

(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2011-240070

(P2011-240070A)

(43) 公開日 平成23年12月1日(2011.12.1)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 1 0 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1
		4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2010-117057 (P2010-117057)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成22年5月21日 (2010.5.21)		H O Y A 株式会社
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号
		(74) 代理人	100091317
			弁理士 三井 和彦
		(72) 発明者	細井 正義
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 BA21 DA03 DA14 DA16
			4C061 DD03 FF28 JJ01 JJ06 JJ11
			4C161 DD03 FF28 JJ01 JJ06 JJ11

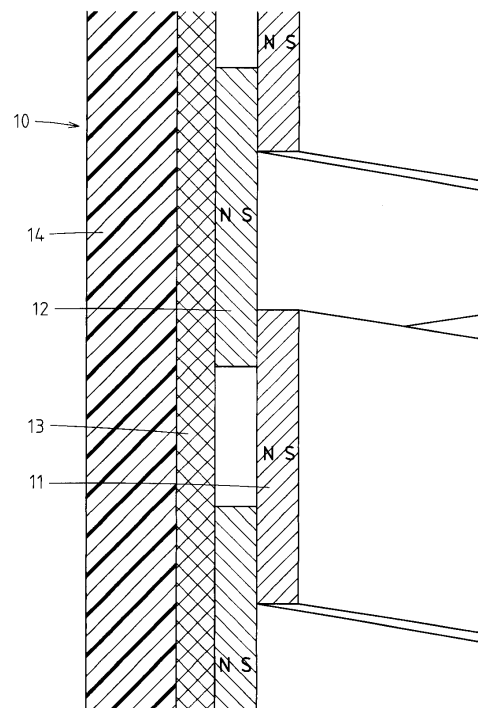
(54) 【発明の名称】 内視鏡の可撓管

(57) 【要約】

【課題】可撓管が屈曲された時に、二重又は三重に配置された螺旋管間に発生するずれを抑制して、座屈や曲がり癖等が発生し難い耐久性の優れた内視鏡の可撓管を提供すること。

【解決手段】螺旋管 1 1 , 1 2 が少なくとも内外二重に互いに密着して配置された内視鏡の可撓管 1 0 において、互いに密着するように重なり合う螺旋管 1 1 , 1 2 のうち外側の螺旋管 1 2 の内周面と内側の螺旋管 1 1 の外周面とが磁力により互いに引き付け合うように、内外の螺旋管 1 1 , 1 2 が共に各々の内周面と外周面を磁極とする永久磁石になっている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

金属帯材を一定の径で螺旋状に巻いて形成された螺旋管が少なくとも内外二重に互いに密着して配置されて、複数の金属細線を編組して形成された網状管が上記螺旋管の外周に被覆され、可撓性を有する合成樹脂製の外皮が上記網状管の外周面に被覆された構成を有する内視鏡の可撓管において、

上記の互いに密着するように重なり合う螺旋管のうち外側の螺旋管の内周面と内側の螺旋管の外周面とが磁力により互いに引き付け合うように、上記内外の螺旋管が共に各々の内周面と外周面を磁極とする永久磁石になっていることを特徴とする内視鏡の可撓管。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡の可撓管に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡の可撓管は一般に、金属帯材を一定の径で螺旋状に巻いて形成された螺旋管の外周に、複数の金属細線を編組して形成された網状管が被覆され、可撓性を有する合成樹脂製の外皮が網状管の外周面に被覆された構成を備えている。

【0003】

そのような内視鏡の可撓管を構成する螺旋管として一重のものが用いられると、螺旋管が窄まる方向に捩じられた時に簡単に座屈してしまう場合がある。そこで、捩じりに対する耐久性が必要な消化管検査用等の内視鏡の可撓管の場合には、巻き方向が相違する螺旋管を二重又は三重等に配置して用いられている（例えば、特許文献 1）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開昭 64 - 49532

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

30

螺旋管が二重又は三重等に配置された構成の内視鏡の可撓管においては、体内への挿入のために屈曲された時等に内側の螺旋管と外側の螺旋管との間で軸線方向にずれが発生するが、そのずれが大きくなりすぎると可撓管に座屈や曲がり癖等が発生してしまつて、内視鏡全体をオーバーホールして可撓管を交換する重修理を行う必要が生じる場合がある。

【0006】

本発明は、可撓管が屈曲された時に、二重又は三重に配置された螺旋管間に発生するずれを抑制して、座屈や曲がり癖等が発生し難い耐久性の優れた内視鏡の可撓管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】

40

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の可撓管は、金属帯材を一定の径で螺旋状に巻いて形成された螺旋管が少なくとも内外二重に互いに密着して配置されて、複数の金属細線を編組して形成された網状管が螺旋管の外周に被覆され、可撓性を有する合成樹脂製の外皮が網状管の外周面に被覆された構成を有する内視鏡の可撓管において、互いに密着するように重なり合う螺旋管のうち外側の螺旋管の内周面と内側の螺旋管の外周面とが磁力により互いに引き付け合うように、内外の螺旋管が共に各々の内周面と外周面を磁極とする永久磁石になっているものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、互いに密着するように重なり合う螺旋管のうち外側の螺旋管の内周面

50

と内側の螺旋管の外周面とが磁力により互いに常に引き付け合うので、可撓管が屈曲された時に、内外の螺旋管間に発生するずれが抑制されて、可撓管に座屈や曲がり癖等が発生し難くて、可撓管が優れた耐久性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】本発明の実施例に係る内視鏡の可撓管の部分拡大側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例に係る内視鏡の全体構成図である。

【図 3】本発明の実施例に係る内視鏡の可撓管の側面部分断面図である。

【図 4】本発明の実施例に係る内視鏡の可撓管を構成する二重の螺旋管の外観斜視図である。

10

【図 5】本発明の実施例に係る内視鏡の可撓管を構成する二重の螺旋管が分離された状態の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 2 は本発明の実施例に係る内視鏡の全体構成を示しており、操作部 2 に連結された挿入部可撓管 10 の先端部分には、操作部 2 に設けられた湾曲操作ノブ 3 を回動操作することにより任意の方向に任意の角度だけ屈曲させることができる湾曲部 4 が連結されている。

【 0 0 1 1 】

20

そして、湾曲部 4 のさらに先端側には、対物光学系や固体撮像素子等を内蔵した先端部本体 5 が連結されている。また、操作部 2 から延出する可撓性の連結コード 6 の端部には、外部機器であるビデオプロセッサに連結されるコネクタ（図示せず）が取り付けられている。

【 0 0 1 2 】

図 3 は、挿入部可撓管 10 の中間部分の構造を、断面位置を先端側から順に変化させて示している。なお、挿入部可撓管 10 内には、信号ケーブル、光学繊維束、チューブ類のような各種内蔵物が挿通配置されているが、その図示は省略されている。

【 0 0 1 3 】

挿入部可撓管 10 の基本的な構成は、一般的な内視鏡の挿入部可撓管と同様であり、金属帯材を一定の径で螺旋状に隙間をあけて巻いた螺旋管 11, 12 の外周に網状管 13 が被覆されて、可撓性を有する合成樹脂製の外皮 14 が網状管 13 の外周に被覆されている。

30

【 0 0 1 4 】

網状管 13 は、複数の金属細線を並置した素線束を複数組（例えば 16 ~ 48 組）程度編組して形成された公知のものである。網状管 13 に非金属細線が混組されていても差し支えない。

【 0 0 1 5 】

外皮 14 は、可撓性を有する熱可塑性の例えばポリウレタン樹脂等であり、素材管（即ち、螺旋管 11, 12 の外周面に網状管 13 が被覆された状態の管状体）の外周面に、押出成形等で一様に形成されて、網状管 13 の外周の全面に被覆、接着されている。

40

【 0 0 1 6 】

螺旋管 11, 12 としては、巻き方向が相違する内外二重の螺旋管 11, 12 が互いに密着して配置されている。図 4 は、そのような二重螺旋管 11, 12 の外観斜視図であり、図 5 は内外二重の螺旋管 11, 12 を分離して図示したものである。

【 0 0 1 7 】

図 1 は、挿入部可撓管 10 を局部的に拡大して示しており、外側の螺旋管 12 の内周面と内側の螺旋管 11 の外周面とが磁力により互いに引き付け合うように、内外二重の螺旋管 11, 12 が共に各々の内周面と外周面を磁極とする永久磁石になっている。

【 0 0 1 8 】

50

具体的には、内外二重の螺旋管 1 1 , 1 2 が各々鉄、ニッケル又はコバルト等を含む永久磁石材料からなる帯材を螺旋状に巻いて形成され、各螺旋管 1 1 , 1 2 の内周面が S 極、外周面が N 極になっている。ただし、その逆に、各螺旋管 1 1 , 1 2 の外周面を S 極、内周面を N 極にしてもよい。

【 0 0 1 9 】

その結果、内外二重の螺旋管 1 1 , 1 2 が常に磁力により引き付け合っているので、可撓管 1 0 が屈曲された時に、二重の螺旋管 1 1 , 1 2 間に発生するずれが抑制されて、挿入部可撓管 1 0 に座屈や曲がり癖等が発生し難い。

【 0 0 2 0 】

また、二重の螺旋管 1 1 , 1 2 が常に磁力により引き付け合っていることにより、挿入部可撓管 1 0 の回転追従力が向上するので、挿入部可撓管 1 0 を手元側で軸線周り方向に回転操作した時に、視野の移動に遅れのないダイレクト感のある観察を行うことができる。

10

【 0 0 2 1 】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば螺旋管 1 1 , 1 2 が三重以上であっても差し支えなく、また、本発明は連結コード 6 を外装する可撓管に適用することもできる。

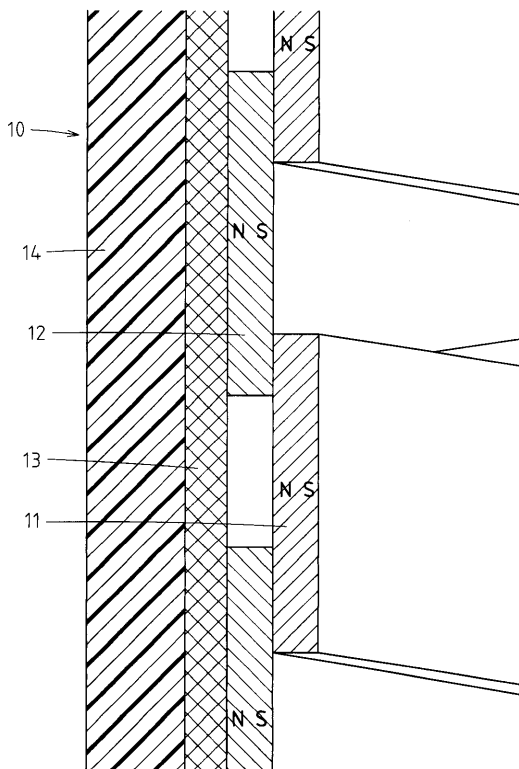
【 符号の説明 】

【 0 0 2 2 】

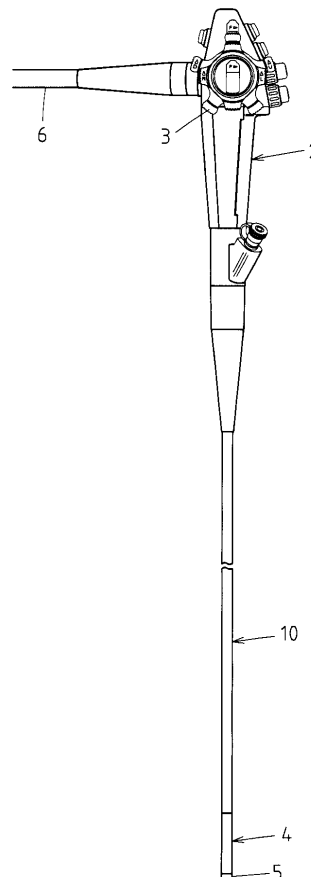
- 1 0 挿入部可撓管（可撓管）
- 1 1 , 1 2 螺旋管
- 1 3 網状管
- 1 4 外皮

20

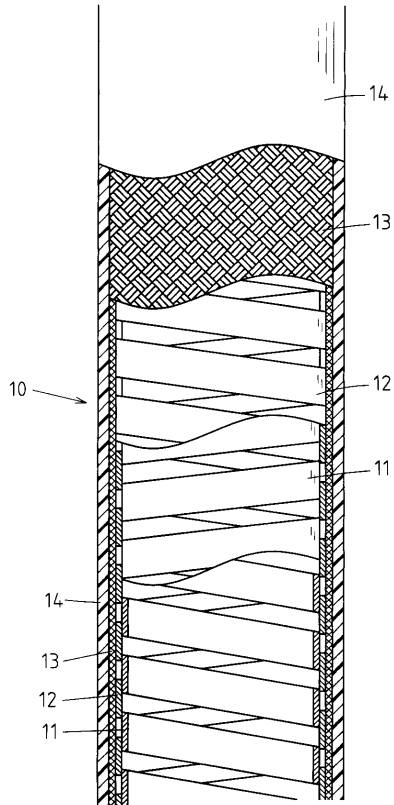
【 図 1 】



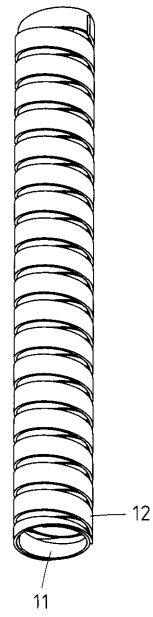
【 図 2 】



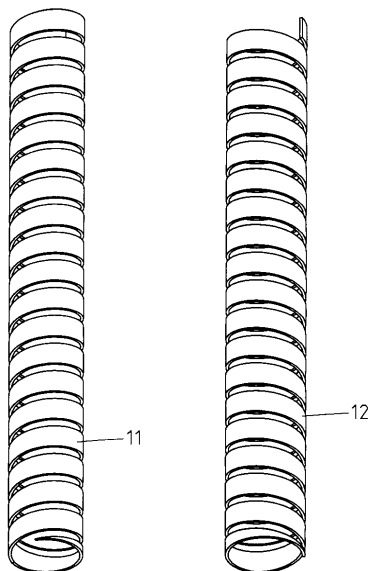
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜软管		
公开(公告)号	JP2011240070A	公开(公告)日	2011-12-01
申请号	JP2010117057	申请日	2010-05-21
[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		
[标]发明人	細井正義		
发明人	細井 正義		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.A G02B23/24.A A61B1/005.511 A61B1/008.510		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA03 2H040/DA14 2H040/DA16 4C061/DD03 4C061/FF28 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/DD03 4C161/FF28 4C161/JJ01 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了抑制在挠性管弯曲时双排或三排螺旋管之间产生的偏移，并且内窥镜具有极好的耐久性，其中不易出现弯曲，弯曲习惯等。提供挠性管。在布置有螺旋管（11、12）至少彼此接触的内窥镜的挠性管（10）中，螺旋管（11、12）中的外螺旋管（12）彼此重叠以彼此紧密接触。内螺旋管11和外螺旋管12都是在其内周表面和外周表面上具有磁极的永磁体，从而内螺旋管11的内周表面和外周表面通过磁力相互吸引。。[选型图]图1

