

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2007-136082
(P2007-136082A)

(43) 公開日 平成19年6月7日(2007.6.7)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 2 0 A

2 H 0 4 0

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2005-337621 (P2005-337621)	(71) 出願人	304050923
(22) 出願日	平成17年11月22日 (2005.11.22)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(74) 代理人	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	松尾 茂樹
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 明
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	岸 孝浩
			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
		F ターム (参考)	2H040 DA11 DA15 DA21 DA54
			4C061 AA04 AA05 GG22 JJ11

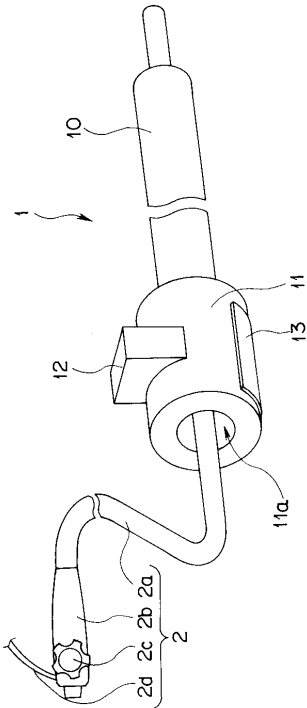
(54) 【発明の名称】 内視鏡挿入補助具

(57) 【要約】

【課題】簡単な構成で体腔管腔内への内視鏡挿入部の挿入を円滑かつ迅速におこない得ると共に良好な挿入操作性を備えた内視鏡挿入補助具を提供する。

【解決手段】筒状の挿入空間を形成する内向き面10aを有したチューブ10と、チューブの一端に連設される把持部11とからなるチューブ本体と、チューブ本体に設けられ挿入空間側に位置する突出位置とこの突出位置から内向き面方向へ変位した退避位置との間で、内向き面に対して移動可能な押圧面12bとを具備することを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筒状の挿入空間を形成する内向き面を有したチューブと、前記チューブの一端に連設される把持部とからなるチューブ本体と、
前記チューブ本体に設けられ、挿入空間側に位置する突出位置とこの突出位置から前記内向き面方向へ変位した退避位置との間で、前記内向き面に対して移動可能な押圧面と、
を具備することを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【請求項 2】

前記内向き面は、前記押圧面と比較して潤滑性を有してなることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡挿入補助具。

10

【請求項 3】

前記押圧面の退避位置は、前記押圧面が内向き面よりも外部に向けて凹んだ位置となることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれか一方に記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 4】

筒状の挿入空間を有したチューブと、
このチューブの後側に設けられた把持部と、
前記挿入空間に挿入した挿入体に対して前記チューブを固定するための固定部と、
この固定部による前記チューブの固定状態と非固定状態とを切り換え可能とする操作部と、

を具備し、

20

前記操作部は、前記把持部に設けられていることを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡挿入補助具、詳しくは内視鏡挿入部の挿入を円滑かつ迅速におこない得るよう補助する内視鏡挿入補助具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、細長状の挿入部を体腔内に挿入することにより、体腔内深部の臓器などを観察したり、必要に応じて挿入部に設けられている処置具挿通用チャンネル内に処置具を挿通させて、体腔内深部において各種の治療や処置などをおこない得るように構成される内視鏡が広く利用されている。

30

【0003】

細長状の挿入部を有する従来の内視鏡においては、一般に挿入部の先端側に湾曲部を設けて構成されている。この湾曲部は、これを構成する湾曲駒に接続される操作ワイヤを進退させることによって、例えば上下方向及び左右方向への湾曲動作を自在におこない得るように構成されている。この場合において、操作ワイヤの進退操作は、操作部に設けられている湾曲ノブなどの操作部材を、術者が手動で回動操作する等によっておこなわれるようになっているのが一般である。

【0004】

40

通常の場合、複雑に入り組んだ体腔内の管腔であって、例えば大腸などのように 360° のループを描く管腔に対して内視鏡の挿入部を挿入する際には、その管腔に沿うように曲線を形成しながら挿入部を挿入することになる。この場合において、管腔の曲線部分では、図 30、図 31 に示すように内視鏡 102 の挿入部 102a と管腔の内壁（腸壁等）とが接触し滑り入ることで、術者が手 100 等によって挿入部 102a を図に示す矢印 X に沿う方向へと押し込む力（挿入部の軸方向に沿う方向の押し込み力）の向きが管腔に沿う方向に変換され、これにより挿入部の先端部は体腔内の深部へと進み入るようになっている。

【0005】

また、例えば S 字状結腸部のように管腔の曲率が大きい場合には、術者は、例えば湾曲

50

ノブを操作して挿入部先端側に設けられる湾曲部を任意に湾曲動作させると共に、挿入部に対して捻り操作をおこなうことで、当該挿入部の先端部を体腔内深部の観察目的部位へと近付けるように挿入するという手段が用いられる。

【0006】

そうして、図32に示すように、挿入部の先端部が体腔内深部へと進むにつれて、挿入部と管腔内壁面（腸壁等）との接触部分が増えてくることから、挿入させる際の抵抗が強くなっていく。そこで、さらに挿入部の先端部を先へと進めるためには、その抵抗に抗する強い力量で挿入部を押し込む必要がある。

【0007】

ところが、上述したように、例えば図32に示すように挿入部が体腔内に向けてある程度挿入されて、挿入部と体腔内壁面との接触が増えてくると、挿入部の基端側から押し込む操作をおこなっても、図33に示すように管腔の入口近傍（直腸近傍）にて挿入部が折れ曲がってしまうなどにより、押し込む操作によっては挿入部の先端部を先に進めることができなくなってしまうという問題点がある。

10

【0008】

また、複雑に入り組んだ大腸内の深部にまで内視鏡の挿入部を挿入するのに際して、患者への負担を抑えつつ、円滑かつ迅速に短時間で、当該挿入部を体腔内の管腔を挿通させ得るまでにはさらなる熟練を要することになる。特に、経験の浅い術者においては、挿入部を深部へと挿入していく際に、挿入方向を見失う等に起因して挿通に手間取ってしまったり、腸の走行状態を大きく変化させてしまうようなこともある。

20

【0009】

このような点を考慮して、挿入部の挿入性を向上させるための種々の提案が従来よりなされている。

【0010】

例えば特開平10-286222号公報によって開示されている内視鏡挿入補助具は、内側チューブと外側チューブとによって構成される二重構造チューブからなり、当該チューブの内側空間に内視鏡挿入部を挿通し得るように構成し、内側チューブと外側チューブとを封止して形成される中間室（バルーン部）には、加圧吸引ポンプ等によって空気等の流体を供給または吸引することで、当該補助具を拡張または収縮し得るようになっている。

30

【0011】

そして、加圧吸引ポンプを駆動させて中間室に対して空気（流体）を供給したときには、補助具は拡張するので、当該補助具とこれに挿通された挿入部とが一体化するようになっている。さらに、このとき外側チューブの外側は体腔内の腸壁に接触し、腸内において固設されるようになっている。一方、加圧吸引ポンプを駆動させて中間室から空気（流体）を吸引したときには、当該補助具と挿通された挿入部とが別体となるよう、かつ腸壁に対する外側チューブの接触が解除されるように構成している。

【特許文献1】特開平10-286222号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0012】

ところが、前記特開平10-286222号公報によって開示されている内視鏡挿入補助具では、挿入部を挿入する際に加圧吸引ポンプによる拡張と収縮を繰り返す必要があり、その操作性が煩雑であるという問題点がある。

【0013】

本発明は、上述した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、簡単な構成でありながら、体腔管腔内への内視鏡挿入部の挿入を円滑かつ迅速におこなうことができると共に、より良好な挿入操作性を備えた内視鏡挿入補助具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 1 4 】

上記目的を達成するために、本発明による内視鏡補助具は、筒状の挿入空間を形成する内向き面を有したチューブと、前記チューブの一端に連設される把持部とからなるチューブ本体と、前記チューブ本体に設けられ、挿入空間側に位置する突出位置とこの突出位置から前記内向き面方向へ変位した退避位置との間で、前記内向き面に対して移動可能な押圧面とを具備することを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、簡単な構成でありながら、体腔管腔内への内視鏡挿入部の挿入を円滑かつ迅速におこなうことができると共に、より良好な挿入操作性を備えた内視鏡挿入補助具を提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

以下、図示の実施の形態によって本発明を説明する。

(第 1 の実施形態)

図 1 ~ 図 8 は、本発明の第 1 の実施形態に関し、このうち図 1 は、本実施形態の内視鏡挿入補助具の構成を示す斜視図である。なお、この図 1 及び以下に説明する図 2 ~ 図 4 では、本実施形態の内視鏡挿入補助具に対してその所定の部位に内視鏡挿入部を設置した状態を示している。図 2 は、図 1 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態における先端部近傍を示す要部拡大断面図である。図 3 は、図 1 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部が非固定状態にある場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図である。図 4 は、図 1 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部を固定状態とした場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図である。

【 0 0 1 7 】

図 5 ~ 図 8 は、本実施形態の内視鏡挿入補助具を用いて内視鏡挿入部を体腔管腔内に挿入する際の手順を示す概念図である。このうち図 5 は、本実施形態の内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部と共に肛門から S 字状結腸部まで挿入した状態を示す図である。図 6 は、内視鏡挿入部を図 5 の状態よりも深部（下行結腸部）へと進めた状態を示す図である。図 7 は、内視鏡挿入部を図 6 の状態よりも深部（横行結腸部）へと進めた状態を示す図である。図 8 は、内視鏡挿入部を図 7 の状態よりも深部（盲腸部近傍）まで進めた状態を示す図である。

【 0 0 1 8 】

本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 は、図 1 ~ 図 4 に示すように可撓性を有し筒状の挿入空間を形成する内向き面 10a（図 3，図 4 参照）を有した中空チューブ 10 と、この中空チューブ 10 の後側に設けられ使用時に術者が把持する把持部 11 とからなるチューブ本体によって主に構成されている。

【 0 0 1 9 】

把持部 11 は、中空の略円筒形状によって構成され、内部に挿入体である内視鏡 2 の挿入部 2a を挿通させ得る挿通部 11a が形成されている。この挿通部 11a には、図 3，図 4 に示すように中空チューブ 10 が一体に連設されている。これにより、把持部 11 の挿通部 11a に挿通される内視鏡 2 の挿入部 2a は、当該挿通部 11a から中空チューブ 10 の挿入空間を挿通した後、同中空チューブ 10 の先端側から突出するようになっている。

【 0 0 2 0 】

把持部 11 の外周上の略中央部近傍には、本内視鏡挿入補助具 1 に挿通される挿入部 2a の固定状態を実現する固定部であってかつ挿入部 2 の固定状態と非固定状態とを切り換える操作部でもある固定解除操作部 12 が配設されている。この固定解除操作部 12 は例えば円柱状または角柱状の部材よりなり、その中程の部位であって、上記挿通部 11a と重なる部位に、この挿通部 11a と略同形同寸法の貫通孔 12a が穿設されている。

【 0 0 2 1 】

そして、固定解除操作部 1 2 は、把持部 1 1 の挿通部 1 1 a に挿通される内視鏡 2 の挿入部 2 a の軸方向（挿通方向。図 3 の矢印 X に沿う方向）に対して略直交する方向（図 3 の矢印 Y に沿う方向）に移動自在に配設されている。

【 0 0 2 2 】

つまり、固定解除操作部 1 2 は、中空チューブ 1 0 の挿入空間側に突出する位置に配置される突出位置（図 4 参照）と、この突出位置から中空チューブ 1 0 の内向き面 1 0 a 方向へ変位した退避位置（図 3 参照）との間で中空チューブ 1 0 の内向き面 1 0 a に対して移動可能に設けられている。

【 0 0 2 3 】

また、把持部 1 1 の外周面上であって、上記固定解除操作部 1 2 が図 4 に示す矢印 F 1 に沿う方向に移動したときに当接する部位には、例えば膜状のゴム部材や薄板状の板バネ部材等からなる弾性部材 1 3 が貼着されている。この弾性部材 1 3 は、固定解除操作部 1 2 が常に解除状態を維持するように配設されている。したがって、通常状態においては、図 3 に示す状態が維持されている。これにより、通常状態では、把持部 1 1 の挿通部 1 1 a と固定解除操作部 1 2 の貫通孔 1 2 a と中空チューブ 1 0 の内部空間が連通するようになっており、ここに内視鏡 2 の挿入部 2 a を抵抗無しに挿通させ得るようになっている。この状態を挿入部 2 a の非固定状態といい、このときの固定解除操作部 1 2 の位置を退避位置または非固定位置というものとする。

【 0 0 2 4 】

一方、図 3 の通常状態において、固定解除操作部 1 2 に対して図 4 の矢印 F 1 に沿う方向への押圧力を加えると、同固定解除操作部 1 2 は、把持部 1 1 に対して同方向に移動する。これにより、把持部 1 1 の挿通部 1 1 a に対して固定解除操作部 1 2 の貫通孔 1 2 a の位置がずれることにより、両者の間の連通状態が閉鎖される。このとき、挿通部 1 1 a と貫通孔 1 2 a との間に内視鏡 2 の挿入部 2 a が挿通されている状態にあれば、挿入部 2 a は、固定解除操作部 1 2 によって挿通部 1 1 a の内壁面に押し付けられる。つまり、固定解除操作部 1 2 の貫通孔 1 2 a の内周側の押圧面 1 2 b が内視鏡 2 の挿入部 2 a の外周面の所定部位に当接し、当該部位を図 4 の矢印 F 1 方向に押圧する。これにより、挿入部 2 a の外周面の当該部位の近傍が挿通部 1 1 a の内壁面に向けて押し付けられ、よって進退し得ない状態に固定される。

【 0 0 2 5 】

この状態は、図 4 の矢印 F 1 に沿う方向への押圧力が加えられている間は維持されることになる。この状態を挿入部 2 a の固定状態といい、このときの固定解除操作部 1 2 の位置を突出位置または固定位置というものとする。

【 0 0 2 6 】

なお、図 4 の状態（固定状態）において、固定解除操作部 1 2 に対する図 4 の矢印 F 1 に沿う方向への押圧力を解除すれば、同固定解除操作部 1 2 は、弾性部材 1 3 の同図矢印 F 2 に沿う方向への復元弾性力によって図 3 の状態へと復帰するようになっている。

【 0 0 2 7 】

また、中空チューブ 1 0 は、上述したように可撓性を有する部材によって構成されると共に、その内側表面及び外側表面共に潤滑性を有する部材、例えばポリウレタン等によって形成されるチューブ部材である。したがって、中空チューブ 1 0 の内向き面 1 0 a は、固定解除操作部 1 2 の押圧面 1 2 b と比較して潤滑性を有している。

【 0 0 2 8 】

このように構成される本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 を適用し得る内視鏡 2 は、図 1 に示すように、例えば、一般的な従来の医療用内視鏡と同様の構成からなるものである。

【 0 0 2 9 】

即ち、内視鏡 2 の概略構成は、細長形状の挿入部 2 a と、この挿入部 2 a の基端側に設けられ各種の操作部材が設けられる操作部 2 b と、この操作部 2 b の側部から延出するユニバーサルコード 2 d 等を備えて構成されている。そして、図示を省略しているが、ユニ

10

20

30

40

50

バーサルコード 2 d は、例えば光源ユニットやビデオプロセッサ等に接続されている。

【0030】

なお、本発明の内視鏡挿入補助具 1 が適用される内視鏡 2 において、その挿入部 2 a の先端部近傍については、例えば図 2 に示すように構成されているものとする。

【0031】

即ち、先端側から先端硬質部 2 e と、この先端硬質部 2 e の基端側に先端が連設される湾曲部 2 h と、この湾曲部 2 h の基端側に先端が連設される可撓部 2 g 等によって構成されている。

【0032】

先端硬質部 2 e は、最先端部位に配設される先端部材と、これに連設される先端基端部材 2 h とによって構成されている。

【0033】

先端部材には、特に図示していないが観察像を結像させるための撮像光学系や観察対象物に対して照明を照射する照明光学系等の窓部や内視鏡挿入部内を挿通する処置具挿通用チャンネルに連通する処置具開口等が設けられている。先端基端部材の内部には、撮像素子等の各種の構成部材が配設されている。湾曲部 2 h には、挿入部 2 a の先端部近傍を上下方向及び左右方向への湾曲動作を可能とする湾曲機構が構成されている。

【0034】

この場合において、先端部材と先端基端部材との連設部位 2 1 a 及び先端基端部材と湾曲部 2 h との連設部位 2 1 b は、例えば糸巻接着等の手段によってそれぞれ連設されている。ここで、当該内視鏡 2 の挿入部 2 a における最大直径 d 1 (図 2 参照) は、この連設部位 2 1 a , 2 1 b が相当することになる。

【0035】

そして、図 2 に示すように、本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 の中空チューブ 1 0 の内径 d 2 は、挿入部 2 a の最大直径 d 1 よりも大となるように設定されている。したがって、これにより中空チューブ 1 0 の管腔内に挿入部 2 a を挿通させることができるようになっている。

【0036】

通常の内視鏡においては、挿入部における最大直径部分は先端硬質部にある。しかし、本実施形態においては、挿入部における先端硬質部を除く可撓部において、図 2 に示すように前記先端硬質部最大径より大きい径の部分がある。なお、通常の内視鏡のように、先端硬質部において最大直径を有する挿入部としても良いのは言うまでもない。

【0037】

このように構成される内視鏡 2 の挿入部 2 a を本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 を用いて体腔管腔に挿入する際の手順について、図 3 , 図 4 及び図 5 ~ 図 8 を用いて、以下に詳述する。なお、以下の説明は、内視鏡挿入補助具 1 を用いて内視鏡 2 の挿入部 2 a を大腸へと挿入する場合の手技の例示である。

【0038】

まず、内視鏡 2 の挿入部 2 a を内視鏡挿入補助具 1 を用いて体腔管腔に挿入するのに先立って、挿入部 2 a を内視鏡挿入補助具 1 にセットする。即ち、本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 が図 3 の通常状態にあるときに、内視鏡 2 の挿入部 2 a を、その先端側を把持部 1 1 の挿通部 1 1 a の基端側から挿入し、同挿通部 1 1 a を挿通させ、固定解除操作部 1 2 の貫通孔 1 2 a を経て中空チューブ 1 0 の内部空間に挿通させる。そして、挿入部 2 a の最先端部を中空チューブ 1 0 の先端部近傍に配置させる。この場合において、挿入部 2 a の最先端部は、中空チューブ 1 0 の先端部より突出しない位置、即ち挿入部 2 a の最先端面と中空チューブ 1 0 の先端面とが面一になる状態、若しくは挿入部 2 a の最先端部が、中空チューブ 1 0 の先端部より没入した状態に設定する。また、挿入部 2 a の最先端部が、中空チューブ 1 0 の先端部より若干突出した状態でも構わない。

【0039】

この状態において、術者 (特に図示せず) は、把持部 1 1 を把持しつつ、固定解除操作

10

20

30

40

50

部 1 2 に対して図 4 に示す矢印 F 1 に沿う方向への押圧力を加える。すると、この固定解除操作部 1 2 は弾性部材 1 3 の弾性力に抗して同方向に移動する。

【 0 0 4 0 】

このとき固定解除操作部 1 2 の貫通孔 1 2 a の内壁面は、挿入部 2 a の外周面に当接して、この挿入部 2 a を挿通部 1 1 a の内壁面に向けて押し付ける。これにより、挿入部 2 a は、内視鏡挿入補助具 1 の内部において、その軸方向（図 3 の矢印 X に沿う方向）への進退が規制される固定状態（図 4 の状態）となる。術者は、把持部 1 1 を把持し続けることにより、この固定状態を維持し続ける。

【 0 0 4 1 】

術者は、図 4 の固定状態を維持しながら、挿入部 2 a が挿通された状態の内視鏡挿入補助具 1 の先端部を、例えばベッド（特に図示せず）上に横たわっている患者（特に図示せず）の肛門 4 1 から大腸 4 0 内へと挿入する。このとき、術者は、例えば右手 1 0 0 にて把持部 1 1 及び固定解除操作部 1 2 を把持しつつ、左手（図示せず）にて内視鏡挿入補助具 1 の先端部を把持して肛門 4 1 からの挿入操作をおこなう。

【 0 0 4 2 】

この挿入操作は、内視鏡挿入補助具 1 の中空チューブ 1 0 の外周側を把持しながら、これを、同内視鏡挿入補助具 1 の軸方向に体腔内に向けて押し込むように進めていく操作である。これによって、内視鏡挿入補助具 1 は、内視鏡 2 の挿入部 2 a を内部に挿通させた状態で、大腸 4 0 内を深部に向かって進んでいく。

【 0 0 4 3 】

この場合において、肛門 4 1 から挿入された内視鏡挿入補助具 1 は、術者の挿入操作によって直腸 4 2 から S 字状結腸部 4 3 に向かって進んでいく。

【 0 0 4 4 】

内視鏡挿入補助具 1 が S 字状結腸部 4 3 に到達すると、術者は、内視鏡 2 の操作部 2 b の湾曲操作や挿入部 2 a の捻り操作等の手元操作をおこなうことで、内視鏡挿入補助具 1 を、図 5 に示すように S 字状結腸部 4 3 の曲線部分を通過させる。

【 0 0 4 5 】

挿入部 2 a を S 字状結腸部 4 3 から、さらに深部へと進めると、内視鏡挿入補助具 1 の先端部は、図 6 に示すように下行結腸部 4 4 の近傍に達する。

【 0 0 4 6 】

この状態において、術者は、図 4 の固定状態を解除する。即ち、把持部 1 1 の把持状態を解放することにより、固定解除操作部 1 2 に対する図 4 の矢印 F 1 に沿う方向への押圧力を解除する。すると、固定解除操作部 1 2 は、弾性部材 1 3 の図 4 の矢印 F 2 に沿う方向への復元弾性力によって図 3 の通常状態へと復帰して、図 3 の通常状態が維持される。これにより、内視鏡挿入補助具 1 に挿通されている挿入部 2 a は、挿通部 1 1 a と貫通孔 1 2 a と中空チューブ 1 0 の内部空間において、その軸方向、つまり図 3 の矢印 X に沿う方向に進退自在である非固定状態となる。

【 0 0 4 7 】

次いで、術者は、図 7 に示すように内視鏡挿入補助具 1 をその位置に留置させた状態で、手 1 0 0 によって挿入部 2 a を押し込む挿入操作をおこなう。このとき、中空チューブ 1 0 の内面側は潤滑性を有して形成されていることから、挿入部 2 a は、S 字状結腸部 4 3 においても中空チューブ 1 0 の内部を円滑に抵抗なく進むことになる。

【 0 0 4 8 】

そして、挿入部 2 a の先端部は、図 7 に示すように横行結腸部 4 5 を経て、上行結腸部 4 8 を通過し、図 8 に示すように盲腸部 4 9 へと到達する。なお、脾湾曲 4 6 や肝湾曲 4 7 等の曲線部分においては、操作部 2 b の湾曲操作や挿入部 2 a の捻り操作等の手元操作をおこなって通過させる。

【 0 0 4 9 】

このようにして、挿入部 2 a が、その目的部位である盲腸部 4 9 近傍に到達すると、続いて術者は、大腸 4 0 内の内視鏡検査をおこなうために、挿入部 2 a の引き戻し操作をお

10

20

30

40

50

こなう。

【0050】

そして、挿入部2aの先端部が肛門41から抜去された時点で、この内視鏡検査を終了する。

【0051】

以上説明したように上記第1の実施形態によれば、挿入部2aが固定保持した状態の内視鏡挿入補助具1を、体内管腔（実施形態においては大腸40）内の所定の部位まで挿通させた後、挿入部2aの固定状態を解除して、内視鏡挿入補助具1をその位置に留置した状態で、挿入部2aの挿入操作をおこなうようにしている。これにより、当該挿入部2aは、例えばS字状結腸部43等の曲線部等においては、内視鏡挿入補助具1の潤滑性を有する中空チューブ10の内部で移動することになるので、挿入部2aは通常の押し込み操作及び湾曲操作等の挿入操作によって、円滑かつ迅速に短時間で体内管腔（大腸40）内の深部にある目的部位まで到達させることができる。

10

【0052】

また、挿入部2aの固定状態と非固定状態とを切り換える固定解除操作部12を、把持部11に設けることにより、把持部11を把持する操作のみで固定解除操作部12による挿入部2aの固定状態とすることができる。その一方で、固定解除操作部12は、弾性部材13の弾性力によって常に非固定状態を維持するように構成しているので、把持部11の把持状態を解除することのみで、挿入部2aの固定状態を解除することが容易にできる。

20

【0053】

（第2の実施形態）

次に、本発明の第2の実施形態の内視鏡挿入補助具について、図9～図11に基づいて、以下に説明する。

【0054】

本実施形態の内視鏡挿入補助具の基本的な構成は、上述の第1の実施形態と略同様の構成からなり、挿入部の固定状態と非固定状態とを切り換える固定非固定切換部の構成が異なるのみである。したがって、上述の第1の実施形態と同様の構成については、同じ符号を附してその詳細な説明は省略し、異なる部材についてのみ以下に詳述する。

【0055】

図9、図10、図11は、本発明の第2の実施形態の内視鏡挿入補助具を示し、このうち図9は、本実施形態の内視鏡挿入補助具の構成を示す斜視図である。図10は、図9の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部が固定状態にある場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図である。図11は、図9の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部を非固定状態とした場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図である。なお、図9、図10、図11では、本実施形態の内視鏡挿入補助具に対してその所定の部位に内視鏡挿入部を設置した状態を示している。

30

【0056】

本実施形態の内視鏡挿入補助具1Aは、図9に示すように可撓性を有し筒状の挿入空間を形成する内向き面10aを有した中空チューブ10と、この中空チューブ10の後側に設けられ使用時に術者が把持する把持部11Aとからなるチューブ本体によって主に構成されているのは、上述の第1の実施形態と同様である。

40

【0057】

把持部11Aは、中空の略円筒形状によって構成され、内部に挿入体である内視鏡2の挿入部2aを挿通させ得る挿通部11aが形成されている。そして、把持部11Aの基端側には挿通部11aを挟持し得るように互いに対向する位置に形成される一対の固定爪部15が一体に配設されている。この固定爪部15は、弾性体によって形成されていて、図11に示す通常状態においては、同図矢印R1に沿う方向への弾性が作用している。したがって、図11の通常状態では、挿通部11aが開放状態となるようになっている。

50

【 0 0 5 8 】

また、把持部 1 1 A の外周側には、環状の硬質部材によって形成される固定非固定切換部である固定解除リング 1 4 が図 1 1 の矢印 X 1 に沿う方向に摺動自在に配設されている。つまり、この固定解除リング 1 4 を任意に矢印 X 1 に沿う方向に摺動させることで、当該内視鏡挿入補助具 1 A に挿通させる内視鏡 2 の挿入部 2 a を非固定状態（図 1 1 の状態）と固定状態（図 1 0 の状態）とに切り換えることができるようになっている。

【 0 0 5 9 】

つまり、固定爪部 1 5 は、固定解除リング 1 4 の矢印 X 1 方向への摺動操作によって、中空チューブ 1 0 の挿入空間側に突出する位置に配置される突出位置（図 1 0 参照）と、この突出位置から中空チューブ 1 0 の内向き面 1 0 a 方向へ変位した退避位置（図 1 1 参照）との間で中空チューブ 1 0 の内向き面 1 0 a に対して移動可能に設けられている。 10

【 0 0 6 0 】

したがって、図 1 1 の通常状態においては、固定爪部 1 5 は同図矢印 R 1 に沿う方向への弾性の作用により、同図に示すように挿通部 1 1 a は開放状態となっている。これにより、把持部 1 1 の挿通部 1 1 a と中空チューブ 1 0 の内部空間とが連通しているので、ここに内視鏡 2 の挿入部 2 a を抵抗無しに挿通させ得るようになっている。この状態を挿入部 2 a の非固定状態（図 1 1 の状態）といい、このときの固定爪部 1 5 及び固定解除リング 1 4 の位置を退避位置または非固定位置というものとする。

【 0 0 6 1 】

一方、図 1 1 の通常状態において、固定解除リング 1 4 を図 1 0 の矢印 X 2 に沿う方向へ摺動させて図 1 0 の状態にすると、同固定解除リング 1 4 は、固定爪部 1 5 を挿通部 1 1 a の内部に向けて互いが相対する方向（図 1 1 の矢印 R 1 とは反対方向）へと押圧する。このとき、挿通部 1 1 a に内視鏡 2 の挿入部 2 a が挿通されている状態にあれば、挿入部 2 a は、固定爪部 1 5 の押圧面 1 5 a によって挟持される状態になる。 20

【 0 0 6 2 】

この状態を挿入部 2 a の固定状態（図 1 0 の状態）といい、このときの固定爪部 1 5 及び固定解除リング 1 4 の位置を突出位置または固定位置というものとする。なお、図 1 0 の状態（固定状態）において、固定解除リング 1 4 を図 1 1 の矢印 X 1 に沿う方向へ摺動させて図 1 1 の状態にすると、固定爪部 1 5 は自身の図 1 1 の矢印 R 1 に沿う方向への復元弾性力によって図 1 0 の状態に復元するようになっている。 30

【 0 0 6 3 】

つまり、本実施形態においては、当該内視鏡挿入補助具 1 A に挿通される内視鏡 2 の挿入部 2 a の外周面の所定部位に当接し、当該部位を押圧する押圧面 1 5 a を有する固定爪部 1 5 と、この固定爪部 1 5 を作動させて非固定位置（退避位置）と固定位置（突出位置）を切り換える固定解除リング 1 4 とによって、挿入部 2 a の固定状態を実現する固定部が構成されている。

【 0 0 6 4 】

また、本実施形態においても、中空チューブ 1 0 は、上述の第 1 の実施形態と同様に材質の部材により形成されており、中空チューブ 1 0 の内向き面 1 0 a は、固定爪部 1 5 の押圧面 1 5 a と比較して潤滑性を有している。 40

【 0 0 6 5 】

その他の構成は、上述の第 1 の実施形態と略同様である。また、本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 A を適用し得る内視鏡 2 は、上述の第 1 の実施形態と同様に、例えば、一般的な従来の医療用内視鏡と同様の構成からなるものである。また、同内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端部近傍の構成についても、上述の第 1 の実施形態と同様である（図 2 参照）。

【 0 0 6 6 】

このように構成される本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 A を用いて内視鏡 2 の挿入部 2 a を体腔管腔（例えば大腸等）へと挿入する際の手順は、上述の第 1 の実施形態と略同様である（図 5 ～ 図 8 参照）。

【 0 0 6 7 】

なお、上述したように、本実施形態と上述の第 1 の実施形態とでは、固定非固定切換部の操作が異なる。したがって、内視鏡挿入補助具 1 A による挿入部 2 a の体腔管腔内への挿入手順においては、次に示すような違いがある。

【 0 0 6 8 】

即ち、挿入部 2 a を内視鏡挿入補助具 1 A にセットする際には、内視鏡 2 の挿入部 2 a を把持部 1 1 A の挿通部 1 1 a から中空チューブ 1 0 の内部空間に挿通させて、挿入部 2 a の最先端部を中空チューブ 1 0 の先端部近傍に配置させる。この場合において、挿入部 2 a の最先端部は、中空チューブ 1 0 の先端部より突出しない位置、即ち挿入部 2 a の最先端部と中空チューブ 1 0 の先端部とが面一になる状態、若しくは挿入部 2 a の最先端部が、中空チューブ 1 0 の先端部より没入した状態に設定する。また、挿入部 2 a の最先端部が、中空チューブ 1 0 の先端部より若干突出した状態でも構わない。

10

【 0 0 6 9 】

この状態においては、固定解除リング 1 4 は図 1 1 に示す非固定位置にある。そこで、術者は、固定解除リング 1 4 を図 1 0 の矢印 X 2 に沿う方向へと摺動させて図 1 0 の固定位置に配置する。すると、固定解除リング 1 4 は、固定爪部 1 5 を弾性力に抗して図 1 1 の矢印 R 1 とは反対方向へと移動させる。そして、固定爪部 1 5 は挿入部 2 a を対向する方向から挟持することで、同挿入部 2 a が進退し得ないように固定する。これにより、挿入部 2 a は固定状態となる。この状態とした後は、術者は把持部 1 1 A から手を放したとしても挿入部 2 a の固定状態は維持される。

【 0 0 7 0 】

20

したがって、挿入部 2 a が挿通された状態の内視鏡挿入補助具 1 A を大腸 4 0 内へと挿入する挿入操作をおこなう際には、術者は、常に把持部 1 1 A を把持し続けている必要がない。

【 0 0 7 1 】

以降、上述の第 1 の実施形態の場合と同様に内視鏡挿入補助具 1 A の挿入操作を続けて、内視鏡挿入補助具 1 A の先端部が下行結腸部 4 4 の近傍に達すると（図 6 参照）、この状態で、術者は、挿入部 2 a の固定状態（図 1 0 の状態）を解除する。

【 0 0 7 2 】

即ち、図 1 0 の状態に有る固定解除リング 1 4 を同図矢印 X に沿う方向へと摺動させて固定爪部 1 5 を解放する。これにより、固定爪部 1 5 は、図 1 1 の矢印 R 1 に沿う方向への復元弾性力によって図 1 1 に示す通常状態へと復帰し、挿入部 2 a への押圧力が解除される。これにより、内視鏡挿入補助具 1 A に挿通されている挿入部 2 a は、挿通部 1 1 a と中空チューブ 1 0 との内部空間において、その軸方向、つまり図 1 1 の矢印 X 1 に沿う方向に進退自在となる非固定状態になる。その他の挿入手順は、上述の第 1 の実施形態と全く同様である。

30

【 0 0 7 3 】

そして、挿入部 2 a が目的部位である盲腸部 4 9 近傍に到達した後、術者は、続いて大腸 4 0 内の内視鏡検査をおこなうために、挿入部 2 a の引き戻し操作をおこなう。

【 0 0 7 4 】

そして、挿入部 2 a の先端部が肛門 4 1 から抜去された時点で、この内視鏡検査を終了する。

40

【 0 0 7 5 】

以上説明したように上記第 2 の実施形態によれば、上述の第 1 の実施形態と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 7 6 】

これに加えて本実施形態においては、固定非固定切換部である固定解除リング 1 4 によって挿入部 2 a を固定状態とした後は、術者の手が内視鏡挿入補助具 1 A から離れたとしても、その固定状態が維持されるように構成している。これにより、術者は、挿入部 2 a の固定状態を維持するために把持部 1 1 及び固定非固定切換部を常に把持している必要がなくなり、他の操作等のために、挿入部上の任意の位置を握ることができるようになる。

50

【 0 0 7 7 】

(第 3 の実施形態)

次に、本発明の第 3 の実施形態の内視鏡挿入補助具について、図 1 2 ~ 図 2 0 に基づいて、以下に説明する。

【 0 0 7 8 】

本実施形態の内視鏡挿入補助具の基本的な構成は、上述の第 1 の実施形態と略同様の構成であって、挿入部の固定状態と非固定状態とを切り換える固定非固定切換部の構成が異なるのみである。したがって、上述の第 1 の実施形態と同様の構成については、同じ符号を附してその詳細な説明は省略し、異なる部材についてのみ以下に詳述する。

【 0 0 7 9 】

図 1 2 ~ 図 2 0 は、本発明の第 3 の実施形態に関し、このうち図 1 2 は、本実施形態の内視鏡挿入補助具の構成を示す斜視図である。図 1 3 は、図 1 2 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部が非固定状態にある場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図である。図 1 4 は、図 1 2 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部を固定状態とした場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図である。図 1 5 は、本実施形態の内視鏡挿入補助具における流体注入治具の構成を示す断面図であって、当該流体注入治具を内視鏡挿入補助具に装着した状態を示している。図 1 6 は、図 1 5 の流体注入治具の作用を示す図であって、当該流体注入治具を内視鏡挿入補助具から取り外すことで、バルーンの膨張状態が維持されるようすを示す図である。なお、図 1 2 ~ 図 1 6 では、本実施形態の内視鏡挿入補助具に対してその所

10

20

【 0 0 8 0 】

また、図 1 7 ~ 図 2 0 は、本実施形態の内視鏡挿入補助具を用いて内視鏡挿入部を体腔管腔内に挿入する際の手順を示す概念図である。このうち図 1 7 は、本実施形態の内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部と共に肛門から S 字状結腸部まで挿入した状態を示す図である。図 1 8 は、内視鏡挿入部を図 1 7 の状態よりも深部（下行結腸部）へと進めた状態を示す図である。図 1 9 は、内視鏡挿入部を図 1 8 の状態よりも深部（横行結腸部）へと進めた状態を示す図である。図 2 0 は、内視鏡挿入部を図 1 9 の状態よりも深部（盲腸部近傍）まで進めた状態を示す図である。

【 0 0 8 1 】

本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 B は、図 1 2 に示すように可撓性を有し筒状の挿入空間を形成する内向き面 1 0 a を有した中空チューブ 1 0 と、この中空チューブ 1 0 の後側に設けられ使用時に術者が把持する把持部 1 1 B とからなるチューブ本体によって主に構成されているのは、上述の第 1 の実施形態と同様である。

30

【 0 0 8 2 】

把持部 1 1 B は、管状部材からなり、その外周上の略中央部近傍には、本内視鏡挿入補助具 1 B に挿通される挿入部 2 a の固定状態を実現する固定部であってかつ挿入部 2 a の固定状態と非固定状態とを切り換える固定非固定切換部の一部を構成する流体注入排出部 1 7 が配設されている。この流体注入排出部 1 7 は、中空の略円筒形状からなり、両端部には貫通孔 1 7 a , 1 7 b が穿設されている。

40

【 0 0 8 3 】

そして、把持部 1 1 B には、流体注入排出部 1 7 の貫通孔 1 7 b に連設する貫通孔 1 1 b が形成されている。この貫通孔 1 1 b は、挿通部 1 1 a まで達しており、中空チューブ 1 0 の先端部近傍に配設される一対のバルーン 1 9 との間に流路を形成する管路 1 8 の一端部が配設されている。

【 0 0 8 4 】

つまり、管路 1 8 は、一端が流体注入排出部 1 7 の貫通孔 1 7 b に接続されており、把持部 1 1 の貫通孔 1 1 b を介して挿通部 1 1 a へと延出され、さらに挿通部 1 1 a 及び中空チューブ 1 0 の内壁面に沿って当該中空チューブ 1 0 の先端部へと延出し、他端部がバルーン 1 9 に接続されている。

50

【 0 0 8 5 】

一方、流体注入排出部 17 の貫通孔 17 a には、この貫通孔 17 a を開閉するための開閉弁 16 が図 13 の矢印 Y に沿う方向に摺動自在に配設されている。

【 0 0 8 6 】

そして、後述する流体注入治具 20 (図 15, 図 16 参照) を用いることにより、流体注入排出部 17 から管路 18 を介してバルーン 19 に空気や水等の流体を注入し、同バルーン 19 を膨張させることができるようになっている。また、バルーン 19 を膨張させた状態 (図 14 参照) において、流体注入排出部 17 の開閉弁 16 を図 13 に示す矢印 F1 に沿う方向に押圧操作することで、管路 18 及びバルーン 19 に注入されている流体を流体注入排出部 17 を介して外部へと排出し、膨張状態にあるバルーン 19 を緊縮状態とす

10

【 0 0 8 7 】

一対のバルーン 19 は、中空チューブ 10 の先端部近傍において、その内壁面の沿わせて互いに対向する位置に配設されている。そして、当該バルーン 19 は、上述したように膨張状態 (図 14 の状態) に変位させることによって、バルーン 19 の表面の一部は押圧面 19 a として当該内視鏡挿入補助具 1 B に挿通されている挿入部 2 a の外表面に当接しこれを押圧することにより当該挿入部 2 a を固定状態とする。また、当該バルーン 19 を緊縮状態 (図 13 の状態) に変位させることによって、挿入部 2 a の外表面に対して当接状態にあったバルーン 19 の押圧部 19 a は、その押圧を解除して、挿入部 2 a を非固定状態とするようになっている。

20

【 0 0 8 8 】

なお、中空チューブ 10 の内向き面 10 a は、バルーン 19 が膨張状態となったときに挿入部 2 a の外表面に当接する押圧部 19 a と比較して潤滑性を有している。

【 0 0 8 9 】

ここで、上述の流体注入治具 20 の構成について、図 15, 図 16 に基づいて説明する。

【 0 0 9 0 】

流体注入治具 20 は、図 15 に示すように流体注入排出部 17 に嵌合する口金部 22 と、この口金部 22 に一端が連設され他端が例えばシリンジ等の流体供給装置 (特に図示せず) に接続される流体注入管 21 とによって主に構成されている。

30

【 0 0 9 1 】

口金部 22 の開放端は、上述したように流体注入排出部 17 に嵌合し得るようになっている。そのために、口金部 22 の開放端の内径寸法は流体注入排出部 17 の外径寸法よりも若干大となるように形成されている。なお、口金部 22 が流体注入排出部 17 に嵌合した状態では両者間において略気密状態が保持されるようになっている。この場合において、例えば口金部 22 の内径寸法を開放端から閉塞端側に向けて、徐々に狭まるように形成する等の工夫が考えられる。

【 0 0 9 2 】

一方、口金部 22 の閉塞端には、外表面から外部に向けて突設される凸部 22 a と、内表面から内部に向けて突設される凸部 22 b とが形成されていて、この凸部 22 a, 22 b には、口金部 22 の内部空間と外部とを連設する流体流路 22 c が形成されている (特に図 15 参照)。

40

【 0 0 9 3 】

凸部 22 a には、流体注入管 21 の一端部が接続されるようになっている。また、凸部 22 b は、当該口金部 22 が流体注入排出部 17 に装着された状態 (図 15 の状態) となったときには、その頂部が開閉弁 16 に接触して、これを押圧するようになっている。

【 0 0 9 4 】

これにより、口金部 22 を流体注入排出部 17 に装着する動作をおこなうと、これに伴って開閉弁 16 が開状態とされるようになっている。したがって、これにより流体注入治具 20 の流体注入管 21 から口金部 22, 流体注入排出部 17, 管路 18 を介してバルー

50

ン 19 へと至る流体通路が形成されるようになっている。

【0095】

その他の構成は、上述の第 1 の実施形態と略同様である。また、本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 A を適用し得る内視鏡 2 は、上述の第 1 の実施形態と同様に、例えば、一般的な従来の医療用内視鏡と同様の構成からなるものである。また、同内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端部近傍の構成についても、上述の第 1 の実施形態と同様である（図 2 参照）。

【0096】

このように構成される本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 B を用いて内視鏡 2 の挿入部 2 a を体腔管腔（例えば大腸等）へと挿入する際の手順は、上述の第 1 の実施形態と略同様である（図 17 ~ 図 20 参照）。

10

【0097】

なお、上述したように、本実施形態と上述の第 1 の実施形態とでは、固定非固定切換部の操作が異なる。したがって、内視鏡挿入補助具 1 B による挿入部 2 a の体腔管腔内への挿入手順においては、次に示すような違いがある。

【0098】

即ち、挿入部 2 a を内視鏡挿入補助具 1 B にセットする際には、まず、把持部 11 B の挿通部 11 a から中空チューブ 10 の内部空間に挿入部 2 a を挿通させて、挿入部 2 a の最先端部を中空チューブ 10 の先端部近傍に配置させる。この場合において、挿入部 2 a の最先端部は、中空チューブ 10 の先端部より突出しない位置、即ち挿入部 2 a の最先端面と中空チューブ 10 の先端面とが面一になる状態、若しくは挿入部 2 a の最先端部が、中空チューブ 10 の先端部より没入した状態に設定する。また、挿入部 2 a の最先端部が、中空チューブ 10 の先端部より若干突出した状態でも構わない。

20

【0099】

この状態において、術者は、把持部 11 B の流体注入排出部 17 に対して流体注入治具 20 を装着して、流体注入管 21 を介して流体供給装置より供給される流体をバルーン 19 へと送ることによって、当該バルーン 19 を膨張させるための操作をおこなう。

【0100】

ここで、流体注入治具 20 を用いてバルーン 19 を膨張させる際の作用を主に図 15 , 図 16 を用いて以下に説明する。

【0101】

上述のようにして、流体注入排出部 17 に対して流体注入治具 20 を装着すると、これにより、流体注入治具 20 の凸部 22 b が開閉弁 16 を図 15 に示す矢印 Y1 に沿う方向に押圧する。これにより、開閉弁 16 は、貫通孔 17 a を開状態にする。

30

【0102】

この状態で、流体注入治具 20 の流体注入管 21 を介して流体供給装置（図示せず）より流体を供給する。これにより、流体は、流体供給装置から流体注入管 21 , 流体流路 22 c を通って口金部 22 の内部空間へと送り込まれる。次いで、同流体は、口金部 22 の内部空間から、開閉弁 16 により開状態とされている貫通孔 17 a を通って流体注入排出部 17 の内部空間に送り込まれる。さらに、同流体は、流体注入排出部 17 の内部空間から、流体注入排出部 17 の貫通孔 17 b に接続される管路 18 を介してバルーン 19 へと流入する。これによりバルーン 19 は図 16 に示すような膨張状態になる。

40

【0103】

この状態で、流体注入治具 20 の口金部 22 を、図 16 に示す矢印 Y2 に沿う方向へと引き抜いて、同口金部 22 を流体注入排出部 17 から離脱させる。すると、開閉弁 16 は、流体注入排出部 17 の内部に充填されている流体の内圧によって同図 16 の矢印 Y2 に沿う方向へと移動して、開閉弁 16 を閉状態にする。これにより流体注入排出部 17 は、気密状態になる。したがって、流体注入排出部 17 に対して管路 18 を介して連設され、流体が充填されている状態のバルーン 19 の膨張状態が維持される。

【0104】

このようにして、バルーン 19 が膨張状態にされると、中空チューブ 10 の内部に挿通

50

されている状態の内視鏡 2 の挿入部 2 a は、同中空チューブ 10 の先端部において、バルーン 19 によって挟持され、これにより、挿入部 2 a は、その軸方向への進退が規制され固定状態になる（図 16 参照）。

【0105】

この状態において、術者は、挿入部 2 a が挿通された状態の内視鏡挿入補助具 1 B の先端部を肛門 41 から大腸 40 内へと挿入する挿入操作をおこなう。このとき、術者は、上述の第 2 の実施形態と同様に、内視鏡挿入補助具 1 B から手を放したとしても挿入部 2 a の固定状態が維持されるようになっている。したがって、術者は、この挿入操作をおこなう際には、図 17 に示すように、常に把持部 11 B を把持し続けている必要がないのは、上述の第 2 の実施形態と同様である。

10

【0106】

以降、上述の第 1 の実施形態の場合と同様に内視鏡挿入補助具 1 B の挿入操作を続けて、内視鏡挿入補助具 1 B の先端部が S 字状結腸部 43 に到達すると、術者は、操作部 2 b の湾曲操作や挿入部 2 a の捻り操作等の手元操作をおこなって、内視鏡挿入補助具 1 B を、図 17 に示すように S 字状結腸部 43 の曲線部分を通過させる。

【0107】

挿入部 2 a を S 字状結腸部 43 から、さらに深部へと進めると、内視鏡挿入補助具 1 B の先端部は、図 18 に示すように下行結腸部 44 の近傍に達する。この状態で、術者は、挿入部 2 a の固定状態を解除する。

【0108】

即ち、術者は、開閉弁 16 に対して図 13，図 14 に示す矢印 F1 に沿う方向への押圧力を加えることにより、開閉弁 16 を開状態にする。すると、流体注入排出部 17 の内部空間、管路 18，バルーン 19 に充填されている流体、貫通孔 17 a から外部へと流出する。これによってバルーン 19 は図 13 等 に示す緊縮状態になる。したがって、挿入部 2 a は非固定状態になり、その軸方向への進退が自在な状態になる。その後の挿入手順は、上述の第 1 の実施形態と全く同様である（図 19，図 20 参照）。

20

【0109】

そして、挿入部 2 a が目的部位である盲腸部 49 近傍に到達した後（図 20 参照）、術者は、続いて大腸 40 内の内視鏡検査をおこなうために、挿入部 2 a の引き戻し操作をおこなう。

30

【0110】

また、挿入部 2 a の先端部近傍が内視鏡挿入補助具 1 B の先端部近傍まで到達したら、その時点で、挿入部 2 a の引き戻し操作を一時中断し、内視鏡挿入補助具 1 B を引き抜く。その後、挿入部 2 a の引き戻し操作を再開する。

【0111】

そして、挿入部 2 a の先端部が肛門 41 から抜去された時点で、この内視鏡検査を終了する。

【0112】

以上説明したように上記第 3 の実施形態によれば、上述の第 1 の実施形態と同様の効果を得ることができる。また、バルーン 19 を膨張状態にすることで、挿入部 2 a を固定状態にすることができ、開閉弁 16 を開状態にすることにより流体を放出しない限り、その固定状態を維持することができるので、上述の第 2 の実施形態と同様に挿入部 2 a を固定状態とした後は、術者の手が内視鏡挿入補助具 1 B から離れたとしても、その固定状態が維持される。したがって操作性の向上に寄与することができる。

40

【0113】

また、膨張させることによって挿入部 2 a を固定状態とするバルーン 19 を中空チューブ 10 の先端側に配設したことにより、内視鏡挿入補助具 1 B の挿入操作時において、例えば中空チューブ 10 の先端側が腸壁等に干渉することで捲れてしまうようなことがなく、確実な挿入をおこなうことができる。

【0114】

50

なお、バルーン１９の配設位置については、上述の第３の実施形態においては、中空チューブ１０の先端側の所定の部位としているが、これに限ることはない。例えば、中空チューブ１０の内壁面において先端側から基端側に至る範囲内で全体的にバルーンを配設するようにしてもよい。

【０１１５】

（第４の実施形態）

次に、本発明の第４の実施形態の内視鏡挿入補助具について、図２１～図２９に基づいて、以下に説明する。

【０１１６】

本実施形態の内視鏡挿入補助具の基本的な構成は、上述の第１の実施形態と略同様であり、挿入部の固定状態と非固定状態とを切り換える固定非固定切換部の構成が異なるのみである。したがって、上述の第１の実施形態と同様の構成については、同じ符号を附してその詳細な説明は省略し、異なる部材についてのみ以下に詳述する。

10

【０１１７】

図２１～図２９は、本発明の第４の実施形態に関し、このうち図２１は、本実施形態の内視鏡挿入補助具の構成を示す斜視図である。図２２は、図２１の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部が非固定状態にある場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図である。図２３は、図２１の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部を固定状態とした場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図である。

20

【０１１８】

図２４、図２５は、本実施形態の内視鏡挿入補助具についての変形例の構成を示す断面図であって、図２４は、進退ローラによる挿入部の挟持状態を示す図である。図２５は、進退ローラによる挿入部の挟持状態を解除した状態を示す図である。

【０１１９】

なお、図２１～図２５では、本実施形態の内視鏡挿入補助具に対してその所定の部位に内視鏡挿入部を設置した状態を示している。

【０１２０】

また、図２６～図２９は、本実施形態の内視鏡挿入補助具を用いて内視鏡挿入部を体腔管腔内に挿入する際の手順を示す概念図である。このうち図２６は、本実施形態の内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部と共に肛門からＳ字状結腸部まで挿入した状態を示す図である。図２７は、内視鏡挿入部を図２６の状態よりも深部（下行結腸部）へと進めた状態を示す図である。図２８は、内視鏡挿入部を図２７の状態よりも深部（横行結腸部）へと進めた状態を示す図である。図２９は、内視鏡挿入部を図２８の状態よりも深部（盲腸部近傍）まで進めた状態を示す図である。

30

【０１２１】

本実施形態の内視鏡挿入補助具１Ｃは、図２１に示すように可撓性を有し筒状の挿入空間を形成する内向き面１０ａを有した中空チューブ１０とこの中空チューブ１０の後側に設けられ使用時に術者が把持する把持部１１Ｃとからなるチューブ本体と、把持部１１Ｃに連設され挿入部２ａの固定状態と非固定状態とを切り換えると共に同挿入部２ａに対して推進力を供給する駆動源である駆動モータ２７及びこの駆動モータ２７の駆動力を伝達する手段を構成するギアボックス２６等からなる駆動部とによって主に構成されている。

40

【０１２２】

把持部１１Ｃは、管状部材からなり、その外周上の略中央部近傍には、本内視鏡挿入補助具１Ｃに挿通される挿入部２ａの固定状態を実現する固定部であってかつ挿入部２ａの固定状態と非固定状態とを切り換える固定非固定切換部であり、同時に挿入部２ａの進退駆動をおこなう駆動部の一部を構成する進退スイッチ２５が配設されている。

【０１２３】

把持部１１Ｃの内部には、挿通部１１ａを挟んで対向する部位に一对の進退ローラ２８が配設されている。この進退ローラ２８の一方はギアボックス２６を介して駆動モータ２

50

7に連設されている。これにより、駆動モータ27の駆動力はギアボックス26を介して進退ローラ28の一方に伝達され、一方の進退ローラ28を正逆回転させることができるようになっている。つまり、一对の進退ローラ28, ギアボックス26, 駆動モータ27, 進退スイッチ25等によって、挿入部2aの自動送り機構を構成すると同時に、同挿入部2aの固定非固定切換部の役目もしている。

【0124】

この場合において、駆動モータ27は、進退スイッチ25が電氣的に連動しており、同スイッチ25のオンオフ操作によって駆動モータ27の駆動制御をおこなうことができるようになっている。なお、進退ローラ28の他方は常に回動自在状態となっている。

【0125】

そして、一对の進退ローラ28の間隔は、挿入部2aの外径寸法と略同等か若干狭い程度に設定されている。したがって、挿入部2aが挿通部11aに挿通された状態では、同挿入部2aは、一对の進退ローラ28の間に挟持されるようになっている。

【0126】

そして、駆動モータ27によって一方の進退ローラ28が、例えば図22に示す矢印R2に沿う方向へと回動されると、挿入部2aは、図22に示す矢印X1に沿う方向(挿入部2aの軸方向)に進行する非固定状態とされるようになっている。また、駆動モータ27の駆動状態が停止され、一方の進退ローラ28の回動が停止状態になると、挿入部2aは固定状態とされるようになっている。

【0127】

その他の構成は、上述の第1の実施形態と略同様である。また、本実施形態の内視鏡挿入補助具1Cを適用し得る内視鏡2は、上述の第1の実施形態と同様に、例えば、一般的な従来の医療用内視鏡と同様の構成からなるものである。また、同内視鏡2の挿入部2aの先端部近傍の構成についても、上述の第1の実施形態と同様である(図2参照)。

【0128】

ところで、上述の第4の実施形態では、進退ローラ28の駆動を停止させることで、一对の進退ローラ28により挟持される挿入部2aの固定状態を実現している。したがって、この場合においては、挿入部2aは常に進退ローラ28に挟持されている状態にあり、例えば挿入部2aの捻り操作をおこないたいような場合には、内視鏡挿入補助装置1Cごと捻るといった操作が必要になる。

【0129】

そこで、挿入部2aに対する進退ローラ28の挟持状態を任意に解除し得るような構成とすれば至便である。これについての変形例を図24, 図25に示す。

【0130】

本変形例の内視鏡挿入補助具1Dは、上述の第4の実施形態の構成と基本的に略同様であり、把持部11Dを必要に応じて任意に二分割し得るよう構成した点異なる。したがって、上述の第4の実施形態と同様の構成については、同じ符号を附してその詳細な説明は省略し、異なる部位についてのみ以下に説明する。

【0131】

本変形例における把持部11Dは、上述したように任意に二分割し得る構成となっている。即ち、図25に示すように把持部11Dの下半部11Ddは、ヒンジ部11Dbを回動中心として本体部分に対して回動自在に配設されている。把持部11Dの下半部11Ddには、上述の第4の実施形態における他方の進退ローラ28、即ち駆動部には連設されず、常に回動自在状態の進退ローラ28が配設されている。

【0132】

そして、術者が把持部11Dを把持することにより、本体部と下半部11Ddとを合わせ持つことによって、一对の進退ローラ28により挿入部2aを挟持状態とすることができるようになっている。また、術者は、任意のときに把持部11Dの把持状態を解放することで、把持部11Dの下半部11Ddは本体部に対して図25に示す矢印R4に沿う方向に回動するようになっている。これにより、下半部11Ddの側の進退ローラ28は挿

10

20

30

40

50

入部 2 a から離脱する。したがって、一对の進退ローラ 2 8 による挿入部 2 a の挟持状態は解除されるようになっている。

【0133】

このような構成とすることによって、例えば挿入部 2 a の捻り操作（図 2 5 に示す矢印 R 3 に沿う方向へ捻る操作）をおこないたいときには、把持部 1 1 D の下半部 1 1 D d の把持を解放することで、一对の進退ローラ 2 8 による挿入部 2 a の挟持状態を解除することができる。したがってこれにより、さらなる操作性の向上に寄与することができることになる。

【0134】

このように構成される本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 C を用いて内視鏡 2 の挿入部 2 a を体腔管腔（例えば大腸等）へと挿入する際の手順は、上述の第 1 の実施形態と略同様である（図 2 6 ～図 2 9 参照）。なお、本実施形態の変形例（図 2 4 , 図 2 5 参照）についての操作手順は、本実施形態と略同様である。したがって、以下の説明では、上記第 4 の実施形態とその変形例における作用を合わせて説明するものとする。

【0135】

本実施形態及びその変形例と上述の第 1 の実施形態とでは、固定非固定切換部の操作が異なる。したがって、内視鏡挿入補助具 1 C (1 D) による挿入部 2 a の体腔管腔内への挿入手順においては、次に示すような違いがある。

【0136】

即ち、挿入部 2 a を内視鏡挿入補助具 1 C (1 D) にセットする際には、まず、把持部 1 1 C (1 1 D) の挿通部 1 1 a から中空チューブ 1 0 の内部空間に挿入部 2 a を挿通させて、挿入部 2 a の最先端部を中空チューブ 1 0 の先端部近傍に配置させる。この場合において、挿入部 2 a の最先端部は、中空チューブ 1 0 の先端部より突出しない位置、即ち挿入部 2 a の最先端部と中空チューブ 1 0 の先端部とが面一になる状態、若しくは挿入部 2 a の最先端部が、中空チューブ 1 0 の先端部より没入した状態（押圧面 1 2 b が内向き面 1 0 a よりも外部に向けて凹んだ位置となる状態）に設定する。また、挿入部 2 a の最先端部が、中空チューブ 1 0 の先端部より若干突出した状態でも構わない。

【0137】

この場合において、本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 C の場合には、挿通部 1 1 a に対して挿入部 2 a を挿通させ、挿入部 2 a の先端部分が進退ローラ 2 8 に当接した時点で、進退スイッチ 2 5 をオン状態にする。これにより、進退ローラ 2 8 は、図 2 2 に示す矢印 R 2 に沿う方向に回動し、挿入部 2 a を挟持しながら同図矢印 X に沿う方向へと進行させる。そして、挿入部 2 a が所定の位置（中空チューブ 1 0 の先端部近傍の位置）に配置された時点で進退スイッチ 2 5 をオフ状態にする。これにより、挿入部 2 a は、その位置で固定状態となる。

【0138】

本実施形態の変形例の内視鏡挿入補助具 1 D の場合には、把持部 1 1 D の下半部 1 1 D d を把持した状態とすれば、上述の第 4 の実施形態と全く同様の操作で、挿入部 2 a を中空チューブ 1 0 の所定の位置へと設置できる。

【0139】

また、同変形例の場合には、把持部 1 1 D の下半部 1 1 D d を把持しない状態としておけば、挿入部 2 a は何の抵抗もなく中空チューブ 1 0 の内部空間を挿通させることができるので、挿入部 2 a の基端側を図 2 5 の矢印 X に沿う方向へと単に押し込んでやればよい。

【0140】

このようにして挿入部 2 a を固定状態とした後、術者は、挿入部 2 a が挿通された状態の内視鏡挿入補助具 1 C (1 D) の先端部を肛門 4 1 から大腸 4 0 内へと挿入する挿入操作をおこなう。

【0141】

この場合において、本実施形態の内視鏡挿入補助具 1 C には、上述の第 2 , 第 3

10

20

30

40

50

の実施形態と同様に、術者が内視鏡挿入補助具 1 C から手を放したとしても挿入部 2 a の固定状態が維持されるようになっている。したがって、術者は、この挿入操作をおこなう際には、常に把持部 1 1 C を把持し続けている必要がない。

【0142】

以降、上述の第 1 の実施形態の場合と同様に内視鏡挿入補助具 1 C (1 D) の挿入操作を続けて、内視鏡挿入補助具 1 C (1 D) の先端部が S 字状結腸部 4 3 に到達すると、術者は、操作部 2 b の湾曲操作や挿入部 2 a の捻り操作等の手元操作をおこなって、内視鏡挿入補助具 1 C (1 D) を、図 2 6 に示すように S 字状結腸部 4 3 の曲線部分を通過させる。

【0143】

挿入部 2 a を S 字状結腸部 4 3 から、さらに深部へと進めると、内視鏡挿入補助具 1 C (1 D) の先端部は、図 2 7 に示すように下行結腸部 4 4 の近傍に達する。この状態で、術者は、挿入部 2 a の固定状態を解除する。

【0144】

即ち、術者は、進退スイッチ 2 5 をオン状態にする。すると、駆動モータ 2 7 が回転駆動を開始して、その駆動力はギアボックス 2 6 を介して進退ローラ 2 8 へと伝達される。これによって進退ローラ 2 8 は図 2 2 の矢印 R 2 に沿う方向へと回転を始める。これにより、挿入部 2 a は図 2 2 , 図 2 4 に示す矢印 X に沿う方向へと進行する。その後の挿入手順は、上述の第 1 の実施形態における挿入部 2 a の押し込み操作に換えて、駆動モータ 2 7 の駆動力を利用して挿入部 2 a を所定方向 (軸方向) へと進行させる点が異なるのみでその他の手順は略同様である (図 2 8 , 図 2 9 参照) 。

【0145】

そして、挿入部 2 a が目的部位である盲腸部 4 9 近傍に到達した後 (図 2 9 参照) 、術者は、続いて大腸 4 0 内の内視鏡検査をおこなうために、挿入部 2 a の引き戻し操作をおこなう。

【0146】

この場合において、挿入部 2 a の引き戻し操作は、本実施形態の場合には、駆動モータ 2 7 を駆動制御して進退ローラ 2 8 の回転方向を挿入時とは逆方向の回転とすれば、挿入部 2 a は、駆動モータ 2 7 の駆動力によっておこなうことが可能である。

【0147】

挿入部 2 a の先端部が肛門 4 1 から抜去された時点で、この内視鏡検査を終了する。

【0148】

以上説明したように上記第 4 の実施形態によれば、上述の第 1 の実施形態と同様の効果を得ることができると共に、上述の第 2 , 第 3 の実施形態と同様に挿入部の固定状態を維持することができるので、挿入部 2 a を固定状態とした後は、術者の手が内視鏡挿入補助具 1 C から離れたとしても、その固定状態が維持される。したがって操作性の向上に寄与することができる。

【0149】

さらに、挿入部 2 a の進退操作を駆動モータ 2 7 による電動操作としたので、挿入部 2 a を押し込み引き戻す操作を手動でおこなう必要がなく、駆動モータ 2 7 の駆動制御をスイッチのオンオフ操作でおこなうのみで、容易に挿入部 2 a の進退を制御することができる。したがって、さらなる操作性の向上に寄与することができる。

【0150】

なお、上述の各実施形態においては、内視鏡 2 の挿入部 2 a を挿入させる体内管腔を大腸として説明しているが、挿入部 2 a が挿入される管腔としては大腸に限定されるものではなく、例えば口腔から食道や胃及び小腸まで等の体内管腔等であっても、同様に適用することができる。

【0151】

[付記]

上記発明の実施形態により、さらに、以下のような構成の発明を得ることができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 5 2 】

(1) 内視鏡挿入補助具を用いておこなう内視鏡挿入操作方法は、以下の手順による。

【 0 1 5 3 】

第 1 の手順は、内視鏡挿入補助具に対して内視鏡挿入部を把持部の基端側から先端側に向けて所定位置まで挿通させる手順、

第 2 の手順は、内視鏡挿入補助具に対して固定非固定切換部の切換操作にて内視鏡挿入部を所定位置にて固定する手順、

第 3 の手順は、固定非固定切換部の切換操作による内視鏡挿入部の固定状態を維持しながら内視鏡補助具を体腔管腔内の所定位置まで挿入する手順、

第 4 の手順は、体腔管腔内の所定位置まで挿入した内視鏡挿入補助具の固定非固定切換部を切換操作にて内視鏡挿入部の固定状態を解除する手順、 10

第 5 の手順は、内視鏡挿入補助具を体腔管腔内の所定位置に留置した状態で、内視鏡挿入部のみを体腔管腔内の深部へと挿入する手順、

第 6 の手順は、体腔管腔内の深部の目的部位に到達した内視鏡挿入部を引き戻し操作をしながら内視鏡検査をおこなう手順、
である。

【 0 1 5 4 】

(2) 前記固定非固定切換部の切換操作は、前記把持部と共に前記固定非固定切換部を把持することにより前記内視鏡挿入部を固定状態とし、前記把持部及び前記固定非固定切換部を把持状態を解放することで前記内視鏡挿入部を非固定状態とする付記 (1) に記載の内視鏡挿入操作方法。 20

【 0 1 5 5 】

(3) 前記固定非固定切換部の切換操作は、前記把持部に設けられるリング状部材を所定方向に摺動操作することによりおこなう付記 (1) に記載の内視鏡挿入操作方法。

【 0 1 5 6 】

(4) 前記固定非固定切換部による前記内視鏡挿入部の非固定状態から固定状態への切換操作は、前記把持部に設けられる流体注入部より流体を注入操作することによりおこなう付記 (1) に記載の内視鏡挿入操作方法。

【 0 1 5 7 】

(5) 前記固定非固定切換部による前記内視鏡挿入部の固定状態から非固定状態への切換操作は、前記把持部に設けられる操作部を押圧操作することによりおこなう付記 (1) に記載の内視鏡挿入操作方法。 30

【 0 1 5 8 】

(6) 前記固定非固定切換部の切換操作は、前記把持部に設けられるスイッチ操作によって駆動モータの駆動制御をおこなって、前記駆動モータの駆動を停止させることで前記内視鏡挿入部を固定状態とし、前記駆動モータを駆動させることで前記内視鏡挿入部を非固定状態とする付記 (1) に記載の内視鏡挿入操作方法。

【 0 1 5 9 】

(7) 前記固定非固定切換部の切換操作は、前記駆動モータの動力伝達経路を維持した状態で前記駆動モータの駆動を停止させることで前記内視鏡挿入部を固定状態とし、前記駆動モータの動力伝達経路の一部を遮断することで前記内視鏡挿入部を非固定状態とする付記 (1) に記載の内視鏡挿入操作方法。 40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 6 0 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施形態の内視鏡挿入補助具の構成を示す斜視図。

【 図 2 】 図 1 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態における先端部近傍を示す要部拡大断面図。

【 図 3 】 図 1 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部が非固定状態にある場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図。

【 図 4 】 図 1 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部を 50

固定状態とした場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図。

【図 5】図 1 の内視鏡挿入補助具を用いて内視鏡挿入部を体腔管腔内に挿入する際の手順を示し、本内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部と共に肛門から S 字状結腸部まで挿入した状態を示す概念図。

【図 6】図 1 の内視鏡挿入部を図 5 の状態よりも深部（下行結腸部）へと進めた状態を示す概念図。

【図 7】図 1 の内視鏡挿入部を図 6 の状態よりも深部（横行結腸部）へと進めた状態を示す概念図。

【図 8】図 1 の内視鏡挿入部を図 7 の状態よりも深部（盲腸部近傍）まで進めた状態を示す概念図。

10

【図 9】本発明の第 2 の実施形態の内視鏡挿入補助具の内視鏡挿入補助具の構成を示す斜視図。

【図 10】図 9 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部が非固定状態にある場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図。

【図 11】図 9 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部を固定状態とした場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図。

【図 12】本発明の第 3 の実施形態の内視鏡挿入補助具の構成を示す斜視図。

【図 13】図 12 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部が非固定状態にある場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図。

【図 14】図 12 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部を固定状態とした場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図。

20

【図 15】図 12 の内視鏡挿入補助具における流体注入治具の構成を示し、当該流体注入治具を内視鏡挿入補助具に装着した状態を示す断面図。

【図 16】図 15 の流体注入治具の作用を示す図であって、当該流体注入治具を内視鏡挿入補助具から取り外すことで、バルーンの膨張状態が維持されるようすを示す図。

【図 17】図 12 の内視鏡挿入補助具を用いて内視鏡挿入部を体腔管腔内に挿入する際の手順を示し、本内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部と共に肛門から S 字状結腸部まで挿入した状態を示す概念図。

【図 18】図 12 の内視鏡挿入部を図 17 の状態よりも深部（下行結腸部）へと進めた状態を示す概念図。

30

【図 19】図 12 の内視鏡挿入部を図 18 の状態よりも深部（横行結腸部）へと進めた状態を示す概念図。

【図 20】図 12 の内視鏡挿入部を図 19 の状態よりも深部（盲腸部近傍）まで進めた状態を示す概念図。

【図 21】本発明の第 4 の実施形態の内視鏡挿入補助具の構成を示す斜視図。

【図 22】図 21 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部が非固定状態にある場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図。

【図 23】図 21 の内視鏡挿入補助具に内視鏡挿入部を挿通させた状態であってかつ挿入部を固定状態とした場合の当該内視鏡挿入補助具の概略断面を示す図。

【図 24】本発明の第 4 の実施形態の内視鏡挿入補助具についての変形例の構成を示す断面図であって、進退ローラによる挿入部の挟持状態を示す図。

40

【図 25】図 24 の内視鏡挿入補助具において、進退ローラによる挿入部の挟持状態を示す図。

【図 26】図 21 の内視鏡挿入補助具を用いて内視鏡挿入部を体腔管腔内に挿入する際の手順を示し、本内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部と共に肛門から S 字状結腸部まで挿入した状態を示す概念図。

【図 27】図 21 の内視鏡挿入部を図 26 の状態よりも深部（下行結腸部）へと進めた状態を示す概念図。

【図 28】図 21 の内視鏡挿入部を図 27 の状態よりも深部（横行結腸部）へと進めた状態を示す概念図。

50

【図 2 9】図 2 1 の内視鏡挿入部を図 2 8 の状態よりも深部（盲腸部近傍）まで進めた状態を示す概念図。

【図 3 0】従来の問題点を示す図であって、内視鏡挿入部を内視鏡挿入補助具無しで体腔管腔内に挿入する際の手順を示し、内視鏡挿入部を S 字状結腸部まで挿入した状態を示す図。

【図 3 1】図 3 0 の時点より内視鏡挿入部を深部へと進めた状態を示す図。

【図 3 2】図 3 1 の時点より内視鏡挿入部を深部へと進めた状態を示す図。

【図 3 3】図 3 2 の時点で内視鏡挿入部を挿入方向に押し込んだ結果、入口近傍で押し込み操作ができなくなった状態を示す図。

【符号の説明】

10

【 0 1 6 1 】

1 , 1 A , 1 B , 1 C , 1 D ... 内視鏡挿入補助具

2 ... 内視鏡

2 a ... 挿入部

1 0 ... 中空チューブ

1 0 a ... 内向き面

1 1 , 1 1 A , 1 1 B , 1 1 C , 1 1 D ... 把持部

1 1 a ... 挿通部

1 1 b ... 貫通孔

1 2 ... 固定解除操作部

20

1 2 a ... 貫通孔

1 2 b ... 押圧面

1 3 ... 弾性部材

1 4 ... 固定解除リング

1 5 ... 固定爪部

1 5 a ... 押圧面

1 6 ... 開閉弁

1 7 ... 流体注入排出部

1 7 a ... 貫通孔

1 7 b ... 貫通孔

30

1 8 ... 管路

1 9 ... バルーン

1 9 a ... 押圧面

2 0 ... 流体注入治具

2 1 ... 流体注入管

2 2 ... 口金部

2 2 c ... 流体流路

2 5 ... 進退スイッチ

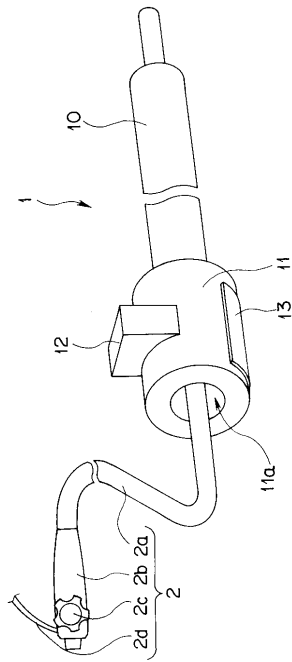
2 6 ... ギアボックス

2 7 ... 駆動モータ

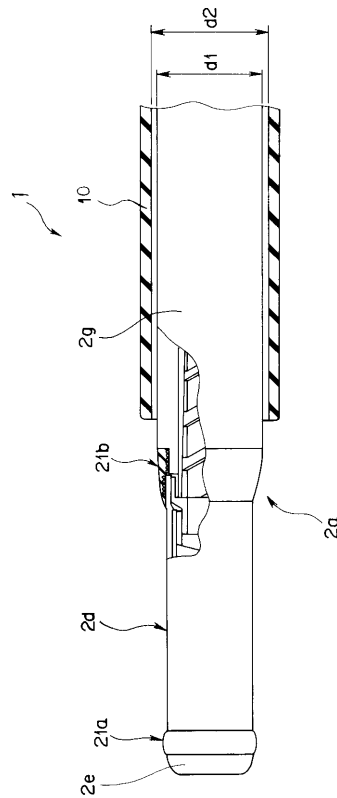
40

2 8 ... 進退ローラ

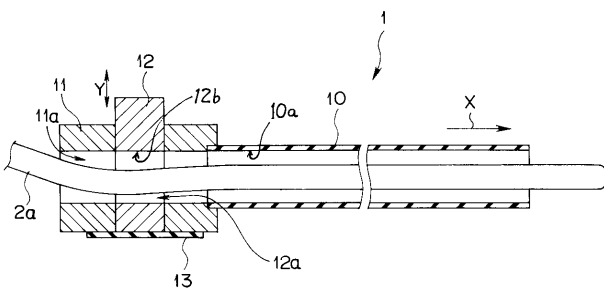
【図 1】



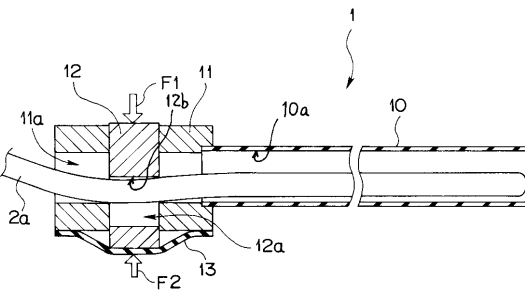
【図 2】



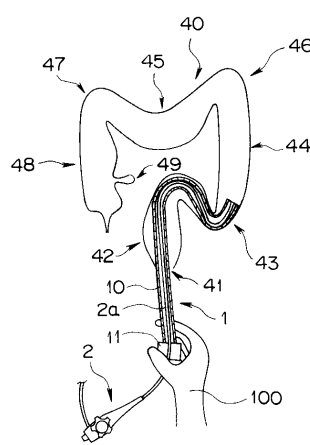
【図 3】



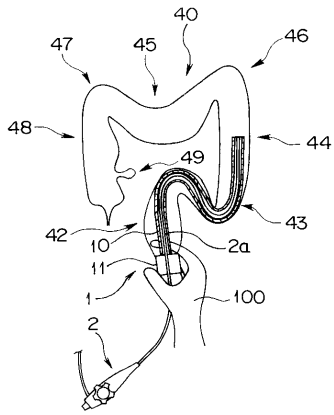
【図 4】



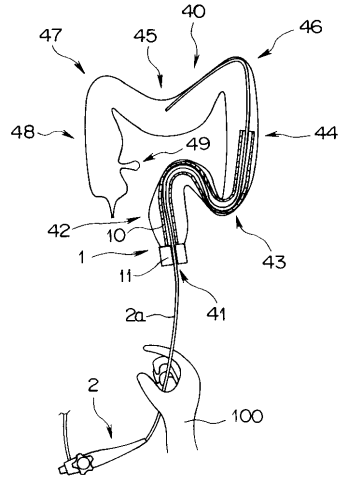
【図 5】



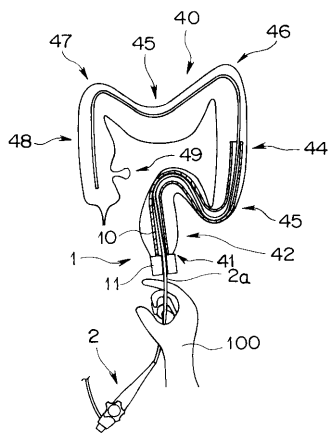
【図 6】



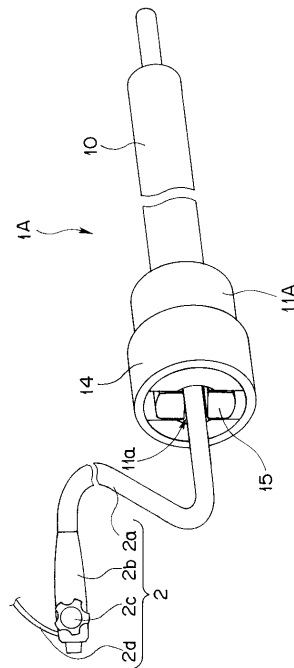
【図 7】



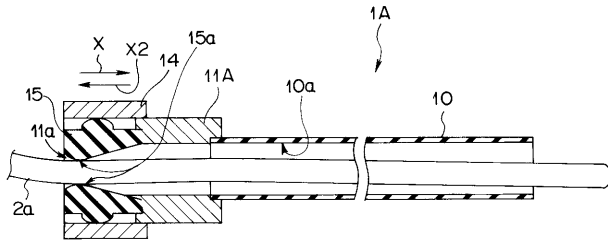
【図 8】



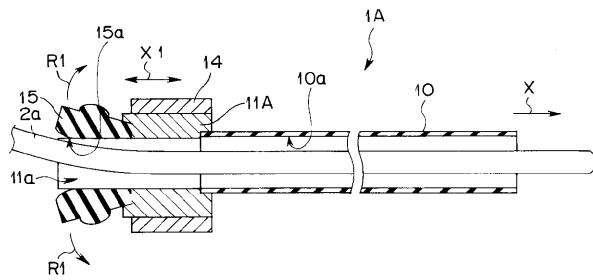
【図 9】



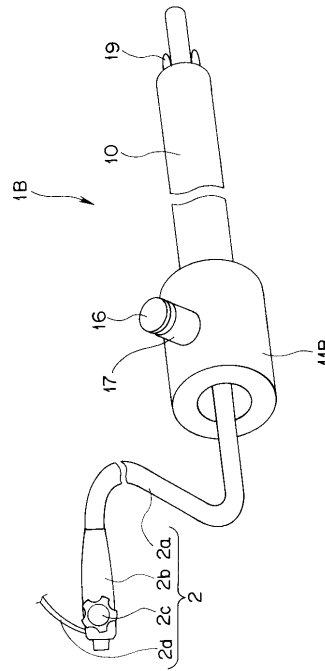
【図 10】



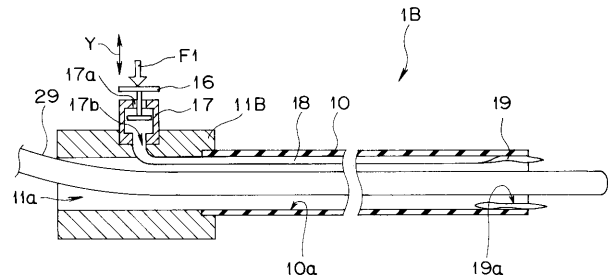
【図 11】



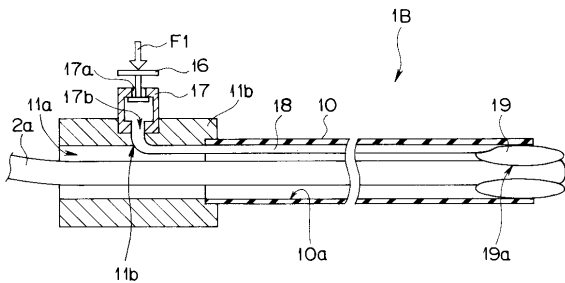
【図 12】



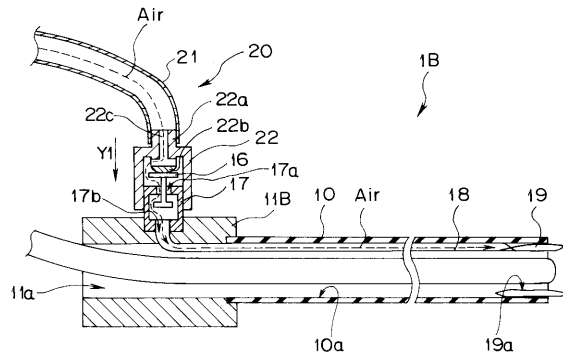
【図 13】



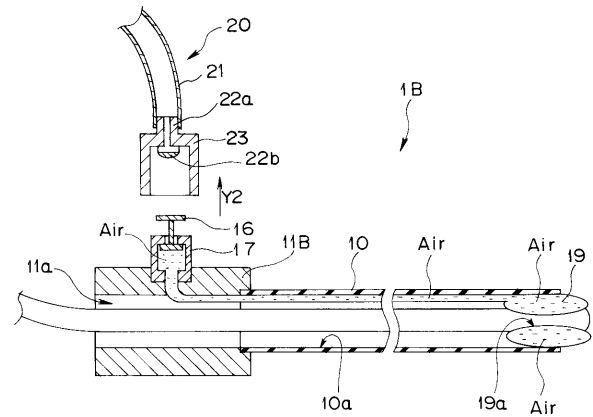
【図 14】



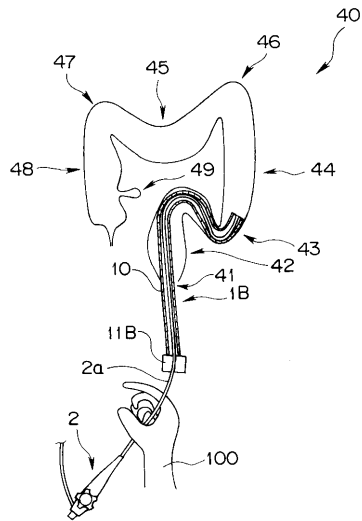
【図 15】



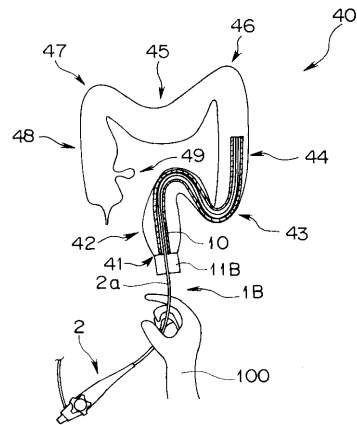
【図 16】



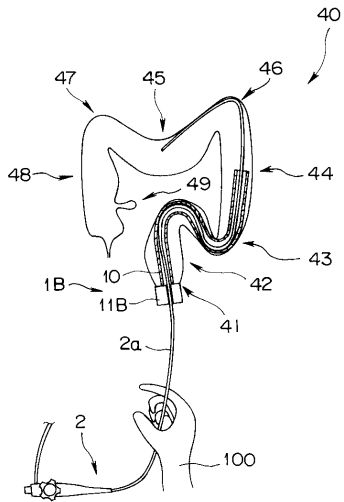
【図 17】



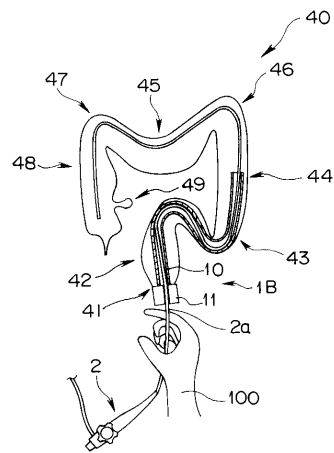
【図 18】



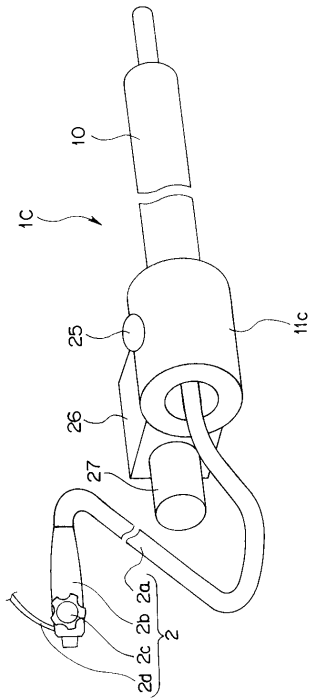
【図 19】



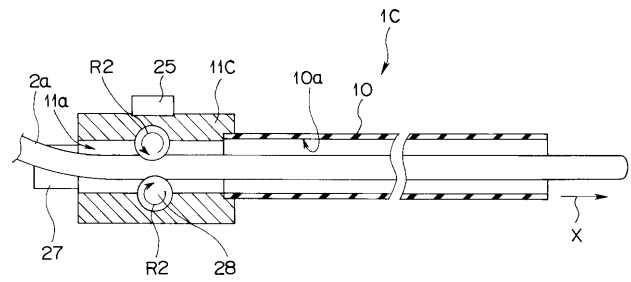
【図 20】



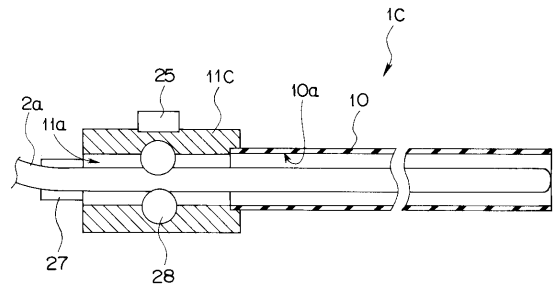
【図 2 1】



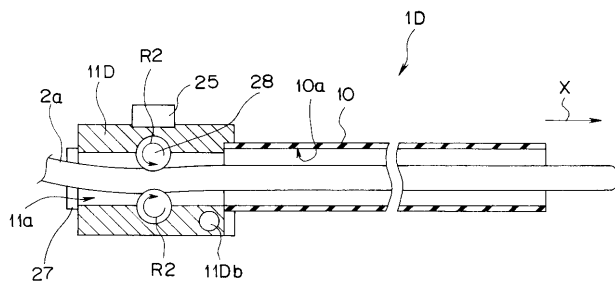
【図 2 2】



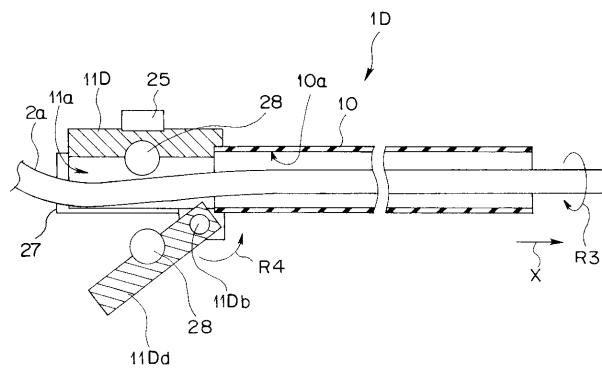
【図 2 3】



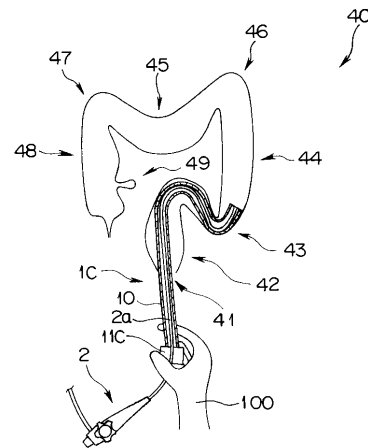
【図 2 4】



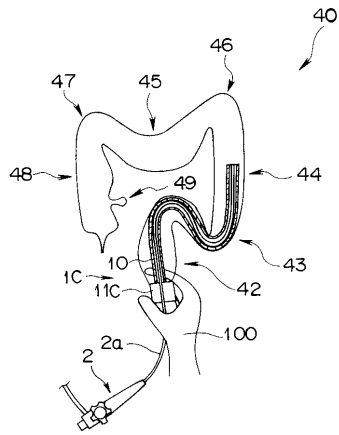
【図 2 5】



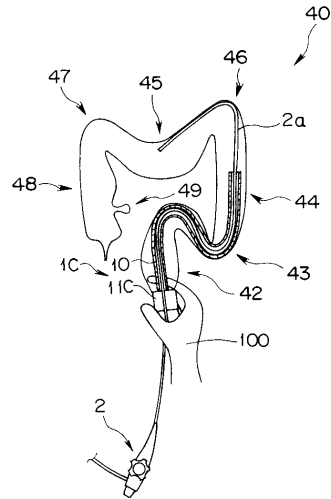
【図 2 6】



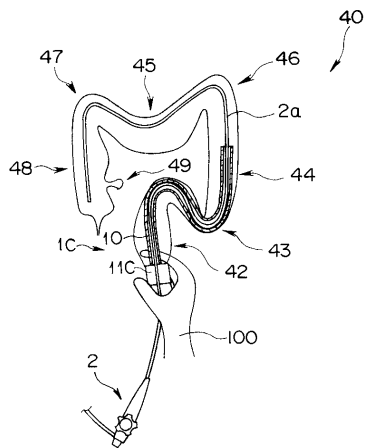
【図 27】



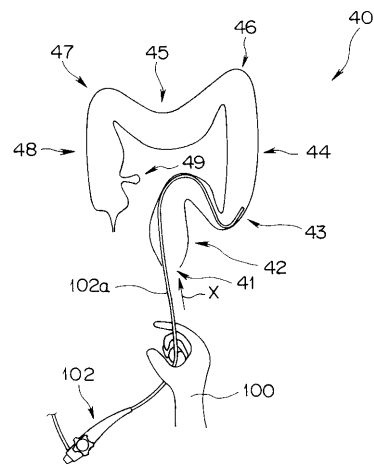
【図 28】



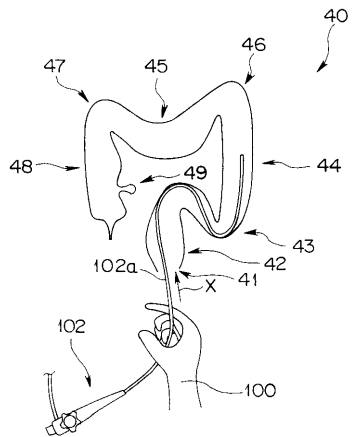
【図 29】



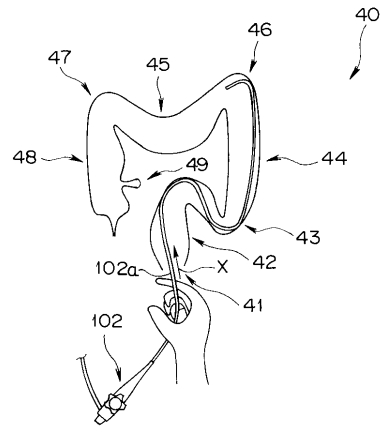
【図 30】



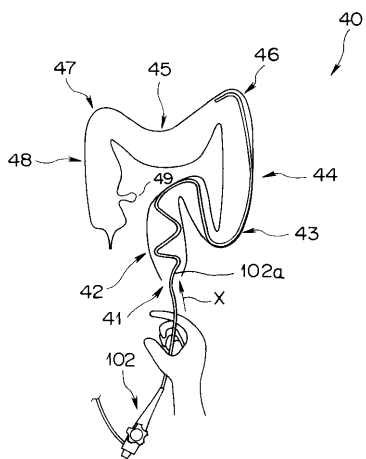
【図 3 1】



【図 3 2】



【図 3 3】



专利名称(译)	内窥镜插入辅助		
公开(公告)号	JP2007136082A	公开(公告)日	2007-06-07
申请号	JP2005337621	申请日	2005-11-22
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	松尾茂樹 鈴木明 岸孝浩		
发明人	松尾 茂樹 鈴木 明 岸 孝浩		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.320.A G02B23/24.A A61B1/01 A61B1/01.511 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	2H040/DA11 2H040/DA15 2H040/DA21 2H040/DA54 4C061/AA04 4C061/AA05 4C061/GG22 4C061/JJ11 4C161/AA04 4C161/AA05 4C161/GG22 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于插入具有简单构造的内窥镜的辅助工具，可以将内窥镜插入部件平稳且快速地插入体腔的内腔中，并且具有良好的插入可操作性。ŽSOLUTION：辅助工具配备有管体，管体10由管10组成，管10具有形成圆柱形插入空间的向内面10a和连接到管的一端的支持部分11，以及设置在管中的压制面12b主体并且可以相对于位于插入空间侧的突出位置和从该突出位置向内方向位移的抽空位置之间的向内面移动。Ž

