

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02011/030416

発行日 平成25年2月4日(2013.2.4)

(43) 国際公開日 平成23年3月17日(2011.3.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02B 23/24 (2006.01)	G02B 23/24 A	2H040
A61B 1/00 (2006.01)	A61B 1/00 300B	4C161
A61B 1/04 (2006.01)	A61B 1/04 370	
	G02B 23/24 B	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 27 頁)

出願番号	特願2011-530672 (P2011-530672)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2009/065769		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成21年9月9日(2009.9.9)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(81) 指定国	AP (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (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, SE, SI, SK, SM, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	山本 章博 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内
		(72) 発明者	塩入 清孝 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内
		(72) 発明者	大野 光伸 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内

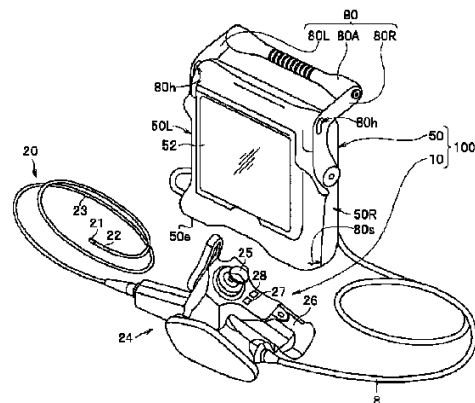
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

内視鏡装置は、内視鏡と、装置本体とを備える。内視鏡は、少なくとも、先端部に観察光学系を構成する観察窓及び照明光学系を構成する照明窓を備える細長で可撓性を有する挿入部と、観察窓を通過した光学像が結像する撮像面を備える撮像素子とを備える。装置本体は、撮像素子が撮像した画像を表示する表示部を内蔵する装置本体とを備える。そして、装置本体は、扁平な直方体形状であって、装置本体の最も面積が大きな一面に表示部を有し、一面の裏面に挿入部を巻回状態で保持する保持部材を有している。

【図2】



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも、先端部に観察光学系を構成する観察窓及び照明光学系を構成する照明窓を備える細長で可撓性を有する挿入部と、前記観察窓を通過した光学像が結像する撮像面を備える撮像素子とを備える内視鏡と、

前記撮像素子が撮像した画像を表示する表示部を内蔵する装置本体と、を備える内視鏡装置において、

前記装置本体は、当該装置本体の最も面積が大きな一面に前記表示部を有し、該一面の裏面に前記挿入部を巻回状態で保持する保持部材を有することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記保持部材は、前記裏面に保持される巻回状態の前記挿入部が、前記裏面に対して垂直な軸方向に突出することを規制する第 1 規制部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記保持部材は、前記裏面に保持される巻回状態の前記挿入部の、重力方向への動きを規制する第 2 規制部を有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記保持部材は、前記裏面に保持される巻回状態の前記挿入部の、径方向への広がりを規制する第 3 規制部を備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記挿入部の基端部に操作部を設け、当該操作部と前記装置本体とを電気ケーブルを介して電氣的に接続したことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項に記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記装置本体の裏面及び前記操作部に、当該操作部の当該裏面への着脱自在な取り付けを可能にする着脱機構部を設け、

前記着脱機構部を介して前記裏面に取り付けられた前記操作部を、前記第 1 規制部及び前記第 2 規制部とすることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 の何れか 1 項に記載の内視鏡装置。

【請求項 7】

前記装置本体に、前記保持部材を兼ねる取っ手を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 の何れか 1 項に記載の内視鏡装置。

【請求項 8】

前記装置本体に、前記装置本体を肩に掛けるベルトを設けたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 の何れか 1 項に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡と装置本体とを一体にして運搬することを考慮した内視鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

医療分野及び工業分野において、細長な挿入部を有する内視鏡が広く使用されている。工業用分野において用いられる内視鏡は、飛行機整備場、各種工場、或いは災害地などで使用される。

【0003】

例えば特開 2004 - 86207 号公報（以下、特許文献 1 と記載）には、内視鏡装置本体の運搬を簡単に行うことができると共に、挿入部をケースの外に取り出した場合でも

10

20

30

40

50

挿入部の破損等を防止する内視鏡装置が示されている。

【 0 0 0 4 】

この内視鏡装置では、特許文献 1 の図 1 8 等に内視鏡本体の一側面に設けた複数の突起部にスコープユニットの挿入部と、操作部と、ユニバーサルケーブルとを巻き付けてリング状に丸めた形状に束ねて収納できる構成が示されている。

【 0 0 0 5 】

そして、この特許文献 1 の内視鏡装置においては、図 2 0 A 乃至図 2 0 C に示すように、作業者は、例えば片手に空の内視鏡収納ケース又は内視鏡本体を持ち、反対側の肩にスコープ本体を含む内視鏡本体、又は収納ケースを含む内視鏡本体、又はスコープユニットを収納する収納ケースを掛けて運搬することができるようになっている。

10

【 0 0 0 6 】

近年、工業用内視鏡においては運搬性の向上が望まれ、そのため、装置の小型化、軽量化、装置全体のコンパクト化が求められている。

特開 2 0 0 4 - 3 2 1 2 4 3 号公報（以下、特許文献 2 と記載）には、装置本体の筐体部に操作部を装着し易くした内視鏡装置が示されている。

【 0 0 0 7 】

この特許文献 2 の内視鏡装置においては、図 2 等に装置本体の筐体の側部に、操作部を着脱自在に取り付けることを可能にする、装着部を備える構成が示されている。装着部は、装置本体の筐体の側部に設けられ筐体側装着部と、内視鏡の操作部の側部に設けられた操作部側装着部とで構成されている。そして、筐体には、ベルトの金具が着脱自在に接続されるベルト取付用金具が設けられている。

20

【 0 0 0 8 】

その結果、このように構成された内視鏡装置では、図 1 に示すように操作者 6 が、内視鏡 1 を取り付けた状態の装置本体 2 に設けられているベルト 3 を一方の肩に掛けることにより、装置本体 2 及び内視鏡 1 を身に付けて、容易に運搬することができるようになっている。この運搬状態において、挿入部 5 は、内視鏡 1 の装置本体 2 側部に取り付けられた操作部 4 に巻回されている。

【 0 0 0 9 】

近年、装置本体の更なる小型化が求められており、収納性と運搬性についての工夫が臨まれている。

30

【 0 0 1 0 】

そこで、本発明は、挿入部と装置本体とをコンパクトに一体化して運搬することが可能な内視鏡装置を提供することを目的にしている。

【 発明の開示 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 1 】

本発明の内視鏡装置は、少なくとも、先端部に観察光学系を構成する観察窓及び照明光学系を構成する照明窓を備える細長で可撓性を有する挿入部と、前記観察窓を通過した光学像が結像する撮像面を備える撮像素子とを備える内視鏡と、前記撮像素子が撮像した画像を表示する表示部を内蔵する装置本体と、を備える内視鏡装置であって、

40

前記装置本体は、当該装置本体の最も面積が大きな一面に前記表示部を有し、該一面の裏面に前記挿入部を巻回状態で保持する保持部材を有している。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 操作部を装置本体の側部に取り付けた状態の内視鏡装置の運搬状態を示す図

【 図 2 】 図 2 - 図 1 2 は本発明の第 1 実施形態にかかり、図 2 は本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡と、装置本体とを備える内視鏡装置を説明する図

【 図 3 】 操作部に設けたハンガーを説明する図

【 図 4 】 装置本体に設けた本体着脱部及びストッパー部を説明する図

【 図 5 A 】 本体着脱部の構成を説明する上面図

50

- 【図５Ｂ】本体着脱部の構成を説明する正面図
- 【図６】装置本体の保持面に設けられる本体着脱部及びストッパ部を説明する図
- 【図７】装置本体に操作部を取り付ける手順を説明する図
- 【図８】内視鏡の操作部と装置本体の保持面との間に形成された規制部を説明するとともに、その規制部に配置された巻回状態挿入部を説明する図
- 【図９】図８の内視鏡装置を操作部から延出する挿入部の延出方向側から見たときの図
- 【図１０】ベルトを肩に掛けて操作部が装置本体に一体な内視鏡装置を運搬している状態を示す図
- 【図１１】内視鏡装置の変形例を説明する図
- 【図１２】内視鏡装置他の変形例を説明する図
- 【図１３】図１３ - 図１６は本発明の第２実施形態に係る内視鏡と装置本体とを備える内視鏡装置を説明する図
- 【図１４】図１３の内視鏡装置の側面図
- 【図１５】図１４の内視鏡装置を矢印Ｙ１５方向から見た図であり、内視鏡装置の上面図
- 【図１６】装置本体の保持面側に一体に保持された挿入部を示す図
- 【図１７】装置本体の保持面に備えられた他の保持部材の構成、作用を説明する図
- 【図１８】ベルトを肩に掛けて内視鏡装置を運搬している状態を示す図
- 【図１９】図１９ - 図２１はベルトの代わりに装置本体に設けられた取っ手を説明する図であり、図１９は取付部を装置本体の左側面部と右側面部とに固設した取っ手を有する装置本体を示す図
- 【図２０】取付部を装置本体の上側面部に固設した取っ手を有する装置本体を示す図
- 【図２１】取付部を装置本体の保持面に固設した取っ手を有する装置本体を示す図
- 【図２２】図２１の取っ手を有する装置本体の保持面に挿入部が一体に保持されている状態を示す図
- 【図２３】取っ手を握って内視鏡装置を運搬している状態を示す図
- 【図２４】先端部、湾曲部、可撓管部を連設して挿入部を構成する内視鏡と、湾曲部を湾曲動作させる電氣的スイッチである湾曲操作装置を有する装置本体とを備える内視鏡装置を示す図
- 【発明を実施するための最良の形態】
- 【００１３】
- 以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。
- 図２ - 図１０を参照して本発明の第１実施形態を説明する。
- 図２に示すように本実施形態の内視鏡装置１００は、内視鏡１０と、装置本体５０とを備えて構成されている。内視鏡１０は、挿入部２０と、操作部２４と、電気ケーブルであるユニバーサルケーブル８とを備えて構成されている。
- 【００１４】
- 挿入部２０は、硬質な先端部２１と、湾曲自在な湾曲部２２と、可撓性を有する可撓管部２３とを備えて構成されている。挿入部２０は、例えばエンジン内等に挿入される。湾曲部２２は、複数の湾曲駒（不図示）を接続して、例えば上下左右に湾曲する構成になっている。
- 【００１５】
- なお、挿入部２０の例えば先端部には、照明光を発する発光素子（不図示）、および図示しない観察窓を通過した光学像を結像させて電気信号に変換するＣＣＤ、Ｃ－ＭＯＳ等の撮像素子（不図示）が設けられている。また、先端部２１に、発光素子及び観察光学系を構成する光学レンズを備えた先端アダプタが着脱自在に取り付けられる構成であってもよい。
- 【００１６】
- 操作部２４には、天面に対して直立する湾曲操作レバー２５が設けられている。湾曲操作レバー２５は、少なくとも４方向に傾倒操作可能に構成されている。湾曲部２１は、該レバー２５の傾倒方向、傾倒角度を適宜変化させることによって、その傾倒方向、傾倒角

10

20

30

40

50

度に応じて湾曲動作する構成になっている。

【0017】

操作部24には挿入部20の基端部が連結されている。ユニバーサルケーブル8は、操作部24から延出されて装置本体50の例えば左側面部50Lに連結されている。

なお、符号26は操作者が把持する把持部、符号27は画像静止スイッチであり、後述する表示部に表示される内視鏡画像を静止させる指示を行う。符号28は画像録画スイッチであり、後述する表示部に表示されている内視鏡画像の録画を指示する。

【0018】

装置本体50は、面積が最も大きな面の1つである主面51に表示部52が設けられている。表示部52には撮像素子によって撮像された画像である内視鏡画像等が表示される。装置本体50は、その内部に、撮像素子の駆動を行う電気回路、撮像ユニットから出力された画像信号から映像信号を生成し表示部に出力する画像処理回路等を備える信号処理部、該画像処理回路で処理された画像データを記録する記録部、照明光量を制御する調光回路等を備える光源部、内視鏡及び装置本体内に必要な電力を供給する電源部としてのバッテリー等とが設けられている。

10

【0019】

本実施形態の装置本体50は、扁平な直方体形状であって、携帯性を向上させるとともに、装置本体50を立たせて使用することを可能にする取っ手80が設けられている。

【0020】

取っ手80は、把持棒80Aと、略L字形状の一对の腕部80R、80Lとを備えて構成されている。右側腕部80Rの一端部は、右側面部50Rに回動自在に取り付けられ、左側腕部80Lの一端部は左側面部50Lに回動自在に取り付けられている。把持棒80Aの一端面、他端面には、それぞれ右側腕部80Rの他端部、左側腕部80Lの他端部が固設されている。

20

【0021】

なお、符号80hはベルト取付孔であり、腕部80L、80Rの屈曲部に設けられている。ベルト取付孔80hにはベルト(図10の符号81)が備えるフックが取り付け可能になっている。また、符号80sはベルト取付用金具であり、例えば側面部50L、50Rの設置面側に設けられている。ベルト取付用金具80sにもベルトが備えるフックが取り付け可能である。

30

また、左側面部50Lとは、主面51を正面視したときの左側側面を指し、右側側面はその逆側の面を指す。

また、挿入部20内には撮像素子に接続される信号線、発光素子に電力を供給する電源線が挿通され、ユニバーサルケーブル8内には、信号線、電源線に加えて、操作部24内に設けられている図示しない駆動モータに電力を供給するモータ用電源線が挿通している。

【0022】

本実施形態の内視鏡装置100は、可搬性を考慮して、内視鏡10と装置本体50とを一体にする着脱機構部を備えている。

図3に示すように内視鏡10を構成する操作部24の脚部24脚部24L、24Rの一方である例えば右脚部24Rの側面には操作部側着脱部としてハンガー30が設けられている。ハンガー30は、着脱機構部の第1着脱部である。

40

【0023】

一方、表示部51を備える主面51の裏面である図4に示す保持面56には装置本体側着脱部として、ハンガー30が着脱自在に取り付けられる本体着脱部9が設けられている。本体着脱部9は、着脱機構部の第2着脱部である。符号40は、脱落防止部及び切換操作部を兼用する操作部兼用保持部としてのストッパー部である。

【0024】

図3の二点鎖線に示すハンガー30は、例えば、硬質な樹脂部材で形成されている。ハンガー30は、突起部36と、固定部38とを有して構成されている。突起部36は、係

50

止溝 35 を備えている。固定部 38 は、例えば直交する保持面 32、33 と、曲面凸部 34 とを備えて構成された保持部 31 を有する。

【0025】

突起部 36 の裏面側には、係止溝 35 を挟んで一对のボス 37 が突設している。係止溝 35 の終端 39 から係止溝 35 の中心線に直交する保持面 32 までの距離は、所定寸法 L_1 に設定されている（以下距離 L_1 とも記載）。

なお、曲面凸部 34 は、保持面 32 と保持面 33 との交差部に形成されている。符号 90 は座ぐり穴であり、固定部 38 の表面側に形成され、ネジ 91 が配設される。

【0026】

ハンガー 30 は、固定部 38 の裏側面、及びボス 37 の裏側面を右脚部 24R の側面に当接させた状態で、ネジ 91 によって右脚部 24R の側面に固定される。この固定状態において、ハンガー 30 の有する係止溝 35 の中心線は、右脚部 24R の底面である設置面 24e に対して所定角度 θ_1 、傾けられている。

10

【0027】

図 4 に示すように本体着脱部 9 と、ストッパー部 40 とは、前記終端 39 から保持面 32 までの距離 L_1 及び前記角度 θ_1 を考慮して配列されている。

本体着脱部 9 は、ハンガー係止部であって、例えばステンレス鋼等の金属製である。図 5A、図 5B、図 6 に示すように本体着脱部 9 は、固定円板部 9a と、固定円板部 9a の中央部から立設する支持柱 9b と、支持柱 9b を挟んで固定円板部 9a に対向する保持部 9c とを備えて構成されている。

20

【0028】

支持柱 9b の径寸法は、ハンガー 30 の係止溝 35 の幅寸法を考慮して設定され、係止溝 35 の幅寸法より所定寸法小さく設定してある。固定円板部 9a と保持部 9c との間の隙間 9d は、ハンガー 30 の突起部 36 の厚み寸法を考慮して設定され、突起部 36 の厚み寸法より所定寸法大きく設定してある。

【0029】

このことによって、ハンガー 30 の係止溝 35 の開口を本体着脱部 9 の支持柱 9b に対向させた後、ハンガー 30 を本体着脱部 9 に近づけていくことにより、ハンガー 30 の係止溝 35 内に本体着脱部 9 の支持柱 9b が配置されて、本体着脱部 9 の隙間 9d にハンガー 30 の突起部 36 が配設されて、ハンガー 30 が本体着脱部 9 に引っ掛けられた状態、言い換えれば、係止された状態になる。

30

【0030】

固定円板部 9a には、ネジ 92 が配置されるネジ配置孔 9e が例えば 5 つ形成されている。一方、保持部 9c にはネジ 92 が挿通するネジ挿通孔 9f が例えば 3 つ形成されている。本体着脱部 9 の固定円板部 9a は、図 6 に示すように保持面 56 に形成されている第 1 凹部 56H1 に配置される。

【0031】

第 1 凹部 56H1 の深さ寸法は、固定円板部 9a の厚み寸法と略同一に設定されている。第 1 凹部 56H1 の底面にはネジ配置孔 9e に対応するように雌ネジ部 56f1 が形成されている。本体着脱部 9 は、固定円板部 9a を第 1 凹部 56H1 内に所定の向きで配置した後、ネジ 92 によって前記図 4 に示されているように保持面 56 に一体的に固定される。

40

【0032】

ストッパー部 40 は、図 6 に示すように付勢部材である例えば 3 つのコイルバネ 41 と、ストッパー 42 と、ストッパー規定板 43 とを備えて構成されている。

保持面 56 には、ストッパー部 40 を設けるための第 2 凹部 56H2 が形成されている。第 2 凹部 56H2 は、規定板固定段部 56c とストッパー配設穴 56d とを備える。第 2 凹部 56H2 の保持面 56 から底面までの深さ寸法は、ストッパー 42 の厚み寸法と略同一に設定されている。ストッパー配設穴 56d は、ストッパー 42 を穴内に配置した状態のとき、後述する規制部が本体着脱部 9 に対峙するように形作られている。

50

【 0 0 3 3 】

第 2 凹部 5 6 H 2 の底面、すなわちストッパー配設穴 5 6 d の底面には、3 つの突起 5 6 b が一体的に設けられている。突起 5 6 b の高さ寸法は、所定寸法に設定されている。各突起 5 6 b には、突起 5 6 b より所定量突出するコイルパネ 4 1 が配置される。コイルパネ 4 1 は、押しパネであって、ストッパー 4 2 を保持面 5 6 から突出させるように押圧する。

【 0 0 3 4 】

規定板固定段部 5 6 c は、ストッパー配設穴 5 6 d の周囲を囲むように形成されている。保持面 5 6 から規定板固定段部 5 6 c の底面までの深さ寸法は、ストッパー規定板 4 3 の厚み寸法と略同一に設定されている。規定板固定段部 5 6 c の底面には例えば 4 つの雌ネジ部 5 6 f 2 が形成されている。

10

【 0 0 3 5 】

ストッパー 4 2 は、断面形状が略凸字形状であって、硬質な樹脂部材、又はステンレス鋼等の金属部材で形成されている。ストッパー 4 2 は、縁部 4 2 a と、ストッパー本体 4 2 b とを備えている。

【 0 0 3 6 】

ストッパー本体 4 2 b は、縁部 4 2 a から所定高さ立設している。ストッパー本体 4 2 b の縁部 4 2 a 側の平面には、突起 5 6 b に配置されたコイルパネ 4 1 が挿入して配置される所定深さ寸法のパネ用穴（不図示）が形成されている。

【 0 0 3 7 】

縁部 4 2 a は、ストッパー配設穴 5 6 d 内に摺動自在に配置される。ストッパー本体 4 2 b は、脱落防止部としての規制部 4 2 c と、切換操作部としての押圧面 4 2 d とを備えている。規制部 4 2 c は、当接面 4 2 c 1、4 2 c 2 と、係合部 4 2 e とを備えている。

20

【 0 0 3 8 】

当接面 4 2 c 1、4 2 c 2 は、ハンガー 3 0 の保持部 3 1 の保持面 3 2、3 3 に当接して係止溝 3 5 が支持柱 9 b から脱落する方向に移動することを規制する。押圧面 4 2 d は、ストッパー本体 4 2 b の上面であって操作者によって押圧される。係合部 4 2 e は、当接面 4 2 c 1 と当接面 4 2 c 2 との交差部に設けられた凹みであり、前記曲面凸部 3 4 が配置される。

【 0 0 3 9 】

ストッパー規定板 4 3 は、例えばステンレス鋼等の金属製の薄板で構成されている。ストッパー規定板 4 3 は、縁部 4 2 a が当接するように、ストッパー本体 4 2 b を突出させる開口 4 3 a と、ネジ 9 3 が挿通して配置される例えば 4 つのネジ孔 4 3 b とが形成されている。開口 4 3 a の形状は、ストッパー本体 4 2 b の外形形状より所定寸法大きく設定されている。ストッパー規定板 4 3 の外形形状は、規定板固定段部 5 6 c より所定寸法小さく設定してある。

30

【 0 0 4 0 】

規定板固定段部 5 6 c に固定されたストッパー規定板 4 3 には、ストッパー本体 4 2 b の縁部 4 2 a が当接する。縁部 4 2 a がストッパー規定板 4 3 に当接して保持面 5 6 から突設されたストッパー本体 4 2 b の当接面 4 2 c 1 から支持柱 9 b の外周までの距離 L 2 は、前記図 3 に示した距離 L 1 と略同寸法で距離 L 1 より所定寸法だけ長く設定してある。

40

なお、規定板固定段部 5 6 c に形成されている雌ネジ部 5 6 f 2 は、ストッパー規定板 4 3 に形成されたネジ孔 4 3 b に対応する位置に形成され、この雌ネジ部 5 6 f 2 にはネジ 9 3 が螺合する。

【 0 0 4 1 】

ここで、ストッパー部 4 0 を保持面 5 6 に配設する手順を説明する。

作業者は、まず、保持面 5 6 を上向きにした状態で、各突起 5 6 b にコイルパネ 4 1 を配置する。次に、作業者は、ストッパー 4 2 に形成されているパネ用穴にコイルパネ 4 1 の先端部を挿入する。このことによって、ストッパー 4 2 がコイルパネ 4 1 の上に載置さ

50

れる。次いで、作業者は、ストッパ－４２の縁部４２ａの上にストッパ－規定板４３を配置する。この状態で、コイルバネ４１の付勢力に抗してストッパ－４２をストッパ－配設穴５６ｄ内に挿入していく。そして、ストッパ－規定板４３を規定板固定段部５６ｃに配置する。ここで、４つのネジ９３を、ネジ孔４３ｂを介して雌ネジ部５６ｆ２に螺合する。

【００４２】

このことによって、前記図４に示されているようにストッパ－部４０を構成するストッパ－４２がコイルバネ４１の付勢力によって押し上げられて、保持面５６から突出した状態で配設される。この保持面５６から突出したストッパ－４２は、ストッパ－本体４２ｂの押圧面４２ｄをコイルバネ４１の付勢力に抗して押圧することによって押し下げられていく。

10

【００４３】

つまり、本実施形態において、ストッパ－４２は突没自在であって、押圧面４２ｄが保持面５６に対して所定量突出した突出状態と、押圧面４２ｄが保持面５６と略面一致した没状態とに変化するように設定されている。そして、ストッパ－４２が突出状態のときは保持状態であり、ストッパ－４２が没状態のときは着脱可能状態である。

【００４４】

保持面５６から突出するストッパ－４２の当接面４２ｃ１から支持柱９ｂの外周までの距離Ｌ２が、前記距離Ｌ１より所定寸法長く設定されている。そのため、ハンガー３０が本体着脱部９に所定の状態に取り付けられたとき、コイルバネ４１の付勢力によって突出されたストッパ－４２の当接面４２ｃ１、４２ｃ２が、ハンガー３０の保持面３２、３３に当接した保持状態になって、本体着脱部９に係止されたハンガー３０の脱落が確実に防止される。

20

【００４５】

ここで、内視鏡１０の操作部２４に設けられたハンガー３０を、装置本体５０の本体着脱部９及びストッパ－部４０に配設して、内視鏡１０と装置本体５０とを一体化固定状態にして運搬することを可能にする取り付け手順について説明する。

【００４６】

内視鏡１０と装置本体５０とを一体的に取り付ける際、操作者は、取っ手８０を主面５１側に移動しておく。

30

その後、操作者は、図７に示すように内視鏡１０を構成する操作部２４の右脚部２４Ｒに設けられている破線で示すハンガー３０の係止溝３５を、装置本体５０を構成する保持面５６に設けられている本体着脱部９に略対峙させる。

【００４７】

ここで、操作者は、ハンガー３０を本体着脱部９から離間したストッパ－部４０に向けて近づけていく。操作者は、ハンガー３０の表側面とストッパ－部４０の表側面とが略対峙する位置まで移動したことを確認した後、ハンガー３０の表側面をストッパ－部４０の表側面に向けて移動していく。

【００４８】

操作者は、ハンガー３０の突起部３６の表側面をストッパ－部４０のストッパ－４２の押圧面４２ｄに当接させ、コイルバネ４１の付勢力に抗して保持面５６から突出しているストッパ－４２を押し下げ、且つハンガー３０の係止溝３５の開口を支持柱９ｂに向けて移動していく。

40

【００４９】

そして、操作者は、係止溝３５内に支持柱９ｂが配置されるように位置合わせを行い、係止溝３５内に支持柱９ｂを配置され、係止溝３５の終端３９が支持柱９ｂに当接するまでハンガー３０を移動させて、ハンガー３０を本体着脱部９に対して所定の係止状態にする。

【００５０】

すると、ハンガー３０によるストッパ－４２の押圧面４２ｄを押圧する押圧力が解除さ

50

れて、ストッパー部 40 のストッパー 42 がコイルバネ 41 の付勢力によって突出する。

【0051】

このことによって、ストッパー 42 の当接面 42c1、42c2 が、ハンガー 30 の保持面 32、33 に当接するとともに、係合部 42e 内に曲面凸部 34 が係入配置されて、操作部 24 が装置本体 50 の保持面 56 に対して回転すること及び脱落することを規制された保持状態になる。

【0052】

この保持状態において、操作部 24 は、保持部材 70 として機能する。

即ち、図 8 に示すように操作部 24 の本体部 24A は、挿入部 20 が保持面 56 に対して垂直な軸方向に移動すること、即ち、突出することを規制する第 1 規制部として機能する。また、保持面 56 に保持された右脚部 24R は、挿入部 20 が重力方向に移動することを規制する第 2 規制部として機能する。

10

【0053】

したがって、操作者は、操作部 24 から延出している挿入部 20 を巻回して構成した巻回状態挿入部 20A を、図 8 に示すように操作部 24 と保持面 56 との隙間 66 を通して第 1 規制部と第 2 規制部とを有する右脚部 24R の上に配置する。

【0054】

また、操作者は、挿入部 20 の先端部 21 を操作部 24 に設けられた保護板 29 に形成されている抑え孔 29a に挿通させる。このことによって、挿入部 20 の先端部 21 が安定して保持される。

20

このことによって、図 8、図 9 に示すように巻回状態挿入部 20 が、操作部 24 と装置本体 50 との間にコンパクトに保持した挿入部保持状態を得られる。

【0055】

この挿入部保持状態において、ベルト 81 のフックがそれぞれベルト取付孔 80h に取り付けられていることにより、操作者は、図 10 に示すように装置本体 50 と内視鏡 10 の操作部 24 とが一体で、且つ操作部 24 と装置本体 50 との間に巻回状態挿入部 20A を保持した内視鏡装置 100 を身につけることができる。

【0056】

この状態において、操作部 24 のハンガー 30 は、保持面 56 の本体着脱部 9 に係止され、且つ、係止されたハンガー 30 の固定部 38 がストッパー 42 の当接面 42c1、42c2 に当接して保持されている。そのため、操作者 6A は、図に示すように操作部 24 に手を添えることなく、ベルト 81 を保持して、内視鏡装置 100 の運搬を行うことができる。

30

【0057】

ここで、運搬後の内視鏡 10 と装置本体 50 とを別体にする取り外し手順を説明する。

装置本体 50 の保持面 56 に一体に取り付けられた操作部 24 を内視鏡 10 から別体にする際、操作者は、例えば、把持部 26 を把持し、その把持した手指をストッパー 42 の押圧面 42d に当てる。そして、操作者は、押圧面 42d を押圧して保持面 56 から突出しているストッパー 42 をコイルバネ 41 の付勢力に抗して押し下げる。

40

【0058】

その後、操作者は、本体着脱部 9 に取り付けられているハンガー 30 をストッパー部 40 の方向に向けて移動する。このとき、ストッパー 42 が押し下げられていることによって、ハンガー 30 の表側面がストッパー 42 の押圧面 42d 上に配置される。

【0059】

ここで、操作者が、ハンガー 30 を本体着脱部 9 から離間するように移動させていくことにより、本体着脱部 9 とハンガー 30 との係止状態が解除されて、内視鏡 10 と装置本体 50 とが再び別体な状態になって、観察を行うことが可能になる。即ち、内視鏡装置 100 を運搬した後、瞬時に内視鏡 10 による観察に移行できる。

【0060】

50

なお、上述した実施形態においては、内視鏡 10 の操作部 24 に湾曲操作レバー 25 を備える構成としている。しかし、内視鏡 10 は、湾曲部 21 を湾曲操作する湾曲操作レバー 25 を有する構成に限定されるものではなく、図 11 の変形例に示すように回転ノブ 111、112 を備える操作部 110 を有する内視鏡 10A であっても良い。

【0061】

この内視鏡装置 100A において、内視鏡 10A が備える操作部 110 は、装置本体 50A の保持面 56 に構成される溝 113 に配置される構成であり、弾性部材 114 によって挟持されて、溝 113 内に押圧保持される。符号 115 は、ベルトである。

【0062】

このように、操作部 110 が回転ノブ 111、112 を備える構成の内視鏡 10A においても、装置本体 50A に操作部 110 を配設する溝 113 と、操作部 110 を固設するための弾性部材 114 とを設けることによって、内視鏡 10A と装置本体 50A とを一体にして運搬することが可能になる。

【0063】

また、上述した実施形態においては、装置本体 50 の主面 51 に表示部 52 を設ける構成としている。しかし、図 12 の他の変形例に示すように内視鏡 10B の例えば操作部 120 にも表示部 52S を設けるようにしてもよい。

この内視鏡装置 100B においては、例えば、装置本体 50B 側の表示部を主表示部、操作部 120 側の表示部 52S を観察専用にする。

【0064】

主表示部においては、例えば計測をし易くするために内視鏡画像の大きさを大きくする機能を有し、且つタッチパネル方式にする。タッチパネル方式にすることにより、主面 51 から操作鉤を無くすることができる。

【0065】

このように構成した内証装置 100B においては、例えば、装置本体 50B に操作部 120 が一体で保持される。即ち、内視鏡 10B が備える操作部 120 は、装置本体 50B に構成される溝 123 に配置され、弾性部材 124 によって挟持されて、溝 123 内に押圧保持される。

【0066】

このように、操作部 120 に表示部 52S を備える構成の内視鏡 10B においても、装置本体 50B に操作部 120 を配設する溝 123 と、操作部 120 を固設するための弾性部材 124 とを設けることによって、内視鏡 10B と装置本体 50B とを一体にして運搬することが可能になる。

【0067】

図 13 - 図 16 を参照して本発明の第 2 実施形態を説明する。

図 13 に示すように内視鏡装置 100C は、内視鏡 10C と、装置本体 50C とを備えて構成されている。本実施形態の内視鏡 10C は、硬質な先端部 11 と、可撓性を有する可撓管部 12 とを備えて構成されている。即ち、内視鏡 10C は、先端部 11 と可撓管部 12 とで構成された、いわゆる挿入部 20C である。挿入部 20C は、装置本体 50 から延出し、例えばエンジン内等に挿入される。

【0068】

先端部 11 の例えば先端面には観察光学系を構成する観察窓 14、照明光学系を構成する照明窓 15 が備えられている。観察窓 14 を通過した光学像は、後述する CCD、CMOS 等の撮像素子の撮像面に結像するようになっている。本図において、観察窓 14 は、先端面中央に配設され、照明窓 15 は観察窓 14 の周囲に複数配列されている。照明窓 15 には、LED (図 14、15 の符号 18 参照) 等の発光素子が臨まれている。

なお、照明窓 15 に、装置本体 50 に設けられる光源ランプから発する照明光を伝送するライトガイドファイバーの端面を臨ませる構成にしてもよい。

【0069】

装置本体 50C は、扁平な直方体形状であって、面積が最も大きな面の 1 つである主面

10

20

30

40

50

５１に表示部５２が設けられている。

装置本体５０は、電源スイッチの他に符号５３、５４、５５等の各種スイッチを備えている。符号５３のスイッチは例えばブライトネススイッチであり、表示画像の明るさを調整する。符号５４のスイッチは例えば画像録画スイッチであり、符号５５のスイッチは例えば画像静止スイッチである。

【００７０】

図１４、図１５に示すように内視鏡１０の先端部１１には撮像素子１６を備えた撮像ユニット１７が配設されている。挿入部２０Ｃ内には撮像ユニット１７に接続される信号線１７ａ、ＬＥＤ１８に電力を供給するための電源線１８ａ等が挿通している。

【００７１】

10

一方、装置本体５０Ｃは、その内部に、撮像素子１６の駆動を行う電気回路、撮像ユニット１７から出力された画像信号から映像信号を生成し表示部に出力する画像処理回路等を備える信号処理部６１、該画像処理回路で処理された画像データを記録する記録部６２、照明光量を制御する調光回路等を備える光源部６３、内視鏡１０及び装置本体５０内に必要な電力を供給する電源部としてのバッテリー６４等とが設けられている。

【００７２】

装置本体５０は、表示部５１を備える主面５１の裏面である保持面５６に、挿入部２０を保持するための保持部材として例えば一对の保持具７０を備えている。保持具７０は、軸部７１と、押さえ板７２とで構成されている。押さえ板７２は、ピン７３によって軸部７１に対して回動自在に取り付けられている。

20

【００７３】

軸部７１は、巻回状態で保持される巻回状態挿入部２０Ｄが径方向へ広がることを規制する第３規制部を兼ねている。軸部７１の高さ寸法は、挿入部２０Ｃの直径寸法より大きく設定されている。

【００７４】

押さえ板７２は、保持面５６に保持される巻回状態挿入部２０Ｄが保持面５６に対して垂直な軸方向に対して突出して脱落することを規制する第１規制部である。符号７４は弾性部材であり、押さえ板７２の保持面５６側に配設される。そして、弾性部材７４は、所定の弾性力を有し、挿入部２０Ｃを保持面５６に押圧して重力方向への移動を規制している。

30

【００７５】

なお、本実施形態においては、撮像ユニット１７を先端部１１に設けるとしている。しかし、撮像ユニット１７は、先端部１１に設けられるものに限定されるものではなく、可撓管部１２の基端側に設ける構成等であってもよい。

【００７６】

上述のように構成された内視鏡装置１００Ｃの作用を説明する。

内視鏡１０Ｃである挿入部２０Ｃは、図１６に示すように装置本体５０Ｃの保持面５６側に巻回状態で一体に取り付けられるようになっている。

【００７７】

40

具体的に、作業者は、挿入部２０Ｃを巻回して構成される巻回状態挿入部２０Ｄを構成して、この巻回状態挿入部２０Ｄを軸部７１Ａと軸部７１Ｂとの間に配置する。この後、作業者は、この配置状態において押さえ板７２を軸部７１に対して回転させて、巻回状態挿入部２０Ｄ上に配置させる。

このことにより、巻回状態挿入部２０Ｄが保持面５６に保持される。即ち、挿入部２０Ｃである内視鏡１０Ｃが、装置本体５０Ｃの保持面５６に一体に取り付けられた挿入部保持状態を得られる。

【００７８】

このように、表示部を設けた主面の裏面である保持面に保持部材を設けることによって、挿入部を巻回して構成される巻回状態挿入部を装置本体の保持面に一体にして保持することができる。

50

【 0 0 7 9 】

なお、保持具 7 0 は、図 1 4 - 図 1 6 に示した軸部 7 1、押さえ板 7 2、ピン 7 3 の構成に限定されるものでなく、例えば、押さえ板 7 2 に、挿入部 2 0 C の保持面 5 6 中央部方向への脱落を規制するため、図 1 5 の破線に示すような規制突起 7 5 を設けるようにしてもよい。

【 0 0 8 0 】

また、保持部材は、軸部 7 1、押さえ板 7 2、及びピン 7 3 によって構成される保持具 7 0 に限定されるものではなく、例えば、図 1 7 に示す吊り下げ具 7 0 A であってもよい。

吊り下げ具 7 0 A は、第 1 規制部である突起部 7 6 a と、第 2 規制部である保持部 7 6 b とを備えて L 字形状に構成されている。したがって、吊り下げ具 7 0 A においては、巻回状態挿入部 2 0 D を吊り下げられるようになっている。

【 0 0 8 1 】

そして、保持面 5 6 に吊り下げ具 7 0 A と保持具 7 0 とを設けることによって、巻回状態挿入部 2 0 D の保持面 5 6 からの脱落を防止して、より安定した状態で挿入部 2 0 C を保持面 5 6 に保持することができる。

【 0 0 8 2 】

そして、図 1 8 に示すように装置本体 5 0 C の例えば上側面部 5 0 U にベルト取付部 5 7 を設けることによって、操作者 6 B は、装置本体 5 0 C の保持面 5 6 側に、巻回状態挿入部 2 0 D を保持してコンパクト化された内視鏡装置 1 0 0 C を、肩に掛けたベルト 8 1 を保持した状態で容易に運搬することができる。

【 0 0 8 3 】

なお、装置本体 5 0 C にベルト 8 1 を設ける代わりに、図 1 9 - 図 2 1 に示す取っ手 7 7、7 7 A、7 7 B を設けるようにしてもよい。

図 1 9 に示す取っ手 7 7 は、剛性を有する把持棒 7 8 と、一对の取付部 7 9 とを備えて構成されている。一对の取付部 7 9 の一端側は、把持棒 7 8 のそれぞれの端部に固設されている。一对の取付部 7 9 の他端側は、装置本体 5 0 C の左側面部 5 0 L 及び右側面部 5 0 R にそれぞれ固設されている。

【 0 0 8 4 】

図 2 0 に示す取っ手 7 7 A は、剛性を有する把持棒 7 8 A と、一对の取付部 7 9 A とを備えて構成されている。一对の取付部 7 9 A の一面側は、それぞれ装置本体 5 0 C の上側面部 5 0 U に固設され、この取付部 7 9 A の他面側は把持棒 7 8 A の所定部に固設されている。

【 0 0 8 5 】

図 2 1 に示す取っ手 7 7 B は、保持部材を兼ね、保持面 5 6 に設けられている。取っ手 7 7 B は、剛性を有する把持板 7 8 B と、一对の取付部 7 9 B とを備えて構成されている。一对の取付部 7 9 B の一面側は、それぞれ装置本体 5 0 C の保持面 5 6 に固設され、この取付部 7 9 A の他面側は把持棒 7 8 A の所定部に固設されている。

【 0 0 8 6 】

なお、把持棒 7 8 A 及び取付部 7 9 A と把持板 7 8 B 及び取付部 7 9 B とは、少なくとも第 1 規制部を兼ねている。また、取付部 7 9 A、7 9 B の高さ寸法は、少なくとも挿入部 2 0 の直径寸法より大きく設定されている。

図 2 2 に示すように、巻回状態挿入部 2 0 E を一对の保持具 7 0 の軸部 7 1 A と軸部 7 1 B との間、および取っ手 7 7 B の把持板 7 8 B 両側部と保持面 5 6 との隙間に配置して、押さえ板 7 2 を軸部 7 1 に対して回転させて、巻回状態挿入部 2 0 E 上に配置する。

このことにより、挿入部 2 0 C である内視鏡 1 0 C を、装置本体 5 0 C の保持面 5 6 に一体に取り付けた挿入部保持状態を得ることができる。

【 0 0 8 7 】

そして、図 2 3 に示すように操作者 6 C は、装置本体 5 0 C に設けられている取っ手 7 7 B の把持板 7 8 B を把持することによって、装置本体 5 0 C の保持面 5 6 側に巻回状態

10

20

30

40

50

挿入部 20E を保持してコンパクト化された内視鏡装置 100C を、容易に持ち運ぶことができる。

【0088】

また、本実施形態においては、内視鏡 10C、即ち挿入部 20C を先端部 11 と可撓管部 12 とで構成されたとしている。しかし、図 24 に示すように内視鏡 10D と装置本体 50D とで内視鏡装置 100D を構成するようにしてもよい。内視鏡 10D は、先端側から順に、先端部 11、湾曲部 13、可撓管部 12 を連設する挿入部 20F を備えて構成されている。湾曲部 13 は、複数の湾曲駒（不図示）を接続して、例えば上下左右に湾曲する構成になっている。

【0089】

装置本体 50D は、主面 51 に、湾曲部 13 を湾曲操作する湾曲操作装置として電気的スイッチ 19 を備えている。本実施形態においては、電気的スイッチ 19 の例えば上スイッチ 19U を操作者が押すことによって、図示しない湾曲操作ワイヤが図示しない駆動モータによって牽引弛緩されて湾曲部 13 が上方向に湾曲動作する構成になっている。

【0090】

なお、上述の実施形態において、湾曲部 13、22 の上下左右方向とは、主面 51 の表示部 52 に表示される内視鏡画像の上下左右方向に一致している。

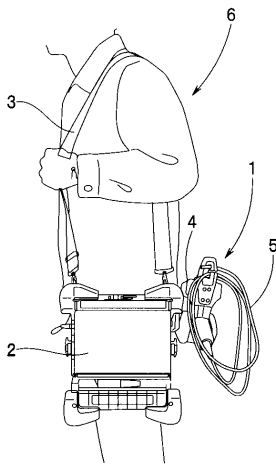
【0091】

尚、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。

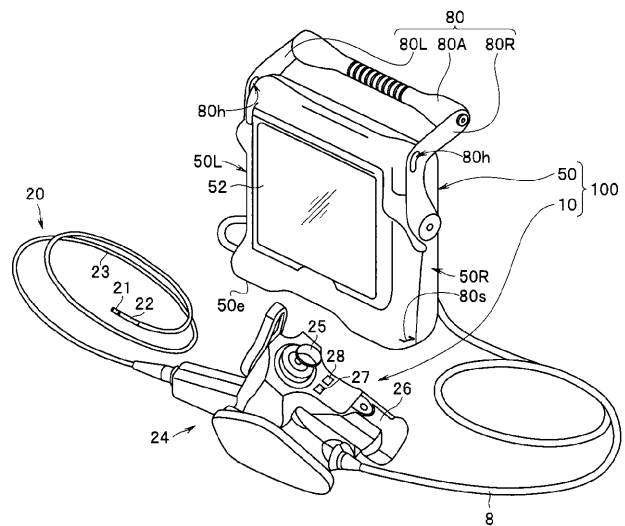
10

20

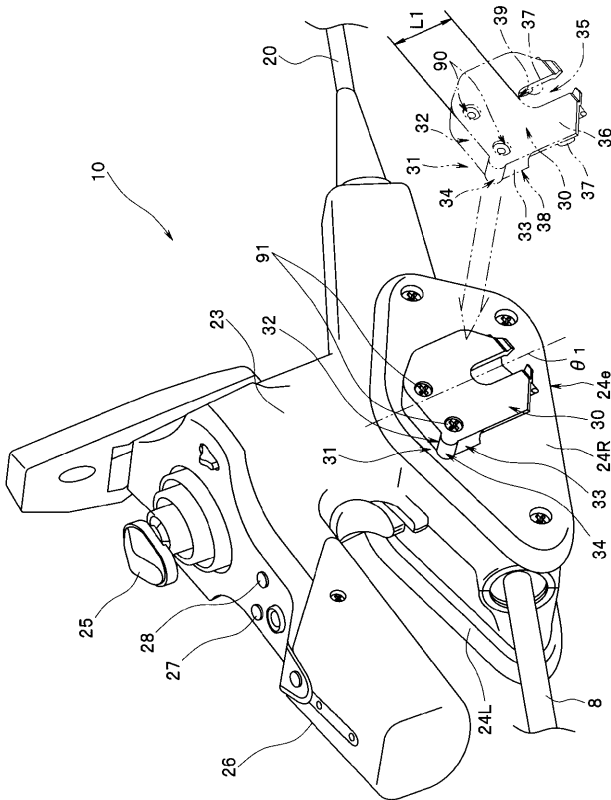
【図 1】



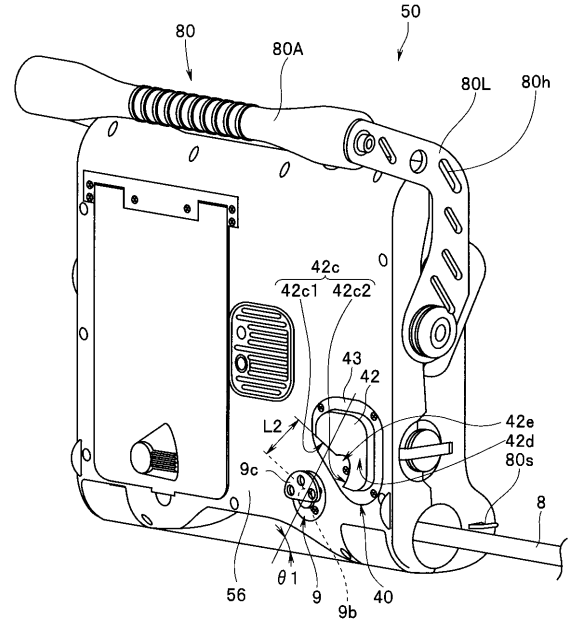
【図 2】



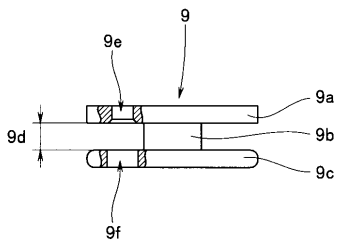
【図 3】



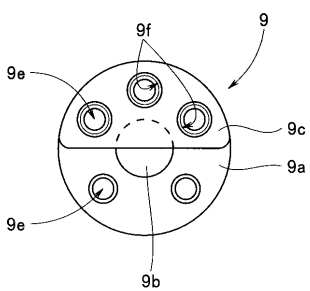
【図 4】



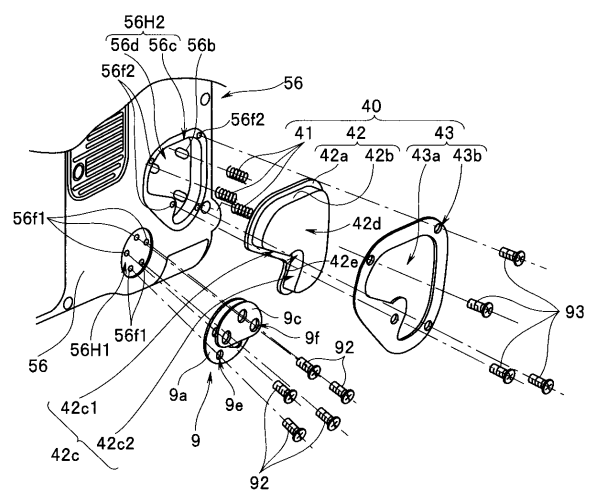
【図 5 A】



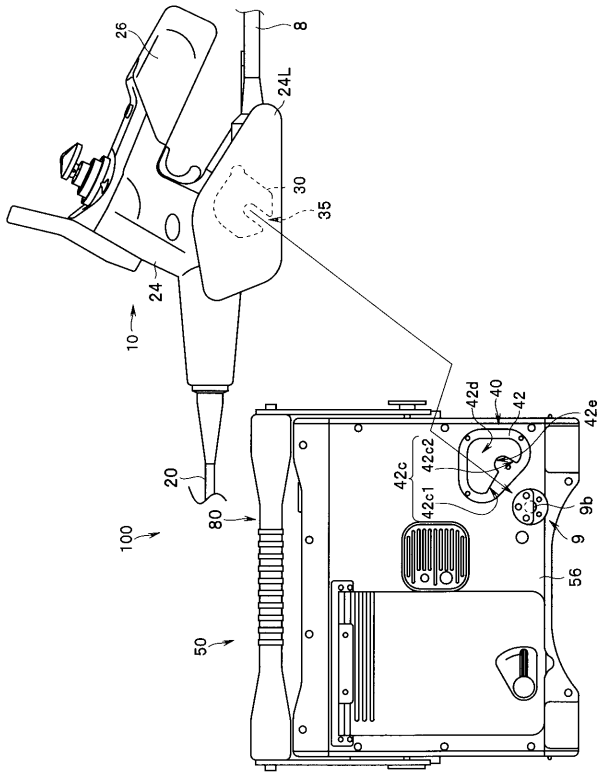
【図 5 B】



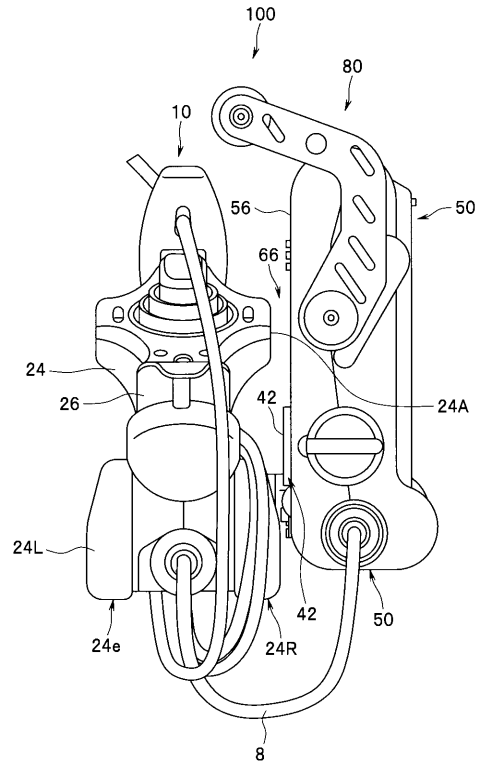
【図 6】



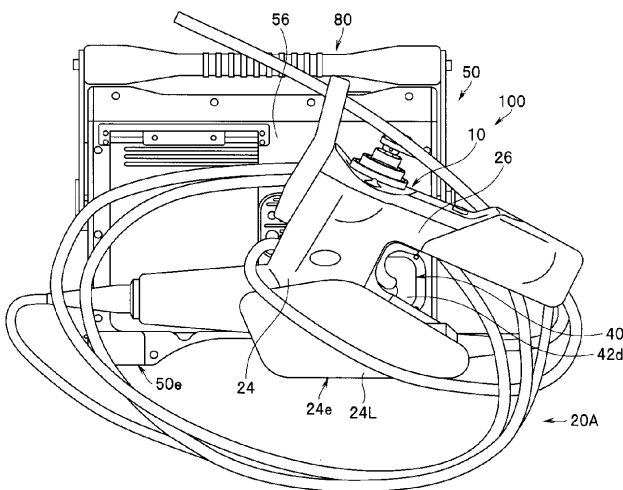
【図 7】



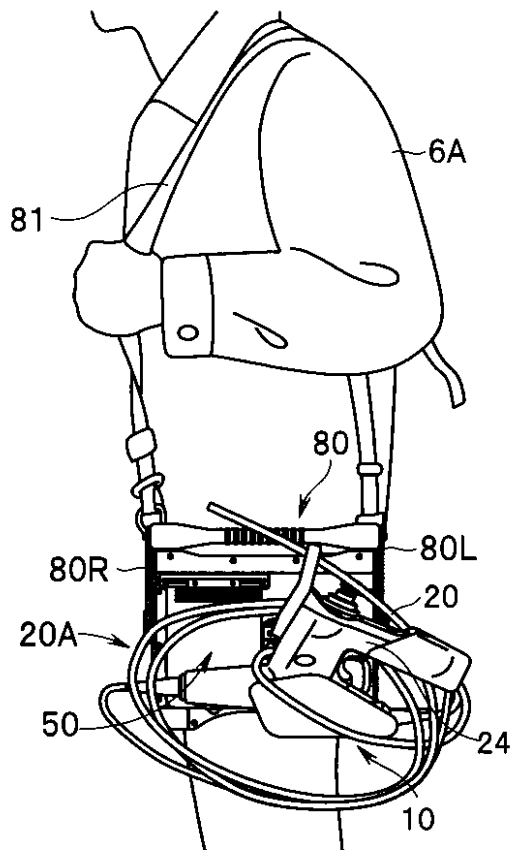
【図 8】



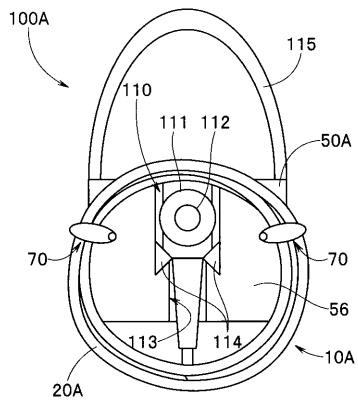
【図 9】



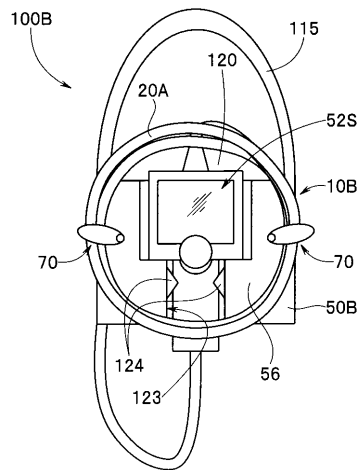
【図 10】



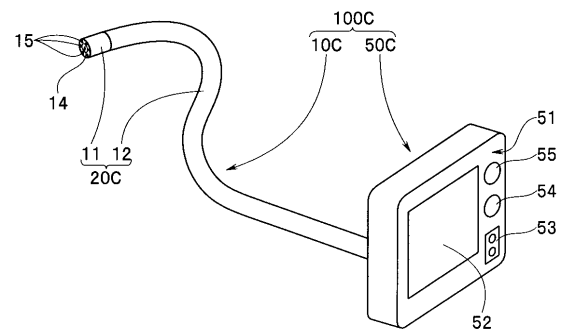
【図 1 1】



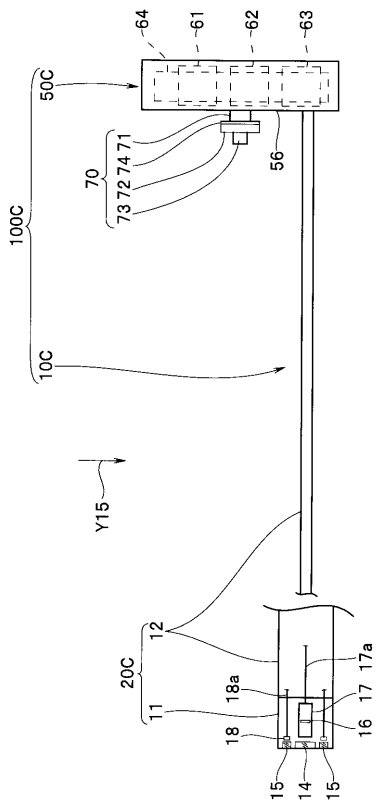
【図 1 2】



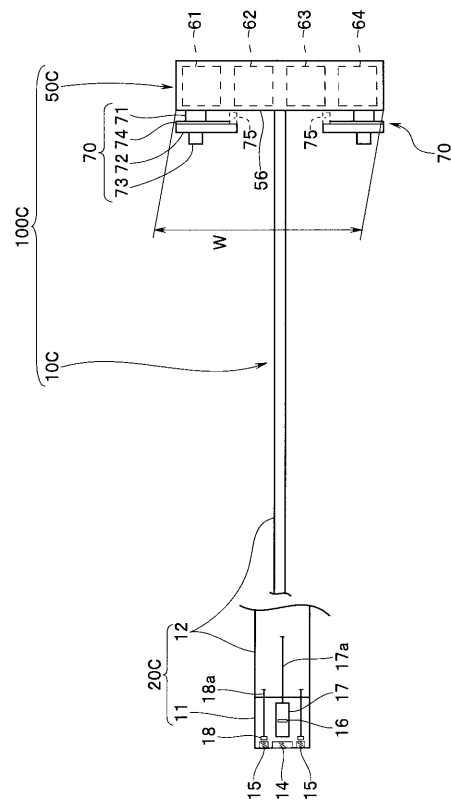
【図 1 3】



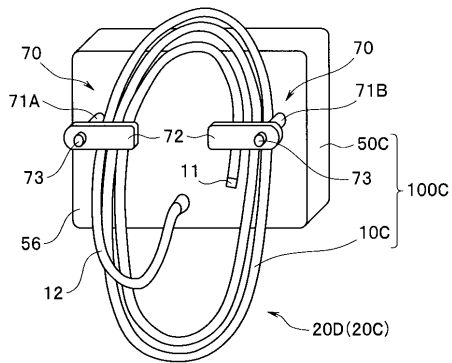
【図 1 4】



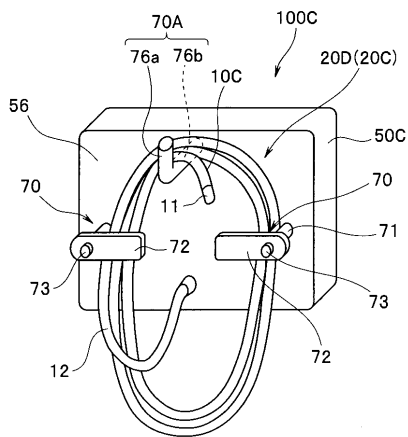
【図 1 5】



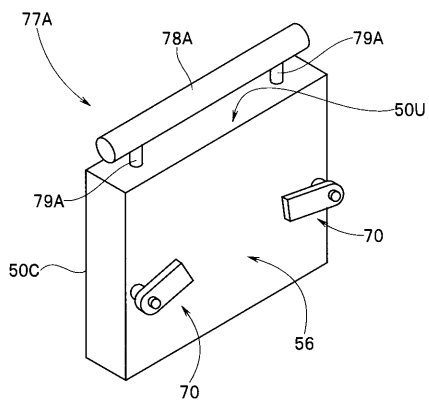
【図 16】



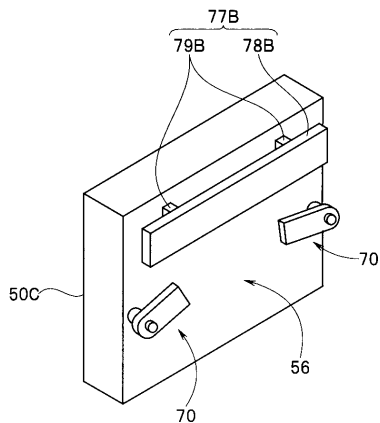
【図 17】



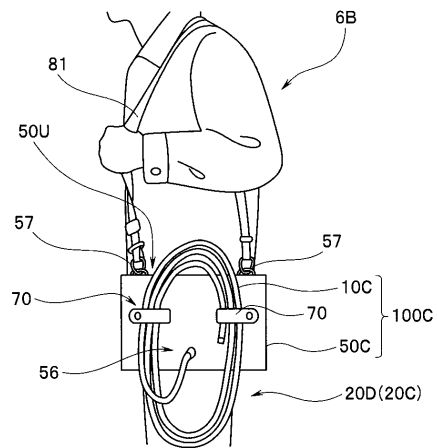
【図 20】



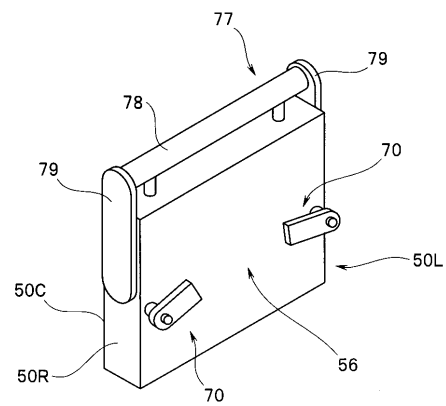
【図 21】



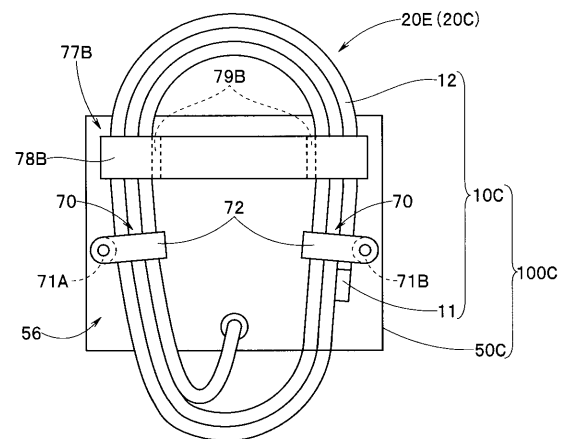
【図 18】



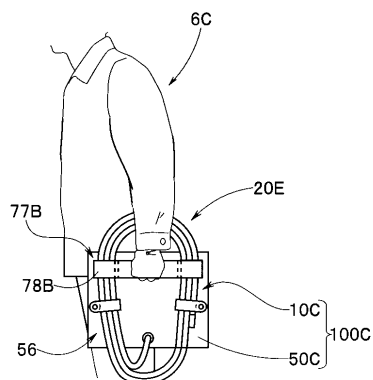
【図 19】



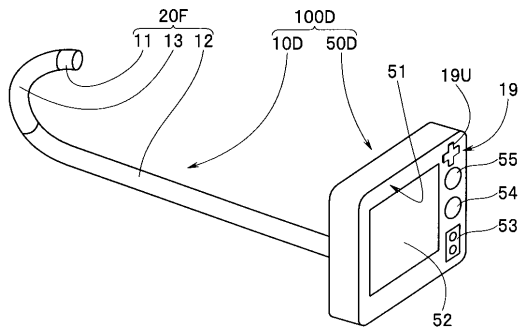
【図 22】



【図 23】



【 図 2 4 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/065769

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/04(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, G02B23/24

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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	JP 61-75315 A (Olympus Optical Co., Ltd.),	1-3
Y	17 April 1986 (17.04.1986),	4, 5, 8
A	page 1, lower right column, line 7 to page 3, upper left column, line 10; page 3, lower left column, lines 2 to 15 (Family: none)	7
Y	JP 2005-270468 A (Olympus Corp.), 06 October 2005 (06.10.2005), paragraphs [0013], [0019], [0023] to [0025]; fig. 3 (Family: none)	4, 5, 8
Y	JP 2004-321243 A (Olympus Corp.), 18 November 2004 (18.11.2004), paragraph [0011]; fig. 1 (Family: none)	8

☒ 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
05 November, 2009 (05.11.09)Date of mailing of the international search report
17 November, 2009 (17.11.09)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/065769

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 2005-118538 A (Der-Yang TIEN), 12 May 2005 (12.05.2005), paragraphs [0016] to [0018]; fig. 2, 3 & US 2005/0085690 A1 & US 2007/0038020 A1 & TW 000581668 B	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/065769

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 6
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
See the extra sheet.

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/065769

Continuation of Box No.II-2 of continuation of first sheet(2)

Concerning claim 6

In claim 6, "the operation section", "the first restraint section", and "the second restraint section" are mentioned. However, in claim 1 on which claim 6 is dependent, there are no mentions about "an operation section", "a first restraint section", and "a second restraint section". Therefore, it is unclear that what "the operation section", "the first restraint section", and "the second restraint section" mentioned in claim 6 mean.

Since in claim 2 on which claim 6 is dependent, there are no mentions about "an operation section" and "a second restraint section", the statement of claim 6 dependent on claim 2 is also unclear.

Since in claim 3 on which claim 6 is dependent, there are no mentions about "an operation section", the statement of claim 6 dependent on claim 3 is also unclear.

Since in claim 4 on which claim 6 is dependent, there are no mention about "an operation section", the statement of claim 6 dependent on claim 4 is also unclear.

Since in claim 5 on which claim 6 is dependent, there are no mentions about "a first restraint section" and "a second restraint section", the statement of claim 6 dependent on claim 5 is also unclear.

Claim 6 states that "the operation section includes the first restraint section and the second restraint section". Claim 6 is dependent on claim 5, claim 5 is dependent on claim 3, claim 3 is dependent on claim 2, and claim 2 is dependent on claim 1. Concerning the first restraint section and the second restraint section, claims 1 to 3 and 5 state that the device body has a holding member, the holding member has the first restraint section and the second restraint section. Since the statements of claims 1 to 3, 5 and the statement of claim 6 that the operation section includes the first restraint section and the second restraint section are inconsistent, it is unclear how the first restraint section, the second restraint section, the operation section, and the device body all mentioned in claim 6 are interrelated with one another.

In consequence, the statement of claim 6 is lacking clarity under PCT Article 6, second sentence.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2009/065769	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/04(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, G02B23/24			
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 1971-2009年 日本国実用新案登録公報 1996-2009年 日本国登録実用新案公報 1994-2009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	JP 61-75315 A（オリンパス光学工業株式会社）1986.04.17, 公報第1頁右下欄第7行～第3頁左上欄第10行, 第3頁左下欄第2～15行（ファミリーなし）	1-3 4, 5, 8 7	
Y	JP 2005-270468 A（オリンパス株式会社）2005.10.06, 段落【0013】, 【0019】, 【0023】～【0025】, 図3（ファミリーなし）	4, 5, 8	
Y	JP 2004-321243 A（オリンパス株式会社）2004.11.18, 段落【0011】, 図1（ファミリーなし）	8	
☒ 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 05.11.2009		国際調査報告の発送日 17.11.2009	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 井上 香緒梨	2Q 3614
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 0 9 / 0 6 5 7 6 9
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 2005-118538 A (田徳揚) 2005.05.12, 段落【0016】～【0018】, 図 2, 3 & US 2005/0085690 A1 & US 2007/0038020 A1 & TW 000581668 B	1-8

国際調査報告	国際出願番号 PCT/J P 2 0 0 9 / 0 6 5 7 6 9
第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）	
法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。	
1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。 つまり、	
2. ☒ 請求項 _____ 6 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、 特別ページを参照。	
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。	
第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）	
次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるときの国際調査機関は認めた。	
1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。	
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。	
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。	
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。	
追加調査手数料の異議の申立てに関する注意	
☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。	
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。	
☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。	

請求項6について

請求項6には「前記操作部」、「前記第1規制部」、「前記第2規制部」と記載されているが、請求項6が従属する請求項1には「操作部」、「第1規制部」、「第2規制部」に関する記載がないため、請求項6に記載された「前記操作部」、「前記第1規制部」、「前記第2規制部」とはどのようなものを意味するのか不明である。

また、請求項6が従属する請求項2には、「操作部」、「第2規制部」に関する記載がないため、請求項2に従属する請求項6の記載も不明確である。

また、請求項6が従属する請求項3には、「操作部」に関する記載がないため、請求項3に従属する請求項6の記載も不明確である。

また、請求項6が従属する請求項4には、「操作部」に関する記載がないため、請求項4に従属する請求項6の記載も不明確である。

また、請求項6が従属する請求項5には、「第1規制部」、「第2規制部」に関する記載がないため、請求項5に従属する請求項6の記載も不明確である。

さらに、請求項6には「前記操作部を、前記第1規制部及び前記第2規制部とする」と記載されており、請求項6は請求項5に従属し、請求項5は請求項3に従属し、請求項3は請求項2に従属し、請求項2は請求項1に従属している。そして、第1規制部及び第2規制部に関し、請求項1～3, 5には、装置本体が保持部材を有し、保持部材が第1規制部および第2規制部を有することが記載されており、請求項1～3, 5の記載と、請求項6の操作部を第1規制部及び第2規制部とするという記載とが整合しないものであるから、請求項6に記載された、第1規制部、第2規制部、操作部、および装置本体が、相互にどのように関係しているのか不明である。

したがって、請求項6の記載はPCT第6条第2文における明確性を欠いている。

フロントページの続き

(72)発明者 本木 伸幸

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 2H040 AA01 DA21 DA51 EA02 GA02 GA11

4C161 AA29 BB02 CC06 DD03 FF12 GG13 JJ11 JJ17 VV01

(注) この公表は、国際事務局 (W I P O) 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 1 8 4 条の 1 0 第 1 項 (実用新案法第 4 8 条の 1 3 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。

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JPWO2011030416A1	公开(公告)日	2013-02-04
申请号	JP2011530672	申请日	2009-09-09
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	山本章博 塩入清孝 大野光伸 本木伸幸		
发明人	山本 章博 塩入 清孝 大野 光伸 本木 伸幸		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 A61B1/04		
CPC分类号	A61B1/00048 A61B1/00052 A61B1/00066 A61B1/00108 A61B1/005 A61B1/05 G02B23/2476		
FI分类号	G02B23/24.A A61B1/00.300.B A61B1/04.370 G02B23/24.B		
F-TERM分类号	2H040/AA01 2H040/DA21 2H040/DA51 2H040/EA02 2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/AA29 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/GG13 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/VV01		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP5395182B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜装置包括内窥镜和装置主体。内窥镜具有至少一个远端部分，该远端部分具有形成观察光学系统的观察窗口和形成照明光学系统的照明窗口，以及细长且柔性的插入部分，并且形成穿过该观察窗口的光学图像。具有图像拾取表面的图像拾取元件。设备主体包括设备主体，该设备主体包括显示单元，该显示单元显示由图像传感器捕获的图像。装置主体具有扁平的长方体形状，并且在装置主体的具有最大面积的一个表面上具有显示部分，并且在该表面的背面上具有用于将插入部分保持为卷绕状态的保持构件。

