

(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2011-218212

(P2011-218212A)

(43) 公開日 平成23年11月4日(2011.11.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 P	4 C 1 6 1
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-158235 (P2011-158235)	(71) 出願人	306037311
(22) 出願日	平成23年7月19日 (2011. 7. 19)		富士フイルム株式会社
(62) 分割の表示	特願2005-152773 (P2005-152773) の分割	(74) 代理人	100083116
原出願日	平成17年5月25日 (2005. 5. 25)		弁理士 松浦 憲三
		(72) 発明者	大橋 克章
			神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地
			富士フイルム株式会社内
		F ターム (参考)	2H040 DA52
			4C161 AA00 BB00 CC06 DD03 FF37
			FF40 GG14 HH04

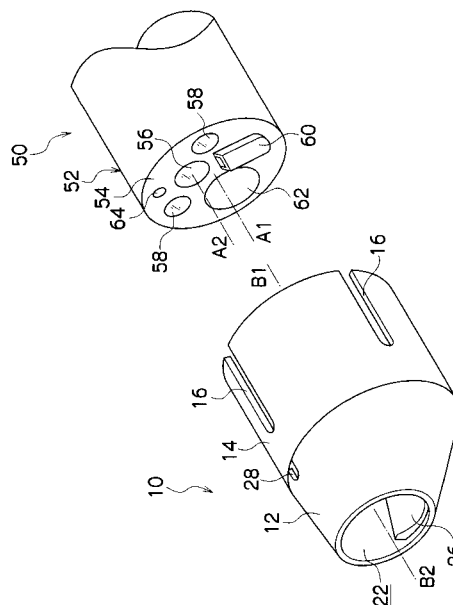
(54) 【発明の名称】 内視鏡用フード及び内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】 処置に適した画像を内視鏡で得られる内視鏡用フードを提供する。

【解決手段】 先端面の中心から偏芯した位置に観察光学系と処置具導出口とが設けられた内視鏡挿入部の先端側面部に装着される取付部と、基端部が前記取付部に接続され、先端部が内視鏡先端面の遠位方向に伸び、かつ遠位方向に向かって先細りとなるフード本体部と、前記フード本体部の先端に設けられ、前記観察光学系の光学中心上に中心を有する開口部と、前記フード本体部の内周面に、前記光学系の軸方向に垂直な断面における内周部が円弧をなすように設けられ、基端側より先端側へ行くほど前記円弧の曲率半径が小さくなり、かつその中心が前記開口部の中心軸方向に近づくように延在するガイド部と、からなることを特徴とする。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端面の中心から偏芯した位置に観察光学系と処置具導出口とが設けられた内視鏡挿入部の先端側面部に装着される取付部と、

基端部が前記取付部に接続され、先端部が内視鏡先端面の遠位方向に伸び、かつ遠位方向に向かって先細りとなるフード本体部と、

前記フード本体部の先端に設けられ、前記観察光学系の光学中心上に中心を有する開口部と、

前記フード本体部の内周面に、前記光学系の軸方向に垂直な断面における内周部が円弧をなすように設けられ、基端側より先端側へ行くほど前記円弧の曲率半径が小さくなり、かつその中心が前記開口部の中心軸方向に近づくように延在するガイド部と、

からなることを特徴とする内視鏡用フード。

【請求項 2】

前記内視鏡挿入部は、内視鏡挿入部の軸方向遠位側に向けて流体を噴出する前方噴出口を有し、前記前方噴出口の中心軸が前記開口部内を通過することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 3】

先端面の中心から偏芯した位置に観察光学系と処置具導出口とが設けられた内視鏡挿入部と、前記内視鏡挿入部の先端部に装着される内視鏡用フードであって、

前記内視鏡用挿入部の先端側面部に装着される取付部と、

基端部が前記取付部に接続され、先端部が内視鏡先端面の遠位方向に伸び、かつ遠位方向に向かって先細りとなるフード本体部と、

前記フード本体部の先端に設けられ、前記観察光学系の光学中心上に中心を有する開口部と、

前記フード本体部の内周面に、前記光学系の軸方向に垂直な断面における内周部が円弧をなすように設けられ、基端側より先端側へ行くほど前記円弧の曲率半径が小さくなり、かつその中心が前記開口部の中心軸方向に近づくように延在するガイド部と、からなる内視鏡用フード、

を備えたことを特徴とする内視鏡システム。

【請求項 4】

前記内視鏡挿入部は、内視鏡挿入部の軸方向遠位側に向けて流体を噴出する前方噴出口を有し、前記前方噴出口の中心軸が前記開口部内を通過することを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は内視鏡の挿入部の先端部に装着される内視鏡用フード及び内視鏡システムに係り、特に内視鏡の観察光学系が先端部の中心線からずれた位置に配置される挿入部に装着される内視鏡用フード及び内視鏡システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡の挿入部の先端部に装着されるフードは、観察対象と内視鏡先端部との観察距離を一定に保ったり、臓器の拍動に伴う観察対象の動きを抑制するために、フード先端を観察対象に当てて使用する。また、特許文献 1 に記載されるように、病変部の切除等の処置に用いられるものがある。このフードは、先端に向かって細く形成されており、その先端に挿入部の外径よりも小さい開口部を備えている。このようなフードを内視鏡の挿入部に装着することによって、挿入部の処置具導出口から処置具を導出した際に処置具が操作しやすくなり、粘膜の切開を容易に行うことができる。また、フードを挿入部に装着することによって、挿入部の先端部を粘膜層の内部にもぐり込ませた際に、観察光学系の前方にスペースが確保され、十分な視野を確保することができ、処置具による処置を容易に行う

10

20

30

40

50

ことができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2003-204919号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、内視鏡の観察光学系は、必ずしも挿入部の先端面の中心に配置されているわけではなく、観察光学系の後方に設けられるCCDの設置スペースの問題や、観察光学系の周囲に配置される照明光学系、処置具導出口等の配置の関係で、先端面の中心からずれた位置に配置されることがある。このため、観察光学系によって得られる画像は、フードの先端開口の映像が画面中心からずれた位置に映し出される。したがって、先端開口の周囲の部分の状況を把握しにくく、先端開口における処置が行いにくいという問題があった。

10

【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、処置に適した画像を内視鏡で得られる内視鏡用フード及び内視鏡システムを提供することを目的とする。

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】

20

【0006】

前記目的を達成するために、本発明の内視鏡用フードは、先端面の中心から偏芯した位置に観察光学系と処置具導出口とが設けられた内視鏡挿入部の先端側面部に装着される取付部と、基端部が前記取付部に接続され、先端部が内視鏡先端面の遠位方向に伸び、かつ遠位方向に向かって先細りとなるフード本体部と、前記フード本体部の先端に設けられ、前記観察光学系の光学中心上に中心を有する開口部と、前記フード本体部の内周面に、前記光学系の軸方向に垂直な断面における内周部が円弧をなすように設けられ、基端側より先端側へ行くほど前記円弧の曲率半径が小さくなり、かつその中心が前記開口部の中心軸方向に近づくように延在するガイド部と、からなることを特徴とする。

【0007】

30

本発明の内視鏡用フードによれば、フードの開口の中心軸が、挿入部の先端部の中心軸に対して、観察光学系側に偏って配置されるので、観察光学系を介して得られる画像は、フードの開口の画像が画面の中央付近に映し出される。したがって、フードの開口及びその周辺部分が観察しやすくなり、開口部分での処置を容易に行うことができる。

【0008】

また、一つの実施態様として、前記内視鏡挿入部は、内視鏡挿入部の軸方向遠位側に向けて流体を噴出する前方噴出口を有し、前記前方噴出口の中心軸が前記開口部内を通過することが好ましい。

【0009】

これによれば、噴射口から噴射した液体は、フードに邪魔されることなく、開口の内部に噴射される。したがって、開口の範囲内に位置した病変部に、噴射液体を確実に当てることができる。

40

【0010】

また、同様に前記目的を達成するために、本発明の内視鏡システムは、先端面の中心から偏芯した位置に観察光学系と処置具導出口とが設けられた内視鏡挿入部と、前記内視鏡挿入部の先端部に装着される内視鏡用フードであって、前記内視鏡用挿入部の先端側面部に装着される取付部と、基端部が前記取付部に接続され、先端部が内視鏡先端面の遠位方向に伸び、かつ遠位方向に向かって先細りとなるフード本体部と、前記フード本体部の先端に設けられ、前記観察光学系の光学中心上に中心を有する開口部と、前記フード本体部の内周面に、前記光学系の軸方向に垂直な断面における内周部が円弧をなすように設けら

50

れ、基端側より先端側へ行くほど前記円弧の曲率半径が小さくなり、かつその中心が前記開口部の中心軸方向に近づくように延在するガイド部と、からなる内視鏡用フード、を備えたことを特徴とする。

【0011】

本発明の内視鏡システムによれば、フードの開口の中心軸が、挿入部の先端部の中心軸に対して、観察光学系側に偏って配置されるので、観察光学系を介して得られる画像は、フードの開口の画像が画面の中央付近に映し出される。したがって、フードの開口及びその周辺部分が観察しやすくなり、開口部分での処置を容易に行うことができる。

【発明の効果】

【0012】

以上説明したように、本発明によれば、フードの開口の中心軸が、挿入部の先端部の中心軸に対して、観察光学系側に偏って配置されるので、観察光学系を介して得られる画像は、フードの開口の画像が画面の中央付近に映し出される。したがって、フードの開口及びその周辺部分が観察しやすくなり、開口部分での処置を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本実施の形態の内視鏡用フード及び挿入部の先端部を示す斜視図

【図2】図1のフードを装着した挿入部の正面図

【図3】図2の3-3線に沿う断面図

【図4】操作方法を示す説明図

【図5】図1の内視鏡で得られる画像の模式図

【図6】図2と異なる形状のフードを装着した挿入部の正面図

【図7】従来例のフードを装着した挿入部の正面図

【図8】図7の従来例で得られる画像の模式図

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、添付図面を参照して、本発明に係る内視鏡用フード及び内視鏡システムについて詳細に説明する。

【0015】

図1は、本実施形態の内視鏡用フード（以下、単にフードという）10と、このフード10が装着される内視鏡の挿入部50の先端部52を示す斜視図である。また、図2は、フード10を挿入部50の先端部52に装着した状態の正面図であり、図3は図2の3-3線に沿う縦断面図である。

【0016】

内視鏡の挿入部50は、その先端に硬質の先端部52を備え、基端側（不図示）は手元操作部に接続される。そして、この手元操作部を操作することによって、先端部52に連設される湾曲部（不図示）が湾曲操作され、先端部52の先端面54が所望の方向に向けられる。

【0017】

挿入部50の先端面54には、観察光学系56、照明光学系58、送気・送水ノズル60、処置具導出口62、前方噴射口（ウォータージェットノズルともいう）64が設けられる。

【0018】

図2に示すように、観察光学系56は、先端部52の中心軸（すなわち先端面54の中心）A1からずれた位置に配設されている。照明光学系58、58は、観察光学系56を挟んで両側に配置されており、送気・送水ノズル60は、観察光学系56に向けて配置されている。

【0019】

観察光学系56、照明光学系58、58、送気・送水ノズル60、処置具導出口62、及び前方噴射口64は、図3に示す先端部本体66に設けられている。先端部本体66は

10

20

30

40

50

金属等によって略円柱状に形成されている。また、先端部本体 66 は、先端側の外周部分が全周にわたって円弧状に面取りされ、面取り部 68 が形成されている。さらに、先端部本体 66 の先端側の露出面は、非電導性のコーティング（不図示）が施されている。なお、先端部本体は仮想線で示した樹脂製の先端キャップを設けることもできる。また、図 3 の符号 70 は、先端部 52 に連設される湾曲部の先端スリーブであり、先端部本体 66 の基端部に外嵌される。さらに符号 72 は、挿入部 50 の外周面を被覆する外皮である。

【0020】

図 3 に示すように観察光学系 56 の後方にはプリズム 74 が配設されており、観察光学系 56 を介して取り込まれた被写体光の光路をプリズム 74 によって直交方向に屈曲させている。プリズム 74 の出射端側には、基盤 76 に支持された CCD 78 が配設されてお

10

【0021】

図 2 の照明光学系 58、58 の後方にはライトガイド（不図示）の出射端が配設されている。したがって、ライトガイドの入射端側から光を伝送することによって、照明光学系 58、58 から前方に照明光が照射される。なお、照明光学系 58、58 の後方に LED 等の光源を設けてもよい。

【0022】

送気・送水ノズル 60 は、挿入部 50 内に挿通配置された送気・送水チューブ（不図示）に接続されており、この送気・送水チューブを介してエア又は水を選択して噴射できるようになっている。したがって、送気・送水ノズル 60 から水を噴射することによって、観察光学系 56 の表面に付着した汚れを払い落とすことができ、さらに、送気・送水ノズル 60 からエアを噴射することによって、観察光学系 56 の表面に付着した水滴を払い落とすことができる。

20

【0023】

処置具導出口 62 は、図 3 の先端部本体 66 に支持されたパイプ 82 の先端によって形成されており、このパイプ 82 の基端にチューブ 84 が接続される。チューブ 84 は挿入部 50 内に挿通配置され、手元操作部（不図示）の処置具導入口に接続される。これにより、手元操作部の処置具導入口から処置具導出口 62 までの処置具挿通路が形成される。したがって、処置具導入口から内視鏡処置具を導入することによって、処置具導出口 62 から内視鏡処置具を導出することができる。なお、チューブ 84 は途中で分岐して吸引装置にも連通されており、手元操作部の操作ボタンを操作することによって、処置具導出口 62 から体液等を吸引することができるようになっている。

30

【0024】

前方噴射口 64 は、挿入部 50 内に挿通配置されたチューブ（不図示）に接続されている。このチューブの基端は、手元操作部に設けられた供給口を介して、シリンジや所定圧力で送水する送水装置に連通されている。したがって、前方噴射口 64 から前方に向けて水を噴射することができる。

【0025】

一方、図 1 に示す内視鏡用フード 10 は、フード本体 12 と、このフード本体 12 を挿入部 50 の先端部 52 に固定する固定部材 14 とで構成される。

40

【0026】

固定部材 14 は、ゴム等の弾性材によって筒状に形成されており、その先端内周面には凸条部 14A が一周にわたって形成されている。この凸条部 14A は、フード本体 12 の基端外周面に形成された係合溝 12A に係合される。これにより、フード本体 12 の基端部に固定部材 14 を固定することができる。なお、フード本体 12 と固定部材 14 は接着等によって固定してもよい。

【0027】

また、固定部材 14 には、基端側から複数のスリット 16、16…が形成されている。

50

したがって、固定部材 14 の基端部は、拡張自在に構成される。この固定部材 14 の基端部を、挿入部 50 の先端部 52 に被せた状態で、固定部材 14 の外側に糸又はテープ等を巻き付けることによって、フード 10 が挿入部 50 の先端部 52 に取り付けられる。

【0028】

フード本体 12 は、透明な樹脂等から成り、基端から先端にかけて径が徐々に小さくなる先細の筒状に形成されている。したがって、フード本体 12 は、その先端側に、基端側よりも径の小さい円形の開口 22（以下、先端開口という）を備えている。先端開口 22 の径（直径）は、挿入部 50 の先端面 54 の径（直径）に対して 65% 以上 75% 以下が好ましい。先端開口 22 の径がこれ以上になると、フード 10 を装着した際に挿入部 50 を体腔壁面内にもぐり込ませることが困難になり、先端開口 22 の径がこれ以下になると、内視鏡処置具を先端開口 22 に挿通させるにくくなるため、処置が行いにくくなる。なお、先端開口 22 の大きさは、処置具導出口 62 の大きさに対して設定してもよく、先端開口 22 の径を処置具導出口 62 の径の 2 倍以上とすることが好ましい。これにより、処置具導出口 62 から導出された内視鏡処置具が先端開口 22 をスムーズに挿通できるので、処置を容易に行うことができる。なお、先端開口 22 の形状は楕円形状に形成してもよく、その場合には長軸が上記の関係を満たすように設定するとよい。

【0029】

また、フード本体 12 は、図 1 に示すように、先端開口 22 の中心軸 B2 が基端側の開口の中心軸 B1 からずれた位置に配置されている。基端側の開口の中心軸 B1 は、フード 10 を挿入部 50 に装着した際に、先端部 52 の中心軸 A1 と一致するように構成される。一方、先端開口 22 の中心軸 B2 は、フード 10 を挿入部 50 に装着した際に、観察光学系 56 の中心軸 A2 に一致するように構成される。

【0030】

なお、先端開口 22 の中心軸 B2 の位置は、挿入部 50 の観察光学系 56 の位置だけでなく、前方噴射口 64 の位置に応じて決定される。すなわち、図 2 に示すように、フード 10 を装着した先端面 54 を正面から見た際に、先端開口 22 の範囲内に前方噴射口 64 が配置されるようにする。このように構成することによって、前方噴射口 64 から水を噴射した際に、噴射水がフード本体 12 に邪魔されることなく、先端開口 22 を通って前方に噴射される。

【0031】

また、フード本体 12 は、その軸方向の長さ（すなわち、挿入部 50 の先端面 54 からの突出長さ）が、観察光学系 56 の焦点距離及び視野角に応じて設定される。すなわち、フード本体 12 の長さは、フード本体 12 の先端を体腔内壁に当接させた状態で観察光学系 56 によって得られる画像が鮮明であり、且つ、必要な大きさの像となることを基準として設定される。

【0032】

図 3 に示すように、フード本体 12 の基端部には、軸方向（B1 或いは B2 方向）に対して直交する平坦面 23 と、その外周部分に傾斜して形成されたテーパ面 24 とが形成されている。平坦面 23 は、先端部 52 の先端面 54 の平坦部分に当接するように形成されており、テーパ面 24 は、先端部 52 の面取り部 68 に当接するように形成されている。フード本体 12 は、この平坦面 23 を先端面 54 の平坦部分に当接させ、且つ、テーパ面 24 を面取り部 68 に当接させた状態で、固定部材 14 の外側に糸又はテープ等を巻き付けることによって先端部 52 に固定される。これにより、フード本体 12 は、先端部 52 に対して、軸方向及び径方向に対して位置決めされて取り付けられるとともに、装着後のガタつきや軸倒れ等が防止される。すなわち、本実施の形態によれば、フード本体 12 の平坦面 23 を先端面 54 の平坦部分に当接させるだけでなく、テーパ面 24 を面取り部 68 に当接させるようにしたので、フード本体 12 を先端部 52 に対して三次元的に正確に位置決めして取り付けることができ、且つ装着後のずれや軸倒れを防止することができる。したがって、本実施の形態によれば、フード本体 12 の先端開口 22 を、前述したように、観察光学系 56 の中心軸 A2 や前方噴射口 64 の位置に対して正確に位置決めした状

態で、フード本体 1 2 を先端部 5 2 に強固に取りつけることができる。

【0033】

また、上記の如く面取り部 6 8 を利用してフード本体 1 2 を位置決めすることによって、フード 1 0 を装着した挿入部 5 0 を細径化することができ、且つ、フード本体 1 2 内に大きなスペースを確保することができる。すなわち、後述するように処置で使用するフード 1 0 は、組織内にフード 1 0 をもぐり込ませるようにして使用されるので、フード 1 0 が組織に接触してガタつきや軸倒れを発生し、先端開口 2 2 の位置が所定の位置からずれやすいという問題がある。従来、これを防止するには、固定部材 5 4 の外側を強固に固定するか、或いは、フード本体 1 2 を肉厚を厚くして先端面 5 4 の平坦部に大きな面積で当接させることが必要であった。前者の場合には、固定部分の外径が大きくなり、挿入部 5 0 の体腔内での挿通性が低下するという問題が発生し、後者の場合には、フード本体 1 2 の内径が小さくなってフード本体 1 2 の内部スペースが小さくなり、視野が狭くなったり内視鏡処置具による処置が行いにくくなる問題が発生する。これに対して、本実施の形態は、先端部 5 2 の面取り部 6 8 を利用して位置決めを行うようにしたので、固定部分の径を小さくして挿入部 5 0 の体腔内での挿通性を向上させることができ、且つ、フード本体 1 2 の内部スペースを大きくして、視野の拡大と処置スペースの拡大を図ることができる。

10

【0034】

なお、本実施形態では、後述のガイド部 2 6 の基端が先端面 5 4 に当接しており、このガイド部 2 6 の基端によっても位置決めが行われる。したがって、フード本体 1 2 の位置決めをより確実に行うことができる。

20

【0035】

フード本体 1 2 の内周面には、内視鏡処置具用のガイド部 2 6 が突出形成されている。このガイド部 2 6 は、軸方向に直交する断面が円弧状に形成されており、フード本体 1 2 の基端側から先端側にわたって連続して形成されている。そして、ガイド部 2 6 の基端側は、フード本体 1 2 を挿入部 5 0 に装着した際に処置具導出口 6 2 に対応する位置で、且つ、処置具導出口 6 2 を閉塞しない位置に配置される。したがって、処置具導出口 6 2 から導出した内視鏡処置具を、ガイド部 2 6 によって先端開口 2 2 に案内することができる。なお、ガイド部 2 6 の断面形状は、処置具導出口 6 2 の開口径よりも大きな曲率半径を有する円弧形状とすることが好ましい。

30

【0036】

フード本体 1 2 の側面には、フード本体 1 2 の内外を貫通する貫通孔 2 8 が形成されている。この貫通孔 2 8 は、フード本体 1 2 を挿入部 5 0 に装着した際に、送気・送水ノズル 6 0 の噴射方向の延長上に形成されている。したがって、送気・送水ノズル 6 0 から噴射した水やエアが、貫通孔 2 8 を介してフード本体 1 2 の外部に排出される。

【0037】

次に、内視鏡用フード 1 0 を装着した内視鏡の操作方法について図 4 (a) ~ 図 4 (f) に従って説明する。図 4 (a) ~ 図 4 (f) はそれぞれ、右側が平面図であり、左側が縦断面図である。以下の実施例は、筋層 3 4 を覆う粘膜 3 2 に病変部 3 0 が存在しており、この病変部 3 0 を、筋層 3 4 に傷つけずに除去する手技である。

40

【0038】

まず、内視鏡の挿入部 5 0 の先端部 5 2 にフード 1 0 を装着し、この挿入部 5 0 を体腔内に挿入する。そして、観察光学系 5 6 によって得られる観察画像によって病変部 3 0 を確認する。その際、前方噴射口 6 4 からインジコカルミン等の色素を散布して病変部 3 0 を染色するとよい。

【0039】

次いで、図 4 (a) に示すように、病変部 3 0 の周囲に所定の間隔でマーキング 3 6、3 6...を行う。マーキング 3 6 の方法は特に限定するものではないが、例えば、先端が針状の高周波ナイフ 3 8 が用いられる。高周波ナイフ 3 8 は、絶縁チューブの内部に細い金属導線を挿通させ、その金属導線の先端を絶縁チューブの先端から所定長さだけ突出させ

50

たものであり、その突出部分が電極となって高周波電流が流れることによって体腔内壁が切開或いは切除される。

【0040】

次に、図4(b)に示すように、内視鏡の処置具挿通路に注射針40を挿通させ、処置具導出口62から導出させる。そして、この注射針40によって、病変部30の周囲の粘膜32の下層に薬液42を局注(局所注射)する。薬液42としては、生理食塩水が一般的であるが、粘性の大きいヒアルロン酸ナトリウムを用いてもよい。このように病変部30の周囲全体に局注を行うことによって、図4(c)に示すように、病変部30全体が大きく膨隆した状態になる。

【0041】

次いで、内視鏡の処置具挿通路から注射針40を引き抜き、高周波ナイフ38を挿通させる。そして、図4(d)に示すように、マーキング36の位置に沿って、病変部30の外周の粘膜32を高周波ナイフ38で切開する。

【0042】

次に、高周波ナイフ38を内視鏡の処置具挿通路に挿通させ、先端部52から導出させる。そして、図4(e)に示すように、挿入部50の先端部52を病変部30の下部にもぐり込ませ、先端部52から導出した高周波ナイフ38で、粘膜32と筋層34との間を切断する。このとき、先端部52にフード10が装着されているので、観察光学系56の前方にスペースが確保され、観察を行いながら処置を行うことができる。また、フード10のフード本体12が先細形状に形成されているので、先端部52を体腔壁面内にスムーズにもぐり込ませることができる。さらに、フード10のガイド部26によって高周波ナイフ38がガイドされるので、高周波ナイフ38の操作をフード10によって補助することができ、確実な処置を行うことができる。

【0043】

以上の操作によって図4(f)に示すように病変部50が切除される。なお、術中に処置部分を洗浄する場合には、先端部52の前方噴射口64から水を噴射する。その際、前方噴射口64から噴射した水はフード本体12にかかることなく、先端開口22内に噴射されるので、処置部分の洗浄を確実に行うことができる。

【0044】

次に上記の如く構成された内視鏡用フード10の作用について図7、図8の従来例と比較して説明する。図7は従来の内視鏡用フード1を装着した内視鏡挿入部の先端面を示す正面図であり、図8は、その内視鏡で観察した際の画像を示している。

【0045】

図7に示すフード1は、フード本体2の先端開口3の中心軸C2が挿入部50の先端部52の中心軸A1上に配置されている。なお、フード1のその他の構成及び内視鏡挿入部は、本実施の形態と同様に構成されている。

【0046】

図7(或いは図2)に示すように、内視鏡の観察光学系56は、挿入部50の先端部52の中心軸A1上に配置されないことが多い。これは、観察光学系56の後方に配置されるCCDの設置スペースの問題や、先端部52の細径化のために観察光学系56、照明光学系58、58、送気・送水ノズル60等の内容物を高い充填率で配置しなければならないためである。したがって、観察光学系56の中心軸A2は、先端部52の中心軸A1と異なる位置に配置される。このため、従来例の内視鏡用フード1を装着して観察を行うと、その観察画像は、図8に示すように、フード本体2の先端開口3の画像が、画像中心Xから下方にずれた位置に映し出される。よって、先端開口3の下側の映像が小さくなり、病変部30を観察しにくくなる。

【0047】

これに対して、本実施の形態では、図2に示す如く観察光学系56の中心軸A2と先端開口22の中心軸B2とを一致させている。したがって、内視鏡によって得られる画像は、図5に示すように、画面の中心Xに先端開口22が映し出される。したがって、先端開

10

20

30

40

50

口 2 2 の周囲の状況も把握しやすく、処置をスムーズに行うことができる。

【0048】

また、図 7 に示す従来例では、前方噴射口 6 4 が先端開口 3 内から、はみ出して配置されている。このため、前方噴射口 6 4 から液体を噴射すると、噴射された液体はフード本体 1 2 に接触してしまい、洗浄部位（病変部 3 0）に向けて噴射することができない。

【0049】

これに対して本実施の形態では、図 2 に示すように前方噴射口 6 4 が先端開口 2 2 の内部に配置されている。したがって、前方噴射口 6 4 から水を噴射した際に、噴射した水がフード本体 1 2 にぶつかることなく、先端開口 2 2 から勢いよく噴射される。したがって、病変部 3 0 の洗浄を確実に行うことができる。

10

【0050】

なお、上述した実施形態は、フード 1 0 の先端開口 1 2 の中心線 B 2 を、挿入部 5 0 の観察光学系 5 6 の中心線 A 2 に一致させるようにしたが、先端開口 2 2 の位置はこれに限定するものではなく、先端部 5 2 の中心軸 A 1 よりも観察光学系 5 6 側に偏った位置であればよい。

【0051】

また、先端開口 2 2 の位置は、観察光学系 5 6 側だけでなく、前方噴射口 6 4 側に偏った位置に配置してもよい。例えば図 6 に示すフードは、フード本体の先端開口の中心軸 B 2 が、先端部 5 2 の中心軸 A 1 に対して、観察光学系 2 2 側及び前方噴射口 6 4 側に偏って配置されている。これにより、前方噴射口 6 4 が先端開口の中心軸 B 2 に近づいて配置されるので、前方噴射口 6 4 から噴射した液体がフード本体に接触することをより確実に防止することができる。なお、先端開口 2 2 の位置としては、先端部 5 2 の中心軸 A 1 と、観察光学系 5 6 の中心軸 A 2 と、前方噴射口 6 4 の中心軸 A 3 とによって囲まれる範囲内が好ましい。

20

【0052】

また、上述した実施形態は、処置具導出口 6 2 を一つ有する内視鏡を用いたが、内視鏡の種類はこれに限定するものではなく、複数の処置具導出口 6 2 を有する内視鏡に、本発明のフード 1 0 を装着してもよい。その場合、各処置具導出口 6 2 に応じてガイド部 2 6 を設けるとよい。

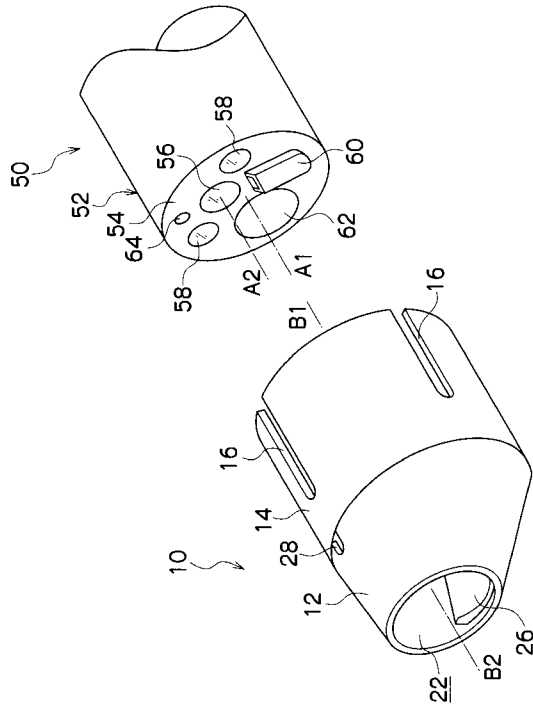
【符号の説明】

30

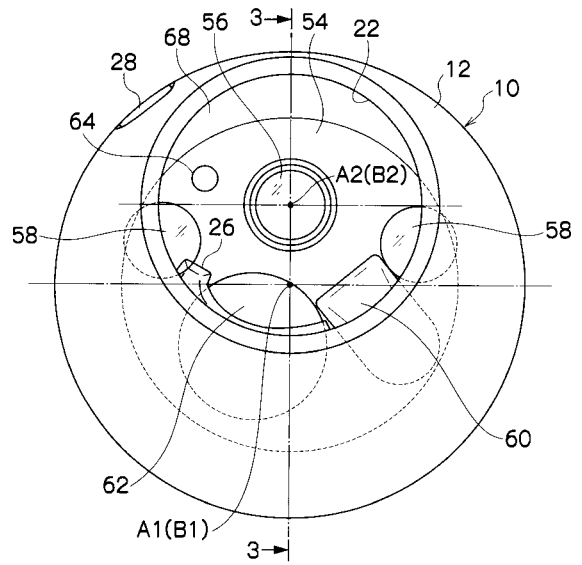
【0053】

1 0 …内視鏡用フード、1 2 …フード本体、1 4 …固定部材、1 6 …スリット、2 2 …先端開口、2 3 …平坦面、2 4 …テーパ面、2 6 …ガイド部、2 8 …貫通孔、3 0 …病変部、3 2 …粘膜、3 4 …筋層、3 6 …マーキング、3 8 …高周波ナイフ、4 0 …注射針、5 0 …挿入部、5 2 …先端部、5 4 …先端面、5 6 …観察光学系、6 2 …処置具導出口、6 4 …前方噴射口、6 8 …面取り部、7 8 …C C D

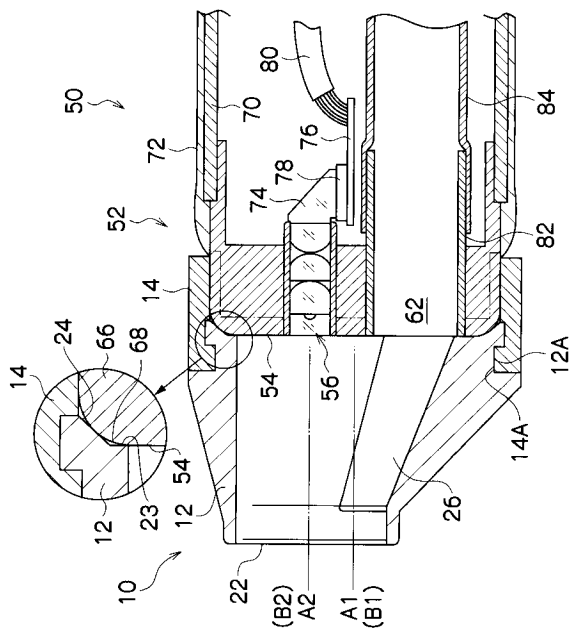
【図 1】



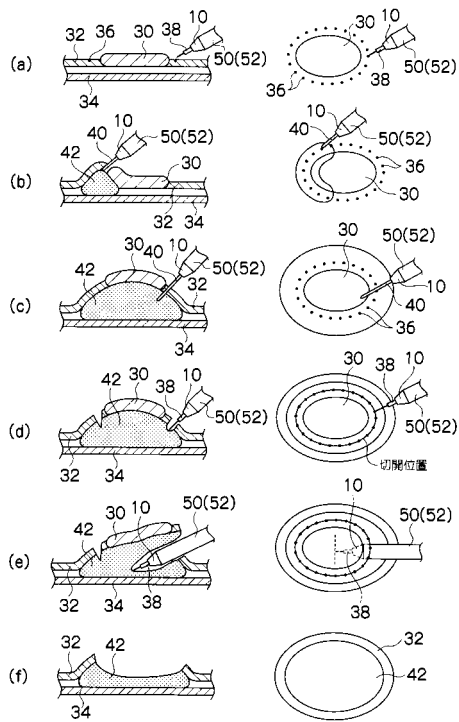
【図 2】



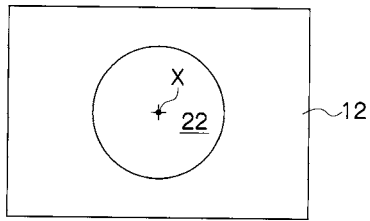
【図 3】



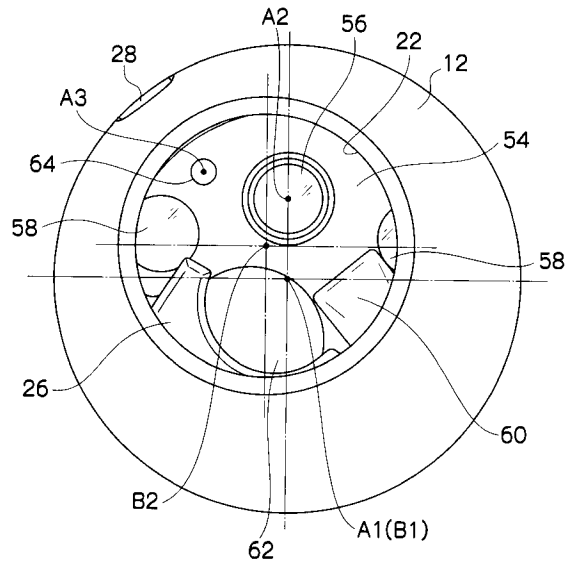
【図 4】



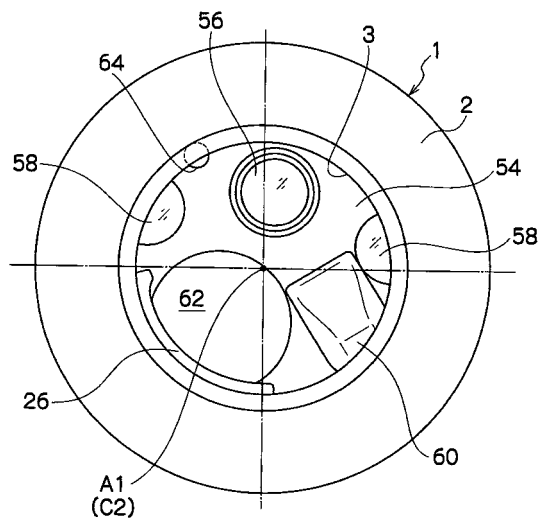
【図 5】



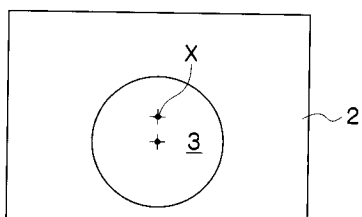
【図 6】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	内窥镜罩和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2011218212A	公开(公告)日	2011-11-04
申请号	JP2011158235	申请日	2011-07-19
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	大橋克章		
发明人	大橋 克章		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.651 A61B1/00.715 A61B1/12.522		
F-TERM分类号	2H040/DA52 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF37 4C161/FF40 4C161/GG14 4C161/HH04		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供罩子，通过内窥镜可以获得适合治疗的图像。解决方案：用于内窥镜的罩具有固定部件，该固定部件固定到内窥镜插入部件的远端的侧面部分中，其中监视光学系统和处理工具引导端口布置在偏离远端中心的位置。端面，其近端部分连接到固定部分的罩体部分，其远端部分在内窥镜的远端面的远端方向上延伸，并且朝向远端方向逐渐变细，开口部分布置在端面中。罩体部分的远端并且在监视光学系统的光学中心上具有中心，并且引导部分布置在罩体部分的内周面中，使得内周部分的横截面垂直于光学系统的轴向形成弧形，其中弧形的曲率半径随着从近端侧到远端侧的变小而变小，并且其中心延伸以便更接近开口部分的中心轴向。

