

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4554796号
(P4554796)

(45) 発行日 平成22年9月29日(2010.9.29)

(24) 登録日 平成22年7月23日(2010.7.23)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 18/14 (2006.01)

A 6 1 B 17/39 3 1 5

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-303046 (P2000-303046)
 (22) 出願日 平成12年10月3日(2000.10.3)
 (65) 公開番号 特開2002-102237 (P2002-102237A)
 (43) 公開日 平成14年4月9日(2002.4.9)
 審査請求日 平成19年9月21日(2007.9.21)

(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
 (72) 発明者 木戸岡 智志
 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 武山 敦史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波スネア

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性シース内に軸線方向に進退自在に操作ワイヤを挿通配置して、導電性の弾性ワイヤにより形成されたスネアループを上記操作ワイヤの先端に連結すると共に、上記スネアループに高周波電流を通電できるように構成し、上記操作ワイヤを軸線方向に進退操作することにより上記スネアループが上記可撓性シースの先端内に入り出して、上記スネアループが上記可撓性シース外では自己の弾性によって膨らみ、上記可撓性シース内に引き込まれることによって窄まるようにした内視鏡用高周波スネアにおいて、
 上記スネアループの先端近傍部の表裏両面のうち的一方のみを、電気絶縁材又は不良導電材によって形成したことを特徴とする内視鏡用高周波スネア。

【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ポリープを切除するために用いられる内視鏡用高周波スネアに関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡用高周波スネアは一般に、可撓性シース内に軸線方向に進退自在に操作ワイヤを挿通配置して、導電性の弾性ワイヤにより形成されたスネアループを操作ワイヤの先端に連結すると共に、スネアループに高周波電流を通電できるように構成し、操作ワイヤを軸線

方向に進退操作することによりスネアリングが可撓性シースの先端内に入り込んで、スネアリングが可撓性シース外では自己の弾性によって膨らみ、可撓性シース内に引き込まれることによって窄まるようになっている。

【0003】

そして使用時には、スネアリングでポリープを囲んだ状態にしてから操作ワイヤを牽引することにより、図6に示されるようにスネアリング10でポリープ100を緊縛し、スネアリング10に高周波電流を通電してポリープ100を焼灼切断するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、スネアリング10に高周波電流を通電することにより、スネアリング10と接触する部分の人体組織がジュール熱によって凝固されながら出血なく切断される。

10

【0005】

しかし、そのようにスネアリング10と接触する人体組織が加熱、凝固されると、ポリープ100の切片組織の相当の部分が熱によって破壊されてしまい（熱破壊部A）、回収したポリープ100の癌組織検査等を正確に行うことができない場合がある。

【0006】

そこで本発明は、高周波電流を通電してポリープ等を出血のないように切断することができ、しかもその切片組織が熱破壊され難い内視鏡用高周波スネアを提供することを目的とする。

【0007】

20

【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スネアは、可撓性シース内に軸線方向に進退自在に操作ワイヤを挿通配置して、導電性の弾性ワイヤにより形成されたスネアリングを操作ワイヤの先端に連結すると共に、スネアリングに高周波電流を通電できるように構成し、操作ワイヤを軸線方向に進退操作することによりスネアリングが可撓性シースの先端内に入り込んで、スネアリングが可撓性シース外では自己の弾性によって膨らみ、可撓性シース内に引き込まれることによって窄まるようにした内視鏡用高周波スネアにおいて、スネアリングの先端近傍部の表裏両面のうち的一方のみを、電気絶縁材又は不良導電材によって形成したものである。

【0008】

30

【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スネアを示しており、1は、例えば電気絶縁性の四フッ化エチレン樹脂製チューブ等からなる可撓性シースであり、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。

【0009】

可撓性シース1内には、可撓性のある導電性金属製の操作ワイヤ2が全長にわたって軸線方向に進退自在に挿通されており、図示されていない操作部によって基端側から任意に進退操作される。

【0010】

40

操作ワイヤ2の先端部分には、一本の導電性の弾性ワイヤ11をループ状に曲げて形成されたスネアリング10が接続パイプ3を介して連結されており、操作ワイヤ2を介してスネアリング10に高周波電流を通電することができる。

【0011】

ただし、スネアリング10は二本の弾性ワイヤ11を先端で繋いで形成してもよく、操作ワイヤ2は弾性ワイヤ11を延長して形成してもよい。弾性ワイヤ11としては、例えばステンレス鋼線の単線又は撚り線等が用いられる。

【0012】

スネアリング10は、外力が加えられていない状態では、弾性ワイヤ11の弾性によって図2に示されるように数センチメートルの広がりを持つループを形成しており、操作ワイヤ2

50

が手元側に牽引されると、スネアループ 10 が可撓性シース 1 内に引き込まれて弾性変形して窄まる。

【0013】

図 1 は、スネアループ 10 が途中まで可撓性シース 1 内に引き込まれた状態を示しており、スネアループ 10 の表裏両面のうちの一方の面にのみ、電気絶縁材又は不良導電材のコーティング（以下、「絶縁性コーティング 12」という）が施されている。絶縁性コーティング 12 部分には、判り易いように網状のハッチングを付してある。なお、スネアループ 10 の「表裏」を論ずることは意味をもたないが、便宜上「表裏」と表現する。

【0014】

絶縁性コーティング 12 はスネアループ 10 を形成する弾性ワイヤ 11 の全長にわたって施してもよいが、少なくともスネアループ 10 でポリープを緊縛した状態で人体組織に触れる先端側の部分に絶縁性コーティング 12 が施されていればよい。

10

【0015】

絶縁性コーティング 12 としては、例えばフッ素樹脂、エポキシ樹脂、ポリイミド樹脂等のような合成樹脂材を用いることができ、コーティングに代えて溶解した樹脂を塗布してもよい。

【0016】

ただし、高周波電流通電時に弾性ワイヤ 11 が人体組織と接触する部分はジュール熱によって加熱されるので、絶縁性コーティング 12 としてはある程度以上の耐熱性を有する材料を用いる必要があり、加熱により有害ガス等が発生しないものでなければならない。

20

【0017】

図 3 は、図示されていない操作部を操作して操作ワイヤ 2 を手元側を牽引し、スネアループ 10 でポリープを緊縛して弾性ワイヤ 11 に高周波電流を通電することにより、ポリープ 100 が切断されかけている状態を示している。

【0018】

その処置は、図 3 に示されるように、弾性ワイヤ 11 の絶縁性コーティング 12 が施されていない方の面を粘膜面（ポリープ 100 が突出している床側の面）に向け、絶縁性コーティング 12 の面をポリープ 100 の突端側に向けて行う。

【0019】

そのようにしてスネアループ 10 の弾性ワイヤ 11 に高周波電流を流すことにより、ポリープ 100 の縦断面を図示する図 4 にも示されるように、弾性ワイヤ 11 と接触する部分の人体組織がジュール熱によって加熱、凝固されながら、ポリープ 100 が出血なく切断される。

30

【0020】

その際に、絶縁性コーティング 12 と接触するポリープ組織部分には、ジュール熱がほとんど発生しないので、スネアループ 10 によって切断されるポリープ 100 の切片組織は熱破壊されず（熱破壊部 A）、回収したポリープ 100 の切片を組織検査に供することができる。

【0021】

なお、この実施例においては、図 4 に示されるように、絶縁性コーティング 12 は弾性ワイヤ 11 の外周の周方向の半分（180°）程度を覆っているが、図 5 に示されるように、絶縁性コーティング 12 の覆う範囲をさらに周方向に広くとれば、熱破壊部 A がポリープ 100 の切片側に、より及ばないようになる。

40

【0022】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、要はスネアループの先端近傍部の表裏両面のうちの一方のみを、電気絶縁材又は不良導電材によって形成すればよく、その手段はコーティング、塗装以外のどのような手段であってもよい。

【0023】

【発明の効果】

本発明によれば、スネアループの先端近傍部の表裏両面のうちの一方のみを、電気絶縁材

50

又は不良導電材によって形成したことにより、その面と接触するポリープ組織部分には高周波電流通電によるジュール熱が発生しないので、ポリープの切片組織を熱破壊することなく、スネアループの逆側の面と粘膜組織との接触面で発生するジュール熱によって、ポリープを出血のないように切断することができる。

【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高周波スネアのスネアループが途中まで可撓性シース内に引き込まれた状態の斜視図である。

【図２】本発明の第１の実施例の内視鏡用高周波スネアの先端部分の平面断面図である。

【図３】本発明の第１の実施例の内視鏡用高周波スネアによりポリープが切断されかけている状態の斜視図である。

10

【図４】本発明の第１の実施例の内視鏡用高周波スネアによりポリープが切断されかけている状態の縦断面図である。

【図５】本発明の第２の実施例の内視鏡用高周波スネアによりポリープが切断されかけている状態の縦断面図である。

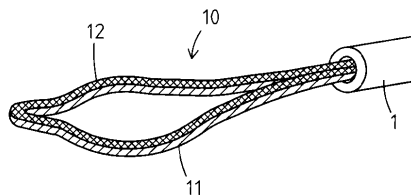
【図６】従来の内視鏡用高周波スネアによりポリープが切断されかけている状態の斜視図である。

【符号の説明】

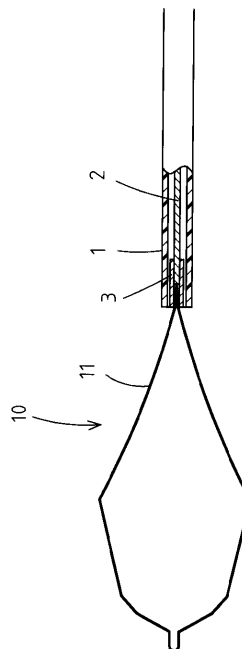
- １ 可撓性シース
- ２ 操作ワイヤ
- １０ スネアループ
- １１ 弾性ワイヤ
- １２ 絶縁性コーティング
- １００ ポリープ
- A 熱破壊部

20

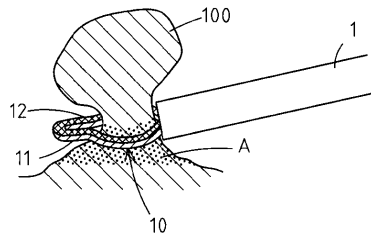
【図１】



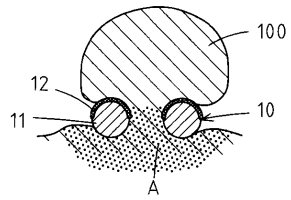
【図２】



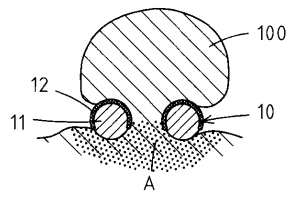
【図 3】



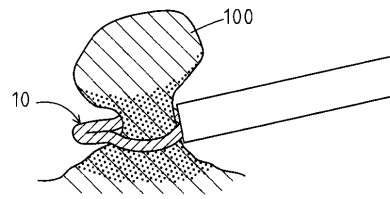
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 2 6 2 5 3 6 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 5 7 3 9 1 (J P , A)
特表平 0 8 - 5 0 0 0 2 4 (J P , A)
国際公開第 9 8 / 0 3 1 1 7 (W O , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A61B 18/14

专利名称(译)	内窥镜的高频圈套器		
公开(公告)号	JP4554796B2	公开(公告)日	2010-09-29
申请号	JP2000303046	申请日	2000-10-03
[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 木戸岡智志		
发明人	大内 輝雄 木戸岡 智志		
IPC分类号	A61B18/14 A61B17/221 A61B17/22		
FI分类号	A61B17/39.315 A61B17/22.320 A61B17/22.528 A61B17/32.528 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK17 4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK17 4C160/KK25 4C160/KK36 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN09		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2002102237A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为能够切割息肉等的内窥镜提供高频圈套器，以便通过激励高频电流并且在切片组织中几乎不被热破坏而不会流血。 解决方案：圈套环10的尖端附近的前表面和后表面中的仅一个由电绝缘材料或有缺陷的导电材料12形成。

