

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2002 - 102238

(P2002 - 102238A)

(43)公開日 平成14年4月9日(2002.4.9)

(51) Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト [*] (参考)
A 6 1 B 17/22	320	A 6 1 B 17/22	320 4 C 0 6 0
1/00	334	1/00	334 D 4 C 0 6 1
18/14		17/39	315

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2000 - 303048(P2000 - 303048)

(22)出願日 平成12年10月3日(2000.10.3)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(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

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

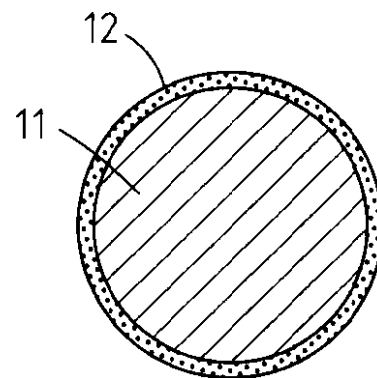
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡用高周波スネア

(57)【要約】

【課題】 ポリープの茎部を確実に芯まで凝固させながら出血なく切断することができる内視鏡用高周波スネアを提供すること。

【解決手段】 スネアループ10の先端近傍部の弾性ワイヤ11の外表面全周に、弾性ワイヤ11とそれに接触する人体組織との間のインピーダンスを大きくする表面処理12を施した。



【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、上記弾性ワイヤ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弾性ワイヤの外表面全周に、上記弾性ワイヤとそれに接触する人体組織との間のインピーダンスを大きくする表面処理を施したことを特徴とする内視鏡用高周波スネア。

【請求項2】上記表面処理が、電気絶縁材又は不良導電材のコーティング、塗布、酸化被膜、又はメッキである請求項1記載の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、弾性ワイヤ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ループが可撓性シースの先端内に入り出して、スネアループ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、スネアループ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4に示されるようにスネアループ10でポリープ100を緊縛し、スネアループ10を形成する弾性ワイヤ11に高周波電流を通電してポリープ100を焼灼切断する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、弾性ワイヤ11に高周波電流を通電することにより、弾性ワイヤ11と接触する部分の人体組織（ポリープの茎部）がジュール熱によって切断されるが、弾性ワイヤ11としては直径が0.35～0.5mm程度のステンレス鋼線の単線又は撚り線が用いられる。

【0005】しかし、そのように細い弾性ワイヤ11が用いられる結果、粘膜面との接触部に流れる電流密度が大きいので、ポリープの茎部が芯まで焼灼されないうちに極めて短時間で切断されてしまう場合がある。する

と、ポリープの芯の部分に通っている血管が凝固されないで、出血が発生してしまう。

【0006】そこで本発明は、ポリープの茎部を確実に芯まで凝固させながら出血なく切断することができる内視鏡用高周波スネア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ループを操作ワイヤの先端に連結すると共に、弾性ワイヤ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ループが可撓性シースの先端内に入り出して、スネアループ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、スネアループの先端近傍部の弾性ワイヤの外表面全周に、弾性ワイヤとそれに接触する人体組織との間のインピーダンスを大きくする表面処理を施したものである。

【0008】なお、表面処理が、電気絶縁材又は不良導電材のコーティング、塗布、酸化被膜、又はメッキであってもよい。

【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3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。

【0010】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。

【0011】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ループ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を介してスネアループ10に高周波電流を通電することができる。

【0012】ただし、スネアループ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、例えば直径が0.35～0.5mm程度のステンレス鋼線の単線又は撚り線等が用いられる。

【0013】スネアループ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3に示されるように数センチメートルの広がりループを形成しており、操作ワイヤ2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。

【0014】弾性ワイヤ11の外周面には、図1に示されるように、全周にわたって電気絶縁材又は不良導電材のコーティング（以下、「低導電性コーティング12」という）が、高周波インピーダンスを高めるように施されている。

【0015】低導電性コーティング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薄膜状にしたもの、又はそのような合成樹脂材にカーボンブラック等のような導電性粒子を適量混合して表面に塗布したもの等を用いることができ、その厚さは例えば5～50μm程度である。

【0016】ただし、高周波電流通電時に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、低導電性コーティング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。

【0017】このように構成された実施例の内視鏡用高周波スネアは、図示されていない操作部を操作して操作ワイヤ2を手元側に牽引し、図2に示されるようにスネアループ10でポリープ100を緊縛して、スネアループ10を形成する弾性ワイヤ11に高周波電流通電すると、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が切断される。

【0018】その際に、弾性ワイヤ11の外周面が全周にわたって低導電性コーティング12が施されていて、弾性ワイヤ11とそれに接触する人体組織との間のインピーダンスが増大しているため、低導電性コーティング12がない場合と比べてポリープ100の茎部の組織との間に流れる電流密度が減少している。

【0019】その結果、ポリープ100は急激には切断されず、ある程度の時間をかけて切断面が確実に凝固する状態で、茎部の芯位置を通っている血管101からの出血なく切断される。

【0020】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば低導電性コーティング12は、少な

*くともスネアループ10でポリープを緊縛した状態において人体組織に触れるスネアループ10の先端側の部分に施されていれればよい。

【0021】また、スネアループ10の外周面に施される表面処理は、コーティングに限らず、電気絶縁材又は不良導電材の塗布、或いは酸化マンガン、酸化白金、酸化ニッケル等のような酸化被膜又はメッキ等であってもよい。

【0022】

【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弾性ワイヤの外表面全周に弾性ワイヤとそれに接触する人体組織との間のインピーダンスを大きくする表面処理を施したことにより、高周波電源の振幅切換操作等を行うことなく高周波処置電流の振幅が減衰され、高周波電流通電した時の電流密度が減少するので、ポリープが急激には切断されず、ある程度の時間をかけて切断面が確実に凝固しながら切断され、その結果、ポリープの茎部の芯位置を通っている血管から出血することなくポリープを切断することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のスネアループを形成する弾性ワイヤの軸線に垂直な断面の断面図である。

【図2】本発明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。

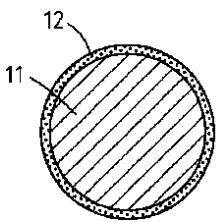
【図3】本発明の実施例の内視鏡用高周波スネアの先端部分の平面断面図である。

【図4】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。

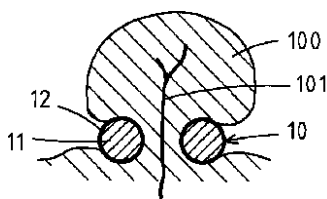
【符号の説明】

- 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 低導電性コーティング
- 100 ポリープ

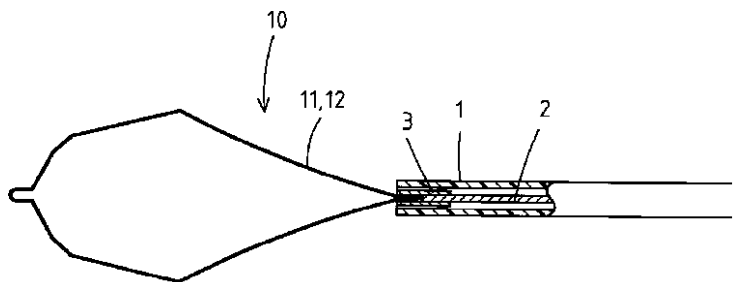
【図1】



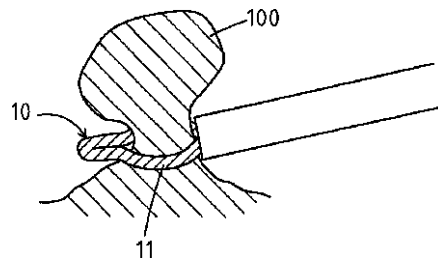
【図2】



【図3】



【図4】



专利名称(译)	内窥镜的高频圈套器		
公开(公告)号	JP2002102238A	公开(公告)日	2002-04-09
申请号	JP2000303048	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		
[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	A61B17/221 A61B1/00 A61B17/22 A61B18/14		
FI分类号	A61B17/22.320 A61B1/00.334.D A61B17/39.315 A61B1/018.515 A61B17/22.528 A61B17/32.528 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/EE28 4C060/KK03 4C060/KK04 4C060/KK06 4C060/KK17 4C060/KK22 4C061/GG15 4C061/HH57 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK17 4C160/KK25 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH57 4C161/JJ01 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供高频圈套器，能够确保将息肉的茎部切割成核心，同时断裂而不会出血。解决方案：用于增加弹性线11和与其接触的人体组织之间的阻抗的表面处理12被施加到圈套环10的远端附近的弹性线11的外表面的整个圆周上。

