

(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2018-102839

(P2018-102839A)

(43) 公開日 平成30年7月5日(2018.7.5)

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

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2016-255650 (P2016-255650)	(71) 出願人	000229117
(22) 出願日	平成28年12月28日 (2016.12.28)		日本ゼオン株式会社
			東京都千代田区丸の内一丁目6番2号
		(74) 代理人	110001494
			前田・鈴木国際特許業務法人
		(72) 発明者	嶋 辰也
			東京都千代田区丸の内一丁目6番2号 日
			本ゼオン株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 DA12 DA52
			4C161 AA02 CC06 DD03 FF37 FF43
			FF46 HH56 LL02

(54) 【発明の名称】 内視鏡用先端フード

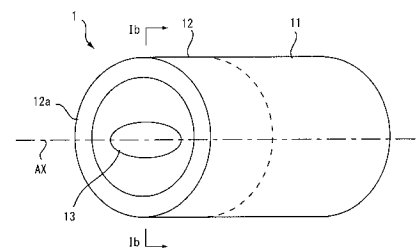
(57) 【要約】

【課題】 光線力学的治療法（PDT）に用いて好適な内視鏡用先端フードを提供すること。

【解決手段】 光を出射するプローブ3が軸心AX方向に進退可能に配置されるチャンネルを有する内視鏡の先端部に装着され、略筒状の部材から成る内視鏡用先端フード1である。この先端フード1は、内視鏡の先端部に装着される内視鏡装着部11と、内視鏡装着部11の軸心AXに沿った反対側に形成されるフード部12とを有する。フード部12の内面には、チャンネルに配置されたプローブから出射された光の適正な照射範囲に相当する参照照射範囲を示す指標部13が形成してある。

【選択図】 図1A

図1A



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光を出射するプローブが軸心方向に進退可能に配置されるチャンネルを有する内視鏡の先端部に装着され、略筒状の部材から成る内視鏡用先端フードであって、前記内視鏡の先端部に装着される内視鏡装着部と、前記内視鏡装着部の軸心に沿った反対側に形成されるフード部と、前記フード部の内面に設けられ、前記チャンネルに配置された前記プローブから出射された光の適正な照射範囲に相当する参照照射範囲を示す指標部と、を有する内視鏡用先端フード。

【請求項 2】

前記指標部は、前記軸心方向に沿う方向に長軸を有する略楕円形状の図形を示すマーク、溝または貫通穴である請求項 1 に記載の内視鏡用先端フード。

【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される先端フードに関する。

【背景技術】

【0002】

近時、がんを集積性を示す光感受性物質とレーザ光照射による光化学反応を利用した局所的治療法である光線力学的治療法（PDT：Photo Dynamic Therapy）が注目されている。この PDT は、従来のレーザによる光凝固や蒸発などの物理的破壊作用による治療法とは異なり、がん細胞に選択的に蓄積された光感受性物質（PDT 薬剤）に、低いエネルギーのレーザ光を照射することにより、項間交差による励起酸素を発生させ、がん細胞を死滅させる治療法であり、正常組織への障害が非常に少ない低侵襲な治療法として期待されている。

【0003】

経内視鏡的にレーザプローブを光源として用いた患部への光照射を行う場合には、たとえば、内視鏡の先端部に先端フードを装着しておき、病変近傍まで内視鏡を挿入し、内視鏡鉗子チャンネル（処置具案内管）に、用いる光感受性物質に応じた最適な波長のレーザ光を出射するプローブを挿入する。プローブ先端を病変に向けて、先端フードの一端で病変部（管腔臓器の施術すべき壁面部）、またはその近くを押さえながら、レーザ光を照射する。

【0004】

内視鏡の先端部に装着される一般的な先端フードとしては、略円筒形状で、その先端に円形開口を有するものが用いられている（特許文献 1 参照）。しかしながら、PDT においては、病変とプローブとの距離（照射距離）が治療成績に影響することが明らかとなっており、一般的な先端フードを用いる場合には、照射距離を術者が意図する値に調節して、それを光照射の際に一定に保つことが容易でないという問題がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2013-248353 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、このような実状に鑑みてなされ、その目的は、光線力学的治療法（PDT）に用いて好適な内視鏡用先端フードを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明に係る内視鏡用先端フードは、

10

20

30

40

50

光を出射するプローブが軸心方向に進退可能に配置されるチャンネルを有する内視鏡の先端部に装着され、略筒状の部材から成る内視鏡用先端フードであって、
前記内視鏡の先端部に装着される内視鏡装着部と、
前記内視鏡装着部の軸心に沿った反対側に形成されるフード部と、
前記フード部の内面に設けられ、前記チャンネルに配置された前記プローブから出射された光の適正な照射範囲に相当する参照照射範囲を示す指標部と、を有する。

【0008】

本発明に係る内視鏡用先端フードを内視鏡の先端部に装着して、該内視鏡を体内に挿入し、該内視鏡の先端部を病変部（管腔臓器の施術すべき壁面部）に対して位置決めした状態で、内視鏡画像を観察すると、該内視鏡画像中には、フード部の内面に設けられた参照照射範囲を示す指標部が表示される。この状態で、内視鏡のチャンネルにプローブを挿入して、そのプローブの先端部から光を出射すると、該光の該病変部における照射範囲（実照射範囲）を内視鏡画像中で観察することができる。このため、内視鏡画像中で、参照照射範囲を参照しつつ、実照射範囲に係る画像の大きさが内視鏡画像中の参照照射範囲の大きさにできるだけ同じになるように、プローブの軸心方向の位置を微調整することができる。これにより、病変部に対するプローブの先端面の軸心方向の位置（照射距離）を適正に設定することができる。

【0009】

前記指標部は、前記軸心方向に沿う方向に長軸を有する略楕円形状の図形を示すマーク、溝または貫通穴とすることができる。このように構成することにより、内視鏡画像中における当該指標部に係る参照照射範囲を円形または円形に近い形状とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1A】図1Aは、本発明の一実施形態に係る内視鏡用先端フードの斜視図である。

【図1B】図1Bは、図1Aに示した内視鏡用先端フードのIb-Ib線に沿った断面図である。

【図2】図2は、図1Aに示した内視鏡用先端フードが装着される内視鏡の先端部近傍を示す斜視図である。

【図3】図3は、図1Aに示した内視鏡用先端フードを、図2に示した内視鏡の先端部に装着した状態を示す側断面図である。

【図4A】図4Aは、図1Aに示した内視鏡用先端フードが装着された内視鏡の先端部を管腔臓器の病変部に対して位置決めして、鉗子チャンネルに挿入したプローブからレーザ光を照射した状態を模式的に示す図である。

【図4B】図4Bは、本発明の他の実施形態に係る内視鏡用先端フードが装着された内視鏡の先端部を管腔臓器の病変部に対して位置決めして、鉗子チャンネルに挿入したプローブからレーザ光を照射した状態を模式的に示す図である。

【図5】図5は、図1Aに示した内視鏡用先端フードが装着された内視鏡の撮像部により撮像された画像を模式的に示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0012】

第1実施形態

本発明の一実施形態に係る内視鏡用先端フードは、内視鏡の先端部に装着して用いられる。この内視鏡用先端フードは、光線力学的治療法（PDT：Photo Dynamic Therapy）に用いられる内視鏡に好適に用いることができる。以下では、PDTにより、管腔臓器としての食道の病変（がん）を治療する場合を例として説明する。

【0013】

図1Aおよび図1Bに示すように、内視鏡用先端フード1は、全体として略円筒状の部材からなり、その基端部側に内視鏡2の先端部21（図2および図3参照）に外嵌される

10

20

30

40

50

内視鏡装着部 1 1 を有しており、その先端部側にフード部 1 2 を有している。

【0014】

フード部 1 2 は、その先端に先端開口縁部 1 2 a を有し、本実施形態では、先端開口縁部 1 2 a は円形状を有している。すなわち、先端開口縁部 1 2 a は、その軸心 A X に対して略直交する面で切断した円状開口部となっている。本実施形態では、軸心 A X は、略円筒状の部材の軸心であり、内視鏡装着部 1 1 とフード部 1 2 とは、相互に軸心 A X に沿った反対側に位置する。フード部 1 2 には、フード部 1 2 の内部に唾液、胃液等の体液が溜まるのを防止するための排出口として、内外に貫通する貫通孔 1 2 b が形成されている（図 3 参照）。また、フード部 1 2 の内面には、内視鏡 2（図 2 および図 3 参照）の先端部との軸心 A X 周りの位置を合わせるための目印として、軸心 A X 方向に沿って伸びる凹状の溝やマーク等が形成されていてもよい。

10

【0015】

本実施形態では、フード部 1 2 の内面には、指標部 1 3 が形成されている。指標部 1 3 は、内視鏡画像（後述する内視鏡 2 の撮像部 2 1 c（図 2 参照）により撮像され、モニタに表示される画像）において、後述する鉗子チャネルの先端開口 2 1 b（図 2 参照）から突出するレーザプローブ 3（図 3 参照）から出射されたレーザ光の適正な照射範囲に相当する参照照射範囲を示すマークである。

【0016】

指標部 1 3 の形状は、内視鏡画像において、レーザプローブ 3 のレーザ光出射部から出射されたレーザ光の病変部（管腔臓器の施術すべき壁面部）における適正な照射範囲（実照射範囲）に係る画像の形状と略同一の形状となるような形状に設定されている。本実施形態では、フード部 1 2 はその径が軸心 A X 方向に略一定の略円筒形状であり、内視鏡画像において、略円形状の参照照射範囲を示すように、フード部 1 2 の軸心 A X に沿う方向に長軸を有する略楕円形状の図形を示すマークとして形成されている。指標部 1 3 の短軸は、フード部 1 2 の内周面に沿うように略円弧状となっている。なお、指標部 1 3 の形状は、内視鏡画像において、適正な照射範囲として得たい形状に対応する形状であればよく、楕円形状には限られない。

20

【0017】

指標部 1 3 の数は、本実施形態では、単一であるものとするが、指標部 1 3 は、互いの位置を異ならせて複数形成してもよい。指標部 1 3 を複数形成する場合には、同一の形状でもよいし、その大きさまたは形状を互いに異なるものとしてもよい。

30

【0018】

本実施形態では、指標部 1 3 は、フード部 1 2 の内面に所定の色の塗料により描画されたマークにより形成されている。指標部 1 3 の色としては、内視鏡画像において、フード部 1 2 の内面の色との関係で、容易に識別可能な色とされる。指標部 1 3 の色は、たとえば、フード部 1 2 の色が透明である場合に、透明で透けて見える体内組織の色に対して目立つ色であることが好ましく、たとえば黒、青、紫、緑、黄、金などの色とすることができ、フード部 1 2 の色が黒色である場合には、黒に対して目立つ色である白、銀、金、黄、緑、紫などの色とすることができる。

【0019】

指標部 1 3 の着色は、指標部 1 3 の外縁を示す線の部分だけであってもよく、全体を塗りつぶしてもよい。指標部 1 3 としては、塗料による描画によるものでなくてもよく、形状的に識別し得るように、有底の凹溝もしくは内外に貫通する穴または凸尾根状に形成されたものであってもよい。指標部 1 3 としては、刻印等により形成されたものであってもよい。

40

【0020】

内視鏡装着部 1 1 の内径 d 1 は、これが装着される内視鏡 2 の先端部の外径との関係で設定されるが、好ましくは $\phi 4 \sim 20 \text{ mm}$ 程度とされる。フード部 1 2 の内径 d 2 は、内視鏡装着部 1 1 の内径 d 1 よりも僅かに小さい寸法（たとえば、 $0.1 \sim 2 \text{ mm}$ 小さい寸法）に設定され、先端フード 1 の内周側における内視鏡装着部 1 1 とフード部 1 2 との境

50

界位置には段差が形成されている。内視鏡装着部 1 1 に内視鏡 2 の先端部を挿入して、この段差に内視鏡 2 の先端面の縁を突き当てれば、内視鏡 2 の先端面を先端フード 1 における内視鏡装着部 1 1 とフード部 1 2 との境界に位置させることができる。

【0021】

図 1 B に示される、フード部 1 2 の長手方向（軸心 A X に沿う方向）の寸法（内視鏡の先端面からの突出長）L 1 は、P D T を行うにあたり術者が意図するプローブ 3 の突出長さと照射距離（プローブ 3 の先端から病変までの距離）などに応じて決定すればよく、特に限定されないが、たとえば 5 ～ 30 mm 程度の範囲から選択される。なお、内視鏡装着部 1 1 の長手方向（軸心 A X に沿う方向）の寸法 L 2 も特に限定されないが、たとえば 2 ～ 20 mm 程度に設定される。

10

【0022】

指標部 1 3 を構成する楕円の中心と先端開口縁部 1 2 a との間の寸法 L 3 は、指標部 1 3 を構成する楕円の長軸方向の端部がフード部 1 2 から逸脱しない範囲で設定され、寸法 L 3 は、好ましくは 2 ～ 25 mm 程度とされる。指標部 1 3 の長軸の寸法 d 3 は、好ましくは 1 ～ 10 mm 程度とされ、短軸の寸法 d 4 は、好ましくは 0.5 ～ 8 mm 程度とされる。

【0023】

指標部 1 3 のフード部 1 2 内面における位置は、先端フード 1 を取り付けた内視鏡 2 による内視鏡画像中に指標部 1 3 全体が収まる位置であれば特に限定されない。本実施形態では、指標部 1 3 の長軸方向の中心を、フード部 1 2 の長手方向中心位置よりも先端側に位置させることにより、指標部 1 3 全体が内視鏡画像中に収まるようにしてある。

20

【0024】

内視鏡装着部 1 1 とフード部 1 2 とは、同一の材料により同時に一体成形してもよいし、それぞれ別部材として成形した後に互いに一体化してもよい。また、内視鏡装着部 1 1 のフード部 1 2 側の一部と内視鏡装着部 1 1 のフード部 1 2 とは反対側の一部とを別部材とし、内視鏡装着部 1 1 のフード部 1 2 側の一部をフード部 1 2 と同一の材料により同時に一体成形し、これに内視鏡装着部 1 1 のフード部 1 2 とは反対側の一部を一体化してもよい。

【0025】

フード部 1 2 は、その内側が視認できるように、透明または半透明な素材で構成してもよいし、その内側からの光の漏れを抑制するため、遮光性を有する素材で構成してもよい。フード部 1 2 に遮光性を付与する場合には、フード部 1 2 を遮光性を有しない素材で構成して、追加的に遮光性を有するテープ等をその周囲に貼付し、あるいは遮光性の塗料を塗布することにより、遮光性を付与するようにしてもよい。

30

【0026】

また、フード部 1 2 は、その先端部側の一部または全部が柔軟性を有していてもよい。内視鏡装着部 1 1 は、内視鏡の先端部に確実に固定するという機能を損なわないことを条件として、フード部 1 2 と同様に柔軟性を有していてもよい。本実施形態では、内視鏡装着部 1 1 とフード部 1 2 とは、同一の高分子材料を用いて同時に一体成形することにより製造されているものとする。内視鏡装着部 1 1 および／またはフード部 1 2 を構成する高分子材料としては、ポリカーボネート樹脂、ポリアセタール樹脂、シリコーンゴム、エチレンプロピレンゴム、各種の熱可塑性エラストマー等を用いることができる。

40

【0027】

次に、本発明の一実施形態に係る内視鏡用先端フードが装着される内視鏡（電子内視鏡）について、図 2 を参照して概説する。内視鏡 2 は、体内（食道等の管腔臓器内）に挿入される先端部 2 1 a および体外に配置される基端部（不図示）を有する可撓性の管状部材からなる挿入部 2 1、および挿入部 2 1 の基端部に配置される操作部（不図示）等を概略備えて構成されている。操作部には、挿入部 2 1 の先端部 2 1 a およびその近傍部分を偏向操作するための操作ノブ等が設けられている。

【0028】

50

挿入部 2 1 の内部には、図示は省略しているが、各種の内視鏡用処置具等（本実施形態では、P D T のための光源として用いるレーザプローブ 3）を挿入するための処置具案内管としての鉗子チャンネル、挿入部 2 1 の先端部に設けられた C C D（撮像素子）等に対する電氣的配線等が挿通される配線チャンネル、照明用の光ファイバ（ライトガイド）が挿通されるファイバチャンネル、気体または液体を吸引するための吸引チャンネル、薬液等を注入するための送水チャンネル、空気等を送る送気チャンネル等が形成されている。

【0029】

挿入部 2 1 の先端部 2 1 a には、鉗子チャンネルの出口である先端開口 2 1 b、対物レンズおよび C C D を有する撮像部 2 1 c、ファイバチャンネルに挿通された光ファイバの先端からの照明光を出射する照明口 2 1 d、2 1 d が設けられている。また、挿入部 2 1 の先端部 2 1 a には、図示は省略しているが、吸引チャンネル、送水チャンネルおよび送気チャンネルに対応する吸引口、送水口および送気口も設けられている。

10

【0030】

図外の光源装置からの照明光が光ファイバを介して送られて、挿入部 2 1 の先端面の照明口 2 1 d、2 1 d から出射されて管腔臓器の病変部が照明され、撮像部 2 1 c で撮像された画像が図外のモニタに表示されるようになっている。

【0031】

図 3 に示すように、内視鏡 2 の挿入部 2 1 の先端部 2 1 a には、本実施形態に係る内視鏡用先端フード 1 が装着される。先端フード 1 は、内視鏡装着部 1 1 が挿入部 2 1 の先端部 2 1 a に外嵌された状態で、滅菌された伸縮性のあるプラスチックテープ（不図示）等を巻回貼付することにより、挿入部 2 1 の先端部 2 1 a に固定（装着）される。なお、フード部 1 2 に貫通孔 1 2 b がある場合には、内視鏡 2 の撮像部 2 1 c の近傍に貫通孔 1 2 b が位置するように向きを調整して、撮像部 2 1 c からの視野が体液で妨げられないようにする。

20

【0032】

P D T 用のレーザ光を管腔臓器内の病変部に照射するため、内視鏡 2 の操作部側から鉗子チャンネル内にレーザプローブ 3 を挿入する。レーザプローブ 3 は、先端および基端を有する可撓性チューブと、該チューブ内に挿通された光ファイバ（ライトガイド）と、該チューブの先端に設けられ、該光ファイバにより送光されたレーザ光を出射するレーザ光出射部とを概略備えて構成されている。該光ファイバの基端は、図外の半導体レーザ発生装置に接続される。

30

【0033】

鉗子チャンネル内に挿入されたレーザプローブ 3 のレーザ光出射部の先端部は、挿入部 2 1 の先端面の鉗子チャンネルの先端開口 2 1 b の近傍に配置される。図外の半導体レーザ発生装置において、P D T に最適な波長（たとえば波長 633 nm）のレーザ光が発生され、該レーザ光がレーザプローブ 3 の先端部のレーザ光出射部から出射される。

【0034】

なお、ここでは、P D T を実施するため、これに最適なレーザ光の波長として 633 nm を例示したが、用いる P D T 薬剤（光感受性物質）等との関係で最適な波長が用いられる。

40

【0035】

次に、上述した本実施形態に係る内視鏡用先端フード 1 を用いる P D T について概説する。

【0036】

まず、内視鏡 2 の挿入部 2 1 の先端部 2 1 a に、本実施形態に係る内視鏡用先端フード 1 を装着する。すなわち、先端フード 1 の内視鏡装着部 1 1 の基端部側から内視鏡 2 の挿入部 2 1 の先端部 2 1 a を挿入し、内視鏡装着部 1 1 を挿入部 2 1 の先端部 2 1 a に外嵌させる。

【0037】

内視鏡装着部 1 1 を挿入部 2 1 の先端部 2 1 a に挿入する際には、内視鏡用先端フード

50

1を適宜に軸心AX周りに相対的に回転させて、指標部13の長軸方向またはその近傍部分が挿入部21の先端面の撮像部21cに対応するように、回転方向の位置を調整する。なお、フード部12の内面に目印がある場合には、該目印を用いて回転方向の位置を合わせてもよい。その後、内視鏡装着部11と挿入部21の先端部21aとの接合部分を含む部分に、不図示のプラスチックテープを巻回貼付して、先端フード1を挿入部21の先端部21aに固定する。

【0038】

先端フード1が装着された内視鏡2の挿入部21を、予めPDT薬剤が投与（経口投与、静脈注射等）された患者の口から挿入し、撮像部21cで撮像された画像をモニタしつつ、挿入部21の先端部21aを、食道の施術すべき部位（病変部）まで挿入する。

10

【0039】

この状態で、図4Aに示すように、治療すべき病変部4の周囲の一部にフード部12の先端開口縁部12aの一部を突き当て、挿入部21の先端部21aの姿勢を調整し、フード部12の先端開口縁部12aを病変部4の近傍に配置する。次いで、レーザプローブ3を鉗子チャンネルに挿入し、レーザプローブ3のレーザ光出射部の先端を、挿入部21の先端面の先端開口21bから突出（進出）させる。

【0040】

この状態における内視鏡画像が図5に模式的に示されている。図5に示す内視鏡画像において、フード部12の内面およびこれに形成された指標部13に係る参照照射範囲RAが観察されるとともに、先端開口縁部12aの内側に病変部4が観察される。

20

【0041】

レーザプローブ3の内視鏡2の先端部21aからの進出に伴い、レーザプローブ3のレーザ光出射部の先端部が内視鏡画像中で観察できるようになるので、適宜な位置で挿入を停止する。

【0042】

次いで、レーザ光Lの照射を開始し、レーザ光Lによって形成される照射範囲IAの形状（大きさ）が、指標部13に係る参照照射範囲RAの形状（大きさ）と略一致するように、レーザプローブ3の進退方向の位置を微調整し、レーザプローブ3を固定する。この状態では、レーザプローブ3のレーザ光出射部の先端面は、所定の突出長さbだけ付き出した状態またはそれに近い状態となっている（図4A参照）。

30

【0043】

なお、内視鏡画像は、軸心AXに略直交する面内における2次元画像であるため、スポット形状が円形のレーザプローブ3を用いる場合のレーザ光Lの照射領域IAは、略円形状として観察されるが、通常、内視鏡2の先端部21aの向きが病変部4を含む内壁面に対して斜めになる（図4Aに示す角度 θ が 90° 未満になる）ので、レーザ光Lの光軸と病変部4を含む内壁面とが斜交するため、病変部4を含む内壁面においては、レーザ光Lの照射領域は略楕円形状である。

【0044】

次いで、レーザプローブ3の光出射部からのレーザ光Lの照射を所定時間（たとえば1分程度）だけ行う。がん細胞に選択的に蓄積されているPDT薬剤にレーザ光が照射されることにより、PDT薬剤の細胞破壊作用（たとえば、励起酸素の発生）が発揮されて、がん細胞を死滅させることができる。なお、病変部4が、レーザ光の照射範囲IAよりも広い場合には、フード部12の先端開口縁部12aの病変部4の周囲に当接する部分を、病変部4の内壁面に沿ってずらし、同様な操作を繰り返せばよい。

40

【0045】

上述した実施形態では、内視鏡用先端フード1のフード部12の内面の所定の位置に、術者が意図する照射距離などに応じた適切な形状（大きさ）の指標部13を設けている。このため、レーザ光の照射範囲IAが内視鏡画像中表示されている指標部13に係る参照照射範囲RAと一致するように、レーザプローブ3の進退方向の位置を微調整することにより、レーザプローブ3の先端面の病変部に対する位置、すなわち、図4Aに示される

50

照射距離 a を適正に設定することができる。なお、レーザ光の照射を開始するには、先端フード 1 を内視鏡 2 の挿入部 2 1 の先端部 2 1 a に装着して、内視鏡 2 の鉗子チャンネルにレーザプローブ 3 を挿入し、レーザ光出射部を先端開口 2 1 b の近傍の位置させた状態で行えばよい。

【0046】

第 2 実施形態

次に、上述した実施形態の変形例について、図 4 B を参照して説明する。この変形例において、上述した実施形態と実質的に共通する構成部分については共通する符号を付し、その説明は一部省略し、相違する部分について説明する。

【0047】

この変形例では、フード部 1 2 として、その先端開口縁部 1 2 a が先端フード 1 の軸心 A X に対して所定の角度 θ で傾斜する楕円形状の傾斜縁部を有している。すなわち、先端開口縁部 1 2 a は、略円筒状の部材をその軸心 A X に対して所定角度 θ で斜交する面で切断したような楕円形状の傾斜縁部を有し、楕円状開口部となっている。傾斜角度 θ としては、特に限定されないが、好ましくは、 $20 \sim 60^\circ$ である。

【0048】

この変形例によれば、フード部 1 2 がその軸心に対して所定角度 θ で傾斜する傾斜縁部からなる先端開口縁部 1 2 a を有している。このため、意図する照射角度に応じて、角度 θ を選択した先端フード 1 を用いたうえで、この傾斜縁部が病変部（管腔臓器の施術すべき壁面部）の回りに沿って当接するように内視鏡（挿入部 2 1）の先端部 2 1 a の姿勢を調整することにより、光の照射角度を予め意図した値に保つことが容易になる。なお、先端開口縁部 1 2 a を病変部 4 の回りに沿って当接させるために、吸気チャンネルを介して先端フード 1 内の気体を吸引してもよい。

【0049】

この変形例では、フード部 1 2 の内面であって、先端開口縁部 1 2 a の最も突き出ている部分に対応した位置に、位置合わせ用の目印部を有していてもよい。このように構成することにより、先端フード 1 を内視鏡 2 の先端部 2 1 a に装着する際に、当該目印部を目印として、先端フード 1 の内視鏡 2 の先端部 2 1 a に対する軸心周りの位置合わせを容易に行い得る。

【0050】

この変形例において、フード部 1 2 は、遮光性を有していることが好ましい。このように構成することにより、フード部 1 2 内から外部に光が漏れることを抑制することができる。すなわち、レーザプローブ 3 のレーザ光出射部から出射されたレーザ光 L またはその反射光が、フード部 1 2 内から外部に漏れることを抑制することができる。そのため、照射を意図しない部分にレーザ光が照射されることを有効に防止することができる。また、少なくとも先端開口縁部 1 2 a は、柔軟性を有していてもよい。このように構成することにより、フード部 1 2 の先端開口縁部 1 2 a を病変部 4 の周囲に密着させることが、さらに容易になる。

【0051】

なお、上述した実施形態では、フード部 1 2 は、略円筒状の部材としたが、先広がりまたは先細の略円錐台筒状の部材としてもよい。また、フード部 1 2 は、円筒以外の筒形状であってもよい。フード部 1 2 をこれらのように略円錐台筒状の部材とした場合には、内視鏡画像中における参照照射範囲 R A が略円形状となるように、フード部 1 2 の内面に形成される指標部 1 3 の形状もこれらに対応して変形させることが好ましい。

【0052】

以上説明した実施形態は、本発明の理解を容易にするために記載されたものであって、本発明を限定するために記載されたものではない。従って、上述した実施形態に開示された各要素は、本発明の技術的範囲に属する全ての設計変更や均等物をも含む趣旨である。

【符号の説明】

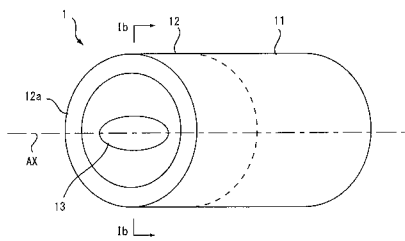
【0053】

- 1 … 内視鏡用先端フード
 - 1 1 … 内視鏡装着部
 - 1 2 … フード部
 - 1 2 a … 先端開口縁部
 - 1 3 … 指標部
- 2 … 内視鏡
 - 2 1 … 挿入部
 - 2 1 a … 先端部
- 3 … レーザプローブ
- 4 … 管腔臓器の病変部
- I A … レーザ光の照射範囲
- R A … 参照照射範囲

10

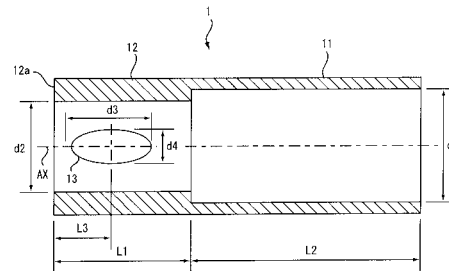
【図 1 A】

図1A



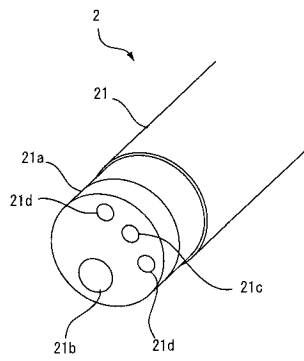
【図 1 B】

図1B



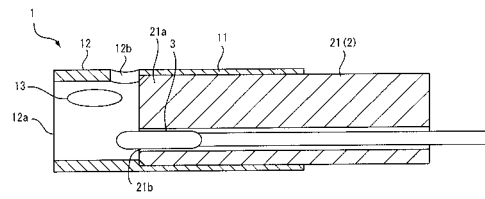
【図 2】

図2



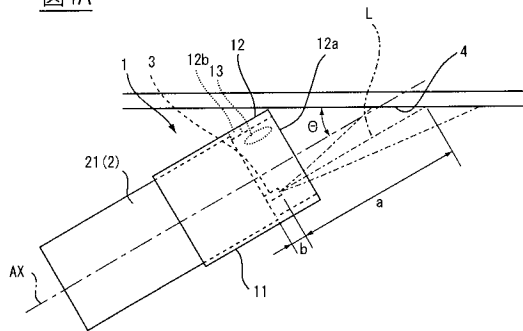
【図 3】

図3



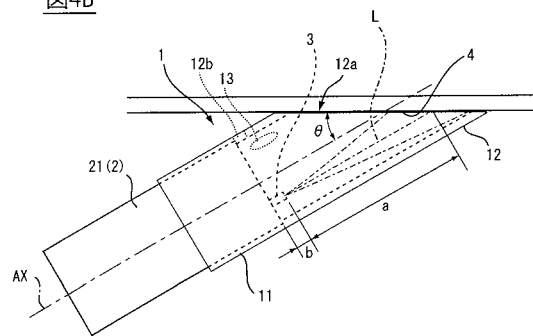
【図 4 A】

図4A

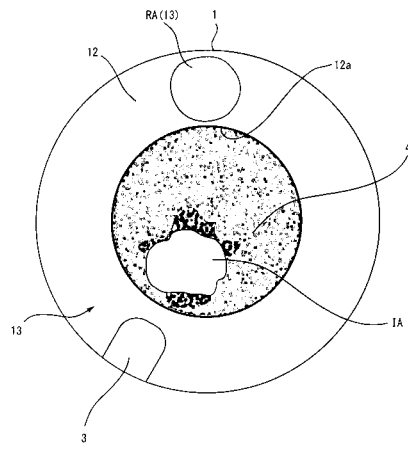


【図 4 B】

図4B



【図 5】

図5

专利名称(译)	内窥镜尖罩		
公开(公告)号	JP2018102839A	公开(公告)日	2018-07-05
申请号	JP2016255650	申请日	2016-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	日本瑞翁株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本Zeon有限公司		
[标]发明人	嶋辰也		
发明人	嶋 辰也		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.H G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA52 4C161/AA02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF37 4C161/FF43 4C161/FF46 4C161/HH56 4C161/LL02		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

问题得到解决：提供适用于光动力疗法 (PDT) 的远端罩。 解决方案：用于发射光的探头3附接到内窥镜的远端部分，该内窥镜具有布置成能够在轴线AX的方向上前进和后退的通道，并且内窥镜远端罩1包括基本上圆柱形的构件一。该远端罩1具有安装在内窥镜的远端部分上的内窥镜附接部分11和沿着轴向中心AX形成在内窥镜附接部分11的相对侧上的罩部分12。在容器12的内表面上，形成指示器部分13，该指示器部分13指示对应于从布置在通道中的探针发出的光的适当照射范围的参考照射范围。 背景技术

图1A

