

(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2006-110299

(P2006-110299A)

(43) 公開日 平成18年4月27日(2006.4.27)

(51) Int.Cl.		F I			テーマコード (参考)
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 O O Z
G O 2 B	23/24	(2006.01)	G O 2 B	23/24	A
					2 H O 4 O
					4 C O 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2004-329760 (P2004-329760)	(71) 出願人	504294053
(22) 出願日	平成16年10月15日 (2004.10.15)		早川 敏文
			北海道札幌市北区北23条西4丁目1-1
			5リーベンデール23 1202号
		(72) 発明者	早川 敏文
			北海道札幌市北区北23条西4丁目1-1
			5リーベンデール23 1202号
		Fターム(参考)	2H040 BA21 DA11 DA41
			4C061 DD03 FF21

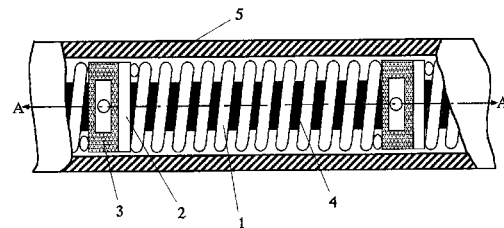
(54) 【発明の名称】 内視鏡ファイバー用コイル回転式動力伝達器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 彎曲、蛇行した長さの有る内視鏡ファイバーの先端にまで後方の動力を十分に伝えるようにする。又、構造は外部より遮断されたものとして外部からの汚染を防ぎ器具の衛生を保つ。

【解決手段】 左右の回転方向に数度から数十度のみ回転できる接続部を用いて連結した一連のコイルを内視鏡ファイバーの長軸を回転軸として回転させる事でファイバーの先端に至るまで後方の動力を無駄無く十分に伝える事を可能とした。又、一連のコイルをファイバー内筒、外筒で覆い、外部からの汚染を防ぐ事を可能とした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡ファイバー先端への動力伝達器として用いるもので、左右の回転方向に数度から数十度のみ回転できる接続部で連結し、内視鏡ファイバーの長軸を回転軸として回転させる一連のコイル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡ファイバーの先端まで動力を伝達する動力伝達器に関するものであり、左右の回転方向に数度から数十度のみ回転できる接続部で連結した一連のコイルを用いてファイバーの先端に至るまで後方の動力を無駄無く十分に伝える様にしたものである。 10

【背景技術】

【0002】

従来より内視鏡ファイバーの操作は、主に手元でファイバーを押したり、引いたり、ねじったりしてファイバーの先端に動力を伝えているのが現状であり、彎曲、蛇行し長さの有る内視鏡ファイバーの先端にまで後方の動力を十分に伝える物は存在しない。

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

彎曲、蛇行し長さの有る内視鏡ファイバーの先端にまで後方の動力を十分に伝える物は無く、例えばコイルの中心軸をファイバーの中心軸に合わせてファイバーの長さまで延長し、彎曲、蛇行させた状態で回転させたとしてもコイルに歪みを生じ回転軸にぶれが生じて回転の運動がさまたげられる。本発明はこれらの問題点を解決する事を課題とする。 20

【課題を解決するための手段】

【0004】

これらの問題点を解決する為、本発明は左右の回転方向に数度から数十度のみ回転できる接続部で連結した一連のコイルを用いてファイバーの先端に至るまで後方の動力を無駄無く十分に伝える事を可能とした。

【0005】

コイルの回転は長軸方向の90度から120度前後までの彎曲には十分に対応し、歪みによる回転の妨げは殆ど見られない。しかしながらコイルの長軸方向の彎曲を160度から180度を越えた状態でコイルを回転させるとコイル全体の歪みにより回転軸がぶれて回転の障害が生じてくる。本発明は左右の回転方向に数度から数十度のみ回転できる接続部で短かめのコイルを連結し、個々のコイルの彎曲を120度前後までにとどめ、さらに個々のコイルの歪みを左右の回転方向に数度から数十度のみ回転できる接続部によって解除できる様にしたもので、これにより長軸方向にファイバーの長さまで連結し延長したコイルは彎曲、蛇行した状態でも回転に障害を生じる事無く十分な回転動力を後方から先端まで伝える事ができる。 30

【発明の効果】

【0006】

本発明により、内視鏡ファイバーの先端までファイバーが彎曲、蛇行した状態でも後方の回転動力を十分に伝達する事が可能となり、ファイバーの先端まで伝わった回転動力を挿入後は手の届かない内視鏡ファイバー先端での各種の動力源として利用できる。コイルの回転動力をファイバー先端での各種動力源として利用する具体的な方法としては、ファイバー内筒4、もしくはファイバー外筒5を部分的に切断し回転するコイルに各種のギヤを接続する方法（内部を再度外部より遮断された構造とするには、新たに取り付けたギヤ器具の外側を更に別のカバーで覆い、このカバーとファイバー内筒4、もしくはファイバー外筒5と隙間なく接合する形で内部を密閉する事で解決する）や、回転するコイルに磁石等を取り付け、その外側で磁性体を反応させる方法等がある。 40

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

図 1 は本発明のファイバー外筒 5 の一部を断面とした平面図であり、弾性コイル 1 を一部が凸となった円筒状接続部 2 と一部が鍵穴となった円筒状接続部 3 で連結してゆくもので、円筒状接続部の凸の部分と鍵穴の組み合わせにより一部が凸となった円筒状接続部 2 に対して一部が鍵穴となった円筒状接続部 3 は左右の回転方向に数度から数十度のみ回転できる状態と成る。この接続部の数度から数十度の回転によりファイバーの彎曲によるコイルの歪みを取り除く事が可能である。図 2 は本発明の A-A 線断面図でありファイバー内筒 4 の外側を同心円状に弾性コイル 1、一部が凸となった円筒状の接続部 2、一部が鍵穴となった円筒状接続部 3、先端リング 6 が回転する事となる。導光ファイバー、鉗子孔等はファイバー内筒 4 の内側に納める事ができる。

【0008】

10

図 3 は本発明のファイバー先端部のファイバー外筒 5 の一部を断面とした平面図、図 4 は本発明の B-B 線断面図であり、先端部には先端リング 6 が取り付けられている。弾性コイル 1、一部が凸となった円筒状接続部 2、一部が鍵穴となった円筒状接続部 3、先端リング 6 は全てファイバー内筒 4、ファイバー外筒 5 により外部より遮断された状態にあり、各種の感染源の存在する消化管の中で、動力伝達器内部への外部からの汚染を防ぐ事ができる。

【0009】

本発明のコイルの素材はコイルが弾性体となればよく、又、コイルの接続部は相互に左右の回転方向に数度から数十度のみ回転できる状態であれば筒状である事以外の形状はどのような形であってもよく、例えば一部が凸となった円筒状接続部の凸の部位を四角形、長方形、三角形等にしてもよく、一部が鍵穴となった円筒状接続部 3 の鍵穴の部位が凹面のみとしてもよい。

20

【産業上の利用可能性】

【0010】

本発明に係る内視鏡用の動力伝達器は彎曲、蛇行した内視鏡ファイバーの先端まで後方の回転動力を十分に伝達する事が可能であり、ファイバーの先端まで伝わった回転動力を挿入後は手の届かない内視鏡ファイバー先端での各種の動力源として利用できる。又、内部は外部より遮断された構造であり衛生を保つ事ができ、各種感染源を有する消化管内で動力伝達器内への外部からの汚染を防ぎ、従来と同じ様に内視鏡ファイバー全体を洗浄して使用できる。又、工業的に量産する事が可能であるため産業上の利用可能性を有する。

30

【図面の簡単な説明】

【00011】

【図 1】 本発明のファイバー外筒部を断面とした平面図。

【図 2】 本発明の A-A 線断面図。

【図 3】 本発明のファイバー先端部のファイバー外筒部を断面とした平面図。

【図 4】 本発明の B-B 線断面図。

【図 5】 本発明の接続部平面図。

【図 6】 本発明の切り離した状態での接続部平面図。

【図 6】 本発明の切り離した状態での接続部側面図。

【符号の説明】

40

1 弾性コイル

2 一部が凸となった円筒状接続部

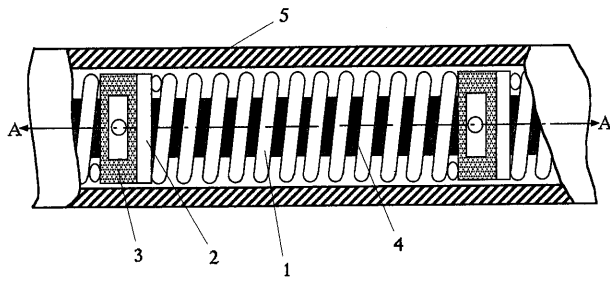
3 一部が鍵穴となった円筒状接続部

4 ファイバー内筒

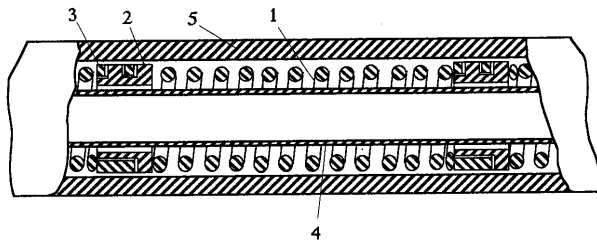
5 ファイバー外筒

6 先端リング

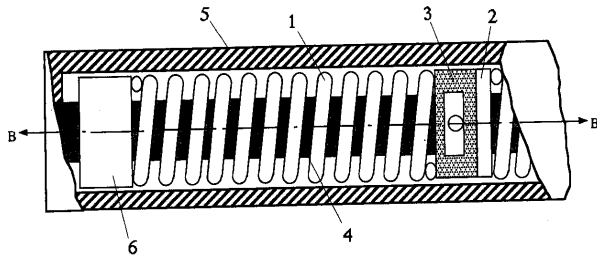
【図 1】



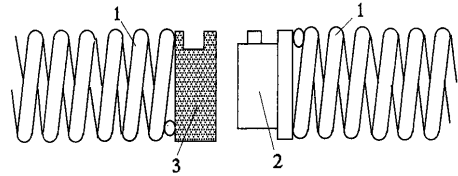
【図 2】



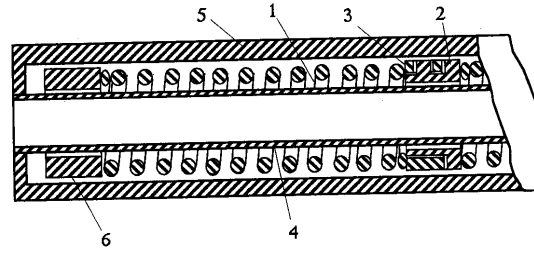
【図 3】



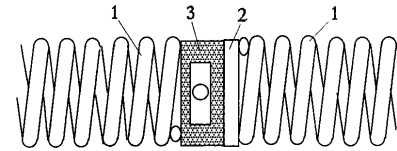
【図 7】



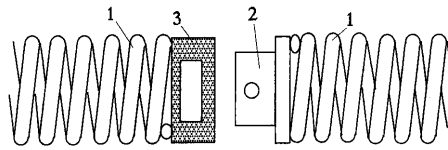
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成16年12月6日(2004.12.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】00011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【00011】

【図1】本発明のファイバー外筒部を断面とした平面図。

【図2】本発明のA-A線断面図。

【図3】本発明のファイバー先端部のファイバー外筒部を断面とした平面図。

【図4】本発明のB-B線断面図。

【図5】本発明の接続部平面図。

【図6】本発明の切り離した状態での接続部平面図。

【図7】本発明の切り離した状態での接続部側面図。

【符号の説明】

1 弾性コイル

2 一部が凸となった円筒状接続部

3 一部が鍵穴となった円筒状接続部

4 ファイバー内筒

5 ファイバー外筒

6 先端リング

专利名称(译)	用于内窥镜纤维的线圈旋转式动力传动装置		
公开(公告)号	JP2006110299A	公开(公告)日	2006-04-27
申请号	JP2004329760	申请日	2004-10-15
[标]申请(专利权)人(译)	早川敏文		
申请(专利权)人(译)	早川敏文		
[标]发明人	早川敏文		
发明人	早川 敏文		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.Z G02B23/24.A A61B1/00 A61B1/00.600 A61B1/005		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA11 2H040/DA41 4C061/DD03 4C061/FF21 4C161/DD03 4C161/FF21		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：将后功率充分传输到弯曲且曲折的内窥镜光纤的尖端。
此外，该结构与外部隔离，以防止来自外部的污染并保持设备的卫生。
解决方案：通过使用能够在左右旋转方向上旋转几度到几十度的连接部分进行连接的一系列线圈，以内窥镜光纤的长轴为旋转轴旋转，以到达光纤的尖端。 可以充分传输后方动力而不会浪费。 另外，一系列线圈被纤维内筒和外筒覆盖，以防止来自外部的污染。 [选型图]图1

