

(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2005-58400
(P2005-58400A)

(43) 公開日 平成17年3月10日(2005.3.10)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00	A 6 1 B 1/00 3 O O P	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2003-291260 (P2003-291260)	(71) 出願人	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
(22) 出願日	平成15年8月11日 (2003.8.11)	(74) 代理人	100078824 弁理士 増田 竹夫
		(72) 発明者	大谷津 昌行 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 DA12 4C061 DD03 FF35 JJ03 JJ06

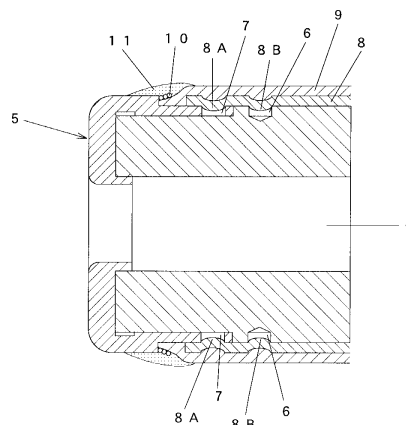
(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部構造

(57) 【要約】

【課題】 先端部が極細径のものであっても、特別の取付用部品も使用せずかつ径を太くすることもなく、先端キャップを容易に取付けることができ、部品コストの削減も図れるようにする。

【解決手段】 観察窓2、処置具挿通チャンネル3、照射窓4などが配置された内視鏡の先端部本体1にプラスチック材料の先端キャップ5を取付けた内視鏡の先端部構造において、先端部本体1に連結されたアングル部の先端部本体1の外周を覆うように延びたアングルリング8を先端キャップ5に形成され先端部本体1の外周1Aに嵌合するフランジ部5Aの外周面上まで延出し、このフランジ部5A及び先端部本体1の夫々の外周面に複数のフランジ穴7及び本体穴6を形成し、アングルリング8のフランジ穴7と本体穴6とに対応する個所を圧潰して形成される突起8A、8Bを夫々の穴7、6に嵌入した。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

観察窓、処置具挿通チャンネル、照射窓などが配置された内視鏡の先端部本体にプラスチック材料の先端キャップを取付けた内視鏡の先端部構造において、

先端部本体に連結されたアングル部の先端部本体の外周を覆うように延びたアングルリングを先端キャップに形成され先端部本体の外周に嵌合するフランジ部外周面上まで延出し、

このフランジ部及び先端部本体の夫々の外周面に複数のフランジ穴及び本体穴を形成し、

前記アングルリングのフランジ穴と本体穴とに対応する個所を圧潰して形成される突起を夫々の穴に嵌入したことを特徴とする内視鏡の先端部構造。 10

【請求項 2】

前記先端部本体に形成された本体穴の他に内部に挿入された照射窓まで延びるライトガイドなどの内部構成部材まで到達する係止用穴を形成し、この係止用穴からアングルリングを圧潰して形成される係止突起をライトガイドなどの内部構成部材に圧接させたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡の先端部構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡の先端部構造に関し、特に先端部に先端キャップを取付けた構造に関する。 20

【背景技術】

【0002】

従来の内視鏡（電子内視鏡を含む）では、患者の体腔内等へ挿入される挿入部の先端部に、照射窓、観察窓、処置具挿通チャンネル等が配設されており、この照射窓から照射された光に基づき、観察窓から被観察体内を観察することができ、また処置具挿通チャンネルを介して各種の処置が行われる。そして、この先端部には、そのカバーとしての役目をしかつ電氣的絶縁状態を得るために、プラスチック製の先端キャップが取付けられる。

【0003】

この先端キャップの取付けは、先端部本体へネジで取付けたり、接着剤で接着したり、或いはネジと接着剤を併用して行なわれていた。近年、内視鏡は、被験者の苦痛低減を目的として細径化されている。しかし、内視鏡先端部を構成する部品を固定する手段を設けると、先端径が大きくなってしまふ。またネジを使用すると、部品点数が多くなってしまふ。接着剤だけでは、洗浄・消毒・滅菌や経時変化による接着力の劣化がおきる。そこで、部品点数を増やさず、また内視鏡の先端径を大きくすることなく、内視鏡先端キャップを固定する手段の開発が望まれるに至った。 30

【0004】

ネジや接着剤を用いずに先端キャップを先端部本体に取付けた従来例としては、観察窓、照射窓、処置具挿通チャンネル等が配置された内視鏡先端部本体と、この先端部本体を覆うためにプラスチック材料で形成されたキャップと、このキャップの先端面裏側から突出させてプラスチック材料により一体に形成され、先端部本体の取付け孔を貫通する棒状突起と、この棒状突起を取付け孔に貫通させた後、棒状突起先端の溶解により形成されたキャップ抜け止め部と、から構成したものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。このような手段を採用すると、例えばキャップを取付けると、先端部本体の取付け孔に挿入したプラスチック材料の棒状突起が取付け孔の反対側へ突出することになる。そして、この突出した棒状突起の先端に熱を与えると、熱溶解により棒状突起の先端部が変形し、抜け止め部が形成されることになり、この状態でキャップが先端部本体に固定される。従って、ネジ等を用いることなく、一体に形成された棒状突起を熱変形させるだけで、キャップを先端部に取付けることが可能となる。また、先端面或いは側面にネジ孔を設ける必要がないので、先端面スペースの有効利用或いは先端部の短縮化に貢献することが可能と 40 50

なるという利点がある。

【特許文献1】特開平8-54568号公報(2頁、図1)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献1に記載の方法では単にキャップと先端部本体とを結合するだけである。また、先端キャップ固定のために専用の突起や穴を形成するので、そのためのスペースが必要となり、先端部の細径化と部品コストの削減を図るのがむずかしかった。

そこで、この発明は、先端部が極細径のものであっても先端キャップと先端部本体、アングル部、内部構成部材とを一体として容易に取付けることができ、部品コストの削減も
10

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述の目的を達成するため、この発明は、観察窓、処置具挿通チャンネル、照射窓などが配置された内視鏡の先端部本体にプラスチック材料の先端キャップを取付けた内視鏡の先端部構造において、先端部本体に連結されたアングル部の先端部本体の外周を覆うように延びたアングルリングを先端キャップに形成され先端部本体の外周に嵌合するフランジ部外周面上まで延出し、このフランジ部及び先端部本体の夫々の外周面に複数のフランジ穴及び本体穴を形成し、アングルリングのフランジ穴と本体穴とに対応する個所を圧潰して形成される突起を夫々の穴に嵌入したものである。また、前記先端部本体に形成された
20

【発明の効果】

【0007】

この発明によれば、観察窓、処置具挿通チャンネル、照射窓などが配置された内視鏡の先端部本体にプラスチック材料の先端キャップを取付けた内視鏡の先端部構造において、先端部本体に連結されたアングル部の先端部本体の外周を覆うように延びたアングルリン
30

【0008】

また、先端部本体に形成された本体穴の他に内部に挿入された照射窓まで延びるライトガイドあるいは内部に設けられた内部構成部材まで到達する係止用穴を形成し、この係止用穴からアングルリングを圧潰して形成される係止突起をライトガイドを含む内部構成部
40

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下に、この発明の好適な実施形態について、図面を参照にして説明する。

【0010】

図1において、観察窓2、処置具挿通チャンネル3、照射窓4などが配置された内視鏡の先端部本体1にプラスチック材料の先端キャップ5を取付けるようになっている。先端部本体1にはその外周面に複数の本体穴6が形成されている。前記先端キャップ5の外周面にも複数のフランジ穴7が形成されている。図1において夫々の穴6,7は図面上1ヶ
50

所のみを示しているが、180°位置を変えた反対側にも同様の穴6, 7が形成されている。

【0011】

図2は先端キャップ5の取付け時の簡略断面を示し、先端部本体1に連結されたアングル部(図示せず)の先端部本体1の外周を覆うように延びたアングルリング8を先端キャップ5に形成され先端部本体1の外周1Aに嵌合するフランジ部5Aの外周面上まで延出し、このフランジ部5A及び先端部本体1の夫々の外周面に形成されたフランジ穴7と本体穴6とに対応するアングルリング8の個所を圧潰して形成される突起8A, 8Bを夫々の穴7, 6に嵌入してある。先端キャップ5と先端部本体1、先端部本体1とアングルリング8、アングルリング8と先端キャップ5の夫々の接合面には後に乾燥するシール材が塗布される。アングルリング8の外周は、アングルゴム9で覆われている。このアングルゴム9の先端側は、糸10で縛って固着されるとともに、この糸10の個所に接着剤11を塗布し固化させ、確実な固定を図っている。接着剤11としてはエポキシ接着剤が好適に用いられる。

10

【0012】

上述した実施形態では、本体穴6とフランジ穴7は夫々2ヶ所ずつ形成したが、3ヶ所以上形成することもできる。また、先端部本体1は金属材料から形成され、先端キャップ5は絶縁を図るためにプラスチック材料から形成されている。なお、先端部本体1をプラスチックやセラミックなどの絶縁材料から形成することもできる。先端キャップ5と先端部本体1とが絶縁物で一体できている場合、先端部本体1とアングル部、内部構成部材との締結としても使用できる。図示しないアングル部の構成については特開平10-127573号公報に記載のようなものが一般的に知られている。この従来例においても、アングル部を構成する先端リングを先端部本体に嵌合させた上で、先端部本体と先端キャップとの間に先端リングを係合させるとともに、ネジ部材を用いてキャップを先端部本体に固定するように構成されたものが開示されているが、ここではネジを用いたり、係合手段を用いて、本発明のように先端リングに相当するアングルリングを圧潰して形成された突起を穴に嵌入するというような係合の仕方を行っていない。本発明のアングル部は、最先端のアングルリング(先端リング)を先端部本体に嵌合させ、先端部本体とキャップとの間にも係合させるようになっているものである。

20

【0013】

図3に示す実施形態では、照射窓4に設けるライトガイドレンズ12へ光を送るためのライトガイド13をアングルリング8により係止できるようにした例を示すものである。先端キャップ5は、図1に示す実施例と同様に突起8A, 8Bが穴7, 6に嵌まり込むことにより先端部本体1に先端キャップ5を取付ける構成であるが、さらには先端部本体1に係止用穴14を形成し、この係止用穴14からアングルリング8を圧潰して形成される係止突起8Cをライトガイド13に圧接させている。このような状態において先端キャップ5が先端部本体1に取付けられるとともに、先端部本体1の内部に設けられたライトガイド13も固定される。

30

【0014】

図3に示す実施形態においては、ライトガイド13をアングルリング8を圧潰して形成された係止突起8Cで固定したが、ライトガイド13以外の内部に設けられた内部構成部材をこのような係止突起8Cを用いて固定することも可能である。

40

【0015】

図4に示す実施形態は、先端キャップ5のフランジ穴7と先端部本体1の本体穴6とを径方向において重ね合せ、両方の穴7, 6にアングルリング8の係止突起8Dがライトガイド13あるいは他の内部構成部材13'も固定している。この例では、先端キャップ5、先端部本体1、アングルリング8、ライトガイド13を含む内部構成部材13'とを一体で固定することができるものであり、単にねじの使用や接着剤の使用をやめるだけでなく、アングルリング8の1つの係止突起8Dにより上記複数部材の固定を図ることにより、締結部が1ヶ所となり、先端部の径をより一層細くすることができる。

50

【 0 0 1 6 】

図 5 に示す実施形態は、フランジ穴 7 及び本体穴 6 の内周面形状をテーパ状に形成し、係止突起 8 D の外周面をこのテーパ状内周面に密接させた例を示す。この例でも、1 つの係止突起 8 D により 3 つの部材、すなわち先端キャップ 5、先端部本体 1、内部構成部材 1 3 ' をアングルリング 8 により一体固定化したものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 この発明の好適な実施形態を示す先端キャップ取付け前の斜視図。

【 図 2 】 先端キャップを取付けた状態の断面図。

【 図 3 】 他の実施形態を示す断面図。

10

【 図 4 】 別の実施形態を示す断面図。

【 図 5 】 さらに別の実施形態を示す断面図。。

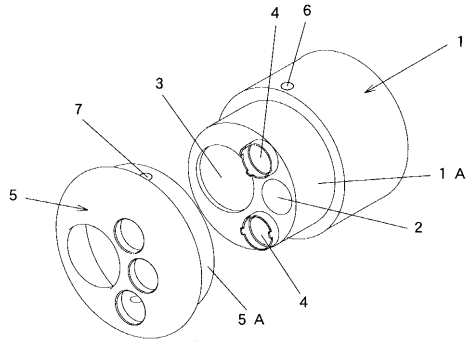
【 符号の説明 】

【 0 0 1 8 】

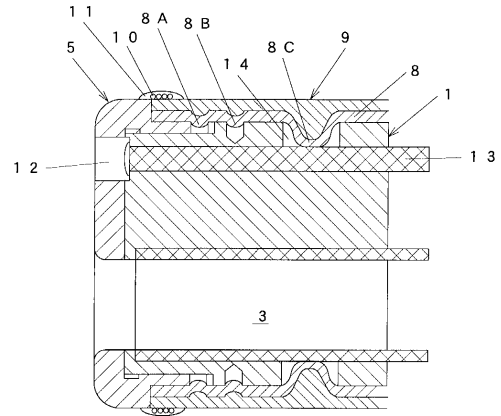
- 1 先端部本体
- 1 A 外周
- 2 観察窓
- 3 処置具挿通チャンネル
- 4 照射窓
- 5 先端キャップ
- 5 A フランジ部
- 6 本体穴
- 7 フランジ穴
- 8 A , 8 B 突起
- 8 C , 8 D 係止突起
- 1 3 ライトガイド
- 1 3 ' 内部構成部材
- 1 4 係止用穴

20

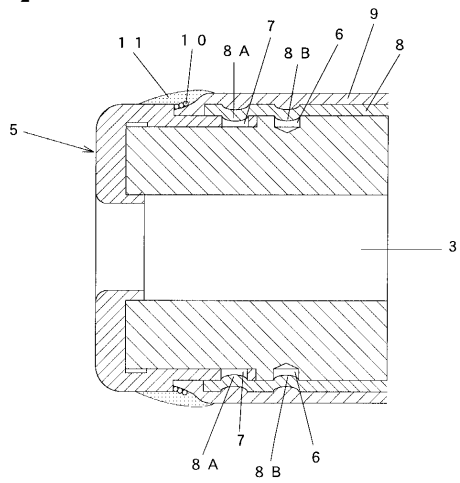
【 図 1 】



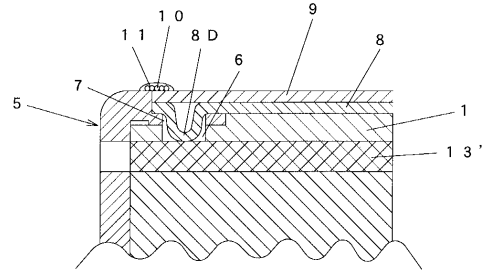
【 図 3 】



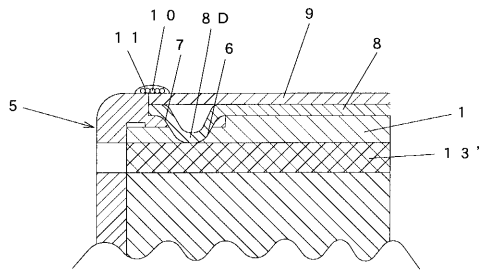
【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜的端部结构		
公开(公告)号	JP2005058400A	公开(公告)日	2005-03-10
申请号	JP2003291260	申请日	2003-08-11
[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)	富士公司		
[标]发明人	大谷津昌行		
发明人	大谷津 昌行		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/DA12 4C061/DD03 4C061/FF35 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/JJ03 4C161/JJ06		
代理人(译)	增田猛男		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：无需使用特殊的固定部件即可轻松地安装烙铁头盖，即使烙铁头部分的直径非常小，也可增加直径，并降低零件成本。到内窥镜的远端结构，其中由塑料制成的远端盖5附接到内窥镜的远端主体1，在该内窥镜的远端主体1上布置有观察窗2，治疗仪器插入通道3，辐照窗4等。延伸以覆盖与主体部1连接的角部的尖端主体1的外周的方式形成的角环8形成在尖端盖5上，并且将尖端主体1的外周1A嵌合在凸缘部5A的外周面上。延伸到每个凸缘部分5A和末端部分主体1的外周表面以形成多个凸缘孔7和主体孔6，并且压碎与角环8的凸缘孔7和主体孔6相对应的部分。由以上形成的突起8A和8B分别装配到孔7和6中。[选择图]图2

