

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4611772号
(P4611772)

(45) 発行日 平成23年1月12日 (2011. 1. 12)

(24) 登録日 平成22年10月22日 (2010. 10. 22)

(51) Int. Cl.

F 1

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

A 6 1 B 17/39 3 1 7

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

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-58476 (P2005-58476)
 (22) 出願日 平成17年3月3日 (2005. 3. 3)
 (65) 公開番号 特開2006-239110 (P2006-239110A)
 (43) 公開日 平成18年9月14日 (2006. 9. 14)
 審査請求日 平成20年2月13日 (2008. 2. 13)

(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 杉田 憲幸
 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペ
 ンタックス株式会社内

審査官 寺澤 忠司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱されるシース内に挿通配置された操作ワイヤを軸線方向に進退操作することにより、上記操作ワイヤの先端に連結された先端処置部材が上記シースの先端部分から突没するように構成された内視鏡用処置具であって、

上記操作ワイヤと上記先端処置部材との連結部付近に前方に向いたストッパ面を形成すると共に、上記ストッパ面が前方に移動した時に当接するストッパ壁を上記ストッパ面に対し傾斜させて上記シースの先端部分に設け、上記操作ワイヤを基端側から前方に向かって押し込んで上記ストッパ面を上記ストッパ壁に押し当てることにより、上記シースの先端部分から突出する先端処置部材の向きがストッパ面に対するストッパ壁の傾斜方向に対応して変化するようにした内視鏡用処置具において、

上記操作ワイヤの最先端部分付近をそれより手元側の部分より柔軟なワイヤで形成したことを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱されるシース内に挿通配置された操作ワイヤを軸線方向に進退操作することにより、上記操作ワイヤの先端に連結された先端処置部材が上記シースの先端部分から突没するように構成された内視鏡用処置具であって、

上記操作ワイヤと上記先端処置部材との連結部付近に前方に向いたストッパ面を形成すると共に、上記ストッパ面が前方に移動した時に当接するストッパ壁を上記ストッパ面に対し傾斜させて上記シースの先端部分に設け、上記操作ワイヤを基端側から前方に向かっ

10

20

て押し込んで上記ストッパ面を上記ストッパ壁に押し当てることにより、上記シースの先端部分から突出する先端処置部材の向きがストッパ面に対するストッパ壁の傾斜方向に対応して変化するようにした内視鏡用処置具において、

上記操作ワイヤとして一本の芯線の周囲に複数のワイヤを撚った撚り線を用いてその最先端部分において上記芯線だけを前方に延出させ、その芯線の延出部で上記先端処置部材を形成したことを特徴とする内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は内視鏡用処置具に関する。

10

【背景技術】

【0002】

内視鏡用処置具としては各種の動作をするものがあるが、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱されるシース内に挿通配置された操作ワイヤを軸線方向に進退操作することにより、操作ワイヤの先端に連結された先端処置部材がシースの先端部分から突没するように構成された処置具が数多く使用されている（例えば、特許文献1）。

【特許文献1】特開2002-153484

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

20

シースの先端から突出する先端処置部材を目標患部に正確に誘導するためには、シースの先端から突出する先端処置部材の向きを手元側からの遠隔操作によって任意に変化させることができるようにするのが望ましい。

【0004】

しかし、特許文献1に記載されているような従来の内視鏡用処置具にはそのような機能がなく、シースの先端から先端処置部材が突没するタイプではない内視鏡用処置具で屈曲機能を有するものがあるが、そのようなものではシースの先端部分を屈曲させるための操作ワイヤを別設してシース内に挿通する必要があるため、構造と操作が複雑になって現実性の乏しいものであった（例えば、特開平9-262239、特開平11-42232等）。

30

【0005】

そこで、操作ワイヤと先端処置部材との連結部付近に前方に向いたストッパ面を形成すると共に、そのストッパ面が前方に移動した時に当接するストッパ壁をストッパ面に対し傾斜させてシースの先端部分に設け、操作ワイヤを基端側から前方に向かって押し込んでストッパ面を上記ストッパ壁に押し当てることにより、シースの先端部分から突出する先端処置部材の向きがストッパ面に対するストッパ壁の傾斜方向に対応して変化するように構成することが考えられる。

【0006】

ただし、そのような構成を採った場合、先端処置部材を押し込み操作するために操作ワイヤとしてある程度以上腰の強いワイヤを用いる必要がある反面、操作ワイヤの最先端部分付近が先端処置部材の向きの変化に対応して撓むので、操作ワイヤの腰が強いと先端部分において先端処置部材の向きが変化し難くなるという相反する要素が発生する。

40

【0007】

そこで本発明は、操作ワイヤを基端側から前方に向かって押し込んで操作ワイヤ側に形成されたストッパ面をシース側のストッパ壁に押し当てることにより、シースの先端部分から突出する先端処置部材の向きがストッパ面に対するストッパ壁の傾斜方向に対応して変化するように構成すると共に、先端処置部材を確実に押し込み操作することができても先端処置部材の向きを確実に変化させることができる内視鏡用処置具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】

50

【 0 0 0 8 】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用処置具は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱されるシース内に挿通配置された操作ワイヤを軸線方向に進退操作することにより、操作ワイヤの先端に連結された先端処置部材がシースの先端部分から突没するように構成された内視鏡用処置具であって、操作ワイヤと先端処置部材との連結部付近に前方に向いたストッパ面を形成すると共に、ストッパ面が前方に移動した時に当接するストッパ壁をストッパ面に対し傾斜させてシースの先端部分に設け、操作ワイヤを基端側から前方に向かって押し込んでストッパ面をストッパ壁に押し当てることにより、シースの先端部分から突出する先端処置部材の向きがストッパ面に対するストッパ壁の傾斜方向に対応して変化するようにした内視鏡用処置具において、操作ワイヤの最先端部分付近をそれより手元側の部分より柔軟なワイヤで形成し、或いは、操作ワイヤとして一本の芯線の周囲に複数のワイヤを撚った撚り線を用いてその最先端部分において芯線だけを前方に延出させ、その芯線の延出部で先端処置部材を形成したものである。

10

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、操作ワイヤとしてある程度腰の強さのあるワイヤを用いることで先端処置部材を確実に押し込み操作することができ、そのような操作ワイヤの最先端部分付近がそれより手元側の部分より柔軟なワイヤで形成され、或いは、撚り線を用いた操作ワイヤの最先端部分において芯線だけを前方に延出させてその芯線の延出部で先端処置部材が形成されていることにより、操作ワイヤの先端部分付近が先端処置部材の向きに変化に追従して撓み易いので、先端処置部材の向きを確実に変化させることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 0 】

内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱されるシース内に挿通配置された操作ワイヤを軸線方向に進退操作することにより、操作ワイヤの先端に連結された先端処置部材がシースの先端部分から突没するように構成された内視鏡用処置具であって、操作ワイヤと先端処置部材との連結部付近に前方に向いたストッパ面を形成すると共に、ストッパ面が前方に移動した時に当接するストッパ壁をストッパ面に対し傾斜させてシースの先端部分に設け、操作ワイヤを基端側から前方に向かって押し込んでストッパ面をストッパ壁に押し当てることにより、シースの先端部分から突出する先端処置部材の向きがストッパ面に対するストッパ壁の傾斜方向に対応して変化するようにした内視鏡用処置具において、操作ワイヤの最先端部分付近をそれより手元側の部分より柔軟なワイヤで形成し、或いは、操作ワイヤとして一本の芯線の周囲に複数のワイヤを撚った撚り線を用いてその最先端部分において芯線だけを前方に延出させ、その芯線の延出部で先端処置部材を形成する。

30

【実施例】

【 0 0 1 1 】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は内視鏡用処置具の全体構成を示す平面図、図3は側面断面図であり、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例えば四フッ化エチレン樹脂等のような可撓性を有する電気絶縁性のシース1の先端部分に配置された丸棒状の高周波電極2（先端処置部材）が、シース1内に進退自在に挿通配置された導電性の操作ワイヤ3によりシース1の先端から突没させることができるように配置されている。操作ワイヤ3は、可撓性に富んだ撚り線により形成されている。

40

【 0 0 1 2 】

10は、シース1の基端側に設けられた操作部であり、シース1の基端に連結された操作部本体11にスリット12が形成され、そのスリット12に沿ってスライド自在なスライド操作片13に操作ワイヤ3の基端が固定されていて、スライド操作片13をスライド操作することにより、シース1内で操作ワイヤ3が軸線方向に進退する。

【 0 0 1 3 】

スライド操作片13に取り付けられている接続端子14には、図示されていない高周波

50

電源コードを接続することができ、必要な時に操作ワイヤ 3 を経由して高周波電極 2 に高周波電流を通電することができる。

【 0 0 1 4 】

図 4 はシース 1 の先端付近を示しており、4 は、操作ワイヤ 3 の先端と高周波電極 2 の基端とを固着連結するための連結部材であり、導電性の円柱状の金属材の軸線位置に後方と前方から中間位置まで操作ワイヤ 3 の外径に対応する孔と高周波電極 2 の外径に対応する孔とが形成されている。

【 0 0 1 5 】

そして、そこに後方と前方から操作ワイヤ 3 の先端部分と高周波電極 2 の基端部分が各々差し込まれて銀ロー付け等により固着され、連結部材 4 によって操作ワイヤ 3 と高周波電極 2 とが連結されている。

10

【 0 0 1 6 】

シース 1 の最先端部分には電気絶縁材からなるストッパ部材 5 がきつく圧入されて固定的に取り付けられている。5 z は、ストッパ部材 5 がシース 1 内から抜け出すのを阻止するためにシース 1 の内面壁に食い込むようにストッパ部材 5 の外周面に突設された突起である。ただし、シース 1 に対するストッパ部材 5 の固定手段は、螺合その他どのような手段であっても差し支えない。なお、シース 1 の先端にストッパ部材 5 が取り付けられた位置においては、シース 1 の軸線 1 x とストッパ部材 5 の軸線 5 x とは一致している。

【 0 0 1 7 】

ストッパ部材 5 には、図 4 における V - V 断面を図示する図 5 及びシース 1 からストッパ部材 5 を分離した状態を図示する図 6 にも示されるように、高周波電極 2 の直径よりやや大きくて連結部材 4 の直径よりは小さな幅のスリット 5 a が軸線 5 x と平行方向に全長にわたって形成されており、シース 1 の最先端部分には、ストッパ部材 5 のスリット 5 a に連なる長溝 1 a がシース 1 の先側に開口する状態に軸線 1 x と平行方向に形成されている。

20

【 0 0 1 8 】

また、操作ワイヤ 3 が前方に移動操作された時に連結部材 4 の先端面（ストッパ面）4 a が当接するストッパ部材 5 の後端壁（ストッパ壁）5 b が、シース 1 の軸線 1 x に対して傾斜した斜面状に形成されている。

【 0 0 1 9 】

30

一方、ストッパ面 4 a はシース 1 の軸線 1 x に対して垂直の向きに形成されているので、ストッパ壁 5 b とストッパ面 4 a とが相対的に傾斜した状態になっている。なお、ストッパ面 4 a は必ずしもシース 1 の軸線 1 x に対して垂直の向きである必要はなく、斜め前方を向いていてもよい。

【 0 0 2 0 】

ストッパ部材 5 に形成されたスリット 5 a は、ストッパ壁 5 b の後端位置（即ち、ストッパ壁 5 b がストッパ面 4 a に最も寄った位置）5 e の端部から中心方向に向かって、軸線 5 x（＝シース 1 の軸線 1 x）位置まで達しない深さに形成されている。

【 0 0 2 1 】

ただし、図 4 に示されるように、スリット 5 a の深さ A は連結部材 4 の半径寸法 r_4 と高周波電極 2 の半径寸法 r_2 との和以上の大きさに形成されている。即ち、 $A \geq r_4 + r_2$ である。したがって、高周波電極 2 がスリット 5 a を通過することにより傾かず、高周波電極 2 をシース 1 の軸線 1 x と平行方向に真っ直ぐに突出させることができる。

40

【 0 0 2 2 】

操作ワイヤ 3 としては、最先端部分付近を除く部分では例えば 1 × 7 本撚りのステンレス鋼製の撚り線ワイヤ 3 a が用いられているが、最先端部分付近の数 mm ～ 数 cm 程度の範囲は、例えば 1 × 37 本撚り又は 1 × 19 本撚り等のような 1 × 7 本撚りより柔軟な撚り線ワイヤ 3 b が接続管 3 c で接続されて配置されている。

【 0 0 2 3 】

そのように構成された実施例の内視鏡用処置具は、操作部 10 側から操作ワイヤ 3 を進

50

退操作することによって高周波電極 2 がシース 1 の先端から突没するが、操作ワイヤ 3 を操作部 10 側から前方に向かって押し込んで、ストップ面 4 a をストップ壁 5 b に強く押し当てると、図 1 に示されるように、ストップ面 4 a がストップ壁 5 b に対して全面で当接する状態に連結部材 4 の向きが変わる。

【0024】

それに伴って、連結部材 4 の後方に連なる操作ワイヤ 3 の先端近傍部分がシース 1 の内部空間 1 b 内で撓むと同時に、連結部材 4 の前方に連なる高周波電極 2 の向きがストップ部材 5 のスリット 5 a 内（及びシース 1 の長溝 1 a 内）で斜め前方方向に変わる。なお、シース 1 の内部空間 1 b に操作ワイヤ 3 が撓むためのスペースが確保されるよう、操作ワイヤ 3 の直径寸法がシース 1 の半径寸法以下程度であることが望ましい。

10

【0025】

ここで、ストップ壁 5 b の傾斜方向とスリット 5 a の位置とが対応を付けて形成されていて、ストップ面 4 a がストップ壁 5 b に強く当接することにより変化する高周波電極 2 の方向と、ストップ壁 5 b により高周波電極 2 が案内される方向とが一致しているので、高周波電極 2 の向きがスリット 5 a に沿って変化する。

【0026】

そして、操作ワイヤ 3 の最先端部分付近以外は比較的腰の強い 1 × 7 本撚りの撚り線ワイヤ 3 a で形成されているので、手元側からの押し込み操作力が先端側に確実に伝達されると共に、最先端部分付近は柔軟性のある撚り線ワイヤ 3 b で形成されていることにより、シース 1 の内部空間 1 b 内で高周波電極 2 の方向変化に追従して容易に撓むので、高周波電極 2 の向きが確実に変化する。

20

【0027】

また、スリット 5 a がシース 1 の軸線 1 x に達しない程度に浅く形成されていることにより、図 1 に示されるように、高周波電極 2 の基端位置がシース 1 の軸線 1 x の位置よりストップ壁 5 b の後端位置 5 e 寄りに偏位して操作ワイヤ 3 が撓むための内部空間 1 b が十分に確保されるので、高周波電極 2 の角度を小さなスペースで大きく変えることができる。

【0028】

このようにして、高周波電極 2 の突没操作をするための操作ワイヤ 3 を利用して高周波電極 2 の向きを手元側からの遠隔操作によって任意に変えることができ、操作部 10 側から操作ワイヤ 3 を押し込む操作力を緩めれば、操作ワイヤ 3 の先端部分と高周波電極 2 とが図 4 に示されるように元の真っ直ぐな状態に戻る。

30

【0029】

図 7 と図 8 は本発明の第 2 の実施例の内視鏡用処置具を示しており、図 9 に示されるように、操作ワイヤ 3 として一本の芯線 3 m の周囲に複数の（例えば 6 本の）ワイヤ 3 n を撚った撚り線を用いて、その最先端部分において芯線 3 m だけを前方に延出させ、その芯線 3 m の延出部を高周波電極 2 として用いたものである。その他の部分は上述の第 1 の実施例と同じである。

【0030】

このように構成すると、操作ワイヤ 3 自体の腰の強さは先端部分付近と手元側とで相違がないが、剛体になってしまう連結部材 4 を設ける必要がなく、操作ワイヤ 3 がストップ壁 5 b との当接部分の直後から撓むことができるので、高周波電極 2 の向きを確実に変化させることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用処置具の先端部分の高周波電極の向きが変わった状態の側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡用処置具の全体構成を示す平面図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡用処置具の全体構成を示す側面断面図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用処置具の先端部分の側面断面図である。

50

【図 5】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用処置具の図 4 における V - V 断面図である。

【図 6】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用処置具のシースからストッパ部材が分離された状態の斜視図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用処置具の先端部分の側面断面図である。

【図 8】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用処置具の先端部分の高周波電極の向きが変わった状態の側面断面図である。

【図 9】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用処置具の操作ワイヤの先端部分の斜視図である。

【符号の説明】

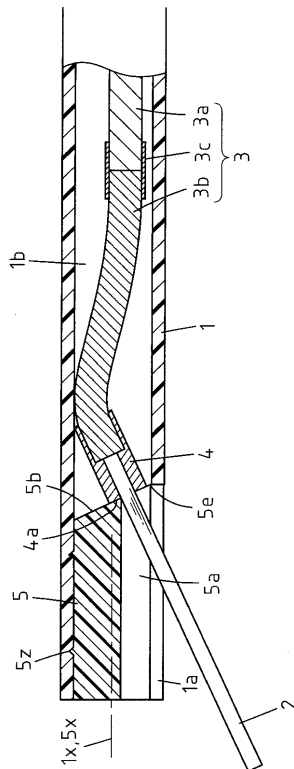
【 0 0 3 2 】

- 1 シース
- 1 b 内部空間
- 2 高周波電極（先端処置部材）
- 3 操作ワイヤ
- 3 a 撚り線ワイヤ
- 3 b 柔軟な撚り線ワイヤ
- 3 m 芯線
- 3 n 芯線の周りに撚られたワイヤ
- 4 連結部材
- 4 a ストッパ面
- 5 ストッパ部材
- 5 b ストッパ壁

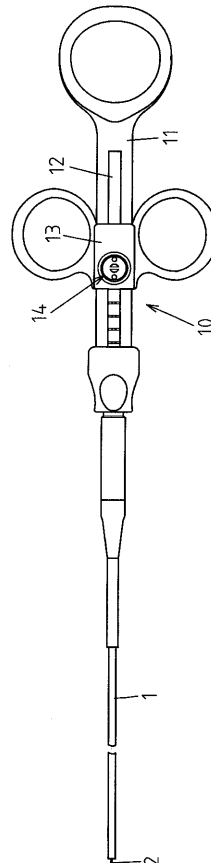
10

20

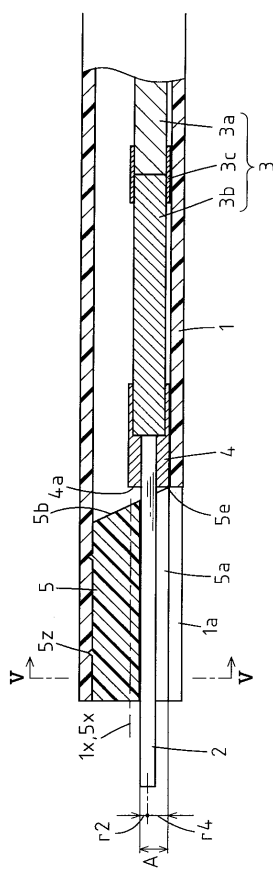
【図 1】



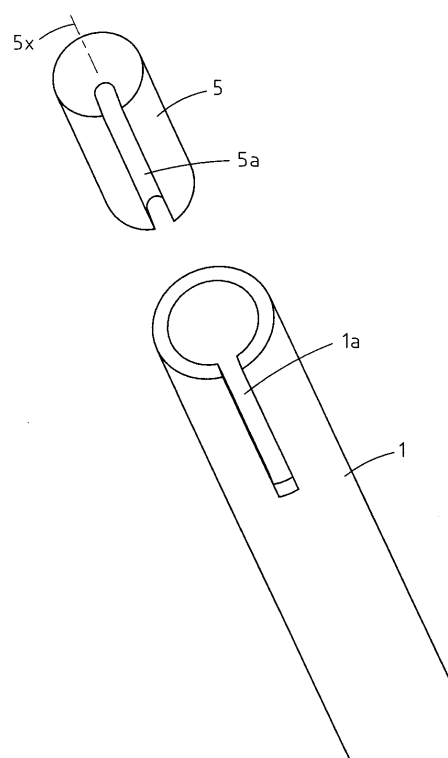
【図 2】



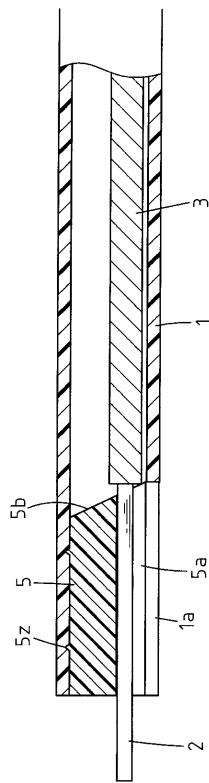
【 図 4 】



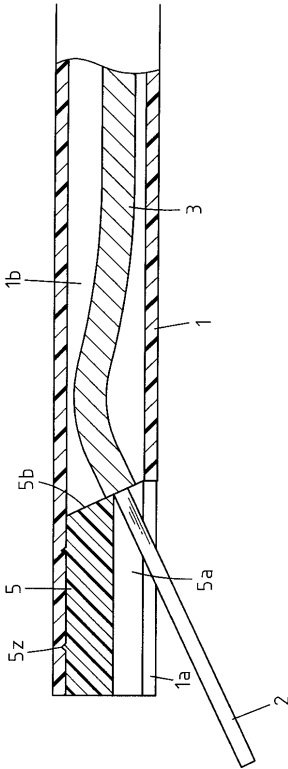
【 図 6 】



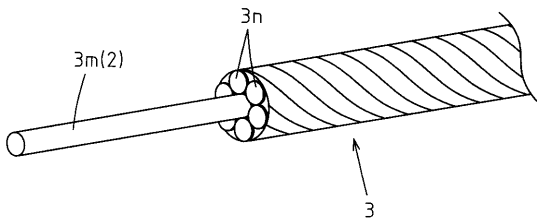
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-153484(JP,A)
特開2004-261372(JP,A)
特開平07-194594(JP,A)
特開2003-310629(JP,A)
特開2003-126102(JP,A)
特開昭53-094481(JP,A)
特開平09-056718(JP,A)
特開平09-262239(JP,A)
特開平11-042232(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 18/14

A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP4611772B2	公开(公告)日	2011-01-12
申请号	JP2005058476	申请日	2005-03-03
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	杉田 憲幸		
发明人	杉田 憲幸		
IPC分类号	A61B18/14 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/39.317 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK06 4C060/KK09 4C060/KK13 4C060/KK20 4C061/GG15 4C061/HH26 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C160/KK06 4C160/KK13 4C160/MM32 4C160/NN02 4C160/NN03 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH26 4C161/JJ01 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2006239110A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的治疗工具，其构造通过操作线从近端侧向前端推动而改变从护套的远端部突出的远端治疗构件的方向。将形成在操作线侧的止动表面按压到护套侧的止动壁，并且能够可靠地执行远端治疗构件的推入操作并且可靠地改变远端治疗构件的方向。ŽSOLUTION：在操作线3和远端处理构件2的连接部分附近形成向前方转动的止动表面4a，并且当止动表面4a向前移动时要抵靠的止动壁5b倾斜于止动表面4a设置在护套1的远端部分上。操作线3的最远端部分的附近由比手侧更多的部分更软的线3b形成，或者仅由线3b形成。芯线3m使用绞合线在操作线3的最远端部分处向前延伸，并且远端处理构件2由芯线3m的延伸部分形成。Ž

【 図 1 】

