

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5497138号
(P5497138)

(45) 発行日 平成26年5月21日(2014.5.21)

(24) 登録日 平成26年3月14日(2014.3.14)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/12 (2006.01)

A 6 1 B 1/12

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-258685 (P2012-258685)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成24年11月27日(2012.11.27)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2013-135843 (P2013-135843A)		東京都港区西麻布2丁目2番30号
(43) 公開日	平成25年7月11日(2013.7.11)	(74) 代理人	100075281
審査請求日	平成25年9月2日(2013.9.2)		弁理士 小林 和憲
(31) 優先権主張番号	特願2011-263467 (P2011-263467)	(72) 発明者	山根 健二
(32) 優先日	平成23年12月1日(2011.12.1)		神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		富士フイルム株式会社内

審査官 濱本 禎広

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用洗浄アダプタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フランジ部を有し、内視鏡の管路の入口部に配される口金と、洗浄装置とを接続し、洗浄装置から前記内視鏡の前記管路内に洗浄液を供給する洗浄アダプタであって、

略円柱状の支持部と、この支持部の一端面に配され、前記口金の内側に着脱可能に水密に連結される接続筒部と、前記支持部に配され、前記洗浄装置に連結される供給筒部とを有し、前記接続筒部は前記支持部の中心軸に対して偏心して取り付けられ、前記支持部は前記接続筒部と前記供給筒部とを連通する通路を有するアダプタ本体と、

前記支持部を回転自在に且つ前記中心軸の方向で移動自在に保持する保持筒と、

前記保持筒の一端に取り付けられ、前記接続筒部に向けて前記口金が挿入可能な開口を有するロック部材と、

前記アダプタ本体と前記保持筒との間に設けられ、前記保持筒に対して前記アダプタ本体を前記接続筒部側に向けて付勢する付勢部材と、

前記ロック部材の開口に設けられ、前記保持筒と前記アダプタ本体との相対回転により、前記口金のフランジに係止する係止位置と、前記係止を解除する係止解除位置とに変位する係止部と、

を備えることを特徴とする内視鏡用洗浄アダプタ。

【請求項 2】

前記アダプタ本体は、前記保持筒の他端を覆う天板部を有し、

前記天板部と前記保持筒との間に、前記係止位置で回転を規制する係止位置回転規制機

10

20

構を有することを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡用洗浄アダプタ。

【請求項 3】

前記係止位置回転規制機構は、前記天板部及び前記保持筒の一方に設けられる係止孔と、前記天板部及び前記保持筒の他方に設けられ、前記係止孔に進入した状態では前記天板部及び前記保持筒の回転を規制し、前記係止孔から脱した状態では前記天板部と前記保持筒との間に隙間を形成する高さを有する規制突起とを有し、

前記隙間の高さは、前記口金に前記接続筒部が挿入された時に前記係止部が前記フランジに係止可能な高さであることを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡用洗浄アダプタ。

【請求項 4】

前記保持筒は、前記保持筒の回転軸に対して半径方向に突出する取手を有し、

前記天板部は前記保持筒の回転軸に対して半径方向に突出し、前記取手をカバーする取手カバーを有し、

前記取手及び前記取手カバーが前記係止位置の時に重なりあうことを特徴とする請求項 3 記載の内視鏡用洗浄アダプタ。

【請求項 5】

前記天板部と保持筒との間に、前記アダプタ本体と前記保持筒との相対回転角度を規制する回転角度規制機構を有することを特徴とする請求項 4 記載の内視鏡用洗浄アダプタ。

【請求項 6】

前記回転角度規制機構は、前記天板部及び前記保持筒の一方に設けられ、前記保持筒の中心軸を中心とする円弧状溝と、前記天板部及び前記保持筒の他方に設けられ、前記円弧状溝に入る係止突起とを有することを特徴とする請求項 5 記載の内視鏡用洗浄アダプタ。

【請求項 7】

前記円弧状溝の円弧角度は 180 度であり、前記係止位置回転規制機構が係止位置状態で、前記円弧状溝の周方向中心に前記係止突起が位置することを特徴とする請求項 6 記載の内視鏡用洗浄アダプタ。

【請求項 8】

前記供給筒部は、前記支持部の他端面に配され、前記通路は前記接続筒部と前記供給筒部を結ぶ直線状に形成されている請求項 4 から 7 いずれか 1 項記載の内視鏡用洗浄アダプタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡を洗浄する際、内視鏡と洗浄装置を接続する内視鏡用洗浄アダプタに関するものである。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は、体内の状態を観察したり、体内の病変部の組織細胞を採取したりする際に用いられる。内視鏡の内部には、処置具挿通チャンネルや、送ガス管路、送水管路、吸引管路などが設けられている。これらチャンネルや管路は、挿入部の先端に開口している。

【0003】

内視鏡の使用によって、挿入部に体液や汚物などが付着し汚染される。また、先端の各種開口からチャンネルや管路内に体液や汚物などが侵入し、内部が汚染されることがある。このため内視鏡は使用する毎に洗浄される。この時、チャンネルや各管路などの内部も洗浄される。特に、処置具挿通チャンネルは、鉗子その他の処置具が挿入されて体内組織が取り出されたりするので、極端に汚染されることになる。洗浄に際しては、洗浄アダプタを用いて、チャンネルや各管路を洗浄装置に着脱自在に接続し、洗浄液を送るようにしている。

【0004】

例えば処置具挿通チャンネル用の洗浄アダプタでは、ゴムなどの弾性部材を用いて口金のフランジ部を乗り越えてフランジ部に弾性部材に係止させることにより取り付けている

10

20

30

40

50

。このように弾性部材によりフランジ部を乗り越えて着脱自在に係止させる洗浄アダプタでは、外力で簡単に外れてしまうことがある。

【 0 0 0 5 】

また、特許文献 1 及び特許文献 2 に記載されているように、脱落防止のために係止爪を用いてフランジ部に係止させることも行われている。係止爪を有するものでは、上記の弾性部材によるものに比べて、係止爪によって確実な接続が行え、外力などにより簡単に外れることは無くなる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 1 4 9 5 5 6 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 9 - 1 9 5 4 0 0 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

しかし、特許文献 1 及び特許文献 2 のように、係止爪を用いるものでは、接続操作の他に、係止爪に係止したり、係止解除したりする別な操作が必要になる。この係止爪による係止操作は、接続操作とは異なる操作となるため、その分だけ手間が掛かる。また、係止機構が複雑になって製造に手間を要する外に、係止爪の可動動作や可動領域などの点で耐久性に問題がある。

【 0 0 0 8 】

本発明は上記事情を考慮してなされたもので、洗浄中に脱落することがなく、装着が簡単に行え、しかも耐久性を向上させることができる洗浄アダプタを提供する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記目的を達成するために、本発明の内視鏡用洗浄アダプタは、フランジ部を有し、内視鏡の管路の入口部に配される口金と、洗浄装置とを接続し、洗浄装置から内視鏡に洗浄液を供給する。この洗浄アダプタは、アダプタ本体と、保持筒と、ロック部材と、付勢部材と、係止部とを備える。アダプタ本体は、略円柱状の支持部と、この支持部の一端面に配される接続筒部と、支持部の他端面に配される供給筒部と、接続筒部と供給筒部とを連通する通路を有する。接続筒部は支持部の中心軸に対して偏心して取り付けられる。保持筒は、支持部を回転自在に且つ中心軸方向で移動自在に保持する。ロック部材は、保持筒の一端に取り付けられ、接続筒部に向けて口金が挿入可能な開口を有する。付勢部材は、アダプタ本体と保持筒との間に設けられ、保持筒に対してアダプタ本体を接続筒部側に向けて付勢する。係止部は、ロック部材の開口に設けられる。この係止部は、保持筒とアダプタ本体との相対回転により、口金のフランジ部に係止する係止位置と、係止を解除する係止解除位置とに変位する。

【 0 0 1 0 】

なお、アダプタ本体は、保持筒の他端を覆う天板部を有し、この天板部と保持筒との間に係止位置回転規制機構を有することが好ましい。係止位置回転規制機構は、係止位置でアダプタ本体の回転を規制する。この場合には、係止位置回転規制によって係止位置が保持されて回転することがなく、係止部によるフランジ部の係止状態が確実に保持される。

【 0 0 1 1 】

係止位置回転規制機構は、天板部及び保持筒の一方に設けられる係止孔と、天板部及び保持筒の他方に設けられる規制突起を有することが好ましい。規制突起は、係止孔に進出した状態では天板部及び前記保持筒の回転を規制し、係止孔から脱した状態では天板部と保持筒との間に隙間を形成する高さを有する。この場合には、係止と係止解除に連動させて、保持筒に対し支持部をその軸方向に変位させることができ、係止解除位置でフランジ部を開放することができる。

【 0 0 1 2 】

10

20

30

40

50

保持筒は、保持筒の回転軸に対して半径方向に突出する取手を有し、天板部は保持筒の回転軸に対して半径方向に突出し、取手をカバーする取手カバーを有することが好ましい。これら取手及び取手カバーは係止位置のときに重なりあう。この場合には、口金に接続筒部を挿入して、取手と取手カバーとが重なり合うようにこれら取手と取手カバーとを指で挟んで両者を重ね合わせるにより、口金と洗浄アダプタとのロックを簡単に行うことができる。特に、口金と接続筒部との接続操作の他に、係止爪の開閉操作やスライド操作などが不要になり、接続操作の後に取手と取手カバーとを単に摘んで重ね合わせる簡単な操作だけで、口金と接続筒部との接続状態を簡単にロックすることができる。

【0013】

天板部と保持筒との間に、回転角度規制機構を有することが好ましい。この回転角度規制機構は、アダプタ本体と保持筒との相対回転角度を規制する。この場合には、回転角度規制機構によって、相対回転角度を規制することができ、取手と取手カバーとのロック解除状態での取付角度を任意の摘みやすい角度に設定することができる。

【0014】

回転角度規制機構は、天板部及び保持筒の一方に設けられ、保持筒の中心軸を中心とする円弧状溝と、天板部及び保持筒の他方に設けられ、円弧状溝に入る係止突起とを有することが好ましい。円弧状溝の円弧角度は180度であり、係止位置回転規制機構が係止位置状態で、円弧状溝の周方向中心に係止突起が位置することが好ましい。この場合には、取手と取手カバーとのロック解除状態での取付角度を90度に設定することができ、取手と取手カバーとが摘み易くなる他に、係止部による係止と、係止解除とを確実に切り替えることができる。また、供給筒部は支持部の他端面に配され、通路は接続筒部と供給筒部を結ぶ直線状に形成されていることが好ましい。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、アダプタ本体の支持部を保持筒により回転自在に保持し、支持部には、支持部の中心軸に対して偏心した位置で接続筒部を取り付け、接続筒部に口金が挿入される時のロック部材の開口に係止部を設け、保持筒とアダプタ本体との相対回転により、係止部を口金のフランジ部に係止する係止位置と、係止を解除する係止解除位置とに変位可能にすることにより、アダプタ本体と保持筒との相対回転によって、洗浄アダプタを口金に着脱自在に取り付けることができる。また、回転運動のみによって係止位置と係止解除位置に切り替えるため、取り付けや取外しが簡単に行える外に、構成が簡単になる。しかも、相対回転で係止部の位置を切り替えるため、従来のように係止爪の開閉揺動や水平移動を行う必要がなく、無理な力が作用することがなくなり、耐久性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の洗浄アダプタの一例を用いた内視鏡洗浄装置の平面図である。

【図2】同洗浄アダプタを分解して示す斜視図である。

【図3】ロック部材の底面図である。

【図4A】ロック状態の洗浄アダプタを示す斜視図である。

【図4B】ロック解除状態の洗浄アダプタを示す斜視図である。

【図4C】別のロック解除状態の洗浄アダプタを示す斜視図である。

【図5A】図4AのVA-VA線に沿う断面図である。

【図5B】図4BのVB-VB線に沿う断面図である。

【図5C】図4CのVC-VC線に沿う断面図である。

【図6A】図5AのVIA-VIA線に沿う断面図である。

【図6B】図5BのVIB-VIB線に沿う断面図である。

【図6C】図5CのVIC-VIC線に沿う断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

図1において、本発明の内視鏡用洗浄アダプタ2が装着される内視鏡10は、先端部1

10

20

30

40

50

1 Aに超小型撮像ユニットを搭載した電子内視鏡である。内視鏡10は、長尺状の挿入部11と操作部12とユニバーサルコード13とを備える。挿入部11は、体腔例えば大腸等の消化管内に挿入される。操作部12は、挿入部11の基端側が接続されており、内視鏡10の把持及び挿入部11の各種操作に用いられる。

【0018】

ユニバーサルコード13は、内視鏡10を図示しないプロセッサや光源装置に接続する。ユニバーサルコード13の他端には、コネクタ14、15が設けられている。コネクタ14はプロセッサに接続され、コネクタ15は光源装置に接続される。プロセッサに接続されるコネクタ14には、電気的な導通を得るための接点部が設けられている。このため、洗浄の際には防水キャップが取り付けられる。

10

【0019】

プロセッサは、撮像ユニットからの撮像信号を処理し、ディスプレイに撮像した画像を表示する。光源装置は、内視鏡10に内挿されたライトガイド16に、照明光を入射する。ライトガイド16の先端は挿入部11の先端の照明窓に位置している。ライトガイド16の先端から出射された照明光は体腔内の観察部位を照明する。

【0020】

コネクタ15の端面からは、ライトガイド16と送気コネクタ17の端部が一部突出して露呈されている。送気コネクタ17は、挿入部11及びユニバーサルコード13の内部に配設された送気・送水チューブに連通している。光源装置には、送気ポンプから供給される圧縮空気の供給口が設けられている。そして、コネクタ15が接続されると、送気コネクタ17の端部と供給口が接続される。コネクタ15の側面には、送水コネクタ18、吸引コネクタ19などが設けられている。

20

【0021】

内視鏡10には、処置具挿通チャンネルや、吸引チューブ、送気・送水チューブなどの管路が設けられている。処置具挿通チャンネルは、操作部12に設けられた処置具入口24から、挿入部11の先端部11Aに設けられた処置具出口まで延びている。吸引チューブは、処置具出口から処置具入口24に向けて、分岐点までが処置具挿通チャンネルと共用しており、分岐点から操作部12に設けられた吸引制御弁を介して吸引コネクタ19へ延びている。吸引コネクタ19には、図示しない吸引タンクが接続される。

【0022】

送気・送水チューブは、一端が挿入部11の先端に設けられた送気・送水ノズルに接続されており、送気・送水ノズルの基端側で送気チューブと送水チューブに分岐している。送気チューブと送水チューブは、操作部12に設けられた送気・送水制御弁を介してそれぞれ送気コネクタ17及び送水コネクタ18へ延びている。送気コネクタ17及び送水コネクタ18は、送気タンク及び送水タンクがそれぞれ接続される。なお、洗浄消毒の際には、キャップによって送水コネクタ18は水密に塞がれる。

30

【0023】

以上のように構成される内視鏡10は、特に、処置具挿通チャンネルを洗浄するために、処置具入口24に設けられた口金24A（図5A参照）のフランジ部24AF（図5A参照）に洗浄アダプタ2が装着される。

40

【0024】

内視鏡10には、洗浄アダプタ2を介して内視鏡洗浄装置30が接続される。洗浄装置30は、箱状の装置本体31を備えている。装置本体31の上部には、使用後の内視鏡10を収容し、洗浄液や消毒液が供給される洗浄槽32が設けられている。洗浄槽32は、上部が開放された水槽であり、例えばステンレス等の耐熱性、耐蝕性に優れた金属材料で形成されている。装置本体31には、洗浄槽32の開口部を覆う蓋（図示せず）が設けられている。また、装置本体31は、洗浄槽32や蓋の他、操作パネル33、洗浄液や消毒液を洗浄槽32に供給するための配管、ポンプ、電磁弁、洗剤や消毒液を貯留するタンク（図示せず）などを備える。

【0025】

50

洗浄槽 3 2 の内周形状は、上方から見ると、前方部分が略円形で、後方部分が略方形をしている。前方部分の中央には、小物洗浄かご 3 4 が配置されている。小物洗浄かご 3 4 は、内視鏡 1 0 から取り外された弁部材、操作ボタンなどの小物部品を収容する。内視鏡 1 0 は、挿入部 1 1 及びユニバーサルコード 1 3 が巻き回された状態で、小物洗浄かご 3 4 の周囲を取り囲むようにして、洗浄槽 3 2 上に載置される。

【 0 0 2 6 】

洗浄槽 3 2 の後方部分には、洗浄槽 3 2 の底面よりも一段高いテラス部 3 2 A , 3 2 B が設けられている。テラス部 3 2 B には洗浄ポート 4 0 が設けられている。洗浄ポート 4 0 は、複数のポート 4 0 A ~ 4 0 D を有する。これらポート 4 0 A ~ 4 0 D は、処置具挿通チャンネル、吸引チューブ、送気・送水チューブに接続され、洗浄液、消毒液、アルコール、圧縮空気といった流体を供給する。これら流体により、チャンネルや各チューブ内の洗浄や消毒が行われる。

10

【 0 0 2 7 】

ポート 4 0 A は、洗浄アダプタ 2 及びチューブ 4 3 を介して処置具挿通チャンネルに接続され、処置具挿通チャンネルに流体を供給する。ポート 4 0 B , 4 0 C は、チューブ 4 1 , 4 2 を介して吸引チューブや送気・送水チューブに流体を供給する。ポート 4 0 D は予備用である。これらポート 4 0 A ~ 4 0 D から供給された流体は、処置具挿通チャンネル、吸引チューブ、送気・送水チューブの全域を通過する。

【 0 0 2 8 】

図 2 に示すように、洗浄アダプタ 2 は、アダプタ本体 5 2 と、保持筒 5 3 と、ロック部材 5 4 と、コイルバネ（付勢部材） 6 6 と、係止部 7 1（図 3 参照）とを備える。アダプタ本体 5 2 は、天板部 5 6 の底面に支持部 5 7 を一体成形したもので、最下面には接続筒部 5 8 が突出している。この接続筒部 5 8 は内視鏡の処置具入口 2 4 にある口金 2 4 A（図 5 A 参照）に挿入される。接続筒部 5 8 の外周には周溝 5 6 E が形成されており、周溝 5 6 E には O リング 5 9 が嵌められている。この O リング 5 9 により、口金 2 4 A の内壁と接続筒部 5 8 の外周面とを水密にして、口金 2 4 A 内に接続筒部 5 8 が挿入される。

20

【 0 0 2 9 】

図 5 A に示すように、アダプタ本体 5 2 には、連通孔 5 2 A が形成されている。この連通孔 5 2 A は、接続筒部 5 8 から、支持部 5 7 の内部を通して天板部 5 6 の開口 5 6 A に達するように、直線状に形成されている。開口 5 6 A には供給筒部 6 0 が取り付けられている。この供給筒部 6 0 には、図 1 に示すように洗浄装置 3 0 の給水チューブ 4 3 が接続される。図 2 に示すように、連通孔 5 2 A の中心軸 S 1 は、支持部 5 7 の中心軸 S 2 に対し偏心している。なお、図 2 において、支持部 5 7 の中心軸は保持筒 5 3 の中心軸 S 2 と同じになるように組み立てられる。このため支持部 5 7 の中心軸の図示は省略し、保持筒 5 3 の中心軸 S 2 を支持部 5 7 の中心軸として説明している。

30

【 0 0 3 0 】

図 2 に示すように、保持筒 5 3 は、段付き円筒状に形成されており、中央部に支持部挿通孔 5 3 A を有する。保持筒 5 3 の下端部外周面 5 3 E は、鉛直方向中央部で段部により、上端部の外周面 5 3 G よりも直径が小さく形成されている。この下端部外周面 5 3 E には、ロック部材 5 4 が取り付けられる。

40

【 0 0 3 1 】

ロック部材 5 4 は、筒部 5 4 B と底板部 5 4 A とを有する有底円筒状に形成されている。筒部 5 4 B の内周面 5 4 C には、保持筒 5 3 の下端部外周面 5 3 E が嵌合する。そして、ロック部材 5 4 の周方向に例えば 1 8 0 度間隔で 2 個のビス孔 6 1 が形成されている。このビス孔 6 1 に取付ビス 6 8 が取り付けられる。取付ビス 6 8 は、ロック部材 5 4 を保持筒 5 3 に固定する。図 3 に示すように、底板部 5 4 A には、口金 2 4 A のフランジ部 2 4 A F（図 5 A 参照）が挿入可能なフランジ部挿入開口 8 0 が形成されている。

【 0 0 3 2 】

支持部挿通孔 5 3 A は、支持部 5 7 の外径よりもわずかに大きい内径で形成されている。図 5 A に示すように、支持部挿通孔 5 3 A の下方には、コイルバネ収納溝 5 3 F が段差

50

を介して連続する。

【 0 0 3 3 】

図 2 に示すように、保持筒 5 3 は、上面に、クリックピン収納穴 5 3 B と、円弧溝 5 3 C とを有する。クリックピン収納穴 5 3 B にはクリックピン 6 2 が取り付けられる。また、円弧溝 5 3 C は、支持部挿通孔 5 3 A の中心軸 S 2 を中心とする 1 8 0 度の円弧を中心線とする円弧状に形成されている。この円弧溝 5 3 C には、規制ピン 6 3 が入り込む。規制ピン 6 3 は、アダプタ本体 5 2 の天板部 5 6 の下面に取り付けられ、下方に向けて突出する。この規制ピン 6 3 と円弧溝 5 3 C とにより、回転角度規制機構 7 0 が構成される。

【 0 0 3 4 】

保持筒 5 3 は、上部外周面に取手 5 3 D を有する。取手 5 3 D は、円弧溝 5 3 C の周方向中央点 P 1 と支持部挿通孔 5 3 A の中心軸 S 2 とを結んだ延長線 C L 1 上で、保持筒 5 3 の半径方向に延びるように形成されている。クリックピン収納穴 5 3 B は、取手 5 3 D と支持部挿通孔 5 3 A との間に形成されている。

【 0 0 3 5 】

アダプタ本体 5 2 は、天板部 5 6 に取手カバー 5 6 B を有する。この取手カバー 5 6 B は、天板部 5 6 上において、連通孔 5 2 A の中心軸 S 1 と支持部 5 7 の中心軸 S 2 とを結んだ延長線 C L 2 の方向に延びるように形成されている。

【 0 0 3 6 】

また、天板部 5 6 はクリック孔 5 6 C と規制ピン取付孔 5 6 D とを有する。クリック孔 5 6 C は、延長線 C L 2 上で、取手カバー 5 6 B 側に形成されている。また、規制ピン取付孔 5 6 D は、延長線 C L 2 上で、取手カバー 5 6 B とは反対側に形成されている。クリック孔 5 6 C には、保持筒 5 3 のクリックピン 6 2 の半球状の上端部が入り込んで、これに係止する。これらクリックピン 6 2 とクリック孔 5 6 C とにより、図 5 A に示すように、係止位置回転規制機構 6 9 が構成される。

【 0 0 3 7 】

図 4 A に示すように、取手カバー 5 6 B は、取手 5 3 D に対して少し大きなサイズで形成されており、これらが重なり合った時には、取手カバー 5 6 B によって取手 5 3 D が覆われる。このように取手 5 3 D が取手カバー 5 6 B の真下に移動して重なった時には、クリックピン 6 2 がクリック孔 5 6 C に係止し、この重なり合った状態が保持される。

【 0 0 3 8 】

図 5 A に示すように、アダプタ本体 5 2 の支持部 5 7 の外周面には、コイルバネ 6 6 とバネ固定リング 6 7 とが取り付けられる。これらの取り付けは、アダプタ本体 5 2 に保持筒 5 3 とロック部材 5 4 とを組み付けた後に行われる。コイルバネ 6 6 は、保持筒 5 3 のコイルバネ収納溝 5 3 F に配される。また、コイルバネ固定リング 6 7 は、支持部 5 7 の下端部に雌ねじと雄ねじとの螺合などにより固着される。この組み付けによって、コイルバネ 6 6 の上端部は、保持筒 5 3 の上端部に当接し、コイルバネ 6 6 の下端部はコイルバネ固定リング 6 7 に当接する。そして、コイルバネ 6 6 が保持筒 5 3 とアダプタ本体 5 2 との間で縮装される。したがって、このコイルバネ 6 6 によって、アダプタ本体 5 2 が保持筒 5 3 内で、接続筒部 5 8 側に向けて付勢される。

【 0 0 3 9 】

図 4 A に示すように、取手 5 3 D に取手カバー 5 6 B が重なった状態では、図 5 A に示すように、クリック孔 5 6 C にクリックピン 6 2 が入り込むため、天板部 5 6 の下面がロック部材 5 4 の上面に接触した状態になる。図 4 B , 図 4 C に示すように、取手 5 3 D に対して取手カバー 5 6 B が 9 0 度回転した状態では、クリックピン 6 2 がクリック孔 5 6 C から離脱し、クリックピン 6 2 の頂部 6 2 A が天板部 5 6 の下面に接触した状態になる。この状態では、保持筒 5 3 の上端面からのクリックピン 6 2 の頂部突出量だけ、ロック部材 5 4 に対して、アダプタ本体 5 2 が上方に持ち上げられる。したがって、ロック部材 5 4 の底板部 5 4 A の上面と支持部 5 7 の下面との間に、頂部突出量分の隙間が生じる。

【 0 0 4 0 】

頂部突出量分の隙間は、口金 2 4 A のフランジ部 2 4 A F の厚みよりも大きく設定され

10

20

30

40

50

ている。このため、口金 2 4 A 内に接続筒部 5 8 が挿入されると、フランジ部 2 4 A F の下面は底板部 5 4 A の上面よりも上方に位置する。

【 0 0 4 1 】

図 3 に示すように、フランジ部挿入開口 8 0 は、支持部 5 7 の外径と略等しい内径の円弧 8 0 A と、その両端を結ぶ弦 8 0 B とを有する D 字状に形成されている。弦 8 0 B は、図 4 A に示すように、取手 5 3 D と取手カバー 5 6 B とが重なりあった状態では、図 6 A に示すように底面から見た時に、接続筒部 5 8 の先端部分の外周円に対して口金 2 4 A の厚み距離程度まで弦 8 0 B が近接する位置になっている。この弦 8 0 B が近接した位置では、図 5 B に示すように、フランジ部 2 4 A F の一部が、底板部 5 4 A と支持部 5 7 の下面とで挟持された状態となる。しかも、係止部 7 1 によってフランジ部 2 4 A F の一部が係止した状態になる。この係止状態で洗浄アダプタ 2 が口金 2 4 A を中心に回転したとしても、図 6 A に示す係止状態が変化することはない、係止状態が維持される。したがって、洗浄中に洗浄液が送られて洗浄アダプタ 2 内の圧力が上がっても、口金 2 4 A から洗浄アダプタ 2 が外れてしまうことが無くなる。

【 0 0 4 2 】

また、図 4 B , 図 4 C に示すように、取手 5 3 D に対して取手カバー 5 6 B が 9 0 度ずれた回転位置の状態では、図 6 B , 図 6 C に示すように、図 6 A の状態に対して、弦 8 0 B が 9 0 度回転する。この状態では、接続筒部 5 8 の中心軸 S 1 に対して、ロック部材 5 4 の中心軸 S 2 は偏心量 O S 1 分だけ偏心しているので、弦 8 0 B が 9 0 度回転すると、口金 2 4 A のフランジ部 2 4 A F がフランジ部挿入開口 8 0 から露出することになる。したがって、口金 2 4 A へ接続筒部 5 8 を挿入する時や、口金 2 4 A から接続筒部 5 8 を取り出す時に、底板部 5 4 A が挿入や取り出しの障害物となることはない。

【 0 0 4 3 】

次に、本発明の作用を説明する。図 1 に示すように、内視鏡の洗浄に際しては、洗浄槽 3 2 に内視鏡 1 0 がセットされる。そして、洗浄ポート 4 0 に対して、チューブ 4 1 ~ 4 3 を用いて、内視鏡 1 0 のチャンネルや開口が洗浄装置 3 0 に接続される。処置具入口 2 4 には、洗浄アダプタ 2 が取り付けられる。

【 0 0 4 4 】

洗浄アダプタ 2 の口金 2 4 A への装着は以下のようにして行う。図 4 A 及び図 4 B は保持筒 5 3 に対してアダプタ本体 5 2 が係止解除位置となっている。この係止解除位置では、図 5 B , 図 6 B 、図 5 C , 図 6 B に示すように、フランジ部挿入開口 8 0 の係止部 7 1 が、口金 2 4 A のフランジ部 2 4 A F の挿入を妨げることがない。したがって、この係止解除位置で、接続筒部 5 8 を口金 2 4 A 内に挿入する。挿入後に、取手 5 3 D と取手カバー 5 6 B とを指で摘んで両者が重なるように、アダプタ本体 5 2 及び保持筒 5 3 を相対回転させる。これにより、図 4 A の状態に変化する。この状態では、図 6 A に示すように、係止部 7 1 がフランジ部 2 4 A F の一部を覆う。

【 0 0 4 5 】

この状態では、図 5 A に示すように、クリック孔 5 6 C 内にクリックピン 6 2 が入り込んだ係止位置となる。このため、コイルバネ 6 6 の付勢により、天板部 5 6 の下端面が保持筒 5 3 の上端面に密着した状態になり、接続筒部 5 8 が保持筒 5 3 内で最も下方に位置する。これにより、口金 2 4 A のフランジ部 2 4 A F が、ロック部材 5 4 の底板部 5 4 A からなる係止部 7 1 と、アダプタ本体 5 2 の下端面との間で挟持される。そして、口金 2 4 A 内には接続筒部 5 8 が水密に挿入された状態になっている。したがって、洗浄アダプタ 2 が口金 2 4 A の回りを回転したとしても、係止部 7 1 がフランジ部 2 4 A F の一部を押さええている状態は変化することがない。このため、口金 2 4 A から洗浄アダプタ 2 が脱落することはない、洗浄アダプタ 2 が口金 2 4 A から外れることがないロック状態になる。

【 0 0 4 6 】

内視鏡 1 0 の洗浄が終了すると、各洗浄ポート 4 0 のチューブ 4 1 ~ 4 3 が取り外される。この時に、取手 5 3 D と取手カバー 5 6 B との一方または両方をずらすように相対回

10

20

30

40

50

転させると、図 4 B に示すように、取手カバー 5 6 B に対して取手 5 3 D が時計方向に 90 度回転して、洗浄アダプタ 2 がロック解除状態になる。同様にして、取手カバー 5 6 B に対して取手 5 3 D が反時計方向に 90 度回転して、洗浄アダプタ 2 がロック解除状態になる。このとき、円弧溝 5 3 C と規制ピン 6 3 とを有する回転角度規制機構 7 0 によって、90 度回転した状態でその回転が規制される。

【0047】

ロック解除状態では、図 5 B や図 5 C に示すように、クリックピン 6 2 がクリック孔 5 6 C から脱けて、その頂部 6 2 A が天板部 5 6 に接触した状態になる。これにより、アダプタ本体 5 2 は保持筒 5 3 に対して、コイルバネ 6 6 の付勢に抗して、上方に変位する。この変位によって、アダプタ本体 5 2 の下面とロック部材 5 4 の底板部 5 4 A との間には隙間が生じて、アダプタ本体 5 2 とロック部材 5 4 とによるフランジ部 2 4 A F の挟持が開放される。

10

【0048】

このロック解除状態では、図 6 B や図 6 C に示すように、係止部 7 1 が 90 度回転することにより、係止部 7 1 がフランジ部 2 4 A F から離れた位置関係になる。これにより、フランジ部 2 4 A F が底板部 5 4 A の開口 8 0 から全部が露出した状態になり、接続筒部 5 8 から口金 2 4 A を抜き出すことができる。また、洗浄アダプタ 2 を取り付ける場合には、接続筒部 5 8 に口金 2 4 A を挿入することができる。

【0049】

なお、上記実施形態では、処置具挿通チャンネル用の洗浄アダプタ 2 を例にとって説明したが、本発明は、吸引チューブ、送気・送水チューブなどの管路を洗浄するために、口金のフランジ部に相当する箇所に装着される他の管路用の洗浄アダプタに実施しても良い。

20

【0050】

上記実施形態では、フランジ部挿入開口 8 0 の円弧 8 0 A に対して弦 8 0 B を用いて、円弧 8 0 A の延長線と弦 8 0 B とにより囲まれる部分を係止部 7 1 としているが、係止部 7 1 はこれに限定されることなく、例えばアダプタ本体 5 2 と保持筒 5 3 との相対回転角度によって、フランジ部 2 4 A F を係止または係止解除することができるものであればよく、係止部 7 1 の形状は特に限定されるものではない。

【0051】

30

上記実施形態では、供給筒部 6 0 を天板部 5 6 に設けたが、供給筒部 6 0 はその他の位置、例えば支持部 5 7 の外周面に形成してもよい。また、係止位置回転規制機構 6 9 のクリックピン 6 2 を保持筒 5 3 側に、クリック孔 5 6 C を天板部 5 6 側に設けたが、これらは逆にして、クリックピン 6 2 を天板部 5 6 側に、クリック孔 5 6 C を保持筒 5 3 側に設けてもよい。同様に、回転角度規制機構 7 0 の円弧溝 5 3 C を保持筒 5 3 側に、規制ピン 6 3 を天板部 5 6 側に設けたが、これらは逆にして設けてもよい。

【符号の説明】

【0052】

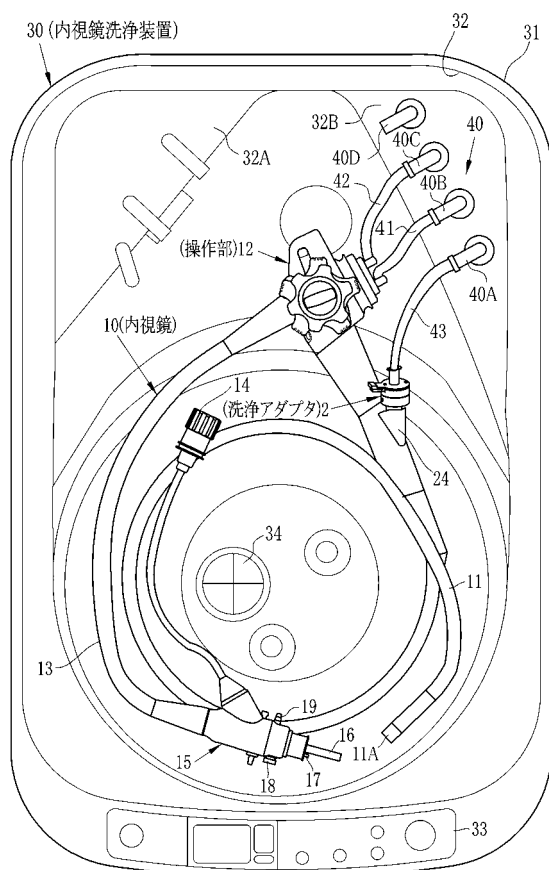
- 2 洗浄アダプタ
- 10 内視鏡
- 24 処置具入口
- 24 A 口金
- 24 A F フランジ部
- 52 アダプタ本体
- 53 保持筒
- 54 ロック部材
- 54 B 底板部
- 56 天板部
- 57 支持部
- 58 接続筒部

40

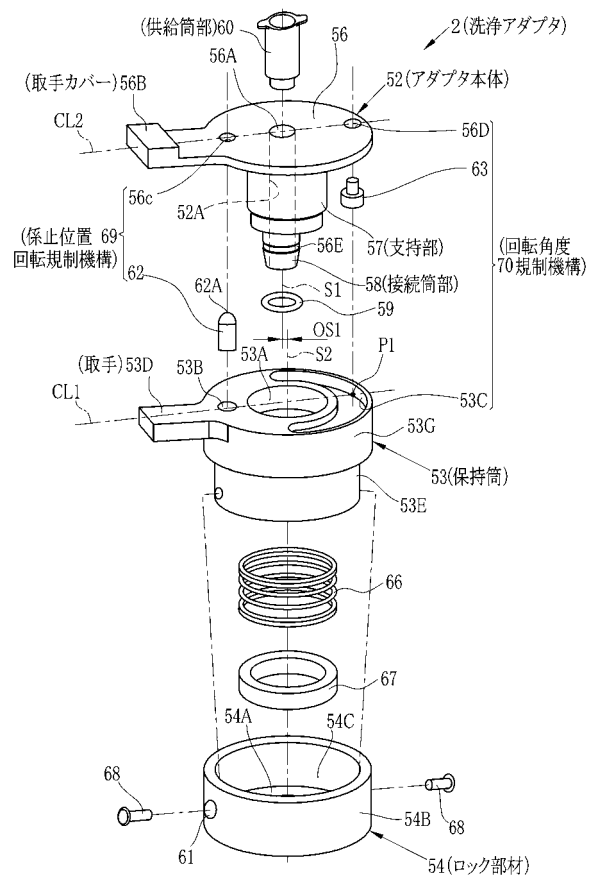
50

- | | |
|-------|------------|
| 6 0 | 供給筒部 |
| 6 2 | クリックピン |
| 6 6 | コイルバネ |
| 6 7 | リング |
| 6 9 | 係止位置回転規制機構 |
| 7 0 | 回転角度規制機構 |
| 7 1 | 係止部 |
| 8 0 | 開口 |
| 8 0 A | 円弧 |
| 8 0 B | 弦 |

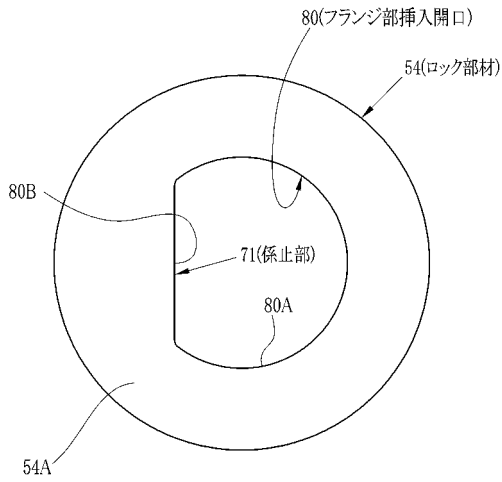
【 图 1 】



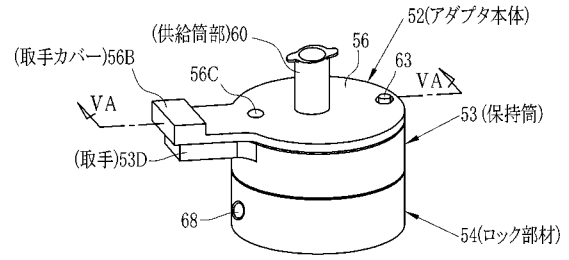
【圖 2】



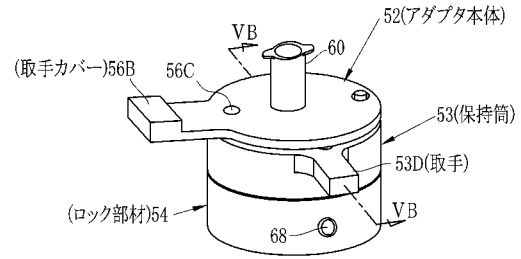
【図 3】



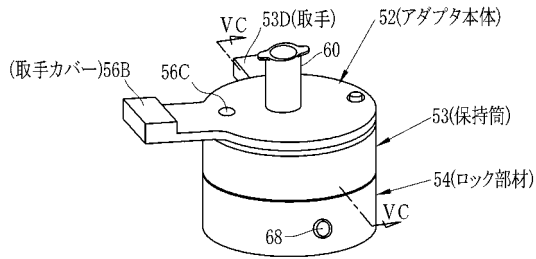
【図 4 A】



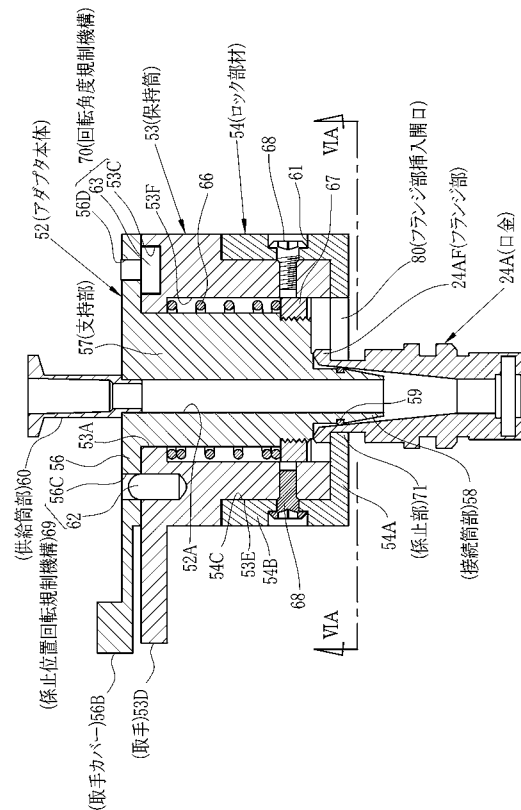
【図 4 B】



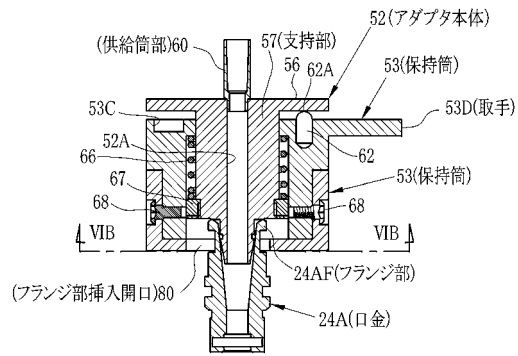
【図 4 C】



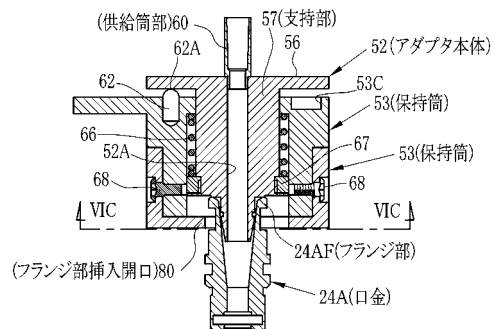
【図 5 A】



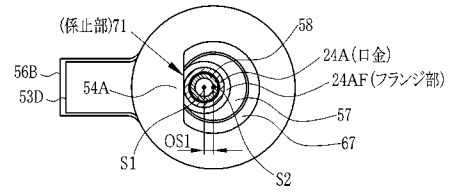
【図 5 B】



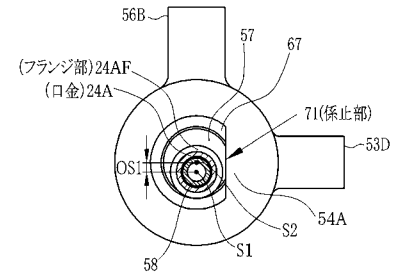
【図 5 C】



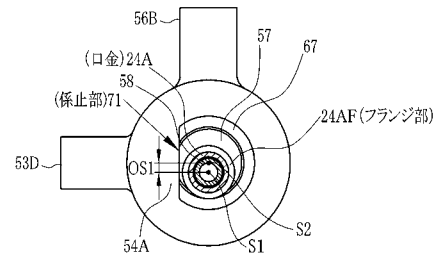
【図 6 A】



【図 6 B】



【図 6 C】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 1 4 9 5 5 6 (J P , A)
特開平 1 1 - 3 1 3 7 9 6 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 1 9 5 4 0 0 (J P , A)
国際公開第 2 0 0 9 / 1 1 3 5 5 0 (W O , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

专利名称(译)	内窥镜清洁适配器		
公开(公告)号	JP5497138B2	公开(公告)日	2014-05-21
申请号	JP2012258685	申请日	2012-11-27
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	山根健二		
发明人	山根 健二		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.650 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C161/AA00 4C161/GG08 4C161/JJ06		
代理人(译)	小林和典		
优先权	2011263467 2011-12-01 JP		
其他公开文献	JP2013135843A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本实用新型提供了一种内窥镜清洁适配器，其具有大致圆柱形的支撑部分，连接圆柱部分和供应圆柱部分。连接筒部分相对于支撑部分的中心轴偏心地布置；适配器主体通过保持筒自由旋转，并沿中心轴方向自由移动；锁定部件设有开口，该开口能够用于使金属端口朝向连接圆筒部分插入；螺旋弹簧将力施加到适配器主体的保持筒朝向连接筒部分相对于保持筒的一侧；夹紧部件设置在锁定部件的开口处；夹紧部分朝向夹紧位置移动，用于夹紧金属端口的凸缘部分和夹紧释放位置，以通过保持缸和适配器主体的相对旋转来释放夹紧；凸缘部分的一部分在夹紧位置被夹紧部分按压，因此，清洁适配器不会从金属端口掉出。

【图 1】

