

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4441044号

(P4441044)

(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 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-69586 (P2000-69586)
 (22) 出願日 平成12年3月14日(2000.3.14)
 (65) 公開番号 特開2001-252281 (P2001-252281A)
 (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36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、先端寄りの部分を上記シース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】

上記スネアループが複数の素線を撚り合わせた撚り線によって形成されていて、その素線の一部を途中で切断することにより、上記弾性ワイヤの径の相違が形成されている請求項 2 記載の内視鏡用スネア。

【請求項 4】

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、熱処理又は表面処理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】

10

20

【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8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】

【発明が解決しようとする課題】

図8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9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、ポリープ101を囲むスネアループ3の先端部分を粘膜面100に押し付けた状態で可撓性シース1を先側へ押し出すように行われる。

【0006】

しかし、可撓性シース1によって窄められていくスネアループ3は、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容易に撓むので、図10に示されるように、窄められるにしたがってポリープ101に食い込まずにポリープ101の表面に沿って滑ってしまい、ポリープ101から外れてしまう場合が少なくない。

【0007】

そこで本発明は、無茎状のポリープであっても確実かつ容易に緊縛して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、先端寄りの部分をシース寄りの部分より硬くしたものである。

【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、スネアループが複数の素線を撚り合わせた撚り線によって形成されていて、その素線の一部を途中で切断することにより、弾性ワイヤの径の相違が形成されていてもよい。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、熱処理又は表面処理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】

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

10

20

30

40

50

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。

10

【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の先端内に入り出して、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。

20

【0015】

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

【0016】

したがって、二点鎖線で示されるように、可撓性シース1を先側に押し出してスネアループ3を相対的に可撓性シース1の先端内に引き込んでいくと、スネアループ3のシース寄りの部分3aだけが大きく撓んで先端寄りの部分3bはあまり撓まない。

30

【0017】

その結果、可撓性シース1が相当先側まで押し出されるまで、スネアループ3はあまり窄まらず広がった状態を維持している。図1の二点鎖線に示される状態からさらに可撓性シース1を先側へ押し出せば、スネアループ3は急速に窄まる。

【0018】

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シース寄りの部分3aに用いられている弾性ワイヤより太い弾性ワイヤが先端寄りの部分3b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。

【0019】

溶接としては、プラズマ溶接やレーザ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。

40

【0020】

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、ポリープ101をスネアループ3で囲んだ状態にして、二点鎖線で示されるように可撓性シース1を先側に押し出す。

【0021】

すると、スネアループ3のシース寄りの部分3aだけが大きく撓んで、可撓性シース1の先端が粘膜面100の押し付けられる付近の位置まで、スネアループ3はあまり窄まらず広がった状態を維持する。

50

【0022】

そのようにして可撓性シース1の先端が粘膜面100付近まで達してしまえば、スネアリング3を窄ませてポリープ101を緊縛したときスネアリング3がポリープ101から外れる方向に逃げるようなことはなく、ポリープ101を確実に緊縛して切除することができる。

【0023】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えばスネアリング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。

【0024】

また、図6に示されるように、スネアリング3を形成する弾性ワイヤを撚り線で形成し、その素線の一部を途中で切断することにより、途中でワイヤ径を変化させてもよい。

【0025】

また、図7に示されるように、本発明をスネアリング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。

【0026】

また、スネアリング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。

【0027】

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を先端寄りの部分3b側に行うことによって、スネアリング3の可撓性を途中で変化させてもよい。

【0028】

なお、スネアリング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、スネアリング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。

【0029】

【発明の効果】

本発明によれば、スネアリングの可撓性を途中で変化させて、先端寄りの部分をシース寄りの部分より硬くしたことにより、可撓性シースを先側に押し出してスネアリングを可撓性シースの先端内に引き込んでいくと、スネアリングのシース寄りの部分だけが大きく撓んで先端撚りの部分はあまり撓まない。

【0030】

その結果、可撓性シースが相当先側まで押し出されるまでスネアリングはあまり窄まらず広がった状態を維持するので、スネアリングを窄ませてポリープを緊縛してもスネアリングがポリープから外れる方向に逃げることなく、無茎状のポリープであっても確実に容易に緊縛して切除することができる。

【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リング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リング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リング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リングの弾性ワイヤの太さを変化させた部分の部分拡大側面図である。

【図7】本発明の実施例のスネアリング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。

【図8】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9】従来の内視鏡用スネアの使用状態の略示図である。

10

20

30

40

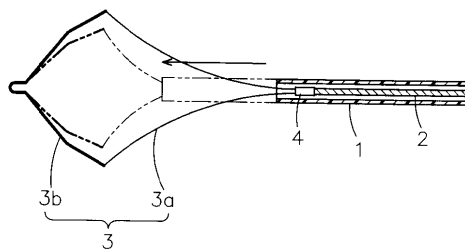
50

【図 10】従来の内視鏡用スネアの使用状態の略示図である。

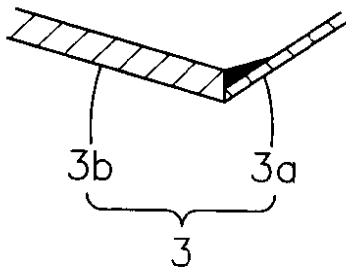
【符号の説明】

- 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

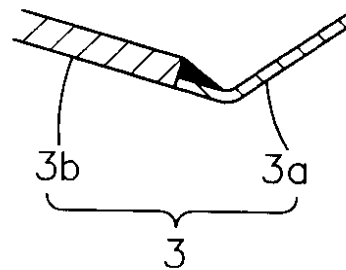
【図 1】



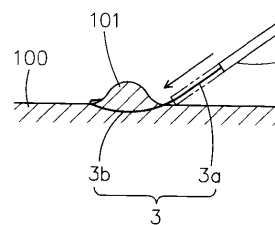
【図 2】



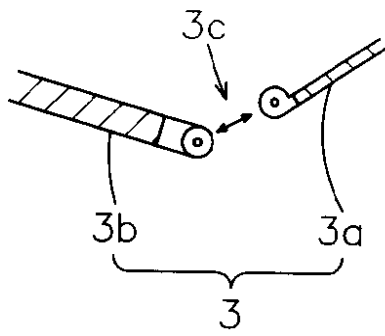
【図 3】



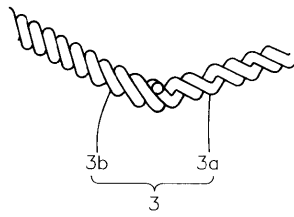
【図 4】



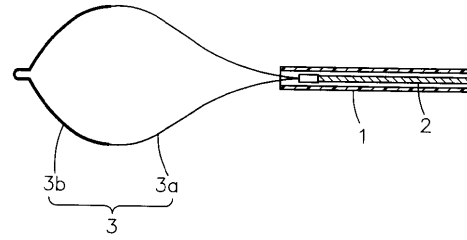
【図 5】



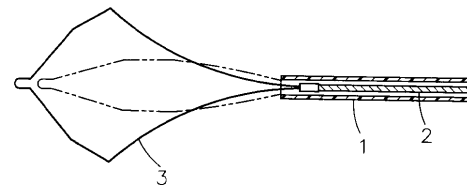
【図 6】



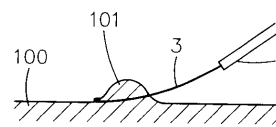
【図 7】



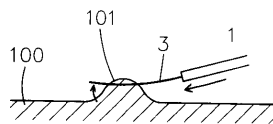
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

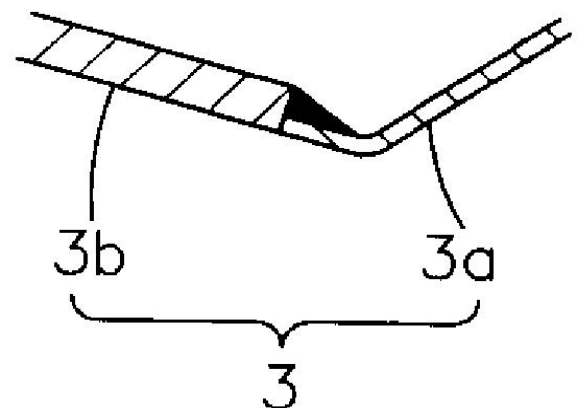
- (56)参考文献 特開2000-107198 (JP, A)
特開平11-285500 (JP, A)
特開平11-123198 (JP, A)
特開平10-000194 (JP, A)
特開平08-089513 (JP, A)

- (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	JP4441044B2	公开(公告)日	2010-03-31
申请号	JP2000069586	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 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG15 4C061/HH57 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C160/EE22 4C160/EE28 4C160/GG36 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	JP2001252281A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供一个圈套，能够通过确定并轻松地收缩息肉来切除甚至无柄息肉。解决方案：圈套环3的柔韧性在途中改变，并且与部件3a的尖端侧的部分3b相比硬化，并且与护套侧相比。



【 图 4 】