

(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2010-253061

(P2010-253061A)

(43) 公開日 平成22年11月11日(2010.11.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1
	A 6 1 B 1/00 3 0 0 P	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-106983 (P2009-106983)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成21年4月24日 (2009. 4. 24)		H O Y A 株式会社
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号
		(74) 代理人	100090169
			弁理士 松浦 孝
		(74) 代理人	100147762
			弁理士 藤 拓也
		(74) 代理人	100156476
			弁理士 潮 太朗
		(72) 発明者	齋藤 恵一
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 BA24 DA12
			4C061 BB04 FF37 JJ11

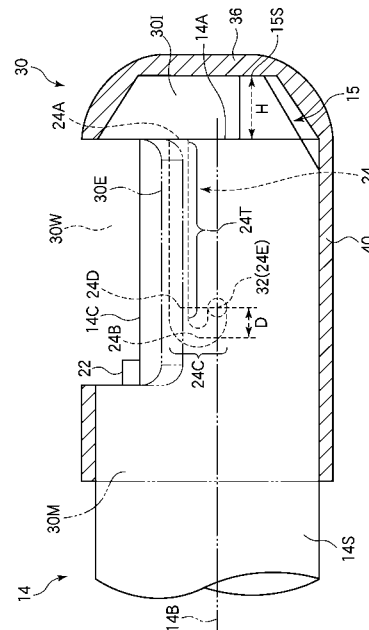
(54) 【発明の名称】 側視型内視鏡用キャップおよび側視型内視鏡

(57) 【要約】

【課題】側視型内視鏡に取り付けられると、位置ずれや脱落を確実に防止可能な内視鏡用キャップ、およびその側視型内視鏡等を実現する。

【解決手段】挿入管14の側面14Sには、ガイド溝24が設けられている。内視鏡用キャップ30の係合突起32がガイド溝24に沿って入側端部24Aから最基端部24Bまで進むと、弾性変形部36が変形して本体部40が移動する。さらに、係合突起32が係合端部24Eまで進むと、弾性変形部36が元の形状に戻り、本体部40における係合突起32の近傍の領域が挿入管14の周方向に沿って擦れる。このように、係合突起32を係合端部24Eに係合させて内視鏡用キャップ30を挿入管14に取り付けることにより、内視鏡用キャップ30の位置ずれおよび脱落が確実に防止される。

【選択図】図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡用キャップと、前記内視鏡用キャップが取り付けられる側視型内視鏡とを備えた内視鏡装置であって、

前記内視鏡用キャップが、内壁面に設けられた係合突起と、前記側視型内視鏡に取り付けられるための開口とは反対側に設けられた弾性変形部とを備え、

前記側視型内視鏡が、前記側視型内視鏡の先端面から突出するとともに前記弾性変形部を変形させるための突出部と、前記先端面の端部から基端部に向かって延びるように側面に沿って形成されたガイド溝であって、前記係合突起が係合するための係合端部が最基端部よりも前記先端面側にあるように湾曲している前記ガイド溝とを備え、

前記突出部により前記弾性変形部が変形されつつ前記係合突起が前記ガイド溝に沿って前記最基端部を通過して前記係合端部に係合することにより、前記内視鏡用キャップが前記側視型内視鏡に取り付けられることを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

先端面から突出する突出部と、前記先端面の端部から基端部に向かって延びるように側面に沿って形成されたガイド溝であって、係合端部が最基端部よりも前記先端面側にあるように湾曲している前記ガイド溝とを備えた側視型内視鏡に取り付けられる内視鏡用キャップであって、

内壁面に設けられた係合突起と、前記側視型内視鏡に取り付けられるための開口とは反対側に設けられた弾性変形部とを備え、

前記突出部により前記弾性変形部が変形されつつ前記係合突起が前記ガイド溝に沿って前記最基端部を通過して前記係合端部に係合することにより、前記内視鏡用キャップが前記側視型内視鏡に取り付けられることを特徴とする内視鏡用キャップ。

【請求項 3】

前記弾性変形部から延びる筒状の本体部をさらに有し、前記内視鏡用キャップの前記側視型内視鏡への取り付け動作における前記弾性変形部の変形により、前記本体部が前記側視型内視鏡の長手方向に沿って基端部側に移動することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用キャップ。

【請求項 4】

前記弾性変形部から延びるとともに前記係合突起を含む本体部をさらに有し、前記内視鏡用キャップの前記側視型内視鏡への取り付け動作において、前記本体部が、前記側視型内視鏡の周方向に沿って捩れるように変形することを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の内視鏡用キャップ。

【請求項 5】

前記側視型内視鏡の側視観察のために観察窓が形成されており、前記内視鏡用キャップが前記側視型内視鏡に取り付けられると前記観察窓が前記側視型内視鏡の切欠面に一致するように、前記係合突起が配置されていることを特徴とする請求項 2 から請求項 4 のいずれかに記載の内視鏡用キャップ。

【請求項 6】

内視鏡用キャップが取り付けられる側視型内視鏡であって、

前記内視鏡用キャップが、内壁面に設けられた係合突起と、前記側視型内視鏡に取り付けられるための開口とは反対側に設けられた弾性変形部とを備え、

前記側視型内視鏡が、先端面から突出するとともに前記弾性変形部を変形させるための突出部と、前記先端面の端部から基端部に向かって延びるように側面に沿って形成されたガイド溝であって、前記係合突起が係合するための係合端部が最基端部よりも前記先端側にあるように湾曲している前記ガイド溝とを備え、

前記突出部により前記弾性変形部が変形されつつ前記係合突起が前記ガイド溝に沿って前記最基端部を通過して前記係合端部に係合されることにより、前記内視鏡用キャップが前記側視型内視鏡に取り付けられることを特徴とする側視型内視鏡。

【請求項 7】

前記ガイド溝において、前記最基端部よりも前記先端面側の領域である先端領域が前記側視型内視鏡の長手方向に平行に延びていることを特徴とする請求項 6 に記載の側視型内視鏡。

【請求項 8】

前記ガイド溝が、前記係合端部において、前記最基端部よりも前記先端面側の領域である先端領域と平行に延びていることを特徴とする請求項 6 または請求項 7 に記載の側視型内視鏡。

【請求項 9】

前記ガイド溝が、前記最基端部および前記係合端部の近傍において湾曲していることを特徴とする請求項 6 から請求項 8 のいずれかに記載の側視型内視鏡。

10

【請求項 10】

側視観察のための切欠面が形成されており、前記係合端部が、前記切欠面に平行な平面であって前記側視型内視鏡の長手方向に沿った中心線を含む平面上に設けられていることを特徴とする請求項 6 から請求項 9 のいずれかに記載の側視型内視鏡。

【請求項 11】

前記側視型内視鏡の先端面から前記突出部の先端面までの距離が、前記側視型内視鏡の長手方向における前記最基端部と前記係合端部との距離よりも大きいことを特徴とする請求項 6 から請求項 10 のいずれかに記載の側視型内視鏡。

【請求項 12】

前記突出部の底面および先端面が四分円状であることを特徴とする請求項 6 から請求項 11 のいずれかに記載の側視型内視鏡。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、側視型内視鏡に用いられる内視鏡用キャップ、および内視鏡用キャップが使用可能な側視型内視鏡等に関する。

【背景技術】

【0002】

挿入部の先端における側面を切欠いて、対物レンズ、配光レンズ、処置具突出口等を設けた側視型内視鏡が知られている。側視型内視鏡は、体腔内における挿入部の挿入方向に対して非平行方向にある患部を観察するために用いられる。

30

【0003】

また、側視型等の内視鏡の先端部にキャップが装着される場合がある。内視鏡にキャップを装着すると、一般に、内視鏡観察の視野を良好に保ちつつ患部を観察、処置することや、患部を吸引して容易に切除することなどが可能となる。このようなキャップのうち、内視鏡の挿入部の最先端にある表面に設けられた係合溝に係合するための突起を設けたものが知られている（例えば特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

40

【特許文献 1】特開 2004 - 255033 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

内視鏡に装着されたキャップが脱落すると、これを被検者の体腔内から回収するという本来は不要な作業が必要になる。また、脱落しないもののキャップの位置がずれると、位置ずれしたキャップにより撮像領域が遮られてしまうといった問題も生じ得る。

【0006】

側視型内視鏡の最先端に設けた係合溝にキャップに係合させた場合、キャップの回転による位置ずれは防止可能となり得るものの、キャップの脱落を確実に防止することはでき

50

ない。側視型内視鏡の先端面からキャップを引き抜く方向に力が加えられた場合、側視型内視鏡の先端面にある係合溝は、脱落防止に何ら寄与しないからである。

【 0 0 0 7 】

本発明は、側視型内視鏡に取り付けられると、位置ずれや脱落を確実に防止可能な内視鏡用キャップ、およびその側視型内視鏡等を実現することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明の内視鏡装置は、内視鏡用キャップと、内視鏡用キャップが取り付けられる側視型内視鏡とを備える。内視鏡用キャップは、内壁面に設けられた係合突起と、側視型内視鏡に取り付けられるための開口とは反対側に設けられた弾性変形部とを備え、側視型内視鏡は、側視型内視鏡の先端面から突出するとともに弾性変形部を変形させるための突出部と、先端面の端部から基端部に向かって延びるように側面に沿って形成されたガイド溝であって、係合突起が係合するための係合端部が最基端部よりも先端面側にあるように湾曲しているガイド溝とを備えている。そして内視鏡装置においては、突出部により弾性変形部が変形されつつ係合突起がガイド溝に沿って最基端部を通過して係合端部に係合することにより、内視鏡用キャップが側視型内視鏡に取り付けられる。

10

【 0 0 0 9 】

本発明の内視鏡用キャップは、先端面から突出する突出部と、先端面の端部から基端部に向かって延びるように側面に沿って形成されたガイド溝であって、係合端部が最基端部よりも先端面側にあるように湾曲しているガイド溝とを備えた側視型内視鏡に取り付けられる。内視鏡用キャップは、内壁面に設けられた係合突起と、側視型内視鏡に取り付けられるための開口とは反対側に設けられた弾性変形部とを備え、突出部により弾性変形部が変形されつつ係合突起がガイド溝に沿って最基端部を通過して係合端部に係合することにより、内視鏡用キャップが側視型内視鏡に取り付けられることを特徴とする。

20

【 0 0 1 0 】

内視鏡用キャップは、弾性変形部から延びる筒状の本体部をさらに有し、側視型内視鏡への取り付け動作における弾性変形部の変形により、本体部が側視型内視鏡の長手方向に沿って基端部側に移動することが好ましい。また、内視鏡用キャップは、弾性変形部から延びるとともに係合突起を含む本体部をさらに有し、側視型内視鏡への取り付け動作において、本体部が、側視型内視鏡の周方向に沿って捩れるように変形することが好ましい。

30

【 0 0 1 1 】

内視鏡用キャップにおいては、側視型内視鏡の側視観察のために観察窓が形成されており、内視鏡用キャップが側視型内視鏡に取り付けられると観察窓が側視型内視鏡の切欠面に一致するように、係合突起が配置されていることが好ましい。

【 0 0 1 2 】

本発明の側視型内視鏡には、内壁面に設けられた係合突起と、側視型内視鏡に取り付けられるための開口とは反対側に設けられた弾性変形部とを備える内視鏡用キャップが取り付けられる。側視型内視鏡は、先端面から突出するとともに弾性変形部を変形させるための突出部と、先端面の端部から基端部に向かって延びるように側面に沿って形成されたガイド溝であって、係合突起が係合するための係合端部が最基端部よりも先端側にあるように湾曲しているガイド溝とを備えている。そして、突出部により弾性変形部が変形されつつ係合突起がガイド溝に沿って最基端部を通過して係合端部に係合されることにより、内視鏡用キャップが側視型内視鏡に取り付けられる。

40

【 0 0 1 3 】

ガイド溝においては、最基端部よりも先端面側の領域である先端領域が側視型内視鏡の長手方向に平行に延びていることが好ましい。ガイド溝は、係合端部において、最基端部よりも先端面側の領域である先端領域と平行に延びていることが好ましい。また、ガイド溝は、最基端部および係合端部の近傍において湾曲していることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

側視型内視鏡においては、側視観察のための切欠面が形成されており、係合端部が、切

50

欠面に平行な平面であって側視型内視鏡の長手方向に沿った中心線を含む平面上に設けられていることが好ましい。

【 0 0 1 5 】

側視型内視鏡の先端面から突出部の先端面までの距離は、側視型内視鏡の長手方向における最基端部と係合端部との距離よりも大きいことが好ましい。また、突出部の底面および先端面は、例えば四分円状である。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、側視型内視鏡に取り付けられると、位置ずれや脱落を確実に防止可能な内視鏡用キャップ、およびその側視型内視鏡等を実現できる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本実施形態における側視型内視鏡を示す側面図である。

【 図 2 】 側視型内視鏡の可撓管の先端を切欠面側から見た斜視図である。

【 図 3 】 内視鏡用キャップを示す斜視図である。

【 図 4 】 取付け前の状態にある、可撓管の側面と、内視鏡用キャップの中心を係合突起の延びる方向に垂直な平面で切断した断面とを示す図である。

【 図 5 】 取付け動作開始直後における、可撓管の側面と、内視鏡用キャップの中心を係合突起の延びる方向に垂直な平面で切断した断面とを示す図である。

【 図 6 】 係合突起が先端領域を通過する状態における、可撓管の側面と内視鏡用キャップの断面とを示す図である。

20

【 図 7 】 係合突起が最基端部まで移動した状態における、可撓管の側面と内視鏡用キャップの断面とを示す図である。

【 図 8 】 係合突起が係合端部まで移動した状態における、可撓管の側面と内視鏡用キャップの断面とを示す図である。

【 図 9 】 内視鏡用キャップの長手方向に垂直であって係合突起を通る平面で切断した内視鏡用キャップの断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。図 1 は、本実施形態における側視型内視鏡を示す側面図である。

30

【 0 0 1 9 】

側視型内視鏡 10 は、ライトガイド可撓管 12 を介してプロセッサ（図示せず）に接続される。側視型内視鏡 10 の先端にある挿入管 14 は、人体内に挿入される。プロセッサの光源（図示せず）からの照明光が、挿入管 14 の先端から観察の対象である体内器官に出射される。照明光の反射光、および側視型内視鏡 10 で生成された画像信号等は、プロセッサに送られる。この結果、体内器官が観察、撮影される。

【 0 0 2 0 】

体内器官の観察、撮影時には、側視型内視鏡 10 の操作部 16 が操作される。例えば、操作部 16 の操作ノブ 17、18 を回転させると挿入管 14 の先端付近の湾曲部 14A が上下、左右に湾曲される。また、必要に応じて、操作部 16 の操作によって処置具（図示せず）が先端から突出し、患部が処置される。なお側視型内視鏡 10 は、挿入管 14 の先端の側方に切欠面 14C を有する側視型内視鏡である。

40

【 0 0 2 1 】

図 2 は、側視型内視鏡 10 の挿入管 14 の先端を切欠面 14C 側から見た斜視図である。図 3 は、内視鏡用キャップ 30 を示す斜視図である。

【 0 0 2 2 】

挿入管 14 の切欠面 14C 上には、配光レンズ 20、対物レンズ 21、送気・送水ノズル 22 が設けられている。配光、対物レンズ 20、21 の表面は、送気・送水ノズル 22 からの送気、送水により洗浄される。そして挿入管 14 の先端には、矢印 A の示す挿入管

50

１４の長手方向に沿って処置具移動溝１４Ｄが形成されている。処置具移動溝１４Ｄ内には、鉗子起上台２３が設けられている。

【００２３】

鉗子起上台２３は、操作部１６（図１参照）の操作により、挿入管１４の長手方向に垂直な軸部材（図示せず）を中心に回転可能である。鉗子（図示せず）等の処置具は、挿入管１４を通して処置具挿通孔１４Ｍから突出する。処置具移動溝１４Ｄと鉗子起上台２３とを設け、鉗子起上台２３の回転角度を調整することにより、処置具を所望の方向に向けることができる。

【００２４】

挿入管１４の先端部には、内視鏡用キャップ３０（図３参照）が着脱自在に取り付けられる。内視鏡用キャップ３０は、例えばシリコンゴムにより形成され、有底の円筒形である。内視鏡用キャップ３０には、側視型内視鏡１０の挿入管１４（図１、２参照）の先端に取り付けられるための開口３０Ｍが設けられている。

10

【００２５】

内視鏡用キャップ３０の内壁面３０Ｉにおいては、係合突起３２が設けられている。内視鏡用キャップ３０の先端、すなわち開口３０Ｍの反対側には、弾性変形可能な弾性変形部３６が設けられている。弾性変形部３６は、内視鏡用キャップ３０の底板の一部である。さらに内視鏡用キャップ３０においては、弾性変形部３６から開口３０Ｍまで延びる筒状の本体部４０が設けられている。本体部４０には、側視観察等のための観察窓３０Ｗが設けられている。そして弾性変形部３６の近傍には、処置具（図示せず）を通すための凹部３０Ｒが設けられている。

20

【００２６】

内視鏡１０の挿入管１４（図２参照）においては、先端面１４Ａから突出する突出部１５が設けられている。突出部１５の底面および先端面１５Ｓは、略四分円状である。つまり本実施形態の突出部１５は、先端面１４Ａから先細る円錐台の約１／４の形状（円錐台を略４等分した形状）をなしている。また、挿入管１４の側面１４Ｓにおいては、ガイド溝２４が形成されている。ガイド溝２４は、先端面１４Ａの端部から、挿入管１４の基端部側に向かうように、側面１４Ｓに沿って延びている。内視鏡用キャップ３０の挿入管１４への取り付け動作においては、弾性変形部３６（図３参照）が突出部１５によって変形されつつ、係合突起３２がガイド溝２４を通る。

30

【００２７】

次に、内視鏡用キャップ３０の内視鏡１０への取り付け動作につき説明する。図４は、取付け前の状態にある、挿入管１４の側面と、内視鏡用キャップ３０の中心を係合突起３２の延びる方向に垂直な平面で切断した断面とを示す図である。図５は、図４に対応しており、取付け動作開始直後における、挿入管１４の側面と、内視鏡用キャップ３０の断面とを示す図である。これらの図４、５および以下の図面においては、説明の便宜上、内視鏡用キャップ３０のみを断面図で示している。

【００２８】

内視鏡用キャップ３０の挿入管１４への取り付け動作においては、まず、矢印Ｂの示すように、挿入管１４の先端面１４Ａ付近を開口３０Ｍで覆うように、内視鏡用キャップ３０を挿入管１４に向けて移動する。そして図５に示すように、係合突起３２を先端面１４Ａの端部にあるガイド溝２４の入側端部２４Ａに近付ける。その後、係合突起３２をガイド溝２４に沿って移動させる。

40

【００２９】

ガイド溝２４においては、挿入管１４の最も基端部にある最基端部２４Ｂと、最終的に係合突起３２が係合する係合端部２４Ｅとが設けられている。ガイド溝２４においては、入側端部２４Ａと最基端部２４Ｂとの間の領域、すなわち最基端部２４Ｂよりも先端面１４Ａ側の領域である先端領域２４Ｔは、挿入管１４の長手方向に平行に延びている。

【００３０】

そして最基端部２４Ｂよりも下流側の係合端部２４Ｅが、挿入管１４の長手方向に関し

50

て入側端部 2 4 A と最基端部 2 4 B との間にある。すなわち係合端部 2 4 E は、挿入管 1 4 の長手方向に関して、最基端部 2 4 B よりも先端面 1 4 A 側に設けられている。

【 0 0 3 1 】

ガイド溝 2 4 における、最基端部 2 4 B の周囲と係合端部 2 4 E の近傍までの領域は湾曲している。このようにガイド溝 2 4 は、上流側における直線状の先端領域 2 4 T と、先端領域 2 4 T よりも下流側において湾曲している湾曲領域 2 4 C とを含む、J 字状である。ただし、ガイド溝 2 4 は、最末端である係合端部 2 4 E においては、先端領域 2 4 T と平行であって挿入管 1 4 の長手方向に沿って延びている。

【 0 0 3 2 】

図 6 は、係合突起 3 2 が先端領域 2 4 T を通過する状態における、挿入管 1 4 の側面と内視鏡用キャップ 3 0 の断面とを示す図である。図 7 は、係合突起 3 2 が最基端部 2 4 B まで移動した状態における、挿入管 1 4 の側面と内視鏡用キャップ 3 0 の断面とを示す図であり、図 8 は、係合突起 3 2 が係合端部 2 4 E まで移動した状態における、挿入管 1 4 の側面と内視鏡用キャップ 3 0 の断面とを示す図である。

【 0 0 3 3 】

内視鏡用キャップ 3 0 の取り付け動作において、係合突起 3 2 が先端領域 2 4 T を通過する位置付近まで移動されると、弾性変形部 3 6 が突出部 1 5 の先端面 1 5 S に接する。このときの係合突起 3 2 は、弾性変形部 3 6 の変形を開始させる位置（以下、変形開始位置）2 4 D にあり、変形開始位置 2 4 D からさらに係合突起 3 2 がガイド溝 2 4 に沿って最基端部 2 4 B まで進むことにより、弾性変形部 3 6 が変形する（図 7 参照）。この変形により、本体部 4 0 は、矢印 C の示すように、挿入管 1 4 の長手方向に沿ってその基端部側に向う移動が可能になる。

【 0 0 3 4 】

挿入管 1 4 の長手方向に沿った基端部側への本体部 4 0 の移動量は、ガイド溝 2 4 の折り返し長さ、すなわち変形開始位置 2 4 D と係合端部 2 4 E との長手方向における距離 D に等しい。このことから明らかであるように、必要とされる本体部 4 0 の移動量に応じてガイド溝 2 4 の形状が調整される。

【 0 0 3 5 】

ガイド溝 2 4 の形状のみならず、突出部 1 5 の高さに相当する先端面 1 4 A から突出部の先端面 1 5 S までの距離 H を十分に大きく、例えば上述の距離 D よりも大きくすることによって、本体部 4 0 の移動量が確保される。なお距離 D は、最基端部 2 4 B と係合端部 2 4 E との長手方向における距離にも等しい。変形開始位置 2 4 D と係合端部 2 4 E は、先端面 1 4 A から略同じ距離だけ離れているからである。

【 0 0 3 6 】

係合突起 3 2 が、最基端部 2 4 B から係合端部 2 4 E まで進む（図 8 参照）と、係合突起 3 2 が挿入管 1 4 の周方向にも移動し、本体部 4 0 における係合突起 3 2 の近傍の領域が挿入管 1 4 の周方向に沿って捩れる。このとき、弾性変形部 3 6 はほぼ変形前の形状となる。このため、挿入管 1 4 の長手方向に関しては、矢印 E の示すように、本体部 4 0 が先端面 1 4 A 側に向かって弾性変形部 3 6 の変形前の位置まで戻る。係合端部 2 4 E と先端面 1 4 A との距離が、最基端部 2 4 B と先端面 1 4 A との距離よりも小さく、かつ変形開始位置 2 4 D と先端面 1 4 A との距離に略等しいからである。

【 0 0 3 7 】

このように、係合突起 3 2 を係合端部 2 4 E に係合させた状態（図 8 参照・以下、係合状態という）で内視鏡用キャップ 3 0 を挿入管 1 4 に取り付けることにより、内視鏡用キャップ 3 0 に対して、係合突起 3 2 を先端面 1 4 A 側に引っ張る力が加えられた場合のみならず、例えば挿入管 1 4 の周方向に沿って内視鏡用キャップ 3 0 を回転させる方向に力が加えられた場合においても、係合端部 2 4 E 近傍において挿入管 1 4 の長手方向に平行なガイド溝 2 4 が、係合部材 3 2 の位置ずれを確実に防止するからである。

【 0 0 3 8 】

10

20

30

40

50

さらに内視鏡用キャップ 30 に対して、係合突起 32 を先端面 14 A から離す方向に力が加えられても、係合端部 24 E にある係合突起 32 を最基端部 24 B よりも上流側まで移動させるほどの弾性変形部 36 の変形は生じ難い。よってこのような外力に対しても、内視鏡用キャップ 30 の位置ずれ、脱落を防止できる。

【0039】

なお、係合突起 32 が係合状態にあるときに、観察窓 30 W が処置具移動溝 14 D (図 2、3 参照) 上にあって切欠面 14 C に略一致するように、係合突起 32、観察窓 30 W およびガイド溝 24 が配置されている。また、係合突起 32 が係合状態にあるときにおいても、突出部 15 の周囲から延びるように弾性変形部 36 をわずかに変形させたままとしても良い。弾性変形部 36 の復元力を生じさせることにより、内視鏡用キャップ 30 を挿入管 14 の先端に確実に保持させるためである。この場合、係合端部 24 E と先端面 14 A との距離を、変形開始位置 24 D と先端面 14 A との距離よりもわずかに大きくすれば良い。

【0040】

次に、係合突起 32 およびガイド溝 24 の位置関係につき、説明する。図 9 は、内視鏡用キャップ 30 の長手方向に垂直であって、係合突起 32 を通る平面で切断した内視鏡用キャップ 30 の断面図である。

【0041】

内視鏡用キャップ 30 の内壁面 30 I における係合突起 32 の位置と、ガイド溝 24 の係合端部 24 E の位置は、以下のように調整されている。まず、内視鏡用キャップ 30 においては、係合突起 32 が、観察窓 30 W の輪郭線のうち、内視鏡用キャップ 30 の長手方向に平行な一対の輪郭線 30 E を含む第 1 の平面 30 A に平行な第 2 の平面 30 B 上に設けられている。第 2 の平面 30 B は、中心点 30 P を通る内視鏡用キャップ 30 の長手方向の中心線を含む平面である。

【0042】

ガイド溝 24 の係合端部 24 E は係合突起 32 の位置に対応している。すなわち係合端部 24 E は、図 8 に示されるように、切欠面 14 C に平行な平面であって挿入管 14 の長手方向の中心線を含む平面 14 B 上に設けられている。このように、係合突起 32 および係合端部 24 E の位置を調整することにより、内視鏡用キャップ 30 の製造時における係合突起 32 の位置の設計、調整が容易になるとともに、内視鏡用キャップ 30 を安定した状態で挿入管 14 に装着できる。

【0043】

以上のように本実施形態によれば、側視型内視鏡 10 にガイド溝 24 を設け、係合突起 32 をガイド溝 24 の係合端部 24 E に係合させることにより、内視鏡用キャップ 30 の位置ずれや脱落を確実に防止することができる。

【0044】

さらに、直線状の先端領域 24 T と湾曲領域 24 C とを含むガイド溝 24 (図 6 ~ 8 参照) が、折れ曲がるように屈曲してはいない、すなわち直線部分と湾曲した曲線部分とからなることから、内視鏡用キャップ 30 を挿入管 14 に容易に取り付けることができる。係合突起 32 をガイド溝 24 に沿って移動させる操作が容易だからである。また、ガイド溝 24 と係合突起 32 とを設けることによって、内視鏡用キャップ 30 が装着された状態における内視鏡装置の径方向の長さは変化せず、小径化を妨げるという問題も生じない。

【0045】

側視型内視鏡 10 の挿入管 14、および内視鏡用キャップ 30 に含まれる部材の形状、配置、材質等は、いずれの実施形態にも限定されない。例えば、突出部 15 の形状については、底面および先端面 15 S を四分円状とする(図 2 等参照)ことにより、挿入管 14 の先端を構成する金属材料の旋盤加工によって突出部 15 を比較的容易に形成できることや、先端面 15 S を容易に小さくして内視鏡用キャップ 30 の取り付け時における弾性変形部 36 との摩擦を低減できるといった効果があるものの、これには限定されない。例え

ば、突出部 15 の底面および先端面 15 S を半円状としても良い。

【0046】

突出部 15 の配置についても、図 2 における処置具移動溝 14 D の右側には限定されず、左側に配置しても良い。この場合、挿入管 14 の先端面 14 A における狭い領域に突出部 15 を設けるため先端面 15 S の面積を確保しにくいものの、突出部 15 をガイド溝 24 から離すことにより、係合突起 32 に作用する弾性変形部 36 の復元力（段落 [0038] 参照）を大きくすることができる。さらにこの場合、挿入管 14 の先端部の突出長さを抑えることができる。

【0047】

内視鏡用キャップ 30 は、適度な弾性変形が可能な部材であれば、シリコンゴム以外の部材で形成されても良い。

10

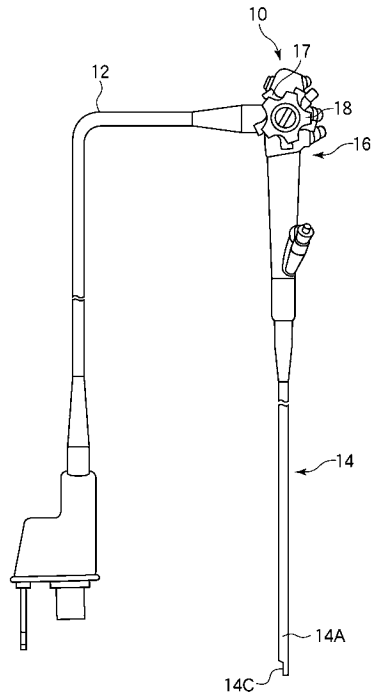
【符号の説明】

【0048】

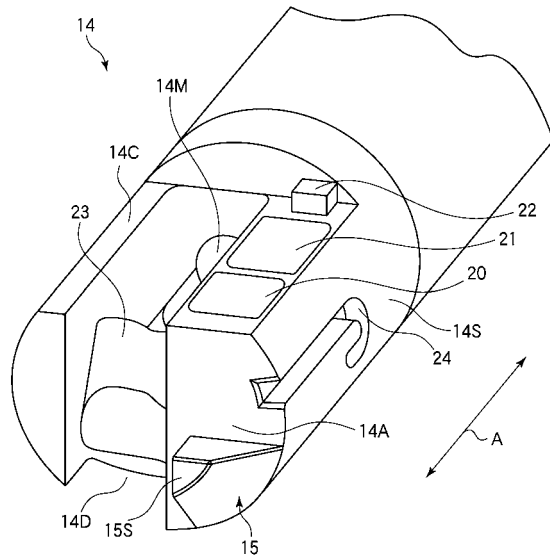
- 10 側視型内視鏡
- 14 可撓管
- 14 A 先端面
- 15 突出部
- 15 S 先端面
- 24 ガイド溝
- 24 B 最基端部
- 24 E 係合端部
- 24 T 先端領域
- 30 内視鏡用キャップ
- 30 I 内壁面
- 30 M 開口
- 30 W 観察窓
- 32 係合突起
- 36 弾性変形部
- 40 本体部

20

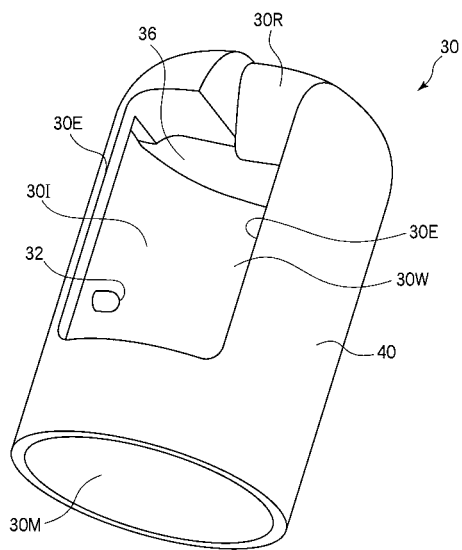
【図 1】



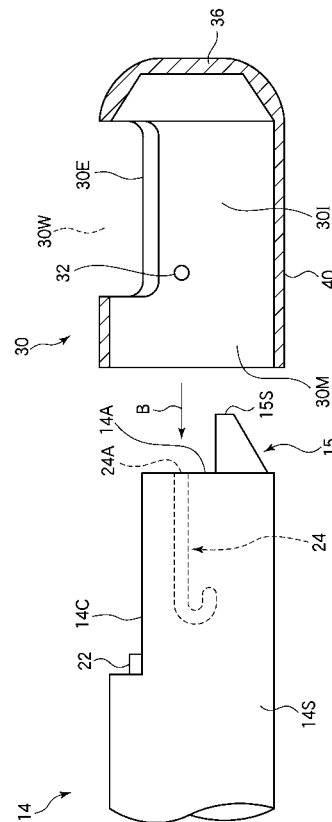
【図 2】



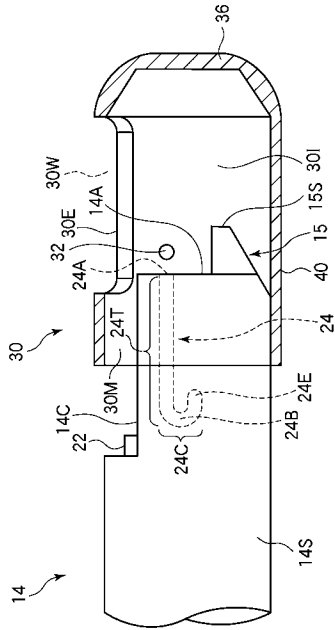
【図 3】



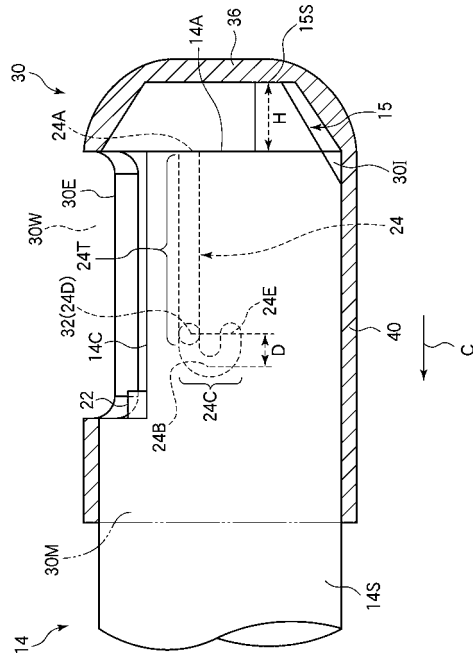
【図 4】



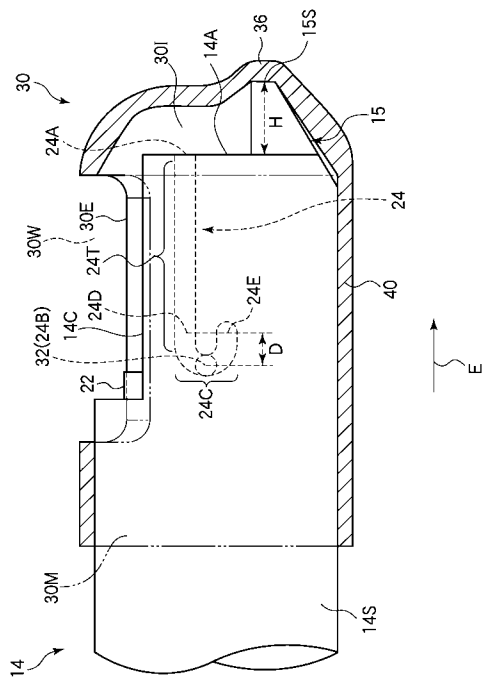
【 図 5 】



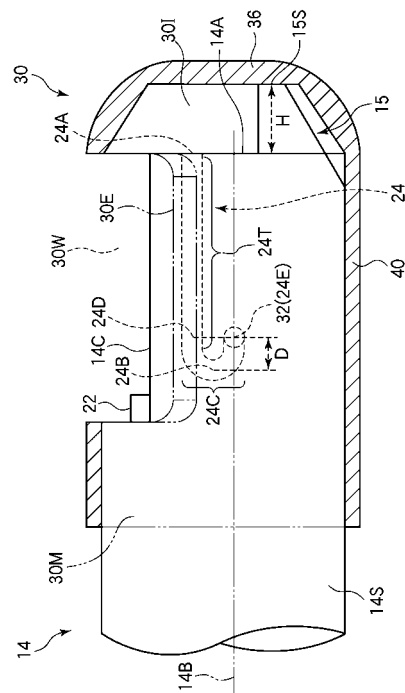
【 図 6 】



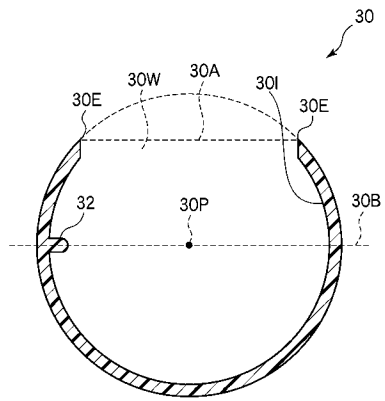
【圖 7】



【 図 8 】



【 図 9 】



专利名称(译)	用于侧视型内窥镜和侧视型内窥镜的帽		
公开(公告)号	JP2010253061A	公开(公告)日	2010-11-11
申请号	JP2009106983	申请日	2009-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	齋藤 惠一		
发明人	齋藤 惠一		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.300.P A61B1/00.650 A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA12 4C061/BB04 4C061/FF37 4C061/JJ11 4C161/BB04 4C161/FF37 4C161/JJ11		
代理人(译)	松浦 孝		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供盖子，当安装在侧视型内窥镜上时能够可靠地防止位置偏移和下落，并且提供侧视型内窥镜等。 ŽSOLUTION：在插入管14的侧面14S上，设置引导槽24。当用于内窥镜的帽30的接合突起32沿着引导槽24从入口侧端部24A前进到最近端部24B时，弹性变形部36变形并且主体部40移动。此外，当接合突起32前进到接合端部24E时，弹性变形部36返回到原始形状，并且主体部40中的接合突起32附近的区域沿插入管14的圆周方向扭转。以这种方式，通过使接合突起32与接合端部24E接合并将用于内窥镜的帽30附接到插入管14，可靠地防止用于内窥镜的帽30的位置偏移和下落。 Ž

