

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6099829号
(P6099829)

(45) 発行日 平成29年3月22日(2017.3.22)

(24) 登録日 平成29年3月3日(2017.3.3)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 17/34 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 B

A 6 1 B 17/34

請求項の数 9 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2016-536272 (P2016-536272)
 (86) (22) 出願日 平成27年10月30日(2015.10.30)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2015/080770
 (87) 国際公開番号 W02016/092979
 (87) 国際公開日 平成28年6月16日(2016.6.16)
 審査請求日 平成28年6月2日(2016.6.2)
 (31) 優先権主張番号 特願2014-250214 (P2014-250214)
 (32) 優先日 平成26年12月10日(2014.12.10)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

早期審査対象出願

(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 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100103034
 弁理士 野河 信久
 (74) 代理人 100153051
 弁理士 河野 直樹
 (74) 代理人 100179062
 弁理士 井上 正
 (74) 代理人 100189913
 弁理士 鵜飼 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 補助具及び内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部のチャンネルに対して挿通される挿入体を有する処置具の、前記チャンネルに対する移動を補助する補助具であって、

前記処置具の前記挿入体が挿通される挿通路が形成された、一端及び他端を有する可撓管と、

前記チャンネルと前記挿通路とが連通するように前記チャンネルと前記可撓管の一端とを接続する連結部と、

前記可撓管の他端側を、前記内視鏡の前記挿入部又は前記挿入部に接続する操作部の外側に装着する第1保持部と、

前記第1保持部に対して移動可能で、前記処置具の前記挿入体を保持する第2保持部と、

前記第1保持部と前記第2保持部とを接続する接続部材とを備える補助具。

【請求項 2】

前記第1保持部は、前記内視鏡の前記挿入部に対して着脱可能である請求項1に記載の補助具。

【請求項 3】

前記第2保持部は、弾性部材を含んで形成されている請求項1に記載の補助具。

【請求項 4】

10

20

前記第 2 保持部は、前記処置具の前記挿入体に対して、前記挿入体の軸方向に対して外れる方向から着脱可能に取り付けられる請求項 1 に記載の補助具。

【請求項 5】

前記第 2 保持部は前記接続部材に対して着脱可能であり、又は、前記接続部材は前記第 2 保持部とともに前記第 1 保持部に対して着脱可能である請求項 1 に記載の補助具。

【請求項 6】

前記接続部材は、基端と先端とを有し、前記第 2 保持部を前記第 1 保持部に対して前記基端と前記先端との間の長さの範囲で移動可能である請求項 1 に記載の補助具。

【請求項 7】

前記第 1 保持部は、前記可撓管の端部に装着されている請求項 1 に記載の補助具。

10

【請求項 8】

チャンネルを有する内視鏡と、
前記連結部で前記チャンネルの端部に連結される請求項 1 に記載の補助具と、
前記補助具の前記挿通路及び前記内視鏡の前記挿入部の前記チャンネルに挿通可能で、前記第 2 保持部に保持される挿入体を有する処置具と
を備える内視鏡システム。

【請求項 9】

前記第 2 保持部は、前記第 1 保持部に対して近接及び離隔可能である請求項 8 に記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡に取り付けられて処置具の操作を補助する補助具、及び、補助具を有する内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡のチャンネルに挿通されて用いられる処置具は、内視鏡を操作する術者の他の補助者により、チャンネルに対する挿抜操作が行われることがあるが、チャンネルに対する処置具の挿抜操作を術者が単独で行うことが処置を行う際に効率的である。例えば国際公開第 2013/065509 号明細書には、術者が単独でチャンネルに対する処置具の挿抜操作、すなわち進退操作を行うことが可能な操作体を有する補助具が開示されている。この補助具の固定部材は、内視鏡の挿入部の外周に装着（固定）されている。

30

【0003】

術者は、患者の体腔内（管路）の手前側から奥側に内視鏡の挿入部を挿入する際に右手で保持する。挿入部は体腔内への挿入操作の際にその保持した右手で軸周りに捻られながら押し込まれることが多い。国際公開第 2013/065509 号明細書に開示された補助具では、内視鏡の挿入部に固定部材が固定されている。このため、挿入部の捻れ状態によっては補助具の操作体の向きを術者が操作し難い位置に配置してしまい、補助具の操作体を操作すること、すなわち、処置具をチャンネルに対して円滑に挿抜することが困難となる場合があり得る。

40

【発明の概要】

【0004】

本発明は、内視鏡の挿入部の捻れ状態にかかわらず、処置具の操作性、つまり内視鏡のチャンネルに対する進退及び回転等の移動性能を低下させずにチャンネルに対して処置具を移動可能な補助具を提供することを目的とする。

【0005】

この発明の一態様に係る、内視鏡の挿入部のチャンネルに対して挿通される挿入体を有する処置具の、前記チャンネルに対する移動を補助する補助具は、前記処置具の前記挿入体が挿通される挿通路が形成された、一端及び他端を有する可撓管と、前記チャンネルと前記挿通路とが連通するように前記チャンネルと前記可撓管の一端とを接続する連結部と

50

、前記可撓管の他端側を、前記内視鏡の前記挿入部又は前記挿入部に接続する操作部の外側に装着する第1保持部と、前記第1保持部に対して移動可能で、前記処置具の前記挿入体を保持する第2保持部と、前記第1保持部と前記第2保持部とを接続する接続部材とを有する。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】図1は、内視鏡に補助具が取り付けられた状態で処置具が補助具及び内視鏡のチャンネルに挿通した状態を示す、第1実施形態に係る内視鏡システムを示す概略図である。

【図2】図2は、第1実施形態に係る内視鏡システムの内視鏡の挿入部の先端構成部の先端面を示す概略図である。

10

【図3A】図3Aは、第1実施形態に係る内視鏡システムの補助具を示し、補助具本体を示す縦断面及び付属具を示す概略図である。

【図3B】図3Bは、図3A中の3B-3B線に沿う横断面図である。

【図3C】図3Cは、図3Aに示す付属具の第2保持部を矢印3Cの方向から見た状態を示す概略図である。

【図4】図4は、内視鏡に補助具が取り付けられた状態で処置具が補助具及び内視鏡のチャンネルに挿通した状態を示すとともに、挿入部をその軸周りに180°回転させた状態を示す、第1実施形態に係る内視鏡システムを示す概略図である。

【図5A】図5Aは、第1実施形態の変形例に係る内視鏡システムの補助具を示し、補助具本体を示す縦断面及び付属具を示す概略図である。

20

【図5B】図5Bは、図5A中の5B-5B線に沿う横断面図である。

【図6A】図6Aは、第1実施形態の変形例に係る内視鏡システムの補助具の付属具を示す概略図である。

【図6B】図6Bは、図6Aに示す付属具の第2保持部を矢印6Bの方向から見た状態を示す概略図である。

【図7】図7は、内視鏡に補助具が取り付けられた状態で処置具が補助具及び内視鏡のチャンネルに挿通した状態を示す、第2実施形態に係る内視鏡システムを示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0007】

以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための形態について説明する。

【0008】

まず、第1実施形態について、図1から図4を用いて説明する。

【0009】

この実施形態に係る内視鏡システム（内視鏡装置）10は、内視鏡12と、処置具14と、補助具16とを有する。処置具14は内視鏡12の後述する処置具挿通用チャンネル40に対して移動可能である。補助具16のうち、内視鏡12の挿入部22の先端に近接する位置に配設される一端（先端）は内視鏡12の挿入部22又は操作部24に着脱可能に固定され、他端（基端）は内視鏡12の操作部24に着脱可能に保持される。そして、補助具16は、術者が内視鏡12のチャンネル40に対して挿通される後述する挿入体82を有する処置具14の、チャンネル40に対する移動（進退及び回転）を補助するのに用いられる。すなわち、補助具16は、術者により補助具16の一端から延出された処置具14を内視鏡12に対して移動させるのを補助する。

40

【0010】

なお、ここでは補助具16の先端で挿入部22の外側を保持する例について説明する。操作部24を補助具16の先端で保持する場合は、折れ止め62を保持することが好適である。操作部24を補助具16の先端で保持する場合は、例えば挿入部22の全長が短い場合である。

【0011】

50

図 1 を用いて内視鏡 1 2 の構造について簡単に説明する。内視鏡 1 2 は、後述するチャンネル 4 0 を有する公知の適宜のものを用いれば良い。図 1 に示すように、内視鏡 1 2 は、細長い挿入部 2 2 と、この挿入部 2 2 の基端部に連設された操作部 2 4 と、この操作部 2 4 の側部から延出されたユニバーサルコード 2 6 とを有する。

【 0 0 1 2 】

挿入部 2 2 は、先端側から基端側に向かって順に、硬質な先端構成部 3 2 と、複数の図示しない湾曲駒を接続して湾曲自在な湾曲管を有する湾曲部 3 4 と、外力により柔軟に曲がる可撓管部 3 6 とを有する。

【 0 0 1 3 】

挿入部 2 2 の内部には、処置具挿通用チャンネル 4 0 を構成するチャンネルチューブ（10
処置具挿通チャンネルチューブ）4 2 が配設されている。チャンネルチューブ 4 2 の先端 4 4 は、先端構成部 3 2 を介して後述する先端側開口部 5 2 に接続されている。処置具挿通用チャンネル 4 0 は公知のように、例えば操作部 2 4 の内部で分岐されていることが好ましい。処置具挿通用チャンネル 4 0 の第 1 基端 4 6 は後述する手元側開口部（栓接続口金）6 4 a に接続されている。処置具挿通用チャンネル 4 0 の第 2 基端（図示せず）は吸引機構の後述する吸引ボタン 7 6 に接続されている。なお、処置具挿通用チャンネル 4 0 のうち、先端構成部 3 2 の先端側開口部 5 2 と、処置具挿通用チャンネル 4 0 の分岐部との間は、処置具 1 4 の挿入体 8 2 が挿通される挿通路として形成されているとともに吸引管路として形成されている。なお、この実施形態に係る内視鏡 1 2 において、吸引機構は必ずしも必要というわけではない。20

【 0 0 1 4 】

図 2 に示すように、先端構成部 3 2 は、その先端面 3 2 a に、先端側開口部 5 2 と、観察窓 5 4 と、好ましくは 2 つ（1 つでも良い）の照明窓 5 6 と、ノズル 5 8 とを有する。図 1 に示すように、先端側開口部 5 2 は、チャンネルチューブ 4 2 の先端に連通され、処置具挿通チャンネル 4 0 の先端部を形成する。観察窓 5 4 は観察部位を観察する観察光学系の先端部を構成する。照明窓 5 6 は観察部位を照明する照明光学系の先端部を構成する。ノズル 5 8 は観察窓 5 4 に向けられた図示しない吐出口から気体及び液体を吐出することが可能である。なお、気体及び液体の吐出は後述する送気送水ボタン 7 4 により操作される。

【 0 0 1 5 】

30

図 1 に示すように、操作部 2 4 は、その先端側から基端側に向かって順に、折れ止め 6 2 と、処置具導入部 6 4 と、把持部 6 6 と、操作部本体 6 8 とを有する。なお、処置具導入部 6 4、把持部 6 6 及び操作部本体 6 8 は一体的に形成されていることが好適である。折れ止め 6 2 は可撓管部 3 6 の基端部を保持し、挿入部 2 2 の可撓管部 3 6 の基端部が折れ曲がるのを抑制する。

【 0 0 1 6 】

処置具導入部 6 4 は、チャンネルチューブ 4 2 の第 1 基端 4 6 が接続される手元側開口部（栓接続口金）6 4 a を有する。処置具導入部 6 4 の手元側開口部 6 4 a には補助具栓 7 0 が取り付けられている。補助具栓 7 0 は、処置具 1 4 の後述する挿入体 8 2 及び補助具 1 6 の後述する連結部 1 0 4 が挿通された状態で、チャンネルチューブ 4 2 内を通して40
基端側に流れる液体が内視鏡 1 2 の外側に漏れるのを抑制する弁構造を有する。補助具栓 7 0 は公知の鉗子栓と同様のものが用いられても良い。

【 0 0 1 7 】

把持部 6 6 は術者が例えば左手などの片手で把持する部位である。操作部本体 6 8 は、湾曲部 3 4 の湾曲を操作することができる。ユニバーサルコード 2 6 は操作部本体 6 8 の側部から延出されている。

【 0 0 1 8 】

操作部本体 6 8 は、湾曲操作ノブ 7 2 a , 7 2 b と、送気送水ボタン 7 4 と、吸引ボタン 7 6 とを有する。湾曲操作ノブ 7 2 a , 7 2 b は、湾曲部 3 4 の湾曲操作を遠隔的に行うことができる。通常、術者は、把持部 6 6 を左手の掌で保持しながら、湾曲操作ノブ50

2 a , 7 2 b を左手の親指等で操作する。送気送水ボタン 7 4 を含む送気送水機構及び、吸引ボタン 7 6 を含む吸引機構は公知であるのでここでの説明を省略する。

【 0 0 1 9 】

処置具 1 4 は、内視鏡 1 2 のチャンネル 4 0 に対して挿通可能な挿入体 8 2 と、挿入体 8 2 の基端に配設される基部（操作部）8 4 とを有する。挿入体 8 2 はチャンネル 4 0 の全長に対して長く形成され、例えば数倍あっても良い。そして、挿入体 8 2 の先端は内視鏡 1 2 のチャンネル 4 0 を通して挿入部 2 2 の先端構成部 3 2 に対して出し入れ可能である。

【 0 0 2 0 】

挿入体 8 2 は、シース 9 2 と、先端にエンドエフェクタ 9 4 a を有するワイヤ 9 4 とを有する。シース 9 2 は、単なる絶縁性を有する樹脂材製のチューブで形成されていても良く、例えばコイルシースであっても良く、エンドエフェクタ 9 4 a により選択される。ワイヤ 9 4 は可撓性を有する。

10

エンドエフェクタ 9 4 a の形状は略 L 字状、スネア状、バスケット状等、適宜のものをを用いることができる。エンドエフェクタ 9 4 a は、患者に取り付けられる図示しない対極板との間の生体組織に対し、高周波エネルギーを用いた適宜の処置を行うことができる。

【 0 0 2 1 】

基部 8 4 は公知のスライダ機構を有する。基部 8 4 におけるスライダ機構の操作により、シース 9 2 に対してワイヤ 9 4 がその軸方向に沿って移動可能である。このため、スライダ機構により、シース 9 2 に対してワイヤ 9 4 を挿入体 8 2 の軸方向に沿って進退させることができる。また、挿入体 8 2、すなわちシース 9 2 及びワイヤ 9 4 を術者が保持することにより、挿入体 8 2 の軸周りに一緒に回動又は回転させることができる。

20

【 0 0 2 2 】

図 1、図 3 A から図 3 C を用いて内視鏡 1 2 のチャンネル 4 0 に対して処置具 1 4 を進退させる補助具 1 6 について説明する。

【 0 0 2 3 】

補助具 1 6 は、補助具本体 1 6 a と、付属具 1 6 b とを有する。

【 0 0 2 4 】

補助具本体 1 6 a は、長尺の可撓管 1 0 2 と、可撓管 1 0 2 の基端（接続端）側を内視鏡 1 2 の手元側開口部 6 4 a に着脱可能に連結可能な連結部 1 0 4 と、可撓管 1 0 2 の先端（移動端）側で内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の外側を保持する第 1 保持部 1 0 6 とを有する。付属具 1 6 b は、処置具 1 4 の挿入体 8 2 を保持するように挿入体 8 2 に取り付けられ、術者に保持される第 2 保持部 1 0 8 と、第 1 保持部 1 0 6 と第 2 保持部 1 0 8 とを接続する接続部材 1 1 0 とを有する。第 1 保持部 1 0 6 と第 2 保持部 1 0 8 とは、使用時には互いに分離されている。なお、第 2 保持部 1 0 8 は、第 1 保持部 1 0 6 に対して着脱可能である。

30

【 0 0 2 5 】

可撓管 1 0 2 は、曲がり易く、折れ難く、処置具 1 4 の挿入体 8 2 の滑り性が良いチューブが用いられることが好ましい。可撓管 1 0 2 には、例えばフッ素系樹脂チューブや、曲げ耐性を高めるためにブレードを入れたフッ素系樹脂チューブや、ブレード入りウレタン系樹脂チューブに処置具 1 4 の挿入体 8 2 の軸方向に沿う進退性を高めるために可撓管 1 0 2 内の挿通路 1 2 0 にフッ素系樹脂をコーティングしたチューブ等が用いられる。なお、可撓管 1 0 2 の全長は処置具 1 4 の挿入体 8 2 の全長に対して短く形成されているが、500 mm 以上であることが使用上好ましい。

40

【 0 0 2 6 】

可撓管 1 0 2 は、その先端 1 0 2 a 及び基端 1 0 2 b にそれぞれ口金 1 1 2 , 1 1 4 を有する。先端側口金 1 1 2 は第 1 保持部 1 0 6 に接続されている。基端側口金 1 1 4 は連結部 1 0 4 に接続されている。なお、図 3 A 中、可撓管 1 0 2 の先端 1 0 2 a は第 1 保持部 1 0 6 に当接されているが、先端側口金 1 1 2 により離された状態に配置されていることも好適である。このため、第 1 保持部 1 0 6 は、可撓管 1 0 2 の先端近傍（端部近傍）

50

に装着されていても良い。また、図3A中、可撓管102の基端102bは連結部104に当接されているが、基端側口金114により離された状態に配置されていることも好適である。このため、連結部104は、可撓管102の基端近傍に装着されていても良い。

【0027】

補助具16は可撓管102、連結部104及び第1保持部106により挿通路120を形成している。挿通路120は、補助具16の全長にわたって形成され、処置具14の挿入体82が挿通される。

【0028】

連結部104は、挿通路120の基端側開口端122aを有する接続口金122を有する。接続口金122は基端側開口端122aで補助具栓70の弁構造を開いた状態に維持しながら、補助具栓70に連結される。すなわち、本実施形態では、内視鏡12の手元側開口部64aに装着された、弾性部材からなる補助具栓70内の凹部（不図示）に、連結部104の接続口金122を挿入して嵌合する。このため、補助具16の連結部104は内視鏡12の手元側開口部（栓接続口金）64aの補助具栓70を介して内視鏡12の処置具挿通チャンネル40に連通し、チャンネル40と挿通路120とを連通させる。なお、補助具16の連結部104は、内視鏡12の手元側開口部（栓接続口金）64aに取り付けられた補助具栓70に対して着脱可能である。

【0029】

第1保持部106は、本体132と、本体132に取り付けられた接続口金134と、処置具栓136とを有する。本体132には、内視鏡12の手元側開口部（栓接続口金）64aと同様の接続口金134が固定されている。処置具栓136は上述した補助具栓70と同様に、公知の鉗子栓と同様のものが用いられても良い。このため、処置具栓136は、弁構造により、内視鏡12の処置具挿通用チャンネル40と、補助具16の挿通路120を逆流する体腔内の体液を外に漏らさないようにすることができる。また、処置具14の挿入体82が挿通された処置具栓136は、内視鏡12の処置具挿通用チャンネル40及び補助具16の挿通路120の内部を流れる体液等の液体を外に漏らさないようにすることができる。

【0030】

第1保持部106の本体132は、例えば樹脂材等で形成されている。第1保持部106の本体132は、挿通路120の基端部を形成する基体142と、基体142から延出された1対のアーム144とを有する。1対のアーム144間の空間には、切り欠き部146が形成されている。第1保持部106の本体132は破線で示した挿入部22に対して、1対のアーム144が弾性変形して切り欠き部146が一時的に拡がることで、挿入部22の外表面に簡単に着脱することができる。第1保持部106は、挿入部22の外周面を、基体142（後述する当接面146a）及び1対のアーム144により着脱可能に保持することができる。

【0031】

なお、第1保持部106の本体132は、挿入部22の外周面に対して着脱可能であるが、適宜に強く固定されていることが好適である。しかしながら、挿入部22の外周面に対する第1保持部106の本体132の固定力は、術者が挿入部22の外周面を右手の薬指及び小指で支持した状態で右手の親指及び人差し指で第1保持部106のアーム144を挿入部22の軸方向に沿って、及び、軸周りに適宜に移動させることができる程度である。すなわち、第1保持部106の位置は術者が内視鏡12の挿入部22を右手で把持しながら適宜にずらすことができる。このように、第1保持部106は内視鏡12の挿入部22の外周に対して動かせない状態にしておらず、術者は挿入部22の外周面を右手で保持しながら、第1保持部106の本体132を右手で操作し易い位置に位置調整可能である。

【0032】

基体142は、基体142の挿通路120の長手軸に対して傾斜した斜面状の当接面146aを1対のアーム144間に有することが好ましい。基体142の当接面146aは

10

20

30

40

50

、挿入部 2 2 の外周面を 1 対のアーム 1 4 4 とともに着脱可能に保持することができる。基体 1 4 2 の当接面 1 4 6 a は、第 1 保持部 1 0 6 が内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の外周面に取り付けられたときに、処置具 1 3 6 を内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 から離し、先端側口金 1 1 2 及び可撓管 1 0 2 の先端 1 0 2 a を内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 に近接させる。このため、図 1 及び図 4 に示すように、可撓管 1 0 2 の先端 1 0 2 a を内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 に近接させることができる。したがって、可撓管 1 0 2 の先端 1 0 2 a が挿入部 2 2 から離されるよりも可撓管 1 0 2 が挿入部 2 2 及び第 2 の保持部 1 0 8 の操作の邪魔になり難い。

【 0 0 3 3 】

第 2 保持部 1 0 8 は、第 1 保持部 1 0 6 に対して分離され、移動可能である。第 2 保持部 1 0 8 は、内径が処置具 1 4 の挿入体 8 2 の外径よりも小さく、外径が処置具 1 4 の挿入体 8 2 の外径よりも大きい弾性変形可能な管状の保持体 1 5 2 に、内側と外側とを連通するスリット 1 5 4 が形成されている。保持体 1 5 2 の長さは親指と人差し指で摘まんで操作し易い長さ、例えば 1 0 mm から 5 0 mm 程度であることが好適である。保持体 1 5 2 の外径は、例えば 5 mm から 1 0 mm 程度であることが好適である。

10

【 0 0 3 4 】

スリット 1 5 4 は保持体 1 5 2 の長手軸に沿ってその一端と他端との間の全長にわたって形成されている。このため、処置具 1 4 の挿入体 8 2 を補助具 1 6 の補助具本体 1 6 a に挿通させた後に、第 2 保持部 1 0 8 を挿入体 8 2 に対してその軸方向に対して外れる方向、すなわち側方から簡単に着脱可能に取り付けることができる。

20

【 0 0 3 5 】

スリット 1 5 4 の幅は、挿入体 8 2 の外径と同程度か、それよりも僅かに小さく形成されていることが好適である。スリット 1 5 4 は図 3 C 中、真っ直ぐに形成されているが、例えば波状や螺旋状等、曲げられて形成されていることも好適である。

【 0 0 3 6 】

第 2 保持部 1 0 8 は、処置具 1 4 の挿入体 8 2 の外周面を摩擦力により滑らずに保持可能な素材、例えばシリコンゴム材等の弾性素材で形成されている。第 2 保持部 1 0 8 の材質については、処置具 1 4 の挿入体 8 2 の外周面に対する取り付け及び取り外し時に変形し易く、挿入体 8 2 に取り付けした後では、挿入体 8 2 が滑らずに保持できるものであればシリコンゴム材に限定されるものではない。

30

【 0 0 3 7 】

第 1 保持部 1 0 6 の本体 1 3 2 は、接続部材 1 1 0 の基端が支持される第 1 支持部 1 6 2 を基体 1 4 2 に有する。第 1 支持部 1 6 2 は例えばプラスチック材により基体 1 4 2 に一体的に形成されていても良く、例えば金属材料により形成されていても良い。第 2 保持部 1 0 8 の保持体 1 5 2 は、接続部材 1 1 0 の基端が支持される第 2 支持部 1 6 4 を有する。第 1 及び第 2 支持部 1 6 2 , 1 6 4 は例えばリング状等に形成されている。第 2 支持部 1 6 4 は例えば第 2 保持部 1 0 8 の保持体 1 5 2 に一体的に形成されていても良く、例えば金属材料により形成されていても良い。このため、第 2 保持部 1 0 8 は弾性部材 (保持体 1 5 2) を含んで形成されている。

【 0 0 3 8 】

40

接続部材 1 1 0 には、例えばチェーン、紐状部材、フレキシブル性を有する伸縮可能なゴム材、ビニルタイなどが用いられる。このため、第 2 保持部 1 0 8 は第 1 保持部 1 0 6 に対して接続部材 1 1 0 の長さの範囲内で動くことができる。なお、接続部材 1 1 0 の全長は例えば 1 0 0 mm 程度であることが好ましい。

【 0 0 3 9 】

接続部材 1 1 0 は、チェーンであれば例えばプラスチック材等で形成されている。接続部材 1 1 0 は、第 1 保持部 1 0 6 に対して、第 2 保持部 1 0 8 を介して術者が指で摘まんで保持した処置具 1 4 の挿入体 8 2 を自在に進退できるものであれば、材質や形状、さらに長さは限定されない。

【 0 0 4 0 】

50

また、図3A中では接続部材110の他端の支持位置が第1保持部106の本体132にあるが、そこに限定されるものではない。例えば、第1保持部106の処置具栓136に支持されていても構わない。また、接続部材110は、特定の位置に支持されている必要はない。例えば、補助具本体16aの可撓管102の外周に沿って自由に動くことが可能なリング状部材(不図示)に、接続部材110の他端を連結する形態でも構わない。

【0041】

図1に示す、連結部104の基端側開口端122aと内視鏡12の手元側開口部64aとの接続方法は、上述した説明に限定されるものではない。例えば、補助具栓70を使わずに、直接、連結部104を、手元側開口部64aに液漏れしないように着脱自在に固定できる構造であれば何でも構わない。例えば、連結部104を、樹脂材ではなく、シリコーンゴム等の弾性部材で形成することで、直接、内視鏡12の手元側開口部64aの端部に嵌めて、水密的に固定する構造を採用することができる。また、補助具本体16aの連結部104自体が存在せず、直接、可撓管102の基端102bの基端側口金114を、補助具栓70を通して処置具挿通チャンネル40内に挿入することで、補助具16の基端を内視鏡12に固定する構造等でも構わない。

【0042】

次に、上述のように構成した内視鏡システム10の作用を図1及び図4を用いて説明する。ここでは、病変部Pの下層に生理食塩水等の液体を満たし、病変部Pの周囲を電気メスで切り取る、内視鏡的粘膜下層剥離術(Endoscopic Submucosal Dissection: ESD)を行う例について簡単に説明する。

【0043】

術者は、内視鏡12の操作部24の把持部66を左手で把持し、挿入部22の外周面を右手で把持する。術者は、内視鏡12の観察光学系により図示しないモニタに表示される観察像を見ながら、生体組織Lの管路(管孔)としての管腔(体腔)Tの開口を通して病変部Pに向かって、挿入部22の先端の先端構成部32を挿入していく。このとき、術者は左手で内視鏡12の操作部24の把持部66を把持しながら、湾曲操作ノブ72a, 72bを適宜に操作し、右手で挿入部22の押し引きと捻り操作を行う。そして、術者は、挿入部22の先端構成部32を病変部Pに対して適宜の距離に近接させる。

【0044】

術者が内視鏡12の挿入部22を右手で把持し、挿入部22の先端構成部32の先端面32aと病変部Pとの位置関係を維持した状態で、補助者(別の術者)は内視鏡12の手元側開口部(栓接続口金)64aに補助具16の基端の連結部104を装着する。その後、補助者は処置具14の挿入体82を補助具本体16aの挿通路120、内視鏡12のチャンネル40を通して、内視鏡12の挿入部22の先端構成部32の近傍にエンドエフェクタ94aを配置する。そして、補助者は、補助具本体16aの第1保持部106を内視鏡12の挿入部22の外周面に配置するとともに、付属具16bの第2保持部108を処置具14の挿入体82の外周面に、挿入体82の側方から配置する。

【0045】

術者は、内視鏡12の挿入部22の先端構成部32の向き及び位置を維持しながら、右手を移動させて第1保持部106を右手の掌、中指、薬指及び小指で保持するとともに、第2保持部108を右手の親指及び人差し指で保持する。なお、右手の中指は、第1保持部106を保持しても良く、第2保持部108を保持しても良い。

【0046】

補助者が補助具本体16aを内視鏡12に装着するタイミングは、病変部Pに内視鏡12の挿入部22の先端構成部32が近接し、病変部Pに対する挿入位置が決まってからが好ましい。これは、術者が第1保持部106とともに内視鏡12の挿入部22を把持した状態で、親指及び人差し指で第2保持部108の保持体152を保持したときに必要な可動範囲を極力小さくするためである。なお、保持体152の最大可動範囲は術者の右手の大きさや関節の柔軟さ等により変化する。第1保持部106に対して第2保持部108を近接及び離隔させることが可能な範囲は例えば数センチメートル程度である。

【 0 0 4 7 】

処置具 1 4 を進退させる補助具 1 6 のうち、基端の連結部 1 0 4 は補助具栓 7 0 を介して、内視鏡 1 2 の手元側開口部 6 4 a に接続されている。補助具 1 6 のうち、先端の第 1 保持部 1 0 6 は、1 対のアーム 1 4 4 により、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 に着脱自在に取り付けられている。なお、補助具 1 6 の先端側の第 1 保持部 1 0 6 の、挿入部 2 2 への取り付け位置は、管腔 T の開口から病変部 P のある深さに応じて変化する。術者は内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 を右手で保持し続けながら、第 1 保持部 1 0 6 を挿入部 2 2 の最適な位置に適宜に装着し直すことができる。

【 0 0 4 8 】

補助具本体 1 6 a の基端を内視鏡 1 2 に装着することによって、処置具 1 4 の挿入体 8 2 の先端を、補助具本体 1 6 a を通してチャンネル 4 0 に挿入する挿入口（処置具栓 1 3 6）を、操作部 2 4 の手元側開口部（栓接続口金）6 4 a から、挿入部 2 2 の外表面に近い位置に変更することができる。なお、処置具栓 1 3 6 は、挿入部 2 2 の外表面に近い位置にあるとは言っても、処置具 1 4 の挿入体 8 2 は補助者が挿通路 1 2 0 に挿入した状態で術者が操作するので、当接面 1 4 6 a により挿入部 2 2 の外表面に対して離隔させて、補助者が挿入体 8 2 の先端のエンドエフェクタ 9 4 a を挿通路 1 2 0 に挿通させ易くしている。

【 0 0 4 9 】

術者の右手の使い方についてももう少し具体的に説明すると、掌と、中指、薬指、小指の 3 本の指で、挿入部 2 2 と補助具 1 6 の先端を挟んで保持し、残りの親指と人差し指の 2 本で、処置具 1 4 の挿入体 8 2 又は処置具 1 4 の挿入体 8 2 に着脱可能に固定された第 2 保持部 1 0 8 の保持体 1 5 2 を摘まんで把持する。このとき、挿入部 2 2 から右手を放さずに、補助具 1 6 の第 2 保持部 1 0 8 をその軸方向に動かすことにより、第 2 保持部 1 0 8 を介した処置具 1 4 の挿入体 8 2 の進退操作（第 1 及び第 2 保持部 1 0 6 , 1 0 8 の互いに対する近接及び離隔操作）、すなわち挿入体 8 2 の位置を軸方向に例えば 1 0 mm 程度移動させるような微調整が行える。つまり、術者は、挿入部 2 2 を右手で把持しながら、その把持した右手で処置具 1 4 のエンドエフェクタ 9 4 a の、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の先端構成部 3 2 に対する突出長を微妙に変えて、例えば高周波エネルギーを用いた処置具で高周波切開するという繊細な手技を行える。

【 0 0 5 0 】

処置具 1 4 の基部 8 4 は、通常、内視鏡 1 2 の術者ではない補助者が、術者の指示に従って操作する。高周波エネルギーの出力開始 / 出力停止は、通常は術者が例えばフットスイッチを操作することにより行われる。

【 0 0 5 1 】

術者は、挿入部 2 2 を右手の掌と、中指、薬指、小指の 3 本の指で把持しながら、親指及び人差し指で第 2 保持部 1 0 8 を摘まんで保持しながら第 2 保持部 1 0 8 をその軸周りに回動させる。このため、チャンネル 4 0 に対して第 2 保持部 1 0 8 の挿入体 8 2 を回動させることができる。このため、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の先端構成部 3 2 の位置及び向きを動かさずに、エンドエフェクタ 9 4 a の向きを調整することができる。

【 0 0 5 2 】

本来、処置具 1 4 の挿入体 8 2 はチャンネル 4 0 に挿通させる必要があるため、非常に細くて把持し難い。本実施形態に係る補助具 1 6 では、第 2 保持部 1 0 8 を、保持体 1 5 2 のスリット 1 5 4（図 3 A 及び図 3 C 参照）を弾性変形させて拡げて処置具 1 4 の挿入体 8 2 に被せることで、把持（摘まみ）面積を大きくして把持し易くしている。その結果、術者は、第 2 保持部 1 0 8 の把持により、挿入部 2 2 を把持しながら処置具 1 4 の挿入体 8 2 の操作（進退や回転）を行い易い。

【 0 0 5 3 】

さらに、病変位置の関係で、挿入部 2 2 をその軸周りに大きく捻らなければ先端構成部 3 2 の先端面 3 2 a に対する病変部 P の正面視ができない場合がある。図 4 に示すように、術者が挿入部 2 2 を捻じると一緒に補助具 1 6 の挿入体 8 2 が動く。このため、補助具

10

20

30

40

50

16の挿入体82の先端も挿入部22の捻じりに従って動く。仮に、図1に示す状態から図4に示す状態に、挿入部22が180°回転してしまっても、第1保持部106に対して第2保持部108が接続部材110で接続されているので、第2保持部108は可動自在である。このため、挿入部22の捩れの有無や、捩れの大小にかかわらず、第2保持部108を親指及び人差し指で保持し易い位置に移動することができる。このため、術者は、例えば図1に示す状態から図4に示す状態に挿入部22を適宜に捻じった場合であっても、処置具14の操作（進退及び回転）を行える。

【0054】

ESD処置では、複数の処置具14が補助具本体16a及び内視鏡12のチャンネル40に対して入れ換えられて使用される。入れ換え作業は、内視鏡12の挿入部22を保持

10

している術者ではなく、補助者（他の術者）が行う。
まず、第1処置具（マーキング処置具）で病変部Pの周辺をマーキングする。次に、第1処置具を第2処置具（局注処置具）に入れ換えて、病変部Pの粘膜下層に生理食塩水等の薬剤を局注する。その後、さらに第2処置具を第3処置具（例えば高周波ナイフ）に入れ換えて、第3処置具でマーキングを囲むように病変部Pの周囲の粘膜を切開する。その後、好ましくは同じ第3処置具（高周波ナイフ）を用いて病変部Pの粘膜下層を剥離させる。その後、高周波エネルギー等を用いて剥離させた部位の止血処理を行い、第3処置具を第4処置具（例えば把持鉗子）に入れ換えて病変部Pを回収する。

【0055】

病変部Pの周辺をマーキングする際、術者は右手で内視鏡12の挿入部22の外周面を把持しながら第2保持部108の保持体152を摘まんで保持する。病変部Pの周囲に内視鏡12の挿入部22の先端構成部32の先端面32aを対峙させる。この状態で、第2保持部108の保持体152を前進させて第1処置具14の挿入体82をその軸方向に沿って突出させる。このため、エンドエフェクタ94aの先端が当接された位置が焼灼されるなどして、マーキングされる。そして、第2保持部108の保持体152を後退させて、第1処置具14の挿入体82の先端をその軸方向に沿って、内視鏡12の挿入部22の先端面32aに対して後退させて引き込む。

20

【0056】

そして、術者は、挿入部22の先端面32aを、マーキング位置から病変部Pの周囲に沿って僅かに移動させる。内視鏡12の挿入部22の先端構成部32の先端面32aを病変部Pの周囲に対峙させる。この状態で、第2保持部108の保持体152を移動させてエンドエフェクタ94aの先端で病変部Pの周囲をマーキングする。

30

【0057】

内視鏡12の挿入部22を移動した後、第2保持部108の保持体152を進退させる作業を繰り返して病変部Pの周囲に適宜の間隔にマーキングする際、術者は必要に応じて挿入部22を図1に示す状態から図4に示す状態などに捻じって回転させる。このとき、術者は左手を操作して、必要に応じて湾曲部34を湾曲させる。このようにして、術者は、病変部Pの周囲に対して先端構成部32の先端面32aを対峙させながら病変部Pの周囲を移動させることができる。

【0058】

術者が右手で挿入部22をその軸周りに捻じって回転させる際、右手で挿入部22及び第2保持部108の保持体152を放すことがない。このため、病変部Pの周囲にマーキングをする際、病変を見失うのを抑制することができる。

40

【0059】

同様に、マーキングに沿って病変部Pを切開する作業、剥離させる作業において、右手で挿入部22及び第2保持部108の保持体152を把持した状態を維持することができる。また、第2保持部108の保持体152を適宜に移動させることにより、切開深さや切開向きを調整することができる。例えば、術者は保持体152を挿入体82の軸方向に進退させて、切開深さを調整することができる。また、処置具14のエンドエフェクタ94aの形状によるが、保持体152を挿入体82の軸周りに回転させることにより、切開

50

向きを調整することができる。

【 0 0 6 0 】

そして、例えば病変部 P の切開作業や剥離作業を高周波エネルギーを用いて行う際、術者は補助者に合図して、エネルギーを出力させる。

【 0 0 6 1 】

このように、術者は、ESD処置を行う際、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の先端構成部 3 2 の先端面 3 2 a を所望の位置に動かして病変部 P の周囲に対峙させながら、処置具 1 4 の挿入体 8 2 の先端を保持体 1 5 2 を保持して適宜に移動させることができる。

【 0 0 6 2 】

なお、処置の際、弁構造を有する処置具栓 1 3 6 により、血液等が処置具栓 1 3 6 から補助具本体 1 6 a の外側に漏出することが抑制されている。また、処置具 1 4 の入れ換えの際や、処置の終了後、補助者は、チャンネル 4 0 及び補助具本体 1 6 a の挿通路 1 2 0 から処置具 1 4 の挿入体 8 2 を引き抜く。このときも、弁構造を有する処置具栓 1 3 6 により、血液等が漏出することが抑制されている。

10

【 0 0 6 3 】

補助具 1 6 は洗浄、消毒及び滅菌が行われることにより、再利用される。例えば第 2 保持部 1 0 8 の保持体 1 5 2 が繰り返しの使用により劣化して交換が必要となった場合、取り付けられている第 2 保持部 1 0 8 が第 1 保持部 1 0 6 から取り外される。このとき、接続部材 1 1 0 は第 2 保持部 1 0 8 とともに新たなものに交換されても良いし、同じものをそのまま用いても良い。すなわち、新たな第 2 保持部 1 0 8 が新たな接続部材 1 1 0 を介して第 1 保持部 1 0 6 に支持される。

20

【 0 0 6 4 】

以上説明したように、この実施形態に係る内視鏡システム 1 0、特に補助具 1 6 によれば、以下のことが言える。

【 0 0 6 5 】

第 2 保持部 1 0 8 を処置具 1 4 の細径の挿入体 8 2 に、挿入体 8 2 の長手軸から外れる方向から被せて使用することにより、細い挿入体 8 2 を有する処置具 1 4 でも、滑らずに第 2 保持部 1 0 8 とともに処置具 1 4 の挿入体 8 2 をその軸方向に沿って進退（押し引き）したり、挿入体 8 2 の軸周りに回転することが可能である。そのため、術者は効率よく短時間に治療を終わらせることができる。したがって、第 2 保持部 1 0 8 を有する補助具 1 6 を用いることにより、術者への負担を小さくできるとともに、患者への負担をより小さくすることができる。

30

【 0 0 6 6 】

第 2 保持部 1 0 8 のうち、術者が把持する部分は処置具 1 4 の挿入体 8 2 の外径よりも太くしている。このため、術者は処置具 1 4 の挿入体 8 2 を直接把持するよりも第 2 保持部 1 0 8 を把持し易く、特に挿入体 8 2 の軸回りの回転の微調整を行い易い。そのため、術者は、処置具 1 4 のエンドエフェクタ 9 4 a の向きを所望の向きにし易くすることができる。

【 0 0 6 7 】

術者は、第 2 保持部（処置具保持部材）1 0 8 を介してではあるが、処置具 1 4 の挿入体 8 2 をほぼ直接把持することができる。このため、術者は、処置具 1 4 の挿入体 8 2 の先端のエンドエフェクタ 9 4 a の感触を手元で感じながら病変部 P に対する処置操作を行うことができる。

40

【 0 0 6 8 】

治療開始直前に第 1 保持部 1 0 6 を挿入部 2 2 の外周面に装着でき、第 2 保持部 1 0 8 を処置具 1 4 の挿入体 8 2 に簡単に装着できる。例えば国際公開第 2 0 1 3 / 0 6 5 5 0 9 号明細書に開示された補助具のように、挿入体を予め狭い保持構造内を通しておく必要もない。そして、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の先端構成部 3 2 の先端面 3 2 a を病変部 P に対峙させた状態で病変部 P に対して処置を開始する際に、最適な位置に第 1 保持部 1 0 6 及び第 2 保持部 1 0 8 を配置することができる。

50

【 0 0 6 9 】

第 1 保持部 1 0 6 に対して第 2 保持部 1 0 8 が可動自在なため、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 が掎じられた状態でも、第 2 保持部 1 0 8 を動かし易い位置に配置することができる。このため、内視鏡 1 2 のチャンネル 4 0 に対する処置具 1 4 の挿入部 8 2 の進退と回転操作を適宜に行うことができる。

【 0 0 7 0 】

例えば国際公開第 2 0 1 3 / 0 6 5 5 0 9 号明細書の補助具の構造では、処置具を進退させる操作体が内視鏡の挿入部と一緒に回転する。このため、国際公開第 2 0 1 3 / 0 6 5 5 0 9 号明細書の補助具は挿入部 2 2 が 1 8 0 ° 掎じられると操作体も 1 8 0 ° 回転して操作体を操作し難くなる。これに対して、この実施形態に係る補助具 1 6 では、第 2 保持部 1 0 8 が可動自在であるため、挿入部 2 2 が捻じられたとしても、第 2 保持部 1 0 8 を術者の所望の位置で容易に操作できる。

10

【 0 0 7 1 】

このように、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 が掎じられた状態でも、挿入部 2 2 を把持する右手を離さずに、直接、右手の親指及び人差し指で、内視鏡 1 2 のチャンネル 4 0 に対して処置具 1 4 の挿入部 8 2 の進退と回転操作が行える。このため、処置具 1 4 の挿入部 8 2 を繊細に動かさなければならない高度な E S D 処置を正確に、安全に、より短時間に行うことができる。

【 0 0 7 2 】

すなわち、この実施形態に係る補助具 1 6 によれば、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の捻れ状態にかかわらず、処置具 1 4 の操作性、つまり内視鏡 1 2 のチャンネル 4 0 に対する進退及び回転等の移動性能を低下させずにチャンネル 4 0 に対して処置具 1 4 を移動可能な補助具 1 6、及び、補助具 1 6 を有する内視鏡システム 1 0 を提供することができる。

20

【 0 0 7 3 】

なお、挿入部 2 2 を右手で把持した状態から右手を離すと、挿入部 2 2 の自重や、捻じりに対する反力により、掎じり量を小さくするため、挿入部 2 2 の先端が動いてしまう。特に、挿入部 2 2 の先端を大きく掎じっている場合は、挿入部 2 2 の戻り力が大きく、戻り量が多い。このため、一旦、挿入部 2 2 を右手から放してしまうと、観察光学系による観察像を確認しながらもう一度、挿入部 2 2 を右手で把持して適宜に操作して、病変部 P を正面視するところから行い、処置具 1 4 での切開作業を再開することになる。この実施形態に係る補助具 1 6 を用いることにより、処置の開始（例えば病変部 P に先端面 3 2 a を対峙させて、補助具 1 6 を内視鏡 1 2 に取り付けた状態）から処置の終了（例えば病変部 P を把持鉗子等の処置具 1 4 で把持した状態）まで挿入部 2 2 を右手で把持した状態から右手を放す必要がない。

30

【 0 0 7 4 】

補助具 1 6 は、第 2 保持部 1 0 8 の構造が簡単であるため、検査後の洗浄作業及び消毒作業を短時間に行うことができる。また、第 2 保持部 1 0 8 が劣化しても、第 2 保持部 1 0 8 のみを簡単に新品に交換できる。このため、補助具 1 6 のコストを安くすることができる。

【 0 0 7 5 】

なお、図 3 A 及び図 3 B では、補助具本体 1 6 a の第 1 保持部 1 0 6 の本体 1 3 2 の基体 1 4 2 及び 1 対のアーム 1 4 4 が一体的にプラスチック樹脂材で形成された例について説明した。その他、図 5 A 及び図 5 B では、補助具本体 1 6 a の第 1 保持部 1 0 6 の本体 1 3 2 の基体 1 4 2 がプラスチック樹脂材で形成され、1 対のアーム 1 4 4 及び当接面 1 4 6 a がゴム材で形成され、両者が一体化されていることも好適である。

40

【 0 0 7 6 】

図 6 A 及び図 6 B は補助具 1 6 の付属具 1 6 b の変形例を示す。この変形例の第 2 保持部 1 0 8 は、図 3 A 及び図 3 C に示す形状とは異なる。ここでは、保持体 1 5 2 a は、弾性変形可能な一枚板で形成されたクリップ状部材により形成されている。保持体 1 5 2 a は略矩形状の板状材が曲げられて、同一面の端部 1 5 4 a 同士が当接又は近接されている

50

。端部 154a は、上述したスリット 154 と同様に用いられる。保持体 152a のうち、当接又は近接された端部 154a を弾性変形させることにより、図 3A 及び図 3C に示す保持体 152 と同様に保持体 152a を用いることができる。

【0077】

保持体 152a は、処置具 14 の挿入体 82 を、その軸方向に対して直交する方向など、軸方向から外れる方向から簡単に、そして滑らずに把持できるのであれば、材質は限定されるものではない。

また、第 2 保持部 108 の保持体は、処置具 14 の挿入体 82 を、その軸方向に対して直交する方向から簡単に、そして滑らずに把持できるのであれば、材質だけでなく、形状も限定されるものではない。

10

【0078】

次に、第 2 実施形態について図 7 を用いて説明する。この実施形態は各変形例を含む第 1 実施形態の変形例であって、第 1 実施形態で説明した部材と同一の部材又は同一の機能を有する部材には極力同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0079】

この実施形態に係る内視鏡システム 210 は、内視鏡 212 と、処置具 214 と、補助具 16 とを有する。

【0080】

ここでは、第 1 実施形態で説明した直視型内視鏡 12 ではなく、側視型内視鏡 212 を用いる例について説明する。この実施形態に係る側視型内視鏡 212 は、例えば十二指腸を処置するのに用いられる。

20

【0081】

挿入部 22 は、処置具起上台 232a を内蔵する先端構成部 232 と、湾曲部 34 と、可撓管部 36 とを有する。先端構成部 232 は、公知のように、処置具起上台 232a の基端側にチャンネル 40 の先端を有する。なお、図示しないが、先端構成部 232 には、処置具起上台 232a に並設された観察窓及び照明窓が配設されている。

【0082】

操作部本体 68 は、公知の側視型内視鏡と同様に、処置具起上台 232a の起上具合を調整する起上台操作レバー 278 を有する。起上台操作レバー 278 は術者の左手の親指で操作される。

30

【0083】

この実施形態に係る処置具 214 は、挿入体としての造影チューブ 282 と、基部 284 とを有する。基部 284 には、造影チューブ 282 を通して造影剤を膵管 PD 及び胆管 BD に注入する。

【0084】

図 7 は、造影チューブ 282 を使用して、十二指腸の乳頭を通して例えば胆管内に造影チューブ 282 を挿入し、造影剤を入れて病变部の X 線写真を撮像する、内視鏡的逆行性膵胆管造影法 (Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography: ERCP) を行っている状態である。

【0085】

40

まず、術者は、内視鏡 12 の挿入部 22 の先端構成部 32 を口腔、食道、胃を通して十二指腸に入れる。造影剤を充填した造影チューブ 282 を補助具本体 16a の挿通路 120 及び内視鏡 212 のチャンネル 40 を通して先端構成部 32 の先端から挿入体としての造影チューブ 282 の先端を突出させる。起上台操作レバー 278 を操作して、処置具起上台 232a を適宜に起上させて、乳頭に対して造影チューブ 282 の先端を対峙させる。術者の右手で挿入部 22 を保持しながら、補助具 16 の第 2 保持部 108 を進退させて造影チューブ 282 を動かし、乳頭に対して造影チューブ 282 の先端を押し入れる。

【0086】

このように、右手で挿入部 22 を把持しながら、造影チューブ 282 に装着した第 2 保持部 108 を右手の親指及び人差し指で摘まんで、その軸周りに進退 (押し引き) すると

50

ともに、必要に応じて回転させる。つまり、挿入部 2 2 の操作（押し引きや捻じり）と、造影チューブ 2 8 2 の操作（押し引きや回転）を同時に行える。このため、複雑な方向に走行している実際の胆管 B D 及び膵管 P D にも、造影チューブ 2 8 2 を挿管し易い。

【 0 0 8 7 】

そして、造影チューブ 2 8 2 から造影剤を膵管 P D 及び胆管 B D に注入する。

【 0 0 8 8 】

このように、直視型内視鏡 1 2 に加えて、側視型内視鏡 2 1 2 についても、補助具 1 6 を用いることにより、処置具 2 1 4 の造影チューブ（挿入体）2 8 2 の先端を挿入部 2 2 の先端に対して適宜の位置に移動させることができる。

【 0 0 8 9 】

これまで、幾つかの実施形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この説明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行われるすべての実施を含む。

【符号の説明】

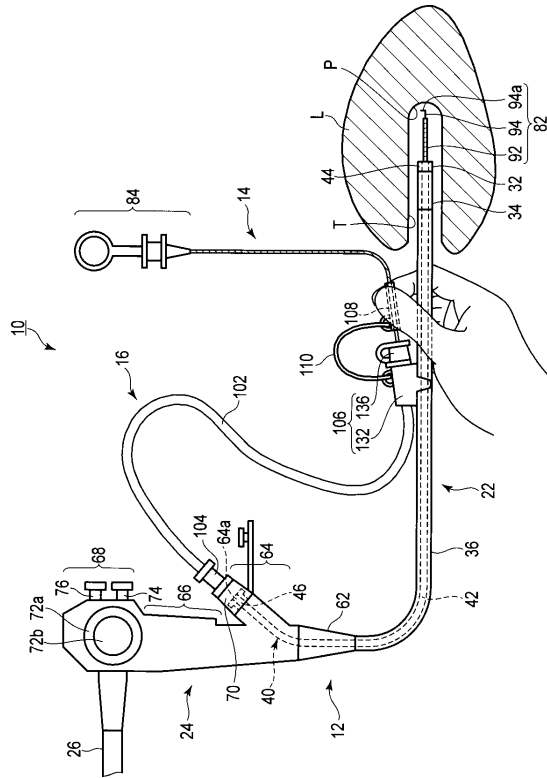
【 0 0 9 0 】

1 0 ... 内視鏡システム（内視鏡装置）、1 2 ... 内視鏡（直視型内視鏡）、1 4 ... 処置具、1 6 ... 補助具、1 6 a ... 補助具本体、1 6 b ... 付属具、2 2 ... 挿入部、2 4 ... 操作部、3 2 ... 先端構成部、3 4 ... 湾曲部、3 6 ... 可撓管部、4 0 ... 処置具挿通用チャンネル、4 2 ... チャンネルチューブ、6 2 ... 折れ止め、6 4 a ... 手元側開口部、6 4 ... 処置具導入部、6 6 ... 把持部、6 8 ... 操作部本体、7 0 ... 補助具栓、8 2 ... 挿入体、8 4 ... 基部、9 2 ... シース、9 4 ... ワイヤ、9 4 a ... エンドエフェクタ、1 0 2 ... 可撓管、1 0 4 ... 連結部、1 0 6 ... 第 1 保持部、1 0 8 ... 第 2 保持部、1 1 0 ... 接続部材、1 1 2 ... 先端側口金、1 1 4 ... 基端側口金、1 2 0 ... 挿通路、1 2 2 ... 接続口金、1 2 2 a ... 基端側開口端、1 3 2 ... 本体、1 3 4 ... 接続口金、1 3 6 ... 処置具栓、1 4 2 ... 基体、1 4 4 ... アーム、1 4 6 ... 切り欠き部、1 4 6 a ... 当接面、1 5 2 ... 保持体、1 5 4 ... スリット、1 6 2 , 1 6 4 ... 支持部。

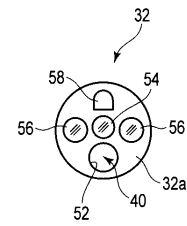
10

20

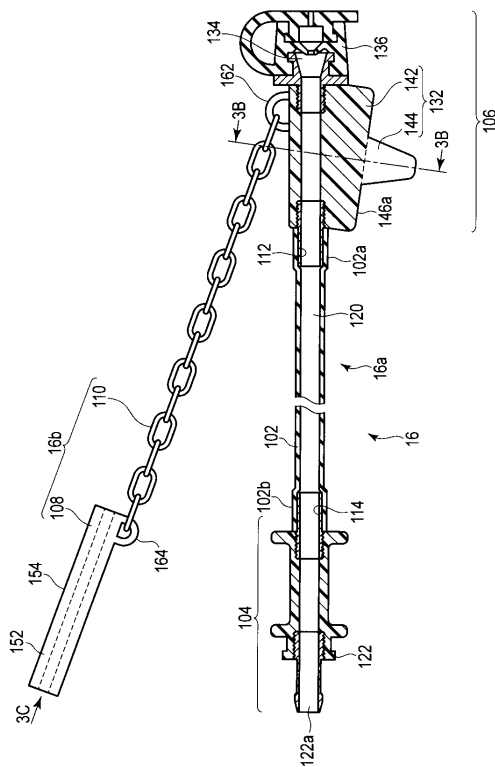
【図 1】



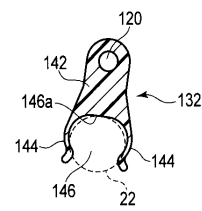
【図 2】



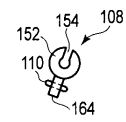
【図 3 A】



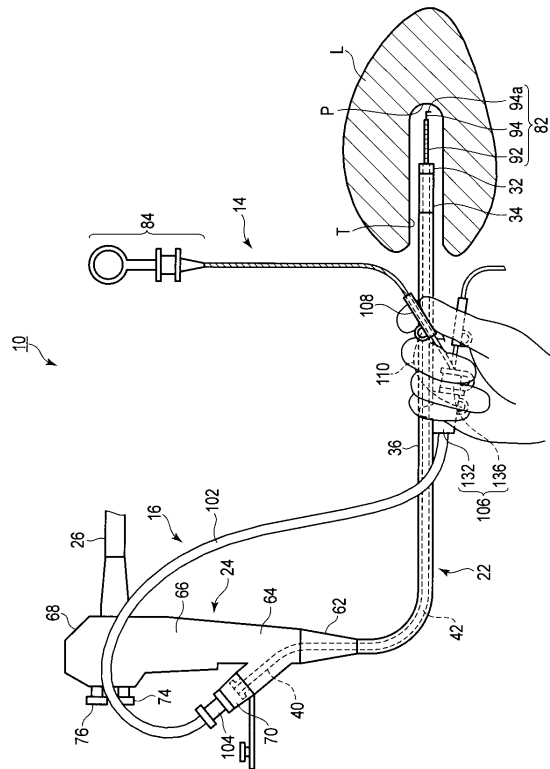
【図 3 B】



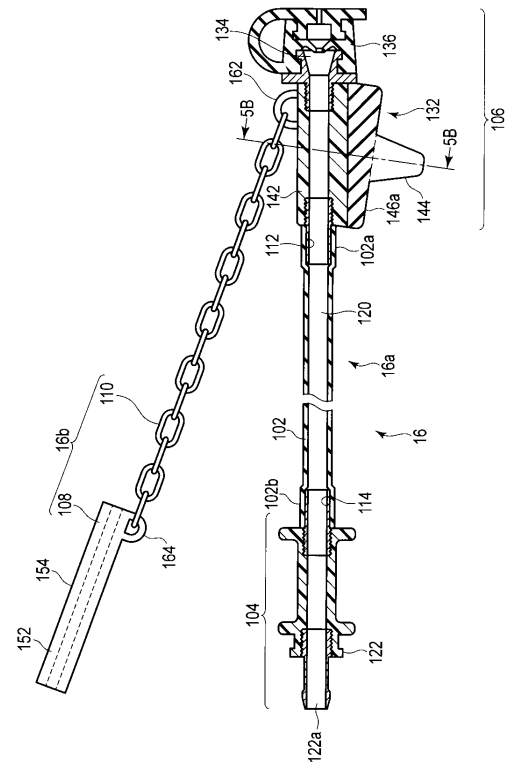
【図 3 C】



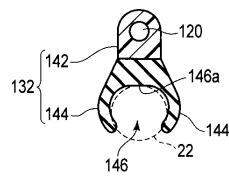
【図 4】



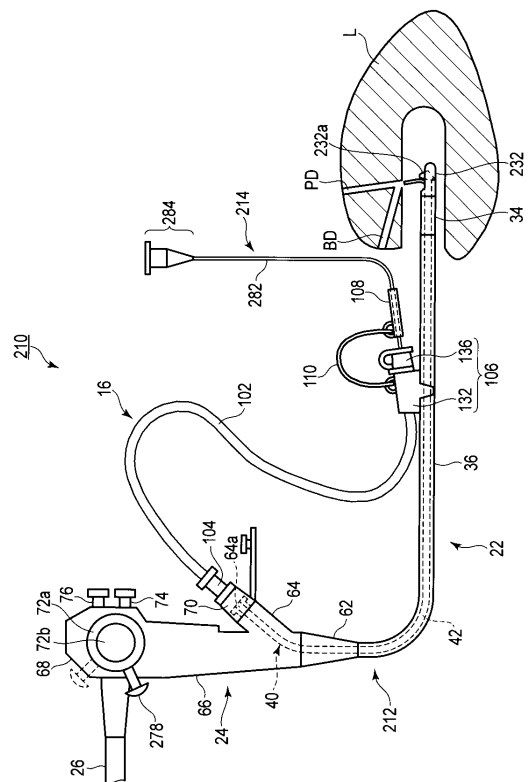
【図 5 A】



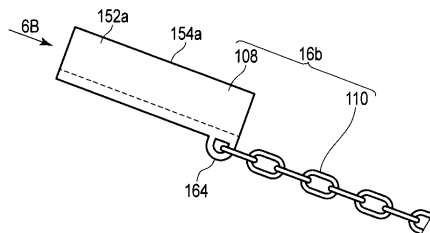
【図 5 B】



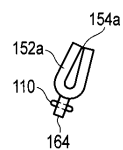
【図 7】



【図 6 A】



【図 6 B】



フロントページの続き

(72)発明者 山谷 高嗣
東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内

審査官 佐藤 高之

(56)参考文献 特開2013-198673(JP,A)
特開2005-058749(JP,A)
特開2003-079564(JP,A)
特開平07-059730(JP,A)

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

专利名称(译)	辅助工具和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP6099829B2	公开(公告)日	2017-03-22
申请号	JP2016536272	申请日	2015-10-30
[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	山谷高嗣		
发明人	山谷 高嗣		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/34		
CPC分类号	A61B1/00133 A61B1/00 A61B1/00119 A61B1/00128 A61B1/0014 A61B1/0052 A61B1/015 A61B1/018 A61B2090/3966		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.334.B A61B17/34		
代理人(译)	河野直树 井上 正 肯·鹤饲		
优先权	2014250214 2014-12-10 JP		
其他公开文献	JPWO2016092979A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于辅助治疗工具移动的辅助工具是柔性管，在该柔性管中形成插入治疗工具的插入件的插入路径。并且，连接部分设置在柔性管上并且可以连接到内窥镜以连接通道和插入路径，并且设置在柔性管，内窥镜的插入部分或者它具有：第一安装部，其保持与插入部连接的操作部的外侧；以及第二安装部，其能够移动到第一安装部并保持治疗工具的插入件。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特 許 公 報(B2)	(11) 特許番号 特許第6099829号 (P6099829)
(45) 発行日 平成29年3月22日(2017.3.22)	(24) 登録日 平成29年3月3日(2017.3.3)	
(51) Int. Cl.		
F 1		
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00	3 0 0 B
A 6 1 B 17/34 (2006.01)	A 6 1 B 1/00	3 3 4 B
	A 6 1 B 17/34	
請求項の数 9 (全 17 頁)		
(21) 出願番号 特願2016-536272 (P2016-536272)	(73) 特許権者 000000376	
(52) (22) 出願日 平成27年10月30日(2015.10.30)	オリンパス株式会社	
(56) 国際公開番号 PCT/JP2015/080770	東京都八王子市石川町2-9-51番地	
(57) 国際公開番号 W02016/092979	(74) 代理人 100108855	
(58) 国際公開日 平成28年6月16日(2016.6.16)	弁理士 藏田 昌俊	
審査請求日 平成28年6月2日(2016.6.2)	(74) 代理人 100103034	
(31) 優先権主張番号 特願2014-250214 (P2014-250214)	弁理士 野河 信久	
(32) 優先日 平成26年12月10日(2014.12.10)	(74) 代理人 100153051	
(33) 優先権主張国 日本国(JP)	弁理士 河野 直樹	
早期審査対象出願	(74) 代理人 100178062	
	弁理士 井上 正	
	(74) 代理人 100189913	
	弁理士 鶴岡 健	
最終頁に続く		
(54) 【発明の名称】 補助具及び内視鏡システム		