

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003 - 339618

(P2003 - 339618A)

(43)公開日 平成15年12月2日(2003.12.2)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

A 6 1 B 1/00

300

G 0 2 B 23/24

F I

A 6 1 B 1/00

300

G 0 2 B 23/24

テ-マ-ト* (参考)

A 2 H 0 4 0

A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2002 - 148166(P2002 - 148166)

(22)出願日 平成14年5月22日(2002.5.22)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 三宅 清士

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン

パス光学工業株式会社内

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

Fターム(参考) 2H040 BA01 DA52

4C061 AA00 BB02 CC06 DD01 FF07

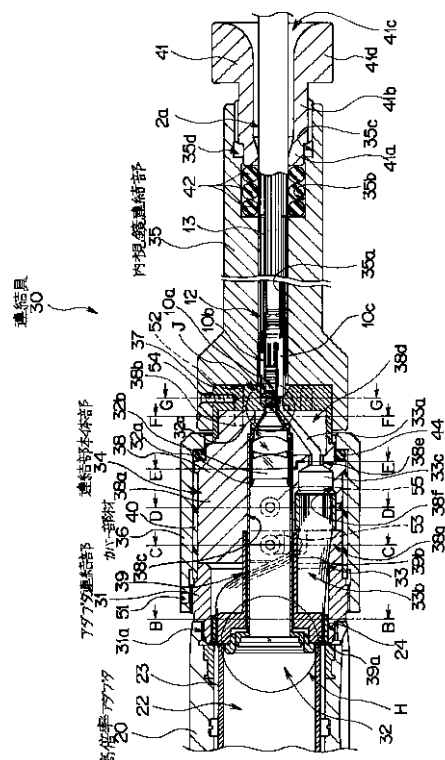
GG14 JJ13

(54)【発明の名称】 内視鏡装置

(57)【要約】

【課題】安価な構成でかつ容易に内視鏡を用いてマイクロスコブ的観察等の非内視鏡的観察をも行える内視鏡装置を提供すること。

【解決手段】内視鏡装置1は、細長な挿入部2aの先端面に観察窓11a及び照明窓11bを備えた内視鏡2と、少なくとも観察光学系を備えた非内視鏡的観察に使用される高倍率アダプタ20と、高倍率アダプタ20と内視鏡2とに着脱自在に設けられる把持部を兼ねる連結具30とを具備している。連結具30は、高倍率アダプタ20の基端部に着脱自在に連結されるアダプタ連結部31と、観察像伝達光学部32が配設された連結部本体部34と、内視鏡2の挿入部2aが着脱自在に挿入配置される貫通孔35aを有する内視鏡連結部35と、連結部本体部34に対して回転自在なカバー部材36とで構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 細長な内視鏡挿入部の先端面に、光学像をとらえる観察窓及び観察部位に向けて照明光を出射する照明窓を備えた内視鏡と、少なくとも観察光学系を備え、非内視鏡的观察に使用される光学アダプタと、この光学アダプタが着脱自在に接続され、少なくとも前記観察光学系でとらえた光学像を前記観察窓まで伝達する観察像伝達光学系を有する、前記内視鏡挿入部の先端側部に着脱自在に被覆配置される把持部を兼ねる連結具と、を具備することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】 前記連結具は、前記光学アダプタの基端部に着脱自在に連結されるアダプタ連結部と、前記観察像伝達光学系が配設される連結部本体部と、前記内視鏡挿入部の先端側部が着脱自在に挿入配置される孔部を有する内視鏡連結部と、前記連結部本体部に対して回動自在なカバー部材と、を具備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】 前記カバー部材に、前記内視鏡連結部までを覆い把持部を兼ねる把持部兼用カバーを設けたことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内視鏡の用途を広範した内視鏡装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、医療分野或いは工業用分野において内視鏡が広く用いられている。この内視鏡は細長な挿入部を備え、この挿入部を体腔内やエンジン内等へ挿入することによって、例えばモニタの画面上に表示させて観察、検査等を行える。言い換えると、内視鏡の用途は特定の分野に限定されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、例えば、工業用の内視鏡を使用してエンジン内の検査を行って、エンジン内で不具合等を発見したとき、このエンジンを一度分解し、異常箇所のあると思われる部品を検査室等に持ち込み、顕微鏡によって精細な検査を行うようにしていた。このため、検査室が近くにない場合には内視鏡による検査を手際良く行えず、作業効率が非常に悪化するという不具合が発生する。

【0004】この不具合を解消するため、検査現場に拡大観察を行うための顕微鏡やマイクロスコープ等を持ち込んで作業を行うことも考えられるが、使用者にとって内視鏡に加えてこれら顕微鏡或いはマイクロスコープを新たに購入することは出費が高むという問題が発生する。

【0005】一方、内視鏡は必要不可欠な装置であるので購入したが、使用頻度が比較的少ない企業或いは病院からは、内視鏡の更なる効率的な使用方法の提供が望まれていた。

【0006】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、安価な構成でかつ容易に内視鏡を用いてマイクロスコープ的观察等の非内視鏡的观察をも行える内視鏡装置を提供することを目的にしている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の内視鏡装置は、細長な内視鏡挿入部の先端面に、光学像をとらえる観察窓及び観察部位に向けて照明光を出射する照明窓を備えた内視鏡と、少なくとも観察光学系を備え、非内視鏡的观察に使用される光学アダプタと、この光学アダプタが着脱自在に接続され、少なくとも前記観察光学系でとらえた光学像を前記観察窓まで伝達する観察像伝達光学系を有する、前記内視鏡挿入部の先端側部に着脱自在に被覆配置される把持部を兼ねる連結具とを具備している。

【0008】そして、前記連結具は、前記光学アダプタの基端部に着脱自在に連結されるアダプタ連結部と、前記観察像伝達光学系が配設される連結部本体部と、前記内視鏡挿入部の先端側部が着脱自在に挿入配置される孔部を有する内視鏡連結部と、前記連結部本体部に対して回動自在なカバー部材とを具備している。加えて、前記カバー部材に、前記内視鏡連結部までを覆い把持部を兼ねる把持部兼用カバーを設けている。

【0009】これらの構成によれば、光学アダプタを連結具を介して内視鏡に連結することによって、この光学アダプタに設けられている観察光学系の有する光学特性に応じた観察を内視鏡をとおして行える。

【0010】また、連結具が把持部を兼ねる構成であるとともに、この連結具を構成するカバー部材を連結部本体部に対して回動自在な構成にしたことによって、内視鏡に比べて大きな光学アダプタを内視鏡に着脱する際又は連結状態の使用において、容易な力が内視鏡に加わることが防止される。

【0011】

【発明の実施の形態】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 ないし図 11 は本発明の一実施形態に係り、図 1 は内視鏡装置の構成を説明する図、図 2 は内視鏡の挿入部の先端側部に連結具を介して高倍率光学アダプタを配置した状態を説明する図、図 3 は図 2 の A - A 線断面図、図 4 は図 3 の B - B 線断面図、図 5 は図 3 の C - C 線断面図、図 6 は図 3 の D - D 線断面図、図 7 は図 3 の E - E 線断面図、図 8 は図 3 の F - F 線断面図、図 9 は図 3 の G - G 線断面図、図 10 は矢印 H で示す部分の拡大図、図 11 は矢印 J で示す部分の拡大図である。

【0012】図 1 に示すように本発明の内視鏡装置 1 は、柔軟性を有する細長の挿入部 2 a を備えた工業用内

視鏡（以下、内視鏡と記載する）2と、この内視鏡2の前記挿入部2aを外周面部3aに巻き取る円筒形状のドラム部3と、このドラム部3を回転自在に保持するフレーム部4と、このフレーム部4の上端に設けられ、各種スイッチ及びコネクタ類や収納部或いは給排気用ダクトを配置したフロントパネル5と、このフロントパネル5にケーブルを介して着脱自在に接続される遠隔操作装置であるリモートコントローラ（以下、リモコンと略記する）6と、伸縮式のポールに回転自在に支持された観察装置であるモニター7と、収納される機器に加わる衝撃力を抑える緩衝材等を備えた箱体8aと蓋体8bとからなる収納ケース8と、前記フロントパネル5に接続され、商用電源を供給可能なACケーブル5aとで主に構成されている。

【0013】前記挿入部2aは、前記フロントパネル5に配設されている座屈防止用のゴム部材5bを介して延出している。この挿入部2aは、先端側から順に、対物光学系（図3の符号10a参照）、CCD等の固体撮像素子を設けた撮像光学系（図3の符号10b参照）及びライトガイド（図3の符号10c参照）を内蔵した先端本体部11と、この先端本体部11の基端側に設けられ、この先端本体部11を所望の方向に向ける湾曲駒を接続して構成した湾曲自在な湾曲部12と、細長で柔軟性を有する可撓管部13とを連結して構成されている。

【0014】前記先端本体部11の略D字状凸部の先端面には観察光学系を構成する観察窓11aが配置され、この観察窓11aが配置された先端面より凹んだ段部先端面には照明光を出射する照明窓11bが配設されている。したがって、前記照明窓11bから出射された照明光によって照らされた観察部位の光学像が観察窓11aを通して撮像素子の撮像面に結像し、前記モニター7の画面上に観察部位の内視鏡画像が表示されるようになっている。

【0015】そして、本実施形態の内視鏡装置1には、先端本体部11に着脱自在に直接的に取り付けられて、観察光学系の視野方向、視野角などの光学特性を変換する各種内視鏡的観察用アダプタ14及びマイクロ스코プ的観察である拡大観察を可能にする例えば500倍、1000倍、50倍から200倍まで変更可能等、所望の倍率に設定した拡大観察光学系を有する前記挿入部に2aに比べて大型な高倍率光学アダプタ（以下、高倍率アダプタと略記する）20、この高倍率アダプタ20を前記挿入部2aの先端側部に連結させる連結具30とが設けられている。

【0016】そして、図2に示すように内視鏡2の挿入部2aの先端側部に、連結具30を介して高倍率アダプタ20を配置することによって、つまり、この高倍率アダプタ20を内視鏡2に一体に取り付けことによって、この高倍率アダプタ20の先端部に配設した例えば透明カバー部材21内に検査部材15を配置することによ

て、前記高倍率アダプタ20の拡大観察光学系でとらえた検査部材15の表面光学像が前記観察窓11aまで伝送され、前記モニター7の画面上に検査部材表面の拡大像を表示してマイクロ스코プ的観察を内視鏡装置1で行えるようになる。

【0017】図3に示すように前記高倍率アダプタ20には、図示しない複数の光学レンズを配列して観察部位の光学像を所定の倍率に拡大する拡大観察光学系部22が設けられている。そして、この拡大観察光学系部22の周囲には観察部位を照らす照明光を伝送する照明光学系を構成するライトガイドファイバ群23が前記拡大観察光学系部22と同心円状に配置されている。

【0018】ここで、前記連結具30の構成を具体的に説明する。図3ないし図11に示すように前記連結具30は、雄ネジ部31aを外周面に形成したアダプタ連結部31と、観察像伝達光学系となる観察像伝達光学部32及び伝送光学系となる伝送光学部33を設けた連結部本体部34と、前記挿入部2aの先端側部が着脱自在に挿入配置される貫通孔35aを中心軸長手方向に設けた内視鏡連結部35と、前記連結部本体部34に対して回転自在に配置される略管状のカバー部材36とで主に構成される。

【0019】前記カバー部材36と前記連結部本体部34との間には両部材間の滑り性を向上させる、例えばポリアセタール、テフロン（登録商標）等の樹脂部材で形成したパイプ部材40が配置している。このため、カバー部材36は連結部本体部34に対して滑らかに回転する。

【0020】前記アダプタ連結部31と前記カバー部材36とは螺合によって一体的に回転するように固定されている。そして、この螺合状態は、第1固定ネジ51によって所定状態に保持されるようになっている。

【0021】前記観察像伝達光学部32は、略T字形形状の枠部材32aと、この枠部材32aの内視鏡2側に配設される基端側枠部材32cと、これら枠部材32a、32cに配置される複数の光学部材32bとで主に構成されている。

【0022】一方、前記伝送光学部33は、前記照明窓11bから出射された照明光を伝送する第1伝送光学系である内視鏡側ファイバ33aと、前記ライトガイドファイバ群23を構成する各ライトガイドファイバ束に対向して照明光を伝送する第2伝送光学系であるアダプタ側ファイバ33bと、前記内視鏡側ファイバ33aを導光された照明光を前記アダプタ側ファイバ33bに効率良く伝送する例えば図示しない光学部材を設けて構成したファイバ連結部33cとで構成されている。

【0023】前記連結部本体部34は、内視鏡2側に配置されて前記内視鏡2の先端本体部11が配置される先端部配置部材37と、この先端部配置部材37が第2固定ネジ52（図3、図8及び図9参照）によって内視鏡

2側に一体に固定される連結部本体38と、この連結部本体38の基端側に第3固定ネジ53(図3及び図5参照)によって一体に固定される案内部材39とで主に構成されている。そして、前記先端部配置部材37には第4固定ネジ54(図3及び図9参照)を介して前記内視鏡連結部35が一体的に固定されるようになっている。

【0024】図3、図9及び図11に示すように前記先端部配置部材37には、前記先端本体部11の前記D字状凸部に設けた観察窓11a及び前記段部先端面に設けた照明窓11bが配置される内視鏡用凹部37aと、前記観察像伝達光学部32の基端側枠部材32cが配置される光学部用凹部37b及び前記内視鏡側ファイバ33aの先端部が配置される照明用凹部37cとが形成されている。

【0025】そして、前記光学部用凹部37bと前記内視鏡用凹部37aとを連通する透孔には前記観察窓11aに対向するレンズカバー37dが設けられ、前記照明用凹部37cと前記内視鏡用凹部37aとを連通する所定径寸法の透孔には前記照明窓11bに前記内視鏡側ファイバ33aの先端部が対向して配設されている。

【0026】なお、前記内視鏡用凹部37aには前記先端本体部11を案内する傾斜面37eが形成されている。

【0027】図3、図5ないし図8及び図11に示すように前記連結部本体38は、太径部38aと細径部38bとを有している。そして、前記細径部38bの先端部に前記先端部配置部材37が一体的に配置される。

【0028】この連結部本体38の中心軸長手方向には前記観察像伝達光学部32及び前記案内部材39の後述する細径部39bが配置される段部を有する貫通孔38cと、前記内視鏡側ファイバ33aが挿通配置される前記貫通孔38cの先端部に一部が連通する細長な第1ファイバ案内部38d及び挿通孔38e、前記ファイバ連結部33cが配置される穴部38f、前記アダプタ側ファイバ33bが延出する断面形状が略扇型形状の第2ファイバ案内部38gが形成されている。そして、前記貫通孔38cに挿通配置される観察像伝達光学部32を構成する枠部材32aは、第5固定ネジ55(図3及び図6参照)によって連結部本体38に一体的に固定されるようになっている。

【0029】前記案内部材39は、前記枠部材32aが挿通配置される貫通孔を有し、太径部39aと細径部39bとを設けて構成されている。この細径部39bが、前記第3固定ネジ53によって前記連結部本体38に一体的に固定される。そして、前記アダプタ側ファイバ33bは、この細径部39bと前記アダプタ連結部31とで構成される空間部内で略均一にほぐされて細径部39bの周囲を通して、図4に示すように前記太径部39aの外周面に整列配置される。

【0030】このことによって、図3に示すように前記

アダプタ側ファイバ33bの端面と前記ライトガイドファイバ群23の端面とが対向して、照明窓11bから射出された照明光が伝送光学部33を介してライトガイドファイバ群23に伝送される。なお、前記細径部39bの周囲にアダプタ側ファイバ33bを配置したことによって、このアダプタ側ファイバ33bを伝送される照明光が観察像伝達光学部32に入り込むことが防止される。また、図10に示すように位置決め部材32dに対して前記高倍率アダプタ20の拡大観察光学部22が直接的に接触しない構成になっている。

【0031】図3に示すように前記貫通孔35aを設けた内視鏡連結部35の基端部には複数のリング42が挿入配置される細径穴35bと雌ネジ部を設けた太径穴35cとを有する段付凹部35dが形成されている。この段付凹部35dには細径部41aと太径部41bとを備えた固定用ブロック41が配置されるようになっている。この固定用ブロック41の細径部41aの径寸法は、前記細径穴35bより細径に形成され、前記太径部41bには前記太径穴35cに設けられた雌ネジ部と螺合する雄ネジ部が設けてある。また、この固定用ブロック41の中心軸長手方向には前記内視鏡2の挿入部2aがスムーズに挿通する傾斜面を有する貫通孔41cが形成されている。

【0032】したがって、前記細径穴35bに例えば3つのリング42を配置した状態で、前記段付凹部35dに配置された固定用ブロック41の貫通孔41c及びこれらリング42の孔部を介して挿入部2aを貫通孔35aの所定位置に配置し、その後、前記ツマミ部41dを操作して太径部41bに形成されている雄ネジ部を前記太径穴35cの雌ネジ部に螺合して前進させていく。すると、前記細径部41bの先端部が前進して前記リング42を徐々に押しつぶし、このリング42の孔部が挿入部2aを構成する可撓管部13に徐々に密着して挿入部2aを押圧固定する。

【0033】なお、前記高倍率アダプタ20の基端部には前記アダプタ連結部31の雄ネジ部31aに螺合する雌ネジ部24が形成されている。したがって、前記カバー部材36を回転させることによってアダプタ連結部31が一体に回転して、前記内視鏡連結部35に配設される内視鏡2に対して外力をかけることなく、前記雄ネジ部31aと前記雌ネジ部24との螺合状態の調整を行える。

【0034】また、符号44は前記カバー部材36の回転力を調整する弾性力を備えたリングであり、前記アダプタ連結部31に対するカバー部材36の螺合状態を調整することによって前記リング44の押しつぶされる量が変化して回転力の調整を行える。

【0035】上述のように構成した内視鏡装置1の作用を説明する。まず、内視鏡2の挿入部2aを例えばエンジン内に挿入して検査を行う。この検査中にエンジン内

に不具合箇所を発見したとき、このエンジンを一度分解して、異常箇所のあると思われる部品を取りはずす。一方、前記固定用ブロック 41 の貫通孔 41c を介して前記挿入部 2a を連結具 30 に取り付け、この連結具 30 に高倍率アダプタ 20 を取り付ける。

【0036】次に、前記部品の検査を前記図 2 に示したように連結具 30 を介して高倍率アダプタ 20 を取り付けた内視鏡 2 で行う。このことによって、検査室等に持ち込むことなく、モニタ 7 の画面上に拡大像を表示させてマイクロ스코プ的観察を行える。

【0037】このように、非内視鏡的観察に使用される内視鏡の挿入部に比べて大型な高倍率アダプタを内視鏡の挿入部に連結させる連結具を設けて内視鏡装置を構成することによって、非内視鏡的観察で使用される高倍率アダプタを内視鏡観察用の光学アダプタの 1 つに加えて観察に使用することができる。また、連結具の内視鏡連結部を保持して高倍率アダプタを取り付けた内視鏡を操作することによって、内視鏡の挿入部に高倍率アダプタの重さや不容易な力が加わって発生する内視鏡の不具合を確実に防止することができる。

【0038】さらに、連結具に回動自在なカバー部材を設け、このカバー部材とアダプタ連結部に一体に構成したことによって、内視鏡と光学アダプタとの連結作業中に不容易な力が内視鏡に加わることを確実に防止して、内視鏡の不具合を確実に防止することができる。

【0039】なお、非内視鏡的観察に使用される光学アダプタは高倍率アダプタに限定されるものではなく、特殊光を照射するタイプの光学アダプタ等であってもよく、この光学アダプタに前記連結具を一体に設ける構成にしてもよい。

【0040】また、図 12 に示すように前記カバー部材 36 に前記内視鏡連結部 35 までを覆い包む把持部兼用カバー 50 を設けることによって、内視鏡 2 と光学アダプタとの連結作業中のみならず、内視鏡 2 と光学アダプタとを連結した作業中において、不容易な力が内視鏡 2 に加わって発生する不具合を確実に防止することができる。

【0041】さらに、伝送光学系となる伝送光学部は、内視鏡に連結される光学アダプタに対応する構成である。このため、光学アダプタに照明光学系が設けられていないタイプでは連結具に伝送光学系を設けず、光学アダプタの照明光学系が観察像伝達光学系に対して並列に配置されるタイプの場合にはアダプタ側ファイバをそのように形成する。その場合、内視鏡側ファイバとアダプタ側ファイバとを同じ部材で構成するようにしてもよい。

【0042】又、高倍率アダプタを多岐にわたる倍率に対応させる場合には、倍率に関わるレンズ部を他のレンズ部に対して交換可能に構成する。

【0043】尚、本発明は、上記した実施の形態にのみ*50

*限定されるものではなく、本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。

【0044】[付記] 以上詳述したような本発明の上記実施形態によれば、以下の如き構成を得ることができる。

【0045】(1) 細長な内視鏡挿入部の先端面に、光学像をとらえる観察窓及び観察部位に向けて照明光を出射する照明窓を備えた内視鏡と、少なくとも観察光学系を備え、非内視鏡的観察に使用される光学アダプタと、この光学アダプタが着脱自在に接続され、少なくとも前記観察光学系でとらえた光学像を前記観察窓まで伝達する観察像伝達光学系を有する、前記内視鏡挿入部の先端側部に着脱自在に被覆配置される把持部を兼ねる連結具と、を具備する内視鏡装置。

【0046】(2) 前記連結具は、前記光学アダプタの基端部に着脱自在に連結されるアダプタ連結部と、前記観察像伝達光学系が配設される連結部本体部と、前記内視鏡挿入部の先端側部が着脱自在に挿入配置される孔部を有する内視鏡連結部と、前記連結部本体部に対して回動自在なカバー部材と、を具備する付記 1 に記載の内視鏡装置。

【0047】(3) 前記光学アダプタが照明光学系を有するとき、前記連結部本体部に前記照明窓から出射された照明光を前記照明光学系に伝送する伝送光学系を設けた付記 2 に記載の内視鏡装置。

【0048】(4) 前記伝送光学系を、前記照明窓に対応する第 1 伝送光学系と前記照明光学系に対応する第 2 伝送光学系とで構成した付記 3 に記載の内視鏡装置。

【0049】(5) 前記カバー部材に、前記内視鏡連結部までを覆い、把持部を兼ねる把持部兼用カバーを設けた付記 2 に記載の内視鏡装置。

【0050】(6) 前記内視鏡連結部に前記挿入部の先端側部を一体固定する固定用ブロックを設け、この固定用ブロックで前記孔部に挿入配置される内視鏡挿入部を構成する先端本体部及び湾曲部より基端側に位置する可撓管部を固定する付記 2 に記載の内視鏡装置。

【0051】(7) 前記連結具を前記光学アダプタに一体に設けた付記 1 に記載の内視鏡装置。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、安価な構成でかつ容易に内視鏡を用いてマイクロ스코プ的観察等の非内視鏡的観察をも行える内視鏡装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 ないし図 11 は本発明の一実施形態に係り、図 1 は内視鏡装置の構成を説明する図

【図 2】内視鏡の挿入部の先端側部に連結具を介して高倍率光学アダプタを配置した状態を説明する図

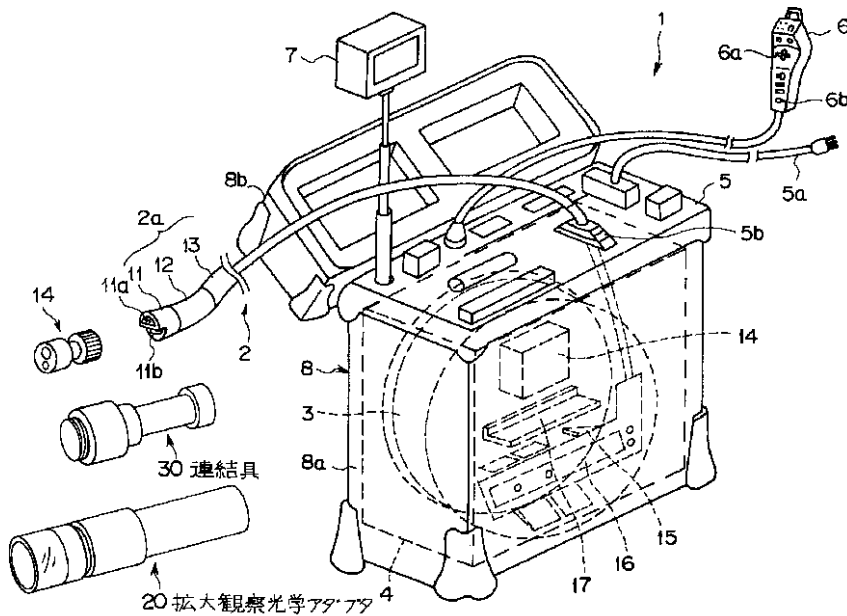
【図 3】図 2 の A - A 線断面図、

【図 4】図 3 の B - B 線断面図

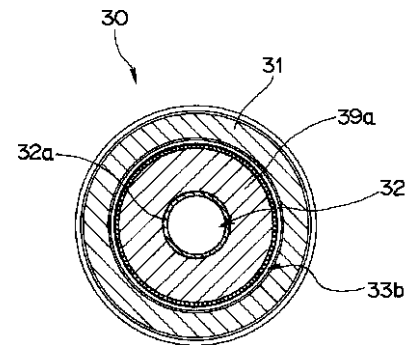
【図5】図3のC - C線断面図
 【図6】図3のD - D線断面図
 【図7】図3のE - E線断面図
 【図8】図3のF - F線断面図
 【図9】図3のG - G線断面図
 【図10】矢印Hで示す部分の拡大図
 【図11】矢印Jで示す部分の拡大図
 【図12】連結具の他の構成を説明する図
 【符号の説明】

* 2 ...内視鏡
 2 a ...挿入部
 2 0 ...高倍率光学アダプタ
 3 0 ...連結具
 3 1 ...アダプタ連結部
 3 2 ...観察像伝達光学部
 3 4 ...連結部本体部
 3 5 ...内視鏡連結部
 * 3 6 ...カバー部材

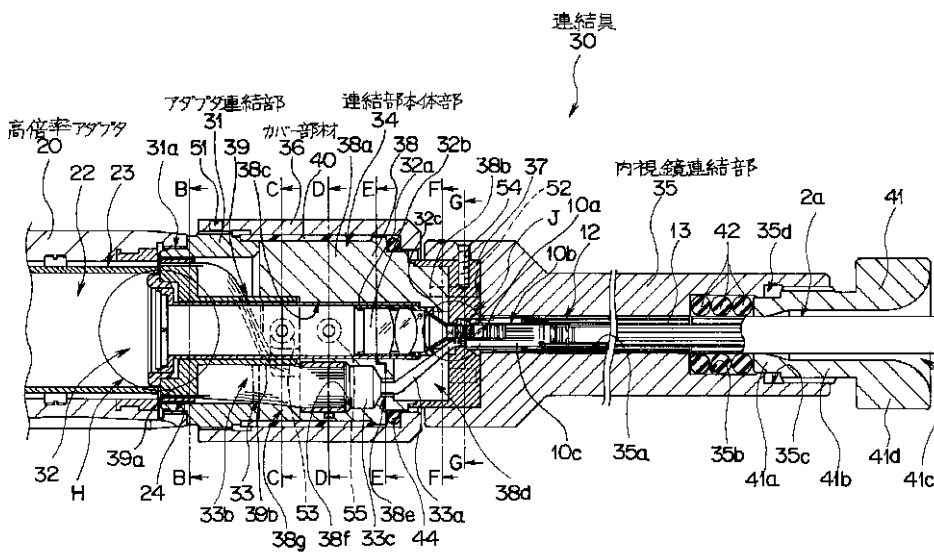
【図1】



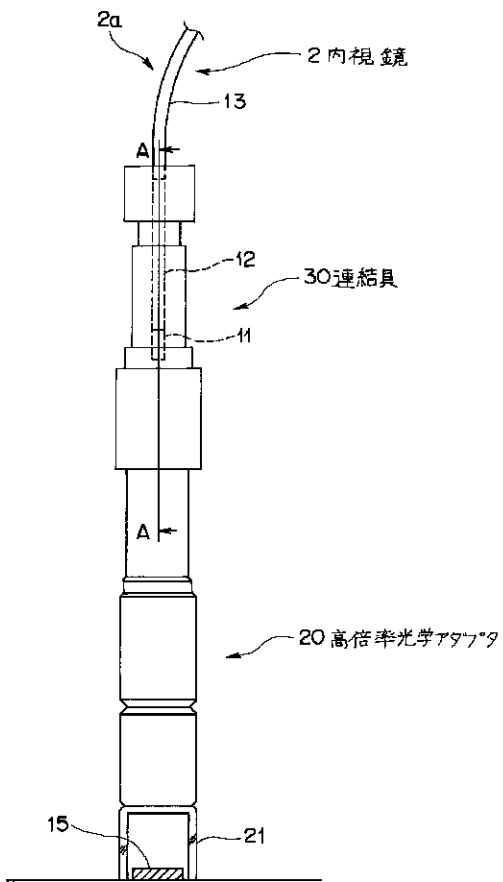
【図4】



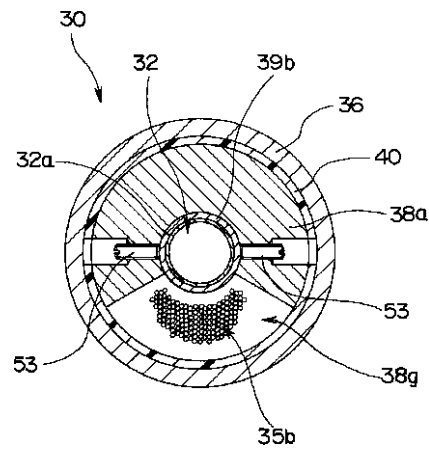
【図3】



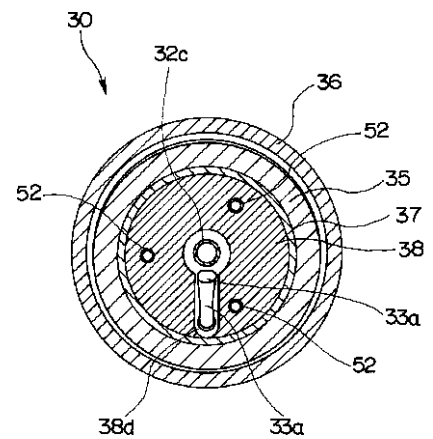
【図2】



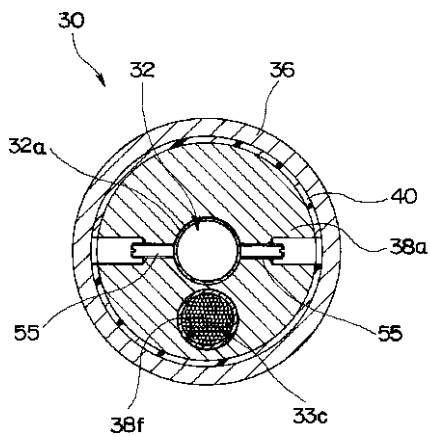
【図5】



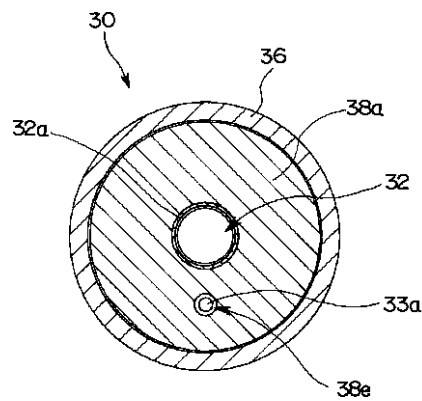
【図8】



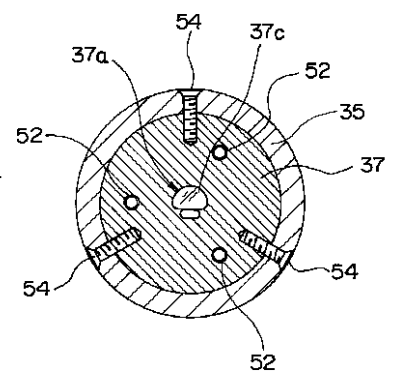
【図6】



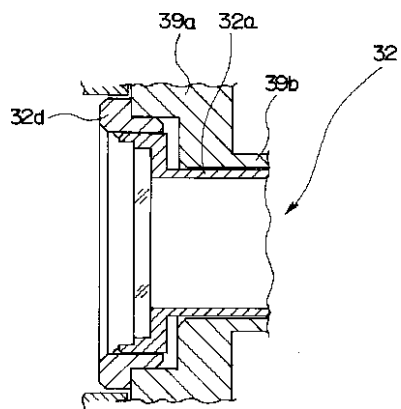
【図7】



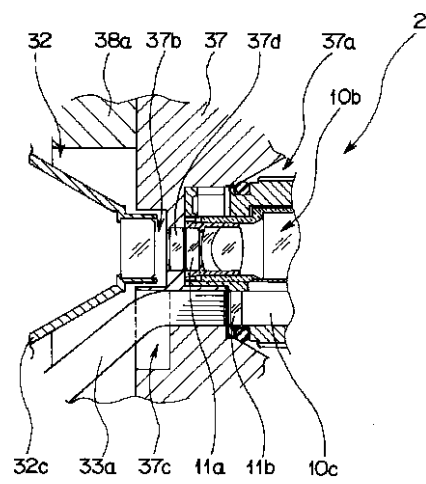
【図9】



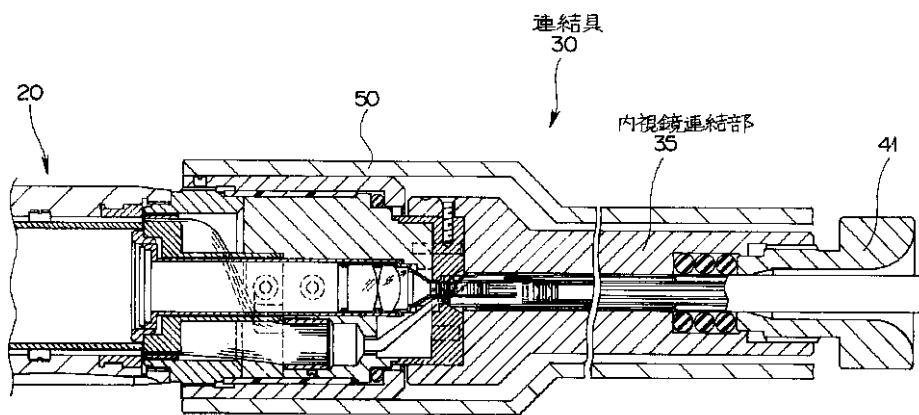
【図10】



【図11】



【図12】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2003339618A	公开(公告)日	2003-12-02
申请号	JP2002148166	申请日	2002-05-22
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	三宅清士		
发明人	三宅 清士		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A A61B1/00.710		
F-TERM分类号	2H040/BA01 2H040/DA52 4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD01 4C061/FF07 4C061/GG14 4C061/JJ13 4C161/AA00 4C161/AA29 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD01 4C161/FF07 4C161/GG14 4C161/JJ13		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP4153726B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜装置，其能够以廉价的构造进行非内窥镜观察，例如显微镜观察，并且容易使用内窥镜。内窥镜装置1包括内窥镜2和非内窥镜观察装置，内窥镜2在细长插入部分2a的远端表面上设置有观察窗11a和照明窗11b，非内窥镜观察装置至少具有观察光学系统要使用的高倍率适配器20，高倍率适配器20和连接器30，连接器30还用作可拆卸地连接到内窥镜2的夹持器。连接工具30包括可拆卸地连接到高倍率适配器20的近端部分的适配器连接部分31，其中设置有观察图像传输光学部分32的连接部分主体部分34，插入内窥镜2内窥镜连接部分35具有通孔35a，盖部件36可相对于连接部分主体部分34旋转地插入和布置在通孔35a中，部分2a可拆卸地插入和布置。

