

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02018/105044

発行日 令和1年6月24日 (2019.6.24)

(43) 国際公開日 平成30年6月14日 (2018.6.14)

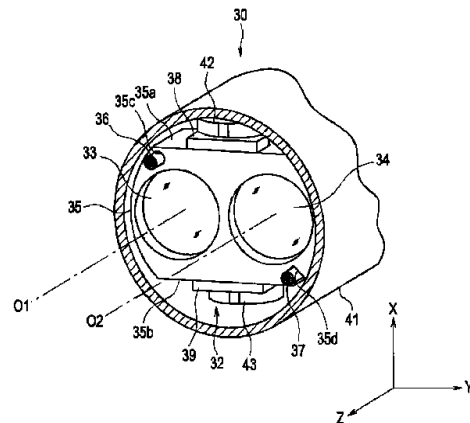
(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 7 3 0	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 5 2 2	4 C 1 6 1
G 0 2 B 23/26 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 7 3 5	
	G 0 2 B 23/24 B	
	G 0 2 B 23/26 D	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)		

出願番号 特願2018-555369 (P2018-555369)	(71) 出願人 000000376
(21) 国際出願番号 PCT/JP2016/086310	オリンパス株式会社
(22) 国際出願日 平成28年12月7日 (2016.12.7)	東京都八王子市石川町2951番地
(81) 指定国 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, RO, 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, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA	(74) 代理人 110002907 特許業務法人イトーシン国際特許事務所
	(72) 発明者 松本 和宏 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内
	(72) 発明者 齊藤 猛志 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内
	Fターム (参考) 2H040 BA03 BA05 BA15 CA04 CA11 CA22 DA02 DA11 DA12 DA14 DA15 DA21 DA41 GA02 4C161 BB06 CC06 DD01 FF40 LL02

(54) 【発明の名称】 立体視撮像装置および立体視内視鏡

(57) 【要約】

立体視撮像装置30は、固定枠41と、固定枠41内で進退自在に配設され、複数の移動レンズ32、33を並設して保持する移動枠35と、複数の移動レンズ32、33の撮影光軸O1、O2を結ぶ線Lに直交した方向における固定枠41と移動枠35の間に形成された空間A、Bに配設され、移動枠35を撮影光軸O1、O2に沿って駆動するアクチュエータ38、39、42、43と、を具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

固定枠と、

前記固定枠内で進退自在に配設され、複数の移動レンズを並設して保持する移動枠と、
前記複数の移動レンズの撮影光軸を結ぶ線に直交した方向における前記固定枠と前記移動枠の間に形成された空間に配設され、前記移動枠を前記撮影光軸に沿って駆動するアクチュエータと、

を具備することを特徴とする立体視撮像装置。

【請求項 2】

前記移動枠は、前記空間を形成し、前記複数の移動レンズの撮影光軸を結ぶ線に平行な平面部を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の立体視撮像装置。

10

【請求項 3】

前記アクチュエータは、永久磁石とコイルとを有するボイスコイルモータであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の立体視撮像装置。

【請求項 4】

前記永久磁石が前記移動枠に配設され、前記コイルが前記固定枠に固定されていることを特徴とする請求項 3 に記載の立体視撮像装置。

【請求項 5】

前記移動枠を直進ガイドするガイド部を有していることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の立体視撮像装置。

20

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の立体視撮像装置が挿入部の先端部に配設された立体視内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被写体を表示し立体的に観察可能な立体視撮像装置および立体視内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、細長の挿入部を体腔内などに挿入して、直接目視できない被検部位を観察することのできる内視鏡装置が広く用いられている。

30

【0003】

通常の内視鏡装置では、被検部位を遠近感のない平面としてしか見ることができないため、例えば体腔壁表面の微細な凹凸等を観察することが困難であり、内視鏡観察による診断や各種処置が容易にできない不具合があった。

【0004】

そこで、複数の観察光学系を並列に設け、これらの光学系の撮影光軸がなす輻輳角を設定して視差を持つように観察光学系を配置し、観察部位を立体視することができるようにした立体視内視鏡装置が知られている。

40

【0005】

このような立体視内視鏡においては、例えば、日本国特開 2014-140594 号報に開示されるようなものが知られている。この従来の立体視内視鏡では、撮影光軸をミラーで折り曲げ内視鏡の中央側に結像させて、イメージセンサを内視鏡の前後方向に移動させることで内視鏡の視野方向を変えることが出来る技術を備えている。

【0006】

しかしながら、従来の立体視内視鏡は、視野を変更できるものの、左右に振るという限定的なもので、視野全体を拡大縮小するズーム機能が備わっていない。さらに、従来の立体視内視鏡は、通常のレンズを前後させる駆動ではないので、フォーカス機能を備えておらず、被写界深度内でしかシャープな画像を得ることが出来ない。

50

【0007】

また、ズーム機能またはフォーカス機能を備える撮影装置としては、例えば、立体視で
きる撮影装置ではないが、例えば、日本国特開2006-65176号公報に開示される
ような技術が知られている。この従来の撮影装置は、一般的なフォーカス用のボイスコ
イルモータ（以下「VCM」と表記する。）が撮影光軸を中心に対物レンズの回りにコイル
が巻かれた構成となっている。

【0008】

このような従来の撮影装置では、撮影光軸を中心にコイルが巻かれ、撮影光軸に直交す
る断面方向に亘ってコイルが配置されている。そのため、立体視内視鏡に従来の撮影装置
の技術を適用すると、撮影光軸に直交する方向に2つ分のコイルの厚みが生じてしまい太
径化してしまう。

10

【0009】

さらに、例えば、日本国特開2015-114651号公報に開示される駆動ユニット
は、撮影光軸を中心とした周方向に複数のコイルが配設され、これら複数のコイルが撮影
光軸に直交する方向回りに巻かれた構成が開示されている。このような従来の駆動ユニッ
トの技術を立体視内視鏡に適用しても、2つの駆動ユニットが必要となり撮影光軸に直交
する方向に太径化してしまう。

【0010】

ところで、立体視内視鏡に限らず、一般的な内視鏡は、対物光学系が挿入部の先端部に設
けられており、対物光学系が撮影光軸に直交する方向に大型化すると、それに応じて先端
部も太径化してしまう。

20

【0011】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、撮影光軸に直交する方向へ
の大型化を防止したズーム機能またはフォーカス機能を有する立体視撮像装置および立体
視内視鏡を提供することを目的としている。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の一態様における立体視撮像装置は、固定枠と、前記固定枠内で進退自在に配設
され、複数の移動レンズを並設して保持する移動枠と、前記複数の移動レンズの撮影光軸
を結ぶ線に直交した方向における前記固定枠と前記移動枠の間に形成された空間に配設さ
れ、前記移動枠を前記撮影光軸に沿って駆動するアクチュエータと、を具備する。

30

【0013】

本発明の一態様における立体視内視鏡は、固定枠と、前記固定枠内で進退自在に配設さ
れ、複数の移動レンズを並設して保持する移動枠と、前記複数の移動レンズの撮影光軸を
結ぶ線に直交した方向における前記固定枠と前記移動枠の間に形成された空間に配設され
、前記移動枠を前記撮影光軸に沿って駆動するアクチュエータと、を具備する立体視撮像
装置が挿入部の先端部に配設されている。

【図面の簡単な説明】

【0014】

40

【図1】立体内視鏡である内視鏡装置の構成を示す斜視図

【図2】挿入部の先端部分を示す模式図

【図3】固定枠内の移動レンズユニットの構成を示す斜視図

【図4】固定枠内の移動レンズユニットの構成を示す平面図

【図5】移動レンズユニットの構成を示す上面図

【図6】移動レンズユニットにおける永久磁石の配置の1例を示す斜視図

【図7】移動レンズユニットにおける永久磁石の配置の2例を示す斜視図

【図8】移動レンズユニットにおける永久磁石の配置の3例を示す斜視図

【図9】移動枠を直進ガイドする他例を示す平面図

【発明を実施するための最良の形態】

50

【0015】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図1は、立体視内視鏡である内視鏡装置の構成を示す斜視図、図2は挿入部の先端部分を示す模式図、図3は固定枠内の移動レンズユニットの構成を示す斜視図、図4は固定枠内の移動レンズユニットの構成を示す平面図、図5は移動レンズユニットの構成を示す上面図、図6は移動レンズユニットにおける永久磁石の配置の1例を示す斜視図、図7は移動レンズユニットにおける永久磁石の配置の2例を示す斜視図、図8は移動レンズユニットにおける永久磁石の配置の3例を示す斜視図、図9は移動枠を直進ガイドする他例を示す平面図である。

【0016】

なお、以下の説明に用いる各図において、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものもある。また、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、及び各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。

【0017】

図1に示すように、立体視内視鏡としての内視鏡装置1は、長尺な挿入部2と、この挿入部2の基端と連設された操作部3と、図示しない光源装置に接続するライトガイドコネクタ4と、図示しないビデオシステムセンターに接続するビデオコネクタ5と、を有して主に構成されている。

【0018】

なお、内視鏡装置1は、操作部3とライトガイドコネクタ4とが軟性ケーブル6を介して接続されており、ライトガイドコネクタ4とビデオコネクタ5とが通信ケーブル7を介して接続されている。

【0019】

挿入部2には、主にステンレス、硬質樹脂などの硬性部材から形成された先端部11、湾曲部12、及び主にステンレスなど金属管の硬性管13が先端側から順に連設されている。この挿入部2は、体内に挿入する部分となっており、内部に通信、駆動用の各種ケーブル、及び照明光を伝送する図示しないライトガイドなどが組み込まれている。

【0020】

操作部3には、湾曲部12を遠隔操作するアングルレバー14、15および光源装置、ビデオシステムセンターなどを操作するための各種スイッチ16が備えられている。アングルレバー14、15は、挿入部2の湾曲部12を上下左右の4方向に操作可能な湾曲操作手段である。なお、本実施の形態の内視鏡装置1は、湾曲部12以外の大部分の挿入部2が硬質となっている硬性内視鏡装置である。

【0021】

次に、図2に基づいて、挿入部2の先端部11に配設された立体視撮像装置（以下、撮像装置と略記する）30について説明する。

図2に示すように、撮像装置30は、先端部11内に配設され、通信、駆動用の各種ケーブルが束ねられた複合ケーブル31が後方に延設されている。この複合ケーブル31は、挿入部2内に挿通配置され、操作部3から軟性ケーブル6および通信ケーブル7を介してビデオコネクタ5と電氣的に接続されている。

【0022】

撮像装置30は、図示しない撮像素子が1つまたは2つ配設されており、撮像素子が電氣的に接続される図示しない回路基板を有している。なお、撮像素子は、非常に小さな電子部品であり、入射される光に応じた電気信号を所定のタイミングで出力する複数の素子が面状の受光部に配列されたものであり、例えば一般にCCD（電荷結合素子）、CMOS（相補型金属酸化膜半導体）センサなどと称される形式、あるいはその他の各種の形式が適用されている。

【0023】

そして、1つまたは2つの撮像素子によって光電変換された撮像信号が回路基板によっ

10

20

30

40

50

て映像信号に生成され出力される。即ち、本実施形態では、1つまたは2つの撮像素子により撮像された光学像（内視鏡像）が、映像信号としてビデオコネクタ5に伝送される。

【0024】

なお、本実施の形態の内視鏡装置1は、被検体の像を立体画像とすることができる所謂3D内視鏡であるが、その立体画像を生成する原理などは周知であるため、その説明を省略する。

【0025】

撮像装置30には、立体画像を取得するための2眼レンズを構成する複数の対物光学系が配設されている。そして、撮像装置30は、複数の対物光学系のうち、ここでは2つの移動レンズ33, 34を保持する移動枠35を有する移動レンズユニット32が配設されている。なお、移動枠に保持される移動レンズ33, 34は、2つに限定されることはない。

10

【0026】

移動レンズユニット32は、図3および図4に示すように、撮像装置30の固定枠41内において、2つの移動レンズ33, 34の撮影光軸O1, O2に沿った図3中のZ軸方向に進退自在に配設されている。なお、固定枠41は、ここでは円管状の部材である。

【0027】

移動レンズユニット32は、上記したように移動枠35が対物光学系である2つの移動レンズ33, 34を並設して保持している。この移動枠35は、固定枠41の内部に進退自在となるように配設されている。

20

【0028】

移動枠35は、保持する2つの移動レンズ33, 34のそれぞれの撮影光軸O1, O2が通過する中心を結んだ線Lと平行となる図4中のY軸に沿った2つの平面部35a, 35bが上下に形成されている。これら2つの平面部35a, 35bのそれぞれには、永久磁石38, 39が所定の着磁方向によって配設されている。

【0029】

即ち、円管状の固定枠41内に配設される移動枠35は、上下に平面部35a, 35bが形成されることで、これら平面部35a, 35bと固定枠41の内周面との間に空間A, B（図4参照）が形成される。そして、固定枠41は、移動枠35との間に空間A, Bが形成され、これら空間A, Bが永久磁石38, 39を移動枠35に設置するためのスペースとなっている。

30

【0030】

また、これら空間A, Bの固定枠41側のそれぞれには、コイル42, 43が配設されている。これら2つのコイル42, 43は、2つの移動レンズ33, 34のそれぞれの撮影光軸O1, O2が通過する中心を結んだ線Lに直交する図4中のX軸に平行な軸回りに巻回されている。

【0031】

なお、各コイル42, 43は、固定枠41の上下内面に接着剤などによって固定されており、複合ケーブル31内の電気ケーブルと電氣的に接続され、通電方向が切り替えられることで、発生する磁界方向が切り替わる。

40

【0032】

ところで、移動枠35は、図5に示すように、ガイド部としての2つのシャフト36, 37によって、固定枠41内で回転することなく進退時に直進ガイドされる。これら2つのシャフト36, 37は、移動枠35の対角方向で移動枠35を直進ガイドしている。

【0033】

移動枠35には、図6に示すように、図6の紙面上方の平面部35a側にシャフト36に係入する孔部35cが形成され、図6の紙面下方の平面部35b側にシャフト37に係入するU字溝35dが形成されている。これら2つのシャフト36, 37は、図示しないが、移動枠35に係入された状態で固定枠41に固定されている。

【0034】

50

これら2つのシャフト36, 37には、移動枠35の進退範囲を規定する図示しないストッパが設けられている。なお、移動枠35の進退範囲を規定するストッパは、固定枠41に移動枠35の前後と当接する突起を単に設けてもよい。

【0035】

ところで、永久磁石38, 39は、例えば図6に示すように、移動枠35の平面部35a, 35bのそれぞれに2つ設けられる場合、撮影光軸O1, O2と直交方向にS N極が着磁され、前後におけるS N極性が逆となって固定される。

【0036】

また、永久磁石38, 39は、例えば図7に示すように、移動枠35の平面部35a, 35bのそれぞれに1つのみ設けられる場合、撮影光軸O1, O2と直交方向にS N極が着磁され、コイル42, 43の前後の一方に寄せるように、移動枠35の前後方向の一方側に固定される(図7では移動枠35の後方側として図示しているが前方側でもよい)。

【0037】

さらに、永久磁石38, 39は、例えば図8に示すように、移動枠35の平面部35a, 35bのそれぞれに1つのみ設けられる場合、撮影光軸O1, O2に沿った方向にS N極が着磁され、コイル42, 43の前後に均一に跨って移動枠35に固定される。

【0038】

このように、移動枠35に固定された永久磁石38, 39と、これら永久磁石38, 39に対して引力および斥力を切り替えるコイル42, 43とによって、VCMが構成され、移動レンズユニット32を進退させる駆動源としてのアクチュエータが構成される。

【0039】

なお、本実施の形態では、2つのコイル42, 43によって、移動レンズユニット32を進退移動する構成を例示しているが、1つのコイルと、そのコイルに対となる永久磁石を移動枠35の平面部35a, 35bのどちらか一方のみに設けてもよい。

【0040】

また、移動枠35の進退を直進ガイドするガイド部の構成は、2つのシャフト36, 37によるものではなく、例えば図9に示すように、固定枠41の内径に移動枠35を径嵌合させ、移動枠35の一部分に身体方向に沿ったキー溝35eを形成し、固定枠41にキー溝35eに係合する突起部41aを形成して、移動枠35を直進ガイドするガイド部の構成としてもよい。

【0041】

以上に記載の実施の形態では、撮像装置30の固定枠41内で移動枠35を進退する構成を例示したが、照明、処置具チャンネルなどを有していない立体内視鏡の構成であれば、固定枠41を挿入部2の先端部11の外装枠としたものでもよい。

【0042】

さらに、本実施の形態では、硬性内視鏡を例示しているが、これに限定されることなく、軟性内視鏡、工業用内視鏡にも適用することができる技術である。

【0043】

以上に記載した本実施の形態の立体視内視鏡である内視鏡装置1は、二眼レンズとして2つの対物光学系である移動レンズ33, 34の並設方向に対して直交する方向にVCMとしてのアクチュエータを配置している。

【0044】

そして、内視鏡装置1は、2つの移動レンズ33, 34の撮影光軸O1, O2を結んだ線Lの直交方向を軸とする方向にVCMのコイル42, 43を巻回させた構成により、コイル42, 43の厚みがコイル素線の巻き数と同等となる。

【0045】

これにより、2つの移動レンズ33, 34の並設方向(線Lの延長方向)への大型化が防止でき、撮像装置30の固定枠41の外径と2つの移動レンズ33, 34を保持する移動枠35の隙間となる空間A, BにVCMであるアクチュエータが収まり、撮像装置30の外径が大きくなることを防止することができる。即ち、撮像装置30は、撮影光軸O1

10

20

30

40

50

、O2に直交する方向への大型化を防止したズーム機能またはフォーカス機能を備えた構成とすることができる。

【0046】

その結果、内視鏡装置1は、撮像装置30が配設される挿入部2の先端部11の外径も大きくなり、大型化も防止することができる。

【0047】

本実施の形態の撮像装置および立体内視鏡の特徴構成と作用効果は、以下を有している。

本実施の形態の立体視内視鏡は、2眼レンズを備え、前記2眼レンズを撮影光軸に沿って進退自在に保持する移動枠と、前記移動枠の駆動源としてのアクチュエータとを備え、前記アクチュエータが2眼レンズの撮影光軸を結ぶ線に直交する方向に離れて配置されている。

10

【0048】

これにより、VCMとしてのアクチュエータが2眼レンズの撮影光軸を結ぶ線の延長方向には配置されないで、2眼レンズの並設方向にはみ出ないので、撮像装置の大型化を防止でき、これに伴い内視鏡装置の挿入部先端部の外径も太径化しない。

【0049】

また、アクチュエータをコイルと磁石を備えるVCMとすることで、回転モータに比べ配置の自由度が高く、動力の伝達ロスが少ない。そのため、撮像装置30の小型軽量、低消費電力、滑らかな駆動などができる構成とすることができる。

20

【0050】

撮像装置30のVCMであるアクチュエータに必要な駆動力と内部の空きスペースを考慮して、1個または数個の数量を決定すればよい。

【0051】

VCMは、固定側の固定枠にコイルを配置し、可動側の移動枠に永久磁石を配置するムービングマグネット方式として、可動側に配線を必要としないので、組立性が良い構成とすることができる。

【0052】

VCMのコイルは、二眼レンズの撮影光軸を結んだ線に直交する方向の軸を中心に巻くことで、撮影光軸に沿った軸方向に巻く場合に比して、撮像装置および内視鏡装置の先端部の径を拡大させることなく配置することができる。

30

【0053】

なお、VCMは、コイルと永久磁石によるローレンツ力によって移動レンズの進退方向に駆動力を発生させるように設定されるが、永久磁石からの磁界は磁石から離れて磁石に戻る際に円弧を描いているので、必要な磁界方向が得られる移動枠の平面部の位置に配置すればよく、その配置の自由度が高い。

【0054】

2眼レンズを保持する移動枠を撮影光軸方向に進退自在に保持する機構は、2本のシャフトによって直進ガイドすると共に、一方のシャフトで回転中心の位置決めをし、他方のシャフトで回転規制をさせている。

40

【0055】

このような2本のシャフトによる移動枠の直進ガイドおよび保持する構成では、部品の修正や組立調整も出来るため位置精度が良く、摩擦が少なくグリスを塗ったときも粘性抵抗が少ないために摺動抵抗によるロスが少なく駆動できる。

【0056】

2眼レンズを保持する移動枠を撮影光軸方向に進退自在に保持する機構は、移動する移動枠と移動しない固定枠とを径嵌合して、回転規制のキーである突起およびキー溝を設けている。

【0057】

このような径嵌合は、移動する移動枠に外力がかかっても広い面積に荷重が分散し一部

50

分に強い力が加わることがないので剛性を高くすることができる。

【 0 0 5 8 】

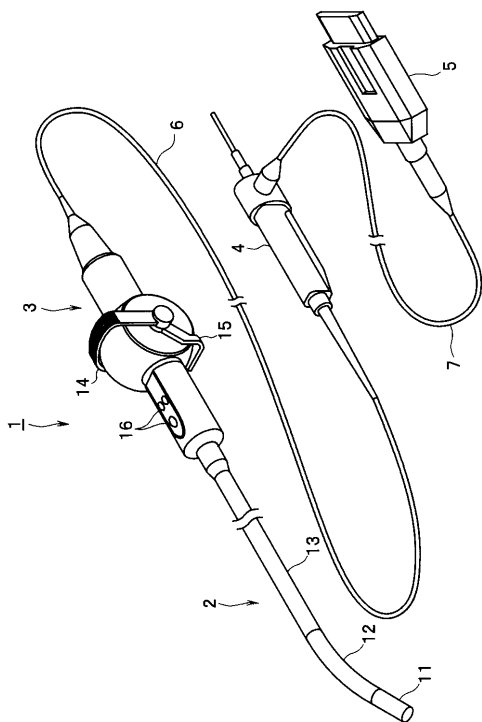
以上の実施の形態に記載した発明は、上記実施の形態に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得るものである。

【 0 0 5 9 】

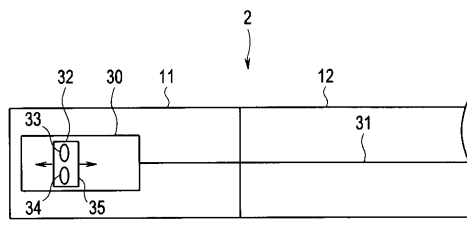
例えば、実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、述べられている課題が解決でき、述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。

10

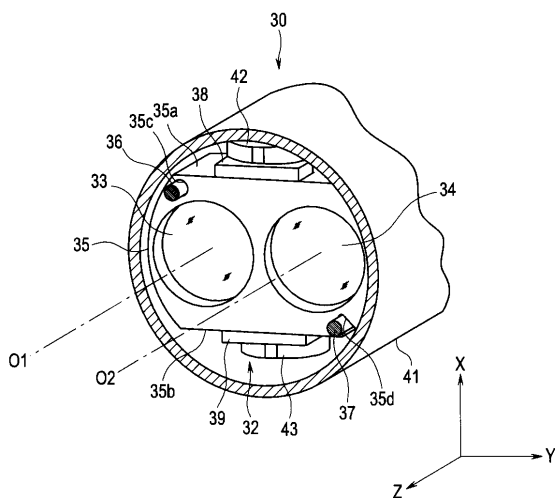
【图 1】



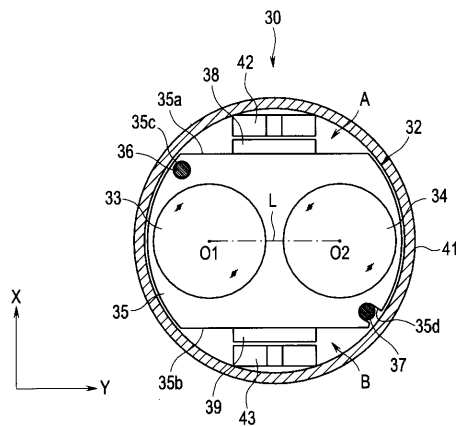
【图 2】



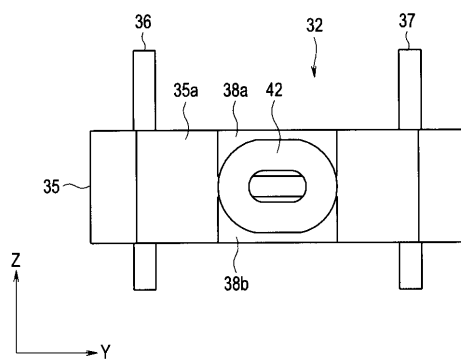
【图 3】



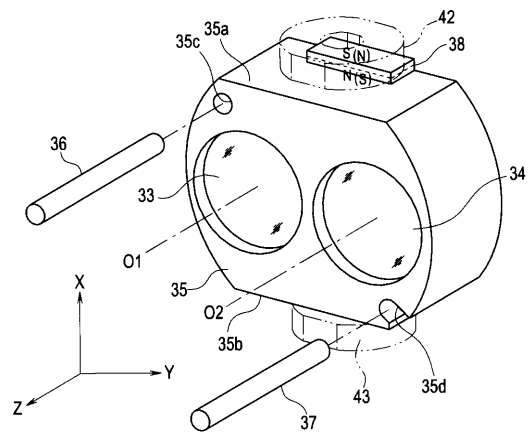
【図 4】



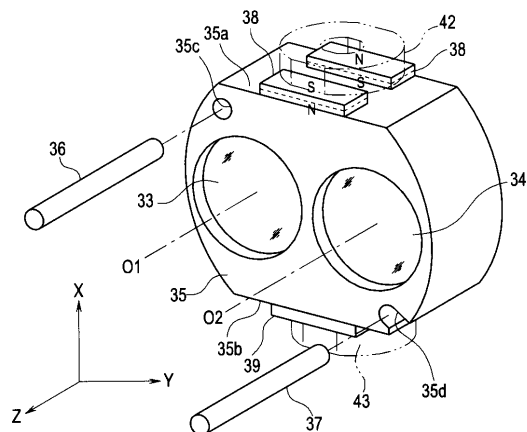
【図 5】



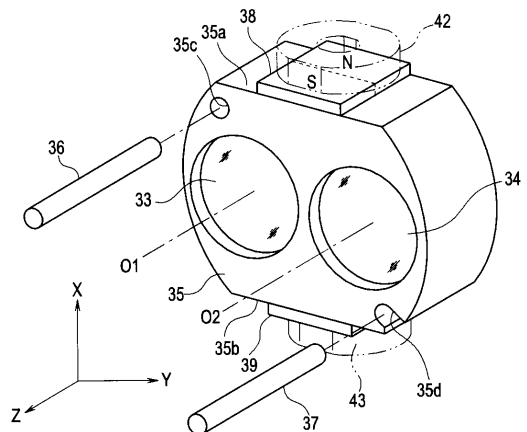
【図 7】



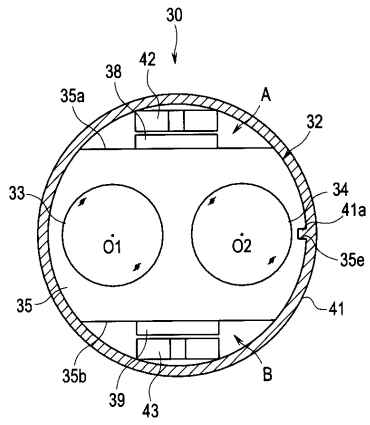
【図 6】



【図 8】



【図 9】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/086310

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00(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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
A	WO 2016/181738 A1 (Olympus Corp.), 17 November 2016 (17.11.2016), paragraph [0032]; fig. 1 (Family: none)	1-6
A	WO 96/37796 A1 (Olympus Optical Co., Ltd.), 28 November 1996 (28.11.1996), page 24, line 15 to page 25, line 6; fig. 7 & US 2001/0012053 A1 paragraph [0126]; fig. 7 & EP 841586 A1 column 15; fig. 7	1-6

☐ 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
24 February 2017 (24.02.17)Date of mailing of the international search report
07 March 2017 (07.03.17)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 8 6 3 1 0									
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											
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>1971-2017年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2017年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2017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	1971-2017年	日本国実用新案登録公報	1996-2017年	日本国登録実用新案公報	1994-2017年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2017年										
日本国実用新案登録公報	1996-2017年										
日本国登録実用新案公報	1994-2017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									
A	WO 2016/181738 A1 (オリンパス株式会社) 2016.11.17, 段落 [0032], 図1 (ファミリーなし)	1-6									
A	WO 96/37796 A1 (オリンパス光学工業株式会社) 1996.11.28, 24頁15行-25頁6行, 図7 & US 2001/0012053 A1, 段落 [0126], 図7 & EP 841586 A1, 15欄, 図7	1-6									
☐ 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 24.02.2017		国際調査報告の発送日 07.03.2017									
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) 田邊 英治 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 5553								

(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。

专利名称(译)	立体成像设备和立体内窥镜		
公开(公告)号	JPWO2018105044A1	公开(公告)日	2019-06-24
申请号	JP2018555369	申请日	2016-12-07
[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	松本和宏 齊藤猛志		
发明人	松本 和宏 齊藤 猛志		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 G02B23/26		
CPC分类号	A61B1/00096 A61B1/00188 A61B1/00193 G02B23/2415 G02B23/243 H04N5/2254 H04N2005/2255 A61B1/04 A61B1/0676 H04N5/225		
FI分类号	A61B1/00.730 A61B1/00.522 A61B1/00.735 G02B23/24.B G02B23/26.D		
F-TERM分类号	2H040/BA03 2H040/BA05 2H040/BA15 2H040/CA04 2H040/CA11 2H040/CA22 2H040/DA02 2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA21 2H040/DA41 2H040/GA02 4C161/BB06 4C161/CC06 4C161/DD01 4C161/FF40 4C161/LL02		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

立体图像拾取装置30包括：固定框架41；可移动框架35，其布置成能够在固定框架41内来回移动，并平行地保持多个可移动透镜32和33；以及多个可移动透镜32和33。在与固定框架41和可移动框架35之间形成的空间A和B中，沿与连接可移动框架35的拍摄光轴O1和O2的线L垂直的方向沿着拍摄光轴O1和O2布置在固定框架41和可移动框架35之间。以及被驱动的致动器38、39、42、43。

