

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5893812号
(P5893812)

(45) 発行日 平成28年3月23日(2016.3.23)

(24) 登録日 平成28年3月4日(2016.3.4)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 B

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

A 6 1 B 8/12

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2015-544269 (P2015-544269)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成27年4月15日 (2015.4.15)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2015/061631		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
審査請求日	平成27年9月8日 (2015.9.8)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2014-147067 (P2014-147067)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成26年7月17日 (2014.7.17)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	小川 知輝
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内
		審査官	増渕 俊仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体内に挿入される挿入部と、

前記挿入部の基端側に接続された操作部と、

前記挿入部の内部に配置された管状の主軸チャンネルと、

前記主軸チャンネルの前記操作部側の基端に形成された第1開口部と、

第1の端部と前記操作部の外において開口する第2の端部とを有する分岐チャンネルと

、
前記主軸チャンネルの前記第1開口部及び前記分岐チャンネルの前記第1の端部に連通するように接続された分岐チャンネル接続ユニットと、

前記分岐チャンネル接続ユニットに設けられた回転規制部と、

前記回転規制部に嵌合するとともに前記操作部に固定され、さらに前記分岐チャンネル接続ユニットが組み付く接続管と、

を具備していることを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記分岐チャンネル接続ユニットは、

固定部材によって前記接続管に固定されるとともに前記回転規制部を有する押さえ部材と、

前記押さえ部材に固定されるとともに、前記分岐チャンネルの前記第1の端部が係止されるブロックユニットと、

10

20

を具備していることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記分岐チャンネル接続ユニットにおける前記接続管への固定部材による固定部位は、前記分岐チャンネル接続ユニットにおける前記分岐チャンネルの前記第 1 の端部の保持部位から基端側に離間して位置しており、

前記接続管に形成された切り欠きに嵌合されている前記回転規制部は、前記挿入部の挿入軸方向において、前記保持部位から前記固定部位まで延在していることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記接続管は、前記分岐チャンネル接続ユニットを内部に導入させるための第 2 開口部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、操作部において主軸チャンネルの第 1 開口部に連通する分岐チャンネルを具備する内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡の被検体内に挿入される挿入部の内部や、挿入部の挿入軸方向の基端に接続された操作部の内部に、管状の主軸チャンネルが設けられた構成が周知である。

【0003】

尚、主軸チャンネルとしては、被検体内に処置具を供給する処置具挿通チャンネルや、超音波内視鏡の挿入部に設けられたバルーンに超音波伝達媒体を供給するバルーン注水チャンネル等が挙げられる。

【0004】

主軸チャンネルは、操作部内において開口する第 1 開口部を有し、第 1 開口部に、第 2 の端部が操作部外において開口された管状の分岐チャンネルの第 1 の端部が連通されている。

【0005】

分岐チャンネルは、操作部から主軸チャンネルに処置具や超音波伝達媒体等を供給するためのものであり、第 1 の端部が主軸チャンネルの第 1 開口部に連通するよう、操作部において主軸チャンネルに接続されている。尚、分岐チャンネルとしては、処置具挿通口金や、超音波伝達媒体を注入するためのシリンジが接続されるバルーン口金等が挙げられる。

【0006】

また、日本国特開 2010 - 207424 号公報には、操作部に設けられた分岐チャンネル取り付け孔の内周面と、分岐チャンネル取り付け孔に嵌入される分岐チャンネルの外周面とに D カットを設け、分岐チャンネルの外周面の D カットと、分岐チャンネル取り付け孔の内周面の D カットとが当接された状態で分岐チャンネルがネジ固定されることにより、固定後の分岐チャンネルの回転が防がれた構成が開示されている。

【0007】

ところで、内視鏡の操作中、分岐チャンネルに煽り力が付与された際、分岐チャンネルの固定部にも煽り力が付与されてしまう。

【0008】

尚、分岐チャンネルの煽り力が付与されてしまう場合としては、操作部に対して挿入部が振られた場合や、分岐チャンネルが設けられた操作部のグリップの一部が分岐チャンネルとともに回転自在な構成において、グリップの一部が回転されてしまった場合等が挙げられる。

【0009】

この場合、分岐チャンネル固定部に緩みが生じてしまい、分岐チャンネルの第 1 の端部

10

20

30

40

50

と主軸チャンネルの第 1 開口部との連通部位における水密性の確保が難しくなってしまう等の問題があった。

【 0 0 1 0 】

ここで、日本国特開 2 0 1 0 - 2 0 7 4 2 4 号公報の構成においても、操作部に対して挿入部が捻られる等により分岐チャンネルに煽り力が付与され、主軸チャンネルの第 1 開口部と分岐チャンネルの第 1 の端部との連通部位にも煽り力が付与されてしまうと、連通部位の水密性の確保が難しいといった問題があった。

【 0 0 1 1 】

本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、分岐チャンネルの回転を規制することができるとともに、分岐チャンネルに付与される煽り力に伴って、分岐チャンネルの主軸チャンネルへの固定部に付与される煽り力を軽減させることを簡単な構成にて実現する内視鏡を提供することを目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

本発明の一態様による内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部と、前記挿入部の基端側に接続された操作部と、前記挿入部の内部に配置された管状の主軸チャンネルと、前記主軸チャンネルの前記操作部側の基端に形成された第 1 開口部と、第 1 の端部と前記操作部の外において開口する第 2 の端部とを有する分岐チャンネルと、前記主軸チャンネルの前記第 1 開口部及び前記分岐チャンネルの前記第 1 の端部に連通するように接続された分岐チャンネル接続ユニットと、前記分岐チャンネル接続ユニットに設けられた回転規制部と、前記回転規制部に嵌合するとともに前記操作部に固定され、さらに前記分岐チャンネル接続ユニットが組み付く接続管と、を具備している。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本実施の形態の内視鏡の挿入部と操作部の一部を概略的に示す部分斜視図

【図 2】図 1 中の II-II 線に沿う折れ止め及び操作部の断面図

【図 3】図 2 中の III-III 線に沿う操作部の断面図

【図 4】図 2 中の IV-IV 線に沿う操作部の断面図

【図 5】図 2 中の V-V 線に沿う操作部の断面図

【図 6】図 1 の操作部からバルーンチャンネル側グリップを除去してバルーン注水チャンネルに対する分岐チャンネル接続ユニットを用いたバルーン口金の固定構造を示す斜視図

【図 7】図 6 の固定構造を図 6 中の VII 方向から見た斜視図

【図 8】図 6 の固定構造を図 6 中の VIII 方向から見た斜視図

【図 9】図 6 の接続管の斜視図

【図 10】図 6 の分岐チャンネル接続ユニットの斜視図

【図 11】図 10 の分岐チャンネル接続ユニットを図 10 中の XI 方向から見た斜視図

【図 12】図 10 の分岐チャンネル接続ユニットにおける押さえ部材の斜視図

【図 13】図 10 の分岐チャンネル接続ユニットにおけるブロックユニットの斜視図

【図 14】図 1 の超音波内視鏡を具備した超音波内視鏡装置を示す図

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、図面は模式的なものであり、各部材の厚みと幅との関係、それぞれの部材の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

【 0 0 1 5 】

尚、以下に示す本実施の形態においては、内視鏡は、超音波内視鏡を例に挙げて説明する。

【 0 0 1 6 】

また、内視鏡の挿入部及び操作部内に配置される管状の主軸チャンネルとしては、挿入部に設けられたバルーンに超音波伝達媒体を供給するバルーン注水チャンネルを例に挙げ、管状の分岐チャンネルとしては、超音波伝達媒体を注入するためのシリンジが接続されるバルーン口金を例に挙げて説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 は、本実施の形態の内視鏡の挿入部と操作部の一部を概略的に示す部分斜視図、図 2 は、図 1 中のII-II線に沿う折れ止め及び操作部の断面図、図 3 は、図 2 中のIII-III線に沿う操作部の断面図、図 4 は、図 2 中のIV-IV線に沿う操作部の断面図、図 5 は、図 2 中のV-V線に沿う操作部の断面図である。

【 0 0 1 8 】

また、図 6 は、図 1 の操作部からバルーンチャンネル側グリップを除去してバルーン注水チャンネルに対する分岐チャンネル接続ユニットを用いたバルーン口金の固定構造を示す斜視図、図 7 は、図 6 の固定構造を図 6 中のVII方向から見た斜視図、図 8 は、図 6 の固定構造を図 6 中のVIII方向から見た斜視図である。

【 0 0 1 9 】

さらに、図 9 は、図 6 の接続管の斜視図、図 1 0 は、図 6 の分岐チャンネル接続ユニットの斜視図、図 1 1 は、図 1 0 の分岐チャンネル接続ユニットを図 1 0 中のXI方向からみた斜視図である。

【 0 0 2 0 】

また、図 1 2 は、図 1 0 の分岐チャンネル接続ユニットにおける押さえ部材の斜視図、図 1 3 は、図 1 0 の分岐チャンネル接続ユニットにおけるブロックユニットの斜視図である。

【 0 0 2 1 】

図 1 に示すように、内視鏡 1 は、被検体内に挿入される挿入部 2 と、挿入部 2 の挿入軸方向 J の基端に折れ止め 9 を介して接続された操作部 3 とを具備している。

【 0 0 2 2 】

挿入部 2 の挿入軸方向 J の先端側には、後述する超音波振動子ユニット 3 0 (図 1 4 参照) が設けられている。

【 0 0 2 3 】

尚、超音波振動子ユニット 3 0 としては、一例として図示しないハウジング内に 3 6 0 ° 方向に超音波の送受信が行える図示しない超音波振動子を有するとともに、外表面に図示しない音響レンズがハウジングから周状に露出された電子ラジアル型の超音波振動子ユニットが挙げられる。また、超音波振動子ユニット 3 0 は、電子ラジアル型に限定されない。

【 0 0 2 4 】

また、挿入部 2 の挿入軸方向 J の先端側において、超音波振動子ユニット 3 0 の外周に、バルーン 9 0 が装着されている。バルーン 9 0 内には、既知の超音波伝達媒体が注入されている。

【 0 0 2 5 】

また、操作部 3 の挿入軸方向 J の先端側には、折れ止め 1 9 の挿入軸方向 J の基端に接続されるとともに、操作部 3 の外装を構成するバルーンチャンネル側グリップ 3 b と、処置具挿通チャンネル側グリップ 3 s とが設けられている。

【 0 0 2 6 】

尚、処置具挿通チャンネル側グリップ 3 s は、バルーンチャンネル側グリップ 3 b の挿入軸方向 J の基端に接続されている。

【 0 0 2 7 】

また、バルーンチャンネル側グリップ 3 b は、バルーンチャンネル側グリップ 3 b の構造を簡略化するため、処置具挿通チャンネル側グリップ 3 s 及び折れ止め 1 9 に対して回転自在であっても構わない。

【 0 0 2 8 】

10

20

30

40

50

また、挿入部 2 及び操作部 3 内には、それぞれ既知の信号ケーブル、イメージガイド、ライトガイド、流体供給管路、湾曲ワイヤ、後述する超音波振動子ケーブル 4 0 (図 1 4 参照) 等の各種内蔵物が設けられている。

【 0 0 2 9 】

ここで、図 2 に示すように、挿入部 2 及び操作部 3 内には、挿入部 2 の挿入軸方向 J の先端に一端が開口され他端が後述する内視鏡 1 の内視鏡コネクタ 5 において開口された処置具挿通チャンネル 2 9 が設けられている。

【 0 0 3 0 】

処置具挿通チャンネル 2 9 は、図 2 に示すように、処置具挿通チャンネル側グリップ 3 s 内において分岐しており、分岐されたチャンネル 2 9 s が処置具挿通口金 2 7 に接続されている。

10

【 0 0 3 1 】

処置具挿通口金 2 7 は、処置具挿通チャンネル側グリップ 3 s に形成された開口 3 s k を介して挿入軸方向 J に対して所定の角度傾いた状態で処置具挿通チャンネル側グリップ 3 s 内に水密的に挿入されている。

【 0 0 3 2 】

また、処置具挿通口金 2 7 は、一端が処置具挿通チャンネル 2 9 に連通しているとともに、他端が操作部 3 外において開口されている。

【 0 0 3 3 】

このことにより、操作者は、処置具挿通口金 2 7 の他端の開口に通して処置具挿通口金 2 7 に挿入した処置具を、処置具挿通チャンネル 2 9 に挿通させて、挿入部 2 の挿入軸方向 J の先端から突出させることができる。

20

【 0 0 3 4 】

また、図 2 に示すように、挿入部 2 及び操作部 3 内には、バルーン注水チャンネル 5 1 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

バルーン注水チャンネル 5 1 の一端は、挿入部 2 に設けられたバルーン 9 0 に対して接続され連通しており、他端は、バルーンチャンネル側グリップ 3 b 内において第 1 開口部 5 1 t として開口されている。

【 0 0 3 6 】

30

第 1 開口部 5 1 t は、後述する分岐チャンネル接続ユニット 5 6 を介してバルーン口金 5 2 の第 1 の端部 5 2 i に接続されている。

【 0 0 3 7 】

バルーン口金 5 2 は、バルーンチャンネル側グリップ 3 b に形成された開口 3 b k を通じて挿入軸方向 J に対して所定の角度傾いた状態でバルーンチャンネル側グリップ 3 b 内に水密的に挿入されている。

【 0 0 3 8 】

また、バルーン口金 5 2 は、第 1 の端部 5 2 i が分岐チャンネル接続ユニット 5 6 を介して第 1 開口部 5 1 t に連通しているとともに、第 2 の端部 5 2 t が操作部 3 外において開口されている。

40

【 0 0 3 9 】

このことにより、操作者は、第 2 の端部 5 2 t の開口に接続した後述するシリンジ 2 0 0 (図 1 4 参照) により、超音波伝達媒体を、バルーン口金 5 2 、バルーン注水チャンネル 5 1 を介してバルーン 9 0 に供給することができる。

【 0 0 4 0 】

また、図 2 ~ 図 9 に示すように、バルーンチャンネル側グリップ 3 b 内に、バルーン注水チャンネル 5 1 が内部に挿通された接続管 5 0 が設けられている。

【 0 0 4 1 】

接続管 5 0 は、挿入軸方向 J に沿って折れ止め 1 9 と処置具挿通チャンネル側グリップ 3 s とを接続するものであり、挿入軸方向 J の基端が、処置具挿通チャンネル側グリップ 3

50

sの挿入軸方向Jの先端側にネジ等により固定されている。尚、接続管50は、処置具挿通チャンネル側グリップ3sに対して着脱自在である。

【0042】

また、接続管50の内部には、バルーン注水チャンネル51の他、上述した信号ケーブル、イメージガイド、ライトガイド、流体供給管路、湾曲ワイヤ、処置具挿通チャンネル29、超音波振動子ケーブル40（図14参照）等の各種内蔵物が挿通されている。

【0043】

また、図2、図6、図7、図9に示すように、接続管50の挿入軸方向Jの中途位置に、接続管50の内部を外部に露出させるとともに、分岐チャンネル接続ユニット56が第1開口部51tに非接続の際、接続管50の内部に位置する第1開口部51tに連通する第2開口部50kが形成されている。

10

【0044】

第2開口部50kは、図9に示すように、平面形状が例えばL字状を有するとともに、所定の大きさを有して開口されており、組み立ての際、バルーン口金52の第1の端部52i及び分岐チャンネル接続ユニット56を接続管50の内部に導入させるための開口である。

【0045】

尚、バルーン口金52の第1の端部52iは、第2開口部50kに挿通されて、分岐チャンネル接続ユニット56が第1開口部51tに非接続の際、第1開口部51tに連通するよう接続されている。

20

【0046】

また、図7、図8に示すように、接続管50において、第2開口部50kとは異なる位置に、接続管50の内部を外部に露出させるとともに、挿入軸方向Jに沿って所定の長さを有して延在する切り欠き50sが形成されている。

【0047】

図2、図10、図11に示すように、分岐チャンネル接続ユニット56は、押さえ部材55と、ブロックユニット57とを具備している。

【0048】

図12に示すように、押さえ部材55は、挿入軸方向Jにおいて先端側に位置するブロックユニット載置部55pと、ブロックユニット載置部55pの挿入軸方向Jに直交する方向Qの端部から起立するブロックユニット固定部55wとを具備している。

30

【0049】

また、押さえ部材55は、ブロックユニット載置部55pの挿入軸方向の基端に連設されたブロックユニット57が突きあてられる段部55rdを有するブロックユニット位置決め部55rと、ブロックユニット位置決め部55rの挿入軸方向Jの基端に連設された円弧状の接続管固定部55qとを具備している。

【0050】

図10～図12に示すように、接続管固定部55qには、固定孔55nが形成されている。

【0051】

押さえ部材55は、第2開口部50kに挿通されて接続管50の内部に配置されており、接続管固定部55qの円弧状の外周面が、図2に示すように、接続管50の内周面に当接した状態において、図3に示すように、接続管50に形成された挿通孔50nと固定孔55nとが重畳する位置において、接続管50の外側から挿通孔50nに挿通されて固定孔55nに固定部材63が固定されることにより、固定部位J1において押さえ部材55は接続管50に固定されている。

40

【0052】

尚、押さえ部材55は、固定部位J1における固定部材63のみの1点にて接続管50に固定されている。

【0053】

50

これは、接続管 5 0 に対する押さえ部材 5 5 の固定点を複数設けてしまうと、複数の固定部材が接続管 5 0 内に挿通されている上述した各種内蔵物に干渉しやすくなってしまい各内蔵物に悪影響を与えてしまうため、接続管 5 0 に対する押さえ部材 5 5 の固定点を、第 2 開口部 5 0 k や切り欠き 5 0 s を避けた最小限の 1 点にせざるを得ないためである。

【 0 0 5 4 】

また、固定部材 6 3 としては、例えばネジが挙げられる。よって、固定孔 5 5 n としては、例えばネジ孔が挙げられる。さらに、固定部材 6 3 により、接続管 5 0 に対して押さえ部材 5 5 は着脱自在である。

【 0 0 5 5 】

また、図 1 0 ~ 図 1 2 に示すように、押さえ部材 5 5 において、方向 Q におけるブロックユニット固定部 5 5 w が起立する端部とは反対側の端部に、方向 Q における外側に延出する回転規制部 5 5 d が形成されている。尚、回転規制部 5 5 d は、例えば平板状を有している。

10

【 0 0 5 6 】

回転規制部 5 5 d は、図 8 に示すように、接続管 5 0 に形成された切り欠き 5 0 s に嵌合される部材であり、挿入軸方向 J に沿って長さ A を有している。

【 0 0 5 7 】

回転規制部 5 5 d は、切り欠き 5 0 s に嵌合されることにより、例えば操作部 3 に対して挿入部 2 が振られてしまったり、バルーンチャンネル側グリップ 3 b が回転してしまったりした結果、バルーン口金 5 2 が特に方向 R 2 に煽られてしまった際、固定部位 J 1 において固定部材 6 3 のみの 1 点にて固定された押さえ部材 5 5 を有する分岐チャンネル接続ユニット 5 6 がバルーン口金 5 2 とともに方向 R 2 に回転してしまうことを防ぐ部材である。尚、回転規制部 5 5 d は、切り欠き 5 0 s に対して挿抜自在である。

20

【 0 0 5 8 】

接続管 5 0 内において、ブロックユニット載置部 5 5 p に、ブロックユニット 5 7 が載置されている。

【 0 0 5 9 】

ブロックユニット 5 7 は、挿入軸方向 J の基端がブロックユニット位置決め部 5 5 r の挿入軸方向 J の先端に設けられた段部 5 5 r d に突きあてられた状態で位置決めされて、ブロックユニット載置部 5 5 p に載置されている。

30

【 0 0 6 0 】

図 2 に示すように、ブロックユニット 5 7 内には、挿入軸方向 J の先端から基端まで流路 5 7 r が形成されており、図 1 3 に示すように、ブロックユニット 5 7 は、挿入軸方向 J の先端に、流路 5 7 r の開口 5 7 i が形成されている。

【 0 0 6 1 】

開口 5 7 i には、図 2、図 5 ~ 図 7 に示すように、接続管 5 0 内において、バルーン注水チャンネル 5 1 の第 1 開口部 5 1 t が、接続部材 5 4 を介して接続されている。

【 0 0 6 2 】

具体的には、バルーン注水チャンネル 5 1 の第 1 開口部 5 1 t 側の部位が、開口 5 7 i を介して流路 5 7 r に嵌入された状態で、接続部材 5 4 により接続されている。尚、開口 5 7 i に対して第 1 開口部 5 1 t は、接続部材 5 4 により着脱自在である。

40

【 0 0 6 3 】

また、図 1 3 に示すように、ブロックユニット 5 7 の挿入軸方向 J の基端に、傾斜面 5 7 c が形成されている。また、傾斜面 5 7 c に、バルーン口金 5 2 の第 1 の端部 5 2 i が接続されるとともに流路 5 7 r の開口 5 7 t を有する接続口金 5 7 e が設けられている。尚、傾斜面 5 7 c 及び接続口金 5 7 e は、第 2 開口部 5 0 k に挿通されて接続管 5 0 外に露出されている。

【 0 0 6 4 】

また、接続口金 5 7 e に対する第 1 の端部 5 2 i の接続は、例えば接続口金 5 7 e に対して第 1 の端部 5 2 i を外嵌合させた後、第 1 の端部 5 2 i を回転させるのみで、接続口金

50

５７eに対して第１の端部５２iが係止されるよう構成されている。

【００６５】

係止後は、図示しない回転止めにより、接続口金５７eに対して第１の端部５２iの回転が防がれていることにより、係止による接続が解除されてしまうことがない。尚、接続口金５７eに対する第１の端部５２iの係止構成は、この構成に限定されない。

【００６６】

このように、ブロックユニット５７は、接続口金５７eに対してバルーン口金５２の第１の端部５２iが係止されることにより、保持部位Ｊ２において第１の端部５２iを保持している。尚、保持部位Ｊ２は、固定部位Ｊ１よりも挿入軸方向Ｊにおいて前方に離間して位置している。

10

【００６７】

また、ブロックユニット５７は、方向Ｑにおけるブロックユニット固定部５５wに対向する面５７hが、ブロックユニット固定部５５wに突き当てられ、図１２に示すように、ブロックユニット固定部５５wに形成された挿通孔５５mに挿通されて、図４、図６、図１１に示すように、固定部材６４にて固定されることにより、押さえ部材５５に固定されている。尚、固定部材６４としては、例えばネジが挙げられる。

【００６８】

このことにより、固定部材６４により、ブロックユニット５７は、ブロックユニット載置部５５pに載置された状態にて押さえ部材５５に固定されている。

【００６９】

20

尚、ブロックユニット５７は、押さえ部材５５に対して固定部材６４により着脱自在である。また、ブロックユニット５７は、押さえ部材５５と一体的に形成されていても構わない。

【００７０】

さらに、ブロックユニット５７の方向Ｑにおける面５７hと対向する面５７fは、図６、図７に示すように、例えば操作部３に対して挿入部２が振られてしまったり、バルーンチャンネル側グリップ３bが回転してしまったりした結果、バルーン口金５２が方向Ｒ１に煽られてしまった際、第２開口部５０kの図９に示す縁部５０kfに当接することにより、固定部位Ｊ１において固定部材６３のみの１点にて固定された押さえ部材５５を有する分岐チャンネル接続ユニット５６がバルーン口金５２とともに方向Ｒ１に回転してしまうことを防ぐ。

30

【００７１】

即ち、切り欠き５０sに回転規制部５５dが嵌合していないとしても、縁部５０kfに対する面５７fの当接により、分岐チャンネル接続ユニット５６がバルーン口金５２とともに方向Ｒ１に回転してしまうことは防がれている。

【００７２】

尚、回転規制部５５dが切り欠き５０sに嵌合していることによっても、バルーン口金５２が方向Ｒ１に煽られてしまった際、分岐チャンネル接続ユニット５６がバルーン口金５２とともに方向Ｒ１に回転してしまうことが防がれている。

【００７３】

40

よって、本実施の形態においては、切り欠き５０sに回転規制部５５dが嵌合し、縁部５０kfにブロックユニットの面５７fが当接することにより、バルーン口金５２が回転方向Ｒに煽られたとしても、バルーン口金５２、分岐チャンネル接続ユニット５６が回転してしまうことが防がれている。

【００７４】

このことにより、バルーン口金５２が回転方向Ｒに煽られた場合であっても、固定部材６３を用いた接続管５０と押さえ部材５５との１点のみの固定部位Ｊ１に対して付与される煽り力、即ち、分岐チャンネル接続ユニット５６に対する煽り力が軽減される。よって、接続口金５７eに対する第１の端部５２iの接続部位及び開口５７iに対する第１開口部５１tの接続部位に対して付与される煽り力が軽減されるため、各接続部位の水密性が十

50

分確保できる構成となっている。

【 0 0 7 5 】

ここで、図 7、図 8、図 10～図 12 に示すように、回転規制部 55d の挿入軸方向 J における長さ A は、接続口金 57e におけるバルーン口金 52 の第 1 の端部 52i の保持部位 J2 から、接続管 50 に対する押さえ部材 55 の固定部材 63 を用いた固定部位 J1 までの長さに設定されている。

【 0 0 7 6 】

これは、上述したように、接続管 50 に対して、押さえ部材 55 は、第 2 開口部 50k よりも挿入軸方向 J の後方に位置する固定部位 J1 において、固定部材 63 による 1 点のみにて固定されているため、保持部位 J2 から固定部位 J1 まで挿入軸方向 J において回転規制部 55d が切り欠き 50s に嵌入していると、回転方向 R の煽り力を、長さ A 全体に亘って切り欠き 50s に対する回転規制部 55d の嵌合部位にて受けることができるためである。

10

【 0 0 7 7 】

即ち、仮に、回転規制部 55d が、長さ A よりも短く、保持部位 J2 近傍のみにて同様の切り欠き幅を有する切り欠き 50s に嵌合されていた場合、バルーン口金 52 に対して回転方向 R に煽り力が付与されてしまうと、分岐チャンネル接続ユニット 56 の回転は防ぐことができるものの、保持部位 J2 に煽り力が集中してしまい、保持部位 J2 における水密性が確保し難くなってしまう。

【 0 0 7 8 】

20

しかしながら、本実施の形態のように、回転規制部 55d は、挿入軸方向 J において保持部位 J2 から固定部位 J1 までの長さ A を有していれば、保持部位 J2 から固定部位 J1 まで長さ A に亘って回転力を受け止めることができる、言い換えれば回転力を長さ A に亘って分散させることができることから、固定部位 J1 や保持部位 J2 に付与される煽り力を軽減させることができるためである。

【 0 0 7 9 】

このように、本実施の形態においては、バルーン口金 52 の第 1 の端部 52i と、バルーン注水チャンネル 51 の第 1 開口部 51t との接続に用いる分岐チャンネル接続ユニット 56 の押さえ部材 55 に形成された回転規制部 55d が、接続管 50 に形成された切り欠き 50s に嵌合されていると示した。

30

【 0 0 8 0 】

また、接続管 50 に対して、押さえ部材 55 は、保持部位 J2 よりも挿入軸方向 J の後方に位置する固定部位 J1 において、固定部材 63 を用いて 1 点のみにて固定されていると示した。

【 0 0 8 1 】

このことにより、バルーン口金 52 に対して回転方向 R に煽り力が付与されたとしても、接続管 50 内の上述した内蔵物に悪影響を与えることがない簡単な構成にて、バルーン口金 52 及び分岐チャンネル接続ユニット 56 が回転してしまうことを防ぐことができる。

【 0 0 8 2 】

このことから、バルーン注水チャンネル 51 の第 1 開口部 51t と、バルーン口金 52 の第 1 の端部 52i との接続部、即ち、ブロックユニット 57 の接続口金 57e とバルーン口金 52 の第 1 の端部 52i との接続部及びブロックユニット 57 の開口 57i と第 1 開口部 51t との接続部にまで付与されてしまう回転方向 R への煽り力を軽減することができる。

40

【 0 0 8 3 】

これは、上述したように、接続管 50 に対して押さえ部材 55 が固定部位 J1 において固定部材 63 による 1 点のみにて固定された構成においては、分岐チャンネル接続ユニット 56 は、接続口金 57e に対する第 1 の端部 52i の保持部位 J2 近傍は固定されていないため、バルーン口金 52 が回転方向 R に煽られた場合、固定部位 J1 に回転方向 R への煽り力が集中して付与されやすい。しかしながら、上述したように、接続管 50 の内蔵物

50

に対する干渉を考慮すると、保持部位 J 2 近傍に接続管 5 0 に対して押さえ部材 5 5 を直接固定する固定部材を設けることはできない。よって、固定部材の代わりに、本実施の形態においては、切り欠き 5 0 s に回転規制部 5 5 d を嵌合させる構成を用いたのである。

【 0 0 8 4 】

このことから、バルーン口金 5 2 に対して回転方向 R に煽り力が付与されたとしても、ブロックユニット 5 7 の接続口金 5 7 e と、バルーン口金 5 2 の第 1 の端部 5 2 i との接続部及びブロックユニット 5 7 の開口 5 7 i と第 1 開口部 5 1 t との接続部の水密性を、切り欠き 5 0 s に回転規制部 5 5 d が嵌入されるのみの簡単な構成にて、十分確保することができる。

【 0 0 8 5 】

また、回転規制部 5 5 d は、挿入軸方向 J において、上述した固定部位 J 1 から保持部位 J 2 までの長さ A の嵌合長を有して、切り欠き 5 0 s に嵌合していると示した。

【 0 0 8 6 】

このことによれば、バルーン口金 5 2 及び分岐チャンネル接続ユニット 5 6 に対して回転方向 R に付与される煽り力を、長さ A において分散させることができるため、バルーン口金 5 2 の第 1 の端部 5 2 i との接続部及びブロックユニット 5 7 の開口 5 7 i と第 1 開口部 5 1 t との接続部の水密性を十分確保することができる。

【 0 0 8 7 】

また、固定部材 6 3 の他は、ネジ等の固定部材を用いることなく、切り欠き 5 0 s に回転規制部 5 5 d を嵌合させるのみで、接続管 5 0 に対して押さえ部材 5 5 を容易に組み立てることができるため、組立性が向上する。

【 0 0 8 8 】

以上から、バルーン口金 5 2 の回転を規制することができるとともに、バルーン口金 5 2 に付与される煽り力に伴って、バルーン口金 5 2 のバルーン注水チャンネル 5 1 への固定部に付与される煽り力を軽減させることを簡単な構成にて実現する内視鏡 1 を提供することができる。

【 0 0 8 9 】

尚、以下、本実施の形態に用いた超音波内視鏡 1 の構成の一例を、図 1 4 を用いて説明する。図 1 4 は、図 1 の超音波内視鏡を具備した超音波内視鏡装置を示す図である。

【 0 0 9 0 】

図 1 4 に示すように、超音波内視鏡装置 1 0 0 は、超音波内視鏡 1 と、光源装置 1 1 と、ビデオプロセッサ 1 2 と、超音波観測装置 1 4 と、吸引ポンプ 1 5 と、送水タンク 1 6 と、シリンジ 2 0 0 とを具備している。

【 0 0 9 1 】

超音波内視鏡 1 は、細長な挿入部 2 と、操作部 3 と、操作部 3 から延出された可撓性を有するユニバーサルコード 4 と、該ユニバーサルコード 4 の延出端に設けられた内視鏡コネクタ 5 とにより主要部が構成されている。

【 0 0 9 2 】

内視鏡コネクタ 5 に、光源コネクタ 6 と、電気コネクタ 7 と、超音波コネクタ 8 と、吸引口金 9 と、送気送水口金 1 0 とが設けられている。

【 0 0 9 3 】

光源コネクタ 6 に、上述したライトガイドを介して被検体内に照明光を供給する光源装置 1 1 が着脱自在な構成となっている。

【 0 0 9 4 】

また、電気コネクタ 7 に、上述したイメージガイドや信号ケーブルを介して各種の信号処理等を行うビデオプロセッサ 1 2 が着脱自在な構成となっている。

【 0 0 9 5 】

さらに、超音波振動子ユニット 3 0 内の超音波振動子から延出する超音波振動子ケーブル 4 0 の基端側に設けられたコネクタ 4 5 が電氣的に接続された超音波コネクタ 8 に、超音波ケーブル 1 3 を介して超音波観測装置 1 4 が着脱自在な構成となっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 6 】

また、処置具挿通チャンネル 2 9 の他端の開口に設けられた吸引口金 9 に、図示しない吸引チューブを介して吸引ポンプ 1 5 が着脱自在な構成となっている。さらに、上述した流体供給管路に接続された送気送水口金 1 0 に、図示しない送気・送水チューブを介して送水タンク 1 6 が着脱自在な構成となっている。

【 0 0 9 7 】

超音波観測装置 1 4 は、超音波内視鏡 1 の各種動作制御を行うものであって、例えば超音波振動子の駆動制御や、この超音波振動子の駆動制御によって取得した電気信号の信号処理を行って映像信号を生成する動作を行う。

【 0 0 9 8 】

尚、超音波観測装置 1 4 で生成された映像信号は、図示しない表示装置に出力される。その結果、この映像信号を受けた表示装置の画面上には超音波画像が表示される。

【 0 0 9 9 】

超音波内視鏡 1 の挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 2 1 と、例えば上下方向及び左右方向に湾曲自在に構成された湾曲部 2 2 と、長尺でかつ可撓性を有する可撓管部 2 3 とが連設されて構成されている。

【 0 1 0 0 】

尚、先端部 2 1 における先端側に、上述した超音波振動子ユニット 3 0、バルーン 9 0 が位置しており、先端部 2 1 に固定されている。

【 0 1 0 1 】

操作部 3 に、湾曲部 2 2 の湾曲操作を行う湾曲操作ノブ 2 5、2 6 が設けられている。また、操作部 3 の挿入部 2 側の位置には、処置具を、処置具挿通チャンネル 2 9 を介して体内に導入する処置具挿通口金 2 7 が設けられている。さらに、操作部 3 の挿入部 2 側の位置に、バルーン注水チャンネル 5 1 を介してバルーン 9 0 に超音波伝達媒体を供給するための、シリンジ 2 0 0 が接続自在なバルーン口金 5 2 が設けられている。

【 0 1 0 2 】

ビデオプロセッサ 1 2 は、先端部 2 1 内に設けられた図示しない撮像ユニットから伝送された電気信号に対して信号処理を行うことにより、標準的な映像信号を生成し、その映像信号を図示しない表示装置に出力し、表示装置の画面上に内視鏡観察画像を表示させるものである。

【 0 1 0 3 】

尚、上述した超音波内視鏡 1 の構成は、あくまでも一例であり、図 1 4 の構成に限定されないことは勿論である。

【 0 1 0 4 】

また、上述した本実施の形態においては、内視鏡 1 は、超音波内視鏡を例に挙げて説明したが、超音波内視鏡以外の内視鏡にも適用可能であることは勿論である。

【 0 1 0 5 】

さらに、管状の主軸チャンネルとしては、バルーン 9 0 に超音波伝達媒体を供給するバルーン注水チャンネル 5 1 を例に挙げ、管状の分岐チャンネルとしては、超音波伝達媒体を注入するためのシリンジ 2 0 0 が接続されるバルーン口金 5 2 を例に挙げて示したが、これに限らず、他の管路であっても良いことは云うまでもない。

【 0 1 0 6 】

例えば、他の管路としては、主軸チャンネルとしては、処置具挿通チャンネル 2 9 でも良く、分岐チャンネルとしては、処置具挿通口金 2 7 であっても良い。この場合、バルーンチャンネル側グリップ 3 b 内において処置具挿通チャンネルの中途位置が第 1 開口部として開口されており、該第 1 開口部に分岐チャンネル接続ユニット 5 6 を介して処置具挿通口金 2 7 の第 1 の端部が接続される。

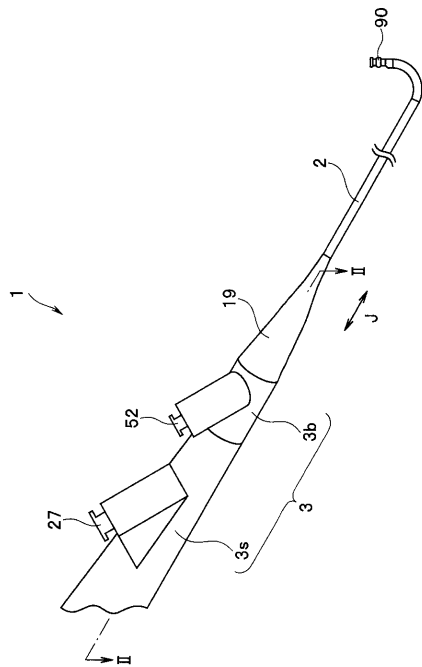
【 0 1 0 7 】

を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

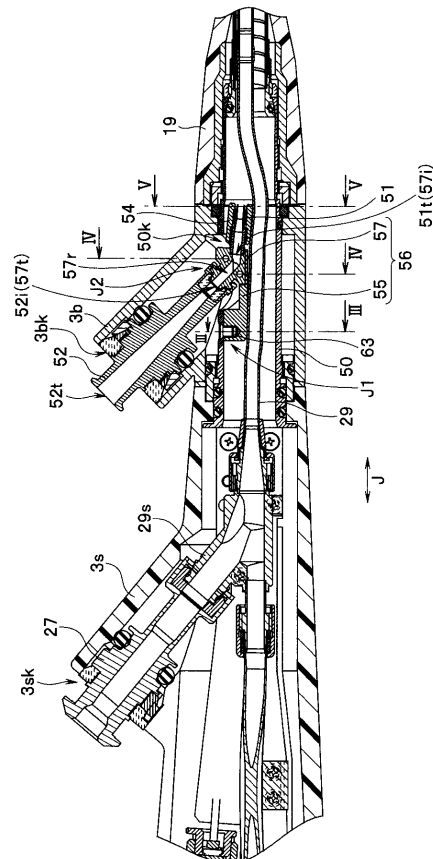
【要約】

バルーン注入チャンネルと、操作部内に開口された第１開口部と、第１開口部に連通する第２開口部５０ｋを有し切り欠き５０ｓを有する接続管５０と、バルーン口金５２と、バルーン口金５２の第１の端部を保持するとともに、切り欠き５０ｓに嵌合する突起である回転規制部５５ｄを有する分岐チャンネル接続ユニット５６と、分岐チャンネル接続ユニット５６を、接続管５０に固定する固定部材６３と、を具備している。

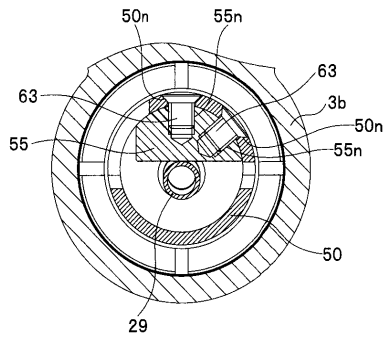
【図１】



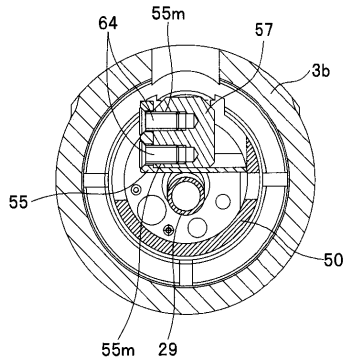
【図２】



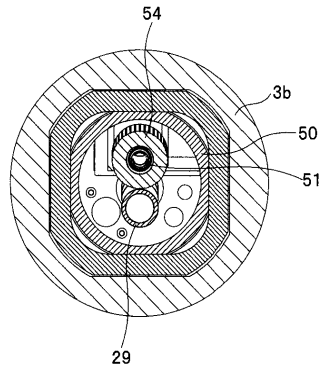
【図 3】



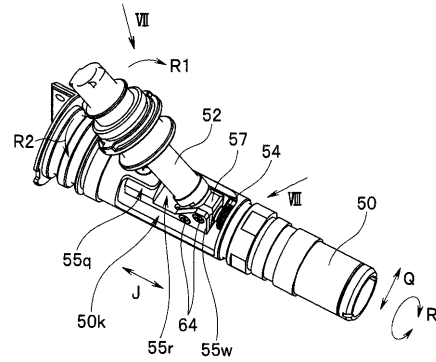
【図 4】



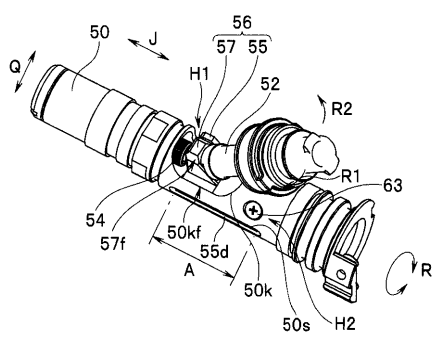
【図 5】



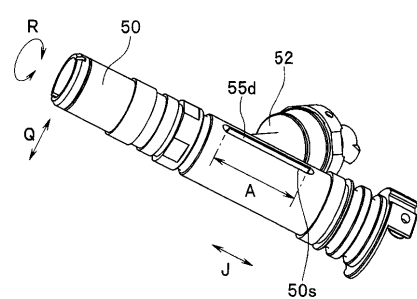
【図 6】



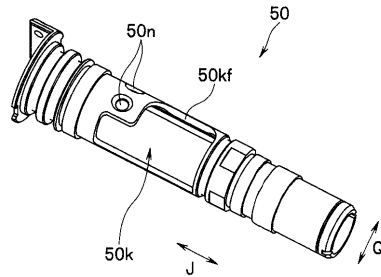
【図 7】



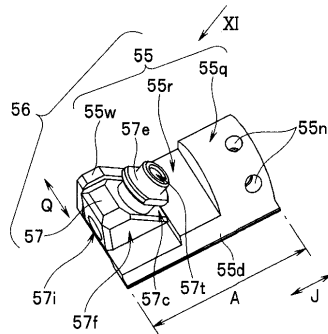
【図 8】



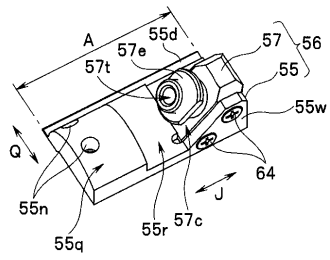
【図 9】



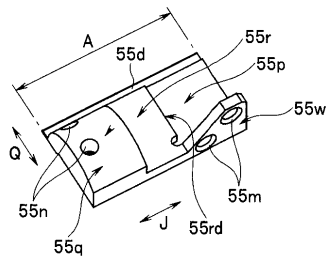
【図 10】



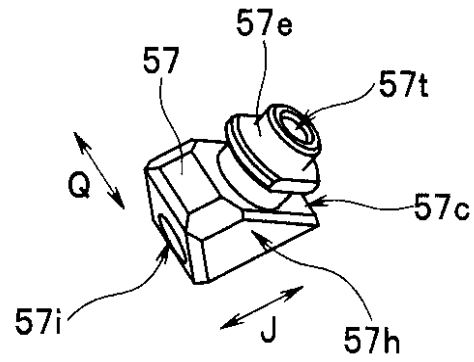
【図 1 1】



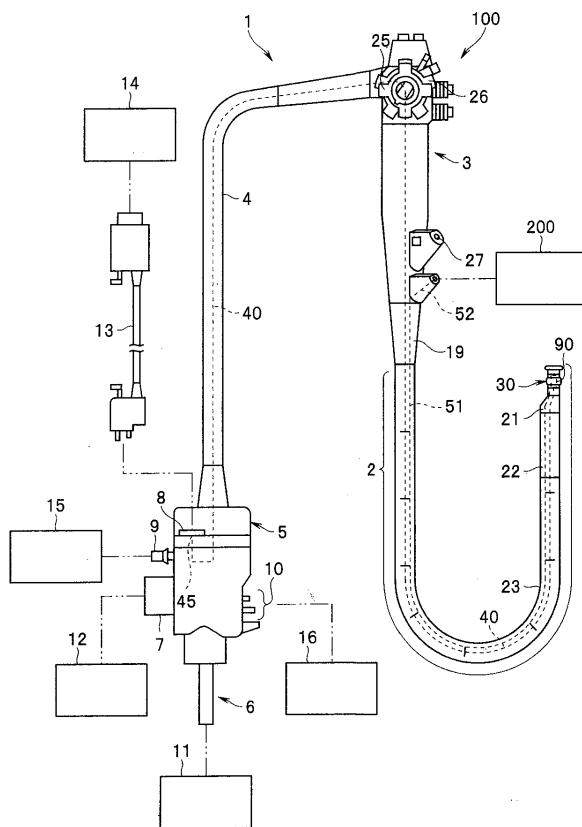
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭62-102732(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP5893812B1	公开(公告)日	2016-03-23
申请号	JP2015544269	申请日	2015-04-15
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	小川知輝		
发明人	小川 知輝		
IPC分类号	A61B1/00 A61B8/12		
CPC分类号	A61B1/012 A61B1/00 A61B1/00119 A61B1/00128 A61B8/12 A61M25/0028		
FI分类号	A61B1/00.334.B A61B8/12		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2014147067 2014-07-17 JP		
其他公开文献	JPWO2016009690A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

连接管50具有球囊注入通道，在操作部分中开口的第一开口，以及与第一开口连通的第二开口50k，并且具有凹口50s，球囊基部52，球囊基部52并且固定构件63用于将分支通道连接单元56固定到连接管50.分支通道连接单元56具有旋转限制部分55d，该旋转限制部分55d是在保持第一端的同时装配到凹口50s的突起。并且有。

(21) 出願番号	特願2015-544269 (P2015-544269)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成27年4月15日 (2015. 4. 15)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2015/061631		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
審査請求日	平成27年9月8日 (2015. 9. 8)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2014-147067 (P2014-147067)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成26年7月17日 (2014. 7. 17)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135932
			弁理士 藤清 治
		(72) 発明者	小川 知輝
			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
		審査官	増淵 俊仁
			最終頁に続く