

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5224952号
(P5224952)

(45) 発行日 平成25年7月3日(2013.7.3)

(24) 登録日 平成25年3月22日(2013.3.22)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 1/00 3 2 0 C

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-183222 (P2008-183222)
 (22) 出願日 平成20年7月14日(2008.7.14)
 (65) 公開番号 特開2010-17485 (P2010-17485A)
 (43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)
 審査請求日 平成23年3月4日(2011.3.4)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (74) 代理人 100135493
 弁理士 安藤 大介
 (72) 発明者 中村 和博
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
 Y A 株式会社内
 審査官 大▲瀬▼ 裕久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用バルーン装着補助具、内視鏡用バルーン装着キット、及び、内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部の先端部に、弾性材料製のバルーンを被せるための装着補助具であって、
 一对の開閉片及び該一对の開閉片を接続する接続部を有し、

上記開閉片に、該開閉片及び上記接続部が自由状態にあるときは互いに離間し、該開閉片と上記接続部の少なくとも一方が弾性変形することにより互いに接近する、上記一对の開閉片の離間方向及び開閉片の延長方向に対して略直交する方向に延びる、バルーンの開口部に挿脱可能な挿入片を突設し、

上記挿入片に、バルーンの上記開口部の周縁部に形成した他の部分より肉厚の口巻部が係合する係合溝を形成したことを特徴とする内視鏡用バルーン装着補助具。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡用バルーン装着補助具において、

一对の上記開閉片が互いに略平行をなす板状であり、

一对の上記挿入片が互いに略平行をなす板状である内視鏡用バルーン装着補助具。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡用バルーン装着補助具において、

上記開閉片に、指を当てるための指当部を突設した内視鏡用バルーン装着補助具。

【請求項 4】

請求項 3 記載の内視鏡用バルーン装着補助具において、

上記指当部と上記挿入片は、上記開閉片の長手方向位置が略同一である内視鏡用バルーン

20

ンの装着補助具。

【請求項 5】

請求項 3 記載の内視鏡用バルーンの装着補助具において、

上記指当部が上記挿入片よりも上記開閉片の先端側に位置する内視鏡用バルーンの装着補助具。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡用バルーンの装着補助具において、

上記開閉片の表面に、凹凸からなる滑止部を形成した内視鏡用バルーンの装着補助具。

【請求項 7】

内視鏡の先端部に着脱可能に被せる弾性材料製のバルーンと、

一对の開閉片及び該一对の開閉片を接続する接続部を有する、該バルーンを上記先端部に装着するための装着補助具と、を具備し、

一对の上記開閉片に、該開閉片及び上記接続部が自由状態にあるとき、自由状態にある上記バルーンの開口部より広幅の間隔で互いに離間し、かつ該開閉片と上記接続部の少なくとも一方が弾性変形することによりバルーンの上記開口部に挿入可能となるまで互いに接近する、上記一对の開閉片の離間方向及び開閉片の延長方向に対して略直交する方向に延びる挿入片を突設し、

上記挿入片に、バルーンの上記開口部の周縁部に形成した他の部分より肉厚の口巻部が係合する係合溝を形成したことを特徴とする内視鏡用バルーン装着キット。

【請求項 8】

請求項 7 記載の内視鏡用バルーン装着キットにおいて、

一对の上記挿入片を上記バルーン内に挿入した状態で上記装着補助具から該バルーンの弾性力以外の外力を取り除いたときに、一对の開閉片どうしの間隔が平行または上記先端側に向かうにつれて広がるように、上記装着補助具及び上記バルーンの弾性を設定した内視鏡用バルーン装着キット。

【請求項 9】

内視鏡と、

上記内視鏡の先端部に着脱可能に被せる弾性材料製のバルーンと、

一对の開閉片及び該一对の開閉片を接続する接続部を有する、該バルーンを上記先端部に装着するための装着補助具と、を具備し、

一对の上記開閉片に、該開閉片及び上記接続部が自由状態にあるとき、自由状態にある上記バルーンの開口部及び内視鏡の上記先端部より広幅の間隔で互いに離間し、かつ該開閉片と上記接続部の少なくとも一方が弾性変形することによりバルーンの上記開口部に挿入可能となるまで互いに接近する、上記一对の開閉片の離間方向及び開閉片の延長方向に対して略直交する方向に延びる挿入片を突設し、

上記挿入片に、バルーンの上記開口部の周縁部に形成した他の部分より肉厚の口巻部が係合する係合溝を形成したことを特徴とする内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の挿入部の先端部に弾性材料からなるバルーンを装着する際に用いる装着補助具、内視鏡用バルーン装着キット、及び、内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

バルーンを装着して用いる内視鏡としては、超音波内視鏡、バルーン内視鏡、細胞シート搬送用内視鏡などがある。

たとえば、超音波内視鏡の挿入部の超音波プローブを有する先端部に弾性材料からなるバルーンを装着する場合、従来は手や特許文献 1 に開示された装着補助具（装着治具）を利用してバルーンを広げ、広げたバルーンを該先端部（超音波プローブ）に被せていた。

【特許文献 1】特許第 3 4 2 5 7 8 5 号公報

10

20

30

40

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

近年の内視鏡は患者の負担を軽減するために挿入部を小径化する傾向にあり、特に気管
用内視鏡は小径化が著しい。そのため、これらの内視鏡に装着するバルーンの小径化が進
んでいる。

しかし、小径のバルーンを手や従来の装着補助具を利用して広げるのは容易でないの
で、小径のバルーンを小径の挿入部の先端部に装着するのが困難になりつつある。特にバル
ーンを用いる内視鏡の場合、挿入部の先端部に形成したバルーン脱落防止用の取付溝（環
状溝）にバルーンの開口端部を嵌める必要があるので、特に装着が困難である。

10

【0004】

本発明は、弾性材料からなる小径のバルーンを内視鏡の先端部に容易に装着できるよう
にした内視鏡用バルーンの装着補助具、超音波内視鏡用バルーン装着キット、及び内視鏡
システム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】

【0005】

本発明の内視鏡用バルーンの装着補助具は、内視鏡の挿入部の先端部に、弾性材料製の
バルーンを被せるための装着補助具であって、一対の開閉片及び該一対の開閉片を接続す
る接続部を有し、上記開閉片に、該開閉片及び上記接続部が自由状態にあるときは互いに
離間し、該開閉片と上記接続部の少なくとも一方が弾性変形することにより互いに接近する
、上記一対の開閉片の離間方向及び開閉片の延長方向に対して略直交する方向に延びる、
バルーンの開口部に挿脱可能な挿入片を突設し、上記挿入片に、バルーンの上記開口部の
周縁部に形成した他の部分より肉厚の口巻部が係合する係合溝を形成したことを特徴とし
ている。

20

【0006】

一対の上記開閉片が互いに略平行をなす板状であり、一対の上記挿入片が互いに略平行
をなす板状であるのが好ましい。

【0008】

上記開閉片に、指を当てるための指当部を突設するのが好ましい。

この場合は、上記指当部と上記挿入片は、上記開閉片の長手方向位置が略同一であって
もよいし、上記指当部が上記挿入片よりも上記開閉片の先端側に位置していてもよい。

30

【0009】

本発明の超音波内視鏡用バルーン装着キットは、内視鏡の先端部に着脱可能に被せる弾
性材料製のバルーンと、一対の開閉片及び該一対の開閉片を接続する接続部を有する、該
バルーンを上記先端部に装着するための装着補助具と、を具備し、一対の上記開閉片に、
該開閉片及び上記接続部が自由状態にあるとき、自由状態にある上記バルーンの開口部よ
り広幅の間隔で互いに離間し、かつ該開閉片と上記接続部の少なくとも一方が弾性変形す
ることによりバルーンの上記開口部に挿入可能となるまで互いに接近する、上記一対の開
閉片の離間方向及び開閉片の延長方向に対して略直交する方向に延びる挿入片を突設し、
上記挿入片に、バルーンの上記開口部の周縁部に形成した他の部分より肉厚の口巻部が係
合する係合溝を形成したことを特徴としている。

40

【0010】

一対の上記挿入片を上記バルーン内に挿入した状態で上記装着補助具から該バルーンの
弾性力以外の外力を取り除いたときに、一対の開閉片どうしの間隔が平行または上記先端
側に向かうにつれて広がるように、上記装着補助具及び上記バルーンの弾性を設定するの
が好ましい。

【0011】

本発明の超音波内視鏡システムは、内視鏡と、上記内視鏡の先端部に着脱可能に被せる
弾性材料製のバルーンと、一対の開閉片及び該一対の開閉片を接続する接続部を有する、
該バルーンを上記先端部に装着するための装着補助具と、を具備し、一対の上記開閉片に

50

、該開閉片及び上記接続部が自由状態にあるとき、自由状態にある上記バルーンの開口部及び内視鏡の上記先端部より広幅の間隔で互いに離間し、かつ該開閉片と上記接続部の少なくとも一方が弾性変形することによりバルーンの上記開口部に挿入可能となるまで互いに接近する、上記一对の開閉片の離間方向及び開閉片の延長方向に対して略直交する方向に延びる挿入片を突設し、上記挿入片に、バルーンの上記開口部の周縁部に形成した他の部分より肉厚の口巻部が係合する係合溝を形成したことを特徴としている。

【発明の効果】

【0012】

請求項1、7及び9の発明によれば、装着補助具の一对の開閉片と接続部の少なくとも一方を弾性変形させることにより一对の挿入片を互いに接近させて、一对の挿入片をバルーン

10

の開口部に挿入した後に装着補助具を自由状態に復帰させると、一对の挿入片が離間して（開いて）バルーン

の開口部を弾性的に押し広げる。従って、内視鏡の挿入部の先端部を一对の開閉片の間からバルーン

の開口部に挿入可能になる。そして、その後に装着補助具の一对の挿入片をバルーン内から脱出方向に移動させれば、装着補助具と内視鏡の挿入部を接触させることなく、一对の挿入片がバルーン内から引き抜かれる。すると、バルーンが弾性復帰することにより内視鏡の先端部（超音波プローブ）に自動的に装着するので、小径のバルーンを小径の挿入部の先端部に容易に装着できる。

しかも、術者は装着補助具から力を抜いた状態で、内視鏡の先端部のバルーンへの挿入作業及びバルーンからの挿入片の引き抜き作業を行えるので、術者の負担を小さくすることが可能である。

20

さらに、挿入片を開閉片に、一对の開閉片の離間方向及び開閉片の延長方向に対して略直交する方向に突設している

ので、挿入片によって開閉片の長手寸法が大きくなることがない。そのため、装着補助具全体を長手方向にコンパクトにすることが可能である。

さらに、バルーンの口巻部を一对の挿入片の係合溝に係合することにより、一对の挿入片に対するバルーンの装着状態を確実に保持できるようになる。従って、内視鏡の先端部に対するバルーンの装着作業がより容易になる。

【0013】

請求項2のように構成すれば、一对の挿入片をバルーン内に挿入した状態で装着補助具を自由状態にすると、一对の挿入片によって

30

拡げられたバルーンの開口部寸法が、内視鏡の挿入部の先端部よりも大きくなるので、内視鏡の先端部をバルーン内に挿入し易くなる。

【0015】

請求項3のように構成すれば、術者による開閉片の開閉作業がより容易になる。

【0016】

請求項4のように構成すれば、開閉片の開閉支点である接続部から術者の把持位置（指当部）までの距離が長くなるので、術者は小さい力で開閉片を開閉操作できるようになる。

特に、請求項5のように指当部が挿入片よりも開閉片の先端側に位置する場合は、その効果が顕著になる。

【0017】

請求項6のように構成すれば、術者による開閉片の開閉作業がさらに容易になる。

【0018】

請求項8のように構成すれば、一对の挿入片（開閉片）の開き方向の弾性力によってバルーン

40

の開口部を拡げたときに一对の開閉片どうしの間隔が先端側に向かうにつれて狭まる場合に比べて、一对の挿入片の間に内視鏡の先端部を通し易くなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明の一実施形態を図1から図11を参照しながら説明する。なお、以下の説明中の前後方向は、超音波内視鏡10の挿入部12の先端部側を「前方」、挿入部12の基端部側を「後方」と定義している。

50

図 1 に示す超音波内視鏡 10 は気管用の医療内視鏡であり、操作部 11 と、操作部 11 から前方に延びる挿入部 12 と、共に操作部 11 から挿入部 12 と反対側に延びるユニバーサルチューブ 13 及び超音波画像伝送用チューブ 14 と、を備えている。超音波画像伝送用チューブ 14 は超音波診断装置（図示略）に接続するものであり、ユニバーサルチューブ 13 はプロセッサ（画像処理装置兼光源装置。図示略）に接続するものであり、超音波診断装置及びプロセッサは共にモニタ（図示略）に接続している。

挿入部 12 における先端部近傍をなす部分は、操作部 11 に設けた湾曲操作レバー 15 の回転操作に応じて上下及び左右方向に湾曲する湾曲部 17 であり、湾曲部 17 より基端側の部分は自重や術者の直接的な操作によって湾曲する可撓管部 18 である。

図 1 及び図 8 に示すように、挿入部 12 における湾曲部 17 より先端側の部分は硬質樹脂製の先端部 19 となっている。先端部 19 の後半部には傾斜面 20 が形成してあり、この傾斜面 20 には対物レンズ 21、照明レンズ 22 等が設けてある。先端部 19 の前半部には傾斜面 20 の直前に位置する超音波プローブ 23 が形成してある。また、先端部 19 の傾斜面 20 と超音波プローブ 23 の間に位置する部分には全周にわたって環状溝 24 が形成してある。

【0020】

この超音波内視鏡 10 はその先端部 19 の前半部（超音波プローブ 23 を形成した部分）に図 4、図 5 等に示した弾性材料製（例えばシリコンゴム）のバルーン B1 を被せて使用する。具体的には、バルーン B1 の開口部 B2 の周縁部に形成した口巻部 B3（周縁部を巻き上げて形成した他の部分よりも肉厚の環状部）を環状溝 24 に弾性的に嵌合し（密着し）、先端部 19 の前半部とバルーン B1 の間に出来た空間に水を充填させて使用する。

このバルーン B1 は自由状態においては先端部 19 の前半部より小寸なので、口巻部 B3 が拡大するように弾性変形させながら先端部 19 に被せる。しかし、気管用の内視鏡である超音波内視鏡 10 の先端部 19 の径が極めて小さい（例えば 7mm 程度）ため、超音波内視鏡 10 に合わせて設計したバルーン B1 の自由状態における径も極めて小さい（例えば内径で 1mm～3mm 程度）。そのため術者が手で口巻部 B3 を拡げながらバルーン B1 を先端部 19 の前半部に被せるのは困難である。

そこで本実施形態では、以下に説明する装着補助具 30 を利用してバルーン B1 を先端部 19 の前半部に装着する。

【0021】

図 2、図 3 及び図 4 等に示すように、装着補助具 30 は金属板から打ち抜いた一体物の板材を曲折したものであり、互いに略平行をなしながら直線的に延びる板状の一对の開閉片 31 と、この一对の開閉片 31 の基端部同士を接続する平面視略 C 字形の接続部 36 と、を具備している。

開閉片 31 は先端側に向かうにつれて徐々に幅狭となっており、特に先端部近傍部分は当該部分に比べて急激に幅が狭まる狭幅部 32 となっている。そして、狭幅部 32 の縁部には、一对の開閉片 31 の離間方向及び開閉片 31 の延長方向に対して略直交する方向に延びる板状の挿入片 33 が一体的に突設してある。さらに、挿入片 33 の基端部（狭幅部 32 との接続部）の両端部には係合溝 34 が凹設してある。

図示するように、両開閉片 31 の基端部同士の間隔より接続部 36 の最大幅の方が大きい。この装着補助具 30 の表面全体にはフッ素樹脂がコーティングしてある。さらに、装着補助具 30 の周縁部には全周に渡って面取り加工が施してある。

このような構造の装着補助具 30 は、自由状態（図 2、図 11 の状態）において一对の開閉片 31 同士が互いに離間し、一对の狭幅部 32 及び挿入片 33 どうしの間隔は超音波内視鏡 10 の先端部 19 の幅より広幅となる。さらに、このときの一对の狭幅部 32 及び挿入片 33 同士の間隔は開閉片 31 の基端部どうしの間隔より広幅、かつ自由状態にあるバルーン B1（図 4 参照）の径より広幅である。一对の開閉片 31 を手指で把持した上で一对の開閉片 31 を互いに近づく方向に押圧すれば（弾性変形させれば）、図 4 に示すように一对の開閉片 31 はその狭幅部 32 及び挿入片 33 同士が接触する位置まで接近可能

10

20

30

40

50

である。なお、一对の挿入片 33 同士が接触する位置まで装着補助具 30 を弾性変形させても、開閉片 31 の基端部同士はほとんど接近しない。

【0022】

次にこのような構造の装着補助具 30 を用いてバルーン B1 を超音波内視鏡 10 の先端部 19 の前半部に装着する要領について説明する。

まず、術者の手（図示略）で装着補助具 30 の一对の開閉片 31（例えば、狭幅部 32 より基端側の広幅の部分）を把持し、一对の開閉片 31 どうしを接近する方向に弾性変形させる（図 4 参照）。すると一对の狭幅部 32 及び挿入片 33 同士が互いに接触するので、図 4 に示すように装着補助具 30 の挿入片 33 を自由状態にあるバルーン B1 に接近させる。そして、図 5 に示すように一对の挿入片 33 の一方の端部を口巻部 B3（開口部 B2）から自由状態にあるバルーン B1 内に挿入し、口巻部 B3 を一方の係合溝 34 に係合させる。さらに、図 6 に示すように、バルーン B1 を挿入片 33 全体に被せて、他方の係合溝 34 にも口巻部 B3 を係合させる。図 6 に示すように、挿入片 33 の幅（図 6 における前後長）は自由状態にあるバルーン B1 の開口部 B2 の径より僅かに大きいので、一对の挿入片 33 をバルーン B1 内に挿入すると、バルーン B1 は平面視（図 6 の上側から見たとき）において挿入片 33 の幅方向には伸び（長くなり）、一对の挿入片 33 の対向方向（図 6 では紙面に直交する方向）には縮む（狭くなる）。

【0023】

このように一对の挿入片 33 をバルーン B1 内に挿入したら、一对の開閉片 31 に加えていた把持力を解放する。すると、バルーン B1 及び装着補助具 30 の弾性力によって図 7 に示すように一对の開閉片 31 が略平行（図 7 では一对の開閉片 31 の先端側の間隔が基端側の間隔よりやや広いが、一对の開閉片 31 が互いに平行をなすようにバルーン B1 及び装着補助具 30 の弾性を設定してもよい）となるように該一对の開閉片 31 が開くので、一对の挿入片 33 によってバルーン B1 が装着補助具 30 の幅方向（開閉片 31 の離間方向）に広げられる。

次いで、図 8 に示すように、超音波内視鏡 10 の先端部 19 を一对の狭幅部 32 の間の直下に位置させる。このとき一对の狭幅部 32 及び挿入片 33 どうしのクリアランスは超音波内視鏡 10 の先端部 19 の外径寸法よりも大きいので、先端部 19（超音波内視鏡 10）を図 8 の実線の位置から上方に直線移動させると、先端部 19 は一对の狭幅部 32 及び挿入片 33 の間を接触せずに通過する。図 10 に示すように、一对の挿入片 33 によって広げられたバルーン B1 の開口部 B2 は、その寸法が先端部 19 の前半部（超音波プローブ 23 を形成した部分）の径より大寸となるので、超音波内視鏡 10 の先端部 19 をさらに上方に直線移動させると、先端部 19 は開口部 B2（口巻部 B3）からバルーン B1 内に進入する（図 9 参照）。

そして、図 11 に示すようにこの状態から一对の挿入片 33 を下方に移動させることにより、一对の挿入片 33 をバルーン B1 の内部から引き抜くと、バルーン B1 が自身の弾性によって縮みながら先端部 19 の前半部に自動的に密着し、口巻部 B3 が環状溝 24 に自動的に嵌合（密着）する。

【0024】

以上説明したように、本実施形態では超音波内視鏡 10 の先端部 19 を開閉片 31 の長手方向に対して略直交する方向からバルーン B1 に挿入できるので、先端部 19 を一对の狭幅部 32 及び挿入片 33 の間に通すときに、先端部 19 が開閉片 31 における狭幅部 32 より基端側の部分と干渉することはない。しかも、一对の係合溝 34 にバルーン B1 の口巻部 B3 を固定（挿入片 33 から抜け止め）した状態で挿入片 33 をバルーン B1 内に挿入できる。そのため、本実施形態の装着補助具 30 を用いれば超音波内視鏡 10 の小径の先端部 19 に小径のバルーン B1 を容易に装着できる。

さらに、超音波内視鏡 10 の小径の先端部 19 を一对の狭幅部 32 及び挿入片 33 に接触させることなくバルーン B1 に装着できるので、対物レンズ 21、照明レンズ 22、及び超音波プローブ 23 が装着補助具 30 によって傷つくおそれがない。

また、挿入部 12 と干渉することなく挿入片 33 をバルーン B1 内から引き抜けるので

、装着補助具 30 は引き抜き作業も円滑に行うことが可能である。

さらに、先端部 19 のバルーン B1 内への挿入作業及びバルーン B1 からの挿入片 33 の引き抜き作業を、術者が装着補助具 30 から力を抜いた状態（装着補助具 30 を挟持して弾性変形させない状態）で行えるので、術者の負担を小さくすることが可能である。

【0025】

さらに、挿入片 33 を開閉片 31 の先端面に開閉片 31 の延長方向に突出させながら設けるのではなく、一対の開閉片 31 の離間方向及び開閉片 31 の延長方向に対して略直交する方向に向けて突設しているため、挿入片 33 の存在によって開閉片 31 の長手寸法が大きくなることはない。そのため、装着補助具 30 の長手寸法をコンパクトにできる。

また、本実施形態の装着補助具 30 は、金属板を打ち抜いて成形した後に表面全体にフッ素樹脂を施し、かつ周縁部に面取り加工を施したものであるため、装着補助具 30 の表面全体は滑らかである。そのため、この点においても挿入片 33 のバルーン B1 への挿脱作業を円滑に行なうことが可能であり、かつバルーン B1 への挿脱作業時にバルーン B1 の表面（内面）を傷つけることがない。装着補助具 30 の表面全体は滑らかにするために、フッ素樹脂コートを実施する代わりに装着補助具 30 の表面を研磨加工しても良いが、フッ素樹脂コートの方が表面保護の点で優れている。

【0026】

以上、本発明を上記実施形態に基づいて説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく様々な変形を施しながら実施可能である。

例えば、図 12～図 14 に示すように、開閉片 31 に術者が指を当てる（把持する）ための指当部を突設してもよい。

図 12 に示す第 1 の変形例の装着補助具 40 では、開閉片 41 の先端部近傍に狭幅部 42 を形成し（開閉片 41 は開閉片 31 とは異なる形状であるが、他方の開閉片 41 と略平行な板状である。また、狭幅部 42 の形状は狭幅部 32 とは異なる）、開閉片 41 の先端部に挿入片 33 及び係合溝 34 を形成している。そして、狭幅部 42 の先端部に挿入片 33 と反対側に向かって突出する指当部 43 を一体的に形成している。一方、図 13 に示す第 2 の変形例の装着補助具 50 では、開閉片 51 の先端部近傍に狭幅部 52 を形成し（開閉片 51 は開閉片 31 とは異なる形状であるが、他方の開閉片 51 と略平行な板状である。また、狭幅部 52 の形状は狭幅部 32 とは異なる）、開閉片 51 の先端部に挿入片 33 及び係合溝 34 を形成している。そして、狭幅部 52 の先端部に挿入片 33 と反対側に向

かって突出する指当部 53 を一体的に形成している。このように、開閉片 41、51 の先端部に指当部 43、53 を設けると、開閉片 41、51 の開閉支点である接続部 36 から、術者の把持位置（指当部 43、53）までの距離が長くなるので、術者は小さい力で開閉片 41、51 を開閉操作できる。

図 14 に示す第 3 の変形例の装着補助具 60 では、開閉片 61 の先端部近傍に狭幅部 62 を形成し（開閉片 61 は開閉片 31 とは異なる形状であるが、他方の開閉片 61 と略平行な板状である。また、狭幅部 62 の形状は狭幅部 32 とは異なる）、狭幅部 62 の縁部に挿入片 33 及び係合溝 34 を形成している。そして、狭幅部 62 の先端部には、狭幅部 62（挿入片 33）よりも接続部 36 から遠い位置に位置しかつ開閉片 61（狭幅部 42）と略平行方向に延びる板状の指当部 63 が一体的に突設してある。

この第 3 の変形例のように、指当部 63 を挿入片 33 よりも接続部 36 から離れた位置に配置した場合は、術者はさらに小さい力で挿入片 33 を開閉することが可能である。

【0027】

また、図 15 及び図 16 に示すように、開閉片 31 の外側面に滑止部を形成してもよい。

図 15 に示す第 4 の変形例の装着補助具 70 では、開閉片 31 の両側面の先端部近傍部分に、複数の直線状凹部 71 を並べて形成することにより滑止部を形成している。一方、図 16 に示す第 5 の変形例の装着補助具 80 では、開閉片 31 の両側面の先端部近傍部分に格子状凹部 81 を形成することにより滑止部を形成している。

このような滑止部を形成すれば、術者は開閉片 31 の開閉作業をさらに容易に行えるよ

うになる。

なお、凹みではなく開閉片 3 1 の外側面に形成した凸部によって滑止部を形成することも可能であり、また滑止部の形状は図示したものには限定されない。

【 0 0 2 8 】

さらに、図 1 7 及び図 1 8 に示す第 6 の変形例の装着補助具 9 0 のように、狭幅部 3 2 に側面視矩形（係合溝 3 4 を形成していない）をなす板状の挿入片 9 1 を突設してもよい。この挿入片 9 1 の先端部には抜止部 9 2 が折り曲げにより形成してあり、挿入片 9 1 をバルーン B 1 内に挿入したときは、この抜止部 9 2 によってバルーン B 1 が挿入片 9 1 から不意に脱落するのが防止される。

なお、図 1 2 ~ 図 1 4 に示す指当て部の変形例と、図 1 5 及び図 1 6 に示す滑止部の変形例と、図 1 7 及び図 1 8 に示す挿入片の変形例とを、相互に組み合わせて実施してもよい。

【 0 0 2 9 】

また、装着補助具 3 0、4 0、5 0、6 0、7 0、8 0、9 0 の接続部 3 6 のみを弾性変形させて一対の開閉片 3 1、4 1、5 1、6 1 を互いに接近させたり、開閉片 3 1、4 1、5 1、6 1 と接続部 3 6 を同時に弾性変形させて一対の開閉片 3 1、4 1、5 1、6 1 を互いに接近させてもよい。

さらに、上記実施形態及び各変形例は本発明を超音波内視鏡 1 0 の先端部にバルーンを挿入する場合のものであるが、本発明はバルーン内視鏡や細胞搬送システムのようなバルーンを装着するシステムにも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 0 】

【図 1】本発明の一実施形態の超音波内視鏡の全体図である。

【図 2】装着補助具の斜視図である。

【図 3】装着補助具の一部を示す側面図である。

【図 4】バルーンと装着補助具の分離状態の斜視図である。

【図 5】バルーンに装着補助具の挿入片の端部を挿入したときの側面図である。

【図 6】バルーンに挿入片を挿入した状態を示す側面図である。

【図 7】バルーンに挿入片を挿入した後に装着補助具に加えていた把持力を解除したときの斜視図である。

【図 8】一対の挿入片に装着されたバルーンに超音波内視鏡の先端部を挿入する直前の状態を示す斜視図である。

【図 9】一対の挿入片に装着されたバルーンに超音波内視鏡の先端部を挿入したときの正面図である。

【図 1 0】図 9 の X - X 矢線に沿う断面図である。

【図 1 1】装着補助具の挿入片をバルーンから引き抜いたときの正面図である。

【図 1 2】第 1 の変形例の装着補助具の側面図である。

【図 1 3】第 2 の変形例の装着補助具の側面図である。

【図 1 4】第 3 の変形例の装着補助具の側面図である。

【図 1 5】第 4 の変形例の装着補助具の側面図である。

【図 1 6】第 5 の変形例の装着補助具の側面図である。

【図 1 7】第 6 の変形例の装着補助具の側面図である。

【図 1 8】第 6 の変形例の装着補助具の正面図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 1 】

- 1 0 超音波内視鏡（内視鏡）
- 1 1 操作部
- 1 2 挿入部
- 1 3 ユニバーサルチューブ
- 1 4 超音波画像伝送用チューブ

10

20

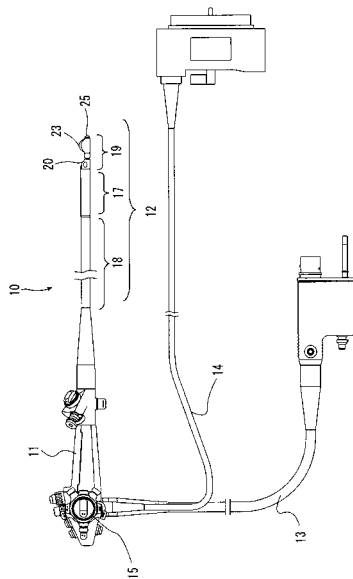
30

40

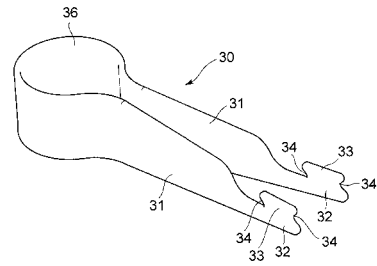
50

1 5	湾曲操作レバー	
1 7	湾曲部	
1 8	可撓管部	
1 9	先端部	
2 0	傾斜面	
2 1	対物レンズ	
2 2	照明レンズ	
2 3	超音波プローブ	
2 4	環状溝	
3 0	装着補助具	10
3 1	開閉片	
3 2	狭幅部	
3 3	挿入片	
3 4	係合溝	
3 6	接続部	
4 0	装着補助具	
4 1	開閉片	
4 2	狭幅部	
4 3	指当部	
5 0	装着補助具	20
5 1	開閉片	
5 2	狭幅部	
5 3	指当部	
6 0	装着補助具	
6 1	開閉片	
6 2	狭幅部	
6 3	指当部	
7 0	装着補助具	
7 1	直線状凹部（滑止部）	
8 0	装着補助具	30
8 1	格子状凹部（滑止部）	
9 0	装着補助具	
9 1	挿入片	
9 2	抜止部	
B 1	バルーン	
B 2	開口部	
B 3	口巻部	

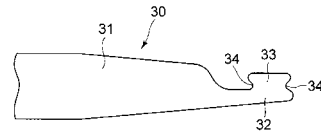
【図 1】



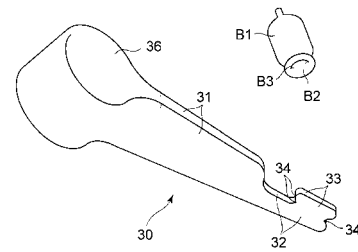
【図 2】



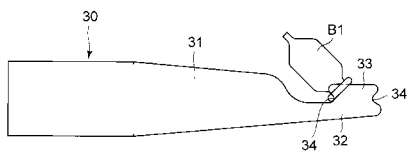
【図 3】



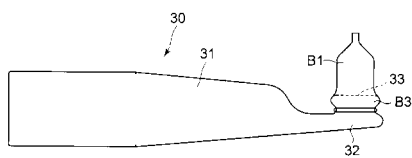
【図 4】



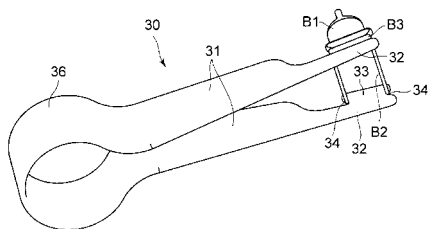
【図 5】



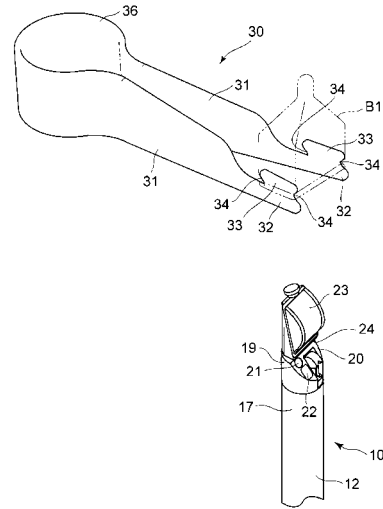
【図 6】



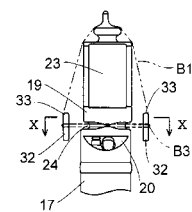
【図 7】



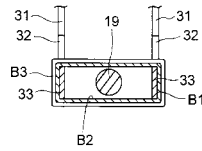
【図 8】



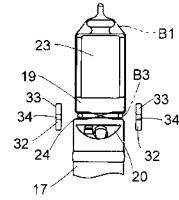
【図 9】



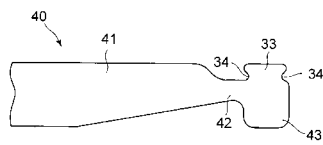
【図10】



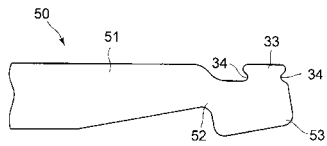
【図11】



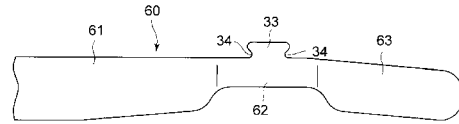
【図12】



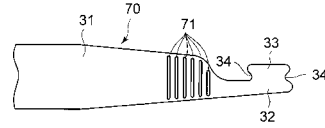
【図13】



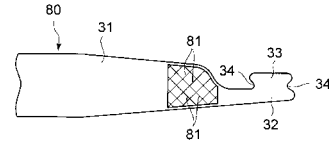
【図14】



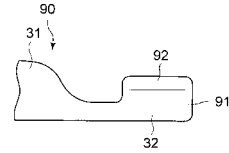
【図15】



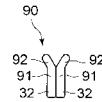
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭50-108291(JP, U)
実開昭49-104100(JP, U)
実開平06-021477(JP, U)
特開2008-142324(JP, A)
国際公開第2002/054921(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜气囊附件，内窥镜气囊附件套件和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP5224952B2	公开(公告)日	2013-07-03
申请号	JP2008183222	申请日	2008-07-14
[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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	中村和博		
发明人	中村 和博		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.320.C A61B1/00.650 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C061/FF36 4C061/GG11 4C161/FF36 4C161/GG11		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
其他公开文献	JP2010017485A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供超声波内窥镜系统，超声波内窥镜气囊附着套件和超声波内窥镜气囊附着辅助装置，允许由弹性材料制成的小直径气球容易地附接到具有插入部分的插入部分的远端。超声波探头。解决方案：内窥镜气囊附接辅助件包括一对打开/关闭件31和连接该对打开/关闭件的连接部件36。每个打开/关闭件具有突出的插入件33，该插入件33可插入球囊B1的开口B2中。插入件在自由状态下彼此分离，并且当插入件弹性变形时彼此靠近。插入件沿大致与分离方向正交的方向和打开/关闭件的延伸方向延伸。Z

7]

