

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4296073号
(P4296073)

(45) 発行日 平成21年7月15日(2009.7.15)

(24) 登録日 平成21年4月17日(2009.4.17)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/22 (2006.01)

A 6 1 B 17/22 3 2 0

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-361537 (P2003-361537)
 (22) 出願日 平成15年10月22日(2003.10.22)
 (65) 公開番号 特開2005-124696 (P2005-124696A)
 (43) 公開日 平成17年5月19日(2005.5.19)
 審査請求日 平成18年9月7日(2006.9.7)

(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 ペ
 ンタックス株式会社内

審査官 芦原 康裕

(56) 参考文献 特開昭53-105888 (JP, A)

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】

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、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、

上記スネアループが、径が相違する二本の撚り線ワイヤを先端と基端とで互いに固着して、その中間部分をループ状に広がった形状に曲げて形成されていることを特徴とする内視鏡用スネア。

【請求項 2】

上記二本の撚り線ワイヤの径が太い方の撚り線ワイヤの撚り数と径が細い方の撚り線ワイヤの撚り数とが同数である請求項 1 記載の内視鏡用スネア。

【請求項 3】

上記二本の撚り線ワイヤの径が太い方の撚り線ワイヤの撚り数が、径が細い方の撚り線ワイヤの撚り数より少ない請求項 1 記載の内視鏡用スネア。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

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や粘膜等の切除を行う

ために用いられる内視鏡用スネアに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡用スネアは一般に、可撓性シース内に軸線方向に進退自在に操作ワイヤが挿通配置されて、その操作ワイヤの先端に弾性ワイヤからなるスネアループが連結され、スネアループが、操作ワイヤを軸線方向に進退操作することにより可撓性シースの先端内に入りして、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り弾性変形して窄まるようになっている。

【0003】

そのような内視鏡用スネアのスネアループは、一本の弾性ワイヤをループ状に曲げ戻して操作ワイヤと連結するか、或いは二本の同じ撚り線ワイヤを、操作ワイヤと連結される基端だけでなく先端でも互いに固着して、その中間部分をループ状に広がった形状に曲げて形成していた（例えば、特許文献1）。

【特許文献1】特開2001-292960

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

無茎のポリープや隆起状粘膜の基部等を囲む状態にスネアループを確実にセットするためには、スネアループが広げられて粘膜表面に押しつけられた時に腰砕け状態（粘膜側から受ける反力によりスネアループが変形して先端部分が浮き上がってしまう状態）にならないことが必要であり、そのためには、スネアループを構成する弾性ワイヤが太い方が望ましい。

【0005】

しかし、弾性ワイヤを太くすると、スネアループが可撓性シースの先端内に引き込まれて窄められた時に塑性変形し易くなるため、次に可撓性シースから押し出されたときのループの広がり小さくなってしまふ欠点が生じる。

【0006】

そこで本発明は、スネアループが粘膜表面に押しつけられた時に腰砕け状態に変形し難く、しかもスネアループが可撓性シース内に引き込まれて窄められた後でも、再び十分な大きさのループ状に広がることのできる内視鏡用スネアを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用スネアは、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、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、スネアループが、径が相違する二本の撚り線ワイヤを先端と基端とで互いに固着して、その中間部分をループ状に広がった形状に曲げて形成されているものである。

【0008】

なお、二本の撚り線ワイヤの径が太い方の撚り線ワイヤの撚り数と径が細い方の撚り線ワイヤの撚り数とが同数であってもよく、或いは、径が太い方の撚り線ワイヤの撚り数が、径が細い方の撚り線ワイヤの撚り数より少なくてもよい。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、スネアループが、径が相違する二本の撚り線ワイヤを先端と基端とで互いに固着して、その中間部分をループ状に広がった形状に曲げて形成されていることにより、粘膜表面に押しつけられた時には太い方の撚り線ワイヤの存在によりスネアループが腰砕け状態に変形し難く、スネアループが可撓性シース内に引き込まれて窄められたときは、細い方の撚り線ワイヤが塑性変形し難いので、シースから押し出された時に再び十

10

20

30

40

50

分な大きさのループ状に広がることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

スネアループが、径が相違する二本の撚り線ワイヤを先端と基端とで互いに固着して、その中間部分をループ状に広がった形状に曲げて形成されている。

【実施例】

【0011】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1は、スネアループ10が膨らんだ状態の内視鏡用スネアの先端部分を示しており、この実施例の内視鏡用スネアにおいては、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブ等のような電気絶縁性の可撓性チューブからなる可撓性シース1内に、例えばステンレス鋼撚り線等のような良導電性の可撓性の操作ワイヤ2が軸線方向に進退自在に挿通配置されている。

10

【0012】

図示されていない可撓性シース1の基端側には、操作ワイヤ2を軸線方向に進退操作することができる操作部が連結されており、操作ワイヤ2の基端部には、操作部において高周波電源コードが接続される。

【0013】

操作ワイヤ2の先端には、スネアループ10を形成する撚り線ワイヤ4, 5が金属製の接続パイプ3を介して連結されており、操作部において操作ワイヤ2を進退操作することにより、スネアループ10が可撓性シース1の先端内に出入りする。

20

【0014】

スネアループ10を形成する撚り線ワイヤ4, 5は各々、例えば複数のステンレス鋼線を撚った撚り線によって形成されており、操作部側から操作ワイヤ2を介して高周波電流を通電することができる。

【0015】

図1に図示されるように、各撚り線ワイヤ4, 5は、外力が加わっていない自然状態では各々中間部分が外方に膨らんだ形状（二本を合わせるとループ状になる形状）に曲げられていて、先端部分10aは銀ロー付け等によって相互に固着され、基端部分は各々前述の接続パイプ3内に差し込まれて銀ロー付け等によりそこに固着されている。

30

【0016】

そして、スネアループ10は、操作ワイヤ2により可撓性シース1内に引き込まれると弾性変形して窄まり、図1に示されるように可撓性シース1外に押し出されると自己の弾性によってループ状に膨らむ。

【0017】

そのようなスネアループ10を形成する撚り線ワイヤ4, 5のうちの一方の太径撚り線ワイヤ4は、例えば直径が0.25mmの素線を3本撚り合わせた1×3本撚りで直径が0.54mmのステンレス鋼撚り線が用いられ、他方の細径撚り線ワイヤ5は、例えば直径が0.15mmの素線を1×7本撚りした直径が0.45mmのステンレス鋼撚り線が用いられており、細径撚り線ワイヤ5より太径撚り線ワイヤ4の方が腰が強い。

40

【0018】

その結果、スネアループ10が広げられて粘膜表面に押しつけられた時には、太径撚り線ワイヤ4の腰の強さによってスネアループ10が腰砕け状態に変形し難く、粘膜側から受ける反力によってスネアループ10の先端部分10aが浮き上がらないので、無茎のポリープや隆起状粘膜等に対してもその基部を囲む状態にスネアループ10を確実にセットすることができる。

【0019】

また、スネアループ10を形成する撚り線ワイヤ4, 5が操作ワイヤ2によって可撓性シース1内に引き込まれる際には、図2～図4に例示されるように、太径撚り線ワイヤ4は余り変形せずに細径撚り線ワイヤ5が柔軟に変形しながら可撓性シース1内に引き込ま

50

れる。

【 0 0 2 0 】

その際に、図 3 に示されるようにスネアループ 1 0 の先端部分 1 0 a が可撓性シース 1 の先端から僅かに突出する状態の時には、太径撚り線ワイヤ 4 の有する曲がり癖の方向に反って突出した状態になるので、その突出部を電極とする高周波ナイフとしても便利に使用することができる。

【 0 0 2 1 】

そして、図 4 に示されるようにスネアループ 1 0 を形成する撚り線ワイヤ 4 , 5 が可撓性シース 1 内に完全に引き込まれた状態では、太径撚り線ワイヤ 4 と細径撚り線ワイヤ 5 が共に弾性変形してスネアループ 1 0 が窄まった状態になるが、そのような場合に、径が細くて腰の弱い細径撚り線ワイヤ 5 は塑性変形し難いので、スネアループ 1 0 が可撓性シース 1 の先端から押し出された時に細径撚り線ワイヤ 5 が元通りの形状に戻ることににより、スネアループ 1 0 が再び十分な大きさのループ状に広がって次のポリープ切除等を支障なく行うことができる。

【 0 0 2 2 】

そして、そのような効果を得ることができるスネアループ 1 0 の撚り線ワイヤ 4 , 5 の組み合わせは、使用目的等によって適宜選択すればよい。なお、太径撚り線ワイヤ 4 の撚り数と細径撚り線ワイヤ 5 の撚り数とは同数であってもよく、例えば次のような組み合わせ例を採ることができる。

【 0 0 2 3 】

〔 第 2 例 〕

太径撚り線ワイヤ 4 : 直径 0 . 5 7 m m (素線径 0 . 1 9 m m の 1 × 7 本撚り)

細径撚り線ワイヤ 5 : 直径 0 . 4 5 m m (素線径 0 . 1 5 m m の 1 × 7 本撚り)

【 0 0 2 4 】

〔 第 3 例 〕

太径撚り線ワイヤ 4 : 直径 0 . 5 1 m m (素線径 0 . 1 7 m m の 1 × 7 本撚り)

細径撚り線ワイヤ 5 : 直径 0 . 4 5 m m (素線径 0 . 1 5 m m の 1 × 7 本撚り)

【 0 0 2 5 】

〔 第 4 例 〕

太径撚り線ワイヤ 4 : 直径 0 . 3 7 m m (素線径 0 . 1 7 m m の 1 × 3 本撚り)

細径撚り線ワイヤ 5 : 直径 0 . 3 0 m m (素線径 0 . 0 6 m m の 1 × 1 9 本撚り)

【 0 0 2 6 】

〔 第 5 例 〕

太径撚り線ワイヤ 4 : 直径 0 . 3 9 m m (素線径 0 . 1 3 m m の 1 × 7 本撚り)

細径撚り線ワイヤ 5 : 直径 0 . 3 6 m m (素線径 0 . 0 4 m m の 7 × 7 本撚り)

【 0 0 2 7 】

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、スネアループに高周波電流が通電されない絞断式の内視鏡用スネアに本発明を適用することもできる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

【 図 1 】 本発明の実施例の内視鏡用スネアの先端部分のスネアループが膨らんだ状態の平面断面図である。

【 図 2 】 本発明の実施例の内視鏡用スネアの先端部分のスネアループがシース内に引き込まれる途中の状態の平面図である。

【 図 3 】 本発明の実施例の内視鏡用スネアの先端部分のスネアループがシース内に引き込まれる途中の状態の平面図である。

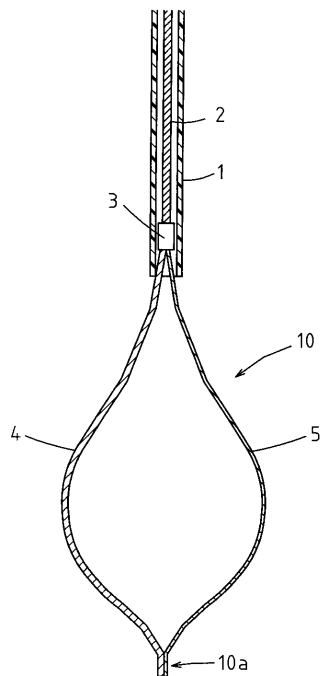
【 図 4 】 本発明の実施例の内視鏡用スネアの先端部分のスネアループがシース内に引き込まれた状態の平面図である。

【 符号の説明 】

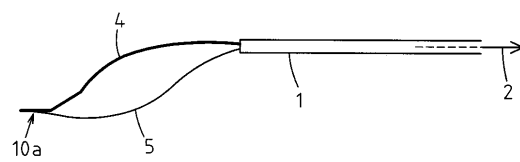
【 0 0 2 9 】

- 1 可撓性シース
- 2 操作ワイヤ
- 4 太径撚り線ワイヤ
- 5 細径撚り線ワイヤ
- 10 スネアループ

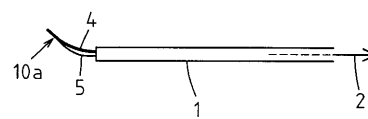
【図 1】



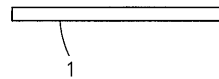
【図 2】



【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)

A 6 1 B 1 7 / 2 2 1

A 6 1 B 1 8 / 1 4

专利名称(译)	用于内窥镜的圈套器		
公开(公告)号	JP4296073B2	公开(公告)日	2009-07-15
申请号	JP2003361537	申请日	2003-10-22
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
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	A61B17/221 A61B17/22		
FI分类号	A61B17/22.320 A61B17/22.528 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/EE28 4C060/MM24 4C160/EE28 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK17 4C160/KK36 4C160/MM32 4C160/MM43 4C160/NN02 4C160/NN07 4C160/NN09		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	芦原康弘		
其他公开文献	JP2005124696A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在粘膜表面按压圈套圈的过程中，为内窥镜提供一个难以变形弯曲的圈套，并再次以足够大小的环形扩展圈套环被拉入柔性护套并收缩后。解决方案：圈套环10由两根不同直径的绞合线4和5组成，它们在远端和底端彼此固定，并且圈套环的中间部分弯曲成扩展环的形状。因此，由于较粗的绞合线4的强度，当圈套环10被压在粘膜表面上时，圈套环10几乎不会变形为弯曲。由于较细的绞合线5几乎不会塑性变形当圈套环10被拉入柔性护套并收缩时，当圈套环被推出护套时，圈套环10再次以足够大小的环的形状膨胀。

