

(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2003 - 339631

(P2003 - 339631A)

(43)公開日 平成15年12月2日(2003.12.2)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マコード\* (参考)

A 6 1 B 1/00

320

A 6 1 B 1/00

320

A

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 15数)

(21)出願番号 特願2002 - 149540(P2002 - 149540)

(22)出願日 平成14年5月23日(2002.5.23)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 伊藤 仁

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン

パス光学工業株式会社内

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

Fターム(参考) 4C061 AA00 AA04 BB00 CC00 DD03

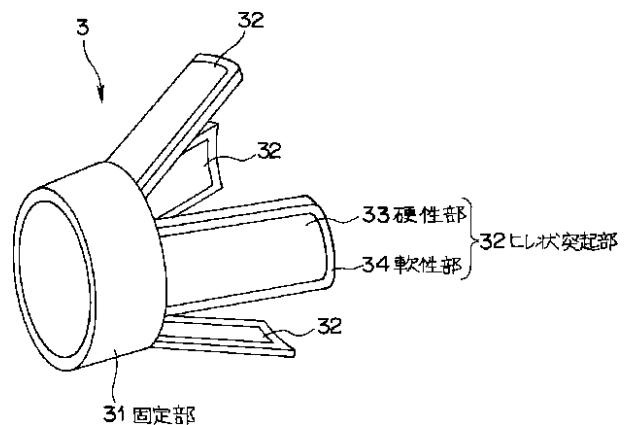
GG22 HH39 JJ03 JJ06 JJ11

(54)【発明の名称】 内視鏡挿入補助具

(57)【要約】

【課題】操作者が特別な作業をしなくても、押し操作の時には進みやすく、引き操作の時には抵抗が増すことで内視鏡挿入部の位置を保持し、内視鏡挿入部の挿入性を向上させる。

【解決手段】前記内視鏡挿入補助具 3 は、固定部 3 1 と 4 個のヒレ状突起部 3 2 とで構成されている。固定部 3 1 は、前記内視鏡挿入部 1 1 に装着される。4 個のヒレ状突起部 3 2 は、柔軟で平たい薄肉形状となっており、体腔管内への挿入方向に対して斜め後方の所定の角度で前記固定部 3 1 の外表面から突出している。これら前記ヒレ状突起部 3 2 は、硬性部 3 3 とその周縁の一部に設けた軟性部 3 4 とから構成される。ヒレ状突起部 3 2 の材質としては、シリコンゴムや、フッ素ゴムや、ポリウレタン等の任意の弾性材料から選択可能である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡挿入部に一体または着脱自在に固定される固定部と、

体腔内への挿入方向に対して斜め後方または後方に向かって突出した状態で前記固定部に少なくとも 1 つ接続される柔軟な薄肉状のヒレ状突起部と、

を具備し、前記固定部を前記内視鏡挿入部に固定した状態でこの内視鏡挿入部を体腔管内で引き操作するとき、前記ヒレ状突起部が体腔管壁に当接することで、体腔管内での前記内視鏡挿入部の位置を保持する内視鏡挿入補助具であって、

前記ヒレ状突起部の周縁部分の少なくとも一部を、前記ヒレ状突起部が前記固定部に接続される部分の一部よりも軟性にしたことを特徴とする内視鏡挿入補助具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内視鏡挿入部に一体または着脱自在に固定され、内視鏡挿入部の体腔内への挿入の補助を行う内視鏡挿入補助具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、手術に用いる内視鏡装置の一例として、内視鏡の挿入部の先端部に対物レンズ、ライトガイド、空気・水送り口及び吸引口を配設して形成したものがある。このような内視鏡装置では、ライトガイドから生体組織等の被写体に光を当て、この光を当てた被写体を対物レンズを介して視認し、空気・水送り口より送出した空気或いは水やその他の物質を吸引口で吸引し得るようになっている。

【0003】ところで、例えば腸管等の湾曲のある体腔内に内視鏡を挿入する場合には、内視鏡の手元の操作部で操作することにより内視鏡先端側の湾曲部を湾曲させながら体腔内に挿入して行くが、腸管は湾曲する箇所が多いため、内視鏡先端に引っ掛かる場合が多々あり、挿入に時間を要してしいた。

【0004】このことに対応して、米国特許 4,207,872 号に記載の内視鏡挿入補助具は、内視鏡挿入部に装着するスリーブに弾性突起を設け、この突起に流体を周期的に導入して外方後方に突出させ且つ該体腔を接触させて内視鏡挿入部を前進させ、次に流体をこの突起から排出して前記突起をスリーブ内に引き込ませている。

【0005】このような突起の動作により、前記内視鏡挿入補助具は、湾曲する箇所が多い腸管でも容易に挿入できるようにしている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、米国特許 4,207,872 号に記載の内視鏡挿入補助具は、内視鏡挿入部に装着する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り、作業性が煩雑になるばかりでなく、コストが高くな

っていた。また、前記スリーブに設けた突起が突出したままの状態であると、内視鏡挿入部を抜去させる際、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虞があるため、内視鏡挿入部を抜去する際には前記突起を収縮させる必要があり、そのための操作が煩雑でわずらわしかった。

【0007】また、内視鏡検査中に前記スリーブが徐々に内視鏡挿入部から外れてしまうことで、挿入性や観察・処置性が悪化する虞があった。

【0008】本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、操作者が特別な作業をしなくても、押し操作の時には進みやすく、引き操作の時には抵抗が増すことで内視鏡挿入部の位置を保持し、内視鏡挿入部の挿入性を向上することができる内視鏡挿入補助具を提供することを目的とする。

【0009】また、本発明は、操作者が特別な作業をしなくても、押し操作の時には進みやすく、引き操作の時には抵抗が増すことで内視鏡挿入部の位置を保持し、内視鏡挿入部の挿入性を向上できるとともに、前記内視鏡を体腔内に挿入する際に患者に与える違和感を小さくすることが可能な内視鏡挿入補助具を提供することを目的とする。

【0010】また、本発明は、操作者が特別な作業をしなくても、押し操作の時には進みやすく、引き操作の時には抵抗が増すことで内視鏡挿入部の位置を保持し、内視鏡挿入部の挿入性を向上できるとともに、前記内視鏡挿入補助具の内視鏡挿入部への着脱性を向上させることが可能な内視鏡挿入補助具を提供することを目的とする。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため請求項 1 に記載の内視鏡挿入補助具は、内視鏡挿入部に一体または着脱自在に固定される固定部と、体腔内への挿入方向に対して斜め後方または後方に向かって突出した状態で前記固定部に少なくとも 1 つ接続される柔軟な薄肉状のヒレ状突起部と、を具備し、前記固定部を前記内視鏡挿入部に固定した状態でこの内視鏡挿入部を体腔管内で引き操作するとき、前記ヒレ状突起部が体腔管壁に当接することで、体腔管内での前記内視鏡挿入部の位置を保持する内視鏡挿入補助具であって、前記ヒレ状突起部の周縁部分の少なくとも一部を、前記ヒレ状突起部が前記固定部に接続される部分の一部よりも軟性にしたことを特徴とする。

## 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

(第 1 の実施の形態) 図 1 ないし図 8 は本発明の第 1 の実施の形態に係り、図 1 は内視鏡挿入補助具を備えた内視鏡装置を示す外観図、図 2 は図 1 の内視鏡挿入部に装着される内視鏡挿入補助具を示す斜視図、図 3 は内視鏡

挿入補助具を固定部の長手中心軸で切断した場合の半断面図、図 4 は図 3 とは別の例の内視鏡挿入補助具を固定部の長手中心軸で切断した場合の半断面図、図 5 は内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に装着した様子を示す説明図、図 6 乃至図 8 は内視鏡挿入部を大腸の S 状結腸から下行結腸に挿入していく様子を示す説明図である。

【0013】（構成）図 1 に示すように、本発明の第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置 1 は、細長で可とう性の挿入部 11 を有する内視鏡 2 と、この内視鏡 2 の挿入部 11（以下、内視鏡挿入部 11 と呼ぶ）に装着される内視鏡挿入補助具 3 とから主に構成される。

【0014】前記内視鏡 2 は、前記内視鏡挿入部 11 と操作部 12 とから主に構成される。前記内視鏡 2 の操作部 12（以下、内視鏡操作部 12 と呼ぶ）は、前記内視鏡挿入部 11 の基端側に連設され、把持部を兼ねている。前記操作部 12 の側部からはユニバーサルコード 13 が延出している。ユニバーサルコード 13 の端部には図示しないコネクタが設けられている。内視鏡 2 は、ユニバーサルコード 13 のコネクタを光源装置およびビデオプロセッサに接続するようになっている。

【0015】前記内視鏡挿入部 11 は、先端側から順に先端部 21 と、湾曲部 22、軟性部 23 とを連設して構成されている。

【0016】湾曲部 22 は所望の方向に湾曲自在になっている。軟性部 23 は、可とう性を有する柔軟な部材で形成されている。

【0017】前記内視鏡挿入部 11 の先端部 21（以下、挿入部先端部 21 と呼ぶ）は先端カバー 24 で被覆されている。前記湾曲部 22 は湾曲ゴム 25 で被覆されている。

【0018】前記内視鏡操作部 12 には、湾曲操作ノブ 14 が設けられている。この湾曲操作ノブ 14 は、回転操作することで、前記湾曲部 22 を湾曲動作させるようになっている。

【0019】また、前記内視鏡挿入部 11 には、前記挿入部先端部 21 と前記湾曲部 22 との接続部分に、例えば接着剤等を盛り上げて形成した凸部 26 が設けられている。また、前記内視鏡挿入部 11 は前記湾曲部 22 と前記軟性部 23 との接続部分にも前記凸部 26 と同様な凸部 27 が設けられている。

【0020】前記内視鏡挿入補助具 3 は、体腔管内で前記内視鏡挿入部 11 の位置を保持するためのものである。

【0021】次に、図 2 を用いて前記内視鏡挿入補助具 3 について詳細に説明する。図 2 に示すように、前記内視鏡挿入補助具 3 は、固定部 31 と 4 個のヒレ状突起部 32 とで構成されている。

【0022】固定部 31 は、円筒状に形成され、前記内視鏡挿入部 11 に装着される。4 個のヒレ状突起部 32 は、柔軟で平たい薄肉形状となっており、体腔管内への

挿入方向に対して斜め後方の所定の角度で前記固定部 31 の外表面から突出している。

【0023】ヒレ状突起部 32 の材質としては、シリコンゴムや、フッ素ゴムや、ポリウレタン等の任意の弾性材料から選択可能である。また固定部 31 は、ヒレ状突起部 32 と同材質で形成してもよいし、異種の弾性材料を組み合わせ使用しても構わないばかりではなく、さらに、金属やプラスチック等の剛性材料を使用しても構わない。

【0024】これらヒレ状突起部 32 は、硬性部 33 とその周縁の一部に設けた軟性部 34 とから構成される。

【0025】次に、図 3 を用いて内視鏡挿入補助具 3 の構造について詳細に説明する。ここで図 3 の矢印 A は、前記固定部 31 の長手中心軸（前記内視鏡挿入部 11 の挿入方向）に対する垂直な面において、外側から内視鏡挿入補助具 3 を見ている方向を示す。図 3 に示すように、前記内視鏡挿入補助具 3 は、矢印 A 方向から見える側の面を表面とし、前記固定部 31 の長手中心軸から半径方向に見える面を裏面とする。

【0026】内視鏡挿入補助具 3 は、図 1 に示した前記内視鏡挿入部 11 の前記湾曲部 22 に装着され、後述の図 6 乃至図 8 で説明するように前記内視鏡挿入部 11 を体腔管内に挿入して用いられる。そして前記内視鏡挿入補助具 3 は、内視鏡挿入部 11 を引き操作するとき、前記ヒレ状突起部 32 が体腔管壁に当接し、図 3 の破線で示すように前記ヒレ状突起部 32 が捲れるように変形し体腔管壁を当接することで、体腔管内での前記内視鏡挿入部 11 の位置を保持するようになっている。

【0027】本実施の形態においては、前記内視鏡挿入部 11 の引き操作を行う際に前記ヒレ状突起部 32 が体腔管壁に当接する前記ヒレ状突起部 32 の周縁部分に、中心部分の硬性部 33 よりも軟性の部材を配設して軟性部 34 が構成されている。

【0028】この軟性部 34 は、図 3 に示すように、矢印 A から見た場合の前記ヒレ状突起部 32 の周縁部分のみに配設してもよいし、図 4 に示すように半断面をとった場合の周縁部分、すなわち前記ヒレ状突起部 32 の表面および裏面を覆うようにそれぞれ配設してもよい。

【0029】（作用）第 1 の実施の形態では、前記内視鏡挿入補助具 3 は、図 5 に示すように前記内視鏡挿入部 11 に装着して用いられる。

【0030】前記内視鏡挿入部 11 は、前記凸部 26 と凸部 27 の間にある前記湾曲部 22 の先端側に 1 個の前記内視鏡挿入補助具 3 が装着されるようになっている。ここで前記湾曲部 22 は、略円柱状であり、略円筒状に形成されている前記内視鏡挿入補助具 3 の固定部 31 の内径よりも、外径が大きく形成されている。このため前記内視鏡挿入補助具 3 の固定部 31 は、前記湾曲部 22 を締め付けするように装着され、装着後は簡単に外れないようになっている。

【0031】また前記凸部 26 は、前記内視鏡挿入補助具 3 の前記内視鏡挿入部 11 における軸方向の位置を定める指標となっているとともに、固定部 31 が前方へずれることを規制している。

【0032】そして、前記内視鏡挿入部 11 に前記内視鏡挿入補助具 3 を装着した前記内視鏡 2 は、図 6 に示すように患者の体腔内に挿入されて内視鏡検査等を行う。

【0033】図 6 乃至図 8 は、前記内視鏡挿入部 11 を大腸の S 状結腸 41 から下行結腸 42 に挿入していく様子を示し、図 6 は前記内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21 が S 状結腸 41 途中の屈曲部に入ったところを示す説明図、図 7 は図 6 の状態から前記内視鏡挿入部 11 を矢印 B 方向に引き操作した場合の腸壁 43 の挙動を示した説明図、図 8 は同図 7 の状態から更に前記内視鏡挿入部 11 を矢印 B 方向に引き操作して、S 状結腸 41 から下行結腸 42 が略直線状になった場合の説明図である。

【0034】図 6 に示すように、前記内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21 が S 状結腸 41 途中の屈曲部に入るまでは、前記内視鏡 2 を操作する操作者は押し操作をしながら前記内視鏡挿入部 11 を挿入していく。

【0035】前記ヒレ状突起部 32 は、前記固定部 31 から前記内視鏡挿入部 11 の挿入方向に対して後方もしくは斜め後方に向かって突出しており、かつ前記ヒレ状突起部 32 は柔軟な薄肉状の部材で形成されているため、この押し操作に際して前記ヒレ状突起部 32 が体腔管壁（図 6 乃至図 8 の場合の腸壁 43）に当接したとしても、前記ヒレ状突起部 32 は前記内視鏡挿入部 11 に当接する方向に窄まるように容易に倒れるため、前記内視鏡挿入部 11 を押し操作する場合の抵抗は前記内視鏡挿入補助具 3 を装着しない場合と比べてもほとんど増加することなく、スムーズに挿入を行うことができる。

【0036】操作者が、前記内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21 が S 状結腸 41 途中の屈曲部に入った図 6 の状態からそのまま押し操作を続けても、S 状結腸 41 は伸ばされてしまうために、前記内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21 は下行結腸 42 の入り口からむしろ遠ざかってしまう。

【0037】そこで操作者は、前記内視鏡挿入部 11 を押し操作するのではなく、引き操作をする。すると図 7 に示すように、前記内視鏡挿入補助具 3 のヒレ状突起部 32 の端部は腸壁 43 に当接し捲れあがるが、前記ヒレ状突起部 31 は柔軟な弾性部材で形成されているため元の形に戻ろうとする力が腸壁 43 に加わり、腸壁 43 との摩擦が増大する。

【0038】このように前記内視鏡挿入補助具 3 は、腸壁 43 に対する前記ヒレ状突起部 32 の抵抗を増大させることで、操作者の手元側に S 状結腸 41 の一部を図 7 のように折り畳むことができる。つまり前記内視鏡挿入補助具 3 は、前記内視鏡挿入部 11 の引き操作により S

状結腸 41 を短縮化し、その短縮化された部分をヒレ状突起部 32 が保持するようになる。

【0039】ここで、前記内視鏡挿入補助具 3 を装着しない内視鏡挿入部 11 は、ヒレ状突起部 32 を設けていないので、S 状結腸 41 の短縮された状態を保持することが容易でなく、操作者が前記内視鏡挿入部 11 を引き操作したとき、前記内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21 側がそのまま S 状結腸 41 から抜けてしまう確率が高い。

【0040】本実施の形態では、内視鏡挿入補助具 3 は固定部 31 にヒレ状突起部 32 を設けているので、図 7 に示すような状態を形成しやすくなっている。

【0041】ここで、図 7 に示すような状態で、前記内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21 は下行結腸 42 の入り口に近づいてくるので、操作者は更に引き操作と湾曲操作を行うことで、図 8 に示すように S 状結腸 41 から下行結腸 42 にかけて略直線状とすることができる。そして操作者は前記内視鏡挿入部 11 を押し操作することで、前記挿入部先端部 21 を下行結腸 42 の深部へと挿入させることができる。

【0042】このように、前記内視鏡挿入部 11 に装着した前記内視鏡挿入補助具 3 は、内視鏡挿入部 11 が押し操作により進む方向と、引き操作されて引かれる方向とで腸壁 43 に対する抵抗が大きく異なる。これにより、前記内視鏡挿入補助具 3 は、押し操作時の挿入性を損なうことなく、腸の短縮化を容易にすることが可能となる。

【0043】前記内視鏡挿入補助具 3 は、前記内視鏡挿入部 11 の引き操作をすると、通常最初にヒレ状突起部 32 の軟性部 34 が腸壁 43 に当たる。この軟性部 34 は前記ヒレ状突起部 32 の中心部分の硬性部 33 よりも軟性に形成されており容易に変形するため、腸壁 43 に対する当たり方が非常に柔らかく、患者に違和感を与えることがない。

【0044】ここで、前記ヒレ状突起部 32 の全てを前記軟性部 34 のように軟らかく形成すると、前記ヒレ状突起部 32 の元に戻ろうとする力が弱くなり、前記内視鏡挿入補助具 3 は、腸壁 43 に対する前記ヒレ状突起部 32 の抵抗が弱まり、上述した効果が出にくくなる。そこで本実施の形態においては、前記軟性部 34 が変形した後に、ヒレ状突起部 32 の裏面が腸壁 43 に当接する状態においては、硬性部 33 が腸壁 43 に当接し、前記硬性部 33 が適度な弾性を生じることで、腸壁 43 を保持することができるようにしている。

【0045】（効果）第 1 の実施の形態によれば、患者に違和感を与えることなく、内視鏡挿入部 11 の押し操作の時には進みやすく、内視鏡挿入部 11 の引き操作時に確実に腸壁 43 を保持でき、前記内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21 が操作者の意図に反して腸管から抜けることなく、腸を直線化することができる。これによ

り、内視鏡挿入部の挿入性を向上することができ、内視鏡を用いた検査や手術の操作性の向上や時間の短縮が可能になる。

【0046】なお、本実施の形態の内視鏡 2 は、内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21 に内蔵した図示しない撮像装置で被検部の内視鏡像を撮像する電子内視鏡を用いているが、取り込んだ内視鏡像を内視鏡像操作部後端部に設けた接眼部で観察する光学式内視鏡であってもよい。

【0047】また、前記ヒレ状突起部 32 に設ける前記軟性部 34 は、前記ヒレ状突起部 32 の周縁を全周に渡って配設してもよく、前記ヒレ状突起部 32 の前記内視鏡挿入部 11 の挿入方向に対して後端側のみに配設してもよく、また前記ヒレ状突起部 32 の外側表面にのみ配設してよい。要は、前記ヒレ状突起部 32 と腸壁 43 の当たり方が柔らかくなるように、前記ヒレ状突起部 32 の周縁部の少なくとも一部に前記軟性部 34 が配設されていけばよい。

【0048】また、本実施の形態では、前記内視鏡挿入補助具 3 は、内視鏡挿入部 11 の挿入方向に対して、前記内視鏡挿入部 11 の凸部 26 の直ぐ後ろ側に着脱自在に 1 個装着されるようになっているが、装着個数は 2 個以上であっても構わないし、装着位置も複数の個所としてもよく、1 個所に 1 ないし複数を装着しても良いし、複数の個所にそれぞれ任意の個数を装着する形態としてももちろん構わない。

【0049】また、本実施の形態においては 4 個のヒレ状突起部 32 が前記固定部 31 から突出しているが、前記ヒレ状突起部 32 の個数は任意の個数として構わない。

【0050】また、ヒレ状突起部 32 は、体腔管内への挿入方向に対して斜め後方に突出するように形成したが、体腔管内への挿入方向に対して真後ろの後方に突出するように形成してもかまわない。

【0051】また、内視鏡挿入補助具 3 は、内視鏡挿入部 11 に着脱自在に装着される形態でも、図 9 及び図 10 の変形例に示すように前記内視鏡挿入部 11 と一体に形成される形態でもよい。

【0052】図 9 は本発明の第 1 の実施の形態の第 1 の変形例を示す内視鏡挿入部の側面図であり、図 1 乃至図 8 に示した実施の形態と同じ構成要素には同じ符号を付して説明を省略している。

【0053】図 9 に示すように、内視鏡挿入補助具 5 は、内視鏡挿入部 51 の湾曲部 52 を被覆する湾曲ゴム 55 と一体に成形している。即ち、第 1 の変形例においては、前記内視鏡挿入補助具 5 はヒレ状突起部 32 のみで形成されている。

【0054】このような内視鏡挿入補助具 5 においても、図 1 乃至図 8 に示した第 1 の実施の形態と同様の効果が得られる。

【0055】図 10 は本発明の第 1 の実施の形態の第 2 の変形例を示す内視鏡挿入部の側面図であり、図 1 乃至図 8 に示した実施の形態と同じ構成要素には同じ符号を付して説明を省略している。

【0056】図 10 に示すように、内視鏡挿入補助具 6 は、内視鏡挿入部 61 の湾曲ゴム 65 と別体に形成した後に、内視鏡挿入部 61 の挿入部先端部 21 及び前記湾曲ゴム 65 にそれぞれ接着剤等を盛り上げて形成された凸部 26 および凸部 62 を用いて固定している。

【0057】このような内視鏡挿入補助具 6 においても、図 1 乃至図 8 に示した実施の形態と同様の効果が得られる。

【0058】また、図 1 乃至図 8 に示した前記内視鏡挿入補助具 3 は、挿入部先端部 21 を覆うカバー（内視鏡先端カバー）24 と一体に成形しても構わない。その場合、前記内視鏡先端カバー 24 と前記ヒレ状突起部 32 の材質は同一としてもよいし、ヒレ状突起部の材質を弾性部材として、前記内視鏡先端カバー 24 の材質に剛性のある樹脂等を用いてもよい。

【0059】（第 2 の実施の形態）図 11 ないし図 16 は本発明の第 2 の実施の形態に係り、図 11 は内視鏡挿入補助具の斜視図、図 12 は内視鏡挿入補助具が内視鏡挿入部に装着された状態で、ヒレ状突起部の長手方向の中心軸に対して垂直な平面で切断した断面図、図 13 は図 11 に示すヒレ状突起部の 1 枚を拡大した第 1 の説明図、図 14 は図 11 に示すヒレ状突起部の 1 枚を拡大した第 2 の説明図、図 15 は前記内視鏡挿入補助具が内視鏡挿入部に装着された状態でヒレ状突起部が内視鏡挿入部に当接するように変形した場合の斜視図、図 16 は図 15 に示した状態の内視鏡挿入部および内視鏡挿入補助具を固定部の長手中心軸に垂直なヒレ状突起部を通る平面で切断した場合の断面図である。

【0060】（構成）ここで、図 1 乃至図 8 に示した第 1 の実施の形態において、内視鏡挿入補助具 3 は、ヒレ状突起部 32 の周縁部分と中心部分の硬さに差をつけるために、前記ヒレ状突起部 32 の周縁部分に中心部分よりも軟らかい材質の部材を配設したが、本第 2 の実施の形態では、前記ヒレ状突起部 132 の厚さを変化させることにより、中心部分と周縁部分の硬さに差をつけるように構成している。

【0061】図 11 および図 12 に示すように、前記内視鏡挿入補助具 103 のヒレ状突起部 132 は、中心の厚肉の硬性部 133（中心部）と薄肉の軟性部 134（周縁部）から構成される。これにより、前記内視鏡挿入補助具 103 は、前記ヒレ状突起部 132 の周縁部分が中心部分に比べて薄肉になるように形成されている。このヒレ状突起部 132 の薄肉の周縁部分は、その硬さが中心部分よりも軟らかくなるように構成されていけばよく、その材質は中心部分の硬性部と同等の硬度ないしは軟らかい材質であっても勿論よいし、材質自体の硬度

としては硬性部よりも硬い材質であっても、その厚さを薄くすることで中心部分より軟性にしても構わない。

【0062】前記ヒレ状突起部 132 の断面の構成は、中心部分の肉厚よりも周縁部分の肉厚が薄ければよく、厚肉部と薄肉部の関係は図 13 に示すように中心部分と周縁部分との間に段差  $t_1 - t_2$  を設けて肉厚に差をつけてもよいし、図 14 に示すように中心部分から漸次肉厚を変化させても構わない。図 14 においては、硬性部 133 と軟性部 134 の境界は明瞭でないが、前記ヒレ状突起部 132 の中心部分近傍に比べて周縁部分が軟性になるように構成されていればよい。

【0063】前記内視鏡挿入補助具 103 を内視鏡挿入部 11 に装着して体腔内へ押し操作にて挿入させる際には、前記内視鏡挿入補助具 103 のヒレ状突起部 132 は体腔管壁に当接することで体腔管壁から図 12 の矢印 F で示される方向の外力を受けることになる。前記ヒレ状突起部 132 は柔軟な薄肉状の部材で形成されているため、容易に前記内視鏡挿入部 11 に当接する方向に変形する。

【0064】次に、図 15 および図 16 に示すように、前記ヒレ状突起部 132 が前記内視鏡挿入部 11 に当接するように変形した状態について説明する。

【0065】ここで、前記ヒレ状突起部 132 の形状は、前記ヒレ状突起部 132 が前記内視鏡挿入部 11 に当接するように変形して隣り合うヒレ状突起部と重なった時にも、重なり合った部分の前記ヒレ状突起部 132 の肉厚の合計が中心部分の肉厚よりも厚くならないような厚さおよび大きさで形成されている。図 13 では、隣り合う 2 枚のヒレ状突起部が前記内視鏡挿入部 11 に当接するように変形した際にも、前記ヒレ状突起部 132 が重なり合う部分は厚さ  $t_2$  の周縁部分のみになるように中心部分と周縁部分の大きさが設定されており、また周縁部分の厚さ  $t_2$  は中心部分の厚さ  $t_1$  の半分以下になるように形成されている。また、図 14 に示すように、前記ヒレ状突起部 132 の肉厚が漸次変化する場合でも、隣り合う 2 枚の前記ヒレ状突起部 132 が内視鏡挿入部に当接するように変形した際に、前記ヒレ状突起部 132 の重なり合う部分の肉厚の合計が、中心部分の最大肉厚  $t_3$  を超えないように、前記ヒレ状突起部 132 の大きさおよび厚さが設定されている。

【0066】（作用）第 2 の実施の形態においては、前記内視鏡挿入部 11 に装着された前記内視鏡挿入補助具 103 が体腔内への挿入時に前記内視鏡挿入部 11 に当接するように変形した際にも、前記ヒレ状突起部 132 の薄肉部が 2 枚重なった部分の外径  $d_2$  は、前記ヒレ状突起部 132 の中央部分における外径  $d_1$  もしくは前記内視鏡挿入補助具 103 の固定部 31 における外径と同等か小さくなり、押し操作において薄肉の周縁部分重なるも挿入性が損なわれることはない。

【0067】また第 1 の実施の形態に対して、前記ヒレ

状突起部 132 に薄肉の周縁部分を設けることで、前記ヒレ状突起部 132 の面積を増大させることができ、前記内視鏡挿入部 11 の引き操作時に腸壁と前記ヒレ状突起部 132 が当接しやすくなる。

【0068】（効果）このような第 2 の実施の形態によれば、第 1 の実施の形態の効果に加え、押し操作時の挿入性を損なうことなく、引き操作時に前記ヒレ状突起部 132 を腸壁に更に当接しやすくすることで内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21（図 1 参照）が不本意に腸管から抜けることを防ぐことができ、体腔管内への前記内視鏡挿入部 11 の挿入性を向上させる効果を得る。

【0069】なお、薄肉部の厚さについては各ヒレ状突起部 132 で均一としてもよいし、それぞれの薄肉部の厚さに差をつけてもよい。要は、ヒレ状突起部 132 が内視鏡挿入部 11 に当接するように変形した際に薄肉部の重なった部分の外径が、固定部 31 もしくは厚肉の硬性部 33 の外径よりも小さくなるように薄肉部を形成すればよい。

【0070】（第 3 の実施の形態）図 17 及び図 18 は本発明の第 3 の実施の形態に係り、図 17 は本実施の形態に示す内視鏡挿入補助具の斜視図、図 18 は内視鏡挿入補助具を固定部の長手中心軸に対して垂直な平面で切断した断面図である。

【0071】図 17 に示すように、本実施の形態における前記内視鏡挿入補助具 203 は、前記ヒレ状突起部 32 と前記固定部 231 が接続される部分 235 の肉厚が、前記固定部 231 の他の部分 236 よりも厚くなるように形成されている。

【0072】部分 235 は、前記固定部 231 のヒレ状突起部 32 が接続された部分から固定部 231 の長手中心軸方向に向かって形成されている。

【0073】図 18 に示すように、固定部 231 の長手中心軸に垂直な断面では、図中の外径  $d_3$  で示されている 4 箇所の部分 235 が前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分である。外径  $d_3$  の部分は、前記ヒレ状突起部 32 が接続されない部分 236 の外径  $d_4$  よりも大きく形成されている。

【0074】（作用）ここで、本実施の形態の説明するために、比較例として図 1 乃至図 8 に示した第 1 の実施の形態の作用について図 19 乃至図 21 を用いて説明する。

【0075】図 19 乃至図 21 は第 1 の実施の形態の内視鏡挿入部に装着された内視鏡挿入補助具が腸壁等の管腔から外力を受けたときの変形の様子を示す説明図である。

【0076】図 19 に示すように、内視鏡挿入補助具 3 を装着した内視鏡挿入部 11 を体腔管内で図中矢印 C 方向に引き操作するときには、前記内視鏡挿入補助具 3 のヒレ状突起部 32 は腸壁 43 等に当接することにより図中矢印 G で示す方向の外力を受けることになる。

【0077】前述したように、前記ヒレ状突起部 32 は薄肉で柔軟な弾性部材で形成されており、前記内視鏡挿入部 11 の引き操作に伴って、腸壁 43 を押さえながら変形することで、図 20 に示すように前記内視鏡挿入補助具 3 よりも後ろ側（矢印 C 側）の腸壁 43 が畳まれ、腸管が短縮される。

【0078】しかしながら外力 G が過度に大きい場合や、前記ヒレ状突起部 32 の根元部近傍（固定部 31 との接続部近傍）に外力 G が加わる場合等には、変形する領域が前記ヒレ状突起部 32 を超えて、前記固定部 31 から捲れ返ってしまい、図 21 に示すようなヒレ状突起部 32 が挿入部先端部 21 側に向けて畳まれたままの状態となる場合があった。図 21 に示す状態では、前記内視鏡挿入補助具 3 は引き操作時に腸壁を押さえる効果がなく、さらに、押し操作による挿入においても、挿入部径が大きくなることによって挿入性が悪化する虞があった。

【0079】これに対して、図 17 及び図 18 に示す第 3 の実施の形態では、前記内視鏡挿入補助具 203 を装着した前記内視鏡挿入部 11 を体腔管内で引き操作した際に、前記ヒレ状突起部 32 に図 19 に示すような外力 G が加えられても、前記内視鏡挿入補助具 203 は、前記ヒレ状突起部 32 と前記固定部 231 の接続部分が厚肉化されており、前記固定部 231 は変形しにくい構成となっているため、前記固定部 231 が捲れ返ってしまいうようなことがない。

【0080】また、図 17 及び図 18 に示す第 3 の実施の形態では、厚肉化されているのは前記ヒレ状突起部 132 と前記固定部 31 の接続部分近傍のみであるため、体腔内に挿入される部分の外径の増加は最小限に抑えられており、外径増大により挿入性が著しく悪化することはない。

【0081】また、前記内視鏡挿入補助具 203 は、前記固定部 231 の内径を前記内視鏡挿入部 11 の外径よりも小さくしており、前記内視鏡挿入部 11 への装着時には前記固定部 231 の弾性を利用して前記固定部 231 の開口径を広げることで前記内視鏡挿入部 11 に装着し固定している。したがって、一般に前記固定部 231 の肉厚が厚くなると、前記固定部 231 は弾性変形しにくくなるため、厚肉化しない場合に比べ着脱性が落ちる傾向にある。しかしながら本実施の形態においては、厚肉化するのは前記ヒレ状突起部 132 と前記固定部 231 の接続部分近傍のみであり、それ以外の部分の肉厚は薄肉のままであり、容易に弾性変形させることができるため着脱性の劣化は最小限に抑えられている。

【0082】また、前記固定部 231 の前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分近傍は、前記ヒレ状突起部 32 を把持して引っ張ることができ、前記固定部 231 の他の部分よりも大きな力が加えられるため変形させやすい。これらより第 3 の実施の形態においては、前記固定

部 231 の厚肉化を行わない場合と比べても着脱性はほとんど劣化しない。

【0083】また、第 3 の実施の形態においては、前記ヒレ状突起部 32 と前記固定部 231 の接続部の外径側に肉盛りを行っているので、固定部の内径側には寸法変化がないため、前記固定部 231 の内側に段差を生じない。

【0084】（効果）第 3 の実施の形態に示す前記内視鏡挿入補助具 3 は、前記内視鏡挿入部 11 に装着して引き操作を行った際にも、前記内視鏡挿入補助具 3 の固定部 231 が捲れ返ってしまわないことがないため、前記ヒレ状突起部 32 が腸壁を押さえる効果が失われない。また厚肉化を行っている部位は前記固定部 231 の前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分近傍のみであるため、挿入性および着脱性をほとんど劣化しない。

【0085】また、第 3 の実施の形態において、前記ヒレ状突起部 32 と前記固定部 231 の接続部近傍の外径側に肉盛りを行っているので、着脱時に前記固定部 231 の内径側の段差が前記内視鏡挿入部 11 に引っ掛かることがない。

【0086】なお、第 3 の実施の形態においては厚肉化する部分を、前記固定部 231 の前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分を含むその近傍としているが、前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分は薄肉として、ヒレ状突起部が接続される部分の間の肉厚を厚肉化させても構わない。要は、ヒレ状突起部が捲れる方向の外力を受けたときに、固定部全体が捲れ返らないように、前記外力に抗する厚肉部分があればよく、前記固定部 231 の前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分の長手中心軸方向上の近傍において、その前記固定部 231 の円周上の少なくとも一部が厚肉化されていればよい。

【0087】また、第 3 の実施の形態においては、前記固定部 231 の体腔内への挿入方向に対して後端側に前記ヒレ状突起部 32 が接続される形態を示しているが、前記固定部 231 の前端や、中間部に前記ヒレ状突起部 32 が接続される形態でも構わない。

【0088】図 22 及び図 23 は本発明の第 3 の実施の形態の第 1 の変形例に係り、図 22 は内視鏡挿入補助具の斜視図、図 23 は図 22 の前記内視鏡挿入補助具を前記内視鏡挿入部に装着した状態で、固定部の長手中心軸で切断した場合の断面図である。

【0089】ここで、図 17 および図 18 で示した前記内視鏡挿入補助具 3 が前記固定部 31 の円周方向上で前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分を厚肉化させているのに対し、図 22 及び図 23 に示す第 1 の変形例では、内視鏡挿入補助具 205 の固定部 251 の長手中心軸方向で前記ヒレ状突起部 32 が接続される側の部分 255 を、外側に向けて肉盛りを行うことで他の部分 256 に比べて厚肉化させている。

【0090】本変形例において、前記固定部 251 を厚



肉化する部分については、前記固定部 251 と前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分のみに限らず、図 20 に示す外力 G を受けても前記固定部 251 が捲れないようになっていればよく、前記固定部 251 の前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分近傍の任意の個所を厚肉化するように構成しても構わない。

【0091】図 24 は本発明の第 3 の実施の形態の第 2 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の断面図である。

【0092】図 17 及び図 18 に示す第 3 の実施の形態では、ヒレ状突起部 32 と前記固定部 231 が接続される部分 235 を外側に向けて肉厚に形成したが、図 24 に示す本発明の第 3 の実施の形態の第 2 の変形例では、前記図 17 に示したヒレ状突起部 32 と固定部 271 が接続される部分 275 を他の部分 276 に比べて内径側に肉盛りを行って肉厚にして形成している。固定部 271 の部分 275 の内径は、他の部分 276 の内径に比べて小さくなっている。部分 275 は前記固定部 271 のヒレ状突起部 32 が接続された部分から固定部 271 の長手中心軸方向に向かって形成されている。

【0093】前記ヒレ状突起部 32 と前記固定部 271 の接続部近傍の内径側に肉盛りを行った場合には、前記内視鏡挿入部 11 に前記内視鏡挿入補助具 207 を装着した際に外表面に生じる段差を滑らかに抑えることができるため、腸壁等に前記内視鏡挿入補助具 207 が当接した場合の当たり方を柔らかくできる。また、前記ヒレ状突起部 32 を把持して引っ張ることにより前記固定部 271 の開口部を大きく変形させることができるため、前記固定部 271 の他の部分に比べて締め率をきつくしても着脱性が損なわれない。これにより、前記内視鏡挿入部 11 との固定力量を上げることができ、より脱落しにくくなるという効果が得られる。

【0094】図 25 は本発明の第 3 の実施の形態の第 3 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の断面図である。

【0095】図 22 及び図 23 に示す変形例では、内視鏡挿入補助具 205 の固定部 251 の長手中心軸方向で前記ヒレ状突起部 32 が接続される側の部分 255 を、外側に向けて肉盛りを行うことで厚肉化させているが、図 24 に示す本発明の第 3 の実施の形態の第 2 の変形例では、内視鏡挿入補助具 209 の固定部 295 の長手中心軸方向で前記ヒレ状突起部 32 が接続される側の部分 295 を、内側に向けて肉盛りを行うことで他の部分 256 に比べて厚肉化させている。

【0096】このような第 3 の変形例においても、前記内視鏡挿入部 11 に前記内視鏡挿入補助具 209 を装着した際に外表面に生じる段差を滑らかに抑えることができる。

【0097】(第 4 の実施の形態) 図 26 乃至図 29 は本発明の第 4 の実施の形態に係り、図 26 は内視鏡挿入補助具を固定部の長手中心軸で切断した半断面図、図 27 は内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に取り付ける場合

の第 1 の操作を示す説明図、図 28 は内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に取り付ける場合の第 2 の操作を示す説明図、図 29 は内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に装着した状態を示す。

【0098】説明図である。

【0099】図 26 に示すように、内視鏡挿入補助具 303 は、固定部 331 と 4 個のヒレ状突起部 32 とで構成されている。

【0100】固定部 331 は、円筒状に形成され、前記内視鏡挿入部 11 に装着される。4 個のヒレ状突起部 32 は、柔軟で平たい薄肉形状となっており、体腔管内への挿入方向に対して斜め後方の所定の角度で前記固定部 331 の外表面から突出している。ヒレ状突起部 32 の固定部 331 の外表面から突出する位置は、固定部 231 の長手中心軸方向の中間部になっている。

【0101】前記固定部 331 の前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分 335 の内径 D1 は、前記内視鏡挿入部 11 の外径 D3 よりも小さく形成されている。前記固定部 331 のヒレ状突起部 32 が接続される部分以外の部分 336 の内径 D2 は外径 D3 よりも大きく形成されている。

【0102】(作用) 図 26 において、前記内視鏡挿入補助具 303 の固定部 331 の内径は、前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分以外は前記内視鏡挿入部 11 の外径よりも大きく形成されているので、図 27 に示すように前記内視鏡挿入部 11 への装着に際しても内径 D2 の部分 336 がガイドとなり前記内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21 が前記ヒレ状突起部 32 の接続部近傍に至るまではスムーズに装着することができる。

【0103】また、前記ヒレ状突起部 32 の接続部近辺において、前記固定部 331 の内径が前記内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21 の外径よりも小さいために干渉するような場合でも、前記ヒレ状突起部 32 を手 300 で把持することで図 28 に示すように容易に前記内視鏡挿入補助具 303 を変形させることができ、図 29 に示すように内視鏡挿入補助具 303 は前記内視鏡挿入部 11 への装着が可能となる。

【0104】ここで、第 4 の実施の形態の比較として、内視鏡挿入補助具の固定部の内径を均一に形成したものについて図 30 乃至図 32 を用いて説明する。

【0105】図 30 乃至図 32 は第 4 の実施の形態の比較例として内視鏡挿入補助具の固定部の内径を均一に形成したものを示し、図 30 は内視鏡挿入補助具と内視鏡挿入部のサイズを示す説明図、図 31 は内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に取り付ける作業の第 1 の例を説明する説明図、図 32 は内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に取り付ける作業の第 2 の例を説明する説明図である。

【0106】図 30 に示すように、前記内視鏡挿入補助具 307 の固定部 371 の後端でない部分には前記ヒレ状突起部 32 が接続されており、前記固定部 371 の内



径 D1 は長手中心軸方向の全長に渡り、前記内視鏡挿入部 11 の外径 D3 よりも小さくなっている。

【0107】このような構造では、前記内視鏡挿入補助具 307 の固定部 371 の開口部 372 を前記内視鏡挿入部 11 の挿入部先端部 21 に被せるためには、図 31 に示すように前記固定部 371 の端部の開口部 372 を指 300 で広げるようにして装着しなければならないが、一般に大腸用内視鏡の挿入部外形 D3 は 10 ないし 15 mm 程度であり、前記内視鏡挿入補助具 307 の固定部 371 の開口部径が小さいために作業性が非常に悪くなってしまう。また、図 28 で示した実施の形態のように前記ヒレ状突起部 32 を指 300 で把持して開口部 372 を広げようとしても、図 32 に示すように前記ヒレ状突起部 32 の接続部の内径が広がっても開口部 372 はほとんど広がらないため、そのまま装着することは困難である。

【0108】（効果）以上説明したように、第 4 の実施の形態の前記内視鏡挿入補助具 303 は、内視鏡挿入補助具の固定部の内径を均一に形成したものに比べて、前記内視鏡挿入部 11 への装着性を向上させることができる。

【0109】図 33 は本発明の第 4 の実施の形態の第 1 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の半断面図である。

【0110】図 33 において、前記内視鏡挿入補助具 304 の固定部 341 の前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分から前側（前記内視鏡挿入部 11 の体腔管内への挿入方向に対して前側）の部分 345 の内径 D1 が、前記内視鏡挿入部 11 の外径 D3 よりも小さく形成されている。前記ヒレ状突起部 32 の接続部より後ろ側の部分 346 の内径 D2 は前記内視鏡挿入部 11 の外径 D3 よりも大きく形成されている。

【0111】このような第 1 の変形例では、前記固定部 341 の前記ヒレ状突起部 32 が接続される部分よりも前側の内径 D1 が、前記内視鏡挿入部 11 の外径 D3 よりも小さくなっているが、前記内視鏡挿入補助具 304 の装着に際しては前記ヒレ状突起部 32 を把持して前記内視鏡挿入部 11 の軸に沿って引っ張ってずらすことができるため、前記ヒレ状突起部 32 の接続部から前側の部分 345 については、前記内視鏡挿入部 11 の外径 D3 より小さい内径 D1 であっても装着性が著しく劣化することはない。

【0112】図 34 は本発明の第 4 の実施の形態の第 2 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の半断面図である。

【0113】図 34 において、前記内視鏡挿入補助具 305 の固定部 351 の後端には前記ヒレ状突起部 32 が接続されており、前記固定部 351 の接続部近傍の部分 355 の内径 D1 が、前記内視鏡挿入部 11 の外径 D3 よりも小さく形成されている。

【0114】前記固定部 351 の他の部分 356 の内径 D2 は、前記内視鏡挿入部 11 の外径 D3 よりも大きく

形成されている。

【0115】即ち、内視鏡挿入補助具 305 は、図 26 に示した形状から、固定部 331 の前記ヒレ状突起部 32 の接続部から後ろのガイドとなる内径 D2 の部分 336 を取り除いた形状になっている。

【0116】この変形例においても、前記内視鏡挿入補助具 305 は、前記ヒレ状突起部 32 を把持して前記固定部 351 を変形させることで、容易に前記内視鏡挿入部 11 へ装着することができる。更にガイドとなる部分がないために、装着後に前記内視鏡挿入補助具 305 と前記内視鏡挿入部 11 の間にできる段差や隙間を小さくできる。

【0117】図 35 は本発明の第 4 の実施の形態の第 3 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の半断面図である。

【0118】図 35 において、前記内視鏡挿入補助具 306 の固定部 361 の後端でない部分には、前記ヒレ状突起部 32 が接続されており、前記固定部 361 の内径 D1 は長手中心軸方向の全長に渡り、前記内視鏡挿入部 11 の外径 D3 よりも小さくなっている。

【0119】即ち、内視鏡挿入補助具 306 は、図 33 に示した形状から、前記固定部 341 の前記ヒレ状突起部 32 の接続部から後ろのガイドとなる内径 D2 の部分 346 を取り除いた形状になっている。

【0120】この第 3 の変形例においても、前記内視鏡挿入補助具 306 は、前記ヒレ状突起部 32 を指で把持して前記固定部 361 を変形させることで、容易に前記内視鏡挿入部 11 へ装着することができる。更にガイドとなる部分がないために、装着後に前記内視鏡挿入補助具 306 と前記内視鏡挿入部 11 の間にできる段差や隙間が小さくできる。

【0121】〔付記〕以上詳述したような本発明の上記実施の形態によれば、以下の如き構成を得ることができる。

【0122】（付記項 1）内視鏡挿入部に一体または着脱自在に固定される固定部と、体腔内への挿入方向に対して斜め後方または後方に向かって突出した状態で前記固定部に少なくとも 1 つ接続される柔軟な薄肉状のヒレ状突起部と、を具備し、前記固定部を前記内視鏡挿入部に固定した状態でこの内視鏡挿入部を体腔管内で引き操作するとき、前記ヒレ状突起部が体腔管壁に当接することで、体腔管内での前記内視鏡挿入部の位置を保持する内視鏡挿入補助具であって、前記ヒレ状突起部の周縁部分の少なくとも一部を、前記ヒレ状突起部が前記固定部に接続される部分の一部よりも軟性にすることを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【0123】（付記項 2）前記ヒレ状突起部の周縁部分の少なくとも一部に、前記ヒレ状突起部が前記固定部に接続される部分の一部よりも軟性の部材を配設したことを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡挿入補助具。

【0124】（付記項 3）前記ヒレ状突起部の周縁部

分の少なくとも一部の肉厚を、前記ヒレ状突起部が前記固定部に接続される部分の一部よりも薄くしたことを特徴とする付記項1に記載の内視鏡挿入補助具。

【0125】(付記項4) 複数の前記ヒレ状突起部を有し、前記ヒレ状突起部が前記内視鏡挿入部に当接する方向に変形した際に、前記ヒレ状突起部の薄肉の周縁部分が、隣接するヒレ状突起部の厚肉の中心部分に重ならないようにしたことを特徴とする付記項3に記載の内視鏡挿入補助具。

【0126】(付記項5) 複数の前記ヒレ状突起部を有し、前記ヒレ状突起部が前記内視鏡挿入部に当接する方向に変形した際に、隣接するヒレ状突起部と重なりあった部分の厚さが、前記ヒレ状突起部の厚肉の中心部分の肉厚よりも薄いことを特徴とする付記項3または4に記載の内視鏡挿入補助具。

【0127】(付記項6) 内視鏡挿入部の一部に着脱自在に固定される固定部と、体腔内への挿入方向に対して斜め後方または後方に向かって突出した状態で前記固定部に少なくとも1つ接続される柔軟な薄肉状のヒレ状突起部と、を具備し、前記固定部を前記内視鏡挿入部に固定した状態でこの内視鏡挿入部を体腔管内で引き操作するとき、前記ヒレ状突起部が体腔管壁に当接することで、体腔管内での前記内視鏡挿入部の位置を保持する内視鏡挿入補助具であって、前記固定部は略円筒形の部材であり、前記固定部の前記ヒレ状突起部が接続される部分近傍の固定部円周上の少なくとも一部に厚肉部を設けたことを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【0128】(付記項7) 前記厚肉部は、前記固定部の外径を均一にし内径側を厚肉化させて形成したことを特徴とする付記項6に記載の内視鏡挿入補助具。

【0129】(付記項8) 前記厚肉部は、前記固定部の内径を均一にし外径側を厚肉化させて形成したことを特徴とする付記項6に記載の内視鏡挿入補助具。

【0130】(付記項9) 内視鏡挿入部の一部に着脱自在に固定される固定部と、体腔内への挿入方向に対して斜め後方または後方に向かって突出した状態で前記固定部に少なくとも1つ接続される柔軟な薄肉状のヒレ状突起部と、を具備し、前記固定部を前記内視鏡挿入部に固定した状態でこの内視鏡挿入部を体腔管内で引き操作するとき、前記ヒレ状突起部が体腔管壁に当接することで、体腔管内での前記内視鏡挿入部の位置を保持する内視鏡挿入補助具であって、前記固定部は弾性体の部材で形成され、前記固定部の前記ヒレ状突起部が接続される部分近傍の内径が、前記固定部が装着される内視鏡挿入部の外径よりも小さいことを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【0131】(付記項10) 前記固定部は、前記固定部の前記ヒレ状突起部が接続される部分近傍から、体腔内への挿入方向に対して前側の部分の内径が、前記固定部が装着される内視鏡挿入部の外径よりも小さいことを

特徴とする付記項9に記載の内視鏡挿入補助具。

【0132】(付記項11) 前記固定部は、前記固定部の、体腔内への挿入方向に対して後側の端部に前記ヒレ状突起部を接続したことを特徴とする付記項9に記載の内視鏡挿入補助具。

【0133】(付記項12) 内視鏡挿入部に一体または着脱自在に固定される固定部と、体腔内への挿入方向に対して斜め後方または後方に向かって突出する、前記固定部に少なくとも1つ接続される柔軟な薄肉状のヒレ状突起部とを有し、前記固定部を前記内視鏡挿入部に固定した状態でこの内視鏡挿入部を体腔管内で引き操作するとき、前記ヒレ状突起部が体腔管壁に当接することで、体腔管内での前記内視鏡挿入部の位置を保持する内視鏡挿入補助具において、前記ヒレ状突起部の周縁部分の少なくとも一部を、前記ヒレ状突起部が前記固定部に接続される部分の一部よりも軟性にしたことを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【0134】(付記項13) 内視鏡挿入部の一部に着脱自在に装着される略管状の固定部と、体腔内への挿入方向に対して斜め後方または後方に向かって突出する、前記固定部に少なくとも1つ接続される柔軟な薄肉状のヒレ状突起部とを有し、前記固定部を前記内視鏡挿入部に装着した状態でこの内視鏡挿入部を体腔管内で引き操作するとき、前記ヒレ状突起部が体腔管壁に当接することで、体腔管内での前記内視鏡挿入部の位置を保持する内視鏡挿入補助具において、前記固定部は弾性体の部材で形成され、前記固定部の前記ヒレ状突起部が接続される部分近傍の内径が、前記固定部が装着される内視鏡挿入部の外径よりも小さいことを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【0135】(付記項14) 内視鏡挿入部の一部に着脱自在に装着される略管状の固定部と、体腔内への挿入方向に対して斜め後方または後方に向かって突出する、前記固定部に少なくとも1つ接続される柔軟な薄肉状のヒレ状突起部とを有し、前記固定部を前記内視鏡挿入部に装着した状態でこの内視鏡挿入部を体腔管内で引き操作するとき、前記ヒレ状突起部が体腔管壁に当接することで、体腔管内での前記内視鏡挿入部の位置を保持する内視鏡挿入補助具において、前記固定部は弾性体の部材で形成され、前記固定部の前記ヒレ状突起部が接続される部分近傍の内径が、前記固定部が装着される内視鏡挿入部の外径よりも小さいことを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【0136】

【発明の効果】以上述べた様に請求項1に記載の内視鏡装置によれば、操作者が特別な作業をしなくても、押し操作の時には進みやすく、引き操作の時には抵抗が増すことで内視鏡挿入部の位置を保持し、内視鏡挿入部の挿入性を向上することができる。

【0137】また、請求項1に記載の内視鏡装置によれ

ば、前記内視鏡を体腔内に挿入する際に患者に与える違和感を小さくすることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係る内視鏡挿入補助具を備えた内視鏡装置を示す外観図。

【図 2】図 1 の第 1 の実施の形態の内視鏡挿入部に装着される内視鏡挿入補助具を示す斜視図。

【図 3】図 1 の第 1 の実施の形態の内視鏡挿入補助具を固定部の長手中心軸で切断した場合の半断面図。

【図 4】図 1 の第 1 の実施の形態の図 3 とは別の例の内視鏡挿入補助具を固定部の長手中心軸で切断した場合の半断面図。

【図 5】図 1 の第 1 の実施の形態の内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に装着した様子を示す説明図。

【図 6】図 1 の第 1 の実施の形態の内視鏡挿入部を大腸の S 状結腸から下行結腸に挿入していく様子を示す第 1 の説明図。

【図 7】図 1 の第 1 の実施の形態の内視鏡挿入部を大腸の S 状結腸から下行結腸に挿入していく様子を示す第 2 の説明図。

【図 8】図 1 の第 1 の実施の形態の内視鏡挿入部を大腸の S 状結腸から下行結腸に挿入していく様子を示す第 3 の説明図。

【図 9】本発明の第 1 の実施の形態の第 1 の変形例を示す内視鏡挿入部の側面図。

【図 10】本発明の第 1 の実施の形態の第 2 の変形例を示す内視鏡挿入部の側面図。

【図 11】本発明の第 2 の実施の形態に係る内視鏡挿入補助具の斜視図。

【図 12】図 11 の第 2 の実施の形態の内視鏡挿入補助具が内視鏡挿入部に装着された状態で、ヒレ状突起部の長手方向の中心軸に対して垂直な平面で切断した断面図。

【図 13】図 11 の第 2 の実施の形態のヒレ状突起部の 1 枚を拡大した第 1 の説明図。

【図 14】図 11 の第 2 の実施の形態のヒレ状突起部の 1 枚を拡大した第 2 の説明図。

【図 15】図 11 の第 2 の実施の形態の前記内視鏡挿入補助具が内視鏡挿入部に装着された状態でヒレ状突起部が内視鏡挿入部に当接するように変形した場合の斜視図。

【図 16】図 15 に示した状態の内視鏡挿入部および内視鏡挿入補助具を固定部の長手中心軸に垂直なヒレ状突起部を通る平面で切断した場合の断面図。

【図 17】本発明の第 3 の実施の形態に係る内視鏡挿入補助具の斜視図。

【図 18】図 17 の第 3 の実施の形態の内視鏡挿入補助具を固定部の長手中心軸に対して垂直な平面で切断した断面図。

【図 19】図 1 の第 1 の実施の形態の内視鏡挿入部に装

着された内視鏡挿入補助具が腸壁等の管腔から外力を受けたときの変形の様子を示す第 1 の説明図。

【図 20】図 1 の第 1 の実施の形態の内視鏡挿入部に装着された内視鏡挿入補助具が腸壁等の管腔から外力を受けたときの変形の様子を示す第 2 の説明図。

【図 21】図 1 の第 1 の実施の形態の内視鏡挿入部に装着された内視鏡挿入補助具が腸壁等の管腔から外力を受けたときの変形の様子を示す第 3 の説明図。

【図 22】本発明の第 3 の実施の形態の第 1 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の斜視図。

【図 23】本発明の第 3 の実施の形態の第 1 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の前記内視鏡挿入部に装着した状態の断面図。

【図 24】本発明の第 3 の実施の形態の第 2 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の断面図。

【図 25】本発明の第 3 の実施の形態の第 3 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の断面図。

【図 26】本発明の第 4 の実施の形態に係る内視鏡挿入補助具を示す半断面図。

【図 27】図 26 の第 4 の実施の形態の内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に取り付ける場合の第 1 の操作を示す説明図。

【図 28】図 26 の第 4 の実施の形態の内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に取り付ける場合の第 1 の操作を示す説明図。

【図 29】図 26 の第 4 の実施の形態の内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に装着した状態を示す断面図。

【図 30】図 26 の第 4 の実施の形態の作用を説明するための比較例を示す説明図。

【図 31】図 30 の内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に取り付ける作業の第 1 の例を説明する説明図。

【図 32】図 30 の内視鏡挿入補助具を内視鏡挿入部に取り付ける作業の第 2 の例を説明する説明図。

【図 33】本発明の第 4 の実施の形態の第 1 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の半断面図。

【図 34】本発明の第 4 の実施の形態の第 2 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の半断面図。

【図 35】本発明の第 4 の実施の形態の第 3 の変形例に係る内視鏡挿入補助具の半断面図。

【符号の説明】

1	...内視鏡装置
2	...内視鏡
3	...内視鏡挿入補助具
11	...内視鏡挿入部
12	...操作部
21	...先端部
22	...湾曲部
23	...軟性部
31	...固定部
32	...ヒレ状突起部

3 3

...硬性部

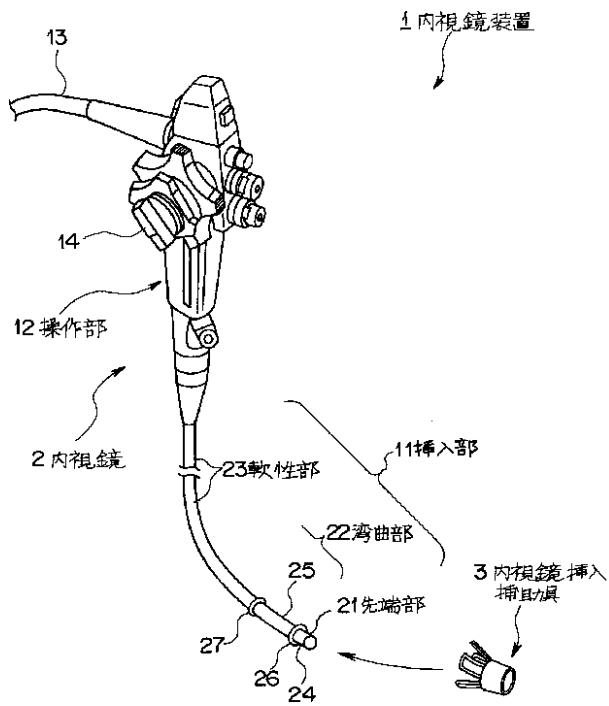
21

\* \* 3 4

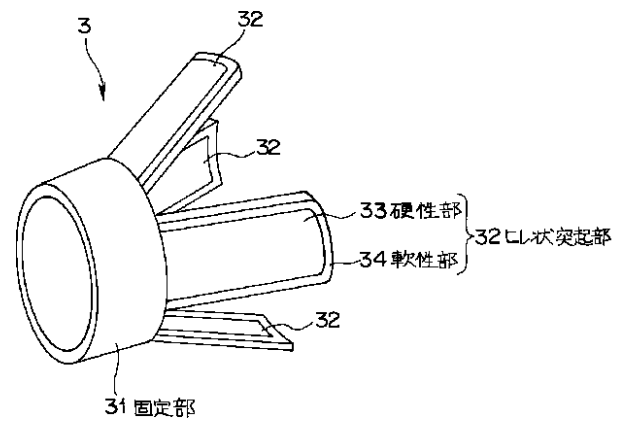
...軟性部

22

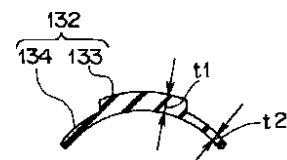
【図1】



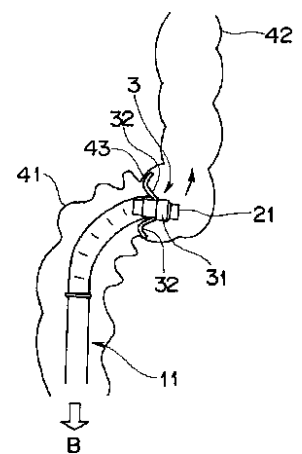
【図2】



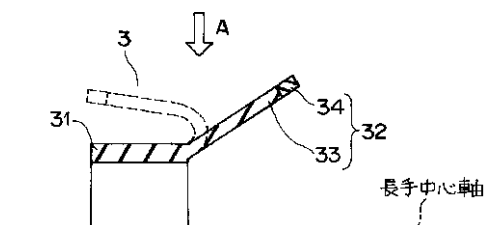
【図13】



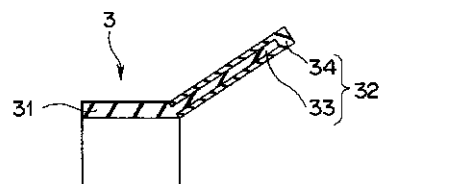
【図7】



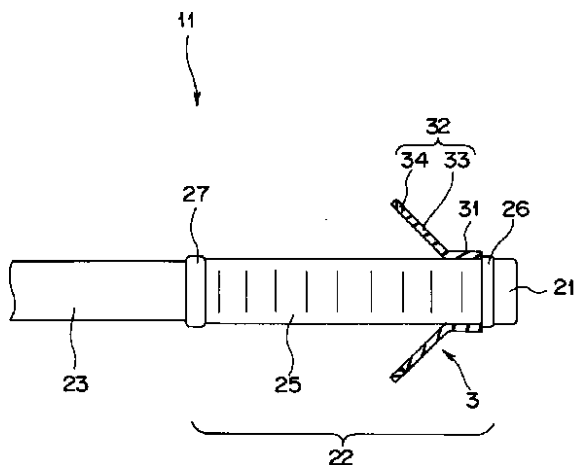
【図3】



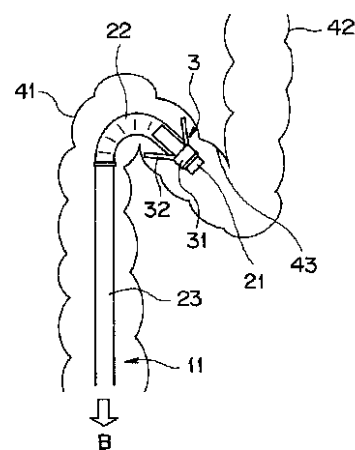
【図4】



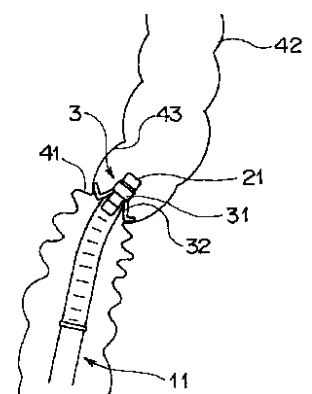
【図5】



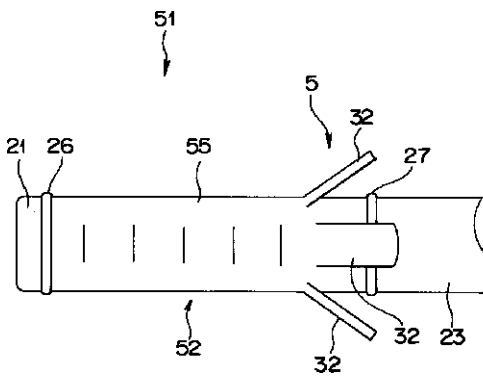
【図6】



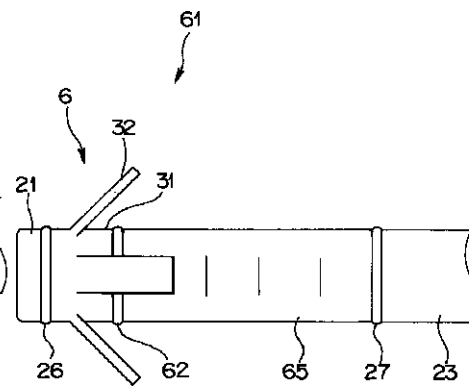
【図8】



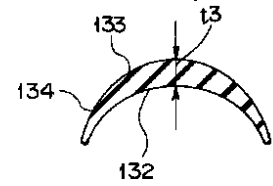
【図9】



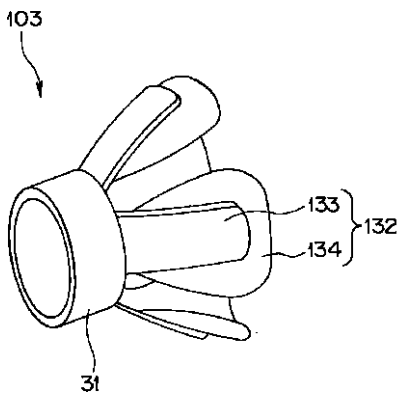
【図10】



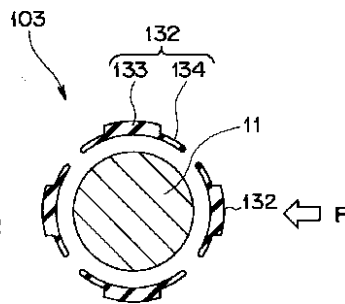
【図14】



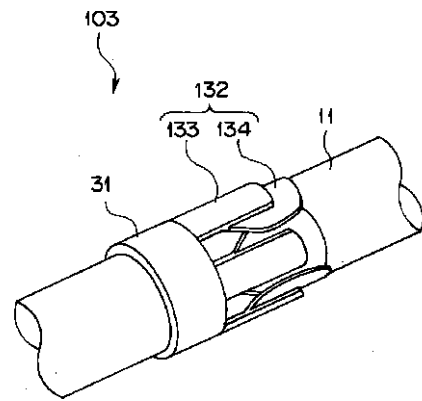
【図11】



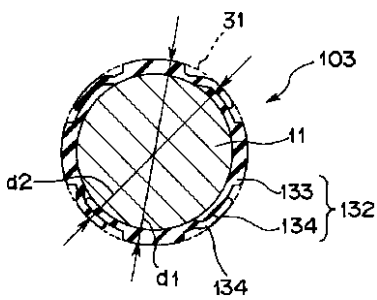
【図12】



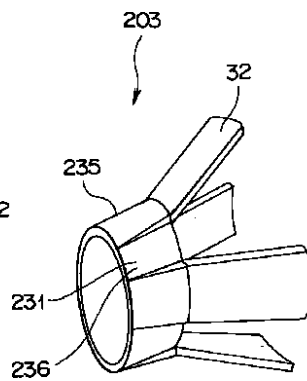
【図15】



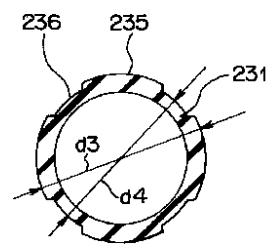
【図16】



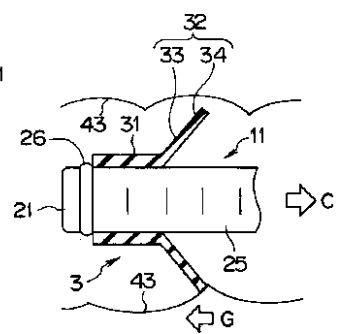
【図17】



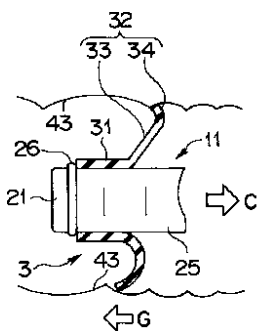
【図18】



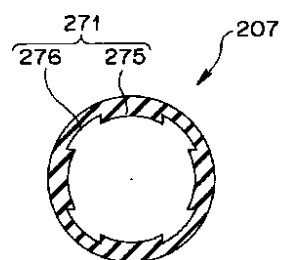
【図19】



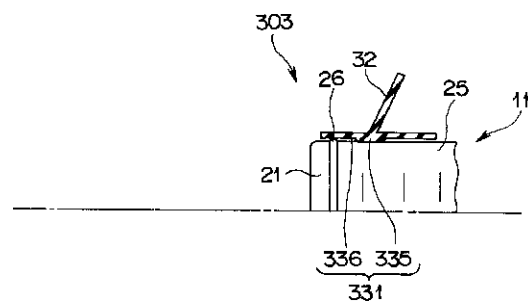
【図20】



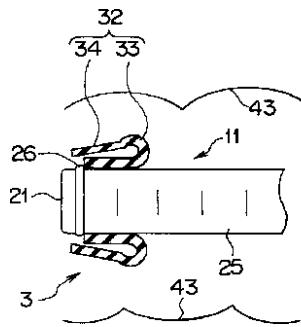
【図24】



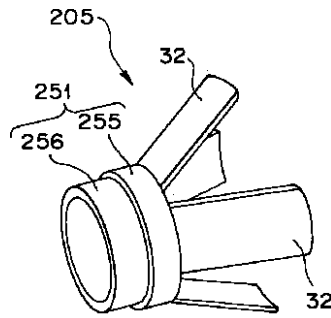
【図29】



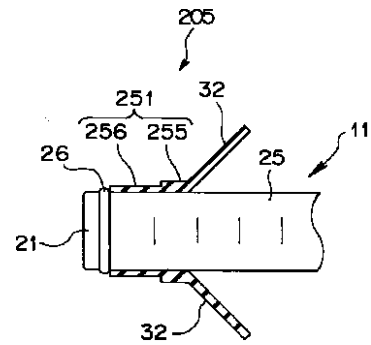
【図21】



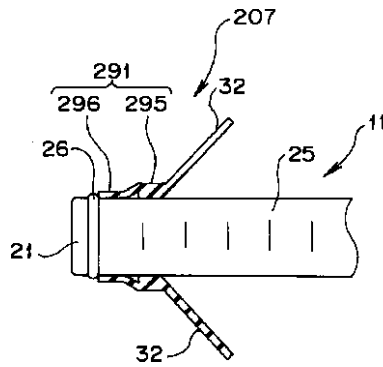
【図22】



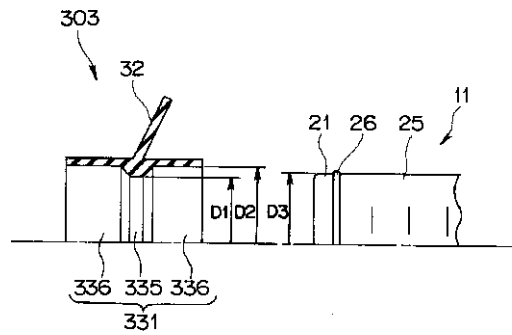
【図23】



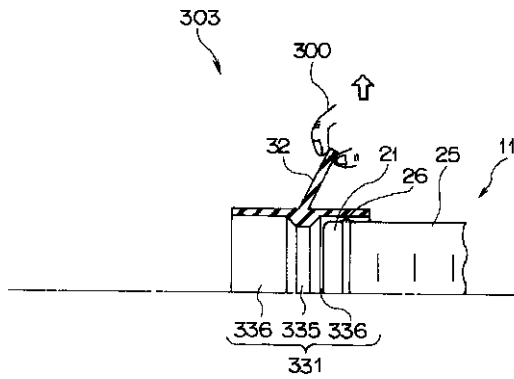
【図25】



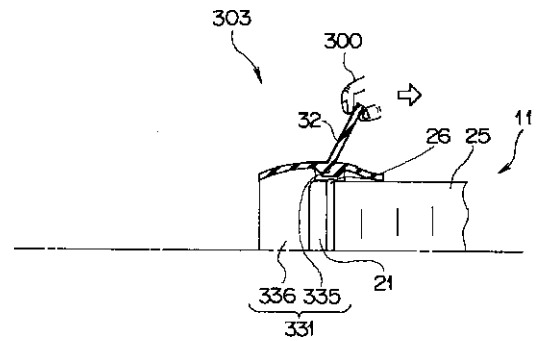
【図26】



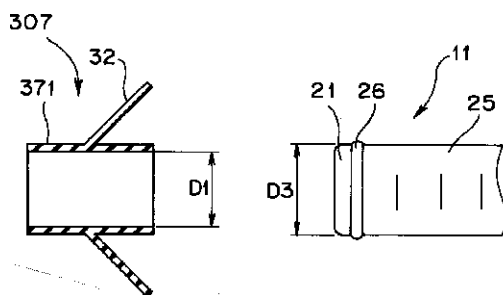
【図27】



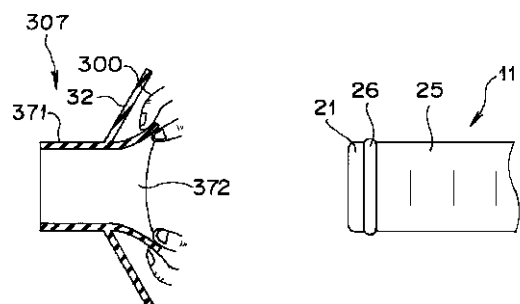
【図28】



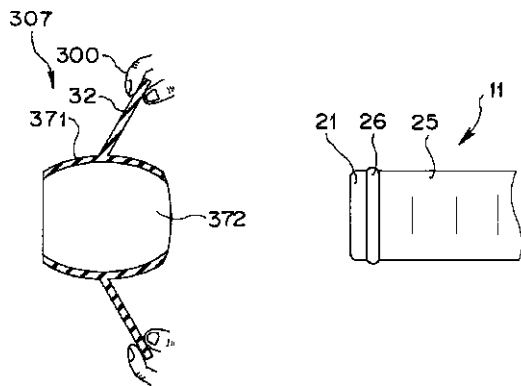
【図30】



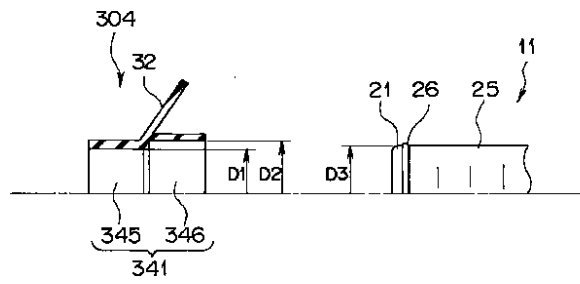
【図31】



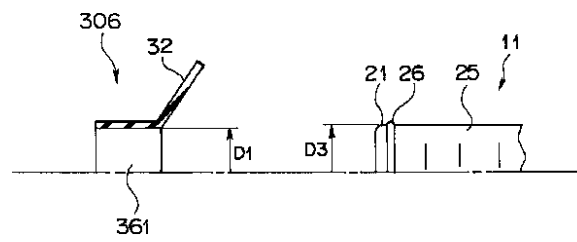
【図32】



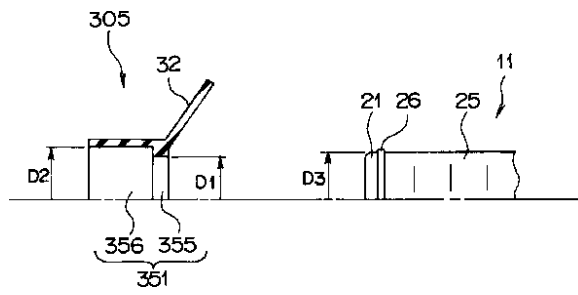
【図33】



【図35】



【図34】





专利名称(译)	内窥镜插入辅助		
公开(公告)号	<a href="#">JP2003339631A</a>	公开(公告)日	2003-12-02
申请号	JP2002149540	申请日	2002-05-23
[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		
[标]发明人	伊藤 仁		
发明人	伊藤 仁		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.A A61B1/01		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/AA04 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/GG22 4C061/HH39 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/AA00 4C161/AA04 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/GG22 4C161/HH39 4C161/JJ03 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：通过使内窥镜在推进操作的情况下容易插入并且在拉动操作的情况下增加阻力来保持内窥镜插入部分的位置并且便于插入内窥镜插入部分，尽管操作者不做特别的操作。ŽSOLUTION：该内窥镜插入辅助工具3包括固定部分31和翅片形式的四个突出部分32。固定部分31安装在内窥镜插入部分11上。四个突出部分32为柔软和扁平的薄板形状，并且相对于插入，从固定部分31的外表面以预定角度向后倾斜地突出。方向进入体腔管。每个突出部分32包括硬质部分33和设置在其周边的一部分处的柔软部分34。用于突出部分32的材料可选自任选的弹性材料，例如硅橡胶，氟橡胶，聚氨酯等

