

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5117842号
(P5117842)

(45) 発行日 平成25年1月16日(2013.1.16)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 2 0 A
A 6 1 B	17/00	(2006.01)	A 6 1 B	17/00	3 2 0
A 6 1 M	25/02	(2006.01)	A 6 1 M	25/02	L
A 6 1 M	25/00	(2006.01)	A 6 1 M	25/00	3 0 6 D
G 0 2 B	23/24	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 0 0 B

請求項の数 5 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-336151 (P2007-336151)
 (22) 出願日 平成19年12月27日(2007.12.27)
 (65) 公開番号 特開2009-153765 (P2009-153765A)
 (43) 公開日 平成21年7月16日(2009.7.16)
 審査請求日 平成22年10月18日(2010.10.18)

(73) 特許権者 000228888
 日本コヴィディエン株式会社
 東京都世田谷区用賀四丁目10番2号
 (74) 代理人 110000213
 特許業務法人プロスペック特許事務所
 (72) 発明者 須藤 大
 静岡県袋井市友永1217-1 日本シャ
 ーウッド株式会社内

審査官 谷垣 圭二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用湾曲形成具および内視鏡セット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内部に挿通孔が形成されたチューブ状部と、前記チューブ状部の挿通孔先端を開口させた状態で前記チューブ状部の先端に連結され前記挿通孔先端の近傍に係合部が設けられた胃内固定部とを備え、患者の皮膚表面と胃壁の内面との間に形成された瘻孔に前記チューブ状部を位置させるとともに前記胃内固定部を胃内に位置させた状態で前記瘻孔に留置される胃瘻カテーテルに内視鏡を挿入する際に用いられる内視鏡用湾曲形成具であって、

前記内視鏡を被覆した状態で前記内視鏡とともに前記胃瘻カテーテル内を挿通可能で先端部に透光性の窓部が形成されたシースと、

前記シースの基端側に移動できない状態で前記シースの先端外周に取り付けられ前記シースとともに前記胃瘻カテーテル内を挿通可能な固定部と、前記シースにおける前記固定部が取り付けられた部分よりも基端側に摺動自在に取り付けられ前記胃瘻カテーテルの挿通孔を挿通できるが前記胃内固定部の係合部に係合して前記胃内固定部を通過できない摺動部と、前記固定部と前記摺動部とを連結して前記固定部と前記摺動部との間隔が所定長さ以上にならないように規制する連結部とで構成される湾曲形成部材とを備えたことを特徴とする内視鏡用湾曲形成具。

【請求項2】

前記固定部および前記摺動部を環状に形成した請求項1に記載の内視鏡用湾曲形成具。

【請求項3】

前記シースにおける前記固定部と前記摺動部との間の部分に蛇腹部を設けた請求項1ま

10

20

たは 2 に記載の内視鏡用湾曲形成具。

【請求項 4】

前記摺動部の先端部分を前記係合部の外部に突出可能にし、前記シースによって被覆された内視鏡を前記胃瘻カテーテル内に挿通させて前記摺動部の先端部分を前記係合部の外部に突出させた状態から前記内視鏡を前記シースとともに前記胃瘻カテーテルから引き抜く際に、前記係合部に一時的に係合して前記摺動部の先端部分が前記係合部を通過する際の抵抗となる抵抗力付与突起を前記摺動部の先端部分に設けた請求項 1 ないし 3 のうちのいずれか一つに記載の内視鏡用湾曲形成具。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 に係る内視鏡用湾曲形成具、前記胃瘻カテーテルおよび前記内視鏡を備えた内視鏡セット。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、患者の体に形成された瘻孔に胃瘻カテーテルを留置し、その胃瘻カテーテルに内視鏡を挿入して胃内を観察する際に用いられる内視鏡用湾曲形成具およびそれを備えた内視鏡セットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、患者の鼻や口から胃の内部等に内視鏡を入れて、胃壁等を観察することが行われているが、この方法によると患者に苦痛を与えることがある。このため、近年では、患者の体に形成した瘻孔に胃瘻カテーテルを留置し、この胃瘻カテーテル内に内視鏡を挿通させて胃の内部を観察したり、胃瘻カテーテルの留置位置を確認したりすることが行われている。このような場合に、胃の内部の状態や胃瘻カテーテルの留置位置を精度よく確認するためには、内視鏡の先端部の向きを変更して種々の方向を観察できるようにする必要があり、このため、内視鏡の先端部が向く方向を変えることのできる内視鏡用湾曲形成具が用いられている（例えば、特許文献 1 参照）。

20

【0003】

このプローブ用湾曲シース（内視鏡用湾曲形成具）は、一端に固定口金が設けられ他端に鉗子孔口金が設けられた湾曲シースの固定口金に金属製の線ワイヤーの一端を半田で固定し、線ワイヤーの他端に金属製のキャップを半田で固定して構成されている。そして、このプローブ用湾曲シースが取り付けられるプローブ（内視鏡）は、先端に超音波振動子が設けられた超音波プローブで構成されており、この超音波プローブは、超音波振動子を介して患者に超音波を送受することにより超音波用モニタに超音波断層像を映出できる装置に接続されている。

30

【0004】

このため、超音波プローブを鉗子孔口金から湾曲シース内に挿入し、その先端がキャップの内壁に突き当たったのちに、さらに超音波プローブの挿入を継続すると、超音波プローブの先端側部分は湾曲シースの軸線方向から離れるようにして湾曲し始める。これによって、超音波プローブの先端部を所望の方向に向けてその部分の超音波断層像を得ることができる。

40

【特許文献 1】特開平 8 - 280694 号公報

【発明の開示】

【0005】

しかしながら、前述したプローブ用湾曲シースでは、湾曲シースとキャップとが線ワイヤーで連結されているため、超音波プローブにおける湾曲シースとキャップとの間に位置する部分が外部に露出してしまふ。このため、使用の際に、超音波プローブの露出部分が直接体の各部分の体液等に接触して汚れてしまふ。また、前述したプローブ用湾曲シースでは、キャップが、先端部が閉塞された部材で構成されているため、レンズを用いて集光することにより撮像する内視鏡に用いることはできない。

50

【0006】

本発明は、前述した問題に対処するためになされたもので、その目的は、内視鏡を汚すことなく、内視鏡による胃内の種々の部分の観察を可能にする内視鏡用湾曲形成具およびそれを用いた内視鏡セットを提供することである。

【0007】

前述した目的を達成するため、本発明に係る内視鏡用湾曲形成具の構成上の特徴は、内部に挿通孔が形成されたチューブ状部と、チューブ状部の挿通孔先端を開口させた状態でチューブ状部の先端に連結され挿通孔先端の近傍に係合部が設けられた胃内固定部とを備え、患者の皮膚表面と胃壁の内面との間に形成された瘻孔にチューブ状部を位置させるとともに胃内固定部を胃内に位置させた状態で瘻孔に留置される胃瘻カテーテルに内視鏡を挿入する際に用いられる内視鏡用湾曲形成具であって、内視鏡を被覆した状態で内視鏡とともに胃瘻カテーテル内を挿通可能で先端部に透光性の窓部が形成されたシースと、シースの基端側に移動できない状態でシースの先端外周に取り付けられシースとともに胃瘻カテーテル内を挿通可能な固定部と、シースにおける固定部が取り付けられた部分よりも基端側に摺動自在に取り付けられ胃瘻カテーテルの挿通孔を挿通できるが胃内固定部の係合部に係合して胃内固定部を通過できない摺動部と、固定部と摺動部とを連結して固定部と摺動部との間隔が所定長さ以上にならないように規制する連結部とで構成される湾曲形成部材とを備えたことにある。

10

【0008】

前述のように構成した本発明に係る内視鏡用湾曲形成具は、別部材からなるシースと湾曲形成部材とで構成されている。このため、シースは、内視鏡における少なくとも体内に挿入される部分全体を被覆できるもので構成することができる。そして、内視鏡の先端部に対向するシースの先端は透光性の窓部で構成されているため、シースによって内視鏡による胃壁等の観察精度が低下することはない。また、湾曲形成部材は、シースの先端部に取り付けられる固定部と、シースにおける固定部よりも基端側部分に摺動自在に取り付けられる摺動部と、固定部と摺動部との間隔が所定長さ以上にならないように規制する連結部とで構成されている。

20

【0009】

そして、摺動部は、胃瘻カテーテルの挿通孔を挿通できるが胃内固定部の係合部に係合して胃内固定部を通過できない構造になっている。なお、この場合の連結部は、可撓性を備えた紐状、糸状、棒状または幅の小さな板状のもので構成し、固定部と摺動部との一部どうしを連結するようにしておく。したがって、湾曲形成部材が取り付けられたシースで被覆した状態の内視鏡を胃瘻カテーテル内に挿入していき、湾曲形成部材の摺動部が胃内固定部の係合部に到達すると、摺動部は係合部に係合する。

30

【0010】

その後、さらに、内視鏡をシースとともに胃瘻カテーテルの内部側に押し込んでいくと、内視鏡とシースとの先端部は固定部によって挿入方向に進むことを規制されて連結部の長さを半径とした円弧方向にのみ固定部材とともに移動可能になる。また、内視鏡とシースとにおける先端よりも基端側の部分は胃瘻カテーテルの先端側外部に押し出されるため、内視鏡は、シースとともに湾曲しながら胃瘻カテーテルの先端側外部に突出していく。すなわち、固定部と摺動部との一部どうしを連結部で連結することによって、このような動作が可能になる。

40

【0011】

この場合、内視鏡をシースとともに軸周り方向に回転させたり、内視鏡とシースとの挿入長さを調節したりすることにより、内視鏡とシースとの先端を任意の方向に向けることができる。また、固定部は、シースの先端外周に取り付けられているため、内視鏡による胃壁等の観察を妨げることはない。これによると、簡単な操作で内視鏡による観察方向を変更することができ、より確実な胃内壁の状態確認や、胃瘻カテーテルの留置位置の確認が可能になる。この場合、内視鏡で胃内固定部に開口している挿通孔の方向を確認することもできる。また、内視鏡を、湾曲形成部材を用いて湾曲させるようにしたため内視鏡自

50

体は湾曲するための機構を備えていない簡易な構造にすることができる。これによって、内視鏡の故障要素を減少させることができる。

【0012】

また、固定部は、シースに固定してもよいし、シースに対して着脱可能にしてもよい。胃の内壁や胃瘻カテーテルの留置位置の確認後は、内視鏡をシースや湾曲形成部材とともに胃瘻カテーテルから引き抜いたのちに、内視鏡をシースから引き抜くことにより、内視鏡を胃液等で汚すことなく患者の体から取り外すことができる。この結果、内視鏡を消毒したり洗浄したりする必要が殆どなくなり、消毒や洗浄のための費用がほぼ不要になるとともに内視鏡の長寿命化も可能になる。

【0013】

また、本発明に係る内視鏡用湾曲形成具の他の構成上の特徴は、固定部および摺動部を環状に形成したことにある。この場合、固定部および摺動部を円筒状やリング状にすることができ、これによると、単純な構造で良好な状態で作動する湾曲形成部材を得ることができる。また、固定部、摺動部および連結部は、一体成形により形成することが好ましい。

【0014】

また、本発明に係る内視鏡用湾曲形成具のさらに他の構成上の特徴は、シースにおける固定部と摺動部との間の部分に蛇腹部を設けたことにある。この場合、固定部をシースに対して着脱可能にするときには、シースの先端を先細りに形成するとともに、固定部の内周面をシースの先端に係合可能な曲面に形成し、シースに形成する蛇腹部を、摺動部がシースの先端側から抜けることを防止するための抜け止め用の突部とすることができる。

【0015】

また、固定部をシースに対して固定するときには、摺動部がシースの先端側に移動することを突部で防止し、胃瘻カテーテルから内視鏡用湾曲形成具を抜き取る際に摺動部が抜き取りの妨げにならないようにすることができる。さらに、突部は、1個設けてもよいし複数個設けてもよい。複数個の突部をシースの軸方向に連続して設けて蛇腹状に形成することもでき、これによるとシースの先端側部分に折れが発生することを防止しながらシースを湾曲させ易くすることができる。

【0016】

また、本発明に係る内視鏡用湾曲形成具のさらに他の構成上の特徴は、摺動部の先端部分を係合部の外部に突出可能にし、シースによって被覆された内視鏡を胃瘻カテーテル内に挿通させて摺動部の先端部分を係合部の外部に突出させた状態から内視鏡をシースとともに胃瘻カテーテルから引き抜く際に、係合部に一時的に係合して摺動部の先端部分が係合部を通過する際の抵抗となる抵抗力付与突起を摺動部の先端部分に設けたことにある。

【0017】

これによると、内視鏡用湾曲形成具が取り付けられた内視鏡を胃瘻カテーテルから抜き取る際の操作が容易になる。例えば、シースとともに大きく湾曲して胃瘻カテーテルの先端外部に突出した内視鏡を胃瘻カテーテルから引き抜く際に、摺動部全体が胃内固定部の内部に後退してしまうと、連結部によって内視鏡の先端部が固定部を介して係合部側に引っ張られ、内視鏡の先端よりも基端側部分が環状になって胃瘻カテーテルの先端外部に突出したままの状態に保持されることがある。

【0018】

このため、摺動部の先端部分に抵抗力付与突起を設けて摺動部が胃内固定部の内部に後退し難くし、その状態で内視鏡とシースとを引っ張って後退させることにより、内視鏡とシースとの湾曲状態を小さくすることができる。そして、内視鏡とシースとの湾曲状態が小さくなったときに、内視鏡とシースとを、さらに引っ張ることにより、抵抗力付与突起の係合部への係合が解除して内視鏡を内視鏡用湾曲形成具とともに胃瘻カテーテルから引き抜くことができる。

【0019】

本発明に係る内視鏡セットの構成上の特徴は、前述した内視鏡用湾曲形成具、前記胃瘻

10

20

30

40

50

カテーテルおよび内視鏡を備えたことにある。これによると、胃の内壁や胃瘻カテーテルの留置位置の確認をより確実にできるとともに、使用後の内視鏡が胃液等で汚れることがなくなる内視鏡セットを得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

(第1実施形態)

以下、本発明の第1実施形態を図面を用いて説明する。図1は、同実施形態で用いられる胃瘻カテーテル10を示しており、図2は、胃瘻カテーテル10内を挿通させる本発明に係る内視鏡としてのファイバースコープ20に内視鏡用湾曲形成具30を取り付けた状態を示している。胃瘻カテーテル10と、ファイバースコープ20と、内視鏡用湾曲形成具30とで本発明に係る内視鏡セットが構成される。胃瘻カテーテル10は、それぞれポリウレタンやシリコンなどの軟質プラスチック材料からなる外部固定部11と、外部固定部11の下端面中央に連結されたチューブ状部12と、チューブ状部12の下端に取り付けられた胃内固定部13とで構成されている。以下、外部固定部11側を上側、胃内固定部13側を下側として説明する。

10

【0021】

外部固定部11は、やや肉厚のリング状に形成された挿入口部11aと、挿入口部11aの下端両側部からそれぞれ両側に突出した平面視による挿入口部11aを含む輪郭が楕円状に形成された突出片11b、11cとからなっている。この突出片11b、11cは、胃S(図7ないし図9参照)の内部に胃瘻カテーテル10が引き込まれることを防止する機能を有する。そして、挿入口部11aの中央に形成された上下に貫通する挿入孔14の内周面には、中央にスリットが形成された弁体14aが設けられている。また、図示していないが、挿入孔14の内周面における弁体14aの上部側には、円周に沿って係合溝部が形成されている。そして、突出片11bの先端部には、挿入口部11aの挿入孔14を閉塞するための蓋部15が連結されている。

20

【0022】

蓋部15は、突出片11bの先端部に連結された細長い帯状連結部15aと、帯状連結部15aの先端に形成され帯状連結部15aよりも幅が広く長さが短い幅広部15bとで構成されている。そして、幅広部15bに軸方向の長さが短い円柱状の栓部16が設けられている。帯状連結部15aは可撓性を有しており、突出片11bとの連結部を中心として、上下方向に回転するように曲がったり、急な角度で屈曲したりすることができる。栓部16は、帯状連結部15aを屈曲させて幅広部15bを挿入口部11aの上方に位置させたときに、挿入孔14と対向するようにして幅広部15bにおける帯状連結部15a側部分に設けられている。

30

【0023】

栓部16は、挿入孔14に嵌合できる円柱状に形成されており、その外周面には、挿入孔14の内周面に形成された係合溝部と着脱可能に係合できるリング状突部16aが円周に沿って設けられている。したがって、帯状連結部15aを上方に反転させるように曲げて栓部16を挿入孔14に押し付けることにより係合溝部とリング状突部16aとを係合させることができ、これによって挿入口部11aの挿入孔14を気密的および液密的に閉塞することができる。また、幅広部15bを引っ張って栓部16と挿入孔14との嵌合を解除することにより挿入口部11aの挿入孔14を開くことができる。

40

【0024】

チューブ状部12は、円筒状に形成されてその内部に、栄養剤や流動食等の流体物を通過させるための挿通孔12a(図12参照)が形成され、挿通孔12aの上端は外部固定部11の挿入孔14と連通している。胃内固定部13は、チューブ状部12の下端部に固定された接続部17を介してチューブ状部12に接続されている。接続部17は、チューブ状部12の外周面を覆う円筒状に形成され胃内固定部13と一体的に形成されている。そして、接続部17は、チューブ状部12の下端側に、チューブ状部12から抜け止めされた状態で固定されている。

50

【 0 0 2 5 】

胃内固定部 1 3 は、接続部 1 7 の下端開口縁部に連結されて四方に延びる 4 個の帯状の連結部 1 3 a と、各連結部 1 3 a の上部間に設けられ 4 個の連結部 1 3 a とで略ドーム状の胃壁接触部を形成する 4 個の連結膜部 1 3 b と、各連結部 1 3 a の先端部が集合する集合部 1 3 c とで構成されている。4 個の連結部 1 3 a は、接続部 1 7 の下端部から四方に別れてそれぞれ水平方向から下方に延びたのちにチューブ状部 1 2 の中心軸の下方に集まって集合部 1 3 c を形成して連結されている略半円状に湾曲した帯状部材で構成されている。すなわち、集合部 1 3 c は、各連結部 1 3 a の下端部を結合させることによって、各連結部 1 3 a どうしを連結させるとともに、各連結部 1 3 a によってその位置をチューブ状部 1 2 の中心軸の下方に位置決めされている。

10

【 0 0 2 6 】

なお、連結部 1 3 a、連結膜部 1 3 b および集合部 1 3 c からなる胃内固定部 1 3 は、接続部 1 7 とともに一体的に成形されている。また、各連結部 1 3 a および各連結膜部 1 3 b は、可撓性を有する軟質の弾性材料で構成されており、通常は、弾性によって、図 1 に示したように全体形状が扁平な略球形になる形状を維持しているが、集合部 1 3 c を下方に向けて引っ張ることにより真っ直ぐな細長い状態に伸張する。また、各連結部 1 3 a の上部部間には、チューブ状部 1 2 の挿通孔 1 2 a の下端が開口している。

【 0 0 2 7 】

そして、各連結部 1 3 a の下部間に形成される空間部は、チューブ状部 1 2 の挿通孔 1 2 a から送り出される栄養剤や流動食等の流体物を胃 S 内に通すための通路となる。さらに、集合部 1 3 c の中央には、挿通穴 1 8 が形成されており、この挿通穴 1 8 (集合部 1 3 c) の上部に本発明に係る係合部としての筒状係合部 1 8 a (図 1 2 参照) が形成されている。すなわち、挿通穴 1 8 は、筒状係合部 1 8 a の内周面で構成されており、その直径は、外部固定部 1 1 の挿入孔 1 4 やチューブ状部 1 2 の挿通孔 1 2 a の直径よりも小さくなっている。このように構成された胃内固定部 1 3 は、患者の胃壁 S W (図 7 ないし図 9 参照) の内面に位置決めされて胃瘻カテーテル 1 0 が患者の体から外れることを防止する機能を有する。

20

【 0 0 2 8 】

ファイバースコープ 2 0 は、図 3 に示したように、ファイバースコープシャフト 2 1 の先端にレンズ 2 2 が取り付けられ後端に接続部 2 3 が取り付けられて構成されている。ファイバースコープシャフト 2 1 は、胃壁 S W に光を照射するための複数のライトガイド (図示せず) と、レンズ 2 2 を介して反射光を送信するためのイメージガイド (図示せず) とからなるファイバーの束で構成されており、可撓性を備えている。接続部 2 3 は、イメージガイドを画像表示装置 (図示せず) に接続する配線 2 4 と、ライトガイドを光源装置 (図示せず) に接続する配線 2 5 とに連結されている。

30

【 0 0 2 9 】

レンズ 2 2 は、光の照射によって得られた画像をイメージガイドおよび配線 2 4 を介して画像表示装置に送る。すなわち、ライトガイドは、光源装置から送られる光を胃壁 S W の内面に照射して観察可能にし、イメージガイドは胃壁 S W の内面から反射しレンズ 2 2 によって集光される反射光を画像表示装置に送る。そして、画像表示装置は、送られた反射光に基づいた画像を拡大して画像表示装置が備える画像表示部に表示させる。

40

【 0 0 3 0 】

内視鏡用湾曲形成具 3 0 は、ファイバースコープ 2 0 のファイバースコープシャフト 2 1 を被覆してファイバースコープシャフト 2 1 が汚れることを防止するとともに、ファイバースコープシャフト 2 1 の先端側部分を湾曲させて、ファイバースコープ 2 0 による観察方向を変更するために用いられる。内視鏡用湾曲形成具 3 0 は、図 4 に示したシース 3 1 および湾曲形成部材 3 2 で構成される。

【 0 0 3 1 】

シース 3 1 は、先端部が透光性の窓部 3 1 a で閉塞され、開口側の基端部 3 1 b が他の部分よりもやや直径が大きくなったチューブで構成されており、可撓性を備えている。こ

50

のシース 3 1 は、ファイバースコープシャフト 2 1 を被覆できる太さに形成されており、基端部 3 1 b 内に接続部 2 3 の先端細径部 2 3 a を挿し込むことによりファイバースコープシャフト 2 1 に取り付けられる。この場合、シース 3 1 は、クランプ、締め具、留め具などの部材を用いて、ファイバースコープシャフト 2 1 から抜け止めされる。その状態のときに、窓部 3 1 a の内面にレンズ 2 2 が接触するように構成されている。また、窓部 3 1 a の表面は、下方に突出した凸曲面に形成されている。

【 0 0 3 2 】

湾曲形成部材 3 2 は、図 5 に示したように、円筒状の固定部 3 3 と、固定部 3 3 よりも軸方向の長さが長い段付き円筒状の摺動部 3 4 と、固定部 3 3 と摺動部 3 4 とを連結する本発明に係る連結部としての線状連結部 3 5 とで構成されている。固定部 3 3 は、下部側部分の直径が上部側部分の直径よりもやや小さくなった先細りの円筒体で構成されている。そして、固定部 3 3 の上部側部分の内径はシース 3 1 の外径よりもやや大きく、固定部 3 3 の下端部の内径は、シース 3 1 の外径よりもやや小さくなっている。また、固定部 3 3 の上部側部分の外径は、胃内固定部 1 3 の挿通穴 1 8 の直径よりも小さくなっている。

【 0 0 3 3 】

このため、固定部 3 3 は、胃瘻カテーテル 1 0 の内部を挿入孔 1 4 から挿通穴 1 8 に向かって貫通することができる。また、固定部 3 3 の内部に上部側から下部側に向けてシース 3 1 を先端側から挿し込んでいくと、シース 3 1 の先端外周部が固定部 3 3 の下端内周部に当接する。このため、シース 3 1 は、ファイバースコープシャフト 2 1 を被覆した状態で固定部 3 3 の内部を通過することはできない。なお、内視鏡用湾曲形成具 3 0 を使用する際には、固定部 3 3 は、接着剤によってシース 3 1 の先端外周部に固定されている。

【 0 0 3 4 】

摺動部 3 4 の内径は、シース 3 1 の外径よりもやや大きくなっており、摺動部 3 4 内にシース 3 1 を挿通したときに、摺動部 3 4 はシース 3 1 の長手方向に沿って摺動可能になる。また、摺動部 3 4 の上部側には、摺動部 3 4 の下部側部分よりも直径が大きな係止部 3 4 a が形成されている。この係止部 3 4 a は、上部側部分の外径が下部側部分の外径よりも小さくなった上方に向かって先細りになった形状に形成されている。そして、係止部 3 4 a の下端部には、水平面からなる段部 3 4 b が形成されている。

【 0 0 3 5 】

この段部 3 4 b の外径は、外部固定部 1 1 の挿入孔 1 4 やチューブ状部 1 2 の挿通孔 1 2 a の直径よりも小さく、胃内固定部 1 3 の挿通穴 1 8 の直径よりも大きくなっている。このため、胃瘻カテーテル 1 0 の内部に、湾曲形成部材 3 2 を挿入孔 1 4 から挿通穴 1 8 に向けて挿し込んでいくと、湾曲形成部材 3 2 は、外部固定部 1 1 の挿入孔 1 4 とチューブ状部 1 2 の挿通孔 1 2 a は通過していく。そして、摺動部 3 4 の下部側部分は、胃内固定部 1 3 の挿通穴 1 8 も通過するが、段部 3 4 b が筒状係合部 1 8 a に到達すると、段部 3 4 b と筒状係合部 1 8 a とが係合して、係止部 3 4 a は、挿通穴 1 8 を通過することはできない。

【 0 0 3 6 】

また、線状連結部 3 5 は、固定部 3 3 の上端縁部と摺動部 3 4 の下端縁部の対向する部分を連結しており、可撓性を備えている。この線状連結部 3 5 は、ファイバースコープ 2 0 のファイバースコープシャフト 2 1 をシース 3 1 とともに湾曲形成部材 3 2 内に挿通させ、シース 3 1 の先端外周部が固定部 3 3 の下端内周部に係合したのちにさらに、シース 3 1 等を挿入していくと湾曲してファイバースコープ 2 0 の先端部が向く方向を変える。この場合、線状連結部 3 5 は、ファイバースコープシャフト 2 1 等が湾曲するときの内周側に位置して、固定部 3 3 の上端縁部と摺動部 3 4 の下端縁部との間の距離を略一定に保持する。

【 0 0 3 7 】

このように構成された内視鏡用湾曲形成具 3 0 は、挿入補助具 4 0 を介して胃瘻カテーテル 1 0 内に挿通される。挿入補助具 4 0 は、胃瘻カテーテル 1 0 に取り付けられてファイバースコープ 2 0 等の胃瘻カテーテル 1 0 への挿通をよりスムーズにするためのもので

10

20

30

40

50

、図6に示した筒状本体41、弁押さえ部材42、シール部材43および筒状本体41から分岐した分岐管44で構成されている。筒状本体41は、ファイバースコープシャフト21をシース31とともに内部に挿通させることができる挿通穴45が形成された細長い円筒状に形成されている。また、筒状本体41の下端部には接続部46が形成され、筒状本体41の上端部には挿入口部47が形成されている。

【0038】

接続部46は、筒状本体41の中央部分よりも細径に形成された円筒状の接続部本体46aの軸方向の略中央に係合突部46bを円周に沿って形成して構成されている。接続部本体46aは、直径が胃瘻カテーテル10の挿入孔14の直径よりもやや小さな円筒状に形成され、係合突部46bは、胃瘻カテーテル10の挿入孔14内の係合溝部に係合できる大きさに形成されている。そして、係合突部46bが係合溝部に係合したときに、接続部46と挿入孔14の内周面との間は気密および液密状態になるように構成されている。また、その際、接続部46の下端部は、挿入孔14に形成された弁体14aのスリットを押し広げて、接続部本体46aの外周面とスリットの周縁部とは密着状態になる。

10

【0039】

挿入口部47は、筒状本体41の中央部分よりも大径に形成され、その下部側部分にフランジ状の係止部47aが形成されている。また、挿入口部47の外周面における係止部47aの上部側部分にはリング状の係合凹部47bが形成されている。分岐管44は、筒状本体41における接続部46の上部側から筒状本体41に対して略45度傾斜した状態で斜め上方に延びる円筒状に形成されており、筒状本体41よりも細径になっている。この分岐管44の先端部には、空気供給装置(図示せず)が接続され、空気供給装置から供給される空気は、分岐管44内を通過して、筒状本体41の内部に送られる。また、筒状本体41の内部から接続部46の内部下端にかけて空気を通過させるための空気流路(図示せず)が形成されており、筒状本体41の内部下端に送られた空気は、接続部46の下端から外部に放出されるように構成されている。

20

【0040】

弁押さえ部材42は、天井部に、筒状本体41の挿通穴45と直径が略等しい穴部(図示せず)が形成されたキャップ状体で構成されており、その内周面には、筒状本体41の係合凹部47bに係合可能な係合突部42aが円周に沿って形成されている。この係合突部42aは、弁押さえ部材42の下端開口側を筒状本体41の挿入口部47に押さえ付けることにより、挿入口部47の上部側部分を乗り越えて係合凹部47bに係合することができる。

30

【0041】

シール部材43は、変形可能なリング状のエラストマー、例えば、天然ゴム、合成ゴム、シリコン等で構成されている。このシール部材43の内径は、筒状本体41の挿通穴45の内径よりもやや小さく、シール部材43の外径は、挿入口部47の上端面の外径と略等しくなっている。挿入補助具40は、シール部材43を、筒状本体41の上端面に設置し、弁押さえ部材42の係合突部42aを筒状本体41の係合凹部47bに係合させることにより組み付けられる。このとき、シール部材43は押し潰されて、その押し潰れた部分が内周側に突出する。このため、挿入補助具40を、シース31で被覆されたファイバースコープシャフト21に取り付けると、シール部材43とシース31との間は液密および気密的に密着する。

40

【0042】

つぎに、以上のように構成された内視鏡用湾曲形成具30および挿入補助具40を用いて胃瘻カテーテル10の留置位置を確認する方法を、図7ないし図9を用いて説明する。図7は、患者の腹壁AWと胃壁SWとに設けた瘻孔に胃瘻カテーテル10を留置した状態を示しており、この胃瘻カテーテル10は、所定の取付用器具を用いて瘻孔に留置される。その取付用器具の構造や留置方法については説明を省略する。図7に示した状態では、胃瘻カテーテル10の栓部16は、挿入孔14から外されて、挿入孔14の上端は開口している。

50

【 0 0 4 3 】

また、シース 3 1、湾曲形成部材 3 2 および挿入補助具 4 0 が取り付けられたファイバースコープ 2 0 は、胃瘻カテーテル 1 0 の上方に位置している。その状態のファイバースコープ 2 0 等を図示の矢印のように下降させて、挿入補助具 4 0 の下端から突出したファイバースコープシャフト 2 1 をシース 3 1 および湾曲形成部材 3 2 とともに胃瘻カテーテル 1 0 の挿入孔 1 4 内に挿入していく。その際、一方の手で胃瘻カテーテル 1 0 における挿入口部 1 1 a の突出片 1 1 b , 1 1 c が形成されていない両側面を持つとともに、他方の手で挿入補助具 4 0 を持って、挿入補助具 4 0 を胃瘻カテーテル 1 0 に押し付ける。

【 0 0 4 4 】

これによって、図 8 に示したように、挿入補助具 4 0 が胃瘻カテーテル 1 0 に係合する。この場合の係合は、挿入補助具 4 0 の係合突部 4 6 b が胃瘻カテーテル 1 0 の係合溝部に係合することによって行われ、挿入補助具 4 0 と胃瘻カテーテル 1 0 との間は気密状態になる。そして、ファイバースコープ 2 0 をシース 3 1 および湾曲形成部材 3 2 とともに胃瘻カテーテル 1 0 の下部側にさらに挿入していき、ファイバースコープシャフト 2 1、シース 3 1 および湾曲形成部材 3 2 の下部側部分を胃瘻カテーテル 1 0 の下端部に形成された挿通穴 1 8 から下方に突出させる。なお、ファイバースコープシャフト 2 1 と内視鏡用湾曲形成具 3 0 とは、挿入補助具 4 0 を胃瘻カテーテル 1 0 に接続したのちに、挿入補助具 4 0 内に通してもよい。

【 0 0 4 5 】

つぎに、空気供給装置から分岐管 4 4 内に空気を供給して、その空気を接続部 4 6 から胃瘻カテーテル 1 0 のチューブ状部 1 2 を介して胃 S の内部に送り込む。これによって、胃 S は、図 9 に示したように膨らむ。この場合、胃瘻カテーテル 1 0 と挿入補助具 4 0 との間および挿入補助具 4 0 とシース 3 1 との間はそれぞれ閉塞されているため、胃 S 内の空気が外部に漏れることはない。その状態で、光源装置から光を発生させることにより光は、配線 2 5 およびファイバースコープシャフト 2 1 のライトガイドを通過して、胃壁 S W に向かって照射される。また、この場合、必要に応じてファイバースコープ 2 0 およびシース 3 1 等を体内側に押し込むことにより、図 9 に示したように、ファイバースコープシャフト 2 1 の下部側部分がシース 3 1 とともに湾曲してライトガイドによる胃壁 S W の照射位置を変更することができる。

【 0 0 4 6 】

図 8 の状態では、ファイバースコープシャフト 2 1、シース 3 1 および湾曲形成部材 3 2 は、図 1 0 に示したように、真っ直ぐに伸びた状態になっている。そして、湾曲形成部材 3 2 に対して、ファイバースコープ 2 0 とシース 3 1 をさらに押圧して、図 9 の状態にしたときには、ファイバースコープシャフト 2 1、シース 3 1 および湾曲形成部材 3 2 は、図 1 1 に示した状態になる。すなわち、図 8 の状態から、さらにファイバースコープシャフト 2 1 とシース 3 1 とを湾曲形成部材 3 2 に対して押し込むと、図 1 2 に示したように、湾曲形成部材 3 2 の固定部 3 3 と摺動部 3 4 の下部側部分は、胃内固定部 1 3 の挿通穴 1 8 を通過して、胃 S の内部に入っていくが、摺動部 3 4 の係止部 3 4 a は挿通穴 1 8 の筒状係合部 1 8 a に係合して胃内固定部 1 3 内に保持される。

【 0 0 4 7 】

このため、固定部 3 3 は、線状連結部 3 5 を半径として円弧を描くように移動し、ファイバースコープシャフト 2 1 とシース 3 1 との先端部分は、固定部 3 3 の移動に追従して湾曲しながら胃 S の内部側に突出していく。図 9 における二点鎖線 a で示した範囲は、ライトガイドによる光の照射範囲を示している。そして、ライトガイドによって照射された胃壁 S W からの反射光はレンズ 2 2 で集光されたのちにファイバースコープシャフト 2 1 のイメージガイドおよび配線 2 4 を介して画像表示装置に送信される。

【 0 0 4 8 】

画像表示装置に送信された画像は、画像表示装置の画像表示部に拡大して表示されるため、この画像表示部に表示される画像から胃瘻カテーテル 1 0 の胃内固定部 1 3 が胃 S 内に適正な状態で設置されているか否かを確認することができる。胃瘻カテーテル 1 0 が適

10

20

30

40

50

正な状態で留置されていることを確認できれば、ファイバースコープ20を、シース31、湾曲形成部材32および挿入補助具40とともに胃瘻カテーテル10から取り外すとともに、ファイバースコープシャフト21からシース31および湾曲形成部材32を取り外す作業が行われる。

【0049】

この作業は、まず、ファイバースコープ20を内視鏡用湾曲形成具30とともに上方に少し引き上げ、図8の状態になったところで、挿入補助具40の係合突部46bと胃瘻カテーテル10の係合溝部との係合を解除させる。そして、ファイバースコープ20を内視鏡用湾曲形成具30および挿入補助具40とともに上方に引っ張ることにより胃瘻カテーテル10から抜き取る。さらに、シース31から挿入補助具40を取り外したのちに、シース31からファイバースコープシャフト21を引き抜く。そして、内視鏡用湾曲形成具30は廃棄し、ファイバースコープ20は、再度次の機会に使用する。

10

【0050】

このとき、ファイバースコープ20のファイバースコープシャフト21やレンズ22は、患者の体や胃S内の液体や残留物に接触していないため汚れてなく、洗浄や消毒等の処理をする必要が殆どない。また、ファイバースコープ20を再度使用するときには、新しい内視鏡用湾曲形成具30を用いる。なお、前述した操作では、挿入補助具40の係合突部46bと胃瘻カテーテル10の係合溝部との係合を解除して、ファイバースコープ20を内視鏡用湾曲形成具30および挿入補助具40とともに胃瘻カテーテル10から抜き取るようにしているが、挿入補助具40からファイバースコープ20等を引き抜いたのちに、挿入補助具40の係合突部46bと胃瘻カテーテル10の係合溝部との係合を解除してもよい。

20

【0051】

また、患者の体に留置された胃瘻カテーテル10を介して、例えば、液体の栄養剤を患者の胃S内に供給する際には、胃瘻カテーテル10の挿入孔14に、栄養剤が収容された容器から延びるチューブのコネクタ部を接続する。その状態で、チューブおよび胃瘻カテーテル10を介して患者に栄養剤を供給する。この際、チューブ状部12から出た栄養剤は、胃内固定部13内から各連結部13aの間を通過して胃S内に入る。また、使用後は、胃瘻カテーテル10の挿入孔14から栄養剤の容器のチューブを外し、栓部16で挿入孔14を閉じておく。そして、所定期間の使用により、胃瘻カテーテル10の取替えの必要が生じた場合には、新たな胃瘻カテーテル10との取替えが行われる。この場合も、再度、前述したファイバースコープ20、内視鏡用湾曲形成具30および挿入補助具40を用いて胃瘻カテーテル10の留置位置の確認が行われる。

30

【0052】

このように、本実施形態に係る内視鏡用湾曲形成具30は、ファイバースコープ20における患者の体内に挿入されるファイバースコープシャフト21全体を被覆できるシース31とシース31を湾曲させる湾曲形成部材32とで構成されている。そして、ファイバースコープシャフト21の先端に設けられたレンズ22に対向するシース31の先端は透光性の窓部31aで構成されている。このため、シース31によってファイバースコープ20による観察精度が低下することはない。また、湾曲形成部材32は、固定部33と、摺動部34と、固定部33と摺動部34とを連結する線状連結部35とで構成され、さらに、摺動部34の上部には、胃内固定部13の筒状係合部18aに係合して胃内固定部13を通過できない係止部34aが形成されている。

40

【0053】

したがって、シース31で被覆したファイバースコープシャフト21を胃瘻カテーテル10内に挿入していき、湾曲形成部材32の摺動部34が胃内固定部13の筒状係合部18aに到達すると、摺動部34の係止部34aは筒状係合部18aに係合する。その後、さらに、ファイバースコープ20をシース31等とともに胃瘻カテーテル10の内部側に押し込んでいくと、ファイバースコープシャフト21は、シース31とともに湾曲しながら胃瘻カテーテル10の先端側外部側に突出していく。

50

【 0 0 5 4 】

このため、ファイバースコープ 2 0 をシース 3 1 等とともに軸周り方向に回転させたり、ファイバースコープ 2 0 の挿入長さを調節したりすることにより、ファイバースコープシャフト 2 1 の先端を任意の方向に向けることができる。これによると、簡単な操作で、ファイバースコープ 2 0 による観察方向を変更することができ、より確実な胃内壁の状態確認や、胃瘻カテーテルの留置位置の確認が可能になる。また、ファイバースコープ 2 0 を、湾曲形成部材 3 2 を用いて湾曲させるようにしたためファイバースコープ 2 0 自体は湾曲するための機構を備えていない簡易な構造にすることができる。これによって、内視鏡の故障要素を減少させることができる。

【 0 0 5 5 】

また、胃 S の内壁や胃瘻カテーテル 1 0 の留置位置の確認後は、内視鏡用湾曲形成具 3 0 をファイバースコープ 2 0 とともに胃瘻カテーテル 1 0 から引き抜いたのちに、ファイバースコープシャフト 2 1 を内視鏡用湾曲形成具 3 0 のシース 3 1 から引き抜くことにより、ファイバースコープ 2 0 を胃液等で汚すことなく患者の体から取り外すことができる。この結果、ファイバースコープ 2 0 を消毒したり洗浄したりする必要が殆どなくなり、消毒や洗浄のための費用がほぼ不要になるとともにファイバースコープ 2 0 の長寿命化も可能になる。

【 0 0 5 6 】

(変形例)

図 1 3 は、前述した第 1 実施形態の変形例に係る湾曲形成部材 3 2 a を示している。この湾曲形成部材 3 2 a では、段付き円筒状に形成された摺動部 3 6 における下部側部分と上部側の係止部 3 6 a との間に段部 3 6 b に一定間隔で 4 個のリブ 3 7 が形成されている。各リブ 3 7 は、係止部 3 6 a の下端から摺動部 3 6 の下部側部分の外周面に向かって傾斜して延びる三角形の板状に形成されている。

【 0 0 5 7 】

この湾曲形成部材 3 2 a のそれ以外の部分の構成については、前述した湾曲形成部材 3 2 と同一である。したがって、同一部分に同一符号を記して説明は省略する。この湾曲形成部材 3 2 a によると、強度が向上するとともに、胃内固定部 1 3 の筒状係合部 1 8 a に当接する部分に角部がなくなるため、筒状係合部 1 8 a を傷つけることがなくなる。この湾曲形成部材 3 2 a のそれ以外の作用効果については、前述した湾曲形成部材 3 2 と同様である。

【 0 0 5 8 】

(第 2 実施形態)

図 1 4 は、本発明の第 2 実施形態に係る内視鏡用湾曲形成具に備わったシース 5 1 を示している。このシース 5 1 では、前述した湾曲形成部材 3 2 を取り付けるときに固定部 3 3 と摺動部 3 4 との間に位置する下端側部分に複数の突部からなる蛇腹部 5 2 が形成されている。このシース 5 1 を備えた内視鏡用湾曲形成具のそれ以外の部分の構成は、前述した湾曲形成部材 3 2 と同一である。

【 0 0 5 9 】

したがって、同一部分に同一符号を記して説明は省略する。これによるとシース 5 1 の蛇腹部 5 2 の部分が容易に湾曲するようになり、シース 5 1 に折れが発生することを防止できる。また、この蛇腹部 5 2 は、摺動部 3 4 がシース 5 1 から抜けることを防止するための抜け止め用の突部としても機能する。このシース 5 1 を備えた内視鏡用湾曲形成具のそれ以外の作用効果については、前述した湾曲形成部材 3 2 と同様である。

【 0 0 6 0 】

(第 3 実施形態)

図 1 5 は、本発明の第 3 実施形態に係る内視鏡用湾曲形成具に備わった湾曲形成部材 6 2 を示している。この湾曲形成部材 6 2 では、摺動部 6 6 の先端部分、すなわち本発明に係る先端部分である細径部分の上部側に、細長く薄い板状の抵抗力付与突起 6 7 が形成されている。この抵抗力付与突起 6 7 は、摺動部 6 6 の外周面における線状連結部 6 5 が設

10

20

30

40

50

けられた部分の反対側部分から摺動部 6 6 の基端側に向って傾斜して延びている。

【 0 0 6 1 】

そして、抵抗力付与突起 6 7 は、摺動部 6 6 の先端側に押圧されることにより、簡単に摺動部 6 6 の外周面に沿うように撓み、摺動部 6 6 の基端側に向って撓むようにやや大きな力を加えることにより反転して摺動部 6 6 の外周面に沿うように撓む。この抵抗力付与突起 6 7 を備えた湾曲形成部材 6 2 のそれ以外の部分の構成は、前述した第 1 実施形態の湾曲形成部材 3 2 と同一である。したがって、図 1 5 における同一部分に同一符号を記している。また、湾曲形成部材 6 2 が備わった内視鏡用湾曲形成具のそれ以外の部分の構成も、前述した第 1 実施形態の内視鏡用湾曲形成具 3 0 と同一である。

【 0 0 6 2 】

このように構成したため、湾曲形成部材 6 2 を用いて、シース 3 1 等を図 9 に示した状態にしたのちに、ファイバースコープ 2 0 を、シース 3 1 および湾曲形成部材 6 2 とともに少し上方に引っ張ると、湾曲形成部材 6 2 は、図 1 6 に示した状態になる。この場合、抵抗力付与突起 6 7 の先端が、胃内固定部 1 3 の下面に当接して、摺動部 6 6 が筒状係合部 1 8 a 内に入ることを防止する。このため、摺動部 6 6 を胃内固定部 1 3 の下面に位置させたままファイバースコープ 2 0 は、シース 3 1 とともに上方に引き上げられる。これによって、ファイバースコープシャフト 2 1 とシース 3 1 との先端側部分は、図 9 のような大きく湾曲した状態から、図 1 6 に示したように小さく湾曲した状態になる。

【 0 0 6 3 】

さらに、ファイバースコープ 2 0 を、シース 3 1 および湾曲形成部材 6 2 とともに上方に引っ張ると、湾曲形成部材 6 2 は、図 1 7 に示した状態になる。この状態では、ファイバースコープシャフト 2 1 とシース 3 1 との先端側部分は、略直線状態になり、抵抗力付与突起 6 7 の基端部分は、筒状係合部 1 8 a 内に入り込んでいる。このため、さらに、ファイバースコープ 2 0 を、シース 3 1 および湾曲形成部材 6 2 とともに上方に引っ張ると、抵抗力付与突起 6 7 は筒状係合部 1 8 a 内に入り込み、摺動部 6 6 は、筒状係合部 1 8 a の上部側に抜け出ることができる。

【 0 0 6 4 】

そして、ファイバースコープシャフト 2 1、シース 3 1 および湾曲形成部材 6 2 は、胃瘻カテーテル 1 0 の上方に抜けていく。このように、湾曲形成部材 6 2 が備わった内視鏡用湾曲形成具によると、内視鏡用湾曲形成具が取り付けられたファイバースコープ 2 0 を胃瘻カテーテル 1 0 から抜き取る際の操作が容易になる。湾曲形成部材 6 2 が備わった内視鏡用湾曲形成具のそれ以外の作用効果は、前述した第 1 実施形態の内視鏡用湾曲形成具 3 0 と同様である。

【 0 0 6 5 】

また、本発明に係る内視鏡用湾曲形成具は、前述した各実施形態に限定するものでなく、本発明の技術的範囲内で適宜変更実施が可能である。例えば、前述した実施形態では、胃瘻カテーテル 1 0 に外部固定部 1 1 が備わっているが、外部固定部 1 1 の備わっていない胃瘻カテーテルを用いてもよい。この場合、挿入補助具 4 0 も省略することができる。また、画像表示装置や光源装置等の各装置も同様の機能を有する他の装置に変更することができる。また、シース 3 1 等に蛇腹部 5 2 を設ける場合には、湾曲形成部材 3 2 等の固定部を、シース 3 1 等に対して着脱可能にすることもできる。また、接着でなく熱や溶剤による溶着により固定部 3 3 をシース 3 1 に固定することもできる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 6 】

【 図 1 】胃瘻カテーテルを示しており、(a) は平面図、(b) は正面図、(c) は底面図である。

【 図 2 】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡用湾曲形成具をファイバースコープに取り付けた状態を示した正面図である。

【 図 3 】ファイバースコープを示した正面図である。

【 図 4 】内視鏡用湾曲形成具に挿入補助具を取り付けた状態を示した斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 5】湾曲形成部材を示した斜視図である。

【図 6】挿入補助具を示した分解斜視図である。

【図 7】患者の体に留置された胃瘻カテーテルの上方に内視鏡用湾曲形成具が取り付けられたファイバースコープを位置させた状態を示した一部切欠き断面図である。

【図 8】患者の体に留置された胃瘻カテーテルに内視鏡用湾曲形成具が取り付けられたファイバースコープを挿入する状態を示した一部切欠き断面図である。

【図 9】ファイバースコープで胃瘻カテーテルの留置位置を確認している状態を示した一部切欠き断面図である。

【図 10】図 8 の状態の内視鏡用湾曲形成具が取り付けられたファイバースコープを示した部分拡大図である。

10

【図 11】図 9 の状態の内視鏡用湾曲形成具が取り付けられたファイバースコープを示した部分拡大図である。

【図 12】図 11 に示した内視鏡用湾曲形成具が胃内固定部の筒状係合部に係合している状態を示した部分拡大図である。

【図 13】変形例に係る内視鏡用湾曲形成具を示した斜視図である。

【図 14】第 2 実施形態に係る内視鏡用湾曲形成具が備えるシースを示した正面図である。

【図 15】第 3 実施形態に係る内視鏡用湾曲形成具が備える湾曲形成部材を示した斜視図である。

【図 16】第 3 実施形態の湾曲形成部材を用いたファイバースコープを胃瘻カテーテルから抜き取り始めたときに抵抗力付与突起の先端が胃内固定部に当接した状態を示した斜視図である。

20

【図 17】第 3 実施形態の湾曲形成部材を用いたファイバースコープを胃瘻カテーテルから抜き取る際に抵抗力付与突起の基端部が胃内固定部内に入った状態を示した斜視図である。

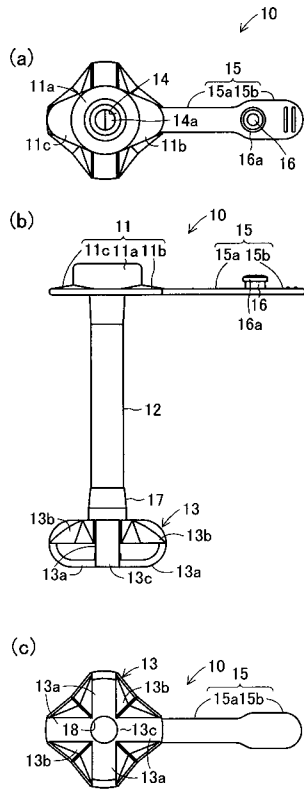
【符号の説明】

【 0 0 6 7 】

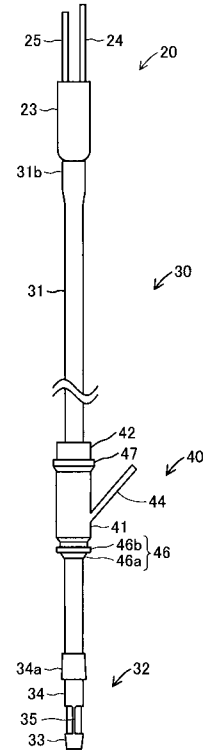
1 0 ... 胃瘻カテーテル、1 2 ... チューブ状部、1 3 ... 胃内固定部、1 8 a ... 筒状係合部、2 0 ... ファイバースコープ、2 1 ... ファイバースコープシャフト、3 0 ... 内視鏡用湾曲形成具、3 1 , 5 1 ... シース、3 1 a ... 窓部、3 2 , 3 2 a , 6 2 ... 湾曲形成部材、3 3 ... 固定部、3 4 , 3 6 , 6 6 ... 摺動部、3 4 a , 3 6 a ... 係止部、3 5 , 6 5 ... 線状連結部、5 2 ... 蛇腹部、6 7 ... 抵抗力付与突起、A W ... 腹壁、S ... 胃、S W ... 胃壁

30

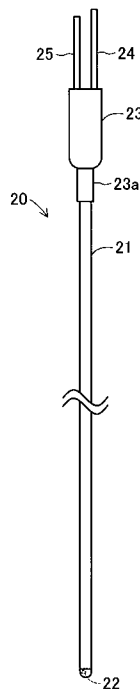
【 図 1 】



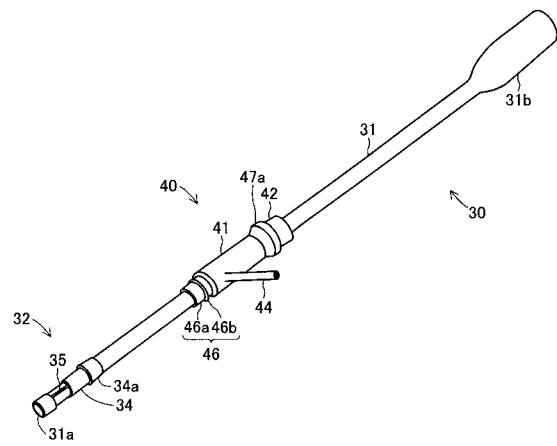
【 図 2 】



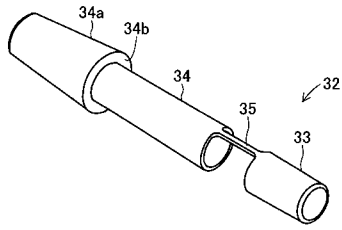
【 図 3 】



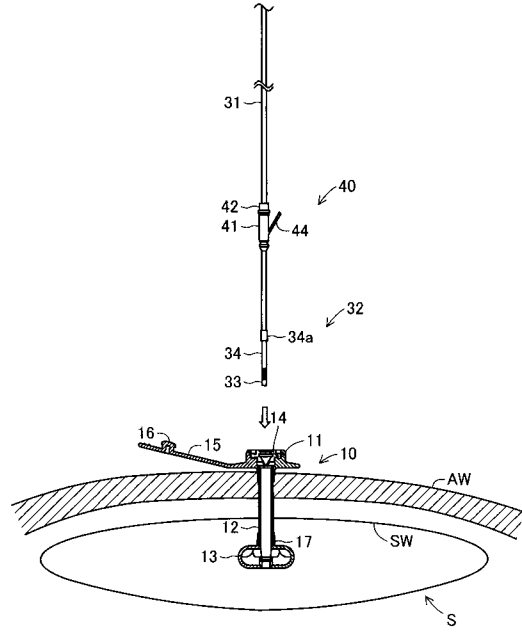
【 図 4 】



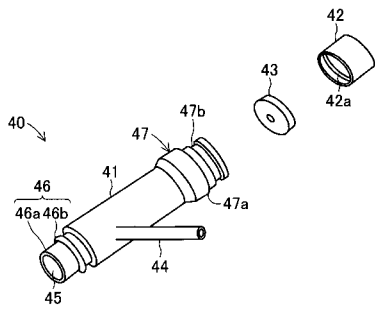
【図5】



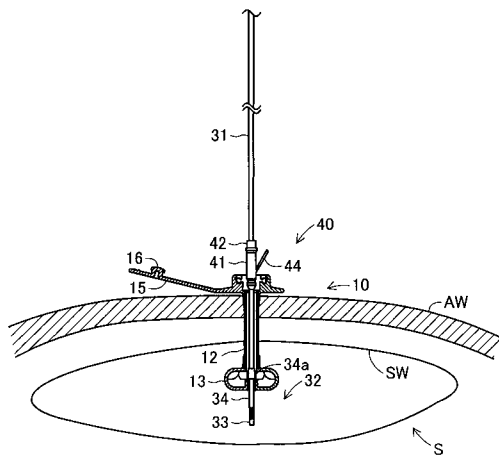
【図7】



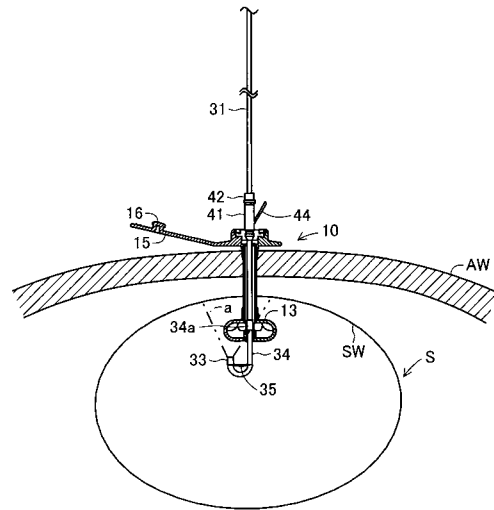
【図6】



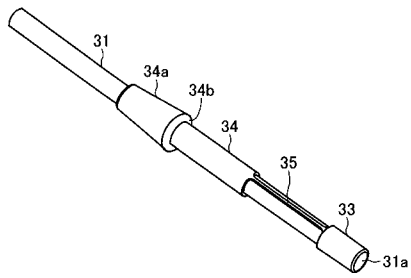
【図8】



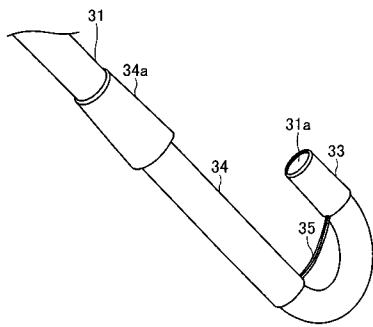
【図9】



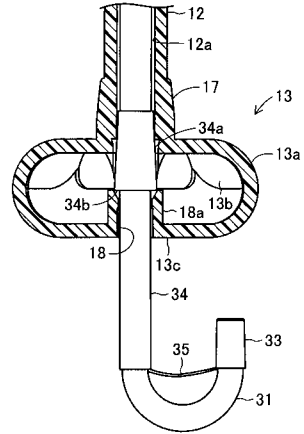
【図10】



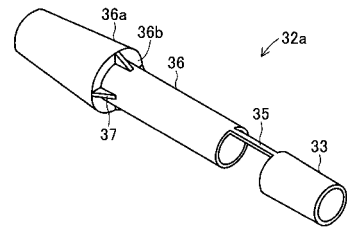
【図11】



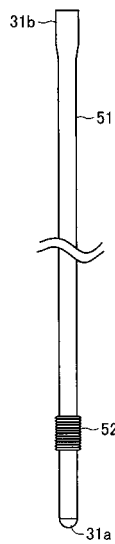
【図12】



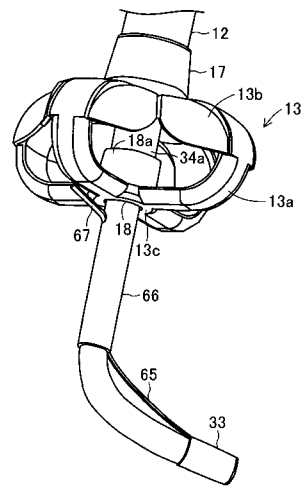
【図13】



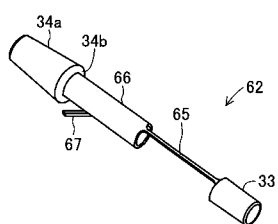
【図14】



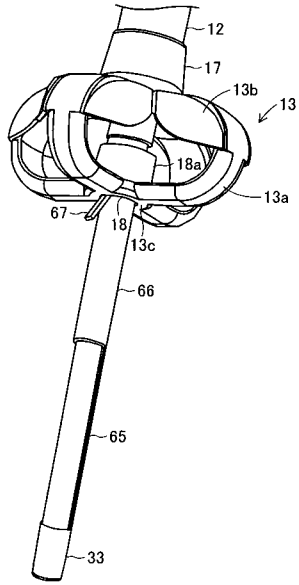
【図16】



【図15】



【 図 17 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 2 B 23/24 A

(56)参考文献 特開平08 - 280694 (JP, A)
特開2003 - 204920 (JP, A)
特開2001 - 120496 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 6 1 B 1 / 0 0
A 6 1 B 1 7 / 0 0
A 6 1 M 2 5 / 0 0
A 6 1 M 2 5 / 0 2
G 0 2 B 2 3 / 2 4

专利名称(译)	用于内窥镜和内窥镜组的弯曲仪器		
公开(公告)号	JP5117842B2	公开(公告)日	2013-01-16
申请号	JP2007336151	申请日	2007-12-27
申请(专利权)人(译)	日本舍伍德有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	日本Covidien有限公司		
[标]发明人	須藤大		
发明人	須藤 大		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/00 A61M25/02 A61M25/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00135 A61B1/01		
FI分类号	A61B1/00.320.A A61B17/00.320 A61M25/02.L A61M25/00.306.D A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/005.524 A61B1/01 A61B1/01.511 A61M25/00.540 A61M25/02.504		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA14 2H040/DA17 2H040/DA21 2H040/DA54 4C060/MM26 4C061/AA01 4C061/BB02 4C061/CC07 4C061/DD04 4C061/GG14 4C061/GG22 4C061/HH31 4C061/JJ06 4C061/LL03 4C061/NN01 4C061/QQ02 4C160/MM23 4C160/MM43 4C160/NN02 4C160/NN09 4C160/NN22 4C161/AA01 4C161/BB02 4C161/CC07 4C161/DD04 4C161/GG14 4C161/GG22 4C161/HH31 4C161/JJ06 4C161/LL03 4C161/NN01 4C161/QQ02 4C167/AA05 4C167/BB02 4C167/BB07 4C167/CC20 4C167/EE03 4C167/HH12 4C267/AA05 4C267/BB02 4C267/BB07 4C267/CC20 4C267/EE03 4C267/HH12		
其他公开文献	JP2009153765A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

甲内窥镜上而不弄脏并提供一种使用该相同的内窥镜，使与内窥镜胃的各部分的观测的弯曲设备的内窥镜组和。的胃造口导管10的弯曲设备30的内窥镜，其在插入光纤镜20时使用的，其覆盖光纤镜20的光纤镜轴21的护套31，纤维镜轴21护套并且曲率形成构件32用于将其与31一起弯曲。半透明窗口部分31a形成在护套31的远端部分处。此外，弯曲件32，其被连接到护套31的前端部的外周的固定部33，胃造口导管10的圆柱形接合部件18a可滑动地安装在所述基端侧比护套31的固定部33是由不能穿过胃内固定部件13接合的滑动部34的，线性部分连接35可链接固定部件33和滑动部34。9系统技术领域

