

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5239205号
(P5239205)

(45) 発行日 平成25年7月17日(2013.7.17)

(24) 登録日 平成25年4月12日(2013.4.12)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/00 3 2 0

A 6 1 B 17/32 (2006.01)

A 6 1 B 17/32 3 3 0

請求項の数 9 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2007-117873 (P2007-117873)
 (22) 出願日 平成19年4月27日(2007.4.27)
 (65) 公開番号 特開2008-272133 (P2008-272133A)
 (43) 公開日 平成20年11月13日(2008.11.13)
 審査請求日 平成21年11月16日(2009.11.16)

(73) 特許権者 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
 (72) 発明者 浅井 秀昭
 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
 (72) 発明者 中山 智和
 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

審査官 樋熊 政一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装着フード

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡先端部に装着され、本体部及び基端部を有する略円筒状の内視鏡装着用フードであって、

前記本体部の先端側に出没自在に備えられたフード部と、

前記本体部の内側に備えられ、前記フード部を前記本体部の先端側より出没可能にする気密空間部と、

前記気密空間部と連通する流体注入／排出用コネクタを有する流体用チューブ部材と、

前記基端部側に備えられ、内視鏡先端部に着脱自在な内視鏡装着部と、
 から構成され、

更に、前記本体部と内視鏡装着部との間には、前記フード部と本体部とを連動して回転させる、連動回転部を有していることを特徴とする内視鏡装着用フード。

【請求項 2】

前記連動回転部は、前記フード部にかかる外力により回転するものである請求項 1 に記載の内視鏡装着用フード。

【請求項 3】

前記連動回転部は、トルクにより回転する回転用ギアを有する回転操作部と、回転のトルクを前記回転操作部に伝達する回転トルク伝達ワイヤーと、前記回転トルク伝達ワイヤーを操作する回転操作手段と、を備えるものである請求項 1 に記載の内視鏡装着用フード

10

20

。

【請求項 4】

前記フード部は、前記気密空間部に前記流体用チューブ部材を介して流体を注入／排出することで前記本体部先端側より出沒自在である請求項 1～3 のいずれかに記載の内視鏡装着用フード。

【請求項 5】

前記フード部が前記本体部先端部より出沒する際の延出距離は、2 mm 以上 35 mm 以下である請求項 1～4 のいずれかに記載の内視鏡装着用フード。

【請求項 6】

前記フード部は、先端部側に略半円筒形状のキャップ部と、後端部側に前記本体部と連結されている略円筒状の本体連結部と、から構成されている請求項 1～5 のいずれかに記載の内視鏡装着用フード。

10

【請求項 7】

前記キャップ部は、前記本体部の断面中心軸から円周方向に 60° 以上 200° 以下の角度の略半円筒形状である請求項 6 に記載の内視鏡装着用フード。

【請求項 8】

前記キャップ部は、側面に少なくとも 2 つの開口部を有する請求項 6 又は 7 に記載の内視鏡装着用フード。

【請求項 9】

前記キャップ部は、前記本体部の長手方向中心軸から先端内側に向かって 5° 以上 80° 以下の角度で傾斜しながら縮径しているものである請求項 6～8 のいずれかに記載の内視鏡装着用フード。

20

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡装着フードに関する。

【背景技術】

【0002】

消化管等の管腔内では、内視鏡検査の進歩により、粘膜腫瘍が発見できるようになり、内視鏡下で高周波メス等の処置具を用い、粘膜組織を粘膜の下層である筋組織から切離し除去する粘膜切除術が多数実施されてきている。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では、切除中に剥離切離した粘膜が筋層から切離する部位に覆い被さり盲目的な切離を実施しなければならず、メスで筋層まで傷付けることによる消化管穿孔等を発生しやすい。また、広範囲の粘膜を効率的に切離するには、切離した粘膜を筋層から引き剥がす方向に張力を掛けながら、粘膜と筋層との境界にメスを入れることが望ましいが、内視鏡の鉗子孔は一つしかないものが多く、且つ内視鏡の鉗子孔はメスのみを通すサイズしかスペースが無い場合、粘膜等の生体組織に張力を掛ける把持鉗子等が使えないのが現状である。

40

このような問題を解決すべく、内視鏡先端部に装着するフードが開示されている（例えば、特許文献 1 参照）が、取扱い性や安全性については更なる改良が望まれている。

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 230531 号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】**【 0 0 0 4 】**

本発明の目的とするところは、管腔内に発生した粘膜腫瘍組織を内視鏡下に切除する際に内視鏡先端部に装着し、内視鏡先端部からの良好な処置視野が得られると同時に、容易に粘膜剥離が実施できる内視鏡装着用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】**【 0 0 0 5 】**

このような目的は、下記(1)～(10)に記載の本発明により達成される。

(1) 内視鏡先端部に装着され、本体部及び基端部を有する略円筒状の内視鏡装着用フードであって、

10

前記本体部の先端側に出没自在に備えられたフード部と、

前記本体部の内側に備えられ、前記フード部を前記本体部の先端側より出没可能にする気密空間部と、

前記気密空間部と連通する流体注入／排出用コネクタを有する流体用チューブ部材と、

、

前記基端部側に備えられ、内視鏡先端部に着脱自在な内視鏡装着部と、から構成され、

更に、前記本体部と内視鏡装着部との間には、前記フード部と本体部とを連動して回転させる、連動回転部を有していることを特徴とする内視鏡装着用フード。

(2) 前記連動回転部は、前記フード部にかかる外力により回転するものである(1)に記載の内視鏡装着用フード。

20

(3) 前記連動回転部は、トルクにより回転する回転用ギアを有する回転操作部と、回転のトルクを前記回転操作部に伝達する回転トルク伝達ワイヤーと、前記回転トルク伝達ワイヤーを操作する回転操作手段と、を備えるものである(1)に記載の内視鏡装着用フード。

(4) 前記フード部は、前記気密空間部に前記流体用チューブ部材を介して流体を注入／排出することで前記本体部先端側より出没自在である(1)～(3)のいずれかに記載の内視鏡装着用フード。

(5) 前記フード部が前記本体部先端側より出没する際の延出距離は、2mm以上35mm以下である(1)～(4)のいずれかに記載の内視鏡装着用フード。

30

(6) 前記フード部は、先端部側に略半円筒形状のキャップ部と、後端部側に前記本体部と連結されている略円筒状の本体連結部と、から構成されている(1)～(5)のいずれかに記載の内視鏡装着用フード。

(7) 前記キャップ部は、前記本体部の断面中心軸から円周方向に60°以上200°以下の角度の略半円筒形状である(6)に記載の内視鏡装着用フード。

(8) 前記キャップ部は、側面に少なくとも2つの開口部を有する(6)又は(7)に記載の内視鏡装着用フード。

(9) 前記キャップ部は、前記本体部の長手方向中心軸から先端内側に向かって5°以上80°以下の角度で傾斜しながら縮径しているものである(6)～(8)のいずれかに記載の内視鏡装着用フード。

40

【発明の効果】**【 0 0 0 6 】**

本発明によれば、管腔内に発生した粘膜腫瘍組織を内視鏡下に切除する際に内視鏡先端部に装着し、内視鏡先端部からの良好な処置視野が得られると同時に、容易に粘膜剥離が実施できる内視鏡装着用フードを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】**【 0 0 0 7 】**

以下、本発明の内視鏡装着用フードを図面にに基づいて、好適な実施形態を詳細に説明する。

図1～3は、本発明の内視鏡装着用フードの一実施例を示す。

50

図 1 は、本発明の内視鏡装着用フードの一実施例を示す正面図であり、フード部 (3) を本体部 (2) に収納した状態の内視鏡装着用フード (1) を示す。(一部、図 3 参照) 本発明の内視鏡装着用フード (1) は、内視鏡先端部に装着され、本体部 (2) 及び基端部を有する略円筒状の内視鏡装着用フード (1) であって、上記本体部 (2) の先端部側に出没自在に備えられたフード部 (3) と、上記本体部の内側に備えられ、上記フード部 (3) を上記本体部先端側より出没可能にする気密空間部 (2 d) と、上記基端部側に備えられ、内視鏡先端部に着脱自在な内視鏡装着部 (4) と、上記気密空間部 (2 d) と連通する流体注入 / 排出用コネクタ (6) を有する流体用チューブ部材 (5) と、から構成され、更に、上記本体部 (2) と内視鏡装着部 (4) との間に設けられ上記フード部 (3) と本体部 (2) とを連動して回転させる連動回転部 (7) を有していることを特徴とする。

10

【 0 0 0 8 】

図 2 は、フード部 (3) が本体部 (2) から前方向に延出した状態の内視鏡装着用フード (1) を示す。

上記フード部 (3) が本体部 (2) から出没する際の延出距離は、2 mm 以上 35 mm 以下であることが好ましい。更に好ましくは 4 mm 以上 20 mm 以下である。延出する距離を上記範囲とすることで、特に処置部位に十分な押し付け力を加える事ができ、且つ、十分に処置部位を確認できる距離とすることで安全に処置が実施できる。

【 0 0 0 9 】

フード部 (3) は、先端部側に略半円筒形状のキャップ部 (3 a) と、後端部側に上記本体部 (2) と連結されている本体連結部 (3 b) とからなっている。

20

上記キャップ部 (3 a) は、上記本体部 (2) の断面中心軸から円周方向に 60 ° 以上 200 ° 以下の角度の略半円筒形状であることが好ましい。更に好ましくは 90 ° 以上 200 ° 以下である。こうすることで、良好な処置視野を得る事ができる。

【 0 0 1 0 】

図 3 は、図 2 における内視鏡装着用フード (1) の断面図を示す。本体部 (2) は、本体部外筒 (2 a) と本体部内筒 (2 b) によって構成され、シールリング部材 (2 c) がフード部 (3) の末端部に接着されており、シールリング部材 (2 c) によってフード部 (3) の末端部と本体部外筒 (2 a) 及び本体部内筒 (2 b) との間に気密空間部 (2 d) を備え、気密空間部 (2 d) に連通した流体用チューブ (5) によって、気密空間部 (2 d) 内に流体を注入することでフード部 (3) を本体部 (2) 先端側から前方向に延出し、気密空間部 (2 d) 内から流体を排出することでフード部 (3) を本体部 (2) 内に収納することができる。

30

【 0 0 1 1 】

本体部内筒 (2 b) の後端部は連動回転部 (7) を構成する連動回転部本体 (7 d) に係合し、連動回転部カバー (7 c) によって連動回転部 (7) に回転摺動可能に固定されている。

上記連動回転部 (7) は、上記フード部 (3) 外面にかかる外力により回転することができる。この場合、外力とは具体的にはフード部 (3) 外面が接触する粘膜層との摩擦力によるものであり、機械的外力のような特別な外力を用いなくともフード部 (3) を回転させることができる。

40

後述するが、図 6 に示す実施例のように連動回転部 (7) 内に回転用ギア (27 a) を設け、本体部内筒 (2 b) の後端部に回転ギアと係合するギアを設けて、フード部 (3) の回転トルクを調節するようにしても良い。

【 0 0 1 2 】

図 4 ~ 6 は、本発明の内視鏡装着用フードの他の一実施例を示す。

図 4 は、フード部 (23) を本体部 (22) に収納した状態の内視鏡装着用フード (21) を示す。

内視鏡装着用フード (21) は本体部 (22) とフード部 (23)、内視鏡装着部 (24)、流体用チューブ (25)、流体注入 / 排出用コネクタ (26)、連動回転部 (2

50

7) からなっている。

【0013】

図5は、フード部(23)が本体部(22)から前方向に延出した状態の内視鏡装着用フード(21)を示す。フード部(23)は、キャップ部(23a)と本体連結部(23b)とからなる。

キャップ部(23a)は、上記本体部(22)の長手方向中心軸から先端内側に向かって5°以上80°以下の角度で傾斜しながら縮径していることが好ましい。更に好ましくは10°以上45°以下である。この角度の範囲にすることにより、処置術野を良好に保ちながら、粘膜層の剥離操作性を良好なものにすることができる。

【0014】

図6は、図5における内視鏡装着用フード(21)の断面図を示す。本体部(22)は、本体部外筒(22a)と本体部内筒(22b)によって構成され、シールリング部材(22c)がフード部(23)の末端部に接着されており、シールリング部材(22c)によってフード部(23)の基端部と本体部外筒(22a)と本体部内筒(22b)との間に気密空間部(22d)を備え、気密空間部(22d)に連通した流体用チューブ(25)によって、気密空間部(22d)内に流体を注入することでフード部(23)を本体部(22)から前方向に延出し、気密空間部(22d)内から流体を排出することでフード部(23)を本体部(22)内に収納することができる。本体部内筒(22b)の後端部は回転用ギア(27a)にギア係合するギアを有し、回転用ギア(27a)は回転ギア軸(27b)によって連動回転部本体(27d)と連動回転部カバー(27c)の間に回転可能に固定されている。この実施例のようにフード部(23)が容易に回転し過ぎ、十分に粘膜層とその下の層との間に張力を掛けることができない場合は、回転ベース部(27)内にギアを設けることで、フード部(23)の回転を重くさせて調節することも可能である。

【0015】

図7～9は、本発明の内視鏡装着用フードの他の一実施例を示す。

図7は、フード部(33)を本体部(32)に収納した状態の内視鏡装着用フード(31)を示す。内視鏡装着用フード(31)は本体部(32)とフード部(33)、装着部(34)、流体用チューブ(35)、流体注入/排出用コネクター(36)、連動回転部(37)からなっている。

【0016】

図8は、フード部(33)が本体部(32)から前方向に延出した状態の内視鏡装着用フード(31)を示す。フード部(33)の先端側のキャップ部(33a)には側面を貫通する開口部が設けてあり、これによってメス先端が開閉する機構の処置具のメス先端部が開くことを可能とし、開き幅を制限することなく処置が可能となる。また先端がL字等の処置具でも開口部からL字をフードの外に出すことが可能となり、内視鏡処置が可能な範囲を広げることができる。キャップ部(33a)の本体部(32)との連結部には、本体連結部(33b)を有する。

キャップ部(33a)は、側面に少なくとも2つの開口部を有することが好ましい。こうすることで、先端部が左右に開閉する処置具でもフードに制限されることなく開閉ができる。

【0017】

図9は、図8における内視鏡装着用フード(31)の断面図を示す。本体部(32)は、本体部外筒(32a)と本体部内筒(32b)によって構成され、シールリング部材(32c)がフード部(33)の末端部に接着されており、シールリング部材(32c)によってフード部(33)の末端部と本体部外筒(32a)と本体部内筒(32b)との間に気密空間部(32d)を備え、気密空間部(32d)に連通した流体用チューブ(35)によって、気密空間部(32d)内に流体を注入することでフード部(33)を本体部(32)から前方向に延出し、気密空間部(32d)内から流体を排出することでフード部(33)を本体部(32)内に収納することができる。本体部内筒(32b)の後端部

は回転ベース部(37)を構成する連動回転部本体(37d)に係合し、回転ベースカバー(37c)によって回転ベース部(37)に回転摺動可能に固定されていて、図6に示す実施例のように連動回転部(37)内に回転用ギアを設け、本体部内筒(32b)の後端部に回転ギアと係合するギアを設けて、フード部(33)の回転トルクを調節するようにしても良い。

【0018】

図10～12は、本発明の内視鏡装着用フードの他の一実施例を示す。

図10は、フード部(43)を本体部(42)に収納した状態の内視鏡装着用フード(41)を示す。内視鏡装着用フード(41)は本体部(42)とフード部(43)、内視鏡装着部(44)、流体用チューブ(45)、流体注入/排出用コネクタ(46)、連動回転部(47)、回転操作部シース内筒(48)、回転操作部シース外筒(49a)、回転操作ノブ(49b)からなる。

10

【0019】

図11は、フード部(43)が本体部(42)から前方向に延出した状態の内視鏡装着用フード(41)を示す。フード部(43)は、キャップ部(43a)と本体連結部(43b)とからなる。

【0020】

図12は、図11における内視鏡装着用フード(41)の断面図を示す。本体部(42)は、本体部外筒(42a)と本体部内筒(42b)によって構成され、シールリング部材(42c)がフード部(43)の末端部に接着されており、シールリング部材(42c)によってフード部(43)の末端部と本体部外筒(42a)と本体部内筒(42b)との間に気密空間部(42d)を備え、気密空間部(42d)に連通した流体用チューブ(45)によって、気密空間部(42d)内に流体を注入することでフード部(43)を本体部(42)から前方向に延出し、気密空間部(42d)内から流体を排出することでフード部(43)を本体部(42)内に収納することができる。本体部内筒(42b)の連動回転部(47)側末端部には、連動回転部(47)に設けられた回転用ギア(47a)と嵌合して、回転操作部ノブ(49b)によって伝えられる回転力を受け取り、本体部(42)及びフード部(43)を任意の位置に回転させることができるギアが設けられている。回転用ギア(47a)は回転ギア軸(47b)によって連動回転部本体(47d)と連動回転部カバー(47c)との間に回転自由に固定されている。回転操作部ノブ(49b)の回転操作は、回転操作部ノブ(49b)の固定ネジ用孔(49c)内の固定ネジ(49d)によって固定されたトルク伝達ワイヤー(48a)に伝達され、トルク伝達ワイヤー(48a)が連結された回転ギア軸(47b)を介して回転用ギア(47a)へ伝達され、本体部内筒の末端のギアに伝達される。回転ギア軸(47b)は、回転操作部シース外筒(49a)が無い流体用チューブ(45)側の連動回転部(47)内にも設けても良く、これによって本体部(42)とフード部(43)との回転性を安定させることができる。

20

30

【0021】

図13～15は、上記図10～12で示した連動回転部及び回転操作部を有し、図4～6で示したフード部を有する本発明の内視鏡装着用フードの他の一実施例を示す。

40

図14における内視鏡装着用フード(51)の断面図を示す。

【0022】

図16～18は、上記図10～12で示した連動回転部及び回転操作部を有し、図7～9で示したフード部を有する本発明の内視鏡装着用フードの他の一実施例を示す。

【0023】

図19は、本発明の内視鏡装着用フード(51)を内視鏡(70)の先端部に装着し、フード部(53)を粘膜層(72)とその下の層の筋層(73)との境界部に挿入し、粘膜層(72)と筋層(73)との境界部に両層を剥離する方向の力を加えながら、内視鏡(70)の先端部から出した高周波ナイフ(71)によって、粘膜層(72)と筋層(73)との接着部を剥離切開する状態を示す。剥離の進行と共にフード部を前に延出して行く

50

ことで、内視鏡を前進させることなく粘膜層（７２）と筋層（７３）との境界部に一定の力をかけることができ、また剥離した粘膜層（７２）が内視鏡先端部に覆い被さることを防止し、剥離切開点が目となることを防止している。

【００２４】

上記内視鏡装着部（４）、（２４）、（３４）、（４４）、（５４）、（６４）は、用途及び挿入する生体の管腔の大きさによって選択される様々な太さの内視鏡に着脱自在に装着できる必要があるため、その材質はゴム弾性に富んだものが望ましく、例えば、脱蛋白した天然ゴム、イソプレンゴム、スチレン系熱可塑性エラストマー、シリコンゴムなどが使用でき、ゴムの経時的劣化によるゴム弾性の低下やその他の部品との接着などを考慮すると、シリコンゴムやイソプレンゴム、スチレン系熱可塑性エラストマーなどが好ましい。

10

【００２５】

上記内視鏡装着部の大径部の外径寸法は、大径部は大きくなり過ぎると装着した内視鏡の体内の管腔への挿入や誘導操作が障害されるため望ましくなく、小さ過ぎると十分な内視鏡への装着強度が得られず内視鏡にて内視鏡装着フード（１）、（２１）、（３１）、（４１）、（５１）、（６１）を粘膜層に押し付けた時、十分に粘膜層を押し上げることができないといった問題があり、４．２mmから３０mmの間が利用できる。内径寸法は、装着する内視鏡が嵌合挿入できる寸法であり、使用する内視鏡にもよるが１．６mmから１８mmの間が利用できる。小径部の外径寸法は、大径部と同じであっても良いが、太い部分が大きいと使用する材料も無駄になるし、内視鏡装着用フード自体の重量も増し、装着した内視鏡の操作に障害を与える。またゴム弾性を有する材料の内視鏡への締め付け強度が大きくなり過ぎ、容易な内視鏡への着脱性が失われてしまうため、３mmから２０mmの間が利用でき、２mmから１５mmの間が好ましい。内径寸法は、上記大径部と同じであるか、内視鏡への固定性を向上させるために若干小さくしておくことも良く、１．４mmから１８mmの間が利用できる。

20

【００２６】

上記内視鏡装着部の全体の長さは特に限定はしないが、長過ぎると内視鏡の先端部から後方に設けられた内視鏡屈曲部に装着されて内視鏡の屈曲操作を妨げるし、体内管腔への内視鏡の挿入性や誘導操作性の障害と成るし、短過ぎると十分な内視鏡への固定性が得られないため、８mmから２０mmの間が好ましい。

30

【００２７】

上記本体部（２）、（２２）、（３２）、（４２）、（５２）、（６２）及び連動回転部（７）、（２７）、（３７）、（４７）、（５７）、（６７）の材質は、硬質で回転力の伝達性及び回転による摩擦が少ないものが望ましく、例えば、硬質のポリ塩化ビニル樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリカーボネート樹脂、アクリロニトリル－ブタジエン－スチレン共重合体樹脂、ポリウレタン樹脂などが利用でき、滅菌時の耐熱性や落下や衝突時の耐衝撃性及び回転摺動性を考量すると、硬質のポリ塩化ビニル樹脂やポリカーボネート樹脂が好ましい。上記本体部の外径寸法は、上記内視鏡装着部の最大外径寸法とほぼ同じで、内視鏡の体内の管腔への挿入／抜去時の管腔との抵抗を考慮すると両部品の間に段差が無い方が良く、装着する内視鏡の外径によって適した寸法は異なるが、例えば、４．２mmから３０mmの間が利用でき、先端方向に向かって徐々に縮径させ内視鏡の体内の管腔への挿入性を向上させても良い。

40

【００２８】

上記本体部（２）、（２２）、（３２）、（４２）、（５２）、（６２）を構成する本体部外筒（２ａ）、（２２ａ）、（３２ａ）、（４２ａ）、（５２ａ）、（６２ａ）の内径は特に限定はしないが、嵌合し気密性を維持するシールリング部材（２ｃ）、（２２ｃ）、（３２ｃ）、（４２ｃ）、（５２ｃ）、（６２ｃ）の外径より僅かに小さい内径とすることが気密性維持とフード部（３）、（２３）、（３３）、（３４）、（５４）、（６４）との摺動性の点から好ましく、装着する内視鏡の外径によって適した寸法は異なるが、例えば、２．２mmから２５mmの間が利用できる。

50

【 0 0 2 9 】

上記本体部外筒(2a)、(22a)、(32a)、(42a)、(52a)、(62a)の長さは、少なくともフード部(3)、(23)、(33)、(43)、(53)、(63)の収納部を収納できる長さは必要であるため、上記フード部の収納部の長さよりフード部の肉厚さ分以上長くする必要があり、装着する内視鏡の外径によって適した寸法は異なるが、5mmから35mmの間が利用できる。

【 0 0 3 0 】

上記本体部内筒(2b)、(22b)、(32b)、(42b)、(52b)、(62b)の外径寸法は、装着する内視鏡の外径によって適した寸法は異なるが、嵌合し気密性を維持するシールリング(2c)、(22c)、(32c)、(42c)、(52c)、(62c)の外径より僅かに小さい内径とすることが気密性維持とフード部(3)、(23)、(33)、(34)、(54)、(64)の摺動性の点から望ましく、2.0mmから20mmの間が利用できる。本体部内筒の肉厚さは連動回転部(7)、(37)と回転自由に係合するか又は回転用ギア(27a)、(47a)、(57a)、(67a)とギア勘合する必要があるため、ある程度の強度がないとギアが磨耗し易いし、上記フード部を回転させることができないため0.1mmから1mmの間が好ましい。

【 0 0 3 1 】

上記フード部(3)、(23)、(33)、(43)、(53)、(63)の材質は、内視鏡の視野範囲を広げるため透明性が良好な材質が好ましく、例えば、硬質のポリ塩化ビニル樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリメチルメタクリレート樹脂、ポリウレタン樹脂、ジエチレングリコールビスカーボネート樹脂、ポリメチルペンテン樹脂、トリシクロデシルメタクリレート樹脂などが利用でき、滅菌時の耐熱性や落下や衝突時の耐衝撃性及び回転摺動性を考慮すると、硬質のポリ塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリメチルメタクリレート樹脂、ジエチレングリコールビスカーボネート樹脂、ポリメチルペンテン樹脂、トリシクロデシルメタクリレート樹脂が望ましい。また、上記フード部の本体部(2)、(22)、(32)、(42)、(52)、(62)側末端部の完全な円筒形状部分は、上記の硬質樹脂を用い、キャップ部(3a)、(23a)、(33a)、(43a)、(53a)、(63a)全体や先端部の外周を形成する半径が先端に行くほど縮小する部分には体内の組織の損傷を防止しながら、十分な力で組織に押し当てることができるように柔軟性を有する材質で形成しても良く、例えば、軟質ポリ塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、シリコーンゴム、ポリ-2-ヒドロキシエチルメタクリレート樹脂、N-ビニルピロリドン/メチルメタクリレート共重合体などが利用できる。

【 0 0 3 2 】

上記フード部の最大外径部は、シールリング部材(2c)、(22c)、(32c)、(42c)、(52c)、(62c)と接着する接着代を構成する部分となるため、シールリングの外径より若干小さくし、フード部が前進・後退する時に直接本体部と接触しないようにすることが重要であり、2.3mmから25mmの間が利用できる。内径寸法は、本体部内筒(2b)、(22b)、(32b)、(42b)、(52b)、(62b)と直接摺動しない方がフード部の前進・後退時の力が少なくて済む為好ましく、本体部内筒の外径より僅かに大きい内径である2.05mmから21mmの間が利用できる。肉厚は、特に限定はしないが、薄すぎるとフードによる粘膜層とその下の層との境界部から粘膜層を上方に押し上げる力に耐えることができず、フード部が曲がってしまうなどの不具合が発生するため、0.1mmから1.5mmの間の肉厚が利用できる。

【 0 0 3 3 】

上記フード部の長さは、ストレート部は、5mmから35mmの間が好ましく、更にこの先端部に長さ1mmから10mmの傾斜部を設けても良い。キャップ部(23a)、(33a)、(53a)、(63a)先端の傾斜部は図4、図5、図6、図7、図8、図9、図13、図14、図15、図16、図17、図18に示すように本体部の中心軸方向に3°から45°傾斜させることができ、前方に行くほど次第にフード部外周を構成する半

10

20

30

40

50

径が10%から50%縮小しても良く、フード部外周を構成する半径は縮小せず一定で傾斜のみしていてもかまわない。

【0034】

上記シールリング部材(2c)、(22c)、(32c)、(42c)、(52c)、(62c)は、本体部と密着し十分な気密性が得られ、本体部との摺動性に優れることが必要であるため、その材質は、ゴム弾性に富み滑り性が得られるものが良く、例えば、シリコンゴム、ポリウレタンゴム、イソプレンゴム、スチレン系熱可塑性エラストマーなどが好ましく、摺動性を良くするために、これらの材質にシリコンオイルなどのオイルを含有させても良い。

【0035】

上記シールリング部材の線径は、小さ過ぎると本体部内筒(2b)、(22b)、(32b)、(42b)、(52b)、(62b)との接着代が小さくなり過ぎ容易に接着することが難しくなるし、シール機能も充分得られないという問題があり、大き過ぎると上記シールリング部材を前後に駆動する力が大きくなり過ぎ容易にフード部(3)、(23)、(33)、(43)、(53)、(63)を前後に駆動させることが難しくなる。従って、シールリング部材の線径は、0.2mmから2mmの間が好ましい。

内径は上記本体部内筒との気密性と摺動性を考慮し、上記本体部内筒の外径と同じか1mm大きいものが好ましい。

【0036】

上記流体用チューブ(5)、(25)、(35)、(45)、(55)、(65)の材質は、特に限定はしないが内視鏡に沿って体内に導入され、フード駆動用の流体が注入または排出されるため、十分な耐圧性が得られ且つ柔軟な材質が良く、例えば、軟質ポリ塩化ビニル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリテトラフルオロエチレン(4フッ化)樹脂、テトラフルオロエチレン・パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体樹脂、テトラフルオロエチレン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体樹脂、テトラフルオロエチレン・エチレン共重合体樹脂、ポリビニリデンフルオライド樹脂、ポリクロロトリフルオロエチレン樹脂、クロロトリフルオロエチレン・エチレン共重合体樹脂などが利用できる。

【0037】

上記流体用チューブの外径寸法は、大き過ぎると内視鏡の屈曲操作や体内の管腔への挿入し難くなるし、小さ過ぎると十分な内径が取れなくなるため、注入排出する流体の注入抵抗が大きくなり過ぎフード部の操作が困難になるため、0.5mmから3mmの間が好ましく、内径は、0.2mmから2.5mmの間が好ましい。またその長さは、100cmから250cmの間が使用できる。

【0038】

上記流体注入/排出用コネクタ(6)、(26)、(36)、(46)、(56)、(66)は、注射器とルアー嵌合可能な部品で、流体用チューブと容易に接着固定可能な材質であれば市販品が使用可能であり、接着固定の容易性を考慮すると、材質は例えば、硬質ポリ塩化ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリスチレン樹脂、アクリルニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体などのものが利用できる。

【0039】

上記回転用ギア(27a)、(47a)、(57a)、(67a)は、ギア嵌合に十分な強度を有し耐摩耗性を有することが必要であり、特に限定はしないがこれらの特性を満たす樹脂及び金属が利用でき、例えば、ポリカーボネート樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエーテルエーテルケトン、アクリルニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体、ポリエステルエラストマー、フェノール樹脂、ステンレス、鉄、真鍮、アルミなどが利用できる。上記回転用ギアが勘合する本体部内筒(22b)、(42b)、(52b)、(62b)が樹脂性である場合、回転用ギアの材料は磨耗性の点で樹脂材料が好ましく、中でもポリカーボネート樹脂、ポリアミド樹脂、アクリルニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体などが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

上記回転用ギアの外径は特に限定はしないが、小さ過ぎると回転トルクが大きくなり過ぎ体外の回転操作ノブ（４９ｂ）、（５９ｂ）、（６９ｂ）によって容易に回転させることが難しくなるし、微小な回転操作が難しくなる。逆に大き過ぎると体外の回転操作ノブ（４９ｂ）、（５９ｂ）、（６９ｂ）の回転操作数が多くなり過ぎるし、上記回転用ギアを収納する回転ベース（２７）、（４７）、（５７）、（６７）が大きくなり過ぎ、内視鏡と共に体内へ挿入することが難しくなるため、１ｍｍから３ｍｍの間が好ましい。

【 0 0 4 1 】

上記回転用ギアの長さは、特に限定はしないが、短過ぎるとギアの刃に力が掛かり過ぎ刃の破損の原因となるし、長過ぎると回転ベース（２７）、（４７）、（５７）、（６７）自体が長くなり過ぎ、内視鏡に装着し屈曲した体内の管腔内に挿入して行くことが難しくなるため、１ｍｍから５ｍｍの間が好ましい。

10

【 0 0 4 2 】

上記回転ギア軸の材質は、回転用ギア（２７ａ）、（４７ａ）、（５７ａ）、（６７ａ）に加わる力に充分耐え、軸を支える回転ベース（２７）、（４７）、（５７）、（６７）との摺動性に優れるものが良く、例えば、ステンレスやアルミニウム、鉄などの金属材料が利用でき、上記回転用ギアに例えば、ポリカーボネート樹脂、ポリアミド樹脂、アクリルニトリル - ブタジエン - スチレン共重合体、ポリエーテルエーテルケトン、ポリアセタール樹脂、ポリエステルエラストマー、フェノール樹脂などの剛性の高い樹脂を用いた場合は、上記回転用ギアと一体で成形しても良い。

20

【 0 0 4 3 】

上記回転ギア軸の外径寸法は、細過ぎると回転ギアに掛かる力に耐え切れず破断したり曲がってしまうし、太くなり過ぎると回転用ギア（２７ａ）、（４７ａ）、（５７ａ）、（６７ａ）が大きくなり、内視鏡装着用フード全体の外径が大きくなってしまい、内視鏡の体内の管腔への挿入の障害となるため、０．１ｍｍから２ｍｍの間が利用できる。

【 0 0 4 4 】

上記回転操作部シース内筒（４８）、（５８）、（６８）の材質は、トルク伝達ワイヤー（４８ａ）、（５８ａ）、（６８ａ）との摺動性が良好であり、内視鏡に沿わせて体内の管腔内に挿入しても内視鏡の挿入を妨げず、内視鏡と共に屈曲しても折れを生じ難い材質であることが好ましい。この材料としては、例えば、ポリテトラフルオロエチレン（４フッ化）樹脂、テトラフルオロエチレン・パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体樹脂、テトラフルオロエチレン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体樹脂、テトラフルオロエチレン・エチレン共重合体樹脂、ポリビニリデンフルオライド樹脂、ポリクロロトリフルオロエチレン樹脂、クロロトリフルオロエチレン・エチレン共重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエーテルエーテルケトン、ポリウレタン樹脂、軟質ポリ塩化ビニル樹脂などが利用できる。

30

【 0 0 4 5 】

上記回転操作部シース内筒（４８）、（５８）、（６８）の外径寸法は、挿入する体内の管腔にもよるが、０．５ｍｍから５ｍｍの間が使用でき、０．５ｍｍから２ｍｍが好ましい。内径は、挿入するトルク伝達ワイヤー（４８ａ）、（５８ａ）、（６８ａ）の外径寸法によるが、トルク伝達ワイヤーとのクリアランスが小さ過ぎると摺動摩擦抵抗が大きくなり回転力伝達の減衰が大きく、クリアランスが大き過ぎると操作部シース外筒操作部シース外筒（４９ａ）、（５９ａ）、（６９ａ）の外径が大きくなり過ぎるといった問題があるため、トルク伝達ワイヤー（４８ａ）、（５８ａ）、（６８ａ）の外径より僅かに大きな内径が好ましく、０．２ｍｍから４ｍｍの間が利用できる。上記回転操作部シース内筒の長さは、上部及び下部の消化管用内視鏡と共に使用するため、１００ｃｍから２５０ｃｍの間が利用できる。

40

【 0 0 4 6 】

上記トルク伝達ワイヤー（４８ａ）、（５８ａ）、（６８ａ）は、内視鏡に沿わせて体内の管腔の屈曲部に挿入された状態でも、回転操作ノブ（４９ｂ）、（５９ｂ）、（６９

50

b)のトルクを回転用ギア(47a)、(57a)、(67a)へ応答性よく伝達できなければならないため、例えば、ステンレス303やステンレス304などの細いワイヤーを束ねた又は編んだワイヤーを用いることが好ましい。その外径寸法は、太くなり過ぎると剛直となり内視鏡の体内の管腔への挿入追従性が悪くなるため0.1mmから3mmの間が好ましい。またその長さは、上部及び下部の消化管用内視鏡と共に使用するため、100cmから250cmの間が使用できる。

【0047】

上記操作部シース外筒(49a)、(59a)、(69a)の材質は、特に限定はしないが回転操作ノブ(49b)、(59b)、(69b)との回転摺動性が求められるため、例えば、ポリテトラフルオロエチレン(4フッ化)樹脂、テトラフルオロエチレン・パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体樹脂、テトラフルオロエチレン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体樹脂、テトラフルオロエチレン・エチレン共重合体樹脂、ポリビニリデンフルオライド樹脂、ポリクロロトリフルオロエチレン樹脂、クロロトリフルオロエチレン・エチレン共重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエーテルエーテルケトン樹脂、ポリウレタン樹脂、硬質ポリ塩化ビニル樹脂などが利用できる。

【0048】

上記回転操作部シース外筒は手で把持し、もう一つの手で上記回転操作ノブを回転させるため、その外径寸法は、手で把持しやすく、重くなり過ぎない寸法である3mmから10mmの間が好ましく、長さは手の平内に収まり安定して操作可能な10cmから18cmの間が好ましい。内径は操作部シース内筒(48)、(58)、(68)を接着するための接着剤が適量充填できるクリアランスが得られる寸法が必要で、操作部シース内筒の外径より僅かに小さい0.3mmから4.9mmの間が好ましい。

【0049】

上記回転ノブの材質は、例えば、ポリテトラフルオロエチレン樹脂、フッ素化ポリエチレン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエーテルエーテルケトン樹脂、ポリウレタン樹脂、硬質ポリ塩化ビニル樹脂などが利用できる。外径寸法は、指で把持して容易に回転が調整できるサイズが良いが、小さ過ぎると回転させる力が加えにくくなるため、直径10mmから60mmの間が利用でき、厚みは3mmから30mmの間が利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】本発明の内視鏡装着用フードの第1例の正面図である。

【図2】本発明の内視鏡装着用フードの第1例の左斜視図である。

【図3】本発明の内視鏡装着用フードの第1例の断面図である。

【図4】本発明の内視鏡装着用フードの第2例の正面図である。

【図5】本発明の内視鏡装着用フードの第2例の左斜視図である。

【図6】本発明の内視鏡装着用フードの第2例の断面図である。

【図7】本発明の内視鏡装着用フードの第3例の正面図である。

【図8】本発明の内視鏡装着用フードの第3例の左斜視図である。

【図9】本発明の内視鏡装着用フードの第3例の断面図である。

【図10】本発明の内視鏡装着用フードの第4例の正面図である。

【図11】本発明の内視鏡装着用フードの第4例の左斜視図である。

【図12】本発明の内視鏡装着用フードの第4例の断面図である。

【図13】本発明の内視鏡装着用フードの第5例の正面図である。

【図14】本発明の内視鏡装着用フードの第5例の左斜視図である。

【図15】本発明の内視鏡装着用フードの第5例の断面図である。

【図16】本発明の内視鏡装着用フードの第6例の正面図である。

【図17】本発明の内視鏡装着用フードの第6例の左斜視図である。

【図18】本発明の内視鏡装着用フードの第6例の断面図である。

【図19】本発明の内視鏡装着用フードの第5例を内視鏡に装着し、粘膜層の剥離の状態を示す図である。

10

20

30

40

50

【符号の説明】

【 0 0 5 1 】

1	内視鏡装着用フード第1例	
2	本体部	
2 a	本体部外筒	
2 b	本体部内筒	
2 c	シールリング部材	
2 d	気密空間部	
3	フード部	
3 a	キャップ部	10
3 b	本体連結部	
4	内視鏡装着部	
5	流体用チューブ	
6	流体注入／排出用コネクター	
7	連動回転部	
7 c	連動回転部カバー	
7 d	連動回転部本体	
2 1	内視鏡装着用フード第2例	
2 2	本体部	
2 2 a	本体部外筒	20
2 2 b	本体部内筒	
2 2 c	シールリング部材	
2 2 d	気密空間部	
2 3	フード部	
2 3 a	キャップ部	
2 3 b	本体連結部	
2 4	装着部	
2 5	流体用チューブ	
2 6	流体注入／排出用コネクター	
2 7	連動回転部	30
2 7 a	回転用ギア	
2 7 b	回転ギア軸	
2 7 c	連動回転部カバー	
2 7 d	連動回転部本体	
3 1	内視鏡装着用フード第3例	
3 2	本体部	
3 2 a	本体部外筒	
3 2 b	本体部内筒	
3 2 c	シールリング部材	
2 2 d	気密空間部	40
3 3	フード部	
3 3 a	キャップ部	
3 3 b	本体連結部	
3 4	内視鏡装着部	
3 5	流体用チューブ	
3 6	流体注入／排出用コネクター	
3 7	連動回転部	
3 7 c	連動回転部カバー	
3 7 d	連動回転部本体	
4 1	内視鏡装着用フード第4例	50

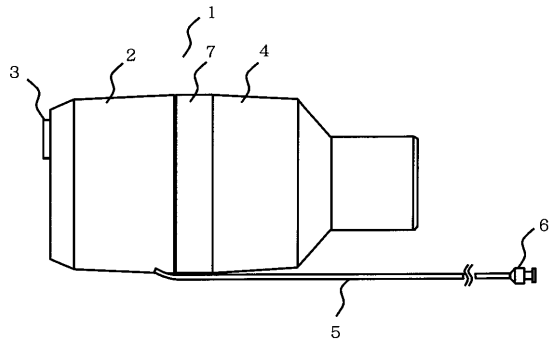
4 2	本体部	
4 2 a	本体部外筒	
4 2 b	本体部内筒	
4 2 c	シールリング部材	
4 2 d	気密空間部	
4 3	フード部	
4 3 a	キャップ部	
4 3 b	本体連結部	
4 4	内視鏡装着部	
4 5	流体用チューブ	10
4 6	流体注入 / 排出用コネクタ	
4 7	連動回転部	
4 7 a	回転用ギア	
4 7 b	回転ギア軸	
4 7 c	連動回転部カバー	
4 7 d	連動回転部本体	
4 8	回転操作部シース内筒	
4 8 a	トルク伝達ワイヤー	
4 9 a	回転操作部シース外筒	
4 9 b	回転操作部ノブ	20
4 9 c	固定ネジ用孔	
4 9 d	固定ネジ	
5 1	内視鏡装着用フード第 4 例	
5 2	本体部	
5 2 a	本体部外筒	
5 2 b	本体部内筒	
5 2 c	シールリング部材	
5 2 d	気密空間部	
5 3	フード部	
5 3 a	キャップ部	30
5 3 b	本体連結部	
5 4	内視鏡装着部	
5 5	流体用チューブ	
5 6	流体注入 / 排出用コネクタ	
5 7	連動回転部	
5 7 a	回転用ギア	
5 7 b	回転ギア軸	
5 7 c	連動回転部カバー	
5 7 d	連動回転部本体	
5 8	回転操作部シース内筒	40
5 8 a	トルク伝達ワイヤー	
5 9 a	回転操作部シース外筒	
5 9 b	回転操作部ノブ	
5 9 c	固定ネジ用孔	
5 9 d	固定ネジ	
6 1	内視鏡装着用フード第 4 例	
6 2	本体部	
6 2 a	本体部外筒	
6 2 b	本体部内筒	
6 2 c	シールリング部材	50

- 6 2 d 気密空間部
- 6 3 フード部
- 6 3 a キャップ部
- 6 3 b 本体連結部
- 6 4 内視鏡装着部
- 6 5 流体用チューブ
- 6 6 流体注入／排出用コネクタ
- 6 7 連動回転部
- 6 7 a 回転用ギア
- 6 7 b 回転ギア軸
- 6 7 c 連動回転部カバー
- 6 7 d 連動回転部本体
- 6 8 回転操作部シース内筒
- 6 8 a トルク伝達ワイヤー
- 6 9 a 回転操作部シース外筒
- 6 9 b 回転操作部ノブ
- 6 9 c 固定ネジ用孔
- 6 9 d 固定ネジ
- 7 0 内視鏡
- 7 1 高周波ナイフ
- 7 2 粘膜層
- 7 3 筋層

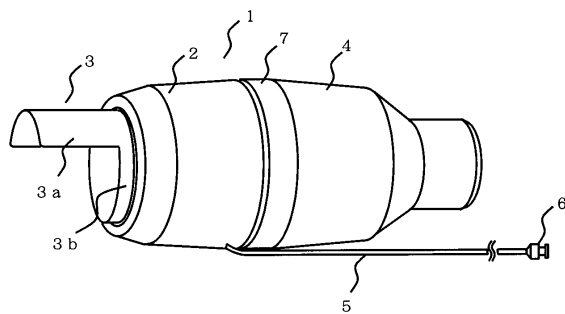
10

20

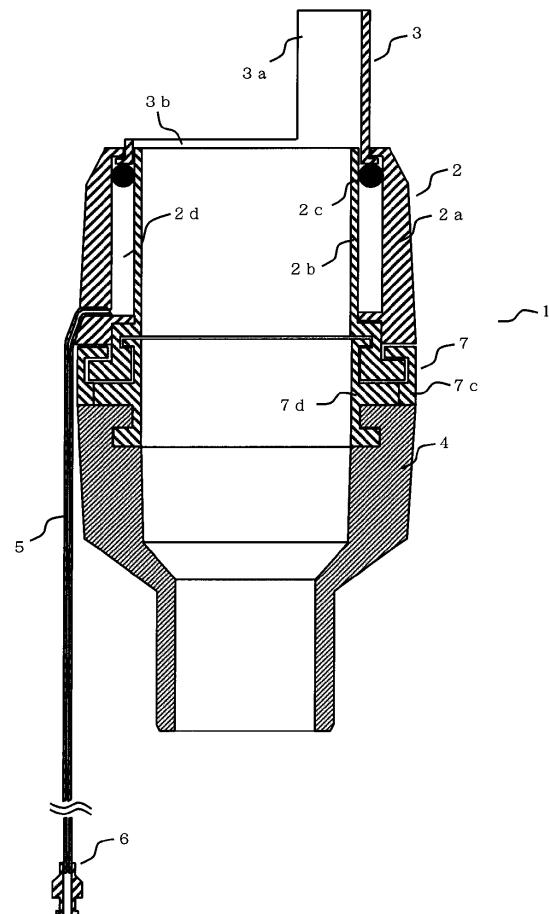
【図 1】



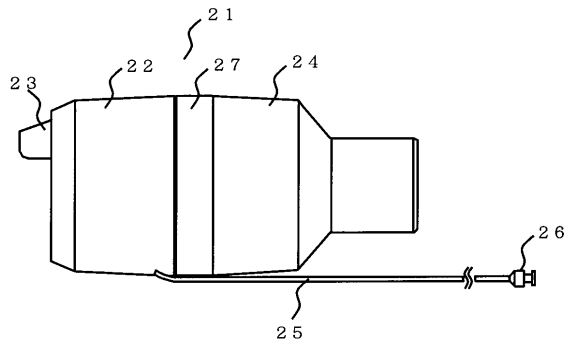
【図 2】



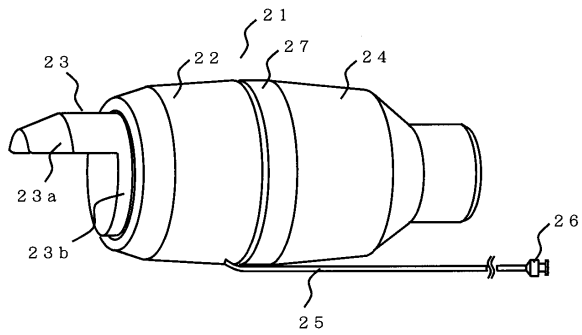
【図 3】



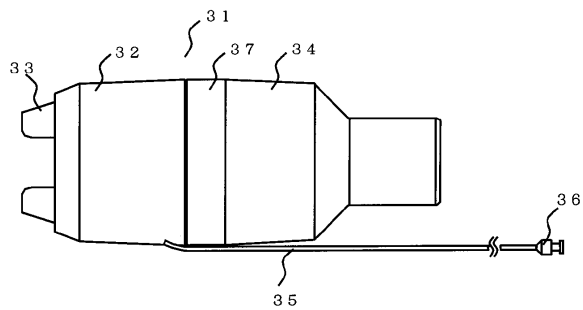
【図 4】



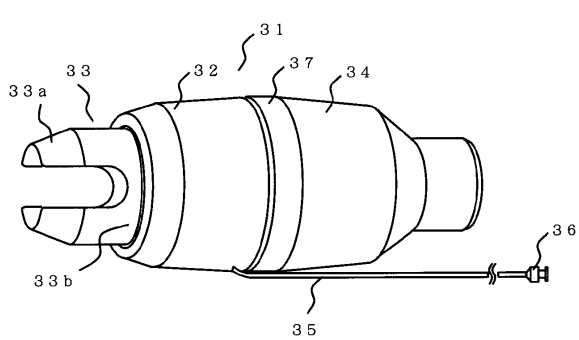
【図 5】



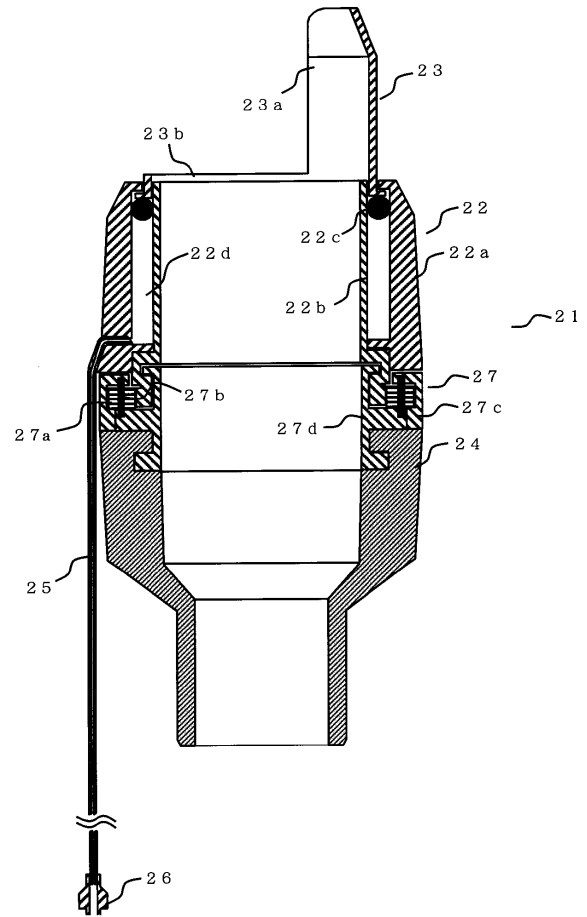
【図 7】



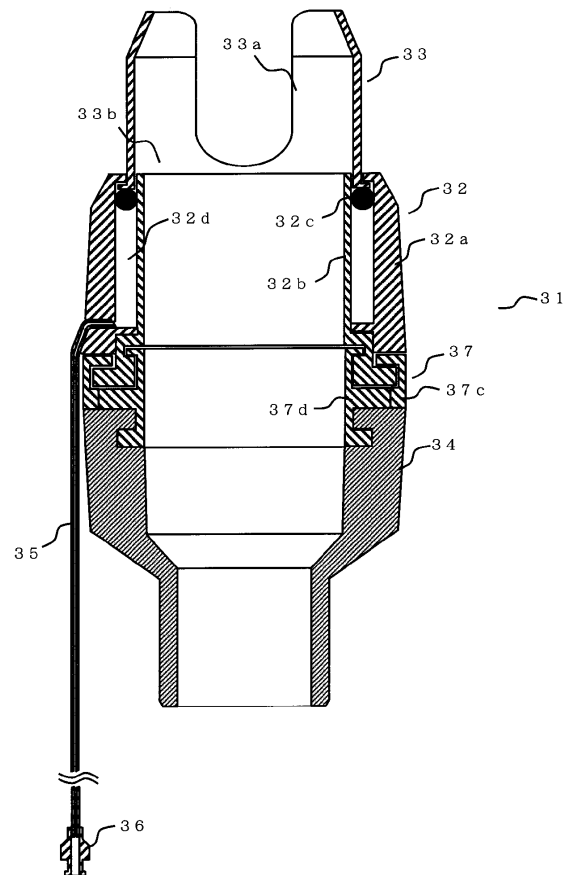
【図 8】



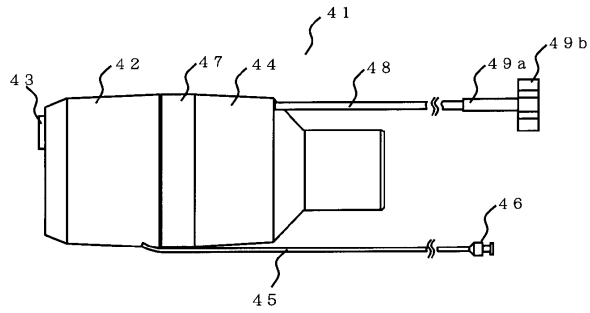
【図 6】



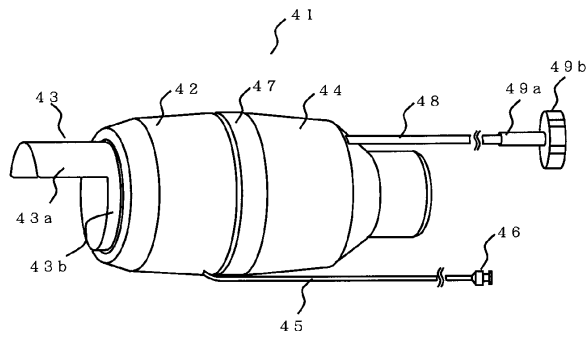
【図 9】



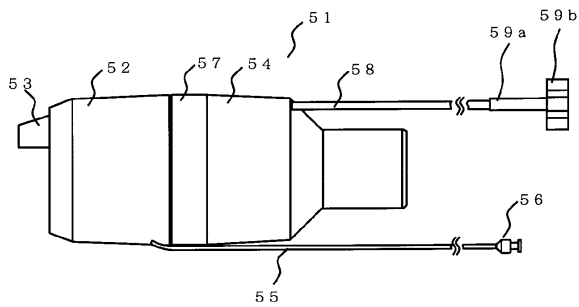
【図 10】



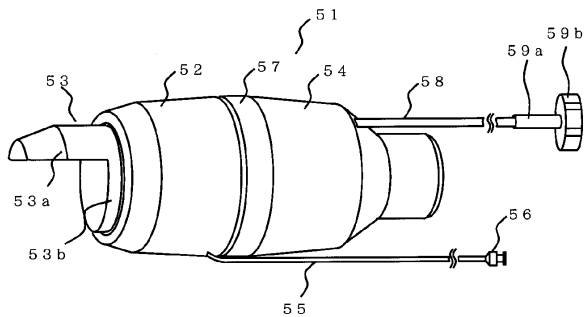
【図 11】



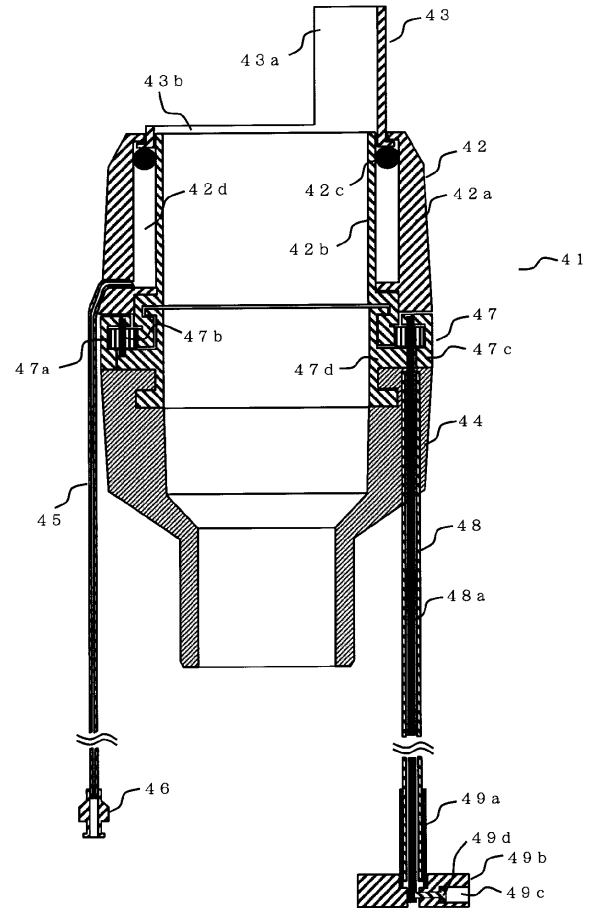
【図 13】



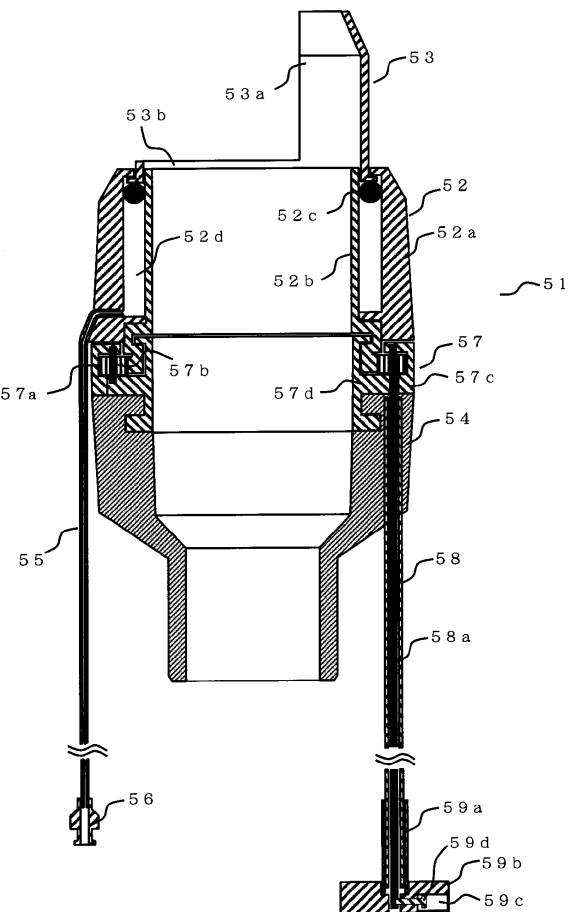
【図 14】



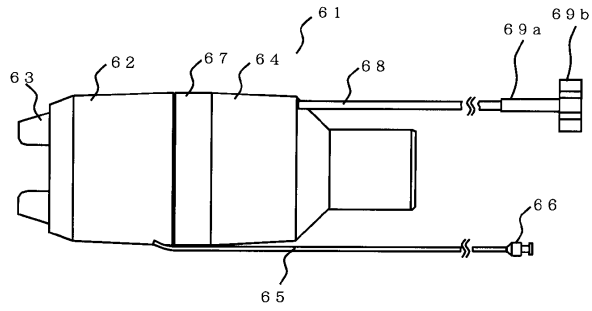
【図 12】



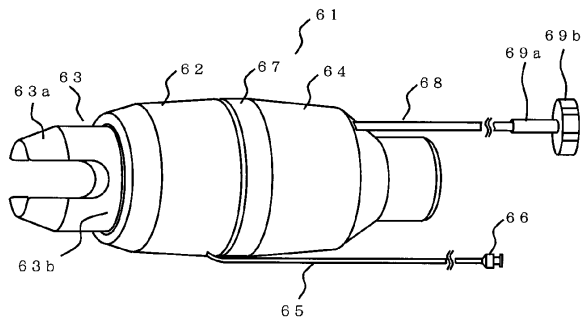
【図 15】



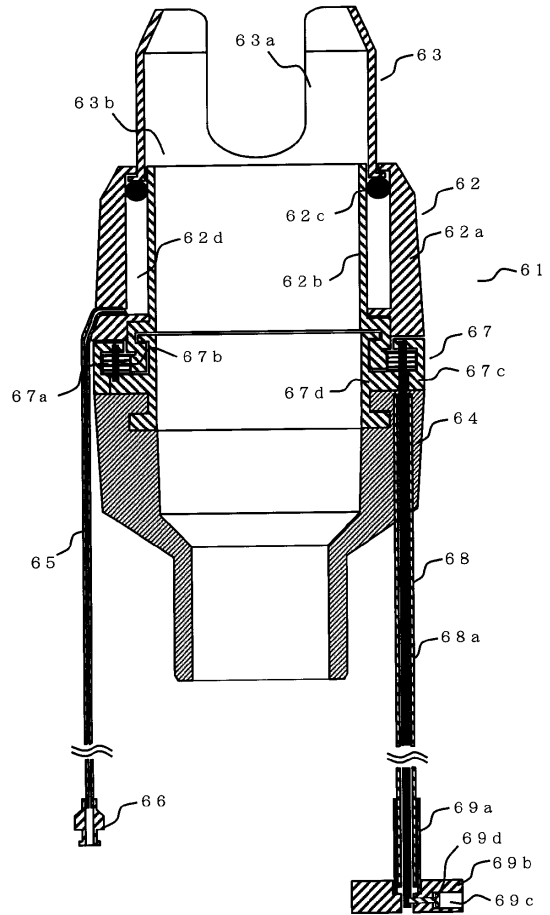
【図 16】



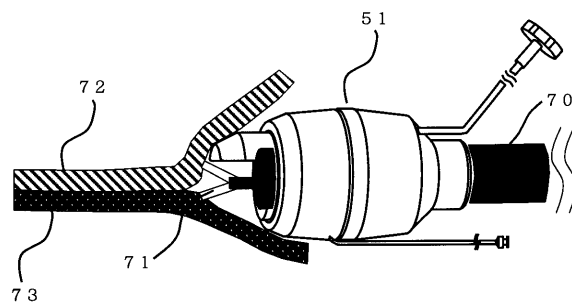
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 3 2 1 3 8 9 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 1 9 2 6 7 5 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 0 9 5 5 9 0 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 0 3 4 9 9 3 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 0 6 6 1 3 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 / 0 0

专利名称(译)	内窥镜安装罩		
公开(公告)号	JP5239205B2	公开(公告)日	2013-07-17
申请号	JP2007117873	申请日	2007-04-27
[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		
当前申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
[标]发明人	浅井秀昭 中山智和		
发明人	浅井 秀昭 中山 智和		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/00 A61B17/32		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B17/00.320 A61B17/32.330 A61B1/00.650 A61B1/00.651 A61B17/94		
F-TERM分类号	4C060/FF38 4C060/FF40 4C060/MM24 4C061/FF37 4C061/HH56 4C061/JJ06 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/MM43 4C161/FF37 4C161/HH56 4C161/JJ06		
审查员(译)	棕熊正和		
其他公开文献	JP2008272133A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：当切除在内腔中形成的粘膜肿瘤组织时，提供安装在内窥镜上的罩，其安装在内窥镜的远端，从内窥镜的远端提供优异的手术视野并促进粘膜磨损。ŽSOLUTION：安装在内窥镜上的大致圆柱形罩安装在内窥镜的远端并具有主体部分和近端部分，在主体部分的远端侧设有可抽出/可伸缩地设置的罩部分，设置在主体部分内部并从主体部分的远端侧抽出/缩回罩部分的气密空间部分，具有与气密空间部分连通的流体注入/排出连接器的流体管部件，以及设置在其中的内窥镜安装部分。近端并可拆卸地连接到内窥镜远端；并且其特征在于，还具有互锁旋转部分，用于在主体部分和内窥镜安装部分之间互锁和旋转罩部分和主体部分。Ž

【图1】

