

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6289120号
(P6289120)

(45) 発行日 平成30年3月7日(2018.3.7)

(24) 登録日 平成30年2月16日(2018.2.16)

| | | | | | |
|----------------|--------------|------------------|---------|-------|-------|
| (51) Int.Cl. | | F 1 | | | |
| A 6 1 B | 1/313 | (2006.01) | A 6 1 B | 1/313 | 5 1 0 |
| A 6 1 B | 1/00 | (2006.01) | A 6 1 B | 1/00 | 6 5 0 |
| A 6 1 B | 1/01 | (2006.01) | A 6 1 B | 1/01 | 5 1 1 |
| A 6 1 B | 1/12 | (2006.01) | A 6 1 B | 1/12 | 5 2 1 |

請求項の数 10 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-10577 (P2014-10577)
 (22) 出願日 平成26年1月23日(2014.1.23)
 (65) 公開番号 特開2015-136529 (P2015-136529A)
 (43) 公開日 平成27年7月30日(2015.7.30)
 審査請求日 平成28年10月3日(2016.10.3)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 100118913
 弁理士 上田 邦生
 (74) 代理人 100112737
 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
 審査官 安田 明央

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 血管内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

血管内に挿入可能な内視鏡と、
 該内視鏡の外周面との間に長手方向に連通する隙間を形成するように前記内視鏡を長手方向に沿って収容し、先端部分の側壁に壁厚方向に貫通形成された噴出口を有する外套管と、
 前記隙間を前記外套管の基端から前記先端部分に向かって前記長手方向に流動する液体の流動方向を前記先端部分において半径方向外方へ変化させる流動方向変更手段とを備え

る、
前記噴出口が、前記外套管の基端から先端に向かって漸次半径方向外方へ変位するように前記長手方向に対して傾斜して形成され、

前記噴出口と前記長手方向との成す角度が、前記内視鏡の半画角と略同一である血管内視鏡システム。

【請求項 2】

前記噴出口が、前記外套管の前記長手方向および周方向のうち少なくとも一方に間隔を空けて複数形成されている請求項 1 に記載の血管内視鏡システム。

【請求項 3】

前記外套管の先端部分の側壁の少なくとも一部分が、壁厚方向に貫通する多数の網の目を前記噴出口として有するメッシュ状に形成されている請求項 2 に記載の血管内視鏡システム。

10

20

【請求項 4】

前記流動方向変更手段が、前記外套管内において前記内視鏡の先端と対向して配置されて前記液体の前記長手方向の流れを遮る遮断面を有する遮断部材を備える請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の血管内視鏡システム。

【請求項 5】

前記遮断部材が、可視光に対して透明である請求項 4 に記載の血管内視鏡システム。

【請求項 6】

前記外套管が、その先端開口を少なくとも部分的に閉塞する先端壁を有し、
前記遮断部材が、前記先端壁である請求項 4 または請求項 5 に記載の血管内視鏡システム。

10

【請求項 7】

前記遮断部材が、前記長手方向に移動可能に設けられている請求項 4 または請求項 5 に記載の血管内視鏡システム。

【請求項 8】

前記遮断部材が、前記外套管の半径方向に配置された板部材である請求項 4、請求項 5 および請求項 7 のいずれかに記載の血管内視鏡システム。

【請求項 9】

前記遮断部材が、前記外套管の半径方向に拡張および収縮可能なバルーンである請求項 4、請求項 5 および請求項 7 のいずれかに記載の血管内視鏡システム。

【請求項 10】

前記流動方向変更手段が、前記内視鏡の先端部分に設けられ、前記内視鏡の先端に向かって漸次径寸法が拡大する錘状部を備える請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の血管内視鏡システム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、血管内視鏡システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、冠動脈等の血管の診断に、血管内に挿入可能な極細の血管内視鏡を使用して血管の内部を直接観察する方法が用いられている（例えば、非特許文献 1 参照。）。血管内は赤い血液で満たされているため、そのままの状態では血管の内部を光学的に観察することができない。そこで、血管内視鏡の先端から前方へ向かって低分子デキストラン溶液のような透明液体を噴射するフラッシングを行うことによって、血管内視鏡の前方の血液を一時的に透明液体に置換して透明な視界を得る方法が用いられている。

30

【0003】

一方、血管内視鏡に搭載される対物レンズも極細でなければならず、使用される対物レンズは画角の狭いものに限られていたが、近年、画角の広い極細の対物レンズの開発が進んでいる。狭角の血管内視鏡の場合、一度に観察可能な範囲が狭く、例えば、血管内壁を全周にわたって観察したい場合には血管内視鏡の先端を移動させながら観察する必要があった。これに対し、広角の血管内視鏡の場合、血管内壁を全周にわたって一度に観察することができる。

40

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0004】

【非特許文献 1】“血管内視鏡 ビジブル”、[online]、ファイバーテック株式会社、[平成 25 年 12 月 19 日検索]、インターネット<http://www.fibertech.jp/m1_1_2.html?id=m1&ps=-20>

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0005】

しかしながら、血管内視鏡を広角化した場合、上記のフラッシングを用いたので以下のような不都合が生じる。すなわち、フラッシングによって血液が透明液体に置換される領域は、主に血管内視鏡の前方である。したがって、視野のうち、狭角領域においては透明な視界が得られるが、血管内壁の観察に必要な広角領域においては血液が透明液体に置換され難く、血管内壁を良好に観察することができない。

【0006】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、広角領域において透明な視界を確実に得られ、血管内壁を良好に観察することができる血管内視鏡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】

【0007】

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。

本発明は、血管内に挿入可能な内視鏡と、該内視鏡の外周面との間に長手方向に連通する隙間を形成するように前記内視鏡を長手方向に沿って収容し、先端部分の側壁に壁厚方向に貫通形成された噴出口を有する外套管と、前記隙間を前記外套管の基端から前記先端部分に向かって前記長手方向に流動する液体の流動方向を前記先端部分において半径方向外方へ変化させる流動方向変更手段とを備え、前記噴出口が、前記外套管の基端から先端に向かって漸次半径方向外方へ変位するように前記長手方向に対して傾斜して形成され、前記噴出口と前記長手方向との成す角度が、前記内視鏡の半画角と略同一である血管内視鏡システムを提供する。

【0008】

本発明によれば、血管内に外套管を挿入し、この外套管の先端部分に内視鏡の先端が位置するように外套管内に内視鏡を配置し、外套管と内視鏡との隙間に基端側から透明液体を供給する。隙間を外套管の基端から先端部分まで長手方向に沿って流動してきた透明液体は、外套管の先端部分において、流動方向変更手段によって半径方向外方に位置する噴出口へ指向され、噴出口から外套管の側方へ向かって噴出する。これにより、特に外套管の先端部分の側壁周辺において血液が透明液体に置換されるので、血管内壁の観察に必要な広角領域において透明な視界を確実に得られ、血管内壁を良好に観察することができる。

【0009】

上記発明においては、前記噴出口が、前記外套管の前記基端から先端に向かって漸次半径方向外方へ変位するように前記長手方向に対して傾斜して形成され、前記噴出口と前記長手方向との成す角度が、前記内視鏡の半画角と略同一である。

このようにすることで、内視鏡の視野の広角領域において透明な視野をさらに確実に得ることができる。

【0010】

また、上記発明においては、前記噴出口が、前記外套管の前記長手方向および周方向のうち少なくとも一方に間隔を空けて複数形成されていてもよい。

このようにすることで、外套管の先端部分の周囲のより広範囲において透明な視界を得ることができる。

【0011】

また、上記発明においては、前記外套管の先端部分の側壁の少なくとも一部分が、壁厚方向に貫通する多数の網の目を前記噴出口として有するメッシュ状に形成されていてもよい。

このようにすることで、噴出口として機能する網の目が多数形成されていることによって、個々の網の目に作用する透明液体の流体圧力を低減することができる。

【0012】

また、上記発明においては、前記流動方向変更手段が、前記外套管内において前記内視鏡の先端と対向して配置されて前記液体の前記長手方向の流れを遮る遮断面を有する遮断

10

20

30

40

50

部材を備えていてもよい。

このようにすることで、隙間を長手方向に流動してきた液体は、内視鏡の先端を超えた位置において遮断面にぶつかることによって、その流動方向を半径方向外方へ変化させる。これにより、簡易な構成でありながら透明液体の流動方向を効果的に変化させることができる。

【0013】

また、上記発明においては、前記遮断部材が、可視光に対して透明であってもよい。

このようにすることで、内視鏡の前方も観察することができる。

また、上記発明においては、前記外套管が、その先端開口を少なくとも部分的に閉塞する先端壁を有し、前記遮断部材が、前記先端壁であってもよい。

10

このようにすることで、外套管の一部を遮断部材として機能させることによって、別途部材を設ける必要がなく、簡易な構成とすることができる。

【0014】

また、上記発明においては、前記遮断部材が、前記長手方向に移動可能に設けられていてもよい。

このようにすることで、噴出口からの透明液体の噴出量は、遮断面との位置関係に応じて異なり、遮断面と半径方向に隣接する噴出口と、遮断面よりも基端側に位置する噴出口から透明液体が主に噴出する。したがって、外套管内の遮断部材の位置を変更することによって、血液を透明液体に置換する範囲を変更することができる。

【0015】

20

また、上記発明においては、前記遮断部材が、前記外套管の半径方向に配置された板部材であってもよく、前記外套管の半径方向に拡張および収縮可能なバルーンであってもよい。

このようにすることで、遮断部材を簡易な構成とすることができる。

【0016】

また、上記発明においては、前記流動方向変更手段が、前記内視鏡の先端部分に設けられ、前記内視鏡の先端に向かって漸次径寸法が拡大する錘状部を備えていてもよい。

このようにすることで、簡易な構成でありながら透明液体の流動方向を効果的に変化させることができる。また、供給された透明液体は主に、錘状部と略対向する位置の噴出口から噴出する。すなわち、外套管の先端部分の周囲のうち、血管内壁の観察に必要な範囲に対して選択的に透明液体を供給することによって、透明液体の供給量を低減することができる。

30

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、広角領域において透明な視界を確実に得られ、血管内壁を良好に観察することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡システムの全体構成図である。

【図2】図1の内視鏡システムの使用方法を示す図である。

40

【図3】本発明の第2の実施形態に係る内視鏡システムの構成とその使用方法を示す図である。

【図4】図3の内視鏡システムの変形例の構成とその使用方法を示す図である。

【図5】本発明の第3の実施形態に係る内視鏡システムの構成とその使用方法を示す図である。

【図6】図5の内視鏡システムの変形例の構成とその使用方法を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

(第1の実施形態)

以下に、本発明の第1の実施形態に係る血管内視鏡システム10について図1および図

50

2を参照して説明する。

本実施形態に係る血管内視鏡システム10は、図1に示されるように、極細の内視鏡1と、該内視鏡1を収容する外套管2とを備えている。

【0020】

内視鏡1は、先端面の前方の視野Fを観察する直視型であり、例えば60°以上の広い画角を有している。

外套管2は、血管内に挿入可能な外形寸法を有し、開放された基端から内視鏡1を長手方向に挿入可能になっている。外套管2内に内視鏡1が挿入された状態において内視鏡1の外周面と外套管2の内周面との間に液体の通路3となる円筒状の隙間を形成されるように、内視鏡1の外径寸法と外套管2の内径寸法はそれぞれ設計されている。外套管2の基端部分には、通路3に液体を供給するための供給口2aが設けられている。

10

【0021】

また、外套管2の少なくとも先端部分は、可視光に対して透明な材質、例えば、ポリメチルメタクリレート、ポリカーボネートからなり、外套管2の内側から外側を内視鏡1によって光学的に観察可能になっている。

【0022】

外套管2の先端壁(遮断部材、流動方向変更手段)2bは、基端側から先端側に向かって漸次径寸法が小さくなる円錐状である。円錐の頂点に対応する先端壁2bの中心には、血管内において外套管2を案内するためのガイドワイヤが挿入可能な先端孔2cが形成されている。ガイドワイヤは、例えば、直径0.010インチのものが好適に使用される。

20

【0023】

また、外套管2の先端部分の側壁には、外套管2の長手方向に対して斜めに貫通する側孔(噴出口、流動方向変更手段)2dが形成されている。側孔2dは、先端側に向かって外套管2の半径方向外方に漸次変位するように傾斜している。側孔2dの長手方向と外套管2の長手方向とが成す角度は、内視鏡1の半画角と同等またはそれ以上であることが好ましい。側孔2dは、外套管2の周方向および長手方向に間隔を空けて複数形成されている。

【0024】

次に、このよう構成された血管内視鏡システム10の作用について説明する。

本実施形態に係る血管内視鏡システム10を使用して血管内壁Bを画像診断するためには、まず、ガイドワイヤ4を体外から体内の目的の血管A、例えば冠動脈まで挿入する。次に、体外においてガイドワイヤ4の基端部を先端孔2cから外套管2内に挿入し、外套管2をガイドワイヤ4に沿って前進させることによって外套管2を冠動脈まで挿入する。

30

【0025】

次に、外套管2内に内視鏡1を挿入し、図2に示されるように、内視鏡1の画角のうち最も外側(視野Fのうち、半径方向の最外位置)が側孔2dよりも先端側に配される位置に、外套管2内において内視鏡1を位置決めする。このときに、外套管2内での内視鏡1の位置決めを容易に行えるように、外套管2と内視鏡1のそれぞれ基端部分に、内視鏡1の先端と側孔2dとの長手方向の位置関係を示す目印が設けられていることが好ましい。

40

【0026】

次に、供給口2aから通路3に低分子デキストラン溶液のような透明液体を供給する。透明液体の供給は、例えば、供給口2aに接続したシリンジを用いて行われる。通路3を基端側から先端側へ流れた透明液体は、外套管2の先端壁2bの内面(遮断面)2eによって長手方向の流れが遮られることによって、その流動方向を側孔2dに向かって半径方向外方へ変化させ、側孔2dへ流れ込む。そして、側孔2dから外套管2の外側へ噴出した透明液体は、外套管2の先端部分の周辺を満たしていた血液を先端側へ押し出す。これにより、外套管2の先端部分の周囲の血液が一時的に透明液体に置換される。この状態において、内視鏡1の先端と血管内壁Bとの間の光路が透明液体で満たされることによって、内視鏡1の透明な視界が確保され、血管内壁Bを鮮明に観察することができる。図2以

50

降の図面において矢印は、透明液体の流れを表わしている。

【0027】

この場合に、本実施形態によれば、透明液体が、内視鏡1の観察方向に対して斜め側方に放射状に噴出されることによって、内視鏡1の視野Fのうち特に広角領域において血液が透明液体に効果的に置換され、内視鏡映像内の特に外周部において透明な視界が得られる。これにより、広角な内視鏡1を用いて血管内壁Bを良好に観察することができるという利点がある。また、外套管2内で内視鏡1を長手方向に移動させることによって、血管A内で外套管2を移動させることなく観察範囲を前後方向に容易に移動することができ、血管内壁Bを広範囲にわたって観察することができるという利点がある。

【0028】

なお、本実施形態においては、側孔2dが、外套管2の長手方向に対して傾斜して形成されていることとしたが、これに代えて、側孔2dは、外套管2の長手方向に対して垂直に形成されていてもよい。

【0029】

また、本実施形態においては、側孔2dを設けることに代えて、外套管2の先端部分の少なくとも一部分が、壁厚方向に貫通する多数の網の目を有するメッシュ状に形成されていてもよい。この場合には、網の目が噴出口として機能することになるが、略同一の孔径の噴出口が多数存在することによって、個々の噴出口に作用する透明液体の流体圧力を低減することができる。

【0030】

(第2の実施形態)

次に、本発明の第2の実施形態に係る血管内視鏡システム20について図3および図4を参照して説明する。

なお、本実施形態においては、第1の実施形態と異なる構成について主に説明し、第1の実施形態と共通の構成については同一の符号を付して説明を省略する。

【0031】

本実施形態に係る血管内視鏡システム20は、図3に示されるように、内視鏡1の形状において、第1の実施形態と主に異なっている。

本実施形態において、内視鏡1の先端部分の外側には、先端に向かって漸次径寸法が大きくなる錘状部(流動方向変更手段)5が設けられている。錘状部5は、内視鏡1の先端部分を錘状に成形することによって構成されていてもよく、寸胴の内視鏡1の先端部分に着脱可能な錐台状のアタッチメントから構成されていてもよい。

【0032】

錘状部5の側面の、外套管2の長手方向に対する傾斜角度は、内視鏡1の半画角/2と同等またはそれ以上である。錘状部5の長手方向の寸法は、約0.5mm~2mmであることが好ましく、錘状部5の最大外径寸法は、内視鏡1の外径寸法に対して約5%~40%太くなっており、約1mm~4mmであることが好ましい。

外套管2の内径は、錘状部5の最大外径よりも大きく、外套管2の壁厚は、約0.05mm~0.8mmであることが好ましい。

【0033】

次に、このように構成された血管内視鏡システム20の作用について説明する。

供給口2aから通路3へ透明液体を供給するまでの手順は、第1の実施形態と同様である。通路3を基端側から先端側へ流れた透明液体は、外套管2の長手方向に対して傾斜した錘状部5の側面に沿って流動する間に半径方向外方へ偏向され、錘状部5と半径方向に対向する側孔2dから主に噴出する。これにより、第1の実施形態と同様に、内視鏡1の透明な視界が確保され、血管内壁Bを鮮明に観察することができる。

【0034】

この場合に、本実施形態によれば、内視鏡1の先端部分に錘状部5が設けられていることによって、側孔2dからの透明液体の噴出量が側孔2dの位置によって異なり、透明液体が、錘状部5と対向している側孔2dから最も勢い良く噴出する。すなわち、外套管2

10

20

30

40

50

の先端部分の周辺領域のうち、血管内壁 B の観察に必要十分な範囲に対して選択的に透明液体が供給される。これにより、透明液体の供給量を低減することができるという利点がある。本実施形態のその他の効果については、第 1 の実施形態と同じであるので説明を省略する。

【 0 0 3 5 】

なお、本実施形態においては、外套管 2 内で内視鏡 1 を移動させることによって観察範囲を前後方向に移動させる場合に、透明液体を噴出させながら内視鏡 1 を移動させてもよく、内視鏡 1 の移動後に透明液体を噴出させてもよい。

また、本実施形態においては、内視鏡 1 の前方においては、血液の透明液体への置換効率が低くなる。そこで、内視鏡 1 に長手方向に貫通形成された送水チャネルを使用し、送水チャネルから内視鏡 1 の前方に向かって透明液体を噴出させてもよい。

10

【 0 0 3 6 】

また、本実施形態においては、外套管 2 の先端壁 2 b が円錐状に形成されて、先端孔 2 c とガイドワイヤ 4 との隙間を除いて閉塞されている構成について説明したが、これに代えて、図 4 に示されるように、外套管 2 の先端が開放されていてもよい。

このようにすることで、例えば内視鏡 1 の図示しない処置具チャネルを介して血管 A に挿入した処置具 6 を外套管 2 の先端から突出させ、該処置具 6 を用いて血管 A に処置を施すことが可能となり、内視鏡映像による診断と処置具 6 による処置とを連続して行うことができる。例えば、狭窄部位を内視鏡映像で確認し、ステントを有する治療カテーテルを血管 A 内に挿入して狭窄部位にステントを移植する工程を、連続して行うことができる。

20

【 0 0 3 7 】

(第 3 の実施形態)

次に、本発明の第 3 の実施形態に係る血管内視鏡システム 3 0 について図 5 および図 6 を参照して説明する。

なお、本実施形態においては、第 1 および第 2 の実施形態と異なる構成について主に説明し、第 1 および第 2 の実施形態と共通の構成については同一の符号を付して説明を省略する。

【 0 0 3 8 】

本実施形態に係る血管内視鏡システム 3 0 は、図 5 に示されるように、外套管 2 の内部に、内視鏡 1 よりも先端側に配置される遮断板 7 をさらに備えている点において、第 1 および第 2 の実施形態と主に異なっている。遮断板 7 は、内視鏡 1 の外径よりも大きく外套管 2 の内径よりも小さい径寸法を有する円板状の部材であり、外套管 2 の長手方向に略垂直に配置されている。

30

【 0 0 3 9 】

遮断板 7 には、外套管 2 の長手方向に沿って該外套管 2 の基端側まで延びるワイヤ 7 a が接続されている。操作者は、このワイヤ 7 a を押し引きすることによって、遮断板 7 を外套管 2 の長手方向に移動させ、内視鏡 1 の先端と遮断板 7 との間の距離を変更することができるようになっている。ワイヤ 7 a は、内視鏡 1 が有するチャネル内を通過していてもよく、内視鏡 1 と外套管 2 との間の通路 3 を通過していてもよい。

【 0 0 4 0 】

遮断板 7 は、可視光に対して透明な材質からなり、遮断板 7 の内側から外側を内視鏡 1 によって光学的に観察可能になっている。

遮断板 7 の、内視鏡 1 と対向配置される遮断面 7 b は、図 4 に示されるように、外套管 2 の長手方向に垂直な平坦形状であってもよく、その他の形状であってもよい。例えば、外套管 2 の長手方向に沿って流動してきた透明液体の流動方向を半径方向外方へ滑らかに変更して側孔 2 d へ向かわせるために、遮断面 7 b は、基端側から先端側に向かって漸次径寸法が大きくなる円錐状であってもよい。

40

【 0 0 4 1 】

次に、このように構成された血管内視鏡システム 3 0 の作用について説明する。

供給口 2 a から通路 3 へ透明液体を供給するまでの手順は、第 1 の実施形態と同様であ

50

る。通路3を基端側から先端側へ流れた透明液体は、内視鏡1の先端を超えた位置において長手方向の流れが遮断面7bによって遮られることによって流動方向を半径方向外方へ変更させ、遮断板7よりも基端側に位置する側孔2dから主に噴出する。これにより、第1の実施形態と同様に、内視鏡1の透明な視界が確保され、血管内壁Bを鮮明に観察することができる。

【0042】

このように、本実施形態によれば、内視鏡1よりも先端側に遮断板7が配置されていることによって、側孔2dからの透明液体の噴出量が側孔2dの位置によって異なり、遮断板7よりも基端側の側孔2dから透明液体が勢い良く噴出し、遮断板7よりも先端側の側孔2dからはほとんど透明液体が噴出しない。すなわち、外套管2の先端部分の周辺領域のうち、遮断板7よりも基端側の範囲に対して選択的に透明液体が供給される。したがって、外套管2内において遮断板7の位置を変更することによって、透明液体の供給範囲を変更することができるという利点がある。

10

【0043】

さらに、遮断板7を、内視鏡1の先端から例えば2mm～10mm離れた位置から徐々に基端側へ移動させながら透明液体の供給を続けることによって、遮断板7の先端側の領域を透明液体で満たしながら透明液体を側孔2dから噴出させることができる。これにより、内視鏡1の前方も観察することができるという利点がある。本実施形態のその他の効果については、第1の実施形態と同じであるので説明を省略する。

【0044】

20

なお、本実施形態においては、遮断部材として、遮断板7を用いることとしたが、これに代えて、図6に示されるように、外套管2の径方向に収縮および拡張可能なバルーン8を用いてもよい。バルーン8も、遮断板7と同様に、ワイヤ8aの操作によって外套管2の長手方向に移動可能に設けられていることが好ましい。通路3を基端側から先端側へ流れた透明液体は、内視鏡1の先端側に配置されている膨張したバルーン8の、基端側の外面(遮断面)8bによって流動方向が半径方向外方へ変更される。これにより、遮断板7を用いたときと同様の効果を得ることができる。

【符号の説明】

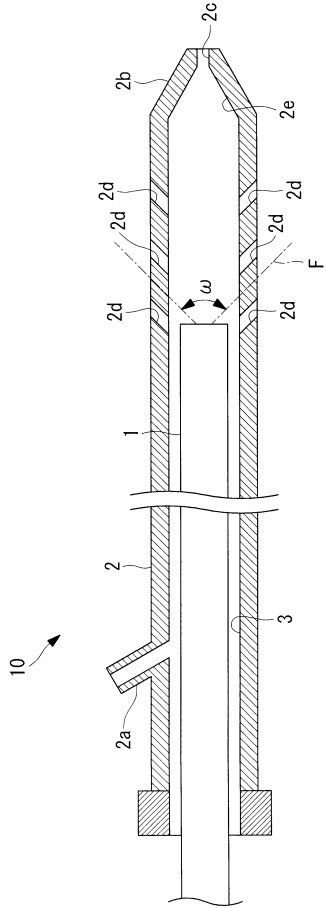
【0045】

- 1 内視鏡
- 2 外套管
- 2a 供給口
- 2b 先端壁(遮断部材、流動方向変更手段)
- 2c 先端孔
- 2d 側孔(噴出口)
- 2e 内面(遮断面)
- 3 通路(隙間)
- 4 ガイドワイヤ
- 5 錘状部(流動方向変更手段)
- 6 処置具
- 7 遮断板(遮断部材、流動方向変更手段)
- 7b, 8b 遮断面
- 8 バルーン(遮断部材、流動方向変更手段)
- 10, 20, 30 血管内視鏡システム
- A 血管
- B 血管内壁
- F 視野
- 画角

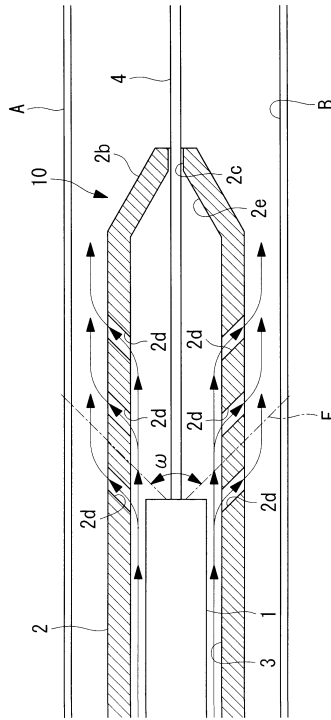
30

40

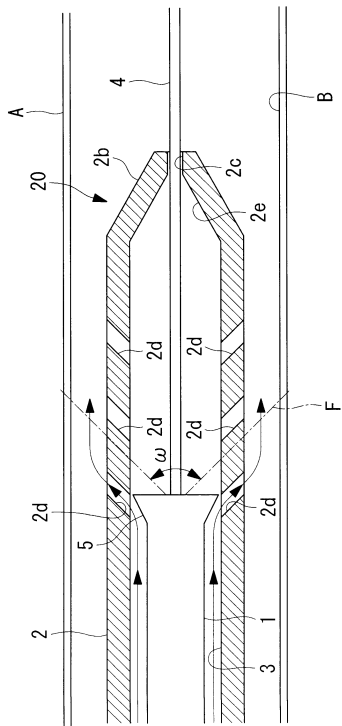
【図 1】



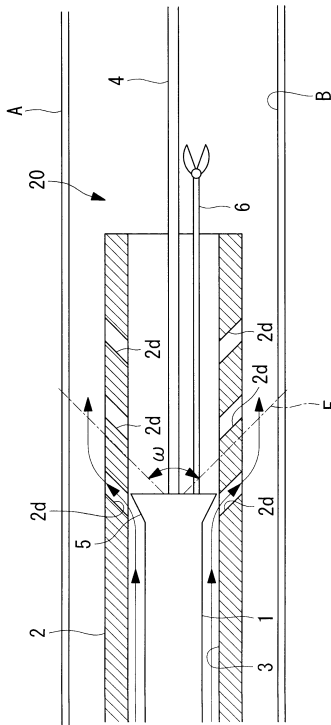
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2008-510586(JP,A)
特開2005-312924(JP,A)
特表2012-504019(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00-1/32

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 血管内窥镜系统 | | |
| 公开(公告)号 | JP6289120B2 | 公开(公告)日 | 2018-03-07 |
| 申请号 | JP2014010577 | 申请日 | 2014-01-23 |
| [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 | | |
| 发明人 | 岡崎 善朗 | | |
| IPC分类号 | A61B1/313 A61B1/00 A61B1/01 A61B1/12 | | |
| FI分类号 | A61B1/313.510 A61B1/00.650 A61B1/01.511 A61B1/12.521 A61B1/00.300.B | | |
| F-TERM分类号 | 4C161/AA22 4C161/BB02 4C161/CC02 4C161/GG14 4C161/GG24 4C161/JJ03 | | |
| 代理人(译) | 上田邦夫 藤田 考晴 | | |
| 其他公开文献 | JP2015136529A | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

要解决的问题为了在广角区域可靠地获得透明视野，并且良好地观察血管的内壁。和一个可插入内窥镜入容器1中，内窥镜1，从而形成沿长度方向的内窥镜1的外周面之间沿纵向连通的间隙3容纳，插管2已经通过在尖端部分的侧壁的壁厚方向上，间隙3或地幔管2的基端形成的喷口2D以及流向改变装置2b，用于在远端部分处将沿纵向方向流动的液体朝着远端部分径向向外改变。

| | | |
|---|--|--|
| (19) 日本国特許庁 (JP) | (12) 特許公報 (B2) | (11) 特許番号 特許第6289120号 (P6289120) |
| (45) 発行日 平成30年3月7日 (2018.3.7) | (24) 登録日 平成30年2月16日 (2018.2.16) | |
| (51) Int. Cl. | F I | |
| A 6 1 B 1/313 (2006.01) | A 6 1 B 1/313 5 1 0 | |
| A 6 1 B 1/00 (2006.01) | A 6 1 B 1/00 6 5 0 | |
| A 6 1 B 1/01 (2006.01) | A 6 1 B 1/01 5 1 1 | |
| A 6 1 B 1/12 (2006.01) | A 6 1 B 1/12 5 2 1 | |
| 請求項の数 10 (全 11 頁) | | |
| (21) 出願番号 特願2014-10577 (P2014-10577) | (73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社 | |
| (22) 出願日 平成26年1月23日 (2014.1.23) | 東京都八王子市石川町2-9-51番地 | |
| (65) 公開番号 特開2015-136529 (P2015-136529A) | (74) 代理人 100118913 弁理士 上田 邦生 | |
| (43) 公開日 平成27年7月30日 (2015.7.30) | 100112737 弁理士 藤田 考晴 | |
| 審査請求日 平成28年10月3日 (2016.10.3) | (72) 発明者 岡崎 善朗 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内 | |
| | 審査官 安田 明央 | |
| 最終頁に続く | | |
| (54) 【発明の名称】 血管内視鏡システム | | |