

(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
2017年2月2日(02.02.2017)

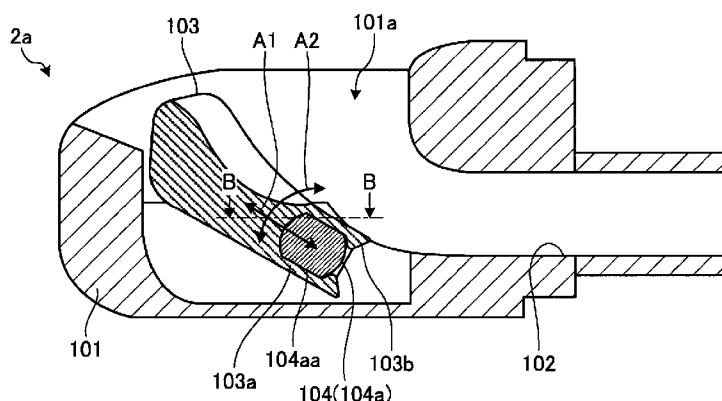


(10) 国際公開番号
WO 2017/018301 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 1/00 (2006.01) G02B 23/24 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/071324
- (22) 国際出願日: 2016年7月20日(20.07.2016)
- (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 2015-151286 2015年7月30日(30.07.2015) 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: 児玉 啓成(KODAMA, Hiroshi); 〒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).
- (74) 代理人: 特許業務法人酒井国際特許事務所 (SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎の門三井ビルディング 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: ENDOSCOPE

(54) 発明の名称: 内視鏡



(57) Abstract: An endoscope into which a treatment instrument can be inserted, wherein the endoscope is provided with: a distal end hard section disposed at the distal end of the endoscope and having an opening formed in the distal end hard section, the opening allowing the treatment instrument to protrude therefrom; a rotatable shaft disposed within the opening and having an axis perpendicular to the longitudinal direction of the endoscope; an operating section for receiving the operation of rotating the rotatable shaft; and a raising base capable of being mounted to and removed from the rotatable shaft through the opening in a predetermined mounting and removal direction and raising the treatment instrument as the rotatable shaft rotates. The provided endoscope can be cleaned with good cleaning efficiency.

(57) 要約: 処置具を挿入可能な内視鏡において、前記内視鏡の先端に配設され、前記処置具を突出させる開口部が形成された先端硬質部と、前記開口部内に配設され、軸心の方向と前記内視鏡の長手方向とが直交する回転軸と、前記回転軸を回転させる操作を受け付ける操作部と、前記開口部を介して所定の着脱方向に沿って前記回転軸に着脱可能であり、前記回転軸の回転に伴って前記処置具を上昇させる起上台と、を備える。これにより、洗浄効率が良好な内視鏡を提供する。



WO 2017/018301 A1

明 細 書

発明の名称：内視鏡

技術分野

[0001] 本発明は、内視鏡に関する。

背景技術

[0002] 従来、被検体内に挿入されて被検部位の観察等を行う内視鏡が知られており、医療分野等で広く利用されている。近年の内視鏡には、被検体内の処置を行なう穿刺針等の処置具を患部へ向けるための起上台を備えたものがある。例えば、特許文献1には、回転軸に回転可能に支持された起上台が開示されている。この技術では、起上台に接続された操作のワイヤを基端側に引っ張ることによって、起上台が回転し、処置具を起上させる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平6-14873号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、内視鏡は、感染症の伝播を予防するため、十分に洗浄したうえで消毒や滅菌をする必要があり、十分に洗浄を行うことが重要である。上述した起上台を有する内視鏡において、起上台の側部や裏側を十分に洗浄するには、内視鏡の先端部を分解しなければならず、洗浄効率が悪いという課題があった。

[0005] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、洗浄効率が良好な内視鏡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

[0006] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明の一態様に係る内視鏡は、処置具を挿入可能な内視鏡において、前記内視鏡の先端に配設され、前記処置具を突出させる開口部が形成された先端硬質部と、前記開口部内

に配設され、軸心の方向と前記内視鏡の長手方向とが直交する回転軸と、前記回転軸を回転させる操作を受け付ける操作部と、前記開口部を介して所定の着脱方向に沿って前記回転軸に着脱可能であり、前記回転軸の回転に伴って前記処置具を起上する起上台と、を備えることを特徴とする。

[0007] また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記起上台は、前記着脱方向に沿って延伸し、前記回転軸を挟んで対向する一对の弾性部材からなる係合部と、各係合部の先端に配設され、前記係合部から前記回転軸側に突出した爪部と、を有し、前記回転軸は、前記着脱方向に沿って延伸するとともに前記係合部の内面と当接する係合面を有することを特徴とする。

[0008] また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記起上台は、前記着脱方向に沿って延伸し、前記回転軸を挟んで対向する一对の弾性部材からなる係合部と、前記係合部が対向する方向の内側に設けられた凹部と、を有し、前記回転軸は、前記着脱方向に沿って延伸するとともに前記係合部の内面と当接する係合面と、前記係合面から前記係合部側へ突出して前記起上台の前記凹部と係合する凸部と、を有することを特徴とする。

[0009] また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記起上台の長手方向と、前記係合部が延伸する方向とが同一の方向であることを特徴とする。

[0010] また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記起上台は、前記着脱方向を示す着脱方向表示手段を有することを特徴とする。

[0011] また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記起上台と前記回転軸とが相対回転することを防止する回転防止手段をさらに備えることを特徴とする。

[0012] また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記回転防止手段は、前記起上台と前記回転軸とのいずれか一方に形成された溝部と、前記起上台と前記回転軸との他方に形成された突起部と、を有することを特徴とする。

[0013] また、本発明の一態様に係る内視鏡は、先端に配設された超音波振動子をさらに備える超音波内視鏡であることを特徴とする。

発明の効果

[0014] 本発明によれば、洗浄効率が良好な内視鏡を実現することができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る内視鏡の構成を示す模式図である。

[図2]図 2 は、図 1 に示す内視鏡の先端部の模式的な断面図である。

[図3]図 3 は、図 2 の先端部の上面及び部分断面を表す模式図である。

[図4]図 4 は、先端部を図 3 の C 方向から見た図である。

[図5]図 5 は、図 2 の先端部の起上状態を表す模式的な断面図である。

[図6]図 6 は、実施の形態 1 の変形例に係る内視鏡の回転軸及び起上台を表す図である。

[図7]図 7 は、本発明の実施の形態 2 に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。

[図8]図 8 は、図 7 の先端部の起上状態を表す模式的な断面図である。

[図9]図 9 は、実施の形態 2 の変形例に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。

[図10]図 10 は、本発明の実施の形態 3 に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下に、図面を参照して本発明に係る内視鏡の実施の形態を説明する。なお、これらの実施の形態により本発明が限定されるものではない。本発明は、被検体内の処置を行なうための穿刺針等の処置具を用いる内視鏡一般に適用することができる。

[0017] また、図面の記載において、同一又は対応する要素には適宜同一の符号を付している。また、図面は模式的なものであり、各要素の寸法の関係、各要素の比率などは、現実と異なる場合があることに留意する必要がある。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場合がある。

[0018] (実施の形態 1)

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る内視鏡の構成を示す模式図である。

内視鏡 1 は、先端に撮像部が配設され、被検体内に挿入される挿入部 2 と、この挿入部 2 の基端側に連設された操作部 3 と、この操作部 3 の側部から延出するユニバーサルコード 4 と、ユニバーサルコード 4 に連設され、内視鏡 1 を制御する観察装置及び内視鏡 1 に照明光を供給するための光源装置等と接続されるコネクタ部 5 と、を備える。なお、本明細書において、図 1 に示すように、内視鏡の長手方向であって挿入部 2 を挿入する方向を「挿入方向」とし、挿入方向の先端側（図 1 の上方）を「先端側」、基端側（図 1 の下方）を「基端側」とする。

[0019] 挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 2 a と、操作部 3 の操作に応じて湾曲自在に構成された湾曲部 2 b と、可撓性を有する可撓管部 2 c と、を有する。可撓管部 2 c の基端は、操作部 3 の先端側に連設されている。先端部 2 a には、後述する処置具の先端を起上させるための起上台が配設される。

[0020] 操作部 3 には、処置具である穿刺針等を被検体内へと挿入するための処置具挿入口 3 a が設けられている。挿入部 2 の内部には処置具挿通路が設けられており、処置具挿入口 3 a は、処置具挿通路の挿入口になっている。また、操作部 3 は、後述する回転軸を回転させる操作を受け付ける。

[0021] 図 2 は、図 1 に示す内視鏡の先端部の模式的な断面図である。図 3 は、図 2 の先端部の上面及び部分断面を表す模式図である。図 2 は、図 3 の A-A 線に対応する断面図である。図 4 は、先端部を図 3 の C 方向から見た図である。

[0022] 先端部 2 a は、図 2 に示すように、先端部 2 a の先端に配設された先端硬質部 101 と、先端硬質部 101 から処置具を突出させる処置具チャンネル 102 と、処置具チャンネル 102 から突出する処置具を起上させる起上台 103 と、起上台 103 を回転可能に支持する回転軸 104 と、を備える。また、先端部 2 a は、図 3 に示すように、挿入方向に沿って配設され、操作部 3 に入力された操作を先端部 2 a へ伝達するワイヤ 105 と、回転軸 104 に嵌装されたシールリング 106 と、を備える。なお、図 3 の上部は、回転軸 104 及びワイヤ 105 の上面が露出するように先端硬質部 101 の一

部を取り除いた図であり、図3の中央部は、図2のB-B線に対応する断面を表す図である。

[0023] 先端硬質部101は、樹脂、金属等の硬質部材からなる。図2に示すように、先端硬質部101には、処置具を突出させる開口部101aが形成されている。開口部101aは、起上台103及び回転軸104を収容する。また、先端硬質部101は、図4に示すように、回転軸104を組み付けるための開口部101bを有する。この開口部101bは、回転軸104が組み付けられた後、不図示の蓋で密閉される。

[0024] 処置具チャンネル102は、操作部3の処置具挿入口3aから挿入された処置具を先端硬質部101の開口部101aから突出させる。

[0025] 起上台103は、ステンレス等の金属又は樹脂等の弾性部材からなる。起上台103は、操作部3の操作により回転軸104の回転に伴って回転し、処置具を起上させる。起上台103は、後述する起上台103を着脱する方向である着脱方向A1に沿って延伸し、回転軸104を挟んで対向する一对の係合部103aと、各係合部103aの先端に配設され、係合部103aから回転軸104側に突出する一对の爪部103bと、を有する。この爪部103bが回転軸104と係合することにより、起上台103が回転軸104から脱落することが防止されている。また、起上台103では、起上台103の長手方向と係合部103aが延伸する方向である着脱方向A1とが同一の方向である。

[0026] 回転軸104は、開口部101a内に配設され、挿入方向と直交する軸心の方向である図3の紙面上下方向（図2の紙面に垂直な方向）に延伸する円柱形状の軸部104aを有する。軸部104aは、起上台103を回転方向A2に沿って回転可能に支持する。軸部104aは、着脱方向A1に沿って延伸するとともに係合部103aの内面と当接する係合面104aaを有する。また、回転軸104は、図3に示すように、ワイヤ105の先端部が接続されるワイヤ接続部104bを有する。

[0027] ここで、起上台103の係合部103aと回転軸104の係合面104a

aとが回転方向A2と直交する方向に沿って当接していることにより、起上台103と回転軸104とが相対回転することが防止されている。

[0028] ワイヤ105は、図3に示すように、挿入方向に沿って配設され、基端側で操作部3と接続され、操作部3の操作により挿入方向に沿って移動可能である。また、ワイヤ105は、先端側で回転軸104のワイヤ接続部104bに接続される。

[0029] シールリング106は、ゴム等の弾性部材からなり、回転軸104に形成された溝に嵌装される。その結果、回転軸104のワイヤ接続部104b及びワイヤ105が外部から隔離され、内視鏡1の使用時に汚染されることがない。

[0030] 次に、起上台103が処置具を起上させる動作について説明する。まず、操作部3に所定の操作が入力されると、ワイヤ105が基端側（図4の紙面左側）に引っ張られる。ワイヤ105が挿入方向に沿って基端側に移動すると、図4に示すように、回転軸104が回転方向A2に沿って図4の反時計回りの方向に図4の破線の位置まで回転する。さらに、起上台103と回転軸104とは、一体となって回転する。

[0031] 図5は、図2の先端部の起上状態を表す模式的な断面図である。起上台103と回転軸104とは、一体となって回転し、図5に示す起上状態となる。そして、起上台103が起上すると、起上台103と当接する処置具が起上する。

[0032] 次に、起上台103を回転軸104から着脱する動作について説明する。

[0033] まず、回転軸104から起上台103を取り外す動作について説明する。はじめに、ユーザがピンセット等を用いて起上台103に、起上台103を回転軸104から取り外すための力を加える。この力は、回転軸104の軸心に対して垂直な所定の着脱方向A1に沿って、起上台103を引っ張る方向に加えられる。すると、この力により、弾性を有する起上台103の一对の係合部103aが互いに離間する方向に変形し、爪部103bの回転軸104への係合が解除される。その結果、起上台103が、開口部101aを

介して着脱方向A1に沿って回転軸104から取り外される。

[0034] 続いて、起上台103を回転軸104に取り付ける動作について説明する。はじめに、ユーザがピンセット等を用いて起上台103に、起上台103を回転軸104に取り付けるための力を加える。この力は、着脱方向A1に沿って、起上台103を押し込む方向に加えられる。すると、この力により、一对の係合部103aが互いに離間する方向に変形することで、一对の係合部103aの間に軸部104aが進入する。さらに、軸部104aが係合部103aの最深部まで進入すると、係合部103aの弾性により爪部103bが回転軸104と係合する。その結果、起上台103が回転軸104から脱落することが防止され、起上台103が、開口部101aを介して着脱方向A1に沿って回転軸104に取り付けられる。

[0035] 従って、起上台103は、開口部101aを介して所定の着脱方向A1に沿って回転軸104に容易に着脱可能である。

[0036] なお、内視鏡1は、着脱方向A1と起上台103の長手方向とが一致する構成とされている。そのため、ユーザは、着脱する動作を行う際に、着脱方向A1を直感的に把握することができる。その結果、ユーザが起上台103に誤った方向の力を加え、内視鏡1が破損することが防止されている。

[0037] また、起上台103は、弾性部材からなり、係合部103aの弾性により回転軸104に着脱可能とされている。そのため、起上台103は、少なくとも係合部103aが弾性部材からなる構成であればよく、起上台103全体が弾性部材からなる構成でなくてもよい。

[0038] 以上説明したように、本実施の形態1に係る内視鏡1は、開口部101aを介して、起上台103を容易に着脱することができる。その結果、内視鏡1の使用後に起上台103を取り外してブラシで直接洗浄することができ、洗浄効率が良好な内視鏡である。

[0039] なお、起上台103を使い捨ての部材とし、使用後は新しい起上台103を装着することで、起上台103を清潔に保つ構成であってもよい。

[0040] また、起上台103を取り外すと回転軸104が露出する。回転軸104

は、図3に示すように、軸部104aのシールリング106より先の部分が外部に露出しており、洗浄が必要な部分である。この部分は複雑な構造を有さないため、洗浄が容易である。さらに、図5からわかるように、内視鏡1は、軸部104aと先端硬質部101との間に隙間を有する。その結果、内視鏡1は、この隙間にブラシを挿入して直接洗浄することができ、洗浄効率が良好な内視鏡である。

[0041] なお、実施の形態1に係る内視鏡1は、起上台103の爪部103bが回転軸104と係合する構成に限られない。図6は、実施の形態1の変形例に係る内視鏡の回転軸及び起上台を表す図である。図6に示すように、変形例の内視鏡1において、起上台103は、着脱方向に沿って延伸し、回転軸104を挟んで対向する一对の弾性部材からなる係合部103aと、係合部103aが対向する方向の内側に設けられた凹部103cと、を有し、回転軸104は、着脱方向に沿って延伸するとともに係合部103aの内面と当接する係合面104aaと、係合面104aaから係合部103a側へ突出して起上台103の凹部103cと係合する凸部104abと、を有する。その結果、起上台103の凹部103cと回転軸104の凸部104abとが係合することにより、起上台103が回転軸104から脱落することを防止する構成である。このように、内視鏡1は、起上台103が回転軸104から脱落することを防止する係合手段を備えればよく、特にその形状は限定されない。

[0042] (実施の形態2)

次に、実施の形態2に係る内視鏡について説明する。実施の形態2に係る内視鏡は、先端部22aの構成を除いて、実施の形態1に係る内視鏡1と同様の構成を備えるので、適宜説明を省略する。

[0043] 図7は、本発明の実施の形態2に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。図7に示すように、実施の形態2に係る内視鏡の先端部22aは、先端部22aの先端に配設された先端硬質部201と、先端硬質部201から処置具を突出させる処置具チャンネル202と、処置具チャンネル202か

ら突出する処置具を起上させる起上台 203 と、起上台 203 を回転可能に支持する回転軸 204 と、を備える。

[0044] 先端硬質部 201 には、起上台 203 を收容する開口部 201 a が形成されている。

[0045] 処置具チャンネル 202 は、操作部 3 の処置具挿入口 3 a から挿入された処置具を先端硬質部 201 の開口部 201 a から突出させる。

[0046] 起上台 203 は、操作部 3 の操作により回転軸 204 の回転に伴って回転し、処置具を起上させる。起上台 203 は、着脱方向 A3 に沿って延伸し、回転軸 204 を挟んで対向する一对の係合部 203 a と、各係合部 203 a の先端に配設され、係合部 203 a から回転軸 204 側に突出する一对の爪部 203 b と、を有する。なお、この起上台 203 において、起上台 203 の長手方向と着脱方向 A3 とは、異なる方向である。

[0047] 回転軸 204 は、開口部 201 a 内に配設され、挿入方向と直交する軸心の方向である図 7 の紙面に垂直な方向に延伸する円柱形状の軸部 204 a を有し、起上台 203 を回転方向 A4 に沿って回転可能に支持する。軸部 204 a は、着脱方向 A3 に沿って延伸するとともに係合部 203 a の内面と当接する係合面 204 a a を有する。なお、回転軸 204 は、図 3 を用いて実施の形態 1 で説明したのと同様にワイヤ接続部を有し、ワイヤ接続部からの操作を入力されて回転する。また、実施の形態 1 と同様に、回転軸 204 のワイヤ接続部側はシールリングにより外部から隔離されており、洗浄が不要な領域とされている。

[0048] 図 8 は、図 7 の先端部の起上状態を表す模式的な断面図である。実施の形態 2 に係る内視鏡は、実施の形態 1 と同様に、操作部 3 に所定の操作が入力されると、ワイヤが基端側に引っ張られることにより、回転軸 204 と起上台 203 とが一体となって回転し、起上台 203 が起上状態となる。

[0049] また、図 8 に破線で示すように、実施の形態 1 と同様に、起上台 203 は、開口部 201 a を介して所定の着脱方向 A3 に沿って回転軸 204 に容易に着脱可能である。その結果、実施の形態 2 に係る内視鏡は、起上台 203

を取り外して洗浄することができるため、洗浄効率が良好な内視鏡である。

[0050] なお、本実施の形態2において、起上台203の長手方向と着脱方向A3とが異なる方向であるが、起上台の長手方向と着脱方向とは必ずしも一致している必要はない。

[0051] また、実施の形態2に係る内視鏡は、着脱方向A3を表示する着脱方向表示手段を有する構成であってもよい。図9は、実施の形態2の変形例に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。ただし、図9に破線で示した着脱方向表示手段としてのマーカ203cは、起上台203の片側または両側の側面に印刷や凹凸を形成することによって設けられている。この内視鏡では、ユーザが着脱方向A3を視認することができる。その結果、ユーザが起上台203に誤った方向の力を加え、内視鏡が破損することが防止されている。

[0052] (実施の形態3)

次に、実施の形態3に係る内視鏡について説明する。実施の形態3に係る内視鏡は、先端部32aの構成を除いて、実施の形態1に係る内視鏡1と同様の構成を備えるので、適宜説明を省略する。

[0053] 図10は、本発明の実施の形態3に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。図10に示すように、実施の形態3に係る内視鏡の先端部32aは、先端部32aの先端に配設された先端硬質部301と、先端硬質部301から処置具を突出させる処置具チャンネル302と、処置具チャンネル302から突出する処置具を起上させる起上台303と、起上台303を回転可能に支持する回転軸304と、を備える。

[0054] 先端硬質部301には、起上台303を収容する開口部301aが形成されている。

[0055] 処置具チャンネル302は、操作部3の処置具挿入口3aから挿入された処置具を先端硬質部301の開口部301aから突出させる。

[0056] 起上台303は、操作部3の操作により回転軸304の回転に伴って回転し、処置具を起上させる。起上台303は、着脱方向A5に沿って延伸し、

回転軸304を挟んで対向する一对の係合部303aと、各係合部303aの先端に配設され、係合部303aから回転軸304側に突出する一对の爪部303bと、を有する。さらに、起上台303は、一对の係合部303aの間に、着脱方向A5に沿って延伸する突起部303cを有する。

[0057] 回転軸304は、開口部301a内に配設され、挿入方向と直交する軸心の方向である図10の紙面に垂直な方向に延伸する円柱形状の軸部304aを有し、起上台303を回転方向A6に沿って回転可能に支持する。軸部304aは、着脱方向A5に沿って延伸するとともに係合部303aの内面と当接する係合面304aaを有する。さらに、軸部304aは、突起部303cが挿入される溝部304abを有する。なお、回転軸304は、図3を用いて実施の形態1で説明したのと同様にワイヤ接続部を有し、ワイヤ接続部からの操作を入力されて回転する。また、実施の形態1と同様に、回転軸304のワイヤ接続部側はシールリングにより外部から隔離されており、洗浄が不要な領域とされている。

[0058] 実施の形態3に係る内視鏡は、実施の形態1と同様に、操作部3に所定の操作が入力されると、ワイヤが基端側に引っ張られることにより、回転軸304と起上台303とが一体となって回転し、起上台303が起上状態となる。このとき、起上台303の突起部303cと、回転軸304の溝部304abとは、互いに嵌合して起上台303と回転軸304とが相対回転することを防止する回転防止手段として機能する。そのため、内視鏡の使用時に起上台303と回転軸304とが相対回転して、回転軸304から起上台303が脱落することが防止されている。

[0059] このように、内視鏡は、起上台303と回転軸304との相対回転を防止する回転防止手段を備える構成であってよい。回転防止手段は、突起部及び溝部に限られず、例えば棒及び穴や、互いに嵌め合う凹凸等であってもよい。また、起上台303が溝部を有し、回転軸304が突起部を有する構成であってもよい。

[0060] また、実施の形態1と同様に、起上台303は、開口部301aを介して

所定の着脱方向 A 5 に沿って回転軸 3 0 4 に容易に着脱可能である。その結果、実施の形態 3 に係る内視鏡は、起上台 3 0 3 を取り外して洗浄することができるため、洗浄効率が良好な内視鏡である。

[0061] なお、上記実施の形態の構成を、挿入部の先端に配設された超音波振動子を備える超音波内視鏡に適用することが可能である。超音波内視鏡では、先端に振動子が配置され、その振動子に接続されたケーブルが先端硬質部の開口部の下側を通過する。そのため、振動子を含む先端部の水密を確保しつつ、洗浄のために分解可能な構成とすることは困難である。また、そのような構成とするために先端部が大型化してしまう場合もある。そこで、超音波内視鏡においても、上記実施の形態の構成を適用することにより、先端部を分解せずに起上台を取り外して洗浄することができ、洗浄効率が良好な超音波内視鏡を実現することができる。

[0062] また、上記実施の形態により本発明が限定されるものではない。上述した各構成要素を適宜組み合わせ構成したものも本発明に含まれる。また、さらなる効果や変形例は、当業者によって容易に導き出すことができる。よって、本発明のより広範な態様は、上記の実施の形態に限定されるものではなく、様々な変更が可能である。

符号の説明

- [0063]
- 1 内視鏡
 - 2 挿入部
 - 2 a、2 2 a、3 2 a 先端部
 - 2 b 湾曲部
 - 2 c 可撓管部
 - 3 操作部
 - 3 a 処置具挿入口
 - 4 ユニバーサルコード
 - 5 コネクタ部
 - 1 0 1、2 0 1、3 0 1 先端硬質部

101 a、101 b、201 a、301 a 開口部
102、202、302 処置具チャンネル
103、203、303 起上台
103 a、203 a、303 a 係合部
103 b、203 b、303 b 爪部
103 c 凹部
104、204、304 回転軸
104 a、204 a、304 a 軸部
104 a a、204 a a、304 a a 係合面
104 a b 凸部
104 b ワイヤ接続部
105 ワイヤ
106 シールリング
203 c マーカ
303 c 突起部
304 a b 溝部
A1、A3、A5 着脱方向
A2、A4、A6 回転方向

請求の範囲

- [請求項1] 処置具を挿入可能な内視鏡において、
前記内視鏡の先端に配設され、前記処置具を突出させる開口部が形成された先端硬質部と、
前記開口部内に配設され、軸心の方向と前記内視鏡の長手方向とが直交する回転軸と、
前記回転軸を回転させる操作を受け付ける操作部と、
前記開口部を介して所定の着脱方向に沿って前記回転軸に着脱可能であり、前記回転軸の回転に伴って前記処置具を起上する起上台と、
を備えることを特徴とする内視鏡。
- [請求項2] 前記起上台は、
前記着脱方向に沿って延伸し、前記回転軸を挟んで対向する一対の弾性部材からなる係合部と、
各係合部の先端に配設され、前記係合部から前記回転軸側に突出した爪部と、を有し、
前記回転軸は、前記着脱方向に沿って延伸するとともに前記係合部の内面と当接する係合面を有することを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。
- [請求項3] 前記起上台は、
前記着脱方向に沿って延伸し、前記回転軸を挟んで対向する一対の弾性部材からなる係合部と、
前記係合部が対向する方向の内側に設けられた凹部と、を有し、
前記回転軸は、
前記着脱方向に沿って延伸するとともに前記係合部の内面と当接する係合面と、
前記係合面から前記係合部側へ突出して前記起上台の前記凹部と係合する凸部と、を有することを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。
- [請求項4] 前記起上台の長手方向と、前記係合部が延伸する方向とが同一の方

向であることを特徴とする請求項2又は3に記載の内視鏡。

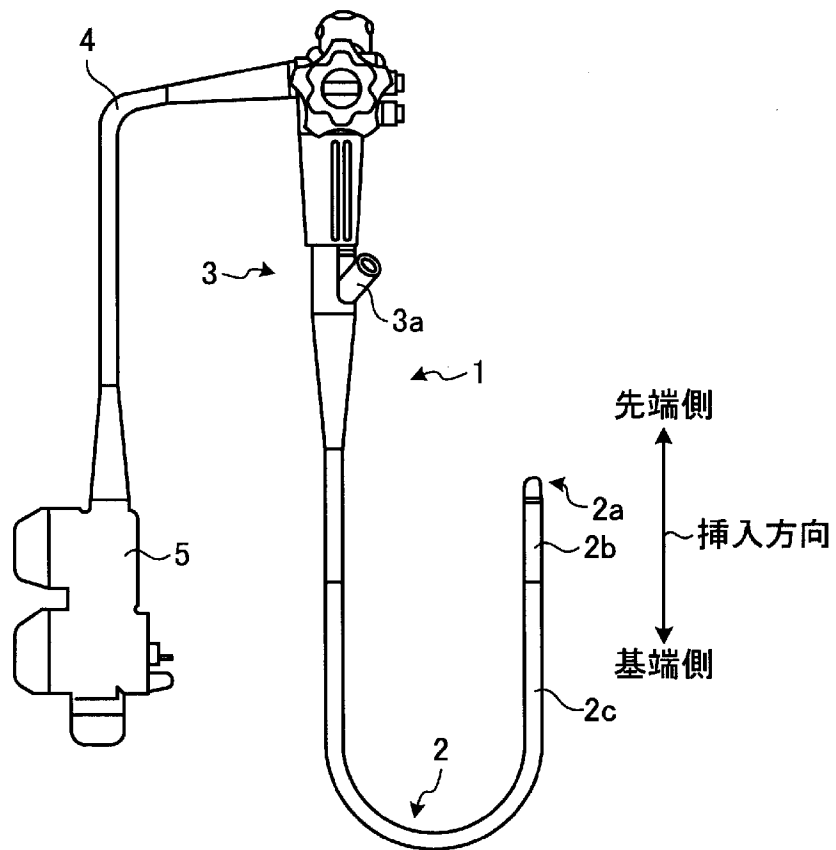
[請求項5] 前記起上台は、前記着脱方向を示す着脱方向表示手段を有することを特徴とする請求項1～4のいずれか1つに記載の内視鏡。

[請求項6] 前記起上台と前記回転軸とが相対回転することを防止する回転防止手段をさらに備えることを特徴とする請求項1～5のいずれか1つに記載の内視鏡。

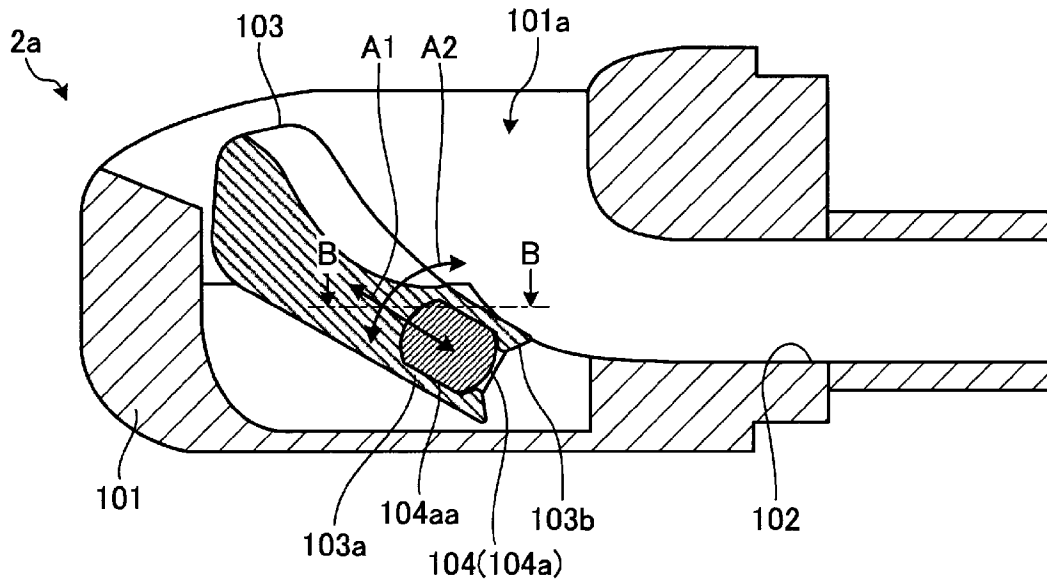
[請求項7] 前記回転防止手段は、
前記起上台と前記回転軸とのいずれか一方に形成された溝部と、
前記起上台と前記回転軸との他方に形成された突起部と、
を有することを特徴とする請求項6に記載の内視鏡。

[請求項8] 先端に配設された超音波振動子をさらに備える超音波内視鏡であることを特徴とする請求項1～7のいずれか1つに記載の内視鏡。

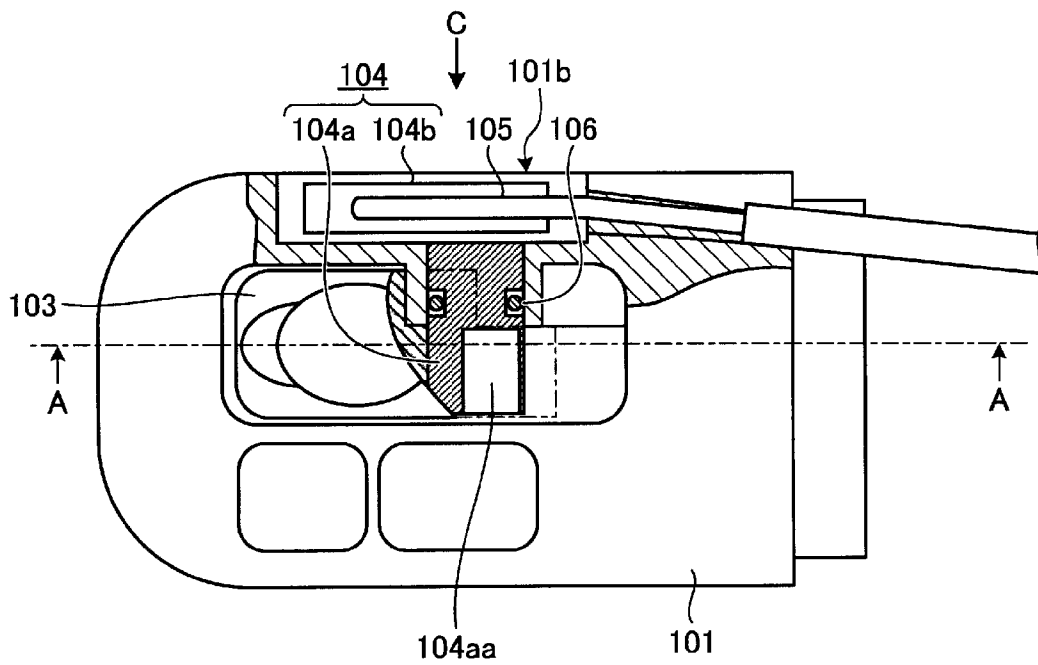
[図1]



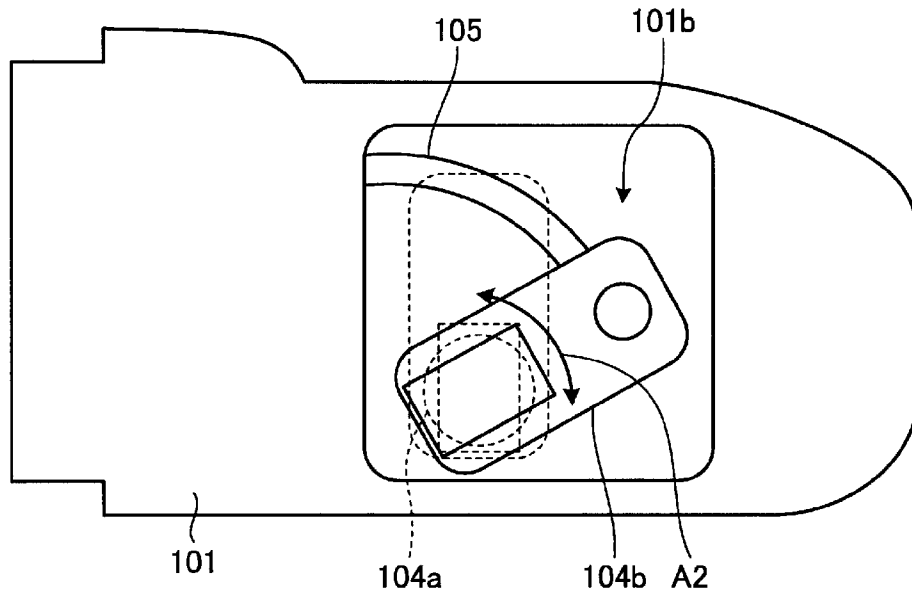
[図2]



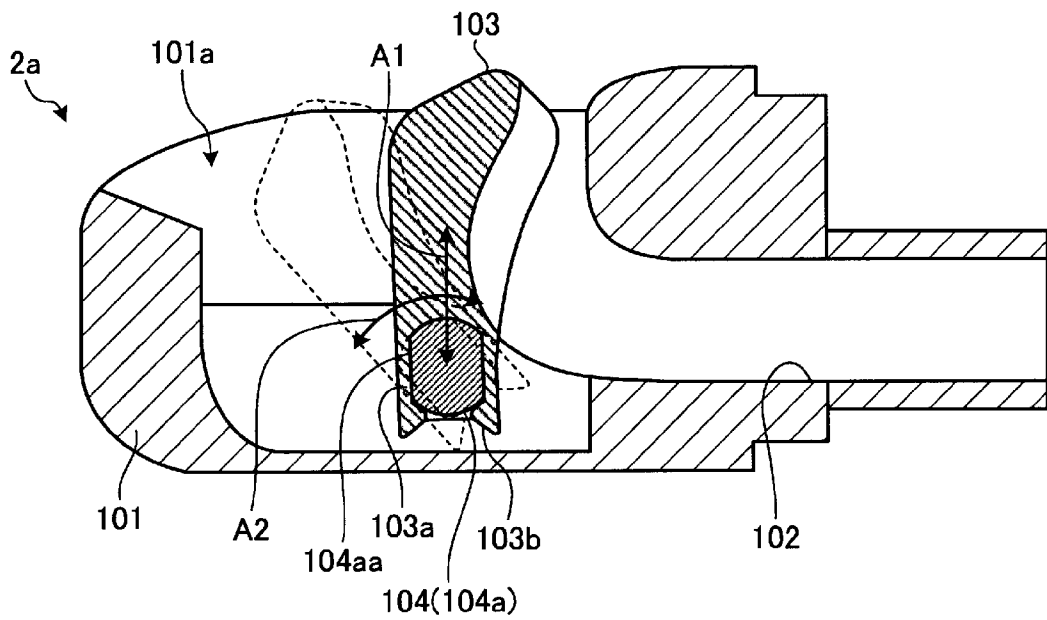
[図3]



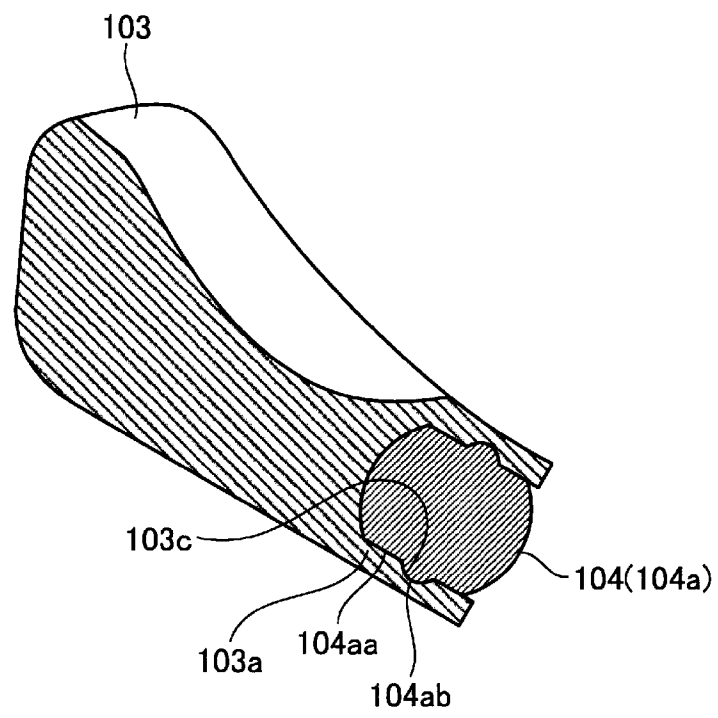
[図4]



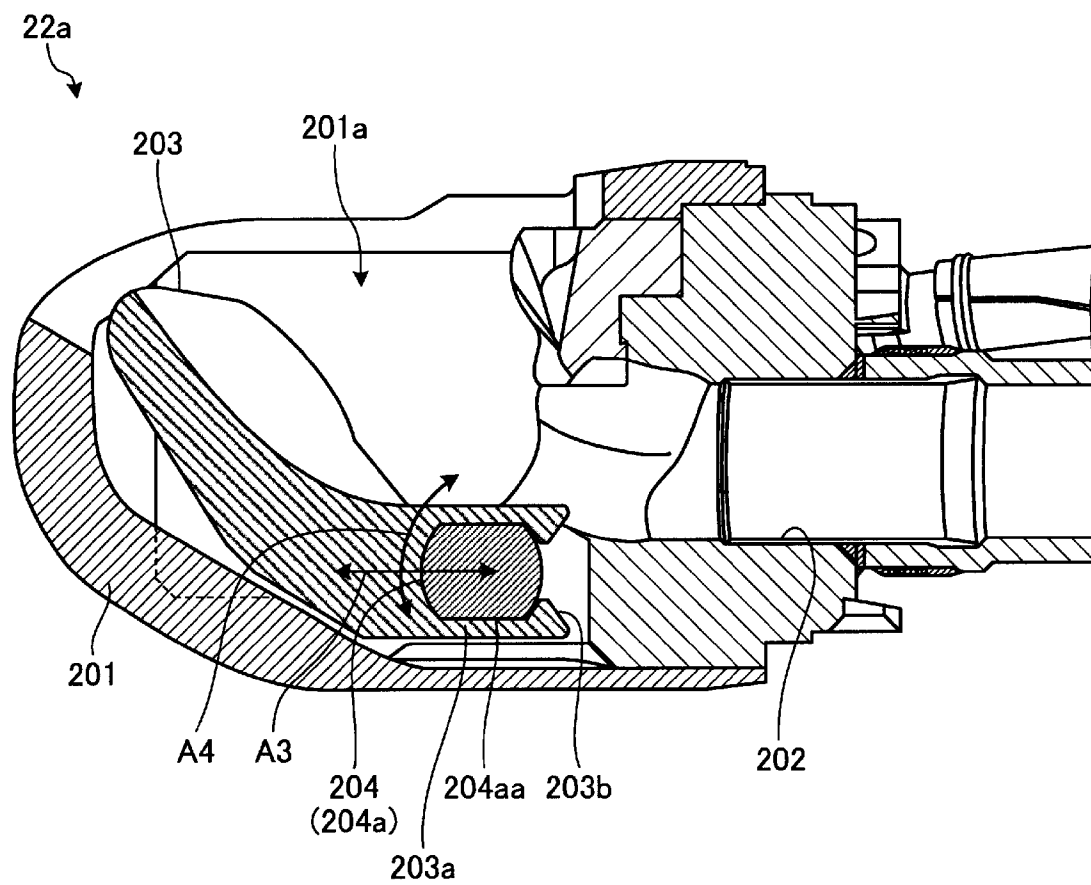
[図5]



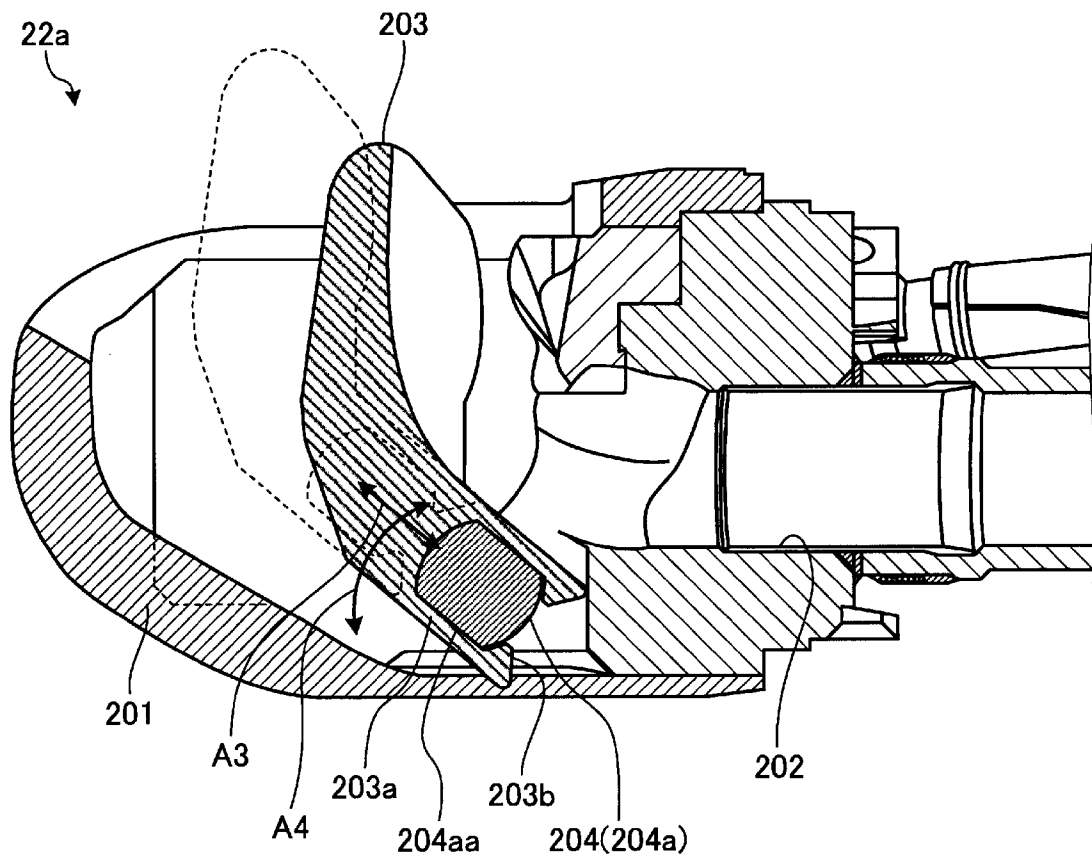
[図6]



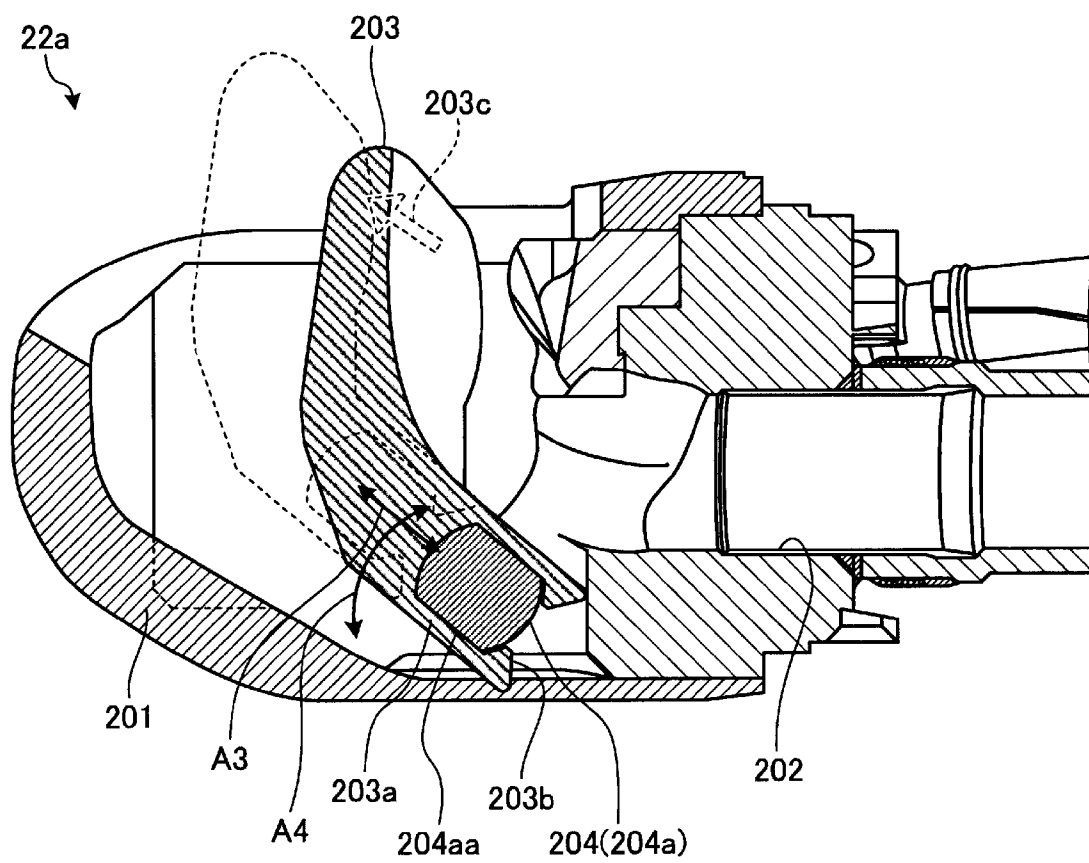
[図7]



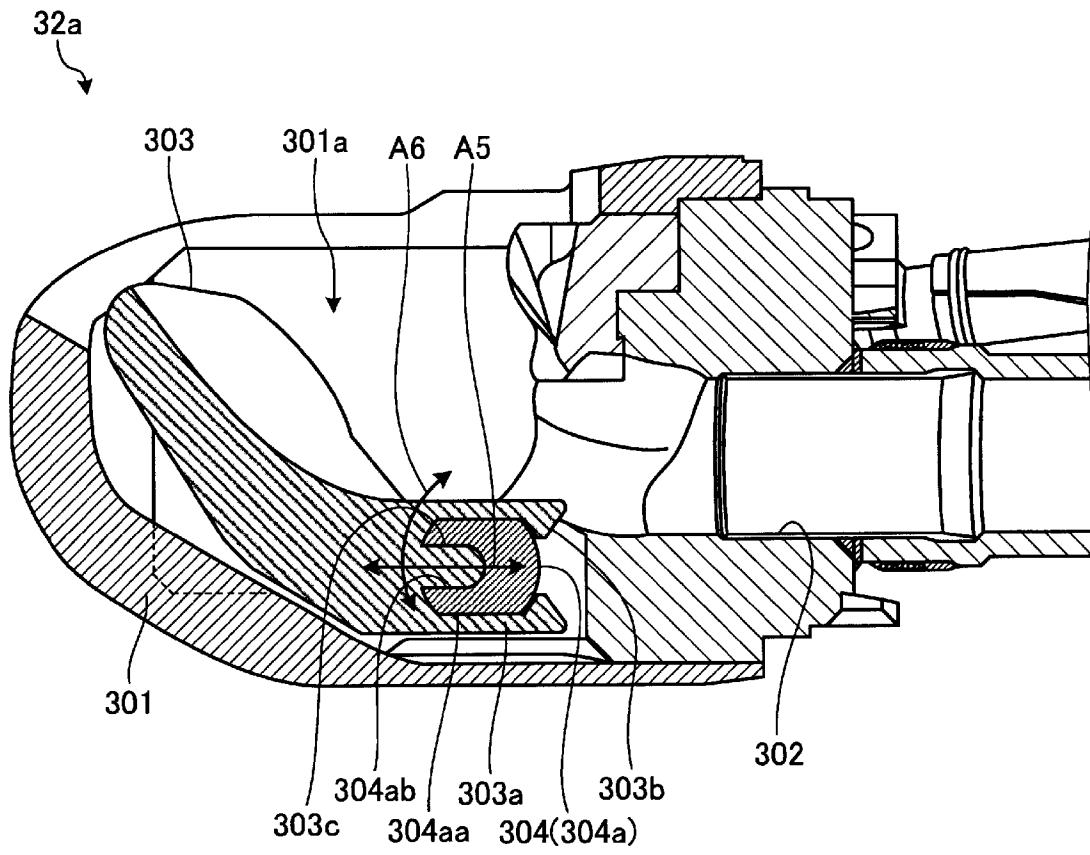
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/071324

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61B1/00(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)
A61B1/00-1/32

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 31803/1993 (Laid-open No. 303/1995) (Olympus Optical Co., Ltd.), 06 January 1995 (06.01.1995), paragraphs [0040] to [0047]; fig. 13, 14 (Family: none)	1 1, 8 2-7
Y A	JP 2005-287593 A (Fujinon Corp.), 20 October 2005 (20.10.2005), paragraphs [0001] to [0054]; fig. 1 to 8 & US 2005/0222493 A1 paragraphs [0001] to [0063]; fig. 1 to 8 & DE 102005014530 A1	1, 8 2-7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 14 September 2016 (14.09.16)	Date of mailing of the international search report 27 September 2016 (27.09.16)
-------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

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/JP2016/071324

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-145629 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 29 May 2001 (29.05.2001), paragraph [0017]; fig. 9 (Family: none)	6,7
A	JP 2001-145597 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 29 May 2001 (29.05.2001), paragraphs [0017], [0018]; fig. 10, 12 (Family: none)	6,7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61B1/00(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

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	日本国実用新案登録出願 5-31803 号(日本国実用新案登録出願公開 7-303号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (オリンパス光学工業株式会社) 1995.01.06, [0040]~[0047]、 図13、14 (ファミリーなし)	1 1, 8 2-7
Y A	JP 2005-287593 A (フジノン株式会社) 2005.10.20, [0001]~[0054]、 図1~8 & US 2005/0222493 A1、[0001]~[0063]、図1~8 & DE 102005014530 A1	1, 8 2-7

☑ 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	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 14.09.2016	国際調査報告の発送日 27.09.2016
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) 北島 拓馬 電話番号 03-3581-1101 内線 3292
	2Q 4845

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 2001-145629 A (旭光学工業株式会社) 2001.05.29, [0017]、 図9 (ファミリーなし)	6, 7
A	JP 2001-145597 A (旭光学工業株式会社) 2001.05.29, [0017]、 [0018]、図10、12 (ファミリーなし)	6, 7