

(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2014-209979

(P2014-209979A)

(43) 公開日 平成26年11月13日(2014.11.13)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 2 A	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2013-86757 (P2013-86757)
 (22) 出願日 平成25年4月17日 (2013.4.17)

(71) 出願人 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4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 田中 賢太
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパスメディカルシステムズ株式会社内
 Fターム(参考) 4C161 DD03 FF42 FF43 GG07 GG08
 HH02 HH04 HH14

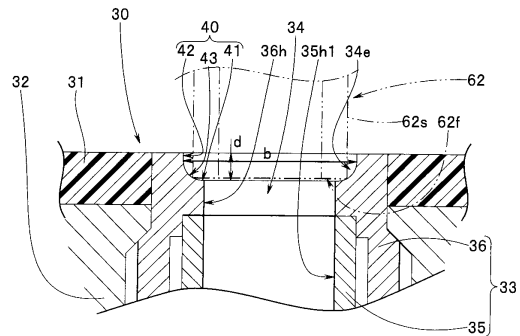
(54) 【発明の名称】 内視鏡用流体制御弁

(57) 【要約】

【課題】 シリンジ等の先端部を内視鏡用流体制御弁の開口に所望の状態であて付けること、及びシリンジ等に貯留された液を該開口の周囲及び当該開口に連通する管路内に送液することを確実に且つ容易に行える内視鏡用流体制御弁を提供する。

【解決手段】 内視鏡 1 の操作部 3 を構成する操作部本体 3 A に着脱自在に構成され、内部に流体路 3 4 とこの流体路 3 4 に連通し、外部に露呈される第 1 開口 3 4 m 1 とを有する、内視鏡用流体制御弁である送気送水ボタン 3 0 は、第 1 開口 3 4 m 1 の縁部 3 4 e に、洗浄液、濯ぎ用の滅菌水、或いは、消毒液等の液体を供給するシリンジ 6 1 の筒先 6 2 を押し付けるためのシリンジ当付け部 4 0 を設けている。

【選択図】 図 3 B



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の操作部を構成する操作部本体に着脱自在に構成され、内部に流体路とこの流体路に連通し、外部に露呈される開口とを有する、内視鏡用流体制御弁において、

前記開口の縁部に、洗浄液、濯ぎ用の滅菌水、或いは、消毒液等の液体を供給する流体供給用の筒先を押し付けるための当付け部を設けたことを特徴とする内視鏡用流体制御弁。

【請求項 2】

前記当付け部は、前記筒先の先端部が該当付け部に予め定めた状態で配置された否かの確認を可能にする確認部を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用流体制御弁。

10

【請求項 3】

確認部を備える前記当付け部は、前記筒先の先端部より予め定めた寸法大きく設定した開口及び予め定めた深さで構成され、前記筒先の先端部の先端面が当接配置される第 1 当接面と、該筒先の先端部外周面が当接可能な第 2 当接面とを備える、前記流体路に連通する凹部であることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用流体制御弁。

【請求項 4】

確認部を備える前記当付け部は、

前記筒先の先端部より予め定めた寸法大きく設定した開口及び予め定めた深さに設定した前記流体路に連通する凹部と、

20

前記凹部に収納配置される、前記凹部を形成した凹部形成部材の硬度に比較して柔軟で弾性変形可能であって、前記流体路に連通する貫通孔を有する、リング状弾性部材と、を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用流体制御弁。

【請求項 5】

前記当付け部は、操作部本体に着脱自在な各種内視鏡用流体制御弁の種類を目視に識別するための識別部を兼用することを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載の内視鏡用流体制御弁。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本発明は、内視鏡の操作部に設けられたシリンダに装着される内視鏡用流体制御弁に関する。

【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、処置等に使用される。内視鏡の内部には、送気送水用管路、吸引用管路を兼ねる処置具挿通用管路、副送水用管路、或いは噴霧用管路等の流体路が設けられている。

【0003】

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、内視鏡の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。また、再使用部品である送気送水ボタン、吸引ボタン、噴霧ボタン等の内視鏡用流体制御弁等も同様に洗浄、消毒等が実施される。

40

【0004】

そして、内視鏡用流体制御弁等は、該制御弁を液中に浸漬した状態で、洗浄作業、消毒作業、或いは、濯ぎ作業が行われる。具体的に、作業者は、洗浄槽に貯留した洗浄液中に制御弁を浸漬させた状態で、ブラシ、或いは、ガーゼを使用して外表面の洗浄を行う。

また、作業者は、洗浄液中に制御弁を浸漬させた状態で、掃除用ブラシで制御弁の管路の内面及び開口周囲のブラッシングを汚れが無くなるまで行う。

【0005】

さらに、作業者は、洗浄液中に制御弁を浸漬させた状態で、シリンジを使用して制御弁

50

の開口部及び管路内に洗浄液を注入する注入作業を行う。このとき、作業者は、シリンジの注入口先端を制御弁の開口部に予め定められている状態に当付け、この当付け状態を保持しつつプランジャーを操作してシリンジ内の液を管路内に送液する。

【0006】

しかし、液中に浸漬させた状態で、シリンジの注入口先端が制御弁の開口部に所望の状態に当付けられているか否かを確認することが難しい。

【0007】

このため、作業者は、慎重に注入作業を行う必要があり、注入作業は作業者にとって負担のかかる作業の一つであった。

なお、洗浄槽に貯留される液体及びシリンジによって管路内に注入される液体は、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。

【0008】

特許文献1には、送気パイプ、送水パイプを簡単に洗浄することができる送気送水装置が示されている。該文献の第8図にはルアーテーパーを注射器のテーパーに合わせ、注射器により加圧された洗浄液を強制給液路内に流し込む構成が示されている。

【0009】

この構成によれば、注射器の注入口をルアーテーパー内に挿入配置し、その配置状態を保持しつつ注射器内の液を給液路内に送液することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】実公昭63-40961号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかしながら、特許文献1の送気送水装置に示されているようにルアーテーパーと注射器のテーパーとを合わせる構成においては、注射器の注入口を開口部に挿入することは容易に行える。しかし、注入口の先端側外周面がルアーテーパーに密着することによって該テーパー部分の洗浄が困難である。

【0012】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、シリンジの先端部を内視鏡用流体制御弁の開口部に所望の状態に当付けること、及びシリンジ内の液を該開口の周囲及び当該開口に連通する管路内に送液することを確実に容易に行える内視鏡用流体制御弁を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明の一態様の内視鏡用流体制御弁は、内視鏡の操作部を構成する操作部本体に着脱自在に構成され、内部に流体路とこの流体路に連通し、外部に露呈される開口とを有する、内視鏡用流体制御弁であって、前記開口の縁部に、洗浄液、濯ぎ用の滅菌水、或いは、消毒液等の液体を供給する流体供給用の筒先を押し付けるための当付け部を設けてある。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、シリンジの先端部を内視鏡用流体制御弁の開口部に所望の状態に当付けること、及びシリンジ内の液を該開口の周囲及び当該開口に連通する管路内に送液することを確実に容易に行える内視鏡用流体制御弁を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の内視鏡用流体制御弁を備える内視鏡を説明する図

【図2】内視鏡の操作部と操作部に着脱自在な送気送水ボタン及び吸引ボタンを説明する図

10

20

30

40

50

【図 3 A】送気送水ボタンの概略構成を説明する図

【図 3 B】送気送水ボタンに設けたシリンジ当付け部を説明する図

【図 4 A】シリンジ当付け部にシリンジの先端部が収容された状態を説明する図

【図 4 B】シリンジ当付け部にシリンジの先端部が収容されず、該先端部がシリンジ当付け部近傍の端面に当接した状態を説明する図

【図 5】シリンジから送気送水ボタンの流体路内に洗浄液が供給されている状態を説明する図

【図 6】送気送水ボタンに設けられるシリンジ当付け部の他の構成例を説明する図

【図 7】送気送水ボタンに設けられるシリンジ当付け部の別の構成例を説明する図

【図 8 A】シリンジ当付け部にシリンジの筒先先端面が配置された状態を説明する図

【図 8 B】指当て部材にシリンジの筒先先端面の一部又は大部分が配置された状態を説明する図

【図 9 A】吸引ボタンの概略構成を説明する図

【図 9 B】吸引ボタンに設けたシリンジ当付け部を説明する図

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 1 に示すように内視鏡 1 は、挿入部 2 と、操作部 3 と、ユニバーサルコード 4 とを備えて主に構成されている。挿入部 2 は、胃、大腸などの管腔内に挿入される。操作部 3 は、挿入部 2 の基端側に設けられている。ユニバーサルコード 4 は、操作部 3 の側部から延出されており、その基端部には内視鏡コネクタ（不図示）が設けられている。内視鏡コネクタは、光源及びカメラコントロールユニット等を備えた外部装置に電氣的に接続される。

【0017】

挿入部 2 は、先端側から順に硬性の先端部 5 と、この先端部 5 を所望の方向に向ける例えば上下左右方向に湾曲自在な湾曲部 6 と、可撓性を有する可撓管部 7 とを連設して構成されている。

【0018】

挿入部 2 の先端部 5 には観察手段（不図示）である、撮像光学系を構成する観察窓（不図示）及び照明光学系を構成する照明窓（不図示）が設けられている。また、先端部 5 には処置具の管腔への導出と管腔からの液体等の吸引を行うための処置具兼吸引チャンネル（図 2 の符号 28）と連通する、処置具兼吸引開口（図 2 の符号 5b）が設けられている。

【0019】

操作部 3 の側面には、湾曲部 6 を湾曲操作するための湾曲操作装置である上下用ノブ 8UD、左右ノブ 8LR と、各種操作スイッチ 9 と、後述する内視鏡用流体制御弁である送気送水ボタン 30、吸引ボタン 50 等が設けられている。

【0020】

各種操作スイッチ 9 は、フリーズ信号を発生させるフリーズスイッチ、写真撮影を行なう際のリリース信号を発生させるリリーススイッチ、観察モードの切替指示を行うための観察モード切替スイッチ等である。

符号 10 は、処置具挿入口である。把持鉗子等の処置具は、処置具挿入口 10 から処置具チャンネル（図 2 の符号 27）及び処置具兼吸引チャンネル 28 内に導入され先端部 5 の開口から管腔内に導出される。

【0021】

図 2 に示すように操作部 3 の操作部本体 3A には、送気送水シリンダ 11 と、吸引シリンダ 12 とが埋設されている。送気送水シリンダ 11 には送気送水口金 11A が、吸引シリンダ 12 には吸引口金 12A が固設されている。

送気送水シリンダ 11 には送気送水ボタン 30 が装着され、吸引シリンダ 12 には吸引ボタン 50 が装着される。送気送水ボタン 30 は、送気送水シリンダ 11 に対して着脱自

10

20

30

40

50

在に構成され、吸引ボタン 5 0 は吸引シリンダ 1 2 に対して着脱自在に構成されている。

【 0 0 2 2 】

送気送水シリンダ 1 1 の外周面にはシリンダ内と外部とを連通する 4 つ接続口 1 3、1 4、1 5、1 6 が予め定めた位置に設けられている。一方、吸引シリンダ 1 2 にはシリンダ内と外部とを連通する吸引源側接続口 1 7 及び処置具兼吸引開口側接続口 1 8 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

第 1 接続口 1 3 には一端が気体供給源（不図示）に接続される供給源側送気管路 2 1 の他端が連通し、第 2 接続口 1 4 には一端が観察窓洗浄水供給源（不図示）に接続される供給源側送水管路 2 2 の他端が連通し、第 3 接続口 1 5 には一端がノズル 5 a に連通するノズル側送気管路 2 3 の他端が連通し、第 4 接続口 1 6 には一端がノズル 5 a に連通するノズル側送水管路 2 4 の他端が連通している。

10

【 0 0 2 4 】

吸引源側接続口 1 7 には、一端が吸引源（不図示）に接続される吸引源側管路 2 5 の他端が連通し、処置具兼吸引開口側接続口 1 8 には、一端が処置具兼吸引チャンネル 2 8 に連通する吸引チャンネル 2 6 の他端が連通している。

【 0 0 2 5 】

符号 2 7 は、処置具チャンネルである。処置具チャンネル 2 7 の一端は、処置具挿入口 1 0 に連通し、他端は吸引チャンネル 2 6 と処置具兼吸引チャンネル 2 8 との接続部に連通している。

20

【 0 0 2 6 】

図 2、図 3 A に示すように送気送水ボタン 3 0 は、指当て部材 3 1、口金着脱部 3 2、送気送水ピストン部 3 3 等を備えて構成されている。送気送水ボタン 3 0 には、流体路 3 4 が設けられている。

【 0 0 2 7 】

本実施形態において、送気送水ピストン部 3 3 は、ピストン本体 3 5 とピストン端部構成部材（以下、端部構成部材と略記する）3 6 とを備えて構成されている。ピストン本体 3 5 は、予め定めた形状の筒体であって、流体路 3 4 を構成する軸方向穴 3 5 h 1 と側孔 3 5 h 2 とを有している。

【 0 0 2 8 】

軸方向穴 3 5 h 1 は、有底な穴である。軸方向穴 3 5 h 1 は、ピストン本体 3 5 の長手方向中心軸に沿って予め定めた直径、及びピストン本体 3 5 の端面から予め定めた深さに設定されて形成されている。したがって、ピストン本体 3 5 の一端面には開口が形成される。

30

【 0 0 2 9 】

側孔 3 5 h 2 は、軸方向穴 3 5 h 1 に予め定めた位置で直交する交差孔である。側孔 3 5 h 2 は、軸方向穴 3 5 h 1 内と外部とを連通する。したがって、ピストン本体 3 5 の外周面の予め定められた位置に例えば一对の第 2 開口 3 4 m 2 が形成される。

【 0 0 3 0 】

ピストン本体 3 5 の軸方向穴 3 5 h 1 の開口側の外周面には雄ねじ 3 5 m が形成されている。また、ピストン本体 3 5 の外周面の予め定めた位置には、複数のシール部材 3 7 a、3 7 b、3 7 c、3 7 d 及び複数の摺動保持部材 3 8 a、3 8 b が配設されている。

40

【 0 0 3 1 】

端部構成部材 3 6 は、予め定めた形状の筒状部材であって、ピストン本体 3 5 の軸方向穴 3 5 h 1 の開口側から該本体 3 5 に外嵌配置される。端部構成部材 3 6 には、底面と外部とを連通する、予め定めた直径の軸方向貫通孔 3 6 h が形成されている。

端部構成部材 3 6 の軸方向貫通孔 3 6 h 近傍の内周面には雄ねじ 3 5 m に螺合する雌ねじ 3 6 f が形成されている。

【 0 0 3 2 】

端部構成部材 3 6 は、ピストン本体 3 5 の軸方向穴 3 5 h 1 の開口側に例えば螺合及び

50

接着によって一体固定される。この結果、流体路 3 4 は、軸方向貫通孔 3 6 h と、軸方向穴 3 5 h 1 及び側孔 3 5 h 2 とで構成される。

【 0 0 3 3 】

この構成によれば、送気送水ボタン 3 0 は、該ボタン 3 0 の長手方向軸に直交する一端面の中央に外部に露呈する流体路 3 4 の一端である第 1 開口 3 4 m 1 を備え、送気送水ボタン 3 0 の外周面の予め定められた位置に例えば一对の第 2 開口 3 4 m 2 を備えている。第 1 開口 3 4 m 1 は、軸方向貫通孔 3 6 h の外部に位置する開口である。

【 0 0 3 4 】

なお、指当て部材 3 1 は、例えば樹脂製のリング状部材である。本実施形態において、指当て部材 3 1 は、例えば接続環 3 9 によって送気送水ピストン部 3 3 を構成する端部構成部材の端部外周面に一体に固設される。

接続環 3 9 の内周面には端部構成部材 3 6 の軸方向貫通孔 3 6 h 側に形成された雄ねじに螺合する雌ねじが形成されている。したがって、接続環 3 9 は、例えば螺合及び接着によって端部構成部材 3 6 の端部の予め定められた位置に固定される。

【 0 0 3 5 】

また、口金着脱部 3 2 は、例えば第 1 管部材と第 2 管部材とを一体に構成したものであって、コイルスプリング 1 9 の付勢力によって送気送水ピストン部 3 3 に対して予め定められた位置に配置されるように構成されている。

【 0 0 3 6 】

図 3 A、図 3 B に示すように送気送水ボタン 3 0 には流体供給用筒である後述するシリンジ (図 4 A 等の符号 6 1 参照) の筒先を押し付けるための筒先当付け部であって筒先先端部が配置されるシリンジ当付け部 4 0 が設けられている。本実施形態において、シリンジ当付け部 4 0 は、流体路 3 4 を構成する軸方向貫通孔 3 6 h の第 1 開口 3 4 m 1 側の縁部 3 4 e に形成されている。

【 0 0 3 7 】

シリンジ当付け部 4 0 は、例えば、円形凹部であって、第 1 当接面である底面 4 1 と、第 2 当接面であって内壁面である内周壁面 4 2 とを有して構成されている。

なお、シリンジ当付け部 4 0 は、円形凹部に限定されるものではなく、三角形凹部、四角形凹部等の角形凹部であってもよい。そして、角形凹部においては、正三角形形状、正四角形形状等の正多角形形状が好適である。

【 0 0 3 8 】

図 3 B 及び図 4 A に示すように底面 4 1 は、シリンジ 6 1 の筒先 6 2 の筒先先端面 6 2 f が当接配置されるように構成されている。内周壁面 4 2 は、筒先 6 2 の先端部の筒先外周面 6 2 s が当接するように構成されている。

【 0 0 3 9 】

シリンジ当付け部 4 0 の凹部の開口の大きさである内周壁面 4 2 の内径 b 及び凹部の上面である端部構成部材 3 6 の端面から底面 4 1 までの深さ d は、洗浄性及び筒先 6 2 の先端部がシリンジ当付け部 4 0 に予め定めた配置状態で配置されているか否かを確認する確認部としての機能を有するように設定されている。

【 0 0 4 0 】

具体的に、内径 b は、軸方向貫通孔 3 6 h の径より予め定めた寸法大きく、且つ、シリンジ 6 1 の先端部の外形よりも予め定めた寸法大きく設定されている。したがって、シリンジ 6 1 の筒先 6 2 の先端部は、シリンジ当付け部 4 0 である凹部内に収容配置可能である。

【 0 0 4 1 】

深さ d は、シリンジ当付け部 4 0 内に筒先 6 2 の先端部が収容されている状態で、筒先外周面 6 2 s が内周壁面 4 2 に当接する寸法であって、且つ、図示しない洗浄ブラシによって底面 4 1 及び内周壁面 4 2 のブラッシングを確実にできる寸法に設定されている。

【 0 0 4 2 】

なお、筒先 6 2 の先端部が収容されている状態とは、筒先先端面 6 2 f が底面 4 1 に当

10

20

30

40

50

接した状態及び筒先先端面 6 2 f が底面 4 1 に近接した状態であって、端部構成部材 3 6 の端面より底面 4 1 側に位置している状態である。

【 0 0 4 3 】

符号 4 3 は結合面である。結合面 4 3 は、底面 4 1 と内周壁面 4 2 とを結ぶ面であって、曲面或いは平面で形成されている。なお、内周壁面 4 2 は、底面 4 1 に対して直立する面或いはテーパ面である。また、結合面 4 3 を形成すること無く、底面 4 1 から直接、内周壁面 4 2 が立設する構成であってもよい。

【 0 0 4 4 】

本実施形態において、送気送水ボタン 3 0 を送気送水シリンダ 1 1 に対して所定の状態に配置したとき、各摺動保持部材 3 8 a、3 8 b 及び各シール部材 3 7 a、3 7 b、3 7 c、3 7 d は、送気送水シリンダ 1 1 の内周面の予め定めた位置に密着する。

10

【 0 0 4 5 】

そして、各摺動保持部材 3 8 a、3 8 b 及び各シール部材 3 7 a、3 7 b、3 7 c、3 7 d は、送気送水ピストン部 3 3 の進退移動に伴って、送気送水シリンダ 1 1 の内周面に密着した状態で予め定められた範囲内を移動する。

【 0 0 4 6 】

この構成によれば、例えば術者が、送気送水ボタン 3 0 を押し込み操作して該ボタン 3 0 を送気送水シリンダ 1 1 内で移動させることによってして、ノズル 5 a から流体が噴出されていない状態、ノズル 5 a から空気等の気体が噴出されている状態、ノズル 5 a から水等の液体が噴出されている状態等を得られる。

20

【 0 0 4 7 】

ここで、シリンジ当付け部 4 0 を備える送気送水ボタン 3 0 の洗浄作業を説明する。

内視鏡 1 による検査等を終了した後、作業者は、内視鏡 1 を洗浄、消毒する。その際、作業者は、再使用部品である送気送水ボタン 3 0、吸引ボタン 5 0 も洗浄、消毒する。そのため、作業者は、操作部 3 の送気送水シリンダ 1 1 から送気送水ボタン 3 0 を取り外し、吸引シリンダ 1 2 から吸引ボタン 5 0 を取り外す。

【 0 0 4 8 】

送気送水ボタン 3 0 を洗浄するに当たって、作業者は、洗浄ブラシ、シリンジ等を用意する。そして、作業者は、送気送水ボタン 3 0 を例えば洗浄液が貯留された洗浄槽中に浸漬させ、洗浄ブラシを用いて洗浄液に浸漬された送気送水ボタン 3 0 の外表面をブラッシングする。

30

【 0 0 4 9 】

具体的に、作業者は、洗浄ブラシによって、指当て部材 3 1 の外表面の汚れの除去、口金着脱部 3 2 の外表面及び内表面の汚れの除去、送気送水ピストン部 3 3 の外表面の汚れの除去、第 1 開口 3 4 m 1 近傍の周囲及びシリンジ当付け部 4 0 内の汚れの除去、第 2 開口 3 4 m 2 近傍の周囲及びその内部の汚れの除去等を行う。

【 0 0 5 0 】

次に、作業者は、シリンジを使用して送気送水ボタン 3 0 が備える流体路 3 4 内の洗浄を行う。その際、作業者は、送気送水ボタン 3 0 及びシリンジ 6 1 を洗浄液が貯留された洗浄槽中に浸漬させた状態を保持しつつ、シリンジ 6 1 の筒先 6 2 の先端部を送気送水ボタン 3 0 のシリンジ当付け部 4 0 内に収容配置する。

40

【 0 0 5 1 】

このとき、作業者は、筒先 6 2 の先端部がシリンジ当付け部 4 0 内に収容されている状態であるか否かの確認を行う。すなわち、作業者は、筒先先端面 6 2 f が送気送水ボタン 3 0 の端面側の何れかの場所に当接したことを確認したなら、筒先 6 2 の先端部がシリンジ当付け部 4 0 内に収容されているか否かを確認するための確認を行う。

【 0 0 5 2 】

つまり、作業者は、筒先先端面 6 2 f が当接した状態を保持しつつシリンジ 6 1 を手元操作して筒先先端面 6 2 f を当接面上に沿って移動させる。この移動作業中、作業者は、シリンジ 6 1 を持つ手に、筒先外周面 6 2 s が内周壁面 4 2 に当接した際に発生する、微

50

かな衝撃（当接した感触）が伝達されるか否かに注意を払う。

【0053】

ここで、作業者は、シリンジ61を持つ手に衝撃が伝達されたならば、筒先外周面62sが内周壁面42に当接したと判断する。すなわち、作業者は、図4Aに示すようにシリンジ61の筒先62がシリンジ当付け部40内に収容されている状態である判断する。

【0054】

一方、作業者は、この移動作業中に、シリンジ61を持つ手に衝撃が伝達されなかった場合、図4Bに示すようにシリンジ61の筒先先端面62fが送気送水ボタン30の端面を構成する端部構成部材36の外部側端面上、指当て部材31の外部側端面上に配置された状態であると判断する。

10

【0055】

そして、この場合、作業者は、筒先62の先端部をシリンジ当付け部40内に収容する目的で、シリンジ61を操作して筒先先端面62fを送気送水ボタン30の端面上で滑り移動させる。

【0056】

この滑り移動作業中において、作業者は、シリンジ61を持つ手に筒先62の先端部の一部がシリンジ当付け部40内に落ち込む際に発生する僅かな衝撃が伝達されるか否かに注意を払う。

【0057】

作業者は、滑り移動作業中に、シリンジ61を持つ手に衝撃が伝達されたならば、シリンジ61を慎重に移動させ、筒先62の先端部をシリンジ当付け部40内に収容する。この後、作業者は、図4Aに示すようにシリンジ61の筒先62がシリンジ当付け部40内に収容されている状態であるか否かの確認を行う。

20

【0058】

作業者は、筒先62の先端部がシリンジ当付け部40内に収容されている状態であることを確認した後、筒先62の筒先先端面62fをシリンジ当付け部40の底面41に配置する。その後、作業者は、その配置状態を保持しつつプランジャー（図5の符号63参照）を押し込み操作する。

【0059】

すると、プランジャー63の押し込み操作に伴って、シリンジ61内の洗浄液が筒先62の先端開口（不図示）から図5の矢印Y5Aに示すように流体路34内に注入されていく。そして、洗浄液は、矢印Y5Bに示すように軸方向貫通孔36h内、軸方向穴35h1内を通過した後、矢印Y5Cに示すように側孔35h2内を通過して第2開口34m2から排出されていく。この結果、流体路34内がシリンジ61から供給される洗浄液によって洗浄される。

30

【0060】

なお、洗浄槽内に貯留される液体及びシリンジによって流体路34内に注入される液体は、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。そして、滅菌水、消毒液を流体路34内に供給する際、上述と同様にシリンジ61の筒先62の先端部をシリンジ当付け部40に収容する。

40

【0061】

このように、送気送水ボタン30の一端面で外部に露呈する流体路34の第1開口34m1の縁部34eに、底面41及び内周壁面42を備えて凹部を構成するシリンジ当付け部40を設けている。この結果、シリンジ61の先端部をシリンジ当付け部40内に収容配置させることによって、送気送水ボタン30の流体路34内にシリンジ61内の液体を安定して供給することができる。

【0062】

また、シリンジ当付け部40を構成する凹部の底面までの深さdを、シリンジ当付け部40内に収容されたシリンジ61の筒先外周面62sが内周壁面42に当接した際に発生する衝撃、及び落ち込む際に発生する衝撃をシリンジ61を操作する手指に感じ取れる寸

50

法に設定している。この結果、シリンジ 6 1 の筒先 6 2 の先端部をシリンジ当付け部 4 0 内に收容すること、及び、筒先 6 2 の先端部がシリンジ当付け部 4 0 内に予め定めた状態で收容されているか否かの確認を容易かつ確実に行うことができる。

【 0 0 6 3 】

さらに、シリンジ当付け部 4 0 の凹部の底面までの深さ d を、洗浄ブラシによるブラッシングを確実にける寸法に設定している。この結果、シリンジ当付け部 4 0 に付着している汚れの除去を洗浄ブラシによって確実にけることができる。したがって、シリンジ 6 1 の筒先先端面 6 2 f は、汚れの除去された底面 4 1 上に配置される。

【 0 0 6 4 】

なお、シリンジ当付け部 4 0 に曲面或いは平面等で構成した結合面 4 3 を設ける構成において、該面 4 3 を第 1 当接面とするようにしてもよい。

この構成によれば、シリンジ 6 1 の筒先先端面 6 2 f を結合面 4 3 上に配置することによって、シリンジ 6 1 の筒先先端面 6 2 f が底面 4 1 上に密着して配置されることを防止することができる。この結果、シリンジ 6 1 の筒先先端面 6 2 f に形成されている注入口の径寸法が流体路 3 4 の径寸法より大径な場合であっても、シリンジ内の液体を流体路 3 4 内に確実に供給することができる。

【 0 0 6 5 】

また、上述した実施形態においては、シリンジ当付け部 4 0 を送気送水ボタン 3 0 を構成する端部構成部材 3 6 に形成した第 1 開口 3 4 m 1 の縁部 3 4 e に設けている。しかし、シリンジ当付け部 4 0 を図 6 に示すように指当て部材 3 1 A に設けるようにしてもよい。

【 0 0 6 6 】

図 6 に示す送気送水ボタン 3 0 A の指当て部材 3 1 A は、例えば樹脂製のリング状部材であって、その中央部には流体路 3 4 の第 1 開口 3 4 m 1 となる指当て部貫通孔 3 1 h が形成されている。そして、本実施形態においては、指当て部貫通孔 3 1 h の第 1 開口 3 4 m 1 側の縁部 3 4 A e にシリンジ当付け部 4 0 を設けている。

【 0 0 6 7 】

本実施形態において、指当て部材 3 1 A は、送気送水ピストン部材 3 3 A の鏝部 3 3 A t に例えば圧入及び接着によって一体に固設される。つまり、本実施形態においては、指当て部材 3 1 A と、図示されていない口金着脱部 3 2 と、鏝部 3 3 A t を有する送気送水ピストン部材 3 3 A と、コイルスプリング 1 9 とを主に備えて送気送水ボタン 3 0 A が構成される。

【 0 0 6 8 】

そして、本実施形態において、流体路 3 4 A は、指当て部貫通孔 3 1 h と、送気送水ピストン部材 3 3 A に形成された前記軸方向穴 3 5 h 1 と略同様な構成の軸方向穴 3 3 A h 1 と、側孔 3 5 h 2 と略同様な構成の図示されていない側孔と、によって構成される。

【 0 0 6 9 】

また、上述した送気送水ピストン部 3 3 A は、前記ピストン本体 3 5 と、前記端部構成部材 3 6 と、前記接続環 3 9 とを略一体にした構成である。

【 0 0 7 0 】

また、符号 4 4 は、識別部である。識別部 4 4 は、送気送水ボタン 3 0 と、吸引ボタン 5 0 とが各シリンジ 1 1、1 2 に装着されている状態において、目視によってボタンの種類を識別可能にする部材である。

識別部 4 4 は、二色成形によって指当て部材 3 1 A に一体に設けて構成される、或いは、別部材である識別リングを接着或いは溶着によって指当て部材 3 1 A に一体に設けて構成されるようになっている。その他の構成は、上述した実施形態と同様であり、同部材には同符号付して説明を省略する。

上述したように指当て部材 3 1 A にシリンジ当付け部 4 0 を設けることによって、上述した実施形態と同様の作用及び効果を得ることができる。

【 0 0 7 1 】

10

20

30

40

50

なお、図6に示した送気送水ボタン30Aにおいては、識別部44を指当て部材31Aに設けることによって、送気送水ボタン30と吸引ボタン50とを目視によって識別可能にしている。

【0072】

しかし、前述した送気送水ボタン30において、端部構成部材36の第1開口34m1側の端面を予め定めた色に着色することにより、送気送水ボタン30と吸引ボタン50とを目視によって識別可能にするようにしてもよい。

【0073】

この構成によれば、指当て部材31に識別部44を設けることなくボタンの識別が可能になる。なお、着色する面は、第1開口34m1側の端面に限定されるものではなく、シリンジ当付け40を構成する内周壁面42及び底面41を着色面とする構成であってもよい。

10

【0074】

また、上述した実施形態においては、シリンジ当付け部40を底面41及び内周壁面42を備える凹部としている。しかし、シリンジ当付け部40は、凹部に限定されるものではなく、図7に示すように凹部内に弾性部材を配設してシリンジ当付け部40Aを構成するようにしてもよい。

【0075】

図7 - 図8Bを参照してシリンジ当付け部40Aの構成及びその作用を説明する。

図7に示すようにシリンジ当付け部40Aは、例えば指当て部材31Aに形成される凹部70と、凹部70に配設されるリング状弾性部材80とで構成される。

20

【0076】

凹部70は、筒先62の先端部の外形より予め定めた寸法大きく設定した開口71を備え、予め定めた深さで構成されている。開口71は、例えば円形であり、流体路34Bの中心と開口71の中心は同心である。

【0077】

リング状弾性部材80は、柔軟で弾性変形可能な樹脂部材であり、中央貫通孔81を有してリング形状に形成されている。リング状弾性部材80の外径は、開口71の内径より予め定めた寸法小径である。リング状弾性部材80の厚みは、凹部70の深さと略同寸法である。中央貫通孔81の内径は、流体路34Aの内径より大径である。

30

【0078】

そして、リング状弾性部材80は、矢印Y7に示すように凹部70内に配設される。この配設状態において、リング状弾性部材80の外部側端面と指当て部材31Aの外部側端面とは例えば面一致状態になる。また、中央貫通孔81は、指当て部貫通孔31hに連通する。

【0079】

したがって、本実施形態において、流体路34Bは、中央貫通孔81と、指当て部貫通孔31hと、軸方向穴33Ah1と、側孔35h2と略同様な構成の図示されていない側孔と、によって構成される。また、中央貫通孔81の外部側の開口が流体路34Bの第1開口34m1となる。

40

【0080】

本実施形態において、リング状弾性部材80の硬度は、凹部70が設けられる指当て部材31A等の凹部形成部材の硬度よりも柔軟に設定してある。

具体的に、指当て部材31Aは、シリンジ61の筒先先端面62fを該指当て部材31Aの外部側端面に予め定めた力量で押し当てたとき変形不能であるのに対して、リング状弾性部材80はシリンジ61の筒先先端面62fを該弾性部材80の外部側端面に予め定めた力量で押し当てたとき弾性変形する。

【0081】

なお、リング状弾性部材80を弾性変形可能な樹脂部材としているが、リング状弾性部材80は樹脂部材に限定されるものではなくゴム部材等であってもよい。また、リング状

50

弾性部材 80 を予め定めた色に着色して上述した識別部を兼用する構成にしてもよい。

その他の構成は、上述した送気送水ボタン 30 A の構成と同様である。

【0082】

ここで、シリンジ当付け部 40 A を備える送気送水ボタン 30 A の洗浄作業を説明する。

作業者は、前述したように送気送水ボタン 30 A を洗浄液が貯留された洗浄槽中に浸漬させ、洗浄ブラシを用いて洗浄液に浸漬されている該ボタン 30 A をブラッシングする。その後、作業者は、シリンジを使用して送気送水ボタン 30 A が備える流体路 34 A 内の洗浄を行う。

【0083】

その際、作業者は、前述と同様に送気送水ボタン 30 A 及びシリンジ 61 を洗浄液が貯留された洗浄槽中に浸漬させた状態を保持しつつ、シリンジ 61 の筒先 62 の先端部を送気送水ボタン 30 A のシリンジ当付け部 40 A を構成するリング状弾性部材 80 の外部側端面上に配置する。

【0084】

ここで、作業者は、シリンジ 61 の筒先先端面 62 f が予め定めた状態でシリンジ当付け部 40 A に配置されたか否かを確認する。

すなわち、本実施形態において、作業者は、シリンジ 61 を手元操作して筒先先端面 62 f を予め定めた力量で矢印 Y 8 A に示すように長手軸に沿って押しつける押し付け操作を行って確認を行う。

【0085】

図 8 A に示すように筒先先端面 62 f 全体がリング状弾性部材 80 の外部端面上に配置されていた場合、リング状弾性部材 80 が弾性変形される。この結果、シリンジ 61 は、送気送水ボタン 30 A の長手軸に沿って移動する。作業者は、この移動を確認することによって、筒先先端面 62 f が予め定めた状態でシリンジ当付け部 40 A に配置されている状態であると、判断する。

【0086】

確認作業終了後、作業者は、その配置状態を保持しつつプランジャーを押し込み操作して流体路 34 B 内に液体を供給する作業に移行する。

【0087】

一方、作業者が、図 8 B の破線に示すように筒先先端面 62 f の大部分が指当て部材 31 A の外部端面上に配置されている状態で、上述と同様な押し付け操作を行った場合、シリンジ 61 の送気送水ボタン 30 A の長手軸に沿った移動が阻止される。

【0088】

このとき、作業者は、筒先先端面 62 f がシリンジ当付け部 40 A に配置されていない状態であると判断して配置位置変更作業を行う。つまり、シリンジ 61 の筒先先端面 62 f を移動させつつ、押し付け操作を行って、配置位置を変更する。この後、作業者は、筒先先端面 62 f がシリンジ当付け部 40 A に配置されたことを確認したなら、流体路 34 B 内に液体を供給する作業に移行する。

【0089】

また、作業者が図 8 B の実線に示すように筒先先端面 62 f の一部が指当て部材 31 A の外部端面上に配置されている状態で、上述と同様な押し付け操作を行った場合、シリンジ 61 が二点鎖線に示すように傾いて長手軸 61 A が送気送水ボタン 30 A の長手軸に対して傾く。

【0090】

このとき、作業者は、シリンジ 61 の筒先先端面 62 f がシリンジ当付け部 40 A に近接していると判断して、配置位置を微調整しつつ押し付け操作を行って配置位置を変更する。この後、作業者は、筒先先端面 62 f がシリンジ当付け部 40 A に配置されたことを確認したなら、流体路 34 B 内に液体を供給する作業に移行する。

【0091】

10

20

30

40

50

このように、弾性部材であるリング状弾性部材 80 を、送気送水ボタン 30 A の外部側端面を構成する指当て部材 31 A に設けた凹部に配設してシリンジ当付け部 40 A を構成する。この結果、シリンジ 61 の筒先先端面 62 f がリング状弾性部材 80 の外部側端面上に予め定めた状態で配置させることによって、送気送水ボタン 30 A の流体路 34 B 内にシリンジ 61 内の液体を安定して供給することができる。

【0092】

また、シリンジ当付け部 40 A を構成するリング状弾性部材 80 の硬度及び指当て部材 31 A の硬度を予め定めた硬度に設定したことによって、シリンジ 61 を予め定めた力量で押し付け操作することによって、シリンジ 61 の筒先先端面 62 f がリング状弾性部材 80 の外部側端面上に予め定めた状態で配置されている否かの確認を容易かつ確実に行うことができる。

10

【0093】

上述した実施形態においては、送気送水ボタン 30、30 A に設けられたシリンジ当付け部 40、40 A について説明している。しかし、吸引ボタン 50 にも例えばシリンジ当付け部 40 が設けられている。

【0094】

ここで、図 9 A、図 9 B を参照して吸引ボタン 50 に設けたシリンジ当付け部 40 について説明する。

吸引ボタン 50 は、指当て部材 51、口金着脱部 52、吸引ピストン 53 等を備えて構成され、該ピストン 53 には流体路 54 が設けられている。

20

本実施形態において、吸引ピストン 53 は、予め定めた形状の筒体であって、流体路 54 を構成する軸方向穴 55 と側孔 56 とを有している。

【0095】

軸方向穴 55 は、有底な穴である。軸方向穴 55 は、吸引ピストン 53 の長手方向中心軸に沿って予め定めた直径、及び吸引ピストン 53 の端面から予め定めた深さに設定されて形成されている。したがって、吸引ピストン 53 の一端面には穴開口 55 m が形成される。

【0096】

側孔 56 は、軸方向穴 55 に予め定めた位置で直交する交差孔である。側孔 56 は、軸方向穴 55 内と外部とを連通する。したがって、吸引ピストン 53 の外周面の予め定められた位置に例えば一对の側孔開口 56 m が形成される。

30

【0097】

本実施形態において吸引ボタン 50 は、該ボタン 50 の長手方向軸に直交する一端面の中央に外部に露呈する流体路 54 の一端である穴開口 55 m を備え、外周面の予め定められた位置に例えば一对の側孔開口 56 m を備えている。

【0098】

なお、指当て部材 51 は、例えば樹脂製のリング状部材である。本実施形態において、指当て部材 51 は、指当て本体 57 に例えば接着によって一体に固定されている。そして、指当て部材 51 が一体な指当て本体 57 は、吸引ピストン 53 に例えば螺合及び接着によって一体に固定されている。符号 58 は吸引ピストン識別部である。吸引ピストン識別部 58 の外部側端面は、識別部 44 とは異なる色に着色されている。

40

【0099】

また、口金着脱部 52 は、例えば第 1 管部材と第 2 管部材とを一体に構成したものであって、コイルスプリング 19 B の付勢力によって吸引ピストン 53 に対して予め定めた位置に配置されるように構成されている。

【0100】

図 9 A、図 9 B に示すように吸引ボタン 50 にはシリンジ 61 の筒先 62 の先端部が配置されるシリンジ当付け部 40 が設けられている。

本実施形態において、シリンジ当付け部 40 は、流体路 54 を構成する軸方向穴 55 の穴開口 55 m 側の縁部 54 e に形成されている。シリンジ当付け部 40 は、前述したよう

50

に円形凹部であって、第1当接面である底面41と、第2当接面であって内壁面である内周壁面42とを有して構成されている。

その他の構成は前述した実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0101】

このように、吸引ボタン50の一端面で外部に露呈する流体路54の穴開口55mの縁部54eに、底面41及び内周壁面42を備えて凹部を構成するシリンジ当付け部40を設ける。この結果、シリンジ61の筒先先端面62fをシリンジ当付け部40に収容することによって、前述と同様の作用及び効果を得ることができる。

【0102】

なお、上述した実施形態において、内視鏡用流体制御弁を送気送水ボタン30及び吸引ボタン50としている。しかし、シリンジ当付け部40、40Aを備える内視鏡用流体制御弁は、送気送水ボタン30及び吸引ボタン50に限定されるものではなく、送ガス送水ボタン、噴霧ボタン等であってもよい。

【0103】

また、シリンジ当付け部40、40Aに押し付けるものとしては、上述したシリンジ61の筒先62に限らず、例えば流体ポンプの出力チューブに接続された筒先をシリンジ当付け部40、40Aに押し付けるようにしても良いことは勿論である。

【0104】

なお、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。

【符号の説明】

【0105】

1 ... 内視鏡 2 ... 挿入部 3 ... 操作部 3A ... 操作部本体 4 ... ユニバーサルコード
 5 ... 先端部 5a ... ノズル 5b ... 処置具兼吸引開口 6 ... 湾曲部 7 ... 可撓管部
 8LR ... 左右ノブ 8UD ... 上下用ノブ 9 ... 操作スイッチ 10 ... 処置具挿入口
 11 ... 送気送水シリンダ 11A ... 送気送水口金 12 ... 吸引シリンダ
 12A ... 吸引口金 13 ... 第1接続口 14 ... 第2接続口 15 ... 第3接続口
 16 ... 第4接続口 17 ... 吸引源側接続口 18 ... 処置具兼吸引開口側接続口
 19、19B ... コイルスプリング 21 ... 供給源側送気管路 22 ... 供給源側送水管路
 23 ... ノズル側送気管路 24 ... ノズル側送水管路 25 ... 吸引源側管路
 26 ... 吸引チャンネル 27 ... 処置具チャンネル 28 ... 処置具兼吸引チャンネル
 30、30A ... 送気送水ボタン 31、31A ... 指当て部材 31h ... 指当て部貫通孔
 32 ... 口金着脱部 33、33A ... 送気送水ピストン部 33Ah1 ... 軸方向穴
 33At ... 鍔部 34、34A、34B ... 流体路 34Ae ... 縁部 34m1 ... 第1開口
 34m2 ... 第2開口 35 ... ピストン本体 35h1 ... 軸方向穴 35h2 ... 側孔
 36 ... 端部構成部材 36h ... 軸方向貫通孔 37a ... シール部材
 38a ... 摺動保持部材 39 ... 接続環 40、40A ... シリンジ当付け部 41 ... 底面
 42 ... 内周壁面 43 ... 結合面 44 ... 識別部 50 ... 吸引ボタン 51 ... 指当て部材
 52 ... 口金着脱部 53 ... 吸引ピストン 54 ... 流体路 54e ... 縁部 55 ... 軸方向穴
 55m ... 穴開口 56 ... 側孔 56m ... 側孔開口 57 ... 指当て本体
 58 ... 吸引ピストン識別部 61 ... シリンジ 61A ... 長手軸 62 ... 筒先
 62f ... 筒先先端面 62s ... 筒先外周面 63 ... プランジャー 70 ... 凹部
 71 ... 開口 80 ... リング状弾性部材 81 ... 中央貫通孔

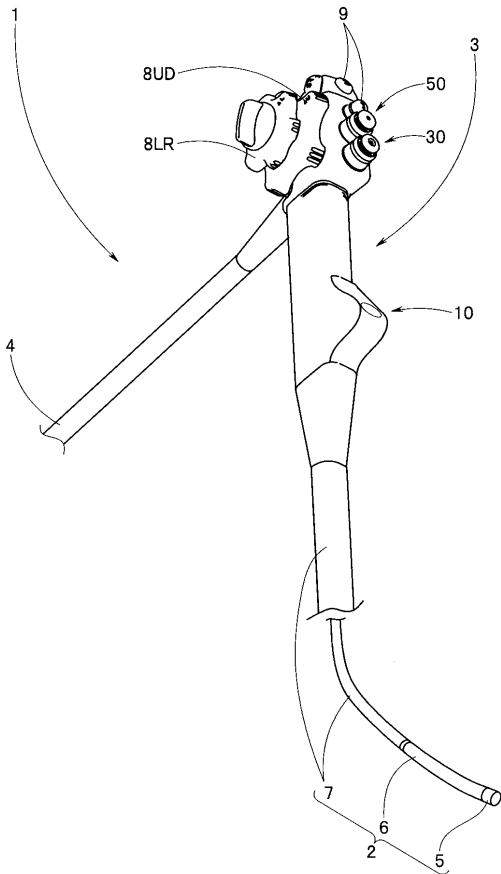
10

20

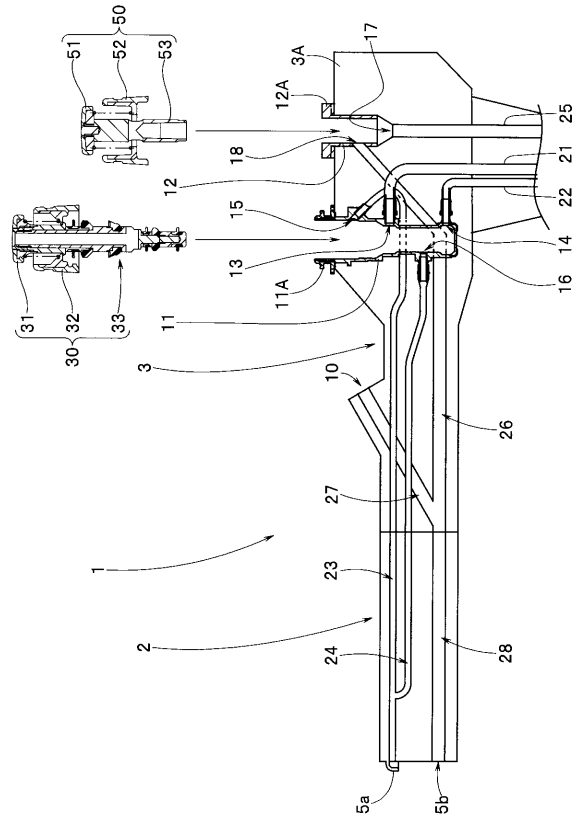
30

40

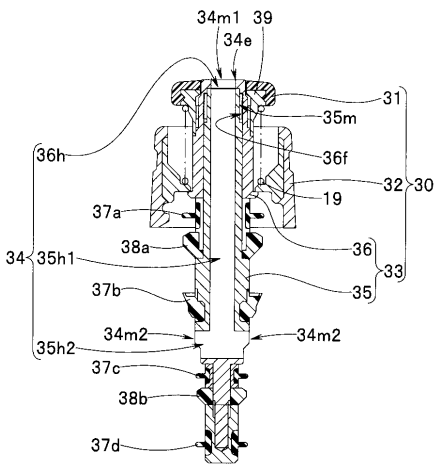
【 図 1 】



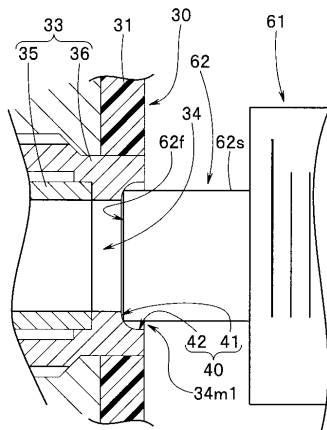
【 図 2 】



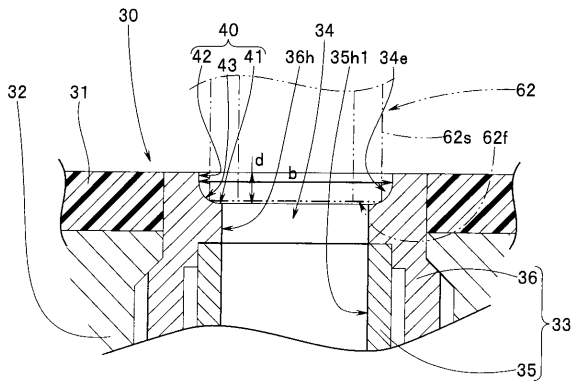
【 図 3 A 】



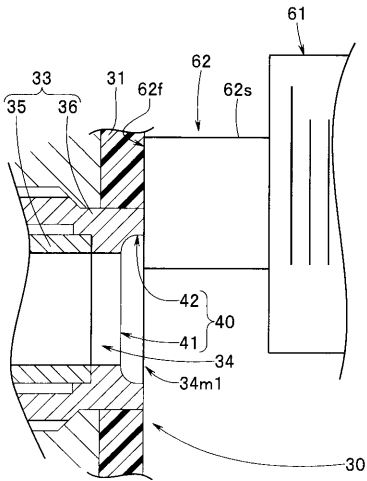
【 図 4 A 】



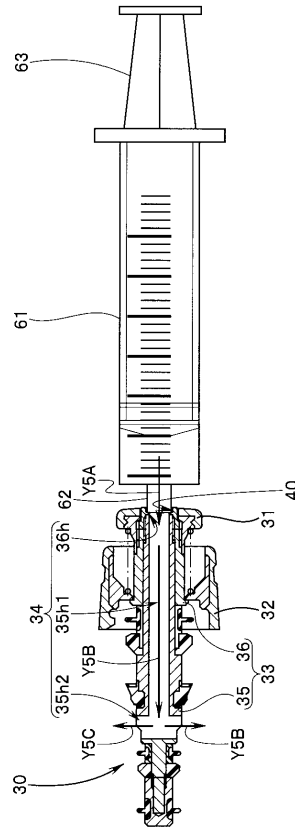
【 図 3 B 】



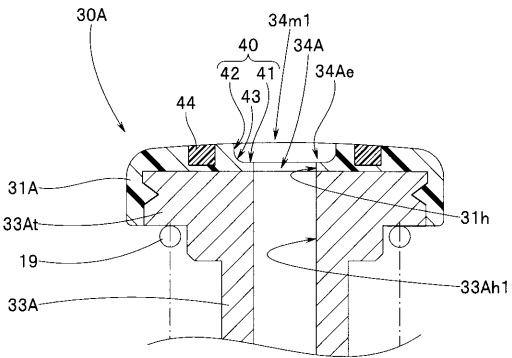
【 図 4 B 】



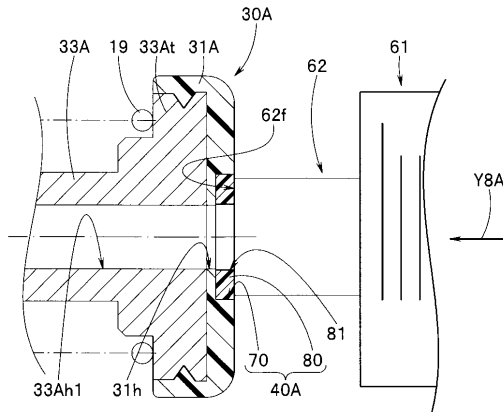
【 図 5 】



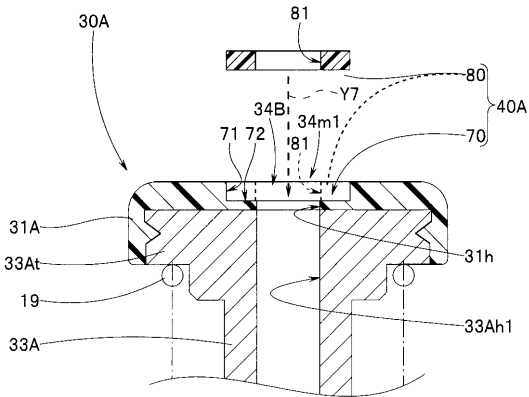
【 図 6 】



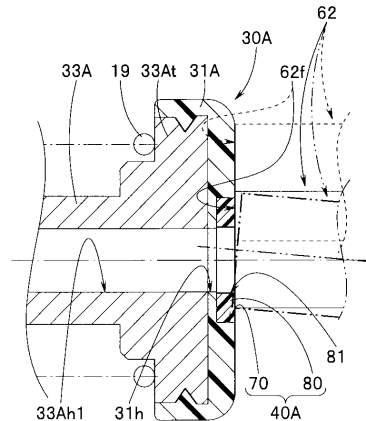
【 図 8 A 】



【 図 7 】



【 図 8 B 】



专利名称(译)	用于内窥镜的流体控制阀		
公开(公告)号	JP2014209979A	公开(公告)日	2014-11-13
申请号	JP2013086757	申请日	2013-04-17
[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		
[标]发明人	田中賢太		
发明人	田中 賢太		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12		
FI分类号	A61B1/00.332.A A61B1/12 A61B1/015 A61B1/015.511		
F-TERM分类号	4C161/DD03 4C161/FF42 4C161/FF43 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/HH14		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP6061766B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：将注射器等的尖端以期望的状态施加于内窥镜用流体控制阀的开口，并将注射器等中存储的液体供给至开口的周围或与该开口连通的导管。用于内窥镜的流体控制阀，可以可靠，轻松地输送液体。解决方案：构成内窥镜1的操作部3的操作部主体3A可拆卸，并具有内部的流体通道34和与该流体通道34连通并暴露于外部的第一开口34m1。具有作为内窥镜的流体控制阀的空气供应/供水按钮30，其具有第一开口34ml的边缘34e，清洁液，用于冲洗的消毒水或用于供应诸如消毒剂的液体的注射器61。设置有用于按压针筒前端62的注射器抵接部40。[选择图]图3B

