

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4320113号
(P4320113)

(45) 発行日 平成21年8月26日(2009.8.26)

(24) 登録日 平成21年6月5日(2009.6.5)

(51) Int.Cl.		F 1			
A 6 1 B	18/14	(2006.01)	A 6 1 B	17/39	3 1 5
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 3 4 D

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2000-304321 (P2000-304321)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成12年10月4日(2000.10.4)		HOYA株式会社
(65) 公開番号	特開2002-102246 (P2002-102246A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成14年4月9日(2002.4.9)	(74) 代理人	100091317
審査請求日	平成19年9月11日(2007.9.11)		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	川端 修
		(56) 参考文献	実開昭58-142019 (JP, U) 実開昭55-051203 (JP, U) 特開昭64-032854 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波切開具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

後端側から造影剤を注入可能に設けられて先端が開口した電気絶縁性の可撓性チューブの先端近傍に、軸線方向に間隔をあけて一对の側孔が穿設され、上記可撓性チューブ内に挿通配置された導電ワイヤが、上記一对の側孔の間において上記可撓性チューブ外に露出するように上記一对の側孔に通された内視鏡用高周波切開具において、

上記導電ワイヤの先端が固着されたワイヤ固定用硬質パイプを、上記一对の側孔のうちの先側の側孔の前後両領域において上記可撓性チューブの内周面に密着する状態に、上記先側の側孔の前後にまたがって上記可撓性チューブ内にきつく嵌挿配置すると共に、上記導電ワイヤが進退自在に通過する通孔が中間部に形成されたワイヤ通過用硬質パイプを、
上記ワイヤ固定用硬質パイプとは別に独立して設けて、上記一对の側孔のうちの後側の側孔の前後両領域において上記可撓性チューブの内周面に密着する状態に、上記後側の側孔の前後にまたがって上記可撓性チューブ内にきつく嵌挿配置し、それによって、上記可撓性チューブの内部と上記一对の側孔との間を略閉塞したことを特徴とする内視鏡用高周波切開具。

【請求項2】

上記導電ワイヤが通過する孔が、位置と向きを上記先側の側孔に合わせて上記ワイヤ固定用硬質パイプに斜め向きに形成されると共に、上記導電ワイヤが進退自在に通過する通孔が、位置と向きを上記後側の側孔に合わせて上記ワイヤ通過用硬質パイプに斜め向きに形成されている請求項1記載の内視鏡用高周波処置具。

10

20

【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して使用され、高周波電流を通电して人体組織を切開する内視鏡用高周波切開具に関する。

【0002】**【従来の技術】**

内視鏡用高周波切開具としては、電気絶縁性の可撓性チューブの先端近傍にその軸線方向に間隔をあけて一对の側孔を穿設し、可撓性チューブ内に挿通配置された導電ワイヤを一对の側孔の間において可撓性チューブ外に露出させた構造のものが広く用いられている（実開昭55-180502号、実公平6-1128号等）。

10

【0003】

上述のような内視鏡用高周波切開具においては、導電ワイヤを手元側から牽引して一对の側孔の間で可撓性チューブを弓状に撓ませる引っ張りタイプと、逆に導電ワイヤを手元側から押し込んで一对の側孔の間で膨出させる押し込みタイプとがある。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

上述のような引っ張りタイプ及び押し込みタイプのいずれも、先端部分が十二指腸から膵胆管等の目的部位に差し込まれたことを確認するために、造影剤を可撓性チューブの先端開口から送り出すことができるようになっている。

20

【0005】

しかし、可撓性チューブの先端近傍には導電ワイヤが通される一对の側孔が形成されているので、造影剤の一部がそこから漏れ出してしまっただけでなく、導電ワイヤが押し引きされて導電ワイヤにテンションがかかることにより、側孔が広げられて多量の造影剤が側方に漏れ出し、それがX線像に映って的確な状況判断を行えなくなる場合がある。

【0006】

そこで本発明は、側孔からの造影剤の漏れが少なく、造影剤の大半を可撓性チューブの先端開口から送り出して造影剤注入によりの確なX線像を得ることができる内視鏡用高周波切開具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、本発明の内視鏡用高周波切開具は、後端側から造影剤を注入可能に設けられて先端が開口した電気絶縁性の可撓性チューブの先端近傍に、軸線方向に間隔をあけて一对の側孔が穿設され、可撓性チューブ内に挿通配置された導電ワイヤが、一对の側孔の間において可撓性チューブ外に露出するように一对の側孔に通された内視鏡用高周波切開具において、導電ワイヤの先端が固着されたワイヤ固定用硬質パイプを、一对の側孔のうちの先側の側孔の前後にまたがって可撓性チューブ内にきつく嵌挿配置し、或いは（及び）、導電ワイヤが進退自在に通過する通孔が中間部に形成されたワイヤ通過用硬質パイプを、一对の側孔のうちの後側の側孔の前後にまたがって可撓性チューブ内にきつく嵌挿配置したものである。

30

40

【0008】

なお、硬質パイプの外周面が可撓性チューブの内周面に密着していれば、側孔からの造影剤の漏れを最小限にすることができる。

【0009】**【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、本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具を示しており、1は、例えば直径が2mm程度で全長が2mm程度の四フッ化エチレン樹脂製チューブ等からなる電気絶縁性の可撓性チューブであり、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される。

【0010】

50

可撓性チューブ1の先端は前方に向けて開口している(先端開口1a)。そして可撓性チューブ1内には、可撓性のある導電ワイヤ2がほぼ全長にわたって軸線方向に進退自在に挿通されており、操作部10側から任意に進退操作することができる。

【0011】

操作部10には、導電ワイヤ2の基端部分が連結されたスライダー11が進退自在に配置されており、図示されていない高周波電源コードが接続される接続端子12が導電ワイヤ2に導通する状態に配置されている。

【0012】

また、可撓性チューブ1と操作部10との接続部付近には、可撓性チューブ1内に連通する造影剤注入口13が突出形成されていて、導電ワイヤ2が操作部10側に抜ける部分にはシール用のOリング14が配置され、造影剤注入口13が操作部10側と連通しないようになっている。

10

【0013】

可撓性チューブ1の先端部分には、図1に拡大して図示されるように、一对の側孔3,4が軸線方向に例えば2~5cm程度の間隔をあけて形成されており、先側の側孔3は外方から内方へ斜め前方に傾けて形成され、後側の側孔4は外方から内方へ斜め後方に傾けて形成されている。

【0014】

そして、可撓性チューブ1内に挿通配置された導電ワイヤ2の先端付近の部分が、一对の側孔3,4に通されて、両側孔3,4の間においてだけ可撓性チューブ1の外部に露出する状態に配置されている(露出部2a)。

20

【0015】

先側の側孔3の内側には、導電ワイヤ2の先端部分2bが固着された例えばステンレス鋼管からなるワイヤ固定用硬質パイプ5が、外周面を可撓性チューブ1の内周面に密着させた状態にきつく嵌挿配置されている。

【0016】

ワイヤ固定用硬質パイプ5には、導電ワイヤ2が通過する孔6が中間部分の側壁に先側の側孔3と向きを合わせて斜めに形成され、その孔6に通された導電ワイヤ2の先端部分2bが、ワイヤ固定用硬質パイプ5の内周面に銀ロー付け等によって固着され、孔6の隙間も塞がれている。ただし、ワイヤ固定用硬質パイプ5そのものは軸線方向に貫通している。

30

【0017】

ワイヤ固定用硬質パイプ5は可撓性チューブ1内にきつく嵌挿されており、ワイヤ固定用硬質パイプ5を可撓性チューブ1内に嵌め込んでから可撓性チューブ1を加熱して縮径させることにより、可撓性チューブ1の内周面をワイヤ固定用硬質パイプ5の外周面に密着させることができる。

【0018】

或いは、ワイヤ固定用硬質パイプ5の外径を予め可撓性チューブ1の内径より僅かに太く形成して、ワイヤ固定用硬質パイプ5を可撓性チューブ1内に圧入することにより密着させてもよい。

40

【0019】

ワイヤ固定用硬質パイプ5は、そのような状態で先側の側孔3の前後にまたがる位置に配置されており、それによって、可撓性チューブ1の内部と先側の側孔3との間がほとんど塞がれている。

【0020】

後側の側孔4の内側には、導電ワイヤ2が進退自在に通過する通孔8が中間部分の側壁に後側の側孔4と向きを合わせて斜めに形成された例えばステンレス鋼管からなるワイヤ通過用硬質パイプ7が、外周面を可撓性チューブ1の内周面に密着させた状態にきつく嵌挿配置されている。

【0021】

50

通孔 8 は、導電ワイヤ 2 が引っ掛かりなく通過するのに必要なぎりぎりの寸法（例えば導電ワイヤ 2 の外径より 0.01 ~ 0.03 mm 程度太い寸法）に形成されている。

【0022】

そして、ワイヤ通過用硬質パイプ 7 はワイヤ固定用硬質パイプ 5 と同様の態様で、後側の側孔 4 の前後にまたがる状態で可撓性チューブ 1 の内周面に密着して配置されており、それによって、可撓性チューブ 1 の内部と後側の側孔 4 との間がほとんど塞がれている。

【0023】

このように構成された実施例の内視鏡用高周波切開具においては、操作部 10 側から導電ワイヤ 2 を牽引又は押し込み操作することにより、一対の側孔 3, 4 の間において可撓性チューブ 1 を弓状に曲げ、或いは導電ワイヤ 2 の露出部 2a を膨出させることができ、導電ワイヤ 2 に高周波電流を通電して体内組織を切開することができる。

10

【0024】

そして、切開前の位置確認等の必要に応じて、図 2 に矢印 A で示されるように造影剤注入口 13 から造影剤を注入することにより、矢印 B で示されるように、可撓性チューブ 1 内を經由して先端開口 1a から造影剤を送り出すことができ、その際に、先側の側孔 3 及び後側の側孔 4 からの造影剤の漏れが極めて少ない。

【0025】

ワイヤ通過用パイプ 7 に形成された通孔 8 と導電ワイヤ 2 との間の隙間から造影剤が若干漏れることは防げないが、その隙間は、使用によって広がっていく後側の側孔 4 と導電ワイヤ 2 との間の隙間に比べれば段違いに小さく、X 線像上で邪魔になるような造影剤の漏れは発生しない。

20

【0026】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図 3 に示されるように、ワイヤ固定用硬質パイプ 5 の先側半部を凹ませてその部分の外面に導電ワイヤ 2 の先端部分 2b を嵌め込んで銀ロー付け等によって固着してもよい。

【0027】

或いは、図 4 に示されるようにワイヤ固定用硬質パイプ 5 を全長にわたって凹ませて、その前半部分の外面に導電ワイヤ 2 の先端部分 2b を嵌め込んで銀ロー付け等によって固着し、後半部分には、銀ローや接着剤等からなる充填材 51 をワイヤ固定用硬質パイプ 5 の外面を復元する形に充填してもよい。

30

【0028】

また、本発明を一対の側孔 3, 4 のうちの一方を塞ぐように適用するだけでも、造影剤の漏れが従来に比べて半減するので、相当の効果を得ることができる。

【0029】

【発明の効果】

本発明によれば、導電ワイヤの先端が固着されたワイヤ固定用硬質パイプを、一対の側孔のうちの先側の側孔の前後にまたがって可撓性チューブ内にきつく嵌挿配置し、或いは、導電ワイヤが進退自在に通過する通孔が中間部に形成されたワイヤ通過用硬質パイプを、後側の側孔の前後にまたがって可撓性チューブ内にきつく嵌挿配置したことにより、側孔からの造影剤の漏れが少なくなり、造影剤の大半を可撓性チューブの先端開口から送り出して的確な X 線像を得ることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具の先端部分の側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具の全体構成を示す側面図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具のワイヤ固定用硬質パイプの第 1 の変形例の斜視図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具のワイヤ固定用硬質パイプの第 2 の変形例の斜視図である。

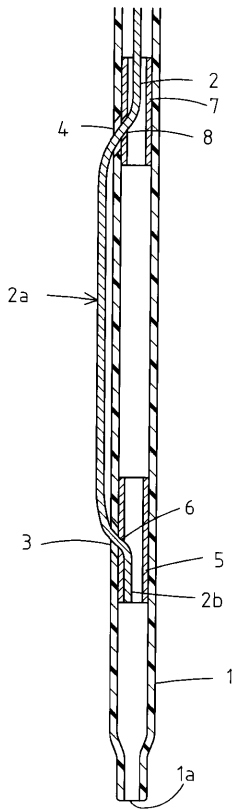
【符号の説明】

1 可撓性チューブ

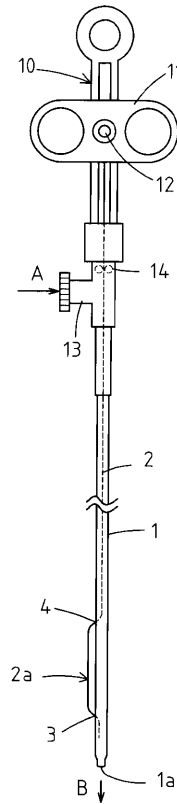
50

- 1 a 先端開口
- 2 導電ワイヤ
- 2 a 露出部
- 2 b 先端部分
- 3 , 4 側孔
- 5 ワイヤ固定用硬質パイプ
- 6 孔
- 7 ワイヤ通過用硬質パイプ
- 8 通孔
- 10 操作部
- 12 接続端子
- 13 造影剤注入口

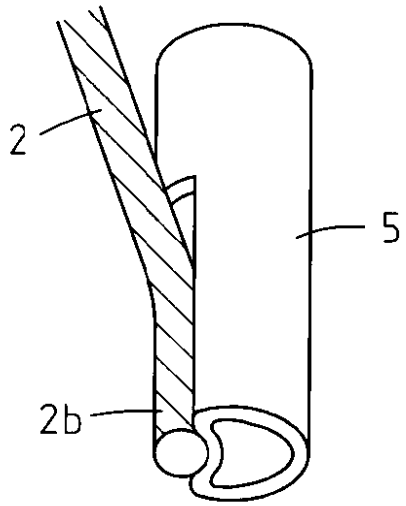
【図1】



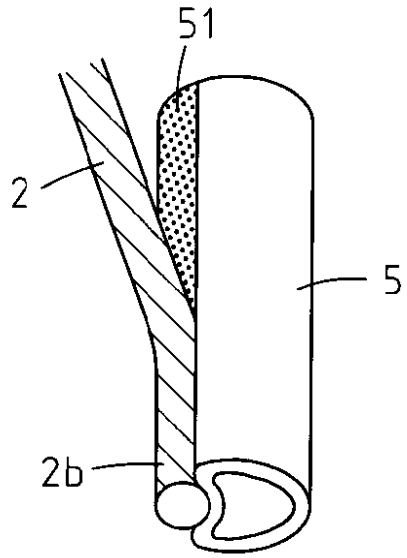
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A61B 18/14

A61B 1/00

专利名称(译)	内视镜用高周波切开具		
公开(公告)号	JP4320113B2	公开(公告)日	2009-08-26
申请号	JP2000304321	申请日	2000-10-04
[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	A61B18/14 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/39.315 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK03 4C060/KK18 4C061/GG15 4C061/HH57 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK07 4C160/KK13 4C160/KK36 4C160/MM32 4C160/MM43 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH57 4C161/JJ01 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	川端修		
其他公开文献	JP2002102246A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供高频切割工具，能够通过注入造影剂获得准确的X射线图像，大部分造影剂从柔性管的顶部开口发出，造影剂几乎没有泄漏。从侧孔。解决方案：用于固定导线2的导线2固定到其上的导线的硬管5穿过前面的一对侧孔3和4的前侧孔3牢固地插入柔性管1中/后方向，或（和）用于插入导线的硬管7，导线2在中心处自由地向前/向后穿过，通过后侧孔牢固地插入柔性管1中侧孔3和4中的4个在前/后方向上。

