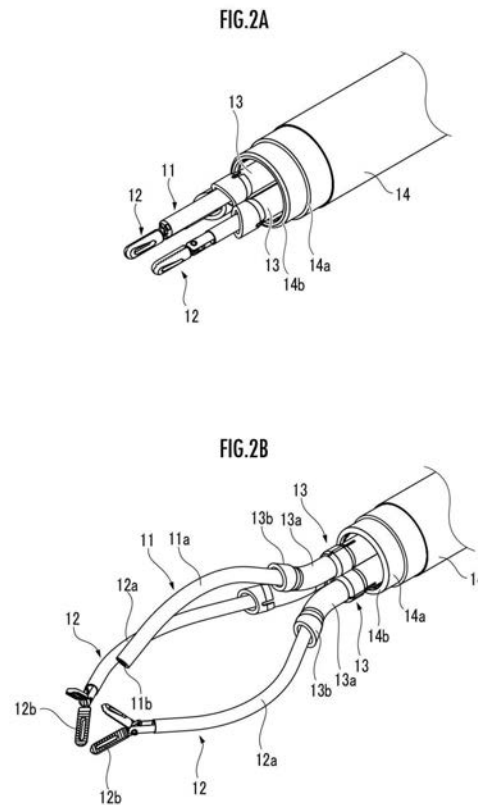
1 ... 圧排器具システム、11 ... 内視鏡、12 ... 処置具、14 ... 案内用チューブ（アウターチューブ）、2 ... 圧排器具（プロップバー）、21 ... 収納部、21a ... 開口部、3 ... 連結部材（ジョイントスペーサ）、4 ... 支柱部（センターハブ）、41 ... 溝部（係止部）、5 ... 支持部（ピラープレート）、6 ... バルーン、61 ... バルーン本体、62 ... 給排気管。

10

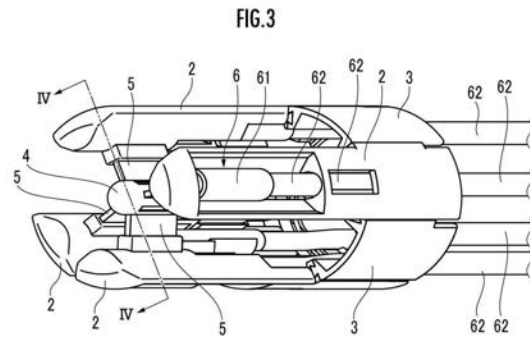
【 図 1 】



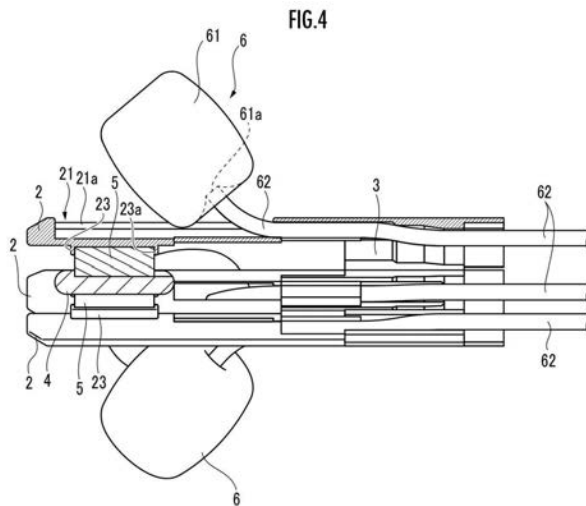
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 6 】

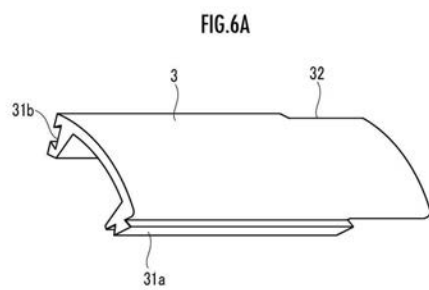
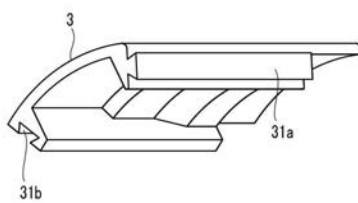


FIG.6B



【 図 5 】

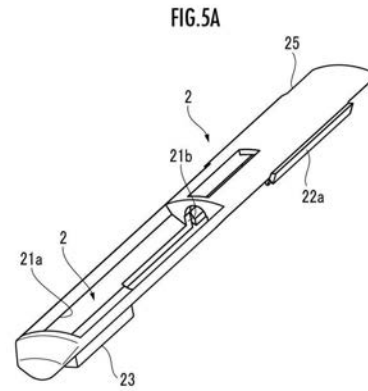
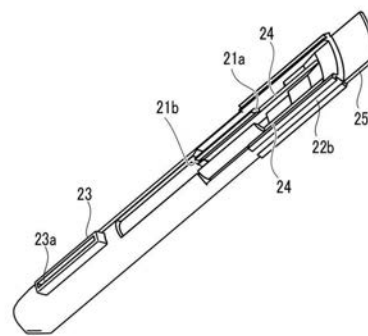
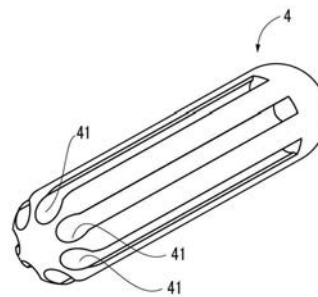


FIG.5B



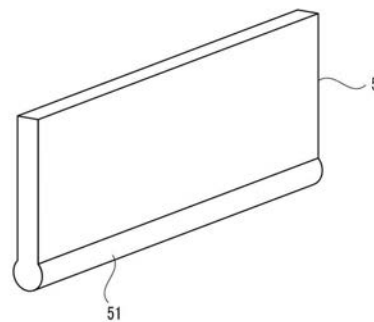
【 図 7 】

FIG.7



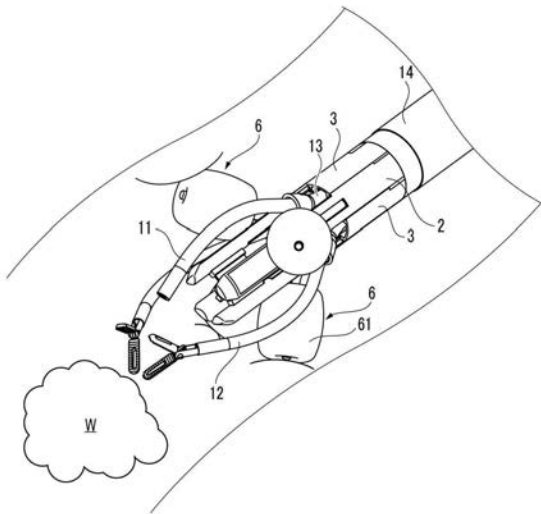
【 図 8 】

FIG.8



【 図 9 】

FIG.9



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/005367

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B17/02(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)

A61B17/02, A61M25/10

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
X	US 05163949 A (BONUTTI, Peter M.),	1
Y	17 November 1992 (17.11.1992),	2
A	column 7, lines 23 to 53; column 8, line 14 to column 9, line 12; fig. 3, 6 to 8A (Family: none)	3-10
Y	US 04838859 A (STRASSMANN, Steve), 13 June 1989 (13.06.1989), column 4, line 66 to column 5, line 34; fig. 2A to 2D (Family: none)	2

☒ 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
04 April 2017 (04.04.17)Date of mailing of the international search report
18 April 2017 (18.04.17)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/005367

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 89/011889 A1 (Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 14 December 1989 (14.12.1989), page 7, line 5 to page 8, line 7; fig. 5 & US 5308323 A column 3, lines 11 to 28; fig. 5 & EP 377749 A1 & EP 377749 B1 & DE 68917895 T2 & CN 1049974 A & CA 1337792 A	1-10

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 7 / 0 0 5 3 6 7	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/02(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. A61B17/02, A61M25/10			
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 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2017年 日本国実用新案登録公報 1996-2017年 日本国登録実用新案公報 1994-2017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	
X	US 05163949 A (BONUTTI, Peter M.) 1992.11.17, 第7欄第23行-	1	
Y	第7欄第53行, 第8欄第14行-第9欄第12行, Fig. 3, Fig. 6-Fig. 8A (フ	2	
A	ファミリーなし)	3-10	
Y	US 04838859 A (STRASSMANN, Steve) 1989.06.13, 第4欄第66行-	2	
A	第5欄第34行, FIG. 2A-FIG. 2D (ファミリーなし) WO 89/011889 A1 (住友電気工業株式会社) 1989.12.14, 第7頁第5 行-第8頁第7行, 第5図 & US 5308323 A, 第3欄第11行-第3欄第 28行, Fig. 5. & EP 377749 A1 & EP 377749 B1 & DE 68917895 T2 & CN 1049974 A & CA 1337792 A	1-10	
☐ 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			
の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 04.04.2017		国際調査報告の発送日 18.04.2017	
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) 宮崎 敏長 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	

フロントページの続き

(出願人による申告)平成26年度-30年度、国立研究開発法人日本医療研究開発機構、「未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業」「先端医療機器の開発/高い安全性と更なる低侵襲化及び高難度治療を可能にする軟性内視鏡手術システムの研究開発」委託研究開発、産業技術力強化法第17条の適用を受ける特許出願

(72)発明者 日村 義彦

東京都足立区千住中居町19番10号 株式会社トップ内

Fターム(参考) 4C160 AA14 AA20 MM32

(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)	排除设备		
公开(公告)号	JPWO2018150473A1	公开(公告)日	2019-12-12
申请号	JP2019500075	申请日	2017-02-14
[标]申请(专利权)人(译)	学校法人庆应义塾 株式会社拓普康		
申请(专利权)人(译)	学校法人庆应义塾 顶有限公司		
[标]发明人	和田則仁 宮崎卓也 日村義彦		
发明人	和田 則仁 宮崎 卓也 日村 義彦		
IPC分类号	A61B17/02		
CPC分类号	A61B17/02		
FI分类号	A61B17/02		
F-TERM分类号	4C160/AA14 4C160/AA20 4C160/MM32		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种牵开装置，该牵开装置在使用内窥镜医疗器械进行操作时可被插入而不会产生新的切口，并可在不需要其他人帮助的情况下继续在治疗部位周围提供工作空间和视觉通道。收回装置包括：充气 and 可充气的球囊（6），其设置在导管（14）的远端，通过内窥镜（11）观察下使用的治疗工具（12）通过导管插入并被引导到体腔中；其中，气球（6）沿远离导管（14）的方向充气；供给排空管，其用于向气囊（6）供给流体。

FIG.9

