

(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2013-116279

(P2013-116279A)

(43) 公開日 平成25年6月13日(2013.6.13)

(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 P	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 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2011-266074 (P2011-266074)
 (22) 出願日 平成23年12月5日 (2011.12.5)

(71) 出願人 304050923
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 難波 良平
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 DA12 DA52
 4C161 FF37 JJ03 JJ06

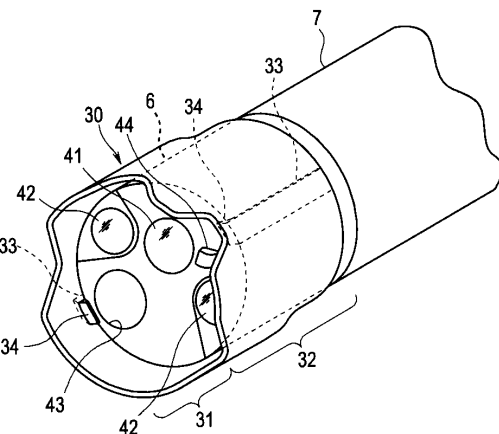
(54) 【発明の名称】 内視鏡用フード

(57) 【要約】

【課題】 挿入部の先端部の装着脱が容易に行えると共に、先端部への適正な位置へ装着できる内視鏡用フードの提供。

【解決手段】 内視鏡用フード30は、内視鏡2の先端部6へ装着時に視野方向に突出するフード部31と、フード部31の後方に連設され、先端部6の外周面を締め付けて密着固定する弾性変形自在な筒状の固定部32と、固定部32の内周面で所定幅を有する表面が対向して露出するように固定部32の長手軸方向に沿って延設された硬質な少なくとも一対の低摩擦部材33と、を具備する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部の先端部に装着脱される内視鏡用フードであって、
前記先端部へ装着時に視野方向に突出するフード部と、
前記フード部の後方に連設され、前記先端部の外周面を締め付けて密着固定する弾性変形自在な筒状の固定部と、
前記固定部の内周面で所定幅を有する表面が対向して露出するように前記固定部の長手軸方向に沿って延設された硬質な少なくとも一对の低摩擦部材と、
を具備することを特徴とする内視鏡用フード。

【請求項 2】

前記低摩擦部材の前記表面にフッ素加工、親水膜またはエンボス加工を施した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】

前記低摩擦部材は、前記固定部の内径方向に突出して前記先端部の先端面と当接して装着位置を位置決めする突起部を有していることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 4】

前記固定部に前記一对の低摩擦部材の 1 つを認識するための指標部を設け、
前記認識された 1 つの前記低摩擦部材が前記先端部の先端面に設けられた構成要素の 1 つに合わせることで、前記先端部へ装着する中心軸回りの回転位置を規定する指標としたことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 5】

前記指標部は、前記固定部の基端周部を前方に向けて切り欠いた凹部であることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 6】

前記固定部は、周方向に設けられた筒状の板バネを有していることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用フード。

【請求項 7】

前記板バネは、前記一对の低摩擦部材に接続されて、前記固定部の肉厚内に埋設されていることを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 8】

前記板バネは、前記固定部の外周部に設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡用フード。

【請求項 9】

前記固定部は、内周部に前記一对の低摩擦部材が埋入された所定幅の一对の長溝を有していることを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項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、挿入部の先端部に装着脱する内視鏡用フードに関する。

【背景技術】**【0002】**

周知の如く、内視鏡は、生体の体内（体腔内）の観察、処置など、または工業用のプラント設備内の検査、修理などのため広く用いられている。例えば、医療用の内視鏡では、例えば胃に挿入しようとする、胃の粘膜が内視鏡の挿入部の先端部に設けた対物レンズに覆い被さるように接触して、先が見えなくなる場合がある。

【0003】

このような対策および観察画像のケラレを防止する目的のため、例えば、特許文献 1 に開示されるような内視鏡の挿入部の先端部に装着する内視鏡用フードの技術が知られている。

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2003-116773号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、従来の内視鏡用フードは、それ自身が挿入部の先端部からの脱落防止のため、ゴムなどの弾性部材から形成されており、先端部の外周部を覆って密着するように装着される。そのため、従来の内視鏡用フードは、先端部との摩擦に抗しての装着脱が困難な場合があった。さらに、従来の内視鏡用フードは、先端部との摩擦が大きいため、先端部の適切な位置に装着することが困難な場合があった。

10

【0006】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、挿入部の先端部の装着脱が容易に行えると共に、先端部への適正な位置へ装着できる内視鏡用フードを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明における一態様の内視鏡用フードは、内視鏡の挿入部の先端部に装着脱される内視鏡用フードであって、前記先端部へ装着時に視野方向に突出するフード部と、前記フード部の後方に連設され、前記先端部の外周面を締め付けて密着固定する弾性変形自在な筒状の固定部と、前記固定部の内周面で所定幅を有する表面が対向して露出するように前記固定部の長手軸方向に沿って延設された硬質な少なくとも一対の低摩擦部材と、を具備する。

20

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、挿入部の先端部の装着脱が容易に行えると共に、先端部への適正な位置へ装着できる内視鏡用フードを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

30

【図1】本発明の第1の実施の形態に係り、内視鏡用フードが装着脱される内視鏡装置の全体構成を示す斜視図

【図2】同、内視鏡用フードの構成を示す斜視図

【図3】同、挿入部の先端部に内視鏡用フードが装着された状態を示す斜視図

【図4】同、挿入部の先端部に内視鏡用フードが装着された状態を示す正面図

【図5】同、図4のV-V線断面図

【図6】同、挿入部の先端部に内視鏡用フードが装着された状態を示す部分断面図

【図7】同、挿入部の先端部への内視鏡用フードの装着脱時の状態を示す部分断面図

【図8】同、第1の変形例の挿入部の先端部に内視鏡用フードが装着された状態を示す部分断面図

40

【図9】同、第1の変形例の挿入部の先端部への内視鏡用フードの装着脱時の状態を示す部分断面図

【図10】同、第2の変形例の内視鏡用フードの構成を示す斜視図

【図11】同、第3の変形例の内視鏡用フードの構成を示す斜視図

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明について説明する。なお、以下の説明において、各実施の形態に基づく図面は、模式的なものであり、各部分の厚みと幅との関係、夫々の部分の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。

50

【 0 0 1 1 】

図面に基づいて本発明の一実施煮の形態に係る内視鏡用フードを説明する。図 1 から図 1 1 は本発明の一実施の形態の内視鏡用フードに係り、図 1 は内視鏡用フードが装着脱される内視鏡装置の全体構成を示す斜視図、図 2 は内視鏡用フードの構成を示す斜視図、図 3 は挿入部の先端部に内視鏡用フードが装着された状態を示す斜視図、図 4 は挿入部の先端部に内視鏡用フードが装着された状態を示す正面図、図 5 は図 4 の V - V 線断面図、図 6 は挿入部の先端部に内視鏡用フードが装着された状態を示す部分断面図、図 7 は挿入部の先端部への内視鏡用フードの装着脱時の状態を示す部分断面図、図 8 は第 1 の変形例の挿入部の先端部に内視鏡用フードが装着された状態を示す部分断面図、図 9 は第 1 の変形例の挿入部の先端部への内視鏡用フードの装着脱時の状態を示す部分断面図、図 1 0 は第 2 の変形例の内視鏡用フードの構成を示す斜視図、図 1 1 は第 3 の変形例の内視鏡用フードの構成を示す斜視図である。

10

【 0 0 1 2 】

図 1 に示すように、本実施の形態の内視鏡用フードが装着脱される内視鏡システム 1 は、内視鏡 2 と、光源装置 3 と、ビデオプロセッサ 4 と、モニタ 5 と、から主に構成されている。

【 0 0 1 3 】

内視鏡 2 は、長尺で細長な挿入部 9 と、操作部 1 0 と、電気ケーブルであるユニバーサルケーブル 1 9 と、を有して構成されている。内視鏡 2 の挿入部 9 は、先端から順に先端部 6 と、湾曲部 7 と、可撓管部 8 と、を有して構成されている。挿入部 9 の先端部 6 の先端面には、観察光学系の最先端光学部材の表面である観察窓 4 1 と、ここでは 2 つの照明光学系の表面である照明窓 4 2 と、処置具チャンネル開口 4 3 と、観察窓 4 1 へ向けて送気送水するための送気送水ノズル 4 4 と、が配設されている（図 3 など参照）。

20

【 0 0 1 4 】

また、操作部 1 0 は、ユーザによる把持部を兼ねる操作部本体 1 1 と、この操作部本体 1 1 および挿入部 9 の可撓管部 8 の一端の間に設けられた折れ止め部に配置されて、挿入部 9 に配設された各種処置具を挿通する処置具チャンネルの開口部となる処置具チャンネル挿通部 1 8 と、を有して構成されている。

【 0 0 1 5 】

操作部本体 1 1 には、挿入部 9 の湾曲部 7 を湾曲操作するための湾曲操作ノブ 1 4 が回転自在に配設されると共に、各種内視鏡機能のスイッチ類などが設けられている。なお、湾曲操作ノブ 1 4 は、湾曲部 7 を上下方向に湾曲操作するための U D 湾曲操作ノブ 1 2 と、湾曲部 7 を左右方向に湾曲操作するための R L 湾曲操作ノブ 1 3 と、が重畳するように配設されている。

30

【 0 0 1 6 】

操作部 1 0 から延設されたユニバーサルケーブル 1 9 は、延出端に光源装置 3 と着脱自在な内視鏡コネクタ 1 9 a を有している。なお、本実施の形態の内視鏡 2 は、ユニバーサルケーブル 1 9、操作部 1 0 および挿入部 9 に配設された照明手段のライトガイドバンドル（不図示）によって、光源装置 3 から先端部 6 まで照明光を伝送するものである。また、内視鏡コネクタ 1 9 a は、コイル状のコイルケーブル 2 0 が延設しており、このコイルケーブル 2 0 の延出端にビデオプロセッサ 4 と着脱自在な電気コネクタが設けられている。

40

【 0 0 1 7 】

ビデオプロセッサ 4 は、内視鏡画像を表示するモニタ 5 と電氣的に接続され、内視鏡 2 の後述する撮像手段である、図示しない内視鏡用撮像ユニットによって光電変換された撮像信号を信号処理して、画像信号としてモニタ 5 に出力する。なお、内視鏡システム 1 は、図示しないが、内視鏡 2 の挿入部 9 の先端部 6 から空気および水を噴出する送気送水機能が光源装置 3 に設けられている。

【 0 0 1 8 】

ここで、本実施の形態の内視鏡用フード 3 0 について説明する。

50

内視鏡 2 の挿入部 9 の先端部 6 には、図 2 から図 6 に示すように、内視鏡用フード 3 0 が着脱自在に装着される。この内視鏡用フード 3 0 は、先端部 6 に固定された状態で、先端部 6 の先端面に設けられた観察窓 4 1、照明窓 4 2 など（図 3 など参照）が体腔内壁に直接当接するのを防止し、内視鏡 2 の視野、照明などが失われるのを防止するためのものである。

【 0 0 1 9 】

内視鏡用フード 3 0 は、図 2 および図 3 に示すように、フード部 3 1 と、固定部 3 2 とを有し、シリコンゴム、フッ素ゴムなどの軟性の加硫ゴムから形成されている。なお、内視鏡用フード 3 0 は、熱可塑性エラストマーなどの軟性樹脂により形成しても良い。

【 0 0 2 0 】

内視鏡用フード 3 0 のフード部 3 1 は、観察画像の所謂ケラレを防止するための切り欠きが形成された花卉状をしており、先端部 6 から内視鏡 2 における視野方向に突出している。固定部 3 2 は、略筒状に形成され、このフード部 3 1 の基端側に一体的に連設されている。

【 0 0 2 1 】

固定部 3 2 の内径は、先端部 6 の外径と略同一または若干小さく形成されるとともに、弾性変形可能な状態で形成されている。これにより、固定部 3 2 は、先端部 6 に圧入装着されるようになっている。つまり、内視鏡用フード 3 0 は、固定部 3 2 の内周面が先端部 6 の外周面を締め付けて密着固定するように装着される。先端部 6 へ装着された内視鏡用フード 3 0 は、内視鏡検査における体腔壁との摩擦によっては外れないように構成されている。

【 0 0 2 2 】

なお、固定部 3 2 には、その内周面で所定幅を有する、ここでは長方形の表面が露出するように、一对となる 2 つの低摩擦部材 3 3 が軸（長手軸）方向に沿って延設するよう肉厚部に埋入されている。これら 2 つの低摩擦部材 3 3 は、固定部 3 2 の中心軸に沿って、この中心軸上の点対称に互いの表面が対向するように配設された細長な略板状をしており、少なくとも固定部 3 2 の内周面に露出する表面が鏡面形成された、例えば、金属または硬質樹脂から形成されている。

【 0 0 2 3 】

なお、低摩擦部材 3 3 の上述の表面は、長方形に限らず、如何なる形状でも良く、滑り性を良くするため、P T F E 加工、E T F E 加工等のフッ素加工、親水膜などを施しても良いし、さらにエンボス加工などにより例えば、凹凸を形成して摩擦抵抗を低減させた構成としても良い。さらに、低摩擦部材 3 3 は、2 つに限定されることなく、固定部 3 2 の中心軸上の点対称に互いの表面が対向する対を成せば、4 つ、6 つなど偶数個設けても良い。

【 0 0 2 4 】

これら 2 つの低摩擦部材 3 3 の夫々の先端には、図 3 から図 5 に示すように、先端部 6 の外径よりも内径方向に突出した位置決め用の突起部 3 4 が形成されている。内視鏡用フード 3 0 が挿入部 9 の先端部 6 に装着されるとき、各突起部 3 4 は、基端面が先端部 6 の先端面と当接して、先端部 6 と内視鏡用フード 3 0 との長手方向の軸、つまり先端部 6 の挿入軸方向の位置決めが適切に行えるようになっている。

【 0 0 2 5 】

また、一方の低摩擦部材 3 3 の後方位置の固定部 3 2 の基端周部には、前方に向けて切り欠いた凹部 3 2 a が形成されている（図 2 および図 5 参照）。この凹部 3 2 a は、内視鏡用フード 3 0 を先端部 6 へ装着し易くために、固定部 3 2 の基端周部が容易に拡張変形させるためのものに加えて、2 つの低摩擦部材 3 3 の一方をユーザに認識させるための指標となっている。

【 0 0 2 6 】

そして、凹部 3 2 a 側の低摩擦部材 3 3 は、ここでは、先端部 6 の先端面で開口する処置具チャンネル開口 4 3 の外周側に位置するように、内視鏡用フード 3 0 を先端部 6 に装

10

20

30

40

50

着するときの中心軸回りの回転装着位置を規定する指標となっている。なお、内視鏡用フード３０の先端部６への回転装着位置を規定する指標は、凹部３２aに限定されることなく、２つの低摩擦部材３３の一方をユーザに認識させる印、マークなどでも良い。

【００２７】

以上のように構成された内視鏡用フード３０を内視鏡２の挿入部９の先端部６に装着脱するとき、まず、ユーザは、内視鏡用フード３０の固定部３２を先端部６の外周に被せるようにする。そして、ユーザは、２つの低摩擦部材３３が設けられた内視鏡用フード３０の固定部３２の外周部分を内径方向に挟み込むように押圧しながら、先端部６へ内視鏡用フード３０を外挿させて装着する。

【００２８】

このとき、内視鏡用フード３０は、２つの低摩擦部材３３が設けられた固定部３２の各外周部分（図における左右部分）が内径方向（図における矢印Ｆ方向）に押圧されることで、固定部３２が押圧方向に直交する方向（図における上下方向）へ拡張して弾性変形する（図６に示す状態から図７に示す状態）。そのため、内視鏡用フード３０は、拡張することで先端部６の外周面と固定部３２の内周面との接触を回避する隙間４５が形成される。このとき、内視鏡用フード３０は、２つの低摩擦部材３３の表面が先端部６の外周面と面接触する状態となる。

【００２９】

そして、内視鏡用フード３０は、隙間４５によって、固定部３２を形成している軟性部分の内周面が先端部６の外周面と略非接触の状態、硬質な２つの低摩擦部材３３の表面のみが先端部６の外周面と面接触した状態で先端部６の後方側に摺動される。このとき、内視鏡用フード３０は、２つの低摩擦部材３３の突起部３４が先端部６の先端面に当接するまで後方側へ摺動されると共に、２つの低摩擦部材３３のうち、固定部３２に形成された凹部３２a側の低摩擦部材３３が先端部６の処置具チャンネル開口４３の外周側に位置するように、中心軸回りに回転されて先端部６への適正な位置に装着される。なお、ここでは凹部３２a側の低摩擦部材３３を処置具チャンネル開口４３に合わせる構成としたが、これに限定されることなく、先端部６の先端面に配設される構成要素のいずれかと一致させて、内視鏡用フード３０を先端部６の適正な位置に装着するようにしても良い。

【００３０】

このように、内視鏡用フード３０は、先端部６と接触する部分が、ほとんど２つの低摩擦部材３３の表面のみとなるため、固定部３２の内周面と先端部６の外周面との摩擦抵抗が低減されて先端部６への装着脱が容易な構成となる。そして、内視鏡用フード３０は、内径方向の押圧が解除されることで、固定部３２の内周面が先端部６の外周面に密着して圧入する締め付け状態となる。なお、内視鏡用フード３０は、上述と逆の手順で先端部６から取り外される。

以上説明したように、本実施の形態の内視鏡用フード３０は、内視鏡２の挿入部９の先端部６の装着脱が容易に行えたと共に、先端部６への適正な位置へ装着できる構成となる。

【００３１】

本発明の内視鏡用フード３０の変形例を以下に説明する。なお、以下の変形例は、それぞれを組み合わせた構成としても良い

（第１の変形例）

内視鏡用フード３０は、図８に示すように、２つの低摩擦部材３３が設けられる固定部３２の内周部の肉厚を所定の幅だけ各低摩擦部材３３に沿って薄くして、先端部６への装着時に、この先端部６の外周面と間隙が形成されるように長溝３５が形成されている。つまり、固定部３２は、内周に所定幅の２つの長溝３５が対向するように形成され、これら２つの長溝３５の中央に沿って低摩擦部材３３が埋入されている。

【００３２】

この構成により内視鏡用フード３０は、図９に示すように、２つの低摩擦部材３３が設けられた固定部３２の外周部分が内径方向に挟み込まれて押圧されることで生じる拡張量

10

20

30

40

50

を増大させることができる。すなわち、固定部 3 2 が拡張した内視鏡用フード 3 0 は、先端部 6 の外周面と固定部 3 2 の内周面との接触を回避する隙間 4 5 が増大されるため、さらに、先端部 6 への装着脱が容易に行える構成となる。

【 0 0 3 3 】

(第 2 の変形例)

内視鏡用フード 3 0 は、図 1 0 に示すように、2つの低摩擦部材 3 3 に接続された2つの半筒状または1つの筒状の板バネ 3 6 が固定部 3 2 の周部に沿って肉厚内に埋設されている。この構成により内視鏡用フード 3 0 は、2つの低摩擦部材 3 3 が設けられた固定部 3 2 の外周部分が内径方向に挟み込まれて押圧されると、2つの板バネが外径方向に撓み固定部 3 2 が容易に拡張する。そのため、内視鏡用フード 3 0 は、先端部 6 の外周面と固定部 3 2 の内周面と締め付けが弱まり、隙間 4 5 が増大されるため、さらに、先端部 6 への装着脱が容易に行える構成となる。

10

【 0 0 3 4 】

(第 3 の変形例)

内視鏡用フード 3 0 は、図 1 1 に示すように、固定部 3 2 の外周に沿って筒状の板バネ 3 7 を設けても良い。この構成により内視鏡用フード 3 0 は、第 2 の変形例の効果に加え、板バネ 3 7 の外周表面により体内への挿入時における体腔壁との摩擦抵抗を低減することができる。

【 0 0 3 5 】

上述の実施の形態に記載した発明は、その実施の形態および変形例に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得るものである。

20

【 0 0 3 6 】

例えば、実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、述べられている課題が解決でき、述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。

【 符号の説明 】

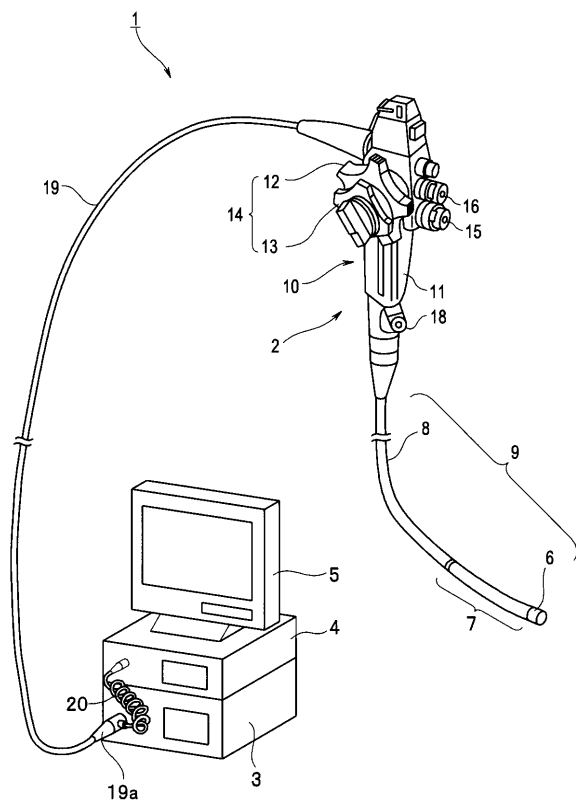
【 0 0 3 7 】

- 2 ... 内視鏡
- 6 ... 先端部
- 7 ... 湾曲部
- 8 ... 可撓管部
- 9 ... 挿入部
- 3 0 ... 内視鏡用フード
- 3 1 ... フード部
- 3 2 ... 固定部
- 3 2 a ... 凹部
- 3 3 ... 低摩擦部材
- 3 4 ... 突起部
- 3 5 ... 長溝
- 3 6 , 3 7 ... 板バネ
- 4 1 ... 観察窓
- 4 2 ... 照明窓
- 4 3 ... 処置具チャンネル開口
- 4 4 ... 送気送水ノズル
- 4 5 ... 隙間

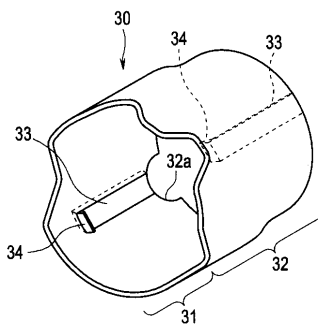
30

40

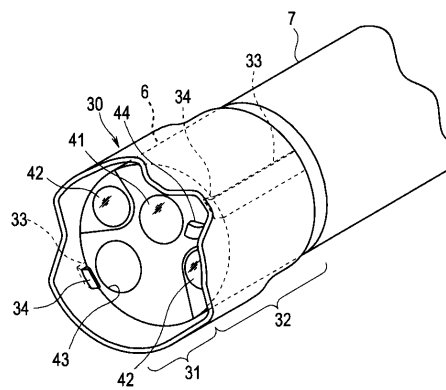
【図 1】



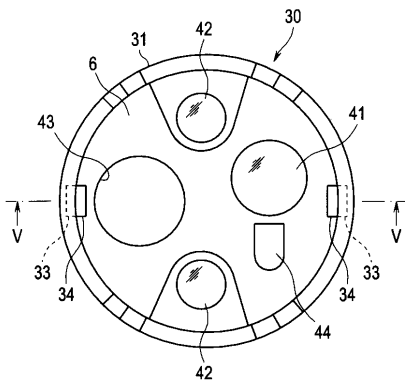
【図 2】



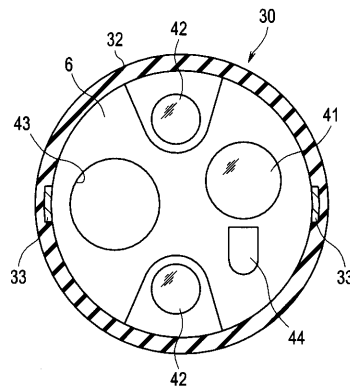
【図 3】



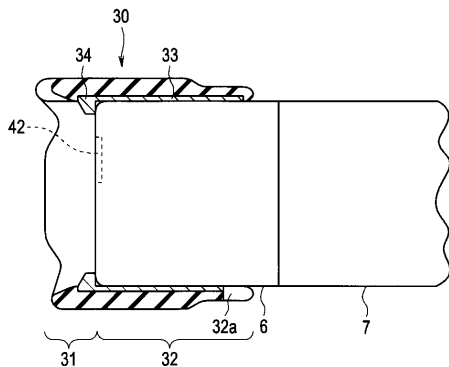
【図 4】



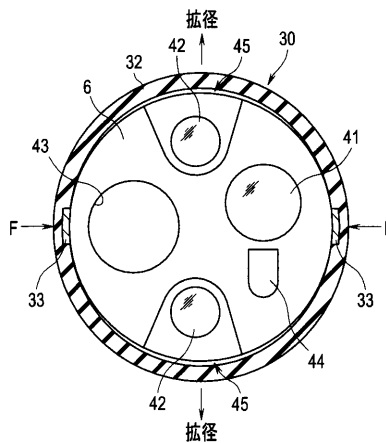
【図 6】



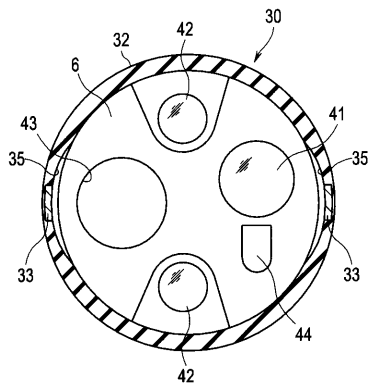
【図 5】



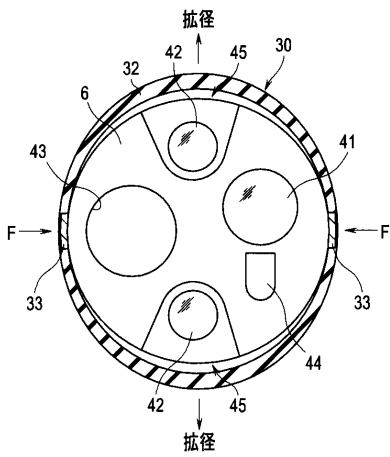
【図 7】



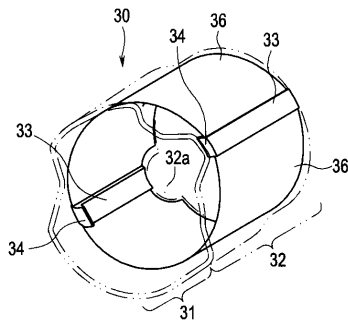
【図 8】



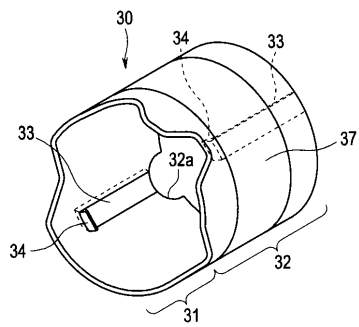
【図 9】



【図 10】



【図 11】



专利名称(译)	内窥镜罩		
公开(公告)号	JP2013116279A	公开(公告)日	2013-06-13
申请号	JP2011266074	申请日	2011-12-05
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	難波良平		
发明人	難波 良平		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.651 A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA52 4C161/FF37 4C161/JJ03 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜罩，其能够容易地附接和拆卸插入部分的远端部分并且能够附接到远端部分的适当位置。 解决方案：用于内窥镜的罩30具有当附接到内窥镜2的远端部分6时在视野方向上突出的罩部分31，连续地设置在罩部分31的后部的罩部分31，以及远端部分6的外周表面。可弹性变形的管状固定部分32，其紧固并紧密接触并固定固定部分32，以便与固定部分32的内周表面相对，使得具有预定宽度的表面在固定部分32的纵向方向上延伸。并且至少一对刚性低摩擦构件33。点域

