

(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2001－258839

(P2001－258839A)

(43)公開日 平成13年9月25日(2001.9.25)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
A 6 1 B 1/12		A 6 1 B 1/12	3 B 2 0 2
A 4 6 B 3/08		A 4 6 B 3/08	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2000－82371(P2000－82371)

(22)出願日 平成12年3月23日(2000.3.23)

(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 藤倉 哲也

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 憲三

Fターム(参考) 3B202 AB30 BA30 BB03 EG11

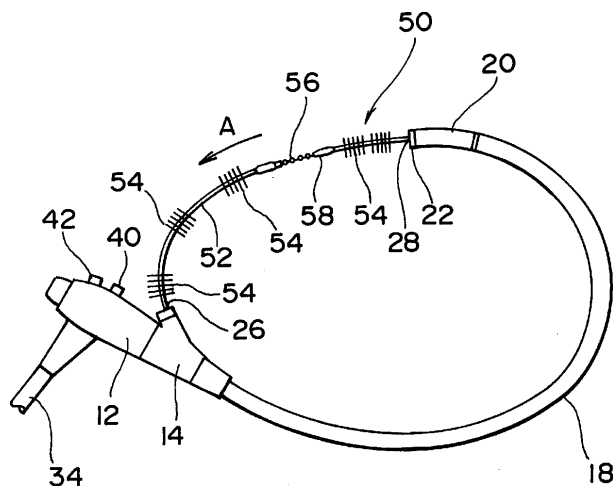
4C061 GG04 GG08 JJ06

(54)【発明の名称】 内視鏡用洗浄ブラシ

(57)【要約】

【課題】本発明の内視鏡用洗浄ブラシは、まず、ブラシ毛が取り付けられた可撓性線状体の一端部を、管路の入口から管路内に挿入し管路の出口から突出させ、次に、線状体の両端部に設けられた連結具同士を連結することにより、内視鏡用洗浄ブラシをループ状にし、次いで、このループ状の内視鏡用洗浄ブラシを一方向のみに連続して周回移動させ、ブラシ毛による管路洗浄を行うことにより、管路を確実に洗浄することができる内視鏡用洗浄ブラシを提供する

【解決手段】本発明の内視鏡用洗浄ブラシ50は、ブラシ毛62が取り付けられた可撓性線状体52の一端部を、処置具挿通口26から処置具挿通チャンネル30内に挿入し処置具挿通チャンネル出口28から突出させる。次に、連結具56、58同士を連結し、内視鏡用洗浄ブラシ50をループ状にする。次いで、ループ状の内視鏡用洗浄ブラシ50を一方向に周回移動させ、ブラシ毛62による処置具挿通チャンネル30の洗浄を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内視鏡内部に配設された管路に挿入されて該管路を洗浄する内視鏡用洗浄ブラシにおいて、前記内視鏡用洗浄ブラシは、ブラシ毛が取り付けられた可撓性線状体と、該線状体の両端部に設けられるとともに該線状体をループ状に連結可能な連結具とから構成され、該連結具は前記管路に挿入可能な大きさに形成されていることを特徴とする内視鏡用洗浄ブラシ。

【請求項2】 複数本の前記ブラシ毛からなるブラシ部が、前記線状体の軸方向に所定の間隔をもって複数設けられていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡用洗浄ブラシ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、内視鏡内部に配設された処置具挿入用の管路、送気・送水管路等の管路をブラッシングによって洗浄する内視鏡用洗浄ブラシに関する。

【0002】

【従来の技術】 内視鏡の内部には、鉗子等の処置具を挿入する管路や送気・送水管路等の管路が配設されており、これらの管路は内視鏡の使用後に内視鏡用洗浄ブラシによってブラッシングにより洗浄される。

【0003】 特開平6-154164号公報等に開示された内視鏡用洗浄ブラシは、密着コイルばねの先端にブラシ部が設けられて構成されている。かかる内視鏡用洗浄ブラシによれば、前記ブラシ部を管路の入口から管路の出口まで挿入し、そして、密着コイルばねでブラシ部を挿抜動作させることにより、管路の内面をブラッシングによって洗浄している。また、従来の内視鏡用洗浄ブラシには、前記密着コイルばねに代えてワイヤを使用したものもある（特開平11-169334号公報）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の内視鏡用洗浄ブラシは、ブラシ部を管路に対し挿抜させて管路を洗浄するものなので、ブラシ部の挿入動作時に除去した異物が、ブラシ部の引き抜き動作時に管路内に取り残される場合があり、管路を確実に洗浄することができないという欠点があった。また、内視鏡の種類により管路長が異なるため、管路長に応じた内視鏡用洗浄ブラシを用意しなければならず、管路長と内視鏡用洗浄ブラシの全体長が合わない、洗浄作業が難しくなるという欠点があった。

【0005】 本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、内視鏡内部に配設された管路を確実に洗浄することができ、洗浄作業を容易に行うことができる内視鏡用洗浄ブラシを提供することを目的とする。

【0006】

【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、内視鏡内部に配設された管路に挿入され

て該管路を洗浄する内視鏡用洗浄ブラシにおいて、前記内視鏡用洗浄ブラシは、ブラシ毛が取り付けられた可撓性線状体と、該線状体の両端部に設けられるとともに該線状体をループ状に連結可能な連結具とから構成され、該連結具は前記管路に挿入可能な大きさに形成されていることを特徴とする。

【0007】 請求項1に記載の内視鏡用洗浄ブラシを使用した管路洗浄方法によれば、まず、ブラシ毛が取り付けられた可撓性線状体の一端部を、管路の入口から管路内に挿入し管路の出口から突出させる。次に、線状体の両端部に設けられた連結具同士を連結し、内視鏡用洗浄ブラシをループ状にする。次いで、このループ状の内視鏡用洗浄ブラシを一方向のみに連続して周回移動させ、前記ブラシ毛による管路洗浄を開始する。この時、前記連結具は、管路に挿入可能な大きさに形成されているので、ループ状の内視鏡用洗浄ブラシは、管路に引っ掛かることなく周回移動する。この周回移動によって管路内の異物は、内視鏡用洗浄ブラシの周回移動方向に掃き出されていき、管路の出口又は入口から排出される。したがって、本発明によれば、管路に異物が残留せず、管路を確実に洗浄することができる。

【0008】 本発明の内視鏡用洗浄ブラシを複数本用意し、これらの内視鏡用洗浄ブラシを前記連結具を利用して接続すると、内視鏡用洗浄ブラシの全体長を2倍、3倍…と長くすることができる。よって、管路長に応じて連結する本数を選択すれば、最適な長さの内視鏡用洗浄ブラシで洗浄作業を容易に実施できる。これに対して、1本の内視鏡用洗浄ブラシで、如何なる長さの管路でも洗浄できるようにするには、1本の内視鏡用洗浄ブラシの長さをかなり長くする必要がある。このような長尺の内視鏡用洗浄ブラシを使用して、短めの管路を洗浄すると、内視鏡用洗浄ブラシの大部分が邪魔になり、洗浄作業がし難くなるという欠点がある。本発明の内視鏡用洗浄ブラシを使用すれば、上記欠点を解消することができ、洗浄作業が容易になる。

【0009】 ところで、ブラシ毛による洗浄力を向上させるためには、ブラシ毛を線状体の全長に亘って密に設けることが好ましい。しかし、このようにブラシ毛を密に設けると、ブラシ毛の剛性が大きくなるので、線状体の可撓性が損なわれ、線状体をループ状に曲げることができなくなるという問題が生じる。

【0010】 そこで、請求項2に記載の内視鏡用洗浄ブラシは、複数本のブラシ毛からなるブラシ部を、線状体の軸方向に所定の間隔をもって複数設けることにより構成した。これにより、本発明によれば、線状体の可撓性を損なうことなく、ブラシ毛による洗浄力を最大限に発揮させることができる。

【0011】

【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用洗浄ブラシの好ましい実施の形態について詳

述する。

【0012】図1は、実施の形態の内視鏡用洗浄ブラシで洗浄される内視鏡10を示している。同図に示す内視鏡10は手元操作部12、及び手元操作部12の先端ジョイント14に接続された挿入部16等を有している。挿入部16は、軟性部18、湾曲部20、及び先端硬質部22から構成され、湾曲部20は軟性部18内に挿通された図示しないアングル操作ワイヤを介して、手元操作部12に設けられた一対のアングル操作ツマミ24、24に連結されている。したがって、アングル操作ツマミ24、24が術者によって回転操作されると、湾曲部20が湾曲操作され、先端硬質部22が所望の方向に向けられる。符号26は、処置具挿通口であり、この処置具挿通口26を介して生検鉗子、高周波スネア等の処置具が挿入部16に挿入される。

【0013】先端硬質部22の端面には、図2に示すように処置具挿通チャンネル出口28が形成されている。この処置具挿通チャンネル出口28は、処置具挿通チャンネル（管路）30を介して処置具挿通口26に連結されている。したがって、処置具挿通口26に挿入された処置具は、処置具挿通チャンネル30を介して処置具挿通チャンネル出口28に導かれ、処置具挿通チャンネル出口28から突出されて使用される。

【0014】処置具挿通チャンネル出口28の近傍には、不図示の送気・送水口、対物レンズ、及び照明用レンズ等が設けられている。前記対物レンズによって結像された被観察体像は、図示しない撮像素子で撮像され画像信号に変換される。そして、電気コネクタ32が接続された不図示のプロセッサ装置によって信号処理され、モニタ（不図示）に表示される。

【0015】また、前記照明用レンズの後方には、図示しないライトガイドが設けられている。このライトガイドは湾曲部20、軟性部18、手元操作部12、及び軟性ケーブル34に挿通され、この軟性ケーブル34に連結されたライトガイドコネクタ36のライトガイド棒38に接続されている。このライトガイド棒38が不図示の光源装置に接続されると、光源装置からの光がライトガイドを介して照明用レンズから被写体に向けて出射される。

【0016】更に、手元操作部12には、送気・送水バルブ40が設けられ、この送気・送水バルブ40に隣接して吸引バルブ42、及びシャッターボタン44が並設されている。

【0017】図3は、実施の形態の内視鏡用洗浄ブラシ50を示している。同図に示す洗浄ブラシ50は線状体52、ブラシ部54、連結具56、58等から構成される。線状体52は、図4に示すように可撓性を有する2本の軸線部材（ワイヤ）60、60を撚ることによって構成される。また、ブラシ部54は、多数本のブラシ毛62、62…によって形成されるとともに、2本の軸線

部材60、60を撚る際に、軸線部材60、60間の隙間にブラシ毛62、62…が挿入され、この状態で撚られることにより、線状体52の軸方向に所定の間隔Sをもって複数設けられる。

【0018】また、線状体52の図3上左端部には、ジョイント64を介して前記連結具56が接続されている。更に、線状体52の図3上右端部には、ジョイント66を介して前記連結具58が接続されている。連結具56、58は、各々が連結するように構成されており、本実施の形態の連結具56は図5の如く小球体68、68…をワイヤ70で連結して構成された連結具であり、一方、連結具58は小球体68が嵌入される孔部72とワイヤ70が挿通されるスリット74とが連通された連結具である。したがって、図5の如く連結具58の孔部72に、連結具56の小球体68を嵌入すると、連結部56、58同士が連結される。この時、内視鏡用洗浄ブラシ50は、ループ状になっている。また、ブラシ毛62の長さは、処置具挿通チャンネル30の内径よりも若干長めに形成され、ブラシ毛62の端部が処置具挿通チャンネル30の内面に常に接触するようになっている。更に、連結具56、58及びジョイント64、66の径は処置具挿通チャンネル30の内径よりも小さく形成され、連結具56、58及びジョイント64、66が処置具挿通チャンネル30の内面に接触しないようになっている。

【0019】次に、前記の如く構成された内視鏡用洗浄ブラシ50による処置具挿通チャンネル30の洗浄方法について説明する。

【0020】まず、図3に示した内視鏡用洗浄ブラシ50の図3上右端部（連結具58側端部）を、図2の処置具挿通口26から処置具挿通チャンネル30内に挿入し、処置具挿通チャンネル出口28から突出させる。次に、処置具挿通チャンネル出口28から突出した内視鏡用洗浄ブラシ50の連結具58と、内視鏡用洗浄ブラシ50の図3上左端部に設けた連結具56とを連結し、内視鏡用洗浄ブラシ50を図6の如くループ状にする。次いで、このループ状の内視鏡用洗浄ブラシ50を、図6上矢印A方向のみに連続して周回移動させ、ブラシ部54、54…による管路洗浄を開始する。この時、前記連結具56、58及びジョイント64、66は、処置具挿通チャンネル30に挿入可能な大きさに形成されているので、ループ状の内視鏡用洗浄ブラシ50は、処置具挿通チャンネル30に引っ掛かることなく周回移動する。

【0021】この周回移動によって処置具挿通チャンネル30内に付着した異物は、内視鏡用洗浄ブラシ50の周回移動方向（処置具挿通口26から処置具挿通チャンネル出口28方向）に掃き出されていき、処置具挿通チャンネル出口28から外部に排出される。したがって、本実施の形態の内視鏡用洗浄ブラシ50によれば、挿抜動作ではなく一方向の移動動作によって処置具挿通チャ

ンネル 30 を洗浄できるので、処置具挿通チャンネル 30 に異物は残留せず、処置具挿通チャンネル 30 を確実に洗浄することができる。内視鏡用洗浄ブラシ 50 による処置具挿通チャンネル 30 の洗浄時には、洗浄水が溜められた洗浄槽内に、内視鏡 10 と一緒に内視鏡用洗浄ブラシ 50 を浸漬させて実施することが好ましい。

【0022】また、本実施の形態の内視鏡用洗浄ブラシ 50 は、複数本のブラシ毛 62、62…からなるブラシ部 54 を、線状体 52 の軸方向に所定の間隔 S をもって複数設けることで構成したので、線状体 52 の可撓性を損なうことなく、ブラシ毛 62、62…による洗浄力を最大限に発揮させることができる。

【0023】更に、本実施の形態の内視鏡用洗浄ブラシ 50 は、図 7 に示すように、複数本の内視鏡用洗浄ブラシ 50、50…を前記連結具 56、58 を利用して接続すると、内視鏡用洗浄ブラシの全体長を長くすることができるので、1 本の内視鏡用洗浄ブラシ 50 よりも管路長が長い場合でも使用することができる。要するに、複数本の内視鏡用洗浄ブラシ 50、50…を連結することにより、内視鏡の管路長に応じた長さの内視鏡用洗浄ブラシを提供できる。

【0024】なお、本実施の形態では、内視鏡用洗浄ブラシ 50 が洗浄する管路として処置具挿入用の処置具挿通チャンネル 30 を例示したが、これに限定されるものではなく、送気・送水管路、吸引用管路でも内視鏡用洗浄ブラシ 50 によって洗浄できる。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る内視鏡*

*用洗浄ブラシによれば、可撓性線状体の両端部に設けられた連結具同士を連結することにより、内視鏡用洗浄ブラシをループ状にし、ループ状にした内視鏡用洗浄ブラシを一方方向のみに周回移動させて管路を洗浄するようにしたので、管路を確実に洗浄することができる。

【0026】また、本発明の内視鏡用洗浄ブラシによれば、複数本のブラシ毛からなるブラシ部を、線状体の軸方向に所定の間隔をもって複数設けたので、線状体の可撓性を損なうことなく、ブラシ毛による洗浄力を最大限に発揮させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】内視鏡の全体構成図

【図 2】内視鏡に配設された管路を示す模式図

【図 3】内視鏡用洗浄ブラシの全体図

【図 4】内視鏡用洗浄ブラシの端部構造を示す拡大図

【図 5】内視鏡用洗浄ブラシの連結具同士が連結した状態を示す拡大斜視図

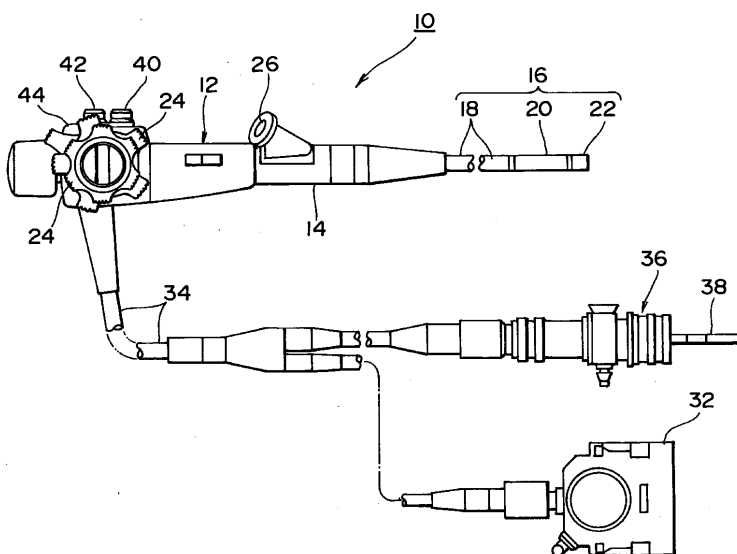
【図 6】内視鏡用洗浄ブラシを使用した内視鏡の洗浄状況を示す説明図

【図 7】内視鏡用洗浄ブラシを複数本連結させる場合を示す説明図

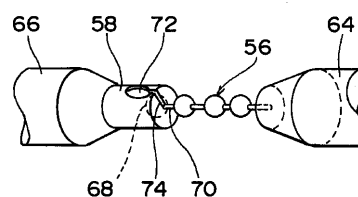
【符号の説明】

10…内視鏡、12…手元操作部、16…挿入部、26…処置具挿通口、28…処置具挿通チャンネル出口、30…処置具挿通チャンネル、50…内視鏡用洗浄ブラシ、52…線状体、54…ブラシ部、56、58…連結具、60…軸線部材、62…ブラシ毛

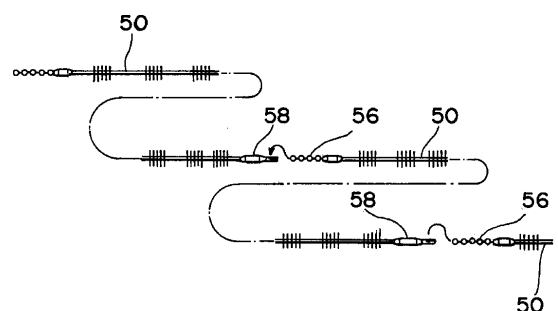
【図 1】



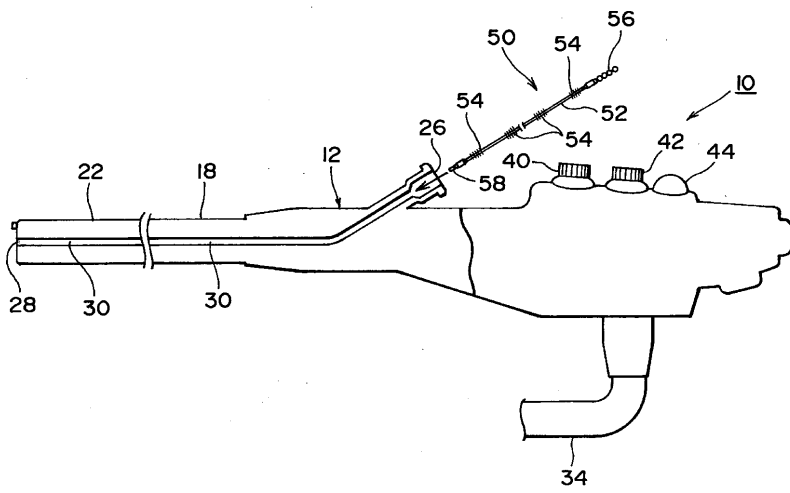
【図 5】



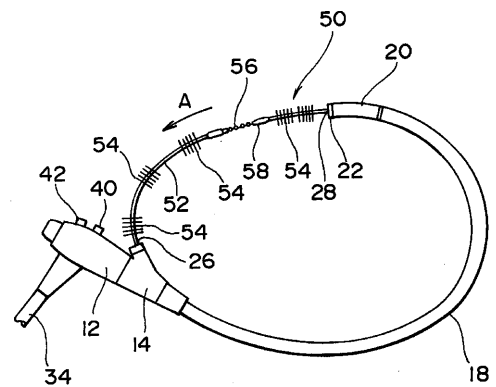
【図 7】



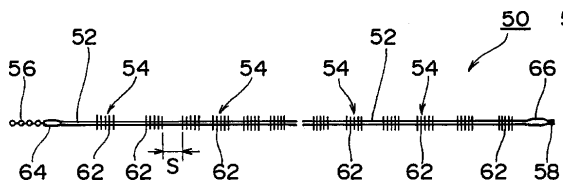
【図2】



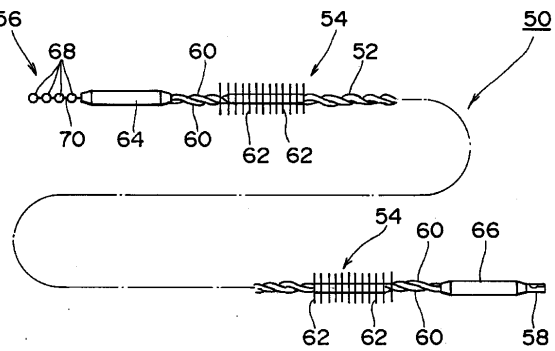
【図6】



【図3】



【図4】



专利名称(译)	内窥镜清洁刷		
公开(公告)号	JP2001258839A	公开(公告)日	2001-09-25
申请号	JP2000082371	申请日	2000-03-23
[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	藤倉 哲也		
发明人	藤倉 哲也		
IPC分类号	A46B3/08 A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/122		
FI分类号	A61B1/12 A46B3/08 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	3B202/AB30 3B202/BA30 3B202/BB03 3B202/EG11 4C061/GG04 4C061/GG08 4C061/JJ06 4C161/GG04 4C161/GG08 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供清洁刷，其能够通过将其上安装有刷毛的柔性线状体的一端从导管的入口插入导管中，从导管的出口突出，确保清洁导管，连接连接器设置在线性体的两端，从而使清洁刷环绕，仅沿一个方向连续地周向移动环形清洁刷，以用刷毛清洁导管。解决方案：在该内窥镜用清洁刷50中，其上安装有刷毛62的柔性线状体52的一端从处理工具插入口26插入处理工具插入通道30中并从处理工具插入通道出口28突出。连接器56和58相互连接以环绕清洁刷50。环形清洁刷50沿一个方向周向移动，以用刷毛62清洁处理工具插入通道30。

