

(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2006-525

(P2006-525A)

(43) 公開日 平成18年1月5日(2006.1.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 8/12 (2006.01)	A 6 1 B 8/12	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 F	4 C 6 0 1
	A 6 1 B 1/00 3 3 2 B	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-181940 (P2004-181940)	(71) 出願人	000000527
(22) 出願日	平成16年6月21日 (2004.6.21)		ペンタックス株式会社
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号
		(74) 代理人	100091317
			弁理士 三井 和彦
		(72) 発明者	橋山 俊之
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内
		Fターム(参考)	4C061 FF36 HH05 HH14 WW16
			4C601 EE11 FE02 FE08 GA01 GC13

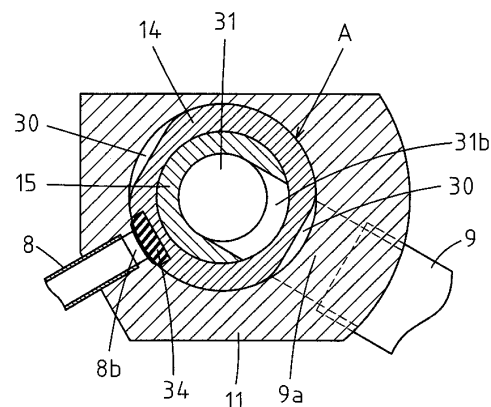
(54) 【発明の名称】 超音波内視鏡の吸引操作弁装置

(57) 【要約】

【課題】 操作ボタンの押し込み操作だけで、チャンネル吸引口から吸引する状態とバルーン吸引口から吸引する状態とを切り換えることができ、しかも、構成がシンプルで作動不良等が発生し難く、チャンネル吸引口から吸引をするための操作が行われる際にバルーン吸引口側からの吸引漏れが発生しない超音波内視鏡の吸引操作弁装置を提供すること。

【解決手段】 バルーン吸引管路8の基端開口8bはシリンダ体11の側壁部に接続し、そのバルーン吸引管路8の基端開口8bに待機状態のときに対向する位置のピストン外筒14の外周部にはバルーン吸引管路8の基端開口8bを塞ぐ弾力性のある材料からなる栓体34を取り付けると共に、ピストン外筒14の栓体34が取り付けられている位置に対して180°対称の裏側位置Aでは、ピストン外筒14の外周面がシリンダ体11の内周面に接するようにした。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

膨縮自在なバルーンが挿入部の先端に取り付けられて、上記バルーンの内部に開口するバルーン吸引口と上記バルーンの外部に開口するチャンネル吸引口とが上記挿入部の先端に設けられた超音波内視鏡の吸引操作弁装置であって、

上記挿入部の基端に連結された操作部に、上記バルーン吸引口から吸引する状態と上記チャンネル吸引口から吸引する状態とを切り換え操作するための吸引操作弁が配置され、上記吸引操作弁には、吸引源に連通する吸引元管路と上記バルーン吸引口に連通するバルーン吸引管路と上記チャンネル吸引口に連通するチャンネル吸引管路とが接続されたシリンダ体と、押し込み操作することにより上記シリンダ体内で軸線方向に移動して、上記吸引元管路に対して上記バルーン吸引管路が連通する状態と上記チャンネル吸引管路が連通する状態とを切り換えるピストン体が設けられた超音波内視鏡の吸引操作弁装置において

10

、
上記ピストン体に、筒状に形成されて上記シリンダ体に内接するピストン外筒と、上記ピストン外筒に内接して軸線方向に進退自在なピストン内筒とを設けると共に、上記ピストン外筒と上記ピストン内筒とを連携させて押し込み操作するための操作ボタンを上記ピストン内筒の頭部に取り付け、

上記操作ボタンが押し込み操作されていない待機状態においては、上記吸引元管路と上記バルーン吸引管路との間が上記ピストン外筒により閉塞されると同時に、上記吸引元管路と上記チャンネル吸引管路との間が上記ピストン内筒によって閉塞され、

20

上記操作ボタンが押し込み操作範囲の中間位置まで押し込み操作されると、上記ピストン外筒と上記ピストン内筒のうち上記ピストン内筒だけが軸線方向に移動させられて、上記吸引元管路と上記バルーン吸引管路との間が上記ピストン外筒により閉塞された状態を維持したまま、上記吸引元管路と上記チャンネル吸引管路との間が連通し、

その状態から上記操作ボタンがさらに押し込み操作されると、上記ピストン外筒が上記ピストン内筒と共に軸線方向に移動させられることにより、上記吸引元管路と上記チャンネル吸引管路との間が閉塞されて、上記吸引元管路と上記バルーン吸引管路との間が連通するようにして、

上記バルーン吸引管路の基端開口は上記シリンダ体の側壁部に接続し、そのバルーン吸引管路の基端開口に上記待機状態のときに対向する位置の上記ピストン外筒の外周部には上記バルーン吸引管路の基端開口を塞ぐ弾力性のある材料からなる栓体を取り付けると共に、上記ピストン外筒の上記栓体に取り付けられている位置に対して180°対称の裏側位置では、上記ピストン外筒の外周面が上記シリンダ体の内周面に接するように構成したことを特徴とする超音波内視鏡の吸引操作弁装置。

30

【請求項 2】

上記栓体が、上記ピストン外筒の外周面に形成された有底の凹部に表面部分が出っ張った状態に嵌め込まれて、上記シリンダ体の内周面との間で弾力的に潰された状態になっている請求項 1 記載の超音波内視鏡の吸引操作弁装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

この発明は超音波内視鏡の吸引操作弁装置に関する。

【背景技術】

【0002】

超音波内視鏡においては一般に、膨縮自在なバルーンが挿入部先端に取り付けられていて、バルーンの内部に開口するバルーン吸引口とバルーンの外部に開口するチャンネル吸引口とが挿入部先端に設けられ、バルーン吸引口からの吸引動作とチャンネル吸引口からの吸引動作とを切り換え操作することができる吸引操作弁装置が、操作部に配置されている。

【0003】

50

そのような吸引操作弁装置は、旧来は操作ボタンを押し込み操作する操作弁装置と吸引を作用させる配管を切り換える切り換えレバー等を組み合わせたものだったが、それでは操作が煩雑になるので、操作ボタンの押し込み操作を２段階にして、操作ボタンを中間まで押し込んだ状態とさらに一杯まで押し込んだ状態とで、チャンネル吸引口から吸引する状態とバルーン吸引口から吸引する状態とを切り換えることができるようにしている（例えば、特許文献１）。

【０００４】

なお、チャンネル吸引口からの吸引は内視鏡操作中に比較的頻繁に行われ、バルーン吸引口からの吸引はほとんどの場合超音波観察の終了時のみに行われるという相違から、ピストン体が中間位置まで押し込まれた時にチャンネル吸引口からの吸引が行われ、その状態からさらにピストン体が押し込まれるとバルーン吸引口からの吸引が行われるようになっている。

10

【特許文献１】特許第３０１７９５７号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかし、特許文献１に記載されたような従来の超音波内視鏡の吸引操作弁装置においては、チャンネル吸引口に連通するシリンダ体とバルーン吸引口に連通するシリンダ体の二つのシリンダ体が並列に並んで配置されて、共通の操作ボタンによって進退するピストン体が各シリンダ体内に各々配置されていて、二軸に分かれた二つの操作弁機構を一つの操作ボタンで操作するようにしたものなので、構造が極めて複雑で組み立てが面倒であると同時に、作動不良も発生し易い等の欠点がある。

20

【０００６】

そこで、一つのシリンダ体内に一つのピストン体を軸線方向に進退自在に配置して、操作ボタンを中間まで押し込むかさらに一杯まで押し込むかで、チャンネル吸引口からの吸引動作とバルーン吸引口からの吸引動作とが切り換わるようにすることが考えられる。

【０００７】

しかし、単純にそのような構成を採ると、チャンネル吸引口からの吸引を行うためにピストン体が中間位置まで押し込まれた状態ではバルーン吸引口側を完全にシールすることができものの、ピストン体が待機状態からその状態まで押し込まれる途中の状態ではバルーン吸引口側のシールが解かれて吸引漏れが発生し、少量ではあるがバルーン吸引口からも吸引されてバルーンが収縮してしまう。

30

【０００８】

したがって、バルーンを膨らませて超音波観察をしている最中にチャンネル吸引口から吸引をするための操作が行われると、その都度、バルーンを再拡張させるための送水操作が必要になって、操作が非常に面倒なものになってしまう。

【０００９】

そこで、ピストン体を相対的にスライド自在なピストン内筒とピストン外筒の内外二重構造にして、バルーン吸引口側のシール部材として弾力性のある栓体状のシール部材をピストン外筒の外周部に設けることが考えられるが、そのような構成では、栓体状のシール部材の表面部分がピストン外筒の外周面から突出してシリンダ体の内周面との間で潰された状態になるので、その反発力によりピストン外筒が傾いて作動不良になる恐れがある。

40

【００１０】

そこで本発明は、操作ボタンの押し込み操作だけで、チャンネル吸引口から吸引する状態とバルーン吸引口から吸引する状態とを切り換えることができ、しかも、構成がシンプルで作動不良等が発生し難く、チャンネル吸引口から吸引をするための操作が行われる際にバルーン吸引口側からの吸引漏れが発生しない超音波内視鏡の吸引操作弁装置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】

【００１１】

50

上記の目的を達成するため、本発明の超音波内視鏡の吸引操作弁装置は、膨縮自在なバルーンが挿入部の先端に取り付けられて、バルーンの内部に開口するバルーン吸引口とバルーンの外部に開口するチャンネル吸引口とが挿入部の先端に設けられた超音波内視鏡の吸引操作弁装置であって、挿入部の基端に連結された操作部に、バルーン吸引口から吸引する状態とチャンネル吸引口から吸引する状態とを切り換え操作するための吸引操作弁が配置され、吸引操作弁には、吸引源に連通する吸引元管路とバルーン吸引口に連通するバルーン吸引管路とチャンネル吸引口に連通するチャンネル吸引管路とが接続されたシリンダ体と、押し込み操作することによりシリンダ体内で軸線方向に移動して、吸引元管路に対してバルーン吸引管路が連通する状態とチャンネル吸引管路が連通する状態とを切り換えるピストン体が設けられた超音波内視鏡の吸引操作弁装置において、ピストン体に、筒状に形成されてシリンダ体に内接するピストン外筒と、ピストン外筒に内接して軸線方向に進退自在なピストン内筒とを設けると共に、ピストン外筒とピストン内筒とを連携させて押し込み操作するための操作ボタンをピストン内筒の頭部に取り付け、操作ボタンが押し込み操作されていない待機状態においては、吸引元管路とバルーン吸引管路との間がピストン外筒により閉塞されると同時に、吸引元管路とチャンネル吸引管路との間がピストン内筒によって閉塞され、操作ボタンが押し込み操作範囲の中間位置まで押し込み操作されると、ピストン外筒とピストン内筒のうちピストン内筒だけが軸線方向に移動させられて、吸引元管路とバルーン吸引管路との間がピストン外筒により閉塞された状態を維持したまま、吸引元管路とチャンネル吸引管路との間が連通し、その状態から操作ボタンがさらに押し込み操作されると、ピストン外筒がピストン内筒と共に軸線方向に移動させられることにより、吸引元管路とチャンネル吸引管路との間が閉塞されて、吸引元管路とバルーン吸引管路との間が連通するようにして、バルーン吸引管路の基端開口はシリンダ体の側壁部に接続し、そのバルーン吸引管路の基端開口に待機状態のときに対向する位置のピストン外筒の外周部にはバルーン吸引管路の基端開口を塞ぐ弾力性のある材料からなる栓体を取り付けると共に、ピストン外筒の栓体に取り付けられている位置に対して180°対称の裏側位置では、ピストン外筒の外周面がシリンダ体の内周面に接するように構成したものである。

【0012】

なお、栓体が、ピストン外筒の外周面に形成された有底の凹部に表面部分が出っ張った状態に嵌め込まれて、シリンダ体の内周面との間で弾力的に潰された状態になっていてもよい。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、操作ボタンの押し込み操作だけで、チャンネル吸引口から吸引する状態とバルーン吸引口から吸引する状態とを切り換えることができ、しかも、シンプルで作動不良等が発生し難い構成で、チャンネル吸引口から吸引をするための操作が行われる際にバルーン吸引口側からの吸引漏れが発生せず、特に、ピストン外筒の栓体に取り付けられている位置に対して180°対称の裏側位置ではピストン外筒の外周面がシリンダ体の内周面に接するようにしたことより、ピストン外筒に傾きが発生せず常にスムーズに作動する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

バルーン吸引管路の基端開口はシリンダ体の側壁部に接続し、そのバルーン吸引管路の基端開口に待機状態のときに対向する位置のピストン外筒の外周部にはバルーン吸引管路の基端開口を塞ぐ弾力性のある材料からなる栓体を取り付けると共に、ピストン外筒の栓体に取り付けられている位置に対して180°対称の裏側位置では、ピストン外筒の外周面がシリンダ体の内周面に接するように構成する。

【実施例】

【0015】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

10

20

30

40

50

図 2 は本発明の超音波内視鏡を示しており、可撓性の挿入部 1 の基端に操作部 2 が連結され、挿入部 1 の先端には、軸線周りに超音波信号を発受信するラジアル走査の超音波プローブ 3 が配置されると共に、前方を光学観察するための光学観察窓 4 が先端面に配置されている。

【0016】

また、挿入部 1 の先端部分は、超音波プローブ 3 と被検部との間に超音波信号の伝達性の悪い空気層がないようにするために、脱気水等によって膨縮されるバルーン 5 が超音波プローブ 3 を囲む状態に取り付けられるようになっている。

【0017】

挿入部 1 内には、鉗子や注射具等を挿脱するための鉗子チャンネル 6 が全長にわたって挿通配置されていて、その先端開口であるチャンネル吸引口 6 a が、バルーン 5 の外部に位置する挿入部 1 の先端面に配置されている。 10

【0018】

鉗子挿入口 6 b は挿入部 1 と操作部 2 との連結部付近に配置されており、また、鉗子チャンネル 6 に対してその基端部付近において連通接続されたチャンネル吸引管路 7 が、操作部 2 の上半部に配置されている吸引操作弁 10 に接続されている。

【0019】

挿入部 1 内には、バルーン 5 内に充填された脱気水を吸引するためのバルーン吸引管路 8 等も挿通配置されていて、バルーン吸引管路 8 の先端開口であるバルーン吸引口 8 a は挿入部 1 の先端においてバルーン 5 の内側に開口し、バルーン吸引管路 8 の基端は操作部 2 内において吸引操作弁 10 に接続されている。9 は、吸引操作弁 10 と図示されていない吸引源とを連通接続する吸引元管路である。 20

【0020】

図 1 は、吸引操作弁 10 の待機状態を示す縦断面図である。ただし、一つの図面でできるだけ説明し得るように、あい異なる方向の断面を差し障りのない範囲で適宜複合して一つの図面に図示してある。

【0021】

操作部 2 内に配置されたシリンダ体 11 は、外方に向けて開口する状態に固定ナット 12 により操作部 2 に固定されている。13 はシール用の O リングである。なお、各図において、弾力性があって押し潰された状態に装着されるシール部材の類は、押し潰される前の状態を図示してある。 30

【0022】

底部に別部品を継ぎ足して有底状に形成されたシリンダ体 11 は、奥寄りの半部の内径が口元寄りの半部の内径より細く形成されており、チャンネル吸引管路 7 の基端は、そのようなシリンダ体 11 の底面部（即ち、奥寄りの半部）に開口接続されている。

【0023】

また、バルーン吸引管路 8 の基端開口 8 b と吸引元管路 9 の接続開口 9 a とは、図 1 における III-III 断面を図示する図 3 にも示されるように軸線周りに方向をずらして、吸引元管路 9 がバルーン吸引管路 8 より奥側にある位置関係に、シリンダ体 11 の口元寄りの半部の側壁部に接続されている。 40

【0024】

シリンダ体 11 内に軸線方向に進退自在に嵌挿されたピストン体は、シリンダ体 11 に対して軸線方向に進退自在に内接する円筒状のピストン外筒 14 と、ピストン外筒 14 に対して軸線方向に進退自在に内接するピストン内筒 15 とが同軸に配置された構造になっていて、ピストン内筒 15 は、全長にわたってピストン外筒 14 の内周面より外側に突出しない形状に形成されている。

【0025】

そして、ピストン外筒 14 とピストン内筒 15 の各々の外径は、シリンダ体 11 の奥寄りの半部の内周面にピストン内筒 15 のみが内接し、シリンダ体 11 の口元寄りの半部の内周面にピストン外筒 14 のみが内接するように形成されている。 50

【0026】

ピストン外筒14とピストン内筒15の頭部は、操作部2の外表面に開口するシリンダ体11の口元から突出していて、ピストン内筒15の頭部には、第1のバネ受け部材18と図4にも示される連結軸150を介して操作ボタン16が取り付けられている。

【0027】

ピストン外筒14の頭部部分には、図5にも示されるように、フランジ管状に形成された第2のバネ受け部材19が螺合連結されており、第1のバネ受け部材18と第2のバネ受け部材19との間に装着された第1の圧縮コイルスプリング21によって、ピストン内筒15がピストン外筒14から外方に飛び出す方向（図1において上方）に付勢されている。

10

【0028】

ただし、ピストン外筒14の内面の途中に形成された段部とピストン内筒15の外面の途中に形成された段部とが当接することにより、ピストン内筒15が図1に示された状態よりピストン外筒14から相対的に外方に飛び出せないように規制されている。

【0029】

また、第1の圧縮コイルスプリング21が外部から見えないようにカバーをする第1のカバー筒17が、第1の圧縮コイルスプリング21によって第2のバネ受け部材19に押し付けられた状態に取り付けられている。

【0030】

22は、第1の圧縮コイルスプリング21に比べて数倍大きなバネ定数に設定されている第2の圧縮コイルスプリングであり、第1の圧縮コイルスプリング21と直列の関係に配置されて、第2のバネ受け部材19を外方に付勢している。

20

【0031】

第2の圧縮コイルスプリング22の基端側を受けるピストン止め環20Aは、ピストン外筒14が所定状態以上にシリンダ体11内から抜け出すのを阻止するストッパにもなっていて、第2の圧縮コイルスプリング22を外部から見えないようにするためのカバーの機能も有している。

【0032】

また、ピストン止め環20Aに一体的にライニングされた弾力性のあるプラスチック材等からなる係止環20Bの下端部の内爪部分が固定ナット12の外周鏝部に引っ掛かり係合し、それによってピストン外筒14、ピストン内筒15及び操作ボタン16等を含むユニットをシリンダ体11に固定している。

30

【0033】

したがって、係止環20Bを弾性変形させて固定ナット12との係合を解けば、操作ボタン16等と共にピストン外筒14やピストン内筒15をシリンダ体11から外方に引き出すことができる。なお、係止環20Bの内爪部分と固定ナット12の外周鏝部との係合部分は一部に周方向に不連続な部分が形成されていて、軸線周りへの相対的な回転が規制されている。

【0034】

また、ピストン止め環20Aの内縁部に固定的に取り付けられた半球状のガイド球25が、図5にも示されるようにピストン外筒14の外面に軸線と平行方向に形成された直線溝26と、図1におけるVI-VI断面を図示する図6にも示されるように僅かな隙間で係合しており、その結果、ピストン外筒14はシリンダ体11に対して軸線方向には移動自在であるが、軸線周りに回転することはできない。

40

【0035】

そして、ピストン外筒14とピストン内筒15とには、図1におけるVII-VII断面を図示する図7に示されるように、ピストン内筒15の外面を180°対称位置で平らに削ぎ落とした平面部15aと、その平面部15aを緩く挟む状態にピストン外筒14の内面に形成された平面部14aとが互いに向かい合う状態に配置されており、その結果、ピストン外筒14とピストン内筒15も、相対的に軸線方向には移動自在であるが、軸線周りに

50

回転することはできない。

【0036】

そのようなピストン外筒14には、図5にも示されるように、外周面の中間部分に装着されたOリング27を挟んでその両側に外位置側孔28と内位置側孔29とが各々側壁を貫通して形成されている。

【0037】

また、シリンダ体11の内周面と嵌合するピストン外筒14の奥側端部付近の外周面には、図5及び図3にも示されるように、バルーン吸引管路8の基端開口8bを塞ぐための弾力性のあるゴム材等からなる栓体34が、バルーン吸引管路8の基端開口8bに対向する位置に形成された有底の円形の凹部に、表面部分が少しだけ出っ張った状態にきつく嵌め込み接合され、シリンダ体11の内周面との間で弾力的に潰された状態になってバルーン吸引管路8の基端開口8bをシールしている。 10

【0038】

また、それと並んで、流体の通路となる吸引路30がピストン外筒14の奥側端部付近の外周面を部分的に削ぎ落として形成されており、そのような吸引路30は、吸引元管路9の接続開口9aに面する位置とそれに対して180°対称の位置とに形成されている。

【0039】

ただし、図3に示されるように、ピストン外筒14の栓体34が取り付けられている位置に対して180°対称の裏側位置Aとその近傍では、ピストン外筒14の外周面が吸引路30等によって切り欠かれることなくシリンダ体11の内周面にピッタリと接している。 20

【0040】

したがって、ピストン外筒14とシリンダ体11との間で弾力的に押し潰されている栓体34から生じる反発力によってピストン外筒14が裏側位置A方向に強く付勢されているものの、それによってピストン外筒14の軸線位置がずれてしまうことはなく、ピストン外筒14が軸線方向にスムーズに進退する。

【0041】

ピストン内筒15には、側面と奥側端面とに開口するチャンネル吸引連通孔31がL字状に形成されている。31aは奥側開口、31bは側面開口である。そして、ピストン内筒15の外周面には、図4にも示されるように、奥側端部付近と、チャンネル吸引連通孔31の側面開口31bを挟んでその両側位置とに各々Oリング35が装着されている。また、連結軸150の基部付近にもOリング36が装着されている。 30

【0042】

このように構成された実施例の超音波内視鏡の吸引操作弁装置は、図1に示される待機状態においては、ピストン外筒14とピストン内筒15が第2の圧縮コイルスプリング22と第1の圧縮コイルスプリング21によって、各々最大限に外方に突出する状態に押し上げられている。

【0043】

そして、外気が外位置側孔28を通してピストン外筒14内に入った後、内位置側孔29からピストン外筒14とシリンダ体11との隙間へ出て、そこから吸引路30内を通過して吸引元管路9に吸引されている。チャンネル吸引管路7及びバルーン吸引管路8からの吸引は、Oリング35及び栓体34によって阻止されている。 40

【0044】

その状態から、指先で操作ボタン16を押し込み操作して、図8に示されるように、第1の圧縮コイルスプリング21が圧縮され終わって第2の圧縮コイルスプリング22も圧縮され始める位置に操作ボタン16が達すると、操作ボタン16を操作する指に大きな抵抗が作用し、その時に、ピストン内筒15に形成されているチャンネル吸引連通孔31の側面開口31bが吸引元管路9の接続開口9aに対向する位置に来る。

【0045】

その結果、チャンネル吸引管路7と吸引元管路9とがシリンダ体11内とチャンネル吸 50

引連通孔 3 1 とを介して連通し、挿入部 1 の先端のチャンネル吸引口 6 a から体内の汚液等が吸引源に吸引される。

【0046】

その状態においては、依然としてピストン外筒 1 4 は移動しておらず、その状態で操作ボタン 1 6 から指を離せば元の待機状態に戻る。したがって、バルーン吸引管路 8 の基端開口 8 b を栓体 3 4 により完全に塞いだ状態のままで、チャンネル吸引管路 7 からの吸引操作のみを行うことができる。

【0047】

また、前述のように、シリンダ体 1 1 とピストン外筒 1 4 との間はガイド球 2 5 と直線溝 2 6 との係合により軸線周りの回転止めがなされ、ピストン外筒 1 4 とピストン内筒 1 5 との間は平面部 1 4 a, 1 5 a どちらの係合により軸線周りの回転止めがなされていることにより、チャンネル吸引連通孔 3 1 の側面開口 3 1 b が常に正確に吸引元管路 9 の接続開口 9 a に対向するので、固形の吸引物等があっても吸引操作弁 1 0 内で詰まることなく確実に吸引元管路 9 に吸引排出される。

【0048】

図 8 に示される状態からさらに指先に力を入れて操作ボタン 1 6 を押し込むと、図 9 に示されるように、第 1 の圧縮コイルスプリング 2 1 に続いて第 2 の圧縮コイルスプリング 2 2 も圧縮されて、ピストン内筒 1 5 と共にピストン外筒 1 4 がシリンダ体 1 1 内に押し込まれた状態になる。

【0049】

すると、バルーン吸引管路 8 の基端開口 8 b に対向する位置から奥側に栓体 3 4 が移動すると同時に、チャンネル吸引連通孔 3 1 の側面開口 3 1 b が接続開口 9 a に対向する位置からシリンダ体 1 1 の奥側半部内に退避して塞がれた状態になる。

【0050】

その結果、バルーン吸引管路 8 の基端開口 8 b と吸引元管路 9 の接続開口 9 a との間のみが、シリンダ体 1 1 の内周面とピストン外筒 1 4 の外周面との間に形成された空間 B 及び吸引路 3 0 を経由して連通した状態になるので、バルーン 5 内の脱気水等が挿入部 1 の先端のバルーン吸引口 8 a から吸引源に吸引されてバルーン 5 を縮ませることができ、操作ボタン 1 6 から指を離せば、図 8 に示されるチャンネル吸引管路 7 からの吸引状態を経て図 1 に示される待機状態に戻る。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図 1】本発明の実施例の超音波内視鏡の吸引操作弁装置における待機状態の縦断面図である。

【図 2】本発明の実施例の超音波内視鏡の全体構成を示す側面図である。

【図 3】本発明の実施例の超音波内視鏡の吸引操作弁装置の図 1 における III-III 断面図である。

【図 4】本発明の実施例の超音波内視鏡の吸引操作弁装置のピストン内筒の斜視図である。

【図 5】本発明の実施例の超音波内視鏡の吸引操作弁装置のピストン外筒の斜視図である。

【図 6】本発明の実施例の超音波内視鏡の吸引操作弁装置の図 1 における VI-VI 断面図である。

【図 7】本発明の実施例の超音波内視鏡の吸引操作弁装置の図 1 における VII-VII 断面図である。

【図 8】本発明の実施例の超音波内視鏡の吸引操作弁装置においてチャンネル吸引管路から吸引される状態の縦断面図である。

【図 9】本発明の実施例の超音波内視鏡の吸引操作弁装置においてバルーン吸引管路から吸引される状態の縦断面図である。

【符号の説明】

10

20

30

40

50

【0052】

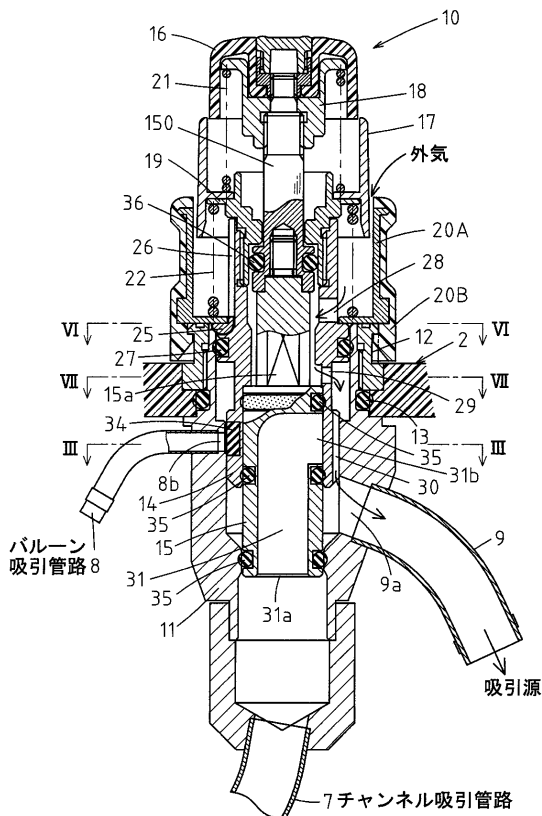
- 5 バルーン
- 6 a チャンネル吸引口
- 7 チャンネル吸引管路
- 8 バルーン吸引管路
- 8 a バルーン吸引口
- 8 b 基端開口
- 9 吸引元管路
- 10 吸引操作弁
- 11 シリンダ体
- 14 ピストン外筒
- 14 a 平面部
- 15 ピストン内筒
- 15 a 平面部
- 16 操作ボタン
- 21 第1の圧縮コイルスプリング
- 22 第2の圧縮コイルスプリング
- 25 ガイド球
- 26 直線溝
- 28 外位置側孔
- 29 内位置側孔
- 30 吸引路
- 31 チャンネル吸引連通孔
- 34 栓体

10

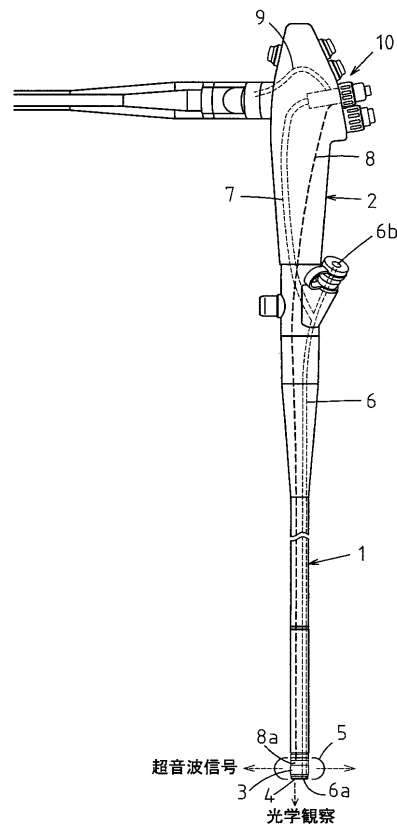
20

A ピストン外筒の、栓体に取り付けられている位置に対して180°対称の裏側位置

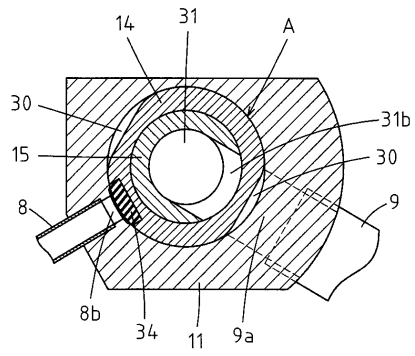
【図1】



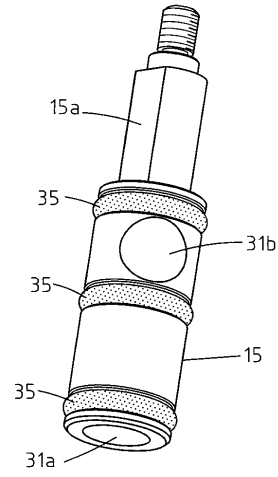
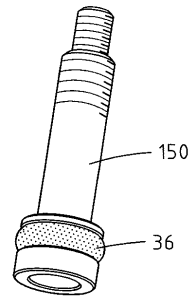
【図2】



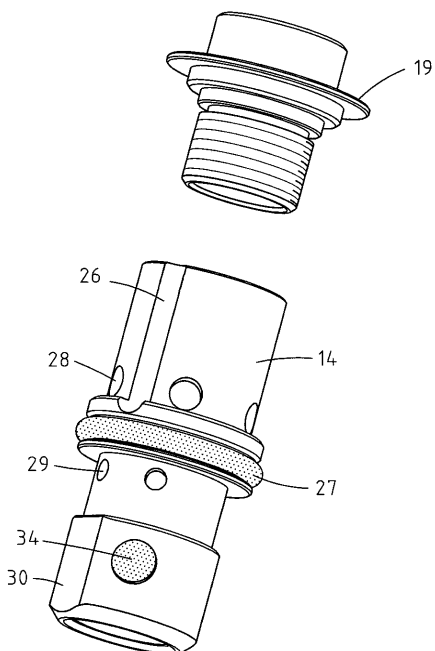
【図 3】



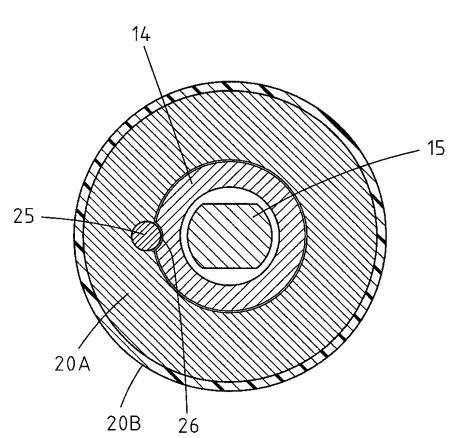
【図 4】



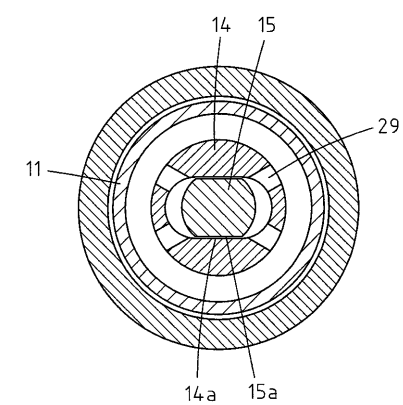
【図 5】



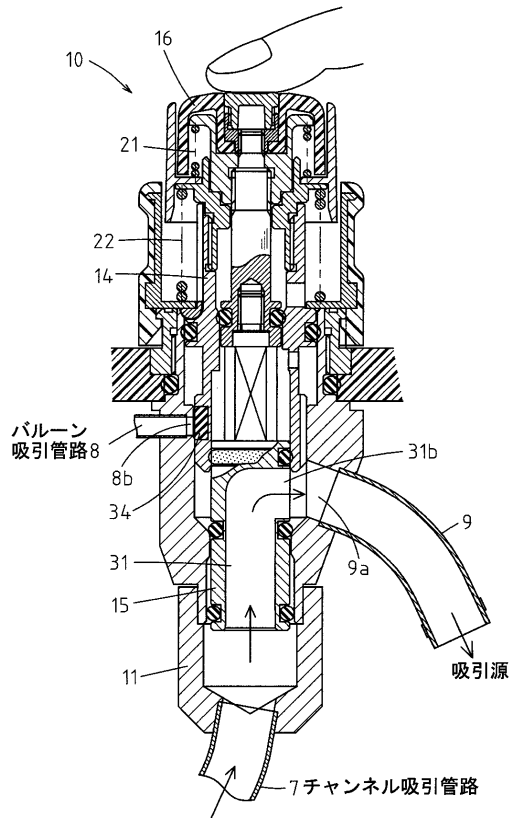
【図 6】



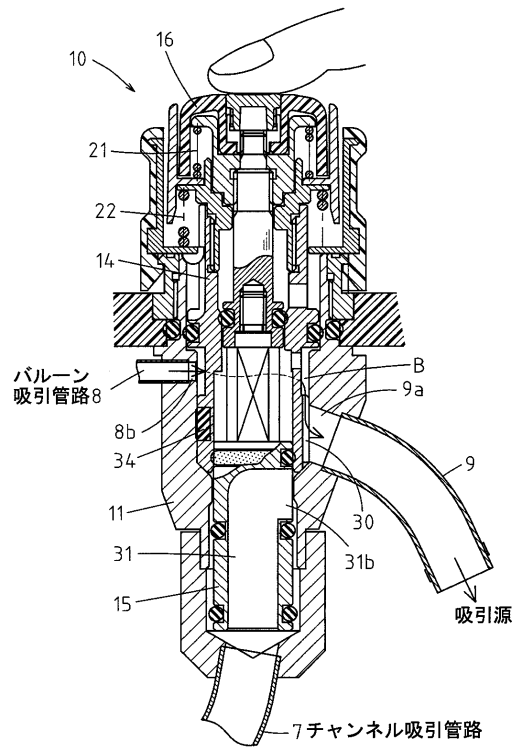
【図 7】



【図 8】



【図 9】



专利名称(译)	超声波内窥镜吸气操作阀装置		
公开(公告)号	JP2006000525A	公开(公告)日	2006-01-05
申请号	JP2004181940	申请日	2004-06-21
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	橋山俊之		
发明人	橋山 俊之		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/00		
FI分类号	A61B8/12 A61B1/00.300.F A61B1/00.332.B A61B1/00.530 A61B1/01.513 A61B1/015.511 A61B1/015.512		
F-TERM分类号	4C061/FF36 4C061/HH05 4C061/HH14 4C061/WW16 4C601/EE11 4C601/FE02 4C601/FE08 4C601/GA01 4C601/GC13 4C061/HH15 4C161/FF36 4C161/HH05 4C161/HH14 4C161/HH15 4C161/WW16		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：仅通过按下操作按钮就可以在从通道吸引口吸引的状态和从气球吸引口吸引的状态之间进行切换，并且结构简单且不易发生故障，通道吸引口 本发明提供一种超声波内窥镜的吸引操作阀装置，其中，在进行从内部进行吸引的操作时，不会从球囊吸引口侧发生吸引泄漏。 解决方案：气球吸入管8的基端开口8b连接到缸体11的侧壁部分，并且在备用状态下在面向气球吸收管8的基端开口8b的位置连接有活塞外缸14。在活塞外筒14的外周部上以相对于活塞外筒14的塞体34的安装位置为180°的方式安装有由弹性材料制成的，用于封闭球囊吸引导管8的基端开口8b的塞体34。在对称的后侧位置A，活塞外缸14的外周表面与缸体11的内周表面接触。 [选择图]图3

