

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2002 - 330928

(P2002 - 330928A)

(43)公開日 平成14年11月19日(2002.11.19)

(51) Int. Cl⁷
A 6 1 B 1/00

識別記号
334
330

F I
A 6 1 B 1/00

テ-マコ-ト (参考)
4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 50 L (全 10数)

(21)出願番号 特願2001 - 141942(P2001 - 141942)

(22)出願日 平成13年5月11日(2001.5.11)

(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 中山 玲
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

(72)発明者 辻谷 英樹
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

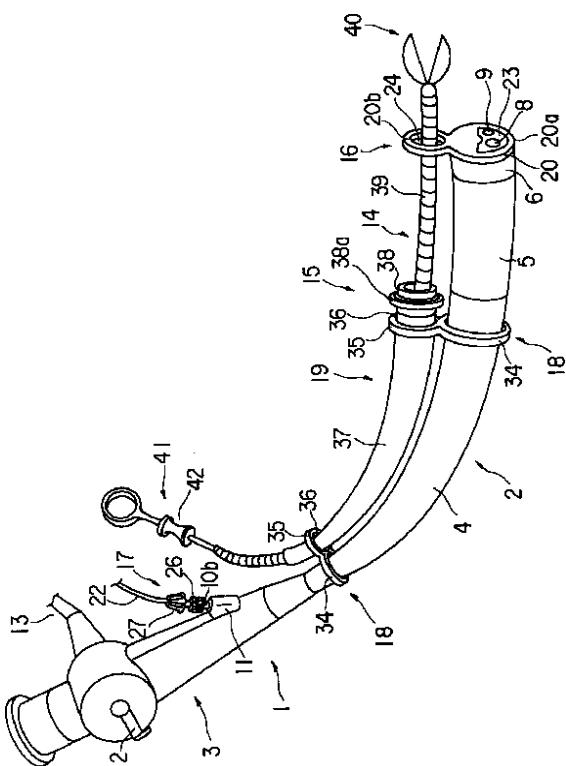
(74)代理人 100058479
弁理士 鈴江 武彦 (外4名)
F ターム (参考) 4C061 BB06 CC06 DD01 FF41 GG13
HH26 JJ06 LL03

(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】本発明は、湾曲部の湾曲がかかり難くなることがなく、先端ガイド部の固着力の低下が無く、且つ先端ガイド部を内視鏡の挿入部の先端部に容易に取付けることができる内視鏡システムを提供することを最も主要な特徴とする。

【解決手段】処置具ガイド15に処置具14を挿通可能な透孔24が設けられた先端ガイド部16を設け、先端ガイド部16に固定されたワイヤ22を内視鏡のチャンネル10内を通して牽引することで、先端ガイド部16を内視鏡の挿入部2の先端面に当接固定するワイヤ固定具17を設けたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 管腔内に挿入される挿入部内にチャンネルを有する内視鏡と、この内視鏡に固定され、処置具を前記挿入部の外周面側に沿わせて添設させた状態で支持する処置具ガイドとを備えた内視鏡システムにおいて、前記処置具ガイドに前記処置具を挿通可能な透孔が設けられた先端ガイド部を設け、

先端部が前記先端ガイド部に固定された牽引部材を前記内視鏡のチャンネルの先端側開口部から前記チャンネル内を通して前記チャンネルの基端側開口部まで挿通させた状態で、前記牽引部材を牽引することで、前記先端ガイド部を前記内視鏡の挿入部の先端面に当接固定する固定手段を設けたことを特徴とする内視鏡システム。

【請求項2】 前記内視鏡は前記チャンネルの基端側開口部に前記牽引部材を係脱可能に固定する牽引部材固定部を設けたことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡システム。

【請求項3】 前記先端ガイド部は前記内視鏡の観察を妨げない観察窓が形成されていることを特徴とする請求項1または2のいずれかに記載の内視鏡システム。

【請求項4】 前記先端ガイド部は前記内視鏡の挿入部の先端部が嵌合可能な凹部が形成され、前記凹部に前記内視鏡の先端部を嵌合させることにより、前記内視鏡の先端部に先端ガイド部を強固に固定する固定手段が形成されていることを特徴とする請求項3に記載の内視鏡システム。

【請求項5】 前記牽引部材はチューブによって形成され、且つ前記先端ガイド部は前記チューブの開口部が形成されていることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内視鏡の挿入部の外周面側に沿わせて添設させた状態で処置具を支持する処置具ガイドが内視鏡に固定された内視鏡システムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、内視鏡下で体腔内の生体組織に処置を行う際には、内視鏡内に設けられた内視鏡チャンネル内に処置具を挿通し、この処置具を内視鏡チャンネル内を通して体腔内に導き、処置を行うことが行なわれている。ここで、内視鏡チャンネルの内径よりも大きい外径の処置具を使用したい場合には、この大径の処置具が挿通可能なチューブをメディカルテープやゴムバンド等を用いて内視鏡の挿入部の基端部から先端部まで外付け状態で添設し、そのチューブ内を通して大径の処置具を体腔内に導き、処置を行う方法が行われている。

【0003】また、特開平5-307143号公報には内視鏡の挿入部の先端部における湾曲部よりも前方位置に先端ガイドが配設されるとともに、処置具のガイドチ

ューブが内視鏡の挿入部の外周面に沿って軸方向に移動可能に配設された構成の処置具ガイドを備えた内視鏡システムが開示されている。ここで、処置具を内視鏡の挿入部の先端部に導く際には、内視鏡の挿入部の先端ガイドに処置具ガイドチューブの先端を当接させる。この状態で、処置具をガイドチューブ内に挿入されることにより、処置具を内視鏡の挿入部の先端部に誘導できるようになっている。さらに、湾曲部を湾曲させる際には、ガイドチューブを基端側に退避させることにより、ガイドチューブが湾曲部にかからない状態に切換え可能になっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】内視鏡の挿入部の先端部に湾曲部を有する内視鏡では、処置具挿通チューブをメディカルテープやゴムバンド等を用いて内視鏡の挿入部の基端部から先端部まで固定状態で添設した場合、湾曲部とチューブとが一体となってしまう為、湾曲部が硬くなり、湾曲がかかりにくくなってしまうという問題がある。

【0005】また、特開平5-307143号公報に示される上記従来構成の内視鏡システムでは内視鏡の挿入部の先端部に先端ガイドを固定する方法は、内視鏡の挿入部の先端部に単に先端ガイドを若干圧入的に被嵌させているのみであったり、内視鏡の挿入部の先端部に固定機構を設けて先端ガイドを固定する方法などがとられている。

【0006】しかしながら、内視鏡の挿入部の先端部に先端ガイドを被嵌して固定する方法では、患者の体内へ内視鏡を挿入する際、或いは内視鏡を操作する際に先端ガイドの固着力が低下し、緩みなどが生じる可能性がある。

【0007】また、内視鏡の挿入部の先端部に固定機構を設けて固定する方法では、細径化が進んでいる内視鏡においては、そのような特別な固定機構を設けること 자체が非常に困難である。さらに、上記のような固定機構が備わった内視鏡にしか外付けの処置具を取付けることができないという点で汎用性に欠けるという問題がある。

【0008】本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、湾曲部の湾曲がかかりにくくなることがない、先端ガイド部の固着力の低下が無く、且つ先端ガイド部を内視鏡の挿入部の先端部に容易に取付けることができる内視鏡システムを提供することにある。

【0009】

【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の発明は、管腔内に挿入される挿入部内にチャンネルを有する内視鏡と、この内視鏡に固定され、処置具を前記挿入部の外周面側に沿わせて添設させた状態で支持する処置具ガイドとを備えた内視鏡システムにおいて、前記処置具ガイドに前記処置具を挿通可能な透

孔が設けられた先端ガイド部を設け、先端部が前記先端ガイド部に固定された牽引部材を前記内視鏡のチャンネルの先端側開口部から前記チャンネル内を通して前記チャンネルの基端側開口部まで挿通させた状態で、前記牽引部材を牽引することで、前記先端ガイド部を前記内視鏡の挿入部の先端面に当接固定する固定手段を設けたことを特徴とする内視鏡システムである。そして、本請求項1の発明による内視鏡システムでは、先端部が先端ガイド部に固定された牽引部材の基端側を、内視鏡チャンネルの先端側開口部から内視鏡チャンネル内を通して内視鏡チャンネルの基端側開口部まで挿通した状態で、牽引部材を牽引固定することで、先端ガイド部を内視鏡の挿入部の先端面に当接固定する。この状態で、先端ガイド部の透孔に処置具を挿通し、内視鏡の視野内に処置具を挿入させた状態で、患部の処置を行うようにしたものである。

【0010】請求項2の発明は、前記内視鏡は前記チャンネルの基端側開口部に前記牽引部材を係脱可能に固定する牽引部材固定部を設けたことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡システムである。そして、本請求項2の発明では、内視鏡チャンネルの基端側開口部の牽引部材固定部に牽引部材を係脱可能に固定するようにしたものである。

【0011】請求項3の発明は、前記先端ガイド部は前記内視鏡の観察を妨げない観察窓が形成されていることを特徴とする請求項1または2のいずれかに記載の内視鏡システムである。そして、本請求項3の発明では、先端ガイド部の観察窓を通して内視鏡観察できるようにしたものである。

【0012】請求項4の発明は、前記先端ガイド部は前記内視鏡の挿入部の先端部が嵌合可能な凹部が形成され、前記凹部に前記内視鏡の先端部を嵌合させることにより、前記内視鏡の先端部に先端ガイド部を強固に固定する固定手段が形成していることを特徴とする請求項3に記載の内視鏡システムである。そして、本請求項4の発明では、先端ガイド部の凹部に内視鏡の挿入部の先端部を嵌合させることにより、内視鏡の先端部に先端ガイド部を強固に固定するようにしたものである。

【0013】請求項5の発明は、前記牽引部材はチューブによって形成され、且つ前記先端ガイド部は前記チューブの開口部が形成していることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の内視鏡システムである。そして、本請求項5の発明では、先端ガイド部のチューブの開口部に牽引部材のチューブを連通させることにより、牽引部材のチューブ内を通して先端ガイド部の開口部から吸引、送水、送気などを行なうことができるようしたものである。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施の形態を図1乃至図6を参照して説明する。図1は本実施の形

態の内視鏡システムを示すもので、1は内視鏡の本体である。この内視鏡本体1には管腔内に挿入される細長い挿入部2と、この挿入部2の基端部に連結された手元側の操作部3とが設けられている。

【0015】さらに、内視鏡の挿入部2は、細長で可撓性を有する可撓管部4と、この可撓管部4の先端に連設された湾曲部5と、この湾曲部5の先端に連設された先端部6とによって構成されている。

【0016】また、図2に示すように挿入部2の先端部6における先端面7には、観察光学系の観察窓8と、照明レンズが配設された照明窓9と、挿入部2の内部に形成された内視鏡チャンネル10の先端側開口部10aなどが配設されている。さらに、挿入部2の内部には処置具の挿通路や、液体等の通路となる内視鏡チャンネル10の他、イメージガイドファイバー、ライトガイドファイバー等が内蔵されている。ここで、イメージガイドファイバーの先端部は観察窓8の内面側に、ライトガイドファイバーの先端部は照明窓9の照明レンズの内面側にそれぞれ対向配置されている。

【0017】また、内視鏡の手元側の操作部3には、内視鏡チャンネル10の基端側に連通されるチャンネル口体11が突設されている。このチャンネル口体11には内視鏡チャンネル10の基端側開口部10bが設けられている。さらに、操作部3には、湾曲部5の湾曲操作を行う湾曲レバー12が設けられているとともに、ユニバーサルコード13の一端部が連結されている。このユニバーサルコード13の他端部には図示しない光源装置に着脱可能に連結されるコネクタが連結されている。

【0018】また、本実施の形態の内視鏡システムには内視鏡本体1の挿入部2に外付けされる処置具14を挿入部2の外周面側に沿わせて添設させた状態で支持する処置具ガイド15が設けられている。この処置具ガイド15は、先端ガイド部16と、管状のワイヤ固定具(固定手段)17と、複数、本実施の形態では2つのチャンネル固定具18と、チャンネルチューブ19とから構成されている。

【0019】また、図3(B)に示すように先端ガイド部16には、2つの円形部20a, 20bを並べて接合させた略ひょうたん形のベース部材20が設けられている。このベース部材20の一方の円形部20aの内面側には図3(A)に示すように挿入部2の先端部6に嵌合可能な凹部21が形成されている。そして、このベース部材20の凹部21が内視鏡の挿入部2の先端部6に嵌合することで先端ガイド部16を内視鏡の挿入部2の先端部6に固定することができるようになっている。

【0020】さらに、先端ガイド部16の凹部21の内底部には内視鏡の先端面7における内視鏡チャンネル10の先端側開口部10aと対応する位置にワイヤ(牽引部材)22の先端部が固定されている。このワイヤ22の長さは例えば内視鏡の挿入部2の長さよりも長い長さ

に設定されている。さらに、先端ガイド部16の凹部21の内底部には内視鏡の先端面7における観察窓8および照明窓9と対応する位置に先端窓23が設けられている。そして、内視鏡の先端面7に先端ガイド部16を当接させた際に、先端面7の観察窓8および照明窓9が先端ガイド部16の先端窓23と対向配置され、先端面7の観察窓8および照明窓9がベース部材20により遮蔽されないようになっている。なお、先端窓23は透明のカバーガラス等で形成されても、透孔になっていても良い。

【0021】また、ベース部材20の他方の円形部20bには、処置具14の外径寸法よりも大径な先端部透孔24が形成されている。そして、この先端ガイド部16の先端部透孔24には処置具14の先端部が挿通可能になっている。

【0022】また、ワイヤ固定具17には図4に示すように管状の支軸部25の一端部側に取付ねじ部26、他端部側にワイヤ固定部27がそれぞれ配設されている。そして、ワイヤ固定具17の管内には先端ガイド部16のワイヤ22が挿通可能になっている。

【0023】さらに、ワイヤ固定具17の取付ねじ部26には支軸部25の一端部側にねじ止めされた細管状の支持管28と、この支持管28に回転自在に、かつ軸方向に移動自在に支持された略円筒状の大径な回転部材29とが設けられている。この回転部材29の先端部内周面には内視鏡の手元側の操作部3におけるチャンネルロッド11に螺着される雌ねじ部30が形成されている。ここで、内視鏡の操作部3のチャンネルロッド11には内視鏡チャンネル10の基端側開口部10bの周縁部位に雄ねじ部が形成されている。そして、チャンネルロッド11の雄ねじ部に回転部材29の雌ねじ部30を螺着することにより、取付ねじ部26が操作部3のチャンネルロッド11に取付けられ、内視鏡チャンネル10の基端側開口部10bに取付け可能となっている。

【0024】また、ワイヤ固定具17のワイヤ固定部27には円筒状の固定ゴム31と、この固定ゴム31を保持する円筒状の保持部材32と、ゴム31を締め付け操作する締め付け操作部材33とが設けられている。ここで、締め付け操作部材33の基端部内周面には保持部材32の基端部外周面に形成された雄ねじ部32aに螺着される雌ねじ部33aが形成されている。さらに、締め付け操作部材33の先端部には固定ゴム31を保持部材32に押し付け操作する押し付け部33bが形成されている。そして、締め付け操作部材33を回転操作することにより、この締め付け操作部材33の押し付け部33bによって固定ゴム31を締め付け操作する締め付け位置と、固定ゴム31への締め付けを解除する締め付け解除位置とに切換え可能になっている。ここで、締め付け操作部材33が締め付け解除位置で保持されている状態ではワイヤ固定具17の管内に軸方向に沿ってワイヤ2

2が挿通可能になっている。そして、締め付け操作部材33が締め付け方向に回転操作されると締め付け操作部材33の内部のゴム31が締め付けられ、ワイヤ22を固定可能となっている。

【0025】また、チャンネル固定具18には、挿入部2の外周面に着脱可能に係止される係止リング部34が設けられている。この係止リング部34の内径寸法は内視鏡の挿入部2の外径寸法と略同径に設定されている。さらに、この係止リング部34の外周面にはチャンネルチューブ19を保持する保持リング35が突設されている。ここで、保持リング35は係止リング部34の側方に、挿入部2の軸方向に對して直交する方向に突出されている。

【0026】また、保持リング35には、チャンネルチューブ19が軸方向に移動するのに十分な大きさの径を有するチューブ挿通孔36が設けられている。そして、図1に示すように、複数のチャンネル固定具18を挿入部2に係合させた際に、最先端のチャンネル固定具18は、湾曲部5の手前（手元側）に固定されている。

【0027】また、チャンネルチューブ19には、内部に処置具14を挿通可能なチューブ本体37と、このチューブ本体37の先端に配設された口金38とが設けられている。さらに、チャンネルチューブ19の口金38にはチャンネル固定具18の保持リング35のチューブ挿通孔36の内径よりも大径のフランジ38aが形成されている。そして、チャンネルチューブ19は複数のチャンネル固定具18の保持リング35内に挿通された状態で、挿入部2に添設されるようになっている。このとき、チャンネルチューブ19は、図5中に実線で示すようにチャンネルチューブ19の口金38のフランジ38aが最先端位置のチャンネル固定具18の前端部に突き当たられた後退位置と、図5中に仮想線で示すように口金38のフランジ38aが先端ガイド部16と突き当たる前進位置との間でスライド可能に支持されている。

【0028】また、処置具14にはワイヤー状で細長く、可撓性の高い軸部39と、この軸部39の先端部に配設された把持鉗子などの処置部40と、軸部39の基端部に配設された手元側の操作ハンドル部41とが設けられている。この操作ハンドル部41には軸方向にスライド可能なスライダ42が設けられている。そして、スライダ42のスライド操作にともない処置部40が開閉操作されるようになっている。

【0029】次に、上記構成の内視鏡システムの作用について説明する。本実施の形態の内視鏡システムの使用時に、内視鏡チャンネル10の内径寸法よりも外径寸法が大きい処置具14を使用する際には、図1に示すように、まず、複数のチャンネル固定具18を挿入部2の外周面に係合させて取付ける。その際、最先端のチャンネル固定具18は、湾曲部5の手前に配置された状態で固定される。

【0030】続いて、チャンネルチューブ19の基端側を最先端のチャンネル固定具18の保持リング35のチューブ挿通孔36に挿通し、さらに後方位置のチャンネル固定具18の保持リング35のチューブ挿通孔36に挿通させた状態にセットする。このとき、チャンネルチューブ19は、複数のチャンネル固定具18によってスライド可能に支持されている。

【0031】その後、先端ガイド部16を内視鏡の挿入部2の先端部6に取付ける。このとき、先端ガイド部16のワイヤ22の基端部を内視鏡チャンネル10の先端側開口部10aから内視鏡チャンネル10内に挿通し、内視鏡の手元側の操作部3側まで延出させる。さらに、このワイヤ22の延出端部を内視鏡チャンネル10の基端側開口部10bからワイヤ固定具17の管内を通して外部側に延出させる。このとき、ワイヤ固定具17の締め付け操作部材33は締め付け解除位置で保持されている。

【0032】この状態で、ワイヤ22の延出端部を牽引することにより、内視鏡の挿入部2の先端部6に先端側ガイド部16のベース部材20を当接させ、ベース部材20の凹部21を内視鏡の挿入部2の先端部6に嵌合させる。その後、内視鏡の手元側の操作部3のチャンネル口体11に取付けられたワイヤ固定具17の固定部27の締め付け操作部材33を締め付け方向に回転操作する。このとき、締め付け操作部材33が締め付け方向に回転操作されると締め付け操作部材33の内部のゴム31が軸方向に押圧されて締め付けられ、このゴム31の内径寸法が小さくなる方向に弾性変形する。そして、このゴム31の内周部分がワイヤ22に圧接されてワイヤ22が軸方向に移動不能な状態に固定される。これにより、このワイヤ22を介して内視鏡の挿入部2の先端部6に先端側ガイド部16が固定される。

【0033】その後、チャンネルチューブ19をチャンネル固定具18の保持リング35のチューブ挿通孔36内に挿通させ、挿入部2に添設させた状態でスライド自在に取付ける。このとき、チャンネルチューブ19の口金38が最先端位置のチャンネル固定具18の前方に位置するようにセットされる。この状態で、チャンネルチューブ19内に処置具14が挿通される。

【0034】この処置具14の挿通作業時には処置具14の挿通前に、予めチャンネルチューブ19を前方へスライドさせる。これにより、図5中に仮想線で示すように口金38のフランジ38aが先端ガイド部16と突き当たる前進位置まで移動させる。この状態で、処置具14をチャンネルチューブ19内に挿通し、この処置具14の先端部の処置部40をチャンネルチューブ19の口金38から先端ガイド部16の先端部透孔24内を通して前方に延出させる。そして、この処置具14の先端の処置部40を内視鏡視野内に位置させた状態で、この処置具14の先端部の処置部40を患部へ誘導し、処置具

14の手元側の操作ハンドル部41にて処置具14の先端の処置部40を操作する。

【0035】さらに、処置具14の先端の処置部40を内視鏡視野内に誘導した後に、内視鏡の湾曲部5の湾曲操作が必要になった場合は、チャンネルチューブ19を手元側に引っ張り操作して図5中に実線で示すようにチャンネルチューブ19の口金38のフランジ38aを最先端位置のチャンネル固定具18の前端部に突き当てる後退位置に移動させる。この操作によってチャンネルチューブ19を湾曲部5の湾曲範囲から退避させた状態で、図6に示すように内視鏡の湾曲部5の湾曲操作を行う。

【0036】また、処置具14を交換する際は、まずチャンネルチューブ19を処置具14に添って前方に押出操作して図5中に仮想線で示すように口金38のフランジ38aが先端ガイド部16と突き当たる前進位置まで移動させる。この状態で、チャンネルチューブ19内の処置具14を外部に引き抜いたのち、他の処置具14をチャンネルチューブ19内に挿入させる処置具14の交換作業を行う。

【0037】そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では処置具14の移動をガイドする先端ガイド部16のワイヤ22を内視鏡チャンネル10内を通して手元側に牽引し、ワイヤ固定具17にてワイヤ22を軸方向に移動不能な状態に固定することにより、このワイヤ22を介して内視鏡の挿入部2の先端部6に先端側ガイド部16を固定することができる。そのため、患者の体内へ内視鏡を挿入する際、或いは内視鏡を操作する際に先端ガイド部16の固着力が低下したり、緩みなどが生じるおそれがない。

【0038】さらに、内視鏡の挿入部2の先端部6に先端側ガイド部16を取付ける作業時には先端側ガイド部16のベース部材20の凹部21を内視鏡の挿入部2の先端部6に嵌合させた後、先端ガイド部16のワイヤ22を内視鏡チャンネル10内を通して手元側に牽引し、ワイヤ固定具17にてワイヤ22を軸方向に移動不能な状態に固定することにより、このワイヤ22を介して内視鏡の挿入部2の先端部6に先端側ガイド部16を固定させるようにしているので、先端側ガイド部16を内視鏡先端部6に容易に取付けることができる。

【0039】また、内視鏡の湾曲部5の湾曲操作時には、チャンネルチューブ19を手元側に引っ張り操作して図5中に実線で示すようにチャンネルチューブ19の口金38のフランジ38aを最先端位置のチャンネル固定具18の前端部に突き当てる後退位置に移動させる。この操作によってチャンネルチューブ19を湾曲部5の湾曲範囲から退避させた状態で、図6に示すように内視鏡の湾曲部5の湾曲操作を行うことができるので、内視鏡の湾曲部5の湾曲がかかりにくくなることがない。

【0040】また、図7および図8(A),(B)は本

発明の第2の実施の形態を示すものである。本実施の形態は前述した第1の実施の形態(図1乃至図6参照)の内視鏡システムにおける処置具ガイド15の先端ガイド部16の構成を次の通り変更したものである。

【0041】すなわち、本実施の形態の処置具ガイド15では第1の実施の形態の先端ガイド部16のワイヤ22に代えて図8(A),(B)に示すようにチャンネルチューブ51によって先端ガイド部16の牽引部材が形成されている。また、先端ガイド部16のベース部材20にはこのチャンネルチューブ51に連通するチャンネルチューブ開口部52が形成されている。このチャンネルチューブ51の外径寸法は内視鏡チャンネル10の内径寸法よりも小径に形成されている。

【0042】さらに、このチャンネルチューブ51の基端側には図示しない吸引、送水、送気等を行う機器に接続されたチューブ53が接続されている。そして、このチューブ53からチャンネルチューブ51に吸引、送水、送気等を行うようになっている。

【0043】次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。本実施の形態では、前述の第1の実施形態の内視鏡システムと同様の作用が行なわれるとともに、これに加えて、吸引、送水、送気等を行う機器に接続されたチューブ53を内視鏡チャンネルチューブ51の基端側に接続することにより、この内視鏡チャンネルチューブ51を介して吸引、送水、送気等が行なわれる。

【0044】そこで、本実施の形態では吸引、送水、送気等を行う機器から延出したチューブ53を内視鏡チャンネルチューブ51の基端部に接続し、内視鏡チャンネルチューブ51を介して吸引、送水、送気等を行いながらの処置が可能となる。そのため、内視鏡的手技の安全性および処置性が向上し、さらに適用症例の拡大を図ることができる効果がある。

【0045】また、図9(A)は立体視硬性鏡61と、処置具62、63とを組合せて使用する内視鏡システム64を示すものである。この立体視硬性鏡61には略直管状の挿入部65が設けられている。この挿入部65の少なくとも先端部近傍には図9(C)に示すように2つの円筒体66a、66bを並列に並べて略8の字形状に成形された硬性パイプ66が配設されている。

【0046】さらに、この立体視硬性鏡61には独立した左右の対物光学系67,68が設けられている。これら2つの対物光学系67,68は全く同一構成になっている。そして、左側の対物光学系67は左側の円筒体66a、右側の対物光学系68は右側の円筒体66bにそれぞれ収納されている。なお、この硬性パイプ66は、8の字状に一体的に成形された中空の硬性パイプでも良いし、2つの円筒体66a,66bを横に並べて半田や接着剤等で固着したものでも良い。

【0047】また、各対物光学系67, 68の周囲に

は、リング状に成形されたライトガイドファイバー69,70が密に配置されている。さらに、挿入部65の基端部には、対物光学系67,68の画像を撮影するための図示しないCCDカメラヘッドを内蔵した把持部71が連結されている。

【0048】また、この把持部71には、映像電気信号を伝達するための電線（図示しない）やライトガイドファイバー69、70を延設するためのケーブル72が接続されている。このケーブル72の後端部には、通常の内視鏡と同様の構成のライトガイドコネクター（図示しない）や、カメラコネクター（図示しない）が接続されており、光源装置、TVカメラ装置、モニター等との組合せにおいて観察が可能である。

【0049】また、硬性パイプ66の最先端部には、硬性パイプ66の凹部の側面を略円環状に取り巻く薄板状で硬質のリング部材73が設けられている。このリング部材73は硬性パイプ66に対して半田や、接着で固着されている。これにより、硬性パイプ66の凹部とリング部材73との間に処置具挿通用孔74, 75が形成されている。そして、図9(A)に示すように各処置具挿通用孔74, 75に処置具62, 63をそれぞれ挿通して使用することができる。

【0050】なお、リング部材73は丸棒材を円形状に曲げたものでも良く、或いは硬性パイプ66の凹部の片側面のみを半円状に取り巻くように設けても良い。

【0051】次に、上記構成の内視鏡システム64の作用について説明する。上記構成の内視鏡システム64の使用時には例えば、脳神経外科等で内視鏡下に手術を行う場合、図9(A)に示すように立体視硬性鏡61や、処置具62, 63は体表面が開口した深い穴状の術部Hに挿入して使用する。このとき、各処置具62, 63は挿入部65の先端部の硬性パイプ66の凹部とリング部材73との間の処置具挿通用孔74, 75内に挿通される。この状態で、各処置具62, 63が操作される。そのため、各処置具62, 63の操作時にはリング部材73が支点になり、挿入部65の軸方向に対して斜めに各処置具62, 63を挿入することが可能となる。

【0052】そこで、上記構成の内視鏡システム64にあっては次の効果を奏する。すなわち、上記構成の立体

のうては次の効果を実する。すなはち、上記構成の立体視硬性鏡61の使用時には挿入部65の先端部の硬性パイプ66の凹部とリング部材73との間の処置具挿通用孔74, 75内に各処置具62, 63が挿入された状態で、使用される。このとき、各処置具62, 63の操作時にはリング部材73が支点になり、挿入部65の軸方向に対して斜めに各処置具62, 63を挿入することができる、処置具62, 63の操作の自由度が大きいにも関わらず、操作が容易で、狙い通りの場所に処置具62, 63を誘導することが可能である。

【0053】また、リング部材73で処置具62, 63の先端が保持されるので処置具62, 63が立体視硬性

鏡61から離れることなく、安全に処置具62, 63を操作でき、処置具62, 63を見失ってしまう（立体視硬性鏡61の内視鏡画像から見えなくなってしまう）こともない。

【0054】さらに、立体視硬性鏡61の左右の対物光学系67, 68には不要のスペース（従来は活用していなかったデッドスペース）を処置具挿通用孔74, 75として使用するため、省スペースでの内視鏡下手術が可能となる効果がある。

【0055】さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

（付記項1） 内視鏡挿入部内に内視鏡チャンネルを有する内視鏡と、前記内視鏡に固定され、前記内視鏡挿入部の外周側に沿わせた処置具を前記内視鏡挿入部に添設可能とする処置具ガイドを有する内視鏡システムにおいて、前記処置具ガイドは、前記処置具を挿通可能な透孔が設けられた先端ガイド部、及び前記先端ガイド部から延出されたワイヤを有すると共に、前記ワイヤを内視鏡挿入部の先端面に形成された内視鏡チャンネルの先端側開口部から内視鏡チャンネルを介して内視鏡チャンネルの基端側開口部まで挿通した状態で、ワイヤを牽引固定することで、前記先端ガイドを前記内視鏡挿入部の先端面に当接、固定したことを特徴とする内視鏡システム。

【0056】（付記項2） 前記ワイヤは、前記内視鏡チャンネルの基端側開口部に固定したことを特徴とする付記項1記載の内視鏡システム。

【0057】（付記項3） 前記先端ガイドには、内視鏡の観察を妨げない観察窓が形成されていることを特徴とする付記項1、2記載の内視鏡システム。

【0058】（付記項4） 前記先端ガイドには、内視鏡の先端部が嵌合可能な凹部が形成され、前記凹部と内視鏡の先端部が嵌合することにより、より強固に内視鏡の先端部に先端ガイドを固定可能としたことを特徴とする付記項3記載の内視鏡システム。

【0059】（付記項5） 前記ワイヤの変わりにチューブが先端ガイドから延出され、且つ先端ガイドには、前記チューブの開口部が形成されたことを特徴とする付記項1から4記載の内視鏡システム。

【0060】（付記項6） 対物光学系を2つ有する立体視硬性鏡において、少なくとも挿入部先端部近傍が円筒を2つ並列に並べた形状に成形され、最先端部には挿入部側面を略円環状に取り巻く薄板上のリング部材を設け、挿入部の凹部と前記リング部材との間に処置具挿通用の空間を設けたことを特徴とする立体視硬性鏡。

【0061】（付記項1～5の従来技術） 一般に、内視鏡下で処置を行う際には、内視鏡内に設けられた内視鏡チャンネル内に処置具を挿通し、処置を行うが、内視

鏡チャンネル内径よりも大きい外径の処置具を使用したい場合には、処置具が挿通可能なチューブをメディカルテープやゴムバンド等を用いて内視鏡挿入部の基端部から先端部まで添設し、そのチューブ内を介して処置を行う方法が行われていた。しかし、湾曲部を有する内視鏡においては、上記のようなチューブを内視鏡挿入部に添設した場合、湾曲部とチューブとが一体となってしまう為、湾曲がかかりにくくなってしまうという問題があつた。

【0062】その問題点を解決する手段として、特開平5-307143号公報に示されるような、処置具を内視鏡先端部に導く際には、内視鏡先端部に配設された先端ガイドにチューブ先端を当接させ、処置具を内視鏡先端部に誘導できると共に、湾曲部を湾曲させる際には、チューブが湾曲部にかられない様にチューブを基端側に退避させることができ可能な処置具ガイドを備えた内視鏡システムが開示されている。

【0063】（付記項1～5が解決しようとする課題）

特開平5-307143号公報に示されるような内視鏡システムにおける先端ガイドの内視鏡先端部への固定方法は、単に内視鏡先端部に若干圧入的に被嵌させていのみであったり、内視鏡先端部に固定機構を設けて先端ガイドを固定する方法がとられていた。被嵌して固定する方法では、患者の体内へ内視鏡を挿入する際および内視鏡を操作する際に先端ガイドの固着力が低下し、緩みなどが生じる可能性が考えられた。また内視鏡先端部に固定機構を設けて固定する方法では、細径化が進んでいる内視鏡においては、そのような機構を設けることは非常に困難であり、さらに、上記のような機構が備わった内視鏡にしか取付かないという点で汎用性に欠けるという問題があった。

【0064】（付記項1～5の目的） 本発明は上記事情に着目してなされたもので、先端ガイドの固着力の低下が無く、且つ容易に先端ガイドを内視鏡先端部に取付けることが可能な処置具ガイドを備えた内視鏡システムを提供することを目的としている。

【0065】（付記項1～5の作用） 前記目的を達成するため本発明による内視鏡システムは、まず、先端ガイドから延出したワイヤの基端側を、内視鏡挿入部の先端面に形成された内視鏡チャンネルの先端側開口部から内視鏡チャンネルを介して内視鏡チャンネルの基端側開口部まで挿通した状態で、ワイヤを牽引固定することで、先端ガイドを内視鏡先端面に当接固定する。この状態で、先端ガイドに設けられた先端部透孔に処置具を挿通し、内視鏡視野内に処置具を位置させた状態で、患部の処置を行う。

【0066】（付記項1～5の効果） 本発明によれば、先端ガイドの固着力の低下が無く、内視鏡的手技の安全性の向上を図ることができ、且つ先端ガイドを内視鏡先端部へ容易に取付けることができる。

【0067】(付記項6の従来技術) 近年、内視鏡の観察像を見ながら処置具を用いて遠隔的に行う手術が普及してきている。内視鏡画像を手術に用いるためには画像の遠近感が重要であり、人間の目で直接見た場合と同じ感覚を得る必要があるため、立体視可能な内視鏡も開発されている。立体的な画像を得る方法としては様々あるが、人間が左右の眼で立体視を行うのと同様に、内視鏡の対物光学系を左右独立して2つ設け、それぞれの光学系より得られた画像を処置して立体画像を得る方法が最もポピュラーである。

【0068】(付記項6が解決しようとする課題) 脳神経外科等で内視鏡下に手術を行う場合、内視鏡や処置具は体表面が開口した深い穴状の術部に挿入して使用するが、処置具を不用意に動かすと内視鏡の視野から外れてしまったり、脳などの組織を損傷する恐れがある。従来の立体視硬性鏡では処置具挿通管路が全く設けられていないか、挿入部全長に渡って内蔵されていた。処置具挿通管路が設けられていなかった場合には処置具を支える支点が無いために操作が非常に煩わしく、処置具が不意に大きく動いてしまったり、狙い通りの場所に誘導するこ20とが困難であった。また、指にかかる負担も大きかった。一方、処置具挿通管路が内蔵されている場合には安全性は高いが、挿入部の長手軸に沿って真っ直ぐ前方にしか処置具を突き出すことができないため、処置能力に限界があった。

【0069】(付記項6の目的) 処置具との組合せ使用において、安全性が高く、処置具の操作性も損なわれない立体視硬性鏡の提供。

【0070】(付記項6の作用) 挿入部の凹部とリング部材との間に空間に処置具を挿通し、処置具を操作する。リング部材が支点になり、挿入部長手軸に対して斜めに処置具を挿入することが可能。先端部から処置具が離れることがない。

【0071】(付記項6の効果) リング部材が支点になり、挿入部長手軸に対して斜めに処置具を挿入することが可能なので、処置具操作の自由度が大きいにも関わらず、操作が容易で狙い通りの場所に処置具を誘導することができる。また、リング部材で処置具の先端が保持されるので処置具が内視鏡から離れることがなく、安全に処置具を操作でき、処置具を見失ってしまう(内40視鏡画像から見えなくなってしまう)こともない。

【0072】立体視硬性鏡の光学系には不要のスペース(従来は活用していなかったデッドスペース)を処置具挿通用の空間として使用するため、省スペースでの内視鏡下手術が可能である。

【0073】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、処置具ガイドに処置具を挿通可能な透孔が設けられた先端ガイド部を設け、先端部が先端ガイド部に固定された牽引部材を内視鏡のチャンネルの先端側開口部からチャンネル内を通*50

*してチャンネルの基端側開口部まで挿通させた状態で、牽引部材を牽引することで、先端ガイド部を内視鏡の挿入部の先端面に当接固定する固定手段を設けたので、先端ガイドの固着力の低下が無く、内視鏡的手技の安全性の向上を図ることができ、且つ先端ガイドを内視鏡先端部へ容易に取付けることができる。

【0074】請求項2の発明によれば、内視鏡チャンネルの基端側開口部の牽引部材固定部によって牽引部材を係脱可能に固定することができる。

10 【0075】請求項3の発明によれば、先端ガイド部の観察窓を通して内視鏡観察することができる。

【0076】請求項4の発明によれば、先端ガイド部の凹部に内視鏡の挿入部の先端部を嵌合させることにより、内視鏡の先端部に先端ガイド部を強固に固定することができる。

【0077】請求項5の発明によれば、先端ガイド部のチューブの開口部に牽引部材のチューブを連通させることにより、牽引部材のチューブ内を通して先端ガイド部の開口部から吸引、送水、送気などを行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態の内視鏡システムにおける内視鏡本体に取り付けた処置具ガイドに処置具を挿通させた状態を示す斜視図。

【図2】 第1の実施の形態の内視鏡システムにおける内視鏡の挿入部の先端部を示す斜視図。

【図3】 (A)は第1の実施の形態の内視鏡システムにおける先端ガイド部の要部構成を示す縦断面図、(B)は先端ガイド部の正面図。

【図4】 第1の実施の形態の内視鏡システムにおけるワイヤ固定具の一部を断面にして示す要部の側面図。

【図5】 第1の実施の形態の内視鏡システムにおける処置具ガイドに処置具を挿通させた状態を一部を断面にして示す要部の側面図。

【図6】 第1の実施の形態の内視鏡システムにおける内視鏡の湾曲部を湾曲させた状態を説明するための斜視図。

【図7】 本発明の第2の実施の形態の内視鏡システムにおける内視鏡本体に取り付けた処置具ガイドに処置具を挿通させた状態を示す斜視図。

【図8】 (A)は第2の実施の形態の内視鏡システムにおける先端ガイド部の要部構成を示す縦断面図、(B)は先端ガイド部の正面図。

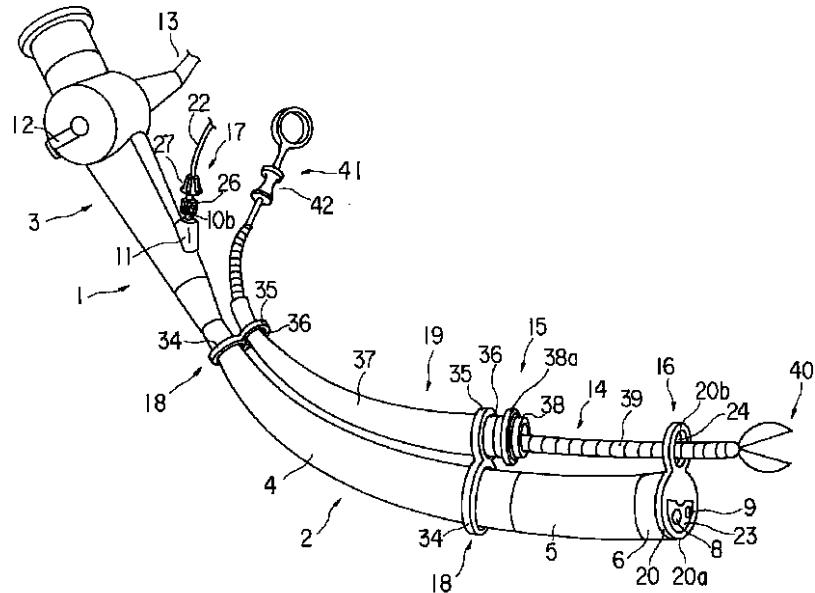
【図9】 立体視硬性鏡と処置具とを組合せて使用する内視鏡システムを示すもので、(A)は内視鏡システムの使用状態を示す側面図、(B)は立体視硬性鏡の先端部の側面図、(C)は(B)の9C-9C線断面図。

【符号の説明】

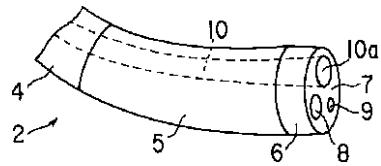
- 1 内視鏡本体
- 2 挿入部

- | | | | |
|-----|--------|-------|--------------|
| 1 0 | チャンネル | * 1 7 | ワイヤ固定具(固定手段) |
| 1 4 | 処置具 | 2 2 | ワイヤ(牽引部材) |
| 1 5 | 処置具ガイド | 2 4 | 先端部透孔 |
| 1 6 | 先端ガイド部 | * | |

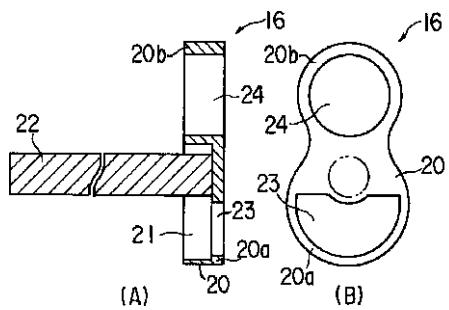
【図1】



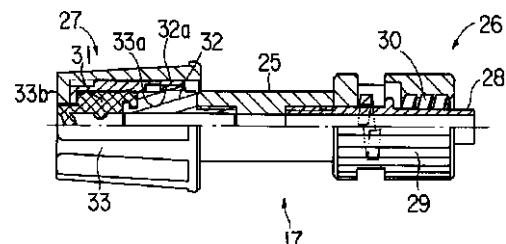
【図2】



【図3】

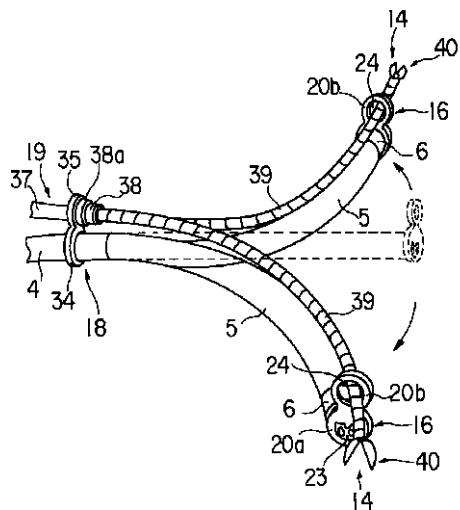
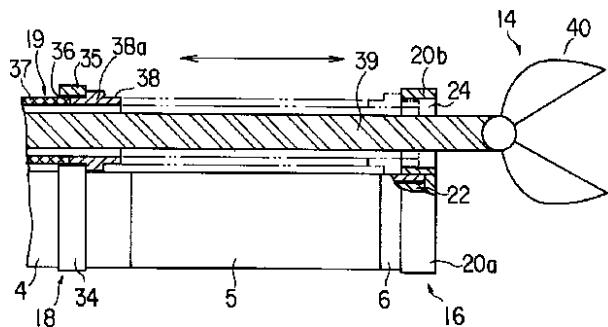


【図4】

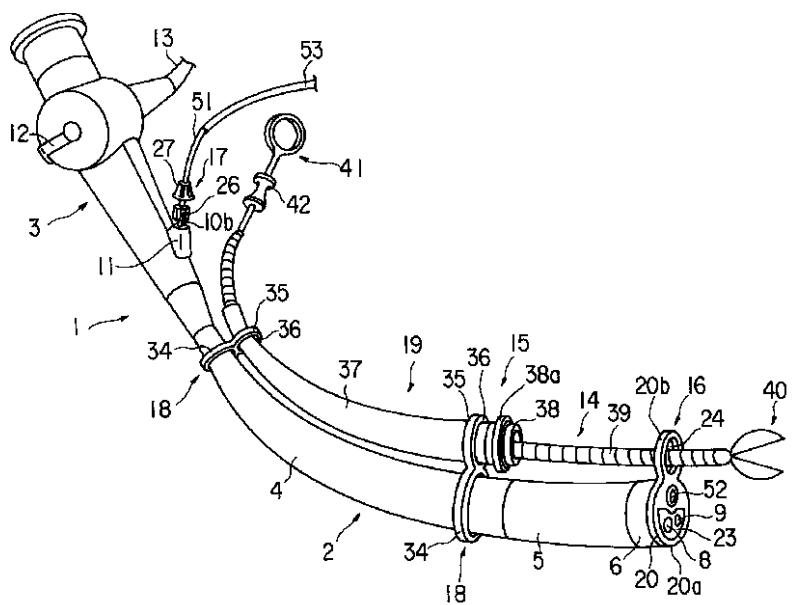


【図6】

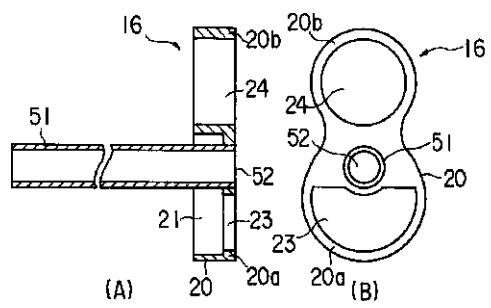
【図5】



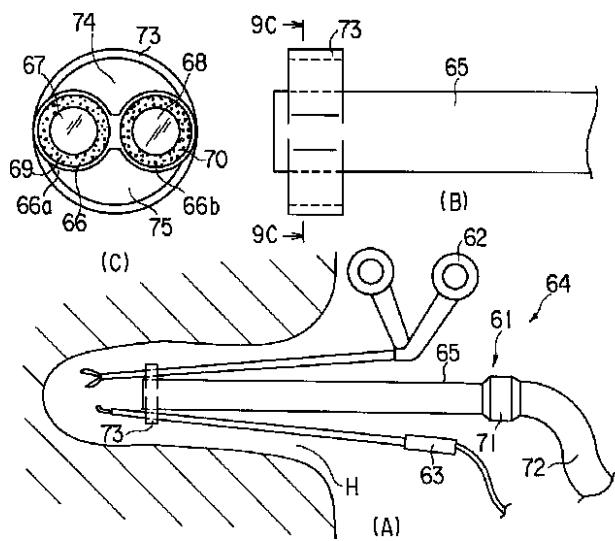
【図7】



【図8】



【図9】



专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2002330928A	公开(公告)日	2002-11-19
申请号	JP2001141942	申请日	2001-05-11
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工业株式会社		
[标]发明人	中山玲 辻谷英樹		
发明人	中山 玲 辻谷 英樹		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.334.Z A61B1/00.330.Z A61B1/00.650 A61B1/012 A61B1/018 A61B1/018.512		
F-TERM分类号	4C061/BB06 4C061/CC06 4C061/DD01 4C061/FF41 4C061/GG13 4C061/HH26 4C061/JJ06 4C061/LL03 4C161/BB06 4C161/CC06 4C161/DD01 4C161/FF41 4C161/GG13 4C161/HH26 4C161/JJ06 4C161/LL03		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了提供内窥镜系统作为主要目的，弯曲部分的弯曲永远不会变得困难，对尖端引导部分的固定力不会减小，并且尖端引导部分容易适合插入的尖端部分内窥镜的一部分。解决方案：处理工具引导件15设置有尖端引导部分16，该尖端引导部分16设置有通孔24，处理工具14穿过该通孔24，以及用于将部件16邻接并固定到插入部分的尖端的线固定工具17如图2所示，内窥镜通过内窥镜的通道10的内部拉出固定到引导部分16的线22。

