

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003 - 61904

(P2003 - 61904A)

(43)公開日 平成15年3月4日(2003.3.4)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

A 6 1 B 1/00

332

F 0 4 B 9/02

F I

A 6 1 B 1/00

332

F 0 4 B 9/02

テ-マ-コ-ト* (参 考)

A 3 H 0 7 5

C 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2001 - 261034(P2001 - 261034)

(22)出願日 平成13年8月30日(2001.8.30)

(71)出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 黒澤 秀人

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学

工業株式会社内

(74)代理人 100083286

弁理士 三浦 邦夫

F タ-ム (参 考) 3H075 AA06 AA09 BB03 BB21 CC33

CC36 CC37 DA03 DA04 DA09

DB03 DB21 DB32

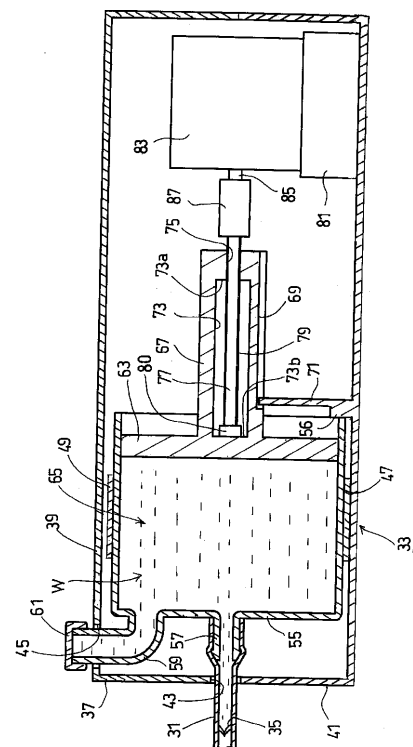
4C061 GG04 JJ06

(54)【発明の名称】 内視鏡用液体送出装置

(57)【要約】

【目的】 送液管のメンテナンスが容易な内視鏡用液体送出装置を提供すること。

【構成】 内視鏡に送液管を介して接続される、上記内視鏡に液体を送るための液体送出装置であって、上記送液管が接続されたシリンダと、上記シリンダの内部に嵌合され、外周面が上記シリンダの内面と水密状態で接触して、上記シリンダとの間に、上記送液管と連通するとともに上記液体が貯留される貯留空間を形成し、かつ上記シリンダの内部を上記貯留空間の容積を縮小または拡大する方向に往復移動するピストンと、上記ピストンに一体に設けられた駆動力伝達部と、該駆動力伝達部に、上記ピストンの移動方向に軸線に向けて形成したねじ孔と、該ねじ孔と螺合する送りねじと、該送りねじを、その軸線回りに正逆両方向に回転させる駆動手段とを備えることを特徴とする内視鏡用液体送出装置。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡に送液管を介して接続される、上記内視鏡に液体を送るための液体送出装置であって、上記送液管が接続されたシリンダと、上記シリンダの内部に嵌合され、外周面が上記シリンダの内面と水密状態で接触して、上記シリンダとの間に、上記送液管と連通するとともに上記液体が貯留される貯留空間を形成し、かつ上記シリンダの内部を上記貯留空間の容積を縮小または拡大する方向に往復移動するピストンと、上記ピストンに一体に設けられた駆動力伝達部と、該駆動力伝達部に、上記ピストンの移動方向に軸線に向けて形成したねじ孔と、該ねじ孔と螺合する送りねじと、該送りねじを、その軸線回りに正逆両方向に回転させる駆動手段と、を備えることを特徴とする内視鏡用液体送出装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の内視鏡用液体送出装置において、上記駆動力伝達部の内部に、上記送りねじの少なくとも先端部を収納する中空部を形成し、上記送りねじの先端部にストッパを設けるとともに、上記中空部に、上記ストッパが当接したときに、上記ピストンを上記貯留空間の容積を最も小さくする位置で停止させる第 1 当接面と、上記ストッパが当接したときに、上記ピストンを上記貯留空間の容積を最も大きくする位置で停止させる第 2 当接面とを形成した内視鏡用液体送出装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の内視鏡用液体送出装置において、上記ピストンが上記シリンダに対して相対回転するのを防止する回り止め手段を設けた内視鏡用液体送出装置。

【請求項 4】 内視鏡に送液管を介して接続される、上記内視鏡に液体を送るための液体送出装置であって、上記送液管が接続されたシリンダと、上記シリンダの内部に嵌合され、外周面が上記シリンダの内面と水密状態で接触して、上記シリンダとの間に、上記送液管と連通するとともに上記液体が貯留される貯留空間を形成し、かつ上記シリンダの内部を上記貯留空間の容積を縮小または拡大する方向に往復移動するピストンと、上記ピストンに一体に設けられた駆動力伝達部と、該駆動力伝達部に、上記ピストンの移動方向に向けて形成したラックと、該ラックと噛合するピニオンと、該ピニオンを正逆両方向に回転させる駆動手段と、を備えることを特徴とする内視鏡用液体送出装置。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡用液体送出装置において、上記シリンダに、上記貯留空間に上記液体を補給するための補給管を設けて、該補給管の開口端部に着脱自在な蓋を被せた内視鏡用液

体送出装置。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡用液体送出装置において、上記送液管の内部に、上記ピストンが停止しているときは上記送液管を閉じ、上記ピストンが上記貯留空間を縮小する方向に移動して上記液体が上記貯留空間から内視鏡側に流れるときに上記送液管を開放する逆止弁を設けた内視鏡用液体送出装置。

【請求項 7】 請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項記載の内視鏡用液体送出装置において、上記駆動手段をモータとした内視鏡用液体送出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】本発明は、内視鏡に、患部洗浄に用いられる水等の液体を送るための液体送出装置に関する。

【0002】

【従来技術及びその問題点】医療用の内視鏡の使用態様の一つに、内視鏡の先端部に設けられた開口部から観察対象内の患部に水を吹き付けて、患部の洗浄を行うことがある。このため、内視鏡には通常、水を内視鏡の内部に送水するための送水装置（液体送出装置）が送水管を介して接続されている。

【0003】このような送水装置の従来例としては、一端が内視鏡に接続され他端が水の貯留用容器に接続されたゴムチューブ製の送水管の一部を、ハウジング内に U 字状に折り曲げた状態で収納し、駆動手段により回転する、ハウジングに設けられた回転部材の両端部で送水管を連続的にしごいて、貯留用容器内の水を内視鏡の内部に送水するものがある。

【0004】しかし、このタイプの送水装置では、回転部材で送水管をしごくので送水管が損傷しやすく、送水管の点検や交換を定期的に行う必要があり、送水管のメンテナンスが面倒であった。

【0005】

【発明の目的】本発明は、送液管のメンテナンスが容易な内視鏡用液体送出装置を提供することを目的とする。

【0006】

【発明の概要】本発明は、内視鏡に送液管を介して接続される、上記内視鏡に液体を送るための液体送出装置であって、上記送液管が接続されたシリンダと、上記シリンダの内部に嵌合され、外周面が上記シリンダの内面と水密状態で接触して、上記シリンダとの間に、上記送液管と連通するとともに上記液体が貯留される貯留空間を形成し、かつ上記シリンダの内部を上記貯留空間の容積を縮小または拡大する方向に往復移動するピストンと、上記ピストンに一体に設けられた駆動力伝達部と、該駆動力伝達部に、上記ピストンの移動方向に軸線に向けて形成したねじ孔と、該ねじ孔と螺合する送りねじと、該送りねじを、その軸線回りに正逆両方向に回転させる駆動手段とを備えることを特徴としている。

【0007】上記駆動力伝達部の内部に、上記送りねじの少なくとも先端部を収納する中空部を形成し、上記送りねじの先端部にストッパを設けるとともに、上記中空部に、上記ストッパが当接したときに、上記ピストンを上記貯留空間の容積を最も小さくする位置で停止させる第1当接面と、上記ストッパが当接したときに、上記ピストンを上記貯留空間の容積を最も大きくする位置で停止させる第2当接面とを形成するのが好ましい。

【0008】また、上記ピストンが上記シリンダに対して相対回転するのを防止する回り止め手段を設けるのが好ましい。

【0009】また、本発明は、内視鏡に送液管を介して接続される、上記内視鏡に液体を送るための液体送出装置であって、上記送液管が接続されたシリンダと、上記シリンダの内部に嵌合され、外周面が上記シリンダの内面と水密状態で接触して、上記シリンダとの間に、上記送液管と連通するとともに上記液体が貯留される貯留空間を形成し、かつ上記シリンダの内部を上記貯留空間の容積を縮小または拡大する方向に往復移動するピストンと、上記ピストンに一体に設けられた駆動力伝達部と、
40 該駆動力伝達部に、上記ピストンの移動方向に向けて形成したラックと、該ラックと噛合するピニオンと、該ピニオンを正逆両方向に回転させる駆動手段とを備えることを特徴としている。

【0010】上記シリンダに、上記貯留空間に上記液体を補給するための補給管を設けて、該補給管の開口端部に着脱自在な蓋を被せるのが好ましい。

【0011】また、上記送液管の内部に、上記ピストンが停止しているときは上記送液管を閉じ、上記ピストンが上記貯留空間を縮小する方向に移動して上記液体が
30 上記貯留空間から内視鏡側に流れるときに上記送液管を開放する逆止弁を設けるのが好ましい。

【0012】さらに、上記駆動手段をモータとするのが好ましい。

【0013】

【発明の実施の形態】図1ないし図5を参照して、本発明の第1の実施形態について説明する。図1に示す電子内視鏡（内視鏡）1は医療用の内視鏡であり、体腔内に挿入される挿入部3とその基部側に接続された操作部5
40 を有している。挿入部3は、先端側から順に先端部7、湾曲部9及び可撓管部11を有しており、さらに可撓管部11が連結部13を介して操作部5に接続している。

【0014】先端部7は、硬性部材からなる先端部本体（不図示）を有し、この先端部本体に、対物レンズ保持孔、配光レンズ保持孔、送気送水チャンネル出口、処置具挿通チャンネル出口、水排出孔等が形成されている。対物レンズ保持孔と配光レンズ保持孔には、結像用の対物レンズと照明用の配光レンズが保持されている。

【0015】湾曲部9内には、軸線と直交する軸を中心
50 に相対回転可能に連結された複数の節輪（湾曲駒）が、

その軸線方向に並べて設けられている。操作部5に設けた左右湾曲操作ノブ15A、上下湾曲操作ノブ15Bを回動操作することによって、不図示の複数の湾曲操作ワイヤが牽引または弛緩されて、複数の節輪を相対回動させる。すると、湾曲部9が湾曲される。具体的には、左右湾曲操作ノブ15Aを正逆方向に回動操作すると、一対の湾曲操作ワイヤを介して湾曲部9が左右方向に湾曲し、上下湾曲操作ノブ15Bを正逆方向に回動操作すると、別の一対の湾曲操作ワイヤを介して湾曲部9は上下方向に湾曲する。さらに、湾曲部9の湾曲状態は、左右ロックノブ17Aや上下ロックレバー17Bを操作することによって固定させることが可能である。

【0016】操作部5からはユニバーサルチューブ19が延出しており、該ユニバーサルチューブ19の端部には、プロセッサに接続するコネクタ部（いずれも不図示）が設けられている。コネクタ部には、不図示の信号伝送用ケーブルやライトガイドの端部、送気チューブや送水チューブの入口部等が設けられており、コネクタ部をプロセッサに接続することによって、これらの各部
は、プロセッサ側の画像処理装置、光源及び送気送水源に接続される。

【0017】先端部7内には、対物レンズの背後にCCDが設けられており、対物レンズから該CCDの受光面に入った観察対象の像は光電変換され、CCDから挿入部3と操作部5を経由してユニバーサルチューブ19のコネクタ部まで配設された前述の信号伝送用ケーブルを介して、電子画像としてプロセッサに送られる。プロセッサでは、電子画像をモニタに表示したり画像記録媒体に記録することができる。操作部5には、画像処理関連の遠隔操作を行うための複数のリモート操作ボタンスイッチ21が設けられている。また、配光レンズには、ユニバーサルチューブ19のコネクタ部から挿入部3の先端部7まで配設された前述のライトガイドを介して、プロセッサに設けた光源からの照明光が与えられる。

【0018】操作部5には、リモート操作ボタンスイッチ21の近傍位置に送気送水ボタン23が設けられており、送気送水ボタン23を押圧すると、プロセッサ側の送気源または送水源から前述の送気チューブや送水チューブに送り込まれた空気や液体が、先端部7の送気送水チャンネル出口から対物レンズに向けて噴射される。

【0019】電子内視鏡1の連結部13には、鉗子や高周波焼灼処置具といった処置具（不図示）挿入用の処置具挿入口突起25が設けられており、処置具挿入口27には、処置具の非使用時に処置具挿入口27の開口部を塞ぐ鉗子栓（不図示）が付属している。処置具挿入口27から内視鏡内方に向けて、処置具挿通チャンネル（不図示）が構成されており、処置具挿通チャンネルの先端部は、先端部7に形成した前述の処置具挿通チャンネル出口に臨んでいる。処置具挿通チャンネルには、図示しない吸引チューブが接続しており、この吸引チューブ

は、電子内視鏡 1 の外部に設けた図示されない負圧源（吸引源）に接続されている。

【0020】処置具挿通チャンネルに対しては、処置具挿入口 27 を介して鉗子や高周波焼灼処置具等の処置具を挿入することと、吸引チューブを介して負圧源から負圧をかけることが可能であり、操作部 5 に設けた吸引ボタン 29 を押圧すると、負圧源側の管路と処置具挿通チャンネルが連通されて、負圧が処置具挿通チャンネルに作用し、処置具挿通チャンネル出口から体液等の液体を吸引することができる。

【0021】電子内視鏡 1 の内部には、電子内視鏡 1 を基部から先端部 7 にかけて貫通する送水用管路（不図示）が設けられており、送水用管路の基端側開口部は送水管接続部（不図示）となっており、送水用管路の先端側開口部は先端部 7 の端面において開口する水排出孔となっている。

【0022】送水管接続部には、ゴムチューブからなる送水管（送水管）31 の一端が接続されており、送水管 31 の他端は本実施形態の特徴部分である送水装置（液体送出装置）33 に接続されている。図 2 及び図 3 に示すように、送水管 31 の内部には、常時は送水管 31 を閉じ、後述するシリンダ 55 側から送水管 31 側に予め定めた設定水圧以上の水圧が生じた場合にのみ送水管 31 を開放する逆止弁 35 が設けられている。

【0023】送水装置 33 のハウジング 37 は、ほぼ上下対称形をなす上方部分 39 と下方部分 41 とを不図示の結合手段により固定することにより構成されている。ハウジング 37 の前面（図 2 の左側の面）には送水管 31 を挿通するための挿通孔 43 が穿設されており、上方部分 39 の上面の前端部には、後述する補給管 59 を挿通するための挿通孔 45 が穿設されている。

【0024】下方部分 41 の底部には、上下の半円状部材 47、49 の基端部同士を前後方向の軸回りに回転自在に枢着したリング状のシリンダ固定具 51 が固定されており、上部の半円状部材 49 の遊端部には、上下の半円状部材 47、49 の遊端部同士を固定可能なねじ 53 が設けられている。ねじ 53 により上下の半円状部材 47、49 の遊端部同士が固定されたシリンダ固定具 51 の間には、後面が開口する円筒状のシリンダ 55 が挟持されており、シリンダ 55 の後面は下方部分 41 の底部に突設された位置決め部材 56 の前面に当接している。

【0025】シリンダ 55 の前端面の略中心には接続管 57 が突設されており、この接続管 57 には、挿通孔 43 に挿通された送水管 31 の端部が接続している。また、シリンダ 55 の前端面の上部には、上方に向かって延出し上方部分 39 の挿通孔 45 を通ってハウジング 37 の上方に突出する補給管 59 が接続しており、補給管 59 の上端開口部は着脱自在な蓋 61 により塞がれている。

【0026】シリンダ 55 の内部には、外周面がシリ

ダ 55 の内面に水密状態で接触する円形板状のピストン 63 が、前後方向に移動自在に嵌合している。シリンダ 55 とピストン 63 で囲まれた部分は円柱状の貯留空間 65 となっており、ピストン 63 の後面の中心部には後方を向く駆動力伝達部 67 が設けられている。駆動力伝達部 67 の下面には前後方向を向く直進ガイド溝（回り止め手段）69 が設けられており、この直進ガイド溝 69 には、位置決め部材 56 に突設された上向き回り止め片（回り止め手段）71 の上端部が係合している。

【0027】駆動力伝達部 67 の内部には中空部 73 が形成されており、駆動力伝達部 67 の後面には中空部 73 と連通する前後方向を向く雌ねじ孔（ねじ孔）75 が穿設されている。この雌ねじ孔 75 には、前後方向を向く送りねじ 77 の周面に形成された雄ねじ 79 が螺合している。送りねじ 77 の雌ねじ孔 75 と螺合した部分より前方の部分は中空部 73 内に位置しており、送りねじ 77 の前端部にはストッパ 80 が設けられている。

【0028】下方部分 41 の底部の後端部に基台 81 を介して設置されたモータ 83（駆動手段）には、送りねじ 77 と同心をなす回転軸 85 が設けられており、送りねじ 77 と回転軸 85 は、着脱自在なジョイント部材 87 により相対回転不能に（一体的に回転するように）連結されている。

【0029】モータ 83 が正転すると、雄ねじ 79 と雌ねじ孔 75 の螺合関係によりピストン 63 がシリンダ 55 に対して前方に相対移動し、モータ 83 が逆転すると、ピストン 63 がシリンダ 55 に対して後方に相対移動する。モータ 83 は、図 3 に示すように、ストッパ 80 が中空部 73 の後面（第 1 当接面）73a に当接して貯留空間 65 の容積が最小になった時、及び、図 2 に示すように、ストッパ 80 が中空部 73 の前面（第 2 当接面）73b に当接して貯留空間 65 の容積が最大になった時に、その回転を停止するように制御されている。

【0030】次に、以上のような送水装置 33 の作用について説明する。

【0031】まず、補給管 59 の蓋 61 を外して、補給管 59 から貯留空間 65 に水（液体）W を注入する。補給管 59 に蓋 61 を取り付けした後、モータ 83 を正転させると、ピストン 63 が前方に移動して貯留空間 65 の容積が小さくなり、送水管 31 内の水圧が設定水圧より高くなり逆止弁 35 が開く。貯留空間 65 内にあった水 W は送水管 31 を通って電子内視鏡 1 の内部に押し出され、送水用管路を通して先端部 7 の水排出孔から電子内視鏡 1 の外部に排出される。図 3 に示すように、ストッパ 80 が第 1 当接面 73a に当接すると、貯留空間 65 の容積が最小となり、貯留空間 65 内の水 W が無くなる。

【0032】この状態で補給管 59 から蓋 61 を取り外し、モータ 83 を逆転させて、ストッパ 80 が第 2 当接面 73b に接触するまでピストン 63 を後方に移動させ

ると、貯留空間 65 の容積が最大になる。この後、再び補給管 59 から貯留空間 65 の内部に水 W を注入して、補給管 59 に蓋 61 を取り付けると、送水装置 33 は図 2 の状態となる。この状態でモータ 83 を正転させることにより、水 W を再び先端部 7 の水排出孔から電子内視鏡 1 の外部に排出することができる。

【0033】以上のような本実施形態によれば、シリンダ 55 内のピストン 63 を往復運動させることにより水 W を電子内視鏡 1 に送水しているの、上述の送水運動により送水管 31 が損傷することはなく、送水管 31 の点検や交換を定期的に行う必要がなくなるので、送水管 31 のメンテナンスが容易になる。

【0034】また、図 5 に示すように、ハウジング 37 の上方部分 39 を取り外した後、ねじ 53 を緩めて上下の半円状部材 47、49 同士の結合を解除し、上部の半円状部材 49 を上方に回転させて、ジョイント部材 87 から送りねじ 77 を取り外せば、シリンダ 55 とピストン 63 をハウジング 37 から取り出すことができるので、シリンダ 55 とピストン 63 の洗浄等を簡単に行うことができる。

【0035】次に本発明の第 2 の実施形態について図 6 を参照しながら説明する。なお、第 1 の実施形態と同じ部材には、同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

【0036】本実施形態の送水装置 90 のハウジング 92 は、第 1 の実施形態のハウジング 37 に比べて前後長が短い上方部分 94 と下方部分 96 とから構成されている。

【0037】ピストン 63 の後面に設けられた駆動力伝達部 98 の下面にはラック 100 が形成されている。下方部分 96 の底部にはモータ取付台 102 が立設されており、モータ取付台 102 に固定されたモータ 104 の回転軸 106 には、ラック 100 と噛合するピニオン 108 が固着されている。

【0038】モータ 104 を正転させると、貯留空間 65 の容積が最小になるまでピストン 63 が前方に移動し（不図示）、貯留空間 65 内の水 W が送水管 31 を通って電子内視鏡 1 の送水用管路に送られ、貯留空間 65 の容積が最小になるとモータ 104 が停止する。

【0039】モータ 104 を逆転させるとピストンが後退し、貯留空間 65 の容積が最大になると（図 6 の状態）、モータ 104 が停止する。

【0040】このような実施形態によっても、送水運動により送水管 31 が損傷することはなく、送水管 31 の点検や交換を定期的に行う必要がなくなるので、送水管 31 のメンテナンスが容易になる。

【0041】以上説明した本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、例えば、水 W 以外の液体を貯留空間 65 に入れて、先端部 7 から電子内視鏡 1 の外部に排出することも可能である。

【0042】

【発明の効果】本発明によれば、送液管のメンテナンスが容易な内視鏡用液体送出装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態の内視鏡システムの全体図である。

【図 2】同じく、ピストンを引いた状態の送水装置の拡大縦断側面図である。

【図 3】同じく、ピストンを押し込んだ状態の送水装置の拡大縦断側面図である。

【図 4】同じく、送水装置の拡大縦断正面図である。

【図 5】同じく、シリンダとピストンをハウジングから取り出す状態を示す送水装置の拡大縦断正面図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施形態の送水装置の図 2 と同様の拡大縦断側面図である。

【符号の説明】

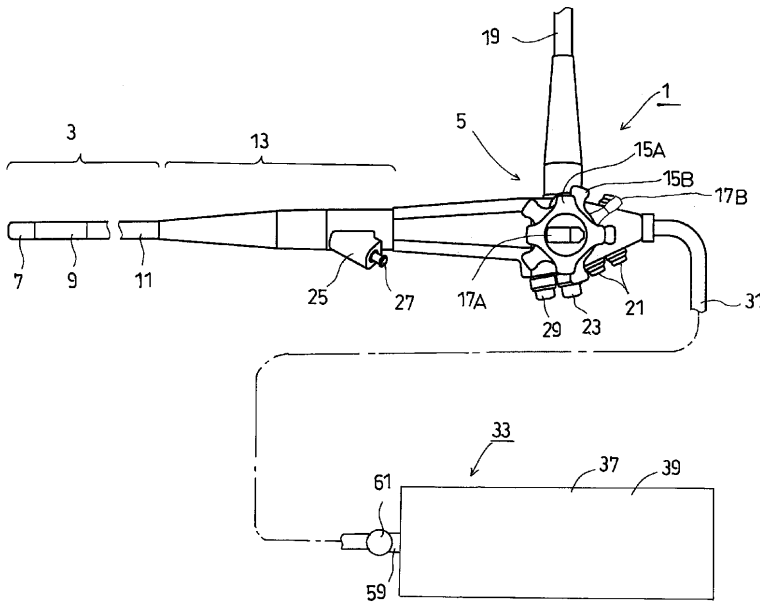
- | | |
|-----|---------------|
| 1 | 電子内視鏡（内視鏡） |
| 3 | 挿入部 |
| 5 | 操作部 |
| 7 | 先端部 |
| 9 | 湾曲部 |
| 11 | 可撓管部 |
| 13 | 連結部 |
| 15A | 左右湾曲操作ノブ |
| 15B | 上下湾曲操作ノブ |
| 17A | 左右ロックノブ |
| 17B | 上下ロックレバー |
| 19 | ユニバーサルチューブ |
| 21 | リモート操作ボタンスイッチ |
| 23 | 送気送水ボタン |
| 25 | 処置具挿入口突起 |
| 27 | 処置具挿入口 |
| 29 | 吸引ボタン |
| 31 | 送水管（送液管） |
| 33 | 送水装置（液体送出装置） |
| 35 | 逆止弁 |
| 37 | ハウジング |
| 39 | 上方部分 |
| 41 | 下方部分 |
| 43 | 挿通孔 |
| 45 | 挿通孔 |
| 47 | 半円状部材 |
| 49 | 半円状部材 |
| 51 | シリンダ固定具 |
| 53 | ねじ |
| 55 | シリンダ |
| 56 | 位置決め部材 |
| 57 | 接続管 |
| 59 | 補給管 |
| 61 | 蓋 |

6 3 ピストン
 6 5 貯留空間
 6 7 駆動力伝達部
 6 9 直進ガイド溝 (回り止め手段)
 7 1 回り止め片 (回り止め手段)
 7 3 中空部
 7 3 a 第 1 当接面
 7 3 b 第 2 当接面
 7 5 雌ねじ孔 (ねじ孔)
 7 7 送りねじ
 7 9 雄ねじ
 8 0 ストップ
 8 1 基台
 8 3 モータ (駆動手段)

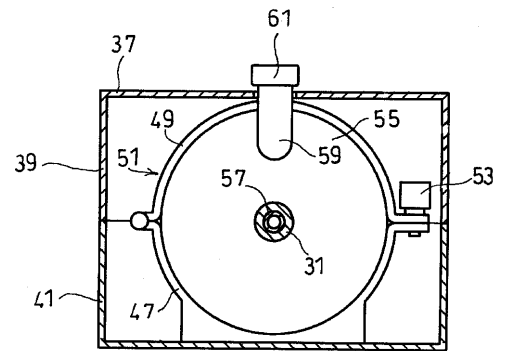
* 8 5 回転軸
 8 7 ジョイント部材
 9 0 送水装置 (液体送出装置)
 9 2 ハウジング
 9 4 上方部分
 9 6 下方部分
 9 8 駆動力伝達部
 1 0 0 ラック
 1 0 2 モータ取付台
 10 1 0 4 モータ (駆動手段)
 1 0 6 回転軸
 1 0 8 ビニオン
 W 水 (液体)

*

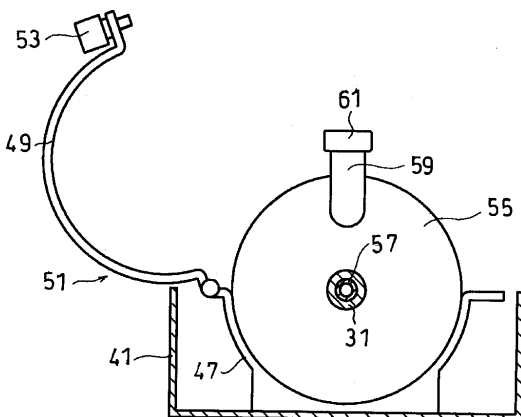
【図 1】



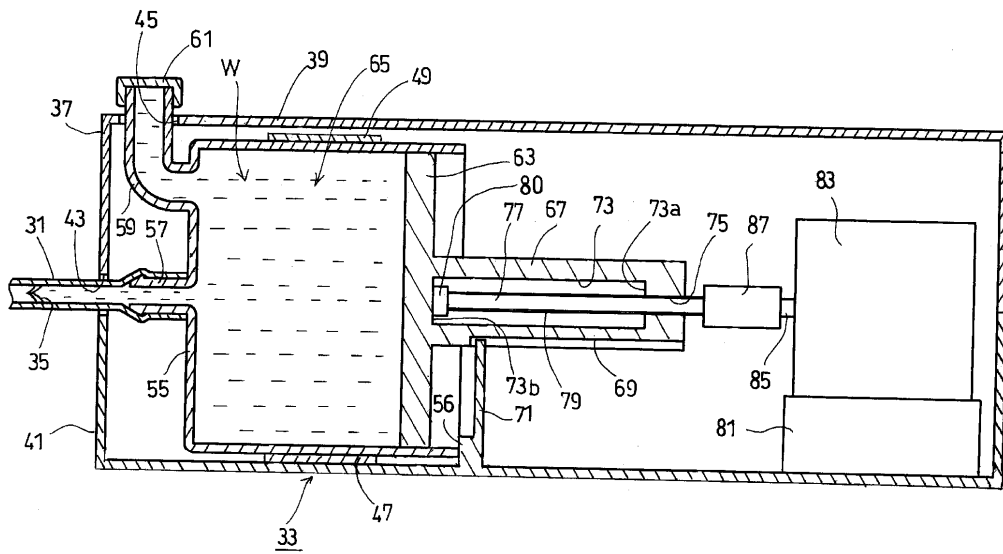
【図 4】



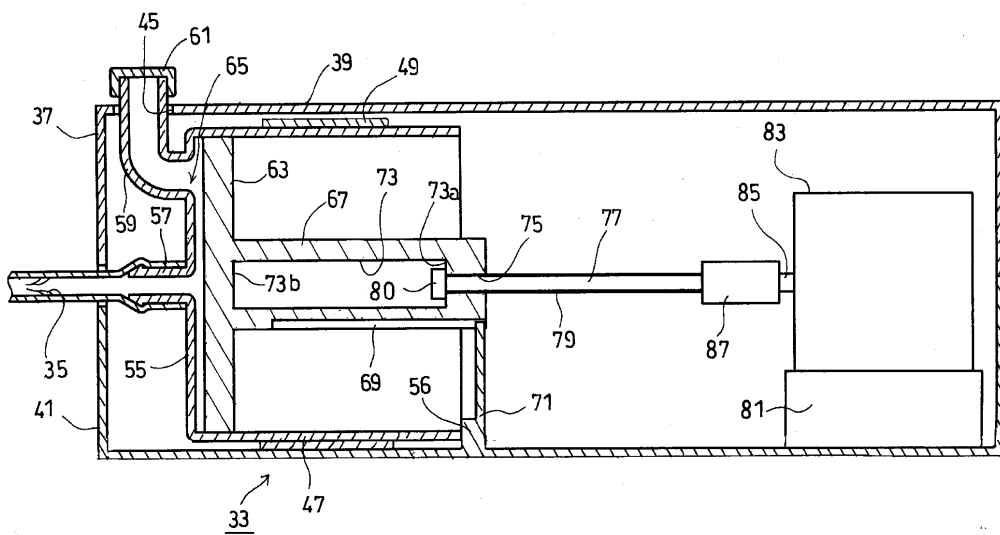
【図 5】



【図 2】



【図 3】



专利名称(译)	内视镜用液体送出装置		
公开(公告)号	JP2003061904A	公开(公告)日	2003-03-04
申请号	JP2001261034	申请日	2001-08-30
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	黒澤秀人		
发明人	黒澤 秀人		
IPC分类号	F04B9/02 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.332.A F04B9/02.C A61B1/00.650 A61B1/015.511		
F-TERM分类号	3H075/AA06 3H075/AA09 3H075/BB03 3H075/BB21 3H075/CC33 3H075/CC36 3H075/CC37 3H075/DA03 3H075/DA04 3H075/DA09 3H075/DB03 3H075/DB21 3H075/DB32 4C061/GG04 4C061/JJ06 4C161/GG04 4C161/JJ06		
代理人(译)	三浦邦夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是提供一种用于内窥镜的液体输送装置，其中液体输送管的维护容易。经由液体输送管与内窥镜连接的用于将液体输送至内窥镜的液体输送装置包括：与液体输送管连接的缸；以及在缸内的缸。当装配时，外周表面以水密状态接触缸体的内表面，以形成与液体输送管连通并且在缸体和缸体之间储存液体的储存空间。沿减小或扩大存储空间的大小的方向在内部往复运动的活塞，一体地设置在活塞上的驱动力传递部分，以及在活塞的移动方向上指向驱动力传递部分的轴线。内窥镜用液体输送装置，其特征在于，具有：由上述螺孔形成的螺孔；拧入该螺孔的进给螺钉；以及供液口。。

