

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6210908号
(P6210908)

(45) 発行日 平成29年10月11日 (2017.10.11)

(24) 登録日 平成29年9月22日 (2017.9.22)

(51) Int.Cl.		F I			
A 6 1 B	1/01	(2006.01)	A 6 1 B	1/01	5 1 1
A 6 1 B	1/018	(2006.01)	A 6 1 B	1/018	5 1 4
G 0 2 B	23/24	(2006.01)	G 0 2 B	23/24	A

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2014-54059 (P2014-54059)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成26年3月17日 (2014.3.17)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2015-173918 (P2015-173918A)		東京都八王子市石川町2951番地
(43) 公開日	平成27年10月5日 (2015.10.5)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成28年9月16日 (2016.9.16)		弁理士 伊藤 進
		(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	坂田 創
			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
		審査官	森川 能匡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チューブ体及び内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性を備えた樹脂部材で細長に形作られ、親内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿入可能で、子内視鏡の挿入部が挿入抜去可能な長手軸方向貫通孔が設けられたチューブ体であって、

前記チューブ体を前記親内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿入した状態において、

前記チューブ体は、チューブ先端部が少なくとも親内視鏡の内視鏡先端部内に設けられた処置具起上台よりも更に先端側に配置されるように長さが設定されており、前記処置具挿通チャンネルの手元側端部から外部に露出されるチューブ端部に内部からの流体漏出を防止する鉗子栓を一体的に設けたことを特徴とするチューブ体。

10

【請求項 2】

少なくとも前記チューブ体の内表面に、親水潤滑処理を施したことを特徴とする請求項1に記載のチューブ体。

【請求項 3】

前記チューブ体の内表面及び前記チューブ体の外表面に親水潤滑処理を施すと共に、前記長手軸方向貫通孔と外部とを通じる貫通孔を設けたことを特徴とする請求項2に記載のチューブ体。

【請求項 4】

前記処置具挿通チャンネルの手元側端部から外部に露出されるチューブ体の外表面に、前記処置具起上台よりも先端側に配置されるチューブ先端部の配置位置を告知する指標を

20

設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のチューブ体。

【請求項 5】

前記チューブ体の少なくとも先端部は、X 線によって存在確認が可能な造影剤を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のチューブ体。

【請求項 6】

十二指腸内に挿通配置可能な親内視鏡と、
可撓性を備えた樹脂部材で細長に形作られ、前記親内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿入されるチューブ体と、

前記チューブ体内に設けられた長手軸方向貫通孔に挿入拔去が可能な挿入部を有する子内視鏡と、を有する内視鏡システムであって、

前記チューブ体を前記親内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿入した状態において、
前記チューブ体は、チューブ先端部が少なくとも親内視鏡の内視鏡先端部内に設けられた処置具起上台よりも更に先端側に配置されるように長さが設定されており、前記処置具挿通チャンネルの手元側端部から外部に露出されるチューブ端部に内部からの流体漏出を防止する鉗子栓を一体的に設けたことを特徴とする内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の挿入部に設けられた処置具挿通チャンネルに挿抜自在なチューブ体及び内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は、医療分野及び工業用分野等において利用されている。内視鏡には、細長で可撓性を備える挿入部の先端側に湾曲部を備えるタイプのものがある。湾曲部を備える内視鏡では、湾曲部を湾曲させることによって、挿入部先端部に設けられている観察光学系の視野方向を変化させて広範囲の観察を行える。

【0003】

湾曲部は、湾曲部組と、湾曲ゴムと、湾曲ワイヤと、で主に構成されている。

湾曲部組は、複数の湾曲駒を長手軸方向に回動自在に連結して、例えば上下の二方向、或いは、上下左右の四方向に湾曲するように構成される。湾曲ワイヤの先端は、湾曲部組の最先端に位置する先端湾曲駒の予め定めた位置に固定される。

【0004】

湾曲ゴムは、カバー部材であって、細長に構成された湾曲部組の外周を被覆して湾曲部の最外層を構成する。湾曲ゴムの先端部は、挿入部の先端部を構成する先端硬質部材の外周に固定され、湾曲ゴムの基端部は可撓管部と湾曲部組の最基端に位置する基端湾曲駒とを連結する連結口金の外周に固定される。

【0005】

一般に、湾曲ゴムの端部は、糸巻作業と接着作業とを含む糸巻接着によって、水密を確保しつつ強固に固定されている。

糸巻作業は、湾曲ゴムの外周面に糸を緊縛して該湾曲ゴムを内周方向に押し潰して内周面を先端硬質部材等の外周面に押圧固定する作業である。接着作業は、糸巻作業終了後の緊縛部分及びその周囲に接着剤を塗布して先端硬質部材と湾曲ゴムとの間の水密を図ると共に、塗布した接着剤の外観を滑らかに形作って挿入性の向上を図る作業である。

【0006】

特許文献 1 には、造影剤注入チューブを外套シースに通した状態で親スコープの処置具挿通チャンネルに挿通して造影剤注入を行い、次いで、造影剤注入チューブをガイドとして外套チューブを目的部まで押し進めてから造影剤注入チューブを抜去し、造影剤注入チューブに代えて子スコープを外套チューブ内に通すことによって、子スコープを胆管内等の目的部位に容易に誘導して内視鏡観察を行うことができる親子式内視鏡装置が示されている。

10

20

30

40

50

子スコープの挿入部は、全長に渡って可撓性チューブで外装され、その先端に先端部本体が連結されている。

【 0 0 0 7 】

特許文献 2 には、親スコープの鉗子チャンネル（本願発明の処置具挿通チャンネル）に対して挿通する子スコープの挿入深さが分かり、子スコープの損傷を防止することができる内視鏡装置が示されている。この内視鏡装置の子スコープの挿入部外面には、親スコープの鉗子チャンネルに対する挿入深さに対応させた目印を設けている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 8 】

【特許文献 1】特開平 1 1 - 4 2 2 0 7 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 1 - 3 4 6 7 5 7 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

しかしながら、子内視鏡の挿入部は、親内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿入された後、処置具起上台を通過して親内視鏡の外部に導出されるため、該子内視鏡の挿入部は、チャンネル挿抜時において、チャンネル内面に接触し、処置具起上台に接触する。

【 0 0 1 0 】

子内視鏡の挿入部に設けられた糸巻接着部は、チャンネル内面に繰り返し接触すること、処置具起上台に繰り返し接触することによって接着部が剥がされるおそれ、或いは、緊縛した糸が切断されるおそれがある。

【 0 0 1 1 】

一方、子内視鏡の湾曲部を構成する湾曲ゴムは、チャンネル内面に接触することによって発生する摩擦が挿入性を低下させる要因になる、また、湾曲ゴムの表面が処置具起上台に接触することによって、該湾曲ゴム表面にだぶつきが生じ、そのだぶつきが襞状に変形して膨大部となるおそれがあった。

【 0 0 1 2 】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、子内視鏡の糸巻接着部がチャンネル内面或いは処置具起上台に接触して発生する不具合、及び湾曲ゴムがチャンネル内面に接触して発生する挿入性の低下等を防止するチューブ体及び内視鏡システムを提供することを目的にしている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

本発明の一態様におけるチューブ体は、可撓性を備えた樹脂部材で細長に形作られ、親内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿入可能で、子内視鏡の挿入部が挿入抜去可能な長手軸方向貫通孔が設けられたチューブ体であって、前記チューブ体を前記親内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿入した状態において、前記チューブ体は、チューブ先端部が少なくとも親内視鏡の内視鏡先端部内に設けられた処置具起上台よりも更に先端側に配置されるように長さが設定されており、前記処置具挿通チャンネルの手元側端部から外部に露出されるチューブ端部に、内部からの流体漏出を防止する鉗子栓を一体的に設けている。

本発明の一態様における内視鏡システムは、十二指腸内に挿通配置可能な親内視鏡と、可撓性を備えた樹脂部材で細長に形作られ、前記親内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿入されるチューブ体と、前記チューブ体内に設けられた長手軸方向貫通孔に挿入抜去が可能な挿入部を有する子内視鏡と、を有する内視鏡システムであって、前記チューブ体を前記親内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿入した状態において、前記チューブ体は、チューブ先端部が少なくとも親内視鏡の内視鏡先端部内に設けられた処置具起上台よりも更に先端側に配置されるように長さが設定されており、前記処置具挿通チャンネルの手元側端部から外部に露出されるチューブ端部に内部からの流体漏出を防止する鉗子栓を一体的に設けている。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、子内視鏡の糸巻接着部がチャンネル内面或いは処置具起上台に接触して発生する不具合、及び湾曲ゴムがチャンネル内面に接触することによって発生する挿入性の低下等の不具合を防止すると共に、湾曲ゴムの破損を防止でき湾曲ゴムの厚さを最小限に設定することが可能であるため、子内視鏡の細径化或いは処置具の細径化をすることが可能なチューブ体及び内視鏡システムを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本願発明のチューブ体と子内視鏡と側視型の親内視鏡とで構成される親子内視鏡装置の一構成例を説明する図

10

【図2】親内視鏡の先端部の構成及び先端部から外部に導出されたチューブ体を説明する図

【図3】親内視鏡に設けられた処置具挿通チャンネルの手元側端部の構成を主に説明する図

【図4】子内視鏡及びチューブ体を説明する図

【図5】親内視鏡の先端部からチューブ体を介して十二指腸内に子内視鏡が導出された状態を説明する図

【図6】親内視鏡の処置具挿入口を介してチャンネルチューブ内に導入されるチューブ体を説明する図

20

【図7】子内視鏡の挿入部をチューブ体に配設した状態で、チューブ体及び子内視鏡を十二指腸内に導出させる状態を説明する図

【図8】チューブ体の他の構成を説明する図

【図9】チューブ貫通孔と外部とを連絡する貫通孔である連通孔を設けたチューブ体を説明する図

【図10】チューブ体の手元側端部に設けた弁部材の挿入口当接面から処置具挿入口の端面までの距離を予め定めた距離に設定した構成及び作用を説明する図

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

30

なお、以下の説明に用いる各図面は、模式的に示すものであり、各構成要素を図面上で認識可能な程度に示すために、各部材の寸法関係や縮尺等は、構成要素毎に異ならせて示している場合がある。したがって、本発明は、これらの図面に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率及び各構成要素の相対的な位置関係等、図示の形態のみに限定されるものではない。

【0017】

図1は、親子内視鏡システム100であって、例えば側視型の内視鏡である親内視鏡101と、例えば胆道鏡である子内視鏡1と、チューブ体50と、を備えて構成されている。

【0018】

40

ここで、子内視鏡1の構成と親内視鏡101との構成とを説明において区別するため、子内視鏡1を第1内視鏡1とも記載し、親内視鏡101を第2内視鏡101とも記載する。

そして、子内視鏡1の構成に係る部材名或いは部位名と、親内視鏡101の構成に係る部材名或いは部位名とが同じ場合、親内視鏡101の部材名及び部位名については「第2」を記載して、子内視鏡1の構成に係る同名の部材名及び部位名と区別する。

【0019】

図1に示す第2内視鏡101は、細長な第2挿入部102と、第2挿入部102に連設する第2操作部103と、第2操作部103から延出する第2ユニバーサルコード104と、を備えて構成されている。

50

【 0 0 2 0 】

第2挿入部102は、十二指腸（図5の符号130参照）まで経口的に挿入される。第2挿入部102は、先端側から順に、硬質な第2内視鏡101の内視鏡先端部である第2先端部111、湾曲自在な第2湾曲部112、及び可撓性を有する第2可撓管部113を連設して構成されている。

【 0 0 2 1 】

第2湾曲部112は、例えば上下左右の四方向に湾曲するように構成されている。第2操作部103には上下湾曲操作ノブ105及び左右湾曲操作ノブ106が設けられている。第2湾曲部112は、該ノブ105又は該ノブ106の操作に伴って対応する湾曲操作ワイヤ（図2の符号107、108参照）等を牽引弛緩させることによって湾曲動作する構成になっている。

10

【 0 0 2 2 】

図1、図2に示すように第2先端部111の外周側面114の一部には、切欠115が形成されている。切欠115は、起上台用空間116の開口を形成している。起上台用空間116内には、処置具起上台120が設けられている。

【 0 0 2 3 】

起上台用空間116には処置具挿通チャンネルの先端開口が連通されている。処置具挿通チャンネルは、主に、チャンネルチューブ117、先端口金118、及びチャンネル貫通孔119によって構成されている。

【 0 0 2 4 】

チャンネルチューブ117は、可撓性を有するチューブ体であって、第2湾曲部112内及び第2可撓管部113内に挿通配置されている。チャンネルチューブ117の先端部は、先端口金118に固設されている。先端口金118は、チャンネル貫通孔119内に固設されている。

20

【 0 0 2 5 】

処置具起上台120は、処置具挿通チャンネルを介して該起上台120に導かれたチューブ体50の導出方向を変化させる既知の装置である。

処置具起上台120は、第2操作部103に設けられた処置具起上台操作レバー121を操作して起上台操作ワイヤ（図5の符号123参照）を牽引弛緩することにより、回転軸122を中心に回転する構成になっている。

30

【 0 0 2 6 】

図3に示すようにチャンネルチューブ117の基端部は、第2操作部103内に固設された内視鏡用分岐管体124の先端側接続口125に接続部材によって連結されている。内視鏡用分岐管体124には、先端側接続口125に加えて、処置具口金用接続口126及び吸引管用接続口127が設けられている。

処置具口金用接続口126には処置具口金128が接続され、吸引管用接続口127には吸引管129の一端部が接続されている。

【 0 0 2 7 】

図4に示すチューブ体50は、可撓性を有する例えば4フッ化エチレン樹脂等、フッ素系樹脂製の細長なチューブ体であって、チューブ貫通孔51が設けられている。チューブ貫通孔51は、チューブ体50の長手軸に沿った貫通孔、すなわち長手軸方向貫通孔であり、その内径は、第1内視鏡1の挿入部2が挿入抜去可能に設定されている。一方、チューブ体50の外径は、第2内視鏡101の処置具挿通チャンネル117内に挿入抜去可能に設定されている。

40

【 0 0 2 8 】

チューブ体50の長さは、チューブ体50のチューブ先端部52が図2に示すように少なくとも第2内視鏡101の第2先端部111内に設けられた処置具起上台120よりも更に先端側に配置されるように設定されている。言い換えれば、図1に示すようにチューブ体50の先端面が第2内視鏡101の切欠115より予め定めた量突出するように設定されている。

50

【 0 0 2 9 】

チューブ体 5 0 は、図 3 に示す処置具挿入口 1 2 8 m から処置具口金 1 2 8 の管路内、内視鏡用分岐管体 1 2 4 の管路内に挿通され、先端側接続口 1 2 5 からチャンネルチューブ 1 1 7 内に導入され、その後、図 2 に示すように先端口金 1 1 8 内、チャンネル貫通孔 1 1 9 内を通過して先端開口から起上台用空間 1 1 6 内の処置具起上台 1 2 0 上に導かれ、図 1 に示すように第 2 内視鏡 1 0 1 の外部にチューブ先端部 5 2 が導出される。

【 0 0 3 0 】

チューブ体 5 0 には指標 5 3 が設けられている。指標 5 3 は、チューブ体 5 0 のチューブ先端部 5 2 が切欠 1 1 5 から突出した状態であるか否かを告知するための例えば周状着色部である。指標 5 3 は、チューブ体 5 0 の先端面から予め定めた距離離間した基端部外表面の予め定めた位置に予め定めた長さ寸法で設けられている。

10

指標 5 3 の形成位置及び形成長さは、例えば十二指腸の解剖学的径寸法と挿入部 1 0 2 の直径及び長さ等とに基づいて設定される。

【 0 0 3 1 】

本実施形態において、指標 5 3 の先端部側端 5 3 f が処置具挿入口 1 2 8 m の端面に一致した状態のとき、チューブ体 5 0 の先端面が第 2 内視鏡 1 0 1 の切欠 1 1 5 より予め定めた量突出した状態になる。そして、チューブ体 5 0 の先端面は、指標 5 3 の一部が処置具挿入口 1 2 8 m の端面から露出されている状態の間、十二指腸内に位置する。

【 0 0 3 2 】

これに対して、指標 5 3 の先端部側端 5 3 f と処置具挿入口 1 2 8 m との間にチューブ体 5 0 の一部が存在するとき、チューブ体 5 0 の先端面は、第 2 内視鏡 1 0 1 内に位置する。また、指標 5 3 の基端部側端 5 3 r が処置具挿入口 1 2 8 m を通過し処置具口金 1 2 8 の管路内に侵入しているとき、チューブ体 5 0 の先端面は、胆管内、或いは、膵管内に配置可能である。

20

【 0 0 3 3 】

なお、チューブ体 5 0 を、X 線造影剤を添加したフッ素系樹脂製としてもよい。また、チューブ体 5 0 のチューブ先端部 5 2 に X 線造影剤チップを設けるようにしてもよい。

また、チューブ体 5 0 の手元側端部となる基端開口側に、体液等の流体が漏出することを防止する、破線に示す弁部材 5 5 を一体固設するようにしてもよい。

弁部材 5 5 は、筒状であって、予め定めた弾力性を有する例えばゴム製である。弁部材 5 5 には、弁として機能するスリット 5 6 が設けられている。スリット 5 6 は、密着状態において流体の漏出を防止し、第 1 内視鏡 1 の挿入部 2 を弾性力に抗して押し進めることによって通過可能に形成されている。

30

【 0 0 3 4 】

図 1、図 4 に示すように第 1 内視鏡 1 は、細長な挿入部 2 と、挿入部 2 に連設する操作部 3 と、操作部 3 から延出するユニバーサルコード 4 と、を備えて構成されている。

第 1 内視鏡 1 は、直視型の内視鏡であり、先端硬質部である先端部 1 1 の先端面には撮像光学系を構成する撮像窓（不図示）及び照明光学系を構成する照明窓（不図示）が設けられている。

【 0 0 3 5 】

40

挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 1 1 と、湾曲部 1 2 と、可撓管部 1 3 とを連設して構成されている。先端部 1 1 内には撮像ユニット等が設けられている。

湾曲部 1 2 は、例えば上下の二方向に湾曲するように構成されている。操作部 3 には湾曲操作レバー 5 が設けられている。湾曲部 1 2 は、該レバー 5 を適宜操作して湾曲方向に対応する湾曲操作ワイヤ（不図示）が牽引弛緩されることによって上方向又は下方向に湾曲動作する構成になっている。

【 0 0 3 6 】

挿入部 2 は、図 4 の二点鎖線に示すようにチューブ体 5 0 が有するチューブ貫通孔 5 1 内に挿入、抜去自在である。そして、挿入部 2 は、チューブ体 5 0 のチューブ貫通孔 5 1 内に配置された状態で、或いは、チャンネルチューブ 1 1 7 内に予め配置されたチューブ

50

体 5 0 のチューブ貫通孔 5 1 を介して体内に導かれる。

【 0 0 3 7 】

なお、本実施形態においては、指標 5 3 の先端部側端 5 3 f が処置具挿入口 1 2 8 m の端面に一致した状態または露出された状態で、且つ、第 2 内視鏡 1 0 1 の観察光学系を通してチューブ体 5 0 の先端面から第 1 内視鏡 1 の先端部 1 1 が予め定めた突出状態であることを確認したとき、湾曲操作レバー操作状態としている。

これは、チューブ体 5 0 内に配置された第 1 内視鏡 1 の湾曲部 1 2 が処置具起上台 1 2 0 上に配置されていた場合に、湾曲部 1 2 の二方向湾曲方向と処置具起上台 1 2 0 の回動方向とが不一致状態であった場合に、該起上台 1 2 0 の回動によって湾曲部 1 2 が破損することを防止するためである。

10

【 0 0 3 8 】

ここで、上述のように構成した親子内視鏡システム 1 0 0 の作用を説明する。

例えば、胆管内の検査を行う際、術者は、まず、図 5 に示すように第 2 内視鏡 1 0 1 の第 2 挿入部 1 0 2 の第 2 先端部 1 1 1 を十二指腸 1 3 0 内に挿通配置する。

【 0 0 3 9 】

次に、術者は、図 6 に示すように第 2 内視鏡 1 0 1 の第 2 操作部 1 0 3 に設けられた処置具挿入口 1 2 8 m を介して上述したようにチューブ体 5 0 をチャンネルチューブ 1 1 7 内に挿通する。このとき、術者は、上述したように指標 5 3 と処置具挿入口 1 2 8 m の端面との位置関係に注意を払いつつ、チューブ体 5 0 のチューブ先端部 5 2 をチャンネルチューブ 1 1 7 内及び処置具起上台 1 2 0 上を通過させていく。

20

【 0 0 4 0 】

そして、術者は、指標 5 3 の位置を確認しつつ、第 2 内視鏡 1 0 1 の内視鏡画像を確認してチューブ体 5 0 の先端面を第 2 内視鏡 1 0 1 の切欠 1 1 5 より予め定めた量突出した状態にする。

【 0 0 4 1 】

次いで、術者は、チャンネルチューブ 1 1 7 内に配置したチューブ体 5 0 のチューブ貫通孔 5 1 内に第 1 内視鏡 1 の挿入部 2 を挿入していく。挿入部 2 の先端部 1 1 及び湾曲部 1 2 は、処置具起上台 1 2 0 上を直接通過すること無くチューブ先端部 5 2 に到達し、先端部 1 1 がチューブ体 5 0 の先端面から外部に導出されていく。このとき、術者は、第 1 内視鏡 1 の内視鏡画像を観察しつつ挿入部 2 を十二指腸 1 3 0 内に導出させる。

30

【 0 0 4 2 】

次に、術者は、湾曲操作レバー操作状態であるか否かを確認する。ここで、湾曲操作レバー操作状態であることを確認したなら、処置具起上台操作レバー 1 2 1 を操作して処置具起上台 1 2 0 を回動させて、図 5 に示すように挿入部 2 の先端を例えば胆管 1 3 1 に対峙させる。

その後、術者は、挿入部 2 を胆管 1 3 1 内に挿入し、検査等を行う。検査終了後、第 1 内視鏡 1 は、チャンネルチューブ 1 1 7 から抜去される。

符号 1 3 2 は、膵管である。

このように、弾性力を有するチューブ体 5 0 を予め第 2 内視鏡 1 0 1 に設けられたチャンネルチューブ 1 1 7 内に挿通し、チューブ先端部 5 2 を処置具起上台 1 2 0 より先端側に配置させる。そして、チャンネルチューブ 1 1 7 内に配置したチューブ体 5 0 のチューブ貫通孔 5 1 内に第 1 内視鏡 1 の挿入部 2 を挿入して、挿入部 2 を例えば観察部位である十二指腸 1 3 0 内に導く。

40

【 0 0 4 3 】

この結果、第 1 内視鏡 1 の挿入部 2 を構成する湾曲部 1 2 が処置具起上台 1 2 0 上を直接通過すること無く、処置具起上台 1 2 0 より先端側の観察部位に導くことができる。したがって、第 1 内視鏡 1 の糸巻接着部が処置具起上台に接触して発生する不具合が解消される。

【 0 0 4 4 】

なお、挿入部 2 をチューブ貫通孔 5 1 内に挿入する際、挿入部 2 の外周面に潤滑ゼリー

50

を塗布しておくことによって、挿入部 2 をよりスムーズにチューブ貫通孔 5 1 内を通過させることができる。

【 0 0 4 5 】

また、上述した実施形態においては、チューブ体 5 0 を予めチャンネルチューブ 1 1 7 内に挿通してチューブ先端部 5 2 を処置具起上台 1 2 0 より先端側に配置させた状態にした上で、チューブ貫通孔 5 1 内に第 1 内視鏡 1 の挿入部 2 を挿入し、当該チューブ体 5 0 の先端面から挿入部 2 を導出させるとしている。

【 0 0 4 6 】

しかし、挿入部 2 をチューブ体 5 0 のチューブ貫通孔 5 1 内に予め定めた状態に配置し、挿入部 2 の先端部 1 1、湾曲部 1 2 及び可撓管部 1 3 の一部がチューブ貫通孔 5 1 内に配設されているチューブ体 5 0 を、第 2 先端部 1 1 1 が十二指腸 1 3 0 内に配置された第 2 内視鏡 1 0 1 のチャンネルチューブ 1 1 7 内に挿入して、図 7 に示すように挿入部 2 がチューブ貫通孔 5 1 内に配設されたチューブ体 5 0 のチューブ先端部 5 2 を第 2 内視鏡 1 0 1 の切欠 1 1 5 より予め定めた量突出させるようにしてもよい。

【 0 0 4 7 】

この後、チューブ体 5 0 内の挿入部 2 を上述したように該チューブ体 5 0 の先端面から十二指腸 1 3 0 内に導出させることによって、胆管 1 3 1 内等に挿入して検査等を行える。

【 0 0 4 8 】

このように、挿入部 2 の先端部 1 1、湾曲部 1 2 及び可撓管部 1 3 の一部をチューブ貫通孔 5 1 内に配設したチューブ体 5 0 を、第 2 内視鏡 1 0 1 のチャンネルチューブ 1 1 7 内に挿入して挿入部 2 が配設されたチューブ体 5 0 のチューブ先端部 5 2 を第 2 内視鏡 1 0 1 の外部に導出させ、その後、チューブ体 5 0 の先端面から第 1 内視鏡 1 を観察部位に向けて導出させる。

【 0 0 4 9 】

この結果、上述した実施形態と同様の作用及び効果に加えて、第 1 内視鏡 1 の挿入部 2 を構成する湾曲部 1 2 に設けられている湾曲ゴムがチャンネルチューブ 1 1 7 のチャンネル内面に接触して挿入性が低下する不具合を解消することができる。

【 0 0 5 0 】

なお、チューブ体 5 0 は、図 8 の (A) に示すようにチューブ貫通孔 5 1 の内表面に親水潤滑処理を施した処理面 5 8 a を設けたチューブ体 5 0 A であってもよい。チューブ貫通孔 5 1 の内表面に親水潤滑処理を施したチューブ体 5 0 A によれば、挿入部 2 をチューブ貫通孔 5 1 内に配置させる作業前に、水或いは生理食塩水等をチューブ貫通孔 5 1 内に吹き付けることによって、挿入部 2 をチューブ貫通孔 5 1 内に配設する際に挿入部 2 の外周面に潤滑ゼリーを塗布すること無く、容易に行うことができる。

【 0 0 5 1 】

また、チューブ体 5 0、5 0 A を、X 線造影剤を添加したフッ素系樹脂製のチューブ体、或いは、チューブ先端部 5 2 B に X 線造影剤チップ 5 7 を設けたチューブ体 5 0 B にするようにしてもよい。X 線造影剤を含むチューブ先端部 5 2 B によれば、X 線観察下において、例えば胆管 1 3 1 内に導入されたチューブ体 5 0 B の先端部導入位置の確認を行える。

【 0 0 5 2 】

この構成によれば、例えば、挿入部 2 の先端部 1 1、湾曲部 1 2 及び可撓管部 1 3 の一部をチューブ貫通孔 5 1 内に配設したチューブ体 5 0 B のチューブ先端部 5 2 B を、第 2 内視鏡 1 0 1 のチャンネルチューブ 1 1 7 等を介して第 2 内視鏡 1 0 1 の外部に導出させた後、さらに、挿入部 2 をチューブ貫通孔 5 1 内に配設した状態のチューブ体 5 0 B のチューブ先端部 5 2 を X 線観察下で胆管 1 3 1 内の所望する位置まで挿入する。

【 0 0 5 3 】

この結果、上述した実施形態と同様の作用及び効果に加えて、チューブ体 5 0 B の先端面から第 1 内視鏡 1 の挿入部 2 を胆管 1 3 1 内に導出させて観察すること、及び、チュー

10

20

30

40

50

ブ体 50B を胆管 131 内の所望する位置に配置させた状態を維持しつつ挿入部 2 を抜去した後、該チューブ体 50B を介してドレナージチューブ或いはステントを胆管 131 内の所望する位置に配置する手技を行うことができる。

【0054】

なお、チューブ体 50A、50B は、外表面及びチューブ貫通孔 51 の内表面に親水潤滑処理を施した処理面 58a を設けたチューブ体 50C であってもよい。外表面及びチューブ貫通孔 51 の内表面に親水潤滑処理を施したチューブ体 50C によれば、挿入部 2 をチューブ貫通孔 51 内に配置させる作業前及びチューブ貫通孔 51 内に挿入部 2 を配設したチューブ体 50C をチャンネルチューブ 117 内に挿入する作業前に、それぞれ水或いは生理食塩水等をチューブ貫通孔 51 内或いは表面に吹き付けることによって、挿入部 2 をチューブ貫通孔 51 内に配設する作業性の向上を図れ、チューブ貫通孔 51 内に挿入部 2 を配設したチューブ体 50C のチャンネルチューブ 117 内に挿入する挿入作業性の向上を図れる。

【0055】

なお、外表面及びチューブ貫通孔 51 の内表面に親水潤滑処理を施したチューブ体 50C においては、図 9 の (A) に示すようにチューブ貫通孔 51 と外部とを連絡する貫通孔である連通孔 54 を設けてチューブ体 50D とする。

【0056】

この構成によれば、例えば、チューブ体 50D の外表面に水を吹き付けることによって、外表面に水を吹き付けられた水が外表面に施された処理面 58a に行き渡るとともに、連通孔 54 を介してチューブ貫通孔 51 の内表面に施された処理面 58a に行き渡る。

【0057】

この結果、挿入部 2 をチューブ貫通孔 51 内に配置させる作業と、チューブ貫通孔 51 内に挿入部 2 を配設したチューブ体 50B をチャンネルチューブ 117 内に挿入する作業との両作業前にそれぞれ水を吹き付けることなく、チューブ体 50D の外表面又はチューブ貫通孔 51 の内表面に一度水を吹き付けることによって、挿入部 2 をチューブ貫通孔 51 内に配置させる作業と、チューブ貫通孔 51 内に挿入部 2 を配設したチューブ体 50B をチャンネルチューブ 117 内に挿入する作業とを連続的に行うことができる。

【0058】

なお、連通孔 54 は、図 9 の (B) に示すように円形、楕円形等の複数の丸孔、或いは図 9 の (C) に示すように三角形、四角形、六角形等の複数の角孔であり、複数の丸孔、角孔は、例えば螺旋状、或いは、千鳥配列、或いは、不規則に設けられている。連通孔 54 の数、及び、大きさは適宜設定されるものであり、メッシュ状であってもよい。

【0059】

また、チューブ体 50D の先端面から予め定めた距離の範囲は、孔無し領域としている。これは、チューブ体 50D が処置具起上台 120 上を通過するとき連通孔 54 が処置具起上台 120 に引っかかることを防止するためである。

【0060】

また、図 10 に示すように処置具挿入口 128m の端面から弁部材 55 の挿入口当接面 55a までの距離を予め定めた距離 L に設定するようにしてもよい。

この構成によれば、上記図 7 に示すように挿入部 2 がチューブ貫通孔 51 内に配設されたチューブ体 50 のチューブ先端部 52 を第 2 内視鏡 101 の切欠 115 より予め定めた量突出させ、挿入部 2 の先端を胆管 131 に対峙させた後、弁部材 55 を処置具挿入口 128m に向けて移動させていくことによって、挿入部 2 が配設されているチューブ体 50 を胆管 131 内等にスムーズに導くことができる。

【0061】

又、上述した実施形態においては、チューブ体 50 の手元側端部である基端開口側に弁部材 55 を一体的に固設するとしているが、弁部材 55 の代わりに鉗子栓（不図示）をチューブ体 50 の手元側端部に一体的に固設するようにしてもよい。

また、チューブ体 50 に挿通するものとして、先端に超音波探触子を備えた所謂、超音

10

20

30

40

50

波プローブ或いは先端に高周波ナイフ等を備えた所謂、処置具を用いてもよい。

【 0 0 6 2 】

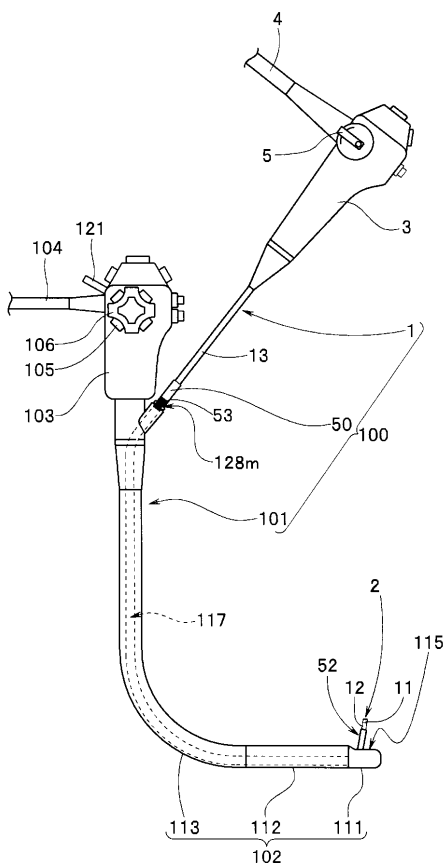
尚、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【符号の説明】

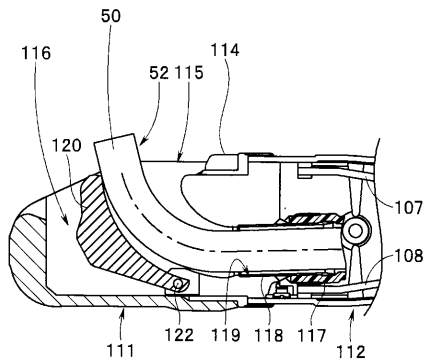
【 0 0 6 3 】

- 1 ... 子内視鏡（第1内視鏡） 2 ... 挿入部 3 ... 操作部 4 ... ユニバーサルコード
 5 ... 湾曲操作レバー 11 ... 先端部 12 ... 湾曲部 13 ... 可撓管部
 50、50A、50B、50C、50D ... チューブ体 51 ... チューブ貫通孔
 52、52B ... チューブ先端部 53 ... 指標 53f ... 先端部側端 53r ... 基端部側端 10
 54 ... 連通孔 55 ... 弁部材 55a ... 挿入口当接面 56 ... スリット
 57 ... X線造影剤チップ 58a ... 処理面 100 ... 親子内視鏡システム
 101 ... 親内視鏡（第2内視鏡） 102 ... 第2挿入部 103 ... 第2操作部
 104 ... 第2ユニバーサルコード 105 ... 上下湾曲操作ノブ
 106 ... 左右湾曲操作ノブ 107、108 ... 湾曲操作ワイヤ 111 ... 第2先端部
 112 ... 第2湾曲部 113 ... 第2可撓管部 114 ... 外周側面 115 ... 切欠
 116 ... 起上台用空間 117 ... 処置具挿通チャンネル 118 ... 先端口金
 119 ... チャンネル貫通孔 120 ... 処置具起上台 121 ... 処置具起上台操作レバー
 122 ... 回動軸 123 ... 起上台操作ワイヤ 124 ... 内視鏡用分岐管体
 125 ... 先端側接続口 126 ... 処置具口金用接続口 127 ... 吸引管用接続口 20
 128 ... 処置具口金 128m ... 処置具挿入口 129 ... 吸引管 130 ... 十二指腸
 131 ... 胆管 132 ... 膵管

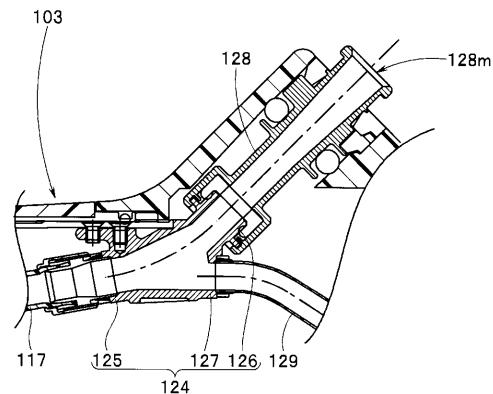
【図1】



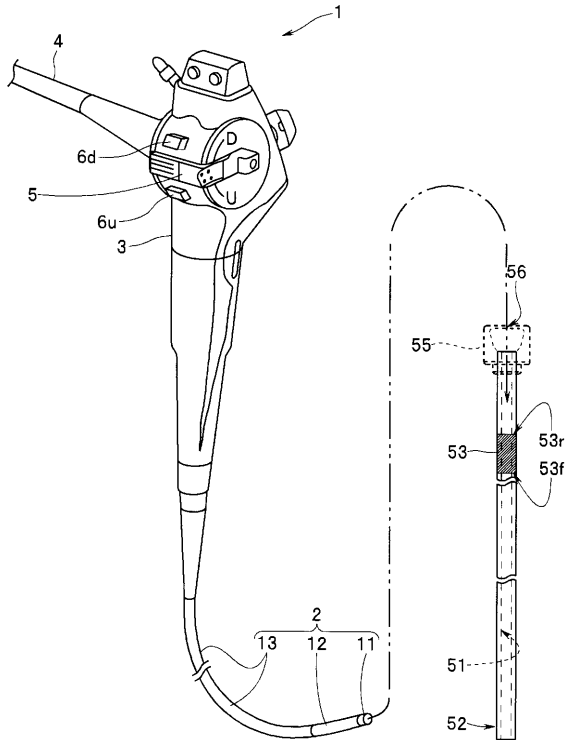
【図2】



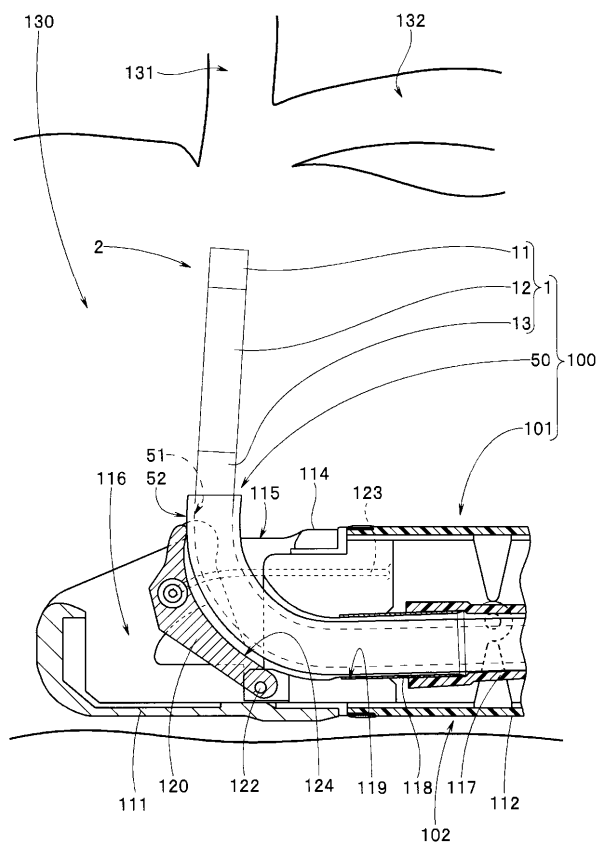
【図3】



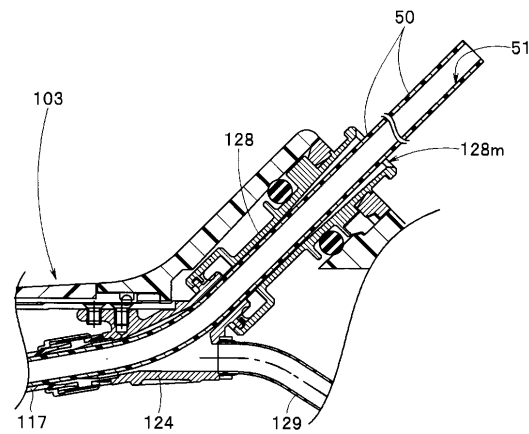
【図 4】



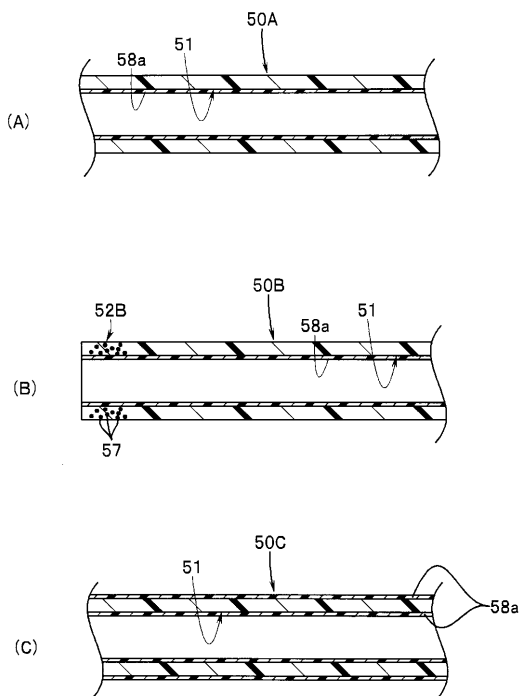
【図 5】



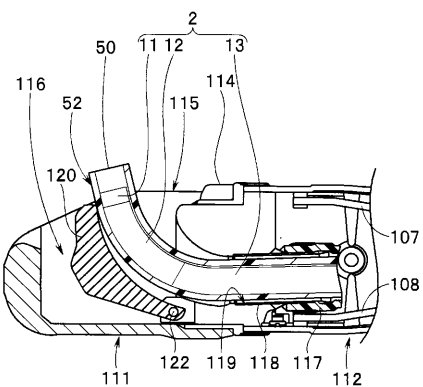
【図 6】



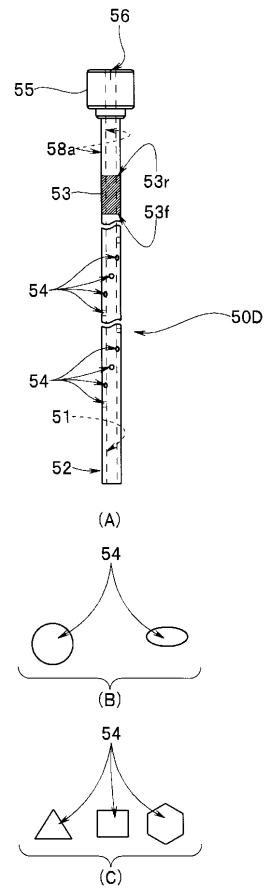
【図 8】



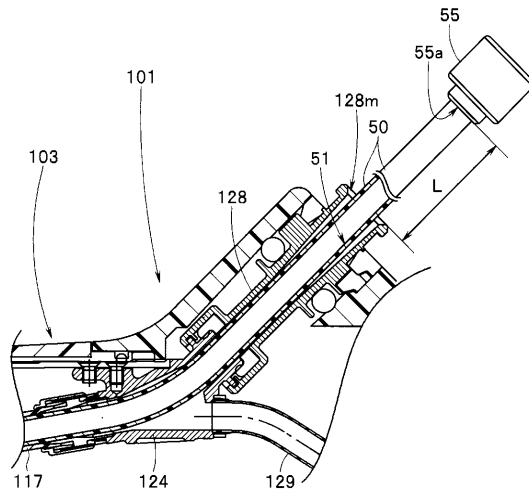
【図 7】



【圖 9】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2011-251140 (JP, A)
特開 2013-226284 (JP, A)
特開 2004-057815 (JP, A)
特開 2001-190496 (JP, A)
実開平 02-126616 (JP, U)
特表 2008-511341 (JP, A)
特開 2012-075547 (JP, A)
特開平 11-042207 (JP, A)
特開 2001-346757 (JP, A)
特開 2012-213435 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 B 1 / 00 - 1 / 32
G 02 B 23 / 24 - 23 / 26

专利名称(译)	管体和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP6210908B2	公开(公告)日	2017-10-11
申请号	JP2014054059	申请日	2014-03-17
[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	坂田 創		
发明人	坂田 創		
IPC分类号	A61B1/01 A61B1/018 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/01.511 A61B1/018.514 G02B23/24.A A61B1/00.300.B A61B1/00.320.A A61B1/00.334 A61B1/00.650 A61B1/00.716 A61B1/01 A61B1/018 A61B1/018.512 A61B1/018.515		
F-TERM分类号	2H040/DA16 2H040/DA56 4C161/FF43 4C161/GG22 4C161/HH21 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP2015173918A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在与通道内表面或所述处置器械抬起台接触产生的绕组子内窥镜的粘合部分的问题，并且管体弯曲橡胶，以防止在插入这样的减少发生在与通道内表面接触提供。子内窥镜1的插入部分是可插入和可拆卸的，并插入母体内窥镜101的治疗仪器插入通道117中，管体50有一通孔51设置，在一个状态，其中管体50插入到父内窥镜101的处理器具贯穿通道117，小管尖端52是被设定为比设置在父内窥镜101的第二前端部111中的处理器具升降器基座120更靠近前端侧配置。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特 許 公 報(B2)	(11) 特許番号 特許第6210908号 (P6210908)
(45) 発行日 平成29年10月11日(2017.10.11)	(24) 登録日 平成29年9月22日(2017.9.22)	
(51) Int. Cl.	F I	
A 6 1 B 1/01 (2006.01)	A 6 1 B 1/01 5 1 1	
A 6 1 B 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/018 5 1 4	
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	
請求項の数 6 (全 13 頁)		
(21) 出願番号 特願2014-54059(P2014-54059)	(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社	
(22) 出願日 平成26年3月17日(2014.3.17)	東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地	
(65) 公開番号 特開2015-173918(P2015-173918A)	100076233	
(43) 公開日 平成27年10月5日(2015.10.5)	(74) 代理人 弁理士 伊藤 進	
審査請求日 平成28年9月16日(2016.9.16)	弁理士 100101661	
	(74) 代理人 弁理士 長谷川 靖	
	弁理士 100135932	
	(74) 代理人 弁理士 藤浦 治	
	(72) 発明者 坂田 創	
	東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オ	
	リンバスメディカルシステムズ株式会社内	
	審査官 森川 龍匡	
	最終頁に続く	
(54) 【発明の名称】 チューブ体及び内視鏡システム		