

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4338125号
(P4338125)

(45) 発行日 平成21年10月7日(2009.10.7)

(24) 登録日 平成21年7月10日(2009.7.10)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-172945 (P2003-172945)
 (22) 出願日 平成15年6月18日 (2003.6.18)
 (65) 公開番号 特開2005-6798 (P2005-6798A)
 (43) 公開日 平成17年1月13日 (2005.1.13)
 審査請求日 平成17年10月6日 (2005.10.6)

(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 100095957
 弁理士 亀谷 美明
 (74) 代理人 100096389
 弁理士 金本 哲男
 (74) 代理人 100101557
 弁理士 萩原 康司
 (72) 発明者 樋野 和彦
 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

審査官 門田 宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端キャップおよび内視鏡先端部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の先端部本体に対して着脱自在な先端キャップであって、
 前記先端部本体側に配置される基端部の内周面から内側に突出して形成され、前記先端部本体の外周面に形成された係止溝に嵌合可能な係止部と、
 前記係止部に設けられ、前記先端キャップの他の部位より硬質な材質で形成された補強部材と、
 前記係止部の一部に設けられ、前記係止溝の一部に設けられた凸部と嵌合可能な切欠部と、
 を備えることを特徴とする、内視鏡の先端キャップ。

10

【請求項2】

前記補強部材は、前記係止部の内部に挿入して設けられていることを特徴とする、請求項1に記載の内視鏡の先端キャップ。

【請求項3】

前記先端キャップの基端部の内周面から内側に前記補強部材を設けることにより、前記係止部が形成されていることを特徴とする、請求項1に記載の内視鏡の先端キャップ。

【請求項4】

前記先端キャップの内径は、前記先端部本体の外形より小さいことを特徴とする、請求項1から3のいずれかに記載の内視鏡の先端キャップ。

【請求項5】

20

前記先端キャップの外周面に、滑止部が設けられていることを特徴とする、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の内視鏡の先端キャップ。

【請求項 6】

内視鏡の先端部本体に対して着脱自在な先端キャップを装着した内視鏡先端部であって

、
前記先端キャップの基端部の内周面から内側に突出して形成された係止部と、

前記係止部に設けられ、前記先端キャップの他の部位より硬質な材質で形成された補強部材と、

前記係止部の一部に設けられた切欠部と

前記先端部本体の外周面に形成され、前記係止部と嵌合する係止溝と、

前記係止溝に設けられ、前記切欠部と嵌合する凸部と、

を備えることを特徴とする、内視鏡先端部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡の先端キャップおよび内視鏡先端部にかかり、特に内視鏡の先端部本体に着脱自在な内視鏡の先端キャップに関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡は、一般に操作部に体腔内等へ挿入される挿入部が接続され、また操作部からコネクタ部等に接続するためのユニバーサルコードを引き出すことにより大略構成される。挿入部は、操作部への接続部から大半の長さを占める任意方向に曲がる軟性部と、軟性部の先端側に接続され、操作部からの遠隔操作により任意の方向に湾曲されるアングル部と、このアングル部の先端側に接続される先端部とを備える。

【0003】

先端部に備わる先端部本体には、観察窓、照明窓等が配設されている。また、内視鏡には、これら観察窓、照明窓等を有する先端面を洗浄するための送気/送水機構が設けられている。挿入部内には、長手方向に沿って送気/送水管路が形成されている。また、先端部の先端面には、送気/送水管路の開口部位にノズル部が設けられている。このノズル部は、送気/送水管路の開口部を覆い、ノズル部の開口面が観察窓等の洗浄対象に向いている。

【0004】

このような各機能の備わる先端部本体を外部からの衝撃等から保護、患者の体内壁への接触による不快感の低減等のために、先端部本体には、例えば合成樹脂製の先端キャップが装着される。

【0005】

しかしながら、上記の先端キャップは、合成樹脂等の伸縮自在な軟性な材質で形成されているため、症例中等の使用時に、上記各機能が備わった先端部本体から先端キャップが軸方向または回転方向にずれることや、体内等へ脱落する虞があった。

【0006】

このため、先端部本体と先端キャップをより強固に装着するために、先端キャップに備わる係止突起の外周面に比較的硬質な材質で形成された補強部材が嵌着され、先端部本体に備わる係止穴と強固に嵌合されるものが開示されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0007】

【特許文献 1】

特開 2001 - 353122 号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献 1 に記載のようなものでは、先端キャップを先端部本体から取り外す際に、先端キャップの基端側を広げて外すために余分な力を必要とし、場合によって

10

20

30

40

50

は、両手を使用して広げる等の手間を要した。

【 0 0 0 9 】

本発明は、従来の内視鏡の先端キャップが有する上記問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、内視鏡の先端部本体に、より強固に装着した上で、片手で容易に取り外すことの可能な、新規かつ改良された内視鏡の先端キャップを提供することである。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明の第1の観点によれば、内視鏡の先端部本体に対して着脱自在な先端キャップであって、前記先端部本体側に配置される基端部の内周面から内側に突出して形成され、先端部本体の外周面に形成された係止溝に嵌合可能な係止部と、係止部に設けられ、先端キャップの他の部位より硬質な材質で形成された補強部材と、係止部の一部に設けられ、係止溝の一部に設けられた凸部と嵌合可能な切欠部と、を備えることを特徴とする、内視鏡の先端キャップが提供される。

10

【 0 0 1 1 】

このとき、補強部材は、係止部の内部に挿入して設けられていることとしてもよい。また、先端キャップの基端部の内周面から内側に補強部材を設けることにより、係止部が形成されていることとしてもよい。

【 0 0 1 2 】

このような本発明にかかる先端キャップによれば、上述の構成とすることにより、先端キャップを先端部本体に強固に装着可能となる上に、先端キャップを先端部本体から取り外す際に、先端キャップを片手で摘んで回動させることにより、硬質な補強部材が設けられた係止部が、先端部本体に形成された係止溝に設けられ、先端部本体と同様に硬質な材質で形成された凸部によって持ち上げられることによって、先端キャップの基端側が広げられ、先端部本体から容易に外すことができる。なお、このとき、先端キャップの外周面に、例えば先端キャップの軸方向に複数の細かな溝を設けることにより形成された滑止部を設けることにより、着脱時に手指等の滑りを防ぐこととしてもよい。

20

【 0 0 1 3 】

また、このとき、先端キャップの内径は、先端部本体の外形より小さいこととしてもよい。

【 0 0 1 4 】

このような本発明にかかる先端キャップによれば、上述の構成とすることにより、先端キャップを先端部本体に装着する際に、先端キャップの基端側を伸ばした後に先端部本体に被さるので、装着後に伸ばされた先端キャップが収縮して、より先端部本体に締着され、内視鏡使用中に先端キャップが先端部本体からずれることや、脱落することを防止できる。

30

【 0 0 1 5 】

また、上記課題を解決するために、本発明の第2の観点によれば、内視鏡の先端部本体に対して着脱自在な先端キャップを装着した内視鏡先端部であって、先端キャップの基端部の内周面から内側に突出して形成された係止部と、係止部に設けられ、先端キャップの他の部位より硬質な材質で形成された補強部材と、係止部の一部に設けられた切欠部と、先端部本体の外周面に形成され、係止部と嵌合する係止溝と、係止溝に設けられ、切欠部と嵌合する凸部と、を備えることを特徴とする、内視鏡先端部が提供される。

40

【 0 0 1 6 】

このような本発明にかかる内視鏡先端部によれば、上述の構成とすることにより、先端キャップを先端部本体から取り外すときに、先端キャップを片手で摘んで回動させる際に、先端部本体に形成された係止溝に設けられた凸部が先端キャップに備わる硬質な補強部材が設けられた係止部を持ち上げられることによって先端キャップの基端側が広げられ、先端部本体から先端キャップを容易に外すことができる。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

50

以下に添付図面を参照しながら、本発明にかかる装置の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0018】

(第1の実施の形態)

図1は、本発明にかかる内視鏡の先端キャップを適用する内視鏡100の全体構成図である。内視鏡は、本体操作部102を有し、この本体操作部102には、患者の体内に挿入される挿入部104が連設されている。また、本体操作部102からは、光源装置等と接続するためのコネクタ部(図示せず)に接続するためのユニバーサルコード106が引き出されている。

10

【0019】

挿入部104は、本体操作部102への連設部からの大半は、挿入経路に沿って任意の方向に曲がる軟性部107であり、この軟性部107の先端には、アングル部108が、このアングル部108の先端には、先端部110が順次連結されている。アングル部108は、先端部110を所望の方向に向けるために設けられるものであり、本体操作部102における手元操作で湾曲操作可能となっている。

【0020】

次に、本発明の第1の実施の形態の内視鏡100の先端キャップ150が装着された内視鏡100の先端部110について、図面を用いて説明する。図2は、本実施形態の内視鏡100の先端キャップ150が装着された先端部110の先端側からの正面図であり、図3は、図2におけるA-A間の断面図、換言すると本実施形態の先端キャップ150が装着される先端部110の構成を示す長手方向の断面図である。

20

【0021】

図2に示すように、先端部110に有する先端部本体112の先端側には、被検体の画像を取り込む観察系の一部である観察窓114、被検体に向けて照明光を発する照明系の一部である照明窓116、処置時に体液等を吸引する吸引機構の一部であり、かつ鉗子を始めとする処置具等を挿通させる吸引管路の開口部118、及び観察窓114等の汚れを洗浄するための送気/送水機構の一部である送気/送水管路の開口部120が設けられている。

【0022】

先端部本体112には、上記の送気/送水管路からの洗浄/乾燥用の流体を観察窓114表面に向けて噴出させる開口部122を形成したノズル124を一体に設けた先端キャップ150が嵌着されている。

30

【0023】

また、照明窓116には、不図示のライトガイドの出射端が臨み、このライトガイドは、挿入部104から本体操作部102を経てユニバーサルコード106内に挿通されている。

【0024】

さらに、先端部本体112には、図3に示すように、観察窓114を備える対物光学系を構成する鏡胴128が装着され、この対物光学系の結像位置には、プリズム130を介して固体撮像素子132が設けられている。この固体撮像素子132の基板134からは、ケーブル136が引き出されている。

40

【0025】

先端部本体112には、以上のように各部材が装着されると共に、複数の挿通孔が形成された複雑な形状のものであり、また固体撮像装置132等のように外力が加わると損傷する虞の高い部材が設けられている。このため、加工の容易性、強度等の観点から先端部本体112は、一般的に金属で形成されている。ただし、金属が外面に露出していると、例えば固体撮像装置132に漏電等が生じた場合には、患者の体内壁に接触して体内に電流が流れる虞がある。

【0026】

50

このために、軟性樹脂等から形成される外皮層 1 3 8 でアングル部 1 0 8 の略全長を覆い、かつ先端部本体 1 1 2 の先端側から角縁部を覆うように、例えば合成樹脂等の伸縮性、軟性を有する材質から形成される先端キャップ 1 5 0 が装着され、外皮層 1 3 8 をこの先端キャップ 1 5 0 に隣接させるようにしている。また外被層 1 3 8 は、先端部本体 1 1 2 及びアングル部 1 0 8 から容易に剥離しないようにするために、糸等で外部から縛り、かかる糸巻き部 1 4 0 は、糸が外れないようにするために接着剤等の封止材 1 4 2 で被覆されている。

【 0 0 2 7 】

この先端部本体 1 1 2 には、その軸線方向に貫通するように吸引用通路 1 4 4 が設けられる。この吸引用通路 1 4 4 には、接続パイプ 1 4 6 が挿通固着されており、この接続パイプ 1 4 6 の基端側には、軟性チューブからなる吸引通路 1 4 8 が接続される。この流体通路 1 4 8 は、上記の吸引管路（図示せず）と連通されている。

10

【 0 0 2 8 】

また、先端キャップ 1 5 0 の基端側の内周面には、内側に突出して形成された係止部 1 5 2 が設けられており、この係止部 1 5 2 が先端部本体 1 1 2 の外周面に略円環状に形成されている係止溝 1 5 4 に嵌合することにより、先端キャップ 1 5 0 が先端部本体 1 1 2 に装着される。

【 0 0 2 9 】

さらに、本実施形態では、先端キャップ 1 5 0 の係止部 1 5 2 の内部に、先端キャップ 1 5 0 より硬質な材質、例えば金属等で形成された補強部材 1 5 6 が挿入されている。なお、先端キャップ 1 5 0 およびこの先端キャップ 1 5 0 が装着される内視鏡先端部 1 1 0 の構成についての詳細な説明は、後述する。

20

【 0 0 3 0 】

次に、本実施形態の先端キャップ 1 5 0 および内視鏡先端部 1 1 0 の構成について、図面を使用して説明する。図 4 は、本実施形態の先端キャップ 1 5 0 の構成を説明するための図であり、(a) は、本実施形態の先端キャップ 1 5 0 の長手方向の断面図であり、(b) は、(a) の B - B 間の断面図である。また、図 5 は、本実施形態の先端キャップ 1 5 0 を装着する前の内視鏡先端部 1 1 0 の構成を説明するための図であり、(a) は、内視鏡先端部 1 1 0 の平面図であり、(b) は、(a) の C - C 間の断面図である。

【 0 0 3 1 】

本実施形態の先端キャップ 1 5 0 の基端側に設けられた係止部 1 5 2 の内部には、図 4 (a) および (b) に示すように、先端キャップ 1 5 0 より硬質な材質で形成された補強部材 1 5 6 が挿入されている。先端キャップ 1 5 0 は、上述したように、合成樹脂等の比較的軟質な材質で形成されているので、係止部 1 5 2 内に硬質な補強部材 1 5 6 を挿入することにより、従来の先端キャップと比べて、係止部 1 5 2 の硬度が大きくなる。このため、より強固に先端部本体 1 1 2 に形成された係止溝 1 5 4 に係止部 1 5 2 が嵌合するようになり、内視鏡使用中等に先端部本体 1 1 2 から先端キャップ 1 5 0 が外れにくくなる。

30

【 0 0 3 2 】

また、本実施形態の先端キャップ 1 5 0 の基端側に設けられた係止部 1 5 2 には、切欠部 1 5 8 が先端キャップ 1 5 0 の内周面から 2 箇所形成されている。本実施形態では、これら切欠部 1 5 8 は、先端キャップ 1 5 0 の正面から見た中心に対して、互いに略点対象の位置に設けられている。先端キャップ 1 5 0 の内周面から切欠部 1 5 8 を形成することにより、先端キャップ 1 5 0 の基端側に有する残存部 1 5 0 a は、図 4 (b) に示すように薄くなる。このため、先端キャップ 1 5 0 を内視鏡先端部 1 1 0 の先端部本体 1 1 2 に装着する際には、先端キャップ 1 5 0 の基端側に有する残存部 1 5 0 a を引張して、先端キャップ 1 5 0 の基端側を中心側から外側に向けて伸ばすことにより、先端キャップ 1 5 0 の基端側が拡張されて、先端部本体 1 1 2 に装着することができるようになる。

40

【 0 0 3 3 】

また、本実施形態の先端キャップ 1 5 0 の内径は、先端部本体 1 1 2 の外径より小さい。このため、先端キャップ 1 5 0 を先端部本体 1 1 2 に装着する際には、上述したように、

50

先端キャップ 150 の基端側を引張して、広げることにより、先端部本体 112 に装着後は、引張された先端キャップ 150 の残存部 150 a は、収縮されて、先端キャップ 150 が締め付けるようにして、先端部本体 112 に嵌着されるようになる。

【0034】

さらに、本実施形態の先端キャップ 150 が装着される先端部本体 112 の先端側の外周面には、図 5 (a) に示すように、先端キャップ 150 の基端側の内周面に形成された係止部 152 と嵌合する係止溝 154 が形成され、この係止溝 154 には、図 5 (b) に示すように、先端キャップ 150 の係止部 152 に形成された切欠部 158 と嵌合する凸部 160 が設けられている。この係止溝 154 に形成された凸部 160 と先端キャップ 150 に設けられた係止部 152 が嵌合することにより、先端キャップ 150 が先端部本体 112 に対して軸周りにずれることを防止できる。

10

【0035】

また、本実施形態の先端キャップ 150、および内視鏡先端部 110 を上記の構成とすることにより、先端キャップ 150 を交換等の理由で取り外す際に、この先端キャップ 150 を先端部本体 112 から容易に取り外すことが可能となる。この先端キャップ 150 を先端部本体 112 から取り外す動作について、図 6 を参照して以下で説明する。

【0036】

図 6 は、本実施形態の先端キャップ 150 を内視鏡先端部 110 に備わる先端部本体 112 から取り外す動作を説明する動作説明図であり、図 6 (a) は、先端キャップ 150 が先端部本体 112 に装着されている状態を示す内視鏡先端部 110 の断面図であり、図 6 (b) は、先端キャップ 150 を先端部本体 112 から取り外す際に、先端キャップ 150 を軸回転方向に回動させたときの状態を示す内視鏡先端部 110 の断面図である。なお、これら断面図は、先端キャップ 150 の係止部 152 と先端部本体 112 の係止溝 154 とが嵌合する部分の内視鏡先端部 110 の周方向の断面図である。

20

【0037】

内視鏡先端部 110 の洗浄、先端キャップ 150 の交換等の理由で、先端キャップ 150 を先端部本体 112 から取り外す際に、まず先端キャップ 150 を正面側から手指等を使用して、片手で摘む。そして、先端キャップ 150 を軸回転方向に回動させると、先端部本体 112 に形成された係止溝 154 に設けられた凸部 160 によって、硬質材料から形成されている補強部材 156 が挿入されている係止部 152 の端部 152 a が持ち上げられる。

30

【0038】

さらに、先端キャップ 150 を軸回転方向に回動させると、図 6 (b) に示すように、先端キャップ 150 の係止部 152 が凸部 160 の外側に持ち上げられ、同時に先端キャップ 150 の残存部 150 a が伸ばされて、先端キャップ 150 の内径が先端部本体 112 から取り外し可能な大きさ拡張される。先端キャップ 150 の基端側の内径がこのように拡張してから、先端キャップ 150 を軸方向に対して、先端側に引動することによって、先端キャップ 150 は、先端部本体 112 から取り外される。

【0039】

このように、本実施形態の先端キャップ 150 および内視鏡先端部 110 は、交換等の理由で先端キャップ 150 を先端部本体 112 から取り外す際に、金属等の硬質な材質で形成された先端部本体 112 の先端側外周面に彫った係溝部 154 に設けた先端キャップ 150 と同様に硬質な凸部 160 によって、補強部材 156 が挿入されることにより硬質になった先端キャップ 150 の係止部 152 が持ち上げられて、先端キャップ 150 を先端部本体 112 から容易に取り外すことが可能となる。なお、先端キャップ 150 の外周面には、例えば先端キャップ 150 の軸方向に複数の細かな溝を設けることにより形成された不図示の滑止部を設けて、着脱時に手指等の滑りを防止するようにすることも可能である。

40

【0040】

50

(第2の実施の形態)

次に、本発明の第2の実施の形態にかかる内視鏡の先端キャップ250について、図面を参照しながら説明する。本実施形態にかかる内視鏡の先端キャップ250を適用する内視鏡100の全体構成図は、図1と同様であり、本実施形態の先端キャップ250が適用された内視鏡先端部110の先端側からの正面図は、図2と同様であり、本実施形態の先端キャップ250を適用した内視鏡先端部110の構成図は、図5(a)、および(b)と同様である。

【0041】

本実施形態の先端キャップ250の構成について、図7を使用して説明する。図7は、本実施形態の先端キャップ250の構成を説明するための図であり、(a)は、本実施形態の先端キャップ250の長手方向の断面図であり、(b)は、(a)のD-D間の断面図である。

10

【0042】

本実施形態の先端キャップ250は、第1の実施の形態の先端キャップ150と係止部252の構成が異なる。すなわち、本実施形態では、図7(a)および(b)に示すように、先端キャップ250の基端部の内周面から内側に、先端キャップ250より硬質な材質、例えば金属等で形成された補強部材256を設けることにより、係止部252が形成されている。なお、補強部材256は、先端キャップ250の基端側の内周面にネジ等で留めて固着したり、接着剤等で貼着してもよく、また、双方の接合箇所をフック状に噛み合わされるような構成として、接合するものでもよい。

20

【0043】

本実施形態の先端キャップ250を上記の構造とすることにより、第1の実施の形態の先端キャップ150と同様に、内視鏡先端部110の洗浄、先端キャップ250の交換等の理由で、先端キャップ250を先端部本体112から取り外す際に、まず先端キャップ250を正面側から手指等を使用して、片手で摘む。そして、先端キャップ250を軸回転方向に回動させると、先端部本体112に形成された係止溝154に設けられた凸部160によって、金属等の硬質材料よりなる補強部材256を先端キャップ250の基端側内周面に設けることにより形成された係止部252の端部が持ち上げられる。

【0044】

さらに、先端キャップ250を軸回転方向に回動させると、第1の実施の形態と同様に、先端キャップ250の係止部252が凸部160の外側に持ち上げられ、同時に先端キャップ250の残存部250aが伸ばされて、先端キャップ250の内径が先端部本体112から取り外し可能な大きさ拡張される。先端キャップ250の基端側の内径がこのように拡張してから、先端キャップ250を軸方向に対して、先端側に引動することによって、先端キャップ250は、先端部本体112から取り外される。

30

【0045】

このように、本実施形態の先端キャップ250を先端部本体112から容易に取り外すことが可能となる。なお、第1の実施の形態と同様に、先端キャップ250の外周面には、例えば先端キャップ250の軸方向に複数の細かな溝を設けることにより形成された滑止部(図示せず。)を設けることにより、着脱時に手指等の滑りを防止するようにすることも可能である。

40

【0046】

また、本実施形態の先端キャップ250の内径は、第1の実施の形態と同様に、先端部本体112の外径より小さい。このため、先端キャップ250を先端部本体112に装着する際には、上述したように、先端キャップ250の基端側を引張して、広げることにより、先端部本体112に装着後は、引張された先端キャップ250の残存部250aは、収縮されて、先端キャップ250が締め付けるようにして、先端部本体112に、より強固に嵌着されるようになる。

【0047】

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

50

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。

【0048】

例えば、上記の各実施形態では、先端キャップの基端側に形成された係止部に、先端キャップの内周側から計2箇所の切欠部を設けているが、これらの切欠部の数は、この数に限定されない。例えば、切欠部を1箇所、または3箇所以上設けることも可能である。このとき、先端部本体の先端側の外周面に形成されている係止溝には、係止部に形成された切欠部と嵌合する凸部が、切欠部の有する位置と対応した位置に同数、設けられていることが好ましい。

10

【0049】

また、先端キャップとしては、ノズル一体型の先端キャップに限られず、ノズル別体型の先端キャップ等に適用してもよい。

【0050】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、先端キャップを先端部本体にしっかり固定させて装着することが可能な上に、先端キャップを先端部本体から片手で容易に取り外すことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の第1の実施の形態にかかる内視鏡の先端キャップを適用する内視鏡の全体構成図である。

20

【図2】図2は、同実施形態における内視鏡の先端キャップを適用する内視鏡先端部の正面図である。

【図3】図3は、同実施形態における内視鏡の先端キャップを適用する内視鏡先端部の長手方向の断面図である。

【図4】図4は、同実施形態の先端キャップの構成を説明するための図であり、(a)は、同実施形態の先端キャップの長手方向の断面図であり、(b)は、(a)のB-B間の断面図である。

【図5】図5は、同実施形態の先端キャップを装着する前の内視鏡先端部の構成を説明するための図であり、(a)は、内視鏡先端部の平面図であり、(b)は、(a)のC-C間の断面図である。

30

【図6】図6は、同実施形態の先端キャップを先端部本体から取り外す動作を説明する動作説明図であり、(a)は、先端キャップが先端部本体に装着されている状態を示す内視鏡先端部の断面図であり、(b)は、先端キャップを先端部本体から取り外す際に、先端キャップを軸回転方向に回転させたときの状態を示す内視鏡先端部の断面図である。

【図7】図7は、本発明の第2の実施の形態の先端キャップの構成を説明するための図であり、(a)は、同実施形態の先端キャップの長手方向の断面図であり、(b)は、(a)のD-D間の断面図である。

【符号の説明】

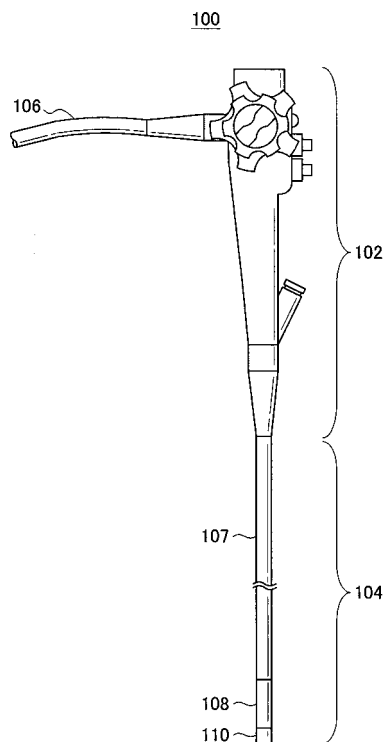
- 100 内視鏡
- 102 本体操作部
- 104 挿入部
- 106 ユニバーサルコード部
- 107 軟性部
- 108 アングル部
- 110 先端部
- 112 先端部本体
- 114 観察窓
- 116 照明窓
- 118 (吸引管路の)開口部

40

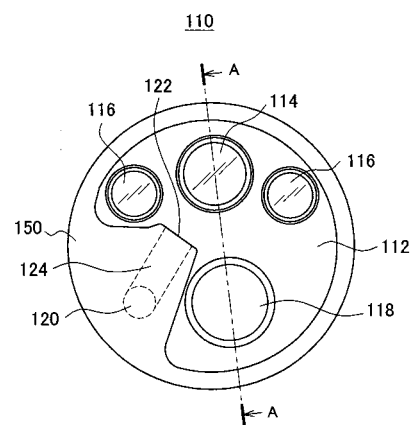
50

- 1 2 0 (送気送水管路の) 開口部
- 1 2 2 ノズル開口部
- 1 2 4 ノズル
- 1 5 0 , 2 5 0 先端キャップ
- 1 5 0 a , 2 5 0 a 残存部
- 1 5 2 , 2 5 2 係止部
- 1 5 4 係止溝
- 1 5 6 , 2 5 6 補強部材
- 1 5 8 , 2 5 8 切欠部
- 1 6 0 凸部

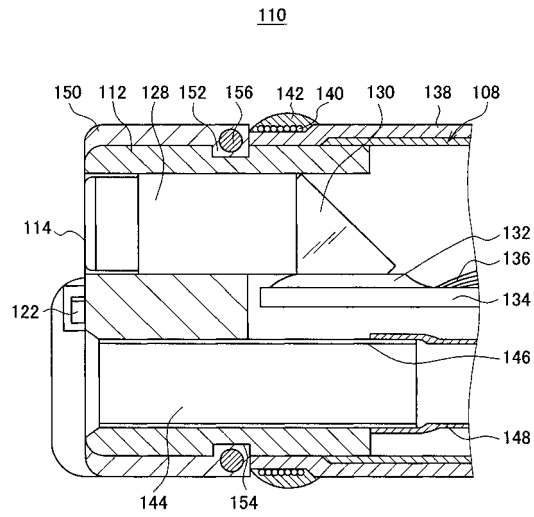
【 図 1 】



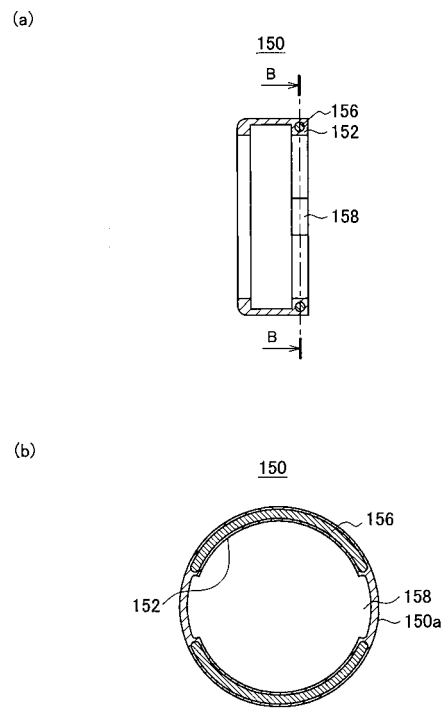
【 図 2 】



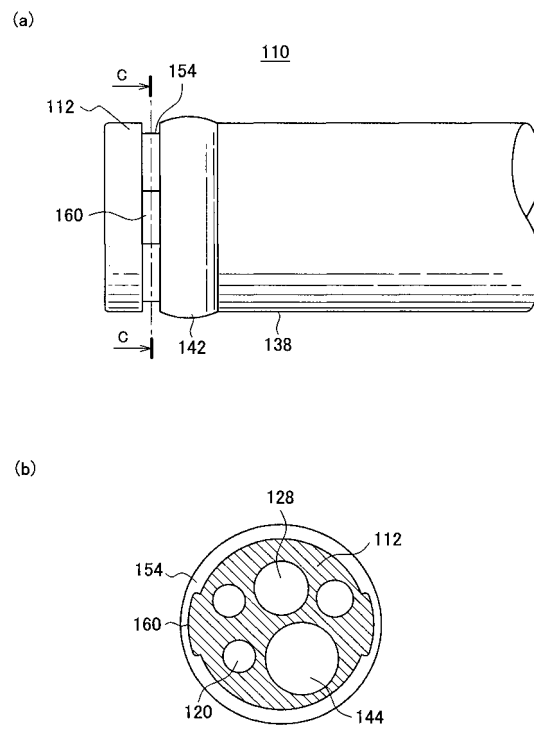
【図 3】



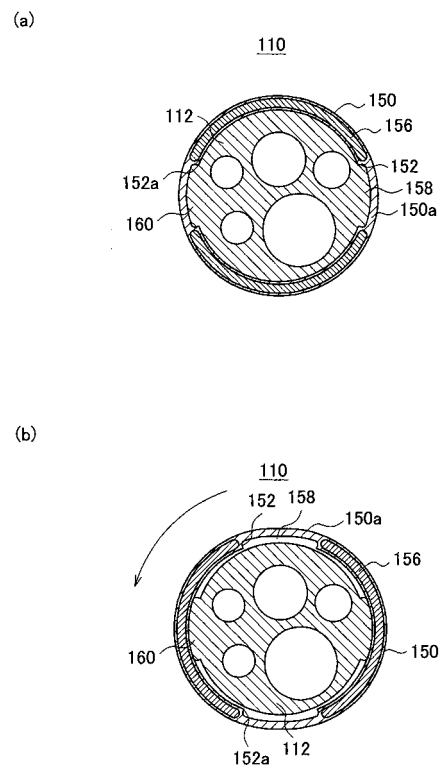
【図 4】



【図 5】

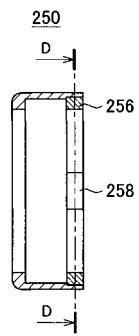


【図 6】

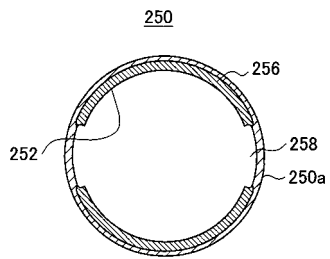


【 図 7 】

(a)



(b)



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 0 7 - 1 7 1 0 9 1 (J P , A)
特開平 0 8 - 0 8 4 7 0 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 1/00 - 1/32

G02B 23/24 -23/26

专利名称(译)	内窥镜的端盖和内窥镜的远端		
公开(公告)号	JP4338125B2	公开(公告)日	2009-10-07
申请号	JP2003172945	申请日	2003-06-18
[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 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/DA51 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF35 4C061/GG14 4C061/JJ03 4C061/JJ11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/GG14 4C161/JJ03 4C161/JJ11		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2005006798A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一个前缘帽，它可以牢固地固定在内窥镜的前缘部分，并且可以用一只手轻松拆卸。ŽSOLUTION：可以附接到内窥镜的前缘部分的主体和从内窥镜的前缘部分拆卸的前缘帽150包括锁定部分152，该锁定部分152形成为从前端的近端部分的内周表面向内突出。边缘帽150可以与形成在前缘部分的主体的外周表面上的锁定通道接合，加强构件156设置在锁定部分152中并且形成有比前缘盖更硬的材料如图150所示，凹口部分158设置在锁定部分152的至少一部分上并且可以与设置在锁定通道的至少一部分上的凸起部分接合。Ž

