

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4493541号
(P4493541)

(45) 発行日 平成22年6月30日(2010.6.30)

(24) 登録日 平成22年4月16日(2010.4.16)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 1 0 Z

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 5 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2005-109901 (P2005-109901)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成17年4月6日(2005.4.6)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2006-288474 (P2006-288474A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(43) 公開日	平成18年10月26日(2006.10.26)	(74) 代理人	100058479
審査請求日	平成18年12月6日(2006.12.6)		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】 内視鏡可撓管内振分け装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡挿入部を構成する内視鏡可撓管内に挿通されるワイヤー部材と、
 前記ワイヤー部材の一端に設けられ、前記内視鏡挿入部に設けられるライトガイドの口金
 が着脱される固定部と、
 前記ワイヤー部材の中間部に設けられ、該ワイヤー部材と内視鏡可撓管との相互間の直
 線移動に連動して前記内視鏡可撓管内に管軸方向に収容されたガイド管を振分け修正す
 るブラシ部と、
 を具備することを特徴とする内視鏡可撓管内振分け装置。

【請求項 2】

前記ブラシ部は、ナイロン製であることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡可撓管のコ
 イル振分け装置。

【請求項 3】

前記ワイヤー部材は、巻取り伸長可能な弾発素材で形成したことを特徴とする請求項 1
 又は 2 記載の内視鏡可撓管内振分け装置。

【請求項 4】

前記ワイヤー部材の他端には、回転位置規制のためのブロック取付け部が設けられるこ
 とを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか記載の内視鏡可撓管内振分け装置。

【請求項 5】

前記ブラシ部は、前記ワイヤー部材を中心として放射状に設けられることを特徴とする

10

20

請求項 1 乃至 4 のいずれか記載の内視鏡可撓管内振分け装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、例えば生体臓器等の内部を観察したり、術部の処置に供される内視鏡の挿入部に係り、特にその内視鏡可撓管内に收容されるガイド管を振分け修正するに用いられる内視鏡可撓管内振分け装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、内視鏡の体腔内に挿入される挿入部は、対物レンズ等の配される先端部が、湾曲部の先端に設けられ、この湾曲部の基端に内視鏡可撓管が接続されて構成される（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

このような挿入部は、その先端部にイメージガイド（IG）バンドル及びライトガイド（LG）バンドルの一端部が接続され、この IG バンドル及び LG バンドルの後方側の他端部は、上記湾曲部に挿通されて一まとめされて上記内視鏡可撓管内に挿通される。このうち LG バンドルは、さらに延出されて、その端部に、例えば雄螺子の形成された口金が設けられる。

【0004】

上記内視鏡可撓管には、複数のガイド管が收容配置され、このガイド管には、上記湾曲部内に配される周知の湾曲駒に連結された操作ワイヤーが挿通される。この操作ワイヤーの基端は、手元側に配される操作部に操作可能に取付けられ、この操作部の操作により、出入りさせて湾曲駒を可動させ、湾曲部を湾曲駆動するように構成される。

【0005】

ところで、上記湾曲部に連結される内視鏡可撓管内に配される複数のガイド管は、その端部が口金を介して内視鏡可撓管内に固着された状態で、操作部方向の元側に延出されて收容配置される。このため、複数のガイド管は、内視鏡可撓管内において、その中間部が交差した状態で收容される。

【0006】

そこで、複数のガイド管は、内視鏡可撓管内に先端部から延出されて湾曲部に挿通された IG バンドル及び LG バンドルを挿通させる組立て時、周壁に複数のガイド管案内溝を所定の間隔に設けたステンレス等の金属材料製の振分け具を用いて内視鏡可撓管内の所望の位置に规律的に振り分け修正する方法が採られる。

【特許文献 1】特開平 6 - 14866 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記ガイド管振分け手段では、周壁に複数のガイド管案内溝を所定の間隔に設けた振分け具を用いる構成上、振分け具の製作に削り出し加工が必要となることで、その製作が非常に面倒であると共に、複数のガイド管の配置構成に応じた複数の振分け具を用意しなければならないことで、その輸送や保管管理が煩雑となるといふ不都合を有する。

【0008】

この発明は上記の事情に鑑みてなされたもので、保守交換を含む製作の簡略化を実現したうえで、輸送や保管管理を含む取扱い性の向上を実現し得、且つ、使用形態の多様化を図り得るようにした内視鏡可撓管内振分け装置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】

【0009】

この発明は、内視鏡挿入部を構成する内視鏡可撓管内に挿通されるワイヤー部材と、前記ワイヤー部材の一端に設けられ、前記内視鏡挿入部に設けられるライトガイドの口金が

10

20

30

40

50

着脱される固定部と、前記ワイヤー部材の中間部に設けられ、該ワイヤー部材と内視鏡可撓管との相互間の直線移動に連動して前記内視鏡可撓管内に管軸方向に収容されたガイド管を振分け修正するブラシ部とを備えて内視鏡可撓管内振分け装置を構成した。

【 0 0 1 0 】

上記構成によれば、固定部に内視鏡挿入部のライトガイドの口金を装着した状態で、ワイヤー部材の他端を内視鏡可撓管内に挿通させると共に、ブラシ部を挿入し、ワイヤー部材と内視鏡可撓管との相互間を直線移動させる。ここで、ブラシ部は、相互間の直線移動の際に、ガイド管を内視鏡可撓管内に规律的に振分け修正すると共に、その固定部に取付けられたライトガイドの口金と同方向に直線移動されて、内視鏡可撓管内の所望の位置に挿通される。

10

【 0 0 1 1 】

従って、内視鏡可撓管内におけるガイド管の振分け修正を、柔軟性のあるワイヤー部材に配した弾性変形可能なブラシ部により行われることで、ガイド管の配置構成の変更を含む使用形態の多様化が図れると共に、その輸送や保管管理を含む取扱い性の向上を図ることができる。

【 0 0 1 2 】

また、これによれば、ワイヤー部材にブラシ部及び固定部を設けるだけの簡単な構成で、内視鏡可撓管内におけるガイド管の振分け修正が可能となることで、その保守交換を含む製作の簡略化も実現することが可能となる。

【 発明の効果 】

20

【 0 0 1 3 】

以上述べたように、この発明によれば、保守交換を含む製作の簡略化を実現したうえで、輸送や保管管理を含む取扱い性の向上を実現し得、且つ、使用形態の多様化を図り得るようにした内視鏡可撓管内振分け装置を提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、この発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 5 】

図 1 は、この発明の一実施の形態に係る内視鏡可撓管内振分け装置を示すもので、内視鏡挿入部 10 は、対物レンズ等の配される先端部 11、図示しない湾曲部の配される湾曲部 12、及び内視鏡可撓管 13 が連設されて形成される。このうち先端部 11 には、I G バンドル 14 及び L G バンドル 15 が接続される。この I G バンドル 14 及び L G バンドル 15 は、上記湾曲部 12 に挿通された後、一まとめにまとめられ、さらに、L G バンドル 15 のみが後方（手元側）に延出されて、その先端にネジ部 161 の形成された口金 16 が取付けられる（図 2 参照）。

30

【 0 0 1 6 】

また、上記湾曲部 12 の湾曲部（図示せず）には、複数の操作ワイヤー 17 の一端部が連結され、この複数の操作ワイヤー 17 の他端部は、上記内視鏡可撓管 13 内に挿通されて後方（手元側）に引き出される。

【 0 0 1 7 】

40

上記内視鏡可撓管 13 内には、例えば複数の口金 131 が周方向に所定の間隔を有して設けられ（図 3 参照）、この口金 131 には、フレキシブル性を有したコイル状のガイド管 18 の一端部が取付けられる。そして、このガイド管 18 には、上記湾曲部 12 から延出された操作ワイヤー 17 が挿通されて、この操作ワイヤー 17 が手元側に配した図示しない操作部に操作可能に連結される。

【 0 0 1 8 】

ここで、上記ガイド管 18 は、その一端が内視鏡可撓管 13 の口金 131 に支持された状態で該内視鏡可撓管 13 内に挿通されることで、その中間部が、材質上、内視鏡可撓管 13 内において交差したり、不規則な状態で収容される。そこで、内視鏡可撓管 13 は、上記 I G バンドル 14 及び L G バンドル 15 を挿通させて上記湾曲部 12 に連結させる際

50

に、ガイド管 1 8 が管路内に规律的に振分けて修正される。

【 0 0 1 9 】

即ち、このガイド管 1 8 の振分け修正は、振分け誘導部として、ワイヤーであるワイヤー部材 2 0 が用いられ、このワイヤー部材 2 0 が上記内視鏡可撓管 1 3 内に挿通される。このワイヤー部材 2 0 は、高弾発素材、例えば N i — T i 等の形状記憶合金で線状に形成されて巻取り伸張可能に形成され、その一端部に取付け具であるネジ孔 2 1 1 の形成された固定部 2 1 が設けられる。この固定部 2 1 は、そのネジ孔 2 1 1 に対して上記 L G バンドル 1 5 の口金 1 6 のネジ部 1 6 1 が螺合されることで、該 L G バンドル 1 5 に取付けられる。

【 0 0 2 0 】

10

また、上記ワイヤー部材 2 0 には、その他端部にブロック取付け部 2 2 が設けられ、このブロック取付け部 2 2 は、例えば図示しない回転防止ブロックに取付けられる。そして、このワイヤー部材 2 0 の中間部、例えば一端部における固定部 2 1 の近傍には、弾性変形可能な例えばナイロン製のブラシを取付けた振分け用ブラシ部 2 3 が設けられる。

【 0 0 2 1 】

ブラシ部 2 3 は、弾性変形可能に形成され、上記内視鏡可撓管 1 3 内に挿入されると、その弾性力に抗して該内視鏡可撓管 1 3 内の口金 1 3 1 に取付けられたガイド管 1 8 の外周壁に沿うように弾性変形される。

【 0 0 2 2 】

上記構成において、先端部に湾曲部 1 2 の一端部を先端部 1 1 に連結させた状態で、L G バンドル 1 5 の口金 1 6 のネジ部 1 6 1 をワイヤー部材 2 0 の固定部 2 1 のネジ孔 2 1 1 に螺合させて取付けて、該ワイヤー部材 2 0 の他端部を内視鏡可撓管 1 3 内に挿通させる。ここで、ワイヤー部材 2 0 は、ブラシ部 2 3 が内視鏡可撓管 1 3 内に挿入されると、その弾性力に抗して口金 1 3 1 に装着されたガイド管 1 8 の外周部にならうように弾性変形される。

20

【 0 0 2 3 】

ここで、ワイヤー部材 2 3 は、その他端部のブロック取付け部 2 2 が上記回転防止ブロック（図示せず）に取付けられて内視鏡可撓管 1 3 内に回転位置が規制された状態に配される。

【 0 0 2 4 】

30

次に、ワイヤー部材 2 0 が、上記回転防止ブロック（図示せず）により回転位置規制された状態で、内視鏡可撓管 1 3 を、湾曲部 1 2 に連結させるように湾曲部方向に移動させることで、ワイヤー部材 2 0 と内視鏡可撓管 1 3 の相互間が直線移動される。

【 0 0 2 5 】

すると、ブラシ部 2 3 は、内視鏡可撓管 1 3 とワイヤー部材 2 0 の相互間の直線移動により、該内視鏡可撓管 1 3 内のガイド管 1 8 の外周壁に沿って摺動され、ガイド管 1 8 を略直線状に规律的に振分け修正して I G バンドル 1 4 及び L G バンドル 1 5 の収容空間を形成する。この内視鏡可撓管 1 3 とワイヤー部材 2 0 との相互間の直線移動により、固定部 2 1 は、I G バンドル 1 4 及び L G バンドル 1 5 を、ブラシ部 2 3 で略直線状に规律的に振分けられたガイド管 1 8 の略中央部の収容空間を通して内視鏡可撓管 1 3 内に挿通させる。

40

【 0 0 2 6 】

そして、上記内視鏡可撓管 1 3 内のガイド管 1 8 には、上記操作ワイヤー 1 7 がそれぞれ挿通され、先端部 1 1、湾曲部 1 2 及び内視鏡可撓管 1 3 を連設した内視鏡挿入部 1 0 の組立てが完了される。

【 0 0 2 7 】

このように、上記内視鏡可撓管内振分け装置は、ワイヤー部材 2 0 の一端部に固定部 2 1 を設けて、この固定部 2 1 に対応して弾性変形可能なブラシ部 2 3 を設け、その固定部 2 1 に対して湾曲部 1 2 に挿通された L G バンドル 1 5 の口金 1 6 を装着して、ワイヤー部材 2 0 のブラシ部 2 3 を内視鏡可撓管 1 3 内に挿通させ、ワイヤー部材 2 0 と内視鏡可

50

撓管 1 3 との相互間を直線移動させてブラシ部 2 3 で内視鏡可撓管 1 3 内のガイド管 1 8 の振分け修正を行うように構成した。

【 0 0 2 8 】

これによれば、内視鏡可撓管 1 3 内におけるガイド管 1 8 の振分け修正を、高弾発性のワイヤー部材 2 0 に配した弾性変形可能なブラシ部 2 3 により行われることで、ガイド管 1 8 の配置構成の異なる内視鏡挿入部構造においても使用することが可能となることで、使用形態の多様化を図ることができる。

【 0 0 2 9 】

また、輸送や保管時においては、そのワイヤー部材 2 0 を持ち運びに適した形状に丸めたりすることで、その損傷の防止が図れて、容易な輸送及び保管を実現することができるため、簡便にして容易な取扱いを実現することができる。

10

【 0 0 3 0 】

また、これによれば、ワイヤー部材 2 0 にブラシ部 2 3 及び固定部 2 1 を設けるだけの簡単な構成で、内視鏡可撓管 1 3 内におけるガイド管 1 8 を定期的に振分け修正することが可能となるうえ、消耗部品としてブラシ部 2 3 を備えるだけで済むため、その保守交換を含む製作の簡略化も実現することができる。

【 0 0 3 1 】

なお、上記実施の形態では、ワイヤー部材 2 0 の他端部にブロック取付け部 2 2 を設けて、このブロック取付け部 2 2 に上記回転防止ブロック（図示せず）を取付けてワイヤー部材 2 0 を回転位置規制するように構成した場合で説明したが、この構成に限ることなく、構成可能である。

20

【 0 0 3 2 】

また、上記実施の形態では、ワイヤー部材 2 0 を回転位置規制して、該ワイヤー部材 2 0 に対して内視鏡可撓管 1 3 を直線移動させてガイド管 1 8 の振分け修正を行うように構成した場合で説明したが、これに限ることなく、ワイヤー部材 2 0 を内視鏡可撓管 1 3 に対して直線移動させるように構成することも可能である。

【 0 0 3 3 】

さらに、上記実施の形態では、L G バンドル 1 5 の口金 1 6 に対して固定部 2 1 をネジ構造で連結するように構成した場合で説明したが、これに限ることなく、各種の連結構造を構成することが可能である。

30

【 0 0 3 4 】

よって、この発明は、上記実施の形態に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

【 0 0 3 5 】

例えば実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【 0 0 3 6 】

40

また、この発明は、上記各実施の形態によれば、次のような構成を得ることも可能である。

【 0 0 3 7 】

（付記 1）

内視鏡可撓管内に挿入するワイヤーと、
前記ワイヤーの一端に設けたライトガイドの口金を取付ける取付け具と、
前記取付け具の他端側に設けたブラシとからなる内視鏡可撓管コイル振分け装置。

【 0 0 3 8 】

（付記 2）

前記ブラシは、ナイロン製であることを特徴とする付記 1 記載の内視鏡可撓管コイル振

50

分け装置。

【 0 0 3 9 】

(付 記 3)

前記ワイヤーは、高弾発素材（Ni—Ti）で形成し、柔軟性を有することを特徴とする付記 1 又は 2 記載の内視鏡可撓管コイル振分け装置。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 0 0 4 0 】

【 図 1 】 この発明の一実施の形態に係る内視鏡可撓管内振分け装置の構成を示した分解斜視図である。

【 図 2 】 図 1 の要部を取出して示した詳細図である。

【 図 3 】 図 1 のガイド管振分け修正状態を示した断面図である。

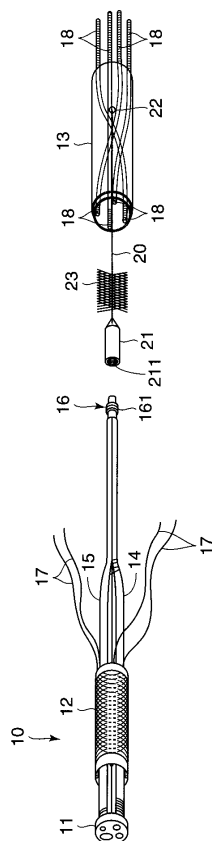
【 符 号 の 説 明 】

【 0 0 4 1 】

1 0 ... 内視鏡挿入部、1 1 ... 先端部、1 2 ... 湾曲部、1 3 ... 内視鏡可撓管、1 3 1 ... 口金、1 4 ... I G バンドル、1 5 ... L G バンドル、1 6 ... 口金、1 6 1 ... ネジ部、1 7 ... 操作ワイヤー、1 8 ... ガイド管、2 0 ... ワイヤー部材、2 1 ... 固定部、2 1 1 ... ネジ孔、2 2 ... ブロック取付け部、2 3 ... ブラシ部。

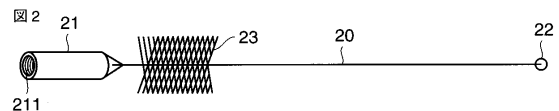
【 図 1 】

図 1



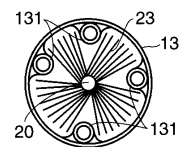
【 図 2 】

図 2



【 図 3 】

図 3



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 島田 達也

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 門田 宏

(56)参考文献 実開平 0 2 - 0 3 0 3 0 1 (J P , U)

特開 2 0 0 1 - 0 7 0 2 3 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

G 0 2 B 2 3 / 2 4 - 2 3 / 2 6

专利名称(译)	内窥镜柔性管入选装置		
公开(公告)号	JP4493541B2	公开(公告)日	2010-06-30
申请号	JP2005109901	申请日	2005-04-06
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	島田達也		
发明人	島田 達也		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.Z G02B23/24.A A61B1/005		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA19 4C061/FF41 4C061/JJ01 4C061/JJ11 4C161/FF41 4C161/JJ01 4C161/JJ11		
代理人(译)	河野 哲 中村 誠		
审查员(译)	門田 弘		
其他公开文献	JP2006288474A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：实现制造的简化，包括维护和更换，实现包括运输和存储管理在内的处理的改进，并能够使用形式多样化它在。 解决方案：固定部分21设置在线材20的一个端部，并且对应于该固定部分21设置可弹性变形的刷部分23，并且刷部分23插入弯曲部分12中安装LG束15的吹嘴16，将线材20的刷部23插入内窥镜挠性管13，使线材20和内窥镜挠性管13直线移动。并且刷部23构造成校正内窥镜柔性管13中的引导管18的分布。 点域1