

(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
2016 年 1 月 7 日(07.01.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/002242 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/JP2015/052701
- (22) 国際出願日: 2015 年 1 月 30 日(30.01.2015)
- (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 2014-137055 2014 年 7 月 2 日(02.07.2014) JP
- (71) 出願人: オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目 4 3 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 穂坂 洋一 (HOSAKA Yoichi); 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 伊藤 進 (ITO H 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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.

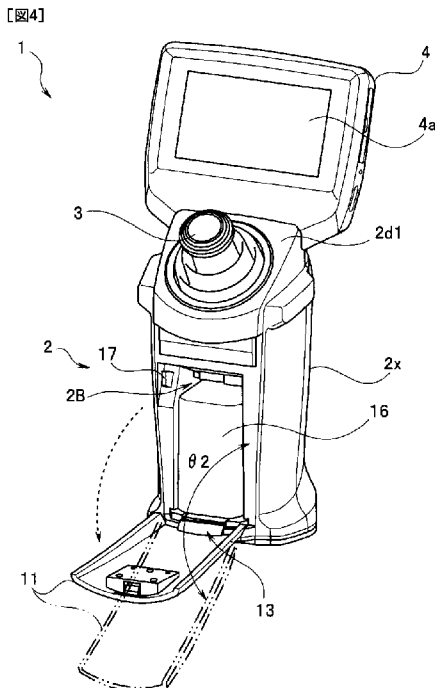
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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: Provided is an endoscope in which it is possible to rapidly change batteries without requiring a different holding of the endoscope when changing batteries, and that can prevent dropping of components such as the batteries. The endoscope (1) has: a flexible insertion section (5); a display unit (4) that can display an endoscope image; a holding section (2) to which the display unit (4) is affixed and to which the base of the insertion section (5) is connected, resulting in the protrusion of the insertion section (5); a joystick (3) provided to the top end of the holding section (2); a battery housing section (2B) that can house a battery (16); and a lid (11) that is for covering the battery housing section (2B) and that can open in a manner such that the top of the lid (11) topples while the bottom of the lid (11) is supported by an axle at the bottom of the holding section (2).

(57) 要約: バッテリー交換時に内視鏡を持ち替える必要がなく、バッテリー交換を迅速に行うことができ、かつバッテリーなどの部品の落下を防止することができる内視鏡を提供する。内視鏡 1 は、可撓性を有する挿入部 5 と、内視鏡画像を表示可能な表示部 4 と、表示部 4 が固定され、挿入部 5 の基端が接続されて挿入部 5 が延出する把持部 2 と、把持部 2 の上部側に設けられたジョイスティック 3 と、把持部 2 に設けられ、バッテリー 16 を収容可能なバッテリー収容部 2B と、バッテリー収容部 2B を覆うための蓋 11 であって、その蓋 11 の下部が把持部 2 の下部において軸支されながら、蓋 11 の上部を倒すように開けることが可能な蓋 11 と、を有する。

明 細 書

発明の名称：内視鏡

技術分野

[0001] 本発明は、内視鏡に関し、特に、バッテリーを内蔵する内視鏡に関する。

背景技術

[0002] 従来より、内視鏡が工業分野、医療分野などで広く利用されている。例えば、検査者は、細長い挿入部を検査対象内に挿入して、表示部に表示される内視鏡画像を見て、内視鏡検査を行う。検査者は、一方の手で操作部を操作し、他方の手で細長い挿入部を持ちながら挿入操作を行う。

[0003] 内視鏡には、検査の目的、場所などから、種々のタイプがある。例えば、検査場所において電源が取れない所もあるため、バッテリーを内蔵した内視鏡もある。また、近年、例えば日本特許第4897116号公報に開示のように、内視鏡画像を表示する表示部と、湾曲操作、画像記録等の各種操作を行うための操作部とを一体として、持ち運び及び操作が容易な内視鏡装置が提案されている。

[0004] 操作部には、ジョイスティック等の操作器が配設されており、検査者は、モニタに表示される内視鏡画像を見ながら、操作器を操作して、所望の方向へ湾曲部を湾曲させて、所望の部位を観察したり、所望の方向に挿入部を挿入したりすることができる。

[0005] バッテリー駆動される内視鏡の場合、使用中にバッテリー残量が低下すると、検査中であってもバッテリー交換が行われる場合がある。

[0006] しかし、上述した日本特許第4897116号公報に開示の内視鏡装置の場合、表示部が設けられる上部の背面に、バッテリー収容部の蓋が配置されているため、バッテリー交換を行うためには、検査者は、内視鏡装置を持ち替えて背面を手前側に向けてから蓋を開けなければならない。蓋を開けた後、検査者は、バッテリー収容部から古いバッテリーを取り出して、新しいバッテリーをバッテリー収容部に収容するという交換作業を行うが、蓋は、蓋の下側部を摘

まんで上側へ開けなければならない。

[0007] バッテリー交換は迅速にできるのが望ましいが、上述した特許第4897116号公報に開示の内視鏡装置の場合、バッテリー交換には、背面の蓋が手前側にくるように内視鏡装置を持ち替えて背面を手前側に向けてから蓋を開けるといふ繁雑な作業が必要であり、簡単にバッテリー交換を行うことができない。

[0008] バッテリーを交換するときに、内視鏡を机や台の上に置いてバッテリーを交換できればよいが、例えば工業用内視鏡の場合、検査場所が鉄塔などで高所であると内視鏡を机などの上に置くことができず、交換作業は簡単ではない。

[0009] 特に、内視鏡の挿入部は細長く、挿入部自体の重さにより内視鏡が挿入部の方向に常に引っ張られる状態にあるため、内視鏡を持ち替える動作あるいは蓋を開けた状態を維持する動作のためには、検査者には強い力が必要となる。

また、バッテリー交換時に、検査者が誤ってバッテリーを落す虞もある。

[0010] そこで、本発明は、バッテリー交換時に内視鏡を持ち替える必要がなくバッテリー交換を迅速に行うことができ、かつバッテリーなどの部品の落下を防止する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

[0011] 本発明の一態様によれば、可撓性を有する挿入部と、内視鏡画像を表示可能な表示部と、前記表示部が固定され、前記挿入部の基端が接続されて前記挿入部が延出する把持部と、前記把持部の上部側に設けられた操作器と、前記把持部に設けられ、バッテリーを収容可能なバッテリー収容部と、前記バッテリー収容部を覆うための蓋であって、前記蓋の下部が前記把持部の下部において軸支されながら、前記蓋の上部を倒すように開けることが可能な蓋と、を有する。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の実施の形態に関わる内視鏡の正面図である。

[図2]本発明の実施の形態に関わる内視鏡の側面図である。

[図3]本発明の実施の形態に関わる内視鏡の斜め後ろ方向から見た斜視図である。

[図4]本発明の実施の形態に関わる、バッテリー交換用の蓋を途中まで開いた状態の内視鏡の斜視図である。

[図5]本発明の実施の形態に関わる蓋 11 の正面図である。

[図6]本発明の実施の形態に関わる蓋 11 の側面図である。

[図7]本発明の実施の形態に関わる蓋 11 の上面図である。

[図8]本発明の実施の形態に関わる蓋 11 の裏面側の斜め上方から見た斜視図である。

[図9]図 5 の I X - I X 線に沿った蓋 11 の断面図である。

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。

[0014] (全体構成)

図 1 は、本実施の形態に関わる内視鏡の正面図である。図 2 は、本実施の形態に関わる内視鏡の側面図である。図 3 は、本実施の形態に関わる内視鏡の斜め後ろ方向から見た斜視図である。図 4 は、本実施の形態に関わる、バッテリー交換用の蓋を途中まで開いた状態の内視鏡の斜視図である。

[0015] 内視鏡 1 は、把持部 2 と、ジョイスティック 3 と、内視鏡画像を表示可能な表示部 4 と、挿入部 5 とを有する、バッテリー駆動型の内視鏡である。

把持部 2 は、略円柱形状の胴体部を有する。図 1 及び図 2 に点線で示すように、検査者であるユーザが片手 H (右手あるいは左手) で把持部 2 を把持したときに、しっかりと把持できるように、把持部 2 の中央部よりやや下側部分 2 a の径が、把持部 2 の中央部よりやや上側部分 2 b の径よりも、わずかに細くなるような形状を有している。下側部分 2 a と上側部分 2 b が、胴体部を構成する。

なお、以下、ユーザが把持部 2 を片手で把持して表示部 4 に表示された検査画像である内視鏡画像を見ている状態のときに、表示部 4 の表示面 4 a に

対向する側を、把持部 2 の手前側という。図 2 において、矢印 FS が、表示部 4 に対する手前側を示す。

[0016] また、把持部 2 は、机などの台の上に載置可能な底部 2 c を有する。底部 2 c は、把持部 2 を台の上に載置したときに転倒し難いように、拡径しており、かつ平らな底面 2 c 1 を有する。すなわち、内視鏡 1 の把持部 2 は、台などの上で自立可能となっている。内視鏡 1 は、把持部 2 の長手方向が垂直方向と一致するように、台などの上で自立する。なお、ここでは、底面 2 c 1 は、把持部 2 の筐体 2 x に螺子等により固定された底板部材 2 A の底面である。把持部 2 の筐体 2 x は、樹脂製である。

[0017] 把持部 2 の上部 2 d は、手前側に傾斜した平面である傾斜面 2 d 1 を有している。操作器であるジョイスティック 3 は、その傾斜面 2 d 1 に直交する方向に突出するように設けられている。すなわち、操作器としてのジョイスティック 3 は、把持部 2 の上部 2 d 側に設けられている。

[0018] 把持部 2 は、ユーザが片手で把持でき、かつ把持した状態で親指でジョイスティック 3 を操作できるサイズを有している。図 1 及び図 2 に点線で示すように、ユーザは、手 H で把持部 2 を把持しながら、親指でジョイスティック 3 を操作することができる。

[0019] 表示部 4 は、表示面 4 a が把持部 2 の手前側のやや上方に向くように、把持部 2 の上部 2 d から斜め後方に傾いて配設されている。

[0020] 図 2 及び図 3 に示すように、把持部 2 の背面には、可撓性を有し細長の挿入部 5 が、背面から斜め下方に向かって延出するように設けられている。挿入部 5 は、把持部 2 の軸 0 に対して所定の角度 $\theta 1$ の方向に、把持部 2 の前面とは反対側の背面から延出している。図 2 に示すように、把持部 2 の背面から延出する挿入部 5 の軸 C1 は、ジョイスティック 3 の軸と一致している。言い換えれば、ジョイスティック 3 の軸と、挿入部 5 の延出方向軸は同軸である。所定の角度 $\theta 1$ は、20～50度の範囲の角度であり、好ましくは、40～45度の範囲の角度である。

すなわち、把持部 2 は、ユーザの片手で把持可能な形状を有し、表示部 4

が固定され、挿入部 5 の基端が接続されて挿入部が背面から延出している。

[0021] また、把持部 2 の背面側の下部には、挿入部 5 の先端部を係止して保持するための保持孔 2 e が設けられている。保持孔 2 e は、底板部材 2 A の一部が上方に延出した延出部に形成されている。ユーザは、挿入部 5 の先端部を保持孔 2 e に通すことにより、挿入部 5 の先端部を保持孔 2 e に係止させて保持することができる。

[0022] 図 4 に示すように、蓋 1 1 は、把持部 2 の前面に設けられ、把持部 2 の前面側の内側に配設されたバッテリー収容部 2 B を覆うための蓋である。すなわち、バッテリー 1 6 を収容可能なバッテリー収容部 2 B は、把持部 2 に設けられており、かつ、ジョイスティック 3 の下方に設けられている。蓋 1 1 は、把持部 2 の前面側において、手前側に上部を倒れるように開くことができるように構成されている。言い換えれば、蓋 1 1 は、把持部 2 の長手方向における上側から下側に向かって開くことができるように構成されている。

[0023] 把持部 2 の底部 2 c の前面側には、図示しない 2 つの孔が設けられており、2 つの孔には、後述する蓋 1 1 の下部に設けられた軸部材 1 1 a が差し込まれている。底部 2 c に設けられた 2 つの孔と、軸部材 1 1 a により、ヒンジ 1 3 が形成されている。蓋 1 1 の開閉のためのヒンジ 1 3 は、把持部 2 の底部 2 c に設けられている。

[0024] すなわち、蓋 1 1 は、バッテリー収容部 2 B を覆うための蓋であって、蓋 1 1 の下部が把持部 2 の下部においてヒンジ 1 3 により軸支されながら、蓋 1 1 の上部を手前側に倒すように開けることが可能となっている。

[0025] 蓋 1 1 の上部には、蓋 1 1 を閉じたロック状態を解除するためのロック解除操作部材 1 4 が設けられている。

[0026] (蓋の構成)

図 5 は、蓋 1 1 の正面図である。図 6 は、蓋 1 1 の側面図である。図 7 は、蓋 1 1 の上面図である。図 8 は、蓋 1 1 の裏面側の斜め上方から見た斜視図である。図 9 は、図 5 の I X - I X 線に沿った蓋 1 1 の断面図である。

[0027] 上述したように、蓋 1 1 は、内視鏡 1 の使用時に把持部 2 を片手 H で把持し

て表示部4を見ているユーザに対向する面である把持部2の前面に配置され、蓋11を手前側に倒して開くように構成されている。

[0028] 図5に示すように、蓋11は、下部よりも上部の方が幅広な形状を有し、上部の幅L1は、下部の幅L2よりも大きい。すなわち、蓋11が閉じている状態において、蓋11の上部の幅L1は、蓋11の下部の幅L2よりも大きい。

蓋11の上部側にロック解除操作部材14が配設されている。蓋11の下部には、ヒンジ13を構成する軸部材11aが固設されている。

[0029] 蓋11は、把持部2の前面側の筐体2xの一部を構成する前面部11Aと、前面部11Aの両側に設けられた側壁部11Bを有している。2つの側壁部11Bは、把持部2の両側面側の筐体2xの一部を構成する。そのため、把持部2の軸0に直交する方向の蓋11の断面形状は、略コの字状である（図7参照）。前面部11Aは、把持部2の前面の一部を構成し、2つの側壁部11Bは、把持部2の2つの側面の一部を構成する。すなわち、蓋11が閉じている状態において、蓋11は、把持部2の側面の一部を覆う形状を有する。

[0030] ロック解除操作部材14は、蓋11の前面部11Aの上部側の中央部に設けられている。ロック解除操作部材14は、ロック解除機構15の一部であり、蓋11の背面側にロック解除機構15が配設されている。図9に示すように、ロック解除操作部材14は、蓋11の下方にスライド可能であって、図示しないバネを用いた付勢機構により上方に付勢されている。

[0031] ロック解除操作部材14を蓋11の下方へ、バネの付勢力に抗してスライドさせると、ロック解除操作部材14の突出部14aと把持部2の筐体2xとの係合が解かれて、蓋11を開けることができる。

[0032] すなわち、ロック解除操作部材14は、蓋11を閉じている状態にロックするためのロック機構であるロック解除機構15の一部を構成し、ロック解除操作部材14は、蓋11の上部に配置され、蓋11が開けられるようにロック機構を解除するために操作される。蓋11は、閉じた位置から手前側に、ヒンジ13の回動軸周りに所定の角度 $\theta 2$ 、例えば120度、まで回動して開くようになっている。

蓋 1 1 は、図 4 に示すように、把持部 2 の下部に形成されたバッテリー収容部 2 B を覆うためのものである。バッテリー収容部 2 B は、バッテリー 1 6 を収納するための凹部であり、バッテリー収容部 2 B の開口部が、蓋 1 1 によってカバーされる。

[0033] バッテリー取り出しボタン 1 7 は、バッテリー収容部 2 B の開口部の上側に設けられている。バッテリー取り出しボタン 1 7 は、蓋 1 1 が閉じているときは、蓋 1 1 によって覆われており、蓋 1 1 を開けると操作可能となる。バッテリー取り出しボタン 1 7 は、バッテリー収容部 2 B 内に収容されたバッテリー 1 6 を取り出すときに、押されるボタンである。バッテリー取り出しボタン 1 7 が押されると、バッテリー 1 6 は取り外しができない状態から取り外しが可能な状態になる。すなわち、バッテリー取り出しボタン 1 7 が押されると、バッテリー 1 6 のロック状態が解かれる。

バッテリー 1 6 は、ジョイスティック 3 の軸と一致している挿入部 5 の軸 C1 の下方に配置されており、蓋 1 1 も軸 C1 の下方において、開閉されるように配置されている。

[0034] また、表示部 4 は、軸 C1 の上方に配置されている。

[0035] (作用)

1) 把持とジョイスティック操作

図 1 及び図 2 に示すように、ユーザは、片手 H で把持部 2 を把持しながら、ジョイスティック 3 を操作することができる。図 1 と図 2 は、左手である片手 H で内視鏡 1 の把持部 2 を把持し、図示しない右手で挿入部 5 を進退させながら、把持している左手 H の親指でジョイスティック 3 を操作することができることを示している。

[0036] 2) バッテリー交換

ユーザは、内視鏡 1 の電源をオフにした後、把持部 2 を把持した状態で、左手 H の親指をロック解除操作部材 1 4 まで移動させ、ロック解除操作部材 1 4 を下方へ動かすと、把持部 2 の筐体 2 x に係止されていたロック解除操作部材 1 4 の突出部 1 4 a がその筐体 2 x との係合状態から筐体 2 x とは係合

しない非係合状態になる、よって、ユーザは、蓋 11 を、手前側へ倒すようにして、開けることができる。

[0037] ユーザは、左手Hの親指でバッテリー取り出しボタン17を押して、右手でバッテリー16を取り出す。ユーザは、古いバッテリー16を取り出した後、新しいバッテリー16をバッテリー収容部2Bに収容する。

すなわち、ユーザは、内視鏡検査時における把持部を把持した状態から把持部を持ち替えることなくロック解除操作部材14を操作して、蓋11を開けることができる。

[0038] 特に、蓋11は、図7に示すように略コの字形状を有しているので、蓋11を開けた状態では、ユーザが蓋11の上方で、バッテリー16を誤って離しても、蓋11によって受け止められるので、バッテリー16の落下を防ぐ役割を果たしている。

また、蓋11の上部にはロック解除操作部材14があるため、ロック解除操作部材14もバッテリー16の落下を防ぐ役割を果たしている。

[0039] すなわち、蓋11を開けると、蓋11の上部が下になって、蓋の下部が上になるので、落下したバッテリー16をより確実に受け止めるようになっている。

また、把持部2の上部が下部よりも広がっているので、把持し易いだけでなく、蓋11を開けたときにバッテリー16を受け止める面積が大きくなっている。

[0040] さらに蓋11が開く方向が手前側なので、把持部を持ち替える必要がなく、操作がし易い。

[0041] 以上のように、上述した実施の形態によれば、ユーザは、バッテリー交換時に内視鏡を持ち替えないで、把持部2を把持した状態で、蓋11を開けて、バッテリー16を迅速に交換することができる。

[0042] また、蓋11を開けたときに、蓋11の裏面がバッテリー16の受け部となるので、新しいバッテリー16を一時的に置いたり、取り外したバッテリーを万一落としても蓋11が受け留めて、バッテリー16の落下を防止することができる。

きる。

[0043] 以上のように、ユーザは、バッテリー交換時に内視鏡を持ち替える必要がなくバッテリー交換を迅速に行うことができ、かつバッテリーなどの部品の落下を防止することができる内視鏡を提供することができる。

[0044] 本発明によれば、バッテリー交換時に内視鏡を持ち替える必要がなくバッテリー交換を迅速に行うことができ、かつバッテリーなどの部品の落下を防止することができる内視鏡を提供することができる。

[0045] 本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

[0046] 本出願は、2014年7月2日に日本国に出願された特願2014-137055号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] 可撓性を有する挿入部と、
内視鏡画像を表示可能な表示部と、
前記表示部が固定され、前記挿入部の基端が接続されて前記挿入部が延出する把持部と、
前記把持部の上部側に設けられた操作器と、
前記把持部に設けられ、バッテリーを収容可能なバッテリー収容部と、
前記バッテリー収容部を覆うための蓋であって、前記蓋の下部が前記把持部の下部において軸支されながら、前記蓋の上部を倒すように開けることが可能な蓋と、
を有することを特徴とする内視鏡。
- [請求項2] 前記蓋は、前記内視鏡の使用時に前記把持部を手で把持して前記表示部を見ているユーザに対向する面である前記把持部の前面に配置され、前記蓋を手前側に倒して開くことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。
- [請求項3] 前記蓋が閉じている状態において、前記蓋の上部の幅は、前記蓋の下部の幅よりも大きいことを特徴とする請求項2に記載の内視鏡。
- [請求項4] 前記蓋が閉じている状態において、前記蓋は、前記把持部の側面の一部を覆う形状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] 前記蓋を閉じている状態にロックするためのロック機構と、
前記蓋の上部に配置され、前記蓋が開けられるように前記ロック機構を解除するために操作されるロック解除操作部材と、
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] 前記バッテリー収容部は、前記操作器の下方に設けられていることを特徴とする請求項2に記載の内視鏡。
- [請求項7] 前記挿入部は、前記把持部の前面とは反対側の背面から延出していることを特徴とする請求項2に記載の内視鏡。
- [請求項8] 前記挿入部は、前記把持部の背面から下方に向けて延出しているこ

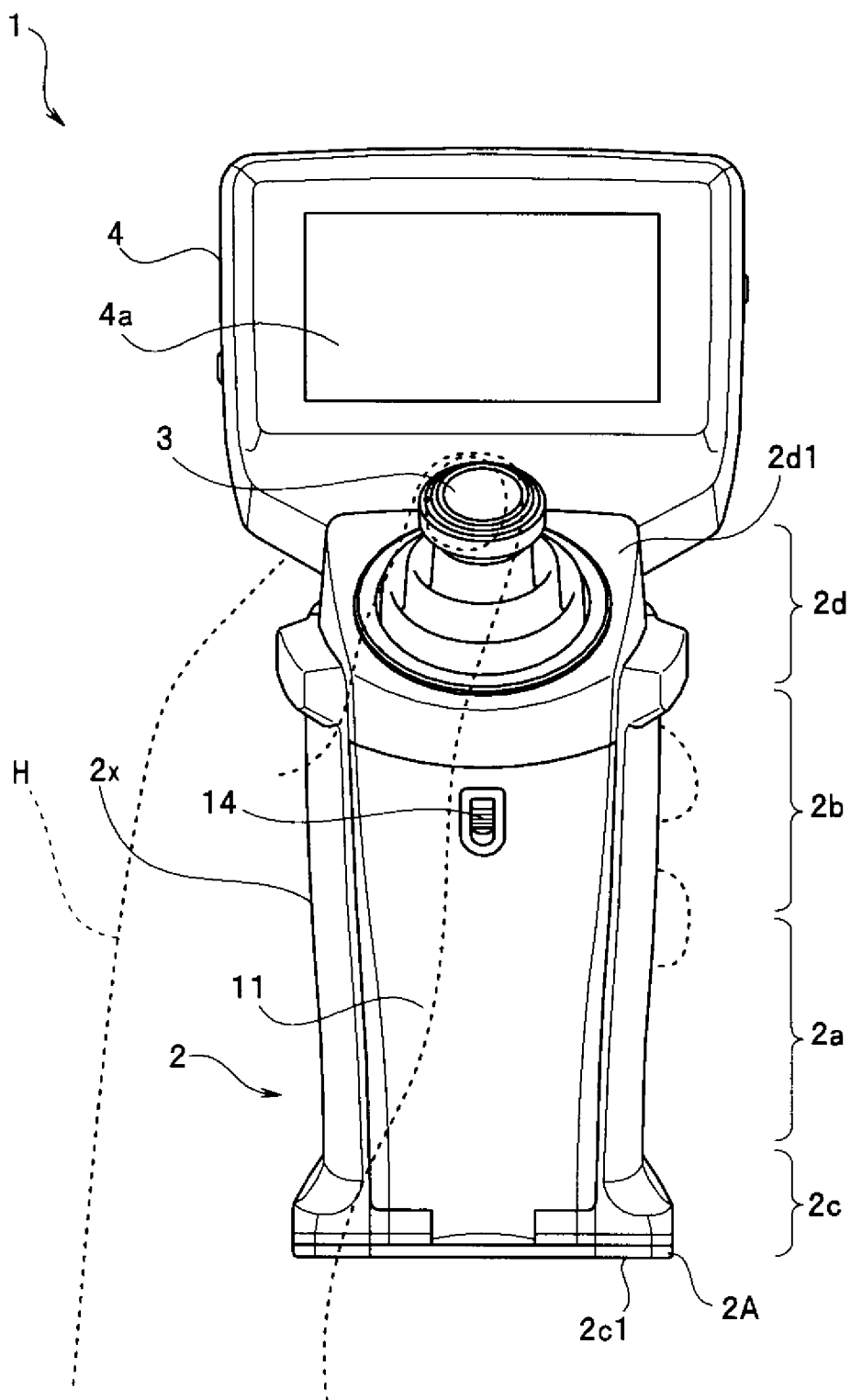
とを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

[請求項9]

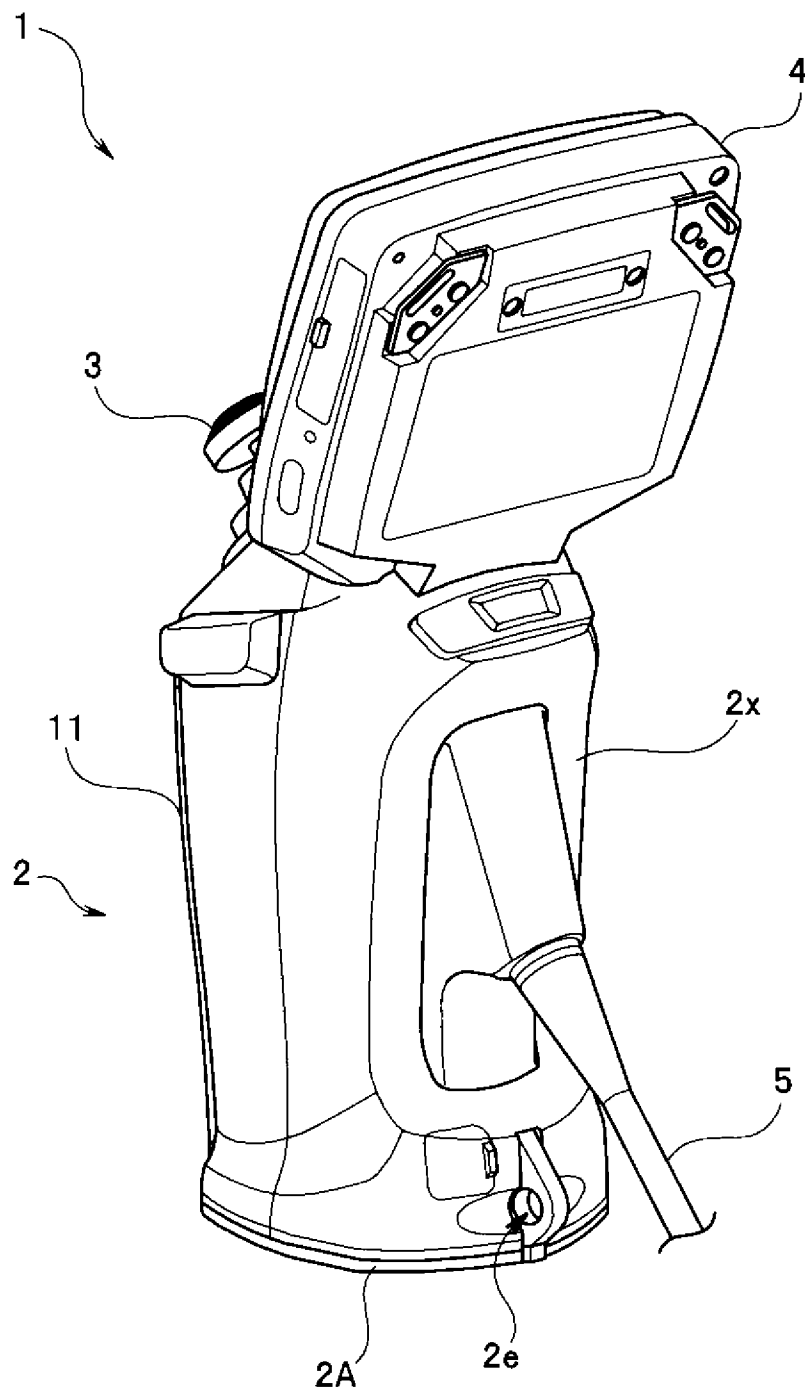
前記操作器は、ジョイスティックであり、

前記ジョイスティックの軸と、前記挿入部の延出方向軸は同軸であることを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡。

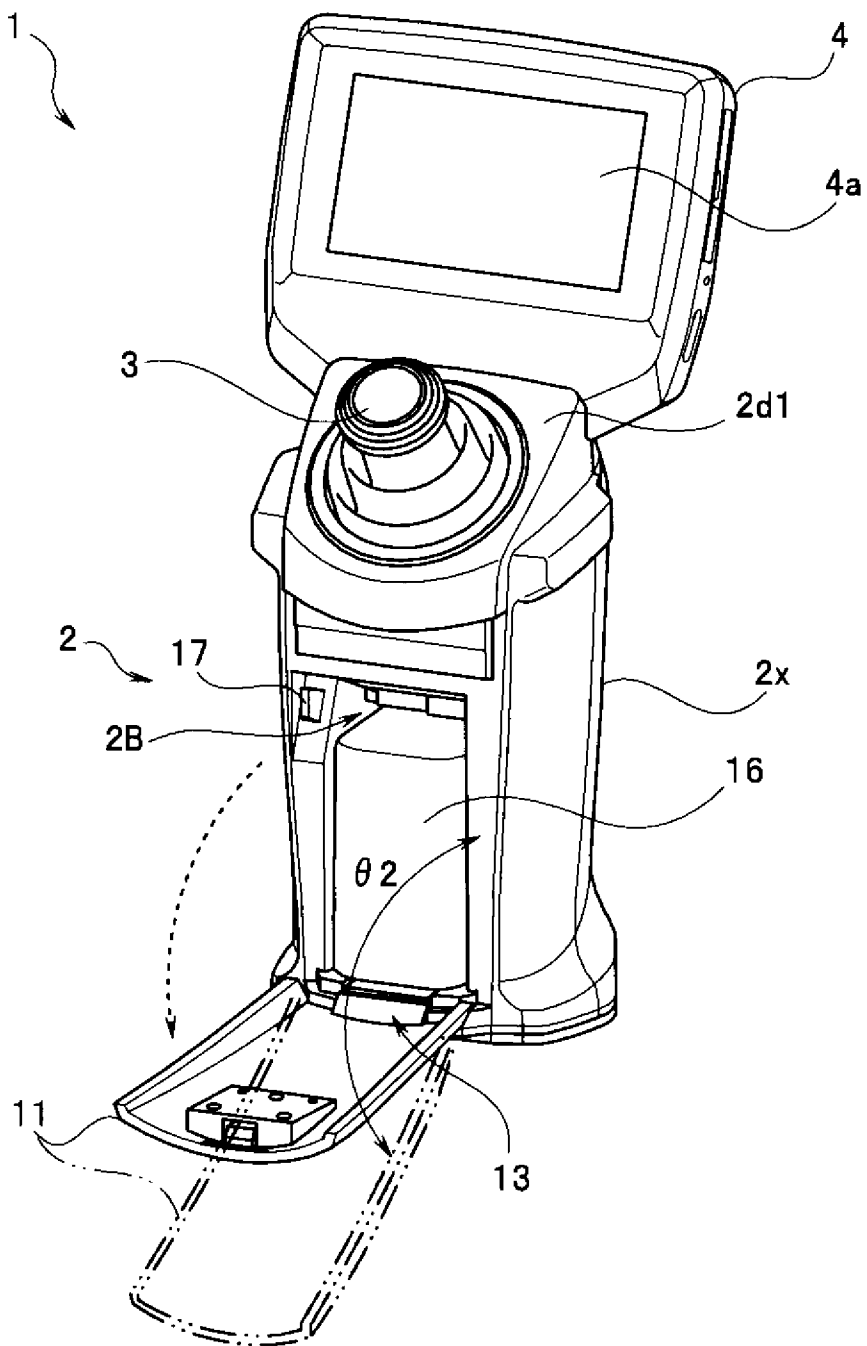
[図1]



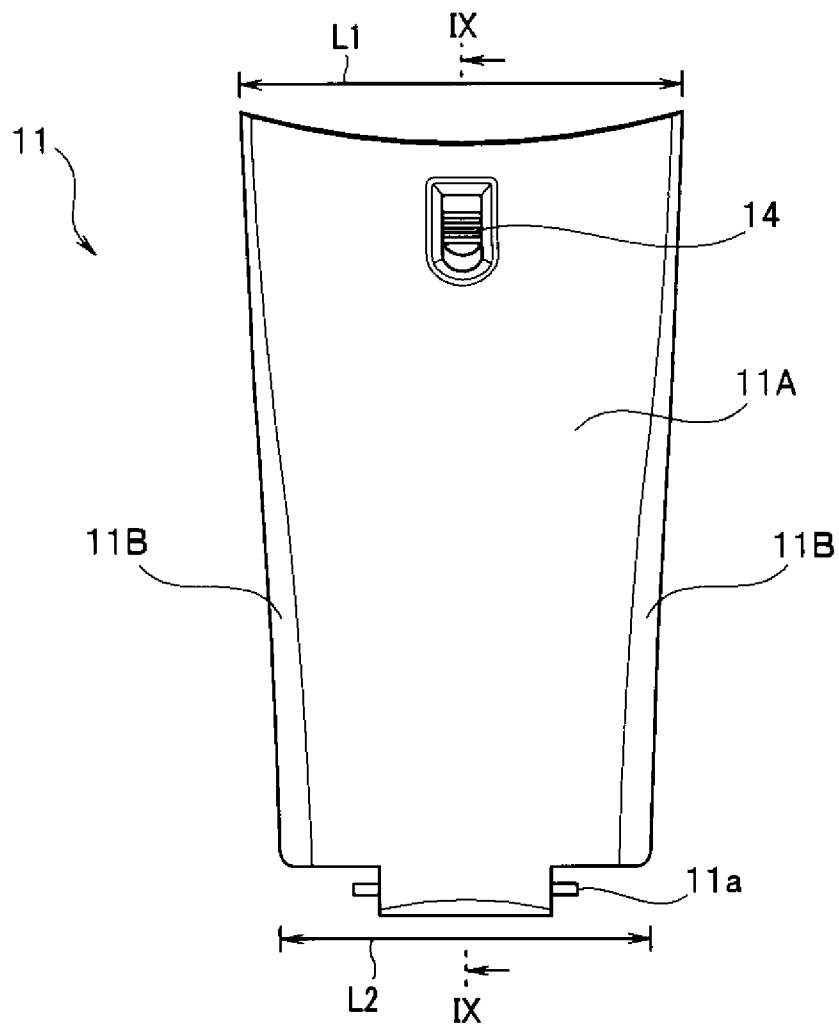
[図3]



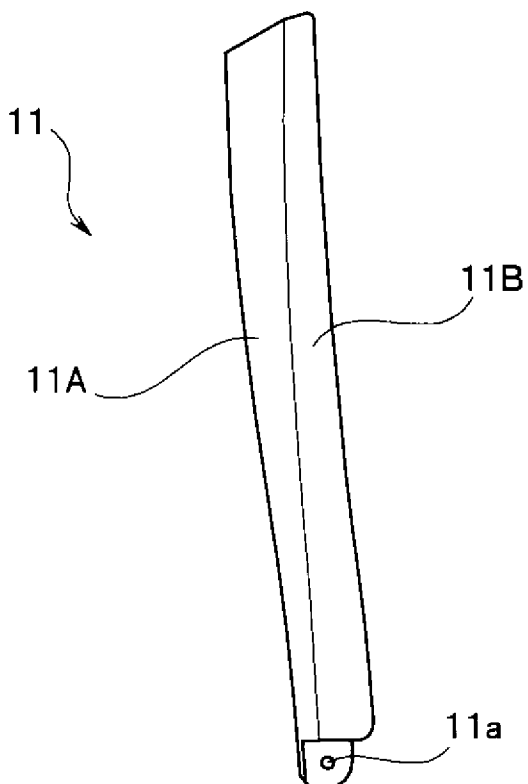
[図4]



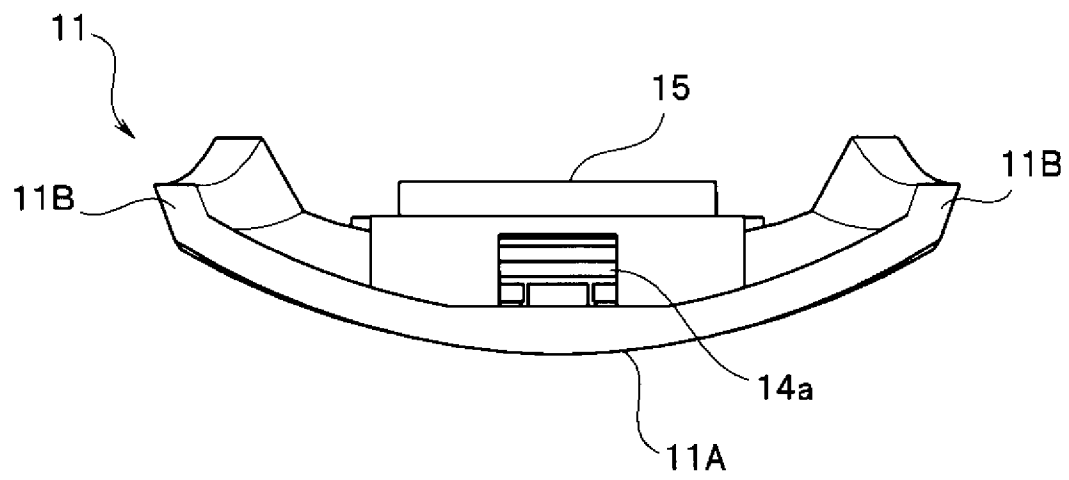
[図5]



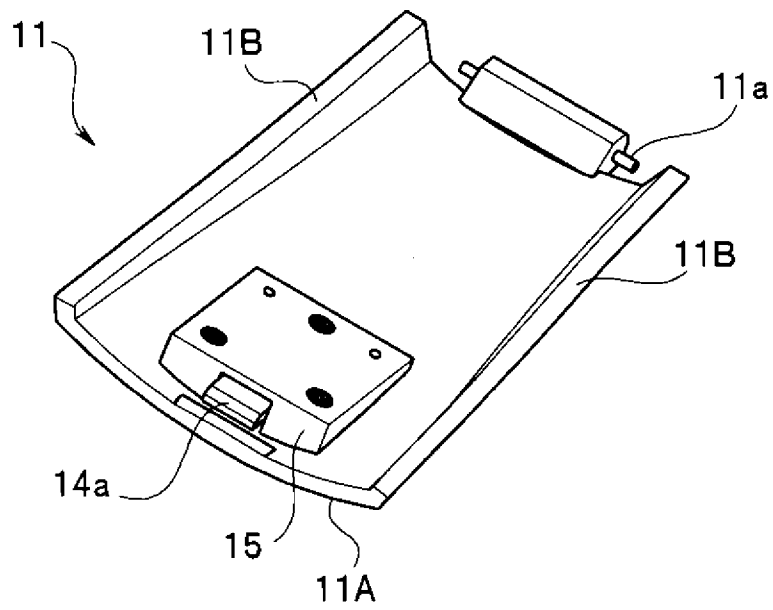
[図6]



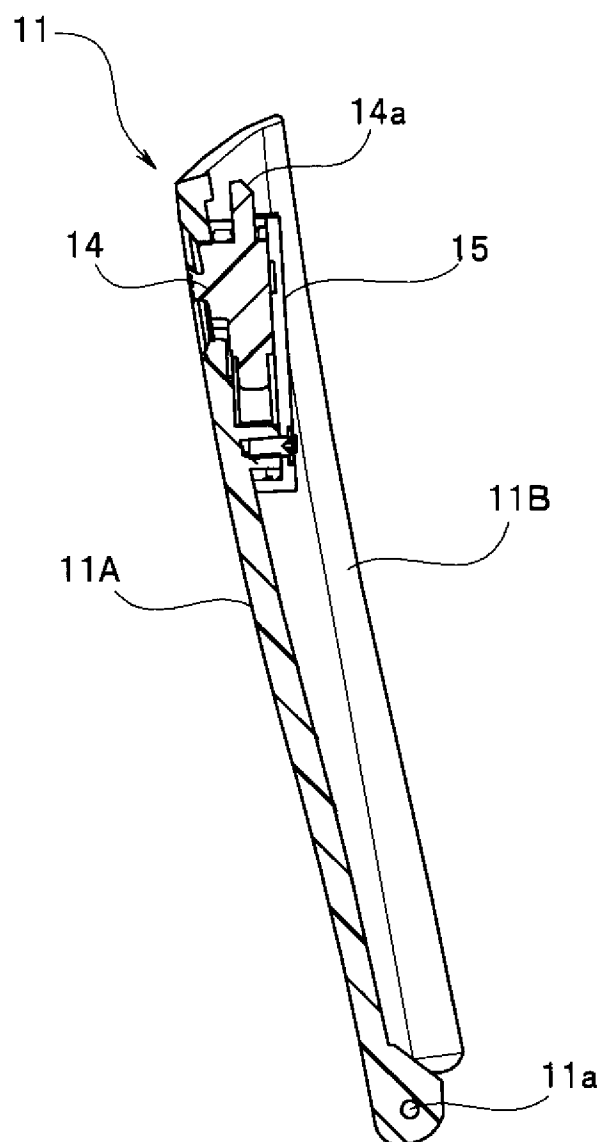
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/052701

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, G02B23/24-23/26

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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	JP 2010-227238 A (Olympus Medical Systems Corp.), 14 October 2010 (14.10.2010), paragraph [0042]; fig. 1, 5 (Family: none)	1-3, 6 5, 7-9
Y	US 2012/0224047 A1 (SCHNEIDER Scott), 06 September 2012 (06.09.2012), fig. 1, 4 & WO 2009/111743 A1 & CA 2717776 A1 & GB 2470327 A & CN 102017622 A	1-2, 4-9
Y	JP 2002-236871 A (Keyence Corp.), 23 August 2002 (23.08.2002), paragraphs [0006] to [0007], [0012], [0040], [0063], [0065]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-2, 4-9

☒ 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
13 April 2015 (13.04.15)

Date of mailing of the international search report
21 April 2015 (21.04.15)

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/JP2015/052701

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 2009-247407 A (Olympus Medical Systems Corp.), 29 October 2009 (29.10.2009), paragraph [0073]; fig. 22 to 23 & US 2009/0247828 A1 & EP 2106735 A1 & CN 101548873 A	5
Y	JP 2013-88505 A (Olympus Corp.), 13 May 2013 (13.05.2013), fig. 1 to 2 (Family: none)	7-9
Y	WO 2012/86064 A1 (Olympus Corp.), 28 June 2012 (28.06.2012), fig. 1, 6 & US 2012/0209065 A1 & EP 2484271 A1 & CN 102665524 A	7-9
Y	JP 1-270843 A (Fuji Photo Optical Co., Ltd.), 30 October 1989 (30.10.1989), fig. 9 (Family: none)	7-9
Y	US 2006/0167340 A1 (PEASE Alfred A.), 27 July 2006 (27.07.2006), fig. 1, 8 & WO 2006/086106 A2 & CN 200956643 Y	7-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

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（I P C））

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

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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	JP 2010-227238 A（オリンパスメディカルシステムズ株式会社） 2010.10.14, 段落【0042】、図1、5（ファミリーなし）	1-3, 6 5, 7-9
Y	US 2012/0224047 A1（SCHNEIDER Scott）2012.09.06, FIG. 1、4 & WO 2009/111743 A1 & CA 2717776 A1 & GB 2470327 A & CN 102017622 A	1-2, 4-9
Y	JP 2002-236871 A（株式会社キーエンス）2002.08.23, 段落【00 06】－【0007】、【0012】、【0040】、【0063】、【0 065】、図1－2（ファミリーなし）	1-2, 4-9

☒ 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

1 3 . 0 4 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 1 . 0 4 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

樋熊 政一

2 Q

4 4 6 0

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
Y	JP 2009-247407 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2009. 10. 29, 段落【0073】、図22-23 & US 2009/0247828 A1 & EP 2106735 A1 & CN 101548873 A	5
Y	JP 2013-88505 A (オリンパス株式会社) 2013. 05. 13, 図1-2 (ファミリーなし)	7-9
Y	WO 2012/86064 A1 (オリンパス株式会社) 2012. 06. 28, 図1、6 & US 2012/0209065 A1 & EP 2484271 A1 & CN 102665524 A	7-9
Y	JP 1-270843 A (富士写真光機株式会社) 1989. 10. 30, 第9図 (ファ ミリーなし)	7-9
Y	US 2006/0167340 A1 (PEASE Alfred A.) 2006. 07. 27, FIG. 1、8 & WO 2006/086106 A2 & CN 200956643 Y	7-9