

(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
2011 年 3 月 24 日(24.03.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/033874 A1

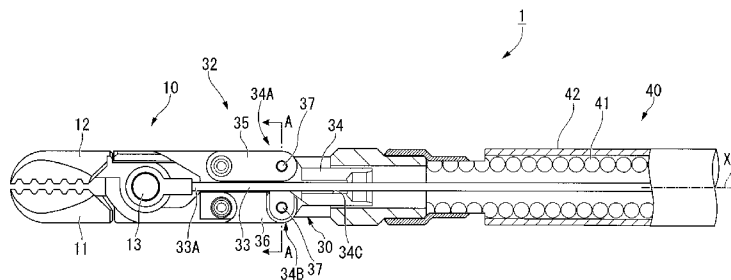
- (51) 国際特許分類:
A61B 17/28 (2006.01) A61B 18/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/063182
- (22) 国際出願日: 2010 年 8 月 4 日(04.08.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2009-212942 2009 年 9 月 15 日(15.09.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オリンパスメディカルシステムズ株式会社 (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 木村 恵 (KIMURA Megumi) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP). 鈴木 啓太 (SUZUKI Keita) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 棚井 澄雄, 外(TANAI Sumio et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目 9 番 2 号 Tokyo (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: TREATMENT INSTRUMENT FOR ENDOSCOPE

(54) 発明の名称: 内視鏡用処置具

[図2]



(57) Abstract: A treatment instrument for an endoscope is provided with: a pair of forceps members (11, 12) supported by a forceps pivot shaft (13) so as to be pivotable relative to each other; an operation section (20) for performing opening and closing operation of the pair of forceps members; an operation wire (31) for connecting the operation section and the pair of forceps members; a connection member (34) provided to the tip of the operation wire and having one or more link pivot shafts (34A, 34B); a pair of link members (35, 36) having first ends respectively pivotably connected to the base ends of the pair of forceps members and also having second ends respectively pivotably connected to the link pivot shafts; and a restriction section (33) for restricting the direction of movement of the connection member and the operation wire relative to the forceps pivot shaft. The connection member has a groove (34C) formed parallel to the axis of the operation wire. The restriction section engages with the groove to restrict the direction of the relative movement between the connection member and the operation wire.

(57) 要約: 鉗子回転軸 (13) によって相対回転可能に支持された一対の鉗子部材 (11、12) と、前記一対の鉗子部材の開閉操作を行うための操作部 (20) と、前記一対の鉗子部材と前記操作部とを接続する操作ワイヤ (31) と、前記操作ワイヤの先端部に設けられ、少なくとも一つのリンク回転軸 (34A、34B) を有する接続部材 (34) と、第一の端部が前記一対の鉗子部材の各々の基端部に回転可能に連結され、第二の端部が前記リンク回転軸に回転可能に連結された一対のリンク部材 (35、36) と、前記接続部材及び前記操作ワイヤの、前記鉗子回転軸に対する相対移動の方向を規制する規制部 (33) と、を備え、前記接続部材は、前記操作ワイヤの軸線と平行に形成された溝 (34C) を有し、前記規制部は、前記溝と係合することによって前記接続部材及び前記操作ワイヤの前記相対移動の方向を規制する内視鏡用処置具。

WO 2011/033874 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：内視鏡用処置具

技術分野

[0001] 本発明は、経内視鏡的に体腔内に挿入されて使用される内視鏡用処置具に関する。

本願は、２００９年９月１５日に、日本に出願された特願２００９－２１２９４２号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 従来、経内視鏡的に体腔内に挿入されて患者等の体腔内組織に対して様々な手技を行うために用いられる内視鏡用処置具（以下、単に「処置具」と称する。）が知られている。

処置具の一例として、特許文献１に記載の鉗子が知られている。この鉗子では、回動軸を介して互いに相対回動可能に支持された一対の鉗子部材が先端に設けられている。

[0003] 一対の鉗子部材は、操作ワイヤによって手元側の操作部と接続されている。操作ワイヤの先端には、２本のリンク部材が回動可能に取り付けられており、各リンク部材の先端は、それぞれ一対の鉗子部材の一方及び他方の基端に回動可能に取り付けられている。

これにより、操作部を介して操作ワイヤを軸線方向に進退させることで一対の鉗子部材を回動軸回りに相対回動させて開閉させることができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特許第４１９７９８３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献１に記載の鉗子では、一対の鉗子部材を開くために操作ワイヤを前進させると、操作ワイヤとリンク部材との接続部位が鉗子

部材の回動軸と操作ワイヤとを結ぶ中心線上から大きく逸脱するように変位することがある。接続部位にこのような変位が生じると、操作ワイヤを進退させても鉗子の開閉が良好に行われず、処置に支障が出ることもあるという問題がある。

[0006] これを防ぐ一つの方法として、リンク部材の回動軸を有し、操作ワイヤの先端に設けられた接続部材の、操作ワイヤの軸線方向における寸法を長く設定することが考えられる。しかしながら、この場合は、実質的に可撓性を有さない領域の長さ（以下、「硬質長」と称する。）が処置具の先端側において長くなるという問題がある。硬質長が長くなると、内視鏡が体腔内で蛇行等している場合に、処置具を内視鏡のチャンネル内に挿入しにくくなり、処置具の挿抜に大きな力量が必要となることがある。

[0007] 本発明は上記事情に鑑みて成されたものであり、鉗子部材の開閉動作を安定して行うことができる内視鏡用処置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

[0008] 本発明の一態様の内視鏡用処置具は、鉗子回動軸によって相対回動可能に支持された一対の鉗子部材と、前記一対の鉗子部材の開閉操作を行うための操作部と、前記一対の鉗子部材と前記操作部とを接続する操作ワイヤと、前記操作ワイヤの先端部に設けられ、少なくとも一つのリンク回動軸を有する接続部材と、第一の端部が前記一対の鉗子部材の各々の基端部に回動可能に連結され、第二の端部が前記リンク回動軸に回動可能に連結された一対のリンク部材と、前記接続部材及び前記操作ワイヤの、前記鉗子回動軸に対する相対移動の方向を規制する規制部とを備え、前記接続部材は、前記操作ワイヤの軸線と平行に形成された溝を有し、前記規制部は、前記溝と係合することによって、前記接続部材及び前記操作ワイヤの前記相対移動の方向を規制する。

[0009] 前記規制部は、前記操作ワイヤの軸線と平行に配置された規制ワイヤであってもよい。

また、前記一対の鉗子部材の少なくとも一方は、通電可能な電極部と、前

記電極部の少なくとも一部を被覆するように取り付けられた絶縁部とを有し、前記規制ワイヤの第一の端部は前記電極部に電氣的に接続され、前記規制ワイヤの第二の端部は電源に接続されてもよい。

発明の効果

[0010] 本発明の一態様の内視鏡用処置具によれば、鉗子部材の開閉動作を安定して行うことができる。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]本発明の第1実施形態の内視鏡用処置具の全体図である。
- [図2]同内視鏡用処置具の処置部周辺を、カバーを除いて示す図である。
- [図3]同処置部周辺の断面図である。
- [図4]図2のA-A線における断面図である。
- [図5]同内視鏡用処置具の挿入部の一部を示す断面図である。
- [図6]同内視鏡用処置具の使用時の一動作を示す図である。
- [図7]本発明の第2実施形態の内視鏡用処置具の全体図である。
- [図8]同内視鏡用処置具の処置部周辺を、カバーを除いて示す図である。
- [図9]図8のB-B線における断面図である。
- [図10]本発明の第3実施形態の内視鏡用処置具の処置部周辺を、カバーを除いて示す図である。
- [図11]図10のC-C線における断面図である。
- [図12]同処置部周辺の断面図である。
- [図13]本発明の変形例の内視鏡用処置具における、挿入部の一部を示す断面図である。
- [図14]本発明の変形例の内視鏡用処置具における、接続部の断面図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、図1から図6を参照して本発明の第1実施形態の内視鏡用処置具について説明する。本実施形態の内視鏡用処置具である処置具1は、図1に示すように、体腔内組織に対して処置を行うための処置部10と、処置部10を操作するための操作部20と、処置部10と操作部20とを接続するため

の接続部 30 と、体腔内に挿入される長尺の挿入部 40 とを備えている。

[0013] 処置部 10 においては、第 1 鉗子部材 11 と第 2 鉗子部材 12 とからなる一対の鉗子部材が、鉗子回動軸 13 で相対回動自在に支持されている。鉗子回動軸 13 は、鉗子部材 11、12 を挟むように配置されたカバー 14 に支持されている。

[0014] 操作部 20 は、挿入部 40 が取り付けられた本体部 21 と、摺動可能に本体部 21 に取り付けられたスライダ 22 とを備えている。

[0015] スライダ 22 と処置部 10 とは、接続部 30 によって接続されており、スライダ 22 を本体部 21 の長手方向に摺動させることにより、一対の鉗子部材 11、12 を開閉させることができる。この点については、使用時の動作の説明において詳述する。

[0016] 図 2 は、処置具 1 の処置部 10 周辺を、カバー 14 を除いて示す図であり、図 3 は、処置部 10 周辺を別の角度からみた断面図である。図 2 及び図 3 に示すように、接続部 30 は、操作ワイヤ 31 と、操作ワイヤ 31 の先端に取り付けられたリンク機構 32 と、リンク機構 32 の進退動作を案内する規制ワイヤ（規制部）33 とを備えている。操作ワイヤ 31 は、公知の構成を有し、先端側の第一端部 31A は、リンク機構 32 に、基端側の第二端部 31B（図 1 参照）は、操作部 20 のスライダ 22 に接続されている。

[0017] リンク機構 32 は、操作ワイヤ 31 の先端に取り付けられた接続部材 34 と、接続部材 34 と一対の鉗子部材 11、12 とを接続する第 1 リンク部材 35 及び第 2 リンク部材 36 の一対のリンク部材とを備えている。

[0018] 接続部材 34 は、先端側に 2 つのリンク回動軸 34A 及び 34B を備えている。各リンク回動軸 34A、34B には、ピン 37 によってそれぞれ第 1 リンク部材 35 及び第 2 リンク部材 36 の基端が回動可能に連結されている。また、接続部材 34 には、操作ワイヤ 31 の軸線 X1 と平行に延びる溝 34C が形成されている。

[0019] 各リンク回動軸 34A、34B は、操作ワイヤの軸線 X1 から等距離（略等距離を含む）離間し、軸線 X1 を挟んで対向している。2 本のピン 37 の

軸線は平行（略平行を含む）であり、２つのリンク回動軸３４Ａ、３４Ｂは、互いに平行に配置されている。

各リンク部材３５、３６の先端側は、それぞれ第１鉗子部材１１及び第２鉗子部材１２の基端側に回動可能に連結されている。一对の鉗子部材１１、１２が閉じられた状態において、各リンク部材３５、３６は互いに平行となるように設定されている。

[0020] 規制ワイヤ３３は、第一端部３３Ａが鉗子回動軸１３に接続され、第二端部（不図示）は、挿入部４０を通して操作部２０の本体部２１に接続されている。規制ワイヤ３３は、接続部材３４の溝３４Ｃ内を通るように、操作ワイヤ３１の軸線Ｘ１と平行（略平行を含む）に配置されている。

[0021] 図４は、図２のＡ－Ａ線における断面図である。図４に示すように、接続部材３４は、リンク回動軸３４Ａが形成される部位とリンク回動軸３４Ｂが形成される部位とが、軸線Ｘ１を挟んで互い違いとなるように、軸線Ｘ１に直交する面の断面形状がクランク状となっている。これにより、リンク機構３２の最大厚さ寸法は、いずれのリンク回動軸３４Ａ、３４Ｂにおいても、概ね接続部材３４の厚さと各リンク部材３５、３６の厚さとの和に近い値となっており、部材２枚分の厚さに抑えられている。

[0022] 挿入部４０は、操作ワイヤ３１が挿通されるコイルシース４１と、コイルシース４１が挿通されたチューブシース４２とを備えている。

コイルシース４１は、公知の各種のものを適宜選択して採用することができる。コイルシース４１の先端にはカバー１４が取り付けられ、基端は操作部２０の本体部２１に固定されている。

[0023] 図５に示すように、コイルシース４１は、先端から所定の長さＬ１だけ基端側の部位において、外周面が切削加工等されており、外径の小さい小径部４３が形成されている。コイルシース４１は、小径部４３において２本に分かれており、小径部４３に取り付けられた接続リング４４を介してロウ付け等により一体のコイルシースとなっている。

[0024] チューブシース４２も、樹脂等で形成された公知の各種のものを適宜選択

して採用することができる。チューブシース 4 2 の基端は本体部 2 1 の先端に設けられた開口に挿入されているが、本体部 2 1 に対しては相対回転可能である。チューブシース 4 2 には、コイルシース 4 1 の小径部 4 3 に嵌合するリング部材（進退抑制部材） 4 5 が圧入されている。圧入された状態において、リング部材 4 5 の内径はコイルシース 4 1 の基本的な外径（小径部 4 3 以外の部位の外径）及び接続リング 4 4 の外径よりも小さく設定されている。また、リング部材 4 5 の内径は、小径部 4 3 の外径よりも大きく、両者の間にクリアランスが確保されている。

[0025] このような構成を備えることによって、コイルシース 4 1 とチューブシース 4 2 とは、軸線回りに相対回転可能かつ軸線方向に実質的に相対移動不能となっている。上述のような構成を実現するためには、小径部 4 3 を形成した 1 本のコイルシースを小径部 4 3 で切断して 2 本に分割する。そして、先端側のコイルシースの小径部にリング部材 4 5 を嵌めた状態で、接続リング 4 4 を用いて切断されたコイルシースを一本に接続する。その後、リング部材 4 5 が取り付けられたコイルシース 4 1 をチューブシース 4 2 に挿入し、リング部材 4 5 をチューブシース 4 2 に圧入する。これにより、処置具 1 の挿入部 4 0 が完成する。

[0026] 所定の長さ L 1 は、適宜設定することができるが、接続部 3 0 の接続部材 3 4 とリング部材 4 5 との間の挿入部 4 0 は、処置具 1 先端側の硬質長（後述）を実質的に短くするために、十分撓み変形できる程度の長さ、例えば 20 ミリメートル（mm）以上に設定されることが好ましい。

[0027] 上記のように構成された処置具 1 の使用時の動作について説明する。

まず、患者の体内に図示しない内視鏡を挿入し、処置対象の体腔内組織（対象組織）付近まで内視鏡の先端を進める。

[0028] 続いて、スライダ 2 2 を操作部 2 0 の本体部 2 1 に対して後退させて一対の鉗子部材 1 1、1 2 を閉じた状態とし、内視鏡の鉗子チャンネルに挿入部 4 0 を挿入する。そして、処置部 1 0 を鉗子チャンネルの先端から突出させる。このとき、処置具 1 先端の処置部 1 0、及びカバー 1 4 に覆われた接続

部 30 の一部と、挿入部 40 のリング部材 45 が設けられた部位とは、所定の長さ L1 だけ離れているため、両者の間の挿入部 40 は可撓性を保持している。その結果、内視鏡が体腔内で蛇行等していてもその形状に追従して良好に撓み変形し、好適に処置具 1 を内視鏡の鉗子チャンネル内に挿入することができる。

[0029] 処置を行う際には、スライダ 22 を本体部 21 に対して前進移動させる。すると、スライダ 22 に接続された操作ワイヤ 31 がコイルシース 41 に対して前進する。上述のように、鉗子回転軸 13 はコイルシース 41 に取り付けられたカバー 14 に支持されているので、第 1 鉗子部材 11 及び第 2 鉗子部材 12 は、それぞれ鉗子回転軸 13 を中心に回転して、図 6 に示すように処置部 10 が開く。

[0030] このとき、操作ワイヤ 31 及びその先端に取り付けられた接続部材 34 は、溝 34C が規制ワイヤ 33 と係合することによって、操作ワイヤ 31 の軸線 X1 と平行に配置された規制ワイヤ 33 に沿って進退する。したがって、操作ワイヤ 31 及び接続部材 34 は、鉗子回転軸 13 に対する相対移動の方向が規制され、接続部材 34 が軸線 X1 から離間する方向に逸脱することが抑制されつつ進退操作される、その結果、一対の鉗子部材 11、12 の開閉が良好に行われる。

[0031] 使用者は、スライダ 22 を進退させて処置部 10 の一対の鉗子部材 11、12 を開閉しながら、対象組織に対して所望の処置を行う。必要に応じて、本体部 21 を軸線回りに回転操作することにより、処置部 10 を回転させ、一対の鉗子部材 11、12 の開閉面と対象組織との位置関係を調節してもよい。

[0032] 本実施形態の処置具 1 によれば、接続部材 34 に、操作ワイヤ 31 の軸線 X1 と離間した 2 つのリンク回転軸 34A 及び 34B が設けられており、それぞれに第 1 リンク部材 35 及び第 2 リンク部材 36 が接続されている。したがって、接続部材 34 と各リンク部材 35、36 との接続部位の各リンク回転軸 34A、34B の延在方向における厚さ寸法は、全体にわたって接続

部材 3 4 と各リンク部材 3 5、3 6 の一方との和となる部材 2 枚分の厚さとなる。その結果、2 つのリンク部材が同一の回動軸で接続される従来の構造に比べて、処置部を含む先端側の領域の更なる細径化を図ることができる。

[0033] また、処置具 1 先端に設けられた硬質の処置部 1 0 及び接続部 3 0 の一部と、挿入部 4 0 においてコイルシース 4 1 とチューブシース 4 2 とを相対回転可能に接続するリング部材 4 5 とが所定の長さ L_1 離れて配置されている。このため、硬質の処置部 1 0 等とリング部材 4 5 とが接近している場合はそれぞれの軸線方向寸法の和となる処置具 1 の先端側の硬質長を、実質的に短くすることができる。したがって、内視鏡への挿入性の良好な処置具とすることができる。

[0034] 従来の処置具においては、コイルシース 4 1 とチューブシース 4 2 とを相対回転可能に接続する構造は、チューブシースの先端付近に設けられることが多く、その結果、処置具先端の硬質長が長くなり、鉗子チャンネルへの挿入が困難となったり、内視鏡に対する挿抜に大きな力量が必要となったりする等の問題があった。本実施形態の処置具 1 の挿入部 4 0 の構造は、これを解決するものである。

[0035] 次に、本発明の第 2 実施形態について、図 7 から図 9 を参照して説明する。本実施形態の処置具 5 1 と第 1 実施形態の処置具 1 との異なるところは、規制ワイヤを通して処置部に通電が行われる点である。

なお、以降の説明において、既に説明した各実施形態の処置具と共通する構成については、同一の符号を付して、重複する説明を省略する。

[0036] 図 7 は、処置具 5 1 を示す全体図である。スライダ 2 2 に代えて操作部 2 0 に設けられたスライダ 5 2 には、図示しない高周波電源と接続されるプラグ 5 3 が設けられている。

図 8 は、処置具 5 1 の処置部 6 0 周辺を、カバー 1 4 を除いて示す図である。処置部 6 0 は、一对の鉗子部材 1 1、1 2 に代えて、第 1 鉗子部材 6 1 及び第 2 鉗子部材 6 2 を備えている。

[0037] 図 8 において上側に位置する第 2 鉗子部材 6 2 は、アルミナやジルコニア

といったセラミック部材、又はポリテトラフルオロエチレン（PTFE）、ポリエーテルエーテルケトン（PEEK：登録商標）等の樹脂で形成されており、絶縁性を有している。

なお、このような構成に代えて、ステンレス等の金属で構成されたコアの表面すべてを上述の絶縁性部材や絶縁コーティング等により被覆して第2鉗子部材62が形成されてもよい。

[0038] 一方、図8において下側に位置する第1鉗子部材61は、ステンレス等の導体で形成された電極面63Aが露出された電極部63と、電極部63の一部を被覆するように設けられた絶縁部64とを備えている。電極面63Aは、図8に示すように、少なくとも処置時に体腔内組織に接触する一対の鉗子部材61、62が対向する開閉面に設けられるのが好ましい。また、電極面63Aの面積は小さい方がエネルギーを集中させやすく、好ましい。

[0039] 絶縁部64は、第2鉗子部材62と同様の絶縁性部材を用いて電極部63の表面の一部を被覆したり、絶縁コーティングを施したりすることによって形成することができる。絶縁部64は、処置部60及び接続部30等の金属部位に電極部63に供給された電流が漏れないように、例えば各リンク部材35、36やカバー14と接触する可能性のある部位はすべて被覆されるように設けられている。したがって、第1鉗子部材61のうち、後述する鉗子回転軸65よりも基端側に位置する部位の表面はほとんどすべて絶縁部で被覆されている。

[0040] 図9は、図8のB-B線における断面図である。図9に示すように、一対の鉗子部材61及び62を相対回転可能に連結する鉗子回転軸65は、導体からなる芯体66と、芯体66の外周面を絶縁被覆する円筒部（絶縁層）67とを備えている。円筒部67は、絶縁性材料からなる部材で形成されても、絶縁コーティング等からなる絶縁層で形成されても、いずれでも構わない。

[0041] 接続部30には、規制ワイヤ33に代えて規制ワイヤ71が設けられている。規制ワイヤ71の基端側（第二の端部）は、プラグ53と電氣的に接続

されており、規制ワイヤ71は、処置部60の電極部63に高周波電流を供給する給電ワイヤとしても機能する。規制ワイヤ71は、電極部63以外の金属部位に電流を漏らさないよう、両端部を除いたほぼ全長にわたって絶縁性の被覆72が設けられている。

[0042] 規制ワイヤ71の先端（第一の端部）には、円筒状の回動接点部材73が取り付けられている。図9に示すように、回動接点部材73は、円筒部67の外側に、鉗子回動軸65と同軸となるようにはめ込まれている。そして、円筒部67の外周面と対向するように露出された電極部63の一部と電氣的に接続されている。

上記のような構造により、規制ワイヤ71の先端は、鉗子回動軸65に対して回動自在に取り付けられ、かつ第1鉗子部材61の電極部63にのみ高周波電流を供給可能となっている。また、図8に示すように、リンク回動軸34A、34Bの軸線方向から見たときに、規制ワイヤ71は、第1リンク部材35と第2リンク部材36との間に位置するように配置されており、規制ワイヤ71と各リンク部材35、36とが重ならない位置関係となっている。

上述した各構造により、処置具51は、全体としてモノポーラ（単極子型）の高周波処置具に構成されている。

[0043] 上記のように構成された処置具51の使用時の動作について説明する。

まず、図示しない公知の対極板と接触させた患者の体内に、図示しない内視鏡を挿入し、処置対象の体腔内組織付近まで内視鏡の先端を進める。そして、第1実施形態の処置具1と同様の手順で処置部60を鉗子チャンネルから突出させた後、図示しない高周波電源とプラグ53とを図示しない電源ケーブルで接続する。

[0044] 使用者が対象組織を処置部60の開いた一対の鉗子部材61、62間に位置させて、スライダ52を処置部60から離間する方向に引くと、一対の鉗子部材61、62の先端側が閉じられて、処置部60に対象組織が挟み込まれ、電極面63Aが対象組織に接触する。

[0045] この状態で、使用者が高周波電源から高周波電流を供給すると、高周波電流は規制ワイヤ71を通して電極部63まで供給され、電極面63Aにおいて対象組織が焼灼される。

処置終了後、使用者は、処置具51を鉗子チャンネルから抜去し、かつ、内視鏡を体外へ抜去させて手技を終了する。

[0046] 本実施形態の処置具51によれば、規制ワイヤ71を給電ワイヤとして利用しているので、操作ワイヤ31を介して給電を行うのに比べて、リンク部材35、36等の絶縁処理等が必要なく、より容易かつ選択的に電極部63に高周波電流を供給することができる。

[0047] また、規制ワイヤ71の先端は、回動接点部材73により回動可能に鉗子回動軸65に接続されているので、一对の鉗子部材61、62の開閉時にこれら鉗子部材に余分な力を作用させることがなく、好適に開閉操作を行うことができる。

[0048] さらに、回動接点部材73は、一对の鉗子部材61、62の開閉に伴って動くことがないので、処置時等においてカバー14の外に露出することがない。したがって、規制ワイヤ71の不要な体腔内組織との接触及びそれに伴う漏電を好適に抑制することができる。

[0049] さらに、回動接点部材73は、鉗子回動軸65の円筒部67に外嵌されることにより、円筒部67と、円筒部67の外周面に対向して露出された電極部63との間に介装され、回動接点部材73の軸線X1方向における両側に電極部63の一部が位置している。したがって、処置時に一对の鉗子部材61、62を閉じるためにスライダ52を処置部60から離間するように牽引すると、規制ワイヤ71も操作部20側に牽引される。この操作に伴い、回動接点部材73も操作部20側に牽引されて電極部63の一部に押し付けられるので、確実に回動接点部材73と電極部63とが接触し、処置時に高周波電流を通電することができる。

[0050] 加えて、鉗子回動軸65が金属等の導体からなる芯体66と、芯体66の外周面を絶縁被覆する円筒部67とから形成されているので、電極部63と

の絶縁を保ちつつ、一对の鉗子部材 6 1、6 2 の開閉操作時に作用する力に十分耐えうる程度の剛性を容易に確保することができる。

[0051] また、給電ワイヤとして機能する規制ワイヤ 7 1 と一对のリンク部材 3 5、3 6 とが、リンク回動軸 3 4 A、3 4 B の軸線方向から見たときに重ならないように配置されているので、規制ワイヤ 7 1 を、平行な一对のリンク部材 3 5、3 6 間に通して操作ワイヤ 3 1 の軸線 X 1 に平行な直線状に配置することができる。その結果、接続部 3 0 の接続部材 3 4 の摺動をガイドする機能と電極部 6 3 への給電機能とを好適に規制ワイヤ 7 1 に両立させることができる。

[0052] 次に、本発明の第 3 実施形態について、図 1 0 から図 1 2 を参照して説明する。本実施形態の処置具 8 1 と上述の各実施形態の処置具との異なるところは、処置具 8 1 が、全体としてバイポーラ（双極子型）の高周波処置具に構成されている点である。

[0053] 図 1 0 は、処置具 8 1 の処置部 9 0 周辺を、カバー 1 4 を除いて示す図であり、図 1 1 は図 1 0 の C-C 線における断面図である。また、図 1 2 は、処置部 9 0 周辺の、鉗子回動軸及び操作ワイヤと平行な面における断面図である。図 1 0 から図 1 2 に示すように、処置具 8 1 においては、給電ワイヤとしても機能する規制ワイヤ 7 1 が 2 本処置部 9 0 に接続されている。それに伴い、接続部材 3 4 の溝 3 4 C も両面に計 2 箇所設けられている。

[0054] 処置部 9 0 は、第 1 鉗子部材 6 1 と、第 2 鉗子部材 9 1 との一对の鉗子部材を備えている。第 2 鉗子部材 9 1 は、第 1 鉗子部材 6 1 とほぼ同様の構造を有し、電極面 9 2 A を有する電極部 9 2 と、絶縁部 9 3 とを有する。第 1 鉗子部材 6 1 と第 2 鉗子部材 9 1 とが接触する部位は、それぞれ導通しないように絶縁部 6 4 及び 9 3 によって被覆されている。

[0055] 鉗子回動軸 9 4 は、芯体 6 6 と、絶縁性の円筒部 9 5 とを備えている。円筒部 9 5 の外周面には、全周にわたって径方向外側に突出するフランジ（突出部）9 6 が形成されている。鉗子回動軸 9 6 に連結された第 1 鉗子部材 6 1 及び第 2 鉗子部材 9 1 は、互いに対向する面の一部が切り欠かれており、

フランジ 9 6 は、これら切り欠きによって形成された凹部 9 7 に進入している。

[0056] 2本の規制ワイヤ 7 1 に取り付けられた回動接点部材 8 2 は、概ね第 2 実施形態の回動接点部材 7 3 と同様の形状であるが、鉗子回動軸 9 4 に外嵌される円筒状の部位の軸線方向の寸法は回動接点部材 7 3 よりも短く設定されている。図 1 0 及び図 1 2 に示すように、一方の規制ワイヤ 7 1 A は、第 2 鉗子部材 9 1 の電極部 9 2 と電氣的に接続され、他方の規制ワイヤ 7 1 B は、第 1 鉗子部材 6 1 の電極部 6 3 と電氣的に接続されている。各規制ワイヤ 7 1 A、7 1 B の基端は、いずれも図示しない高周波電源に接続され、高周波電流の回路を形成する。

[0057] 処置具 8 1 の使用方法は、通常のバイポーラの高周波処置具と同様であり、対極板の設置は必要ない。使用者が一对の鉗子部材 6 1、9 1 間に対象組織を挟んで処置部 9 0 に通電を行うと、一方の鉗子部材の電極面（例えば電極面 6 3 A）から他方の鉗子部材の電極面（例えば電極面 9 2 A）に向かって高周波電流が流れ、対象組織が焼灼される。

[0058] 本実施形態の処置具 8 1 においても、第 1 実施形態の処置具 1 と同様の効果を得ることができる。また、第 2 実施形態の処置具 5 1 同様、好適に一对の鉗子部材を開閉させつつ通電処置を行うことができる。

[0059] さらに、鉗子回動軸 9 4 の円筒部 9 5 にフランジ 9 6 が設けられ、一对の鉗子部材 6 1、9 1 の対向面に凹部 9 7 が形成されている。これにより、第 1 鉗子部材 6 1 の電極部 6 3 と第 2 鉗子部材 9 1 の電極部 9 2 との沿面距離がより長くなるので、両者間の絶縁をより確実にすることができる。

[0060] 以上、本発明の好ましい実施例を説明したが、本発明はこれら実施例に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、構成の付加、省略、置換、およびその他の変更が可能である。本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付のクレームの範囲によってのみ限定される。

[0061] 例えば、上述の各実施形態においては、コイルシース 4 1 に小径部 4 3 を設け、小径部 4 3 にリング部材 4 5 を取り付けコイルシース 4 1 とチュー

ブシース 4 2 とを相対回転可能かつ軸線方向への相対移動不能に組み付ける例を説明した。この方法は、挿入部の径を大きくせずに両者を組みつけられるというメリットがあるが、これに代えて、図 1 3 に示す変形例のように、コイルシース 4 1 に小径部を形成せず、チューブシース 4 2 に圧入されるリング部材 4 5 A の軸線方向両側に位置するように、リング部材 4 5 A の内径よりも大きい外径を有するストッパリング 4 6 をロウ付け等によりコイルシース 4 1 の外周に取り付けてもよい。

[0062] このようにすると、小径部を形成するのに比べてリング部材 4 5 A やストッパリング 4 6 が取り付けられる部位の径が大きくなるが、径寸法の制約が少ない処置具等の場合は、コイルシース 4 1 を切断する必要もなく、より少ない工数で容易にコイルシース 4 1 とチューブシース 4 2 とを組み付けることができるというメリットがある。

なお、この場合、リング部材 4 5 A とストッパリング 4 6 との寸法関係を逆転させ、ストッパリング 4 6 がチューブシースに圧入され、リング部材 4 5 A がコイルシース 4 1 に固定されるようにしてもよい。

[0063] また、上述の各実施形態においては、規制ワイヤを用いて接続部材の軸線回りの回転を規制する規制部を形成する例を説明した。規制ワイヤを給電ワイヤとして利用しない場合は、これに代えて、図 1 4 に示す変形例のように、カバー 1 4 に接続部材 3 4 に向かって突出する突起 1 4 A を形成し、これを接続部材 3 4 の溝 3 4 C と係合させることによって接続部材及び操作ワイヤの軸線回りの回転を規制してもよい。

このとき、突起 1 4 A 及び溝 3 4 A が、片側に一組だけ設けられてもよい。

[0064] さらに、操作ワイヤの先端に設けられる接続部材の形状も、上述の各実施形態のものには限定されない。例えば、リンク回動軸を 1 つ有し、リンク回動軸に一对のリンク部材の両方の基端が連結されてもよい。

また、2 つのリンク回動軸に連結された一对のリンク部材が、一对の鉗子部材が閉じられた状態において交差するように配置されてもよい。

これらの場合、規制ワイヤの先端を鉗子回転軸に連結させにくくなるので、鉗子回転軸よりも操作部側の位置で、規制ワイヤの先端をカバー 14 等に固定してもよい。

[0065] なお、上述した各実施形態の構造及び構成は、適宜組み合わせることが可能である。

産業上の利用可能性

[0066] 本発明の一態様の内視鏡用処置具によれば、鉗子部材の開閉動作を安定して行うことができる。

符号の説明

[0067] 1、51、81 内視鏡用処置具
11、61 第1鉗子部材
12、62、91 第2鉗子部材
13、65、94 鉗子回転軸
20 操作部
31 操作ワイヤ
33 規制ワイヤ（規制部）
34 接続部材
34A、34B リンク回転軸
34C 溝
35 第1リンク部材
36 第2リンク部材
63、92 電極部
64、93 絶縁部
71、71A、71B 規制ワイヤ
X1 軸線

請求の範囲

[請求項1]

鉗子回転軸によって相対回転可能に支持された一対の鉗子部材と、
前記一対の鉗子部材の開閉操作を行うための操作部と、
前記一対の鉗子部材と前記操作部とを接続する操作ワイヤと、
前記操作ワイヤの先端部に設けられ、少なくとも一つのリンク回転軸を有する接続部材と、

第一の端部が前記一対の鉗子部材の各々の基端部に回転可能に連結され、第二の端部が前記リンク回転軸に回転可能に連結された一対のリンク部材と、

前記接続部材及び前記操作ワイヤの、前記鉗子回転軸に対する相対移動の方向を規制する規制部と、

を備え、

前記接続部材は、前記操作ワイヤの軸線と平行に形成された溝を有し、

前記規制部は、前記溝と係合することによって前記接続部材及び前記操作ワイヤの前記相対移動の方向を規制する内視鏡用処置具。

[請求項2]

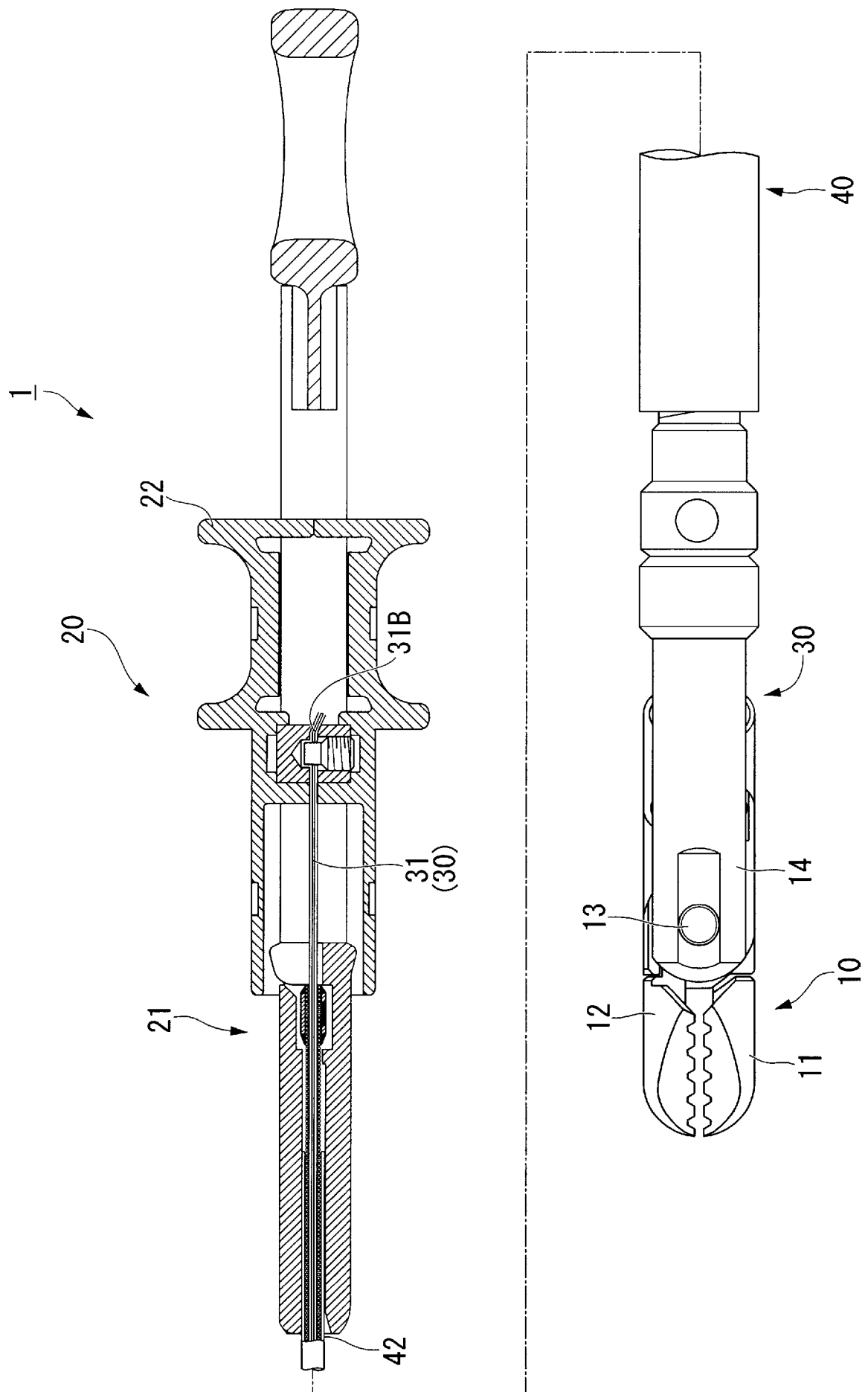
前記規制部は、前記操作ワイヤの軸線と平行に配置された規制ワイヤである請求項1に記載の内視鏡用処置具。

[請求項3]

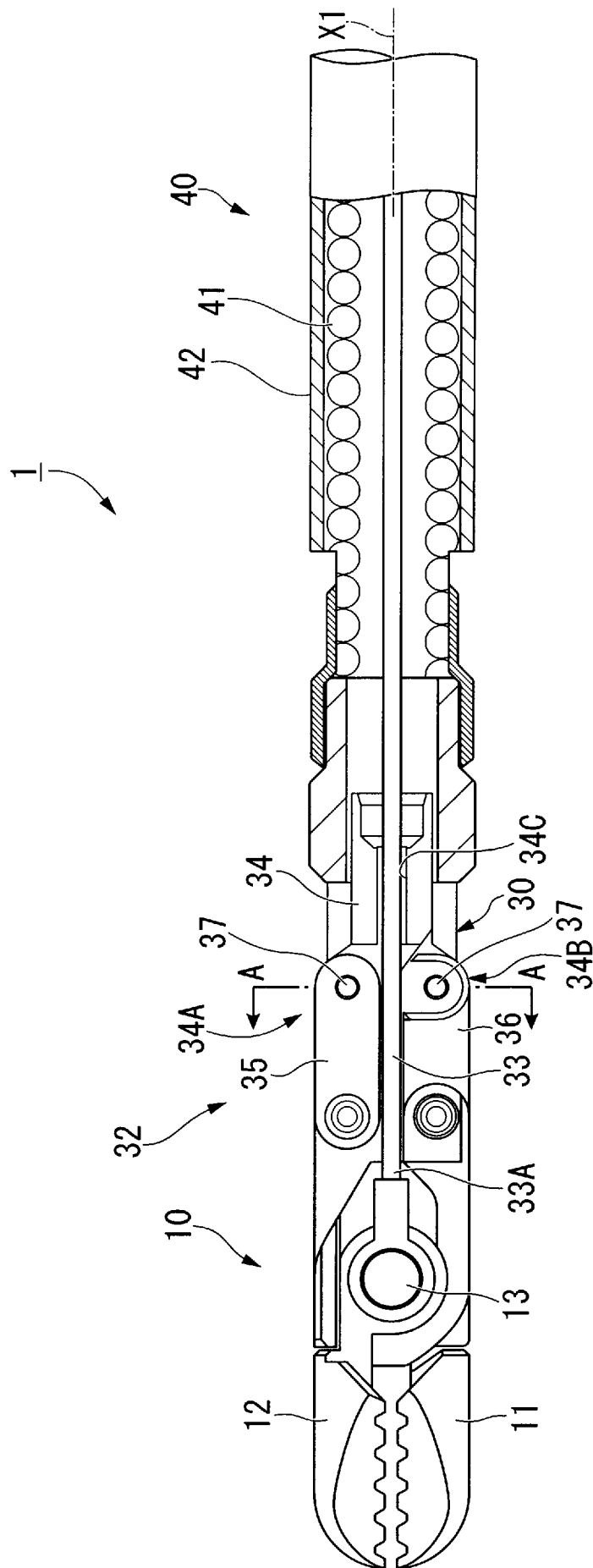
前記一対の鉗子部材の少なくとも一方は、通電可能な電極部と、前記電極部の少なくとも一部を被覆するように取り付けられた絶縁部とを有し、

前記規制ワイヤの第一の端部は前記電極部に電氣的に接続され、前記規制ワイヤの第二の端部は電源に接続される請求項2に記載の内視鏡用処置具。

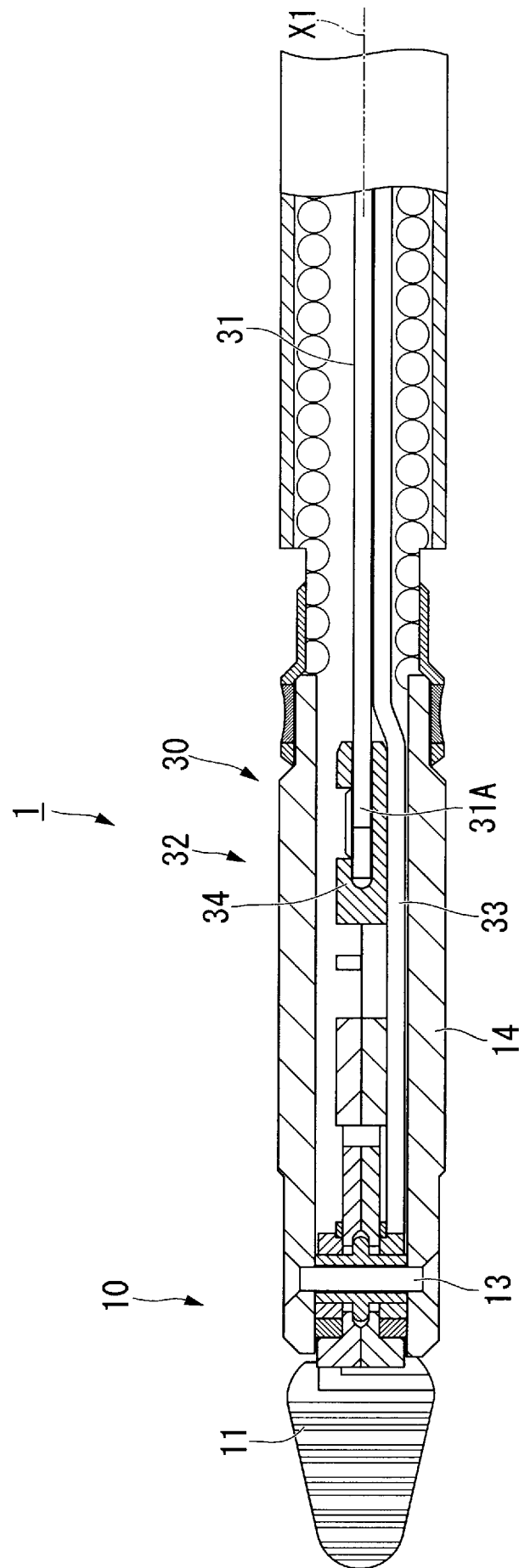
[図1]



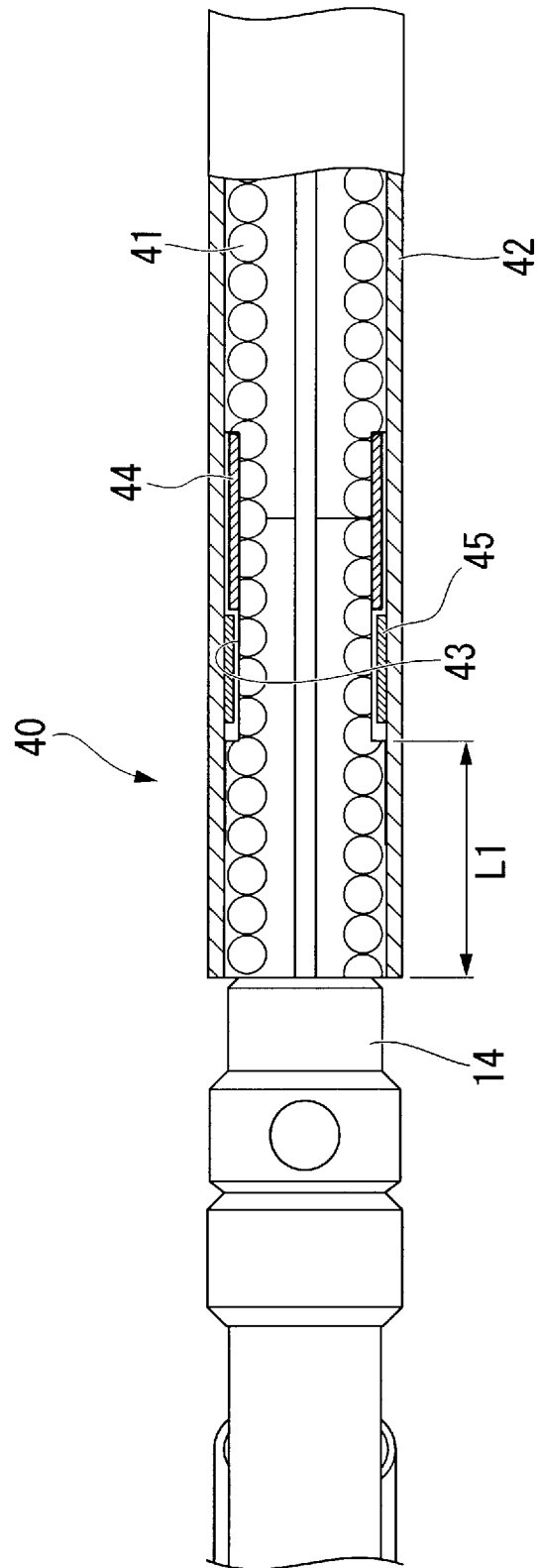
[図2]



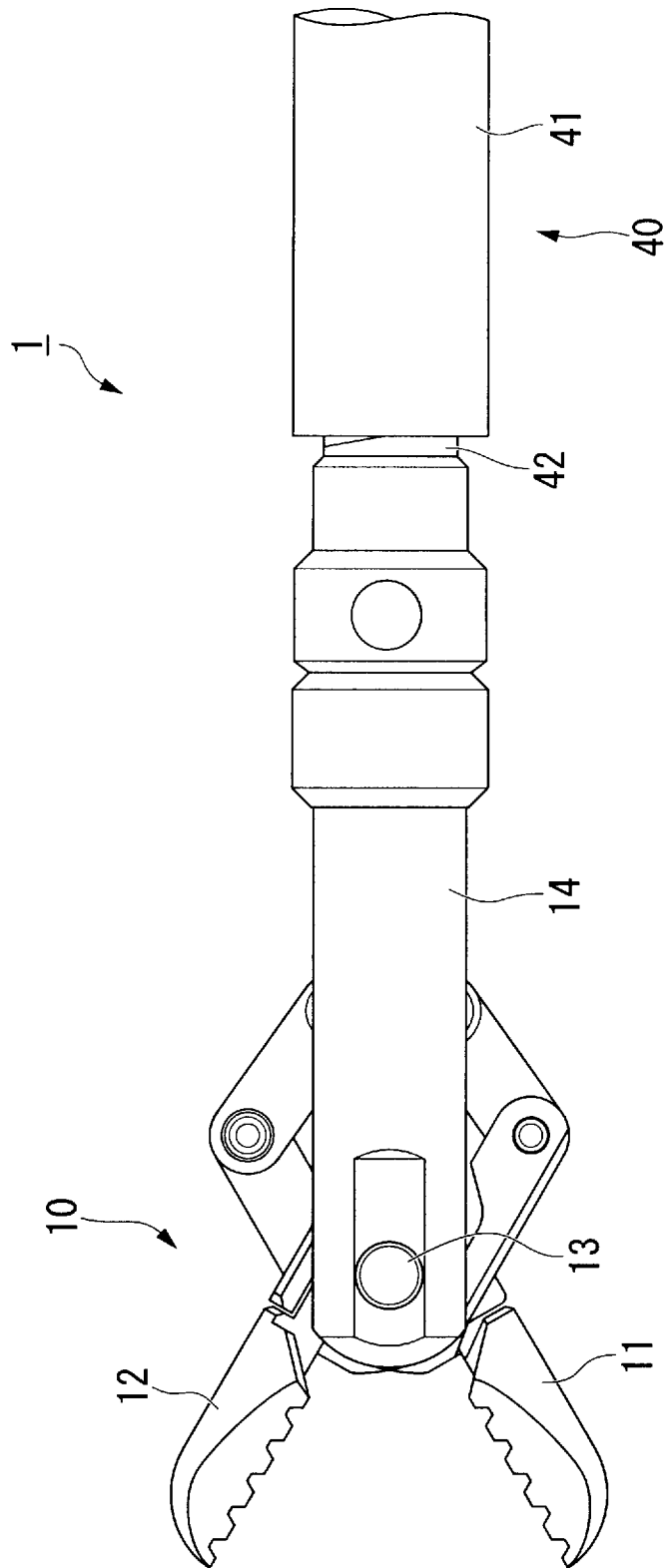
[図3]



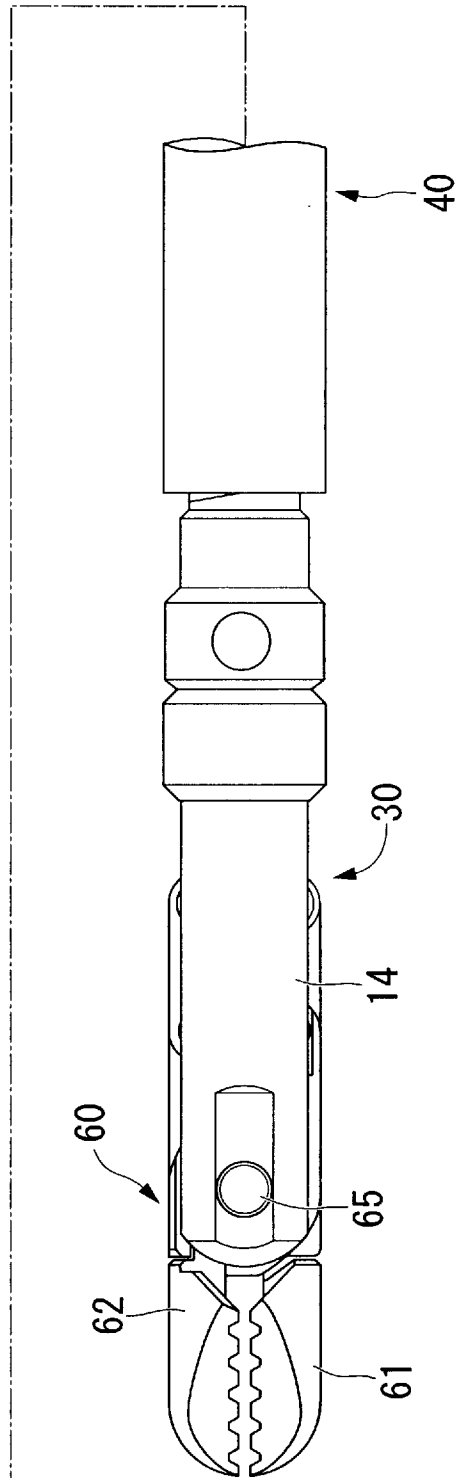
[図5]



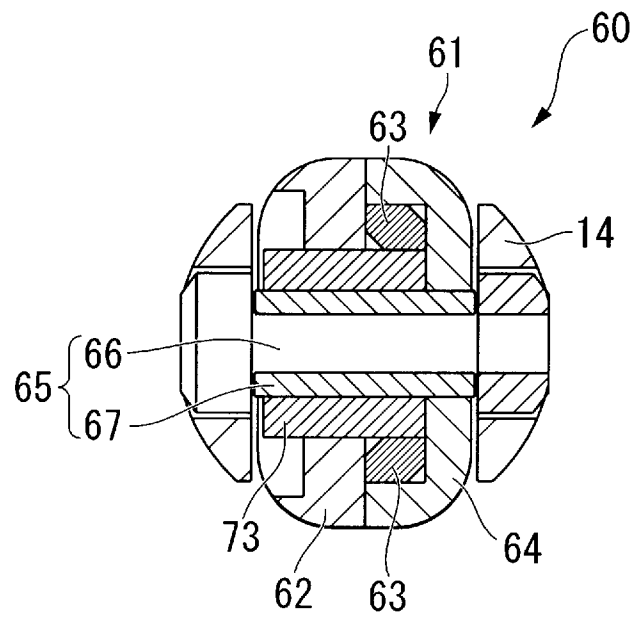
[図6]



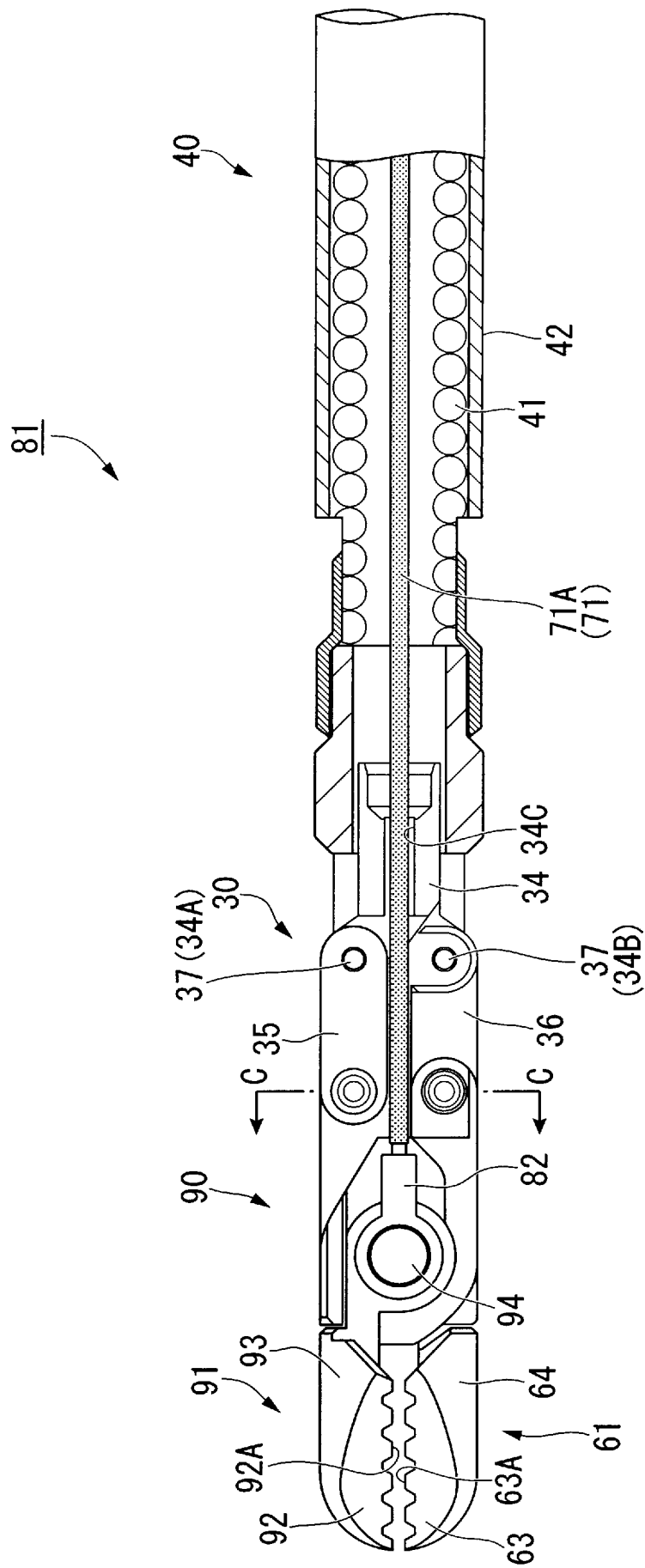
51



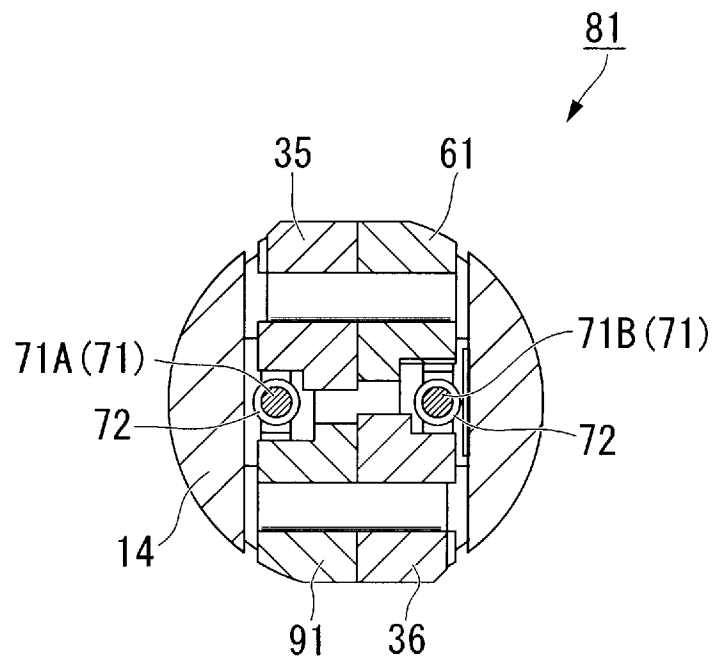
[図9]



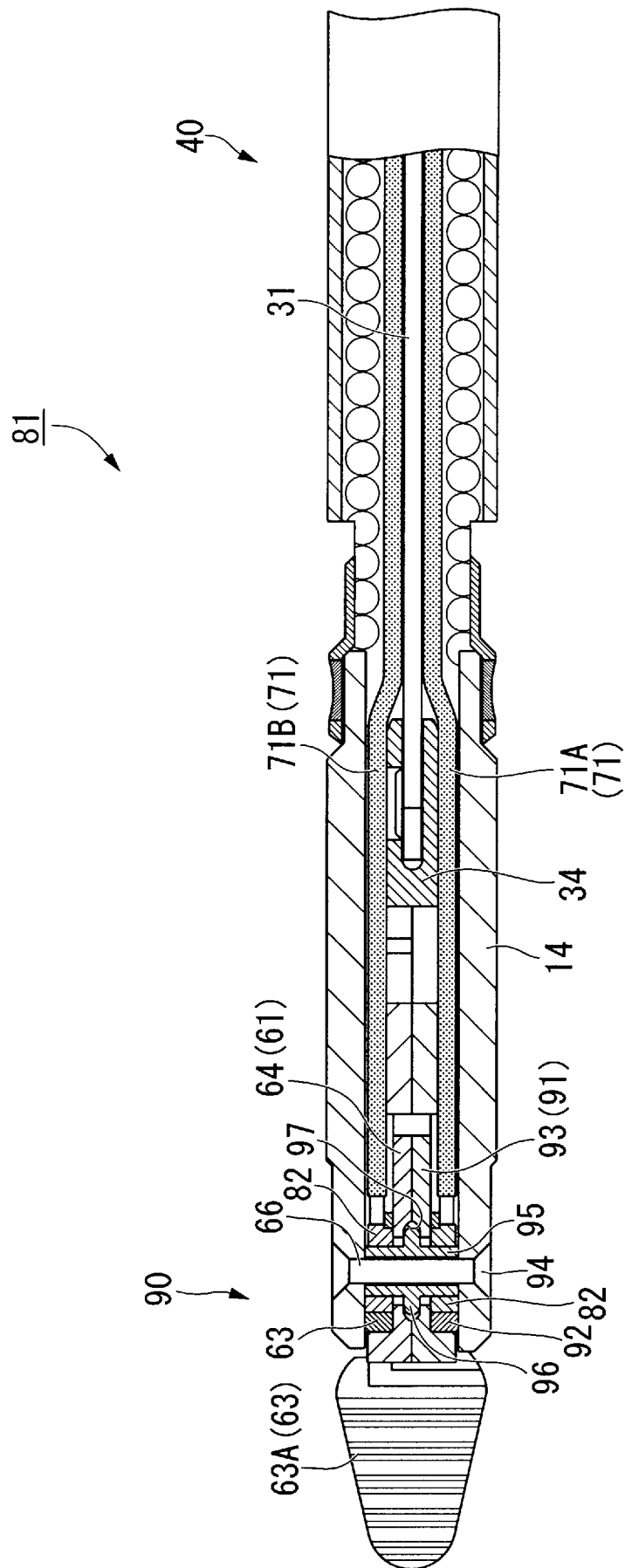
[図10]



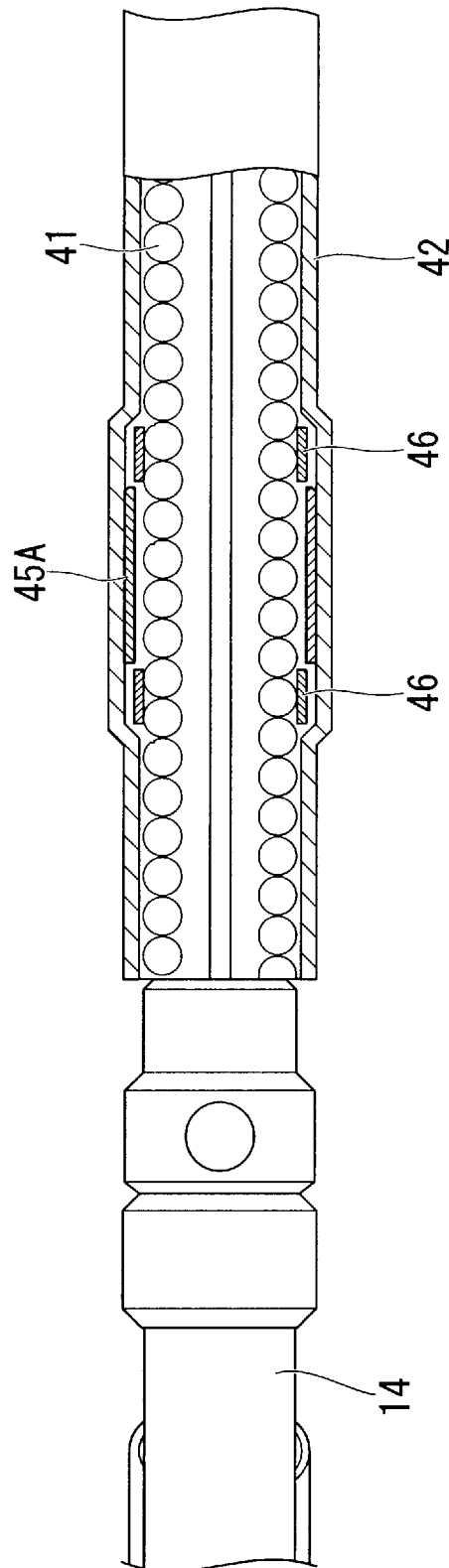
[図11]



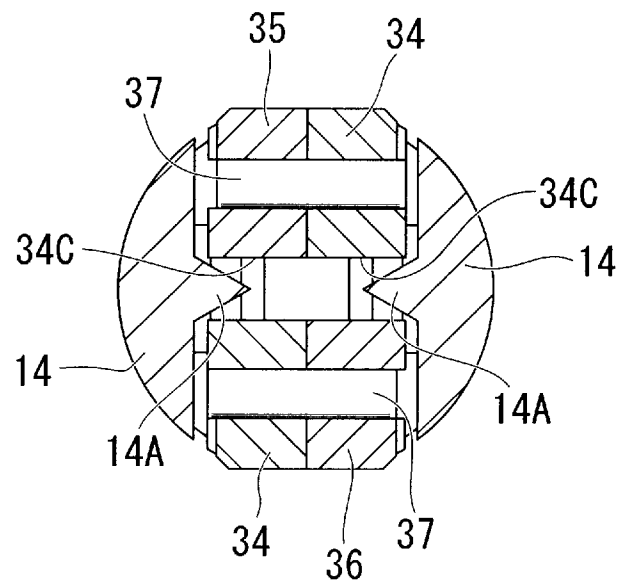
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/063182

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B17/28 (2006.01) i, A61B18/12 (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)

A61B17/28, A61B18/12

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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	JP 2004-321660 A (Olympus Corp.), 18 November 2004 (18.11.2004), entire text; all drawings & US 2004/0225287 A1 & EP 1472985 A1	1-3
A	JP 2008-246145 A (Olympus Medical Systems Corp.), 16 October 2008 (16.10.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 11-104137 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 20 April 1999 (20.04.1999), paragraphs [0009], [0010]; fig. 2, 3 & US 6162207 A1 & DE 19837403 A1	1-3

☐ 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
19 August, 2010 (19.08.10)

Date of mailing of the international search report
31 August, 2010 (31.08.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. A61B17/28(2006.01)i, A61B18/12(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. A61B17/28, A61B18/12

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 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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	JP 2004-321660 A（オリンパス株式会社）2004. 11. 18, 全文、全図 & US 2004/0225287 A1 & EP 1472985 A1	1-3
A	JP 2008-246145 A（オリンパスメディカルシステムズ株式会社）2008. 10. 16, 全文、全図（ファミリーなし）	1-3
A	JP 11-104137 A（旭光学工業株式会社）1999. 04. 20, 段落【0009】、【0010】、図2、3 & US 6162207 A1 & DE 19837403 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

1 9 . 0 8 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

3 1 . 0 8 . 2 0 1 0

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）

沖田 孝裕

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

3 I

4 4 2 4