

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本体部と、前記本体部に着脱可能なシース部と、を具備し、
前記本体部は、
先端部及び基端部を備える細長い内蔵部と、
前記内蔵部の基端部に連結され操作者に保持操作される操作部と、
を有し、
前記シース部は、
前記内蔵部が挿通される筒状のカバー本体、及び、前記カバー本体の先端部に設けられ開口部を備えるカバー先端部、を備えるカバーと、
前記カバーに挿通されている内チューブであって、前記内チューブの先端部は前記開口部に接続されており、前記カバーの先端部から基端部まで延びている内チューブと、
前記カバーの基端部から延出されている外チューブと、
前記カバーの基端部に設けられている流路変位部であって、前記流路変位部の先端側に設けられ前記内チューブの基端部が接続されている内側接続部、前記流路変位部の基端側に設けられ前記外チューブの先端部が接続される外側接続部、及び、前記内側接続部と前記外側接続部とを連通する流路、を備える流路変位部と、
を有し、
前記内側接続部と前記外側接続部とは、前記シース部の長手軸を中心とする周方向について、互いに異なる位置に配置されている、
ことを特徴とする分離型内視鏡。

10

20

【請求項 2】

前記流路は、前記シース部の長手軸に直交する直交面に沿って延びている、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の分離型内視鏡。

【請求項 3】

前記シース部は、第 1 及び第 2 の内チューブと、第 1 及び第 2 の外チューブと、を有し、
前記流路変位部は、前記第 1 及び第 2 の内チューブの基端部が夫々接続されている第 1 及び第 2 の内側接続部と、前記第 1 及び第 2 の外チューブの先端部が夫々接続される第 1 及び第 2 の外側接続部と、を有し、
前記第 1 の外側接続部と前記第 2 の外側接続部とは、前記第 1 の内側接続部と前記第 2 の内側接続部とよりも互いに接近して纏めて配置されている、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の分離型内視鏡。

30

【請求項 4】

前記シース部は、前記カバーの基端部に設けられ、前記カバーに対して前記カバーの長手軸方向に移動可能な連結部を有し、
前記連結部は、前記カバー本体に前記内蔵部を挿通する挿通孔と、前記挿通孔の周辺に設けられている前記流路変位部と、を有し、
前記内蔵部は、前記カバーに前記内蔵部を挿入する際に前記内チューブにガイドされるガイド部を有する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の分離型内視鏡。

40

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の分離型内視鏡の本体部。

【請求項 6】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の分離型内視鏡のシース部。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、シース部のカバーに本体部の内蔵部を挿抜することにより、シース部が本体部に着脱可能な分離型内視鏡に関する。

50

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、カバー式内視鏡が開示されている。このカバー式内視鏡では、カバー用内視鏡に内視鏡カバーが被覆されている。カバー用内視鏡では、体腔内に挿入される細長い挿入管の基端部に、操作者に保持、操作される操作部が連結されている。一方、内視鏡カバーは、カバー用内視鏡の挿入管が挿通される筒状の挿入管カバーを有する。挿入管カバーには、処置具挿通及び吸引に兼用される内チューブが挿通されている。そして、挿入管カバーの基端部には手元口体部が配設されており、内チューブの基端部は手元口体部の先端面に接続されている。手元口体部の側面部には鉗子挿入口が形成されており、手元口体部の基端面には吸引用の外チューブが接続されている。内チューブと鉗子挿入口及び外チューブとは、手元口体部に延設されているチャンネルによって連通されている。即ち、チャンネルは、手元口体部の先端面における内チューブの接続位置から基端側へと延びて分岐されており、一方の分岐端部は側面部の鉗子挿入口へと延びており、他方の分岐端部は基端面における外チューブの接続位置まで延びている。

10

【特許文献1】特開平8-19510号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特許文献1には、手元口体部において、内チューブの接続位置に対して外チューブの接続位置を変位させることで、外チューブを適切に配置することについては、何ら開示も示唆もされていない。

20

【0004】

本発明は、上記課題に着目してなされたもので、その目的とするところは、外チューブを適切に配置することが可能な分離型内視鏡を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の第1実施態様では、分離型内視鏡は、本体部と、前記本体部に着脱可能なシース部と、を具備し、前記本体部は、先端部及び基端部を備える細長い内蔵部と、前記内蔵部の基端部に連結され操作者に保持操作される操作部と、を有し、前記シース部は、前記内蔵部が挿通される筒状のカバー本体、及び、前記カバー本体の先端部に設けられ開口部を備えるカバー先端部、を備えるカバーと、前記カバーに挿通されている内チューブであって、前記内チューブの先端部は前記開口部に接続されており、前記カバーの先端部から基端部まで延びている内チューブと、前記カバーの基端部から延出されている外チューブと、前記カバーの基端部に設けられている流路変位部であって、前記流路変位部の先端側に設けられ前記内チューブの基端部が接続されている内側接続部、前記流路変位部の基端側に設けられ前記外チューブの先端部が接続される外側接続部、及び、前記内側接続部と前記外側接続部とを連通する流路、を備える流路変位部と、を有し、前記内側接続部と前記外側接続部とは、前記シース部の長手軸を中心とする周方向について、互いに異なる位置に配置されている、ことを特徴とする。

30

【0006】

本発明の第2実施態様では、分離型内視鏡は、前記流路は、前記シース部の長手軸に直交する直交面に沿って延びている、ことを特徴とする。

40

【0007】

本発明の第3実施態様では、分離型内視鏡は、前記シース部は、第1及び第2の内チューブと、第1及び第2の外チューブと、を有し、前記流路変位部は、前記第1及び第2の内チューブの基端部が夫々接続されている第1及び第2の内側接続部と、前記第1及び第2の外チューブの先端部が夫々接続される第1及び第2の外側接続部と、を有し、前記第1の外側接続部と前記第2の外側接続部とは、前記第1の内側接続部と前記第2の内側接続部とよりも互いに接近して纏めて配置されている、ことを特徴とする。

【0008】

50

本発明の第４実施態様では、分離型内視鏡は、前記シース部は、前記カバーの基端部に設けられ、前記カバーに対して前記カバーの長手軸方向に移動可能な連結部を有し、前記連結部は、前記カバー本体に前記内蔵部を挿通する挿通孔と、前記挿通孔の周辺に設けられている前記流路変位部と、を有し、前記内蔵部は、前記カバーに前記内蔵部を挿入する際に前記内チューブにガイドされるガイド部を有する、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【０００９】

本発明の第１実施態様の分離型内視鏡では、流路変位部を用いることで、内チューブの基端部の位置にかかわらず、外チューブの先端部の位置を任意に設定することができ、外チューブを適切に配置することが可能となっている。

10

【００１０】

本発明の第２実施態様の分離型内視鏡では、シース部の長手軸に直交する直交面に沿って流路が延びているため、コンパクトな流路変位部を用いて、内チューブの基端部の位置と外チューブの先端部の位置とを充分に変位させることが可能となっている。

【００１１】

本発明の第３実施態様の分離型内視鏡では、カバーの基端部から第１の外チューブと第２の外チューブとが纏めて延出されており、外チューブの好適な配置が実現されている。

【００１２】

本発明の第４実施態様の分離型内視鏡では、カバーに対して連結部を基端側へと移動させることにより、内チューブを引っ張って弛みを除去することができ、カバー本体に内蔵部を挿入していく際に、内チューブによって内蔵部のガイド部を円滑かつ確実にガイドすることが可能となっている。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【００１３】

以下、本発明の一実施形態を図面を参照して説明する。

【００１４】

図１から図３を参照し、分離型内視鏡の本体部２１の概略構成について説明する。本体部２１は、繰り返し使用されるリユース部である。

【００１５】

本体部２１の先端部には、観察ユニット２３が配設されている。観察ユニット２３は、観察対象を照明する照明ユニットと、観察像を撮像する撮像ユニットとから形成されている。観察ユニット２３から電気ケーブル２４が延出され、基端側へと延びている。電気ケーブル２４は、観察ユニット２３を駆動する駆動信号や観察ユニット２３で得られた画像信号を送信する各種信号線から形成されている。観察ユニット２３の基端側には湾曲部２６が連設されている。湾曲部２６では、短円柱状の多数の節輪２７が互いに回動可能に共軸に連結されている。最先端の節輪２７には、湾曲部２６を湾曲させるための複数の操作ワイヤ２９の先端部が連結されている。操作ワイヤ２９は管状のワイヤガイド３０に進退自在に挿通されており、操作ワイヤ２９及びワイヤガイド３０は基端側へと延出されている。各節輪２７には、電気ケーブル２４が挿通されるケーブル挿通孔３２、ワイヤガイド３０が嵌合、挿通されるワイヤガイド挿通孔３４が軸方向に貫通形成されている。電気ケーブル２４、ワイヤガイド３０は、湾曲部２６を通して延び、湾曲部２６の基端部から延出されて、本体部２１の基端側へと延びている。

30

40

【００１６】

このように、本実施形態では、観察ユニット２３、多数の節輪２７、電気ケーブル２４、並びに、操作ワイヤ２９及びワイヤガイド３０によって、シース部２２に内蔵される内蔵部３６が形成されている。

【００１７】

本体部２１の基端部は操作部３１をなしており、電気ケーブル２４、操作ワイヤ２９及びワイヤガイド３０は操作部３１の先端部から操作部ハウジング３７内へと導入されている。操作部ハウジング３７は、直方体状をなし、先端側から基端側へと延びている。操作

50

部ハウジング 37 では、長手軸方向に直交する横方向の一側面基端部に、湾曲操作ノブ 38 が配設されている。湾曲操作ノブ 38 を回転操作することで、操作ワイヤ 29 が進退されて、湾曲部 26 が湾曲作動される。また、操作部ハウジング 37 では、長手軸方向及び横方向に直交する縦方向の頂面基端部に、観察、送気、送水等のための各種操作スイッチ 39 が配設されている。そして、横方向の他側面基端部から、ユニバーサルコード 41 が延出されている。ユニバーサルコード 41 には、電気ケーブル 24 及び操作スイッチ 39 からの信号線が挿通されている。そして、ユニバーサルコード 41 は、観察作動用のビデオプロセッサ、送気送水作動用の送気送水装置、吸引作動用の吸引装置等に接続される。

【0018】

図 1 から図 4 を参照し、分離型内視鏡のシース部 22 の概略構成について説明する。シース部は、使い捨てにされるディスポ部である。

【0019】

シース部 22 の先端側は、カバーとしてのシース挿入部 42 を形成している。シース挿入部 42 の先端部には、カバー先端部としてのシース先端部 43 が配設されている。シース先端部 43 の先端面部には観察窓 44 が覆設されている。観察窓 44 の基端側に本体部 21 の観察ユニット 23 が配置され、観察窓 44 を介して観察ユニット 23 により観察が行われる。シース先端部 43 の先端面には、観察窓 44 へと向く開口部としての送気ノズル 46a、送水ノズル 46b が配設されている。また、シース先端部 43 には、吸引及び処置具突出に兼用される開口部としてのチャンネル開口 46c が形成されている。ここで、観察窓 44、送気ノズル 46a、チャンネル開口 46c、送水ノズル 46b は、シース部 22 の中心軸を中心として、周方向について略等間隔に配置されている。シース先端部 43 の基端側には、シース湾曲部 48 が連設されている。シース湾曲部 48 では、円筒状の多数のシース節輪 49 が互いに回動可能に共軸に連結されており、多数のシース節輪 49 には柔軟なゴムチューブ 52 が被覆されている。このように、シース節輪 49 及びゴムチューブ 52 によってシース湾曲管 51 が形成されている。シース湾曲部 48 の基端側には、蛇管部 53 が連設されている。蛇管部 53 は、長尺で可撓性を有する蛇管 54 によって形成されている。本実施形態では、シース湾曲管 51 及び蛇管 54 によって、カバー本体が形成されている。さらに、蛇管部 53 の基端部には連結受部 56 が連結されており、連結受部 56 の基端部には連結部 62 が接続されている。

【0020】

送気ノズル 46a、送水ノズル 46b、チャンネル開口 46c の内端部には、送気内チューブ 47a、送水内チューブ 47b、チャンネル内チューブ 47c の先端部が連結されている。各内チューブ 47a、47b、47c は、シース湾曲管 51 内、蛇管 54 内に挿通され、連結受部 56 へと導入されている。連結受部 56 内において、チャンネル内チューブ 47c の基端部には、分岐管部 57 が配設されている（図 4）。分岐管部 57 の基端側は、吸引用管部 58 と、処置具挿通用管部 59 とに分岐している。吸引用管部 58 は、シース部 22 の長手軸方向の基端側へと延び、チャンネル内チューブ 47c の基端部を形成している。処置具挿通用管部 59 は、シース部 22 の長手軸方向の基端側かつ長手方向に直交する横方向の一側方へと斜めに延び、処置具挿入口 61 を形成している。なお、処置具挿入口 61 は、シース部 22 が本体部 21 に装着された場合に、本体部 21 の操作部ハウジング 37 に対して、湾曲操作ノブ 38 が配設されている側に配置される。そして、連結部 62 から、送気内チューブ 47a、送水内チューブ 47b、チャンネル内チューブ 47c に夫々連通されている送気外チューブ 63a、送水外チューブ 63b、チャンネル外チューブ 63c が延出されている。送気外チューブ 63a 及び送水外チューブ 63b は送気送水装置に接続され、チャンネル外チューブ 63c は吸引装置に接続される。

【0021】

以下、本体部 21 の内蔵部 36 をシース部 22 のシース湾曲管 51 及び蛇管 54 内に挿通するための挿通機構について説明する。

【0022】

内蔵部 36 の湾曲部 26 の各節輪 27 の外周部には、径方向内向きの凹形状をなす送気

10

20

30

40

50

チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b、チャンネルチューブ受部 6 4 c が形成されている。本体部 2 1 の中心軸を中心とする周方向についての送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b、チャンネルチューブ受部 6 4 c の相対的配置は、シース部 2 2 の中心軸を中心とする周方向についての送気ノズル 4 6 a、送水ノズル 4 6 b、チャンネル開口 4 6 c の内端部の相対的配置と同様である。即ち、各節輪 2 7 において、電気ケーブル 2 4 が挿通されるケーブル挿通孔 3 2、送気チューブ受部 6 4 a、チャンネルチューブ受部 6 4 c、送水チューブ受部 6 4 b は、周方向に等間隔に配置されている。送気チューブ受部 6 4 a、送水チューブ受部 6 4 b、チャンネルチューブ受部 6 4 c は、シース部 2 2 に対して内蔵部 3 6 を挿抜する場合には、送気内チューブ 4 7 a、送水内チューブ 4 7 b、チャンネル内チューブ 4 7 c にガイドされるガイド部として機能し、シース部 2 2 に内蔵部 3 6 を挿通して分離型内視鏡を使用する際には、各内チューブ 4 7 a、4 7 b、4 7 c を収容する収容部として機能する。

10

【 0 0 2 3 】

以下、本体部 2 1 にシース部 2 2 を着脱するための着脱機構について説明する。

【 0 0 2 4 】

シース部 2 2 の連結部 6 2 の基端側は、シース部 2 2 の長手軸方向に延びている筒状の装着受部 6 6 を形成しており（図 1）、本体部 2 1 の操作部 3 1 の先端側は、本体部 2 1 の長手軸方向に延びている装着部 6 7 を形成している。連結部 6 2 の装着受部 6 6 に、操作部 3 1 の装着部 6 7 が挿抜可能である。そして、連結部 6 2 にはフック状の係合部 6 8 が配設されており、操作部 3 1 の先端部には係合受部 6 9 が配設されている。装着受部 6 6 に装着部 6 7 を挿入することで、係合受部 6 9 に係合部 6 8 が係合されて、本体部 2 1 にシース部 2 2 がロックされる。一方、操作部 3 1 の先端部には分離ボタン 7 1 が配設されている。分離ボタン 7 1 を操作することで、係合受部 6 9 に対する係合部 6 8 の係合が解除されて、本体部 2 1 に対するシース部 2 2 のロックが解除される。なお、図 4 から図 7 B では、係合部 6 8 の図示を省略している。

20

【 0 0 2 5 】

図 4 から図 7 B を参照して、流路変位部、整列機構、導入機構として機能する連結受部 5 6 及び連結部 6 2 について詳細に説明する。

【 0 0 2 6 】

以下、内チューブ 4 7 a、4 7 b、4 7 c の基端部の位置に対して、外チューブ 6 3 a、6 3 b、6 3 c の先端部の位置を変位させる流路変位部としてのマニホールド部 7 2 について説明する。

30

【 0 0 2 7 】

連結部 6 2 の先端側には、各内チューブ 4 7 a、4 7 b、4 7 c が接続されている内チューブ接続部 7 3 が形成されている。即ち、連結部 6 2 は、外側部品 7 4 と、外側部品 7 4 に装着されている内側部品 7 6 とによって形成されている。外側部品 7 4 は、シース部 2 2 の長手軸に直交する厚板状のブロック部 7 7 を有する。ブロック部 7 7 には、内側接続部としての送気接続口 7 8 a、送水接続口 7 8 b がシース部 2 2 の長手軸方向に貫通形成されている。また、ブロック部 7 7 には、チャンネル接続口 7 8 c に対応する位置において、ブロック部 7 7 の先端面から長手軸方向の先端側へと突出しているチャンネル台部が形成されている。ブロック部 7 7 において、チャンネル台部の先端面から、チャンネル接続口 7 8 c がシース部 2 2 の長手軸方向に貫通形成されている。連結受部 5 6 内に導入されている送気内チューブ 4 7 a、送水内チューブ 4 7 b、チャンネル内チューブ 4 7 c の基端部は、送気接続口 7 8 a、送水接続口 7 8 b、チャンネル接続口 7 8 c の先端側に接着固定により接続されている。送気接続口 7 8 a、送水接続口 7 8 b、チャンネル接続口 7 8 c は、シース先端部 4 3 の送気ノズル 4 6 a、送水ノズル 4 6 b、チャンネル開口 4 6 c の内端部に対して、シース部 2 2 の中心軸を中心とする周方向について同位置に、径方向について外側に配置されている。

40

【 0 0 2 8 】

また、連結部 6 2 の基端側には、各外チューブ 6 3 a、6 3 b、6 3 c が接続されてい

50

る外チューブ接続部 7 9 が形成されている。即ち、外側部品 7 4 のブロック部 7 7 は、シース部 2 2 の長手軸に直交する断面について、中央側の中央長方形形状と、中央側に隣接する一側辺側の側方長方形形状とを組み合わせた凸形状を有する。中央長方形形状はシース部 2 2 の中心軸を中心として形成されており、両長方形形状はシース部 2 2 の長手軸方向及び横方向に直交する縦方向に延びており、中央長方形形状の横方向の側辺であって、処置具挿入口 6 1 とは反対側の一側辺に、側方長方形形状が並列されて形成されている。ブロック部 7 7 の基端面の周縁部から、筒状の装着受部 6 6 が長手軸方向に一体的に基端側へと延出されている。筒状の装着受部 6 6 では、シース部 2 2 の長手軸に直交する断面について、装着受部 6 6 の内腔も、中央長方形形状の一側辺に側方長方形形状を並列させた形状を有する。一方、内側部品 7 6 は、シース部 2 2 の長手軸に直交する薄板状の板状部 8 1 を有する。シース部 2 2 の長手軸に直交する断面について、板状部 8 1 の外周面は装着受部 6 6 の内周面と同形であり、中央側の中央長方形形状と一側辺側の側方長方形形状とを有する。板状部 8 1 は装着受部 6 6 の基端側から装着受部 6 6 に嵌入されており、板状部 8 1 の先端面はブロック部 7 7 の基端面に接合されている。板状部 8 1 の基端側において、装着受部 6 6 の内部空間の中央長方形形状部分は、操作部 3 1 の装着部 6 7 が挿抜される装着部用空間をなしている。一方、板状部 8 1 の基端側において、装着受部 6 6 の内部空間の側方長方形形状部分は、装着部 6 7 が配置されない外チューブ用空間をなしている。即ち、板状部 8 1 の基端側では、板状部 8 1 の側方長方形形状部分において、外側接続部としての円筒状の送気口金 8 2 a、送水口金 8 2 b、チャンネル口金 8 2 c が基端側へと延出されており（図 5）、各口金 8 2 a、8 2 b、8 2 c は縦方向に並列されている。各口金 8 2 a、8 2 b、8 2 c の内腔は、板状部 8 1 を貫通している。ここで、各口金 8 2 a、8 2 b、8 2 c は、ブロック部 7 7 の先端側の対応する各接続口 7 8 a、7 8 b、7 8 c に対して、シース部 2 2 の中心軸を中心とする周方向に異なる位置に配置されている。また、各 2 つの口金 8 2 a、8 2 b、8 2 c 同士は、対応する各 2 つの接続口 7 8 a、7 8 b、7 8 c 同士よりも互いに接近して纏めて配置されている。送気口金 8 2 a、送水口金 8 2 b、チャンネル口金 8 2 c の基端側には、夫々、送気外チューブ 6 3 a、送水外チューブ 6 3 b、チャンネル外チューブ 6 3 c の先端部が外挿されている。各外チューブ 6 3 a、6 3 b、6 3 c は、外チューブ用空間を介して、装着受部 6 6 の基端開口から基端側へと延出されている。

10

20

30

【0029】

図 2 も参照し、シース部 2 2 が本体部 2 1 に装着された場合には、各口金 8 2 a、8 2 b、8 2 c は、ユニバーサルコード 4 1 が配置されている側に配置され、操作部ハウジング 3 7 の側面よりも横方向外側において基端側を向いて縦方向に並列される。また、各外チューブ 6 3 a、6 3 b、6 3 c は、操作部ハウジング 3 7 の側面よりも横方向外側で、縦方向に並列され、連結部 6 2 から基端側に向かって纏めて延出される。各外チューブ 6 3 a、6 3 b、6 3 c は、操作部 3 1 の基端部において、互いに結束されて、操作部 3 1 に固定される。

【0030】

送気接続口 7 8 a、送水接続口 7 8 b、チャンネル接続口 7 8 c と、送気口金 8 2 a、送水口金 8 2 b、チャンネル口金 8 2 c との間には、夫々、送気流路 8 4 a、送水流路 8 4 b、チャンネル流路 8 4 c が形成されている。即ち、外側部品 7 4 のブロック部 7 7 の基端面には、送気溝 8 3 a、送水溝 8 3 b、チャンネル溝 8 3 c が形成されている。送気溝 8 3 a、送水溝 8 3 b、チャンネル溝 8 3 c は、夫々、送気接続口 7 8 a、送水接続口 7 8 b、チャンネル接続口 7 8 c の形成されている位置から、内側部品 7 6 の板状部 8 1 の送気口金 8 2 a、送水口金 8 2 b、チャンネル口金 8 2 c の内腔が配置されている位置まで延びている。ブロック部 7 7 の基端面に板状部 8 1 を接合することにより、ブロック部 7 7 の送気溝 8 3 a、送水溝 8 3 b、チャンネル溝 8 3 c と板状部 8 1 との間に、送気流路 8 4 a、送水流路 8 4 b、チャンネル流路 8 4 c が形成されている。各流路 8 4 a、8 4 b、8 4 c は、シース部 2 2 の長手軸方向に直交する直交面に沿って配置されている。

40

50

【 0 0 3 1 】

以下、内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c の整列機構について説明する。

【 0 0 3 2 】

前述したように、シース部 2 2 の蛇管 5 4 及びシース湾曲管 5 1 内に本体部 2 1 の内蔵部 3 6 を挿入する際には、シース部 2 2 の各内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c に沿って内蔵部 3 6 の湾曲部 2 6 の各チューブ受部 6 4 a , 6 4 b , 6 4 c がガイドされる。また、内蔵部 3 6 の観察ユニット 2 3 は、シース部 2 2 のシース先端部 4 3 の観察窓 4 4 の基端側に正確に位置決めされる必要がある。このため、送気内チューブ 4 7 a 、送水内チューブ 4 7 b 、チャンネル内チューブ 4 7 c は、シース湾曲管 5 1 及び蛇管 5 4 内では、送気ノズル 4 6 a 、送水ノズル 4 6 b 、チャンネル開口 4 6 c の内端部に対して、シース部 2 2 の中心軸を中心とする周方向及び径方向について同位置に、弛むことなく直線状に配置されることが好ましい。整列機構は、内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c をこのような整列状態とするものである。

10

【 0 0 3 3 】

連結受部 5 6 に対して、連結部 6 2 はシース部 2 2 の長手軸方向に摺動可能である。即ち、連結受部 5 6 の基端側には、長手軸方向に延びている筒状の摺動受部 8 6 が形成されている。一方、連結部 6 2 の外側部品 7 4 では、ブロック部 7 7 の先端部から筒状の摺動部 8 7 が長手軸方向に一体的に延出されている。摺動受部 8 6 には、摺動部 8 7 が長手軸方向に摺動可能に内挿されている。連結部 6 2 は、通常、連結受部 5 6 に対して最先端の位置にある。また、連結部 6 2 の外側部品 7 4 では、ブロック部 7 7 の先端部において、各接続口 7 8 a , 7 8 b , 7 8 c は摺動部 8 7 に対して中心軸寄りに配置されている。また、摺動部 8 7 には、送気内チューブ 4 7 a 、チャンネル内チューブ 4 7 c の分岐管部 5 7 を逃がすための送気チューブ用スリット 8 8 a 、分岐管部用スリット 8 8 c が長手軸方向に延設されている。前述したように、シース先端部 4 3 の送気ノズル 4 6 a 、送水ノズル 4 6 b 、チャンネル開口 4 6 c の内端部に対して、送気接続口 7 8 a 、送水接続口 7 8 b 、チャンネル接続口 7 8 c は、シース部 2 2 の中心軸を中心とする周方向について同位置に、径方向について外側に配置されている。そして、各内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c は、蛇管 5 4 から連結受部 5 6 内に導入され、径方向外向きかつ基端側へと延び、摺動部 8 7 内に導入されて、各接続口 7 8 a , 7 8 b , 7 8 c に接続されている。このため、連結受部 5 6 に対して連結部 6 2 を基端側へと摺動させることにより、各内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c が基端側へと引っ張られ、各内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c の弛みが除去されて直線状となり、各内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c が整列されることになる。

20

30

【 0 0 3 4 】

以下、本体部 2 1 の内蔵部 3 6 を蛇管 5 4 内へと導入する導入機構について説明する。

【 0 0 3 5 】

連結部 6 2 の外側部品 7 4 のブロック部 7 7 には、シース部 2 2 の中心軸に沿って、挿通部導入孔 8 9 が貫通形成されている。一方、内側部品 7 6 の板状部 8 1 の中心部において、円筒状の挿通部 9 1 が中心軸に沿って先端側へと延びている。挿通部 9 1 の内腔によって、挿通孔 9 2 が形成されている。挿通部 9 1 は、ブロック部 7 7 の挿通部導入孔 8 9 に挿通され、ブロック部 7 7 の先端面から突出され、摺動部 8 7 内に配置されている。挿通部 9 1 の先端面は、蛇管 5 4 の基端面に対面して配置されている。挿通孔 9 2 の内径は本体部 2 1 の湾曲部 2 6 の節輪 2 7 の外径に略等しく、内蔵部 3 6 を挿通孔 9 2 の基端面から挿通孔 9 2 内に挿通し、挿通孔 9 2 の先端面から突出させることで、内蔵部 3 6 を蛇管部 5 3 内へと導入することが可能である。

40

【 0 0 3 6 】

なお、マニホールド部 7 2 は、挿通孔 9 2 の周辺に配置されている。即ち、外側部品 7 4 のブロック部 7 7 の先端面において、各接続口 7 8 a , 7 8 b , 7 8 c は挿通部導入孔 8 9 の周辺に配置されており、蛇管 5 4 内から導入されている各内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c は、挿通部 9 1 の周辺に配置されている。また、ブロック部 7 7 の基端面にお

50

いて、各溝 8 3 a , 8 3 b , 8 3 c は挿通部導入孔 8 9 の周辺に沿って、各口金 8 2 a , 8 2 b , 8 2 c まで延びている。

【 0 0 3 7 】

次に、本実施形態の分離型内視鏡の使用方法について説明する。

【 0 0 3 8 】

分離型内視鏡を使用する際には、シース部 2 2 に本体部 2 1 を挿入して、シース部 2 2 を本体部 2 1 に装着する。即ち、図 7 A から図 7 B に示されるように、シース部 2 2 の連結受部 5 6 に対して連結部 6 2 を基端側へと摺動させ保持する。この結果、各内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c が基端側へと引っ張られて、各内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c の弛みが除去されて直線状となり、各内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c がシース湾曲管 5 1 及び蛇管 5 4 内で整列される。続いて、連結部 6 2 の挿通孔 9 2 の基端開口に、本体部 2 1 の内蔵部 3 6 を挿入していく。図 8 A から図 8 B に示されるように、内蔵部 3 6 は、挿通孔 9 2 の先端開口から導出され、蛇管 5 4 内へと導入される。この際、内蔵部 3 6 の湾曲部 2 6 の各チューブ受部 6 4 a , 6 4 b , 6 4 c に、整列状態にある各内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c が挿入され、各チューブ受部 6 4 a , 6 4 b , 6 4 c が各内チューブ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c にガイドされて、内蔵部 3 6 が蛇管 5 4 及びシース湾曲管 5 1 内へと挿入されていく。内蔵部 3 6 の観察ユニット 2 3 がシース部 2 2 のシース先端部 4 3 に配置され、連結部 6 2 の装着受部 6 6 に本体部 2 1 の操作部 3 1 の装着部 6 7 が挿入されると、連結部 6 2 の係合部 6 8 が操作部 3 1 の係合受部 6 9 に係合されて、シース部 2 2 が本体部 2 1 にロックされる。続いて、連結部 6 2 から延出されている各外チューブ 6 3 a , 6 3 b , 6 3 c を結束して操作部 3 1 の基端部に固定し、各外チューブ 6 3 a , 6 3 b , 6 3 c を周辺装置に接続して、分離型内視鏡を用いて体腔内の観察等を行う。

【 0 0 3 9 】

ここで、各外チューブ 6 3 a , 6 3 b , 6 3 c は、操作部ハウジング 3 7 の側面よりも横方向外側で、縦方向に並列され、連結部 6 2 から基端側に向かって延出されているため、外チューブ 6 3 a , 6 3 b , 6 3 c と操作部 3 1 とが干渉することが防止される。さらに、各外チューブ 6 3 a , 6 3 b , 6 3 c は、操作部 3 1 に対して、湾曲操作ノブ 3 8 や操作スイッチ 3 9 が配置されていない側に纏めて配置されており、外チューブ 6 3 a , 6 3 b , 6 3 c が操作者による操作の妨げとなることが防止される。

【 0 0 4 0 】

分離型内視鏡の使用が終了したら、操作部 3 1 の分離ボタン 7 1 を操作して、本体部 2 1 に対するシース部 2 2 のロックを解除する。続いて、シース部 2 2 から本体部 2 1 の内蔵部 3 6 を抜去し、その後、シース部 2 2 を廃棄する。

【 0 0 4 1 】

従って、本実施形態の分離型内視鏡は次の効果を奏する。

【 0 0 4 2 】

本実施形態の分離型内視鏡では、マニホールド部 7 2 を用いることで、シース湾曲管 5 1 及び蛇管 5 4 内に挿通されている送気内チューブ 4 7 a 、送水内チューブ 4 7 b 、チャンネル内チューブ 4 7 c の基端部の位置にかかわらず、送気外チューブ 6 3 a 、送水外チューブ 6 3 b 、チャンネル外チューブ 6 3 c の先端部の位置を任意に設定することができ、各外チューブ 6 3 a , 6 3 b , 6 3 c を適切に配置することが可能となっている。特に、シース部 2 2 の連結部 6 2 から各外チューブ 6 3 a , 6 3 b , 6 3 c が纏めて延出されており、外チューブ 6 3 a , 6 3 b , 6 3 c の好適な配置が実現されている。

【 0 0 4 3 】

なお、送気口金 8 2 a 、送水口金 8 2 b 、チャンネル口金 8 2 c が纏めて配置されているため、送気口金 8 2 a 、送水口金 8 2 b 、チャンネル口金 8 2 c に送気外チューブ 6 3 a 、送水外チューブ 6 3 b 、チャンネル外チューブ 6 3 c を接続する際には、接合作業がしやすく、接合ミスが防止される。

【 0 0 4 4 】

10

20

30

40

50

また、マニホールド部 7 2 では、シース部 2 2 の長手軸に直交する直交面に沿って送気流路 8 4 a、送水流路 8 4 b、チャンネル流路 8 4 c が延びているため、コンパクトなマニホールド部 7 2 を用いて、各内チューブ 4 7 a、4 7 b、4 7 c の基端部の位置と、対応する各外チューブ 6 3 a、6 3 b、6 3 c の先端部の位置とを充分に変位させることが可能となっている。

【 0 0 4 5 】

加えて、シース部 2 2 の連結受部 5 6 に対して連結部 6 2 を基端側へと摺動させることにより、各内チューブ 4 7 a、4 7 b、4 7 c を整列状態とすることができ、シース部 2 2 の蛇管 5 4 及びシース湾曲管 5 1 内に本体部 2 1 の内蔵部 3 6 を挿入していく際に、各内チューブ 4 7 a、4 7 b、4 7 c によって内蔵部 3 6 の湾曲部 2 6 のチューブ受部 6 4 a、6 4 b、6 4 c を円滑かつ確実にガイドすることが可能となっている。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 6 】

【図 1】本発明の一実施形態の分離型内視鏡を分離状態で示す斜視図。

【図 2】本発明の一実施形態の分離型内視鏡を連結状態で示す斜視図。

【図 3】本発明の一実施形態の分離型内視鏡の湾曲部及び内チューブを示す断面図。

【図 4】本発明の一実施形態の分離型内視鏡のシース部の基端部を示す分解斜視図。

【図 5】本発明の一実施形態の分離型内視鏡の連結部を示す分解斜視図。

【図 6】本発明の一実施形態の分離型内視鏡のシース部の基端部を示す一部断面背面図。

【図 7 A】本発明の一実施形態の分離型内視鏡のシース部の基端部を図 6 の V I I A - V I I A 線に沿って切断して示す縦断面図。

20

【図 7 B】本発明の一実施形態の分離型内視鏡の内チューブの整列作動を示す縦断面図。

【図 8 A】本発明の一実施形態の分離型内視鏡の内蔵部の挿入作動における挿入前の状態を示す斜視図。

【図 8 B】本発明の一実施形態の分離型内視鏡の内蔵部の挿入作動における挿入後の状態を示す斜視図。

【符号の説明】

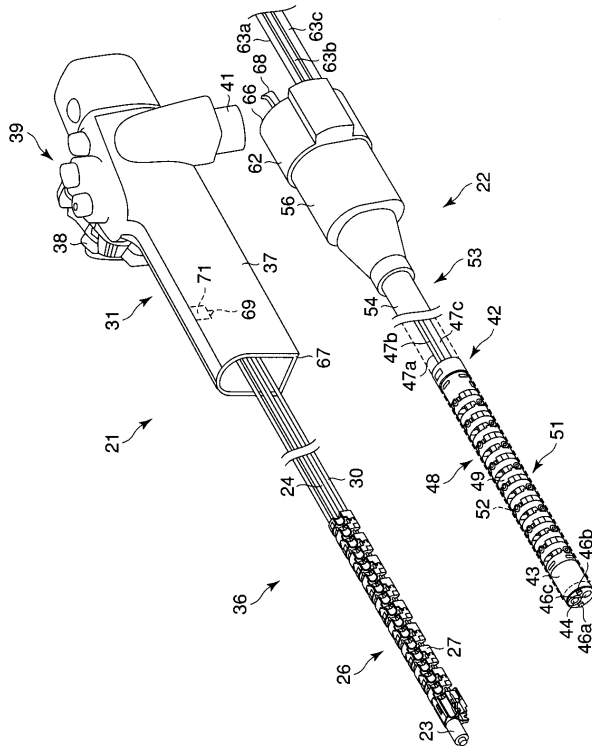
【 0 0 4 7 】

2 1 ... 本体部、2 2 ... シース部、3 1 ... 操作部、3 6 ... 内蔵部、4 2 ... カバー（シース挿入部）、4 3 ... カバー先端部（シース先端部）、4 6 a、4 6 b、4 6 c ... 開口部、4 6 a ... 送気ノズル、4 6 b ... 送水ノズル、4 6 c ... チャンネル開口、4 7 a ... 送気内チューブ、4 7 b ... 送水内チューブ、4 7 c ... チャンネル内チューブ、5 1、5 4 ... カバー本体、5 1 ... シース湾曲管、5 4 ... 蛇管、6 2 ... 連結部、6 3 a ... 送気外チューブ、6 3 b ... 送水外チューブ、6 3 c ... チャンネル外チューブ、6 4 a、6 4 b、6 4 c ... ガイド部、6 4 a ... 送気チューブ受部、6 4 b ... 送水チューブ受部、6 4 c ... チャンネルチューブ受部、7 2 ... 流路変位部（マニホールド部）、7 8 a、7 8 b、7 8 c ... 内側接続部、7 8 a ... 送気接続口、7 8 b ... 送水接続口、7 8 c ... チャンネル接続口、8 2 a、8 2 b、8 2 c ... 外側接続部、8 2 a ... 送気口金、8 2 b ... 送水口金、8 2 c ... チャンネル口金、8 4 a ... 送气流路、8 4 b ... 送水流路、8 4 c ... チャンネル流路、9 2 ... 挿通孔。

30

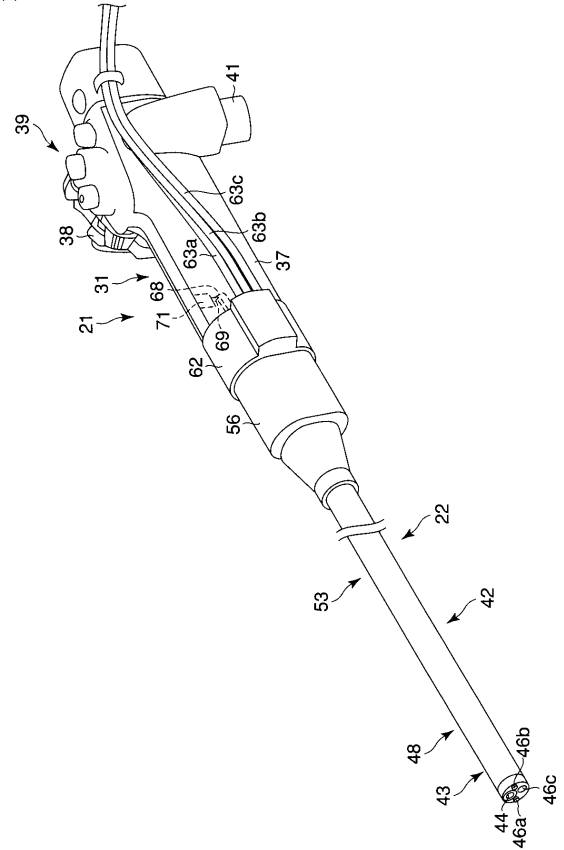
【 図 1 】

図 1



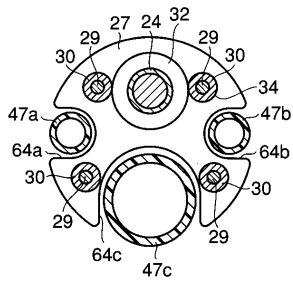
【 図 2 】

図 2



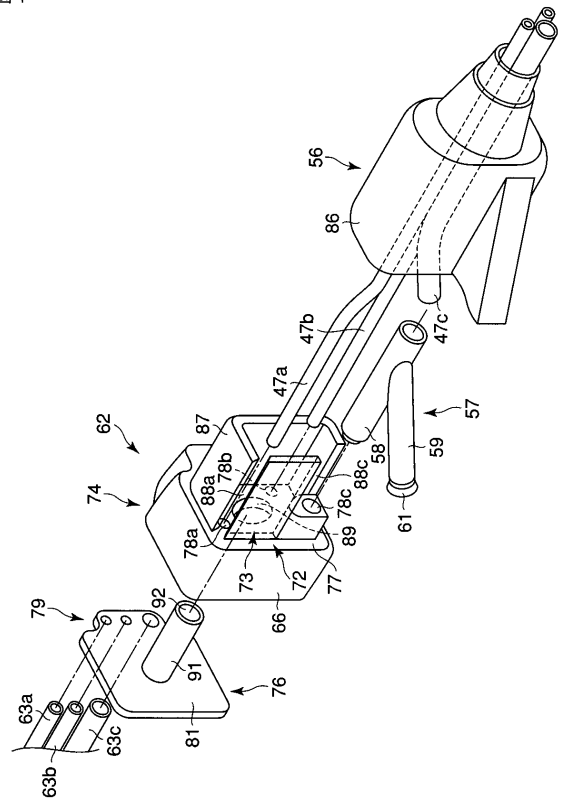
【 図 3 】

図 3

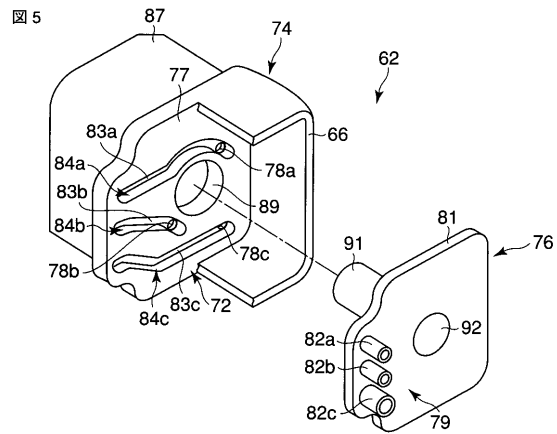


【 図 4 】

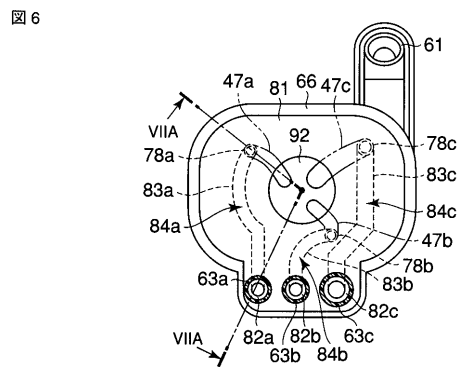
図 4



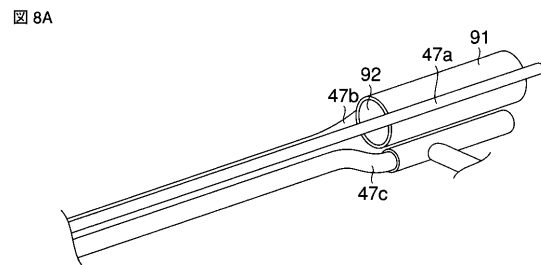
【図 5】



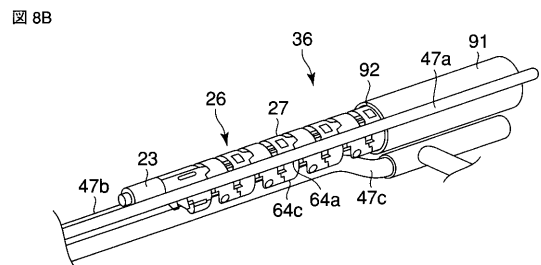
【図 6】



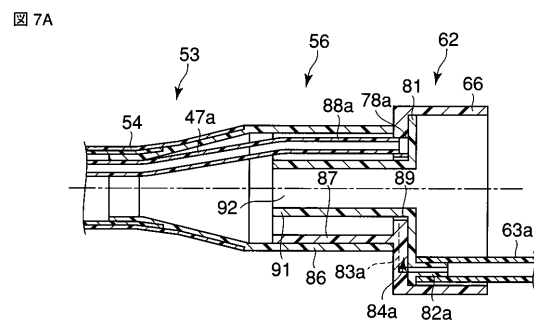
【図 8 A】



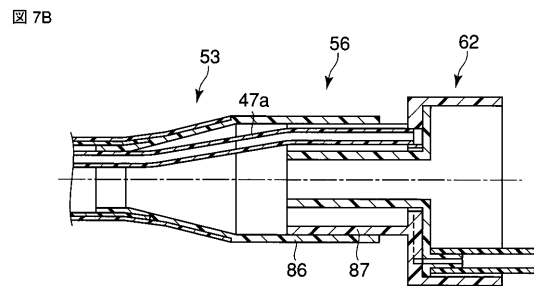
【図 8 B】



【図 7 A】



【図 7 B】



フロントページの続き

(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
(74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
(74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
(74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
(74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
(74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
(72)発明者 根本 滋
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
Fターム(参考) 2H040 DA11 DA21 DA54
4C061 DD03 FF42 GG14 JJ06 JJ11

专利名称(译)	分离型内视镜		
公开(公告)号	JP2009183546A	公开(公告)日	2009-08-20
申请号	JP2008027816	申请日	2008-02-07
[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	根本滋		
发明人	根本 滋		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0051 A61B1/0055 A61B1/05 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.330.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.653 A61B1/00.710 A61B1/012.511		
F-TERM分类号	2H040/DA11 2H040/DA21 2H040/DA54 4C061/DD03 4C061/FF42 4C061/GG14 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/DD03 4C161/DD09 4C161/FF42 4C161/GG14 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 冈田隆 山下 元		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供可分离的内窥镜，可以适当地安排外管。

SOLUTION：可分离内窥镜的护套部分具有设置在盖子的近端部分上的流动路径移位部分，并且设置有：内侧连接部分78a，78b和78c，其设置在流动路径移位的远端侧上。内管47a，47b和47c的近端部分连接到其上；外侧连接部分82a，82b和82c设置在流路位移部分的近端侧并且外管63a，63b和63c的远端部分连接到外侧连接部分82a，82b和82c；连接内侧连接部分78a，78b和78c以及外侧连接部分82a，82b和82c的流动路径84a，84b和84c。内侧连接部78a，78b和78c以及外侧连接部82a，82b和82c相对于以鞘部的纵向轴线为中心的圆周方向设置在彼此不同的位置处。

