

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4734018号  
(P4734018)

(45) 発行日 平成23年7月27日(2011.7.27)

(24) 登録日 平成23年4月28日(2011.4.28)

(51) Int.Cl.		F 1			
<b>A 6 1 B</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>A 6 1 B</b>	<b>1/00</b>	<b>3 0 0 P</b>
<b>G 0 2 B</b>	<b>23/24</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G 0 2 B</b>	<b>23/24</b>	<b>A</b>

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2005-127580 (P2005-127580)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成17年4月26日(2005.4.26)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2006-304830 (P2006-304830A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(43) 公開日	平成18年11月9日(2006.11.9)	(74) 代理人	100106909
審査請求日	平成20年3月10日(2008.3.10)		弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100129403
			弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

処置具を挿通するための処置具用チャンネルと、処置対象部位を観察するための観察手段とを有する内視鏡挿入部を備え、この内視鏡挿入部の先端面に、前記観察手段によって観察するための観察窓と、前記処置具用チャンネルのチャンネル用開口部とが設けられており、前記観察手段によって得られた観察画像を観ながら各種処置を行う内視鏡装置において、

前記処置対象部位の近傍の部位を押圧または支持するための押さえ部材を備え、

処置時における前記観察画像の上下方向のうち、その上方が前記先端面の上方となり、下方が前記先端面の下方となるように設定され、

前記押さえ部材が、前記先端面のうち、前記観察窓より下方であって、かつ前記チャンネル用開口部より下方の位置を基端部として、または、前記観察窓より上方であって、かつ前記チャンネル用開口部より上方の位置を基端部として、前記先端面から突出する突出位置と、前記内視鏡挿入部の先端に配されて前記突出位置から退避する退避位置との間で移動可能に設けられ、

前記退避位置が、前記先端面に沿って平面状に延びる平行位置であり、

前記基端部に、前記先端面に沿って線状に延びる回転軸部が設けられ、

前記押さえ部材が、前記突出位置と前記平行位置との間で、前記先端面に対し前記回転軸部を中心として回転可能に設けられている

ことを特徴とする内視鏡装置。

10

20

## 【請求項 2】

前記退避位置が、前記内視鏡挿入部内に没する没入位置であり、  
前記押さえ部材が、前記突出位置と前記没入位置との間で往復移動可能に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

## 【請求項 3】

前記観察窓の下方に前記チャンネル用開口部が設けられ、このチャンネル用開口部の下方の位置から、前記押さえ部材が突出することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡装置。

## 【請求項 4】

前記チャンネル用開口部の上方に前記観察窓が設けられ、この観察窓の上方から、前記押さえ部材が突出することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡装置。

## 【請求項 5】

前記押さえ部材が、前記先端面の上下方向に交差する方向の剛性よりも、前記先端面の上下方向の剛性が高くなるように構成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の内視鏡装置。

## 【請求項 6】

処置具を挿通するための処置具用チャンネルと、処置対象部位を観察するための観察手段とを有する内視鏡挿入部を備え、この内視鏡挿入部の先端面に、前記観察手段によって観察するための観察窓と、前記処置具用チャンネルのチャンネル用開口部とが設けられており、前記観察手段によって得られた観察画像を観ながら各種処置を行う内視鏡装置において、

前記処置対象部位の近傍の部位を押圧または支持するための押さえ部材を備え、処置時における前記観察画像の上下方向のうち、その上方が前記先端面の上方となり、下方が前記先端面の下方となるように設定され、

前記押さえ部材が、前記先端面のうち、前記観察窓より下方であって、かつ前記チャンネル用開口部より下方の位置を基端部として、または、前記観察窓より上方であって、かつ前記チャンネル用開口部より上方の位置を基端部として、前記先端面から突出する突出位置と、前記内視鏡挿入部の先端に配されて前記突出位置から退避する退避位置との間で移動可能に設けられ、

前記押さえ部材が、前記先端面の上下方向に交差する方向の剛性よりも、前記先端面の上下方向の剛性が高くなるように構成されていることを特徴とする内視鏡装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、医療用や工業用等に用いられ、処置対象部位に各種処置を行うための内視鏡装置に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、医療分野や工業分野などの様々な分野において、種々の内視鏡装置が利用されている。これら内視鏡装置は、長尺状に延びる内視鏡挿入部と、この内視鏡挿入部を支持する内視鏡本体部とを備えているのが一般的である。

これら内視鏡装置の中には、円柱状に延びる内視鏡挿入部の先端面から、突出または後退させることができるリング部材が設けられたものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

また、リング部材の代わりに、筒状に形成されたフードが設けられたものも提案されている（例えば、特許文献 2 参照。）。

これらの内視鏡装置により、内視鏡挿入部の先端面と処置対象部位との間の距離を保つことができ、処置対象部位が、先端面などに接触するのを防止することができる。

【特許文献 1】特開平 11 - 299726 号公報

【特許文献 2】特開平 2 - 124438 号公報

10

20

30

40

50

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

しかしながら、特許文献1および特許文献2に記載の内視鏡装置では、上記距離を保つことはできるものの、処置対象部位の近傍に、処置を行う際の障害となるような組織などがある場合、その組織などによって邪魔されて、適切な処置を行うことが困難になるという問題がある。

## 【0004】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、処置対象部位の近傍に障害組織などがあっても、処置領域を容易に確保することができ、種々の状況に応じて容易かつ迅速に処置を行うことができる内視鏡装置を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

上記課題を解決するために、本発明は以下の手段を提供する。

請求項1に係る発明は、処置具を挿通するための処置具用チャンネルと、処置対象部位を観察するための観察手段とを有する内視鏡挿入部を備え、この内視鏡挿入部の先端面に、前記観察手段によって観察するための観察窓と、前記処置具用チャンネルのチャンネル用開口部とが設けられており、前記観察手段によって得られた観察画像を観ながら各種処置を行う内視鏡装置において、前記処置対象部位の近傍の部位を押圧または支持するための押さえ部材を備え、処置時における前記観察画像の上下方向のうち、その上方が前記先端面の上方となり、下方が前記先端面の下方となるように設定され、前記押さえ部材が、前記先端面のうち、前記観察窓より下方であって、かつ前記チャンネル用開口部より下方の位置を基端部として、または、前記観察窓より上方であって、かつ前記チャンネル用開口部より上方の位置を基端部として、前記先端面から突出する突出位置と、前記内視鏡挿入部の先端に配されて前記突出位置から退避する退避位置との間で移動可能に設けられ、前記退避位置が、前記先端面に沿って平面状に延びる平行位置であり、前記基端部に、前記先端面に沿って線状に延びる回転軸部が設けられ、前記押さえ部材が、前記突出位置と前記平行位置との間で、前記先端面に対し前記回転軸部を中心として回転可能に設けられていることを特徴とする。

## 【0006】

この発明に係る内視鏡装置において、内視鏡挿入部を処置対象部位に送り込んでいるときなどのように、各種処置を行わないときには、押さえ部材を退避位置に配する。一方、各種処置を行うときには、前記先端面のうち、観察窓より下方であって、かつチャンネル用開口部より下方の位置を基端部として、または、観察窓より上方であって、かつチャンネル用開口部より上方の位置を基端部として、前記先端面から突出する突出位置に押さえ部材を配する。そのため、押さえ部材は、突出位置に配されたときに、観察窓やチャンネル用開口部より下方又は上方から突出する。

これにより、処置対象部位の近傍の部位が障害となるような場合であっても、押さえ部材によって、その近傍の部位を押さえることができ、処置領域を容易に確保することができる。

なお、押さえ部材の「押さえ」とは、処置対象部位の近傍の部位を押圧または支持することをいう。

さらに、この発明に係る内視鏡装置においては、押さえ部材が、突出位置と平行位置との間で、先端面に対し回転軸部を中心として回転する。

これにより、押さえ部材を先端面から容易かつ確実に出没させることができる。さらに、押さえ部材の回転角度を変えることにより、処置対象部位の近傍の部位を押さえる位置を調整することができ、種々の状況に応じて、処置領域の広狭を調整することができる。

## 【0007】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の内視鏡装置において、前記退避位置が、前記内視鏡挿入部内に没する没入位置であり、前記押さえ部材が、前記突出位置と前記没入位

10

20

30

40

50

置との間で往復移動可能に設けられていることを特徴とする。

【0008】

この発明に係る内視鏡装置においては、押さえ部材が、突出位置と没入位置との間で往復移動する。

これにより、押さえ部材を先端面から容易かつ確実に出没させることができる。さらに、押さえ部材を先端面から進退させることにより、内視鏡挿入部を動かすことなく、処置対象部位の近傍の部位まで押さえ部材を容易に配することができる。

【0011】

請求項3に係る発明は、請求項1または請求項2に記載の内視鏡装置において、前記観察窓の下方に前記チャンネル用開口部が設けられ、このチャンネル用開口部の下方の位置から、前記押さえ部材が突出することを特徴とする。

10

【0012】

この発明に係る内視鏡装置においては、押さえ部材を突出位置に配すると、押さえ部材がチャンネル用開口部の下方から突出する。このとき、先端面の上方から順に、観察窓、チャンネル用開口部および押さえ部材が配置される。

これにより、押さえ部材によって処置対象部位の近傍の部位を下方に押圧したときに、観察窓からの観察領域と、チャンネル用開口部から出た処置具の処置領域とを、押さえ部材に対して同じ側に配することができ、処置領域を観察しながら容易に処置することができる。

【0013】

20

請求項4に係る発明は、請求項1または請求項2に記載の内視鏡装置において、前記チャンネル用開口部の上方に前記観察窓が設けられ、この観察窓の上方から、前記押さえ部材が突出することを特徴とする。

【0014】

この発明に係る内視鏡装置においては、押さえ部材を突出位置に配すると、押さえ部材が観察窓の上方から突出する。このとき、先端面の上方から順に、押さえ部材、観察窓およびチャンネル用開口部が配置される。

これにより、押さえ部材によって処置対象部位の近傍の部位を上方で支持したときに、観察窓からの観察領域と、チャンネル用開口部から出た処置具の処置領域とを、押さえ部材に対して同じ側に配することができ、処置領域を観察しながら容易に処置することができる。

30

【0015】

請求項5に係る発明は、請求項1から請求項4のいずれか一項に記載の内視鏡装置において、前記押さえ部材が、前記先端面の上下方向に交差する方向の剛性よりも、前記先端面の上下方向の剛性が高くなるように構成されていることを特徴とする。

【0016】

この発明に係る内視鏡装置においては、押さえ部材の上下方向の剛性が高くなるように構成されていることから、処置対象部位の近傍の部位を、上下方向に押圧する押圧力や、上下方向に支持する支持力を増大させることができ、前記近傍の部位をより押さえ易くすることができる。

40

請求項6に係る発明は、処置具を挿通するための処置具用チャンネルと、処置対象部位を観察するための観察手段とを有する内視鏡挿入部を備え、この内視鏡挿入部の先端面に、前記観察手段によって観察するための観察窓と、前記処置具用チャンネルのチャンネル用開口部とが設けられており、前記観察手段によって得られた観察画像を観ながら各種処置を行う内視鏡装置において、前記処置対象部位の近傍の部位を押圧または支持するための押さえ部材を備え、処置時における前記観察画像の上下方向のうち、その上方が前記先端面の上方となり、下方が前記先端面の下方となるように設定され、前記押さえ部材が、前記先端面のうち、前記観察窓より下方であって、かつ前記チャンネル用開口部より下方の位置を基端部として、または、前記観察窓より上方であって、かつ前記チャンネル用開口部より上方の位置を基端部として、前記先端面から突出する突出位置と、前記内視鏡挿

50

入部の先端に配されて前記突出位置から退避する退避位置との間で移動可能に設けられ、前記押さえ部材が、前記先端面の上下方向に交差する方向の剛性よりも、前記先端面の上下方向の剛性が高くなるように構成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、障害組織などがあるような場合であっても、押さえ部材によって、その障害組織を容易に押さえることができることから、処置領域を容易に確保することができ、種々の状況に応じて容易かつ迅速に処置を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

(実施形態1)

以下、本発明の第1実施形態における内視鏡装置について、図面を参照して説明する。

図1に示すように、本実施形態における内視鏡装置1によって、内視鏡用処置具2を用いて各種処置を行うことができる。

そこで、まず内視鏡用処置具2について説明する。

内視鏡用処置具2は、筒状に延びる可撓性シース5を備えており、この可撓性シース5内に操作ワイヤ4が挿通されている。可撓性シース5の基端部には、操作部8が設けられている。操作部8は、可撓性シース5の軸線方向に延びる操作軸部10と、この操作軸部10に進退可能に支持されたスライダ11とを備えている。一方、可撓性シース5の先端部は開放端となっている。また、操作ワイヤ4の先端部には、弾性ワイヤをループ状に形成したスネアループ6が設けられており、基端部はスライダ11に取り付けられている。

このような構成のもと、スライダ11を進退させると、操作ワイヤ4を介してスネアループ6が可撓性シース5の先端から出没するようになっている。

【0019】

次に、本発明に係る内視鏡装置1について説明する。

内視鏡装置1は、体内に挿入される長尺状の挿入部(内視鏡挿入部)14と、この挿入部14に連結されて、挿入部14を支持する本体操作部15とを備えている。これら挿入部14と本体操作部15との連結部分には、折れ止め部16が設けられている。

【0020】

挿入部14は、湾曲可能な湾曲部29を備えており、この湾曲部29を湾曲操作することにより、挿入部14の先端を所望の方向に向けることが出来るようになっている。挿入部14内には、内視鏡用処置具2の挿通用通路となる処置具用チャンネル30が設けられている。また、挿入部14の先端部32内には、観察手段としてのCCD34が設けられている。さらに、挿入部14の先端面31には、CCD34と対向する位置に、図2に示すように、観察窓35が形成されている。そして、CCD34と観察窓35との間には、不図示の対物レンズが設けられている。

また、先端面31には、照明光を照射するための照明部40が形成されている。さらに、先端面31には、処置具用チャンネル30に通じるチャンネル用開口部41が形成されている。

【0021】

また、上述の本体操作部15には、図1に示すように、各種の操作を行うための操作部19と、モニタなどを有する不図示の装置本体部に接続するためのユニバーサルコード21とが設けられている。さらに、本体操作部15には、後述する押さえ棒24(図2に示す)を操作するための操作レバー25と、内視鏡用処置具2を挿入するための鉗子栓20とが設けられている。鉗子栓20には、内視鏡用処置具2を挿入するための鉗子栓開口部26が形成されている。この鉗子栓開口部26は、処置具用チャンネル30を介して、図2に示すチャンネル用開口部41に連通している。すなわち、処置具用チャンネル30の先端側にチャンネル用開口部41が形成され、基端側(手元側)に鉗子栓開口部26が形成されている。

【0022】

10

20

30

40

50

さらに、本実施形態における先端面31には、その下方 $H_D$ の縁部の近傍に、押さえ棒（押さえ部材）24を出没させるための一对の出没用開口部44が形成されている。ここで、図2に示す先端面31において「下方 $H_D$ 」とは、内視鏡用処置具2を用いて処置している時に得られる、図3に示す観察画像の上下方向 $H'$ のうち下方 $H_D'$ に相当する方向を意味するものであり、先端面31における「上方 $H_U$ 」とは、前記観察画像の上下方向 $H'$ のうち上方 $H_U'$ に相当する方向を意味するものである。なお、内視鏡用処置具2を用いて処置する時は、観察画像の下方 $H_D'$ にポリープ（処置対象部位）45などの処置対象部位が配されるように、挿入部14の軸線周りの回転位置が調整される。

#### 【0023】

さらに、先端面31には、その上方 $H_U$ の縁部の近傍に、上述の観察窓35が設けられ、この観察窓35の下方 $H_D$ に、チャンネル用開口部41が形成され、このチャンネル用開口部41の下方 $H_D$ に出没用開口部44が形成されている。

また、挿入部14の先端部32には、図4に示すように、弾性部材からなり板状に形成された一对の押さえ棒24が設けられている。これら一对の押さえ棒24は、図5に示すように、基端から先端に向けて、互いに離隔する方向に漸次広がるような曲げグセを有している。さらに、これら押さえ棒24の横断面形状は、図6に示すように、上下方向 $H$ に延びる縦長状に形成されており、左右方向の剛性よりも、上下方向の剛性が高くなるように構成されている。なお、左右方向とは、上下方向 $H$ に直交する方向をいう。

#### 【0024】

押さえ棒24の基端部には、図4に示すように、剛性ワイヤ46の先端が固定されており、この剛性ワイヤ46の後端は、図1に示す操作レバー25に取り付けられている。このような構成のもと、操作レバー25を操作すると、剛性ワイヤ46を介して、押さえ棒24が先端面31から出没するようになっている。すなわち、操作レバー25を所定量引くと、押さえ棒24が先端部32内に没入する没入位置（退避位置）Aに配され、一方、操作レバー25を所定量押すと、図5に示すように、先端面31から挿入部14の軸線方向の外方に向けて突出する突出位置Bに配されるようになっている。このように押さえ棒24は、突出位置Bと没入位置Aとの間で往復移動可能に構成されている。すなわち、押さえ棒24が没入位置Aに配されると、押さえ棒24は突出位置Bから退避するようになり、一方、押さえ棒24が突出位置Bに配されると、観察窓35より下方 $H_D$ であって、かつチャンネル用開口部41より下方 $H_D$ の位置（すなわち出没用開口部44）を基端部として、押さえ棒24が先端面31から突出するようになっている。

#### 【0025】

次に、このように構成された本実施形態における内視鏡装置1の使用方法について説明する。本実施形態においては、図7から図9に示すように、大腸49の内壁に形成されたポリープ45を切除する処置を例に挙げて説明する。

なお、大腸49の内壁には、ひだ部（処置対象部位の近傍の部位）50が形成されており、このひだ部50の手前側から挿入部14が挿入されて、ひだ部50の基端部の奥側にポリープ45が形成されているものとする。

#### 【0026】

まず、操作レバー25を操作して、押さえ棒24を没入位置Aに配する。そして、挿入部14を大腸49に挿入する。さらに、観察窓35を介してCCD34によって得られた観察画像を観ながら、図7に示すように、挿入部14の先端部32がひだ部50の手前側近傍に配されるまで、挿入部14を送り込む。そして、ひだ部50が観察画像の下方 $H_D$ に配されるように、挿入部14を軸線周りに回転させる。このような、ひだ部50が観察画像の下方 $H_D$ に配されたときの上下方向 $H'$ が、上述したように、先端面31の上下方向 $H$ に相当することになる。

#### 【0027】

このとき、先端面31の前方にはひだ部50が立ちふさがっているため、観察画像にはひだ部50が邪魔して、奥側のポリープ45は映し出されず、さらに、ポリープ45を切除する処置領域が確保されていないため、処置することができない。そのため、ひだ部5

10

20

30

40

50

0が観察画像から外れるようにするとともに、処置領域を確保するため、そのひだ部50を押さえる必要がある。そこで、操作レバー25を操作して、押さえ棒24を突出位置Bに配する。すると、押さえ棒24は、基端から先端に向けて漸次広がるように曲げグセがついていることから、図5に示すように、先端面31からの突出寸法が大きくなるにつれて、漸次広がっていく。このように押さえ棒24が先端面31から突出して広がった状態で、図8に示すように、ひだ部50の上端から下方に向けて押圧する。すると、ひだ部50は、内壁に押さえ付けられた状態となる。このようにして、押さえ棒24によって、ひだ部50が押さえられる。

#### 【0028】

このとき、ひだ部50が押さえられていることから、ひだ部50が観察画像から外される。そして、先端面31の前方が開けて、処置領域および観察領域が確保される。そのため、図3に示すように、観察画像にポリープ45が映し出されるようになる。この状態で、処置具用チャンネル30に内視鏡用処置具2の可撓性シース5を挿入し、可撓性シース5の先端を先端面31から突出させ、さらに、スライダ11を進行させて、可撓性シース5の先端からスネアループ6を突出させる。そして、図9に示すように、スネアループ6をポリープ45に引っ掛ける。それから、スライダ11を後退させると、スネアループ6が畳まれて可撓性シース5の先端に没入することにより、スネアループ6内のポリープ45が緊縛される。この状態で高周波電流を通電すると、ポリープ45が切除される。そして、切除したポリープ45を回収して、一連のポリープ45の切除の処置が終了する。

#### 【0029】

以上より、本実施形態における内視鏡装置1によれば、押さえ棒24によって、ひだ部50を容易に押さえることができ、処置領域を容易に確保することができる。そのため、種々の状況に応じて処置を容易かつ迅速に行うことができる。

また、押さえ棒24を突出位置Bに配しても、押さえ棒24は、観察窓35より下方H<sub>D</sub>であって、かつチャンネル用開口部41より下方H<sub>D</sub>の位置を基端部として、先端面31から突出することから、押さえ棒24によって、処置領域および観察領域が塞がれることを防止することができる。また、その押さえ棒24が、内視鏡用処置具2に干渉することを防止することができる。そのため、処置時において観察領域を確実に確保ことができ、その処置を容易に行うことができる。

#### 【0030】

また、押さえ棒24を突出位置Bに配すると、それら押さえ棒24が互いに広がることから、広いエリアにわたって、ひだ部50を確実に押さえ付けることができる。さらに、先端面31から突出する押さえ棒24の突出寸法の大きさを調整することにより、押さえ棒24の広がり度を調整することができ、種々の処置対象部位に対応することができる。

また、押さえ棒24を先端面31から進退させることによって、挿入部14を動かすことなく、押さえ棒24をひだ部50まで容易に配することができる。

#### 【0031】

さらに、観察窓35の下方H<sub>D</sub>にチャンネル用開口部41が形成され、このチャンネル用開口部41の下方H<sub>D</sub>から押さえ棒24が突出することから、観察窓35とチャンネル用開口部41との間に押さえ棒24が配されて、内視鏡用処置具2による処置が、押さえ棒24によって邪魔されることを防止することができる。すなわち、観察窓35からの観察領域と、チャンネル用開口部41から出た内視鏡用処置具2の処置領域とを、押さえ棒24に対して同じ側に配することができ、処置領域を観察しながら容易に処置することができる。

また、押さえ棒24の上下方向Hの剛性が高くなるように構成されていることから、ひだ部50などを、上下方向Hに押圧するときの押圧力を増大させることができ、ひだ部50などを容易に押さえることができる。

なお、本実施形態においては、押さえ棒24に、互いに広がるような曲げグセを持たしているが、これに限ることはなく、バネなどの付勢部材によって広がるようにしてもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 2 】

(実施形態 2)

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。

図 1 0 から図 1 3 は、本発明の第 2 の実施形態を示したものである。

図 1 0 から図 1 3 において、図 1 から図 9 に記載の構成要素と同一部分については同一符号を付し、その説明を省略する。

この実施形態と上記第 1 の実施形態とは基本的構成は同一であり、ここでは異なる点についてのみ説明する。

## 【 0 0 3 3 】

本実施形態における内視鏡装置 1 は、図 1 0 に示すように、略半円形フレーム状に形成された押さえフレーム（押さえ部材）5 3 を備えている。押さえフレーム 5 3 の周方向の中央部には、回転軸部 5 4 が設けられている。この回転軸部 5 4 は、挿入部 1 4 の先端面 3 1 に沿って線状に延ばされており、さらに回転軸部 5 4 は、先端面 3 1 の下方  $H_D$  の縁部の近傍に形成された突出用開口部 5 5 に設置されている。これにより、押さえフレーム 5 3 は、回転軸部 5 4 を中心として回転可能に取り付けられている。そして、押さえフレーム 5 3 は、不図示の付勢部材によって、先端面 3 1 に近づく方向に付勢されている。そのため、押さえフレーム 5 3 は、自然状態においては、先端面 3 1 の近傍であって、先端面 3 1 に沿って平面状に延びる領域である平行位置 C（図 1 2 に示す）に配されるようになっている。

10

## 【 0 0 3 4 】

また、図 1 1 に示すように、押さえフレーム 5 3 には、その前面側に回転操作ワイヤ 5 8 の先端が固定されており、押さえフレーム 5 3 の下方  $H_D$  を通って挿入部 1 4 内に延びる回転操作ワイヤ 5 8 の基端部は、上記第 1 実施形態と同等の操作レバー 2 5 に取り付けられている。

20

なお、先端面 3 1 において、上方  $H_U$  から順に、観察窓 3 5、チャンネル用開口部 4 1 および突出用開口部 5 5 が形成されているのは、上記実施形態と同様である。

## 【 0 0 3 5 】

このような構成のもと、操作レバー 2 5 を操作することにより、押さえフレーム 5 3 は、回転軸部 5 4 を中心として、先端面 3 1 に対して、開閉するようになっている。すなわち、操作レバー 2 5 を所定量引くと、回転操作ワイヤ 5 8 を介して、押さえフレーム 5 3 が先端面 3 1 から離隔する方向に引っ張られ、これにより付勢部材の付勢力に抗して、押さえフレーム 5 3 が回転軸部 5 4 を回転中心として回転するようになっている。そして、押さえフレーム 5 3 が先端面 3 1 から挿入部 1 4 の軸線方向の外方に向けて突出するように配された位置が、図 1 3 に示す突出位置 B となる。一方、操作レバー 2 5 をフリーな状態にすると、付勢部材の付勢力により、押さえフレーム 5 3 は平行位置（退避位置）C に配されるようになっている。このように押さえフレーム 5 3 は、突出位置 B と平行位置 C との間で、回転軸部 5 4 を回転中心として回転可能に構成されている。さらに、上記第 1 実施形態と同様に、押さえフレーム 5 3 が突出位置 B に配されると、観察窓 3 5 より下方  $H_D$  であって、かつチャンネル用開口部 4 1 より下方  $H_D$  の位置、すなわち突出用開口部 5 5 を基端部として、押さえフレーム 5 3 が先端面 3 1 から突出するようになっている。

30

40

## 【 0 0 3 6 】

このような構成において、上記第 1 実施形態と同様にして、挿入部 1 4 をひだ部 5 0 の手前側の近傍に配する。それから、操作レバー 2 5 を所定量引いて、押さえフレーム 5 3 を突出位置 B に配する。これによって、ひだ部 5 0 が押さえられて、ポリープ 4 5 が観察画像に映し出される。その後は、上記第 1 実施形態と同様にしてポリープ 4 5 が切除される。

## 【 0 0 3 7 】

以上より、処置時において処置領域および観察領域を確実に確保することができ、その処置を容易に行うことができる。さらに、押さえフレーム 5 3 の回転角度を変えることにより、ひだ部 5 0 を押さえる位置を調整することができ、種々の状況に応じて、処置領域

50

の広狭を調整することができる。

【 0 0 3 8 】

(実施形態 3)

次に、本発明の第 3 の実施形態について説明する。

図 1 4 から図 2 0 は、本発明の第 3 の実施形態を示したものである。

本実施形態における内視鏡装置 1 は、図 1 4 に示すように、先端面 3 1 の上方 H<sub>U</sub> の縁部の近傍に、突出用開口部 5 5 が形成され、この突出用開口部 5 5 の下方 H<sub>D</sub> に、観察窓 3 5 が設けられ、この観察窓 3 5 の下方 H<sub>D</sub> に、チャンネル用開口部 4 1 が形成されている。

【 0 0 3 9 】

そして、操作レバー 2 5 を操作することにより、上記第 2 実施形態と同様にして、押さえフレーム 5 3 が、回転軸部 5 4 を中心として、先端面 3 1 に対して、開閉するようになっている。すなわち、押さえフレーム 5 3 は、図 1 5 および図 1 6 に示すように、突出位置 B と平行位置 C との間で、回転軸部 5 4 を回転中心として回転可能に構成されている。さらに、押さえフレーム 5 3 が突出位置 B に配されると、観察窓 3 5 より上方 H<sub>U</sub> であって、かつチャンネル用開口部 4 1 より上方 H<sub>U</sub> の位置、すなわち突出用開口部 5 5 を基端部として、押さえフレーム 5 3 が先端面 3 1 から突出するようになっている。

【 0 0 4 0 】

このような構成の内視鏡装置 1 の使用方法について説明する。本実施形態においては、図 1 7 から図 2 0 に示すように、胃 6 2 の内壁に形成された病変部 (処置対象部位) 6 1 を切除する処置を例に挙げて説明する。

なお、本実施形態においては、先端に切開電極 6 3 を有する内視鏡用処置具 2 a が用いられる。この内視鏡用処置具 2 a は、いわゆる高周波ナイフと呼ばれるものであり、切開電極 6 3 に高周波電圧を印加することにより、生体組織を切除することが出来るようになっている。

【 0 0 4 1 】

上記第 1 実施形態と同様にして、挿入部 1 4 を病変部 6 1 の手前近傍に送り込む。そして、観察画像を観ながら、図 1 7 に示すように、切開電極 6 3 によって病変部 6 1 の近傍の組織を徐々に切除していく。すると、切開電極 6 3 によって内壁から剥離された剥離粘膜 (処置対象部位の近傍の部位) 6 4 が、自重によって内視鏡用処置具 2 a に覆い被さるようになる。そこで、図 1 8 に示すように、剥離粘膜 6 4 が覆い被さる前に、押さえフレーム 5 3 を先端面 3 1 から突出させると、剥離粘膜 6 4 が押さえフレーム 5 3 の上に覆い被さる。このとき、押さえフレーム 5 3 によって剥離粘膜 6 4 が支持されて、下方に垂れる剥離粘膜 6 4 が押さえられる。そのため、処置領域と観察領域とが確保される。

【 0 0 4 2 】

また、切除を進めていくにしたがって、覆い被さってくる剥離粘膜 6 4 の面積が大きくなるため、だんだんと処置領域および観察領域が狭くなっていく。このようなときには、広い処置領域および観察領域を確保するために、より上方で剥離粘膜 6 4 を支持する必要がある。そこで、図 1 9 に示すように、操作レバー 2 5 をさらに引いて、押さえフレーム 5 3 の先端がより上方に位置するようにする。すなわち、押さえフレーム 5 3 と先端面 3 1 とのなす角が大きくなるように、押さえフレーム 5 3 の開き角度を調整する。これによって、図 2 0 に示すように、より広い処置領域および観察領域が確保される。

【 0 0 4 3 】

以上より、上記第 2 実施形態と同様に、処置時において処置領域および観察領域を確実に確保することができ、その処置を容易に行うことができる。

また、先端面 3 1 の上方から順に、押さえフレーム 5 3、観察窓 3 5 およびチャンネル用開口部 4 1 が配置されることから、観察窓 3 5 からの観察領域と、チャンネル用開口部 4 1 から出た内視鏡用処置具 2 の処置領域とを、押さえフレーム 5 3 に対して同じ側に配することができる。さらに、観察窓 3 5 の下方にチャンネル用開口部 4 1 が配置されるため、観察領域を充分確保することができる。

10

20

30

40

50

## 【0044】

なお、本実施形態においては、チャンネル用開口部41の上方H<sub>U</sub>に観察用開口部36を設けるとしたが、これに限ることはなく、チャンネル用開口部41の下方H<sub>D</sub>に観察用開口部36を設けるようにしてもよい。これにより、上から垂下するひだなどを上方の壁部に押さえ付けるようなときに、チャンネル用開口部41と観察用開口部36との間のスペースを確保することができ、そのため観察視野を確実に確保することができる。

なお、上記第2および第3実施形態においては、操作レバー25をフリーにすると、押さえフレーム53が平行位置Cに戻るとしたが、これに限ることはなく、操作レバー25をロックするロック機構などを設けてもよい。これにより、処置中に操作レバー25から手を離しても押さえフレーム53を突出位置Bにロックすることができ、処置を容易に行うことができる。

10

また、押さえフレーム53が収容される凹部を先端面31に設けてもよい。すなわち、押さえフレーム53を平行位置Cに配すると、押さえフレーム53が凹部に配されるようにする。これにより、押さえフレーム53を平行位置Cに配したときに、押さえフレーム53を確実に退避させることができる。

## 【0045】

(実施形態4)

次に、本発明の第4の実施形態について説明する。

図21は、本発明の第4の実施形態を示したものである。

本実施形態における内視鏡装置1は、処置対象部位の近傍の部位を押圧する押さえ鉗子67を備えている。押さえ鉗子67の先端には、押さえ棒24と同様の押さえ部69が設けられている。また、挿入部14内には2つのチャンネルが形成されている。そして、先端面31には、それぞれのチャンネルに通じる開口部が形成されている。すなわち、一方の開口部が上述のチャンネル用開口部41となり、他方の開口部が押さえ鉗子用開口部68となる。

20

各種の開口部は、上方H<sub>U</sub>から下方H<sub>D</sub>にかけて、観察窓35、チャンネル用開口部41、押さえ鉗子用開口部68および出没用開口部44の順に、先端面31に形成されている。

## 【0046】

このような構成のもと、押さえ棒24を先端面31から出沒させるだけでなく、押さえ鉗子67を進退させることにより、押さえ部69を、押さえ鉗子用開口部68を介して先端面31から出沒させることができるようになっている。すなわち、押さえ部69は、先端部32内に没入する没入位置Aと、先端部32から突出する突出位置Bとの間で往復移動可能に構成されている。そして、押さえ部69および押さえ棒24を共に、突出位置Bに配すると、観察窓35およびチャンネル用開口部41の下方H<sub>D</sub>から、押さえ部69が突出し、この押さえ部69の下方H<sub>D</sub>から、押さえ棒24が突出するようになっている。

30

## 【0047】

以上より、押さえ棒24だけでは押さえきれないような部位をも押さえ部69によって押さえることができ、複雑な状況においても処置領域および観察領域を確実に確保することができる。

40

なお、本実施形態においては、押さえ棒24および押さえ部69を両方設けるとしたが、これに限ることはなく、少なくともいずれか一方を設けていればよい。すなわち、押さえ棒24のみを備える構成とすれば、上記第1実施形態と同様となるが、押さえ部69のみを備える構成とすることも可能である。つまり、複数のチャンネルを備えた内視鏡に、押さえ鉗子67を用いるような構成にしてもよい。

## 【0048】

なお、上記第1から第4実施形態において、観察窓35とチャンネル用開口部41と位置関係を上下方向Hに逆にしたり、上下方向Hに同じ高さにしたりしてもよい。

また、上記第1、第2および第4実施形態において、内視鏡用処置具2として、スネアリング6を設けるとしたが、このスネアリング6の形状や材質、硬度などについても適宜

50

変更可能である。

【0049】

例えば、図22に示すように、スネアーループ6の基端部6aから拡開開始部6bに到るまでの基端領域 $d_1$ と、拡開開始部6bから拡開中途部6cに到るまでの拡開中途領域 $d_2$ と、拡開中途部6cから先端部6dに到るまでの先端領域 $d_3$ とで、それらの硬度が異なるように構成してもよい。すなわち、基端領域 $d_1$ と先端領域 $d_3$ との硬度は同一に設定されているが、拡開中途領域 $d_2$ の硬度は、基端領域 $d_1$ および先端領域 $d_3$ の硬度よりも低く設定されており、拡開中途領域 $d_2$ が他の領域よりも軟らかくなっている。

ここで、スネアーループ6には、生体組織を切除するための、ある程度の硬度が要求されるが、全ての領域において硬度を高くすると、スネアーループ6を内壁に沿わせて押し付けていくと、スネアーループ6が全体に反り返ってしまう。そのため、先端部6dが内壁に対して浮いてしまい、処置が困難になる。

上記のように拡開中途領域 $d_2$ が他の領域よりも軟らかくなっていると、斜め上方からスネアーループ6を内壁に押し付けていくと、拡開中途領域 $d_2$ の先端を支点として、スネアーループ6が屈曲し、さらに押し付けていくと、その支点が拡開中途領域 $d_2$ の後端に移動しながら、スネアーループ6が内壁の表面に密着していく。このとき、拡開中途領域 $d_2$ の全体が曲がり易くなっているため、図23に示すように、スネアーループ6の押し付け力や角度を微調整することにより、スネアーループ6の全体を内壁の表面に容易に密着させることができる。そのため、処置を容易に行うことができる。

【0050】

また、観察手段はCCD34に限定されるものではなく、例えばC-MOSやイメージガイドファイバなどのように適宜変更可能である。

また、上記第1から第4実施形態においては、ひだ部50や病変部61を切除する処置を例に挙げて説明したが、これに限ることはなく、各種処置に適用できることは言うまでもない。

なお、本発明の技術範囲は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、種々の変更を加えることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】本発明に係る内視鏡装置の第1実施形態を示す全体図である。

【図2】挿入部の先端面を示す正面図である。

【図3】処置時における観察画像を示す説明図である。

【図4】挿入部の先端の様子を示す図であって、押さえ棒が没入位置に配された様子を示す斜視図である。

【図5】挿入部の先端の様子を示す図であって、押さえ棒が突出位置に配された様子を示す斜視図である。

【図6】押さえ棒の横断面を示す断面図である。

【図7】内視鏡装置と内視鏡用処置具を用いて切除処置を行う様子を示す図であって、挿入部をひだ部の手前近傍に配した様子を示す説明図である。

【図8】内視鏡装置と内視鏡用処置具を用いて切除処置を行う様子を示す図であって、押さえ棒によってひだ部を押さえ付けた様子を示す説明図である。

【図9】内視鏡装置と内視鏡用処置具を用いて切除処置を行う様子を示す図であって、押さえ棒によってひだ部を押さえ付けた状態で、ポリープを切除する様子を示す説明図である。

【図10】本発明に係る内視鏡装置の第2の実施形態の要部を示す図であって、先端面を示す正面図である。

【図11】同実施形態における挿入部の先端の様子を示す側面図である。

【図12】同実施形態における挿入部の先端の様子を示す図であって、押さえ部材が平行位置に配された様子を示す斜視図である。

【図13】同実施形態における挿入部の先端の様子を示す図であって、押さえ部材が突出

10

20

30

40

50

位置に配された様子を示す斜視図である。

【図 1 4】本発明に係る内視鏡装置の第 3 の実施形態の要部を示す図であって、先端面を示す正面図である。

【図 1 5】同実施形態における挿入部の先端の様子を示す図であって、押さえ部材が平行位置に配された様子を示す斜視図である。

【図 1 6】同実施形態における挿入部の先端の様子を示す図であって、押さえ部材が突出位置に配された様子を示す斜視図である。

【図 1 7】内視鏡装置と内視鏡用処置具を用いて切除処置を行う様子を示す図であって、病変部の近傍を切除している様子を示す説明図である。

【図 1 8】内視鏡装置と内視鏡用処置具を用いて切除処置を行う様子を示す図であって、押さえ部材によって病変部の近傍を支持している様子を示す説明図である。

10

【図 1 9】内視鏡装置と内視鏡用処置具を用いて切除処置を行う様子を示す図であって、より多く切除した状態で、押さえ部材によって病変部の近傍を支持している様子を示す説明図である。

【図 2 0】同実施形態において、処置時における観察画像を示す説明図である。

【図 2 1】本発明に係る内視鏡装置の第 4 の実施形態の要部を示す図であって、挿入部の先端部を示す斜視図である。

【図 2 2】内視鏡用処置具の変形例を示す説明図である。

【図 2 3】図 2 2 の内視鏡用処置具のスネアループを内壁に押さえ付けた様子を示す説明図である。

20

【符号の説明】

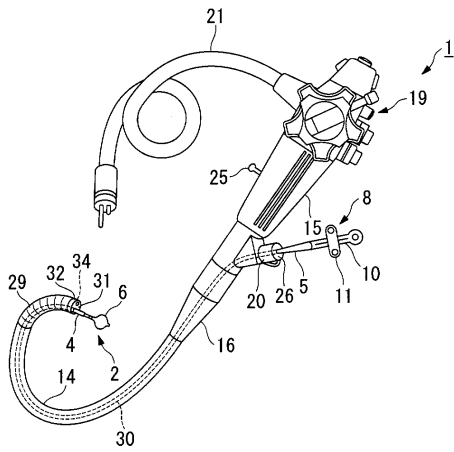
【 0 0 5 2 】

- 1 内視鏡装置
- 2 内視鏡用処置具
- 1 4 挿入部（内視鏡挿入部）
- 2 4 押さえ棒（押さえ部材）
- 3 0 処置具用チャンネル
- 3 1 先端面
- 3 4 C C D（観察手段）
- 3 5 観察窓 3 5
- 4 1 チャンネル用開口部
- 4 5 ポリープ（処置対象部位）
- 5 0 ひだ部（処置対象部位の近傍の部位）
- 5 3 押さえフレーム（押さえ部材）
- 5 4 回転軸部
- 6 1 病変部（処置対象部位）
- 6 4 剥離粘膜（処置対象部位の近傍の部位）
- A 没入位置（退避位置）
- B 突出位置
- H 上下方向（先端面の上下方向）
- H<sub>U</sub> 上方（先端面の上方）
- H<sub>D</sub> 下方（先端面の下方）

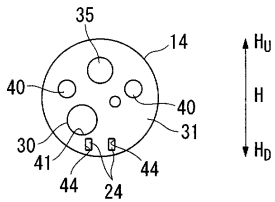
30

40

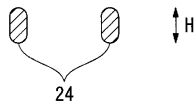
【 図 1 】



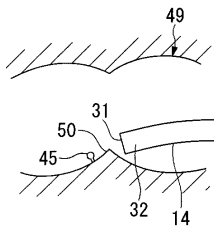
【 図 2 】



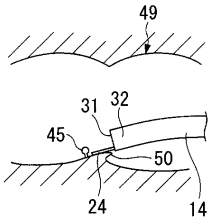
【 図 6 】



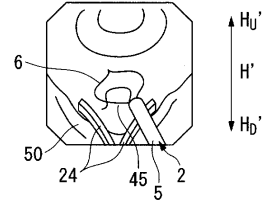
【 図 7 】



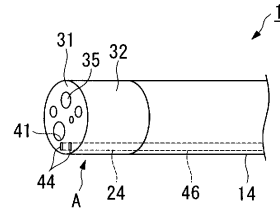
【 図 8 】



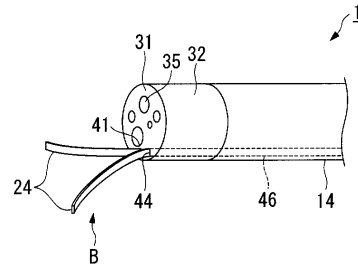
【 図 3 】



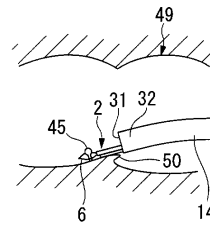
【 図 4 】



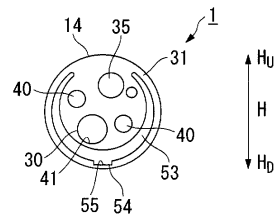
【 図 5 】



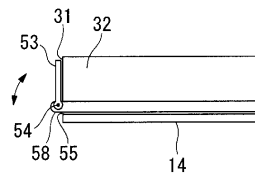
【 図 9 】



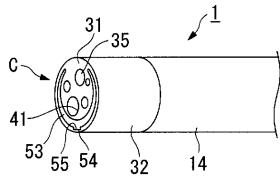
【 図 10 】



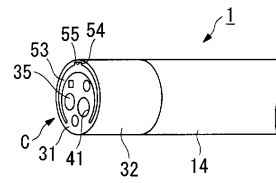
【 図 11 】



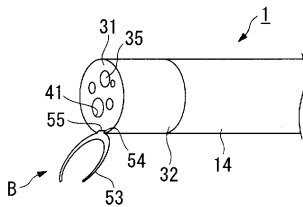
【図12】



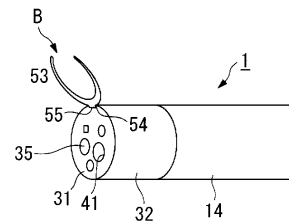
【図15】



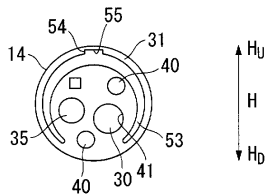
【図13】



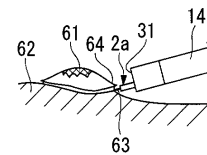
【図16】



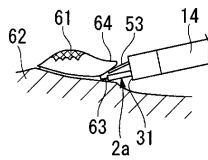
【図14】



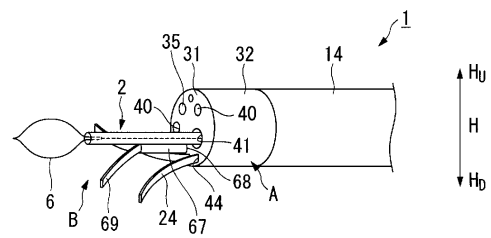
【図17】



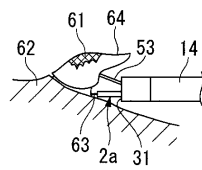
【図18】



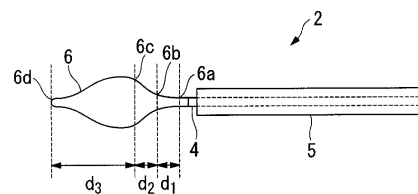
【図21】



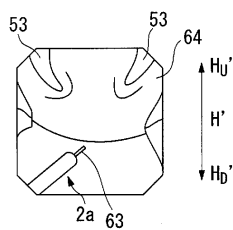
【図19】



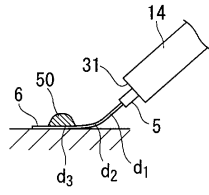
【図22】



【図20】



【 図 2 3 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100122426

弁理士 加藤 清志

(72)発明者 岡田 勉

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 山本 哲也

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 倉 康人

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

審査官 安田 明央

(56)参考文献 特開2003-220022(JP,A)

特開2004-194827(JP,A)

特開昭63-242417(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

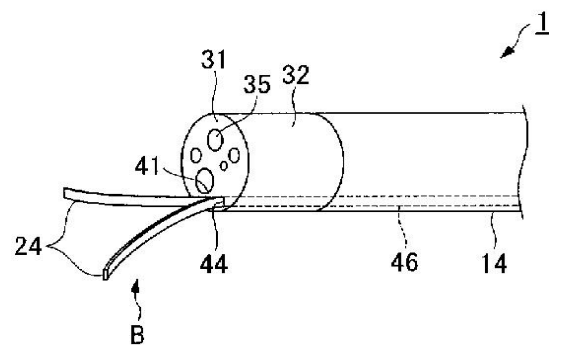
G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内窥镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP4734018B2</a>	公开(公告)日	2011-07-27
申请号	JP2005127580	申请日	2005-04-26
[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		
当前申请(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	岡田 勉 山本 哲也 倉 康人		
发明人	岡田 勉 山本 哲也 倉 康人		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B17/32056 A61B1/018 A61B17/0218 A61B2017/00269		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/DA21 2H040/DA56 2H040/GA02 2H040/GA11 4C061/CC06 4C061/FF35 4C061/FF43 4C061/FF47 4C061/HH22 4C061/LL02 4C161/CC06 4C161/FF35 4C161/FF43 4C161/FF47 4C161/HH22 4C161/LL02		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山 加藤清		
其他公开文献	JP2006304830A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜装置，其即使在受到治疗的部位附近存在受影响的组织等时也能够容易地固定治疗区域，并且有助于对应于各种情况的快速治疗。Z SOLUTION：内窥镜装置，其配备有观察窗35和用于内窥镜的插入部分14的远端表面31上的通道的开口部分41，其配备有按压构件24，其按压附近的部位。受到处理的部位在观察图像中设定上方向，与前端面31的上方H U和下方对应，对应于下方H处理期间观察图像的垂直方向上的远端表面31的D。按压构件24设置在突出位置和开口部分之间移动，在该突出位置，按压构件24从观察窗35的下方向H D的位置向远端表面31的外侧突出。如图41所示，观察窗35的上方向位置和远端面31的开口部41以及后退位置，其中按压构件从突出位置后退。Z

5 ]



9 ]