

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4495440号
(P4495440)

(45) 発行日 平成22年7月7日(2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月16日(2010.4.16)

(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 11 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2003-361538 (P2003-361538)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成15年10月22日(2003.10.22)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2005-124697 (P2005-124697A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成17年5月19日(2005.5.19)	(74) 代理人	100091317
審査請求日	平成18年9月7日(2006.9.7)		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	内山 隆史

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】

電気絶縁性の可撓性シース内に軸線方向に進退自在に導電性の操作ワイヤが挿通配置されて、その操作ワイヤの先端に導電性の弾性ワイヤからなるスネアループが連結され、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り弾性変形して窄まるようにした内視鏡用高周波スネアにおいて、

上記スネアループが、二本の弾性ワイヤを先端と基端とで相互に固着して形成されて、上記操作ワイヤで牽引されることにより上記可撓性シース内に引き込まれ、

上記スネアループを構成する弾性ワイヤの先端部分付近だけが上記可撓性シースの先端から突出した状態のときに、上記弾性ワイヤが上記可撓性シース内にそれ以上引き込まれるのを阻止するストッパが設けられ、

上記操作ワイヤが基端側から牽引された時に、上記弾性ワイヤと上記操作ワイヤとを連結する接続管が上記ストッパに当接することにより、上記弾性ワイヤが上記可撓性シース内にそれ以上引き込まれなくなることを特徴とする内視鏡用高周波スネア。

【請求項 2】

上記ストッパが上記可撓性シースの先端近傍に設けられている請求項 1 記載の内視鏡用高周波スネア。

【請求項 3】

10

20

上記ストッパが、上記可撓性シースの先端近傍部分を内方に潰して形成されている請求項1又は2記載の内視鏡用高周波スネア。

【請求項4】

上記ストッパが、上記可撓性シースの径を一様に絞った円形の断面形状である請求項3記載の内視鏡用高周波スネア。

【請求項5】

上記ストッパが、上記可撓性シースの断面形状を非円形状に潰して形成されている請求項3記載の内視鏡用高周波スネア。

【請求項6】

上記ストッパにより上記可撓性シース内への上記弾性ワイヤの引き込みが阻止された状態において、上記弾性ワイヤを上記操作ワイヤによってより強い力で基端側から牽引することにより上記ストッパが押し広げられ、上記弾性ワイヤを上記可撓性シースの先端内に完全に引き込むことができる請求項3、4又は5記載の内視鏡用高周波スネア。

【請求項7】

上記可撓性シースの上記ストッパ部分に、軸線と平行方向に切れ目が形成されている請求項6記載の内視鏡用高周波スネア。

【請求項8】

上記ストッパによって上記弾性ワイヤの上記可撓性シース内への引き込みが阻止された状態の時に、上記可撓性シースの先端から突出する上記弾性ワイヤの先端部分が上記可撓性シースの先端部分の軸線の延長線上から偏位するように、上記一方の弾性ワイヤと他方の弾性ワイヤとが不均一な態様で配置されている請求項1ないし7のいずれかの項に記載の内視鏡用高周波スネア。

【請求項9】

上記ストッパによって上記弾性ワイヤの上記可撓性シース内への引き込みが阻止された状態の時に、上記可撓性シースの先端から突出する上記弾性ワイヤの先端部分が、弧を描いて側方に向かって反った形状になる請求項8記載の内視鏡用高周波スネア。

【請求項10】

上記スネアループが、腰の強さが相違する二本の弾性ワイヤを先端と基端とで相互に固着して形成されている請求項8又は9記載の内視鏡用高周波スネア。

【請求項11】

上記スネアループが、長さが相違する二本の弾性ワイヤを先端と基端とで相互に固着して形成されている請求項8又は9記載の内視鏡用高周波スネア。

【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粘膜切除術等を行うために用いられる内視鏡用高周波スネアに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡用高周波スネアは一般に、電気絶縁性の可撓性シース内に軸線方向に進退自在に導電性の操作ワイヤが挿通配置されて、その操作ワイヤの先端に導電性の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出して、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（例えば、特許文献1）。

【0003】

また、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通して表面粘膜を切開する（本件において「切開する」とは「穿孔しない程度に切り削ぐ」の意）ために用いられる高周波切開具は、電気絶縁性の可撓性シースの先端から前方に棒状の電極が突出した構成になっている（例えば、特許文献2）。

【特許文献1】特開2000-83963

【特許文献2】特開2002-153484

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

一般に、経内視鏡的に粘膜切除術を行う際には、内視鏡観察によって目標とする患部を見つけたら、まず表面粘膜を環状に切開した後、その切開部により囲まれた内側の粘膜（又は粘膜下の腫瘍等）を、ポリープ切除術等と同様にスネアループで締め付けて高周波電流を通電することにより切除する手順がとられる。

【0005】

10

しかし、従来の内視鏡用高周波スネアではそのような処置のうちの切除処理しか行うことができないので、切開処理を行うための特許文献2に記載されているような高周波切開具と切除処置を行うための特許文献1に記載されているような高周波スネアとを取っかえ引っかえ用いなければならず、作業が極めて煩雑になって、術者にとっても患者にとっても負担の大きなものになっていた。

【0006】

そこで本発明は、経内視鏡的に粘膜切除術等を行う際に、切開処理と切除処理を一つの処置具で連続的に容易に行う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。

【課題を解決するための手段】

20

【0007】

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、電気絶縁性の可撓性シース内に軸線方向に進退自在に導電性の操作ワイヤが挿通配置されて、その操作ワイヤの先端に導電性の弾性ワイヤからなるスネアループが連結され、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り弾性変形して窄まるようにした内視鏡用高周波スネアにおいて、スネアループが操作ワイヤで牽引されることにより可撓性シース内に引き込まれて、スネアループを構成する弾性ワイヤの先端部分付近だけが可撓性シースの先端から突出した状態のときに、弾性ワイヤが可撓性シース内にそれ以上引き込まれるのを阻止するストッパを設けたものである。

30

【0008】

なお、スネアループが、二本の弾性ワイヤを先端と基端とで相互に固着して形成されていてもよい。そして、ストッパが可撓性シースの先端近傍に設けられていてもよく、その場合には、操作ワイヤが基端側から牽引された時に、弾性ワイヤと操作ワイヤとを連結する接続管がストッパに当接することにより、弾性ワイヤが可撓性シース内にそれ以上引き込まれなくなるようにすると、構成をシンプルにすることができる。

【0009】

また、ストッパが、可撓性シースの先端近傍部分を内方に潰して形成されていると構成をシンプルにすることができ、その場合には、ストッパが、可撓性シースの径を一様に絞った円形の断面形状であってもよく、或いは、可撓性シースの断面形状を非円形状に潰して形成されていてもよい。

40

【0010】

また、ストッパにより可撓性シース内への弾性ワイヤの引き込みが阻止された状態において、弾性ワイヤを操作ワイヤによってより強い力で基端側から牽引することによりストッパが押し広げられて、弾性ワイヤを可撓性シースの先端内に完全に引き込むことができるようにしてもよい。その場合に、可撓性シースのストッパ部分に軸線と平行方向に切れ目が形成されていると、円滑に動作する。

【0011】

また、ストッパによって弾性ワイヤの可撓性シース内への引き込みが阻止された状態の

50

時に、可撓性シースの先端から突出する弾性ワイヤの先端部分が可撓性シースの先端部分の軸線の延長線上から偏位するように、一方の弾性ワイヤと他方の弾性ワイヤとが不均一な態様で配置されていると、切開処置がやり易くなる。

【0012】

その場合、ストッパによって弾性ワイヤの可撓性シース内への引き込みが阻止された状態の時に、可撓性シースの先端から突出する弾性ワイヤの先端部分が、弧を描いて側方に向かって反った形状になるとよい。

【0013】

そのようなスネアリングは、腰の強さが相違する二本の弾性ワイヤを先端と基端とで相互に固着して形成されていてもよく、或いは、長さが相違する二本の弾性ワイヤを先端と基端とで相互に固着して形成されていてもよい。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、スネアリングが操作ワイヤで牽引されることにより可撓性シース内に引き込まれて、スネアリングを構成する弾性ワイヤの先端部分付近だけが可撓性シースの先端から突出した状態のときに、弾性ワイヤが可撓性シース内にそれ以上引き込まれるのを阻止するストッパを設けたことにより、操作ワイヤを牽引してスネアリングを窄めた状態では、スネアリングを構成する弾性ワイヤの先端部分が可撓性シースの先端から一定の長さ突出した状態になるので、それを高周波電極として表面粘膜等の切開処理を行い、次いで、操作ワイヤを押し込むことによりスネアリングを広げて切除処理を行うことができるので、経内視鏡的に粘膜切除術等を行う際に、一つの処置具で切開処理と切除処理を連続的に容易に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

スネアリングが操作ワイヤで牽引されることにより可撓性シース内に引き込まれて、スネアリングを構成する弾性ワイヤの先端部分付近だけが可撓性シースの先端から突出した状態のときに弾性ワイヤが可撓性シース内にそれ以上引き込まれるのを阻止するストッパが設けられ、そのストッパによって弾性ワイヤの可撓性シース内への引き込みが阻止された状態の時に、可撓性シースの先端から突出する弾性ワイヤの先端部分が可撓性シースの先端部分の軸線の延長線上から偏位するように、一方の弾性ワイヤと他方の弾性ワイヤが不均一な態様で配置されている。

【実施例】

【0016】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1及び図2は内視鏡用高周波スネアの先端部分を示しており、図1はスネアリング10が窄まった状態を示し、図2はスネアリング10が広がった状態を示している。

【0017】

この実施例の内視鏡用高周波スネアにおいては、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正円形の断面形状が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。

【0018】

操作ワイヤ2の先端に固着された金属製の接続管3には、スネアリング10を形成する二本の弾性ワイヤ4、5の基端部分が差し込まれて銀ロー付け等により固着されており、可撓性シース1の基端に連結されている操作部（図示せず）において操作ワイヤ2を進退操作することにより、スネアリング10を構成する弾性ワイヤ4、5が可撓性シース1の先端内に入出入りする。

【0019】

そして、図2に示されるように、スネアリング10は、可撓性シース1外において外力が加わらない状態では自己の弾性によってループ状に膨らみ、図1に示されるように可撓

性シース1内に引き込まれることにより弾性変形して窄まる。

【0020】

スネアループ10を形成する弾性ワイヤ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又は単線によって形成されていて、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。

【0021】

二本の弾性ワイヤ4, 5の基端部分は接続管3内に並列に配置されているが、先端部分10aも並列に配置されていて、例えば、銀ロー付け、金ロー付け又はレーザースポット溶接等によって相互に接合固着されている。

【0022】

そのように構成された内視鏡用高周波スネアの可撓性シース1の先端近傍位置には、スネアループ10を構成する弾性ワイヤ4, 5が操作ワイヤ2で牽引されて可撓性シース1内に引き込まれた時に接続管3の後端部が当接し、弾性ワイヤ4, 5が可撓性シース1内にそれ以上引き込まれるのを阻止するストッパ6が形成されている。

【0023】

この実施例のストッパ6は、熱成形等により可撓性シース1を局部的に内方に潰して小径に絞った形状に形成されており、ストッパ6の断面形状が径を一様に潰した正円形の場合は、ストッパ6の内径寸法を操作ワイヤ2の外径寸法より大きくて接続管3の外径寸法より小さくすればよい。

【0024】

ただし、操作ワイヤ2が通過できて接続管3が通過できない形状であれば、ストッパ6は楕円形、方形その他の非円形の断面形状であってもよく、可撓性シース1以外の部材で形成したストッパを可撓性シース1に取り付けた構成にしても差し支えない。

【0025】

そのようなストッパ6は、弾性ワイヤ4, 5が可撓性シース1内に引き込まれてその先端部分10a付近だけが可撓性シース1の先端から突出した状態になった時に、接続管3の後端部が当接して弾性ワイヤ4, 5が可撓性シース1内にそれ以上引き込まれるのを阻止する位置に形成されている。

【0026】

したがって、図2に示されるようにスネアループ10が可撓性シース1の先端から突出して大きく広がった状態から、操作ワイヤ2を基端側から牽引してスネアループ10を構成する弾性ワイヤ4, 5を可撓性シース1内に引き込むと、図1に示されるように、弾性ワイヤ4, 5の先端部分10aだけが可撓性シース1の先端から突出した状態で動作が停止し、先端部分10aが可撓性シース1の先端から常に一定長さだけ突出した状態を維持することができる。

【0027】

したがって、その状態の内視鏡用高周波スネアは高周波切開具として使用することができ、例えば図3に示されるように、内視鏡50の処置具挿通チャンネル51から突出された可撓性シース1の先端部分を観察窓52を通して観察しながら、高周波電流を通電した弾性ワイヤの先端部分10aで患部100の周囲の表面粘膜をなぞるようにして切開することができる。

【0028】

その際、切開処置を行っている間は、可撓性シース1の先端からの弾性ワイヤの先端部分10aの突出長を一定に保つことができるので、穿孔の恐れなく一定の深さで安全に表面粘膜の切開を行うことができる。

【0029】

そして、そのようにして患部100の周囲の表面粘膜を全周にわたって切開したら、図4に示されるように、切開部によって囲まれた状態の患部100をスネアループ10で締め付けて高周波電流を通電することにより、患部100の粘膜又は粘膜下の腫瘍等を切除することができる。

10

20

30

40

50

【0030】

また、内視鏡の処置具挿通チャンネルに差し込んだり、通常のポリープ切除を行う場合等には、スネアループ10を構成する弾性ワイヤ4, 5を可撓性シース1内に完全に（先端部分10aが突出しない状態に）引き込めるようにすると便利である。

【0031】

そこで、図1に示されるようにストッパ6に接続管3の後端が当接して可撓性シース1内への弾性ワイヤ4, 5の引き込みが阻止された状態から、さらに操作ワイヤ2を基端側からより強い力で牽引することにより、図5に示されるように、接続管3がストッパ6を押し広げながらストッパ6内を通過して、スネアループ10を構成する弾性ワイヤ4, 5がシースの先端内に完全に引き込まれるようにしてもよい。

10

【0032】

また、そのような動作が円滑に行われるようにするために、例えば図6及び図6におけるVII-VII断面を図示する図7に図示される第2の実施例のように、可撓性シース1のストッパ6部分に、軸線と平行方向に切れ目7を形成してもよい。

【0033】

そのような切れ目7を形成することにより、ストッパ6部分が押し広げられ易くなるので、弾性ワイヤ4, 5を操作ワイヤ2によって強い力で牽引すると、図8に示されるように、接続管3が切れ目7を広げながらストッパ6内を無理なく通過する。

【0034】

図9は、本発明の第3の実施例の内視鏡用高周波スネアの先端部分を示しており、スネアループ10を構成するように前後両端で相互に固着された二本の弾性ワイヤ4, 5のうちの一方の弾性ワイヤ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、他方の弾性ワイヤ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いる。

20

【0035】

その結果、一方の弾性ワイヤ4の方が他方の弾性ワイヤ5より腰が強いので、弾性ワイヤ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10及び図11に順に例示されるように、一方の弾性ワイヤ4は余り変形せずに他方の弾性ワイヤが柔軟に変形しながら可撓性シース1内に引き込まれる。

30

【0036】

その結果、ストッパ6によって弾性ワイヤ4, 5の可撓性シース1内への引き込みが阻止された状態の時に、可撓性シース1の先端から突出する弾性ワイヤ4, 5の先端部分は、図11に示されるように、可撓性シース1の先端部分の軸線の延長線上から偏位し、弧を描いて側方に向かって反った形状になる。

【0037】

したがって、この実施例の内視鏡用高周波スネアを用いて表面粘膜の切開を行う場合には、図12に例示されるように、可撓性シース1の先端から一定の長さ突出する弾性ワイヤ4, 5の先端部分10aが側方に反った状態になり、表面粘膜の切開処置をより容易に行うことができる。

40

【0038】

なお、そのような状態にするためには、例えば図13に示されるように、二本の弾性ワイヤ4, 5の長さを相違させてもよく、要は、ストッパ6によって弾性ワイヤ4, 5の可撓性シース1内への引き込みが阻止された状態の時に、可撓性シース1の先端から突出する弾性ワイヤ4, 5の先端部分10aが可撓性シース1の先端部分の軸線の延長線上から偏位するように、一方の弾性ワイヤ4と他方の弾性ワイヤ5を不均一な態様で配置すればよい。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】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スネアループが窄ま

50

った状態の平面断面図である。

【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スネアリングが広がった状態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る表面粘膜の切開処置の状態を示す斜視図である。

【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る粘膜切除処置の状態を示す斜視図である。

【図5】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スネアリングを構成する弾性ワイヤが、可撓性シース内に完全に引き込まれた状態の平面断面図である。

【図6】本発明の第2の実施例の内視鏡用高周波スネアの先端部分のスネアリングが窄まった状態の平面図である。

10

【図7】本発明の第2の実施例の内視鏡用高周波スネアの図6におけるVII-VII断面図である。

【図8】本発明の第2の実施例の内視鏡用高周波スネアの先端部分のスネアリングを構成する弾性ワイヤが、可撓性シース内に完全に引き込まれようとする状態の平面図である。

【図9】本発明の第3の実施例の内視鏡用高周波スネアの先端部分のスネアリングが広がった状態の平面断面図である。

【図10】本発明の第3の実施例の内視鏡用高周波スネアの先端部分のスネアリングを構成する弾性ワイヤが、可撓性シース内に引き込まれる途中の状態の平面図である。

【図11】本発明の第3の実施例の内視鏡用高周波スネアの先端部分のスネアリングを構成する弾性ワイヤが、可撓性シース内に引き込まれて窄まった状態の平面図である。

20

【図12】本発明の第3の実施例の内視鏡用高周波スネアによる表面粘膜の切開処置の状態を示す斜視図である。

【図13】本発明の第4の実施例の内視鏡用高周波スネアの先端部分のスネアリングが広がった状態の平面断面図である。

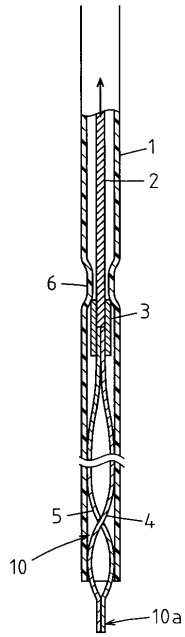
【符号の説明】

【0040】

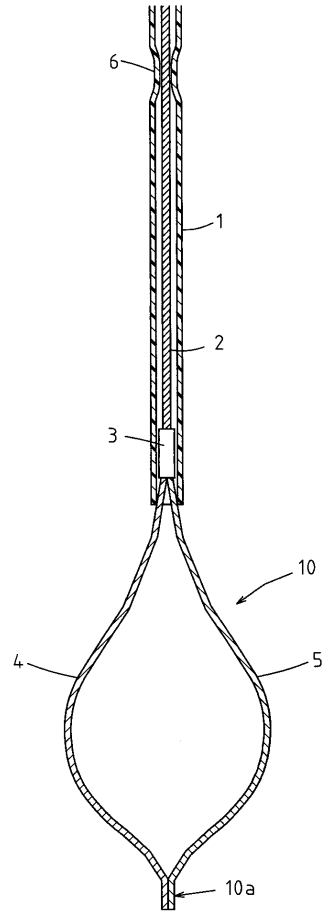
- 1 可撓性シース
- 2 操作ワイヤ
- 3 接続管
- 4, 5 弾性ワイヤ
- 6 ストップ
- 7 切れ目
- 10 スネアリング

30

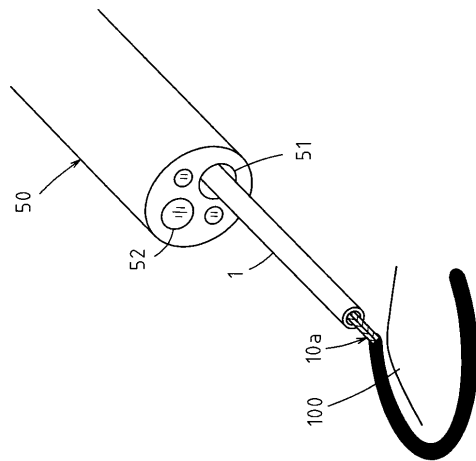
【図 1】



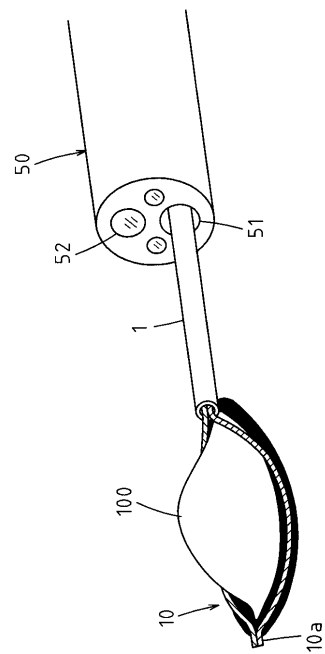
【図 2】



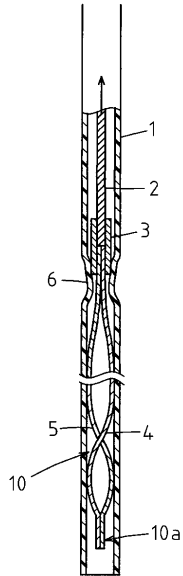
【図 3】



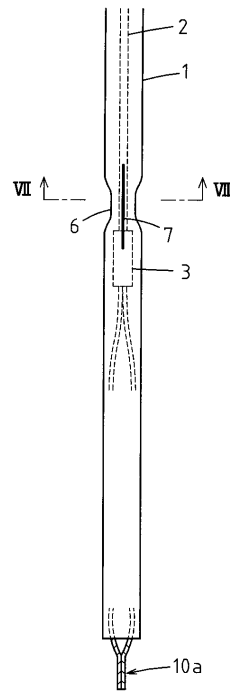
【図 4】



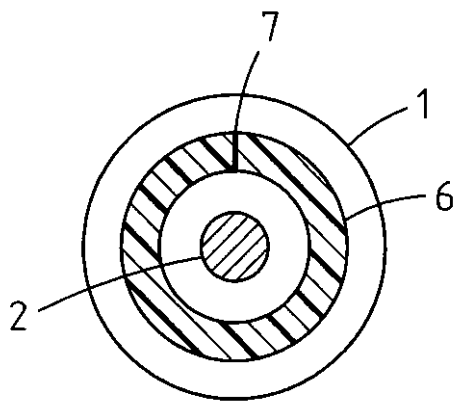
【図 5】



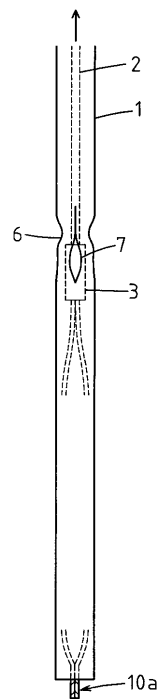
【図 6】



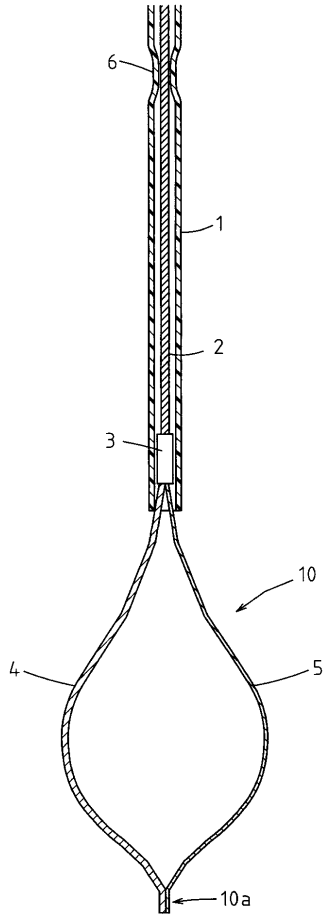
【図 7】



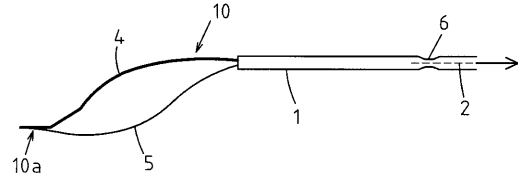
【図 8】



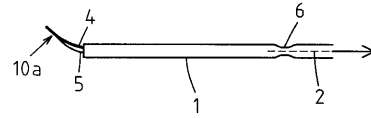
【図 9】



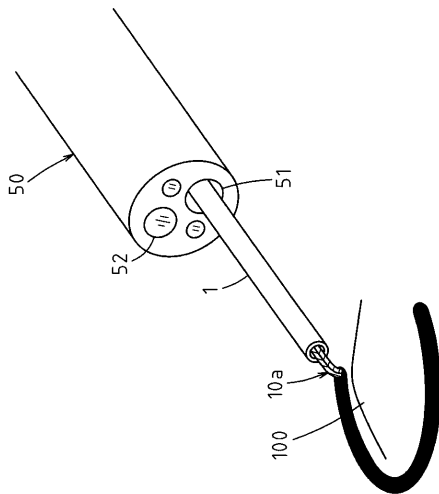
【図 10】



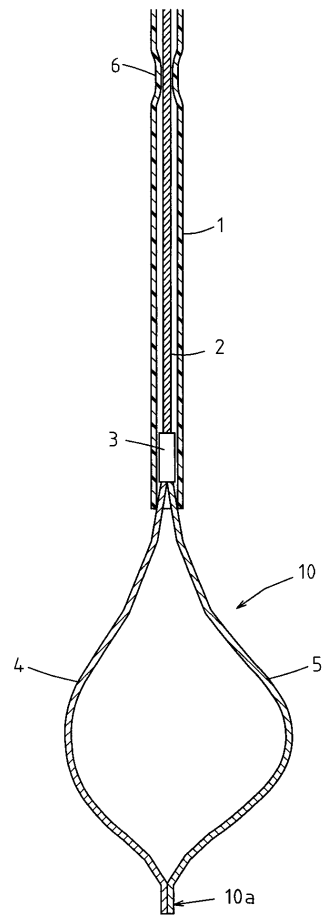
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-041996 (JP, A)
特開2000-083963 (JP, A)
特開2002-153484 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 61 B 18/12
A 61 B 17/22

专利名称(译)	内窥镜的高频圈套器		
公开(公告)号	JP4495440B2	公开(公告)日	2010-07-07
申请号	JP2003361538	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	A61B18/14 A61B17/221 A61B17/22		
FI分类号	A61B17/39.315 A61B17/22.320 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/EE28 4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK17 4C060/MM26 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)	内山隆		
其他公开文献	JP2005124697A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供高频圈套，当内窥镜进行粘膜切除术等时，能够连续且容易地进行切口治疗和用单一治疗工具进行切除治疗。
 解决方案：通过操作线2拉动圈套器环10以便被拉入柔性护套1中，并且仅构成圈套器环10的弹性线4,5的远端部分的附近插入柔性护套1中一种止动件6，其防止弹性线4,5在从柔性护套1的尖端突出时被进一步拉入柔性护套1中。点域1

