

(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2005-131164**(P2005-131164A)**(43) 公開日 **平成17年5月26日(2005.5.26)**(51) Int.Cl.⁷**A61B 1/00**

F I

A61B 1/00

300B

テーマコード (参考)

4C061

A61B 1/00

334A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2003-371741 (P2003-371741)

(22) 出願日 平成15年10月31日 (2003.10.31)

(71) 出願人 000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100106909

弁理士 棚井 澄雄

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武

(74) 代理人 100101465

弁理士 青山 正和

(74) 代理人 100094400

弁理士 鈴木 三義

(74) 代理人 100086379

弁理士 高柴 忠夫

最終頁に続く

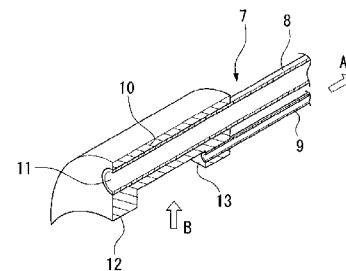
(54) 【発明の名称】 内視鏡用の外付けチャンネル

(57) 【要約】

【課題】 可撓性を有する内視鏡の挿入部に沿って併設する外付けチャンネルにおいて、外付けチャンネルを内視鏡に強固に固定すると共に、その固定力を適宜調整できるようにする。

【解決手段】 挿入部に沿って配し、内視鏡に機能を付加する付加機能部8と、該付加機能部8に設けた固定部10と、該固定部10に形成され、前記挿入部の外面に隙間無く当接する固定面12と、該固定面12から前記外面側に開口する開口部13と、該開口部13に連通し、前記挿入部に沿って配した可撓性を有する吸引管路9と、該吸引管路9に接続され、前記開口部13から空気を吸引する吸引機構とを備える内視鏡用の外付けチャンネル7を提供する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性を有する内視鏡の挿入部に沿って併設する外付けチャンネルであって、前記挿入部に沿って配し、内視鏡に機能を付加する付加機能部と、該付加機能部に設けた固定部と、該固定部に形成され、前記挿入部の外面に隙間無く当接する固定面と、該固定面から前記外面側に開口する開口部と、該開口部に連通し、前記挿入部に沿って配した可撓性を有する吸引管路と、該吸引管路に接続され、前記開口部から空気を吸引する吸引機構とを備えることを特徴とする内視鏡用の外付けチャンネル。

10

【請求項 2】

前記付加機能部が、可撓性を有し、各種処置具を挿通させる挿通路や送気、送水、吸引の流体通路として利用される可撓性管路を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の外付けチャンネル。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の外付けチャンネルを備えることを特徴とする内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

この発明は、内視鏡用の外付けチャンネルに関するものである。

【背景技術】

【0002】

人体の消化管内に挿入可能な内視鏡には、鉗子等の処置具を挿通したり、送気、送水、吸引等の作業を行うためのチャンネルが複数設けられている。近年では、治療内容も体腔内の腫瘍を切除する内視鏡的粘膜切除術、内視鏡的止血など多様化しているため、効率的な治療を行うこと目的として、既存の内視鏡に外付けチャンネルを設けることが従来から知られている。

この外付けチャンネルは、内視鏡の挿入部の外側に着脱自在に併設されるものであり、例えば、リング状の連結部材により内視鏡の挿入部に連結されるように構成されているものがあった。また、従来の外付けチャンネルとしては、内視鏡の挿入部に対して強固に固定することを目的として、外付けチャンネルを内視鏡の挿入部に粘着剤を介して貼り付けるものがあった（例えば、特許文献 1 参照。）。

30

【特許文献 1】登録実用新案第 2 5 5 8 3 5 4 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記従来の外付けチャンネルにおいては、内視鏡を体腔内で進退させた際に、進退時の抵抗力や内視鏡の挿入部を湾曲させる力が内視鏡自体に加わり、連結部材が内視鏡から外れる方向に力を受ける。そして、外付けチャンネルが内視鏡から外れると、処置具等の挿通や操作が困難となり、また、内視鏡の進退を妨げたり、体腔を傷つけるという問題があった。

40

また、外付けチャンネルを特殊な粘着剤により内視鏡に固定している構成では、内視鏡の挿入部が体腔内において湾曲した際に、外付けチャンネルと内視鏡との固定部分において内視鏡が破損する虞があった。また、この構成では、外付けチャンネルを内視鏡から取り外すことができないという問題があった。

この発明は上述した事情に鑑みてなされたものであって、外付けチャンネルを内視鏡に強固に固定すると共に、その固定力を適宜調整できる外付けチャンネルを提供することを目的としている。

50

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記目的を達成するために、この発明は以下の手段を提供する。

請求項1に係る発明は、可撓性を有する内視鏡の挿入部に沿って併設する外付けチャンネルであって、前記挿入部に沿って配し、内視鏡に機能を付加する付加機能部と、該付加機能部に設けた固定部と、該固定部に形成され、前記挿入部の外面に隙間無く当接する固定面と、該固定面から前記外面側に開口する開口部と、該開口部に連通し、前記挿入部に沿って配した可撓性を有する吸引管路と、該吸引管路に接続され、前記開口部から空気を吸引する吸引機構とを備えることを特徴とする内視鏡用の外付けチャンネルを提供する。

10

【0005】

この発明によれば、外付けチャンネルを内視鏡の挿入部に固定する場合には、固定面を挿入部の外面に当接させ、この状態から吸引機構により吸引管路内の空気を吸引する。この際には、吸引管路内及び開口部内が陰圧となるため、固定部が挿入部の外面に吸着して外付けチャンネルが内視鏡の挿入部に固定されることになる。なお、挿入部と外付けチャンネルとの固定力は、吸引管路内及び開口部内の圧力を調整することにより容易に変化させることができる。また、吸引管路内及び開口部内の陰圧を開放することにより、固定部と挿入部との吸着を容易に解除することができる。

【0006】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の外付けチャンネルにおいて、前記付加機能部が、可撓性を有し、各種処置具を挿通させる挿通路や送気、送水、吸引の流体通路として利用される可撓性管路を備えることを特徴とする外付けチャンネルを提供する。

20

この発明によれば、付加機能部を、各種処置具を挿通させる挿通路や、体腔内を膨らます空気や体腔内を洗浄する水を供給したり、体腔内の異物を吸引除去させる流体通路として利用する可撓性管路とすることにより、1つの外付けチャンネルに様々な機能を持たせることができる。したがって、各処置具の挿通路や流体通路をそれぞれ別個の付加機能部として設ける必要がなくなり、結果として、外付けチャンネルと挿入部とを合わせた外径寸法を小さく形成できる。

【0007】

請求項3に係る発明は、請求項1又は請求項2に記載の外付けチャンネルを備えることを特徴とする内視鏡装置を提供する。

30

この発明によれば、内視鏡の挿入部と外付けチャンネルの固定部とが空気圧により相互に吸着するため、挿入部と外付けチャンネルとが相互に強固に固定されることになる。また、吸引管路内及び開口部内の圧力を調整することにより、挿入部と外付けチャンネルとの固定力を容易に調整できる。さらに、吸引機構による吸引管路内及び開口部内の陰圧を開放することにより、固定部と挿入部との吸着を容易に解除できるため、外付けチャンネルの取り扱いが容易となる。

【発明の効果】

【0008】

本発明に係る外付けチャンネル及びこれを備えた内視鏡装置によれば、内視鏡の挿入部は、空気圧を利用して固定部の固定面に吸着されるため、挿入部と外付けチャンネルとを相互に強固に固定することができる。

40

また、吸引管路内及び開口部内の圧力を調整することにより、挿入部と外付けチャンネルとの固定力を容易に変化できるため、固定部との当接部分における挿入部の破損防止を図ることができる。

【0009】

さらに、吸引管路内及び開口部内の陰圧を開放することにより、固定部と挿入部との吸着を容易に解除できるため、外付けチャンネルを容易に取り扱うことができる。

また、外付けチャンネルと内視鏡を合わせた外径寸法を小さくすることができ、外付けチャンネルを内視鏡の挿入部と合わせて容易に体腔内に挿入することが可能となる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1から図5は本発明の第1の実施形態を示している。図1に示すように、内視鏡1は、体腔内に挿入する挿入部2と体腔の外側に配される操作部6とを備えている。

挿入部2は、先端側から順次配される先端部3、湾曲部4及び可撓管部5を備えている。先端部3には、CCDに体腔内の観察画像を結像させるための観察窓、体腔内の観察部分を照らす照明窓、各種処置具を挿通して処置を行うためのチャンネルの開口部等が設けられている。可撓管部5は、体腔内の形状に応じて湾曲できるようになっている。操作部6は、湾曲部4を上下に湾曲させて先端部3の向きを変更させる等の各種操作を行うように構成されている。

10

【0011】

図2に示すように、この内視鏡1に取り付ける外付けチャンネル7は、可撓性チューブ（可撓性管路）8及び吸引耐性可撓性チューブ（吸引用管路）9を備えている。これら可撓性チューブ8及び吸引耐性可撓性チューブ9は、その長手方向の中途部において湾曲できる可撓性を有している。

可撓性チューブ8は、各種処置具を挿通させる挿通路や、体腔内を膨らます空気や体腔内を洗浄する水を供給したり、体腔内の異物を吸引除去させる流体通路として使用するものである。

【0012】

可撓性チューブ8及び吸引耐性可撓性チューブ9の長手方向の一端には、内視鏡1の先端部3に取り付ける取付部（固定部）10が固定されている。取付部10には、可撓性チューブ8の先端を外方に開口させるチャンネル開口部11が形成されている。

20

この取付部10は、内視鏡1の先端部3の外周面に当接させる固定面12を有しており、固定面12は、先端部3の外周面の形状に一致する略凹面状に形成されており、内視鏡1の先端部3の外周面に隙間無く当接させることができるようになっている。この固定面12には、図3、4に示すように、吸引耐性可撓性チューブ9の先端部に連通する大きな開口部13が1つ形成されている。

【0013】

また、図2に示すように、吸引耐性可撓性チューブ9の長手方向の他端には、切替弁17が接続されている。切替弁17は、吸引耐性可撓性チューブ9の基端側の連通、非連通を切り換えるもの、例えば、三方活栓や電磁弁からなる。この切替弁17には、吸引耐性可撓性チューブ9の一端側から空気を吸引するシリンジ（吸引機構）19に接続するための接続口金18が設けられている。

30

したがって、シリンジ19を接続口金18に取り付けた状態において、図4に示すように、取付部10の開口部13側から吸引耐性可撓性チューブ9の他端側（A方向）に空気を吸引した際には、外方から開口部13内（B方向）に空気が吸い込まれることになる。

【0014】

図5に示すように、取付部10の固定面12を先端部3の外周面に当接させた状態において空気の吸引を行った場合には、取付部10の開口部13内や吸引耐性可撓性チューブ9内が減圧されるため、取付部10が内視鏡1の先端部3の外周面に吸着することになる。したがって、吸引耐性可撓性チューブ9は、その内部の陰圧に耐えうる耐圧性を有していることが好ましい。すなわち、吸引耐性可撓性チューブ9は、例えば、ゴム製のチューブ本体の周囲を金属繊維、樹脂繊維からなる網状体で構成したものを使用することが好ましい。

40

これら内視鏡1及び外付けチャンネル7により内視鏡装置が構成される。

【0015】

以上のように構成された外付けチャンネル7を内視鏡1に取り付ける際には、はじめに、先端部3の外周面に固定面12を当接させると共に、吸引耐性可撓性チューブ9とシリンジ19とが相互に連通する位置に切替弁17のノブ17aを配する。次いで、シリンジ19を操作して接続口金18から吸引耐性可撓性チューブ9内部の空気を吸引すると、吸

50

引耐性可撓性チューブ 9 内及び開口部 13 内が陰圧となり、取付部 10 の固定面 12 に内視鏡 1 の先端部 3 が吸着する。これにより取付部 10 と先端部 3 とが相互に固定されることになる。

【0016】

この状態において、吸引耐性可撓性チューブ 9 とシリンジ 19 とが非連通状態となる位置に切替弁 17 のノブ 17a を配すると、シリンジ 19 を接続口金 18 から取り外してもは、吸引耐性可撓性チューブ 9 内及び開口部 13 内が陰圧状態に維持される。したがって、取付部 10 と先端部 3 との固定状態が継続的に保持される。

なお、これら取付部 10 と先端部 3 との相対的な位置ずれや固定部分に応力が発生した場合には、切替弁 17 のノブ 17a を動かして吸引耐性可撓性チューブ 9 内部を外気に連 10
通させて開口部 13 の陰圧を開放する。これにより、取付部 10 と先端部 3 との固定状態が解除されることになる。

【0017】

上記のように、この外付けチャンネル 7 及びこれを備えた内視鏡装置によれば、空気圧を利用して内視鏡 1 の先端部 3 を取付部 10 の固定面 12 に吸着させるため、挿入部 2 と外付けチャンネル 7 とを相互に強固に固定することができる。

また、吸引耐性可撓性チューブ 9 内及び開口部 13 内の圧力を調整することにより、挿入部 2 と外付けチャンネル 7 との固定力を容易に変化できるため、取付部 10 との当接部分における挿入部 2 の破損防止を図ることができる。特に、手動操作により吸引耐性可撓性チューブ 9 内部及び開口部 13 の減圧を行うシリンジ 19 を使用するため、吸引耐性可 20
撓性チューブ 9 内部及び開口部 13 の圧力を容易に調整できると共に、吸引を行う機構を低コストで構成することができる。

【0018】

さらに、吸引耐性可撓性チューブ 9 内及び開口部 13 内の陰圧を開放することにより、取付部 10 と挿入部 2 との吸着を容易に解除できるため、外付けチャンネル 7 を容易に取り扱うことができる。

また、可撓性チューブ 8 は、各種処置具の挿通路や、空気や液体を流通させる流体通路として使用するため、1 つの外付けチャンネル 7 に様々な機能を持たせることができる。したがって、各処置具の挿通路や流体通路を別個に設ける必要がなくなり、外付けチャンネル 7 と挿入部 2 とを合わせた外径寸法を小さく形成でき、外付けチャンネル 7 を内視鏡 30
1 の挿入部 2 と合わせて容易に体腔内に挿入することが可能となる。

【0019】

なお、上述した第 1 の実施形態においては、シリンジ 19 により吸引耐性可撓性チューブ 9 の一端側から空気を吸引するとしたが、例えば、真空ポンプや内部を予め真空引きした真空容器により吸引するとしても構わない。真空ポンプを使用する場合には、吸引耐性可撓性チューブ 9 内部及び開口部 13 の減圧が自動で行われるため、取付部 10 と先端部 3 との固定を容易に行うことができる。

また、真空容器を使用する場合には、接続口金 18 に穴開け用のピンを設け、接続口金を真空容器に差し込むとしてもよい。この構成においては、真空容器に穴が空くと同時に吸引耐性可撓性チューブ 9 内及び開口部 13 内が陰圧となるため、減圧を短時間で行うこ 40
とができる。

【0020】

さらに、例えば、図 6 に示すように、切替弁 17 と接続口金 18 との間に、圧力計 20 を設けるとしても構わない。この構成の場合には、吸引耐性可撓性チューブ 9 の一端側から空気を吸引する際に、圧力計 20 を視認しながら吸引を行うことができるため、先端部 3 に対する取付部 10 の吸引力を適正值に設定できる。また、圧力計 20 の値により取付部 10 における吸引状態や吸引力を確認できるため、内視鏡 1 の挿入部 2 と外付けチャンネル 7 との固定の確実性を向上させることができる。

【0021】

さらに、取付部 10 には 1 つの大きな開口部 13 を設けるとしたが、これに限ることは 50

なく、例えば、図 7 に示すように、複数（図示例では 6 個）の小さな開口部 13 を設けるとしても構わない。この構成の場合には、複数の開口部 13 を固定面 12 に分散して配置することにより、先端部 3 との固定を確実に行うことができる。さらに、複数の開口部 13 を固定面 12 の中央や端部に分散配置した場合には、固定の確実性をさらに向上させることができる。

【0022】

また、取付部 10 は可撓性チューブ 8 及び吸引耐性可撓性チューブ 9 の一端のみに固定されたとしたが、これに限ることなく、例えば、図 8 に示すように、可撓性チューブ 8 及び吸引耐性可撓性チューブ 9 の長手方向にわたって複数固定するとしてもよい。この構成の場合には、内視鏡 1 に対して外付けチャンネル 7 を複数箇所において固定されるため、外付けチャンネル 7 をさらに強力に固定することができる。また、この場合には、内視鏡 1 の挿入部 2 全体に亘って可撓性チューブ 8 が固定されるため、挿入部 2 と可撓性チューブ 8 とを体腔内において一体的に動かすことができる。

【0023】

さらに、取付部 10 は、可撓性チューブ 8 及び吸引耐性可撓性チューブ 9 の一部に固定されることに限らず、例えば、取付部 10 を可撓性チューブ 8 及び吸引耐性可撓性チューブ 9 全体に一体的に設けるとしても構わない。すなわち、図 9, 10 に示すように、細長い棒状に形成されたマルチルーメン部材（固定部）23 に、その長手方向に貫通するルーメン（可撓性管路）24 及び吸引孔（吸引用管路）25 を形成して外付けチャンネル 21 を構成する。この構成においては、マルチルーメン部材 23 は湾曲可能に形成されている。ここで、マルチルーメン部材 23 のルーメン 24 形成部分は可撓性チューブ 8 に相当し、吸引孔 25 形成部分は吸引耐性可撓性チューブ 9 に相当する。

【0024】

また、このマルチルーメン部材 23 は、取付部 10 と同様に、内視鏡 1 の挿入部 2 の外周面に当接させる固定面 26、及び固定面 26 から吸引孔 25 に連通する開口穴（開口部）27 を有している。なお、吸引孔 25 の一端部は栓 28 により閉塞されている。

以上のように構成された外付けチャンネル 21 では、マルチルーメン部材 23 がその全長にわたって挿入部 2 の外周面に吸着できるため、内視鏡 1 に対する外付けチャンネル 21 の固定力がより一層向上する。また、マルチルーメン部材 23 と挿入部 2 とがより一体的に固定されるため、体腔内における挿入部 2 及びマルチルーメン部材 23 の挿通をよりスムーズに行うことができる。

【0025】

なお、マルチルーメン部材 23 を利用した外付けチャンネル 21 においては、固定面 26 を凹面状に形成することに限らず、例えば、図 11 に示すように、平面状に形成しても構わない。ただし、この構成においては、マルチルーメン部材 23 を当接させる内視鏡 1 の挿入部 2 の外周面、例えば、可撓性管 5 の外周面の一部に長手方向に延びる平坦面（外面）29 を形成しておく必要がある。

なお、マルチルーメン部材 23 の長手方向に直交する平坦面 29 の幅寸法を L 、固定面 26 の幅寸法を l として、これら 2 つの幅寸法 L , l の間には、

$$L > l$$

の関係がある。

【0026】

上記の構成を有する外付けチャンネル 21 によれば、容易に固定面 26 全体を平坦面 29 に当接させることができるため、外付けチャンネル 21 のマルチルーメン部材 23 を安定した状態で内視鏡 1 の挿入部 2 に吸着させることができる。

また、平坦面 29 の幅寸法 L よりも固定面 26 の幅寸法 l を小さくすることにより、マルチルーメン部材 23 が平坦面 29 からはみ出さないように取り付けることができるため、マルチルーメン部材 23 のはみ出し部分を体腔内部で引っ掛けて、マルチルーメン部材 23 が挿入部 2 から不意に剥がれることを防止できる。

なお、図 11 (d) に示すように、長手方向に直交するマルチルーメン部材 23 の断面

10

20

30

40

50

形状を略円形に形成した場合には、マルチルーメン部材 2 3 の柔軟性が増すため、より容易に湾曲させることもできる。

【0027】

また、例えば、図 1 2 に示すように、外付けチャンネル 2 2 は、上述した取付部 1 0 及びマルチルーメン部材 2 3 の両方を備えるとしても構わない。ここで、取付部 1 0 及びマルチルーメン部材 2 3 は、内視鏡 1 の先端部 3 及び可撓性管 5 にそれぞれ取り付けられるように並べて配されている。これら取付部 1 0 とマルチルーメン部材 2 3 とは、可撓性チューブ 8 及び吸引耐性可撓性チューブ 9 により連結されている。

この構成の場合には、取付部 1 0 及びマルチルーメン部材 2 3 よりも容易に湾曲可能な可撓性チューブ 8 及び吸引耐性可撓性チューブ 9 が、大きな湾曲動作を行う内視鏡 1 の湾曲部 4 に沿って配されるため、外付けチャンネル 7 が湾曲部 4 の湾曲角度を制限することを抑制できる。また、内視鏡 1 の先端部 3 まで可撓性チューブ 8 を延出させることができる。

なお、取付部 1 0 はマルチルーメン部材 2 3 と同様に平坦な固定面 2 6 を有するとしても構わない。すなわち、例えば、図 1 3 に示すように、先端部 3 に当接する取付部 1 0 の固定面 1 2 を平面状に形成すると共に、固定面 1 2 に当接する先端部 3 の外周面を平坦面（外面）3 0 に形成するとしてもよい。

【0028】

さらに、可撓性チューブ 8、吸引耐性可撓性チューブ 9 及びマルチルーメン部材 2 3 は、内視鏡 1 の挿入部 2 の長手方向に沿って配されとしたが、これに限ることはなく、少なくとも先端部 3 及び湾曲部 4 の長手方向に沿って配されていればよい。

すなわち、例えば、図 1 4 に示すように、外付けチャンネル 3 6 は、可撓性チューブ及び吸引耐性可撓性チューブを 1 本にまとめたマルチルーメンチューブ 3 1 を可撓性管 5 の周囲に巻き付ける構成としてもよい。この構成においては、挿入部 2 に固定する取付部 1 0 を湾曲部 4 の両端に位置する先端部 3 及び可撓性管 5 の一端部に配するように、マルチルーメンチューブ 3 1 の先端及び中途部に設けておく。また、操作部 6 側に位置する可撓性管 5 の他端部にも取付部 1 0 を固定できるように、マルチルーメンチューブ 3 1 に取付部 1 0 を設けておく。このマルチルーメンチューブ 3 1 は、その巻き付け力により可撓性管 5 に対して密着固定されている。

【0029】

マルチルーメンチューブ 3 1 の巻き付けピッチ P は、可撓性管 5 の曲げの大きさを考慮して 4 0 mm 以上とすることが好ましく、また、巻き付けの緩みやすさを考慮して 2 0 0 mm 以下とすることが好ましい。すなわち、巻き付けピッチ P を 4 0 mm ～ 2 0 0 mm の間で設定することが望ましく、体腔の内壁形状やマルチルーメンチューブ 3 1 の柔軟性を考慮して使用の際に巻き付けピッチ P を上記範囲内で設定すればよい。

なお、図示例においてはマルチルーメンチューブ 3 1 の巻き付け方向が右巻きとなっているが、左巻きとなってもよい。

また、このマルチルーメンチューブ 3 1 は、空気の吸引力により可撓性管 5 の外周面に当接する位置に吸着するための開口部を備えるとしても構わない。

【0030】

さらに、内視鏡 1 の挿入部 2 には、例えば、図 1 5 に示すように、取付部 1 0 を取り付ける位置に取付指標 3 2 を形成しておいてもよい。この取付指標 3 2 は、従来の内視鏡 1 にもある挿入部 2 の長さを示す長さ指標 3 3 と同様の方法で印刷されていればよい。

この構成の場合には、取付部 1 0 の取付位置が明確となるため、上述の外付けチャンネル 7、2 1、3 6 の取付を短時間で容易に行うことができる。

【0031】

また、内視鏡 1 には 1 つの外付けチャンネル 7、2 1、3 6 だけを設けるとしたが、これに限ることはなく、複数設けるとしても構わない。すなわち、例えば、図 1 6 に示すように、マルチルーメンチューブ 3 1 の先端及び中途部に設けた取付部 1 0 間のピッチ P 1、P 2 が相互に異なる 2 つの外付けチャンネル 7、7 を用意する。そして、図 1 7 (a)

10

20

30

40

50

に示すように、これら2つの外付けチャンネル7, 7を取り付ける内視鏡1の挿入部2に、ピッチがP1の取付部10を取り付ける位置を示す取付指標34、及びピッチがP2の取付部10を取り付ける位置を示す取付指標35を挿入部2の長手方向に並べて印刷しておく。これら2種類の取付指標34, 35は、模様・色・大きさが相互に異なっており、いずれの外付けチャンネル7, 7を取り付けるかを容易に認識できるようになっている。

【0032】

この構成の場合には、複数の外付けチャンネル7, 7を内視鏡1に設ける構成であっても、各外付けチャンネル7, 7の取付位置が容易にわかるため、複数の外付けチャンネルを容易に取り付けることができる。

なお、この構成においては、模様・色・大きさが異なる2種類の取付指標34, 35を印刷するとしたが、これに限ることはなく、少なくとも複数の外付けチャンネル7, 7の取付位置を判別できる取付指標が印刷されていればよい。すなわち、例えば、外付けチャンネル7, 7の製品名「A」、「B」等の文字・記号を取付指標34, 35として印刷してもよい。

また、2種類の取付指標34, 35は挿入部2の長手方向に並べて印刷されるとしたが、これに限ることはなく、例えば、図17(b)に示すように、挿入部2の外周面の周方向に相互にずらして形成してもよい。

さらに、1つの内視鏡1に取り付ける2つの外付けチャンネル7, 7のピッチP1, P2は、相互に異なるとしたが、相互に等しいとしても構わない。

【0033】

次に、図18は本発明の第2の実施形態を示しており、この実施形態は、前述した図14に示す外付けチャンネル36とほぼ基本的構成が同一であるが、内視鏡1の挿入部2に対する取付方法について異なっている。ここでは、図18において挿入部2に取り付ける外付けチャンネル40の構成の説明を行い、図14の構成要素と同一の部分については同一符号を付し、その説明を省略する。

すなわち、この外付けチャンネル40は、図18(a)に示すように、可撓性チューブ及び吸引耐性可撓性チューブを1本にまとめたマルチルーメンチューブ31と、マルチルーメンチューブ31の長手方向に間隔をおいて配された2つの取付部10と、薄肉弾性管部41とを備えている。

薄肉弾性管部41は、ポリウレタン、ラテックス等の弾性を有する樹脂やゴムから形成されている。また、この薄肉弾性管部41は薄肉の略円筒状に形成されており、径方向だけでなく、曲げに対しても柔軟性を有している。この薄肉弾性管部41の内径寸法は、弾性的に伸ばさない状態において、内視鏡1の先端部3、湾曲部4及び可撓性管5の外径寸法よりも小さく形成されている。

【0034】

この薄肉弾性管部41には、長手方向に延びる2本の切取線42が形成されており、薄肉弾性管部41の長手方向の一端部には、この切取線42につながって長手方向に突出するつまみ43が形成されている。すなわち、このつまみ43を薄肉弾性管部41からめくように引っ張った際には、切取線42において薄肉弾性管部41が切断されることになる。このように構成された薄肉弾性管部41は、取付部10に一体的に固定されており、空気による挿入部2との吸着を行う取付部10の開口部は、薄肉弾性管部41の内方側に貫通している。

薄肉円筒管部41の貫通孔には、略円筒状に形成された拡大円筒部材42が挿通されている。拡大円筒部材44の貫通孔44aの内径寸法は、内視鏡1の先端部3、湾曲部4及び可撓性管5の外径寸法よりも大きく形成されている。したがって、薄肉円筒管部41は、拡大円筒部材44の挿通により、その内径寸法が内視鏡1の先端部3、湾曲部4及び可撓性管5の外径寸法よりも拡大するように弾性変形している。この拡大円筒部材44の一端部にはフランジ部45が形成されている。

これら薄肉円筒管部41及び拡大円筒部材44により、内視鏡1の挿入部2に外付けチャンネル40を取り付けるための外付けチャンネル組付キット46が構成されている。

【0035】

以上のように構成された外付けチャンネル40を内視鏡1に取り付ける場合には、はじめに、フランジ部45が形成されていない拡大円筒部材44の他端部側から挿入部2を貫通孔44aに挿入する。次いで、フランジ部45を把持して拡大円筒部材44を薄肉弾性管部41から抜き取る。

この状態においては、図18(b)に示すように、拡大円筒部材44による薄肉弾性管部41の弾性変形が解除され、薄肉弾性管部41の内径寸法が小さくなる。このため、薄肉弾性管部41の内周面が挿入部2の先端部3、湾曲部4及び可撓性管5の外周面に密着することになる。そして、前述の実施形態と同様に、マルチルーメンチューブ31内の空気を吸引することにより取付部10が挿入部2の先端部3及び可撓性管5に吸着することになる。この状態においては、薄肉弾性管部41が、その柔軟性により湾曲部4の湾曲動作に追従して曲がることになる。

10

【0036】

また、この薄肉弾性管部41を挿入部2から取り外す際には、図18(c)に示すように、つまみ43を薄肉弾性管部41からめくるように引っ張り、2本の切取線42において薄肉弾性管部41を切断し、これら2本の切取線42に挟まれた剥離部47を薄肉弾性管部41から引き離す。これにより薄肉弾性管部41の挿入部2への密着状態が解除される。また、取付部10を先端部3及び可撓性管5から引き離す際には、空気の吸引を解除する。

【0037】

この外付けチャンネル40によれば、薄肉弾性管部41が湾曲部4の全長及び全周にわたって固定されるため、内視鏡1の挿入部2に対する固定力を確実に向上させることができる。

20

また、外付けチャンネル組付キット46を使用することにより、外付けチャンネル40の内視鏡1への装着を簡単に行うことができる。

さらに、大きな湾曲動作を行う湾曲部4の外周面が、薄肉弾性管部41により被覆保護されているため、湾曲部4が薄肉状に形成されていても、傷ついたり破損することを容易に防止できる。

また、薄肉弾性管部41に、切取線42及びつまみ43を形成しておくことにより、薄肉弾性管部41を容易に取り外すことができると共に、この取り外しの際に挿入部2が傷つくことを防止できる。

30

【0038】

なお、上述した第2の実施形態においては、2本の切取線42を形成するとしたが、これに限ることはなく、少なくとも1本の切取線が形成されていればよい。

また、外付けチャンネル40は、1本のマルチルーメンチューブ31を備えるとしたが、これに限ることはなく、処置具等を挿通させる可撓性チューブ8と、吸引耐性可撓性チューブ9とを独立して形成し、取付部10により連結するとしても構わない。

【0039】

なお、上述した全ての実施形態において、可撓性チューブ8、マルチルーメン部材23やマルチルーメンチューブ31が、送気、送水、吸引の流体通路として利用される場合には、取付部10やマルチルーメン部材23、マルチルーメンチューブ31のチャンネル開口部11にノズルを形成するとしてもよい。

40

また、可撓性チューブ8、マルチルーメン部材23やマルチルーメンチューブ31には、各種処置具を挿通させる挿通路や送気、送水、吸引の流体通路として利用される可撓性管路が設けられるとしたが、これに限ることはなく、例えば、止血焼尺鉗子、内視鏡形状検出装置プローブ、把持鉗子、注射針等、特定の機能を有している付加機能部が一体的に固定されるとしても構わない。この構成の場合には、内視鏡に付加する機能を予め適宜選択することで、各種処置具等を挿通させる共通の管路が不要となるため、取付部10に固定される付加機能部の外径を細く形成することが可能となる。

【0040】

50

以上、本発明の実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】この発明の第1の実施形態に係る内視鏡を示す概略斜視図である。

【図2】この発明の第1の実施形態に係る外付けチャンネルを示す拡大斜視図である。

【図3】図2の外付けチャンネルにおいて、取付部を示す拡大斜視図である。

【図4】図2の外付けチャンネルにおいて、取付部の内部を示す概略斜視図である。

【図5】図2の外付けチャンネルを図1の内視鏡に取り付けた状態を示す拡大斜視図である。

10

【図6】この発明の他の実施形態に係る外付けチャンネルの切替弁周辺を示す拡大斜視図である。

【図7】この発明の他の実施形態に係る外付けチャンネルの取付部を示す拡大斜視図である。

【図8】この発明の他の実施形態に係る外付けチャンネルを示す拡大斜視図である。

【図9】この発明の他の実施形態に係る外付けチャンネルを示す拡大斜視図である。

【図10】図9の外付けチャンネルの内部を示す概略斜視図である。

【図11】この発明の他の実施形態に係る外付けチャンネル及び内視鏡を示しており、(a)は外付けチャンネルと挿入部との位置関係を示す概略斜視図、(b)は可撓性管の概略断面図、(c)及び(d)は外付けチャンネルの概略斜視図である。

20

【図12】この発明の他の実施形態に係る外付けチャンネルを示しており、(a)は拡大斜視図、(b)は内視鏡に取り付けた状態の拡大斜視図である。

【図13】この発明の他の実施形態に係る外付けチャンネルと内視鏡との取付状態を示す拡大斜視図である。

【図14】この発明の他の実施形態に係る外付けチャンネルと内視鏡との取付状態を示す拡大斜視図である。

【図15】この発明の他の実施形態に係る内視鏡を示す拡大斜視図である。

【図16】この発明の他の実施形態に係る外付けチャンネルを示す拡大斜視図である。

【図17】図16の外付けチャンネルを取り付ける内視鏡を示す拡大斜視図である。

【図18】この発明の第2の実施形態に係る外付けチャンネルを示しており、(a)は内視鏡への取り付ける前の拡大斜視図、(b)は内視鏡に取り付けた状態の拡大斜視図、(c)は内視鏡から取り外す際の拡大斜視図である。

30

【符号の説明】

【0042】

1 内視鏡

2 挿入部

7, 21, 22, 36, 40 外付けチャンネル

8 可撓性チューブ（可撓性管路）

9 吸引耐性可撓性チューブ（吸引管路）

10 取付部（固定部）

12, 26 固定面

13 開口部

19 シリンジ（吸引機構）

23 ルーメン部材（固定部）

24 ルーメン（可撓性管路）

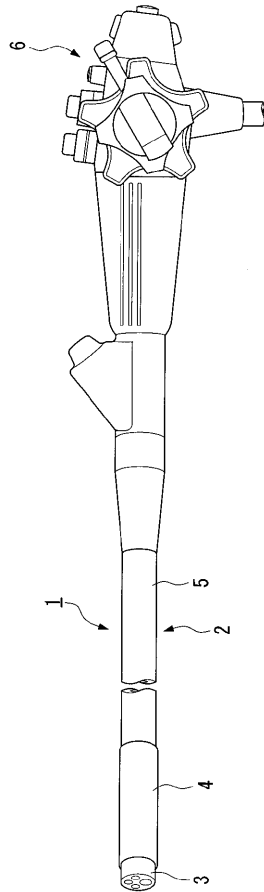
25 吸引孔（吸引用管路）

27 開口穴（開口部）

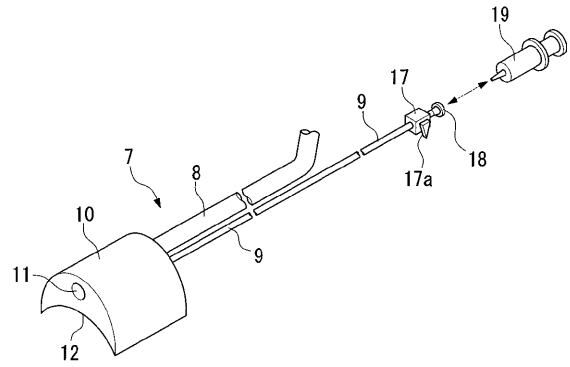
29, 30 平坦面（外面）

40

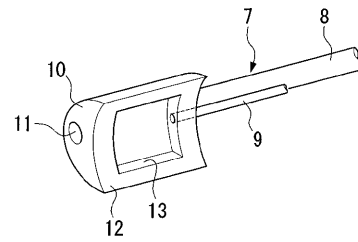
【図 1】



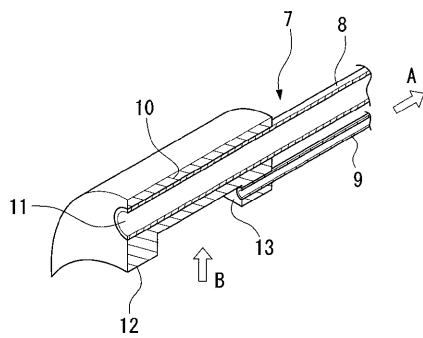
【図 2】



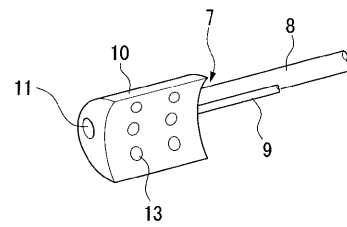
【図 3】



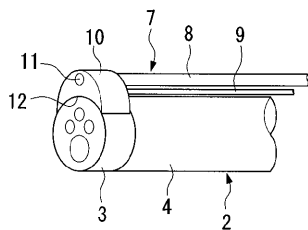
【図 4】



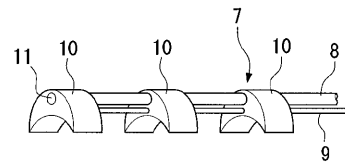
【図 7】



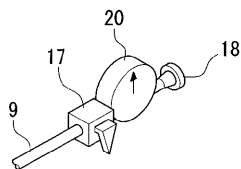
【図 5】



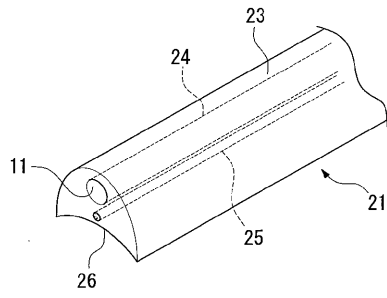
【図 8】



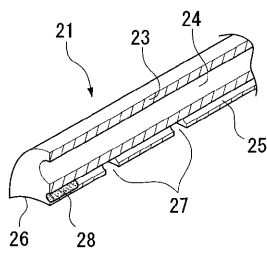
【図 6】



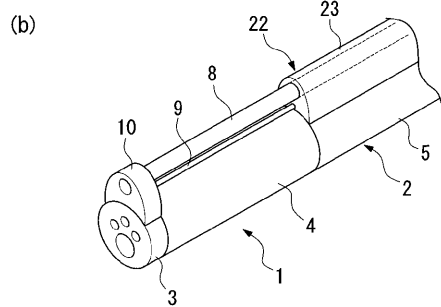
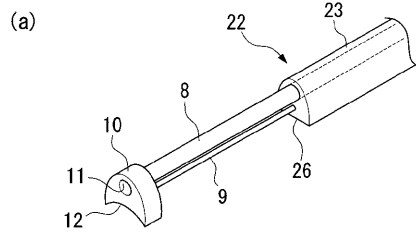
【図 9】



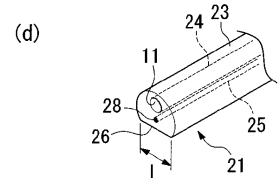
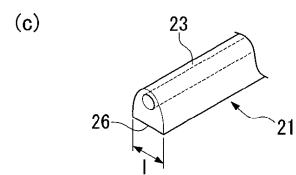
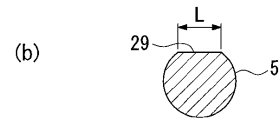
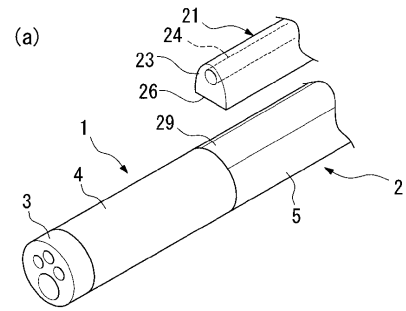
【図 10】



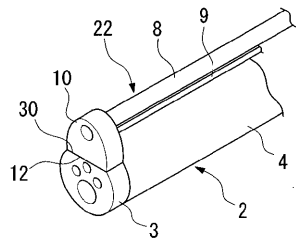
【図 12】



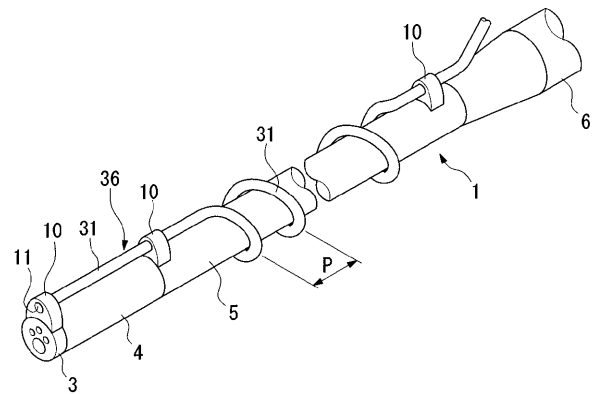
【図 11】



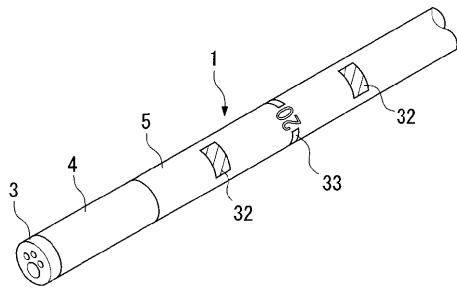
【図 13】



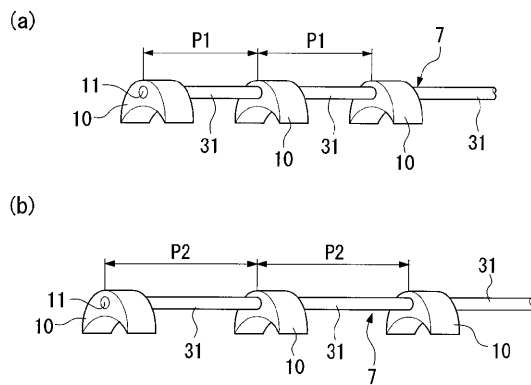
【図 14】



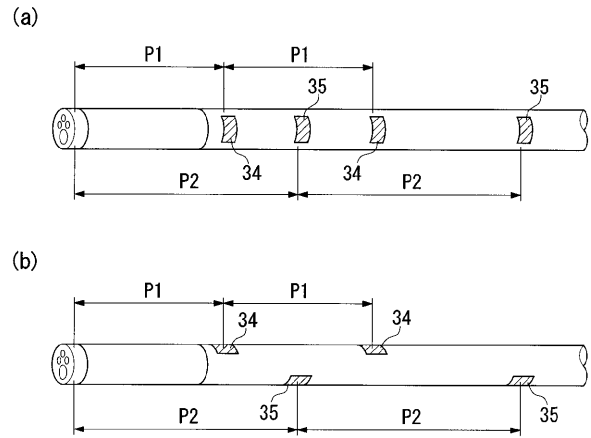
【図 15】



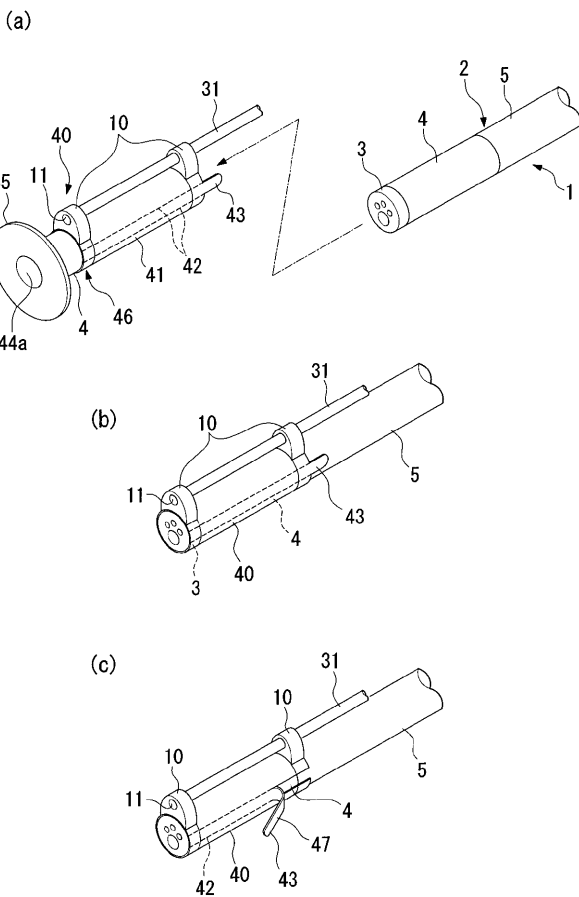
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

- (72)発明者 倉 康人
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリnpas株式会社内
- (72)発明者 鈴木 明
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリnpas株式会社内
- (72)発明者 岸 孝浩
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリnpas株式会社内
- (72)発明者 中村 俊夫
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリnpas株式会社内
- (72)発明者 石黒 努
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリnpas株式会社内
- Fターム(参考) 4C061 FF43 HH04 HH05

专利名称(译)	内窥镜的外部通道		
公开(公告)号	JP2005131164A	公开(公告)日	2005-05-26
申请号	JP2003371741	申请日	2003-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	倉康人 鈴木明 岸孝浩 中村俊夫 石黒努		
发明人	倉 康人 鈴木 明 岸 孝浩 中村 俊夫 石黒 努		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.334.A A61B1/00.650 A61B1/018.511		
F-TERM分类号	4C061/FF43 4C061/HH04 4C061/HH05 4C161/FF43 4C161/HH04 4C161/HH05		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：将外部通道牢固地固定在与柔性内窥镜的插入部分并排设置的外部通道中的内窥镜上，并适当地调节其固定力。 解决方案：沿着插入部分排列以向内窥镜增加功能的附加功能部分8，设置在附加功能部分8上的固定部分10和形成在固定部分10上的固定部分10，插入部分 与壳体的外表面无间隙地接触的固定表面12，从固定表面12向外表面开口的开口13，和与开口13连通并沿着插入部分布置的柔性吸力。 设置有用内窥镜的外部通道7，该外部通道7具有使用导管9和与抽吸导管9连接并且从开口13抽吸空气的抽吸机构。 [选择图]图4

