

(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2009-233184

(P2009-233184A)

(43) 公開日 平成21年10月15日(2009.10.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 2 A	2 H 0 4 O
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-84810 (P2008-84810)
 (22) 出願日 平成20年3月27日 (2008. 3. 27)

(71) 出願人 000005430
 フジノン株式会社
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
 番地
 (74) 代理人 100115107
 弁理士 高松 猛
 (74) 代理人 100132986
 弁理士 矢澤 清純
 (72) 発明者 新井 治彦
 埼玉県さいたま市北区植竹町一丁目324
 番地 フジノン株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 DA21 DA57
 4C061 HH04 HH14 JJ06

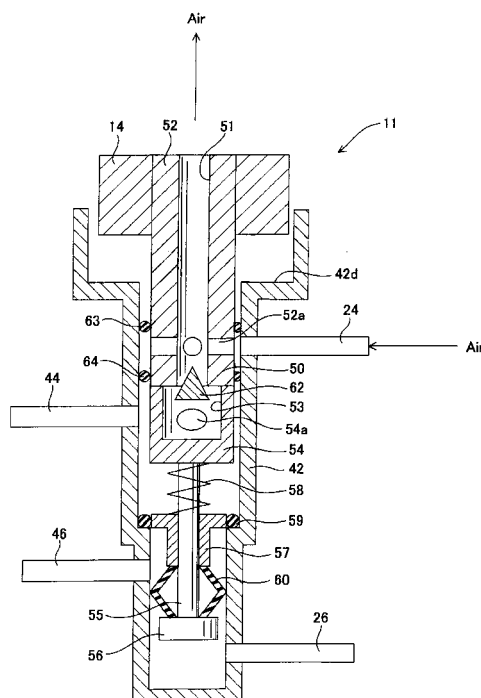
(54) 【発明の名称】 内視鏡及びその送気送水装置

(57) 【要約】

【課題】送気送水装置に用いるＯリングの数を減らして信頼性向上を図る。

【解決手段】内視鏡の手元操作部内に設けられ、給気管24からシリンダ42内に供給される気体を、シリンダ42内に摺動自在に挿入されるピストン50の中心孔51開口端が閉じられたとき送気管44に供給し、中心孔開口端が開放されたとき該供給を遮断すると共に、ピストン50が押し下げられたとき気体の送気管44への供給を遮断し且つ給水管26からシリンダ42内に供給される送水液を送水管46に供給する送気送水装置11において、シリンダ42内に固定して取り付けられ気体がシリンダ42内を通る第1室と送水液がシリンダ42内を通る第2室とを区画する隔壁用部材57と、隔壁用部材57に固定されシリンダ42の内周面全周に渡って圧接される密閉用部材59とを備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の手元操作部内に設けられ、給気管からシリンダ内に供給される気体を、該シリンダ内に摺動自在に挿入されるピストンの中心孔開口端が閉じられたとき送気管に供給し、該中心孔開口端が開放されたとき該供給を遮断すると共に、前記ピストンが押し下げられたとき前記気体の前記送気管への供給を遮断し且つ給水管から前記シリンダ内に供給される送水液を送水管に供給する送気送水装置において、

前記シリンダ内に固定して取り付けられ前記気体が該シリンダ内を通る第 1 室と前記送水液が該シリンダ内を通る第 2 室とを区画する隔壁用部材と、該隔壁用部材に固定され前記シリンダの内周面全周に渡って圧接される密閉用部材とを備えることを特徴とする送気送水装置。

10

【請求項 2】

前記シリンダの前記第 1 室と前記第 2 室との間に内径の異なる段部を設け前記隔壁用部材を該段部に固定することを特徴とする請求項 1 に記載の送気送水装置。

【請求項 3】

前記第 2 室内には、前記隔壁用部材の中心孔を通るピストン先端部の移動に応動するゴム部材であって中央部分が周方向に膨出成形された円筒膜状のゴム部材が設けられていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の送気送水装置。

【請求項 4】

前記ピストンが押し下げられていない状態では前記ゴム部材が前記周方向に膨出して前記シリンダの内周面全周に渡って圧接され、前記ピストンが押し下げられた状態では該ゴム部材が伸びて前記内周面から離間し前記給水管と前記送水管とが連通することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の送気送水装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の送気送水装置が手元操作部に搭載されたことを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡及びその送気送水装置に係り、特に、信頼性の一層の向上を図ることができる送気送水装置及びこれを備える内視鏡に関する。

30

【背景技術】

【0002】

内視鏡の手元操作部には送気送水装置が設けられ、内視鏡のスコープ先端部から、空気や送水液が切り替えられて吐出される構造になっている。例えば、スコープが挿入された臓器内の空洞を膨らませるときには空気が所要圧力にて送り込まれ、スコープ先端に設けられた対物レンズを洗浄したり、被写体となる臓器内の空洞を洗浄するときには水等の送水液が所要圧力にて吐出される。

【0003】

送気用の空気や送水用の液体は、内視鏡とは別置の空気供給装置や給水タンクから供給され、医者が送気送水装置を手操作することで、気体 / 液体を切り替えてスコープ先端部から気体 / 液体が吐出する様になっている。

40

【0004】

送気送水装置は、シリンダ内にピストン部材を摺動自在に挿入した構造になっており、ピストン部材の中心孔の開口端を医者が指で塞いで空気出口を塞いだとき、空気供給装置からの空気がスコープ先端部に供給され、医者が指でピストン部材を押し込んだとき、空気供給装置からの空気がピストン部材の周面で遮断され、代わりに、給水タンクからの送水液がスコープ先端部に供給される。

【0005】

このような送気 / 送水の切替制御を気密 / 液密を保って行うために、例えば下記の特許文

50

献 1 , 2 に記載された従来の送気送水装置では、ピストン部材の軸方向 4 箇所に気密用 / 液密用の O リング (パッキン) が設けられている。

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 2 - 8 5 3 4 0 号公報

【 特許文献 2 】 特許第 3 5 9 9 0 9 3 号公報

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

内視鏡等の医療機器は、患者の安全を図るために、高度な信頼性が要求される。このため、内視鏡の信頼性を上げるために、内視鏡を構成する個々の部品の故障率を小さくする工夫が必要となる。部品の故障率は、その部品が動く部品であるか、動かない部品であるかにより異なり、動かない部品数を多くすれば、装置全体の故障率は低下し、信頼性も向上する。

10

【 0 0 0 8 】

送気送水装置の信頼性を、従来のものより更に高めようとする場合、動く部品数を減らすことが効果的である。しかし、そのために送気送水装置の機能を従来のものより低下させることはできない。

【 0 0 0 9 】

送気送水装置の構成部品のうち、動く部分の部品は、ピストン部材が移動したときピストン部材と一緒に移動してシリンダ内周面と擦れる 4 つの O リングであり、いずれかの O リングの摩耗が進むと摺動抵抗が大きくなり、ピストン部材の安定的な摺動動作に支障が生じる虞がある。

20

【 0 0 1 0 】

送気送水装置の送気送水機能を保ったままピストン部材の安定的な摺動動作を実現できる新規な構造を開発すれば、送気送水装置の信頼性は一層向上し、内視鏡の信頼性向上を図ることが可能となる。

【 0 0 1 1 】

本発明の目的は、新規な構造で信頼性が一層高い送気送水装置と内視鏡を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

30

【 0 0 1 2 】

本発明の送気送水装置は、内視鏡の手元操作部内に設けられ、給気管からシリンダ内に供給される気体を、該シリンダ内に摺動自在に挿入されるピストンの中心孔開口端が閉じられたとき送気管に供給し、該中心孔開口端が開放されたとき該供給を遮断すると共に、前記ピストンが押し下げられたとき前記気体の前記送気管への供給を遮断し且つ給水管から前記シリンダ内に供給される送水液を送水管に供給する送気送水装置において、

前記シリンダ内に固定して取り付けられ前記気体が該シリンダ内を通る第 1 室と前記送水液が該シリンダ内を通る第 2 室とを区画する隔壁用部材と、該隔壁用部材に固定され前記シリンダの内周面全周に渡って圧接される密閉用部材とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

40

本発明の送気送水装置は、前記シリンダの前記第 1 室と前記第 2 室との間に内径の異なる段部を設け前記隔壁用部材を該段部に固定することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

本発明の送気送水装置の前記第 2 室内には、前記隔壁用部材の中心孔を通るピストン先端部の移動に応動するゴム部材であって中央部分が周方向に膨出成形された円筒膜状のゴム部材が設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

本発明の送気送水装置は、前記ピストンが押し下げられていない状態では前記ゴム部材が前記周方向に膨出して前記シリンダの内周面全周に渡って圧接され、前記ピストンが押し下げられた状態では該ゴム部材が伸びて前記内周面から離間し前記給水管と前記送水管

50

とが連通することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本発明の内視鏡は、上記のいずれかに記載の送気送水装置が手元操作部に搭載されたことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、操作されたとき摺動状態となるＯリングの数を減らすことができるため、摩耗による部品劣化が少なくなって信頼性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明の一実施形態について、図面を参照して説明する。

【 0 0 1 9 】

図 1 は、本発明の一実施形態に係る内視鏡の手元操作部を示す外観斜視図であり、図 2 は、手元操作部の内部構成図である。

【 0 0 2 0 】

手元操作部 1 0 の本体ケース 1 2 の上部には、本実施形態に係る送気送水装置 1 1 を構成するボタン 1 4 が設けられ、ボタン 1 4 に隣接して吸引ボタン 1 6 及びシャッタボタン 1 8 が並設されている。

【 0 0 2 1 】

本体ケース 1 2 の側部にはコネクタ 2 2 が連結され、コネクタ 2 2 に、連結チューブ 3 0 が連結されている。この連結チューブ 3 0 内に、図 2 に示す給気管 2 4 , 給水管 2 6 , 吸引管 2 8 及び図示を省略したライトガイドケーブル等がコネクタ 2 2 を通して収納される。なお、図 1 の符号 3 2 は、鉗子等の処置具が挿入される鉗子孔であり、符号 3 4 は、挿入部 4 0 の先端側湾曲部（図示省略）を操作して湾曲させるアングルノブである。

【 0 0 2 2 】

図 2 に示す吸引管 2 8 は、吸引ボタン 1 6 側のシリンダ 3 6 に接続され、シリンダ 3 6 には吸引チューブ 3 8 が接続されている。吸引チューブ 3 8 は、図 1 に示す挿入部 4 0 に挿通され、挿入部 4 0 の先端に設けられた先端硬質部（図示省略）の吸引口に接続されている。

【 0 0 2 3 】

図 2 に示すシリンダ 3 6 の内部には、吸引管 2 8 と吸引チューブ 3 8 とを連通 / 遮断させるピストン（図示省略）が嵌挿され、このピストンの上端部に吸引ボタン 1 6 が取り付けられている。吸引ボタン 1 6 やこのピストンは、吸引管 2 8 と吸引チューブ 3 8 とを遮断させる方向にバネ等の付勢部材（図示省略）によって付勢されている。

【 0 0 2 4 】

この付勢部材の付勢力に抗して吸引ボタン 1 6 が押し込まれると、吸引管 2 8 と吸引チューブ 3 8 とが連通され、これにより、消化器官等の体腔内の汚物が先端硬質部の吸引口から吸引され、吸引チューブ 3 8 及び吸引管 2 8 を介して手元操作部 1 0 の外部に排出される。

【 0 0 2 5 】

給気管 2 4 及び給水管 2 6 の各々の先端部は、送気送水装置 1 1 を構成するシリンダ 4 2 の所定位置に接続される。シリンダ 4 2 には、送気管 4 4 及び送水管 4 6 の各々の基端部が所定位置に接続される。給気管 2 4 の基端部は、連結チューブ 3 0 を通して、図示省略の空気供給装置に接続され、この空気供給装置が駆動されることにより、空気が給気管 2 4 を介してシリンダ 4 2 内に供給される。

【 0 0 2 6 】

給水管 2 6 の基端部は、連結チューブ 3 0 を通して、図示省略の給水タンクに接続されている。ボタン 1 4 を押し、後述のピストン 5 0 を押下操作すると、給気管 2 4 が閉塞され、給気管 2 4 に流れていた空気が給水タンクに供給される。これにより、給水タンク内の内圧が高まり、給水タンク内の送水液が給水管 2 6 を介してシリンダ 4 2 内に供給され

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 2 7 】

送気管 4 4 及び送水管 4 6 の各々の先端部は、手元操作部 1 0 の内部において 1 本の送気 / 送水管 (図示省略) に連結される。この送気 / 送水管は、図 1 の挿入部 4 0 内に挿通して配置され、先端硬質部に形成された送気 / 送水口 (図示省略) に接続されている。

【 0 0 2 8 】

図 3 は、図 2 に示す送気送水装置 1 1 の縦断面模式図である。この送気送水装置 1 1 は、シリンダ 4 2 と、その内部に摺動自在に収納されるピストン 5 0 とで構成される。図 4 (a) は、シリンダ 4 2 を示し、図 4 (b) はピストン 5 0 を示す。

【 0 0 2 9 】

図 4 (a) において、シリンダ 4 2 は、上端部分の大径部 4 2 a と、中間部分の中径部 4 2 b と、下端部分の小径部 4 2 c とを備える。大径部 4 2 a の上端面は開口端となっており、この開口端から、ボタン 1 4 が摺動自在に収納される。中径部 4 2 b の内室が送気用空気が通る第 1 室となり、小径部 4 2 c の内室が送水用送水液が通る第 2 室となる。

【 0 0 3 0 】

大径部 4 2 a と中径部 4 2 b との境界の段部 4 2 d が、ボタン 1 4 のストッパ部分となる。この中径部 4 2 b に、給気管 2 4 と送気管 4 4 とが、シリンダ 4 2 の軸対象位置で且つ、軸方向に所定距離ずらして接続される。

【 0 0 3 1 】

小径部 4 2 c と中径部 4 2 b との境界には段部 4 2 e が形成され、小径部 4 2 c の下端面は閉塞されている。この小径部 4 2 c に、給水管 2 6 と送水管 4 6 とが、軸対象位置で且つ、軸方向に所定距離ずらして接続される。

【 0 0 3 2 】

図 4 (b) において、ピストン 5 0 は、上端から下端までの長さが、シリンダ 4 2 の内面の上端から下端までの長さと同長さで形成される。ピストン 5 0 は、中心孔 5 1 が貫通された円筒部材 5 2 と、円筒部材 5 2 の上端部外周部分に嵌合固定されたリング形状のボタン 1 4 と、円筒部材 5 2 の下端部に連設固定され中心孔 5 1 に連通する中心孔 5 3 が形成された有底円筒部材 5 4 とを備える。中心孔 5 3 の内径は、中心孔 5 1 の内径より大径となっている。

【 0 0 3 3 】

円筒部材 5 2 の外径は、シリンダ 4 2 の中径部 4 2 b の内周径より若干小径に形成されている。また、有底円筒部材 5 4 も、シリンダ 4 2 の中径部 4 2 b の内周径より若干小径で、小径部 4 2 c の内周径よりは大径に形成されている。

【 0 0 3 4 】

有底円筒部材 5 4 の底部にはピストン先端部となる押杆 5 5 が連設固定され、押杆 5 5 の先端部には、シリンダ 4 2 の小径部 4 2 c の内径より若干小径の円盤部材 5 6 が固定されている。押杆 5 5 の長さと同円盤部材 5 6 の厚さを加算した長さは、シリンダ 4 2 の小径部 4 2 c の内部空洞の長さより若干短く形成されている。

【 0 0 3 5 】

押杆 5 5 の外周部には、フランジ部 5 7 a を持った円筒部材 (隔壁用部材) 5 7 が摺動自在に取り付けられており、このフランジ部 5 7 a と有底円筒部材 5 4 の底面との間に、弾発パネ 5 8 が設けられている。このため、円筒部材 5 7 は、弾発パネ 5 8 の弾発力により、円盤部材 5 6 方向に付勢されている。フランジ部 5 7 a の外周部分には、密閉用部材として O リング 5 9 が嵌合固定されている。

【 0 0 3 6 】

円筒部材 5 7 と円盤部材 5 6 との間には、中央部分が周囲方向に膨出成形された円筒膜形状のゴム部材 (例えば O リングと同一材料で製造される) 6 0 が設けられている。

【 0 0 3 7 】

この円筒膜形状のゴム部材 6 0 の上端面全周が、円筒部材 5 7 の円盤部材 5 6 側円形下端面の全周に渡って液密に接着されている。円筒膜形状のゴム部材 6 0 の下端面全周は、

10

20

30

40

50

円盤部材 5 6 の押杆 5 5 接続箇所外周の全周に渡って液密に接着されている。

【 0 0 3 8 】

このゴム部材 6 0 により、シリンダ小径部 4 2 c 内の第 2 室（送水液室）と、シリンダ中径部 4 2 b 内の第 1 室（送気室）との間の、隔壁用部材 5 7 の中心孔と押杆 5 5 との間の摺動部分の気密、液密も保たれる。

【 0 0 3 9 】

有底円筒部材 5 4 の側面には開口 5 4 a が穿設されており、中心孔 5 3 内には、中心孔 5 1 の下端開口を開閉する逆止弁弁体 6 2 が設けられている。円筒部材 5 2 の側壁には、中心孔 5 1 と連通する開口 5 2 a が軸周りに 9 0 度間隔で十字形に穿設されており、この開口 5 2 a を軸方向に挟む 2 箇所の位置の円筒部材 5 2 外周に、異形パッキン（オリング）6 3 , 6 4 が外嵌固定されている。

10

【 0 0 4 0 】

斯かるピストン 5 0 をシリンダ 4 2 内に収納した状態が図 3 である。この収納時に、円筒部材（隔壁用部材）5 7 のフランジ 5 7 a を、シリンダ 4 2 の段部 4 2 e に、不動状態で固定させ、オリング 5 9 により、中径部 4 2 b の室内と小径部 4 2 c の室内とを気密 / 液密に保つ。

【 0 0 4 1 】

送気送水装置 1 1 が図 3 に示す状態のときは、弾発バネ 5 8 の弾発力により、ボタン 1 4 は段部 4 2 d より所定距離だけ浮いた状態になっており、給気管 2 4 と円筒部材 5 2 の開口 5 2 a との位置が整列する位置になっている。

20

【 0 0 4 2 】

この状態では、給気管 2 4 からシリンダ 4 2 内に空気が圧送されると、この空気は、下端開口が逆止弁弁体 6 2 で閉塞された中心孔 5 1 に入り、ボタン 1 4 の中心孔から外部に放出される。給気管 2 4 からシリンダ 4 2 内に圧送された空気は、円筒部材 5 2 の外周部にも漏れ出るが、オリング 6 3 , 6 4 に挟まれているため、円筒部材 5 2 の外周部を軸方向に流れることはなく、特に、オリング 6 4 により送気管 4 4 への流出は阻止される。

【 0 0 4 3 】

また、空気がボタン 1 4 の中心から外部に放出されている間は、給水タンクに圧力はかからないため、給水管 2 6 からシリンダ 4 2 内への送水液の供給はない。しかし、この状態では、押杆 5 5 が上動しており、円筒膜形状のゴム部材 6 0 は、提灯が縮んだ様な状態となって周方向に膨出している。このため、ゴム部材 6 0 の膨出部先端部分がシリンダ小径部 4 2 c の内周面に圧接された状態となり、給水管 2 6 の取付位置と、送水管 4 6 の取付位置とは、ゴム部材 6 0 によって遮断された状態になっている。

30

【 0 0 4 4 】

図 3 の状態で、医者がボタン 1 4 の中心孔 5 1 の上端開口を指の腹で塞ぐと、図 5 (a) の状態となる。中心孔 5 1 の上端開口が塞がれた状態では、中心孔 5 1 内の空気圧は上昇して逆止弁弁体 6 2 が下動し、中心孔 5 1 の下端が開口する。

【 0 0 4 5 】

これにより、空気は、中心孔 5 1 有底円筒部材 5 4 の中心孔 5 3 有底円筒部材 5 4 の側壁開口 5 4 a 有底円筒部材 5 4 の外周とシリンダ内周面との間の隙間 送気管 4 4 と流れることになる。

40

【 0 0 4 6 】

次に、医者が、指によってボタン 1 4 を押し下げると、図 5 (b) に示す状態となる。ボタン 1 4 が弾発バネ 5 8 の弾発力に抗して押し下げられると、ピストン 5 0 は下動し、ボタン 1 4 の下端が段部 4 2 d に当接し、有底円筒部材 5 4 の下端がフランジ 5 7 a にバネ 5 8 を介して当接し、円盤部材 5 6 の下端がシリンダ内の底面に当接した状態となる。

【 0 0 4 7 】

この状態では、円筒部材 5 2 の側壁開口 5 2 a の位置が給気管 2 4 の位置とずれるため、中心孔 5 1 内への給気が遮断される。円筒部材 5 2 の外周とシリンダ内周面との間には

50

空気が若干供給されるが、空気圧の大部分は給水タンクへと向かう。また、円筒部材 5 2 の外周面とシリンダ内周面との間に入った空気の送気管 4 4 方向への流れは、Ｏリング 6 3 によって遮断される。

【 0 0 4 8 】

一方、給水タンクからは送水液が給水管 2 6 を通してシリンダ 4 2 内に供給される。このとき、ゴム部材 6 0 は伸びた状態すなわちシリンダ内周面から離れた状態となっており、シリンダ小径部 4 2 c 室内に供給された送水液は、送水管 4 6 に流れ出すことになる。シリンダ小径部 4 2 c と中径部 4 2 b との間は、フランジ 5 7 a に設けられた固定（不動）のＯリング 5 9 によって連通が遮断されているため、小径部 4 2 c 室内の送水液が、中径部 4 2 b 室内に漏れ出すことはない。

10

【 0 0 4 9 】

この様に、本実施形態による送気送水装置 1 1 は、３つのＯリング 6 3 , 6 4 , 5 9 を用いるだけで済み、また、その中の１つのＯリング 5 9 は不動状態となっており擦れることがないため、従来の送気送水装置に比較して信頼性が向上する。

【 0 0 5 0 】

ゴム部材 6 0 は、膨出状態になったときシリンダ内周面に圧接され、伸びた状態のときはシリンダ内周面から離れる動作を行い、擦れる状態になる期間は極めて短い。また、ゴム材は、適度に伸び縮みさせた方が劣化が少ないため、本実施形態のゴム部材 6 0 と３つのＯリング 6 3 , 6 4 , 5 9 とを合わせた全体の信頼性も、従来の４つのＯリングを用いた信頼性より向上する。

20

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 1 】

本発明に係る送気送水装置は、摺動するＯリングの数を少なくできるため信頼性が向上し、内視鏡に搭載する送気送水装置として有用である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 2 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る内視鏡の手元操作部の外観斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示す手元操作部の内部構成図である。

【 図 3 】 図 2 に示す送気送水装置の縦断面模式図である。

【 図 4 】 (a) 図 3 の送気送水装置のシリンダ部の縦断面模式図である。 (b) 図 3 の送気送水装置の内部に設けるピストン部の構成図である。

30

【 図 5 】 (a) 図 3 に示す送気送水装置の送気状態の説明図である。 (b) 図 3 に示す送気送水装置の送水状態の説明図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 3 】

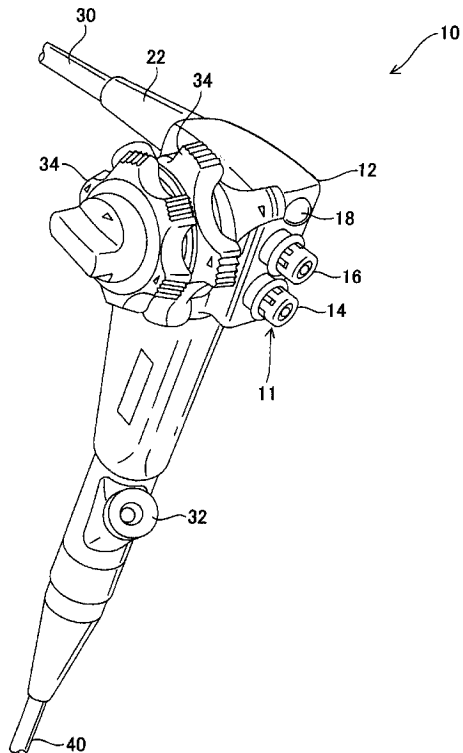
- 1 0 内視鏡の手元操作部
- 1 1 送気送水装置
- 1 4 ボタン
- 2 4 給気管
- 2 6 給水管
- 4 2 シリンダ
- 4 4 送気管
- 4 6 送水管
- 5 0 ピストン
- 5 1 , 5 3 中心孔
- 5 2 円筒部材
- 5 2 a , 5 4 a 側壁部の開口
- 5 4 有底円筒部材
- 5 5 押杆
- 5 6 円盤部材

40

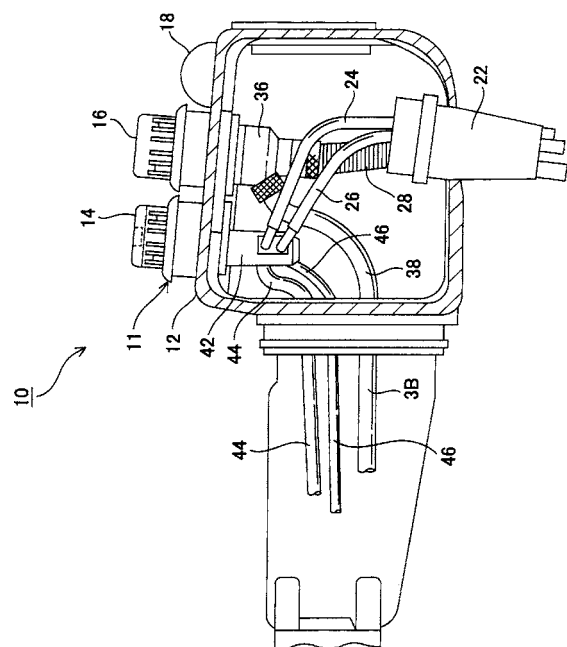
50

- 5 7 円筒部材
- 5 7 a フランジ部
- 5 8 弾発バネ
- 5 9 不動のＯリング（密閉用部材）
- 6 0 円筒膜形状のゴム部材
- 6 2 逆止弁弁体
- 6 3 , 6 4 摺動するＯリング

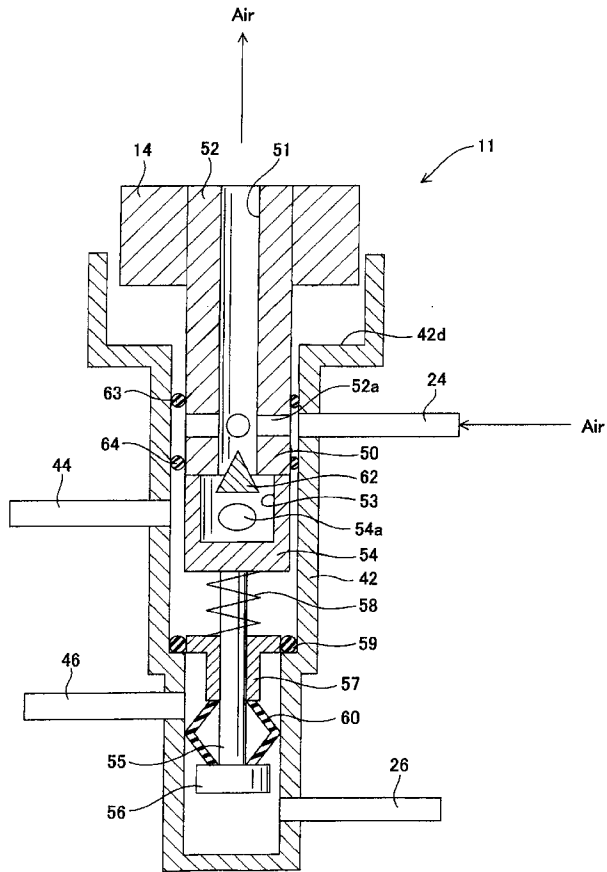
【 図 １ 】



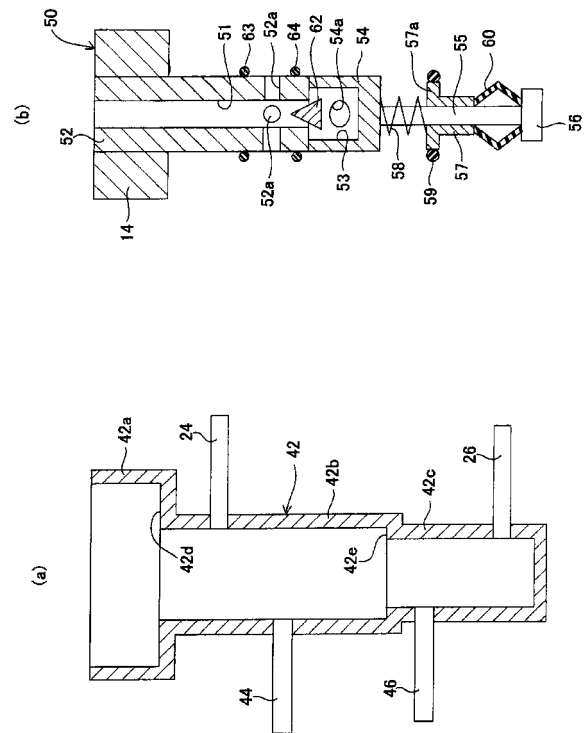
【 図 ２ 】



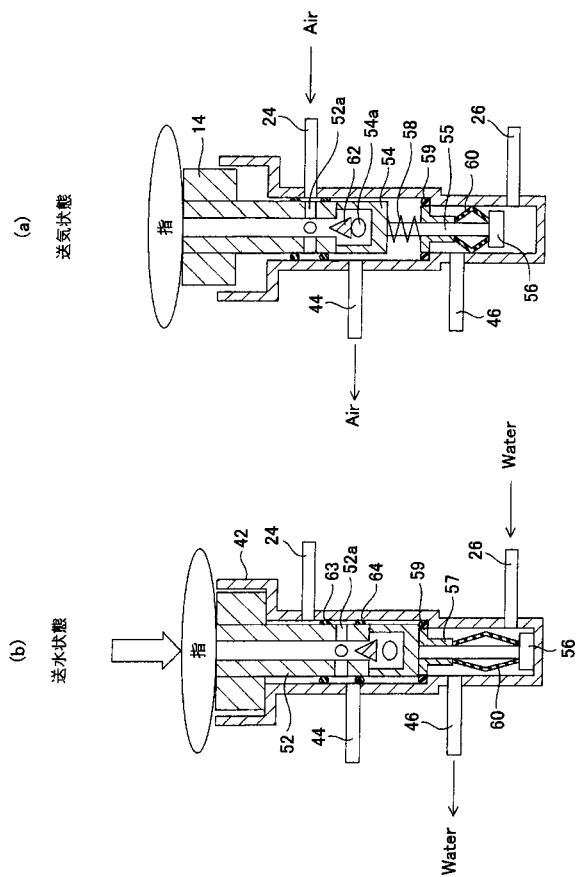
【図 3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	内窥镜及其空气和供水装置		
公开(公告)号	JP2009233184A	公开(公告)日	2009-10-15
申请号	JP2008084810	申请日	2008-03-27
[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		
[标]发明人	新井治彦		
发明人	新井 治彦		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.332.A G02B23/24.A A61B1/00.716 A61B1/015.511		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/DA57 4C061/HH04 4C061/HH14 4C061/JJ06 4C161/HH04 4C161/HH14 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过减少空气/水供给装置中使用的O形圈的数量来提高可靠性。解决方案：空气/水供给装置11设置在内窥镜的手操作部分内。当可滑动地插入气缸42的活塞50的中心孔51的开口端关闭时，空气/水供给装置11将待供给的气体从空气供应管24供给到空气供给管44。当中心孔的开口端打开时停止进给。当活塞50被向下推时，空气/水供给装置11停止向空气供给管44供给气体，并且将供给液体的供给液体从供水管26供给到供水管46。空气/水供给装置11包括固定并连接在气缸42内部的分隔壁构件57，用于将气缸42的内部分成用于气体通过气缸42的第一隔室和用于供给液体的第二隔室。穿过气缸42;密封构件59固定在分隔壁构件57上，以压力焊接到气缸42的整个内表面上

