

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4804664号
(P4804664)

(45) 発行日 平成23年11月2日 (2011. 11. 2)

(24) 登録日 平成23年8月19日 (2011. 8. 19)

(51) Int. Cl.

F 1

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

A 6 1 B 1/00 3 2 0 A

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2001-220370 (P2001-220370)
 (22) 出願日 平成13年7月19日 (2001. 7. 19)
 (65) 公開番号 特開2003-33319 (P2003-33319A)
 (43) 公開日 平成15年2月4日 (2003. 2. 4)
 審査請求日 平成20年5月13日 (2008. 5. 13)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 森山 宏樹
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス光学工業株式会社内

審査官 樋熊 政一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡挿入補助具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡挿入部の一部に着脱自在である柔軟な管状部材と、

この管状部材の軸方向に対して斜め方向又は軸方向に沿って突出する、非全周に設けた柔軟な薄肉状のひれ状突起部と、を具備し、

前記ひれ状突起部は、前記管状部材の軸方向に沿って当該ひれ状突起部の突出方向と逆方向に $3 \text{ Kg} / \text{cm}^2$ 未満の外力が作用したとき逆方向にめくれる柔軟性を有し、当該めくれた状態となったとき腸壁に対する摩擦力が増加して腸管をグリップすることを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【請求項 2】

前記内視鏡挿入部に前記管状部材を装着した際の前記ひれ状突起部の端部で規定される外径寸法が設定寸法となるよう、前記ひれ状突起部の長さを設定したことを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 3】

前記管状部材は、前記内視鏡挿入部の湾曲部の中途部より手元側に装着されることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡補助具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【従来の技術】

従来より、細長の挿入部を体腔内に挿入することにより、体腔内臓器などを観察したり、

10

20

必要に応じて処置具チャンネル内に挿通した処置具を用いて各種治療処置の行える医療用の内視鏡が広く利用されている。

【 0 0 0 2 】

しかし、細長の挿入部を体腔内の目的部位までスムーズに挿入することが難しく例えば、米国特許 4 , 2 0 7 , 8 7 2 号には流体の供給状態を変化させることで突没する突起をスリーブに設け、このスリーブを内視鏡に装着することによって、内視鏡挿入部の生体内への挿入を向上させられるようにした体腔を通して内視鏡を進める装置及びその方法が開示されている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記米国特許 4 , 2 0 7 , 8 7 2 号の体腔を通して内視鏡を進める装置及びその方法では、スリーブに設けた各突起を膨張・収縮させるための管路や、流体圧制御手段が必要である。このため、作業性が煩雑になるばかりでなく、装置が高価になる。また、スリーブに設けた突起が突出したままの状態であると、内視鏡を抜去させる際、この突起が例えば腸管等の体腔に引っ掛かって内視鏡が抜けなくなるおそれがある。このため、抜去の際には、前記突起を収縮させなければならず、そのための操作が煩わしかった。

【 0 0 0 4 】

また、検査中、スリーブが徐々に内視鏡からずれてしまうことによって、挿入性や観察・処置性が悪化するおそれがあった。

【 0 0 0 5 】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、構造が簡単で、取扱いの容易な内視鏡挿入部の挿入性の向上を図る内視鏡挿入補助具を提供することを目的にしている。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明の一態様による内視鏡補助具は、内視鏡挿入部の一部に着脱自在である柔軟な管状部材と、この管状部材の軸方向に対して斜め方向又は軸方向に沿って突出する、非全周に設けた柔軟な薄肉状のひれ状突起部と、を具備し、前記ひれ状突起部は、前記管状部材の軸方向に沿って当該ひれ状突起部の突出方向と逆方向に $3 \text{ Kg} / \text{cm}^2$ 未満の外力が作用したとき逆方向にめくれる柔軟性を有し、当該めくれた状態となったとき腸壁に対する摩擦力が増加して腸管をグリップする。

【 0 0 0 7 】

この構成によれば、内視鏡挿入部にひれ状突起部を設けた管状部材を装着することにより、例えば腸管内で内視鏡を引き戻し操作した際、ひれ状突起部が腸管に適度な摩擦で接触して腸管を短縮化させ、スムーズな挿入を行える。また、内視鏡を抜去する際には柔軟な薄肉状のひれ状突起部がめくれた状態になって内視鏡挿入部が抜去される。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 1 ないし図 5 は本発明の第 1 実施形態に係り、図 1 は内視鏡挿入部に着脱自在な挿入補助具を説明する図、図 2 は内視鏡挿入部を説明する図、図 3 は内視鏡挿入部に挿入補助具を複数、装着した状態を説明する図、図 4 は内視鏡挿入部を大腸の深部まで挿入した状態を示す図、図 5 は内視鏡挿入部を引き操作した際の、内視鏡挿入部に複数、装着された挿入補助具の作用を説明する図である。

【 0 0 0 9 】

図 1 に示すように本実施形態の内視鏡挿入補助具（以下、挿入補助具と略記する）1 は、後述する内視鏡挿入部に着脱自在に装着される柔軟な管状部材 2 と、この管状部材 2 の外表面からこの管状部材 2 の軸に対して例えば 10° ないし 45° の傾斜角度で一端側方向に突出した柔軟で平たい薄肉形状の複数のひれ状突起部 3 とで構成されている。

【 0 0 1 0 】

なお、この図中では前記ひれ状突起部 3 が 3 つしか描かれていないが、実際には管状部材

10

20

30

40

50

2の一円周上に略等間隔で4つのひれ状突起部3が設けてある。

また、本実施形態では前記管状部材2及びひれ状突起部3をゴムなどの弾性力を有する柔軟な部材で一体的に形成した挿入補助具1を示しているが、前記管状部材2とひれ状突起部3とをそれぞれ別部材で構成し、一体化して挿入補助具1を構成するようにしてもよい。

【0011】

図2に示すように内視鏡挿入部4（言い換えれば、内視鏡の挿入部のこと）は、先端側から順に先端部5、図示しない手元操作で所望の方向に湾曲する湾曲部6、可撓性を有する柔軟な部材で形成された軟性部7を連設して構成されている。

【0012】

前記先端部5と前記湾曲部6との接続部分には、接着剤などを盛り上げて形成した第1接続凸部8aが設けられており、前記湾曲部6と前記軟性部7との接続部分にも前記第1接続凸部8aと同様な第2接続凸部8bが設けてある。

【0013】

また、前記湾曲部6は、湾曲時の曲率半径R1を比較的小さくなるように設定した湾曲部前部6aと、この湾曲部前部6aより曲率半径が大きく、比較的大きな曲率半径R2の湾曲部後部6bとで構成されている。そして、前記湾曲部前部6aと前記湾曲部後部6bの間に、前記接続凸部8a、8bと同様な凸部6cを設けている。なお、前記湾曲部後部6bの図示しない内部には、曲げに対する抵抗となる部材が配置されており、このことによって湾曲部後部6bが湾曲部前部6aよりも曲がり難い構成になっている。

【0014】

図3に示すように前記挿入補助具1は、内視鏡挿入部4の軟性部7及び湾曲部6の湾曲部後部6bに複数（本図においては5つの挿入補助具1a、1b、1c、1d、1eを用意している）装着配置される。このとき、各挿入補助具1a、...、1eのひれ状突起部3の端部が基端側を向くように配置される。

【0015】

前記挿入補助具1a、...、1eは、前記凸部6cよりも基端側に装着配置されており、この挿入補助具1aの管状部材2aの先端部側端部を前記凸部6cに突き当てた状態にしている。

【0016】

挿入補助具1b、1cは、前記挿入補助具1aと第2接続凸部8bとの間に装着配置され、前記挿入補助具1d、1eは第2接続凸部8bより基端側に装着配置されている。このとき、前記挿入補助具1dの管状部材2dの先端部側端部を前記第2接続凸部8bに突き当てた状態にしている。

【0017】

前記挿入補助具1の自然状態における管状部材2の内径寸法は、前記湾曲部後部6bや軟性部7の外径寸法よりも小さく設定してある。したがって、前記挿入補助具1を内視鏡挿入部4に装着するとき、前記管状部材2の内径を弾性力に抗して広げて装着することになる。このため、内視鏡挿入部4の所定の位置に装着配置された挿入補助具1a、...、1eは、前記内視鏡挿入部4に対して管状部材2の有する弾性力によってずれ難く固定配置される。

【0018】

具体的には、2つ又は3つのひれ状突起部3を指でつまんで、管状部材2の開口部が内視鏡挿入部4の外径寸法より大きくなるように広げ、挿入補助具1を軟性部7或いは湾曲部後部6bの所定位置まで移動させて装着する。このとき、前記管状部材2が柔軟であるため、この作業を容易に行える。また、この作業を容易に行えるようにするためには、管状部材2の開口部を広げ易くすることが望ましく、そのために前記ひれ状突起部3を複数設けて、複数方向から引っ張って開口部を所望の状態に広げられるようにしている。

【0019】

前記凸部8b、6cの外径寸法は、前記内視鏡挿入部4に装着される管状部材2の外径寸

10

20

30

40

50

法と略同等かそれより大きな寸法に設定してある。このことによって、管状部材 2 の端部が凸部 8 b、6 c を乗り越えることを防止して、より確実な位置規制を行える。

【 0 0 2 0 】

図 3 に示した装着状態において、前記ひれ状突起部 3 は、前記管状部材 2 及び内視鏡挿入部 4 の軸方向に対しては薄肉で平たい形状で所定の柔軟性を有しているため、前記管状部材 2 及び内視鏡挿入部 4 の軸方向後方側から例えば矢印に示すような外力 F が働くと、実線 3 d の状態から破線 3 d に示すように反対方向にめくれる。

【 0 0 2 1 】

このときの外力 F は、具体的には $3 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 未満の力量であり、例えば、ひれ状突起部 3 d 端部の接触面積が 1 cm^2 であるとき、外力 F が 3 kg 未満の力で、前記ひれ状突起部 3 d が反対方向にめくれる。この $3 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 未満の力量に設定した理由は、文献、医科器械学 (Vol. 67, No. 7, 289 - 292, 1997) に示されているが、物体が腸壁に向かって $3 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 以上の力で押し当たると、腸壁に過度の負担を与える可能性があるためであり、ひれ状突起部 3 を $3 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 未満の力量でめくれるようにしたことによって、腸壁に過度の負担を与えることを防止している。

【 0 0 2 2 】

なお、本図においては 5 つの挿入補助具 1 a, ..., 1 e を用意し、これら挿入補助具 1 a, ..., 1 e を内視鏡挿入部 4 に装着した実施形態を示しているが、挿入補助具 1 の数量は 5 つに限定されるものではなく、それより少なくしても、5 つよりさらに多くしてもよい。つまり、ユーザーの必要とする数だけ装着すればよい。

【 0 0 2 3 】

上述のように構成した挿入補助具 1 を内視鏡挿入部 4 に装着した際の作用を説明する。図 4 に示すように先端部 5 が、既に下行結腸、脾彎曲部を通過し、長くたるんだ横行結腸の中間部に位置し、これから肝彎曲部、上行結腸にアプローチする位置にあるとき、横行結腸途中の屈曲部で湾曲部前部 6 a、湾曲部後部 6 b が湾曲した状態になることがよくある。なお、ここまでの挿入の際、5 つの挿入補助具 1 a, ..., 1 e のひれ状突起部 3 a, ..., 3 e が挿入方向に対して斜め後方に突出されているので、挿入を行ううえで、前記ひれ状突起部 3 a, ..., 3 e はあまり抵抗にはならないので、スムーズな挿入を行える。

【 0 0 2 4 】

前記湾曲部前部 6 a と湾曲部後部 6 b とが湾曲した状態のとき、軟性部 7 を実線矢印 A に示すように押し操作し続けてしまうと、横行結腸の中間部がどんどん下方に押し下げられて、先端部 5 が肝彎曲部方向に進み難くなってしまう。このような状況のとき、破線矢印 B に示すように軟性部 7 を引き操作する。

【 0 0 2 5 】

この引き操作を行うと、図 5 に示すように挿入補助具 1 a, ..., 1 e のひれ状突起部 3 a, ..., 3 e の端部が腸壁に接触する。すると、ひれ状突起部 3 a, ..., 3 e が弾性変形してめくれた状態になる。この状態のとき、腸壁に対する摩擦力が増加して、ある程度の引き操作力量のとき、まるでひれ状突起部 3 a, ..., 3 e が腸管をグリップしたかのような作用が生じる。つまり、長い横行結腸の、挿入補助具 1 a から挿入補助具 1 e の部位及び、挿入補助具 1 e より基端側の部位を特に、畳むようにして直線化する。

【 0 0 2 6 】

そして、図 5 に示すように横行結腸を略直線化させたところで、再度、破線矢印 D に示すように押し操作を行う。すると、先端部 5 は、直線化された横行結腸からスムーズに肝彎曲部、上行結腸へ挿入されていく。このとき、前記内視鏡挿入部 4 に挿入補助具 1 a, ..., 1 e が配置されているため、一度畳まれた横行結腸の腸管が元に戻る事が起こり難い。

【 0 0 2 7 】

つまり、前記挿入補助具 1 を内視鏡挿入部 4 に全く装着していない状態では、たとえ横行結腸を短縮させることができた場合でも、その後、内視鏡挿入部 4 を前進させようとした際、一度畳んだ横行結腸がずるずると移動して先端部 5 より前方側に流れて、元の状態に

10

20

30

40

50

戻ることめずらしくない。

【 0 0 2 8 】

前記ひれ状突起部 3 a , ... , 3 e は、腸壁に食い込んでいるのではなく、めくれた状態で接触しているので、前記図 5 の状態で更に軟性部 7 を実線矢印 C に示すように引き操作すると、押し操作を行って挿入していたときに比べて摩擦力は増大するが、内視鏡挿入部 4 は抜去されていく。

【 0 0 2 9 】

前記軟性部 7 を引き操作してひれ状突起部 3 がめくれた状態になっているとき、前記管状部材 2 に内視鏡挿入部 4 の先端部 5 側へ移動させるような力が働く。しかし、内視鏡挿入部 4 に設けた凸部 6 c によって、挿入補助具 1 a の先端部 5 側への移動が規制されて内視鏡挿入部 4 からの脱落が防止される。また、挿入補助具 1 b は、前記挿入補助具 1 a によって先端部 5 側への移動が規制されて内視鏡挿入部 4 からの脱落が防止される。さらに、挿入補助具 1 c は前記挿入補助具 1 b によって先端部 5 側への移動が規制されて内視鏡挿入部 4 からの脱落が防止される。

10

【 0 0 3 0 】

一方、挿入補助具 1 d の位置は、内視鏡挿入部 4 に設けられた第 2 接続凸部 8 b により先端部 5 側への移動が規制されて内視鏡挿入部 4 からの脱落が防止される。また、挿入補助具 1 e は前記挿入補助具 1 d により先端部 5 側への移動が規制されて内視鏡挿入部 4 からの脱落が防止される。

【 0 0 3 1 】

このように、内視鏡挿入部に、柔軟な管状部材と、この管状部材の外表面から管状部材の軸方向に対して所定の傾斜角度で一端側方向に突出した柔軟で平たな薄肉形状のひれ状突起部とで構成した挿入補助具を設けることによって、内視鏡挿入部を挿入している際に軟性部を引き操作したとき、ひれ状突起部の端部が体腔壁に接触することによって発生する摩擦力によって体腔壁を豊んだ状態にして内視鏡挿入部の挿入性を向上させることができる。

20

【 0 0 3 2 】

また、管状部材の外表面の一円周上に複数のひれ状突起部を設けたことによって、軟性部を引き操作したとき、ひれ状突起部の端部を高い確率で体腔壁に接触させることができる。

30

【 0 0 3 3 】

さらに、ひれ状突起部を平たな薄肉形状で、軸方向後方からの $3 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 未満の力で反対方向にめくれるように形成したことにより、軟性部を引き操作してひれ状突起部の端部を体腔壁に接触させた際、この端部が体腔壁にめりこんで体腔壁に過度の負担を与えることを防止することができるとともに、さらに軟性部を引き操作することによって内視鏡挿入部を体腔内から抜去することができる。

【 0 0 3 4 】

又、内視鏡挿入部の所定位置に凸部を設けるとともに、挿入補助具をこの凸部よりも基端側に装着配置させることによって、ひれ状突起部がめくれた状態になっているとき、挿入補助具が先端部側まで移動することを規制して、内視鏡挿入部からの脱落を確実に防止することができる。

40

【 0 0 3 5 】

また、湾曲部前部と湾曲部後部との間に凸部を設け、この凸部より後方側に挿入補助具を装着配置させたことにより、湾曲部前部の湾曲機能が挿入補助具によって阻害されることを防止することができるとともに、前記凸部が挿入補助具装着時の目安になってユーザーにとって外観での判別を容易に行うことができる。

【 0 0 3 6 】

このことによって、挿入補助具 1 a , 1 b , 1 c が先端部 5 側にずれて湾曲部前部 6 a 上に配置されて、小回りのよい湾曲部前部 6 a の湾曲機能が低下することがなくなる。つまり、凸部 6 c を設けることで、湾曲部前部 6 a の良好な湾曲機能が確保される。

50

【 0 0 3 7 】

ここで、前記湾曲部後部 6 b は、もともと曲率半径が大きな部位であるので、複数の挿入補助具が装着されることによって、更に曲がり難くなってしまうが、湾曲部前部 6 a と湾曲部後部 6 b とを合わせた湾曲機能として考えた場合、湾曲機能に殆ど悪影響はない。

【 0 0 3 8 】

なお、挿入補助具 1 を構成するひれ状突起部 3 の構成は上述したように、ひれ状突起部 3 を管状部材 2 の外表面から軸方向に対し斜めに突出させる構成に限定されるものではなく、図 6 のひれ状突起部の他の構成を示す図のようにひれ状突起部 2 1 を管状部材 2 2 の軸に沿って突出させて挿入補助具 2 0 を構成するようにしてもよい。つまり、ひれ状突起部 2 1 及び管状部材 2 2 を同じチューブ体で形成し、そのチューブ体の一部を切り抜くことで挿入補助具 2 0 を形成する。

10

【 0 0 3 9 】

このことによって、ひれ状突起部 2 1 が管状部材 2 2 の斜め後方ではなく、軸方向に向いている場合でも、大腸内に実際に挿入されている内視鏡挿入部 4 が少なからず曲がった形状であることが多いことから、その曲がり部分の外側で前記ひれ状突起部 2 1 の端部が内視鏡挿入部 4 の外表面から離れて、斜めに突出した状態になって、前記実施形態と同様な作用及び効果を得ることができる。

【 0 0 4 0 】

また、上述した実施形態の効果に加えて、長いチューブ体を自動機等のカッターで所定形状に切断加工することで挿入補助具 2 0 を形成することが可能になるので、製造が容易で安価になる。

20

【 0 0 4 1 】

ところで、術者によって、好みの内視鏡の外径寸法が異なる場合がよくある。そのため、それぞれの内視鏡挿入部の外径寸法に対応した挿入補助具を形成して、術者の好みに対応させる必要がある。

【 0 0 4 2 】

図 7 (a) は太径内視鏡 3 1 の挿入部 3 2 に前記挿入補助具 1 を装着した図であり、図 7 (b) は細径内視鏡 4 1 の挿入部 4 2 に挿入補助具 1 A を装着した図である。

【 0 0 4 3 】

挿入補助具 1 を構成する管状部材 2 と挿入補助具 1 A を構成する管状部材 2 A の自然状態における内径寸法は、装着対象である内視鏡 3 1 , 4 1 の外径寸法が異なるので、その外径寸法に応じて異なっており、それぞれ挿入部 3 2 , 4 2 の外径寸法より小さく設定されている。

30

【 0 0 4 4 】

また、挿入補助具 1 を構成するひれ状突起部 3 及び挿入補助具 1 A を構成するひれ状突起部 3 A の長さ寸法も異なっており、具体的には、ひれ状突起部 3 の長さ寸法を比較的短く、ひれ状突起部 3 A の長さ寸法を比較的長く設定して、ひれ状突起部 3 の端部の外径寸法とひれ状突起部 3 A の端部の外径寸法とを略同等 (D) にしている。

【 0 0 4 5 】

例えば同じような体格の患者に内視鏡を使用する場合、ある術者は太径内視鏡 3 1 を用い、ある術者は細径内視鏡 4 1 を用いることがある。この場合、もし挿入補助具 1 A のひれ状突起部 3 A が挿入補助具 1 のひれ状突起部 3 と同じ長さ寸法であった場合、ひれ状突起部 3 A の端部までの外径寸法が D より小さくなる。つまり、このことによって、ひれ状突起部 3 A の端部が腸壁に対して接触し難くなって、前記挿入補助具 1 のひれ状突起部 3 と同様な作用及び効果を得られなくなる。

40

【 0 0 4 6 】

しかしながら、本実施形態においては、前記ひれ状突起部 3 と前記ひれ状突起部 3 A の端部までの外径寸法を略同寸法である D で構成したため、外径寸法の異なる太径内視鏡 3 1 , 細径内視鏡 4 1 にそれぞれ対応する挿入補助具 1 , 1 A を装着することによって、腸壁に対して同様の作用及び効果を得ることができる。このことによって、外径寸法の異な

50

る内視鏡においても、挿入補助具の突起部の腸管に対する作用を同等にえられる。

【 0 0 4 7 】

なお、ひれ状突起部 3、ひれ状突起部 3 A の端部までの外径寸法だけでなく、ひれ状突起部 3 A の厚みをひれ状突起部 3 の厚みよりやや厚く形成するとなお効果的である。つまり、長いひれ状突起部 3 A の方が全体的に撓み易くなるが、その分を、厚くすることで、端部に外力がかかったときの撓み易さを同様にすることができる。したがって、挿入補助具についてはひれ状突起部の長さ寸法だけでなく、厚さ、硬さ、幅等を変化させたものを多数用意することによって、術者は個々の患者に適切と思われる仕様の挿入補助具を選択して装着することで最良の観察、処置を行える。

【 0 0 4 8 】

また、上述した実施形態にも言えることであるが、管状部材の軸方向長さ寸法は、ひれ状突起部の厚みよりも軸方向に対して十分長い。これは、ひれ状突起部が外力でめくられたときに、管状部材全体がめくられないようにするためである。

【 0 0 4 9 】

さらに、内視鏡検査後、これまで述べた挿入補助具を取り外すとき、複数のひれ状突起部を指でつまんで管状部材の開口部を広げ、この管状部材をめくることによって容易に外すことができる。

【 0 0 5 0 】

又、挿入補助具は、ディスクタイプであっても、リユースタイプであってもよく、リユースで構成する場合にはひれ状突起部を管状部材の端から突出させた形状にすることにより、管状部材の外表面中途部から突出させた場合に形成されるひれ状突起部と管状部材との隙間をなくせて洗浄性が良好になる。

【 0 0 5 1 】

図 8 は本発明の第 2 実施形態にかかる挿入補助具の他の構成例を説明する図である。図に示すように本実施形態の挿入補助具 1 C は 1 つの長いシースとして形成されている。この挿入補助具 1 C の外側面には親水潤滑処理が施されている。このため、水分が外表面に付着することで、潤滑性が非常に良好になる。なお、この挿入補助具 1 C の内側面には親水潤滑処理を施していない。

【 0 0 5 2 】

前記挿入補助具 1 C の先端部分には、熱成形により他より細径に形成された細径部 5 1 が設けられている。この細径部 5 1 は、湾曲部 6 の一部である例えば湾曲部前部 6 a と湾曲部後部 6 b との境目に形成された凹部 6 d に嵌入配置されるようになっている。つまり、前記細径部 5 1 を凹部 6 d に嵌め込むことで、挿入補助具 1 C が所定の位置に装着固定される。

【 0 0 5 3 】

また、前記挿入補助具 1 C の基端部には複数のひれ状突起部 6 2 が形成されており、このひれ状突起部 6 2 は熱成形によって端面部側が外側に向かって広がるように形成されている。

【 0 0 5 4 】

上述のように構成した挿入補助具 1 C を内視鏡の挿入部に装着することによって、内視鏡を例えば大腸内に挿入したとき、挿入補助具 1 C の外側面に大腸内の水分が付着して非常に良好な潤滑性を得られるので、軟性部 7 を押し操作することによってスムーズに挿入される。

【 0 0 5 5 】

また、引き操作した際には、ひれ状突起部 6 2 が腸壁に接触する作用によって、摩擦が増大し上述した作用によって腸壁を畳む等の体腔壁コントロールを行う。なお、前記ひれ状突起部 6 2 の外側面は親水潤滑処理を施しているが、裏面である内側面には親水潤滑処理を施していないので、軟性部 7 を引き操作した際、前記ひれ状突起部 6 2 がめくれたとき、内側面が腸壁に接して、摩擦増大効果を十分に発揮する。

【 0 0 5 6 】

上述したひれ状突起部 3 (3 a , ... , 3 e) , 3 A についても、親水潤滑処理を施して、外側面と内側面との摩擦係数を変化させる構成にしてもよい。

【 0 0 5 7 】

なお、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。

【 0 0 5 8 】

[付 記]

以上詳述したような本発明の上記実施形態によれば、以下の如き構成を得ることができる。

【 0 0 5 9 】

10

(1) 内視鏡挿入部の一部に着脱自在である柔軟な管状部材と、この管状部材の軸方向に対して斜め方向又は軸方向に沿って突出する、非全周に設けた柔軟な薄肉状のひれ状突起部と、を具備する内視鏡挿入補助具。

【 0 0 6 0 】

(2) 前記内視鏡に管状部材を装着した状態の前記ひれ状突起部は、管状部材の軸方向所定外力に対して、このひれ状突起部が突出方向と逆方向にめくれる付記 1 記載の内視鏡挿入補助具。

【 0 0 6 1 】

(3) 前記軸方向所定外力は、 $3 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 未満である付記 2 記載の内視鏡挿入補助具。

20

【 0 0 6 2 】

(4) 前記ひれ状突起部を、複数設けた付記 1 記載の内視鏡挿入補助具。

【 0 0 6 3 】

(5) 前記管状部材は、この管状部材に設けるひれ状突起部の形状、大きさの違いによって、複数の異なる種類を有する内視鏡挿入補助具。

【 0 0 6 4 】

(6) 管状部材の軸方向の長さ寸法は、前記ひれ状突起部の厚み寸法よりも大きい付記 1 記載の内視鏡挿入補助具。

【 0 0 6 5 】

30

(7) 前記管状部材は、異なる外径寸法の内視鏡挿入部に着脱可能である付記 1 記載の内視鏡挿入補助具。

【 0 0 6 6 】

(8) 内視鏡挿入部に湾曲部を有する内視鏡と、この内視鏡の挿入部の一部に着脱自在に装着される管状部材にひれ状突起部を設けた内視鏡挿入補助具とを有する内視鏡装置において、

前記内視鏡に、前記管状部材を内視鏡挿入部に装着時、この管状部材の所定方向の位置ずれを規制する規制部を設けた内視鏡装置。

【 0 0 6 7 】

(9) 前記規制部を内視鏡挿入部の湾曲部の中途部より手元側に設けた付記 7 記載の内視鏡装置。

40

【 0 0 6 8 】

【 発 明 の 効 果 】

以上説明したように本発明によれば、構造が簡単で、取扱いの容易な内視鏡挿入部の挿入性の向上を図る内視鏡挿入補助具を提供することができる。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 1 】 図 1 ないし図 5 は本発明の第 1 実施形態に係り、図 1 は内視鏡挿入部に着脱自在な挿入補助具を説明する図

【 図 2 】 内視鏡挿入部を説明する図

【 図 3 】 内視鏡挿入部に挿入補助具を複数、装着した状態を説明する図

50

【図 4】内視鏡挿入部を大腸の深部まで挿入した状態を示す図

【図 5】内視鏡挿入部を引き操作した際の、内視鏡挿入部に複数、装着された挿入補助具の作用を説明する図

【図 6】ひれ状突起部の他の構成を示す図

【図 7】径寸法の異なる内視鏡に挿入補助具を装着した構成例を示す図

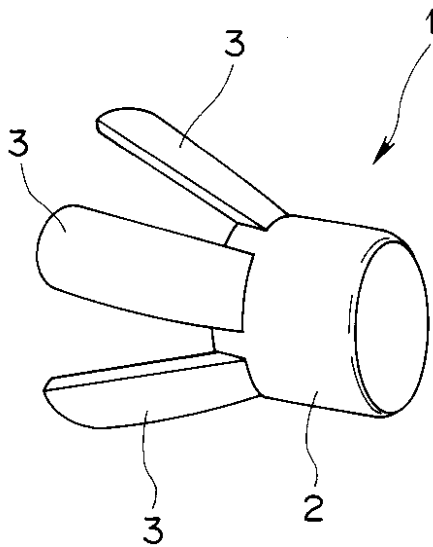
【図 8】本発明の第 2 実施形態にかかる挿入補助具の他の構成例を説明する図

【符号の説明】

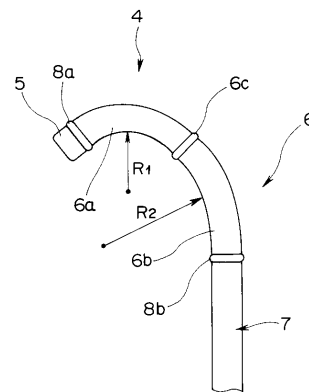
- 1 ... 内視鏡挿入補助具
- 2 ... 管状部材
- 3 ... ひれ状突起部
- 4 ... 内視鏡挿入部
- 6 c ... 凸部
- 8 b ... 第 2 接続凸部

10

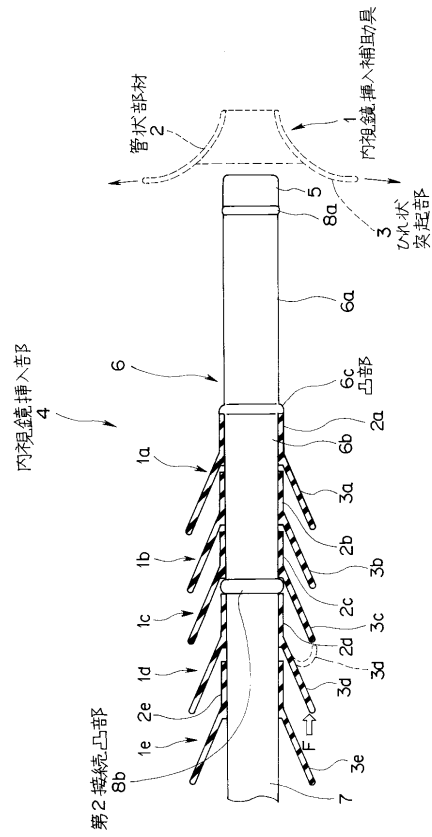
【図 1】



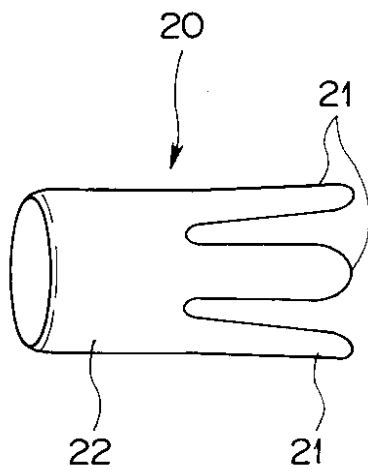
【図 2】



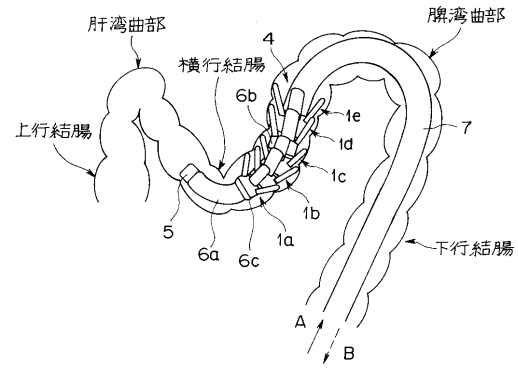
【図 3】



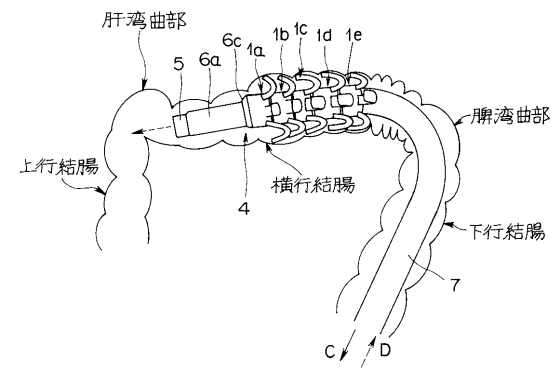
【図 6】



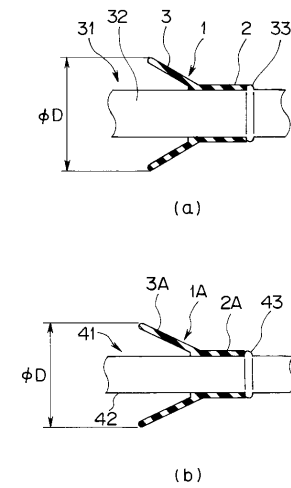
【図 4】



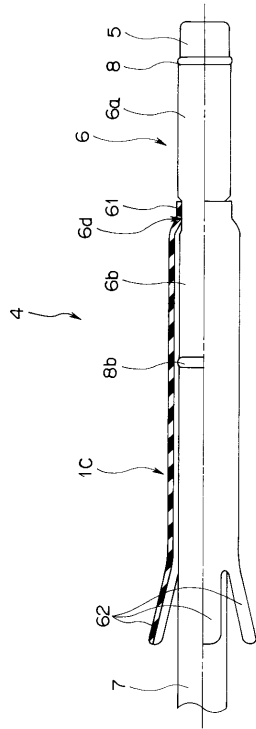
【図 5】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特表2000-510745(JP,A)
特開平03-165730(JP,A)
特開平04-297219(JP,A)
特開平11-206702(JP,A)
米国特許第04207872(US,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜插入辅助		
公开(公告)号	JP4804664B2	公开(公告)日	2011-11-02
申请号	JP2001220370	申请日	2001-07-19
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	森山宏樹		
发明人	森山 宏樹		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.A A61B1/01		
F-TERM分类号	4C061/GG22 4C161/GG22		
代理人(译)	伊藤 进		
审查员(译)	棕熊正和		
其他公开文献	JP2003033319A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种辅助器械，用于插入具有简单结构的内窥镜，易于操作，但能够改善插入内窥镜的功能。解决方案：多个用于插入的辅助器械1布置成用于安装在插入部分4的柔韧部分7和内窥镜的弯曲部分6的弯曲后部6b中。用于插入的每个辅助器械1a-1e布置成使得由具有诸如橡胶的柔性的柔性构件形成的鳍片突出部分3的端部指向基端侧。用于插入的辅助器械1a-1e布置成安装在基端侧而不是突出部分6c上，并且处于这样的状态，其中端部位于辅助器械1a的管状构件2a的前端侧用于插入在突出部分6c处对接。用于插入自然状态的辅助器械1的管状构件2的内径的尺寸设定为小于弯曲后部6b和柔韧部分7的外径的尺寸。因此，辅助部件7的尺寸。用于插入安装在内窥镜的插入部分4的预定位置的用于插入的器械1a-1e被设置成固定的，以便由于管状部件2的弹性力朝向插入部分4的移动而难以移动。内窥镜。

