

(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2002 - 200031

(P2002 - 200031A)

(43)公開日 平成14年7月16日(2002.7.16)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マコード* (参考)

A 6 1 B 1/00
1/12

300

A 6 1 B 1/00
1/12

300

B

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 数)

(21)出願番号 特願2001 - 1646(P2001 - 1646)

(22)出願日 平成13年1月9日(2001.1.9)

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

(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

(74)代理人 100083116

弁理士 松浦 恵三

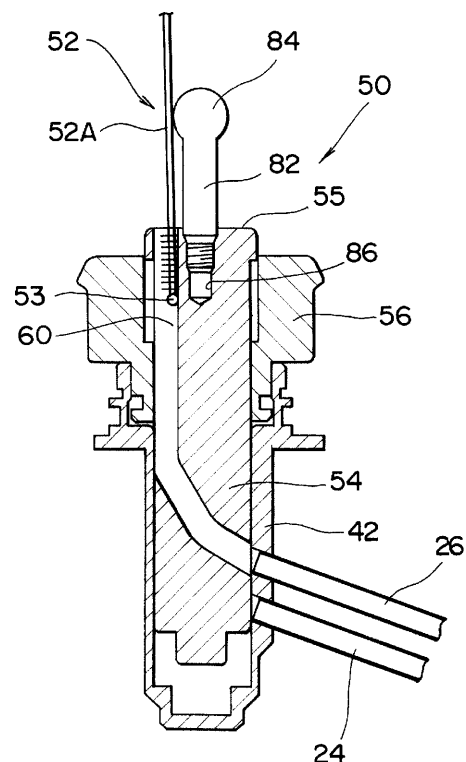
Fターム(参考) 4C061 FF42 GG08 GG22

(54)【発明の名称】 内視鏡の洗浄補助具

(57)【要約】

【課題】内視鏡の送気送水バルブのシリンダに洗浄補助具を挿入し、この状態で洗浄補助具を挿入方向に所定量移動し、洗浄補助具に形成されたブラシ案内路のうち少なくとも1本のブラシ案内路を、シリンダに接続された2本以上の送気送水管路に連通可能とすることにより、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。

【解決手段】本発明の洗浄補助具50は、送気送水バルブのシリンダ42に挿入され、この状態で挿入方向に所定量移動されると、洗浄補助具50に形成されたブラシ案内路60、62、64のうち1本のブラシ案内路60が、シリンダ42に接続された給気管24と給水管26との間で切り換えられる。



【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 10 本以上の送気送水管路に連通可能であることを特徴とする内視鏡の洗浄補助具。

【請求項 2】 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請求項 1 に記載の内視鏡の洗浄補助具。

【請求項 3】 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 又は 2 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。

【0002】

【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 30 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。

【0003】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 40 28107 号公報等に開示された洗浄補助具が従来から用いられていた。

【0004】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。

【0005】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。

【0006】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。

【0007】

【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。

【0008】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。

【0009】

【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ることを特徴としている。

【0010】請求項 1 に記載の発明によれば、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】請求項 2 に記載の発明によれば、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。

50 【0012】請求項 3 に記載の発明は、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、及びシャットボタン 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まり、給水タンク内の水が給水管 26 を介してシリンダ 42 内に供給され、そして、送水管 46 に供給される。

【0019】図 3 に示す洗浄補助具 50 は、図 2 のシリンダ 42 に接続されている給気管 24、給水管 26、送気管 44、及び送水管 46 に図 7 に示す洗浄ブラシ 52 を導くためにシリンダ 42 に挿入されるものである。

【0020】この洗浄補助具 50 は図 6 ~ 図 10 に示すように、円柱状に形成された本体 54、リング状に形成されたホルダ 56、及び図 4 ~ 図 6 の如く平板状に形成された閉塞部材 58 等から構成される。

【0021】本体 54 には、図 4 ~ 図 10 の如く洗浄ブラシ 52 のブラシ案内路 60、62、64 が本体 54 の軸方向に形成されている。また、本体 54 は、不図示の位置決め部材を介してホルダ 56 に軸方向に移動自在に装着され、また、ホルダ 56 は、図 8 の如くホルダ 56 の下部に形成された位置決め用凸部 66 を、シリンダ 42 の上部に形成された位置決め用凹部 68 に係合されることにより、シリンダ 42 に位置決めされる。これにより、本体 54 がホルダ 56 を介してシリンダ 42 に位置決めされ、本体 54 の頭部 55 がホルダ 56 から突出した図 7 の初期位置において、本体 54 のブラシ案内路 60 が給水管 26 に連通され、また、頭部 55 を押し込んだ図 9 の押込位置において、ブラシ案内路 60 が給気管 24 に連通されるとともに、図 10 の如くブラシ案内路 62 が送気管 44 に連通され、そして、ブラシ案内路 64 が送水管 46 に連通されるように位置決めされる。

【0022】一方、閉塞部材 58 は図 4 ~ 図 6 に示すように、ホルダ 56 の軸方向に対して直交方向に形成された溝 70 に貫通配置されるとともに、本体 54 の軸方向に対して直交方向に形成された溝 72 に、その摺動面 59 が摺動自在に設けられている。この溝 72 によって、ブラシ案内路 62、64 は上下に分断されている。

【0023】また、閉塞部材 58 は、その表面に長孔 72 が形成され、この長孔 72 に、ホルダ 56 の溝 70 に設けられた一対のガイドピン 74、74 が係合されている。これにより、閉塞部材 58 は、溝 70、72 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。

【0024】更に、閉塞部材 58 の摺動面 59 の略中央部には、矩形状の切欠部 76 が形成されている。この切欠部 76 は、閉塞部材 58 が図 5 の位置に移動された時に、ブラシ案内路 62、64 を露出させるもので、これにより、溝 72 で分断された上下のブラシ案内路 62、64 を溝 72 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52をブラシ案内路62、64に挿通することができる。また、切欠部76は、閉塞部材58が図4の位置に移動された時に、ブラシ案内路62、64を閉塞させるもので、これにより、ブラシ案内路62、64に対する洗浄ブラシ52の挿入が阻止される。

【0025】更に、溝72には、図6に示すように閉塞部材58の逃げ溝78が本体54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58の位置において、本体54を図6の下方向に押し込むと、逃げ溝78に隣接して形成された出っ張り部80が切欠部76を通過するので、本体54をシリンダ42の奥まで押し込むことができる。このように本体54が押し込まれると、本体54は図9、図10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58の位置において、本体54を下方に押し込んで、出っ張り部80の下方に切欠部76が位置していないので、本体54を押し込むことはできない。

【0026】本体54の頭部55には、ねじ棒82と一体形成された球状ガイド部材84が設けられている。このガイド部材84は、ねじ棒82を本体54の頭部55の中心部に形成されたねじ穴86に螺合させることにより、本体54の頭部55の中心から突出配置される。

【0027】このようなガイド部材84の表面に、図7の如く洗浄ブラシ52の挿入部52Aを当接させるとともに、洗浄ブラシ52の球状先端部53をブラシ案内路60に押圧させた状態で洗浄ブラシ52をブラシ案内路60に挿入していくと、ガイド部材84の表面がガイドとなって、洗浄ブラシ52がブラシ案内路60にスムーズに挿入されていく。

【0028】次に、前記の如く構成された洗浄補助具50の作用について説明する。

【0029】まず、閉塞部材58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62、64を閉塞部材58で閉塞した状態で、洗浄補助具50をシリンダ42に装着する。これにより、洗浄補助具50は初期位置に位置し、本体54のブラシ案内路60が図7の如く給水管26と連通するので、ブラシ案内路60を介して給水管26に洗浄ブラシ52を挿入することができる。この時、他のブラシ案内路62、64は、図8の如く送気管44や送水管46に連通されておらず、また、ブラシ案内路62、64は閉塞部材58によって図4の如く閉塞され、洗浄ブラシ52の挿入が阻止されているので、ブラシ案内路62、64に対する洗浄ブラシ52の誤挿入が防止されている。

【0030】次に、ブラシ案内路60を給気管24に連通させ、ブラシ案内路62を送気管44に連通させ、ブラシ案内路64を送水管46に連通させる場合には、まず、閉塞部材58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62、64を各々連通させるとともに、本体54の押し込みを可能にする。

*【0031】次に、ガイド部材84を指で摘んで本体54を図9、図10の押込位置まで押し込む。これにより、本体54のブラシ案内路60が図9の如く給気管24と連通するので、ブラシ案内路60を介して給気管24に洗浄ブラシ52を挿入することができる。また、本体54のブラシ案内路62が図10の如く送気管44と連通し、ブラシ案内路64を送水管46と連通するので、ブラシ案内路62を介して送気管44に洗浄ブラシ52を挿入できるとともに、ブラシ案内路64を介して送水管46に洗浄ブラシ52を挿入することができる。

【0032】したがって、実施の形態の洗浄補助具50によれば、洗浄補助具50をシリンダ42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60が、給水管26と給気管24との間で切り換えられる。すなわち、1本のブラシ案内路60を、給水管26と給気管24に洗浄ブラシ52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60、62、64が形成された洗浄補助具50で、4本の送気送水管路24、26、44、46を洗浄することができる。

【0033】なお、実施の形態では、ブラシ案内路60、62、64が3本形成された洗浄補助具50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42に接続される送気送水管路24、26、44、46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。

【0034】更に、実施の形態の洗浄補助具50は、本体54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42に対する送気送水管路の取付位置によっては本体54を回転方向に回転させて2本の送気送水管路を切り換えることもできる。

【0035】

【発明の効果】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。

【0036】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

【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

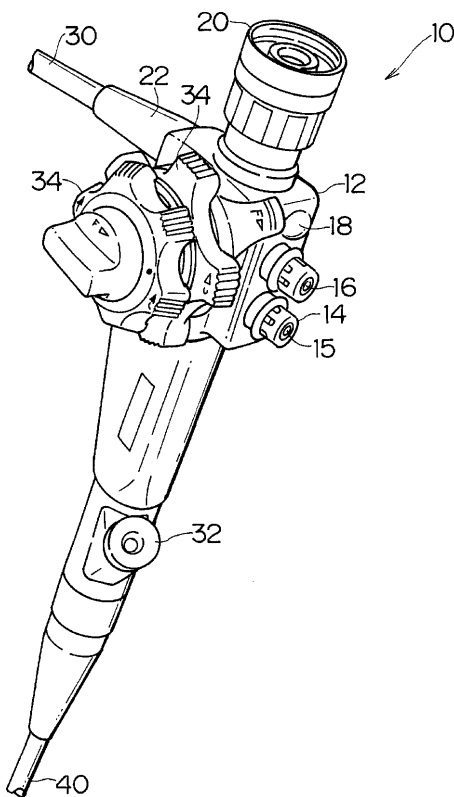
*【図 10】 洗浄補助具の第 2 ブラシ案内路が送気管に連通されるとともに第 3 ブラシ案内路が送水管に連通された状態を示す断面図

【符号の説明】

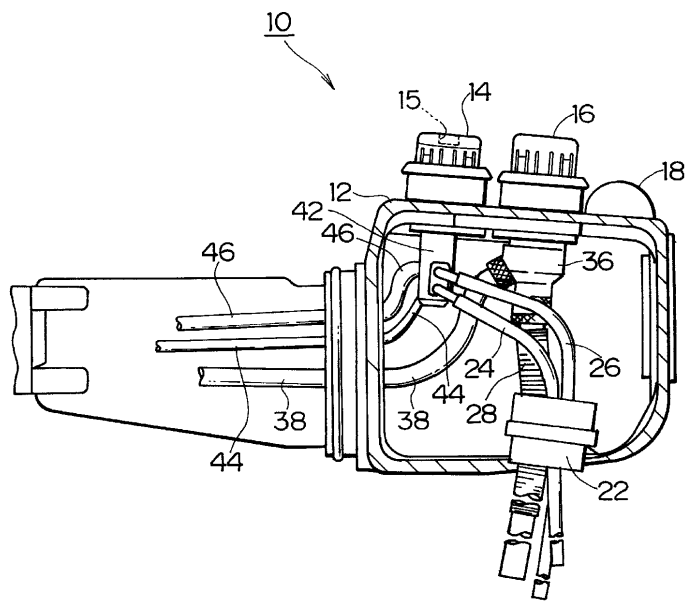
10...内視鏡手元操作部、14...ボタン、24...給気管、26...給水管、28...吸引管、42...シリンダ、44...送気管、46...送水管、50...洗浄補助具、52...洗浄ブラシ、54...本体、58...閉塞部材、60、62、64...ブラシ案内路、76...切欠部、84...ガイド

*10 部材

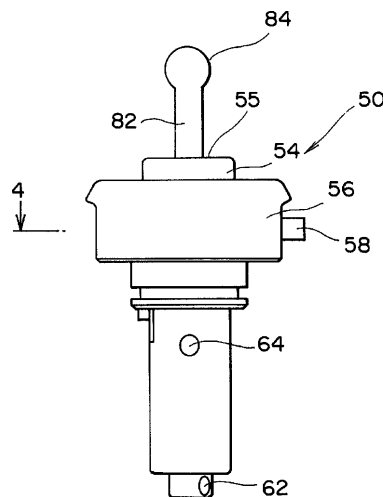
【図 1】



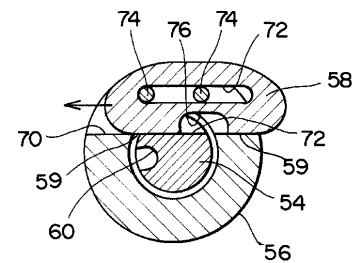
【図 2】



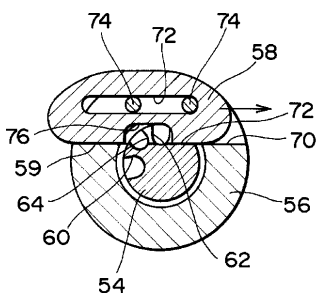
【図 3】



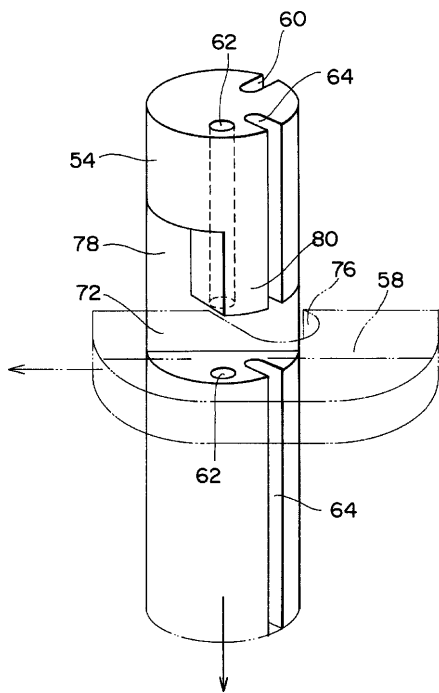
【図 4】



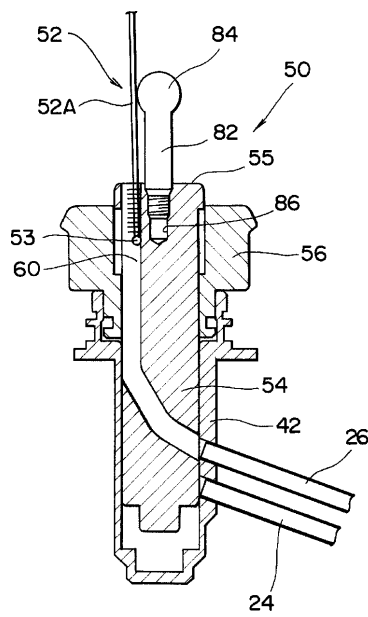
【図 5】



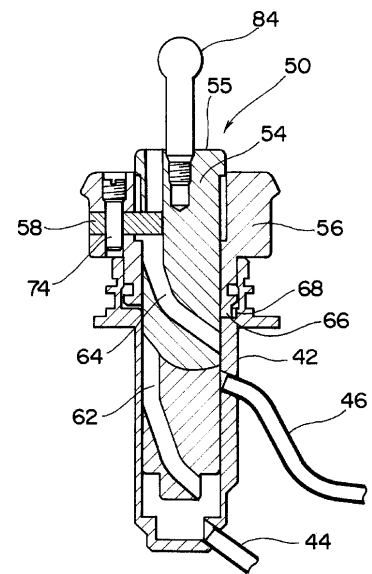
【図 6】



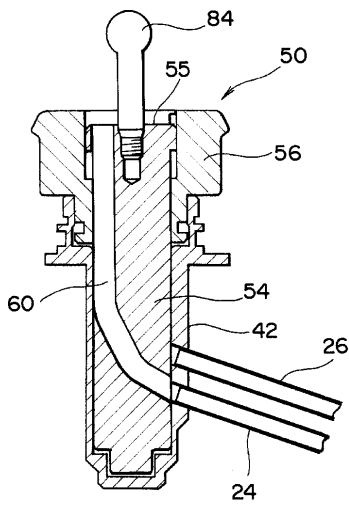
【図 7】



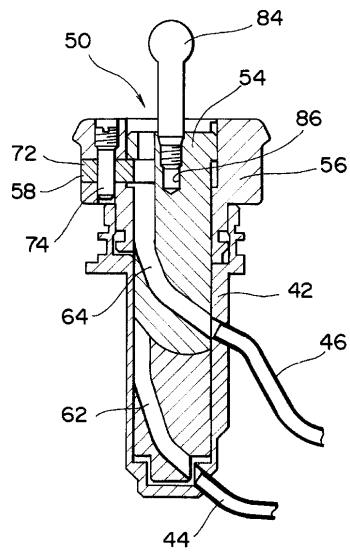
【図 8】



【図 9】



【図 10】



专利名称(译)	内窥镜洗涤辅助		
公开(公告)号	JP2002200031A	公开(公告)日	2002-07-16
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		
[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	JP4569004B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了将清洁辅助装置插入内窥镜的空气/水供应阀的圆筒中，在该状态下沿着插入方向移动清洁辅助装置预定量，并且在清洁辅助装置中形成至少一个刷子导向通道通过使书的刷子引导路径与连接到圆筒的两个或更多个空气/供水管道连通，可以用一个清洁辅助设备清洁所有空气/水供应管道其目的是提供一种用于镜子的清洁辅助装置。 解决方案：本发明的清洁辅助工具50插入到供气/供水阀的气缸42中，并且在该状态下沿插入方向移动预定量，清洁辅助工具50包括形成在清洁辅助装置50中的刷子引导路径60，刷子引导路径60,62,64中的一个在连接到气缸42的空气供应管24和供水管26之间切换。

