

(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2002 - 122795

(P2002 - 122795A)

(43)公開日 平成14年4月26日(2002.4.26)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

G 0 2 B 23/26

A 6 1 B 1/00

300

F I

G 0 2 B 23/26

A 6 1 B 1/00

テ-マ-コ-ド* (参 考)

C 2 H 0 4 0

Y 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 10 L (全 7 数)

(21)出願番号 特願2000 - 314331(P2000 - 314331)

(22)出願日 平成12年10月13日(2000.10.13)

(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 瑞田 修

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 BA03 CA23 DA12 DA19 DA41

4C061 AA00 BB02 CC06 DD03 FF40

JJ11 JJ13 LL02 NN01 PP08

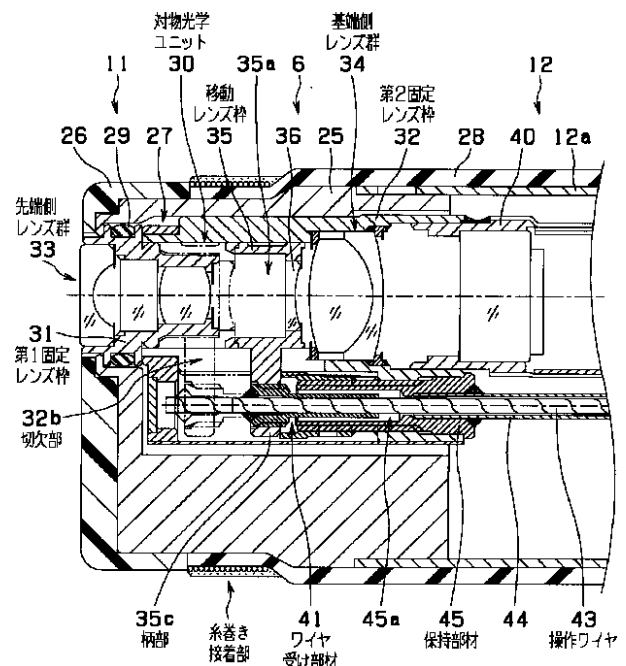
PP11 RR17

(54)【発明の名称】 内視鏡装置

(57)【要約】

【課題】移動光学系の対物光学系光軸に対する移動を、先端硬質部長を長くすることなく、原価を上げることなく高精度に行える内視鏡を提供すること。

【解決手段】貫通孔32aに配置される移動レンズ枠35は切り欠き部32bを介して第2固定レンズ枠32の外表面より外側に突出する柄部35cを備えている。柄部35cにはワイヤ受け部材41が配置される構成になっている。ワイヤ受け部材41には移動レンズ枠35を対物ユニット30の光軸に沿って移動させるための操作ワイヤ43の端部が半田等によって一体的に固定されている。ワイヤ受け部材41には操作ワイヤ43を光軸方向に対して略平行に規制するガイド部41bが設けられている。一方、突出部32dには操作ワイヤ43が挿通するワイヤガイド管44を保持するガイド部41bの保持部材45がワイヤ受け部材41と同軸になるように螺合固定されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 挿入部先端硬性部に配設される対物光学系を、この先端硬性部に固設される固定レンズ枠に光学レンズを配設した固定光学系と、前記固定レンズ枠の光学レンズの光軸に略一致するように配設した光学レンズを前記光軸方向に対して摺動する移動レンズ枠に配設した移動光学系とで構成した内視鏡において、前記移動光学系の前記固定光学系の光軸方向に対する移動を規制する移動規制手段を、前記固定レンズ枠と前記移動レンズ枠との摺動部とは異なる位置に設けたことを 10 特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、挿入部先端部に設けられる対物光学系に、固定光学系と移動光学系とを備えた内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡の挿入部先端部に設けた対物光学系に移動光学系を設けた内視鏡が知られている。例えば、特公平 4 - 254 号公報にはレンズ枠を光軸方向に 20 スライド移動させるための操作ワイヤを、半田付けによらずにレンズ枠に連結した内視鏡が示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記特公平 4 - 254 号公報の内視鏡では、移動レンズ枠に相当するレンズ枠と、固定レンズ枠に相当する収納部との位置決めが摺動面のみで行われている。このため、レンズ枠を摺動させるため、このレンズ枠と収納部との間に多少の隙間を設けなければならなかった。

【0004】一方、操作ワイヤは、レンズ枠と収納部と 30 の摺動軸に対して異なる位置に固定されていた。したがって、操作ワイヤに撓み等が生じて前記摺動軸方向と平行でない方向の力が働いた場合、レンズ枠に対して回転トルクが加わる。

【0005】そして、上述した回転トルクが働くこと及び隙間があることによって、レンズ枠が収納部内で傾き、収納部とレンズ枠との接点が両端部の 2 点支持になって、レンズ枠が収納部内で引っ掛かる不具合が生じるおそれがあった。

【0006】この不具合を防止するためには、レンズ枠 40 と収納部との隙間を少なくして傾きを抑える方法と、レンズ枠の軸方向長さを長くして 2 点支持状態になった場合に 2 点支持間距離を長くさせることで傾き角度を抑える方法とが考えられる。

【0007】しかし摺動性を確保して、隙間を小さくするためには部品を極めて高精度に加工することが要求され、この結果原価が高くなってしまふ。一方、レンズ枠の長さ寸法を長くすることによって先端硬質部長が長くなって、細い管腔内等の検査を行い難くなってしまふ。

【0008】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので 50

あり、移動光学系の対物光学系光軸に対する移動を、先端硬質部長を長くすることなく、原価を上げることなく高精度に行える内視鏡を提供することを目的にしている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の内視鏡は、挿入部先端硬性部に配設される対物光学系を、この先端硬性部に固設される固定レンズ枠に光学レンズを配設した固定光学系と、前記固定レンズ枠の光学レンズの光軸に略一致するように配設した光学レンズを前記光軸方向に対して摺動する移動レンズ枠に配設した移動光学系とで構成した内視鏡であって、前記移動光学系の前記固定光学系の光軸方向に対する移動を規制する移動規制手段を、前記固定レンズ枠と前記移動レンズ枠との摺動部とは異なる位置に設けている。

【0010】この構成によれば、固定レンズ枠と移動レンズ枠との摺動部以外で、移動光学系の固定光学系の光軸に対する移動を規制している。このため、固定レンズ枠内で移動レンズ枠が 2 点支持状態にな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 7 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 は挿入部の先端硬性部の構成を説明する長手方向断面図、図 3 は通常観察時の対物光学ユニットの構成を説明する長手方向断面図、図 4 は図 3 の A - A 線における第 2 固定レンズ枠と押さえ環との関係を説明する断面図、図 5 は図 3 の B - B 線における第 2 固定レンズ枠と移動 30 レンズ枠との関係を主に説明する図、図 6 は図 3 の C - C 線における第 2 固定レンズ枠の突出部と保持部材との関係を説明する図、図 7 は拡大観察時の対物光学ユニットを説明する長手方向断面図である。

【0012】図 1 に示すように本実施形態の内視鏡装置 1 は、撮像手段を内蔵した内視鏡 2 と、この内視鏡 2 に照明光を供給する光源装置 3 と、前記内視鏡 2 の撮像手段に対する信号処理を行うビデオプロセッサ 4 と、このビデオプロセッサ 4 から出力される映像信号を表示するモニター 5 とで主に構成され、前記ビデオプロセッサ 4 には図示しない VTR デッキ、ビデオプリンタ、ビデオディスク、画像ファイル装置等が接続できるようになっている。

【0013】前記内視鏡 2 は、細長で可撓性を有する挿入部 6 と、この挿入部 6 の基端に設けられた操作部 7 と、この操作部 7 の側部から延出するユニバーサルコード 8 とで構成され、このユニバーサルコード 8 の端部にはコネクタ部 9 が設けられている。前記挿入部 6 と操作部 7 との接続部分には急激な曲がりを防止するための操作部折れ止め部材 10 が設けられている。

【0014】前記挿入部 6 は、先端側から順に、後述す

る対物光学系である対物光学ユニットを内蔵した先端硬性部 11、複数の関節駒を連設して所望の角度に湾曲可能な湾曲部 12、可撓性を有する可撓管部 13 を接続している。

【0015】前記操作部 7 には観察画像のフリーズ、リリース等の操作を行う複数のリモートスイッチ 14 や送気・送水操作を行う送気・送水ボタン 15、吸引操作を行う吸引ボタン 16、前記湾曲部 12 の上下/左右方向の湾曲操作を行う湾曲操作ノブ 17 が設けられている。この湾曲操作ノブ 17 の内側には焦点切換レバー 18 が設けられている。

【0016】前記コネクタ部 9 は、前記光源装置 3 に着脱自在に接続され、側部には電気コネクタ受け 19 が設けられている。この電気コネクタ受け 19 には前記ビデオプロセッサ 4 と電氣的に接続するための接続コード 20 が着脱自在に装着されるようになっている。また、このコネクタ部 9 には加圧管口金 21、送水管口金 22、吸引管口金 23 が設けられており、図示しない流体制御装置や吸引装置と接続できるようになっている。

【0017】なお、符号 24 は操作部 7 の前側端部近傍に設けられた鉗子挿入口であり、この鉗子挿入口 24 から生検鉗子等の処置具を挿入することにより、挿入部内を挿通する図示しない鉗子チャンネルを経て先端硬性部 11 のチャンネル開口より処置具の先端を突出させることができるようになっている。

【0018】図 2 に示すように先端硬性部 11 は、金属製、例えばステンレス材で略円柱形状に形成された先端部本体 25 と、この先端部本体 25 の先端側に被嵌されて接着剤によって一体的に固定された樹脂製の先端カバー 26 とで構成されている。この先端部本体 25 の基端部には前記湾曲部 12 を構成する複数の湾曲駒 12a、...を覆う湾曲ゴムチューブ 28 の先端部が被覆されており、この先端部本体 25 に糸巻き接着部を設けて強固に固定されている。なお、前記先端部本体 25 の基端部には湾曲部 12 を構成する最先端の湾曲駒 12a が固定されている。

【0019】前記先端部本体 25 には対物光学ユニット（以下対物ユニットと略記する）30 を配置する貫通孔 27 が形成されている。この貫通孔 27 は、先端側が細径に形成されており、対物ユニット 30 と先端部本体 25 との間には水密を確保する水密リング 29 が配置されるようになっている。

【0020】なお、前記先端部本体 25 には前記光源装置 3 からの照明光を伝達する図示しないライトガイドケーブル、処置具を挿通するための図示しない鉗子挿通チャンネル、前記対物ユニット 30 の先端に配された観察窓を兼ねる光学レンズ 33a に向けて送気及び送水を行うための図示しないノズルに気体及び液体を供給するための図示しない送気・送水管路等が挿通配置されている。

【0021】また、前記対物ユニット 30 の基端には図示しない固体撮像素子が配設され、この固体撮像素子から延出する信号ケーブル（不図示）が、挿入部 6、操作部 7、ユニバーサルコード 8、コネクタ部 9 及び接続コード 20 を介してビデオプロセッサ 4 に電氣的に接続されている。

【0022】ここで、前記図 2 ないし図 7 を参照して対物ユニット 30 の具体的な構成及び作用を説明する。前記対物ユニット 30 は、図 2 及び図 3 に示すように固定光学系と移動光学系とを有して構成されている。

【0023】図に示すように固定光学系は、先端部本体 25 に固設された第 1 固定レンズ枠 31 に例えば複数の光学レンズ 33a、33b、33c を配設して構成した先端側レンズ群 33 と、第 2 固定レンズ枠 32 に例えば複数の光学レンズ 34a、34b を配設して構成した基端側レンズ群 34 とで構成されている。

【0024】一方、移動光学系は、前記先端側レンズ群 33 と前記基端側レンズ群 34 との間を移動するように構成された移動レンズ枠 35 に前記固定光学系の光軸と一致するように例えば可変焦点レンズ 36 を配設して構成されている。

【0025】前記移動レンズ枠 35 は、前記焦点切換レバー 18 を操作することで図 2 中実線に示す拡大観察位置から図 2 中では一点鎖線（図 3 に示す位置）に示す広角観察位置までの間を移動して、通常の観察及び拡大による観察を行える。

【0026】図 2 ないし図 4 に示すように前記第 2 固定レンズ枠 32 の先端部の断面形状は、前記第 1 固定レンズ枠 31 及び移動レンズ枠 35 が配置される貫通孔 32a を有する略円形形状であり、図中下部側には先端側で開放して光軸に沿って細長な切り欠き部 32b が形成されている。また、この第 2 固定レンズ枠 32 の外周面側には蓋部材 37 で水密に接着固定される貫通孔 38a を有する突出部 38b を設けた略逆さ凸字形状の押さえ環 38 が設けられている。

【0027】なお、前記貫通孔 38a は、後述するワイヤ受け部材 41 に対向する、組み付けのための透孔であり、組み付け完了後に前記蓋部材 37 が水密的に接着固定されるようになっている。また、符号 39 は断面形状を略 U 字形状で細長に形成した後述する防塵カバーであり、前記突出部 38b の周囲に接着剤等によって水密に接着固定されている。

【0028】図 2、図 3、図 5 に示すように前記第 2 固定レンズ枠 32 の中途部の断面形状は先端側より太径な円形形状であり、先端側と同様前記移動レンズ枠 35 が配置される貫通孔 32a を有している。この第 2 固定レンズ枠 32 の下端部には平行な平面部を有する一対の段部 32c が形成されており、この平面部に前記防塵カバー 39 の端面部が接着剤等によって水密に接着固定されている。

【0029】一方、前記貫通孔 32a に配置される移動レンズ枠 35 は、前記第 1 固定レンズ枠 31 の基端部を遊嵌状態で配置させる凹部 35a を形成した略円筒形状のパイプ部 35b と、前記切り欠き部 32b を介して前記第 2 固定レンズ枠 32 の外表面より外側に突出する柄部 35c とで構成されている。この柄部 35c には移動規制手段を構成するワイヤ受け部材 41 が配置される構成になっている。

【0030】前記ワイヤ受け部材 41 には前記移動レンズ枠 35 を対物ユニット 30 の光軸に沿って移動させるための操作ワイヤ 43 の端部が半田等によって一体的に固定されている。このワイヤ受け部材 41 には前記柄部 35c に螺合固定するための雄ネジ部 41a が設けられるとともに、前記操作ワイヤ 43 を光軸方向に対して略平行に規制するガイド部 41b が設けられている。

【0031】そして、前記パイプ部 35b の中間部分に逃げ部 35d を形成して前記第 2 固定レンズ枠 32 の内周面と移動レンズ枠 35 の外周面との接触抵抗を減らしている。

【0032】また、前記移動レンズ枠 35 に対して前記柄部 35c を一体加工する際、必然的に生じる角部 35θ を前記第 2 固定レンズ枠 32 の内面に接することがないように、つまり前記パイプ部 35b の外径より突出しない加工としている。

【0033】図 2、図 3、図 6 に示すように前記第 2 固定レンズ枠 32 の基端部の断面形状は、貫通孔 32a を有する略円形形状の一部（図中下部）に突出部 32d を設けた略逆さ凸字形状になっている。この突出部 32d には一端部をワイヤ受け部材 41 に固定し、他端部を操作部 7 内で前記焦点切換レバー 18 に連結した操作ワイヤ 43 が挿通するワイヤガイド管 44 を保持する前記ガイド部 41b の移動規制手段の規制部材となる保持部材 45 が前記ワイヤ受け部材 41 と同軸になるように螺合固定される。

【0034】前記保持部材 45 の先端部には前記ワイヤ受け部材 41 のガイド部 41b の外周を隙間を持った状態で覆う係入凹部 45a が設けられている。この係入凹部 45a とガイド部 41b との隙間は、前記移動レンズ枠 35 が前記第 2 固定レンズ枠 32 の貫通孔 32a 内で傾いた際、食い付きを生じる前に前記ワイヤ受け部材 41 のガイド部 41b が保持部材 45 の内面に接するように設定してある。

【0035】また、前記第 2 固定レンズ枠 32 の切り欠き部 32b と、移動レンズ枠 35 の柄部 35c との間にも所定の隙間が設けられており、この隙間は前記ガイド部 41b と保持部材 45 との隙間より大きく設定してある。

【0036】さらに、保持部材 45 の長さ寸法は、前記移動レンズ枠 35 が移動した際、常にワイヤ受け部材 41 のガイド部 41b を外装するように設定してある。

【0037】又、保持部材 45 の先端側外周側には前記柄部 35c の移動量を規制するストッパ部 46 が設けられている。

【0038】前記突出部 32d の外形形状は、前記押さえ環 38 の突出部 38b と同形状であり、この突出部 32d の周囲には前記防塵カバー 39 が接着配置されている。つまり、前記防塵カバー 39 は、前記切り欠き部 32b を塞いだ状態で第 2 固定レンズ枠 32 及び押さえ環 38 に水密的に接着固定されている。前記防塵カバー 39 は、突出部 38b、段部 32c の平面部、突出部 32d に面接触して内部空間の水密を確保し、面接触によって接着固定することによって接着剤が内部に流れ込むことを防止している。なお、前記貫通孔 32a には CCD 枠 40 が配置される。

【0039】上述のように構成した対物ユニット 30 の作用を説明する。操作部 7 に設けられている焦点切換レバー 18 を操作して操作ワイヤ 43 を押し込み操作する。すると、移動レンズ枠 35 に一体なワイヤ受け部材 41 が先端側に移動することによって、可変焦点レンズ 36 が先端側に移動する。このことによって、対物ユニット 30 は前記図 3 に示した通常観察状態になる。

【0040】その状態で挿入部 6 を管路内等へ挿入して通常の検査を行う。この通常観察状態において、拡大観察による精査が必要になった場合には前記焦点切換レバー 18 を上述と逆方向に操作する。すると、前記可変焦点レンズ 36 が基端側に移動して、対物ユニット 30 は図 7 に示す拡大観察状態になる。

【0041】このとき、前記移動レンズ枠 35 の柄部 35c 近傍の操作ワイヤ 43 は、ワイヤ受け部材 41 のガイド部 41b によって光軸方向に平行に保持されているので、前記操作ワイヤ 43 による移動操作を行った場合、移動レンズ枠 35 が傾くことなく移動することができる。

【0042】また、移動レンズ枠 35 が仮に傾いてしまった場合でも、この移動レンズ枠 35 が第 2 固定レンズ枠 32 の内面に接触して食い付き状態になる前に、ワイヤ受け部材 41 のガイド部 41b が保持部材 45 の内面に当接して移動レンズ枠 35 の傾きを規制することができる。

【0043】さらに、移動レンズ枠 35 が回転方向について振れてしまった場合には、前記第 2 固定レンズ枠 32 の切り欠き部 32b が移動レンズ枠 35 の柄部 35c に当接する前に、ワイヤ受け部材 41 のガイド部 41b が保持部材 45 の内面に当接して回転を規制することができる。

【0044】また、前記移動レンズ枠 35 の角部 35θ が第 2 固定レンズ枠 32 の内面に接しない構成であるため角部 35θ の除去加工などの工程が不必要である。

【0045】なお、前記拡大観察時の拡大倍率は、組立時にストッパ部 46 を調整することで任意に設定可能で

なる。

【0046】このように、ワイヤ受け部材と保持部材とによって移動レンズ枠の傾き及び回転を規制することによって先端硬質部長を長くすることなく、高精度に移動させることができる。また、移動レンズ枠に逃げ部を形成したことによって移動レンズ枠全周が第2固定レンズ枠の内面に接することをなくして良好な作動状態を得ることができる。

【0047】図8は対物ユニットの他の構成を説明する図である。図に示すように本実施形態の対物ユニット30Aでは、移動レンズ枠35を一可動端である通常観察状態にしたとき、逃げ部35dに相対する位置の第2固定レンズ枠32に、前記移動レンズ枠35と前記第2固定レンズ枠32との間の摺動性を高めるためのグリスを注入するグリス注入口50が設けている。

【0048】そして、このグリス注入口50に着脱自在な水密蓋51を設けている。この水密蓋51は、前記第2固定レンズ枠32の外表面から突出しない状態で固定される。

【0049】なお、前記グリス注入口50の設置位置は、移動レンズ枠35を他可動端である最大拡大状態にしたとき、逃げ部35dに相対する位置にしてもよい。その他の構成は上述した実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略している。

【0050】ここで、対物ユニット30Aの作用を説明する。対物ユニット30Aを組み立てた後、移動レンズ枠35を可動端である通常観察状態位置又は拡大観察状態位置にする。そして、グリス注入口50よりグリスを注入する。このとき、逃げ部35dはグリス注入口50に相対する位置に配されているので全周に渡ってグリスが行き渡る。その後、水密蓋51を組み付ける。このことにより、良好な作動性を得ることができる。また、水密蓋51を取り付けたことによってグリスを注入した逃げ部35dへのゴミ及び湿気の浸入が防止される。さらに、通常観察と拡大観察とを繰り返し続けると作動性が低下した場合には水密蓋51を取り外し、上述のようにグリスを補充することで初期状態の作動性が再び得ることができる。

【0051】このように、対物ユニットを組み付けた後にグリスを塗布することが可能であるため、作業性を大幅に向上させることができる。また、たとえ作動性が低下した場合でも対物ユニットを分解することなく、水密蓋を外してグリスを充填することによって再び初期状態の作動性を得ることができる。

【0052】なお、前記移動レンズ枠を可動端に配するのみで摺動面にグリスを塗布することができるとともに、逃げ部の両端が移動レンズ枠の外周と第2固定レンズ枠との内面とによって略塞がれた状態になっているので、不要な部分にグリスが流出して観察性能等へ悪影響を及ぼすことが防止される。

*【0053】なお、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、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。

【0054】[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。

【0055】(1)挿入部先端硬性部に配設される対物光学系を、この先端硬性部に固設される固定レンズ枠に光学レンズを配設した固定光学系と、前記固定レンズ枠の光学レンズの光軸に略一致するように配設した光学レンズを前記光軸方向に対して摺動する移動レンズ枠に配設した移動光学系とで構成した内視鏡において、前記移動光学系の前記固定光学系の光軸方向に対する移動を規制する移動規制手段を、前記固定レンズ枠と前記移動レンズ枠との摺動部とは異なる位置に設けている。

【0056】(2)前記移動規制手段は、前記対物光学系の光軸に対して前記移動光学系の摺動軸を略平行に保持する付記1記載の内視鏡。

【0057】(3)前記移動規制手段は、前記固定レンズ枠の中心軸と、前記移動レンズ枠の摺動軸とを略平行に保つ付記1記載の内視鏡。

【0058】(4)前記移動規制手段は、前記固定レンズ枠の光軸方向に形成した切り欠き部と、前記移動レンズ枠に設けられ、前記固定レンズ枠の切り欠き部を通して前記固定レンズ枠の側方に突出する柄部と、この柄部に固定され、前記移動レンズ枠を摺動操作する操作ワイヤと、この操作ワイヤと前記柄部との固定部近傍を、前記摺動軸と略平行に保つガイド部を有するワイヤ受け部材と、を具備する付記1記載の内視鏡。

【0059】(5)前記ガイド部の位置を規制する規制部材は、前記ワイヤ受け部材のガイド部を外装する付記4記載の内視鏡。

【0060】(6)前記切り欠き部と前記柄部との隙間を、前記ワイヤ受け部材のガイド部と前記規制部材との隙間より大きく設定した付記4記載の内視鏡。

【0061】(7)前記ワイヤ受け部材のガイド部と前記規制部材との隙間を、前記固定レンズ枠内で前記移動レンズ枠が傾いた際に生じる前記ガイド部端の移動量より小さく設定した付記6記載の内視鏡。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、移動光学系の対物光学系光軸に対する移動を、先端硬質部長を長くすることなく、原価を上げることなく高精度に行える内視鏡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7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】挿入部の先端硬性部の構成を説明する長手方向断面図

*50 【図3】通常観察時の対物光学ユニットの構成を説明す

る長手方向断面図

【図4】図3のA-A線における第2固定レンズ枠と押さえ環との関係を説明する断面図

【図5】図3のB-B線における第2固定レンズ枠と移動レンズ枠との関係を主に説明する図

【図6】図3のC-C線における第2固定レンズ枠の突出部と保持部材との関係を説明する図

【図7】拡大観察時の対物光学ユニットを説明する長手方向断面図

【図8】対物ユニットの他の構成を説明する図

【符号の説明】

*30...対物光学ユニット

31...第1固定レンズ枠

32...第2固定レンズ枠

32b...切り欠き部

33...先端側レンズ群

34...基端側レンズ群

35...移動レンズ枠

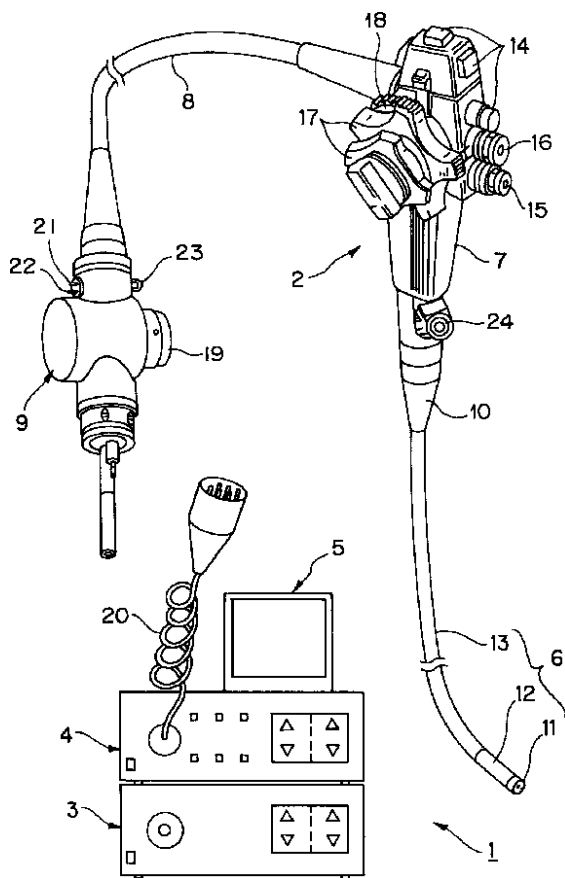
35c...柄部

41...ワイヤ受け部材

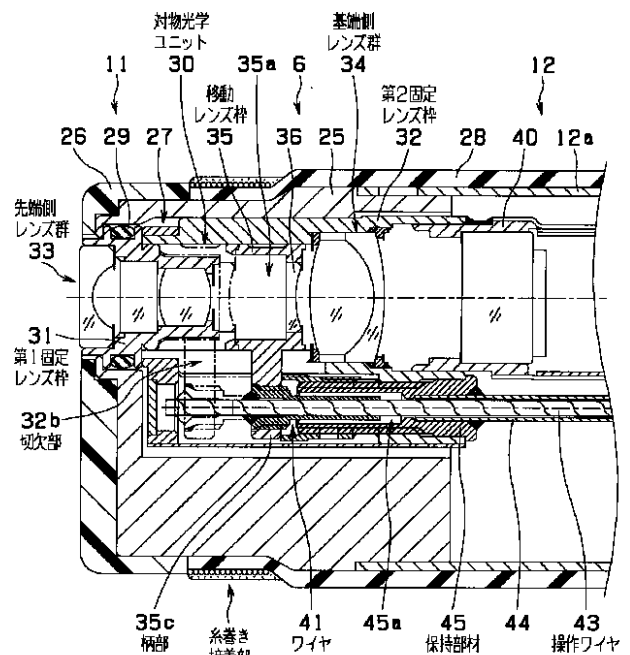
10 43...操作ワイヤ

* 45...保持部材

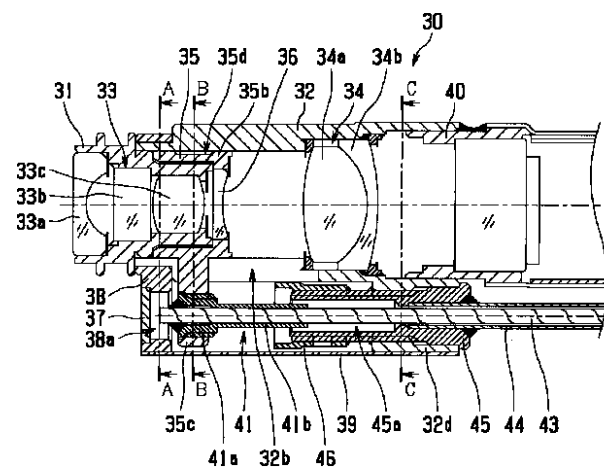
【図1】



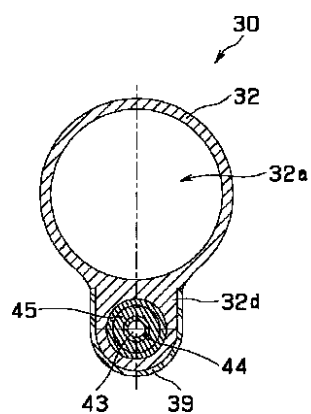
【図2】



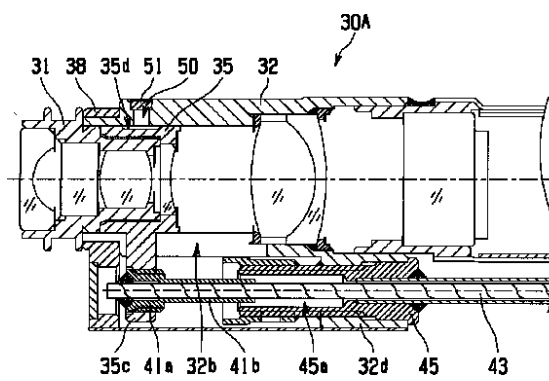
【図3】



【图 6】



【圖 8】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2002122795A	公开(公告)日	2002-04-26
申请号	JP2000314331	申请日	2000-10-13
[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	瑞田修		
发明人	瑞田 修		
IPC分类号	G02B23/26 A61B1/00		
FI分类号	G02B23/26.C A61B1/00.300.Y A61B1/00.731 A61B1/00.735		
F-TERM分类号	2H040/BA03 2H040/CA23 2H040/DA12 2H040/DA19 2H040/DA41 4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF40 4C061/JJ11 4C061/JJ13 4C061/LL02 4C061/NN01 4C061/PP08 4C061/PP11 4C061/RR17 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF40 4C161/JJ11 4C161/JJ13 4C161/LL02 4C161/NN01 4C161/PP08 4C161/PP11 4C161/RR17		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP4789317B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜，其允许移动光学系统相对于物镜光学系统的光轴移动，而不增加前端刚性部分的长度，并且不增加成本，并且执行精度高。解决方案：布置在通孔32a中的移动镜头框架35设置有柄部35c，柄部35c通过凹口部分32b从第二固定镜头框架32的外表面突出到外侧。柄部35c适于用于沿着物镜单元30的光轴移动移动透镜架35的控制线43的端部通过焊接等一体地固定到线接收构件41上。线接收构件41设置有引导部分41b，用于大致平行于光轴方向调节控制线43。引导部分41b的保持构件45保持其中插入控制线43的线引导管44被拧紧并固定到突出部分32d，从而与线接收构件41同轴设置。

