

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5901862号
(P5901862)

(45) 発行日 平成28年4月13日 (2016. 4. 13)

(24) 登録日 平成28年3月18日 (2016. 3. 18)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 18/12 (2006. 01)

A 6 1 B 17/39 3 1 O

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 9 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2015-544661 (P2015-544661)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成27年3月2日 (2015. 3. 2)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2015/056072		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(87) 国際公開番号	W02015/133429	(74) 代理人	100106909
(87) 国際公開日	平成27年9月11日 (2015. 9. 11)		弁理士 棚井 澄雄
審査請求日	平成27年9月9日 (2015. 9. 9)	(74) 代理人	100064908
(31) 優先権主張番号	特願2014-42053 (P2014-42053)		弁理士 志賀 正武
(32) 優先日	平成26年3月4日 (2014. 3. 4)	(74) 代理人	100094400
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 鈴木 三義
早期審査対象出願		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100139686
			弁理士 鈴木 史朗
		(74) 代理人	100161702
			弁理士 橋本 宏之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡処置システム及び内視鏡用処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

湾曲動作可能な筒状部材と前記筒状部材を湾曲させる湾曲操作部とを有する内視鏡装置の処置具チャンネルに挿入される内視鏡用処置具であって、

近位領域、遠位領域、外周面、およびガイドワイヤを挿通可能に長手軸に沿って延びたルーメンを形成する内周面、を有するシースと、

前記シースの前記近位領域から前記遠位領域まで前記シースの前記長手軸方向に沿って延びて、前記シースの前記内周面から前記シースの前記外周面まで貫通して形成されるスリット部と、

前記スリット部に連通し、前記シースの前記内周面から前記外周面まで前記スリット部と同じ方向に貫通し、前記シースの前記近位領域における前記外周面に形成された開口を有する入口部と、

前記シースに連結され、前記シースの前記入口部の開口方向を前記湾曲操作部側に向かした状態で前記内視鏡装置に係止可能な係止部と、

を有する内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記内視鏡用処置具は、

前記シースを有し、体内に挿入可能な挿入部と、

前記挿入部の近位端に配された操作部と、

を有し、

10

20

前記操作部は、前記入口部に連通され前記ガイドワイヤを挿通可能な貫通孔が形成されたポートを有し、

前記貫通孔は、前記ルーメンの中心軸と交差する方向に開口されている

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記係止部は、前記内視鏡装置の把持部の外周面の一部を囲むように C 字状をなし弾性を有するフックを有し、

前記ポートの貫通孔の中心軸と前記フックにおいて前記把持部を囲む内周面の円周の中心軸とは互いに平行である

請求項 2 に記載の内視鏡用処置具。

10

【請求項 4】

前記内視鏡用処置具の操作部は、

前記シースの前記近位領域を挿入可能な内部空間を有し、前記内部空間に連通する連通口を有する筒状部と、

前記シースが前記処置具チャンネルに挿入され、且つ前記係止部が前記内視鏡装置に係止された状態で、前記入口部の前記開口と前記筒状部の前記連通口との向きが一致するように、前記シースの前記近位領域を前記筒状部に固定するポート固定部と、

前記シースが前記処置具チャンネルに挿入され、且つ前記係止部が前記内視鏡装置に係止された状態で、前記筒状部の前記連通口の先端から前記筒状部の先端まで前記スリットの長手軸に沿って前記スリット部に連通するように形成された隙間を有する切欠き部と、

20

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

前記シースの前記遠位領域に配され、生体組織を切開するためのナイフワイヤをさらに備え、

前記切欠き部は、前記シースの前記長手軸に直交する断面において、C 字状である

請求項 4 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 6】

前記内視鏡用処置具は、

前記シースを有し、体内に挿入可能な挿入部と、

30

前記挿入部の近位端に配された操作部と、

を有し、

前記挿入部が、

前記シースに配され、生体組織を切開するためのナイフワイヤと、

前記シースに形成され、液体が流通可能な空間を有し、前記シースの前記遠位領域に吐出口を有し、前記シースの前記近位領域に連結口を有する第二ルーメンと、

前記シースに形成され、前記ナイフワイヤが挿通され、前記シースの前記遠位領域に前記ナイフワイヤを露出させる横穴部を有し、前記シースの前記近位領域に開口部を有する第三ルーメンと、

を有し、

40

前記操作部が、

前記入口部に連通され、前記ガイドワイヤを挿通可能な貫通孔が形成された第一ポートと、

前記第二ルーメンに連通する第二ポートと、

前記ナイフワイヤに連動させるためのスライダ部が形成されたハンドル部と、

を有し、

前記第一ポートは、前記ルーメンの中心軸方向に長軸を有する長穴状であり、

前記スライダ部は、前記第一ポートの貫通孔の中心軸に対して直交する面方向に突出した指掛け部を有する

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

50

【請求項 7】

前記内視鏡用処置具は、

前記シースを有し、体内に挿入可能な挿入部と、

前記挿入部の近位端に配された操作部と、

を有し、

前記シースは、前記シースの中心軸方向に延びて前記ルーメンの内部と前記シースの外部とを連通するスリット部を有し、

前記ポートは、前記スリット部に沿う隙間を有して前記シースの外周面に接する C 字状の切欠き部を遠位端に有し、

前記操作部は、

前記ポートが形成され、前記シースの近位端に連結された連結部と、

前記フックに接続された延出部と、

前記フックと前記切欠き部とが離間した状態となるように前記連結部と前記延出部とに共に接続された本体部と、

を有する

請求項 3 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 8】

前記操作部は、前記シースの長手軸に対して傾斜する方向に中心軸を有して前記中心軸の方向に前記スライダ部が進退可能となるように前記スライダ部が連結された軸部を有している

請求項 6 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 9】

前記スリット部は、

前記ルーメンに連通する出口部と前記入口部との間に形成され、前記シースの周方向における開口幅が前記ルーメンの内径よりも小さくなるように形成され、

前記入口部の開口縁部及び前記ポートの内周面側の輪郭を形成する内側開口縁部を前記ルーメンの中心軸と前記シースの中心軸とを結ぶ直線の延びる方向に投影したとき、前記開口縁部は、前記内側開口縁部と略一致または前記内側開口縁部よりも外側に位置するように前記シースが前記操作部に固定される

請求項 2 に記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡処置システム及び内視鏡用処置具に関する。本願は、2014年3月4日に、日本国に出願された特願2014-042053号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡装置を用いて十二指腸乳頭を観察しながら十二指腸乳頭部の括約筋を切開する手技として、内視鏡的乳頭括約筋切開術 (Endoscopic sphincterotomy, EST) が知られている。EST で使用される処置具が、例えば、特許文献 1 から特許文献 4 に開示されている。特許文献 1 には、ガイドワイヤをカテーテルのルーメンに容易に挿入するために、カテーテルのルーメンに連通するファンネル形状の延長部が設けられたガイドワイヤ挿入具が開示されている。特許文献 2 には、ナイフワイヤにガイド腕部を形成し、シースに形成されたスリットにガイド腕部を配置することにより、ナイフワイヤの切開部を所望の方向に向けることができる高周波ナイフが開示されている。特許文献 3 には、高周波ナイフワイヤの遠位端部において、絶縁されていない切開部と、切開部を除いた部分に絶縁されている絶縁部を設けることにより、安全に EST を行うことができる処置具が開示されている。特許文献 4 には、ガイドワイヤを容易に交換するために、カテーテルシャフトの外側の位置からガイドワイヤ管腔に連通され、シャフトの長手方向に延伸した溝を備える胆管処

10

20

30

40

50

置用カテーテルが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】米国特許第6606515号公報

【特許文献2】日本国特開2001-070316号公報

【特許文献3】日本国特開2000-237202号公報

【特許文献4】日本国特表2001-511023号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、ガイドワイヤの操作と操作部の操作との干渉を防げる内視鏡処置システム及び内視鏡用処置具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の第一の態様によれば、内視鏡用処置具は、湾曲動作可能な筒状部材と前記筒状部材を湾曲させる湾曲操作部とを有する内視鏡装置の処置具チャンネルに挿入される内視鏡用処置具であって、近位領域、遠位領域、外周面、およびガイドワイヤを挿通可能に長手軸に沿って延びたルーメンを形成する内周面、を有するシースと、前記シースの前記近位領域から前記遠位領域まで前記シースの前記長手軸方向に沿って延びて、前記シースの前記内周面から前記シースの前記外周面まで貫通して形成されるスリット部と、前記スリット部に連通し、前記シースの前記内周面から前記外周面まで前記スリット部と同じ方向に貫通し、前記シースの前記近位領域における前記外周面に形成された開口を有する入口部と、前記シースに連結され、前記シースの前記近位領域における前記外周面を前記湾曲操作部側に向かせた状態で前記内視鏡装置に係止可能な係止部と、を有する。

20

【0006】

本発明の第二の態様によれば、上記第一の態様に係る内視鏡用処置具は、前記シースを有し、かつ、体内に挿入可能な挿入部と、前記挿入部の近位端に配された操作部と、を有し、前記操作部は、前記入口部に連通され前記ガイドワイヤを挿通可能な貫通孔が形成されたポートを有し、前記貫通孔は、前記ルーメンの中心軸と交差する方向に開口されているてもよい。

30

【0007】

本発明の第三の態様によれば、上記第二の態様に係る内視鏡用処置具において、前記係止部は、前記内視鏡装置の把持部の外周面の一部を囲むようにC字状をなし弾性を有するフックを有し、前記ポートの貫通孔の中心軸と前記フックにおいて前記把持部を囲む内周面の円周の中心軸とは互いに平行であってもよい。

【0008】

本発明の第四の態様によれば、上記第一の態様に係る内視鏡用処置具において、前記内視鏡用処置具の操作部は、前記シースの前記近位領域を挿入可能な内部空間を有し、前記内部空間に連通する連通口を有する筒状部と、前記シースが前記処置具チャンネルに挿入され、且つ前記係止部が前記内視鏡装置に係止された状態で、前記入口部の前記開口と前記筒状部の前記連通口との向きが一致するように、前記シースの前記近位領域を前記筒状部に固定するポート固定部と、前記シースが前記処置具チャンネルに挿入され、且つ前記係止部が前記内視鏡装置に係止された状態で、前記筒状部の前記連通口の先端から前記筒状部の先端まで前記スリットの長手軸に沿って前記スリット部に連通するように形成された隙間を有する切欠き部と、を有していてもよい。

40

本発明の第五の態様によれば、上記第四の態様に係る内視鏡用処置具において、前記シースの前記遠位領域に配され、生体組織を切開するためのナイフワイヤをさらに備え、前記切欠き部は、前記シースの前記長手軸に直交する断面において、C字状であってもよい

50

。

【 0 0 0 9 】

本発明の第六の態様によれば、上記第一の態様に係る内視鏡処置具において、前記内視鏡用処置具は、前記シースを有し、体内に挿入可能な挿入部と、前記挿入部の近位端に配された操作部と、を有し、前記挿入部が、前記シースに配され、生体組織を切開するためのナイフワイヤと、前記シースに形成され、液体が流通可能な空間を有し、前記シースの前記遠位領域に吐出口を有し、前記シースの前記近位領域に連結口を有する第二ルーメンと、前記シースに形成され、前記ナイフワイヤが挿通され、前記シースの前記遠位領域に前記ナイフワイヤを露出させる横穴部を有し、前記シースの前記近位領域に開口部を有する第三ルーメンと、を有し、前記操作部が、前記入口部に連通され、前記ガイドワイヤを挿通可能な貫通孔が形成された第一ポートと、前記第二ルーメンに連通する第二ポートと、前記ナイフワイヤに連動させるためのスライダ部が形成されたハンドル部と、を有し、前記第一ポートは、前記ルーメンの中心軸方向に長軸を有する長穴状であり、前記スライダ部は、前記第一ポートの貫通孔の中心軸に対して直交する面方向に突出した指掛け部を有していてもよい。

10

【 0 0 1 0 】

本発明の第七の態様によれば、上記第三の態様に係る内視鏡用処置具において、前記内視鏡用処置具は、前記シースを有し、体内に挿入可能な挿入部と、前記挿入部の近位端に配された操作部と、を有し、前記シースは、前記シースの中心軸方向に延びて前記ルーメンの内部と前記シースの外部とを連通するスリット部を有し、前記ポートは、前記スリット部に沿う隙間を有して前記シースの外周面に接するC字状の切欠き部を遠位端に有し、前記操作部は、前記ポートが形成され、前記シースの近位端に連結された連結部と、前記フックに接続された延出部と、前記フックと前記切欠き部とが離間した状態となるように前記連結部と前記延出部とに共に接続された本体部と、を有していてもよい。

20

【 0 0 1 1 】

本発明の第八の態様によれば、上記第六の態様に係る内視鏡用処置具において、前記操作部は、前記シースの長手軸に対して傾斜する方向に中心軸を有してこの中心軸方向に前記スライダ部が進退可能となるように前記スライダ部が連結された軸部を有していてもよい。

【 0 0 1 2 】

本発明の第九の態様によれば、上記第二の態様に係る内視鏡用処置具において、前記スリット部は、前記ルーメンに連通する出口部と前記入口部との間に形成され、前記シースの周方向における開口幅が前記ルーメンの内径よりも小さくなるように形成され、前記入口部の開口縁部及び前記ポートの内周面側の輪郭を形成する内側開口縁部を前記ルーメンの中心軸と前記シースの中心軸とを結ぶ直線の延びる方向に投影したとき、前記開口縁部は、前記内側開口縁部と略一致または前記内側開口縁部よりも外側に位置するように前記シースが前記操作部に固定されてもよい。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

上記各態様に係る内視鏡処置システム及び内視鏡用処置具によれば、ガイドワイヤの操作と操作部の操作との干渉を防げることが可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具を備えた切開システムの全体図である。

【図 2】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の平面図である。

【図 3 A】図 2 のIII-III線における断面図である。

【図 3 B】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具のシースの遠位端部分を示す平面図である。

【図 4】図 2 のIV-IV線における断面図である。

50

【図 5】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具におけるシースの一部を示す斜視図である。

【図 6】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の操作部の一部を示す平面図である。

【図 7】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具のシースと操作部の遠位構成部とを示す部分断面図である。

【図 8】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の第一ポート部分を示す部分断面図であり、図 6 に示すVIII-VIII線方向に見た図である。

【図 9 A】図 6 のIX-IX線における断面図である。

【図 9 B】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の第一ポート部分を示す斜視図である。

10

【図 10】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具のシースの遠位端部分の第一仮想平面における断面図である。

【図 11】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具のシースの遠位部分を第二仮想平面に垂直な方向から見た図である。

【図 12】図 11 のXII-XII線における断面図である。

【図 13】図 11 のXIII-XIII線における断面図である。

【図 14】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具のシースの遠位部分を示す図であり、図 12 に示すXIV-XIV線から見たシースの部分断面図を含む図である。

【図 15】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具とともに使用されるガイドワイヤの一構成例を示す側面図である。

20

【図 16】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具とともに使用されるガイドワイヤの他の構成例を示す側面図である。

【図 17 A】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具とともに使用されるガイドワイヤの他の構成例を示す側面図である。

【図 17 B】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具とともに使用されるガイドワイヤの他の構成例を示す側面図である。

【図 18】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の第一ポートにガイドワイヤを挿入する態様を示す断面図である。

【図 19】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具を内視鏡装置に取り付けた状態における第一ポート及び操作部の位置関係を示す図である。

30

【図 20】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具を内視鏡装置に取り付けた状態におけるフックと第一ポートとの位置関係を示す図である。

【図 21】本発明の第一実施形態に係る内視鏡装置に取り付け可能な処置具取付補助具の斜視図である。

【図 22】図 21 に示す処置具取付補助具の内部構造を示す部分断面図である。

【図 23】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す図である。

【図 24】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具が内視鏡装置に取り付けられた状態を内視鏡装置の操作者の視点から見た図である。

40

【図 25】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の使用態様を示す図である。

【図 26】本発明の第一実施形態に係る内視鏡装置を用いて撮像された内視鏡画像に映った内視鏡用処置具を示す模式図である。

【図 27】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具を用いた処置の一過程における内視鏡画像を示す模式図である。

【図 28】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具にガイドワイヤを取り付ける態様を示す図であり、図 6 に示すVIII-VIII線から見た断面図である。

【図 29】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具にガイドワイヤを取り付ける他例を示す図であり、図 6 に示すVIII-VIII線から見た断面図である。

【図 30】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の使用時の一過程を示す図である

50

。

【図 3 1】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具に取り付けられたガイドワイヤを残して内視鏡用処置具を内視鏡装置から抜去する一過程を示す図である。

【図 3 2】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具のシースとガイドワイヤとを分離する一過程を示す図である。

【図 3 3】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の抜去後に行われる処置の一例を示す図である。

【図 3 4】本発明の第一実施形態の変形例の構成を示す模式図である。

【図 3 5】本発明の第一実施形態の第二変形例の構成を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0015】

本発明の第一実施形態について説明する。図 1 は、本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 を備えた切開システム 110 の全体図である。

図 1 に示すように、本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 は、体内において生体組織の切開をするために内視鏡装置 100 とともに使用される医療器具である。内視鏡用処置具 1 は、内視鏡装置 100 と組み合わされた状態で切開システム 110（内視鏡処置システム）を構成する。

【0016】

図 2 は、内視鏡用処置具 1 の平面図である。図 3 A は、図 2 のIII-III線における断面図である。図 3 B は、本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具 1 のシース 3 の遠位端部分を示す平面図である。図 4 は、図 2 のIV-IV線における断面図である。図 5 は、内視鏡用処置具 1 におけるシース 3 の一部を示す斜視図である。図 6 は、内視鏡用処置具 1 の操作部 40 の一部を示す平面図である。図 7 は、内視鏡用処置具 1 のシース 3 及び操作部 40 の遠位構成部 41 を示す図であり、操作部 40 の遠位構成部 41 のみ断面で示している。図 8 は、内視鏡用処置具 1 の第一ポート 49 部分を示す部分断面図であり、図 6 に示すVIII-VIII線方向に見た図である。図 9 A は、図 6 のIX-IX線における断面図である。図 9 B は、内視鏡用処置具 1 の第一ポート 49 部分を示す斜視図である。図 10 は、シース 3 の遠位端部分の第一仮想平面 α における断面図である。図 11 は、シース 3 の遠位部分を第二仮想平面 β に垂直な方向から見た図である。図 12 は、図 11 のXII-XII線における断面図である。図 13 は、図 11 のXIII-XIII線における断面図である。図 14 は、シース 3 の遠位部分を示す図であり、図 12 に示すXIV-XIV線から見たシース 3 の部分断面図を含む。

20

30

【0017】

内視鏡用処置具 1 は、挿入部 2 と操作部 40 とを有する。挿入部 2 は、内視鏡装置 100 の処置具チャンネル 104 に挿入される細長い部材である。挿入部 2 は、シース 3 と、ナイフワイヤ 30 とを有する。図 1 及び図 2 に示すように、シース 3 は、可撓性を有する細長い部材である。本実施形態ではシース 3 は樹脂製である。

【0018】

以下、内視鏡用処置具 1 の操作部 40 側を近位側と称し、挿入部 2 が設けられ、体内に挿入される側を遠位側と称する。

40

【0019】

シース 3 は、図 3 B および図 3 5 に示すように、シース 3 の遠位端 3 a を含む所定の領域にプリカーブ部 4 を有する。プリカーブ部 4 は、所定方向へ湾曲された形状に曲げ癖が付与され、予め付与された湾曲形状に復元する復元力を有する。図 3 A 及び図 3 B に示すように、プリカーブ部 4 におけるシース 3 の中心軸 L1 は、所定の一平面内（以下、「第一仮想平面 α 」と称する。）に存する。

【0020】

プリカーブ部 4 の遠位端部は、処置対象となる患者の十二指腸乳頭 PV（図 23 参照）内に挿入される。プリカーブ部 4 の遠位端部には、図 3 B に示すように、後述する遠位第一連通孔 23 及び遠位第二連通孔 24 が設けられている。

50

【 0 0 2 1 】

図 3 A に示すように、シース 3 の中心軸 L 1 と直交する断面をシース 3 の近位端 3 b (図 2 参照) から遠位端 3 a へ向かってシース 3 の中心軸 L 1 に沿って見たときに、中心軸 L 1 を原点とし、第一仮想平面 α を縦軸とし、シース 3 の中心軸 L 1 上で第一仮想平面 α と直交する平面 (以下、「第二仮想平面 β 」と称する。) を横軸とする直交座標系 (以下、「仮想座標系」と称する。) を用いてシース 3 の構成を説明する。仮想座標系の縦軸では、プリカーブ部 4 の湾曲方向を上側とする。

【 0 0 2 2 】

図 3 A 及び図 5 に示すように、シース 3 の内部には、第一ルーメン 7 と、第二ルーメン 1 5 と、第三ルーメン 2 0 とが形成されている。第一ルーメン 7 と、第二ルーメン 1 5 と、第三ルーメン 2 0 とは、シース 3 の長手方向に互いに平行に延びて形成されている。

【 0 0 2 3 】

第一ルーメン 7 は、ガイドワイヤ 8 0 が進退可能な内径を有する通路部分である。すなわち、第一ルーメン 7 は、内部にガイドワイヤ 8 0 が保持されるルーメンである。第一ルーメン 7 は、第一仮想平面 α 上に中心軸 L 7 が位置し、シース 3 の中心軸 L 1 よりも下方、すなわち、仮想座標系の第三象限 Q 3 及び第四象限 Q 4 に位置している。具体的には、第一仮想平面 α は第一ルーメン 7 の内部空間を横切る。また、所定の第一仮想平面 α は第一ルーメン 7 の中心軸 L 7 を含む。

【 0 0 2 4 】

図 3 A および図 5 に示すように、第一ルーメン 7 は、遠位端 3 a に開口する出口部 1 2 と、ガイドワイヤ収容部 9 と、スリット部 1 0 と、近位端側に開口する入口部 8 と、を有する。

【 0 0 2 5 】

図 4 及び図 5 に示すように、スリット部 1 0 は、第一ルーメン 7 とシース 3 の外部とを連通するようにシース 3 の外周面 3 c に開口され、シース 3 の中心軸 L 1 方向に沿って延びて形成された細長い切欠きである。スリット部 1 0 は、シース 3 を構成する樹脂部材がシース 3 の中心軸 L 1 方向に切り取られた形状を有する。スリット部 1 0 は、プリカーブ部 4 の近位端 4 b (図 3 4 参照) の近傍領域のうちプリカーブ部 4 の近位部において、プリカーブ部 4 の外周面と所定の第一仮想平面 α とが交差する位置に、シース 3 の中心軸 L 1 に沿って形成されている。具体的には、スリット部 1 0 の遠位端 1 0 a の位置は、遠位第二連通孔 2 4 よりも基端側の位置であって、且つプリカーブ部 4 の近位端 4 b (図 3 4 参照) よりも先端側に位置している。スリット部 1 0 は、入口部 8 まで延びている。

【 0 0 2 6 】

スリット部 1 0 は、スリット部 1 0 の開き幅がガイドワイヤ 8 0 の直径よりも小さくなるように互いに離間して配された一对のフラップ部 1 1 (第一フラップ 1 1 a , 第二フラップ 1 1 b) を有する。フラップ部 1 1 は、シース 3 を構成する樹脂部材によりガイドワイヤ収容部 9 を覆う一对の弾性部である。フラップ部 1 1 は、スリット部 1 0 を通じてガイドワイヤ 8 0 をガイドワイヤ収容部 9 から取り外す際の操作者による力によって、ガイドワイヤ 8 0 が通過可能な大きさの隙間が生じるまで変形される。

【 0 0 2 7 】

図 5 に示すように、入口部 8 は、第一ルーメン 7 の近位端 7 b 近傍において、ガイドワイヤ 8 0 の直径と同じあるいはガイドワイヤ 8 0 の直径よりも大きくシース 3 の外周面 3 c に開口された部位である。言い換えると、入口部 8 は、後述するフラップ部 1 1 が無いことによって第一ルーメン 7 の内面 7 c が外部に露出される、スリット部 1 0 よりも幅広な開口部分である。すなわち、入口部 8 は、スリット部 1 0 の開口幅よりも大きい幅を有して第一ルーメン 7 と連通してシース 3 の近位端部分の外周面 3 c に開口される。

シース 3 の中心軸 L 1 方向における入口部 8 の長さは、第一ルーメン 7 におけるガイドワイヤ収容部 9 の内径よりも大きくてもよい。すなわち、入口部 8 は、シース 3 の中心軸 L 1 方向に長い長穴形状を有する。なお、入口部 8 の形状は、矩形形状であってもよい。入口部 8 の形状が矩形形状を有すると、入口部 8 を形成する加工が容易である。シース 3

10

20

30

40

50

の周方向における入口部 8 の左右端 8 c (周方向の両端) は、ガイドワイヤ収容部 9 からシース 3 の外周面 3 c へ向かって入口部 8 の開口面積が漸次大きくなるように広がるテーパー形状を有していてもよい (図 9 B 参照)。

【 0 0 2 8 】

図 4 に示すように、ガイドワイヤ収容部 9 は、シース 3 の中心軸 L 1 に対して直交する断面において後述するスリット部 1 0 との境界を除き円形の輪郭を有している。すなわち、ガイドワイヤ収容部 9 は、シース 3 の中心軸 L 1 に対して直交する断面において略 C 字状の輪郭形状を有する。ガイドワイヤ収容部 9 は、ガイドワイヤ 8 0 が進退可能となるように、ガイドワイヤ 8 0 が挿通された状態でクリアランスを有するように設定され、ガイドワイヤ収容部 9 の内径は、クリアランスの寸法の分だけガイドワイヤ 8 0 の直径より大きい。ガイドワイヤ収容部 9 は、シース 3 の中心軸 L 1 に対して直交する断面において略 C 字状の輪郭形状を有する。具体的には、スリット部 1 0 は、シース 3 の周方向における開口幅が第一ルーメン 7 の内径よりも小さくなるように形成されている。

【 0 0 2 9 】

図 3 A、図 3 B および図 5 に示すように、第一ルーメン 7 は、スリット部 1 0 の遠位端 1 0 a とシース 3 の遠位端 3 a との間において、シース 3 の中心軸 L 1 に対して直交する断面視で一続きの円周状の輪郭を有し、ガイドワイヤ 8 0 がシース 3 の遠位端 3 a から突出可能となるようにガイドワイヤ 8 0 を保持可能である。出口部 1 2 はシース 3 の遠位端 3 a に開口されている。出口部 1 2 は、ガイドワイヤ収容部 9 に連通されている。

【 0 0 3 0 】

図 3 A に示す第二ルーメン 1 5 は、シース 3 の近位端 3 b (図 2 参照) からシース 3 の遠位端 3 a (図 2 及び図 3 A 参照) までたとえば造影剤等の液体を送液するための、送液ルーメンとして使用してもよい。なお、第二ルーメン 1 5 は、体内の液体を除去するための排液ルーメンとしても利用可能である。

プリカーブ部 4 における第二ルーメン 1 5 は、上記の仮想座標系における第一象限 Q 1 に位置している。

第二ルーメン 1 5 は、近位連結口 1 6 (図 9 A 参照) と、遠位吐出口 1 7 (図 1 0 参照) とを有し、近位連結口 1 6 から遠位吐出口 1 7 まで液体を流す流路として使用可能である。

【 0 0 3 1 】

近位連結口 1 6 は、第二ルーメン 1 5 への連通路 5 6 (後述) に対して連通される開口であり、後述する第二ポート 6 2 から液体が導入される開口である。

【 0 0 3 2 】

遠位吐出口 1 7 (図 1 0 参照) は、近位連結口 1 6 から導入された液体が吐出される開口であり、シース 3 の遠位端 3 a に配されている。

【 0 0 3 3 】

図 3 A、図 4、及び図 5 に示すように、第三ルーメン 2 0 は、後述するナイフワイヤ 3 0 が挿通されたルーメンである。第三ルーメン 2 0 は、ナイフワイヤ 3 0 が第三ルーメン 2 0 内を進退できる設定されている。すなわち、第三ルーメン 2 0 は、ナイフワイヤ 3 0 が挿通された状態でクリアランスを有するように設定され、第三ルーメン 2 0 の内径は、クリアランスの寸法の分だけナイフワイヤ 3 0 の直径より大きい。プリカーブ部 4 における第三ルーメン 2 0 は、上記の仮想座標系における第二象限 Q 2 に位置している。

【 0 0 3 4 】

図 3 A に示すように、プリカーブ部 4 が湾曲形状に復元されている状態では、第二ルーメン 1 5 と第三ルーメン 2 0 が湾曲形状の内側面 4 0 1 側の領域に位置しており、第一ルーメン 7 は湾曲形状の外側面 4 0 2 側の領域に位置している。すなわち、図 3 A に示すように、シース 3 の遠位端 3 a 近傍において、シース 3 の中心軸 L 1 に対して直交する断面の仮想座標系における縦軸の上方 (第一仮想平面 α の上方) を 1 2 時とする時計の文字盤と見立てると、プリカーブ部 4 における第三ルーメン 2 0 は、9 時と 1 2 時との間の範囲に位置している。

第三ルーメン 20 は、近位開口部 21 (図 7 参照) と、ナイフワイヤ収容部 22 (図 14 参照) と、遠位第一連通孔 23 と、遠位第二連通孔 24 とを有する。

【0035】

近位開口部 21 は、第三ルーメン 20 への連通路 57 (図 7 参照) に対して連通される開口であり、後述するナイフワイヤ 30 が挿入される。

【0036】

図 14 に示すナイフワイヤ収容部 22 は、ナイフワイヤ 30 を電氣的に絶縁状態で保持するように、ナイフワイヤ 30 の外周を全周に亘って覆っている。

【0037】

なお、プリカーブ部 4 の遠位端部にドロ잉部 5、プリカーブ部 4 の近位端部に倣い変形部 6 を有しても良い。ドロ잉部 5 の外径は、シース 3 の基端側及び倣い変形部 6 の外径よりもわずかに小さい外径を有する。

【0038】

図 11 及び図 14 に示すように、遠位第一連通孔 23 は、シース 3 の遠位端 3a 近傍において、ドロ잉部 5 が存する領域内に配されている。遠位第一連通孔 23 は、シース 3 の外周面 3c に開口され、第三ルーメン 20 に連通されている。遠位第一連通孔 23 は、上記の仮想座標系における第二象限 Q2 に位置している。すなわち、シース 3 の中心軸 L1 に対して直交する断面の仮想座標系における縦軸の上方 (第一仮想平面 α の上方) を 12 時とする時計の文字盤と見立てると、遠位第一連通孔 23 は、9 時と 12 時との間の範囲に位置している。つまり、遠位第一連通孔 23 は、プリカーブ部 4 における湾曲の内側且つ第一仮想平面 α に対して離間する位置に形成されている。

【0039】

遠位第二連通孔 24 は、シース 3 の遠位端 3a 近傍において、ドロ잉部 5 が存する領域内に配されている。遠位第二連通孔 24 は、遠位第一連通孔 23 よりも近位側において、遠位第一連通孔 23 から離間した位置に配されている。遠位第二連通孔 24 は、上記の仮想座標系における第二象限 Q2 に位置している。つまり、遠位第二連通孔 24 は、遠位第一連通孔 23 と同様に、プリカーブ部 4 における湾曲の内側且つ第一仮想平面 α に対して離間する位置に形成されている。また、シース 3 の中心軸 L1 に直交する断面において、遠位第二連通孔 24 と遠位第一連通孔 23 とは、シース 3 の中心軸 L1 を中心とする周方向における位置が互いに一致していることが望ましい。しかし、遠位第一連通孔 23 と遠位第二連通孔 24 とのシース 3 の周方向における位置は必ずしも一致している必要はない。遠位第一連通孔 23 及び遠位第二連通孔 24 は、プリカーブ部 4 における湾曲の内側のプリカーブ部 4 の外周面 3c に連通して設けられ、且つ、遠位第一連通孔 23 及び遠位第二連通孔 24 は、シース 3 の中心軸 L1 に対して第三ルーメン 20 の位置から径方向外方に離間する方向に延びるように開口していれば機能する。

【0040】

ナイフワイヤ 30 は、処置対象部位を切開する機能を有する。

ナイフワイヤ 30 は、導電性を有する芯線 31 と、芯線 31 を被覆する絶縁被膜 32 とを有する。また、ナイフワイヤ 30 は、近位側から順に、力量伝達部 33 と、切開部 34 と、遠位固定部材 (固定部) 37 とを有する。

【0041】

絶縁被膜 32 は、たとえば、ポリ四フッ化エチレン (PTFE)、四フッ化エチレン六フッ化プロピレン樹脂 (FEP)、ポリエチレン、ポリオレフィン、ポリアミド、塩化ビニール、ラテックス、天然ゴム、ポリサルフォン、ポリフェニルサルフォン、ポリエーテルイミド、POM、PEEK、ポリカーボネイト、ABS 等の樹脂や、それらの合成樹脂材料によって芯線 31 の外面にコーティングされる。

【0042】

図 11 に示すように、切開部 34 は、ナイフワイヤ 30 の全長のうち、絶縁被膜 32 (図 13 参照) に芯線 31 が覆われておらず、シース 3 の外部に配される部分である。切開部 34 は、後述するコネクタ 73 (図 2 参照) を介して芯線 31 に供給される高周波電流

10

20

30

40

50

が通電されることにより生体組織を切開可能である。切開部 3 4 は、ナイフ湾曲部 3 5 と、屈曲部 3 6 とを有する。

【 0 0 4 3 】

図 1 3 及び図 1 4 に示すように、力量伝達部 3 3 は、ナイフワイヤ 3 0 の全長のうち、後述する操作部 4 0 (図 2 参照) におけるハンドル部 6 7 のスライダ部 7 1 に固定された近位端 3 0 b から、切開部 3 4 の基端側までの部分である。力量伝達部 3 3 において、芯線 3 1 は絶縁被膜 3 2 に被覆されている。第三ルーメン 2 0 内にナイフワイヤ 3 0 が挿通され、遠位固定部材 3 7 により、第三ルーメン 2 0 に対して固定されている状態で、力量伝達部 3 3 の遠位端は、遠位第二連通孔 2 4 の近傍に位置する。

【 0 0 4 4 】

図 1 1 , 図 1 2 , および図 1 3 に示すように、ナイフ湾曲部 3 5 は、遠位第一連通孔 2 3 と遠位第二連通孔 2 4 との間の領域において、上記の仮想座標系における第二象限 Q 2 且つ、プリカーブ部 4 における湾曲よりも内側に配されている。ナイフ湾曲部 3 5 は、遠位第一連通孔 2 3 と遠位第二連通孔 2 4 との間に湾曲形状をなしている。ナイフ湾曲部 3 5 の遠位端 3 5 a には屈曲部 3 6 を有しても良い。

【 0 0 4 5 】

屈曲部 3 6 は、第一仮想平面 α 及び第二仮想平面 β によって規定される仮想座標系における第二象限 Q 2 においてシース 3 の外周面 3 c に対する接線に対して略平行な方向に向けて曲がった形状を有する。具体的には、遠位第一連通孔 2 3 から突出された位置で切開部 3 4 が遠位第一連通孔 2 3 の延びる方向から第一仮想平面 α から離間する方向に対して曲がった形状の屈曲部 3 6 を有する。

屈曲部 3 6 は、ナイフワイヤ 3 0 において、ナイフ湾曲部 3 5 からナイフワイヤ 3 0 の遠位端 3 0 a へ向かって延びる芯線 3 1 が遠位第一連通孔 2 3 へ向けて屈曲された屈曲形状となるように芯線 3 1 が折り曲げられた部位である。屈曲部 3 6 は、絶縁被膜 3 2 に覆われていてもよい。

【 0 0 4 6 】

遠位固定部材 3 7 は、ナイフワイヤ 3 0 の遠位端 3 0 a に設けられており、第三ルーメン 2 0 の内部に固定されている。すなわち、遠位固定部材 3 7 は、プリカーブ部 4 内に挿入された状態でナイフワイヤ 3 0 とプリカーブ部 4 とを固定している。なお、遠位固定部材 3 7 は、プリカーブ部 4 内の第三ルーメン 2 0 の内周面 2 0 c に対して、摩擦、接着その他の接続方法により接続される。遠位固定部材 3 7 が第三ルーメン 2 0 (プリカーブ部 4) の内部で固定されているため、ナイフワイヤ 3 0 の遠位部分が遠位第一連通孔 2 3 から抜けない。

【 0 0 4 7 】

図 2 に示す操作部 4 0 は、操作者によって把持される部位であり、挿入部 2 の近位端 2 b (シース 3 の近位端 3 b) に配されている。操作部 4 0 には、内視鏡用処置具 1 を動作させるための各種の操作が入力される。

操作部 4 0 は、遠位構成部 4 1 と、可撓連結部 5 8 と、近位構成部 6 1 と、ハンドル部 6 7 とを有する。

【 0 0 4 8 】

図 6 に示すように、遠位構成部 4 1 は、操作部 4 0 における最も遠位側に配された部材である。

遠位構成部 4 1 は、本体部 4 2 と、内視鏡装置 1 0 0 への連結部 4 5 と、シース 3 への連結部 4 8 とを有する。

【 0 0 4 9 】

図 7 に示すように、本体部 4 2 は、硬質な部材であり、本体側送液管路 4 3 と、本体側ワイヤ通路 4 4 とを内部に有する。本体部 4 2 は、連結部 4 8 における後述する第一ポート 4 9 に連結され、第一ポート 4 9 の長軸 L 2 に対する放射方向 (長軸 L 2 に交差する直線方向) に延びている。本実施形態では、本体部 4 2 は、第一ポート 4 9 の長軸 L 2 及び長軸 L 2 に直交する短軸を含む仮想平面に沿って連結部 4 8 の近位端 4 8 b へ延びている

10

20

30

40

50

。

【 0 0 5 0 】

本体側送液管路 4 3 は、後述する第二ポート 6 2 (図 2 0 参照) と上記の第二ルーメン 1 5 とを連通する管路の一部を形成している。

【 0 0 5 1 】

本体側ワイヤ通路 4 4 は、第三ルーメン 2 0 に挿通されているナイフワイヤ 3 0 の力量伝達部 3 3 が進退自在に挿通される通路である。

【 0 0 5 2 】

内視鏡装置 1 0 0 への連結部 4 5 は、フック 4 6 と、延出部 4 7 とを有する。フック 4 6 は、内視鏡装置 1 0 0 に設けられた把持部 1 0 2 (図 1 9 参照) に係止可能な係止部である。延出部 4 7 は、フック 4 6 と本体部 4 2 とを接続する。

10

【 0 0 5 3 】

フック 4 6 は、内視鏡装置 1 0 0 に設けられた把持部 1 0 2 の外周面の一部を囲むように C 字状に形成される弾性部材である。フック 4 6 は、フック 4 6 自身が C 字状に復元する復元力により、内視鏡装置 1 0 0 の把持部 1 0 2 の外面をフック 4 6 が押圧している。その結果、フック 4 6 は、内視鏡装置 1 0 0 の把持部 1 0 2 に対して係合する。

【 0 0 5 4 】

延出部 4 7 は、本体部 4 2 とフック 4 6 とを接続する硬質な棒状の部材である。延出部 4 7 の近位端 4 7 b は本体部 4 2 に繋がっており、延出部 4 7 の遠位端 4 7 a はフック 4 6 と繋がっている。延出部 4 7 は、フック 4 6 を、本体部 4 2 より遠位側に保持する。

20

【 0 0 5 5 】

シース 3 への連結部 4 8 は、シース 3 の近位端 3 b 及びその近傍が差し込まれた略筒形状を有している。シース 3 への連結部 4 8 は、延出部 4 7 との間に隙間を有した状態で遠位端方向へ向かって本体部 4 2 から延びている。連結部 4 8 は、本体部 4 2 および延出部 4 7 と並列して設置されている。そのため、操作者が本体部 4 2 および延出部 4 7 を保持することで、連結部 4 8 および第一ポート 4 9 の視認性および後述するガイドワイヤ 8 0 の挿入を阻害することなく、容易かつ精密に第一ポート 4 9 の向きを制御することが可能である。

シース 3 への連結部 4 8 は、第一ポート 4 9 と、第二ルーメン 1 5 への連通路 5 6 と、第三ルーメン 2 0 への連通路 5 7 とを有する。

30

【 0 0 5 6 】

操作部 4 0 (連結部 4 8) は、シース 3 の近位端 3 b 及びその近傍が挿入可能な内径を有して略筒状に形成された筒状部と、その筒状部の内周面から外周面まで連通してガイドワイヤ 8 0 を挿入可能な開口部を有する第一ポート 4 9 と、を有している。また、第一ポート 4 9 の開口部の開口と入口部 8 の開口方向が一致するように、シース 3 の近位端 3 b 及びその近傍において、第一ポート 4 9 をシース 3 に対して固定するポート固定部 (図示しない) が配置されている。ポート固定部は、シース 3 と第一ポート 4 9 とを直接接着する、または、シース 3 に切り込みを形成し、その切り込みにメカ的に係止させる等の公知の固定方法が適宜採用できる。その結果として、シース 3 がその長手軸周りに回転せず、且つ筒状部からの抜けないようにになっている。

40

【 0 0 5 7 】

図 6、図 8、及び図 9 B に示すように、第一ポート 4 9 は、ガイドワイヤ 8 0 (図 2 8 参照) を第一ルーメン 7 内へ導入する際の入り口となるポートである。第一ポート 4 9 の開口部は、内側開口縁部 5 0 と、外側開口縁部 5 1 と、を有する。好ましくは、テーパ部 5 2 と、開口部と連通する切欠き部 5 5 とを有する。

【 0 0 5 8 】

図 8 及び図 9 B に示すように、内側開口縁部 5 0 は、筒状部の内周面に開口された開口の輪郭を形成している。また、内側開口縁部 5 0 は、シース 3 の近位部分に形成された入口部 8 の輪郭に一致する輪郭線または入口部 8 の輪郭を囲むような輪郭線を有している。すなわち、内側開口縁部 5 0 の開口の輪郭は、シース 3 の入口部 8 の縁 (開口縁部) をそ

50

の開口方向（第一ルーメン 7 の中心軸およびシース 3 の中心軸に直交する直線に沿った方向）から第一ポート 4 9 の内周面に投影した投影部分と略一致する、もしくは投影部分を囲める（内側開口縁部 5 0 よりも外側に位置する）ような形状である。内側開口縁部 5 0 は、シース 3 の外周面 3 c に接触可能な位置に配されている。このような位置関係で、シース 3 は操作部 4 0 に固定されている。

外側開口縁部 5 1 は、筒状部の外周面に開口された開口の輪郭を形成している。また、外側開口縁部 5 1 は、内側開口縁部 5 0 よりシース 3 の径方向外側に位置している。外側開口縁部 5 1 は、内側開口縁部 5 0 により規定される開口面積よりも大きな開口面積を有する。外側開口縁部 5 1 は、シース 3 の近位部分に形成された入口部 8 の輪郭の外周に略一致する輪郭線または入口部 8 の輪郭を囲むような輪郭線を有している。内側開口縁部 5 0 により規定される面に対して垂直な方向から見たときに、外側開口縁部 5 1 の輪郭は内側開口縁部 5 0 の外側に位置する。

前述のポート固定部は、内側開口縁部および前記外側開口縁部の開口の輪郭がシース 3 の入口部 8 の縁をその開口方向に投影した投影部分と略一致する、またはその投影部分を囲むように、第一ポート 4 9 をシース 3 の長手軸周りの方向およびシース 3 の長手軸方向に対して位置決めした状態で固定する。

内側開口縁部 5 0 及び外側開口縁部 5 1 は、シース 3 への連結部 4 8 の遠位端 4 8 a とシース 3 への連結部 4 8 の近位端 4 8 b とを結ぶ直線方向に長軸 L 2 を有する長円形状で形成されている。

【 0 0 5 9 】

内側開口縁部 5 0 及び外側開口縁部 5 1 は、第一ポート 4 9 の開口形状を規定する。第一ポート 4 9 の開口における上記長軸 L 2 方向の長さは、第一ポート 4 9 に挿入可能なガイドワイヤ 8 0 の遠位端 8 0 a の構成に対応して設定可能である。

【 0 0 6 0 】

図 1 5 は、内視鏡用処置具 1 とともに使用されるガイドワイヤ 8 0 の一構成例を示す側面図である。図 1 6 から図 1 7 B は、図 1 5 に示すガイドワイヤ 8 0 の他の構成例のガイドワイヤ 8 1、8 2、8 3 をそれぞれ示す側面図である。

【 0 0 6 1 】

図 1 5 から図 1 7 B に示すように、第一ポート 4 9 に挿入されるガイドワイヤ 8 0、8 1、8 2、8 3 として、公知の構成が適宜採用されてよい。たとえば、図 1 6 及び図 1 7 A に示すように、ガイドワイヤ 8 1、8 2 の遠位端 8 0 a の近傍領域（遠位部）の少なくとも一部が湾曲形状とされた湾曲形状部 8 1 1、8 1 2 を有してもよい。湾曲形状部 8 1 1、8 1 2 は、円弧の一部をなして湾曲している形状である。たとえば、図 1 7 A に示すように、遠位端 8 0 a がガイドワイヤ 8 2 の近位方向を向くように遠位端 8 0 a の近傍領域の湾曲形状部 8 1 2 が半円弧状に湾曲している形状のガイドワイヤ 8 2 を採用してもよい。また、ガイドワイヤ 8 0、8 3 の遠位端 8 0 a の近傍領域（遠位部）が、ガイドワイヤ 8 0、8 3 の中心軸が偏向する形状に復元する復元力を有する屈曲部を有しても良い。例えば、図 1 5 及び図 1 7 B に示すように、遠位部が屈曲部よりもガイドワイヤ 8 0、8 3 の遠位側に設けられ、屈曲部は、ガイドワイヤ 8 0、8 3 の近位側部分に対して鈍角、直角、あるいは鋭角を形成する方向にガイドワイヤ 8 0、8 3 の遠位部が延びるように屈曲されている形状であっても良い。アングルタイプのガイドワイヤ 8 0、8 1、8 2、8 3 は、走行が複雑な管腔組織や分岐を有する管腔組織の内部において所望の管腔にガイドワイヤ 8 0、8 1、8 2、8 3 の遠位端 8 0 a を挿入する際の操作が容易な点で優れている。

【 0 0 6 2 】

なお、図 1 5、図 1 7 B について、ガイドワイヤ 8 0、8 3 の遠位部の長さをそれぞれ M 2 0、M 2 3 とする。また、図 1 6、図 1 7 A については、ガイドワイヤ 8 1、8 2 の湾曲形状部 8 1 1、8 1 2 の先端における接線方向の最大長さをそれぞれ M 2 1、M 2 2 とする。

【 0 0 6 3 】

図 18 は、内視鏡用処置具 1 における第一ポート 49 の形状とガイドワイヤ 80 の形状との関係を説明するための図である。

図 18 に示すように、シース 3 の長軸方向における第一ポート 49 の開口の長さ M1 は、ガイドワイヤ 80 の遠位部の長さ M20 に対して略等しいか、わずかに長くてもよい。

【0064】

図 16 に示すガイドワイヤ 81 を採用する場合、シース 3 の長軸方向における第一ポート 49 の開口の長さ M1 は、湾曲形状部 811 の先端における接線方向成分の最大長さ M21 に対して略等しいか、わずかも長く設定すればよい。

【0065】

図 17A に示すガイドワイヤ 82 を採用する場合、シース 3 の長軸方向における第一ポート 49 の開口の長さ M1 は、湾曲形状部 812 の先端における接線方向成分の最大長さ M22 に対して略等しいか、わずかも長く設定すればよい。

【0066】

図 17B に示すガイドワイヤ 83 を採用する場合、シース 3 の長軸方向における第一ポート 49 の長さ M1 は、ガイドワイヤ 83 の遠位部の長さ M23 に対して略等しいか、わずかも長く設定すればよい。

【0067】

図 8、図 9A 及び図 9B に示すように、テーパ部 52 は、遠位テーパ面 53 と、近位テーパ面 54 とを有する。遠位テーパ面 53 は、第一ポート 49 の遠位端 49a 部分において切欠き部 55 に対して滑らかにつながる。近位テーパ面 54 は、第一ポート 49 の近位端 49b 及びその両端につながる側部において内側開口縁部 50 と外側開口縁部 51 とを繋ぐテーパ状の面である。

【0068】

遠位テーパ面 53 は、ガイドワイヤ 80 が第一ポート 49 を通じてシース 3 の第一ルーメン 7 内に挿入される際、ガイドワイヤ 80 が第一ポート 49 から切欠き部 55 を介してシース 3 の遠位端 3a 方向へ移動するのをガイドする。

【0069】

近位テーパ面 54 は、ガイドワイヤ 80 がシース 3 への連結部 48 の外部から第一ポート 49 内へガイドワイヤ 80 の遠位端 80a が挿入される際、ガイドワイヤ 80 の遠位端 80a をシース 3 の第一ルーメン 7 内へとガイドする。

【0070】

テーパ部 52 が形成された第一ポート 49 は、シース 3 への連結部 48 の外部から第一ルーメン 7 の内面 7c が見えるように、第一ルーメン 7 の入口部 8 が外部に露出された状態で入口部 8 の外周部分に配されている。

【0071】

図 19 は、内視鏡用処置具 1 を内視鏡装置 100 に取り付けた状態における第一ポート 49 及び操作部 40 の位置関係を示す図である。図 20 は、内視鏡用処置具 1 を内視鏡装置 100 に取り付けた状態におけるフック 46 と第一ポート 49 との位置関係を示す図である。

【0072】

図 19 に示すように、内視鏡装置 100 の把持部 102 に操作部 40 をフック（係止部）46 によって係止した状態で第一ポート 49 の開口が内視鏡装置 100 の湾曲操作部 107a 側に向くように、第一ポート 49 の開口とフック 46 との位置関係が定められている。ここで、湾曲操作部 107a 側とは、内視鏡装置 100 の先端部に設けられた湾曲変形部 107b を能動的に操作できる操作部である。第一ポート 49 は、把持部 102 の長手軸と略平行な軸に沿って貫通した仮想平面と交差する軸方向を貫通方向（軸方向）とした貫通孔が形成されていればよい。内視鏡用処置具 1 は、内視鏡装置 100 の鉗子栓 103 が延びる方向と略平行な方向に延びるように内視鏡装置 100 に固定されてもよく、その場合は、第一ポート 49 の貫通孔が貫通する軸方向（後述する中心軸 L3 方向）は内視鏡装置 100 の把持部 102 の長手軸に対してねじれの位置関係である。

本実施形態では、図 8 に示すように、第一ポート 4 9 の開口において内側開口縁部 5 0 により規定される面から外側開口縁部 5 1 により規定される面へ向かう直線方向（以下、「第一ポート 4 9 の開口の中心軸 L 3 方向」と称する。）は、図 2 0 に示すように、フック 4 6 において把持部 1 0 2 を囲む円の中心軸 L 4 方向とは、略平行である。すなわち、図 9 A に示された内視鏡用処置具 1 0 0 の操作部 4 0 の断面において、第一ルーメン 7 の中心軸 L 7 を通り、内側開口縁部 5 0 同士の間と外側開口縁部 5 1 同士の間とを通る第一ポート 4 9 の開口の中心軸 L 3 方向は、フック 4 6 において把持部 1 0 2 を囲む円の中心軸 L 4 方向とは、略平行である。その結果、第一ポート 4 9 の開口は、図 9 A に示すように、シース 3 の中心軸 L 1 と直交する第一ポート 4 9 の開口の中心軸 L 3 を中心として開口するように形成され、第一ポート 4 9 の開口の中心軸 L 3 と、内視鏡装置 1 0 0 の把持部 1 0 2 を囲む円の中心軸 L 4 とが略平行である。この結果、フック 4 6 によって操作部 4 0 が内視鏡装置 1 0 0 に取り付けられ、係止された状態で、操作者が内視鏡装置 1 0 0 の把持部 1 0 2 を把持して内視鏡装置 1 0 0 を操作する通常的位置関係において第一ポート 4 9 の開口は、操作者に視認可能な方向（図 2 4 参照）に向けられる。そのため、内視鏡装置 1 0 0 を操作する操作者が処置具を協調操作する際には、内視鏡装置 1 0 0 の操作者から開口部を視認しやすい。

【 0 0 7 3 】

図 8 及び図 9 A に示すように、切欠き部 5 5 は、連結部 4 8 をシース 3 の中心軸 L 1 に直交する断面で見たときに略 C 字状となるように切り欠きが形成された部位である。切欠き部 5 5 は、入口部 8 からスリット部 1 0 へとガイドワイヤ 8 0 が移動できるように、ガイドワイヤ 8 0 が移動可能なクリアランス分だけガイドワイヤ 8 0 の直径より連結部 4 8 の直径が大きくなるような隙間を有する。切欠き部 5 5 における隙間は、シース 3 のスリット部 1 0 に沿って設けられている。切欠き部 5 5 は、シース 3 の外周面 3 c に接触可能な内面 5 5 c を有しており、シース 3 の外周面 3 c を保持している。

図 7 に示すように、切欠き部 5 5 は、内視鏡装置 1 0 0 への連結部 4 5 における延出部 4 7 から離間して設けられているので、内視鏡装置 1 0 0 からフック 4 6 を介して伝わる外力が切欠き部 5 5 に伝わりにくいように構成されている。本実施形態では、切欠き部 5 5 と、第一ポート 4 9 の遠位部分とが、いずれも延出部 4 7 から離間している。

【 0 0 7 4 】

図 7 に示すように、第二ルーメン 1 5 への連通路 5 6 は、シース 3 の第二ルーメン 1 5 に連通され、第三ルーメン 2 0 への連通路 5 7 は、シース 3 の第三ルーメン 2 0 に連通されている。

【 0 0 7 5 】

図 2 及び図 7 に示すように、可撓連結部 5 8 は、遠位構成部 4 1 と近位構成部 6 1 とを連結する部材であり、可撓性を有する。可撓連結部 5 8 は、遠位構成部 4 1 と近位構成部 6 1 との間に生じる捩じれを緩衝する。すなわち、可撓連結部 5 8 は、フック 4 6 によって操作部 4 0 と内視鏡装置 1 0 0 とが連結されている場合に、操作部 4 0 の操作と内視鏡装置 1 0 0 の操作とによって遠位構成部 4 1 と近位構成部 6 1 との間に生じる捩じれを緩衝する。

【 0 0 7 6 】

可撓連結部 5 8 は、図 7 に示すように、送液用の連絡通路 5 9 と、ナイフワイヤ用の連絡通路 6 0 とを内部に有する。送液用の連絡通路 5 9 は、第二ルーメン 1 5 に連通している。ナイフワイヤ用の連絡通路 6 0 は、第三ルーメン 2 0 に連通している。

【 0 0 7 7 】

図 2 に示すように、近位構成部 6 1 は、第二ポート 6 2 と、ハンドル部 6 7 への連結部 6 3 とを有する。

【 0 0 7 8 】

第二ポート 6 2 は、液体が収容されたシリンジ等が接続されるポートである。たとえば、第二ルーメン 1 5 を通じて造影剤をシース 3 の遠位端 3 a から吐出させる手技においては、造影剤が充填されたシリンジが第二ポート 6 2 に接続される。第二ポート 6 2 の近位

端 6 2 b は、ルアーロック構造を有するシリンジに連結可能なコネクタ構造を有する。第二ポート 6 2 の遠位端 6 2 a は、可撓連結部 5 8 に形成された送液用の連絡通路 5 9 (図 7 参照) に連通している。

【 0 0 7 9 】

図 2 0 に示すように、ハンドル部 6 7 への連結部 6 3 は、ハンドル固定部 6 4 と、ナイフワイヤ通路 6 6 とを有する。ハンドル固定部 6 4 は、ハンドル部 6 7 を所定の接続状態で固定するために設けられている。ナイフワイヤ通路 6 6 は、可撓連結部 5 8 におけるナイフワイヤ用の連絡通路 6 0 と連通している。

【 0 0 8 0 】

ハンドル固定部 6 4 は、ハンドル部 6 7 の軸部 6 8 の遠位端を係止可能な爪構造 6 5 を有している。ハンドル固定部 6 4 が設けられていることに代えて、近位構成部 6 1 と軸部 6 8 とが一体成型されていてもよい。

10

ハンドル固定部 6 4 は、第一ポート 4 9 の長軸 L 2 方向に対して傾斜する方向に延びる棒状形状を有する。具体的には、ハンドル固定部 6 4 は棒状であり、ハンドル固定部 6 4 の遠位端 6 4 a からハンドル固定部 6 4 の近位端 6 4 b へ向かうに従って、第一ポート 4 9 の長軸 L 2 から漸次離間するように傾斜する中心軸 L 5 を有する。

【 0 0 8 1 】

ナイフワイヤ通路 6 6 は、ナイフワイヤ 3 0 の力量伝達部 3 3 が進退自在に挿通される通路である。ナイフワイヤ通路 6 6 の遠位端 6 6 a は可撓連結部 5 8 におけるナイフワイヤ用の連絡通路 6 0 (図 7 参照) の近位端に連通されている。ナイフワイヤ通路 6 6 の近位端 6 6 b は、ハンドル部 6 7 の軸部 6 8 の内部と連通している。

20

【 0 0 8 2 】

ハンドル部 6 7 は、操作者がナイフワイヤ 3 0 を操作するための入力が行われる部分である。ハンドル部 6 7 は、軸部 6 8 とスライダ部 7 1 とを有する。軸部 6 8 は、近位構成部 6 1 のハンドル固定部 6 4 に固定されている。スライダ部 7 1 は、軸部 6 8 に連結されている。

【 0 0 8 3 】

軸部 6 8 は、棒状部 6 9 と、リング部 7 0 とを有する。棒状部 6 9 は、ハンドル固定部 6 4 の中心軸 L 5 (図 2 4 参照) と同軸あるいはハンドル固定部 6 4 の中心軸 L 5 に沿って直線状に延設られている。リング部 7 0 は、棒状部 6 9 の近位端に形成されている。

30

【 0 0 8 4 】

棒状部 6 9 は、後述するスライダ部 7 1 が取り付けられた部分である。棒状部 6 9 の内部には、スライダ部 7 1 のコネクタ 7 3 およびナイフワイヤ 3 0 の近位部分が配される。

【 0 0 8 5 】

リング部 7 0 は、操作者が指を通すことができる環状部分である。

【 0 0 8 6 】

スライダ部 7 1 は、移動体 7 2 と、コネクタ 7 3 と、指掛け部 7 4 とを有する。移動体 7 2 は、軸部 6 8 に対して進退移動可能に連結されている。コネクタ 7 3 は、高周波電源装置に接続可能である。指掛け部 7 4 は、操作者の指を通すことができる 2 つのリング 7 5 が形成されている。

40

【 0 0 8 7 】

移動体 7 2 は、軸部 6 8 の長手方向に進退自在である。

コネクタ 7 3 は、移動体 7 2 に固定されており、また、ナイフワイヤ 3 0 の力量伝達部 3 3 の近位端 3 3 b に固定されている。コネクタ 7 3 は、導体からなり、ナイフワイヤ 3 0 の芯線 3 1 に電氣的に接続されている。

【 0 0 8 8 】

指掛け部 7 4 は、2 つのリング 7 5 に操作者が指を通し、さらに棒状部 6 9 のリング部 7 0 に操作者が指を通すことで、操作者の手の開閉動作によって移動体 7 2 を棒状部 6 9 に対して進退させるのに利用可能である。指掛け部 7 4 は、移動体 7 2 の外面から外側 (中心軸 L 5 から離れる方向) へ向かって突出している。図 1 9 に示すように、移動体 7 2

50

の外面からの指掛け部 7 4 の突出方向は、第一ポート 4 9 の開口の中心軸 L 3 方向を含む平面でなければよい。移動体 7 2 の外面からの指掛け部 7 4 の突出方向は、第一ポート 4 9 の開口の中心軸 L 3 方向に対して直交する面（以下、「リング延出面 y」と称する。）方向であることが好ましい。このような構成により、指掛け部 7 4 が、第一ポート 4 9 を通じて第一ルーメン 7 内に導入されるガイドワイヤ 8 0 において第一ポート 4 9 の外部に出ている部分に対して干渉しにくい。

【 0 0 8 9 】

次に、本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 を内視鏡装置 1 0 0 に取り付けて使用する手技において利用可能な処置具取付補助具 9 0 の構成について説明する。図 2 1 は、内視鏡装置 1 0 0 に取り付け可能な処置具取付補助具 9 0 の斜視図である。図 2 2 は、処置具取付補助具 9 0 の内部構造を示す部分断面図である。

10

【 0 0 9 0 】

図 2 1 及び図 2 2 に示すように、処置具取付補助具 9 0 は、補助具本体 9 1 と、排出管 9 2 と、栓体 9 3 とを有する。補助具本体 9 1 は、内視鏡装置 1 0 0 の鉗子栓 1 0 3 に固定可能な筒形状を有する。排出管 9 2 は、補助具本体 9 1 の内部空間と連通されている。栓体 9 3 は、鉗子栓 1 0 3 における処置具チャンネル 1 0 4 の近位開口から処置具チャンネル 1 0 4 の中心軸の延長線上に配されている。

【 0 0 9 1 】

補助具本体 9 1 は、鉗子栓 1 0 3 に対して水密に連結可能な取付構造を有している。排出管 9 2 は、不図示の排液容器につながる管路に接続可能である。栓体 9 3 は、シース 3 の外周面 3 c に対して密着可能な程度の開口あるいは切れ目を有する柔軟な部材である。

20

【 0 0 9 2 】

本実施形態において、処置具取付補助具 9 0 は、内視鏡用処置具 1 が処置具チャンネル 1 0 4 内に挿入される前に、内視鏡装置 1 0 0 の鉗子栓 1 0 3 に固定される（図 2 4 参照）。処置具取付補助具 9 0 が鉗子栓 1 0 3 に取り付けられている状態で、内視鏡装置 1 0 0 の処置具チャンネル 1 0 4 を遠位側から近位側へ向かって逆流してきた液体は、主に排出管 9 2 へ流れ込む。このため、内視鏡装置 1 0 0 の処置具チャンネル 1 0 4 を遠位側から近位側へ向かって逆流してきた液体が栓体 9 3 から処置具取付補助具 9 0 の外部へ漏れ出す可能性が低く抑えられている。

【 0 0 9 3 】

30

次に、本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 の作用について説明する。本実施形態では、内視鏡的乳頭括約筋切開術（Endoscopic sphincterotomy, EST）、内視鏡的逆行性胆管膵管造影（Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP）、及び結石除去が一連の手技としてこの順に行われる場合において本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 が内視鏡装置 1 0 0 とともに利用される例を示す。

【 0 0 9 4 】

図 2 3 は、内視鏡用処置具 1 の使用時の一過程を示す図である。

図 1 及び図 2 3 に示すように、本実施形態では、十二指腸乳頭 P V を観察するのに適した側視型の内視鏡装置 1 0 0 が使用される。

側視型の内視鏡装置 1 0 0 は、たとえば、筒状部材 1 0 1 と、把持部 1 0 2 と、鉗子栓 1 0 3 と、処置具チャンネル 1 0 4 と、起上台 1 0 5 と、撮像部 1 0 6 とを備える。筒状部材 1 0 1 は体内に挿入される部分である。把持部 1 0 2 は、筒状部材 1 0 1 の近位端に配されている。鉗子栓 1 0 3 は、把持部 1 0 2 の一部に配されている。処置具チャンネル 1 0 4 は、鉗子栓 1 0 3 と連通され筒状部材 1 0 1 の内部に配されている。起上台 1 0 5 は、処置具チャンネル 1 0 4 の遠位端 1 0 4 a において処置具チャンネル 1 0 4 から突出される処置具等の向きを筒状部材 1 0 1 の中心軸 L 8 に対して直交する方向へと変えるために、処置具が突出される開口部内を移動可能に設けられている。撮像部 1 0 6 は、筒状部材 1 0 1 の中心軸 L 8 に対して直交する方向へ撮像視野が向けられている。撮像部 1 0 6 は、処置具が突出される開口部に隣接して設けられている。

40

本実施形態における側視型の内視鏡装置 1 0 0 は、湾曲機構 1 0 7 （図 1 参照）を有し

50

ている。湾曲機構 107 は、筒状部材 101 の遠位部分を湾曲動作させるための湾曲操作部 107a 及び湾曲変形部 107b を有する。

【0095】

本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 は、内視鏡装置 100 の操作者と内視鏡用処置具 1 の操作者とがそれぞれ別である態様と、内視鏡装置 100 の把持部 102 に対してフック 46 を連結して、一人の操作者が内視鏡装置 100 の操作者が内視鏡用処置具 1 を操作する態様と、の両方の態様で好適に使用可能である。

【0096】

まず、図 1 に示す内視鏡装置 100 の把持部 102 に対してフック 46 を連結して内視鏡用処置具 1 を利用する場合について説明する。

10

まず、内視鏡用処置具 1 が内視鏡装置 100 に取り付けられていない状態で、操作者は、図 23 に示すように公知の手技により内視鏡装置 100 を処置対象部位である十二指腸乳頭 PV まで案内し、内視鏡装置 100 を用いて処置対象部位を観察する。このとき、処置具取付補助具 90 は鉗子栓 103 に取り付けられていてもよいし、取り付けられていなくてもよい。

【0097】

図 24 は、内視鏡用処置具 1 が内視鏡装置 100 に取り付けられた状態を内視鏡装置 100 の操作者の視点から見た図である。

処置対象部位の観察後、図 24 に示すように、処置具取付補助具 90 が鉗子栓 103 に固定された状態で、フック 46 が内視鏡装置 100 の把持部 102 に取り付けられる。さらに、内視鏡装置 100 の処置具チャンネル 104 (図 1 参照) に処置具取付補助具 90 を介して本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 のシース 3 が挿入される。内視鏡用処置具 1 の操作部 40 は内視鏡装置 100 に対してフック 46 により連結されている。そのため、内視鏡用処置具 1 の操作者は、内視鏡装置 100 をたとえば左手、シース 3 をたとえば右手に持って、内視鏡装置 100 の鉗子栓 103 に対してシース 3 を出し入れする操作ができる。

20

【0098】

図 25 は、内視鏡用処置具 1 の使用時の一過程を示す図である。図 26 は、内視鏡装置 100 を用いて撮像された内視鏡画像に映った本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 を示す模式図である。

30

図 25 に示すように、操作者によるシース 3 の操作により、シース 3 の遠位端 3a は、処置具チャンネル 104 の遠位端 104a (開口部) から突出し、図 26 に示すように、内視鏡装置 100 の撮像部 106 により撮像される。

側視型の内視鏡装置 100 を利用した十二指腸乳頭 PV に対する EST の手技においては、内視鏡装置 100 が撮像した画像を、画像の上部中央を 12 時とする時計の文字盤と見立てた場合、内視鏡装置 100 が撮像した画像における 11 時と 12 時との間に十二指腸乳頭 PV の切開対象部位が写るように撮像部の向きを合わせる。この状態で、十二指腸乳頭 PV の開口部から十二指腸乳頭 PV を拡張するように切開することで、十二指腸乳頭 PV において結石等を通過させるための通路を形成する。

【0099】

40

まず、操作者は、十二指腸乳頭 PV 内に造影剤を導入することにより、胆管及び膵管の走行及び結石の有無を調べる。すなわち、ERCP の手技のために、シース 3 の遠位端 3a におけるプリカーブ部 4 を内視鏡装置 100 の処置具チャンネル 104 の遠位端 104a から突出させる。プリカーブ部 4 にはあらかじめ湾曲形状がつけられているので、処置具チャンネル 104 内において、湾曲機構 107 あるいは起上台 105 における湾曲形状にプリカーブ部 4 が倣うまで、シース 3 の中心軸 L1 を回転中心としてプリカーブ部 4 が回転する。

【0100】

プリカーブ部 4 の遠位部分が起上台 105 を通過する過程で、プリカーブ部 4 の湾曲方向と起上台 105 の湾曲方向とが一致するまでプリカーブ部 4 がシース 3 の中心軸 L1 を

50

回転中心として回転する。続いて、プリカーブ部 4 の遠位端部（ドロ잉部 5）が内視鏡装置 100 の撮像部 106 の撮像視野に進入する。操作者は、操作部 40 においてシース 3 の近位端 3b をシース 3 の中心軸 L1 方向に進退させてプリカーブ部 4 の遠位端部（ドロ잉部 5）の位置を調整する。具体的には、操作者は、シース 3 の近位端 3b の進退操作により、シース 3 の遠位端 3a を十二指腸乳頭 PV に挿入するために、プリカーブ部 4 の遠位端部の位置を調整する。なお、シース 3 の近位端 3b をシース 3 の中心軸 L1 を回転中心として積極的に回転させなくても、プリカーブ部 4 が内視鏡装置 100 の湾曲機構 107 や起上台 105 の湾曲状態に応じて受動的に回転することにより、シース 3 の遠位端 3a は内視鏡画像における 12 時方向に湾曲した位置となる。

【0101】

10

図 25 に示すように、プリカーブ部 4 の遠位端部が撮像部 106 の撮像視野内に入っている状態では、プリカーブ部 4 の近位端部の外周面は、起上台 105 によって押圧される。プリカーブ部 4 の外周面のうち起上台 105 によって押圧される被押圧面 4X（図 3B 参照）の位置は、プリカーブ部 4 の外周面のうち遠位第一連通孔 23 及び遠位第二連通孔 24 が形成された位置とは異なる位置である。

【0102】

十二指腸乳頭 PV にシース 3 の遠位端 3a を挿入するための位置決めが難しい場合には、操作者は、操作部 40 の第一ポート 49 からガイドワイヤ 80 を第一ルーメン 7 内に挿通し、第一ルーメン 7 の遠位端 7a からガイドワイヤ 80 の遠位端 80a を突出させてもよい。この場合、操作者は、まず、ガイドワイヤ 80 の遠位端 80a を十二指腸乳頭 PV にまず挿入してから、続いて、操作者は、シース 3 の遠位端 3a をガイドワイヤ 80 に沿って十二指腸乳頭 PV に挿入できる。

20

【0103】

図 26 に示すように、シース 3 の遠位部分が撮像部 106 による内視鏡画像に表示され、内視鏡画像におけるプリカーブ部 4 の湾曲方向が 12 時に設定されているときに、ナイフワイヤ 30 のナイフ湾曲部 35 は、12 時方向よりも 11 時方向寄りの方向へ向かって遠位第一連通孔 23 及び遠位第二連通孔 24 から突出している。操作者は、ナイフ湾曲部 35 が内視鏡画像上の 11 時と 12 時との間の方向に向かっていることを確認しながらシース 3 を鉗子栓 103 から処置具チャンネル 104 へと挿入する。これにより、シース 3 の遠位部分は内視鏡装置 100 の起上台 105 から押し出され、シース 3 の遠位端 3a は十二指腸乳頭 PV の開口に達して十二指腸乳頭 PV 内に挿入される。

30

【0104】

シース 3 が十二指腸乳頭 PV 内に導入されたら、操作者は、第二ポート 62 から造影剤を吐出させ、シース 3 の第二ルーメン 15 の遠位吐出口 17 から造影剤を十二指腸乳頭 PV を通じて胆管及び膵管へと導入する。造影剤の導入により、操作者は、胆管及び膵管の走行や、結石の有無及びその位置並びに大きさ等が容易に把握できる。

【0105】

造影剤の導入後、結石の除去が必要である場合には、EST が行われる。

図 27 は、内視鏡用処置具 1 を用いた処置の一過程における内視鏡画像を示す模式図である。

40

図 27 に示すように、シース 3 が十二指腸乳頭 PV 内に導入されたあと、プリカーブ部 4 の遠位端部（ドロ잉部 5）が所定長さだけ十二指腸乳頭 PV 内に配された状態で、操作部 40 におけるスライダ部 71 を軸部 68 の近位端 68b 方向へ軸部 68 の棒状部 69 の中心軸 L6 方向、すなわち、ハンドル固定部 64 の中心軸 L5 方向（図 2 参照）へ移動させる。これにより、ナイフワイヤ 30 の力量伝達部 33 は、ナイフワイヤ 30 の近位端 30b 方向へと移動し、ナイフワイヤ 30 の遠位端 30a はシース 3 の遠位第一連通孔 23 の部分を近位方向へと移動させる力が生じる。これにより、シース 3 の遠位端 3a 近傍の部分は、遠位第一連通孔 23 と遠位第二連通孔 24 との間で湾曲変形される。また、ナイフワイヤ 30 の切開部 34 は、シース 3 に対して弓状に張られる。

【0106】

50

ナイフ湾曲部 35 (図 11 参照) は、上記の仮想座標系における第二象限 Q2 に配置されている。そのため、内視鏡画像として撮像部 106 に撮像されるプリカーブ部 4 の湾曲方向を 12 時方向と設定したときに、ナイフ湾曲部 35 は 12 時方向よりも 11 時方向寄りにずれた位置において十二指腸乳頭 PV の開口部の内面に接する。

【0107】

ナイフ湾曲部 35 がシース 3 に対して弓状に張られる過程で、操作者は、操作部 40 のコネクタ 73 を通じて高周波電源装置から高周波電流をナイフワイヤ 30 に供給する。これにより、ナイフ湾曲部 35 が接触している組織が高周波電流により切開される。ナイフ湾曲部 35 は、ナイフ湾曲部 35 に外力がかかっていない自然状態において湾曲している。ナイフ湾曲部 35 は、ナイフワイヤ 30 の力量伝達部 33 がスライダ部 71 によって軸部 68 の近位端 68b 方向へ移動されることによって、自然状態における湾曲形状から直線形状へと漸次変形される。具体的には、ナイフ湾曲部 35 は、自然状態における湾曲形状から、遠位第一連通孔 23 と遠位第二連通孔 24 とを結ぶ直線方向に沿った直線形状へと、漸次変形される。プリカーブ部 4 の曲率半径を大きく設定すると、ナイフワイヤ 30 は直線形状から湾曲形状へと漸次変形される。このようにナイフ湾曲部 35 の湾曲状態は、スライダ部 71 を用いたナイフワイヤ 30 の移動により変化する。

十二指腸乳頭 PV における主要な血管を避けた位置が内視鏡画像上の 11 時方向より映るように設定し、この 11 時方向の位置でナイフ湾曲部 35 により十二指腸乳頭 PV が切開されるので、十二指腸乳頭 PV の切開による出血量が少ない状態で切開ができる。

【0108】

十二指腸乳頭 PV の切開が終了した後、操作者は、必要に応じて、造影剤が入ったシリンジを第二ポート 62 に接続し、第二ポート 62 から第二ルーメン 15 を通じて造影剤を十二指腸乳頭 PV 内へ吐出する。十二指腸乳頭 PV 内に吐出された造影剤により、除去対象となる結石までの経路が X 線画像上で把握できる。

【0109】

図 28 は、内視鏡用処置具 1 にガイドワイヤ 80 を取り付け一例を示す図であり、図 6 の VIII-VIII 線から見た部分断面図である。図 29 は、内視鏡用処置具 1 にガイドワイヤ 80 を取り付け他例を示す図であり、図 6 の VIII-VIII 線から見た部分断面図である。

操作者は、胆管や膵管の走行が X 線画像により把握できた後、胆管や膵管に挿入されるガイドワイヤ 80 を、十二指腸乳頭 PV から導入する。本実施形態では、胆管の走行に沿って胆管内へとガイドワイヤ 80 を導入する場合を例示する。

【0110】

操作者が胆管と膵管との分岐部分において胆管選択的にガイドワイヤ 80 を挿入したり、胆管内での分岐において所望の方向にガイドワイヤ 80 を案内したりすることが好適に行えるように、胆管内に挿入されるガイドワイヤ 80 として、遠位端において湾曲構造を有するアングルタイプのガイドワイヤ 80 が使用される。

【0111】

アングルタイプのガイドワイヤ 80 は、胆管の内壁に対して柔軟に倣いつつ所定の湾曲方向への復元力を有するように、柔軟性が高く且つ湾曲形状をなした遠位端部分を有する。このようなアングルタイプのガイドワイヤ 80 を内視鏡用処置具 1 に取り付けるときには、操作者は、ガイドワイヤ 80 の遠位部分であって湾曲形状を有する部分の近位部分に隣接した領域を把持する。次に、図 28 に示すように、操作者は、ガイドワイヤ 80 の遠位端 80a 近傍における湾曲形状部 801 を、第一ポート 49 から第一ルーメン 7 内に入れる。このとき、操作者は、ガイドワイヤ 80 の遠位端 80a が第一ポート 49 における遠位端 49a 側を向くようにガイドワイヤ 80 を傾斜させた状態で、ガイドワイヤ 80 を第一ポート 49 に挿入する。

【0112】

アングルタイプのガイドワイヤ 80 の遠位端 80a の近傍領域の湾曲形状に対応して、ガイドワイヤ 80 の遠位端 80a の第一ポート 49 への入れ方は適宜選択可能である。

【 0 1 1 3 】

たとえば、図 1 6 に示すガイドワイヤ 8 0 のように、ガイドワイヤ 8 0 の遠位端 8 0 a の近傍領域の湾曲形状部 8 0 1 が鈍角をなして屈曲されている場合、図 2 8 に示すように、操作者は、ガイドワイヤ 8 0 の遠位端 8 0 a から屈曲部分までが第一ルーメン 7 の中心軸 L 7 と平行になるようにガイドワイヤ 8 0 を第一ポート 4 9 内に挿入する。この結果、スムーズにガイドワイヤ 8 0 が第一ルーメン 7 内に導入される。

【 0 1 1 4 】

図 1 7 A に示すガイドワイヤ 8 2 のように、ガイドワイヤ 8 2 の遠位端 8 0 a の近傍領域の湾曲形状部 8 1 2 が半円弧状をなして湾曲されている場合、操作者は、ガイドワイヤ 8 2 の湾曲形状部 8 1 2 を第一ポート 4 9 の遠位端 4 9 a に引掛けるように、遠位端 8 0 a を第一ポート 4 9 内に挿入する（図 2 9 参照）。その後、操作者は、ガイドワイヤ 8 0 を第一ポート 4 9 の近位端 4 9 b 方向に倒してガイドワイヤ 8 0 を直線状に変形させて第一ルーメン 7 内に挿入する。その結果、スムーズにガイドワイヤ 8 0 が第一ルーメン 7 内に導入される。

【 0 1 1 5 】

ガイドワイヤ 8 0、8 1 の遠位端 8 0 a の第一ポート 4 9 への入れ方が上記のいずれの場合であっても、第一ルーメン 7 の内面 7 c は、第一ポート 4 9 を通じて操作者に見える状態である。この結果、操作者は、ガイドワイヤ 8 0 の遠位端 8 0 a を容易に第一ルーメン 7 内に入れることができる。

【 0 1 1 6 】

フック 4 6 により操作部 4 0 が内視鏡装置 1 0 0 の把持部 1 0 2 に連結されている状態では、第一ポート 4 9 の開口は、内視鏡装置 1 0 0 の近位側へ向けられている。このため、操作者は、第一ポート 4 9 を介してシース 3 の第一ルーメン 7 が見える状態で、第一ルーメン 7 へ向けてガイドワイヤ 8 0 の遠位端 8 0 a を挿入することができる。

【 0 1 1 7 】

さらに、第一ポート 4 9 は、シース 3 への連結部 4 8 の遠位端 4 8 a とシース 3 への連結部 4 8 の近位端 4 8 b とを結ぶ直線方向に延びる長軸 L 2 方向に長い長穴状の形状の開口を有する。このため、第一ポート 4 9 に挿入されたガイドワイヤ 8 0 は第一ルーメン 7 の中心軸 L 7 に略沿った方向（第一ルーメン 7 の中心軸 L 7 に対して僅かに傾斜した方向）に進退操作可能である。このため、操作者の右手でガイドワイヤ 8 0 を進退操作しやすく、また、ガイドワイヤ 8 0 の座屈の発生を防ぐことができる。

すなわち、操作者が内視鏡装置 1 0 0 を左手に持ちシース 3 を右手で進退させた状態から、右手はシース 3 からガイドワイヤ 8 0 に持ち替えてガイドワイヤ 8 0 を右手で第一ポート 4 9 に挿入したり進退させたりすることが、本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 によれば容易である。

【 0 1 1 8 】

操作者が、十二指腸乳頭 P V へシース 3 の遠位端 3 a を挿入するのに先立ってガイドワイヤ 8 0 を第一ルーメン 7 に挿入している場合には、すでに挿入されているガイドワイヤ 8 0 を利用してもよいし、上記のアングルタイプのガイドワイヤ 8 0 に交換してもよい。

【 0 1 1 9 】

操作者は、シース 3 の遠位端 3 a からガイドワイヤ 8 0 を突出させ、胆管内の所望の位置までガイドワイヤ 8 0 を案内する。このとき、操作者は、必要に応じて、ガイドワイヤ 8 0 をその中心線回りに回転させ、ガイドワイヤ 8 0 の遠位端 8 0 a が胆管の分岐部分において所望の分枝に挿入されるようにガイドワイヤ 8 0 を移動させてもよい。

【 0 1 2 0 】

図 3 0 は、内視鏡用処置具 1 の使用時の一過程を示す図である。図 3 0 に示すように、ガイドワイヤ 8 0 は、たとえば、胆管内から除去すべき結石を超えてある程度奥へ進んだ位置にガイドワイヤ 8 0 の遠位端 8 0 a が位置するまで挿入される。

【 0 1 2 1 】

図 3 1 は、内視鏡用処置具 1 に取り付けられたガイドワイヤ 8 0 を残して内視鏡用処置

10

20

30

40

50

具 1 を内視鏡装置 1 0 0 から抜去する一過程を示す図である。図 3 2 は、内視鏡用処置具 1 のシース 3 とガイドワイヤ 8 0 とを分離する一過程を示す図である。図 3 3 は、内視鏡用処置具 1 の抜去後に行われる処置の一例を示す図である。

ガイドワイヤ 8 0 が所定の位置に達した後、体内にガイドワイヤ 8 0 が残された状態で内視鏡用処置具 1 が抜去される。これは、結石を除去するための公知の内視鏡用結石除去具（バスケット鉗子やバルーン等）を本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 に代えて胆管内に導入するために行われる。

【 0 1 2 2 】

図 3 1 に示すように、操作者が内視鏡用処置具 1 を抜去する際には、まず、操作部 4 0 の遠位構成部 4 1 に配された第一ポート 4 9 から、切欠き部 5 5 を通じてガイドワイヤ 8 0 を取り外す。このとき、操作者は、ガイドワイヤ 8 0 の遠位端 8 0 a の位置は変化させず、第一ポート 4 9 の切欠き部 5 5 の近位端 5 5 b から切欠き部 5 5 の内部を通じて切欠き部 5 5 の遠位端 5 5 a へ、ガイドワイヤ 8 0 を第一ポート 4 9 に対して移動させる。第一ポート 4 9 の切欠き部 5 5 をガイドワイヤ 8 0 が通過する過程で、ガイドワイヤ 8 0 は、ガイドワイヤ収容部 9 から、スリット部 1 0 を通じてシース 3 の外部に徐々に取り出される。

10

【 0 1 2 3 】

続いて、図 3 2 に示すように、操作者は、ガイドワイヤ 8 0 の位置が動かないようにガイドワイヤ 8 0 を支えつつ、シース 3 を処置具チャンネル 1 0 4 の近位端方向へと移動させる。操作者がシース 3 を処置具チャンネル 1 0 4 の近位端方向へと移動させる過程において、シース 3 がガイドワイヤ 8 0 から漸次外される。

20

【 0 1 2 4 】

シース 3 における第一ルーメン 7 の出口部 1 2（図 1 0 参照）が鉗子栓 1 0 3 の位置まで達したら、操作者は、ガイドワイヤ 8 0 がその近位端 8 0 b 方向へ移動しようとする力に抗してガイドワイヤ 8 0 を支えながら、ガイドワイヤ 8 0 の近位端 8 0 b 方向へとシース 3 を移動させる。操作者は、体内でのガイドワイヤ 8 0 の位置を変化させずにシース 3 の出口部 1 2 を鉗子栓 1 0 3 から引き出す。その後、操作者は、シース 3 の出口部 1 2 が配されたシース 3 の遠位部分をガイドワイヤ 8 0 の近位端 8 0 b 方向へ移動させ、ガイドワイヤ 8 0 からシース 3 を取り外す。

【 0 1 2 5 】

ガイドワイヤ 8 0 からシース 3 が取り外されたら、操作者は、上記の公知の内視鏡用結石除去具（たとえば図 3 3 に示すバスケット鉗子 1 2 0）をガイドワイヤ 8 0 に取り付けて、この内視鏡用結石除去具を除去対象の結石まで内視鏡装置 1 0 0 の処置具チャンネル 1 0 4 を通じて案内する。

30

【 0 1 2 6 】

次に、内視鏡装置 1 0 0 を操作する操作者と、内視鏡用処置具 1 を操作する操作者とが互いに異なる例について説明する。

この例では、内視鏡用処置具 1 を操作する操作者は、内視鏡用処置具 1 の操作部 4 0 を片手に持ち、反対の手で、第一ポート 4 9 へのガイドワイヤ 8 0 の挿入及びガイドワイヤ 8 0 の位置調整をすることができる。内視鏡装置 1 0 0 の操作者と内視鏡用処置具 1 の操作者とは、互いの操作を協調させることで、内視鏡装置 1 0 0 と内視鏡用処置具 1 とを一人の操作者が操作する上記の例と同様の処置を進めることができる。

40

【 0 1 2 7 】

以上に説明したように、本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 は、フック 4 6 を内視鏡装置 1 0 0 の把持部 1 0 2 に取り付けたときに第一ポート 4 9 の開口を通じて第一ルーメン 7 の内面 7 c が見えるような向きに第一ポート 4 9 が配されるので、フック 4 6 を内視鏡装置 1 0 0 の把持部 1 0 2 に取り付けて一人で内視鏡装置 1 0 0 及び内視鏡用処置具 1 を使用する場合にガイドワイヤ 8 0 を容易に第一ポート 4 9 に挿入することができる。

【 0 1 2 8 】

本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 では、上述の向きに第一ポート 4 9 が配されるので

50

、第一ポート４９から第一ルーメン７内にガイドワイヤ８０が挿入されたときにガイドワイヤ８０の進退及び回転操作が、内視鏡装置１００の把持部１０２を持ちながら一人の操作者により容易に行える。

【０１２９】

第一ポート４９が長円形状の開口形状をなし、第一ポート４９へのガイドワイヤ８０の挿入時に第一ルーメン７の入口部８が見えるように構成されている。このため、遠位端が湾曲したアングルタイプのガイドワイヤ８０であってもその遠位端を容易に第一ルーメン７内に導入できる。

【０１３０】

第一ポート４９が長円形状の開口形状を有している。このため、第一ポート４９にガイドワイヤ８０が挿入された後、第一ルーメン７の中心軸Ｌ７に略沿った方向にガイドワイヤ８０を進退移動させることで、スムーズにガイドワイヤ８０を進退させることができる。

10

【０１３１】

本実施形態に係る内視鏡用処置具１は、第一ポート４９にガイドワイヤ８０を挿入しているときに第一ポート４９から出た状態となるガイドワイヤ８０がハンドル部６７に干渉しないようにハンドル固定部６４と第一ポート４９との位置関係が設定されている。このため、ガイドワイヤ８０が内視鏡用処置具１に取り付けられた状態でハンドル部６７を容易に操作することができる。

【０１３２】

20

本実施形態に係る内視鏡用処置具１では、第一ポート４９の開口の中心軸Ｌ３に直交する面内にスライダ部７１の指掛け部７４が設けられている。このため、指掛け部７４がガイドワイヤ８０に干渉しにくく、指掛け部７４を用いたスライダ部７１の移動が容易にできる。つまり、ガイドワイヤ８０を第一ポート４９に対して挿抜する方向にスライダ部７１が配置されていないため、スライダ部７１の操作とガイドワイヤ８０の操作が干渉しない。

【０１３３】

以上、本発明の各実施形態を説明したが、本発明の技術範囲は上記実施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各実施形態における構成要素の組み合わせを変えたり、各構成要素に種々の変更を加えたり、削除したりすることが可能である。本発明は前述した説明によって限定されることはない。

30

【産業上の利用可能性】

【０１３４】

上記各実施形態は、ガイドワイヤの操作と操作部の操作との干渉を防げる内視鏡処置システム及び内視鏡用処置具を提供できる。

【符号の説明】

【０１３５】

- １ 内視鏡用処置具
- ２ 挿入部
- ３ シース
- ７ 第一ルーメン（ガイドワイヤルーメン）
- ８ 入口部
- １０ スリット部
- １２ 出口部
- １５ 第二ルーメン（送排液ルーメン）
- ２０ 第三ルーメン（ルーメン）
- ３０ ナイフワイヤ
- ４０ 操作部
- ４２ 本体部
- ４５，４８ 連結部

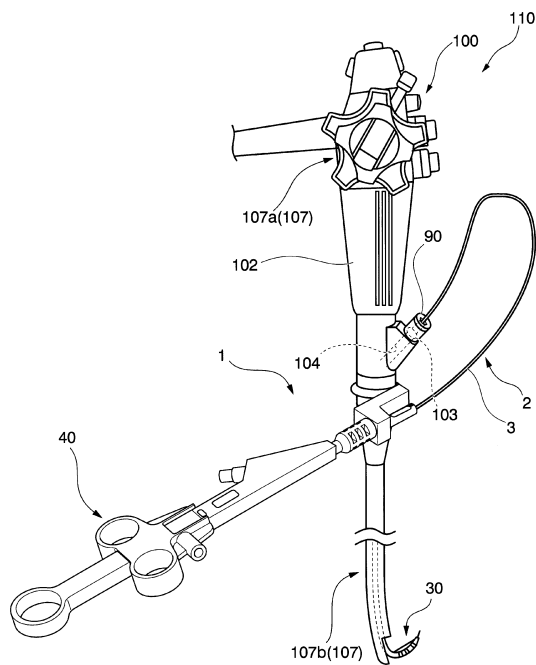
40

50

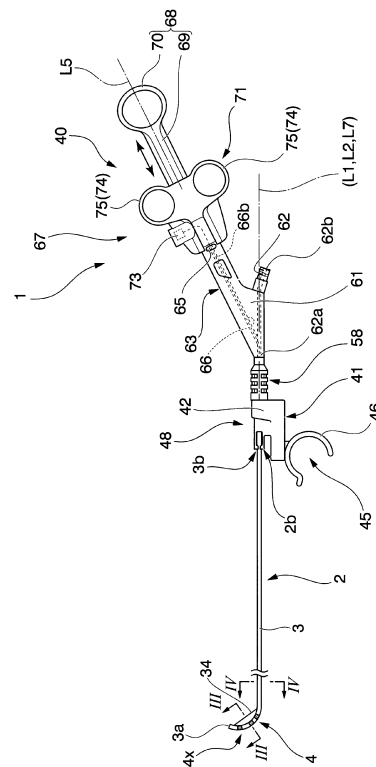
- 4 6 フック (係止部)
- 4 7 延出部
- 4 9 第一ポート
- 5 5 切欠き部
- 6 2 第二ポート
- 6 3 連結部
- 6 7 ハンドル部
- 6 8 軸部
- 7 1 スライダ部
- 7 4 指掛け部
- 8 0 ガイドワイヤ
- 1 0 0 内視鏡装置
- 1 0 1 筒状部材
- 1 0 2 把持部
- 1 0 4 処置具チャンネル
- 1 2 0 バスケット鉗子

10

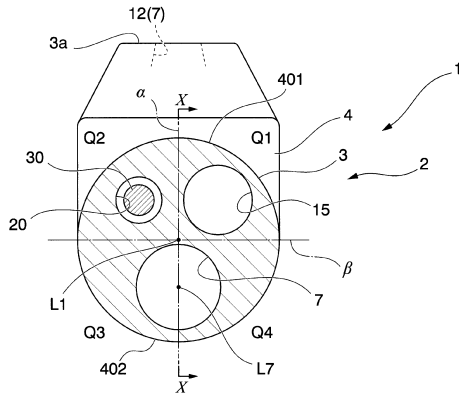
【図 1】



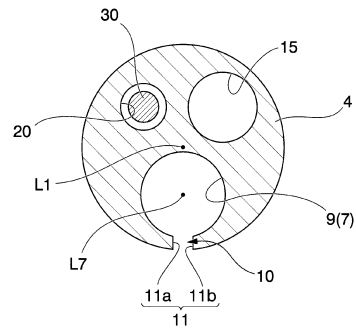
【図 2】



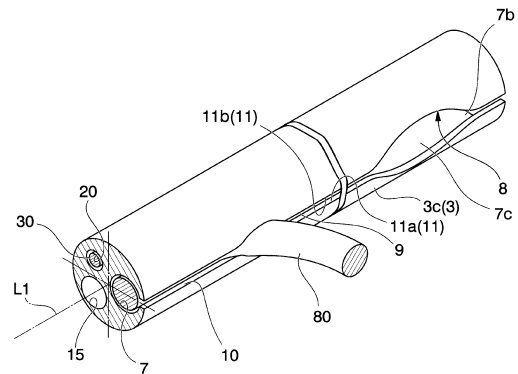
【図 3 A】



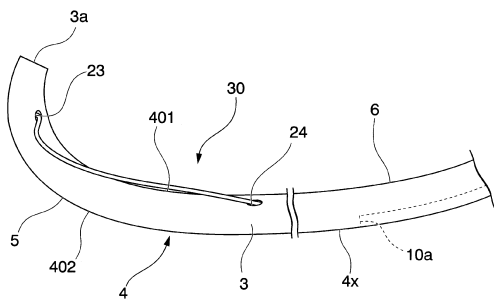
【図 4】



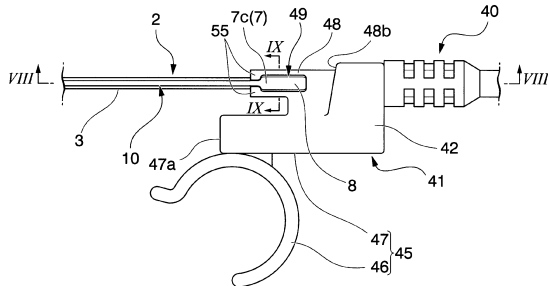
【図 5】



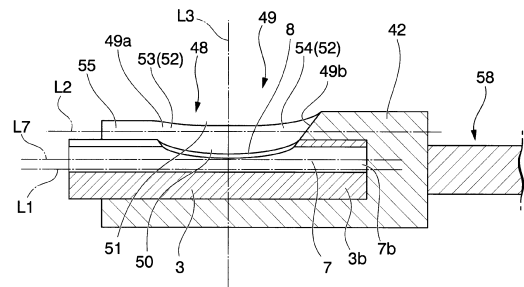
【図 3 B】



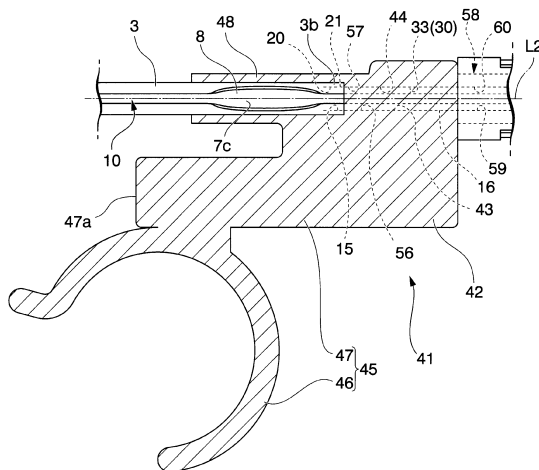
【図 6】



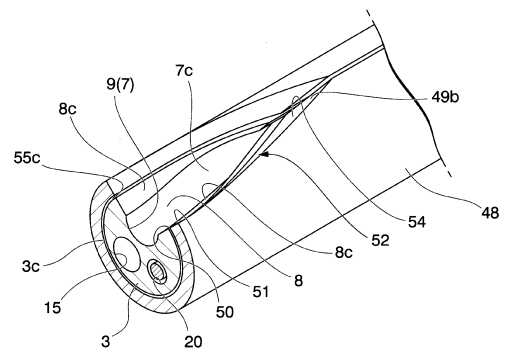
【図 8】



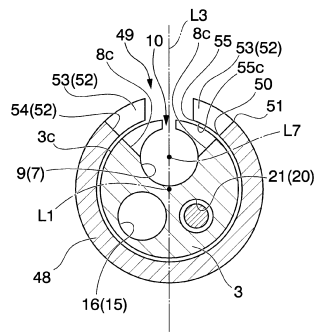
【図 7】



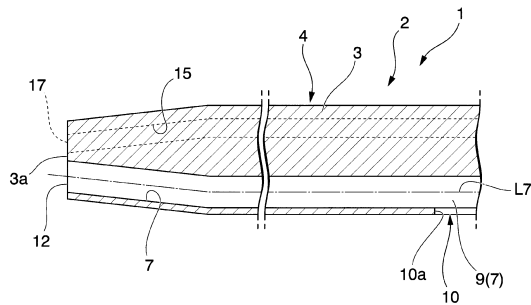
【図 9 A】



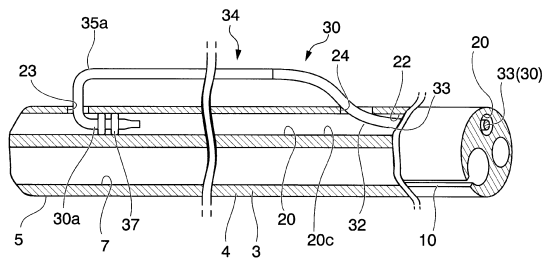
【図 9 B】



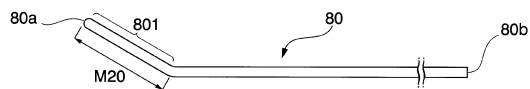
【図 10】



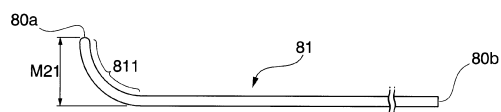
【図 14】



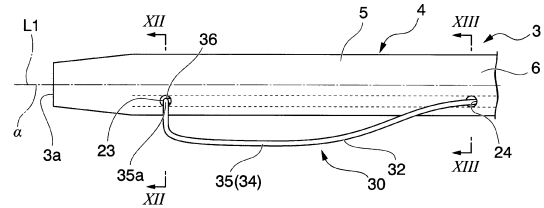
【図 15】



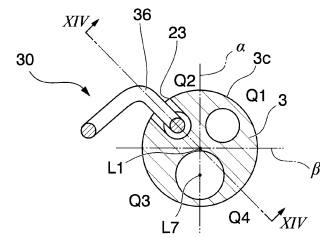
【図 16】



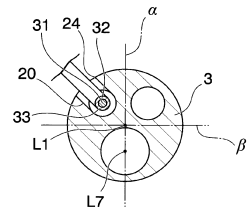
【図 11】



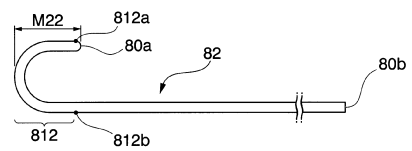
【図 12】



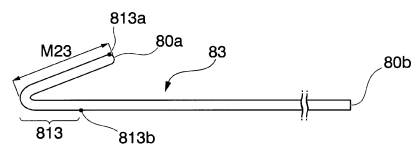
【図 13】



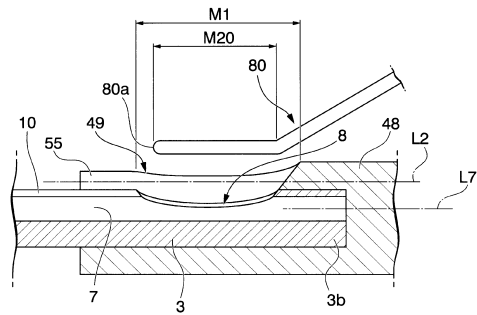
【図 17 A】



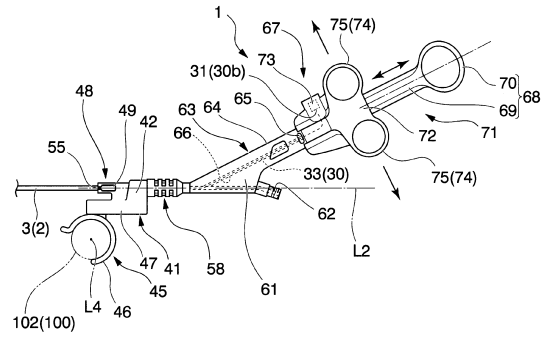
【図 17 B】



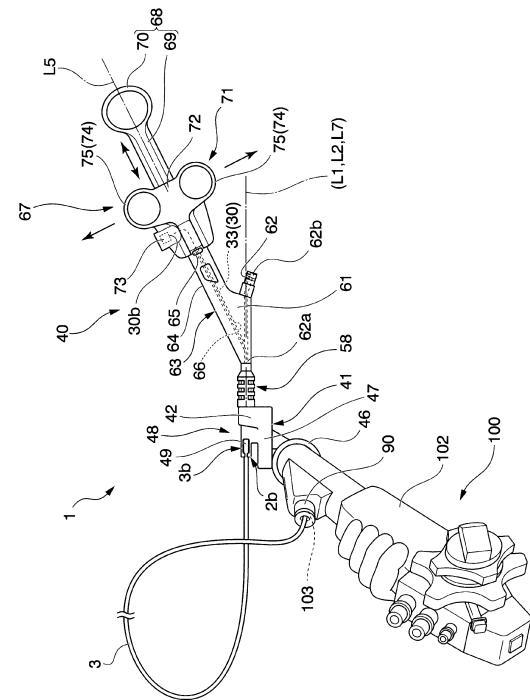
【図 18】



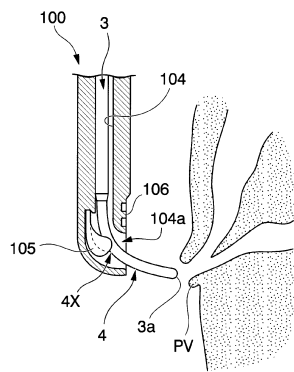
【 図 2 0 】



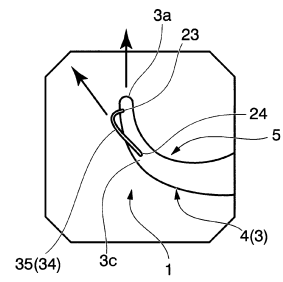
【圖 24】



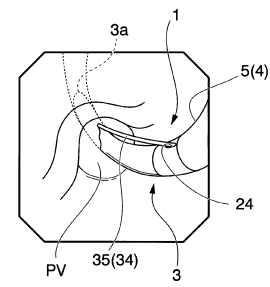
【図 25】



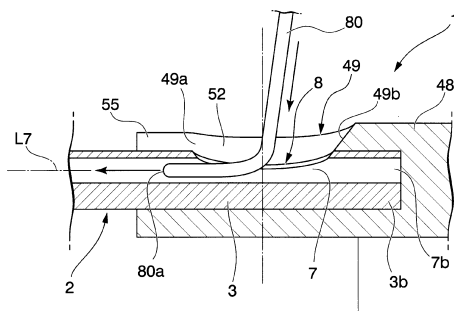
【図 26】



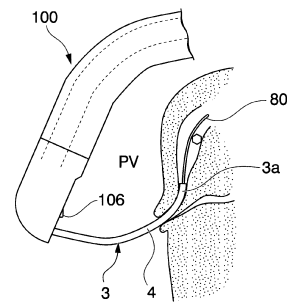
【図 27】



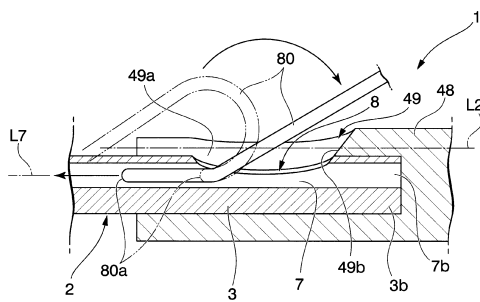
【図 28】



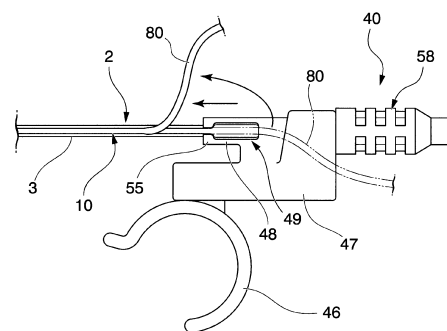
【図 30】



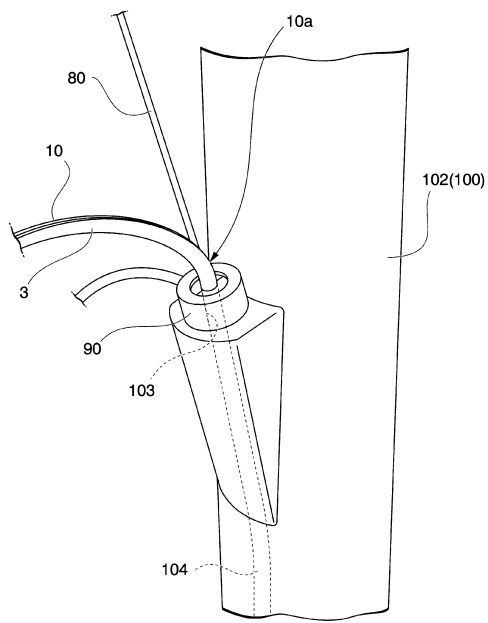
【図 29】



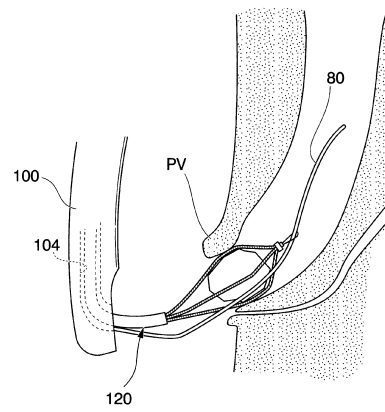
【図 31】



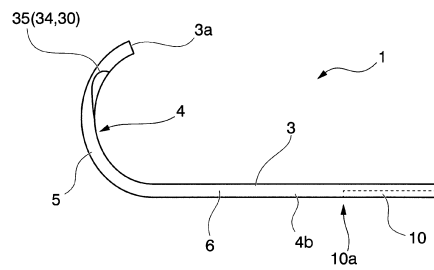
【図 3 2】



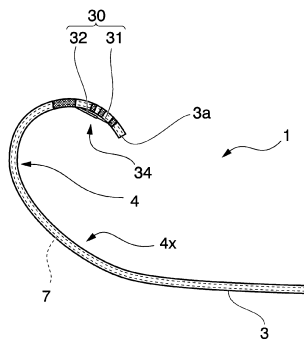
【図 3 3】



【図 3 4】



【図 3 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 小国 康平
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリパス株式会社内
- (72)発明者 小林 司
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリパス株式会社内

審査官 毛利 大輔

- (56)参考文献 特開2004-049891(JP,A)
特表2002-514099(JP,A)
特表2008-509726(JP,A)
特開平08-071081(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|--------|---------|
| A 61 B | 18 / 12 |
| A 61 B | 1 / 00 |

专利名称(译)	内窥镜治疗系统和内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP5901862B2	公开(公告)日	2016-04-13
申请号	JP2015544661	申请日	2015-03-02
[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	小国康平 小林司		
发明人	小国 康平 小林 司		
IPC分类号	A61B18/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00087 A61B1/00133 A61B1/0014 A61B1/018 A61B18/1492 A61B2018/00166 A61B2018/00553 A61B2018/00601 A61B2018/1407 A61B2018/144 A61B1/00 A61B18/14 A61M2025/0188 A61M2025/0681		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B1/00.334.D		
代理人(译)	塔奈澄夫 铃木史朗		
审查员(译)	毛利 大輔		
优先权	2014042053 2014-03-04 JP		
其他公开文献	JPWO2015133429A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该内窥镜处理系统包括内窥镜装置，用于弯曲的管状构件和所述弯曲可操作管状部件的弯曲操作部，内窥镜被插入到内窥镜装置的处置器械通道和反射镜治疗仪器，该内窥镜用处理器具设置有可插入插入部到体，设置在所述插入部的基端的操作部，所述插入部分包括前具有可插入治疗仪器通道的外径的护套，以及设置在护套的远端部分以切割生物组织的刀线，其中导丝可插入的内径设置在护套上形成的内腔在护套的远端部分中具有出口，并与内腔和护套的近端连通一种端口，具有向该部分的外周表面开口的开口部分，该操作部分包括：与入口部分连通并具有通孔的端口，导丝可以通过该通孔插入;并且，接合部分能够与内窥镜装置接合，使得端口的通孔的打开方向在插入状态下面向弯曲操作部分的侧面。

(21) 出願番号	特願2015-544661 (P2015-544661)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成27年3月2日 (2015.3.2)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2015/056072		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(87) 国際公開番号	W02015/133429	(74) 代理人	100106809
(87) 国際公開日	平成27年9月11日 (2015.9.11)		弁理士 橋井 澄雄
審査請求日	平成27年9月9日 (2015.9.9)	(74) 代理人	100064908
(31) 優先権主張番号	特願2014-42053 (P2014-42053)		弁理士 志賀 正武
(32) 優先日	平成26年3月4日 (2014.3.4)	(74) 代理人	100094400
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 鈴木 三義
早期審査対象出願		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100139686
			弁理士 鈴木 史朗
		(74) 代理人	100161702
			弁理士 橋本 宏之