

(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2014-124225

(P2014-124225A)

(43) 公開日 平成26年7月7日(2014.7.7)

(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)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-281113 (P2012-281113)	(71) 出願人	000002141
(22) 出願日	平成24年12月25日 (2012.12.25)		住友ベークライト株式会社
			東京都品川区東品川2丁目5番8号
		(74) 代理人	100137589
			弁理士 右田 俊介
		(74) 代理人	100123009
			弁理士 栗田 由貴子
		(72) 発明者	山辺 悦朗
			秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4
			秋田住友ベーク株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 BA24 DA12 DA52 DA57
			4C161 FF37 GG11 HH56

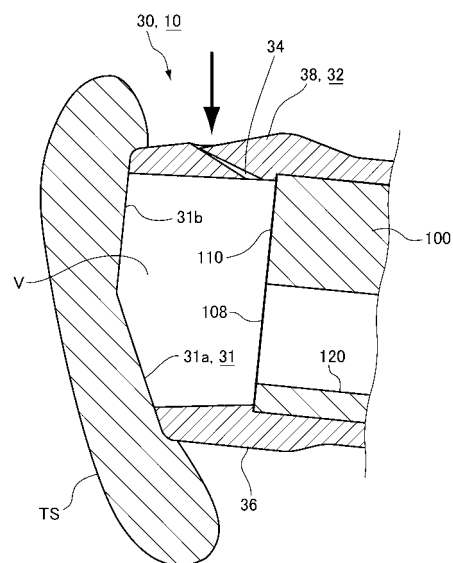
(54) 【発明の名称】 内視鏡用フード

(57) 【要約】

【課題】内視鏡的粘膜切除術にて切除された粘膜組織を容易に体腔内から取り出すことが可能な内視鏡用フードを提供する。

【解決手段】フード10は、両端が開口した筒状をなし、基端側の装着部20と、この装着部20の先端側に延出したフード本体部30と、を備えている。装着部20には内視鏡100の先端部110が挿入される。フード本体部30の側周面32には排液口34が開口形成されていて、排液口34を通じてフード本体部30の内部の液体を排出する。排液口34は、フード本体部30の内部を負圧吸引することで気密に閉止される。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

両端が開口した筒状の内視鏡用フードであって、

内視鏡の先端部が挿入される基端側の装着部と、前記装着部の先端側に延出したフード本体部と、前記フード本体部の側周面に開口形成され前記フード本体部の内部の液体を排出する排液口と、を備え、

前記排液口が、前記フード本体部の内部を負圧吸引することで気密に閉止されることを特徴とする内視鏡用フード。

【請求項 2】

前記フード本体部の前記側周面が、前記装着部の軸心と平行な直線稜線部と、前記直線稜線部の対向位置にあって前記軸心に対して傾斜した傾斜稜線部と、を含み、前記排液口が前記傾斜稜線部に形成されている請求項 1 に記載の内視鏡用フード。

10

【請求項 3】

前記フード本体部の先端開口の一部または全部が、前記直線稜線部に向かって切れ込むようにして前記軸心に対して斜めに形成されている請求項 2 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 4】

前記フード本体部および前記装着部が軟質樹脂材料で構成されている請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 5】

前記フード本体部の外側表面に凹部が形成されて前記側周面が薄肉化されていることにより、前記フード本体部の内部を負圧吸引したときに前記側周面が撓んで前記排液口が気密に閉止されるように構成されている請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

20

【請求項 6】

前記フード本体部の前記側周面に揺動可能に設けられた舌部を有し、前記フード本体部の内部を負圧吸引することで前記舌部が揺動して前記排液口を閉止する請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 7】

前記舌部と前記側周面との間隙が前記排液口である請求項 6 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 8】

前記フード本体部の外側表面のうち前記舌部の基部に凹部が形成されて前記側周面が薄肉化されていることにより前記舌部が揺動可能に構成されている請求項 6 または 7 に記載の内視鏡用フード。

30

【請求項 9】

前記舌部が基端側から先端側に向かって延在している請求項 6 から 8 のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 10】

前記舌部が前記側周面の周方向に延在している請求項 6 から 8 のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 11】

前記排液口が前記側周面に形成されたスリットであり、前記フード本体部の内部を負圧吸引することで前記側周面が撓んで前記排液口が気密に閉止される請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の先端部に装着して用いられる内視鏡用フードに関する。

【背景技術】

【0002】

消化管等の体腔内の粘膜組織を、その下層の筋組織から切離して除去する内視鏡的粘膜

50

切除術（EMR）が実施されている。内視鏡には複数の通孔（チャンネル）が長手方向に貫通して形成されており、一般に最も大きな開口径を有する通孔である鉗子孔に高周波メスなどの長尺の処置具を挿入し、内視鏡の基端側で処置具を操作して粘膜組織を剥離切除する。その中でも広範囲の粘膜を一度に剥離切除する内視鏡的粘膜下層切除術（ESD）では、剥離切除される途中の粘膜が筋層に覆い被さっているため、盲目的に粘膜下層を切除しなければならないという手技の困難性がある。

【0003】

内視鏡的粘膜下層切除術等において盲目的な切離手技を防止するために、内視鏡の先端に内視鏡用フード（以下、単に「フード」ということがある）を装着して、対物レンズなどの観察光学系の視野を確保することが提案されている（特許文献1、2を参照）。

10

【0004】

切離される粘膜の下にフードが潜り込んで粘膜を押し上げることにより、内視鏡の観察光学系の視野が確保される。切除された粘膜組織は、内視鏡の鉗子孔を通じて、または内視鏡とともに、体腔内から取り出される。切除された粘膜組織が比較的小さい場合は、処置具とともに鉗子孔を通じて取り出されるか、または鉗子孔を負圧吸引して粘膜組織を先端開口に吸着させた状態で内視鏡とともに体腔内から取り出される。切除された粘膜組織が内視鏡用フードの開口寸法よりも大きい場合には、内視鏡の通孔のいずれかを吸引してフード内部を負圧とし、粘膜組織をフードの先端開口に吸着させて内視鏡とともに体腔内から取り出す。

【0005】

20

ここで、切除患部から流れ出た体液（血液、リンパ液、組織液など）や切除患部に向けて内視鏡から噴射した水が対物レンズに付着すると視野が損なわれて問題となる。そこで、内視鏡の先端には送気または送水用のノズルが設けられ、対物レンズに向かって気体または液体を噴射してこれを洗浄可能とすることが行われている（特許文献1を参照）。また、内視鏡用フードに排液用の通孔や切欠を形成し、フード内の液体を側方に排出可能となっている（特許文献1、2を参照）。

【0006】

特許文献2の内視鏡用フード（アダプタ）は、その内側周面に排液溝が形成されており、フード内の液体を、毛管現象を利用してこの排液溝を通じて排液孔に導くことができる

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】再公表WO2010/116745号公報

【特許文献2】特開2008-272168号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら特許文献2の内視鏡用フードは、排液溝および排液孔がフード外部と連通しているため、切除された大きな粘膜組織をフードの先端開口に負圧吸引して体腔内から取り出すことができないという問題が生じる。

40

【0009】

本発明は上述のような課題に鑑みてなされたものであり、内視鏡的粘膜切除術にて切除された粘膜組織を容易に体腔内から取り出すことが可能な内視鏡用フードを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明によれば、両端が開口した筒状の内視鏡用フードであって、内視鏡の先端部が挿入される基端側の装着部と、前記装着部の先端側に延出したフード本体部と、前記フード本体部の側周面に開口形成され前記フード本体部の内部の液体を排出する排液口と、を備

50

え、前記排液口が、前記フード本体部の内部を負圧吸引することで気密に閉止されることを特徴とする内視鏡用フードが提供される。

【0011】

上記発明によれば、排液口を通じてフード内部の液体を外部に排出可能である。そして、フード内部を負圧吸引することでこの排液口が気密に閉止されるため、粘膜組織をフードの先端開口に吸着させることが可能である。

【発明の効果】

【0012】

本発明の内視鏡用フードによれば、内視鏡的粘膜切除術において良好な内視鏡視野を確保することが可能であるとともに、切除された粘膜組織を容易に体腔内から取り出すことができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の第一実施形態の内視鏡用フードを示す平面図である。

【図2】図1のII-II線縦断面図である。

【図3】内視鏡用フードの正面図である。

【図4】排液口が開口している状態の第一実施形態の内視鏡用フードの部分縦断面図である。

【図5】排液口が閉止している状態の第一実施形態の内視鏡用フードの部分縦断面図である。

20

【図6】第一実施形態の変形例の内視鏡用フードを示す縦断面図である。

【図7】本発明の第二実施形態の内視鏡用フードを示す平面図である。

【図8】図7のVIII-VIII線縦断面図であり、排液口が閉止している状態の第二実施形態の内視鏡用フードの縦断面図である。

【図9】排液口が開口している状態の第二実施形態の内視鏡用フードの縦断面図である。

【図10】第二実施形態の変形例の内視鏡用フードを示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。尚、すべての図面において、同様な構成要素には同様の符号を付し、重複する説明は適宜省略する。

30

【0015】

<第一実施形態>

図1は本実施形態の内視鏡用フード10を示す平面図である。図2は図1のII-II線縦断面図である。図3は内視鏡用フード10の正面図である。はじめに内視鏡用フード（フード）10の概要について説明する。

【0016】

フード10は、両端が開口した筒状をなし、基端側の装着部20と、この装着部20の先端側に延出したフード本体部30と、を備えている。筒状の内視鏡用フード10の軸方向に沿って切った断面を縦断面という。装着部20には内視鏡100の先端部110が挿入される。フード本体部30の側周面32には排液口34が開口形成されていて、排液口34を通じてフード本体部30の内部の液体を排出する。本実施形態の排液口34は、フード本体部30の内部を負圧吸引することで気密に閉止される。

40

【0017】

次に、本実施形態のフード10について詳細に説明する。フード10の長軸方向とは、内視鏡100の長軸方向をいう。すなわち、図2に一点鎖線で示すように、装着部20の軸心AX1をフード10の長軸方向という。図2に示すフード10の縦断面とは、フード10を長軸方向に沿って切断した断面をいう。装着部20およびフード本体部30はそれぞれ円筒状をなし、装着部20の軸心AX1とフード本体部30の軸心AX2とは交差している。ただし本発明はこれに限らず、装着部20とフード本体部30とが同軸であってもよい。装着部20とフード本体部30の境界に関しては、フード10の内側面には段差

50

部 2 4 が形成されており、外側面にはスロープ部 2 6 が形成されている。

【0018】

段差部 2 4 は、装着部 2 0 からフード本体部 3 0 に向かってフード 1 0 の内径が縮小するようにして形成されている。スロープ部 2 6 は、基端側の装着部 2 0 から先端側のフード本体部 3 0 にかけてフード 1 0 の外径が拡大するようにして形成されている。フード 1 0 の長軸方向の寸法と径方向の寸法との大小は任意である。

【0019】

装着部 2 0 の内径は内視鏡 1 0 0 の先端部 1 1 0 の外径よりも僅かに大きい。またフード本体部 3 0 の内径は内視鏡 1 0 0 の先端部 1 1 0 の外径よりも小さい。このため、内視鏡 1 0 0 を装着部 2 0 に深く挿入していくと、図 2 に示すように先端部 1 1 0 が段差部 2 4 に突き当たる。内視鏡 1 0 0 の内部には鉗子孔 1 2 0 が長軸方向に沿って通孔形成されている。内視鏡 1 0 0 の先端部 1 1 0 において、鉗子孔 1 2 0 は段差部 2 4 に干渉せず、鉗子孔 1 2 0 の全体がフード本体部 3 0 の内部空間 V に露出している。鉗子孔 1 2 0 には、高周波メスや注射針などの処置具（図示せず）が進退自在に挿入される。

【0020】

フード本体部 3 0 の側周面 3 2 は、装着部 2 0 の軸心 A X 1 と平行な直線稜線部 3 6 と、この直線稜線部 3 6 の対向位置にあって軸心 A X 1 に対して傾斜した傾斜稜線部 3 8 と、を含む。排液口 3 4 は傾斜稜線部 3 8 に形成されている。

【0021】

ここで、フード本体部 3 0 の側周面 3 2 に排液口 3 4 が開口形成されているとは、排液口 3 4 の内側開口の少なくとも一部がフード本体部 3 0 に形成されていることをいう。排液口 3 4 の内側開口の他の一部に関しては、装着部 2 0 に形成されていてもよい。

【0022】

フード本体部 3 0 の先端開口 3 1 の一部または全部は、直線稜線部 3 6 に向かって切れ込むようにして軸心 A X 1 に対して直交ではなく斜めに形成されている。本実施形態のフード 1 0 では、先端開口 3 1 のうち直線稜線部 3 6 が形成されている側（以下、「下方側」という場合がある）の略半分のみが軸心 A X 1 に対して斜めに形成されている。先端開口 3 1 のうち、かかる下方側の略半分以上を傾斜端面 3 1 a と呼称する。一方、先端開口 3 1 のうち傾斜稜線部 3 8 が形成されている側（以下、「上方側」という場合がある）の略半分は、軸心 A X 1 に対して直交して形成されている。かかる上方側を垂直端面 3 1 b と呼称する。フード本体部 3 0 の側周面 3 2 は、傾斜稜線部 3 8 および直線稜線部 3 6 とともに、スロープ部 2 6 から先端開口 3 1 に向かって徐々に肉薄に構成されている。

【0023】

フード本体部 3 0 および装着部 2 0 は軟質樹脂材料で構成されている。本実施形態ではフード本体部 3 0 および装着部 2 0 は一材一体成形されている。軟質樹脂材料としては、ポリ塩化ビニルを例示することができる。

【0024】

フード本体部 3 0 の少なくとも内面 3 9 には親水性処理を施すことが好ましい。これにより、フード本体部 3 0 の内部に進入した水や体液等が先端開口 3 1 および排液口 3 4 から容易に排出されて内視鏡 1 0 0 の視野を効果的に確保することができる。本実施形態のフード 1 0 では、排液口 3 4 を画定する周面（スリット内面）にも親水性処理が施されている。これにより、排液口 3 4 を通じて水や体液が容易に排出される。

【0025】

親水性処理は特に限定されないが、例えば、スパッタリングまたは蒸着等の気相法による製膜、ディッピングコーティング、スピンコーティング等の液相法による製膜、親水膜の基となる薬剤を布、脱脂綿等により塗布する製膜、表面の水酸化化を行うプラズマ処理等の方法等を用いることができる。

【0026】

図 3 はフード本体部 3 0 の軸心 A X 2 の方向から見た内視鏡 1 0 0 の正面図である。図 3 に示すように、内視鏡 1 0 0 の先端部 1 1 0 には、光学系である観察光学系 1 0 5 およ

10

20

30

40

50

び一对の照明光学系106、送水ノズル107、処置具出口部108、および噴射孔109が設けられている。図3に示すフード本体部30の正面視において、観察光学系105、照明光学系106、処置具出口部108および噴射孔109は、フード本体部30の先端開口31からいずれも完全に露出している。

【0027】

観察光学系105はCCD(Charge Coupled Device)カメラを含み、切除患部などの被写体を観察するものである。

【0028】

照明光学系106は、内視鏡100の光源スイッチ(図示せず)と接続されたライトガイド(図示せず)を含む。照明光学系106は、内視鏡100の前方(先端側)に照明光を照射する。

【0029】

送水ノズル107は、内視鏡100の基端操作部(図示せず)と連通しており、基端操作部の操作により空気などの気体や水などの液体を噴射する。もっぱら気体を噴射して用いる場合も、本実施形態では送水ノズル107と呼称している。送水ノズル107から気体や液体を噴射することにより、内視鏡100の先端部110、観察光学系105およびフード本体部30の内面39に付着した汚れを取り除くことができる。

【0030】

処置具出口部108は鉗子孔120の先端開口である。鉗子孔120に挿入された処置具が処置具出口部108から突出し、さらにフード10の先端開口31よりも前方に突出して切除患部を剥離切離する。鉗子孔120の基端側は内視鏡本体の吸引機構(図示せず)と接続されており、処置具を挿入した状態で鉗子孔120の内部を負圧吸引することができる。これにより、送水ノズル107や噴射孔109から噴出された洗浄水や切除患部から滲出した体液を、処置具出口部108より吸引して排出することが可能である。

【0031】

噴射孔109は切除患部に向けて内視鏡100から前方に向けて水などの液体を噴射する手段である。噴射孔109は内視鏡100の基端側の噴射物供給口(図示せず)まで連通しており、シリンジなどの液体供給手段と接続されている。

【0032】

ここで、内視鏡100に対するフード10の装着部20の装着角度は特に限定されないが、図3に示すように、フード本体部30の正面視において、処置具出口部108の中心が傾斜端面31aの内部に位置する装着角度でフード10を内視鏡100に装着することが好ましい。

【0033】

排液口34は傾斜端面31aの対向側、本実施形態では傾斜稜線部38に形成されている。これにより、処置具出口部108に傾斜端面31aが対応する装着角度でフード10を内視鏡100に取り付けた場合に、送水ノズル107と観察光学系105との延長線上に排液口34が自然に配置されることとなる。内視鏡100において、観察光学系105の視野を確保する観点から処置具出口部108と観察光学系105とは先端部110において反対側に配置されることが一般的なためである。これにより、送水ノズル107から観察光学系105に向けて噴射された洗浄水が排液口34から好適に排出される。

【0034】

図4に示すように、本実施形態の排液口34はフード本体部30の側周面32に形成されたスリットである。図5に示すように、フード本体部30の内部(内部空間V)を負圧吸引することで、側周面32が撓んで排液口34が気密に閉止される。

【0035】

より具体的に説明する。切除された粘膜組織TSのサイズがフード10の先端開口31よりも大きい場合、粘膜組織TSで先端開口31を覆った状態で鉗子孔120を吸引することでフード本体部30の内部空間Vは負圧になる。フード本体部30が軟質樹脂材料からなり側周面32は可撓性を有するため、内部空間Vが負圧になると側周面32は矢印で

10

20

30

40

50

示すように径方向の内側に撓む。排液口（スリット）３４は側周面３２の外側から内部空間Ｖに至るまでフード本体部３０に貫通形成されている。そして、スリット３４の深さ方向は、側周面３２の厚み方向に対して直交せず傾斜している。このため、鉗子孔１２０を吸引して側周面３２がフード本体部３０の径方向の内側に撓むと、図５に示すようにスリット３４は側周面３２自身によって閉止される。ここで、体腔内の粘膜に沿って内視鏡１００を進行させるときは、内視鏡１００の長軸方向と平行に延在する直線稜線部３６を粘膜に接触させると内視鏡１００の挿入抵抗が抑制される。すなわち、粘膜組織にフード１０を潜り込ませてこれを切除するにあたっては、直線稜線部３６を粘膜に接触させ、傾斜稜線部３８は粘膜と非接触とするとよい。そしてスリット３４が傾斜稜線部３８に形成されているため、フード本体部３０の側周面３２のうち、この傾斜稜線部３８の領域がもっとも可撓性が高くなっている。このため、鉗子孔１２０を所定以上の流量で吸引すると、側周面３２のうち傾斜稜線部３８がまず撓んでスリット３４が迅速に閉止される。これにより、先端開口３１に当接した粘膜組織ＴＳがしっかりと負圧吸着される。図５の状態では粘膜組織ＴＳとともに内視鏡１００を体腔から抜去することで、大きな粘膜組織ＴＳを取り出すことができる。

10

【００３６】

図４のように粘膜組織ＴＳにフード１０が押し当てられて先端開口３１が封止された状態であっても、内部空間Ｖが常圧である場合は、スリット３４は開放されている。したがってこの状態では、送水ノズル１０７（図３を参照）から吐出されて観察光学系１０５を洗浄した液体を内部空間Ｖから排出することができる。なお、図４に示すようにフード本体部３０の基端側内部から先端側外部に向かう方向が排液口（スリット）３４の深さ方向である。これにより、内視鏡１００の送水ノズル１０７から吐出された液体は、フード本体部３０の内面３９の上方側に沿って流動し、スリット３４を通じてフード本体部３０の外部に排出される。そしてスリット３４がフード本体部３０の先端にかけて外向きに形成されているため液体はフード本体部３０の内部から外部に向かって通過しやすい。また、図４のように先端開口３１を粘膜組織ＴＳに押し当てた状態で、内視鏡１００の鉗子孔１２０等の通孔に加圧気体を吹き込むことで、内部空間Ｖに溜まっている液体を、スリット３４を通じて外部に吹き出すことができる。

20

【００３７】

可撓性の側周面３２に対して斜めにスリット３４を形成したことにより、フード本体部３０の側周面３２は、内部空間Ｖの負圧吸引時に排液口３４を閉止し加圧時に排液口３４を開放する逆止弁として機能する。このように排液口３４に逆止弁の機能をもたせることにより、フード本体部３０の内部空間Ｖに存在する液体を外部に排出することを許容しつつ、これと異なる時点においては内部空間Ｖを負圧吸引して粘膜組織ＴＳを吸着させることができる。これにより、観察光学系１０５で粘膜組織ＴＳを観察しながらこれを切除する時点においては排液口３４を開放して内部空間Ｖから液体を排出して観察光学系１０５の視野を確保することができる。そして、粘膜組織ＴＳを切除して観察光学系１０５の視野確保が不要になった後は、排液口３４を閉止して粘膜組織ＴＳを先端開口３１に吸着させることができる。

30

【００３８】

スリット３４の短手方向の幅（スリット幅）は特に限定されないが、スリット３４が形成されている部位における側周面３２の肉厚よりも小さいことが好ましい。スリット幅は、スリット３４の深さ方向に亘って一定でもよく、または側周面３２の内側または外側に向かって徐々にスリット幅が変化してもよい。たとえば、側周面３２の外側に向かってスリット幅が徐々に増加する楔形のスリット３４とすることができる。これにより内部空間Ｖに加圧気体を吹き込むことで内部空間Ｖの内部の液体を勢いよくフード本体部３０から吹き出すことができる。逆に、側周面３２の内側に向かってスリット幅が徐々に増加する逆楔形のスリット３４としてもよい。これにより、内部空間Ｖの液体がスリット３４に流入しやすくなる。

40

【００３９】

50

(変形例)

図6は本実施形態の変形例にかかるフード10の縦断面図である。本実施形態のフード10は、排液口(スリット34)の深さ方向がフード本体部30の先端側内部から基端側外部に向かう方向である点で第一実施形態(図4を参照)と相違している。これにより、先端開口31を重力Gに対して上方に向けた図6の状態、破線矢印で示すように内部空間Vの内部の液体が容易にフード本体部30から外部に排出される。すなわち、本変形例にかかるフード10によれば、先端開口31が重力Gに対して下方を向いている場合はもちろんのこと、逆に上方を向いている場合にも、そして傾斜稜線部38を重力下方に向けて直線稜線部36を重力上方に向けた場合にも、内部空間Vから液体を好適に排出することができる。

10

<第二実施形態>

【0040】

図7から図9は第二実施形態のフード10を説明する図である。図7は本実施形態のフード10の平面図である。図8は図7のVIII-VIII線縦断面図であり、排液口34が閉止している状態のフード10の縦断面図である。図9は排液口34が開口している状態のフード10の縦断面図である。

【0041】

本実施形態のフード10は、フード本体部30の側周面32に揺動可能に設けられた舌部40を有している点で第一実施形態と相違する。フード本体部30の内部(内部空間V)を負圧吸引することで、この舌部40は揺動して排液口34を閉止する。

20

【0042】

舌部40とフード本体部30の側周面32との間隙が排液口34である。本実施形態は、排液口34を通じてフード本体部30の内部の液体を排出可能であり、そしてフード本体部30の内部を負圧吸引することで排液口34が気密に閉止される点で第一実施形態と共通する。すなわち、舌部40が、内部空間Vの負圧吸引時に排液口34を閉止し加圧時に排液口34を開放する逆止弁として機能する。

【0043】

本実施形態の舌部40は、フード本体部30の側周面32に区画形成されたものである。具体的には、任意形状の舌部40の領域を仮想的に区画し、当該領域を取り囲む区画線の一部を厚み方向に切削してなる。

30

【0044】

本実施形態の舌部40は、フード10の基端側から先端側に向かって延在している。ここで、舌部40の延在方向とは、舌部40の基部にあたるフード本体部30との境界(本実施形態では凹部42)に対して直交する方向をいう。

【0045】

図8に示すように、フード本体部30の外側表面のうち舌部40の基部に凹部42が形成されて側周面32が薄肉化されていることにより舌部40が揺動可能に構成されている。舌部40はフード本体部30に対して径方向の内外に揺動する。具体的には、フード本体部30の周方向に延在する溝状の凹部42が傾斜稜線部38に非貫通に彫り込み形成されている。凹部42の深さは傾斜稜線部38の肉厚の半分を超えていてもよい。

40

【0046】

図8および図9に示すように、本実施形態の舌部40は矩形状をなしている。矩形状の舌部40の一辺が凹部42であり、三辺が排液口(スリット)34にあたる。このスリットの深さ方向は、フード本体部30の外側から内側にかけて、舌部40の内側を向くように傾斜している。この舌部40の周囲の傾斜面44に舌部40が当接することにより、舌部40がフード本体部30の内側(内部空間V)まで揺動することが防止される。傾斜面44、およびこの傾斜面44と当接する舌部40の端面に親水性処理が施されていてもよい。

【0047】

本実施形態のフード10では、フード本体部30の内部空間Vが常圧である場合、舌部

50

４０は緩く傾斜面４４に当接している。この自然状態で、排液口３４は僅かに開口していてもよく、または実質的に閉止されていてもよい。先端開口３１を粘膜組織ＴＳに押し当てて封止した状態で、内視鏡１００の鉗子孔１２０等の通孔に加圧気体を吹き込むと、この加圧気体によって舌部４０が押し上げられて排液口３４が開口する。これにより、内部空間Ｖの内部に貯留していた液体を加圧気体とともにフード本体部３０の外部に吹き出すことができる。

【００４８】

また、フード本体部３０の外側表面に凹部４２が形成されて側周面３２が薄肉化されていることにより、鉗子孔１２０等の通孔を通じてフード本体部３０の内部空間Ｖを負圧吸引したときに側周面３２（舌部４０）が撓んで排液口３４が気密に閉止される。このため、内部空間Ｖの負圧状態が安定し、切除された粘膜組織ＴＳを先端開口３１に確実に吸着させたまま内視鏡１００とともに粘膜組織ＴＳを体腔から取り出すことができる。

【００４９】

（変形例）

図１０は、第二実施形態の変形例のフード１０を示す平面図である。本変形例のフード１０は、舌部４０が側周面３２の周方向に延在している点で第二実施形態（図７を参照）と相違する。本変形例では、舌部４０の基部にあたる凹部４２がフード本体部３０の軸心ＡＸ２と並行している。舌部４０はフード本体部３０の軸心ＡＸ２まわりに揺動する。このため、内視鏡１００を体腔内で進退移動させ、特にフード１０を粘膜下に潜り込ませたり、粘膜下から引き出したりするときに、舌部４０の先端が粘膜組織と干渉することがない。

【００５０】

本発明は上述の実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的が達成される限りにおける種々の変形、改良等の態様も含む。たとえば第一実施形態において排液口３４をスリット状とすることを例示したが、これに代えて、長円形、楕円形、角丸スリット状などの略長円形としてもよい。また、第二実施形態において舌部４０を矩形状とすることを例示したが、これに代えて角丸矩形状、半円形などの部分円形、三角形、台形またはこれらの組み合わせ形状でもよい。また、上述の実施形態では排液口３４を一つのみ有するフード１０を例示したが、これに限られない。本実施形態に代えて、フード１０に複数の排液口３４を形成してもよい。複数の排液口３４を形成する場合、それぞれの排液口３４の大きさや形状は、互いに共通でもよく、または互いに相違してもよい。複数の排液口３４は、互いに周方向に隣接して配置してもよく、または長手方向に隣接して配置してもよい。また、複数の排液口３４を、フード本体部３０の周囲の対向位置に配置してもよい。

【００５１】

また、第二実施形態のフード１０において、舌部４０と側周面３２との境界に凹部４２を形成して側周面３２を薄肉化することを例示したが、これに限られない。舌部４０と側周面３２との境界から離間した位置に凹部４２を形成してもよい。または、凹部４２に代えて、側周面３２の一部を、より柔軟な異種材料とすることにより舌部４０の可撓性を増加させてもよい。

【００５２】

また、第一実施形態のフード１０において、スリット３４に対して平行に、かつスリット３４の近傍に凹部４２を形成して傾斜稜線部３８の可撓性を増大させてもよい。

【００５３】

凹部４２は、第二実施形態に例示した溝状である場合のほか、直線状または面状に離散配置された点状（ドット状）の集合でもよい。排液口３４の位置および形状に応じて、側周面３２の可撓性を増大させて排液口３４を好適に閉止可能とする凹部４２を設定することができる。

【００５４】

上記実施形態は、以下の技術思想を包含するものである。

(1) 両端が開口した筒状の内視鏡用フードであって、内視鏡の先端部が挿入される基端側の装着部と、前記装着部の先端側に延出したフード本体部と、前記フード本体部の側周面に開口形成され前記フード本体部の内部の液体を排出する排液口と、を備え、前記排液口が、前記フード本体部の内部を負圧吸引することで気密に閉止されることを特徴とする内視鏡用フード。

(2) 前記フード本体部の前記側周面が、前記装着部の軸心と平行な直線稜線部と、前記直線稜線部の対向位置にあって前記軸心に対して傾斜した傾斜稜線部と、を含み、前記排液口が前記傾斜稜線部に形成されている上記(1)に記載の内視鏡用フード。

(3) 前記フード本体部の先端開口の一部または全部が、前記直線稜線部に向かって切れ込むようにして前記軸心に対して斜めに形成されている上記(2)に記載の内視鏡用フード。

(4) 前記フード本体部および前記装着部が軟質樹脂材料で構成されている上記(1)から(3)のいずれかに記載の内視鏡用フード。

(5) 前記フード本体部の外側表面に凹部が形成されて前記側周面が薄肉化されていることにより、前記フード本体部の内部を負圧吸引したときに前記側周面が撓んで前記排液口が気密に閉止されるように構成されている上記(1)から(4)のいずれかに記載の内視鏡用フード。

(6) 前記フード本体部の前記側周面に揺動可能に設けられた舌部を有し、前記フード本体部の内部を負圧吸引することで前記舌部が揺動して前記排液口を閉止する上記(1)から(5)のいずれかに記載の内視鏡用フード。

(7) 前記舌部と前記側周面との間隙が前記排液口である上記(6)に記載の内視鏡用フード。

(8) 前記フード本体部の外側表面のうち前記舌部の基部に凹部が形成されて前記側周面が薄肉化されていることにより前記舌部が揺動可能に構成されている上記(6)または(7)に記載の内視鏡用フード。

(9) 前記舌部が基端側から先端側に向かって延在している上記(6)から(8)のいずれかに記載の内視鏡用フード。

(10) 前記舌部が前記側周面の周方向に延在している上記(6)から(8)のいずれかに記載の内視鏡用フード。

(11) 前記排液口が前記側周面に形成されたスリットであり、前記フード本体部の内部を負圧吸引することで前記側周面が撓んで前記排液口が気密に閉止される上記(1)から(5)のいずれかに記載の内視鏡用フード。

(12) 前記フード本体部の基端側内部から先端側外部に向かう方向が前記排液口の深さ方向である上記(11)に記載の内視鏡用フード。

(13) 前記フード本体部の先端側内部から基端側外部に向かう方向が前記排液口の深さ方向である上記(11)に記載の内視鏡用フード。

(14) 前記排液口を画定する周面に親水性処理が施されている上記(1)から(13)のいずれかに記載の内視鏡用フード。

【0055】

なお、本発明の各種の構成要素は、個々に独立した存在である必要はなく、複数の構成要素が一個の部材として形成されていること、一つの構成要素が複数の部材で形成されていること、ある構成要素が他の構成要素の一部であること、ある構成要素の一部と他の構成要素の一部とが重複していること、等を許容する。

【符号の説明】

【0056】

10：内視鏡用フード（フード）、20：装着部、24：段差部、26：スロープ部、30：フード本体部、31：先端開口、31a：傾斜端面、31b：垂直端面、32：側周面、34：排液口（スリット）、36：直線稜線部、38：傾斜稜線部、39：内面、40：舌部、42：凹部、44：傾斜面、100：内視鏡、105：観察光学系、106：照明光学系、107：送水ノズル、108：処置具出口部、109：噴射孔、110：先

10

20

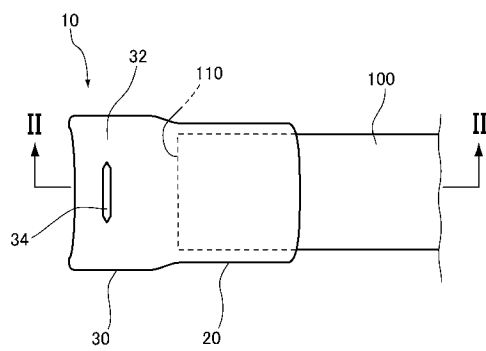
30

40

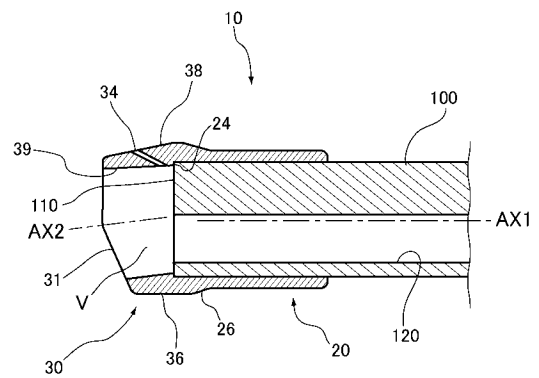
50

端部、120：鉗子孔、AX1，AX2：軸心、G：重力、TS：粘膜組織、V：内部空間

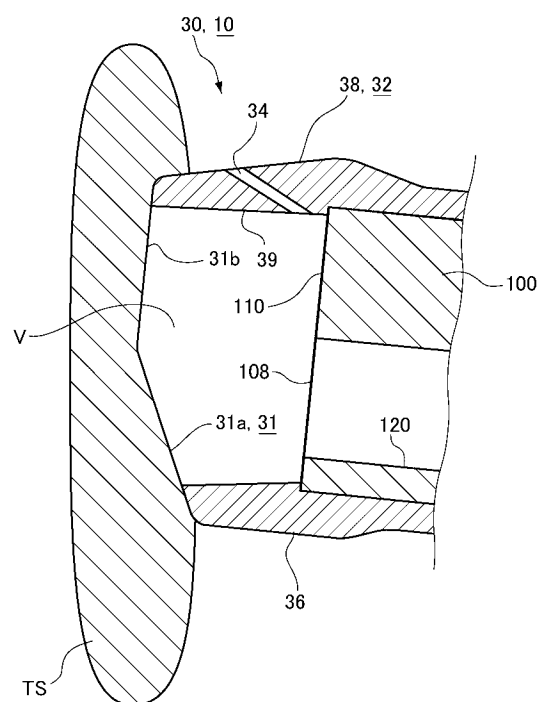
【図1】



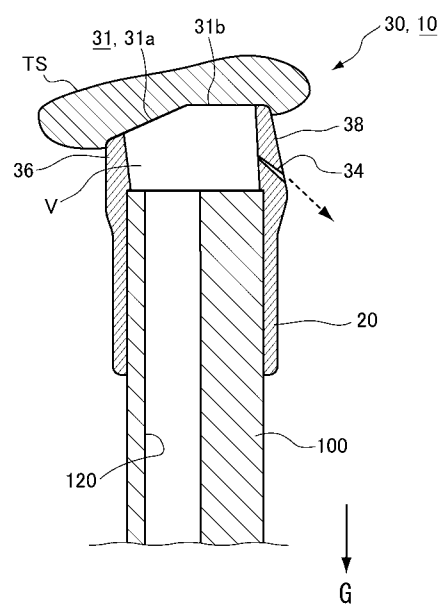
【図2】



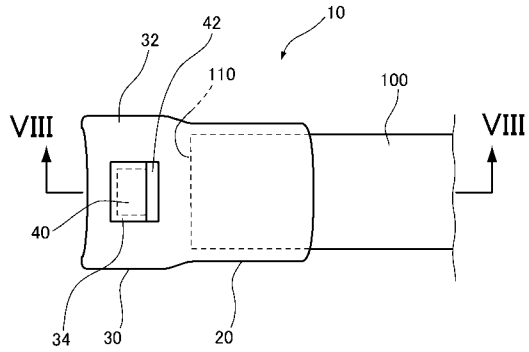
【図 4】



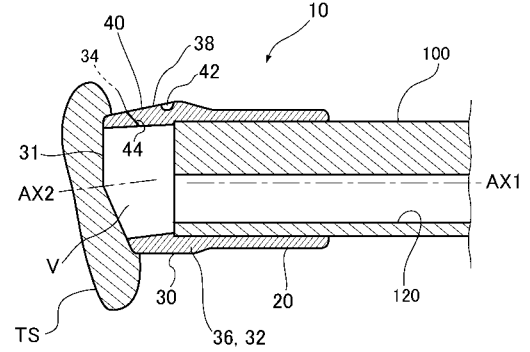
【图 6】



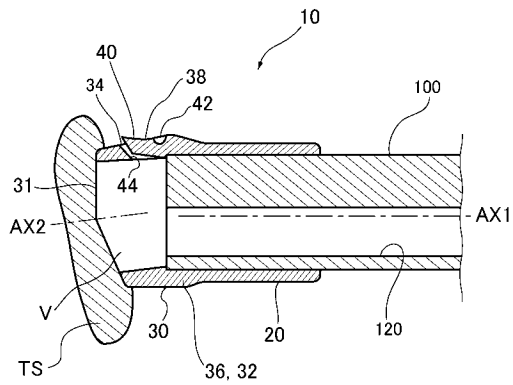
【図 7】



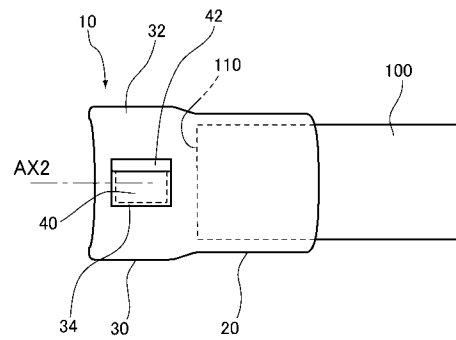
【図 8】



【図 9】



【図 10】



专利名称(译)	内窥镜罩		
公开(公告)号	JP2014124225A	公开(公告)日	2014-07-07
申请号	JP2012281113	申请日	2012-12-25
[标]申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
[标]发明人	山辺悦朗		
发明人	山辺 悦朗		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00089 A61B1/00101		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.651 A61B1/00.715 A61B1/00.716 A61B1/015		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA12 2H040/DA52 2H040/DA57 4C161/FF37 4C161/GG11 4C161/HH56		
代理人(译)	俊介右田		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的罩，该罩能够容易地从体腔内取出通过内窥镜粘膜切除术切除的粘膜组织。解决方案：罩10是圆柱形的，具有两个开口端，在其上包括安装部20。底端侧，以及延伸至安装部20的顶端侧的罩主体部30。在安装部20中插入有内窥镜100的顶端部110。在侧周面开口并形成有排出口34。发动机罩主体部30的内径为32，通过排气口34排出发动机罩主体部30内的液体。通过负压抽吸发动机罩主体部30的内部，将排气口34气密地关闭。

