

(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2005-95582
(P2005-95582A)

(43) 公開日 平成17年4月14日(2005.4.14)

(51) Int.Cl.⁷
A61B 1/00
G02B 23/24

F I
A61B 1/00 3 O O P
G O 2 B 23/24 A

テーマコード (参考)
2 H O 4 O
4 C O 6 1

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-199751 (P2004-199751)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成16年7月6日 (2004.7.6)		オリンパス株式会社
(31) 優先権主張番号	特願2003-297905 (P2003-297905)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(32) 優先日	平成15年8月21日 (2003.8.21)	(74) 代理人	100076233
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	野末 康太
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 BA00 DA52 4C061 BB02 FF37 JJ06

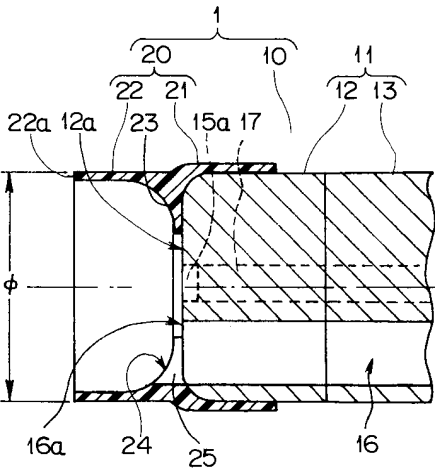
(54) 【発明の名称】 内視鏡用フード

(57) 【要約】

【課題】 目的部位と観察窓との距離を所定の距離に設定するとともに、観察光学系の視野角を十分に確保して観察を行え、挿入部先端部の太径化及び粘膜吸着の発生を防止した内視鏡用フードを提供すること。

【解決手段】 内視鏡用フード20は先端部12に着脱自在に装着される。内視鏡用フード20は薄肉の弾性部材で形成され、固定部21とフード部22とが設けられている。固定部21は先端部12の外周側に弾性力によって固設される。このとき、フード部22は先端部12の先端面12aから観察視野方向に突出する。フード部22の外径寸法は、先端部12の外径寸法と同一である。内視鏡用フード20の内壁面には凸部23が設けられている。凸部23の固定部側は先端面12aに当接し、先端側面は傾斜部24として形成されている。凸部23には、先端面12aに形成されている開口16aを完全に露出させる切り欠き部25が形成されている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体内に挿入される吸引機能を有する管路を備えた内視鏡の挿入部に設けられ、被検体を観察するための観察用の光学部材の先端面よりも視野方向前方に向けて突出する突出部と、

この突出部の少なくとも一部に形成され、該突出部の厚み方向における断面においてその厚みが前記視野方向前方に向けて小さくなるように形成された傾斜部を有する凸部と、
を備え、

前記傾斜部に前記吸引機能を有する管路の開口の少なくとも一部が形成され、この傾斜部に形成される開口の最も前記視野方向前方側の開口の位置を、該吸引機能を有する管路の開口が設けられる近傍における前記突出部の先端位置よりも視野方向側に配置したことを特徴とする内視鏡フード。

10

【請求項 2】

前記傾斜部は、曲面で形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡フード。

【請求項 3】

前記傾斜部は、斜面で形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡フード。

【請求項 4】

前記突出部は、少なくとも一部に管状部を有し、この管状部の外径寸法は前記挿入部先端部における外径寸法と略同一であることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の内視鏡フード。

20

【請求項 5】

前記突出部に前記挿入部先端部に対して着脱自在に取り付けられる固定部を設ける構成において、

前記凸部に、前記傾斜部に形成された開口と前記内視鏡の挿入部先端に設けられた前記管路の開口とを連通する、連通部を設けたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の内視鏡フード。

【請求項 6】

前記突出部は前記内視鏡の挿入部に対して一体的に形成される請求項 1 ないし請求項 4 に記載の内視鏡フード。

【請求項 7】

30

被検体内に挿入される内視鏡の挿入部に設けられた被検体を観察するための観察用の光学部材の先端面よりも視野方向前方に向けて突出し、厚み方向における断面においてその厚みが前記視野方向前方よりも視野方向手前側の方が大きくなる厚み変化部を形成した突出部と、

前記厚み変化部に少なくとも一部が形成される吸引機能を有する管路の開口と、
を具備する内視鏡フード。

【請求項 8】

被検体内に挿入される内視鏡の挿入部に設けられた被検体を観察するための観察用の光学部材の先端面よりも視野方向前方に向けて突出する突出部を設け、

前記突出部には吸引機能を有する管路の開口の少なくとも一部が形成され、前記視野方向の最も前方側における前記管路の開口の位置を、前記突出部の先端位置よりも手前側に配置させたことを特徴とする内視鏡フード。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡挿入部の先端部に一体若しくは着脱自在に設けられる内視鏡用フードに関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡は、体腔内に挿入される挿入部と、この挿入部の基端側に設けられた操作部とで

50

主に構成されている。操作部から挿入部までの間には、被写体を観察するための観察光学系、被写体を照明するための照明光学系、送気及び送水を行うための送気・送水チャンネルや鉗子を挿通するための鉗子チャンネル等が設けられている。

【0003】

挿入部の先端部には観察窓、照明窓、送気・送水口や鉗子口が設けられている。観察窓の基端側には観察光学系が配設されている。照明窓の基端側には照明光学系が臨まれている。送気・送水口は送気・送水チャンネルに連通している。鉗子口は鉗子チャンネルに連通している。

【0004】

一方、操作部には例えば観察光学系の基端に設けられた接眼光学系や鉗子チャンネルに処置用等の鉗子を挿入するための鉗子挿入口が設けられている。また、操作部からはユニバーサルコードが延出している。ユニバーサルコード内には、照明光学系に照明光を供給するライトガイドファイバ束及び送気・送水チャンネルが挿通されている。

【0005】

なお、前記内視鏡が光学式の場合、観察光学系は観察窓に臨む対物レンズと、この対物レンズで取り込んだ被写体光を導光するイメージガイドファイバ束と、このイメージガイドファイバ束の基端面に対向して設けられた接眼レンズ等で構成される。一方、内視鏡が電子式の場合、観察光学系は観察窓に臨む対物レンズと、この対物レンズの焦点位置に撮像素子を配置した撮像装置とで構成される。この場合、撮像素子で光電変換された電気信号は撮像装置から延出する信号ケーブルによって図示しないカメラコントロールユニットに伝送される。カメラコントロールユニットでは、電気信号から映像信号を生成して表示装置に出力する。このことによって、表示装置の画面上に内視鏡画像が表示される

体腔内の検査観察を行う際、光源装置からの照明光を照明窓から被写体に向けて照射する。照明光で照らされた体腔内の被写体像は、観察窓を通して対物レンズで取り込まれる。このことによって、術者は、接眼レンズを介して目視による観察、或いは表示装置に表示された内視鏡画像による観察を行える。

【0006】

術者が、目視にて観察している部位の処置を行う場合、鉗子チャンネルを介して処置具等を体腔内に導出させ、生体組織の切除や採取等を行う。この切除や採取の際、術者が所定の手元操作を行うことによって、送気・送水チャンネルから水や空気を噴出させることや、鉗子チャンネルを介して水や汚物等を吸引することができるようになっている。

【0007】

内視鏡で観察しながら処置や治療等を行う場合、鮮明な内視鏡画像を得るためには観察窓から目的部位までの距離を所定の距離に保持する必要がある。そのため、目的部位と観察窓との距離を確保するために、内視鏡挿入部の先端部に内視鏡用フードを設ける。

【0008】

例えば、実公昭59-15605号公報に示されている内視鏡においては、フードを挿入部先端部の外周面側に装着し、フードの前端部分を被写体である生体組織に当接させる。このことによって、被写体と観察窓との距離を一定に保った状態にして、粘膜等の動きの伴う被写体の観察を行える。

【0009】

また、特開2000-197603号公報に示されている内視鏡の先端部においては、内視鏡の挿入部の体腔内挿入操作を容易にする目的で、挿入部先端部の形状を鉗子チャンネル開口付近を頂点とする凸面状に形成し、観察窓及び照明窓を鉗子チャンネル開口より後方に配置させている。

【特許文献1】実公昭59-15605号公報

【特許文献2】特開2000-197603号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

10

20

30

40

50

しかしながら、実公昭 59 - 15605 号公報の内視鏡に示されるフードにおいては、フードが挿入部先端部の外周面側に装着される構成である。このため、フードを含めた挿入部先端部の最大外径が大きくなってしまふ。

【0011】

また、フードが観察視野内に配置されることによって、視野ケラレが生じる。この不具合を防止するため、観察窓、照明窓及び鉗子チャンネル開口の位置関係と、観察窓に臨まれる対物レンズの視野角等を考慮して、フードの肉厚、フード前端部分の挿入部先端面からの突出寸法等を設定している。

【0012】

一方、特開 2000 - 197603 号公報に示されている内視鏡の先端部の構成では、鉗子チャンネル開口が最先端に位置している。このため、観察中において、鉗子チャンネル開口を介して吸引を行った場合、この鉗子チャンネル開口が生体組織の粘膜等に当接していた場合に粘膜吸着が生じるおそれがある。

【0013】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、目的部位と内視鏡挿入部に設けられている観察窓との距離を所定の距離に設定した状態で、観察光学系の視野角を十分に確保して観察を行え、挿入部先端部の太径化を防止するとともに、粘膜吸着の発生を防止した内視鏡用フードを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明の内視鏡用フードは、被検体内に挿入される吸引機能を有する管路を備えた内視鏡の挿入部に設けられ、被検体を観察するための観察用の光学部材の先端面よりも視野方向前方に向けて突出する突出部と、

この突出部の少なくとも一部に形成され、該突出部の厚み方向における断面においてその厚みが前記視野方向前方に向けて小さくなるように形成された傾斜部を有する凸部と、を備え、

前記傾斜部に前記吸引機能を有する管路の開口の少なくとも一部が形成され、この傾斜部に形成される開口の最も前記視野方向前方側の開口の位置を、該吸引機能を有する管路の開口が設けられる近傍における前記突出部の先端位置よりも視野方向側に配置している。

【0015】

この構成によれば、視野方向の前方に突出する突出部を設けたことによって先端部の挿入性が損なわれることなく、観察及び処置具を導入しての処置や汚物の吸引等を良好に行える。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、目的部位と内視鏡挿入部に設けられている観察窓との距離を所定の距離に設定することができるという効果を有する。また、観察光学系の視野角を十分に確保して観察を行うことができるという効果を有する。さらに、挿入部先端部の太径化の防止及び粘膜吸着の発生を防止することができるという効果を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 1 及び図 2 は本発明の第 1 実施形態にかかり、図 1 は内視鏡挿入部の先端部に内視鏡用フードを装着した状態を示す斜視図、図 2 は内視鏡用フード及び内視鏡挿入部を図 1 に示す 2 - 2 線に沿って、挿入部軸方向に切断した断面図である。

【0018】

図 1 及び図 2 に示すように内視鏡装置 1 は、内視鏡 10 と内視鏡用フード 20 とで構成されている。内視鏡 10 は体腔内に挿入される可撓性を有する挿入部 11 を備えている。挿入部 11 は例えば、先端側から順に硬質部材で形成された先端部 12、複数の湾曲部 (

10

20

30

40

50

不図示)を連設した湾曲部13及び柔軟性を有する可撓管部(不図示)を備えて構成されている。

【0019】

挿入部11を構成する先端部12の先端面12aには、観察窓14、例えば2つの照明窓15a、15b及び鉗子チャンネル16を構成するチャンネル開口(以下、開口と略記する)16aが設けられている。

【0020】

観察窓14の後方には観察光学系を構成する対物レンズ(不図示)が臨まれている。対物レンズの焦点位置には例えば撮像素子の撮像面が配置されている。この撮像素子を備える撮像装置(不図示)の基端側からは、制御信号や電気信号を送送する信号ケーブル(不図示)が延出している。信号ケーブルは挿入部11内を挿通して内視鏡装置1を構成するカメラコントロールユニット(不図示)に接続される。

10

【0021】

一方、照明窓15a、15bの基端側にはライトガイドファイバ束17の出射端面が臨まれている。ライトガイドファイバ束17の入射端は、内視鏡装置1を構成する光源装置(不図示)に設けられている照明用ランプに対峙している。ライトガイドファイバ束17を介して伝送された照明光は、照明窓15a、15bを通過して目的部位を照らすようになっている。

【0022】

開口16aからは各種処置等を行うための処置具が導出されるようになっている。本実施形態における鉗子チャンネル16は、処置具が挿通されるチャンネルとして使用される他に、吸引チャンネルを兼ねており、吸引機能を有する管路を構成している。なお、吸引チャンネルが、送気・送水チャンネルをも兼ねるようにしてもよい。また、吸引チャンネルを鉗子チャンネルと別に設けてもよく、この場合、吸引チャンネルを挿入部に対して別体な外付けチャンネルとして構成してもよい。

20

【0023】

内視鏡用フード20は先端部12の外周面側に着脱自在に装着される。フード装着状態において、内視鏡用フード20の先端面部20aが先端面12aから所定量突出するようになっている。

【0024】

内視鏡用フード20は薄肉の弾性部材で略管状に形成される。内視鏡用フード20には固定部21と、突出部であるフード部22とが設けられている。固定部21は、先端部12の外周側に弾性力によって一体的に固設される。

30

【0025】

一方、フード部22は、先端部12の先端面12aから内視鏡挿入方向、言い換えれば、内視鏡の観察視野方向に突出している。内視鏡用フード20のフード部22の長さ寸法は、観察性を考慮して先端部12の先端面12aから観察視野方向に所定の寸法、突出するように設定されている。

【0026】

フード部22の外径寸法()は、先端部12の外径寸法と同一、又はそれ以下に設定されている。したがって、フード部22の外径寸法は、固定部21の外径寸法より細径である。

40

【0027】

内視鏡用フード20を構成する固定部21及びフード部22が形成する内壁面の軸方向中途部の所定位置には、部分的、或いは全周に渡って凸部23が設けられている。凸部23の長手方向の幅寸法及び高さ寸法は、所定の寸法に設定されている。凸部23の高さ寸法は、フード装着状態において、先端面12aに設けられている観察窓14、照明窓15a、15bが露出するように設定される。

【0028】

凸部23の固定部側である基端側面の形状は、先端面12a及び先端側外周面に当接す

50

る当接面として形成されている。したがって、フード部 22 の凸部 23 の固定部側を先端面 12a に当接させることによって、内視鏡用フード 20 は所定のフード装着状態になる。このとき、フード部 22 は、先端面 12a から所定寸法だけ突出する。

【0029】

一方、凸部 23 の先端側面には、曲面又は斜面で形成した傾斜部 24 が設けられている。この傾斜部 24 は、フード部 22 の先端側に向かうにしたがって凸部 23 の内径寸法が徐々に大きく変化するように形成されて傾斜部或いは厚み変化部を構成している。言い換えれば、凸部 23 の幅寸法は、フード部 22 の厚み方向における断面において、その厚み寸法が視野方向前方にいくにしたがって徐々に小さくなる。このことによって、フード部 22 の機械的強度が高められるとともに、観察視野が確保される。

10

【0030】

所定の幅寸法及び高さ寸法で形成された凸部 23 には、先端面 12a に形成されている開口 16a を露出状態にさせるための連通部になる切り欠き部 25 が形成される。切り欠き部 25 の形状は、開口 16a からスムーズに処置具が導出されるように滑らかな連通状態で形成される。

【0031】

このように、凸部 23 に切り欠き部 25 を形成することによって、先端面 12a に設ける開口 16a の形成位置を先端面 12a の外周側に設定することが可能になる。このことによって、観察窓 14 を先端面 12a の中心位置側に配置させて、視野ケラレの解消を図ることができる。

20

【0032】

上述のように構成した内視鏡用フード 20 の先端部 12 への装着、及び装着された内視鏡用フード 20 の作用について説明する。

【0033】

まず、内視鏡用フード 20 の固定部 21 を、挿入部 11 の先端部 12 に外嵌配置させる。そして、固定部 21 を湾曲部 13 側に押し込んでいく。すると、内視鏡用フード 20 の内壁面に設けられている凸部 23 の固定部側が先端部 12 の先端面 12a に当接する。この状態で、切り欠き部 25 を開口 16a の前方に位置するように配置位置を調節する。このことによって、内視鏡用フード 20 が先端部 12 に対して所望のフード装着状態で配設される。

30

【0034】

このフード装着状態においては、フード部 22 の先端面部 20a から先端面 12a に設けられている観察窓 14 までの距離が、内視鏡観察に最適な所定の距離に設定される。また、開口 16a は露出状態である。本実施の形態においては、先端面 12a に設けられている観察窓 14、照明窓 15a、15b は、凸部 23 の中心側端面より中心側に位置しているので、露出状態である。

【0035】

したがって、照明窓 15a、15b から出射される照明光は、凸部 23 によって遮られることなく目的部位を所望の状態に照明する。また、観察窓 14 を通して目的部位の観察を行うとき、視野ケラレ等の不具合が発生することなく最良の観察状態を得られる。さらに、開口 16a 及び切り欠き部 25 を介して処置具をスムーズに目的部位に導けるとともに、汚物等の吸引を行った際、凸部 23 が内壁面の軸方向中途部に位置しているので、生体組織によって開口 16a が塞がれることなく行って、粘膜吸着を低減させることができるようになる。

40

【0036】

なお、凸部 23 の高さを観察窓 14、照明窓 15a、15b が設けられる位置よりも高く設定した場合には、対応する位置に切り欠きを設け、前記切り欠き部 25 のように構成しても良い。

【0037】

このように、内視鏡用フードを固定部と、先端部の外径より細径なフード部とで構成す

50

ることによって、内視鏡用フードを装着した内視鏡の先端部分が先端部の外径寸法より太径になることを防止することができる。このことによって、挿入部の先端部に内視鏡用フードを装着した状態における、挿入部の挿入性を図れる。

【0038】

また、内視鏡用フードの内壁面の中途部の所定位置に凸部を設けたことによって、凸部の基端側面を先端部の先端面に当接させることによって、所望のフード装着状態を確実に得ることが出来る。このことによって、内視鏡用フードの先端面を目的部位に当接させることにより、観察光学系を通して鮮明な内視鏡画像を得られる。

【0039】

さらに、凸部の先端側面に傾斜面を設けたことによって、薄肉のフード部の装着部並びにフード部の機械的強度を高めることができる。このことによって、フード部材の強度を維持しつつ、外径寸法を固定部より細径に形成したフード部の更なる細径化を図れる。

【0040】

又、傾斜面部の傾斜角或いは半径を観察光学系の観察視野を考慮して、具体的には傾斜面が観察視野範囲内に位置することがないように設定することによって、視野ケラレによる不具合の発生をさらに解消することができる。

【0041】

また、凸部に吸引機能を有する管路の開口に連通する切り欠き部を設けたことによって、切り欠き部の最先端位置が内視鏡用フードの先端面部より基端側に位置するので、先端面部を生体組織に当接させて体腔内の汚物吸引を行った際、開口が生体組織で塞がれて発生する粘膜吸着を防止することができる。また、本実施の形態のように、吸引機能を有する管路を挿入部の内部に挿通させた場合には、フード部の外径を小さくすることができるようになり、細径化を図ることができるようになる。

【0042】

なお、本実施形態を説明する図2においては、内視鏡用フード20のフード部22に設けられる傾斜部24を平面形状としているが、傾斜部24の形状を凹面形状にするようにしてもよい。

【0043】

また、傾斜部24を曲面ではなく斜面で形成した場合、この斜面を凹面形状に形成することによって、この傾斜部24に生体組織が接触した際、粘膜と凹面形状との間に隙間が生じて、粘膜吸着を防止することができる。

【0044】

さらに、本実施形態においては内視鏡用フード20に固定部21を設け、この固定部21を挿入部11の先端部12に弾性力によって固設するとしているが、先端部12に内視鏡用フード20を構成するフード部22、傾斜部24、切り欠き部25等を一体的に形成するようにしてもよい。

【0045】

又、鉗子チャンネルと吸引機能を有する管路を別に設けてもよい。この場合には吸引機能を有する管路の開口に対応した傾斜部の位置に孔を形成するようにしてもよい。

【0046】

さらに、前記切り欠き部に代えて、吸引機能を有する管路の開口が全て凸部にかかるようにして、管路の開口に対応した傾斜部の位置に孔を形成するようにしてもよい。

【0047】

図3及び図4は本発明の第2実施形態にかかり、図3は内視鏡挿入部の先端部に内視鏡用フードを装着した状態を示す斜視図、図4は内視鏡用フード及び内視鏡挿入部を図3に示す4-4線に沿って、挿入部軸方向に切断した断面図である。

【0048】

図3及び図4に示すように本実施形態の内視鏡用フード30は、前記内視鏡用フード20と内壁面の構成が異なっている。具体的には、内視鏡用フード30の内壁面には凸部31と傾斜部32とが設けられている。なお、前記第1実施形態と同様の構成については同

10

20

30

40

50

符号を付して説明を省略する。また、傾斜部 3 2 は前述した厚み変化部であってもよい。

【0049】

凸部 3 1 は、内視鏡用フード 3 0 の内壁面の軸方向中途部の所定位置に、部分的、又は全周に渡って、所定の幅寸法及び高さ寸法で形成されている。凸部 3 1 の基端側面は、先端部 1 2 の先端面 1 2 a に当接する当接面として形成されている。

【0050】

傾斜部 3 2 は、挿入部 1 1 の軸方向における先端側の位置、すなわち視野方向の前方側の位置、が凸部 3 1 が設けられる位置よりも視野方向前方側に配置されるように設けられ、所定の傾斜角の傾斜面 3 2 a を有している。フード部 2 2 の厚み方向における、傾斜部 3 2 の断面形状は、凸部 3 1 側の肉厚が最も厚く、先端面部 3 0 a 側の肉厚が最も薄くなるように形成されている。なお、傾斜部 3 2 の傾斜角は、観察窓 1 4 の観察視野角を考慮して、観察視野角以上に設定される。

10

【0051】

傾斜部 3 2 には、挿入部 1 1 の先端部 1 2 に設けられた開口 1 6 a に対して滑らかに連通する切り欠き部 3 3 が設けられている。この切り欠き部 3 3 の傾斜面 3 2 a に形成される視野方向における最先端位置は、フード部 2 2 の先端面部 3 0 a より基端側に位置するように形成されている。

【0052】

このように、内視鏡用フードの内壁面に設けた凸部の基端側面を、先端部の先端面に当接させることによって、所望のフード装着状態を確実に得ることができる。

20

【0053】

また、凸部より先端側の内視鏡用フードの内壁面に傾斜部を設けたことによって、薄肉のフード部の機械的強度を高めることができる。

【0054】

さらに、傾斜部の傾斜角を観察視野角以上に設定することによって、視野ケラレによる不具合の発生を解消することができる。

【0055】

又、吸引機能を有する開口に連通する切り欠き部の最先端位置を、内視鏡用フードの先端面部より基端側に位置させたことによって、先端面部を生体組織に当接させて体腔内の汚物を吸引した際、開口が生体組織で塞がれることによって発生する粘膜吸着を防止することができる。

30

【0056】

その他の作用及び効果は前記第 1 実施形態と同様である。

【0057】

なお、本実施形態を説明する図 3 及び図 4 においては、内視鏡用フード 3 0 のフード部 2 2 に設けられる傾斜面 3 2 a を平面形状としているが、傾斜面 3 2 a の形状を凹面形状にするようにしてもよい。傾斜面 3 2 a を凹面形状で形成することによって、この傾斜面 3 2 a に生体組織が接触した際、粘膜と凹面形状との間に隙間が生じて、より粘膜吸着を防止することができる。

【0058】

また、本実施形態においては内視鏡用フード 3 0 に固定部 2 1 を設け、この固定部 2 1 を挿入部 1 1 の先端部 1 2 に設けるとしているが、先端部 1 2 に内視鏡用フード 3 0 を構成するフード部 2 2、傾斜部 3 2、切り欠き部 3 3 等を一体に形成するようにしてもよい。

40

【0059】

図 5 及び図 6 は本発明の第 3 実施形態にかかり、図 5 は内視鏡挿入部の先端部に内視鏡用フードを装着した状態を示す斜視図、図 6 は内視鏡用フード及び内視鏡挿入部を図 5 に示す 6 - 6 線に沿って、挿入部軸方向に切断した断面図である。

【0060】

図 5 及び図 6 に示すように本実施形態の内視鏡用フード 4 0 は、挿入部 1 1 の先端部 1

50

2の先端側外周に形成されたフード装着用段部（以下、段部と略記する）12bに着脱自在に装着されるようになっている。なお、前記第1実施形態と同様の構成については同符号を付して説明を省略する。

【0061】

内視鏡10の先端部12の先端面12aには、鉗子チャンネル16の開口16aと、観察窓14と、例えば複数の照明窓（不図示）が設けられている。本実施形態においては、観察窓14の基端面側に例えばイメージガイドファイバ束18の先端面が臨まれている。先端部12の先端側の側周面には段部12bが形成されている。

【0062】

内視鏡用フード40には段部12bに配置される固定部41と、先端面12aから最先端部40aが所定量だけ突出する突出部となるフード部42とが設けられている。固定部41は、円筒形状であり、リング形状部41aと円柱部41bとで構成される。固定部41の底面41cは先端面12aに当接する。リング形状部41aは段部12bに対して弾性力によって一体的に固設される。フード部42は中実であり、固定部41の垂直平面41dから中心軸に対して所定の角度傾斜して形成された傾斜面42aを有している。 10

【0063】

本実施形態においては、固定部41の外周面とフード部42の外周面とは中心軸に対して平行に形成されている。内視鏡用フード40の外径寸法（ ）は挿入部11の先端部12の外径寸法と同一、又はそれ以下に設定される。

【0064】

固定部41の垂直平面41dには、先端部12の先端面12aに設けられている観察窓14に連通する観察用透孔43と、各照明窓（不図示）に連通する照明用透孔44a、44bが設けられている。一方、フード部42には開口16aに連通する鉗子用透孔45が設けられている。鉗子用透孔45の径寸法は開口16aの径寸法と同一、又はそれ以上に設定されている。そして、鉗子用透孔45の先端開口は傾斜面42a上に切り欠き部を形成することなく設けられている。 20

【0065】

これらのことによって、内視鏡用フード40を先端部12に装着したフード装着状態において、内視鏡用フード40の固定部41の先端とフード部42の先端とが目的部位に対して当接したとき、図中に示すL-L線と、垂直平面41dと傾斜面42aとの境界部分との間に、寸法tで示す隙間が形成される。 30

【0066】

なお、本実施形態においては図6に示す観察用透孔43をストレート形状で示しているが、観察用透孔43及び照明用透孔44a、44bをテーパ状、或いは、観察視野方向に向かって少なくとも一部が傾斜して拡開する形状で形成するようにしてもよい。

【0067】

このように、内視鏡用フードに設けた固定部を先端部の段部に配設する際、底面を先端部の先端面に当接させることによって、所望のフード装着状態を確実に得ることができる。

【0068】

また、内視鏡の先端部に装着される内視鏡用フードのフード部に傾斜面を形成して先細形状にしたことによって、傾斜面を有するフード部が案内内部になって、内視鏡用フードを装着した挿入部の挿入性を向上させることができる。 40

【0069】

さらに、フード部に鉗子用透孔を形成したことによって、この鉗子用透孔の先端開口が傾斜面に形成されるため、内視鏡用フードの最先端部を生体組織に当接させて体腔内の汚物を吸引した際、開口が生体組織で塞がれることによって発生する粘膜吸着を防止することができる。

【0070】

又、寸法tで示す隙間が、L-L線と、垂直平面41dと傾斜面42aとの境界部分と 50

の間に形成される構成としたことによって、湾曲部を湾曲動作させて、固定部の一部とフード部の一部とを生体組織に当接させた際、鉗子用透孔の先端開口が生体組織で塞がれることを確実に防止することができる。

【0071】

その他の作用及び効果は前述した実施形態と同様である。

【0072】

なお、本実施形態を説明する図5及び図6においては、内視鏡用フード40のフード部42に設けられる傾斜面42aを平面形状としているが、傾斜面42aの形状を凹面形状にするようにしてもよい。傾斜面42aを凹面形状で形成することによって、この傾斜面42aに生体組織が接触した際、粘膜と凹面形状との間に隙間が生じて、粘膜吸着を防止10

【0073】

また、本実施形態においては内視鏡用フード40の固定部21にリング形状部41aを設け、この固定部21を挿入部11の先端部12に設けた段部12bに固設しているが、段部12bの存在しない先端部12に内視鏡用フード40を構成する少なくともフード部42を一体に形成するようにしてもよい。このとき、フード部42の傾斜面42aの傾斜角を観察視野角以上に設定することによって、視野ケラレによる不具合の発生を解消することができる。

【0074】

尚、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱20しない範囲で種々変形実施可能である。

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図1】図1及び図2は本発明の第1実施形態にかかり、図1は内視鏡挿入部の先端部に内視鏡用フードを装着した状態を示す斜視図

【図2】内視鏡用フード及び内視鏡挿入部を図1に示す2-2線に沿って、挿入部軸方向に切断した断面図

【図3】図3及び図4は本発明の第2実施形態にかかり、図3は内視鏡挿入部の先端部に内視鏡用フードを装着した状態を示す斜視図

【図4】内視鏡用フード及び内視鏡挿入部を図3に示す4-4線に沿って、挿入部軸方向30に切断した断面図

【図5】図5及び図6は本発明の第3実施形態にかかり、図5は内視鏡挿入部の先端部に内視鏡用フードを装着した状態を示す斜視図

【図6】内視鏡用フード及び内視鏡挿入部を図5に示す6-6線に沿って、挿入部軸方向に切断した断面図

【符号の説明】

【0076】

1 ... 内視鏡装置

10 ... 内視鏡

11 ... 挿入部

12 ... 先端部

20 ... 内視鏡用フード

20a ... 先端面部

21 ... 固定部

22 ... フード部

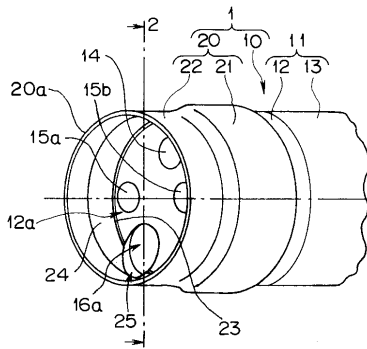
23 ... 凸部

24 ... 傾斜面

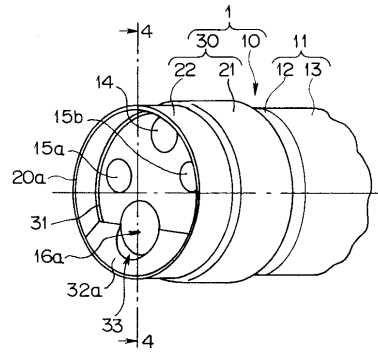
25 ... 切り欠き部

代理人 弁理士 伊藤 進

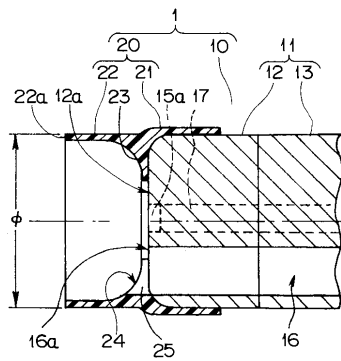
【図 1】



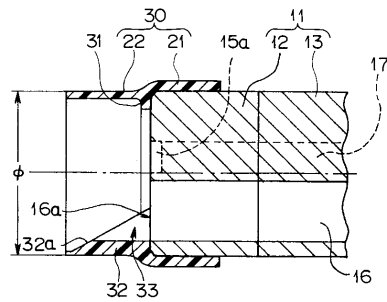
【図 3】



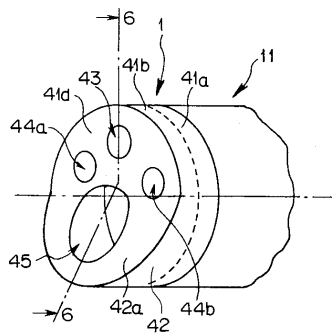
【図 2】



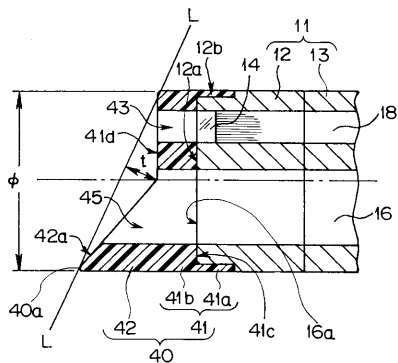
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	内窥镜罩		
公开(公告)号	JP2005095582A	公开(公告)日	2005-04-14
申请号	JP2004199751	申请日	2004-07-06
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	野末康太		
发明人	野末 康太		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 A61B1/018		
CPC分类号	A61B1/00089 A61B1/00101 A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.651 A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/DA52 4C061/BB02 4C061/FF37 4C061/JJ06 4C161/BB02 4C161/FF37 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进		
优先权	2003297905 2003-08-21 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：将目标部位与观察窗之间的距离设置为预定距离并进行观察，同时确保观察光学系统的足够视角以增大插入部的远端部分的直径并引起粘膜吸附。提供受保护的内窥镜罩。 SOLUTION：内窥镜罩20可拆卸地连接到尖端部分12。内窥镜罩20由薄的弹性构件形成，并具有固定部21和罩部22。固定部21通过弹力而固定于前端部12的外周侧。此时，罩部22从顶端部12的顶端面12a向观察视野方向突出。罩部22的外径尺寸与前端部12的外径尺寸相同。在内窥镜罩20的内壁表面上设置有突起23。凸部23的固定部侧与顶端表面12a接触，并且顶端侧表面形成倾斜部24。凸部23形成有切口部25，该切口部25使形成于顶端面12a的开口16a完全露出。[选择图]图2

