

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3801414号
(P3801414)

(45) 発行日 平成18年7月26日(2006.7.26)

(24) 登録日 平成18年5月12日(2006.5.12)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 B 1/12 (2006.01) A 6 1 B 1/12

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2000-94407(P2000-94407)	(73) 特許権者	000005430 フジノン株式会社
(22) 出願日	平成12年3月30日(2000.3.30)		埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
(65) 公開番号	特開2001-275962(P2001-275962A)	(74) 代理人	100083116 弁理士 松浦 憲三
(43) 公開日	平成13年10月9日(2001.10.9)	(72) 発明者	近藤 光夫 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
審査請求日	平成16年4月13日(2004.4.13)	(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
		審査官	門田 宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用洗浄ブラシ

(57) 【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に設けられた環状把持部は、前記管路を通過可能な形状に変形自在な部材で形成されていることを特徴とする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や送気・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】

このような洗浄ブラシには、密着ばねで構成される挿入部の先端にブラシ部が設けられ、挿入部の後端に環状の把持部が設けられているものがある。この洗浄ブラシによれば、ブラシ部を管路の入口から管路の出口まで挿入した後、把持部に指を引っ掛けて、把持部を

10

20

押し引き操作することによりブラシ部を挿抜動作させて管路の内面を洗浄する。

【0004】

ところで、管路の洗浄中にブラシ部が管路に引っ掛かり、ブラシ部が後方に抜けなくなった場合には、ブラシ部を管路の出口から前方に押し出して、管路に引っ掛かった部分を切断した後、後方から残りの部分（主に挿入部）を引き出して洗浄ブラシを回収していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来の内視鏡用洗浄ブラシは、ブラシ部が管路に引っ掛かると、洗浄ブラシを切断しなければ洗浄ブラシを管路から回収することができないので、洗浄ブラシが再使用できなくなるという欠点があった。

【0006】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、内視鏡用洗浄ブラシを切断することなく管路から回収する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。

【0007】

【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に設けられた環状把持部は、前記管路を通過可能な形状に変形自在な部材で形成されていることを特徴とする。

【0008】

本発明の内視鏡用洗浄ブラシによれば、環状把持部材が管路を通過可能な形状に変形自在な部材で形成されているので、管路の洗浄中にブラシ部が管路に引っ掛かった場合、ブラシ部を管路の出口から前方に押し出した後、このブラシ部を前方から引き抜くと、環状把持部が管路を通過して管路の出口から前方に引き出される。これにより、本発明は、洗浄ブラシを切断することなく、管路から回収することができる。

【0009】

【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。

【0010】

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の処置具挿通口分岐部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つまみ24、24に連結されている。したがって、アングル操作つまみ24、24が術者によって回動操作されると、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。

【0011】

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。

【0012】

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てモニタ（不図示）に表示される。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

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 2 0、軟性部 1 8、手元操作部 1 2、及び軟性ケーブル 3 4 に挿通され、この軟性ケーブル 3 4 に連結されたライトガイドコネクタ 3 6 のライトガイド棒 3 8 に接続されている。このライトガイド棒 3 8 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。

【 0 0 1 4 】

更に、手元操作部 1 2 には、送気・送水バルブ 4 0 が設けられ、この送気・送水バルブ 4 0 に隣接して吸引バルブ 4 2、及びシャッターボタン 4 4 が並設されている。

【 0 0 1 5 】

図 3 は、実施の形態の内視鏡用洗浄ブラシ 5 0 を示している。同図に示す洗浄ブラシ 5 0 はブラシ部 5 2、挿入軸部 5 4、及び把持部 5 6 から構成される。ブラシ部 5 2 は、多数本のブラシ毛 5 8、5 8 ... と 2 本の金属製軸線部材 6 0 から構成される。ブラシ毛 5 8、5 8 ... は、2 本の軸線部材 6 0 を撻る際に、軸線部材 6 0 間の隙間に挿入される。この状態で 2 本の軸線部材 6 0 が撻られると、2 本の軸線部材 6 0 に挟まれて図 3 に示すブラシ部 5 2 が形成される。ブラシ部 5 2 は、挿入軸部 5 4 の先端部 6 2 に半田等によって固定される。

【 0 0 1 6 】

挿入軸部 5 4 は、密着ばね 6 4 とワイヤ 6 6 とから構成される。また、密着ばね 6 4 の先端部分 6 4 A は粗巻きに形成され、これにより、ブラシ部 5 2 の折曲性を向上させている。また、先端部分 6 4 A を除く大部分の密着ばね 6 4 は密に巻かれて剛性が与えられており、更に、その内部にワイヤ 6 6 が挿通されて補強され、挿入軸部 5 4 の硬さが調節されている。このように、挿入軸部 5 4 を構成することで、洗浄ブラシ 5 0 の操作性及び挿入性が向上されている。

【 0 0 1 7 】

挿入軸部 5 4 の後端部には、連結板 6 8 が接着剤 7 0 によって固定され、また、連結板 6 8 の後端部には孔 6 9 が開口され、この孔 6 9 にワイヤ 7 2 が通されて環状に連結されている。この環状ワイヤ 7 2 は、洗浄ブラシ 5 0 の操作者の指が挿入される大きさに形成されるとともに、処置具挿通チャンネル 3 0 を通過するように十分な可撓性、及び柔軟性を有している。なお、ワイヤ 7 2 に代えて輪ゴム、スポンジのような、処置具挿通チャンネル 3 0 を通過可能な形状に変形自在な部材を適用してもよい。

【 0 0 1 8 】

次に、前記の如く構成された内視鏡用洗浄ブラシ 5 0 による処置具挿通チャンネル 3 0 の洗浄方法について説明する。

【 0 0 1 9 】

まず、内視鏡用洗浄ブラシ 5 0 のブラシ部 5 2 を先頭にして、図 2 の処置具挿通口 2 6 から処置具挿通チャンネル 3 0 内に挿入し、ブラシ部 5 2 を処置具挿通チャンネル出口 2 8 から突出させる。次に、把持部 5 6 の環状ワイヤ 7 2 に指を引っかけて、挿入軸部 5 4 を押し引き操作することにより、ブラシ部 5 2 を処置具挿通チャンネル 3 0 に対し挿抜動作させる。これにより、処置具挿通チャンネル 3 0 の内周面がブラッシングされて洗浄される。

【 0 0 2 0 】

洗浄時において、ブラシ部 5 2 が処置具挿通チャンネル 3 0 に引っ掛かった場合には、まず、挿入軸部 5 4 を押し操作してブラシ部 5 2 を前方に押し出し、ブラシ部 5 2 を処置具挿通チャンネル出口 2 8 から外方に突出させる。次に、このブラシ部 5 2 を摘んで処置具挿通チャンネル出口 2 8 から引き抜く。

【 0 0 2 1 】

これにより、環状ワイヤ 7 2 が処置具挿通口 2 6 に向かって移動していき、そして、環状ワイヤ 7 2 が図 4 (A) の如く処置具挿通口 2 6 に当たると、処置具挿通口 2 6 を通過するように環状ワイヤ 7 2 が図 3 上二点鎖線の如く長細状に弾性変形する。そして、環状ワ

10

20

30

40

50

イヤ72は、その形状を保持した状態で図4(B)の如く、処置具挿通チャンネル30にスムーズに挿入されていく。そして、図4(C)の如く処置具挿通チャンネル30を通過して処置具挿通チャンネル出口28から外方に引き出される。

【0022】

したがって、本実施の形態の洗浄ブラシ50を使用すれば、ブラシ部52が処置具挿通チャンネル30に引っ掛かった場合に、洗浄ブラシ50を切断することなく、処置具挿通チャンネル30から回収することができる。

【0023】

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、吸引管路でも内視鏡用洗浄ブラシ50によって洗浄できる。

10

【0024】

【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、環状把持部材が管路を通過可能な形状に変形自在な部材で形成されているので、管路の洗浄中にブラシ部が管路に引っ掛かった場合に、洗浄ブラシを切断することなく管路から回収することができる。

【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

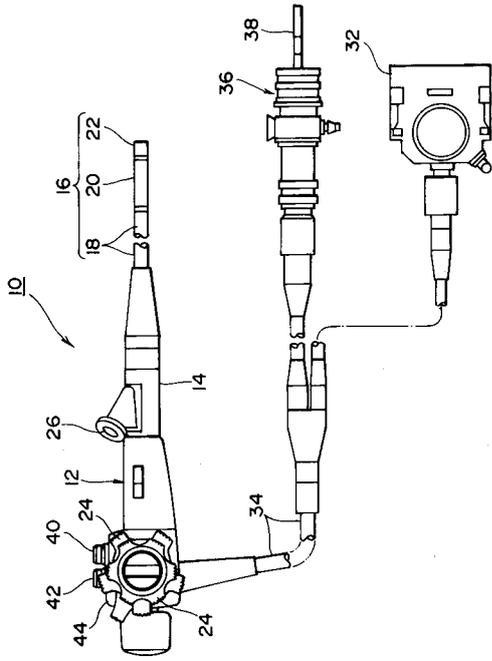
20

【図4】内視鏡用洗浄ブラシを管路から回収する動作を示す遷移図

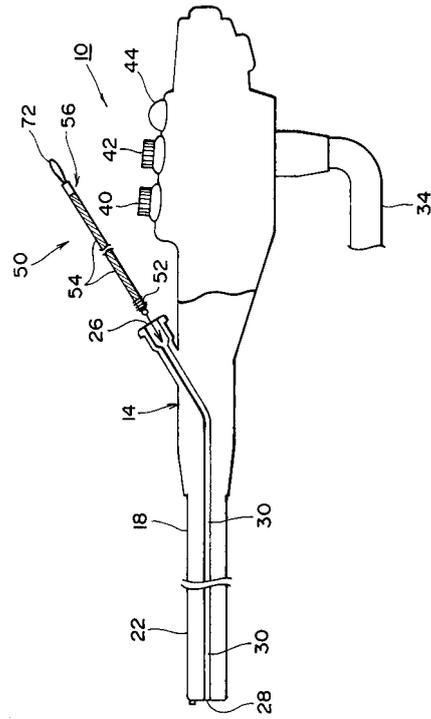
【符号の説明】

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...ブラシ部、54...挿入軸部、56...把持部、58...ブラシ毛、64...密着ばね、66...ワイヤ、72...環状ワイヤ

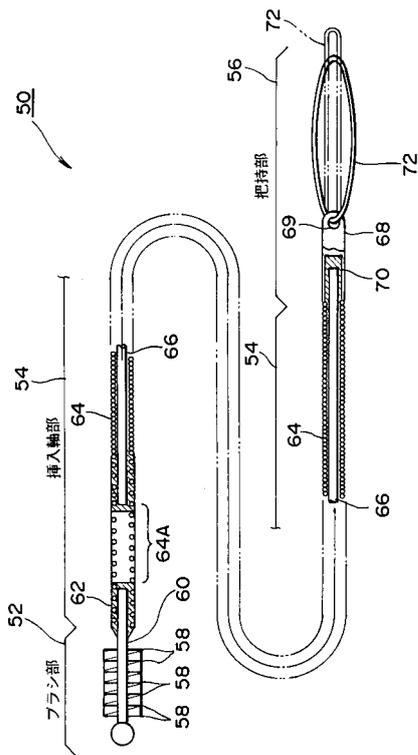
【 図 1 】



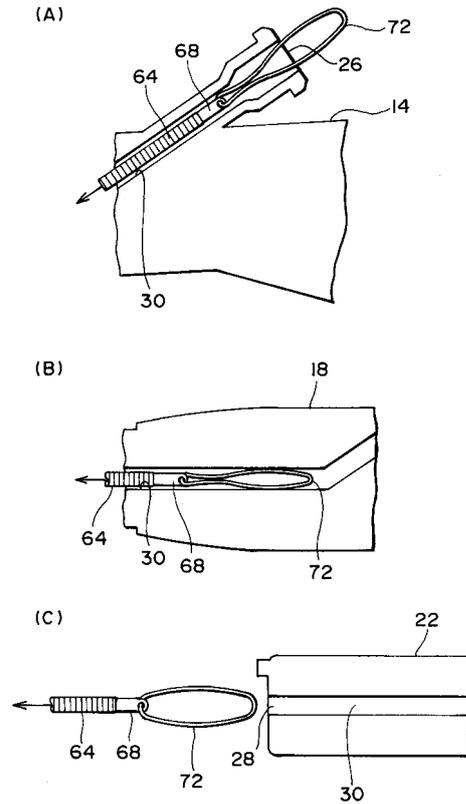
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平6 - 14865 (JP, A)
特開平8 - 215137 (JP, A)
実開平4 - 75508 (JP, U)
実開昭64 - 43903 (JP, U)
実開平2 - 15101 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A61B 1/00 - 1/32

A61B 10/00