

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02020/165947

発行日 令和3年10月21日 (2021. 10. 21)

(43) 国際公開日 令和2年8月20日 (2020. 8. 20)

(51) Int. Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**A 6 1 B 1/008 (2006.01)** A 6 1 B 1/008 5 1 2 4 C 1 6 1

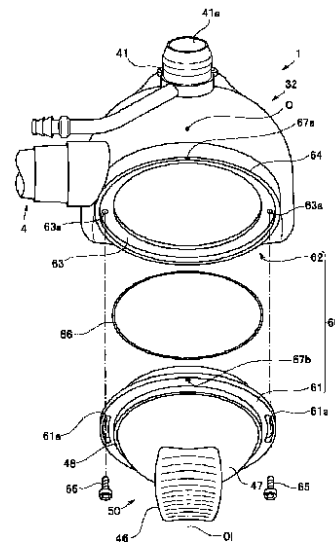
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 24 頁)

<p>出願番号 特願2020-571943 (P2020-571943)</p> <p>(21) 国際出願番号 PCT/JP2019/004863</p> <p>(22) 国際出願日 平成31年2月12日 (2019. 2. 12)</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, R O, 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, G T, 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, R S, 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npas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 齋藤 秀俊                  東京都八王子市石川町2951番地 オリnpas株式会社内</p> <p>Fターム(参考) 4C161 DD03 FF33 FF43 FF46 HH33 HH34 LL02</p>
---	--

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

ジョイスティック型の湾曲レバー45に対する特定方向への正確な湾曲操作を実現するため、内視鏡1は、湾曲部7の上下左右方向への湾曲方向に対応する第1方向、第2方向、第3方向、及び第4方向を含む全方向に傾動可能な1つの湾曲レバー45を有する湾曲操作機構50と、湾曲操作機構50と操作部本体32(操作部3)との間に構成され、湾曲操作機構50を操作部本体32に対して変位させることが可能な状態にて固定する可変固定機構60とを有する。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被験体に挿入される挿入部に設けた湾曲部を上下左右方向を含む全方向に湾曲させるために、前記上下左右方向に対応する第 1 方向、第 2 方向、第 3 方向及び第 4 方向を含む全方向に傾動可能な 1 つのレバーを有する湾曲操作機構と、

前記挿入部の基端側に設けられるとともに前記湾曲操作機構が配設され、操作者が把持する把持部が設けられた操作部と、

前記湾曲操作機構と前記操作部との間に構成され、前記湾曲操作機構を前記操作部に対して変位させることが可能な状態にて固定する可変固定機構と、

を具備したことを特徴とする内視鏡。

10

**【請求項 2】**

前記可変固定機構は、前記湾曲操作機構を前記操作部に対して回転することにより前記第 1、第 2、第 3 および第 4 方向を前記操作部に対して変更可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

**【請求項 3】**

前記可変固定機構は、中立位置にあるときの前記レバーの中心軸の周りに前記湾曲操作機構を回転させることにより前記第 1、第 2、第 3 および第 4 方向を前記操作部に対して変位可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

**【請求項 4】**

前記可変固定機構は、前記湾曲操作機構或いは前記操作部の何れか一方に設けられ、前記中心軸上に中心を有する円弧状の長孔と、

前記湾曲操作機構或いは前記操作部の何れか他方に設けられ、前記長孔に係合する係合ピンと、を具備することを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡。

20

**【請求項 5】**

前記可変固定機構は、前記湾曲操作機構を前記操作部に対して所定の角度ステップで回転可能なクリックストップ機構を有することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡。

**【請求項 6】**

前記可変固定機構は、中立位置にあるときの前記レバーの中心軸に対する垂直方向に前記湾曲操作機構をスライドさせることにより前記第 1、第 2、第 3 および第 4 方向を前記操作部に対して変位可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

30

**【請求項 7】**

前記可変固定機構は、中立位置にあるときの前記レバーの中心軸の周りに前記湾曲操作機構を回転させ、且つ、前記中心軸に対する垂直方向に前記湾曲操作機構をスライドさせることにより、前記第 1、第 2、第 3 および第 4 方向を前記操作部に対して変位可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

**【請求項 8】**

前記可変固定機構は、前記湾曲操作機構から突出する外向フランジを前記操作部において挟み込むことにより、前記湾曲操作機構を前記操作部に対して変位させることが可能な状態にて固定することを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡。

**【請求項 9】**

前記可変固定機構は、中立位置にあるときの前記レバーの中心軸に交わる回転軸の周りに前記湾曲操作機構を回転させることにより、前記第 1、第 2、第 3 および第 4 方向を前記操作部に対して変位可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

40

**【請求項 10】**

前記操作部及び前記湾曲操作機構には、前記湾曲操作機構のニュートラル位置を示す指標が表示されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、ジョイスティック型の湾曲レバーへの傾動操作に連動して湾曲部が湾曲動作

50

する内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、生体の体内、構造物の内部など、観察が困難な被検体の内部の箇所を観察するために、被検体内に挿入可能な内視鏡が、例えば、医療分野または工業分野において広く利用されている。

【0003】

このような内視鏡の挿入部には、被検体内の挿入性及び観察性等を向上させるための湾曲部が設けられている。この湾曲部は、操作部に設けられた湾曲操作機構により湾曲操作される。

【0004】

この種の湾曲操作機構としては、操作部の側部に重畳配置された上下湾曲用の操作ノブと左右湾曲用の操作ノブとを操作入力部として備えた構成が知られている。

【0005】

また、湾曲操作に大きな操作力を必要としない細径の湾曲部を備えた内視鏡に特に好適な湾曲操作機構として、例えば、国際公開番号W02016/203818号公報には、任意の方向に傾倒することが可能なジョイスティック型の湾曲レバーを操作入力部として備えた構成が開示されている。

【0006】

このようなジョイスティック型の湾曲レバーは、操作部を把持した手の親指等によって、全ての方向に湾曲レバーの傾動操作を行うことができるため、操作ノブに比べ、簡単な湾曲操作によって上下方向及び左右方向への湾曲操作を行うことが可能となる。

【0007】

しかしながら、ジョイスティック型の湾曲レバーは、上下方向及び左右方向のみならず、これらの方向を合成した任意の方向に対しても傾動可能であるため、例えば、内視鏡画像上の上方向のような特定の方向に湾曲部を湾曲操作する際に、使用者の意思に合致した湾曲動作を実現することが困難となる場合がある。

【0008】

すなわち、湾曲レバーを操作する親指は使用者等によって長さが異なり、また、操作部を把持した使用者等の親指は根元の関節を支点として円弧状に動作する。従って、特定の方向（例えば、内視鏡画像上の上方向）に湾曲部を湾曲させるべく操作レバーを操作した際に、他の方向への傾動（例えば、右方向或いは左方向への傾動）が僅かに加わり、特定の方向からやや外れた方向（例えば、上方向よりもやや右寄り或いは左寄り）に湾曲部を湾曲させてしまう場合がある。このような場合、後から湾曲方向の微調整を行わなければならない、使用時間が長引き、使用者の疲労等を招く虞がある。

【0009】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、ジョイスティック型の湾曲レバーに対する特定方向への湾曲操作を正確に行うことができる内視鏡を提供することを目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の一態様による内視鏡は、被験体に挿入される挿入部に設けた湾曲部を上下左右方向を含む全方向に湾曲させるために、前記上下左右方向に対応する第1方向、第2方向、第3方向及び第4方向を含む全方向に傾動可能な1つのレバーを有する湾曲操作機構と、前記挿入部の基端側に設けられるとともに前記湾曲操作機構が配設され、操作者が把持する把持部が設けられた操作部と、前記湾曲操作機構と前記操作部との間に構成され、前記湾曲操作機構を前記操作部に対して変位させることが可能な状態にて固定する可変固定機構と、を具備したものである。

【図面の簡単な説明】

【0011】

10

20

30

40

50

- 【図 1】内視鏡の外観を示す正面図
- 【図 2】内視鏡の外観を示す右側面図
- 【図 3】先端部及び湾曲部の要部を示す横断面図
- 【図 4】湾曲操作機構の内部構造体を示す斜視図
- 【図 5】湾曲操作機構を示す分解斜視図
- 【図 6】湾曲操作機構を示す斜視図
- 【図 7】湾曲操作機構及び可変固定機構の要部断面図
- 【図 8】操作部本体に固定された湾曲操作機構を示す斜視図
- 【図 9】操作部本体と湾曲操作機構との間に構成した可変固定機構の分解斜視図
- 【図 10】操作部本体に対する基準位置に固定した湾曲操作機構の平面図 10
- 【図 11】操作部本体に対する基準位置から変位する位置に固定した湾曲操作機構の平面図
- 【図 12】第 1 の変形例に係り、操作部本体と湾曲操作機構との間に構成した可変固定機構の分解斜視図
- 【図 13】第 2 の変形例に係り、湾曲操作機構及び可変固定機構の要部断面図
- 【図 14】第 3 の変形例に係り、操作部本体に対する基準位置に固定した湾曲操作機構の平面図
- 【図 15】同上、操作部本体に対する基準位置から変位する位置に固定した湾曲操作機構の平面図
- 【図 16】第 4 の変形例に係り、操作部本体と湾曲操作機構との間に構成した可変固定機構の分解斜視図 20
- 【図 17】同上、操作部本体と湾曲操作機構との間に構成した可変固定機構の分解斜視図
- 【図 18】同上、操作部本体に対する基準位置に固定した湾曲操作機構の平面図
- 【図 19】同上、操作部本体に対する基準位置から変位する位置に固定した湾曲操作機構の平面図
- 【図 20】第 5 の変形例に係り、操作部本体と湾曲操作機構との間に構成した可変固定機構の分解斜視図
- 【図 21】同上、湾曲操作機構及び可変固定機構の要部断面図
- 【図 22】第 6 の変形例に係り、湾曲操作機構を示す斜視図
- 【図 23】同上、湾曲操作機構及び可変固定機構の要部断面図 30
- 【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形態を説明する。図 1 ~ 図 11 は本発明の一実施形態に係り、図 1 は内視鏡の外観を示す正面図、図 2 は内視鏡の外観を示す右側面図である。
- 【0013】
- 図 1 , 2 に示す本実施形態の内視鏡 1 は気管支用の電子内視鏡であり、この内視鏡 1 は、細長形状に形成された挿入部 2 と、挿入部 2 の基端に連設された操作部 3 と、操作部 3 から延設された内視鏡ケーブルであるユニバーサルコード 4 と、ユニバーサルコード 4 の先端に配設された内視鏡コネクタ 5 と、を備えて構成されている。
- 【0014】 40
- 挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 6、湾曲部 7、可撓管部 8 が連設され他可撓性を有する管状部材によって構成されている。
- 【0015】
- 例えば、図 3 に示すように、先端部 6 内には、金属製の先端硬質部 10 が設けられている。この先端硬質部 10 には、CCD、CMOS等の撮像素子を内蔵した撮像ユニット 11、図示しないライトガイド、及び、処置具挿通チャンネル 13 等が保持されている。
- 【0016】
- また、先端部 6 内において、先端硬質部 10 の基端側の外周には、略円筒形状をなす最先端湾曲駒 20 が嵌合され、この最先端湾曲駒 20 の外周が湾曲ゴム 22 によって覆われている。最先端湾曲駒 20 の内周には、挿入軸 O 周りの 4 箇所を図示しないワイヤ固定部 50

が設けられ、各ワイヤ固定部には、挿入部 2 内に挿通された 4 本の牽引ワイヤ 2 3 の何れかの先端がそれぞれ固定されている。

【 0 0 1 7 】

湾曲部 7 は、使用者等である術者の操作部 3 に対する操作入力に応じて、上下方向（UP - DOWN）及び左右方向（LEFT - RIGHT）を含む挿入軸 O 周りの全方向へと能動的に湾曲させうるように構成されている。

【 0 0 1 8 】

具体的に説明すると、本実施形態の湾曲部 7 は、複数の湾曲駒 2 5 が一列に連結された湾曲駒組 2 4 を有して構成されている。各湾曲駒 2 5 の駒間は、挿入部 2 の上下方向に配置された枢軸部 2 5 a と、挿入部 2 の左右方向に配置された枢軸部 2 5 b と、よって順次交互に連結されている。また、湾曲駒組 2 4 を構成する所定の湾曲駒 2 5 には、各牽引ワイヤ 2 3 を湾曲駒組 2 4 の内面に沿って挿入軸 O 方向に配索するためのワイヤガイド 2 6 が形成されている。そして、各牽引ワイヤ 2 3 が牽引或いは弛緩に伴い、各湾曲駒 2 5 が枢軸部 2 5 a または枢軸部 2 5 b を中心として回転することにより、湾曲部 7 は上下左右方向を含む任意の方向に能動的に湾曲することが可能となっている。

【 0 0 1 9 】

なお、本実施形態において、挿入部 2 の上下左右方向とは、例えば、撮像ユニット 1 1 によって撮像される画像の上下左右方向に対応付けて定義される方向である。

【 0 0 2 0 】

この湾曲駒組 2 4 の内部には、撮像ユニット 1 1 から延在する信号ケーブル 1 1 a、ライトガイド、及び、処置具挿通チャンネル 1 3 が挿通されている。また、湾曲駒組 2 4 の外周は、先端部 6 側から延在する湾曲ゴム 2 2 によって覆われている。

【 0 0 2 1 】

可撓管部 8 は、受動的に湾曲可能な可撓性を有する管状部材によって構成されている。この可撓管部 8 の内部には、上述の信号ケーブル 1 1 a、ライトガイド、及び、処置具挿通チャンネル 1 3 等が挿通されている（ここでは、何れも不図示）。

【 0 0 2 2 】

操作部 3 は、可撓管部 8 の基端を覆った状態にて当該可撓管部 8 に接続された折れ止部 3 0 と、折れ止部 3 0 に接続され使用者等の手によって把持可能な把持部 3 1 と、把持部 3 1 の基端側に連設された操作部本体 3 2 と、を有して構成されている。なお、本実施形態において操作部 3 における挿入軸 O 周りの方向等は使用者等が把持部 3 1 を把持した状態を基準として定義されており、具体的には、操作部 3 には、使用者等が挿入部 2 を垂下させたて把持部 3 1 を前方に把持した状態を基準として、挿入軸 O の軸直角方向に、前後左右方向（前面、背面、及び、左右側面等）が定義されている。

【 0 0 2 3 】

図 1 に示すように、本実施形態の把持部 3 1 は、挿入軸 O（中心軸）に対して左右対称な形状に形成され、使用者等が左手或いは右手の何れの手によっても同様に把持することが可能となっている。

【 0 0 2 4 】

また、把持部 3 1 の先端側の前面には、処置具挿通部 3 5 が設けられている。この処置具挿通部 3 5 は、各種の処置具（不図示）を挿入する処置具挿通口 3 5 a を備えて構成されている。操作部 3 の内部において、処置具挿通口 3 5 a には、図示しない分岐部材を介して、処置具挿通チャンネル 1 3 が連通されている。また、処置具挿通部 3 5 には、処置具挿通口 3 5 a を閉塞するための蓋部材である鉗子栓（不図示）が着脱自在となっている。

【 0 0 2 5 】

操作部本体 3 2 は、把持部 3 1 の基端側において、主として左右側方及び前方に膨出された略部分球状をなす中空部材によって構成されている。

【 0 0 2 6 】

この操作部本体 3 2 の前面側には、内視鏡 1 の各種機能を実行するための操作ボタン群

10

20

30

40

50

40が配設されている。操作ボタン群40は、例えば、操作部本体32に着脱自在に装着された吸引バルブ41から突出する吸引ボタン41aと、内視鏡1に関する各種機能の中から任意の機能を割り当てることが可能な2つのボタンスイッチ42と、を有して構成されている。

【0027】

一方、操作部本体32の背面側には、レバーとしての湾曲レバー45が配設されている。この湾曲レバー45は、湾曲部7を湾曲動作させるための湾曲操作機構50を構成するものであり、湾曲部7の上下左右方向に対応付けて設定された第1方向（UP方向）、第2方向（DOWN方向）、第3方向（LEFT方向）、及び、第4方向（RIGHT方向）を含む全方向に傾動することが可能となっている。

【0028】

さらに、操作部本体32の一側部（例えば、左側部）からは、ユニバーサルコード4が延出されている。

【0029】

ここで、操作部本体32の左右形状は挿入軸0に対して左右対称に膨出された形状となっており、この操作部本体32の先端側の左右側面には、把持部31を把持した使用者の人差し指等を操作ボタン群40に導くガイド用凹部32aがそれぞれ形成されている。

【0030】

ユニバーサルコード4は、挿入部2の内部を通じて先端部6側から操作部3に至り、さらに操作部3から延出する各種信号線などを内部に挿通するとともに、光源装置（不図示）のライドガイドを挿通し、さらに送気送水装置（不図示から延出される送気送水用チューブを挿通する複合ケーブルである。

【0031】

内視鏡コネクタ5は、外部機器であるビデオプロセッサ（不図示）との間を接続する信号ケーブルが接続される電気コネクタ部5aを側面部に有するとともに、外部機器である光源装置との間を接続するライトガイド及び電気ケーブルが接続される光源コネクタ部5bを有して構成されている。

【0032】

次に、操作部本体32に設けられた湾曲操作機構50の構成について、より詳細に説明する。

【0033】

図4～図7に示すように、湾曲操作機構50は、操作部本体32に固定されるハウジング51と、ハウジング51内に回動（揺動）自在に軸支される回動枠52と、回動枠52内に回動（揺動）自在に軸支されるベース部材53と、ベース部材53の一端に固設されるワイヤ牽引部材54と、ベース部材53の他端から突出する湾曲レバー45と、を有して構成されている。

【0034】

ハウジング51は、略円筒形状をなす部材によって構成され、このハウジング51の周壁には、互いに対向する軸孔51aが穿設されている。

【0035】

回動枠52は、例えば、略矩形形状をなす枠体によって構成されている。この回動枠52には、長手方向両端部の中央に互いに対向する一対のねじ孔52aが穿設されている。また、回動枠52には、短手方向両端部の中央に互いに対向する一対の軸孔52bが穿設されている。そして、ハウジング51の各軸孔51aにそれぞれ挿通されたビス55が各ねじ孔52aに螺合することにより、回動枠52はハウジング51に対して回動自在に軸支されている。

【0036】

ベース部材53は、略円柱形状をなす部材によって構成されている。このベース部材53の中央部には嵌合孔53aが穿設され、この嵌合孔53aには、湾曲レバー45の基端側が嵌入により連結されている。また、ベース部材53の周部には互いに対向する一対の

10

20

30

40

50

平坦部 5 3 b が形成され、これら平坦部 5 3 b には互いに対向するねじ孔 5 3 c ( 図 5 においては一方のねじ孔 5 3 c のみを図示 ) が穿設されている。そして、回動枠 5 2 の各軸孔 5 2 b にそれぞれ挿通されたビス 5 6 が各ねじ孔 5 3 c に螺合することにより、ベース部材 5 3 は回動枠 5 2 に対して回動自在に軸支されている。そして、このようにベース部材 5 3 が回動枠 5 2 を介してハウジング 5 1 に支持されることにより、ベース部材 5 3 に連結された湾曲レバー 4 5 は任意の方向に対して傾動することが可能となっている。

【 0 0 3 7 】

ワイヤ牽引部材 5 4 は、互いに異なる 4 方向にアーム部 5 4 b が延出された板状の部材によって構成されている。本実施形態において、より具体的には、ワイヤ牽引部材 5 4 は、互いに隣接するアーム部 5 4 b のなす角度が 90 度に設定された十字状の板状部材によって構成され、その中心部 5 4 a がベース部材 5 3 の基端面に対してビス 5 7 を介して固定されている。すなわち、ワイヤ牽引部材 5 4 には、ベース部材 5 3 を介して湾曲レバー 4 5 が連結されている。また、各アーム部 5 4 b の延出端側にはワイヤ固定孔 5 4 c が穿設され、これらワイヤ固定孔 5 4 c には、挿入部 2 側から延設された各牽引ワイヤ 2 3 の基端側が固定されている。これにより、ワイヤ牽引部材 5 4 は湾曲レバー 4 5 の傾動状態に応じた所定の牽引ワイヤ 2 3 を所定の牽引量にて牽引することが可能となっている。なお、各アーム部 5 4 b のなす角度は 90 度に限定されるものではなく、例えば、当該 90 度を基準とする  $\pm 30$  度の範囲内において任意に変更することも可能である。

10

【 0 0 3 8 】

ここで、例えば、図 6 に示すように、湾曲操作機構 5 0 のハウジング 5 1 には 4 本のステー 5 8 が設けられ、各ステー 5 8 には、ガイドコイル 2 3 a の基端側がそれぞれ保持されている。そして、各牽引ワイヤ 2 3 は、各ガイドコイル 2 3 a にそれぞれ挿通された状態にて、操作部 3 の内部から可撓管部 8 の内部にかけて配索されている。これにより、各牽引ワイヤ 2 3 は、他の内蔵物等と干渉することなく、湾曲レバー 4 5 の傾動動作に連動した進退移動 ( 弛緩、或いは、牽引動作 ) を行うことが可能となっている。

20

【 0 0 3 9 】

図 7 に示すように、湾曲レバー 4 5 は、ハウジング 5 1 の外部に突出されている。この湾曲レバー 4 5 には、突端側に太径部 4 5 a が形成され、さらに、この太径部 4 5 a よりも突端側に雄ねじ部 4 5 b が形成されている。

【 0 0 4 0 】

また、湾曲レバー 4 5 の雄ねじ部 4 5 b には、使用者等の親指等を当接させることが可能な指当て部 4 6 が螺合によって固定されている。

30

【 0 0 4 1 】

さらに、湾曲レバー 4 5 の外周には、当該湾曲レバー 4 5 とハウジング 5 1 との間を液密に封止するための外装カバー 4 7 が設けられている。

【 0 0 4 2 】

具体的に説明すると、例えば、図 7 に示すように、外装カバー 4 7 は、一端側から他端側にかけて略ドーム状に拡径する樹脂成型品によって構成されている。この外装カバー 4 7 の一端部は、湾曲レバー 4 5 の太径部 4 5 a と指当て部 4 6 との間に挟み込まれることにより、湾曲レバー 4 5 の外周に液密な状態にて連結されている。一方、ハウジング 5 1 の外周にはストッパリング 4 8 が螺合されており、外装カバー 4 7 の他端部は、ハウジング 5 1 とストッパリング 4 8 との間に挟み込まれることにより、ハウジング 5 1 の外周に液密な状態にて連結されている。

40

【 0 0 4 3 】

このように構成された湾曲操作機構 5 0 は、ワイヤ牽引部材 5 4 側が、操作部本体 3 2 に形成された開口部 3 2 b を介して、操作部本体 3 2 の内部に収容されている。

【 0 0 4 4 】

そして、湾曲操作機構 5 0 は、ハウジング 5 1 と操作部本体 3 2 との間に構成された可変固定機構 6 0 を介して、操作部本体 3 2 に対し適宜変位させることが可能な状態にて固定されている。

50

## 【 0 0 4 5 】

具体的に説明すると、可変固定機構 6 0 は、ハウジング 5 1 の外周面に設けられた外向フランジ 6 1 と、操作部本体 3 2 に設けられたフランジ収容室 6 2 と、を有して構成されている。

## 【 0 0 4 6 】

外向フランジ 6 1 は、例えば、ハウジング 5 1 の外周面の全周にわたって形成された環状のフランジによって構成されている。

## 【 0 0 4 7 】

この外向フランジ 6 1 には、厚さ方向に貫通する一对の長孔 6 1 a が設けられている。各長孔 6 1 a は、湾曲レバー 4 5 が傾動されていない中立状態にあるときの中心軸 O 1 上の点を中心とする部分円弧状に形成され、中心軸 O 1 の回転対称位置にそれぞれ配置されている。

10

## 【 0 0 4 8 】

また、外向フランジ 6 1 の裏面側において、長孔 6 1 a よりも内側には、環状のシール溝 6 1 b が設けられ、このシール溝 6 1 b には O リング等のシールリング 6 6 が保持されている。

## 【 0 0 4 9 】

フランジ収容室 6 2 は、操作部本体 3 2 の開口部 3 2 b に形成された内向フランジ 6 3 と、内向フランジ 6 3 の外周に設けられた壁部 6 4 と、を有して構成されている。

## 【 0 0 5 0 】

内向フランジ 6 3 は、外向フランジ 6 1 と略同一の内径及び外径を有する環状のフランジであり、開口部 3 2 b の内側の全周にわたって形成されている。この内向フランジ 6 3 には、長孔 6 1 a に対応する一对のねじ穴 6 3 a が設けられている。

20

## 【 0 0 5 1 】

壁部 6 4 は、例えば、外向フランジ 6 1 の厚さと略同一の高さを有し、且つ、外向フランジ 6 1 の外径と略同一の内径を有する円筒状に形成されている。

## 【 0 0 5 2 】

図 7 ~ 図 1 0 に示すように、このように構成されたフランジ収容室 6 2 には、外向フランジ 6 1 が摺動可能に収容される。そして、外向フランジ 6 1 の長孔 6 1 a に六角穴付ボルト等からなる係合ピンとしてのボルト 6 5 が挿通され、さらに、このボルト 6 5 がねじ穴 6 3 a に螺合されることにより、湾曲操作機構 5 0 は操作部本体 3 2 に対して固定される。

30

## 【 0 0 5 3 】

この場合において、図 8 , 9 に示すように、例えば、外向フランジ 6 1 の表面と壁部 6 4 の端面には位置決め用の指標 6 7 a , 6 7 b が設けられている。そして、これらの指標 6 7 a , 6 7 b を一致させることにより、操作部 3 ( 操作部本体 3 2 ) に対し、湾曲レバー 4 5 に設定された第 1 ~ 第 4 方向の中心軸 O 1 周りの回転位置が、予め設定された基準位置 ( ニュートラル位置 ) に位置決めされる。

## 【 0 0 5 4 】

また、このように位置決めされた湾曲レバー 4 5 の操作部本体 3 2 に対する中心軸 O 1 周りの回転位置は、可変固定機構 6 0 に対する調整により、使用者等に応じて任意に変位させることが可能である。

40

## 【 0 0 5 5 】

すなわち、湾曲レバー 4 5 に設定された第 1 ~ 第 4 方向の中心軸 O 1 周りの回転位置は、可変固定機構 6 0 のボルト 6 5 による締結を緩め、ハウジング 5 1 を長孔 6 1 a の許容する範囲内において回動させることにより、調整することが可能である。

## 【 0 0 5 6 】

これにより、内視鏡 1 を用いた検査等において、例えば、使用者等が湾曲部 7 を湾曲操作する際に傾動させる頻度が高い特定の方向を、湾曲レバー 4 5 を操作する使用者等の指の軌跡に一致させることができる。具体的には、例えば、図 1 0 , 1 1 に示すように、使

50

用者等が湾曲部 7 を上方向に湾曲させる頻度が高い場合において、上方向への湾曲に対応する第 1 方向を、湾曲レバー 4 5 を操作する使用者等の指の軌跡に一致させることができる。

【 0 0 5 7 】

このような実施形態によれば、湾曲部 7 の上下左右方向への湾曲方向に対応する第 1 方向、第 2 方向、第 3 方向、及び第 4 方向を含む全方向に傾動可能な 1 つの湾曲レバー 4 5 を有する湾曲操作機構 5 0 を備えた内視鏡 1 において、湾曲操作機構 5 0 と操作部本体 3 2 (操作部 3) との間に構成され、湾曲操作機構 5 0 を操作部本体 3 2 に対して変位させることが可能な状態にて固定する可変固定機構 6 0 を設けることにより、ジョイスティック型の湾曲レバー 4 5 に対する特定方向への湾曲操作を正確に行うことができる。

10

【 0 0 5 8 】

ここで、例えば、図 1 2 に示すように、ボルト 6 5 を内向フランジ 6 3 のねじ穴 6 3 a に螺合する構成に代えて、内向フランジ 6 3 に係合ピンとしてのボルト 7 0 を突出させることにより、可変固定機構 6 0 を構成することも可能である。この場合、長孔 6 1 a に挿通したボルト 7 0 にナット 7 1 を螺合することにより、湾曲操作機構 5 0 を変位可能に固定することが可能となる。

【 0 0 5 9 】

また、例えば、図 1 3 に示すように、湾曲操作機構 5 0 に設けた外向フランジ 6 1 と、操作部本体 3 2 に設けたフランジ収容室 6 2 と、の配置を逆にすることも可能である。

【 0 0 6 0 】

この場合、フランジ収容室 6 2 を構成する内向フランジ 6 3 に長孔 6 3 b を設け、外向フランジ 6 1 にねじ穴 6 1 c を設けることにより、上述の実施形態と略同様の効果を奏することができる。

20

【 0 0 6 1 】

また、例えば、図 1 4 , 1 5 に示すように、外向フランジ 6 1 に設けた一对の長孔 6 1 a のうちの一方を軸受孔 6 1 d に変更すると共に、壁部 6 4 の内径を外向フランジ 6 1 の外径に対して十分に大きく設定することも可能である。このように構成すれば、湾曲操作機構 5 0 を、軸受孔 6 1 d を支点として揺動するように変位させることが可能となる。

【 0 0 6 2 】

また、例えば、図 1 6 ~ 図 1 9 に示すように、フランジ収容室 6 2 の壁部 6 4 に環状板からなる押圧部材 7 5 を組み付け、この押圧部材 7 5 と内向フランジ 6 3 との間に外向フランジ 6 1 を挟み込むことにより、湾曲操作機構 5 0 を変位可能に固定する可変固定機構 6 0 を構成することも可能である。

30

【 0 0 6 3 】

具体的に説明すると、本変形例において、フランジ収容室 6 2 を構成する壁部 6 4 の内径は、外向フランジ 6 1 の外径に対して十分に大きく設定されている。

【 0 0 6 4 】

また、壁部 6 4 の内周には雌ねじ部 6 4 a が設けられている。

【 0 0 6 5 】

一方、押圧部材 7 5 の外周には、雌ねじ部 6 4 a に螺合することが可能な雄ねじ部 7 5 a が設けられている。なお、図中において、符号 7 5 b は、押圧部材 7 5 を壁部 6 4 に組み付ける際の治具が係合する係合穴である。

40

【 0 0 6 6 】

そして、このように構成された可変固定機構 6 0 では、押圧部材 7 5 の雄ねじ部 7 5 a を壁部 6 4 の雌ねじ部 6 4 a に螺合させ、この押圧部材 7 5 と内向フランジ 6 3 との間に外向フランジ 6 1 を挟み込むことにより、湾曲操作機構 5 0 を操作部本体 3 2 に固定することが可能となっている。

【 0 0 6 7 】

また、この可変固定機構 6 0 では、雌ねじ部 6 4 a に対する雄ねじ部 7 5 a の螺合状態を緩めることにより、湾曲レバー 4 5 の第 1 , 第 2 , 第 3 及び第 4 の方向を操作部本体 3

50

2 に対して変位させることが可能となっている。具体的には、図 18, 19 に示すように、本変形例における可変固定機構 60 では、中心軸 O1 の周りに湾曲操作機構 50 を回動させ、且つ、中心軸 O1 に対する垂直方向に湾曲操作機構 50 をスライドさせることにより、湾曲操作機構 50 を操作部本体 32 に対して変位させることが可能となっている。

【0068】

なお、本変形例の可変固定機構 60 では、中心軸 O1 の周りに湾曲操作機構 50 を回動させること、或いは、中心軸 O1 に対する垂直方向に湾曲操作機構 50 をスライドさせること、のうちの何れか一方のみを行うことも可能である。

【0069】

また、例えば、図 20, 21 に示すように、フランジ収容室 62 の壁部 64 に環状板からなる押圧部材 75 を組み付け、この押圧部材 75 と内向フランジ 63 との間に外向フランジ 61 を挟み込む構成の可変固定機構 60 に、湾曲操作機構 50 を操作部本体 32 に対して例えば 1 度から 5 度程度の所定の角度ステップで回動させることが可能なクリックストップ機構 80 を設けることも可能である。

【0070】

具体的に説明すると、本変形例において、フランジ収容室 62 を構成する壁部 64 の内径は、外向フランジ 61 の外径と略同一に設定されている。

【0071】

また、壁部 64 の内周には雌ねじ部 64a が設けられている。

【0072】

一方、押圧部材 75 の外周には、雌ねじ部 64a に螺合することが可能な雄ねじ部 75a が設けられている。

【0073】

そして、このように構成された可変固定機構 60 では、押圧部材 75 の雄ねじ部 75a を壁部 64 の雌ねじ部 64a に螺合させ、この押圧部材 75 と内向フランジ 63 との間に外向フランジ 61 を挟み込むことにより、湾曲操作機構 50 が中心軸 O1 の周りに回動可能となるよう保持されている。

【0074】

また、内向フランジ 63 には、スプリング収容穴 63c が設けられ、このスプリング収容穴 63c にはスプリング 81 が収容されている。

【0075】

一方、外向フランジ 61 には、スプリング収容穴 63c に対応する位置に複数のボール受孔 61e が、中心軸 O1 を中心とする円弧状に配列されている。そして、ボール受孔 61e の何れか 1 つに、スプリング 81 に付勢されたボール 82 が押し当てられることにより、湾曲操作機構 50 の中心軸 O1 の周りの回動位置が固定されている。

【0076】

このような構成において、使用者等が湾曲操作機構 50 に対し、中心軸 O1 周りに所定以上のトルクを付与すると、スプリング 81 の付勢力に抗してボール受孔 61e からボール 82 が押し出され、湾曲操作機構 50 の回動が許容される。そして、この回動に伴い、ボール 82 が従前押し当てられていたボール受孔 61e に隣接する他のボール受孔 61e に押し当てられることにより、湾曲操作機構 50 は、その回動が再び禁止され、新たな回動位置に固定される。

【0077】

このような変形例によれば、湾曲操作機構 50 を容易に変位させることができる。

また、基準位置からの回転量をクリックストップ機構によって生じるクリック感の回数で確認できるので、回転した状態から基準位置に戻すことが容易である。さらに、回転量が段階的に設定されるので、使用者毎に好適な回転位置を容易に把握できる効果もある。

【0078】

また、例えば、図 22, 23 に示すように、可変固定機構 60 としては、中心軸 O1 に交わる方向に設定した回動軸 Or の周りに湾曲操作機構 50 を回動させる構成を採用する

10

20

30

40

50

ことも可能である。

【0079】

具体的に説明すると、本変形例において、湾曲操作機構50のハウジング51には、中心軸O1に対して回転対称な位置に、当該中心軸O1に直交する回動軸Orに沿って延在する一对の回動軸部85が設けられている。

【0080】

また、ハウジング51には、回動軸部85と同心上に、部分円弧上をなすボール受板86が設けられている。このボール受板86には、複数のボール受孔86aが、回動軸Orを中心とする円弧状に配列されている。

【0081】

また、操作部本体32には、回動軸部85に対応する軸受穴87が設けられている。さらに、操作部本体32には、ボール受孔86aが配列される円弧に対応する位置に、スプリング収容穴88が設けられ、このスプリング収容穴88にはスプリング89が収容されている。

【0082】

そして、ボール受孔86aの何れか1つに、スプリング89に付勢されたボール90が押し当てられることにより、湾曲操作機構50の回動軸Orの周りの回動位置が固定されている。

【0083】

このような構成において、使用者等が湾曲操作機構50に対し、回動軸Or周りに所定以上のトルクを付与すると、スプリング89の付勢力に抗してボール受孔86aからボール90が押し出され、湾曲操作機構50の回動が許容される。そして、この回動に伴い、ボール90が従前押し当てられていたボール受孔86aに隣接する他のボール受孔86aに押し当てられることにより、湾曲操作機構50の回動が再び禁止され、新たな回動位置に固定される。

【0084】

ここで、このように湾曲操作機構50が回動軸Orを中心とする回動により変位する本変形例においては、操作部本体32から突出する壁部32cの外周にストッパリング91が螺合され、外装カバー47の他端側は、壁部32cとストッパリング91との間に挟み込まれることにより、操作部本体32に対して液密な状態にて連結されている。

【0085】

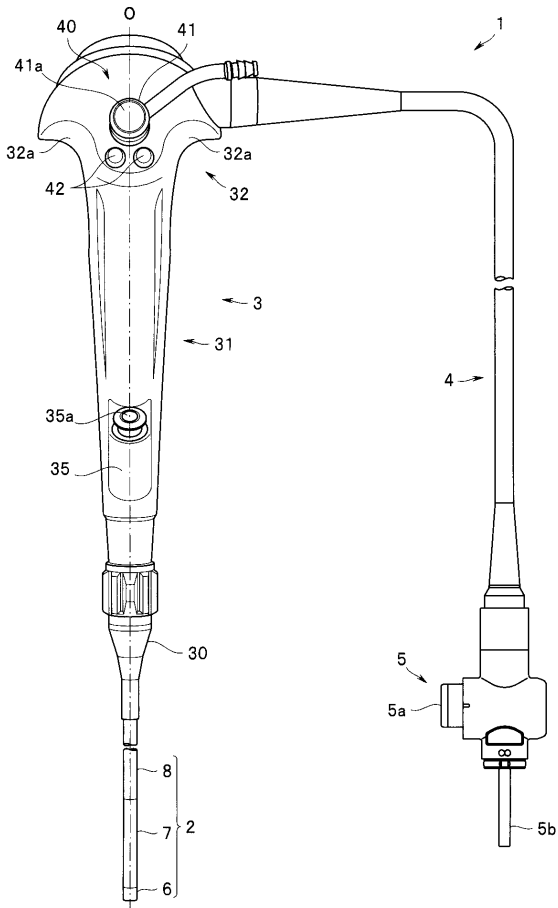
なお、本発明は、以上説明した各実施形態に限定されることなく、種々の変形や変更が可能であり、それらも本発明の技術的範囲内である。例えば、上述の実施形態の構成及び各変形例の構成を適宜組み合わせてもよいことは勿論である。

10

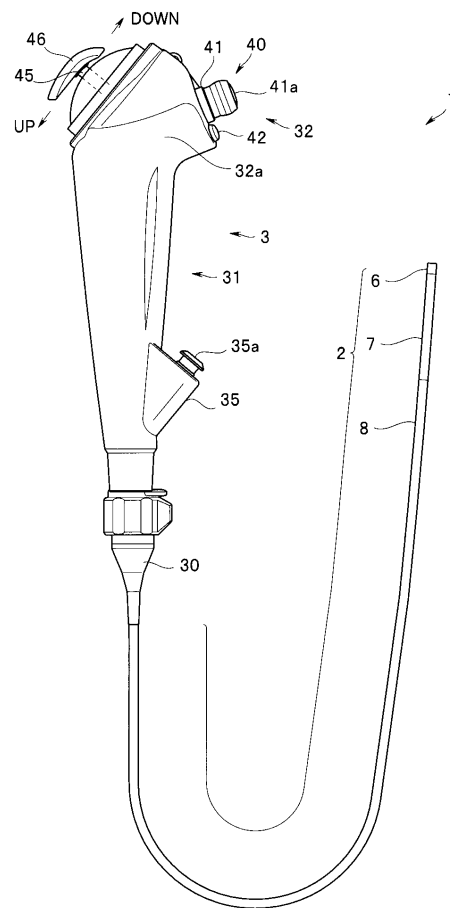
20

30

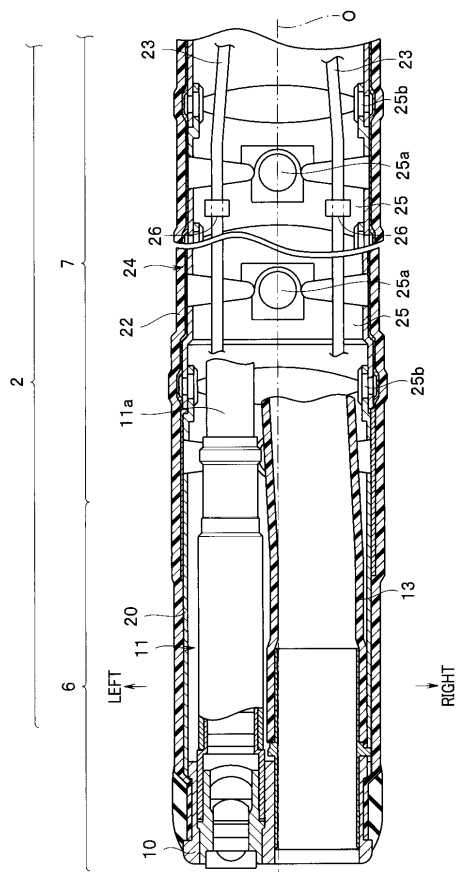
【 図 1 】



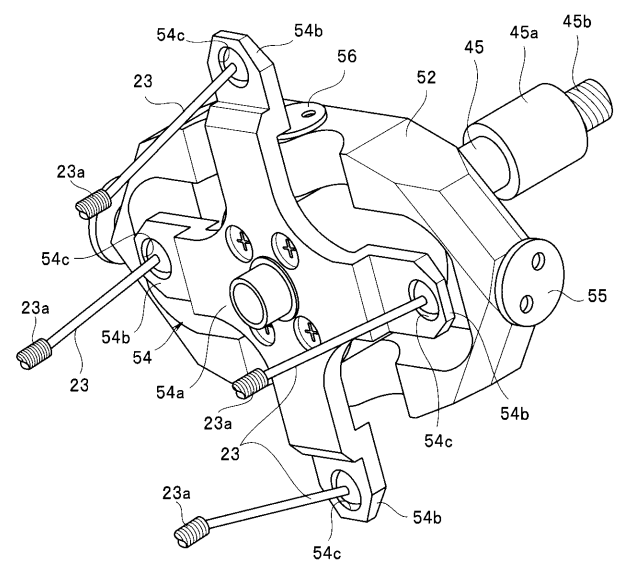
【 図 2 】



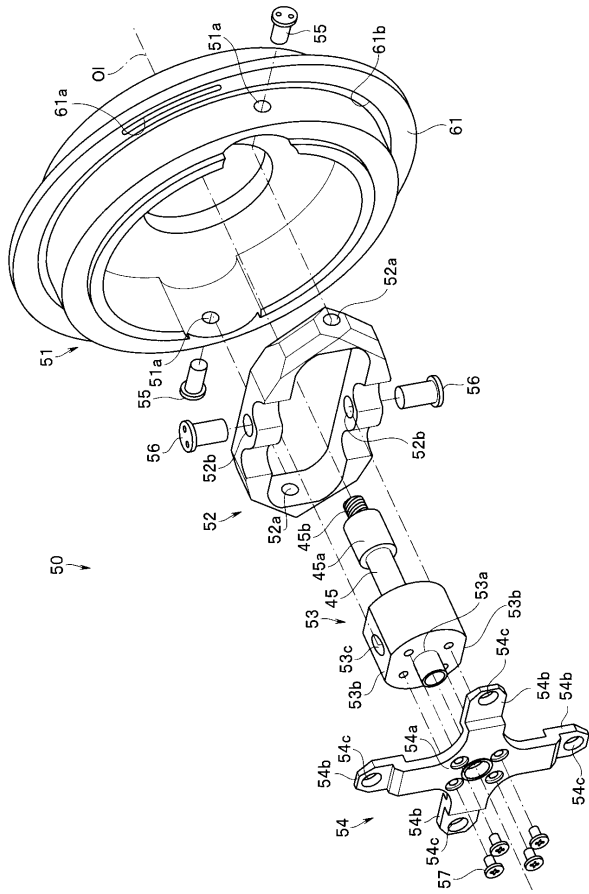
【 図 3 】



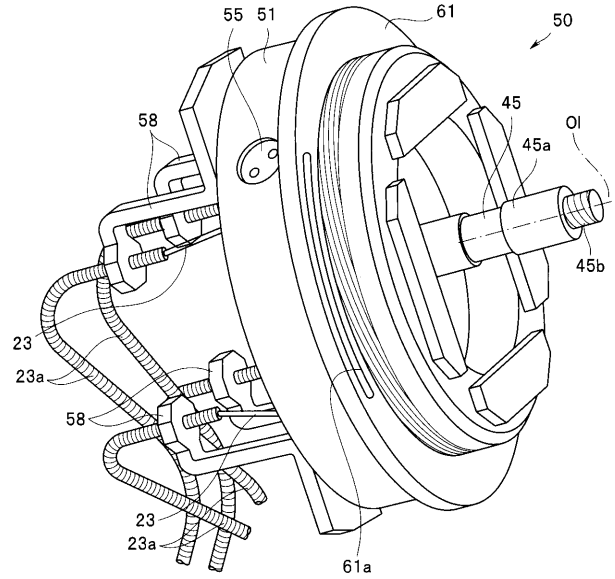
【 図 4 】



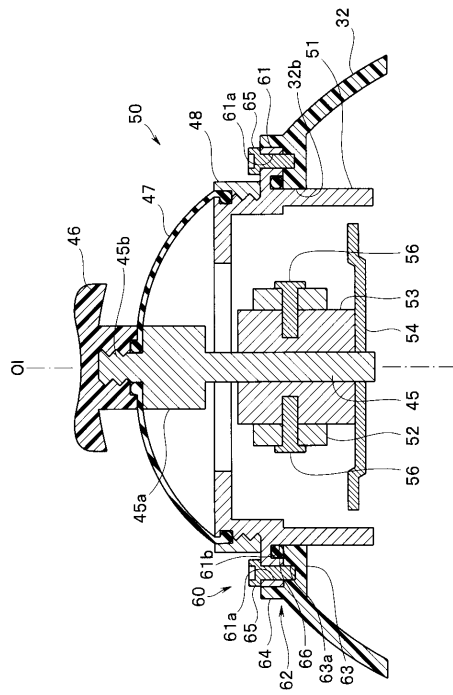
【 図 5 】



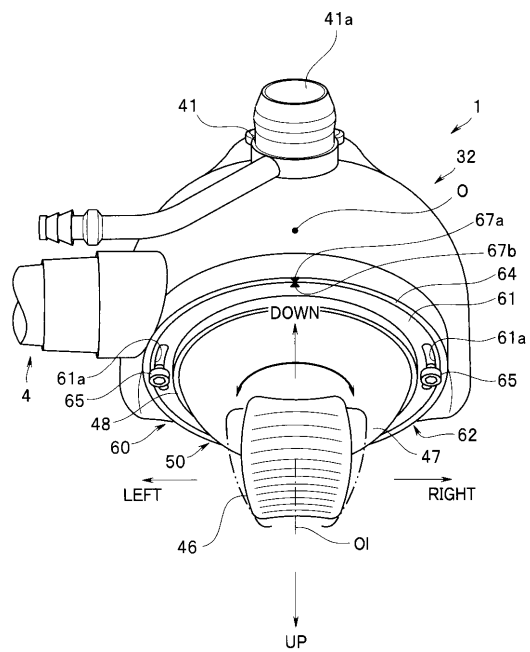
【 図 6 】



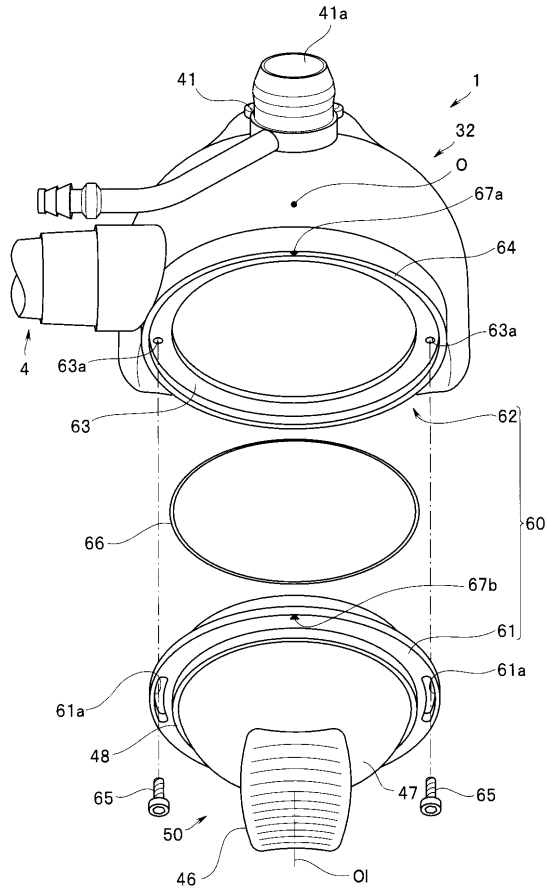
【 図 7 】



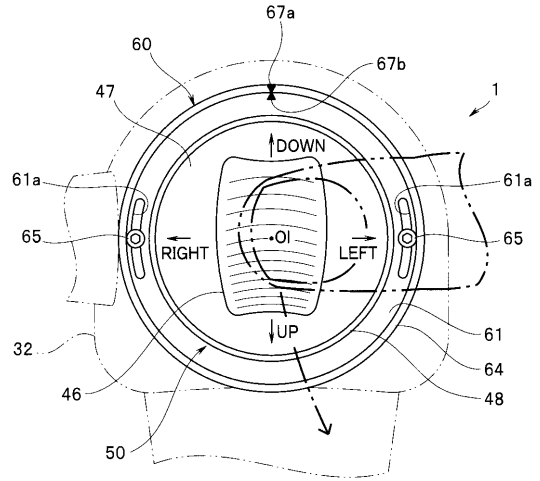
【 図 8 】



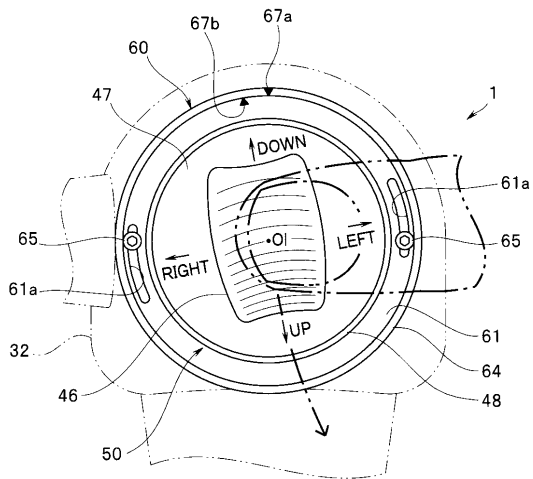
【 図 9 】



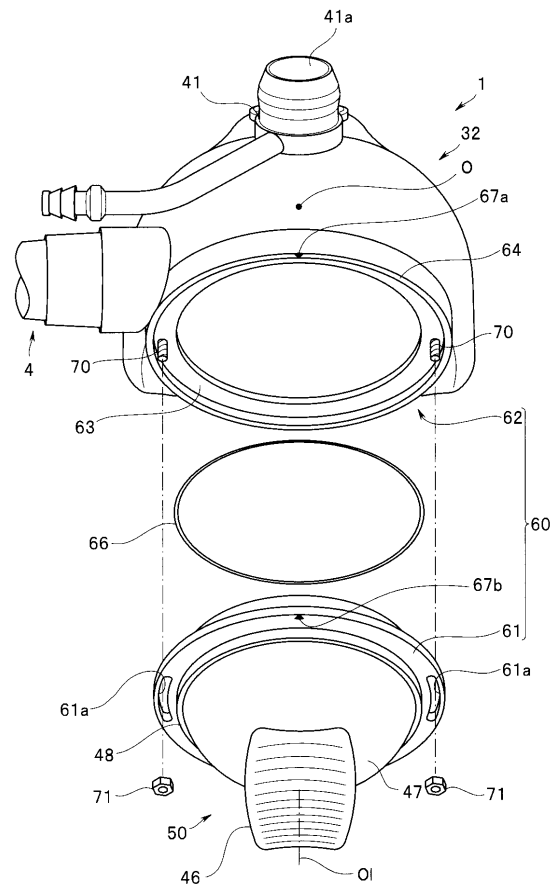
【 図 1 0 】



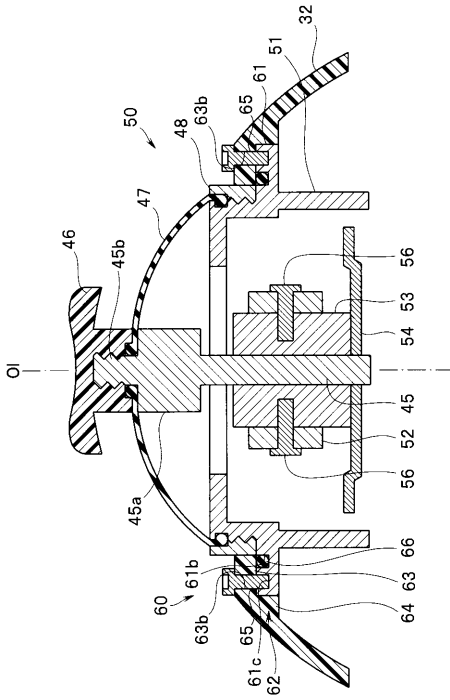
【 図 1 1 】



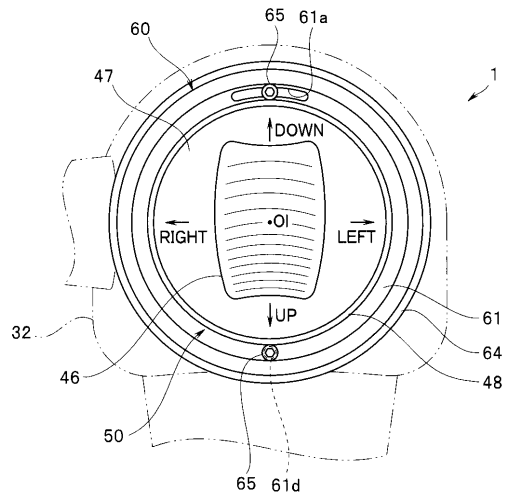
【 図 1 2 】



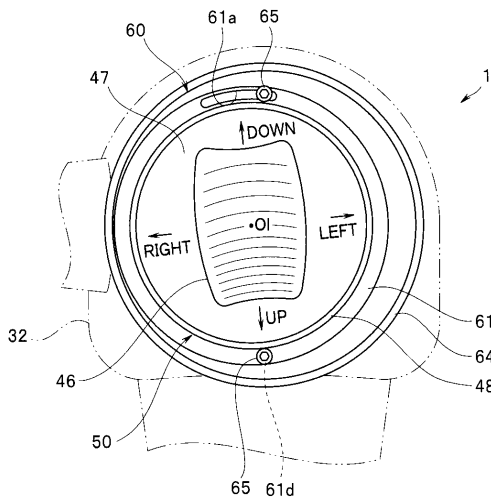
【図 1 3】



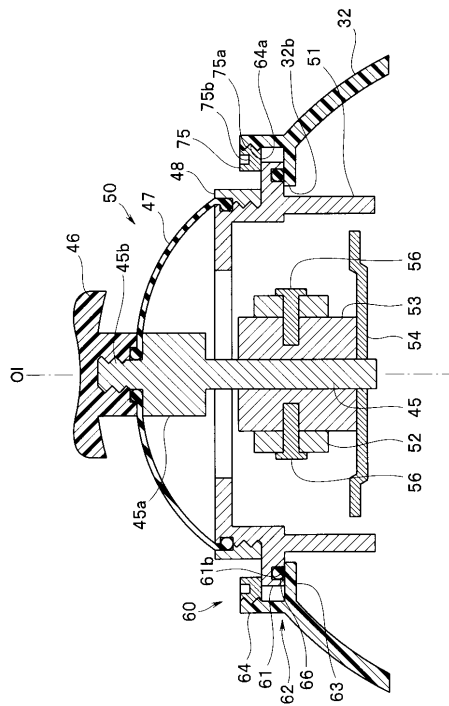
【図 1 4】



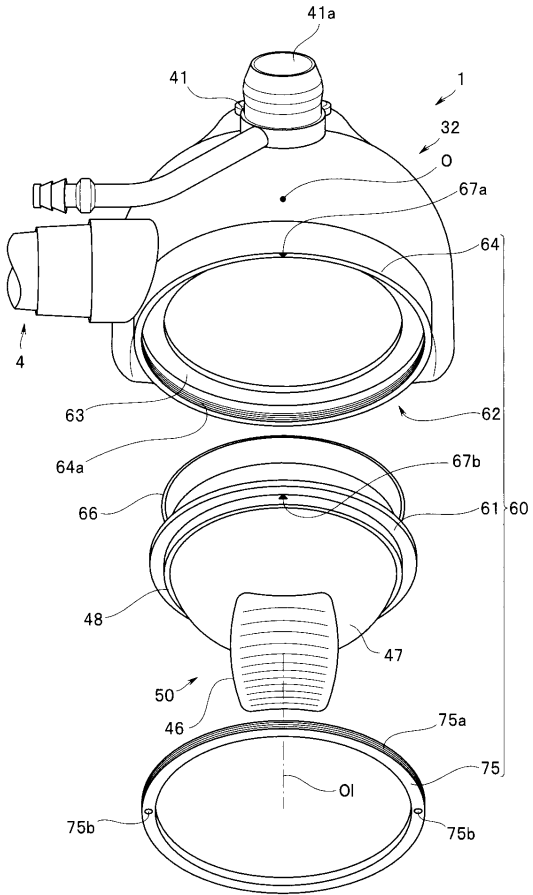
【図 1 5】



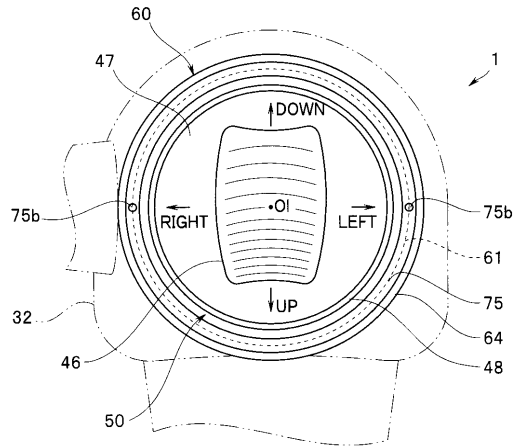
【図 1 6】



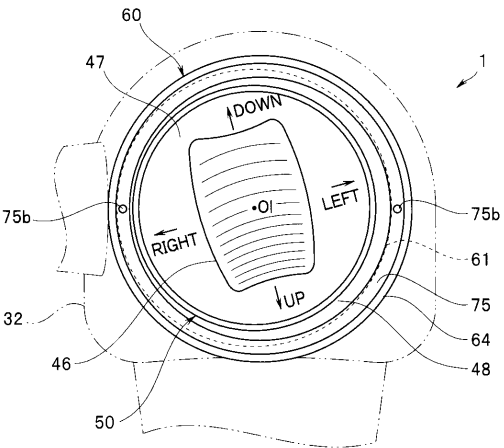
【 図 1 7 】



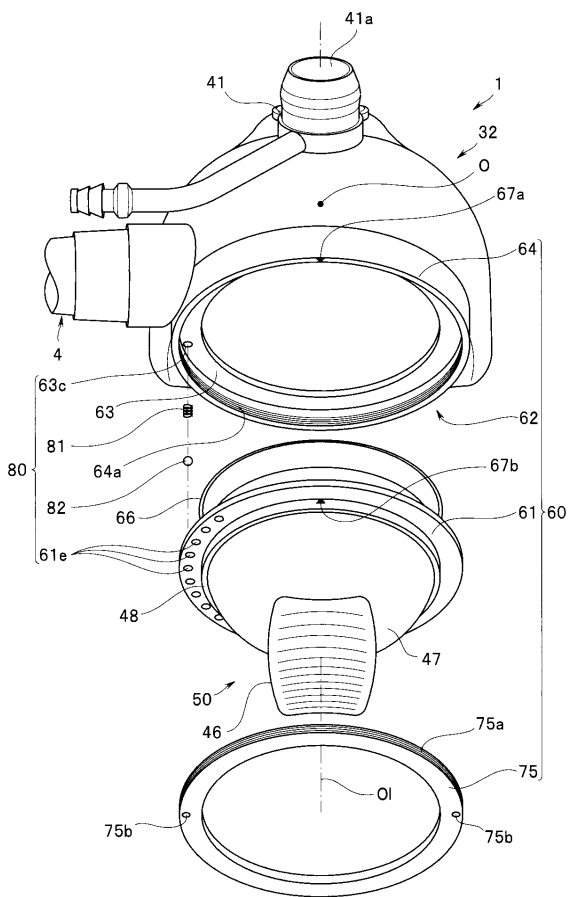
【 図 1 8 】



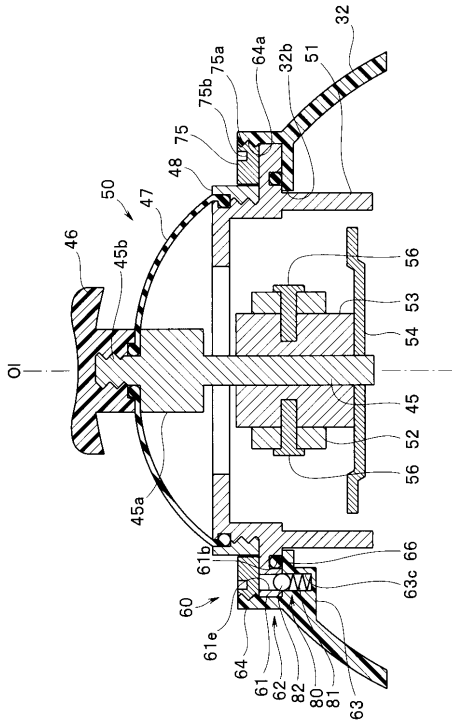
【 図 1 9 】



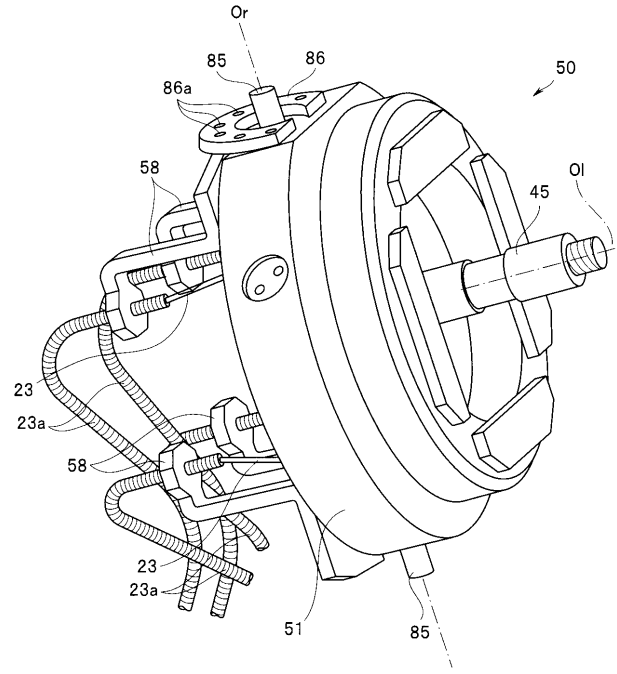
【 図 2 0 】



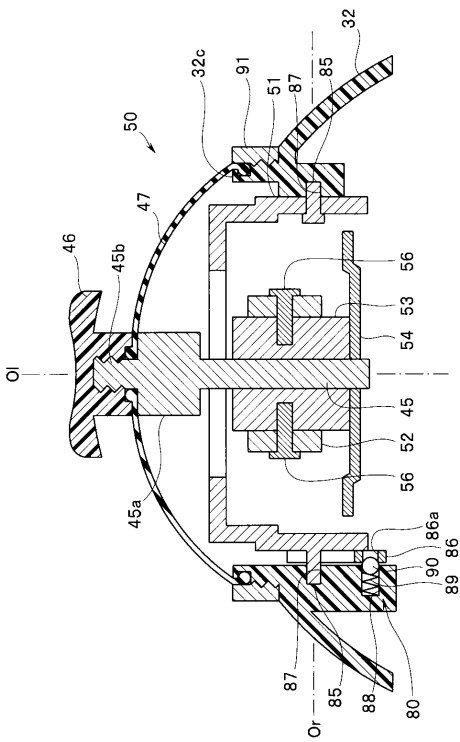
【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



【 図 2 3 】



## 【手続補正書】

【提出日】令和3年6月3日(2021.6.3)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0010】

本発明の一態様による内視鏡は、被験体に挿入される挿入部に設けた湾曲部を上下左右方向を含む全方向に湾曲させるために、前記上下左右方向に対応する第1方向、第2方向、第3方向及び第4方向を含む全方向に傾動可能な1つのレバーを有する湾曲操作機構と、

前記挿入部の基端側に設けられるとともに前記湾曲操作機構が配設され、操作者が把持する把持部が設けられた操作部と、前記湾曲操作機構或いは前記操作部の何れか一方に設けられる長孔と、前記湾曲操作機構或いは前記操作部の何れか他方に設けられ、前記長孔に係合する係合ピンと、を具備し、前記係合ピンが前記長孔にガイドされ、前記湾曲操作機構が前記操作部に対して相対的に移動可能に支持される。

また、本発明の他態様による内視鏡は、被験体に挿入される挿入部に設けた湾曲部を上下左右方向を含む全方向に湾曲させるために、前記上下左右方向に対応する第1方向、第2方向、第3方向及び第4方向を含む全方向に傾動可能な1つのレバーを有する湾曲操作機構と、前記挿入部の基端側に設けられるとともに前記湾曲操作機構が配設され、操作者が把持する把持部が設けられた操作部と、を具備し、中立位置にあるときの前記レバーの中心軸に交わる回動軸の周りに前記湾曲操作機構を回動させることにより、前記第1、第2、第3および第4方向を前記操作部に対して変位可能である。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

被験体に挿入される挿入部に設けた湾曲部を上下左右方向を含む全方向に湾曲させるために、前記上下左右方向に対応する第1方向、第2方向、第3方向及び第4方向を含む全方向に傾動可能な1つのレバーを有する湾曲操作機構と、

前記挿入部の基端側に設けられるとともに前記湾曲操作機構が配設され、操作者が把持する把持部が設けられた操作部と、

前記湾曲操作機構或いは前記操作部の何れか一方に設けられる長孔と、

前記湾曲操作機構或いは前記操作部の何れか他方に設けられ、前記長孔に係合する係合ピンと、

を具備し、

前記係合ピンが前記長孔にガイドされ、前記湾曲操作機構が前記操作部に対して相対的に移動可能に支持されることを特徴とする内視鏡。

## 【請求項2】

前記操作部に対して、前記湾曲操作機構は中立位置にあるときの前記レバーの中心軸の周りに回動されることにより、前記第1、第2、第3および第4方向が移動されることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

## 【請求項3】

前記長孔は、前記中心軸上に中心を有する円弧状に形成されることを特徴とする請求項2に記載の内視鏡。

## 【請求項4】

前記湾曲操作機構と前記操作部との間に、前記湾曲操作機構を前記操作部に対して所定の角度ステップで回動可能なクリックストップ機構を有することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記操作部に対して、前記湾曲操作機構は中立位置にあるときの前記レバーの中心軸に対する垂直方向にスライドされることにより、前記第 1、第 2、第 3 および第 4 方向が移動されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記操作部に対して、前記湾曲操作機構は中立位置にあるときの前記レバーの中心軸の周りに回動されることにより、且つ前記操作部に対して、前記湾曲操作機構は中立位置にあるときの前記レバーの前記中心軸に対する垂直方向にスライドされることにより、前記第 1、第 2、第 3 および第 4 方向が移動されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡

。

【請求項 7】

前記湾曲操作機構から突出する外向フランジと、

前記操作部に形成され、前記外向フランジを摺動可能に支持する収容部と、  
を具備し、

前記湾曲操作機構が前記操作部に対して移動可能に支持されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 8】

前記操作部及び前記湾曲操作機構には、前記湾曲操作機構のニュートラル位置を示す指標が表示されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 9】

被験体に挿入される挿入部に設けた湾曲部を上下左右方向を含む全方向に湾曲させるために、前記上下左右方向に対応する第 1 方向、第 2 方向、第 3 方向及び第 4 方向を含む全方向に傾動可能な 1 つのレバーを有する湾曲操作機構と、

前記挿入部の基端側に設けられるとともに前記湾曲操作機構が配設され、操作者が把持する把持部が設けられた操作部と、

を具備し、

中立位置にあるときの前記レバーの中心軸に交わる回動軸の周りに前記湾曲操作機構を回動させることにより、前記第 1、第 2、第 3 および第 4 方向を前記操作部に対して変位可能であることを特徴とする内視鏡。

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2019/004863
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> Int. Cl. A61B1/008(2006.01) i, A61B1/00(2006.01) i, G02B23/24(2006.01) i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int. Cl. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26  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 1971-2019 Registered utility model specifications of Japan 1996-2019 Published registered utility model applications of Japan 1994-2019  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 2017/119162 A1 (OLYMPUS CORPORATION) 13 July 2017, paragraphs [0030]-[0046], fig. 1-5 & US 2018/0310803 A1, paragraphs [0040]-[0056], fig. 1-5 & CN 108471928 A	1-3, 10 4-9
X A	WO 2016/052147 A1 (OLYMPUS CORPORATION) 07 April 2016, paragraphs [0017]-[0021], fig. 1-4 & US 2017/0196435 A1, paragraphs [0027]-[0032], fig. 1-4 & EP 3202302 A1 & CN 106714648 A	1-3, 6-8, 10 4-5, 9
X A	WO 2018/128001 A1 (OLYMPUS CORPORATION) 12 July 2018, paragraphs [0024], [0026]-[0052], fig. 1-6 (Family: none)	1 2-10
<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 19.04.2019		Date of mailing of the international search report 07.05.2019
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/JP2019/004863

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 2007-130309 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 31 May 2007, paragraphs [0056], [0064], [0071], fig. 1-3 & US 2008/0275303 A1, paragraphs [0085], [0095], [0102], fig. 1-3 & WO 2007/055163 A1 & EP 1946694 A1	1-10

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 9 / 0 0 4 8 6 3									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/008(2006,01)i, 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, G02B23/24-23/26											
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2019年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2019年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2019年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2019年	日本国実用新案登録公報	1996-2019年	日本国登録実用新案公報	1994-2019年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2019年										
日本国実用新案登録公報	1996-2019年										
日本国登録実用新案公報	1994-2019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 A	WO 2017/119162 A1 (オリンパス株式会社) 2017.07.13, 段落[0030]-[0046], 第1-5図 & US 2018/0310803 A1, 段落[0040]-[0056], 第1-5図 & CN 108471928 A	1-3, 10 4-9									
X A	WO 2016/052147 A1 (オリンパス株式会社) 2016.04.07, 段落[0017]-[0021], 第1-4図 & US 2017/0196435 A1, 段落[0027]-[0032], 第1-4図 & EP 3202302 A1 & CN 106714648 A	1-3, 6-8, 10 4-5, 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 「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 19.04.2019		国際調査報告の発送日 07.05.2019									
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) ▲高▼ 芳徳 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 9813								

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 9 / 0 0 4 8 6 3
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
X	WO 2018/128001 A1 (オリンパス株式会社) 2018. 07. 12,	1
A	段落[0024], [0026]-[0052], 第1-6 図 (ファミリーなし)	2-10
A	JP 2007-130309 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2007. 05. 31, 段落[0056], [0064], [0071], 第1-3 図 & US 2008/0275303 A1, 段落[0085], [0095], [0102], 第1-3 図 & WO 2007/055163 A1 & EP 1946694 A1	1-10

(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。