(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2013-17641
(P2013-17641A)
(43)公開日　平成25年1月31日(2013.1.31)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A61B 1/00	(2006.01)	A61B	1/00	320A	2H040
G02B 23/24	(2006.01)	G02B	23/24	A	4C161

審査請求 未請求　請求項の数 11　ＯＬ　（全 12 頁）

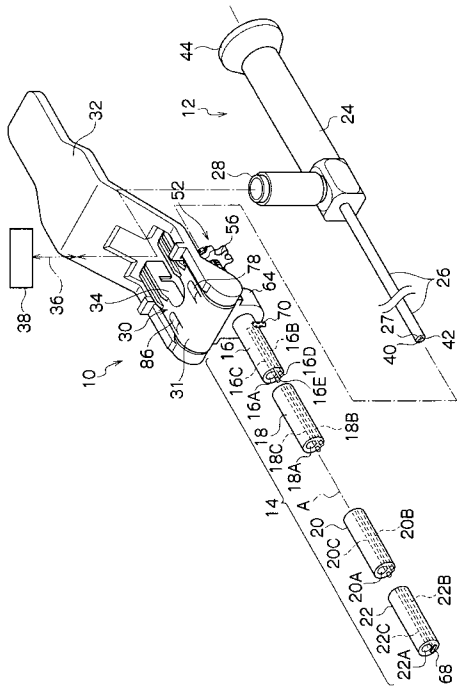
(21)出願番号　特願2011-153205 (P2011-153205)
(22)出願日　平成23年7月11日 (2011.7.11)

(71)出願人　306037311
富士フイルム株式会社
東京都港区西麻布２丁目２６番３０号
(74)代理人　100083116
弁理士　松浦　憲三
(72)発明者　吉田　光治
神奈川県足柄上郡開成町宮台７９８番地
富士フイルム株式会社内
(72)発明者　藤原　盛男
神奈川県足柄上郡開成町宮台７９８番地
富士フイルム株式会社内
(72)発明者　藤原　隆行
神奈川県足柄上郡開成町宮台７９８番地
富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】内視鏡用挿入補助具

(57)【要約】　（修正有）
【課題】シース挿入部に汎用性があり、製造コストを低減でき、シース挿入部の保管場所を省スペース化できる内視鏡用挿入補助具を提供する。
【解決手段】挿入補助具１０は、シース挿入部１４が少なくとも２分割された、複数の管体１６～２２からなる分割構造体である。すなわち、シース挿入部１４は、内視鏡挿入部２６の長さに対応した長さとなる複数の管体を選択して組み立てられることにより、必要となる部品種類を低減できるため、製造コストを低減できる。また、製造メーカは、長さが異なる複数の管体を揃えておき、医療機関側からの受注後に、それらの管体のなかから所定の管体を選択してシース挿入部を組み立てた後、医療機関側に納品することもできる。また、内視鏡挿入部２６の長さに対応した一体品のシース挿入部を１本毎に保管する必要はない。よって、挿入補助具１０は、シース挿入部１４の保管場所を省スペース化できる。
【選択図】図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
手元操作部と、前記手元操作部に基端部が接続されるとともに内視鏡の挿入部を挿通するルーメンを備えた筒状のシース挿入部と、からなる内視鏡用挿入補助具において、
前記シース挿入部は、複数の管体を前記シース挿入部の長手方向に沿って連結してなる分割構造体であることを特徴とする内視鏡用挿入補助具。
【請求項２】
前記分割構造体は、前記手元操作部の基端部に接続される第１の管体と、前記第１の管体の先端部に接続される第２の管体とを少なくとも備えている請求項１に記載の内視鏡用挿入補助具。
【請求項３】
前記第１の管体、及び前記第２の管体には流体管路が備えられ、前記第２の管体の先端部には、前記流体管路と連通したノズルが備えられている請求項２に記載の内視鏡用挿入補助具。
【請求項４】
前記第１の管体、及び前記第２の管体の各々の前記流体管路の端部には嵌合部が設けられ、各々の前記嵌合部を嵌合させることにより、前記第１の管体と前記第２の管体とが連結される請求項３に記載の内視鏡用挿入補助具。
【請求項５】
前記第１の管体と前記第２の管体との間には、流体管路を備えた少なくとも一つ以上の第３の管体が介在され、
前記第３の管体の前記流体管路の基端部側の嵌合部が、前記第１の管体の前記流体管路の先端部側の嵌合部と嵌合され、
前記第３の管体の前記流体管路の先端部側の嵌合部が、前記第２の管体の前記流体管路の基端部側の嵌合部と嵌合される請求項４に記載の内視鏡用挿入補助具。
【請求項６】
前記流体管路は、送気管路、又は送水管路である請求項３、４、又は５に記載の内視鏡用挿入補助具。
【請求項７】
前記シース挿入部の外表面に密着されて該シース挿入部を被覆する被覆材が設けられている請求項１から６のうちいずれかに記載の内視鏡用挿入補助具。
【請求項８】
前記被覆材は、筒状の熱収縮チューブである請求項７に記載の内視鏡用挿入補助具。
【請求項９】
前記第２の管体の先端部は、該第２の管体の長手軸と直交する平面上に先端開口部を有する請求項２～８のうちいずれかに記載の内視鏡用挿入補助具。
【請求項１０】
前記第２の管体の先端部は、該第２の管体の長手軸と斜交する平面上に先端開口部を有する請求項２～８のうちいずれかに記載の内視鏡用挿入補助具。
【請求項１１】
前記シース挿入部は、樹脂製である請求項１から１０のいずれかに記載の内視鏡用挿入補助具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は内視鏡用挿入補助具に係り、特に硬性内視鏡の挿入部の観察窓の曇りを防止する機能、及び観察窓を洗浄する機能を有する内視鏡用挿入補助具に関する。
【背景技術】
【０００２】
医療分野において、内視鏡を利用した医療診断が広く行われている。このような内視鏡

は、挿入部の先端部が汚れ易い環境で使用されるため、挿入部の先端部に設けられている観察窓、照明窓を常に清浄に保ち、良好な視野を確保する必要がある。

【０００３】

特許文献１には、硬性内視鏡に用いられる内視鏡用シース装置（内視鏡用挿入補助具、又はオーバーシースとも言う）が開示されている。特許文献１の内視鏡用シース装置は、硬性内視鏡の本体部に装着されるシース本体部と、硬性内視鏡の挿入部が挿入されるシース挿入部とを備えている。前記シース挿入部は、その内径が硬性内視鏡の挿入部の外径よりも大きく構成されている。これにより、シース挿入部に硬性内視鏡の挿入部を挿入した装着状態において、シース挿入部と前記挿入部との間に流体供給用通路が形成される。流体供給用通路は、シース挿入部の先端部に設けられたノズルに連通されている。したがって、前記流体供給用通路に流体を供給すると、流体が前記ノズルから硬性内視鏡の照明窓、観察窓に噴射されるので、観察窓、照明窓が清浄に保たれる。

【０００４】

また、特許文献２も同様に、内視鏡の挿入部が挿入されるシースを備えた挿入補助具が開示されている。この挿入補助具は、前記シースに内視鏡の挿入部を挿入した装着状態において、シースと前記挿入部との間に第１空間と第２空間とが各々独立して設けられている。第１空間には洗浄媒体が供給され、第２空間には気体が供給され、前記洗浄媒体及び気体が内視鏡の照明窓、観察窓に噴射される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】特開平７－２７５１８５号公報

【特許文献２】特許第４０３７４８８号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

ところで、内視鏡の挿入部は、製造メーカによって長さが異なる。また、処置する部位によってその長さが異なるため、医療用機関側では、挿入部の長さが異なる複数台の内視鏡が揃えられている。特許文献１、２に開示された挿入補助具は、内視鏡の挿入部の長さに対応させてシース挿入部が製造されたものなので、長さの異なる挿入部には対応できず汎用性がない。よって、挿入補助具の製造メーカは、内視鏡の挿入部の長さに対応した複数種類のシース挿入部を製造する必要があるので、各社硬性鏡への対応、長さの違う硬性鏡毎に部品を製造する必要があり、部品種類の増加に伴い保管場所のスペースが広くなるという問題があった。

【０００７】

また、挿入補助具を製作する方法として、樹脂成型金型を用いることが多いが、硬性内視鏡の挿入部の長さの違いにより、それらの硬性内視鏡に対応する金型を製作する必要があるので、挿入補助具を安価に製造することが困難であった。

【０００８】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、シース挿入部に汎用性があり、製造コストを低減でき、シース挿入部の保管場所を省スペース化できる内視鏡用挿入補助具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

前記目的を達成するために、本発明に係る内視鏡用挿入補助具は、手元操作部と、前記手元操作部に基端部が接続されるとともに内視鏡の挿入部を挿通するルーメンを備えた筒状のシース挿入部と、からなる内視鏡用挿入補助具において、前記シース挿入部は、複数の管体を前記シース挿入部の長手方向に沿って連結してなる分割構造体であることを特徴とする。

【００１０】

本発明によれば、前記分割構造体は、前記手元操作部の基端部に接続される第１の管体と、前記第１の管体の先端部に接続される第２の管体とを少なくとも備えていることが好ましい。

【００１１】

本発明の内視鏡用挿入補助具は、シース挿入部が少なくとも２分割された、複数の管体からなる分割構造体である。すなわち、前記シース挿入部は、内視鏡挿入部の長さに対応した長さとなる複数の管体を選択して組み立てられる。つまり、内視鏡用挿入補助具の製造メーカは、長さが同一、及び長さが異なる複数の管体を揃えておき、医療機関側からの受注後に、それらの管体から所定の管体を選択してシース挿入部を組み立てた後、完成した内視鏡用挿入補助具を医療機関側に納品する。よって、本発明のシース挿入部は汎用性がある。

【００１２】

また、本発明の如く、シース挿入部を前記分割構造体とすることによって、製造メーカ側では、内視鏡の挿入部の長さに対応した一体品のシース挿入部を１本毎に保管する必要はない。よって、シース挿入部の製造コストを低減できるとともに、シース挿入部の保管場所を省スペース化できる。

【００１３】

本発明によれば、前記第１の管体、及び前記第２の管体には流体管路が備えられ、前記第２の管体の先端部には、前記流体管路と連通したノズルが備えられていることが好ましい。これにより、流体管路に供給された流体をノズルから噴射することができる。

【００１４】

本発明によれば、前記第１の管体、及び前記第２の管体の各々の前記流体管路の端部には嵌合部が設けられ、各々の前記嵌合部を嵌合させることにより、前記第１の管体と前記第２の管体とが連結されることが好ましい。これにより、第１の管体と第２の管体との連結部における流体管路の気密性、水密性が向上する。

【００１５】

本発明によれば、前記第１の管体と前記第２の管体との間には、流体管路を備えた少なくとも一つ以上の第３の管体が介在され、前記第３の管体の前記流体管路の基端部側の嵌合部が、前記第１の管体の前記流体管路の先端部側の嵌合部と嵌合され、前記第３の管体の前記流体管路の先端部側の嵌合部が、前記第２の管体の前記流体管路の基端部側の嵌合部と嵌合されることが好ましい。これにより、第１から第３の管体の各々の連結部における流体管路の気密性、水密性が向上する。

【００１６】

本発明によれば、前記流体管路は、送気管路、又は送水管路であることが好ましい。これにより、ノズルから気体、液体、及び気体と液体との混合流体を、内視鏡挿入部の先端面に配置されている照明窓、観察窓に噴射することができ、照明窓、観察窓を清浄に保つことができる。

【００１７】

本発明によれば、前記シース挿入部の外表面に密着されて該シース挿入部を被覆する被覆材が設けられていることが好ましい。これにより、シース挿入部の管体同士の連結強度がより一層向上する。

【００１８】

本発明によれば、前記被覆材は、筒状の熱収縮チューブであることが好ましい。これにより、熱収縮チューブを熱収縮させるだけで、被覆材をシース挿入部の外表面に密着させることができる。

【００１９】

本発明によれば、前記第２の管体の先端部は、該第２の管体の長手軸と直交する平面上に先端開口部を有することが好ましい。これにより、本発明の内視鏡用挿入補助具を、直視内視鏡用の挿入補助具として使用できる。

【００２０】

本発明によれば、前記第２の管体の先端部は、該第２の管体の長手軸と斜交する平面上に先端開口部を有することが好ましい。これにより、本発明の内視鏡用挿入補助具を、斜視内視鏡用の挿入補助具として使用できる。

【００２１】

本発明によれば、前記シース挿入部は、樹脂製であることが好ましい。これにより、管体に備えられるルーメン、流体管路の形状を均一に成形できる。

【００２２】

本発明の好ましい内視鏡用挿入補助具は、ノズルを有する先頭ピース（第２の管体）、管路及び挿入補助具の骨格を形成する中間ピース（第３の管体）、中間ピース（第３の管体）と同様に管路と骨格を形成しながら長さを調整する調整ピース（第３の管体）、送気・送水を制御する操作部と連結する基端ピース（第１の管体）からなる。

【００２３】

先頭ピースは、硬性内視鏡の形状（特に先端部の角度、レンズ面の配置、ライトガイド部の配置など）に合致するように最適化されて新規設計される。前記中間ピースは、調整部際で調整が可能となるように、連結する個数を増減する。調整ピースは適用する硬性鏡の長さに合致するように長さが最適化されて、新規設計される。基端ピースは、流用される。

【００２４】

各ピースの管路は、連結した場合のシール性を確保するために、管路突起部の先端付近、又は基端付近にＯリングなどのシール部材を用いる、もしくは、Ｏリングの代わりにエラストマーなど密着性を有する材料をインサート成型することが可能である。又は、管路突起部を有さずに、各ピースに形成された案内部分（凹凸嵌合部）をガイドにして連結された後に、極肉薄のパイプやチューブを装填することでも実現できる。ただし、この場合、先頭ピースと連結ピースは、挿入補助具の骨格が形成された後に接着や溶着、圧入などの方法で連結されることが好ましい。

【００２５】

中間ピースと基端ピースの内径寸法は、一般的な硬性鏡の外形寸法より大きめとすることで、汎用性が高まる。一方、先頭ピースと調整ピースは、適用する硬性鏡の外形寸法に合せて、ほぼ等しい、又はやや太い内径寸法にすることで、先頭ピースと調整ピースで硬性鏡の挿入部と挿入補助具のガタツキを抑えることができる。調整ピースは、基端ピースの１つ前もしくは数個前に配置されるのが望ましい。

【００２６】

先頭ピースと調整ピースが、中間ピースの長さに対して短くできるように、適用する硬性鏡の長さに対して個数を調整することで、先頭ピース、及び調整ピース用を新たに製作する成型金型を小さくすることができ、製造コストを抑えることができる。

【００２７】

各ピースの連結構造を維持する形態として、各ピースを接着や溶着などで接合する、又は、管路をガイドにして連結した後に、薄い（外形寸法に影響の少ない）熱収縮チューブ（ポリエーテルブロックアミド、ポリオレフィンなど生体適合性、ガンマ線滅菌耐性を有したものが望ましい）を利用して、全体を被覆した状態で圧縮して連結を維持する方法がある。

【００２８】

これにより、本発明の内視鏡用挿入補助具によれば、長手方向に短いピース（複数の管体）を連結して構成することにより、硬性鏡の長さに対して、柔軟に対応が可能となり、汎用性が高まる。

【００２９】

また、本発明は、硬性鏡挿入部を装填した場合に、挿入部の円周方向中心と挿入補助具の円周方向中心を偏芯させて、片側に肉厚部（断面積が大きい部分）を設け、その肉厚部に管路を形成するスペースを作ることができるので、挿入補助具の外形寸法が大きくなることを防ぐことができる。

【発明の効果】
【００３０】
本発明の内視鏡用挿入補助具によれば、シース挿入部を複数の管体からなる分割構造体としたので、シース挿入部に汎用性があり、また、シース挿入部の製造コストを低減でき、更に、シース挿入部の保管場所を省スペース化できる。
【図面の簡単な説明】
【００３１】
【図１】実施の形態の挿入補助具に硬性内視鏡が装着された全体斜視図
【図２】図１の形態を下方から見た斜視図
【図３】挿入補助具を構成するシース挿入部の組み立て斜視図
【図４】直視内視鏡用の管体を示した断面図
【図５】斜視内視鏡用の管体を示した断面図
【図６】コレットチャックの構成を示した組み立て斜視図
【図７】シース挿入部を構成する管体同士の連結構造を示した断面図
【図８】シース挿入部を構成する管体同士の連結構造を示した断面図
【発明を実施するための形態】
【００３２】
以下、添付図面に従って本発明に係る内視鏡用挿入補助具の好ましい実施の形態について詳説する。
【００３３】
図１は、実施の形態の内視鏡用挿入補助具（以下、挿入補助具という）１０に硬性内視鏡１２が装着された全体斜視図であり、図２は、図１の形態を下方から見た斜視図である。また、図３には、挿入補助具１０を構成するシース挿入部１４の組み立て斜視図が示されている。
【００３４】
本発明の特徴は、シース挿入部１４を、シース挿入部１４の長手軸Ａに直交する方向に分割した分割構造体として構成することにより、汎用性のあるシース挿入部１４を提供するとともに、シース挿入部１４を保管する専有スペースを削減することにある。そこで、図３には、４分割された４本の管体１６、１８、２０、２２からなるシース挿入部１４が示されている。なお、実施の形態では、４分割したシース挿入部１４を例示しているが、シース挿入部１４の分割数は少なくとも２分割以上であればよい。
【００３５】
ここで、管体１６が本発明の第１の管体（基端ピース）に相当し、管体２２が本発明の第２の管体（先頭ピース）に相当し、管体１８、２０が本発明の第３の管体（調整ピース、中間ピース）に相当する。つまり、管体１６と管体２２とを連結して長さの短いシース挿入部１４を構成してもよい。また、前記第３の管体は、管体１８のみであってもよく、３本以上の管体であってもよい。
【００３６】
更に、管体２２においては、図４の如く管体２２の先端部に管体２２の長手軸Ａと直交する平面上に先端開口部２３Ａを有する直視硬性内視鏡用の管体としてもよく、図５の如く管体２２の長手軸Ａと斜交する平面上に先端開口部２３Ｂを有する斜視硬性内視鏡用の管体としてもよい。このように管体２２を内視鏡の用途に応じて選定することにより、実施の形態の挿入補助具１０は、直視硬性内視鏡、及び斜視硬性内視鏡の双方に対応できる。なお、図４、図５において符号２５は、模式的に示した硬性内視鏡の観察窓である。
【００３７】
更にまた、管体１６～２２の長さも均一ではなく、長さの異なる複数本の管体を揃えておき、硬性内視鏡１２の内視鏡挿入部２６の長さに対応する管体を複数本選択し、これらの管体を連結して必要とする長さのシース挿入部１４を組み立てればよい。シース挿入部１４の長さの調整は、主に管体１８、２０によって行うことが好ましい。管体１６～２２は、ポリエチレン、ポリプロピレン、ウレタン等の樹脂製であることが好ましく、射出成

形等のインサート成形装置によって製造されることが好ましい。この理由は、シース挿入部を樹脂製にすると、後述する流体管路（送気管路、送水管路）の形状をシース挿入部の長手方向に均一に成形することが困難であるが、実施の形態では、シース挿入部１４が複数本の短い管体１６～２２に分割されているため、管体１６～２２毎に均一な形状の流体管路を形成できるからである。管体１６～２２の連結構造については後述する。

【００３８】

図３の如く硬性内視鏡１２は、本体部２４と硬性管からなる内視鏡挿入部２６とから構成される。本体部２４には、コネクタ２８が突設されている。コネクタ２８は、硬性内視鏡１２の使用時において、挿入補助具１０を構成するハンドル部（手元操作部）３０の本体３１のU字状切欠部３４から図３上で上方に突出配置される。この状態で、ライトガイドケーブル３６の一端部がコネクタ２８に接続され、ライトガイドケーブル３６の他端部が外設の光源装置３８に接続される。なお、コネクタ２８を前記切欠部３４に嵌挿することによって、挿入補助具１０に対する硬性内視鏡１２の周方向の位置が位置決めされるとともに、周方向の位置ずれが規制される。

【００３９】

コネクタ２８には、光ファイバからなるライトガイド（不図示）の一端が固定されている。このライトガイドは内視鏡挿入部２６内に挿通配置され、ライトガイドの他端が、内視鏡挿入部２６の先端面２７に設けられた照明窓４０に対向するように延設されている。したがって、光源装置３８からの照明光は、ライトガイドケーブル３６、及び前記ライトガイドを介して照明窓４０に導かれ、照明窓４０から体腔内の観察部位に照射される。

【００４０】

また、内視鏡挿入部２６の先端面２７には、観察窓４２が設けられている。観察窓４２から入射した観察部位の光学像は、内視鏡挿入部２６内に挿通配置されたイメージガイド（不図示）の結像面に対物レンズ（不図示）によって結像される。そして、前記光学像は、前記イメージガイドを介して本体部２４に導かれ、本体部２４の基端部に連結された接眼部４４の接眼レンズ４６（図１、図２参照）を介して施術者に観察される。

【００４１】

なお、実施の形態では、観察部位の光学像を、イメージガイドを介して接眼部４４から観察する硬性内視鏡１２を例示したが、固体撮像素子の受光面に光学像を結像させて、光学像を電子画像データとして出力する電子内視鏡であってもよい。

【００４２】

内視鏡挿入部２６がシース挿入部１４に規定の位置まで挿入されると、内視鏡挿入部２６の照明窓４０、及び観察窓４２がシース挿入部１４の先端開口部（図３では符号２２Ａ）から露出する。

【００４３】

シース挿入部１４に挿入された内視鏡挿入部２６は図２の如く、シース挿入部１４の導入管５０に設けられているコレットチャック５２の締結動作によって導入管５０に固定される。これにより、挿入補助具１０と硬性内視鏡１２とが相互に固定され、施術の安定化が図られている。

【００４４】

コレットチャック５２は図６の如く、コレット部５４とナット部５６とから構成される。コレット部５４は、導入管５０の基端部に形成された３本の割溝５８と、導入管５０の基端部の表面に刻設された雄ねじ６０とを備えている。ナット部５６の内周面には、雄ねじ６０に螺合するテーパ状の雌ねじ６２が刻設されている。したがって、ナット部５６の雌ねじ６２をコレット部５４の雄ねじ６０に螺合させ、ナット部５６を締結方向に回転させると、コレット部５４がテーパ状の雌ねじ６２に押圧されて縮径し、硬性内視鏡１２の内視鏡挿入部２６に押圧される。これによって、挿入補助具１０と硬性内視鏡１２とがコレットチャック５２によって相互に固定される。

【００４５】

一方、挿入補助具１０は図３の如く、硬性内視鏡１２の内視鏡挿入部２６が挿入される

外套管としてのシース挿入部１４と、シース挿入部１４の基端部に設けられ、施術者が把持して操作するハンドル部３０とから構成される。シース挿入部１４の基端部は、ハンドル部３０の本体３１に備えられた支持部６４に貫通配置されて、図６に示した導入管５０に一体的に連結されている。

【００４６】

図３の如く、シース挿入部１４を構成する各管体１６～２２には、内視鏡挿入部２６が挿入されるルーメン１６Ａ、１８Ａ、２０Ａ、２２Ａが各管体１６～２２の軸方向に備えられている。ルーメン１６Ａ、２０Ａの直径は、一般的な硬性内視鏡１２の内視鏡挿入部２６の外形寸法よりも大きめとすることで、汎用性が高まる。一方、ルーメン２２Ａ、１８Ａの直径は、適用する硬性内視鏡１２の内視鏡挿入部２６の外形寸法に合せて、ほぼ等しい、又はやや大きい寸法にする。これにより、管体２２と管体１８とによって硬性内視鏡１２の内視鏡挿入部２６と挿入補助具１０との間のガタツキを抑えることができる。

【００４７】

また、ルーメン１６Ａ～２０Ａの直径を、挿入部２６の外径よりも大きく、ルーメン２２Ａの直径を、内視鏡挿入部２６の外径と略同一径としてもよい。これにより、内視鏡挿入部２６の先端部が管体２２のルーメン２２Ａに嵌合されるので、シース挿入部１４に対する内視鏡挿入部２６の軸方向の位置ずれが防止される。そして更に、ルーメン１６Ａ～２２Ａは、管体１６～２２が直棒状に連結された際に同軸上に位置するように形成されている。これにより、内視鏡挿入部２６がシース挿入部１４に円滑に挿入される。この効果も樹脂製のシース挿入部１４を分割したことによって得られるものである。

【００４８】

また、各管体１６～２２には、流体管路である送気管路１６Ｂ、１８Ｂ、２０Ｂ、２２Ｂが各管体１６～２２の軸方向に貫通して備えられている。これらの送気管路１６Ｂ～２２Ｂは、同径に形成されるとともに、各管体１６～２２が直棒状に連結された際に同軸上に位置するように形成されている。

【００４９】

更に、各管体１６～２２には、流体管路である送水管路１６Ｃ、１８Ｃ、２０Ｃ、２２Ｃが各管体１６～２２の軸方向に貫通して備えられている。これらの送水管路１６Ｃ～２２Ｃは、同径に形成されるとともに、各管体１６～２２が直棒状に連結された際に同軸上に位置するように形成されている。

【００５０】

なお、実施の形態では、送気管路１６Ｂ～２２Ｂ、及び送水管路１６Ｃ～２２Ｃの双方を備えているが、少なくとも一方の流体管路を備えたものでもよい。また、送気管路１６Ｂ～２２Ｂ、及び送水管路１６Ｃ～２２Ｃは、シース挿入部１４の片側に備えられた肉厚部（不図示）に設けられている。前記肉厚部は、内視鏡挿入部２６の円周方向中心とシース挿入部１４の円周方向中心を偏芯させることにより形成される。これによって、シース挿入部１４の外形寸法が大きくなることを防いでいる。

【００５１】

各管体１６～２２は、隣接する管体１６～２２同士が、送気管路１６Ｂ～２２Ｂ及び送水管路１６Ｃ～２２Ｃに形成された凸状部（嵌合部）と凹状部（嵌合部）とを嵌合連結することにより棒状に強固に連結される。

【００５２】

すなわち、図７の如く管体１６の先端面には、送気管路１６Ｂに連通した凸状部１６Ｄが軸方向に突出されており、一方、管体１６に隣接する管体１８の基端面には、送気管路１８Ｂに連通する凹状部１８Ｄが形成されている。また、管体１６の先端面には、送水管路１６Ｃに連通した凸状部１６Ｅ（図３参照）が軸方向に突出されており、一方、管体１６に隣接する管体１８の基端面には、送水管路１８Ｃに連通する凹状部（不図示）が形成されている。よって、図８の如く凸状部１６Ｄを凹状部１８Ｄに嵌合するとともに、凸状部１６Ｅを前記不図示の凹状部に嵌合することにより、管体１６と管体１８とが連結される。同様にして管体１８と管体２０とが連結され、管体２０と管体２２とが連結される。

これによって、直棒状のシース挿入部１４が構成される。

【００５３】

このように流体管路の端部に、連結部材である前記凸状部と前記凹状部とを設けることによって、隣接する管体１６～２２同士の連結部における水密性、及び気密性が向上する。

【００５４】

図７、図８に示した符号６６は、シース挿入部１４全体を覆う長さの筒状の熱収縮チューブ（被覆材）である。この熱収縮チューブ６６の使用方法は、まず、熱収縮チューブ６６にシース挿入部１４全体を挿入する。次に、熱収縮チューブ６６を加熱して図８の如く収縮させ、熱収縮チューブ６６をシース挿入部１４の外表面に密着させる。これによって、隣接する管体１６～２２同士の連結部がより一層強固になるので、挿入補助具１０の使用時に管体１６～２２が分離することを確実に防止できる。

【００５５】

熱収縮チューブ６６としては、樹脂製の管体１６～２２に熱による影響（変形）を与えないために、低温で熱収縮する樹脂、例えば９０°で熱収縮するポリオレフィン樹脂製のものが好ましい。又は、ポリエーテルブロックアミド等の生体適合性、ガンマ線滅菌耐性を有したものが望ましい。

【００５６】

なお、実施の形態では、被覆材として熱収縮チューブ６６を例示したが、これに限定されるものではない。例えば、被覆材としてプラスチックフィルムを用い、プラスチックフィルムによってシース挿入部１４全体を巻回してもよい。

【００５７】

図３に示した管体２２の送気管路２２Ｂと送水管路２２Ｃとは、管体２２の先端部近傍で合流され、その合流管路（不図示）が管体２２の先端部に備えられたノズル６８に連通されている。このノズル６８は、ルーメン２２Ａの開口部の中心部に向けて開口されている。ノズル６８からは、送気管路１６Ｂ～２２Ｂから供給されてきた空気（CO_2ガス）、及び送気管路１６Ｂ～２２Ｂと送水管路１６Ｃ～２２Ｃとから供給されてきた空気（CO_2ガス）と洗浄水（水）との混合流体が噴射される。よって、シース挿入部１４に挿入された内視鏡挿入部２６の照明窓４０、及び観察窓４２には、空気と混合流体とが切り替えられて噴射される。

【００５８】

送気管路１６Ｂ～２２Ｂは、図６に示すポート７０を介して外部に開口され、図３の送水管路１６Ｃ～２２Ｃは、図６に示すポート７２を介して外部に開口される。

【００５９】

ポート７０には、図２に示すようにガス供給チューブ７４の一端が接続される。このガス供給チューブ７４は、ハンドル部３０の本体３１に備えられている溝７６から、図３に示す本体３１の開口部７８を介して外部に延設されて、その他端が図２のCO_2供給装置８０に接続される。これにより、CO_2供給装置８０からのCO_2ガスがガス供給チューブ７４、ポート７０、及び送気管路１６Ｂ～２２Ｂを介してノズル６８に供給される。

【００６０】

また、ポート７２には、図２に示すように液供給チューブ８２の一端が接続される。この液供給チューブ８２は、本体３１に備えられている溝８４から、図３に示す本体３１の開口部８６を介して外部に延設されて、その他端が図２の送水装置８８に接続される。これにより、送水装置８８からの水が液供給チューブ８２、ポート７２、及び送水管路１６Ｃ～２２Ｃを介してノズル６８に供給される。

【００６１】

以上の如く、実施の形態の挿入補助具１０は、シース挿入部１４が少なくとも２分割された、複数の管体１６～２２からなる分割構造体である。すなわち、シース挿入部１４は、製造メーカ側において、内視鏡挿入部２６の長さに対応した長さとなる複数の管体を選択して組み立てられる。つまり、製造メーカは、長さが同一、及び長さが異なる複数の管

体を揃えておき、医療機関側からの受注後に、それらの管体のなかから所定の管体を選択してシース挿入部を組み立てた後、完成した内視鏡用挿入補助具を医療機関側に納品する。よって、実施の形態のシース挿入部１４は汎用性がある。また、市販されている主な硬性内視鏡に対応する複数のシース挿入部１４を、予め揃えておいてもよい。

【００６２】

また、シース挿入部１４を分割構造体とすることによって、製造メーカ側では、特許文献１、２の挿入補助具のように、内視鏡挿入部２６の長さに対応した一体品のシース挿入部を１本毎に保管する必要はない。よって、実施の形態の挿入補助具１０は、シース挿入部１４の保管場所を省スペース化できる。

【００６３】

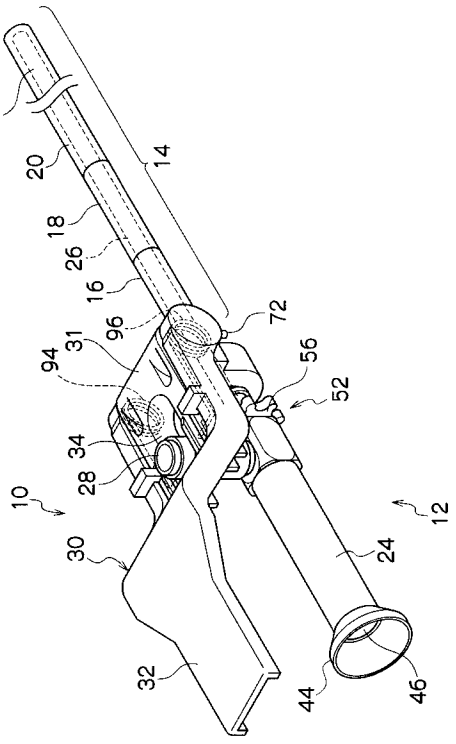
以上、実施の形態に係る内視鏡用挿入補助具１０について詳細に説明したが、本発明は、以上の例には限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変形を行ってもよいのはもちろんである。

【符号の説明】

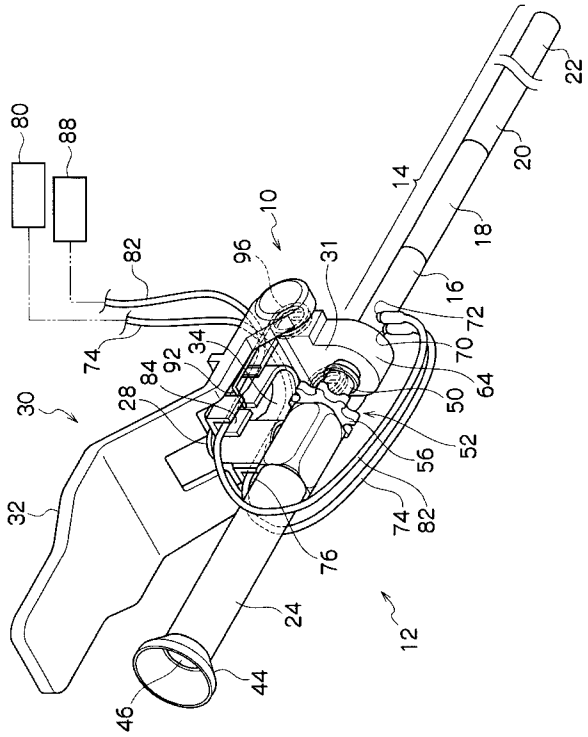
【００６４】

１０…内視鏡用挿入補助具、１２…硬性内視鏡、１４…シース挿入部、１６、１８、２０、２２…管体、２４…本体部、２６…内視鏡挿入部、２８…コネクタ、３０…ハンドル部、３１…本体、３２…送気送水レバー、３４…切欠部、３６…ライトガイドケーブル、３８…光源装置、４０…照明窓、４２…観察窓、４４…接眼部、４６…接眼レンズ、５０…導入管、５２…コレットチャック、５４…コレット部、５６…ナット部、５８…割溝、６０…雄ねじ、６２…雌ねじ、６４…支持部、６６…熱収縮チューブ、６８…ノズル、７０、７２…ポート、７４…ガス供給チューブ、７６…溝、７８…開口部、８０…CO_2供給装置、８２…液供給チューブ、８４…溝、８６…開口部、８８…送水装置

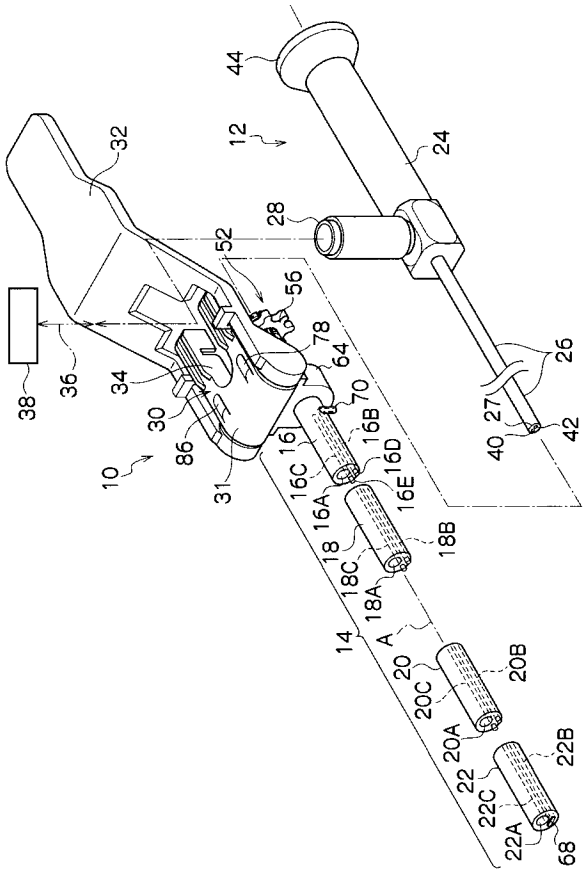
【図１】



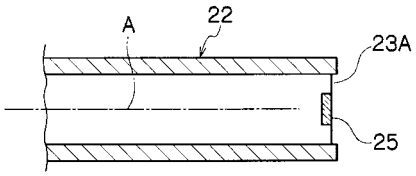
【図２】



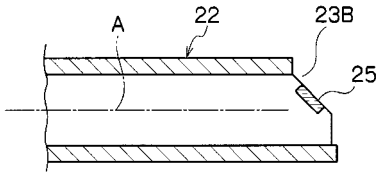
【図３】



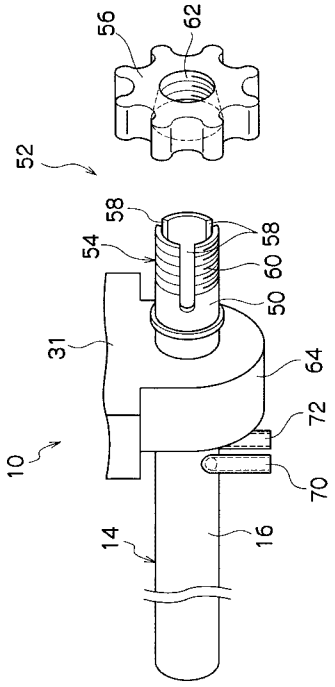
【図４】



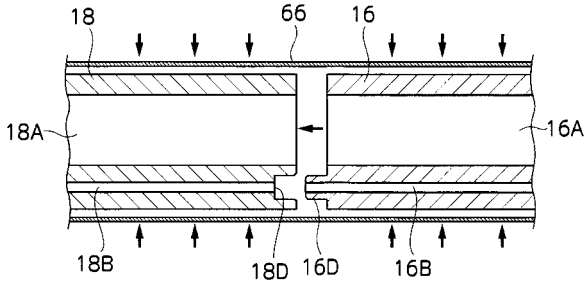
【図５】



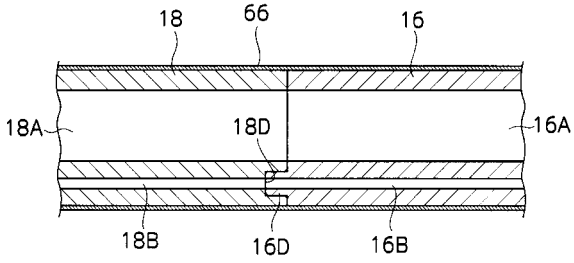
【図６】



【図７】



【図８】

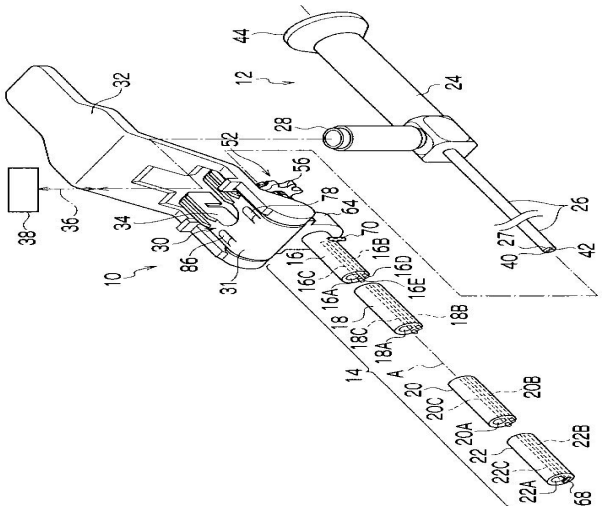


フロントページの続き

(72)発明者　中根　孝信
神奈川県足柄上郡開成町宮台７９８番地　富士フイルム株式会社内
(72)発明者　小西　正康
神奈川県足柄上郡開成町宮台７９８番地　富士フイルム株式会社内

Ｆターム(参考) 2H040 DA21 DA54 DA57
4C161 GG22 JJ03 JJ06

专利名称(译)	内窥镜插入辅助工具		
公开(公告)号	JP2013017641A	公开(公告)日	2013-01-31
申请号	JP2011153205	申请日	2011-07-11
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	吉田光治 藤原盛男 藤原隆行 中根孝信 小西正康		
发明人	吉田 光治 藤原 盛男 藤原 隆行 中根 孝信 小西 正康		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.320.A G02B23/24.A A61B1/00.T A61B1/01 A61B1/015.511 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/DA54 2H040/DA57 4C161/GG22 4C161/JJ03 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜用插入辅助装置，其在护套插入部中具有通用性，可以降低制造成本，并且可以节省用于存储护套插入部的空间。 解决方案：插入辅助工具10是一个分体结构，其中护套插入部分14至少分为两个，并由多个管体16-22组成。 即，护套插入部14通过选择长度与内窥镜插入部26的长度相对应的多个筒状体，能够减少组装所需的零件种类，从而降低制造成本。 我可以 此外，制造商准备多个具有不同长度的管状体，并且在从医疗机构侧接受订单之后，从管状体中选择预定的管状体并组装护套插入部， 也可以将其交付给医疗机构。 另外，不必为每件存储与内窥镜插入部26的长度相对应的一个单元的护套插入部。 因此，插入辅助件10可以节省用于存储护套插入部14的空间。 [选择图]图3