

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4827301号  
(P4827301)

(45) 発行日 平成23年11月30日(2011.11.30)

(24) 登録日 平成23年9月22日(2011.9.22)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 M 25/00 (2006.01)** A 6 1 M 25/00 3 1 4  
**A 6 1 B 1/00 (2006.01)** A 6 1 M 25/00 3 0 6 B  
A 6 1 M 25/00 3 0 6 D  
A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 5 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2001-27603 (P2001-27603)  (22) 出願日 平成13年2月5日(2001.2.5)  (65) 公開番号 特開2002-224221 (P2002-224221A)  (43) 公開日 平成14年8月13日(2002.8.13)  審査請求日 平成20年1月4日(2008.1.4)</p>	<p>(73) 特許権者 000113263  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 大内 輝雄  東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭  光学工業株式会社内    審査官 望月 寛    (56) 参考文献 特開平03-228773 (JP, A)  特開平09-206274 (JP, A)  実開平04-124164 (JP, U)</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用カテーテル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される可撓性の送液チューブの先端に、コイルスプリングからなる進行方向案内部材が直列に連結された内視鏡用カテーテルであって、

上記コイルスプリングが、断面形状が円形の素線を一定の径で密着巻きして形成されて、上記送液チューブとの連結部では、粗巻きの状態にピッチが伸ばされて上記送液チューブの先端内にきつくねじ込まれた状態になっている、

上記一本の連続したコイルスプリングが、上記送液チューブの先端から前方に延出した領域では全範囲において密着巻きの状態であり、上記送液チューブと連結された領域では全範囲において粗巻きの状態で上記送液チューブの内周面部分に素線径より浅い深さまで食い込んだ状態になっていることを特徴とする内視鏡用カテーテル。

【請求項2】

上記進行方向案内部材の外径寸法が、上記送液チューブの先端部分の外径寸法と内径寸法との中間の大きさである請求項1記載の内視鏡用カテーテル。

【請求項3】

上記進行方向案内部材の長さが、上記送液チューブの外径の5～20倍の範囲である請求項1又は2記載の内視鏡用カテーテル。

【請求項4】

上記進行方向案内部材が自然状態でカーブした形状を有している請求項1、2又は3記載の内視鏡用カテーテル。

## 【請求項 5】

上記コイルスプリングと上記送液チューブとの連結部において、少なくともその一方が加熱されて連結されている請求項 1、2、3 又は 4 記載の内視鏡用カテーテル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに通されて体内の管腔に造影剤注入等を行うために用いられる内視鏡用カテーテルに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

経内視鏡的に胆道造影を行う場合には、十二指腸ファイバースコープの処置具挿通チャンネルを経由して内視鏡用カテーテルの先端を十二指腸から胆道内に差し込んで、胆道に造影剤を注入する手技が用いられる。

## 【0003】

そのような際に用いられる従来の内視鏡用カテーテルは、四フッ化エチレン樹脂チューブからなる送液チューブの先端を単純に丸めたもの、或いは、そのような形状の金属製の先端チップが四フッ化エチレン樹脂チューブの先端に取り付けられたものであった。

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかし、図 5 に例示されるように、四フッ化エチレン樹脂チューブからなる送液チューブ 1 は、側方視型内視鏡である十二指腸ファイバースコープ 10 の処置具挿通チャンネル 11 に通されて、処置具突出部 12 から突出される部分で小さな曲率半径で曲げられることにより、突出部分に曲がり癖が付いてカールしてしまう。

## 【0005】

そのため、処置具突出部 12 から押し出される送液チューブ 1 の先端は真っ直ぐに進んで行かず、図中に矢印で示されるようにカールの方向に進もうとするので、胆道 101 内に容易に挿入することができず、胆道造影は難しい手技の一つになっていた。

## 【0006】

そこで本発明は、側方視型内視鏡の処置具挿通チャンネルを経由して、胆道等のような体内深部の管腔内に容易に挿入することができる内視鏡用カテーテルを提供することを目的とする。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用カテーテルは、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される可撓性の送液チューブの先端に、コイルスプリングからなる進行方向案内内部材が直列に連結されているものである。

## 【0008】

なお、進行方向案内内部材の外径寸法が、送液チューブの先端部分の外径寸法と内径寸法との中間の大きさであるとよく、進行方向案内内部材の長さが、送液チューブの外径の 5 ~ 20 倍の範囲であるとよい。

## 【0009】

また、進行方向案内内部材が自然状態でカーブした形状を有していてもよく、コイルスプリングが一定の径で密着巻きされているものであってもよい。

## 【0010】

## 【発明の実施の形態】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 2 は、本発明の第 1 の実施例の内視鏡用カテーテルの全体構成を示しており、可撓性を有して滑りのよい例えば四フッ化エチレン樹脂チューブからなる送液チューブ 1 の基端に注液口金 2 が取り付けられている。また、注液口金 2 側から送液チューブ 1 内に、腰折れ防止のための芯金が差し込まれるように構成してもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 1 】

送液チューブ 1 は、例えば外径が 2 mm 前後で、長さが 2 m 程度のものであり、四フッ化エチレン - 六フッ化プロピレン共重合体 ( F E P )、エチレン - 四フッ化エチレン共重合体 ( E T F E )、又は四フッ化エチレン - パ - フルオロアルキルビニルエーテル共重合体 ( P F A ) 等のような各種フッ素樹脂製のチューブ等を用いてもよく、その他の材質であっても差し支えない。

## 【 0 0 1 2 】

送液チューブ 1 の先端には、例えばステンレス鋼線を一定の径で密着巻きして形成されたコイルスプリングからなる進行方向案内部材 3 が、直列に真っ直ぐに連結されている。

## 【 0 0 1 3 】

図 1 は、送液チューブ 1 の先端とそこに連結された進行方向案内部材 3 を示しており、進行方向案内部材 3 の基端部分 3 a はピッチが伸ばされて送液チューブ 1 の先端内にきつくねじ込まれた状態になっている。その連結に際しては、進行方向案内部材 3 の基端部分 3 a 又は送液チューブ 1 の先端部分を加熱するとよい。

## 【 0 0 1 4 】

進行方向案内部材 3 の先端部分 3 b は、鋭い部分がないように滑らかに丸められている。ただし、軸線方向に貫通孔が形成された先端チップ等 ( 図示せず ) を、進行方向案内部材 3 の先端部分 3 b に付加してもよい。

## 【 0 0 1 5 】

進行方向案内部材 3 は、自然状態において真っ直ぐな形状を有しているが、外力が作用すれば弾性によって自由に屈曲し、外力が取り除かれればもとの形状に戻る。したがって、その材質は、ステンレス鋼線に限らず他の金属又は硬質プラスチック等のような非金属であっても差し支えない。

## 【 0 0 1 6 】

進行方向案内部材 3 の長さ L は、送液チューブ 1 の挿入を案内するという機能上から、送液チューブ 1 の外径寸法の 5 ~ 2 0 倍程度の範囲にあるとよい。また、進行方向案内部材 3 の外径寸法 D は、機能上及び送液チューブ 1 との連結性等から、送液チューブ 1 の外径寸法と内径寸法の間の大きさであるとよい。

## 【 0 0 1 7 】

図 3 は、上記実施例の内視鏡用カテーテルが側方視型内視鏡である十二指腸ファイバースコープ 1 0 の処置具挿通チャンネル 1 1 に通されて使用されている状態を示しており、送液チューブ 1 の先端部分が処置具突出口部 1 2 から押し出されて、進行方向案内部材 3 が胆道 1 0 1 内に押し込まれている。

## 【 0 0 1 8 】

このような過程において、送液チューブ 1 の先端部分は、処置具突出口部 1 2 を通過することによって曲がり癖が付いてカールするが、それより先側に設けられた進行方向案内部材 3 には曲がり癖が付かず、進行方向案内部材 3 が胆道 1 0 1 の管路形状に沿って弾力的に変形して胆道 1 0 1 内に押し込まれ、それに案内されて送液チューブ 1 が胆道 1 0 1 内に到達する。

## 【 0 0 1 9 】

このようにして、送液チューブ 1 を内視鏡 1 0 の処置具突出口部 1 2 から押し出すだけで、送液チューブ 1 の先端が胆道 1 0 1 内に容易に挿入され、胆道 1 0 1 内に造影剤等を注入することができる。

## 【 0 0 2 0 】

図 4 は、本発明の第 2 の実施例の内視鏡用カテーテルの全体構成を示しており、進行方向案内部材 3 を自然状態においてある程度カーブした形状に形成したものである。

## 【 0 0 2 1 】

このように構成することにより、胆道 1 0 1 への挿入がさらに容易になる場合があり、さらに、送液チューブ 1 を手元側から軸線周りに回転させて進行方向案内部材 3 の向きを変えることにより、図 3 に示される膵管 1 0 2 への選択的挿入等も行うことができるように

10

20

30

40

50

なる。

【0022】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば内視鏡用カテーテルの挿入対象は胆道や膵管に限らずどのような体内管腔であってもよく、内視鏡用カテーテル内に通されるのは造影剤に限らずどのような液体であっても差し支えない。

【0023】

【発明の効果】

本発明によれば、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される可撓性の送液チューブの先端に、コイルスプリングからなる進行方向案内部材を直列に連結したことにより、送液チューブを手元側から押し出すだけで、曲がり癖が付かず管腔の形状に沿って弾力的に変形する進行方向案内部材に案内されて、送液チューブの先端が体内深部の管腔内に容易に挿入される。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡用カテーテルの先端部分の側面断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例の内視鏡用カテーテルの全体構成を示す外観図である。

【図3】本発明の第1の実施例の内視鏡用カテーテルの使用状態を示す略示図である。

【図4】本発明の第2の実施例の内視鏡用カテーテルの全体構成を示す外観図である。

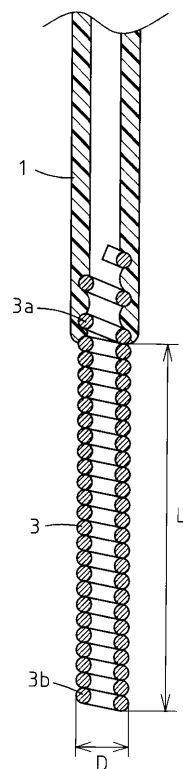
【図5】従来の内視鏡用カテーテルの使用状態を示す略示図である。

【符号の説明】

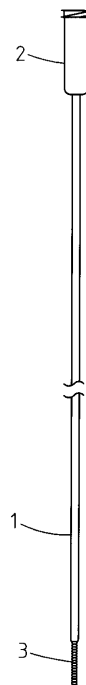
- 1 送液チューブ
- 3 進行方向案内部材
- 10 内視鏡（十二指腸ファイバースコープ）
- 11 処置具挿通チャンネル
- 12 処置具突出口部
- 101 胆道

20

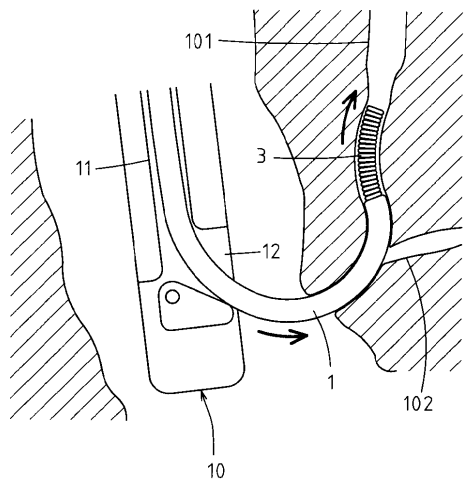
【図1】



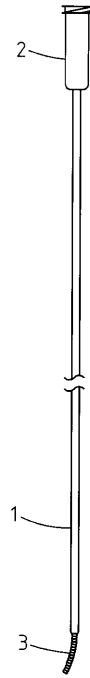
【図2】



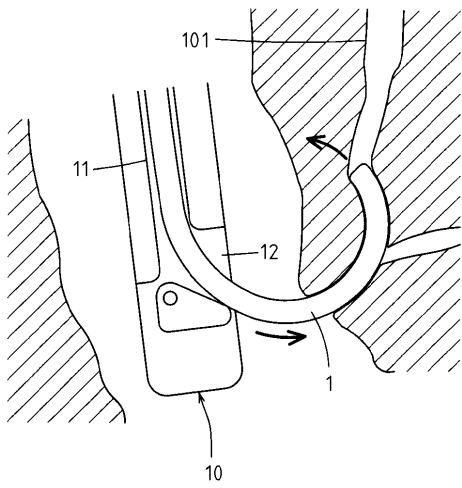
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A61M 25/00

A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜导管		
公开(公告)号	<a href="#">JP4827301B2</a>	公开(公告)日	2011-11-30
申请号	JP2001027603	申请日	2001-02-05
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	大内輝雄		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61M25/00 A61B1/00		
FI分类号	A61M25/00.314 A61M25/00.306.B A61M25/00.306.D A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61M25/00.530 A61M25/00.552		
F-TERM分类号	4C061/AA01 4C061/AA06 4C061/GG15 4C061/HH56 4C161/AA01 4C161/AA06 4C161/GG15 4C161/HH56 4C167/AA02 4C167/BB02 4C167/BB07 4C167/BB11 4C167/BB16 4C167/CC22 4C167/CC23 4C167/DD10 4C167/HH08 4C167/HH14 4C267/AA02 4C267/BB02 4C267/BB07 4C267/BB11 4C267/BB16 4C267/CC22 4C267/CC23 4C267/DD10 4C267/HH08 4C267/HH14		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	望月浩		
其他公开文献	JP2002224221A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供导管，该导管可以通过侧视内窥镜的器械插入通道容易地插入体内诸如胆道的深部内腔。解决方案：由螺旋弹簧组成的前进方向引导构件3串联连接到柔性液体馈送管1的远端，柔性液体馈送管1插入到内窥镜10的医疗器械插入通道11中和从内窥镜10的医疗器械插入通道11移除。

