

(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2009-273592
(P2009-273592A)

(43) 公開日 平成21年11月26日(2009.11.26)

(51) Int.Cl.

A61B 1/00
G02B 23/24(2006.01)
(2006.01)

F 1

A 61 B 1/00
G 02 B 23/24300 B
A

テーマコード(参考)

2 H 04 O
4 C 06 I

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2008-126440 (P2008-126440)

(22) 出願日

平成20年5月13日 (2008.5.13)

(71) 出願人 000113263

HOYA株式会社

東京都新宿区中落合2丁目7番5号

(74) 代理人 100090169

弁理士 松浦 孝

(74) 代理人 100147762

弁理士 藤 拓也

(74) 代理人 100156476

弁理士 潮 太朗

(72) 発明者 斎藤 恵一

東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HO

YA株式会社内

F ターム(参考) 2H040 DA51

4C061 FF37 HH21 JJ06

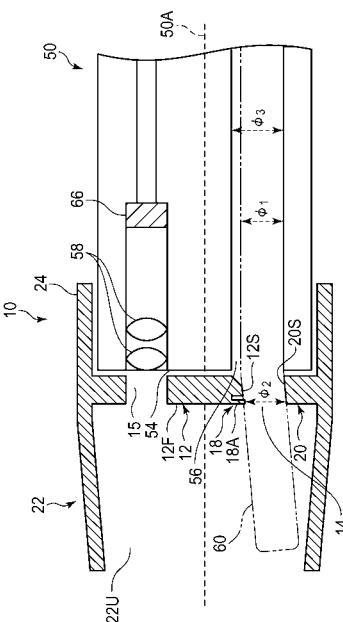
(54) 【発明の名称】 内視鏡用フード

(57) 【要約】

【課題】処置具の進退に制限を加えず、処置具の操作性を向上させる内視鏡用フードを実現する。

【解決手段】内視鏡用フード10は、挿入管50の先端に着脱自在に取り付けられる。内視鏡用フード10においては、本体板12から処置具通過孔14の内方に突出にする、薄い板状の突起部18が設けられている。また、本体板12はガイド部20を含む。鉗子60の直径₁は、本体板12の端面12Sと20Sとの距離にほぼ等しく、突起部18とガイド部20との距離₂よりも大きい。突起部18を含む本体板12は、適度な硬さおよび弾性を有する樹脂等により形成されており、突起部18の先端は、鉗子60の移動に伴って弾性変形する。このため、鉗子チャンネル56を通る鉗子60は、突起部18等により、先端面54から進退自在かつ回転可能となるように、適度な力で保持される。

【選択図】図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

処置具が先端面から進退する内視鏡の挿入管先端に着脱自在に取り付けられる内視鏡用フードであって、

前記処置具が通る通過孔が設けられており、前記内視鏡用フードが前記挿入管に取り付けられると前記先端面を覆う本体板と、

前記本体板から前記通過孔の内方に突出する突起部とを備え、

前記通過孔を通る前記処置具が、前記突起部によって進退自在に保持されることを特徴とする内視鏡用フード。

【請求項 2】

前記突起部において、前記通過孔側に切欠が設けられてい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】

前記本体板が、前記本体板の前記通過孔側の端面を含むガイド部を有し、前記端面が、前記通過孔を通る前記処置具を所定の方向に突出させるように傾斜していることを特徴とする請求項2もしくは3のいずれかに記載の内視鏡用フード。

【請求項 4】

前記突起部が板状であり、前記ガイド部が、前記突起部よりも厚い板状であることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の内視鏡用フード。

【請求項 5】

前記突起部が、前記本体板よりも薄い板状であることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の内視鏡用フード。

【請求項 6】

前記本体板が、前記内視鏡用フードが取り付けられたときの前記先端面とは反対側の表面である前面を有し、前記突起部が、前記本体板の前記前面側に設けられていることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の内視鏡用フード。

【請求項 7】

前記本体板において、前記突起部に接する溝が設けられていることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれかに記載の内視鏡用フード。

【請求項 8】

前記本体板において、前記内視鏡用フードの空間にある流体を前記挿入管内部に吸引するための流体通過孔が設けられていることを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の内視鏡用フード。

【請求項 9】

前記突起部が、ナイフエッジ形状を有することを特徴とする請求項1乃至請求項8のいずれかに記載の内視鏡用フード。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡用フードに関し、特に内視鏡の挿入管先端に取り付け可能な内視鏡用フードに関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡装置により被検者の体内にある患部等を観察する場合、一般に、体腔に挿入された挿入管の先端面から伸びる鉗子等による患部の処置が可能である。この鉗子等を含む処置具は、ユーザの操作により、挿入管内に設けられた挿通チャンネルを通じて先端面から進退される。

【0003】

処置具を使用可能な内視鏡の挿入管の先端に、内視鏡観察、もしくは患部の処置の補助等のためのフードが取り付けられる場合がある。フードの使用により、例えば、挿入管の

10

20

30

40

50

先端面から患部等の被観察体までの距離を一定に保ちつつ患部を観察、処置することや、患部を吸引して容易に除去することなどが可能となる。

【0004】

このようなフードとしては、処置具の進退のための通路の周囲に係止部を設けて処置具の出し過ぎを防止するもの（例えば特許文献1）、あるいは取り付けられる挿入管の先端面の外周から延びる先細り形状を有しており、フード先端の開口に向けて処置具をガイドするもの（例えば特許文献2）などが知られている。

【特許文献1】特開2007-82767号公報

【特許文献2】特開2006-325867号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

処置具が通る通路の周囲に係止部を設けたフードは、所定の範囲までしか処置具を進退させない上に進退の方向を限定するため、処置具の操作性を低下させる。また、処置具をガイドしてフード先端の開口から突出させる先細り形状のフードも、処置具の向きを開口の範囲内に限定してしまう。

【0006】

本発明は、処置具の進退に制限を加えず、処置具の操作性を向上させる内視鏡用フードを実現することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0007】

本発明の内視鏡用フードは、処置具が先端面から進退する内視鏡の挿入管先端に着脱自在に取り付けられる。内視鏡用フードは、処置具が通る通過孔が設けられていて内視鏡用フードが挿入管に取り付けられると先端面を覆う本体板と、本体板から通過孔の内方に突出する突起部とを備えており、通過孔を通る処置具が、突起部によって進退自在に保持されることを特徴とする。

【0008】

突起部においては、通過孔側に切欠が設けられていることが好ましい。本体板は、本体板の通過孔側の端面を含むガイド部を有し、ガイド部の端面が、通過孔を通る処置具を所定の方向に突出させるように傾斜していることが好ましい。この場合、突起部が板状であり、ガイド部が突起部よりも厚い板状であることが、より好ましい。

30

【0009】

突起部は、本体板よりも薄い板状であることが好ましい。また、本体板が、内視鏡用フードが取り付けられたときの先端面とは反対側の表面である前面を有し、突起部が、本体板の前面側に設けられていることが好ましい。

【0010】

本体板においては、突起部に接する溝が設けられていることが好ましい。また、本体板においては、内視鏡用フードの空間にある流体を挿入管内部に吸引するための流体通過孔が設けられていることが好ましい。

【0011】

40

突起部は、ナイフエッジ形状を有することが好ましい。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、処置具の進退に制限を加えず、処置具の操作性を向上させる内視鏡用フードを実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。図1は、第1の実施形態の内視鏡用フードが使用される内視鏡を示す図である。図2は、第1の実施形態の内視鏡の先端面を示す斜視図である。

50

【0014】

内視鏡40は、電子内視鏡システム（図示せず）の一部であって、送気・送水ボタン42、吸引ボタン44などの操作ボタンを有する操作部48を有する。内視鏡40は、さらに、被検者の体腔に挿入される可撓性の挿入管50を含む。

【0015】

挿入管50の先端面54には、鉗子チャンネル56の開口、対物レンズ58、およびライトガイド62と送気・送水ノズル63の開口（図2参照）が設けられている。鉗子チャンネル56は鉗子（図示せず）の通路であり、先端面54からは鉗子が進退可能である。

【0016】

図3は、本実施形態の内視鏡用フードを示す正面図である。図4は、図3のI-V-I V線に沿って切断した内視鏡用フードと、内視鏡用フードが取り付けられた状態の挿入管50とを示す断面図である。図5は、本実施形態の内視鏡用フードの処置具通過孔の近傍を拡大して示す正面図である。

10

【0017】

電子内視鏡システムのプロセッサの光源（いずれも図示せず）からは、照明光が出射される。照明光は、ライトガイド62（図2参照）により伝達され、先端面54から被観察体に向けて出射される。被観察体で反射された照明光の反射光は、対物レンズ58を介して撮像素子66（図4参照）に到達し、撮像素子66により画像信号が生成される。生成された画像信号は、プロセッサに送信されて所定の処理が施される。この結果、画像信号に基づく被観察体の画像がモニタ（図示せず）上に表示される。

20

【0018】

挿入管50の先端には、患部の観察、処置等を補助するための内視鏡用フード10が着脱自在に取り付けられている。内視鏡用フード10は、挿入管50の先端面54を覆うように、挿入管50の先端に取り付けられる。このため、取り付け時に先端面54を覆う内視鏡用フード10の本体板12においては、鉗子60（処置具・図4参照）が通る処置具通過孔14（通過孔）に加え、対物レンズ58やライトガイド62と送気・送水ノズル63（図2参照）の開口を遮らないための第1～第3通過孔15～17が設けられている（図3参照）。処置具通過孔14、および第1～第3通過孔15～17は、先端面54における鉗子チャンネル56の開口等と対応する位置に設けられている。

30

【0019】

内視鏡用フード10は、テーパ部22と基端部24とを含む（図4参照）。テーパ部22を患部等の被観察体に押し当てるとき、先端面54（図1、2参照）から被観察体までの距離を一定に保ちつつ、観察、処置することが可能になる。また、テーパ部22の凹部22Uにおいて、採取、吸引した患部を保持することもできる。そして基端部24の硬さやサイズは、内視鏡用フード10が確実に挿入管50の先端に取り付けられるように調整されている。

【0020】

内視鏡用フード10においては、本体板12から処置具通過孔14の内方に突出する突起部18が設けられている。突起部18は、図4に示されるように、本体板12よりも大幅に薄い板状である。そして突起部18は、本体板12の前面12F側に設けられている。なお、本体板12の前面12Fは、本体板12の表面であって、内視鏡用フード10が挿入管50に取り付けられたときに先端面54とは反対側に位置する表面である。突起部18は、図3および図5に示すように、処置具通過孔14の壁面から突出する基部18Aと、処置具通過孔14の周囲に沿った円弧状の腕部18Bを有する。

40

【0021】

本体板12は、ガイド部20を含む。ガイド部20は、本体板12における処置具通過孔14の周辺領域であって、突起部18と略対向する位置にある。ガイド部20は、処置具通過孔14側の端面20Sを含む。鉗子60は、端面20Sに接した状態で突起部18に保持されつつ進退するため、突起部18およびガイド部20により、鉗子60の進退方向が定められる。

50

【0022】

本実施形態では、鉗子60が挿入管50の中心軸50Aに平行な方向（先端面54に垂直な方向）に沿って進退するように、突起部18およびガイド部20の形状が調整されている。すなわち、本体板12の端面12Sおよびガイド部20の端面20Sは、いずれも、本体板12の前面12Fに垂直であって、内視鏡用フード10の取り付け時の先端面54に垂直かつ鉗子チャンネル56に平行である。

【0023】

鉗子60の直径₁は、当然ながら鉗子チャンネル56の直径₃よりも小さい。そして本実施形態では、突起部18とガイド部20との距離₂が、鉗子60の直径₁よりも小さくなっている。鉗子60の直径₁は、処置具通過孔14の直径、すなわち端面12Sと20S間の距離にほぼ等しい。そして突起部18を含む本体板12は、適度な硬さおよび弾性を有する樹脂（例えばシリコン材料）等により形成されており、突起部18の先端は、鉗子60の移動に伴って弾性変形する。

10

【0024】

このため、鉗子チャンネル56を通る鉗子60は、突起部18等により、先端面54から進退自在、かつ回転可能となるように、適度な力で保持される。なお突起部18は、図4において、説明の便宜上、鉗子60の突出により変形していない状態で示されている。

【0025】

突起部18の基部18Aにおいては、切欠18Nが設けられている（図3、5参照）。このように、処置具通過孔14を通る鉗子60に接する突起部18の一端を切り欠くことにより、鉗子60は突起部18により保持されつつも、わずかな力で容易に進退可能である。

20

【0026】

なお図5においては、内視鏡用フード10が挿入管50の先端に取り付けられたときに、紙面の奥側にある鉗子チャンネル56の位置が破線で示されている。本実施形態では、挿入管50に取り付けられた状態の内視鏡用フード10における処置具通過孔14と後述する流体通過孔30の輪郭は、図5の紙面奥側にある鉗子チャンネル56の輪郭とほぼ一致する。

【0027】

内視鏡観察に支障をきたす可能性のある血管などの汚物、血液などが凹部22Uに蓄積されると、送気・送水ボタン42（図1参照）の操作により先端面54の送気・送水ノズル63（図2参照）から第3通過孔17（図3参照）を介して空気あるいは水が噴射され、汚物等が除去される。そして、噴射された空気、水、および汚物は、処置具通過孔14および流体通過孔30を介して鉗子チャンネル56により吸引され、内視鏡40の外に排出される。このように流体通過孔30は、噴射した空気および水、あるいは汚物を確実に吸引させるべく、鉗子チャンネル56の吸引力を低減させないために設けられている。

30

【0028】

また、突起部18の近傍であって、突起部18を隔てた処置具通過孔14の反対側に、突起部18に沿った細長い流体通過孔30を設けることにより、突起部18が、鉗子60の進退により適度に処置具通過孔14の径方向に弾性変形するように、調整できる。

40

【0029】

図6は、図4における突起部18の近傍を拡大して示す断面図である。図7は、本実施形態の変形例の突起部18の近傍を拡大して示す、図6に対応した断面図である。

【0030】

本体板12においては、先端に設けられた突起部18に接する溝12Gが設けられている。この溝12Gにより、板状の突起部18は、鉗子60の進退に伴って容易に変形可能である。このため、鉗子60が突起部18によって必要以上に強く保持され、進退困難となることが防止される。

【0031】

また、変形例の突起部18は、その先端形状が本実施形態と異なる（図7参照）。すな

50

わち、変形例の突起部 18においては、先端の内角 Sが鋭角のナイフエッジ形状を呈している。そして突起部 18における処置具通過孔 14に面する端面 18Sが、内視鏡用フード 10の取り付け時の先端面 54側、すなわち基端部 24(図 4 参照)側の処置具通過孔 14の直径を大きくするように傾斜している。

【0032】

本実施形態の突起部 18(図 6 参照)は、鉗子 60等の処置具との接触面積が大きいため、これらの処置具を強固に保持する必要がある場合に特に好適である。一方、変形例の突起部 18(図 7 参照)は、直径の大きい鉗子 60等を用いる場合や、硬度の高い材質で突起部 18を形成する場合等に適用されることが好ましい。

【0033】

以上のように本実施形態の内視鏡用フード 10によれば、本体板 12の先端に設けられた薄い板状の突起部 18が適度に変位しつつ、進退する鉗子 60等の処置具を保持することにより、鉗子 60等の操作性を向上させることができる。具体的には、鉗子 60等の処置具の進退量が制限されず、回転(自転)が可能である。

10

【0034】

さらに、突起部 18とガイド部 20とにより、鉗子 60が所定の方向、すなわち本実施形態では先端面 54に垂直な方向に沿って進退するように、規制することができる。このため、鉗子 60の進退方向がずれてしまうことが防止される。ただし、突起部 18とガイド部 20との距離 d_2 等を、鉗子 60の首振り運動がある程度まで可能となるように調整し、鉗子 60の進退方向を適當な範囲内で調整可能とすることもできる。

20

【0035】

さらに、突起部 18に切欠 18N(図 3、5 等参照)を設け、本体板 12には適當な幅の溝 12G(図 6、7 等参照)を設けることにより、移動する処置具と内視鏡用フード 10との間で生じる摩擦力を調整し、適當な力で処置具を保持できる。そして内視鏡用フード 10の適當な保持力により、必要以上に処置具が体腔内に進出することも防止される。

【0036】

次に、第 2 の実施形態について説明する。図 8 は、第 2 の実施形態における内視鏡用フード 10と插入管 50とを示す、図 4 に対応した断面図である。図 9 は、第 2 の実施形態における内視鏡用フード 10の処置具通過孔 14の近傍を拡大して示す、図 5 に対応した正面図である。

30

【0037】

本実施形態においては、端面 20Sは、前面 12F側ほど本体板 12の中心からの距離が大きくなるように、先端面 54に垂直な方向に対して傾斜している。このように端面 20Sが傾斜していることにより、鉗子 60は、先端面 54の中心から離れる方向に、すなわち插入管 50の中心軸 50Aから離れるように、突出する。

【0038】

これは、比較的大きな患部の処置は、鉗子 60などの処置具を先端面 54の中心からやや外側方向に向かって突出させた方が容易だからである。鉗子 60を先端面 54の中心から離れる方向に突出させると、鉗子 60の先端は、撮像画像において周辺部に含まれることとなり、撮像画像の中心にある患部等の観察の妨げることが防止されるためである。さらにこの場合、鉗子 60の先端部の位置を容易に把握することができる。なお、突起部 18の近傍にあり、端面 20Sと対向する本体板 12の端面 12Sも、端面 20Sと平行になるように傾斜している。ガイド部 20は、突起部 18よりも厚く、本体板 12の他の領域と同じ厚さを有している。

40

【0039】

本実施形態においても、第 1 の実施形態と同様に鉗子 60の進退方向をある程度まで調整することは可能である。従って、両実施形態における図 4 および図 8 は、いずれも、鉗子 60の首振り運動による進退方向の調整(段落 [0034] 参照)がなされていない状態を示している。

【0040】

50

次に、第3の実施形態について説明する。図10は、第3の実施形態における内視鏡用フード10と挿入管50とを示す、図4および図8に対応した断面図である。図11は、第3の実施形態における内視鏡用フード10の処置具通過孔14の近傍を拡大して示す、図5および図9に対応した正面図である。

【0041】

本実施形態の内視鏡用フード10においては、鉗子60が挿入管50の先端面54の中心、すなわち挿入管50の中心軸50Aに向かって進退するように、突起部18とガイド部20の配置、端面12Sおよび20Sの傾斜角が調整されている。従って、挿入管50に取り付けられた状態の内視鏡用フード10における処置具通過孔14と流体通過孔30との輪郭は、実際には図11の紙面奥側に位置する鉗子チャンネル56の輪郭（図中、破線で示す）よりも上方、つまり本体板12の中心側に位置する。

10

【0042】

本実施形態においては、突出された鉗子60の先端は、第2の実施形態とは反対に撮像画像において中心部付近に含まれる。このため本実施形態の内視鏡用フード10は、例えば、処置中の患部の観察の妨げとなりにくい小型の鉗子60等を使用する内視鏡観察に適している。なお本実施形態においても、これまでの実施形態と同様に、鉗子60の進退方向、進退量を調整することは可能である。

【0043】

第2および第3の実施形態のように形状の異なる内視鏡用フード10を予め複数用意し、選択的に使用することにより、鉗子60等の処置具の進退容易な方向を調整できる。いずれの内視鏡用フード10も挿入管50の先端に着脱自在で取り付け可能だからである。

20

【0044】

内視鏡用フード10の形状等は、いずれの実施形態にも限定されない。例えば、突起部18は、鉗子60等の処置具を適度な力で保持できる限り、板状でなくても良い。また、突起部18を本体板12の前面12F側に配置し、溝12Gを突起部18に隣接させると、鉗子60等の処置具の進退方向の調整が容易であるが、突起部18および溝12Gの配置も上述の実施形態には限定されない。例えば、端面12Sから、もしくは前面12F（図4等参照）から処置具通過孔14の内方に延びる突起部18を設けても良い。また、ガイド部20の端面20S（図4、8、10参照）の傾斜角のみならず、突起部18の長さを調整して、処置具の進退方向を定めても良い。

30

【0045】

さらに、ユーザの操作により変更される前の鉗子60等の進退方向を定めるためには、所定の角度で傾斜した端面20Sを有する肉厚のガイド部20を設けることが好ましいが、処置具通過孔14の全周に薄い板状の突起部18を設けても良い。また、電子内視鏡システムのプロセッサの表示部やモニタ（いずれも図示せず）において、現在使用中の処置具の直径もしくは種類と、その処置具とともに使用可能な内視鏡用フード10の種類を表示させても良い。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】第1の実施形態の内視鏡用フードが使用される内視鏡を示す図である。

40

【図2】第1の実施形態の内視鏡の先端面を示す斜視図である。

【図3】第1の実施形態の内視鏡用フードを示す正面図である。

【図4】図3のIV-IV線に沿って切断した内視鏡用フードと、内視鏡用フードが取り付けられた状態の挿入管とを示す断面図である。

【図5】第1の実施形態における内視鏡用フードの処置具通過孔の近傍を拡大して示す正面図である。

【図6】図4における突起部の近傍を拡大して示す断面図である。

【図7】第1の実施形態の変形例の突起部の近傍を拡大して示す断面図である。

【図8】第2の実施形態における内視鏡用フードと挿入管とを示す断面図である。

【図9】第2の実施形態における内視鏡用フードの処置具通過孔の近傍を拡大して示す正

50

面図である。

【図10】第3の実施形態における内視鏡用フードと挿入管とを示す断面図である。

【図11】第3の実施形態における内視鏡用フードの処置具通過孔の近傍を拡大して示す正面図である。

【符号の説明】

【0047】

10 内視鏡用フード

12 本体板

12G 溝

14 処置具通過孔

10

18 突起部

18N 切欠

18S 端面

20 ガイド部

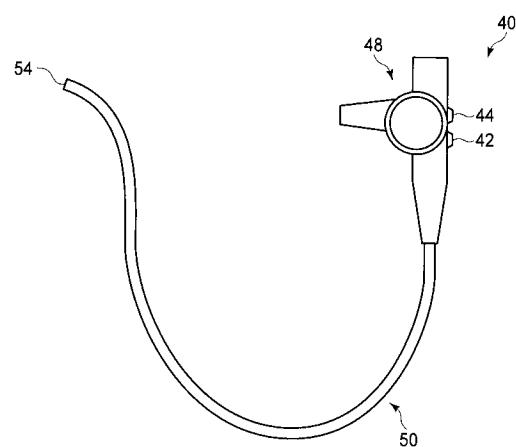
30 流体通過孔

50 挿入管

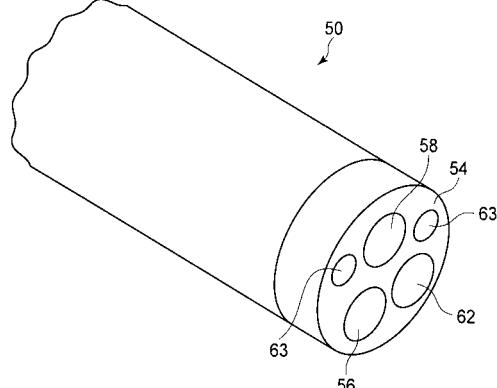
54 先端面

60 鉗子(処置具)

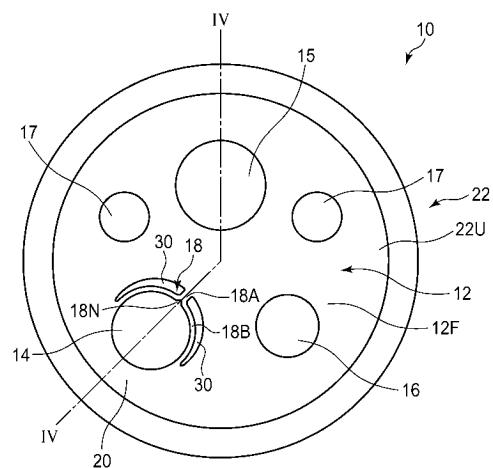
【図1】



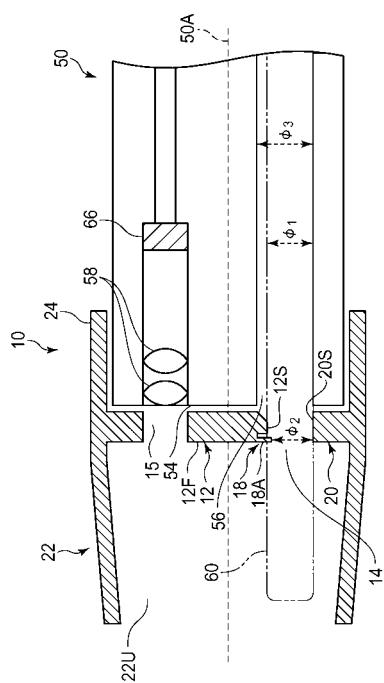
【図2】



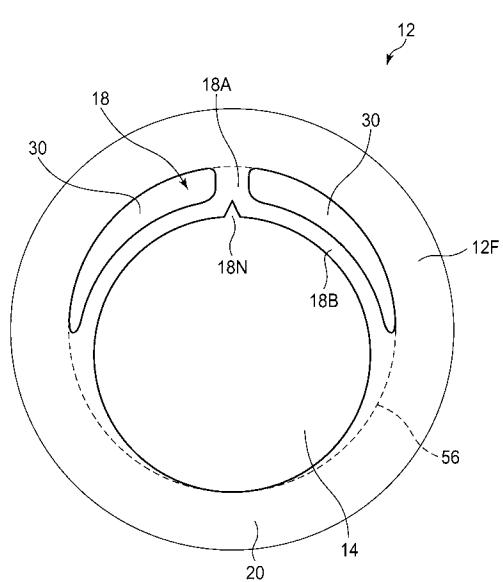
【図3】



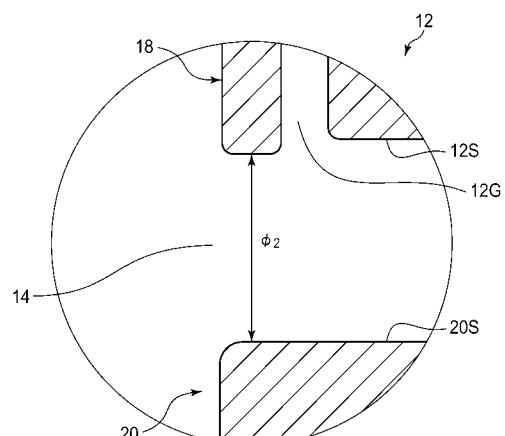
【図4】



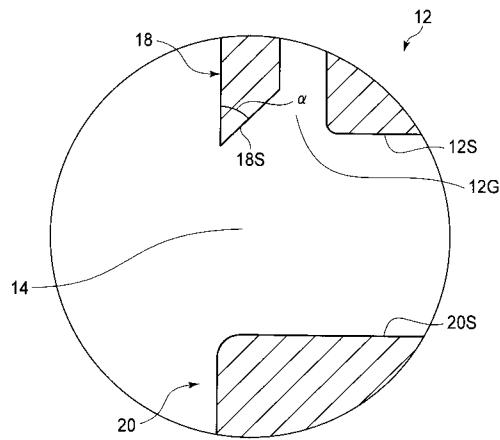
【図5】



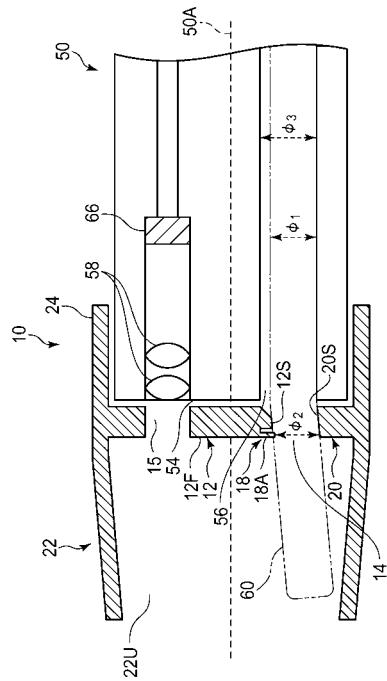
【図6】



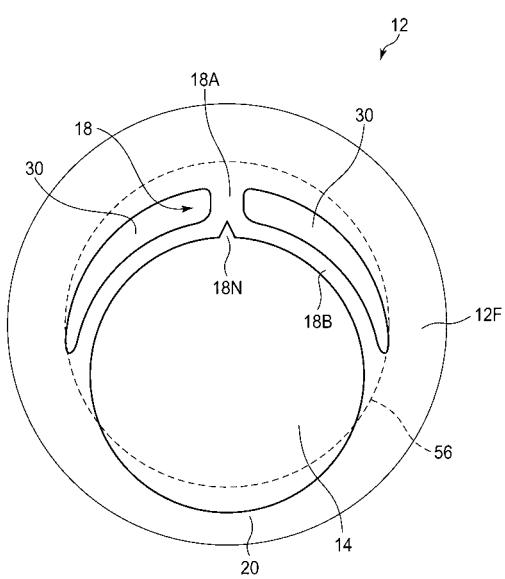
【図 7】



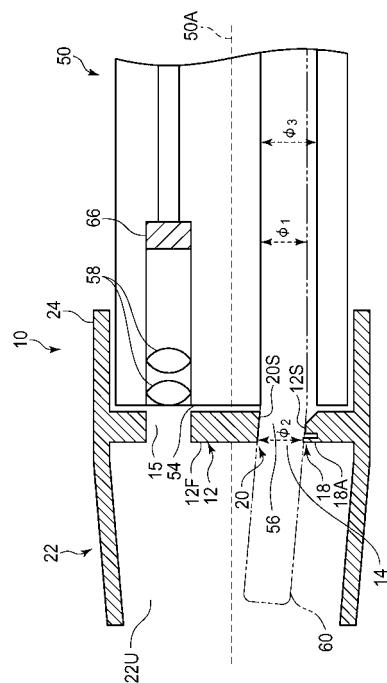
【図 8】



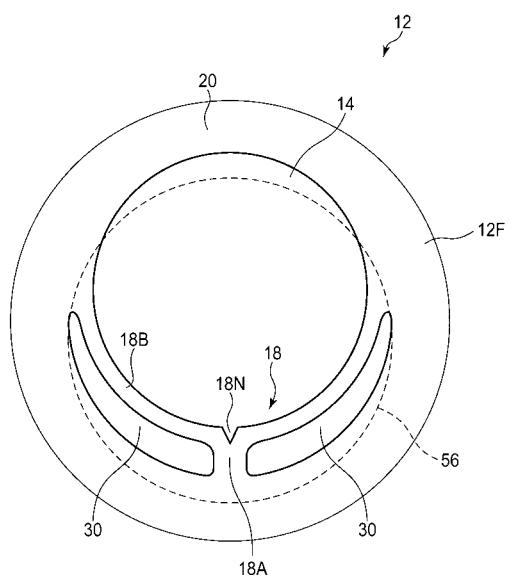
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



专利名称(译)	内窥镜罩		
公开(公告)号	JP2009273592A	公开(公告)日	2009-11-26
申请号	JP2008126440	申请日	2008-05-13
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	齋藤惠一		
发明人	齋藤 惠一		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.651		
F-TERM分类号	2H040/DA51 4C061/FF37 4C061/HH21 4C061/JJ06 4C161/FF37 4C161/HH21 4C161/JJ06		
代理人(译)	松浦 孝		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：实现一种内窥镜罩，该内窥镜罩在不限制治疗工具的进退的情况下提高了治疗工具的可操作性。内窥镜罩(10)可拆卸地安装在插入管(50)的前端。内窥镜罩10具有从主体板12向处置器械通过孔14内突出的薄板状的突起18。主体板12还包括引导部分20。钳子60的直径 $\varphi 1$ 几乎等于主体板12的端面12S和20S之间的距离，并且大于突起18和引导部20之间的距离 $\varphi 2$ 。包括突出部18的主体板12由具有适当硬度和弹性的树脂等形成，并且随着钳子60的移动，突出部18的顶端弹性变形。因此，穿过镊子通道56的镊子60以适当的力被突起18等保持，使得镊子60能够从远端表面54来回移动并且能够旋转。[选择图]图8

