

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5127055号
(P5127055)

(45) 発行日 平成25年1月23日(2013.1.23)

(24) 登録日 平成24年11月9日(2012.11.9)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 2 A
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-213920 (P2008-213920)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成20年8月22日(2008.8.22)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2010-46333 (P2010-46333A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成22年3月4日(2010.3.4)	(74) 代理人	100098372
審査請求日	平成23年2月16日(2011.2.16)		弁理士 緒方 保人
		(72) 発明者	山根 健二
			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	大塚 裕一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動復帰式シリンジ及びこの自動復帰式シリンジを用いた内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

側面にシリンジ口を形成した筒体と、

この筒体内面に密着して往復動するピストン部を、上記筒体の内径よりも小さい外径の棒状の軸部に配置し、この軸部に外部空気を筒体内へ流入させる第1通気路を形成したピストン体と、

このピストン体と上記筒体との間に配置され、往動した該ピストン体を元の位置へ復動させる第1付勢部材と、

上記ピストン体に対し往復動するように連結され、該ピストン体の押部となる押体を有し、この押体の往動時に開状態、復動時に閉状態となり、この開状態のとき、上記第1通気路に連通して外部空気を筒体内へ流入させるための第2通気路を形成した押操作部と、

この押操作部の押体と上記ピストン体との間に配置され、押し操作で往動させた該押体を元の位置へ復動させる第2付勢部材と、を含んでなり、

上記押操作部の押体を押されたとき、開状態となった第2通気路と第1通気路を介して外部空気を上記筒体内へ流入させながら上記ピストン体を往動させることにより、上記筒体内に空気をチャージし、上記押体の押し操作が解除されたとき、上記第2通気路及び第1通気路を閉状態とし、上記第1付勢部材によってピストン体を元の位置へ復動させながら上記筒体内にチャージされた空気を上記シリンジ口から送り出す自動復帰式シリンジ。

【請求項2】

請求項1記載の自動復帰式シリンジを内視鏡装置の送気／送水機器として用い、上記筒

10

20

体のシリンジ口を内視鏡の送気ポートに管接続し、又は内視鏡の送水ポートに管接続された送水タンクに管接続することを特徴とする自動復帰式シリンジを用いた内視鏡装置。

【請求項 3】

送気管と送水管が配設された筒状の受け部と、この受け部内に上下動可能に配置され、1 段目押部により押し下げられたとき上記受け部の送気管に連通する連結路が形成された第 1 軸体と、この第 1 軸体の外周側に上下動可能に配置され、2 段目押部により押し下げられたとき上記受け部の送水管に連通する連結路が形成された第 2 軸体と、を有してなる送気／送水操作部を設け、

この送気／送水操作部の 1 段目押部及び 2 段目押部の操作により上記自動復帰式シリンジを用いて送気又は送水を実行することを特徴とする請求項 2 記載の自動復帰式シリンジを用いた内視鏡装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、送気／送水（送気又は／及び送水）を行うことができる自動復帰式シリンジ、及び内視鏡内の送気管又は送水管を利用して送気又は送水を行い、かつ携帯できる内視鏡装置の送気／送水のためのシリンジの構成に関する。

【背景技術】

【0002】

図 9 には、従来の内視鏡装置の構成が示されており、内視鏡（スコープ）は、例えば観察窓を含む対物光学系や固体撮像素子を備えた先端部 1 A、湾曲部を介して設けられた操作部 1 B等を有する。この内視鏡には、先端面に配置された観察窓を洗浄するために、送気／送水管 3 aと、この送気／送水管 3 aから分岐する送気管 3 b及び送水管 3 cが配設され、操作部 1 Bに、送気管 3 bと送水管 3 cの切替えと送気／送水の操作をする送気／送水ボタン 4 aが設けられる。

20

【0003】

また、上記送水管 3 cには、洗浄水を入れた送水タンク 6を介して、送気／送水用のポンプ 8が接続され、送気管 3 bには、直接、送気／送水用のポンプ 8が接続される。なお、この操作部 1 Bには、吸引ボタン 4 b、カメラシャッターボタン 4 cが配置されると共に、内視鏡内に配設された処置具挿通チャンネルに処置具を導入するための鉗子口 5等が設けられる。

30

【0004】

図 10 には、上記送気／送水ボタン 4 aを有する送気／送水操作部の構成が示されており、この送気／送水操作部には、受け部 10の内部に軸部（押部及びピストン）11がスプリングを介して上下動可能に配置され、この軸部 11の上部が送気／送水ボタン 4 aとなる。そして、上記受け部 10に、送気管 3 bと送水管 3 cが配管され、上記軸部 11には、送気路 12 E、大気開放路 12 F、送水路 13 Eが形成される。

【0005】

このような内視鏡装置によれば、ポンプ 8の作動で送られる空気は送気管 3 bから大気開放路 12 Fを介して大気に流れており、上記送気／送水ボタン 4 a（軸部 11）の上面を押え、大気開放管 12 Fを塞いだとき（送気操作）、送気路 12 Eが送気管 3 bに連通することで、ポンプ 8からの送気が先端面のノズルから観察窓に対して行われる。一方、送気／送水ボタン 4 aを押すと（送水操作）、送気管 3 bが閉じて送水路 13 Eが送水管 3 cに連通することで、送水タンク 6内の洗浄水が観察窓へ向けて噴射される。このような送気と送水により、観察窓に付着した汚れ等を除去し、被観察体の観察状態を良好に保つことができる。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の内視鏡装置において送気／送水を行う場合は、上述のように送気

50

／送水用ポンプ（装置）８が必要となり、この送気／送水用ポンプ８を配置した施設以外の場所では、内視鏡を使用することが困難であるという問題があった。

【０００７】

内視鏡装置の携帯化は、設備の整った施設以外の各種場所での使用、ベッドサイドでの使用、緊急時の使用等を可能にし、また構成の簡易化は、コストの低減に繋がり、送気又は送水に関する機器の携帯化、簡易化ができれば、利便性の高い内視鏡装置を提供できることになる。

【０００８】

また、一般に用いられるシリンジでは、手動でピストンを押し操作することで、送気又は送水のいずれかを１回行うことができるが、供給量の制限のない連続した送気又は送水を容易に行うことはできなかった。

10

【０００９】

本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、供給量に制限のない連続した送気又は送水を容易に行うことができる自動復帰式シリンジ、及び内視鏡装置の携帯化、簡易化に繋がる送気又は送水に関する機器の携帯化、簡易化を図ることが可能になる自動復帰式シリンジを用いた内視鏡装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

上記目的を達成するために、請求項１の発明に係る自動復帰式シリンジは、側面にシリンジ口を形成した筒体と、この筒体内面に密着して往復動するピストン部を、上記筒体の内径よりも小さい外径の棒状の軸部に配置し、この軸部に外部空気を筒体内へ流入させる第１通気路を形成したピストン体と、このピストン体と上記筒体との間に配置され、往動した該ピストン体を元の位置へ復動させる第１付勢部材と、上記ピストン体に対し往復動するように連結され、該ピストン体の押部となる押体を有し、この押体の往動時に開状態、復動時に閉状態となり、この開状態のとき、上記第１通気路に連通して外部空気を筒体内へ流入させるための第２通気路を形成した押操作部と、この押操作部の押体と上記ピストン体との間に配置され、押し操作で往動させた該押体を元の位置へ復動させる第２付勢部材と、を含んでなり、上記押操作部の押体を押されたとき、開状態となった第２通気路と第１通気路を介して外部空気を上記筒体内へ流入させながら上記ピストン体を往動させることにより、上記筒体内に空気をチャージし、上記押体の押し操作が解除されたとき、上記第２通気路及び第１通気路を閉状態とし、上記第１付勢部材によってピストン体を元の位置へ復動させながら上記筒体内にチャージされた空気を上記シリンジ口から送り出すことを特徴とする。

20

30

請求項２の発明に係る自動復帰式シリンジを用いた内視鏡装置は、請求項１記載の自動復帰式シリンジを内視鏡装置の送気／送水機器として用い、上記筒体のシリンジ口を内視鏡の送気ポートに管接続し、又は内視鏡の送水ポートに管接続された送水タンクに管接続することを特徴とする。

【００１１】

請求項３に係る自動復帰式シリンジを用いた内視鏡装置は、送気管と送水管が配設された筒状の受け部と、この受け部内に上下動可能に配置され、１段目押部（送気押部）により押し下げられたとき上記受け部の送気管に連通する連結路が形成された第１軸体と、この第１軸体の外周側に上下動可能に配置され、２段目押部（送水押部）により押し下げられたとき上記受け部の送水管に連通する連結路が形成された第２軸体と、を有してなる送気／送水操作部を設け、この送気／送水操作部の１段目押部及び２段目押部の操作により上記自動復帰式シリンジを用いて送気又は送水を実行することを特徴とする。

40

【００１２】

本発明の構成によれば、第２付勢部材に抗して押操作部の押体を親指等で押し、該押体を往動させると（第１段押し操作）、押操作部内の第２通気路が開状態となり、次いで第１付勢部材に抗して押体でピストン体を押すと（第２段押し操作）、第１通気路と第２通気路を介して外部空気が筒体内まで流入しながら、ピストン体が往動し先端側へ移動する

50

。その後、押し操作を解除すると、第2付勢部材により押体が復動し、押操作部内の第2通気路が閉状態となって第1通気路と第2通気路からの空気流入が停止するが、同時に、第1付勢部材によってピストン体が復動することになり、この結果、筒体内の空気によってシリンジ口からの送気が行われる。このピストン体は、第1付勢部材によって自動的に元の位置へ戻り、押操作部の繰返しの操作によって、筒体内の容量に関係なく、連続して送気を行うことが可能となる。

【0013】

更に、請求項2又は3に係る内視鏡装置の場合は、上記シリンジ口を内視鏡の送気ポートに管接続することにより、内視鏡の送気管を介して例えば観察窓に対する送気を行うことができ、また上記シリンジ口を送水タンクに接続することにより、この送水タンク内の水を内視鏡の送水ポートから送水管へ供給し、観察窓に対する送水を実行することができる。

10

【0014】

また、請求項3の構成では、シリンジ口を送気ポート又は送水ポートに接続した後、ピストン体を押した状態にしておけば、送気／送水のための送気力チャージが行われた状態となり、送気／送水操作部における第1軸体の1段目押部の操作で必要に応じた量の送気が適宜かつ容易に行え、また第2軸体の2段目押部の操作で必要に応じた量の送水が適宜かつ容易に行えることになる。

【発明の効果】

【0015】

20

本発明の自動復帰式シリンジによれば、押体による2段階の押し操作を繰り返すことで、供給量に制限のない連続した送気又は送水を容易に行うことができるという効果がある。

また、自動復帰式シリンジを用いた内視鏡装置によれば、送気／送水に関する機器の携帯化、簡易化、ひいては内視鏡装置の携帯化、簡易化が可能となり、設備の整った施設以外の各種場所、ベッドサイド、緊急時等における内視鏡の使用が容易となり、利便性の高い内視鏡装置が得られるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

30

図1乃至図5には、実施例に係る自動復帰式シリンジの構成が示され、図6乃至図8には、図1の自動復帰式シリンジを内視鏡装置に適用した場合の構成が示されている。図1において、実施例のシリンジは、円筒状の筒体15、ピストン体（スライダ）16、第1バネ17及び押操作部18を有してなる。上記筒体15には、その先端面に開口（通気口）15aが形成され、後端部が例えばゴム部材からなる仕切り板19によって塞がれており、側面に、シリンジ口20が設けられる。

【0017】

一方、ピストン体16は、上記筒体15の内面に密着しながら摺動（往復動）する所定厚さの円板状のピストン部（例えばゴム部材からなる摺動部）16a、このピストン部16aを支持する円柱棒状の軸部16bを備え、この軸部16bの径方向中心部に第1通気路（管路）22が設けられており、この第1通気路22は、軸部後端口22Rから軸部先端側側面口22Fまで形成される。上記ピストン部16aは、軸部16bの外周の環状溝部に、円板状ゴム部材の中心貫通孔を嵌合・配置することで形成される。

40

【0018】

また、この軸部16bの後端部に、上記押操作部18が一体的に設けられており、この押操作部18は、図5の拡大図にも示されるように、ピストン体16側の支持円板部16c、第2通気路26を形成するための小円板部16d、Oリング27、円形冠状の押体28、第2バネ（スプリング）29を有してなる。即ち、上記小円板部16dには、その下側（先端側）に形成された段差部に、Oリング27が取り付けられ、また図4（A）、（B）に示されるように、第2通気路26の一部を構成するための通気溝E₁が小円板部16dの外周の複数箇所（例えば4箇所）に切込み形成される。

50

【0019】

上記冠状押体28には、その下側（先端側）の中心部に上記小円板部16dの半径よりも少し小さな半径の円形空洞を形成する円形皿状体で、その中心位置に円形開口30aを開けた囲い体30が設けられ、この囲い体30内に上記小円板部16dが配置される。また、この囲い体30には、図4（C）、（D）に示されるように、その底面部（先端側）の円周方向の複数箇所（例えば4箇所）に、円形開口30aから外周側へ向けて形成された通気溝E₂が設けられる。そして、この押体28を後端方向へ付勢するように、冠状押体28と上記支持円板部16cとの間に第2バネ29が配置される。

【0020】

このような押操作部18の構成によれば、図5（A）に示されるように、押体28の操作解除時では、第2バネ29の付勢によって押体28が後端側へ移動し、その囲い体30の内面（皿形底面部の内面）が小円板部16d下側のリング27に密着するので、第2通気路26が閉状態となる。一方、図5（B）に示されるように、押体28の押し操作時では、押体28が先端側のピストン体側へ移動し、囲い体30の内面がリング27から離れるので、第1通気路22から連通する第2通気路26が開状態となる。即ち、第2通気路26は、第1通気路22に連通する囲い体30内の空間、通気溝E₁、円形開口30a、通気溝E₂からなり、この通気溝E₂から外部空気が導入される。

【0021】

更に、上記第1バネ（スプリング）17は、上記筒体15の後側のフランジ部15bと押操作部18の支持円板部16cとの間に（それぞれに係合する状態で）配置され、押されたピストン体16を元の位置へ復帰（復動）させることができる。

【0022】

このような自動復帰式シリンジによれば、図1（A）の基本状態（不操作時）から、押体28（押操作部18）を親指等で第2バネ29の付勢力に抗して押すと（第1段目押し）、図5（B）にも示されるように、押体28がピストン体側へ移動することで、囲い体30の内面がリング27から離れ、囲い体30内空間、通気溝E₁、円形開口30a、通気溝E₂からなる第2通気路26が開状態となる。次いで、押体28を第1バネ17の付勢力に抗して押すと（第2段目押し）、外部の空気が第2通気路26を通り、第1通気路22（後端口22R、先端側側面口22F）を介して筒体15内へ流入し、また筒体15内のピストン部16aの前側の空気が開口15aから流出することで、シリンジ口20から吸気することなく、ピストン体16を先端側位置まで往動させることができ、図1（B）の状態となる。

【0023】

この図1（B）の状態、押体28の操作を解除すると、図5（A）にも示されるように、囲い体30内面がリング27に密着し、第2通気路26が閉状態となって、外部空気が第1通気路22を介して筒体15内へ流入しなくなり、第1バネ17によってピストン体16が復動し、筒体15内の空気がシリンジ口20から送られる。従って、このシリンジ口20をチューブ等により目的部に連結すれば、目的部に送気を行うことができ、送水部に連結すれば、送水部を介して送水をすることもできる。上記押体28による2段階の押し操作は、送気後に繰り返して行うことができ、連続した複数回の操作で、量に制限のない送気が可能となる。

【0024】

図6は、上記の自動復帰式シリンジを送気／送水機器として内視鏡装置に適用したときの構成であり、図示されるように、内視鏡操作部32には、送気ポート（送気管接続口）33、送水ポート（送水管接続口）34が設けられる。そして、上記送気ポート33に、二股（分岐）チューブの一方の連結チューブ36aを介して自動復帰式シリンジのシリンジ口20が接続され、二股チューブの他方の連結チューブ36bが送水タンク37（一方の接続口）に接続配置され、この送水タンク37（他方の接続口）が連結チューブ36cを介して上記送水ポート34に接続される。また、この内視鏡操作部32には、送気／送水操作部39が設けられている。

10

20

30

40

50

【0025】

図7には、上記送気／送水操作部39の内部構成が示されており、この送気／送水操作部（送気管及び送水管開閉機構）39は、送気管41と送水管42が配設された筒状の受け部43、この受け部43内に上下動可能に配置された第1軸体（ピストン）44、この第1軸体44の外周側に配置され、第1軸体44の上側への移動を、内径を小さくした段差部45cで規制する第2軸体45を有してなる。上記第1軸体44には、押し下げられたとき送気管41と連通する連結路（軸体内に貫通する孔）44Eが形成されると共に、上部に1段目押部（送気押部）44aが設けられ、上記第2軸体45には、押し下げられたとき送水管42と連通する連結路（外周径を小さくした部分）45Eが形成されると共に、上部に接続部材45bを介して2段目押部（送水押部）45aが設けられる。1段目押部44aは、2段目押部45aの中心貫通孔に上下動可能に配置される。

10

【0026】

上記第2軸体45は、受け部43側の支持板47によって上側への移動が規制され、上記第1軸体44は、上述のように、第2軸体45によって上側の移動が規制される。また、第1軸体44の押部44aの下面と上記押部45aの接続部材45bの上面との間に、第1軸体44を上側へ付勢するための第3バネ（スプリング）49が設けられると共に、上記押部45aの接続部材45bの下面と上記受け部43側の支持板47の上面との間に、第2軸体45を上側へ付勢するための第4バネ50が設けられる。

【0027】

このような送気／送水操作部（送気管及び送水管開閉機構）39によれば、中心部上側に突出した1段目押部44aが押されると、第1軸体44が単独で下側へ移動（往動）し、その連結路44Eを送気管41に連通させることで、送気管41を開にし、更に2段目押部45aが押されると、第2軸体45が第1軸体44と共に下側へ移動し、その連結路45Eを送水管42に連通させることで、送水管42を開にすることができる。

20

【0028】

このような内視鏡装置によれば、自動復帰式シリンジにおいて、図1（A）の基本状態から親指等で押体28の第1段目の押し操作をすると、図5（B）で説明したように、押体28がピストン体側へ移動して囲い体30の内面がOリング27から離れ、囲い体30内空間、通気溝E₁、円形開口30a、通気溝E₂からなる第2通気路26が開状態となる。次いで、押体28の第2段目の押し操作をすると、外部の空気が第2通気路26、第1通気路22を介して筒体15内へ供給されることで、図6のようにピストン体16が先端側位置まで移動して停止し、シリンジ口20からの送気が可能な状態（送気力チャージ状態）となる。

30

【0029】

そして、内視鏡操作部32の送気／送水操作部39において、図7の状態から1段目押部44aを押すと、図8（A）のように、第1軸体44が単独で下側へ移動し、その連結路44Eが送気管41に接続されることで、送気管41が開状態となるので、上記自動復帰式シリンジのシリンジ口20から、連結チューブ36a、送気ポート33及び送気管41を介して、観察窓へ送気が行われる。次いで、2段目押部45aを押すと、図8（B）のように、第2軸体45が第1軸体44と共に下側へ移動し、その連結路45Eが送水管42に接続されることで、送水管42が開状態となるので、シリンジ口20から、連結チューブ36bを介して送水タンク37内へ送気が行われることになり、これによって、送水タンク37内の洗浄水等が連結チューブ26c、送水ポート34及び送水管42を介して、観察窓へ送水が行われる。

40

【0030】

このような送気／送水操作部39の操作によれば、必要な少量の送気又は送水を適宜かつ容易に行うことができるという利点がある。また、自動復帰式シリンジのピストン体16が完全に元の位置へ復帰したときには、押操作部18によるピストン体16の押し操作を繰り返すことで、量に制限のない送気又は送水が可能となる。

【図面の簡単な説明】

50

【0031】

【図1】本発明の実施例に係る自動復帰式シリンジの構成を示し、図（A）は不操作時の断面図、図（B）は押し操作時の断面図である。

【図2】実施例の自動復帰式シリンジの構成を示す分解斜視図である。

【図3】実施例の自動復帰式シリンジの斜視図である。

【図4】実施例の自動復帰式シリンジの押操作部の構成を示し、図（A）は小円板部を後端側から見た図、図（B）は小円板部の縦断面図、図（C）は囲い体の縦断面図、図（D）は囲い体を先端側から見た図である。

【図5】実施例の自動復帰式シリンジの押操作部を拡大したもので、図（A）は不操作時の断面図、図（B）は押し操作時の断面図である。

10

【図6】実施例に係る自動復帰式シリンジを用いた内視鏡装置の構成で、押し操作時の状態を示す斜視（一部断面）図である。

【図7】実施例に係る内視鏡装置の送気／送水操作部の構成を示す断面図である。

【図8】実施例の送気／送水操作部の構成を示し、図（A）は1段目押部を操作した時の断面図、図（B）は2段目押部を操作したときの断面図である。

【図9】従来の内視鏡装置の構成を示す図である。

【図10】従来の内視鏡装置の送気／送水操作部の構成を示す断面図である。

【符号の説明】

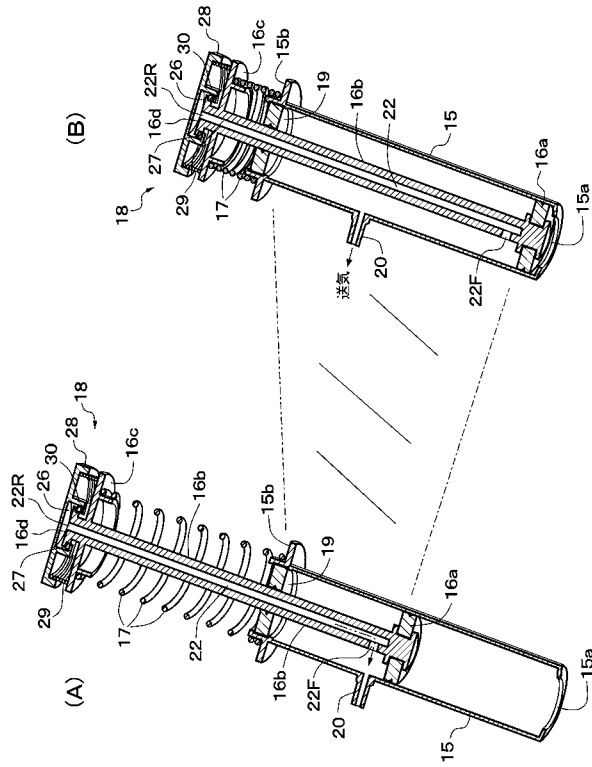
【0032】

3 b, 4 1 …送気管、	3 c, 4 2 …送水管、	
1 5 …筒体、	1 5 a …開口、	
1 6 …ピストン体、	1 6 a …ピストン部（摺動部）、	
1 6 b …軸部、	1 6 c …支持円板部、	
1 6 d …小円板部、	1 7 …第1バネ、	
1 8 …押操作部、	2 0 …シリンジ口、	
2 2 …第1通気路、	2 6 …第2通気路、	
2 7 …Oリング、	2 8 …押体、	
2 9 …第2バネ、	3 0 …囲い体、	
3 9 …送気／送水操作部、	4 3 …受け部、	
4 4 …第1軸部、	4 4 a …1段目押部、	
4 5 …第2軸部、	4 5 a …2段目押部、	
4 4 E, 4 5 E …連結路、	E ₁ , E ₂ …通気溝。	

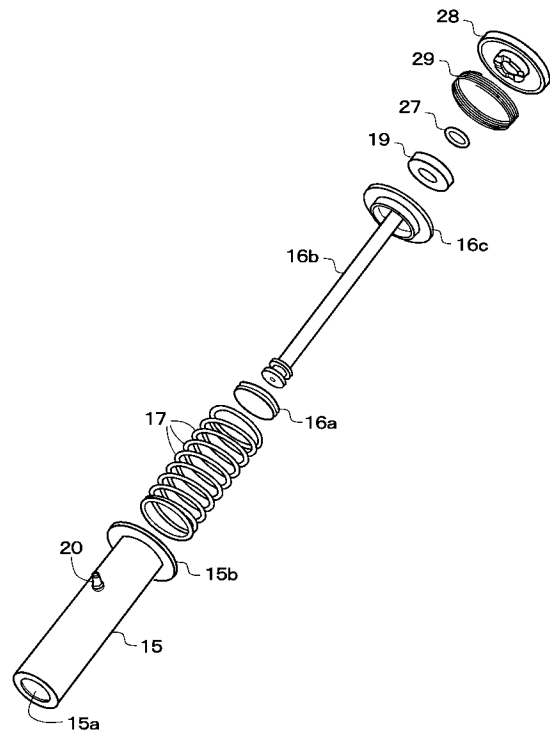
20

30

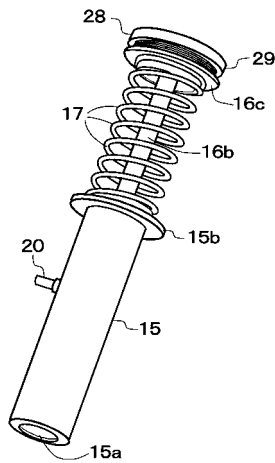
【図 1】



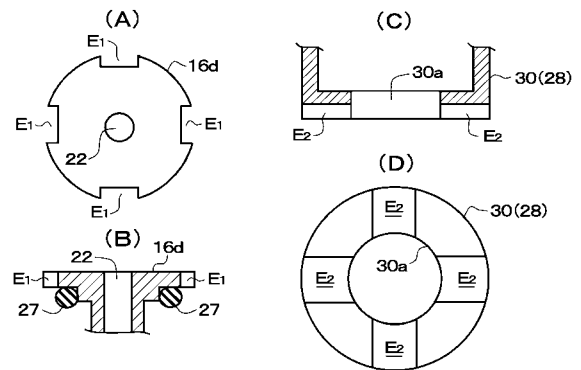
【図 2】



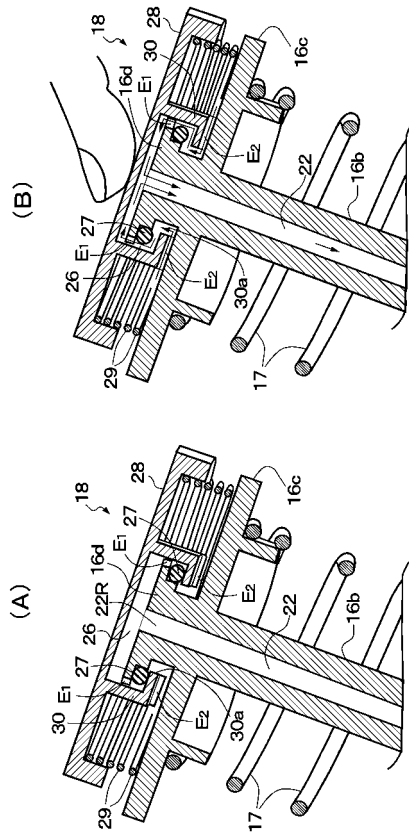
【図 3】



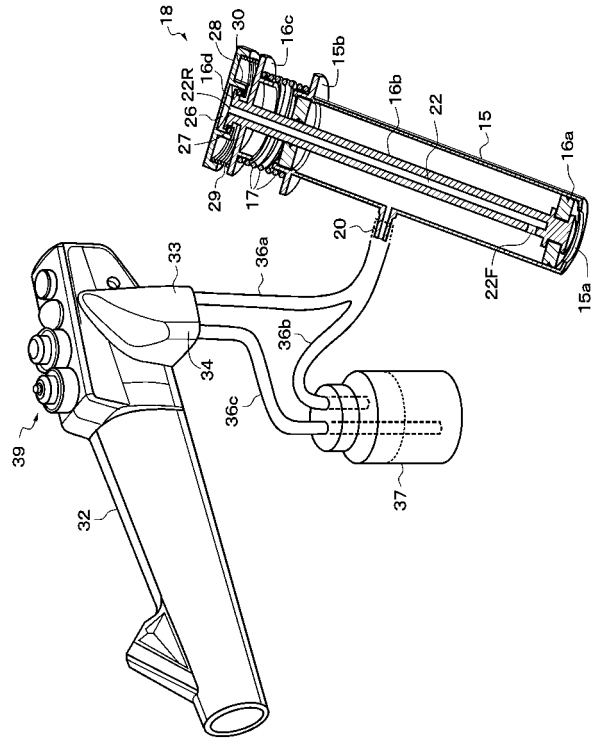
【図 4】



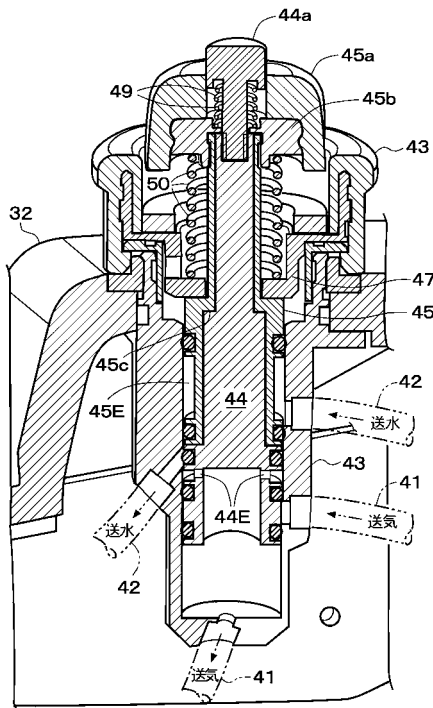
【図 5】



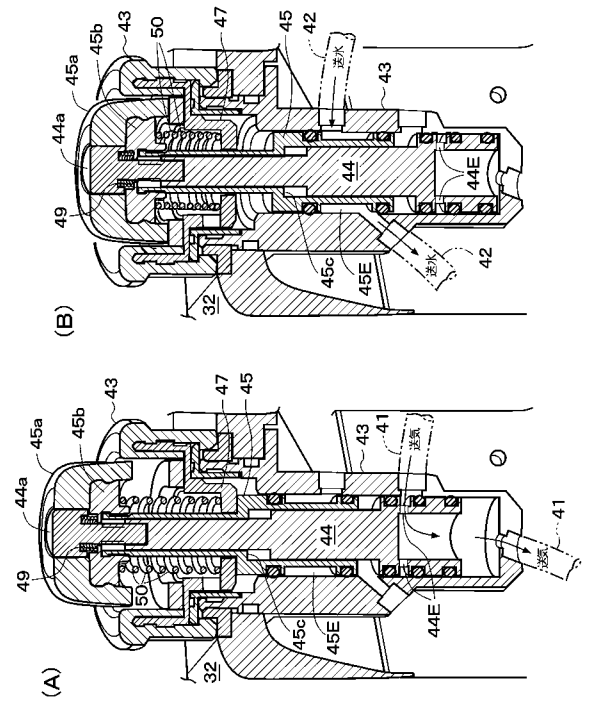
【図 6】



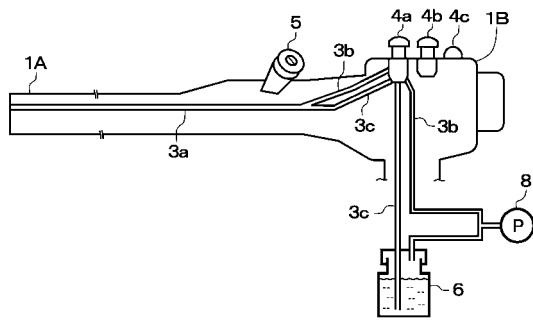
【図 7】



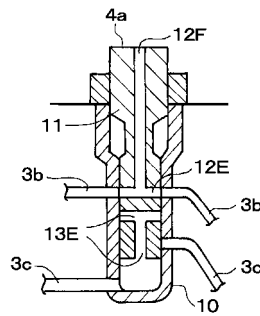
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭57-103621 (JP, A)
特開2003-135391 (JP, A)
特開2003-199706 (JP, A)
特開2006-526 (JP, A)
特開平6-70880 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00～ 1/32
G02B 23/24～23/26

专利名称(译)	使用该自动返回式注射器的自动返回型注射器和内窥镜装置		
公开(公告)号	JP5127055B2	公开(公告)日	2013-01-23
申请号	JP2008213920	申请日	2008-08-22
[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	山根健二		
发明人	山根 健二		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.332.A G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.711 A61B1/015.511		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/DA56 2H040/DA57 4C061/FF38 4C061/HH02 4C061/HH04 4C061/HH08 4C161/FF38 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/HH08		
审查员(译)	大冢雄一		
其他公开文献	JP2010046333A JP2010046333A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在不限制供应量的情况下促进连续供气，供水或抽吸，并且容易携带和简化与供气，供水和抽吸相关的装置，从而实现内窥镜的便携性和简化系统。ŽSOLUTION：该自动返回型注射器包括：管状体15，在其侧面形成有注射器端口20；活塞体16形成有第一通风通道22；推动部分18形成有打开/关闭的第二通风通道26，其中推动部分18具有由第二弹簧29返回的推动主体28，并且当推动主体28被推动时，第二通风通道26是适合开放；并且设置有第一弹簧17，使被推动的活塞体16向后移动到其初始位置。当推动主体28被推动时，活塞主体16往复运动，同时经由打开的第二通风通道26和第一通风通道22将外部空气引入管状主体中，并且当推动主体28的推动操作被释放时，第二通风通道26关闭，并且空气从注射器端口20供应，同时通过第一弹簧17使活塞体16往复运动。

