

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4661190号  
(P4661190)

(45) 発行日 平成23年3月30日 (2011.3.30)

(24) 登録日 平成23年1月14日 (2011.1.14)

(51) Int.Cl.

F 1

**A 6 1 B 1/12 (2006.01)**

A 6 1 B 1/12

**A 6 1 B 1/00 (2006.01)**

A 6 1 B 1/00 3 3 2 A

**G O 2 B 23/24 (2006.01)**

G O 2 B 23/24 A

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-345806 (P2004-345806)  
 (22) 出願日 平成16年11月30日 (2004.11.30)  
 (65) 公開番号 特開2006-149736 (P2006-149736A)  
 (43) 公開日 平成18年6月15日 (2006.6.15)  
 審査請求日 平成19年4月23日 (2007.4.23)

(73) 特許権者 306037311  
 富士フイルム株式会社  
 東京都港区西麻布2丁目26番30号  
 (74) 代理人 100089749  
 弁理士 影井 俊次  
 (72) 発明者 山▲崎▼ 正幸  
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324  
 番地 フジノン株式会社内  
 審査官 大▲瀬▼ 裕久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗浄アダプタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の本体操作部に、複数の管路が接続した弁ケーシングを含む流体制御弁を設け、この弁ケーシングに装着可能な薬液供給用の洗浄アダプタにおいて、

薬液供給手段が着脱可能に接続される第1の接続通路を設けたバルブスリーブ及びこのバルブスリーブ内に摺動可能に設けたバルブ本体からなるバルブ部材と、

前記バルブスリーブとバルブ本体との間に形成され、前記第1の接続通路と常時連通するバルブチャンバと、

前記バルブ本体の両端に開口し、このバルブ本体の前記バルブスリーブ内での摺動により前記バルブチャンバと選択的に連通する前記第2，第3の接続通路と、

前記第2の接続通路を介して前記弁ケーシングを前記バルブチャンバに連通させ、かつ前記第3の接続通路と前記バルブチャンバとの連通を遮断させる第1の嵌合部と、

前記第3の接続通路を介して前記弁ケーシングを前記バルブチャンバに連通させ、かつ前記第2の接続通路と前記バルブチャンバとの連通を遮断させる第2の嵌合部とを備え、

これら第1，第2の嵌合部は、前記バルブスリーブまたはバルブ本体に設けられ、それぞれ異なる弁ケーシングに着脱可能な

ものとして構成したことを特徴とする洗浄アダプタ。

【請求項 2】

前記弁ケーシングは前記本体操作部に2箇所並べて設けられ、一方の弁ケーシングに装着される流体制御弁は送気送水弁であり、他方の弁ケーシングに装着される流体制御弁は吸

10

20

引弁であり、各々の弁ケーシングに設けられる前記バルブ部材は、これら両弁ケーシングに接続可能とするために、それぞれのバルブスリーブを連結部材により相互に所定の間隔を保持するように離間させた状態で一体化する構成としたことを特徴とする請求項 1 記載の洗浄アダプタ。

【請求項 3】

前記弁ケーシングには前記本体操作部から突出する周壁部が設けられ、前記連結部材にはストッパ板が摺動変位可能に設けられ、このストッパ板に前記周壁部の外径より大きい孔径の透孔を設け、前記連結部材とストッパ板との間には、前記透孔を前記周壁部の側面に押圧させる押圧手段を介装する構成としたことを特徴とする請求項 2 記載の洗浄アダプタ。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療用等として用いられる内視鏡に設けた管路の内部を洗浄するために、流体制御弁が装着され、これら管路が接続されている弁ケーシングに装着して、薬液を供給するための洗浄アダプタに関するものである。

【背景技術】

【0002】

特に医療用として用いられる内視鏡には、その挿入部の先端に開口する複数の管路が設けられている。その代表的なものとしては処置具挿通チャンネルがある。処置具挿通チャンネルは鉗子その他の処置具を体内に挿入して、体内組織の採取や患部の治療等が施されるようになっている。また、挿入部の先端には観察窓が設けられており、この観察窓が体液等で汚損されたときには、送気送水チューブ及びノズルによって、水及び加圧エアを噴出させて、汚損物を除去することによって、観察窓による視野を良好に保つようにする。また、体内の汚物を吸引除去する吸引通路も設けられる。ただし、この吸引通路は独立の通路として構成するのではなく、処置具挿通チャンネルを兼用することになる。そして、処置具挿通チャンネルは本体操作部における所定の位置に設けた処置具導入部に接続されるが、吸引通路はこの処置具挿通チャンネルから分岐して、ユニバーサルコード内に延在させて、吸引源に通じる通路を構成している。さらに、これら以外にも、補助噴射通路を設ける構成としたものもある。

20

30

【0003】

これらの管路のうち、送気送水チューブ及び吸引通路は、本体操作部に設けた流体制御弁により制御されるものである。流体制御弁は、送気送水バルブと吸引バルブとから構成され、本体操作部を把持する手の指で操作できるようになっている。このために、これら送気送水バルブと吸引バルブとは近接した位置に配設されている。送気送水バルブ及び吸引バルブは、それぞれ必要な管路が接続された弁ケーシングに弁部材を装着し、術者等がこの弁部材を操作するために、本体操作部のハウジングから突出する状態に操作ボタンが設けられる。

【0004】

以上のことから、送気送水チューブ及び吸引通路を洗浄できるようにするために、送気送水バルブ及び吸引バルブの弁部材及び操作ボタンを取り外して、これらに代えて洗浄アダプタを装着する構成としたものが、例えば特許文献 1 に開示されている。即ち、この特許文献 1 の開示においては、弁部材と操作ボタンとを取り外すと、弁機構のケーシングが本体操作部の外部に露出するようになり、かつケーシングには操作ボタンを装着するためのフランジ部が形成されている。特許文献 1 における洗浄アダプタは、このフランジ部を利用して装着する構成としている。

40

【特許文献 1】特公平 6 - 6 1 0 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

ところで、内視鏡の送気送水バルブ及び吸引バルブは、ケーシングから弁部材及び操作ボタンを取り外すことができるようになってはなっているものの、これらを取り外した状態でのケーシングの先端部分の形状や寸法等は一定ではない。従って、複数種類の内視鏡を洗浄する場合には、それぞれの取付構造の異なる洗浄アダプタを用意しておかなければならないことになり、これらの収納スペースを確保し、この収納スペースから洗浄するのに見合った洗浄アダプタを選択して取り出すというように、使い分けが必要である等の面倒がある等といった不都合がある。

#### 【 0 0 0 6 】

本発明は以上の点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、それぞれ送気送水バルブ、吸引バルブ等の構造が異なる複数種類の内視鏡に適用可能な洗浄アダプタを提供することにある。

10

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【 0 0 0 7 】

前述した目的を達成するために、本発明は、内視鏡の本体操作部に、複数の管路が接続した弁ケーシングを含む流体制御弁を設け、この弁ケーシングに装着可能な薬液供給用の洗浄アダプタであって、薬液供給手段が着脱可能に接続される第1の接続通路を設けたバルブスリーブ及びこのバルブスリーブ内に摺動可能に設けたバルブ本体からなるバルブ部材と、前記バルブスリーブとバルブ本体との間に形成され、前記第1の接続通路と常時連通するバルブチャンバと、前記バルブ本体の両端に開口し、このバルブ本体の前記バルブスリーブ内での摺動により前記バルブチャンバと選択的に連通する前記第2、第3の接続通路と、前記第2の接続通路を介して前記弁ケーシングを前記バルブチャンバに連通させ、かつ前記第3の接続通路と前記バルブチャンバとの連通を遮断させる第1の嵌合部と、前記第3の接続通路を介して前記弁ケーシングを前記バルブチャンバに連通させ、かつ前記第2の接続通路と前記バルブチャンバとの連通を遮断させる第2の嵌合部とを備え、これら第1、第2の嵌合部は、前記バルブスリーブまたはバルブ本体に設けられ、それぞれ異なる弁ケーシングに着脱可能なものとして構成したことをその特徴とするものである。

20

#### 【 0 0 0 8 】

洗浄アダプタは、管路の内部を滅菌するための洗浄液、消毒液、滅菌液等といった液体（以下、薬液という）を供給するための手段を内視鏡の管路の先端に接続するために介在させる機構である。一般に、薬液供給手段の構成としては、薬液供給チューブと供給ポンプ、シリンジ等が用いられる。そして、洗浄アダプタはこの薬液供給手段が接続可能な第1の接続通路を備えている。一方、内視鏡側においては、流体制御弁を構成する弁機構部及び操作ボタンを取り外した弁ケーシングには、第2及び第3の接続通路のいずれかが接続される。従って、第2の接続通路を接続するか、第3の接続通路を接続するかにより、相異なる弁ケーシングの構造を有する2種類の内視鏡に適用可能となる。

30

#### 【 0 0 0 9 】

ここで、洗浄アダプタが接続される弁ケーシングに装着される流体制御弁としては、格別制限はないが、内視鏡に一般的に設けられる流体制御弁は送気送水バルブと吸引バルブとである。従って、洗浄アダプタは、これらに対して着脱可能に接続されるものである。一般的な内視鏡にあっては、送気送水バルブと吸引バルブとは、術者が手指で操作できるようにするために、両者は近接した位置に配置されている。そこで、両洗浄アダプタを構成する各バルブスリーブを連結部材で連結することにより2個の洗浄アダプタを1つのユニットとして構成することができる。また、この連結部材はホルダに装着され、前記両バルブ部材はこのホルダに設けた貫通孔内に位置し、前記弁ケーシングのうち、前記本体操作部のケーシングから突出する周壁部を有する弁ケーシングに装着する際には、前記ホルダに設けた貫通孔をその周壁部の側面に押圧させるように、ばね等の付勢手段や、ゴム等の弾性手段からなる押圧手段を連結部材とホルダとの間に設けるように構成することもできる。

40

#### 【発明の効果】

#### 【 0 0 1 0 】

50

以上のように構成することによって、複数種類の内視鏡に洗浄アダプタを共用することができるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面に基づいて本発明の実施の一形態について説明する。まず、図1に内視鏡に設けられる管路の概略構成を示す。図中において、1は本体操作部、2は体腔内等への挿入部、3はユニバーサルコードであり、ユニバーサルコード3の先端部はコネクタ4が設けられており、このコネクタ4は制御装置5（光源装置や映像信号処理回路を含むのが一般的である）に着脱されるようになっている。本体操作部1には、送気送水バルブ6及び吸引バルブ7が装着されており、また処置具導入部8が設けられている。

10

【0012】

内視鏡における管路としては、処置具挿通チャンネル10と、送気配管11、送水配管12及び吸引通路13が主なものである。処置具挿通チャンネル10は、その基端部が処置具導入部8に接続され、先端部は挿入部2の先端面に開口している。送気配管11及び送水配管12は、共に送気送水バルブ6に接続されており、それらの先端は、そのまままたは両管路を合流させた上で、ノズル14によって図示しない観察窓に向けられる。送気配管11及び送水配管12における送気送水バルブ6から基端側は、ユニバーサルコード3のコネクタ4にまで延在されている。そして、送水配管12は、送水タンク15からの配管16に接続されることになる。

【0013】

20

制御装置5にはエアポンプ17が装着されており、このエアポンプ17からの配管18は送気配管11に着脱可能に接続されるようになっている。さらに、送気配管11は、送水タンク15の液面を加圧するための加圧配管19とも接続可能な構成となっている。さらに、吸引通路13は、本体操作部1内において、処置具挿通チャンネル13に合流しており、また吸引バルブ7を介してユニバーサルコード3のコネクタ4まで引き回されて、図示しない吸引源に着脱可能に接続されるようになっている。

【0014】

以上のように構成される内視鏡の各管路を洗浄するために、送気送水バルブ6及び吸引バルブ7に本発明の特徴とする洗浄アダプタが着脱可能に装着されるようになっている。送気送水バルブ6及び吸引バルブ7には、それぞれ流体制御弁としての機構が装着されている。ここで、送気送水バルブ及び吸引バルブは、内視鏡の種類等により異なる構成を有している。例えば、図2と図3とでは、これらの流体制御弁の構成やサイズ等が異なっている。なお、内視鏡の管路そのものの構成は変わらないので、異なる流体制御弁についても同じ符号を用いる。また、各管路において、それぞれ流体制御弁を介して先端側、つまり挿入部2方向に延在される側は「a」、基端側、つまりユニバーサルコード3方向に延在されている側は「b」の添え字を付するものとする。

30

【0015】

而して、図2に1つのタイプの送気送水バルブ20及び吸引バルブ30の断面構成を示す。本体操作部1におけるハウジング1aには、送気送水バルブ20の装着部20aと、吸引バルブ30の装着部30aとが形成されており、これら各装着部20a、30aには弁ケーシング21、31が固定的に装着されており、弁ケーシング21、31の大半の部分は本体操作部1の内部に位置している。そして、弁ケーシング21には、送気配管11a、11bと、送水配管12a、12bとが接続されている。また、弁ケーシング31には吸引通路13a、13bが接続されている。

40

【0016】

送気送水バルブ20の弁ケーシング21内には、弁部材22が装着されており、また弁ケーシング21の開口端側は大径部21aとなっており、この大径部21a内には弁ガイド23が嵌合されている。さらに、弁部材22の先端部には術者が操作する操作ボタン24が固定して設けられている。そして、弁ケーシング21に対して、弁部材22、弁ガイド23及び操作ボタン24は一体的に取り外すことができるようになっている。

50

## 【 0 0 1 7 】

吸引バルブ 3 0 は、弁ケーシング 3 1 に、弁ガイド 3 2 が連結固定されており、この弁ガイド 3 2 は、本体操作部 1 のハウジング 1 a に装着される。そして、弁部材 3 3 は、その先端部が弁ケーシング 3 1 の内面にガイドされ、中間部は大径部となって弁ガイド 3 2 にガイドされる。また、操作ボタン 3 4 は弁部材 3 3 の先端に連結されている。そして、弁部材 3 3 と操作ボタン 3 4 とは、ばね受け部材 3 5 と共に弁ガイド 3 2 から取り外すことができるようになっている。

## 【 0 0 1 8 】

次に、図 3 には、他の構成を有する送気送水バルブ 4 0 が示されている。この図から明らかなように、送気送水バルブ 4 0 は本体操作部 1 のハウジング 1 a に設けた装着部 4 1 に装着された弁ケーシング 4 2 と、この弁ケーシング 4 2 内に設けられ、弁部材 4 3 と操作ボタン 4 4 とからなるユニットとから構成される。この場合における弁ケーシング 4 2 の装着部 4 1 への取付構造としては、装着部 4 1 は弁ケーシング 4 2 を挿通させる小径孔部 4 1 a と、弁ケーシング 4 2 を固定するためのナット 4 5 を装着した大径部 4 1 b とを有する構造となっている。そして、弁ケーシング 4 2 の先端側の内面には弁ガイド 4 6 が螺挿されており、この弁ガイド 4 6 の先端面は円環状となったフランジ部 4 6 a を有し、このフランジ部 4 6 a の表面に O リング 4 7 が装着されるシール溝 4 8 が形成されて、弁部材 4 3 と操作ボタン 4 4 とのユニットが装着されたときに、弁ケーシング 4 2 の内部をシールするようにしている。

## 【 0 0 1 9 】

また、この送気送水バルブ 4 0 と並ぶようにして吸引バルブが装着されるが、その弁ケーシングの具体的な構成は送気送水バルブ 4 0 と全く同じ構造となっており、その図示及び説明は省略する。そして、以下の説明においては、吸引バルブを符号 4 9 で引用し、この吸引バルブ 4 9 を構成する弁ケーシング及びその取付構造部については、送気送水バルブ 4 0 のそれと同じ符号を使用する（ただし、吸引バルブ 4 9 は図面上では表されておらず、具体的な構成については図 2 を参照のこと）。

## 【 0 0 2 0 】

図 2 に示した構成の流体制御弁の弁ケーシングにも、また図 3 に示した構成の流体制御弁の弁ケーシングにも装着することができる洗浄アダプタユニット 5 0 の構成を図 4 に示す。同図に示したように、洗浄アダプタユニット 5 0 は、2 つの洗浄アダプタ 6 0 , 7 0 と、これら両洗浄アダプタ 6 0 , 7 0 を連結する連結部材 8 0 とから構成される。

## 【 0 0 2 1 】

洗浄アダプタ 6 0 , 7 0 は、図 5 及び図 6 に示したように、バルブスリーブ 6 1 , 7 1 と、このバルブスリーブ 6 1 , 7 1 内に軸線方向に摺動可能に設けたバルブ本体 6 2 , 7 2 とから構成される。

## 【 0 0 2 2 】

バルブスリーブ 6 1 , 7 1 は、その中間部が軸線方向に所定の長さ分だけ大径化され、かつバルブ本体 6 2 , 7 2 の中間部は細径化されている。従って、その間に生じる径差によって、円環状の隙間からなるバルブチャンバ 6 3 , 7 3 が形成されている。そして、このバルブチャンバ 6 3 , 7 3 には第 1 の接続通路 6 4 , 7 4 が連通しており、この第 1 の接続通路 6 4 , 7 4 はバルブ本体 6 2 , 7 2 の軸線と直交する方向に延在させたパイプから構成される。従って、これら第 1 の接続通路 6 4 , 7 4 には薬液供給手段が着脱可能に装着できる。

## 【 0 0 2 3 】

バルブ本体 6 2 , 7 2 の両端にはそれぞれ第 2 の接続通路 6 5 , 7 5 と、第 3 の接続通路 6 6 , 7 6 とが開口している。第 2 の接続通路 6 5 , 7 5 と、第 3 の接続通路 6 6 , 7 6 とは選択的にバルブチャンバ 6 3 , 7 3 と接続され、これと同時にバルブチャンバ 6 3 , 7 3 と接続されない側の接続通路を大気と遮断するものである。このために、バルブ本体 6 2 , 7 2 の軸線方向における両側の細径部とバルブ本体 6 2 , 7 2 の両端における太径の部分との間が摺動面となっており、かつバルブ本体 6 2 , 7 2 には、この摺動面の中

間細径部に近い位置にそれぞれシールリング 6 7 a , 6 7 b 及び 7 7 a , 7 7 b が装着されて、これらのシールリングの作用で、第 1 の接続通路 6 4 , 7 4 が、第 2 の接続通路 6 5 , 7 5 または第 3 の接続通路 6 6 , 7 6 に連通する状態に切り換わるようになっている。ここで、第 3 の接続通路 6 6 , 7 6 はバルブ本体 6 2 , 7 2 に直接形成されているが、第 2 の接続通路 6 5 , 7 5 はバルブ本体 6 2 , 7 2 に嵌合させた通路構成体 6 5 a , 7 5 a を含むものである。

#### 【 0 0 2 4 】

即ち、第 2 の接続通路 6 5 , 7 5 及び第 3 の接続通路 6 6 , 7 6 は、バルブ本体 6 2 , 7 2 の両端から軸線方向に向けた通路となり、その途中で半径方向外向きの通路となり、それぞれシールリング 6 7 a , 6 7 b 及び 7 7 a , 7 7 b に至る手前位置で、外周面に開口している。従って、バルブ本体 6 2 , 7 2 のバルブスリーブ 6 1 , 7 1 内での軸線方向の位置によって、シールリングが摺動面に位置する側の接続通路は第 1 の接続通路 6 4 , 7 4 と遮断され、シールリング及び接続通路がバルブチャンバ 6 3 , 7 3 に開口する側が、このバルブチャンバ 6 3 , 7 3 を介して第 1 の接続通路 6 4 , 7 4 と連通する。バルブスリーブ 6 1 , 7 1 における第 2 の接続通路 6 5 , 7 5 側の端部近傍には O リング 6 1 a , 7 1 a が装着されて、第 1 の嵌合部 6 8 , 7 8 となっている。一方、バルブ本体 6 2 , 7 2 の第 3 の接続通路 6 6 , 7 6 を開口させた端部は太径化され、かつ外周面に O リング 6 2 a , 7 2 a が装着されて、第 2 の嵌合部 6 9 , 7 9 となっている。

#### 【 0 0 2 5 】

既に説明したように、バルブスリーブ 6 1 , 7 1 はバルブ本体 6 2 , 7 2 の軸線方向に摺動可能な構成となっているが、このバルブスリーブ 6 1 , 7 1 の移動ストロークは、その端面がバルブ本体 6 2 , 7 2 における第 2 の嵌合部 6 9 , 7 9 への移行部の段差に当接する位置と、バルブ本体 6 2 , 7 2 に挿嵌させた通路構成体 6 5 a , 7 5 a に形成した段差に当接する位置との間に摺動変位する。つまり、これらがバルブスリーブ 6 1 , 7 1 の移動ストロークの両端を規制する機能を発揮する。

#### 【 0 0 2 6 】

以上のように構成することによって、異なる流体制御弁を装着した 2 種類の内視鏡に装着可能となっている。図 5 に示したのは、図 2 の送気送水バルブ 2 0 及び吸引バルブ 3 0 を設けた内視鏡に洗浄アダプタユニット 5 0 を装着した状態を、また図 6 に示したのは、図 3 の送気送水バルブ 4 0 及び吸引バルブ 4 9 を設けた内視鏡に洗浄アダプタユニット 5 0 を装着した状態を示している。いずれにしろ、それぞれ洗浄アダプタユニット 5 0 が装着される内視鏡に設けた 2 つの流体制御弁の位置関係はほぼ変わらない。そこで、洗浄アダプタユニット 5 0 を構成する 2 つの洗浄アダプタ 6 0 , 7 0 は連結部材 8 0 により連結して一体化させることにより、取り扱いが容易になるようにしている。

#### 【 0 0 2 7 】

この連結部材 8 0 は両洗浄アダプタ 6 0 , 7 0 の第 1 の嵌合部 6 8 , 7 8 を設けた側とは反対側の部位において、2 つのバルブスリーブ 6 1 , 7 1 を連結するものである。そして、この連結部材 8 0 の一端側にはばねガイド 8 1 が突出するように設けられており、このばねガイド 8 1 を設けた側の端部において、概略 L 字形状となったストッパ板 8 2 が装着されて、このストッパ板 8 2 の曲げ部 8 2 a には一方向に押動するためのばね 8 3 が設けられている。ストッパ板 8 2 には送気送水バルブ 4 0 及び吸引バルブ 4 9 に装着した最も外径の大きい弁ガイド 4 6 のフランジ部 4 6 a の外径より大きい透孔 8 4 , 8 4 が穿設されており、洗浄アダプタユニット 5 0 を図 3 の送気送水バルブ 4 0 及び吸引バルブ 4 9 に装着したときに、ストッパ板 8 2 の透孔 8 4 はフランジ部 4 6 a に嵌合されて、ナット 4 5 の側面部にストッパ板 8 2 の透孔 8 4 の端面が圧接されるようになっている。

#### 【 0 0 2 8 】

内視鏡は使用の都度洗浄されるものであり、その洗浄は体腔内に挿入された挿入部 2 だけでなく、本体操作部 1 及びユニバーサルコード 3、さらにはコネクタ 4 を含めた全体を少なくとも洗浄液に浸漬させて洗浄する。また、処置具挿通チャンネル 1 0 , 送気配管 1 1 , 送水配管 1 2 及び吸引通路 1 3 の内部にも薬液を供給することにより洗浄する。この

10

20

30

40

50

洗浄を容易に、しかも確実にを行うために、送気送水バルブ及び吸引バルブの弁ケーシングから弁部材及び操作ボタンを含む部材を取り外して、薬液供給手段が接続される洗浄アダプタユニット50を弁ケーシングに装着する。そして、この洗浄アダプタユニット50を構成する2個の洗浄アダプタ60及び70における第1の接続部64及び74に薬液供給チューブを接続する等によって、管路の洗浄が実行される。

#### 【0029】

而して、1個の洗浄アダプタユニット50によって、異なる種類の内視鏡に接続することができる。即ち、図2にあるように、送気送水バルブ20と吸引バルブ30とを装着した内視鏡を洗浄する場合には、送気送水バルブ20の弁ケーシング21から弁部材22及び弁ガイド23、さらには操作ボタン24を取り外す。また、吸引バルブ30については、弁ケーシング31と弁ガイド32とが連結した状態となっており、これから弁部材33及び操作ボタン34を取り外す。

10

#### 【0030】

この状態で、洗浄アダプタユニット50を構成する2個の洗浄アダプタ60, 70に設けた第1の嵌合部68, 78をそれぞれ弁ケーシング21及び弁ガイド32に挿入する。そして、これら第1の嵌合部68, 78を構成するバルブスリーブ61, 71の端面をそれぞれ弁ケーシング21, 弁ガイド32の段差面に押し当てるようにする。この状態で、バルブ本体62, 72における第2の嵌合部69, 79側をバルブスリーブ61, 71内に押し込む方向に押圧する。

#### 【0031】

20

その結果、図5に示したように、常時第1の接続通路65, 75と連通しているバルブチャンバ63, 73が第2の接続通路65, 75と連通する。このときに、バルブ本体62, 72に設けたシールリング67b, 77bがそれとバルブスリーブ61, 71の縮径部分の内面における摺接部に当接して、第3の接続通路66, 76が閉鎖され、外気と遮断される。第2の接続通路65, 75は送気送水バルブ20の弁ケーシング21及び吸引バルブ30の弁ガイド32及び弁ケーシング31と連通する。そして、これら弁ケーシング21, 31に接続した各管路は全て弁ケーシング21, 31に開口しているので、第1の接続通路64, 74に薬液供給手段を接続して、薬液を圧送することによって、各管路を洗浄・消毒することができる。

#### 【0032】

30

ここで、第1の嵌合部68, 78の弁ケーシング21及び弁ガイド32への挿入長はある程度長くなっており、かつOリング61a, 71a(図示したものにあつては、第1の嵌合部68側では上下2個のOリング)の圧縮による抵抗が生じることから、第1の接続通路64, 74への薬液供給手段の接続時や、内視鏡全体を洗浄する際等において、洗浄アダプタユニット50が外れるおそれはない。

#### 【0033】

次に、図3に示した送気送水バルブ40, 吸引バルブ49を装着した内視鏡に対して、弁ケーシング42から弁部材43及び操作ボタン44を取り外して、洗浄アダプタユニット50を装着する。ただし、このときには、図2の内視鏡とは異なり、図6に示したように、洗浄アダプタユニット50を構成する2個の洗浄アダプタ60, 70のうち、第1の嵌合部68, 78とは反対側に設けた第2の嵌合部69, 79を弁ケーシング42, 42に挿入する。つまり、洗浄アダプタユニット50の天地が逆になるようにして内視鏡に装着する。

40

#### 【0034】

第2の嵌合部69, 79はバルブ本体62, 72と一体に形成されており、その外周面にはOリング62a, 72aが設けられているので、弁ケーシング42内には、これらOリング62a, 72aが押し込まれることになる。そして、バルブスリーブ61の端面を第2の嵌合部69, 79における肩部(バルブ本体62, 72の拡径部における段差面)に当接させる。なお、第2の嵌合部69, 79側にはストッパ板82が設けられている。そして、このストッパ板82には透孔84, 84が形成されているので、ばね83を押動

50

するようにして、弁ガイド４６のフランジ部４６ａをこの透孔８４に挿通させる。

【００３５】

その結果、図６に示したように、常時第１の接続通路６４，７４と連通しているバルブチャンバ６３，７３が第３の接続通路６６，７６と連通する。このときに、バルブ本体６２，７２に設けたシールリング６７ｂ，７７ｂがバルブスリーブ６１，７１の縮径部分の内面における摺接部に当接して、第２の接続通路６５，７５から大気への連通が閉鎖され、第３の接続通路６６，７６は各管路が開口している弁ケーシング４２と連通する。これにより、第１の接続通路６４，７４に薬液供給手段を接続して、薬液を圧送することによって、各管路を洗浄・消毒することができる。

【００３６】

この場合も、第２の嵌合部６９，７９の弁ケーシング４２内面へのＯリング６２ａ，７２ａの圧縮による押圧力の作用により洗浄アダプタユニット５０が保持されるが、さらにストッパ板８２の作用によりこの洗浄アダプタユニット５０の内視鏡からの抜け止め機能が発揮される。勿論、ストッパ板８２を押し込めば、弁ガイド４６のフランジ部４６ａを透孔８４から離脱させることができる。

【図面の簡単な説明】

【００３７】

【図１】内視鏡の管路構成を示す説明図である。

【図２】第１のタイプの内視鏡における送気送水バルブ及び吸引バルブの断面図である。

【図３】第２のタイプの内視鏡における送気送水バルブの弁部材及び操作ボタンを取り出した状態を示す弁ケーシングの断面図である。

【図４】本発明による洗浄アダプタユニットの外観図である。

【図５】図２の内視鏡に洗浄アダプタユニットを組み込んだ状態を示す断面図である。

【図６】図３の内視鏡に洗浄アダプタユニットを組み込んだ状態を示す断面図である。

【符号の説明】

【００３８】

６，２０，４０ 送気送水バルブ

７，３０，４９ 吸引バルブ

１０ 処置具挿通チャンネル

１１ 送気配管

１２ 送水配管

１３ 吸引通路

２１，３１，４２ 弁ケーシング

２２，３３，４３ 弁部材

２３，３２，４６ 弁ガイド

２４，３４，４４ 操作ボタン

５０ 洗浄アダプタユニット

６０，７０ 洗浄アダプタ

６１，７１ バルブスリーブ

６２，７２ バルブ本体

６１ａ，６２ａ，７１ａ，７２ａ Ｏリング

６３，７３ バルブチャンバ

６４，７４ 第１の接続通路

６５，７５ 第２の接続通路

６６，７６ 第３の接続通路

６７ａ，６７ｂ，７７ａ，７７ｂ シールリング

６８，７８ 第１の嵌合部

６９，７９ 第２の嵌合部

８０ 連結部材

８２ ストッパ板

10

20

30

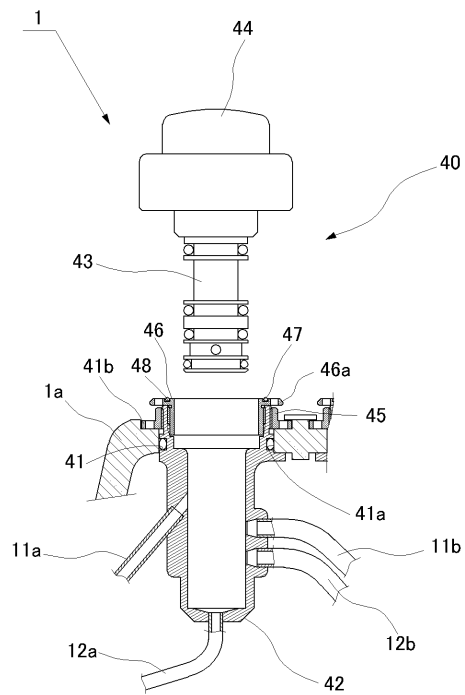
40

50

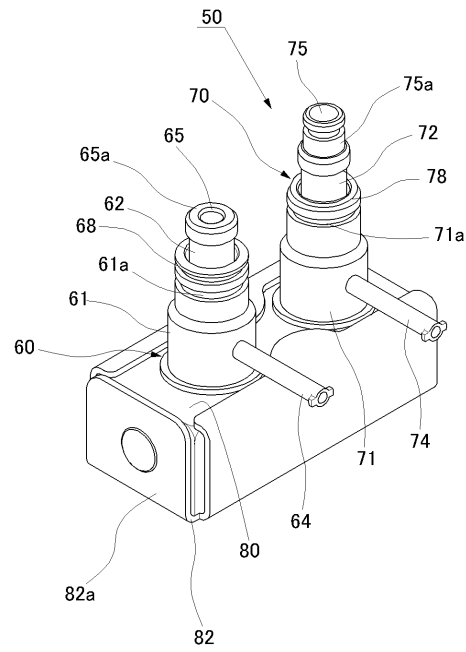




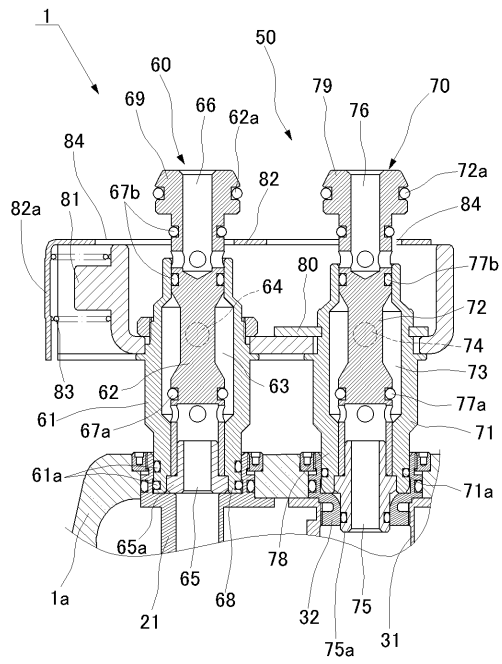
【図 3】



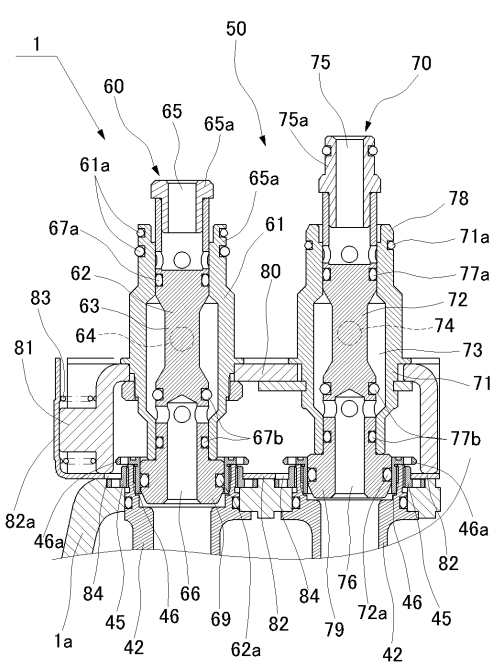
【図 4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭59-182304(JP,U)  
特開昭60-103931(JP,A)  
特開平04-336027(JP,A)  
特開平04-058934(JP,A)  
特開平06-343605(JP,A)  
特開2000-070218(JP,A)  
特開2004-049699(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61B 1/12  
A61B 1/00  
G02B 23/24

专利名称(译)	清洁适配器		
公开(公告)号	<a href="#">JP4661190B2</a>	公开(公告)日	2011-03-30
申请号	JP2004345806	申请日	2004-11-30
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	山崎正幸		
发明人	山▲崎▼ 正幸		
IPC分类号	A61B1/12 A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00137 A61B1/125		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.332.A G02B23/24.A A61B1/00.320.Z A61B1/01 A61B1/015.511 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	2H040/DA57 2H040/EA01 4C061/FF12 4C061/GG08 4C161/FF12 4C161/GG08		
其他公开文献	JP2006149736A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供适用于具有不同结构的空气/水供应阀，吸入阀等的多种类型内窥镜的清洁适配器。 解决方案：构成清洁适配器单元50的两个清洁适配器60,70由阀套61,71，设置在阀套61,71中的阀主体62,72组成，以便可沿轴向滑动在阀室63,73中形成有向阀主体62,72的两端开口的第二连接通道65，以及向阀主体62,72的两端开口的第二连接通道65，75和第三连接通道66,76选择性地连接。第一装配部分68和78分别插入阀壳体21和阀导承32中，并且相对的第二装配部分69和79插入阀壳体42中。 点域5

