

(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2005-261512

(P2005-261512A)

(43) 公開日 平成17年9月29日(2005.9.29)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 1/00

F I

A 6 1 B 1/00 3 3 2 A

テーマコード (参考)

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-75452 (P2004-75452)
 (22) 出願日 平成16年3月17日 (2004.3.17)

(71) 出願人 000000527
 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 渡邊 芳男
 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 FF12 HH01 HH14 JJ03 JJ06
 JJ13

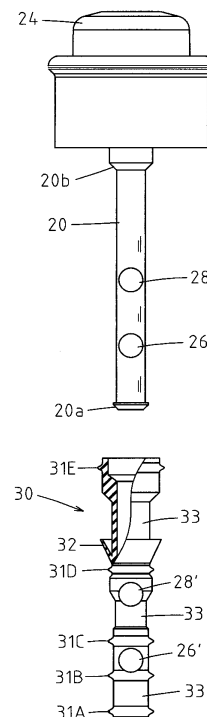
(54) 【発明の名称】 内視鏡の操作弁

(57) 【要約】

【課題】ピストン状部材に取り付けられている複数のシール部材の中のどのシール部材が損傷した場合であっても簡単に交換をすることができる内視鏡の操作弁を提供すること。

【解決手段】シリンダ状部材11内に軸線方向に進退自在に配置されたピストン状部材20に、シリンダ状部材11の内周面との間を軸線方向に間隔をあけた複数箇所でシールするように複数のシール部材31A～31E、32が装着されて、ピストン状部材20を軸線方向に移動操作することにより複数の流体管路14a～17aの連通状態が切り換わるようにした内視鏡の操作弁において、複数のシール部材31A～31E、32の全てを一つながりに一体に連結形成してピストン状部材20に対して一体に着脱自在に構成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の流体管路がシリンダ状部材の内周面に各々開口するように上記シリンダ状部材に接続され、上記シリンダ状部材内に軸線方向に進退自在に配置されたピストン状部材に、上記シリンダ状部材の内周面との間を軸線方向に間隔をあけた複数箇所でシールするように複数のシール部材が装着されて、上記ピストン状部材を軸線方向に移動操作することにより上記複数の流体管路の連通状態が切り換わるようにした内視鏡の操作弁において、

上記複数のシール部材の全てを一つながりに一体に連結形成して上記ピストン状部材に対して一体に着脱自在に構成したことを特徴とする内視鏡の操作弁。

【請求項 2】

上記複数のシール部材が錨状又は傘状に形成されて、それらを連結する連結部が円筒状に形成され、上記複数のシール部材と上記連結部とが弾力性のあるゴム材により一体成形されている請求項 1 記載の内視鏡の操作弁。

【請求項 3】

上記複数のシール部材と上記連結部とからなる一体部品が上記ピストン状部材を弾力的に締め付ける状態に取り付けられていて、その一体部品が弾力的に広げることにより上記ピストン状部材に着脱自在である請求項 2 記載の内視鏡の操作弁。

【請求項 4】

上記複数のシール部材の中に、傘状に形成された逆止弁が含まれている請求項 1、2 又は 3 記載の内視鏡の操作弁。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡の操作弁に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡には一般に、送気送水管路や吸引管路等のような複数の流体管路がシリンダ状部材の内周面に各々開口するようにシリンダ状部材に接続され、シリンダ状部材内に軸線方向に進退自在に配置されたピストン状部材に、シリンダ状部材の内周面との間を軸線方向に間隔をあけた複数箇所でシールするように複数のシール部材が装着されて、ピストン状部材を軸線方向に移動操作することにより複数の流体管路の連通状態が切り換わるようになっている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開昭 58-10030

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

内視鏡の操作弁の使用を繰り返すと、シリンダ状部材の内周面の流体管路の開口部分と擦れ合うシール部材が損傷して、流体管路の切り換え状態が不完全になる現象が一定の頻度で発生する。

【0004】

すると、ピストン状部材の端部に取り付けられていて取り外し易いシール部材が損傷した場合は比較的問題ないが、ピストン状部材の中間部分等に取り付けられているシール部材が損傷すると、それを取り外すためには、取り外しのための経路に装着されている他のシール部材も一つ一つ取り外して、損傷したシール部材を交換したら再び一つ一つ取り付け直す必要があり、シール部材の交換作業が極めて面倒であった。

【0005】

そこで本発明は、ピストン状部材に取り付けられている複数のシール部材の中のどのシール部材が損傷した場合であっても簡単に交換をすることができる内視鏡の操作弁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】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の操作弁は、複数の流体管路がシリンダ状部材の内周面に各々開口するようにシリンダ状部材に接続され、シリンダ状部材内に軸線方向に進退自在に配置されたピストン状部材に、シリンダ状部材の内周面との間を軸線方向に間隔をあけた複数箇所でシールするように複数のシール部材が装着されて、ピストン状部材を軸線方向に移動操作することにより複数の流体管路の連通状態が切り換わるようにした内視鏡の操作弁において、複数のシール部材の全てを一つながりに一体に連結形成してピストン状部材に対して一体に着脱自在に構成したものである。

【0007】

なお、複数のシール部材が錨状又は傘状に形成されて、それらを連結する連結部が円筒状に形成され、複数のシール部材と連結部とが弾力性のあるゴム材により一体成形されていてもよい。

【0008】

その場合、複数のシール部材と連結部とからなる一体部品がピストン状部材を弾力的に締め付ける状態に取り付けられていて、その一体部品が弾力的に広げることによりピストン状部材に着脱自在であるようにしてもよい。

【0009】

また、複数のシール部材の中に、傘状に形成された逆止弁が含まれていてもよい。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、複数のシール部材の全てを一つながりに一体に連結形成してピストン状部材に対して一体に着脱自在に構成したことにより、ピストン状部材に取り付けられているシール部材が損傷したときに簡単に交換をすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

複数の流体管路がシリンダ状部材の内周面に各々開口するようにシリンダ状部材に接続され、シリンダ状部材内に軸線方向に進退自在に配置されたピストン状部材に、シリンダ状部材の内周面との間を軸線方向に間隔をあけた複数箇所でシールするように複数のシール部材が装着されて、ピストン状部材を軸線方向に移動操作することにより複数の流体管路の連通状態が切り換わるようにした内視鏡の操作弁において、複数のシール部材の全てを一つながりに一体に連結形成してピストン状部材に対して一体に着脱自在に構成する。

【実施例】

【0012】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は内視鏡の操作部1を示しており、操作部1の上半部の前面側に、吸引操作弁9と送気送水操作弁10とが並んで配置され、操作部1内には、吸引や送気送水等のための流体管路が配置されている。

【0013】

図3は送気送水操作弁10の待機状態を示しており、操作部1内に配置されたシリンダ状部材11は、口元が操作部1の外面に開口する状態で、固定ナット13によって操作部1に固定されている。

【0014】

シリンダ状部材11の長手方向の中央付近の内周面に開口形成された給気口14には、空気が送られてくる給気管14aが接続され、それよりシリンダ状部材11の底部寄りの位置においてシリンダ状部材11の内周面に開口形成された給水口15には、水が送られてくる給水管15aが接続されている。

【0015】

また、シリンダ状部材11の口元寄りの位置の内周面に開口形成された送気口16には、内視鏡の挿入部先端（図示せず）に通じる送気管16aが接続され、シリンダ状部材11の底蓋11aに開口形成された送水口17には、挿入部先端に通じる送水管17aが接

10

20

30

40

50

続されている。

【0016】

シリンダ状部材 11 内には、軸線方向に進退自在にピストン状部材 20 が配置されている。ピストン状部材 20 の突端近傍位置を囲んで配置されたピストン受け筒 21 の外周面には、固定ナット 13 に対して係脱自在な爪を有する電気絶縁性プラスチックからなる絶縁カバー 21a が、ピストン受け筒 21 を一体にインサートした状態に形成されている。

【0017】

ピストン状部材 20 の突端部には指当て釦 24 が連結されており、その指当て釦 24 とピストン受け筒 21 の底面との間に、圧縮コイルスプリングからなる戻しバネ 25 が挟み込まれた状態に配置されている。

【0018】

したがって、これら（ピストン受け筒 21、指当て釦 24、戻しバネ 25）とピストン状部材 20 等によってピストンユニットが構成されており、ピストン状部材 20 が戻しバネ 25 によって外方（シリンダ状部材 11 の口元から突出する方向）に付勢された状態になっている。

【0019】

ピストン状部材 20 にはその奥寄りの位置に通水用側孔 26 と通気用側孔 28 の二つの側孔が穿設されていて、通水用側孔 26 はピストン状部材 20 の軸線位置に形成された通水孔 27 によってピストン状部材 20 の奥側端部に連通開口し、通気用側孔 28 はピストン状部材 20 の軸線位置に形成された通気孔 29 によってピストン状部材 20 の外側端部に連通開口している。

【0020】

ピストン状部材 20 には、シリンダ状部材 11 の内周面との間を軸線方向に間隔をあけた複数箇所でシールするように複数のシール部材（錨状シール部材 31A～31E、傘状逆止弁 32）が装着されていて、ピストン状部材 20 を軸線方向に移動操作することにより複数の流体管路（即ち、給気管 14a、給水管 15a、送気管 16a 及び送水管 17a）の連通状態が切り換わるようになっている。

【0021】

そのような複数のシール部材 31A～31E、32 は、円筒状の連結部 33 によって全体が一つながりに一体に連結されており、そのような一体部品 30 全体が弾力性のあるゴム材により一体成形されている。

【0022】

一体部品 30 は、ピストン状部材 20 の外周面を弾力的に締め付ける状態にピストン状部材 20 に取り付けられていて、ピストン状部材 20 に対する相対的軸線方向への移動が、ピストン状部材 20 の奥側端部と中間位置とに形成されたフランジ状端部 20a と段部 20b に当接することによって規制されている。また、ピストン状部材 20 に形成されている通水用側孔 26 及び通気用側孔 28 と位置を合わせて側孔 26'、28' が形成されている。

【0023】

そのように構成された一体部品 30 は、弾力的に広げることにより、ピストン状部材 20 のフランジ状端部 20a を乗り越えて、図 1 に示されるようにピストン状部材 20 から容易に取り外すことができ、同様にしてピストン状部材 20 に容易に取り付けることができる。

【0024】

したがって、複数のシール部材（錨状シール部材 31A～31E、傘状逆止弁 32）のうちどのシール部材が損傷した場合であっても、それらが一つの部品に形成されている一体部品 30 を、ピストン状部材 20 に対して着脱して容易に交換することができる。

【0025】

このように構成された送気送水操作弁 10 は、図 3 に示される待機状態においては、給水口 15 が二つの錨状シール部材 31A、31B によりシリンダ状部材 11 の内側から塞

10

20

30

40

50

がれ、給気口 1 4 と送気口 1 6 との間の送気路は傘状逆止弁 3 2 により弾力的に軽く塞がれていて、給気口 1 4 からシリンダ状部材 1 1 内に送り込まれた空気が通気用側孔 2 8 から通気孔 2 9 を通って大気に放出される。

【0026】

そして、図 4 に示されるように、指当て釦 2 4 に指先を当てて通気孔 2 9 を外方から塞ぐと、給気口 1 4 からシリンダ状部材 1 1 内に送り込まれた空気が、その圧力で傘状逆止弁 3 2 を弾力的に変形させながら送気口 1 6 に送り出される送気状態になる。

【0027】

さらに、図 5 に示されるように、指当て釦 2 4 に押し当てた指先でピストン状部材 2 0 をシリンダ状部材 1 1 内に押し込むと、給気口 1 4 が二つの鏝状シール部材 3 1 C, 3 1 D と指先によってシリンダ状部材 1 1 内において塞がれる。 10

【0028】

そして、給水口 1 5 が通水用側孔 2 6 と通水孔 2 7 を経由して送水口 1 7 と連通する状態になり、給水口 1 5 からシリンダ状部材 1 1 内に送り込まれた水が送水口 1 7 に送り出される送水状態になる。

【0029】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば本発明を吸引操作弁 9 に適用しても差し支えない。

【図面の簡単な説明】

【0030】

20

【図 1】本発明の実施例のピストン状部材から一体部品が取り外された状態の一部を断面で示す側面図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡の操作部の斜視図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の操作弁の待機状態の側面断面図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の操作弁の送気状態の側面断面図である。

【図 5】本発明の実施例の内視鏡の操作弁の送水状態の側面断面図である。

【符号の説明】

【0031】

1 0 送気送水操作弁

1 1 シリンダ状部材

30

1 4 給気口

1 4 a 給気管

1 5 給水口

1 5 a 給水管

1 6 送気口

1 6 a 送気管

1 7 送水口

1 7 a 送水管

2 0 ピストン状部材

3 0 一体部品

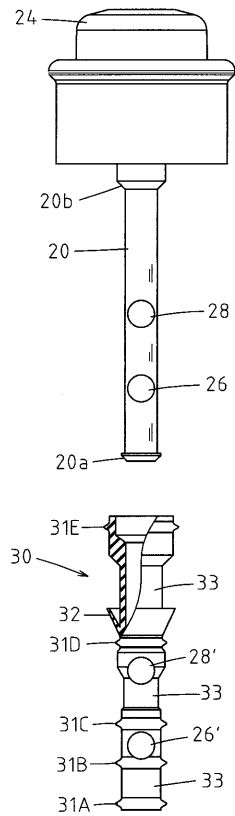
40

3 1 A ～ 3 1 E 鏝状シール部材

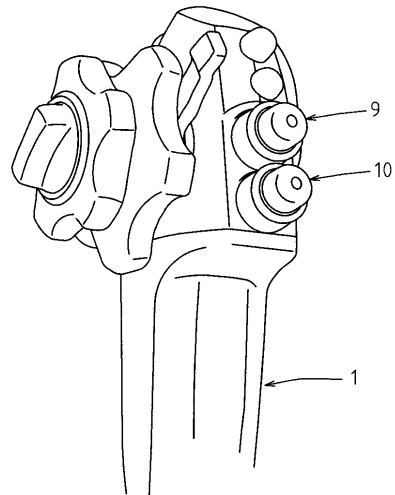
3 2 傘状逆止弁

3 3 連結部

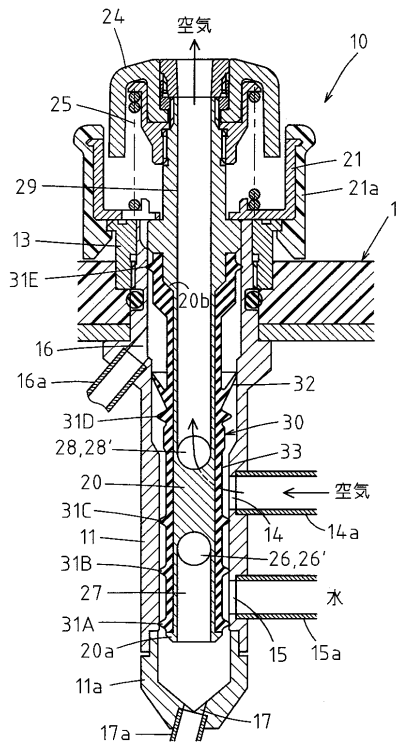
【図 1】



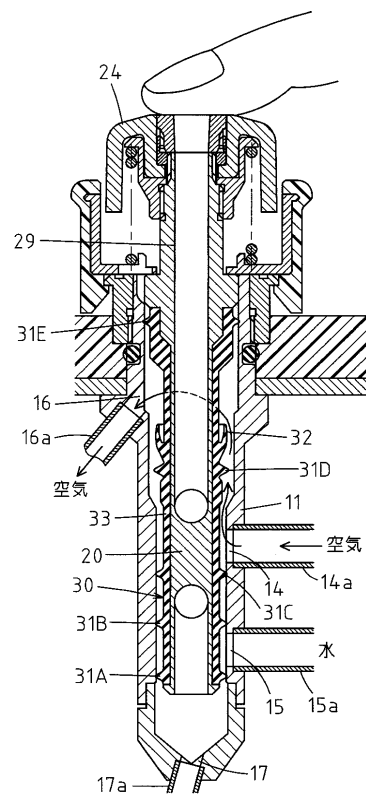
【図 2】



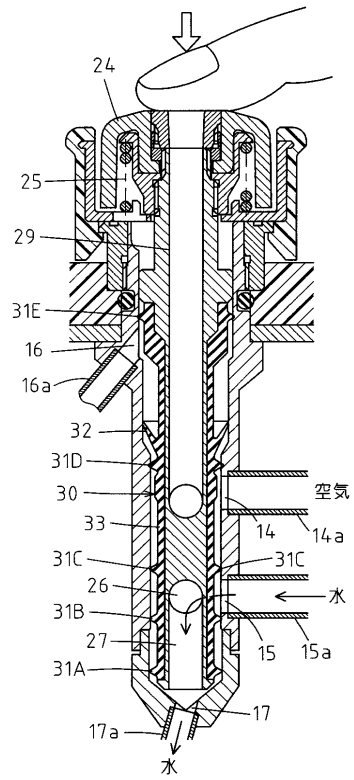
【図 3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	内窥镜操作阀		
公开(公告)号	JP2005261512A	公开(公告)日	2005-09-29
申请号	JP2004075452	申请日	2004-03-17
[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	渡邊芳男		
发明人	渡邊 芳男		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.332.A A61B1/015.511		
F-TERM分类号	4C061/FF12 4C061/HH01 4C061/HH14 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C061/JJ13 4C161/FF12 4C161/HH01 4C161/HH14 4C161/JJ03 4C161/JJ06 4C161/JJ13		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的操作阀，即使附接到活塞形构件的多个密封构件中的任何一个被损坏，也可以容易地更换该操作阀。 解决方案：布置在圆柱状部件（11）中以便能够在轴向方向上进退的活塞状部件（20）在与圆柱状部件（11）的内周表面在轴向上隔开的多个位置处密封。 多个密封构件31A至31E，32附接到内窥镜的操作，在该内窥镜的操作中，通过沿轴向移动和操作活塞状构件20来切换多个流体导管14a至17a的连通状态。 在该阀中，多个密封构件31A～31E，32全部一体地形成为能够一体地安装在活塞状构件20上或从活塞状构件20上拆下。 [选型图]图1

