

(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2005-185855

(P2005-185855A)

(43) 公開日 平成17年7月14日(2005.7.14)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

G02B 23/24

F I

A61B 1/00

G02B 23/24

3 O O P

A

テーマコード (参考)

2 H O 4 O

4 C O 6 1

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2005-36961 (P2005-36961)
 (22) 出願日 平成17年2月14日 (2005.2.14)
 (62) 分割の表示 特願平9-27002の分割
 原出願日 平成9年2月10日 (1997.2.10)

(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 山谷 高嗣
 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 石黒 努
 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 岸 孝浩
 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

最終頁に続く

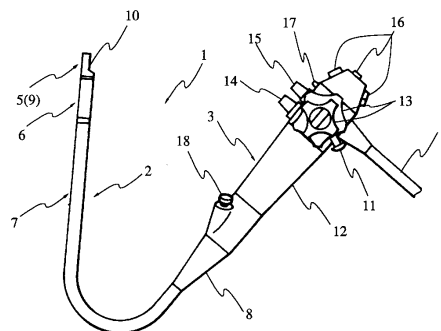
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】内視鏡検査中に挿入部先端に設けたカバーが正しく装着されていない場合、その状態を容易に認識することのできる。

【解決手段】挿入部の先端に着脱自在に固定されるカバーを備えた内視鏡において、前記カバーに、前記カバーの軸方向と平行に延出する略直線状の指標を設けたことを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部の先端に着脱自在に固定されるカバーを備えた内視鏡において、
前記カバーに、前記カバーの軸方向と平行に延出する略直線状の指標を設けたことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記カバーの外観を形成する充実部と、
前記カバーの内部に当該カバーの軸方向に延出して設けられるインサート部品と、
を有し、
前記充実部は、前記インサート部品よりも軸方向に延出して設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。 10

【請求項 3】

前記略直線状の指標は、前記充実部から前記インサート部品の側面にわたって設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記充実部は弾性体で形成され、前記インサート部品は硬質部材で形成されることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記弾性体はゴムまたはエラストマで構成されることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡。 20

【請求項 6】

前記硬質部材は金属または硬質プラスチックで構成されることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡、更に詳しくは観察光学系を備えた挿入部先端に着脱自在に固定されるカバーの固定部分に特徴のある内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、細長の挿入部を有する内視鏡は医療用分野及び工業用分野で広く用いられるようになった。この挿入部の先端部には照明手段と観察手段とが固定される硬質の先端部材で形成されている。 30

【0003】

硬質の先端部側を人体などの屈曲した体腔内に挿入した場合には、硬質の先端部が屈曲した部分の体腔壁に当接している状態で、挿入部を過度に強く押し込む操作を行うと、硬質の先端部で体腔壁を損傷させる可能性がある。

【0004】

このため、先端部における前面側には、弾性を有する先端カバーで覆うようにして、挿入の際等に先端部が体腔壁を損傷させることを防止できるようにしたものがある。 40

【0005】

また、処置具を起上する起上台を回動自在に収納する収納部を先端カバーで形成したものもある。特に、処置具を起上する起上台を収納した場合には、使用後に十分に洗浄及び消毒することが必要になり、先端カバーを着脱自在な構造にしている場合が多い。

【0006】

また、従来の側視型内視鏡においては、先端部のカバーを着脱可能にして鉗子起上台の周辺の洗滌性を向上させたものが特開平 8 - 243071 号公報に示されていた。これは、図 13 に示すように、先端カバーを軸方向に押し込んで、カバー 100 の穴 101 と先端部 102 の突起 103 を係合させたのち、ネジ 104 によって固定を行っていた。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】**【0007】**

しかしながら、特開平8-243071号公報による方式では内視鏡を体腔内に挿入後、ネジ104が外れても外部から認識する手段がなかった。このため、検査中に体腔内でネジ104が外れてカバー100が外れそうになっても、カバー100が脱落するまでこれを認識できず安全上問題があった。

【0008】

また、特開平8-243071号公報の内視鏡では、図13に示したように、装着時にカバー100が正しい位置に取り付くように、カバー100には穴101が、そして先端側には突起103がそれぞれ設けられている。しかし、穴と突起が必ずしも係合しなくても、先端部にカバーを取り付けることは可能であった。この状態でネジを取り付けることもできるので、間違った位置にカバーが固定されて検査に使用されるおそれがあり、検査に支障をきたす恐れがあった。

【0009】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡検査中に挿入部先端に設けたカバーが正しく装着されていない場合、その状態を容易に認識することのできる内視鏡を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】**【0010】**

本発明の内視鏡は、挿入部の先端に着脱自在に固定されるカバーを備えた内視鏡において、前記カバーに、前記カバーの軸方向と平行に延出する略直線状の指標を設けたことを特徴とする。

【発明の効果】**【0011】**

本発明によれば、内視鏡検査中に挿入部先端に設けたカバーが正しく装着されていない場合、その状態を容易に認識することのできる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0012】**

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0013】

図1ないし図12は本発明の一実施の形態に係わり、図1は内視鏡の構成を示す構成図、図2は図1の先端部本体と先端カバーの構成を示す構成図、図3は図2の先端部本体に先端カバーを装着した際の先端方向の断面を示す断面図、図4は図2の先端部本体と先端カバーとの装着を説明する第1の説明図、図5は図2の抜け止めピンと切り欠きとの状態を説明する説明図、図6は図2の先端部本体と先端カバーとの装着を説明する第2の説明図、図7は図2の先端部本体に先端カバーを装着した際の長手方向の断面を示す断面図、図8は図2の先端部本体と先端カバーとの装着を説明する第3の説明図、図9は図2の先端部本体と先端カバーとの装着を説明する第4の説明図、図10は図1の内視鏡の第1の変形例の要部の構成を示す構成図、図11は図1の内視鏡の第2の変形例の要部の構成を示す構成図、図12は図1の内視鏡の第3の変形例の要部の構成を示す構成図である。

【0014】

図1に示すように、本実施の形態の内視鏡1は、細長の挿入部2と、この挿入部2の後端に設けられた操作部3と、この操作部3から側方に延出されたユニバーサルコード4とから構成されている。この挿入部2は、先端側から先端部5と、湾曲自在の湾曲部6と、可撓性を有する長尺の可撓部7とからなり、可撓部7の基端部にはテーパ状の折れ止め部8が設けられ、この折れ止め部8の基端部に前記操作部3が連設された構成となっている。

【0015】

先端部5を構成する硬質の（より具体的にはステンレススチール等、剛性を有する部材で形成された）先端部本体9には、回転操作により先端カバー10が着脱自在に装着さ

10

20

30

40

50

れるようになっている。

【0016】

図2に示すように、先端部本体9には、挿入部2の軸方向（長手方向）と直交する側方を視野方向とする対物レンズ20と、この視野方向に照明光を出射して照明する照明レンズ21が長手方向に隣接して設けられ、さらに先端部本体9の基端側には、対物レンズ20を洗浄するための洗浄液の送液、および対物レンズ20に付着した水滴を除去するための送気あるいは体腔内への送気等を行うため、挿入部2に内設された送気送水管路（図示せず）と連通する送気・送水ノズル22が対物レンズ20に向かって設けられている。

【0017】

先端部本体9と先端カバー10とが回転操作により装着される際に、先端カバー10の回転操作範囲は、図3に示すように、角度 $\theta 1$ であり、一方、対物レンズ20等からなる対物光学系の視野範囲は、角度 $\theta 2$ となっており、先端カバー10が先端部本体9から外れるときには必ず、角度 $\theta 2$ の範囲内に先端カバー10の端部が入る構造になっている。

【0018】

一方、図示はしないが、対物レンズ20の結像位置には、CCD等の撮像素子が配置され、結像された像を光電変換し、撮像素子に接続された信号ケーブルを介して前記ユニバーサルコード4等を経て接続されるビデオプロセッサ或いはカメラコントロールユニットに光電変換した撮像信号を伝送するようになっている。そして、ビデオプロセッサ或いはカメラコントロールユニットでは、信号処理を行い、標準的な映像信号に変換し、図示しないカラーモニタに撮像素子に結像された内視鏡画像を表示する。

【0019】

また、先端部本体9における照明レンズ21の内側には、図示しないライトガイドファイバ束の先端面が配置され、このライトガイドファイバ束は挿入部2、操作部3を経てユニバーサルコード4内を挿通され、その末端のライトガイドコネクタを図示しない光源装置に接続することにより、光源装置から供給される照明光を伝送し、先端面からさらに照明レンズ21を経て対物レンズ20の視野方向に照明光を出射するようになっている。

【0020】

図2に示すように、送気・送水ノズル22、対物レンズ20、照明レンズ21が設けられた半円柱部分に隣接する先端部本体9は、反対側の一部の側片部23を残して切り欠かれて、この切り欠かれた空間部24（の先端部本体9の基端寄りの部分）には、処置具起上台25がその基端側が先端部本体9に対し回動自在に軸支した状態で配置され、この処置具起上台25の先端寄りの部分には挿入部2内を挿通された起上ワイヤ26の先端が接続されている。この空間部24の先端側の部分は、先端カバー10の取付け/取り外しの際に利用される（より具体的には先端カバー10を傾けて取り付けたり取り外したりする空間として利用される）。

【0021】

処置具起上台25に一端が接続された起上ワイヤ26は、挿入部2内を挿通され、操作部3内の起上操作機構に接続され、この起上操作機構には処置具起上レバー11（図1参照）が接続され、この処置具起上レバー11を回動する操作を行うことにより起上ワイヤ26を牽引して処置具起上台25の傾き角度を変更して、処置具の先端側が突出される方向を可変制御できるようにしている。

【0022】

図1に戻り、操作部3には、使用者が把持する把持部本体12の基端部側（図1では上方側）には、湾曲部6の湾曲操作を行う湾曲操作ノブ13、処置具起上レバー11、送気・送水の操作を行う送気・送水ボタン14、吸引の操作を行う吸引ボタン15、ビデオプロセッサ或いはカメラコントロールユニットに対し、静止画の指示等、画像制御の指示操作を行う複数の操作スイッチ16が設けられている。

【0023】

また、操作部3には吸引ボタン15に隣接する位置に起上ワイヤ洗浄口金17が設け

られており、この起上ワイヤ洗浄口金 17 は、起上ワイヤ 26 が挿通される起上ワイヤ管路（図示せず）の基端部に連通し、起上ワイヤ管路の洗浄の際に使用される。また、挿入部 2 内に設けられている処置具チャンネル（図示せず）の基端側は、チャンネル挿入口 18 に連通し、このチャンネル挿入口 18 から処置具を挿通できるようにしている。

【0024】

図 2 に示すように、先端部本体 9 の基端部は、湾曲部 6 を構成する複数の湾曲駒（図示せず）からなる湾曲管（図示せず）に接続され、その外装には電気絶縁性材料で形成された湾曲被覆部材 27 が被覆されている。この湾曲被覆部材 27 の端部は、先端部本体 9 に対し接着剤等により水密固定されており、その湾曲被覆部材固定部 28 の先端側の先端部本体 9 の外周には、PSU、変性 PPO、PEI などの熱可塑性樹脂部材や、セラミックス、シリコンゴムなどの電気絶縁性材料で形成された絶縁部 29 が設けられている。また、先端カバー 10 の基端部には、装着部に絶縁部 29 の外周を全周に渡り弾性的に締め付ける締め付け部 10a が環状に設けられている。

10

【0025】

絶縁部 29 の先端側端部には、金属性の抜け止めピン 30 が先端部本体 9 に対し接着剤で固定されており、さらに、絶縁部 29 の頭部には金属が露出しないように接着剤 31 が盛られており、接着剤 31 は、図 4（a）に示すように、絶縁部 29 と先端部本体 9 の間をなめらかな傾斜によりすきまなく充填している。

【0026】

また、抜け止めピン 30 を固定するために、図 5（a）に示すように、絶縁部 29 の側面には切り欠き 29a を設けており、この切り欠き 29a の幅は、図 5（a）の矢印 A から見た矢視図である図 5（b）に示すように、抜け止めピン 30 の径よりも大きく形成されている。このため切り欠き 29a の幅の範囲内の任意の位置に抜け止めピン 30 を設けることができ、このため他の内視鏡と部品を共通化したとき、抜け止めピン 30 の位置の制限が少なくなる。

20

【0027】

一方、絶縁部 29 の側面には、先端カバー 10 の装着の回転位置を示すスコープ側指標 32 が設けられいる。このスコープ側指標 32 は、絶縁部 29 の表面の色と異なる接着剤が充填されて形成されている。なお、このスコープ側指標 32 は、例えば次のようにして設けることもできる。

30

【0028】

つまり、絶縁部 29 に穴部 33 をあらかじめ設けておいて、先端部本体 9 に絶縁部 29 を接着剤 31 によって固定する。この接着剤 31 は絶縁部 29 と異なる色になっているため、穴部 33 からはみ出した接着剤 31 を拭き取って、穴部 33 の内部に残った接着剤 20 がスコープ側指標 32 となる。

【0029】

図 2 に戻り、先端カバー 10 を形成する先端カバー本体 34 は、先端部本体 9 を覆うようにキャップ状に形成され、対物レンズ 20、照明レンズ 21 及び処置具起上台 25 に対応する側方に開口部 35 が設けられている。

【0030】

40

また、先端カバー 10 の内面には、側片部 23 を含めた先端部本体 9 の一部を覆うように補強部材 36 が先端カバー本体 34 と一体で形成されている。ただし、先端カバー 10 の外観には露出しない。ここで、一体に形成する方法は、インサート成型で一体成型してもよいし、別体で作ったものを後で接着剤等を用いて一体化するものでもどちらでもよい。

【0031】

また、先端カバー本体 34 は、ゴム材料（具体的にはシリコンゴム等）やエラストマでできており、外観上には、図 4（a）に示すように、先端カバー 10 の軸方向に平行に伸びるカバー側指標 37 が設けられている。

【0032】

50

図 2 に示すように、補強部材 36 は、ステンレススチール等、剛性を有する材料で形成され、先端側に底部 38 を有する形状をしており、この底部 38 を設けることで剛性を高めている。なお、補強部材 36 の底部 38 には、先端カバー 10 を先端部本体 9 に着脱自在に固定するための形状が形成されている。

【0033】

一方、先端部本体 9 の先端面には、先端カバー 10 を着脱自在に固定するための係止溝 39 を備えた、先端部本体側係止部である L 字形状の硬質のフック 40 が設けられている。

【0034】

補強部材 36 の底部 38 には、フック 40 に対してある回転角度で軸方向に挿入可能なフック挿入部 41 があり、さらに、補強部材 36 の底部 38 のフック挿入部 41 と係止溝 39 との境界部には、先端カバー 10 の回転操作で係止溝 39 に係合する、先端カバー 10 の回転中心 O 側に向かって凸状の爪部 42 が形成されている。 10

【0035】

そして、フック挿入部 41 や係止溝 39 のある補強部材 36 の底部 38 の先端側全面は、先端カバー本体 34 で覆われている。

【0036】

次に先端カバー 10 を先端部本体 9 に取り付ける方法について説明する。

まず、図 4 (a) に示すように、カバー側指標 37 をスコープ側指標 32 に合わせながら先端カバー 10 をある回転角度で先端部本体 9 の軸方向に挿入し、図 4 (b) に示すように、先端カバー 10 を先端部本体 9 に装着する。このとき、カバー側指標 37 とスコープ側指標 32 があるため、先端カバー 10 の挿入方向が容易に確認できるのでカバーの着脱性は向上する。図 6 (a) は、その軸方向挿入後の状態を先端側から見た図である。 20

また、図 6 (a) の B - B 線断面である図 6 (b) に示すように、この状態では、フック 40 がフック挿入部 41 に収まっている（先端カバー本体は図示せず）。このとき、先端カバー 10 の端部には、図 7 に示すように、全周にわたって面取り部 51 が設けてあるため、先端部本体 9 および絶縁部 29 の上を先端カバー 10 が通る時に引っかかりがなく容易に挿入することができる。また、挿入時に先端カバー 10 がめくれ上がるのを防止することもできる。 30

【0037】

次に、先端カバー 10 を図 6 (a) の矢印 52 の方向に回転させると、図 8 (a) の状態となり、図 8 (a) の C - C 線断面である図 8 (b) に示すように、補強部材 36 の爪部 42 とフック 40 の係止溝 39 が係合するため、先端カバー 10 が先端部本体 9 の軸方向に対して抜けなくなる（図 4 (c) 参照）。

【0038】

先端カバー 10 の基端には、先にのべたように、締め付け部 10a が環状にカバー 10 の端部全周にわたり設けてあるため、この部分と、絶縁部材 29 の間のまさつ力によって、先端カバー 10 の回転方向のずれを防止できる。

【0039】

つまり、図 9 (a) に示す先端カバー 10 を先端部本体 9 に装着した状態の後、先端カバー 10 を回転させる際には、爪部 42 はフック 40 の係止溝 39 と略嵌合した状態で回転する。爪部 42 すなわち補強部材 36 と、フック 40 すなわち先端部本体 9 は、いずれも硬質部材なので両者の間の摩擦力は、比較的小さい。 40

【0040】

一方、締め付け部 10a は弾性体であり、先端カバー 10 を回転させる時に、絶縁部 29 との間に発生するまさつ力は、補強部材 36 と先端部本体 9 の間のまさつ力よりも大きい。

【0041】

このため、先端カバー 10 を取り付けるときに、回転トルクが不十分だと、図 9 (b) 50

）に示すように、先端カバー 10 の締め付け部 10 a が、所定の位置に取り付かないことがある。しかし、この場合、カバー側指標 37 がねじれた状態になり、先端カバー 10 が正しい位置に取り付いていないことを容易に認識できる。

【0042】

従って、この場合、締め付け部 10 a 付近を、カバー側指標 37 が直線になるまで再度回転させることにより、図 9 (c) に示すように、所定の位置に先端カバー 10 を取り付けることができる。

【0043】

先端カバー 10 を外す場合、取付の場合と逆の操作で外すことになる。図 3 に示したように、先端カバー 10 を取り外す時には、先端カバー 10 を図 3 の点線で示した位置まで回転させる。このとき、先端カバー 10 は角度 $\theta 1$ だけ回転させ、そのあと、先端カバー 10 を引き抜いて外す。

【0044】

一方、対物レンズ 20 等からなる対物光学系の視野範囲は、図 3 で示した角度 $\theta 2$ となっており、先端カバー 10 が先端部本体 9 から外れるときには必ず、角度 $\theta 2$ の範囲内に先端カバー 10 の端部が入る構造になっている。

【0045】

このため、使用中に先端カバー 10 が外れそうになると、必ず、視野中に先端カバー 10 が入るため術者は先端カバー 10 が外れかかったことを、内視鏡の画像上で確認できる。

【0046】

なお、本実施の形態では、先端カバー 10 を先端部本体 9 に対して挿入そして回転させて取り付けているが、先端カバー 10 が外れる途中で、対物光学系の視野内に入ればこれ以外の着脱方法であってもかまわない。

【0047】

また、先端カバー 10 を着脱するために回転させても処置具起上台 25 はその可動範囲内で、先端カバー 10 と干渉することはない。これは、開口部 35 を設けてあるためと、先端カバー 10 の回転範囲が、図 3 で示した $\theta 1$ の範囲に限られているためである。したがって、処置具起上台 25 と先端カバー 10 が干渉しないので、たとえ先端カバー 10 が外れかかっても、処置具起上台 25 の操作性が悪くなることはない。

【0048】

以上説明したように、本実施の形態によれば、先端部本体 9 と先端カバー 10 とが回転操作により装着される際に、先端カバー 10 の回転操作範囲は角度 $\theta 1$ であり、一方、対物レンズ 20 等からなる対物光学系の視野範囲は、角度 $\theta 2$ となっており、先端カバー 10 が先端部本体 9 から外れるときには必ず、角度 $\theta 2$ の範囲内に先端カバー 10 の端部が入る構造になっているので、使用中に先端カバー 10 が外れそうになると、必ず、視野中に先端カバー 10 が入るため、術者は先端カバー 10 が外れかかったことを、内視鏡の画像上で確実に確認することができる。

【0049】

なお、図 10 に示すように、締め付け部 10 a の肉厚を円周上で不均一に構成してもよい。この場合、締め付け部 10 a のうち、最も肉の厚くなっている厚肉部 61 は、中心から最も径の離れた部分に設けてある。中心から離れた部分のほうが、先端カバー 10 を回転させるときに大きなトルクがかかる。先端カバー 10 を回転させるときには、厚肉部 61 に最大トルクがかかることになるがこの部分の肉厚が大きいため変形を防止できる。

【0050】

また、図 11 に示すように、先端カバー 10 の端部にリブ 71 が設けて構成してもよい。先端カバー 10 の着脱時には、このリブ 71 を把握して、先端カバー 10 を回転させる。リブ 71 があるため容易に回転させることができる。

【0051】

さらに、図 12 に示すように、先端部 5 に接続される湾曲部 6 を構成する部品のうち

10

20

30

40

50

、接続管 8 1 の上部に、湾曲部 6 の上下方向を明らかにするために、指標 8 2 を設けられて構成してもよい。なお、この場合、指標 8 2 は、接続管 8 1 に丸孔等を空けて設けている。また、接続管 8 1 には、先端カバー 1 0 の着脱時に、回転トルクが加わる。このとき、指標 8 2 の近傍には、応力集中等が起きるため、指標 8 2 を設けた部分は強度を確保するために接続管 8 1 の幅が、最も大きくなっている。

【 0 0 5 2 】

[付 記]

(付 記 項 1) 観察光学系を備えた挿入部先端に着脱自在に固定されるカバー部材を備え、前記挿入部先端に前記カバー部材を固定する固定手段を有する内視鏡において、

前記カバー部材を前記固定手段から取り外す際に、前記カバー部材が前記固定手段から外れる途中で、前記観察光学系の視野内に前記カバー部材の少なくとも一部が入ることを特徴とする内視鏡。 10

【 0 0 5 3 】

(付 記 項 2) 前記カバーを前記固定手段に着脱する際に、前記カバーを前記先端部の軸方向に対して所定の角度だけ回転させることで、前記固定手段に対して前記カバーを着脱する

ことを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡。

【 0 0 5 4 】

(付 記 項 3) 前記内視鏡は側視型の内視鏡である

ことを特徴とする付記項 2 に記載の内視鏡。 20

【 0 0 5 5 】

(付 記 項 4) 前記カバー部材はシリコンゴムまたはエラストマなどの弾性体である

ことを特徴とする付記項 2 に記載の内視鏡。

【 0 0 5 6 】

(付 記 項 5) 前記内視鏡の先端部分に前記カバーを固定する際に、前記固定操作は軸方向に対する回転と、軸方向への挿入である

ことを特徴とする付記項 2 または 3 に記載の内視鏡。

【 0 0 5 7 】

(付 記 項 6) 挿入部の先端に着脱自在に固定されるカバーを備えた内視鏡において、

前記カバーの外観には前記カバーの軸方向と平行に延出する略直線状の指標を設けたことを特徴とする内視鏡。 30

【 0 0 5 8 】

例えば特開平 8 - 2 4 3 0 7 1 号公報の内視鏡では、図 1 3 に示したように、装着時にカバー 1 0 0 が正しい位置に取り付くように、カバー 1 0 0 には穴 1 0 1 が、そして先端側には突起 1 0 3 がそれぞれ設けられている。しかし、穴と突起が必ずしも係合しなくても、先端部にカバーを取り付けることは可能であった。この状態でネジを取り付けることもできるので、間違った位置にカバーが固定されて検査に使用されるおそれがあり、検査に支障をきたす恐れがあった。

【 0 0 5 9 】

そこで、付記項 6 の内視鏡では、先端カバーの外観に、先端カバーの軸方向と平行に延びる略直線状の指標を設けることで、先端カバーが正しく装着されていないと、この指標が曲がって見え、容易に誤装着を認識できる。 40

【 0 0 6 0 】

(付 記 項 7) 前記カバー部材は、外観を形成する充実部と、前記カバーの内部にカバーの軸方向に延出して設けられるインサート部品とを有すると共に、

前記充実部は、前記インサート部品よりも軸方向に延出して設けられている

ことを特徴とする付記項 6 に記載の内視鏡。

【 0 0 6 1 】

(付 記 項 8) 前記略直線状の指標は、前記充実部から前記インサート部品の側面にわたって設けられている

ことを特徴とする付記項 7 に記載の内視鏡。

【 0 0 6 2 】

(付記項 9) 前記充実部は弾性体からなると共に、前記インサート部品は硬質部材からなる

ことを特徴とする付記項 8 に記載の内視鏡。

【 0 0 6 3 】

(付記項 1 0) 前記弾性体はゴムまたはエラストマである

ことを特徴とする付記項 9 に記載の内視鏡。

【 0 0 6 4 】

(付記項 1 1) 前記硬質部材は金属または硬質プラスチックである

ことを特徴とする付記項 9 に記載の内視鏡。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 5 】

【図 1】本発明の一実施の形態に係る内視鏡の構成を示す構成図

【図 2】図 1 の先端部本体と先端カバーの構成を示す構成図

【図 3】図 2 の先端部本体に先端カバーを装着した際の先端方向の断面を示す断面図

【図 4】図 2 の先端部本体と先端カバーとの装着を説明する第 1 の説明図

【図 5】図 2 の抜け止めピンと切り欠きとの状態を説明する説明図

【図 6】図 2 の先端部本体と先端カバーとの装着を説明する第 2 の説明図

【図 7】図 2 の先端部本体に先端カバーを装着した際の長手方向の断面を示す断面図

【図 8】図 2 の先端部本体と先端カバーとの装着を説明する第 3 の説明図

【図 9】図 2 の先端部本体と先端カバーとの装着を説明する第 4 の説明図

【図 1 0】図 1 の内視鏡の第 1 の変形例の要部の構成を示す構成図

【図 1 1】図 1 の内視鏡の第 2 の変形例の要部の構成を示す構成図

【図 1 2】図 1 の内視鏡の第 3 の変形例の要部の構成を示す構成図

【図 1 3】従来の先端部本体と先端カバーの構成を示す構成図

【符号の説明】

【 0 0 6 6 】

1 ... 内視鏡

2 ... 挿入部

3 ... 操作部

4 ... ユニバーサルコード

5 ... 先端部

6 ... 湾曲部

7 ... 可撓部

8 ... 折れ止め部

9 ... 先端部本体

1 0 ... 先端カバー

1 0 a ... 締め付け部

1 1 ... 処置具起上レバー

1 2 ... 把持部本体

1 3 ... 湾曲操作ノブ

1 4 ... 送気・送水ボタン

1 5 ... 吸引ボタン

1 6 ... 操作スイッチ

1 7 ... 起上ワイヤ洗浄口金

1 8 ... チャンネル挿入口

2 0 ... 対物レンズ

2 1 ... 照明レンズ

2 2 ... 送気・送水ノズル

10

20

30

40

50

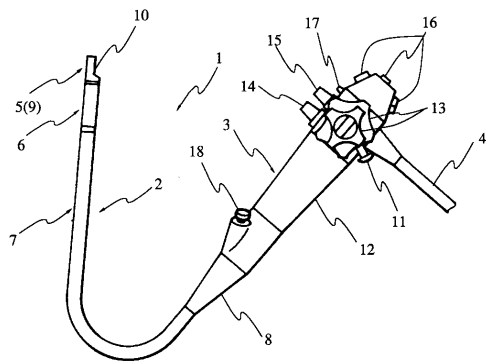
- 2 3 ... 側片部
- 2 4 ... 空間部
- 2 5 ... 処置具起上台
- 2 6 ... 起上ワイヤ
- 2 7 ... 湾曲被覆部材
- 2 8 ... 湾曲被覆部材固定部
- 2 9 ... 絶縁部
- 2 9 a ... 切り欠き
- 3 0 ... 抜け止めピン
- 3 1 ... 接着剤
- 3 2 ... スコープ側指標
- 3 3 ... 穴部
- 3 4 ... 先端カバー本体
- 3 5 ... 開口部
- 3 6 ... 補強部材
- 3 7 ... カバー側指標
- 3 8 ... 底部
- 3 9 ... 係止溝
- 4 0 ... フック
- 4 1 ... フック挿入部
- 4 2 ... 爪部

10

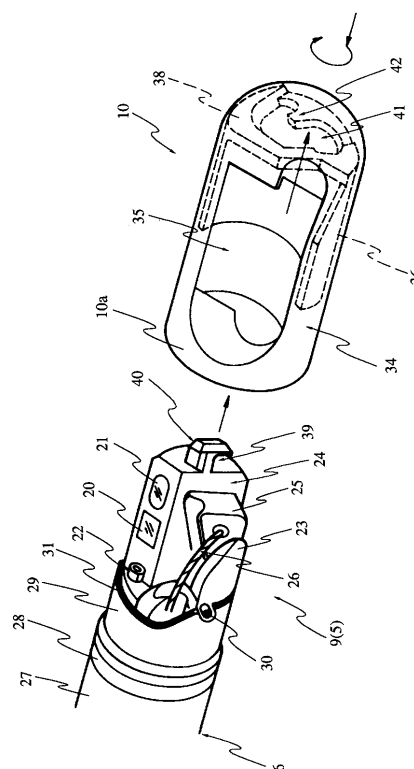
20

代理人 弁理士 伊藤 進

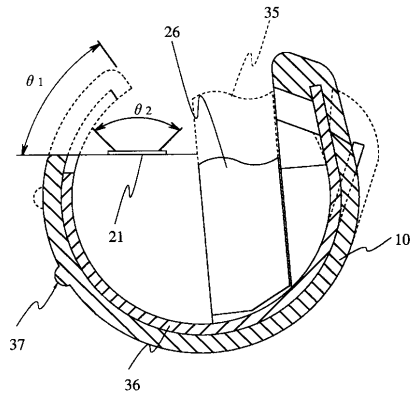
【図 1】



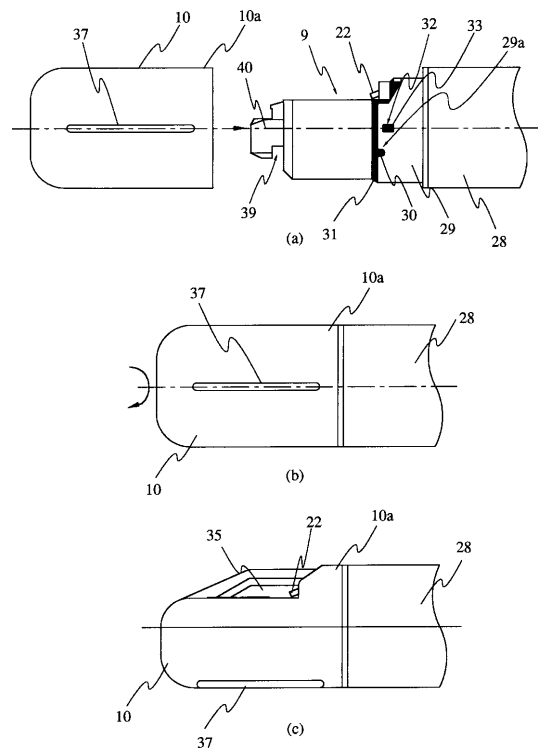
【図 2】



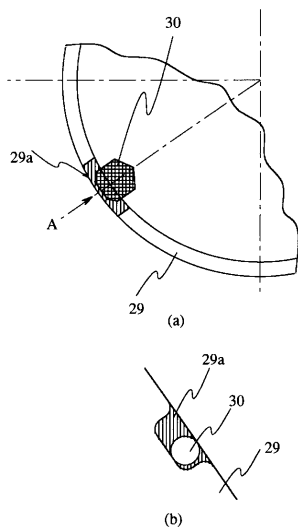
【図 3】



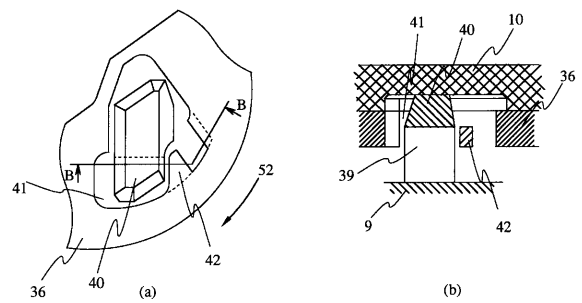
【図 4】



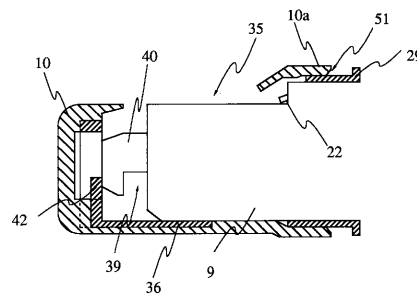
【図 5】



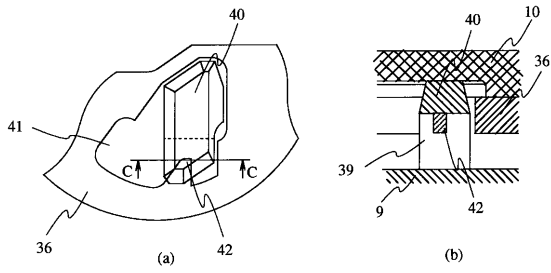
【図 6】



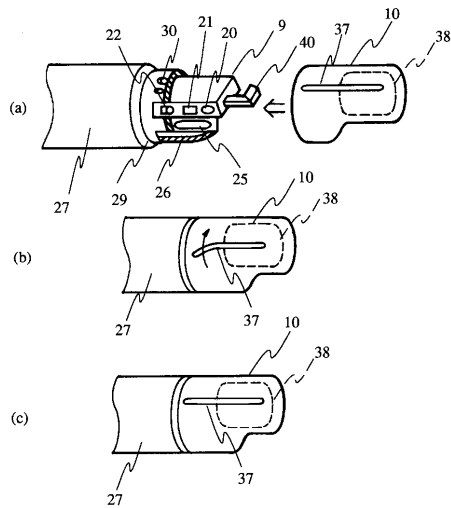
【図 7】



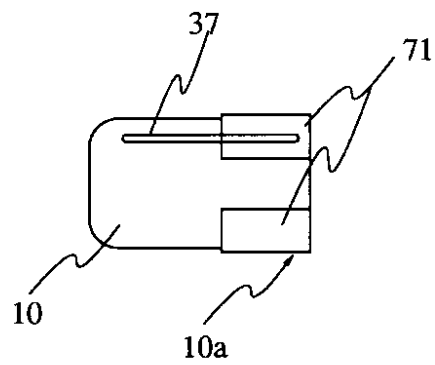
【図 8】



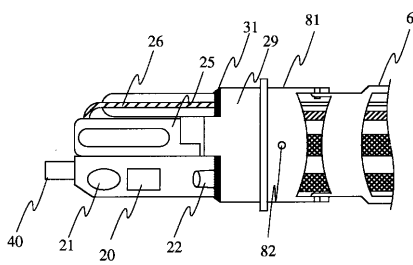
【図 9】



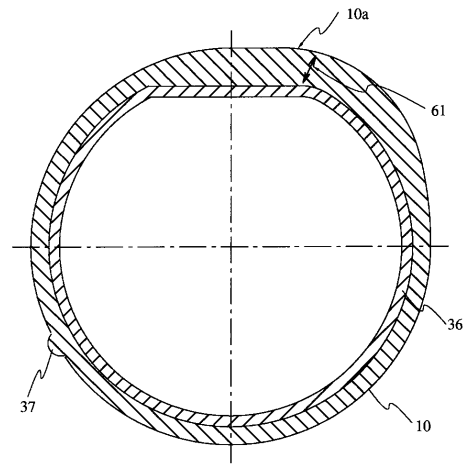
【図 11】



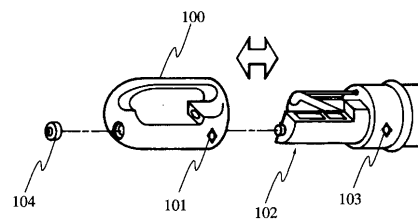
【図 12】



【図 10】



【図 13】



フロントページの続き

(72)発明者 海谷 晴彦
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 古川 達也
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 岡▲崎▼ 次生
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 矢部 久雄
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 2H040 AA01 CA02 CA09 CA23 DA12 DA16 DA17 DA52 DA54 DA56
DA57 GA02
4C061 DD03 FF35 JJ03 JJ06 JJ11 JJ17

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2005185855A	公开(公告)日	2005-07-14
申请号	JP2005036961	申请日	2005-02-14
[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	山谷高嗣 石黒努 岸孝浩 海谷晴彦 古川達也 岡崎次生 矢部久雄		
发明人	山谷 高嗣 石黒 努 岸 孝浩 海谷 晴彦 古川 達也 岡▲崎▼ 次生 矢部 久雄		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/AA01 2H040/CA02 2H040/CA09 2H040/CA23 2H040/DA12 2H040/DA16 2H040/DA17 2H040/DA52 2H040/DA54 2H040/DA56 2H040/DA57 2H040/GA02 4C061/DD03 4C061/FF35 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/JJ03 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/JJ17		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP4005088B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，能够容易地识别在用内窥镜检查期间安装在插入管尖端上的盖子没有正确连接的状态。解决方案：具有可拆卸地固定到插入管的尖端的盖的内窥镜具有如下特征：在盖上设置有沿盖的轴线方向平行延伸的近似线性形状的指示器。Ž

