

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基部と、
前記基部から延びている線状部材と、
前記線状部材の一部の外周に設けられている第 1 ブラシ部と、
前記線状部材の前記第 1 ブラシ部よりも先端側の外周に設けられており、前記第 1 ブラシ部より小さい径を有する第 2 ブラシ部と、
を備えることを特徴とする内視鏡洗浄用ブラシ。

【請求項 2】

前記線状部材は、前記第 1 ブラシ部が設けられた大径部と、前記第 2 ブラシ部が設けられており、前記線状部材が延伸する方向に直交する面内において前記大径部より小径な小径部と、を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗浄用ブラシ。

10

【請求項 3】

前記小径部の長さは、吸引管路、送気送水管路、処置具挿通用管路のいずれか 1 つの管路よりも長いことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡洗浄用ブラシ。

【請求項 4】

前記線状部材は、前記第 1 ブラシ部又は前記第 2 ブラシ部を含む部分が着脱可能であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の内視鏡洗浄用ブラシ。

【請求項 5】

前記線状部材は、前記第 1 ブラシ部又は前記第 2 ブラシ部を含む部分が螺合により取り付けられていることにより着脱可能であることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡洗浄用ブラシ。

20

【請求項 6】

前記線状部材は、前記線状部材が延伸する方向の長さを調整する長さ調整機構を有することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載の内視鏡洗浄用ブラシ。

【請求項 7】

前記線状部材は、前記第 1 ブラシ部が設けられている管状部材と、前記第 2 ブラシ部が設けられており、前記管状部材に挿通されている棒状部材と、を含み、

前記長さ調整機構は、前記管状部材から前記棒状部材が突出する長さを調整した状態で互いの位置を固定することにより前記線状部材の長さの調節を行う固定機構を有することを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡洗浄用ブラシ。

30

【請求項 8】

前記線状部材には、前記線状部材の長さを示す指標が設けられていることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の内視鏡洗浄用ブラシ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡洗浄用ブラシに関する。

【背景技術】**【0002】**

40

被検体内に挿入して被検体の診断を行う内視鏡は、その基端側から、被検体内に挿入する挿入部の先端まで連通する吸引管路、送気送水管路、処置具挿通用管路等の各種管路を備える。これらの管路には、内視鏡による診断時に、患者の血液、粘液、分泌液等が進入する場合がある。そのため、内視鏡による診断を行った後には、感染症の伝播を予防するため、ブラシを用いてこれらの管路を十分に洗浄する必要がある。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、処置具挿通用管路の洗浄用として、基材の両端に径が異なる 2 つのブラシが設けられている内視鏡洗浄用ブラシが開示されている。この内視鏡洗浄用ブラシでは、一端に設けられた大径の洗浄ブラシで処置具挿入口付近の管路を洗浄し、他端に設けられた小径の洗浄ブラシで先端側の管路を洗浄することにより、1 つの内視鏡洗

50

浄用ブラシで処置具挿通用管路全体を洗浄することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】国際公開第2010/067808号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1に記載の内視鏡洗浄用ブラシを用いて処置具挿通用管路の洗浄を行う場合、処置具挿通用管路から大径又は小径の洗浄ブラシを引き抜いて、他方の洗浄ブラシを再度処置具挿通用管路に挿入する手間がかかるという課題があった。

10

【0006】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、内視鏡の管路を容易に洗浄することができる内視鏡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】

【0007】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明の一態様に係る内視鏡洗浄用ブラシは、基部と、前記基部から延びている線状部材と、前記線状部材の一部の外周に設けられている第1ブラシ部と、前記線状部材の前記第1ブラシ部よりも先端側の外周に設けられており、前記第1ブラシ部より小さい径を有する第2ブラシ部と、を備えることを特徴とする。

20

【0008】

また、本発明の一態様に係る内視鏡洗浄用ブラシは、前記線状部材は、前記第1ブラシ部が設けられた大径部と、前記第2ブラシ部が設けられており、前記線状部材が延伸する方向に直交する面内において前記大径部より小径な小径部と、を含むことを特徴とする。

【0009】

また、本発明の一態様に係る内視鏡洗浄用ブラシは、前記小径部の長さは、吸引管路、送気送水管路、処置具挿通用管路のいずれか1つの管路よりも長いことを特徴とする。

【0010】

また、本発明の一態様に係る内視鏡洗浄用ブラシは、前記線状部材は、前記第1ブラシ部又は前記第2ブラシ部を含む部分が着脱可能であることを特徴とする。

30

【0011】

また、本発明の一態様に係る内視鏡洗浄用ブラシは、前記線状部材は、前記第1ブラシ部又は前記第2ブラシ部を含む部分が螺合により取り付けられていることにより着脱可能であることを特徴とする。

【0012】

また、本発明の一態様に係る内視鏡洗浄用ブラシは、前記線状部材は、前記線状部材が延伸する方向の長さを調整する長さ調整機構を有することを特徴とする。

【0013】

また、本発明の一態様に係る内視鏡洗浄用ブラシは、前記線状部材は、前記第1ブラシ部が設けられている管状部材と、前記第2ブラシ部が設けられており、前記管状部材に挿通されている棒状部材と、を含み、前記長さ調整機構は、前記管状部材から前記棒状部材が突出する長さを調整した状態で互いの位置を固定することにより前記線状部材の長さの調節を行う固定機構を有することを特徴とする。

40

【0014】

また、本発明の一態様に係る内視鏡洗浄用ブラシは、前記線状部材には、前記線状部材の長さを示す指標が設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、内視鏡の管路を容易に洗浄することができる内視鏡洗浄用ブラシを実

50

現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】図1は、本発明の実施の形態に係る内視鏡洗浄用ブラシの構成を示す模式図である。

【図2】図2は、図1に示す内視鏡洗浄用ブラシを用いて内視鏡の洗浄を行う様子を表す模式図である。

【図3】図3は、実施の形態の変形例1に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部の先端を拡大した部分断面図である。

【図4】図4は、実施の形態の変形例2に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部の先端を拡大した部分断面図である。

【図5】図5は、実施の形態の変形例3に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部の先端を拡大した模式図である。

【図6】図6は、実施の形態の変形例4に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部の先端を拡大した模式図である。

【図7】図7は、実施の形態の変形例5に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部の先端を拡大した模式図である。

【図8】図8は、実施の形態の変形例6に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した部分断面図である。

【図9】図9は、実施の形態の変形例7に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した部分断面図である。

【図10】図10は、実施の形態の変形例7に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した側面図である。

【図11】図11は、実施の形態の変形例8に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した部分断面図である。

【図12】図12は、実施の形態の変形例9に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した部分断面図である。

【図13】図13は、図12のA-A線断面に対応する図である。

【図14】図14は、実施の形態の変形例10に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下に、図面を参照して本発明に係る内視鏡洗浄用ブラシの実施の形態を説明する。なお、これらの実施の形態により本発明が限定されるものではない。以下の実施の形態においては、内視鏡の吸引管路、送気送水管路、処置具挿通用管路を洗浄する際に用いる内視鏡洗浄用ブラシを例示して説明するが、本発明は、内視鏡の基端側から挿入部の先端まで連通する各種管路を洗浄する際に用いる内視鏡洗浄用ブラシ一般に適用することができる。

【0018】

また、図面の記載において、同一又は対応する要素には適宜同一の符号を付している。また、図面は模式的なものであり、各要素の寸法の関係、各要素の比率などは、現実と異なる場合があることに留意する必要がある。図面の相互間においても、互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。

【0019】

(実施の形態)

図1は、本発明の実施の形態に係る内視鏡洗浄用ブラシの構成を示す模式図である。図1に示すように、本実施の形態に係る内視鏡洗浄用ブラシ1は、使用者が把持する部分である基部2と、基部2から延びている線状部材3と、線状部材3の一部の外周に設けられている第1ブラシ部としての大径ブラシ部4及び第2ブラシ部としての小径ブラシ部5と、を備える。なお、以下本明細書において、基部2側を基端側、基部2と反対側(小径ブ

10

20

30

40

50

ラシ部 5 側) を先端側とする。

【 0 0 2 0 】

線状部材 3 は、円形の断面をなす長尺な線状の部材であって、基部 2 側に設けられた大径部 3 a と、大径部 3 a より先端側に設けられた小径部 3 b と、からなる。ただし、線状部材 3 の断面形状は、円形に限られない。線状部材 3 の長さは、洗浄する管路より長くされている。

【 0 0 2 1 】

大径部 3 a の外周には、大径ブラシ部 4 が設けられている。大径部 3 a の長さは、洗浄する管路の入り口付近の口径が大きい部分を大径ブラシ部 4 により洗浄するのに十分な長さであればよく、例えば数 c m である。

10

【 0 0 2 2 】

小径部 3 b の外周には、小径ブラシ部 5 が設けられている。小径部 3 b の長さは、洗浄する管路の先端から小径ブラシ部 5 を突出させるのに十分な長さであればよい。小径部 3 b の長さは、例えば、洗浄する管路の長さよりも長く、例えば数十 c m ~ 百数十 c m 程度である。小径部 3 b は、線状部材 3 が延伸する方向に直交する面内において大径部 3 a より径が小さい。なお、大径部 3 a と小径部 3 b との接続部は、図 1 に示すように大径部 3 a から小径部 3 b に向かって径が小さくなるテーパ状にされていてもよいが、形状は特に限定されない。

【 0 0 2 3 】

大径ブラシ部 4 は、大径部 3 a の外周に設けられており、大径部 3 a から放射状に突設されたブラシを有する。線状部材 3 が延伸する方向に直交する面内において、大径ブラシ部 4 のブラシの径 (ブラシの外周が形成する直径) は、例えば 5 m m であるが、洗浄する管路の径に応じて適宜変更することができる。

20

【 0 0 2 4 】

小径ブラシ部 5 は、大径部 3 a よりも先端側の小径部 3 b の外周に設けられており、小径部 3 b から放射状に突設されたブラシを有する。線状部材 3 が延伸する方向に直交する面内において、小径ブラシ部 5 のブラシの径 (ブラシの外周が形成する直径) は大径ブラシ部 4 より径が小さく、例えば 1 m m ~ 2 m m であるが、洗浄する管路の径に応じて適宜変更することができる。

【 0 0 2 5 】

30

図 2 は、図 1 に示す内視鏡洗浄用ブラシを用いて内視鏡の洗浄を行う様子を表す模式図である。図 2 に示すように、内視鏡 1 0 には、吸引口 1 1 と、送気送水口 1 2 と、処置具挿入口 1 3 と、開口部 1 4 と、が形成されている。

【 0 0 2 6 】

吸引口 1 1 は、吸引口 1 1 から開口部 1 4 まで連通している吸引管路の入り口である。吸引管路は、吸引口 1 1 から基端側に設けられた不図示のコネクタ部の吸引口金まで連通している。吸引管路は、内視鏡 1 0 を用いた診断時に、被検体内の液体や空気等を吸引するための管路であり、吸引口金に吸引ポンプを接続することにより吸入を行うことができる。なお、内視鏡 1 0 の使用時には、吸引口 1 1 に吸引ボタンが取り付けられているが、内視鏡 1 0 の洗浄時には、この吸引ボタンを取り外して吸引口 1 1 に内視鏡洗浄用ブラシ 1 を挿入して洗浄する。

40

【 0 0 2 7 】

送気送水口 1 2 は、送気送水口 1 2 から先端側に設けられた不図示のノズルまで連通している送気送水管路の入り口である。送気送水管路は、送気送水口 1 2 から基端側に設けられた不図示のコネクタ部の送気送水口金まで連通している。送気送水管路は、内視鏡 1 0 を用いた診断時に、被検体内に送水又は送気するための管路であり、送気送水口金に送気ポンプ又は送水ポンプを接続することにより送気又は送水を行うことができる。なお、内視鏡 1 0 の使用時には、送気送水口 1 2 に送気送水ボタンが取り付けられているが、内視鏡 1 0 の洗浄時には、この送気送水ボタンを取り外して送気送水口 1 2 に内視鏡洗浄用ブラシ 1 を挿入して洗浄する。

50

【 0 0 2 8 】

処置具挿入口 1 3 は、処置具挿入口 1 3 から開口部 1 4 まで延伸する処置具挿通用管路の入り口である。処置具挿通用管路は、内視鏡 1 0 を用いた診断時に、鉗子等の処置具を用いた処置を行うため、処置具の先端を内視鏡 1 0 の先端まで導くための管路である。なお、内視鏡 1 0 の洗浄時には、処置具挿入口 1 3 に内視鏡洗浄用ブラシ 1 を挿入して洗浄する。

【 0 0 2 9 】

次に、内視鏡洗浄用ブラシ 1 を用いて内視鏡 1 0 を洗浄する方法について説明する。ここでは、内視鏡洗浄用ブラシ 1 を用いて内視鏡 1 0 の処置具挿通用管路を洗浄する方法を説明するが、吸引管路及び送気送水管路も同様の方法で洗浄することができるので、説明を省略する。

10

【 0 0 3 0 】

はじめに、使用者は、内視鏡洗浄用ブラシ 1 を小径ブラシ部 5 側から処置具挿入口 1 3 に挿入する。すると、小径ブラシ部 5 が処置具挿通用管路の内壁を洗浄しながら先端に向かって処置具挿通用管路内を進む。このとき、大径部 3 a の径が大きくされているため、内視鏡洗浄用ブラシ 1 を処置具挿通用管路内に挿入する際に、大径部 3 a が座屈を起こすことが防止されている。そして、小径部 3 b が処置具挿通用管路より長いため、大径ブラシ部 4 が処置具挿入口 1 3 に到達する前に、小径ブラシ部 5 が開口部 1 4 から突出する。

【 0 0 3 1 】

続いて、使用者は、開口部 1 4 から突出した小径ブラシ部 5 を指で揉み洗いして汚れを落とす。

20

【 0 0 3 2 】

その後、使用者は、内視鏡洗浄用ブラシ 1 を処置具挿通用管路にさらに挿入する。すると、大径ブラシ部 4 が処置具挿入口 1 3 に挿入される。このときも同様に、大径部 3 a の径が大きくされているため、大径部 3 a を処置具挿通用管路内に挿入する際に、大径部 3 a が座屈を起こすことが防止されている。そして、使用者は基部 2 を把持し、内視鏡洗浄用ブラシ 1 を処置具挿通用管路内で一回転させ、処置具挿入口 1 3 付近の管路を大径ブラシ部 4 により洗浄する。

【 0 0 3 3 】

続いて、使用者は、基部 2 を把持し、内視鏡洗浄用ブラシ 1 を処置具挿通用管路内から引き抜く。さらに、使用者は、大径ブラシ部 4 を指で揉み洗いして汚れを落とす。以上説明した一連の動作を汚れが落ちるまで数回繰り返し、洗浄が終了する。

30

【 0 0 3 4 】

以上説明したように、実施の形態によれば、基部 2 に対して同じ方向に大径ブラシ部 4 と小径ブラシ部 5 とが連設されているため、ブラシを入れ替えることなく管路の洗浄を行うことができる。従って、内視鏡洗浄用ブラシ 1 は、内視鏡の管路を容易に洗浄することができる内視鏡洗浄用ブラシである。

【 0 0 3 5 】

なお、内視鏡洗浄用ブラシ 1 は、洗浄液に浸漬させる等の適切な処理を行うことにより再利用可能なものであってもよく、使用するたびに廃棄する使い捨てのものであってもよい。

40

【 0 0 3 6 】

(変形例 1)

図 3 は、実施の形態の変形例 1 に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部の先端を拡大した部分断面図である。図 3 に示すように、変形例 1 に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部 3 A b は、小径部 3 A b の先端に設けられたネジ部 3 A b a と、ネジ部 3 A b a と螺合可能なネジ穴部 3 A b b と、ネジ穴部 3 A b b に固定されており、小径ブラシ部 5 が設けられている先端部 3 A b c と、を有する。

【 0 0 3 7 】

変形例 1 に係る内視鏡洗浄用ブラシでは、ネジ部 3 A b a とネジ穴部 3 A b b とからな

50

る着脱機構により、小径ブラシ部 5 を含む部分が螺合により取り付けられていることにより着脱可能とされている。そのため、この内視鏡洗浄用ブラシでは、洗浄する管路の口径に合わせて、適切なブラシの径を有する小径ブラシ部 5 を取り付け洗浄することができる。

【 0 0 3 8 】

(変形例 2)

図 4 は、実施の形態の変形例 2 に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部の先端を拡大した部分断面図である。図 4 に示すように、変形例 2 に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部 3 B b は、小径部 3 B b の先端に設けられたネジ穴部 3 B b a と、ネジ穴部 3 B b a に螺合可能なネジ部 3 B b b と、ネジ部 3 B b b に固定されており、小径ブラシ部 5 が設けられている先端部 3 B b c と、を有する。変形例 2 のように、変形例 1 に対して、ネジ部とネジ穴部とが逆の配置であってもよい。

10

【 0 0 3 9 】

(変形例 3)

図 5 は、実施の形態の変形例 3 に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部の先端を拡大した模式図である。図 5 は、左から切欠部 3 C b a の側面図、切欠部 3 C b a を先端側から見た図、嵌合部 3 C b b を基端側から見た図、嵌合部 3 C b b の側面図を表す。図 5 に示すように、変形例 3 に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部 3 C b は、小径部 3 C b の先端に設けられており、側面視が円柱状の切欠部 3 C b a と、先端が球状であり、切欠部 3 C b a に嵌合可能な嵌合部 3 C b b と、嵌合部 3 C b b に固定されており、小径ブラシ部 5 が設けられている先端部 3 C b c と、を有する。また、切欠部 3 C b a と嵌合部 3 C b b とは、互いに引き合う磁石からなる、又は、一方が磁石からなり、他方が磁性体からなる。

20

【 0 0 4 0 】

変形例 3 に係る内視鏡洗浄用ブラシでは、切欠部 3 C b a と嵌合部 3 C b b とからなる着脱機構により、小径ブラシ部 5 を含む部分が嵌合により取り付けられていることにより着脱可能とされている。そのため、この内視鏡洗浄用ブラシでは、洗浄する管路の口径に合わせて、適切なブラシの径を有する小径ブラシ部 5 を取り付け洗浄することができる。

【 0 0 4 1 】

(変形例 4)

図 6 は、実施の形態の変形例 4 に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部の先端を拡大した模式図である。図 6 は、左から切欠部 3 D b a の側面図、切欠部 3 D b a を先端側から見た図、嵌合部 3 D b b を基端側から見た図、嵌合部 3 D b b の側面図を表す。図 6 に示すように、変形例 4 に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部 3 D b は、小径部 3 D b の先端に設けられており、側面視が長方形の切欠部 3 D b a と、先端が板状であり、切欠部 3 D b a に嵌合可能な嵌合部 3 D b b と、小径ブラシ部 5 が設けられている先端部 3 D b c と、を有する。また、切欠部 3 D b a と嵌合部 3 D b b とは、互いに引き合う磁石からなる、又は、一方が磁石からなり、他方が磁性体からなる。変形例 4 のように、切欠部 3 D b a 及び嵌合部 3 D b b の形状は特に限定されない。

30

【 0 0 4 2 】

(変形例 5)

図 7 は、実施の形態の変形例 5 に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部の先端を拡大した模式図である。図 7 は、左から嵌合溝 3 E b a の側面図、嵌合溝 3 E b a を先端側から見た図、嵌合部 3 E b b を基端側から見た図、嵌合部 3 E b b の側面図を表す。図 7 に示すように、変形例 5 に係る内視鏡洗浄用ブラシの小径部 3 E b は、小径部 3 E b の先端に設けられている嵌合溝 3 E b a と、嵌合溝 3 E b a に嵌合可能な嵌合部 3 E b b と、小径ブラシ部 5 が設けられている先端部 3 E b c と、を有する。この内視鏡洗浄用ブラシでは、嵌合部 3 E b b の両側に突出する凸部が嵌合溝 3 E b a の凹部に合致するように、嵌合部 3 E b b を嵌合溝 3 E b a に挿入し、嵌合部 3 E b b の先端が嵌合溝 3 E b a の最奥部に当接したら嵌合部 3 E b b を 90 度回転させることにより、嵌合部 3 E b b と嵌合溝 3 E b

40

50

a とが嵌合する。変形例 5 のように、着脱機構の構成は特に限定されない。

【0043】

なお、上述した変形例 1 ~ 変形例 5 では、小径部の先端で小径ブラシ部 5 を含む部分が着脱可能な構成を説明したが、これに限られない。例えば、大径部と小径部との接続部が着脱可能とされていてもよい。この場合、小径部の長さを変えることにより、線状部材 3 の長さを調整することができる。また、大径部の基端側が着脱可能とされており、大径ブラシ部 4 が交換可能な構成であってもよい。

【0044】

(変形例 6)

図 8 は、実施の形態の変形例 6 に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した部分断面図である。図 8 に示すように、変形例 6 に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部 3 F a は、ネジ穴部 3 F a a を有し、内部に小径部 3 F b が挿通される管状部材である。小径部 3 F b は、線状部材 3 が延伸する方向に沿って設けられた複数のネジ部 3 F b a を有する棒状部材である。この内視鏡洗浄用ブラシでは、長さ調整機構は、ネジ穴部 3 F a a とネジ部 3 F b a とからなる固定機構を有する。固定機構は、大径部 3 F a から小径部 3 F b が突出する長さを調整した状態で互いの位置を固定することにより線状部材 3 の線状部材 3 が延伸する方向の長さの調節を行う。その結果、この内視鏡洗浄用ブラシでは、洗浄する管路の長さに応じて線状部材 3 の長さを調整することができる。

【0045】

(変形例 7)

図 9 は、実施の形態の変形例 7 に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した部分断面図である。図 9 に示すように、変形例 7 に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部 3 G a は、ネジ穴部 3 G a a と、ネジ穴部 3 G a a に螺合可能なネジ部 3 G a b と、を有し、内部に小径部 3 G b が挿通される管状部材である。小径部 3 G b は、棒状部材である。この内視鏡洗浄用ブラシでは、ネジ穴部 3 G a a に螺合したネジ部 3 G a b の先端が小径部 3 G b を押圧することにより、大径部 3 G a と小径部 3 G b との相対的な位置を固定される。この内視鏡洗浄用ブラシでは、長さ調整機構は、ネジ穴部 3 G a a とネジ部 3 G a b とからなる固定機構を有する。固定機構は、大径部 3 G a から小径部 3 G b が突出する長さを調整した状態で互いの位置を固定することにより線状部材 3 の線状部材 3 が延伸する方向の長さの調節を行う。変形例 7 のように、長さ調整機構及び固定機構の構成は特に限定されない。

【0046】

なお、線状部材 3 には、長さ調整機構が長さを調節する際に用いる指標が付されていてもよい。図 10 は、実施の形態の変形例 7 に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した側面図である。図 10 に示すように、この内視鏡洗浄用ブラシでは、小径部 3 G b に指標 M が設けられており、大径部 3 G a から小径部 3 G b が突出する長さを調整することにより、線状部材 3 全体の長さを調整することができる。なお、指標 M の構成は特に限定されず、例えば三角形等の形状や、溝、孔等であってもよい。

【0047】

また、小径部 3 G b には、ネジ部 3 G a b の先端が嵌まる溝が形成されていてもよい。溝が形成されていることにより、大径部 3 G a と小径部 3 G b との相対的な位置ずれを防止することができる。

【0048】

(変形例 8)

図 11 は、実施の形態の変形例 8 に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した部分断面図である。図 11 に示すように、変形例 8 に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部 3 H a は、線状部材 3 が延伸する方向に沿って設けられた複数の孔 3 H a a を有し、内部に小径部 3 H b が挿通される管状部材である。小径部 3 H b は、孔 3 H b a と、孔 3 H b a から突出可能な突出部 3 H b b と、突出部 3 H b b を外側に付勢するバネ 3 H b c と、を有する棒状部材である。この内視鏡洗浄用ブラシでは、突出部 3 H b b がい

10

20

30

40

50

ずれか 1 つの孔 3 H a a に嵌まることにより、大径部 3 H a と小径部 3 H b との相対的な位置を固定される。この内視鏡洗浄用ブラシでは、長さ調整機構は、孔 3 H a a と突出部 3 H b b とからなる固定機構を有する。固定機構は、大径部 3 H a から小径部 3 H b が突出する長さを調整した状態で互いの位置を固定することにより線状部材 3 の線状部材 3 が延伸する方向の長さの調節を行う。

【 0 0 4 9 】

(変形例 9)

図 1 2 は、実施の形態の変形例 9 に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した部分断面図である。図 1 2 に示すように、変形例 9 に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部 3 I a は、大径部 3 I a の外周に形成されたネジ部 3 I a a と、ネジ部 3 I a a に螺合可能な接合部 3 I a b と、を有し、内部に小径部 3 I b が挿通される管状部材である。大径部 3 I a は、棒状部材である。この内視鏡洗浄用ブラシでは、ネジ部 3 I a a に接合部 3 I a b を螺合することにより、ネジ部 3 I a a の先端の内周面が小径部 3 I b を把持し、大径部 3 I a と小径部 3 I b との相対的な位置を固定される。この内視鏡洗浄用ブラシでは、長さ調整機構は、ネジ部 3 I a a と接合部 3 I a b とからなる固定機構を有する。固定機構は、大径部 3 I a から小径部 3 I b が突出する長さを調整した状態で互いの位置を固定することにより線状部材 3 の線状部材 3 が延伸する方向の長さの調節を行う。

10

【 0 0 5 0 】

図 1 3 は、図 1 2 の A - A 線断面に対応する図である。図 1 3 に示すように、ネジ部 3 I a a の先端の内周面及び小径部 3 I b の外周面には互いに噛み合う溝が設けられていてもよい。この溝により、大径部 3 I a と小径部 3 I b との相対的な回転が防止され、大径部 3 I a と小径部 3 I b との位置ずれが防止される。

20

【 0 0 5 1 】

(変形例 1 0)

図 1 4 は、実施の形態の変形例 1 0 に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部と小径部との接続部を拡大した部分断面図である。図 1 4 に示すように、変形例 1 0 に係る内視鏡洗浄用ブラシの大径部 3 J a は、線状部材 3 が延伸する方向に沿って設けられた複数の凹部 3 J a a を有し、内部に小径部 3 J b が挿通される管状部材である。小径部 3 J b は、線状部材 3 が延伸する方向に沿って設けられた複数の球状部 3 J b a を有する棒状部材である。この内視鏡洗浄用ブラシでは、凹部 3 J a a に球状部 3 J b a が嵌まることにより、大径部 3 J a と小径部 3 J b との相対的な位置を固定される。また、この内視鏡洗浄用ブラシでは、大径部 3 J a が弾性を有し、小径部 3 J b に線状部材 3 が延伸する方向に沿った力を加えると、凹部 3 J a a から球状部 3 J b a が外れ、大径部 3 J a から小径部 3 J b が突出する長さを変えることができる。

30

【 0 0 5 2 】

なお、上述した変形例 6 ~ 変形例 1 0 では、大径部と小径部との接続部に長さ調整機構が設けられている構成を説明したがこれに限られない。例えば、長さ調整機構は、小径部の一部に設けられていてもよい。

【 0 0 5 3 】

さらなる効果や変形例は、当業者によって容易に導き出すことができる。よって、本発明のより広範な態様は、以上のように表わしかつ記述した特定の詳細及び代表的な実施形態に限定されるものではない。従って、添付のクレーム及びその均等物によって定義される総括的な発明の概念の精神又は範囲から逸脱することなく、様々な変更が可能である。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

1 内視鏡洗浄用ブラシ

2 基部

3 線状部材

3 a 、 3 F a 、 3 G a 、 3 H a 、 3 I a 、 3 J a 大径部

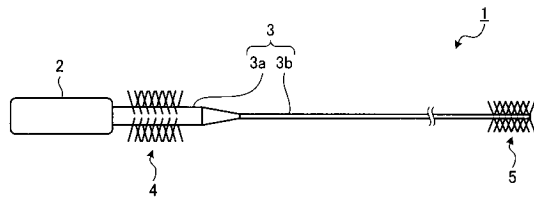
50

- 3 b、3 A b、3 B b、3 C b、3 D b、3 E b、3 F b、3 G b、3 H b、3 I b、
 3 J b 小径部
 3 A b a、3 B b b、3 F b a、3 G a b、3 I a a ネジ部
 3 A b b、3 B b a、3 F a a、3 G a a ネジ穴部
 3 A b c、3 B b c、3 C b c、3 D b c、3 E b c 先端部
 3 C b a、3 D b a 切欠部
 3 E b a 嵌合溝
 3 C b b、3 D b b、3 E b b 嵌合部
 3 H a a、3 H b a 孔
 3 H b b 突出部
 3 H b c バネ
 3 I a b 接合部
 3 J a a 凹部
 3 J b a 球状部
 4 大径ブラシ部
 5 小径ブラシ部
 10 内視鏡
 11 吸引口
 12 送気送水口
 13 処置具挿入口
 14 開口部
 M 指標

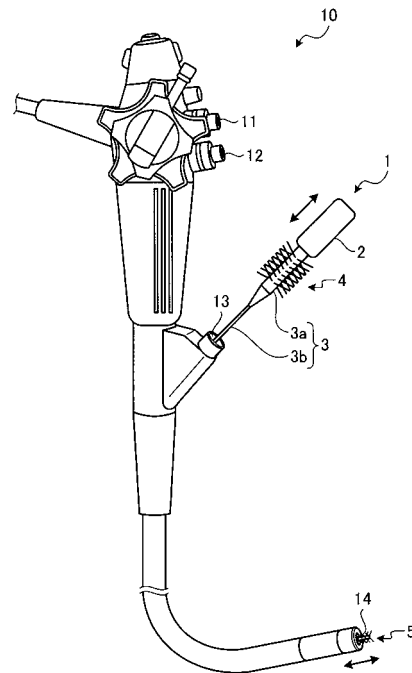
10

20

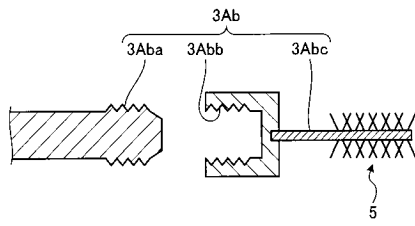
【図 1】



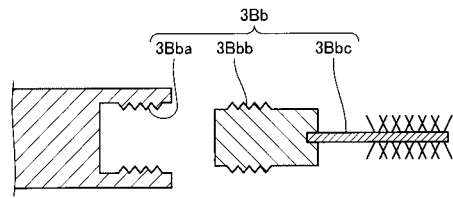
【図 2】



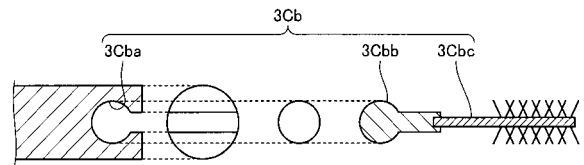
【 図 3 】



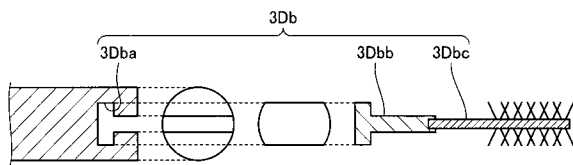
【 図 4 】



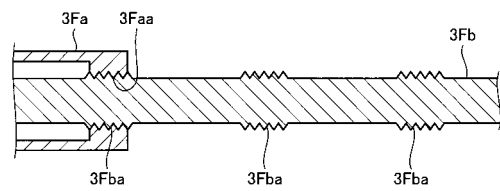
【 図 5 】



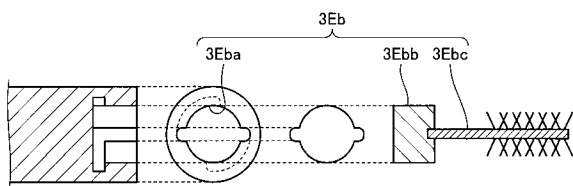
【 図 6 】



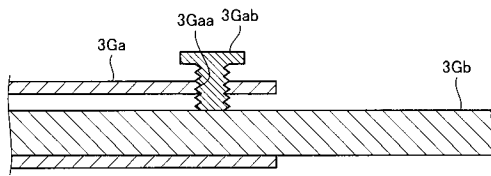
【 図 8 】



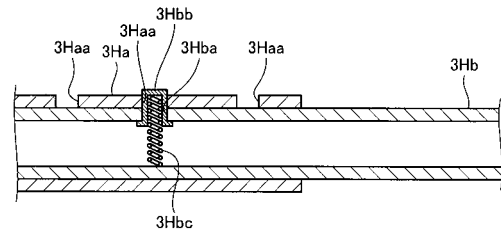
【 図 7 】



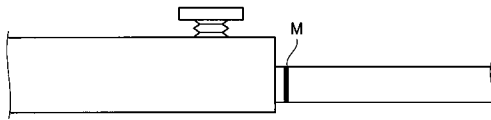
【図 9】



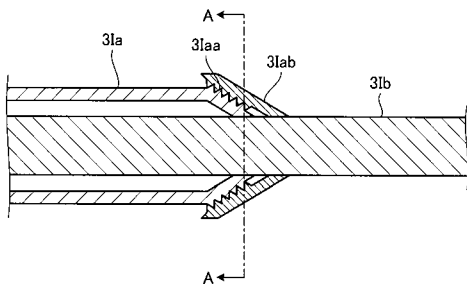
【図 11】



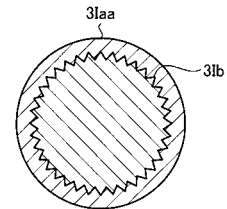
【図 10】



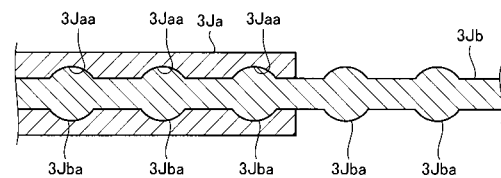
【図 12】



【図 13】



【図 14】



专利名称(译)	内窥镜清洁刷		
公开(公告)号	JP2017202128A	公开(公告)日	2017-11-16
申请号	JP2016095821	申请日	2016-05-12
[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	牧田 賢治		
发明人	牧田 賢治		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C161/GG08 4C161/JJ06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种能够容易地清洗从内窥镜的基端侧向插入部的前端连通的管路的内窥镜清扫用刷。 本发明提供了一种用于清洁内窥镜的刷子，该刷子具有基部，从基部延伸的线状构件，设置在线状构件的一部分的外周上的第一刷部，以及第二刷部，其设置于所述第一刷部的前端侧的外周，且具有比所述第一刷部小的直径。优选地，线性构件包括设置有第一刷部分和第二刷部分的大直径部分，并且在与线性构件的延伸方向垂直的平面中，并且小直径部分的直径小于直径部分的直径。

