

(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 - 85327

(P2002 - 85327A)

(43)公開日 平成14年3月26日(2002.3.26)

(51)Int.Cl⁷

識別記号

A 6 1 B 1/00

300

G 0 2 B 23/26

F I

A 6 1 B 1/00

300

P

2 H 0 4 0

G 0 2 B 23/26

C

4 C 0 6 1

テ-マ-コ-ト* (参 考)

審査請求 未請求 請求項の数 30 L (全 7 数)

(21)出願番号 特願2000 - 284323(P2000 - 284323)

(22)出願日 平成12年9月19日(2000.9.19)

(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 佐々木 琢男

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 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外 4 名)

Fターム(参考) 2H040 CA22 DA13

4C061 FF35 FF47 HH57 JJ01 JJ06

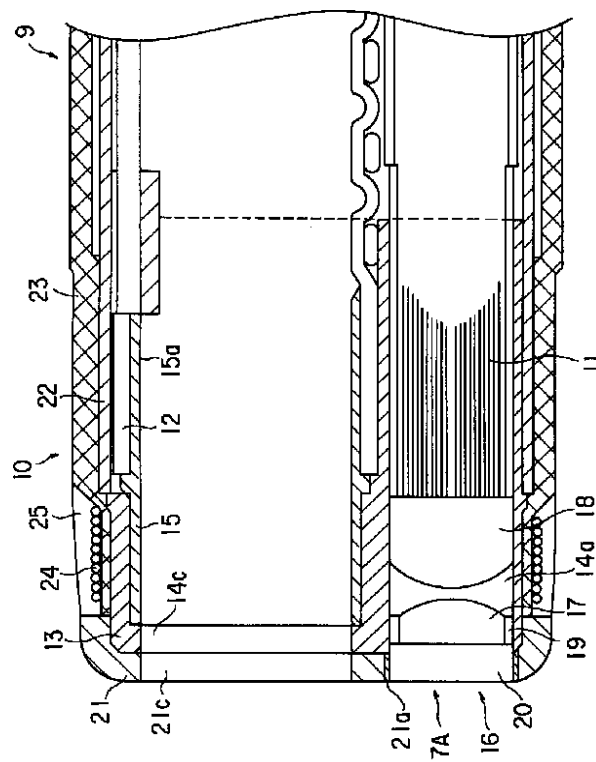
JJ12

(54)【発明の名称】 内視鏡

(57)【要約】

【課題】本発明は、組立時の作業が容易で、組立コストを下げることができ、高周波処置具と併用した場合であっても先端カバーが放電により焼けてしまうことを防止して耐久性の高い内視鏡を提供することを最も主要な特徴とする。

【解決手段】金属製のレンズ枠部材19内に固定された対物レンズ17の先端に配設されたカバーガラス20をレンズ枠部材19の前面全体を覆う大きさに設定したものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 管腔内に挿入される挿入部の先端に金属製の先端構成部材が配設され、この先端構成部材が絶縁性の先端カバー部材により被覆されるとともに、金属製のレンズ枠部材内に対物レンズが固定され、その先端にカバーガラスが配設された状態で前記先端構成部材に取付けられた内視鏡において、前記カバーガラスは前記レンズ枠部材の前面全体を覆う大きさに設定したことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】 前記カバーガラスは前記対物レンズの径よりも大きく、且つ前記レンズ枠部材の外径と同径に設定したものであることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】 前記カバーガラスは先端側から基端側に向かうにしたがって外径寸法が縮径するテーパ状の縮径部を有し、かつ前記レンズ枠部材の枠内周面に前記縮径部と係合するテーパ形状の係合部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、高周波処置具と組み合わせて使用される内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、高周波処置具を安全に使用するための内視鏡の技術として、特開平 11 - 32985 号公報や、特開平 9 - 26548 号公報に示されている技術がある。これは、管腔内に挿入される内視鏡の挿入部を構成する細長い可撓管の最外装部分に絶縁性の樹脂材を配設し、この可撓管の先端側に配設される湾曲部の外装部分に絶縁性のゴム部材を配設するとともに、挿入部の先端部に配設された先端構成部に絶縁性の先端カバー部材を設けることにより、内視鏡の挿入部全体を絶縁部材で覆う構成にしたものである。

【0003】また、図 4 は従来の内視鏡における挿入部の先端部に配設された先端構成部 a の内部構成を示すものである。この先端構成部 a には金属製の先端構成部材 b が設けられている。この先端構成部材 b には少なくとも 3 つの穴、すなわち観察光学系装着用の穴 c と、図示しない照明光学系装着用の穴と、鉗子挿入チャンネル形成用の穴 d とが形成されている。

【0004】さらに、先端構成部材 b の観察光学系装着用の穴 c には観察光学系が装着されている。この観察光学系には対物レンズ e と、画像伝送用ファイバー f とが設けられている。ここで、対物レンズ e は観察光学系装着用の穴 c の先端部に配置され、この穴 c の基端部側には画像伝送用ファイバー f の先端部が挿入された状態で固定されている。なお、画像伝送用ファイバー f の先端部には対物レンズ e と離間対向配置されるレンズ g が接着固定されている。

【0005】また、通常、内視鏡の対物レンズ e は先端

側に平行平板ガラス、いわゆるカバーガラス h を有しており、このカバーガラス h と他のレンズ群とを金属製のレンズ枠部材 i により金属製の先端構成部材 b に固定している。

【0006】ここで、カバーガラス h の先端面は金属製の先端構成部材 b の外表面を覆う絶縁性の先端カバー部材 j の先端面とほぼ同一平面上か、もしくはやや突出した位置に配置されている。そのため、金属製のレンズ枠部材 i の先端側も絶縁性の先端カバー部材 j の先端面とほぼ同一平面上に配置されることになる。そして、従来は、金属製のレンズ枠部材 i の先端側の端面の上に絶縁性の接着剤 k 等を塗布することにより、金属製のレンズ枠部材 i が内視鏡の先端構成部 a の先端面に露出することを防止するようにしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記従来構成のものにあっては内視鏡の組み立て作業時には外形寸法が小さい金属製のレンズ枠部材 i の先端側の端面の上に絶縁性の接着剤 k 等を塗布する微細な作業を行なう必要があるので、手間がかかり、組立時の作業が非常に面倒になっていた。

【0008】さらに、金属製のレンズ枠部材 i の先端側の端面の上に絶縁性の接着剤 k 等を塗布した部分は内視鏡の挿入部の先端面全体の中で相対的に最も絶縁性が低い部位となっている。そして、このような内視鏡を先端面に水分がたまっている状態、もしくは水中で高周波処置具と併用した場合には、高周波処置具の駆動時に流れる高周波電流は水分により内視鏡の挿入部の先端面の中で最も絶縁性が低い部分である金属製のレンズ枠部材 i の周辺に集中して流れて、放電現象が生じる可能性がある。このような場合には、レンズ枠部材 i の周囲に塗布していた接着剤が放電により無くなってしまい、さらには絶縁性の先端カバー部材 j 自体も放電により焼けてしまい、絶縁性の先端カバー部材 j の交換修理の必要が生じる可能性がある。

【0009】本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、組立時の作業が容易で、組立コストを下げることができるうえ、高周波処置具と併用した場合であっても絶縁性の先端カバーが放電により焼けてしまうことを防止することができ、耐久性の高い内視鏡を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項 1 の発明は、管腔内に挿入される挿入部の先端に金属製の先端構成部材が配設され、この先端構成部材が絶縁性の先端カバー部材により被覆されるとともに、金属製のレンズ枠部材内に対物レンズが固定され、その先端にカバーガラスが配設された状態で前記先端構成部材に取付けられた内視鏡において、前記カバーガラスは前記レンズ枠部材の前面全体を覆う大きさに設定したことを特徴とする内視鏡であ

る。そして、本請求項 1 の発明では、対物レンズの先端に配設されたカバーガラスによって対物レンズのレンズ枠部材の前面全体を覆うことにより、内視鏡の先端面に金属製のレンズ枠部材が露出しないようにした。これにより、金属製のレンズ枠部材の先端側の端面の上に絶縁性の接着剤等を塗布する微細な作業を省略することにより、組立時の作業が容易で、組立コストを下げるができるうえ、高周波処置具と併用した場合であっても絶縁性の先端カバーが放電により焼けてしまうことを防止するようにしたものである。

【0011】請求項 2 の発明は、前記カバーガラスは前記対物レンズの径よりも大きく、且つ前記レンズ枠部材の外径と同径に設定したものであることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡である。そして、本請求項 2 の発明では、カバーガラスをレンズ枠部材の外径と同径に設定したことにより、カバーガラスによってレンズ枠部材の前面全体を覆うようにしたものである。

【0012】請求項 3 の発明は、前記カバーガラスは先端側から基端側に向かうにしたがって外径寸法が縮径するテーパ状の縮径部を有し、かつ前記レンズ枠部材の枠内周面に前記縮径部と係合するテーパ形状の係合部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡である。そして、本請求項 3 の発明では、カバーガラスとレンズ枠部材との間を連結する作業時に、カバーガラスのテーパ状の縮径部と、レンズ枠部材のテーパ形状の係合部との間を係合させることにより、カバーガラスとレンズ枠部材との外径合わせを容易に行えるようにしたものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第 1 の実施の形態を図 1 および図 2 を参照して説明する。図 1 は本実施の形態の内視鏡 1 全体の概略構成を示すものである。この内視鏡 1 には管腔内に挿入される細長い挿入部 2 と、この挿入部 2 の基端部に連結された手元側の操作部 3 とが設けられている。

【0014】また、操作部 3 の後端部には接眼部 4 が配設されている。さらに、操作部 3 の外周面には着脱自在な鉗子挿入口兼灌流用口金部 5 及び操作レバー 6 が設けられ、かつライトガイドケーブル 7 が接続されている。

【0015】また、挿入部 2 には細長い可撓管からなる軟性部 8 と、この軟性部 8 の先端に接続された湾曲部 9 と、この湾曲部 9 の先端に設けられた先端構成部 10 とが設けられている。さらに、挿入部 2 の内部には図 2 に示すように後述する画像伝送用ファイバー 11、鉗子挿入管路用チューブ 12、照明用ファイバー（図示せず）が挿通されている。

【0016】また、図 2 は先端構成部 10 の内部構成を示すものである。この先端構成部 10 には金属製の先端構成部材 13 が設けられている。この先端構成部材 13 には少なくとも 3 つの穴、すなわち、観察光学系装着用

の穴 14 a と、照明光学系装着用の穴 14 b（図示せず）と、鉗子挿入チャンネル形成用の穴 14 c とが形成されている。そして、観察光学系装着用の穴 14 a には観察光学系 16、照明光学系装着用の穴 14 b には図示しない照明用ファイバーの先端部、鉗子挿入チャンネル形成用の穴 14 c には鉗子挿入管路用チューブ 12 の先端部がそれぞれ挿入された状態で固定されている。

【0017】さらに、鉗子挿入管路用チューブ 12 の先端部には円筒部材 15 が連結されている。この円筒部材 15 の基端部側には鉗子挿入管路用チューブ 12 の先端部が外嵌されるチューブ連結部 15 a が形成されている。そして、この円筒部材 15 のチューブ連結部 15 a に鉗子挿入管路用チューブ 12 の先端部が外嵌された状態で、円筒部材 15 のチューブ連結部 15 a と鉗子挿入管路用チューブ 12 の先端部との間が接着等で固定されている。なお、円筒部材 15 の先端側は先端構成部材 13 の穴 14 c に挿入され、接着等で固定されている。

【0018】また、観察光学系 16 には対物レンズ 17 と、画像伝送用ファイバー 11 とが設けられている。ここで、対物レンズ 17 は観察光学系装着用の穴 14 a の先端部に配置され、この穴 14 a の基端部側には画像伝送用ファイバー 11 の先端部が挿入された状態で固定されている。なお、画像伝送用ファイバー 11 の先端部には対物レンズ 17 と離間対向配置されるレンズ 18 が接着固定されている。

【0019】また、対物レンズ 17 は金属製のレンズ枠部材 19 内に接着固定されている。そして、このレンズ枠部材 19 に保持された状態で、観察光学系装着用の穴 14 a の先端側に接着固定されている。ここで、枠部材 19 の内径寸法は対物レンズ 17 の外径寸法とほぼ等しくなるように設定されている。

【0020】さらに、対物レンズ 17 の先端側にはカバーガラス 20 が配設されている。このカバーガラス 20 は対物レンズ 17 のレンズ枠部材 19 の前面に接着固定されている。このカバーガラス 20 の外径寸法は枠部材 19 の外径寸法とほぼ等しく、また観察光学系装着用の穴 14 a の内部に挿通可能な大きさに設定されている。そして、内視鏡 1 の組み立て時には対物レンズ 17 と、レンズ枠部材 19 と、カバーガラス 20 の 3 つの部品を組付けた対物レンズユニット 17 A が予め組み立てられたのち、この対物レンズユニット 17 A が一体的に観察光学系装着用の穴 14 a の先端側に接着固定されるようになっている。

【0021】また、先端構成部材 13 の外表面には絶縁性樹脂等から成る先端カバー部材 21 が接着固定されている。この先端カバー部材 21 には先端構成部材 13 の 3 つの穴、すなわち、観察光学系装着用の穴 14 a と、図示しない照明光学系装着用の穴と、鉗子挿入チャンネル形成用の穴 14 c とそれぞれ対応する位置に穴 21 a ~ 21 c（なお、穴 21 b は図示せず）がそれぞれ設け

られている。ここで、観察光学系装着用の穴 14a と対応する位置の穴 21a はカバーガラス 20 の外径寸法とほぼ等しいか、僅かに大きい穴径に設定されている。そして、本実施の形態の先端カバー部材 21 は、カバーガラス 20 の先端面が先端カバー部材 21 の先端面と同一平面上、もしくは 0.1mm 程度突出する厚さに設定されている。

【0022】また、先端構成部材 13 の基端側には湾曲部 9 を構成する湾曲管 22 の先端部が接着により固定されている。この湾曲管 22 の外周面には絶縁性のゴム部材 23 が外装されている。このゴム部材 23 の先端側は先端構成部材 13 に糸部材 24 によって巻締固定されるとともに、接着剤 25 が塗布されて接着固定されている。なお、本実施の形態では画像伝送手段として光ファイバー 11 を使用した例を示したが、これに限定されるものではなく、CCD を用いた電子内視鏡でもよい。

【0023】次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の内視鏡 1 の先端構成部 10 における観察光学系 16 の組立作業時には、まず枠部材 19 の内部に対物レンズ 17 を挿入して接着し、同時にこの対物レンズ 17 の先端側にカバーガラス 20 を接着固定する。このとき、カバーガラス 20 の外周面を対物レンズ 17 のレンズ枠部材 19 の外周面に合わせる状態に位置決めした状態で、カバーガラス 20 をレンズ枠部材 19 に接着固定する作業を行なう。これにより、対物レンズ 17 と、レンズ枠部材 19 と、カバーガラス 20 の 3 つの部品を組付けた対物レンズユニット 17A が予め組み立てられる。

【0024】さらに、対物レンズ 17 と、レンズ枠部材 19 と、カバーガラス 20 の 3 つの部品を組付けた対物レンズユニット 17A の各接着部が乾燥した後に、先端構成部材 13 の観察光学系装着用の穴 14a にこの 3 つの部品を組み付けた対物レンズユニット 17A が挿入されて接着固定される。

【0025】その後、最後に先端構成部材 13 の外表面に先端カバー部材 21 を接着固定する。このとき、カバーガラス 20 及び先端カバー部材 21 により、金属製の枠部材 19 の先端側全体が完全に覆われるので、金属製の枠部材 19 が内視鏡 1 の先端構成部 10 の外表面に露出されることがない。そのため、内視鏡 1 の先端構成部 10 の外表面には絶縁性が低下する部位が生じない。

【0026】そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では内視鏡 1 の挿入部 2 における先端構成部 10 の金属製のレンズ枠部材 19 内に固定された対物レンズ 17 の先端に配設されたカバーガラス 20 をレンズ枠部材 19 の前面全体を覆う大きさに設定したので、金属製のレンズ枠部材 19 が先端構成部 10 の先端面に露出する事がない。そのため、内視鏡 1 の組立時にレンズ枠部材 19 を隠すように接着剤を塗布する微細な接着剤の塗り作業を省略することが

できるので、内視鏡 1 の組立時の作業を容易化して組立コストを下げることができる。

【0027】さらに、カバーガラス 20 によってレンズ枠部材 19 の前面全体が覆われているので、高周波処置具併用時に、レンズ枠部材 19 の近傍に高周波電流が集中することを防止することができる。そのため、高周波処置具と併用した場合であっても絶縁性の先端カバー 21 が放電により焼けてしまうことを防止することができる、耐久性を高めることができる。

【0028】また、図 3 は本発明の第 2 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 および図 2 参照）の内視鏡 1 の対物レンズユニット 17A の構成を次の通り変更したものである。なお、これ以外の部分は第 1 の実施の形態の内視鏡 1 と同一構成になっており、第 1 の実施の形態の内視鏡 1 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

【0029】すなわち、本実施の形態では対物レンズユニット 17A のカバーガラス 20 の基端部側の外周面に対物レンズ 17 側に向かうにしたがって外径寸法が縮径するテーパ状の縮径部 31 が設けてある。

【0030】さらに、対物レンズ 17 のレンズ枠部材 19 は対物レンズ 17 の外周面の軸方向長さより長くなるように設定されている。そして、このレンズ枠部材 19 の先端部側内周面にはカバーガラス 20 の縮径部 31 と係合するテーパ形状の係合部 32 が形成されている。

【0031】そして、本実施の形態の内視鏡 1 の先端構成部 10 における観察光学系 16 の対物レンズユニット 17A の組立作業時には、カバーガラス 20 のテーパ状の縮径部 31 と枠部材 19 のテーパ形状の係合部 32 とを合わせた状態で接着する。

【0032】そこで、本実施の形態では、対物レンズユニット 17A のカバーガラス 20 の基端部側の外周面にテーパ状の縮径部 31 を設けるとともに、対物レンズ 17 のレンズ枠部材 19 の先端部側内周面にカバーガラス 20 の縮径部 31 と係合するテーパ形状の係合部 32 を形成したので、カバーガラス 20 とレンズ枠部材 19 との間を連結する作業時には、カバーガラス 20 のテーパ状の縮径部 31 と、レンズ枠部材 19 のテーパ形状の係合部 32 との間を係合させることにより、カバーガラス 20 とレンズ枠部材 19 との外径合わせを簡単に行うことができる。そのため、観察光学系 16 の対物レンズユニット 17A の組立作業時間を一層、短縮して対物レンズユニット 17A の組立コストを下げるができる効果がある。

【0033】さらに、本発明は上記実施の形態に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できることは勿論である。次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

（付記項 1） カバーガラスと複数のレンズと金属製の

レンズ枠部材を、内視鏡挿入部先端の金属製先端本体部材に固定し、かつ前記金属製本体部材を絶縁性先端カバー部材により被覆した内視鏡において、前記カバーガラスの径は他のレンズの径よりも大きく、且つレンズ枠部材の外径と同径とした内視鏡。

【0034】(付記項2) 前記カバーガラスは先端側から基端側にかけて外径が縮径するテーパ部を有し、かつ前記レンズ枠部材は先端側内径部に前記テーパ部に相対するテーパ部を有することを特徴とする付記項1に記載の内視鏡。

【0035】(付記項3) 挿入部先端部に設けられ観察対象を観察するための対物レンズとこの対物レンズを保持する金属製のレンズ枠部材と前記対物レンズと同軸に前記レンズ枠部材の先端側に配置されたカバーガラスとを前記挿入部先端に設けられた先端本体部材に固定するとともにこの先端本体部材を先端カバー部材によって被覆した内視鏡において、前記カバーガラスの直径を前記対物レンズの直径よりも大きくし且つ前記レンズ枠部材の外径と等しく形成することを特徴とする内視鏡。

【0036】(付記項1～3の従来技術) 高周波処置器具を安全に使用できる内視鏡の技術として、特開平11-32985や特開平9-26548に示されている技術があった。すなわち可撓管の最外装を絶縁性の樹脂材とし、湾曲部の外装を絶縁性のゴム部材とし、挿入部の先端に絶縁性の先端カバー部材を設け、挿入部全体を絶縁部材で覆う方法である。

【0037】通常、内視鏡の対物レンズは先端側に平行平板ガラス、いわゆるカバーガラスを有しており、このカバーガラスと他のレンズ群を金属製のレンズ枠部材により内視鏡先端の金属構成部材に固定している。カバーガラスの先端面は前記絶縁性先端カバー部材の先端面とほぼ同一平面上か、もしくはやや突出した位置になるため、前記金属製のレンズ枠部材の先端側も前記絶縁性先端カバー部材の先端面とほぼ同一平面上に位置することになる。

【0038】(付記項1～3が解決しようとする課題) 従来の構成では、金属製レンズ枠部材が内視鏡先端面に露出しないよう、その上に絶縁性の接着剤等を塗布する必要があり、組立時の作業が非常に面倒になっていた。

【0039】また、接着剤等の塗布だけで露出しないようにしている金属製レンズ枠部材周辺が内視鏡先端面で相対的に最も絶縁性が低い部位となっている。このような内視鏡を先端面に水分がたまっている状態もしくは水中で高周波処置具と併用した場合、高周波電流は水分によりこの最も絶縁性が低い部分に集中して流れて、放電現象が生じたりしてしまう。その結果、枠部材周囲に塗布していた接着剤が放電により無くなってしまい、さらには絶縁性先端カバー自体も放電により焼けてしまい、絶縁性先端カバーを交換修理することに至る場合もあつ

*た。

【0040】(付記項1～3の作用) カバーガラスと複数のレンズと金属製の枠部材を、内視鏡挿入部先端の金属製先端本体部材に固定し、かつ前記金属製本体部材を絶縁性先端カバー部材により被覆した内視鏡において、前記カバーガラスの径を他のレンズの径よりも大きく、且つ枠部材の外径と同径としたことで、内視鏡先端面に金属製レンズ枠部材が露出しないようにした。

【0041】(付記項1～3の効果) カバーガラスと複数のレンズと金属製のレンズ枠部材を、内視鏡挿入部先端の金属製先端本体部材に固定し、かつ前記金属製本体部材を絶縁性先端カバー部材により被覆した内視鏡において、前記カバーガラスの径を他のレンズの径よりも大きく、且つレンズ枠部材の外径と同径としたことで、内視鏡先端面に金属製のレンズ枠部材が露出する事がないため、組立時にレンズ枠部材を隠すような接着剤の塗り作業が必要なくなり、組立コストを下げることができる。また高周波処置具併用時に、レンズ枠部材近傍に高周波電流が集中しないようになるため、放電による故障を防ぐことが可能となる。

【0042】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、金属製のレンズ枠部材内に固定された対物レンズの先端に配設されたカバーガラスをレンズ枠部材の前面全体を覆う大きさに設定したので、金属製のレンズ枠部材が挿入部の先端面に露出する事がない。そのため、内視鏡組立時にレンズ枠部材を隠すように接着剤を塗布する微細な接着剤の塗り作業が必要なくなり、組立時の作業を容易化して組立コストを下げることができる。

【0043】さらに、カバーガラスによってレンズ枠部材の前面全体が覆われているので、高周波処置具併用時に、レンズ枠部材の近傍に高周波電流が集中することを防止することができる。そのため、高周波処置具と併用した場合であっても絶縁性の先端カバーが放電により焼けてしまうことを防止することができ、耐久性を高めることができる。

【0044】請求項2の発明によれば、カバーガラスをレンズ枠部材の外径と同径に設定したことにより、カバーガラスによってレンズ枠部材の前面全体を覆うようにしたので、高周波処置具と併用した場合であっても絶縁性の先端カバーが放電により焼けてしまうことを防止することができ、耐久性を高めることができる。

【0045】請求項3の発明によれば、カバーガラスとレンズ枠部材との間を連結する作業時に、カバーガラスのテーパ状の縮径部と、レンズ枠部材のテーパ形状の係合部との間を係合させることにより、カバーガラスとレンズ枠部材との外径合わせを容易に行えるようにしたので、組立時の作業が容易で、組立コストを下げることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡全体の概略構成を示す側面図。

【図 2】 第 1 の実施の形態の内視鏡における挿入部の先端部の内部構成を示す要部の縦断面図。

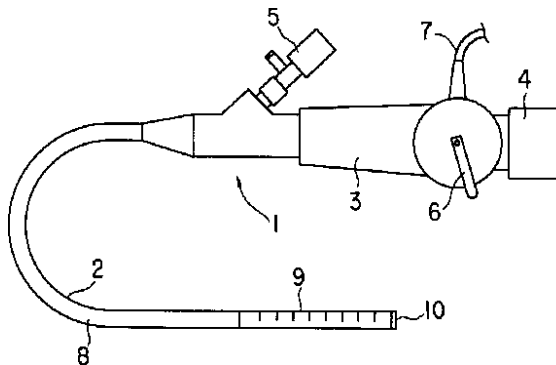
【図 3】 本発明の第 2 の実施の形態の内視鏡における挿入部の先端部の内部構成を示す要部の縦断面図。

【図 4】 従来の内視鏡における挿入部の先端部の内部構成を示す要部の縦断面図。

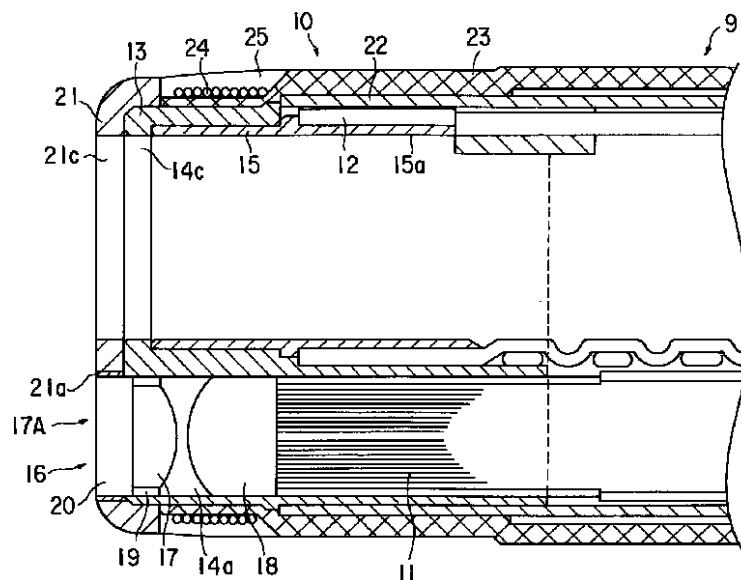
*【符号の説明】

- | | |
|----|---------|
| 2 | 挿入部 |
| 13 | 先端構成部材 |
| 17 | 対物レンズ |
| 19 | レンズ枠部材 |
| 20 | カバーガラス |
| 21 | 先端カバー部材 |

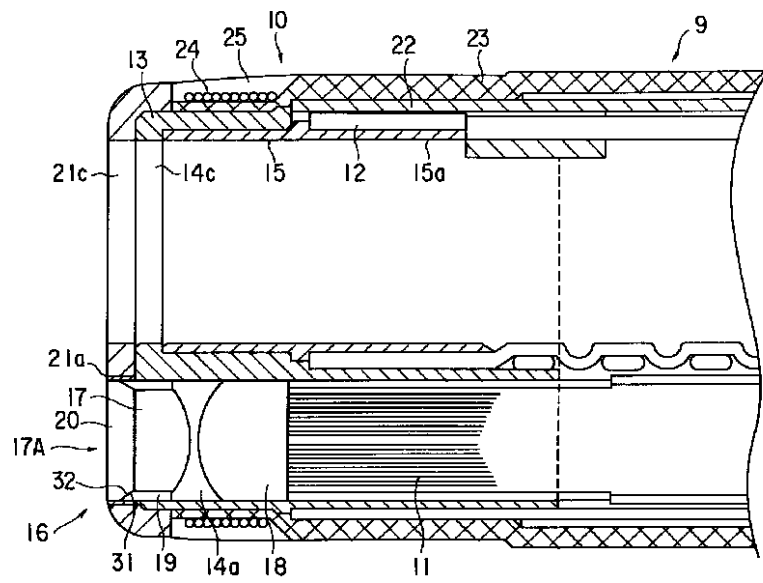
【図 1】



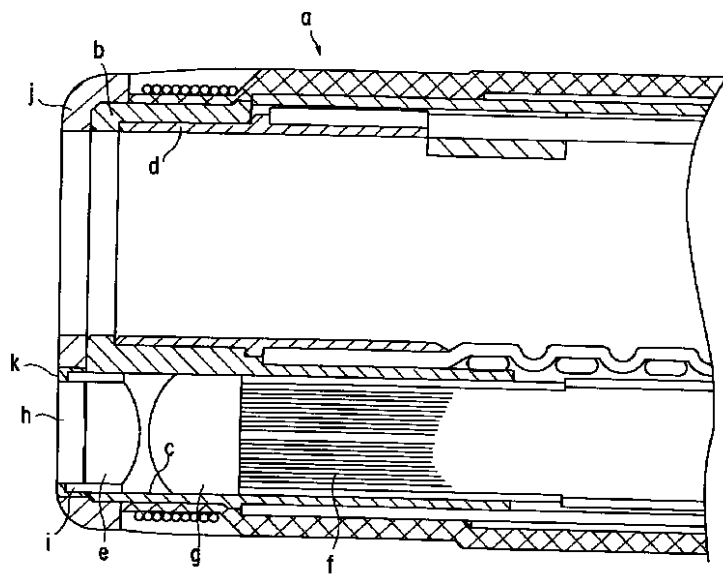
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2002085327A	公开(公告)日	2002-03-26
申请号	JP2000284323	申请日	2000-09-19
[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	佐々木 琢男		
发明人	佐々木 琢男		
IPC分类号	G02B23/26 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/26.C A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/CA22 2H040/DA13 4C061/FF35 4C061/FF47 4C061/HH57 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C061/JJ12 4C161/FF35 4C161/FF47 4C161/HH57 4C161/JJ01 4C161/JJ06 4C161/JJ12		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种在组装时易于操作的内窥镜，降低组装成本，即使与高频治疗仪组合使用，也可防止由于放电引起的远端盖燃烧，最重要的特征是提供高内窥镜。设置在固定在金属透镜框架构件中的物镜的尖端处的盖玻璃被设定为覆盖透镜框架构件的整个前表面的尺寸。

