

(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2004-113687

(P2004-113687A)

(43) 公開日 平成16年4月15日(2004.4.15)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

A61B 1/00

F I

A61B 1/00 332A

テーマコード(参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2002-284868 (P2002-284868)

(22) 出願日

平成14年9月30日(2002.9.30)

(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

(74) 代理人

100083286

弁理士 三浦 邦夫

(72) 発明者

竹重 勝

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

Fターム(参考) 4C061 CC06 DD03 HH04 JJ02 JJ06

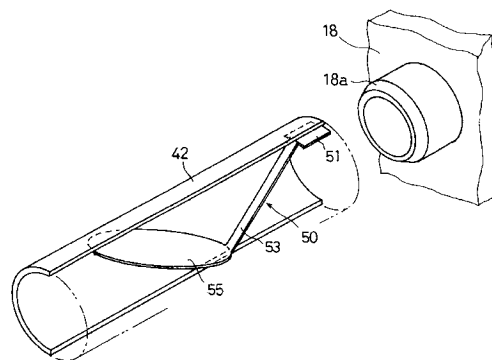
(54) 【発明の名称】 内視鏡の送水装置

(57) 【要約】

【目的】送水ポンプの加圧状態で送水チューブを不用意に送水管路の送水端から外したときに水が噴出することがなく、かつ洗浄や消毒の際に送水チューブ流路を開くことができる内視鏡の送水装置を提供する。

【構成】挿入部先端に開口する吐出端とコネクタ部に開口する送水端とを有する送水管路を備えた内視鏡；この内視鏡の送水管路の送水端に着脱される送水チューブ；及びこの送水チューブに加圧された水を与える加圧送水源；を有する内視鏡の送水装置において、上記送水チューブに、常温では該送水チューブを閉じ、加熱されたとき該送水チューブを開く形状記憶合金からなる常閉バルブを設け、上記送水管路の送水端に、上記送水チューブが接続されたとき該常閉バルブを強制的に開く開放部材を設けたことを特徴とする内視鏡の送水装置。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

挿入部先端に開口する吐出端とコネクタ部に開口する送水端とを有する送水管路を備えた内視鏡；

この内視鏡の送水管路の送水端に着脱される送水チューブ；及び

この送水チューブに加圧された水を与える加圧送水源；

を有する内視鏡の送水装置において、

上記送水チューブに、常温では該送水チューブを閉じ、加熱されたとき該送水チューブを開く形状記憶合金からなる常閉バルブを設け、

上記送水管路の送水端に、上記送水チューブが接続されたとき該常閉バルブを強制的に開く開放部材を設けたことを特徴とする内視鏡の送水装置。 10

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【技術分野】**

本発明は、内視鏡の送水装置に関する。

**【0002】****【従来技術およびその問題点】**

内視鏡には一般に、その挿入部先端に設けられた対物レンズを洗浄するための送水管路が備えられている。この送水管路は挿入部先端の吐出端から操作部側（ユニバーサルチューブ）の送水端に延長されており、この送水端に、送水タンクに連なる送水チューブが接続される。送水タンクは、エアポンプで加圧されており、操作部の送水ボタンを操作すると、加圧水が送水管路の吐出端から吐出され、対物レンズを洗浄する。 20

**【0003】**

この内視鏡の送水装置では、送水タンクが加圧されているため、不用意にエアポンプを止めずに送水チューブを送水端から外すと、送水タンク内の水が噴出してしまふ。このため従来、送水チューブに逆止弁を設けることが行われているが、逆止弁は、送水チューブを外したとき自動的に流路を閉じてしまふ（送水ボットの内外を遮断してしまふ）ので、送水チューブを外した状態で行う洗浄や消毒が困難になるという問題があった。

**【0004】****【特許文献】**

特開平 9 - 1 3 5 8 0 8 号公報

**【0005】****【発明の目的】**

本発明は、以上の問題意識に基づき、送水ポンプの加圧状態で送水チューブを不用意に送水管路の送水端から外したときに水が噴出することがなく、かつ洗浄や消毒の際に送水チューブ流路を開くことができる内視鏡の送水装置を得ることを目的とする。

**【0006】****【発明の概要】**

本発明の内視鏡の送水装置は、挿入部先端に開口する吐出端とコネクタ部に開口する送水端とを有する送水管路を備えた内視鏡；この内視鏡の送水管路の送水端に着脱される送水チューブ；及びこの送水チューブに加圧された水を与える加圧送水源；を有する内視鏡の送水装置において、上記送水チューブに、常温では該送水チューブを閉じ、加熱されたとき該送水チューブを開く形状記憶合金からなる常閉バルブを設け、上記送水管路の送水端に、上記送水チューブが接続されたとき該常閉バルブを強制的に開く開放部材を設けたことを特徴としている。 40

**【0007】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明の第 1 の実施形態について説明する。

まず、図 1 乃至図 3 に基づいて、本発明の対象とする内視鏡の構成例を説明する。図 1 に示す内視鏡 10 は医療用の電子内視鏡であり、体腔内に挿入される挿入部 11 とその基部 50

側に接続された操作部 1 2 を有している。挿入部 1 1 は、先端側から順に先端部 1 3、湾曲部 1 4 及び可撓管部 1 5 を有しており、さらに可撓管部 1 5 が連結部 1 6 を介して操作部 1 2 に接続している。操作部 1 2 からはユニバーサルチューブ 1 7 が延設されており、該ユニバーサルチューブ 1 7 の末端に設けたコネクタ部 1 8 は、内視鏡本体とは別体のプロセッサ 2 0 に着脱可能となっている。

【0008】

挿入部 1 1 のうち、可撓管部 1 5 は柔軟で可撓性を有している。周知のように、操作部 1 2 に設けた湾曲操作ノブを回動操作することによって、湾曲部 1 4 が湾曲される。

【0009】

先端部 1 3 は硬性部材により構成されており、該先端部 1 3 には、対物レンズ 2 5、配光レンズ、処置具挿通チャンネル出口、副送水チャンネル出口、送気チャンネル 2 2 及び送水チャンネル（送水管路）2 3 の出口である送気送水ノズル 2 4（図 2 参照）等が形成されている。

10

【0010】

対物レンズ 2 5 は、先端部 1 3 に凹設された保持孔 2 1 内に固定されており、対物レンズ 2 5 で結像された観察像は、CCD 2 6 からユニバーサルチューブ 1 7 のコネクタ部 1 8 まで配設された画像信号伝送用ケーブル 2 7 を介して、電子画像信号としてプロセッサ 2 0 の画像処理装置に送られる。プロセッサ 2 0 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 1 2 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 2 8 が設けられている。

20

【0011】

また、先端部 1 3 の配光レンズには、ユニバーサルチューブ 1 7 のコネクタ部 1 8 から挿入部 1 1 の先端部 1 3 まで配設されたライトガイドファイババンドルを介して、プロセッサ 2 0 に設けた光源からの照明光が与えられる。

【0012】

連結部 1 6 には、鉗子や高周波焼灼処置具といった処置具を挿入するための処置具挿入口突起 2 9 が設けられており、該処置具挿入口突起 2 9 から内視鏡内方に向けて、先端部 1 3 に形成した出口へ接続する処置具挿通チャンネル（不図示）が延設されている。この処置具挿通チャンネルは、一端が負圧源に接続された吸引チューブ（いずれも不図示）に接続されている。

30

【0013】

吸引ボタン 3 3 を押圧しない状態では、例えば、処置具挿入口突起 2 9 から鉗子などの処置具を挿入させ、処置具挿通チャンネルを通して先端部 1 3 から突出させることができる。

一方、処置具挿通チャンネルを吸引用の管路として使用するときには、吸引ボタン 3 3 を押圧する。すると、負圧源の負圧が吸引チューブを介して処置具挿通チャンネルまで及ぶようになる。したがって、先端部 1 3 における処置具挿通チャンネルの出口から、体液等の流体を吸引することができる。

【0014】

また、操作部 1 2 の後端部には、副送水を注入するための副送水注入口 3 7 が設けられている。副送水注入口 3 7 は、電子内視鏡 1 0 の内部を貫通する副送水チャンネル（不図示）の後端部に接続している。副送水注入口 3 7 には図示しない副送水送出源から延びるチューブが接続可能である。よって、副送水チャンネルを通して先端部 1 3 へ副送水を送ることができる。副送水とは、後述する送水チャンネル 2 3 による送水とは別に、先端部 1 3 から観察対象へ向けて射出される液体であり、観察対象の洗浄や染色に用いられる。

40

【0015】

電子内視鏡 1 0 はさらに、以下に説明する送気送水機構を具備しており、この送気送水機構がプロセッサ 2 0 および洗浄水入りの送水ボトル（加圧送水源）4 0 と関係しながら作動することにより、先端部 1 3 に設けた対物レンズ 2 5 へ向けて洗浄水を噴出したり、該対物レンズ 2 5 の表面から洗浄水や体液などの水滴を除去するために、先端部 1 3 に設け

50

た送気送水ノズル 2 4 に対して送気または送水することができる。

【 0 0 1 6 】

図 3 に示すように、送水ボトル 4 0 は、プロセッサ 2 0 のケース 2 0 a に固着された不図示のホルダを介して、ケース 2 0 a に取り付けられており、送水ボトル 4 0 の内部からキャップ 4 1 を貫通してユニバーサルチューブ 1 7 内へ送水チューブ（送水管路）4 2 が延出している。送水ボトル 4 0 内における送水チューブ 4 2 の入口部は、該送水ボトル 4 0 のほぼ底面近くに位置している。

図 4 に拡大して示すように、送水チューブ 4 2 の出口部 4 2 a の先端には円筒状の取付金具 4 2 b が固着されており、この取付金具 4 2 b の外周面には固定用ナット 4 2 c が回転自在に装着されている。さらに、コネクタ部 1 8 の表面に突設された円筒状の口金（開放部材）1 8 a の外周面にはネジ溝が形成されており、このネジ溝に固定用ナット 4 2 c を螺合することにより、送水チューブ 4 2 が口金 1 8 a に接続されている。

10

【 0 0 1 7 】

一方、送水ボトル 4 0 の入口部付近には、送気チューブ 4 5 の端部が開口している。送気チューブ 4 5 は、キャップ 4 1 を上下方向に貫通して送水ボトル 4 0 内に開口すると同時に、キャップ 4 1 を左右方向に貫通してプロセッサ 2 0 内の送気ポンプ（加圧送水源）4 6 に接続している。

送水ボトル 4 0 からコネクタ部 1 8 近傍までの区間では、送気チューブ 4 5 が送水チューブ 4 2 の周囲を覆った二重構造のチューブとなっており、これよりコネクタ部 1 8 側の区間では、送気チューブ 4 5 が送水チューブ 4 2 から枝分かれし、口金 4 7 によってコネクタ部 1 8 に接続されている。

20

ユニバーサルチューブ 1 7 内では、この送気チューブ 4 5 と送水チューブ 4 2 は各々独立した一本のチューブとなり、電子内視鏡 1 0 の内部において、送気送水ボタン 4 3 の下部に設けられた送気送水シリンダ（不図示）に接続している。さらに、この送気送水シリンダには、上述した送気チャンネル 2 2 と送水チャンネル 2 3 がそれぞれ接続している。

【 0 0 1 8 】

図 5 乃至図 1 1 に示すように、送水チューブ 4 2 の内部には常閉バルブ 5 0 が設けられている。この常閉バルブ 5 0 は、送水チューブ 4 2 のコネクタ部 1 8 側の端部内面に固着された基部 5 1 と、この基部 5 1 に連なる直線部 5 3 と、直線部 5 3 の先端と連続する楕円形の弁体 5 5 とからなる。また、直線部 5 3 と弁体 5 5 は、送水チューブ 4 2 内の温度が

30

所定温度より高温になると、後述するような形状に変化する形状記憶合金からなっている。この常閉バルブ 5 0 は、図 8 及び図 9 に示すように、送水チューブ 4 2 が口金 1 8 a に接続していないときは、送水チューブ 4 2 内を完全に閉塞するが、図 1 0 及び図 1 1 に示すように、送水チューブ 4 2 を口金 1 8 a に接続すると、口金 1 8 a が直線部 5 3 を押圧して、弁体 5 5 が送水チューブ 4 2 内を開放し、送水ボトル 4 0 側から電子内視鏡 1 0 側へ洗浄水が流れるのを許容する。

【 0 0 1 9 】

送水ボトル 4 0 内に洗浄水が溜まっている状態で送気ポンプ 4 6 により圧縮空気を送り出すと、該送気ポンプ 4 6 は送気チューブ 4 5 に連通しているため、送気チューブ 4 5 の内部に正圧がかかる。同時に、圧縮空気は送水ボトル 4 0 内の洗浄水にも圧力をかけるため、送水チューブ 4 2 内に洗浄水が流入して送気送水シリンダ側に洗浄水が送られる。つまり送気ポンプ 4 6 を動作させると、送気チューブ 4 5 と送水チューブ 4 2 に対して送気及び送水が行われる。

40

【 0 0 2 0 】

送気送水ボタン 4 3 の上面には、送気送水ボタン 4 3 を長手方向に貫通する逃がし孔（不図示）が穿設されている。

従って、送気チューブ 4 5 に送気が行われており、かつ、送気送水ボタン 4 3 を押圧しない状態で術者が、逃がし孔を手で塞ぐと、送気チューブ 4 5 と送気チャンネル 2 2 が送気送水シリンダの内部において連通し、送気送水ノズル 2 4 から空気が噴射する。一方、術

50

者が逃がし孔を塞がなければ、送気チューブ 4 5 内の加圧された空気は、逃がし孔から電子内視鏡 1 0 の外部に排出され、送気送水ノズル 2 4 から空気が噴射することはない。

【 0 0 2 1 】

送気送水ボタン 4 3 を押圧すると、送気送水シリンダの内部において、送水チューブ 4 2 と送水チャンネル 2 3 が連通するようになり、送水チューブ 4 2 内の洗浄水が送水チャンネル 2 3 側に流れ、送気送水ノズル 2 4 から洗浄水が対物レンズ 2 5 の外面に向けて噴射される。

【 0 0 2 2 】

固定用ナット 1 8 b を緩めた後に、送水チューブ 4 2 を口金 1 8 a から抜き取ると、図 8 に示すように弁体 5 5 が送水チューブ 4 2 内を完全に閉じるので、不用意に送気ポンプ 4 6 を止めずに送水チューブ 4 2 を口金 1 8 a から抜き取っても、送水チューブ 4 2 内に残っている洗浄水が出口端から流れ出るおそれはない。

10

【 0 0 2 3 】

さらに、送水チューブ 4 2 を、送水ボトル 4 0 及びコネクタ部 1 8 から取り外した後に、送水チューブ 4 2 内に洗浄作用や滅菌作用のある高温流体を流すと、形状記憶合金からなる直線部 5 3 と弁体 5 5 が図 1 2 に示すように変形し、送水チューブ 4 2 内が開放される。従って、この高温流体は送水チューブ 4 2 内を自由に流れるようになるので、送水チューブ 4 2 内の洗浄・滅菌を簡単に行うことができる。

【 0 0 2 4 】

このように本実施形態では、送気ポンプ 4 6 の加圧状態で送水チューブ 4 2 を不用意に口金 1 8 a から取り外しても、送水チューブ 4 2 の出口端から洗浄水が噴出することはない。しかも、送水チューブ 4 2 を送水ボトル 4 0 及び口金 1 8 a から取り外した後に、送水チューブ 4 2 内に洗浄・滅菌作用のある高温流体を流すと、常閉バルブ 5 0 が変形し送水チューブ 4 2 内が開放されるので、送水チューブ 4 2 内の洗浄や滅菌を簡単に行うことができる。

20

【 0 0 2 5 】

次に、本発明の第 2 の実施形態について、図 1 3 及び図 1 4 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。

【 0 0 2 6 】

本実施形態の送水チューブ 4 2 の出口端部近傍は、その断面形状が方形をなす方形部 4 2 b となっており、この方形部 4 2 d には、口金 1 8 a に接続する円筒部 4 2 e が突設されている。円筒部 4 2 e の内壁には、常閉バルブ 6 0 の基部 6 1 が固着されており、さらに基部 6 1 には正面視方形をなす弁体 6 3 が連設されており、弁体 6 3 の先端は折曲片 6 3 a となっている。

30

弁体 6 3 は、送水チューブ 4 2 内の温度が所定温度より高温になると、後述するような形状に変化する形状記憶合金からなっている。

【 0 0 2 7 】

この常閉バルブ 6 0 は、図 1 3 の実線及び図 1 4 に示すように、送水チューブ 4 2 が口金 1 8 a に接続していないときは、弁体 6 3 の両側面が方形部 4 2 d の内面に密接し、かつ折曲片 6 3 a が方形部 4 2 d の底面に密接することにより、送水チューブ 4 2 内を完全に閉塞する。一方、図 1 3 の仮想線で示すように、送水チューブ 4 2 を口金 1 8 a に接続すると、口金 1 8 a が弁体 6 3 の基部を押圧して、折曲片 6 3 a が方形部 4 2 d の底面から離れ、弁体 6 3 が送水チューブ 4 2 内を開放するので、送水ボトル 4 0 側から電子内視鏡 1 0 側へ洗浄水が流れるようになる。

40

【 0 0 2 8 】

さらに、送水チューブ 4 2 を、送水ボトル 4 0 及びコネクタ部 1 8 から取り外した後に、送水チューブ 4 2 内に洗浄作用や滅菌作用のある高温流体を流すと、形状記憶合金からなる弁体 6 3 が図 1 3 の仮想線に示すように変形し、方形部 4 2 d 内を開放するので、この高温流体は送水チューブ 4 2 内を自由に流れることができ、送水チューブ 4 2 内の洗浄・

50

滅菌を簡単に行うことができる。

【0029】

次に、本発明の第3の実施形態について、図15乃至図18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。

【0030】

本実施形態の送水チューブ42の出口端内周面には、略筒状をなす弁体支持部材70が固着されている。この弁体支持部材70の出口端側端部には内向きの環状フランジ72が連設され、長手方向の中間部には、環状フランジ72より肉厚でかつ内方への突出量が大きい、環状のストッパフランジ74が連設されており、さらに、出口端と反対側の端部には、内向き環状の抜け止め用フランジ76が連設されている。

10

【0031】

ストッパフランジ74と抜け止め用フランジ76の間には、その直径が、ストッパフランジ74及び抜け止め用フランジ76の内径孔74a、76aの径より大きい球体78が配設されている。さらに、ストッパフランジ74の内径孔74aは、その全周が面取りされている。

図16に示すように、弁体支持部材70の内面には、ストッパフランジ74と抜け止め用フランジ76の間に位置する3本のリブ80が設けられており、これらのリブ80が球体78の側面に接触することにより、球体78は、弁体支持部材70の軸線方向にのみ移動自在となっている。さらに、抜け止め用フランジ76と球体78の間には圧縮バネSが縮

20

【0032】

環状フランジ72とストッパフランジ74の間には、形状記憶合金からなるとともに、螺旋状に巻回された多段状リング部材82が配設されており、その出口端と反対側の端部には、球体78側を向く押圧片84が形成されている。

環状フランジ72と多段状リング部材82の間には、筒状をなす移動体86が、弁体支持部材70の軸線方向に摺動自在に設けられており、移動体86の内径側端部には、環状フランジ72を超えて出口端側に突出する受片86aが設けられている。

また、上記の内径孔74a、球体78、多段状リング部材82、移動体86、圧縮バネS

30

【0033】

図15に示すように、送水チューブ42の出口端を口金18aから抜き取ると、圧縮バネSの付勢力により球体78が内径孔74aを塞ぐので、送水チューブ42内に残っている洗浄水が出口端から流れでることはない。

一方、図17に示すように、送水チューブ42の出口端を口金18aに接続すると、口金18aが移動体86の受片86aを押圧し、移動体86が多段状リング部材82を球体78側に押圧し、押圧片84が、圧縮バネSの付勢力に抗して球体78を押圧するので、内径孔74aが開放される。従って、洗浄水が送水チューブ42内を自由に流れるようになる。

40

【0034】

さらに、図18に示すように、送水チューブ42を、送水ボトル40及びコネクタ部18から取り外した後に、送水チューブ42内に洗浄作用や滅菌作用のある高温流体を流すと、形状記憶合金からなる多段状リング部材82が、圧縮バネSの付勢力に抗して弁体支持部材70の軸線方向に伸長し、押圧片84が球体78を押圧するので、内径孔74aが開放される。従って、この高温流体は送水チューブ42内を自由に流れることができ、送水チューブ42内の洗浄・滅菌を簡単に行うことができる。

【0035】

最後に、本発明の第4の実施形態について、図19及び図20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

50

る。

【0036】

本実施形態では、送水チューブ42の出口端部に、着脱自在な接続用筒部90を取り付けて、この接続用筒部90の内面に常閉バルブ100を固着している。接続用筒部90は、コネクタ部18の口金18aに対して着脱自在な部材であり、さらに、常閉バルブ100は形状記憶合金からなるものであり、その基部102が接続用筒部90の内面に固着されている。

【0037】

図19に示すように、接続用筒部90を口金18aから切り離すと、弁体104が送水チューブ42の内部を閉塞する。

一方、不図示の口金18aを接続用筒部90に接続して、口金18aを弁体104に接触させると、口金18aにより弁体104が変形させられ(不図示)、弁体104が送水チューブ42内を開放する。

さらに、送水チューブ42を、送水ボトル40及びコネクタ部18から取り外した後に、送水チューブ42内に洗浄作用や滅菌作用のある高温流体を流すと、形状記憶合金からなる弁体104が変形して(不図示)、送水チューブ42内を開放するので、この高温流体は送水チューブ42内を自由に流れることができ、送水チューブ42内の洗浄・滅菌を簡単に行うことができる。

【0038】

そして、常閉バルブ100を繰り返し長時間使用した結果、常閉バルブ100が損傷したり、常閉バルブ100の形状記憶機能が損なわれたりした場合には、図20に示すように接続用筒部90を送水チューブ42から切り離し、新しい接続用筒部90(不図示)を送水チューブ42に取り付けることにより、常閉バルブ100を簡単に交換することができる。

【0039】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、送水ポンプの加圧状態で送水チューブを不用意に送水管路の送水端から外したときに水が噴出することがなく、かつ洗浄や消毒の際に送水チューブ流路を開くことができる内視鏡の送水装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態の電子内視鏡を示す全体図である。

【図2】電子内視鏡の先端部の拡大断面図である。

【図3】電子内視鏡のコネクタ部とプロセッサと送水ボトルの接続関係を示す縦断側面図である。

【図4】図3のVI部を拡大して示す縦断側面図である。

【図5】電子内視鏡のコネクタ部と送水チューブの拡大分解斜視図である。

【図6】形状記憶合金からなる常閉バルブの拡大平面図である。

【図7】同常閉バルブの拡大側面図である。

【図8】常温下において、送水チューブを口金から取り外すことにより、常閉バルブが管路を閉じた状態を示す拡大縦断側面図である。

【図9】図8のIX-IX線に沿う拡大縦断正面図である。

【図10】送水チューブが口金に接続されることにより、常閉バルブが管路を開いた状態を示す拡大縦断側面図である。

【図11】図10のXI-XI線に沿う拡大縦断正面図である。

【図12】送水チューブを口金から外し、管路内に高温流体を流したときに、常閉バルブが管路を開いた状態を示す拡大縦断側面図である。

【図13】本発明の第2の実施形態の口金と送水チューブの接続状態を示す縦断側面図である。

【図14】図13のXIV-XIV線に沿う断面図である。

【図15】本発明の第3の実施形態の送水チューブとコネクタ部の口金とを切り離した状

10

20

30

40

50

態を示す縦断側面図である。

【図 1 6】図 1 5 の X V I - X V I 線に沿う縦断正面図である。

【図 1 7】送水チューブが口金に接続されることにより、常閉バルブが管路を開いた状態を示す拡大縦断側面図である。

【図 1 8】送水チューブを口金から外し、管路内に高温流体を流したときに、常閉バルブが管路を開く状態を示す拡大縦断側面図である。

【図 1 9】本発明の第 4 の実施形態の送水チューブと接続用筒部の接続状態を示す拡大縦断側面図である。

【図 2 0】接続用筒部を送水チューブから外した状態を示す、拡大縦断側面図である。

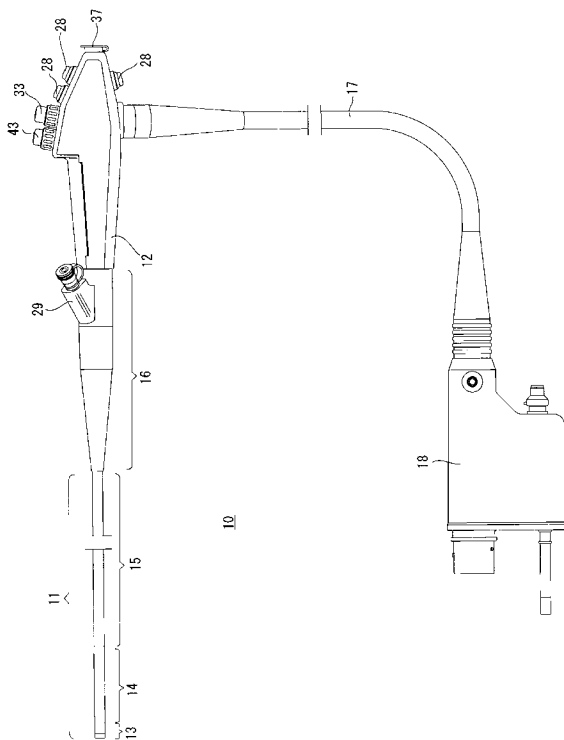
【符号の説明】

10

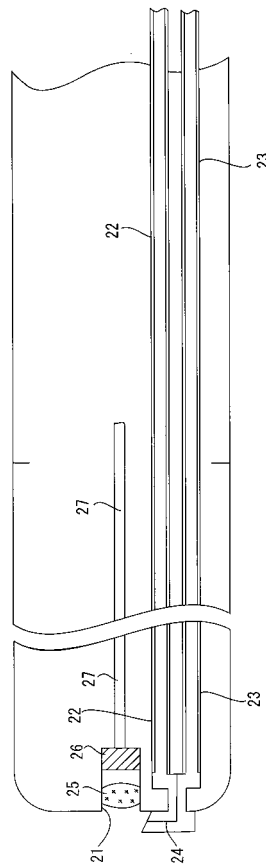
1 0	電子内視鏡	
1 1	挿入部	
1 2	操作部	
1 3	先端部	
1 4	湾曲部	
1 5	可撓管部	
1 6	連結部	
1 7	ユニバーサルチューブ	
1 8	コネクタ部	
1 8 a	口金（開放部材）	20
1 8 b	固定用ナット	
2 0	プロセッサ	
2 0 a	ケース	
2 2	送気チャンネル	
2 3	送水チャンネル（送水管路）	
2 4	送気送水ノズル	
2 5	対物レンズ	
2 6	C C D	
2 7	画像信号伝送用ケーブル	
2 8	リモート操作ボタンスイッチ	30
2 9	処置具挿入口突起	
3 3	吸引ボタン	
3 7	副送水注入口	
4 0	送水ボトル（加圧送水源）	
4 1	キャップ	
4 2	送水チューブ（送水管路）	
4 2 a	出口部	
4 2 b	方形部	
4 2 c	円筒部	
4 3	送気送水ボタン	40
4 5	送気チューブ	
4 6	送気ポンプ（加圧送水源）	
4 7	口金	
5 0	常閉バルブ	
5 1	基部	
5 3	直線部	
5 5	弁体	
6 0	常閉バルブ	
6 1	基部	
6 3	弁体	50

- 6 3 a 折曲片
- 7 0 弁体支持部材
- 7 2 環状フランジ
- 7 4 ストップフランジ
- 7 4 a 内径孔
- 7 6 抜け止め用フランジ
- 7 6 a 内径孔
- 7 8 球体
- 8 0 リブ
- 8 2 多段状リング部材
- 8 4 押圧片
- 8 6 移動体
- 8 6 a 受片
- 8 8 常閉バルブ
- 9 0 接続用筒部
- 1 0 0 常閉バルブ
- 1 0 2 基部
- 1 0 4 弁体
- S 圧縮バネ

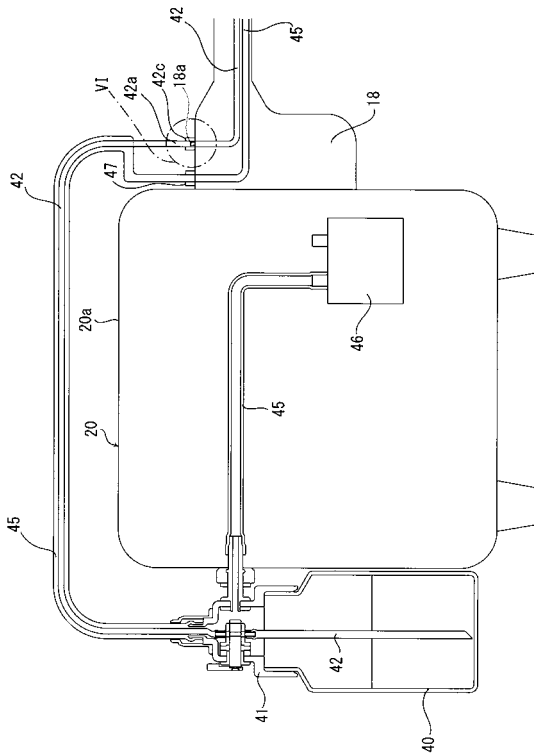
【図 1】



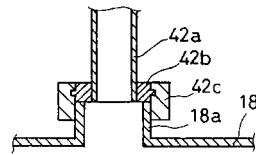
【図 2】



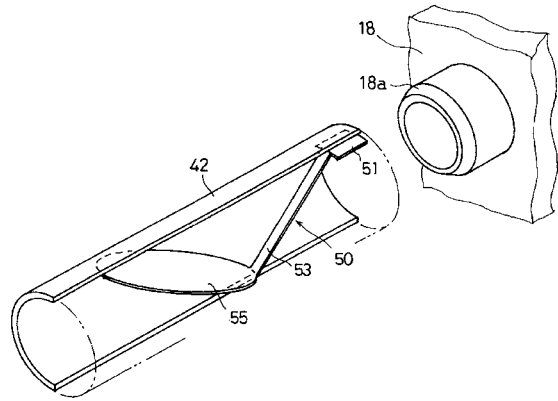
【 図 3 】



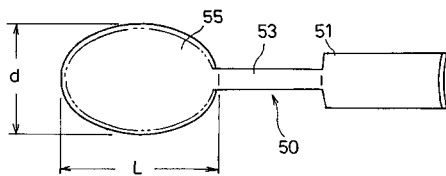
【 図 4 】



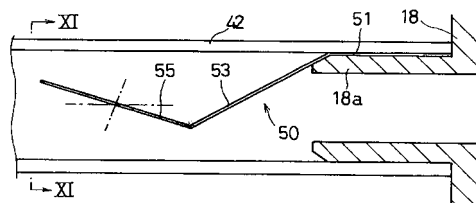
【 図 5 】



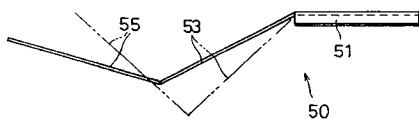
【 図 6 】



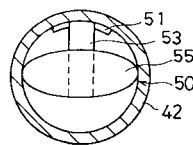
【 図 10 】



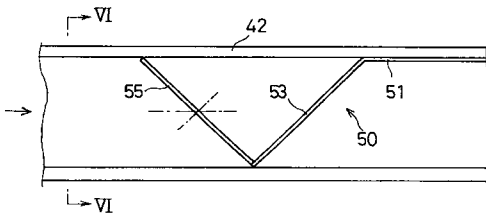
【 図 7 】



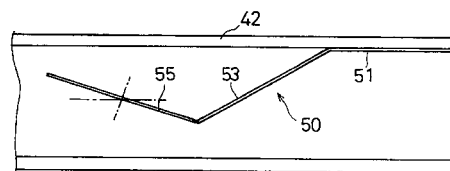
【 図 11 】



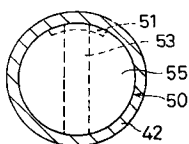
【 図 8 】



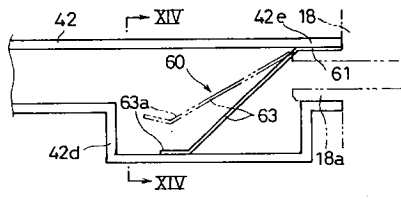
【 図 12 】



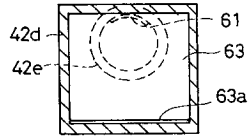
【 図 9 】



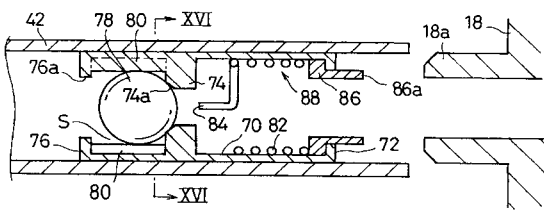
【 図 1 3 】



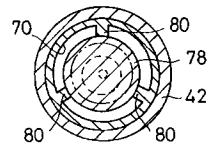
【 図 1 4 】



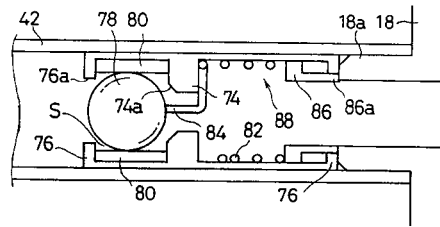
【 図 1 5 】



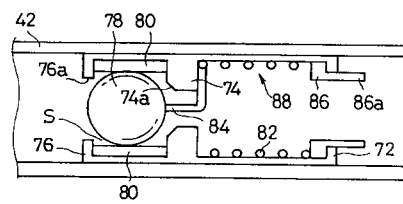
【 図 1 6 】



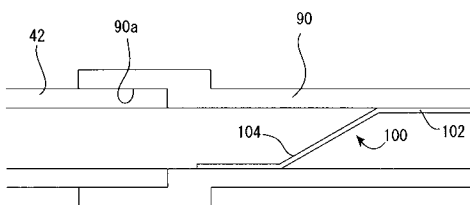
【 図 1 7 】



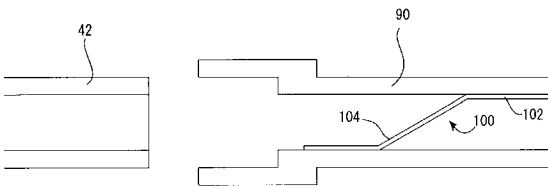
【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



专利名称(译)	内窥镜供水装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2004113687A</a>	公开(公告)日	2004-04-15
申请号	JP2002284868	申请日	2002-09-30
[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	竹重 勝		
发明人	竹重 勝		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.332.A A61B1/00.712 A61B1/012.511 A61B1/015.511 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/HH04 4C061/JJ02 4C061/JJ06 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/HH04 4C161/JJ02 4C161/JJ06		
代理人(译)	三浦邦夫		
其他公开文献	JP4231266B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

[目的]当在给水泵加压的状态下无意地从给水管的给水端取下给水管时，水不会喷出，并且在清洁或消毒过程中可以打开给水管的流路。提供一种用于内窥镜的供水装置。一种内窥镜，其具有：供水管道，其在插入部的前端具有排出端开口；在连接器处具有供水端开口；供水管，其安装在内窥镜的供水管道的供水端上，并从该供水管道的供水端拆卸。以及一种内窥镜用供水装置，该内窥镜用供水装置具有向供水管供应加压水的加压水源；形状记忆体，其中，该供水管在室温下关闭而在加热时打开。设置有由合金制成的常闭阀，并且在供水管路的供水端设置有在连接供水管时强制打开常闭阀的打开构件。设备。[选择图]图5

