

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5279303号
(P5279303)

(45) 発行日 平成25年9月4日(2013.9.4)

(24) 登録日 平成25年5月31日(2013.5.31)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/12 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 1/12

請求項の数 12 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-59055 (P2008-59055)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成20年3月10日 (2008.3.10)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2009-213596 (P2009-213596A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成21年9月24日 (2009.9.24)	(74) 代理人	100083286
審査請求日	平成22年11月25日 (2010.11.25)		弁理士 三浦 邦夫
		(74) 代理人	100135493
			弁理士 安藤 大介
		(74) 代理人	100166408
			弁理士 三浦 邦陽
		(72) 発明者	片山 暁元
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内
		(72) 発明者	藤井 喜則
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の管路内洗浄用ブラシ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡に設けられた管路内に通して上記管路内をブラッシングするために、上記管路内に挿通される可撓性シャフトの先端にブラシ部材が取り付けられた構成を有する内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、

上記可撓性シャフトは、自由状態においてその中間部分が少なくとも一巻きのループ状を形成するような曲げ癖を有していること、及び

上記可撓性シャフトは、自由状態において引っ張ることにより上記ループが解けた状態に展開できる展開自在性を有していること、を特徴とする内視鏡の管路内洗浄用ブラシ。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、

上記可撓性シャフトは、自由状態においてその中間部分が少なくとも2巻きのループ状を形成するような曲げ癖を有している内視鏡の管路内洗浄用ブラシ。

【請求項 3】

請求項 2 記載の内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、

上記可撓性シャフトは、自由状態においてその中間部分が2～6巻きのループ状を形成するような曲げ癖を有している内視鏡の管路内洗浄用ブラシ。

【請求項 4】

請求項 3 記載の内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、

上記可撓性シャフトは、自由状態においてその中間部分が3～5巻きのループ状を形成

するような曲げ癖を有している内視鏡の管路内洗浄用ブラシ。

【請求項 5】

請求項 2 ないし 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、
上記各ループが一様な径で形成されている内視鏡の管路内洗浄用ブラシ。

【請求項 6】

請求項 5 記載の内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、
上記各ループの径が 10 cm～30 cm の範囲にある内視鏡の管路内洗浄用ブラシ。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項記載の内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、
上記可撓性シャフトの略全体に上記ループが形成されている内視鏡の管路内洗浄用ブラ
シ。 10

【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項記載の内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、
上記可撓性シャフトが合成樹脂材で形成されている内視鏡の管路内洗浄用ブラシ。

【請求項 9】

請求項 8 記載の内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、
上記可撓性シャフトが可撓性のある中実のシャフトである内視鏡の管路内洗浄用ブラ
シ。

【請求項 10】

請求項 8 記載の内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、 20
上記可撓性シャフトが可撓性のある中空のシャフトである内視鏡の管路内洗浄用ブラ
シ。

【請求項 11】

請求項 9 または 10 記載の内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、
上記ブラシ部材が、ブラシ軸にブラシ毛を保持した構成を備えていて、上記ブラシ軸が
差し込まれる孔が上記可撓性シャフトの先端に形成されている内視鏡の管路内洗浄用ブラ
シ。

【請求項 12】

請求項 11 記載の内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、
上記ブラシ軸に上記可撓性シャフトの先端部分が溶着されている内視鏡の管路内洗浄用
ブラシ。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡に設けられた管路内に通されてその管路内をブラッシング清掃する
ために用いられる内視鏡の管路内洗浄用ブラシに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡を使用した後は、挿入部の外面を洗浄消毒するだけでなく、吸引チャンネル等
のような内視鏡に設けられた管路内を洗浄消毒する必要がある。そこで、内視鏡の管路内に
挿通される可撓性シャフトの先端にブラシ部材が取り付けられた構成の内視鏡の管路内洗
浄用ブラシが用いられる。 40

【0003】

しかし、そのような内視鏡の管路は極めて細長く、内視鏡の挿入部の先端から操作部を
経てコネクタ部にまで一つながりになっている管路等は、全長が 2 m 程度になるのが普通
である。

【0004】

したがって、そのような長い管路を清掃するための内視鏡の管路内洗浄用ブラシを保管
する際には、内視鏡室等の壁面に設けられたフックに管路内洗浄用ブラシを単純に吊持す
ると、ブラシ部材が床に触れて汚染されてしまう。 50

【0005】

そこで従来は、例えば、可撓性シャフトの基端部の握り部に、径が相違する二重のループを形成して、それを緩まないように相互にクリップで固定していた（特許文献1）。

【特許文献1】特開平6-154164

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、可撓性シャフトの基端部の握り部に径が相違する二重のループを形成してクリップで固定する構造は、管路内洗浄用ブラシを吊持するだけのために構造が徒に複雑化していて嵩張るだけでなく、フックに着脱する際にはその度に先端のブラシ部材を二重のループの間に通す作業が必要なので取り扱いも煩雑であった。

10

【0007】

本発明は、可撓性シャフトが長尺の場合であっても、先端のブラシ部材が床に触れることなく壁面のフックに容易に保持させることができ、しかもシンプルな構造で嵩張らず極めて取り扱い易い内視鏡の管路内洗浄用ブラシを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の管路内洗浄用ブラシは、内視鏡に設けられた管路内に通して管路内をブラッシングするために、管路内に挿通される可撓性シャフトの先端にブラシ部材が取り付けられた構成を有する内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、可撓性シャフトは、自由状態においてその中間部分が少なくとも一巻きのループ状を形成するような曲げ癖を有していること、及び可撓性シャフトは、自由状態において引っ張ることによりループが解けた状態に展開できる展開自在性を有していること、を特徴としている。

20

【0009】

可撓性シャフトには、自由状態においてその中間部分が少なくとも2巻きのループ状を形成するような曲げ癖を持たせることができる。その場合、可撓性シャフトは、自由状態においてその中間部分が2～6巻きのループ状を形成するような曲げ癖を有していることが好ましく、自由状態においてその中間部分が3～5巻きのループ状を形成するような曲げ癖を有していることがより好ましい。

30

【0010】

また、各ループが一様な径で形成されているとよく、その径が10cm～30cmの範囲にあるとよい。また、可撓性シャフトの略全体にループが形成されていてもよく、可撓性シャフトが合成樹脂材で形成されていてもよい。

【0011】

可撓性シャフトは可撓性のある中実のシャフトであってもよく、或いは、中空のシャフトであってもよい。そして、ブラシ部材が、ブラシ軸にブラシ毛を保持した構成を備えていて、ブラシ軸が差し込まれる孔が可撓性シャフトの先端に形成されていてもよく、ブラシ軸に可撓性シャフトの先端部分が溶着されていてもよい。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、可撓性シャフトの中間部分を、展開自在な少なくとも一巻き以上（又は、少なくとも2巻き）のループ状に形成したことにより、可撓性シャフトが長尺の場合であっても、先端のブラシ部材が床に触れることなく壁面のフックに容易に保持させることができ、しかもシンプルな構造で嵩張らず極めて優れた取り扱い易さを得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

内視鏡に設けられた管路内に通して管路内をブラッシングするために、管路内に挿通さ

50

れる可撓性シャフトの先端にブラシ部材が取り付けられた構成を有する内視鏡の管路内洗浄用ブラシにおいて、可撓性シャフトの中間部分を、展開自在な3～5巻き程度のループ状に形成する。

【実施例】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は、本発明の実施例の内視鏡の管路内洗浄用ブラシを示しており、図示されていない内視鏡に設けられた吸引管路等のような管路内に挿通される可撓性シャフト1は、例えば直径が1～2mm程度で長さが1～2.5m程度のものである。

【0015】

可撓性シャフト1は、例えば、PBT（ポリブチレンテレフタレート）、POM（ポリアセタール）、PA（ポリアミド）、又はPTFE（ポリ四フッ化エチレン）等のような可撓性を有する合成樹脂材を材料として、押出成形等により断面形状が円形の一定径の中実のロッド状に形成されている。

【0016】

可撓性シャフト1の先端には、内視鏡の管路内をブラッシングするためのブラシ部材2が取り付けられている。ブラシ部材2は、図2に拡大図示されるように、例えば二本の金属細線を撚り合わせたブラシ軸2aの先寄りの領域にブラシ毛2bを挟み込んで保持した構成を備えている。ただし、ブラシ部材2がその他の構成であっても差し支えない。

【0017】

可撓性シャフト1の先端面には、ブラシ軸2aの基端寄りの領域が差し込まれる孔1aが形成されていて、その周囲の可撓性シャフト1の先端部分が加熱処理されてブラシ軸2aに溶着され、それによってブラシ部材2が可撓性シャフト1の先端に連結固着されている。ただし、溶着以外の手段でブラシ部材2と可撓性シャフト1が連結されていてもよい。

【0018】

また、図3に示されるように、可撓性シャフト1として可撓性のある中空のシャフト（言い換えると、可撓性チューブ）が用いられてもよい。その場合には、その可撓性シャフト1の孔1aの先端部分にブラシ軸2aを差し込んで、溶着等の手段でブラシ部材2と可撓性シャフト1を連結すればよい。

【0019】

図1に戻って、可撓性シャフト1の中間部分は展開自在な複数巻きの円形のループ状に形成されている。ループは可撓性シャフト1の略全体にわたって一様に形成されていて、可撓性シャフト1の基端には把手3が取り付けられている。

【0020】

可撓性シャフト1は、例えばその全長が2mの場合、一様な径で2巻きに形成されているとその直径は約30cm程度、3巻では20cm程度、4巻では15cm程度、5巻では12cm程度、6巻では10cm程度になる。

【0021】

したがって、可撓性シャフト1が2巻き～6巻き程度の範囲にあれば、図1に示されるように、内視鏡室等の壁面に取り付けられたフック4に可撓性シャフト1を単純に引っかけることにより、図4に示されるように、ブラシ部材2が床5に触れることなく管路内洗浄用ブラシを清潔に保持することができる。

【0022】

ループ状の可撓性シャフト1は、押出成形する際に所定の径の巻き取り軸等に巻き付けていくことで簡単に製造することができ、押出成形後にその他の手段でループ状の曲がり癖を形成して製造してもよい。

【0023】

そのような可撓性シャフト1は、軽く引っ張るだけでループが解けた状態に容易に展開させることができる展開自在性を有している。したがって、使用時には、可撓性シャフト

10

20

30

40

50

1を展開させながら内視鏡の管路内に容易に挿通してその管路内をブラッシング清掃することができ、使用後には可撓性シャフト1自体の復元力で元のループ形状に戻るので、フック4に簡単に引っかけて清潔に保管することができる。

【0024】

なお、可撓性シャフト1の中間部分の略全体に一樣な径で3～5巻きの円形ループを形成すれば、適度な径で安定したループ状態が保持されて極めて取り扱い易く、可撓性シャフト1の全長が短い場合には、可撓性シャフト1の中間部分が、展開自在な少なくとも一巻きのループ状であればよい。

【図面の簡単な説明】

【0025】

10

【図1】本発明の実施例の内視鏡の管路内洗浄用ブラシの側面図である。

【図2】本発明の実施例の内視鏡の管路内洗浄用ブラシの先端部分の拡大側面断面図である。

【図3】本発明の実施例の内視鏡の管路内洗浄用ブラシの変形例の先端部分の拡大側面断面図である。

【図4】本発明の実施例の内視鏡の管路内洗浄用ブラシがフックに保持された状態の側面図である。

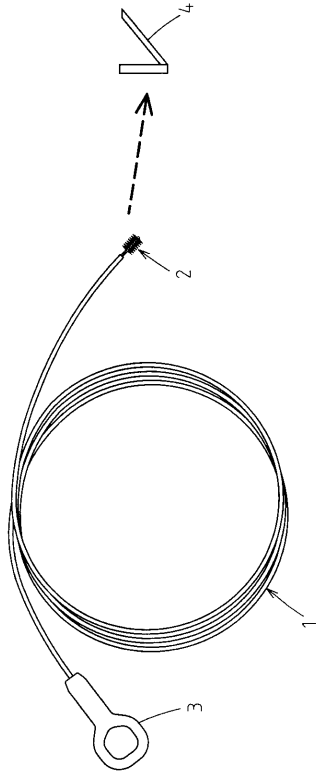
【符号の説明】

【0026】

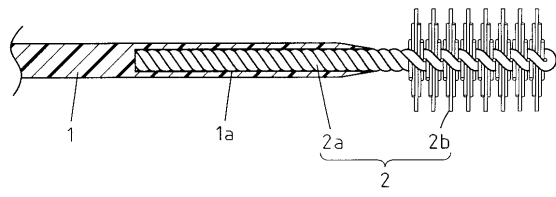
- 1 可撓性シャフト
- 1 a 孔
- 2 ブラシ部材
- 2 a ブラシ軸
- 2 b ブラシ毛
- 4 フック
- 5 床

20

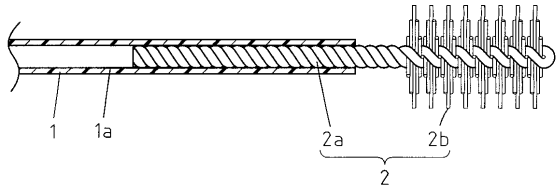
【図 1】



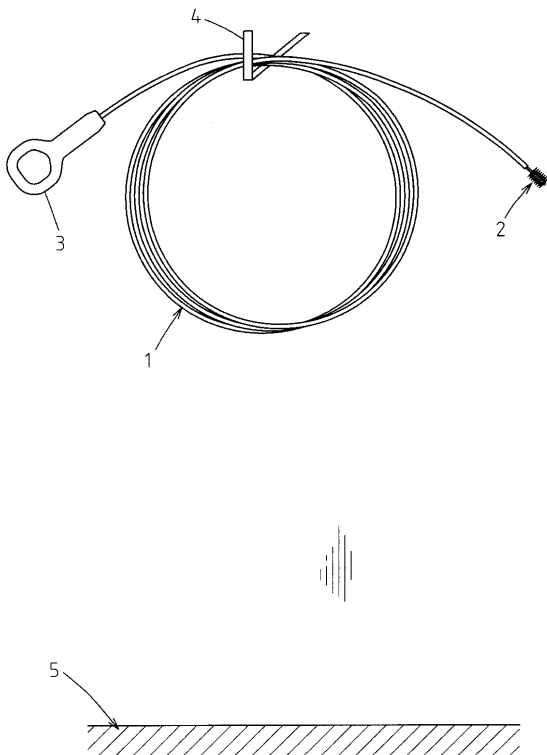
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

審査官 小田倉 直人

(56)参考文献 特開平09-192096 (JP, A)
特開2006-175170 (JP, A)
実開平02-111401 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 61 B 1/12

专利名称(译)	管道内窥镜清洗刷		
公开(公告)号	JP5279303B2	公开(公告)日	2013-09-04
申请号	JP2008059055	申请日	2008-03-10
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	片山 晓元 藤井 喜则		
发明人	片山 晓元 藤井 喜则		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/12.510 B08B1/00		
F-TERM分类号	3B116/AA12 3B116/AA47 3B116/AB52 3B116/BA02 3B116/BA23 3B116/BA34 4C061/GG08 4C061/JJ01 4C061/JJ03 4C161/GG08 4C161/JJ01 4C161/JJ03		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
其他公开文献	JP2009213596A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够容易地将刷子构件固定在墙壁表面的钩子上的柔性轴的尖端而不接触地板的刷子构件，即使在柔性轴是细长的情
况下，在简单的结构中，提供用于在观察镜的管道中清洁的刷子。 解决
方案：刷子构件2连接到插入管道的柔性轴1的末端，用于通过设置在内
窥镜中的管道刷管道通道的内部在具有内窥镜的内窥镜的清洗刷中，柔
性轴1的中间部分形成为可以自由展开的至少一个辊（或至少两个绕组）
的环形。 点域1

【图3】

