

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02020/084735

発行日 令和3年9月16日(2021.9.16)

(43) 国際公開日 令和2年4月30日(2020.4.30)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード(参考)
A 6 1 B 1/12 (2006.01) A 6 1 B 1/12 5 1 0 4 C 1 6 1

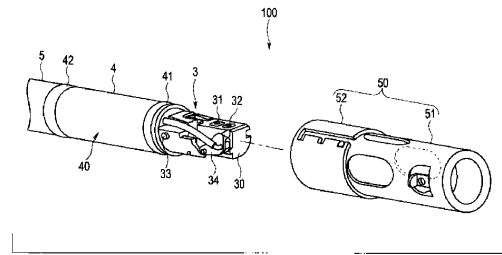
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 24 頁)

<p>出願番号 特願2020-552450 (P2020-552450)</p> <p>(21) 国際出願番号 PCT/JP2018/039698</p> <p>(22) 国際出願日 平成30年10月25日(2018.10.25)</p> <p>(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, JO, 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</p>	<p>(71) 出願人 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地</p> <p>(74) 代理人 110002907 特許業務法人イトーシン国際特許事務所</p> <p>(72) 発明者 山谷 高嗣 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内</p> <p>Fターム(参考) 4C161 AA06 BB04 CC06 FF35 GG10 GG11 LL02</p>
---	--

(54) 【発明の名称】 内視鏡アタッチメントおよび内視鏡システム

(57) 【要約】

内視鏡アタッチメントは、内視鏡の挿入部の先端部部分に着脱自在な内視鏡アタッチメントであって、前記挿入部の湾曲部に配置され接着剤から形成された接着部を被覆する筒状部材と、前記筒状部材に設けられ、前記筒状部材の外部から内部に浸入する薬液の流量を可変する流量可変部材と、を具備する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部の先端部部分に着脱自在な内視鏡アタッチメントであって、前記挿入部の湾曲部に配置され接着剤から形成された接着部を被覆する筒状部材と、前記筒状部材に設けられ、前記筒状部材の外部から内部に浸入する薬液の流量を可変する流量可変部材と、を具備することを特徴とする内視鏡アタッチメント。

【請求項 2】

前記流量可変部材は、前記筒状部材によって前記挿入部を被覆する被覆面積を可変することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡アタッチメント。

10

【請求項 3】

前記筒状部材は、外周面に開口窓が形成され、前記流量可変部材は、前記開口窓を覆う面積により開口量を可変して、前記内部に浸入する薬液の流量を可変することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡アタッチメント。

【請求項 4】

前記開口窓は、前記挿入部に装着された際に前記湾曲部の先端側に形成された先端側接着部と、前記湾曲部の基端側に形成された基端側接着部との間に配置され、前記流量可変部材は、前記開口窓によって前記湾曲部が外部に露出する露出面積を可変することを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡アタッチメント。

20

【請求項 5】

前記流量可変部材は、前記筒状部材に外挿される外管であって、前記筒状部材の長手軸方向にスライドして、前記開口窓の開口量を可変することを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡アタッチメント。

【請求項 6】

前記筒状部材および前記流量可変部材は、2つの網管から構成され、前記筒状部材に外挿された前記流量可変部材が長手軸回りの回転位置に応じた網目の重なりによる密度を可変することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡アタッチメント。

【請求項 7】

前記流量可変部材は、前記筒状部材の先端および基端の開口部の開口量を可変することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡アタッチメント。

30

【請求項 8】

前記流量可変部材は、前記筒状部材の先端および基端に螺着される2つの口金と、前記2つの口金の螺合量に応じて変形するリングと、を有し、前記筒状部材の先端および基端の開口部の開口量を可変することを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡アタッチメント。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の内視鏡アタッチメントおよび内視鏡を具備することを特徴とする内視鏡システム。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の洗浄時または消毒時に用いられる挿入部の先端部側に着脱可能な内視鏡アタッチメントおよび内視鏡システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、消化管系及び膵胆管系などにある疾患部分を、所謂側視型内視鏡（以下、単に内視鏡と称す）を用いて観察、処置することが行われている。このような内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部の先端部における外周側面の一部に、観察窓、照明窓などが設けら

50

れている。また、先端硬質部材の外周側面において、観察窓、照明窓などを除く位置にカバーが被覆された構成も周知である。

【0003】

このような側視型の内視鏡は、先端部内に設けられた起上台を用いて、チャンネル開口部を介してガイドワイヤまたは処置具を膵管、胆管または肝管に挿入する構成も周知である。内視鏡の起上台は、処置具挿通用チャンネルに挿通されたガイドワイヤまたは処置具の進行方向を起上により可変させる。

【0004】

ところで、内視鏡は、使用後に再度使用するためには洗浄消毒する必要がある。内視鏡の先端硬質部材には、上述したように、外周側面に、上述した観察窓、照明窓、起上台、チャンネル開口部など、凹凸を有する部材が多く設けられている。

10

【0005】

このため、これら凹凸を確実に洗浄消毒するためには、先端硬質部材、観察窓、照明窓、起上台、チャンネル開口部などの先端部を構成する部材の洗浄消毒処理時に先端硬質部材からカバーを除去して、通常の内視鏡の洗浄消毒処理に加えて薬液に浸して十分に洗浄消毒する必要がある。

【0006】

このような内視鏡の消毒過程において、内視鏡と共に使用される、例えば、国際公開W02016-059921号公報に開示される挿入機器の洗浄具が周知である。この従来の洗浄具は、挿入部先端部へ装着された状態で薬液に浸漬されて使用される。このとき、従来の洗浄具の筒状部材によって湾曲部外皮に形成される接着部を被覆することで、ケミカルアタック性の強い薬液に対する接着部の劣化を防止している。

20

【0007】

しかしながら、従来の洗浄具は、ケミカルアタック性の弱い成分の薬液を使用する場合に、ケミカルアタック性の強い成分の薬液と同様に接着部を被覆すると接着部周辺の消毒性が不十分になる虞がある。そのため、薬液のケミカルアタック性に依りて接着部の劣化を防止しつつ十分な洗浄性を確保する必要があるという課題があった。

【0008】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みなされたものであり、薬液の種類による洗浄消毒性能に応じたケミカルアタック性に対して接着部の劣化スピードを抑制しつつ十分な洗浄消毒性を確保できるようにした内視鏡を洗浄消毒するときに用いられる内視鏡アタッチメントおよび内視鏡システムを提供することを目的とする。

30

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一態様における内視アタッチメントは、内内視鏡の挿入部の先端部部分に着脱自在な内視鏡アタッチメントであって、前記挿入部の湾曲部に配置され接着剤から形成された接着部を被覆する筒状部材と、前記筒状部材に設けられ、前記筒状部材の外部から内部に浸入する薬液の流量を可変する流量可変部材と、を具備する。

40

【0010】

本発明の一態様における内視鏡システムは、内視鏡と、前記内視鏡の挿入部の先端部部分に着脱自在な内視鏡アタッチメントであって、前記挿入部の湾曲部に配置され接着剤から形成された接着部を被覆する筒状部材と、前記筒状部材に設けられ、前記筒状部材の外部から内部に浸入する薬液の流量を可変する流量可変部材と、を具備する内視鏡アタッチメントを備えている。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本実施の形態の内視鏡アタッチメントにより挿入部の先端部側が洗浄消毒される先端カバーを外した状態の内視鏡の構成を示す図

【図2】同、先端カバーを外した状態の先端部の構成を示す斜視図

50

- 【図 3】同、内視鏡の先端部と先端アタッチメントの構成を示す斜視図
- 【図 4】同、先端アタッチメントの構成を示す分解斜視図
- 【図 5】同、第 1 の係止溝に係止ピンが係入された第 1 の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図
- 【図 6】同、第 1 の係止溝に係止ピンが係入された第 1 の状態の先端アタッチメントの構成を示す部分断面図
- 【図 7】同、第 2 の係止溝に係止ピンが係入された第 2 の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図
- 【図 8】同、第 2 の係止溝に係止ピンが係入された第 2 の状態の先端アタッチメントの構成を示す部分断面図
- 【図 9】同、第 3 の係止溝に係止ピンが係入された第 3 の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図
- 【図 10】同、第 3 の係止溝に係止ピンが係入された第 3 の状態の先端アタッチメントの構成を示す部分断面図
- 【図 11】同、先端硬質部材から先端カバーが取り外された状態を示す斜視図
- 【図 12】同、先端硬質部材が洗浄ブラシによりブラッシングされる状態を示す斜視図
- 【図 13】同、第 1 の状態の先端アタッチメントが挿入部の先端部分に装着された状態を示す斜視図
- 【図 14】同、第 1 の状態の先端アタッチメントが装着された挿入部の先端部分を示し、ケミカルアタック性の弱い薬液に浸漬された状態を示す部分断面図
- 【図 15】同、第 2 の状態の先端アタッチメントが挿入部の先端部分に装着された状態を示す斜視図
- 【図 16】同、第 2 の状態の先端アタッチメントが装着された挿入部の先端部分を示し、ケミカルアタック性が中程度の薬液に浸漬された状態を示す部分断面図
- 【図 17】同、第 3 の状態の先端アタッチメントが挿入部の先端部分に装着された状態を示す斜視図
- 【図 18】同、第 3 の状態の先端アタッチメントが装着された挿入部の先端部分を示し、ケミカルアタック性が強い薬液に浸漬された状態を示す部分断面図
- 【図 19】第 1 の変形例の先端アタッチメントの構成を示す分解斜視図
- 【図 20】第 1 の変形例に係り、第 1 の係止溝に係止ピンが係入された第 1 の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図
- 【図 21】第 1 の変形例に係り、第 3 の係止溝に係止ピンが係入された第 3 の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図
- 【図 22】第 2 の変形例の先端アタッチメントの構成を示す分解斜視図
- 【図 23】第 2 の変形例に係り、第 1 の係止溝に係止ピンが係入された第 1 の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図
- 【図 24】第 2 の変形例に係り、第 3 の係止溝に係止ピンが係入された第 3 の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図
- 【図 25】本体筒のスリットに弾性部材が設けられた構成を示す斜視図
- 【図 26】同、第 3 の変形例に係り、第 1 の状態の先端アタッチメントが装着された挿入部の先端部分を示す部分断面図
- 【図 27】同、第 3 の変形例に係り、第 3 の状態の先端アタッチメントが装着された挿入部の先端部分を示す部分断面図
- 【図 28】第 1 の参考例に係り、短尺状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図
- 【図 29】第 1 の参考例に係り、長尺状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図
- 【図 30】第 2 の参考例に係り、流体供給部が設けられた先端アタッチメントの構成を示す斜視図
- 【発明を実施するための最良の形態】
- 【0012】
- 以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、図面は模式的なものであり

10

20

30

40

50

、各部材の厚みと幅との関係、それぞれの部材の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

図 1 は、本実施の形態の内視鏡アタッチメントにより挿入部の先端部側が洗浄消毒される先端カバーを外した状態の内視鏡の構成を示す図、図 2 は先端カバーを外した状態の先端部の構成を示す斜視図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように、内視鏡システムの内視鏡 1 は、被検体内に挿入される挿入部 2 と、該挿入部 2 の挿入方向に対して基端側に連設された操作部 6 と、該操作部 6 から延出されたユニバーサルコード 1 1 と、該ユニバーサルコード 1 1 の延出端に設けられたコネクタ 1 2 とを具備して主要部が構成されている。なお、コネクタ 1 2 を介して、内視鏡 1 は、制御装置や照明装置等の外部装置と電氣的に接続される。

10

【 0 0 1 4 】

挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 3 と湾曲部 4 と可撓管部 5 とを具備して構成されており、挿入方向の先端側に向かって細長に形成されている。

【 0 0 1 5 】

操作部 6 に、湾曲部 4 を上下方向に湾曲させる上下用湾曲操作ノブ 7 と、湾曲部 4 を左右方向に湾曲させる左右用湾曲操作ノブ 9 とが設けられている。

【 0 0 1 6 】

また、操作部 6 に、上下用湾曲操作ノブ 7 の回動位置を固定する固定レバー 8 と、左右用湾曲操作ノブ 9 の回動位置を固定する固定ノブ 1 0 とが設けられている。

20

【 0 0 1 7 】

湾曲部 4 は、先端部 3 の基端側に連設されている。また、湾曲部 4 は、上下用湾曲操作ノブ 7 や左右用湾曲操作ノブ 9 の回動操作により、例えば上下左右の 4 方向に湾曲される。このことにより、先端部 3 内に設けられた後述する観察窓 3 1 の観察方向が可変される他、被検体内における先端部 3 の挿入性が向上される。

【 0 0 1 8 】

さらに、操作部 6 に、先端部 3 内に設けられた後述する起上台 3 4 を起上または降下させる際、回動操作させる起上台操作ノブ 1 5 が設けられている。

【 0 0 1 9 】

また、操作部 6 には、図示しないガイドワイヤや処置具を内視鏡 1 の挿入部 2 内に設けられた管路である処置具挿通用チャンネル 3 7 に挿通するための処置具挿入口 1 4 が設けられている。

30

【 0 0 2 0 】

図 2 に示すように、先端部 3 には、フレームを構成すると共に、例えば金属から構成された先端硬質部材 3 0 が設けられている。また、先端部 3 の外周面には、先端硬質部材 3 0 の一外周面側が切り欠かれた凹陷状の切欠部 3 a が形成されている。この切欠部 3 a の一外周面に、送気送水チャンネルの先端部 3 の開口である送気送水チャンネル開口部 3 8 が形成されている。

【 0 0 2 1 】

また、切欠部 3 a の一外周面であって、送気送水チャンネル開口部 3 8 の近傍に、観察窓 3 1 と、照明窓 3 2 とが設けられている。なお、先端硬質部材 3 0 の周囲には、起上台 3 4、チャンネル開口部 3 5、観察窓 3 1、照明窓 3 2 を除いて覆う、後述する先端カバーが設けられている。

40

【 0 0 2 2 】

さらに、先端硬質部材 3 0 内において、チャンネル開口部 3 5 を臨む位置に、起上台 3 4 が設けられている。この起上台 3 4 は、処置具挿入口 1 4 から処置具挿通用チャンネル 3 7 内に挿通された処置具やガイドワイヤの進行方向を起伏可変する。このことにより、起上台 3 4 は、起上に伴い処置具やガイドワイヤを被検体内の所望の位置へと誘導する。

【 0 0 2 3 】

50

起上台 34 は、起上台操作ノブ 15 の回動操作によって、挿入部 2 及び操作部 6 内に挿通されたワイヤ 20 の牽引または弛緩により、起上または起伏自在となっている。

【0024】

なお、先端硬質部材 30 は、基端側に湾曲部 4 が接続されている。この湾曲部 4 は、外周面を構成するゴムなどから構成された湾曲ゴムである外皮 40 に覆われている。外皮 40 は、先端部分が先端硬質部材 30 の外周に対して糸によって巻き付けられた後、例えば、エポキシ系の接着剤によって固着された先端側接着部となる糸巻接着部 41 が形成されている。

【0025】

また、外皮 40 は、基端部分が糸巻接着部 41 と同様に、可撓管部 5 の先端外周に対して糸によって巻き付けられた後、接着剤によって固定された基端側接着部となる糸巻接着部 42 が形成されている。

10

【0026】

次に、本実施の形態の内視鏡アタッチメントである先端アタッチメント 50 について詳しく説明する。

図 3 は、内視鏡の先端部と先端アタッチメントの構成を示す斜視図、図 4 は先端アタッチメントの構成を示す分解斜視図である。

【0027】

図 3 に示すように、内視鏡システムが備える先端アタッチメント 50 は、長尺な内管としての筒状部材である本体筒 51 および、この本体筒 51 に設けられる短尺な外管としての流量可変部材であるスライド筒 52 の 2 つの筒状体によって外部から内部に浸入する流体の流量を可変する流量可変機構部が構成されている。なお、先端アタッチメント 50 と内視鏡 1 によって、本実施の形態の内視鏡システム 100 が構成されるものである。

20

【0028】

図 4 に示すように、先端アタッチメント 50 の本体筒 51 は、前後に開口部 61, 62 を有し、先端側の内径が小さく段形成された先端硬質部材保持部 51a を備えており、ポリサルフォンなどの樹脂材またはシリコンなどの柔軟な樹脂チューブである。なお、本体筒 51 は、硬質なステンレスなどの金属から形成されていてもよい。

【0029】

この本体筒 51 は、長手軸（筒体の孔軸）に沿った中途部分に長円形（オーバル）状の複数、ここでは 3 つの窓部である開口窓 63, 64, 65 が設けられている。これら 3 つの開口窓 63, 64, 65 は、本体筒 51 の長手軸に沿って同じ長さを備え、本体筒 51 の外周回りに所定の間隔を有して同じ位置に形成されている。

30

【0030】

なお、開口窓 63, 64, 65 は、3 つに限定されることなく、1 つでも、2 つ以上の複数であればよい。また、本体筒 51 の先端部分の外周一部には、孔部 66 が形成され、この孔部 66 に係合孔 67 が設けられた係合解除レバー 68 が一体形成されている。

【0031】

本体筒 51 は、開口窓 63, 64, 65 よりも後方の基端部分の外周面から突起するスライドピンとしての係止ピン 69 が設けられている。この係止ピン 69 は、本体筒 51 に一体形成されていてもよいし、本体筒 51 とは別体であり接着、螺着などにより外周部に装着されていてもよい。

40

【0032】

先端アタッチメント 50 のスライド筒 52 は、前後に開口部 53, 54 を有し、本体筒 51 と同様に、ポリサルフォンなどの樹脂材またはシリコンなどの柔軟な樹脂チューブである。なお、スライド筒 52 も、硬質なステンレスなどの金属から形成されていてもよい。

【0033】

このスライド筒 52 は、先端の開口部 53 から長手軸（筒体の孔軸）に沿って基端側に形成されたスライド溝 55 を有している。このスライド溝 55 は、スライド筒 52 の周方

50

向に向けて所定の間隔を有した、複数、ここでは3つの係止溝であるピン係止部56, 57, 58を有している。

【0034】

即ち、スライド溝55は、スライド筒52の長手方向に沿った直線状の溝に対して略直交する方向に、先端側から順に第1の係止溝となるピン係止部56、第2の係止溝となるピン係止部57および第3の係止溝となるピン係止部58が所定の長さを有してスライド筒52の外周方向に形成されている。

【0035】

そして、スライド筒52は、本体筒51の基端側から外挿され、本体筒51の外周面から突出する係止ピン69がスライド溝55に係入される。このとき、スライド筒52は、長手軸回りに回転されることで、スライド溝55のピン係止部56, 57, 58の何れかに本体筒51の係止ピン69が係入されて本体筒51の長手方向に移動しないように係止される。

10

【0036】

以上のように構成された本実施の形態の先端アタッチメント50は、本体筒51の係止ピン69がスライド筒52に形成されたスライド溝55のピン係止部56, 57, 58への係止位置に応じて、本体筒51の3つの開口窓63, 64, 65の開口量を、ここでは3段階に可変することができる。

【0037】

即ち、スライド筒52によって先端アタッチメント50内の挿入部2の先端部分の被覆面積を可変することができる。

20

【0038】

図5は、第1の係止溝に係止ピンが係入された第1の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図、図6は第1の係止溝に係止ピンが係入された第1の状態の先端アタッチメントの構成を示す部分断面図である。

【0039】

先ず、図5および図6に示すように、先端アタッチメント50は、本体筒51の係止ピン69がスライド筒52に形成されたスライド溝55の第1の係止溝であるピン係止部56に係入された状態において、本体筒51の3つの開口窓63, 64, 65の全体が露出した状態となる。即ち、スライド筒52は、本体筒51の3つの開口窓63, 64, 65を覆わない位置で係止される。

30

【0040】

なお、3つの開口窓63, 64, 65は、長手軸Xに沿って所定の長さL1を有しており、この所定の長さL1の範囲が覆われることなく全て露出した状態となる。これにより、本体筒51の3つの開口窓63, 64, 65の全体が露出した状態となる。

【0041】

このとき、先端アタッチメント50は、3つの開口窓63, 64, 65の開口量(開口面積)が最大となる第1の状態となる。

【0042】

図7は、第2の係止溝に係止ピンが係入された第2の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図、図8は第2の係止溝に係止ピンが係入された第2の状態の先端アタッチメントの構成を示す部分断面図である。

40

【0043】

次に、図7および図8に示すように、先端アタッチメント50は、本体筒51の係止ピン69がスライド筒52に形成されたスライド溝55の第2の係止溝であるピン係止部57に係入された状態において、本体筒51の3つの開口窓63, 64, 65の一部、例えば半分程度が露出した状態となる。即ち、スライド筒52は、本体筒51の3つの開口窓63, 64, 65の一部、例えば半分程度を覆った位置で係止される。

【0044】

この状態において、3つの開口窓63, 64, 65は、長手軸Xに沿った第1の状態に

50

おける所定の長さ L_1 よりも短い所定の長さ L_2 ($L_1 > L_2$) の範囲だけ覆われることなく露出した状態となる。これにより、本体筒51の3つの開口窓63, 64, 65の一部、例えば半分 ($1/2$) 程度が露出した状態となる。

【0045】

このとき、先端アタッチメント50は、3つの開口窓63, 64, 65の開口量 (開口面積) が第1の状態よりも少ない (小さい) 第2の状態となる。

【0046】

図9は、第3の係止溝に係止ピンが係入された第3の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図、図10は第3の係止溝に係止ピンが係入された第3の状態の先端アタッチメントの構成を示す部分断面図である。

10

【0047】

次に、図9および図10に示すように、先端アタッチメント50は、本体筒51の係止ピン69がスライド筒52に形成されたスライド溝55の第3の係止溝であるピン係止部58に係入された状態では、本体筒51の3つの開口窓63, 64, 65が少しだけ、例えば全体に対して $1/5 \sim 1/10$ 程度で露出した状態となる。即ち、スライド筒52は、本体筒51の3つの開口窓63, 64, 65の大半、例えば例えば $4/5 \sim 9/10$ 程度を覆った位置で係止される。

【0048】

この状態において、3つの開口窓63, 64, 65は、長手軸Xに沿った第1の状態における所定の長さ L_1 および第2の状態における所定の長さ L_2 よりも、さらに短い所定の長さ ($L_1 > L_2 > L_3$) の範囲だけ覆われることなく露出した状態となる。これにより、本体筒51の3つの開口窓63, 64, 65の少しだけ、例えば全体に対して $1/5 \sim 1/10$ 程度が露出した状態となる。

20

【0049】

このとき、先端アタッチメント50は、3つの開口窓63, 64, 65の開口量 (開口面積) が第2の状態よりも、さらに少ない (小さい) 第3の状態となる。

【0050】

なお、上述した第1の状態、第2の状態および第3の状態における3つの開口窓63, 64, 65の開口量 (開口面積) は、一例であり、スライド溝55のピン係止部56, 57, 58の形成位置に応じて適宜変更可能である。

30

【0051】

ここで、本実施の形態の先端アタッチメント50を用いて内視鏡1を洗浄消毒する工程について以下に説明する。

図11は、先端硬質部材から先端カバーが取り外された状態を示す斜視図、図12は先端硬質部材が洗浄ブラシによりブラッシングされる状態を示す斜視図である。

【0052】

図11に示すように、内視鏡1の先端硬質部材30から先端カバー45が取り外される。なお、先端硬質部材30は、先端カバー45に形成された係合孔46が係合して先端カバー45の装着を固定する係合ピン33を備えている。

【0053】

そして、図12に示すように、先端硬質部材30が洗浄ブラシ200により、流水下でブラッシング洗浄される。このブラッシング洗浄後、先端硬質部材30の軸方向に沿って先端アタッチメント50が挿入部2の先端部分に外挿されて装着される。

40

【0054】

次に、先端アタッチメント50が挿入部2の先端部分に装着され、内視鏡1が薬液に浸漬されて消毒される状態について以下に説明する。なお、ここでの薬液は、洗浄、消毒などのケミカルアタック性を有する液体のことをいう。

【0055】

図13は、第1の状態の先端アタッチメントが挿入部の先端部分に装着された状態を示す斜視図、図14は第1の状態の先端アタッチメントが装着された挿入部の先端部分を示

50

し、ケミカルアタック性の弱い薬液に浸漬された状態を示す部分断面図、図15は、第2の状態の先端アタッチメントが挿入部の先端部分に装着された状態を示す斜視図、図16は第2の状態の先端アタッチメントが装着された挿入部の先端部分を示し、ケミカルアタック性が中程度の薬液に浸漬された状態を示す部分断面図、図17は、第3の状態の先端アタッチメントが挿入部の先端部分に装着された状態を示す斜視図、図18は第3の状態の先端アタッチメントが装着された挿入部の先端部分を示し、ケミカルアタック性が強い薬液に浸漬された状態を示す部分断面図である。

【0056】

図13に示すように、先端アタッチメント50が挿入部2の先端部分に外部と連通する所定の隙間を有して装着される。なお、ここでは、先端アタッチメント50は、3つの開口窓63, 64, 65の開口量(開口面積)が最大となる第1の状態を示している。

10

【0057】

このとき、先端硬質部材30は、先端アタッチメント50の本体筒51の先端側の開口部61から突出し、図14に示すように、本体筒51の先端部分に設けられた先端硬質部材保持部51aに所定の隙間を有するように保持される。

【0058】

先端アタッチメント50は、先端硬質部材30への装着時に、係合解除レバー68に形成された係合孔67に先端硬質部材30の係合ピン33が係合して装着固定される。即ち、先端硬質部材30は、先端カバー45および先端アタッチメント50を装着固定する係合ピン33が共通となっている。

20

【0059】

なお、先端アタッチメント50を先端硬質部材30から取り外すときは、係合解除レバー68を先端側に向けて傾倒させることで、係合ピン33と係合孔67の係合が解除できる。

【0060】

このように、先端アタッチメント50が先端硬質部材30に装着された内視鏡1の挿入部2の先端部分は、挿入部2の湾曲部4の前後に設けられた先端側接着部となる系巻接着部41および基端側接着部となる系巻接着部42が本体筒51に覆われた状態となる。

【0061】

即ち、先端アタッチメント50の本体筒51は、湾曲部4の前後に設けられた系巻接着部41, 42を覆うことができる長手軸X方向の長さを有している。

30

【0062】

なお、3つの開口窓63, 64, 65は、先端アタッチメント50に配置される挿入部2の湾曲部4の両端に設けられた系巻接着部41, 42が露出しないように、これら系巻接着部41, 42の間に位置する。

即ち、開口窓63, 64, 65が前後の系巻接着部41, 42の間に位置することで、系巻接着部41, 42に対して同程度にケミカルアタック性を調整可能となる。

【0063】

そして、先端アタッチメント50が取り付けられた内視鏡1は、洗浄液、消毒液などの薬液が貯留されたシンク、洗浄槽、消毒槽などの容器体201に浸漬されて消毒される。

40

【0064】

このように、挿入部2の先端部分に先端アタッチメント50が装着された状態において、内視鏡1を薬液に浸漬させるとき、先端アタッチメント50に覆われた湾曲部4の前後に配された系巻接着部41, 42が容器体201に接触することがない。

【0065】

そのため、系巻接着部41, 42は、先端アタッチメント50に保護されており、容器体201との接触などによって傷が付くことが防止される。さらに、内視鏡1を薬液に一定時間浸漬する場合においても、先端アタッチメント50に覆われた系巻接着部41, 42への薬液によるケミカルアタック性による劣化スピードを低減させることができる。

【0066】

50

ところで、本実施の形態の先端アタッチメント50は、薬液の種類によるケミカルアタック性に応じて3つの開口窓63, 64, 65の開口量(開口面積)が調整された後に、先端硬質部材30へ装着されるものである。

【0067】

詳述すると、例えば、洗浄消毒性が低く、ケミカルアタック性の弱い薬液A(グルタラル系消毒液など)の場合、図13および図14に示したように、先端アタッチメント50は、3つの開口窓63, 64, 65の開口量(開口面積)が最大となる第1の状態となるように、本体筒51に対してスライド筒52の位置を調整して先端硬質部材30へ装着される。

【0068】

この状態では、3つの開口窓63, 64, 65から入り込む薬液Aが挿入部2の先端部分側に対流し易く、先端アタッチメント50内への対流速度、対流量などを含めた流量Rを多くすることができる。これにより、洗浄消毒性が弱い薬液Aによる挿入部2の先端部分の洗浄消毒性の低下を防止することができる。

【0069】

なお、薬液Aは、ケミカルアタック性が弱いため、先端アタッチメント50に覆われた接着部41, 42へ対流する流量Rが多くなっても劣化への影響が小さいものである。

【0070】

また、例えば、洗浄消毒性が薬液Aよりも強く、ケミカルアタック性が中程度の薬液B(グルタラル系消毒液などより強く、過酢酸系消毒液などより弱い薬液)の場合、図15および図16に示すように、先端アタッチメント50は、3つの開口窓63, 64, 65の開口量(開口面積)が約半分程度となる第2の状態となるように、本体筒51に対してスライド筒52の位置を調整して先端硬質部材30へ装着される。

【0071】

この状態では、3つの開口窓63, 64, 65から入り込む薬液Bが挿入部2の先端部分側に上記薬液Aよりも対流し難く、先端アタッチメント50内への流量Rも少なくすることができる。なお、洗浄消毒性が中程度の薬液Bでも挿入部2の先端部分を十分に洗浄消毒することができる。

【0072】

なお、薬液Bは、ケミカルアタック性が薬液Aよりも強い中程度であるため、先端アタッチメント50に覆われた接着部41, 42へ対流する流量Rを薬液Aよりも少なくして、接着部41, 42の劣化スピードを抑制することができる。

【0073】

さらに、例えば、洗浄消毒性が強く、ケミカルアタック性が強い薬液C(過酢酸系消毒液など)の場合、図17および図18に示すように、先端アタッチメント50は、3つの開口窓63, 64, 65の開口量(開口面積)が少ない(小さい)第3の状態となるように、本体筒51に対してスライド筒52の位置を調整して先端硬質部材30へ装着される。

【0074】

この状態では、3つの開口窓63, 64, 65から入り込む薬液Cが挿入部2の先端部分側に対流し難く、先端アタッチメント50内への流量Rを少なくすることができる。このように、先端アタッチメント50に覆われた接着部41, 42へ対流する流量Rを少なくして、接着部41, 42の劣化スピードを抑制することができる。

【0075】

なお、ここでは洗浄消毒性が強い薬液Cであるため、挿入部2の先端部分側への流量が少なくても十分に洗浄消毒することができる。

【0076】

以上に説明したように、本実施の形態の先端アタッチメント50は、使用する薬液A, B, Cの洗浄消毒性およびケミカルアタック性の強弱に応じて、本体筒51に対するスライド筒52の位置を変更し、3つの開口窓63, 64, 65の開口量を、ここでは3段階

10

20

30

40

50

に可変することができる。

【0077】

これにより、先端アタッチメント50は、内視鏡を洗浄消毒するときに用いられ、薬液A、B、Cの種類による洗浄消毒性能に応じたケミカルアタック性に対して、挿入部2の湾曲部4の両端に設けられた接着部41、42を覆って劣化スピードを抑制しつつ十分な洗浄消毒性を確保できる構成とすることができる。

【0078】

(第1の変形例)

図19は、第1の変形例の先端アタッチメントの構成を示す分解斜視図、図20は第1の変形例に係り、第1の係止溝に係止ピンが係入された第1の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図、図21は第1の変形例に係り、第3の係止溝に係止ピンが係入された第3の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図である。

10

【0079】

図19に示すように、本変形の内視鏡補助具である先端アタッチメント50は、本体筒51およびスライド筒52がメッシュ状の筒体である網管状となっている。

本体筒51は、先端部分がポリサルフォン、シリコンなど樹脂材またはステンレスなどの金属から形成された先端硬質部材保持部51aを備え、この先端硬質部材保持部51aにメッシュ状の筒体が接続されている。

【0080】

なお、本体筒51は、係合解除レバー68が先端硬質部材保持部51aと一体形成されており、係止ピン69が上述した実施の形態と同様に本体筒51の外周部に設けられている。

20

【0081】

スライド筒52は、スライド溝55が形成され、ポリサルフォン、シリコンなど樹脂材またはステンレスなどの金属から形成されたL字型部材59を有し、このL字型部材59が一部を構成するようにメッシュ状の筒体となっている。

【0082】

ここでのスライド溝55は、スライド筒52の長手軸に沿って直線状に形成され、基端がスライド筒52の周方向に略直交して延設された略L字状の溝となっている。そして、スライド筒52の周方向に延設する溝部分には、基端方向に向けて所定の間隔を有した、複数、ここでは3つの係止溝であるピン係止部56、57、58を有している。

30

【0083】

なお、スライド筒52は、係合解除レバー68の近傍から本体筒51の基端側を覆う長さを有し、本体筒51に外挿される。

【0084】

そして、スライド筒52は、長手軸回りに回動され、前方にスライドすることで、スライド溝55のピン係止部56、57、58の何れかに本体筒51の係止ピン69が係入されて本体筒51の長手軸回りに移動しないように係止される。

【0085】

具体的には、図20に示すように、先端アタッチメント50は、本体筒51の係止ピン69がスライド筒52に形成されたスライド溝55の第1の係止溝であるピン係止部56に係入された状態では、本体筒51とスライド筒52のそれぞれ網目が一致して重なり合った状態となる。

40

【0086】

このとき、先端アタッチメント50は、メッシュ状の本体筒51とスライド筒52の網目が一致するため、互いに塞がれていない疎状態の第1の状態となる。

【0087】

また、図21に示すように、先端アタッチメント50は、本体筒51の係止ピン69がスライド筒52に形成されたスライド溝55の第3の係止溝であるピン係止部58に係入された状態では、本体筒51とスライド筒52の網目が一致していないずれた状態となる

50

。

【0088】

このとき、先端アタッチメント50は、メッシュ状の本体筒51とスライド筒52のそれぞれの網目が一致していないため、互いが所定の量だけ塞がれて蜜状態の第3の状態となる。

【0089】

なお、ここでは図示しないが、先端アタッチメント50は、本体筒51の係止ピン69がスライド筒52に形成されたスライド溝55の第2の係止溝であるピン係止部57に係入された状態では、本体筒51とスライド筒52の網目が若干ずれた状態となる。

【0090】

先端アタッチメント50は、メッシュ状の本体筒51とスライド筒52のそれぞれの網目が若干ずれるため、第1の状態と第3の状態の間の状態の第2の状態となる。

【0091】

このように、先端アタッチメント50は、メッシュ状の本体筒51とスライド筒52をメッシュ状とし、スライド筒52の長手軸回りの回動位置に応じて疎から蜜の状態に、ここでは3段階に可変することができる。

【0092】

このような構成としても、先端アタッチメント50は、内部に浸入する薬液の流量を洗浄消毒性およびケミカルアタック性の強弱に応じて変更することができる。

【0093】

なお、本体筒51とスライド筒52をメッシュ状としたが、複数の孔部などを本体筒51とスライド筒52に形成し、スライド筒52の長手軸回りの回動位置に応じて複数の孔部の重畳状態が可変することで、薬液の内部に浸入する流量を可変できる構成としてもよい。

【0094】

(第2の変形例)

図22は、第2の変形例の先端アタッチメントの構成を示す分解斜視図、図23は第2の変形例に係り、第1の係止溝に係止ピンが係入された第1の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図、図24は第2の変形例に係り、第3の係止溝に係止ピンが係入された第3の状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図、図25は本体筒のスリットに弾性部材が設けられた構成を示す斜視図である。

【0095】

図22に示すように、本変形の内視鏡アタッチメントである先端アタッチメント50は、3つの開口窓63, 64, 65に変えて、長手軸方向に沿って所定の幅のスリット47が形成された本体筒51およびスライド筒52から構成されている。

【0096】

本体筒51は、係止ピン69の近傍から基端部分の外周面に、基端側に向けて細径となるテーパ外周面48が形成されている。また、スライド筒52は、内周面に基端側に向けて細径となるテーパ内周面49が形成されている。

【0097】

ここでの先端アタッチメント50は、本体筒51にスライド筒52が装着され、スライド筒52の位置に応じて、テーパ内周面49がテーパ外周面48に面接触して、スリット47の幅を可変する構成となっている。

【0098】

具体的には、図23に示すように、先端アタッチメント50は、本体筒51の係止ピン69がスライド筒52に形成されたスライド溝55の第1の係止溝であるピン係止部56に係入された状態では、本体筒51のスリット47が所定のスリット幅W1となっている。

。

【0099】

このとき、本体筒51は、スライド筒52のテーパ内周面49がテーパ外周面48に単

10

20

30

40

50

に接触、または所定の隙間を有しており、開口部 6 1 , 6 2 が初期状態の所定の開口径 ($d 1$ 、開口部 6 1 側のみ図示) を有する第 1 の状態となる。

【 0 1 0 0 】

また、図 2 4 に示すように、先端アタッチメント 5 0 は、本体筒 5 1 の係止ピン 6 9 がスライド筒 5 2 に形成されたスライド溝 5 5 の第 3 の係止溝であるピン係止部 5 8 に係入された状態では、本体筒 5 1 が縮径してスリット 4 7 が第 1 の状態のスリット幅 $W 1$ よりも小さなスリット幅 $W 3$ ($W 1 > W 3$) となる。

【 0 1 0 1 】

このとき、本体筒 5 1 は、スライド筒 5 2 のテーパ内周面 4 9 がテーパ外周面 4 8 に面接触して、開口部 6 1 , 6 2 が第 1 の状態である初期状態から縮径して、第 1 の状態の開口径 $d 1$ よりも小さな所定の開口径 ($d 1 > d 3$ 、開口部 6 1 側のみ図示) に可変した第 3 の状態となる。

10

【 0 1 0 2 】

なお、ここでは図示しないが、先端アタッチメント 5 0 は、本体筒 5 1 の係止ピン 6 9 がスライド筒 5 2 に形成されたスライド溝 5 5 の第 2 の係止溝であるピン係止部 5 7 に係入された状態では、本体筒 5 1 が縮径してスリット 4 7 が第 1 の状態のスリット幅 $W 1$ よりも小さく、第 3 の状態のスリット幅 $W 3$ も大きなスリット幅となる。

【 0 1 0 3 】

このとき、本体筒 5 1 は、開口部 6 1 , 6 2 が第 1 の状態の初期状態から縮径して、第 3 の状態よりも拡径した、第 1 の状態の開口径 $d 1$ よりも小さく、第 3 の状態の開口径 $d 3$ よりも大きな所定の開口径に可変した第 2 の状態となる。

20

【 0 1 0 4 】

このように、先端アタッチメント 5 0 は、本体筒 5 1 にスリット 4 7 を設け、スライド筒 5 2 の位置に応じてスリット幅および本体筒 5 1 の開口径を、ここでは 3 段階に可変することができる。

【 0 1 0 5 】

このような構成としても、先端アタッチメント 5 0 は、本体筒 5 1 のスリット 4 7 および開口部 6 1 , 6 2 から内部に浸入する薬液の流量を洗浄消毒性およびケミカルアタック性の強弱に応じて変更することができる。

【 0 1 0 6 】

なお、図 2 5 に示すように、本体筒 5 1 のスリット 4 7 にゴムなどの弾性部材を充填させて、本体筒 5 1 の開口径 d が可変する構成としてもよい。さらに、本体筒 5 1 の両端側にテーパ外周面 4 8 を形成して、スライド筒 5 2 を前後に設けて、本体筒 5 1 の開口径を縮径する構成としてもよい。

30

【 0 1 0 7 】

(第 3 の変形例)

図 2 6 は、第 3 の変形例に係り、第 1 の状態の先端アタッチメントが装着された挿入部の先端部分を示す部分断面図、図 2 7 は第 3 の変形例に係り、第 3 の状態の先端アタッチメントが装着された挿入部の先端部分を示す部分断面図である。

【 0 1 0 8 】

図 2 6 および図 2 7 に示すように、本変形例の先端アタッチメント 5 0 は、スライド筒 5 2 を備えておらず、本体筒 5 1 の先端および基端に設けられたネジ部 7 3 , 7 6 に螺着する内向フランジを有する口金 7 1 , 7 4 を有している。

40

【 0 1 0 9 】

そして、先端アタッチメント 5 0 は、前後の口金 7 1 , 7 4 の内向フランジと本体筒 5 1 の前後の端面との間に O リング 7 2 , 7 5 を設け、本体筒 5 1 に対する口金 7 1 , 7 4 の螺合量に応じて、O リング 7 2 , 7 5 を締め込んで開口部 6 1 , 6 2 の開口径を可変する構成となっている。

【 0 1 1 0 】

具体的には、図 2 6 に示すように、本体筒 5 1 に対する口金 7 1 , 7 4 の螺合量が少な

50

い緩めた状態では、リング72, 75が潰れず、開口部61, 62が所定の開口径D1となっている。

【0111】

これに対して、図27に示すように、本体筒51に対する口金71, 74の螺合量が多く締め込んだ状態では、リング72, 75が潰れて、開口部61, 62が上記開口径D1よりも縮径した所定の開口径D3に可変する。

【0112】

なお、先端アタッチメント50は、ここでは開口部61, 62が所定の開口径D1のとき、最も開口面積が大きくなる第1の状態となり、開口部61, 62が所定の開口径D3のとき、最も開口面積が小さくなる第3の状態となる。

10

【0113】

また、本体筒51に対する口金71, 74の螺合量を第1の状態から半分程度で締め込んだ状態のとき、開口部61, 62の開口面積が第1の状態と第3の状態の間の第2の状態となる。なお、口金71, 74と本体筒51に指標などを設けて第1の状態から第3の状態に口金71, 74の螺合量を合わせるようにしてもよい。

【0114】

さらに、本体筒51に対する口金71, 74の螺合量に応じて、開口部61, 62の開口径を無段階で可変することもできる。

【0115】

(第1の参考例)

20

図28は、第1の参考例に係り、短尺状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図、図29は第1の参考例に係り、長尺状態の先端アタッチメントの構成を示す斜視図である。

【0116】

図28および図29に示すように、先端アタッチメント50は、本体筒51の係止ピン69を基端側に設けることで、スライド筒52を先端側に移動させた短尺状態と基端側に移動させた長尺状態に可変でき、3つの開口窓63, 64, 65の開口量(開口面積)は変わらないが、湾曲部4の基端側の糸巻接着部42を含めたユーザに対する手元側の被覆面積を調整できるようにして、スライド筒52の開口部54から糸巻接着部42に浸入する薬液の流量を変更してもよい。

30

【0117】

(第2の参考例)

図30は、第2の参考例に係り、流体供給部が設けられた先端アタッチメントの構成を示す斜視図である。

図30に示すように、先端アタッチメント50は、本体筒51の先端に流体供給部80が設けられた構成としてもよい。

【0118】

流体供給部80は、先端アタッチメント50に装着された先端硬質部材30の周囲を洗浄液、消毒液などの薬液中でフラッシュ洗浄できるように、複数、ここでは3つの流体供給接続ポート81, 82, 83を有している。これら3つの流体供給接続ポート81, 82, 83は、内視鏡洗浄機、シリンジなどの流体供給チューブが接続自在となっている。

40

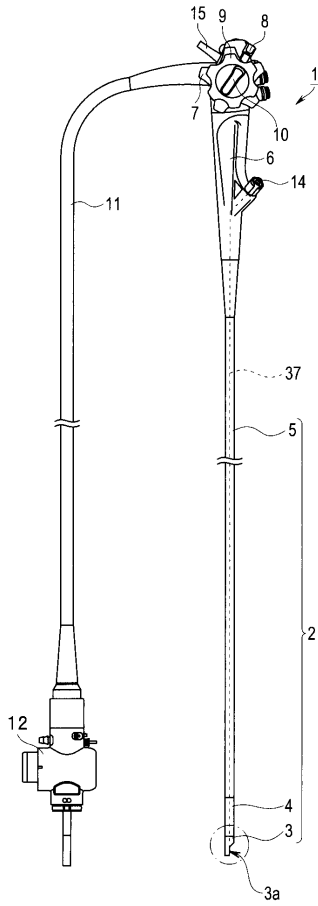
【0119】

また、上述した本実施の形態においては、内視鏡は、側視型の内視鏡を例に挙げて示したが、これに限らず、処置具挿通チャンネルに起上台が設けられた直視型の内視鏡にも内視補助具は適用可能である。さらに、内視鏡に限定されず、カテーテルなどの挿入部の先端部に起上台を有する処置具にも内視鏡補助具は適用可能であることは言うまでもない。

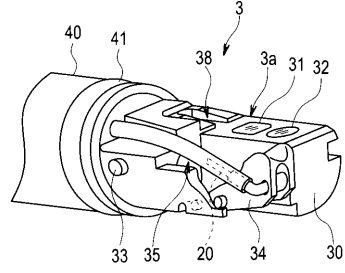
【0120】

なお、以上に記載の本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

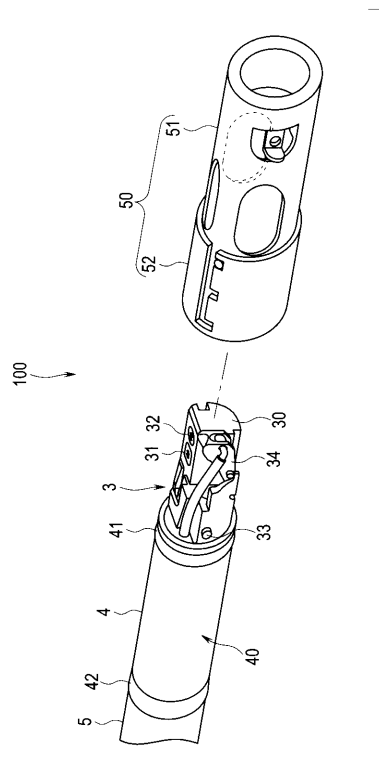
【 図 1 】



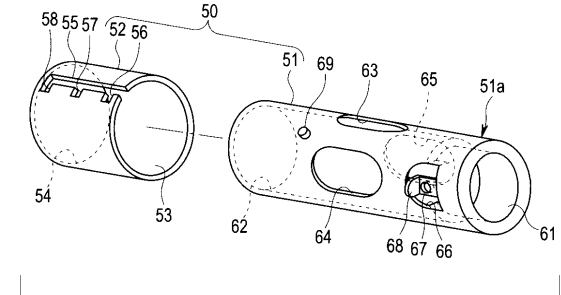
【 図 2 】



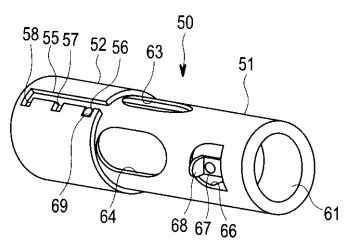
【 図 3 】



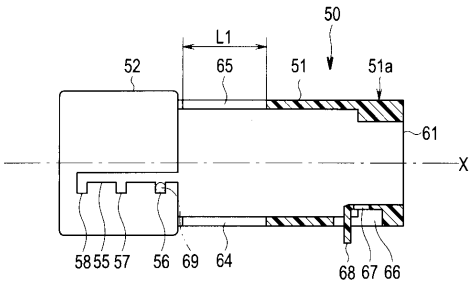
【 図 4 】



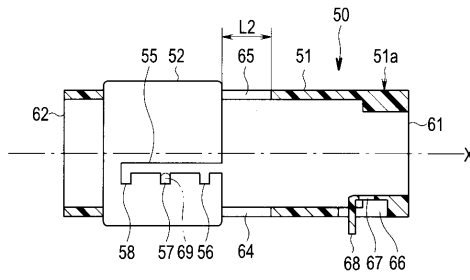
【 図 5 】



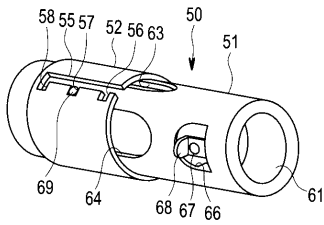
【 図 6 】



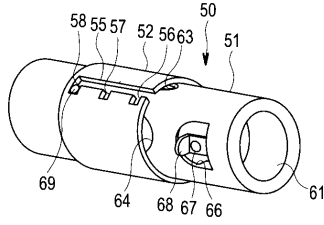
【 図 8 】



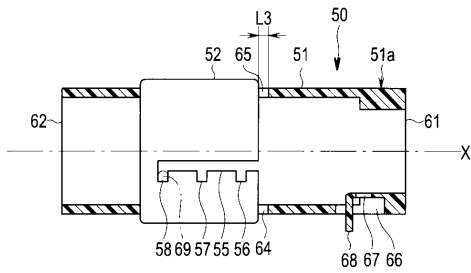
【 図 7 】



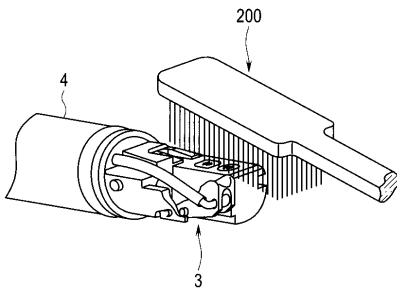
【 図 9 】



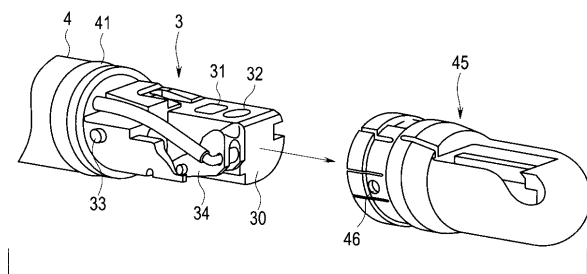
【 図 10 】



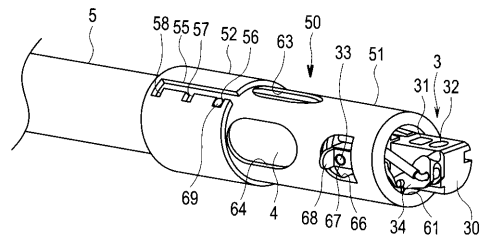
【 図 12 】



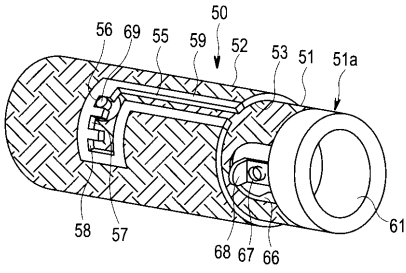
【 図 11 】



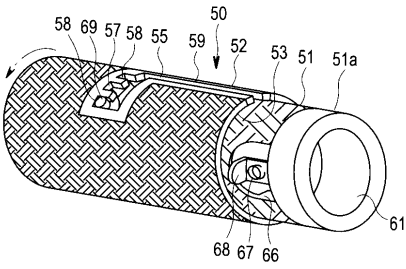
【 図 13 】



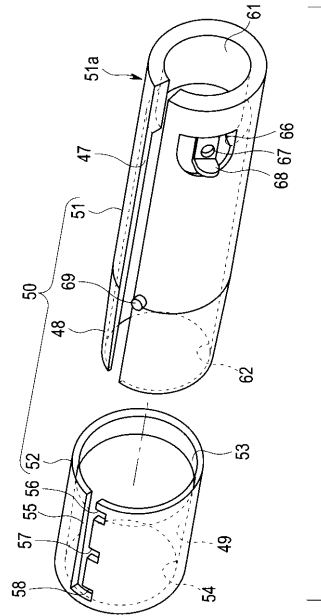
【 図 2 0 】



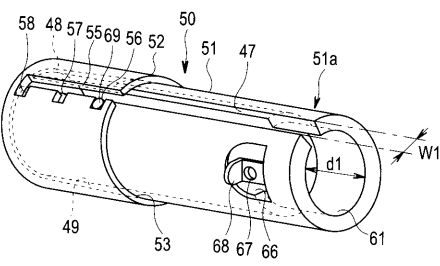
【 図 2 1 】



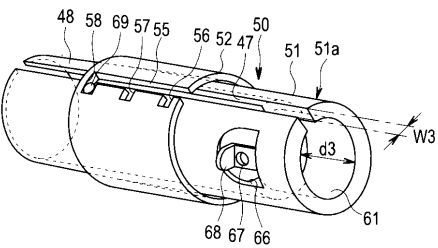
【 図 2 2 】



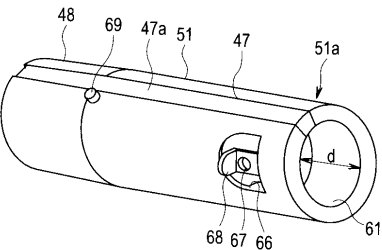
【 図 2 3 】



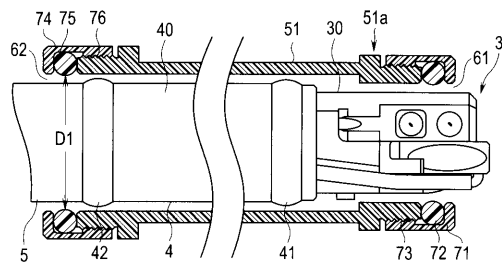
【 図 2 4 】



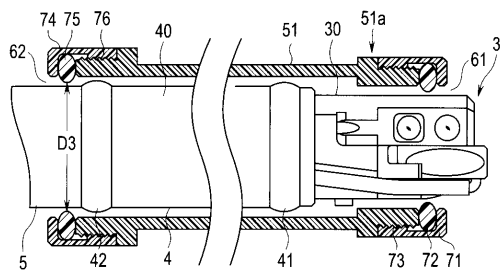
【 図 2 5 】



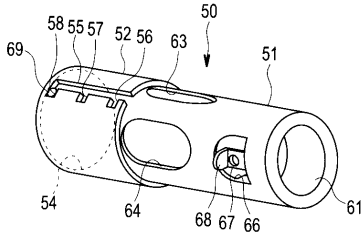
【 図 2 6 】



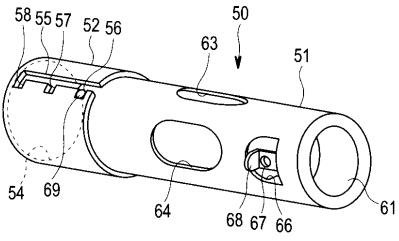
【 図 2 7 】



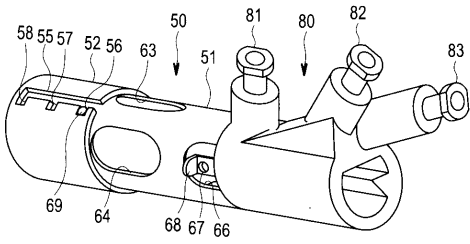
【 図 2 8 】



【 図 2 9 】



【 図 3 0 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2018/039698
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl. A61B1/12 (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) Int. Cl. A61B1/12 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018 Registered utility model specifications of Japan 1996-2018 Published registered utility model applications of Japan 1994-2018 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	WO 2018/037727 A1 (OLYMPUS CORP.) 01 March 2018, entire text, all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 2015-181914 A (OLYMPUS CORP.) 22 October 2015, entire text, all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 2013-052118 A (FUJIFILM CORP.) 21 March 2013, paragraph [0010] & US 2013/0060083 A1, paragraph [0016] & EP 2564757 A1	1-9
A	JP 8-196505 A (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 06 August 1996, fig. 27 (Family: none)	1-9
<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 17.12.2018		Date of mailing of the international search report 25.12.2018
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/JP2018/039698

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 70252/1982 (Laid-open No. 172906/1983) (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 18 November 1983, fig. 4 (Family: none)	1-9

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 8 / 0 3 9 6 9 8	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/12(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 (IPC)) Int.Cl. A61B1/12			
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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2018年 日本国実用新案登録公報 1996-2018年 日本国登録実用新案公報 1994-2018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	WO 2018/037727 A1 (オリンパス株式会社) 2018.03.01, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-9	
A	JP 2015-181914 A (オリンパス株式会社) 2015.10.22, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-9	
A	JP 2013-052118 A (富士フイルム株式会社) 2013.03.21, [0010] & US 2013/0060083 A1, [0016] & EP 2564757 A1	1-9	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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		の日の後に公表された文献	
「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		「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	
「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		「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	
「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)		「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	
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献	
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
国際調査を完了した日 17.12.2018		国際調査報告の発送日 25.12.2018	
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) 奥田 雄介	2Q 3615
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2018/039698
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
A	JP 8-196505 A (オリンパス光学工業株式会社) 1996. 08. 06, 図 2 7 (ファミリーなし)	1 - 9
A	日本国実用新案登録出願 57-70252 号(日本国実用新案登録出願公開 58-172906 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (オリンパス光学工業株式会社) 1983. 11. 18, 第 4 図 (ファミリーなし)	1 - 9

(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。