

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3956212号

(P3956212)

(45) 発行日 平成19年8月8日(2007.8.8)

(24) 登録日 平成19年5月18日(2007.5.18)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F I

A 6 1 B 1/00 3 O O P

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-308306 (P2002-308306)
 (22) 出願日 平成14年10月23日(2002.10.23)
 (65) 公開番号 特開2004-141315 (P2004-141315A)
 (43) 公開日 平成16年5月20日(2004.5.20)
 審査請求日 平成17年6月29日(2005.6.29)

(73) 特許権者 000005430
 フジノン株式会社
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
 (74) 代理人 100083116
 弁理士 松浦 憲三
 (72) 発明者 樋野 和彦
 埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地
 富士写真光機株式会社内

審査官 右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 側視型内視鏡の先端部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡挿入部の先端に設けられた先端部本体から、処置具の先端部分を側方に向けて案内する処置具起立台が、前記先端部本体に形成された起立台収容溝内に揺動自在に挟持されるとともに、前記起立台収容溝の側方に前記起立台と連結された起立レバーを収容する起立レバー収容室が形成され、前記先端部本体を被覆するキャップが前記先端部本体に着脱自在に取り付けられた側視型内視鏡の先端部において、

前記起立レバー収容室の上面に凸部又は凹部から成る係合部が設けられ、該係合部が前記キャップの内側の係合部に係合されることを特徴とする側視型内視鏡の先端部。

【請求項2】

前記キャップの側壁は、前記起立台収容溝の側壁と同一面を成し、前記処置具の誘導壁として作用することを特徴とする請求項1に記載の側視型内視鏡の先端部。

【請求項3】

内視鏡挿入部の先端に設けられた先端部本体から、処置具の先端部分を側方に向けて案内する処置具起立台が、前記先端部本体に形成された起立台収容溝内に揺動自在に挟持されるとともに、前記起立台収容溝の側方に前記起立台と連結された起立レバーを収容する起立レバー収容室が形成され、前記先端部本体を被覆するキャップが前記先端部本体に着脱自在に取り付けられた側視型内視鏡の先端部において、

前記起立レバー収容室の上部と前記キャップの内側とで係合部を形成し、

前記係合部は、前記起立レバー収容室の上部に形成した凸部と、前記キャップの内側に

10

20

設けた凹部であり、

前記起立レバー収容室の上部の凸部は、前記キャップの挿入方向に連続して凸条部として形成されることを特徴とする側視型内視鏡の先端部。

【請求項 4】

内視鏡挿入部の先端に設けられた先端部本体から、処置具の先端部分を側方に向けて案内する処置具起立台が、前記先端部本体に形成された起立台収容溝内に揺動自在に挟持されるとともに、前記起立台収容溝の側方に前記起立台と連結された起立レバーを収容する起立レバー収容室が形成され、前記先端部本体を被覆するキャップが前記先端部本体に着脱自在に取り付けられた側視型内視鏡の先端部において、

前記起立レバー収容室の上部と前記キャップの内側とで係合部を形成し、

前記係合部は、前記起立レバー収容室の上部に形成した凹部と、前記キャップの内側に設けた凸部であり、

前記起立レバー収容室の上部の凹部は、前記キャップの挿入方向に連続して凹条部として形成されることを特徴とする側視型内視鏡の先端部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は側視型内視鏡の先端部に係り、特に先端部本体にキャップを着脱自在に取り付けた側視型内視鏡の先端部に関する。

【0002】

【従来の技術】

側視型内視鏡は、先端部側面の観察窓から先端部側方の被観察体内を観察すると同時に、内部に配設された処置具挿通チャンネルを介して鉗子等の各種の処置具を先端部側方の被観察体内へ導出し、この処置具にて切開、生検、内容物の回収等を行うものである。

【0003】

内視鏡の先端部は金属製の先端部本体によって構成されるが、このような先端部本体が患者の体腔内粘膜に直接接触すると、粘膜を傷つけてしまうおそれがある。このため、先端部本体を被覆するゴム製等のキャップが先端部本体に着脱自在に取り付けられている。

【0004】

キャップは弾力性のある材料によって形成されており、その後端部近くの内周面には、内側に向けて突設された環状の小径部が形成され、この小径部が先端部本体の外周面に形成された円周溝に嵌まりこむことによって、キャップが先端部本体に係止される。

【0005】

しかしながら、キャップは、内視鏡検査中に体腔内の狭窄部等を強引に通過させようとすると、先端部本体から脱落したり、回転したりするおそれがある。

【0006】

このような不具合を解消するため、特許文献1では、先端部本体に回り止め防止部材を取り付け、この回り止め防止部材によってキャップの回転、脱落等を防止するようにしている。

【0007】

【特許文献1】

特開平9-253036号公報(第3頁、第1図)

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来の内視鏡では、回転防止部材が先端部本体と別部品となる不具合があり、また、回転防止部材を先端部本体と一体的に形成すると、処置具挿入口をまたぐ形状となり、構造、製造が複雑になる不具合がある。

【0009】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、簡単な構造でキャップが先端部本体から脱落したり、回転したりすることを防止できる側視型内視鏡の先端部を提供することを

10

20

30

40

50

目的とする。

【 0 0 1 0 】

【 発明を解決するための手段 】

請求項 1 記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡挿入部の先端に設けられた先端部本体から、処置具の先端部分を側方に向けて案内する処置具起立台が、前記先端部本体に形成された起立台収容溝内に揺動自在に挟持されるとともに、前記起立台収容溝の側方に前記起立台と連結された起立レバーを収容する起立レバー収容室が形成され、前記先端部本体を被覆するキャップが前記先端部本体に着脱自在に取り付けられた側視型内視鏡の先端部において、前記起立レバー収容室の上面に凸部又は凹部から成る係合部が設けられ、該係合部が前記キャップの内側の係合部に係合されることを特徴とする。

10

【 0 0 1 1 】

本発明の発明者は、起立レバー収容室の上にデッドスペースが存在することに着目し、このデッドスペースを利用してキャップの脱落と回転を防止した。ここで、上とは観察方向側を意味する。

【 0 0 1 2 】

請求項 1 に記載の発明によれば、先端部本体の起立レバー収容室の上部とキャップの内側とを係合させるようにしたので、キャップが先端部本体に対して脱落したり回転したりすることを防止できる。特に、デッドスペースであった部分に係合部を設けているので、先端部の径を大きくすることなく、簡単に回り止めを行うことができる。また、起立レバー収容室の上部に係合部を設けたことによって、キャップが起立台収容溝の縁部からまぐれ

20

【 0 0 1 3 】

請求項 2 に記載の発明によれば、前記キャップの側壁は、前記起立台収容溝の側壁と同一面を成し、前記処置具の誘導壁として作用することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡挿入部の先端に設けられた先端部本体から、処置具の先端部分を側方に向けて案内する処置具起立台が、前記先端部本体に形成された起立台収容溝内に揺動自在に挟持されるとともに、前記起立台収容溝の側方に前記起立台と連結された起立レバーを収容する起立レバー収容室が形成され、前記先端部本体を被覆するキャップが前記先端部本体に着脱自在に取り付けられた側視型内視鏡の先端部において、前記起立レバー収容室の上部と前記キャップの内側とで係合部を形成し、前記係合部は、前記起立レバー収容室の上部に形成した凸部と、前記キャップの内側に設けた凹部であり、前記起立レバー収容室の上部の凸部は、前記キャップの挿入方向に連続して凸条部として形成されることを特徴としている。したがって、凸部がキャップを先端部本体に挿入する際のガイドとなり、キャップの取付作業を容易に行うことができる。また、このキャップの凹部を形成する部分は、処置具の誘導壁の一部を形成する。請求項 4 記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡挿入部の先端に設けられた先端部本体から、処置具の先端部分を側方に向けて案内する処置具起立台が、前記先端部本体に形成された起立台収容溝内に揺動自在に挟持されるとともに、前記起立台収容溝の側方に前記起立台と連結された起立レバーを収容する起立レバー収容室が形成され、前記先端部本体を被覆するキャップが前記先端部本体に着脱自在に取り付けられた側視型内視鏡の先端部において、前記起立レバー収容室の上部と前記キャップの内側とで係合部を形成し、前記係合部は、前記起立レバー収容室の上部に形成した凹部と、前記キャップの内側に設けた凸部であり、前記起立レバー収容室の上部の凹部は、前記キャップの挿入方向に連続して凹条部として形成されることを特徴とする。

30

40

【 0 0 1 5 】

【 発明の実施の形態 】

以下添付図面に従って本発明に係る側視型内視鏡の先端部の好ましい実施の形態について詳述する。

【 0 0 1 6 】

50

図 1 は、本発明に係る先端部 10 の構造を示す分解斜視図である。

【0017】

同図に示すように、先端部 10 は、先端部本体 12 を覆うキャップ 14 を有している。キャップ 14 は、弾性力のある材質、例えばシリコンゴムからなり、その上面には開口 14A が形成される。また、キャップ 14 の基端 14B には、内径の小さい小径部 14C が設けられており、この小径部 14C が先端部本体 12 の溝 12C に係合される。これにより、キャップ 14 が先端部本体 12 に装着される。

【0018】

先端部本体 12 は、ステンレスなどの耐食性のよい金属によって構成される。先端部本体 12 の中央位置には、後述の起立台 46 (図 2、図 3 参照) が収容される起立台収容溝 16 が形成され、この起立台収容溝 16 に処置具挿通チャンネル 18 (図 2 参照) が連通される。この処置具挿通チャンネル 18 は、不図示の内視鏡挿入部に挿通されて手元操作部に接続される。これにより、手元操作部から処置具挿通チャンネル 18 に処置具を挿入すると、処置具が起立台収容溝 16 に案内される。案内された処置具は起立台 46 によって起立されて上方に導出される。

10

【0019】

起立台収容溝 16 の側方には、起立レバー収容室 20 が設けられ、この起立レバー収容室 20 の内部には、前記起立台 46 を揺動させるための後述の起立レバー 44 (図 2、図 3) が収容される。また、起立台収容溝 16 を挟んで起立レバー収容室 20 の反対側には、光学系収容室 22 が設けられる。

20

【0020】

光学系収容室 22 は、先端部本体 12 に保護カバー 24 を取り付けることによって閉じられる。保護カバー 24 の上端には、円弧形状の係合突起 24A が二カ所形成される。また、先端部本体 12 には、係合突起 24A が矢印 A 方向から係合する係合溝 12A、12A が先端部本体 12 に形成される。係合溝 12A、12A の一方は、係合突起 24A よりも矢印 B 方向に長く形成され、もう一方は先端面につながっている。したがって、係合突起 A を係合溝 12A に係合させた状態のまま、保護カバー 24 を矢印 B 方向に若干スライドさせることができる。

【0021】

先端部本体 12 の基端部には係合ピン 12B が突設される。また、保護カバー 24 には、この係合ピン 12B が挿入される係合孔 24A が形成される。係合ピン 12B と係合孔 24A は、保護カバー 24 を矢印 B 方向にスライドさせることによって係合される。

30

【0022】

上述した保護カバー 24 は係合突起 24A を矢印 A 方向に係合溝 12A に差し込んで係合させた後、矢印 B 方向にスライドさせて係合孔 24B に係合ピン 12B を挿入させる。そして、ねじ 25 を先端部本体 12 の孔 12D に起立台収容溝 16 側から挿入し、保護カバー 24 のネジ孔に締め込むことによって、保護カバー 24 が先端部本体 12 に固定される。なお、保護カバー 24 は、その縁部が全周において先端部本体 12 に接合され、その接合面はシール剤を介して接合される。これにより、保護カバー 24 と先端部本体 12 との隙間がシールされ、光学系収容室 22 の気密が保持される。

40

【0023】

光学系収容室 22 の上部には、観察窓 26 と照射窓 28 が、先端部 10 の側方に向けて配設されるとともに、観察窓 26 に向けて送気・送水 30 口が設けられる。送気・送水口 30 は、内視鏡挿入部に挿通された送気・送水チューブ (不図示) を介して外部装置に接続されており、手元操作部の送気・送水ボタンを操作することによって、圧縮エアまたは水が送気・送水口 30 から観察窓 26 に向けて噴射され、観察窓 26 が洗浄される。なお、観察窓 26、照射窓 28、及び送気・送水口 30 は、キャップ 14 を先端部本体 12 に被せた際、開口 14A に臨む位置に設けられている。以下、観察窓 26 が配設された面を上面とし、観察窓 26 から観察される観察方向を上方とする。

【0024】

50

光学系収容室 22 の内部には、撮影光学系と照明光学系が収容される。照明光学系は、照射窓 28 の内側に設置された照明レンズ（不図示）と、この照明レンズに先端が臨むように配置されたライトガイド 32 を備えている。ライトガイド 32 は、内視鏡挿入部に挿通され、基端部が不図示の光源装置に接続される。これにより、光源装置からの照射光がライトガイド 32 を介して伝達され、照射窓 28 から上方に向けて照射される。

【0025】

撮影光学系は、観察窓 26 の内側に配設された対物レンズと、この対物レンズの後方にプリズムを介して配設された CCD ユニット 34 を備え、CCD ユニット 34 はケーブル 36（図 2 参照）を介して外部装置（例えばプロセッサ）に接続される。この撮影光学系によって、観察窓 26 から取り込まれた被写体像が電気信号に変換されて外部装置に伝達され、外部装置のモニタに被写体像が表示される。

10

【0026】

一方、起立レバー収容室 20 は、図 2 及び図 3 に示すように、先端部本体 12 に保護板 42 を被せることによって閉じられる。保護板 42 はネジ 50 によって先端部本体 12 に複数ヶ所で固定され、保護板 42 と先端部本体 12 との隙間にはシール剤が充填される。これによって起立レバー収容室 20 の気密性が保持される。起立レバー収容室 20 の内部には起立レバー 44 が設けられる。起立レバー 44 は、その下端部が軸 45 を介して起立台 46 に連結され、起立台 46 とともに一体に揺動するようになっている。また、起立レバー 44 の上端部には、起立ワイヤー 48 が接続されており、この起立ワイヤー 48 は、内視鏡挿入部に挿通されて手元操作部に接続される。したがって、手元操作部を操作すると、起立ワイヤー 48 が押し引きされて起立レバーが揺動され、その結果、起立台 46 が揺動される。

20

【0027】

起立レバー収容室 20 の上面には、図 1、図 3 に示す如く凸条部（凸部に相当）38 が形成される。凸条部 38 は、図 1 に示す如く先端部 10 の長手方向に形成されている。また、キャップ 14 の内側には、凸条部 38 に対応する位置に凹条溝（凹部に相当）40 が形成されている。凸条部 38 と凹条溝 40 は、キャップ 14 を先端部本体 12 に取り付けた際に係合される。その際、先端部本体 12 の処置具収容溝 16 の側壁 16E と、キャップ 14 の側壁 14E とが同一面になるように構成される。これにより、キャップ 14 の側壁 14E が処置具用の誘導壁として作用し、起立台 46 で起立させた処置具が起立レバー収容室 20 側に倒れ込むことを防止できる。なお、起立台 46 の形状は、図 2、図 3 に示すものに限定されるものではなく、例えば起立台 46 の中央に縦方向に溝を形成し、この溝によって処置具をガイドするようにしてもよい。

30

【0028】

次に上記の如く構成された先端部 10 の作用について説明する。

【0029】

キャップ 14 を先端部本体 12 に装着すると、キャップ 14 の小径部 14C が先端部本体 12 の溝 12C に係止される。同時に、キャップ 14 を先端部本体 12 に装着する際、先端部本体 12 の凸条部 38 がキャップ 14 の凹条溝 40 に係合される。凸条部 38 と凹条溝 40 を係合させたことによって、キャップ 14 は先端部本体 12 に対して回転、脱落、及びめくることが防止される。したがって、本実施の形態によれば、キャップ 14 の回転、脱落、めくれを防止することができる。特に本実施の形態によれば、処置具がキャップ 14 の側壁 14E の下端に引っ掛かってめくれ上がることを防止できる。

40

【0030】

また、本実施の形態によれば、従来デッドスペースであった起立レバー収容室 20 の上に凸条部 38 を設けたので、先端部 10 の外径を大きくすることなく、キャップ 14 の回転を防止できる。

【0031】

また、本実施の形態によれば、先端部本体 12 に凸条部 38 を設け、キャップ 14 に凹条溝 40 を設けた簡単な構造である。したがって、回転止め用の別部材が不要であるとともに

50

に、先端部本体 1 2 の複雑な加工も不要である。

【 0 0 3 2 】

さらに、凸条部 3 8 と凹条溝 4 0 がキャップ 1 4 の係合方向に形成されているので、キャップ 1 4 を先端部本体 1 2 に係合させる際、凸条部 3 8 と凹条溝 4 0 がガイドとなり、作業性が向上する。

【 0 0 3 3 】

なお、先端部本体 1 2 とキャップ 1 4 との係合部の形状は、連続した凸条部 3 8、凹条溝 4 0 に限定されるものではなく、例えば、独立した円形の凸部と凹部であってもよい。

【 0 0 3 4 】

また、上述した実施の形態は、先端部本体 1 2 側に凸部、キャップ 1 4 側に凹部を設けて係合させたが、先端部本体 1 2 側に凹部、キャップ 1 4 側に凸部を設けて係合させるようにしてもよい。

10

【 0 0 3 5 】

【 発明の効果 】

以上説明したように本発明に係る側視型内視鏡の先端部によれば、先端部本体の起立レバー収容部の上に凸部を設けるとともに、キャップの内側に凹部を設けて凸部と係合させるようにしたので、キャップが先端部本体に対して回転したり、脱落したりすることを防止できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明に係る側視型内視鏡の先端部の構成を示す分解斜視図

20

【 図 2 】 先端部の縦断面図

【 図 3 】 先端部の横断面図

【 符号の説明 】

1 0 ... 先端部、 1 2 ... 先端部本体、 1 4 ... キャップ、 1 6 ... 起立台収容溝、 1 8 ... 処置具挿通チャンネル、 2 0 ... 起立レバー収容室、 2 2 ... 光学系収容室、 2 4 ... 保護カバー、 2 6 ... 観察窓、 2 8 ... 照射窓、 3 0 ... 送気・送水口、 3 2 ... ライトガイド、 3 4 ... C C D ユニット、 3 6 ... ケーブル、 3 8 ... 凸条部、 4 0 ... 凹条溝、 4 2 ... 保護板、 4 4 ... 起立レバー、 4 6 ... 起立台、 4 8 ... 起立ワイヤー

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平9 - 299315 (J P , A)
特開平9 - 313432 (J P , A)
特開平11 - 104062 (J P , A)
特開2000 - 175864 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A61B 1/00

专利名称(译)	侧视型内窥镜的远端部分		
公开(公告)号	JP3956212B2	公开(公告)日	2007-08-08
申请号	JP2002308306	申请日	2002-10-23
[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		
当前申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	樋野和彦		
发明人	樋野 和彦		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00098		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.715 A61B1/018.514		
F-TERM分类号	4C061/BB04 4C061/FF35 4C061/HH24 4C061/JJ06 4C161/BB04 4C161/FF35 4C161/HH24 4C161/JJ06		
其他公开文献	JP2004141315A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在远端部分主体的竖立杆容纳室上设置突起，并在帽上设置与突出部分接合的凹入部分，从而使帽从远端部分主体拆卸或旋转由此提供侧视型内窥镜的远端部分。根据本发明的远端部分（10）通过用帽（14）覆盖远端部分主体（12）而形成。远端主体12具有竖立杆容纳室20，竖立杆容纳在竖立杆容纳室20中，并且突出条纹部分38设置在竖立杆容纳室20的上表面上。凹槽40形成在盖14内，并且该凹槽40与凸起部分38接合。这防止帽14从远端部分主体12脱落或旋转。点域1

【图 1】

