

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5231692号
(P5231692)

(45) 発行日 平成25年7月10日(2013.7.10)

(24) 登録日 平成25年3月29日(2013.3.29)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 2 A

A 6 1 B 1/12 (2006.01)

A 6 1 B 1/12

請求項の数 7 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2013-502733 (P2013-502733)
 (86) (22) 出願日 平成24年10月15日(2012.10.15)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2012/076586
 審査請求日 平成25年1月18日(2013.1.18)
 (31) 優先権主張番号 特願2011-246740 (P2011-246740)
 (32) 優先日 平成23年11月10日(2011.11.10)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 304050923
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (74) 代理人 100101661
 弁理士 長谷川 靖
 (74) 代理人 100135932
 弁理士 篠浦 治
 (72) 発明者 阿部 祐尚
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 大塚 裕一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用栓部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部に連通する開口部を有した内視鏡の、前記開口部に装着される内視鏡用栓部材において、

前記開口部に設けられた第1の当接面と、

前記第1の当接面に当接することにより前記開口部を塞ぐ第2の当接面を有した栓体と

、
 前記第2の当接面が前記第1の当接面に当接する第1の位置とこの位置から離間する第2の位置との間で前記栓体を可動に保持するとともに、前記内視鏡に着脱可能な保持手段と、

前記第2の当接面が前記第1の当接面に当接する方向に前記栓体を押し付ける付勢力を前記栓体に付与する付勢部材と、

前記栓体の可動範囲のうちで、該栓体の可動範囲を、選択的に変化させる調整部と、
 を具備することを特徴とする内視鏡用栓部材。

【請求項 2】

前記内視鏡は、流体が注入される注入口と、前記流体が排出される排出口と、前記注入口と前記排出口に連通する内部管路と、を有し、

前記開口部は、前記内部管路の途中で前記内部管路と連通し、

前記調整部は、前記内部管路に注入された流体が前記開口部と前記栓体との間から漏れ出る量を選択的に変化させることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡用栓部材。

【請求項 3】

前記調整部は、前記保持手段に設けられたカム当接部と、前記栓体に設けられ、前記栓体の可動方向に異なる高さを有した複数のカム面を有するカム部と、複数の前記カム面のいずれかを選択的に前記カム当接部と当接可能な位置に配置させる摘み部と、を備えて構成され、

前記摘み部により複数の前記カム面のいずれかを選択的に前記カム当接部と当接可能な位置に配置することにより、前記栓体の前記可動範囲を選択的に変化させることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用栓部材。

【請求項 4】

前記調整部は、前記栓体に設けられたフランジと、前記栓体の可動方向で前記フランジと当接する前記保持手段に設けられた第 1 の当接部と、前記フランジと前記第 1 の当接部との間に着脱可能に載置される複数のスペーサーと、を備えて構成され、

前記フランジと前記第 1 の当接部との間に前記スペーサーを載置しないか、いずれかの前記スペーサーを選択的に載置することにより、前記栓体の前記可動範囲を選択的に変化させることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用栓部材。

【請求項 5】

前記調整部は、前記栓体に設けられた第 2 の当接部と、前記栓体の可動による前記第 2 の当接部の可動範囲内に挿抜可能に設けられた突き当て部材と、とを備えて構成され、

前記突き当て部材を前記第 2 の当接部の可動範囲内に挿抜することにより、前記栓体の前記可動範囲を選択的に変化させることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用栓部材。

【請求項 6】

前記保持手段に設けられた雌ねじと、前記突き当て部材に配設され、前記雌ねじに前記栓体の可動方向にねじ込まれる雄ねじと、を有し、前記雄ねじの前記雌ねじへのねじ込み量を選択的に変化させることにより、前記栓体の前記可動範囲を選択的に変化させることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡用栓部材。

【請求項 7】

前記調整部は、前記栓体に設けられた第 2 の当接部と、前記栓体の可動による前記第 2 の当接部の可動範囲内に挿抜可能に設けられ、前記付勢部材の付勢力と同一方向に前記栓体へ追加付勢力を付与する他の付勢部材と、を備え

前記他の付勢部材を前記第 2 の当接部の可動範囲内に挿抜することにより、前記内視鏡の内部管路に注入された流体が前記栓体へ付与する圧力が所定圧力の時における、前記栓体の前記可動範囲を選択的に変化させることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用栓部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の操作部に設けられたシリンダー部に装着される内視鏡用栓部材に関する。

【背景技術】

【0002】

医療分野で使用される内視鏡は、患者の体内に挿入されて、観察、検査、処置等を使用される。内視鏡には、挿入部を鼻腔から体内に挿入する経鼻内視鏡、口腔から体内に挿入する経口内視鏡、肛門から体内に挿入する大腸内視鏡等、様々な機種が用意されている。

【0003】

これら内視鏡の内部には、送気送水用管路、吸引管路を兼ねる処置具挿通用管路等が設けられている。内視鏡は、患者間の感染、或いは患者から術者への感染を回避するため、各症例後、直ちに外表面並びに各管路内の洗浄、消毒または滅菌が実施される。

【0004】

特開平 8 - 308797 号公報には、作業者に負担のかからない姿勢で作業を行なえ、注射器による注入操作回数を極力少なくして、洗浄作業性を良好にする内視鏡装置が示さ

10

20

30

40

50

れている。

この内視鏡装置において管路の洗浄、消毒を行う場合、作業者は、図 1、図 2 に示すように全管路洗浄アダプタ（本願の内視鏡用栓部材に対応）1 のアダプタ本体 1 a を内視鏡 2 の操作部 2 a に取りつける。この際、全管路洗浄アダプタ 1 の送気送水用プラグ 1 b を送気送水シリンダー 3 a に緩合し、吸引用プラグ 1 c を吸引シリンダー 3 b に緩合する。また、リーク孔 4 a を有する栓体 4 を操作部 2 a に設けられている鉗子口部 3 c に装着する。

【 0 0 0 5 】

図 1、図 2 に示すように全管路洗浄アダプタ 1 は、保持板 1 d、バネ 1 e、1 f を備えている。送気送水用プラグ 1 b には弁部 1 b a、凸部 1 b b、緩合部 1 b c が設けられて

10

【 0 0 0 6 】

送気送水用プラグ 1 b の緩合部 1 b c は、送気送水シリンダー 3 a の内部空間 3 a s 内に配置される。吸引用プラグ 1 c の緩合部 1 c c は、吸引シリンダー 3 b の内部空間 3 b s 内に配置される。送気送水用プラグ 1 b の弁部 1 b a の一端側は、送気送水シリンダー 3 a の開口端 3 a m に載置される。吸引用プラグ 1 c の弁部 1 c a の一端側は、吸引シリンダー 3 b の開口端 3 b m に載置される。送気送水用プラグ 1 b の凸部 1 b b 及び吸引用プラグ 1 c の凸部 1 c b は、保持板 1 d 上に配置される。第 1 バネ 1 e は、保持板 1 d と弁部 1 b a の他端面側との間に配置される。第 1 バネ 1 e は、弁部 1 b a を送気送水シリンダー 3 a の開口端 3 a m に予め定めた圧力で押し付ける付勢力を有する。第 2 バネ

20

【 0 0 0 7 】

一方、図 1 に示すように内視鏡 2 のコネクタ部 5 の加圧口金 5 a と送水口金 5 b とに連結栓 6 を装着する。また、この装着状態で、コネクタ部 5 の送気口金 5 c に送気・送水管路用チューブ 7 a の一端部を連結し、吸引口金 5 d に吸引管路用チューブ 7 b の一端部を連結する。送気・送水管路用チューブ 7 a の他端部及び吸引管路用チューブ 7 b の他端部に注入チューブ 8 を連結する。そして、予め設定された容量の注射器 9 を注入チューブ 8 の例えば送気・送水管路用チューブ 7 a 側に接続する。

30

【 0 0 0 8 】

次に、作業者は、注射器 9 のプランジャー 9 a を操作してシリンジ 9 b 内の例えば洗浄液等の液体を送気・送水管路用チューブ 7 a に注入する。液体は、ユニバーサルコード 2 b 内を挿通するシリンダー基端側送気チューブ（以下、第 2 送気チューブと略記する）2 b a 内、及び連結栓 6 を介してシリンダー基端側送水チューブ（以下、第 2 送水チューブと略記する）2 b b に流入される。

【 0 0 0 9 】

プランジャー 9 a の操作に伴って、液体は、第 2 送気チューブ 2 b a 及び第 2 送水チューブ 2 b b から送気送水シリンダー 3 a の内部空間 3 a s に流入する。ここで、送気送水シリンダー 3 a に流入した液体の一部は、第 1 バネ 1 e の付勢力に抗して弁部 1 b a を押し上げ、送気送水シリンダー 3 a の開口端 3 a m から流出される。このことによって、送気送水シリンダー 3 a の開口端 3 a m 及び開口端側空間が洗浄液によって洗浄される。

40

【 0 0 1 0 】

一方、送気送水シリンダー 3 a に流入した液体の大部分は、送気送水シリンダー 3 a を経由して内視鏡 2 の挿入部 2 c 内を挿通するシリンダー先端側送気チャンネル 2 c a 及びシリンダー先端側送水チャンネル 2 c b に流入される。その後、該チャンネル 2 c a、2 c b に流入した液体は、内視鏡 2 の先端面 2 f に設けられている送気・送水ノズル 2 d から流出される。

このことによって、第 2 送気チューブ 2 b a 内、第 2 送水チューブ 2 b b 内、送気送水シリンダー 3 a 内、シリンダー先端側送気チャンネル 2 c a 内及びシリンダー先端側送水

50

チャンネル 2 c b 内 が 洗 浄 液 に よ っ て 洗 浄 さ れ る。

【 0 0 1 1 】

この後、注射器 9 を注入チューブ体 8 の吸引管路用チューブ 7 b 側に接続してプランジャー 9 a を操作する。すると、洗浄液が吸引管路用チューブ 7 b からユニバーサルコード 2 b 内を挿通するシリンダー基端側吸引チューブ 2 b c 内、吸引シリンダー 3 b の内部空間 3 b s、内視鏡 2 の挿入部 2 c 内を挿通するシリンダー先端側吸引チャンネル 2 c c 内を通過して、開口 2 e から流出されて、洗浄液による洗浄が行われる。

【 0 0 1 2 】

なお、図 1 の符号 3 c c は、鉗子チャンネルである。鉗子チャンネル 3 c c は、鉗子口部 3 c に開口を有し、シリンダー先端側吸引チャンネル 2 c c に連通している。したがって、シリンダー先端側吸引チャンネル 2 c c 内に流入した洗浄液の一部は、鉗子チャンネル 3 c c に流入してリーク孔 4 a から流出される。このことによって、鉗子チャンネル 3 c c 内 が 洗 浄 液 に よ っ て 洗 浄 さ れ る。

10

【 0 0 1 3 】

また、吸引シリンダー 3 b に流入した液体の一部は、第 2 バネ 1 f の付勢力に抗して弁部 1 c a を押し上げ、吸引シリンダー 3 b の開口端 3 b m から流出される。このことによって、吸引シリンダー 3 b の開口端 3 b m 及び開口端側空間が洗浄液によって洗浄される。

【 0 0 1 4 】

注射器 9 によって各管路内へ注入される液体は、洗浄液に限定されるものではなく、濯ぎ用の滅菌水、消毒液等である。また、注射器 9 による各管路内への液体の注入に変えて空気等の気体を送り込むことによって、管路内の排液を行える。つまり、注射器 9 によって各管路内へ各種流体の注入を行える。

20

しかしながら、注射器 9 等の送液手段により、内視鏡の内部に設けられている管路全域、特に挿入部 2 c の先端側に位置する送気・送水ノズル 2 d 側に、洗浄液や消毒液等の液体を充填し行き渡らせようとしても、弁部 1 b a と開口端 3 a m との隙間から液体が漏れることとなり、前述した隙間がない状態に比べて注射器のプランジャーを操作する回数、つまり送液手段を駆動する時間（回数）が増大する。また、注射器 9 等の送液手段により、管路全域、特に挿入部 2 c の先端側に位置する開口 2 e 側に、液体を充填し行き渡らせようとしても、弁部 1 c a と開口端 3 b m との隙間から液体が漏れることとなり、前述した隙間がない状態に比べて送液手段を駆動する時間（回数）が増大する。

30

【 0 0 1 5 】

また、内視鏡の機種、用途、構成等により、内視鏡の内部に設けられる管路の長さ、或いは、内径等が異なっている。また、1 つの内視鏡においても、送気送水用の管路と吸引用の管路とで径寸法が異なっている。

【 0 0 1 6 】

例えば、経鼻内視鏡の管路内に流体を流入させる場合と、経鼻内視鏡に対して管路容積の大きい大腸内視鏡の管路内に流体を流入させる場合とでは、注射器のプランジャーを操作する回数が異なる。注射器のプランジャーを操作する回数は、管路容積が大きい大腸内視鏡の管路内を洗浄する際、経鼻内視鏡の管路内を洗浄する場合に比べて、増大する。

40

【 0 0 1 7 】

また、送気送水用管路に流体を流入させる場合と、送気送水用管路に対して管路容積の大きい吸引用管路に流体を流入させる場合とでは、吸引用管路では管路の途中に鉗子チャンネルが分岐しているため、注射器のプランジャーを操作する回数が異なる。注射器のプランジャーを操作する回数は、吸引用の管路内を洗浄する際、送気送水用の管路を洗浄する場合に比べて、増大する。

【 0 0 1 8 】

さらに、全管路洗浄アダプタは、管路容積が異なる経鼻内視鏡、経口内視鏡、大腸内視鏡のいずれにも取り付け可能に構成されている。全管路洗浄アダプタをシリンダーに取付けた状態で注射器により流体の注入を行った際、経鼻内視鏡においては、送気送水シリン

50

ダーに流入した液体のうち一部が開口端から流出され、液体の大部分は送気送水シリンダーを經由してシリンダー先端側送気チャンネル及びシリンダー先端側送水チャンネルに流入する。その後、シリンダー先端側の送気チャンネル及び送水チャンネルに流入した流体は、送気・送水ノズルから流出されるので良好な洗浄を行える。

しかし、シリンダー先端側送気チャンネル及びシリンダー先端側送水チャンネルの管路長さが長く、シリンダー先端側送気チャンネル及びシリンダー先端側送水チャンネルの管路容積および管路内の流体抵抗が経鼻内視鏡より大きい大腸内視鏡においては、送気送水シリンダーに流入した液体が必要以上に開口端から流れ出て、送気送水シリンダーを經由してシリンダー先端側送気チャンネル及びシリンダー先端側送水チャンネルに流入される流体量が減少する。この結果、注射器のプランジャーを操作する操作回数が増大して、作業者の負担が増大する。

10

【0019】

また、管路内の水切りを目的として管路内に空気を供給する場合、シリンダーの開口端から空気が漏れ出ることにより、注射器のプランジャーを操作する操作回数が増大する。このため、作業者からは空気を供給する際、シリンダーの開口端から漏出することなく、シリンダーを經由して空気を一気に噴出させたいという要望があった。

【0020】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡の内部管路内に流入された流体を内視鏡の開口部から外部に流出させるか否かの調整、及び流出させる場合にはその流出量の調整を行え、該内部管路内に最適な状態で流体を供給して管路内の洗浄消毒やすすぎ、排水を可能にする内視鏡用栓部材を提供することを目的にしている。

20

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0021】

本発明の一態様の内視鏡用栓部材は、外部に連通する開口部を有した内視鏡の、前記開口部に装着される内視鏡用栓部材であって、前記開口部に設けられた第1の当接面と、前記第1の当接面に当接することにより前記開口部を塞ぐ第2の当接面を有した栓体と、前記第2の当接面が前記第1の当接面に当接する第1の位置とこの位置から離間する第2の位置との間で前記栓体を可動に保持するとともに、前記内視鏡に着脱可能な保持手段と、前記第2の当接面が前記第1の当接面に当接する方向に前記栓体を押し付ける付勢力を前記栓体に付与する付勢部材と、前記栓体の可動範囲のうちで、該栓体の可動範囲を、選択的に変化させる調整部と、を具備している。

30

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】図1は特開平8-308797号公報の概略構成を説明する図に係り、全管路洗浄アダプタと内視鏡の流体管路と、注射器との関係を説明する図

【図2】全管路洗浄アダプタとシリンダーとの関係を説明する図

【図3】図3乃至図9は一実施形態に係り、図3は内視鏡の流体管路と内視鏡用栓部材とを説明する図

【図4】内視鏡用栓部材の構成を説明する断面図

40

【図5】図4の内視鏡用栓部材を矢印Y5方向から見た図

【図6】図4の内視鏡用栓部材を矢印Y6方向から見た図であって、第2当接面をシリンダー開口端に密着させた状態を説明する図

【図7】図4の内視鏡用栓部材を矢印Y6方向から見た図であって、当接面とシリンダー開口端との最大開放間隔を第1の間隔に設定した状態を説明する図

【図8】図4の内視鏡用栓部材を矢印Y6方向から見た図であって、当接面とシリンダー開口端との最大開放間隔を第1の間隔より幅広な第2の間隔に設定した状態を説明する図

【図9】図4の内視鏡用栓部材を矢印Y6方向から見た図であって、当接面とシリンダー開口端との最大開放間隔を第2の間隔より幅広な第3の間隔に設定した状態を説明する図

【図10】スペーサーを交換することによって当接面とシリンダー開口端との最大開放間

50

隔を調整可能な内視鏡用栓部材を説明する図、

【図 1 1】図 1 1 - 図 1 3 は、可動範囲調整部の変形例であって、図 1 1 は取付固定棒を備えた栓体移動規制部材と摘み載置部材に貫通孔を備えて構成される可動範囲調整部を説明する図

【図 1 2】図 1 1 で示した可動範囲調整部の側面図

【図 1 3】栓体移動規制部材を摘み載置部材に固定した状態を説明する図

【図 1 4】栓体移動規制部材と摘み載置部材との一体固定を雄ねじ及び雌ねじの螺合で行う可動範囲調整部を説明する図

【図 1 5】栓体移動規制部材に送気送水管路用栓体の摘み部の上面と吸引管路用栓体の摘み部の上面とをそれぞれ押圧する加圧バネを設けた可動範囲調整部を説明する図

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 3 に示すように内視鏡 20 は挿入部 21、操作部 22、ユニバーサルコード部 23 及びコネクタ部 24 とで主に構成されている。挿入部 21 の先端面には図示しない観察窓、照明窓の他、送気送水ノズル 25 と、吸引口 26 とが設けられている。送気送水ノズル 25 は、観察窓の洗浄を行うために観察窓に向け送気送水を行う開口部である。吸引口 26 は、体内の組織等を吸引するための開口部である。

【0024】

コネクタ部 24 には、加圧口金 51、送水口金 52、送気口金 53、吸引口金 54 が設けられている。符号 55 は、ライトガイドコネクタである。加圧口金 51 は、送水タンク（不図示）へ気体を送り送水タンク内を加圧するための開口部である。送水口金 52 は、送水タンクから液体が供給される開口部である。送気口金 53 は、送気装置（不図示）から気体が供給される開口部である。吸引口金 54 は、吸引装置（不図示）により吸引力が付与される開口部である。

20

本実施形態においては、加圧口金 51、送水口金 52、送気口金 53、及び吸引口金 54 は、洗浄時、流体の注入口である。

【0025】

操作部 22 には、外部に連通する開口を有する開口部である、送気送水シリンダー 31 と吸引シリンダー 32 とが設けられている。また、操作部 22 の先端側には、処置具を挿入する開口部である処置具挿入口 27 を有する、鉗子口部 28 が設けられている。

30

【0026】

送気送水シリンダー 31 には送気送水制御ボタン（不図示）が着脱自在に装着されるようになっている。送気送水制御ボタンは、送気送水ノズル 25 へ気体と液体の何れを送るかを選択操作するための操作ボタンである。

【0027】

吸引シリンダー 32 には吸引制御ボタン（不図示）が着脱自在に装着されるようになっている。吸引制御ボタンは、吸引口 26 から吸引するか否かを選択操作するとともに、吸引された体内の組織等を収納するための操作ボタンである。

40

【0028】

そして、流体管路である送気送水管路及び吸引管路の洗浄消毒を行う際には、本発明の内視鏡用栓部材 40 が内視鏡 20 の操作部 22 に設けられた開口部に着脱自在に装着されるようになっている。

【0029】

内視鏡 20 の送気送水シリンダー 31 より先端側である操作部 22 の先端側および挿入部 21 の内部には先端側送気チャンネル 33 及び先端側送水チャンネル 34 が配設されている。先端側送気チャンネル 33 及び先端側送水チャンネル 34 は、流体管路であって内部管路である送気送水管路を構成する。

【0030】

先端側送気チャンネル 33 は、基端側が送気送水シリンダー 31 と連通し、先端側が送

50

気送水ノズル 2 5 と連通している。先端側送水チャンネル 3 4 は、基端側が送気送水シリンダー 3 1 と連通し、先端側は先端側送気チャンネル 3 3 と合流（連通）することにより、送気送水ノズル 2 5 と連通している。

【 0 0 3 1 】

また、内視鏡 2 0 の吸引シリンダー 3 2 より先端側である操作部 2 2 の先端側および挿入部 2 1 の内部には、流体管路であって内部管路である、吸引管路を構成する先端側吸引チャンネル 3 5 が配設されている。先端側吸引チャンネル 3 5 の基端側は、吸引シリンダー 3 2 と連通し、先端側は吸引口 2 6 と連通する。また、先端側吸引チャンネル 3 5 の管路の中途部には分岐部が設けられている。分岐部には、処置具チャンネル 3 6 の一端部が連通している。処置具チャンネル 3 6 の他端部は、処置具挿入口 2 7 に連通している。

10

【 0 0 3 2 】

一方、内視鏡 2 0 の送気送水シリンダー 3 1 より基端側である操作部 2 2 の基端側及びユニバーサルコード部 2 3、コネクタ部 2 4 の内部には、基端側送気チューブ 3 7 及び基端側送水チューブ 3 8 が配設されている。基端側送気チューブ 3 7 及び基端側送水チューブ 3 8 は、流体管路であって内部管路である送気送水管路を構成する。基端側送気チューブ 3 7 の先端側は、送気送水シリンダー 3 1 と連通し、基端側は内視鏡 2 0 の送気送水シリンダー 3 1 より基端側の内部で分岐される。分岐された基端側送気チューブ 3 7 の一方は、加圧口金 5 1 と連通し、他方は送気口金 5 3 と連通している。基端側送水チューブ 3 8 の先端側は、送気送水シリンダー 3 1 と連通し、基端側は送水口金 5 2 と連通している。

20

【 0 0 3 3 】

また、内視鏡 2 0 の吸引シリンダー 3 2 より基端側である操作部 2 2 の基端側およびユニバーサルコード部 2 3、コネクタ部 2 4 の内部には、流体管路であって内部管路である、吸引管路を構成する基端側吸引チューブ 3 9 が配設されている。基端側吸引チューブ 3 9 の先端側は、吸引シリンダー 3 2 と連通し、基端側は吸引口金 5 4 と連通している。

【 0 0 3 4 】

内視鏡用栓部材 4 0 は、栓体 6 0 と、取付保持部 4 1 と、取付保持手段である摘み載置部材 4 2 と、押しパネ 4 3、4 4 とを主に備えて構成されている。栓体 6 0 は、内視鏡 2 0 を洗浄消毒する際に、内視鏡 2 0 に設けられた各種開口部に装着される。本実施形態においては、例えば、処置具挿入口 2 7 の開口部と、送気送水制御ボタン（不図示）が外された送気送水シリンダー 3 1 の開口部と、吸引制御ボタン（不図示）が外された吸引シリンダー 3 2 の開口部とに装着される。

30

【 0 0 3 5 】

図 3 - 図 5 に示すように栓体 6 0 は、送気送水管路用栓体 6 1 と、吸引管路用栓体 6 2 と、鉗子口部用栓体 6 3 とを備えている。送気送水管路用栓体 6 1 は、送気送水シリンダー 3 1 に配設される。吸引管路用栓体 6 2 は、吸引シリンダー 3 2 に配設される。鉗子口部用栓体 6 3 は、鉗子口部 2 8 に配設される。鉗子口部用栓体 6 3 は、流体が予め定められた量漏れるように開けたリーク孔（不図示）を有している。

【 0 0 3 6 】

吸引管路用栓体（以下、第 2 栓体と略記する）6 2 は、ポリサルフォン等の硬い樹脂製である。第 2 栓体 6 2 は、主に、第 2 摘み部 6 4 と、第 2 緩合部 6 5 と、第 2 弁部 6 6 とを備えて構成されている。第 2 摘み部 6 4 は、第 2 栓体 6 2 の一端部を構成し、本実施形態においては、後述する可動範囲調整部を備える。

40

【 0 0 3 7 】

第 2 緩合部 6 5 は、吸引シリンダー 3 2 の内部空間 3 2 s 内に遊嵌状態で配設される。第 2 緩合部 6 5 は、吸引シリンダー 3 2 の開口側の内部空間 3 2 s 内に配置される。この配置状態において、第 2 緩合部 6 5 の外周面と吸引シリンダー 3 2 の内周面との間に流体路となる隙間を形成する。

【 0 0 3 8 】

第 2 弁部 6 6 は、第 2 栓体 6 2 の外周面に設けられたフランジ部である。第 2 弁部 6 6

50

は、押しバネ配置部を兼ねている。第2弁部66は、第2当接面66tを備えている。第2当接面66tは、吸引シリンダー32の操作部外部に位置するシリンダー開口端32mに当接する。第2当接面66tの反対面は、第2バネ配置面66bであって、第2押しバネ44の一面が配置される。

【0039】

送気送水路用栓体（以下、第1栓体と略記する）61も、ポリサルフォン等の硬い樹脂製である。第1栓体61は、主に、第1摘み部67と、第1緩合部68と、第1弁部69とを備えて構成されている。第1摘み部67は、第1栓体61の一端部を構成し、本実施形態においては、第2栓体62と同様に可動範囲調整部を備える。

【0040】

第1緩合部68は、送気送水シリンダー31の内部空間31s内に配設される。第1緩合部68は、送気送水シリンダー31の内部空間31s内に遊嵌配置される。この配置状態において、第1緩合部68の外周面と内部空間31sを構成する内周面との間に流体路となる隙間を形成する。

【0041】

第1弁部69は、第1栓体61の外周面に設けられたフランジ部である。第1弁部69は、押しバネ配置部を兼ねている。第1弁部69は、第1当接面69tを備えている。第1当接面69tは、送気送水シリンダー31の操作部外部に位置するシリンダー開口端31mに当接する。第1当接面69tの裏面は、第1バネ配置面69bであって、第1押しバネ43の一面が配置される。

【0042】

なお、上述した実施形態においては、送気送水シリンダー31のシリンダー開口端31mに第1栓体61の第1当接面69tを当接させて開口を塞ぐ構成としている。また、吸引シリンダー32のシリンダー開口端32mに第2栓体62の第2当接面66tを当接させて開口を塞ぐ構成としている。

しかし、栓体61の当接面が当接するシリンダー31の当接面を、開口端ではなく、シリンダー31の内周面或いは外周面に設けるようにしてもよい。同様に、栓体62の当接面が当接するシリンダー32の当接面を、開口端ではなく、シリンダー32の内周面或いは外周面に設けるようにしてもよい。

【0043】

具体的に、送気送水シリンダー31の内周面に中心軸側に突出したフランジ或いは段差部を設け、フランジ、段差部の開口側の面をシリンダー31の当接面とする。または、吸引シリンダー32の内周面に中心軸側に突出したフランジ或いは段差部を設け、フランジ、段差部の開口側の面をシリンダー32の当接面とする。

【0044】

また、送気送水シリンダー31の外周面側に開口端を囲うように外側に突出したフランジ或いは段差部を設け、フランジ、段差部の開口側の面をシリンダー31の当接面とする。または、吸引シリンダー32の外周面側に開口端を囲うように外側に突出したフランジ或いは段差部を設け、フランジ、段差部の開口側の面をシリンダー32の当接面とする。

【0045】

そして、シリンダー31の当接面に、栓体61の当接面69tを当接させることにより、送気送水シリンダー31の開口塞ぐ構成とし、シリンダー32の当接面に、栓体62の当接面66tを当接させることにより、吸引シリンダー32の開口を塞ぐ構成としてもよい。

【0046】

取付保持部41及び摘み載置部材42は、予め定めた剛性を有する例えばSUS等の金属板部材で構成される。摘み載置部材42は、細長な平板形状である。摘み載置部材42には、栓体61を載置する貫通孔42a、栓体62を載置する貫通孔42bが形成されている。

【0047】

これに対して、取付保持部 4 1 は、金属板部材を折り曲げて形成される。取付保持部 4 1 は、取付面 4 1 a と、一对の保持部 4 1 b と、隙間形成部 4 1 c とを備えて構成されている。取付面 4 1 a は、U 字状スリット 4 1 u を有する。保持部 4 1 b は、取付保持手段である。保持部 4 1 b は、取付面 4 1 a の一面に対向する対向面 4 1 f を有する。隙間形成部 4 1 c は、取付面 4 1 a の一短辺側に設けられる。隙間形成部 4 1 c は、先端面を対向面 4 1 f に向けて折り曲げて形成されている。隙間形成部 4 1 c の先端面と、一对の保持部 4 1 b の対向面 4 1 f との間に摘み載置部材 4 2 が摺動自在に配置される。

【 0 0 4 8 】

なお、U 字状スリット 4 1 u の開口側は、取付面 4 1 a の他短辺側である。、図 6 に示すように、内視鏡 2 0 の送気送水シリンダー 3 1 の開口部外側にある送気送水シリンダー溝 3 1 r および吸引シリンダー 3 2 の開口部外側にある吸引シリンダー溝 3 2 r に、U 字状スリット 4 1 u を形成する取付面 4 1 a を嵌め込む。この結果、取付保持部 4 1 が内視鏡 2 0 に位置決め固定される。なお、U 字状スリット 4 1 u は開口して流体排水口 4 1 m を構成している。

【 0 0 4 9 】

内視鏡 2 0 の操作部 2 2 に設けられた各種開口部に対する、内視鏡用栓部材 4 0 の装着方法を説明する。

処置具挿入口 2 7 の開口部に対しては、鉗子口部用栓体 6 3 を嵌め込み装着する。

【 0 0 5 0 】

送気送水シリンダー 3 1 の開口部に対して第 1 栓体 6 1 を嵌め込み装着すると共に、吸引シリンダー 3 2 の開口部に対して第 2 栓体 6 2 を嵌め込み装着する。その際、まず、取付保持部 4 1 に対して摘み載置部材 4 2 を、第 1 栓体 6 1 および第 2 栓体 6 2 が載置された側、つまり図 4 における右側にスライドさせた状態にする。そして、この状態で、送気送水シリンダー 3 1 に第 1 栓体 6 1 の第 1 緩合部 6 8 を挿入し、吸引シリンダー 3 2 に第 2 栓体 6 2 の第 2 緩合部 6 5 を挿入する。

【 0 0 5 1 】

その後、摘み載置部材 4 2 に対して取付保持部 4 1 を、第 1 栓体 6 1 および第 2 栓体 6 2 が載置された側、つまり図 4 における右側にスライドさせる。この際、送気送水シリンダー溝 3 1 r および吸引シリンダー溝 3 2 r に U 字状スリット 4 1 u を形成する取付面 4 1 a を嵌め込む。この結果、取付保持部 4 1 を内視鏡 2 0 に位置決め固定される。

【 0 0 5 2 】

つまり、取付保持部 4 1 と摘み載置部材 4 2 は、第 1 栓体 6 1 および第 2 栓体 6 2 を送気送水シリンダー 3 1 および吸引シリンダー 3 2 の開口方向に可動に保持するとともに、内視鏡 2 0 に装着可能な取付保持手段である。

【 0 0 5 3 】

取付保持部 4 1 が内視鏡 2 0 に位置決め固定された状態において、送気送水管路用押しバネ（以下、第 1 押しバネと略記する）4 3 は、第 1 栓体 6 1 の第 1 弁部 6 9 の第 1 当接面 6 9 t を送気送水シリンダー 3 1 のシリンダー開口端 3 1 m に押し付ける付勢力を有する付勢部材である。第 1 押しバネ 4 3 は、摘み載置部材 4 2 と第 1 弁部 6 9 の第 1 バネ配置面 6 9 b との間に配置される。

【 0 0 5 4 】

一方、取付保持部 4 1 が内視鏡 2 0 に位置決め固定された状態において、吸引管路用押しバネ（以下、第 2 押しバネと略記する）4 4 は、第 2 栓体 6 2 の第 2 弁部 6 6 の第 2 当接面 6 6 t を吸引シリンダー 3 2 のシリンダー開口端 3 2 m に押し付ける付勢力を有する付勢部材である。第 2 押しバネ 4 4 は、摘み載置部材 4 2 と第 2 弁部 6 6 の第 2 バネ配置面 6 6 b との間に配置される。

【 0 0 5 5 】

図 5、図 6 等 に示すように本実施形態の摘み部 6 4、6 7 にはそれぞれ可動範囲調整部となるカム部である摘み部フランジ 7 0 が設けられている。一方、取付保持部 4 1 の保持部 4 1 b には可動範囲調整部となる一对の摘み位置規定部 4 5 が設けられている。

なお、以下の説明において、摘み部フランジ 7 0 の構成は、第 1 摘み部 6 7 及び第 2 摘み部 6 4 において同様である。そのため、第 2 摘み部 6 4 の摘み部フランジ 7 0 についてその構成を説明して、第 1 摘み部 6 7 の摘み部フランジ 7 0 については説明を省略する。

摘み部フランジ 7 0 は、第 2 摘み部 6 4 の外周に設けられたフランジ部である。摘み部フランジ 7 0 の表面側に複数のカム面が形成されている。摘み部フランジ 7 0 の裏面は、平面であって、取付保持部 4 1 の一对の保持部 4 1 b における対向面 4 1 f と反対側の面に当接する。裏面が当接することにより、第 2 押しバネ 4 4 の付勢力による第 2 緩合部 6 5 側への第 2 栓体 6 2 の可動位置（範囲）が規制されている。

【 0 0 5 6 】

10

摘み部フランジ 7 0 の複数のカム面は、例えば、第 1 平面 7 1 と、第 2 平面 7 2 と、第 3 平面 7 3 と、第 4 平面 7 4 と、傾斜面 7 5、7 6、7 7、7 8 とを備えて構成されている。

【 0 0 5 7 】

第 1 平面 7 1 は、摘み部フランジ 7 0 の裏面であるカム底面より予め定めた高さ寸法 h_1 に設定されている。第 2 平面 7 2 は、カム底面より予め定めた高さ寸法 h_2 に設定されている。第 3 平面 7 3 は、カム底面より予め定めた高さ寸法 h_3 に設定されている。第 4 平面 7 4 は、カム底面より予め定めた高さ寸法 h_4 に設定されている。

【 0 0 5 8 】

第 1 平面 7 1 と第 2 平面 7 2 との間には第 1 傾斜面 7 5 が設けられている。第 2 平面 7 2 と第 3 平面 7 3 との間には第 2 傾斜面 7 6 が設けられている。第 3 平面 7 3 と第 4 平面 7 4 との間には第 3 傾斜面 7 7 が設けられている。第 4 平面 7 4 と第 1 平面 7 1 との間には第 4 傾斜面 7 8 が設けられている。複数のカム面は、摘み部フランジ 7 0 の表面に連続した面を形成している。

20

【 0 0 5 9 】

摘み位置規定部 4 5 は、規定部本体 4 6 と、当接部 4 7 とを備えて構成されている。規定部本体 4 6 の底面は、取付保持部 4 1 の一对の保持部 4 1 b の各々に接着、溶接等によって一体的に固定される。なお、本実施形態においては、摘み位置規定部 4 5 を取付保持部 4 1 に接着、溶接等により固定している。しかし、例えば、取付保持部 4 1 の一部を保持部 4 1 b から延出させて、摘み位置規定部を形成するようにしてもよい。

30

【 0 0 6 0 】

当接部 4 7 は、規定部本体 4 6 より突出している。当接部 4 7 は、規定面 4 7 a を備えている。規定面 4 7 a には、摘み部フランジ 7 0 の複数のカム面のいずれかが当接する。カム面が規定面 4 7 a に当接することにより、第 1 摘み部 6 7 側への第 1 栓体 6 1 の可動位置（範囲）を規制すると共に、第 2 摘み部 6 4 側への第 2 栓体 6 2 の可動位置（範囲）を規制する。つまり、取付保持部 4 1 が内視鏡 2 0 に位置決め固定された状態において、カム面が規定面 4 7 a に当接して、送気送水シリンダー 3 1 のシリンダー開口端 3 1 m と第 1 栓体 6 1 の第 1 当接面 6 9 t との間隔を規定すると共に、吸引シリンダー 3 2 のシリンダー開口端 3 2 m と第 2 栓体 6 2 の第 2 当接面 6 6 t との間隔を規定する。

【 0 0 6 1 】

40

ここで、本実施形態における内視鏡 2 0 の洗浄方法を示す。

まず、前述した方法で、内視鏡 2 0 の操作部 2 2 に設けられた各種開口部に対して内視鏡用栓部材 4 0 を装着する。

【 0 0 6 2 】

一方、内視鏡 2 0 のコネクタ部 2 4 の加圧口金 5 1 と送水口金 5 2 とに、図 1 に記載の連結栓 6 を装着する。また、この状態で、コネクタ部 2 4 の送気口金 5 3 に、図 1 に記載の送気・送水管路用チューブ 7 a の一端部を連結し、吸引口金 5 4 に吸引管路用チューブ 7 b の一端部を連結する。送気・送水管路用チューブ 7 a の他端部及び吸引管路用チューブ 7 b の他端部に、図 1 に記載の注入チューブ体 8 を連結する。そして、図 1 に記載の予め設定された容量の注射器 9 を注入チューブ体 8 の例えば送気・送水管路用チューブ 7 a

50

側に接続する。

【 0 0 6 3 】

次に、作業者は、注射器 9 のプランジャー 9 a を操作してシリンジ 9 b 内の例えば洗浄液等の液体を送気・送水管路用チューブ 7 a に注入する。すると、液体は、ユニバーサルコード部 2 3 内を挿通する基端側送気チューブ 3 7 内、及び連結栓 6 を介して基端側送水チューブ 3 8 内に流入される。

【 0 0 6 4 】

プランジャー 9 a の操作に伴って、液体は、基端側送気チューブ 3 7 及び基端側送水チューブ 3 8 から送気送水シリンダー 3 1 の内部空間 3 1 s に流入する。ここで、送気送水シリンダー 3 1 に流入した液体の一部は、第 1 押しバネ 4 3 の付勢力に抗して第 1 栓体 6 1 を押し上げる。すると、液体の一部が第 1 弁部 6 9 とシリンダー開口端 3 1 m との隙間から流出される。この結果、送気送水シリンダー 3 1 の内部空間 3 1 s およびシリンダー開口端 3 1 m に対する液体による洗浄等がなされる。

10

【 0 0 6 5 】

一方、送気送水シリンダー 3 1 に流入した液体の大部分は、送気送水シリンダー 3 1 を経由して内視鏡 2 0 の挿入部 2 1 内を挿通する先端側送気チャンネル 3 3 及び先端側送水チャンネル 3 4 に流入する。その後、チャンネル 3 3、3 4 に流入した液体は、内視鏡 2 0 の先端面 2 f に設けられている送気送水ノズル 2 5 から流出される。送気送水ノズル 2 5 は、洗浄時、液体の排出口である。

このことによって、基端側送気チューブ 3 7 内、基端側送水チューブ 3 8、送気送水シリンダー 3 1 内、先端側送気チャンネル 3 3 内及び先端側送水チャンネル 3 4 内に対する液体による洗浄等がされる。

20

【 0 0 6 6 】

この後、注射器 9 を注入チューブ体 8 の吸引管路用チューブ 7 b 側に接続してプランジャー 9 a を操作する。すると、液体は、吸引管路用チューブ 7 b からユニバーサルコード部 2 3 内を挿通する基端側吸引チューブ 3 9 内、吸引シリンダー 3 2 の内部空間 3 2 s、先端側吸引チャンネル 3 5 内および処置具チャンネル 3 6 内を通過していく。通過する液体のうち一部が鉗子口部用栓体 6 3 のリーク孔から流出され、一部が押し上げられた第 2 弁部 6 6 とシリンダー開口端 3 2 m との隙間から流出され、大部分が吸引口 2 6 から流出されることにより液体による洗浄等が行われる。吸引口 2 6 は、洗浄時、液体の排出口となる。

30

【 0 0 6 7 】

このとき、本実施形態においては、図 6 に示すように取付保持部 4 1 が内視鏡 2 0 に位置決め固定された状態であり、この状態で第 2 摘み部 6 4 を回転させ、摘み部フランジ 7 0 のカム面の第 4 平面 7 4 を摘み位置規定部 4 5 の規定面 4 7 a に当接する位置に配置することによって、第 2 栓体 6 2 の第 2 弁部 6 6 の第 2 当接面 6 6 t と吸引シリンダー 3 2 のシリンダー開口端 3 2 m とが密着する。なお、第 1 栓体 6 1 においても、第 1 摘み部 6 7 を回転させ、第 4 平面 7 4 を規定面 4 7 a に当接する位置に配置することによって、第 1 栓体 6 1 の第 1 当接面 6 9 t と送気送水シリンダー 3 1 のシリンダー開口端 3 1 m とが密着する。

40

【 0 0 6 8 】

一方、第 2 摘み部 6 4 を操作して図 7 に示すように摘み部フランジ 7 0 のカム面の第 3 平面 7 3 を摘み位置規定部 4 5 の規定面 4 7 a に配置する。このことによって、第 2 栓体 6 2 の第 2 当接面 6 6 t と吸引シリンダー 3 2 のシリンダー開口端 3 2 m との最大開放間隔が d 3 に設定される。なお、第 1 摘み部 6 7 を操作して第 3 平面 7 3 を規定面 4 7 a に配置することにより、第 1 栓体 6 1 の第 1 当接面 6 9 t と送気送水シリンダー 3 1 のシリンダー開口端 3 1 m との最大開放間隔が d 3 に設定される。つまり、 $d 3 = h 4 - h 3$ の距離となる。

【 0 0 6 9 】

同様に、図 8 に示すように摘み部フランジ 7 0 のカム面の第 2 平面 7 2 を摘み位置規定

50

部45の規定面47aに配置することによって、第2柱体62の第2当接面66tと吸引シリンダー32のシリンダー開口端32mとの最大開放間隔が d_2 に設定される。なお、第1摘み部67についても、第2平面72を規定面47aに配置することにより、第1柱体61の第1当接面69tと送気送水シリンダー31のシリンダー開口端31mとの最大開放間隔が d_2 に設定される。つまり、 $d_2 = h_4 - h_2$ の距離となる。

【0070】

また、図9に示すように摘み部フランジ70のカム面の第1平面71を摘み位置規定部45の規定面47aに配置することによって、第2柱体62の第2当接面66tと吸引シリンダー32のシリンダー開口端32mとの最大開放間隔が d_1 に設定される。なお、第1摘み部67についても、第1平面71を規定面47aに配置することによって、第1柱体61の第1当接面69tと送気送水シリンダー31のシリンダー開口端31mとの最大開放間隔が d_1 に設定される。つまり、 $d_1 = h_4 - h_1$ の距離となり、 $d_1 > d_2 > d_3$ となる。

【0071】

このように、本実施形態においては、摘み位置規定部45の規定面47aに摘み部フランジ70のカム面の第1平面71から第4平面74までの何れか一面を配置させることによって、第1当接面69tとシリンダー開口端31mとが密着した状態、または、第2当接面66tとシリンダー開口端32mとが密着した状態、或いは最大開放間隔を予め定めた寸法 d_1 、 d_2 、 d_3 に規定することができる。

【0072】

そして、管路容積に対応させて間隔 d_1 、 d_2 、 d_3 を規定することにより、第2弁部66の当接面66tとシリンダー開口端32mとの隙間及び隙間から流出する洗浄液等の液体の流出量を最適に調整すること、及び第1弁部69の当接面69tとシリンダー開口端31mとの隙間から流出する洗浄液等の液体の流出量を最適に調整することができる。

【0073】

また、第1当接面69tとシリンダー開口端31mとを密着した状態にすることによって、送気送水シリンダー31のシリンダー開口から液体や空気が漏れ出ることなく、内視鏡20の内部に設けられている送気送水管路全域、特に挿入部21の先端側に位置する送気送水ノズル25側に液体や空気を速やかに供給することができる。この結果、送気送水管路内への液体の充填、あるいは、空気による送気送水管路内の水分等の排出を速やかに行える。

【0074】

また、第2当接面66tとシリンダー開口端32mとを密着した状態にすることによって、吸引シリンダー32のシリンダー開口から液体や空気が漏れ出ることなく、内視鏡20の内部に設けられている吸引管路の全域、特に挿入部21の先端側に位置する吸引口26側に液体や空気を速やかに供給することができる。この結果、吸引管路内への液体の充填、あるいは、空気による吸引管路内の水分等の排出を速やかに行える。

【0075】

また、例えば大腸内視鏡等、管路容積が大きな内視鏡においては、最大開放間隔を d_3 に設定する。このことによって、洗浄液等の液体を送気送水管路に注入した際、送気送水シリンダー31のシリンダー開口から最適な量の洗浄液等が流出される。また、洗浄液等の液体を吸引管路に注入した際、吸引シリンダー32のシリンダー開口から最適な量の洗浄液等が流出される。言い換えれば、必要以上の洗浄液等がシリンダー開口から流出することを防止してシリンダー開口端31mの洗浄、または、シリンダー開口端32mの洗浄を行える。したがって、注射器9のプランジャー9aを操作する操作回数を増大させることなく、送気送水シリンダー31を経由して、先端側送気チャンネル33及び先端側送水チャンネル34に洗浄液等を供給して洗浄等を行え、吸引シリンダー32を経由して、先端側吸引チャンネル35及び処置具チャンネル36に洗浄液等を供給して洗浄等を行える。

【0076】

また、例えば経口内視鏡等、管路容積が大腸内視鏡より小さく経鼻内視鏡より大きな内視鏡においては、最大開放間隔を d_2 に設定する。そして、経鼻内視鏡等においては、最大開放間隔を d_1 に設定する。この結果、洗浄液等の流体を各内視鏡の送気送水管路に注入した際、送気送水シリンダー 31 のシリンダー開口から最適な量の洗浄液等が流出される。また、洗浄液等の流体を各内視鏡の吸引管路に注入した際、吸引シリンダー 32 のシリンダー開口から最適な量の洗浄液等が流出される。言い換えれば、必要以上の洗浄液等がシリンダー開口から流出することを防止してシリンダー開口端 31 m の洗浄またはシリンダー開口端 32 m の洗浄を行える。したがって、注射器 9 のプランジャー 9 a を操作する操作回数を増大させることなく、各内視鏡の送気送水シリンダー 31 を介して、先端側送気チャンネル 33 及び先端側送水チャンネル 34 に洗浄液等を供給して洗浄等を行え、各内視鏡の吸引シリンダー 32 を介して、先端側吸引チャンネル 35 及び処置具チャンネル 36 に洗浄液等を供給して洗浄等を行える。

10

【0077】

なお、上述した実施形態においては、摘み部 64、67 に設けた摘み部フランジ 70 に例えば平面 71 - 74 を備えるカム面を設けるとしている。しかし、図 10 に示すように摘み部 64、67 に例えば間隔 d_1 に対応する厚みの摘み部フランジ 80 を設け、その摘み部フランジ 80 上に厚み t_1 の第 1 スペース 81、または、厚み t_2 の第 2 スペース 82、または、厚み t_3 の第 3 スペース 83 を配置することによって上述の作用及び効果を得るようにしてもよい。符号 80 a は、摘み逃がし溝である。本実施形態において、摘み部フランジ 80 及びスペース 81 - 83 が可動範囲調整部として機能する。

20

【0078】

具体的に、摘み部フランジ 80 にスペースを載置させていない状態においては図 9 に示した作用及び効果が得られる。一方、摘み部フランジ 80 に第 1 スペース 81 を載置させることによって図 8 に示した作用及び効果が得られる。また、摘み部フランジ 80 に第 2 スペース 82 を載置させることによって図 7 に示した作用及び効果が得られる。そして、摘み部フランジ 80 に第 3 スペース 83 を載置させることによって図 6 に示した作用及び効果が得られる。

【0079】

なお、上述したスペース 81、82、83 は、摘み部 64、67 に各々設けても、一体に設けてもよい。つまりスペース 81、82、83 は摘み部 64、67 の摘み部フランジに一体的に搭載できる形状としてもよい。

30

【0080】

図 11 - 図 13 は、可動範囲調整部の変形例である。

図 11 及び図 12 に示すように本実施形態において、可動範囲調整部は、栓体移動規制部材 90 である。

図 11、図 12 に示すように本実施形態の栓体 61 A は、摘み部 64 A を備え、栓体 62 A は摘み部 67 A を備えている。摘み部 64 A、67 A の上面は、それぞれ平面を有して構成されている。摘み部 64 A の上面に構成された平面及び摘み部 67 A の上面に構成された平面は、一对の保持部 41 b の上側面 41 s に対して予め定めた量突出する構成になっている。

40

【0081】

栓体移動規制部材 90 は、予め定めた剛性を有する、SUS 等の金属板部材で構成されている。栓体移動規制部材 90 の一端は、ヒンジ部材 94 により摘み載置部材 42 の一端に回動可能に設けられている。栓体移動規制部材 90 の他端には、摘み載置部材 42 の他端に係合する引掛部材 91 が回動可能に設けられている。

【0082】

本実施形態においては、図 13 に示すように引掛部材 91 を摘み載置部材 42 の他端に係合して固設することによって、摘み載置部材 42 の一面が摘み部 64 A、67 A の上面に構成された平面に当接配置される。このとき、例えば前記図 6 と同様に第 2 弁部 66 の第 2 当接面 66 t と吸引シリンダー 32 のシリンダー開口端 32 m とを密着した状態にす

50

るとともに、第1弁部69の第1当接面69tと送気送水シリンダー31のシリンダー開口端31mとを密着状態にするようになっている。

【0083】

本実施形態においては、栓体移動規制部材90の引掛部材91を摘み載置部材42の他端に係合させて、栓体移動規制部材90と摘み載置部材42とを予め定めた一体固設状態にする。すると、例えば、各シリンダー31、32のシリンダー開口から液体や空気が漏れ出ることなく、管路内の液体の充填または水分等の排出を速やかに行える状態にすることができる。

そして、栓体移動規制部材90を上述した実施形態に組み合わせて、摘み部フランジ70のカム面に設ける平面の数を少なくする、或いは、スペーサーの数を少なくするようにしてもよい。なお、組み合わせる構成の場合、摘み部64、67の上面に上述した構成の平面を形成する。

【0084】

また、図14に示すように栓体移動規制部材90と摘み載置部材42との一体固定を、螺合によって行うようにしてもよい。具体的に、栓体移動規制部材90の両側部に雄ねじ92を設け、摘み載置部材42の両側部に雌ねじ42fを設け、それぞれを螺合して一体固定する。

この構成によれば、栓体移動規制部材90の両端部が螺合によって摘み載置部材42に一体に固定されることによって、摘み部64A、67Aを均等に押圧することができる。

なお、この場合、栓体移動規制部材90の一端と摘み載置部材42の一端とは、ヒンジ部材94による固定に限定されるものではない。つまり、図14に示すように、栓体移動規制部材90の一端と、摘み載置部材42の一端とに開口を設け、この開口に環状部材を挿通させることにより、摘み載置部材42に対し栓体移動規制部材90を移動可能に固定してもよい。

【0085】

また、栓体移動規制部材90の他端側と摘み載置部材42の他端側との位置決めを取付固定棒と、固定用貫通孔42hとにより行ってもよい。取付固定棒は、栓体移動規制部材90の他端側における摘み載置部材42に対向する一面から突出して設けられる。固定用貫通孔42hは、摘み載置部材42の他端側に設けられる。取付固定棒は、固定用貫通孔42hに貫通して配置される。このとき、摘み載置部材42に対し栓体移動規制部材90は、栓体61A、62Aの可動方向と直交する方向に位置決めされるとともに、栓体61A、62Aの可動方向には移動可能となる。

【0086】

この場合、栓体移動規制部材90を栓体61A、62A側に押しこむ量により、各シリンダー31、32のシリンダー開口から液体や空気が漏れ出る量を調整することが可能となる。

【0087】

さらに、図15に示すように加圧部93を摘み部64A、67Aに対向するように栓体移動規制部材90に設けるようにしてもよい。加圧部93は、板状のパネ部材を折曲させて形成した付勢部材、あるいは、コイル状のパネ部材、あるいはスポンジ等の弾性部材で形成した付勢部材である。

【0088】

この構成によれば、加圧部93が摘み部64A、67Aの上面を押圧する。この結果、流体圧力による第1弁部69の第1当接面69tと送気送水シリンダー31のシリンダー開口端31mとの開閉度合い及び第2弁部66の第2当接面66tと吸引シリンダー32のシリンダー開口端32mとの開閉度合いが変化する。

【0089】

つまり、送気口金53を経由して送気送水シリンダー31内に供給された洗浄液が第1栓体61へ付与する供給圧力が所定圧力のときにおいて、加圧バネ93が摘み部64Aの

10

20

30

40

50

上面を押圧する場合と押圧しない場合とで、栓体 6 1 A の可動範囲が変化する。また、吸引口金 5 4 を経由して吸引シリンダー 3 2 内に供給された洗浄液が第 2 栓体 6 2 へ付与する供給圧力が所定圧力のときにおいて、加圧バネ 9 3 が摘み部 6 7 A の上面を押圧する場合と押圧しない場合とで、栓体 6 2 A の可動範囲が変化する。

【 0 0 9 0 】

したがって、加圧バネ 9 3 の付勢力を適宜設定することによって、内視鏡の管路容積に対応した内視鏡用栓部材を得ることができる。そして、この構成においては、雄ねじ 9 2 を雌ねじ 4 2 f に対して所定の状態に螺合して弁部 6 6 の当接面 6 6 t とシリンダー 3 2 のシリンダー開口端 3 2 m とを密着した状態にすること、弁部 6 9 の当接面 6 9 t とシリンダー 3 1 のシリンダー開口端 3 1 m とを密着した状態にすることができる。

10

【 0 0 9 1 】

尚、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【 0 0 9 2 】

例えば、本実施形態におけるシリンダー 3 1、3 2 と同様に、鉗子口部用栓体 6 3 のような内視鏡の開口部、すなわち、一端が液体が注入される注入口に連通し、他端が注入口とは異なり液体を排出する排出口に連通する管路を内部に配設されると共に、この管路の途中に連通して注入口および液体排出口とは異なる開口部に、本願の前述した実施形態に記載の栓体、例えば、上述した第 2 摘み部 6 4 の摘み部フランジ 7 0 の構成を有した栓体を適用してもよい。

20

【 0 0 9 3 】

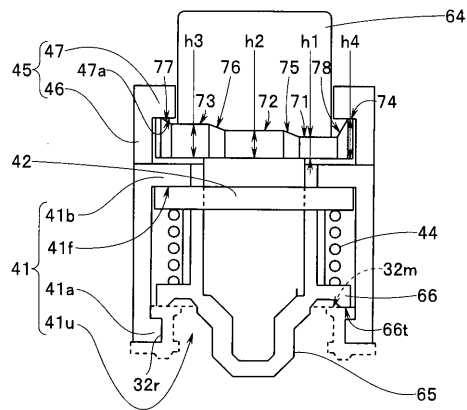
本出願は、2011年11月10日に日本国に出願された特願2011-246740号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものとする。

【要約】

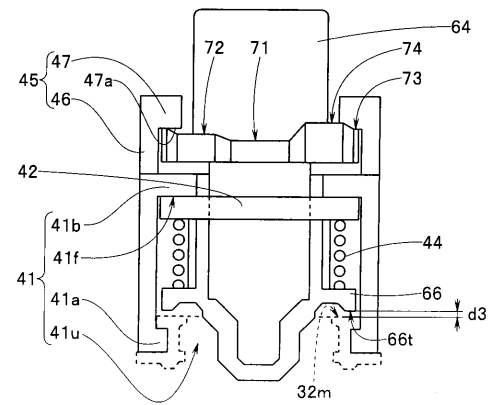
内視鏡用栓部材は、外部に連通する開口部を有した内視鏡の開口部に装着される内視鏡用栓部材であって、開口部に設けられた開口部側当接面と、開口部側当接面に当接することにより開口部を塞ぐ栓体側当接面を有した栓体と、栓体側当接面が開口部側当接面から離間する方向に栓体を可動に保持するとともに、内視鏡に着脱可能な取付保持手段と、栓体側当接面が開口部側当接面に当接する方向に栓体を押し付ける付勢力を栓体に付与する栓体付勢部材と、離間する方向における栓体の可動範囲を、選択的に変化させる可動範囲調整部と、を具備する。

30

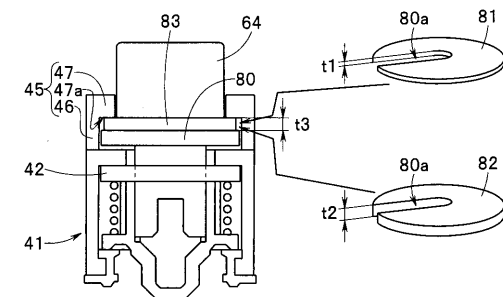
【図 6】



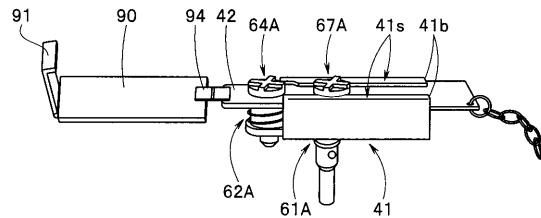
【図 7】



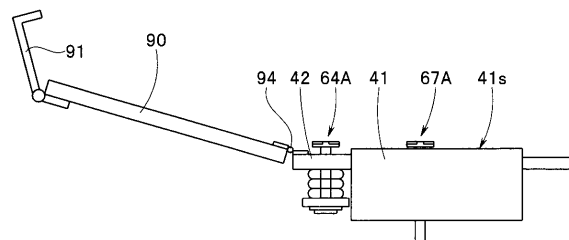
【図 10】



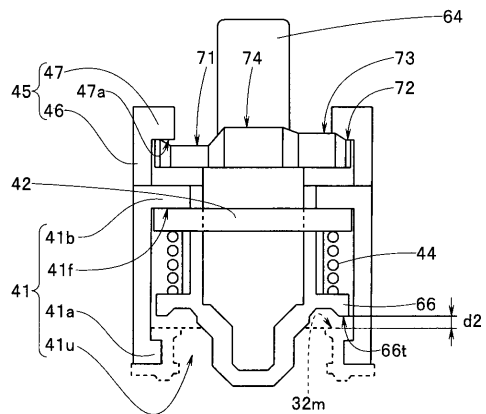
【図 11】



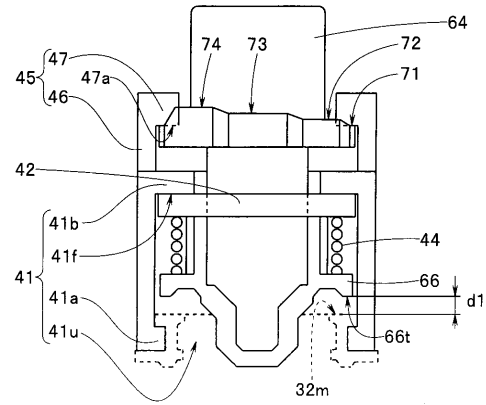
【図 12】



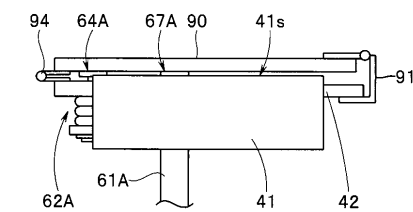
【図 8】



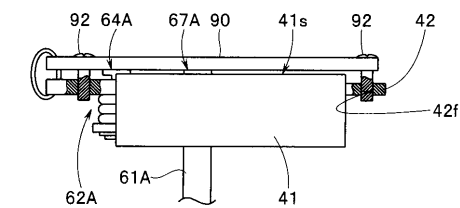
【図 9】



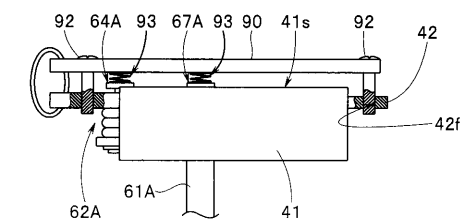
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08-307897(JP,A)
特開2006-055325(JP,A)
特開2011-101773(JP,A)
特開2004-049699(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 ~ 1/32
G02B 23/24 ~ 23/26

专利名称(译)	内窥镜插头		
公开(公告)号	JP5231692B1	公开(公告)日	2013-07-10
申请号	JP2013502733	申请日	2012-10-15
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	阿部祐尚		
发明人	阿部 祐尚		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/00137 A61B1/00068 A61B1/125 A61B2090/701 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.332.A A61B1/12		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
审查员(译)	大冢雄一		
优先权	2011246740 2011-11-10 JP		
其他公开文献	JPWO2013069412A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜用插头部件是安装在具有与外部连通的开口和设置在该开口中的开口侧接触面的内窥镜的开口上的内窥镜用插头部件。一种具有插头侧接触表面的插头，该插头侧接触表面通过与开口侧接触表面接触而封闭开口，并且插头本体可在插头侧接触表面与开口侧接触表面分离的方向上移动。附接保持装置用于保持插头并附接至内窥镜并从内窥镜上拆卸，以及插头施力构件，其在插头侧接触表面与开口侧接触表面接触的方向上向插头施加偏压力。可移动范围调节部选择性地改变插塞主体在分离方向上的可移动范围。

【 図 1 】

