

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4569005号
(P4569005)

(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 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2001-1647 (P2001-1647)	(73) 特許権者	306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号
(22) 出願日	平成13年1月9日(2001.1.9)	(74) 代理人	100083116 弁理士 松浦 憲三
(65) 公開番号	特開2002-200032 (P2002-200032A)	(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
(43) 公開日	平成14年7月16日(2002.7.16)	審査官	谷垣 圭二
審査請求日	平成19年10月26日(2007.10.26)	(56) 参考文献	特開平10-328134 (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、直線状溝がその外周面に形成されるとともに該直線状溝に連通した湾曲状貫通孔がその内部に形成された内視鏡の洗浄補助具であって、洗浄ブラシが前記直線状溝と湾曲状貫通孔とを通過して前記シリンダに接続された送気送水管路に導かれる内視鏡の洗浄補助具において、

前記洗浄補助具の頭部にはガイド部材が設けられ、該ガイド部材は球体であるとともに、前記洗浄ブラシが当接されて洗浄ブラシを前記直線状溝から前記湾曲状貫通孔に案内することを特徴とする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、このシリンダに送気送水管路が接続されている。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、図 8 に示す洗浄補助具 1 が従来から用いられていた。

【 0 0 0 4 】

この洗浄補助具 1 は、送気送水バルブのシリンダ 2 に挿抜自在に取り付けられる略円柱状の本体 3 を有し、本体 3 の外周面で軸方向に直線状溝 4 が形成されるとともに、直線状溝 4 に連通した湾曲状貫通孔 5 がその内部に形成されている。

10

この洗浄補助具 1 を利用して洗浄ブラシ 6 は、球状先端部 6 A を先頭にして直線状溝 4 に挿入され、そして、洗浄ブラシ 6 の挿入部 6 B を押し込むことにより、球状先端部 6 A が直線状溝 4 から湾曲状貫通孔 5 を介して送気送水管路 7 に導かれる。これによって、洗浄ブラシ 6 のブラシ部 6 C で送気送水管路 7 を洗浄することができる。

【 0 0 0 5 】

直線状溝 4 を貫通孔とせず溝とした理由を説明すると、例えば貫通孔にした場合には、その貫通孔と送気送水管路 7 との距離が必然的に短くなるので、湾曲状貫通孔 5 の曲率半径が小さくなり、洗浄ブラシ 6 が湾曲状貫通孔 5 内で折れ曲がるおそれがある。

【 0 0 0 6 】

20

これに対し、図 8 の如く直線状溝 4 とすると、送気送水管路 7 から溝 4 を最大限に離すことができるので、湾曲状貫通孔 5 の曲率半径が最大になり、よって、洗浄ブラシ 6 を湾曲状貫通孔 5 で折れ曲がることなくスムーズに送気送水管路 7 に導くことができるからである。

【 0 0 0 7 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、図 8 に示した従来の洗浄補助具 1 は、洗浄ブラシ 6 の球状先端部 6 A が直線状溝 4 を通る際に、球状先端部 6 A が振れてシリンダ 2 の開口端 2 A 等に引っ掛かる場合があるので、洗浄ブラシ 6 をスムーズに送気送水管路 7 に導くことができな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、洗浄ブラシをスムーズに送気送水管路に導く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、直線状溝がその外周面に形成されるとともに該直線状溝に連通した湾曲状貫通孔がその内部に形成された内視鏡の洗浄補助具であって、洗浄ブラシが前記直線状溝と湾曲状貫通孔とを通過して前記シリンダに接続された送気送水管路に導かれる内視鏡の洗浄補助具において、前記洗浄補助具の頭部にはガイド部材が設けられ、該ガイド部材は球体であるとともに、前記洗浄ブラシが当接されて洗浄ブラシを前記直線状溝から前記湾曲状貫通孔に案内することを特徴としている。

40

【 0 0 1 0 】

本発明は、洗浄補助具の頭部にガイド部材を設けたことを特徴としている。このガイド部材に、洗浄ブラシの挿入部を押圧当接させて洗浄ブラシの先端部を直線状溝に挿入していくと、洗浄ブラシの先端部は、直線状溝の溝底面に摺接された状態で湾曲状貫通孔に案内される。よって、ガイド部材を設けた洗浄補助具を使用することにより、洗浄ブラシをスムーズに送気送水管路に導くことができる。

【 0 0 1 1 】

ガイド部材は球体で構成されている。洗浄ブラシの挿入量に従って洗浄ブラシの挿入角度

50

は変化するが、ガイド部材を球体にすると、挿入角度が変化してもガイド部材と洗浄ブラシの挿入部との接触面積は変化しないので、洗浄ブラシを一定の操作感で挿入することができる。

【 0 0 1 2 】

【 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。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、内視鏡手元操作部 1 0 の外観を示す斜視図であり、図 2 は手元操作部 1 0 の断面図である。

10

【 0 0 1 4 】

図 1、図 2 に示す手元操作部 1 0 の本体ケース 1 2 の上部には、送気送水バルブを構成するボタン 1 4 が設けられ、ボタン 1 4 に隣接して吸引ボタン 1 6、及びシャッターボタン 1 8 が並設されている。また、本体ケース 1 2 の後端部には図 1 に示すように、接眼部 2 0 が設けられている。更に、本体ケース 1 2 の下部にはコネクタ 2 2 が連結され、コネクタ 2 2 には連結チューブ 3 0 が連結されている。この連結チューブ 3 0 内に図 2 に示す給気管 2 4、給水管 2 6、吸引管 2 8、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 3 2 は、鉗子等の処置具が挿入される鉗子孔であり、符号 3 4 は、挿入部 4 0 の不図示の湾曲部を湾曲操作するアングルノブである。

【 0 0 1 5 】

20

図 2 に示す吸引管 2 8 は、吸引ボタン 1 6 側のシリンダ 3 6 に接続され、シリンダ 3 6 には吸引チューブ 3 8 が接続されている。吸引チューブ 3 8 は、図 1 に示す挿入部 4 0 に挿通され、挿入部 4 0 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 3 6 には、吸引管 2 8 と吸引チューブ 3 8 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 1 6 が取り付けられている。吸引ボタン 1 6 又はピストンは、吸引管 2 8 と吸引チューブ 3 8 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 1 6 が押動操作されることにより、吸引管 2 8 と吸引チューブ 3 8 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 3 8 及び吸引管 2 8 を介して手元操作部 1 0 の外部に排出される。

30

【 0 0 1 6 】

給気管 2 4、及び給水管 2 6 の各々の先端部は、送気送水バルブを構成するシリンダ 4 2 の所定の位置に接続される。また、シリンダ 4 2 には、送気管 4 4 及び送水管 4 6 の各々の基端部が所定の位置に接続されている。給気管 2 4 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 2 4 を介してシリンダ 4 2 内に供給される。この状態で、ボタン 1 4 に形成された空気リーク孔 1 5 を術者の指で閉塞すると、シリンダ 4 2 内に供給された前記空気が送気管 4 4 に供給される。

【 0 0 1 7 】

給水管 2 6 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 1 4 に連結された不図示のピストンをシリンダ 4 2 内で押下操作すると、給気管 2 4 が閉塞され、給気管 2 4 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 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。

40

【 0 0 1 8 】

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 5 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 1 9 】

この洗浄補助具 5 0 は図 5 に示すように、円柱状に形成された本体 5 4 及びリング状に形成されたホルダ 5 6 等から構成される。ホルダ 5 6 は、シリンダ 4 2 の上端部に形成され

50

た管部 4 3 に嵌合されることによりシリンダ 4 2 に取り付けられ、このホルダ 5 6 内に本体 5 4 が嵌挿されることにより、本体 5 4 がシリンダ 4 2 の所定の位置まで挿入される。

【 0 0 2 0 】

本体 5 4 には、図 4 の如く洗浄ブラシの挿入路 5 8、6 0、6 2 が形成され、本体 5 4 をシリンダ 4 2 に対して位置決めした時に挿入路 5 8、6 0、6 2 が給気管 2 4、給水管 2 6、送気管 4 4、又は送水管 4 6 に連通されるようになっている。ここでは、給水管 2 6 に連通される挿入路 5 8 について説明する。

【 0 0 2 1 】

挿入路 5 8 は図 5 の如く、直線状溝 6 4 と湾曲状貫通孔 6 6 とから形成されている。直線状溝 6 4 は、本体 5 4 の頭部 5 4 A から下方に向けて形成されるとともに、本体 5 4 の外周面で軸方向に形成されている。また、湾曲状貫通孔 6 6 は、直線状溝 6 4 の下端部で連通されるとともに、本体 5 4 の内部に向けて形成され、その下端部が、シリンダ 4 2 に開口された給水管用ポート 6 8 に連通される。したがって、洗浄補助具 5 0 の直線状溝 6 4 に洗浄ブラシ 5 2 を挿入していくと、洗浄ブラシ 5 2 は、直線状溝 6 4 から湾曲状貫通孔 6 6 を介して給水管 2 6 に導かれる。

10

【 0 0 2 2 】

ところで、実施の形態の洗浄補助具 5 0 には、本体 5 4 の頭部 5 4 A に、ねじ棒 6 8 と一体形成された球状ガイド部材 7 0 が設けられている。ガイド部材 7 0 は、ねじ棒 6 8 を本体 5 4 の頭部 5 4 A の中心部に形成されたねじ穴 7 2 に螺合させることにより、本体 5 4 の頭部 5 4 A の中心から突出配置されている。

20

【 0 0 2 3 】

また、ガイド部材 7 0 は、本体 5 4 の中心軸 P から直線状溝 6 4 の溝底面 6 5 までの距離 r よりも長い半径 R の球体である。

【 0 0 2 4 】

このようなガイド部材 7 0 の表面に、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 を直線状溝 6 4 の溝底面 6 5 に押圧させた状態で洗浄ブラシ 5 2 を直線状溝 6 4 に挿入していくと、ガイド部材 7 0 の表面がガイドとなって、洗浄ブラシ 5 2 の球状先端部 5 3 が直線状溝 6 4 の溝底面 6 5 に摺接された状態で直線状溝 6 4 を図 5 ~ 図 7 の如く挿入されていく。そして、洗浄ブラシ 5 2 の球状先端部 5 3 が、途中で引っ掛かることなく、スムーズに湾曲状貫通孔 6 6 に導かれる。

30

【 0 0 2 5 】

したがって、ガイド部材 7 0 を設けた洗浄補助具 5 0 を使用することにより、洗浄ブラシ 5 2 をスムーズに給水管 2 6 に導くことができる。

【 0 0 2 6 】

ガイド部材 7 0 を球体で構成すると、洗浄ブラシ 5 2 の挿入量に従って洗浄ブラシ 5 2 の挿入角度が図 5 ~ 図 7 の如く 1、2、3 (1 > 2 > 3) と変化しても、ガイド部材 7 0 と挿入部 5 2 A との接触面積は変化しないので、洗浄ブラシ 5 2 を一定の操作感で挿入することができる。

【 0 0 2 8 】

【 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、洗浄補助具の端部に、洗浄ブラシを直線状溝から湾曲状貫通孔に案内するガイド部材を設けたので、洗浄ブラシをスムーズに送気送水管路に導くことができる。

40

【 0 0 2 9 】

また、本発明は、ガイド部材を球体で構成したので、洗浄ブラシを一定の操作感で挿入することができる。

【 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

50

【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】洗浄ブラシの挿入開始時における状態を示す説明図

【図6】洗浄ブラシの挿入状態を示す遷移図

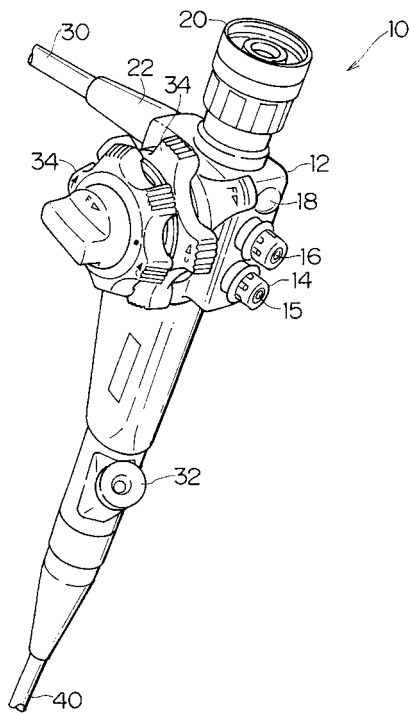
【図7】洗浄ブラシの挿入状態を示す遷移図

【図8】従来の洗浄補助具の断面図

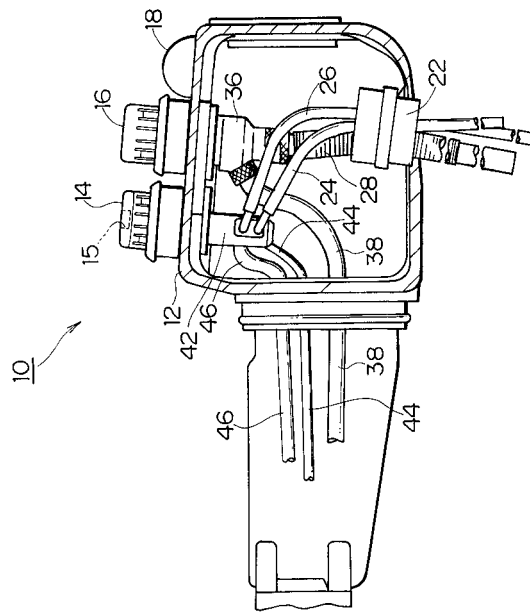
【符号の説明】

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、64...直線状溝、66...湾曲状貫通孔、70...ガイド部材

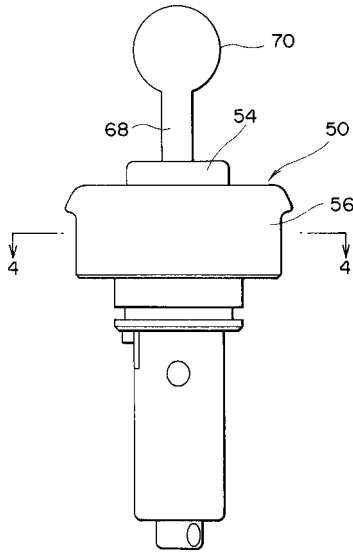
【図1】



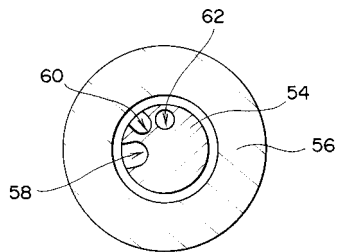
【図2】



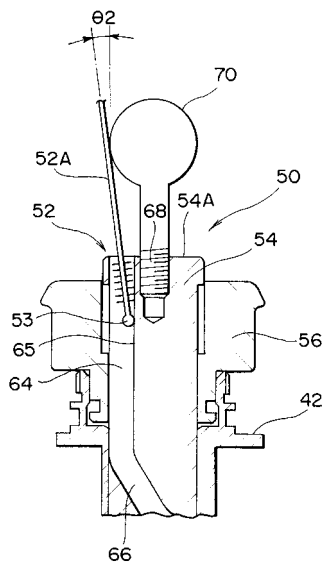
【 図 3 】



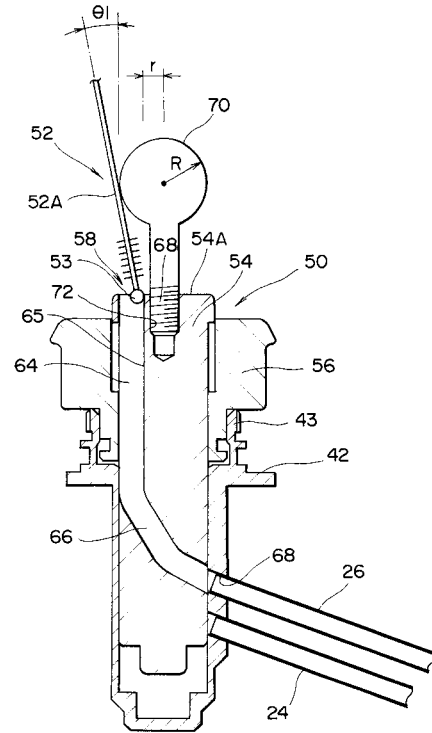
【 図 4 】



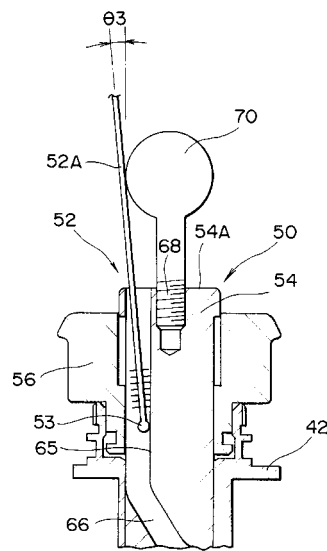
【 図 6 】



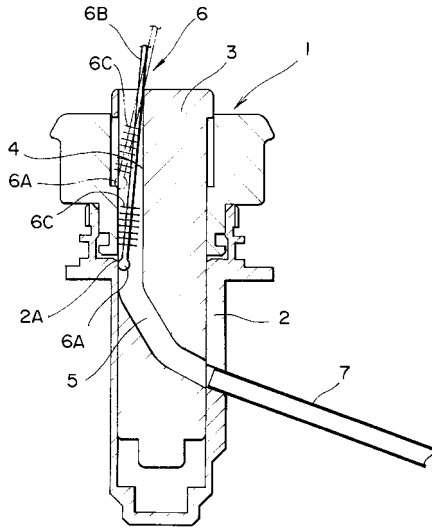
【 図 5 】



【 図 7 】



【図 8】



专利名称(译)	内窥镜洗涤辅助		
公开(公告)号	JP4569005B2	公开(公告)日	2010-10-27
申请号	JP2001001647	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	A61B1/122		
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	JP2002200032A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的辅助清洁工具，其可以将清洁刷的前端部分从工具的直线槽平滑地引导到弯曲的通孔，利用设置在工具。解决方案：在该用于内窥镜的辅助清洁工具50的主体54的头部54A上配备有球形引导部件70。当清洁刷52的插入部分52a抵靠在引导构件70的表面上并且清洁刷52被插入线性槽64中时，清洁刷52的球形末端部分53被按压在凹槽底面65上，清洁刷52的球体前端部53以直线槽64的槽底面滑动的状态沿着直线状槽64插入，使导向构件70的表面成为导向体。清洁刷51的球形末端部53被平滑地引导到弯曲的通孔66中，而不会被卡在路上。

【图2】

