

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-240634

(P2009-240634A)

(43) 公開日 平成21年10月22日(2009.10.22)

(51) Int.Cl.	F 1		テーマコード (参考)
A61B 1/04 (2006.01)	A 61 B 1/04	3 7 2	2 H 04 0
A61B 1/06 (2006.01)	A 61 B 1/06	A	4 C 03 8
A61B 5/07 (2006.01)	A 61 B 5/07		4 C 06 1
G02B 23/26 (2006.01)	G 02 B 23/26	D	
G02B 23/24 (2006.01)	G 02 B 23/24	B	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2008-92646 (P2008-92646)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成20年3月31日 (2008.3.31)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	小島 一哲 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	藤森 紀幸 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
		F ターム (参考)	2H040 DA57 FA01 FA08 GA02 4C038 CC00 4C061 BB02 CC06 FF40 JJ06 LL02 NN01 PP11 QQ02 QQ06 QQ07

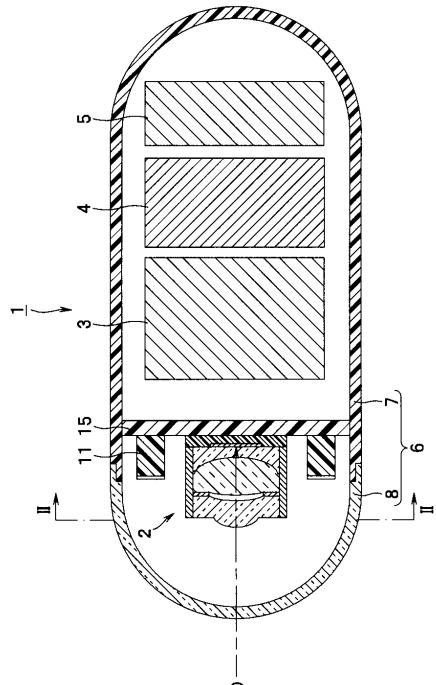
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】 撮像装置を小型化、且つ安価に製造できる構成とし、外形をダウンサイジングさせると共に、該撮像装置周辺の機能要素を最適な位置に配置して良好な撮像画像を取得することのできる内視鏡装置の実現。

【解決手段】 内視鏡装置1は、複数の光学部品21～23が形成された光学ウエハを複数枚積層して形成されるレンズウエハの集光面側、及び複数の固体撮像素子24が形成されたセンサウエハの素子面側をアライメントして貼り合せた後、個片化することでウエハレベルにて一体形成された多角形状のカメラモジュール2と、前記カメラモジュールの縁辺端部から外形部の外周端までの領域に内視鏡機能部11を配置した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の光学部品が形成された光学ウエハを複数枚積層して形成されるレンズウエハの集光面側、及び複数の固体撮像素子が形成されたセンサウエハの素子面側をアライメントして貼り合せた後、個片化することでウエハレベルにて一体形成された多角形状のカメラモジュールと、

前記カメラモジュールの縁辺端部から外形部の外周端までの領域に内視鏡機能部を配置したことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記内視鏡機能部が被検領域に照明光を照射する照明部を構成し、

前記カメラモジュールの前記照明部よりも少なくとも被検側の外側面部に反射部材を設けた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】

前記照明部が、前記カメラモジュールと同一基板上に搭載されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記照明部が、LED、有機EL、無機EL、又はライトガイドであることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記照明部とは別の前記内視鏡機能部が少なくとも送気送水部、又は鉗子チャンネル部の開口部である特徴とする請求項 2 から請求項 4 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、ウエハレベルにて形成されたカメラモジュールを用いた内視鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、医療分野、及び工業分野において、内視鏡が広く利用されている。このような従来の内視鏡では、イメージガイドが用いられ、ユーザが覗き込む接眼部にて、患者の体腔内、又はジェットエンジン内部等を観察できるものが主流であった。

【0003】

また、最近の内視鏡は、撮像装置が組込まれ、患者の体腔内、又はジェットエンジン内部等を撮影して、外部モニタ等の表示装置に内視鏡画像を表示する電子内視鏡が登場している。このような電子内視鏡は、例えば、特許文献 1 に開示されるように、挿入部の先端部に複数の光学レンズ群からなる対物光学系を備えた電子内視鏡用撮像装置が内蔵されている。

【0004】

また、医療用内視鏡の新技術分野では、例えば、特許文献 2 に開示されるような、撮像機能と無線通信機能とが装備されたカプセル型内視鏡の開発も進められている。

【特許文献 1】特開 2007-14653 号公報**【特許文献 2】特開 2005-205078 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

一般的に、医療用内視鏡分野では、検査時の被検者への負担を軽減するため、内視鏡の挿入部、又はカプセル型内視鏡の外径を細くしたり、小型化したりすることが要求されている。

しかしながら、特許文献 1 に記載の電子内視鏡では、撮像手段である電子内視鏡用撮像装置の撮影光軸回りの外径方向の小型化に対して有効な技術であるが、電子内視鏡用撮像

10

20

30

40

50

装置を撮影光軸に沿った方向を短尺化することを想定したものではない。

【0006】

つまり、電子内視鏡用撮像装置は、内視鏡の挿入部の先端部に配設される場合が多く、撮影光軸方向の長さが大きくなってしまうと、それに伴って、硬質な先端部の長さも長く設定しなければならない。そのため、従来の電子内視鏡は、硬質な先端部が長尺となり、体腔内へ挿入部の挿入時に被検者へ負担与えてしまうという課題がある。

【0007】

また、特許文献2に記載のカプセル型内視鏡は、観察（検査）のために被検体である被検者の口から飲み込まれた後、被検者の生体から自然排出されるまでの観察期間、例えば食道、胃、小腸などの臓器の内部（体腔内）を、その蠕動運動に伴って移動し、撮像機能を用いて順次撮像する構成を備えている。10

【0008】

そのために、カプセル型内視鏡は、被検者が嚥下し易いように、内蔵される構成要素をできる限り小型化することが要求されている。特に、カプセル型内視鏡は、被検者の生体から自然排出後に廃棄されるディスポーザブルの場合が多く、内蔵される撮像手段であるイメージセンサと複数のレンズを小型化すると共に、安価であることが要望されている。

【0009】

さらに、従来の電子内視鏡、及びカプセル型内視鏡は、無理に小型化すると、備えられる照明手段等の他の内視鏡機能部の配置に制約が生じると共に、特に、照明手段からの照明光の配光バランスに不具合が生じるため、撮像手段による体腔内患部の良好な撮影画像を取得することができないという問題もあった。20

【0010】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みなされたもので、撮像装置を小型化、且つ安価に製造できる構成とし、外形をダウンサイジングさせると共に、該撮像装置周辺の機能要素を最適な位置に配置して良好な撮像画像を取得することのできる内視鏡装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成すべく、本発明の内視鏡装置は、複数の光学部品が形成された光学ウエハを複数枚積層して形成されるレンズウエハの集光面側、及び複数の固体撮像素子が形成されたセンサウエハの素子面側をアライメントして貼り合せた後、個片化することでウエハレベルにて一体形成された多角形状のカメラモジュールと、前記カメラモジュールの縁辺端部から外形部の外周端までの領域に内視鏡機能部を配置したことを特徴とする。30

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、撮像装置を小型化、且つ安価に製造できる構成とし、外形をダウンサイジングさせると共に、該撮像装置周辺の機能要素を最適な位置に配置して良好な撮像画像を取得することのできる内視鏡装置を実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本願発明である内視鏡装置について図面に基づいて説明する。40

【0014】

（第1の実施の形態）

先ず、本発明の第1の実施の形態について図1から図3を用いて説明する。尚、図1から図3は、本発明の第1の実施の形態に係り、図1はカプセル型内視鏡装置の構成を示す断面図、図2は図1のII-II線に沿ったカプセル型内視鏡装置の断面図、図3はカメラモジュールの構成を示す断面図である。

【0015】

図1、及び図2に示す、本実施の形態のカプセル型内視鏡装置1は、被検体内を撮影するためのカメラモジュール2と、信号処理回路ユニット3と、RFユニット5と、電源ユ
50

ニットであるバッテリ4と、が密閉容器である外装ケース6内に主に収納されている。また、カメラモジュール2は、実装基板15に搭載されている。この実装基板15には、カメラモジュール2の周囲に、内視鏡装置の内視鏡機能部を構成する照明部である複数、ここでは4つのLED11が配設されている。

【0016】

外装ケース6は、有底筒形状の外枠部材7と半楕球状のドーム部材である前部カバー8から構成されており、前部カバー8が外枠部材7の開口部を塞ぐように嵌合接着されることにより、内部空間が水密に密閉されている。尚、外装ケース6の前部カバー8は、光透過性（透明）を有するオプティカルドームである。

【0017】

本実施の形態のカメラモジュール2は、円筒状の外枠部材7の径方向の略中心に配置された撮影光軸O回りの形状が矩形状、ここでは正方形をしており、図3に示すように、複数、ここでは3つの光学部品21～23が積層されて形成されたレンズユニット30と、CCD、CMOS等のイメージセンサとなる固体撮像素子24と、を有している。

【0018】

ここでは、カメラモジュール2を1つのみ図示しているが、カメラモジュール2は、複数のレンズユニット30が形成された光学ウエハとなるレンズウエハと、複数の固体撮像素子24が形成されたセンサウエハを貼り合わせた後、正方形に個片化されたものである。つまり、カメラモジュール2は、複数のレンズユニット30が形成されたレンズウエハと複数の固体撮像素子24が形成されたセンサウエハとを貼り合わせて一体化した後、個片化されて複数製造された1つのモジュールである。

【0019】

さらに、詳述すると、カメラモジュール2は、製造過程において、レンズウエハの複数のレンズユニット30の光学部品23が形成された撮影光の集光面側となる一面側と、センサウエハの複数の固体撮像素子24が形成された素子面24a側とを、アライメントして貼り合せ、ウエハレベルにて一体形成した後、正方形に個片化されて製造されたものである。

【0020】

尚、カメラモジュール2は、センサウエハの複数のレンズユニット30とレンズウエハの複数の固体撮像素子24の夫々が別々に略同一の正方形に個片化された後、1つのレンズユニット30と1つの固体撮像素子24とが貼り合されて形成されても勿論良い。さらに、カメラモジュール2は、撮影光軸O回りの形状が正方形に限定することなく、多角形状でも勿論良い。

【0021】

また、カメラモジュール2の側面には、外表面が所謂、ミラー面を備えたレンズウエハ枠体である反射部材25が形成されている。さらに、固体撮像素子24の裏面には、図示しない複数の外部接続用端子が形成されている。これら外部接続用端子は、固体撮像素子24自体に形成した貫通孔を介して、実装基板15の表面に形成された電極パッドに接続されて、固体撮像素子24と実装基板15との電気的な接続が取られた構成となっている。

【0022】

カメラモジュール2には、光学部品21、22の間に絞り膜26が設けられている。尚、この絞り膜26は、例えば、レンズユニット30の表面にIRフィルタを貼り合わせ、このIRフィルタ上にアクリルフィルム、ポリオレフィンフィルム等の上記絞り膜26を設けても良い。尚、絞り膜は、レンズユニット30、又は各光学部品21～23の表面に遮光材を印刷して構成しても良い。

【0023】

以上に説明したように構成されたカメラモジュール2は、絞り膜26が形成されたレンズユニット30、及びイメージセンサチップである固体撮像素子24を一体化して、従来の内視鏡装置に配設される撮像装置に比して撮影光軸O方向へ薄型に形成することができ

、且つ小型化が可能となるため、製造コストの低減も図れる。

【0024】

また、外枠部材7は、内視鏡装置の外形を形成する円筒状の部材である。本実施の形態の内視鏡機能部であるLED11は、カメラモジュール2の各縁辺端部から外装ケース6の外枠部材7の内周端の間で挟まれた実装基板15上の領域に配置されており、前部カバー8を介して被写体に向けて照明光を照射する。

【0025】

本実施の形態のカプセル型内視鏡装置1は、カメラモジュール2の外形が正方形状であるため、カメラモジュール2の各縁辺端部に沿って、4つのLED11を実装基板15上に容易に位置決め配置することができる。このため、LED11からの照明光の配光バランスが良くなり、カメラモジュール2による良好な撮像画像を取得することができる構成となっている。また、LED11からの照明光は、カメラモジュール2の側面に配設された反射部材25に反射するため、光量が増加するという利点もある。尚、カメラモジュール2は、少なくとも反射部材25がLED11の発光面よりも被写体側に位置するように、レンズユニット30の表面が被写体側に位置するように実装基板15上に配置されている。

10

【0026】

以上説明したように、本実施の形態のカプセル型内視鏡装置1は、ウエハレベルにて形成された小型で安価なカメラモジュール2を備えることにより、その外形も容易に小型に形成でき、安価な内視鏡装置の形成が可能となる。また、カプセル型内視鏡装置1は、内蔵配置される薄型形成されたカメラモジュール2により、撮影光軸Oに沿った方向を短尺化することができる。これにより、カプセル型内視鏡装置1は、外装ケース6が短尺となり、嚥下性が向上するため、被検者への負担を軽減することができる。

20

【0027】

さらに、カプセル型内視鏡装置1は、外形が多角形状のカメラモジュール2とすることで、このカメラモジュール2が実装される実装基板15を保持する円筒状の外装ケース6の外枠部材7とカメラモジュール2の縁辺端部に挟まれた領域内に内視鏡機能部であるLED11をバランス良く配置することができるため、実装基板15上のスペースを有効に利用でき、内視鏡装置の小型細径化とすることができる。また、カメラモジュール2の側面に反射部材25を設けたことにより、被写体を照射する照明光の光量の増加も可能になる。

30

【0028】

尚、カメラモジュール2により光電変換され得られた撮像信号は、処理回路ユニット3によって信号処理され、RFユニット5により、無線伝送により人体外に送信される。また、この人体外に送信された画像情報は、図示しない外部機器の受信部により読み取られるものである。

【0029】

(第2の実施の形態)

本発明の第2の実施の形態について、図4、及び図5を用いて以下に説明する。

40

尚、図4、及び図5は本発明の第2の実施の形態に係り図4は内視鏡装置の先端部を前方よりみた投影図、図5は図4のV-V線に沿った内視鏡装置の先端部部分の断面図である。尚、以下の説明において、上述した第1の実施の形態の構成と同一のものには、同一の符号を用い、それら構成の詳細説明、及び作用効果については省略する。

【0030】

本実施の形態の内視鏡装置は、図4、及び図5に示すように、挿入部41を備えた医療用であって消化器官に挿入部41が挿入されるスコープである。その内視鏡装置の挿入部41は、先端部42、湾曲部43、及び図示しない可撓管部が連設されて構成されている。

【0031】

先端部42は、前面が挿入部41の先端面を構成するカバー体51と、このカバー体5

50

1に嵌合固定された先端硬質ブロック52と、を有しており、これらカバー体51と先端硬質ブロック52とによって、外形部50が形成されている。

【0032】

この先端部42の先端面には、カメラモジュール2の光学部品21の表面がカバー体51の面位置が合うように配設され、図示しないライトガイドが導光した照明光を照射する本実施の形態の内視鏡機能部を構成する、照明光学部品である照明窓31、及び2つの開口部32, 33が配設されている。これら2つの開口部32, 33のうち、一方の開口部32が鉗子チャンネルに連通し、他方の開口部33が送気送水チャンネルと連通して構成されている。尚、内視鏡装置の中には、送気送水チャンネル、及び鉗子チャンネルを備えていない構成のものもあるため、このような内視鏡装置の場合、先端部42の先端面に2つの開口部32, 33が設けられていない場合もある。

10

【0033】

本実施の形態のカメラモジュール2は、上述した第1の実施の形態と同様に、製造過程において、レンズウェハの複数のレンズユニット30の光学部品23が形成された撮影光の集光面側となる一面側と、センサウェハの複数の固体撮像素子24が形成された素子面24a側とを、アライメントして貼り合せ、ウェハレベルにて一体形成した後、正方形状に個片化されて製造されたものである（図3参照）。

20

【0034】

また、カメラモジュール2の固体撮像素子24は、その外形と同一外形の実装基板27上に搭載されている。この実装基板27には、固体撮像素子24への電力供給、及び撮像信号を外部機器との授受を行うための通信ケーブル28の芯線が半田などにより電気的に接続されている。

20

【0035】

このように構成されたカメラモジュール2は、その一辺が先端部42の外形部50に近接するように配置されている。尚、本実施の形態のカメラモジュール2の側面には、第1の実施の形態の反射部材25に代えて遮光部材25aが設けられている。

30

【0036】

そして、カメラモジュール2は、先端硬質ブロック52に形成された孔部内に挿嵌され、カバー体51が先端硬質ブロック52に嵌合されるとき、光学部品21の表面がカバー体51の面位置が合うように先端硬質ブロック52の孔部に充填された接着剤29により固着される。

30

【0037】

また、内視鏡機能部である、ライトガイドの照明窓31、及び鉗子チャンネルの開口部32、及び送気送水チャンネルの開口部33は、カメラモジュール2のその他の縁辺端部と外形部50の外周部の外周端に挟まれた領域に配置されている。

40

【0038】

尚、ライトガイドは、複数のファイバが束ねられて形成され、図示しないライトガイドの後端がコネクタにより図示しない光源装置に接続される。このライトガイドを介して、内視鏡装置の前方の被写体を照明窓31から照射される照明光が伝送される。尚、本実施例では、被写体を照射するための照明光は、光源装置に接続されたライトガイドを用いて伝送する構成としているが、これに代えて、LED、有機EL、無機EL等の光源を用いても構わない。

【0039】

鉗子チャンネルは、開口部32に連通する金属筒管53と、この金属筒管53の基端部分に外挿密着固定される軟性のチューブ体54から構成されている。軟性のチューブ体54は、挿入部41内に挿通配置され、内視鏡装置の図示しない操作部にて開口する処置具挿通口に連通される。この鉗子チャンネルは、主に検査、及び処置時に処置具等を導入して、挿入部41の先端面の開口部32から導出させたり、開口部32から体腔内の粘膜、汚物等を吸引させたりするためのものである。

40

【0040】

50

送気送水チャンネルは、カメラモジュール2の先端レンズを構成する光学部品21表面の汚れ、水滴等の除去、及び体腔内へ挿入部41の先端面の開口部33から空気、又は水を噴出するためのものである。尚、開口部33に、カメラモジュール2の光学部品21の表面に向けて空気、又は水を噴出するノズルを設けても良い。

【0041】

ここで、内視鏡装置の湾曲部43の構成について簡単に説明する。

湾曲部43には、先端部42の先端硬質ブロック52の基端開口部に嵌着された硬質な先端湾曲駒59と、硬質な複数の湾曲駒60（湾曲節輪とも言う）と、が枢支部60aによって回動自在に連設されている。これら駒59, 60には、生体適合性のあるフッ素ゴムなどの弾性部材からなる湾曲外皮61が被覆されている。この湾曲外皮61の先端部分は、糸巻き接着部62により、先端部42の先端硬質ブロック52の基端外周部分と固着されている。

10

【0042】

複数の湾曲駒60は、その内周面から中心方向へ突出するワイヤガイド63を有している。このワイヤガイド63には、湾曲操作ワイヤ64（アングルワイヤとも言う）が挿通している。

【0043】

この湾曲操作ワイヤ64は、湾曲部43内に4本存在し（図5では2本のみ図示している）、これら湾曲操作ワイヤ64の先端部分の夫々に筒状の係止部材65が半田などにより溶着されている。これら湾曲操作ワイヤ64は、先端湾曲駒59に形成された4つの係止孔部に夫々の係止部材65が係止されている。

20

【0044】

先端湾曲駒59の4つの係止孔部は、先端湾曲駒59の中心軸に対して直交する面において、略等間隔となる4等分した位置に形成されている。この先端湾曲駒59は、カメラモジュール2が撮影する内視鏡画像の上下左右に対応して、各係止孔部が位置するように軸回りの方向が決められている。そのため、4本の湾曲操作ワイヤ64は、上下左右方向に略等間隔に離間した4点において保持固定されている。

【0045】

また、これら湾曲操作ワイヤ64は、挿入部41内に挿通し、図示しない操作部まで配設されている。操作部には、これら4本の湾曲操作ワイヤ64を牽引弛緩する2つの湾曲操作ノブが設けられている。従って、4本の湾曲操作ワイヤ64が夫々、前後に牽引弛緩されると、複数の湾曲駒60がこれに対応して回動する。こうして、湾曲部43が4方向へ湾曲操作される。

30

【0046】

また、上述の湾曲操作ワイヤ64は、図示しない可撓管部内において、夫々が図示しないコイルシース内に挿通している。このコイルシースは、ワイヤをパイプ状に密着巻きした非圧縮性の構造を有しているものである。

【0047】

以上のように構成された本実施の形態の内視鏡装置は、第1の実施の形態と同様に、ウエハレベルにて形成された小型で安価なカメラモジュール2を用いることにより、容易に小型で安価な内視鏡装置の形成が可能となり、カメラモジュール2、及び内視鏡装置の外形部50の内周端の間に挟まれた先端部42の先端面の領域内に内視鏡機能部を配置することで、先端部42のスペースを有効に利用でき、内視鏡装置の小型細径化とすることができる。

40

【0048】

内視鏡装置の先端部42は、従来の撮像装置に比して、内蔵配置される薄型形成されたカメラモジュール2により、撮影光軸Oに沿った方向を短尺化することができる。これにより、内視鏡装置は、硬質な先端部42が短尺となり、挿入部41の挿通性が向上するため、体腔内へ挿入部の挿入時に被検者への負担を軽減することができる。

【0049】

50

また、カメラモジュール2の側面に遮光部材を設けたことにより、ライトガイドから伝送された照明光の照射部である照明窓31からカメラモジュール2に入射する不要な光を遮断することができる。

【0050】

以上に記載した発明は、各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、各実施形態には、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。

【0051】

例えば、各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、発明が解決しようとする不具合に対して、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

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】第1の実施の形態に係るカプセル型内視鏡装置の構成を示す断面図

【図2】同、図1のI—I - I—I線に沿ったカプセル型内視鏡装置の断面図

【図3】同、カメラモジュールの構成を示す断面図

【図4】第2の実施の形態に係るスコープ内視鏡装置の先端部を前方よりみた投影図

【図5】同、図4のV—V線に沿ったスコープ内視鏡装置の先端部部分の断面図

20

【符号の説明】

【0053】

1 . . . カプセル型内視鏡装置

2 . . . カメラモジュール

3 . . . 処理回路ユニット

4 . . . バッテリ

5 . . . ユニット

6 . . . 外装ケース

7 . . . 外枠部材

8 . . . 前部カバー

11 . . . L E D

30

15 . . . 実装基板

21 ~ 23 . . . 光学部品

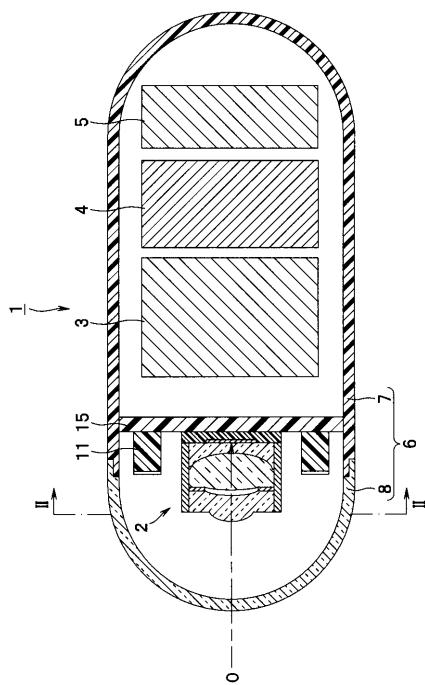
24 . . . 固体撮像素子

24a . . . 素子面

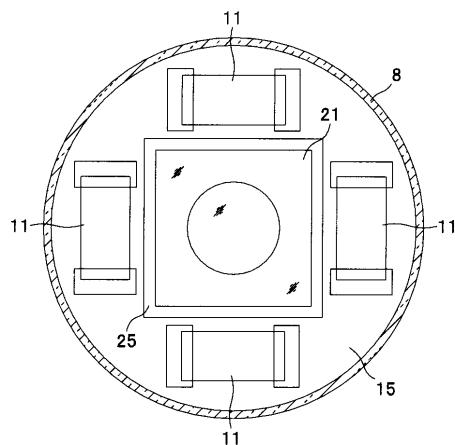
25 . . . 反射部材

30 . . . レンズユニット

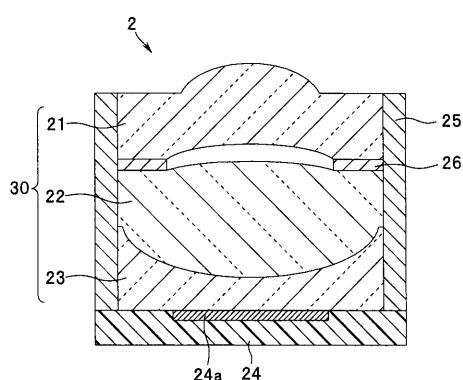
【図 1】



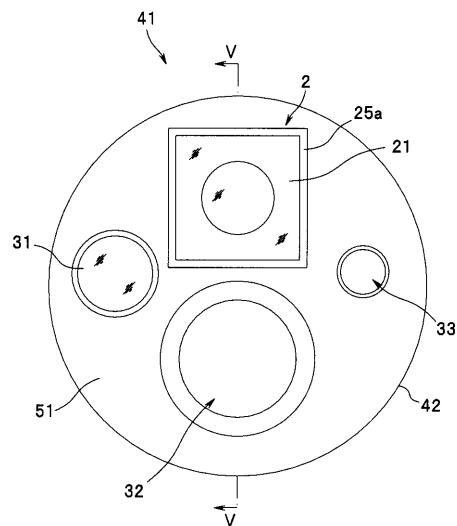
【図 2】



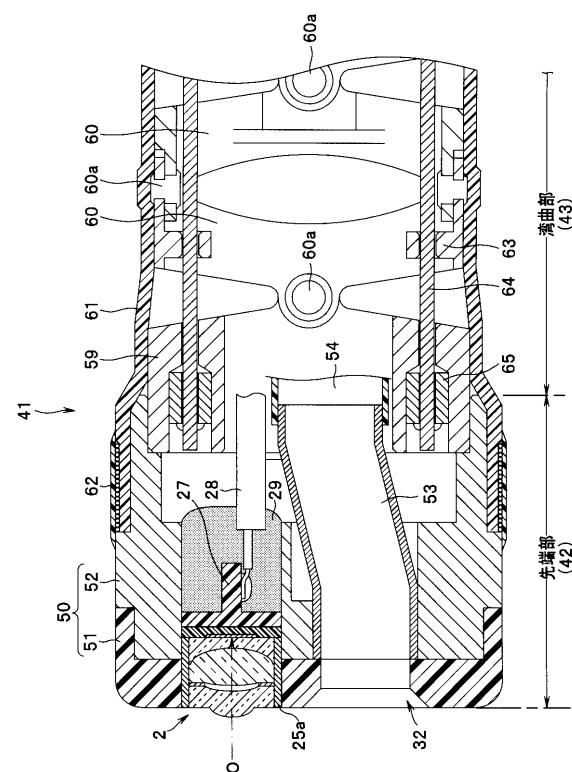
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(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	3 2 0 B

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2009240634A	公开(公告)日	2009-10-22
申请号	JP2008092646	申请日	2008-03-31
[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	小島一哲 藤森紀幸		
发明人	小島 一哲 藤森 紀幸		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/06 A61B5/07 G02B23/26 G02B23/24 A61B1/00		
CPC分类号	H04N5/2251 H04N2005/2255		
FI分类号	A61B1/04.372 A61B1/06.A A61B5/07 G02B23/26.D G02B23/24.B A61B1/00.320.B A61B1/00.C A61B1/00.610 A61B1/00.731 A61B1/05 A61B1/07.730		
F-TERM分类号	2H040/DA57 2H040/FA01 2H040/FA08 2H040/GA02 4C038/CC00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/FF40 4C061/JJ06 4C061/LL02 4C061/NN01 4C061/PP11 4C061/QQ02 4C061/QQ06 4C061/QQ07 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD07 4C161/FF40 4C161/JJ06 4C161/LL02 4C161/NN01 4C161/PP11 4C161/QQ02 4C161/QQ06 4C161/QQ07		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

图像拾取装置被构造成紧凑且制造便宜，可以减小外形尺寸，并且可以将图像拾取装置周围的功能元件布置在最佳位置以获得良好的拾取图像。内窥镜装置的实现。内窥镜设备1包括：多个光学晶片，其上堆叠有多个光学部件21至23；以及透镜晶片的光收集表面侧；以及多个固态成像装置24。在对准并结合所形成的传感器晶片的元件侧之后，通过从晶片模块的边缘端分离晶片和外周，在晶片水平上一体地形成具有多边形形状的照相机模块2。内窥镜功能单元11布置在直至末端的区域中。

[选型图]图1

