

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3960904号
(P3960904)

(45) 発行日 平成19年8月15日(2007.8.15)

(24) 登録日 平成19年5月25日(2007.5.25)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 M 36/04 (2006.01) A 6 1 M 37/04
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 3 4 D
A 6 1 B 17/24 (2006.01) A 6 1 B 17/24

請求項の数 2 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2002-325492 (P2002-325492)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成14年11月8日(2002.11.8)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2004-154485 (P2004-154485A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成16年6月3日(2004.6.3)	(74) 代理人	100058479
審査請求日	平成16年8月10日(2004.8.10)		弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 経内視鏡的医療具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

X線不透過材からなるX線マーカー部材を基端側から内孔に挿入可能であって、内径が先細りに形成された先端開口部を有し、上記先端開口部は無負荷時に上記X線マーカー部材が係止可能な内径にあると共に所定の押し拡げる圧力が加わったときは上記X線マーカー部材が通り得る内径まで弾性的に広がり得る経内視鏡的シースと、

上記経内視鏡的シースの内孔に対して挿脱可能であって、先端部と、湾曲操作手段により湾曲して上記先端部の向きを偏向する湾曲部とを有し、上記経内視鏡的シースの内孔に挿入した上記X線マーカー部材を先端側へ押し込み可能であると共に先端部と湾曲部は上記経内視鏡的シースの先端開口部から突き出ることが可能な誘導ユニットと、

上記X線マーカー部材を挿入した上記経内視鏡的シースに上記誘導ユニットを挿入して上記X線マーカー部材を上記先端開口部から外へ放出させない位置に上記誘導ユニットを上記経内視鏡的シースに対して係止可能な係止手段と、

を具備したことを特徴とする経内視鏡的医療具。

【請求項2】

上記先端開口部を形成する上記経内視鏡的シースの先端部は内外径が先細りのテーパ形状に形成されていることを特徴とする請求項1に記載の経内視鏡的医療具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は、経内視鏡的に診断或いは治療等をする場合に使用する経内視鏡的医療具に関する。

【0002】

【従来の技術】

奥深くに複雑な分岐が形成された末梢気管支内を経内視鏡的に診断或いは処置する場合、末梢気管支内まで生検鉗子等の処置具を経内視鏡的に挿入しなければならない。この末梢気管支へのアプローチはエックス線透視下で位置を確認しながら鉗子などの処置具の挿入を何度も繰り返しながら行なってきた。

【0003】

近年、末梢肺癌の患者が増加し、経内視鏡的な診断や処置で対応する治療が多くなってきた。これに伴って、末梢気管支への診断・治療等を目的とした内視鏡用鉗子類を正確かつ迅速にアプローチできることが一層強く望まれるようになってきた。

10

【0004】

この種の病気の診断面では末梢病変部から組織細胞を正確に採取することが必要であり、治療面ではここ数年で定位放射線治療の事例が急速に増加してきている。

【0005】

そこで、末梢気管支の病変部へ正確にアイテムを到達させる上では気管分枝を選択し、その気管分枝に治療具を挿入しなければならず、その上で、挿入部における先端部分が湾曲もしくは屈曲する内視鏡用処置具が必要となっている。

【0006】

20

既に、特許文献1にて知られるように、関節式の遠位端を持った屈曲自在な挿管器具が存在するが、この挿管器具は気管チューブを挿管するときの補助具であって、それなりの剛性を有するものであった。

【0007】

また、前述した定位放射線治療においては特に肺のように大きな動きを示す臓器の場合、放射線照射部を明確にするためにエックス線不透過のマーカを病変部近位の末梢気管支腔に嵌め込むことがなされている。言い換えれば、エックス線不透過のマーカをターゲットとした動体追跡を行いつつ病変部への放射線照射が行なわれている。

【0008】

一方、特許文献2のものは組織内にマーカ要素を埋設するマーキング装置であり、カテーテルの挿入部先端を組織内に穿刺してマーカ要素を埋設するようにしたものである。

30

【0009】

【特許文献1】

USP第5,791,338号明細書

【0010】

【特許文献2】

USP第6,228,055号明細書

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

前述の如く、末梢気管支へマーカを留置したり、様々な内視鏡用診断アイテム等アプローチする上で、それらの器具を特定の気管分枝を選んでその深部へ押し進めなければ、目的の病変部近傍を到達させることができない。そのためには当該デバイスに気管分枝を容易に選べる機能を有することが必須である。

40

【0012】

しかし、特許文献1の挿管器具は関節式の遠位端を持った屈曲自在なものであるため、それ自体が太く複雑なものとなり、それなりの剛性を有する。このため、末梢気管支等の深部への挿入はかなり困難であった。また、複数のアイテムを挿脱して深部における病変部の診断や治療に使用することも困難なものであった。

【0013】

また、特許文献2のマーキング装置はカテーテルの挿入部先端を組織内に穿刺してその組

50

織内にマーカ要素を埋設するものであり、末梢気管支分枝への選択挿入が出来ず、所望の体腔内深部へマーカ要素を留置することができないものであった。

【 0 0 1 4 】

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例えば複雑な気管分枝等へ選択的に挿入することが可能であり、また、末梢気管支等の目的部位への挿入が確実・迅速に行なえ、これに継続して施される診断や処置等も確実・迅速に実現できるようにした、経内視鏡的医療具を提供することにある。

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に係る発明は、X 線不透過材からなる X 線マーカ部材を基端側から内孔に挿入可能であって、内径が先細りに形成された先端開口部を有し、上記先端開口部は無負荷時に上記 X 線マーカ部材が係止可能な内径にあると共に所定の押し上げる圧力が加わったときは上記 X 線マーカ部材が通り得る内径まで弾性的に広がり得る経内視鏡的シースと、上記経内視鏡的シースの内孔に対して挿脱可能であって、先端部と、湾曲操作手段により湾曲して上記先端部の向きを偏向する湾曲部とを有し、上記経内視鏡的シースの内孔に挿入した上記 X 線マーカ部材を先端側へ押し込み可能であると共に先端部と湾曲部は上記経内視鏡的シースの先端開口部から突き出ることが可能な誘導ユニットと、上記 X 線マーカ部材を挿入した上記経内視鏡的シースに上記誘導ユニットを挿入して上記 X 線マーカ部材を上記先端開口部から外へ放出させない位置に上記誘導ユニットを上記経内視鏡的シースに対して係止可能な係止手段と、を具備したことを特徴とする経内視鏡的医療具である。

請求項 2 に係る発明は、上記先端開口部を形成する上記経内視鏡的シースの先端部は内外径が先細りのテーパ状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の経内視鏡的医療具である。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

(第 1 の実施形態)

図 1 ~ 図 1 8 を参照して本発明の第 1 の実施形態に係る経内視鏡的医療具としての内視鏡用誘導カテーテルについて説明する。

【 0 0 1 7 】

本実施形態の誘導カテーテル 1 0 0 は外套管ユニット 1 0 1 と誘導ユニット 1 0 2 を備える。そして、図 1 に示すように外套管ユニット 1 0 1 内に誘導ユニット 1 0 2 の挿入部を挿入してこの 2 つのユニットを進退自在でかつ着脱自在に組み合わせ、この組み合わせ状態で体腔内へ経内視鏡的に挿通するようになっている。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように外套管ユニット 1 0 1 は内視鏡のチャンネルに挿通可能な可撓性を持つ長尺なチューブ (シース) 1 とコネクタ 2 を有してなり、図 3 に示すようにチューブ 1 の基端部分にはコネクタ 2 が機械的に接続される。また、チューブ 1 の内空 (孔) とコネクタ 2 の内空 (孔) は互いに連通している。

【 0 0 1 9 】

外套管ユニット 1 0 1 のチューブ 1 における先端部分には図 2 に示すようにテーパ部 3 が形成されている。テーパ部 3 は内外径が先細りの形状を呈し、所定の押圧力が加われば、弾性的に広がり得るものとして形成されている。チューブ 1 の肉厚は極めて薄く、チューブ 1 全体として柔軟な構成となっている。なお、テーパ部 3 は少なくとも内径が先細りの形状を呈していればよい。

【 0 0 2 0 】

一方、誘導ユニット 1 0 2 は先端作用部 1 1 とそれを操作する操作部 1 2 が長尺なコイル等からなる金属製のシース 1 3 を介して機械的に接続した構成になっている。

【 0 0 2 1 】

次に、図 2 ~ 図 3 は外套管ユニット 1 0 1 と誘導ユニット 1 0 2 とを組み合わせたときの

関係を示すものである。

誘導ユニット102の操作部12とシース13とは図3に示すように操作部12から前方に延出して形成したスライダーロッド15の先端にシース13を接続して連結されている。

【0022】

図3に示すようにスライダーロッド15には複数の係合溝15a, 15b, 15cが所定の間隔をおいて形成されている。そして、各係合溝15a, 15b, 15cに対し上記外套管ユニット101のコネクタ2の内部にその内方へ突き出すように設けた凸状部材16を選択的に係合し、これによって誘導カテーテル100に外套管ユニット101を所定位置に係止固定する手段を構成する。

10

【0023】

上記凸状部材16は弾性材料等でリング状に形成され、スライダーロッド15との摺動と、上記係合溝15a, 15b, 15cのいずれとも着脱自在な係合が可能である。従って、操作部12全体を押し引きすることで、外套管ユニット101に内设した凸状部材16に対し係合溝15a~15cのいずれかが係合する。これによって、外套管ユニット101に対する誘導ユニット102の夫々異なる停止位置としての第1位置、第2位置及び第3位置から停止位置を選択できる、いわゆる3段クリック機構を構成する。

【0024】

すなわち、図3において示す係合停止位置では第1の係合溝15aに凸状部材16が係合しており、このとき、誘導ユニット102の先端にある先端作用部11は図2のように外套管ユニット101のチューブ1の先端から中に引き込まれて収納された状態となっている。この引き込み収納状態では誘導ユニット102の先端作用部11はチューブ1の内壁によって拘束されるため、チューブ1に沿うストレートな状態を呈している。また、図4に示すように凸状部材16が最も手元側に位置する係合溝15cに係合した停止状態では図5に示すように誘導ユニット102の先端にある先端作用部11がチューブ1の先端から完全に突き出した状態になる。また、図6に示すように中間に位置する係合溝15bに凸状部材16が係合した停止状態では図7に示すように誘導ユニット102の先端作用部11の一部のみがチューブ1の先端から僅かに突き出した状態になる。

20

【0025】

なお、上記係合溝15a~15cの数と設置位置は3ヶ所に等間隔で設けているが、この数と設置位置はスライダーロッド15の許容長さの範囲内で変更しても良い。

30

【0026】

図8に示すように誘導ユニット102の操作部12にはスライダー17と指掛けリング18が設けられている。スライダー17には後述する操作ワイヤー19の基端が連結されている。この操作ワイヤー19はシース13の内部とスライダーロッド15の内部を通り先端に案内され、この操作ワイヤー19の先端は上記誘導ユニット102の先端作用部11の可動部材に接続されている。

【0027】

図9及び図10に示すように上記誘導ユニット102の先端作用部11は先端部分が球状を呈した先端21aと関節21bと基部21cの3つの部材を直列に連結して構成されている。先端21aと関節21bは支軸ピン22を介して連結され、関節21bと基部21cは接合ピン23を介して連結されている。図10に示すように先端21aと関節21bを枢着する支軸ピン22の位置と、関節21bと基部21cを枢着する接合ピン23の位置は先端作用部11の中心に対し同じ側方に偏って配置される。このため、先端作用部11の先端21aと関節21bと基部21cはその逆側へ湾曲する偏向自在な湾曲部を構成することになる。また、先端作用部11を一側方へのみ湾曲させるため、先端21aと関節21bと基部21cの向き合う各端縁は切り欠かれ、図10に示すように、最大に湾曲したとき、その切欠基端が互いに接合するようになっている。

40

【0028】

なお、先端21aと関節21bと基部21cのヒンジ部をピン22, 23ではなく、先端

50

2 1 a と関節 2 1 b の間または関節 2 1 b と基部 2 1 c の間を変形可能な薄肉部で連結するようにしてもよい。

【0029】

上記操作ワイヤー 1 9 はシース 1 3 から基部 2 1 c を経て関節 2 1 b 内を通り先端 2 1 a 内に至り、その先端 2 1 a に先端が連結されている。上記先端 2 1 a には接続用ピン 2 4 が横切って設けられ、この接続用ピン 2 4 の周りには操作ワイヤー 1 9 のループを構成した先端部分が回動可能に巻き付け、これにより操作ワイヤー 1 9 の先端を接続用ピン 2 4 に接続している。

【0030】

そして、上記操作部 1 2 のスライダ 1 7 を前後に押し引き操作することによって上記操作ワイヤー 1 9 を進退させ、先端作用部 1 1 が湾曲させる湾曲操作手段を構成している。つまり、スライダ 1 7 を手元側に引き、図 1 0 に示すように先端作用部 1 1 の先端 2 1 a を操作ワイヤー 1 9 によって牽引すると、関節 2 1 b に対し先端 2 1 a が支軸ピン 2 2 の周りに回動し、また、基部 2 1 c に対し関節 2 1 b が接続ピン 2 3 の周りに回動し、先端作用部 1 1 を湾曲する。通常は操作ワイヤー 1 9 を引っ張るのに追従して先端 2 1 a から関節 2 1 b の順で動き始め、図 1 0 に示すように全体的に屈曲状態を呈し、先端作用部 1 1 を湾曲できる。この屈曲（湾曲）レベルはスライダ 1 7 の移動距離によって任意に変えられる。

10

【0031】

次に、本実施形態に係る内視鏡用誘導カテーテル 1 0 0 を用いて内視鏡が到達できない気管支内病変部またはその近傍に X 線マーカーを留置したり、その部位の組織もしくは細胞を採取したりする場合について説明する。

20

【0032】

まず、体腔内に X 線マーカーを留置するケースでは図 1 1 のように X 線不透過材料からなる生体内留置用球状マーカー部材 1 3 0 をチューブ 1 内に挿入し、そのマーカー部材 1 3 0 の後側に位置して上記誘導ユニット 1 0 2 を挿入配置する。このとき、球状マーカー部材 1 3 0 はチューブ 1 の先端のテーパ部 3 にて、容易な飛び出しがないよう係止されている。

【0033】

続いて、誘導ユニット 1 0 2（内視鏡用処置具）のみをエックス線透視下にて当該部位へ誘導する。このため、図 4 で示したように、外套管ユニット 1 0 1 に対して誘導ユニット 1 0 2 の操作部 1 2 を押し、図 5 に示すように誘導ユニット 1 0 2 の先端作用部 1 1 をチューブ 1 の先端から完全に突き出させた状態とする。

30

【0034】

そこで、内視鏡の処置具チャンネルから誘導カテーテル 1 0 0 を体腔内に挿通する。図 1 4 で示すように、内視鏡 2 0 0 の挿入部先端から誘導カテーテル 1 0 0 のみを突き出し、エックス線透視下で体腔内へ押し進める。このとき、誘導ユニット 1 0 2 の操作部 1 2 においてスライダ 1 7 を押し引きしながら適宜、誘導ユニット 1 0 2 の先端作用部 1 1 を屈曲（湾曲）させ、気管分枝 2 0 1 を選択してその気管分枝 2 0 1 内に先端作用部 1 1 を押し進める。また、このとき、内視鏡 2 0 0 の挿入部における湾曲部 2 0 0 a を湾曲操作して挿入部先端の位置と向きを選択を行なってもよい。

40

【0035】

ここで、病変部 2 0 2 がエックス線等で特定されている場合、図 1 5 に示すように病変部 2 0 2 近傍まで誘導ユニット 1 0 2 の先端作用部 1 1 を屈曲させながら押し進めてゆく。このように屈曲自在な先端作用部 1 1 により、気管支腔、特に末梢気管支腔に存在する病変部等へのカテーテル誘導を確実にこなせる。

【0036】

そして、目的位置へ到達した後、病変部 2 0 2 の組織採取を行う場合は図 1 6 及び図 1 7 に示すように外套管ユニット 1 0 1 から第 1 の経内視鏡的挿通具としての誘導ユニット 1 0 2 を完全に抜去して代わりに第 2 の経内視鏡的挿通具、例えば生検鉗子として内視鏡用

50

処置具 203 を挿入することで、図 17 に示すように病変部 202 の組織を採取し、組織を診断することができる。

【0037】

ここでは、図 16 及び図 17 に示すように内視鏡用処置具 203 を生検鉗子として説明したが、この第 2 の経内視鏡的処置具として細胞診ブラシやキュレットまたは吸引生検針等の細胞診断アイテムや高周波処置具等、経内視鏡的シースとしての外套管ユニット 101 の内空許容範囲内にあるものであればその経内視鏡的アイテムの種類は制限されない。

【0038】

次に、マーカー留置などを行なう場合について述べる。この場合には前述した通り、図 11 に示すように外套管ユニット 101 のチューブ 1 内に球状マーカー部材 130 を装填しておき、外套管ユニット 101 のチューブ 1 を所望の気管分枝 201 に導いた後、図 12 に示すように誘導ユニット 102 を徐々に押し進め、球状マーカー部材 130 を押し出して気管分枝 201 に放出する（図 18 を参照）。ここで、チューブ 1 は薄肉に構成されている。このため、先端に形成されたテーパ部 3 を拡張変形させつつ、外套管ユニット 101 から球状マーカー部材 130 を離脱させ、図 18 に示すように体腔内に放出することができる。

10

【0039】

このとき、図 6 に示すようにスライダースロッド 15 の係合溝 15b を外套管ユニット 101 の凸状部材 16 と係合する位置に停止させる。この位置では図 13 に示すように球状マーカー部材 130 が完全に外套管ユニット 101 から離脱して、図 18 に示すように体腔内、ここでは末梢気管支腔に球状マーカー部材 130 を嵌合留置できる。

20

【0040】

そして、誘導ユニット 102 の屈曲自在な先端作用部 11 により、気管支腔、特に複雑な末梢気管支腔に存在する病変部等へのカテーテル誘導を確実にこなえる。また、目的部位にて、第 1 の内視鏡用挿通具としての誘導ユニット 102 と、他の診断若しくは処置用の第 2 の内視鏡用挿通具としての処置具と入れ替えることで、確実に病変部の診断処置ができる。更にはマーカー部材 130 を確実に目的部位に留置することができる。

【0041】

（第 2 の実施形態）

本実施形態は誘導ユニット 102 における先端作用部 11 の構成が前述した第 1 の実施形態のものと相違する。すなわち図 19 及び図 20 に示すように先端 21a と基部 21c の 2 体で先端作用部 11 を構成した。他の構成は第 1 の実施形態と異なる。

30

【0042】

第 1 実施形態と同様に操作部 12 のスライダー 17 を手元側へ引くことで操作ワイヤー 19 が牽引され、図 20 に示すように先端作用部 11 は屈曲形状を呈する。他の作用効果は第 1 の実施形態及び第 2 の実施形態の作用効果と同様である。

【0043】

（第 3 の実施形態）

本実施形態では誘導ユニット 102 の先端作用部 11 の一部を構成する先端 21a の形状を図 21 及び図 22 に示した如く構成した。すなわち先端 21a を略円柱状の部材で構成し、この先端面部分に中心に向けて深い摺り鉢状の凹部 40 を設け、その凹部 40 の周縁部 41 をラウンド状に形成してなる。ここで、すり鉢状の凹部 40 は球状マーカー部材 130 を安定的に支持されるように構成される。他の構成は第 1 の実施形態及び第 2 の実施形態と同じである。

40

【0044】

本実施形態では体腔内にマーカー留置を行なう際、図 22 に示すように球状マーカー部材 130 が先端 21a の凹部 40 内に落ち込んだ状態で保持される。このため、目的部位にマーカー部材 130 を体腔内に留置する際、チューブ 1 からマーカー部材 130 をより安定した状態で確実に押し出せるようになる。他の作用効果は第 1 の実施形態及び第 2 の実施形態の作用効果と同様なものである。

50

【 0 0 4 5 】

(第4の実施形態)

本実施形態では誘導ユニット102の先端作用部11の構成体である先端21aの形状を図23で示したように先端球状の略円柱状とし、その長手方向一部に平面部45とした。また、図24で示すようにその平面部45の部分を波状面46のように形成しても良い。

【 0 0 4 6 】

本実施形態によれば、気管分枝の選択挿入を行なう際、分岐部の気管腔に先端作用部11を引っかけ易い。また、カテーテルの目的部位への到達時間の短縮にも繋がる。

【 0 0 4 7 】

他の構成は第1～第2の実施形態と同じである。本実施形態でも第1～第2の実施形態と同じような作用効果が得られる。 10

【 0 0 4 8 】

(第5の実施形態)

本実施形態では外套管ユニット101が図25に示すようにチューブ1の先端に設けるテーパ部3にそのテーパ部3を包括する長さで、少なくとも一つ以上のスリット50をチューブ1の開口端51から続けて付設したものである。他の構成は第1～第4の実施形態と同じである。ここで、2つのスリット50は左右対称で一平面上に形成してある。

【 0 0 4 9 】

本実施形態では図26に示したように球状マーカー部材130を外套管ユニット101から離脱させる際、スリット50が割れて球状マーカー部材130が突き出るようになる。このため、球状マーカー部材130がチューブ1の開口端51から容易に突き出し、放出させることができる。他の作用については第1～第4の実施形態と同じである。 20

【 0 0 5 0 】

本実施形態によれば、マーカー部材130をカテーテルから押し出す際、より軽い力でマーカー部材130を突き出させることができる。また、外套管ユニット101内へ内視鏡用挿入具を入れ替えた場合でもその挿入具の突き出しが楽にできる。

【 0 0 5 1 】

(第6の実施形態)

図27に示すように本実施形態は第1実施形態の構成における凸状部材16を配置する対象をコネクタ2からスライダロッド15に変更し、コネクタ2の内空2dを形成する内壁2eには凸状部材16が係止する3つの係合溝12a, 12b, 12cの窪みを所定の 30
間隔で形成した構成である。

【 0 0 5 2 】

上記凸状部材16は誘導ユニット102の操作部104の前方に構成したスライダロッド15に設けられる。また、凸状部材16は弾性材料等から構成され、スライダロッド15に設けた凹部15dに対し着脱自在に密着嵌合されるようになっている。

【 0 0 5 3 】

上記コネクタ2の開口端部2f内には凸状部材16の挿入を容易にするための内テーパ2gが形成されている。他は前述した第1実施形態の構成と同じである。

【 0 0 5 4 】

図27では凸状部材16が係合溝12cに係合しており、このとき、先端側における外套管ユニット101と誘導ユニット102の相対的な位置関係は図2で示す状態にある。また、凸状部材16と係合溝12bに係合する場合は図7に示す状態にあり、凸状部材16と係合溝12aとが係合する場合は図5に示す状態にある。 40

【 0 0 5 5 】

なお、係合溝12a, 12b, 12cは3箇所には設ける場合に限らず、コネクタ2の内空2dを形成する内壁2eの長さ許す限り、複数個形成しても良い。

【 0 0 5 6 】

本実施形態の他の作用は第1～第5実施形態と同じである。また、本実施形態の効果は第1の実施形態と第2の実施形態と同じだが、それに加えて凸状部材16の摩耗・損傷によ 50

る機能低下の際には該部材 16 を新品と容易に交換できる。

【0057】

なお、本発明は前述した各実施形態のものに限定されない。前述した説明によれば、以下のような事項が得られる。

【0058】

<付記>

1. 先端が先細り形状を有す可撓性の長尺なチューブと、弾性部材からなる凸状物を内装した接続部を基端に配してなる外套管ユニット内に、屈曲可能な先端作用部が連結してなる可撓性を有す長尺な金属シースと、先端作用部を操作しかつ凸状物と嵌合係止される複数の凹部を有す操作部からなる誘導ユニットが摺動及び内視鏡用生検鉗子・細胞診ブラシ等の診断或いは処置用アイテムと入れ替え可能とするよう、着脱自在に配置された内視鏡用誘導カテーテル。

10

【0059】

2. 先端が先細り形状を有す可撓性の長尺なチューブと、弾性部材からなる凸状物を内装した接続部を基端に配してなる外套管ユニットと、外套管ユニット内に摺動自在に配置され気管支腔内に留置されるエックス線不透過材料からなるマーキング部材と、屈曲可能な先端作用部が連結してなる可撓性を有す長尺な金属シースと、先端作用部を操作しかつ凸状物と嵌合係止される複数の凹部を有す操作部からなる誘導ユニットを、マーキング部材を外套管ユニットから押し出すための摺動かつ着脱自在なプッシャーエレメントとして配置したことを特徴とする内視鏡用誘導カテーテル。

20

【0060】

3. カテーテルの外套管ユニット遠位部外径が基端部外径より小さいテーパ形状を有し、マーキング部材や診断或いは処置用の鉗子類の突き出しが容易となるように、外套管ユニット遠位端から一定の距離に少なくとも一つ以上のスリットを設けた、付記項 1 若しくは付記項 2 の内視鏡用誘導カテーテル。

【0061】

4. 外套管ユニットのチューブが可撓性を有す樹脂材からなり、マーキング部材が球状で金・プラチナ等のエックス線不透過及び生体適合性に優れた材料からなる付記項 2 の内視鏡用誘導カテーテル。

【0062】

以上の如く、先端が屈曲作動を呈する長尺な誘導子が、長尺なアウターチューブ内を摺動及び着脱可能に組み合わせる構成であるため、複雑な気管分枝を選択的に押し進めることが可能となり、末梢気管支の目的部位への挿入が実現できる。

30

また、病変部位等の所望な位置へ到達した後にアウターチューブを残して誘導子を抜去することで、診断用途等の別の内視鏡用鉗子類をアウターチューブ内に再挿入可能となる。また、所望の部位にアウターチューブ先端が位置することで、再挿入した鉗子類にて組織採取や細胞採取等が確実に可能となる。さらにマーカ部材を留置させる場合でも、誘導子抜去後アウターチューブ内にマーカ部材を装填し、再度誘導子を挿入させることでマーカ部材を押し出すプッシャーの役割を可能としている。

【0063】

【発明の効果】

本発明によれば、複雑な気管分枝等のような部位へ選択的に挿入することが可能であり、また、そのような部位への挿入が確実に迅速に行なえ、これに継続して施される診断や処置等も確実に迅速に実現できる。

40

【0064】

X線マーカ部材の所定位置への留置も容易に行なえる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る経内視鏡的医療具全体の斜視図である。

【図 2】同じく第 1 の実施形態に係る経内視鏡的医療具の先端部付近の縦断面図である。

【図 3】同じく第 1 の実施形態に係る経内視鏡的医療具の手元付近の縦断面図である。

50

【図4】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具の先端部付近の他の状態での縦断面図である。

【図5】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具の先端付近の他の状態での縦断面図である。

【図6】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具の先端部付近のさらに他の状態での縦断面図である。

【図7】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具の先端付近のさらに他の状態での縦断面図である。

【図8】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具の誘導ユニットにおける操作部の側面図である。

10

【図9】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具の誘導ユニットにおける先端作用部の斜視図である。

【図10】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具の誘導ユニットにおける先端作用部の側面図である。

【図11】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具のマーカ部材を装填した先端部付近の縦断面図である。

【図12】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具のマーカ部材を押し出す際の先端部付近の縦断面図である。

【図13】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具のマーカ部材を放出する際の先端部付近の縦断面図である。

20

【図14】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具を内視鏡が到達できない気管支内病変部またはその近傍まで誘導する場合の説明図である。

【図15】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具を内視鏡が到達できない気管支内病変部またはその近傍まで誘導する場合の説明図である。

【図16】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具を内視鏡が到達できない気管支内病変部またはその近傍まで誘導して生検する場合の説明図である。

【図17】図16中のA部の拡大図である。

【図18】同じく第1の実施形態に係る経内視鏡的医療具を内視鏡が到達できない気管支内病変部またはその近傍まで誘導してマーカを留置する場合の説明図である。

【図19】本発明の第2の実施形態に係る経内視鏡的医療具の誘導ユニットにおける先端作用部の斜視図である。

30

【図20】同じく第2の実施形態に係る経内視鏡的医療具の誘導ユニットにおける先端作用部の側面図である。

【図21】本発明の第3の実施形態に係る経内視鏡的医療具の誘導ユニットにおける先端作用部の斜視図である。

【図22】同じく第3の実施形態に係る経内視鏡的医療具の誘導ユニットにおける先端部の縦断面図である。

【図23】本発明の第4の実施形態に係る経内視鏡的医療具の誘導ユニットにおける先端作用部の斜視図である。

【図24】本発明の第4の実施形態に係る経内視鏡的医療具の誘導ユニットにおける先端作用部の他のものの斜視図である。

40

【図25】本発明の第5の実施形態に係る経内視鏡的医療具の先端部の縦断面図である。

【図26】同じく第5の実施形態に係る経内視鏡的医療具の先端部の縦断面図である。

【図27】本発明の第5の実施形態に係る経内視鏡的医療具の手元部の縦断面図である。

【符号の説明】

100 ... 誘導カテーテル

101 ... 外套管ユニット

102 ... 誘導ユニット

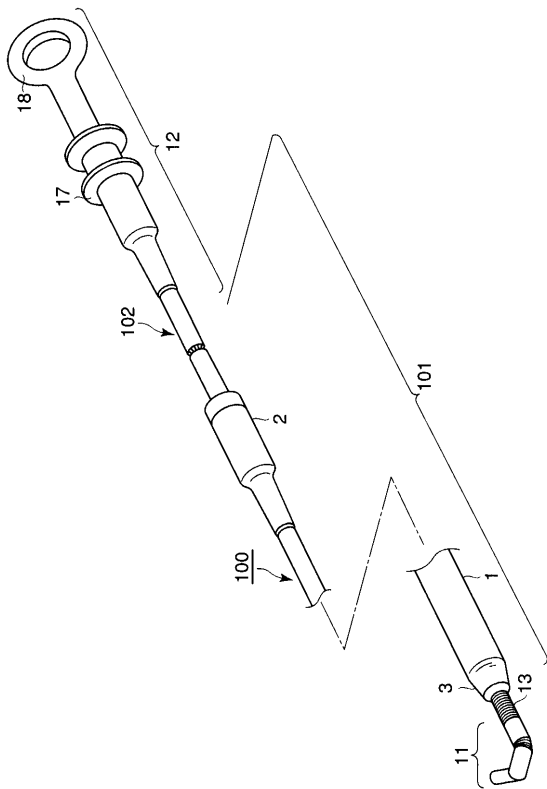
104 ... 操作部

130 ... マーカ部材

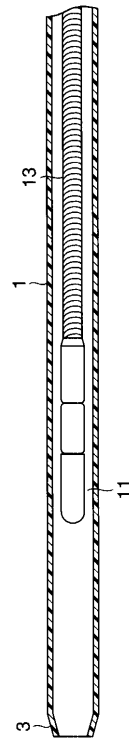
50

- 2 0 0 ... 内視鏡
- 2 0 1 ... 気管分枝
- 2 0 2 ... 病変部
- 2 0 3 ... 内視鏡用処置具

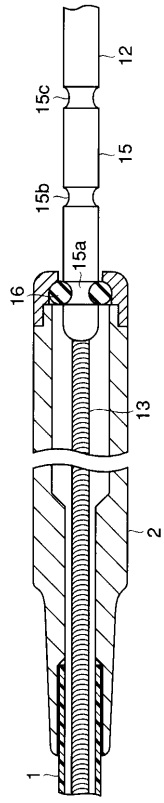
【 図 1 】



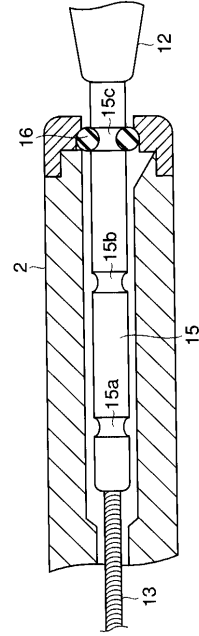
【 図 2 】



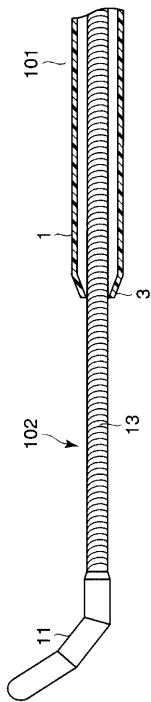
【 図 3 】



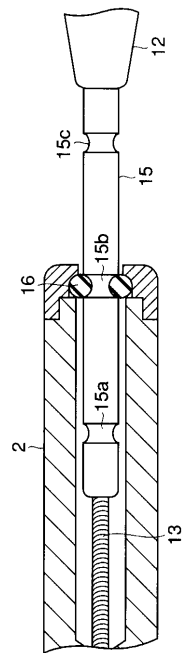
【 図 4 】



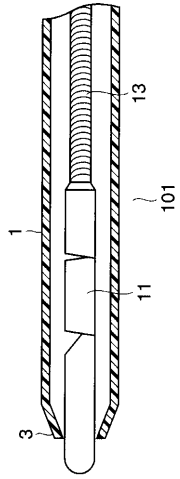
【 図 5 】



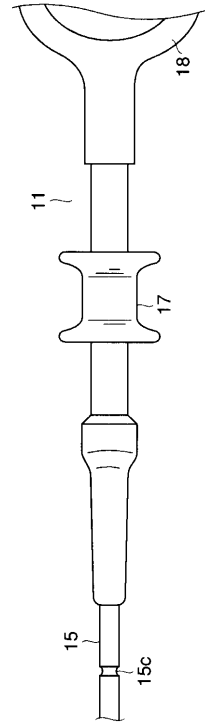
【 図 6 】



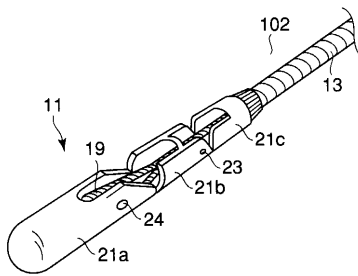
【 図 7 】



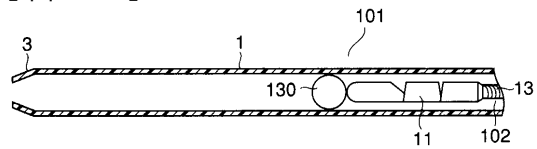
【 図 8 】



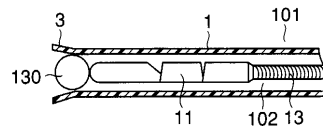
【 図 9 】



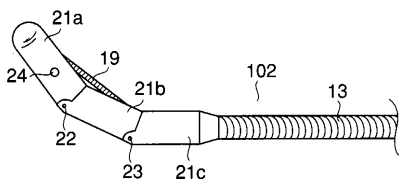
【 図 1 1 】



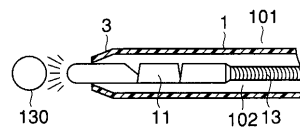
【 図 1 2 】



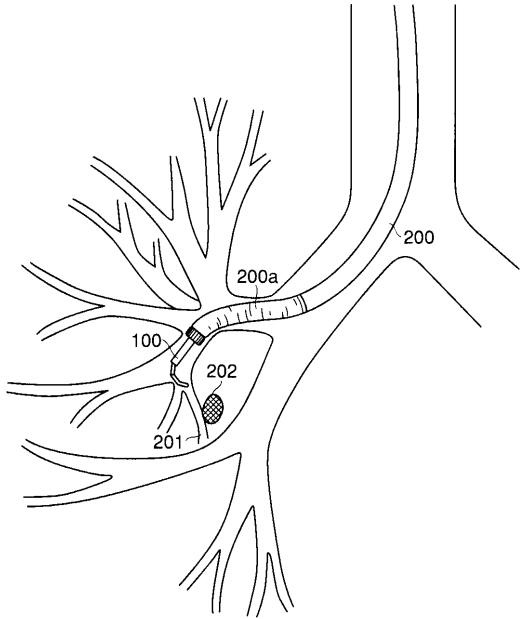
【 図 1 0 】



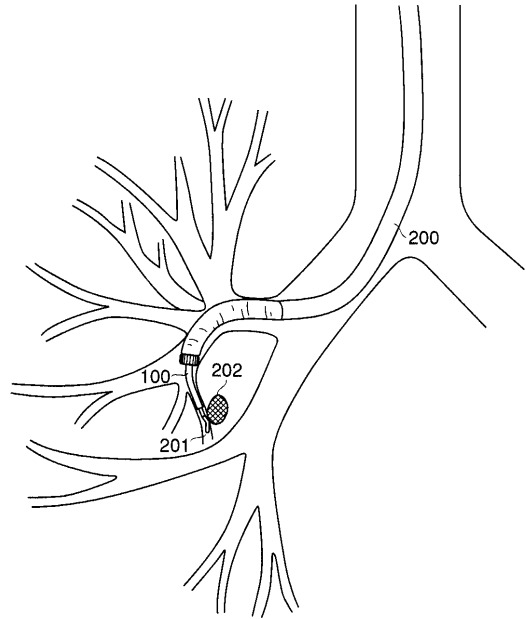
【 図 1 3 】



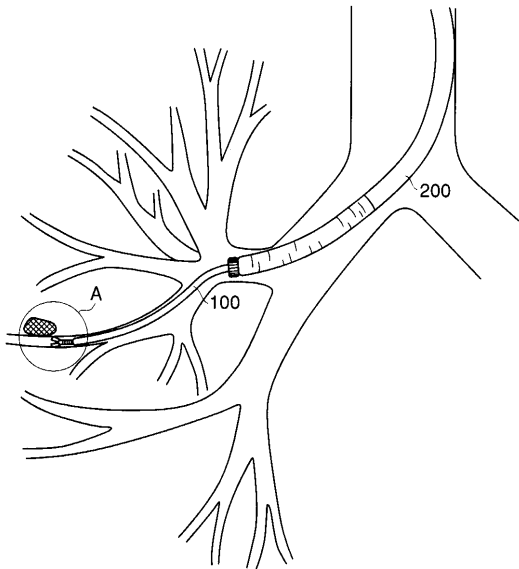
【 図 1 4 】



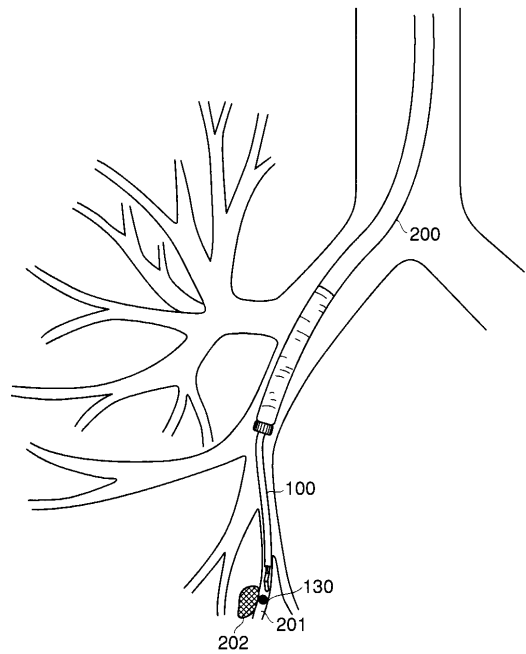
【 図 1 5 】



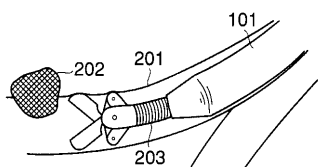
【 図 1 6 】



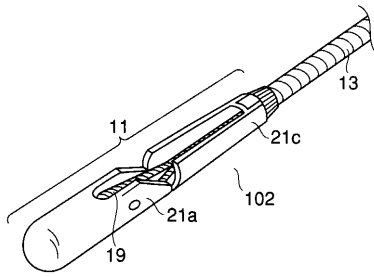
【 図 1 8 】



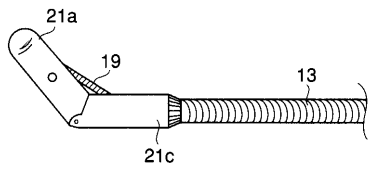
【 図 1 7 】



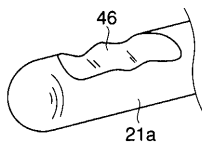
【 図 1 9 】



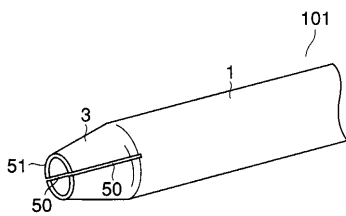
【 図 2 0 】



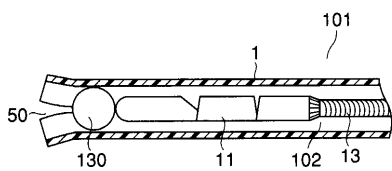
【 図 2 4 】



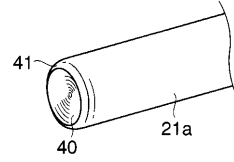
【 図 2 5 】



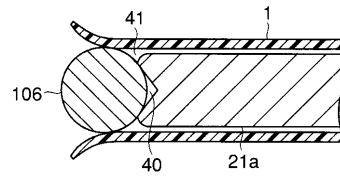
【 図 2 6 】



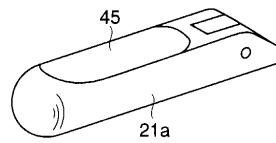
【 図 2 1 】



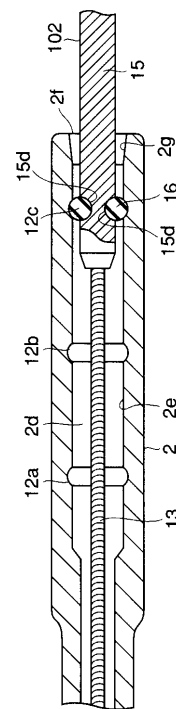
【 図 2 2 】



【 図 2 3 】



【 図 2 7 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (72)発明者 白 土 博樹
北海道札幌市北区北15条西7丁目 北海道大学医学部放射線科内
- (72)発明者 小倉 滋明
北海道札幌市中央区北11条西13 市立札幌病院内
- (72)発明者 斉藤 達也
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリパス光学工業株式会社内

審査官 岡崎 克彦

- (56)参考文献 特開平10-309284(JP,A)
特開平11-042232(JP,A)
特開2002-153475(JP,A)
実開平04-047415(JP,U)
特開2001-058009(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 36/04
A61B 1/00
A61B 17/00