

(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2015-213635

(P2015-213635A)

(43) 公開日 平成27年12月3日(2015.12.3)

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

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2014-98527 (P2014-98527)
 (22) 出願日 平成26年5月12日 (2014.5.12)

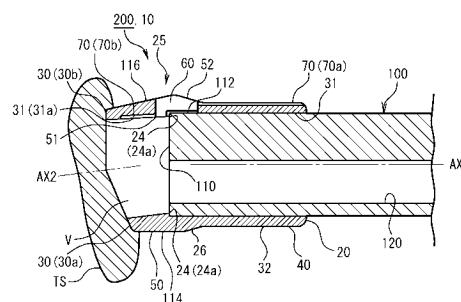
(71) 出願人 000002141
 住友ベークライト株式会社
 東京都品川区東品川2丁目5番8号
 (74) 代理人 100137589
 弁理士 右田 俊介
 (74) 代理人 100123009
 弁理士 栗田 由貴子
 (72) 発明者 山辺 悦朗
 秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4
 秋田住友ベーク株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 DA54 DA57
 4C161 FF37 FF38 HH01

(54) 【発明の名称】 内視鏡用フードおよびフード付き内視鏡

(57) 【要約】

【課題】フードの内部に存在する体液または洗浄液等をフードの外部に好適に排出することが可能な内視鏡用フード、および内視鏡用フードを備えるフード付き内視鏡を提供する。

【解決手段】内視鏡用フード10は、基端開口20と、先端開口30と、内視鏡100の先端部110が装着される装着部40と、装着部40の先端側に延出したフード本体部50を有する筒状の内視鏡用フード10である。内視鏡用フード10の内周面に形成された内側開口51および内視鏡用フード10の外周面32に形成された外側開口52を有して厚さ方向に貫通する排液口60を有し、内側開口51の少なくとも一部が、フード本体部50に設けられているとともに、排液口60に連通する排液溝70が、内視鏡用フード10の外周面32またはフード本体部50の内周面31に沿って設けられている。



【選択図】 図3

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基端開口と、先端開口と、内視鏡の先端部が装着される装着部と、前記装着部の先端側に延出したフード本体部を有する筒状の内視鏡用フードであって、

前記内視鏡用フードの内周面に形成された内側開口および前記内視鏡用フードの外周面に形成された外側開口を有して厚さ方向に貫通する排液口を有し、

前記内側開口の少なくとも一部が、前記フード本体部に設けられているとともに、

前記排液口に連通する排液溝が、前記内視鏡用フードの前記外周面または前記フード本体部の内周面に沿って設けられていることを特徴とする内視鏡用フード。

【請求項 2】

前記内視鏡の挿入深さを規制する規制部を有するとともに、前記内側開口が、前記装着部と前記フード本体部とに跨って形成されており、

前記規制部に挿入深さを規制された前記内視鏡の前記先端部の周面が前記内側開口を部分的に塞ぐように前記排液口が形成されている請求項 1 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 3】

前記内視鏡用フードの前記内周面には、前記内視鏡の挿入深さを規制する規制部が設けられており、

前記規制部は、径方向の内側に突出するとともに挿入された前記内視鏡と当接可能な当接部を有し、

先基端方向における前記内側開口の形成領域に、前記当接部が位置する請求項 1 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 4】

前記排液溝が前記内視鏡用フードの前記外周面に設けられている請求項 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】

前記排液溝が前記基端開口に向かって延在している請求項 4 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 6】

前記外側開口は、周方向における開口幅が前記先端開口の側から前記基端開口の側に向けて増大する幅拡大領域を有する請求項 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】

前記幅拡大領域と、前記内側開口の一部を塞ぐ前記内視鏡の周面と、が径方向に対向する請求項 2 または請求項 3 に従属する、請求項 6 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 8】

前記外側開口は、周方向における開口幅が先基端方向の中間から基端まで縮小する幅縮小領域を有する請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 9】

前記内視鏡用フードの前記外周面に設けられた前記排液溝が、前記幅縮小領域に連通している請求項 8 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 10】

前記排液溝の少なくとも一部は、有底である有底領域を有する請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 11】

前記排液溝は、前記排液口に連通し、前記排液溝よりも深く形成された深溝部を有する深溝領域を有するとともに、前記深溝領域に連続して前記有底領域を有する請求項 10 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 12】

前記排液溝が、前記外側開口から前記内視鏡用フードの前記外周面の周方向に延在する請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 13】

10

20

30

40

50

前記先端開口の少なくとも一部は、前記装着部の軸心に対して径方向の外向きに傾斜する法線を有する傾斜開口を有し、

前記傾斜開口の法線方向の反対側に前記排液口が設けられている請求項 1 から 1 2 のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 1 4】

前記フード本部が、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、前記排液口が前記境界部のうち前記傾斜稜線部の側に形成されている請求項 1 から 1 3 のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 1 5】

請求項 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の内視鏡用フードと、前記内視鏡と、を含むことを特徴とするフード付き内視鏡。

【請求項 1 6】

前記内視鏡の前記先端部には、送水ノズルおよび観察光学系が設けられており、

前記内視鏡用フードの前記装着部は、前記観察光学系が前記装着部の軸心よりも前記内側開口寄りに位置する装着角度で前記内視鏡の先端部に装着されている請求項 1 5 に記載のフード付き内視鏡。

【請求項 1 7】

前記内視鏡の前記先端部には、送水ノズルおよび観察光学系が設けられており、

前記内視鏡用フードの前記装着部が、前記送水ノズルと前記観察光学系との延長線上に前記内側開口が位置する装着角度で前記内視鏡の前記先端部に装着されている請求項 1 5 または 1 6 に記載のフード付き内視鏡。

【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、および内視鏡用フードが装着されたフード付き内視鏡に関する。

【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、剥離切離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離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（たとえば特許文献 1、2）。

【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。

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、対物レンズに向かって洗浄液を噴射してこれを洗浄するために、内視鏡の先端には送水用のノズルが設けられる場合がある。

【0005】

上記体液や上記洗浄液（以下、これらを総括して液体ともいう）は、フード内に溜まって切除手技の妨げの原因となり、または対物レンズに付着して内視鏡における視界を不良

10

20

30

40

50

とする原因となり得る。

【0006】

これに対し特許文献1には、フードの側壁部分に、液体が通過可能な排出口が設けられたフードを備える内視鏡（以下、従来技術1ともいう）が提案されている。

【0007】

また特許文献2には、内視鏡の先端部の外周面に着脱可能に装着される装着部と、該装着部の先端から上記内視鏡の前方に向けて突出する突出部とを備える筒状の内視鏡用フード（アダプタ）の発明（以下、従来技術2ともいう）が開示されている。従来技術2は、装着部が、突出部の内周面と内視鏡の先端面とで形成される内部空間に開口し、基端へ向けて内周面に凹設された排液溝を備える。加えて、従来技術2は、上記排液溝に連結され

10

かかる構成を備える従来技術2によれば、排液溝及び排液孔は、内視鏡の先端面に付着した体液、水、薬液等の液体が毛管現象により外部に排出されるとされている。より具体的には特許文献2図1（b）において、排液溝が、フードの装着部の先端から基端まで長く延在しており、排液孔は排液溝に対して直交して形成されている態様が示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】実開昭56-75912号公報

【特許文献2】特開2008-272168号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、切除患部から流れ出た体液は粘性が高く流動性が低い。そのため、従来技術1では、フードの内部に存在する体液をフードの側壁部分にある排出口まで導くことが困難であるとともに、排出口を介して迅速かつスムーズに排出させることは難しい。

【0010】

また、従来技術2は、排液溝を通じて排液孔まで液体を導く構成が採用されてはいるが、液体を当該排液溝を通じて当該排液孔まで迅速に導くことは困難である。何故ならば、毛管現象によりフードの内部から排液溝に体液が良好に導入されたとしても、排液溝から排液孔を通じて外部に至る経路は長くまた細い。そのため、体液は排液孔から外部に排出されにくく、排液溝の内部にとどまってこれを目詰まりさせる虞がある。

30

【0011】

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、フードの内部に存在する液体をフードの外部に好適に排出することが可能な内視鏡用フード、および本発明の内視鏡用フードを備えるフード付き内視鏡を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の内視鏡用フードは、基端開口と、先端開口と、内視鏡の先端部が装着される装着部と、上記装着部の先端側に延出したフード本体部を有する筒状の内視鏡用フードであって、上記内視鏡用フードの内周面に形成された内側開口および上記内視鏡用フードの外周面に形成された外側開口を有して厚さ方向に貫通する排液口を有し、上記内側開口の少なくとも一部が、上記フード本体部に設けられているとともに、上記排液口に連通する排液溝が、上記内視鏡用フードの上記外周面または上記フード本体部の内周面に沿って設けられていることを特徴とする。

40

【0013】

本発明のフード付き内視鏡は、本発明の内視鏡用フードと、観察光学系が上記先端部に設けられた上記内視鏡と、を含み、上記内視鏡用フードの上記装着部は、上記観察光学系が上記装着部の軸心よりも上記内側開口寄りに位置する装着角度で上記内視鏡の先端部に装着されていることを特徴とする。

50

【発明の効果】

【0014】

本発明の内視鏡用フードおよびフード付き内視鏡によれば、フードの内部に存在する液体をフードの外部に好適に排出することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の第一実施形態のフード付き内視鏡を示す平面図である。

【図2】フード付き内視鏡の正面図である。

【図3】図1のIII-III線縦断面図であり、粘膜組織を吸着している状態を示す図である。

10

【図4】(a)は、本発明の第二実施形態のフード付き内視鏡を示す縦断面図であり、(b)は、本発明の第二実施形態のフード付き内視鏡を示す平面図である。

【図5】本発明の第三実施形態のフード付き内視鏡を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

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、同様の構成要素には同一の符号を付し、重複する説明は適宜に省略する。

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。

20

【0017】

本発明に関し、適宜、内視鏡の操作者側に近い側を基端とし、当該操作者に遠い側を先端として規定して説明する。また、基端側から先端側へ向かう方向又は先端側から基端側へ向かう方向を、適宜、先基端方向という場合がある。

また本発明を説明するにあたり、適宜、内周面または外周面という言葉を用いる場合がある。特段の説明がない場合には、上記内周面は内視鏡用フード10の軸心に対向する面を意味し、上記外周面は、内視鏡用フード10の軸心に非対向の面を意味する。

【0018】

<第一実施形態>

30

図1は、本実施形態の内視鏡用フード10およびフード付き内視鏡200を示す平面図である。図2は、フード付き内視鏡200の正面図である。図3は、図1のIII-III線縦断面図であり、粘膜組織TSをフード本体部50の先端開口30に吸着している状態を示す図である。

はじめに内視鏡用フード10(以下、単にフード10ともいう)の概要について説明する。

尚、本実施形態を説明するにあたり、先端開口30から内部空間Vに流入した体液や、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液を総称して「液体」と呼ぶ場合がある。

【0019】

40

本実施形態のフード10は、図1に示すとおり、基端開口20と、先端開口30と、内視鏡100の先端部110が装着される装着部40と、装着部40の先端側に延出したフード本体部50と、を有している。

フード10には、フード10の内周面31(図3参照)に形成された内側開口51(図3参照)およびフード10の外周面32に形成された外側開口52を有して厚さ方向に貫通する排液口60が設けられている。内側開口51の少なくとも一部は、フード本体部50に設けられている。加えて、フード10は、排液口60に連通する排液溝70がフード10の外周面32またはフード本体部50の内周面31aに沿って設けられている。

【0020】

本実施形態によれば、フード本体部50の内部に溜まった液体を、排液口60と排液溝

50

70とを連続して流通させつつ、フード10の外部へ排出させることを可能とする。上記液体の流れ方向は、所定方向に規制され易く、一度、流れが所定方向に規制された液体は、持続的かつ速やかにフード10の外側へと導出される。ここで所定方向とは、たとえば排液溝70の延在方向である。

このため、フード10の内部の液体が排液口60を通じてフード10の外部に迅速に排出される。

【0021】

本実施形態における排液溝70は、フード10に装着される内視鏡100の周面112に対向しておらず、少なくとも厚さ方向の外側に開放されている。そのため排液溝70を流通する液体が排液溝70において目詰まりを起こすという問題が生じ難い。

10

【0022】

次に、本実施形態のフード10について詳細に説明する。本実施形態にかかるフード10は、装着部40の長軸方向が内視鏡100の長軸方向と略一致している。すなわち、図3に一点鎖線で示すように、装着部40の軸心AX1は、フード10の長軸方向を示す。図3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。本実施形態における装着部40およびフード本体部50はそれぞれ略円筒状をなし、装着部40の軸心AX1とフード本体部50の軸心AX2とは交差している。軸心AX2とは、フード本体部50の内周面31aを軸心AX1に対して垂直に切断した略円形の重心を結んだ線を直線で近似したものである。ただし本発明はこれに限らず、装着部40とフード本体部50とが同軸上に配置されていてもよい。尚、上記円筒状とは、筒状体であって、断面が円状、楕円状、または長円状を含み、当該筒状体は、均一な断面形状である場合と、所定の箇所の断面形状と他の箇所の断面形状とが異なる場合と、を含む。

20

【0023】

装着部40とフード本体部50との中間部を境界部25と呼称する。境界部25は所定の広がりをもつ領域であり、境界部25と装着部40、または境界部25とフード本体部50とは必ずしも明確に区別されている必要はない。本実施形態の境界部25は、フード10の内周面31の規制部24と、フード10の外周面32のスロープ部26とを含む領域である。

【0024】

図2はフード本体部50の軸心AX2の方向から見たフード付き内視鏡200の正面図である。

30

図1および図2に示すとおり、本実施形態にかかるフード10は、内視鏡100とともに、フード付き内視鏡200を構成する。

【0025】

図2に示すとおり、内視鏡100の先端部110には、送水ノズル107および観察光学系105が設けられている。フード10の装着部40は、観察光学系105が装着部40の軸心AX1よりも内側開口51寄りに位置する装着角度で内視鏡100の先端部110に装着されている。観察光学系105と、内側開口51との位置関係は、内視鏡100を正面側から観察することにより確認可能である。

40

【0026】

先端部110を構成する面には、親水性処理が施されているとよい。同様に内視鏡100の先端側の周面112(図1参照)にも親水性処理が施されているとよい。具体的な親水性処理は特に限定されないが、一例として、ポリビニルアルコール(PVA)またはポリビニルピロリドン(PVP)などの親水性材料からなるトップコート層を被膜形成することが挙げられる。

【0027】

フード付き内視鏡200によれば、フード本体部50の内部に存在する液体が排液口60から迅速に排出され得るので、排液口60寄りに配置された観察光学系105の視野が良好に確保される。

【0028】

50

内視鏡 100 の先端部 110 には、図 2 に示されるように、光学系である観察光学系 105 以外にも、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 などが適宜設けられる。フード本体部 50 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 または噴射孔 109 の少なくともいずれかは、フード本体部 50 の先端開口 30 から露出する。特に図 2 に示す本実施形態では、フード本体部 50 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 がいずれも先端開口 30 から完全に露出するが、本実施形態のフード付き内視鏡 200 は、これに限定されない。

【0029】

内視鏡 100 の先端部 110 には、送水ノズル 107 および観察光学系 105 が設けられている。内視鏡用フード 10 の装着部 40 が、送水ノズル 107 と観察光学系 105 との延長線上に内側開口 51 が位置する装着角度で内視鏡 100 の先端部 110 に装着されている（図 2 参照）。

10

【0030】

かかる構成のフード付き内視鏡 200 によれば、観察光学系 105 に付着した汚れを送水ノズル 107 から噴出される水などの洗浄液によって洗浄したとき、当該洗浄液を内側開口 51 を介して外部にスムーズに排出することができる。

【0031】

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。

20

【0032】

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。

【0033】

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 50 の内周面 31a に付着した汚れを取り除くことができる。

30

【0034】

処置具出口部 108 は、鉗子孔 120（図 3 参照）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 30 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。

【0035】

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、ポンプなどの液体供給手段と接続されている。

40

【0036】

図 2 および図 3 に示すとおり、本実施形態における先端開口 30 は、傾斜開口 30a および垂直開口 30b を有している。傾斜開口 30a および垂直開口 30b は、フード本体部 50 の先端側の端面をそれぞれ構成するとともに、互いに交差している。

先端開口 30 の少なくとも一部は、装着部 40 の軸心 AX1 に対して径方向の外向きに傾斜する法線を有する傾斜開口 30a を有している。傾斜開口 30a の法線方向（開口方向）の反対側に排液口 60 が設けられている。

ここで開口方向とは、先端開口 30 を含む仮想面の法線方向であり、開口方向の反対側

50

とは、上記法線方向と反対の方向である。

垂直開口 30b は、先端開口 30 の端面であって軸心 AX1 に対し略垂直な端面である。

図 2 に示すように、フード本体部 50 の正面視において、処置具出口部 108 の中心が傾斜開口 30a 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。これにより、処置具出口部 108 から先端側に突出する処置具の動作が、フード本体部 50 に干渉されることが回避される。

【0037】

図 2 に示すとおり、処置具出口部 108 に傾斜開口 30a 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 との延長線上に内側開口 51 が自然に配置されることとなる。内視鏡 100 においては、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 60 から好適に排出される。

10

【0038】

フード本体部 50 は、装着部 40 の軸心 AX1 と平行な直線稜線部 114 と、直線稜線部 114 の対向位置にあつて軸心 AX1 に対して傾斜した傾斜稜線部 116 と、を含んでいる。排液口 60 は、境界部 25 のうち傾斜稜線部 116 の側に形成されている。排液口 60 から排出された液体は、傾斜稜線部 116 を伝って傾斜方向に排出され易い。

20

直線稜線部 114 と傾斜稜線部 116 とが対向位置にあるとは、両者がフード本体部 50 の径方向の反対側に位置していることをいう。

【0039】

本実施形態にかかるフード 10 は、内視鏡の挿入深さを規制する規制部 24 (図 3 参照) を有している。

本実施形態の規制部 24 は、装着部 40 から境界部 25 にかけて縮径する段差であり、内視鏡 100 の先端部 110 が当接する当接部 24a を有している。基端開口 20 から挿入された内視鏡 100 は、先端部 110 が当接部 24a に当接することによって、さらに先端方向に挿入されることが規制される。

このほか、規制部 24 は、内視鏡 100 と係合してフード 10 に対する内視鏡 100 の挿入深さを規制する手段を広く採ることができる。具体的には、たとえば、先基端方向の中間位置において、フード 10 の内径が、先端部 110 の外径よりも小さくなるよう、フード 10 の内径を基端方向から先端方向に向けて連続的に縮径してもよい。

30

【0040】

スロープ部 26 は、基端側の装着部 40 から先端側のフード本体部 50 にかけてフード 10 の外径が拡大するようにして形成されている。フード 10 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。

【0041】

装着部 40 の内径は内視鏡 100 の先端部 110 の外径と同じか僅かに小さく構成されている。装着部 40 の内径が内視鏡 100 の先端部 110 の外径より小さい場合、挿入された先端部 110 により装着部 40 の内径が押し広げられ、装着部 40 の内周が先端部 110 の外周に対し良好に密着し得る。またフード本体部 50 の内径は内視鏡 100 の先端部 110 の外径よりも小さい。このため、内視鏡 100 を装着部 40 に深く挿入していくと、図 3 に示すように先端部 110 が規制部 24 に突き当たる。内視鏡 100 の内部には鉗子孔 120 が長軸方向に沿って通孔形成されている。内視鏡 100 の先端部 110 において、鉗子孔 120 は規制部 24 に干渉せず、鉗子孔 120 の全体がフード本体部 50 の内部空間 V に露出している。鉗子孔 120 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。

40

【0042】

フード本体部 50 および装着部 40 は軟質樹脂材料で構成されている。本実施形態では

50

フード本体部 50 および装着部 40 は一材一体成形されている。軟質樹脂材料としては、スチレン系エラストマー、シリコンゴム、ポリウレタンまたはポリ塩化ビニル等を例示することができるが、これに限定されない。軟質樹脂材料の硬度は特に限定されず、体組織にフード 10 が当接した際に、体組織を傷つけず、かつ、切除手技中に観察光学系の視野を確保可能な程度の硬さを示すものが適宜選択される。特に、排液溝 70 を有するフード 10 に関し、患部に当接されたフード 10 が、切除手技中に良好に形状を保持するという観点からは、たとえば、デュロメーター硬度 A 25 度以上 A 65 度以下であることが好ましく、A 40 度以上 A 50 度以下であることがより好ましい。

【0043】

フード本体部 50 の少なくとも内周面 31a には親水性処理が施されることが好ましい。これにより、フード本体部 50 の内部に進入した水や体液等が先端開口 30 および排液口 60 から容易に排出されて内視鏡 100 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 10 では、排液口 60 を画定する周面にも親水性処理が施されているとよい。これにより、排液口 60 を通じて水や体液が容易に排出される。

10

【0044】

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、表面の水酸化を行うプラズマ処理等の方法等を用いることができる。

【0045】

以下、排液口 60 について詳細に説明する。上述のとおり、排液口 60 は、内側開口 51 と外側開口 52 とを有してフード 10 の厚さ方向に貫通している。本実施形態における排液口 60 を画定する周面は、軸心 AX1 に対し略垂直である。図示省略するが、排液口 60 を画定する周面は、縦断面（即ち図 3 で観察される断面）において、周面が軸心 AX1 に対し傾斜していてもよい。

20

【0046】

図 3 に示すとおり、内側開口 51 は、装着部 40 とフード本体部 50 とに跨って形成されている。

フード 10 は、内視鏡 100 の挿入深さを規制する規制部 24 を有しており、規制部 24 に挿入深さを規制された内視鏡 100 の先端部 110 の周面 112 が内側開口 51 を部分的に塞ぐように排液口 60 が形成されている。

30

換言すると、内側開口 51 は、装着部 40 とフード本体部 50 との境界領域である境界部 25 を含んで形成されている。

【0047】

本実施形態における規制部 24 は、径方向の内側に突出するとともに挿入された内視鏡 100 と当接可能な当接部 24a を有している。図 3 に示すとおり、本実施形態では、先端部 110 の周面 112 により内側開口 51 が部分的に塞がれるよう構成されている。

これにより、排液口 60 は、規制部 24 に挿入深さを規制された内視鏡 100 の先端部 110 の周面 112 により内側開口 51 が部分的に塞がれるよう構成されている。

40

【0048】

内視鏡 100 の先端部 110 の周面 112 が排液口 60 の内側開口 51 を部分的に塞ぐことにより、内側開口 51 の実質的な開口面積を狭め、毛管現象を発生させつつ、内視鏡 100 の周面 112 の濡れ性を用いてフード本体部 50 の内部空間 V に存在する液体を排液口 60 に導入することができる。このとき、周面 112 は、親水性処理がなされていることが好ましい。内側開口 51 には親水性の内視鏡 100 の周面 112 が露出して配置されている。

【0049】

排液口 60 は実質的にその全体がフード 10 の境界部 25 に形成されていてよい。本実施形態の排液口 60 は、境界部 25 を含む領域に穿設された直管状の貫通孔である。

【0050】

50

図 1 に示すように、本実施形態の排液口 6 0 は、独立した 1 つの孔である。ただしこれに限定されず、排液口 6 0 は、互いに連通していない独立した複数個の孔であってもよい（図示省略）。

外側開口 5 2 および内側開口 5 1 の形状は特に限定されず、円形、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し、不定形あるいは、任意の形状であってもよい。また、排液口 6 0 として複数個の孔が設けられる場合には、互いの孔を構成する内側開口 5 1 および外側開口 5 2 は、孔ごとに異なってもよいし、同じであってもよい。

【 0 0 5 1 】

本実施形態における外側開口 5 2 は、図 1 に示すとおり、周方向における開口幅 5 3 が先端開口 3 0 の側から基端開口 2 0 の側に向けて増大する幅拡大領域 5 4 を有している。

10

排液口 6 0 から排出された液体が、先端方向に流れると、再度、先端開口 3 0 からフード 1 0 の内部に流入する可能性がある。これに対し、かかる外側開口 5 2 の形状によれば、フード 1 0 の内部から排液口 6 0 を介して外部に排出された液体の流れを、先端方向を回避して基端方向に規制し易い。

本実施形態では、内側開口 5 1 も、上述する幅拡大領域 5 4 を有している。

【 0 0 5 2 】

幅拡大領域 5 4 における外側開口 5 2 の開口幅 5 3 は、先基端方向において、外側開口 5 2 の先端から基端に向けて連続的に増大している。

たとえば図 1 に示すように、幅拡大領域 5 4 の先端は V 字状をなし、狭窄している。これにより、厚さ方向に流通する液体の毛管現象を誘引し、フード 1 0 の内部からフード 1 0 の外部に液体を排出させ易い。

20

【 0 0 5 3 】

図 1 に示すように、本実施形態にかかるフード 1 0 は、幅拡大領域 5 4 が内側開口 5 1 の一部を塞ぐ内視鏡 1 0 0 の周面 1 1 2 に対し、径方向に対向するよう構成されている。

即ち、平面視上、幅拡大領域 5 4 の少なくとも一部と、内側開口 5 1 の一部を塞ぐ内視鏡 1 0 0 の周面 1 1 2 と、が視認方向において重なっている。

これにより、周面 1 1 2 により一部が塞がれた狭窄の内側開口 5 1 から排出された液体は、内側開口 5 1 を塞ぐ周面 1 1 2 に沿って開口幅 5 3 の拡大する方向に導かれ易い。

【 0 0 5 4 】

本実施形態における外側開口 5 2 は、周方向における開口幅 5 3 が先基端方向の中間から基端まで縮小する幅縮小領域 5 5 を有している。

30

たとえば、図 1 に示す幅縮小領域 5 5 は、外側開口 5 2 の基端が、基端方向に向けて緩やかに凸状に形成されている。平面視上、外側開口 5 2 を画定するラインの基端および基端近傍は、当該基端を頂点として V 字状をなしている。図示省略するが、上記 V 字状の先端をなす外側開口 5 2 の基端は、2 点以上あってもよく、平面視上、外側開口 5 2 を画定するラインの基端および基端近傍は、W 字状をなしてもよい。

本実施形態では、内側開口 5 1 も上述する幅縮小領域 5 5 を有している。

【 0 0 5 5 】

幅縮小領域 5 5 における外側開口 5 2 の開口幅 5 3 は、先端から基端に向けて連続的に縮小している。

40

【 0 0 5 6 】

このように、幅縮小領域 5 5 を有する外側開口 5 2 によれば、排出される液体を開口幅 5 3 が縮小する方向に集約することが可能である。集約された液体は、排液口 6 0 からさらに排出される液体に押され、縮小する方向に向け外側開口 5 2 からフード 1 0 の外部に排出されやすい。

特に、本実施形態では、平面視上、幅縮小領域 5 5 の少なくとも一部が、内側開口 5 1 の一部を塞ぐ内視鏡 1 0 0 の周面 1 1 2 と視認方向において重なっており、内側開口 5 1 から排出された液体が周面 1 1 2 に沿って開口幅 5 3 が縮小する方向に流れ易い。

【 0 0 5 7 】

幅拡大領域 5 4 および幅縮小領域 5 5 は、先端から基端に向けて連続的に設けられてい

50

る。このほか、幅拡大領域 5 4 と幅縮小領域 5 5 との間に実質的に開口幅 5 3 が変化しない領域等が設けられてもよい。

【 0 0 5 8 】

次に排液溝 7 0 の詳細について説明する。

排液溝 7 0 は、フード 1 0 の外周面 3 2 またはフード本体部 5 0 の内周面 3 1 a に沿って設けられた有底または無底の連続する溝である。たとえば、排液溝 7 0 は、長尺であって連続的に形成された凹部である。

【 0 0 5 9 】

排液溝 7 0 の少なくとも一部は、有底である有底領域を有するとよい。有底領域を有することは、軟質樹脂で形成されたフード 1 0 の形状保持の観点から望ましい。

10

【 0 0 6 0 】

図 1 および図 3 に示すとおり、本実施形態にかかるフード 1 0 は、排液溝 7 0 として、内視鏡用フード 1 0 の外周面 3 2 に設けられた第一排液溝 7 0 a を有している。

第一排液溝 7 0 a は、排液口 6 0 から排出された液体を、外側開口 5 2 の周囲に滞留させることなく所定方向に規制することが可能である。そのため、液体は、連続的かつ迅速に、排液口 6 0 を介して内視鏡用フード 1 0 の外側に導出され得る。

【 0 0 6 1 】

本実施形態における排液溝 7 0 (第一排液溝 7 0 a) は、基端開口 2 0 に向かって延在している。

これにより、排液口 6 0 から排出された液体の流れを基端側に規制することが可能であり、排出された当該液体が、フード 1 0 の先端開口 3 0 から、再度、フード 1 0 の内部に侵入することが抑制される。

20

尚、フード 1 0 の基端開口 2 0 は、内視鏡 1 0 0 の先端部 1 1 0 によって実質的に塞がれているため、基端開口 2 0 から液体がフード 1 0 の内部に大量に流入することは回避される。

【 0 0 6 2 】

図 1 に示すとおり、内視鏡用フード 1 0 の外周面 3 2 に設けられた排液溝 7 0 (第一排液溝 7 0 a) は、幅縮小領域 5 5 に連通している。

これにより、幅縮小領域 5 5 を経て、液体が外側開口 5 2 の外側に導出されやすい。たとえば、第一排液溝 7 0 a を、幅縮小領域 5 5 の基端を含む領域に連通させることにより、内側開口 5 1 から排出され当該基端に集約された液体をスムーズに外側開口 5 2 の外側に導出する効果が高い。

30

【 0 0 6 3 】

また内視鏡用フード 1 0 は、排液溝 7 0 として、フード本体部 5 0 の内周面 3 1 a に沿って設けられた第二排液溝 7 0 b を有している (図 1 および図 3 参照) 。第二排液溝 7 0 b は、フード本体部 5 0 の内周面 3 1 a に沿って排液口 6 0 と先端開口 3 0 とに連通している。第二排液溝 7 0 b は、フード本体部 5 0 の内部に存在する液体を排液口 6 0 まで良好に導く。

またたとえば、フード付き内視鏡 2 0 0 がその先端が重心方向の下方に向けられた姿勢で用いられたとき、液体を第二排液溝 7 0 b に伝わせてフード本体部 5 0 の内部から外部に液体を導出することができる。

40

図示省略するが、第二排液溝 7 0 b は、フード本体部 5 0 の内周面 3 1 a に沿って排液口 6 0 から先端方向に延在し、先端開口 3 0 に到達する前に終端してもよい。

【 0 0 6 4 】

以上において、排液口 6 0 と、これに連通する排液溝 7 0 とを説明した。フード 1 0 は、排液溝 7 0 を少なくとも 1 つ有する。本実施形態は、第一排液溝 7 0 a および第二排液溝 7 0 b のいずれかを有する態様、2 以上の第一排液溝 7 0 a または 2 以上の第二排液溝 7 0 b を有する態様、第一排液溝 7 0 a および第二排液溝 7 0 b 以外の排液溝 7 0 を有する態様を、包含する。

上述において、排液溝 7 0 を設けることにより液体の流れを所定方向に規制可能である

50

ことを種々、説明した。当該説明は、排液口60を通過する液体の全ての流れを所定方向に規制することに限定されない。排液口60を介してフード10の外部に排出される液体の少なくとも一部の流れが所定方向に規制されればよい。

【0065】

(第二実施形態)

図4(a)は、第二実施形態のフード付き内視鏡200を示す縦断面図である。切断線は、図1に示すIII-III線と同じである。図4(b)は、第二実施形態のフード付き内視鏡200を示す平面図である。本実施形態は、以下に説明する点で、第一実施形態とは相違しており、本実施形態のその他の構成は、適宜、第一実施形態の構成を採用することができる。

10

【0066】

図4(a)および図4(b)に示すとおり、本実施形態における排液溝70は、排液口60に連通し、排液溝70よりも深く形成された深溝部80を有する深溝領域82を有している。深溝領域82が設けられた排液溝70は、深溝領域82に連続して有底領域84が設けられている。

本実施形態において、有底領域84は、深溝領域82と基端開口20とに連通している。深溝領域82は、フード10の外周面32に設けられる排液溝70に設けられている。深溝部80は、有底である場合と、有底でない場合(即ち、厚さ方向に貫通する場合)のいずれも含む。

【0067】

20

深溝部80は、液体の毛管現象を誘引する。即ち、排液口60から排出された液体は、深溝部80により毛管現象が効果的に誘引され、深溝領域82を介してスムーズに排液溝70の有底領域84に導出される。深溝領域82における液体の好ましい流れは、フード本体部50に存在する他の液体の排液口60からの排出を誘引する。

深溝部80が有底である態様では、深溝領域82の強度が良好に担保されるため望ましい。また深溝部80が厚さ方向に貫通する場合には、深溝部80を設けたことによる毛管現象の誘引効果が特に良好である。

【0068】

本実施形態における深溝領域82は、図4(a)および図4(b)に示すとおり、有底の排液溝70の底部から、厚さ方向を貫通するよう切り込まれてなる深溝部80を有している。このほか図示省略するが、深溝領域82は、厚さ方向の全域において切断面が実質的に当接する切り込みである深溝部80から構成されてもよい。

30

【0069】

(第三実施形態)

図5は本発明の第三実施形態のフード付き内視鏡200を示す平面図である。本実施形態は、以下に説明する点で、第一実施形態とは相違しており、本実施形態のその他の構成は、適宜、第一実施形態の構成を採用することができる。

【0070】

図5に示すとおり、本実施形態は、排液溝70として、外側開口52からフード10の外周面32の周方向に延在する第三排液溝70cを備えている。

40

【0071】

第三排液溝70cを備えることにより、排液口60から排出された液体は、外周面32を伝って周方向に流れが規制される。たとえば、体内において排液口60が重量方向の上方側に向かって開口する位置で手技が行われる場合に、排液口60から排出された液体の流れを第三排液溝70cを介して、重量方向の下側に規制し易い。

【0072】

たとえば、第三排液溝70cは、その一端が排液口60の一領域と連通するとともに他端が排液口60の他領域に連通する周方向に連続した溝であってもよい。

あるいは、第三排液溝70cは、その一端が排液口60の一領域と連通するとともに外周面32の周方向に延在し、任意の箇所を終端してもよい。

50

本実施形態において第三排液溝70cは、先基端方向に連続して設けられた幅拡大領域54および幅縮小領域55(図1参照)の境界を含んで排液口60と連通してもよい。当該境界は、排液口60の先基端方向の中間において周方向に突出している。

【0073】

以上に本発明の第一実施形態から第三実施形態について説明した。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。各実施形態において説明された事項は適宜、他の実施形態に適用することが可能である。

また、上述する各実施形態では、排液口60の深さ方向は、軸心AX1に対して直交している態様を示したが、本発明はこれに限定されず、排液口60の深さ方向は適宜変更することができる。

【0074】

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) 基端開口と、先端開口と、内視鏡の先端部が装着される装着部と、前記装着部の先端側に延出したフード本体部を有する筒状の内視鏡用フードであって、

前記内視鏡用フードの内周面に形成された内側開口および前記内視鏡用フードの外周面に形成された外側開口を有して厚さ方向に貫通する排液口を有し、

前記内側開口の少なくとも一部が、前記フード本体部に設けられているとともに、

前記排液口に連通する排液溝が、前記内視鏡用フードの前記外周面または前記フード本体部の内周面に沿って設けられていることを特徴とする内視鏡用フード。

(2) 前記内視鏡の挿入深さを規制する規制部を有するとともに、前記内側開口が、前記装着部と前記フード本体部とに跨って形成されており、

前記規制部に挿入深さを規制された前記内視鏡の前記先端部の周面が前記内側開口を部分的に塞ぐように前記排液口が形成されている上記(1)に記載の内視鏡用フード。

(3) 前記内視鏡用フードの前記内周面には、前記内視鏡の挿入深さを規制する規制部が設けられており、

前記規制部は、径方向の内側に突出するとともに挿入された前記内視鏡と当接可能な当接部を有し、

先基端方向における前記内側開口の形成領域に、前記当接部が位置する上記(1)に記載の内視鏡用フード。

(4) 前記排液溝が前記内視鏡用フードの前記外周面に設けられている上記(1)から(3)のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

(5) 前記排液溝が前記基端開口に向かって延在している上記(4)に記載の内視鏡用フード。

(6) 前記外側開口は、周方向における開口幅が前記先端開口の側から前記基端開口の側に向けて増大する幅拡大領域を有する上記(1)から(5)のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

(7) 前記幅拡大領域と、前記内側開口の一部を塞ぐ前記内視鏡の周面と、が径方向に対向する上記(2)または上記(3)に従属する、上記(6)に記載の内視鏡用フード。

(8) 前記外側開口は、周方向における開口幅が先基端方向の中間から基端まで縮小する幅縮小領域を有する上記(1)から(7)のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

(9) 前記内視鏡用フードの前記外周面に設けられた前記排液溝が、前記幅縮小領域に連通している上記(8)に記載の内視鏡用フード。

(10) 前記排液溝の少なくとも一部は、有底である有底領域を有する上記(1)から(9)のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

(11) 前記排液溝は、前記排液口に連通し、前記排液溝よりも深く形成された深溝部を有する深溝領域を有するとともに、前記深溝領域に連続して前記有底領域を有する上記(10)に記載の内視鏡用フード。

(12) 前記排液溝が、前記外側開口から前記内視鏡用フードの前記外周面の周方向に延在する上記(1)から(9)のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

10

20

30

40

50

(13) 前記先端開口の少なくとも一部は、前記装着部の軸心に対して径方向の外向きに傾斜する法線を有する傾斜開口を有し、前記傾斜開口の法線方向の反対側に前記排液口が設けられている上記(1)から(12)のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

(14) 前記フード本体が、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つて前記軸心に対して傾斜した傾斜稜線部と、を含み、前記排液口が前記境界部のうち前記傾斜稜線部の側に形成されている上記(1)から(13)のいずれか一項に記載の内視鏡用フード。

(15) 上記(1)から(14)のいずれか一項に記載の内視鏡用フードと、前記内視鏡と、を含むことを特徴とするフード付き内視鏡。

(16) 前記内視鏡の前記先端部には、送水ノズルおよび観察光学系が設けられており、前記内視鏡用フードの前記装着部は、前記観察光学系が前記装着部の軸心よりも前記内側開口寄りに位置する装着角度で前記内視鏡の先端部に装着されている上記(15)に記載のフード付き内視鏡。

(17) 前記内視鏡の前記先端部には、送水ノズルおよび観察光学系が設けられており、前記内視鏡用フードの前記装着部が、前記送水ノズルと前記観察光学系との延長線上に前記内側開口が位置する装着角度で前記内視鏡の前記先端部に装着されている上記(15)または(16)に記載のフード付き内視鏡。

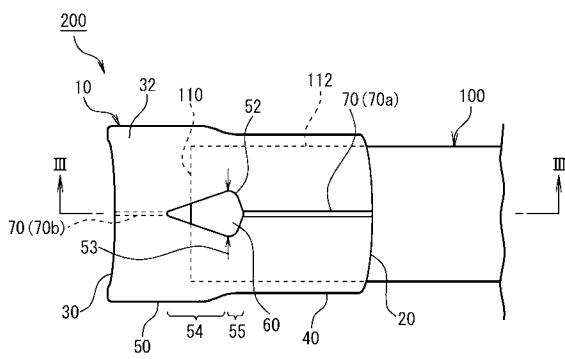
【符号の説明】

【0075】

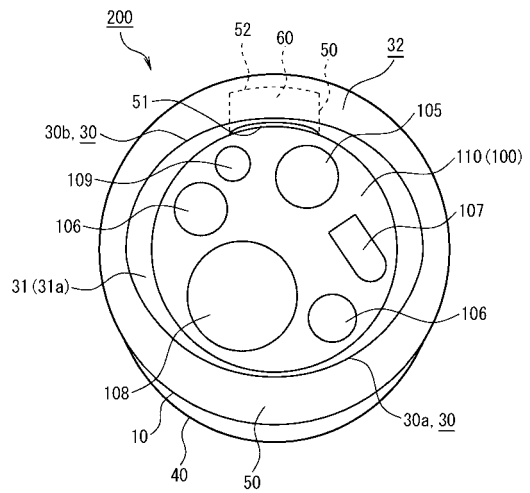
10	内視鏡用フード	20
20	基端開口	
24	規制部	
24a	当接部	
25	境界部	
26	スローブ部	
30	先端開口	
30a	傾斜開口	
30b	垂直開口	
31	内周面	
31a	内周面	30
32	外周面	
40	装着部	
50	フード本体部	
51	内側開口	
52	外側開口	
53	開口幅	
54	幅拡大領域	
55	幅縮小領域	
60	排液口	
70	排液溝	40
70a	第一排液溝	
70b	第二排液溝	
70c	第三排液溝	
80	深溝部	
82	深溝領域	
84	有底領域	
100	内視鏡	
105	観察光学系	
106	照明光学系	
107	送水ノズル	50

- 108 . . . 処置具出口部
- 109 . . . 噴射孔
- 110 . . . 先端部
- 112 . . . 周面
- 114 . . . 直線稜線部
- 116 . . . 傾斜稜線部
- 120 . . . 鉗子孔
- 200 . . . フード付き内視鏡
- A X 1 . . . 軸心
- A X 2 . . . 軸心
- T S . . . 粘膜組織
- V . . . 内部空間

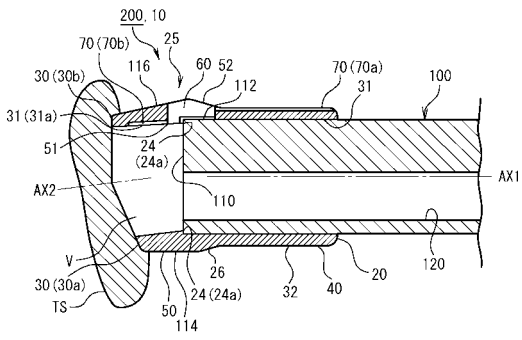
【 図 1 】



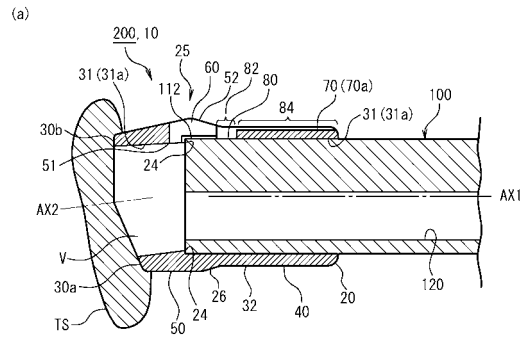
【 図 2 】



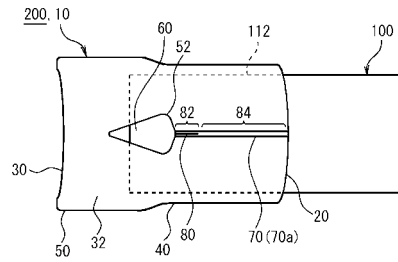
【 図 3 】



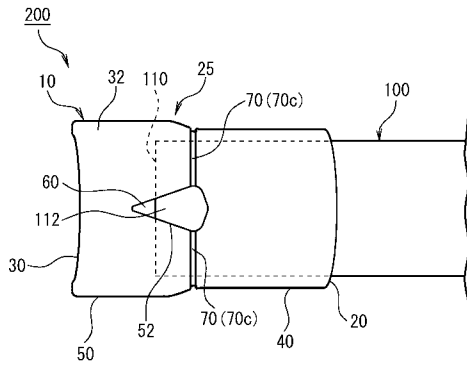
【 図 4 】



(b)



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜罩和带罩内窥镜		
公开(公告)号	JP2015213635A	公开(公告)日	2015-12-03
申请号	JP2014098527	申请日	2014-05-12
[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		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.Q G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.651 A61B1/12.530		
F-TERM分类号	2H040/DA54 2H040/DA57 4C161/FF37 4C161/FF38 4C161/HH01		
代理人(译)	俊介右田		
其他公开文献	JP6387674B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的罩，其能够将存在于罩内部的体液，清洁液等适当地排放到罩的外部；以及具有罩的内窥镜，该罩设有内窥镜的罩。 SOLUTION：内窥镜罩10延伸至基端开口20，远端开口30，内窥镜100的远端部分110固定在其上的安装部分40以及安装部分40的远端侧。具有罩主体(50)的管状内窥镜罩(10)。形成有排出口60，该排出口60具有形成于内窥镜罩10的内周面的内部开口51和形成于内窥镜罩10的外周面32且在厚度方向上贯通的外部开口52。内部开口51的至少一部分设置在罩主体50上，与排水口60连通的排水槽70是内窥镜罩10或罩主体的外周面32。沿着50的内周面31设置。[选择图]图3

(21) 出願番号	特願2014-98527(P2014-98527)	(71) 出願人	00002141 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
(22) 出願日	平成26年5月12日(2014.5.12)	(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築町字中島下27-4 秋田住友ベークライト株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 DA54 DA57 4C161 FF37 FF38 HH01