

(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2008-194250  
(P2008-194250A)

(43) 公開日 平成20年8月28日(2008.8.28)

(51) Int.Cl.  
A61F 2/82 (2006.01)

F I  
A61M 29/00

テーマコード(参考)  
4C167

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2007-33005(P2007-33005)  
(22) 出願日 平成19年2月14日(2007.2.14)

(71) 出願人 599140507  
株式会社パイオラックスメディカルデバイス  
神奈川県横浜市保土ケ谷区岩井町51番地  
(74) 代理人 100086689  
弁理士 松井 茂  
(72) 発明者 浅野 寛幸  
神奈川県横浜市保土ケ谷区岩井町51番地  
株式会社パイオラックスメディカルデバイス内  
Fターム(参考) 4C167 AA05 AA15 AA47 AA49 AA53  
AA56 AA77 BB02 BB10 BB11  
BB15 BB40 BB43 BB63 CC07  
CC08 GG34 HH11

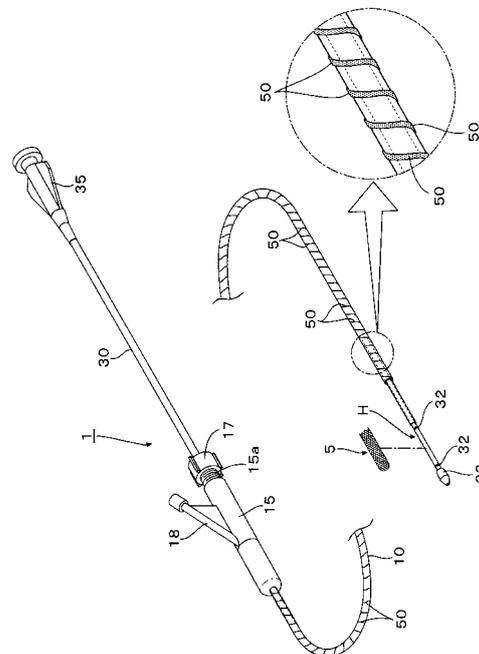
(54) 【発明の名称】 管状器官治療具の搬送具

(57) 【要約】

【課題】管状器官治療具の展開状態を確認して、管状器官治療具を目的の治療箇所確実に開放させることができる管状器官治療具の搬送具を提供する。

【解決手段】この搬送具1は、アウターシース10と、アウターシース10内にスライド可能に配置されるインナーシース30と、アウターシース10の先端部内周及びインナーシース30の先端部外周の間隙に形成された管状器官治療具の保持部Hとを備え、内視鏡3に形成されたルーメンを通して管状器官内に挿入されるもので、アウターシース10に螺旋模様50が施されている。そして、保持部Hに管状器官治療具5を保持させた状態で、インナーシース30に対してアウターシース10を基部側にスライドさせると、管状器官治療具5が開放されるが、このとき、螺旋模様50が動くので、アウターシース10のスライド動作を把握できる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

アウターシースと、該アウターシース内にスライド可能に配置されるインナーシースと、前記アウターシースの先端部内周及び前記インナーシースの先端部外周の間に形成された管状器官治療具の保持部とを備え、内視鏡に形成されたルーメンを通して管状器官内に挿入される管状器官治療具の搬送具において、

前記アウターシースに、螺旋模様が施されていることを特徴とする管状器官治療具の搬送具。

**【請求項 2】**

前記螺旋模様は、前記アウターシース外周に全長に亘って凸状又は凹状に形成されている請求項 1 記載の管状器官治療具の搬送具。

10

**【請求項 3】**

前記アウターシースには、その軸方向に沿って所定間隔をあけて複数の目盛線が設けられている請求項 1 又は 2 記載の管状器官治療具の搬送具。

**【請求項 4】**

前記アウターシースの先端部には、前記保持部を視認可能な透視部が形成されており、該透視部以外の部分に、前記螺旋模様が施されている請求項 1 又は 3 記載の管状器官治療具の搬送具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

20

**【0001】**

本発明は、例えば、血管、胆管等の管状器官の治療に使用される、ステント等の管状器官治療具を所定箇所へ搬送するために用いられる、管状器官治療具の搬送具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

近年、血管、尿管、胆管、気管等の人体の管状器官における、狭窄や閉塞、動脈瘤の破裂等を防止するために、ステント等の管状器官治療具を、管状器官内の所定箇所に留置することが広く行われている。

**【0003】**

例えば、ステントを管状器官内に留置させるものとして、下記特許文献 1 には、基端部にグリップが装着されたチューブ状の第 2 導管と、この第 2 導管の内側に配置される同じくチューブ状をなす第 1 導管とを備え、前記第 2 導管の先端部内周及び前記第 1 導管の先端部外周の間に管状器官治療具であるステントを縮径保持したステントデリバリーシステムが開示されている。また、前記グリップには細長いスライド溝が設けられており、これに前記第 1 導管の外周に突設されたピンがスライド可能に挿入されている。なお、前記スライド溝に隣接する位置には、前記ピンに対する相対位置を確認可能な指標が設けられている。

30

**【0004】**

そして、上記ステントデリバリーシステムを使用する際には、各導管の先端部を管状器官内の目的箇所に到達させた後、第 2 導管を内側の第 1 導管に対して基部側にスライドさせることにより、各導管の先端部からステントが徐々に開放されて目的箇所に留置される。このとき、外側の第 2 導管のスライドに伴って、第 1 導管から突設したピンが、スライド溝内をスライドするため、それに隣接した指標部により、ステントの展開状態を把握できるようになっている。

40

**【0005】**

また、上記のステントデリバリーシステムを管状器官内の所定位置に搬送する際には、ガイドワイヤを先行して管状器官内に挿入し、その外周に沿って前記システムを搬送していく方法が一般的に用いられている。従来この種のガイドワイヤとして、下記特許文献 2 には、芯材と、該芯材に被覆される合成樹脂膜とからなり、前記合成樹脂膜に螺旋状の模様が形成されたガイドワイヤが開示されている。

50

【特許文献1】特表2006-516200号公報

【特許文献2】特開2001-46508号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献1のようなステントデリバリーシステムの場合、チューブ状の各導管は、比較的軟質の合成樹脂等から構成されていることが多い。その結果、各導管は、その先端部が伸びたり弛んだりした状態で、管状器官内に留置されることがあった。こうなると、第2導管の基部側を把持してスライドさせても、その先端部を追従させて、基部側と同じ量だけスライドさせることができない。したがって、前記指標によって十分に第2導管をスライドさせたと判断しても、実際には第1導管の先端部のスライドが不十分なことがあり、ステントを確実に展開させることができない場合があった。

10

【0007】

また、上記特許文献2のガイドワイヤには、螺旋状の模様が形成されているため、ガイドワイヤ自体の位置の把握が可能となっているが、その外周に沿ってガイドされるチューブ等のスライド動作の確認には何ら寄与するものではなかった。

【0008】

したがって、本発明の目的は、管状器官治療具の展開状態を確認して、管状器官治療具を目的の治療箇所確実に開放させることができる管状器官治療具の搬送具を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、本発明の第1は、アウターシースと、該アウターシース内にスライド可能に配置されるインナーシースと、前記アウターシースの先端部内周及び前記インナーシースの先端部外周の間に形成された管状器官治療具の保持部とを備え、内視鏡に形成されたルーメンを通して管状器官内に挿入される管状器官治療具の搬送具において、前記アウターシースに、螺旋模様が施されていることを特徴とする管状器官治療具の搬送具を提供するものである。

【0010】

上記発明によれば、管状器官の所定位置に配置された内視鏡のルーメンの内部に、搬送具を移動させて、ルーメンの開口部から突き出し、更に内視鏡で視認しつつ移動させ、搬送具の先端部を目的とする治療箇所に到達させた後、インナーシースに対してアウターシースを基部側にスライドさせることにより、管状器官治療具を開放させて目的の治療箇所に留置させることができる。

30

【0011】

このとき、アウターシースには螺旋模様が施されており、アウターシースをスライドさせると、螺旋模様が動くので、アウターシースのスライド動作を容易に把握できる。

【0012】

したがって、例えば、X線不透過性材料で形成された管状器官治療具を留置させる際には、該管状器官治療具をX線モニタにより視認しつつ、上記のように螺旋模様を内視鏡によって視認することによりアウターシースのスライド動作を把握することができるので、2つの方法によって、管状器官治療具の展開状態を確認して確実に開放させることができる。

40

【0013】

本発明の第2は、前記螺旋模様は、前記アウターシース外周に全長に亘って凸状又は凹状に形成されている管状器官治療具の搬送具を提供するものである。

【0014】

上記発明によれば、螺旋模様がアウターシース外周に全長に亘って凸状又は凹状に形成されているので、搬送具を内視鏡のルーメン内にて移動させる際や、管状器官内を移動させる際に、ルーメンの内周や管状器官内壁に対する摺動抵抗を低減することができ、搬送

50

具をスムーズに移動させることができる。

【0015】

本発明の第3は、前記第1又は第2の発明において、前記アウターシースには、その軸方向に沿って所定間隔をあけて複数の目盛線が設けられている管状器官治療具の搬送具を提供するものである。

【0016】

上記発明によれば、アウターシースには螺旋模様以外にも複数の目盛線が設けられているので、インナーシースに対するアウターシースのスライド量を精度よく確認することができる。

【0017】

本発明の第4は、前記第1又は第3の発明において、前記アウターシースの先端部には、前記保持部を視認可能な透視部が形成されており、該透視部以外の部分に、前記螺旋模様が施されている管状器官治療具の搬送具を提供するものである。

【0018】

上記発明によれば、アウターシースの先端部に、保持部を視認可能な透視部を設けたので、管状器官治療具が保持部にしっかりと装着されているかどうかを確認することができる。

【発明の効果】

【0019】

本発明の管状器官治療具の搬送具によれば、内視鏡のルーメン内に搬送具を挿入し、更に搬送具を内視鏡で視認しつつ移動させて、その先端部を目的の治療箇所到達させた後、インナーシースに対してアウターシースを基部側にスライドさせることにより、管状器官治療具を開放させて目的の治療箇所に留置させることができる。また、アウターシースをスライドさせると、螺旋模様が動くので、アウターシースのスライド動作を容易に把握できる。

【0020】

したがって、X線不透過性の管状器官治療具をX線モニタにより視認しつつ、螺旋模様を内視鏡によって視認することによりアウターシースのスライド動作を把握することができるので、管状器官治療具の展開状態を確認して確実に開放させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、図1～6を参照して、本発明の管状器官治療具の搬送具の一実施形態について説明する。

【0022】

本発明の管状器官治療具の搬送具は、図4に示すように内視鏡3のルーメンを通して、内視鏡3で視認しつつ、管状器官治療具を管状器官の所定箇所に搬送するためのものである。図1, 2に示すように、この実施形態の場合、管状器官治療具としては、いわゆる自己拡張型のステント5が用いられている。このステント5は、金属製の線材を編み及び/又は組んで筒状に形成されたもので、その材質としては、熱処理による形状記憶効果や、超弾性が付与される形状記憶合金が好ましく採用されるが、用途によってはステンレス、Ta、Ti、Pt、Au、W等を用いてもよい。形状記憶合金としては、Ni-Ti系、Cu-Al-Ni系、Cu-Zn-Al系などが好ましく使用される。なお、この実施形態では、ステント5に図示しないX線マーカーが付設されているか、或いは、形状記憶合金の表面にAu、Pt等のX線不透過性材料がメッキ等の手段で被覆されていて、X線不透過性を付与されたステント5が用いられている。

【0023】

そして、本発明の管状器官治療具の搬送具1(以下、「搬送具1」という)は、図1に示すように、アウターシース10と、このアウターシース10の内部にスライド可能に配置されるインナーシース30とを有している。

【0024】

10

20

30

40

50

前記インナーシース30は、ガイドワイヤW(図4参照)を挿通可能な中空のチューブ状をなし、前記アウターシース10よりも所定長さだけ長く形成されて、該アウターシース10の基端部から挿出されており、更に、インナーシース30の先端部には、頭部33が装着され、基端部にはハブ35が連結されている。また、このインナーシース30は、ナイロン、ポリエチレン、フッ素樹脂、ポリイミド等の生体適合性を有する合成樹脂により形成されている。なお、インナーシース30としては、前記の合成樹脂を適宜選択して、複数の樹脂層からなる多層構造としたり、補強体として、金属製の筒体を被覆したり、金属線材や樹脂線材からなる筒状の編組を埋設したりしてもよい。更に、樹脂チューブの基部側に金属管を外装させた多層チューブで構成されていてもよい。

【0025】

更に、図2に示すように、インナーシース30の先端部は、段部31を介して縮径しており、この縮径した部分の先端部に頭部33が装着されている。なお、前記段部31は、後述する保持部Hにステント5を保持させる際に、ステント5の一端部を支持する部分となる。そして、前記頭部33の中心には、前記インナーシース30の内腔に連通する挿通孔33aが形成されており、インナーシース30内に挿入されたガイドワイヤWを挿出可能となっている。また、頭部33の先端部外周は、次第に縮径するテーパ面33bをなし、それにより搬送具1を内視鏡3のルーメン内に挿通させる際に、その内周に引っ掛かりにくく、かつ、管状器官内を移動させる際に、その内壁を損傷しにくくしている。なお、頭部33の基端部側の図示しない段部により、ステント5の他端部が支持されるようになっている。

【0026】

また、インナーシース30の段部31を介して縮径した部分には、Pt合金等のX線不透過性金属からなる環状マーカ32, 32が、その軸方向に沿って前後に2つ装着されており、X線造影時にインナーシース30の先端部の位置を把握可能となっている。

【0027】

更に、インナーシース30の基端部に連結されるハブ35は、インナーシース30に対してアウターシース10をスライドする際に把持して、インナーシース30を固定保持する部分で、更に、その中央部にはインナーシース30に連通する図示しない通孔が設けられており、ガイドワイヤWを挿通可能となっている。

【0028】

次に、上記インナーシース30の外周に、スライド可能に被せられるアウターシース10について説明する。このアウターシース10は、前記インナーシース30よりも短く形成されていて、図1に示すように、アウターシース10の基端部及び先端部から前記インナーシース30が挿出するようになっている。

【0029】

更に、アウターシース10の基端部外周には、インナーシース30に対してアウターシース10をスライドさせる際に、把持する部分となるホルダ15が装着されている。このホルダ15の基端部はやや縮径していて、その外周に雄ネジ15aが形成され、これに雌ネジを設けた締め付け部17が螺着されている。そして、この締め付け部17を回動させることにより、ホルダ15の基端部内周に配置されたインナーシース30が締め付けられ、アウターシース10とインナーシース30とを仮固定できるようになっている。また、ホルダ15の外周一箇所には、アウターシース10の内部に連通する、筒体18が斜め上方に向かって突設している。この筒体18に図示しない注入用チューブを接続し、該チューブを介して生理食塩水等の液体を注入することにより、インナーシース30外周とアウターシース10内周との隙間に介在する空気を抜くことができるようになっている。

【0030】

また、図2に示すように、インナーシース30に対してアウターシース10を、頭部33の外周に突き当たるまで先端部側にスライドさせると、前記インナーシース30の縮径部によって、アウターシース10の先端部内周と、インナーシース30の先端部外周との間に、隙間が形成されるようになっている。この隙間が、本発明における管状器官治療具

10

20

30

40

50

の保持部Hとなっており、これにより各シース10、30の先端部に、ステント5を縮径保持できるようになっている。

【0031】

上記アウターシース10は、ナイロン、ポリエチレン、フッ素樹脂、ポリイミド等の生体適合性を有する合成樹脂により形成されている。この実施形態においては、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)、パーフルオロアルコキシ樹脂(PFA)、四フッ化エチレン-六フッ化プロピレン共重合体(FEP)、四フッ化エチレン-エチレン共重合体(ETFE)等のフッ素樹脂から形成されている。また、前記インナーシース30と同様に、複数の樹脂層からなる多層構造としたり、金属線材や樹脂線材からなる筒状の編組を補強体として埋設させたりしてもよい。

10

【0032】

以上、アウターシース10について説明したが、本発明の搬送具1の特徴は、このアウターシース10に螺旋模様を施して、アウターシース10のスライド動作を把握できるようにした点にある。

【0033】

具体的に説明すると、図1及び図2に示すように、アウターシース10の外周には、所定幅のラインが所定ピッチをあけて巻回されて、螺旋模様50が施されている。ここで螺旋模様50とは、一本のラインが途切れることなく連続して巻回されて模様をなしていることを意味している。すなわち、螺旋模様50をアウターシース10に施すことにより、アウターシース10をスライドさせたときに、内視鏡3によって螺旋模様50が動くように見えるので、そのスライド動作を的確に把握できるようになっている。なお、複数の環状のラインが所定間隔で配設することも考えられるが、そのような模様ではアウターシース10をスライドさせても、それが動くように見え、スライド動作を把握しにくい。

20

【0034】

上記螺旋模様50は、種々の方法によってアウターシース10に施すことができるが、例えば、次のような方法が採用できる。すなわち、図示しない成形機を用いて、互いに色の異なる2色の熱収縮性を有する合成樹脂を、回転する円筒状の口金から同時に押出すことにより、螺旋模様50を有する樹脂チューブを形成する。そして、この樹脂チューブをアウターシース10の外周に被せて、熱風等を吹き付けて熱収縮させることにより、アウターシース10に樹脂チューブが被着され、その結果、アウターシース10の外周に螺旋模様50が施されることとなる。また、2色の合成樹脂を直接押出して螺旋模様50を有するアウターシース10を形成してもよく、更に、アウターシース10の外周に、アウターシース10とは異なる色合いの合成樹脂を螺旋状に塗布し、これを固化させることにより、アウターシース10の外周に螺旋模様50を施してもよい。

30

【0035】

また、この実施形態の場合、前記螺旋模様50は、アウターシース10の外周に、軸方向の先端から基端に至るまでの全長に亘って施されており、更に、この螺旋模様50は、図1の部分拡大図に示すように、所定高さで凸状に出っ張った形状をなしている。

【0036】

なお、アウターシース10と、それに施される螺旋模様50の色合いは、留置部位や目的等により適宜選択されるが、例えば、アウターシース10を黄色とし、螺旋模様50を青色若しくは黒色とすることができ、その他、螺旋模様50がアウターシース10に対して、はっきりと区別できるような色の組み合わせを好ましく採用することができる。

40

【0037】

また、このアウターシース10に施された螺旋模様50の、隣り合ったラインとラインとの間隔(ピッチ)は、目的に応じて適宜定めることができる。例えば、25.4mm(1インチ)に対して7~9回、巻回された螺旋模様50が施されていることが好ましい。また、この螺旋模様50は、図3に示すように、所定隙間をあけて同じピッチで巻回された2つの螺旋模様50、50からなる2重螺旋模様であってもよい。

【0038】

50

次に、本発明の搬送具 1 の使用方法について、図 4 ~ 6 を参照して説明する。

【 0 0 3 9 】

本発明の搬送具 1 は、人体の管状器官の中でも、図 4 に示すような分岐部 F がある管状器官 V 内に挿入されて、そこに形成された狭窄部 N に管状器官治療具であるステント 5 を留置して、狭窄部 N を拡開させるために用いられ、特に内視鏡 3 に形成されたルーメンを利用して使用される。この内視鏡 3 の内部には、図示しない照明光を供給するための投光用ファイバーと、照明光により照らされた部分の映像をモニタに送る受光用ファイバーとが埋設されており、更に、ガイドワイヤ W や本発明の搬送具 1 を移動させるためのルーメンが設けられている。なお、この実施形態の内視鏡 3 は、前記各ファイバーの先端部及びルーメンの開口部が、内視鏡 3 の先端部側方に向いて設けられている。

10

【 0 0 4 0 】

また、この搬送具 1 を搬送する際には、ガイドワイヤ W も併せて使用されるが、このガイドワイヤ W としては、公知の各種のものが用いられ、例えば、超弾性合金や、ステンレス等からなる芯線に合成樹脂膜を被覆したものや、芯線の外周にコイルを装着し、このコイルの外周を更に合成樹脂膜で被覆したもの等が用いられる。

【 0 0 4 1 】

実際の使用に際しては、まず、搬送具 1 に管状器官治療具であるステント 5 を収容する必要がある。すなわち、インナーシース 30 に対して OUTER シース 10 を基部側にスライドさせて、図 1 に示すように、各シースの先端部に形成された保持部 H を開き、インナーシース 30 の先端部外周に拡張したステント 5 を配置する。その状態で、ステント 5 を縮径させて、その一端部をインナーシース 30 の段部 31 に当接支持させると共に、他端部を頭部 33 の基端部側の段部に当接支持させる。その後、OUTER シース 10 の先端部を、頭部 33 の外周に突き当たるまで、インナーシース 30 に対して OUTER シース 10 をスライドさせることにより、ステント 5 の両端部が前後 2 つの段部により支持されると共に、その外周部が OUTER シース 10 に覆われて、保持部 H にステント 5 が縮径された状態で保持される。

20

【 0 0 4 2 】

そして、内視鏡 3 を管状器官 V 内に挿入していき、その先端部を分岐部 F よりやや奥方まで到達させる。その後、内視鏡 3 のルーメン内に配置されたチューブ状のカニューラ（図示せず）を、ルーメンの開口部から突出させて、分岐部 F から分岐したもう一つの管状器官 V1 を選択して、その内部に挿入する。そして、カニューラ内にガイドワイヤ W を挿入し、同カニューラの先端部から挿出させて、目的の管状器官 V1 にガイドワイヤ W を導入し、更に押し込んで狭窄部 N を通り越して、ガイドワイヤ W の先端部が管状器官 V1 の奥方に至るまで移動させる（図 4 参照）。その状態で図示しないカニューラを引き込んで、内視鏡 3 のルーメンから引き抜く。

30

【 0 0 4 3 】

上記のようにしてガイドワイヤ W を配置したら、今度は、ガイドワイヤ W の基端部をインナーシース 30 に挿入して、搬送具 1 をガイドワイヤ W に外装し、このガイドワイヤ W の外周に沿って搬送具 1 をスライドさせ、内視鏡 3 のルーメンを通して、その開口部から搬送具 1 の先端部を突き出す。そして、内視鏡 3 で視認しつつ搬送具 1 を押し込んでいき、その先端部を図 4 に示すように目的の留置箇所である狭窄部 N をやや超えた位置まで到達させる。

40

【 0 0 4 4 】

このとき、この搬送具 1 の OUTER シース 10 の外周には、その全長に亘って凸状をなして形成された螺旋模様 50 が施されているので、前記のように搬送具 1 を内視鏡 3 のルーメン内にて移動させる場合には、その内周面に OUTER シース 10 全周が当接せず、凸状の螺旋模様 50 が局所的に当接するため、ルーメンに対する OUTER シース 10 の摺動抵抗を低減することができ、その結果、搬送具 1 をスムーズに移動させることができる。また、ルーメン開口部から挿出させた搬送具 1 を更に押し進める場合においても同様で、螺旋模様 50 が凸状をなしているため、管状器官 V1 の内壁に対する摺動抵抗を低減して

50

、搬送具 1 をスムーズに挿入することができる。

【 0 0 4 5 】

上記状態で、インナーシース 3 0 基端部に装着されたハブ 3 5 を把持して、インナーシース 3 0 を操作者の手で固定保持しておき、図 5 に示すように、インナーシース 3 0 に対してアウターシース 1 0 を基部側にスライドさせることにより、アウターシース 1 0 の先端部からステント 5 が徐々に開放される。

【 0 0 4 6 】

このとき、本発明の搬送具 1 においては、スライドさせるべきアウターシース 1 0 に、螺旋模様 5 0 を施したことにより、アウターシース 1 0 をスライドさせると螺旋模様 5 0 が動くので、内視鏡 3 によって視認しているときに、その動作がはっきりと明瞭に分かり、アウターシース 1 0 のスライド動作を容易に把握することができる。

10

【 0 0 4 7 】

そして、アウターシース 1 0 を更に基部側にスライドさせるのであるが、この実施形態の場合、ステント 5 が X 線不透化性を付与されているので、X 線モニタによりステント 5 を視認しつつ、前記のように螺旋模様 5 0 を内視鏡 3 で視認することにより、アウターシース 1 0 のスライド動作を把握して、保持部 H が完全に開くまでアウターシース 1 0 をスライドさせることができるようになっている。このように、X 線モニタ及び内視鏡 3 の 2 つの視認方法によって、ステント 5 の展開状態を確認することができるので、それによって、ステント 5 を未拡張の部分を残すことなく確実に開放させることができる。

20

【 0 0 4 8 】

こうして、保持部 H から開放されたステント 5 は、図 6 に示すように拡張して、それによって、狭窄部 N を内側から押し広げて拡開させて、管状器官 V 1 の狭窄を治療することができる。

【 0 0 4 9 】

図 7 には、本発明の搬送具の第 2 実施形態が示されている。なお、前記第 1 実施形態と実質的に同一部分には同符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 5 0 】

この第 2 実施形態の搬送具 1 a は、前記第 1 実施形態の搬送具 1 に比べて、螺旋模様 5 0 の形状が異なっている。すなわち、この螺旋模様 5 0 b は、図 7 の部分拡大図に示すように、アウターシース 1 0 の外周に所定深さの凹状で形成されている。このような凹状の螺旋模様 5 0 b は、例えば、アウターシース 1 0 を押し出し成形した後、その外周に加工用工具の刃先を押し付けて、その状態でアウターシース 1 0 を回転させながら、所定速度で送り出すことにより形成することができる。

30

【 0 0 5 1 】

このような凹状の螺旋模様 5 0 b の場合は、その凹部により内視鏡 3 から照射される照明光が反射するので、アウターシース 1 0 のスライド動作を把握できるようになっている。また、凹状に螺旋模様 5 0 b を設けたことにより、内視鏡 3 のルーメン内や管状器官 V 内において搬送具 1 a を移動させる際に、それらの内周壁に対する摺動抵抗を低減することができるので、搬送具 1 b をスムーズに移動させることができる。なお、凹状の螺旋模様 5 0 b には、その凹部に所定色のインク等を盛り付けてもよく、こうすると、螺旋模様 5 0 b をより把握しやすくなる。

40

【 0 0 5 2 】

図 8 には、本発明の搬送具の第 3 実施形態が示されている。なお、前記実施形態と実質的に同一部分には同符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 5 3 】

この第 3 実施形態の搬送具 1 b には、アウターシース 1 0 の外周に、合成樹脂を塗布して固着させることにより螺旋模様 5 0 が施されていると共に、それに加えてアウターシース 1 0 の内視鏡 3 から挿出される部分に軸方向に沿って、所定間隔を設けて複数の環状の目盛線 5 1 が形成されている。この目盛線 5 1 は、塗料を塗布したり、環状のリングを装着したりして形成できる。また、目盛線 5 1 はアウターシース 1 0 の軸方向の全長に亘っ

50

て設ける必要はなく、部分的に設けられていてもよい。

【0054】

この第3実施形態の搬送具1bによれば、アウターシース10には、螺旋模様50以外に複数の目盛線51が設けられているので、インナーシース30に対するアウターシース10のスライド量を精度よく確認することができる。

【0055】

図9には、本発明の搬送具の第4実施形態が示されている。なお、前記実施形態と実質的に同一部分には同符号を付してその説明を省略する。

【0056】

この第4実施形態の搬送具1cは、アウターシース10が透明の樹脂チューブから形成されており、更に、螺旋模様50がアウターシース10の先端部には施されておらず、先端部を除く部分に施されている。これにより、アウターシース10の先端部には、保持部Hを視認可能な透視部19が形成されている。

10

【0057】

この第4実施形態の搬送具1cによれば、アウターシース10の先端部に、保持部Hを視認可能な透視部19を設けたので、管状器官治療具であるステント5が、保持部Hにしっかりと装着されているかどうかを確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図1】本発明の管状器官治療具の搬送具の第1実施形態を示す斜視図である。

20

【図2】同管状器官治療具の搬送具の要部斜視図である。

【図3】同管状器官治療具の搬送具の、螺旋模様の他形状を示す説明図である。

【図4】同管状器官治療具の搬送具を管状器官内に挿入する際の、第1の工程を示す説明図である。

【図5】同管状器官治療具の搬送具を管状器官内に挿入する際の、第2の工程を示す説明図である。

【図6】同管状器官治療具の搬送具を用いて、管状器官内に管状器官治療具を留置した状態を示す説明図である。

【図7】本発明の管状器官治療具の搬送具の第2実施形態を示す要部説明図である。

【図8】本発明の管状器官治療具の搬送具の第3実施形態を示す要部説明図である。

30

【図9】本発明の管状器官治療具の搬送具の第4実施形態を示す要部斜視図である。

【符号の説明】

【0059】

1, 1a, 1b, 1c 管状器官治療具の搬送具(搬送具)

3 内視鏡

5 管状器官治療具(ステント)

10 アウターシース

19 透視部

30 インナーシース

50, 50a, 50b 螺旋模様

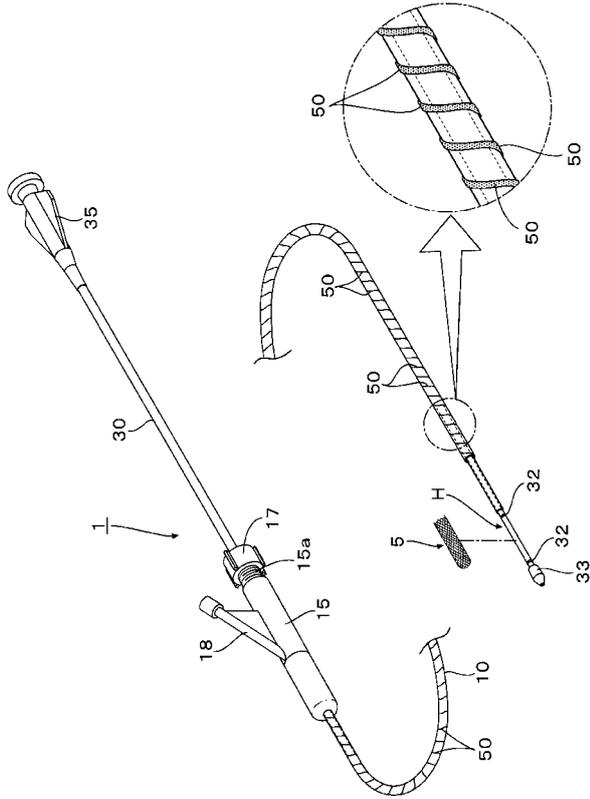
40

51 目盛線

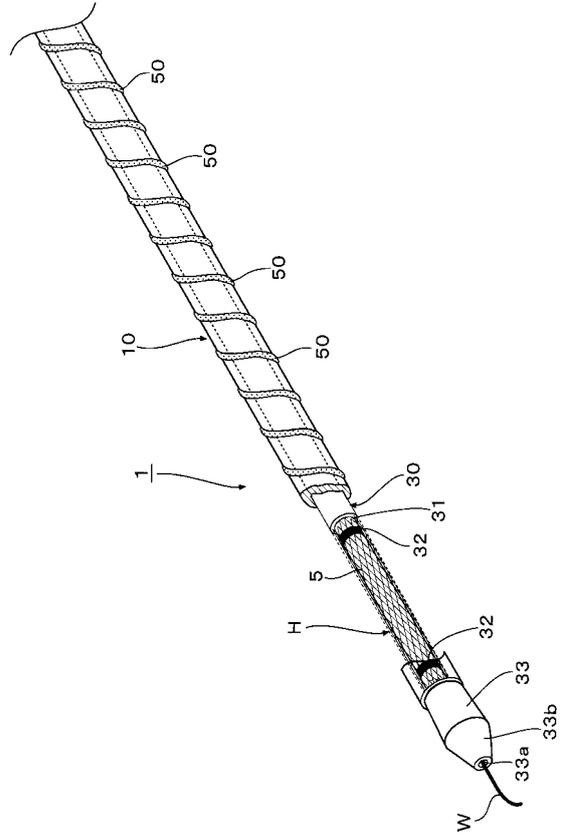
H 保持部

V 管状器官

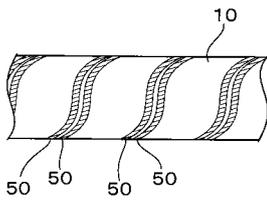
【 図 1 】



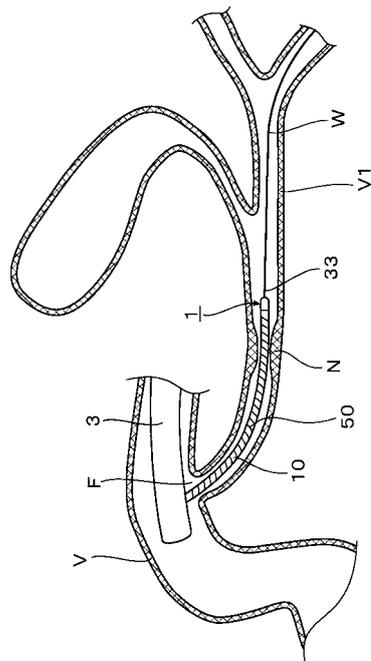
【 図 2 】



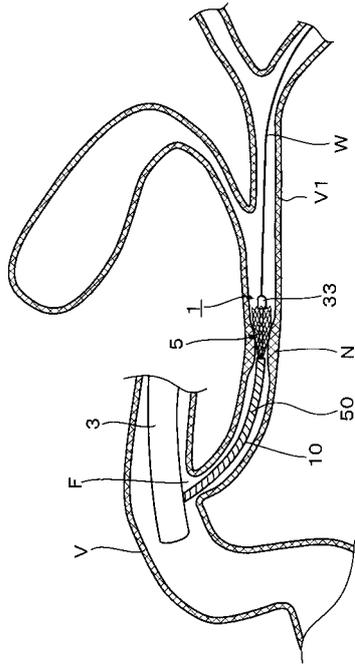
【 図 3 】



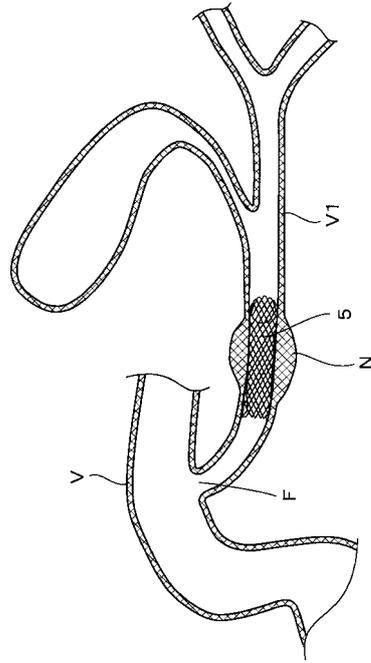
【 図 4 】



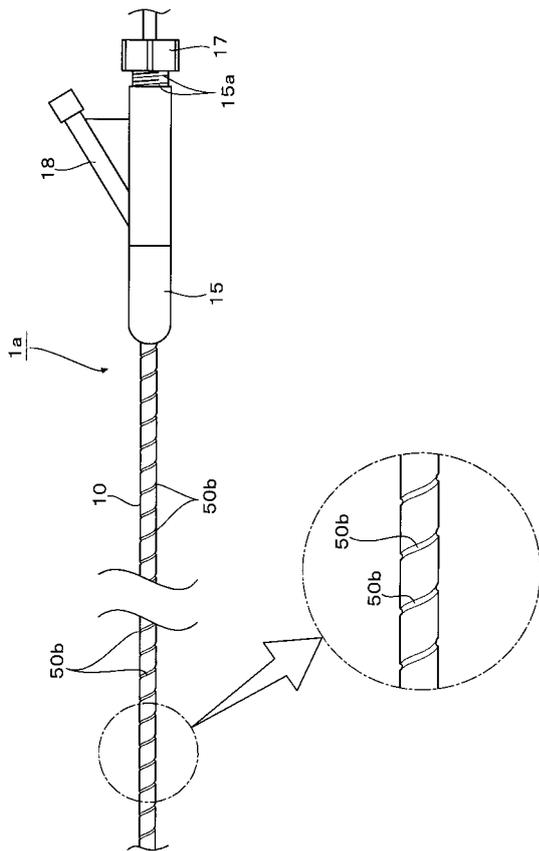
【 図 5 】



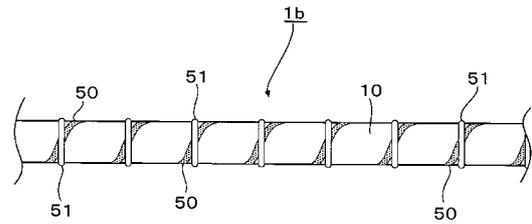
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

