

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02017/119108

発行日 平成30年11月1日(2018.11.1)

(43) 国際公開日 平成29年7月13日(2017.7.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
A 6 1 B 1/01 (2006.01)	A 6 1 B 1/01 5 1 1	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/018 5 1 1	
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 6 2 0	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

出願番号 特願2017-559995 (P2017-559995)	(71) 出願人 899000079
(21) 国際出願番号 PCT/JP2016/050400	学校法人慶應義塾
(22) 国際出願日 平成28年1月7日(2016.1.7)	東京都港区三田2丁目15番45号
(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	(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

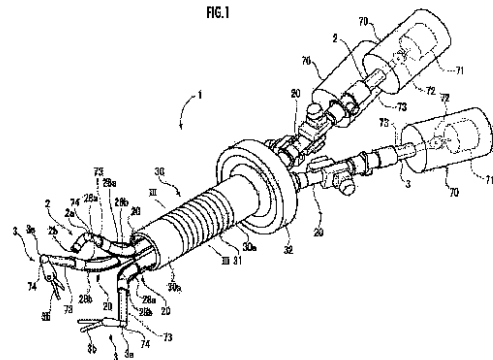
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡治療装置

(57) 【要約】

十分な作業空間と視野を確保でき、距離感が掴みやすい内視鏡医療装置を提供する。

内視鏡2と複数の前記処置具3とを夫々内部に進退自在に挿入した可撓性を有するインナーチューブ20と、前記インナーチューブ20を挿入可能であるアウターチューブ30とを備える内視鏡治療装置1である。前記インナーチューブ20の先端部には、内視鏡2と処置具3を、前進させたときに、アウターチューブ30の外周方向に向けて屈曲させて突出させる第1屈曲操作部22, 25, 28が設けられている。内視鏡2と処置具3のうちインナーチューブ20から突出する先端部には、アウターチューブ30の内周方向に向けて、該内視鏡2と該処置具3を屈曲させる第2屈曲操作部2a, 3a, 70が夫々設けられている。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可撓性を有する内視鏡と、該内視鏡の観察下において使用される可撓性を有する処置具と、

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り、可撓性を有する複数のインナーチューブと、

複数の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であって、

前記インナーチューブの夫々の先端部には、前記内視鏡と前記処置具とを前進させたときに、前記アウターチューブの外周方向に向けて、該内視鏡と該処置具とを屈曲させて突出させる第 1 屈曲操作部が設けられ、

前記内視鏡及び前記処置具のうち前記インナーチューブから突出する先端部には、前記アウターチューブの内周方向に向けて、該内視鏡及び前記処置具を屈曲させる第 2 屈曲操作部が夫々設けられていることを特徴とする内視鏡治療装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡治療装置において、

前記アウターチューブの先端と基端との間には、可撓性を有し、屈曲自在かつ屈曲状態で保持可能な第 3 屈曲操作部が設けられていることを特徴とする内視鏡治療装置。

【請求項 3】

請求項 2 記載の内視鏡治療装置において、

前記アウターチューブの内周面には、円周方向に離間して先端側から基端側に軸方向に延びる複数の第 1 係合部が設けられ、

前記インナーチューブの外周面には、先端側から基端側にかけて軸方向に延び、前記第 1 係合部に摺動可能に係合する第 2 係合部が夫々設けられていることを特徴とする内視鏡治療装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡と、この内視鏡のチャンネルを通じて体腔内に導入される処置具とを組み合わせ、体腔内組織部の縫合を行う内視鏡治療装置に関する。

【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。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】 国際公開公報 W O 2 0 1 5 / 1 0 7 9 9 4 号

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

10

20

30

40

50

しかしながら、前記内視鏡医療装置は、処置具が内視鏡に沿って平行に突出されるため、処置具の作業空間が狭く、また、処置具によって内視鏡の視界が遮られ視野が狭くなるという不都合がある。さらに、処置具の夫々が内視鏡から離れる方向に突出していくため、各処置具の距離感が掴み難いという不都合がある。

【0007】

上記の点に鑑み、本発明は、十分な作業空間と視野を確保でき、距離感が掴み易い内視鏡医療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】

【0008】

かかる目的を達成するために、本発明の内視鏡治療装置は、可撓性を有する内視鏡と、該内視鏡の観察下において使用される可撓性を有する処置具と、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り、可撓性を有する複数のインナーチューブと、複数の前記インナーチューブを挿入可能である OUTER チューブとを備える内視鏡治療装置であって、前記インナーチューブの夫々の先端部には、前記内視鏡と前記処置具とを前進させたときに、前記 OUTER チューブの外周方向に向けて、該内視鏡と該処置具とを屈曲させて突出させる第1屈曲操作部が設けられ、前記内視鏡及び前記処置具のうち前記インナーチューブから突出する先端部には、前記 OUTER チューブの内周方向に向けて、該内視鏡及び前記処置具を屈曲させる第2屈曲操作部が夫々設けられていることを特徴とする。

10

【0009】

本発明の内視鏡治療装置では、前記インナーチューブの夫々の先端部に該内視鏡と該処置具とを突出させる第1屈曲操作部が設けられているので、可撓性を有する前記内視鏡と前記処置具とは、該インナーチューブ内を前進すると、該第1屈曲操作部によって前記 OUTER チューブの外周方向に向けて屈曲されてインナーチューブから突出する。

20

【0010】

そして、前記内視鏡と前記処置具とのうちインナーチューブから突出している先端部には第2屈曲操作部が設けられているため、前記 OUTER チューブの内周方向に向けて再度屈曲される。

【0011】

従って、本発明の内視鏡治療装置では、前記内視鏡と処置具が、第1屈曲操作部で OUTER チューブの外周方向へ、第2屈曲操作部で OUTER チューブの内周方向へ屈曲して被処置部に接近するので、視野と作業空間を広くすることができる。また、複数の処置具で被処置部に手技を行う際には、内視鏡は、複数の処置具の動きを、各処置具の進退方向と異なる方向から見るため、距離感を掴み易くすることができる。

30

【0012】

本発明の内視鏡治療装置において、前記 OUTER チューブの先端と基端との間には、可撓性を有し、屈曲自在かつ屈曲状態で保持可能な第3屈曲操作部が設けられていることが好ましい。

【0013】

これによれば、OUTER チューブに挿通されるインナーチューブ並びに該内視鏡及び該処置具はいずれも可撓性を有するため、OUTER チューブは、第3屈曲操作部において屈曲状態で保持することができる。

40

【0014】

また本発明の内視鏡治療装置において、前記 OUTER チューブの内周面には、円周方向に離間して先端側から基端側に軸方向に延びる複数の第1係合部が設けられ、前記インナーチューブの外周面には、先端側から基端側にかけて軸方向に延び、前記第1係合部に摺動可能に係合する第2係合部が夫々設けられていることが好ましい。

【0015】

これによれば、OUTER チューブが屈曲するとき、各インナーチューブが第1係合部と第2係合部とで係合した状態で OUTER チューブ内を摺動できるため、OUTER チューブ

50

の屈曲を妨げることなく各インナーチューブとそれに内挿された内視鏡と処置具がアウターチューブとの位置関係を保持した状態で屈曲することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の実施形態の内視鏡治療装置を示す説明図。

【図2】アウターチューブの内部を軸方向の断面で示す説明的斜視図。

【図3】図1における内視鏡治療装置のIII-III線断面図

【図4】内視鏡治療装置のインナーチューブを示す説明図。

【図5】内視鏡治療装置のガイド部材を示す説明図。

【図6】内視鏡治療装置の使用状態を示す説明図。

10

【図7】変形例に係るインナーチューブを示す説明図であって、図7Aは、アウターチューブに取り付けた状態を示す正面図、図7Bは、インナーチューブの正面図、図7Cは、図7Bに示したA-A線断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明の実施形態に係る内視鏡治療装置1について、図1を用いて説明する。内視鏡治療装置1は、軟性の内視鏡2、鉗子3（本発明の処置具に相当）と、当該内視鏡2と鉗子3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20とインナーチューブ20が挿入されるアウターチューブ30とを備える。

【0018】

20

なお、本実施形態では、鉗子3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、生検鉗子であってもよい。

【0019】

アウターチューブ30は、基端部が径方向外側に張り出した概略筒状体であり、軸方向の中間に屈曲可能な屈曲部31が設けられ、該基端部には空気漏れ防止リング32とバルブシート32a（図6参照）が取り付けられている。

【0020】

屈曲部31は、本実施形態では、エラストマーによって蛇腹状に可撓に形成されている。なお、屈曲部31は、これは蛇腹状に限られず、ポリプロピレン、塩化ビニル等の軟性プラスチック、ゴム等の軟質な可撓性素材によって形成されていけばよい。

30

【0021】

他方、アウターチューブ30のうち、屈曲部31の先端側と基端側とは、屈曲部31より硬質な硬質部30aが設けられている。硬質部30aは、ABS、ポリカ-ボネートなどの硬性プラスチックや硬質ゴムなどの硬質な素材によって構成されている。

【0022】

空気漏れ防止リング32は、バルブシート32aと接着されている。空気漏れ防止リング32は、アウターチューブ30の本体に対して着脱可能に取り付けられている。バルブシートには、インナーチューブ20が挿通される複数の孔が形成されている。これにより、アウターチューブ30のインナーチューブ20が挿入されていない箇所や挿入されたインナーチューブ20の外周部から、体腔内の空気が漏れることを防ぐことができる。

40

【0023】

続いて、図2と図3を用いて、アウターチューブ30の内部構造について説明する。

【0024】

アウターチューブ30は、内壁面に、先端側から基端側にかけて軸方向に案内部33が延設されている。該案内部33は、内壁面に対し円周方向に等間隔に複数設けられている。該案内部33には、レール部材40を挟み込んで取り付けることができる。

【0025】

レール部材40は、図3に示すように、首部の下端（外側面）から円周方向に幅狭に延びる底部と、首部の上端（内側面）から円周方向に幅広に延設される頭部とによって、略平底レール形状に形成されている。これに対し、前記案内部33は、図3に示すように、

50

該レール部材 40 の首部及び底部の外面形状に合致する内面形状を有しているため、上記のとおりレール部材 40 を挟み込むことができる。

【0026】

レール部材 40 は、硬質部 30 a と同じ又は同等の硬質材、例えば ABS、ポリカ - ポネートなどの硬性プラスチックや硬質ゴムなどの硬質材からなり、可撓性を有する長尺体である。

【0027】

レール部材 40 の底部は、外側面に先端側から基端側にかけて軸方向に沿って延設されることで、本発明において、アウターチューブ 30 の案内部 33 に係合する被案内部 41 を構成する。なお、被案内部 41 の形状は、これに限定されるものではなく、案内部 33 に係合するものであればよく、軸方向に沿って断続的に設けられていてもよい。

10

【0028】

さらに、図 3 に示すように、隣接するレール部材 40 の頭部と、アウターチューブ 30 の内周面とよって、本発明における第 1 係合部 42 が構成される。

【0029】

レール部材 40 は、被案内部 41 が案内部 33 に係合された状態で、その先端部がアウターチューブ 30 の先端側の硬質部 30 a に接着剤などによって固定されているが、レール部材 40 の他の部分はアウターチューブ 30 に固定されていない。これにより、アウターチューブ 30 が屈曲したとき、各レール部材 40 が夫々摺動しながら追従して屈曲するので、アウターチューブ 30 の屈曲を妨げない。

20

【0030】

インナーチューブ 20 は、前記アウターチューブ 30 の第 1 係合部 42 に挟み込まれるように挿入されて取り付けられ、手技に応じてインナーチューブ 20 の径や数を自由に交換できる。

【0031】

図 4 に示すように、インナーチューブ 20 は、可撓性を有する筒状体であり、内視鏡 2、鉗子 3 やメス等の処置具を内部に挿通可能となっている。インナーチューブ 20 は外周面に親水性加工が施されている。

【0032】

インナーチューブ 20 は、本実施形態では、図 3 に示すように、外径 5.3 mm のデバイスと、外径 3.2 mm のデバイス（仮想線で示す）のように外径が異なるものを取り付けてもよく、外径が同じものを取り付けてもよい。

30

【0033】

インナーチューブ 20 は、図 4 に示すように、ポリプロピレン、塩化ビニル等の軟性プラスチック、ゴム等の軟質材から軟質部 20 a と、軟質部 20 a より硬質であって ABS、ポリカ - ポネートなどの硬性プラスチックや硬質ゴムなどの硬質材からなる硬質部 20 b とが軸方向に交互に結合されて構成されている。

【0034】

インナーチューブ 20 は、図 4 に示すように、外周面の先端から基端に亘って、第 1 係合部 42 に係合して摺動可能とする第 2 係合部 21 と、挿入深さを把握するための目盛（図示せず）とを備えている。

40

【0035】

第 2 係合部 21 は、本実施形態では、インナーチューブ 20 の外周面に突出する幅広の矩形状の突起であるが、第 1 係合部 42 に係合可能であれば任意の形状とすることができる。

【0036】

第 2 係合部 21 は、インナーチューブ 20 の先端から基端に亘る部分の一部に断続的に設けられている。本実施形態では、先端側と基端側の硬質部 20 b に夫々設けられている。

【0037】

50

この第2係合部21が、前記アウターチューブ30の第1係合部42に挟み込まれることで、インナーチューブ20はアウターチューブ30に取り付けられる。具体的には、アウターチューブ30の屈曲部31に隣接する第1係合部42に、インナーチューブ20の第2係合部21が取り付けられる。

【0038】

このため、本実施形態では、先端側の軟質部20aがアウターチューブ30の屈曲部31の内側に配置されるので、アウターチューブ30を屈曲部31で屈曲させたときに、インナーチューブ20が屈曲を妨げない。

【0039】

また、インナーチューブ20の第2係合部21は、アウターチューブ30の第1係合部42に対して摺動可能であるので、アウターチューブ30が屈曲したとき、各インナーチューブ20が夫々摺動しながら追従して屈曲するので、この構成からもアウターチューブ30の屈曲を妨げない。

【0040】

他方、基端側の軟質部20aは、空気漏れ防止リング32のバルブシートに挿入され、一部がアウターチューブ30の基端から突出する。軟質部20aは屈曲可能であるので、インナーチューブ20を径方向外側に屈曲させることができ、内視鏡2や鉗子の基端部の干渉を回避することができる。

【0041】

インナーチューブ20の先端部には、屈曲可能な首振りパイプ22とノーズカバー23

10

20

【0042】

首振りパイプ22は、薄肉のリング状部材を多関節状に連結し、任意の一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、伸直状態から一方向にのみ曲がる屈曲機構として構成することができる。また、首振りパイプ22は、可撓性を有する軟質材からなるパイプや、ABSやポリカーボネート等の硬質プラスチック材からなるリングを連結することで、構成することもできる。

【0043】

ノーズカバー23は、首振りパイプ22の先端部に固定されている。ノーズカバー23は、首振りパイプ22と同様、或いはこれより軟質のプラスチック、例えば塩化ビニル等の軟性プラスチック、ゴム等からなっている。ノーズカバー23は軟質材からなるので、組織と接触しても組織に損傷を与えることがない。

30

【0044】

一方、インナーチューブ20の基端部には、スライドパイプ24、スライドノブ25a、25b、スライドストッパー26、と、脱気防止弁27が取り付けられている。

【0045】

インナーチューブ20には、ワイヤー部材28a、28bが先端側から基端側にかけて取り付けられている。具体的には、ワイヤー部材28a、28bは、先端部がノーズカバー23に固定され、首振りパイプ22の外側を通過し、硬質部20b、軟質部20a、硬質部20bと軟質部20aの順に軸方向に沿って埋設され、インナーチューブ20の基端部よりも後方に延びて、基端部がスライドノブ25a、25bに固定されている。

40

【0046】

スライドノブ25a、25bは、スライドパイプ24に対して摺動自在に構成されている。このため、インナーチューブ20の先端部がアウターチューブ30の先端から突出しているときに、スライドノブ25aを基端側に牽引することで首振りパイプ22を、アウターチューブ30の径方向外側に屈曲させることができる。逆に、スライドノブ25bを基端側に牽引することで首振りパイプ22を、屈曲していない直線状に戻すことができる。

【0047】

スライドノブ25a、25bには、スライドパイプ24に向けて延びる貫通孔が設けら

50

れ、該貫通孔に挿入される突起部を先端に備えたスライドストッパー 26 が取り付けられている。

【0048】

このため、スライドノブ 25 a またはスライドノブ 25 b を牽引した状態で、スライドストッパー 26 を押し込んで、スライドパイプ 24 に摩擦係合させることで、牽引した所望の位置でスライドノブ 25 a , 25 b を係止することができる。

【0049】

なお、この首振りパイプ 22、スライドノブ 25 a とワイヤ部材 28 a が、本発明の第 1 屈曲操作部に相当する。

【0050】

脱気防止弁 27 は、処置具が挿入されていないインナーチューブ 20 から体腔、例えば腹腔から空気漏れが生じることを防ぐものである。

【0051】

次いで、図 3 を用いて、アウターチューブ 30 の屈曲を保持する手段について説明する。

【0052】

前記アウターチューブ 30 の第 1 係合部 42 のうち、インナーチューブ 20 が取り付けられていない箇所には、ガイド部材 60 が係合される。

【0053】

ガイド部材 60 は、図 3 と図 5 に示すように、第 1 係合部 42 に係合される被係合部 61 が軸方向に沿って形成された長尺の部材である。被係合部 61 は、本実施形態では、インナーチューブ 20 の外周面に突出する幅広の矩形状の突起であるが、第 1 係合部 42 に係合可能であれば任意の形状とすることができる。

【0054】

ガイド部材 60 は、略円筒状の本体部 62 と、本体部 62 に挿入される軸部 63 とを備える。

【0055】

本体部 62 は、軸方向に沿って窓部 62 a が断続的に設けられている。本体部 62 の基端部は、略扇条でその頂部に円形の孔を有する断面を備えている。本体部 62 は、インナーチューブ 20 の硬質部 20 b と同じ又は同等の硬さの硬質材からなっている。軸部 63

【0056】

これにより、アウターチューブ 30 を屈曲部 31 で屈曲させたときに、軸部 63 によってアウターチューブ 30 は屈曲状態で保持される。また、本体部 62 は窓部 62 a が設けられているため、屈曲を妨げない。

【0057】

なお、この屈曲部 31 とガイド部材 60 とが、本発明の第 3 屈曲操作部に相当する。

【0058】

図 1 及び図 6 に示すように、インナーチューブ 20 には、内視鏡 2、鉗子 3 などの処置具が挿入される。

【0059】

内視鏡 2 及び鉗子 3 は、先端部に屈曲可能な屈曲部 2 a , 3 a と、基端部に屈曲部 2 a , 3 a を屈曲させる操作をする駆動部 70 を夫々有する。

【0060】

駆動部 70 は、モータ 71 と、駆動側プーリ 72 と、ワイヤ 73 と、従動側プーリ 74 とを備える。

【0061】

モータ 71 のモータ軸は、駆動側プーリ 72 に接続され、駆動側プーリ 72 はワイヤ 73 の一端部が架け渡されている。ワイヤ 73 は、内視鏡 2 と鉗子 3 との内部を夫々軸方向に沿って移動可能に収容され、他端部が従動側プーリ 74 に架け渡されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 2 】

このため、モータ 7 1 が回転させると、駆動側プーリ 7 2 が回転し、ワイヤ 7 3 が移動され、従動側プーリ 7 4 が回転し、屈曲部 2 a , 3 a が屈曲される。

【 0 0 6 3 】

これにより、内視鏡 2 の先端に備えられたカメラ 2 b と鉗子部 3 b を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。

【 0 0 6 4 】

この屈曲部 2 a , 3 a と駆動部 7 0 とが、本発明の第 2 屈曲操作部に相当する。

【 0 0 6 5 】

なお、該モータ 7 1 の ON / OFF 操作部は、手動式であってもよく、機械制御式であってもよい。また、モータを用いることなく、ワイヤを手動で牽引することもできる。

【 0 0 6 6 】

また、屈曲部 2 a , 3 a を屈曲した形状に形成しつつ、直線状に屈曲可能に構成することもできる。つまり、屈曲部 2 a , 3 a を曲がっている状態から直線状に伸ばした状態でインナーチューブ 2 0 に挿入し、これによれば、内視鏡 2 を前進させて、屈曲部 2 a , 3 a をインナーチューブ 2 0 のノーズカバー 2 3 から突出させると、屈曲部 2 a , 3 a はもとの屈曲した状態に戻るので、駆動部 7 0 操作部を設けることなく、屈曲部 2 a , 3 a を径方向内側に屈曲させることができる。

【 0 0 6 7 】

次に、図 1 と図 6 を参照して、内視鏡治療装置 1 の使用方法について説明する。本実施形態では、腹腔鏡手術（ラパロ）を行う場合について説明する。但し、内視鏡治療装置 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。

【 0 0 6 8 】

まず、体壁に形成された開創部に装着され、該開創部の開口状態を維持するとともに該開創部を保護するための開創器 8 0 と、該前記開創器 8 0 に装着され、該開創器 8 0 により形成された開口部から内視鏡治療装置 1 を導入可能にするとともに腹腔の気密性を維持することができる開創器用バルブキャップ 8 1 を取り付け。

【 0 0 6 9 】

次に、アウターチューブ 3 0 にインナーチューブ 2 0 を挿入して取り付ける。本実施形態では、図 1 に示すように、周方向に 6 0 度ずつ離れて、内視鏡 2 が上方、鉗子 3 の夫々が左右方向に配置されるように取り付けている。なお、この時点では、インナーチューブ 2 0 は、アウターチューブ 3 0 の先端から突出せず埋没した状態となっている。

【 0 0 7 0 】

次に、該インナーチューブ 2 0 に内視鏡 2、鉗子 3 を夫々挿入する。このとき、内視鏡 2 と鉗子 3 は、インナーチューブ 2 0 の先端から突出せず埋没した状態となっている。

【 0 0 7 1 】

次に、必要に応じ、内視鏡 2 及び鉗子 3 が被処置部 C に対向しやすい角度に、アウターチューブ 3 0 を屈曲部 3 1 で屈曲させると、ガイド部材 6 0 によって該屈曲状態が保持される。

【 0 0 7 2 】

以上の準備を行った内視鏡治療装置 1 を、開創器用バルブキャップ 8 1 を介して、体腔内に挿入する。

【 0 0 7 3 】

次に、インナーチューブ 2 0 を前進させ、アウターチューブ 3 0 の先端から突出させ、スライドノブ 2 5 a を牽引することで、首振りパイプ 2 2 をアウターチューブ 3 0 の径方向外側に屈曲させる。

【 0 0 7 4 】

次いで、内視鏡 2 を前進させ、インナーチューブ 2 0 の先端から突出させる。そして、内視鏡用操作部を操作することで、内視鏡 2 を屈曲部 2 a で径方向内側に屈曲させて、被

10

20

30

40

50

処置部 C に対向させる。

【 0 0 7 5 】

さらに、鉗子 3 を前進させ、インナーチューブ 2 0 の先端から突出させ、処置具用操作部を操作することで、鉗子 3 を屈曲部 3 a で径方向内側に屈曲させて、被処置部 C に近づける。

【 0 0 7 6 】

以上により、準備が完了し、手技を行うことができる。

【 0 0 7 7 】

本実施形態の内視鏡治療装置 1 では、インナーチューブ 2 0 によって径方向外側に屈曲させてから、内視鏡 2 と鉗子 3 によって径方向内側に屈曲させる。

10

【 0 0 7 8 】

これにより、内視鏡 2 によって被処置部 C を俯瞰的に観察しながら、鉗子 3 を左右方向から接近させることができるため、視野と作業空間を広くすることができると共に、距離感を掴み易くすることができる。そして、内視鏡 2 と鉗子 3 は、径方向内側に屈曲させるために屈曲部を各 1 つ設ければよいので、多関節化する必要がなく、装置の小型化と低価格化を図ることができる。

【 0 0 7 9 】

また、本実施形態の内視鏡治療装置 1 では、内視鏡 2 が上方、鉗子 3 が左右方向に配置されるため、術者が開腹手術をする場合の目と左右の手と同様の位置に配置することができる。そのため、鉗子 3 をロボット鉗子とし、操作デバイスによってマニピレータとして動作可能にすれば、術者は開腹手術と同様の感覚で手技を行うことができる。

20

【 0 0 8 0 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されず、形成装置の構成や形態は適宜変更可能である。例えば、アウターチューブ 3 0 と複数のレール部材 4 0 を一体化させて、第 1 係合部 4 2 を形成してもよい。また、軟質材、硬質材と半硬質材は、同種の樹脂の配合を変化させて軟硬を調節した材料であってもよい。

【 0 0 8 1 】

[変形例]

変形例に係るインナーチューブ 1 2 0 について、図 7 A 乃至図 7 C を参照して説明する。

30

【 0 0 8 2 】

インナーチューブ 1 2 0 は、先端側から基端側にかけて軸方向に沿って伸びる軸断面が扇状の長尺の部材である。

【 0 0 8 3 】

インナーチューブ 1 2 0 は、先端面から基端面まで、軸方向に貫通孔を有する。貫通孔は、基端から先端方向に向けて、軸方向に沿った直線状案内通路 1 2 1 と、直線状案内通路 1 2 1 の先端に基端が建設され屈曲する屈曲案内通路 1 2 2 とからなる。屈曲案内通路 1 2 2 の先端は、インナーチューブ 1 2 0 の先端面において開口し、開口部 1 2 3 が形成されている。

【 0 0 8 4 】

したがって、インナーチューブ 1 2 0 に対して、内視鏡 2 又は鉗子 3 を挿入し前進させると、内視鏡 2 と鉗子 3 は、屈曲案内通路 1 2 2 によって屈曲されたうえで、開口部 1 2 3 から径方向外側に突出される。

40

【 0 0 8 5 】

そして、インナーチューブ 1 2 0 は、図 7 A に示すように、3 個合わせることで略円柱状となるので、内視鏡 2 と鉗子 3 は、略放射状に突出される。

【 0 0 8 6 】

したがって、インナーチューブ 1 2 0 によれば、簡易な構成で、内視鏡 2 と鉗子 3 を径方向外側に屈曲させることができる。

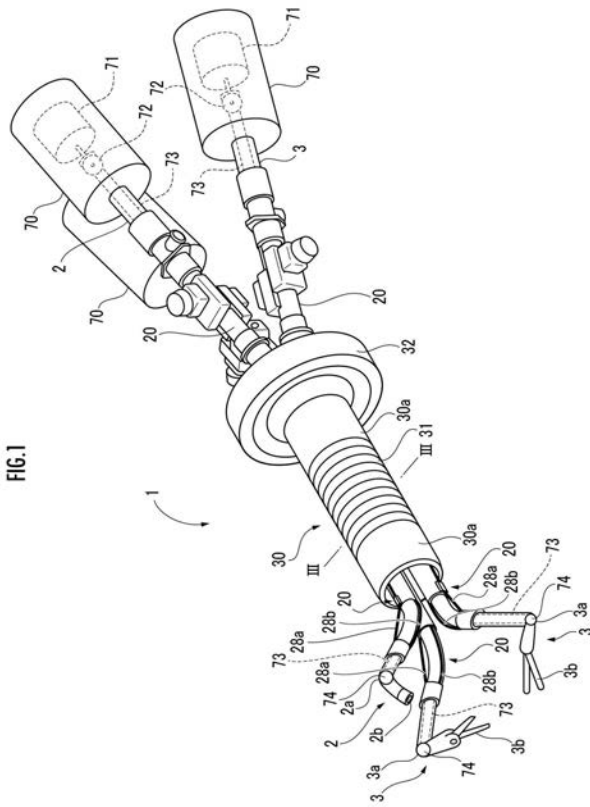
【 符号の説明 】

50

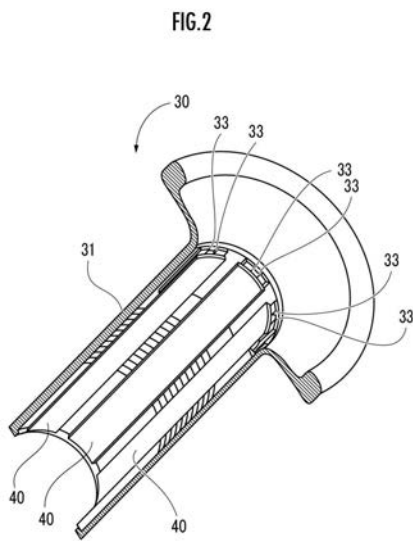
【 0 0 8 7 】

1 ... 内視鏡治療装置、2 ... 内視鏡、2 a ... 屈曲部、3 ... 鉗子（ 処置具 ）、3 a ... 屈曲部、2 0 ... インナーチューブ、2 1 ... 第 2 係合部、2 2 ... 首振りパイプ、2 5 ... スライドノブ、2 8 ... ワイヤ部材、3 0 ... アウターチューブ、3 1 ... 屈曲部、4 2 ... 第 1 係合部、6 0 ... ガイド部材、7 0 ... 駆動部 7 0。

【 図 1 】

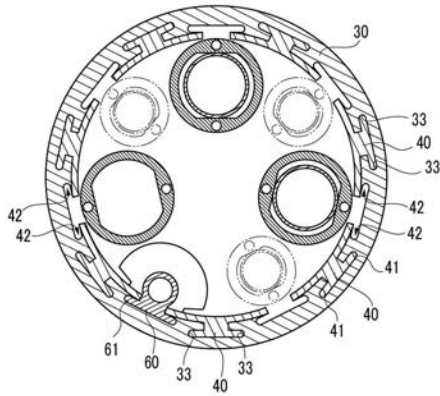


【 図 2 】



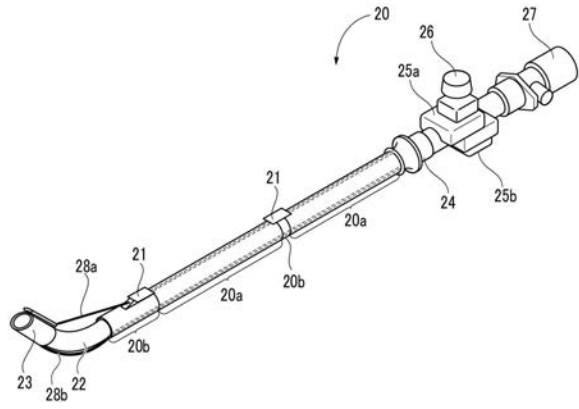
【 図 3 】

FIG.3



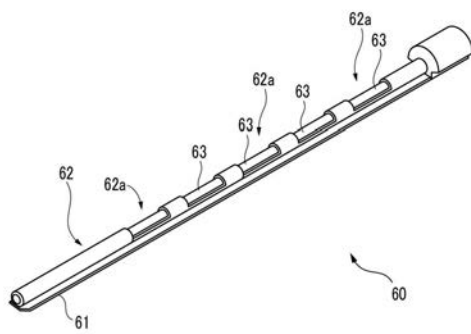
【 図 4 】

FIG.4



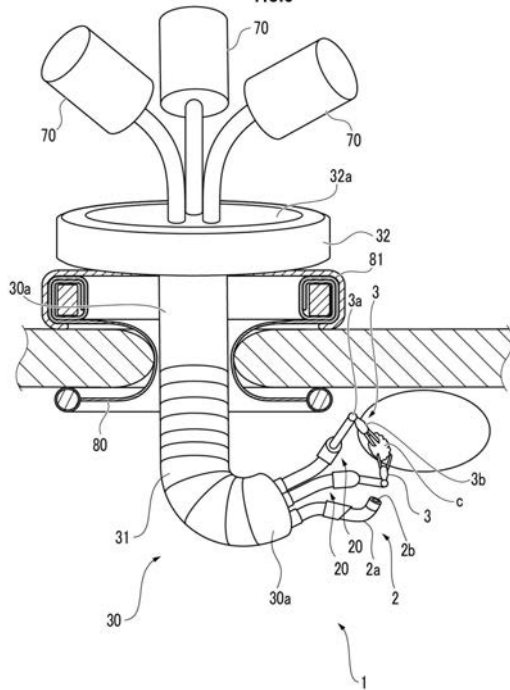
【 図 5 】

FIG.5

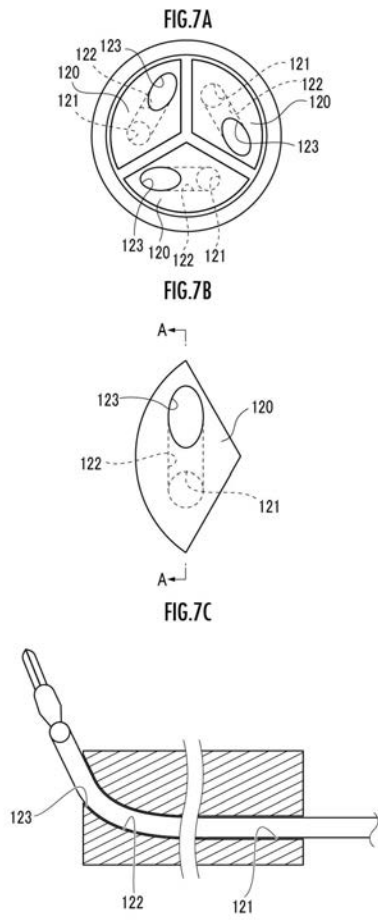


【 図 6 】

FIG.6



【 図 7 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2016/050400
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/00(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) A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26 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 1996-2016 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016 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.
Y	WO 2015/107994 A1 (Keio University), 23 July 2015 (23.07.2015), paragraphs [0034] to [0052]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-3
Y	JP 2000-325303 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 28 November 2000 (28.11.2000), paragraphs [0013] to [0029], [0056] to [0061]; fig. 1 to 4, 15, 16 (Family: none)	1-3
Y	JP 2015-154895 A (Olympus Corp.), 27 August 2015 (27.08.2015), paragraphs [0023] to [0026]; fig. 1 to 2 & WO 2015/125797 A1	1-3
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 22 March 2016 (22.03.16)		Date of mailing of the international search report 05 April 2016 (05.04.16)
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/JP2016/050400

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2004/071284 A1 (Olympus Corp.), 26 August 2004 (26.08.2004), page 7, lines 6 to 41; page 14, line 26 to page 15, line 6; fig. 1, 24 & JP 4481247 B & US 2005/0049460 A1 paragraphs [0065] to [0074], [0165] to [0176]; fig. 1, 24 & EP 1593337 A1	2, 3
A	JP 5781249 B2 (Olympus Corp.), 16 September 2015 (16.09.2015), entire text; all drawings & WO 2015/019753 A1 & CN 105208910 A	1-3
A	JP 2005-46273 A (Olympus Corp.), 24 February 2005 (24.02.2005), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 2005-287963 A (Olympus Corp.), 20 October 2005 (20.10.2005), entire text; all drawings & US 2005/0222495 A1 whole documents & EP 1582138 A2	1-3
A	JP 2010-220951 A (Olympus Medical Systems Corp.), 07 October 2010 (07.10.2010), entire text; all drawings & US 2012/0016191 A1 whole documents & WO 2010/110174 A1 & EP 2412297 A1 & CN 102361584 A	1-3
A	JP 2003-210398 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 29 July 2003 (29.07.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 61-276531 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 06 December 1986 (06.12.1986), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 5 0 4 0 0	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00(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. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26			
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 1971-2016年 日本国実用新案登録公報 1996-2016年 日本国登録実用新案公報 1994-2016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	
Y	WO 2015/107994 A1 (学校法人慶應義塾) 2015.07.23, 段落[0034]-[0052], 第1-6図 (ファミリーなし)	1-3	
Y	JP 2000-325303 A (オリンパス光学工業株式会社) 2000.11.28, 段落[0013]-[0029], [0056]-[0061], 第1-4, 15, 16図 (ファミリーなし)	1-3	
Y	JP 2015-154895 A (オリンパス株式会社) 2015.08.27, 段落[0023]-[0026], 第1-2図 & WO 2015/125797 A1	1-3	
☑ 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 22.03.2016		国際調査報告の発送日 05.04.2016	
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) 安田 明央 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 9309

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 5 0 4 0 0
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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
Y	WO 2004/071284 A1 (オリンパス株式会社) 2004. 08. 26, 公報第 7 頁第 6-41 行, 第 14 頁第 26 行-第 15 頁第 6 行, 第 1, 24 図 & JP 4481247 B & US 2005/0049460 A1, paragraphs[0065]-[0074], [0165]-[0176], Figs. 1, 24 & EP 1593337 A1	2, 3
A	JP 5781249 B2 (オリンパス株式会社) 2015. 09. 16, 全文, 全図 & WO 2015/019753 A1 & CN 105208910 A	1-3
A	JP 2005-46273 A (オリンパス株式会社) 2005. 02. 24, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 2005-287963 A (オリンパス株式会社) 2005. 10. 20, 全文, 全図 & US 2005/0222495 A1, whole documents & EP 1582138 A2	1-3
A	JP 2010-220951 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2010. 10. 07, 全文, 全図 & US 2012/0016191 A1, whole documents & WO 2010/110174 A1 & EP 2412297 A1 & CN 102361584 A	1-3
A	JP 2003-210398 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003. 07. 29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 61-276531 A (オリンパス光学工業株式会社) 1986. 12. 06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3

フロントページの続き

(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) 4C161 DD03 FF43 GG15 GG24 HH32 HH47 HH56 JJ06

(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)	内视镜治疗装置		
公开(公告)号	JPWO2017119108A1	公开(公告)日	2018-11-01
申请号	JP2017559995	申请日	2016-01-07
[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	A61B1/01 A61B1/018 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/01.511 A61B1/018.511 A61B1/00.620		
F-TERM分类号	4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/GG15 4C161/GG24 4C161/HH32 4C161/HH47 4C161/HH56 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(EN) 提供了一种内窥镜医疗装置，该内窥镜医疗装置能够确保足够的工作空间和视野，并且易于把握距离感。内窥镜治疗包括：挠性内管20，在该内管20中，能够将内窥镜2和多个处置工具3分别插入到内部而能够进退，该外管30能够插入内管20。设备1。当内窥镜2和处置工具3前进到内管20的远端部分时，第一弯曲操作部分22、25、28使内窥镜2和处置工具3向外管30的外周方向弯曲并突出。提供。第二弯曲操作部在从内管20突出的内窥镜2和处置器械3的顶端部处使内窥镜2和处置器械3向外管30的内周方向弯曲。分别提供图2a，3a和70。

