

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3651949号

(P3651949)

(45) 発行日 平成17年5月25日(2005.5.25)

(24) 登録日 平成17年3月4日(2005.3.4)

(51) Int. Cl.⁷

A61B 1/00
G02B 23/24

F I

A61B 1/00 300B
A61B 1/00 300A
G02B 23/24 A

請求項の数 1 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平7-18194 (22) 出願日 平成7年2月6日(1995.2.6) (65) 公開番号 特開平8-206057 (43) 公開日 平成8年8月13日(1996.8.13) 審査請求日 平成14年1月11日(2002.1.11)</p>	<p>(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 (74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進 (72) 発明者 森山 宏樹 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス光学工業株式会社内 審査官 門田 宏 (56) 参考文献 特開平06-319681 (JP, A) 特開平06-261856 (JP, A) 特開平04-357920 (JP, A) 実開平06-068710 (JP, U) 最終頁に続く</p>
---	---

(54) 【発明の名称】 カバー式内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

挿入部と操作部からなるカバー用内視鏡と、

前記挿入部を覆う挿入部カバーと、前記挿入部カバーを前記操作部に固定するために前記操作部に挿入可能な口体部を前記挿入部カバーの手元側に備えた内視鏡カバーと、

を具備したカバー式内視鏡において、

前記口体部と前記操作部との間で前記挿入部カバー内の気密を確保する気密保持手段と

、
前記口体部に設けられ、挿入部長手方向に所定の間隔で並設された孔部を備えるとともに、前記孔部を基端部にかけてスリット状に切り欠いた固定用溝を有する固定部と、

前記操作部に突設され、前記口体部が前記操作部に挿入されたときに前記固定用溝に導入され、前記孔部に係合可能なピンと、

を設けたことを特徴とするカバー式内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、カバー用内視鏡に内視鏡カバーを装着して内視鏡検査を行うカバー式内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、人体内の観察等に用いられる内視鏡は、体腔内への挿入部に体液等が付着するのを防止するために、挿入部に保護チューブを被せて用いられるものが知られている。内視鏡の使用後は保護チューブが取り外され、新たな保護チューブと交換される。したがって挿入部が汚染されるのを防止することができ、それらを洗滌する必要がなく洗滌の手間が省ける。

【0003】

具体的にはたとえばUSP4,809,678の図2にあるように観察光学系の前面に透明部を設けたカバーで挿入部全体を覆うようにしたものがある。この挿入部カバーと内視鏡挿入部との固定は、カバー手元側に設けた弾性端の摩擦力により行われていた。

【0004】

USP4,809,678の図3のように内視鏡先端に交換可能な先端部カバーを設け、先端部カバーの手元側周囲を先端が開口した挿入部カバーの弾性端の摩擦力により固定したものもある。この先端部カバーと内視鏡先端との固定方法に関する詳細は記載されていない。

【0005】

これとは別に、例えば特開平4-357920号公報においては、カバー手元支持体のパッキンによってカバーと内視鏡の気密を保つ方法が示されている。

【0006】

また、特開平4-357920号公報においては、カバー手元支持体とシースとの間に折れ止めを設けたものが示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来例である特開平4-357920号公報では、カバー手元支持体とカバー用内視鏡との移動規制手段がなく、検査中にカバー手元支持体がカバー用内視鏡に対して移動してしまい、所望の内視鏡操作ができなくなる可能性がある。

【0008】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡カバーとカバー用内視鏡の気密をすると共に、内視鏡カバーの手元支持体が検査中に支障をきたすような移動をすることのないカバー式内視鏡を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明によるカバー式内視鏡は、挿入部と操作部からなるカバー用内視鏡と、前記挿入部を覆う挿入部カバーと、前記挿入部カバーを前記操作部に固定するために前記操作部に挿入可能な口体部を前記挿入部カバーの手元側に備えた内視鏡カバーとを具備したカバー式内視鏡において、前記口体部と前記操作部との間で前記挿入部カバー内の気密を確保する気密保持手段と、前記口体部に設けられ、挿入部長手方向に所定の間隔で並設された孔部を備えるとともに、前記孔部を基端部にかけてスリット状に切り欠いた固定用溝を有する固定部と、前記操作部に突設され、前記口体部が前記操作部に挿入されたときに前記固定用溝に導入され、前記孔部に係合可能なピンとを設けたことを特徴とする。

【0010】

【作用】

本発明のカバー式内視鏡では、前記気密保持手段により前記口体部と前記操作部との間で前記挿入部カバー内の気密を確保すると共に、口体部を操作部に挿入した際に、前記ピンを前記孔部に係合させることにより、内視鏡カバーをカバー用内視鏡に固定でき、軸方向にも軸周りの回転方向にも移動規制がなされる。また、ピンに係合する孔部を変えることで、口体部と操作部との軸方向位置を選択できる。

【0011】

【実施例】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について述べる。

【0012】

10

20

30

40

50

図 1 ないし図 3 は本発明の 1 実施例に係わり、図 1 はカバー式内視鏡の要部を示す構成図、図 2 は図 1 の A - A 線に沿う断面図、図 3 は図 1 の矢視 B から見た要部拡大図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 に示す 1 実施例のカバー式内視鏡 1 は、電子内視鏡で構成された内視鏡カバー用内視鏡（以下、カバー用内視鏡と略す）2 と、このカバー用内視鏡 2 が装着されるチャンネル付き内視鏡カバー（以下、内視鏡カバーと略す）3 とで構成される。

【 0 0 1 4 】

カバー用内視鏡 2 は、可撓性の挿入部 4 と、この挿入部 4 の後端に折れ止め 5 を介して設けた操作部 6 と、この操作部 6 から延出し図示しない信号処理装置や光源装置及び送気送水装置に接続されるユニバーサルケーブル 7 とから構成される。カバー用内視鏡 2 の先端部には図示しない先端構成部が設けられている。

10

【 0 0 1 5 】

カバー用内視鏡 2 に装着された汚染防止用の内視鏡カバー 3 は、カバー用内視鏡 2 の挿入部 4 を覆うシース 8 と、折れ止め 5 を覆うゴムなどの柔軟な樹脂である折れ止めカバー 9 と、操作部 6 及びユニバーサルケーブル 7 を覆う操作部カバー 10 と、折れ止めカバー 9 と操作部カバー 10 の間に操作部 6 の一部に固定する口体部（支持部）11 とからなっている。これら内視鏡カバー 3 の各部は全て、内視鏡検査に使用される前に予め滅菌されているものが使用され、内視鏡検査に使用した後は廃棄される。

【 0 0 1 6 】

20

シース 8 は、図示していないが、挿入部 4 の先端部まで気密的に覆っている。シース 8 と折れ止めカバー 9、折れ止めカバー 9 と口体部 11 は気密的に結合されている。口体部 11 の一部にはシール部 12（気密保持手段）が設けてあり、口体部 11 と操作部 6 の気密が保てるようになっている。一方、操作部 6 でシール部 12 よりも前方には送気管路 13 が設けられていて、この送気管路 13 によりユニバーサルケーブル 7 を介し送気送水装置（図示せず）から送気して、シース 8 及び折れ止めカバー 9 内を加圧でき、シース 8 の気密チェックが行える。

【 0 0 1 7 】

図 1 の A - A 線断面である図 2 に示すように、送気管路 13 の開口部上の口体部 11 の内壁の一部には、送気用溝 14 が設けられ、送気が速やかにできるようにしている。

30

【 0 0 1 8 】

図 1 の上方すなわち矢印 B から見た矢視図である図 3 に示すように、口体部 11 のシール部 12 の傍らには、固定部 15（移動規制手段）が延出している。固定部 15 には、固定用溝 16 が設けられている。操作部 6 には、固定用溝 16 にはまるような位置にピン 17 が設けられている。そして、ピン 17 は偏平な形をしており、実線から破線へと回転操作できる。固定用溝 16 には、複数の孔部 18 が形成され、その孔部 18 においてピン 17 は図 3 のごとく回転できる。

【 0 0 1 9 】

次に、このように構成されたカバー式内視鏡 1 の作用について説明する。

【 0 0 2 0 】

40

図 3 において、カバー装着時、口体部 11 を折れ止め 5 を越えて操作部 6 の一部にのり上げたところでピン 17 が固定用溝 16 にはまるようにする（図 3 の実線）。固定用溝 16 のいずれかの孔部 18 においてピン 17 を回転させる（図 3 の破線）。すると、固定部 15 の孔部 18 がピン 17 に対して前後にも回転方向にもほとんど動けないように固定される。このことによって口体部 11 は操作部 6 に対して軸方向にも軸周りの回転方向にも移動規制がなされ、検査中に口体部 11 がずれて検査に支障をきたすことがない。

【 0 0 2 1 】

なお、このような固定部 15 をシール部 12 の前に設けるのは気密確保が難しくなるので、シール部 12 の後方が望ましい。

【 0 0 2 2 】

50

また、一般にカバー用内視鏡 2 の挿入部 4 の長さや、特に内視鏡カバー 3 の軸方向の長さは個体差があるため、図 3 のように、孔部 1 8 が複数あることで、カバー用内視鏡 2 に対して常に内視鏡カバー 3 の挿入部 4 を適切な張り具合で装着することが可能である。この張り具合が適切でないと、例えばシース 8 がたるみすぎたり、逆に張力がかかりすぎたりして、所望の挿入部機能が出せないことがある。

【 0 0 2 3 】

このように本実施例のカバー式内視鏡 1 によれば、カバー用内視鏡 2 に対して口体部 1 1 の移動規制がなされ、検査中に口体部 1 1 が移動することなく検査に支障がない。

【 0 0 2 4 】

また、従来技術で述べたように、特開平 4 - 3 5 7 9 2 0 号公報においては、カバー手元支持体とシースとの間に折れ止めを設けたことが示されているが、この従来例では、カバー用内視鏡にカバーを装着した状態では、カバーに設けた折れ止めがカバー用内視鏡挿入部の折れ止めとして機能するであろうが、カバー用内視鏡単体における折れ止めはないので、カバーを装着していない時（例えば保管時、洗浄作業時、運搬時など）のカバー用内視鏡の挿入部が特に操作部との接続部において折れる可能性がある。

10

【 0 0 2 5 】

本実施例では、折れ止め 5 は、カバー用内視鏡単体の挿入部 4 の折れ止め機能を持つが、図 1 のように、折れ止め 5 の上に柔軟な折れ止めカバー 9 があることで、カバー装着時の硬質の口体部 1 1 と操作部 6 による挿入部 4 の折れ止め機能もはたしている。

【 0 0 2 6 】

従って、挿入部 4 の操作部 6 との連結部は、カバー装着時も、非装着時も折れが防止されている。

20

【 0 0 2 7 】

なお、折れ止めカバー 9 は図 1 ではシース 8 と別体であるが、シース 8 端部を広げるような成形をして、シース 8 と一体であってもよい（部品数が減り、コストダウンが可能となる）。

【 0 0 2 8 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明のカバー式内視鏡によれば、気密保持手段により口体部と操作部との間で挿入部カバー内の気密を確保すると共に、口体部を操作部に挿入した際に、ピンを孔部に係合させることにより、内視鏡カバーをカバー用内視鏡に固定でき、軸方向にも軸周りの回転方向にも移動規制がなされるので、内視鏡カバーの手元支持体が検査中に支障をきたすような移動防止することができるという効果がある。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の 1 実施例を示すカバー式内視鏡の要部構成図、

【 図 2 】 図 1 の A - A 線に沿う断面図、

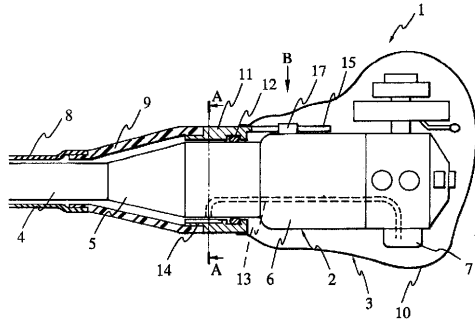
【 図 3 】 図 1 の矢視 B から見た要部拡大図、

【 符号の説明 】

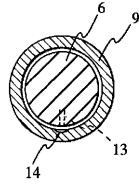
- 1 ... カバー式内視鏡
- 2 ... カバー用内視鏡
- 3 ... 内視鏡カバー
- 4 ... 挿入部
- 6 ... 操作部
- 1 1 ... 口体部
- 1 5 ... 固定部
- 1 6 ... 固定用溝
- 1 7 ... ピン
- 1 8 ... 孔部

40

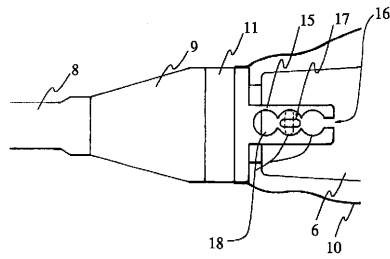
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A61B 1/00 - 1/32