

(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2005-131163

(P2005-131163A)

(43) 公開日 平成17年5月26日(2005.5.26)

(51) Int. Cl.⁷

A61B 1/00
G02B 23/24

F I

A61B 1/00 334A
G02B 23/24 A

テーマコード(参考)

2H040
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-371740 (P2003-371740)
(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

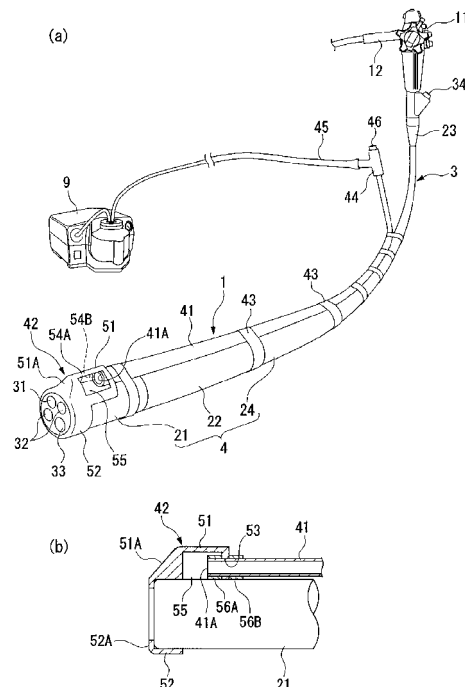
(54) 【発明の名称】 内視鏡用の外付けチャンネル

(57) 【要約】

【課題】 外付けチャンネルを延設した内視鏡を体腔内に挿入する時に外付けチャンネルによる粘膜の損傷を抑制する外付けチャンネルを提供すること。

【解決手段】 体腔内に挿入される内視鏡挿入部4に対して着脱可能に延設される可撓性チューブ41と、可撓性チューブ41の先端を覆い、第1及び第2側方開口部54A、54Bが形成された外套部42とを有することを特徴とする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

体腔内に挿入される内視鏡挿入部に対して着脱可能に延設されるチューブと、
該チューブの先端を覆い、該チューブと連通する連通孔が形成された外套部とを有することを特徴とする外付けチャンネル。

【請求項 2】

前記連通孔の開口部の面積が、前記チューブの先端に形成された開口部の面積よりも大きい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】

前記外套部の側面に、前記連通孔が形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の外付けチャンネル。 10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡用の外付けチャンネル及びこれを有する内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般に、内視鏡により体腔内の生体組織に対して処置を施す場合には、内視鏡に設けられた内視鏡チャンネル内に処置具などを挿通して、例えば、生体組織の切除や出血部位の止血などの所定の処置を行っている。 20

ここで、生体組織の状態や処置の仕方において様々な種類の処置具を用いる必要があり、使用している内視鏡チャンネルの内径よりも大きい外径の処置具などを用いる場合がある。このような場合に、体腔内に挿入される内視鏡の内視鏡挿入部に沿って必要に応じて着脱可能に取り付けられ、処置具の挿入をガイドする内視鏡用の外付けチャンネルが提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。 20

【0003】

この外付けチャンネル 200 は、図 10 に示すように、先端側に外付けチャンネル開口部 200A が形成された長尺で可撓性を有するチューブで構成され、内視鏡の内視鏡挿入部 201 に対して医療用テープ 202 などで延設されている。 30

【特許文献 1】特開 2002 - 143078 号公報（第 1 図）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、上記従来の外付けチャンネルは、外付けチャンネル 200 が内視鏡先端部 203 の外周部側に突出しているため、内視鏡 201 を外付けチャンネル 200 と共に体腔内深部に挿入していく過程において、外付けチャンネル 200 の先端が粘膜を擦ってしまい、粘膜をすくい取るようにして粘膜を損傷させる虞があった。

また、外付けチャンネル開口部 200A は、内視鏡 201 の観察範囲に対して死角にあるため、例えば、外付けチャンネル 200 を出血時の血液吸引や体液を吸引するときを使用する場合、体腔外に設けられて外付けチャンネル 200 に接続された吸引機の陰圧により吸引を行うため、外付けチャンネル 200 の外付けチャンネル開口部 200A に粘膜が巻き込まれ、新たな出血を発生してしまう虞があった。 40

【0005】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、外付けチャンネルを延設した内視鏡を体腔内に挿入する時に外付けチャンネルによる粘膜の損傷を抑制する外付けチャンネル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】**【0006】**

本発明は、上記課題を解決するため以下の手段を採用する。 50

本発明にかかる外付けチャンネルは、体腔内に挿入される内視鏡挿入部に対して着脱可能に延設されるチューブと、該チューブの先端を覆い、該チューブと連通する連通孔が形成された外套部とを有することを特徴とする。

【0007】

この発明によれば、チューブの先端を外套部で覆うことによって、外付けチャンネルを内視鏡挿入部に延設させて体腔内に内視鏡を挿入させたときにチューブの先端が粘膜を擦ることなく滑らかに挿入される。したがって、チューブの先端が粘膜を吸い取ることによる粘膜の損傷を回避できるので、粘膜の損傷や新たな出血が発生することを抑制できる。

【0008】

前記連通孔の開口部の面積が、前記チューブの先端に形成された開口部の面積よりも大きいことが好ましい。

この発明によれば、チューブの先端に形成された開口部の面積よりも連通孔の開口部の面積を大きくすることで、血液や体液などを吸引するときに、連通孔内に粘膜が巻き込まれて粘膜が損傷することを抑制できる。

【0009】

また、本発明にかかる外付けチャンネルは、前記外套部の側面に、前記連通孔が形成されていることが好ましい。

この発明によれば、連通孔が外套部の側面に形成されることで、この連通孔と粘膜との距離を十分に設けることができる。これにより、吸引時の粘膜が連通孔の内部に吸い込まれにくくすることができる。

【発明の効果】

【0010】

本発明の外付けチャンネルによれば、チューブの先端を外套部で覆うことによって、内視鏡挿入時にチューブの先端が粘膜を擦って粘膜を吸い取ることによる粘膜の損傷を回避できるので、粘膜の損傷や新たな出血が発生することを抑制できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

次に、本発明にかかる外付けチャンネル及び内視鏡の第1の実施形態について、図1及び図2を参照して説明する。

本実施形態の外付けチャンネル1は、図1及び図2に示すように、内視鏡システム2の構成品である内視鏡3の内視鏡挿入部4の外表面に沿って取り付けられるものである。

【0012】

内視鏡システム2は、内視鏡3と、この内視鏡3に照明光を供給する光源装置5と、内視鏡3の撮像装置(図示略)を駆動させる電気信号及び撮像素子から伝送された電気信号を画像信号に生成するビデオプロセッサ6と、このビデオプロセッサ6により生成された画像信号を受信して内視鏡画像を表示するモニタ7と、処置具などを挿通可能な内視鏡チャンネル(図示略)及び後述する内視鏡側吸引チューブを介して体腔内の血液や体液などを吸引する内視鏡側吸引機8と、外付けチャンネル1及び後述する外付け側吸引チューブを介して同様に血液や体液などを吸引する外付けチャンネル側吸引機9とを備えている。

【0013】

内視鏡3は、体腔内に挿入される内視鏡挿入部4と、この内視鏡挿入部4の基端側に位置する操作部11と、この操作部11の側方から延出するユニバーサルコード12とを備えている。このユニバーサルコード12の基端側には、光源装置5に着脱自在に接続される内視鏡コネクタ13が設けられている。また、この内視鏡コネクタ13からはビデオプロセッサ6に接続される電気コネクタを基端側に有する電気ケーブル14と、内視鏡側吸引機8に接続されて上述した内視鏡チャンネルを介して体腔内の血液や体液などを吸引する内視鏡側吸引チューブ15とが延出している。

【0014】

内視鏡挿入部4は、先端側から、硬質の内視鏡先端部21と、内視鏡先端部21の後端に設けられた湾曲自在の内視鏡湾曲部22と、この内視鏡湾曲部22の後端から内視鏡3

10

20

30

40

50

を操作する操作部 1 1 までオレドメ部 2 3 を介して延びる長尺の内視鏡可撓部 2 4 とから構成されている。

内視鏡先端部 2 1 には、対物光学系 3 1 及び対物光学系 3 1 による観察範囲に照明光を照射する 2 つの照明光学系 3 2 が配されている。なお、上述した撮像素子は、対物光学系 3 1 を構成している一部である。また、光源装置 5 から供給された照明光は、照明光学系 3 2 から照射されるようになっている。また、上述した内視鏡チャンネルの先端側開口部である内視鏡チャンネル開口部 3 3 が配されており、オレドメ部 2 3 と操作部 1 1 との間に設けられた処置具挿通口 3 4 に連通されている。

【 0 0 1 5 】

外付けチャンネル 1 は、内視鏡先端部 2 1 から内視鏡挿入部 4 に対して着脱可能に延設される長尺の可撓性チューブ（チューブ）4 1 と、可撓性チューブ 4 1 の先端を覆う外套部 4 2 とを備えている。 10

可撓性チューブ 4 1 は、内視鏡挿入部 4 に沿って内視鏡挿入部 4 の外周面に、例えば医療用テープ 4 3 によって内視鏡挿入部 4 に対して着脱可能に固定されている。

また、可撓性チューブ 4 1 の基端側には三方活栓 4 4 が取り付けられ、外付けチャンネル 1 の軸方向に対して直角方向となるように外付け側吸引チューブ 4 5 を介して外付けチャンネル側吸引機 9 に接続されている。また、可撓性チューブ 4 1 及び三方活栓 4 4 の他の三方活栓開口部 4 4 A には逆支弁 4 6 が設けられている。

【 0 0 1 6 】

外套部 4 2 は、電気絶縁性の強い樹脂素材及びシリコンなどのゴム素材で形成されており、内視鏡先端部 2 1 の径方向に突出する突出部 5 1 と、突出部 5 1 の先端側に設けられて内視鏡先端部 2 1 の外周部に取り付けるための外套リング部 5 2 とを備えている。 20

突出部 5 1 には、基端側に可撓性チューブ 4 1 が挿通される可撓性チューブ側開口部 5 3 と、可撓性チューブ 4 1 が挿通される軸方向に対して側方に設けられた第 1 及び第 2 側方開口部（連通孔）5 4 A、5 4 B が設けられており、可撓性チューブ側開口部 5 3 と第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B とを連通する空洞 5 5 が形成されている。

なお、本実施形態では、外套部 4 2 の側方に第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B が形成されていたが、どちらか一方のみが形成されていてもよい。

【 0 0 1 7 】

なお、可撓性チューブ側開口部 5 3 は、可撓性チューブ 4 1 の外径とほぼ同一とされており、第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B の開口部面積が可撓性チューブ 4 1 の先端開口部であるチューブ開口部 4 1 A の開口部面積よりも大きく形成されている。 30

この突出部 5 1 の可撓性チューブ側開口部 5 3 に挿通された可撓性チューブ 4 1 は、樹脂や金属やゴムなどの硬質性を有する素材で形成された第 1 及び第 2 リング 5 6 A、5 6 B により外套部 4 2 に固定されている。

【 0 0 1 8 】

突出部 5 1 の先端側には、内視鏡先端部 2 1 の先端に向かって傾斜している傾斜面 5 1 A が形成されている。

外套リング部 5 2 の内径は、外套リング部 5 2 を内視鏡先端部 2 1 に取り付けた際に内視鏡先端部 2 1 から脱落しないで外套部 4 2 を固定できる程度に内視鏡先端部 2 1 の外径より若干大きめに設定されており、先端に内視鏡先端部 2 1 の外径よりも小さいフランジ部 5 2 A が形成されている。 40

【 0 0 1 9 】

次に、このように構成された外付けチャンネル 1 を内視鏡 3 に取り付けて使用する場合について説明する。

まず、外付けチャンネル 1 を内視鏡 3 に装着する。すなわち、可撓性チューブ 4 1 を内視鏡挿入部 4 に沿って配置した状態で、医療用テープ 4 3 などで固定する。また同時に、外套リング部 5 2 を内視鏡先端部 2 1 に固定する。

【 0 0 2 0 】

そして、外付けチャンネル 1 の基端側に三方活栓 4 4 を取り付け、外付けチャンネル 1 50

の軸方向に対して直角方向となるように外付け側吸引チューブ 4 5 を介して外付けチャンネル側吸引機 9 に接続する。

このようにすることで、外付け側吸引チューブ 4 5 が術中に何らかの理由によって外れた際に、可撓性チューブ 4 1 内を流通する血液や体液などが内視鏡 3 を操作している術者にかかってしまうことを回避できる。

また、三方活栓 4 4 が、オレドメ部 2 3 の近傍に配置されることにより、三方活栓開口部 4 4 A が処置具貫通口 3 4 の近傍となるので、三方活栓開口部 4 4 A から外付けチャンネル 1 に処置具などを挿通させることを考えた場合に、術者の処置の利便性が向上する。

【0021】

なお、三方活栓 4 4 の位置は外付けチャンネル側吸引機 9 が配置される場所と外付け側吸引チューブ 4 5 の長さによっては、オレドメ部 2 3 の近傍にあるよりは内視鏡コネクタ 1 3 の近傍に配されるほうが外付け側吸引チューブ 4 5 との接続が容易になる場合もある。この場合、可撓性チューブ 4 1 は、図 3 (a) または (b) に示すように、術者の内視鏡操作の邪魔にならないように操作部 1 1 に対して余裕を持って迂回するように内視鏡 3 のユニバーサルコード 1 2 にテープ 6 0 などで固定することも考えられる。

可撓性チューブ 4 1 を操作部 1 1 に対して迂回して配置する方法については三方活栓 4 4 がオレドメ部 2 3 の近傍に配されている場合においても同様である。

【0022】

このようにして外付けチャンネル 1 を装着後、内視鏡挿入部 4 及び外付けチャンネル 1 を被検者の体腔内に挿入する。この際、操作部 1 1 を操作することにより、内視鏡湾曲部 2 2 を所望する方向に向けながら挿入することができる。このようにすることで、内視鏡挿入部 4 を円滑に体腔内に挿入できると共に、観察したい所望位置に照明光学系 3 2 を介して照明光の照射を確実に与える。

このとき、可撓性チューブ 4 1 の先端が外套部 4 2 によって覆われていると共に、外套部 4 2 に内視鏡先端部 2 1 の先端に向かって傾斜する傾斜面 5 1 A が形成されているので、可撓性チューブ 4 1 の先端が粘膜を擦ることなく滑らかに挿入できる。

【0023】

また、対物光学系 3 1 を介して撮像された電気信号は、ユニバーサルコード 1 2 及び電気ケーブル 1 4 を介してビデオプロセッサ 6 に送られ、このビデオプロセッサ 6 によって画像信号に変換される。変換された画像信号は、モニター 7 に送られて観察像として表示される。そして、術者は、モニター 7 に表示される観察像により、内視鏡先端部 2 1 の先端が処置を行う生体組織に達したことを確認すると、モニター 7 を見ながら内視鏡先端部 2 1 を生体組織の近傍に位置させる。

【0024】

次に、この状態で、術者は所定の処置を行う。例えば、外付けチャンネル側吸引機 9 により体腔内の血液や体液などを吸引することが可能である。このとき、第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B より吸引された血液や体液などは、可撓性チューブ 4 1 及び外付け側吸引チューブ 4 5 を介して外付けチャンネル側吸引機 9 に回収される。ここで、第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B の開口部面積が、チューブ開口部 4 1 A の開口部面積よりも大きく形成されているので、吸引時に粘膜を第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B に巻き込むことを抑制し、粘膜の損傷を回避する。

【0025】

このように、本実施形態の外付けチャンネル 1 及び内視鏡 3 によれば、可撓性チューブ 4 1 の先端側が外套 4 2 で覆われているので、可撓性チューブ 4 1 の先端が粘膜を擦ることによる粘膜の損傷を抑制できる。

また、外套部 4 2 に傾斜面 5 1 A が形成されていることで、粘膜への損傷をより抑制することができると共に、外付けチャンネル 1 を内視鏡挿入部 4 に固定して体腔内に挿入した際に滑らかな挿入が行える。

【0026】

また、外付けチャンネル開口部となる第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B が可撓性

10

20

30

40

50

チューブ 4 1 の開口部面積よりも大きく形成され、突出部 5 1 の側面に設けられていることで、血液や体液などを吸引する際に、粘膜との距離が設けられていると共に開口部面積が大きいので粘膜の巻き込みリスクを低減できる。したがって、吸引による新たな出血の発生を抑制できる。

また、外套リング部 5 2 が設けられていることで、外付けチャンネル 1 をより確実に内視鏡先端部 2 1 に固定することができる。

【 0 0 2 7 】

次に、本発明にかかる外付けチューブの第 2 の実施形態について図 4 を参照して説明する。なお、以下の説明において、上記実施形態において説明した構成要素には同一符号を付し、その説明は省略する。

第 2 実施形態と第 1 実施形態との異なる点は、上述した第 1 の実施形態における外付けチャンネル 1 は、外套部 4 2 の側方に第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B が形成されていたのに対し、本実施形態にかかる外付けチャンネル 1 0 0 では、図 4 に示すように、外套部 1 0 1 の先端にも先端開口部（連通孔）1 0 3 が形成されている点である。

【 0 0 2 8 】

すなわち、本実施形態の外付けチャンネル 1 0 0 は、外套部 1 0 1 の可撓性チューブ側開口部 5 3 に連通する空洞 1 0 2 が先端開口部 1 0 3 と、第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B との三股分かれて形成されている。そして、外付けチャンネル 1 0 0 には、例えば鉗子 1 0 4 などの処置具が挿通可能となっている。

なお、先端開口部 1 0 3 の開口部面積は、第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B と同様に、可撓性チューブ 4 1 の開口部面積よりも大きく形成されている。

【 0 0 2 9 】

このように、本実施形態の外付けチャンネル 1 0 0 によれば、外套部 4 2 に先端開口部 1 0 3 が形成されていることで鉗子 1 0 4 などの処置具を挿通することが可能となるので、外付けチャンネル 1 0 0 を用いたさまざまな処置を行うことができる。

【 0 0 3 0 】

次に、本発明にかかる外付けチャンネルの第 3 の実施形態について図 5 を参照して説明する。なお、以下の説明において、上記実施形態において説明した構成要素には同一符号を付し、その説明は省略する。

第 3 実施形態と第 1 実施形態との異なる点は、上述した第 1 の実施形態における外付けチャンネル 1 は、外套部 4 2 の側方に第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B が形成されているのに対し、本実施形態にかかる外付けチャンネル 1 1 0 では、図 5 に示すように、外套部 1 1 1 の第 1 側方開口部 5 4 A 及び第 2 側方開口部（図示略）にメッシュ 1 1 2 が設けられている点である。

【 0 0 3 1 】

すなわち、本実施形態の外付けチャンネル 1 1 0 は、第 1 側方開口部 5 4 A 及び第 2 側方開口部が金属や樹脂などで形成されたメッシュ 1 1 2 で覆われており、メッシュ 1 1 2 を介して血液や体液などを流通可能としている。

【 0 0 3 2 】

このように、本実施形態の外付けチャンネル 1 1 0 によれば、第 1 側方開口部 5 4 A 及び第 2 側方開口部にメッシュ 1 1 2 が設けられていることで、より第 1 側方開口部 5 4 A 及び第 2 側方開口部内に粘膜を巻き込むことが抑制される。

【 0 0 3 3 】

次に、本発明にかかる外付けチャンネルの第 4 の実施形態について図 6 を参照して説明する。なお、以下の説明において、上記実施形態において説明した構成要素には同一符号を付し、その説明は省略する。

第 4 実施形態と第 3 実施形態との異なる点は、上述した第 3 の実施形態における外付けチャンネル 1 1 0 は、第 1 側方開口部 5 4 A 及び第 2 側方開口部にメッシュ 1 1 2 が設けられていたのに対し、本実施形態にかかる外付けチャンネル 1 2 0 では、図 6 に示すように、外套部 1 2 1 に形成された第 1 側方開口部 5 4 A 及び第 2 側方開口部がメッシュリン

10

20

30

40

50

グ 1 2 2 で覆われている点である。

【 0 0 3 4 】

すなわち、本実施形態の外付けチャンネル 1 2 0 は、上述したメッシュ 1 1 2 と同様に、金属や樹脂などで形成されて血液や体液などを流通可能とし弾力性を有する部材で形成され、突出部 1 2 3 及び内視鏡先端部 2 1 の外周面を覆っている。

また、突出部 1 2 3 の先端側には、内視鏡先端部 2 1 の先端に向かって曲率半径を有する球面 1 2 3 A が形成されている。

【 0 0 3 5 】

このように、本実施形態の外付けチャンネル 1 2 0 によれば、メッシュリング 1 2 2 によってより簡易的な構造で第 1 側方開口部 5 4 A 及び第 2 側方開口部内への粘膜の巻き込みを抑制できると共に、内視鏡先端部 2 1 に対してより確実に固定できる。また、球面 1 2 3 A が形成されていることで、上述と同様に、外付けチャンネル 1 2 0 を内視鏡挿入部 4 に固定して体腔内に挿入した際に滑らかな挿入を行うことができ、粘膜を損傷することが抑制される。

10

【 0 0 3 6 】

次に、本発明にかかる外付けチャンネルの第 5 の実施形態について図 7 を参照して説明する。なお、以下の説明において、上記実施形態において説明した構成要素には同一符号を付し、その説明は省略する。

第 5 実施形態と第 1 実施形態との異なる点は、上述した第 1 の実施形態における外付けチャンネル 1 は、可撓性チューブ 4 1 の先端側が外套部 4 2 によって覆われていたのに対し、本実施形態にかかる外付けチャンネル 1 3 0 では、図 7 に示すように、可撓性チューブ 1 3 1 の先端側が、メッシュリングで形成された外套部 1 3 2 で覆われている点である。

20

【 0 0 3 7 】

すなわち、本実施形態の外付けチャンネル 1 3 0 は、可撓性チューブ 1 3 1 の可撓性チューブ側開口部 1 3 1 A が内視鏡先端部 2 1 に向けて形成されており、この可撓性チューブ 1 3 1 の先端が外套部 1 3 2 で覆われている。

【 0 0 3 8 】

このように、本実施形態の外付けチャンネル 1 3 0 によれば、上述した第 1 の実施形態よりも簡易的な構造で吸引時の粘膜巻き込みを防止できる。また、このとき可撓性チューブ側開口部 1 3 1 A が内視鏡先端部 2 1 に向けて形成されていることで、粘膜の巻き込みをより確実に回避できる。

30

【 0 0 3 9 】

次に、本発明にかかる外付けチャンネルの第 6 の実施形態について図 8 を参照して説明する。なお、以下の説明において、上記実施形態において説明した構成要素には同一符号を付し、その説明は省略する。

第 6 実施形態と第 1 実施形態との異なる点は、上述した第 1 の実施形態における外付けチャンネル 1 は、外套部 4 2 の側方に第 1 及び第 2 側方開口部 5 4 A、5 4 B が設けられていたのに対し、本実施形態にかかる外付けチャンネル 1 4 0 では、図 8 に示すように、外套部 1 4 1 が内視鏡先端部 2 1 に向かって設けられた先端開口部（連通孔）1 4 1 A が形成されている点である。

40

【 0 0 4 0 】

すなわち、本実施形態の外付けチャンネル 1 4 0 は、外套部 1 4 1 の内視鏡先端部 2 1 側に先端開口部 1 4 1 A が形成され、外套部 1 4 1 と可撓性チューブ 4 1 とを接着剤を用いて可撓性チューブ固定パイプ 1 4 2 で連結することにより体液や血液などを流通可能な管路が形成されている。

【 0 0 4 1 】

このように、本実施形態の外付けチャンネル 1 4 0 によれば、外套部 1 4 1 に設けられた先端開口部 1 4 1 A が内視鏡先端部 2 1 に向けて形成されており、直接粘膜に接触することがないため、より簡便な構造で吸引時の粘膜巻き込みを回避することができる。

50

【0042】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、上記第1から第5実施形態において、外套部は外套リング部を有していたが、第6実施形態と同様に、例えば図9に示すように、外付けチャンネル150の外套部151と可撓性チューブ41とを接着剤を用いて可撓性チューブ固定パイプ142で連結し、外套部151と可撓性チューブ41とを一体構造としてそれを医療用テープ43で固定する構造であってもよい。

この構造とすることで、外套部151自体が外付けチャンネル150の内視鏡挿入部に対する固定強度は向上しないが、さまざまな外径を有する内視鏡挿入部であってもこの構造を有する外付けチャンネル150で対応することができるので、内視鏡挿入部への固定が容易となる。

10

【0043】

(付記項1) 体腔内に挿入される内視鏡挿入部に対して着脱可能に延設されるチューブと、該チューブの先端を覆い、該チューブと連通する連通孔が形成された外套部とを有することを特徴とする外付けチャンネル。

【0044】

(付記項2) 前記連通孔の開口部の面積が、前記チューブの先端に形成された開口部の面積よりも大きいことを特徴とする付記項1に記載の外付けチャンネル。

【0045】

(付記項3) 前記外套部の側面に、前記連通孔が形成されていることを特徴とする付記項1または2に記載の外付けチャンネル。

20

【0046】

(付記項4) 前記外套部に、前記内視鏡挿入部の先端に向かって傾斜する傾斜面が形成されていることを特徴とする付記項1から3のいずれか1項に記載の外付けチャンネル。

【0047】

この発明によれば、外套部に内視鏡挿入部の先端に向かって傾斜する傾斜面を設けることで、外付けチャンネルを内視鏡挿入部に延設させて体腔内に内視鏡を挿入させたときに、より滑らかに外付けチャンネルを挿入することができるため、粘膜に対する損傷をより低減できる。

30

【0048】

(付記項5) 前記外套部が、内視鏡先端部の外周面に前記外套部を固定するリング部を有することを特徴とする付記項1から4のいずれか1項に記載の外付けチャンネル。

【0049】

この発明によれば、リング部を内視鏡先端部の外周面に固定することによって、内視鏡先端部に対して確実に外付けチャンネルを固定することができる。

【0050】

(付記項6) 付記項1から5のいずれか1項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。

40

【0051】

この発明によれば、チューブの先端側が外套部で覆われているので、外付けチューブを内視鏡挿入部に延設して、体腔内に挿入するときに粘膜に対する損傷を低減できる。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】本発明にかかる第1の実施形態における内視鏡システムを示すもので、(a)は概略図、(b)は三方活栓近傍の拡大図である。

【図2】本発明にかかる第1の実施形態における外付けチューブ及び内視鏡を示すもので、(a)は斜視図、(b)は外付けチャンネルの断面図である。

【図3】本発明にかかる第1の実施形態における外付けチャンネル及び内視鏡の配置を示

50

す概略図である。

【図4】本発明にかかる第2の実施形態における外付けチャンネルを示すもので、(a)は断面図、(b)は斜視図である。

【図5】本発明にかかる第3の実施形態における外付けチャンネルを示す斜視図である。

【図6】本発明にかかる第4の実施形態における外付けチャンネルを示す側面図である。

【図7】本発明にかかる第5の実施形態における外付けチャンネルを示す側面図である。

【図8】本発明にかかる第6の実施形態における外付けチャンネルを示すもので、(a)は軸方向断面図、(b)は(a)におけるA-A矢視断面図である。

【図9】本発明にかかる他の形態における外付けチャンネルを示す断面図である。

【図10】従来の外付けチャンネルを示す斜視図である。

10

【符号の説明】

【0053】

1、100、110、120、130、140、150 外付けチャンネル

3 内視鏡

4 内視鏡挿入部

21 内視鏡先端部

41、131 可撓性チューブ(チューブ)

42、101、111、121、132、151 外套部

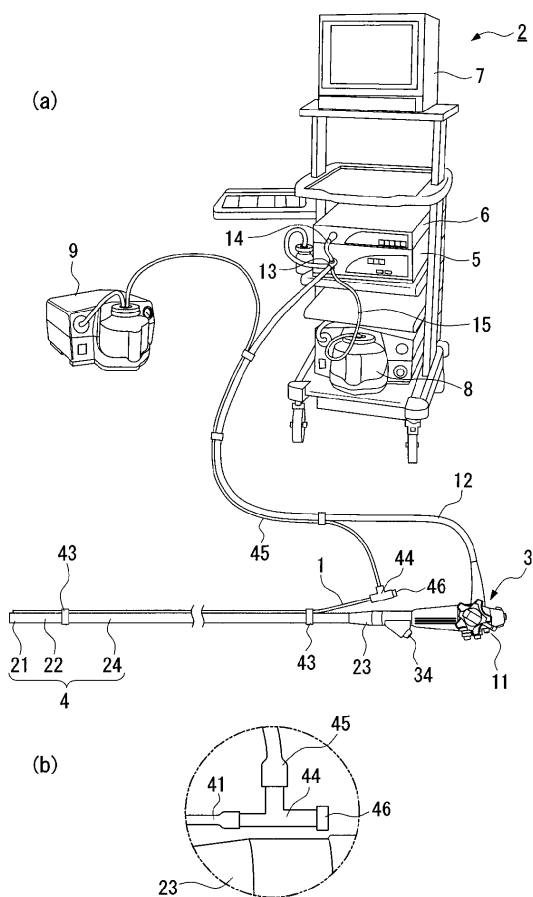
54A 第1側方開口部(連通孔)

54B 第2側方開口部(連通孔)

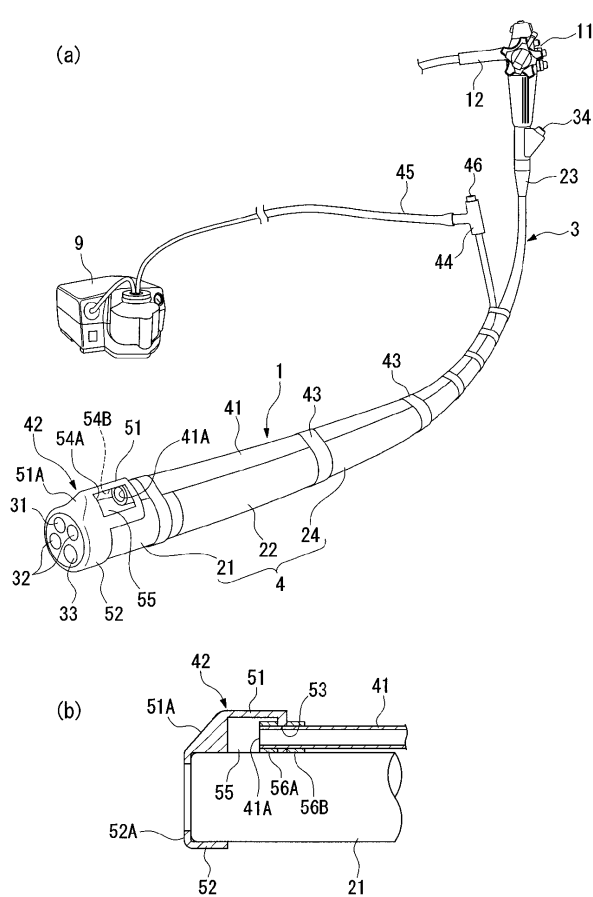
20

103、141A 先端開口部(連通孔)

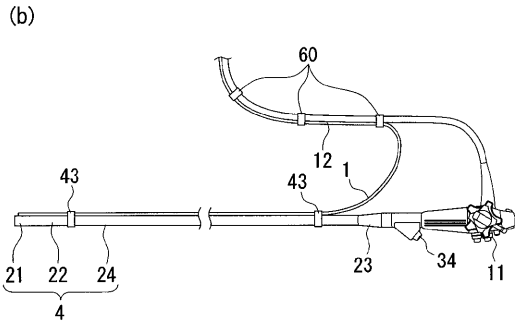
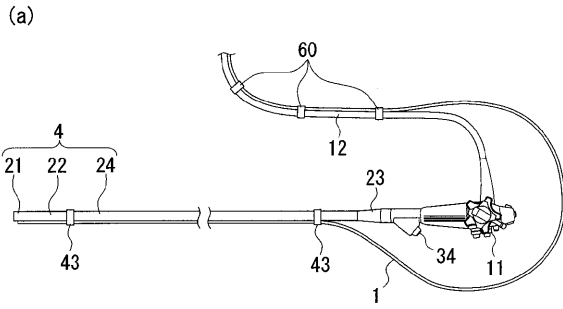
【図1】



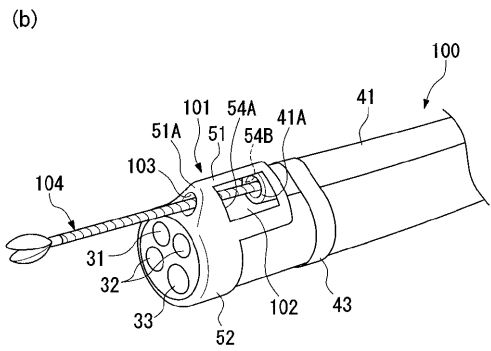
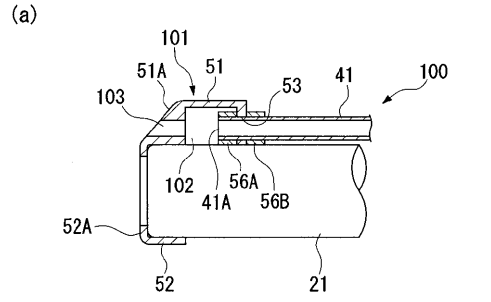
【図2】



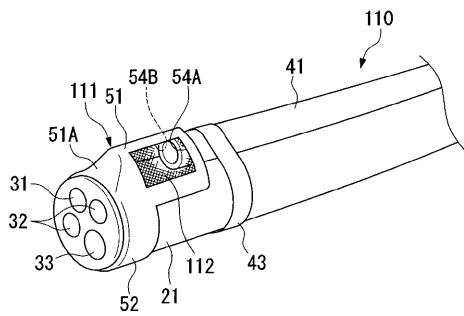
【 図 3 】



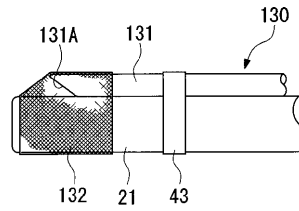
【 図 4 】



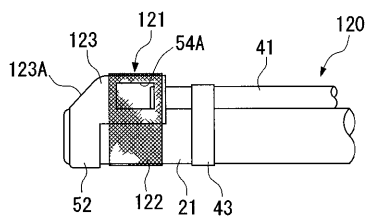
【 図 5 】



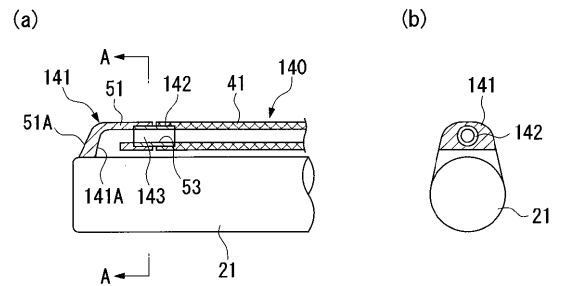
【 図 7 】



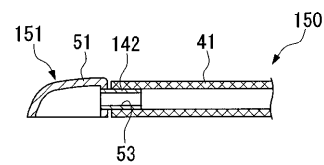
【 図 6 】



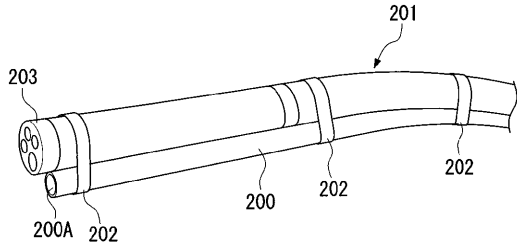
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

- (72)発明者 中村 俊夫
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 鈴木 明
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 岸 孝浩
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 倉 康人
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 石黒 努
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内
- Fターム(参考) 2H040 DA51
4C061 FF43 JJ06 JJ12