

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4918494号
(P4918494)

(45) 発行日 平成24年4月18日(2012.4.18)

(24) 登録日 平成24年2月3日(2012.2.3)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 M 25/00 (2006.01)

A 6 1 M 25/00 3 0 6 B

A 6 1 M 25/01 (2006.01)

A 6 1 M 25/00 4 5 0 B

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 2 0 A

A 6 1 B 1/00 3 1 0 A

請求項の数 18 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2007-543074 (P2007-543074)
 (86) (22) 出願日 平成17年10月27日 (2005.10.27)
 (65) 公表番号 特表2008-520347 (P2008-520347A)
 (43) 公表日 平成20年6月19日 (2008.6.19)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2005/038626
 (87) 国際公開番号 W02006/055201
 (87) 国際公開日 平成18年5月26日 (2006.5.26)
 審査請求日 平成20年10月22日 (2008.10.22)
 (31) 優先権主張番号 10/993,586
 (32) 優先日 平成16年11月19日 (2004.11.19)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

前置審査

(73) 特許権者 500332814
 ボストン サイエントフィック リミテ
 ッド
 バルバドス国 クライスト チャーチ ヘ
 イスティングス ココナッツヒル #6
 ビー. オー. ボックス 1317
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (74) 代理人 100142907
 弁理士 本田 淳
 (74) 代理人 100149641
 弁理士 池上 美穂

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 トルク応答性及び曲線保持性が改善された医療器具及び同医療器具の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基端部位と先端部位とを有するコア部材(28)を備える医療器具であって、

前記医療器具は、前記コア部材(28)を覆うように配置される編組(20)であって、複数のワイヤフィラメント(22)を含む編組(20)を備えることを特徴としており、

前記編組(20)を形成する複数のワイヤフィラメント(22)の各々は、非円形の断面形状を有する第1の部位(24)と円形の断面形状を有する第2の部位(26)とを有し、

前記複数のワイヤフィラメント(22)の各々は、非円形の断面形状を有する第3の部位(532)を含み、前記円形の断面形状を有する第2の部位(26)が、前記非円形の断面形状を有する第1の部位(24)と前記非円形の断面形状を有する第3の部位(532)との間に位置し、

前記複数のワイヤフィラメント(22)の各々は、前記第1の部位(24)と前記第2の部位(26)との間に遷移部位を含み、前記非円形の断面形状を有する第1の部位(24)は、前記円形の断面形状を有する第2の部位(26)に向かって先細になっており、

前記複数のワイヤフィラメント(22)の各々の第1の部位(24a, 24b, 24c)と第2の部位(26a, 26b, 26c)とは互いに対して連続的に延びている、医療器具。

【請求項 2】

10

20

前記非円形の断面形状を有する第 1 の部位 (2 4) が平坦状リボン部である、請求項 1 に記載の医療器具。

【請求項 3】

前記非円形の断面形状を有する第 1 の部位 (2 4) が、前記コア部材 (2 8) の基端部位近傍に配置される、請求項 1 又は 2 に記載の医療器具。

【請求項 4】

前記円形の断面形状を有する第 2 の部位 (2 6) が、前記コア部材 (2 8) の先端部位近傍に配置される、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の医療器具。

【請求項 5】

前記円形の断面形状を有する第 2 の部位 (5 2 6) が、前記医療器具の湾曲領域 (5 3 4) に沿って配置される、請求項 1 に記載の医療器具。

10

【請求項 6】

前記医療器具が、カテーテル、ガイドワイヤ、及び内視鏡のうちのいずれかである、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の医療器具。

【請求項 7】

前記コア部材 (2 8) が、ガイドワイヤコアワイヤ (1 2 8) である、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の医療器具。

【請求項 8】

前記コア部材 (2 8) が、1 本又は複数本の管腔 (3 0) を備える、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の医療器具。

20

【請求項 9】

前記医療器具が、前記編組 (2 0) を覆うように配置されたシース (2 9 、 1 2 9) をさらに含む、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の医療器具。

【請求項 1 0】

前記シース (2 9 、 1 2 9) が潤滑ポリマーを含む、請求項 9 に記載の医療器具。

【請求項 1 1】

請求項 1 に記載の前記医療器具の製造方法であって、

複数の丸ワイヤ (2 2) を提供する工程と、

前記複数のワイヤ (2 2) の各々の第 1 の部位と第 3 の部位との断面形状を変更して、断面形状が変更された各ワイヤが、第 1 の非円形部位 (2 4) と、該第 1 の非円形部位 (2 4) から連続して延びる第 2 の円形部位 (2 6) と、該第 2 の円形部位 (2 6) から連続して延びる第 3 の非円形部位 (5 3 2) と、を含むようにする工程と、

30

基端部位と先端部位とを有するコア部材 (2 8) を提供する工程と、

前記断面形状が変更された前記複数のワイヤ (2 2) を前記コア部材 (2 8) の周囲で織り合わせて前記コア部材 (2 8) の周囲に配置された編組 (2 0) を形成する工程とを含む、

前記複数の断面形状が変更されたワイヤ (2 2) の各々は前記第 1 の非円形部位 (2 4) と前記第 2 の円形部位 (2 6) との間に遷移部位を含み、かつ前記第 1 の非円形部位 (2 4) は前記第 2 の円形部位 (2 6) に向かう先細りした部分を有し、かつ複数の断面形状が変更されたワイヤ (2 2) の各々の前記第 1 の非円形部位 (2 4) と前記第 2 の円形部位 (2 6) とは互いに対して連続して延びる、方法。

40

【請求項 1 2】

前記複数のワイヤ (2 2) の各々の第 1 の部位及び第 3 の部位の断面形状を変更する工程が、前記第 1 の部位 (2 4) 及び前記第 3 の部位を平坦化する工程を含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記複数のワイヤ (2 2) の各々の前記第 1 の部位及び前記第 3 の部位の断面形状を変更する前に、前記複数の丸ワイヤ (2 2) の各々の断面積を減少させる工程をさらに含む、請求項 1 1 又は 1 2 に記載の方法。

50

【請求項 1 4】

前記複数の丸ワイヤ（ 2 2 ）の各々の断面積を減少させる工程が延伸工程を含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記複数の丸ワイヤ（ 2 2 ）の各々の断面積を減少させる工程が機械加工工程を含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記断面形状が変更された複数のワイヤの第 1 の非円形部位（ 2 4 ）を前記コア部材（ 2 8 ）の基端部位に沿って位置決めする工程をさらに含む、請求項 1 1 乃至 1 3 のいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項 1 7】

前記断面形状が変更された複数のワイヤの第 2 の円形部位（ 2 6 ）を前記コア部材（ 2 8 ）の湾曲領域（ 5 3 4 ）に沿って位置決めする工程をさらに含む、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記医療器具が、ガイドワイヤ、カテーテル、及び内視鏡のうちのいずれかである、請求項 1 6 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【 0 0 0 1 】**

20

本発明は、例えば血管内用カテーテル等の体内用医療器具、及び医療器具の改良された製造方法に関する。より詳細には、本発明は、編組又は編組支持構造体をコア部材を覆うように配置する工程を含む医療器具の製造方法に関する。編組を構成する個々のフィラメント又はワイヤはその長さにならって、非円形断面形状を有する部位と、略円形断面形状を有する別の部位とを含むことができる。

【背景技術】**【 0 0 0 2 】**

医療用途、例えば血管内での使用のために様々な体内用医療器具がこれまで開発されている。これらの器具の一部には、編組支持構造体を有するカテーテル及びガイドワイヤが含まれる。これらの医療器具は、様々な異なる製造方法のうち任意の 1 つを用いて製造される。

30

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【 0 0 0 3 】**

公知の医療器具及び製造方法には各々特定の長所と短所がある。現在、これらに代わる医療器具と、望ましい特性を有する医療器具を製造する製造方法とを提供することが必要とされている。

【課題を解決するための手段】**【 0 0 0 4 】**

40

本発明は、カテーテル、ガイドワイヤ等の体内用医療器具を対象とした設計、材料、製造方法の代替案を提供する。少なくとも一部の実施形態においては、医療器具は、カテーテルシャフトの長さの少なくとも一部を覆うように配置された編組又は支持部材を有するカテーテルシャフトを備える。編組は複数のワイヤで構成される。編組を構成するワイヤのうち少なくとも 1 本は、個々のフィラメント又はワイヤの長さにならって、非円形の断面形状を有する部位と、略円形の断面形状を有する別の部位とを含む。これらのタイプの医療器具の製造方法は、複数のワイヤを供給する工程と、ワイヤ長さの一部の断面形状を変更する工程とを含むことができる。円形形状と変更された断面形状との組み合わせを有するワイヤを編組に形成してコア部材の周囲に配置するか、又は、編組としてシャフト上に形成することができる。

【 0 0 0 5 】

50

一部の実施形態に関する上記概要は、本発明の開示される各実施形態又は全ての実施例を説明することを意図したものではない。以下の図面及び詳細な説明は、これらの実施形態をより具体的に例示するものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

本発明は、添付図面に関連して、本発明の様々な実施形態の以下の詳細な説明を考慮するとより完全に理解することができる。

以下の説明は、図面を参照して読まれるべきものであり、各図面において類似する符号は類似する要素を示す。詳細な説明及び図面は、特許を請求する本発明の例示的な実施形態を示すものである。

10

【0007】

全ての数値は、本明細書では、明示的な表示の有無を問わず「約」という語が付されているものとする。「約」という語は、一般的に、記載される値と均等である（すなわち、同じ機能又は結果を有する）と当業者が考える数字の範囲を指す。多くの例においては、「約」という語は、最も近い有効数字に四捨五入された数字を含むことができる。

【0008】

上下限値を用いた数値範囲には、当該範囲内の全ての数字が含まれる（例えば、1乃至5の場合、1、1.5、2、2.75、3、3.80、4及び5が含まれる）。

本明細書及び添付の特許請求の範囲において、単数形「1つの」（a、an）、「その」（the）は、その内容が複数のものを含まないことを明示しない限りは複数形の指示物も含む。本明細書及び添付の特許請求の範囲において、「又は」という語は、一般的に、「及び／又は」を含まないことを明示されない限りは「及び／又は」を含む意味にて使用されている。

20

【0009】

以下の説明は、図面を参照しながら読まれるべきものであり、異なる図面中の類似要素には同じ番号が付されている。図面は、必ずしも寸法比率が等しいものではなく、例示的な実施形態を示すものであり、本発明の範囲を限定することを意図したものではない。

【0010】

図1は、カテーテル10として示される医療器具の一例の平面図である。カテーテル10は、一般的な診療及び手順に従って血管内処置に使用することができる。例えば、カテーテル10を使用して、病状を診断したり、病気を治療することができる。カテーテル10は、ガイドカテーテル、バルーンカテーテル、切断用バルーンカテーテル等や、その他任意のタイプのカテーテルとすることができる。さらに、カテーテル10は、ガイドワイヤ、内視鏡器具、腹腔鏡器具、塞栓防止具等や他の任意の医療器具とともに用いることができ、あるいはこれらの器具の形態をとることができる。当然ながら、カテーテル及び他の同様の構成による医療器具について、数多くの他の使用方法、構成、及び配置が臨床医の間で知られている。

30

【0011】

カテーテル10は、基端領域14と先端領域16とを有するカテーテルシャフト12を備える。ハブ又はマニホールド18を基端領域14近傍に配置してもよい。基端領域14と先端領域16との間を延びる1本又は複数本の（図3に示すような）管腔をシャフト12内に形成することができる。一部の実施形態においては、カテーテル10は、ガイドカテーテルとすることができる。カテーテル10の使用方法是、一般的なカテーテルと同様の使用方法とすることができる。例えば、カテーテル10を患者の脈管構造を介して目標領域近傍の場所まで前進させることができる。その後、カテーテル10を意図される目的のために使用することができる。例えば、カテーテル10が（図示されるように）ガイドカテーテルである場合、別の診断又は治療用医療器具を、カテーテル10を介して（すなわち、その内部に形成された管腔を介して）前進させることができる。

40

【0012】

幾つかの支持構造体は、一般的にカテーテル設計の一部となっている。通常、これらの

50

支持構造体によって、トルク応答性、耐キンク性、押圧性、湾曲性能、湾曲支持等の特定の支持上の特徴が得られる。このような支持構造体の一つは、カテーテルの一部又は全てを覆うように配置することができる編組である。編組は通常、リボン状のフラットワイヤ又は丸ワイヤで形成される。カテーテルのトルク応答性及び耐キンク性が向上するため、フラットワイヤが望ましい。しかしながら、フラットワイヤは、望ましい湾曲性能を得にくい傾向がある。これとは対照的に、丸ワイヤは、フラットワイヤと比較すると、湾曲性能及び湾曲支持に優れるが、トルク応答性及び耐キンク性に劣る。今までのところ、カテーテル設計者は、連続的に延びる編組支持構造体を含むカテーテルを製造する際には、フラットワイヤと丸ワイヤのいずれかを選ばなければならない。

【 0 0 1 3 】

10

少なくとも一部の実施形態においては、本発明のカテーテル 10 は、図 2 に示すようにフラットワイヤと丸ワイヤの両方の望ましい特徴を有する支持構造体又は編組 20 を備える。例えば、編組 20 は、互いに編組された複数の個々のワイヤ 22 (図 2 では符号 22 a、22 b、22 c にて示される) で構成される。少なくとも一部の実施形態においては、ワイヤ 22 a / 22 b / 22 c の各々は、個々のワイヤに沿って、非円形の断面形状を有する第 1 の部位 24 a / 24 b / 24 c と、略円形の断面形状を有する第 2 の部位 26 a / 26 b / 26 c とを有する。別の実施形態では、一部のワイヤ 22 a / 22 b / 22 c のみが非円形の第 1 の部位 24 a / 24 b / 24 c を有する。これらの実施形態においては、編組 20 は、第 1 の部位 24 a / 24 b / 24 c と第 2 の部位 26 a / 26 b / 26 c とを有する一部のワイヤ 22 a / 22 b / 22 c の混合体を含むのに対し、残りのワイヤ 22 a / 22 b / 22 c の一部は、一定の形状を有し、かつ / 又は、直径のみが異なるようにしてもよい。

20

【 0 0 1 4 】

第 1 の部位 24 a / 24 b / 24 c 及び第 2 の部位 26 a / 26 b / 26 c は、所望される特性をカテーテル 10 に付与するように、適切な位置においてコア部材 28 の周囲に配置することができる。例えば、所望のレベルの基端側トルク応答性が得られるように、第 1 の部位 24 a / 24 b / 24 c をカテーテルシャフト 12 の基端部 14 近傍に配置することが望ましい場合がある。さらに、所望のレベルの先端側湾曲性能が得られるように、カテーテルシャフト 12 の先端部 16 近傍に第 2 の部位 24 a / 24 b / 24 c を配置することが望ましい場合がある。当然ながら、第 1 の部位 24 a / 24 b / 24 c 及び第 2 の部位 26 a / 26 b / 26 c の正確な位置決めは、大きく変更することができ、かつ、部位 24 a / 24 b / 24 c 又は 26 a / 26 b / 26 c の位置をカテーテルシャフト 12 の長さに沿った任意の位置とすることができる。

30

【 0 0 1 5 】

図 2 は、長手方向において整合された第 1 の部位 24 a / 24 b / 24 c (及び第 2 の部位 26 a / 26 b / 26 c) を有するワイヤ 22 a / 22 b / 22 c を示すが、必ずしもこのような構成でなくてもよい。長手方向において整合されるとは、第 1 の部位 24 a / 24 b / 24 c の各々が、長手方向においてシャフト 12 に沿った略同じ位置にあり、第 2 の部位 26 a / 26 b / 26 c の各々が、長手方向においてシャフト 12 に沿った略同じ位置にあることを意味するものである。整合されない第 1 の部位 24 a / 24 b / 24 c 及び / 又は第 2 の部位 26 a / 26 b / 26 c を含む数多くの実施形態についても企図するものである。例えば、ワイヤ 22 a の第 1 の部位 24 a 及びワイヤ 22 b の第 1 の部位 24 b は、ワイヤ 22 c の第 2 の部位 26 c と長手方向において整合させてもよい。さらに、ワイヤ 22 a / 22 b / 22 c のいずれも、複数の第 1 の部位 24 a / 24 b / 24 c 及び / 又は複数の第 2 の部位 26 a / 26 b / 26 c を備えることができ、複数の第 1 の部位 24 a / 24 b / 24 c 及び / 又は複数の第 2 の部位 26 a / 26 b / 26 c は、カテーテルシャフト 12 の長さに沿って任意の場所に分散させることができ、かつ、類似の部位と長手方向において整合させてもさせなくてもよい。

40

【 0 0 1 6 】

ワイヤ 22 a / 22 b / 22 c は、金属、金属合金、ポリマー、金属 - ポリマー複合材

50

料等の任意の好適な材料や、その他の好適な材料で形成することができる。好適な金属及び金属合金の例には、304Vステンレス鋼、304Lステンレス鋼、316LVステンレス鋼等のステンレス鋼、軟鋼、線形弾性又は超弾性ニチノール等のニッケル-チタン合金、ニッケル-クロム合金、ニッケル-クロム-鉄合金、コバルト合金、タングステン又はタングステン合金、MP35-N（登録商標。Ni約35%、Co約35%、Cr約20%、Mo約9.75%、Fe1%以下、Ti1%以下、C0.25%以下、Mn0.15%以下、Si0.15%以下の組成を有する）、ハステロイ（登録商標）、モネル（登録商標）400、インコネル（登録商標）825等や、他のCo-Cr合金、白金を多く含むステンレス鋼、又は他の好適な材料を含む。

【0017】

一部の実施形態においては、ワイヤ22a/22b/22cは、放射線不透過性材料で形成するか、あるいは放射線不透過性材料でドーブ処理するか、あるいはその他の方法にて放射線不透過性材料を含ませることができる。放射線不透過性材料とは、医療処置中において、蛍光透視スクリーン上又は別の画像化法において相対的に明るい像を生成することができる材料であると理解されている。この相対的に明るい像は、カテーテル10の使用がカテーテル10の位置を判断しやすくする。放射線不透過性材料の例には、金、白金、モリブデン、パラジウム、タンタル、タングステン又はタングステン合金、放射線不透過性充填材が充填されたプラスチック材料が含まれるが、これらに限定されるものではない。

【0018】

カテーテル10のワイヤ22a/22b/22c又はその他の部分は、シース、又はコーティング（例えば疎水性コーティング、親水性コーティング、潤滑コーティング、保護コーティング、もしくはその他の好適な種類のコーティング）を含むことができる。例えば、シャフト12はシース29を含むことができる。好適な潤滑ポリマーは、当技術分野でよく知られており、シリコン等、高密度ポリエチレン（HDPE）等の親水性ポリマー、ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）、ポリアリーレン酸化物、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール、ヒドロキシアルキルセルロース誘導体、アルギン、糖類、カプロラクトン等、及びこれらの混合物及び組み合わせを含むことができる。親水性ポリマーは、親水性ポリマー同士で、又は調合量の水不溶性化合物（一部のポリマーを含む）とブレンドして、好適な潤滑性、結合性、及び可溶性を有するコーティングを生成することができる。このようなコーティング及びこのようなコーティングを生成するために使用される材料及び方法の他の例は、米国特許第6,139,510号明細書及び米国特許第5,772,609号明細書に開示されており、その開示内容は引用により本明細書に組み入れられる。

【0019】

図3は、カテーテル10の断面図である。図3には、第1の部位24a/24b/24cの非円形（例えば、平坦又はリボン状）の断面形状及び第2の部位26a/26b/26cの略円形の断面形状がより明瞭に示されている。第1の部位24a/24b/24c及び/又は第2の部位26a/26b/26cの形状の数多くの選択肢に関する更なる詳細を以下により詳細に説明する。

【0020】

図3に示されるように、コア部材28はカテーテルコアであり、かつ、管腔30（例えばガイドワイヤ管腔）を備える。図3は、編組20をカテーテルとともに使用することができることを明示的に示すことを意図したものである。しかしながら、任意の好適な医療器具が設計上の利点を編組より得ることができるため、編組20はカテーテルでの使用に限定されるものではない。例えば、図4は、ガイドワイヤの形態をとる医療器具110を示す。ガイドワイヤ110は、ガイドワイヤ110上に配置された編組120を有するコア部材、すなわちコアワイヤ128を含む。編組120は、編組20と形態及び機能がほぼ同一であり、編組20の特性の説明を適用可能な範囲で編組120に適用することができる。一部の実施形態においては、ガイドワイヤ110は、ポリマージャケット130及

10

20

30

40

50

び / 又はシース 129 を備えることができる。

【0021】

図5乃至8は、カテーテル10又は他の同様に構成される医療器具の製造に好適な方法の工程の幾つかを示すものである。図5はワイヤ22を示す。ワイヤ22は、医療器具用編組を形成するために使用される他のワイヤと類似する。しかしながら、ワイヤ22は、第1の部位24'（符号24'は、ワイヤ22の第1の部位のこの改変されていない形態を第1の部位24と区別するために使用する）と、第2の部位26とを含む。部位24'及び部位26は、製造前のワイヤ22においては、共に略円形であり、それぞれの直径の差によって区別することができる。例えば、図6（第1の部位24'の直径を示す）を図7（第2の部位26の直径を示す）と比較すれば、第2の部位の方が小さな直径を有していることがわかる。

10

【0022】

部位24' / 26の直径は、ワイヤに応じて変更することができる。例えば、ワイヤ22の幾つかの例は、約0.002～0.005インチ（約0.051～0.127mm）の直径を有する第1の部位24'と、約0.001～0.004インチ（約0.025～0.102mm）の直径を有する第2の部位26とを含むことができる。このようなワイヤ22は、多数の供給元から広く市販されており、あるいは市販されるワイヤ又は適当な原料から製造することができる。例えば、ワイヤ22は、公知の延伸技術、成形技術、機械加工技術、又は同様の技術を用いて、一部を細くして第2の部位26を形成することにより製造することができる。

20

【0023】

図8は、第1の部位24が非円形の断面形状を有するように変更されるワイヤ22の斜視図である。この実施形態によれば、矩形又はリボン状の断面形状を有するように第1の部位24を平坦化する。ワイヤ22の一部を変更することによって、第1の部位24及び第2の部位26は互いに続いて延びる状態を維持する。これによって、2つの異なる形状のワイヤを互いに連結、溶接、又はその他の方法で結合する必要性がなくなる。上述したように、トルク応答性の向上を含め、多数の理由からリボン状の形状が望ましいと考えられる。しかしながら、第1の部位24は正確にこの形状をとることに限定されるものではなく、多角形、長円形等や、他の任意の好適な形状を含め、数多くの代替形状についても企図するものである。図10乃至12は、代替形状のほんの数例を示す。例えば、図10は、半円形の断面形状を有する第1の部位224を有するワイヤ222を示す。図11は、三角形の断面形状を有する第1の部位324を有するワイヤ322を示す。図12は、六角形の断面形状を有する第1の部位424を有するワイヤ422を示す。第1の部位24がどの形状であるかに関係なく、ワイヤ22a / 22b / 22cは、図13に示すようにコア部材28の周囲に編組することができる。第1の部位24が所望の形状をなすように（又はその代替形状のいずれかをなすように）形成するために、任意の好適な形状変更技術を利用することができる。例えば、任意の好適なプレス加工、成形、機械加工、又は鑄造技術を用いることができる。

30

【0024】

図14は、別の例示的な医療器具510の一部切り欠き図である。医療器具510は、各々が第1の部位524と第2の部位526とを有するワイヤ（明瞭さを期すためにこの図では個々のワイヤに符号が付されていないことに注意されたい）を有する編組520を備えるほかに、ワイヤが第3の部位532を含む点を除き、本明細書で開示する他の任意の器具と類似する。例えば、第3の部位532は、非円形の断面を有することができる。第3の部位532の断面形状は、第1の部位524と同じ形状であってもよく、異なる形状であってもよい。この実施形態は、編組520を形成するワイヤが、単一の非円形部位又は単一の略円形部位のみに限定する必要がないことを示す。

40

【0025】

また、図14は、所望の特性を有する器具510を提供するように構成することが可能な部位524 / 526 / 532の長手方向及び / 又は空間における分布例を示す。例えば

50

、第２の部位５２６は、器具５１０の湾曲領域５３４近傍に配置される。第２の部位５２６は略円形の断面形状を有するワイヤを含むため、第２の部位５２６は、湾曲領域５３４近傍において所望されるレベルの湾曲支持を行うことができる。さらに、非円形の第１の部位５２４と第３の部位５３２（なお、これらは非円形又は略円形であってもよいが、例えば第２の部位５２６とは違う直径を有する）とを有することにより、編組５２０は、所望のレベルのトルク応答性及びこのような構成の他の所望される特徴を提供することができる。

【００２６】

本開示内容は、多くの点において例示的なものにすぎないことを理解されたい。本発明の範囲を逸脱することなく、詳細、特に形状、寸法、工程の順序に変更を加えることができる。当然ながら、本発明の範囲は、添付の特許請求の範囲の文言により定義される。

10

【図面の簡単な説明】

【００２７】

【図１】カテーテルの一例の平面図。

【図２】図１に示すカテーテルの一部の一部切り欠き図。

【図３】図１及び図２に示すカテーテルの一部の縦断面図。

【図４】ガイドワイヤの一例の部分断面図。

【図５】ワイヤの一例の部分平面図。

【図６】６－６線における断面図。

【図７】７－７線における断面図。

20

【図８】ワイヤの一部の形状が変更された、図５に示すワイヤの斜視図。

【図９】９－９線における断面図。

【図１０】別例におけるワイヤの断面図。

【図１１】別例におけるワイヤの断面図。

【図１２】別例におけるワイヤの断面図。

【図１３】編組されかつコア部材上に配置された複数のワイヤの平面図。

【図１４】編組構成を示すために外層が除去された、別例における医療器具を示す図。

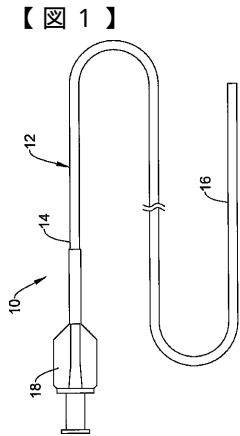


Figure 1

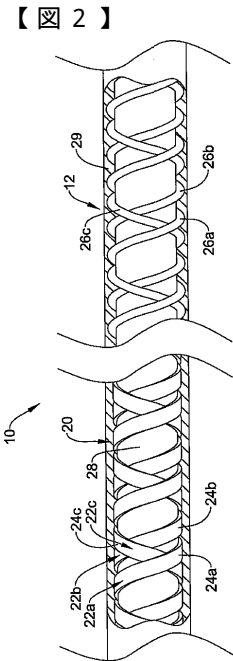


Figure 2

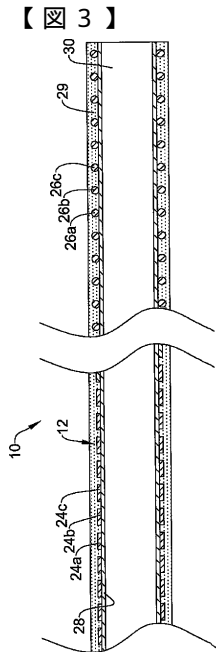


Figure 3

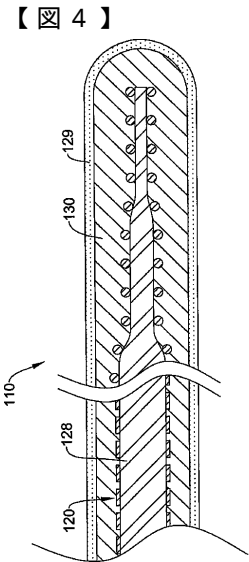
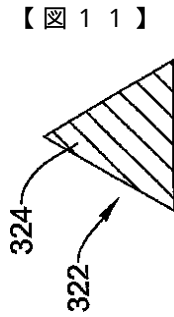
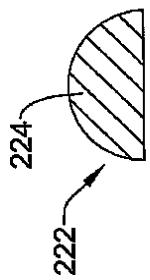
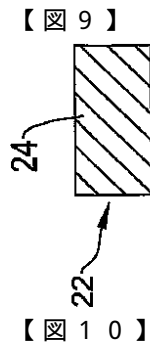
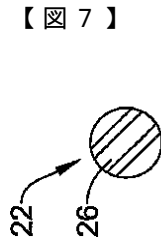
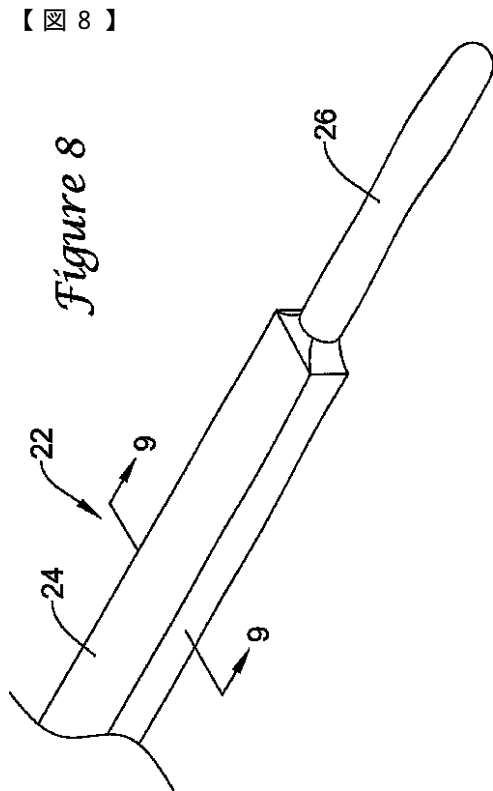
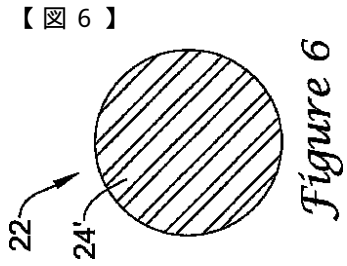
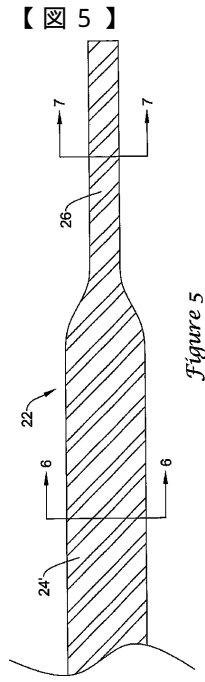
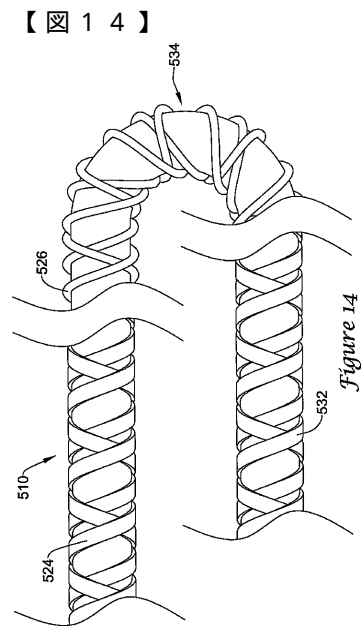
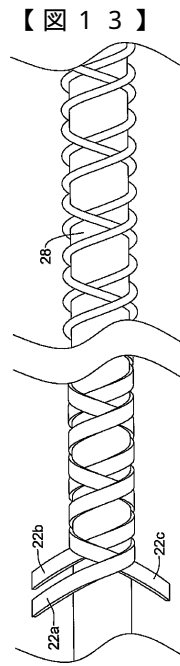
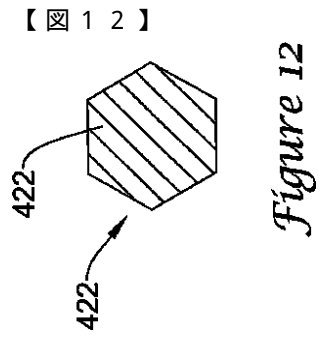


Figure 4





フロントページの続き

(72)発明者 チョウ、ブ
アメリカ合衆国 5 5 3 1 1 ミネソタ州 メープル グローブ ナインティフィフス アベニュー
ー ノース 1 8 9 6 0

審査官 平瀬 知明

(56)参考文献 特表 2 0 0 3 - 5 2 0 6 5 1 (J P , A)
特表 2 0 0 1 - 5 1 8 3 2 5 (J P , A)
特開平 0 2 - 2 2 4 6 6 9 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 2 1 0 0 1 9 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 6 6 7 2 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61M 25/00

A61M 25/01

专利名称(译)	专利申请标题：具有改进的扭矩响应性和携带方法的医疗装置		
公开(公告)号	JP4918494B2	公开(公告)日	2012-04-18
申请号	JP2007543074	申请日	2005-10-27
[标]申请(专利权)人(译)	波士顿科学有限公司		
申请(专利权)人(译)	波士顿科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	波士顿科技有限公司		
[标]发明人	チョウブ		
发明人	チョウ、ブ		
IPC分类号	A61M25/00 A61M25/01 A61B1/00		
CPC分类号	A61M25/0012 A61M25/0053 A61M25/09 A61M2025/09091 A61M2025/09108		
FI分类号	A61M25/00.306.B A61M25/00.450.B A61B1/00.320.A A61B1/00.310.A		
代理人(译)	昂达诚 本田 淳		
优先权	10/993586 2004-11-19 US		
其他公开文献	JP2008520347A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

数据通过无线数据传输从远程站点侧的手持式手持设备 (“HHD”) (图 14/15) 传输到控制设备。响应于此, 控制设施创建测量命令或命令并将它们发送到HHD (图14/15)。发送到HHD的命令 (图14/15) 可以至少部分地基于先前从HHD接收的数据 (图14/15)。

【 図 4 】

