

(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 - 291683

(P2002 - 291683A)

(43)公開日 平成14年10月8日(2002.10.8)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 P 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2001 - 102152(P2001 - 102152)

(22)出願日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

(72)発明者 小林 理

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内

(74)代理人 100095957

弁理士 亀谷 美明 (外 3 名)

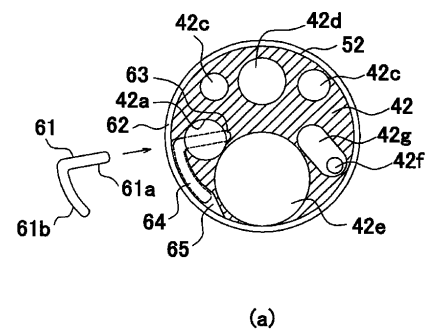
F タ-ム (参考) 4C061 FF35

(54)【発明の名称】 内視鏡及び内視鏡に使用される係止ピン

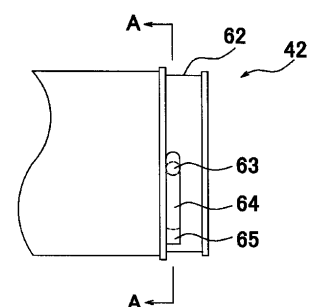
(57)【要約】

【課題】 湾曲部及び先端部の絶縁性及び気密性を確保しつつ、長期間の使用でもキャップ部材が脱落せず、接着剤が剥がれ落ちることのないようにし、しかもキャップ部材の取外しも容易にする。

【解決手段】 キャップ部材56は挿入部1の先端面に対向する面に突起部を設け、挿入部はその先端面に上記突起部を挿入可能に形成された突起部挿入孔42aと、挿入された突起部を係止する折曲部を有する係止ピン61の折曲部61aを挿入部の外周面から突起部挿入孔へ向けて挿入可能に形成した係止ピン挿入孔である先端部側係止孔63と、挿入部の外周面に形成され係止ピンの残りの部分61bを収納する収納溝64とを設け、収納溝は係止ピンを取外すための取外溝部65を有し、係止ピンを収納した状態でアングルゴムで被覆されるように構成した。



(a)



(b)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡挿入部の先端面にキャップ部材が装着されるとともに、前記内視鏡挿入部の外周面が被覆部材で被覆された内視鏡において、前記キャップ部材は、前記挿入部の先端面に対向する面に突起部を設け、前記挿入部は、その先端面に前記キャップ部材の突起部を挿入可能に形成された突起部挿入孔と、前記突起部挿入孔に挿入された前記突起部を係止する折曲部を有する係止ピンの折曲部を前記挿入部の外周面から前記突起部挿入孔へ向けて挿入可能に形成した係止ピン挿入孔と、前記挿入部の外周面に形成され前記係止ピンの残りの部分を収納する収納溝とを設け、前記収納溝は前記係止ピンを取外すための取外溝部を有し、前記係止ピンを収納した状態で前記被覆部材で被覆されることを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の内視鏡であって、前記挿入部の係止ピン挿入孔は少なくとも一カ所折曲げた状態の前記係止ピンにおける一端を含む折曲部を挿入可能に形成し、前記挿入部の収納溝は前記係止ピンの他端を含む残りの部分を収納可能に形成し、前記収納溝の取外溝部は前記係止ピンの他端を収納する部位に形成したことを特徴とする内視鏡。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の内視鏡であって、前記挿入部の係止ピン挿入孔は一端部と他端部とを折曲げた状態の前記係止ピンにおける一端の折曲部と他端の折曲部をそれぞれ挿入可能な 2 つの孔で構成し、前記収納溝は前記係止ピンの残りの中間部分を収納可能に形成し、前記収納溝の取外溝部は前記係止ピンの中間部分を収納する部位に形成したことを特徴とする内視鏡。

【請求項 4】 請求項 1、請求項 2、請求項 3 のいずれかに記載の内視鏡に使用されることを特徴とする係止ピン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、医療用等として用いられる内視鏡、さらに詳しくは内視鏡の挿入部の先端部分に特徴のある内視鏡及びこの内視鏡に使用される係止ピンに関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡は、主に操作部とこの操作部に連結され体内に挿入される可撓性を有する挿入部から構成される。この挿入部は操作部に連結された可撓性を有する軟性部、この軟性部の先端側に連結された屈曲自在な湾曲部、この湾曲部の先端に連結され対物レンズ等が形成された先端部から構成される。

【0003】上記軟性部は挿入部の大部分を構成するものであり、その外周面はポリウレタン等の外皮で被覆されている。また、上記湾曲部は多数の節輪管を枢着ピンで連枢着した節輪構造で構成され、その最先端に位置す

る先端スリーブは上記先端部を構成する金属製の先端部本体に嵌合固定されている。上記節輪構造体の外周は、金属ネット及び E P D M 等の弾性体からなる被覆部材 (アングルゴム) で被覆されている。また、上記アングルゴムは上記先端部も覆うように配置される。金属の先端部を絶縁する目的でこの先端部の先端面には樹脂製のキャップ部材が装着される。

【0004】図 9 に従来の内視鏡の挿入部先端の構成を示す。先端部 101 の先端面に挿着されるキャップ部材 102 には金属製のねじ 106 の頭部が挿入可能な挿通孔 103 が形成され、金属製の先端部本体 104 にはねじ 106 を取付可能なねじ孔 105 が形成されている。そして、キャップ部材 102 を挿着する際には、先ずキャップ部材 102 を先端部 101 の先端面に接着し、ねじ 105 をキャップ部材 102 の挿通孔 103 を介して先端部本体 104 のねじ孔 105 に締込むようにしていた。これにより、キャップ部材 102 は先端部 101 の先端にしっかり固定され、万が一接着剤が接合能力を失ってもねじ 106 で締込んでいたのでキャップ部材 102 の剥がれ落ちを防止できる。

【0005】このような内視鏡では、金属のねじ 106 を先端部本体 104 に締込むので、金属のねじ 106 が金属の先端部本体 104 と導通し、ねじ 106 の頭部を介して内視鏡先端の外表面に露出してしまいうことになり、内視鏡先端を完全な絶縁状態にすることができないという問題があった。ねじ 106 が露出すると、例えば高周波処置具がねじ 106 と接触した際に、高周波電流が挿入部の内装機器に流れ、内装機器が破損する問題が発生する。また、ねじ 106 が露出すると、先端部 101 の絶縁性が確保できなくなり、ねじ 106 を通じて被検者に電流が流れるおそれがある。

【0006】このような問題を解消するため、従来は、ねじ 106 を締込んだ後の挿通孔 103 に接着剤 107 を埋込むようにしていた。こうして、湾曲部及び先端部の絶縁性及び気密性が確保される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ねじ 106 を締込んだ後の挿通孔 103 に接着剤 107 を埋め込むようにしても、長期間使用されると例えば接着剤の劣化、ねじ 106 の緩み等によりキャップ部材 102 が脱落する虞がある。また、長期間の使用により接着剤 107 が劣化し剥がれ落ちる虞もある。挿入部を体腔内に挿入した際に接着剤が剥がれると、剥がれた接着剤が異物として体腔内に残るおそれがあるので、特に、気管や気管支を観察する内視鏡では改善が要望されていた。

【0008】このようなキャップ部材 102 の脱落を防止するため、キャップ部材 102 をねじ 106 で留める代りに、キャップ部材に突起部を設け、この突起部を先端部の先端面に形成した突起部挿入孔に挿入し、この突起部を先端部の外周面から直棒状のピンを差込んで突起

部を突起部挿入孔に固定することにより、キャップ部材の脱落を防止することも考えられる。しかも、この場合、上記ピンは先端部の外周面から差込むので、アングルゴムで覆ってしまえば、接着剤 107 を使用する必要もなくなる。確かにこのようにすれば、湾曲部及び先端部の絶縁性及び気密性が確保され、長期間使用されてもキャップ部材が脱落しないようにすることができる。しかも、接着剤 107 を使用しないのでキャップ部材から接着剤 107 がはがれ落ちることもない。

【0009】しかしながら、先端部の外周面から直棒状のピンを差込むだけの構成では、内視鏡の修理などでキャップ部材を外すとき、工具でピンを掴むことができず、ピンを容易に抜くことができないという問題が考えられる。

【0010】そこで、本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、湾曲部及び先端部の絶縁性及び気密性が確保でき、長期間使用されてもキャップ部材が脱落せず、接着剤が剥がれ落ちることのない、しかもキャップ部材の取外しも容易な内視鏡及びこの内視鏡に使用される係止ピンを提供すること

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、請求項 1 に記載のように、内視鏡挿入部の先端面にキャップ部材が装着されるとともに、前記内視鏡挿入部の外周面が被覆部材で被覆された内視鏡において、キャップ部材は、前記挿入部の先端面に対向する面に突起部を設け、挿入部は、その先端面に前記キャップ部材の突起部を挿入可能に形成された突起部挿入孔と、前記突起部挿入孔に挿入された前記突起部を係止する折曲部を有する係止ピンの折曲部を前記挿入部の外周面から前記突起部挿入孔へ向けて挿入可能に形成した係止ピン挿入孔と、前記挿入部の外周面に形成され前記係止ピンの残りの部分を収納する収納溝とを設け、収納溝は前記係止ピンを取外すための取外溝部を有し、前記係止ピンを収納した状態で前記被覆部材で被覆されることを特徴とする内視鏡を提供する。係止ピンにより挿入部の突起部挿入孔に挿入されたキャップ部材の突起部を係止することにより、長期間使用されてもキャップ部材が脱落しないように取付けることができる。また、係止ピンの折曲部を挿入部の外周面から係止ピン挿入孔へ差込み、係止ピンの残りの部分を挿入部の外周面に形成した収納溝へ収納した状態で、その外周面は被覆部材で被覆されるので、挿入部、特にその湾曲部及び先端部の絶縁性及び気密性が確保できるとともに、接着剤を埋込んで被覆することもないので接着剤が剥がれ落ちることもない。しかも、収納溝は係止ピンを取外すための取外溝部を有するので、修理等を行う際には、工具などにより取外溝部から係止ピンを容易に容易に取外すことができる。

【0012】また、請求項 2 に記載のように、前記挿入部の係止ピン挿入孔は少なくとも一カ所折曲げた状態の前記係止ピンにおける折曲部を挿入可能に形成し、前記挿入部の収納溝は前記係止ピンの残りの部分を収納可能に形成し、前記収納溝の取外溝部は前記係止ピンの他端を収納する部位に形成する。これによれば、一カ所だけ折曲げた状態の係止ピン的一端を含む折曲部を挿入部の外周面から係止ピン挿入孔へ差込み、係止ピンの他端を含む残りの部分を収納溝へ収納することができるので、係止ピンの他端は工具などにより取外溝部から容易に引出すことができ、この他端を工具などで掴むことができ、これにより、係止ピンを容易に取外すことができる。

【0013】また、請求項 3 に記載のように、前記挿入部の係止ピン挿入孔は一端部と他端部とを折曲げた状態の前記係止ピンにおける一端の折曲部と他端の折曲部をそれぞれ挿入可能な 2 つの孔で構成し、前記収納溝は前記係止ピンの残りの中間部分を収納可能に形成し、前記収納溝の取外溝部は前記係止ピンの中間部分を収納する部位に形成する。これによれば、一端部と他端部とを 2 カ所折曲げた状態の係止ピン的一端と他端の折曲部を挿入部の外周面からそれぞれの係止ピン挿入孔へ差込み、係止ピンの残りの中間部分を収納溝へ収納することができるので、係止ピンの中間部分は工具などにより取外溝部から容易に引出すことができ、これにより、係止ピンを容易に取外すことができる。

【0014】また、本発明を別の観点から捉えれば、請求項 4 に記載のように、請求項 1、請求項 2、請求項 3 のいずれかに記載の内視鏡に使用されることを特徴とする係止ピンを提供することもできる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。医療用等として用いられる内視鏡の全体構成図を図 1 に示す。内視鏡は大別すると、体腔内に挿入される挿入部 1 と、この挿入部 1 の基端部が連設される本体操作部 3 と、この本体操作部 3 から引出され、光源および電源に接続されるユニバーサルコード部 6 とからなる。挿入部 1 の先端には、体内を観察するための観察光学系が配置された先端部 1a が設けられ、先端部 1a に隣接する位置には、2 方向または 4 方向の所定の角度に曲がるよう構成された湾曲部 1b が設けられている。

【0016】上記本体操作部 3 には、挿入部 1 内部に形成された図示しない鉗子チャンネル（鉗子等の処置具が挿通する管路）へ鉗子等を導入する鉗子導入孔が形成された鉗子導入部 4 が設けられている。また、挿入部 1 内部には図示しない吸引通路が設けられている。ここでは、上記鉗子チャンネルと吸引通路は合流しており、先端部 1a で開口することにより、吸引孔を兼ねる後述の処置具導出孔を形成している。体内汚物や組織等の吸引

はこの処置具導出孔から吸引通路を通じて行う。

【0017】上記湾曲部1bは、本体操作部3に設けられた左右アングルツマミ20、上下アングルツマミ22が回動操作されることによって湾曲操作され、これにより、先端部1aが所望の方向に向けられる。また、左右ロックツマミ24が回動操作されると、左右アングルツマミ20の回動がロックされ、上下ロックレバー26が回動操作されると、上下アングルツマミ22の回動がロックされる。これにより、湾曲部1bの湾曲姿勢が保持される。上記先端部1aの端面には、図3に示すように10 照明部42c、42c、観察部42d、吸引孔を兼ねる処置具導出孔42e、送気・送水ノズル42fが配設されている。観察部42dには対物レンズ等が設けられ、その内部には後述する固体撮像素子として例えばCCD (Charge Coupled Device) 48が設けられている。上記送気・送水ノズル42fはキャップ部材56に設けられている。この送気・送水ノズル42fは観察部42dに向けてエア又は液体の噴射口が開口し、先端部本体42側に向けてエア又は液体の導入口が突出して構成される。そして、上記先端部本体42には図5(a)に示す20 ように、キャップ部材56を先端部本体42に取付けたときに上記送気・送水ノズル42fが入り込む凹部42gが形成されている。この凹部42gには送気・送水ノズル42fの上記噴射口にエア又は液体を供給するための送気・送水孔42hが形成されている。上記送気・送水ノズル42fはキャップ部材56を先端部本体42に取付けたときに図示しない送気・送水孔42gを介して送気・送水管と連通する。本体操作部3には、送気・送水ボタン28と吸引ボタン30とが並設されている。この送気・送水ボタン28が操作されると、エア又は液体30 が図示しない送気・送水管及びこれに連通する上記送気・送水孔42gを介して上記先端部1aの送気・送水ノズル42fから観察部42dに向けて噴射される。また、上記吸引ボタン30が操作されると、上記吸引孔を兼ねる処置具導出孔42eから吸引通路を介して液体（洗浄液、薬液、血液等の液体）などが吸引される。また、本体操作部3には、シャッターボタン32が設けられ、このシャッターボタン32が操作されると上記固体撮像素子からの画像が観察像として撮影される。

【0018】上記本体操作部3には、例えば図示しない40 光源装置からの照明光を先端部1aの照明部42c、42cに伝送する光ファイバなどのライトガイド(LG)、送気・送水管、後述する固体撮像素子からの信号ケーブルなどを内装するLG軟性部7の一端が接続されている。LG軟性部7の他端は分岐しており、その一方の可撓管7aはライトガイド(LG)、送気・送水管などが内装され、他方の可撓管7bは信号ケーブルなどが内装される。

【0019】一方の可撓管7aはLGコネクタ8に接続されている。LGコネクタ8には、図示しないプロセッ50

サの光源装置に接続されるライトガイド棒8a、図示しない送水タンクに送水管を介して接続される送水用プラグ8b、図示しない吸引ポンプに吸引管を介して接続される吸引プラグ8cが設けられている。他方の可撓管7bは電気コネクタ9に接続されている。

【0020】次に、上記先端部の構成を図面を参照しながら説明する。図2は先端部1aの構成を示す断面図である。先端部1aの先端部本体42の内部には、図示しない対物レンズなど複数のレンズを支持するレンズ鏡胴44が設けられている。レンズ鏡胴44の後方にはプリズム46が配設され、このプリズム46の出射端側には固体撮像素子として例えばCCD (Charge Coupled Device) 48が設けられている。このCCD48の受光面には、観察部42dを介してレンズ鏡胴44の対物レンズ等から取込まれた観察像が上記プリズム46を介して結像される。この観察像はCCD48によって電気信号に変換され、この電気信号は信号ケーブル50を介して図1に示す電気コネクタ9から図示しないプロセッサに出力される。プロセッサに出力された電気信号は、例えば信号処理回路によって映像信号に変換された後、図示しないモニタに出力される。

【0021】また、上記先端部本体42には先端スリーブ52が嵌合固定されている。この先端スリーブ52は湾曲部1bの節輪構造の最先端に位置し、湾曲部1bを湾曲するための図示しないワイヤなどが取付けられている。先端側は先端部本体42に嵌合固定されている。先端部本体42は金属で形成されおり、外周面は被覆部材としてのアングルゴム58で被覆されている。このアングルゴム58により先端部本体42のみならず湾曲部1bの外周面全体も被覆されている。アングルゴム58は、例えばEPDM等で構成し、その先端部はキャップ部材56の端面に当接させた状態で糸59で強く巻回されている。糸59の上には接着剤60を塗布して、アングルゴム58を先端部本体42に確実に固定する。

【0022】上記先端部本体42には、図5(a)に示すように照明部42c、42c、観察部42d、処置具導出孔を兼ねる吸引孔42e、送気・送水ノズル42fが配設されている。また、先端部1aの先端部本体42の先端面には、キャップ部材56が取付けられており、先端部本体42が外部に露出しないように覆っている。キャップ部材56は、例えばポリスルホン等のプラスチックで形成される。キャップ部材56には照射窓42c、42c、観察部42dなどに臨む開口が形成されている。

【0023】上記キャップ部材56の裏側、すなわち挿入部1の先端面に対向する面には、図4に示すように略円柱状の突起部56aが先端部1aの軸方向に沿って形成されており、この突起部56aには図5(a)に示す係止ピン61が差込まれるキャップ部材側係止部としてのキャップ部材側係止孔56bが形成されている。この

係止ピン 6 1 はキャップ部材 5 6 を先端部 1 a に係止させるためのものである。この係止ピン 6 1 は例えばステンレスなどを材質とし、ピンセットなどで容易に折曲げることができる程度の細さで構成される。

【0024】一方、先端部本体 4 2 の先端面には、図 5 (a) に示すように上記キャップ部材 5 6 の突起部 5 6 a が挿入される突起部挿入孔 4 2 a が先端部 1 a の軸方向に沿って形成されている。また、アングルゴム 5 8 を除いた挿入部 1 の外周面、例えば先端部本体 4 2 の外周面 6 2 から突起部挿入孔 4 2 a に向けて突起部挿入孔 4 2 a の内部を突抜けるように係止ピン 6 1 の折曲部 6 1 a を差込む係止ピン挿入孔としての先端部側係止孔 6 3 が形成されている。そして、先端部 1 a の突起部挿入孔 4 2 a にキャップ部材 5 6 の突起部 5 6 a が挿入されているとき、上記先端部側係止孔 6 3 はキャップ部材側係止孔 5 6 b と連通するようになっている。

【0025】また、アングルゴム 5 8 を除いた挿入部 1 の外周面、例えば先端部本体 4 2 の外周面 6 2 には、図 5 (a)、(b) に示すように係止ピン 6 1 の他端を含む残りの部分 6 1 b を収納する収納溝が当該外周に沿って形成されている。そして、収納溝 6 4 は係止ピン 6 1 を取外すための取外溝部 6 5 を有する。すなわち、収納溝 6 4 は係止ピン 6 1 の残りの部分 6 1 b よりもその他端部側に少し長めに形成することにより取外溝部 6 5 を形成する。

【0026】このような構成の内視鏡においては、挿入部 1 の先端面、具体的には先端部 1 a の先端面にキャップ部材 5 6 を取付ける場合には、先端部 1 a の突起部挿入孔 4 2 a にキャップ部材 5 6 の突起部 5 6 a を挿入して取付ける。これにより、上記先端部側係止孔 6 3 はキャップ部材側係止孔 5 6 b と連通する。そして、図 5 に示すように一カ所を折曲げた係止ピン 6 1 の一端を含む折曲部 6 1 a を先端部 1 a の外周面 6 2 からキャップ部材側係止孔 5 6 b 及び先端部側係止孔 6 3 に差込むとともに、係止ピン 6 1 の残りの部分 6 1 b を取外溝部 6 5 に収納する。これにより、キャップ部材 5 6 は先端部 1 a の先端面にしっかりと固定される。この状態で先端部 1 a の外周面 6 2 をアングルゴム 5 8 で被覆する。これにより、係止ピン 6 1 が外部に露出することを防止でき、確実に外部と絶縁することができる。

【0027】次に、内視鏡の修理などでキャップ部材 5 6 を外す場合には、挿入部 1 からアングルゴム 5 8 を取外した状態で、図 6 (a) に示すように工具などを取外溝部 6 5 に差込んで、図中矢印方向に係止ピン 6 1 の他端を含む残りの部分 6 1 b を引き出す。すると、図 6 (b) に示すような状態になる。この状態になれば、係止ピン 6 1 の他端を含む残りの部分 6 1 b が先端部 1 a の外周面 6 2 の外側に突出するので、この残りの部分 6 1 b を工具（例えばピンセット）などで掴むことができるため、図 6 (c) に示すように係止ピン 6 1 を容易に抜

取することができる。

【0028】このように、係止ピン 6 1 により挿入部 1 の突起部挿入孔 4 2 a に挿入されたキャップ部材 5 6 の突起部 5 6 a を係止することにより、長期間使用されてもキャップ部材 5 6 が脱落しないように取付けることができる。

【0029】また、係止ピン 6 1 の折曲部 6 1 a を挿入部 1 の外周面 6 2 からキャップ部材側係止孔 5 6 b を突抜けるように係止ピン挿入孔としての先端部側係止孔 6 3 へ差込み、係止ピン 6 1 の残りの部分 6 1 b を挿入部 1 の外周面 6 2 に形成した収納溝 6 4 へ収納した状態で、その外周面 6 2 は被覆部材としてのアングルゴム 5 8 で被覆されるので、係止ピン 6 1 が外部に露出されることはない。このため、挿入部 1、特にその湾曲部 1 b 及び先端部 1 a の絶縁性及び気密性が確保できる。

【0030】また、図 9 に示す従来のように接着剤 107 を埋込んで被覆することもないので接着剤が剥がれ落ちることもない。これにより、接着剤等の異物が体腔内に残ることを防止できる。

【0031】さらに、一カ所だけ折曲げた状態の係止ピン 6 1 の一端を含む折曲部 6 1 a を挿入部 1 の外周面 6 2 から先端部側係止孔 6 3 へ差込み、係止ピン 6 1 の他端を含む残りの部分 6 1 b を収納溝 6 4 へ収納するので、係止ピン 6 1 の他端は工具などにより取外溝部 6 5 から容易に引き出すことができる。従って、この他端を工具などで掴むことができ、これにより、係止ピン 6 1 を容易に取外することができる。

【0032】なお、本発明の実施の形態においては、一カ所だけ折曲げた状態の係止ピン 6 1 により、挿入部 1 の突起部挿入孔 4 2 a に挿入されたキャップ部材 5 6 の突起部 5 6 a を係止するものについて述べたが、必ずしもこれに限定されるものではなく、挿入部の係止ピン挿入孔は、一端部と他端部とを 2 カ所折曲げた状態の係止ピンにおける一端の折曲部と他端の折曲部をそれぞれ挿入可能な 2 つの孔で構成し、収納溝は係止ピンの残りの中間部分を収納可能に形成して、キャップ部材 5 6 の突起部 5 6 a を係止するものであってもよい。この場合、収納溝の取外溝部は係止ピンの中間部分を収納する部位に形成するようにしてもよい。

【0033】具体的には、例えば図 7 (a)、(b) に示すように、一端部と他端部とを 2 カ所折曲げた状態の係止ピン 7 1 の一端の折曲部 7 1 a、他端の折曲部 7 1 b を先端部 1 a の外周面 6 2 から挿入可能に形成した係止ピン挿入孔 7 3、7 6 にそれぞれ差込み、係止ピン 7 1 の中間部分 7 1 c を挿入部 1 における先端部 1 a の外周面 6 2 に形成した収納溝 7 4 に収納した状態で、その外周面 6 2 を被覆部材としてのアングルゴム 5 8 で被覆する。そして、収納溝 7 4 は係止ピン 7 1 の中間部分 7 1 c の断面径よりも挿入部 1 の先端側に少し大きめに形成することにより取外溝部 7 5 を形成してもよい。こう

することにより、係止ピン 7 1 の中間部分 7 1 c は工具などにより取外溝部 7 5 から係止ピン 7 1 の中間部分 7 1 c を引っかけることにより容易に引出すことができる。これにより、係止ピン 7 1 を容易に取外することができる。

【0034】また、図 7 (a)、(b) では、図 5 (a)、(b) に示すものと同様に、キャップ部材 5 6 の突起部 5 6 a を突抜けるようにキャップ部材側係止孔 5 6 b を設け、係止ピン 7 1 を差込むことによりキャップ部材 5 6 を係止しているが、必ずしもこれに限定されるものではなく、図 8 (a) に示すようにキャップ部材 5 6 の突起部 9 1 a の両側の側面にキャップ部材側係止部としてのキャップ部材側係止溝 9 1 b、9 1 c を設け、キャップ部材 5 6 を取付けた際に、このキャップ部材側係止溝 9 1 b、9 1 c が先端部 1 a の外周面 6 2 に形成した係止ピン挿入孔 8 3、8 6 とそれぞれ連通して係止ピン 8 1 の折曲部 8 1 a、8 1 b が挿入可能となるように構成してもよい。これにより、係止ピン 8 1 でキャップ部材 5 6 の突起部 5 6 a をその両端部で挟込むように係止できる。

【0035】また、図 8 (b) に示すように収納溝 8 4 は係止ピン 7 1 の中間部分 8 1 c の断面径よりも挿入部 1 の先端側及び基端側に少し大き目に形成することにより取外溝部 8 5 を形成してもよい。こうすることにより、係止ピン 8 1 の中間部分 8 1 c は工具などにより取外溝部 8 5 から係止ピン 8 1 の中間部分 8 1 c を掴んで又は引っかけることにより容易に引出すことができる。これにより、係止ピン 8 1 を容易に取外することができる。なお、この場合、図 8 (b) に示すように係止ピン 8 1 の中間部分 8 1 c にはくびれ部を設けてもよい。これにより、取外溝部 8 5 から係止ピン 8 1 の中間部分 8 1 c を工具などにより掴むこと又は引っかけることがより一層容易になり、係止ピン 8 1 を一層取外し易くすることができる。

【0036】以上、添付図面を参照しながら本発明に係る好適な実施形態について説明したが、本発明は係る例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0037】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、係止ピンにより挿入部の突起部挿入孔に挿入されたキャップ部材の突起部を係止することにより、長期間使用されてもキャップ部材が脱落しないように取付けることができる。また、係止ピンの折曲部を挿入部の外周面から係止ピン挿入孔へ差込み、係止ピンの残りの部分を挿入部の外周面に形成した収納溝へ収納した状態で、その外周面は被覆部材で被覆されるので、係止ピンが外部に露出*50

*されることはない。このため、挿入部、特にその湾曲部及び先端部の絶縁性及び気密性が確保できる。また、接着剤を埋込んで被覆することもないので接着剤が剥がれ落ちることもない。これにより、接着剤等の異物が体腔内に残ることを防止できる。しかも、収納溝は係止ピンを取外すための取外溝部を有するので、修理等を行う際には、工具などにより取外溝部から係止ピンを容易に取外することができる。

【0038】また、一カ所だけ折曲げた状態の係止ピン的一端を含む折曲部を挿入部の外周面から係止ピン挿入孔へ差込み、係止ピンの他端を含む残りの部分を収納溝へ収納するようにすれば、係止ピンの他端は工具などにより取外溝部から容易に引起すことができ、この他端を工具などで掴むことができ、これにより、係止ピンを容易に取外することができる。

【0039】また、一端部と他端部とを 2 カ所折曲げた状態の係止ピン的一端と他端の折曲部を挿入部の外周面からそれぞれ 2 カ所の係止ピン挿入孔へ差込み、係止ピンの残りの中間部分を収納溝へ収納するようにすれば、係止ピンの中間部分は工具などにより取外溝部から容易に引出すことができ、これにより、係止ピンを容易に取外することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態における内視鏡の外観構成を示す斜視図。

【図 2】図 1 に示す挿入部の先端部の構成を示す断面図。

【図 3】図 2 に示すキャップ部材が取付けられた状態の先端部正面図。

【図 4】図 2 に示すキャップ部材の構成を説明する断面図。

【図 5】図 2 に示すアングルゴムを外した状態の先端部本体の構成を示す図で、同図 (a) は同図 (b) に示す A - A 断面図であり、同図 (b) は先端部本体の側面の外観図である。

【図 6】本実施の形態における内視鏡の作用を説明する図。

【図 7】本実施の形態の変形例におけるアングルゴムを外した状態の先端部本体の構成を示す図で、同図 (a) は同図 (b) に示す B - B 断面図であり、同図 (b) は先端部本体の側面の外観図である。

【図 8】本実施の形態の他の変形例におけるアングルゴムを外した状態の先端部本体の構成を示す図で、同図 (a) は同図 (b) に示す C - C 断面図であり、同図 (b) は先端部本体の側面の外観図である。

【図 9】従来の内視鏡の先端部を示す断面図。

【符号の説明】

1 ... 挿入部

1 a ... 先端部

1 b ... 湾曲部

- 3 ... 本体操作部
- 4 2 ... 先端部本体
- 4 2 a ... 突起部挿入孔
- 5 6 ... キャップ部材
- 5 6 a ... 突起部
- 5 6 b ... キャップ部材側係止孔
- 5 8 ... アングルゴム
- 6 1 ... 係止ピン
- 6 1 a ... 折曲部
- 6 1 b ... 残りの部分
- 6 2 ... 外周面
- 6 3 ... 先端部側係止孔
- 6 4 ... 収納溝
- 6 5 ... 取外溝部

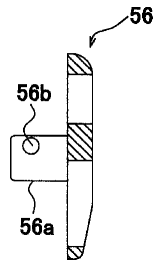
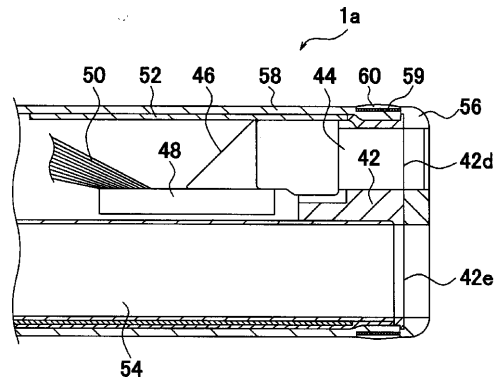
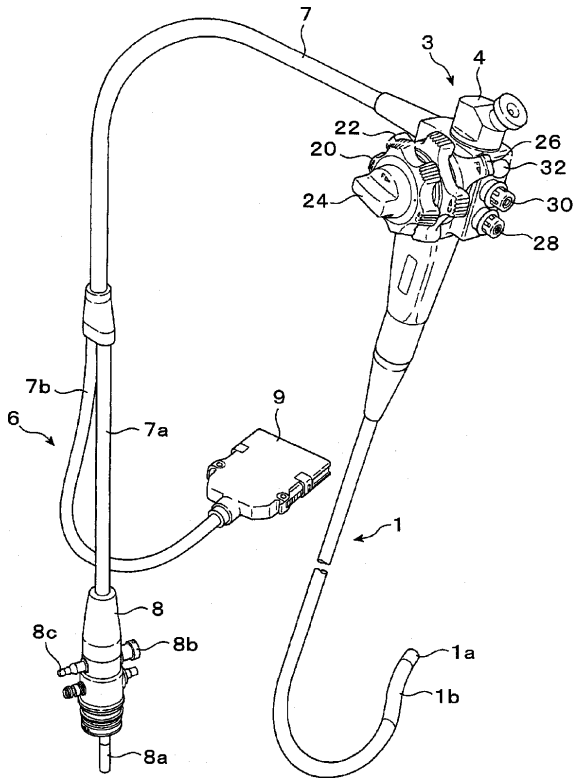
- * 7 1 ... 係止ピン
- 7 1 a、7 1 b ... 折曲部
- 7 1 c ... 中間部分
- 7 3、7 6 ... 係止ピン挿入孔
- 7 4 ... 収納溝
- 7 5 ... 取外溝部
- 8 1 ... 係止ピン
- 8 1 a、8 1 b ... 折曲部
- 8 1 c ... 中間部分
- 10 8 4 ... 収納溝
- 8 5 ... 取外溝部
- 9 1 a ... 突起部
- 9 1 b、9 1 c ... キャップ部材側係止溝

*

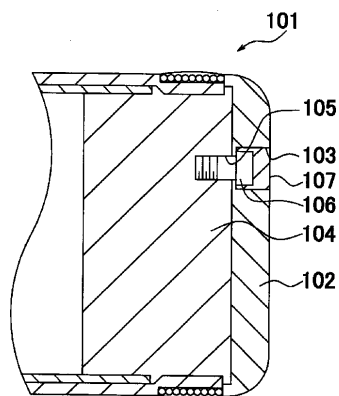
【図 1】

【図 2】

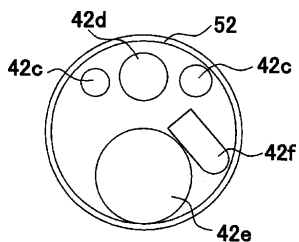
【図 4】



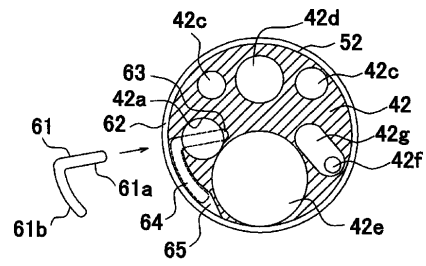
【図 9】



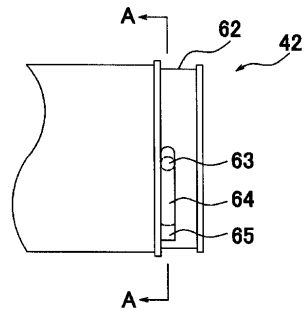
【図 3】



【図 5】

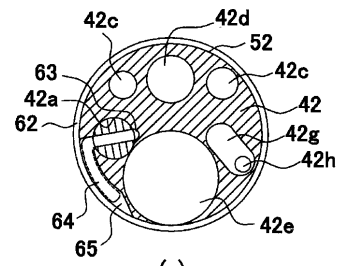


(a)

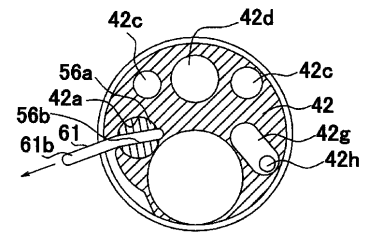


(b)

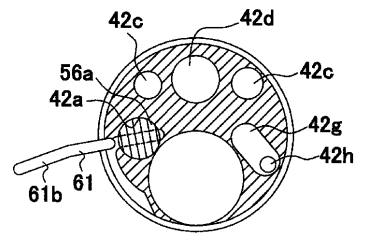
【図 6】



(a)

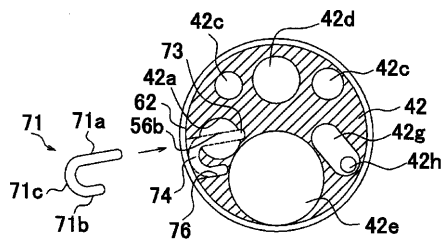


(b)

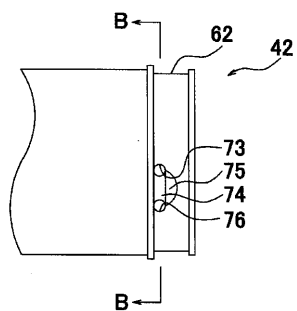


(c)

【図 7】

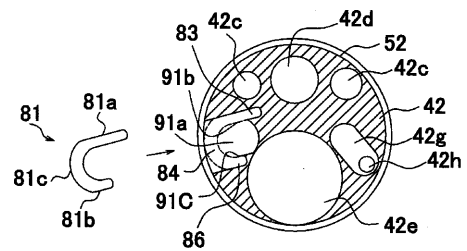


(a)

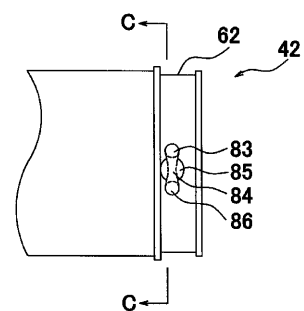


(b)

【図 8】



(a)



(b)

专利名称(译)	用于内窥镜和内窥镜的锁销		
公开(公告)号	JP2002291683A	公开(公告)日	2002-10-08
申请号	JP2001102152	申请日	2001-03-30
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
[标]发明人	小林理		
发明人	小林 理		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.650 A61B1/00.715		
F-TERM分类号	4C061/FF35 4C161/FF35		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：为了确保弯曲部分和末端部分的绝缘和气密性，即使在长期使用后也要防止盖构件脱落，并防止胶粘剂脱落，并且还易于卸下盖构件。 要做。 解决方案：盖部件56在面向插入部分1的顶端表面的表面上设有突起，并且在插入部分插入有形成在其顶端表面中的突起插入孔42a，以便可以插入突起。 锁定销插入孔的一侧形成为使得锁定销61的具有用于锁定突出部分的弯曲部分的弯曲部分61a能够从插入部分的外周表面朝向突出部分插入孔插入。 在插入部的外周面上形成有用于收容锁销的剩余部分61b的锁孔63和收容槽64，该收容槽具有用于移出锁销的移出槽部65。 它被配置为在容纳锁定销时用角形橡胶覆盖。

