(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
2005年10月27日 (27.10.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/099557 A1

(51) 国際特許分類7: A61B 1/00, 17/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/006777

(22) 国際出願日: 2005年4月6日 (06.04.2005)

(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2004-119984 2004年4月15日 (15.04.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43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): 鈴木 啓太 (SUZUKI, Keita) [JP/JP]; 〒1900013 東京都立川市富士見町1−35−13−1403 Tokyo (JP). 荒井 敬一 (ARAI, Keiichi) [JP/JP]; 〒1920911 東京都八王子市打越町643−3 Tokyo (JP). 渡辺 浩良 (WATANABE, Hiroyoshi) [JP/JP]; 〒0368161 青森県弘前市大清水上広野37−1−A−1 Aomori (JP). 岡田 勉 (OKADA, Tsutomu) [JP/JP]; 〒1900012 東京都立川市曙町3−17−30−1−505 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 棚井 澄雄, 外 (TANAI, Sumio et al.); 〒1048453 東京都中央区八重洲2丁目3番1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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

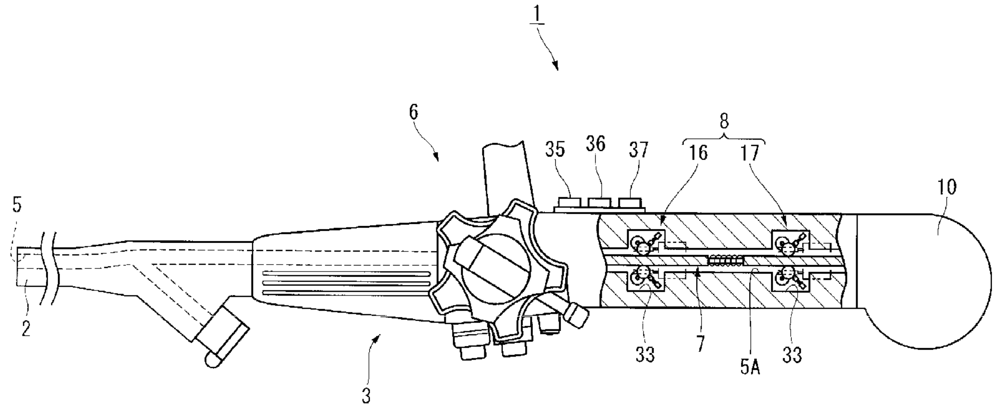
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: ENDOSCOPE TREATMENT SYSTEM

(54) 発明の名称: 内視鏡処置システム



(57) Abstract: An endoscope treatment system, comprising a device for inserting, extracting, and rotating a treatment tool capable of performing the moving operation of the treatment tool inserted into the channel of the endoscope along the advancing/retracting directions and the rotating operation of the treatment tool around the axis thereof.

(57) 要約: この内視鏡処置システムは、内視鏡のチャンネルに挿通された処置具の進退方向に沿った移動動作と、前記処置具の軸線回りの回転動作とを行う処置具挿脱回転装置を備えている。

WO 2005/099557 A1

明 細 書

内視鏡処置システム

技術分野

[0001] 本発明は、内視鏡処置システムに関する。本願は、2004年4月15日に出願された日本国特許出願第2004－119984号に対して優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 従来、鉗子等の処置具を内視鏡のチャンネルを介して体腔内に挿入する場合には、術者が自らの手で処置具を保持しながらチャンネル内に挿入していた。しかしながら、例えば、大腸用の内視鏡は全長が2mもあるため、処置具の挿入作業に手間がかかり、生検等の処置作業が極めて面倒であった。

そこで、この手間を軽減するために、内視鏡の処置具挿入口から挿入された処置具を挿抜する挿抜装置を備えた内視鏡が提案されている(例えば下記特許文献1の図1を参照)。

特許文献1:特開昭57－117823号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] しかしながら、上記従来の技術では、挿抜装置によって処置具の挿脱を自動的に行うことができても、例えば一方向に開閉する鉗子の場合などのように、処置を行う際の処置具の回転方向の向きが予め決まっている処置具を使用する場合には、処置具の向きの調整は依然として手動で行う必要がある。特に径の小さい処置具の場合には、このような処置具の向きの調整が大変であった。

本発明は、上記事情に鑑みて成されたものであり、処置具の挿脱操作と回転操作とを容易にすることにより、処置具による手技をより短時間で行うことができる内視鏡処置システムの提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0004] 本発明は、上記課題を解決するために以下の手段を採用した。

本発明に係る内視鏡処置システムは、内視鏡のチャンネルに挿通された処置具の軸線方向に沿った進退動作と、前記軸線回りの回転動作とを行う処置具挿脱回転装置を備える。

上記内視鏡処置システムによれば、処置具挿脱回転装置を駆動することによって、チャンネルに挿通された処置具を進退させることができるだけでなく、進退方向回りに処置具の向きを回転させることもできる。したがって、長くて取扱いが面倒な処置具であっても容易に挿脱操作を行うことができ、さらには、処置具の向きを容易に変えることができる。

[0005] 前記処置具挿脱回転装置が、前記処置具に当接する少なくとも二つの球体と;前記処置具の進退方向に直交する軸線回りに前記球体を回転駆動する第1の駆動手段と;前記進退方向に平行な軸線回りに前記球体を回転駆動する第2の駆動手段と;を備えてもよい。

この場合、球体に処置具が当接している状態で第1の駆動手段を駆動すると、球体の回転方向に従って処置具を移動させる力を発生させることができる。この力には、処置具の進退方向に沿った力成分が含まれるので、処置具を進退させることができる。また、第2の駆動手段を駆動することにより、球体の回転方向に従って処置具を移動させる力を発生させることができる。この力には、処置具の進退方向と直交する方向に沿った力成分が含まれているので、処置具を、その軸線まわりに回転させることができる。

[0006] 前記処置具挿脱回転装置が、前記処置具に当接する少なくとも二つのローラと;これらローラを、前記処置具の進退方向に直交する平面に対して傾斜した軸線回りに回転駆動する駆動手段とを備えてもよい。

この場合、処置具に当接した状態のローラを駆動手段で回転駆動させることにより、各ローラの軸線と直交する方向に、処置具の進退方向に沿った力成分と進退方向に直交する方向に沿った力成分とを有する力を発生させることができる。この時、ローラが少なくとも二つ配置されているので、各ローラの回転方向の組み合わせにより、処置具をその軸線方向に沿って進退させたり、処置具をその軸線回りに回転させたりすることができる。

[0007] 前記処置具と前記各ローラとの接触部分を保持する保持部材をさらに備え、この保持部材に、前記処置具及び前記各ローラ間の当接を許容する開口部が形成されていてもよい。

前記各ローラの長さ寸法が、これらローラの回転軸線を中心とした半径寸法よりも小さい円板形状を有するものとしてもよい。

前記各ローラが、前記処置具に対して線接触してもよい。

発明の効果

[0008] 本発明の内視鏡処置システムによれば、処置具の挿脱操作及び回転操作を自動的に行うことにより、処置具による手技を容易にし、より短時間で行うことが可能となる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、本発明の第1の実施形態に係る内視鏡処置システムを示す図であって、一部が断面視された側面図である。

[図2]図2は、同内視鏡処置システムの処置具を示す側面図である。

[図3]図3は、同内視鏡処置システムの処置具挿脱回転装置を示す斜視図である。

[図4]図4は、同内視鏡処置システムの処置具挿脱回転装置の要部を示す斜視図である。

[図5]図5は、同内視鏡処置システムの要部を示す斜視図である。

[図6]図6は、同内視鏡処置システムの要部を示す斜視図である。

[図7]図7は、本発明の第2の実施形態に係る内視鏡処置システムを示す図であって、一部が断面視された側面図である。

[図8]図8は、同内視鏡処置システムの要部を示す側面図である。

[図9]図9は、同内視鏡処置システムの要部を示す平面図である。

[図10]図10は、同内視鏡処置システムの保持部材を示す斜視図である。

[図11]図11は、同内視鏡処置システムの要部を示す側面図である。

[図12]図12は、本発明の第3の実施形態に係る内視鏡処置システムの要部を示す側面図である。

[図13]図13は、同内視鏡処置システムの保持部材を示す斜視図である。

[図14]図14は、同内視鏡処置システムの要部を示す側面図である。

[図15]図15は、同内視鏡処置システムの変形例を示す図であって、ローラを示す断面図である。

符号の説明

[0010] 5 チャンネル

6 内視鏡

7 鉗子(処置具)

8, 41 処置具挿脱回転装置

1, 40, 51 内視鏡処置システム

18, 20 球体

21 第1の駆動手段

22 第2の駆動手段

45, 46, 53, 57 ローラ

47 駆動手段

48, 55 保持部材

50, 56 スリット(開口部)

t 長さ寸法

r 半径寸法

発明を実施するための最良の形態

[0011] 本発明の第1の実施形態に係る内視鏡処置システムについて、図1から図6を参照しながら以下に説明する。

図1に示すように、本実施形態の内視鏡処置システム1は、可撓性を有する挿入部2と、挿入部2を操作する操作部3と、挿入部2及び操作部3の内部を連通するチャンネル5を有する内視鏡6と、チャンネル5内に挿通される鉗子(処置具)7と、鉗子7をチャンネル5内で進退させるとともに、進退方向を中心として鉗子7を回転させる処置具挿脱回転装置8と、操作部3に接続されて鉗子7の少なくとも基端側を収納する収納部10とを備えている。

[0012] 図2に示すように、鉗子7は、操作ワイヤ13が進退駆動力を受けた場合に開閉する

鉗子部11と、鉗子部11が先端に配置されて可撓性を有するシース部12と、シース部12内に進退可能に挿入され、鉗子部11に対して進退駆動力を伝達する操作ワイヤ13と、シース部12の基端から所定長さを置いて離間して配置され、操作ワイヤ13の基端に接続された操作管部15とを備えている。

図1に示すように、処置具挿脱回転装置8は、操作部3内においてチャンネル5内及び収納部10間を連通する通路5A内に配置された先端側処置具挿脱回転装置16と、先端側処置具挿脱回転装置16よりも後退方向側(図1の紙面右方向側)に離間して配置された基端側処置具挿脱回転装置17とを備えている。先端側処置具挿脱回転装置16及び基端側処置具挿脱回転装置17間の間隔は、鉗子部11がチャンネル5の先端からの突出する長さ以上の長さとなっている。

[0013] 図3から図6に示すように、先端側処置具挿脱回転装置16及び基端側処置具挿脱回転装置17は、それぞれ、鉗子7を間に挟んで対向する一対の球体18, 20と、鉗子7の軸線を含む平面に対して垂直をなすねじれ軸C1と平行な軸線回りに球体18, 20のそれぞれを回転させる一対の第1の駆動手段21と、鉗子7の進退方向と平行な平行軸C2回りに球体18, 20のそれぞれを回転させる一対の第2の駆動手段22と、球体18, 20を鉗子7に向けて付勢する一対の押さえ部23とを備えている。

[0014] 第1の駆動手段21及び第2の駆動手段22は、それぞれ、モータ25と、モータ25の回転数及びトルクを調整するギアを収納したギアボックス26とを備える。それぞれのモータ25の回転軸に前記ギアを介して連結された各回転軸25Aには、回転軸25Aの軸線方向に沿って延在し、各球体18, 20に対して圧接する球体用ローラ28がそれぞれ接続されている。

各押さえ部23は、球体18, 20の何れか一方と接触し、球体18, 20の回転に伴って回転する押さえローラ30と、押さえローラ30を各球体18, 20の回転方向に追従するように支持するローラ支持部31と、ローラ支持部31を球体18, 20に向けて付勢するバネ部32とを備えている。

各押さえ部23は、球体用ローラ28と鉗子7との両方を圧接可能な位置に配置されている。

[0015] 球体18, 20は、操作部3の各球体収納部33(図1参照)内に配置されている。各球

体収納部33の内面は、その内部で球体18, 20が自由に回転できるように、球体18, 20の形状に合わせた曲面形状を有している。

図1に示すように、操作部3には、チャンネル5内の鉗子7の挿脱操作を行う進退スイッチ35と、鉗子7の軸線回りの回転操作を行う回転スイッチ36と、鉗子部11の開閉操作を行う開閉スイッチ37とが配置されている。

[0016] 次に、本実施形態に係る内視鏡処置システム1の操作方法、及び、作用・効果について以下に説明する。

まず、内視鏡6の挿入部2を体腔内に挿入する。

処置を行う際、進退スイッチ35の操作により、先端側処置具挿脱回転装置16及び基端側処置具挿脱回転装置17の各第1の駆動手段21を駆動する。そして、球体18に接する球体用ローラ28と、球体20に接する球体用ローラ28とのそれぞれを、それぞれのねじれ軸C1回りに互いに逆回転方向に、かつ、同一の速度で回転させる。

この時、球体18, 20のそれぞれが、球体用ローラ28の回転方向とは逆方向に回転し、球体18, 20に圧接された鉗子7が、球体18, 20の回転方向に沿ってチャンネル5の軸線方向に沿って前進する。

鉗子7をチャンネル5の先端から所定長さ突出させた後、進退スイッチ35を操作して鉗子7の前進を停止させる。

[0017] 鉗子部11の回転方向の向きと組織の把持すべき方向とが異なっている場合には、回転スイッチ36を操作する。これにより、先端側処置具挿脱回転装置16及び基端側処置具挿脱回転装置17の各第2の駆動手段22がそれぞれ駆動される。そして、球体18に接する球体用ローラ28と、球体20に接する球体用ローラ28との双方を、平行軸C2に平行な軸線回りに、同一方向かつ同一速度で回転させる。

その結果、球体18, 20がそれぞれ球体用ローラ28とは逆方向に回転し、球体18, 20に圧接された鉗子7が、球体18, 20の回転方向に沿ってその軸線回りに回転する。

[0018] 処置を行う際には、開閉スイッチ37を操作して、基端側処置具挿脱回転装置17側の第1の駆動手段21のみを駆動させる。すると、基端側処置具挿脱回転装置17側の各球体用ローラ28が、鉗子7がチャンネル5の先端に向かって移動する前進方向

に回転するように、同一速度で回転駆動される。

この時、操作管部15及び操作ワイヤ13の双方が、シース部12に対して前進方向に移動するため、鉗子部11に駆動力が伝達されて鉗子部11を駆動することができる。

[0019] 処置終了後は、進退スイッチ35を操作して、先端側処置具挿脱回転装置16及び基端側処置具挿脱回転装置17の各第1の駆動手段21を、球体18，20が上述の方向とは逆方向に回転するように駆動する。その結果、鉗子7が抜去される。

[0020] 以上説明の本実施形態に係る内視鏡処置システム1によれば、球体18，20に鉗子7を当接させた状態で第1の駆動手段21を駆動することにより、球体18，20の回転方向に沿って鉗子7を移動させることができる。しかも、球体18，20の回転を正回転または逆回転させるかによって、鉗子7の進退方向も操作することができる。

また、第2の駆動手段22を駆動することにより、球体18，20の回転方向に沿って鉗子7を移動させることができる。しかも、球体18，20の回転を正回転または逆回転させるかによって、鉗子7の軸線回りの回転方向も操作することができる。

[0021] 次に、本発明の第2の実施形態に係る内視鏡処置システム40について、図7から図11を参照しながら以下に説明する。なお、上記第1の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともにその説明を省略する。

本実施形態の内視鏡処置システム40が上記第1の実施形態の内視鏡処置システム1と異なる点は、その処置具挿脱回転装置41の先端側処置具挿脱回転装置42及び基端側処置具挿脱回転装置43が、図7から図9に示すように、鉗子7を間に挟んでこれに圧接する二つのローラ45，46と、これらローラ45，46のそれぞれを鉗子7の進退方向に対して略45度の角度で交差するねじれ軸C3回りに回転駆動する二つの駆動手段47とを備えた点にある。

[0022] 各駆動手段47は、モータ25と、モータ25の回転数及びトルクを調整するギアを収納したギアボックス26とを備えている。二つのローラ45，46は、それぞれのモータ25の回転軸に前記ギアを介して連結された各回転軸25Aに接続されている。

ローラ45，46は、ねじれ軸C3方向に沿って長い円柱形状を有する。なお、図8及び図9では図示を省略しているものの、図10に示すように、ローラ45，46と鉗子7と

の接触位置の近傍には、ローラ45，46と鉗子7とが接する部分を保持する保持部材48が配置されている。この保持部材48は、その内部に挿通された鉗子7を、鉗子7の軸線方向に沿って進退可能かつ鉗子7の軸線回りに回動可能に保持している。図11に示すように、保持部材48の外周面には、その軸線方向に沿って一対のスリット50が形成されている。そして、ローラ45，46は、それぞれのスリット50を介して保持部材48内の鉗子7に圧接されている。

[0023] 次に、内視鏡処置システム40の操作方法と、作用・効果とについて以下に説明する。

まず、挿入部2を体腔内に挿入する。処置を行う際には、進退スイッチ35を操作することによってローラ45，46を互いに異なる方向（図9で説明すると、ローラ45を時計回り、ローラ46を反時計回り）に同一速度で回転させる。この時、図8に示すように、鉗子7には、ねじれ軸C3と直交する方向であってかつ同一方向の力F1が付与される。鉗子7が保持部材48によって支持されているので、力F1のうち、鉗子7の軸方向の成分のみが鉗子7に作用し、鉗子7が軸方向に移動する。

[0024] 鉗子部11の軸線回りの向きと組織の把持すべき方向とが異なっている場合には、回転スイッチ36を操作することで、ローラ45，46を同一方向かつ同一速度で回転させる。すると、鉗子7に、ねじれ軸C3と直交し、かつ、互いに異なる方向の力F2が付与される。鉗子7が保持部材48によって支持されているので、力F2のうち、鉗子7の軸線方向の成分は互いに打ち消し合い、鉗子7に回転トルクを与える成分のみが鉗子7に作用して鉗子7をその軸線回りに回転させる。

上記回転方向と逆方向に鉗子7を回転させたい場合には、ローラ45，46を上記回転とは逆方向にそれぞれ回転させる。その結果、上記と同様の作用によって、鉗子7がその軸線回り（ただし、上記回転方向と逆方向）に回転する。

[0025] 以上説明の本実施形態の内視鏡処置システム40によれば、ローラ45，46の間に鉗子7を挟んだ状態でローラ45，46を駆動手段47で回転駆動させることによって、ねじれ軸C1と直交する方向に、鉗子7の進退方向成分と直交方向成分とを有する力を発生させることができる。この際、ローラ45，46の回転方向を互いに異なる回転方向とすることで、鉗子7をチャンネル5内で進退移動させることができる。また、ローラ4

5，46の回転方向を同一方向とすることで、鉗子7をその軸線回りに回転させることができる。

[0026] 次に、本発明の第3の実施形態に係る内視鏡処置システム51について、図12から図14を参照しながら以下に説明する。なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともにその説明を省略する。

本実施形態の内視鏡処置システム51が上記第2の実施形態の内視鏡処置システム40との異なる点は、各ローラ53の形状を、ねじれ軸C3を中心とする半径寸法rが、ねじれ軸C3の軸線方向の長さ寸法tよりも長い扁平形状（円盤形状）とした点にある。

[0027] 保持部材55に配置されたスリット56は、各ローラ53と鉗子7とが接触するように、鉗子7の回転軸と直交する方向に傾いて形成されている。

本実施形態の内視鏡処置システム51も、上記第2の実施形態の内視鏡処置システム40と同様の作用・効果を得ることができる。さらに、本実施形態の内視鏡処置システム51は、鉗子7及びローラ53間の接触面積を小さくすることができ、ローラ53及び鉗子7間の摩擦力を低減させることができる。したがって、ローラ53から鉗子7に効率よく力を伝達させることができる。

なお、本実施形態では、鉗子7に対するローラ53の当接面を平面としているが、例えば図15に示すように、ローラ57の当接面を曲面状にして鉗子7との接触面積をより小さくして線接触としても構わない。この場合、鉗子7に対するローラ57の押圧力を大きくすることができ、ローラ57の回転を効率よく鉗子7に伝達することができる。

[0028] 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。

産業上の利用可能性

[0029] 本発明の内視鏡処置システムによれば、処置具の挿脱操作及び回転操作を自動的に行うことにより、処置具による手技を容易かつ短時間に行うことが可能となる。

請求の範囲

[1] 内視鏡のチャンネルに挿通された処置具の軸線方向に沿った進退動作と、前記軸線回りの回転動作とを行う処置具挿脱回転装置を備えた内視鏡処置システム。

[2] 請求項1に記載の内視鏡処置システムであって、

前記処置具挿脱回転装置が、

前記処置具に当接する少なくとも二つの球体と;前記処置具の進退方向に直交する軸線回りに前記球体を回転駆動する第1の駆動手段と;前記進退方向に平行な軸線回りに前記球体を回転駆動する第2の駆動手段と;

を備えた内視鏡処置システム。

[3] 請求項1に記載の内視鏡処置システムであって、

前記処置具挿脱回転装置が、

前記処置具に当接する少なくとも二つのローラと;これらローラを、前記処置具の進退方向に直交する平面に対して傾斜した軸線回りに回転駆動する駆動手段とを備えた内視鏡処置システム。

[4] 請求項3に記載の内視鏡処置システムであって、

前記処置具と前記各ローラとの接触部分を保持する保持部材をさらに備え、

この保持部材に、前記処置具及び前記各ローラ間の当接を許容する開口部が形成されている内視鏡処置システム。

[5] 請求項3に記載の内視鏡処置システムであって、

前記各ローラの長さ寸法が、これらローラの回転軸線を中心とした半径寸法よりも小さい円板形状を有する内視鏡処置システム。

[6] 請求項5に記載の内視鏡処置システムであって、

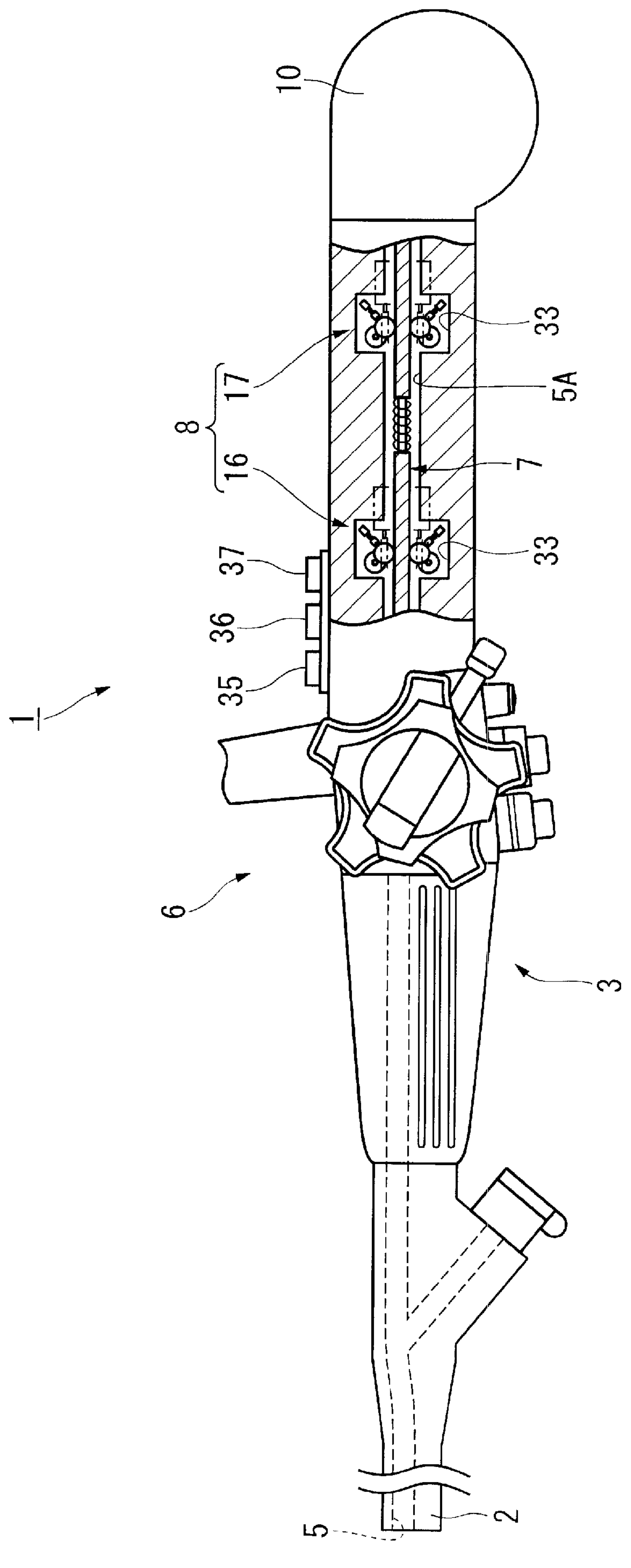
前記処置具と前記各ローラとの接触部分を保持する保持部材をさらに備え、

この保持部材に、前記処置具及び前記各ローラ間の当接を許容する開口部が形成されている内視鏡処置システム。

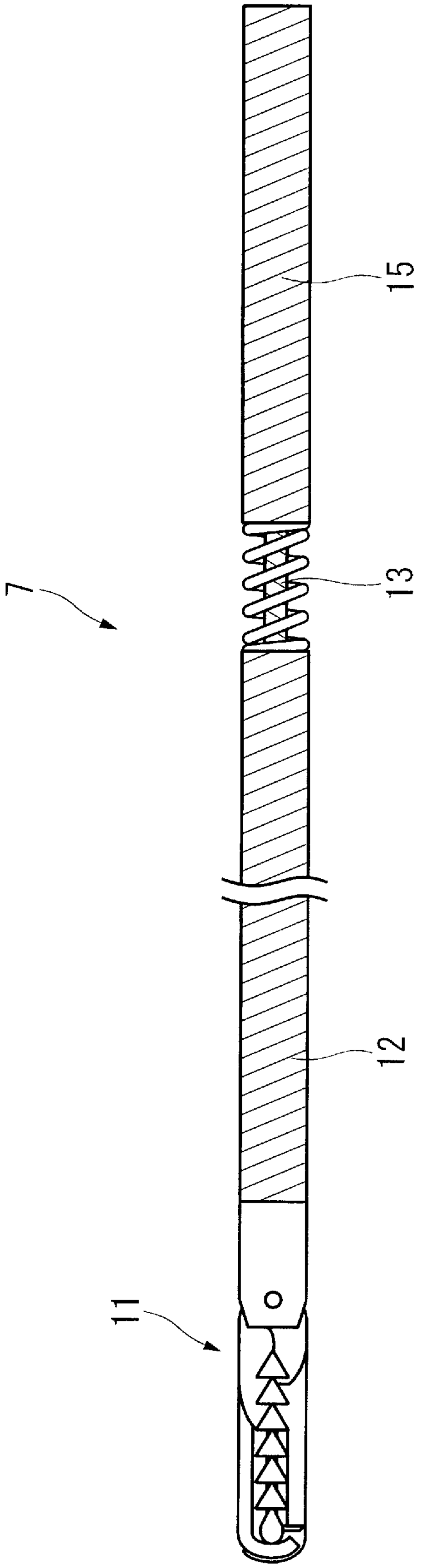
[7] 請求項3に記載の内視鏡処置システムであって、

前記各ローラが、前記処置具に対して線接触する内視鏡処置システム。

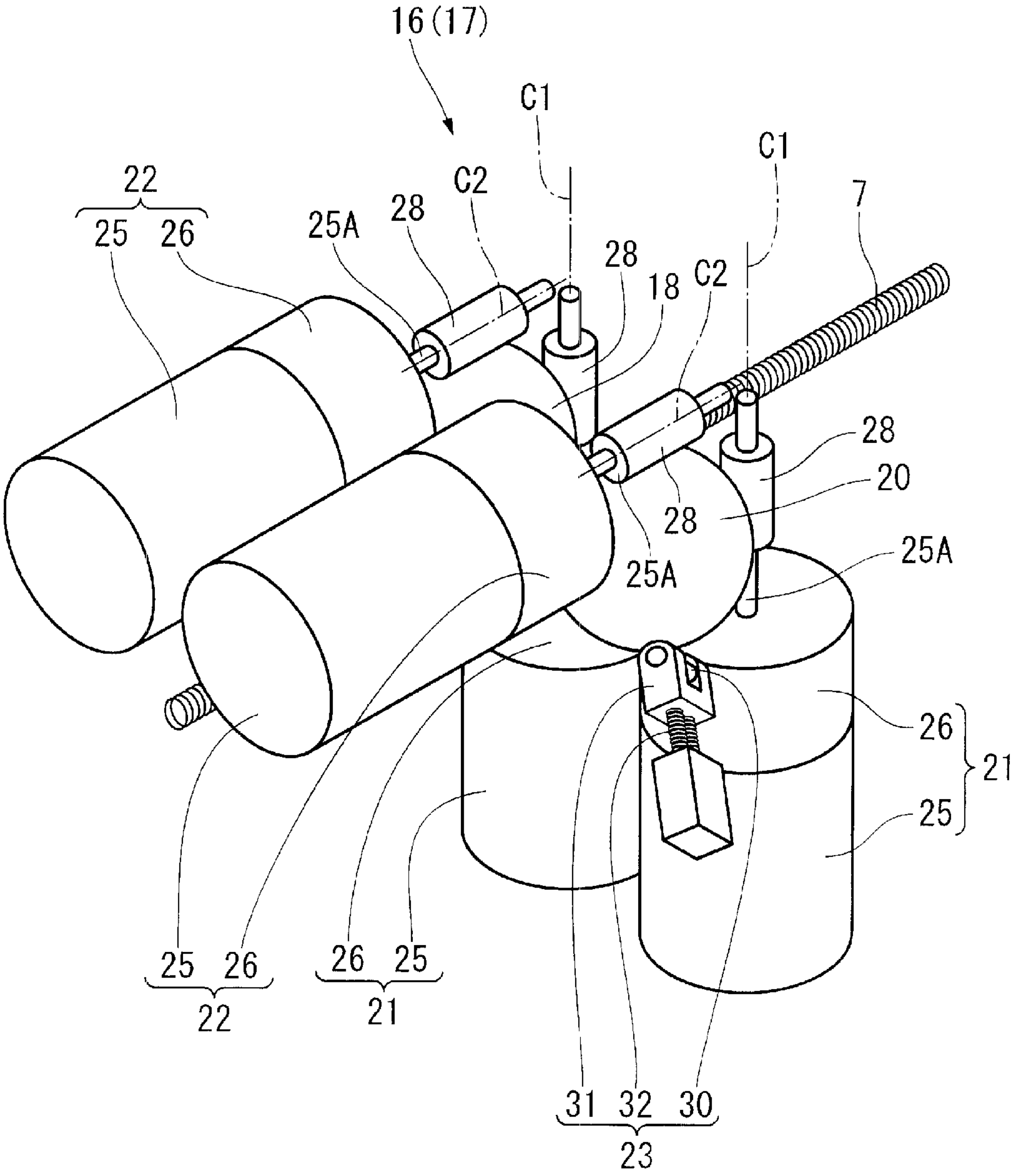
[図1]



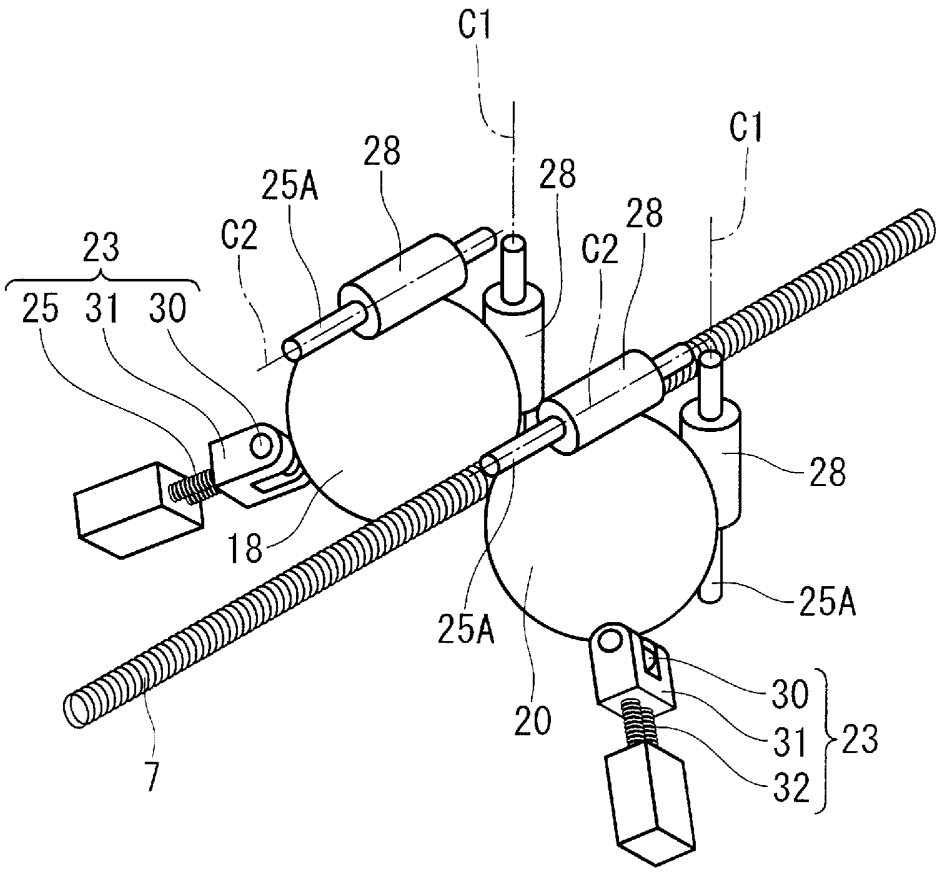
[図2]



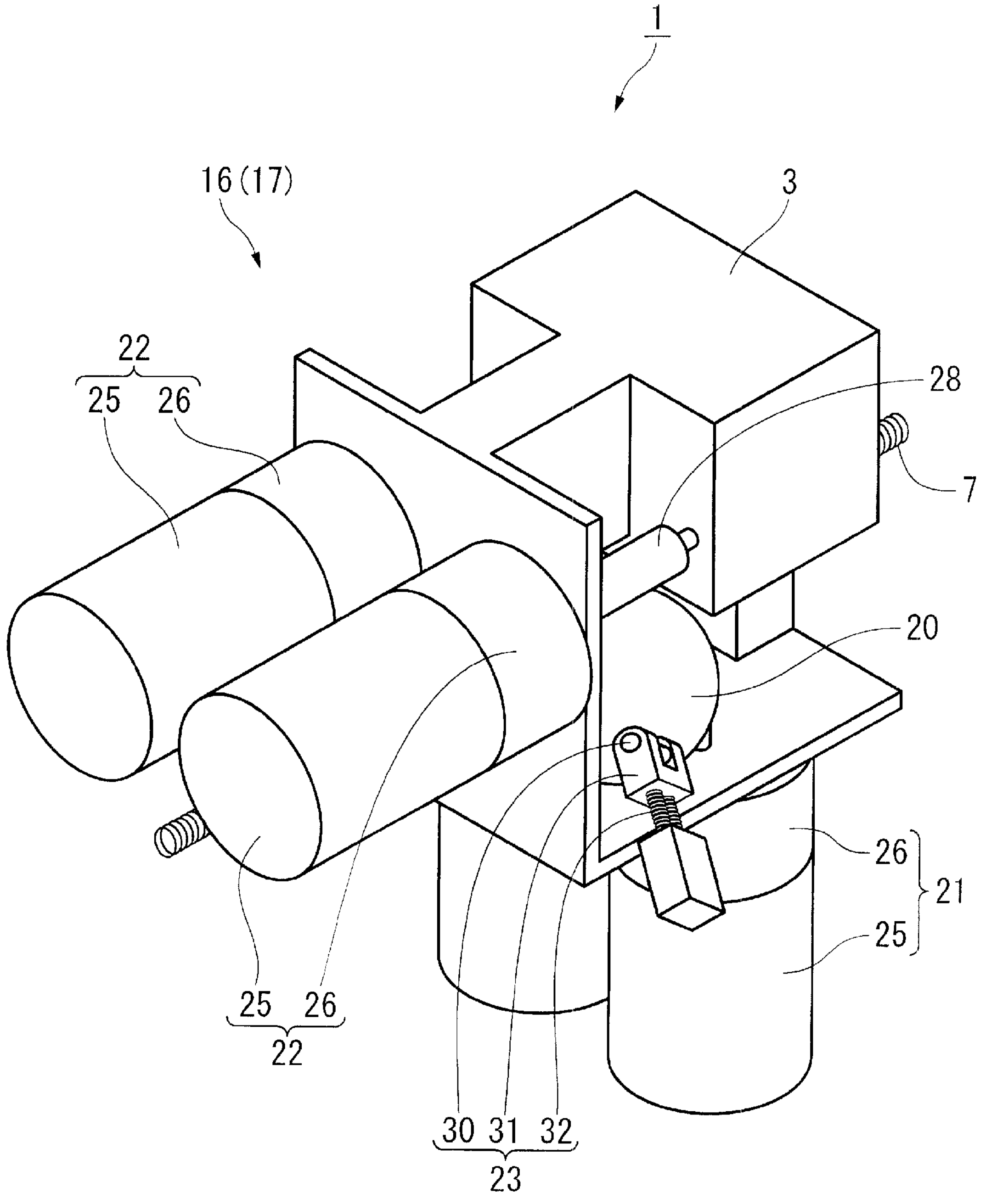
[図3]


16(17)
C1
C1
22
25 26
25A
28
C2
28
18
C2
7
28
20
28
25A
25A
26
21
25
25 26
22
26 25
21
31 32 30
23

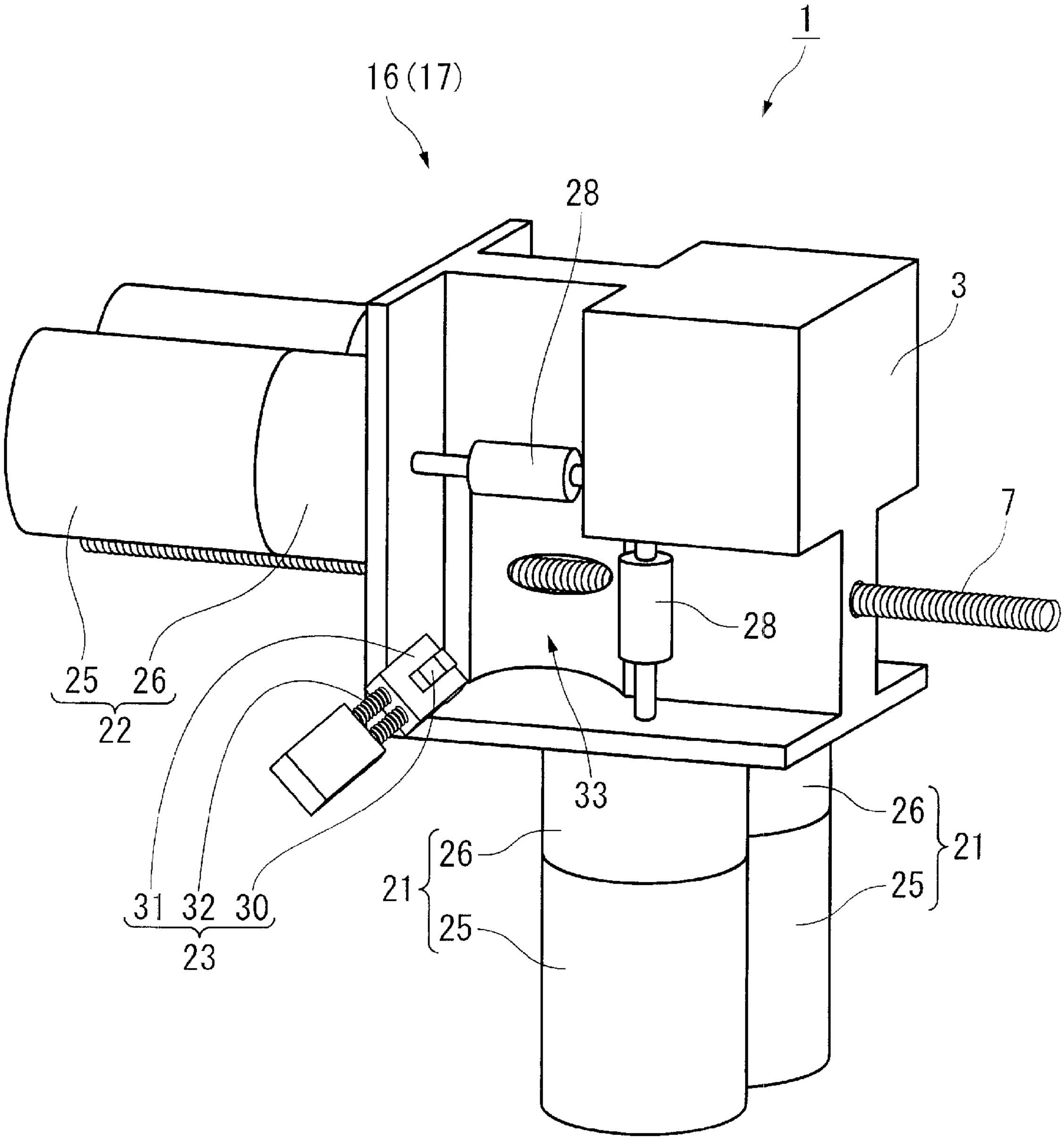
[図4]



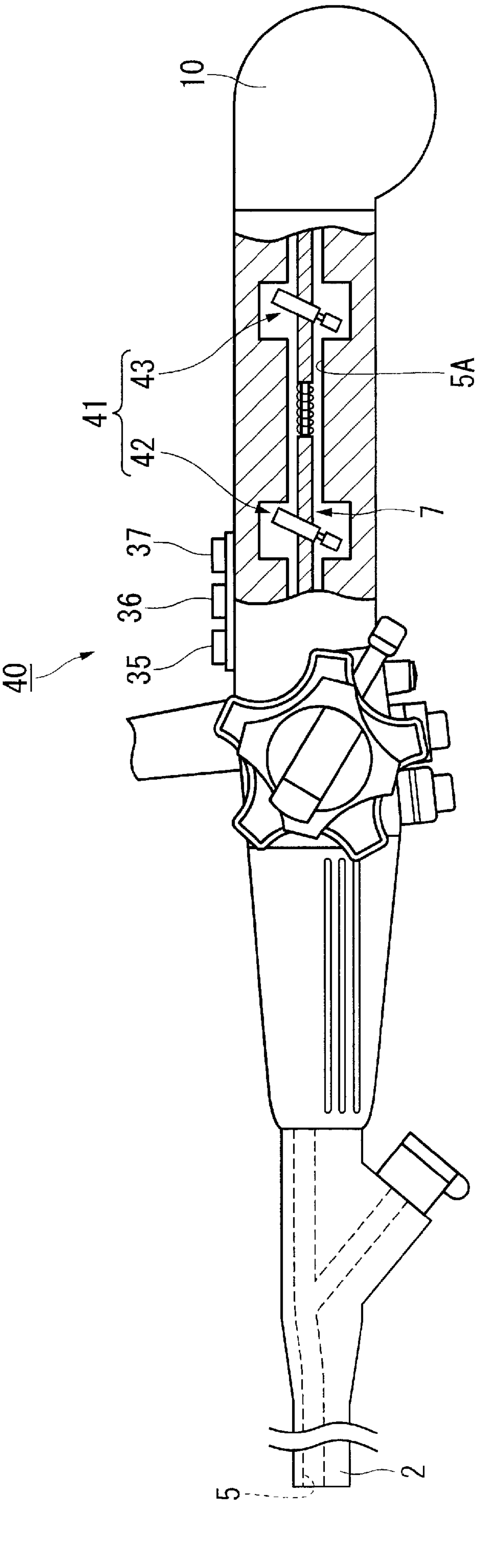
[図5]



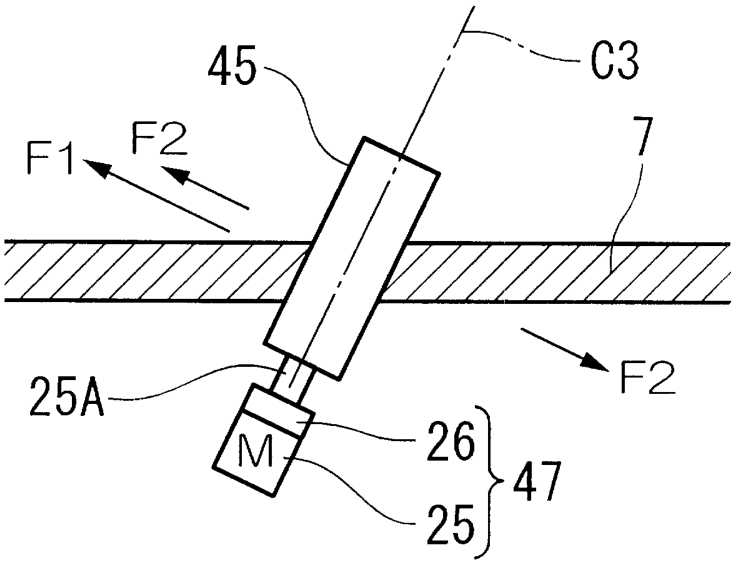
[図6]



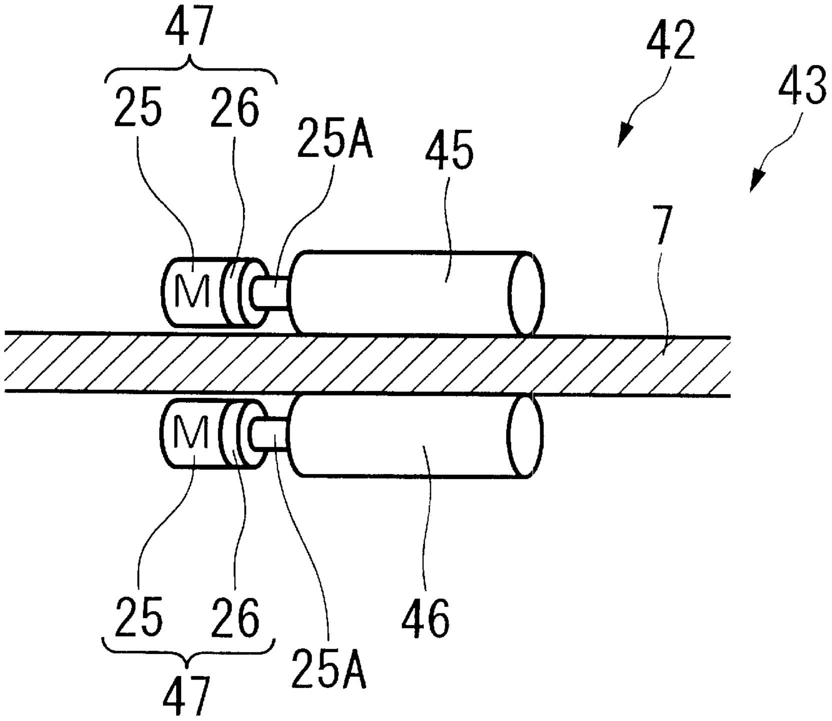
[図7]



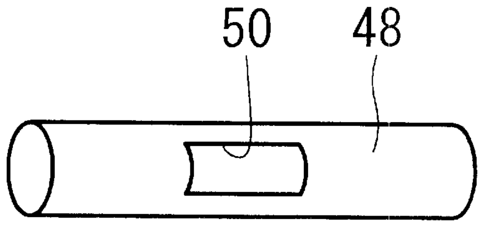
[図8]


45
C3
F1
F2
7
F2
25A
M
26
47
25

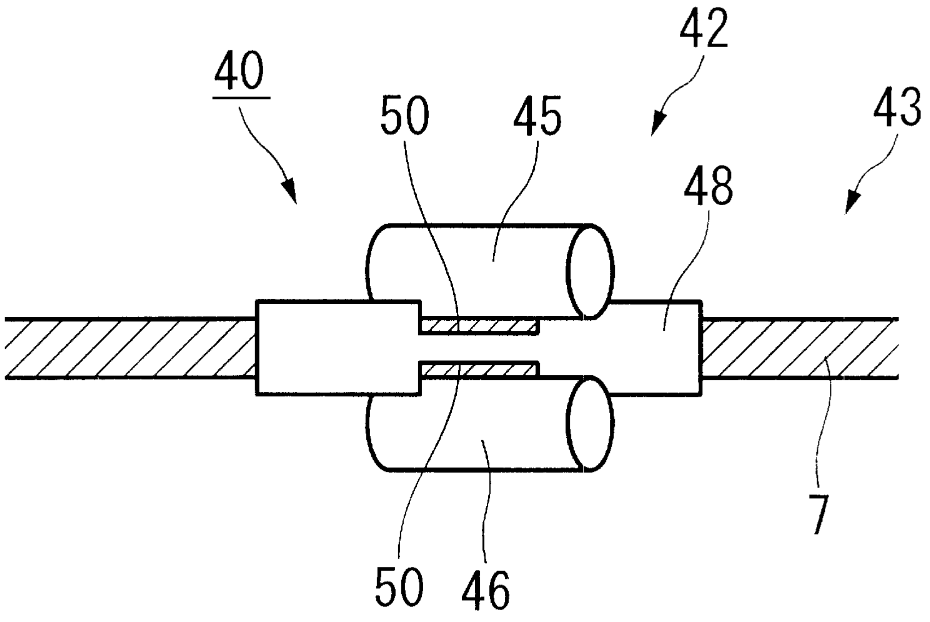
[図9]


47
25
26
25A
45
42
43
7
M
M
25
26
25A
46
47

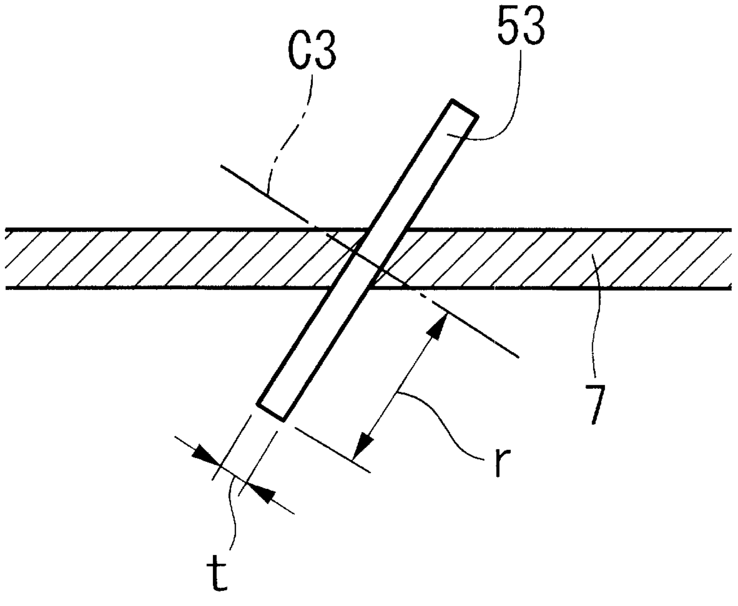
[図10]



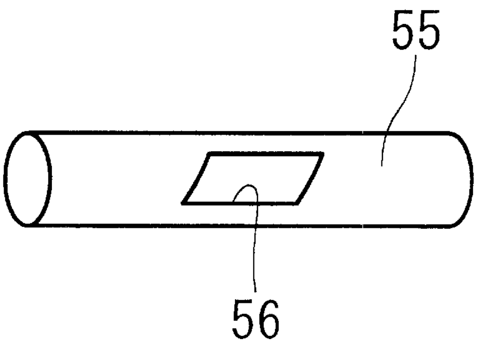
[図11]



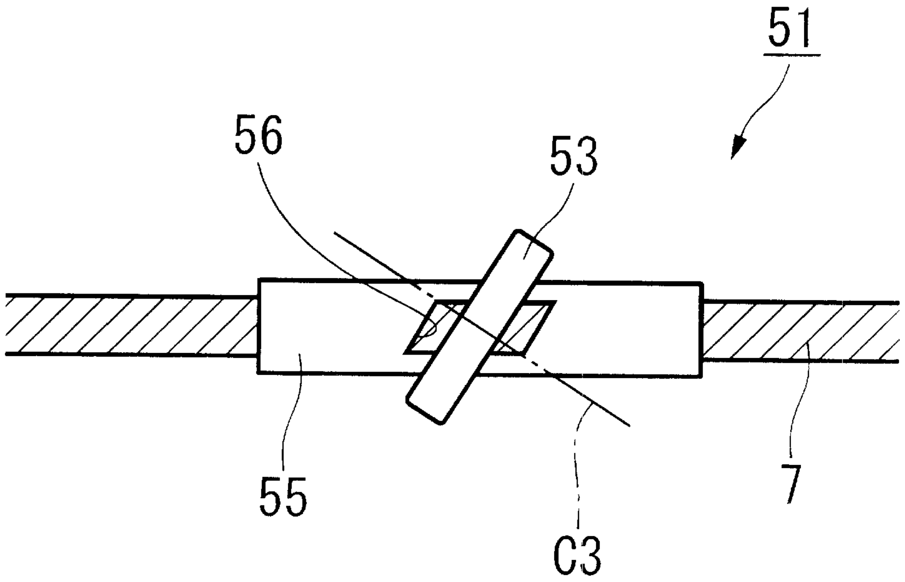
[図12]



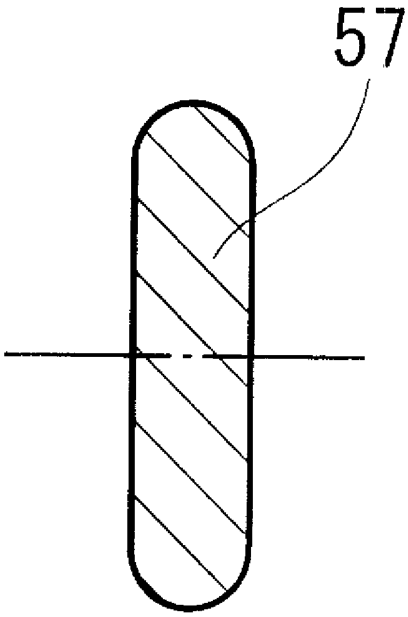
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2005/006777

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl^7 A61B1/00, 17/00

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)
Int.Cl^7 A61B1/00, 17/00

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	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

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 57-117823 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 22 July, 1982 (22.07.82), Claim 1; all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 9-140663 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 03 June, 1997 (03.06.97), Abstract (Family: none)	1-7

☐ 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	Date of mailing of the international search report
12 May, 2005 (12.05.05)	31 May, 2005 (31.05.05)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japanese Patent Office	
Facsimile No.	Telephone No.

国際調査報告	国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００５／００６７７７

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.^{7} A61B1/00, 17/00

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.^{7} A61B1/00, 17/00

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	１９７１－２００５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００５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 請求の範囲の番号
A	JP 57-117823 A（オリンパス光学工業株式会社）１９８２．０７．２２，特許請求の範囲第１項、全図（ファミリーなし）	１－７
A	JP 9-140663 A（オリンパス光学工業株式会社）１９９７．０６．０３，【要約】（ファミリーなし）	１－７

☐ 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	国際調査報告の発送日
１２．０５．２００５	31. 5. 2005

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）	２Ｑ	９２２４
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	門田　宏 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２９２		