

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-289702

(P2007-289702A)

(43) 公開日 平成19年11月8日(2007.11.8)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 18/14 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 1 5	4 C 0 6 0
A 6 1 B 17/221 (2006.01)	A 6 1 B 17/22 3 2 0	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L 外国語出願 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2007-113130 (P2007-113130)	(71) 出願人	595057890
(22) 出願日	平成19年4月23日 (2007. 4. 23)		エシコン・エンドーサージェリィ・インコーポレイテッド
(31) 優先権主張番号	11/409, 732		Ethicon Endo-Surgery, Inc.
(32) 優先日	平成18年4月24日 (2006. 4. 24)		アメリカ合衆国、4 5 2 4 2 オハイオ州、シンシナティ、クリーク・ロード 4 5 4 5
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100066474
			弁理士 田澤 博昭
		(74) 代理人	100088605
			弁理士 加藤 公延
		(74) 代理人	100123434
			弁理士 田澤 英昭

最終頁に続く

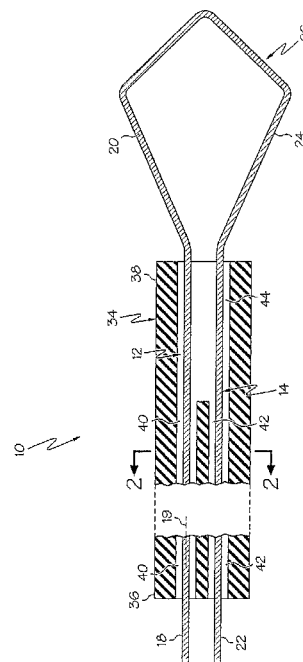
(54) 【発明の名称】 医療用スネアを有する医療器具

(57) 【要約】

【課題】 医療用スネアを有するより優れた医療器具を提供する。

【解決手段】 医療器具は、弾性的に可撓性のある第1の細長い部材、および、弾性的に可撓性のある第2の細長い部材を含んでいる。第1の細長い部材は、第1の近位端部分、および、第1の遠位部分を有する。第2の細長い部材は、第2の近位端部分、および、第2の遠位部分を有し、第2の遠位部分が、第1の遠位部分に取り付けられており、取り付けられた第1の遠位部分、および、第2の遠位部分が、遠位がループ状の医療用スネアを画定し、この医療用スネアは、患者に挿入可能である。第1の例では、第1の近位端部分は、医療用スネアを関節的に屈曲させるために、第2の近位端部分に対して長さ方向に移動することができる。同一の例または第2の例では、第1の近位端部分は、医療用スネアを関節的に屈曲させるために、第1の近位端部分の中心線回りに回転可能である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

医療器具において、

a) 第 1 の近位端部分、および、第 1 の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第 1 の細長い部材と、

b) 第 2 の近位端部分、および、第 2 の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第 2 の細長い部材であって、

前記第 2 の遠位部分が、前記第 1 の遠位部分に取り付けられており、

取り付けられた前記第 1 の遠位部分および第 2 の遠位部分が、遠位がループ状の医療用スネアを画定し、この医療用スネアは、患者に挿入可能であり、

前記第 1 の近位端部分が、前記第 2 の近位端部分に対して長さ方向に移動可能であり

10

、
前記第 1 の近位端部分を前記第 2 の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、前記医療用スネアが関節式に屈曲し、

前記第 2 の近位端部分が、前記第 1 の近位端部分に対して長さ方向に移動可能であり

、
前記第 2 の近位端部分を前記第 1 の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、前記医療用スネアが関節式に屈曲する、

第 2 の細長い部材と、

を含む、医療器具。

20

【請求項 2】

請求項 1 に記載の医療器具において、

前記第 2 の遠位部分が、前記第 1 の遠位部分に一体に取り付けられている、医療器具。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の医療器具において、

前記医療用スネアが、高周波通電型医療用スネアである、医療器具。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の医療器具において、

前記医療用スネアが、内視鏡挿入管の作業用チャンネルに挿入可能である、医療器具。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の医療器具において、

前記第 1 の細長い部材、および、第 2 の細長い部材が、本質的にニチノール製ワイヤから構成されている、医療器具。

30

【請求項 6】

医療器具において、

a) 第 1 の近位端部分、および、第 1 の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第 1 の細長い部材と、

b) 第 2 の近位端部分、および、第 2 の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第 2 の細長い部材であって、

前記第 2 の遠位部分が、前記第 1 の遠位部分に取り付けられており、

取り付けられた前記第 1 の遠位部分および第 2 の遠位部分が、遠位がループ状の医療用スネアを画定し、この医療用スネアは患者に挿入可能であり、

前記第 1 の近位端部分が、中心線を有し、前記中心線回りに回転可能であり、

前記第 1 の近位端部分を前記中心線回りに回転すると、前記医療用スネアが関節式に屈曲する、

40

第 2 の細長い部材と、

を含む、医療器具。

【請求項 7】

医療器具において、

a) 第 1 の近位端部分、および、第 1 の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第 1

50

の細長い部材と、

b) 第2の近位端部分、および、第2の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第2の細長い部材であって、

前記第2の遠位部分が、前記第1の遠位部分に取り付けられており、

取り付けられた前記第1の遠位部分および第2の遠位部分が、遠位がループ状の医療用スネアを画定し、この医療用スネアは、所与の形状を有しており、

前記第1の近位端部分が、前記第2の近位端部分に対して長さ方向に移動可能であり、

前記第2の近位端部分が、前記第1の近位端部分に対して長さ方向に移動可能である、

10

第2の細長い部材と、

c) 可撓性のあるシャフト部であって、

近位シャフト端部、

患者に挿入可能な遠位シャフト端部、

前記近位シャフト端部から前記遠位シャフト端部の方へ延びている、第1および第2の近位内腔部、ならびに、

前記遠位シャフト端部から前記近位シャフト端部の方へ延びており、前記第1および第2の近位内腔部のそれぞれとつながっている遠位内腔部、

を有し、

前記第1の細長い部材が、前記第1の近位内腔部に配置されており、

20

前記第2の細長い部材が、前記第2の近位内腔部に配置されており、

前記医療用スネアは、前記遠位内腔部に後退させることが可能であり、かつ、前記遠位内腔部から伸ばすことが可能であり、

前記第1の近位端部分を前記第2の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、前記医療用スネアは、前記遠位内腔部から伸ばされている場合、関節式に屈曲して形状を変える、

前記第2の近位端部分を前記第1の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、前記医療用スネアは、前記遠位内腔部から伸ばされている場合、関節式に屈曲して形状を変える、

可撓性のあるシャフト部と、

30

を含む、医療器具。

【請求項8】

医療器具において、

a) 第1の近位端部分、および、第1の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第1の細長い部材と、

b) 第2の近位端部分、および、第2の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第2の細長い部材であって、

前記第2の遠位部分が、前記第1の遠位部分に取り付けられており、

取り付けられた前記第1の遠位部分および第2の遠位部分が、遠位がループ状の医療用スネアを形成し、この医療用スネアは、所与の形状をしており、

40

前記第1の近位端部分が、中心線を有し、前記中心線回りに回転可能である、

第2の細長い部材と、

c) 可撓性のあるシャフト部であって、

近位シャフト端部、

患者に挿入可能な遠位シャフト端部、

前記近位シャフト端部から前記遠位シャフト端部の方へ延びている、第1および第2の近位内腔部、ならびに、

前記遠位シャフト端部から前記近位シャフト端部の方へ延びており、前記第1および第2の近位内腔部のそれぞれとつながっている遠位内腔部、

を有し、

50

前記第 1 の細長い部材が、前記第 1 の近位内腔部に配置されており、

前記第 2 の細長い部材が、前記第 2 の近位内腔部に配置されており、

前記医療用スネアは、前記遠位内腔部に後退させることが可能であり、かつ、前記遠位内腔部から伸ばすことが可能であり、

前記第 1 の近位端部分を前記中心線回りに回転すると、前記医療用スネアは、前記遠位内腔部から伸ばされている場合、関節式に屈曲して形状を変える、

可撓性のあるシャフト部と、

を含む、医療器具。

【発明の詳細な説明】

【開示の内容】

【0001】

〔発明の分野〕

本発明は、概して医療機器に関するものであり、より詳しくは、医療用スネアを (medical snare) 有する医療器具に関するものである。

【0002】

〔発明の背景〕

患者に挿入可能な挿入管を有する内視鏡 (結腸鏡を含む) が公知である。挿入管は、関節式に屈曲可能な遠位端部分を有し、この遠位端部分は、その遠位端部分から内視鏡のハンドルにある制御用ノブまで張られているワイヤで制御される。挿入管の遠位端にある広角ビデオカメラで診察を行うことができる。医療用スネアアセンブリは、公知の内視鏡システムの一部である。公知の医療用スネアアセンブリは、ステンレス製ワイヤを含み、このワイヤは、長さ方向に移動することができる第 1 の端部と、遠位がループ状の医療用スネア (distal-loop medical snare) を形成してからワイヤに固定するように取り付けられた第 2 の端部とを有する。別の公知の医療用スネアアセンブリは、ステンレス製ワイヤを含み、このワイヤは、長さ方向に移動することができる第 1 の端部と、遠位がループ状の医療用スネアを形成してから把持部 (handpiece) に固定するように取り付けられた第 2 の端部とを有する。遠位がループ状の医療用スネアを含むワイヤは、内視鏡の挿入管の作業用チャンネルに挿入可能であり、その第 1 の端部は、長さ方向に移動されて、医療用スネアを内視鏡挿入管の遠位端部分から伸ばす。次に、ある例では、高周波発生器 (radio-frequency generator) からのエネルギーをワイヤに供給することにより、医療用スネアを治療を施すために使用する。公知の、遠位がループ状の医療用スネアは、特定の用途に合わせて選ばれた特定の治療形状備える、さまざまな所定の治療形状がある。

【0003】

いまなお科学者および技術者は、医療用スネアを有するより優れた医療機器を求め続けている。

【0004】

〔発明の概要〕

本発明の実施形態の第 1 の態様 (expression) は、弾性的に可撓性のある第 1 の細長い部材と、弾性的に可撓性のある第 2 の細長い部材とを含んでいる医療器具のためのものである。第 1 の細長い部材は、第 1 の近位端部分、および、第 1 の遠位部分を有する。第 2 の細長い部材は、第 2 の近位端部分、および、第 2 の遠位部分を有し、第 2 の遠位部分が、第 1 の遠位部分に取り付けられており、取り付けられた第 1 の遠位部分および第 2 の遠位部分が、患者に挿入可能である、遠位がループ状の医療用スネアを画定している。第 1 の近位端部分が、第 2 の近位端部分に対して長さ方向に移動可能であり、第 1 の近位端部分を第 2 の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、医療用スネアが関節式に屈曲する。第 2 の近位端部分が、第 1 の近位端部分に対して長さ方向に移動可能であり、第 2 の近位端部分を第 1 の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、医療用スネアが関節式に屈曲する。

【0005】

本発明の実施形態の第 2 の態様 (expression) は、弾性的に可撓性のある第 1 の細長い部

10

20

30

40

50

材と、弾性的に可撓性のある第２の細長い部材とを含んでいる医療器具のためのものである。第１の細長い部材は、第１の近位端部分、および、第１の遠位部分を有する。第２の細長い部材は、第２の近位端部分、および、第２の遠位部分を有し、第２の遠位部分が第１の遠位部分に取り付けられており、取り付けられた第１のおよび第２の遠位部分が、患者に挿入可能である、遠位がループ状の医療用スネアを画定している。第１の近位端部分は中心線を有し、中心線回りに回転可能であり、第１の近位端部分を中心線回りに回転すると、医療用スネアが関節式に屈曲する。

【０００６】

いくつかの利点および利益が発明の実地形態の１つ以上の態様(expression)から得られる。ある例では、関節式に屈曲できる医療用スネアが提供され、第１の細長い部材を第２の細長い部材に対して遠位の長さ方向に移動すると、医療用スネアが第１の側に関節式に屈曲し、第２の細長い部材を第１の細長い部材に対して遠位の長さ方向に移動すると、医療用スネアが第１の側とは反対の第２の側へと関節式に屈曲する。同一の例、または、別の例では、遠位ループ部および医療用針状ナイフ部は、遠位ループ部が弛緩状態にある場合、実質的に平面内にあり、第１の近位端部分をその中心線回りに回転すると、医療用スネアが関節式に屈曲してその平面から外れる。同一の例、または、別の例では、使用者が一方の近位端部分を他方の近位端部分に対して移動し、かつ／または、１つの近位端部分をその中心線回りに回転して医療用スネアを関節式に屈曲させ、患者の第１の治療のための第１の治療形状を呈するようにする。この例では、同じ処置の間に、使用者は、２つの異なる所定の治療形状を有する、２つの異なる従来の医療用スネアを使用することなく、医療用スネアを同様に関節式に屈曲させて、患者の第２の治療を行うための第２の治療形状を呈するようにする。ある応用例では、医療器具が内視鏡の可撓性のある挿入管の作業用チャンネルに挿入され、医療用スネアは、内視鏡の挿入管に対して関節式に屈曲でき、これにより、内視鏡の広角ビデオカメラおよび医療用スネアの位置合わせを独立して行うことができる。第２の応用例では、医療機器は、内視鏡の可撓性のある挿入管の外側にあるレール部に連結し、かつ、このレール部に沿ってスライドするように構成されており、これにより、内視鏡の広角ビデオカメラおよび医療用スネアの位置合わせを独立して行うことができる。

【０００７】

本発明は、限定はしないが、手動機器ならびにロボット支援型機器に応用できる。

【０００８】

〔発明の詳細な説明〕

本発明を詳細に説明する前に、本発明は、その応用または用途において、添付の図面および記述に説明された部品の構造および配置の詳細に限定はされないことに留意されたい。本発明の説明のための実施形態は、他の実施形態、変形例および変更例で実行または組み込むことができ、さまざまな方法で実施または実行することができる。さらに、特に明記しない限り、本明細書で用いる用語および表現は、本発明の説明のための実施形態を読み手の便宜のために記述する目的で選ばれており、発明を限定する目的ではない。

【０００９】

後述する実施形態、例等の任意の１つ以上の態様(expression)を後述する実施形態、例等の任意の１つ以上の他の態様(expression)と組み合わせることができることを理解されたい。

【００１０】

ここで図面を参照すると、全図を通して同様の符号は同様の要素を表しており、図１～図４は本発明の実施形態を図示している。図１～図４の実施形態の第１の態様(expression)は、医療器具１０のためのものであり、この医療器具１０は、弾性的に可撓性のある第１の細長い部材１２、および、弾性的に可撓性のある第２の細長い部材１４を含んでいる。第１の細長い部材１２は、第１の近位端部分１８、および、第１の遠位部分２０を有する。第２の細長い部材１４は、第２の近位端部分２２、および、第２の遠位部分２４を有し、第２の遠位部分２４は第１の遠位部分２０に取り付けられており、取り付けられた第

10

20

30

40

50

1の遠位部分20、および、第2の遠位部分24は、遠位がループ状の医療用スネア26を画定しており、この医療用スネア26は患者に挿入可能である。第1の近位端部分18は、第2の近位端部分22に対して長さ方向に移動することができ、第1の近位端部分18を第2の近位端部分22に対して長さ方向に移動すると、医療用スネア26が関節式に屈曲する。第2の近位端部分22は、第1の近位端部分18に対して長さ方向に移動することができ、第2の近位端部分22を第1の近位端部分18に対して長さ方向に移動すると、医療用スネア26が関節式に屈曲する。

【0011】

図1～図4の実施形態の第1の態様(expression)のある使用可能例(enablement)では、第2の遠位部分24が第1の遠位部分20に一体に取り付けられている。したがって、この使用可能例(enablement)では、第1の遠位部分20および第2の遠位部分24が1つの連続した部分の2つの部位である。継ぎ目のある取り付け方法(non-monolithic attachment)は、当業者に委ねることとする。弾性的に可撓性のある部材の例としては、限定はしないが、ワイヤを含む。ワイヤの種類は、限定はしないが、編組ワイヤ(braided wire)、一体ワイヤ(monolithic wire)、および、端部同士を長さ方向につなげたワイヤセグメント(wire segment)を含む。弾性的に可撓性のある部材およびワイヤの種類の他の例は、当業者に委ねることとする。

【0012】

図1～図4の実施形態の第1の態様(expression)のある実行例(implementation)では、医療用スネア26が高周波通電型医療用スネア(radio-frequency-energized medical snare)である。他の通電型、および、非通電型の医療用スネアについては、当業者に委ねることとする。

【0013】

図1～図4の実施形態の第1の態様(expression)のある応用例では、医療用スネア26を内視鏡挿入管32の作業用チャンネル30に挿入可能である。

【0014】

図1～図4の実施形態の第1の態様(expression)の材料の第1の選択では、第1の細長い部材12、および、第2の細長い部材14は、本質的にニチノール製ワイヤから構成されている。ニチノール製ワイヤは、形状記憶特性を有する超弾性ワイヤであり、このニチノール製ワイヤは、ワイヤに所望の形状を設定することができ、ワイヤを曲げた後、ワイヤがその設定されている形状に弾性的に戻ることは当業者に公知の通りであることに留意されたい。医療用スネア26は、弛緩状態(つまり、医療用スネア26に力が掛かっておらず、かつ、医療用スネアにトルクが掛かっていない状態)を有することに留意されたい。第1の例では、図1が弛緩状態を図示しており、医療用スネア26は、ワイヤに設定された所望の形状である、対称な第1の治療形状を有している。図3は、使用者が一方の近位端部分を他方の近位端部分に対して長さ方向に移動し、医療用スネア26を関節式に屈曲させて、異なる非対称な第2の治療形状を呈するようにした結果を示している。出願人は、医療用スネア26の風状の形状により、医療用スネア26が関節式に屈曲しやすくなることを確認している。風状の形状とは菱形形状(diamond shape)であり、この菱形形状の先端(遠位)の頂点から延びる2つの短い辺を有し、かつ、菱形形状の底部(近位)の頂点から延びる2つの長い辺を有することに留意されたい。

【0015】

図1～図4の実施形態の第2の態様(expression)は、医療器具10のためのものであり、この医療器具10は、弾性的に可撓性のある第1の細長い部材12、および、弾性的に可撓性のある第2の細長い部材14を有する。第1の細長い部材12は、第1の近位端部分18、および、第1の遠位部分20を有する。第2の細長い部材14は、第2の近位端部分22、および、第2の遠位部分24を有し、第2の遠位部分24は、第1の遠位部分20に取り付けられており、取り付けられた第1の遠位部分20および第2の遠位部分24は、遠位がループ状の医療用スネア26を画定し、この医療用スネア26は、患者に挿入することができる。第1の近位端部分18は、中心線19を有し、この中心線19回り

10

20

30

40

50

に回転可能であり、第 1 の近位端部分 1 8 を中心線 1 9 回りに回転すると、医療用スネア 2 6 が関節式に屈曲する。

【 0 0 1 6 】

図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 1 の態様(expression)のある実例(illustration)では、第 2 の近位端部分 2 2 がその中心線回りに回転不能である。別の実例(illustration)では、第 2 の近位端部分 2 2 がその中心線回りに回転可能である。ある変更例では、第 1 のおよび第 2 の近位端部分の両方が、それらの対応する中心線回りに同じ向きに回転可能である。

【 0 0 1 7 】

図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 1 の態様(expression)の使用可能例(enablements)、実行例(implementations)、応用例(applications)等は、図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 2 の態様(expression)に等しく適用可能であることに留意されたい。図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 2 の態様(expression)のある利用例(employment)では、第 1 の近位端部分 1 8 が、第 2 の近位端部分 2 2 に対して長さ方向に移動可能であり、第 1 の近位端部分 1 8 を第 2 の近位端部分 2 2 に対して長さ方向に移動すると、医療用スネア 2 6 が関節式に屈曲する。同一の利用例、または、別の利用例(employment)では、第 2 の近位端部分 2 2 が、第 1 の近位端部分 1 8 に対して長さ方向に移動可能であり、第 2 の近位端部分 2 2 を第 1 の近位端部分 1 8 に対して長さ方向に移動すると、医療用スネア 2 6 が関節式に屈曲する。

【 0 0 1 8 】

図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 3 の態様(expression)は、弾性的に可撓性のある第 1 の細長い部材 1 2、弾性的に可撓性のある第 2 の細長い部材 1 4、および、可撓性のあるシャフト部 3 4 を含む医療器具 1 0 のためのものである。第 1 の細長い部材 1 2 は、第 1 の近位端部分 1 8、および、第 1 の遠位部分 2 0 を有する。第 2 の縦長部分 1 4 は、第 2 の近位端部分 2 2、および、第 2 の遠位部分 2 4 を有し、第 2 の遠位部分 2 4 が、第 1 の遠位部分 2 0 に取り付けられており、取り付けられた第 1 の遠位部分 2 0 および第 2 の遠位部分 2 4 は、遠位がループ状の医療用スネア 2 6 を画定し、この医療用スネア 2 6 は所与の形状を有する。第 1 の近位端部分 1 8 は、第 2 の近位端部分 2 2 に対して長さ方向に移動可能であり、第 2 の近位端部分 2 2 は、第 1 の近位端部分 1 8 に対して長さ方向に移動可能である。シャフト部 3 4 は、近位シャフト端部 3 6 および遠位シャフト端部 3 8、第 1 の近位内腔部 4 0 および第 2 の近位内腔部 4 2、ならびに、遠位内腔部 4 4 を有する。遠位シャフト端部 3 8 は、患者に挿入可能である。第 1 の近位内腔部 4 0、および、第 2 の近位内腔部 4 2 は、近位シャフト端部 3 6 から遠位シャフト端部 3 8 の方へと延びている。遠位内腔部 4 4 は、遠位シャフト端部 3 8 から近位シャフト端部 3 6 の方へと延びており、第 1 の近位内腔部 4 0 および第 2 の近位内腔部 4 2 のそれぞれとつながっている。第 1 の細長い部材 1 2 は、第 1 の近位内腔部 4 0 に配置されており、第 2 の細長い部材 1 4 は、第 2 の近位内腔部 4 2 に配置されている。医療用スネア 2 6 は、遠位内腔部 4 4 に後退させることが可能であり、かつ、遠位内腔部 4 4 から伸ばすことが可能である。第 1 の近位端部分 1 8 を第 2 の近位端部分 2 2 に対して長さ方向に移動すると、医療用スネア 2 6 は、遠位内腔部 4 4 から伸ばされている場合、関節式に屈曲し、形状を変える。第 2 の近位端部分 2 2 を第 1 の近位端部分 1 8 に対して長さ方向に移動すると、医療用スネア 2 6 は、遠位内腔部 4 4 から伸ばされている場合、関節式に屈曲し、形状を変える。

【 0 0 1 9 】

第 1 の細長い部材 1 2 および第 2 の細長い部材 1 4 は、第 1 の近位内腔部 4 0 および第 2 の近位内腔部 4 2 の対応するものと、遠位内腔部 4 4 とにスライドするように配置されていることに留意されたい。第 1 の近位端部分 1 8 および第 2 の近位端部分 2 2 の両方を同時に遠位へ動かすと、医療用スネア 2 6 が遠位内腔部 4 4 から伸びる。第 1 の近位端部分 1 8 および第 2 の近位端部分 2 2 の両方を同時に近位へ動かすと、医療用スネア 2 6 が遠位内腔部 4 4 へ後退する。

【 0 0 2 0 】

図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 3 の態様(expression)のある応用例では、シャフト部 3 4 が内視鏡挿入管 3 2 の作業用チャンネル 3 0 に挿入可能である。図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 1

10

20

30

40

50

の態様(expression)の他の使用可能例(enablements)、実行例(implementations)等は、図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 3 の態様(expression)と等しく適用可能であることに留意されたい。

【 0 0 2 1 】

図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 4 の態様(expression)は、弾性的に可撓性のある第 1 の細長い部材 1 2、弾性的に可撓性のある第 2 の細長い部材 1 4、および、可撓性のあるシャフト部 3 4 を含む医療器具 1 0 のためのものである。第 1 の細長い部材 1 2 は、第 1 の近位端部分 1 8、および、第 1 の遠位部分 2 0 を有する。第 2 の細長い部材 1 4 は、第 2 の近位端部分 2 2、および、第 2 の遠位部分 2 4 を有し、第 2 の遠位部分 2 4 が、第 1 の遠位部分 2 0 に取り付けられており、取り付けられた第 1 の遠位部分 2 0 および第 2 の遠位部分 2 4 は、遠位がループ状の医療用スネア 2 6 を画定し、この医療用スネア 2 6 は、所与の形状を有している。第 1 の近位端部分 1 8 は中心線 1 9 を有し、この中心線 1 9 回りに回転可能である。シャフト部 3 4 は、近位シャフト端部 3 6 および遠位シャフト端部 3 8、第 1 の近位内腔部 4 0 および第 2 の近位内腔部 4 2、ならびに、遠位内腔部 4 4 を有する。遠位シャフト端部 3 8 は、患者に挿入可能である。第 1 の近位内腔部 4 0、および、第 2 の近位内腔部 4 2 は、近位シャフト端部 3 6 から遠位シャフト端部 3 8 の方へと延びている。遠位内腔部 4 4 は、遠位シャフト端部 3 8 から近位シャフト端部 3 6 の方へと延びており、第 1 の近位内腔部 4 0 および第 2 の近位内腔部 4 2 のそれぞれとつながっている。第 1 の細長い部材 1 2 は第 1 の近位内腔部 4 0 に配置されており、第 2 の細長い部材 1 4 は第 2 の近位内腔部 4 2 に配置されている。医療用スネア 2 6 は、遠位内腔部 4 4 に後退させることが可能であり、かつ、遠位内腔部 4 4 から伸ばすことが可能である。第 1 の近位端部分 1 8 を中心線 1 9 回りに回転すると、医療用スネア 2 6 は、遠位内腔部 4 4 から伸ばされている場合、関節式に屈曲し、形状を変える。

10

20

【 0 0 2 2 】

図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 4 の態様(expression)のある応用例では、シャフト部 3 4 が内視鏡挿入管 3 2 の作業用チャネル 3 0 に挿入可能である。図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 2 の態様(expression)の他の使用可能例(enablements)、実行例(implementations)、利用例(employments)等は、図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 4 の態様(expression)と等しく適用可能であることに留意されたい。ある変形例では、第 2 の近位端部分がその中心線回りに回転不能である。別の変形例では、第 2 の近位端部分がその中心線回りに回転可能である。ある変更例では、第 1 のおよび第 2 の近位端部分の両方が、それらの対応する中心線回りに同じ向きに回転可能である。

30

【 0 0 2 3 】

図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 3 の態様(expression)および / または第 4 の態様の不図示の別の応用例では、シャフト部がレール連結特徴部を有し、このレール連結特徴部は、内視鏡の可撓性のある挿入管の外側にあるレール部と連結し、このレール部に沿ってスライドするように構成されている。他の応用例は、この医療器具 1 0 を内視鏡以外で用いる場合(non-endoscope use)を含め、当業者に委ねることとする。図 1 ~ 図 4 の実施形態の第 3 の態様および / または第 4 の態様の材料の第 1 の選択では、シャフト部 3 4 がエラストマーを含む。

40

【 0 0 2 4 】

図 1 ~ 図 4 の前述した実施形態の任意の 1 つ以上、または、全ての態様の、ある拡張例(extension)では、医療器具 1 0 は、不図示の把持部(handpiece)を含む。ある例では、この把持部はジョイスティック型のハンドル部を含み、このハンドル部は、第 1 の細長い部材 1 2 の第 1 の近位端部分 1 8 および第 2 の細長い部材 1 4 の第 2 の近位端部分 2 2 に、作用するように接続されており、ジョイスティック型ハンドルを一方の側に動かすと、医療用スネア 2 6 が一方の側へ関節式に屈曲し、ジョイスティック型ハンドル部を他方の側に動かすと、医療用スネア 2 6 が他方の側へ関節式に屈曲する。ここで、第 1 の細長い部材 1 2 の第 1 の近位端部分 1 8 は、正方形断面を有し、把持部にあるリングを回転すると、把持部の内部にある第 1 の近位端部分 1 8 が歯車機構(gear arrangement)によって回

50

転する。別の不図示の例では、把持部が、１つの支持用の静止指輪(stationary finger ring)を有し、第１のスライド可能指輪(slidable finger rings)および第２のスライド可能指輪を有し、これらの第１および第２のスライド可能指輪は、第１の近位端部分１８および第２の近位端部分２２を長さ方向に移動するために、第１の近位端部分１８および第２の近位端部分２２のうちの対応する端部分に接続されている。ここで、第１の細長い部材１２の第１の近位端部分１８は、正方形の断面を有し、把持部にあるリングを回転させると、把持部内部の第１の近位端部分１８が歯車機構によって回転する。把持部、および、医療器具１０のロボット支援による操作(robototic operation)の例は当業者に委ねることとする。別の利用例(employment)では、使用者が、第１の細長い部材１２および／または第２の細長い部材１４の第１の近位端部分１８および／または第２の近位端部分２２を手動で移動し、かつ／または、回転して、医療用スネア２６を関節式に屈曲させる。

10

20

30

40

50

【００２５】

図１～図４の実施形態の第３の態様および／または第４の態様(expression)に伴うある処置では、第１の近位端部分１８および第２の近位端部分２２の両方を長さ方向に移動して、シャフト部３４を患者に挿入する前（例えば、患者に挿入した内視鏡挿入管３２の作業用チャンネル３０にシャフト部３４を挿入する前など）に、医療用スネア２６を遠位内腔部４４内へ後退させる。遠位シャフト端部３８を治療が必要な対象組織の近くに配置したら、第１の近位端部分１８および第２の近位端部分２２の両方を長さ方向に移動し、医療用スネア２６を遠位内腔部４４から（かつ、存在する場合は、内視鏡挿入管３２から）伸ばす。その後、医療用スネア２６を治療に望ましい向き、および／または、形状に、関節式に屈曲させる。

【００２６】

いくつかの利点および利益が本発明の実地形態の１つ以上の態様(expression)から得られた。ある例では、関節式に屈曲可能な医療用スネアが提供され、第１の細長い部材を第２の細長い部材に対して遠位の長さ方向に移動すると、医療用スネアが第１の側に関節式に屈曲し、第２の細長い部材を第１の細長い部材に対して遠位の長さ方向に移動すると、医療用スネアが第１の側とは反対の第２の側へ関節式に屈曲する。同一の例、または、別の例では、遠位ループ部および医療用針状ナイフ部は、遠位ループ部が弛緩状態にある場合、実質的に平面内にあり、第１の近位端部分をその中心線回りに回転すると、医療用スネアが関節式に屈曲してその面から外れる。同一の例、または、別の例では、使用者が一方の近位端部分を他方の近位端部分に対して長さ方向に移動し、かつ／または、近位端部分をその中心線回りに回転して、医療用スネアを関節式に屈曲させ、患者の第１の治療のための第１の治療形状を呈するようにする。この例では、同じ処置の間に、使用者は、２つの異なる所定の治療形状を有する、２つの異なる従来の医療用スネアを使用することなく、医療用スネアを同様に関節式に屈曲させて、患者の第２の治療を行うための第２の治療形状を呈するようにする。ある応用例では、この医療器具が内視鏡の可撓性のある挿入管の作業用チャンネルに挿入され、医療用スネアは、内視鏡の挿入管に対して関節式に屈曲でき、これにより、内視鏡の広角ビデオカメラおよび医療用スネアの位置合わせを独立して行うことができる。第２の応用例では、医療器具は、内視鏡の可撓性のある挿入管の外側にあるレール部に連結し、かつ、このレール部に沿ってスライドするように構成されており、これにより、内視鏡の広角ビデオカメラおよび医療用スネアの位置合わせを独立して行うことができる。

【００２７】

本発明は、実施形態のいくつかの態様を記載することで説明したが、添付の特許請求の範囲の趣旨および範囲をこのような詳細に制限または限定することは出願人の意図するところではない。本発明の範囲から逸脱することなく、多数の他の変形、変更、および、置換を当業者は想到するであろう。例えば、本発明の医療器具は、このようなシステム、部品、および、方法とロボットシステムとの互換性を持たせるための明らかな変更を考慮すれば、ロボット支援手術での応用もある。前述の説明は例示であり、当業者は、添付の特許請求の範囲の趣旨および範囲から逸脱することなく、他の変更例を想到するであろうこ

とを理解されたい。

【 0 0 2 8 】

〔実施の態様〕

(1) 医療器具において、

a) 第 1 の近位端部分、および、第 1 の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第 1 の細長い部材と、

b) 第 2 の近位端部分、および、第 2 の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第 2 の細長い部材であって、

前記第 2 の遠位部分が、前記第 1 の遠位部分に取り付けられており、

取り付けられた前記第 1 の遠位部分および第 2 の遠位部分が、遠位がループ状の医療用スナアを画定し、この医療用スナアは、患者に挿入可能であり、 10

前記第 1 の近位端部分が、前記第 2 の近位端部分に対して長さ方向に移動可能であり

、
前記第 1 の近位端部分を前記第 2 の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、前記医療用スナアが関節式に屈曲し、

前記第 2 の近位端部分が、前記第 1 の近位端部分に対して長さ方向に移動可能であり

、
前記第 2 の近位端部分を前記第 1 の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、前記医療用スナアが関節式に屈曲する、

第 2 の細長い部材と、

を含む、医療器具。 20

【 0 0 2 9 】

(2) 実施態様 1 に記載の医療器具において、

前記第 2 の遠位部分が、前記第 1 の遠位部分に一体に(monolithically)取り付けられている、医療器具。

(3) 実施態様 1 に記載の医療器具において、

前記医療用スナアが、高周波通電型医療用スナア(radio-frequency-energized medical snare)である、医療器具。

(4) 実施態様 1 に記載の医療器具において、

前記医療用スナアが、内視鏡挿入管の作業用チャンネルに挿入可能である、医療器具。 30

(5) 実施態様 1 に記載の医療器具において、

前記第 1 の細長い部材、および、第 2 の細長い部材が、本質的にニチノール製ワイヤから構成されている、医療器具。

【 0 0 3 0 】

(6) 医療器具において、

a) 第 1 の近位端部分、および、第 1 の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第 1 の細長い部材と、

b) 第 2 の近位端部分、および、第 2 の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第 2 の細長い部材であって、

前記第 2 の遠位部分が、前記第 1 の遠位部分に取り付けられており、 40

取り付けられた前記第 1 の遠位部分および第 2 の遠位部分が、遠位がループ状の医療用スナアを画定し、この医療用スナアは患者に挿入可能であり、

前記第 1 の近位端部分が、中心線を有し、前記中心線回りに回転可能であり、

前記第 1 の近位端部分を前記中心線回りに回転すると、前記医療用スナアが関節式に屈曲する、

第 2 の細長い部材と、

を含む、医療器具。

(7) 実施態様 6 に記載の医療器具において、

前記第 1 の近位端部分が、前記第 2 の近位端部分に対して長さ方向に移動可能であり、

前記第 1 の近位端部分を前記第 2 の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、前記医 50

療用スネアが関節式に屈曲する、
医療器具。

【0031】

(8) 実施態様6に記載の医療器具において、

前記第2の遠位部分が、前記第1の遠位部分に一体に取り付けられている、医療器具。

(9) 実施態様6に記載の医療器具において、

前記医療用スネアが、高周波通電型医療用スネア(radio-frequency-energized medical snare)である、医療器具。

(10) 実施態様6に記載の医療器具において、

前記医療用スネアが、内視鏡挿入管の作業用チャンネルに挿入可能である、医療器具。

10

(11) 実施態様6に記載の医療器具において、

前記第1の細長い部材、および、第2の細長い部材が、本質的にニチノール製ワイヤから構成されている、医療器具。

【0032】

(12) 医療器具において、

a) 第1の近位端部分、および、第1の遠位部分を有する弾性的に可撓性のある第1の細長い部材と、

b) 第2の近位端部分、および、第2の遠位部分を有する弾性的に可撓性のある第2の細長い部材であって、

前記第2の遠位部分が、前記第1の遠位部分に取り付けられており、

20

取り付けられた前記第1の遠位部分および第2の遠位部分が、遠位がループ状の医療用スネアを画定し、この医療用スネアは、所与の形状を有しており、

前記第1の近位端部分が、前記第2の近位端部分に対して長さ方向に移動可能であり、

前記第2の近位端部分が、前記第1の近位端部分に対して長さ方向に移動可能である、

第2の細長い部材と、

c) 可撓性のあるシャフト部であって、

近位シャフト端部、

患者に挿入可能な遠位シャフト端部、

30

前記近位シャフト端部から前記遠位シャフト端部の方へ延びている、第1および第2の近位内腔部、ならびに、

前記遠位シャフト端部から前記近位シャフト端部の方へ延びており、前記第1および第2の近位内腔部のそれぞれとつながっている遠位内腔部、

を有し、

前記第1の細長い部材が、前記第1の近位内腔部に配置されており、

前記第2の細長い部材が、前記第2の近位内腔部に配置されており、

前記医療用スネアは、前記遠位内腔部に後退させることが可能であり、かつ、前記遠位内腔部から伸ばすことが可能であり、

前記第1の近位端部分を前記第2の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、前記医療用スネアは、前記遠位内腔部から伸ばされている場合、関節式に屈曲して形状を変え

40

前記第2の近位端部分を前記第1の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、前記医療用スネアは、前記遠位内腔部から延ばされている場合、関節式に屈曲して形状を変える、

可撓性のあるシャフト部と、

を含む、医療器具。

【0033】

(13) 実施態様12に記載の医療器具において、

前記第2の遠位部分が、前記第1の遠位部分に一体に取り付けられている、医療器具。

50

(1 4) 実施態様 1 2 に記載の医療器具において、

前記シャフトが、内視鏡挿入管の作業用チャンネルに挿入可能である、医療器具。

(1 5) 実施態様 1 2 に記載の医療器具において、

前記第 1 の細長い部材、および、第 2 の細長い部材が、本質的にニチノール製ワイヤから構成されている、医療器具。

【 0 0 3 4 】

(1 6) 医療器具において、

a) 第 1 の近位端部分、および、第 1 の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第 1 の細長い部材と、

b) 第 2 の近位端部分、および、第 2 の遠位部分を有する、弾性的に可撓性のある第 2 の細長い部材であって、

前記第 2 の遠位部分が、前記第 1 の遠位部分に取り付けられており、

取り付けられた前記第 1 の遠位部分および第 2 の遠位部分が、遠位がループ状の医療用スネアを形成し、この医療用スネアは、所与の形状をしており、

前記第 1 の近位端部分が、中心線を有し、前記中心線回りに回転可能である、

第 2 の細長い部材と、

c) 可撓性のあるシャフト部であって、

近位シャフト端部、

患者に挿入可能な遠位シャフト端部、

前記近位シャフト端部から前記遠位シャフト端部の方へ延びている、第 1 および第 2 の近位内腔部、ならびに、

前記遠位シャフト端部から前記近位シャフト端部の方へ延びており、前記第 1 および第 2 の近位内腔部のそれぞれとつながっている遠位内腔部、

を有し、

前記第 1 の細長い部材が、前記第 1 の近位内腔部に配置されており、

前記第 2 の細長い部材が、前記第 2 の近位内腔部に配置されており、

前記医療用スネアは、前記遠位内腔部に後退させることが可能であり、かつ、前記遠位内腔部から伸ばすことが可能であり、

前記第 1 の近位端部分を前記中心線回りに回転すると、前記医療用スネアは、前記遠位内腔部から伸ばされている場合、関節式に屈曲して形状を変える、

可撓性のあるシャフト部と、

を含む、医療器具。

【 0 0 3 5 】

(1 7) 実施態様 1 6 に記載の医療器具において、

前記第 1 の近位端部分が、前記第 2 の近位端部分に対して長さ方向に移動可能であり、

前記第 1 の近位端部分を前記第 2 の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、前記医療用スネアが関節式に屈曲して形状を変え、

前記第 2 の近位端部分が、前記第 1 の近位端部分に対して長さ方向に移動可能であり、

前記第 2 の近位端部分を前記第 1 の近位端部分に対して長さ方向に移動すると、前記医療用スネアが関節式に屈曲して形状を変える、

医療器具。

(1 8) 実施態様 1 6 に記載の医療器具において、

前記第 2 の遠位部分が、前記第 1 の遠位部分に一体に取り付けられている、医療器具。

(1 9) 実施態様 1 6 に記載の医療器具において、

前記シャフトが、内視鏡挿入管の作業用チャンネルに挿入可能である、医療器具。

(2 0) 実施態様 1 6 に記載の医療器具において、

前記第 1 の細長い部材、および、第 2 の細長い部材が、本質的にニチノール製ワイヤから構成されている、医療器具。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 6 】

10

20

30

40

50

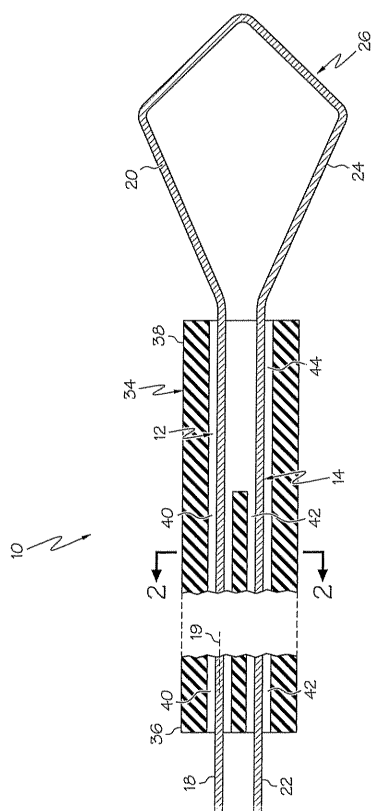
【図１】発明の医療器具の実施形態の概略側面断面図であり、その医療器具の、遠位がループ状の医療用スネアが、その医療器具のシャフト部の遠位内腔部から伸ばされていることを示している図である。

【図 2】図 1 の線 2 - 2 に沿って取られた図 1 の医療器具の断面図である。

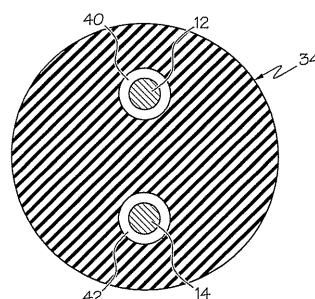
【図３】図１と同様の図であるが、図１の医療器具が内視鏡挿入管の作業用チャンネルに配置されており、遠位がループ状の医療用スネアがシャフト部の遠位内腔部から伸ばされ、一方の側へ関節式に屈曲されている状態が示されており、内視鏡のハンドル部、および、内視鏡挿入部の機能特徴部（挿入管の関節式屈曲特徴部および広角ビデオカメラなど）は、明確にするために省略されている図である。

【図 4】図 2 と同様の図であるが、遠位がループ状の医療用スネアがシャフト部の遠位内腔部に後退されている状態を示している図である。

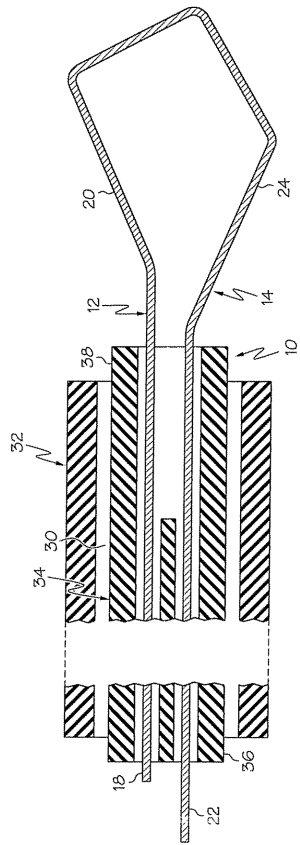
【 図 1 】



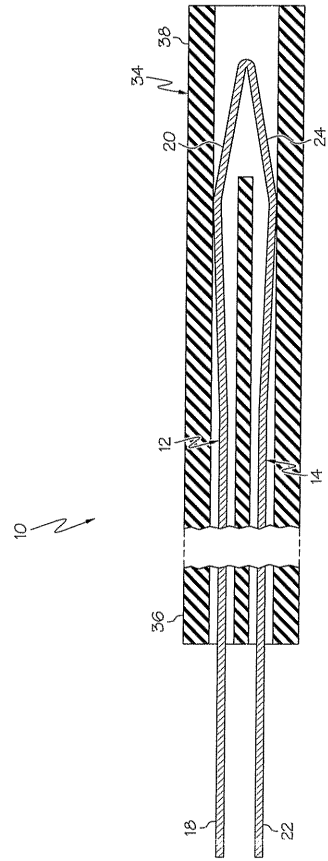
【圖 2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(74)代理人 100101133

弁理士 濱田 初音

(72)発明者 ラドルフ・エイチ・ノビス

アメリカ合衆国、4 5 0 4 0 オハイオ州、メイソン、アトリウム・コート 4 5 9 4

(72)発明者 イファン・ルー

アメリカ合衆国、4 5 2 2 7 オハイオ州、シンシナティ、エリー・ステーション・レーン・ナン
バー 4 9 5 4 7 0

F ターム(参考) 4C060 EE28 KK03 KK06 KK09 KK16 KK17 MM24

【外国語明細書】

2007289702000001.pdf

专利名称(译)	医疗器械与医疗圈套		
公开(公告)号	JP2007289702A	公开(公告)日	2007-11-08
申请号	JP2007113130	申请日	2007-04-23
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
申请(专利权)人(译)	爱惜康完 - Sajeryi公司		
[标]发明人	ラドルフエイチノビス イファンルー		
发明人	ラドルフ・エイチ・ノビス イファン・ルー		
IPC分类号	A61B18/14 A61B17/221		
CPC分类号	A61B17/32056 A61B2017/00867 A61B2018/1407		
FI分类号	A61B17/39.315 A61B17/22.320 A61B17/32.528 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/EE28 4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK09 4C060/KK16 4C060/KK17 4C060/MM24 4C160/EE28 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK16 4C160/KK17 4C160/KK36 4C160/MM43 4C160/NN02 4C160/NN07 4C160/NN09 4C160/NN10		
优先权	11/409732 2006-04-24 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供具有医疗圈套的医疗器械。解决方案：医疗器械包括弹性柔性的第一细长构件和弹性柔性的第二细长构件。第一细长构件具有第一近端部分和第一远端部分。第二细长构件具有第二近端部分和第二远端部分，其中第二远端部分附接到第一远端部分，并且其中附接的第一和第二远端部分限定可插入到第一远端部分中的远端环状医疗圈套。患者。在第一示例中，第一近端部分可相对于第二近端部分纵向平移，以使医疗圈套铰接。在相同或第二示例中，第一近端部分可绕其中心线旋转，以使医疗圈套铰接。Z

