

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 4 月 17 日(17.04.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/058039 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 18/12 (2006.01) A61B 17/28 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/077697
- (22) 国際出願日: 2013 年 10 月 11 日(11.10.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-226552 2012 年 10 月 12 日(12.10.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社ハイレックスコーポレーション(HI-LEX CORPORATION) [JP/JP]; 〒6650845 兵庫県宝塚市栄町一丁目 1 2 番 2 8 号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 飴谷 彰洋 (AMETANI, Akihiro); 〒6650845 兵庫県宝塚市栄町一丁目 1 2 番 2 8 号 Hyogo (JP). 宮田 啓宏 (MIYATA, Akihiro); 〒6650845 兵庫県宝塚市栄町一丁目 1 2 番 2 8 号 Hyogo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

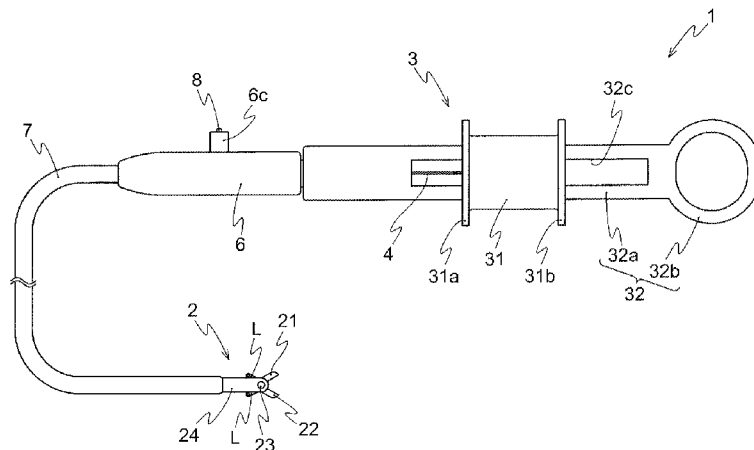
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: FORCEPS DEVICE

(54) 発明の名称: 鉗子装置

[図1]



(57) Abstract: A forceps device (1) comprises: a hold portion (2); an operation portion (3) provided with a slide portion (31) and a rotation operation portion (32); an inner cable (4); an outer casing (5); a grip portion (6) for gripping when operating the operation portion (3); and a resin coat portion (7). The base end side of the inner cable (4) is unrotatably attached to the slide portion (31) and the distal end side is linked to the hold portion (2). The base end side of the outer casing (5) is unrotatably attached with respect to the rotation operation portion (32) and the distal end side is rotatably and axially non-displaceably engaged with respect to the resin coat portion (7). The slide portion (31) is unrotatably and slidably attached with respect to the rotation operation portion (32). The rotation operation portion (32) is rotatably connected with respect to the grip portion (6) and is provided on the base end side of the grip portion (6). By using this forceps device (1), a durable forceps device which has excellent operability and which is safe from abrasion in the cable connection parts can be provided.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/058039 A1



把持部 2 と、スライド部 3 1 および回転操作部 3 2 を備えた操作部 3 と、インナーケーブル 4 と、アウターケーシング 5 と、操作部 3 の操作時に握持するためのグリップ部 6 と、樹脂コート部 7 とを備え、インナーケーブル 4 は、基端側がスライド部 3 1 に回転不能に取り付けられ、先端側が把持部 2 に連結され、アウターケーシング 5 は、基端側が回転操作部 3 2 に対して回転不能に取り付けられ、先端側が樹脂コート部 7 に対して回転可能かつ軸方向移動不能に係合され、スライド部 3 1 が回転操作部 3 2 に対して回転不能かつスライド自在に取り付けられ、回転操作部 3 2 が、グリップ部 6 に対して回転可能に接続され、かつ、グリップ部 6 の基端側に設けられることを特徴とする鉗子装置 1 を用いることで、操作性が良く、ケーブル接続部分の磨耗のおそれのない、耐久性の良い鉗子装置を提供することができる。

明 細 書

発明の名称： 鉗子装置

技術分野

[0001] 本発明は、鉗子装置に関する。さらに詳しくは、操作性が良く、ケーブル接続部分における磨耗のおそれがない、耐久性の良い鉗子装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、体腔内にできた患部等を把持するために、内視鏡を介して体内に挿入される鉗子装置が用いられてきた。このような鉗子装置は、患部を把持するための開閉可能な一対の鉗子片を有している。この鉗子片は、医師等が操作する手元側の操作部の操作力を、操作ワイヤにより伝達して、操作部から離れた患部において鉗子片を開閉し、患部を把持する。しかしながら、体腔内の患部において、鉗子片の開閉方向が患部の位置に対して適切でない場合がある。そのため、鉗子片を回転させる機構を備えた鉗子装置が用いられている。

[0003] このような鉗子片を回転させる機構として、特許文献１に開示された内視鏡処置具が知られている。図７および図８に示されるように、この内視鏡処置具１００は、体腔内組織に対して処置を行うための処置部１０１と、処置部１０１の基端に接続された操作ワイヤ１０２と、操作ワイヤ１０２と接続された、処置部１０１を操作するための操作部１０３と、処置部１０１と操作部１０３とを接続するための挿入部１０４とを備えている。処置部１０１は、図８に示されるように、第１鉗子部材１０１ａと第２鉗子部材１０１ｂとからなる一対の鉗子部材が、回動軸１０１ｃで互いに回動自在に連結され、回動軸１０１ｃよりも基端側には、操作ワイヤ１０２が接続されており、挿入部１０４内を通して操作部１０３に接続されている。挿入部１０４は、コイルシース１０４ａと、コイルシース１０４ａの外周を覆う絶縁チューブ１０４ｂとを備えている。

[0004] 操作部１０３は、細長の本体１０５と、本体１０５に対して軸線まわりに

回転自在に取り付けられた回転操作部１０６と、本体１０５に対して軸線方向に一定範囲摺動可能に取り付けられたスライダ１０７とを備えている。本体１０５の基端には、指掛用のハンドル１０８が設けられている。また、回転操作部１０６は、挿入部１０４の基端側が挿通される管状部材１０６ａと、管状部材１０６ａに相対回転不能に取り付けられたダイヤル部材１０６ｂとからなる。

[0005] このような構成を有する特許文献１の内視鏡処置具１００は、処置部１０１を回転させる場合、指掛用のハンドル１０８（図７参照）を持ち、ダイヤル部材１０６ｂを回転させると、ダイヤル部材１０６ｂに一体となった管状部材１０６ａと、管状部材１０６ａと一体となったコイルシース１０４ａが回転する。コイルシース１０４ａの先端側は、図８に示されるように、カバー１０９により処置部１０１と一体となっているため、コイルシース１０４ａの回転により、処置部１０１が回転する。処置部１０１が回転すると、操作ワイヤ１０２は処置部１０１により回転し、そのときに発生する操作ワイヤ１０２の回転ひずみを開放するために、操作ワイヤ１０２の基端側はスライダ１０７に対して回転可能に接続されている（図７において参照符号１０７Ａで示す位置）。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献１：特開２０１０－４２０５２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 特許文献１の内視鏡処置具１００は、上述の構成により、第１および第２鉗子部材１０１ａ、１０１ｂを有する処置部１０１を回転させ、患部の向きに対応している。しかしながら、特許文献１の内視鏡処置具１００では、処置部１０１を回転させるダイヤル部材１０６ｂが、ダイヤル部材１０６ｂを回転させるときに内視鏡処置具１００全体を支持するハンドル１０８よりも

患者の体に近い側にある。そのため、ダイヤル部材１０６ｂの回転時に、内視鏡処置具１００の基端側（ハンドル１０８が設けられた位置）を軸とした揺動が生じやすい。さらに処置部１０１の第１および第２鉗子部材１０１ａ、１０１ｂを開閉させるために、スライダ１０７をスライドさせるときには、内視鏡処置具１００全体の揺動を防ぐために内視鏡処置具１００を持ちかえる必要がある。また、スライダ１０７をスライドさせるときに、回転操作部１０６を持ったままで操作すると、既に位置調節された処置部１０１が回転してしまうおそれがあるため、回転操作部１０６を持ったままスライド操作することができず、内視鏡処置具１００の揺動を防ぐことができない。

[0008] また、特許文献１の内視鏡処置具１００では、操作ワイヤ１０２の基端側がスライダ１０７に対して回転可能に接続されており、スライダ１０７との接続部分において、操作ワイヤ１０２の磨耗を防ぐ部材を用いなければ、操作ワイヤ１０２がスライダ１０７との相対回転により磨耗してしまい、磨耗を防ぐためには部品点数が増えるという問題がある。

[0009] そこで、本発明はかかる問題に鑑みて、鉗子装置を操作するとき操作性が良く、ケーブル接続部分の磨耗のおそれのない、耐久性の良い鉗子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

[0010] 本発明の鉗子装置は、体腔内組織を把持する開閉可能な鉗子片を備えた把持部と、前記把持部の鉗子片を開閉操作するためのスライド部および前記把持部を回転操作するための回転操作部を備えた操作部と、前記把持部と前記操作部との間に設けられ、前記操作部からの操作力を前記把持部に伝達するインナーケーブルと、前記インナーケーブルを囲繞するアウターケーシングと、前記操作部の操作時に握持するためのグリップ部と、前記グリップ部から前記把持部側に向かって延び、内部に前記アウターケーシングを回転可能に収容する管状の樹脂コート部とを備えた鉗子装置であって、前記インナーケーブルは、基端側が前記スライド部に回転不能に取り付けられ、先端側が前記把持部に連結され、前記アウターケーシングは、基端側が前記回転操作

部に対して回転不能に取り付けられ、先端側が前記樹脂コート部に対して回転可能かつ軸方向移動不能に係合され、前記スライド部が前記回転操作部に対して回転不能かつスライド自在に取り付けられ、前記スライド部をスライドさせることにより前記把持部の鉗子片を開閉し、前記回転操作部を回転させることにより、前記インナーケーブルおよび前記アウターケーシングが軸線回りに回転して前記把持部が回転し、前記回転操作部が、前記グリップ部に対して回転可能に接続され、かつ、前記グリップ部の基端側に設けられることを特徴とする。

[0011] また、前記インナーケーブルまたはアウターケーシングに高周波電源端子が接続され、前記インナーケーブルまたはアウターケーシングが前記高周波電源端子より前記把持部へ高周波電流を通電可能な通電性を有することが好ましい。

[0012] また、前記高周波電源端子が、前記グリップ部を貫通して前記アウターケーシングに接続されることが好ましい。

[0013] また、前記高周波電源端子が、前記回転操作部側に設けられ、前記インナーケーブルまたはアウターケーシングに高周波電源端子が接続されることが好ましい。

[0014] また、前記回転操作部が、前記スライド部をガイドするガイド部と、前記ガイド部よりも基端側に設けられ、回転操作をするために操作される回転部とを備えることが好ましい。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、鉗子装置を医師等が操作するときに操作性が良く、鉗子装置内に設けられたインナーケーブルの接続部分に磨耗のおそれのない、耐久性の良い鉗子装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の鉗子装置を示す全体図である。

[図2]本発明の鉗子装置のうち、操作部およびグリップ部を示す部分拡大断面図である。

[図3]本発明の鉗子装置のうち、把持部の接続状態を示す部分拡大断面図である。

[図4]本発明の鉗子装置に用いられる高周波電源端子の取付位置を説明するための概念図である。

[図5]本発明の鉗子装置に用いられる高周波電源端子の取付位置を説明するための概念図である。

[図6]本発明の鉗子装置に用いられる高周波電源端子の取付位置を説明するための概念図である。

[図7]従来の鉗子装置の全体図である。

[図8]従来の鉗子装置の処置部を示す拡大断面図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、添付図面を参照し、本発明の鉗子装置を詳細に説明する。

[0018] 図1に示されるように、本発明の鉗子装置1は、体腔内組織を把持する開閉可能な鉗子片21、22を備えた把持部2と、把持部2の鉗子片21、22を開閉操作するためのスライド部31および把持部2を回転操作するための回転操作部32を備えた操作部3とを備えている。把持部2と操作部3との間には、操作部3からの操作力を把持部2に伝達するインナーケーブル4が設けられている。インナーケーブル4の周りには、図2および図3に示されるように、インナーケーブル4を囲繞するアウターケーシング5が設けられ、操作部3から把持部2までインナーケーブル4を案内している。また、操作部3の先端側には、操作部3の操作時に、医師等の施術者が握持するためのグリップ部6と、グリップ部6から把持部2側に向かって延び、内部にアウターケーシング5を回転可能に収容する管状の樹脂コート部7とを備えている。なお、本明細書において、「先端」という場合は、各部材のうち、鉗子装置1を操作する医師等の施術者から遠い側（すなわち、把持部2の自由端側）をいい、「基端」という場合は、各部材のうち、鉗子装置1を操作する医師等の施術者に近い側（すなわち、回転操作部32の自由端側）の方向をいう。

[0019] 本発明の鉗子装置 1 は、内視鏡（図示せず）に挿入されて体腔内に導入され、患部などの体腔内組織を、鉗子片 2 1、2 2 を遠隔操作することにより把持し、たとえば、高周波電流を鉗子片 2 1、2 2 に流して体腔内組織の焼灼止血などをする。詳細については後述するが、このような操作時において、把持部 2 の鉗子片 2 1、2 2 の向きが患部の向きに対して適切でない場合には、操作部 3 を回転操作すると把持部 2 が回転し、把持部 2 の向きを適切な向きに容易に調整することができ、患部の場所、向きに応じた処置を施すことができる。

[0020] 図 1 および図 3 に示されるように、鉗子装置 1 の先端側に設けられた把持部 2 は、体腔内組織を把持する部位であり、一对の鉗子片 2 1、2 2 が、把持部ハウジング 2 4 に設けられた回転軸 2 3 を中心に回転可能に構成され、鉗子片 2 1、2 2 は操作部 3 の操作に応じて開閉する。図 1 および図 3 に示されるように、鉗子片 2 1、2 2 は、インナーケーブル 4 の引き操作がリンク機構 L により開閉動作に変換され、開閉するように構成されている。このようなリンク機構 L としては、公知のものをを用いることができるので、用途や所望の作動動作に応じて適宜採用することできるために詳細には説明しない。なお、鉗子片 2 1、2 2 を開閉させるためには、リンク機構 L を用いる必要はなく、インナーケーブル 4 の操作力を鉗子片 2 1、2 2 の開閉動作に変換できる機構であれば、他の機構であっても構わない。また、図 1 および図 3 に示す実施形態では、1 本のインナーケーブル 4 により鉗子片 2 1、2 2 が操作されるように構成されているが、2 本のインナーケーブルにより鉗子片 2 1、2 2 が操作されるようにしてもよい。

[0021] 把持部 2 を操作する操作部 3 は、図 1 に示されるように、医師等の施術者により回転操作される回転操作部 3 2 と、インナーケーブル 4 を操作するスライド部 3 1 とを備えている。回転操作部 3 2 は、施術者が把持部 2 を回転させるときに回転操作を加える部位である。図 1 に示す回転操作部 3 2 は、細長い略円筒状の回転操作部本体 3 2 a と、スライド部 3 1 をガイドするガイド部 3 2 c と、ガイド部 3 2 c よりも基端側に設けられ、回転操作をする

ために操作される回転部 3 2 b とを備えている。図 1 においては、ガイド部 3 2 c は、本体 3 2 a の軸方向に長さを有し、回転操作部本体 3 2 a に設けられた貫通したスリットとして示されている。回転部 3 2 b は、リング状部材として示されているが、その形状は限定されるものではない。スライド部 3 1 は、例えば内側に設けられた凸部がガイド部と摺動可能に嵌合するような態様が採用されるなど、回転操作部 3 2 に対して回転不能かつスライド自在に取り付けられる。スライド部 3 1 は、操作しやすいようにフランジ部 3 1 a、3 1 b を有したボビン形状を有し、施術者の操作に伴ってガイド部 3 2 c の先端側、基端側の間を往復動作できるように構成されている。

[0022] 回転操作部 3 2 およびスライド部 3 1 の形状は、施術者が操作することができる形状であれば、図 1 に示す形状に限られることはなく、様々な形状とすることができる。また、回転操作をするために施術者が持つ部位（回転部 3 2 b）は、図 1 に示すリング状部材として示された回転部 3 2 b の位置であってもよいし、回転操作部本体 3 2 a の位置（すなわち、回転操作部本体 3 2 a を持って回転させる場合は、図 1 中、参照符号 3 2 a の位置が回転部となる）であってもよい。

[0023] また、図 1 および図 2 に示されるように、本発明の鉗子装置 1 は、グリップ部 6 を有し、回転操作部 3 2 が、グリップ部 6 に対して回転可能に接続され、かつ、グリップ部 6 の基端側に設けられている。グリップ部 6 は、回転操作部 3 2 を施術者が操作するときに握持する部位である。グリップ部 6 は、インナーケーブル 4 およびアウターケーシング 5 を挿通するための挿通孔 6 a を有しており、挿通孔 6 a 内で、インナーケーブル 4 を収容したアウターケーシング 5 が回転できるように構成されている。回転操作部 3 2 とグリップ部 6 との間の接続は、図 2 に示されるように、回転操作部 3 2 がグリップ部 6 に対して軸方向に移動しないように係合して接続されている。このような係合は、たとえば、回転操作部 3 2 の回転操作部本体 3 2 a に、円盤状の空洞 3 2 d を形成し、当該円盤状の空洞 3 2 d にグリップ部 6 の円盤状の突出部 6 b を係合させることにより、回転可能に接続することができる。な

お、回転操作部 3 2 とグリップ部 6 との接続は、図 2 に示す構造に限られず、回転操作部 3 2 がグリップ部 6 に対して回転可能であれば、他の構造であっても構わない。

[0024] また、図 1 および図 2 に示す実施形態では、グリップ部 6 に高周波電源端子 8 が設けられている。高周波電源端子 8 は、グリップ部 6 に設けられた差込口 6 c 内に設けられている。高周波電源端子 8 は、図 1 および図 2 においてはグリップ部 6 に設けられているが、後述するように、回転操作部 3 2 に設けてもよい。高周波電源端子 8 は、インナーケーブル 4 またはアウターケーシング 5 に接続され、インナーケーブル 4 またはアウターケーシング 5 が高周波電源端子 8 より把持部 2 へ高周波電流を通電可能な通電性を有することにより把持部 2 の鉗子片 2 1、2 2 に高周波電流を通電し、鉗子片 2 1、2 2 により把持した患部を焼灼することができる。なお、高周波電源端子 8 は、図示しない高周波電源にコードを介して接続される。インナーケーブル 4 またはアウターケーシング 5 が通電性を有するための構成は公知であるため、構造についての説明は省略する。

[0025] 高周波電流がインナーケーブル 4 またはアウターケーシング 5 に流れるため、図 2 に示されるように、グリップ部 6 の先端側には、絶縁性の樹脂コート部 7 が取り付けられ、患部以外の体腔内の組織に高周波電流が流れないようにされている。樹脂コート部 7 は可撓性を有し、体腔内をスムーズに移動できるように構成されている。

[0026] 次に、インナーケーブル 4 およびアウターケーシング 5 の他の部材との接続関係について説明する。図 2 および図 3 に示されるように、インナーケーブル 4 は、基端側がスライド部 3 1 に回転不能に取り付けられ、先端側が把持部 2 に連結されている。したがって、スライド部 3 1 をスライドさせることによりインナーケーブル 4 が操作され、把持部 2 の鉗子片 2 1、2 2 が開閉される。具体的には、インナーケーブル 4 は、接着やそれ以外の公知の固着手段により、スライド部 3 1 に対して一体的に取り付けられ、スライド部 3 1 に対してインナーケーブル 4 が軸周りに回転しないように構成されてい

る。これにより、回転操作部 3 2 がグリップ部 6 に対して回転し、それに伴いスライド部 3 1 が回転した場合であっても、スライド部 3 1 とインナーケーブル 4 との間で相対回転が生じない。したがって、回転操作時に、スライド部 3 1 とインナーケーブル 4 との間の接続部分において摩擦が生じず、インナーケーブル 4 の磨耗が生じることがない。インナーケーブル 4 の先端側は、図 3 に示されるように、リンク機構 L を介して鉗子片 2 1、2 2 と接続され、スライド部 3 1 が操作されることにより、鉗子片 2 1、2 2 が開閉操作される。

[0027] また、アウターケーシング 5 は、基端側が回転操作部 3 2 に対して回転不能に取り付けられ、先端側が樹脂コート部 7 に対して回転可能かつ軸方向移動不能に係合されている。また、アウターケーシング 5 内には、インナーケーブル 4 が摺動可能に收容されており、湾曲部分がある体腔内においても、インナーケーブル 4 の操作力を把持部 2 側に伝達することができる。アウターケーシング 5 は、接着やそれ以外の公知の固着手段により、回転操作部 3 2 に対して一体的に取り付けられ、回転操作部 3 2 に対してアウターケーシング 5 が軸周りに回転しないように構成されている。また、アウターケーシング 5 は、グリップ部 6 に対して固定されておらず、グリップ部 6 内で回転可能に構成されている。また、図 3 に示されるように、樹脂コート部 7 の先端側に設けられ、内周側に突出した係合部 7 1 と、アウターケーシング 5 の先端側に設けられた段部 5 1 により係合している。アウターケーシング 5 と樹脂コート部 7 との間の係合は、アウターケーシング 5 が樹脂コート部 7 内を回転することができ、アウターケーシング 5 が樹脂コート部 7 に対して軸方向に移動不能であれば、どのような構造であってもよい。また、アウターケーシング 5 の先端部は、図 3 に示されるように、把持部 2 の把持部ハウジング 2 4 に固定されている。把持部ハウジング 2 4 と樹脂コート部 7 とは互いに回転可能に構成される。

[0028] 上述の構成により、回転操作部 3 2 を回転させることにより、インナーケーブル 4 およびアウターケーシング 5 が軸線回りに回転する。そして、イン

ナーケーブル4およびアウターケーシング5が軸線回りに回転すると、把持部2が回転し、鉗子片21、22の体腔内での向きを調整することができる。回転操作部32の回転により、インナーケーブル4とアウターケーシング5とがともに回転するため、インナーケーブル4とアウターケーシング5との間で相対的な回転が生じない。したがって、インナーケーブル4とアウターケーシング5との間で生じる回転方向の摩擦抵抗が加わらず、インナーケーブル4とアウターケーシング5の回転とが同期するため、把持部2を正確に操作することができる。

[0029] 次に、図4～図6に示した模式図を参照し、高周波電源端子8を設ける位置について説明する。図4は、高周波電源端子8が、回転操作部32側に設けられ、インナーケーブル4に高周波電源端子8が接続されている。図4に示す実施形態の場合は、スライド部31の操作により、インナーケーブル4が高周波電源端子8に対して軸方向に移動するため、たとえば滑り接触等の接触式の高周波電源端子8を用いることができる。図5は、高周波電源端子8が、回転操作部32側に設けられ、アウターケーシング5に高周波電源端子8が接続されている。図5に示す実施形態では、高周波電源端子8とアウターケーシング5との間で、軸方向、周方向での相対移動が生じないため、高周波電源端子8、アウターケーシング5に磨耗を生じることがない。図6は、高周波電源端子8が、グリップ部6を貫通してアウターケーシング5に接続されている。図6に示す実施形態の場合は、把持部2を回転させるために回転操作部32を回転しても、グリップ部6は回転しないため、高周波電源端子8が軸回りに回転することがない。したがって、高周波電源端子8と高周波電源とをつなぐコードが回転等により絡まることがないため、施術者が操作しやすい。また、高周波電源端子8の位置が、鉗子装置1を内視鏡に挿入した初期位置から変わることがない（回転方向の位置が変わらず、初期位置で上を向いていた高周波電源端子8が、コードをつなぐ段階で回転して、下を向いていたりすることがない）。したがって、施術者がコードをつなぐうえで、常に操作しやすい位置に高周波電源端子8を維持することができ

る。なお、アウターケーシング 5 は高周波電源端子 8 に対して相対的に回転するため、接触式の高周波電源端子 8 等、相対回転したときに導電性を維持する機構を用いることができる。

[0030] つぎに本発明の鉗子装置 1 の動作について説明する。

[0031] まず、施術者は、スライド部 3 1 を操作して、把持部 2 の鉗子片 2 1、2 2 を閉じた状態とし、図示しない内視鏡に挿入し、体腔内の患部がある位置まで、把持部 2 を移動させる。

[0032] 患部の位置まで把持部 2 が移動すると、内視鏡で確認しながら、グリップ部 6 を握持して、回転操作部 3 2 を操作して、把持部 2 の向きを変える。グリップ部 6 は、患者の体に近い位置にあり、力が加わる回転操作部 3 2 は、グリップ部 6 よりも施術者側にある。ここで、回転操作部 3 2 とグリップ部 6 が本発明と逆の位置関係、すなわち、グリップ部 6 が基端側（施術者の手元側）にあり、回転操作部 3 2 が先端側（患者の体に近い側）にある場合、回転操作時に、施術者の手元側を軸として、先端側で回転操作部 3 2 の操作により揺動が生じ、その揺動が患者の体や、内視鏡に伝わってしまう。しかしながら、本発明の構造によれば、患者の体に近い側にあるグリップ部 6 がしっかりと握持され、回転操作部 3 2 に力が加わり、操作力が加わる回転操作部 3 2 の部分でグリップ部 6 を軸とした揺動が生じたとしても、その揺動は回転操作部 3 2 よりも患者の体に近い側で握持されたグリップ部 6 により抑えられる。したがって、患者の体や鉗子装置 1 が挿入される内視鏡に揺動が伝わらず、患者に負担がかかることがない。

[0033] 把持部 2 の回転は、たとえば、回転操作部 3 2 の回転部 3 2 b を回転させることにより行われる。回転操作部 3 2 が回転すると、回転操作部 3 2 に対して回転不能に取り付けられたスライド部 3 1 も回転する。回転操作部 3 2 とスライド部 3 1 が一体となって回転すると、回転操作部 3 2 に回転不能に取り付けられたアウターケーシング 5 と、スライド部 3 1 に回転不能に取り付けられたインナーケーブル 4 とが、回転操作部 3 2、スライド部 3 1 と一体となってともに回転する。アウターケーシング 5 とインナーケーブル 4 と

が回転すると、鉗子装置 1 の先端側において、アウターケーシング 5 とインナーケーブル 4 が連結された把持部 2 が回転する。この回転操作時において、インナーケーブル 4 は先端側、基端側ともに、スライド部 3 1 と把持部 2 に対して相対回転することなく固定されているため、相対回転することによる摩擦が生じないため、インナーケーブル 4 に磨耗が生じることがない。

[0034] つぎに、患部を把持できるように、回転操作により把持部 2 を操作した後、スライド部 3 1 をスライドさせ、インナーケーブル 4 を操作し、把持部 2 の鉗子片 2 1、2 2 を開く。鉗子片 2 1、2 2 が開くと、鉗子片 2 1、2 2 の間に患部が来るように鉗子装置 1 全体を操作し、再度、スライド部 3 1 を逆方向にスライドさせ、鉗子片 2 1、2 2 を閉じて、患部を把持する。本発明の鉗子装置 1 では、上記回転操作から患部を把持するまで、施術者が手を持ちかえずに操作をすることができる。すなわち、グリップ部 6 をたとえば左手で握持して、右手で回転操作部 3 2 を回転することができ、スライド部 3 1 が回転操作部 3 2 に設けられ、片手で届く範囲に設けられているので、そのまま右手でスライド部 3 1 を操作することができる。また、回転操作時だけでなく、スライド操作時においても、グリップ部 6 が患者の体に近い側で握持されているので、スライド動作による揺動も防ぐことができる。したがって、鉗子装置 1 の操作が非常に容易であり、患者に負担がかかることがない。

[0035] 患部が鉗子片 2 1、2 2 により把持されると、患部を焼灼するために、高周波電源端子 8 にコードを介して高周波電源を接続した後、高周波電流を鉗子片 2 1、2 2 に流して患部が焼灼される。このとき、グリップ部 6 に高周波電源端子 8 が設けられていることにより、把持部 2 の回転操作をした場合であっても、高周波電源端子 8 の位置が初期位置から変わることがない。したがって、施術者がコードを接続しやすい位置に高周波電源端子 8 を維持することができるため、施術者が操作しやすくなる。

[0036] 上述のように、本発明の鉗子装置 1 は、鉗子装置 1 を医師等の施術者が操作するときに操作性が良く、鉗子装置 1 内に設けられたインナーケーブル 4

の接続部分に磨耗のおそれもなく、患者にも負担がかかることがない。

符号の説明

- [0037]
- 1 鉗子装置
 - 2 把持部
 - 2 1、2 2 鉗子片
 - 2 3 回転軸
 - 2 4 把持部ハウジング
 - 3 操作部
 - 3 1 スライド部
 - 3 1 a、3 1 b フランジ部
 - 3 2 回転操作部
 - 3 2 a 回転操作部本体
 - 3 2 b 回転部
 - 3 2 c ガイド部
 - 3 2 d 空洞
 - 4 インナーケーブル
 - 5 アウターケーシング
 - 5 1 段部
 - 6 グリップ部
 - 6 a 挿通孔
 - 6 b 突出部
 - 6 c 差込口
 - 7 樹脂コート部
 - 7 1 係合部
 - 8 高周波電源端子
 - L リンク機構

請求の範囲

[請求項1]

体腔内組織を把持する開閉可能な鉗子片を備えた把持部と、
前記把持部の鉗子片を開閉操作するためのスライド部および前記把持部を回転操作するための回転操作部を備えた操作部と、
前記把持部と前記操作部との間に設けられ、前記操作部からの操作力を前記把持部に伝達するインナーケーブルと、
前記インナーケーブルを囲繞するアウターケーシングと、
前記操作部の操作時に握持するためのグリップ部と、
前記グリップ部から前記把持部側に向かって延び、内部に前記アウターケーシングを回転可能に収容する管状の樹脂コート部と
を備えた鉗子装置であって、
前記インナーケーブルは、基端側が前記スライド部に回転不能に取り付けられ、先端側が前記把持部に連結され、前記アウターケーシングは、基端側が前記回転操作部に対して回転不能に取り付けられ、先端側が前記樹脂コート部に対して回転可能かつ軸方向移動不能に係合され、
前記スライド部が前記回転操作部に対して回転不能かつスライド自在に取り付けられ、
前記スライド部をスライドさせることにより前記把持部の鉗子片を開閉し、
前記回転操作部を回転させることにより、前記インナーケーブルおよび前記アウターケーシングが軸線回りに回転して前記把持部が回転し、
前記回転操作部が、前記グリップ部に対して回転可能に接続され、かつ、前記グリップ部の基端側に設けられることを特徴とする鉗子装置。

[請求項2]

前記インナーケーブルまたはアウターケーシングに高周波電源端子が接続され、前記インナーケーブルまたはアウターケーシングが前記高

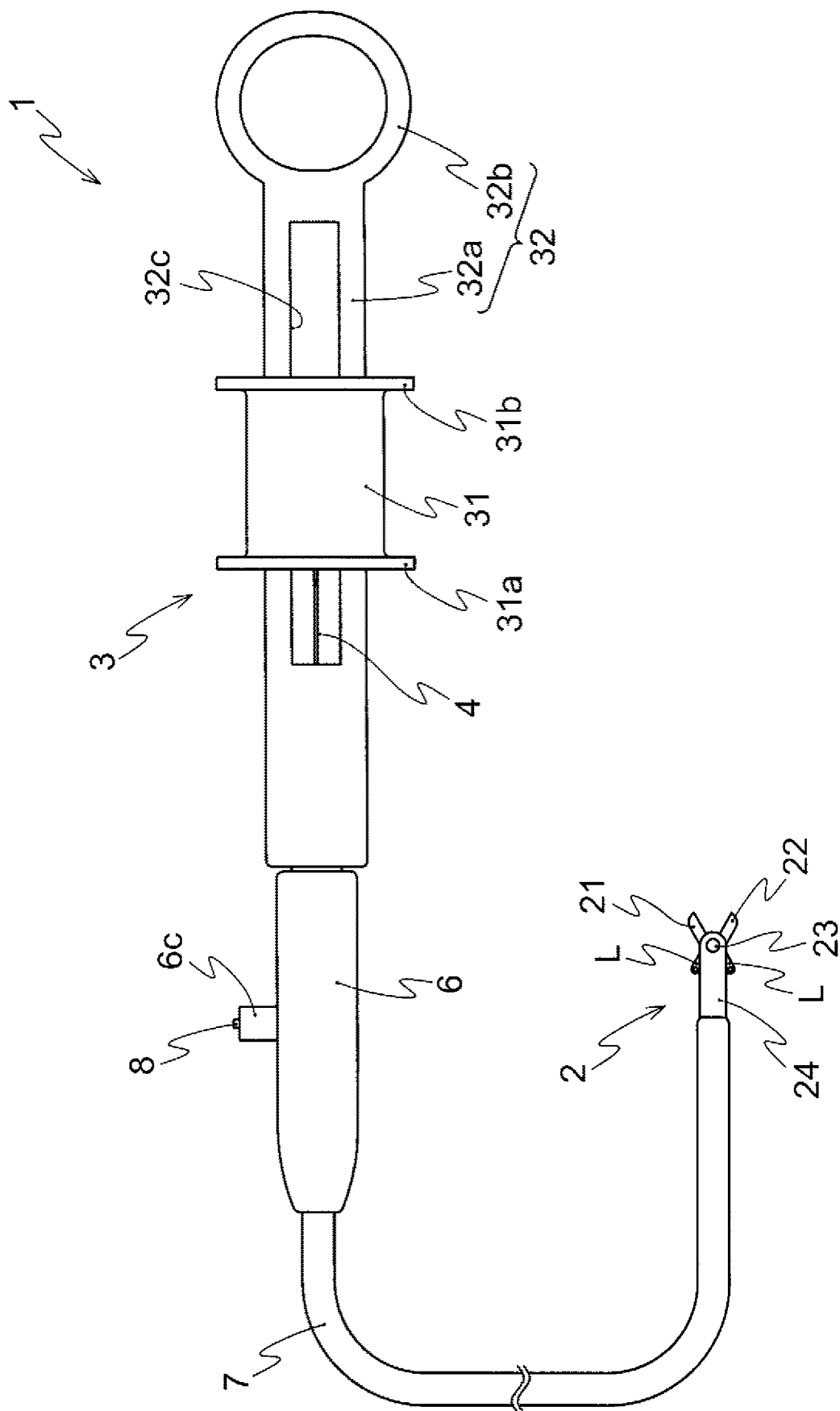
周波電源端子より前記把持部へ高周波電流を通電可能な通電性を有することを特徴とする請求項 1 記載の鉗子装置。

[請求項3] 前記高周波電源端子が、前記グリップ部を貫通して前記アウターケーシングに接続される請求項 2 記載の鉗子装置。

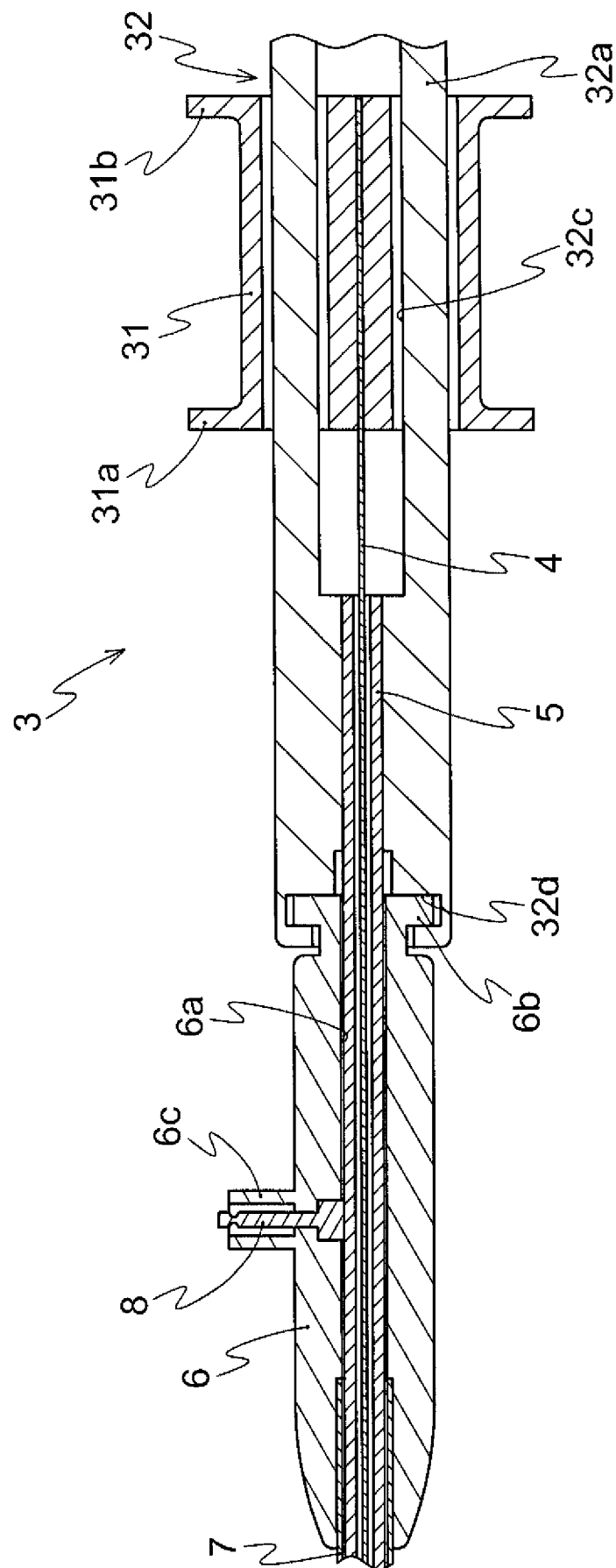
[請求項4] 前記高周波電源端子が、前記回転操作部側に設けられ、前記インナーケーブルまたはアウターケーシングに高周波電源端子が接続された請求項 2 記載の鉗子装置。

[請求項5] 前記回転操作部が、前記スライド部をガイドするガイド部と、前記ガイド部よりも基端側に設けられ、回転操作をするために操作される回転部とを備えることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の鉗子装置。

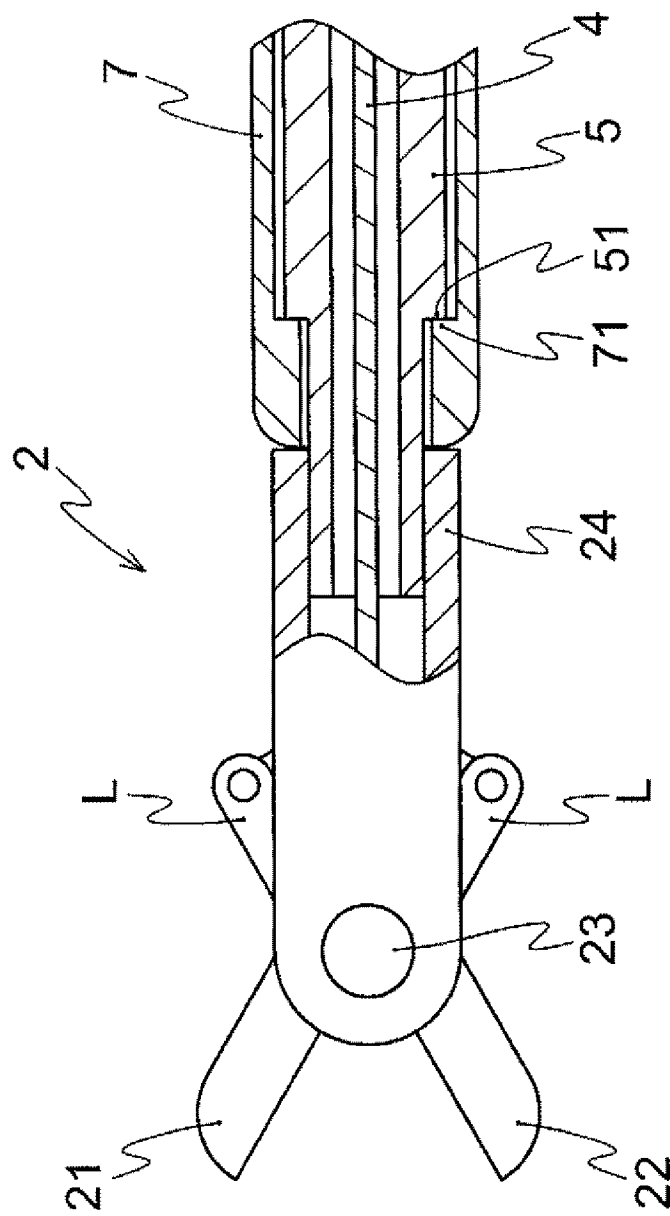
[図1]



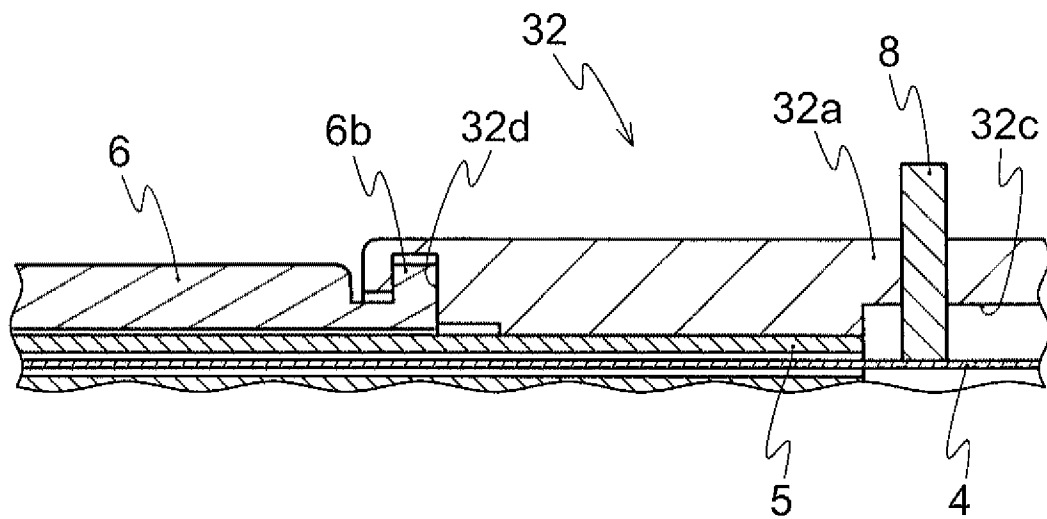
[図2]



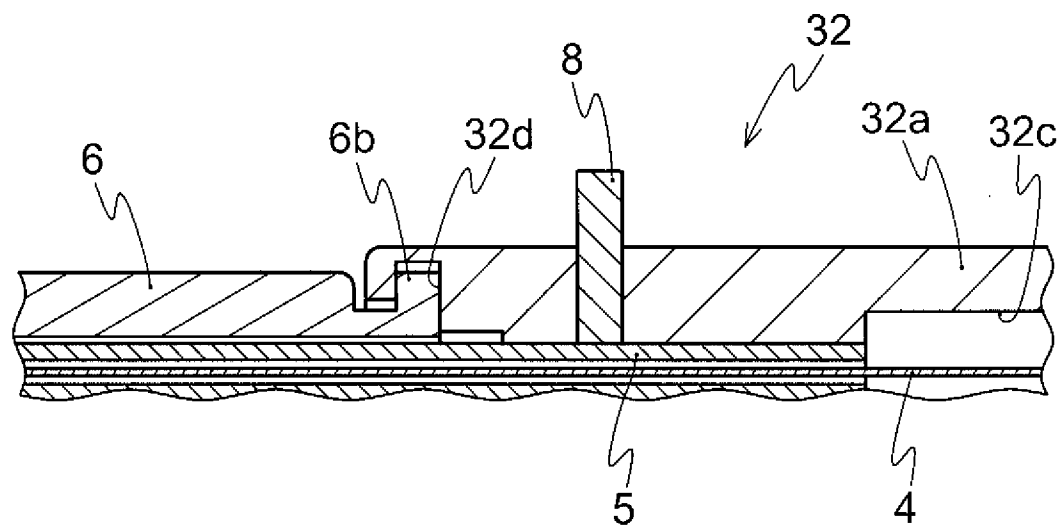
[図3]



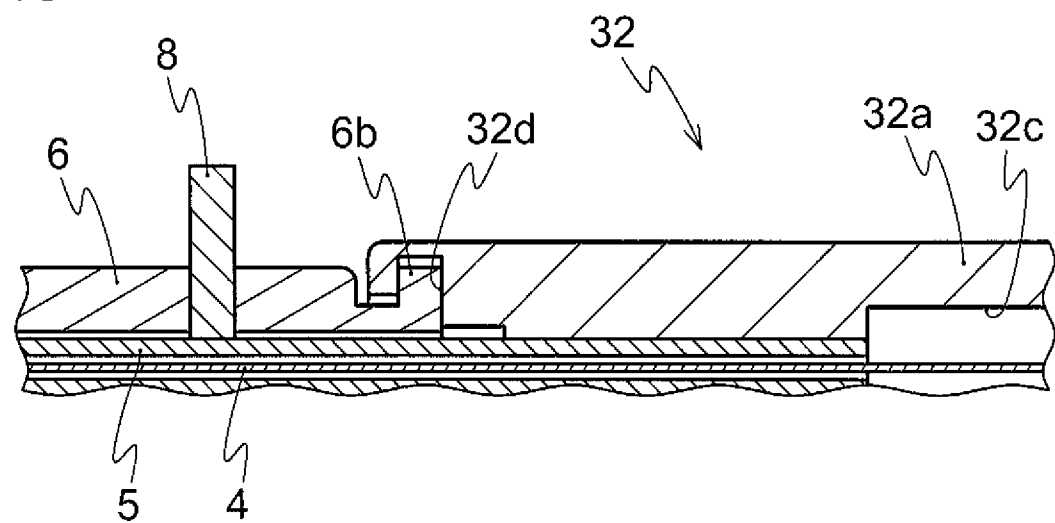
[図4]



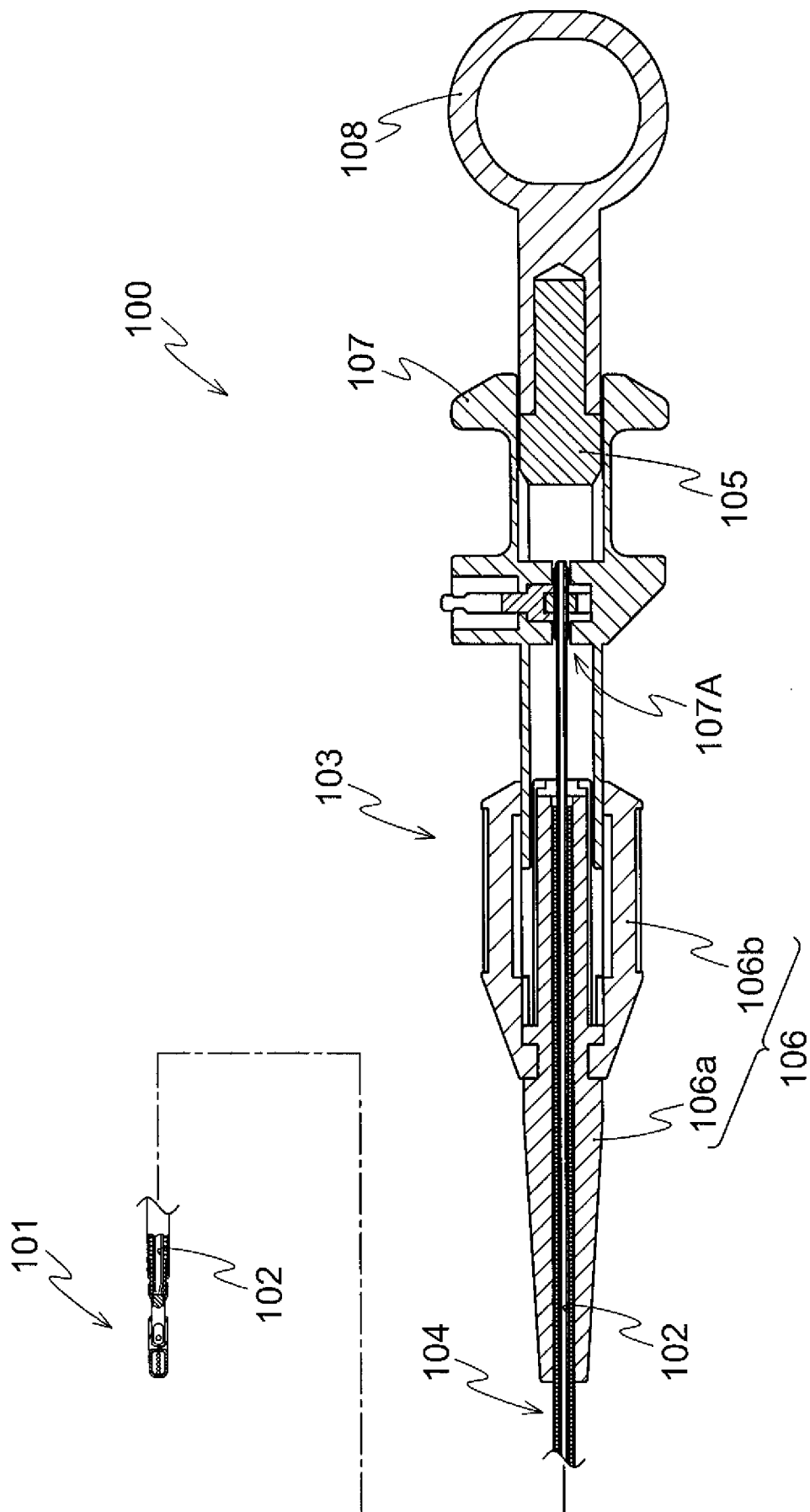
[図5]



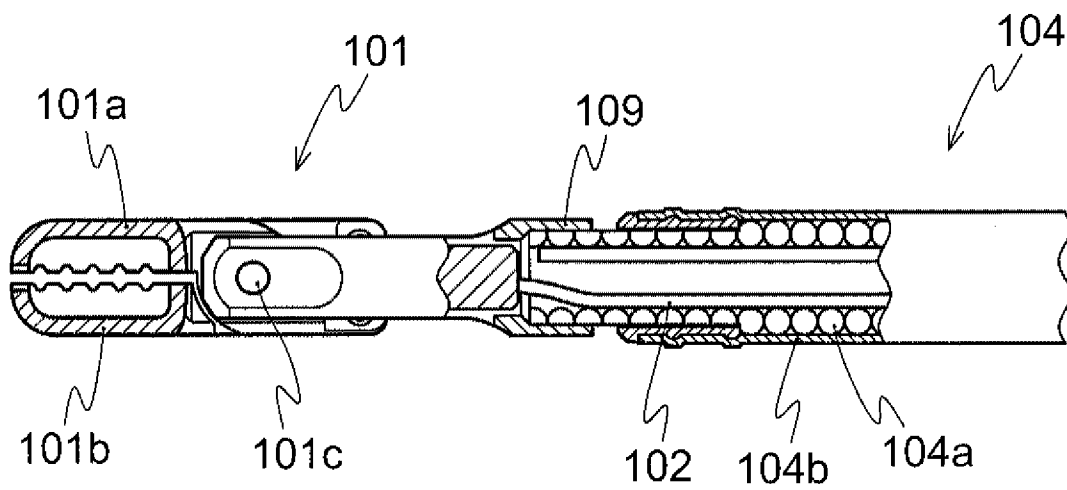
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/077697

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B18/12(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)

A61B18/12, A61B17/28

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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	JP 2009-034388 A (Olympus Medical Systems Corp.), 19 February 2009 (19.02.2009), paragraphs [0027] to [0036], [0050] to [0051]; fig. 1 to 10 & US 2009/0036737 A1 & EP 2022431 A1 & KR 10-2009-0013726 A	1, 2, 5
A	JP 2012-016610 A (Olympus Medical Systems Corp.), 26 January 2012 (26.01.2012), entire text; all drawings (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

"I" 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
05 November, 2013 (05.11.13)

Date of mailing of the international search report
19 November, 2013 (19.11.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/077697

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 2010/106714 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 23 September 2010 (23.09.2010), entire text; all drawings & JP 4659145 B & US 2011/0071564 A1 & EP 2409657 A1 & CN 102281826 A	1-5
A	JP 2009-142622 A (River Co., Ltd.), 02 July 2009 (02.07.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2008-005965 A (Olympus Medical Systems Corp.), 17 January 2008 (17.01.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 09-507149 A (Symbiosis Corp.), 22 July 1997 (22.07.1997), entire text; all drawings & US 5439478 A & EP 746242 A & WO 1995/018574 A1 & DE 69532711 D & FR 2661129 A & AU 1448095 A & CA 2179807 A & AT 171358 T & IL 101494 A & ES 2191714 T	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61B18/12(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（I P C））

Int.Cl. A61B18/12, A61B17/28

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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	JP 2009-034388 A（オリンパスメディカルシステムズ株式会社） 2009.02.19, 段落【0027】－【0036】、【0050】－【0051】、図1－10 & US 2009/0036737 A1 & EP 2022431 A1 & KR 10-2009-0013726 A	1, 2, 5
A	JP 2012-016610 A（オリンパスメディカルシステムズ株式会社） 2012.01.26, 全文, 全図（ファミリーなし）	1－5
A	WO 2010/106714 A1（オリンパスメディカルシステムズ株式会社）	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

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

0 5 . 1 1 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 9 . 1 1 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

井上 哲男

3 I

8 9 1 8

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

C (続き) . 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
	2010.09.23, 全文, 全図 & JP 4659145 B & US 2011/0071564 A1 & EP 2409657 A1 & CN 102281826 A	
A	JP 2009-142622 A (有限会社リバー精工) 2009.07.02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 2008-005965 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2008.01.17, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 09-507149 A (シンバイオシス・コーポレーション) 1997.07.22, 全文, 全図 & US 5439478 A & EP 746242 A & WO 1995/018574 A1 & DE 69532711 D & FR 2661129 A & AU 1448095 A & CA 2179807 A & AT 171358 T & IL 101494 A & ES 2191714 T	1 - 5