

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5945586号  
(P5945586)

(45) 発行日 平成28年7月5日(2016.7.5)

(24) 登録日 平成28年6月3日(2016.6.3)

(51) Int.Cl. F 1  
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 4 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2014-247857 (P2014-247857)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成26年12月8日(2014.12.8)		オリンパス株式会社
(62) 分割の表示	特願2011-21820 (P2011-21820) の分割		東京都八王子市石川町2951番地
原出願日	平成23年2月3日(2011.2.3)	(74) 代理人	100118913 弁理士 上田 邦生
(65) 公開番号	特開2015-57125 (P2015-57125A)	(74) 代理人	100112737 弁理士 藤田 考晴
(43) 公開日	平成27年3月26日(2015.3.26)	(72) 発明者	岡崎 善朗 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス株式会社内
審査請求日	平成26年12月8日(2014.12.8)	(72) 発明者	池田 浩 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス株式会社内
		審査官	門田 宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用デバイスガイドシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

心膜腔内において略U字形状に湾曲可能な可撓性を有するガイドワイヤと、  
前記心膜腔内に挿入可能であり、前記ガイドワイヤが挿入されるチャンネルが長手方向に形成された細長い挿入部を備える内視鏡と、

前記心膜腔内に挿入可能であり、前記ガイドワイヤが挿入される第1のルーメンおよび処置具が挿入される第2のルーメンが長手方向に形成された細長いチューブ部材を備えるガイド装置とを備え、

前記ガイドワイヤが、長手方向の途中位置に、前記内視鏡の被写界深度に応じた間隔を空けて設けられ、前記チャンネルおよび前記第1のルーメンの各先端側の開口の口径よりも大きな外径を有する2つのストッパを有する医療用デバイスガイドシステム。

【請求項2】

前記チャンネル内に挿入された前記ガイドワイヤの基端側への移動を制限する移動制限機構を備える請求項1に記載の医療用デバイスガイドシステム。

【請求項3】

前記移動制限機構が、前記チャンネルの基端側に設けられ、前記ガイドワイヤの基端側の一部を固定する固定部を備える請求項2に記載の医療用デバイスガイドシステム。

【請求項4】

前記第1のルーメンが、前記チューブ部材の先端から基端側に間隔をあけた位置まで形成され、

10

20

前記チューブ部材の先端部に、

前記第 1 のルーメンの先端側において側面に形成され、前記第 1 のルーメンから突出する前記ガイドワイヤの一部を露出させる溝と、

該溝を間に挟んで前記第 1 のルーメンの先端側に設けられ、前記ガイドワイヤが前記長手方向に貫通する貫通部とが設けられている請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の医療用デバイスガイドシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療用デバイスガイドシステムに関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

従来、観察窓とチャンネルの開口とを対向させて配置可能な内視鏡が知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。このような内視鏡によれば、チャンネルから出没させられた処置具が正面側から撮影される。すなわち、内視鏡画像において術部や処置具の先端が処置具の外套の影に隠れて見えなくなることなく、容易にかつ正確に処置具によって術部を処置することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

20

【特許文献 1】特許第 3 4 3 2 8 9 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、心臓と該心臓を包む心膜との間の心膜腔内においては、前後方向に操作すれば足りる管腔内の場合と比べて内視鏡の複雑な操作が要求される。すなわち、特許文献 1 の内視鏡の場合、例えば、内視鏡のみを周方向に回転させたいときに処置具も共に回転してしまうなど、心膜腔内においては内視鏡と処置具とをそれぞれ所望の位置や姿勢に操作することが難しいという問題がある。

【0005】

30

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、内視鏡画像によって処置具による処置の様子を容易に観察可能でありながら内視鏡と処置具とをそれぞれ所望の位置および姿勢に容易に操作することができる医療用デバイスガイドシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明は以下の手段を提供する。

本発明の参考例は、心膜腔内に挿入可能な細長い挿入部と、該挿入部に固定され、該挿入部の先端から前方に延びるガイドワイヤとを備える内視鏡を提供する。

本発明の参考例によれば、ガイドワイヤを心膜に貫通させて心膜腔内に挿入していくことにより、ガイドワイヤに追随させて内視鏡を心膜腔内に案内することができる。また、ガイドワイヤの先端側から処置具をガイドワイヤに沿って挿入することにより、処置具の先端が挿入部の先端に対向して配置されるので、内視鏡によって処置具による処置の様子を容易に観察できる。

40

【0007】

この場合に、内視鏡および処置具は、前後方向および周方向に互いに独立に操作可能であるので、これらの両方を所望の位置および姿勢に容易に操作することができる。また、挿入部にガイドワイヤを挿入するためのチャンネルを不要にし、挿入部を細径化することができる。

【0008】

50

上記発明の参考例においては、前記挿入部は、その先端部が前記先端に向かって漸次径寸法が小さくなっていることが好ましい。

このようにすることで、挿入部を、ガイドワイヤが貫通した心膜の穿孔を徐々に押し広げながら容易に心膜に貫通させることができる。

【0009】

また、本発明の参考例は、心膜腔内に挿入可能であり、処置具が挿入されるルーメンが長手方向に形成された細長いチューブ部材と、該チューブ部材に固定され、該チューブ部材の先端から前方に延びるガイドワイヤとを備えるガイド装置を提供する。

【0010】

本発明の参考例によれば、ガイドワイヤを心膜に貫通させて心膜腔内に挿入していきことにより、ガイドワイヤに追随させてチューブ部材を心膜腔内に案内することができる。また、ガイドワイヤの先端側から内視鏡の挿入部をガイドワイヤに沿って挿入することにより、挿入部の先端が処置具の先端に対向して配置されるので、内視鏡によって処置具による処置の様子を容易に観察できる。また、内視鏡および処置具は、前後方向および周方向に互いに独立に操作可能であるので、これらの両方を所望の位置および姿勢に容易に操作することができる。また、チューブ部材にガイドワイヤ用のルーメンを不要にし、チューブ部材を細径化することができる。

10

【0011】

また、本発明の参考例は、長手方向の途中位置において分岐した枝ワイヤを備えるガイドワイヤを提供する。

20

本発明の参考例によれば、枝ワイヤが分岐した位置を心膜腔内に配置し、両端および枝ワイヤの端からそれぞれ、内視鏡の挿入部および処置具を挿入することにより、合わせて3本以上の内視鏡および処置具の先端を心膜腔内において対向させて配置することができる。また、内視鏡および処置具をそれぞれ所望の位置および姿勢に容易に配置することができる。

【0012】

また、本発明の参考例は、内視鏡が備える挿入部およびガイド装置が備えるチューブ部材を心膜腔内において案内するガイドワイヤであって、長手方向の途中位置において所定の曲率で湾曲した凸形状に癖付けられ、前記挿入部または前記チューブ部材よりも低い可撓性を有するガイドワイヤを提供する。

30

【0013】

本発明の参考例によれば、凸部を心膜腔内に配置し、各端から内視鏡の挿入部とガイド装置のチューブ部材とをそれぞれ心膜腔に挿入することにより、挿入部の先端とチューブ部材の先端とが対向させられるので、チューブ部材内を介して心膜腔内に挿入された処置具による処置の様子を内視鏡によって容易に観察することができる。また、内視鏡と処置具とをそれぞれ所望の位置および姿勢に容易に操作することができる。また、挿入部の先端またはチューブ部材の先端を凸部に配置することにより、これらの先端を心臓表面に対して角度をなして配置することができる。

【0014】

また、本発明の参考例は、内視鏡が備える挿入部およびガイド装置が備えるチューブ部材を心膜腔内において案内するガイドワイヤであって、長手方向の途中位置において、略U字形状に折り返した形状に癖付けられた第1の湾曲部と、該第1の湾曲部の一側が、他側に対して所定の角度で湾曲した形状に癖付けられた第2の湾曲部とを有し、前記第1の湾曲部および前記第2の湾曲部が、前記挿入部および前記チューブ部材よりも低い可撓性を有するガイドワイヤを提供する。

40

【0015】

本発明の参考例によれば、第1の湾曲部および第2の湾曲部を心膜腔内に配置し、両端から内視鏡の挿入部とガイド装置のチューブ部材とをそれぞれ第1の湾曲部または第2の湾曲部の位置まで挿入することにより、これらの先端部が心膜腔内において所定の角度をなして対向させられ、チューブ部材の先端から出没させられた処置具による処置の様子を

50

内視鏡によって容易に観察できる。また、内視鏡と処置具とをそれぞれ所望の位置および姿勢に容易に操作することができる。

【0016】

また、本発明の参考例は、心膜腔内において略U字形状に湾曲可能な可撓性を有するガイドワイヤと、該ガイドワイヤが挿入されるチャンネルが長手方向に形成された細長い挿入部を備える内視鏡と、前記チャンネル内に挿入された前記ガイドワイヤの基端側への移動を制限する移動制限機構とを備える医療用デバイスガイドシステムとを備える医療用デバイスガイドシステムを提供する。

【0017】

本発明の参考例によれば、心膜腔内に挿入したガイドワイヤの両端から挿入部および処置具をそれぞれ挿入することにより、挿入部および処置具の先端が心膜腔内において対向させられるので、内視鏡によって処置具による処置の様子を容易に観察できる。また、内視鏡と処置具とをそれぞれ所望の位置および姿勢に容易に操作することができる。この場合に、移動制限機構によってチャンネル内でのガイドワイヤの後退が制限されるので、拍動によってガイドワイヤが心膜腔内から抜けてしまうことを防ぐことができる。

【0018】

上記発明の参考例においては、前記移動制限機構が、前記チャンネルの基端側に設けられ、前記ガイドワイヤの基端側の一部を固定する固定部を備えていてもよい。

このようにすることで、操作者が手元で容易にガイドワイヤの位置を固定することができる。

【0019】

また、上記発明の参考例においては、前記移動制限機構が、前記ガイドワイヤまたは前記チャンネルの一方の途中位置において長手方向に沿って配列され半径方向に凹んだ複数の凹部と、前記ガイドワイヤまたは前記チャンネルの他方に設けられ前記凹部と係合する凸部とを備えていてもよい。または、前記移動制限機構が、前記ガイドワイヤの途中位置に設けられた雄ネジ部と、前記チャンネル内に設けられ前記雄ネジ部と噛み合う雌ネジ部とを備えていてもよい。

このようにすることで、ガイドワイヤに対する挿入部の長手方向の位置の微調整を容易にし、また、微調整した位置に安定に保持することができる。

【0020】

また、本発明の参考例は、心膜腔内において略U字形状に湾曲可能な可撓性を有するガイドワイヤと、該ガイドワイヤが挿入される第1のルーメンおよび処置具が挿入される第2のルーメンが長手方向に形成された細長いチューブ部材を備えるガイド装置と、前記第1のルーメン内に挿入された前記ガイドワイヤの基端側への移動を制限する移動制限機構とを備える医療用デバイスガイドシステムを提供する。

【0021】

上記発明の参考例においては、前記移動制限機構が、前記第1のルーメンの基端側に設けられ、前記ガイドワイヤの基端側の一部を固定する固定部を備えていてもよい。

また、上記発明の参考例においては、前記移動制限機構が、前記ガイドワイヤまたは前記ルーメンの一方の途中位置において長手方向に沿って配列され半径方向に凹んだ凹部と、前記ガイドワイヤまたは前記ルーメンに設けられ前記凹部と係合する凸部とを備えていてもよい。または、前記移動制限機構が、前記ガイドワイヤの途中位置に設けられた雄ネジ部と、前記ルーメン内に設けられ前記雄ネジ部と噛み合う雌ネジ部とを備えていてもよい。

【0022】

また、本発明の参考例は、心膜腔内において略U字形状に湾曲可能な可撓性を有するガイドワイヤと、該ガイドワイヤが挿入される第1のルーメンおよび処置具が挿入される第2のルーメンが長手方向に形成され可撓性を有する細長いチューブ部材を備えるガイド装置とを備え、前記第1のルーメンが、長手方向に間隔を空けて配置され前記ガイドワイヤが挿入される貫通部を有し、前記ガイドワイヤが、長手方向の途中位置に、前記貫通部の

10

20

30

40

50

孔径よりも大きな外径寸法を有するストッパを備える医療用デバイスガイドシステムを提供する。

【0023】

本発明の参考例によれば、心膜腔内に挿入したガイドワイヤの両端から挿入部および処置具をそれぞれ挿入することにより、挿入部および処置具の先端が心膜腔内において対向させられるので、内視鏡によって処置具による処置の様子を容易に観察できる。また、内視鏡と処置具とをそれぞれ所望の位置および姿勢に容易に操作することができる。この場合に、チューブ部材の先端をストッパに突き当ててチューブ部材に長手方向の圧縮力を加えることにより、第1のチャンネル内からガイドワイヤが露出された部分においてチューブ部材を湾曲させることができる。

10

【0024】

また、本発明は、心膜腔内において略U字形状に湾曲可能な可撓性を有するガイドワイヤと、前記心膜腔内に挿入可能であり、前記ガイドワイヤが挿入されるチャンネルが長手方向に形成された細長い挿入部を備える内視鏡と、前記心膜腔内に挿入可能であり、前記ガイドワイヤが挿入される第1のルーメンおよび処置具が挿入される第2のルーメンが長手方向に形成された細長いチューブ部材を備えるガイド装置とを備え、前記ガイドワイヤが、長手方向の途中位置に、前記内視鏡の被写界深度に応じた間隔を空けて設けられ、前記チャンネルおよび前記第1のルーメンの各先端側の開口の口径よりも大きな外径を有する2つのストッパを有する医療用デバイスガイドシステムを提供する。

【0025】

本発明によれば、心膜腔内に挿入したガイドワイヤの両端から挿入部および処置具をそれぞれ挿入することにより、挿入部および処置具の先端が心膜腔内において対向させられるので、内視鏡によって処置具による処置の様子を容易に観察できる。また、内視鏡と処置具とをそれぞれ所望の位置および姿勢に容易に操作することができる。この場合に、挿入部およびチューブ部材をそれぞれストッパに突き当たる位置まで挿入することにより、チューブ部材の先端から出沒させられた処置具に内視鏡画像の焦点が合う位置に、挿入部およびチューブ部材を配することができる。

20

【発明の効果】

【0026】

本発明によれば、内視鏡画像によって処置具による処置の様子を容易に観察可能でありながら、内視鏡および処置具をそれぞれ所望の位置および姿勢に容易に操作することができるという効果を奏する。

30

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明の一実施形態に係る医療用デバイスガイドシステムの全体構成図である。

【図2】図1の固定部の構成の一例を示す図であり、(a)ガイドワイヤを解放している状態と(b)ガイドワイヤを固定している状態とを示している。

【図3】図1のガイド装置の先端部分に形成された湾曲部の動作を説明する図であり、(a)略直線上に延伸した状態および(b)湾曲した状態をそれぞれ示している。

【図4】図1のガイドワイヤに設けられたストッパを示す図である。

40

【図5】図4のストッパの位置まで挿入された内視鏡およびガイド装置の位置関係を説明する図である。

【図6】心臓の患部の位置とガイドワイヤの湾曲形状との関係を説明する図である。

【図7】心臓の患部の位置とガイドワイヤの湾曲形状とのもう1つの関係を説明する図である。

【図8】図1の医療用デバイスガイドシステムを使用した医療用デバイスガイド方法のシース挿入ステップおよびガイドワイヤ挿入ステップを説明する図である。

【図9】図1の医療用デバイスガイドシステムした医療用デバイスガイド方法の捕捉ステップを説明する図である。

【図10】図1の医療用デバイスガイドシステムした医療用デバイスガイド方法の引き抜

50

きステップを説明する図である。

【図 1 1】図 1 の医療用デバイスガイドシステムした医療用デバイスガイド方法の対向ステップを説明する図である。

【図 1 2】( a ) 挿入部またはチューブの一方が心臓表面の溝に嵌った状態を示す図および ( b ) 他方を操作することにより一方を溝から抜け出させるための方法を説明する図である。

【図 1 3】途中位置に磁石が設けられたガイドワイヤを心膜腔内に略 U 字形状に配置する方法を説明する図である。

【図 1 4】1 本のシースを使用してガイドワイヤを心膜腔内に略 U 字形状に配置する方法を説明する図である。

【図 1 5】先端にガイドワイヤを備えた内視鏡の変形例の構成を示す図である。

【図 1 6】先端にガイドワイヤを備えた内視鏡のもう 1 つの変形例の構成を示す図である。

【図 1 7】図 1 5 の内視鏡において、挿入部の先端にガイドワイヤを着脱可能に設けた構成の一例を示す図である。

【図 1 8】( a ) ループ状の凸部を有するガイドワイヤの変形例を示す図と、( b ) ( a ) のガイドワイヤの使用方法を説明する図である。

【図 1 9】( a ) 半円状の凸部を有するガイドワイヤの変形例を示す図と、( b ) ( a ) のガイドワイヤの使用方法を説明する図である。

【図 2 0】半円状の凸部を有するガイドワイヤのもう 1 つの変形例を示す図である。

【図 2 1】解除機構の構成の一例を示す図である。

【図 2 2】図 2 1 の解除機構の作用を説明する図であり、( a ) 凸部が歯列と係合している状態および ( b ) 凸部が歯列との係合が解除された状態を示している。

【図 2 3】第 1 の湾曲部と第 2 の湾曲部を備えるガイドワイヤの変形例を示す図である。

【図 2 4】図 2 3 のガイドワイヤの使用方法を説明する図である。

【図 2 5】図 2 3 のガイドワイヤのもう 1 つの使用方法を説明する図である。

【図 2 6】枝ワイヤを備えるガイドワイヤの使用方法を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 8 】

以下に、本発明の一実施形態に係る内視鏡 1、ガイド装置 1 0、ガイドワイヤ 2 0 及びこれらを備える医療用デバイスガイドシステム 1 0 0、ならびに、該医療用デバイスガイドシステム 1 0 0 を用いた医療用デバイスガイド方法について、図面を参照して説明する。

本実施形態に係る医療用デバイスガイドシステム 1 0 0 は、図 1 に示されるように、内視鏡 1 と、処置具 3 0 を案内するガイド装置 1 0 と、内視鏡 1 およびガイド装置 1 0 を案内するガイドワイヤ 2 0 と、内視鏡 1 およびガイド装置 1 0 がそれぞれ挿入される筒状の 2 本のシース 4 0 とを備えている。

【 0 0 2 9 】

内視鏡 1 は、正面方向の視野 F を観察する直視型であり、心膜腔 A 内に挿入可能な細長い挿入部 2 と、該挿入部 2 の長手方向に沿って貫通形成されガイドワイヤ 2 0 が挿入されるチャンネル 3 と、挿入部 2 の先端面に設けられた観察窓 4 とを備えている。内視鏡 1 は、観察窓 4 を介して集光した外部からの光を図示しない光学系によって撮像する。撮像された画像の情報はケーブル 5 を介してモニタ ( 図示略 ) に表示される。

【 0 0 3 0 】

内視鏡 1 のチャンネル 3 の基端側には、ガイドワイヤ 2 0 の位置を固定する固定部 ( 移動制限機構 ) 5 0 が備えられている。固定部 5 0 は、例えば、図 2 ( a ) に示されるように、チャンネル 3 内と連通しチャンネル 3 内に向かって漸次先細に形成された開口部 5 1 と、該開口部 5 1 内に挿入され略中心に孔 5 2 が貫通形成されたゴム栓 5 3 と、該ゴム栓 5 3 に固定されたキャップ 5 4 とを備えている。キャップ 5 4 は、図示しないネジ機構によって開口部 5 1 に取り付けられている。操作者が、孔 5 2 にガイドワイヤ 2 0 を挿入した状態

10

20

30

40

50

でキャップ54を閉める方向に回転させることにより、ゴム栓53が開口部51内に挿入され、図2(b)に示されるように、すばまった孔52の内面によってガイドワイヤ20が締め付けられるようになっている。

【0031】

ガイド装置10は、心膜腔A内に挿入可能な細長いチューブ(チューブ部材)11を備えている。該チューブ11は、長手方向に沿って貫通形成された第1のルーメン12および第2のルーメン13を有している。第1のルーメン12にはガイドワイヤ20が挿入され、第2のルーメン13には処置具30が挿入される。

【0032】

チューブ11は、図3(a)に示されるように、先端側の一部において側面に溝14が形成されている。これにより、第1のルーメン12が先端側の途中位置まで形成されており、ガイドワイヤ20の一部がチューブ11の外側に露出されている。つまり、溝14が形成された部分は他の部分よりも高い可撓性を有する。また、チューブ11は、先端にガイドワイヤ20が貫通させられる貫通部15を有している。

10

【0033】

これにより、図3(b)に示されるように、チューブ11の先端面を第1のストッパ(後述)21に突き当たった状態でチューブ11をさらに押して、または、ガイドワイヤ20を引っ張って長手方向の圧縮力をチューブ11に加えることにより、溝14が形成された部分が容易に湾曲するようになっている。つまり、溝14が形成された部分によって湾曲部16が構成されている。このように湾曲部16を湾曲させた状態において、処置具30はチューブ11の長手方向に対して斜め方向に第1のルーメン12内から出沒させられる。したがって、処置具30によって心臓B表面から比較的深い位置に対しても容易に処置を行うことができる。例えば、処置具30として注射器を使用するとき、心臓B表面から比較的深い位置に薬剤を注射することができる。

20

【0034】

ガイドワイヤ20は、図4に示されるように、途中位置に長手方向に間隔を空けて配置された第1のストッパ21および第2のストッパ22を備えている。第1のストッパ21はチャンネル3の内径よりも大きな外径を有し、第2のストッパ22はチューブ11の貫通部15の内径よりも大きな外径を有している。第1のストッパ21と第2のストッパ22との間の間隔は、第2のルーメン13内から出沒させられた処置具30に内視鏡1の焦点が合うように、内視鏡1の被写界深度に応じて決定されている。

30

【0035】

これにより、ガイドワイヤ20の各端から該ガイドワイヤ20に沿って各ストッパ21, 22に突き当たる位置まで挿入された挿入部2およびチューブ11は、図5に示されるように、適切な観察距離を空けて配されることとなる。この状態において挿入部2の先端面に設けられた観察窓4および照明窓(図示略)やチューブ11の第2のルーメン13の開口が各ストッパ21, 22によって覆われないように、第1のストッパ21および第2のストッパ22の外径はそれぞれ設計されている。

【0036】

また、ガイドワイヤ20は、心臓Bの患部の位置に応じて長手方向の途中位置が略U字形状に予め癖付けられている。例えば、患部Cが心臓Bの前壁に存在するときは、図6に示されるように、ガイドワイヤ20が前壁の途中で折り返すように、比較的大きな曲率で湾曲した略U字形状に癖付けられる。一方、患部Cが心臓Bの後壁に存在するときは、図7に示されるように、ガイドワイヤ20が心臓Bの外側を略一周して折り返すようよう、比較的小さな曲率で湾曲した略U字形状に癖付けられている。

40

【0037】

これにより、操作者がガイドワイヤ20を心膜腔A内に挿入したときに、ガイドワイヤ20を容易に所望の経路に沿って配置することができる。また、ガイドワイヤ20の癖付ける湾曲形状を変更するだけで患部Cの位置を容易に選択することができる。

ガイドワイヤ20の癖付けた形状が心膜腔A内においてより正確に再現されるように、

50

ガイドワイヤ 20 の少なくとも途中位置の一部が形状記憶合金からなっているもよい。

【0038】

また、ガイドワイヤ 20 は、少なくとも癖付けられた部分においては、挿入部 2 およびチューブ 11 よりも低い可撓性を有している。これにより、ガイドワイヤ 20 に沿って挿入部 2 およびチューブ 11 を挿入したときにガイドワイヤ 20 が撓んで形状が変化してしまうことなく、挿入部 2 およびチューブ 11 をガイドワイヤ 20 によって確保した所望のルートに正確に沿って案内することができる。なお、図 6 および図 7 においてストッパ 21, 22 の図示は省略されている。

【0039】

次に、このように構成された医療用デバイスガイドシステム 100 を用いた医療用デバイスガイド方法について、図 8 ~ 図 11 を参照して説明する。

本実施形態に係る医療用デバイスガイド方法は、ガイドワイヤ 20 を心膜腔 A 内において略 U 字形状に配置する U 字形成ステップ S1 と、ガイドワイヤ 20 に沿って挿入部 2 およびチューブ 11 を心膜腔 A 内にそれぞれ挿入する内視鏡挿入ステップ S2 およびガイド装置挿入ステップ S3 と、挿入部 2 の先端とチューブ 11 の先端とを対向させて配置する対向ステップ S4 とを備えている。

【0040】

U 字形成ステップ S1 は、患者の体表 D から心膜腔 A 内に挿入された 2 本のシース 40 内を介してガイドワイヤ 20 および把持具 60 を心膜腔 A 内に挿入し、X 線透視画像で観察しながらガイドワイヤ 20 および把持具 60 を操作することにより行われる。

具体的には、まず、シース 40 を剣状突起下から体内に挿入し、心尖近傍において心膜 E の異なる位置に貫通させて心膜腔 A 内に挿入する（シース挿入ステップ）。

【0041】

次に、図 8 に示されるように、一方のシース 40 内を介してガイドワイヤ 20 を、他方のシース 40 内を介して把持具 60 をそれぞれ心膜腔 A 内に挿入する（ガイドワイヤ挿入ステップ）。把持具 60 は、ガイドワイヤ 20 を容易に把持可能なデバイスであればよく、例えば、鉗子、スネア、バスケットなどが好適に用いられる。次に、図 9 に示されるように、ガイドワイヤ 20 の先端部を把持具 60 によって把持する（捕捉ステップ）。次に、把持具 60 を、ガイドワイヤ 20 を把持したままの状態では他方のシース 40 内を介して体外に引き抜く（引き抜きステップ）。

【0042】

以上の手順により、図 10 に示されるように、ガイドワイヤ 20 は、両端が体外に配置され、途中位置が心膜腔 A 内において予め癖付けられ略 U 字形状に配置される。次に、ガイドワイヤ 20 の各端から各シース 40 内を介して挿入部 2 およびチューブ 11 を心膜腔 A 内へ挿入し、挿入部 2 およびチューブ 11 を第 1 または第 2 のストッパ 21, 22 に突き当たる位置に配置する（対向ステップ）。これにより、図 11 に示されるように、挿入部 2 の先端面に設けられた観察窓 4 とチューブ 11 の先端面とが、適切な観察距離を空けて略正対させられる。

【0043】

挿入部 2 またはチューブ 11 をガイドワイヤ 20 に沿って走行させている途中で、図 12 (a) に示されるように、挿入部 2 またはチューブ 11 の一方が心臓 B 表面の溝 G に嵌ってしまったときは、他方を挿入方向に対して側方に操作する。これにより、図 12 (b) に示されるように、ガイドワイヤ 20 を介して一方が側方に引っ張られて、一方を溝 G 内から容易に抜け出させることができる。

【0044】

操作者は、モニタに表示される内視鏡画像を観察しながら、チューブ 11 の第 2 のルーメン 13 内を介して処置具 30 を心膜腔 A 内へ挿入する。このときに、操作者は、第 2 のルーメン 13 内から出沒する処置具 30 を正面側から観察することとなる。すなわち、内視鏡画像内において、処置具 30 の外套によって処置具 30 の先端部や患部 C が覆い隠されてしまうことがない。したがって、操作者は、処置具 30 による患部 C の処置の様子を

10

20

30

40

50

内視鏡画像で容易に観察しながら正確に処置することができる。

【0045】

この場合に、挿入部2および処置具30は、前後方向や周方向に互いに独立に操作可能である。従って、操作者は、例えば、内視鏡画像の視野を患部Cに固定したまま、処置具30の姿勢や前後方向の位置を調節したり、処置具30の位置を保持したまま挿入部2を移動させて視野を変更したりすることが可能となる。このように、挿入部2および処置具30をそれぞれ所望の位置および姿勢に容易に操作することができるという利点がある。また、挿入部2およびチューブ11用に別々のシース40を使用することにより各シース40として細いものが使用可能となる。すなわち、心膜Eに形成される各穿孔は小さくて済むので、これらの穿孔は手術後に容易に塞がれ、患者の負担を軽減することができる。

10

【0046】

なお、本実施形態において説明した、ガイドワイヤ20を心膜腔A内において略U字形状に配置する方法は一例であり、他の方法を用いてもよい。

【0047】

図13は、把持具60に代えてもう1つのガイドワイヤ201を使用する方法を説明する図である。ガイドワイヤ20, 201は、途中位置に互いに磁気引力を発生させる磁石23a, 23bを有している。各ガイドワイヤ20, 201を途中位置で折り返し、折り返した部分を先端にしてシース40内へ挿入する。そして、心膜腔A内において、磁石23a, 23bの磁気引力によってガイドワイヤ20をもう1つのガイドワイヤ201で捕捉する。そして、もう1つのガイドワイヤ201をシース40内を介して体外に引き抜くことにより、ガイドワイヤ20が心膜腔A内において略U字形状に配置される。

20

【0048】

このようにすることで、心膜腔A内において比較的容易にガイドワイヤ20を見つけて捕捉することができる。また、心膜腔A内においてはガイドワイヤ20を側方へ操作することが困難であるが、ループ状になった各ガイドワイヤ20, 201の各端を押し引きすることによって側方にも容易に各ガイドワイヤ20, 201を操作することが可能となる。

【0049】

図14は、1本のシース40を使用する方法を説明する図である。この方法においては、挿入部2とチューブ11の両方を同時に挿入可能な内径を有するシース40が使用される。この場合、ガイドワイヤ20を途中位置で折り返し、折り返した位置を先端にしてシース40内に挿入することにより、心膜腔A内においてガイドワイヤ20を探して補足する必要がなく、簡便な操作でガイドワイヤ20を略U字形状に配置することができる。

30

【0050】

また、他の例としては、把持具60に代えて把持具用のチャンネルを有するもう1つの内視鏡を使用してもよい。例えば、もう1つの内視鏡を心膜腔A内に挿入し、内視鏡画像によってガイドワイヤを見つけた後、チャンネル内を介して把持具を心膜腔A内に挿入してガイドワイヤを捕捉し、チャンネル内を介して把持具およびガイドワイヤの一端を体外に引き抜く。このように内視鏡画像によって観察しながら操作することにより、X線透視画像によってガイドワイヤ20および把持具60の位置を確認しながらこれら进行操作する場合と比べて、より容易にかつ確実に操作することができる。

40

【0051】

また、心膜腔A内においてガイドワイヤ20が所望の方向に向かって出沒させられるように、シース40として、先端部が湾曲したものを使用してもよい。この場合、先端部が湾曲した2つのシースを、心膜腔内においてその先端面が互いに向き合うように配置することにより、一方のシースから出沒させられたガイドワイヤを容易に他方のシース内へ誘導して体外に引き抜くことができる。

【0052】

また、本実施形態においては、内視鏡1として、図15または図16に示されるように、ガイドワイヤ20が挿入部2の先端に固定されたものを使用してもよい。このようにす

50

ることで、ガイドワイヤ 20 をシース 40 および心膜腔 A 内へ挿入したときにガイドワイヤ 20 の後を追って挿入部 2 も挿入される。つまり、ガイドワイヤ用のチャネル 3 が不要になるので、挿入部 2 を細径化することができる。また、心膜腔 A 内においてガイドワイヤ 20 を略 U 字形状に配置して一端を体外に引き抜いた後は、その一端を押し引きすることにより、挿入部 2 を容易に操作することができる。

【0053】

この場合、ガイドワイヤ 20 が貫通している心膜 E の小さな穿孔に挿入部 2 が容易に貫通するように、挿入部 2 の先端部は、先端に向かって漸次径寸法が小さくなる円錐状に形成される。例えば、図 15 に示されるように、ガラスなどの光学的に透明な部材からなる円錐状のキャップ 6 が先端部に設けられていてもよい。

10

【0054】

または、図 16 に示されるように、先端面が斜めに形成され、照明窓 7 の前方に円錐状の光学部材 8 が設けられていてもよい。符号 9 は、体外に配置された図示しない光源から照明光 L を導光する光ファイバを示している。この場合、観察窓 4 側の領域を効率良く照明するために、光学部材 8 の観察窓 4 と反対側の面は、照明光 L を反射するミラーになっていることが好ましい。また、光学部材 8 は、ミラーによって反射された照明光 L を均一に拡散するように、シリカ粒子等の光拡散剤を含んでいてもよい。

【0055】

挿入部 2 の先端部を図 15 または図 16 に示されるような構成にすることで、先端部の径寸法を大きくすることなく、視野 F と観察窓 4 および照明窓 7 との間の光路を確保することができる。

20

【0056】

図 15 および図 16 に示されるガイドワイヤ 20 は、挿入部 2 の先端に着脱可能に設けられていてもよい。このようにすることで、ガイドワイヤ 20 を、例えば、剛性、長さ、外径などの仕様の異なるものに容易に交換することができ、手術の内容に適したガイドワイヤ 20 を使用することが可能となる。

【0057】

ガイドワイヤ 20 を挿入部 2 の先端に着脱可能に取り付ける構成としては、例えば、図 17 (a), (b) に示されるように、キャップ 6 の先端部に雌ネジ 9 a が設けられ、雄ネジ 9 b の中心軸に沿って形成された貫通孔にガイドワイヤ 20 が移動可能に挿入される。雌ネジ 9 a は、基端側に向かって径寸法が小さくなっている。

30

【0058】

雄ネジ 9 b は、可撓性を有する材料からなるとともに周方向の一部に長手方向の切り込みが設けられることにより、通常の状態においては向かい合った側面が互いに平行となっているが(図 17 (a) 参照。)、雌ネジ 9 a に噛み合うことにより、向かい合う側面が互いに近接するようになっている(図 17 (b) 参照。)。貫通孔にガイドワイヤ 20 を挿入した状態で雄ネジ 9 b を雌ネジ 9 a に噛み合わせることにより、ガイドワイヤ 20 が雄ネジ 9 b の内面によって締め付けられてキャップ 6 に対して固定されるようになっている。

【0059】

また、ガイドワイヤ 20 は、挿入部 2 に代えてチューブ 11 の先端に固定されていてもよい。この場合には、ガイドワイヤ 20 に追随してチューブ 11 が心膜腔 A 内に挿入されるので、第 1 のルーメン 12 を不要にし、チューブ 11 の細径化を図ることができる。

40

【0060】

また、本実施形態においては、ガイドワイヤ 20 として、2 つのストッパ 21, 22 を有するものを例示したが、これに代えて、途中位置に所定の曲率で凸形状に湾曲することによりなる凸部を有していてもよい。凸部 24 は、図 18 (a) に示されるように、ループ状になっていてもよく、図 19 (a) に示されるように、略半円状であってもよい。

このようにすることで、チューブ 11 の先端部は、凸部 24 において、図 18 (b) および図 19 (b) に示されるように、心臓 B 表面との間に間隔をあけて心臓 B 表面と角度

50

をなして配置される。すなわち、湾曲部 16 を備えないチューブ 11 であっても、心臓 B 表面から比較的深い位置に対して処置を行うことができる。

【 0061 】

凸部 24 を備えた構成においては、図 19 ( a ) に示されるように、凸部 24 に雄ネジ部 ( 移動制限機構 ) 25 が設けられ、第 2 のルーメン 13 内に雄ネジ部 25 と噛み合うと雌ネジ部 ( 図示略、移動制限機構 ) が設けられていてもよい。このようにすることで、チューブ 11 を周方向に回転させることにより、位置および心臓 B 表面に対する角度を容易に微調整することができる。また、拍動にかかわらずチューブ 11 の位置を安定に保持することができる。

【 0062 】

または、雄ネジ部 25 と雌ネジ部に代えて、図 20 に示されるように、ラチェット機構、すなわち、凸部 24 に長手方向に配列された歯列 ( 移動制限機構 ) 26 と、第 2 のルーメン 13 内に設けられ、歯列 26 の隣合う歯の間に形成された凹部と係合する凸部 ( 図示略、移動制限機構 ) とを備えていてもよい。ラチェット機構を設ける場合は、後方への移動の制限を解除する解除機構が設けられていることが好ましい。

【 0063 】

解除機構は、例えば、図 21 に示されるように、第 2 のルーメン 13 内に収納され、先端部がその弾性によって半径方向外方に拡張可能なカテーテル 70 によって構成される。カテーテル 70 の先端部は、例えば、周方向に配列され、外側に反った形状に癖付けられた複数 ( 図示する例では 2 つ ) の切片 70 a から構成からされる。切片 70 a の先端は、鉤状に形成されることにより凸部を構成している。これにより、カテーテル 70 の先端部は、第 2 のルーメン 13 内においては、図 22 ( a ) に示されるように、略直線状となって切片 70 a の先端が歯列 26 の凹部と噛み合う。そして、カテーテル 70 の先端部は、第 2 のルーメン 13 内から出沒させられることにより、図 22 ( b ) に示されるように、半径方向に拡張して歯列 26 から離れた位置に配置されることによりガイドワイヤ 20 を後退可能な状態にする。

【 0064 】

また、ガイドワイヤ 20 は、図 23 に示されるように、途中位置に、略 U 字形状に湾曲した第 1 の湾曲部 27 a と、該第 1 の湾曲部 27 a の一側が、他側に対して所定の角度で、図示する例では略 90 ° で湾曲した第 2 の湾曲部 27 b とを備えていてもよい。このようなガイドワイヤ 20 によれば、挿入部 2 とチューブ 11 とをそれぞれ第 1 の湾曲部 27 a または第 2 の湾曲部 27 b において突き当たる位置まで挿入することにより、挿入部 2 と処置具 30 とを所定の角度をなして配置することができる。すなわち、このようなガイドワイヤ 20 は、図 24 に示されるように、内視鏡 1 として、先端部の側面に観察窓 4 を有する側視型を使用する場合や、図 25 に示されるように、処置具 30 として、電極 31 が側面に設けられたアブレーションカテーテルなどを使用する場合に、好適に用いられる。

【 0065 】

また、本実施形態においては、1つの内視鏡 1 と 1 つのガイド装置 10 を使用する場合を例示したが、図 26 に示されるように、途中位置において少なくとも 1 本の枝ワイヤ 20 a を備えたガイドワイヤ 20 を使用して、合わせて 3 本以上の内視鏡 1 とガイド装置 10 とを使用してもよい。枝ワイヤ 20 a は、例えば、1本のガイドワイヤ 20 の途中位置に接続されたもう 1 本のワイヤによって構成される。このようにすることで、例えば、内視鏡 1 で観察しながら 2 つの処置具を同時に使用する場合でも、各処置具による処置の様子を容易に略正面側から容易に観察することができる。

【 0066 】

( 付記 )

なお、これらの実施形態から以下構成の発明が導かれる。

( 付記項 1 )

ガイドワイヤを、両方の端部を心膜の外側に配置しつつ、途中位置を心膜腔内において

10

20

30

40

50

略U字形状に湾曲させて配置するU字形成ステップと、該U字形成ステップにおいて前記心膜の外側に配置された一方の前記端部から前記ガイドワイヤに沿って内視鏡を前記心膜腔内に挿入する内視鏡挿入ステップと、前記U字形成ステップにおいて前記心膜の外側に配置された他方の前記端部から前記ガイドワイヤに沿ってガイド装置を前記心膜腔内に挿入するガイド装置挿入ステップと、前記内視鏡挿入ステップおよび前記ガイド装置挿入ステップによって前記心膜腔内に挿入された前記内視鏡および前記ガイド装置の各先端部を、前記ガイドワイヤの途中位置において対向させて配置する対向ステップとを備える医療用デバイスガイド方法。

【0067】

(付記項2)

前記内視鏡が、その先端から前方に延びるガイドワイヤを備え、前記U字形成ステップが、前記内視鏡が備える前記ガイドワイヤを使用して行われ、前記内視鏡挿入ステップが、前記U字形成ステップにおいて心膜腔内に挿入された前記ガイドワイヤに追従して前記内視鏡が心膜腔内に挿入されることにより行われる付記項1に記載の医療用デバイスガイド方法。

(付記項3)

前記ガイド装置が、その先端から前方に延びるガイドワイヤを備え、前記U字形成ステップが、前記ガイド装置が備える前記ガイドワイヤを使用して行われ、前記ガイド装置挿入ステップが、前記U字形成ステップにおいて心膜腔内に挿入された前記ガイドワイヤに追従して前記ガイド装置が心膜腔内に挿入されることにより行われる付記項1に記載の医療用デバイスガイド方法。

【0068】

(付記項4)

U字形成ステップが、体外から心膜腔内へ筒状のシースを挿入するシース挿入ステップと、前記シース内を介して心膜腔内へ前記ガイドワイヤおよび該ガイドワイヤを把持可能な把持具を挿入するガイドワイヤ挿入ステップと、前記心膜腔内において前記把持具によって前記ガイドワイヤを捕捉する捕捉ステップと、該捕捉ステップにおいて捕捉した前記ガイドワイヤとともに前記把持具を前記シース内を介して体外に引き抜く引き抜きステップとを備える付記項1に記載の医療用デバイスガイド方法。

【0069】

(付記項5)

前記シース挿入ステップが、2本のシースを前記心膜の異なる位置から前記心膜腔内に挿入し、前記ガイドワイヤ挿入ステップが、前記ガイドワイヤおよび前記処置具を、互いに異なるシース内を介して挿入する付記項4に記載の医療用デバイスガイド方法。

【0070】

(付記項6)

前記ガイドワイヤ挿入ステップが、途中位置に第1の磁石を有する前記ガイドワイヤと、前記把持具として途中位置に前記第1の磁石との間で磁気引力を発生させる第2の磁石を有するもう1つのガイドワイヤとを挿入し、前記捕捉ステップが、前記心膜腔内において前記第1の磁石および前記第2の磁石間の磁気引力によって、前記ガイドワイヤを前記もう1つのガイドワイヤによって捕捉する付記項4に記載の医療用デバイスガイド方法。

【0071】

(付記項7)

前記ガイドワイヤ挿入ステップおよび前記補足ステップが、X線透視画像によって前記ガイドワイヤおよび前記把持具を観察しながら行われる請求項4に記載の医療用デバイスガイド方法。

(付記項8)

前記ガイドワイヤ挿入ステップが、もう1つの内視鏡を心膜腔内に挿入し、該もう1つの内視鏡が有するチャンネル内を介して前記把持具を心膜腔内に挿入し、前記補足ステップが、前記もう1つの内視鏡によって撮像された内視鏡画像によって前記ガイドワイヤおよ

10

20

30

40

50

び前記把持具を観察しながら行われる付記項 4 に記載の医療用デバイスガイド方法。

【 0 0 7 2 】

( 付記項 9 )

前記 U 字形成ステップが、先端部が湾曲した 2 つシースを、その先端面が互いに向きあうように心膜腔内に挿入するシース挿入ステップと、該シース挿入ステップにおいて心膜腔内に挿入された一方の前記シース内を介してガイドワイヤを心膜腔内に挿入した後、他方の前記シース内を介して前記ガイドワイヤを体外に引き抜くガイドワイヤ挿入ステップとを備える付記項 1 に記載の医療用デバイスガイド方法。

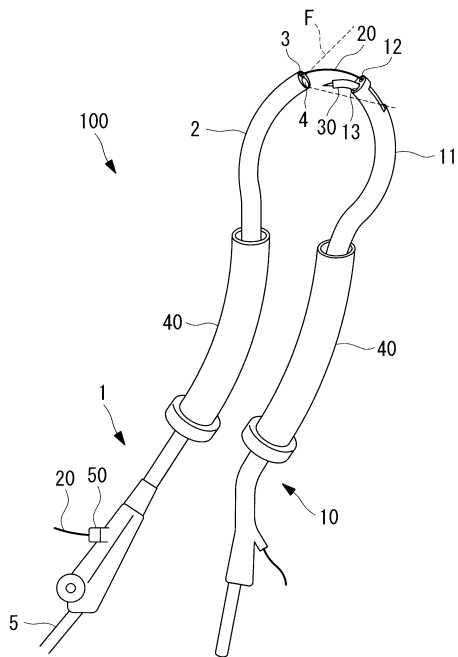
【 符号の説明 】

【 0 0 7 3 】

1	内視鏡	
2	挿入部	
3	チャンネル	
4	観察窓	
5	ケーブル	
6	キャップ	
7	照明窓	
8	光学部材	
9 a	雄ネジ	
9 b	雌ネジ	20
10	ガイド装置	
11	チューブ (チューブ部材)	
12	第 1 のルーメン	
13	第 2 のルーメン	
14	溝	
15	貫通部	
16	湾曲部	
20, 201	ガイドワイヤ	
20 a	枝ワイヤ	
21	第 1 のストッパ	30
22	第 2 のストッパ	
23 a, 23 b	磁石	
24	凸部	
25	雄ネジ部 (移動制限機構)	
26	歯列 (移動制限機構)	
27 a	第 1 の湾曲部	
27 b	第 2 の湾曲部	
30	処置具	
31	電極	
40	シース	40
50	固定部 (移動制限機構)	
51	開口部	
52	孔	
53	ゴム栓	
54	キャップ	
60	把持具	
100	医療用デバイスガイドシステム	
A	心膜腔	
B	心臓	
C	患部	50

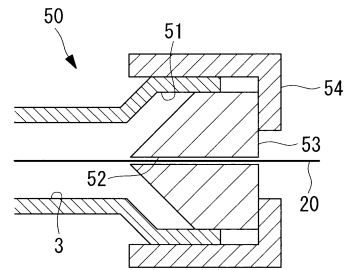
- D 体表
- E 心膜
- F 視野
- G 溝

【 図 1 】

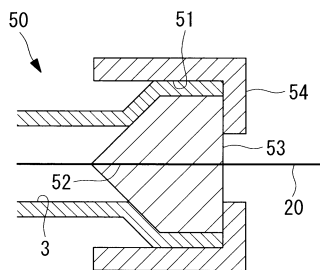


【 図 2 】

( a )

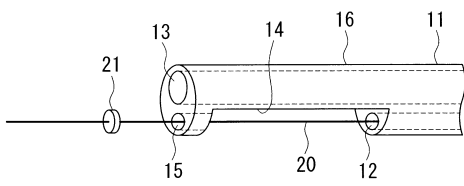


( b )

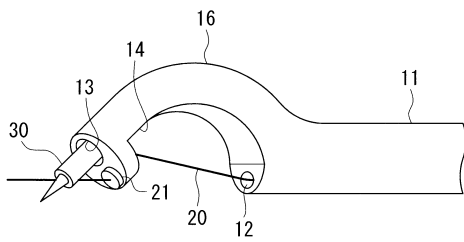


【 図 3 】

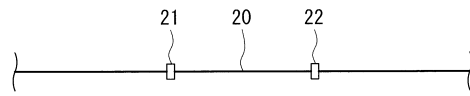
(a)



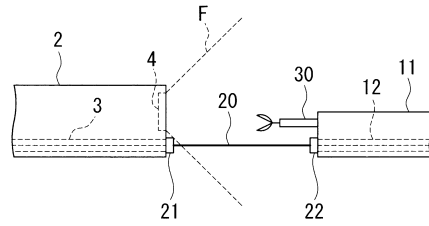
(b)



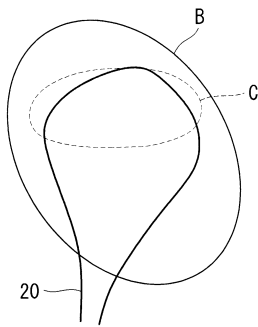
【 図 4 】



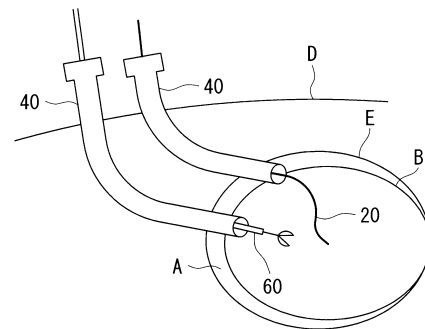
【 図 5 】



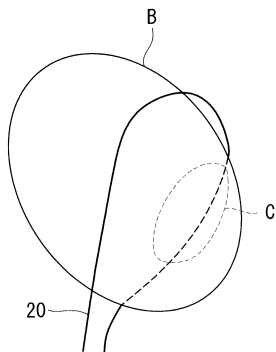
【 図 6 】



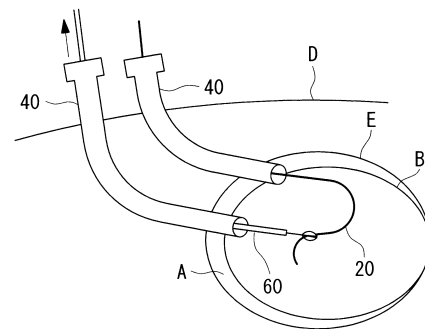
【 図 8 】



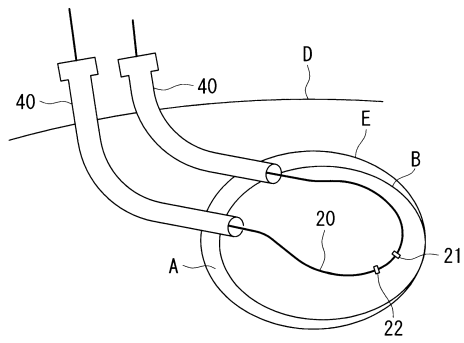
【 図 7 】



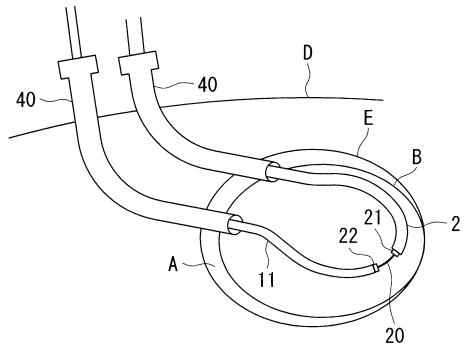
【 図 9 】



【図10】

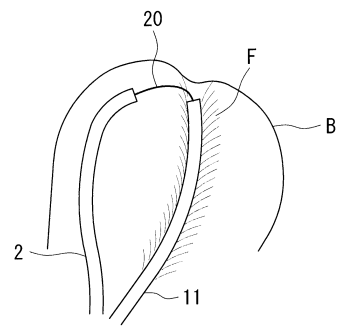


【図11】

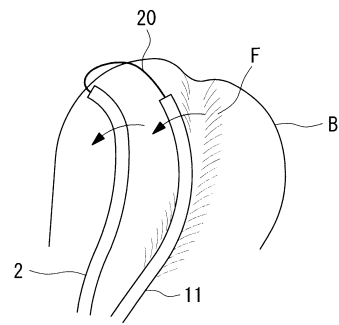


【図12】

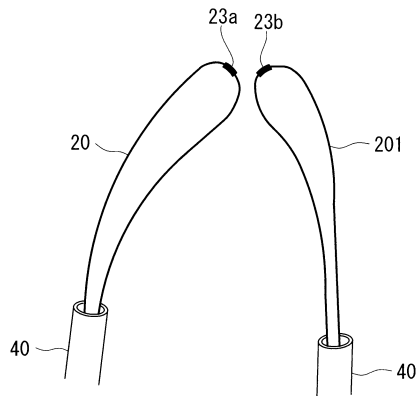
(a)



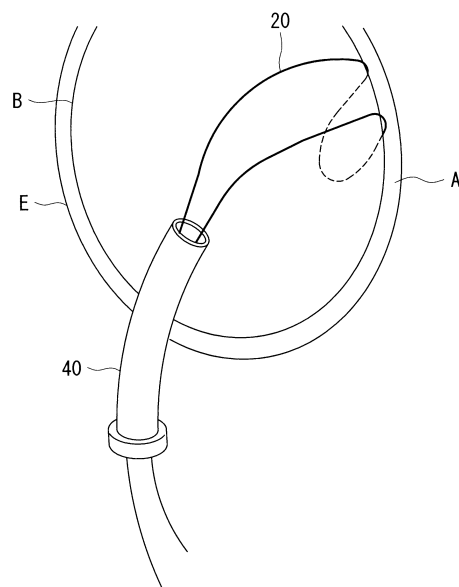
(b)



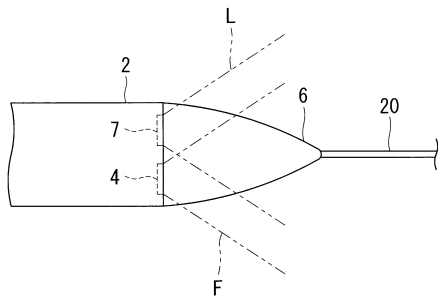
【図13】



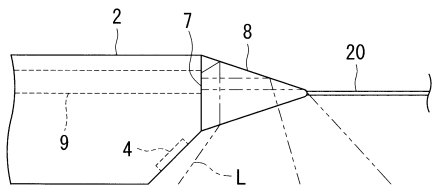
【図14】



【図15】

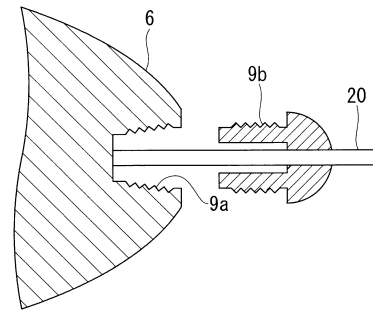


【図16】

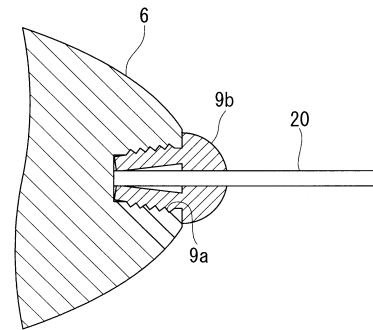


【図17】

(a)

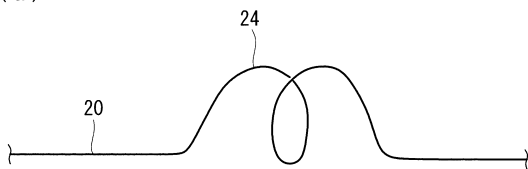


(b)

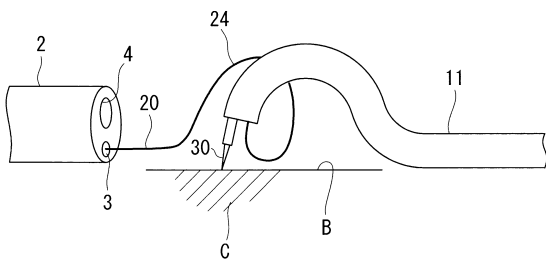


【図18】

(a)

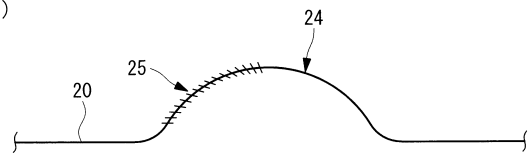


(b)

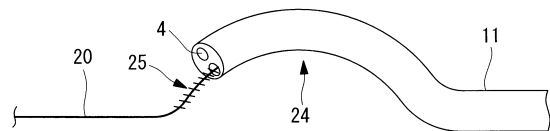


【図19】

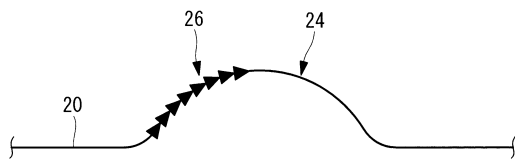
(a)



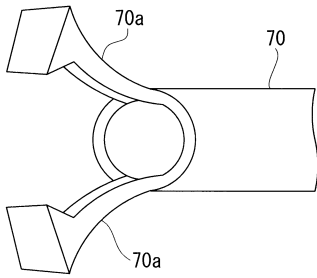
(b)



【図20】

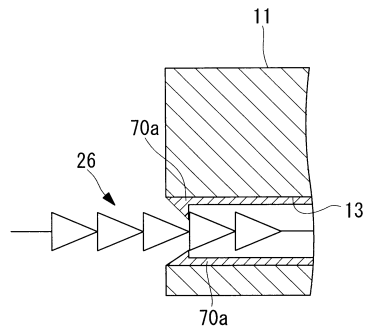


【図21】

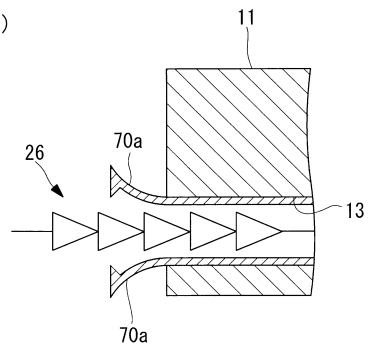


【図22】

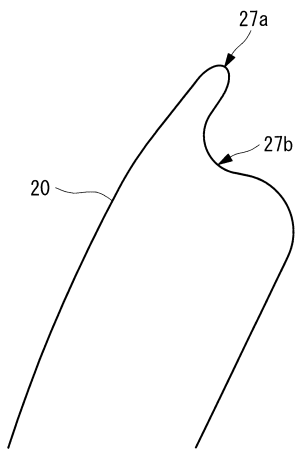
(a)



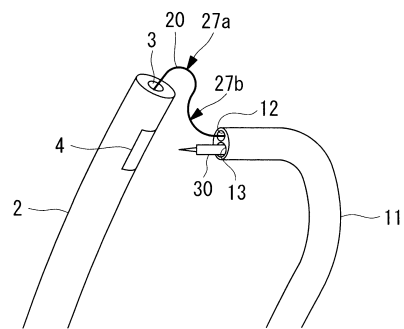
(b)



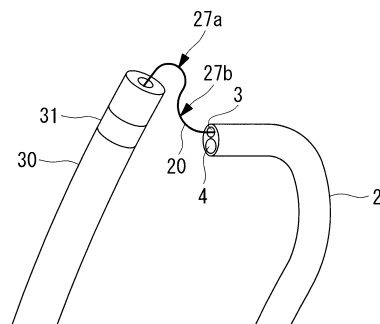
【図23】



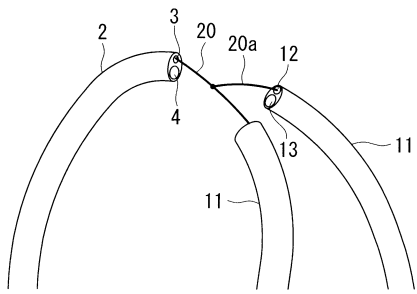
【図24】



【図25】



【図 26】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-284503(JP,A)  
国際公開第2008/010905(WO,A2)  
特開平05-208014(JP,A)  
特開平08-000546(JP,A)  
特開2008-161694(JP,A)  
特開2003-116777(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B	1/00	-	1/317
G02B	23/24	-	23/26
A61M	25/00	-	25/18
A61B	17/00		
A61B	10/04		

专利名称(译)	医疗器械指南系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP5945586B2</a>	公开(公告)日	2016-07-05
申请号	JP2014247857	申请日	2014-12-08
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	岡崎善朗 池田浩		
发明人	岡崎 善朗 池田 浩		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.R A61B1/00.334.C A61B1/00.620 A61B1/00.650 A61B1/01.511 A61B1/01.512 A61B1/018.513 A61B1/018.514 A61B1/04 A61B1/04.370 A61B1/313 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/CA11 2H040/DA03 2H040/DA14 2H040/DA16 2H040/DA19 2H040/DA56 4C161/AA21 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF32 4C161/FF40 4C161/FF43 4C161/GG22 4C161/HH32 4C161/JJ01 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/LL02 4C161/NN01 4C161/PP13		
代理人(译)	上田邦夫 藤田 考晴		
审查员(译)	門田弘		
其他公开文献	JP2015057125A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：使内窥镜和处置器械容易操作到期望的位置和姿势，同时能够通过具有内窥镜图像的处置器械容易地观察治疗状态。在具有弯曲甲心包空间导丝20，柔性为大致U形，可插入到心包腔，通道3中的导丝20的长度方向被插入具有细长的插入部2的内窥镜1具有能够插入到心包腔内的第一内窥镜1，导丝20插入其中并且，在长度方向上形成有供管腔12和处理器具30插入的第二管腔13的细长管构件11的导向装置10，其中，导丝20设置在长度方向的中间位置，根据景深，以及通道3和第一腔12的远端，并且具有两个止动器，其外径大于医疗装置侧的开口孔径。

(21) 出願番号	特願2014-247857 (P2014-247857)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成26年12月8日 (2014.12.8)		オリンパス株式会社
(62) 分割の表示	特願2011-21820 (P2011-21820) の分割		東京都八王子市石川町2951番地
原出願日	平成23年2月3日 (2011.2.3)	(74) 代理人	100118913
(65) 公開番号	特開2015-57125 (P2015-57125A)		弁理士 上田 邦生
(43) 公開日	平成27年3月26日 (2015.3.26)	(74) 代理人	100112737
審査請求日	平成26年12月8日 (2014.12.8)		弁理士 藤田 考晴
		(72) 発明者	岡崎 善朗 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内
		(72) 発明者	池田 浩 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内
		審査官	門田 宏