

(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2010-75306

(P2010-75306A)

(43) 公開日 平成22年4月8日 (2010. 4. 8)

(51) Int. Cl.
A 6 1 M 25/02 (2006.01)F 1
A 6 1 M 25/02B
テーマコード (参考)
4 C 1 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-245173 (P2008-245173)
(22) 出願日 平成20年9月25日 (2008. 9. 25)(71) 出願人 000228888
日本シャーウッド株式会社
東京都世田谷区用賀四丁目10番2号
(74) 代理人 110000213
特許業務法人プロスペック特許事務所
(72) 発明者 蟹江 信篤
静岡県袋井市友永1217-1 日本シャ
ーウッド株式会社内
Fターム (参考) 4C167 AA28 BB12 BB19 BB31 BB39
BB40 CC08

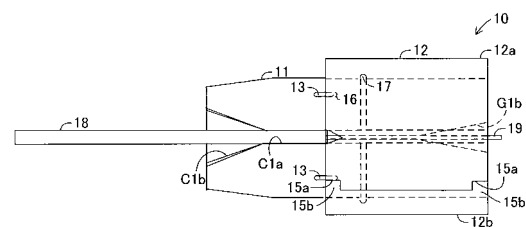
(54) 【発明の名称】 ガイドワイヤ挿入補助具

(57) 【要約】

【課題】 外径の異なるカテーテルとガイドワイヤとを任意に組み付けて用いる場合でも対応できるガイドワイヤ挿入補助具を提供すること。

【解決手段】 ガイドワイヤ挿入補助具10をカテーテル案内筒11とガイドワイヤ案内筒12とで構成した。カテーテル案内筒11の外周面に、複数のカテーテル案内溝Cを円周方向に間隔を保って形成するとともに、突起13、突条14を形成した。ガイドワイヤ案内筒12を、半筒状部12a、12bを蝶番12cで連結して構成し、その内周面に、複数のガイドワイヤ案内溝Gを形成するとともに、突起13に係合する凹部16と、突条14に係合する溝部17とを形成した。そして、突起13と凹部16との係合位置を任意の位置にしてカテーテル案内筒11とガイドワイヤ案内筒12とを組み付けることにより、任意のカテーテル案内溝Cと任意のガイドワイヤ案内溝Gとを連通させるようにした。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

それぞれ軸方向に延び複数種類の幅のうちのいずれかの幅を備えた複数の外溝が周方向に間隔を保って外周面に形成されているとともに、係合部が外周面に形成された外溝形成部材と、

端部どうしを合わせることで筒状になって前記外溝形成部材の外周面の軸方向に沿った一部を覆い前記端部どうしを離間させることにより前記外溝形成部材から取り外すことのできる開閉着脱可能な部材からなり、それぞれ軸方向に延び複数種類の幅のうちのいずれかの幅を備えた複数の内溝が周方向に間隔を保って内周面に形成されているとともに、前記係合部に対して係合位置を周方向に変更可能に係合する被係合部が内周面に形成された内溝形成部材と

からなり、カテーテルの内径に応じた直径を備えたガイドワイヤを、前記カテーテル内に挿入する際に用いられるガイドワイヤ挿入補助具であって、

前記複数の外溝と前記複数の内溝との一方が外径の異なる複数のカテーテルに対応する幅を備えた複数の溝で構成され、前記複数の外溝と前記複数の内溝との他方が外径の異なる複数のガイドワイヤに対応する幅を備えた複数の溝で構成され、前記係合部に対する前記被係合部の係合位置を任意の位置にして前記外溝形成部材と前記内溝形成部材とを組み付けることにより、前記複数の外溝のうちの任意の外溝と前記複数の内溝のうちの任意の内溝とを連通させることができることを特徴とするガイドワイヤ挿入補助具。

【請求項 2】

前記外溝形成部材を円筒体または円柱体で構成し、前記内溝形成部材を、連結部と、その連結部を介して互いに回転することにより開閉する 2 個の樋状体とからなる開閉着脱可能な部材で構成した請求項 1 に記載のガイドワイヤ挿入補助具。

【請求項 3】

前記外溝形成部材を円筒体または円柱体で構成し、前記内溝形成部材を、軸方向に延びるスリットが形成された円筒状弾性体からなり、前記スリットの両縁部を接近させたり離間させたりすることにより開閉する開閉着脱可能な部材で構成した請求項 1 に記載のガイドワイヤ挿入補助具。

【請求項 4】

前記複数の外溝のうちの少なくとも一つの外溝が一方から他方に向けて徐々に幅が狭くなるように形成され、幅が狭くなった他方の端部が、任意の内溝に連通する請求項 1 ないし 3 のうちのいずれか一つに記載のガイドワイヤ挿入補助具。

【請求項 5】

前記複数の内溝のうちの少なくとも一つの内溝が他方から一方に向けて徐々に幅が狭くなるように形成され、幅が狭くなった一方の端部が、任意の外溝に連通する請求項 1 ないし 4 のうちのいずれか一つに記載のガイドワイヤ挿入補助具。

【請求項 6】

前記複数の外溝の間隔を一定にして、前記係合部を、前記外溝形成部材における前記複数の外溝が形成された外周面の前記複数の外溝から離れた位置に、前記複数の外溝と同じ間隔で形成された複数の突起または凹部で構成するとともに、前記複数の内溝の間隔を前記複数の外溝の間隔と同じにして、前記被係合部を、前記内溝形成部材における前記複数の内溝が形成された内周面の前記複数の内溝から離れた位置に、前記複数の内溝と同じ間隔で形成された複数の凹部または突起で構成した請求項 1 ないし 5 のうちのいずれか一つに記載のガイドワイヤ挿入補助具。

【請求項 7】

前記係合部を、前記外溝形成部材における前記複数の外溝が形成された外周面の前記複数の外溝が形成された部分以外の部分に、周方向に沿って形成された突条または溝部で構成するとともに、前記被係合部を、前記内溝形成部材における前記複数の内溝が形成された内周面の前記複数の内溝が形成された部分以外の部分に、周方向に沿って形成された溝部または突条で構成した請求項 1 ないし 5 のうちのいずれか一つに記載のガイドワイヤ挿入補助具。

入補助具。

【請求項 8】

前記内溝形成部材における少なくとも前記ガイドワイヤまたは前記カテーテルが挿入される前記内溝の奥端側部分を透明にした請求項 1 ないし 7 のうちのいずれか一つに記載のガイドワイヤ挿入補助具。

【請求項 9】

前記複数の外溝のうちの少なくとも一つの外溝が一方から他方に向って徐々に浅くなるように形成され、浅くなった他方の端部が、任意の内溝に連通する請求項 1 ないし 8 のうちのいずれか一つに記載のガイドワイヤ挿入補助具。

【請求項 10】

前記複数の内溝のうちの少なくとも一つの内溝が他方から一方に向って徐々に浅くなるように形成され、浅くなった一方の端部が、任意の外溝に連通する請求項 1 ないし 9 のうちのいずれか一つに記載のガイドワイヤ挿入補助具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、患者の血管等の体腔内に留置され、採血や輸血を行ったり、患者に薬液を供給したり、患者の傷部から体液等（体液、血液、滲出液等）を排出したりするために用いられるカテーテルの留置時に、カテーテル内にガイドワイヤを挿入する際に用いられるガイドワイヤ挿入補助具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、患者の血管等の体腔内に留置して、採血や輸血を行ったり、患者に薬液を供給したり、患者の傷部から体液等（体液、血液、滲出液等）を排出したりするためにカテーテルが用いられている。このカテーテルを患者の体に留置する際には、ガイドワイヤを患者のカテーテル留置予定位置まで予め到達させた状態でカテーテル内にガイドワイヤを通し、カテーテルをガイドワイヤに沿って挿入することが行われる。このカテーテルにガイドワイヤを通す際に、カテーテルの内径が小さいために、ガイドワイヤをカテーテルに通す操作が難しいという問題がある。

【0003】

このため、ガイドワイヤ挿入補助具を用いて、カテーテルにガイドワイヤを通すことが行われている（例えば、特許文献 1 参照）。このガイドワイヤ挿入補助具（ガイドワイヤー導入補助具）は、板状の本体部に、先端から基端に延びる凹溝部を形成した構成をしている。そして、凹溝部には、ガイドワイヤーの基端を導入するガイドワイヤー基端導入部と、カテーテルを先端から挿入するカテーテル挿入部と、カテーテルの先端を固定するカテーテル先端固定部とが設けられている。このため、カテーテルをカテーテル挿入部から挿入してカテーテルの先端をカテーテル先端固定部に固定させ、ガイドワイヤーの基端をガイドワイヤー基端導入部から挿入していくことによりガイドワイヤーをカテーテル内に導入することができる。

【特許文献 1】特許第 3902944 号公報

【発明の開示】

【0004】

しかしながら、前述した従来のガイドワイヤ挿入補助具では、凹溝部が一つ設けられているだけであるため、その凹溝部の幅や深さに応じた一種類のカテーテルとガイドワイヤだけしか用いることができない。このため、外径の異なる複数のカテーテルとガイドワイヤとを用いる場合には、その組み合わせに応じた数のガイドワイヤ挿入補助具が必要になる。

【0005】

本発明は、このような事情に鑑みなされたもので、その目的は、外径の異なるカテーテルとガイドワイヤとを任意に組み付けて用いる場合でも対応できるガイドワイヤ挿入補助

10

20

30

40

50

具を提供することである。

【0006】

前述した目的を達成するため、本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具の構成上の特徴は、それぞれ軸方向に延び複数種類の幅のうちのいずれかの幅を備えた複数の外溝が周方向に間隔を保って外周面に形成されているとともに、係合部が外周面に形成された外溝形成部材と、端部どうしを合わせることで筒状になって外溝形成部材の外周面の軸方向に沿った一部を覆い端部どうしを離間させることにより外溝形成部材から取り外すことのできる開閉着脱可能な部材からなり、それぞれ軸方向に延び複数種類の幅のうちのいずれかの幅を備えた複数の内溝が周方向に間隔を保って内周面に形成されているとともに、係合部に対して係合位置を周方向に変更可能に係合する被係合部が内周面に形成された内溝形成部材とからなり、カテーテルの内径に応じた直径を備えたガイドワイヤを、カテーテル内に挿入する際に用いられるガイドワイヤ挿入補助具であって、複数の外溝と複数の内溝との一方が外径の異なる複数のカテーテルに対応する幅を備えた複数の溝で構成され、複数の外溝と複数の内溝との他方が外径の異なる複数のガイドワイヤに対応する幅を備えた複数の溝で構成され、係合部に対する被係合部の係合位置を任意の位置にして外溝形成部材と内溝形成部材とを組み付けることにより、複数の外溝のうちの任意の外溝と複数の内溝のうちの任意の内溝とを連通させることができることにある。

10

【0007】

前述のように構成した本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具は、外溝形成部材と、外溝形成部材の外周面の軸方向に沿った一部を覆う内溝形成部材とで構成されている。そして、外溝形成部材には、幅の異なる複数の外溝が周方向に間隔を保って外周面に形成され、内溝形成部材には、幅の異なる複数の内溝が周方向に間隔を保って内周面に形成されている。また、外溝形成部材の外周面には係合部が形成され、内溝形成部材の内周面には、係合部に対して係合位置を変更可能に係合する被係合部が形成されている。そして、外溝形成部材は、端部どうしを合わせることで筒状になって外溝形成部材の外周面を覆い端部どうしを離間させることにより外溝形成部材から取り外すことのできる開閉着脱可能な部材で構成されている。

20

【0008】

したがって、係合部に対する被係合部の係合位置を任意の位置にして外溝形成部材と内溝形成部材とを組み付けることにより、任意の外溝と任意の内溝とを連通させることができる。このため、複数の外溝の幅と複数の内溝の幅とを、それぞれ通常用いられる複数のカテーテルの外径または複数のガイドワイヤの外径に対応させておくことにより、通常用いられる外径のカテーテルとガイドワイヤであれば、どのような組み合わせであっても、この一つのガイドワイヤ挿入補助具を用いて、カテーテルにガイドワイヤを挿入することができる。なお、複数の外溝の幅と複数の内溝の幅とは、それぞれすべて異なっている必要はなく、同じ幅のものがあってもよい。

30

【0009】

また、本発明における外溝と内溝との連通は、外溝と内溝との一方にカテーテルを設置した状態で、外溝と内溝との他方の溝内でガイドワイヤをカテーテルに向けて移動させたときに、ガイドワイヤの先端がカテーテル内に入っていく関係であればよい。外溝と内溝とが直線状に連なっていることが好ましいが、曲線状に連なっているてもよい。また、係合部と被係合部とを、例えば、外溝形成部材の外周面の一端側と、内溝形成部材の内周面の他端側とに設けて、外溝形成部材と、内溝形成部材との端部側部分だけが重なるようにしてもよい。さらに、内溝形成部材が、外溝形成部材の外周面の略全体を覆うようにしてもよい。

40

【0010】

この場合、外溝と内溝との重なった部分で、段違いの孔が形成される。すなわち、段違い孔の断面の半分は、カテーテルの外径に対応する直径の半円に形成され、段違い孔の断面のもう一方の半分は、ガイドワイヤの外径に対応する直径の半円に形成される。このため、この段違い孔の一方の端部にカテーテルの先端部を位置させた状態で段違い孔の他方

50

側から段違い孔内にガイドワイヤの先端部を移動させていくと、ガイドワイヤの先端部はそのままカテーテル内に入っていく。また、外溝形成部材は、円筒体、円柱体、三角筒体、三角柱体、その他の多角筒体、多角柱体等で構成することができ、内溝形成部材は、閉じた状態で、円筒状、三角筒状、その他の多角筒状等になるように形成することができる。

【0011】

また、本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具の他の構成上の特徴は、外溝形成部材を円筒体または円柱体で構成し、内溝形成部材を、連結部と、その連結部を介して互いに回転することにより開閉する2個の樋状体とからなる開閉着脱可能な部材で構成したことにある。これによると、ガイドワイヤ挿入補助具の構造を単純にできるとともに、外溝形成部材に内溝形成部材を着脱する際の操作が容易になる。なお、連結部としては、蝶番等の回転軸を備えた部材や、2個の樋状体の縁部どうしを薄肉部で連結したヒンジ構造等を用いることができる。

10

【0012】

また、本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具のさらに他の構成上の特徴は、外溝形成部材を円筒体または円柱体で構成し、内溝形成部材を、軸方向に延びるスリットが形成された円筒状弾性体からなり、スリットの両縁部を接近させたり離間させたりすることにより開閉する開閉着脱可能な部材で構成したことにある。これによると、スリットの両縁部を接近させたり離間させたりすることにより内溝形成部材を開閉することができるため、外溝形成部材に内溝形成部材を着脱する際の操作が容易になる。

20

【0013】

また、本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具のさらに他の構成上の特徴は、複数の外溝のうちの少なくとも一つの外溝が一方から他方に向って徐々に幅が狭くなるように形成され、幅が狭くなった他方の端部が、任意の内溝に連通することにある。

【0014】

これによると、例えば、複数の外溝を、カテーテルをカテーテル設置位置に案内するためのものとして、内溝よりも幅の広い溝とすると、カテーテルの先端部を、外溝の幅の広い部分に位置させた状態から、カテーテルを外溝の奥側に押し込むことにより、カテーテルの先端部を幅の狭い内溝の奥端部の周縁部に当接させることができる。このため、カテーテルを押すだけでカテーテルの設置が済むようになりカテーテルの外溝への設置が容易になる。

30

【0015】

また、複数の外溝を、ガイドワイヤをカテーテル側に案内するためのものとして、内溝よりも幅の狭い溝とすると、ガイドワイヤの先端部を、外溝の幅の広い部分に位置させた状態から、ガイドワイヤを外溝の奥側に押し込むことにより、ガイドワイヤの先端部をカテーテルの先端部に位置にさせることができる。このため、ガイドワイヤをさらに押し込むことにより、ガイドワイヤの先端部をカテーテルの内部に挿入することができる。この場合、外溝の全体の幅が異なるようにする必要はなく、奥端側には、同じ幅で延びる部分を設けておくことが好ましい。

【0016】

また、本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具のさらに他の構成上の特徴は、複数の外溝のうちの少なくとも一つの外溝が一方から他方に向って徐々に幅が狭くなるように形成され、幅が狭くなった他方の端部が、任意の内溝に連通することにある。これによると、前述した、複数の外溝をそれぞれ一方から他方に向って徐々に幅が狭くなるように形成した場合と同様の作用効果が生じる。

40

【0017】

また、本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具のさらに他の構成上の特徴は、複数の外溝の間隔を一定にして、係合部を、外溝形成部材における複数の外溝が形成された外周面の複数の外溝から離れた位置に、複数の外溝と同じ間隔で形成された複数の突起または凹部で構成するとともに、複数の内溝の間隔を複数の外溝の間隔と同じにして、被係合部を、

50

内溝形成部材における複数の内溝が形成された内周面の複数の内溝から離れた位置に、複数の内溝と同じ間隔で形成された複数の凹部または突起で構成したことにある。これによると、係合させる突起と穴部との組み合わせを変えることにより、連通させる外溝と内溝との組み合わせを任意に変更することができる。

【0018】

また、本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具のさらに他の構成上の特徴は、係合部を、外溝形成部材における複数の外溝が形成された外周面の複数の外溝が形成された部分以外の部分に、周方向に沿って形成された突条または溝部で構成するとともに、被係合部を、内溝形成部材における複数の内溝が形成された内周面の複数の内溝が形成された部分以外の部分に、周方向に沿って形成された溝部または突条で構成したことにある。これによると、突条と溝部とをスライド移動させて所定の部分で停止させることにより、連通させる外溝と内溝との組み合わせを任意に変更することができる。

10

【0019】

また、本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具のさらに他の構成上の特徴は、内溝形成部材における少なくともガイドワイヤまたはカテーテルが挿入される内溝の奥端側部分を透明にしたことにある。これによると、内溝形成部材の内溝に位置するガイドワイヤおよびカテーテルの先端部を目視で確認することができるため、ガイドワイヤのカテーテルへの適正な挿入が可能になる。

【0020】

また、本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具のさらに他の構成上の特徴は、複数の外溝のうちの少なくとも一つの外溝が一方から他方に向けて徐々に浅くなるように形成され、浅くなった他方の端部が、任意の内溝に連通することにある。

20

【0021】

これによると、例えば、複数の外溝を、カテーテルをカテーテル設置位置に案内するための溝とすると、カテーテルの先端部を、外溝の深い部分に位置させた状態からカテーテルを外溝の奥側の浅い部分に向けて押し込むことにより、カテーテルの先端部を内溝の周縁部に当接させることができる。このため、カテーテルの外溝への設置が容易になる。また、複数の外溝を、ガイドワイヤをカテーテルの内部に案内するための溝とすると、ガイドワイヤの先端部を、外溝の深い部分に位置させた状態からガイドワイヤを外溝の奥側の浅い部分に向けて押し込むことにより、ガイドワイヤの先端部を内溝に設置されたカテーテルの開口部近傍に位置させることができる。このため、ガイドワイヤをそのまま押し込んでいくことにより、ガイドワイヤをカテーテルの内部に挿入できる。この場合、ガイドワイヤ案内溝の全体の深さが異なるようにする必要はなく、奥端側には、同じ深さで延びる部分を設けておくことが好ましい。

30

【0022】

また、本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具のさらに他の構成上の特徴は、複数の内溝のうちの少なくとも一つの内溝が他方から一方に向けて徐々に浅くなるように形成され、浅くなった一方の端部が、任意の外溝に連通することにある。これによると、例えば、複数の内溝を、ガイドワイヤをカテーテル側に案内するための溝とすると、ガイドワイヤの先端部を、内溝の深い部分に位置させた状態からガイドワイヤを内溝の奥側の浅い部分に向けて押し込むことにより、ガイドワイヤの先端部をカテーテルの開口部近傍に位置させることができる。このため、ガイドワイヤをそのまま押し込んでいくことにより、ガイドワイヤをカテーテルの内部に挿入できる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、本発明の一実施形態に係るガイドワイヤ挿入補助具を図面を用いて説明する。図1は、同実施形態に係るガイドワイヤ挿入補助具10を示している。このガイドワイヤ挿入補助具10は、ともに透明の樹脂材料からなる本発明に係る外溝形成部材としてのカテーテル案内筒11と本発明に係る内溝形成部材としてのガイドワイヤ案内筒12とで構成されている。カテーテル案内筒11は、図2に示したように、円筒体で構成されており、

50

基端側部分（図１（ｂ）および図２（ｂ）の左側部分で、以下、カテーテル案内筒１１およびガイドワイヤ案内筒１２ともに、挿入口側を基端、挿入の奥側を先端とする。）の外周面が、先端側から基端に向うほど徐々に先細りになっている。

【００２４】

そして、カテーテル案内筒１１の外周面には、円周に沿って一定間隔で本発明に係る外溝としての４個のカテーテル案内溝Ｃ（Ｃ１、Ｃ２、Ｃ３、Ｃ４）が形成されている。カテーテル案内溝Ｃ１、Ｃ２、Ｃ３、Ｃ４は、それぞれカテーテル案内筒１１の先端側に位置し幅（カテーテル案内筒１１の円周方向に沿った長さ）が異なる位置決め部Ｃ１ａ、Ｃ２ａ、Ｃ３ａ、Ｃ４ａと、カテーテル案内筒１１の基端側に位置しカテーテル案内筒１１の基端から位置決め部Ｃ１ａ、Ｃ２ａ、Ｃ３ａ、Ｃ４ａに向って徐々に幅が狭くなった先細り部Ｃ１ｂ、Ｃ２ｂ、Ｃ３ｂ、Ｃ４ｂとで構成されている。

10

【００２５】

すなわち、位置決め部Ｃ１ａと先細り部Ｃ１ｂとでカテーテル案内溝Ｃ１、位置決め部Ｃ２ａと先細り部Ｃ２ｂとでカテーテル案内溝Ｃ２、位置決め部Ｃ３ａと先細り部Ｃ３ｂとでカテーテル案内溝Ｃ３、位置決め部Ｃ４ａと先細り部Ｃ４ｂとでカテーテル案内溝Ｃ４がそれぞれ構成されている。カテーテル案内溝Ｃ１、Ｃ２、Ｃ３、Ｃ４は、それぞれ位置決め部Ｃ１ａ、Ｃ２ａ、Ｃ３ａ、Ｃ４ａのうちの隣り合ったものの幅方向の中心間の間隔を同じにすることにより一定間隔に配置されている。すなわち、各カテーテル案内溝Ｃは、円周方向に９０度の間隔を保って配置されている。

【００２６】

20

また、カテーテル案内溝Ｃ１、Ｃ２、Ｃ３、Ｃ４の幅は、カテーテル案内溝Ｃ１が大きく、図２（ａ）における反時計周り方向で、カテーテル案内溝Ｃ４側に向うにしたがって徐々に小さくなっている。そして、幅に比例して、カテーテル案内溝Ｃ１、Ｃ２、Ｃ３、Ｃ４の深さも、カテーテル案内溝Ｃ１が深く、図２（ａ）における反時計周り方向で、カテーテル案内溝Ｃ４側に向うにしたがって徐々に浅くなっている。また、カテーテル案内筒１１の外周面における軸方向の中央よりもやや基端側には、軸方向に延びる長さの短い４個の突起１３が円周方向に沿って一定間隔（９０度の間隔）で形成されている。

【００２７】

各突起１３は、位置決め部Ｃ１ａ、Ｃ２ａ間、位置決め部Ｃ２ａ、Ｃ３ａ間、位置決め部Ｃ３ａ、Ｃ４ａ間および位置決め部Ｃ４ａ、Ｃ１ａ間のそれぞれ中央に設けられている。また、カテーテル案内筒１１の外周面における軸方向の中央よりもやや先端側には、円周方向に延びる４個の突条１４が、円周方向に沿って形成されている。各突条１４は、位置決め部Ｃ１ａ、Ｃ２ａの縁部間、位置決め部Ｃ２ａ、Ｃ３ａの縁部間、位置決め部Ｃ３ａ、Ｃ４ａの縁部間および位置決め部Ｃ４ａ、Ｃ１ａの縁部間にわたってそれぞれ設けられている。

30

【００２８】

ガイドワイヤ案内筒１２は、図３に示したように、略樋状の２個の半筒状部１２ａ、１２ｂの端部どうしを本発明に係る連結軸を備えた蝶番１２ｃで連結して形成されている。そして、半筒状部１２ａの開放端の両側には外周部が切り欠かれた係合凹部１５ａがそれぞれ形成され、半筒状部１２ｂの開放端の両側には外周部が突出した係合突部１５ｂがそれぞれ形成されている。ガイドワイヤ案内筒１２は、一対の係合凹部１５ａと一対の係合突部１５ｂとが係合しているときに円筒形になり、一対の係合凹部１５ａと一対の係合突部１５ｂとの係合が解除されて、半筒状部１２ａ、１２ｂの開放端どうしが互いに離間したときには、図４に示したように、係合凹部１５ａと係合突部１５ｂとの間隔を広げて周面を開口した状態になる。

40

【００２９】

なお、ガイドワイヤ案内筒１２の周面が開口したときの係合凹部１５ａと係合突部１５ｂとの間隔は、カテーテル案内筒１１の最大直径よりも大きくなる。ガイドワイヤ案内筒１２の内周面には、円周に沿って一定間隔で本発明に係る内溝としての４個のガイドワイヤ案内溝Ｇ（Ｇ１、Ｇ２、Ｇ３、Ｇ４）が形成されている。ガイドワイヤ案内溝Ｇ１、Ｇ

50

2、G 3、G 4は、それぞれガイドワイヤ案内筒1 2の先端側に位置し、幅（ガイドワイヤ案内筒1 2の円周方向に沿った長さ）が異なる位置決め部G 1 a、G 2 a、G 3 a、G 4 aと、ガイドワイヤ案内筒1 2の基端側に位置しガイドワイヤ案内筒1 2の基端から位置決め部G 1 a、G 2 a、G 3 a、G 4 aに向って徐々に幅が狭くなった先細り部G 1 b、G 2 b、G 3 b、G 4 bとで構成されている。

【0030】

すなわち、位置決め部G 1 aと先細り部G 1 bとでガイドワイヤ案内溝G 1、位置決め部G 2 aと先細り部G 2 bとでガイドワイヤ案内溝G 2、位置決め部G 3 aと先細り部G 3 bとでガイドワイヤ案内溝G 3、位置決め部G 4 aと先細り部G 4 bとでガイドワイヤ案内溝G 4がそれぞれ構成されている。ガイドワイヤ案内溝G 1、G 2、G 3、G 4は、位置決め部G 1 a、G 2 a、G 3 a、G 4 aのうちのそれぞれ隣り合ったものの幅方向の中心間の間隔を同じにすることにより一定間隔に配置されている。

【0031】

また、ガイドワイヤ案内溝G 1、G 2、G 3、G 4の幅は、ガイドワイヤ案内溝G 1が大きく、図3（a）における反時計周り方向で、ガイドワイヤ案内溝G 4側に向うにしたがって徐々に小さくなっている。そして、幅に比例して、各ガイドワイヤ案内溝G 1、G 2、G 3、G 4の深さも、ガイドワイヤ案内溝G 1が深く、図3（a）における反時計周り方向で、ガイドワイヤ案内溝G 4側に向うにしたがって徐々に浅くなっている。また、ガイドワイヤ案内筒1 2の内周面における先端部には、カテーテル案内筒1 1の各突起1 3に係合可能な4個の凹部1 6が一定間隔（90度間隔）で形成されている。

【0032】

各凹部1 6は、位置決め部G 1 a、G 2 a間、位置決め部G 2 a、G 3 a間、位置決め部G 3 a、G 4 a間および位置決め部G 4 a、G 1 a間のそれぞれ中央に設けられている。また、ガイドワイヤ案内筒1 2の内周面における軸方向の中央よりもやや先端側部分には、円周方向に延びカテーテル案内筒1 1の突条1 4に係合可能な4個の溝部1 7が円周方向に沿って一定間隔（90度の間隔）で形成されている。各溝部1 7は、位置決め部G 1 a、G 2 a間、位置決め部G 2 a、G 3 a間、位置決め部G 3 a、G 4 a間および位置決め部G 4 a、G 1 a間にそれぞれ設けられている。凹部1 6と溝部1 7とで、本発明に係る被係合部が構成される。

【0033】

突条1 4と溝部1 7とが係合するとともに、凹部1 6と突起1 3とが係合したときに、図1に示したように、ガイドワイヤ案内筒1 2がカテーテル案内筒1 1の先端側に重なって、カテーテル案内筒1 1とガイドワイヤ案内筒1 2とが組み付けられる。この場合、突条1 4と溝部1 7との係合により、カテーテル案内筒1 1とガイドワイヤ案内筒1 2とが軸方向にずれることが防止され、凹部1 6と突起1 3との係合により、カテーテル案内筒1 1とガイドワイヤ案内筒1 2とが回転方向にずれることが防止される。

【0034】

また、突条1 4と溝部1 7とを互いにスライドさせるとともに、係合させる凹部1 6と突起1 3との組み合わせを変えることにより、カテーテル案内筒1 1とガイドワイヤ案内筒1 2との互いの相対位置を左右に変更することができる。また、いずれかの凹部1 6と突起1 3とが係合するときには、カテーテル案内筒1 1とガイドワイヤ案内筒1 2との重なった部分に、例えば、図5に示したように、位置決め部C 1 aの中央側部分と位置決め部G 1 aの先端側部分とが組み合わさって、一つの段違い孔を形成する。

【0035】

図6には、互いに連通する位置決め部C 1 a、C 2 a、C 3 a、C 4 aと位置決め部G 1 a、G 2 a、G 3 a、G 4 aのうちの位置決め部C 1 aにカテーテル1 8の先端部を設置し、先細り部G 1 bから位置決め部G 1 aの先端側に向けてガイドワイヤ1 9を押し込み、ガイドワイヤ1 9の先端をカテーテル1 8内に挿入する状態を示している。カテーテル1 8としては、各位置決め部C 1 a、C 2 a、C 3 a、C 4 aの幅に応じた各サイズのものがあり、各サイズのカテーテル1 8を、それぞれ対応する先細り部C 1 b、C 2 b、

C 3 b、C 4 bの幅の広い方から挿し込んでいくと、カテーテル 1 8の先端部は、スムーズに位置決め部 C 1 a、C 2 a、C 3 a、C 4 a内に入っていく。

【0036】

そして、カテーテル 1 8の先端がガイドワイヤ案内筒 1 2の先端部に位置したときに、位置決め部 G 1 a、G 2 a、G 3 a、G 4 aの先端周縁部に当接して、カテーテル 1 8はそれ以上進入できなくなる。図 5におけるカテーテル 1 8は、先端がガイドワイヤ案内筒 1 2の先端部に位置した状態を示している。また、ガイドワイヤ 1 9としては、位置決め部 G 1 a、G 2 a、G 3 a、G 4 aのそれぞれの幅に応じた各サイズのものがあり、各サイズのガイドワイヤ 1 9を、それぞれ対応する先細り部 G 1 b、G 2 b、G 3 b、G 4 bの幅の広い方から挿し込んでいくと、ガイドワイヤ 1 9の先端は、スムーズに位置決め部 G 1 a、G 2 a、G 3 a、G 4 a内に入っていく。

10

【0037】

そして、ガイドワイヤ 1 9の先端が、位置決め部 G 1 a、G 2 a、G 3 a、G 4 aの先端部に位置したときに、ガイドワイヤ 1 9の先端はカテーテル 1 8の開口に対向する。このため、ガイドワイヤ 1 9をさらに押し込んでいくと、ガイドワイヤ 1 9はカテーテル 1 8の内部に入っていく。この場合、ガイドワイヤ案内筒 1 2が透明の樹脂材料で構成されているため、カテーテル 1 8とガイドワイヤ 1 9との位置関係を、目視で確認しながら操作することができる。そして、ガイドワイヤ 1 9がある程度の長さカテーテル 1 8の内部に挿入されたときに、一对の係合凹部 1 5 aと一对の係合突部 1 5 bとの係合を解除して半筒状部 1 2 a、1 2 bを互いに離間させる。

20

【0038】

そして、係合凹部 1 5 aと係合突部 1 5 bとの間隔をカテーテル案内筒 1 1の最大直径よりも大きくした状態で、ガイドワイヤ案内筒 1 2をカテーテル案内筒 1 1から外し、さらに、カテーテル案内筒 1 1のカテーテル案内溝 C 1からカテーテル 1 8とガイドワイヤ 1 9とを外す。そして、さらにガイドワイヤ 1 9をカテーテル 1 8内に挿入することによりガイドワイヤ 1 9のカテーテル 1 8への取り付けが終了する。

【0039】

このカテーテル 1 8を患者の体に留置する場合には、まず、ガイドワイヤ 1 9をカテーテル 1 8を留置する予定の位置まで挿入して留置しておく。そして、使用するカテーテル 1 8のサイズに対応するカテーテル案内溝 Cと、そのカテーテル 1 8の内径に合った予め挿入しているガイドワイヤ 1 9に対応するガイドワイヤ案内溝 Gとを連通させるようにして、カテーテル案内筒 1 1とガイドワイヤ案内筒 1 2とを組み付ける。

30

【0040】

そして、前述した操作により、カテーテル 1 8内にガイドワイヤ 1 9を挿入する。ついで、カテーテル 1 8とガイドワイヤ 1 9とからガイドワイヤ挿入補助具 1 0を取り外して、さらにガイドワイヤ 1 9をカテーテル 1 8内に挿入していき、カテーテル 1 8の先端側内部に患者の体に残ったガイドワイヤ 1 9を入れながらカテーテル 1 8の先端側部分を患者の体腔内（血管内）に挿し込んでいく。

【0041】

そして、カテーテル 1 8の先端部が、体腔内の目的位置に到達すると、カテーテル 1 8を患者の体に残したまま、ガイドワイヤ 1 9を引き抜く。カテーテル 1 8を体腔内の目的位置に留置する操作が終了すると、薬液投与などがカテーテル 1 8を介して行われる。なお、このような新規にカテーテル 1 8を留置する場合に加え、留置されたカテーテル 1 8を新たなカテーテル 1 8と交換して留置する場合にも同様の操作を行うことができる。

40

【0042】

以上のように、本実施形態に係るガイドワイヤ挿入補助具 1 0は、カテーテル 1 8を設置するためのカテーテル案内筒 1 1と、ガイドワイヤ 1 9のカテーテル 1 8への挿入を案内するためのガイドワイヤ案内筒 1 2とで構成されている。そして、カテーテル案内筒 1 1の外周面には、幅の異なる複数のカテーテル案内溝 Cが円周に沿って一定間隔で形成され、ガイドワイヤ案内筒 1 2の内周面には、幅の異なる複数のガイドワイヤ案内溝 Gが複

50

数のカテーテル案内溝Cと円周方向に同じ間隔を保って形成されている。また、カテーテル案内筒11には4個の突起13と4個の突条14とが形成され、ガイドワイヤ案内筒12には、各突起13に対して係合可能な4個の凹部16と、各突条14に対して係合位置を変更可能に係合する溝部17とが形成されている。

【0043】

そして、ガイドワイヤ案内筒12は、係合凹部15aと係合突部15bとを係合させることによりカテーテル案内筒11の外周面の先端側部分を覆い、係合凹部15aと係合突部15bとの係合を解除して互いに離間させることによりカテーテル案内筒11から取り外すことのできる開閉着脱可能な部材で構成されている。したがって、各突起13に係合させる各凹部16を任意に選択するとともに、各突条14に対する各溝部17の係合位置を任意の位置にしてカテーテル案内筒11とガイドワイヤ案内筒12とを組み付けることにより、任意のカテーテル案内溝Cと任意のガイドワイヤ案内溝Gとを連通させることができる。

【0044】

このため、カテーテル18とガイドワイヤ19がどのようなサイズの組み合わせであっても、この一つのガイドワイヤ挿入補助具10を用いて、カテーテル18にガイドワイヤ19を挿入することができる。また、カテーテル案内筒11を円筒体で構成し、ガイドワイヤ案内筒12を、蝶番12cを介して開閉自在に連結された2個の半筒状部12a、12bで構成したため、カテーテル案内筒11にガイドワイヤ案内筒12を着脱する際の操作が容易になる。さらに、各カテーテル案内溝Cが、それぞれ基端から先端側に向かって徐々に幅が狭くなるように形成された先細り部C1b、C2b、C3b、C4bと、一定の幅で延びる位置決め部C1a、C2a、C3a、C4aとで構成されている。

【0045】

このため、カテーテル18の先端部を、先細り部C1b、C2b、C3b、C4bの幅の広い部分に位置させた状態から、カテーテル18を位置決め部C1a、C2a、C3a、C4a側に押し込むことにより、カテーテル18の先端部をガイドワイヤ案内溝G1、G2、G3、G4の先端周縁部に位置させることができる。同様に、ガイドワイヤ案内溝Gが、それぞれ基端から先端側に向って徐々に幅が狭くなるように形成された先細り部G1b、G2b、G3b、G4bと、一定の幅で延びる位置決め部G1a、G2a、G3a、G4aとで構成されている。

【0046】

このため、ガイドワイヤ19の先端部を、先細り部G1b、G2b、G3b、G4bの幅の広い部分に位置させた状態から、ガイドワイヤ19を位置決め部G1a、G2a、G3a、G4a側に押し込むことにより、ガイドワイヤ19の先端部をカテーテル案内溝C1、C2、C3、C4の先端側部分の内部に位置させることができる。このため、ガイドワイヤ19を、ガイドワイヤ案内溝G1、G2、G3、G4内に挿し込んでいだけで、カテーテル18内に挿入することができる。また、ガイドワイヤ案内筒12を透明の樹脂材料で構成したため、目視で確認しながら、ガイドワイヤ19をカテーテル18内に挿入することができる。

【0047】

また、他の実施形態として、前述したガイドワイヤ挿入補助具10が備える先細り部C1b、C2b、C3b、C4bおよび先細り部G1b、G2b、G3b、G4bの幅の広い方の深さを、幅の狭い方の深さよりも深くすることができる。これによると、カテーテル18の先端部を、先細り部C1b、C2b、C3b、C4bの深い部分に位置させた状態からカテーテル18を位置決め部C1a、C2a、C3a、C4a側に押し込むことにより、カテーテル18の先端部を対応するガイドワイヤ案内溝Gの先端部に位置させることができる。このため、カテーテル18の任意のカテーテル案内溝Cへの設置が容易になる。

【0048】

また、ガイドワイヤ19の先端部を、先細り部G1b、G2b、G3b、G4bの深い

10

20

30

40

50

部分に位置させた状態からガイドワイヤ19を位置決め部G1a、G2a、G3a、G4a側に押し込むことにより、ガイドワイヤ19の先端部を対応するカテーテル案内溝Cに配置されたカテーテル18の先端部に位置させることができる。このため、ガイドワイヤ19をさらに押し込んでいくことにより、そのままカテーテル18の内部に挿入することができる。この実施形態のそれ以外の作用効果については、前述したガイドワイヤ挿入補助具10の作用効果と同様である。

【0049】

さらに他の実施形態として、前述したガイドワイヤ案内筒12に代えて、弾性体からなる円筒体の所定部分に軸方向に延びるスリットを設けたもので本発明に係る内溝形成部材を構成することもできる。これによると、スリットの両縁部を接近させたり離間させたりすることにより内溝形成部材を開閉することができるため、カテーテル案内筒11に内溝形成部材を着脱する際の操作が容易になる。この実施形態のそれ以外の作用効果については、前述したガイドワイヤ挿入補助具10の作用効果と同様である。

【0050】

また、本発明に係るガイドワイヤ挿入補助具は、前述した各実施形態に限定するものではなく、本発明の技術範囲内で適宜変更が可能である。例えば、前述した各実施形態では、カテーテル案内筒11を透明の材料で構成しているが、このカテーテル案内筒11は、透明でなくてもよい。また、ガイドワイヤ案内筒12の全体を透明にしているが、ガイドワイヤ案内筒12の先端側部分だけを透明にしてもよい。さらに、前述した各実施形態では、外溝形成部材をカテーテル案内筒11で構成し、内溝形成部材をガイドワイヤ案内筒12で構成しているが、外溝形成部材をガイドワイヤ案内するガイドワイヤ案内筒で構成し、内溝形成部材をカテーテル案内するカテーテル案内筒で構成してもよい。この場合、各外溝の幅はガイドワイヤの幅に対応させ、各内溝の幅はカテーテルの幅に対応させる。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】本発明の一実施形態に係るガイドワイヤ挿入補助具を示しており、(a)は正面図、(b)は側面図である。

【図2】カテーテル案内筒を示しており、(a)は正面図、(b)は側面図である。

【図3】ガイドワイヤ案内筒を示しており、(a)は正面図、(b)は側面図である。

【図4】ガイドワイヤ案内筒の端部間を離間させた状態を示した正面図である。

【図5】カテーテル案内溝とガイドワイヤ案内溝との関係を示した一部切欠き断面図である。

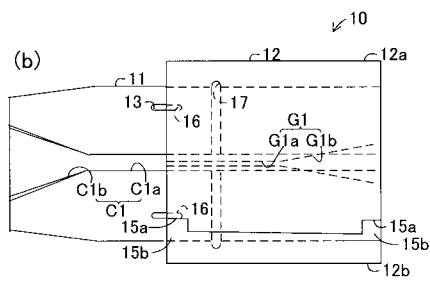
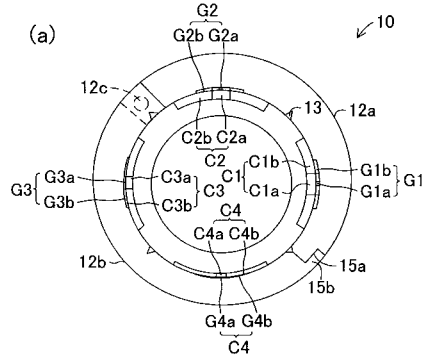
【図6】ガイドワイヤ挿入補助具を用いてカテーテル内にガイドワイヤを挿入する状態を示した側面図である。

【符号の説明】

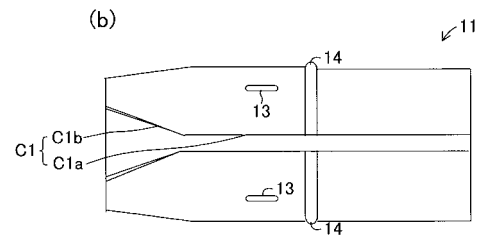
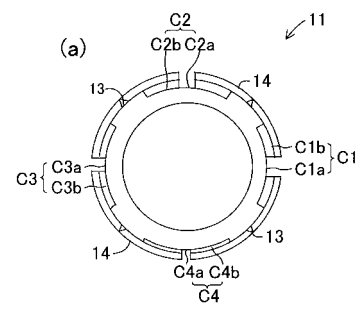
【0052】

10…ガイドワイヤ挿入補助具、11…カテーテル案内筒、12…ガイドワイヤ案内筒、12a、12b…半筒状部、12c…蝶番、13…突起、14…突条、15a…係合凹部、15b…係合突部、16…凹部、17…溝部、18…カテーテル、19…ガイドワイヤ、C、C1、C2、C3、C4…カテーテル案内溝、C1a、C2a、C3a、C4a、G1a、G2a、G3a、G4a…位置決め部、C1b、C2b、C3b、C4b、G1b、G2b、G3b、G4b…先細り部、G、G1、G2、G3、G4…ガイドワイヤ案内溝。

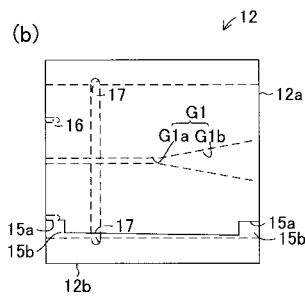
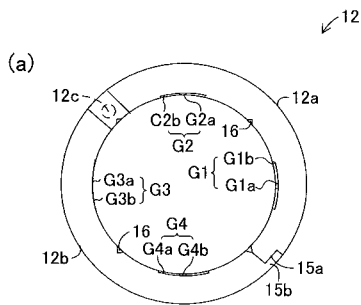
【図 1】



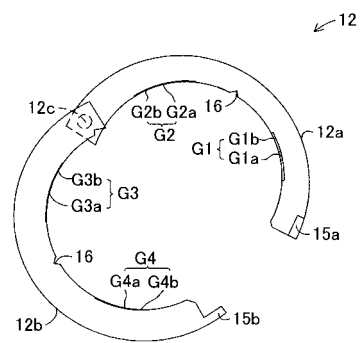
【図 2】



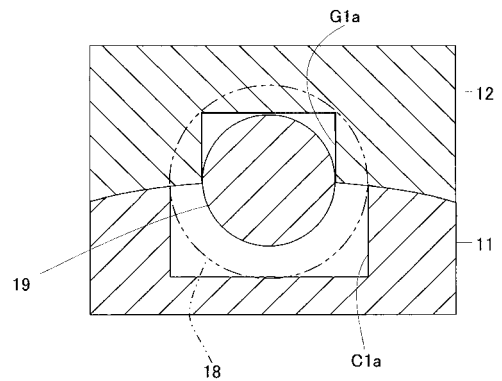
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

