

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-175170

(P2006-175170A)

(43) 公開日 平成18年7月6日(2006.7.6)

(51) Int. Cl.

A61B 1/12 (2006.01)

F I

A61B 1/12

テーマコード(参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2004-374277 (P2004-374277)

(22) 出願日

平成16年12月24日(2004.12.24)

(71) 出願人

000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人

100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74) 代理人

100091351

弁理士 河野 哲

(74) 代理人

100088683

弁理士 中村 誠

(74) 代理人

100108855

弁理士 蔵田 昌俊

(74) 代理人

100075672

弁理士 峰 隆司

(74) 代理人

100109830

弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

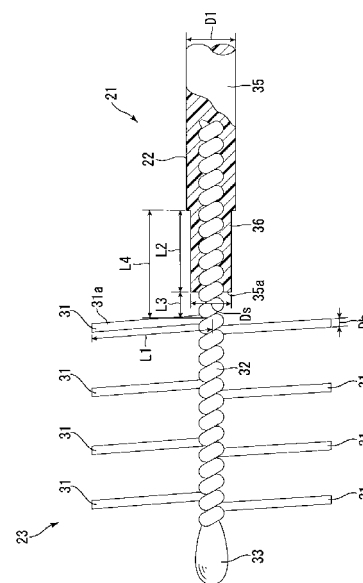
(54) 【発明の名称】 洗浄ブラシ

(57) 【要約】

【課題】 管路に挿入する際に挿入抵抗が大きくなったり挿入不能になることを防止できる洗浄ブラシを提供する。

【解決手段】 内視鏡の管路に挿入される内視鏡用洗浄ブラシ21は、長尺で可撓性を有するシャフト22と、シャフト22の先端部に設けられたブラシ部23とを備えている。ブラシ部23は、ブラシ毛31と、縘り線32などによって構成されている。シャフト22は、ブラシ毛31がシャフト22の先端部の側面に向けて倒れた状態においてブラシ毛31が重なる部位に、他の部位よりも外径が小さい小径部36を備えている。小径部36の外径とブラシ毛31の2本分の外径とを加えた寸法は、この洗浄ブラシ21が挿入される管路の内径よりも小さい。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長尺で可撓性を有するシャフトと、管路内を洗浄するためのブラシ毛を有し前記シャフトの先端に設けられるブラシ部とを備え、洗浄すべき管路に挿入される洗浄ブラシであって、

前記シャフトは、

前記ブラシ毛が前記シャフトの先端部側に向けて倒れた状態において、前記シャフト先端部の前記ブラシ毛が重なる部位に、他の部位よりも外径が小さい小径部を備えていることを特徴とする洗浄ブラシ。

【請求項 2】

前記小径部の外径を D_s 、前記ブラシ毛の 1 本の外径を D_b 、前記管路の内径を D_k としたとき、 $D_s + D_b \times 2 > D_k$ であることを特徴とする請求項 1 に記載の洗浄ブラシ。

【請求項 3】

前記小径部の形状が該シャフトの先端面に向かって外径が減少するテーパ状であることを特徴とする請求項 1 に記載の洗浄ブラシ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば内視鏡などの管路を洗浄する際に使用される洗浄ブラシに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡には、吸引管路、送水・送気管路など、体腔内を観察する際に視野を確保する等の目的で流体管路が設けられている。こうした管路には、内視鏡による検査や経内視鏡手術を行う際に、患者の血液、粘液、分泌液などが通過することがある。また、これらの液等が、内視鏡先端の開口部から管路内に逆流し、管路に侵入することもあるし、これらの液等が検査後も管路内に残っていることもある。このため管路の内壁に付着した液等を、内視鏡用洗浄ブラシによって洗浄することが行われている。

【0003】

内視鏡用洗浄ブラシは、内視鏡の管路に挿入される長尺で可撓性を有するシャフトと、該シャフトの先端に設けられたブラシ部などからなる。内視鏡の管路の内径は、内視鏡の種類や管路の種類等によって様々であるが、内径に応じて複数種類のブラシを用いるのは手間がかかる。そこで、最大径の管路から最小径の管路まで洗浄できるような 1 本のブラシを用いることで様々な径の管路を洗浄している。

【0004】

図 11 に従来 of 洗浄ブラシ 100 を示す。この洗浄ブラシ 100 のブラシ部 101 は、複数の樹脂製ブラシ毛 102 を並べ、金属製の縫り線 103 の間に挟んで縫ることにより、全体としてブラシ毛 102 が円筒状をなすように植毛されている。ブラシ部 101 の先端には樹脂製の先端チップ 104 が取付けられている。縫り線 103 の後端は、シャフト 105 の先端部にねじ込むことにより固定されている。また下記特許文献 1 に示されるように、単線ワイヤからなる線状支持体と、この線状支持体の後端部に設けられたブラシ部からなる内視鏡用洗浄ブラシも提案されている。

【特許文献 1】特開平 11 - 169334 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

図 11 に示す従来 of 洗浄ブラシ 100 では、シャフト 105 の外径に近い小さな内径の管路 106 に挿入する際に、ブラシ毛 102 が管路 106 の内面に沿って倒れる。このため、ブラシ毛 102 の一部がシャフト 105 の先端部の側面に向かって倒れ、シャフト 105 の先端部の側面に重なる。この重なった部分の外径は、最大でシャフト 105 の外径

10

20

30

40

50

とブラシ毛 102 の外径 2 本分を加えた値となる。この値が管路 106 の内径を越えている場合があり、このような状態で洗浄ブラシ 100 を挿入し続けると、挿入抵抗が大きいだけでなく、挿入不可能になるなどの不具合が生じる。

【0006】

前記の不具合を防ぐために、シャフト 105 を細くすると、シャフト 105 の強度が落ち、シャフト 105 を摘んで管路 106 に挿入する際にシャフト 105 が座屈し易くなる。また、指でシャフト 105 を摘んで挿入する際に、シャフト 105 と指との接触面積が少なく、滑り易くなるという不具合が生じる。

前記の不具合を防ぐためにブラシ毛 102 を細くすると、管路 106 の内壁にブラシ毛 102 が当たった際の反発力が減り、汚れを取り除く能力が落ちてしまう。

10

【0007】

ブラシ毛 102 が倒れてもシャフト 105 の側面にブラシ毛 102 が重ならないようにするために、シャフト 105 の先端面とブラシ毛 102 との間の距離を大きくとることも考えられる。しかしブラシ毛 102 を固定している縫り線 103 は、可撓性のシャフト 105 に比較して硬い。この硬い部分の長さが長くなってしまうと、複雑で小さい曲率半径を有する内視鏡の管路 106 をブラシ部 101 が通過し難くなる問題がある。

【0008】

そこで本発明では、例えば内視鏡などの各種管路の洗浄に使用でき、管路に挿入する際の抵抗が大きくなったり挿入不能になることを防止できる洗浄ブラシを提供する。

【課題を解決するための手段】

20

【0009】

本発明は、長尺で可撓性を有するシャフトと、管路内を洗浄するためのブラシ毛を有し前記シャフトの先端に設けられるブラシ部とを備え、洗浄すべき管路に挿入される洗浄ブラシであって、前記シャフトは、前記ブラシ毛が前記シャフトの先端部側に向けて倒れた状態において、前記シャフト先端部の前記ブラシ毛が重なる部位に、他の部位よりも外径が小さい小径部を備えている。

【0010】

本発明の好ましい形態では、前記小径部の外径を D_s 、ブラシ毛の 1 本の外径を D_b 、洗浄する管路の内径を D_k としたとき、 $D_s + D_b \times 2 < D_k$ としている。

また前記小径部の形状の一例は、該シャフトの先端面に向かって外径が減少するテーパ状である。

30

【発明の効果】

【0011】

本発明の洗浄ブラシによれば、シャフトの外径に近い細い管路を洗浄する際にも挿入抵抗が大きくなることなく、挿入が困難になったり挿入不能になることなく洗浄を行うことができる。また本発明によれば、シャフトの外径に近い細い管路から、シャフトの外径よりも十分内径が大きい管路まで、広範囲の内径の管路を洗浄できる。また複雑で小さな曲率半径を有する内視鏡管路の洗浄にも適し、従来のブラシに比べて汚れを取り除く能力が低下することもない。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0012】

以下に本発明の第 1 の実施形態に係る洗浄ブラシについて、図 1 から図 3 を参照して説明する。

図 1 に内視鏡 1 の全体図を示す。内視鏡 1 は、操作ノブ 2 等が設けられている操作部 3 と、可撓性を有し体腔内に挿入される挿入部 4 と、図示しない光源装置に接続されるライトガイド等を有するユニバーサルコード 5 を備えている。

【0013】

またこの内視鏡 1 は、吸引管路 11 と、送水・送気管路 12 と、開口部の一例である鉗子挿入口 13 などを備えている。挿入部 4 の先端部に鉗子口あるいは吸引口として使用される開口部 14 が形成されている。これら吸引管路 11、送水・送気管路 12 等の内部を

50

洗浄するために、本発明に係る管路用洗浄ブラシ 2 1 が使用される。

【 0 0 1 4 】

洗浄ブラシ 2 1 は、長尺で可撓性を有するシャフト 2 2 と、シャフト 2 2 の先端部に設けられたブラシ部 2 3 とを備えている。図 2 に示すようにブラシ部 2 3 は、複数のブラシ毛 3 1 と、ブラシ毛 3 1 を挟んで縊られた縊り線 3 2 と、縊り線 3 2 の先端に取付けられた先端チップ 3 3 を備えている。

【 0 0 1 5 】

縊り線 3 2 は、例えばステンレス鋼 (S U S) 等の錆びにくい金属ワイヤからなる。縊り線 3 2 の後端部は、シャフト 2 2 の先端面の中央に、シャフト 2 2 の軸線方向にねじ込むことによって固定される。

10

【 0 0 1 6 】

図 2 に示すように、ブラシ毛 3 1 の長さ $L 1$ (縊り線 3 2 の中心からブラシ毛 3 1 の先端までの長さ) は、この洗浄ブラシ 2 1 が使われる内視鏡 1 の管路のうち内径が最大の管路の半径より長い。このため洗浄ブラシ 2 1 を管路に挿入すると、ブラシ毛 3 1 の先端が管路の内壁と接触し、管路の内壁に沿うように弾性変形することにより、管路内壁に付着した異物を掃き出すことができる。

【 0 0 1 7 】

ブラシ毛 3 1 は、その長さ $L 1$ の 2 倍を超える長さの多数の線状のブラシ毛素材を、縊り線 3 2 の材料である一对のワイヤに挟み、縊ることによって、縊り線 3 2 の径方向にほぼ対称に形成される。すなわちこのブラシ毛 3 1 は、縊り線 3 2 を中心として円筒状に植毛される。ブラシ毛素材は、例えばナイロンに代表されるポリアミド樹脂などの合成樹脂からなる。

20

【 0 0 1 8 】

本実施形態ではブラシ毛 3 1 を縊り線 3 2 に挟んで縊ることによってブラシ毛 3 1 を固定しているが、ブラシ毛 3 1 を弾性変形可能に固定できればよいから、ブラシ毛 3 1 の固定手段は問わない。また縊り線 3 2 をシャフト 2 2 に固定する手段として、本実施形態のようにシャフト 2 2 の端面にねじ込む以外に、例えば接着、溶着、圧着などでもよいし、それらの組み合わせでもよい。

【 0 0 1 9 】

先端チップ 3 3 は、縊り線 3 2 の先端部すなわちシャフト 2 2 とは反対側の端部に固定される。先端チップ 3 3 の材料は例えばポリプロピレン樹脂であり、縊り線 3 2 に対する固定手段の一例は熱溶着である。先端チップ 3 3 は必須ではないが、縊り線 3 2 の先端部が剥き出しになることを防ぎ、管路内壁を傷つけないために用いられる。

30

【 0 0 2 0 】

シャフト 2 2 は可撓性を有する材料で作られ、洗浄すべき管路に沿って曲がることのできる長尺なシャフト本体部 3 5 と、シャフト本体部 3 5 の先端に形成された小径部 3 6 とを一体に有している。シャフト 2 2 が熱可塑性樹脂からなる場合、小径部 3 6 は、シャフト 2 2 の先端部を加熱し型によって成形することができる。またこの小径部 3 6 は切削等の機械加工によって形成してもよく、その際にシャフト先端面 3 5 a の角をとるために面取り加工を行ってもよい。

40

【 0 0 2 1 】

シャフト本体部 3 5 の外径 $D 1$ は、洗浄すべき内視鏡 1 の管路のうち最小径の管路に挿入できる寸法としている。シャフト本体部 3 5 が細くなりすぎると、管路に挿入する際に座屈しやすくなるだけでなく、指との接触面積が小さくなって滑りやすくなる。このためシャフト本体部 3 5 は、管路に挿入する際に挫屈しない程度の強度を有し、指でシャフト本体部 3 5 を摘むときの接触面積をある程度確保できる外径 $D 1$ を有しているとよい。つまりシャフト本体部 3 5 の外径 $D 1$ は、最小径の管路に挿入可能であり、しかも、なるべく太いことが好ましい。

【 0 0 2 2 】

小径部 3 6 の外径 $D s$ は、シャフト本体部 3 5 の外径 $D 1$ よりも小さい。具体的には、

50

小径部 3 6 の外径を D_s 、ブラシ毛 3 1 の 1 本の外径を D_b 、洗浄する内視鏡 1 の管路の内径を D_k (図 3 に示す) としたとき、 $D_s + D_b \times 2 > D_k$ としている。より好ましくは、シャフト本体部 3 5 の外径 D_1 に対し、 $D_s + D_b \times 2 < D_1$ なる関係を満足するようにしている。

【0023】

図 2 に示すように、小径部 3 6 の軸線方向の長さ L_2 は、小径部 3 6 に最も近い位置にあるブラシ毛 3 1 a の根元の位置からシャフト先端面 3 5 a までの距離 L_3 を加えた長さ L_4 が、ブラシ毛 3 1 a の長さ L_1 よりも大きくなるように設定されている。こうすることにより、管路に挿入する際にブラシ毛 3 1 がシャフト 2 2 の側面に向かって倒れても、ブラシ毛 3 1 は小径部 3 6 のみに接し、シャフト本体部 3 5 に接することがない。つまり、ブラシ毛 3 1 がシャフト 2 2 に重なったとしても、重なった部分の外径は管路の内径より小さい。

10

【0024】

次に洗浄ブラシ 2 1 の作用について説明する。

図 3 に示すように、洗浄ブラシ 2 1 を管路 1 1 に挿入すると、ブラシ毛 3 1 が管路 1 1 の内壁に沿って弾性変形する。このとき、ブラシ毛 3 1 がシャフト本体部 3 5 の先端面 3 5 a 側に倒れるが、ブラシ毛 3 1 は小径部 3 6 にのみ重なる。小径部 3 6 にブラシ毛 3 1 が重なった状態において、小径部 3 6 の外径とブラシ毛 3 1 の 2 本分の外径を合計しても管路 1 1 の内径 D_k よりも小さい。このため洗浄ブラシ 2 1 を管路 1 1 に挿入する際の抵抗が大きくなり、挿入不能になるという問題も生じない。

20

【0025】

ブラシ毛 3 1 の長さ L_1 (図 2 に示す) は、この洗浄ブラシ 2 1 が使用される管路のうち最大径の管路の半径より長い寸法である。このため管路の内径にかかわらず管路に挿入される際にはブラシ毛 3 1 が管路内壁に押し当てられた状態となり、管路の内壁に付着している異物を掻き出すことができる。

【0026】

このためこの洗浄ブラシ 2 1 によれば、シャフト本体部 3 5 の外径に近い細い管路から太い管路まで、広範囲の内径の管路を洗浄できる。縀り線 3 2 はシャフト 2 2 に比べて硬いが、シャフト 2 2 の先端面 3 5 a からブラシ部 2 3 までの縀り線 3 2 のみの部分を短くできるので、複雑で小さな曲率半径を有する内視鏡管路の洗浄にも使用できる。またブラシ毛 3 1 は従来のもと同じ太さのものを使用できるので、管路の内壁にブラシ毛 3 1 が当たった際の反発力が減ることもなく、汚れを取り除く能力が低下することもない。

30

【0027】

なお、縀り線 3 2 を縀る方向は右ねじの方向が望ましい。なぜなら、ブラシ部 2 3 に付着した汚れ等を手指で揉み洗いする際、通常はブラシ部 2 3 に右ねじ方向の力が加わりやすく、ここで縀り線 3 2 が右ねじ方向に縀られていれば、縀り線 3 2 がシャフト 2 2 にねじ込まれる方向にトルクが加わることになり、縀り線 3 2 の固定が弛まないからである。

【0028】

次に本発明の第 2 の実施形態に係る洗浄ブラシ 2 1 について、図 4 を参照して説明する。この実施形態の洗浄ブラシ 2 1 は、テーパ状の小径部 3 6 A を有している。それ以外の構成と作用については、第 1 の実施形態の洗浄ブラシ 2 1 と同じであるため、両者に共通の個所に同一の符号を付して説明を省略する。

40

【0029】

図 4 に示すようにテーパ状の小径部 3 6 A は、シャフト先端面 3 5 a に向かって外径が減少する形状である。またこの小径部 3 6 A は、シャフト先端面 3 5 a に最も近いブラシ毛 3 1 a がシャフト 2 2 側に倒れたときに、ブラシ毛 3 1 a の先端が位置する部位において、小径部 3 6 A の外径とブラシ毛 3 1 の 2 本分の直径を足した値が、管路 1 1 の内径よりも小さくなるように形成されている。テーパ状の小径部 3 6 A は、第 1 の実施形態の小径部 3 6 と同様に加熱し型によって成形してもよいし、切削等の機械加工によって成形してもよい。

50

【0030】

本実施形態のテーパ状の小径部36Aを有する洗浄ブラシ21は、シャフト本体部35と小径部36Aとの間に段差が無いため、段差がある場合と比較して応力集中が生じる箇所がなく、その分、強度を大きくすることができる。また段差が無いため、管路11の内壁の僅かな凸部に引っ掛かるおそれがなく、管路11への挿入を円滑に行うことができる。なお、小径部36Aは、先端が細くなるような砲弾形であってもよい。

【0031】

次に本発明の第3の実施形態に係る洗浄用ブラシアセンブリ41について、図5から図6を参照して説明する。

本実施形態の洗浄用ブラシアセンブリ41は、前述した第1または第2の実施形態に係る洗浄ブラシ21（管路用洗浄ブラシ）と、この洗浄ブラシ21よりも大きい開口部の洗浄に適した開口部用ブラシ42とを有している。本実施形態において、第1または第2の実施形態の洗浄ブラシ21と共通の部分には両者に共通の符号を付してその説明を省略する。開口部用ブラシ42は、例えば図1に示す内視鏡1の吸引管路11の吸引シリンダや鉗子挿入口13などの開口部を洗浄する際に使われる。

10

【0032】

図5は管路用洗浄ブラシ21と開口部用ブラシ42を組合わせてなる洗浄用ブラシアセンブリ41を示している。管路用洗浄ブラシ21と開口部用ブラシ42は、互いに糊付テープ43によって仮止めされている。開口部用ブラシ42は、その使用時に糊付テープ43を剥がすなどして管路用洗浄ブラシ21から分離させることができる。糊付テープ43の糊としては、例えばラテックス系の水溶性の糊が用いられる。

20

【0033】

図6に示すように、開口部用ブラシ42は、ブラシ部45と、ポリプロピレン等の合成樹脂からなる柄46を備えている。ブラシ部45は、例えばナイロン等の合成樹脂からなる複数のブラシ毛51と、ステンレス製などの一对のワイヤからなる縫り線52とからなる。縫り線52は、ブラシ毛51を挟むようにして縫られている。ブラシ毛51は、縫り線52を中心として円筒状に形成されている。柄46は平たい形状に形成され、手指でつかむことができる大きさである。

【0034】

縫り線52の基部は、柄46を成形する際に柄46の内部にインサート成形されることにより、柄46に溶着固定されている。柄46の内部に位置する縫り線52の一部に、平坦部52aが形成されている。

30

【0035】

平坦部52aは、縫り線52を柄46の内部にインサートする前に、予めプレス加工等の塑性加工によって偏平に成形されている。このような平坦部52aが柄46の内部に埋込まれているため、内視鏡の開口部を洗浄する際に、この開口部用ブラシ42を手指で強く回転させても、縫り線52と柄46との結合部が壊れて回転してしまうことが防止される。このため、洗浄時に無理な力で開口部用ブラシ42を回転させても、縫り線52が柄46から外れて縫り線52の先端が露出するおそれなく、安全に作業できる。

【0036】

なお、縫り線52の平坦部52aの大きさは問わない。要するにこの平坦部52aは、柄46の内部に収まる大きさであればよい。ただし平坦部52aの大きさは、柄46に対する回転を防止するという機能面から、ある程度以上の大きさが必要である。

40

【0037】

以下に本実施形態（図5，図6）の洗浄用ブラシアセンブリ41の作用を説明する。

この洗浄用ブラシアセンブリ41は、管路用洗浄ブラシ21と開口部用ブラシ42が糊付テープ43によって互いに接続されているので、洗浄担当者がこの洗浄用ブラシアセンブリ41を包装用の袋から取り出す際に、管路用洗浄ブラシ21と開口部用ブラシ42を一度の動作で袋から取り出すことができる。

【0038】

50

洗浄用ブラシアセンブリ 4 1 を洗浄液に浸すと、糊付テープ 4 3 の糊が溶けて剥がれ、管路用洗浄ブラシ 2 1 と開口部用ブラシ 4 2 が分かれるため、管路用洗浄ブラシ 2 1 と開口部用ブラシ 4 2 を別々に使用することが可能となる。

【 0 0 3 9 】

このため管路用洗浄ブラシ 2 1 を内視鏡 1 (図 1 に示す) の管路に挿入して管路を洗浄する時に、開口部用ブラシ 4 2 が洗浄の邪魔になることがない。また開口部用ブラシ 4 2 によって内視鏡 1 の開口部を洗浄する時に、管路用洗浄ブラシ 2 1 が邪魔にならない。また、未使用の洗浄用ブラシアセンブリ 4 1 は管路用洗浄ブラシ 2 1 と開口部用ブラシ 4 2 が糊付テープ 4 3 によって連結しているため、未使用であるか否かを一目で判断することができる。

10

【 0 0 4 0 】

前記開口部用ブラシ 4 2 は、縷り線 5 2 の一部に平坦部 5 2 a を設けることにより、柄 4 6 に対して縷り線 5 2 が回転することを抑制しているが、同様の機能を果たすために、例えば図 7 に示す第 4 の実施形態のように、縷り線 5 2 の後端に折曲げ部 5 5 を形成したり、図 8 に示す第 5 の実施形態のように、縷り線 5 2 の一部に縷りを弛めて広げた部分 5 6 を形成してもよい。

【 0 0 4 1 】

また、管路用洗浄ブラシ 2 1 と開口部用ブラシ 4 2 を連結する手段として、糊付テープ 4 3 を用いる代わりに、図 9 に示す第 6 の実施形態の洗浄用ブラシアセンブリ 4 1 A のように、乾燥後に水に溶ける接着剤 6 0 によって、管路用洗浄ブラシ 2 1 のシャフト 2 2 の端部に開口部用ブラシ 4 2 を直接連結してもよい。

20

【 0 0 4 2 】

あるいは図 1 0 に示す第 7 の実施形態の洗浄用ブラシアセンブリ 4 1 B のように、管路用洗浄ブラシ 2 1 のシャフト 2 2 の端部に、シャフト 2 2 の端部をカバーするように注意書き等を表示したプレート部材 7 0 を溶着し、このプレート部材 7 0 と開口部用ブラシ 4 2 の柄 4 6 とを、乾燥後に水に容易に溶ける接着剤 6 0 によって連結してもよい。なお、これらの実施形態において、前記各実施形態 (図 1 ~ 図 9) と共通の部位には互いに共通の符号を付して説明を省略する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 3 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡用洗浄ブラシと、洗浄される内視鏡を示す斜視図。

30

【 図 2 】図 1 に示された内視鏡用洗浄ブラシの一部を断面で示す側面図。

【 図 3 】図 1 に示された内視鏡用洗浄ブラシを管路に挿入した状態を一部断面で示す側面図。

【 図 4 】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡用洗浄ブラシを管路に挿入した状態を一部断面で示す側面図。

【 図 5 】本発明の第 3 の実施形態に係る洗浄用ブラシアセンブリの斜視図。

【 図 6 】図 5 に示された洗浄用ブラシアセンブリの開口部用ブラシを示す斜視図。

【 図 7 】本発明の第 4 の実施形態に係る開口部用ブラシの一部の平面図。

40

【 図 8 】本発明の第 5 の実施形態に係る開口部用ブラシの一部の平面図。

【 図 9 】本発明の第 6 の実施形態に係る洗浄用ブラシアセンブリの斜視図。

【 図 1 0 】本発明の第 7 の実施形態に係る洗浄用ブラシアセンブリの側面図。

【 図 1 1 】従来の内視鏡用洗浄ブラシを管路に挿入した状態を一部断面で示す側面図。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

2 1 ... 内視鏡用洗浄ブラシ (管路用洗浄ブラシ)

2 2 ... シャフト

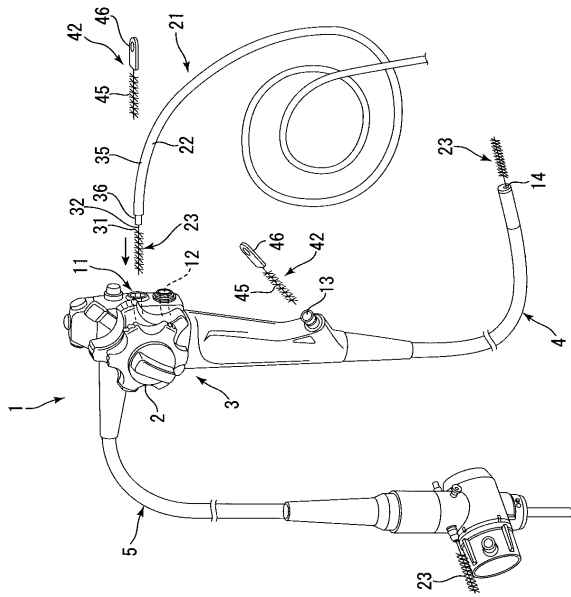
2 3 ... ブラシ部

3 1 ... ブラシ毛

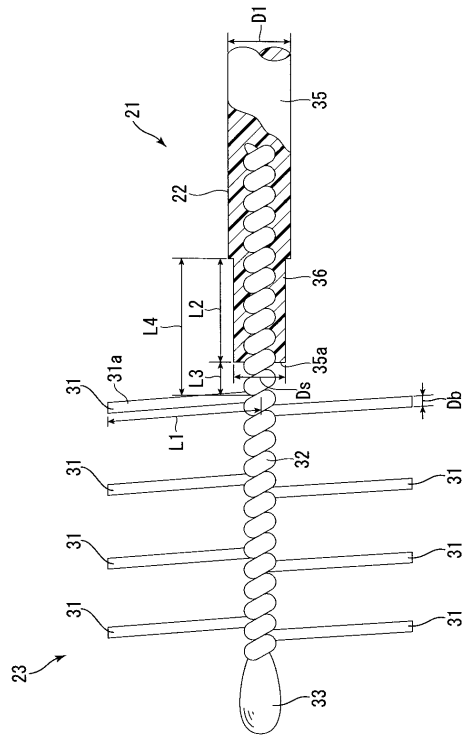
50

- 3 2 ... 撻り線
- 3 5 ... シャフト本体部
- 3 6 ... 小径部
- 3 6 A ... テーパ状の小径部
- 4 1 ... 洗浄用ブラシアセンブリ
- 4 2 ... 開口部用ブラシ

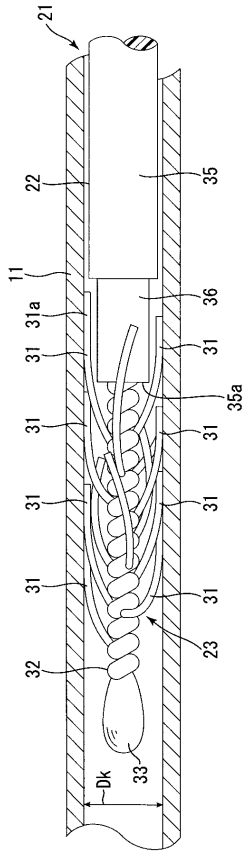
【 図 1 】



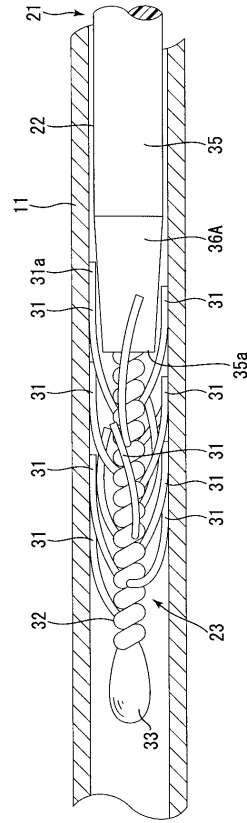
【 図 2 】



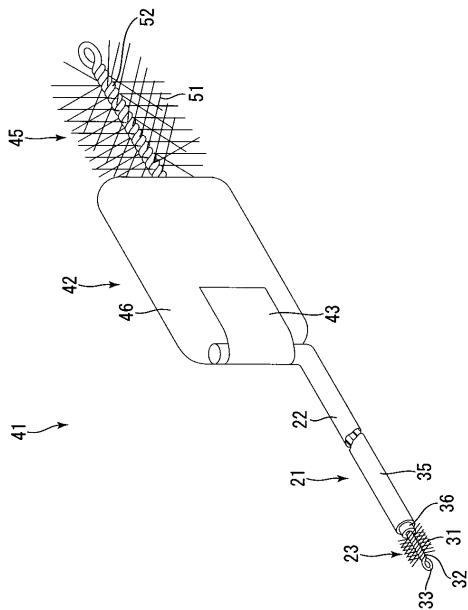
【 図 3 】



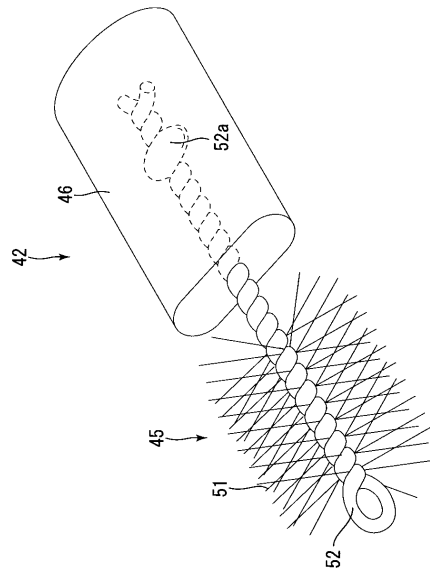
【 図 4 】



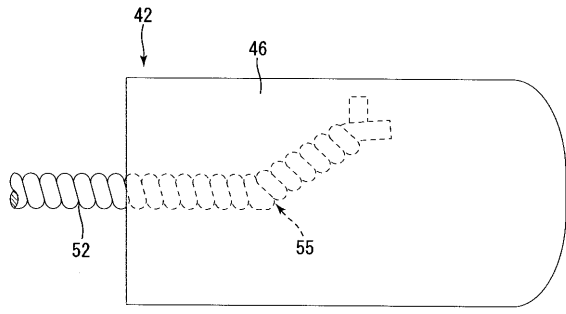
【 図 5 】



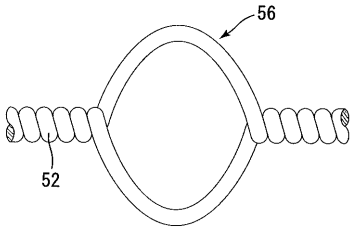
【 図 6 】



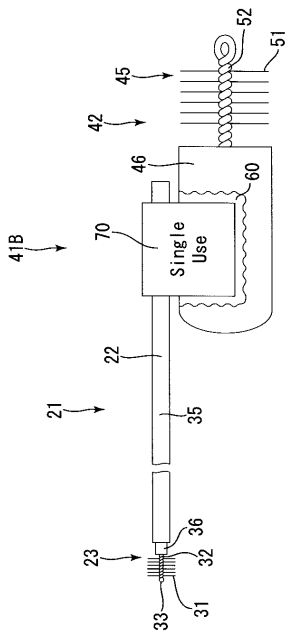
【 図 7 】



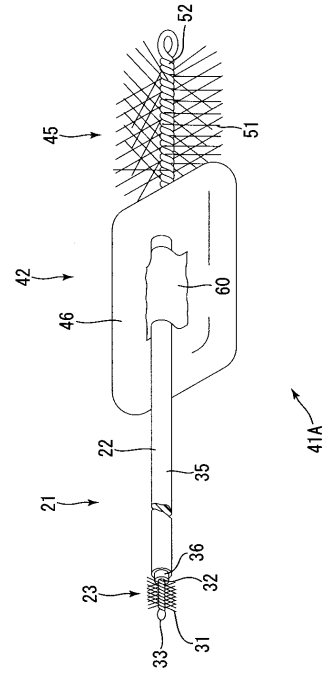
【 図 8 】



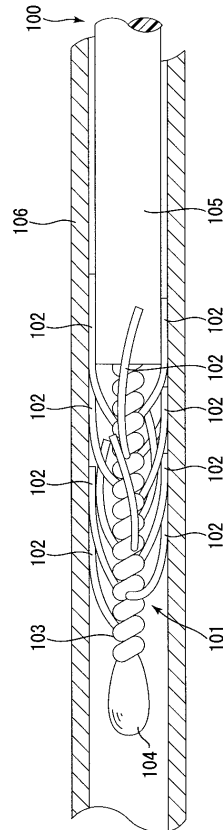
【 図 10 】



【 図 9 】



【 図 11 】



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 荒井 敬一

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目 4 3 番 2号 オリパス株式会社内

(72)発明者 黒田 素啓

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目 4 3 番 2号 オリパス株式会社内

Fターム(参考) 4C061 GG08 JJ06

专利名称(译)	洗刷		
公开(公告)号	JP2006175170A	公开(公告)日	2006-07-06
申请号	JP2004374277	申请日	2004-12-24
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	荒井敬一 黒田素啓		
发明人	荒井 敬一 黒田 素啓		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	A61B1/122		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG08 4C061/JJ06 4C161/GG08 4C161/JJ06		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
其他公开文献	JP4632776B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种洗涤刷，它可以防止插入管道时插入阻力增加和插入变得不可能。ŽSOLUTION：用于插入内窥镜管线的内窥镜的清洗刷21配备有长而柔韧的轴22和设置在轴22的尖端部分上的刷部23。刷部23是由刷毛31，绞合线32等组成。轴22具有小直径部分36，其外径小于另一部分，在刷毛31堆叠的位置处朝向轴22的尖端部分的侧面。外径的大小。小直径部分36加上两个刷毛31的外径小于该洗涤刷21插入其中的管线的内径。Ž

