

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5412587号
(P5412587)

(45) 発行日 平成26年2月12日(2014.2.12)

(24) 登録日 平成25年11月15日(2013.11.15)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F I

A 6 1 B 1/00 3 2 0 A

請求項の数 10 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-556324 (P2012-556324)	(73) 特許権者	304050923
(86) (22) 出願日	平成24年5月8日 (2012.5.8)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2012/061767		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(87) 国際公開番号	W02012/172885	(74) 代理人	100076233
(87) 国際公開日	平成24年12月20日 (2012.12.20)		弁理士 伊藤 進
審査請求日	平成24年12月17日 (2012.12.17)	(74) 代理人	100101661
(31) 優先権主張番号	特願2011-134500 (P2011-134500)		弁理士 長谷川 靖
(32) 優先日	平成23年6月16日 (2011.6.16)	(74) 代理人	100135932
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 篠浦 治
早期審査対象出願		(72) 発明者	樋野 和彦
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		審査官	永富 宏之
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 体内挿入具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

分岐を有する体内の管路に内視鏡のチャンネル内を介して挿通する体内挿入具であって、
挿入軸を有し、細長で可撓性を備え、断面形状が非円形で曲げ癖が付けられている先端部を有する複数の案内具と、
前記案内具の断面形状と相補的な断面形状を有して、前記案内具が前記挿入軸回りに回転することを規制するように前記複数の案内具を挿通可能な複数の管腔が設けられたシース本体と、
前記シース本体の先端側に設けられ、前記管腔の先端開口を形成する先端部と、
前記シース本体の基端側に設けられ、前記先端開口よりも大きい前記管腔の基端開口を形成し、前記先端開口から前記案内具を突出可能に当該案内具を挿入するための基端部と
を有することを特徴とする体内挿入具。

【請求項 2】

前記各管腔の断面形状は、前記各管腔の前記基端開口から前記先端開口に向かって徐々に変化する部分を有することを特徴とする請求項 1 に記載の体内挿入具。

【請求項 3】

前記複数の管腔の前記先端開口の形状は、互いに異なっていることを特徴とする請求項 2 に記載の体内挿入具。

【請求項 4】

前記シース本体は、前記基端部において、前記管腔毎に分岐した複数のシース部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の体内挿入具。

【請求項 5】

前記各管腔は、前記先端開口から前記基端開口に向かって徐々に内径が広がられていることを特徴とする請求項 4 に記載の体内挿入具。

【請求項 6】

前記複数の案内具の前記先端部における断面形状は、半円形状、扇形、三角形、台形、あるいは星形であることを特徴とする請求項 1 に記載の体内挿入具。

【請求項 7】

前記複数の案内具は、ワイヤであることを特徴とする請求項 1 に記載の体内挿入具。

【請求項 8】

前記ワイヤは、中実又は管状のワイヤであることを特徴とする請求項 7 に記載の体内挿入具。

【請求項 9】

前記各案内具の表面は、コーティングされていることを特徴とする請求項 8 に記載の体内挿入具。

【請求項 10】

前記各案内具及び前記シース本体には、前記基端開口における前記各案内具の前記挿入軸の周方向における位置合わせのための指標部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の体内挿入具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、体内挿入具に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、医療分野において、体内挿入具が各種検査、各種処置のために用いられている。体内挿入具としては、CTO（慢性総合閉塞）のためのカテーテルや、胆管、膵管の狭窄部位の通過のためのガイドワイヤ等がある。

【0003】

例えば、ERCP（内視鏡的逆行性胆管膵管造影法）では、内視鏡を用いて、十二指腸乳頭から造影剤を注入し、X線画像を見ながら、胆管の狭窄部位を確認し、ガイドワイヤを用いて狭窄部位に、ステント等を入れるなどして胆管の狭窄部位を拡張する処置が行われる。

【0004】

この場合、体内挿入具は、このような狭窄部位の近傍まで挿入される。胆管などは複雑に分岐するため、術者は、X線画像を見ながら、複数の方向に分岐する複数の分岐管の中から、狭窄部位のある1つの分岐管を選択し、ガイドワイヤを挿通させて留置することは容易ではない。CTO（慢性総合閉塞）の治療ために用いられるカテーテルにおいても、同様である。

【0005】

管腔内で、分岐点で所望の管路の方向にガイドワイヤを進めるために、カテーテルの導管内を通して先端から突出するガイドワイヤを、ガイドワイヤが狭い導管から突出して解放されたときに、ガイドワイヤが曲がるように、予め成形しておく技術が、日本特表2008-509718号公報に開示されている。

【0006】

さらに、日本特表2011-500191号公報には、先端部から突出するガイドワイヤを所望の分岐方向に向けさせるために、ガイドワイヤの移動方向を変更可能にするカテーテル器具も提案されている。その提案では、カテーテル器具は、ガイドワイヤの移動方

10

20

30

40

50

向を変更するために、２つのガイドワイヤ間の離隔距離を変更するための機構を有する。例えば、２つのガイドワイヤ間の離隔距離を制御するためのバルーン機構等が、カテーテル器具の先端部に設けられる。

【０００７】

しかし、上記の第１の提案に係るカテーテル器具のように、ガイドワイヤに予め曲がり癖を付けても、カテーテルの先端部から解放されたときに、複数のガイドワイヤが必ず異なる方向に曲がるとは限らない。カテーテルの導管内において、ガイドワイヤがガイドワイヤの軸方向に回転して、カテーテルの先端部から突出したときの、ガイドワイヤの曲がり癖の方向が不定となるからである。

【０００８】

また、上記の第２の提案のカテーテル器具の場合、ガイドワイヤの移動方向を変更するために、２つのガイドワイヤ間の離隔距離を変更するための構成が必要となるため、構成が複雑であり、結果としてカテーテル器具の径が太くなるという問題がある。さらに、術者は、バルーン膨張のための操作が必要なため、カテーテル器具を一方の手で把持しながら、他方の手でバルーンの膨張操作とガイドワイヤの挿入作業を行わなければならない、作業性も良くない。

【０００９】

そこで、本発明は、このような問題に鑑みてなされたものであり、構成が簡単でかつ細径化に適し、複数のガイドワイヤが互いに異なる方向に突出するようにした体内挿入具を提供することを目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【００１０】

本発明の一態様の体内挿入具は、分岐を有する体内の管路に内視鏡のチャンネル内を介して挿通する体内挿入具であって、挿入軸を有し、細長で可撓性を備え、断面形状が非円形で曲げ癖が付けられている先端部を有する複数の案内具と、前記案内具の断面形状と相補的な断面形状を有して、前記案内具が前記挿入軸回りに回転することを規制するように前記複数の案内具を挿通可能な複数の管腔が設けられたシース本体と、前記シース本体の先端側に設けられ、前記管腔の先端開口を形成する先端部と、前記シース本体の基端側に設けられ、前記先端開口よりも大きい前記管腔の基端開口を形成し、前記先端開口から前記案内具を突出可能に当該案内具を挿入するための基端部と、を有する。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】本発明の第１の実施の形態に係わる、ERCP（内視鏡的逆行性胆管膵管造影法）において、胆管の１つの分岐点において、ガイドワイヤを、所望の方向に挿入する状態を説明するための図である。

【図２】本発明の第１の実施の形態に係わる体内挿入具２１の構成を示す正面図である。

【図３】図２の体内挿入具２１のⅠⅠⅠ-ⅠⅠⅠ線に沿った断面図である。

【図４】本発明の第１の実施の形態に係わる、シース本体２２の先端部２２aから突出するガイドワイヤ２５、２６の状態を示す斜視図である。

【図５】本発明の第１の実施の形態に係わる、シース本体２２の基端部２２bにおいて、拡張された基端開口２３tb、２４tbを説明するための斜視図である。

【図６】本発明の第１の実施の形態の変形例１に係る体内挿入具の構成の正面図である。

【図７】図６において、矢印Vpで示す基端側から、基端開口を見たときの図である。

【図８】本発明の第１の実施の形態の変形例２に係る体内挿入具を説明するための図である。

【図９】本発明の第１の実施の形態の変形例３に係る、シース本体の先端開口の形状と、ガイドワイヤの形状の他の例を示す図である。

【図１０】本発明の第１の実施の形態の変形例３に係る、シース本体の先端開口の形状と、ガイドワイヤの形状のさらに他の例を示す図である。

【図 1 1】本発明の第 2 の実施の形態に係る体内挿入具 2 1 の断面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

なお、以下の説明に用いる各図においては、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、各構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものであり、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、及び各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。

【0014】

(第 1 の実施の形態)

本実施の形態を、複数の胆管用のガイドワイヤと、複数のガイドワイヤが挿通されるシース本体とからなる体内挿入具の例で説明する。図 1 は、ERCP (内視鏡的逆行性胆管膵管造影法) において、胆管の 1 つの分岐点において、ガイドワイヤを、所望の方向に挿入する状態を説明するための図である。

【0015】

図 1 は、被検者の口から挿入された内視鏡の挿入部 1 1 の先端部 1 1 A が、食道 ES と胃 ST を通って、十二指腸 DU のファーター乳頭 AV の近傍まで位置している状態を示している。内視鏡の挿入部 1 1 内を挿通する処置具挿通チャンネル内には、胆管用の体内挿入具 2 1 が挿通されている。内視鏡は、側視鏡であり、体内挿入具 2 1 が挿入部 1 1 の先端部 1 1 A の開口部から突出可能に構成されている。

【0016】

術者は、内視鏡装置のモニタ (図示せず) に表示される画像を見ながら、先端部 1 1 A の起上台を操作して、体内挿入部 2 1 の先端を、ファーター乳頭 AV の開口へ導入することができる。図 1 では、体内挿入具 2 1 は、ファーター乳頭 AV から、主膵管 MPD 内ではなく、総胆管 CD 内を通っている。術者は、X 線画像を見ながら、体内挿入具 2 1 を総胆管 CD 内に通し、さらに体内挿入具 2 1 の先端部 2 1 a を、さらに肝臓 LV の方へ進めることができる。総胆管 CD の先端側の総肝管 CHD の先端部は、右肝管 RHD と左肝管 LHD に分岐し、右肝管 RHD と左肝管 LHD のそれぞれの先もさらに分岐している。胆管は細かく分岐しており、樹状のネットワークを形成し、肝臓 LV 内では、毛細胆管となっている。

【0017】

図 1 は、体内挿入具 2 1 の先端部 2 1 a が、総肝管 CHD における右肝管 RHD と左肝管 LHD の分岐点 Dp1 に位置している状態を示している。

図 2 は、体内挿入具 2 1 の構成を示す正面図である。体内挿入具 2 1 は、細長の、すなわち長尺状の、ダブルルーメンチューブであるシース本体 2 2 と、シース本体 2 2 の基部部 2 2 b から先端部 2 2 a まで貫通する 2 つの管腔 2 3、2 4 に挿通される 2 本のガイドワイヤ 2 5、2 6 とを有して構成される。すなわち、管腔 2 3、2 4 は、案内具としての各ガイドワイヤが、挿通可能で、シース本体 2 2 の先端開口から突出可能に形成されている。

なお、ここでは、シース本体 2 2 は、2 つの管腔を有するダブルルーメンチューブであるが、3 つ以上の管腔を有するマルチルーメンチューブでもよい。

【0018】

シース本体 2 2 は、断面が円形で、シース本体 2 2 の軸に沿って形成された 2 つの管腔 2 3、2 4 を内部に有する。シース本体 2 2 は、軸方向に直交する断面の円の直径 D1 が、例えば、1 . 2 mm で、材質は、PTFE (ポリテトラフルオロエチレン) 等のフッ素樹脂である。

【0019】

図 3 は、図 2 の体内挿入具 2 1 の I I I - I I I 線に沿った断面図である。図 3 に示すように、体内挿入具 2 1 は、どこかの位置の断面も、同じ断面形状を有する。管腔 2 3 と 2 4 のそれぞれの、シース本体 2 2 の軸に直交する方向に沿った断面形状は、非円形、ここでは、半円形である。

【 0 0 2 0 】

2つの管腔23と24は、図3に示すように、シース本体22を真っ直ぐに伸ばしたときに、半円形の直線の部分に相当する2つの平面部23a、24aの内壁が互いに平行になるように、形成されている。シース本体22は、例えば、2m程度の長さを有する。このような2つの管腔23、24を内部に有するシース本体22は、公知の押し出し成形により製造することができる。

【 0 0 2 1 】

2本のガイドワイヤ25、26のそれぞれは、細長い、弾力性を有するステンレス製のワイヤであり、管腔23、24の断面形状に相似で、かつ管腔23、24内に挿通できる大きさの半円形状の断面形状を有する。すなわち、ガイドワイヤ25、26は、管腔23、24の断面形状と相補的な形状を有する。よって、図3に示すように、ガイドワイヤ25、26は、それぞれ平坦部25a、26aと、シリンドリカル面25b、26bを有している。ガイドワイヤ25、26の表面は、例えばフッ素コーティングによるコーティングがされている。

10

【 0 0 2 2 】

さらに、ガイドワイヤ25、26は、それぞれの管腔内において、各ガイドワイヤの軸周りに回動しないような大きさの断面形状を有する。よって、ガイドワイヤ25、26と、管腔23、24の内壁との間には、わずかな隙間しかない。ガイドワイヤ25、26の長さは、例えば、2m以上である。

このようなガイドワイヤ25、26は、ダイスを用いて、円柱状の部材を、ダイスの半円形の孔に通して、引っ張ることにより、形成することができる。あるいは、半円柱状部材を、引っ張り伸ばすことによって、図3に示すようなガイドワイヤ25、26を製造することもできる。

20

なお、案内具としてのガイドワイヤ25、26は、中実のワイヤでなく、管状のワイヤでもよい。

【 0 0 2 3 】

ガイドワイヤ25、26のそれぞれの先端部25t、26tは、予め曲げ癖が付けられている。ここでは、ガイドワイヤ25、26のシリンドリカル面25b、26b側に反るような曲げ癖が、各ガイドワイヤの軸方向に沿って、ガイドワイヤ25、26のそれぞれの先端部25a、26aに付けられている。

30

【 0 0 2 4 】

曲げ癖は、例えば、人間の手作業により、ガイドワイヤ25、26の先端部25t、26tを固定台上に固定して、先端部25t、26tのシリンドリカル面25b、26bを、ガイドワイヤ25、26の軸上に沿って所定の治具などを押しつけながら、扱う（しごく）ことによって、付けることができる。

【 0 0 2 5 】

なお、曲げ癖は、ガイドワイヤ25、26の全体に亘って付けられていてもよいが、少なくともガイドワイヤ25、26の先端部25t、26tに付けられていればよい。よって、案内具としてのガイドワイヤ25、26は、少なくとも先端部の断面形状が非円形で、かつ少なくとも先端部に、軸方向に沿った曲げ癖が付けられている、細長の部材である。

40

【 0 0 2 6 】

ガイドワイヤ25、26は、それぞれシース本体22の基端部22bの管腔23、24のそれぞれの基端開口から挿入される。2つの基端開口の形状は、管腔23、24の断面形状と同じである。ガイドワイヤ25、26は、細いステンレスであり、弾力性があるので、先端部25t、26tが曲がっていても、それぞれの基端開口から、管腔23、24に容易に挿入することができる。

【 0 0 2 7 】

ガイドワイヤ25、26がそれぞれ管腔23、24に挿入され、先端部25t、26tが、シース本体22の先端部22aから突出すると、ガイドワイヤ25、26の先端部2

50

5 t、26 tは、管腔23, 24の内壁に当たることなくなり、解放されるので、ガイドワイヤ25, 26の先端部25 t、26 tは、曲げ癖の付いた方向に曲がる。

【0028】

図4は、シース本体22の先端部22 aから突出するガイドワイヤ25, 26の状態を示す斜視図である。図4に示すように、ガイドワイヤ25, 26は、管腔23, 24の先端開口23 t、24 tから突出すると、ガイドワイヤ25, 26の先端部25 t、26 tは、予め曲げ癖の付けられている方向である、シリンドリカル面25 b、26 b側に反るため、先端部25 a、26 aは、互いに異なる方向に向かって突出する。

【0029】

シース本体22の先端部22 aでは、ガイドワイヤ25の平坦面25 aとガイドワイヤ26の平坦面26 aが互に対向するように、先端部22 aにおける管腔23, 24の先端開口23 t、24 tは、形成されている。よって、ガイドワイヤ25, 26は、シース本体22の先端部22 aから突出すると、予め決められた、互いに異なる方向に必ず曲がる。

【0030】

先端開口23 t、24 tは、ガイドワイヤ25, 26の先端部25 t、26 tが、その軸周りに回転しないように形成され、さらに、先端開口23 t、24 tは、先端部25 tと26 tが矢印a1で示すように突出方向に沿って互いに離れるように、形成されている。

【0031】

すなわち、シース本体22は、基端部22 bに設けられた複数の基端開口から複数のガイドワイヤ25, 26が挿入されて、先端部22 aに設けられた複数の先端開口23 t、24 tから複数のガイドワイヤ25, 26が突出可能に形成された複数の管腔23, 24を有する。さらに、各ガイドワイヤが各先端開口において各ガイドワイヤの軸周りに回転せず、かつ複数のガイドワイヤ25, 26の複数の先端部25 t、26 tが突出方向に沿って互いに離れるように、複数の先端開口23 t、24 tが、先端部22 aに形成されている。

【0032】

よって、2つのガイドワイヤ25, 26の曲がる方向は、シース本体22の先端部22 aにおける2つの管腔23, 24の先端開口23 t、24 tの位置及び向きと、ガイドワイヤ25, 26に予め付けられた曲がり癖による曲げの方向とによって、決まる。

【0033】

上記の例では、各ガイドワイヤ25, 26は、シリンドリカル面25 b、26 b側に反るように、曲げ癖が予め付けられており、シース本体22の先端部22 aでは、管腔23, 24の先端開口23 t、24 tが、各ガイドワイヤ25, 26の平坦面25 a、26 aが対向しかつ平行になるように形成されている。よって、図4に示すように、先端部22 aから突出する2つのガイドワイヤ25, 26の先端部25 t、26 tは、シース本体22の軸方向において、先端方向に向かうにつれて、矢印a1で示すように、互いに離れる方向に曲がる。

【0034】

例えば、図1において、体内挿入具21の先端部21 aが、右肝管RHDと左肝管LHDの分岐点にあるとき、ガイドワイヤ25, 26の先端部25 t、26 tは、互いに異なる方向に突出するので、術者は、いずれかのガイドワイヤを所望の胆管の方へ通し易い。

【0035】

さらに、例えば、図1において、点線で示すように、右胆管RHDのさらに先の分岐点Dp2においても、ガイドワイヤ25, 26の先端部25 tと26 tは、互いに異なる方向に突出するので、術者は所望の部位まで、体内挿入具21を導入し易い。

【0036】

なお、上述したシース本体22の管腔23, 24の断面形状は、基端部22 bから22 aまで同じであるが、図4に示したように、2本のガイドワイヤ25, 26が先端部22

10

20

30

40

50

aにおいて、必ず異なる方向曲がるためには、シース本体22の先端開口23t、24tで軸周りに回転しなければよい。よって、管腔23、24の断面形状は、基端部22bから先端部22aまで同じでなくてもよい。

【0037】

以上のように、本実施の形態によれば、構成が簡単でかつ細径化に適し、複数のガイドワイヤを互いに異なる方向に突出させる体内挿入具を実現することができる。結果として、術者は、このような体内挿入具21を用いることによって、ガイドワイヤを所望の位置まで迅速に挿入することができるので、術者及び患者の負荷を低減することができる。

また、上述した体内挿入具は、構造が簡単であるため、安価に製造できる。さらに、上述した体内挿入具は、構造が簡単なため、洗浄し易いためリユースにも適している。

10

【0038】

なお、シース本体22の基端部22bにおいて、ガイドワイヤ25、26をそれぞれ基端開口23tb、24tbへ挿入し易くするために、基端開口23tb、24tbの開口面積を大きくしてもよい。言い換えると、複数の管腔23、24のそれぞれの断面形状は、シース本体22の先端部22aと基端部22bにおいて、異なっており、各管腔の基端開口は先端開口よりも大きくしてもよい。

【0039】

図5は、シース本体22の基端部22bにおいて、拡張された基端開口23tb、24tbを説明するための斜視図である。図5に示すように、基端開口23tb、24tbのそれぞれの断面積は、シース本体22内の管腔23、24のそれぞれの断面積よりも大きい。すなわち、各管腔の断面積が、基端部22bの所定の範囲Rにおいて、基端開口23tb、24tbに向かって、徐々に大きくなるように、管腔23、24は形成されている。

20

【0040】

このような管腔23、24は、図5に示すように、先端部がテーパ状の治具31を、シース本体22の基端部22bから各管腔23、24内へ、押し込むように挿入することによって、開口面積が大きくされた基端開口23tb、24tbを形成することができる。治具31のテーパ部31aは、シース本体22内の管腔23、24の断面積よりも大きな部分を有する。

言い換えると、シース本体22の各管腔の断面形状は、基端開口から先端開口に向かって徐々に変化する部分を有し、基端部22bから先端部22aに向かって緩やかに形状が変化して、管腔の径が基端部22bから先端部22aに向かって小さくなる。

30

このような開口面積が大きくされた基端開口23tb、24tbによれば、ユーザは、ガイドワイヤ25、26を管腔23、24内に挿入し易い。

【0041】

以下、本実施の形態の変形例を説明する。

(変形例1)

上述した実施の形態のシース本体は、図2に示したように、先端部22aから基端部22bまで1本のシースであるが、本変形例1の体内挿入具は、基端部側に、管腔毎に分岐した複数のシース部を有する。

40

図6は、本変形例に係る体内挿入具の構成の正面図である。本変形例のシース本体22Aの基端部22bは、図5に示すように、二股に分かれている。すなわち、基端部22bは、管腔毎に分岐したシース部22A1と22A2とを有する。シース部22A1は、管腔23のシース部であり、シース部22A2は、管腔24のシース部である。二股部の各シース部22A1、22A2の長さは、例えば20～30cm程度の長さである。

【0042】

シース本体22Aの基端部22bには、各管腔に対応したシース部が設けられているので、術者等のユーザは、ガイドワイヤ25、26を、それぞれの管腔23、24に挿入し易い。

さらに、本変形例においても、基端部22bの管腔23、24を広げ、ガイドワイヤ2

50

５，２６を挿入し易くするようにしてもよい。

【００４３】

図７は、図６において、矢印Vpで示す基端側から、基端開口を見たときの図である。図７に示すように、各シース部２２Ａ１，２２Ａ２の基端開口の内径d２は広げられているので、ユーザは、ガイドワイヤ２５，２６を管腔２３，２４内に挿入し易い。基端開口の内径を広げることは、上述したような治具３１であって、テーパ部の断面が円形のものを用いることによって、行うことができる。

【００４４】

（変形例２）

本変形例２の体内挿入具は、ユーザがガイドワイヤを基端部２２ｂから挿入するとき、平坦部とシリンドリカル面の区別ができるようにしたものである。ユーザは、ガイドワイヤとシース本体のそれぞれの向きが判別できるので、ガイドワイヤを管腔内に挿入し易くなるものである。

【００４５】

図８は、本変形例に係る体内挿入具を説明するための図である。基端部２２ｂのシース本体２２の外周側には、各管腔のシリンドリカル面２３ｂ、２４ｂ側に、シース本体２２の軸方向に沿って、シース本体２２の外周面の色とは異なる線状の着色部４１が設けられている。同様に、ガイドワイヤ２５のシリンドリカル面２５ｂにも、ガイドワイヤ２５の外周面の色とは異なる線状の着色部が設けられている。

【００４６】

具体的には、シース本体２２の少なくとも基端部２２ｂの外周面に、２本の線状の着色部４１が設けられている。管腔２３、２４は、それぞれ、図３に示したように、シリンドリカル面２３ｂ、２４ｂが、シース本体２２の外周側に向かうように、形成されている。よって、着色部４１は、各管腔のシリンドリカル面の頂部に近接する位置に設けられる。

【００４７】

ガイドワイヤ２５，２６においても、シリンドリカル面２５ｂ、２６ｂの頂部に沿って、着色部４２が設けられている。

なお、着色部４１，４２は、所定の色の塗料を塗布する等することによって、シース本体２２あるいはガイドワイヤ２５，２６に設けることができる。

【００４８】

すなわち、各管腔２３，２４の断面において円弧を形成する部分の頂部の近傍に沿って、シース本体２２の外周面に、着色部４１を設け、ガイドワイヤ２５，２６においても、その断面において円弧を形成する部分の頂部に沿って着色部４２を設ける。言い換えれば、各ガイドワイヤのそれぞれ及びシース本体２２に、シース本体２２の基端開口における各ガイドワイヤの挿入軸の周方向における位置合わせのための指標部としての着色部４１，４２が設けられている。

【００４９】

その結果、ユーザは、シース本体２２とガイドワイヤ２５，２６をみたときに、着色部４１，４２同士が一直線上に重なるようにして、ガイドワイヤ２５，２６をシース本体２２の基端部２２ｂから挿入すれば、非円形の断面形状の基端開口２３ｔｂ、２４ｔｂに、非円形の断面形状のガイドワイヤ２５，２６を挿入することができる。よって、ユーザは、ガイドワイヤをシース本体の管腔に容易に挿入することができる。

【００５０】

（変形例３）

上述した実施の形態及び各変形例では、先端開口の形状及びガイドワイヤの先端部の断面形状は、半円形であるが、他の形状でもよい。

図９及び図１０は、シース本体の先端開口の形状と、ガイドワイヤの形状の他の例を示す図である。

【００５１】

図９は、シース本体が４つの管腔を有する体内挿入具の断面図である。図９に示すよう

10

20

30

40

50

に、シース本体 2 2 B は、内部に 4 つの管腔 5 1 を有し、各管腔 5 1 にガイドワイヤ 5 2 が挿入可能となっている。シース本体 2 2 B の先端開口の形状は、図 9 に示す管腔 5 1 の断面形状と同じである。すなわち、複数の先端開口の形状は、互いに異なっている。

【 0 0 5 2 】

各管腔 5 1 の先端開口の形状は、扇形であり、ガイドワイヤ 5 2 の断面形状も、管腔 5 1 の扇形と相似で、大きさが小さい扇形を有する。ガイドワイヤ 5 2 の先端部は、シリンドリカル面 5 2 a 側に反るように、曲げ癖が付けられている。

よって、図 9 のような体内挿入具によっても、複数のガイドワイヤ 5 2 を互いに異なる方向に突出させることができる。

【 0 0 5 3 】

10

図 1 0 は、形状の異なる複数の管腔を有する体内挿入具の断面図である。図 1 0 に示すように、シース本体 2 2 C は、内部に 2 つの管腔 6 1、6 2 を有し、管腔 6 1、6 2 にそれぞれガイドワイヤ 6 3、6 4 が挿入可能となっている。シース本体 2 2 C の先端開口の形状は、図 1 0 に示す管腔 6 1、6 2 の断面形状と同じである。

【 0 0 5 4 】

管腔 6 1 の先端開口の形状は、扇形であり、ガイドワイヤ 6 3 の断面形状も、管腔 6 1 の扇形と相似で、大きさが小さい扇形を有する。ガイドワイヤ 6 3 の先端部は、シリンドリカル面 6 3 a 側に反るように、曲げ癖が付けられている。

【 0 0 5 5 】

管腔 6 2 の先端開口の形状は、半円形であり、ガイドワイヤ 6 4 の断面形状も、管腔 6 2 の扇形と相似で、大きさが小さい半円形を有する。ガイドワイヤ 6 4 の先端部は、平坦面 6 4 a 側に反るように、曲げ癖が付けられている。

20

よって、図 1 0 のような体内挿入具によっても、互いに形状が異なる複数のガイドワイヤ 6 3、6 4 を互いに異なる方向に突出させることができる。

【 0 0 5 6 】

なお、互いに形状の異なる複数のガイドワイヤを、それぞれ、対応する管腔に正しく挿入できるように、ガイドワイヤとシース本体のそれぞれに、識別手段としての識別用のタグを設けてもよい。

【 0 0 5 7 】

例えば、図 6 において、一点鎖線で示したように、基端部 2 2 b がガイドワイヤ毎のシース部を有する場合、各シース部に挿入すべきガイドワイヤの種類、形状等を記したタグ 8 1 a、8 1 b を取り付け、各ガイドワイヤにも、ガイドワイヤの種類、形状等を記したタグ 8 2 a、8 2 b を取り付ける。各タグは、例えば、粘着性のシール等で、種類等の文字、記号などが印刷されたもので、基端部 2 2 b の各シース部、及びガイドワイヤの基端部に、シールの粘着性を利用して貼り付けられている。

30

例えば、図 1 0 における 2 つの形状の異なるガイドワイヤ 6 3 には、タグ 8 2 a を貼付し、対応する管腔 6 1 のシース部がシース部 2 2 A 1 としたとき、そのシース部 2 2 A 1 にタグ 8 1 a が貼付される。タグ 8 1 a と 8 2 a は、それぞれ同じ記号、マークなどが付いていれば、ユーザは、シース部 2 2 A 1 に、ガイドワイヤ 6 3 を挿入することを簡単に認識することができる。ガイドワイヤ 6 4 と管腔 6 2 も同様である。

40

従って、このようなタグを用いることによって、ユーザは、ガイドワイヤを正しい管腔に容易に挿入することができる。

【 0 0 5 8 】

さらになお、先端開口の形状は、以上挙げた半円形、扇形の代わりに、三角形、台形、星形等でも良い。

以上のように、上述した本実施の形態及び各変形例によれば、構成が簡単でかつ細径化に適し、複数のガイドワイヤが互いに異なる方向に突出するようにした体内挿入具を提供することができる。

【 0 0 5 9 】

(第 2 の実施の形態)

50

上述した実施の形態では、シース本体に複数の管腔が形成され、各管腔にガイドワイヤが挿通されているが、本実施の形態では、シース本体は、１つの管腔に複数のガイドワイヤが挿通可能となっている。

図１１は、本実施の形態に係る体内挿入具２１の断面図である。図１１において、上述した第１の実施の形態に係る部材に対応する部材は、同様の材質からなり、かつ同様の製造方法により製造される。

【００６０】

図１１に示すように、シース本体２２Ｄは、１つの管腔７１を有し、管腔７１は、３つのガイドワイヤ７２が挿通可能となっている。

各ガイドワイヤ７２は、軸方向に沿った突出部７２ａを有する、断面が略円形の部材である。各ガイドワイヤ７２の先端部には、突出部７２ａ側に反るように、曲げ癖が付けられている。

【００６１】

一方、管腔７１には、３つのガイドワイヤ７２の突出部７２ａに係合する、軸方向に沿って形成された３つの溝部７１ａが、形成されている。術者等のユーザは、各溝部７１ａに、各ガイドワイヤ７１の突出部７２ａに係合するような状態で、シース本体２２Ｄの基端部２２ｂの基端開口から３本のガイドワイヤ７２を挿入することができる。

図１１に示すように、管腔７１内では、３本のガイドワイヤ７２は、突出部７２ａが溝部７１ａに入り込むことにより、軸方向に回転することはできない。

【００６２】

すなわち、本実施の形態では、シース本体２２Ｄは、基端部２２ｂに設けられた基端開口から複数のガイドワイヤが挿入されて、先端部２２ａに設けられた先端開口から複数のガイドワイヤが突出可能に形成された１つの管腔７１を有する。さらに、各ガイドワイヤが１つの先端開口において各ガイドワイヤの軸周りに回転せず、かつ複数のガイドワイヤの複数の先端部が突出方向に沿って互いに離れるように、先端開口が形成されている。

【００６３】

よって、３本のガイドワイヤは、シース本体２２Ｄの管腔７１の先端開口から、互いに異なる方向に突出する。

なお、本第２の実施の形態に関しても、第１の実施の形態で説明した各変形例１から３は、適用可能である。

【００６４】

本実施の形態は、第１の実施の形態と同様の効果を有すると共に、１つの管腔に複数のガイドワイヤを挿通できるようにしたので、シース本体２２Ｄの径を、第１の実施の形態のシース本体の径とよりも小さくすることができる。

【００６５】

以上のように、上述した２つの実施の形態及び各変形例によれば、構成が簡単でかつ細径化に適し、複数のガイドワイヤが互いに異なる方向に突出するようにした体内挿入具を提供することができる。

なお、以上の例は、胆管用の体内挿入具を例に挙げて説明したが、心臓の血管、脳の血管など用の体内挿入具でも適用できる。

【００６６】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【００６７】

本出願は、２０１１年６月１６日に日本国に出願された特願２０１１－１３４５００号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

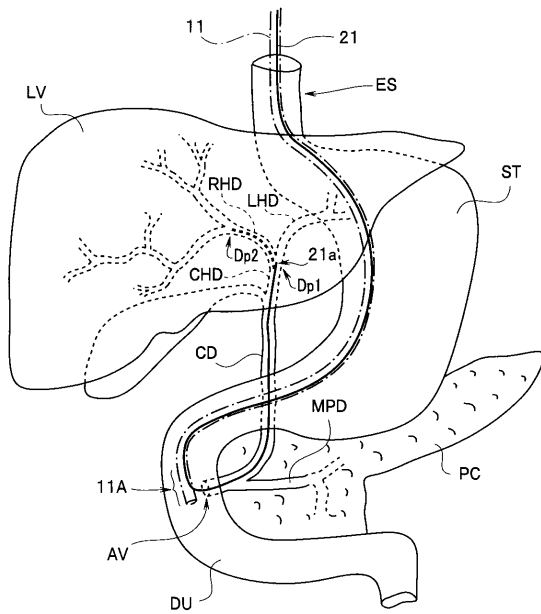
10

20

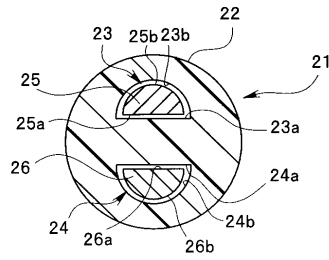
30

40

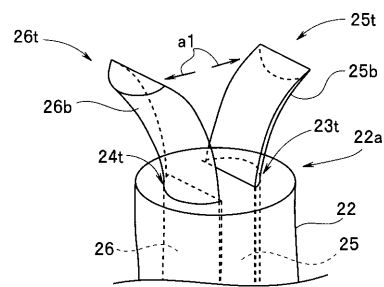
【図 1】



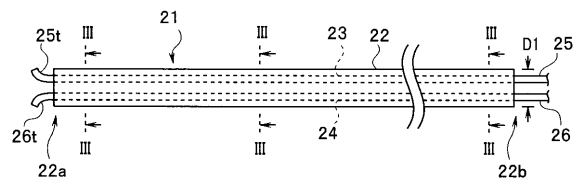
【図 3】



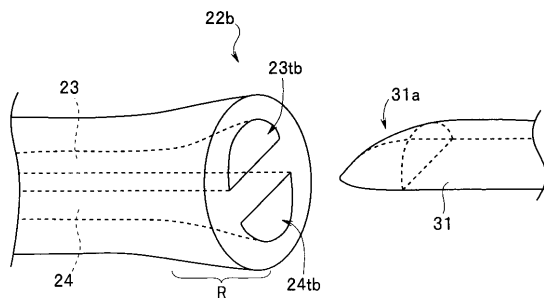
【図 4】



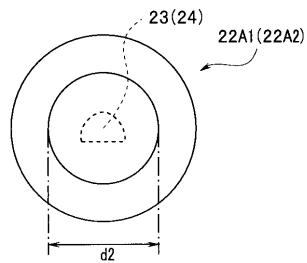
【図 2】



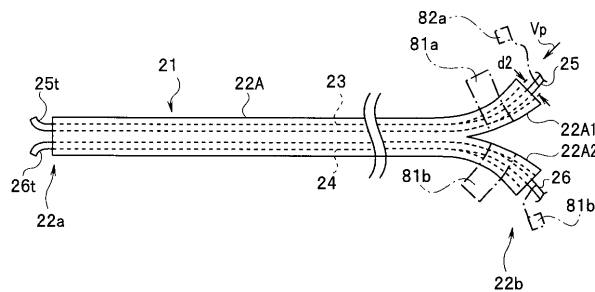
【図 5】



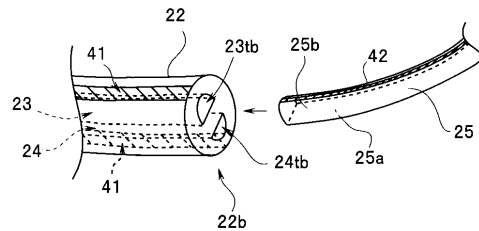
【図 7】



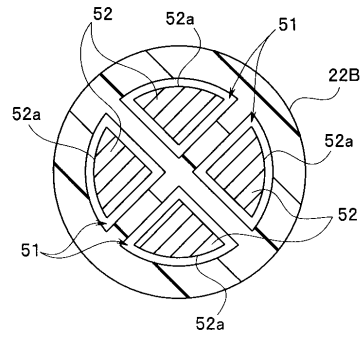
【図 6】



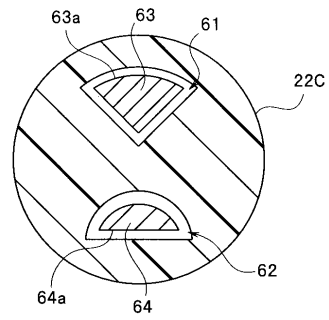
【図 8】



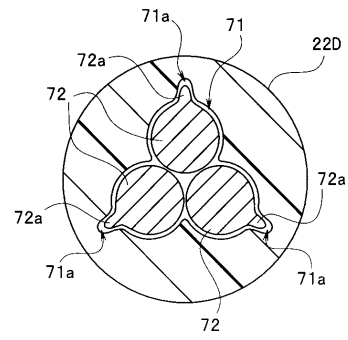
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2006/117937(WO, A1)

特開2010-000351(JP, A)

特開2003-093516(JP, A)

実開平06-036603(JP, U)

特表2011-500191(JP, A)

特開平7-155382(JP, A)

米国特許第5484419(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00

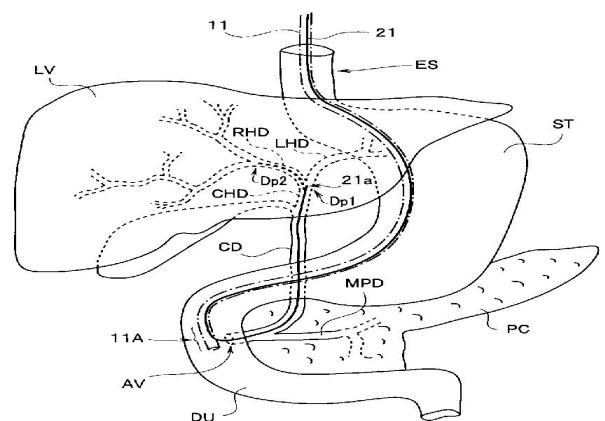
A61M 25/09

专利名称(译)	体内插入具		
公开(公告)号	JP5412587B2	公开(公告)日	2014-02-12
申请号	JP2012556324	申请日	2012-05-08
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	樋野和彦		
发明人	樋野 和彦		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/018 A61M25/0032 A61M25/09041 A61M2025/09075 A61M2025/09175		
FI分类号	A61B1/00.320.A		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
审查员(译)	尚志臣博之		
优先权	2011134500 2011-06-16 JP		
其他公开文献	JPWO2012172885A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

体内插入器械11包括细长的两根导丝25,26,每根导丝25,26具有其远端部分,其横截面形状为非圆形,其中弯曲习惯施加于远端部分,以及护套主体22,其设置有多根管腔23,24形成为使得引导线25,26从多个近端开口插入,并且相应的引导线可以从相应的远端开口突出,相应的远端开口形成为防止各个引导线绕远端开口中的引导线的轴线旋转,并且引导线25,26的远端部分沿突出方向彼此分开。

【 图 1 】



【 图 2 】