

(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)
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 2	2 H 0 4 0
A 6 1 B 1/06 (2006.01)	A 6 1 B 1/06 A	4 C 0 3 8
A 6 1 B 5/07 (2006.01)	A 6 1 B 5/07	4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/26 (2006.01)	G 0 2 B 23/26 D	
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 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)
 (22) 出願日 平成20年3月31日 (2008. 3. 31)

(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
 (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

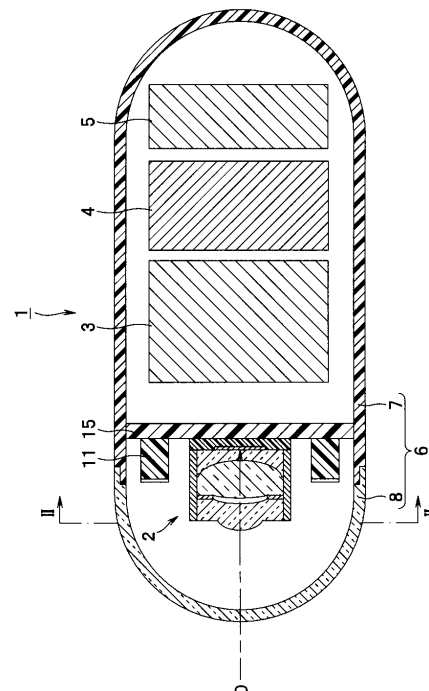
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(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2 1～2 3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2 4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1 1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、

10

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。

20

【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。

30

【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术分野では、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。

40

【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

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。

【 0 0 0 6 】

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。

【 0 0 0 7 】

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

【 0 0 0 8 】

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。

【 0 0 0 9 】

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

【 0 0 1 0 】

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、外形をダウンスizing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】

【 0 0 1 1 】

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】

【 0 0 1 2 】

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、外形をダウンスizing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】

【 0 0 1 3 】

40

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。

【 0 0 1 4 】

（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 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 はカメラモジュールの構成を示す断面図である。

【 0 0 1 5 】

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、R F ユニット 5 と、電源ユ

50

ニットであるバッテリー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、ここでは正形状をしており、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、正形状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、正形状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形状に個片化された後、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回りの形状が正形状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との電氣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

10

20

30

40

50

、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。

【 0 0 2 4 】

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 L E D 1 1 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 1 5 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。

【 0 0 2 5 】

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 L E D 1 1 を実装基板 1 5 上に容易に位置決め配置することができる。このため、L E D 1 1 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、L E D 1 1 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 2 5 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 2 5 が L E D 1 1 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 3 0 の表面が被写体側に位置するように実装基板 1 5 上に配置されている。

【 0 0 2 6 】

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。

【 0 0 2 7 】

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 1 5 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 L E D 1 1 をバランス良く配置することができるため、実装基板 1 5 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 2 5 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。

【 0 0 2 8 】

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、R F 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。

【 0 0 2 9 】

(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。

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。

【 0 0 3 0 】

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 4 1 を備えた医療用であって消化器官に挿入部 4 1 が挿入されるスコープである。その内視鏡装置の挿入部 4 1 は、先端部 4 2 、湾曲部 4 3 、及び図示しない可撓管部が連設されて構成されている。

【 0 0 3 1 】

先端部 4 2 は、前面が挿入部 4 1 の先端面を構成するカバー体 5 1 と、このカバー体 5

10

20

30

40

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、正形状に個片化されて製造されたものである（図３参照）。

【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氣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。

【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。

【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、図示しないが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。

40

【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。

【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 2 1 表面の汚れ、水滴等の除去、及び体腔内へ挿入部 4 1 の先端面の開口部 3 3 から空気、又は水を噴出するためのものである。尚、開口部 3 3 に、カメラモジュール 2 の光学部品 2 1 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。

【 0 0 4 1 】

ここで、内視鏡装置の湾曲部 4 3 の構成について簡単に説明する。

湾曲部 4 3 には、先端部 4 2 の先端硬質ブロック 5 2 の基端開口部に嵌着された硬質な先端湾曲駒 5 9 と、硬質な複数の湾曲駒 6 0 (湾曲節輪とも言う)と、が枢支部 6 0 a によって回動自在に連設されている。これら駒 5 9 , 6 0 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 6 1 が被覆されている。この湾曲外皮 6 1 の先端部分

10

【 0 0 4 2 】

複数の湾曲駒 6 0 は、その内周面から中心方向へ突出するワイヤガイド 6 3 を有している。このワイヤガイド 6 3 には、湾曲操作ワイヤ 6 4 (アングルワイヤとも言う)が挿通している。

【 0 0 4 3 】

この湾曲操作ワイヤ 6 4 は、湾曲部 4 3 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 6 4 の先端部分の夫々に筒状の係止部材 6 5 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 6 4 は、先端湾曲駒 5 9 に形成された 4 つの係止孔部に夫々の係止部材 6 5 が係止されている。

20

【 0 0 4 4 】

先端湾曲駒 5 9 の 4 つの係止孔部は、先端湾曲駒 5 9 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 5 9 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 6 4 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。

【 0 0 4 5 】

また、これら湾曲操作ワイヤ 6 4 は、挿入部 4 1 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 6 4 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 6 4 が夫々、前後に牽引弛緩されると、複数の湾曲駒 6 0 がこれに対応して回動する。こうして、湾曲部 4 3 が 4 方向へ湾曲操作される。

30

【 0 0 4 6 】

また、上述の湾曲操作ワイヤ 6 4 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。

【 0 0 4 7 】

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 5 0 の内周端の間に挟まれた先端部 4 2 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 4 2 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

【 0 0 4 8 】

内視鏡装置の先端部 4 2 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 4 2 が短尺となり、挿入部 4 1 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。

【 0 0 4 9 】

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 3 1 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。

【 0 0 5 0 】

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。

【 0 0 5 1 】

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】

【 0 0 5 2 】

【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

【符号の説明】

20

【 0 0 5 3 】

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

1 1 . . . L E D

30

1 5 . . . 実装基板

2 1 ~ 2 3 . . . 光学部品

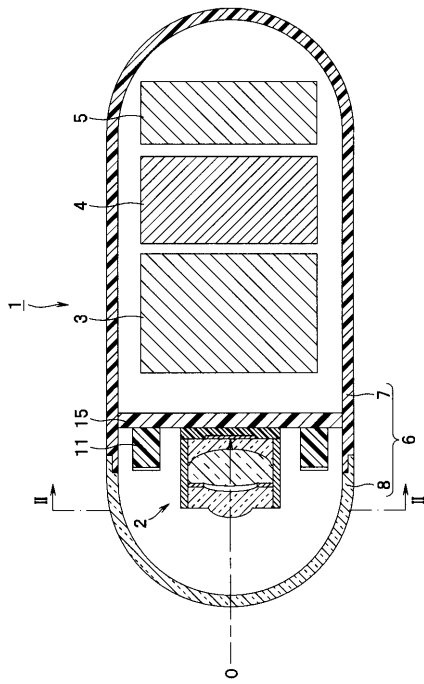
2 4 . . . 固体撮像素子

2 4 a . . . 素子面

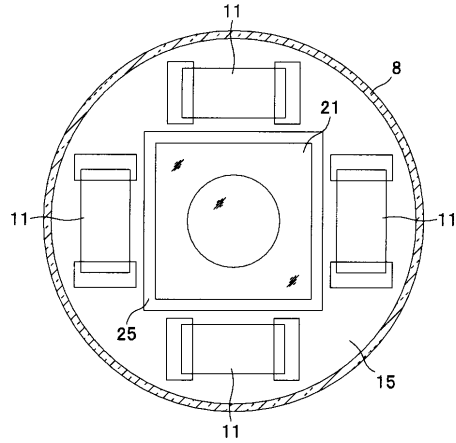
2 5 . . . 反射部材

3 0 . . . レンズユニット

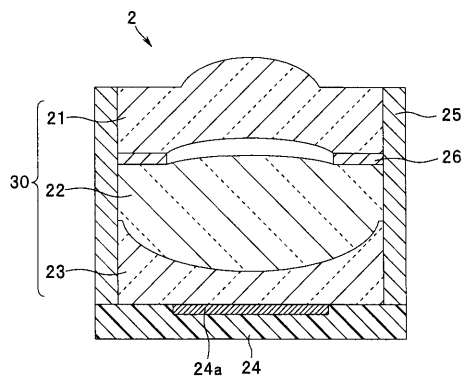
【図 1】



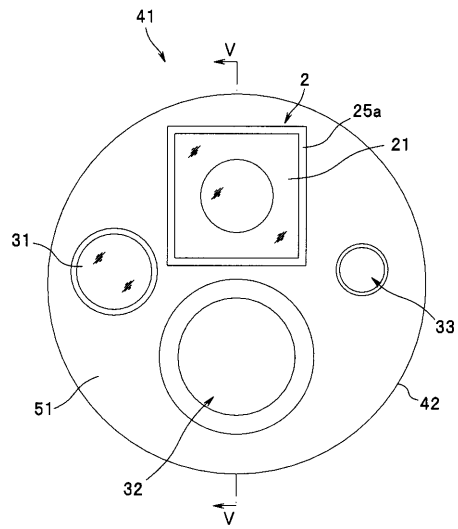
【図 2】



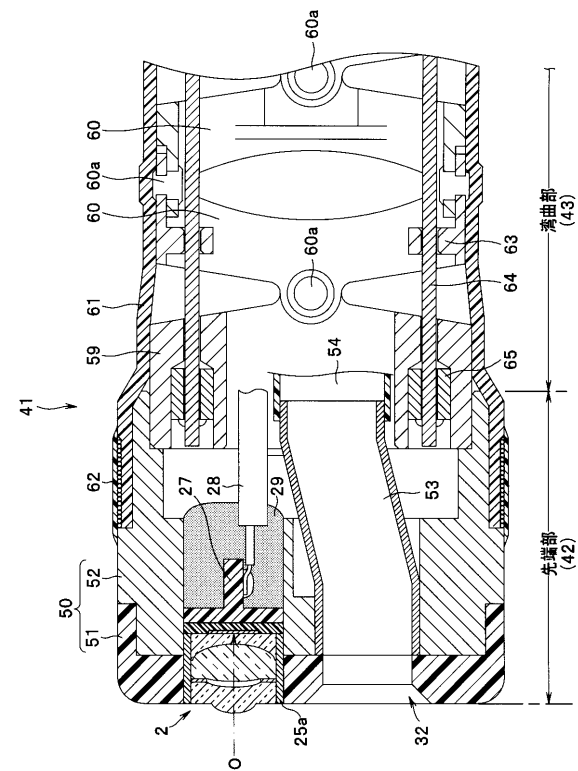
【図 3】



【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

