

(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2006-333944
(P2006-333944A)

(43) 公開日 平成18年12月14日(2006.12.14)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 3 4 C 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2005-159401 (P2005-159401)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成17年5月31日 (2005.5.31)	(74) 代理人	100106909 弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
		(72) 発明者	定政 明人 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	宮野 保男 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

最終頁に続く

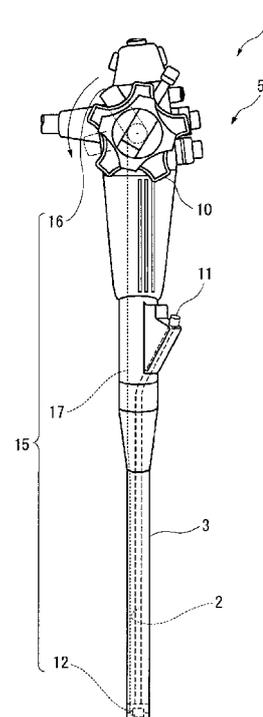
(54) 【発明の名称】 内視鏡システム及び内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 病变部に対して粘膜下層剥離処置具を所定の角度で当接または挿入する際、術者の技量に左右されることなく簡便な方法で当接または挿入する。

【解決手段】 管腔器官に挿入される挿入部3を有する内視鏡5と、挿入部に形成されたチャンネル2に挿入され、先端が管腔器官の粘膜下層に挿入されて管腔器官の病变部を切除する粘膜下層剥離処置具とを備える。内視鏡には、チャンネルの先端側開口部に配置された鉗子台12を粘膜下層剥離処置具に押し当てることによって、チャンネルの先端側開口部から突出する粘膜下層剥離処置具の先端部の向きを、内視鏡画面上で視野の上方向へ変える鉗子起上手段15が備えられている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管腔器官に挿入される挿入部を有する内視鏡と、

前記挿入部に形成されたチャンネルに挿入され、先端が前記管腔器官の粘膜下層に挿入されて前記管腔器官の病変部を切除する粘膜下層剥離処置具とを備え、

前記内視鏡には、前記チャンネルの先端側開口部に配置された鉗子台を前記粘膜下層剥離処置具に押し当てることによって、前記チャンネルの先端側開口部から突出する前記粘膜下層剥離処置具の先端部の向きを、内視鏡画面上で視野の上方向へ変える鉗子起上手段が備えられていることを特徴とする内視鏡システム。

【請求項 2】

前記内視鏡に前記チャンネルがただ一つだけ形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡システム。

【請求項 3】

前記内視鏡にチャンネルが複数形成され、それら複数のチャンネルの少なくとも一つに前記鉗子起上手段が備えられていることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡システム。

【請求項 4】

前記複数のチャンネルが、前記内視鏡画面上で視野の上下方向へ位置をずらして形成されていることを特徴とする請求項 3 記載の内視鏡システム。

【請求項 5】

前記鉗子起上手段が、前記鉗子台と、前記鉗子台を回転操作する鉗子台操作部と、前記鉗子台操作部と前記鉗子台とを接続する操作ワイヤを備えることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡システム。

【請求項 6】

粘膜下層剥離処置具が挿入されるチャンネルの先端側開口部に配置された鉗子台を、前記粘膜下層剥離処置具に押し当てることによって、前記チャンネルから前方へ突出する前記粘膜下層剥離処置具の先端部の向きを、内視鏡画面上で視野の上方向へ変える鉗子起上手段が備えられていることを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、消化管の病変部を内視鏡的に切除するための内視鏡システム及び内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

消化管病変の一般的治療法として、内視鏡的に病変を切除する内視鏡的粘膜切除術（EMR：Endoscopic Mucosal Resection）がある。

その中でも「切開・剥離法」として、高周波メス等の高周波切開具を用い病変部の外側の正常粘膜を全周切開し、その後、粘膜下層を剥離して切除する方法が紹介されている（例えば、非特許文献 1 参照。）。

なお、このような高周波メスの他の形態として、別の治療に使用するものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【非特許文献 1】小野裕之、他 3 名、「早期癌に対する IT ナイフを用いた EMR のコツ」、消化器内視鏡、消化器内視鏡編集委員会、株式会社東京医学社、2002 年 11 月、第 14 巻、第 11 号、p 1737 - 1740

【特許文献 1】米国特許第 2001 / 0049497 A 1 号明細書

【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、上記従来の内視鏡システムで「切開・剥離法」を行って切開・剥離を行う際、粘膜下層には多数の血管が走行しているため、これらの血管近傍では高周波メス

10

20

30

40

50

に高周波を供給する高周波焼灼電源装置の出力設定を随時変えて行う等の特別な配慮が必要となり、手技時間が長くなってしまいう問題がある。

また、高周波メスによる切開・剥離は、切開対象部分への高周波エネルギーによる熱損傷を防止しながら、適度な切れ味を実現させるため、ナイフの当てる強さ・角度、ナイフを移動するスピード等を適切にコントロールする必要があり、手技が難しいという問題がある。また、高周波メスや剥離バルーン等の粘膜下層剥離処置具を粘膜下層に挿入する際にも、所定深さ以上に挿入しないよう十分に留意しなければならないという問題がある。

【0004】

本発明は上記事情に鑑みて成されたものであり、病変部に対して粘膜下層剥離処置具を所定の角度で当接または挿入する際、術者の技量に左右されることなく簡便な方法で当接等することができる内視鏡システム及び内視鏡を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る内視鏡システムは、管腔器官に挿入される挿入部を有する内視鏡と、前記挿入部に形成されたチャンネルに挿入されて、先端が前記管腔器官の粘膜下層に挿入されて前記管腔器官の病変部を切除する粘膜下層剥離処置具とを備え、前記内視鏡には、前記チャンネルの先端側開口部に配置された鉗子台を前記粘膜下層剥離処置具に押し当てることによって、前記チャンネルの先端側開口部から突出する前記粘膜下層剥離処置具の先端部の向きを、内視鏡画面上で視野の上方向へ変える鉗子起上手段が備えられていることを特徴とする。

20

【0006】

この内視鏡システムでは、チャンネルに挿入した粘膜下層剥離処置具がチャンネルの先端側開口部から突出する際に、鉗子起上手段を操作して、鉗子台を粘膜下層剥離処置具に押し当てる。これによって、チャンネルから突出する粘膜下層剥離処置具の先端部の向きが、内視鏡画面上で視野の上方向へ変わる。つまり、粘膜下層剥離処置具の先端部は、鉗子起上手段によって強制的に突出角度を変えられる。

このため、内視鏡挿入部が管腔器官の粘膜表面に対し所定の角度を有するように配置され、この状態で内視鏡挿入部の先端から粘膜下層剥離処置具が突出される場合でも、粘膜下層剥離処置具の先端部を、管腔器官の粘膜表面（あるいは下側の固有筋層）に平行となる状態で、粘膜下層内に挿入することができる。このため、粘膜下層剥離処置具に特別な機構を設けることなく、粘膜下層剥離処置具が粘膜下層内に所定深さ以上挿入されるのを未然に防止できる。

30

なお、粘膜剥離処置具としては、剥離バルーンのほか、高周波メス等他の処置具も種々利用することができる。

【0007】

また、本発明に係る内視鏡システムは、前記内視鏡にチャンネルがただ一つだけ形成されていることを特徴とする。

この内視鏡システムでは、チャンネルがただ一つしか形成されておらず、その分、内視鏡の挿入部径を細くすることができる。このため、挿入部の体内への挿入性が良好となるとともに、挿入部と管腔器官の粘膜と間隔を広くとることができ、もって内視鏡のアングル操作や回転操作等の諸操作が容易になる。

40

【0008】

また、本発明に係る内視鏡システムは、前記内視鏡にチャンネルが複数形成され、それら複数のチャンネルの少なくとも一つに、前記鉗子起上手段が備えられていることを特徴とする。

この内視鏡システムでは、鉗子起上手段が備えられたチャンネルを、粘膜下層剥離処置具挿入用として利用できると同時に、他のチャンネルを把持鉗子や局注針等の他の処置具挿入用として利用することができる。つまり、内視鏡下で、粘膜下層剥離処

50

置具と他の処置具とを同時に使用することができる。

【0009】

また、本発明に係る内視鏡システムは、複数のチャンネルが、前記内視鏡画面上で視野の上下方向へ位置をずらして形成されていることを特徴とする。

この内視鏡システムでは、鉗子起上手段が設けられたチャンネルから突出する粘膜下層剥離処置具は、鉗子台に押し当てられることによって途中屈曲状態で突出されるが、他のチャンネルから突出する処置具はチャンネルの軸線延長上に突出される。このため、他のチャンネルに例えば把持鉗子を挿入する場合、この把持鉗子による把持位置の近傍に、鉗子起上手段が設けられたチャンネルから突出する粘膜下層剥離処置具の先端部を近づけることができる。

10

【0010】

また、本発明に係る内視鏡システムは、前記鉗子起上手段が、前記鉗子台と、前記鉗子台を回転操作する鉗子台操作部と、前記鉗子台操作部と前記鉗子台とを接続する操作ワイヤを備えることを特徴とする。

この内視鏡システムでは、鉗子台操作部を回転操作する際、その回転力が操作ワイヤを通して鉗子台に伝わる。このため、鉗子台は、鉗子台操作部の回転操作に対応して角度調整される。この鉗子台の回転角度に応じて、粘膜下層剥離処置具への押し当て力を変えることができ、もって、粘膜下層剥離処置具の先端部の向きを自由に変えることができる。

【0011】

また、本発明に係る内視鏡は、粘膜下層剥離処置具が挿入されるチャンネルの先端側開口部に配置された鉗子台を、前記粘膜下層剥離処置具に押し当てることによって、前記チャンネルから前方へ突出する前記粘膜下層剥離処置具の先端部の向きを、内視鏡画面上で視野のアップ方向へ変える鉗子起上手段を備えたことを特徴とする。

20

この内視鏡では、チャンネルに粘膜下層剥離処置具を挿入した状態で、鉗子起上手段を操作して、鉗子台を粘膜下層剥離処置具に押し当てることによって、チャンネルから突出する粘膜下層剥離処置具の先端部の向きを、内視鏡画面上で視野の上方向へ変えることができる。このため、粘膜下層剥離処置具に特別な機構を設けることなく、同粘膜下層剥離処置具が粘膜下層内に所定深さ以上挿入されるのを未然に防止できる。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、鉗子起上手段を操作して、鉗子台を粘膜下層剥離処置具に押し当てることによって、チャンネルから突出する粘膜下層剥離処置具の先端部の向きを変えることができ、複雑な手技を要せずに粘膜下層処置具を粘膜下層内に確実に挿入することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明に係る第1の実施形態について、図1から図16を参照しながら説明する。

本実施形態に係る内視鏡システム1は、図1に示すように、内部にチャンネル2が配置されて図示しない管腔器官に挿入される挿入部3を有する内視鏡5と、可撓性を有し、挿入部3のチャンネル2に挿入されて、このチャンネル2から突出する先端が、管腔器官の粘膜下層に挿入されて管腔器官の病変部下の粘膜下層を剥離する剥離バルーン（粘膜下層剥離処置具）6とを備えている（図4参照）。

40

【0014】

内視鏡5は、チャンネル2の先端側開口が前方へ向く、いわゆる直視タイプのものである。また、内視鏡5は、挿入部3の先端側の湾曲操作を行う操作部10を内視鏡基端部に備えており、内視鏡基端部には鉗子口11が配置されている。さらに、内視鏡5は、チャンネル2の先端側開口部に配置された鉗子台12を、チャンネル2に挿入された剥離バルーン6に押し当てることによって、チャンネル2の先端側開口部2aから前方へ突出する剥離バルーン6の先端部の向きを、内視鏡画面上で視野の上方向へ変える鉗子起上手段15を備える。

50

【0015】

鉗子起上手段15は、チャンネル2の開口側端部に回転可能に配置された前記鉗子台12と、鉗子台12の回転操作を行う鉗子台操作部16と、鉗子台12と鉗子台操作部16とを接続する操作ワイヤ17とからなっている。鉗子台操作部16が所定方向へ回転操作されると、その操作力が前記操作ワイヤ17を介して鉗子台12に伝わり、鉗子台12の先端側がチャンネル2の中央側へ進出し、また、鉗子台操作部16が逆方向へ回転操作されると、操作ワイヤ17を介して鉗子台12の先端側がチャンネル2の内周面へ近づくように操作される(図2(a)(b)参照)。

【0016】

図3は内視鏡5の挿入部の端面図である。この図において、18は対物レンズ、19は右側ライトガイド(左右は、内視鏡画面を基準とする)、20は左側ライトガイド、21は対物レンズを洗浄する洗浄液を吐出させるための洗浄液ノズルである。なお、この図において、Aは内視鏡画面上で視野の上方向に対応し、Bは内視鏡画面上で視野の下方向に対応する。

【0017】

剥離バルーン6は、消化管の病変部を内視鏡的に切除するために粘膜下層内に先端部が挿入されて粘膜下層を剥離するものであって、図4に示すように、図示しない管路が軸方向に延びて設けられ基端側に管路と連通された注入口23が設けられた処置具本体22と、管路と連通した状態で処置具本体22の先端側の外周に配設され、注入口23から管路内に供給された気体または液体によって膨張するバルーン24を備えている。

なお、処置具本体22に配設された管路の先端は図示しない封止部材によって封止されている。

【0018】

処置具本体22の先端部22aは、先端に向かって漸次外径が縮小された形状に形成されている。バルーン24よりも基端側の処置具本体22の外周には、複数の目印が所定の間隔で等間隔に配置されて処置具本体22の先端部22aの挿入量を示す指標部26が配設されている。

【0019】

処置具本体22には、高周波メス25を貫通可能な図示しない挿通路が管路に沿って配設されている。

高周波メス25は、管状に形成された操作管27と、操作管27内を進退可能に配され針状に形成された高周波ナイフ28と、操作管27の基端に接続されたナイフ操作部29とを備えている。

ナイフ操作部29は、ナイフ操作部本体31と、高周波ナイフ28の基端に図示しない接続ワイヤを介して接続され、ナイフ操作部本体31に対して進退可能なスライド部32とを備えている。スライド部32には、図示しない高周波電源と接続可能な接続部33が配設されている。

【0020】

次に、本実施形態に係る内視鏡システム1による手技、及び作用・効果について、図5～図16を参照しながら、以下に説明する。

内視鏡システム1による粘膜下層を剥離するための方法は、粘膜下層注針8を用いて粘膜下層40に液体を注入して消化管の病変部41を膨隆させる膨隆ステップと、膨隆した病変部41の周りの粘膜42に高周波メス25を用いて孔43を開ける孔開けステップと、処置具本体22の先端部22aを孔43に挿入する挿入ステップと、処置具本体の先端部22aが粘膜42表面(正確には、粘膜下層の下側の固有筋層44)に対して略平行となるように角度調整する角度調整ステップと、処置具本体22の先端部22aが粘膜下層40の剥離位置に来るように、処置具本体の先端の挿入長さを指標部26を視認しながら調整する長さ調整ステップと、剥離バルーン6のバルーン24に気体又は液体を供給して膨張させ、粘膜下層40を剥離する剥離ステップと、高周波メス25を用いて孔43の周囲の粘膜42および粘膜下層40を切開する切開ステップと、剥離した病変部41を分離

10

20

30

40

50

する分離ステップとを備えている。

【0021】

内視鏡システム1による粘膜下層を剥離するには、図5に示すように、まず、膨隆ステップにて病変部41に人工的な隆起をつくる。すなわち、粘膜下局注針8を鉗子口11からチャンネル2に挿入した内視鏡5の挿入部3を、病変部41位置に接近させた後、粘膜下局注針8から針体8aを突出させ、その先端を粘膜42から粘膜下層40内へ穿刺する。そして、この穿刺した針体8aから生理食塩水等の局注液を注入する。この際、粘膜下層40内に局注液を注入して病変部41に人工的な隆起をつくる。

膨隆後、針体8aを粘膜下局注針8内に没入させて、チャンネル2から抜去する。

【0022】

次に、図6に示す孔開けステップに移行する。

孔開けステップでは、まず、剥離バルーン6を鉗子口11からチャンネル2に挿入し、剥離バルーン6の先端部22aをチャンネル2の先端から突出させ、ナイフ操作部本体31に対してスライド部32を先端側に移動して、高周波ナイフ28を処置具本体の先端部22aから突出させる。この状態で高周波接続部33に図示しないケーブルを介して接続された高周波電源から高周波を供給するとともに、ナイフ操作部本体31に対してスライド部32をスライド操作し、高周波ナイフ28を前進させながら粘膜42に孔43を開ける。

孔43を開けた後は、高周波の供給を停止し、スライド部32を基端側に移動して高周波ナイフ28を処置具本体22内に収納する。

【0023】

粘膜下層40に到達する深さの孔43を開けた状態で、図7に示す挿入ステップに移行して、処置具本体22の先端部22aを孔43に挿入する。

そして、図8に示す角度調整ステップに移行する。挿入ステップにおける剥離バルーン6の先端部22aは、通常、管腔器官の粘膜下層40（正確には膨隆する前の粘膜42）に対して所定範囲の角度をもって配置されるが、粘膜下層40を剥離させるために粘膜下層40の内部まで挿入する場合には、先端部22aが固有筋層44に到達してしまわないよう、下側の固有筋層44と略平行になるように所定の挿入角度で挿入する必要がある。

【0024】

そこで、内視鏡5の挿入部3の先端を、膨隆させた病変部41のすその部分に位置させるとともに、鉗子台操作部16を操作し、操作ワイヤ17を介して鉗子台12を回転させて起上させる。そして、この起上させた鉗子台12の先端を、剥離バルーン6の先端部22aに押し当てることにより、チャンネル2から突出する先端部22aの角度を調整する。具体的には、剥離バルーン6の先端部22aが、固有筋層44と略平行になるように、剥離バルーン6の先端部22aの粘膜下層40への挿入角度を調整する。

このとき、チャンネル2から突出する剥離バルーン6の先端部22aの向きが、内視鏡画面上で視野の上方向へ変えられるので、内視鏡画面上においては、剥離バルーン6の先端の屈曲角度を斜めから観察することとなり（図3中矢印C参照）、剥離バルーン6の先端部の粘膜下層40への挿入角度を明確に把握することができる。

【0025】

ちなみに、チャンネル2から突出する剥離バルーン6の先端の向きが、内視鏡画面上で視野の上方向ではなく、内視鏡挿入部3の半径方向へ向きを変えられる場合には、内視鏡画面上において、剥離バルーン6の先端の屈曲部分を同屈曲方向に沿った面から観察することとなり、屈曲角度を把握することが非常に困難になる。

【0026】

なお、ここでは、挿入ステップの後に角度調整ステップへ移行したが、先に、角度調整ステップを行い、その後挿入ステップへ移行しても良く、あるいは、挿入ステップと角度調整ステップとを同時に並行して行っても良い。

【0027】

このように鉗子起上手段15を介して剥離バルーン6の挿入角度を所望の角度とした後

10

20

30

40

50

、図 9 に示す長さ調整ステップに移行して、剥離バルーン 6 の先端を、固有筋層 4 4 に略平行に保ったまま、指標部 2 6 を目安にしながら粘膜下層 4 0 内に押し進めて、所定の位置まで挿入する。

【0028】

所定位置への挿入後、図 10 に示す剥離ステップに移行する。

まず、注入口 2 3 から気体または液体を処置具本体 2 2 の図示しない管路内に導入する。このとき管路の先端が封止部材で封止されているため、管路内の圧力が上昇して気体又は液体がバルーン 2 4 内に導入され、図 10 に示すように、バルーン 2 4 が膨張して粘膜下層 4 0 が周囲に圧迫されて剥離される。

次いで、気体又は液体の流入を止めて気体又は液体の注入口 2 3 から放出させてバルーン 2 4 を収縮させる。これにより、粘膜 4 2 の表面から所望の深さまで粘膜下層 4 0 が剥離して、図 11 に示す第 1 の空洞部 4 5 a が形成される。

10

【0029】

続いて、図 12 に示す切開ステップに移行する。

剥離バルーン 6 を孔 4 3 の外に引き戻し、高周波ナイフ 2 8 を処置具本体の先端部 2 2 a から突出させて第 1 の空洞部 4 5 a に挿入する。この状態で高周波電源から高周波を供給しながら、図 12 に示すように高周波ナイフ 2 8 を孔 4 3 から病変部 4 1 の周囲に沿って移動させ、孔 4 3 の周囲の粘膜 4 2 を切開する。

【0030】

ある程度の長さ切開後、高周波の供給を止めて高周波ナイフ 2 8 を処置具本体 2 2 に収納する。

20

病変部 4 1 の大きさに応じて第 1 の空洞部 4 5 a のみでは分離させることができない場合、図 13、図 14 に示すように、上述した長さ調整ステップから切開ステップまでを再度繰り返して行う。そして、図 14 に示すように、第 1 の空洞部 4 5 a の先端にさらに第 2 の空洞部 4 5 b を形成する。

【0031】

こうして、病変部 4 1 が周囲の粘膜 4 2 から分離するまで、長さ調整ステップから切開ステップまでの処置を繰り返し行って、図 16 に示すように、分離ステップにて病変部 4 1 を管腔器官から分離する。

【0032】

なお、粘膜 4 2 を剥離する際に行う出血、または高周波メス 2 5 での切開時に伴う出血等が生じた場合には、病変部 4 1 の粘膜下層 4 0 に伴う偶発病を未然に防ぐ止血を行う。

30

すなわち、出血を確認した場合、出血部分近傍に剥離バルーン 6 の先端を近づけ、バルーン 2 4 を膨張させて出血部分を圧迫して止血する。

【0033】

この内視鏡システム 1 によれば、チャンネル 2 に挿入した粘膜下層剥離処置具である剥離バルーン 6 がチャンネル 2 の先端側開口部から突出する際に、鉗子起上手段 1 5 を操作して、鉗子台 1 1 を剥離バルーン 6 に押し当てて、剥離バルーン 6 の先端部 2 2 a の向きを、内視鏡画面上で視野の上方向へ変えることができる。このため、たとえ、管腔器官の粘膜 4 2 に対して内視鏡の挿入部 3 を所定の角度を有するように配置して、その先端から剥離バルーン 6 を突出させる場合でも、剥離バルーン 6 の先端部 2 2 a を粘膜下層 4 0 の下側の固有筋層 4 4 に平行となる状態で、粘膜下層 4 0 内に挿入することができる。このため、剥離バルーン 6 に特別な機構を設けることなく、同剥離バルーン 6 が粘膜下層 4 0 内に所定深さ以上挿入されるのを未然に防止できる。

40

【0034】

また、本発明に係る内視鏡システムは、内視鏡 5 に、チャンネル 2 がただ一つだけしか形成されていないため、その分、内視鏡 5 のチャンネル 2 が設けられる挿入部 3 の径を細くすることができる。このため、挿入部 3 の体内への挿入性が良好となるとともに、挿入部 3 と管腔器官の内側の粘膜 4 2 と間隔を広くとることができ、もって内視鏡 5 のアングル操作や回転操作等の諸操作の操作性向上を図ることができる。

50

【0035】

また、本発明に係る内視鏡システム1は、鉗子起上手段15を、鉗子台11と、鉗子台12を回転操作する鉗子台操作部16と、鉗子台操作部16と鉗子台12とを接続する操作ワイヤ17によって構成しているから、極めて簡単な構成で、鉗子台12を、鉗子台操作部16の回転動作に対応して角度調整でき、ひいては、この鉗子台12の回転角度に応じて、剥離バルーン6の先端の向きを自由に変えることができる。

【0036】

次に、発明の第2の実施形態について、図17～図23を参照しながら説明する。なお、前述した第1の実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付してその説明を省略する。

10

第2の実施の形態の内視鏡システム50が第1の実施の形態と異なるところは、内視鏡52の挿入部のチャンネル51a、51bを2つとし、それのうち一つのチャンネル51aに鉗子起上手段15を備える点である。

図17は、内視鏡52の挿入部の端面図である。この図において、18は対物レンズ、19は右側ライトガイド、20は左側ライトガイド、21は対物レンズを洗浄する洗浄液を吐出させるための洗浄液ノズルである。

【0037】

チャンネルは2つ形成されており、それらチャンネル51a、51bは、鉗子台12に押し当てられて剥離バルーン6の向きが変わる方向へ位置をずらして形成されている。すなわち、図17中A、Bでそれぞれ示すように、内視鏡画面上で視野の上下方向へ位置をずらして形成されている。また、チャンネル51a、51bは、対物レンズ18を挟んでその左右に位置するように形成されている。そして、内視鏡画面上で視野の下側のチャンネル51aには鉗子起上手段15が備えられ、内視鏡画面上で視野の上側のチャンネル51bには鉗子起上手段15が備えられていない。鉗子起上手段15が備えられた下側のチャンネル51aに、前述の剥離バルーン6が挿通可能となっている。

20

【0038】

この第2の実施の形態による内視鏡システムを用いた手技及びその作用効果について説明する。

第2の実施の形態の内視鏡システム50を用いた手技では、前述した第1の実施の形態と同様に、膨隆ステップ、孔開けステップ、挿入ステップ、角度調整ステップ、剥離ステップ、切開ステップ、分離ステップを備える。

30

第2の実施の形態の内視鏡システム50を用いた手技において、第1の実施の形態の手技と異なるところは、挿入ステップ及び切開ステップの際に、上側のチャンネル51bに把持鉗子53を挿通して病変部41を把持する支持ステップを備える点である。

【0039】

第2の実施の形態による手技では、膨隆ステップを経て孔開けステップへ移行する。これらのステップは、前記第1の実施の形態で説明したので、ここでは省略する。

次に、支持ステップへ移行する。支持ステップでは、図18及び図19に示すように、内視鏡画面上で視野の上側のチャンネル51bに把持鉗子53を挿入し、チャンネル51bの先端側口部から突出させた把持鉗子53の先端処置具53aによって、病変部41近傍の粘膜42及び粘膜下層40を把持して支持する。

40

このように把持鉗子53によって病変部41近傍を把持して支持した状態のまま、図20に示す角度調整ステップへ移行する。

なお、前述した第1の実施の形態では、挿入ステップの後、角度調整ステップへ移行したが、ここでは、先に角度調整ステップに移行し、その後挿入ステップへ移行する。

【0040】

角度調整ステップでは、予め、鉗子台操作部により操作ワイヤを介して鉗子台12を回転させて起上させておく。こうすることによって、チャンネル51aの先端から突出させる剥離バルーン6に鉗子台12の先端を当接させ、同剥離バルーン6の先端部が固有筋層44と略平行となるように、剥離バルーン6の先端部22aの粘膜下層40への挿入角度

50

を調整する。

【0041】

その後、挿入ステップ、長さ調整ステップへ移行する。すなわち、剥離バルーン6をチャンネル51a内に押し進め、処置具本体22の先端部22aを孔43に挿入する。その後、図21に示す長さ調整ステップへ移行して、剥離バルーン6の先端部22aを、固有筋層44に略平行に保ったまま、指標部26を目安にしながら、粘膜下層40内に押し進めて、所定の位置まで挿入する。

なお、把持鉗子53によって病変部近傍の孔43を把持することにより、剥離バルーン6の挿入状態が内視鏡の画面上で充分確認できる場合には、長さ調整ステップを挿入ステップから分ける必要がなく、それら両ステップを同時に行っても良い。

10

【0042】

次に、剥離ステップ、その後切開ステップへと順次移行する。

剥離ステップは、前記第1の実施の形態で説明したので、ここでは省略する。

切開ステップにおいて、高周波ナイフ28により粘膜42を切開する場合、図22に示すように、一旦支持ステップへ移行し、病変部41近傍の粘膜42及び粘膜下層40を、上側のチャンネル51bの先端から突出させた把持鉗子53によって把持して支持する。この状態で、高周波ナイフ28を処置具本体の先端部22aから突出させ、第1の空洞部45aに挿入し、この状態で高周波電源から高周波を供給しながら、高周波ナイフ28を孔43から病変部41の周囲に沿って移動させ、孔43の週の粘膜を切開する。

【0043】

なお、前述した角度調整ステップ、挿入ステップ、長さ調整ステップ、剥離ステップ及び切開ステップの各ステップは、支持ステップと同時並行して行っても良い。すなわち、チャンネル51bの先端開口部から突出させた把持鉗子53の先端処置具53aによって、病変部41近傍の粘膜42及び粘膜下層40を把持した状態のまま、角度調整ステップから切開ステップまでを行っても良い。

勿論、一旦支持ステップを停止し、この状態で、これら各ステップへそれぞれ移行しても良いが、そのときでも、挿入ステップと切開ステップへ移行する際には、事前に支持ステップへ移行し、把持鉗子53の先端処置具53aによる病変部41近傍の粘膜42及び粘膜下層40の把持を行う。

20

【0044】

これは、挿入ステップの際に処置具本体22の先端部22aを粘膜下層40に挿入させるとき、また、切開ステップの際に高周波ナイフ28に高周波を供給しながら孔43から病変部41の周囲に沿って移動させるとき、それら処置具本体22の先端部22aや高周波ナイフ28に押されて、病変部41近傍の粘膜42あるいは粘膜下層40が逃げる(移動する)現象が生じるおそれがあるが、把持鉗子53の先端処置具53aによる病変部41近傍の粘膜42及び粘膜下層40の把持しておけば、それらの逃げる現象を未然に回避できるからである。

30

【0045】

その後、必要に応じて、さらに第1の実施の形態の場合と同様、挿入ステップ、長さ調整ステップ、剥離ステップ、切開ステップまでの処置を順次繰り返して、隣接する図示しない空洞部を次々に形成し、最後の分離ステップにて病変部を管腔器官から分離する。

40

【0046】

この内視鏡システムによれば、内視鏡に2チャンネル51a、51bを形成し、そのうち一方のチャンネル51aに鉗子起上手段を備えているから、剥離バルーン6と把持鉗子53とを同時に使用することができ、挿入ステップの際や切開ステップの際に、把持鉗子53によって病変部近傍の粘膜42や粘膜下層40を把持して支持することができ、もって、剥離バルーン6による粘膜剥離処置が円滑に行うことができる。

【0047】

なお、ここで示す、内視鏡52ではチャンネル51a、51bの高さ位置に違っているが、これは、図23(a)に示すように、上側のチャンネル51bから突出する把持鉗子

50

53による把持位置と、下側のチャンネル51aから突出する剥離バルーン6の先端位置との高さを一致させるためである。このように、把持鉗子53による把持位置と剥離バルーンの先端部位置との高さを一致させ得るのは、剥離バルーン6の先端を内視鏡53のチャンネル51aから突出させる際に、鉗子起上手段15によって同剥離バルーンの先端部を屈曲させているためである。

【0048】

ちなみに、鉗子起上手段15が備えられたチャンネルと、鉗子起上手段が備えられていないチャンネルとを内視鏡において同一高さ位置に設ける場合、図23(b)に示すように、それらチャンネルから突出する処置具6、53での処置位置がずれてしまい、管腔器官の内面における同一個所に、複数の処理具による処置が行えない場合が生じてしまう。

10

また、チャンネルを複数備え、それらチャンネル51a、51bのうちの少なくとも一つ51aに、チャンネルの先端側開口部に配置された鉗子台12を剥離バルーン6に押し当てることによって、剥離バルーン6の先端部22aの向きを内視鏡画面上で視野の上方向へ変える鉗子起上手段を備えているから、両チャンネルから突出する処置具同士が干渉しない利点がある。これと異なり、鉗子台を剥離バルーンに押し当てることによって、剥離バルーン6の先端部の向きを、例えば内視鏡の半径方向に沿って変える場合には、向きを変えられた剥離バルーン6の先端延長上に他のチャンネルから突出する処置具が位置することとなり、両処置具が干渉するおそれがある。

【0049】

次に、発明の第3の実施形態について、図24、図25を参照しながら説明する。なお、前述した第1の実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付してその説明を省略する。

20

第3の実施の形態の内視鏡システム60が第2の実施の形態と異なるところは、内視鏡2つ設けたチャンネル61a、61bいずれも鉗子起上手段15を備えた点である。

図24は、内視鏡62の挿入部の端面図である。この図において、18は対物レンズ、19は右側ライトガイド、20は左側ライトガイド、21は対物レンズを洗浄する洗浄液を吐出させるための洗浄液ノズルである。

【0050】

内視鏡62において内視鏡画面上で視野の下部側には2つのチャンネル61a、61bが、対物レンズ18の左右に位置するようにかつ略同じ高さ位置に形成されている。チャンネル61a、61bには、それらチャンネルから突出する剥離バルーン6又は把持鉗子53等の処置具の先端部の向きを、内視鏡画面上で視野の上方向へ変える鉗子起上手段15が備えられる。

30

【0051】

なお、第3の実施の形態による手技は、第2の実施形態による手技と同様なので、省略する。

この第3の実施の形態による内視鏡システム60によれば、内視鏡62に2つのチャンネル61a、61bを形成し、それぞれのチャンネルには、それらチャンネルから突出する剥離バルーン6又は把持鉗子53等の処置具の先端部の向きを、内視鏡画面上で視野の上方向へ変える鉗子起上手段15を備えているので、それら処置具による処置位置を互いに同一個所としたり、逆に高さを違えたりすることができ、それら処置具による処置の適用範囲を広げることができる。

40

また、チャンネル61a、61bを複数備え、それらチャンネル61a、61bに、チャンネルの先端側開口部に配置された鉗子台12を処置具に押し当てることによって、処置具の先端部の向きを内視鏡画面上で視野の上方向へ変える鉗子起上手段15を備えているから、両チャンネルから突出する処置具同士が干渉しない利点がある。

【0052】

また、本発明の技術範囲は上記実施の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。

例えば、上述した実施の形態では、粘膜下層剥離処置具の例として、高周波メスを備

50

える剥離バルーン6を挙げて説明したが、本発明はこれに限られることなく、高周波メスを備えない単なる剥離バルーンあるいは高周波メス単体のものを、粘膜下層剥離処置具として利用しても良い。

また、内視鏡に設けるチャンネルは、勿論、3個以上であってもよく、要は、それらチャンネルの内、少なくとも一つに、チャンネルの先端側開口部から突出する粘膜下層剥離処置具の先端部の向きを、内視鏡画面上で視野の上方向へ変える鉗子起上手段が備えられていれば足りる。

また、鉗子起上手段としては、鉗子台、鉗子台操作部、操作ワイヤからなるものに限られることなく、例えば、鉗子台をモータ等の駆動力で回転操作するようなものであってもよい。

また、内視鏡システム1による手技は上述したものに限定されるものではなく、一部のみ実施しても構わない。

【0053】

(付記項1)

消化管の病変部を内視鏡的に切除するために、粘膜下層内に粘膜下層剥離処置具の先端部が挿入されて粘膜下層を剥離するための方法であって、

膨隆した粘膜下層に、内視鏡のチャンネルの先端側開口部から突出する粘膜下層剥離処置具の先端部を挿入する挿入ステップと、前記内視鏡のチャンネルの先端側開口部に設けた鉗子台を押し当てることによって、前記チャンネルの先端側開口部から突出する前記粘膜下層剥離処置具の先端部の前記粘膜下層への挿入角度を調整する角度調整ステップと、前記粘膜剥離処置具の先端部位置を前記粘膜下層の剥離位置に合わせる長さ調整ステップと、前記粘膜剥離処置具によって粘膜下層を剥離する剥離ステップとを備えることを特徴とする粘膜下層を剥離するための方法。

【0054】

(付記項2)

消化管の病変部を内視鏡的に切除するために、粘膜下層内に粘膜下層剥離処置具の先端部が挿入されて粘膜下層を剥離するための方法であって、

内視鏡のチャンネルの先端側開口部から突出する粘膜下層剥離処置具の先端部に、前記内視鏡のチャンネルの先端側開口部に設けた鉗子台を押し当てることによって、前記粘膜下層剥離処置具の、膨隆した粘膜下層への挿入角度を調整する角度調整ステップと、膨隆した粘膜下層に、内視鏡のチャンネルの先端側開口部から突出する粘膜下層剥離処置具の先端部を挿入する挿入ステップと、前記粘膜剥離処置具の先端部位置を前記粘膜下層の剥離位置に合わせる長さ調整ステップと、前記粘膜剥離処置具によって粘膜下層を剥離する剥離ステップとを備えることを特徴とする粘膜下層を剥離するための方法。

【0055】

(付記項3)

前記粘膜剥離処置具が挿入されるチャンネルとは異なるチャンネルに挿入した把持鉗子により、病変部の近傍の粘膜下層または粘膜を把持する支持ステップを備えていることを特徴とする付記1又は2記載の粘膜下層を剥離するための方法。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡システムを示す側面図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡システムの内視鏡挿入部の先端を示す一部断面図である。

【図3】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡システムの内視鏡挿入部先端の端面図である。

【図4】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡システムの剥離バルーンの側面図である。

【図5】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図6】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するため

10

20

30

40

50

の方法を説明する図である。

【図 7】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 8】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 9】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 10】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 11】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。 10

【図 12】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 13】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 14】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 15】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 16】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。 20

【図 17】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡システムの内視鏡先端の端面図である。

【図 18】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 19】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 20】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 21】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。 30

【図 22】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 23】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡システムを用いて粘膜下層を剥離するための方法を説明する図である。

【図 24】本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡システムの内視鏡先端の端面図である。

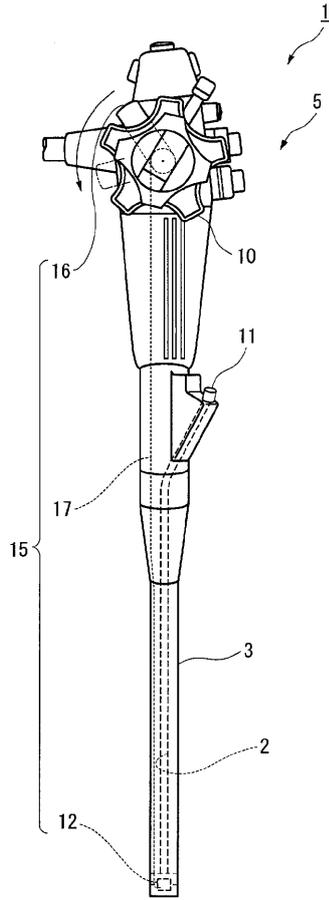
【図 25】本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡システムの側面図である。

【符号の説明】

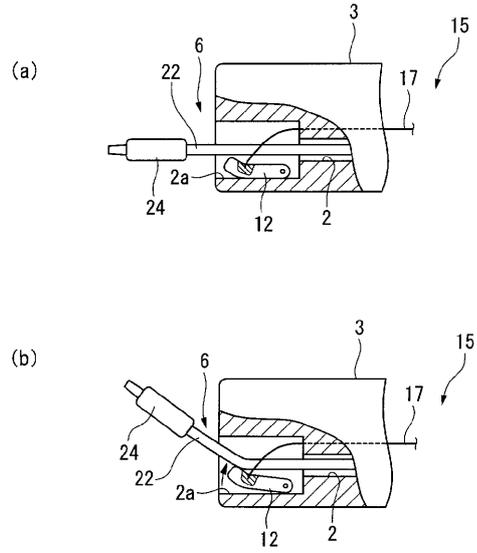
【0057】

1、50、60 ... 粘膜下層剥離処置システム、2、51a、51b、61a、61b ...
チャンネル、3 ... 挿入部、6 ... 剥離バルーン（粘膜下層剥離処置具）、12 ... 鉗子台、1 40
5 ... 鉗子起上手段、16 ... 鉗子台操作部、17 ... 操作ワイヤ、22a ... 先端部、25 ... 高
周波メス、24 ... バルーン、28 ... 高周波ナイフ、40 ... 粘膜下層、41 ... 病変部、43
... 孔、53 ... 把持鉗子、

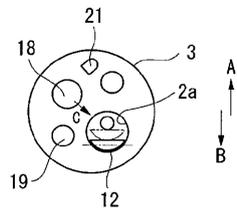
【 図 1 】



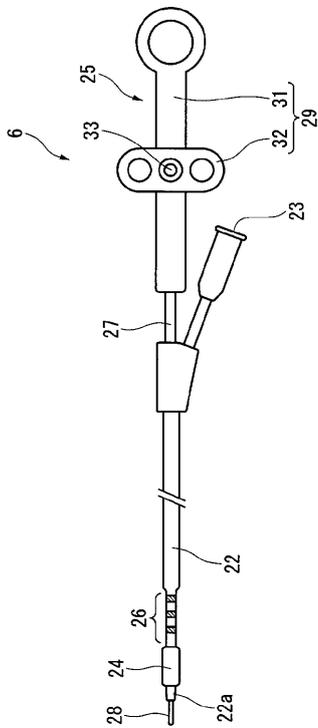
【 図 2 】



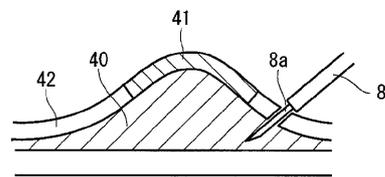
【 図 3 】



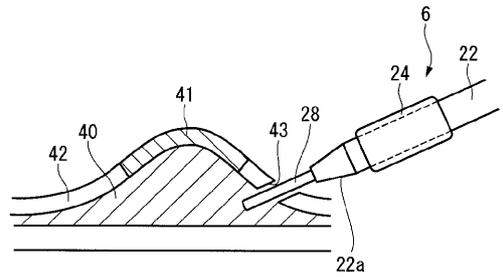
【 図 4 】



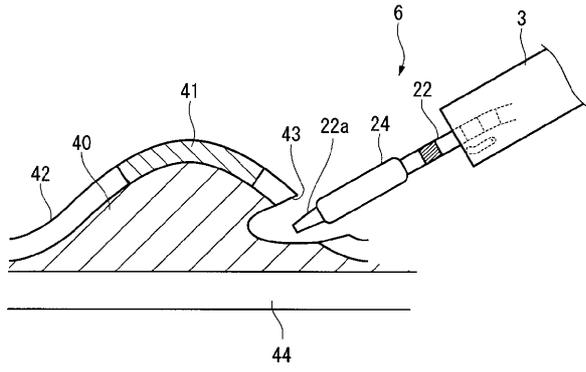
【 図 5 】



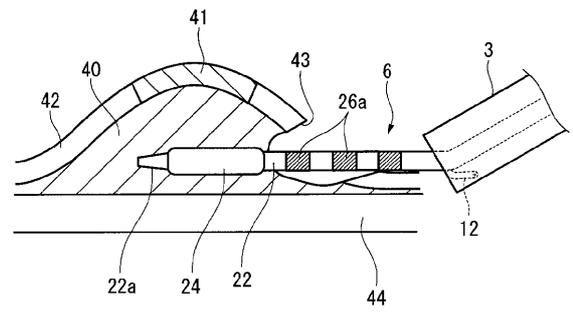
【 図 6 】



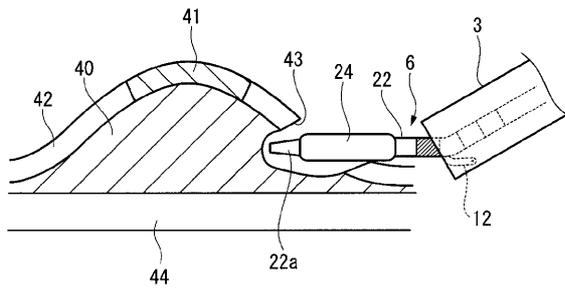
【 図 7 】



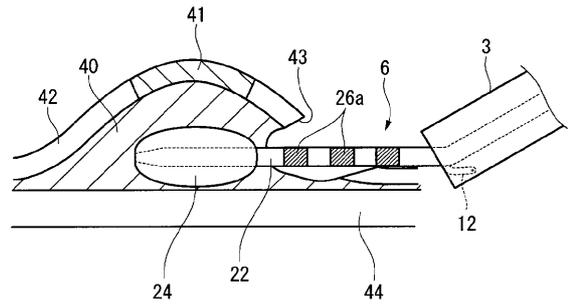
【 図 9 】



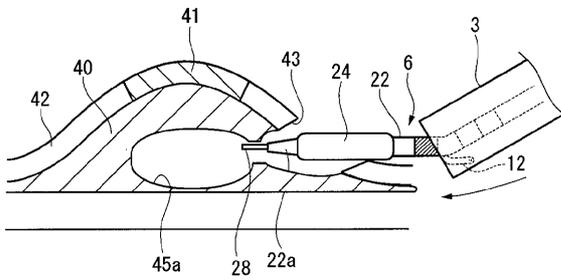
【 図 8 】



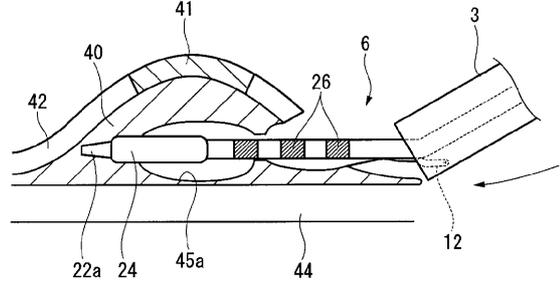
【 図 10 】



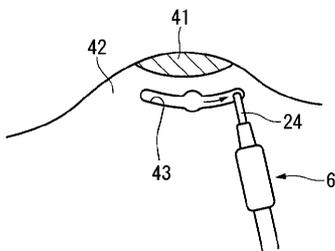
【 図 11 】



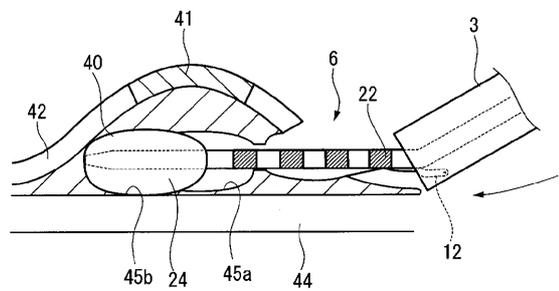
【 図 13 】



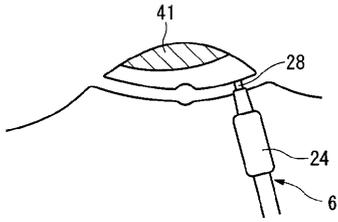
【 図 12 】



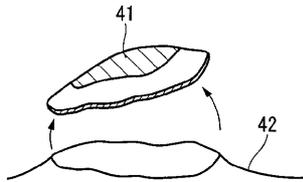
【 図 14 】



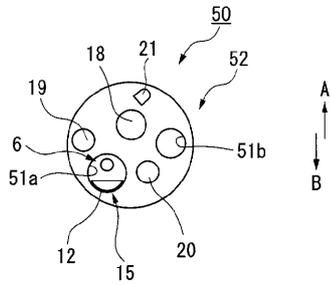
【 図 1 5 】



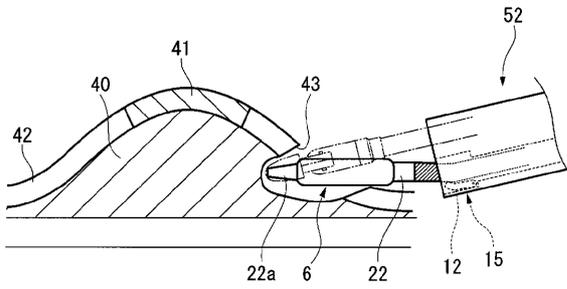
【 図 1 6 】



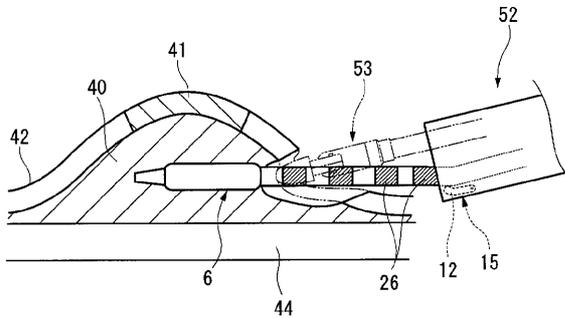
【 図 1 7 】



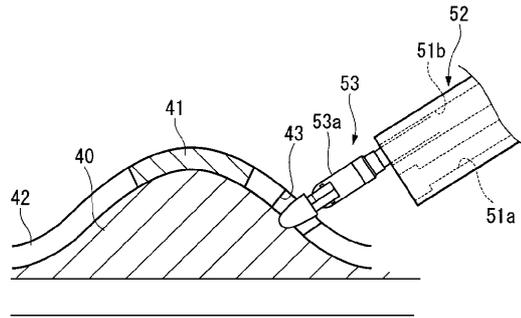
【 図 2 0 】



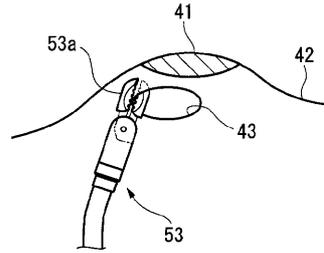
【 図 2 1 】



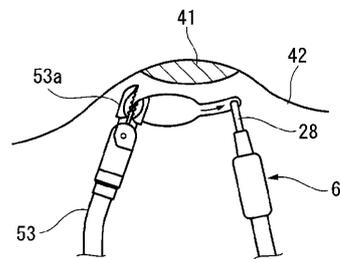
【 図 1 8 】



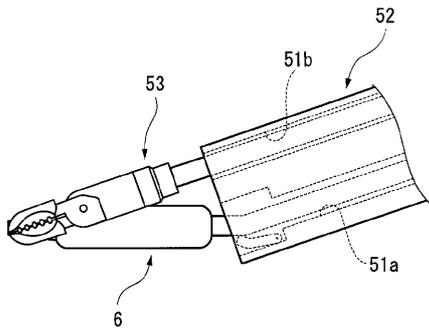
【 図 1 9 】



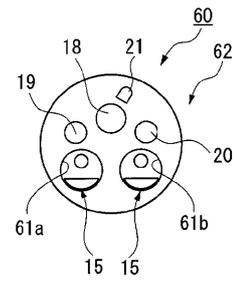
【 図 2 2 】



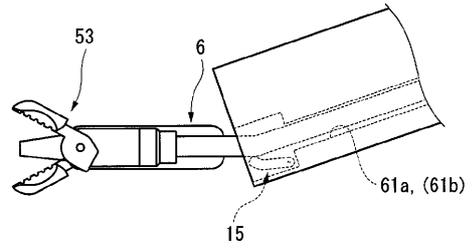
【 図 2 3 】



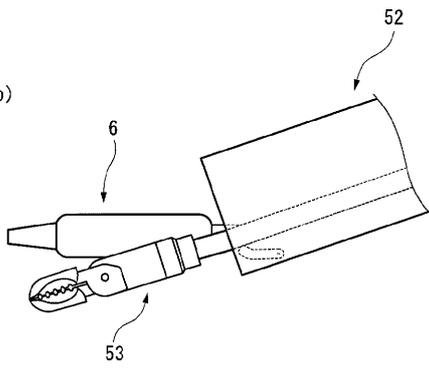
【 図 2 4 】



【 図 2 5 】



(b)



フロントページの続き

- (72)発明者 矢沼 豊
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 高橋 一郎
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 柴木 謙二
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 中村 努
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 中川 剛士
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 倉 康人
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- Fターム(参考) 4C061 HH24 HH56

专利名称(译)	内窥镜系统和内窥镜		
公开(公告)号	JP2006333944A	公开(公告)日	2006-12-14
申请号	JP2005159401	申请日	2005-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	定政明人 宮野保男 矢沼豊 高橋一朗 柴木謙二 中村努 中川剛士 倉康人		
发明人	定政 明人 宮野 保男 矢沼 豊 高橋 一朗 柴木 謙二 中村 努 中川 剛士 倉 康人		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B2017/00269		
FI分类号	A61B1/00.334.C A61B1/018.514		
F-TERM分类号	4C061/HH24 4C061/HH56 4C161/HH24 4C161/HH56		
代理人(译)	塔奈澄夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：通过简单的方法以预定角度将粘膜下层剥离治疗工具接触或插入到病变部位，而不受操作者技能的影响。内窥镜（5）具有插入到腔内器官的插入部（3），形成在该插入部内的通道（2），以及插入腔内器官的粘膜下层的尖端。用于切除病变部位的粘膜下层剥离治疗工具。在该内窥镜中，以使从通道的前端侧开口部突出的粘膜下剥离处理工具的前端部朝向的方式，将配置在通道的前端侧开口部处的钳子台12按压在粘膜下剥离处理工具上。设置有钳子升高装置15，用于将以上内容改变为内窥镜屏幕上的视野的向上方向。[选型图]图1

