

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4441043号
(P4441043)

(45) 発行日 平成22年3月31日 (2010. 3. 31)

(24) 登録日 平成22年1月15日 (2010. 1. 15)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/22 (2006. 01)

A 6 1 B 17/22 3 2 0

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 B 18/14 (2006. 01)

A 6 1 B 17/39 3 1 5

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-69585 (P2000-69585)
 (22) 出願日 平成12年3月14日 (2000. 3. 14)
 (65) 公開番号 特開2001-252280 (P2001-252280A)
 (43) 公開日 平成13年9月18日 (2001. 9. 18)
 審査請求日 平成19年2月16日 (2007. 2. 16)

(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 木戸岡 智志
 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 旭
 光学工業株式会社内
 (72) 発明者 大内 輝雄
 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 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】 内視鏡用スネア

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

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、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スネアにおいて、
 上記スネアループの可撓性を途中で変化させて、上記シース寄りの部分を先端寄りの部分より硬くしたことを特徴とする内視鏡用スネア。

【請求項 2】

上記スネアループの硬い部分が、軟らかい部分より太い弾性ワイヤで形成されている請求項 1 記載の内視鏡用スネア。

【請求項 3】

上記スネアループの硬い部分と軟らかい部分の可撓性の相違が、熱処理、表面処理又は表面被覆の相違によって形成されている請求項 1 記載の内視鏡用スネア。

【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スネアに関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡用スネアは一般に、図7に示されるように、可撓性シース1内に軸線方向に進退自在に操作ワイヤ2を挿通配置して、途中で継ぎ目のない様な可撓性の弾性ワイヤからなるスネアループ3を操作ワイヤ2の先端に連結して構成されている。

【0003】

そして、操作ワイヤ2を軸線方向に進退操作することによりスネアループ3が可撓性シース1の先端内に入り出して、スネアループ3が可撓性シース1外では自己の弾性によって膨らみ、可撓性シース1内に引き込まれることによって窄まる。

【0004】

10

【発明が解決しようとする課題】

図7に二点鎖線により示されるように、スネアループ3は、可撓性シース1外でいっぱいに広がった状態から少し可撓性シース1内に引き込まれるだけで相当に狭く閉じた状態になる。したがって、スネアループ3内にポリープを捕捉する際には、スネアループ3が可撓性シース1の先端から長く出た状態になっている。

【0005】

図8に示されるように、経内視鏡的に無茎状のポリープ101をスネアループ3で緊縛する作業は、スネアループ3の先端部分を粘膜面100に押し付けながら行われる。

【0006】

しかし、スネアループ3による緊縛が開始される時点で、スネアループ3が可撓性シース1の先端から長く突き出されていて全体的に撓むので、緊縛の向きがポリープ101に対して斜めになり、その結果粘膜面100に近い部分に切除もれ箇所Aができてしまう。

20

【0007】

そこで本発明は、無茎状のポリープであっても粘膜面に隣接する部分までもれなく確実に切除することができる内視鏡用スネアを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用スネアは、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、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スネアにおいて、スネアループの可撓性を途中で変化させて、シース寄りの部分を先端寄りの部分より硬くしたものである。

30

【0009】

なお、スネアループの硬い部分が、軟らかい部分より太い弾性ワイヤで形成されていてもよく、或いは、スネアループの硬い部分と軟らかい部分の可撓性の相違が、熱処理、表面処理又は表面被覆の相違によって形成されていてもよい。

【0010】

【発明の実施の形態】

40

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は、本発明の実施例の内視鏡用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。

【0011】

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（図1において右方）から任意に進退操作される。

【0012】

操作ワイヤ2の先端部分には、導電性の弾性ワイヤからなるスネアループ3が接続パイプ

50

4を介して連結されている。ただし、スネアループ3を延長して操作ワイヤ2を形成してもよい。このような構成により、操作部側から操作ワイヤ2を介してスネアループ3に高周波電流を通電することができるようになっている。

【0013】

スネアループ3を形成する弾性ワイヤは、ステンレス鋼線の撚り線（例えば数本～十数本程度の素線を撚り合わせた直径0.2mm～0.5mm程度のワイヤ）によって形成されており、外力が加えられていない状態では、図1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、外力を加えることによって弾性変形させて窄ませることができる。

【0014】

したがって、操作ワイヤ2を基端側から進退操作すると、スネアループ3が可撓性シース1の先端内に入り、スネアループ3が、可撓性シース1外では図1に示されるように自己の弾性によってループ状に膨らみ、可撓性シース1内に引き込まれることによって窄まる。

【0015】

スネアループ3は途中で可撓性が変化しており、シース寄りの部分3aの方が先端寄りの部分3bより可撓性が小さくなっている。即ち、相対的にシース寄りの部分3aは硬くて腰が強く、先端寄りの部分3bは軟らかくて腰が弱い。

【0016】

そのように、スネアループ3の可撓性を途中で変化させるために、この実施例においては先端寄りの部分3bに用いられている弾性ワイヤより太い弾性ワイヤがシース寄りの部分3aに用いられ、図2に示されるように、両者が溶接等により繋ぎ合わされている。

【0017】

溶接としては、プラズマ溶接やレーザースポット溶接等を利用することができ、図3に示されるようにスネアループ3の折れ曲がり部分を避けて繋げば、繋ぎ部分に集中応力が生じるのを避けることができる。

【0018】

図4は、上記実施例の内視鏡用スネアを用いて経内視鏡的に無茎状のポリープ101を緊縛する際の状態を示しており、可撓性シース1の先端から突き出されてポリープ101を緊縛するスネアループ3は、相対的にシース寄りの部分3aの腰が強く、先端寄りの部分3bの腰が弱い。

【0019】

したがって、スネアループ3を粘膜面100に押し付けると、先端寄りの部分3bだけが大きく撓んで腰の強いシース寄りの部分3aは比較的真っ直ぐの状態を保つので、スネアループ3によりポリープ101全体を粘膜面100との境界部分で緊縛してもれなく切除することができる。

【0020】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えばスネアループ3のシース寄りの部分3aと先端寄りの部分3bとの繋ぎ部分は、図5に示されるように、ジョイント3c等によって連結してもよい。

【0021】

また、図6に示されるように、本発明をスネアループ3の形状が卵形等のような中間部分に折れ曲がりのない形状の内視鏡用スネアに適用すれば、シース寄りの部分3aと先端寄りの部分3bとの繋ぎが滑らかになり、よりスムーズな作動が期待できる。

【0022】

また、スネアループ3のシース寄りの部分3aと先端寄りの部分3bとの可撓性を相違させる手段として、弾性ワイヤの太さを変えるのに代えて、焼き入れによる硬化や焼きなましによる軟化等の熱処理を採用してもよい。

【0023】

また、メッキ、イオンプレート或いはスパッタリング等の表面処理、又はチューブ被覆等

10

20

30

40

50

による表面被覆をシース寄りの部分 3 a 側に行うことによって、スネアループ 3 の可撓性を途中で変化させてもよい。

【0024】

なお、スネアループ 3 の形状はどのようなものであっても差し支えなく、本発明を、スネアループ 3 に代えて 4 本程度の弾性ワイヤによるバスケットが用いられたいわゆるバスケット型の内視鏡用異物回収具等に適用してもよい。

【0025】

【発明の効果】

本発明によれば、スネアループの可撓性を途中で変化させて、シース寄りの部分を先端寄りの部分より硬くしたことにより、スネアループをポリープに押し付けると、先端寄りの部分だけが大きく撓んでシース寄りの部分は比較的真っ直ぐの状態を保つので、ポリープ全体を粘膜面との境界部分で緊縛して、無茎状のポリープであっても全体をもれなく確実に切除することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡用スネアの先端部分の平面断面図である。

【図 2】本発明の実施例のスネアループの繋ぎ部分の部分拡大断面図である。

【図 3】本発明の実施例のスネアループの繋ぎ部分の変形例の部分拡大断面図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡用スネアの使用状態の略示図である。

【図 5】本発明の実施例のスネアループの繋ぎ部分の変形例の部分拡大断面図である。

【図 6】本発明の実施例のスネアループ形状が異なる内視鏡用スネアの先端部分の平面断面図である。

20

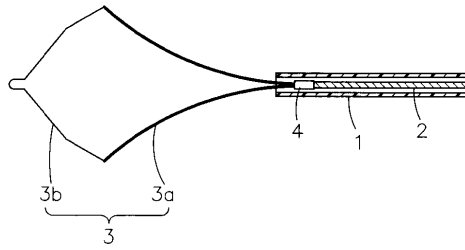
【図 7】従来の内視鏡用スネアの先端部分の平面断面図である。

【図 8】従来の内視鏡用スネアの使用状態の略示図である。

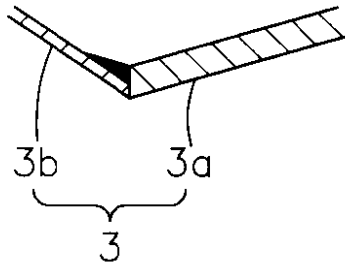
【符号の説明】

- 1 可撓性シース
- 2 操作ワイヤ
- 3 スネアループ
- 3 a シース寄りの部分
- 3 b 先端寄りの部分

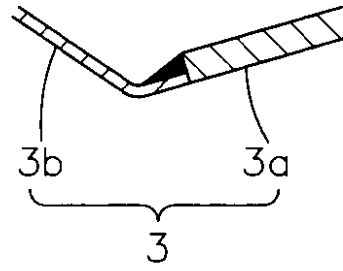
【図 1】



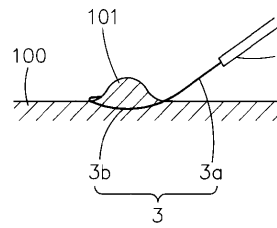
【図 2】



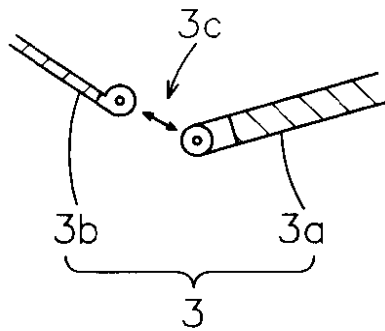
【図 3】



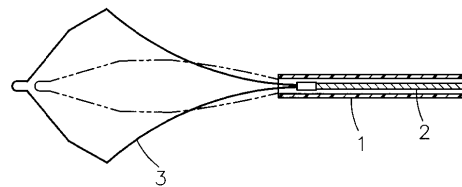
【図 4】



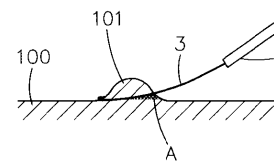
【図 5】



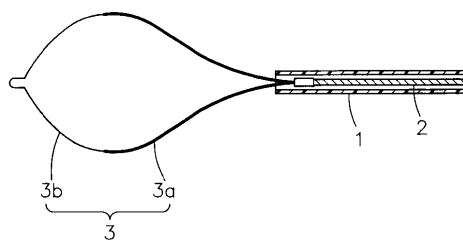
【図 7】



【図 8】



【図 6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-107198 (JP, A)
特開平11-285500 (JP, A)
特開平11-123198 (JP, A)
特開平10-000194 (JP, A)
特開平08-089513 (JP, A)

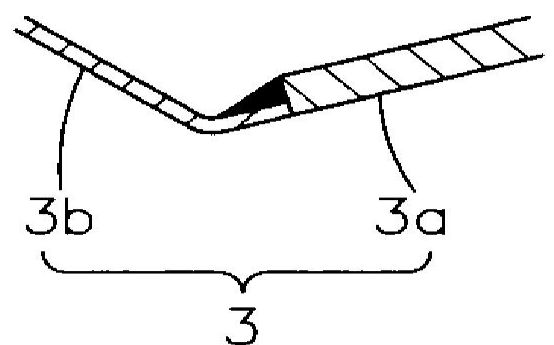
- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/00-18/28

专利名称(译)	用于内窥镜的圈套器		
公开(公告)号	JP4441043B2	公开(公告)日	2010-03-31
申请号	JP2000069585	申请日	2000-03-14
[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	木戸岡智志 大内輝雄		
发明人	木戸岡 智志 大内 輝雄		
IPC分类号	A61B17/221 A61B1/00 A61B18/14 A61B17/22		
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/GG22 4C060/GG23 4C060/KK03 4C060/KK04 4C060/KK06 4C060/KK09 4C060/KK16 4C060/KK17 4C060/MM24 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG15 4C061/HH57 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C160/EE22 4C160/EE28 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KK17 4C160/KK36 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN01 4C160/NN09 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/GG15 4C161/HH57 4C161/JJ01 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2001252280A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一个目的是提供一种用于内窥镜的圈套器，即使它是非茎状息肉，也能够可靠地切除与粘膜表面相邻的部分。 解决方案：圈套环3的柔韧性在中途改变，使得护套侧部3a比尖端侧部3b更硬。

【图 3】



【图 4】