

(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2004-49699

(P2004-49699A)

(43) 公開日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 1/12

F I

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 1/12

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 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2002-213539 (P2002-213539)

(22) 出願日 平成14年7月23日(2002.7.23)

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地

(74) 代理人 100095957

弁理士 亀谷 美明

(74) 代理人 100096389

弁理士 金本 哲男

(74) 代理人 100101557

弁理士 萩原 康司

(72) 発明者 小見 修二

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

富士写真光機株式会社内

Fターム(参考) 4C061 GG08 HH04

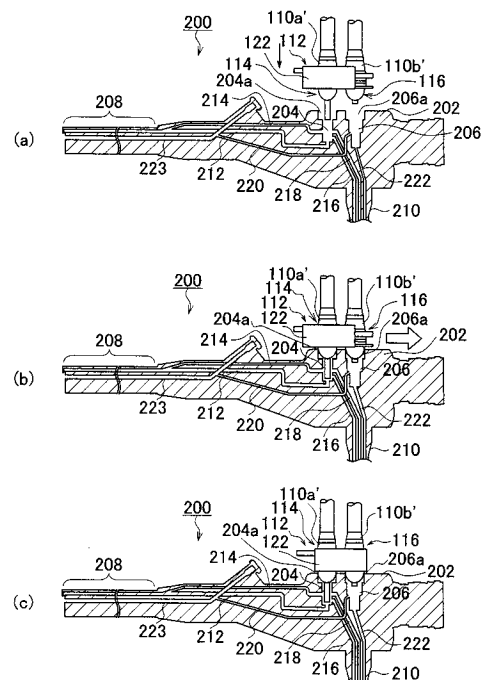
(54) 【発明の名称】 内視鏡用洗浄アダプタ

(57) 【要約】

【課題】 操作部へ容易に装着可能な洗浄アダプタを提供する。

【解決手段】 内視鏡内に形成される管路の複数のシリンダ口と管路内に洗浄液を供給可能な洗浄系とを接続するための内視鏡用洗浄アダプタであって、一方端が洗浄系に接続可能であり、他方端がシリンダ口に接続可能な複数の接続部が列状に配された連結板と、複数のシリンダ口を把持可能なシリンダ口把持部を具備し、連結板に設けられた接続部の配列方向に沿って摺動可能な摺動部とを備え、各接続部は、軸部にばねが巻着されたシリンダ形状を有しており、摺動部のシリンダ口把持動作時に、ばねの復元力に抗して連結板に対して軸部の軸方向に移動可能であり、少なくとも一つの接続部のばねのばね係数は、他の接続部のばねのばね係数よりも小さいことを特徴とする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡内に形成される管路の複数のシリンダ口と該管路内に洗浄液を供給可能な洗浄系とを接続するための内視鏡用洗浄アダプタであって：

一方端が前記洗浄系に接続可能であり，他方端が前記シリンダ口に接続可能な複数の接続部が列状に配された連結板と；

前記複数のシリンダ口を把持可能なシリンダ口把持部を具備し，前記連結板に設けられた前記接続部の配列方向に沿って摺動可能な摺動部とを備え；

前記各接続部は，軸部にばねが巻着されたシリンダ形状を有しており，前記摺動部のシリンダ口把持動作時に，前記ばねの復元力に抗して前記連結板に対して前記軸部の軸方向に移動可能であり；

少なくとも一つの接続部のばねのばね係数は，他の接続部のばねのばね係数よりも小さいことを特徴とする，内視鏡用洗浄アダプタ。

【請求項 2】

前記軸部の一端部に前記連結板に対する摺動範囲制限部を設けることを特徴とする，請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄アダプタ。

【請求項 3】

前記ばねが最収縮した状態において，前記軸部に具備された前記固定部材の下端から前記弾性部材に設けられた凸部までの距離が，前記ばねが縮んだ長さより大きいことを特徴とする，請求項 1 に記載の内視鏡用洗浄アダプタ。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は内視鏡用の洗浄アダプタにかかり，特に洗浄アダプタの連結板に具備された接続部の構造に関する。

【0002】**【従来の技術】**

一般に，生体腔内の観察，検査，診断等に使われる内視鏡は，内部に送気／送水管路，および吸引管路等の複数の管路が組み込まれている。このため衛生上の検知から使用後の内視鏡を洗浄消毒する際には，その外表面部のみならず，上記各種管路内にも内視鏡管路洗浄器を用いて十分に洗浄，消毒する必要がある。

【0003】

そのために，洗浄系として使用される内視鏡管路洗浄器に設けられた洗浄アダプタを，内視鏡操作部に並設された送気／送水用シリンダ，吸引用シリンダの入口部となる各シリンダ口にそれぞれ接続し，洗浄系から洗浄液（消毒液等も含む。）を供給することにより前記管路を同時に洗浄，消毒する。

【0004】

図 8 は，従来の洗浄アダプタ 10 の構成図であり，（a）は洗浄アダプタ 10 の垂直方向からの断面図であり，（b）は洗浄アダプタ 10 を下から見た図である。

【0005】

洗浄アダプタ 10 は，主に開口部 12 a から閉口部 12 b に向かい略 U 字型のスリットを設けたシリンダ口把持部 12 が具備された摺動部 14 と，かかる摺動部 14 に対して水平方向に摺動可能に設けられた連結板 16 とから構成される。かかる連結板 16 には，送気／送水用シリンダ洗浄接続部 18 と吸引用シリンダ洗浄接続部 20 が，連結板 16 に対して垂直方向可動に具備されている。

【0006】

送気／送水用シリンダ洗浄接続部 18 には，消毒液等が導通する管路を具備する第 1 の軸部 22 に，ばね係数の第 1 のばね 24 が巻着され，かかる第 1 のばね 24 は，連結板 16 と，第 1 のばね 24 の一端を固定する軸部 22 に設けられた第 1 の固定部材 26 との間に備えられている。また第 1 の固定部材 26 の下部には，洗浄アダプタ 10 を操作部へ装

10

20

30

40

50

着時に、送気／送水用管路と接続された送気／送水用シリンダの入口部となる送気／送水用シリンダ口（図示せず）との気密性を維持するために、例えば、材質がシリコン系のゴムからなるゴムパッキン等の第１の弾性部材２８が具備されている。

【０００７】

吸引用シリンダ洗浄接続部２０は、送気／送水用シリンダ洗浄接続部１８と同様に、消毒液等が導通する管路を具備する第２の軸部３０にばね係数の第２のばね３２が巻着され、かかる第２のばね３２は、連結板１６と、第２のばね３２の一端を固定する軸部３０に設けられた第２の固定部材３４との間に備えられている。また、第２の固定部材３４の下部には、洗浄アダプタ１０を操作部（図示せず）へ装着時に、吸引用管路と接続された吸引用シリンダの入口部となる吸引用シリンダ口（図示せず）との気密性を維持するために、例えば材質がシリコン系のゴムからなるゴムパッキン等の第２の弾性部材３６が具備されている。

10

【０００８】

かかる洗浄アダプタ１０は、洗浄等に使用する時には、まず送気／送水用シリンダ洗浄接続部端部１８ａ、吸引用シリンダ洗浄接続部端部２０ａを洗浄系と接続する。次に内視鏡操作部に並設された送気／送水用管路、および吸引用管路と接続された各シリンダの入口部となる各シリンダ口に設けられたフランジ部（図示せず）に、シリンダ口把持部１２を挟着させて、連結板１６に対して摺動部１４を送気／送水用シリンダ洗浄接続部１８から吸引用シリンダ洗浄接続部２０の方向に摺動して、フランジ部をシリンダ口把持部１２と固定部材２６、３４に挟持させることにより、洗浄アダプタ１０が操作部に装着される。かかる洗浄アダプタ１０を使用すれば、送気／送水用シリンダ洗浄接続部１８と吸引用シリンダ洗浄接続部２０を送気／送水用シリンダ口、および吸引用シリンダ口に一度の作業で接続できるので、作業の効率化が図れる。

20

【０００９】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の洗浄アダプタ１０では、送気／送水用シリンダ洗浄接続部１８に巻着された第１のばね２４のばね係数と、吸引用シリンダ洗浄接続部２０に巻着された第２のばね３２のばね係数が同じ大きさである。

【００１０】

このため、洗浄アダプタ１０を操作部に設けられた各シリンダに装着するのに、送気／送水用シリンダ口、および吸引用シリンダ口に設けられたフランジ部をシリンダ口把持部１２と、各固定部材２６、３４との間に挟着するとき、双方のシリンダ口に設けたフランジ部を挟着するのに同等の力を要することより、洗浄アダプタ１０の装着に余分な力を要することとなった。

30

【００１１】

また図９で示したように、洗浄アダプタ１０を操作部３８に装着して洗浄液等の液圧を高めた場合、軸部２２、３０に具備されたゴムパッキン等の弾性部材２８、３６の凸部が、送気／送水用シリンダ４０および吸引用シリンダ４２のシリンダ口４０ａ、４２ａから外れてしまい、洗浄液が漏れてしまうという課題もあった。

【００１２】

本発明は、従来の内視鏡用の洗浄アダプタが有する上記問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、操作部へ容易に着脱の可能な、新規かつ改良された内視鏡用の洗浄アダプタを提供することである。

40

【００１３】

さらに、本発明の別の目的は、洗浄時に洗浄液の液圧を高めても軸部に具備されたゴムパッキン等の弾性部材の凸部が送気／送水用シリンダ口および吸引用シリンダ口から外れることのない、新規かつ改良された内視鏡用の洗浄アダプタを提供することである。

【００１４】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明の第１の観点によれば、内視鏡内に形成される管路の複

50

数のシリンダ口と管路内に洗浄液を供給可能な洗浄系とを接続するための内視鏡用洗浄アダプタであって、一方端が洗浄系に接続可能であり、他方端がシリンダ口に接続可能な複数の接続部が列状に配された連結板と、複数のシリンダ口を把持可能なシリンダ口把持部を備え、連結板に設けられた接続部の配列方向に沿って摺動可能な摺動部とを備え、各接続部は、軸部にばねが巻着されたシリンダ形状を有しており、摺動部のシリンダ口把持動作時に、ばねの復元力に抗して連結板に対して軸部の軸方向に移動可能であり、少なくとも一つの接続部のばねのばね係数は、他の接続部のばねのばね係数よりも小さいことを特徴とする、内視鏡用洗浄アダプタが提供される。

【0015】

このとき、軸部の一端部に連結板に対する摺動範囲を制限するショルダ部を設けても良い。

【0016】

洗浄アダプタを内視鏡操作部に並設された各管路と接続された各シリンダの入口部となるシリンダ口に設けられたフランジ部に装着するときに、連結板(126)に設けられた接続部(114, 116)の配列方向に沿って、摺動部(122)を連結板に対して摺動させることにより、最初にシリンダ口把持部(124)に把持される位置側にあるシリンダ口(206a)のフランジ部(226)がシリンダ口把持部(124)と軸部(142)に設けられた固定部材(146)とによって挟持されるものの、洗浄アダプタをかかると構成することにより、例えば最初にシリンダ口把持部に把持されるシリンダ口と接続される接続部のばねのばね係数を他のばねのばね係数より小さくすることにより、最初にシリンダ口把持部に把持される位置側にあるシリンダ口のフランジ部を挟持するのに、より小さい力で挟持できるようになり、操作部へ容易に、かつ円滑に装着が可能となる。

【0017】

また、ばねが最収縮した状態において、軸部に具備された固定部材の下端から弾性部材に設けられた凸部までの距離が、ばねが縮んだ長さより大きいことを特徴とする、内視鏡用洗浄アダプタを提供することも可能である。

【0018】

洗浄時に洗浄液の液圧を高めると、シリンダ内から溢出される洗浄液等の液圧により軸部に固設された固定部材が押圧されることにより、ばねが収縮されるが、かかる構成とすることにより、洗浄時の液圧を高めても弾性部材の凸部が内視鏡操作部に具備された各シリンダ口から外れないことにより、洗浄液の漏れを防止することが実現される。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0020】

図1は、内視鏡200と、内視鏡200内の管路を洗浄する洗浄系をなす内視鏡管路洗浄器100と、内視鏡200と内視鏡管路洗浄器100とを接続する洗浄アダプタ112の全体構成図である。内視鏡200の内部には、送気/送水管路、および吸引管路等の複数の管路(図示せず)が組み込まれ、衛生上の見地から内視鏡200を使用後に洗浄する。その際には、内視鏡200の外表面部のみならず、上記各種管路内も内視鏡管路洗浄器100を用いて十分に洗浄、消毒する必要がある。

【0021】

洗浄系をなす内視鏡管路洗浄器100は、図1に示すように逆止弁付き配管具102を介して注射筒104と送液チューブ106が接続され、かかる送液チューブ106は、三方活栓108を介して分岐チューブ110a, 110bに接続され、かかる分岐チューブ110a, 110bの先端部110a', 110b'は、洗浄アダプタ112に具備された接続部、本実施形態の例では送気/送水用シリンダ洗浄接続部114, 吸引用シリンダ洗浄接続部116の端部114a, 116aに接続される。また、逆止弁付き配管具102

から吸引チューブ 118 が分岐され、吸引チューブ 118 の先端部 120 は、洗浄（消毒）液が貯留されている洗浄（消毒）液タンク（図示せず）内に挿入されている。注射筒 104 を往復動させることにより洗浄（消毒）液を供給し、前記管路を同時に洗浄（消毒）する。

【0022】

（第 1 の実施の形態）

図 2 は、本発明の第 1 の実施の形態の洗浄アダプタ 112 を、内視鏡操作部 202 に列状に配された複数のシリンダ口、例えば送気／送水用シリンダ 204 の入口部となる送気／送水用シリンダ口 204a、および吸引用シリンダ 206 の入口部となる吸引用シリンダ口 206a に接続する動作を示す図であり、（a）は、洗浄アダプタ 112 を操作部 202 へ装着する前のシリンダ口開放の状態、（b）は、洗浄アダプタ 112 を操作部 202 に装着して摺動部 122 でシリンダ口 204a、206a のフランジ部（図示せず）を把持する前の状態、および（c）は、洗浄アダプタ 112 を操作部 202 に装着して摺動部 122 でシリンダ口 204a、206a のフランジ部を把持した後のシリンダ口把持状態を示す。なお、ここで洗浄アダプタ 112 には、予め洗浄系となる内視鏡管路洗浄器 100 の分岐チューブ 110a、110b の先端部 110a'、110b' が洗浄アダプタ 112 に具備された送気／送水用シリンダ洗浄接続部 114、吸引用シリンダ用洗浄接続部 116 に接続されている。

10

【0023】

内視鏡 200 は、挿入部 208、操作部 202、ユニバーサルコード部 210 およびコネクタ部（図示せず）から主に構成されている。操作部 202 に設けられた送気／送水用シリンダ 204 は、先端部側送気管路 212、先端部側送水管路 214、コネクタ部側送気管路 216、およびコネクタ部側送水管路 218 と接続され、吸引用シリンダ 206 は、先端部側吸引管路 220、およびコネクタ部側吸引管路 222 と接続されている。先端部側吸引管路 220 は、途中で鉗子チャネル 223 と合流する構造となっている。

20

【0024】

まず、図 2（a）に示したように、予め洗浄系となる内視鏡管路洗浄器 100 の分岐チューブ 110a、110b の先端部 110a'、110b' が接続された洗浄アダプタ 112 に具備された送気／送水用シリンダ洗浄接続部 114 と吸引用シリンダ洗浄接続部 116 とを、それぞれ送気／送水用シリンダ口 204a、吸引用シリンダ口 206a に接続するように洗浄アダプタ 112 を内視鏡 200 の操作部 202 に近づける。

30

【0025】

送気／送水用シリンダ洗浄接続部 114 と吸引用シリンダ洗浄接続部 116 とを、それぞれ送気／送水用シリンダ口 204a、吸引用シリンダ口 206a に接続させたら、図 2（b）に示すように、洗浄アダプタ 112 に具備された摺動部 122 を連結板 126 に設けられた接続部 114、116 の配列方向に沿って、連結板 126 に対して、シリンダ口把持部 124 より各シリンダ口 204a、206a を開放させる位置から、各シリンダ口 204a、206a をシリンダ口把持部 124 で把持する位置の方向、つまり本実施形態における送気／送水用シリンダ洗浄接続部 114 から吸引用シリンダ洗浄接続部 116 に向かう方向に動かす。

40

【0026】

摺動部 122 を動かし、操作部 202 のシリンダ口 204a、206a を把持することにより、図 2（c）で示すように、洗浄アダプタ 112 の操作部 202 への装着が完了する。なお、洗浄アダプタ 112 の摺動部 122 による操作部 202 のシリンダ口 204a、206a を把持する動作については、後述する。

【0027】

図 2 の各状態での動作、および洗浄アダプタ 112 の構成をより詳細に説明するために、洗浄アダプタ 112 周辺の拡大断面図、図 3、図 4、および図 5 を用いて説明する。なお、図 3 は、図 2（a）の洗浄アダプタ 112 周辺の拡大図、図 4 は、図 2（b）の洗浄アダプタ 112 周辺の拡大図、および図 5 は、図 2（c）の洗浄アダプタ 112 周辺の拡大

50

図である。また図 3 ~ 5 の (a) は、本実施形態の洗浄アダプタ 1 1 2 を上から見た図であり、(b) は、本実施形態の洗浄アダプタ 1 1 2 の垂直方向の断面図であり、(c) は、本実施形態の洗浄アダプタ 1 1 2 を下から見た図である。

【 0 0 2 8 】

まず、本実施形態の洗浄アダプタ 1 1 2 の構成について、図 3 を用いて説明する。洗浄アダプタ 1 1 2 は、主にシリンダ口把持部 1 2 4 を備えた摺動部 1 2 2 と連結板 1 2 6 とから構成されている。シリンダ口把持部 1 2 4 の材質は、例えば S U S 等の板材から成り、形状は、図 3 (c) で示すような、例えば開口部 1 2 4 a から閉口部 1 2 4 b に向かい形成された略 U 字型のスリットとして形成されている。

【 0 0 2 9 】

摺動部 1 2 2 とシリンダ口把持部 1 2 4 は、本実施形態では一体となって形成されている。また連結板 1 2 6 は、摺動部 1 2 2 に対して水平方向に摺動可能に設けられている。かかる連結板 1 2 6 には、接続部として送気 / 送水用シリンダ洗浄接続部 1 1 4 と吸引用シリンダ洗浄接続部 1 1 6 が、列状に配されるように連結板 1 2 6 に対して垂直方向可動に設けられている。

【 0 0 3 0 】

図 3 (b) に示すように、送気 / 送水用シリンダ洗浄接続部 1 1 4 には、洗浄液等が導通する管路 1 2 8 を具備する第 1 の軸部 1 3 0 に第 1 のばね 1 3 2 が巻着され、かかる第 1 のばね 1 3 2 は、連結板 1 2 6 と、第 1 のばね 1 3 2 の一端を固定する軸部 1 3 0 に固設された第 1 の固定部材 1 3 4 との間に設けられている。

【 0 0 3 1 】

送気 / 送水用シリンダ洗浄接続部 1 1 4 の一端部 1 1 4 a には、凸部 1 1 4 b、1 1 4 c が設けられ、洗浄系となる内視鏡管路洗浄器 1 0 0 の分岐チューブ 1 1 0 a の先端部 1 1 0 a' との接続が外れにくくなるように構成されている。

【 0 0 3 2 】

また、第 1 の固定部材 1 3 4 の下部には、洗浄アダプタ 1 1 2 を操作部 2 0 2 へ装着時に、送気 / 送水用シリンダ口 2 0 4 a との気密性を維持するために、例えば材質がシリコン系のゴムからなるゴムパッキン等の第 1 の弾性部材 1 3 6 が具備されている。

【 0 0 3 3 】

さらに、本実施形態では、送気 / 送水用シリンダ洗浄接続部 1 1 4 の軸部 1 3 0 には、その一端部に連結板 1 2 6 に対する摺動範囲を制限する第 1 のショルダ部 1 3 8 が設けられている。かかる第 1 のショルダ部 1 3 8 により、第 1 のばね 1 3 2 が最収縮した状態でも、軸部 1 3 0 に設けたショルダ部 1 3 8 が連結板 1 2 6 に掛かることにより、固定部材 1 3 4 の下部に設けた第 1 の弾性部材 1 3 6 の送気 / 送水用シリンダ口 2 0 4 a からの抜脱を防止できる。

【 0 0 3 4 】

吸引用シリンダ洗浄接続部 1 1 6 には、消毒液等が導通する管路 1 4 0 を具備する第 2 の軸部 1 4 2 に、第 1 のばね 1 3 2 のばね係数より、ばね係数の小さい第 2 のばね 1 4 4 が巻着され、かかる第 2 のばね 1 4 4 は、連結板 1 2 6 と、第 2 のばね 1 4 4 の一端を固定する軸部 1 4 2 に固設された第 2 の固定部材 1 4 6 との間に設けられている。

【 0 0 3 5 】

吸引用シリンダ洗浄接続部 1 1 6 の一端部 1 1 6 a には、凸部 1 1 6 b、1 1 6 c が設けられ、洗浄系となる内視鏡管路洗浄器 1 0 0 の分岐チューブ 1 1 0 b の先端部 1 1 0 b' との接続が外れにくくなるように構成されている。

【 0 0 3 6 】

また、第 2 の固定部材 1 4 6 の下部には、洗浄アダプタ 1 1 2 を操作部 2 0 2 へ装着時に、吸引用シリンダ口 2 0 6 a との気密性を維持するために、例えば材質がシリコン系のゴムからなるゴムパッキン等の第 2 の弾性部材 1 4 8 が具備されている。

【 0 0 3 7 】

さらに、本実施形態では、吸引用シリンダ洗浄接続部 1 1 6 の軸部 1 4 2 には、その一端

10

20

30

40

50

部に連結板 1 2 6 に対する摺動範囲を制限する第 2 のショルダ部 1 5 0 が設けられている。かかる第 2 のショルダ部 1 5 0 により、第 2 のばね 1 4 4 が最収縮した状態でも、軸部 1 4 2 に設けたショルダ部 1 5 0 が連結板 1 2 6 に掛かることにより、固定部材 1 4 6 の下部に設けた第 2 の弾性部材 1 4 8 の吸引用シリンダ口 2 0 6 a からの抜脱を防止できる。

【0038】

また、本実施形態の洗浄アダプタ 1 1 2 が装着される内視鏡操作部 2 0 2 に具備された送気／送水用シリンダ口 2 0 4 a、吸引用シリンダ口 2 0 6 a の周縁部には、それぞれフランジ部 2 2 4、2 2 6 が設けられている。

【0039】

次に、本実施形態における動作について図 3～5 を用いて説明する。

【0040】

まず、図 3 に示すように、送気／送水用シリンダ 2 0 4 の入口部となる送気／送水用シリンダ口 2 0 4 a、吸引用シリンダ 2 0 6 の入口部となる吸引用シリンダ口 2 0 6 a へ、予め洗浄系（図示せず）に接続された送気／送水用シリンダ洗浄接続部 1 1 4、吸引用シリンダ洗浄接続部 1 1 6 をそれぞれ挿入する。

【0041】

次に、図 4 に示すように、操作部 2 0 2 に列状に配された送気／送水用シリンダ口 2 0 4 a、および吸引用シリンダ口 2 0 6 a の周縁部に設けられた各フランジ部 2 2 4、2 2 6 にシリンダ口把持部 1 2 4 を挟着させるように摺動部 1 2 2 を連結板 1 2 6 に対して、連結板 1 2 6 に設けられた接続部 1 1 4、1 1 6 の配列方向に沿って、シリンダ口開放位置からシリンダ口把持位置の方向、つまり本実施形態におけるシリンダ口把持部の閉口部側にある送気／送水用シリンダ洗浄接続部 1 1 4 からシリンダ口把持部の閉口部側にある吸引用シリンダ洗浄接続部 1 1 6 に向かう方向に摺動させる。

【0042】

摺動部 1 2 2 を連結板 1 2 6 に対して摺動させることにより、図 5 に示すように、各シリンダ口 2 0 4 a、2 0 6 a の各フランジ部 2 2 4、2 2 6 をシリンダ口把持部 1 2 4 と各固定部材 1 3 4、1 4 6 との間に挟持させる。このとき、かかる固定部材 1 3 4、1 4 6 が押動されることにより、ばね 1 3 2、1 4 4 が収縮し、かかるばね 1 3 2、1 4 4 の復元力で固定部材 1 3 4、1 4 6 を介して各シリンダ口 2 0 4 a、2 0 6 a の各フランジ部 2 2 4、2 2 6 を押止することにより、洗浄アダプタ 1 1 2 が操作部 2 0 2 に装着される。

【0043】

このとき、連結板 1 2 6 に対して摺動部 1 2 2 を、連結板 1 2 6 に設けられた接続部 1 1 4、1 1 6 の配列方向に沿って、シリンダ口開放位置からシリンダ口把持位置の方向、つまり本実施形態における送気／送水用シリンダ洗浄接続部 1 1 4 から吸引用シリンダ洗浄接続部 1 1 6 に向かう方向に摺動させることにより、吸引用シリンダ口 2 0 6 a の周縁部に設けたフランジ部 2 2 6 からシリンダ口把持部 1 2 4 と固定部材 1 4 6 に挟持される。

【0044】

また、本実施形態では、送気／送水用シリンダ洗浄接続部 1 1 4 に巻着された第 1 のばね 1 3 2 のばね係数よりも、吸引用シリンダ洗浄接続部 1 1 6 に巻着された第 2 のばね 1 4 4 のばね係数を小さくしている。

【0045】

このため、各フランジ部 2 2 4、2 2 6 にシリンダ口把持部 1 2 4 を挟着させるのに、後でシリンダ口把持部に把持される位置側にある接続部側、つまり送気／送水用シリンダ洗浄接続部 1 1 4 側に備わる第 1 の固定部材 1 3 4 を押動するよりも、より小さい力で、最初にシリンダ口把持部に把持される位置側にあるシリンダ口と接続される接続部側、つまり吸引用シリンダ洗浄接続部 1 1 6 側に備わる第 2 の固定部材 1 4 6 を押動することになる。

【0046】

10

20

30

40

50

従って、先に装着される吸引用シリンダ洗浄接続部 1 1 6 側から操作部 2 0 2 のシリンダ口 2 0 6 a に、より小さい力で装着し、一旦操作部 2 0 2 に固定された後に強い力で装着されることにより、洗浄アダプタ 1 1 2 の操作部 2 0 2 への装着がより円滑に、かつ容易になる。

【 0 0 4 7 】

(第 2 の実施の形態)

図 6 は、本発明の第 2 の実施の形態の洗浄アダプタ 3 1 2 を操作部 2 0 2 に装着させた状態を示す図である。

【 0 0 4 8 】

本実施形態は、第 1 の実施の形態と異なり、送気 / 送水用シリンダ洗浄接続部 3 1 4 と吸引用シリンダ洗浄接続部 3 1 6 の軸部 3 3 0、3 4 2 に、摺動部 1 2 2 に対する軸部 3 3 0、3 4 2 の一端に摺動範囲を制限するショルダ部が設けられていない。

【 0 0 4 9 】

しかしながら、図 6 に示したように、洗浄アダプタ 3 1 2 を操作部 2 0 2 に装着させたとき、洗浄時の水圧を高めると固定部材 1 3 4、1 4 4 が押動されることにより、ばね 1 3 2、1 4 4 が最収縮された状態となるが、本実施形態の洗浄アダプタ 3 1 2 では、各軸部 3 3 0、3 4 2 に具備された固定部材 1 3 4、1 4 6 の下端から弾性部材 1 3 6、1 4 8 の凸部 1 3 6 a、1 4 8 a までの距離が、各軸部 3 3 0、3 4 2 に具備されたばね 1 3 2、1 4 4 が縮んだ長さより大きいことにより、各軸部 3 3 0、3 4 2 に具備された弾性部材 1 3 6、1 4 8 の凸部 1 3 6 a、1 4 8 a が操作部 2 0 2 に並設された送気 / 送水用シリンダ口 2 0 4 a、および吸引用シリンダ口 2 0 6 a から外れない位置に設けられていることになる。

【 0 0 5 0 】

このため、第 1 の実施の形態のように、軸部 3 3 0、3 4 2 の一端部に、連結板 1 2 6 に対する軸部 3 3 0、3 4 2 の摺動範囲を制限するショルダ部が設けられていなくとも、本実施形態では、ばね 1 3 2、1 4 4 が最収縮時でも、各軸部 3 3 0、3 4 2 に具備された弾性部材 1 3 6、1 4 8 の凸部 1 3 6 a、1 4 8 a が操作部 2 0 2 に並設された送気 / 送水用シリンダ口 2 0 4 a、および吸引用シリンダ口 2 0 6 a から外れないことにより、洗浄時に液圧を高めた場合でも、洗浄液漏れを防止することが可能となる。

【 0 0 5 1 】

なお、本実施形態は上記の構成および動作以外の内容については、第 1 の実施の形態と同様であるので、以下かかる説明は、省略する。

【 0 0 5 2 】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は、かかる例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【 0 0 5 3 】

例えば、本発明の第 1 の実施の形態では、操作部には送気 / 送水用シリンダ口、吸引用シリンダ口の 2 つのシリンダ口を把持して装着される洗浄アダプタであることにより、連結板には送気 / 送水用、および吸引用の 2 つの接続部が列状に配されているが、かかる連結板に 3 つ以上の接続部を設けることにより、操作部に 3 つ以上のシリンダ口を備えた内視鏡の洗浄にも応用が可能である。

【 0 0 5 4 】

このとき、各接続部に具備されているばねのばね係数は、例えば、最初にシリンダ口把持部に把持される位置側にあるシリンダ口と接続される接続部のばねのばね係数を最小に、シリンダ口把持部に把持される順番にシリンダ口と接続される接続部に設けられたばねのばね係数が段階的に大きくなるような構成や、最初にシリンダ口把持部に把持される位置側にあるシリンダ口と接続される接続部のばねのばね係数を最小にして、他の全ての接続部に設けられたばねのばね係数が最初にシリンダ口把持部に把持される位置側にある接続

部のばねのばね係数より大きく、かつ他の全ての接続部に設けられたばねのばね係数が同じ大きさとなるような構成とすることにより、本発明の第1の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0055】

また、送気/送水用シリンダ口と吸引用シリンダ口の配置が第1の実施の形態で取り上げた内視鏡に設けられた送気/送水用シリンダ口と吸引用シリンダ口の配置と逆である場合にも、同様の効果を得ることができる。

【0056】

さらに、本実施形態では、洗浄系の注射筒から洗浄液が供給されることにより、内視鏡の内部管路の洗浄に利用されているが、注射筒から消毒液等の他の用途の液を入れることにより、消毒等の他の用途で利用することも可能である。 10

【0057】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、洗浄アダプタを操作部に設けられた各シリンダ口に装着するのに、従来では各接続部に設けられたばねのばね係数が同じであったため、各シリンダ口に設けたフランジ部を挟着するのに同等の力を要し、洗浄アダプタの装着に余分な力を使うのに対し、最初にシリンダ口把持部に把持される位置側にある吸引用シリンダ口側のフランジ部をシリンダ口把持部と軸部に設けた固定部材で挟持するのに、より小さい力で挟持することにより、洗浄アダプタを操作部へ、より容易に、かつ円滑に装着可能となる。 20

【0058】

また、本発明によれば、洗浄時に液圧を高めた場合でも、各洗浄接続部に具備された弾性部材の凸部が操作部に並設された送気/送水用シリンダ口、および吸引用シリンダ口から外れないことにより、洗浄液の液圧を高めても、各シリンダ口からの液漏れを防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】内視鏡管路洗浄器、内視鏡、および洗浄アダプタの全体構成図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態の洗浄アダプタを操作部に装着する動作を示す図であり、(a)は洗浄アダプタを操作部へ装着する前の状態、(b)は洗浄アダプタのシリンダ口把持部で操作部のシリンダ口を把持する前の状態、および(c)は洗浄アダプタのシリンダ口把持部で操作部のシリンダ口を把持した後の状態を示す。 30

【図3】図2(a)の洗浄アダプタ周辺の拡大断面図であり、(a)は上から見た図であり、(b)は垂直方向の断面図であり、(c)は下から見た図である。

【図4】図2(b)の洗浄アダプタ周辺の拡大断面図であり、(a)は上から見た図であり、(b)は垂直方向の断面図であり、(c)は下から見た図である。

【図5】図2(c)の洗浄アダプタ周辺の拡大断面図であり、(a)は上から見た図であり、(b)は垂直方向の断面図であり、(c)は下から見た図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態の洗浄アダプタを操作部に装着させた状態を示す図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態の洗浄アダプタを操作部に装着させ、ばねが最も縮んだ状態を示す図である。 40

【図8】従来の洗浄アダプタの構成図であり、(a)は垂直方向の断面図であり、(b)は下から見た図である。

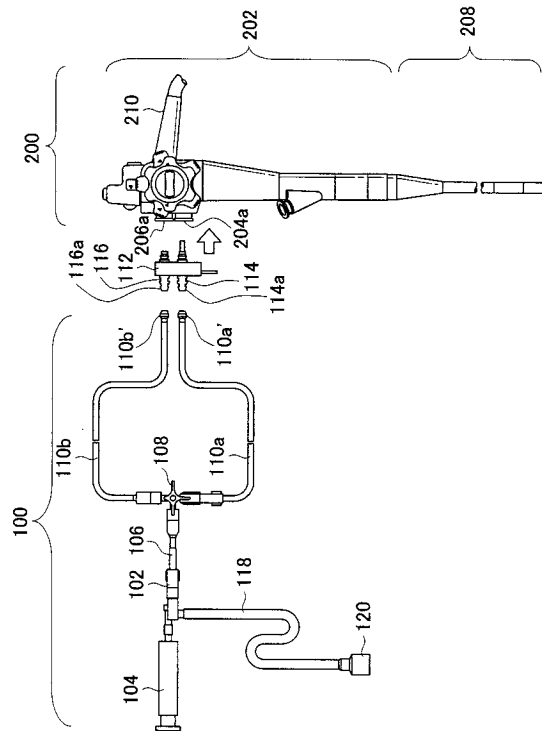
【図9】従来の洗浄アダプタを操作部に装着させ、ばねが最も縮んだ状態を示す図である。

【符号の説明】

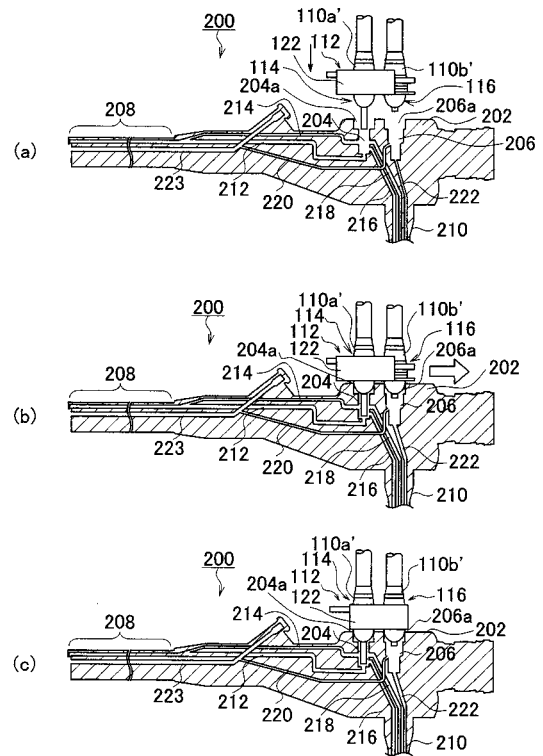
- 100 内視鏡管路洗浄器
- 102 逆止弁付き配管具
- 104 注射筒
- 106 送液チューブ

| | | |
|-------------------------------|-------------------|----|
| 1 0 8 | 三方活栓 | |
| 1 1 0 a , 1 1 0 b | 分岐チューブ | |
| 1 1 2 , 3 1 2 | 洗浄アダプタ | |
| 1 1 4 , 3 1 4 | 送気 / 送水用シリンダ洗浄接続部 | |
| 1 1 6 , 3 1 6 | 吸引用シリンダ洗浄接続部 | |
| 1 1 8 | 吸引チューブ | |
| 1 2 0 | 先端部 | |
| 1 2 2 | 摺動部 | |
| 1 2 4 | シリンダ口把持部 | |
| 1 2 4 a | 開口部 | 10 |
| 1 2 4 b | 閉口部 | |
| 1 2 6 | 連結板 | |
| 1 2 8 , 1 4 0 | 管路 | |
| 1 3 0 , 1 4 2 , 3 3 0 , 3 4 2 | 軸部 | |
| 1 3 2 , 1 4 4 | ばね | |
| 1 3 4 , 1 4 6 | 固定部材 | |
| 1 3 6 , 1 4 8 | 弾性部材 | |
| 1 3 8 , 1 5 0 | ショルダ部 | |
| 2 0 0 | 内視鏡 | |
| 2 0 2 | 操作部 | 20 |
| 2 0 4 | 送気 / 送水用シリンダ | |
| 2 0 4 a | 送気 / 送水用シリンダ口 | |
| 2 0 6 | 吸引用シリンダ | |
| 2 0 6 a | 吸引用シリンダ口 | |
| 2 0 8 | 挿入部 | |
| 2 1 0 | コネクタ部 | |
| 2 1 2 | 先端部側送気管路 | |
| 2 1 4 | 先端部側送水管路 | |
| 2 1 6 | コネクタ部側送気管路 | |
| 2 1 8 | コネクタ部側送水管路 | 30 |
| 2 2 0 | 先端部側吸引管路 | |
| 2 2 2 | コネクタ部側吸引管路 | |
| 2 2 3 | 鉗子チャネル | |
| 2 2 4 , 2 2 6 | フランジ部 | |

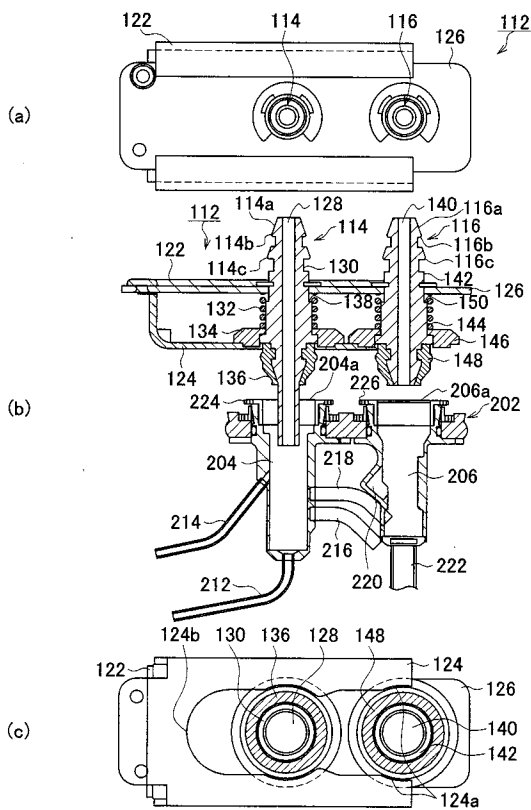
【図 1】



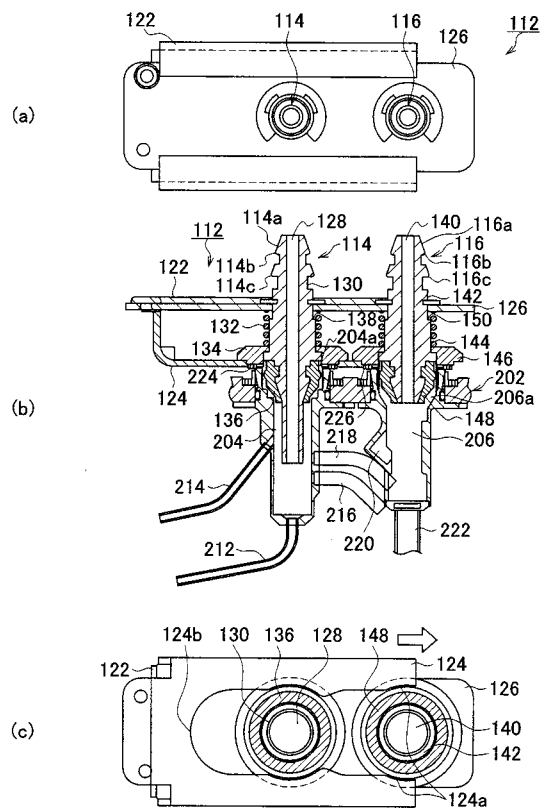
【図 2】



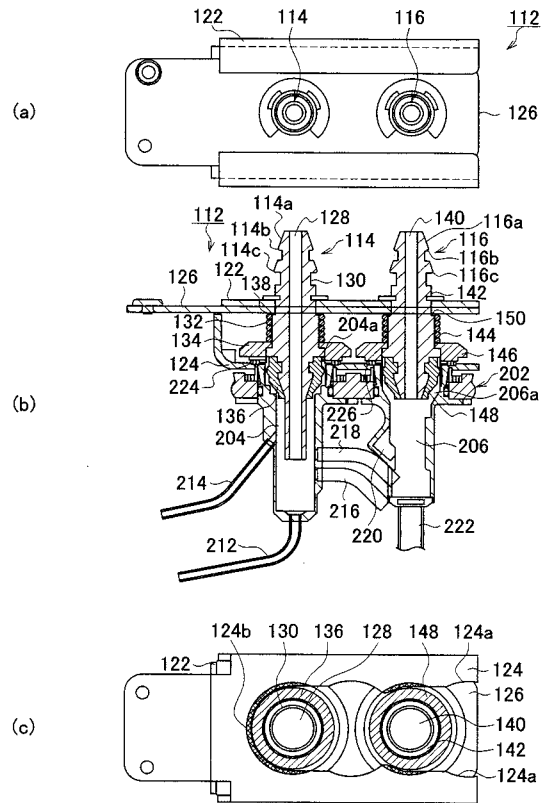
【図 3】



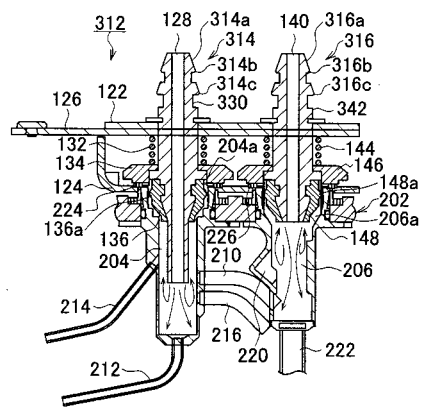
【図 4】



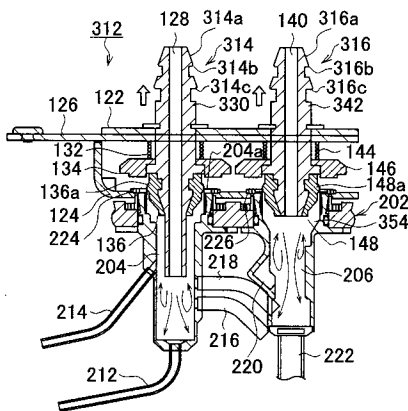
【 図 5 】



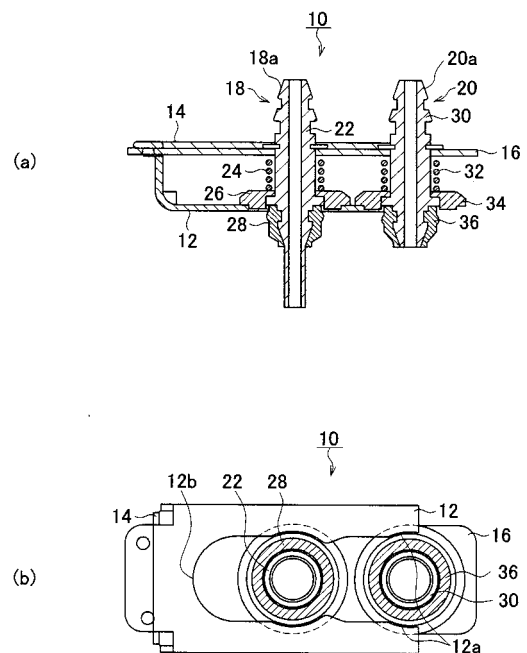
【 図 6 】



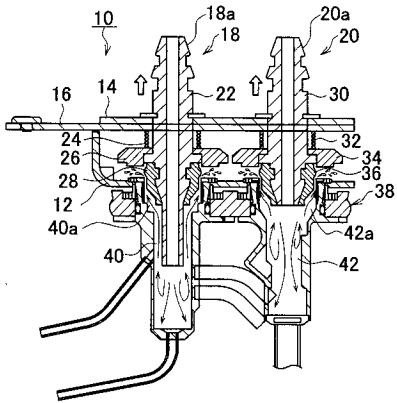
【圖 7】



【圖 8】



【 図 9 】



| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜清洁适配器 | | |
| 公开(公告)号 | JP2004049699A | 公开(公告)日 | 2004-02-19 |
| 申请号 | JP2002213539 | 申请日 | 2002-07-23 |
| [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) | 富士摄影光学有限公司 | | |
| [标]发明人 | 小見修二 | | |
| 发明人 | 小見 修二 | | |
| IPC分类号 | A61B1/00 A61B1/12 | | |
| CPC分类号 | A61B1/00137 A61B1/00068 A61B1/125 | | |
| FI分类号 | A61B1/00.332.A A61B1/12 A61B1/00.650 A61B1/015.511 A61B1/12.510 | | |
| F-TERM分类号 | 4C061/GG08 4C061/HH04 4C161/GG08 4C161/HH04 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

要解决的问题：提供一个清洁适配器，可以轻松地将其连接到操作部分。本发明提供一种用于内窥镜的清洁适配器，该清洁适配器用于连接形成在内窥镜中的导管的多个圆柱孔以及能够向该导管中供给清洁液的清洁系统。可连接至清洁系统并且其另一端可连接至气缸端口的连接板设置有成排布置的多个连接部，以及能够保持多个气缸端口的气缸端口保持部。每个连接部具有圆柱形状，其中弹簧缠绕在轴部上，并且滑动部沿着连接部的布置方向可滑动。它在嘴部夹持操作期间克服弹簧的回复力而相对于连接板在轴部的轴向上可移动，并且至少一个连接部的弹簧的弹簧系数是另一连接部的弹簧的弹簧系数。它的特点是小于。[选择图]图2

