

(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
2019年8月8日(08.08.2019)



(10) 国際公開番号

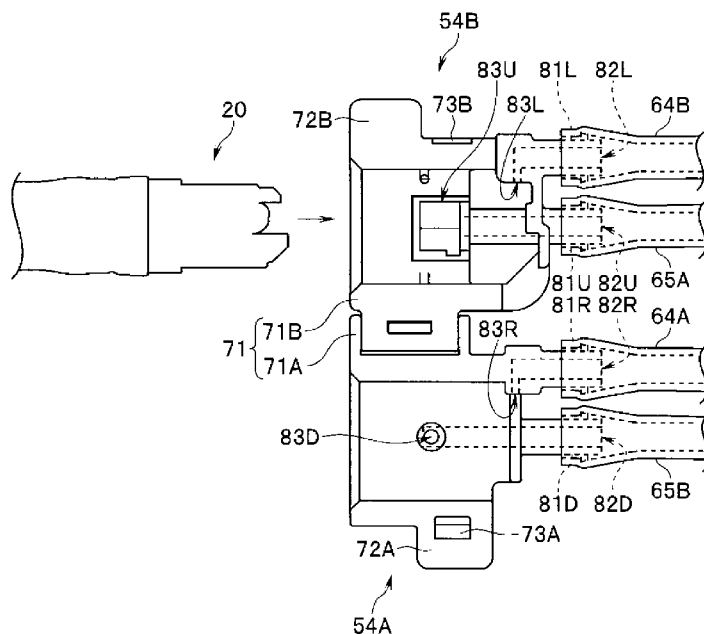
WO 2019/150600 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 1/12 (2006.01) *G02B 23/24* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/026733
- (22) 国際出願日: 2018年7月17日(17.07.2018)
- (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 2018-015055 2018年1月31日(31.01.2018) JP
- (71) 出願人: オリンパス株式会社 (**OLYMPUS CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 飯塚 智幸 (**IZUKA Tomoyuki**); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 岩崎 友和 (**IWASAKI Tomokazu**). 手塚 光慶 (**TEZUKA Mitsuyoshi**).
- (74) 代理人: 伊藤 進 (**ITOH Susumu**); 〒1600023 東京都新宿区西新宿七丁目4番4号 武蔵ビル 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, 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,

(54) **Title:** CLEANING TOOL FOR INSERTION APPARATUS

(54) 発明の名称: 挿入機器用洗浄具

[図3]



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, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (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：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

plurality of discharge ports are arranged so as to have a positional relationship such that, when the cleaning cap is mounted on the tip of the insertion apparatus, the discharge directions of the fluids are intertwined with each other.

(57) 要約：挿入機器用洗浄具は、細長な挿入機器の先端部に対して着脱自在に構成された洗浄キャップと、洗浄用の流体が注入される注入口、注入口から注入された流体が流通する流路を複数の流路に分岐させる分岐部、及び、分岐部を経て複数の流路に流通する流体を洗浄キャップにおいて排出するための複数の排出口を備えた一つのまたは複数の流体供給用管路と、を有し、複数の排出口は、洗浄キャップが挿入機器の先端部に対して装着された際に、流体の排出方向が互いにねじれの位置になるような位置関係を有する状態で配置される。

明 細 書

発明の名称： 挿入機器用洗浄具

技術分野

[0001] 本発明は、挿入機器用洗浄具に関し、特に、細長な挿入機器の先端部を洗浄する際に用いられる挿入機器用洗浄具に関するものである。

背景技術

[0002] 医療分野においては、例えば、内視鏡等のような、被検体内に挿入した状態で当該被検体内の所望の部位に対して手術を施すための細長な挿入機器が従来用いられている。

[0003] また、前述の挿入機器のうちの再利用可能なものについては、一般的に、薬液及び水等のような洗浄用の流体を用いた洗浄処理が施される。そして、例えば、国際公開第2016/059920号には、前述の挿入機器の先端部の洗浄に利用可能な洗浄具が開示されている。

[0004] 具体的には、国際公開第2016/059920号には、内視鏡の先端構成部の洗浄に用いられる洗浄具であって、送液機構から送液された流体を互いに異なる方向に噴出する複数の洗浄口と、当該複数の洗浄口から噴出された流体が当該先端構成部に設けられた開口部内の洗浄対象部位に対して直接的に衝突するように、当該先端構成部を位置決めする移動規制部と、当該移動規制部により当該先端構成部が位置決めされた状態を保持するための保持部と、を有する構成が開示されている。

[0005] 本発明は、細長な挿入機器の先端部を効率的に洗浄可能な挿入機器用洗浄具を提供することを目的としている。

発明の開示

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の一態様の挿入機器用洗浄具は、細長な挿入機器の先端部を洗浄用の流体により洗浄する際に用いられる挿入機器用洗浄具であって、前記挿入機器の先端部に対して着脱自在に構成された洗浄キャップと、前記流体が注

入される注入口、前記注入口から注入された前記流体が流通する流路を複数の流路に分岐させる分岐部、及び、前記分岐部を経て前記複数の流路に流通する前記流体を前記洗浄キャップにおいて排出するための複数の排出口を備えた一つのまたは複数の流体供給用管路と、を有し、前記複数の排出口は、前記洗浄キャップが前記挿入機器の先端部に対して装着された際に、前記流体の排出方向が互いにねじれの位置になるような位置関係を有する状態で配置される。

[0007] 本発明の一態様の挿入機器用洗浄具は、細長な挿入機器の先端部を洗浄用の流体により洗浄する際に用いられる挿入機器用洗浄具であって、前記流体が注入される第1の注入口、前記第1の注入口から注入された前記流体が流通する流路を二つに分岐させる第1の分岐部、並びに、前記第1の分岐部を経た前記流体を排出するための第1の排出口及び第2の排出口を有する第1の流体供給用管路と、前記流体が注入される第2の注入口、前記第2の注入口から注入された前記流体が流通する流路を二つに分岐させる第2の分岐部、並びに、前記第2の分岐部を経た前記流体を排出するための第3の排出口及び第4の排出口を有する第2の流体供給用管路と、前記挿入機器の先端部に対して着脱自在であるとともに、前記第1の排出口及び前記第4の排出口を設けて構成された第1のキャップ部品と、前記挿入機器の先端部に対して着脱自在であるとともに、前記第2の排出口及び前記第3の排出口を設けて構成された第2のキャップ部品と、を有する。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施形態に係る内視鏡用洗浄具及び当該内視鏡用洗浄具を用いて洗浄される内視鏡の外観構成を示す図。

[図2A]内視鏡の先端部の構成の一例を説明するための図。

[図2B]内視鏡の先端部の構成の一例を説明するための図。

[図3]実施形態に係る内視鏡用洗浄具のキャップ部品の構成の具体例を説明するための図。

[図4]実施形態に係る内視鏡用洗浄具の洗浄キャップを内視鏡の先端構成部に

装着する途中の状態を示す図。

[図5A]実施形態に係る内視鏡用洗浄具の洗浄キャップを側方から見た場合の断面図。

[図5B]実施形態に係る内視鏡用洗浄具の洗浄キャップを上方から見た場合の断面図。

[図6]実施形態に係る内視鏡用洗浄具の洗浄キャップを内視鏡の先端部に装着した状態を示す図。

[図7]実施形態に係る内視鏡用洗浄具の洗浄キャップに設けられた排出口を経て排出される流体の排出方向を説明するための図。

[図8]実施形態に係る内視鏡用洗浄具のキャップ部品の構成を説明するための図。

発明を実施するための最良の形態

[0009] 以下、本発明の実施形態について、図面を参照しつつ説明を行なう。

[0010] 図1から図8は、本発明の実施形態に係るものである。

[0011] 内視鏡1は、被検体の内部に挿入可能な細長な挿入機器として構成されている。また、内視鏡1は、図1に示すように、被検体内に挿入可能な細長形状に形成された挿入部2と、挿入部2の基端側に設けられた操作部3と、操作部3から延出するユニバーサルケーブル4と、を有して構成されている。また、内視鏡1は、例えば、十二指腸内視鏡のような、挿入部2の長手軸に対して交差する方向に視野を有する側視型内視鏡として構成されている。図1は、実施形態に係る内視鏡用洗浄具及び当該内視鏡用洗浄具を用いて洗浄される内視鏡の外観構成を示す図である。

[0012] 操作部3には、湾曲操作装置11と、送気送水釦12と、吸引釦13と、起上台操作レバー14と、操作スイッチ15と、が設けられている。

[0013] 操作スイッチ15には、例えば、内視鏡1により被写体を撮像して得られた内視鏡画像の表示状態を動画像または静止画像のいずれかに切り替える指示を行なうためのフリーズスイッチ、当該内視鏡画像を静止画像として記録させる指示を行なうためのリリーススイッチ、及び、内視鏡1により当該被

写体を観察する際の観察モードを切り替える指示を行なうための観察モード切替スイッチ等が設けられている。

[0014] 操作部 3 には、細長な処置具等の医療用デバイス（不図示）を被検体内に導入するための処置具挿入口 16 が設けられている。処置具挿入口 16 には、処置具チャンネルチューブ 17 の一端が接続されている。処置具チャンネルチューブ 17 の他端は、挿入部 2 の先端部 5 を構成する先端構成部 20（後述）に接続されている。

[0015] 挿入部 2 は、先端部 5 と、湾曲自在に形成された湾曲部 6 と、可撓性を有する長尺な可撓管部 7 と、を先端側から順に設けて構成されている。

[0016] 可撓管部 7 は、例えば、螺旋管と、当該螺旋管を被覆する網状管と、最外層を構成する熱収縮チューブと、を有して構成されている。

[0017] 湾曲部 6 は、例えば、上下左右の 4 方向に湾曲するように構成された湾曲駒組と、当該湾曲駒組を被覆する金属製の網状管と、外皮である湾曲ゴムと、を有して構成されている。また、湾曲部 6 は、操作部 3 に設けられた湾曲操作装置 11 の上下湾曲ノブ 11a の回動操作に応じ、上方向または下方向に湾曲するように構成されている。また、湾曲部 6 は、操作部 3 に設けられた湾曲操作装置 11 の左右湾曲ノブ 11b の回動操作に応じ、左方向または右方向に湾曲するように構成されている。

[0018] 先端部 5 は、図 2 A 及び図 2 B に示すように、先端構成部 20 と、樹脂等の絶縁性部材により形成されているとともに先端構成部 20 に対して着脱自在に形成された先端カバー（以下、カバーと略記する）30 と、を有して構成されている。図 2 A 及び図 2 B は、内視鏡の先端部の構成の一例を説明するための図である。

[0019] 先端構成部 20 は、樹脂等の絶縁性部材により形成された先端部本体 21 と、金属等の硬質部材により形成された光学用凸部 22 及び起上用凸部 23 と、を有して構成されている。

[0020] 光学用凸部 22 及び起上用凸部 23 は、先端部本体 21 から挿入部 2 の長手軸 LA（図 2 A 及び図 2 B 参照）に沿って先端側へ突出して設けられてい

る。また、光学用凸部 2 2 と起上用凸部 2 3 との間の隙間には、金属等の硬質部材により形成された起上台 4 0 を回動自在に收容するための起上台收容空間 2 4 が設けられている。また、先端部本体 2 1 における起上台 4 0 の近傍には、処置具チャンネルチューブ 1 7 の内部に挿通された医療用デバイスの先端部を突出させるための処置具突出口 4 0 A が設けられている。また、起上台 4 0 の表面には、処置具突出口 4 0 A から突出される医療用デバイスの先端部の突出方向を所定の方向に誘導するための誘導面が形成されている。

[0021] 光学用凸部 2 2 の一面である上面 2 5 には、照明光を被写体に照射するための照明レンズ 4 1 と、当該照明光の照射に応じて当該被写体から発せられる戻り光を受光するための観察レンズ 4 2 と、が設けられている。また、光学用凸部 2 2 には、送気送水釦 1 2 の操作に応じて内視鏡 1 に供給される流体を先端構成部 2 0 の先端側へ噴出するように形成された洗浄ノズル 4 3 が設けられている。すなわち、照明レンズ 4 1 及び観察レンズ 4 2 の表面に付着した汚れは、洗浄ノズル 4 3 から噴出される流体によって除去される。

[0022] 起上用凸部 2 3 には、例えば、起上台操作レバー 1 4 の操作に応じて牽引される起上台操作ワイヤ（不図示）と、当該起上台操作ワイヤの牽引状態に応じ、起上台收容空間 2 4 に配置された起上台 4 0 を回動して起上させることができるように形成された起上台動作機構（不図示）と、が設けられている。

[0023] 内視鏡用洗浄具 5 1 は、細長な挿入機器の先端部を洗浄液により洗浄する際に用いられる挿入機器用洗浄具として構成されている。また、内視鏡用洗浄具 5 1 は、図 1 に示すように、流体注入部 5 2 A、5 2 B と、管路部 5 3 A、5 3 B と、先端部 5 の先端構成部 2 0 に対して着脱自在に構成された洗浄キャップ 5 4 と、を有して構成されている。また、洗浄キャップ 5 4 は、先端部 5 の先端構成部 2 0 を收容可能な内部空間を形成するキャップ部品 5 4 A、5 4 B を有して構成されている。

[0024] 流体注入部 5 2 A には、先端部 5 の先端構成部 2 0 を洗浄するための洗浄

用の流体（以降、洗浄液とも称する）が注入される開口である注入口62Aが形成されている。また、流体注入部52Aには、注入口62Aから注入された洗浄液が流通する流路を二つに分岐させる分岐部63Aが設けられている。

[0025] 管路部53Aには、分岐部63Aを経た洗浄液を流通させるための流路を形成する二つのチューブ64A、65Aが設けられている。

[0026] チューブ64Aの一端は、分岐部63Aに接続されている。また、チューブ64Aの他端は、キャップ部品54Aに接続されている。すなわち、チューブ64Aは、分岐部63Aを経て流れ込む洗浄液をキャップ部品54Aへ流通させるための流路を有する管路として形成されている。

[0027] チューブ65Aの一端は、分岐部63Aに接続されている。また、チューブ65Aの他端は、キャップ部品54Bに接続されている。すなわち、チューブ65Aは、分岐部63Aを経て流れ込む洗浄液をキャップ部品54Bへ流通させるための流路を有する管路として形成されている。

[0028] キャップ部品54Aは、チューブ64Aを経て流れ込む洗浄液と、チューブ65Bを経て流れ込む洗浄液と、をそれぞれ異なる開口から排出するように構成されている。

[0029] 流体注入部52Bには、先端部5の先端構成部20を洗浄するための洗浄液が注入される開口である注入口62Bが形成されている。また、流体注入部52Bには、注入口62Bから注入された洗浄液が流通する流路を二つに分岐させる分岐部63Bが設けられている。

[0030] 管路部53Bには、分岐部63Bを経た洗浄液を流通させるための流路を形成する二つのチューブ64B、65Bが設けられている。

[0031] チューブ64Bの一端は、分岐部63Bに接続されている。また、チューブ64Bの他端は、キャップ部品54Bに接続されている。すなわち、チューブ64Bは、分岐部63Bを経て流れ込む洗浄液をキャップ部品54Bへ流通させるための流路を有する管路として形成されている。

[0032] チューブ65Bの一端は、分岐部63Bに接続されている。また、チューブ

ブ 6 5 B の他端は、キャップ部品 5 4 A に接続されている。すなわち、チューブ 6 5 B は、分岐部 6 3 B を経て流れ込む洗浄液をキャップ部品 5 4 A へ流通させるための流路を有する管路として形成されている。

[0033] キャップ部品 5 4 B は、チューブ 6 5 A を経て流れ込む洗浄液と、チューブ 6 4 B を経て流れ込む洗浄液と、をそれぞれ異なる開口から排出するように構成されている。

[0034] ここで、洗浄キャップ 5 4 を形成するキャップ部品 5 4 A, 5 4 B の構造の具体例について、図 3 等を参照しつつ説明する。なお、図 3 においては、図示の便宜上、先端構成部 2 0 の細部に係る構造を省略しているものとする。図 3 は、実施形態に係る内視鏡用洗浄具のキャップ部品の構成の具体例を説明するための図である。

[0035] キャップ部品 5 4 A は、先端構成部 2 0 に対して着脱自在であるとともに、後述の排出口 8 3 R, 8 3 D を設けて構成されている。また、キャップ部品 5 4 A は、例えば、略半円筒形状を具備し、先端構成部 2 0 の下半分（照明レンズ 4 1 及び観察レンズ 4 2 を含まない部分）を略覆うことができるように構成されている。

[0036] キャップ部品 5 4 B は、先端構成部 2 0 に対して着脱自在であるとともに、後述の排出口 8 3 L, 8 3 U を設けて構成されている。また、キャップ部品 5 4 B は、例えば、略半円筒形状を具備し、先端構成部 2 0 の上半分（照明レンズ 4 1 及び観察レンズ 4 2 を含む部分）を略覆うことができるように構成されている。

[0037] キャップ部品 5 4 A, 5 4 B は、図 3 に示すように、ヒンジ機構 7 1 により回転自在に連結されている。

[0038] ヒンジ機構 7 1 は、キャップ部品 5 4 A に形成されたヒンジ接続部 7 1 A と、キャップ部品 5 4 B に形成されたヒンジ接続部 7 1 B と、ヒンジ接続部 7 1 A, 7 1 B を回転させる際の回転軸に相当するヒンジ軸（不図示）と、を有して構成されている。

[0039] キャップ部品 5 4 A におけるヒンジ接続部 7 1 A の反対側には、図 3 に示

すように、内視鏡用洗浄具 5 1 を使用して洗浄作業を行なう作業者が指で摘むことが可能な形状を有する摘み部 7 2 A が形成されている。また、摘み部 7 2 A の近傍には、係合爪部 7 3 A が形成されている。

[0040] キャップ部品 5 4 B におけるヒンジ接続部 7 1 B の反対側には、図 3 に示すように、内視鏡用洗浄具 5 1 を使用して洗浄作業を行なう作業者が指で摘むことが可能な形状を有する摘み部 7 2 B が形成されている。また、摘み部 7 2 B に隣接する位置には、係合爪部 7 3 A に対して係合可能な形状を有する係合溝部 7 3 B が形成されている。

[0041] キャップ部品 5 4 A, 5 4 B は、係合爪部 7 3 A と係合溝部 7 3 B とが係合している状態において、先端構成部 2 0 を収容可能な内部空間を有するとともに、当該内部空間の所定の位置に先端構成部 2 0 を固定しつつ配置することが可能な洗浄キャップ 5 4 を形成するように構成されている。すなわち、キャップ部品 5 4 A, 5 4 B は、係合爪部 7 3 A と係合溝部 7 3 B とが係合している状態において、先端構成部 2 0 を収容可能な内部空間を形成するように構成されている。

[0042] キャップ部品 5 4 A には、チューブ 6 4 A の他端を差し込んで接続することができるよう形成されたチューブ接続用管路 8 1 R と、チューブ 6 5 B の他端を差し込んで接続することができるよう形成されたチューブ接続用管路 8 1 D と、がそれぞれ設けられている。

[0043] チューブ接続用管路 8 1 R には、チューブ 6 4 A の他端に到達した洗浄液が流入する開口である流入口 8 2 R と、流入口 8 2 R から流入した洗浄液をチューブ 6 4 A の他端に近接する所定の位置から排出するための開口である排出口 8 3 R と、が形成されている。また、チューブ接続用管路 8 1 R には、排出口 8 3 R から排出される洗浄液の排出方向を、流入口 8 2 R から流入する洗浄液の流通方向に対して直交する方向に設定するための流路が形成されている。そして、このような構成によれば、流入口 8 2 R を経てチューブ接続用管路 8 1 R の内部に流入した洗浄液を、ヒンジ接続部 7 1 A 側に設けられた排出口 8 3 R から摘み部 7 2 A 側へ排出することができる。

- [0044] チューブ接続用管路 8 1 D には、チューブ 6 5 B の他端に到達した洗浄液が流入する開口である流入口 8 2 D と、流入口 8 2 D から流入した洗浄液をチューブ 6 4 A の他端から離れたキャップ部品 5 4 A の内壁の所定の位置から排出するための開口である排出口 8 3 D と、が形成されている。また、チューブ接続用管路 8 1 D には、排出口 8 3 D から排出される洗浄液の排出方向を、流入口 8 2 D から流入する洗浄液の流通方向に対して直交する方向であるとともに、排出口 8 3 R から排出される洗浄液の排出方向に対してねじれの位置になる方向に設定するための流路が形成されている。
- [0045] キャップ部品 5 4 B には、チューブ 6 4 B の他端を差し込んで接続することができるように形成されたチューブ接続用管路 8 1 L と、チューブ 6 5 A の他端を差し込んで接続することができるように形成されたチューブ接続用管路 8 1 U と、がそれぞれ設けられている。
- [0046] チューブ接続用管路 8 1 L には、チューブ 6 4 B の他端に到達した洗浄液が流入する開口である流入口 8 2 L と、流入口 8 2 L から流入した洗浄液をチューブ 6 4 B の他端に近接する所定の位置から排出するための開口である排出口 8 3 L と、が形成されている。また、チューブ接続用管路 8 1 L には、排出口 8 3 L から排出される洗浄液の排出方向を、流入口 8 2 L から流入する洗浄液の流通方向に対して直交する方向に設定するための流路が形成されている。そして、このような構成によれば、流入口 8 2 L を経てチューブ接続用管路 8 1 L の内部に流入した洗浄液を、摘み部 7 2 B 側に設けられた排出口 8 3 L からヒンジ接続部 7 1 B 側へ排出することができる。
- [0047] チューブ接続用管路 8 1 U には、チューブ 6 5 A の他端に到達した洗浄液が流入する開口である流入口 8 2 U と、流入口 8 2 U から流入した洗浄液をチューブ 6 4 A の他端から離れたキャップ部品 5 4 B の内壁の所定の位置から排出するための開口である排出口 8 3 U と、が形成されている。また、チューブ接続用管路 8 1 U には、排出口 8 3 U から排出される洗浄液の排出方向を、流入口 8 2 U から流入する洗浄液の流通方向に対して直交する方向であるとともに、排出口 8 3 L から排出される洗浄液の排出方向に対してねじ

れの位置になる方向に設定するための流路が形成されている。

[0048] 以上に述べたように、内視鏡用洗浄具 5 1 は、注入口 6 2 A と、注入口 6 2 A から注入された流体（洗浄液）が流通する流路をチューブ 6 4 A, 6 5 A の各々に連通する二つの流路に分岐させる分岐部 6 3 A と、分岐部 6 3 A を経て当該二つの流路に流通する当該流体を洗浄キャップ 5 4 において排出するための排出口 8 3 R, 8 3 U と、を備えた流体供給用管路 P A（図示省略）を有して構成されている。また、以上に述べたように、内視鏡用洗浄具 5 1 は、注入口 6 2 B と、注入口 6 2 B から注入された流体（洗浄液）が流通する流路をチューブ 6 4 B, 6 5 B の各々に連通する二つの流路に分岐させる分岐部 6 3 B と、分岐部 6 3 B を経て当該二つの流路に流通する当該流体を洗浄キャップ 5 4 において排出するための排出口 8 3 L, 8 3 D と、を備えた流体供給用管路 P B（図示省略）を有して構成されている。すなわち、内視鏡用洗浄具 5 1 の流体供給用管路 P A は、流体注入部 5 2 A と、管路部 5 3 A のチューブ 6 4 A, 6 5 A と、キャップ部品 5 4 A のチューブ接続用管路 8 1 R と、キャップ部品 5 4 B のチューブ接続用管路 8 1 U と、により構成されている。また、内視鏡用洗浄具 5 1 の流体供給用管路 P B は、流体注入部 5 2 B と、管路部 5 3 B のチューブ 6 4 B, 6 5 B と、キャップ部品 5 4 A のチューブ接続用管路 8 1 D と、キャップ部品 5 4 B のチューブ接続用管路 8 1 L と、により構成されている。

[0049] 本実施形態の内視鏡用洗浄具 5 1 によれば、流体供給用管路 P A における排出口 8 3 R がキャップ部品 5 4 A に設けられているとともに、流体供給用管路 P A における排出口 8 3 U がキャップ部品 5 4 B に設けられている。また、本実施形態の内視鏡用洗浄具 5 1 によれば、流体供給用管路 P B における排出口 8 3 L がキャップ部品 5 4 B に設けられているとともに、流体供給用管路 P B における排出口 8 3 U がキャップ部品 5 4 A に設けられている。すなわち、本実施形態の内視鏡用洗浄具 5 1 によれば、一つの流体供給用管路における二つの排出口が、キャップ部品 5 4 A, 5 4 B に一つずつ設けられている。

- [0050] 本実施形態の内視鏡用洗浄具 5 1 においては、流体供給用管路 P A を構成する流体注入部 5 2 A と、流体供給用管路 P B を構成する流体注入部 5 2 B と、が同じ形状の部品である共通部品により構成されている。また、本実施形態の内視鏡用洗浄具 5 1 においては、流体供給用管路 P A を構成する管路部 5 3 A と、流体供給用管路 P B を構成する管路部 5 3 B と、が同じ形状の部品である共通部品により構成されている。すなわち、本実施形態の内視鏡用洗浄具 5 1 においては、流体供給用管路 P A, P B の各々における少なくとも一部が共通部品により構成されている。
- [0051] 続いて、内視鏡用洗浄具 5 1 を用いて先端部 5 (先端構成部 2 0) を洗浄する際に行なわれる洗浄作業の具体例について説明する。
- [0052] 作業者は、使用済の内視鏡 1 の先端部 5 に装着されているカバー 3 0 を取り外すことにより先端構成部 2 0 を露出させた後、例えば、挿入部 2 を長手軸 L A の軸周りに回転することにより、所定の向きに向けた状態の先端構成部 2 0 をキャップ部品 5 4 A, 5 4 B のうちの一方のキャップ部品 (例えばキャップ部品 5 4 A) に配置する。
- [0053] 具体的には、作業者は、例えば、光学用凸部 2 2 の上面 2 5 を排出口 8 3 U 側に向け、かつ、起上用凸部 2 3 の側面を排出口 8 3 L 側に向けた状態の先端構成部 2 0 をキャップ部品 5 4 B に配置する。そして、このような作業者の操作によれば、先端構成部 2 0 が、キャップ部品 5 4 B において、例えば、図 4 に示すような状態で配置される。図 4 は、実施形態に係る内視鏡用洗浄具の洗浄キャップを内視鏡の先端構成部に装着する途中の状態を示す図である。
- [0054] 作業者は、所定の向きに向けた状態の先端構成部 2 0 を前記一方のキャップ部品 (例えばキャップ部品 5 4 A) に配置した後、係合爪部 7 3 A と係合溝部 7 3 B とを係合させるための操作として、例えば、キャップ部品 5 4 A, 5 4 B のうちの他方のキャップ部品 (例えばキャップ部品 5 4 B) に設けられた摘み部を指で摘んでヒンジ接続部を回動させるような操作を行なう。
- [0055] 具体的には、作業者は、例えば、前述のような向きに向けた状態の先端構

成部 20 をキャップ部品 54 B に配置した後、キャップ部品 54 A に設けられた摘み部 72 A を指で摘んでヒンジ接続部 71 A を回転させるような操作を行なうことにより、係合爪部 73 A と係合溝部 73 B とを係合させる。そして、このような作業者の操作によれば、光学用凸部 22 の上面 25 とは反対側の面である下面 26（図 4 参照）が排出口 83 D 側に向けられるとともに、光学用凸部 22 の側面が排出口 83 R 側に向けられる。

[0056] すなわち、以上に述べたような作業者の操作によれば、先端構成部 20 が、キャップ部品 54 A、54 B により形成された洗浄キャップ 54 の内部空間において、図 5 A 及び図 5 B に示すような状態で配置される。なお、図 5 A 及び 5 B においては、図示の便宜上、先端構成部 20 の細部に係る構造を省略しているものとする。図 5 A は、実施形態に係る内視鏡用洗浄具の洗浄キャップを側方から見た場合の断面図である。図 5 B は、実施形態に係る内視鏡用洗浄具の洗浄キャップを上方から見た場合の断面図である。

[0057] 作業者は、以上に述べたような操作を行なうことにより、洗浄キャップ 54 を先端構成部 20 に対して図 6 に示す状態になるように装着した後、例えば、シリンジ等の器具を用いて注入口 62 A、62 B から洗浄液を注入するための操作を行なう。図 6 は、実施形態に係る内視鏡用洗浄具の洗浄キャップを内視鏡の先端部に装着した状態を示す図である。

[0058] すなわち、排出口 83 R、83 U は、洗浄キャップ 54（キャップ部品 54 A、54 B）が先端構成部 20 に対して装着された際に、挿入部 2 の長手軸 L A 周りに配置されるとともに、流体（洗浄液）の排出方向が互いにねじれの位置になるような位置関係を有する状態で配置される。また、排出口 83 L、83 D は、洗浄キャップ 54（キャップ部品 54 A、54 B）が先端構成部 20 に対して装着された際に、挿入部 2 の長手軸 L A 周りに配置されるとともに、流体（洗浄液）の排出方向が互いにねじれの位置になるような位置関係を有する状態で配置される。また、排出口 83 R、83 L は、洗浄キャップ 54（キャップ部品 54 A、54 B）が先端構成部 20 に対して装着された際に、流体（洗浄液）の排出方向が互いに平行になるようなまたは

同軸上に位置するような位置関係を有する状態で配置される。また、排出口 83 U, 83 D は、洗浄キャップ 54 (キャップ部品 54 A, 54 B) が先端構成部 20 に対して装着された際に、流体 (洗浄液) の排出方向が互いに平行になるようなまたは同軸上に位置するような位置関係を有する状態で配置される。

[0059] 注入口 62 A から注入された洗浄液は、分岐部 63 A を経た後、チューブ 64 A, 65 A の二つの流路に流通するとともに、排出口 83 R, 83 U の二つの開口から同時に排出される。そして、排出口 83 R を経た洗浄液は、図 7 の矢印 E R に示すような排出方向に排出されるとともに、光学用凸部 22 の側面を含む先端構成部 20 の右面側に付着した汚れを除去する。また、排出口 83 U を経た洗浄液は、図 7 の矢印 E U に示すような排出方向に排出されるとともに、起上台 40 の誘導面を含む先端構成部 20 の上面側に付着した汚れを除去する。図 7 は、実施形態に係る内視鏡用洗浄具の洗浄キャップに設けられた排出口を経て排出される流体の排出方向を説明するための図である。

[0060] 注入口 62 B から注入された洗浄液は、分岐部 63 B を経た後、チューブ 64 B, 65 B の二つの流路に流通するとともに、排出口 83 L, 83 D の二つの開口から同時に排出される。そして、排出口 83 L を経た洗浄液は、図 7 の矢印 E L に示すような排出方向に排出されるとともに、起上用凸部 23 の側面を含む先端構成部 20 の左面側に付着した汚れを除去する。また、排出口 83 D を経た洗浄液は、図 7 の矢印 E D に示すような排出方向に排出されるとともに、起上台 40 の誘導面の裏側を含む先端構成部 20 の下面側に付着した汚れを除去する。

[0061] 以上に述べたように、本実施形態によれば、排出口 83 R を経た洗浄液と、排出口 83 U を経た洗浄液と、が、キャップ部品 54 A, 54 B により形成された洗浄キャップ 54 の内部空間において、互いにねじれの位置になるような位置関係を有する排出方向にそれぞれ排出される。また、以上に述べたように、本実施形態によれば、洗浄液を注入口 62 A から注入した際に、

洗浄キャップ５４の内部空間に配置された先端構成部２０の上面側及び右面側を同時に洗浄することができる。そのため、本実施形態によれば、排出口８３Ｒを経た洗浄液と、排出口８３Ｕを経た洗浄液と、を互いに干渉させずに先端構成部２０の所定の二つの位置に対して同時に当てることができ、その結果、先端構成部２０を効率的に洗浄することができる。

[0062] また、本実施形態によれば、例えば、作業者が、洗浄キャップ５４を先端構成部２０に対して装着する前に、注入口６２Ａから水を注入することにより、チューブ６４Ａを経てキャップ部品５４Ａの排出口８３Ｒに至る流路と、チューブ６５Ａを経てキャップ部品５４Ｂの排出口８３Ｕに至る流路と、の二つの流路における詰まり状態を個別に確認することができる。そのため、本実施形態によれば、注入口６２Ａから注入した洗浄液が流通する二つの流路における詰まりを確実に除去することができ、その結果、先端構成部２０を効率的に洗浄することができる。

[0063] 以上に述べたように、本実施形態によれば、排出口８３Ｌを経た洗浄液と、排出口８３Ｄを経た洗浄液と、が、キャップ部品５４Ａ，５４Ｂにより形成された洗浄キャップ５４の内部空間において、互いにねじれの位置になるような位置関係を有する排出方向にそれぞれ排出される。また、以上に述べたように、本実施形態によれば、洗浄液を注入口６２Ｂから注入した際に、洗浄キャップ５４の内部空間に配置された先端構成部２０の下面側及び左面側を同時に洗浄することができる。そのため、本実施形態によれば、排出口８３Ｌを経た洗浄液と、排出口８３Ｄを経た洗浄液と、を互いに干渉させずに先端構成部２０の所定の二つの位置に対して同時に当てることができ、その結果、先端構成部２０を効率的に洗浄することができる。

[0064] また、本実施形態によれば、例えば、作業者が、洗浄キャップ５４を先端構成部２０に対して装着する前に、注入口６２Ｂから水を注入することにより、チューブ６４Ｂを経てキャップ部品５４Ｂの排出口８３Ｌに至る流路と、チューブ６５Ｂを経てキャップ部品５４Ａの排出口８３Ｄに至る流路と、の二つの流路における詰まり状態を個別に確認することができる。そのため

、本実施形態によれば、注入口６２Ｂから注入した洗浄液が流通する二つの流路における詰まりを確実に除去することができ、その結果、先端構成部２０を効率的に洗浄することができる。

[0065] ところで、本実施形態においては、例えば、図８に示すように、チューブ接続用管路８１Ｕを通過した洗浄液の排出方向を、内壁部９１Ｕに沿う方向と、内壁部９２Ｕに沿う方向と、の互いに平行な二つの方向に分岐させるための段差を排出口８３Ｕの内壁の一部に設けている。そして、このような構成によれば、例えば、排出口８３Ｕから排出される洗浄液により重点的に洗浄される（先端構成部２０の上面側の）領域を拡張することができる。また、前述のような構成によれば、例えば、チューブ接続用管路８１Ｕを通過した洗浄液の排出方向が二つの方向に分岐されているか否かを容易に視認することができるため、排出口８３Ｕの点検に係る作業における負担を軽減することができる。図８は、実施形態に係る内視鏡用洗浄具のキャップ部品の構成を説明するための図である。

[0066] なお、本実施形態によれば、例えば、流体供給用管路ＰＡにおいて、分岐部６３Ａから排出口８３Ｒに至る流路と、分岐部６３Ａから排出口８３Ｕに至る流路と、が略同等の容積を有するように形成されていてもよい。そして、このような構成によれば、注入口６２Ａから洗浄液を注入した際に、先端構成部２０の上面側に当たる洗浄液の量と、先端構成部２０の右面側に当たる洗浄液の量と、を略同じにすることができ、その結果、先端構成部２０を更に効率的に洗浄することができる。

[0067] また、本実施形態によれば、例えば、流体供給用管路ＰＢにおいて、分岐部６３Ｂから排出口８３Ｌに至る流路と、分岐部６３Ｂから排出口８３Ｄに至る流路と、が略同等の容積を有するように形成されていてもよい。そして、このような構成によれば、注入口６２Ｂから洗浄液を注入した際に、先端構成部２０の下面側に当たる洗浄液の量と、先端構成部２０の左面側に当たる洗浄液の量と、を略同じにすることができ、その結果、先端構成部２０を更に効率的に洗浄することができる。

- [0068] また、本実施形態によれば、例えば、注入口 6 2 A, 6 2 B が、ルアーロック形状を有するシリンジを接続可能な形状に形成されていてもよい。そして、このような構成によれば、例えば、注入口 6 2 A に接続したシリンジと、注入口 6 2 B に接続したシリンジと、をそれぞれ固定した状態で洗浄液を注入することができ、その結果、洗浄液の注入に係る作業における作業効率を向上させることができる。
- [0069] また、本実施形態によれば、流体注入部 5 2 A, 5 2 B が、別体の部品として構成されているものに限らず、一体の部品として構成されていてもよい。そして、このような構成によれば、例えば、注入口 6 2 A, 6 2 B を互いに近づけた状態で洗浄液を注入することができ、その結果、洗浄液の注入に係る作業における作業効率を向上させることができる。
- [0070] また、本実施形態の内視鏡用洗浄具 5 1 は、一つの注入口から注入した洗浄液が二つの排出口から排出されるように構成されているものに限らず、例えば、当該一つの注入口から注入した洗浄液が三つ以上の排出口から排出されるように構成されていてもよい。すなわち、本実施形態の内視鏡用洗浄具 5 1 の流体供給用管路は、先端構成部 2 0 を洗浄するための洗浄用の流体（洗浄液）が注入される注入口と、当該注入口から注入された当該流体が流通する流路を複数の流路に分岐させる分岐部と、当該分岐部を経て当該複数の流路に流通する当該流体を洗浄キャップ 5 4 において排出するための複数の排出口と、を有して構成されていればよい。また、本実施形態の内視鏡用洗浄具 5 1 は、一つの流体供給用管路を有して構成されていてもよく、または、複数の流体供給用管路を有して構成されていてもよい。
- [0071] また、本実施形態の内視鏡用洗浄具 5 1 の構成を適宜変形することにより、例えば、被検体の内部に挿入可能な細長な挿入機器として構成された処置具等の医療用デバイスの先端部を洗浄することができるようにしてもよい。
- [0072] また、本実施形態の内視鏡用洗浄具 5 1 の構成を適宜変形することにより、キャップ部品 5 4 A, 5 4 B が先端構成部 2 0 に対して装着された際に、流体供給用管路における二つの排出口から排出される流体（洗浄液）の排出

方向が互いに交差するような位置関係を有するようにしてもよい。具体的には、キャップ部品 54 A, 54 B が先端構成部 20 に対して装着された際に、流体（洗浄液）の排出方向が互いに交差するような位置関係を有する状態で（流体供給用管路 P A の）排出口 83 R, 83 U が配置されるようにしてもよい。また、キャップ部品 54 A, 54 B が先端構成部 20 に対して装着された際に、流体（洗浄液）の排出方向が互いに交差するような位置関係を有する状態で（流体供給用管路 P B の）排出口 83 L, 83 D が配置されるようにしてもよい。

[0073] 本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲内において種々の変更や応用が可能であることは勿論である。

[0074] 本出願は、2018年1月31日に日本国に出願された特願2018-015055号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

請求の範囲

- [請求項1] 細長な挿入機器の先端部を洗浄用の流体により洗浄する際に用いられる挿入機器用洗浄具であって、
- 前記挿入機器の先端部に対して着脱自在に構成された洗浄キャップと、
- 前記流体が注入される注入口、前記注入口から注入された前記流体が流通する流路を複数の流路に分岐させる分岐部、及び、前記分岐部を経て前記複数の流路に流通する前記流体を前記洗浄キャップにおいて排出するための複数の排出口を備えた一つのまたは複数の流体供給用管路と、を有し、
- 前記複数の排出口は、前記洗浄キャップが前記挿入機器の先端部に対して装着された際に、前記流体の排出方向が互いにねじれの位置になるような位置関係を有する状態で配置されることを特徴とする挿入機器用洗浄具。
- [請求項2] 前記洗浄キャップは、前記挿入機器の先端部を収容可能な内部空間を形成する複数のキャップ部品を有して構成される請求項1に記載の挿入機器用洗浄具。
- [請求項3] 前記複数のキャップ部品は互いに着脱可能である請求項2に記載の挿入機器用洗浄具。
- [請求項4] 前記一つの流体供給用管路における前記複数の排出口が、前記複数のキャップ部品の少なくとも一つに一つずつ設けられる請求項2に記載の挿入機器用洗浄具。
- [請求項5] 前記複数の流体供給用管路の各々における少なくとも一部が共通部品により構成される請求項1に記載の挿入機器用洗浄具。
- [請求項6] 前記複数の排出口は、前記洗浄キャップが前記挿入機器の先端部に対して装着された際に、前記挿入機器の長手軸周りに配置される請求項1に記載の挿入機器用洗浄具。
- [請求項7] 前記一つの流体供給用管路における前記分岐部から前記複数の排出

口に至る複数の流路が略同等の容積を有している請求項 1 に記載の挿入機器用洗浄具。

[請求項8] 細長な挿入機器の先端部を洗浄用の流体により洗浄する際に用いられる挿入機器用洗浄具であって、

前記流体が注入される第 1 の注入口、前記第 1 の注入口から注入された前記流体が流通する流路を二つに分岐させる第 1 の分岐部、並びに、前記第 1 の分岐部を経た前記流体を排出するための第 1 の排出口及び第 2 の排出口を有する第 1 の流体供給用管路と、

前記流体が注入される第 2 の注入口、前記第 2 の注入口から注入された前記流体が流通する流路を二つに分岐させる第 2 の分岐部、並びに、前記第 2 の分岐部を経た前記流体を排出するための第 3 の排出口及び第 4 の排出口を有する第 2 の流体供給用管路と、

前記挿入機器の先端部に対して着脱自在であるとともに、前記第 1 の排出口及び前記第 4 の排出口を設けて構成された第 1 のキャップ部品と、

前記挿入機器の先端部に対して着脱自在であるとともに、前記第 2 の排出口及び前記第 3 の排出口を設けて構成された第 2 のキャップ部品と、

を有することを特徴とする挿入機器用洗浄具。

[請求項9] 前記第 1 の排出口及び前記第 2 の排出口は、前記第 1 のキャップ部品及び前記第 2 のキャップ部品が前記挿入機器の先端部に対して装着された際に、前記流体の排出方向が互いにねじれの位置になるようなまたは互いに交差するような位置関係を有する状態で配置される請求項 8 に記載の挿入機器用洗浄具。

[請求項10] 前記第 3 の排出口及び前記第 4 の排出口は、前記第 1 のキャップ部品及び前記第 2 のキャップ部品が前記挿入機器の先端部に対して装着された際に、前記流体の排出方向が互いにねじれの位置になるようなまたは互いに交差するような位置関係を有する状態で配置される請求

項 8 に記載の挿入機器用洗浄具。

[請求項11] 前記第 1 のキャップ部品及び前記第 2 のキャップ部品は、前記挿入機器の先端部を収容可能な内部空間を形成するように構成される請求項 8 に記載の挿入機器用洗浄具。

[請求項12] 前記第 1 の排出口及び前記第 3 の排出口は、前記第 1 のキャップ部品及び前記第 2 のキャップ部品が前記挿入機器の先端部に対して装着された際に、前記流体の排出方向が互いに平行になるようなまたは同軸上に位置するような位置関係を有する状態で配置される請求項 8 に記載の挿入機器用洗浄具。

[請求項13] 前記第 2 の排出口及び前記第 4 の排出口は、前記第 1 のキャップ部品及び前記第 2 のキャップ部品が前記挿入機器の先端部に対して装着された際に、前記流体の排出方向が互いに平行になるようなまたは同軸上に位置するような位置関係を有する状態で配置される請求項 8 に記載の挿入機器用洗浄具。

[請求項14] 前記第 1 の流体供給用管路及び前記第 2 の流体供給用管路の各々における少なくとも一部が共通部品により構成される請求項 8 に記載の挿入機器用洗浄具。

[請求項15] 前記第 1 の流体供給用管路において、前記第 1 の分岐部から前記第 1 の排出口に至る流路と、前記第 1 の分岐部から前記第 2 の排出口に至る流路と、が略同等の容積を有している請求項 8 に記載の挿入機器用洗浄具。

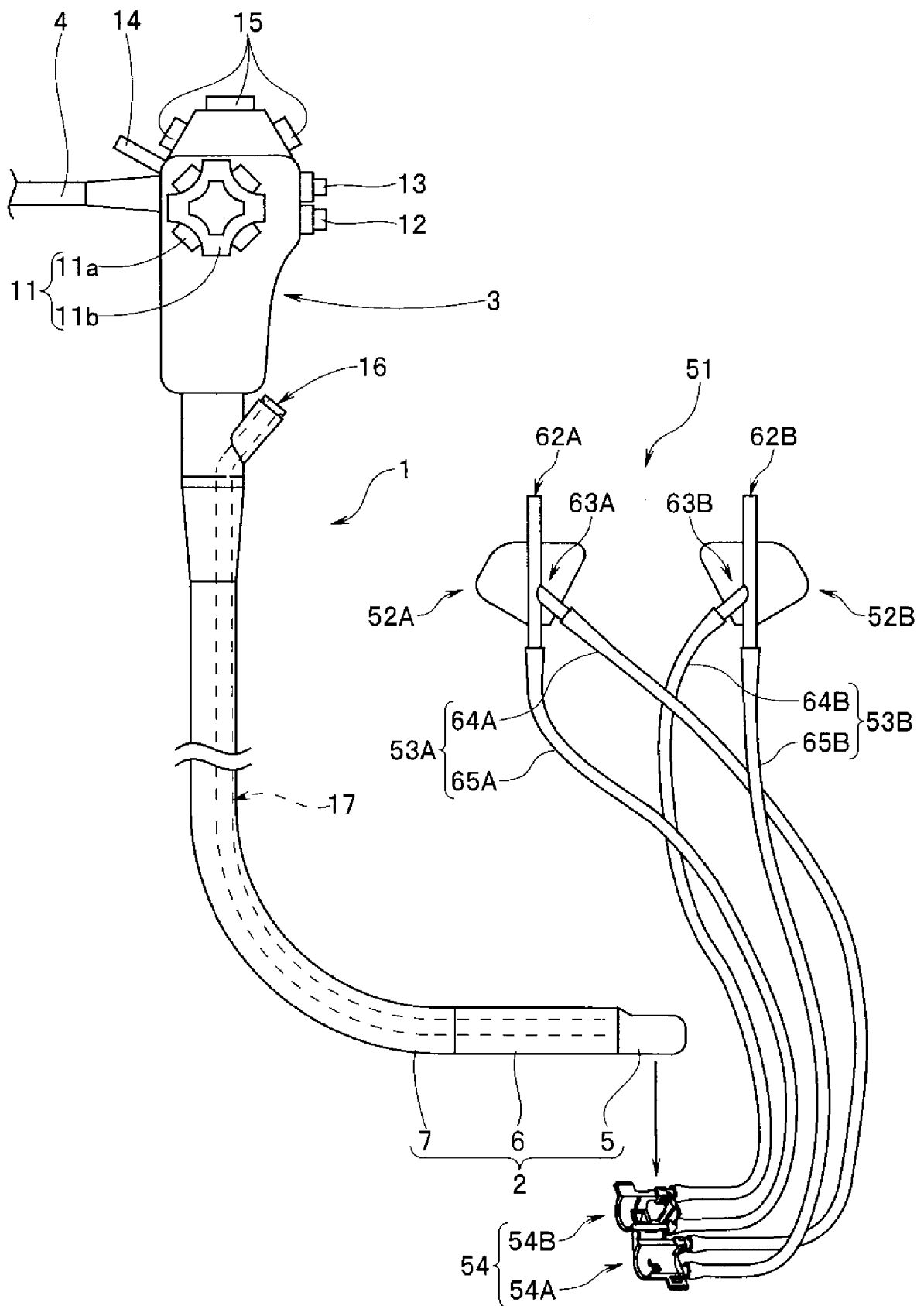
[請求項16] 前記第 2 の流体供給用管路において、前記第 2 の分岐部から前記第 3 の排出口に至る流路と、前記第 2 の分岐部から前記第 4 の排出口に至る流路と、が略同等の容積を有している請求項 8 に記載の挿入機器用洗浄具。

[請求項17] 前記第 1 のキャップ部品と第 2 のキャップ部品は、互いに着脱可能である請求項 8 に記載の挿入機器用洗浄具。

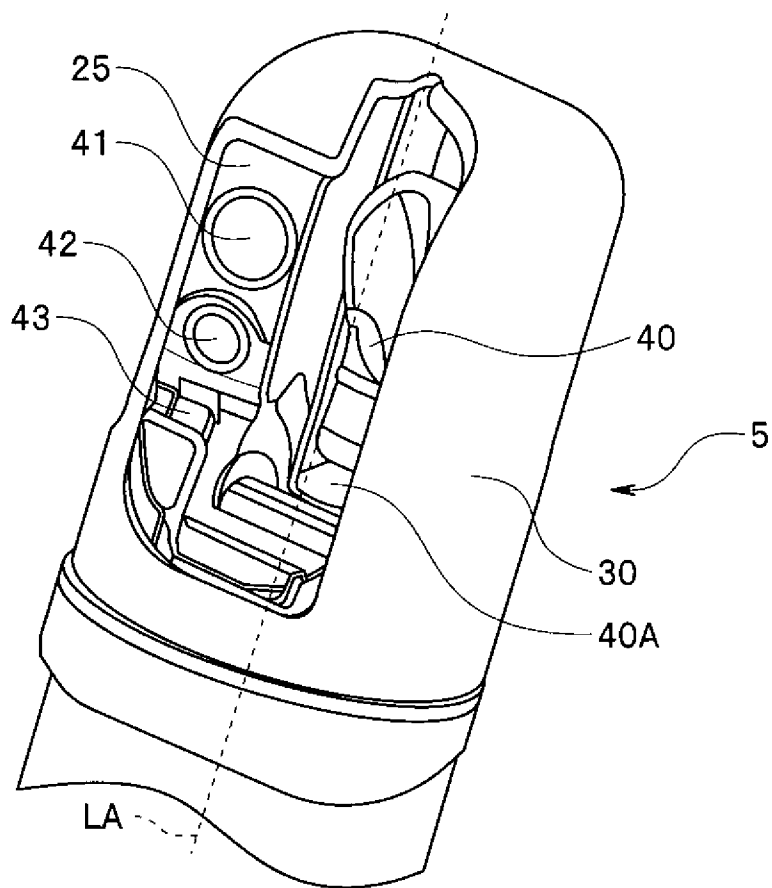
[請求項18] 前記第 1 の排出口乃至第 4 の排出口は、前記第 1 のキャップ部品及

び前記第 2 のキャップ部品が前記挿入機器の先端部に対して装着された際に、前記挿入機器の長手軸周りに配置される請求項 8 に記載の挿入機器用洗浄具。

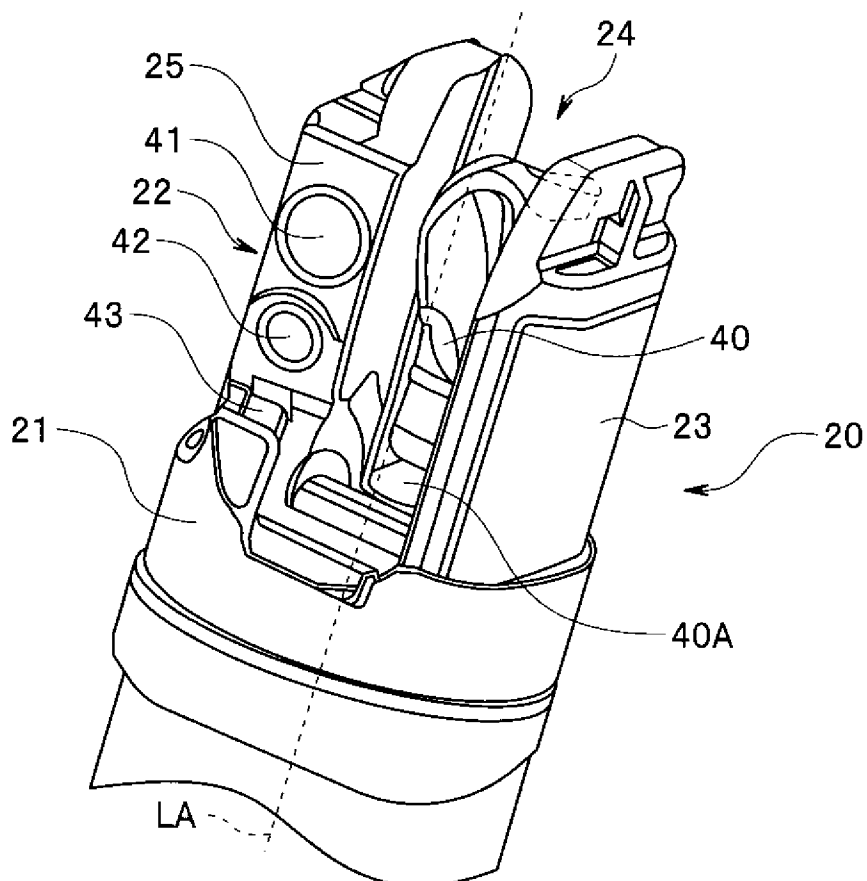
[図1]



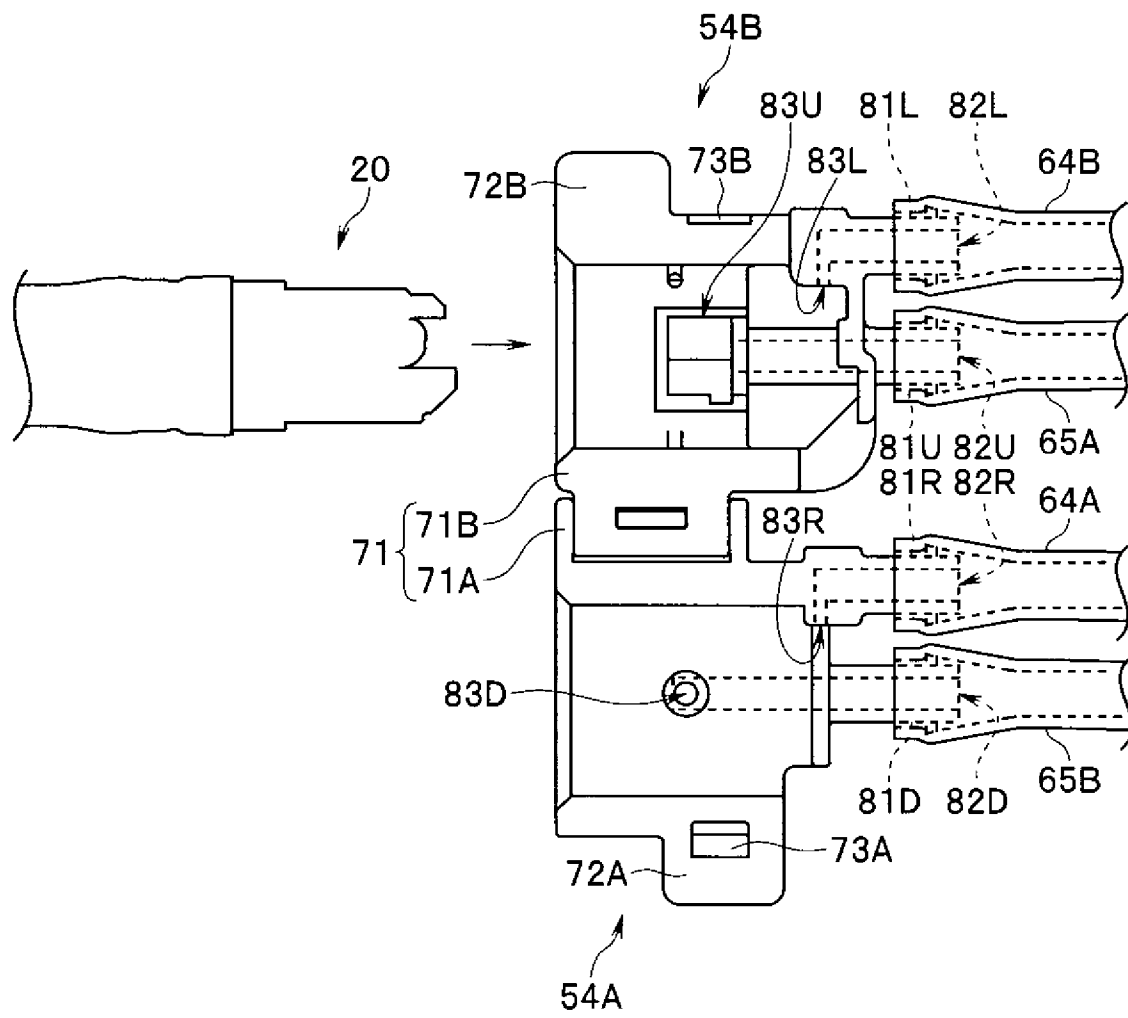
[図2A]



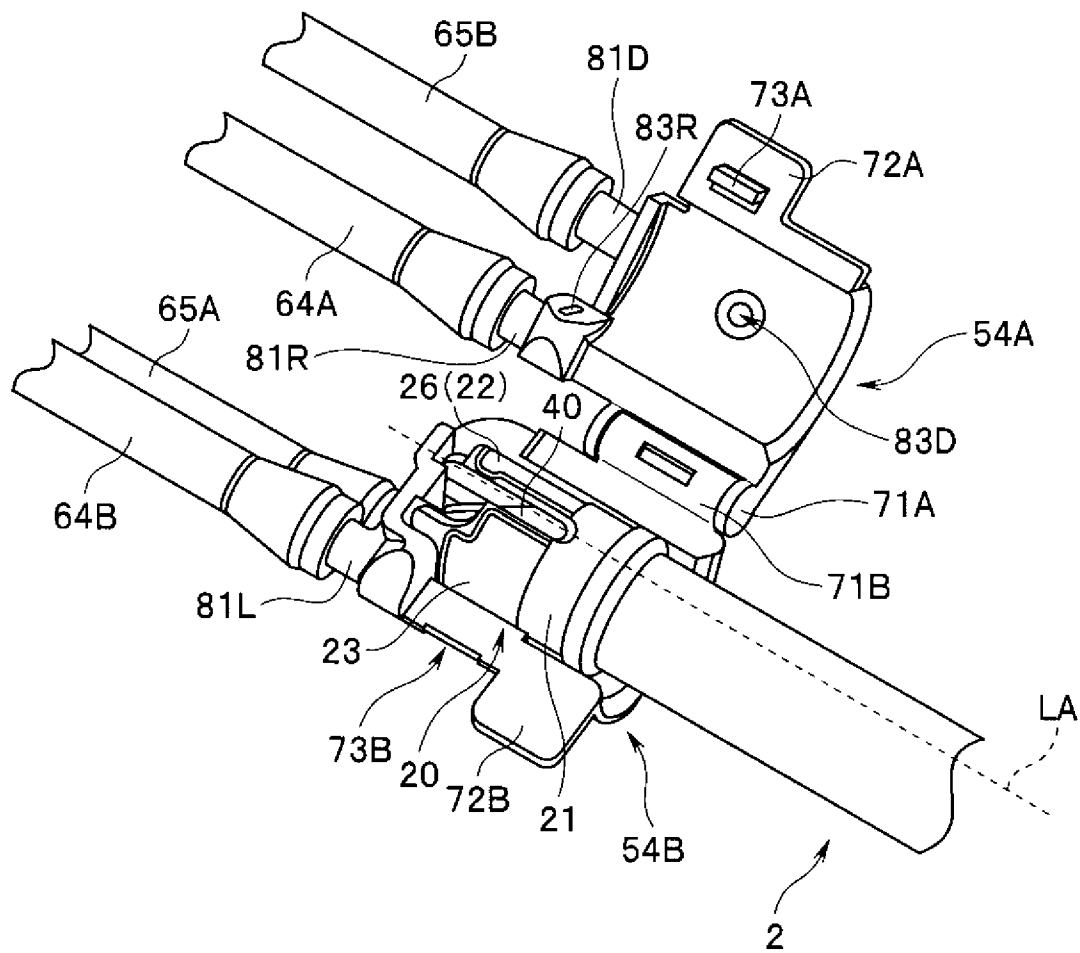
[図2B]



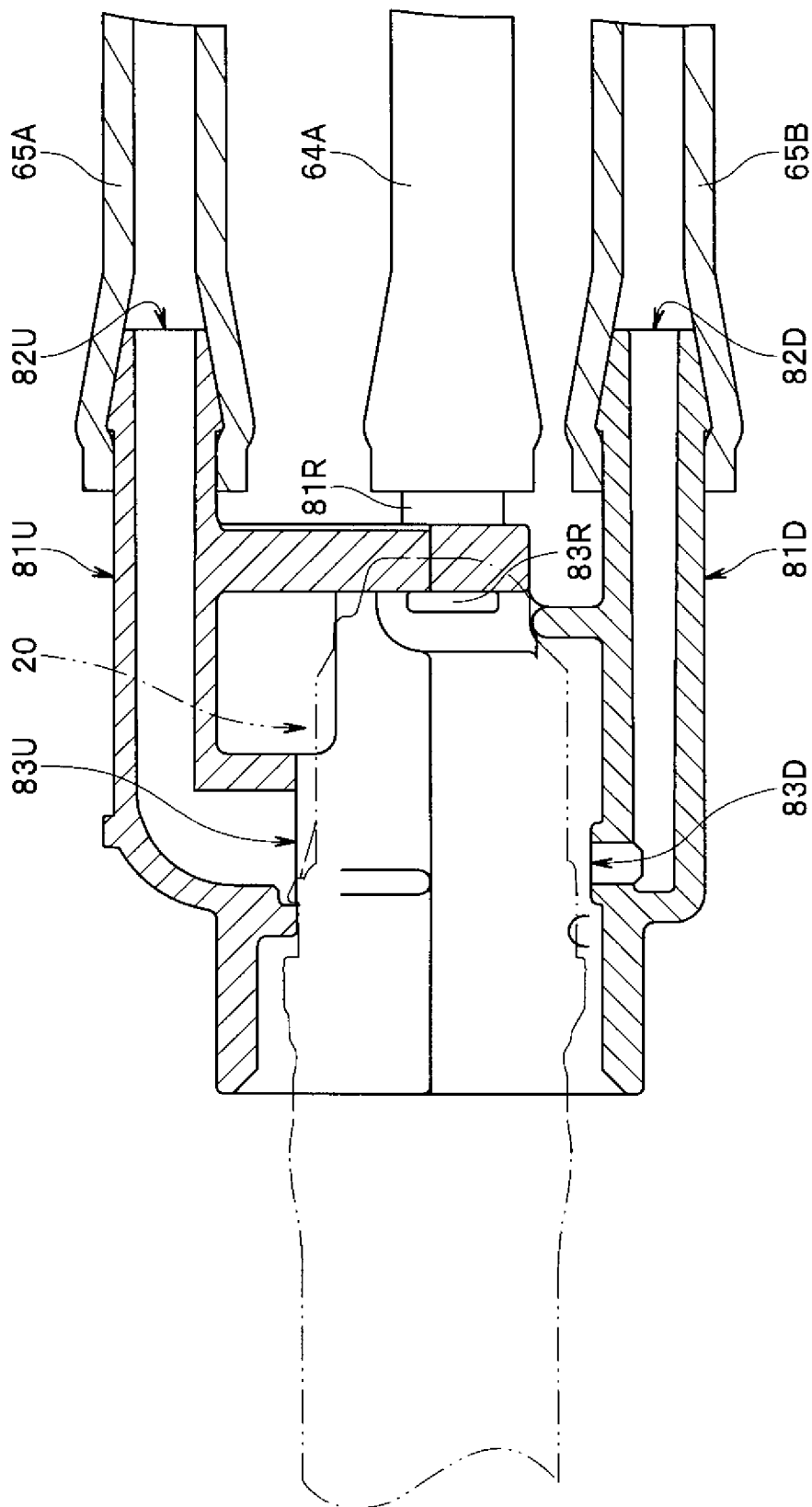
[図3]



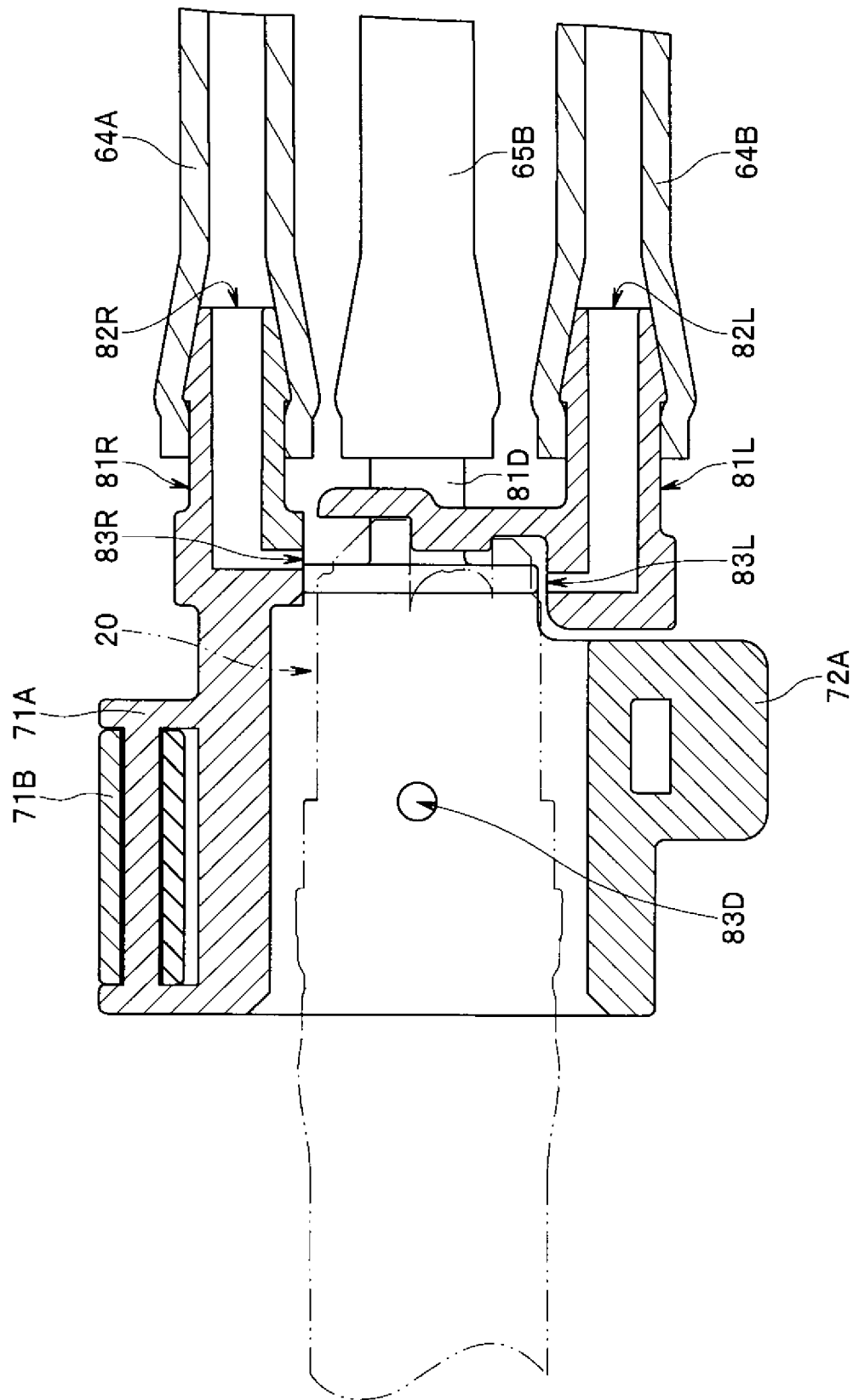
[図4]



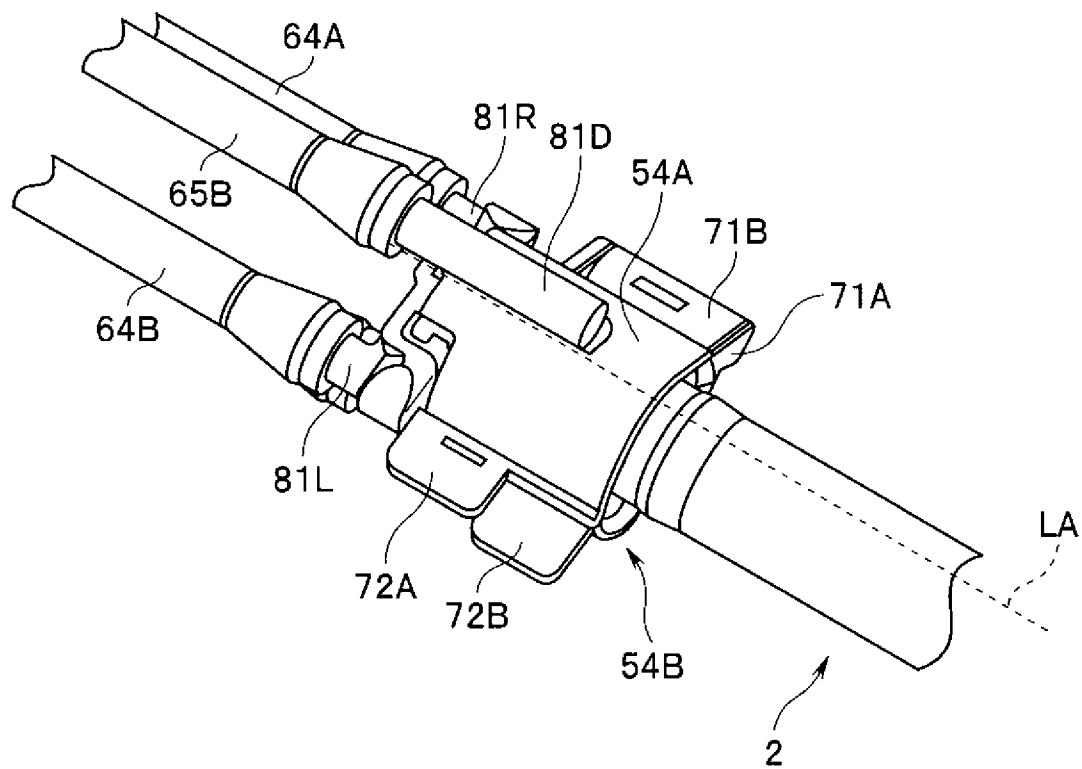
[図5A]



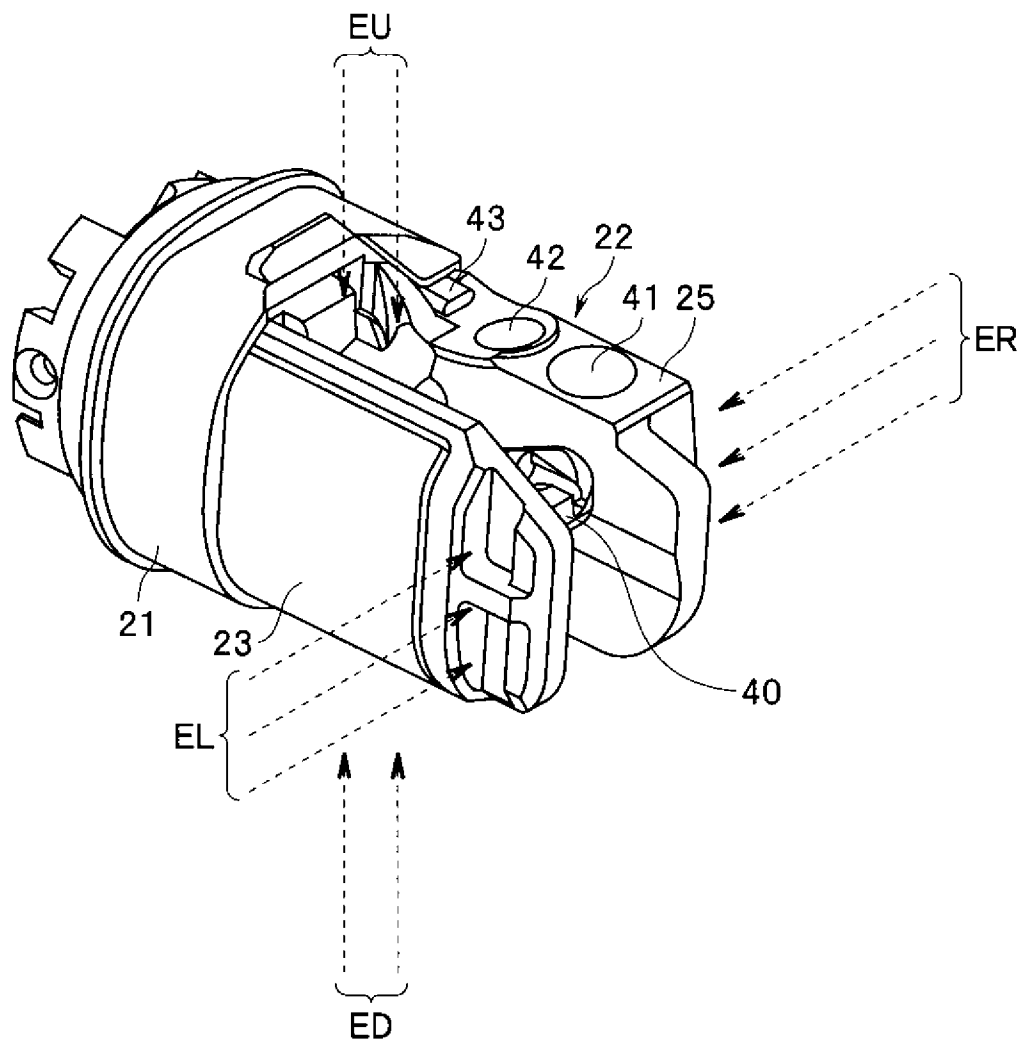
[図5B]



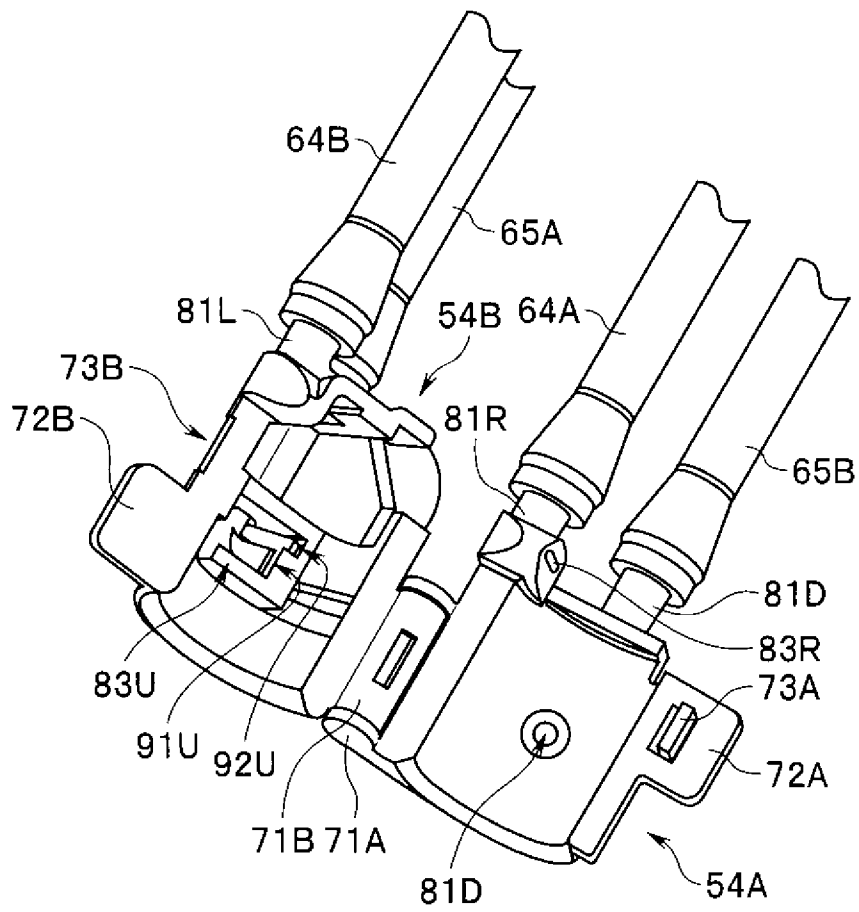
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/026733

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A61B1/12 (2006.01) i, G02B23/24 (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. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26, B08B1/00-13/00

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.
Y	WO 2016/059920 A1 (OLYMPUS CORP.) 21 April 2016, paragraphs [0027]-[0031], [0057], fig. 4A, 4B, 6A & US 2017/0181611 A1, paragraphs [0051]-[0055], [0084] & EP 3207858 A1 & CN 106455962 A	1-18
Y	WO 2011/030679 A1 (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 17 March 2011, paragraphs [0021], [0022], [0039]-[0041], fig. 3, 4, 6 & US 2011/0232700 A1, paragraphs [0030], [0031], [0048]-[0050] & EP 2347700 A1 & CN 102238897 A	1-18
Y	JP 56-5630 A (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 21 January 1981, fig. 1, 2 (Family: none)	2-4, 8-18



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
07.09.2018

Date of mailing of the international search report
18.09.2018

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/JP2018/026733

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 6244493 B1 (MARUDEN KK) 06 December 2017, fig. 1, 2 (Family: none)	4, 8-18
Y	WO 2016/059921 A1 (OLYMPUS CORP.) 21 April 2016, paragraphs [0037]-[0041], fig. 8 & US 2017/0181612 A1, paragraphs [0056]-[0060] & EP 3207857 A1	8-18
A	JP 3-280925 A (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 11 December 1991, page 4, lower right column, line 12 to page 5, upper left column, line 7 (Family: none)	1-18

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, G02B23/24(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26, B08B1/00-13/00

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	1971-2018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
Y	WO 2016/059920 A1（オリンパス株式会社）2016.04.21, [0027]-[0031], [0057]、図 4A, 4B, 6A & US 2017/0181611 A1([0051]-[0055], [0084]) & EP 3207858 A1 & CN 106455962 A	1-18
Y	WO 2011/030679 A1（オリンパスメディカルシステムズ株式会社） 2011.03.17, [0021]-[0022], [0039]-[0041]、図 3, 4, 6 & US 2011/0232700 A1([0030]-[0031], [0048]-[0050])	1-18

☒ 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

07.09.2018

国際調査報告の発送日

18.09.2018

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）

佐藤 秀樹

2 Q

3 1 5 4

電話番号 03-3581-1101 内線 3292

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
	& EP 2347700 A1 & CN 102238897 A	
Y	JP 56-5630 A (オリンパス光学工業株式会社) 1981.01.21, 第1図、第2図 (ファミリーなし)	2-4, 8-18
Y	JP 6244493 B1 (株式会社丸伝) 2017.12.06, 図1, 2 (ファミリーなし)	4, 8-18
Y	WO 2016/059921 A1 (オリンパス株式会社) 2016.04.21, [0037]-[0041]、図8 & US 2017/0181612 A1 ([0056]-[0060]) & EP 3207857 A1	8-18
A	JP 3-280925 A (オリンパス光学工業株式会社) 1991.12.11, 4ページ右下欄12行～5ページ左上欄7行 (ファミリーなし)	1-18