

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4569004号
(P4569004)

(45) 発行日 平成22年10月27日(2010.10.27)

(24) 登録日 平成22年8月20日(2010.8.20)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2001-1646 (P2001-1646)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成13年1月9日(2001.1.9)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2002-200031 (P2002-200031A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成14年7月16日(2002.7.16)	(74) 代理人	100083116
審査請求日	平成19年10月26日(2007.10.26)		弁理士 松浦 憲三
		(72) 発明者	小見 修二
			埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地
			富士写真光機株式会社内
		審査官	谷垣 圭二
		(56) 参考文献	特開平05-228107 (JP, A)
		(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)	A61B 1/00
			A61B 1/12

(54) 【発明の名称】 内視鏡の洗浄補助具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の手元操作部に設けられた送気送水バルブのシリンダに挿抜自在に取り付けられ、該シリンダに接続された複数本の送気送水管路に洗浄ブラシを案内するためのブラシ案内路が形成された内視鏡の洗浄補助具において、

前記洗浄補助具の前記ブラシ案内路は、前記送気送水管路の本数よりも少ない本数で形成され、該洗浄補助具を前記シリンダに挿入した状態で移動させることにより、ブラシ案内路のうち少なくとも1本のブラシ案内路が2本以上の送気送水管路に連通可能であり、

前記洗浄補助具には、複数本のブラシ案内路が形成されるとともに、これらのブラシ案内路のうち前記送気送水管路に連通されていないブラシ案内路を閉塞する閉塞部材が設けられていることを特徴とする内視鏡の洗浄補助具。

【請求項 2】

前記送気送水管路は4本形成され、前記ブラシ案内路は3本形成されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡の洗浄補助具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は内視鏡の洗浄補助具に係り、特に内視鏡手元操作部に設けられた送気送水バルブのシリンダに挿入されて、このシリンダに接続されている送気送水管路に洗浄ブラシを導くための洗浄補助具に関する。

10

20

【 0 0 0 2 】

【 従来の技術 】

医療用の内視鏡は、手元操作部に送気送水バルブが取り付けられ、送気送水バルブを術者の指で操作することにより、空気と水とを切り換えて体腔内に供給するように構成されている。

【 0 0 0 3 】

送気送水バルブは、シリンダ及びピストン等から構成され、このシリンダに給気管、給水管、送気管、及び送水管からなる4本の送気送水管路が接続されている。これらの送気送水管路は、定期的に洗浄ブラシで洗浄する必要があるが、最近の送気送水バルブは操作性を考慮して小型化されているので、前記シリンダから洗浄ブラシを送気送水管路に直接挿入することは難しい。そこで、送気送水管路の洗浄時には、特開平5 - 2 2 8 1 0 7号公報等

10

【 0 0 0 4 】

に開示された洗浄補助具が従来から用いられていた。前記洗浄補助具は、送気送水バルブのシリンダに挿抜自在に取り付けられる略円柱状の本体を有し、この本体にブラシ案内路が形成されている。この洗浄補助具を利用して洗浄ブラシは、ブラシ部を先頭にしてブラシ案内路に挿入され、洗浄ブラシを押し込むことにより、ブラシ部が送気送水管路に導かれる。これによって、ブラシ部で送気送水管路を洗浄することができる。

【 0 0 0 5 】

ところで、最近の内視鏡手元操作部は、操作性を向上させるために小型軽量化が図られており、これに伴い送気送水バルブも必要最小限の大きさに作られている。したがって、送気送水バルブのシリンダに挿入される洗浄補助具も同様に小型になり、小型の洗浄補助具に、前記4本の送気送水管路に対応する4本のブラシ案内路を形成することは困難である。

20

【 0 0 0 6 】

このような背景によって、従来の洗浄補助具は、例えば送気管路用と送水管路用の2本のブラシ案内路が形成された洗浄補助具と、給気管路用と給水管路用の2本のブラシ案内路が形成された洗浄補助具とを用意して、洗浄する管路に応じて二種類の洗浄補助具を使い分けていた。

【 0 0 0 7 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、前記従来の洗浄補助具は、洗浄する管路に応じて二種類の洗浄補助具を使い分けなければならないので、送気送水管路の洗浄作業性が悪いという欠点があった。

30

【 0 0 0 8 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、一つの洗浄補助具で全ての送気送水管路を洗浄することができる内視鏡の洗浄補助具を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明は、前記目的を達成するために、内視鏡の手元操作部に設けられた送気送水バルブのシリンダに挿抜自在に取り付けられ、該シリンダに接続された複数本の送気送水管路に洗浄ブラシを案内するためのブラシ案内路が形成された内視鏡の洗浄補助具において、前記洗浄補助具の前記ブラシ案内路は、前記送気送水管路の本数よりも少ない本数で形成され、該洗浄補助具を前記シリンダに挿入した状態で移動させることにより、ブラシ案内路のうち少なくとも1本のブラシ案内路が2本以上の送気送水管路に連通可能であり、前記洗浄補助具には、複数本のブラシ案内路が形成されるとともに、これらのブラシ案内路のうち前記送気送水管路に連通されていないブラシ案内路を閉塞する閉塞部材が設けられていることを特徴としている。

40

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、洗浄補助具をシリンダに挿入した状態で挿入方向又は回転方向に所定量移動させると、ブラシ案内路のうち少なくとも1本のブラシ案内路が、2本以上の送気

50

送水管路に連通される。すなわち、少なくとも１本のブラシ案内路を、２本以上の送気送水管路に洗浄ブラシを導くブラシ案内路として使用したので、一つの洗浄補助具で全ての送気送水管路を洗浄することが可能になる。

【００１１】

本発明によれば、複数本のブラシ案内路のうち、送気送水管路に連通されていないブラシ案内路を閉塞する閉塞部材を設けたので、送気送水管路に連通されていないブラシ案内路に洗浄ブラシを挿入するという誤挿入を防止できる。また、閉塞部材の切換動作に連動して、洗浄補助具の挿入又は回転方向の移動を規制及び規制解除することが好ましい。

【００１２】

本発明は、送気送水管路が４本形成されたシリンダを対象とし、ブラシ案内路が３本形成された洗浄補助具を対象としている。この洗浄補助具によれば、３本のブラシ案内路のうち１本のブラシ案内路を、２本の送気送水管路の間で切り換える。

【００１３】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明に係る内視鏡の洗浄補助具の好ましい実施の形態を詳述する。

【００１４】

図１は、内視鏡手元操作部１０の外観を示す斜視図であり、図２は手元操作部１０の断面図である。

【００１５】

図１、図２に示す手元操作部１０の本体ケース１２の上部には、送気送水バルブを構成するボタン１４が設けられ、ボタン１４に隣接して吸引ボタン１６、及びシャッタボタン１８が並設されている。また、本体ケース１２の後端部には図１に示すように、接眼部２０が設けられている。更に、本体ケース１２の下部にはコネクタ２２が連結され、コネクタ２２には連結チューブ３０が連結されている。この連結チューブ３０内に図２に示す給気管２４、給水管２６、吸引管２８、及び不図示のライトガイドケーブル等が収納されている。なお、図１の符号３２は、鉗子等の処置具が挿入される鉗子孔であり、符号３４は、挿入部４０の不図示の湾曲部を湾曲操作するアングルノブである。

【００１６】

図２に示す吸引管２８は、吸引ボタン１６側のシリンダ３６に接続され、シリンダ３６には吸引チューブ３８が接続されている。吸引チューブ３８は、図１に示す挿入部４０に挿通され、挿入部４０の先端に設けられた不図示の先端硬質部の吸引口に接続されている。また、図２のシリンダ３６には、吸引管２８と吸引チューブ３８とを連通／遮断させる不図示のピストンが嵌挿され、このピストンの上端部に吸引ボタン１６が取り付けられている。吸引ボタン１６又はピストンは、吸引管２８と吸引チューブ３８とを遮断させる方向に、不図示の付勢部材によって付勢されている。この付勢部材の付勢力に抗して吸引ボタン１６が押動操作されることにより、吸引管２８と吸引チューブ３８とが連通される。これによって、体腔内の汚物等が先端硬質部の吸引口から吸引され、吸引チューブ３８及び吸引管２８を介して手元操作部１０の外部に排出される。

【００１７】

給気管２４、及び給水管２６の各々の先端部は、送気送水バルブを構成するシリンダ４２の所定の位置に接続される。また、シリンダ４２には、送気管４４及び送水管４６の各々の基端部が所定の位置に接続されている。給気管２４の基端部は、不図示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２４を介してシリンダ４２内に供給される。この状態で、ボタン１４に形成された空気リーク孔１５を術者の指で閉塞すると、シリンダ４２内に供給された前記空気が送気管４４に供給される。

【００１８】

給水管２６の基端部は、不図示の給水タンクに接続されている。ボタン１４に連結された不図示のピストンをシリンダ４２内で押下操作すると、給気管２４が閉塞され、給気管２４に流れていた空気が給水タンクに供給される。これによって、給水タンク内の内圧が高

10

20

30

40

50

まり、給水タンク内の水が給水管 2 6 を介してシリンダ 4 2 内に供給され、そして、送水管 4 6 に供給される。

【 0 0 1 9 】

図 3 に示す洗浄補助具 5 0 は、図 2 のシリンダ 4 2 に接続されている給気管 2 4、給水管 2 6、送気管 4 4、及び送水管 4 6 に図 7 に示す洗浄ブラシ 5 2 を導くためにシリンダ 4 2 に挿入されるものである。

【 0 0 2 0 】

この洗浄補助具 5 0 は図 6 ~ 図 1 0 に示すように、円柱状に形成された本体 5 4、リング状に形成されたホルダ 5 6、及び図 4 ~ 図 6 の如く平板状に形成された閉塞部材 5 8 等から構成される。

10

【 0 0 2 1 】

本体 5 4 には、図 4 ~ 図 1 0 の如く洗浄ブラシ 5 2 のブラシ案内路 6 0、6 2、6 4 が本体 5 4 の軸方向に形成されている。また、本体 5 4 は、不図示の位置決め部材を介してホルダ 5 6 に軸方向に移動自在に装着され、また、ホルダ 5 6 は、図 8 の如くホルダ 5 6 の下部に形成された位置決め用凸部 6 6 を、シリンダ 4 2 の上部に形成された位置決め用凹部 6 8 に係合されることにより、シリンダ 4 2 に位置決めされる。これにより、本体 5 4 がホルダ 5 6 を介してシリンダ 4 2 に位置決めされ、本体 5 4 の頭部 5 5 がホルダ 5 6 から突出した図 7 の初期位置において、本体 5 4 のブラシ案内路 6 0 が給水管 2 6 に連通され、また、頭部 5 5 を押し込んだ図 9 の押込位置において、ブラシ案内路 6 0 が給気管 2 4 に連通されるとともに、図 1 0 の如くブラシ案内路 6 2 が送気管 4 4 に連通され、そして、ブラシ案内路 6 4 が送水管 4 6 に連通されるように位置決めされる。

20

【 0 0 2 2 】

一方、閉塞部材 5 8 は図 4 ~ 図 6 に示すように、ホルダ 5 6 の軸方向に対して直交方向に形成された溝 7 0 に貫通配置されるとともに、本体 5 4 の軸方向に対して直交方向に形成された溝 7 2 に、その摺動面 5 9 が摺動自在に設けられている。この溝 7 2 によって、ブラシ案内路 6 2、6 4 は上下に分断されている。

【 0 0 2 3 】

また、閉塞部材 5 8 は、その表面に長孔 7 2 が形成され、この長孔 7 2 に、ホルダ 5 6 の溝 7 0 に設けられた一对のガイドピン 7 4、7 4 が係合されている。

これにより、閉塞部材 5 8 は、溝 7 0、7 2 に沿って図 4 の位置と図 5 の位置との間で往復移動自在に配置されている。

30

【 0 0 2 4 】

更に、閉塞部材 5 8 の摺動面 5 9 の略中央部には、矩形状の切欠部 7 6 が形成されている。この切欠部 7 6 は、閉塞部材 5 8 が図 5 の位置に移動された時に、ブラシ案内路 6 2、6 4 を露出させるもので、これにより、溝 7 2 で分断された上下のブラシ案内路 6 2、6 4 を溝 7 2 を介して各々連通させることができる。

すなわち、洗浄ブラシ 5 2 をブラシ案内路 6 2、6 4 に挿通することができる。

また、切欠部 7 6 は、閉塞部材 5 8 が図 4 の位置に移動された時に、ブラシ案内路 6 2、6 4 を閉塞させるもので、これにより、ブラシ案内路 6 2、6 4 に対する洗浄ブラシ 5 2 の挿入が阻止される。

40

【 0 0 2 5 】

更に、溝 7 2 には、図 6 に示すように閉塞部材 5 8 の逃げ溝 7 8 が本体 5 4 の軸方向に形成されている。したがって、図 5、図 6 に示した閉塞部材 5 8 の位置において、本体 5 4 を図 6 の下方向に押し込むと、逃げ溝 7 8 に隣接して形成された出っ張り部 8 0 が切欠部 7 6 を通過するので、本体 5 4 をシリンダ 4 2 の奥まで押し込むことができる。このように本体 5 4 が押し込まれると、本体 5 4 は図 9、図 1 0 に示した押込位置に位置される。これとは逆に、図 4、図 7、図 8 に示した閉塞部材 5 8 の位置において、本体 5 4 を下方に押し込んでも、出っ張り部 8 0 の下方に切欠部 7 6 が位置していないので、本体 5 4 を押し込むことはできない。

【 0 0 2 6 】

50

本体 5 4 の頭部 5 5 には、ねじ棒 8 2 と一体形成された球状ガイド部材 8 4 が設けられている。このガイド部材 8 4 は、ねじ棒 8 2 を本体 5 4 の頭部 5 5 の中心部に形成されたねじ穴 8 6 に螺合させることにより、本体 5 4 の頭部 5 5 の中心から突出配置される。

【 0 0 2 7 】

このようなガイド部材 8 4 の表面に、図 7 の如く洗浄ブラシ 5 2 の挿入部 5 2 A を当接させるとともに、洗浄ブラシ 5 2 の球状先端部 5 3 をブラシ案内路 6 0 に押圧させた状態で洗浄ブラシ 5 2 をブラシ案内路 6 0 に挿入していくと、ガイド部材 8 4 の表面がガイドとなって、洗浄ブラシ 5 2 がブラシ案内路 6 0 にスムーズに挿入されていく。

【 0 0 2 8 】

次に、前記の如く構成された洗浄補助具 5 0 の作用について説明する。

10

【 0 0 2 9 】

まず、閉塞部材 5 8 を図 4 の位置に位置決めした状態で、すなわち、ブラシ案内路 6 2、6 4 を閉塞部材 5 8 で閉塞した状態で、洗浄補助具 5 0 をシリンダ 4 2 に装着する。これにより、洗浄補助具 5 0 は初期位置に位置し、本体 5 4 のブラシ案内路 6 0 が図 7 の如く給水管 2 6 と連通するので、ブラシ案内路 6 0 を介して給水管 2 6 に洗浄ブラシ 5 2 を挿入することができる。この時、他のブラシ案内路 6 2、6 4 は、図 8 の如く送気管 4 4 や送水管 4 6 に連通されておらず、また、ブラシ案内路 6 2、6 4 は閉塞部材 5 8 によって図 4 の如く閉塞され、洗浄ブラシ 5 2 の挿入が阻止されているので、ブラシ案内路 6 2、6 4 に対する洗浄ブラシ 5 2 の誤挿入が防止されている。

【 0 0 3 0 】

20

次に、ブラシ案内路 6 0 を給気管 2 4 に連通させ、ブラシ案内路 6 2 を送気管 4 4 に連通させ、ブラシ案内路 6 4 を送水管 4 6 に連通させる場合には、まず、閉塞部材 5 8 を図 4 の位置から図 5 の位置にスライドさせて、上下のブラシ案内路 6 2、6 4 を各々連通させるとともに、本体 5 4 の押し込みを可能にする。

【 0 0 3 1 】

次に、ガイド部材 8 4 を指で摘んで本体 5 4 を図 9、図 10 の押込位置まで押し込む。これにより、本体 5 4 のブラシ案内路 6 0 が図 9 の如く給気管 2 4 と連通するので、ブラシ案内路 6 0 を介して給気管 2 4 に洗浄ブラシ 5 2 を挿入することができる。また、本体 5 4 のブラシ案内路 6 2 が図 10 の如く送気管 4 4 と連通し、ブラシ案内路 6 4 が送水管 4 6 と連通するので、ブラシ案内路 6 2 を介して送気管 4 4 に洗浄ブラシ 5 2 を挿入することができるとともに、ブラシ案内路 6 4 を介して送水管 4 6 に洗浄ブラシ 5 2 を挿入することができる。

30

【 0 0 3 2 】

したがって、実施の形態の洗浄補助具 5 0 によれば、洗浄補助具 5 0 をシリンダ 4 2 に挿入した状態で挿入方向に所定量移動させると、ブラシ案内路 6 0 が、給水管 2 6 と給気管 2 4 との間で切り換えられる。すなわち、1 本のブラシ案内路 6 0 を、給水管 2 6 と給気管 2 4 に洗浄ブラシ 5 2 を導くブラシ案内路として使用したので、3 本のブラシ案内路 6 0、6 2、6 4 が形成された洗浄補助具 5 0 で、4 本の送気送水管路 2 4、2 6、4 4、4 6 を洗浄することができる。

【 0 0 3 3 】

40

なお、実施の形態では、ブラシ案内路 6 0、6 2、6 4 が 3 本形成された洗浄補助具 5 0 について説明したが、ブラシ案内路の本数はこれに限定されず、また、シリンダ 4 2 に接続される送気送水管路 2 4、2 6、4 4、4 6 の本数もこの限りではない。要するに、1 本のブラシ案内路を 2 本以上の送気送水管路に連通させるように構成すればよい。

【 0 0 3 4 】

更に、実施の形態の洗浄補助具 5 0 は、本体 5 4 を軸方向に押し込んで 2 本の送気送水管路を切り換えるようにしたが、シリンダ 4 2 に対する送気送水管路の取付位置によっては本体 5 4 を回転方向に回動させて 2 本の送気送水管路を切り換えることもできる。

【 0 0 3 5 】

【 発明の効果 】

50

以上説明したように本発明に係る内視鏡の洗浄補助具によれば、洗浄補助具をシリンダに挿入した状態で移動させると、ブラシ案内路のうち少なくとも１本のブラシ案内路が、２本以上の送気送水管路に連通可能なので、一つの洗浄補助具で全ての送気送水管路を洗浄することが可能になる。

【 0 0 3 6 】

また、本発明によれば、複数本のブラシ案内路のうち、送気送水管路に連通されていないブラシ案内路を閉塞する閉塞部材を設けたので、送気送水管路に連通されていないブラシ案内路に洗浄ブラシを挿入する誤挿入を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】内視鏡手元操作部の斜視図

10

【図 2】図 1 に示した内視鏡手元操作部の断面図

【図 3】実施の形態の洗浄補助具を示す全体図

【図 4】図 3 に示した洗浄補助具を 4 - 4 線からみた断面図

【図 5】ブラシ案内路の閉塞部材がブラシ案内路を連通させた時の断面図

【図 6】洗浄補助具の本体と閉塞部材の取付関係を示す斜視図

【図 7】洗浄補助具の第 1 ブラシ案内路が給水管に連通された状態を示す断面図

【図 8】洗浄補助具の第 2 及び第 3 ブラシ案内路が閉塞部材で閉塞された状態を示す断面図

【図 9】洗浄補助具の第 1 ブラシ案内路が給気管に連通された状態を示す断面図

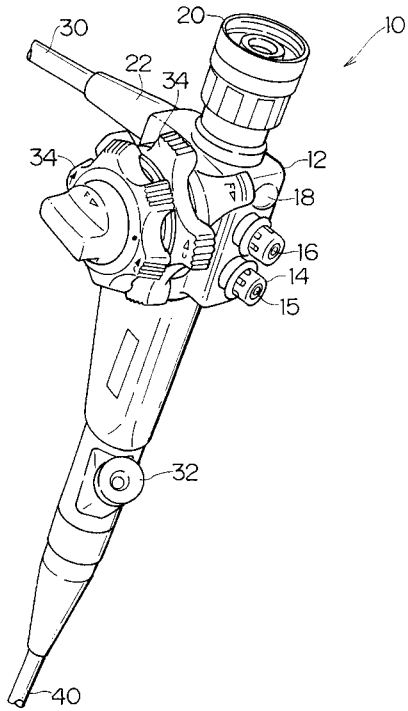
【図 10】洗浄補助具の第 2 ブラシ案内路が送気管に連通されるとともに第 3 ブラシ案内路が送水管に連通された状態を示す断面図

20

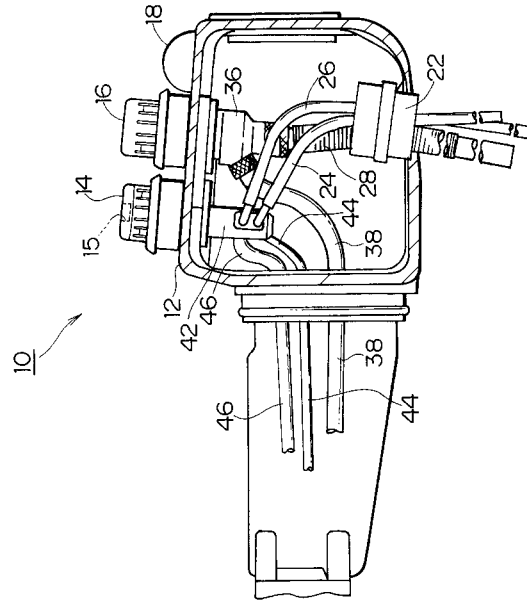
【符号の説明】

10 ... 内視鏡手元操作部、14 ... ボタン、24 ... 給気管、26 ... 給水管、28 ... 吸引管、42 ... シリンダ、44 ... 送気管、46 ... 送水管、50 ... 洗浄補助具、52 ... 洗浄ブラシ、54 ... 本体、58 ... 閉塞部材、60、62、64 ... ブラシ案内路、76 ... 切欠部、84 ... ガイド部材

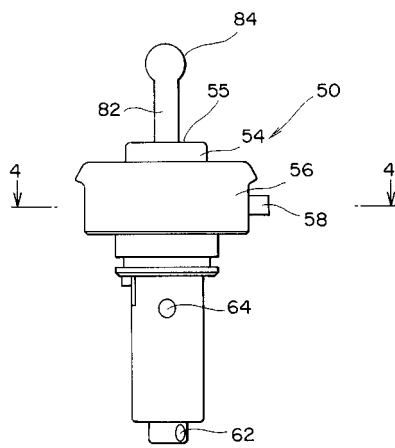
【図 1】



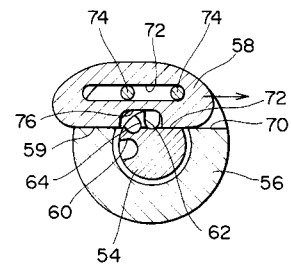
【図 2】



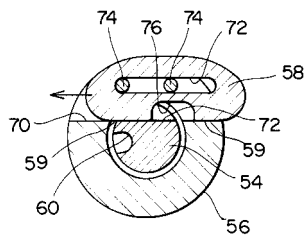
【図 3】



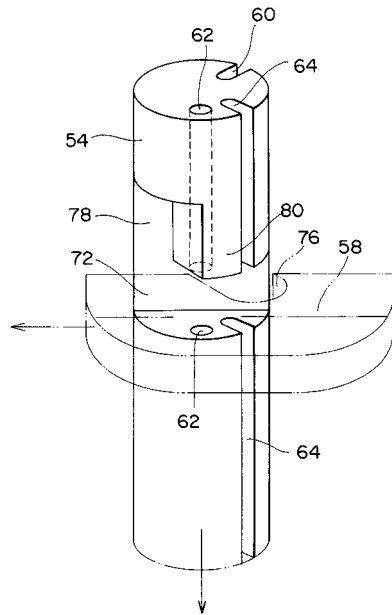
【図 5】



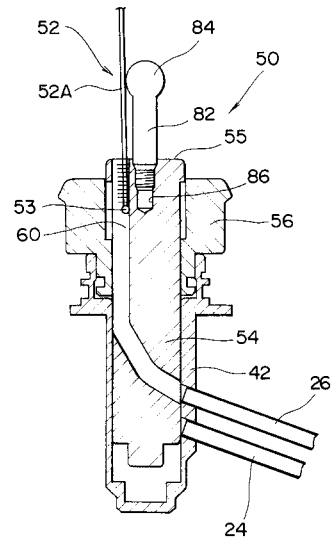
【図 4】



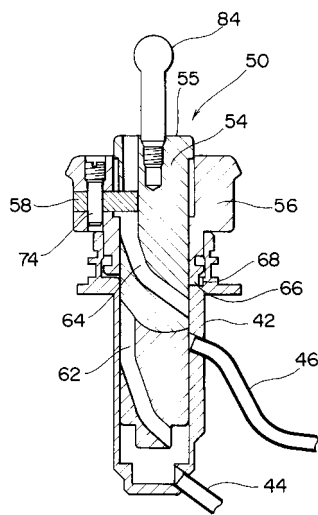
【図 6】



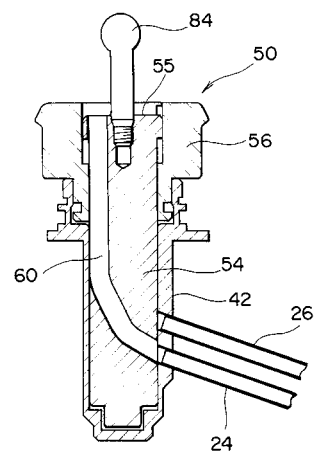
【図 7】



【図 8】



【図 9】



专利名称(译)	内窥镜洗涤辅助		
公开(公告)号	JP4569004B2	公开(公告)日	2010-10-27
申请号	JP2001001646	申请日	2001-01-09
[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)	富士摄影光学有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	小見修二		
发明人	小見 修二		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/00068 A61B1/122 A61B90/70 A61B2090/701		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/12 A61B1/00.650 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/FF42 4C061/GG08 4C061/GG22 4C161/FF42 4C161/GG08 4C161/GG22		
其他公开文献	JP2002200031A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供辅助清洁工具，通过将辅助清洁工具插入内窥镜的空气和水阀的圆筒中并通过移动辅助清洁工具来自动清洁所有空气和水管。在该状态下沿插入方向的规定距离，并且使得形成在辅助清洁工具上的刷子引导通道中的至少一个能够与连接到气缸的多于两个的空气和水通道连通。解决方案：当在该状态下将该辅助清洁工具50插入空气和水阀的圆筒42中并沿插入方向移动规定距离时，在刷子引导通道60,62,64中形成一个刷子引导通道60。清洁辅助工具50可以在连接到气缸42的气管24和水管26之间切换。

【图2】

