

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3898921号

(P3898921)

(45) 発行日 平成19年3月28日(2007.3.28)

(24) 登録日 平成19年1月5日(2007.1.5)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/12 (2006.01)

F I

A 6 1 B 1/12

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-263039 (P2001-263039)
 (22) 出願日 平成13年8月31日(2001.8.31)
 (65) 公開番号 特開2003-70737 (P2003-70737A)
 (43) 公開日 平成15年3月11日(2003.3.11)
 審査請求日 平成15年12月9日(2003.12.9)

(73) 特許権者 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
 (74) 代理人 100090169
 弁理士 松浦 孝
 (72) 発明者 伊藤 俊一
 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
 審査官 安田 明央

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送気、送液用のボトルを備えた携帯用内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

先端部から液体を吐出するための送液用管路と、
 前記送液用管路と連通し、前記液体が貯留されるボトルと、
 前記ボトルと連通し、該先端部から気体を吐出するための送気用管路と、
 外気を吸引して前記ボトルへ圧縮空気を送り出すポンプを有し、オペレータによって把持される操作部へ取り付けられる送気、送液ユニットと、
 前記送気、送液ユニットに取り付けられ、前記ボトルを、前記ボトル内に貯留された液体が前記送気用管路および前記送液用管路へ流れ出ない姿勢で支持するボトル支持部材とを備え、
 前記ボトル支持部材が、前記送気、送液ユニットに取り付けられた接続部に取り付けられ、

前記送気用管路、前記送液用管路が、前記送気、送液ユニット内を通り、そして、前記接続部から、前記ボトル支持部材内を通して前記ボトルまで延びており、

前記ボトル支持部材が、内視鏡操作時における前記送気、送液ユニットの姿勢変化に対し、前記ボトルが前記液体の流れ出ない姿勢を維持するように、前記送気、送液ユニットに対して揺動することを特徴とする携帯用内視鏡。

【請求項 2】

前記ボトル支持部材が、前記ボトルのキャップに取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用内視鏡。

【請求項 3】

先端部から液体を吐出するための送液用管路と、
前記送液用管路と連通し、前記液体が貯留されるボトルと、
前記ボトルと連通し、該先端部から気体を吐出するための送気用管路と、
外気を吸引して前記ボトルへ圧縮空気を送り出すポンプを有し、オペレータによって把持される操作部へ取り付けられる送気、送液ユニットと、
前記送気、送液ユニットに取り付けられ、前記ボトルを支持する可撓性の軟性部材とを備えたことを特徴とする携帯用内視鏡。

【請求項 4】

先端部から液体を吐出するための送液用管路と、
前記送液用管路と連通し、前記液体が貯留されるボトルと、
前記ボトルと連通し、該先端部から気体を吐出するための送気用管路と、
外気を吸引して前記ボトルへ圧縮空気を送り出すポンプを有し、オペレータによって把持される操作部へ取り付けられる送気、送液ユニットと、
前記送気、送液ユニットに取り付けられ、前記ボトルを支持するユニバーサルジョイントとを備え、

前記ユニバーサルジョイントが、前記送気、送液ユニットに取り付けられた第 1 の接続部と、前記第 1 の接続部に対して軸廻りに回転自在に取り付けられたピボット部と、前記ピボット部に取り付けられ、前記ボトルを保持する第 2 の接続部とを有し、

前記送気用管路、前記送液用管路が、前記送気、送液ユニット内を通り、そして、前記第 1 の接続部から、前記ピボット部、前記第 2 の接続部を通じて前記ボトルまで延びていることを特徴とする携帯用内視鏡。

【請求項 5】

先端部から液体を吐出するための送液用管路と、
前記送液用管路と連通し、前記液体が貯留されるボトルと、
前記ボトルと連通し、該先端部から気体を吐出するための送気用管路と、
外気を吸引して前記ボトルへ圧縮空気を送り出すポンプを有し、オペレータによって把持される操作部へ取り付けられる送気、送液ユニットと、
前記送気、送液ユニットに取り付けられ、前記ボトルを支持するボールジョイントとを備え、

前記ボールジョイントが、前記送気、送液ユニットに取り付けられるボール保持部と、中心を軸として前記ボトルが揺動するように前記ボール保持部に保持されるボールとを有し、

前記送気用管路、前記送液用管路が、前記送気、送液ユニット内を通り、そして、前記ボール保持部から、前記ボールを通じて前記ボトルまで延びていることを特徴とする携帯用内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡を使用して患部の検査、処置等を行う際、レンズの曇り除去や患部に付着した汚物除去のための送気、送液装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、光源装置あるいは電子内視鏡装置のプロセッサの側面に送気、送液用ボトルが取り付けられており、送気、送液用ボトルは、チューブを介して、撮像素子を備えたビデオスコープあるいはファイバースコープ内に形成された送気、送液チャンネルと接続される。また、光源装置あるいはプロセッサ内には送気、送液用のポンプが設けられており、ポンプから排出される圧縮空気は、送気、送液チャンネルおよびボトルへ選択的に送られる。

【0003】

送気を実行する場合、すなわち、スコープ先端から空気を吐出する場合、ポンプからの圧

10

20

30

40

50

縮空気がそのままスコープ内の送気用管路へ送られる。一方、送液を実行する場合、すなわち、スコープ先端から水や薬液などの液体を吐出する場合、ポンプからの空気がボトル内へ導かれ、液面が加圧される。この加圧によってボトルから水が吸い上げられ、スコープ内の送液用管路を通して先端部まで流れていく。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

光源を独自に備える携帯用内視鏡で送気、送液を実行する場合、上記のような固定式（卓上式）の光源装置あるいは電子内視鏡装置に適合させた送気、送液装置は使用しにくい。すなわち、携帯用内視鏡から光源装置等まで送気、送液用のケーブルを接続する必要があり、携帯用内視鏡の特徴である携帯性を大きく損なう。

10

【 0 0 0 5 】

そこで本発明では、携帯用内視鏡の特性を損なうことなく、送気・送液を実行することができる携帯用内視鏡を得ることを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明の携帯用内視鏡は、送気、送液処理のための構成が設けられた内視鏡であり、先端部から液体を吐出するための送液用管路と、送液用管路と連通し、液体が貯留されるボトルと、ボトルと連通し、該先端部から気体を吐出するための送気用管路と外気を吸引してボトルへ圧縮空気を送り出すポンプを有し、オペレータによって把持される操作部へ取り付けられるとともにボトルが取り付けられる送気、送液ユニットとを備える。送気、送液の切替に関しては、例えば、従来の送気、送液スイッチを適用すればよい。送気の場合、ポンプからの空気がそのまま送気用管路を流れ、先端部から吐出する。送液の場合、ポンプからの空気がボトル内へ流れ、ボトル内の加圧によって液面が押される。これにより、ボトル内の液体が送液用管路を流れ、先端部から吐出する。そして、本発明の携帯用内視鏡では、ボトルが、実質的に水平姿勢を維持するように送気、送液ユニットに取り付けられる。

20

【 0 0 0 7 】

送気、送液処理のための構成が携帯用内視鏡に設けられているため、携帯性を損なうことなく送気、送液処理を実行することができる。また、内視鏡操作中によって操作部の姿勢が変化しても、ボトルが常に水平姿勢を維持する。ただし、ボトルの水平姿勢は、ボトル内の送気、送液経路が正常な動作のできるような（誤って液体が管路を流れていくことがないような）姿勢を意味する。このボトルの水平姿勢は、液体の貯留量、ボトルの構成などによって定められるが、ボトルが鉛直方向に対して70度以内のいずれかの角度の範囲にある姿勢をボトルの水平姿勢と定め、その姿勢を維持するのがよい。より好ましくは、ボトルの水平姿勢を水平面においたときのボトルの実質的な姿勢を水平姿勢と定め、その姿勢を維持するのがよい。水平姿勢を維持することにより、ボトルが傾くことによってボトル内の液体が送気、あるいは送液用管路を通り、誤って液体が先端部から吐出することがない。さらに、誤った送液の恐れがないことから、携帯用内視鏡のボトルを製造する際に従来のボトルの構成を変更せずに製造できる。

30

【 0 0 0 8 】

ボトルの取り付けに関しては、水平姿勢を維持するような構成要素（ボトル支持部材）を送気、送液ユニットとの間に介在させることが望ましい。例えば、ボトルをシリコンチューブやエチレンチューブ、ゴム弾性体などの可撓性のある軟性部材を介して送気、送液ユニットに取り付けられるのが好ましい。あるいは、ユニバーサルジョイント、さらにはボールジョイント介してボトルが送気、送液ユニットに取り付けられるのが好ましい。

40

【 0 0 0 9 】

本発明の他の局面における携帯用内視鏡は、先端部から液体を吐出するための送液用管路と、送液用管路と連通し、液体が貯留されるボトルと、ボトルと連通し、該先端部から気体を吐出するための送気用管路と、外気を吸引してボトルへ圧縮空気を送り出すポンプを有し、オペレータによって把持される操作部へ取り付けられるとともにボトルが取り付け

50

られる送気、送液ユニットと、ボトルを支持するためにボトルと送気、送液ユニットとの間に介在し、ボトルの自重に従ってボトルを揺動自在に支持するボトル支持部材とを備えたことを特徴とする。ボトル支持部材によってボトルが送気、送液ユニットに対して揺動することにより、ボトルの水平姿勢が維持される。

【 0 0 1 0 】

本発明の他の局面における携帯用内視鏡は、送気、送液処理を行うためのポンプを有する送気、送液ユニットが設けられた携帯用内視鏡であって、送液用の液体を貯留するボトルが、実質的に水平姿勢を維持するように取り付けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

【 発明の実施の形態 】

以下では、図面を参照して本発明の実施形態である携帯用内視鏡について説明する。

【 0 0 1 2 】

図 1 は、第 1 の実施形態である携帯用内視鏡の平面図である。

【 0 0 1 3 】

ファイバ스코ープ 1 0 は、独自に光源を備えた携帯型のファイバ스코ープであり、先端部 1 5 を含む湾曲部 1 4、可撓性の挿入部 1 6、操作部 1 2、接眼部 1 9 から構成されるとともに、接続部 1 8 を介して送気、送水ユニット 2 5 が取り付けられている。手術、検査等を行う場合、医師などのオペレータによって操作部 1 2 が把持され、挿入部 1 6 から湾曲部 1 5、先端部 1 4 までの部分が被験者の体内に挿入される。

【 0 0 1 4 】

先端部 1 5 には、複数の発光ダイオード 1 7 (一部を図示) が設けられており、送気、送水ユニット 2 5 に設けられたランプ点灯スイッチ 2 7 を ON にすることによって点灯する。発光ダイオード 1 7 から放射された光は先端部 1 5 から観察部位 S に向けて射出し、これにより観察部位 S が照射される。観察部位 S において光は反射し、反射した光は先端部 1 5 に設けられた対物レンズ (図示せず) を介してイメージガイド (図示せず) の入射端に入射する。これにより、観察部位 S の画像が入射端に形成される。イメージガイドは、光学的に画像を伝達するための光ファイバ束であり、先端部 1 5 から接眼部 1 9 にまで渡って設けられている。観察部位 S の画像がイメージガイドによって接眼部 1 9 まで伝達されると、接眼部 1 7 内の接眼レンズ (図示せず) によって観察部位 S の画像が光学的に形成される。これにより、接眼部 1 9 を介してオペレータは観察部位 S の画像を観察することができる。

【 0 0 1 5 】

ファイバ스코ープ 1 0 内には送気、送水チャンネル (ここでは図示せず) が形成されており、先端部 1 5 にある対物レンズ洗浄や観察部位 S に付着した汚物洗浄のため、空気、水が送気、送水チャンネルを通して先端部 1 5 から吐出する。送気、送水ユニット 2 5 には、軟性チューブ 4 0 を介して送水用のボトル 3 0 が取り付けられており、送気、送水ユニット 2 5 下部にあるチューブ接続部 3 2 に軟性チューブ 4 0 が取り付けられている。送気、送水ユニット 2 5 に設けられたポンプ作動スイッチ 2 8 が ON にされると、送気、送水ユニット 2 5 内のポンプ (ここでは図示せず) が作動する。そして、後述するように、送気、送水スイッチ 1 3 A に対する操作により、空気が先端部 1 5 から吐出し、あるいはボトル 3 0 内の水が先端部 1 5 から吐出する。

【 0 0 1 6 】

また、ファイバ스코ープ 1 0 内には送気、送水チャンネルに加えて鉗子チャンネル (図示せず) が形成されており、接続部 1 8 の吸引口金 2 9 を介して吸引ユニット (図示せず) と接続されている。操作部 1 2 の吸引スイッチ 1 3 B が操作されると、観察部位 S に付着した汚物などが吸引ユニットにより先端部 1 5 に形成された鉗子口 (図示せず) へ吸い込まれ、鉗子チャンネルを介して吸引ユニット 3 0 へ吸引される。

【 0 0 1 7 】

図 2 は、送気、送水に関するファイバ스코ープ 1 0 内の構成を模式的に示した図である。

【 0 0 1 8 】

10

20

30

40

50

送気、送水ユニット 25 には電池 36 が設けられており、先端部 15 に設けられた発光ダイオード 17 (図 1 参照) を駆動するための LED 駆動回路 38、ポンプ 35 を作動させるためのポンプ駆動回路 34 などへ電源が供給される。LED 駆動回路 38 は、ランプ点灯スイッチ 27 が ON / OFF になると発光ダイオード 17 を点灯 / 消灯させる。ポンプ駆動回路 34 は、ポンプ作動スイッチ 28 が ON / OFF になるとポンプ 35 を作動 / 停止させる。

【0019】

空気、水を先端部 15 から吐出するための送気、送水チャンネル 26 は、送水用管路 26 A、26 B、26 C および送気用管路 26 D、26 E、26 F、26 G から構成されている。送気用管路 26 D はポンプ 35 からボトル 30 内まで延びており、軟性チューブ 40 内の送気用管路 26 E、送気、送水ユニット 25、接続部 18 内の送気用管路 26 F、送気、送水スイッチ 13 A、そして送気用管路 26 G と連通する。送水用管路 26 A は、送気、送水ユニット 25 のチューブ接続部 32 からボトル 30 内まで延びており、送気、送水ユニット 25 および接続部 18 内の送水用管路 26 B、送気、送水スイッチ 13 A、そして送水用管路 26 C と連通する。軟性チューブ 40 は中空状に形成されており、送気用管路 26 E 周りに軟性チューブ 40 が形成されている。したがって、送気用管路 26 E 内には、送水用管路 26 A、送気用管路 26 D が含まれる。ボトル 30 は円筒状に形成されており、上部にあるキャップ 32 C によって閉められている。送水用管路 26 A はボトル 30 の中心部を通り、水 W の入ったボトル 30 内の底部付近まで延びる。

【0020】

ポンプ 35 は外気を吸引して圧縮空気を吐出するポンプであり、ポンプ 35 の外気吸入口 37 は、送気、送水ユニット 25 の表面の吸入口 (図示せず) まで延びている。ポンプ 35 が作動すると、送気用管路 26 D と接続する吐出口 31 から圧縮空気が吐出する。

【0021】

送気、送水スイッチ 13 A には逆止弁 33 が設けられており、逆止弁 33 が送気用管路 26 G と送気用管路 26 F との空間的繋がりを遮断し、ポンプ 35 から送気用管路 26 D、26 E、26 F を介して送られてくる圧縮空気は送気、送水スイッチ 13 A の頂部 13 T から吐出する。そのため、送気、送水が実行されない間、ポンプ 35 から吐出される圧縮空気は、送気、送水スイッチ 13 A までしか伝わらない。また、この状態では、送水用管路 26 B と送水用管路 26 C との空間的繋がりも送気・送水スイッチ 13 A によって遮断されている。

【0022】

送気を実行する場合、オペレータによって送気、送水スイッチ 13 A の頂部 13 T が押さえられる。すなわち、圧縮空気が吐出する頂部 13 T の孔がオペレータの指によってふさがれる。その結果、逆止弁 33 の位置が変動し、ポンプ 35 からの圧縮空気が先端部 15 へ向かって流れていく。これにより、ポンプ 35 から吐出した圧縮空気が先端部 15 から吐出する。

【0023】

さらに送水を実行する場合、送気、送水スイッチ 13 A はオペレータによって押下される。その結果、送気用管路 26 F と送気用管路 26 G との空間的繋がりが送気、送水スイッチ 13 A によって遮断される一方、送水用管路 26 B と送水用管路 26 C が連通する。この状態になると、ポンプ 35 から吐出する圧縮空気はボトル 30 内の液面方向へ導かれ、ボトル 30 内の加圧によってボトル 30 内から水 W が吸引される。吸引された水 W は、送水用管路 26 A、26 B、26 C を流れて先端部 15 から吐出する。

【0024】

なお、逆止弁 33 を設けた送気、送水スイッチ 13 A の構成および上述したような送気、送水の切替方法は、従来公知である。

【0025】

図 3 は、送気、送水ユニット 25 とボトル 30 との接続部分を示した図である。

【0026】

10

20

30

40

50

軟性チューブ４０は軟性樹脂により成形されており、ここではシリコンチューブである。軟性チューブ４０の上部はチューブ接続部３２においてネジ止めされており、チューブ接続部３２に固定されている。一方、軟性チューブ４０の下部はキャップ３２の上部に設けられた取り付け部３２Ａにネジ止めによって固定されている。なお、送気用管路２６Ｄ、２６Ｅ、送水用管路２６Ａも可撓性のある軟性樹脂により成形されている。

【００２７】

軟性チューブ４０は可撓性のあるチューブであり、ボトル３０は、自重に従ってチューブ接続部３２を軸として揺動自在に保持されている。したがって、オペレータがファイバスコープ１０を操作している間、操作部１２の姿勢、すなわち送気、送水ユニット２５の姿勢が変化しても、ボトル３０は常に水平姿勢を保つ（図４参照）。なお、本実施形態では、ボトル３０の水平姿勢とは、ボトル３０を水平面においたときの姿勢を意味する。

10

【００２８】

軟性チューブ４０は、可撓性の性質があれば、他の材質（例えばゴム弾性体）によって成形されてもよい。また、ボトル３０は、送気、送水ユニット２５下部に取り付ける代わりに、例えば操作部１２の左側（オペレータが右手で操作部１２を保持したときの保持されていない側）に取り付けてもよい。送気、送水の切替に関しては、上述した送気、送水スイッチ１３Ａの機構以外の構成にしてもよく、例えば電磁弁によって送気、送水用管路を選択的に切り替えてもよい。

【００２９】

次に、図５を用いて、第２の実施形態について説明する。第２の実施形態では、ボトルがユニバーサルジョイントによって送気、送水ユニットに取り付けられている。なお、他の構成に関しては第１の実施形態と同じであり、第１の実施形態と同じ構成に関しては同じ符号を用いる。

20

【００３０】

図５は、ボトルの取り付け部分を示した図であり、図６は、その取り付け部分の断面図である。

【００３１】

ボトル３０は、ユニバーサルジョイント部５０を介して送気、送水ユニット２５に取り付けられており、ユニバーサルジョイント部５０は、送気、送水ユニット２５に一体的に形成された第１コネクタ部５４と、十字状のピボット部５６と、ピボット部５６に取り付けられる第２コネクタ部５２から構成される。

30

【００３２】

図６には、図５の実線Ａ－Ａ'部分の断面図が示されており、送気用管路２６Ｅ内では、ピボット部５６に干渉しないように送気用管路２６Ｄ、送水用管路２６Ａが設けられている。ピボット部５６の同一軸上にある第１、第２ピボット５６Ａ、５６Ｂは、第１コネクタ部５４に対して回転自在に取り付けられている。一方、同一軸上にある第３、第４ピボット５６Ｃ、５６Ｄは、第２コネクタ部５２に回転自在に取り付けられている。したがって、ファイバスコープ１０'がオペレータによって操作されている場合、ボトル３０は、ピボット部５６を軸にして紙面の左右方向および垂直方向に沿って揺動可能である。

【００３３】

このように第２の実施形態によれば、ボトル３０の揺動方向が制限され、オペレータがファイバスコープ１０'を操作しているときに操作の障害にならない。また、ピボット部５６を軸にして揺動するので、ボトル３０の変動範囲が抑えられる。

40

【００３４】

次に、図７、８を用いて第３の実施形態について説明する。第３の実施形態では、ボールジョイントによってボトルが取り付けられている。

【００３５】

図７は、ボトルの取り付け部分を示した図であり、図８は、その取り付け部分の断面図である。

【００３６】

50

ボトル 30 は、ボールジョイント 60 を介して送気、送水ユニット 25 に取り付けられており、ボールジョイント 60 は、ボール 62 とボール保持部 64 から構成されている。図 8 では、図 7 の実線 B - B' における断面図が示されており、送気用管路 26 E 内には、ポンプ 35 と繋がる送水用管路 26 A、送水用管路 26 A が含まれる。ボトル 30 は、ボール 62 の中心を軸にして、任意の方向に自在に揺動する。

【0037】

第 1 ～ 第 3 の実施形態では、水平面と平行な姿勢を維持するように送気、送水ユニット 25 にボトル 30 が取り付けられているが、ボトルの姿勢を、水などが誤って管路と流れて先端部から吐出しないような所定の角度の範囲で保つように構成してもよい。ここで、所定の角度は鉛直方向に対する角度である。

10

【0038】

【発明の効果】

このように本発明によれば、携帯用内視鏡の特性を損なうことなく、送気・送液を実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の実施形態である携帯用内視鏡を示した平面図である。

【図 2】携帯用内視鏡の内部構成を模式的に示した図である。

【図 3】ボトルの取り付け部分を示した図である。

【図 4】傾いたときのボトルを示した図である。

【図 5】第 2 の実施形態である携帯用内視鏡のボトルの取り付け部分を示した図である。

20

【図 6】第 2 の実施形態である携帯用内視鏡のボトルの取り付け部分の断面図である。

【図 7】第 3 の実施形態である携帯用内視鏡のボトルの取り付け部分を示した図である。

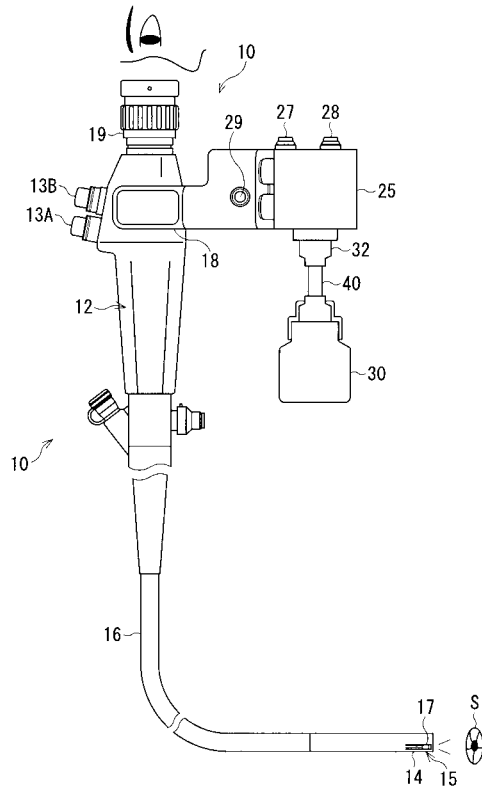
【図 8】第 3 の実施形態である携帯用内視鏡のボトルの取り付け部分の断面図である。

【符号の説明】

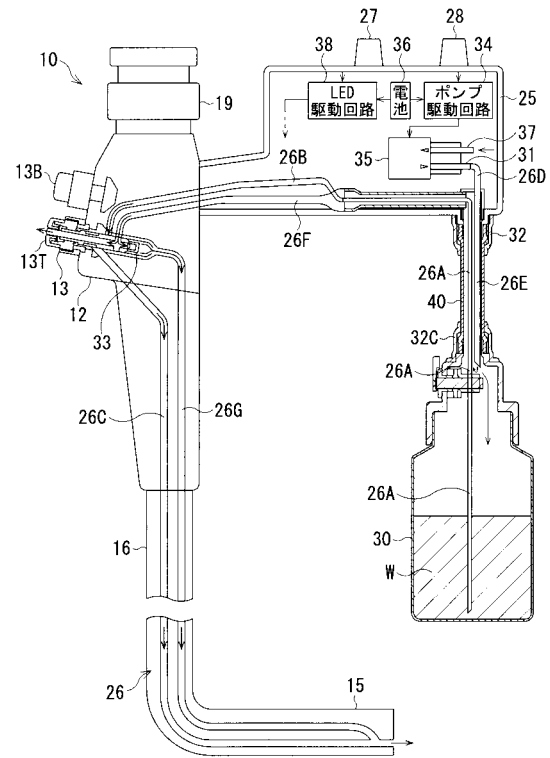
- 10 ファイバースコープ（携帯用内視鏡）
- 12 操作部
- 25 送気、送水ユニット（送気、送液ユニット）
- 26 A、26 B、26 C 送水用管路（送液用管路）
- 26 D、26 E、26 F、26 G 送気用管路
- 30 ボトル
- 35 ポンプ
- 40 軟性チューブ（ボトル支持部材）
- 50 ユニバーサルジョイント（部）（ボトル支持部材）
- 60 ボールジョイント（ボトル支持部材）

30

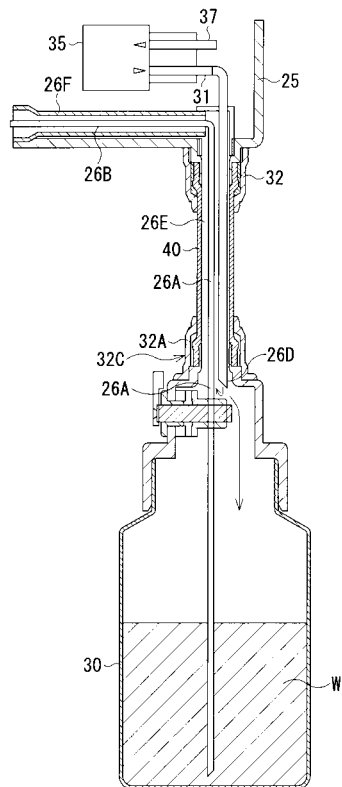
【図 1】



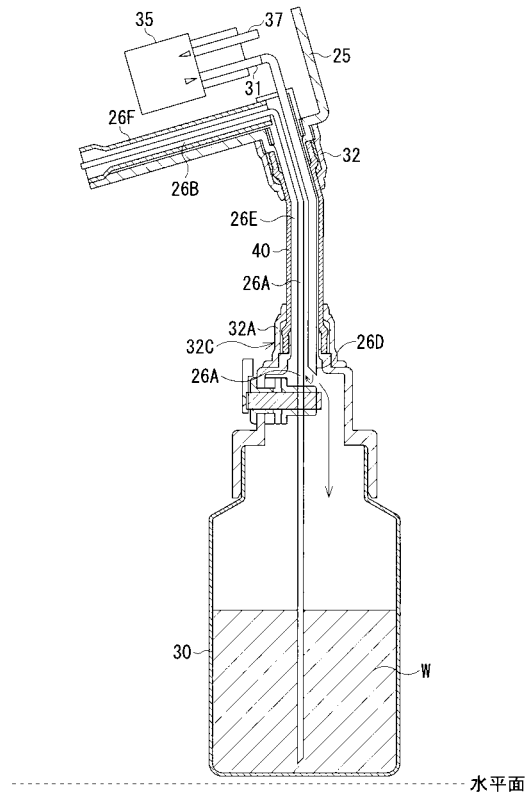
【図 2】



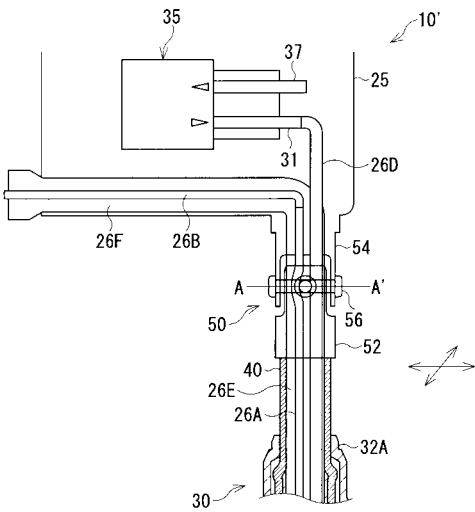
【図 3】



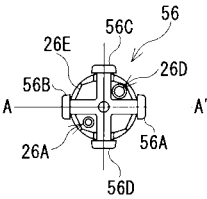
【図 4】



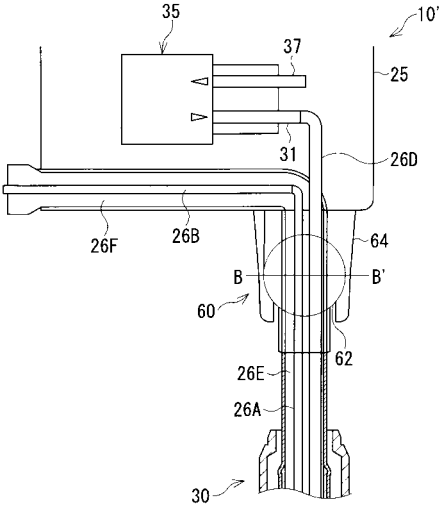
【 図 5 】



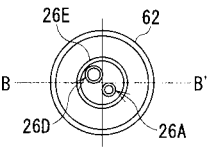
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-189378(JP,A)
特開2000-189385(JP,A)
特開平05-261116(JP,A)
特開昭64-083237(JP,A)

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

专利名称(译)	便携式内窥镜配有用于送入空气和输送液体的瓶子		
公开(公告)号	JP3898921B2	公开(公告)日	2007-03-28
申请号	JP2001263039	申请日	2001-08-31
[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		
当前申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	伊藤俊一		
发明人	伊藤 俊一		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/127		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.650 A61B1/00.711		
F-TERM分类号	4C061/GG04 4C061/GG16 4C061/JJ06 4C161/GG04 4C161/GG16 4C161/JJ06		
代理人(译)	松浦 孝		
其他公开文献	JP2003070737A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种便携式内窥镜，其中供给空气和水而不会影响内窥镜的性能。解决方案：在仅配备有光源的便携式纤维内窥镜10上配备有空气和水供给单元25，并且在供气 and 供水单元25上安装有用于供给的水的瓶子30。瓶子30通过柔性安装软管40，以便在操作纤维镜10期间将瓶子30保持在水平姿势。

1

