

(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2007-301360
(P2007-301360A)

(43) 公開日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int.CI.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/00	A 6 1 B 17/00	3 2 0
A 6 1 B 19/00	A 6 1 B 19/00	5 0 2
		4 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2007-120326 (P2007-120326)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成19年4月27日 (2007.4.27)	(71) 出願人	000109543 テルモ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号
(31) 優先権主張番号	11/430,739	(74) 代理人	100106909 弁理士 棚井 澄雄
(32) 優先日	平成18年5月9日 (2006.5.9)	(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
(33) 優先権主張国	米国(US)	(74) 代理人	100101465 弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400 弁理士 鈴木 三義

最終頁に続く

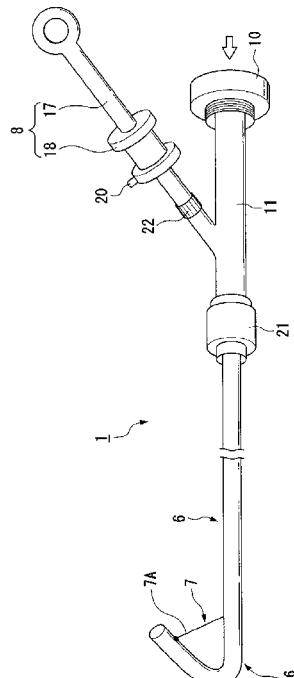
(54) 【発明の名称】処置具挿脱用補助装置

(57) 【要約】

【課題】内視鏡挿入部の先端を十二指腸乳頭に対して位置決めした状態でカニュレーションを容易に行なうことができ、かつ、ガイドワイヤを使用せずに処置具交換を行うことができるようとする。

【解決手段】処置具挿脱用補助装置1は、造影カテーテルが挿通可能な挿通孔を有して軟性内視鏡のチャンネル内に挿通可能な湾曲カテーテル6と、湾曲カテーテル6に挿通され、一部が湾曲カテーテル6の外部に露出されて、湾曲カテーテル6の先端に支持された露出部7Aを形成する操作ワイヤ7と、操作ワイヤ7を湾曲カテーテル6に対して進退させる操作部8と、湾曲カテーテル6と連通して設けられ、造影カテーテルが挿脱可能な処置具挿脱口10と、湾曲カテーテル6の基端に接続されて湾曲カテーテル6の挿通孔を操作部8側と処置具挿脱口10側とに分岐する分岐部11とを備えている。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡用処置具が挿通可能とされるとともに、軟性内視鏡のチャンネル内に挿通可能なカテーテルと、

該カテーテルに挿通され、前記カテーテルの先端又はその近傍に支持された操作ワイヤと、

該操作ワイヤを前記カテーテルに対して進退させる操作部と、

前記カテーテルに設けられて前記操作ワイヤの進退によって湾曲する湾曲部と、
を含み、

前記湾曲部の基端と先端との軸芯が成す角度を湾曲角度とし、かつ、前記基端と前記先端との軸芯が前記湾曲部を挟んで略同一線上になったときの湾曲角度を0度としたとき、
10

該湾曲角度が0度から170度の範囲で前記湾曲部が湾曲自在である処置具挿脱用補助装置。

【請求項 2】

請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

前記操作ワイヤの一部が前記カテーテルの外部に露出されて露出部が形成され、

該露出部の長さが、前記操作部による前記操作ワイヤの前記カテーテルの基端側への移動量に応じて変動し、前記露出部の長さに応じて前記湾曲部が湾曲する処置具挿脱用補助装置。
20

【請求項 3】

請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

コイル層が、前記カテーテルの少なくとも前記湾曲部に配されている処置具挿脱用補助装置。
20

【請求項 4】

請求項3に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

編状管層が、前記コイル層の基端に連続的に設けられて前記カテーテルに配されている処置具挿脱用補助装置。
30

【請求項 5】

請求項3に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

フッ素樹脂層が、前記カテーテルの少なくとも前記コイル層の内側に配されている処置具挿脱用補助装置。
30

【請求項 6】

請求項3に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

前記コイル層の基端側のピッチが、先端側のピッチよりも大きい処置具挿脱用補助装置。
40

【請求項 7】

請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

先端からの長さを識別させる視認マーカーが、前記カテーテルの先端部に設けられている処置具挿脱用補助装置。
40

【請求項 8】

請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

前記カテーテルと連通して設けられ、前記内視鏡用処置具が挿脱可能な処置具挿脱口を含む処置具挿脱用補助装置。
40

【請求項 9】

請求項8に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

前記操作ワイヤの一端が前記操作部に接続された状態で、他端側が、前記カテーテルの先端で折り返されて前記カテーテルの基端側に向かって配されている処置具挿脱用補助装置。
50

【請求項 10】

請求項9に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

前記操作部が、前記カテーテルに着脱可能に接続されている処置具挿脱用補助装置。

【請求項 1 1】

請求項 1 に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

前記露出部の長さが、前記操作部の進退操作によって 10 mm を超え、かつ、40 mm 未満の範囲で変動する処置具挿脱用補助装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

前記カテーテルの先端に、少なくとも一部が基端側に向かって漸次幅広に形成された指標が設けられている処置具挿脱用補助装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

前記カテーテルの少なくとも前記湾曲部が透明な樹脂を含む処置具挿脱用補助装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 に記載の処置具挿脱用補助装置であって、

前記カテーテルの基端側の表面に凸部又は凹部が設けられている処置具挿脱用補助装置

。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、処置具挿脱用補助装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

脾胆管系の診断及び治療においてカニュレーション（脾管・胆管への選択的挿入）を実施する際には、軟性内視鏡のチャンネルに造影カテーテル等の処置具を挿通した状態で、内視鏡挿入部の進退操作やアングル操作、ねじり操作、挿入部先端に配された鉗子台の起上操作、造影カテーテルのチャンネルに対する進退操作を組み合わせて実施している。この際、内視鏡や造影カテーテルの微妙な操作によって、造影カテーテルの先端と胆管（又は脾管）との軸方向を一致させる必要があった。

【0003】

そこで、この操作を容易にするための造影カテーテルが、特開 2002-272675 号公報、特表 2004-532668 号公報に開示されている。また、胆管系以外の医療行為においては、米国特許第 6,659,981 号に開示されているようなカテーテルにより、手技の容易化が図られている。

これらによれば、カテーテルの先端がある程度湾曲するため、内視鏡挿入部による位置決め操作を補助することができる。

【0004】

一方、カニュレーション後は、造影カテーテルとその後の処置に必要な処置具との交換のために、造影カテーテルの二倍以上の長さのガイドワイヤを造影カテーテルに挿入し、ガイドワイヤを通して造影カテーテルを内視鏡から抜去する。そして、使用する処置具をガイドワイヤに沿って内視鏡に挿入し、目的部位まで移動している。

40

【特許文献 1】特開 2002-272675 号公報

【特許文献 2】特表 2004-532668 号公報

【特許文献 3】米国特許第 6,659,981 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、カニュレーションをしやすい位置に内視鏡をもつてくる操作は直感的に分かり難いので、カテーテルの先端がある程度湾曲したとしても内視鏡の微妙な操作でカテーテルの先端位置の位置決めを行う必要があった。このため、カテーテルの位置決めに際して高度な技量が要求されていた。

50

また、複数の処置具を使用する場合には、ガイドワイヤを介して処置具を挿抜しなければならないので交換作業が煩雑であり、手技時間を延長させていた。

本発明は、このような事情を鑑みてなされたものであり、内視鏡挿入部の先端を十二指腸乳頭に対して位置決めした状態でカニュレーションを容易に行うことができ、かつ、ガイドワイヤを使用せずに処置具交換を行うことができる装置を提供することを主な目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の課題を解決する本発明の請求項1に係る発明は、内視鏡用処置具が挿通可能とされるとともに、軟性内視鏡のチャンネル内に挿通可能なカテーテルと、該カテーテルに挿通され、前記カテーテルの先端又はその近傍に支持された操作ワイヤと、該操作ワイヤを前記カテーテルに対して進退させる操作部と、前記カテーテルに設けられて前記操作ワイヤの進退によって湾曲する湾曲部と、を含み、前記湾曲部の基端と先端との軸芯が成す角度を湾曲角度とし、かつ、前記基端と前記先端との軸芯が前記湾曲部を挟んで略同一線上になったときの湾曲角度を0度としたとき、該湾曲角度が0度から170度の範囲で前記湾曲部が湾曲自在である処置具挿脱用補助装置とした。

【0007】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、前記操作ワイヤの一部が前記カテーテルの外部に露出されて露出部が形成され、該露出部の長さが、前記操作部による前記操作ワイヤの前記カテーテルの基端側への移動量に応じて変動し、前記露出部の長さに応じて前記湾曲部が湾曲する。

【0008】

請求項3に係る発明は、請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、コイル層が、前記カテーテルの少なくとも前記湾曲部に配されている。

【0009】

請求項4に係る発明は、請求項3に記載の処置具挿脱用補助装置であって、編状管層が、前記コイル層の基端に連続的に設けられて前記カテーテルに配されている。

【0010】

請求項5に係る発明は、請求項3に記載の処置具挿脱用補助装置であって、フッ素樹脂層が、前記カテーテルの少なくとも前記コイル層の内側に配されている。

【0011】

請求項6に係る発明は、請求項3に記載の処置具挿脱用補助装置であって、前記コイル層の基端側のピッチが、先端側のピッチよりも大きい。

【0012】

請求項7に係る発明は、請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、先端からの長さを識別させる視認マーカーが、前記カテーテルの先端部に設けられている。

【0013】

請求項8に係る発明は、請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、前記カテーテルと連通して設けられ、前記内視鏡用処置具が挿脱可能な処置具挿脱口を含む。

【0014】

請求項9に係る発明は、請求項8に記載の処置具挿脱用補助装置であって、前記操作ワイヤの一端が前記操作部に接続された状態で、他端側が、前記カテーテルの先端で折り返されて前記カテーテルの基端側に向かって配されている。

【0015】

請求項10に係る発明は、請求項9に記載の処置具挿脱用補助装置であって、前記操作部が、前記カテーテルに着脱可能に接続されている。

【0016】

請求項11に係る発明は、請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、前記露出部の長さが、前記操作部の進退操作によって10mmを超える、かつ、40mm未満の範囲で変動する。

10

20

30

40

50

【0017】

請求項12に係る発明は、請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、前記カテーテルの先端に、少なくとも一部が基端側に向かって漸次幅広に形成された指標が設けられている。

【0018】

請求項13に係る発明は、請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、前記カテーテルの少なくとも前記湾曲部が透明な樹脂を含む。

【0019】

請求項14に係る発明は、請求項1に記載の処置具挿脱用補助装置であって、前記カテーテルの基端側の表面に凸部又は凹部が設けられている。 10

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、湾曲部が湾曲して、内視鏡のチャンネルから突出したカテーテルの先端方向をチャンネル内の湾曲カテーテルの基端方向に対して所定の角度まで接近させることができるので、カテーテルの湾曲部の湾曲操作のみでカテーテルの先端方向を挿入する方向に一致させることができる。位置決めに際して高度な技量を要しなくとも、内視鏡挿入部の先端を固定した状態でカニュレーションを容易に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

本発明に係る望ましい実施態様について、以下に詳細に説明する。なお、以下において同じ構成要素には同一符号を付すとともに重複する説明を省略する。 20

【0022】

[第1の実施形態]

本実施形態に係る処置具挿脱用補助装置1は、造影カテーテル(内視鏡用処置具、第一の処置具)2が挿通可能な挿通孔6Aを有して軟性内視鏡3のチャンネル5内に挿通可能な湾曲カテーテル(カテーテル)6と、湾曲カテーテル6に挿通され、一部が湾曲カテーテル6の外部に露出されて、湾曲カテーテル6の先端に支持された露出部7Aを形成する操作ワイヤ7と、操作ワイヤ7を湾曲カテーテル6に対して進退させる操作部8と、湾曲カテーテル6と連通して設けられ、造影カテーテル2が挿脱可能な処置具挿脱口10と、湾曲カテーテル6の基端に接続されて湾曲カテーテル6の挿通孔6Aを操作部8側と処置具挿脱口10側とに分岐する分岐部11とを備えている。 30

【0023】

湾曲カテーテル6は、図2から図6に示すように、PTFE、PFA、FEP、又はETFEといったフッ素樹脂からなる最内層となる第一樹脂層12と、第一樹脂層12の外側に配された金属層13と、金属層13のさらに外側に配された最外層の第二樹脂層15とを備えている。金属層13は、先端側に配されたステンレス等からなるコイル層13Aと、コイル層13Aの基端に連続的に設けられた編状管13Bとを備えている。コイル層13Aの素線は、編状管13Bの素線と同一部材とされている。なお、コイル層と編状管との素線はそれぞれ別部材で構成させてもよい。コイル層13Aは、平板片又は断面丸形状材が巻回されてなり、例えば、平板片の幅が0.3mm、厚さが0.08mm、及び平板片間の隙間の距離が、0.1mmから0.5mm、好ましくは0.2mmから0.3mmとなっている。 40

【0024】

第二樹脂層15は、湾曲カテーテル6の先端側に配された相対的に柔軟な先端層15Aと、基端側に配された相対的に硬い基端層15Bとを備えている。なお、図7に示すように、先端層15Aと基端層15Bとの間に、両者の中間の柔軟性を有する中間層15Cが配されていても構わない。第二樹脂層15は、例えば、ポリウレタンやナイロンといった樹脂からなり、同一樹脂の硬さの違いによってさらに上述の各層に分けられている。

【0025】

先端層15Aは、露出部7Aを含む領域に配されている。そして、先端層15Aが配さ 50

れた領域が、操作部 8 による操作ワイヤ 7 の湾曲カテーテル 6 の基端側への移動量に応じて操作ワイヤ 7 の露出部 7 A の長さが変動して湾曲する湾曲部 16 となっている。基端層 15 B が配された部分は、先端側よりも剛性が高いのでトルク伝達性に優れたものとなっている。湾曲部 16 は、基端と先端との軸芯が成す角度を湾曲角度とし、かつ、基端と先端との軸芯が湾曲部 16 を挟んで略同一線上になったときの湾曲角度を 0 度としたとき、湾曲角度が 0 度から 170 度の範囲で湾曲自在となっている。

【0026】

湾曲カテーテル 6 の内径は、1.5 mm から 5.7 mm、好ましくは、2.0 mm から 4.5 mm、より好ましくは、2.6 mm から 3.3 mm となっている。また、湾曲カテーテル 6 の肉厚は、0.05 mm から 0.5 mm、好ましくは、0.1 mm から 0.4 mm となっている。これは、最小外径 1.3 mm の造影カテーテル 2 が挿入可能とされ、かつ、内径 6.0 mm の内視鏡 3 のチャンネル 5 に挿通されることを想定したものである。

【0027】

操作ワイヤ 7 の先端は、図 8 に示すように、湾曲カテーテル 6 の先端付近に接続されている。露出部 7 A の長さ L は、湾曲部 16 を湾曲させて、湾曲カテーテル 6 の先端方向と湾曲カテーテル 6 の基端方向とがなす角度 θ によって、10 mm を超え、かつ、40 mm 未満の範囲で変動する。

【0028】

操作部 8 は、分岐部 11 と着脱可能に接続されて軸方向に延びる操作部本体 17 と、操作ワイヤ 7 の基端が接続されて、操作部本体 17 に対して相対移動可能なスライダ 18 とを備えている。スライダ 18 の操作部本体 17 に対する移動距離は、角度 θ が 10 度から 90 度まで変化するのに十分な長さとなっている。

【0029】

操作部 8 には、図示しないラチェット機構が設けられており、スライダ 18 を操作部本体 17 の基端側へのみ自在に移動可能となっている。なお、スライダ 18 に設けられた解除ボタン 20 を押圧することにより、操作部本体 17 の先端側にもスライダ 18 が移動可能となる。

【0030】

分岐部 11 は、湾曲カテーテル 6 の基端に着脱可能に接続される第一コネクタ部 21 と、操作部本体 17 と着脱可能に接続される第二コネクタ部 22 とを備えている。そして、図 9 に示すように、分岐部 11 には、挿通孔 6 A と連通されて湾曲カテーテル 6 内に配された操作ワイヤ 7 が挿通される第一挿通孔 23 と、挿通孔 6 A と連通されて造影カテーテル 2 等の内視鏡処置具が挿通される第二挿通孔 25 とが途中で分岐されて設けられている。なお、図 10 に示すように、第一挿通孔 23 A と第二挿通孔 25 A とが、それぞれ湾曲カテーテルの先端まで別々に延びていても構わない。

【0031】

次に、本実施形態に係る処置具挿脱用補助装置 1 の作用について、これを用いて行う経内視鏡的な医療行為とともに説明する。なお、以下における医療行為として、内視鏡 3 を用いて造影カテーテル 2 を十二指腸乳頭 26 に挿入し、造影剤を胆管 27 内に注入して X 線透視下にて診断を行い、総胆管結石を取り除く等の手技について説明する。なお、脾管 27' に関する手技では、以下の説明にて原則的には胆管 27 を脾管 27' と置き換えて行う。

【0032】

まず、内視鏡 3 の挿入部 28 を図示しない患者の口に挿入し、図示しない食道を介して十二指腸乳頭 26 近傍に挿入部 28 の先端を位置決めする。そして、内視鏡 3 のアングル操作やねじり操作を行い、十二指腸乳頭 26 を内視鏡画像内に確保できるように視野方向 5 A を調整する。次に、上述した処置具挿脱用補助装置 1 の湾曲カテーテル 6 を内視鏡 3 の図示しない鉗子口からチャンネル 5 内に挿入し、チャンネル 5 から突出させる。このとき、湾曲カテーテル 6 がスムーズに突出するように、スライダ 18 を操作部本体 17 対して移動しておく。

10

20

30

40

50

【0033】

次に、図示しない術者が、操作部8のスライダ18を把持し、湾曲カテーテル6の先端を観察画像で確認しながら操作部本体17に対して後退させる。このとき、操作ワイヤ7の基端側が湾曲カテーテル6に対して基端側に移動するので、露出部7Aの長さがその引き量に応じて短くなる。この露出部7Aの長さに応じて湾曲部16が湾曲して、湾曲カテーテル6の先端が湾曲カテーテル6の基端方向に移動する。

【0034】

操作部本体17に対してスライダ18を所定の位置まで移動したとき、図示しないラチエット機構によってスライダ18が固定され、湾曲部16の湾曲角度が、乳頭挿入に最適な90度から170度の範囲内の所定の角度に湾曲した状態で固定される。さらに、術者が分岐部11を把持してチャンネル5に対して湾曲カテーテル6を回転させ、図11に示すように、湾曲カテーテル6の先端方向を胆管27の方向に一致させる。なお、操作部8のスライダ18操作や湾曲カテーテル6の回転操作、前進操作は、術者に限らず補助者が行っても構わない。

【0035】

湾曲カテーテル6を位置決めした後、処置具挿脱口10から第二挿通孔25を介して湾曲カテーテル6の挿通孔6A内に造影カテーテル2を挿入する。なお、造影カテーテル2は、予め湾曲カテーテル6内に挿通されていてもよい。そして、図12に示すように、湾曲カテーテル6の先端から造影カテーテル2を突出させて胆管27内の所定の位置まで挿入する。この後、造影剤を造影カテーテル2に流し、X線造影によって胆管27内を視認する。

【0036】

この状態で、解除ボタン20を押してスライダ18を操作部本体17に対してスライド自在の状態として、湾曲カテーテル6をチャンネル5から押し出す。このとき、湾曲部16の湾曲状態を解消しながら、図13に示すように、湾曲カテーテル6の先端を十二指腸乳頭26から胆管27内に挿入する。

【0037】

そして、内視鏡3の挿入部28の位置や湾曲カテーテル6の位置を固定した状態で、図14に示すように、造影カテーテル2を湾曲カテーテル6の処置具挿脱口10から抜去する。

抜去した後、湾曲カテーテル6の処置具挿脱口10に、バルーン等の他の内視鏡用処置具（第二の処置具）29を代わりに挿入して、図15に示すように、湾曲カテーテル6から胆管27内に突出させ、目的部位に対して所定の処置を行う。さらに別の処置を行う場合には、内視鏡用処置具29を抜去して、図示しない他の内視鏡用処置具を挿入する。

【0038】

この処置具挿脱用補助装置1及び経内視鏡的な医療行為によれば、湾曲カテーテル6の湾曲部16が湾曲して、チャンネル5から突出した湾曲カテーテル6の先端方向をチャンネル5内の湾曲カテーテル6の基端方向に対して所定の角度、例えば、10度の方向まで湾曲カテーテル6に接近させることができる。従って、内視鏡3による観察画像を固定した状態で、湾曲カテーテル6の湾曲部16の湾曲操作のみにより、湾曲カテーテル6の先端方向を胆管27の方向に一致させることができる。その結果、位置決めに際して高度な技量を要しなくても、内視鏡挿入部28の先端を十二指腸乳頭26に対して固定した状態でカニュレーションを容易に行うことができる。

【0039】

また、処置具をチャンネル5に直接挿通させるのではなく、先に挿通させた湾曲カテーテル6に挿通させるので、処置具交換の際には、湾曲カテーテル6をガイドとして使用することができ、ガイドワイヤを要しなくても処置具交換を容易に行うことができる。

【0040】

さらに、湾曲カテーテル6の第二樹脂層15の先端側が柔軟な先端層15Aとされ、湾曲部16にコイル層13Aが配されているので、湾曲部16を湾曲させた際に、湾曲カテーテ

10

20

30

40

50

ーテル 6 を座屈させずに大きな湾曲量を得ることができる。一方、第二樹脂層 15 の基端側が硬い基端層 15B とされ、編状管 13B が配されているので、所定の剛性を確保してチャンネル 5 内への挿入・抜去を容易に行うことができ、かつ、チャンネル 5 に対して回転させた際の回転トルクを先端側に好適に伝達することができる。

【 0 0 4 1 】

また、湾曲カテーテル 6 の最内層である第一樹脂層 12 がフッ素樹脂を含むので、摩擦力を低減することができ、挿通孔 6A に挿通した造影カテーテル 2 やその他の内視鏡処置具の挿脱をスムーズに行うことができる。なお、第一樹脂層が親水性樹脂を含むものでもよい。

【 0 0 4 2 】

また、造影カテーテル 2 を挿入する例にて処置具挿脱用補助装置 1 の作用を説明したが、造影カテーテル 2 の代わりにバルーン等の他の内視鏡用処置具 29 を最初に挿入してもよい。

【 0 0 4 3 】

[第 2 の実施形態]

本発明の第 2 の実施形態について図面を参照して説明する。第 2 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る処置具挿脱用補助装置 30 は、図 16 に示すように、コイル層 31 の基端側のピッチ L1 が先端側のピッチ L2 よりも大きいとした点である。

【 0 0 4 4 】

湾曲部 16 近傍のピッチ L2 は、第 1 の実施形態に係るコイル層 13A と同じ間隔となっている。編状管 13B との接続部分のピッチ L1 は、0.5 mm から 0.6 mm となっており、途中のピッチが、先端側から基端側に向かって漸次ピッチが大きくなるように変えられている。

【 0 0 4 5 】

この処置具挿脱用補助装置 30 及び経内視鏡的な医療行為によれば、第 1 の実施形態と同様の作用を奏すことができる。また、この装置を用いることにより、同様の医療行為を行うことができる。特に、コイル層 31 のピッチが湾曲部 16 近傍の先端側で小さいので、湾曲部 16 を座屈させずに湾曲させることができる。また、ピッチが漸次変化するので、コイル層 31 と編状管 13B との間の接続部分において、湾曲剛性に対する不連続な変化を第 1 の実施形態よりも小さくすることができ、耐座屈性を向上することができる。

【 0 0 4 6 】

[第 3 の実施形態]

本発明の第 3 の実施形態について図面を参照して説明する。第 3 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る処置具挿脱用補助装置 40 の湾曲カテーテル 41 の先端部に、図 17 及び図 18 に示すように、先端からの長さを識別させる視認マーク -42 が設けられているとした点である。

【 0 0 4 7 】

視認マーク -42 は、例えば、湾曲カテーテル 41 の最先端に設けられた参照視認マーク -42X と、湾曲カテーテル 41 の先端から 10 mm の位置に設けられた第一位置 42A と、20 mm の位置に設けられた第二位置 42B と、30 mm の位置に設けられた第三位置 42C と、40 mm の位置に設けられた第四位置 42D とを備えている。各位置は、X 線造影下においても観察できるように、X 線不透化な材質にて設けられていればよい。また、設けられたマーク数や、湾曲カテーテル 41 先端からの距離は上述したものに限らず、手技に応じて設けて構わない。

【 0 0 4 8 】

この処置具挿脱用補助装置 40 及び経内視鏡的な医療行為によれば、視認マーク -42 が設けられているので、X 線造影下にて、湾曲カテーテル 41 の先端側が胆管等の内部にどのくらいの長さで挿入されているかを X 線画像によって把握することができる。また、X 線造影下でなくても、内視鏡画像によって視認マーク -42 を確認することもできる。

10

20

30

40

50

【0049】

[第4の実施形態]

本発明の第4の実施形態について図面を参照して説明する。第4の実施形態と第1の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る処置具挿脱用補助装置50の操作ワイヤ51が、図19に示すように、一端51aが操作部8の操作部本体17に接続された状態で、他端51b側が湾曲カテーテル6の先端で折り返されて基端側に向かって配されているとした点である。

【0050】

分岐部11の処置具挿脱口52には、操作ワイヤ51の他端51b側が挿通されるワイヤ挿脱口53と新たな処置具挿脱口55とが設けられた延長部56が、コネクタ部57を介して着脱可能に接続されている。延長部56が接続された状態で、分岐部11の第二挿通孔25とワイヤ挿脱口53及び新たな処置具挿脱口55とが連通される。

【0051】

ワイヤ挿脱口53から突出した操作ワイヤ51には、操作ワイヤ51がワイヤ挿脱口53に引き込まれないようにするための留め具58が配されている。この留め具58は、ワイヤ挿脱口53の内径よりも大きく形成されて、操作ワイヤ51に着脱可能に装着されている。

【0052】

次に、本実施形態に係る処置具挿脱用補助装置50の作用について、これを用いて行う経内視鏡的な医療行為とともに説明する。

まず、第1の実施形態と同様に、処置具挿脱用補助装置50の湾曲カテーテル6を図示しない内視鏡のチャンネルの先端開口から突出させる。

【0053】

そして、観察画面で確認しながら、図示しない術者が、第1の実施形態と同様の操作を行い、湾曲部16を所定の角度で湾曲させて、湾曲カテーテル6の先端方向を図示しない胆管の方向に一致させた状態で、図示しない造影カテーテルを胆管内に挿入する。この後、造影剤を造影カテーテルに流し、X線造影によって胆管内を視認する。

【0054】

湾曲カテーテル6を胆管内に挿入する際には、操作ワイヤ51から留め具58を取り外し、さらに、コネクタ部22を分離して湾曲カテーテル6から操作部8を取り外す。このとき、操作ワイヤ51の他端51b側が、湾曲カテーテル6内を先端方向に移動し、先端にて折り返されて再び基端側に向かって、操作部8とともに湾曲カテーテル6から抜去される。

【0055】

湾曲カテーテル6を胆管内に挿入し、操作ワイヤ51及び操作部8を抜去した後、造影カテーテル2を湾曲カテーテル6の処置具挿脱口55から抜去し、湾曲カテーテル6の処置具挿脱口55に、代わりに図示しないバルーン等の他の内視鏡用処置具を挿入して、目的部位の所定の処置を行う。

【0056】

この処置具挿脱用補助装置50及び経内視鏡的な医療行為によれば、造影カテーテルを胆管に挿入した後、操作ワイヤ51を湾曲カテーテル6から抜去することができる。従って、内視鏡処置具を湾曲カテーテル6内に挿入する際、操作ワイヤ51が邪魔にならず、より容易に処置具交換を行うことができる。

【0057】

[第5の実施形態]

本発明の第5の実施形態について図面を参照して説明する。第5の実施形態と第1の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る処置具挿脱用補助装置60の湾曲カテーテル61の先端側外面に、図20に示すように、基端側に向かって漸次幅広に形成された指標62が設けられているとした点である。

【0058】

10

20

30

40

50

指標 6 2 は、 略二等辺三角形状に形成され、 湾曲カテーテル 6 1 の先端側に二等辺の頂点が向くように、 操作ワイヤ 7 の露出部 7 A よりも先端側の所定の位置に配されている。 なお、 指標 6 2 の形状は、 略二等辺三角形状のものに限らず、 図 2 1 に示すように、 二等辺三角形の二等辺部分のみのものが湾曲カテーテル 6 1 の長手方向に列状に複数並んだ指標 6 3 であってもよい。

【 0 0 5 9 】

次に、 本実施形態に係る処置具挿脱用補助装置 6 0 の作用について、 これを用いて行う経内視鏡的な医療行為とともに説明する。

まず、 第 1 の実施形態と同様に、 図示しない内視鏡の挿入部の先端を十二指腸乳頭 2 6 近傍に位置決めして、 十二指腸乳頭 2 6 を内視鏡画像内にとらえる。 次に、 処置具挿脱用補助装置 6 0 の湾曲カテーテル 6 1 をチャンネル内に挿入し、 チャンネルの先端開口から突出させる。

【 0 0 6 0 】

内視鏡による観察画面 V で確認しながら、 図示しない術者が、 第 1 の実施形態と同様の操作を行い、 湾曲部 1 6 を所定の角度で湾曲させて、 湾曲カテーテル 6 1 の先端を、 湾曲カテーテル 6 1 の基端方向に向ける。

このとき、 図 2 2 に示すように、 湾曲カテーテル 6 1 の先端が視野方向 5 A に対して略直交する方向に配される（図面では 75 度の方向）場合、 観察画面上では、 図 2 3 に示すように、 指標 6 2 が原型の略二等辺三角形に近い状態に映し出される。 一方、 図 2 4 に示すように、 湾曲カテーテル 6 1 の先端が視野方向 5 A の方向に近い状態で配される（図面では 30 度の方向）場合、 観察画面上では、 図 2 5 に示すように、 指標 6 2 が高さ方向に潰れた状態として映し出される。

【 0 0 6 1 】

ここで、 図示しない造影カテーテルを胆管 2 7 に挿入するためには、 十二指腸乳頭 2 6 に対して 11 時の方向に湾曲カテーテル 6 1 の先端を向ける必要があり、 図示しない臍管に挿入するためには、 十二指腸乳頭 2 6 に対して 4 時の方向に湾曲カテーテル 6 1 の先端を向ける必要がある。 従って、 指標 6 2 の形状を観察して、 その形状から画面上で湾曲カテーテル 6 1 の先端方向が胆管 2 7 又は臍管 2 7' の方向に一致したか否かを判断した後、 湾曲カテーテル 6 1 に挿通させた造影カテーテルを押し出して、 造影カテーテルの先端を十二指腸乳頭 2 6 から胆管 2 7 内に挿入する。

【 0 0 6 2 】

この処置具挿脱用補助装置 6 0 及び経内視鏡的な医療行為によれば、 挿入部 2 8 に対する湾曲カテーテル 6 1 先端の湾曲角度に応じて、 観察画面上の指標 6 2 の形状が異なって見えるので、 術者が、 観察画面上の指標 6 2 の形状を視認することによって、 湾曲カテーテル 6 1 の先端が所定の方向に向いているか否かを容易に判断することができる。

【 0 0 6 3 】

【 第 6 の実施形態 】

本発明の第 6 の実施形態について図面を参照して説明する。 第 6 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、 本実施形態に係る処置具挿脱用補助装置 7 0 の湾曲カテーテル 7 1 の湾曲部 1 6 を含む領域の図示しない第一樹脂層及び第二樹脂層 7 2 が、 図 2 6 に示すように、 透明な樹脂で構成されているとした点である。

【 0 0 6 4 】

第一樹脂層及び第二樹脂層 7 2 は、 それぞれ例えば、 ナイロン、 ウレタン、 PTFE、 PFA といった樹脂となっている。 そのため、 湾曲カテーテル 7 1 内部を通過する造影カテーテル 2 のような処置具の先端位置を内視鏡の観察画像にて視認可能となる。

【 0 0 6 5 】

この処置具挿脱用補助装置 7 0 及び経内視鏡的な医療行為によれば、 透明な樹脂を含む領域では、 内部を通過する処置具を内視鏡の観察画面によって視認することができ、 湾曲カテーテル 7 1 に対する処置具の位置を容易に判断することができる。

【 0 0 6 6 】

10

20

30

40

50

[第7の実施形態]

本発明の第7の実施形態について図面を参照して説明する。第6の実施形態と第1の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る処置具挿脱用補助装置80の湾曲カテーテル81の基端側の表面に凸部82が設けられているとした点である。

【0067】

凸部82は微小なものとされ、図27及び図28に示すように、湾曲部16よりも基端側の第二樹脂層83に形成されている。なお、凸部82は、湾曲カテーテルの基端側のみならず、先端まで設けられていても構わない。また、凸部82の代わりに凹部が設けられたとしてもよい。

【0068】

この処置具挿脱用補助装置80及び経内視鏡的な医療行為によれば、湾曲カテーテル81の表面に凸部82が設けられているので、図示しないチャンネルに挿通させる際に、チャンネル壁面との摩擦力を低減することができ、湾曲カテーテル81の挿通を容易に行うことができる。また、凸部82の代わりに、又は凸部82に加えて、湾曲カテーテル81の少なくとも基端側の表面を、親水潤滑性表面としてもよい。

【0069】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。例えば、図29に示すように、先端に、図示しない高周波電源と接続された切開用ナイフ90が設けられた造影カテーテル91や、図30に示すように、バルーン92が設けられた造影カテーテル93を使用しても構わない。

【0070】

この場合、上述した医療行為において、造影剤を造影カテーテル91, 93に流し、X線造影によって胆管27内を視認した後、造影カテーテル91, 93を湾曲カテーテル6の図示しない処置具挿脱口から抜去せずに、そのまま切開用ナイフ90にて十二指腸乳頭26の括約筋を切開したり、バルーン92にて十二指腸乳頭26の括約筋を拡張したりすることができる。

【0071】

また、図31及び図32に示すように、操作ワイヤ7が、露出部7Aのない状態で湾曲カテーテル95に挿通孔95Aとは別に設けられたワイヤ用挿通孔95Bに挿通された状態で、湾曲カテーテル95の先端近傍（先端から0.5mm～5.0mm程度）に設けられた固定部95Cに先端が固定されていても構わない。ここで、先端近傍としたのは、湾曲カテーテルの先端がテーパ加工されているからである。この場合も、湾曲カテーテル95を湾曲させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0072】

【図1】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置を示す全体概要図である。

【図2】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルを示す要部側面図である。

【図3】図2におけるA-A'断面図である。

【図4】図2におけるB-B'断面図である。

【図5】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルを示す要部の内部構成図である。

【図6】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルを示す要部の内部構成図である。

【図7】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルの変形例を示す要部の内部構成図である。

【図8】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルの湾曲状態を示す説明図である。

【図9】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の分岐部を示す断面図である。

10

20

30

40

50

【図10】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の分岐部の変形例を示す断面図である。

【図11】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置による経内視鏡的な医療行為を示す説明図である。

【図12】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置による経内視鏡的な医療行為を示す説明図である。

【図13】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置による経内視鏡的な医療行為を示す説明図である。

【図14】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置による経内視鏡的な医療行為を示す説明図である。

【図15】第1の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置による経内視鏡的な医療行為を示す説明図である。

【図16】第2の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルを示す要部の内部構成図である。

【図17】第3の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルの湾曲状態を示す説明図である。

【図18】第3の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルを示す要部平面図である。

【図19】第4の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置を示す全体概要図である。

【図20】第5の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルを示す要部平面図である。

【図21】第5の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルの変形例を示す要部平面図である。

【図22】第5の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルの湾曲状態を示す説明図である。

【図23】第5の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置による経内視鏡的な医療行為を示す説明図である。

【図24】第5の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルの湾曲状態を示す説明図である。

【図25】第5の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置による経内視鏡的な医療行為を示す説明図である。

【図26】第6の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルの湾曲状態を示す説明図である。

【図27】第7の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルを示す要部平面図である。

【図28】第7の実施形態に係る処置具挿脱用補助装置の湾曲カテーテルを示す要部断面図である。

【図29】処置具挿脱用補助装置の変形例による経内視鏡的な医療行為を示す説明図である。

【図30】処置具挿脱用補助装置の変形例による経内視鏡的な医療行為を示す説明図である。

【図31】処置具挿脱用補助装置の変形例の湾曲カテーテルを示す要部側面図である。

【図32】処置具挿脱用補助装置の変形例の湾曲カテーテルを示す要部断面図である。

【符号の説明】

【0073】

1, 30, 40, 50, 60, 70, 80 処置具挿脱用補助装置

2 造影カテーテル

3 内視鏡

5 チャンネル

5A 視野方向

6, 41, 61, 71, 81, 91, 93, 95

湾曲カテーテル

7, 51 ワイヤ

7A 露出部

8 操作部

10 処置具挿脱口

12 第一樹脂層

16 湾曲部

42, 42X マーク -

62, 63 指標

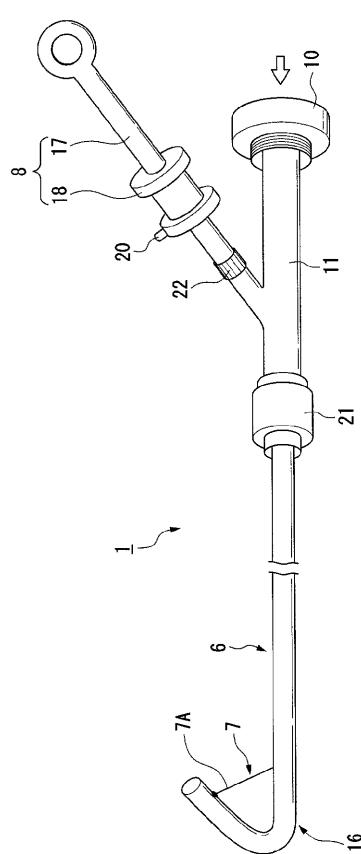
82 凸部

L1 ピッチ

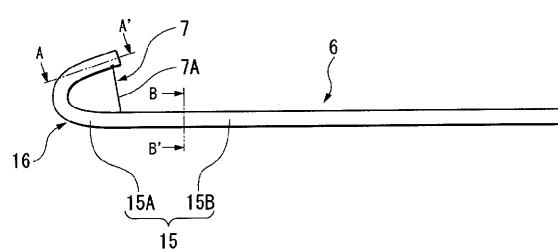
L2 ピッチ

10

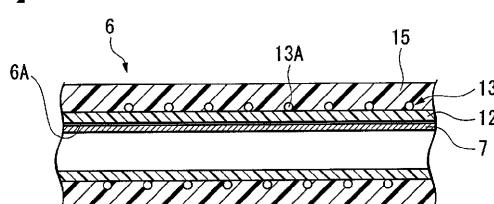
【図1】



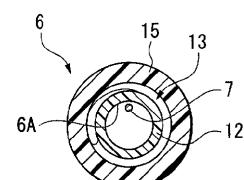
【図2】



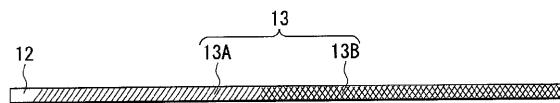
【図3】



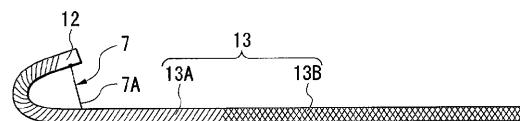
【図4】



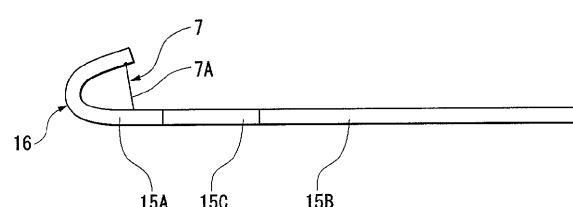
【図 5】



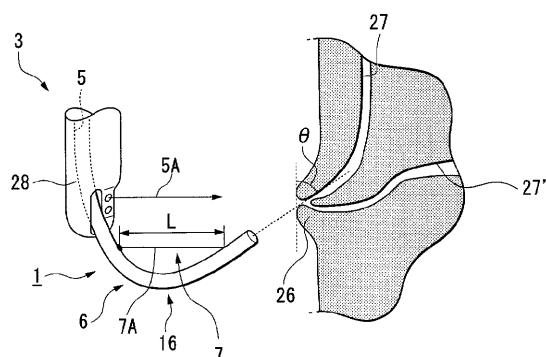
【図 6】



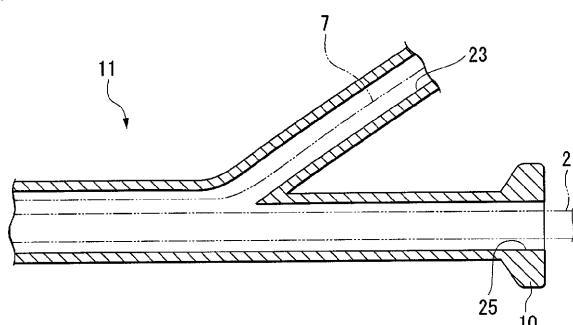
【図 7】



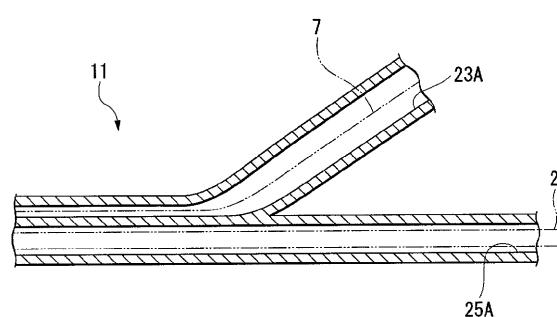
【図 8】



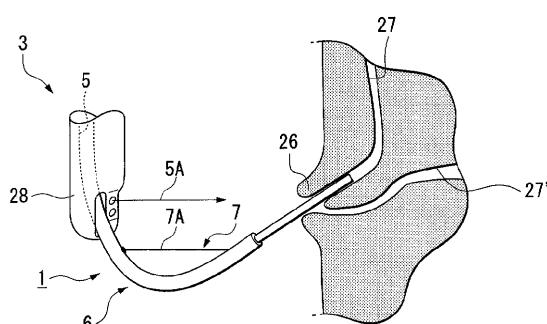
【図 9】



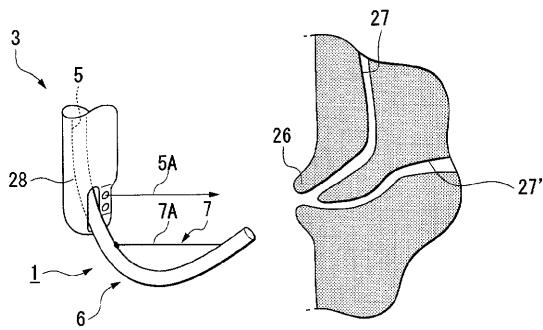
【図 10】



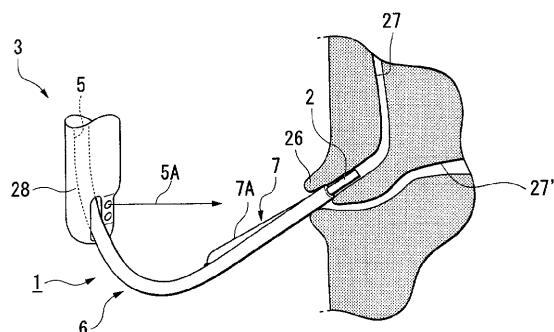
【図 12】



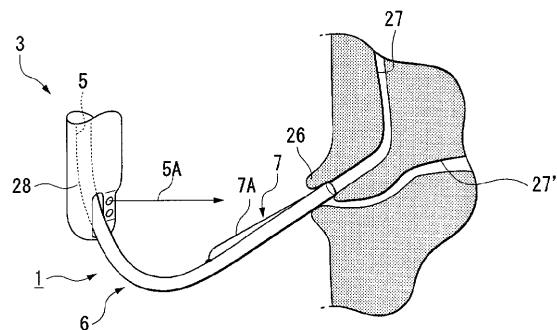
【図 11】



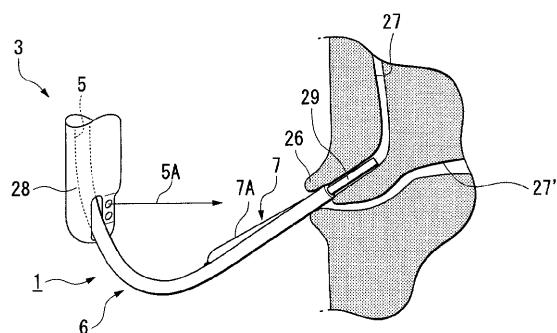
【図 13】



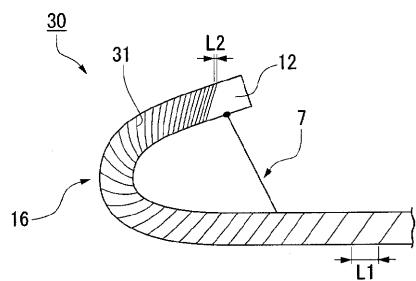
【図14】



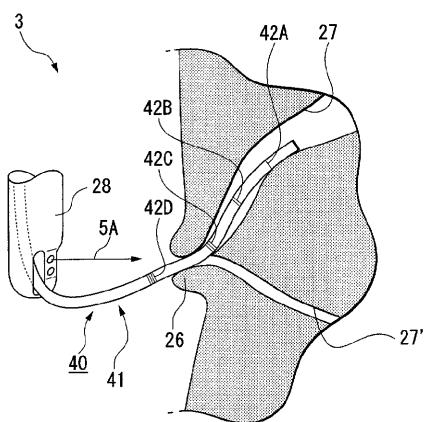
【図15】



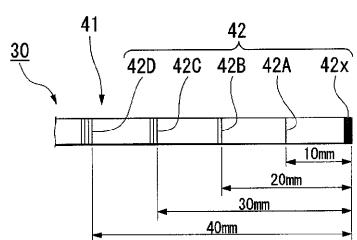
【図16】



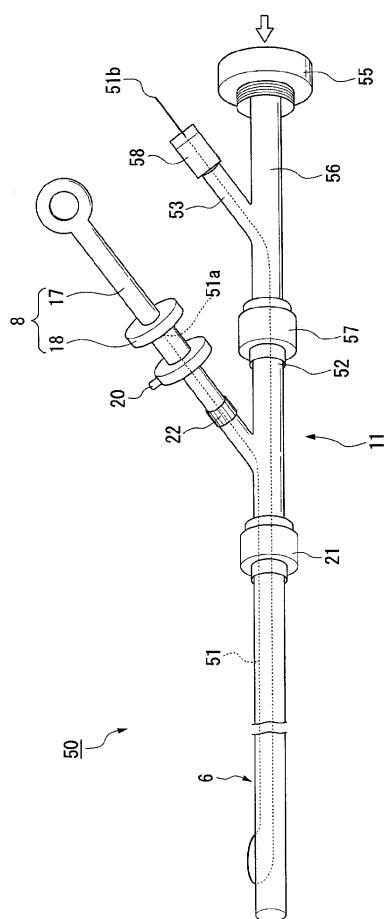
【図17】



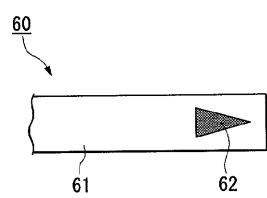
【図18】



【図19】



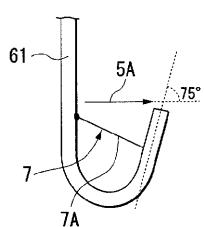
【図20】



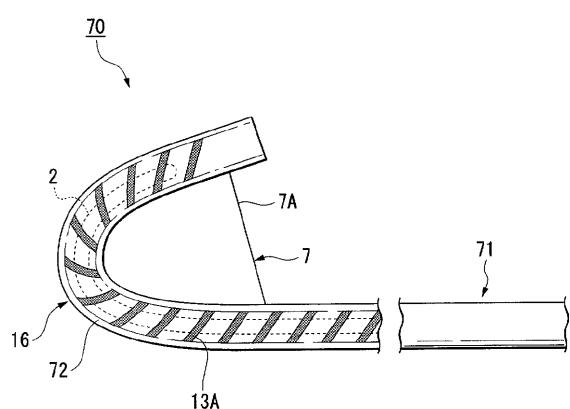
【図21】



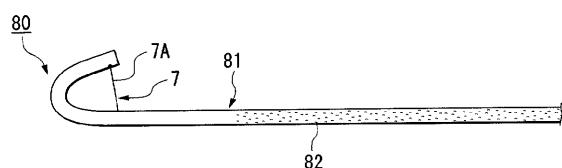
【図22】



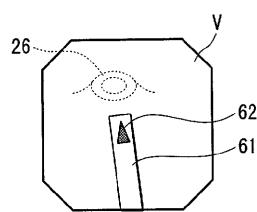
【図26】



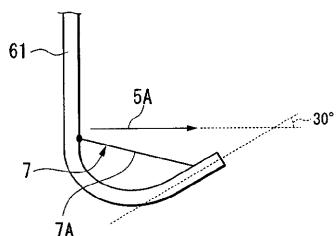
【図27】



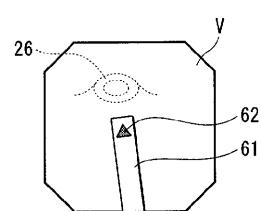
【図23】



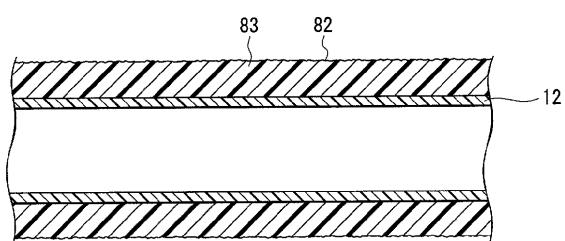
【図24】



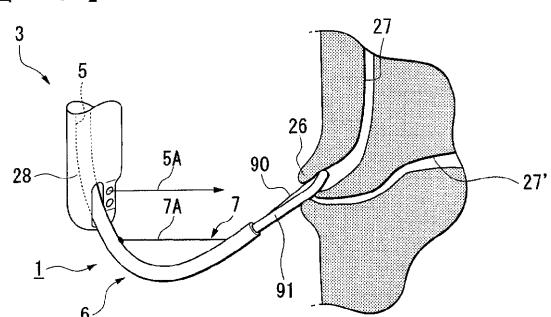
【図25】



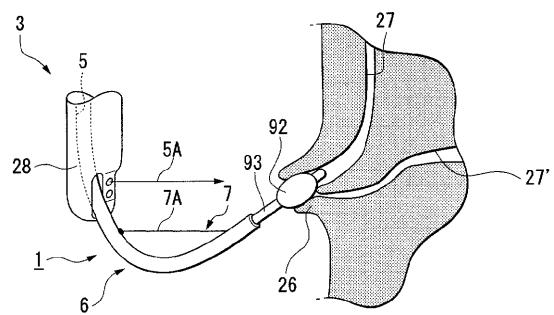
【図28】



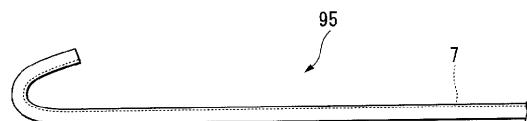
【図29】



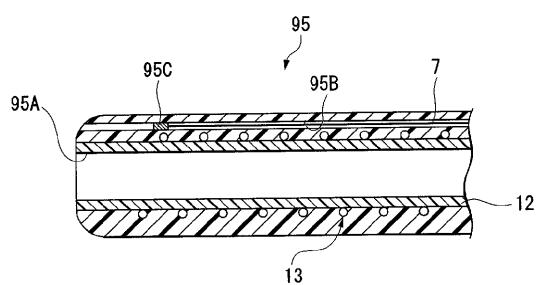
【図30】



【図31】



【図32】



フロントページの続き

(74)代理人 100086379
弁理士 高柴 忠夫

(74)代理人 100129403
弁理士 増井 裕士

(72)発明者 宮本 諭
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 甕 紘介
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 西家 武弘
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 村松 潤一
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 黒田 康之
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号 テルモ株式会社内

(72)発明者 香西 正
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号 テルモ株式会社内

(72)発明者 小林 淳一
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号 テルモ株式会社内

(72)発明者 木下 康
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号 テルモ株式会社内

F ターム(参考) 4C060 MM26

专利名称(译)	用于插入/移除治疗工具的辅助装置		
公开(公告)号	JP2007301360A	公开(公告)日	2007-11-22
申请号	JP2007120326	申请日	2007-04-27
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社 泰尔茂株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社 泰尔茂株式会社		
[标]发明人	宮本諭 齋紘介 西家武弘 村松潤一 黒田康之 香西正 小林淳一 木下康		
发明人	宮本 諭 齋 紘介 西家 武弘 村松 潤一 黒田 康之 香西 正 小林 淳一 木下 康		
IPC分类号	A61B17/00 A61B19/00		
CPC分类号	A61M25/0147 A61M25/0045 A61M25/0053 A61M25/0054 A61M25/0141 A61M2025/006 A61M2025/0163		
FI分类号	A61B17/00.320 A61B19/00.502 A61B17/3209 A61B90/00 A61M25/00.620 A61M25/092.500		
F-TERM分类号	4C060/MM26 4C160/MM43 4C160/NN01 4C160/NN11 4C167/AA05 4C167/AA15 4C167/BB02 4C167/BB04 4C167/BB05 4C167/BB07 4C167/BB11 4C167/BB13 4C167/BB15 4C167/BB16 4C167/BB19 4C167/BB38 4C167/BB52 4C167/BB63 4C167/BB70 4C167/CC22 4C167/GG04 4C167/GG05 4C167/GG06 4C167/GG07 4C167/GG34 4C267/AA05 4C267/AA15 4C267/BB02 4C267/BB04 4C267/BB05 4C267/BB07 4C267/BB11 4C267/BB13 4C267/BB15 4C267/BB16 4C267/BB19 4C267/BB38 4C267/BB52 4C267/BB63 4C267/BB70 4C267/CC22 4C267/GG04 4C267/GG05 4C267/GG06 4C267/GG07 4C267/GG34		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
优先权	11/430739 2006-05-09 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜插入部的前端可以在位于相对于十二指肠乳头的状态下能够容易地进行插管，并以能够在不使用导丝进行处理器具交换。用处理器具的插入和移除辅助装置1包括插入可弯曲导管6与成像导管的柔性内窥镜的通道已经通过弯曲导管插入的插入孔6，一个部件暴露在弯曲导管6的外侧，操作线7以形成支撑在弯曲导管6，用于推进和操作线7相对于缩回到可弯曲导管6的操作部8，弯曲的远端端部的暴露部分7A在设置成与导管6，造影导管和可拆卸地处置器械插入口10，并且在弯曲导管6的插入孔操作部8

侧被连接到弯曲导管6治疗工具插入槽10的基端并且，分支部分11从分支部分11侧分支出来。 点域1

