

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02016/021234

発行日 平成29年4月27日 (2017. 4. 27)

(43) 国際公開日 平成28年2月11日 (2016. 2. 11)

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

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

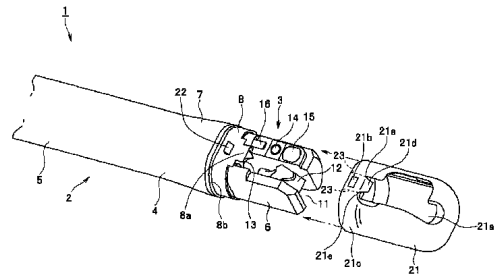
出願番号 特願2015-560436 (P2015-560436)	(71) 出願人 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号 PCT/JP2015/060466	
(22) 国際出願日 平成27年4月2日 (2015. 4. 2)	
(11) 特許番号 特許第5959770号 (P5959770)	(74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進
(45) 特許公報発行日 平成28年8月2日 (2016. 8. 2)	
(31) 優先権主張番号 特願2014-161447 (P2014-161447)	(74) 代理人 100101661 弁理士 長谷川 靖
(32) 優先日 平成26年8月7日 (2014. 8. 7)	
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	(74) 代理人 100135932 弁理士 篠浦 治
	(72) 発明者 飯塚 智幸 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
	Fターム(参考) 2H040 DA12 4C161 BB04 CC06 DD03 FF35 JJ06

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端構造

(57) 【要約】

本発明による内視鏡の先端構造は、金属素材で形成された先端部材と、先端部材の基端側に、挿入軸周りに環状に設けられた絶縁リングと、先端部材を覆う軟性の絶縁性素材で形成されたカバーと、絶縁リングと一体的に設けられ、挿入軸に対し交差する方向に突出する突部と、カバーに設けられ、突部と係合する貫通孔と、貫通孔の近傍に設けられ、手指により力を加えることでカバーが挿入軸方向に沿って破断されて先端部材から除去される破断部とを具備する。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

金属素材で形成された先端部材と、  
上記先端部材の基端側に、挿入軸周りに設けられた絶縁部材と、  
上記先端部材を覆う軟性の絶縁性素材で形成されたカバーと、  
上記絶縁部材と一体的に設けられ、挿入軸に対し交差する方向に突出する突部と、  
上記カバーに設けられ、上記突部と係合する貫通孔と、  
上記貫通孔の近傍に設けられ、手指により力を加えることで上記カバーが上記挿入軸方向に沿って破断されて上記先端部材から除去可能にされる破断部と、を具備することを特徴とする内視鏡の先端構造。

10

**【請求項 2】**

上記破断部は、上記挿入軸に沿って延びる薄肉部分により形成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 3】**

上記破断部は、貫通孔の孔縁から挿入軸方向に沿って延びる線状に形成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 4】**

上記薄肉部分は、上記挿入軸に沿って断続的に連続することを特徴とする、請求項 2 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 5】**

上記破断部は、上記挿入軸に沿って延びるミシン目により形成されていることを特徴とする、請求項 3 に記載された内視鏡の先端構造。

20

**【請求項 6】**

上記先端部材とカバーとは、一方に設けられ他方に向かって突出する、上記挿入軸方向に沿って延びる突起と、他方に設けられ上記突起に係合する、上記挿入軸方向に沿って延びる長溝とを備えていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 7】**

上記突起及び上記長溝は、それぞれ上記突部と上記貫通孔が設けられた位置よりも先端側に配置されていることを特徴とする、請求項 6 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 8】**

上記カバーに設けられている上記長溝若しくは上記突起は、該カバーにインサート成形されている硬質の素材で形成されていることを特徴とする、請求項 6 に記載された内視鏡の先端構造。

30

**【請求項 9】**

上記絶縁部材の外形は、上記カバーの内形よりも大きく設定されていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 10】**

上記絶縁部材の外表面は先端側から基端側に向けて拡開するテーパ形状に形成されており、上記突部よりも基端側で該絶縁部材の外形が上記カバーの外形よりも大きく設定されていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

40

**【請求項 11】**

上記突部の外形面は、先端側から基端側に向けて外形が大きくなる傾斜面に形成されていると共に、該突部の基端側の端面は上記絶縁部材の外径方向に立設する面となっていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 12】**

上記破断部の先端縁に、後方に向けて入り込む凹部を形成すると共に、上記破断部と該凹部は、絶縁部材の外表面に配置されることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 13】**

前記カバーを取り外す際に破断する前記破断部は、前記カバーが装着されている状態に

50

において、先端部の前記絶縁部材上に配置されることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載の内視鏡の先端構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡先端に設けられている先端部材に単回使用のカバーが装着されている内視鏡の先端構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、高周波処置具を使用する内視鏡が知られている。この種の内視鏡は、高周波処置具を安全に使用するために、細長い挿入部の表面に絶縁性の樹脂材を被覆し、更に、この挿入部の先端側に配設される湾曲部の外装部分に絶縁性のゴム部材を配設すると共に、先端部に絶縁性材料で形成したカバーを装着して、内視鏡の挿入部全体を絶縁させた構造としている。又、カバーを装着することで、挿入部先端を人体などの屈曲した体腔内に挿入した際に、挿入部先端が体腔内壁に接触しても、この体腔内壁を損傷から保護することができる。

【0003】

カバーは安全性を考慮した場合、先端部に対し接着剤で固定することが好ましい。しかし、内視鏡は使用後に十分な洗浄、消毒を行う必要があり、例えば、この先端部に処置具を起上させる起上台等の機構部品が収納されている場合、各部品間の隙間が狭く、洗浄作業に手間が掛かってしまう。

【0004】

そのため、カバーを着脱自在とし、洗浄、消毒に際しては、カバーを先端部から取り外して、カバーと先端部との双方の洗浄を容易にし、洗浄後にカバーを先端部に装着して繰り返し使用できるようにした内視鏡が知られている。

【0005】

しかし、繰り返し使用するカバーは、症例中に外れたり、位置ずれしたりすることがないよう、再装着に際しては回転させながら押し込む等の煩雑な作業が要求される。又、カバーを繰り返し使用することにより材質特性が変化してしまう不具合もある。

【0006】

この対策として、例えば、日本国特開 2007 - 289434 号公報には、単回使用（シングルユース）のカバーを先端部に装着する技術が提案されている。すなわち、同公報に開示されているカバーは、一側に指掛け部が設けられており、この指掛け部を手指で掴んで引くことで、この指掛け部近傍に形成されている薄肉部、及び凹溝が引き裂かれて先端部から離脱させるようにしている。

【0007】

上述した文献に開示されているカバーは、装着後に先端部から外れることを防止するため内面に溝部を形成し、この溝部を先端部に形成した係止部に係合させるようにし、又、薄肉部をカバーから引き裂いた際に、溝部と係止部との係合も乖離されるように構成されている。

【0008】

この文献に開示されている技術では、カバーを先端部に装着した際の溝部と係止部との係合状態が外部から視認することができず、作業者の装着時における感触により係合したか否かを判断することになる。この場合、作業者の感触だけで係合状態を把握することは確実性に欠けるため、装着完了後にカバーを、一旦引くなどして係合状態を確認する作業が必要になる。

【0009】

しかし、装着後にカバーを引いて係合状態を確認する作業は忘れ易い。又、溝部と係止部とを複数の箇所では係合させる構造の場合、少なくとも一つの溝部と係止部とが係合されていれば、当該カバーを引いても外れることはなく、従って、全ての溝部と係止部とが係

10

20

30

40

50

合していると勘違いし易く、この場合も確認の確実性に欠ける問題がある。

【 0 0 1 0 】

この対策として、カバーに溝部と係止部との係合状態を確認できる窓を開けることも考えられるが、溝部は金属素材で形成された硬質の先端部に形成され、一方、係止部はカバーの引き裂かれる部位に形成されているため、強度的に弱く、破断し易くなってしまふ。又、処置具として高周波処置具が使用される場合、この窓から高周波電流が漏出してしまふため実現性に乏しい。

【 0 0 1 1 】

本発明は、上記事情に鑑み、高周波処置具を使用した場合であっても、高周波電流を漏出させることなく、カバーの係合状態を外部から容易に視認することができ、取扱性が良く、良好な作業性を得ることのできる内視鏡の先端構造を提供することを目的とする。

10

【 発明の開示 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 2 】

本発明の一形態による内視鏡の先端構造は、金属素材で形成された先端部材と、上記先端部材の基端側に、挿入軸周りに設けられた絶縁部材と、上記先端部材を覆う軟性の絶縁性素材で形成されたカバーと、上記絶縁部材と一体的に設けられ、挿入軸に対し交差する方向に突出する突部と、上記カバーに設けられ、上記突部と係合する貫通孔と、上記貫通孔の近傍に設けられ、手指により力を加えることで上記カバーが上記挿入軸方向に沿って破断されて上記先端部材から除去可能にされる破断部と、を具備する。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 第 1 実施形態による内視鏡の先端側の斜視図

【 図 2 】 同、内視鏡の先端部の断面側面図

【 図 3 】 同、図 2 の III 部拡大図

【 図 4 】 同、内視鏡の先端部にカバーを装着する状態の斜視図

【 図 5 】 同、内視鏡の先端部の要部斜視図

【 図 6 】 同、図 5 の VI 部拡大図

【 図 7 】 同、カバーから破断部を引き裂いた状態の要部斜視図

【 図 8 】 本発明の第 2 実施形態による内視鏡の先端部にカバーを装着する状態の要部斜視図

30

【 図 9 】 同、図 8 の IX-IX 断面図

【 図 1 0 】 第 3 実施形態による内視鏡の先端部の斜視図

【 図 1 1 】 第 4 実施形態による内視鏡の先端部にカバーを装着する状態の斜視図

【 図 1 2 】 同、内視鏡の先端部にカバーを装着した状態の斜視図

【 図 1 3 】 同、図 1 2 の XIII-XIII 概略断面図

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、図面に基づいて本発明の一実施形態を説明する。尚、図面は模式的なものであり、各部材の厚みと幅との関係、それぞれの部材の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

40

【 0 0 1 5 】

[ 第 1 実施形態 ]

図 1 ~ 図 7 に本発明の第 1 実施形態を示す。図 1 には内視鏡 1 の要部が示されている。この内視鏡 1 は細長の挿入部 2 を有し、この挿入部 2 の手元側に術者が把持して種々の操作を行う操作部 ( 図示せず ) が設けられている。又、この挿入部 2 は、先端側から内視鏡の先端部 3、図示しない複数の湾曲部を連設して上下左右に湾曲自在な湾曲部 4、及び可撓管部 5 が連続されて構成されている。尚、図においては、内視鏡 1 として側視型内視鏡が示されている。

50

## 【 0 0 1 6 】

図 2、図 4 に示すように、先端部 3 は金属素材で形成された先端部材 6 を有し、この先端部材 6 の基端に湾曲部 4 が連設されている。又、湾曲部 4、及び可撓管部 5 の外表は電氣的絶縁性を有する湾曲ゴム 7 で被覆されており、この湾曲ゴム 7 の前端部が先端部材 6 の基端部に重畳されている。更に、この先端部材 6 の基部には、挿入軸周りに環状に設けられた電氣的絶縁部材としての絶縁リング 8 が嵌合固定されており、その後端が湾曲ゴム 7 の前端に当接されている。この絶縁リング 8 は樹脂或いはセラミック等からなる成型品であり、この絶縁リング 8 と湾曲ゴム 7 とで先端部材 6 の基部外形が電氣的に絶縁されている。又、この絶縁リング 8 は、後述するカバー 2 1 とは異なる色が練り込まれ、或いは、表面塗装されている。

10

## 【 0 0 1 7 】

又、先端部材 6 には高周波処置具を代表とする処置具等を先端側へ案内する導入案内路 9 が形成されている。この導入案内路 9 は内視鏡 1 の挿入部 2 内に配設された鉗子チャンネル 1 0 の開口端に連続されている。一方、導入案内路 9 の先端側には収容室 1 1 が設けられている。この収容室 1 1 には鉗子起上台 1 2 が配設されており、この鉗子起上台 1 2 にて、鉗子チャンネル 1 0 内を経て導入される処置具やガイドカテーテル等の処置具を所望の角度だけ起上させることができる。更に、収容室 1 1 の基部には処置具を鉗子起上台 1 2 で湾曲動作させる際に先端部材 6 との接触を回避する、絶縁性材料で形成されたブロック部材 1 3 が固設されている。

20

## 【 0 0 1 8 】

更に、図 4 に示すように、先端部材 6 の先端側の上面一側には軸方向に沿って基部側から側視用観察窓（以下、単に「観察窓」と称する）1 4 と観察視野に照明光を照射する照明窓 1 5 とが配設されており、その基部側には観察窓 1 4 を送気・送水等によって洗浄する送気送水ノズル 1 6 が配設されている。

## 【 0 0 1 9 】

この先端部材 6 にカバー 2 1 が装着されている。このカバー 2 1 は単回使用（シングルユース）タイプであり、後述するように、使用済み内視鏡 1 を洗浄、消毒する際に破棄される。又、このカバー 2 1 は柔軟性と電氣的絶縁性との双方を兼ね備えており、例えば、柔軟性を有する低密度ポリエチレン（LDPE）を代表とする合成樹脂やエラストマー、ゴム材等を用いて形成されている。従って、先端部材 6 は、このカバー 2 1 にて、先端部 3 の表面と電氣的に絶縁されている。

30

## 【 0 0 2 0 】

又、このカバー 2 1 は、観察窓 1 4、照明窓 1 5、及び鉗子起上台 1 2 等を所定に露呈させる開口窓 2 1 a を有するキャップ状に形成されている。更に、このカバー 2 1 の内形が先端部材 6 の外形にほぼ倣った形状に形成されており、このカバー 2 1 を先端部材 6 に装着するに際し、その内形が先端部材 6 の外形を摺動してガイドされる。

## 【 0 0 2 1 】

又、図 2 に示すように、この先端部材 6 に嵌合固定されている絶縁リング 8 には突部 2 2 が一体に設けられ、一方、カバー 2 1 には、この突部 2 2 に係合する貫通孔 2 1 b が設けられている。図 4 ~ 図 6 に示すように、突部 2 2 は、先端部 3 上面の幅方向ほぼ中央に挿入軸に対して交差する方向、すなわち、図の上方へ突出されて設けられており、更に、絶縁リング 8 は突部 2 2 の前方にリング側舌片部 8 a が形成されている。又、この絶縁リング 8 は、先端側から基端側に向けて拡開するテーパ状に形成されており、その基端部に、カバー 2 1 の開口端が当接して位置決めされるストッパ部 8 b が形成されている。

40

## 【 0 0 2 2 】

又、図 3 に示すように、リング側舌片部 8 a の上面は先端側から基端方向へ向けて外形が大きくなる所定角度の傾斜面 8 c に形成されている。突部 2 2 は、この傾斜面 8 c 途上に形成されており、前方へ指向している外形面 2 2 a が先端側から基端側に向けて外形が大きくなるテーパ面に形成され、又、基端側の端面 2 2 b が絶縁リング 8 の外径方向に立設されている。又、絶縁リング 8 は突部 2 2 よりも基端側の外形が、後述するカバー 2

50

1の基端部21cの内形よりも、カバー21が弾性変形して密着する程度に大きく設定されている。

【0023】

一方、カバー21の貫通孔21bが穿設されている基端部21cの内形は絶縁リング8の外形に密着する程度に小さく設定されているため、カバー21を絶縁リング8に装着すると、基端部21cは絶縁リング8に密着される。このカバー21の貫通孔21bの前方にカバー側舌片部21dが形成されている。このカバー側舌片部21dは、カバー21を先端部材6に装着した際に、リング側舌片部8aの上面に配置されるものであり、リング側舌片部8aよりも一回り小さいサイズに形成されている。又、このカバー側舌片部21dの両側基部に、後方に向けて回り込む凹部21eが形成されている。

10

【0024】

更に、貫通孔21bの近傍であって幅方向両側に破断部23が形成されている。この破断部23は、カバー21が先端部材6に装着されている状態で、カバー側舌片部21dを手指で摘んで、このカバー側舌片部21dから基端方向までを引き裂く際の切り目となる部位であり、切り目を形成する態様としては種々のものが考えられる。

【0025】

例えば、挿入軸に沿って延びる薄肉部分を連続、或いは断続的に形成することで破断部23とする。或いは、貫通孔21bの外縁から所定離れた位置に線状のミシン目によって破断部23とする。尚、破断部23を形成する態様は、上述したものの以外であっても良い。

20

【0026】

次に、このような構成による本実施形態の作用について説明する。所定に洗浄、消毒処理を行った内視鏡1に対して、シングルユースタイプのカバー21を装着するに際しては、先ず、図4に示すように、カバー21の基端部21cの開口端を先端部材6の前面側から先端部材6に沿って挿入する。

【0027】

そして、このカバー21の基端部21cを、先端部材6の後端に連設されている絶縁リング8に装着する。図2に示すように、この絶縁リング8の外周は先端側から基端側に向けて拡開するテーパ状に形成されているため、カバー21の基端部21cの内周面は、この外周面にガイドされてスムーズに装着される。

30

【0028】

又、絶縁リング8の基端側の幅方向ほぼ中央に形成されている突部22は、所定角度の傾斜面8cが形成されているため、この傾斜面8cに対応するカバー21の基端部21cの内面もスムーズに移動される。そして、カバー21の開口端が突部22の外形面22aに達すると、弾性変形して、この外形面を乗り越え、貫通孔21bが突部22に係合される。この突部22と貫通孔21bとの係合状態は、外部から目視により容易に把握することができるため、装着ミスが発生することはない。特に、本実施形態では、突部22が一体形成されている絶縁リング8をカバー21と異なる色にしているため、貫通孔21bから露呈する突部22を外部から容易に視認し易く、突部22が貫通孔21bに係合したか否かをより確実に把握することができる。その結果、取扱性が良く、良好な作業性を得ることができるばかりでなく、症例中にカバー21が位置ずれする等の不具合が生じることもない。

40

【0029】

又、この突部22の基端側の端面22bは絶縁リング8に立設された壁面となっているため、カバー21の貫通孔21bが突部22に係合すると、このカバー21を外すことができなくなる。更に、図2、図3に示すように、カバー21の貫通孔21bが突部22に係合された状態では、このカバー21の開口端が絶縁リング8の基端に形成されているストッパ部8bに当接されるため、前後方向が位置決め固定される。その結果、カバー21が装着された際に、挿入軸方向に対して位置決めされる。

【0030】

50

又、カバー 21 の基端部 21c の内周は、絶縁リング 8 の外形よりもやや小さく形成されており、図 2、図 3 に示すように、カバー 21 の基端部 21c が絶縁リング 8 に位置決め固定された状態では、この基端部 21c の内周が絶縁リング 8 に密着されるように設定されているため、カバー 21 の基端側が絶縁リング 8 に対して、いわゆる浮いてしまうようなことが無く、確実に固定させることができる。

【0031】

又、カバー 21 の基端部 21c が絶縁リング 8 に重畳されているので、この基端部 21c に貫通孔 21b が穿設されていても、絶縁性は十分に保証されている。従って、処置具として高周波処置具を使用した場合であっても、貫通孔 21b から高周波電流が漏出することを防止することができる。又、基端部 21c の内周が絶縁リング 8 に密着されるように設定されているため、貫通孔 21b はもとより、カバー 21 の開口端と絶縁リング 8 のストッパ部 8b との間からの高周波電流の漏出もより確実に防止することができる。

10

【0032】

更に、図 6 に示すように、カバー 21 に形成したカバー側舌片部 21d は、リング側舌片部 8a よりも一回り小さいサイズに形成されて、リング側舌片部 8a 上に載置されているので、症例中にカバー側舌片部 21d がめくれ難く、従って、誤って破断部 23 の一部が破断されてしまうことがない。

【0033】

その後、症例後の使用済みの内視鏡 1 に対して洗浄、消毒処理を施すに際し、作業者は、カバー 21 に形成されているカバー側舌片部 21d を把持して、上方へめくり上げる。すると、このカバー側舌片部 21d は、その後方に向けて回り込むように形成されている凹部 21e を起点として、それに連続する破断部 23 が次第に引き裂かれて破断される。

20

【0034】

そして、破断部 23 が完全に破断されると、図 7 に示すように、カバー 21 からカバー側舌片部 21d が除去されると共に、貫通孔 21b と突部 22 との係合状態が解かれるため、作業者は、カバー 21 を先端部 3 から容易に取り除いて破棄することができる。

【0035】

[第2実施形態]

図 8、図 9 に本発明の第 2 実施形態を示す。尚、第 1 実施形態と同一の構成部分については同一の符号を付して説明を省略する。

30

【0036】

本実施形態では、図 8 に示すように、先端部材 6 の一側、すなわち、観察窓 14 及び照明窓 15 が配設されている側の側面の上下と、これとは収容室 11 を挟んで対設する上面との 3 カ所に、挿入軸に沿って延びる長溝 6a が形成されている。一方、この長溝 6a に摺動自在に係合する突起 21f がカバー 21 の内面の、各長溝 6a に対応する位置であって、長溝 6a 方向に突出し、挿入軸方向に沿って延びた状態で形成されている。

【0037】

更に、突起 21f、長溝 6a は、それぞれ突部 22 と貫通孔 21b が設けられた位置よりも先端側されている。この場合、少なくとも突起 21f は組付け時に絶縁リング 8 の先端と干渉しない範囲に形成するようにしても良い。又、図 9 に示すように、カバー 21 の前端部 21i が、前方から押圧されても変形し難い程度の肉厚に形成されている。

40

【0038】

このような構成では、カバー 21 を先端部 3 に装着するに際しては、まず、カバー 21 の内面に形成されている突起 21f を、先端部材 6 に形成されている長溝 6a に係合させる。次いで、カバー 21 の前端面 21i を押圧して、カバー 21 を挿入軸方向へ移動させる。

【0039】

カバー 21 を長溝 6a に沿って移動させるようにしたので、組付け性が向上する。又、カバー 21 の前端面 21i を押圧しても変形し難い肉厚としたので、作業者はカバー 21 を把持することなく、手指で前端面 21i を押圧するだけで組み付けることができるため

50

、上述した第1実施形態の効果に加え、作業効率を向上させることができる。

【0040】

尚、この場合、長溝6aをカバー21に形成し、突起21fを先端部材6に形成するようによっても良い。更に、カバー21に形成する突起21f（或いは長溝6a）を硬質の材料で形成して、カバー21にインサート成形するようによっても良い。カバー21に突起21f（或いは長溝6a）をインサート成形することにより、カバー21が軟質ゴム等で形成されていても、突起21f（或いは長溝6a）が弾性変形してしまうことがなく、良好な組付け性を得ることができる。

【0041】

[第3実施形態]

図10に本発明の第3実施形態を示す。本実施形態では、カバー21の照明窓15に対応する位置に照明孔21gを穿設したものである。尚、第1実施形態と同一の構成部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0042】

この照明孔21gは観察窓15の輪郭に倣って形成されており、これにより、例えば、症例中にカバー21がずれた場合、照明孔21gの外縁の一部が照明窓15を覆い、照明光の光量を低下させる。すると、観察像の光量が低下するため、この光量の低下からカバー21がずれたことを容易に確認することができる。

【0043】

[第4実施形態]

図11～図13に本発明の第4実施形態を示す。本実施形態では、送気送水ノズル16の先端に、カバー21に形成した送気送水ガイド通路21hを接続して、送気送水ノズル16の先端側の一部をシングルユースとしたものである。尚、第1実施形態と同一の構成部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0044】

すなわち、図11に示すように送気送水ノズル16が通常よりも若干短く形成されており、更に、図13に示すように、この送気送水ノズル16の先端部16aが、送気送水ガイド通路21hに嵌合できるように若干細く形成されている。

【0045】

このような構成によれば、カバー21を先端部材6に装着し、その基端部21cを絶縁リング8に嵌合させると、カバー21に形成されている送気送水ガイド通路21hが接続され、この送気送水ガイド通路21hからの送気・送水によって観察窓14が洗浄される。

【0046】

一方、症例後の使用済み内視鏡1からカバー21を取り除くと、送気送水ガイド通路21hも送気送水ノズル16から外れる。比較的汚れやすく、しかも洗浄、消毒が困難な送気送水ノズル16の先端部を送気送水ガイド通路21hにてシングルユース化したので、先端部3を洗浄、消毒するに際し、送気送水ノズル16の先端部付近の洗浄、消毒が容易となり、作業効率の向上を実現することができる。

【0047】

尚、本発明は、上述した実施形態に限るものではなく、例えば、対象となる内視鏡1は、側視型内視鏡に限らず、先端部本体がカバーで覆われているものであれば、本願発明を適用することができる。

【0048】

本出願は、2014年8月7日に日本国に出願された特願2014-161447号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

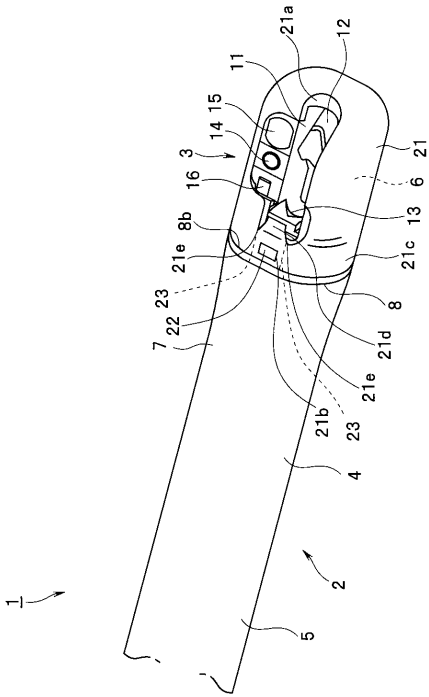
10

20

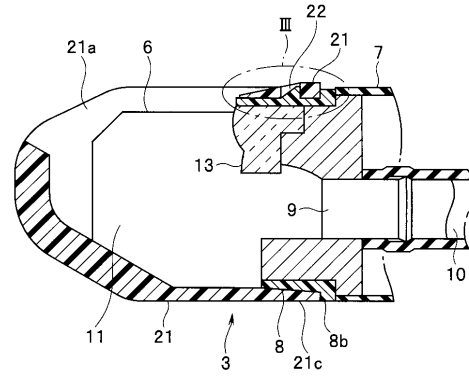
30

40

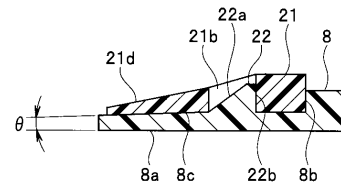
【 図 1 】



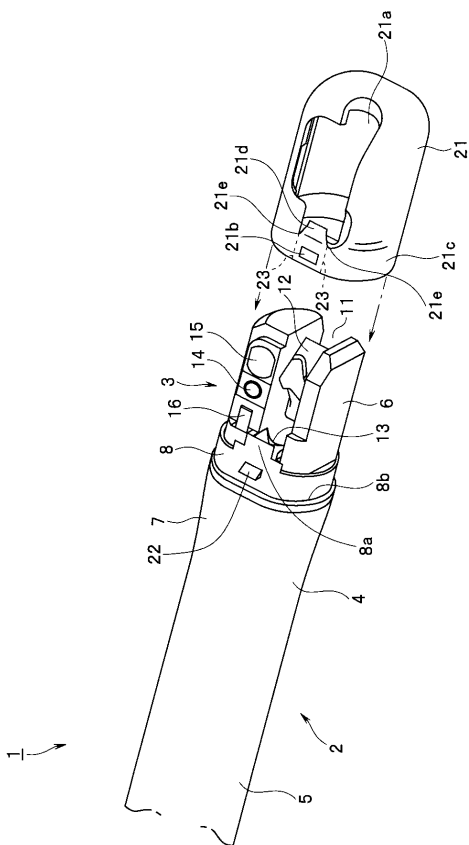
【 図 2 】



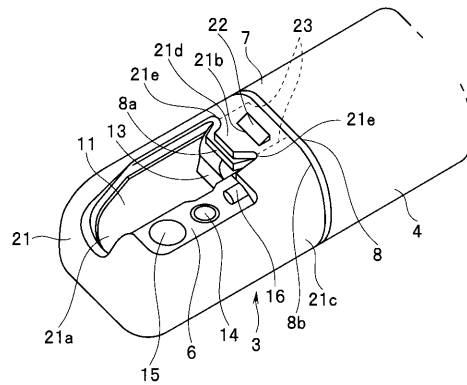
【 図 3 】



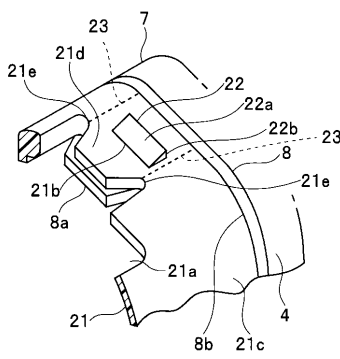
【 図 4 】



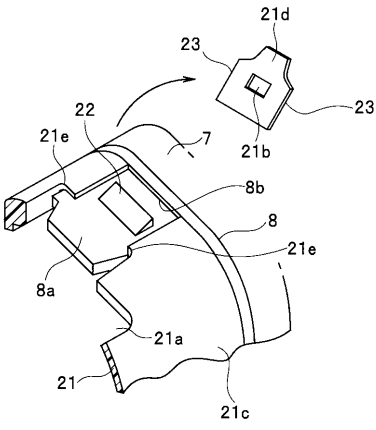
【 図 5 】



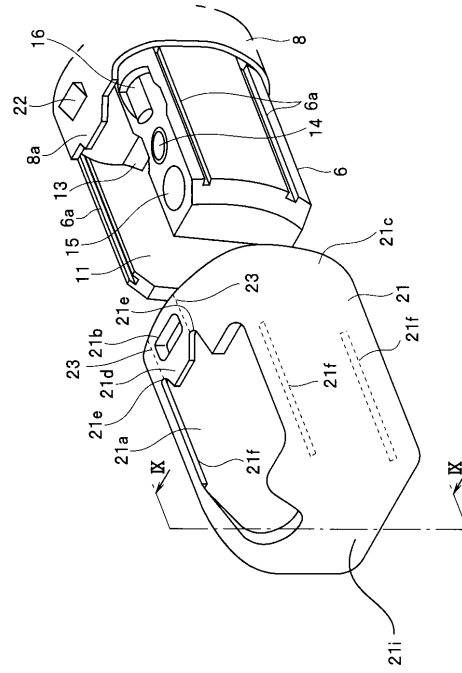
【 図 6 】



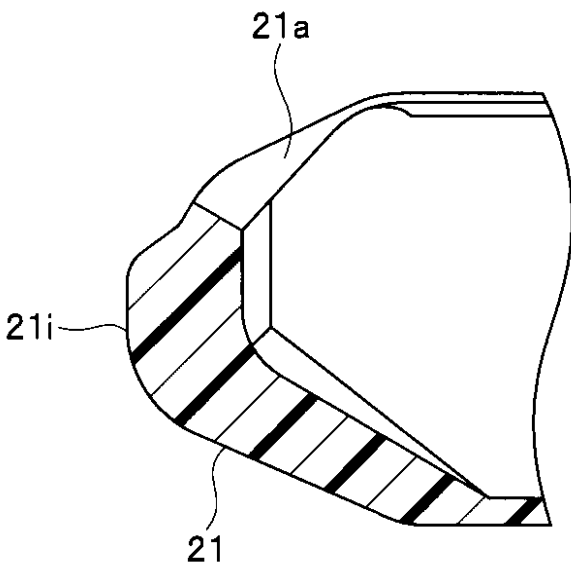
【 図 7 】



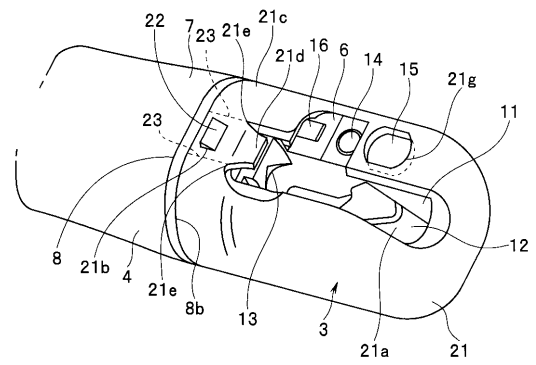
【 図 8 】



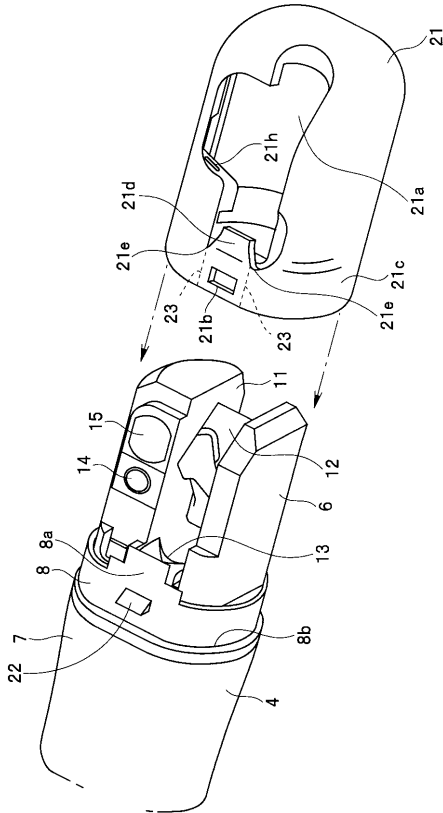
【 図 9 】



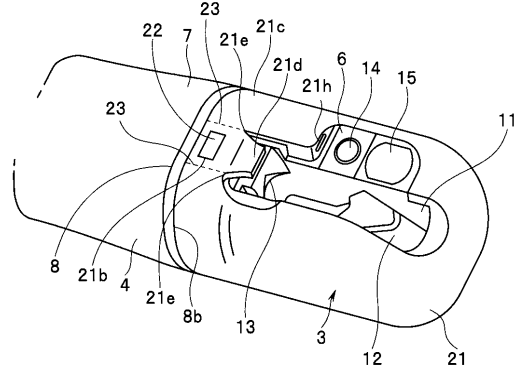
【 図 10 】



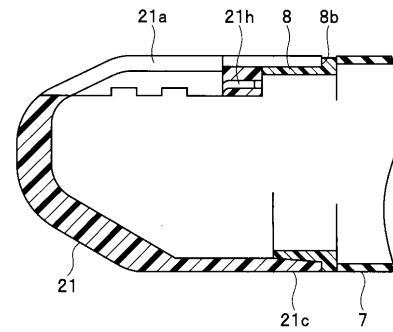
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【手続補正書】

【提出日】平成27年12月11日(2015.12.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の一形態は、挿入軸に沿って延びるよう形成された内視鏡の先端構造において、金属素材で形成された先端部材と、上記先端部材の基端側に、挿入軸周りに設けられた絶縁部材と、上記先端部材を覆う軟性の絶縁性素材で形成されたカバーと、上記絶縁部材と一体的に設けられ、上記挿入軸に対し交差する方向に突出する突部と、上記カバーに設けられ、上記先端部材の一部を露呈させる開口窓と、上記カバーにおける上記開口窓と上記カバーの基端部との間に設けられ、上記突部と係合する貫通孔と、上記開口窓の基端部から上記カバーの基端部まで、上記貫通孔の側方を通して上記挿入軸方向に沿って線状に延びるよう上記カバーに設けられ、外部からの力により破断されて該カバーを上記先端部から除去可能にする破断部と、を具備することを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入軸に沿って延びるよう形成された内視鏡の先端構造において、

金属素材で形成された先端部材と、  
上記先端部材の基端側に、挿入軸周りに設けられた絶縁部材と、  
上記先端部材を覆う軟性の絶縁性素材で形成されたカバーと、  
上記絶縁部材と一体的に設けられ、上記挿入軸に対し交差する方向に突出する突部と、  
上記カバーに設けられ、上記先端部材の一部を露呈させる開口窓と、  
上記カバーにおける上記開口窓と上記カバーの基端部との間に設けられ、上記突部と係  
合する貫通孔と、

上記開口窓の基端部から上記カバーの基端部まで、上記貫通孔の側方を通して上記挿入  
軸方向に沿って線状に延びるよう上記カバーに設けられ、外部からの力により破断されて  
該カバーを上記先端部から除去可能にする破断部と、

を具備することを特徴とする内視鏡の先端構造。

【請求項 2】

上記破断部は、上記挿入軸に沿って延びる薄肉部分により形成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

【請求項 3】

上記薄肉部分は、上記挿入軸に沿って断続的に連続することを特徴とする、請求項 2 に記載された内視鏡の先端構造。

【請求項 4】

上記破断部は、上記挿入軸に沿って延びるミシン目により形成されていることを特徴と  
する、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

【請求項 5】

上記先端部材とカバーとは、一方に設けられ他方に向かって突出する、上記挿入軸方向  
に沿って延びる突起と、他方に設けられ上記突起が係合する、上記挿入軸方向に沿って延  
びる長溝とを備えていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

【請求項 6】

上記突起及び上記長溝は、それぞれ上記突部と上記貫通孔が設けられた位置よりも先端  
側に配置されていることを特徴とする、請求項 5 に記載された内視鏡の先端構造。

【請求項 7】

上記カバーに設けられている上記長溝若しくは上記突起は、該カバーにインサート成形  
されている硬質の素材で形成されていることを特徴とする、請求項 5 に記載された内視鏡  
の先端構造。

【請求項 8】

上記絶縁部材の外形は、上記カバーの内形よりも大きく設定されていることを特徴とす  
る、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

【請求項 9】

上記絶縁部材の外表面は先端側から基端側に向けて拡開するテーパ形状に形成されており、上記突部よりも基端側で該絶縁部材の外形が上記カバーの外形よりも大きく設定されて  
いることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

【請求項 10】

上記突部の外形面は、先端側から基端側に向けて外形が大きくなる傾斜面に形成されて  
いると共に、該突部の基端側の端面は上記絶縁部材の外径方向に立設する面となっている  
ことを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

【請求項 11】

上記破断部の先端縁に、後方に向けて入り込む凹部を形成すると共に、上記破断部と該  
凹部は、絶縁部材の外表面上に配置されることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡  
の先端構造。

【請求項 12】

前記カバーを取り外す際に破断する前記破断部は、前記カバーが装着されている状態に  
おいて、先端部の前記絶縁部材上に配置されることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 の何れか  
1 項に記載の内視鏡の先端構造。

## 【手続補正書】

【提出日】平成28年5月13日(2016.5.13)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0012】

本発明の一形態は、挿入軸に沿って延びるよう形成された内視鏡の先端構造において、金属素材で形成された先端部材と、上記先端部材の基端側に、挿入軸周りに設けられた絶縁部材と、上記先端部材を覆う軟性の絶縁性素材で形成されたカバーと、上記絶縁部材と一体的に設けられ、上記挿入軸に対し交差する方向に突出する突部と、上記カバーに設けられ、上記先端部材の一部を露呈させる開口窓と、上記カバーにおける上記開口窓と上記カバーの基端部との間に設けられ、上記突部と係合する貫通孔と、上記開口窓の基端部から上記カバーの基端部まで、上記貫通孔の側方を通して上記挿入軸方向に沿って線状に延びるよう上記カバーにおいて上記貫通孔の幅方向両側に設けられ、外部からの力により破断されて該カバーを上記先端部材から除去可能にする破断部と、を具備することを特徴とする。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

挿入軸に沿って延びるよう形成された内視鏡の先端構造において、金属素材で形成された先端部材と、上記先端部材の基端側に、挿入軸周りに設けられた絶縁部材と、上記先端部材を覆う軟性の絶縁性素材で形成されたカバーと、上記絶縁部材と一体的に設けられ、上記挿入軸に対し交差する方向に突出する突部と、上記カバーに設けられ、上記先端部材の一部を露呈させる開口窓と、上記カバーにおける上記開口窓と上記カバーの基端部との間に設けられ、上記突部と係合する貫通孔と、上記開口窓の基端部から上記カバーの基端部まで、上記貫通孔の側方を通して上記挿入軸方向に沿って線状に延びるよう上記カバーにおいて上記貫通孔の幅方向両側に設けられ、外部からの力により破断されて該カバーを上記先端部材から除去可能にする破断部と、を具備することを特徴とする内視鏡の先端構造。

## 【請求項2】

上記破断部は、上記挿入軸に沿って延びる薄肉部分により形成されていることを特徴とする、請求項1に記載された内視鏡の先端構造。

## 【請求項3】

上記薄肉部分は、上記挿入軸に沿って断続的に連続することを特徴とする、請求項2に記載された内視鏡の先端構造。

## 【請求項4】

上記破断部は、上記挿入軸に沿って延びるミシン目により形成されていることを特徴とする、請求項1に記載された内視鏡の先端構造。

## 【請求項5】

上記先端部材とカバーとは、一方に設けられ他方に向かって突出する、上記挿入軸方向に沿って延びる突起と、他方に設けられ上記突起が係合する、上記挿入軸方向に沿って延びる長溝とを備えていることを特徴とする、請求項1に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 6】**

上記突起及び上記長溝は、それぞれ上記突部と上記貫通孔が設けられた位置よりも先端側に配置されていることを特徴とする、請求項 5 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 7】**

上記カバーに設けられている上記長溝若しくは上記突起は、該カバーにインサート成形されている硬質の素材で形成されていることを特徴とする、請求項 5 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 8】**

上記絶縁部材の外形は、上記カバーの内形よりも大きく設定されていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 9】**

上記絶縁部材の外表面は先端側から基端側に向けて拡開するテーパ形状に形成されており、上記突部よりも基端側で該絶縁部材の外形が上記カバーの外形よりも大きく設定されていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 10】**

上記突部の外形面は、先端側から基端側に向けて外形が大きくなる傾斜面に形成されていると共に、該突部の基端側の端面は上記絶縁部材の外径方向に立設する面となっていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 11】**

上記破断部の先端縁に、後方に向けて入り込む凹部を形成すると共に、上記破断部と該凹部は、絶縁部材の外表面上に配置されることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

**【請求項 12】**

前記カバーを取り外す際に破断する前記破断部は、前記カバーが装着されている状態において、先端部の前記絶縁部材上に配置されることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡の先端構造。

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2015/060466
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2015 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 9-299316 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 25 November 1997 (25.11.1997), paragraphs [0014], [0016], [0028], [0043], [0044]; fig. 2, 3, 7, 8 & US 5860913 A	1-13
Y	JP 2003-102668 A (Fuji Photo Optical Co., Ltd.), 08 April 2003 (08.04.2003), claims; paragraph [0027]; fig. 1 to 16 (Family: none)	1-13
Y	JP 2002-17654 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 22 January 2002 (22.01.2002), paragraphs [0113] to [0115]; fig. 6, 9 (Family: none)	1-13
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 18 June 2015 (18.06.15)		Date of mailing of the international search report 30 June 2015 (30.06.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2015/060466

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-219572 A (Hoya Corp.), 01 October 2009 (01.10.2009), claim 7 (Family: none)	4-5
Y	JP 9-75295 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 25 March 1997 (25.03.1997), paragraph [0032]; fig. 8 & US 5730701 A	6-8

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2015/060466	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00 - 1/32, G02B23/24 - 23/26			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
Y	JP 9-299316 A (オリンパス光学工業株式会社) 1997.11.25, [0014]、[0016]、[0028]、[0043]、[0044]、 図2, 3, 7, 8 & US 5860913 A	1-13	
Y	JP 2003-102668 A (富士写真光機株式会社) 2003.04.08, [特許請求の範囲]、[0027]、図1~16 (ファミリーなし)	1-13	
Y	JP 2002-17654 A (オリンパス光学工業株式会社) 2002.01.22, [0113]~[0115]、図6, 9 (ファミリーなし)	1-13	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 18.06.2015		国際調査報告の発送日 30.06.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 渡▲辺▼ 純也 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2015/060466

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2009-219572 A (HOYA株式会社) 2009.10.01, [請求項7] (ファミリーなし)	4-5
Y	JP 9-75295 A (オリンパス光学工業株式会社) 1997.03.25, [0032]、図8 & US 5730701 A	6-8

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内窥镜的端部结构		
公开(公告)号	<a href="#">JPWO2016021234A1</a>	公开(公告)日	2017-04-27
申请号	JP2015560436	申请日	2015-04-02
[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	飯塚智幸		
发明人	飯塚 智幸		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00101 A61B1/00 A61B1/00091 A61B1/00096 A61B1/00098 A61B1/00135 A61B1/00137 A61B1/018 A61B1/0615 A61B1/126 G02B23/243		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA12 4C161/BB04 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2014161447 2014-08-07 JP		
其他公开文献	JP5959770B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

根据本发明的内窥镜的尖端结构包括：由金属材料形成的尖端构件；绝缘环，该绝缘环以围绕插入轴的环形设置在尖端构件的近端侧上；以及软绝缘材料，其覆盖尖端构件。由材料形成的盖，与绝缘环一体地设置并且在与插入轴线相交的方向上突出的突出部，设置在盖中并与突出部接合的通孔以及通孔的附近 并且，通过用手指施加力，沿着插入轴线方向破裂并从顶端构件移除的破裂部。

