

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6932837号
(P6932837)

(45) 発行日 令和3年9月8日 (2021.9.8)

(24) 登録日 令和3年8月20日 (2021.8.20)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 M 25/01 (2006.01)

A 6 1 M 25/01 5 0 0

A 6 1 M 25/00 (2006.01)

A 6 1 M 25/00 5 1 0

A 6 1 B 17/221 (2006.01)

A 6 1 B 17/221

A 6 1 M 25/09 (2006.01)

A 6 1 M 25/09 5 3 0

請求項の数 15 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2020-502302 (P2020-502302)
 (86) (22) 出願日 平成30年7月18日 (2018.7.18)
 (65) 公表番号 特表2020-528776 (P2020-528776A)
 (43) 公表日 令和2年10月1日 (2020.10.1)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2018/055361
 (87) 国際公開番号 W02019/016743
 (87) 国際公開日 平成31年1月24日 (2019.1.24)
 審査請求日 令和2年1月17日 (2020.1.17)
 (31) 優先権主張番号 15/653,727
 (32) 優先日 平成29年7月19日 (2017.7.19)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 米国 (US)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区西新宿六丁目10番1号
 (74) 代理人 110000121
 アイアット国際特許業務法人
 (72) 発明者 カニチエ, アザデー
 アメリカ合衆国, 02144 マサチュー
 セッツ, サマーヴィル, アパートメント2
 , フェアファックス・ストリート 15
 (72) 発明者 オストロフスキー, アイザック
 アメリカ合衆国, 02481 マサチュー
 セッツ, ウェルズリー, ウィロー・ストリ
 ート 5

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡バスケット送達カテーテル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡処置用のカテーテルをガイドワイヤ上に併合するための装置であって、
 カテーテルであって、

内部に内視鏡器具を摺動可能に受容するように構成された可撓性の細長いシース、および

前記シースに固着され、ガイドワイヤ内腔を含み、前記ガイドワイヤ内腔は、その長さ
 に沿って延びるスリットを含むサドル

を備えるカテーテルと、

前記カテーテルをガイドワイヤ上に併合するように構成されたアダプタであって、

前記シース、および前記サドルを受容するように構成されたアダプタ内腔、および前
 記アダプタ内腔の内面から延び、前記スリットの一部分を拡幅し、それにより前記ガイド
 ワイヤの一部分が前記スリットの前記拡幅部分を通して前記サドルの前記ガイドワイヤ内
 腔に併合するように構成されたウェッジ

を備えるアダプタと

を備える、装置であって、

前記アダプタ内腔は、

前記シースを受容するように構成された第一の作業チャンネルと、

前記サドルを受容するように構成された第二の作業チャンネルと、

前記第一の作業チャンネルと前記第二の作業チャンネルとの間に位置する狭幅部分と

10

20

を含み、 前記ウェッジは、 前記アダプタ内腔の内面から前記第二の作業チャンネルに延び、 前記アダプタは、 前記アダプタ内腔を有する本体と、 前記アダプタ内腔の前記第一の作業チャンネル及び前記第二の作業チャンネルの各々に 連通される作業チャンネルを有する管状部分と、 を含み、 前記管状部分は、前記カテーテルを前記作業チャンネルに受容するときに、内方または外方に適応的に撓み、前記作業チャンネルに受容された前記カテーテルの少なくとも一部分を摩擦的に保持する第1のホルダ及び第2のホルダと、を備える 装置。 【請求項2】 前記ガイドワイヤ内腔のスリットが、前記サドルの円周の周りに前記シースとは反対側に位置する、請求項1に記載の装置。 【請求項3】 前記ガイドワイヤ内腔のスリットの自然幅が、前記ガイドワイヤの直径よりも実質的に小さい、請求項1に記載の装置。 【請求項4】 前記シースが、前記カテーテルの長手方向に沿って前記サドルよりも実質的に長く、前記サドルが、前記シースの遠位部分に固着される、請求項1に記載の装置。 【請求項5】 前記内視鏡器具が、拡張可能な回収バスケットである、請求項1に記載の装置。 【請求項6】 前記シースが、前記回収バスケットを閉鎖構成で保つ、請求項5に記載の装置。 【請求項7】 前記シースの内腔が第一の円筒形を構成し、前記ガイドワイヤ内腔が第二の円筒形を構成し、前記シースと前記サドルが固着された箇所での断面が8字形状である、請求項1に記載の装置。 【請求項8】 前記第一の作業チャンネルは、第1の半径であり、前記第二の作業チャンネルは第2の半径であって、前記第1の半径が、前記第2の半径よりも大きい、請求項1に記載の装置。 【請求項9】 前記スリットの前記拡幅部分が、前記ガイドワイヤの前記一部分が前記サドル内に保たれるように、前記ウェッジを通過した後に自然幅に戻る、請求項1に記載の装置。 【請求項10】 前記アダプタが、内視鏡ブロックと固定的にまたは取り外し可能に係合し、前記内視鏡ブロックが、1つまたは複数のガイドワイヤを保つように構成される、請求項1に記載の装置。 【請求項11】 カテーテルをガイドワイヤ上に併合するための方法であって、 カテーテルを得ることであって、前記カテーテルは、 内部に内視鏡器具を摺動可能に受容するように構成された可撓性の細長いシース、および 前記シースに固着され、ガイドワイヤ内腔を含み、前記ガイドワイヤ内腔は、その長さに沿って延びるスリットを含むサドルを含み、 前記カテーテルをガイドワイヤ上に併合するように構成されたアダプタを得ることであって、前記アダプタは、 前記カテーテルをガイドワイヤ上に併合するように構成されたアダプタであって、 前記シース、および前記サドルを受容するように構成されたアダプタ内腔、および前	10 20 30 40 50
--	---

記アダプタ内腔の内面から延び、前記スリットの一部を拡幅し、それにより前記ガイドワイヤの一部が前記スリットの前記拡幅部分を通して前記サドルの前記ガイドワイヤ内腔に併合するように構成されたウェッジ

を備え、

前記アダプタ内腔は、

前記シースを受容するように構成された第一の作業チャンネルと、

前記サドルを受容するように構成された第二の作業チャンネルと、

前記第一の作業チャンネルと前記第二の作業チャンネルとの間に位置する狭幅部分とを含み、

前記ウェッジは、

前記アダプタ内腔の内面から前記第二の作業チャンネルに延びており、

前記アダプタの前記アダプタ内腔内に前記サドルを受容し、それにより前記ウェッジが前記スリットの一部と係合して拡幅することと、

前記ガイドワイヤの一部を前記スリットの前記拡幅部分を通して前記サドルの前記ガイドワイヤ内腔に併合することと

を含み、

前記アダプタは、

前記アダプタ内腔を有する本体と、

前記アダプタ内腔の前記第一の作業チャンネル及び前記第二の作業チャンネルの各々に連通される作業チャンネルを有する管状部分と、

を含み、

前記管状部分は、前記カテーテルを前記作業チャンネルに受容するときに、内方または外方に適応的に撓み、前記作業チャンネルに受容された前記カテーテルの少なくとも一部分を摩擦的に保持する第1のホルダ及び第2のホルダと、を備える、方法。

【請求項12】

前記ガイドワイヤの前記部分を前記ガイドワイヤ内腔に併合することが、前記ガイドワイヤの前記部分を前記ガイドワイヤ内腔の遠位部分に併合することを含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記ガイドワイヤ内腔の全長が前記ガイドワイヤ上に併合されるまで、前記カテーテルを前記ウェッジを越えて前記ガイドワイヤ上に通過させることをさらに含む、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記シースの遠位先端を越えて前記内視鏡器具を延ばすことをさらに含む、前記内視鏡器具が、前記シースから取り外されたときに拡張構成をとるように構成される、請求項11に記載の方法。

【請求項15】

前記ガイドワイヤの前記一部分を前記サドルに併合する前に、前記アダプタを内視鏡ブロックの開口部と係合させることをさらに含む、前記ガイドワイヤが、前記内視鏡ブロックによって保たれる、請求項11に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、2017年7月19日に提出された米国特許出願第15/653,727号の優先権の利益を主張し、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【0002】

本開示は、一般に、内視鏡バスケット送達カテーテルおよび使用の方法に関する。より具体的には、限定はしないが、開示される実施形態は、内視鏡処置中にバスケット送達カテーテルをガイドワイヤ上に併合するための装置、システム、および方法に関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】**【0003】**

回収バスケットは、患者の解剖学的構造の部分から結石および他の本体を除去するための様々な内視鏡処置において一般的に使用されている。多くの場合、バスケットは、所望の治療部位への送達のためにカテーテル内で圧縮されて受容される。例えば、内視鏡的逆行性胆道膵管造影（ERCP）処置において、バスケット送達カテーテルは、十二指腸内視鏡の作業チャンネルを通してガイドワイヤを覆って胆管内へと導入され得る。医師または開業医は、バスケットをカテーテルの遠位先端を越えて前進させることができ、それによりバスケットは拡張構成をとることができる。次いで、拡張したバスケットは、胆石の回収および除去などの1つまたは複数の操作に利用することができる。

10

【0004】

カテーテルを介したバスケットの送達の前に、ガイドワイヤの載置を達成するために、治療部位へのアクセスが最初に確立されなければならない。多くの場合、カニキュレまたは括約筋切開刀などの第1のデバイスは、第1のデバイスの遠位端が胆管内の所望の部位に近接するまで、乳頭開口部（ファーター乳頭部）を通して胆管に導入される。ガイドワイヤは、第1のデバイスを用いて治療部位に導入され、典型的には、治療部位へのアクセスが維持されるように第1のデバイスが取り外されるときに内視鏡内の定位置に保持される。その後、バスケット送達カテーテルなどの後続のデバイスをガイドワイヤを覆って導入し、治療部位に送達することができる。

20

【0005】

現在、ガイドワイヤを覆ってカテーテルを送達するための技術は、医師によるガイドワイヤの制御を制限している。多くの場合、ガイドワイヤの近位端は、内視鏡からロック解除されなければならない、カテーテルは、ガイドワイヤの近位端上に挿入されなければならない。次いで、カテーテルをガイドワイヤを覆って治療部位に送達し、ガイドワイヤを内視鏡に再ロックする。ガイドワイヤのこのロック解除および再ロックは、ガイドワイヤの遠位端の移動または変位、ひいては治療部位へのアクセスの喪失をもたらし得る。加えて、それは医師または開業医にとってエネルギーおよび時間を消費することになり得る。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

30

したがって、内視鏡処置中に所望の位置にロックまたは固定されたままであり得るガイドワイヤを覆ってバスケット送達カテーテルを導入することを可能にする、改良されたシステムまたは装置が必要とされている。そのような装置またはシステムは、カテーテルおよび内部に収容されたバスケットの送達中に治療部位へのアクセスを維持することが可能であり得、かつ医師が内視鏡処置を行うのに必要な時間を短縮することが可能であり得る。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本開示の実施形態は、内視鏡バスケットおよび送達カテーテル用の装置、システム、および方法を含む。有利には、例示的な実施形態は、治療部位へのカテーテルの送達のためにロックされたガイドワイヤ上に容易に導入されるバスケット送達カテーテルを提供し、バスケットは、拡張されて1つまたは複数の操作を行うために利用され得る。

40

【0008】

本開示の例示的な実施形態によれば、内視鏡処置用のカテーテルが記載される。カテーテルは、可撓性の細長いシースと、サドルとを含む。シースは、内部に内視鏡器具を摺動可能に受容するように構成される。サドルは、シースに固着される。サドルは、内部にガイドワイヤを受容するように構成されたガイドワイヤ内腔を含む。ガイドワイヤ内腔は、その長さに沿って延びるスリットを含む。

【0009】

本開示のさらなる例示的な実施形態によれば、カテーテルをガイドワイヤ上に併合する

50

ための装置が記載される。装置は、カテーテルと、アダプタとを含む。カテーテルは、可撓性の細長いシースと、サドルとを含む。シースは、内部に内視鏡器具を摺動可能に受容するように構成される。サドルは、シースに固着される。サドルは、内部にガイドワイヤを受容するように構成されたガイドワイヤ内腔を含む。ガイドワイヤ内腔は、その長さに沿って延びるスリットを含む。アダプタは、カテーテルをガイドワイヤ上に併合するように構成される。アダプタは、アダプタ内腔と、ウェッジとを含む。アダプタ内腔は、シースおよびサドルを受容するように構成される。ウェッジは、アダプタ内腔の内面から延びる。ウェッジは、スリットの一部を拡幅し、それによりガイドワイヤの一部がスリットの拡幅部分を通してサドルのガイドワイヤ内腔に併合するように構成される。

【0010】

10

本開示のなおさらなる例示的な実施形態によれば、カテーテルをガイドワイヤ上に併合するための方法が記載される。方法は、カテーテルを得ることを含む。カテーテルは、可撓性の細長いシースと、サドルとを含む。シースは、内部に内視鏡器具を摺動可能に受容するように構成される。サドルは、シースに固着される。サドルは、内部にガイドワイヤを受容するように構成されたガイドワイヤ内腔を含む。ガイドワイヤ内腔は、その長さに沿って延びるスリットを含む。加えて、方法は、カテーテルをガイドワイヤ上に併合するように構成されたアダプタを得ることを含む。アダプタは、アダプタ内腔と、ウェッジとを含む。アダプタ内腔は、シースおよびサドルを受容するように構成される。ウェッジは、アダプタ内腔の内面から延びる。加えて、方法は、アダプタのアダプタ内腔内にサドルを受容し、それによりウェッジがスリットの一部と係合して拡幅することを含む。加えて、方法は、ガイドワイヤの一部をスリットの拡幅部分を通してサドルのガイドワイヤ内腔に併合することを含む。

20

【0011】

本開示のまたさらなる例示的な実施形態によれば、内視鏡処置用のカテーテルが記載される。カテーテルは、内視鏡器具およびサドルを摺動可能に受容するための第1の手段を含む。サドルは、第1の手段に固着される。サドルは、ガイドワイヤを受容するための第2の手段を有するガイドワイヤ内腔を含む。

【0012】

開示される実施形態のさらなる特徴および利点は、以下の説明に部分的に記載され、部分的にその説明から明らかになり、または開示される実施形態の実施によって習得され得る。開示される実施形態の特徴および利点は、添付の特許請求の範囲において特に指摘された要素および組合せによって実現され達成されるであろう。

30

【0013】

前述の一般的な説明と以下の詳細な説明の両方は、例および説明にすぎず、特許請求の範囲に記載の開示される実施形態を限定するものではないことを理解されたい。

【0014】

添付の図面は、本明細書の一部を構成する。図面は、本開示のいくつかの実施形態を示しており、その説明と共に、添付の特許請求の範囲に記載されている開示される実施形態の原理を説明するのに役立つ。

【図面の簡単な説明】

40

【0015】

【図1A】本開示の実施形態による、内視鏡バスケットの送達のための例示的なカテーテルの斜視図である。

【図1B】本開示の実施形態による、バスケットが拡張状態にある図1Aの例示的なカテーテルの斜視図である。

【図2A】本開示の実施形態による、図1Aの例示的なカテーテルの遠位端の斜視図である。

【図2B】本開示の実施形態による、ガイドワイヤが内部に受容され、バスケットが拡張状態にある図1Aの例示的なカテーテルの遠位端の斜視図である。

【図3】本開示の実施形態による、近位方向に見た図1Aの例示的なカテーテルの断面図

50

である。

【図 4】本開示の実施形態による、図 1 B の例示的なバスケットの側面図である。

【図 5 A】本開示の実施形態による、例示的なアダプタの斜視図である。

【図 5 B】本開示の実施形態による、図 5 A の例示的なアダプタの断面図である。

【図 5 C】本開示の実施形態による、図 5 A の例示的なアダプタの底面図である。

【図 5 D】本開示の実施形態による、図 1 A の例示的なカテーテルが内部に挿入された図 5 A の例示的なアダプタの底面図である。

【図 6 A】本開示の実施形態による、図 1 A の例示的なカテーテルをガイドワイヤ上に併合するための例示的なシステムの構成要素図である。

【図 6 B】本開示の実施形態による、図 6 A の例示的なシステムの斜視図である。

【図 7 A】本開示の実施形態による、図 1 A の例示的なカテーテルをガイドワイヤ上に併合する異なる段階における図 6 A の例示的なシステムの垂直断面図である。

【図 7 B】本開示の実施形態による、図 1 A の例示的なカテーテルをガイドワイヤ上に併合する異なる段階における図 6 A の例示的なシステムの垂直断面図である。

【図 7 C】本開示の実施形態による、図 1 A の例示的なカテーテルをガイドワイヤ上に併合する異なる段階における図 6 A の例示的なシステムの垂直断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

様々な開示される実施形態は、ガイドワイヤ上へのバスケット送達カテーテルの改良された導入のためのシステム、装置、および方法に関する。本開示の様々な実施形態は、患者の解剖学的構造の 1 つまたは複数の所望の治療部位で適切な治療操作を行うための内視鏡システムにおいて実装され得る。しかしながら、本開示の実施形態は内視鏡用途に限定されず、本明細書に開示されるシステム、装置、および方法は任意の適切な診断または治療システム内に実装され得ることが理解されよう。有利には、本開示の様々な実施形態は、固定またはロックされたガイドワイヤ上へのバスケット送達カテーテルの併合を可能にし、それによって少なくとも 1 つの所望の治療部位へのアクセスを維持することができる。

【0017】

本明細書に記載されるように、内視鏡は、典型的には、近位端と、遠位端とを含み、遠位端と近位端との間に延びる 1 つまたは複数の内部内腔を有する。近位端は、医師または医療開業医により近い内視鏡の長さに沿った点または場所を指すことができる。遠位端は、内視鏡処置中に患者の体内の診断または治療部位により近い内視鏡の長さに沿った点または場所を指すことができる。内視鏡の内部内腔のうちの 1 つは、作業チャンネルとして機能し得る。器具の遠位端が所望の診断または治療部位に近づくか達するまで、1 つまたは複数の器具を内視鏡の近位端から内視鏡の遠位端へと作業チャンネルに導入することができる。本明細書に記載されるように、チャンネルまたは細長いデバイスの長手方向軸は、チャンネルまたは管状構造の中心軸または中心から外れた軸を指すことができる。例示的な内視鏡器具は、内視鏡回収バスケットを含むことができ、送達カテーテル内に収容され得る。

【0018】

例示的な実施形態は、添付の図面を参照して説明される。必ずしも一定の縮尺で描かれているわけではない図において、参照番号の左端の数字は、その参照番号が最初に現れる図を識別する。都合のよい場合はいつでも、図面全体を通して同じまたは類似の部分指すために同じ参照番号を使用する。本明細書では開示される原理の例および特徴が説明されているが、開示される実施形態の精神および範囲から逸脱することなく、修正、適合、および他の実施態様が可能である。また、「備える」、「有する」、「含有する」、および「含む」という単語、および他の同様の形態は、意味において同等であり、これらの単語のいずれか 1 つに続く項目がそのような項目の網羅的な列举であることを意味せず、または列举された項目のみに限定されることも意味しないため、無制限であることを意図している。本明細書および添付の特許請求の範囲で使用されるように、単数形「a」、「an」、および「the」は、文脈が明らかにそうでないことを指示しない限り、複数の言

10

20

30

40

50

及を含むことに留意されたい。

【0019】

図1Aは、例示的なバスケット送達カテーテル100の斜視図である。カテーテル100は、シース110と、サドル120と、ハンドル140とを含み得る。シース110は、その全長に沿って長手方向に延びる少なくとも1つのシース内腔212を有する管状構造であり得る。シース110は、内部に回収バスケットなどの内視鏡器具を受容するように寸法決めされてもよい。シース110の近位端は、ハンドル140内に受容されて固着されてもよく、これはユーザがカテーテル100およびその様々な構成要素を制御するために作動してもよい。サドル120は、その全長に沿って延びる少なくとも1つのガイドワイヤ内腔214を有する管状構造であり得る。サドル120は、内部にガイドワイヤの一部分を受容するように寸法決めされてもよい。サドル120は、シース110よりも実質的に短い軸方向長さを有し得る。サドル120は、5センチメートル~40センチメートルの長手方向長さを有することができる。様々な実施形態によれば、サドル120は、20センチメートル~25センチメートルの長手方向長さを有することができる。サドル120は、それらの長手方向軸が平行になるようにシース110の遠位部分に固着されてもよい。シースの近位部分116は、サドル120の近位端とハンドル140との間に延びてもよい。加えて、シース110は、サドル120の遠位端を越えて遠位に延び得る、遠位先端114を含み得る。様々な実施形態によれば、カテーテル100は、内視鏡の作業チャンネル内に受容されるように寸法決めされてもよい。シース110およびサドル120は、PTFE、Pebax、ナイロン、およびポリエチレンなどの1つまたは複数のコンプライアントポリマー材料で構成することができる。

【0020】

ハンドル140は、グリップ142と、アクチュエータ144とを含み得る。アクチュエータ144は、シース110内に受容されたバスケットに接続することができ、一对の指孔を含むことができる。したがって、ユーザは、バスケットをシース110を越えて前進させるために、グリップ142に対して遠位にアクチュエータ144をスライドさせることができる。同様に、ユーザは、バスケットをシース110に後退させるために近位にアクチュエータ144をスライドさせることができる。グリップ142およびアクチュエータ144は、片手使用用に構成されてもよく、その場合、医師または開業医は、親指または異なる指をグリップ142の親指孔に挿入することができ、他の2本の指をアクチュエータ144の指孔に挿入し得る。有利には、これにより、シース110内でのバスケットの前進および後退に対する簡単な制御が可能になり得る。加えて、ハンドル140は、ルアー146を含み得る。ルアー146は、注入ポート147と、ルアー出口148とを含み得る。ルアー出口148は、その中にシース110の近位端が受容され得る、ルアー146の狭幅部分であり得る。注入ポート147は、シース内腔212と流体的に接続されてもよく、造影剤などの流体、および/またはそれを通る二次デバイスの送達に利用されてもよい。ストレインリリーフ112が、シース110の周りに位置してもよい。

【0021】

図1Bは、バスケット150が遠位先端114から前進した、カテーテル100の斜視図である。バスケット150は、シース110およびバスケット150が相対的に長手方向に移動することが可能であるように、シース110内に摺動可能に受容されてもよい。バスケット150は、シース内腔212内に引き込まれるように構成されてもよく、アクチュエータ144によって遠位先端114を越えて遠位に前進させることによって展開されてもよい。バスケット150がシース110内に引き込まれるとき、シース内腔212の内壁がバスケット150を小径のコンパクトな状態に拘束することができるように、バスケット150は閉鎖構成をとることができる。バスケット150が遠位に前進してシース110によってもはや拘束されなくなると、バスケット150は、その外径が拡張し得る開放構成をとることができる。いくつかの実施形態によれば、バスケット150は、ステンレス鋼またはニッケルチタンなどの1つまたは複数の形状記憶材料または超弾性材料から形成された自己拡張型バスケットであり得る。結果として、バスケット150は、シ

ース１１０を越えて前進させられると、開放構成へと自動的に拡張することができる。バスケット１５０は、その近位端で、シース１１０を通してハンドル１４０に延びることができる牽引部材に接続することができ、そこでアクチュエータ１４４に接続することができる。牽引部材は、ケーブル、コイル、シャフト、ガイドワイヤ、ワイヤなどであり得る。

【００２２】

サドル１２０は、内部にガイドワイヤの一部分を受容するように構成され得る。いくつかの実施形態では、サドル１２０のガイドワイヤ内腔２１４は、ＰＴＦＥ、ＦＥＰ、または同様のコーティングなどの潤滑コーティングで裏打ちされてもよい。サドル１２０は、５センチメートル～４０センチメートルの長手方向長さを有することができる。いくつかの実施形態によれば、サドル１２０は、２０センチメートル～２５センチメートルの長手方向長さを有することができる。サドル１２０は、カテーテル１００に曲がりくねった内視鏡作業チャンネルへの導入のための十分な柔軟性を提供するのに十分なほど、十分に短い長手方向長さを有し得る。すなわち、弾性組成、短い長手方向長さ、およびサドル１２０の小さい直径のために、カテーテル１００は、曲がりくねった解剖学的構造においてさえも、内視鏡使用のために十分に可撓性である。

【００２３】

いくつかの実施形態では、ガイドワイヤは、サドル１２０のガイドワイヤ内腔２１４内に挿入されてもよく、内視鏡の作業チャンネルを通してカテーテル１００を所望の治療部位にガイドするために利用されてもよい。サドル１２０、したがってカテーテル１００は、カテーテル１００が所望の治療部位に達するまでガイドワイヤに沿ってスライドすることができる。この送達操作中、バスケット１５０は、閉鎖構成でシース１１０内に保たれてもよい。所望の治療部位に達したら、バスケット１５０は、シース１１０から前進させて開放構成にすることができ、１つまたは複数の治療操作のために医師または開業医によって操作することができる。例えば、バスケット１５０は、患者の解剖学的構造からの結石などの本体の回収に利用することができる。いくつかの実施形態では、結石は、例えば、碎石術によって断片化されてもよく、断片は、バスケット１５０によって除去され得る。治療操作が完了した後に、バスケット１５０をシース１１０に後退させることができ、カテーテル１００をガイドワイヤを介して治療部位から取り外すことができる。

【００２４】

図２Ａは、カテーテル１００の遠位端の斜視図である。図２Ｂは、バスケット１５０が開放構成にあり、ガイドワイヤ２４０がサドル２３０内に受容されたカテーテル１００の遠位端を示す。ガイドワイヤ２４０は、サドル１２０のガイドワイヤ内腔２１４内に摺動可能に受容されてもよい。いくつかの実施形態では、ガイドワイヤ２４０は、ガイドワイヤ２４０がサドル１２０の近位端および遠位端から延びるように、サドル１２０よりも実質的に大きい長さであり得る。加えて、サドル１２０は、サドル１２０の全長に沿って長手方向に延び得る、スリット２１０を含み得る。スリット２１０は、ガイドワイヤ内腔２１４の遠位開口部、ならびにガイドワイヤ内腔２１４の近位端の開口部に延びて併合することができる。スリット２１０は、ガイドワイヤ内腔２１４からサドル１２０の外部面へと半径方向に延びることができる。スリット２１０は、その長手方向全長に沿ってこの半径方向長さを示し得る。

【００２５】

シース遠位先端１１４は、シース内腔２１２の遠位開口部を含み得る。いくつかの実施形態では、バスケット１５０がシース１１０から前進すると、バスケット１５０はシース内腔２１２から現れることができ、開放構成をとることができる。いくつかの実施形態では、バスケット１５０は、その作業長全体がシース内腔２１２の遠位端を越えて前進するまで延ばされてもよい。いくつかの代替の実施形態では、バスケット１５０の一部分のみがシース内腔２１２の遠位端を超えて前進し、バスケット１５０の残りの部分は、シース内腔内に残る。

【００２６】

図3は、カテーテル100の断面図である。シース110およびサドル120は、それらのそれぞれの外壁の部分で接合することができる別々の管状構造として構成することができる。いくつかの実施形態によれば、シース内腔212は、ガイドワイヤ内腔214よりも大きい直径を有し得る。スリット210は、ガイドワイヤ内腔214とサドル120の外部面との間に延びてもよい。いくつかの実施形態によれば、スリット210は、サドル120でシース110の円周方向に対向する位置に配置されてもよい。すなわち、スリット210は、シース110からサドル120の円周の周りに180°に配置されてもよい。スリット210は、他の実施形態ではサドル120の異なる円周方向部分に配置されてもよい。

【0027】

スリット210は、スリット210が伸張または屈伸されていないときのスリット210の幅である、自然幅を有することができる。スリット210の自然幅は、ガイドワイヤ内腔214の直径および内腔214内に配置されたガイドワイヤの直径、例えば例示的なガイドワイヤ240よりも実質的に小さくてもよい。結果として、ガイドワイヤがスリット210の自然幅を通過することができないという事実により、スリット210がその自然幅を示すとき、ガイドワイヤはガイドワイヤ内腔214内にしっかりと保たれ得る。サドル120の弾性性質により、スリット210は、その自然幅を超えて伸張または拡幅されてもよい。この拡幅は、例えば、スリット210内に配置された構造によって拡幅力を加えることによって起こり得る。スリット210は、ガイドワイヤ240の直径以上の幅に伸張されてもよい。結果として、ガイドワイヤ240は、スリット210が拡幅されている間にスリット210を通過することができる。スリット210は、サドル120の弾性性質のために、伸張力が除去された後にその自然幅を取り戻すことができる。

【0028】

いくつかの実施形態では、シース110およびサドル120は、別々の管状構造として製造され得、接着剤、熱接着、レーザ溶接、RF溶接の1つまたは複数によって、または他の既知の技術によって共に固着され得る。他の実施形態では、サドル120は、2腔構造として製造されてもよく、シース110は、別々の管状構造として製造されてもよい。サドル120の第1の内腔は、ガイドワイヤ内腔214であり得、サドル120の第2の内腔は、内部にシース110を受容するようなサイズであり得る。これらの実施形態によれば、シース110をサドル120の第2の内腔に挿入し、前述の技術を使用して内部に固着することができる。あるいは、他の方法を利用して、カテーテル100を構成してもよい。

【0029】

図4は、バスケット150の側面図である。当業者は、バスケット150が単なる例示であり、任意の適切な内視鏡バスケットがカテーテル100と共に使用され得ることを理解するであろう。バスケット150は、4つのワイヤ410a、410b、410c、および410dなどの複数のワイヤ410を含むことができる。あるいは、より多いまたはより少ないワイヤをバスケット150と共に利用することができる。ワイヤ410は、所望のバスケット形状を形成するために等間隔に配置されてもよい。例えば、ワイヤ410a~410dは、90°離間していてもよい。ワイヤ410は、長手方向またはらせん状に延びてもよく、あるいは場合によっては所望のバスケット形状に従って湾曲または屈曲してもよい。ワイヤ410は、ステンレス鋼またはニッケルチタンなどの適切な合金で製造することができる。ワイヤ410は、遠位グループ406および近位グループ404で収束してもよい。したがって、バスケットの作業長さは、2つのワイヤグループの間で延びることができ、作業長さは、内視鏡処置に利用することができるバスケット150の大径部分である。丸みを帯びた、非外傷性のキャップ408は、遠位ワイヤグループ406の周りで、バスケット150の遠位先端に配置されてもよい。牽引部材402は、近位ワイヤグループ404からカテーテル100のハンドル140へと近位に延びてもよい。いくつかの実施形態によれば、ワイヤ410は、それらが結石または本体の回収などの操作を行うために拡張される開放構成をとるように構成される。例えば、ワイヤ410は、シ

ース１１０の拘束力のように、それらに拘束力が及ぼされていないときに開放構成をとることができる。

【００３０】

図５Ａは、例示的なアダプタ５００の斜視図である。図５Ｂは、アダプタ５００の断面図である。図５Ｃは、アダプタ５００の底面図である。図５Ｄは、カテーテル１００が内部に挿入されたアダプタ５００の底面図である。アダプタ５００は、シース１１０およびサドル１２０を含むカテーテル１００を内部に受容することができ、例示的なガイドワイヤ２４０などのガイドワイヤ上にサドル１２０を併合してもよい。具体的には、アダプタ５００は、内部にカテーテル１００を受容し、スリット２１０の一部分を拡幅し得る。ガイドワイヤ２４０の一部分は、スリット２１０の拡幅部分を通してサドル１２０のガイドワイヤ内腔２１４内に通されてもよい。カテーテル１００は、所望の治療部位に達するまでガイドワイヤ２４０を介して内視鏡の作業チャネルを通して導入されてもよい。

10

【００３１】

アダプタ５００は、管状部分５１０と、本体５２０と、作業部材５３０とを含み得る。管状部分５１０は、アダプタ５００の取り外し可能な部分または一体部分として形成されてもよい。作業チャネル５１８は、管状部分５１０および本体５２０に沿って、アダプタ５００の長さに沿って長手方向に延びてもよい。作業チャネル５１８は、管状部分５１０の頂部端において、その頂部端に開口部５１２を含み得る。作業チャネル５１８および開口部５１２は、内部にカテーテル１００を受容するように構成されてもよい。スリット５１４および５１６は、管状部分５１０内に直径方向に配置されてもよく、管状部分５１０の長さに沿って長手方向に延びてもよい。カテーテル１００は、作業チャネル５１８内に配置されるときにスリット５１４および５１６を通して見ることも可能であり得る。

20

【００３２】

管状部分５１０は、第１のホルダ５１１と、第２のホルダ５１３とを含み得る。ホルダ５１１および５１３は、カテーテル１００の一部分を摩擦的に保持するように構成され得、スリット５１４および５１６によって分離されてもよい、クランプ構造の２つの撓み可能な半分体であってもよい。ホルダ５１１および５１３は、内方または外方に適応的に撓み、異なる外径を有するカテーテル１００の部分を受容して摩擦的に締め付けることができる。管状部分５１０のクランプ構造は、カテーテル１００が作業チャネル５１８を通過する際のカテーテル１００の揺れを低減または防止する。

30

【００３３】

カテーテル１００が作業チャネル５１８を通過すると、ホルダ５１１および５１３は、シース１１０および／またはサドル１２０の少なくとも一部分を摩擦的に保持し、それによってカテーテル１００を定位置に固着することができる。ホルダ５１１および５１３は、それらの間に作業チャネル５１８の少なくとも一部分を含む。いくつかの実施形態では、ホルダ５１１および５１３の内面は、カテーテル１００の少なくとも一部分の外径と一致するように構成されてもよい。例えば、ホルダ５１１および５１３の内面は、シース１１０およびサドル１２０によって形成されたカテーテル１００の外径と実質的に同じである実質的に８の字形状の内腔を形成してもよい。これにより、カテーテル１００が作業チャネル５１８を通過してガイドワイヤ２４０（図示せず）と併合するとき、カテーテル１００の一部分を（例えば、カテーテル１００が揺れるのを防止することによって）安定して摩擦的に保持することができる。

40

【００３４】

図５Ｃに示すように、作業チャネル５１８は、実質的に８の字形状であり得る。すなわち、作業チャネル５１８は、２つの異なる円形部分を含み得、それらの間に狭幅部分がある。作業チャネル５１８は、第１の円形部分としてのシース領域５４２と、第２の円形部分としてのサドル領域５４４とを含み得る。シース領域５４２およびサドル領域５４４は、それぞれシース１１０およびサドル１２０を内部に受容するように構成されてもよい。いくつかの実施形態では、シース領域５４２は、サドル領域５４４よりも大きい半径を有してもよい。作業部材５３０は、内部に挿入されたときにサドル１２０と係合することが

50

できるように、サドル領域 5 4 4 に延びることができる。

【 0 0 3 5 】

作業部材 5 3 0 は、開口部 5 1 2 とは反対側のその端部で作業チャネル 5 1 8 内に配置されてもよい。作業部材 5 3 0 は、ウェッジ 5 3 1 と、ガイド 5 3 2 とを含み得る。ウェッジ 5 3 1 は、作業チャネル 5 1 8 の内壁から生じ、ガイド 5 3 2 と接続され得る、フィン形状のプレートなどの薄いプレートであり得る。ガイド 5 3 2 は、先細の円筒構造であり得、その狭い端部は、開口部 5 1 2 に向かって上方を向いている。ガイド 5 3 2 の本体は、作業チャネル 5 1 8 の長手方向軸に平行であり得る。ガイド 5 3 2 の直径は、その任意の長手方向部分において、ウェッジ 5 3 1 の幅よりも大きくてもよい。作業部材 5 3 0 は、図 7 A ~ 図 7 C を参照して以下でさらに説明されるように、サドル 1 2 0 が通過するときにサドル 1 2 0 のスリット 2 1 0 を開放または拡幅し得る。

10

【 0 0 3 6 】

本体 5 2 0 は、側溝 5 2 2 を含み、側溝 5 2 2 は本体 5 2 0 の角度付き面に沿って延びることができる、内部にガイドワイヤ 2 4 0 を受容するように構成することができる。図 5 C および図 5 D に示すように、側溝 5 2 2 の底部端は、ウェッジ 5 3 1 およびガイド 5 3 2 と位置合わせしてもよい。側溝 5 2 2 は、アダプタ 5 0 0 の底部に向かって延びるにつれて狭くなり得る。加えて、アダプタ 5 0 0 は、ウェッジ 5 3 1 の底部縁に沿って延びることができる、側溝 5 2 2 の延長部として機能することができる、狭幅溝 5 3 3 を含むことができる。角度付き部分 5 3 4 は、狭幅溝 5 3 3 の端部に位置してもよく、内部に挿入されたガイドワイヤを下方の長手方向に角度を付けるための湾曲した本体を含んでもよい。加えて、本体 5 2 0 は、本体 5 2 0 の外面から外方に延びることができる、突出部 5 2 4 を含むことができる。突出部 5 2 4 は、概して円筒形であり得る。加えて、アダプタ 5 0 0 は、本体 5 2 0 の外面と作業チャネル 5 1 8 との間に形成され得る 1 つまたは複数の溝 5 2 6 を含み得る。

20

【 0 0 3 7 】

図 6 A は、カテーテル 1 0 0 をガイドワイヤ 2 4 0 上に併合するための例示的なシステム 6 0 0 の構成要素図である。図 6 B は、システム 6 0 0 の斜視図である。システム 6 0 0 は、内視鏡処置中に例示的な内視鏡と組み合わせて使用されてもよい。システム 6 0 0 は、アダプタ 5 0 0 と、内視鏡ブロック 6 2 0 と、少なくとも 1 つのカテーテル 1 0 0 とを含み得る。アダプタ 5 0 0 は、内視鏡ブロック 6 2 0 と固定的にまたは取り外し可能に係合してもよく、サドル 1 2 0 がガイドワイヤ 2 4 0 を覆って導入され得るように、内部にカテーテル 1 0 0 を受容するように構成され得る。内視鏡ブロック 6 2 0 は、主本体部分 6 3 0 と、内視鏡ブロック 6 2 0 を内視鏡の例示的なポートに固定することができる締結具（図示せず）とを含むことができる。ポートは、例えば、内視鏡の作業チャネルへのアクセスを提供することができる、内視鏡の生検ポートとすることができる。カテーテル 1 0 0 は、アダプタ 5 0 0 および内視鏡ブロック 6 2 0 を通過して内視鏡の作業チャネルに入ることができる。

30

【 0 0 3 8 】

アダプタ 5 0 0 および内視鏡ブロック 6 2 0 は、アダプタ 5 0 0 が内視鏡ブロック 6 2 0 と固定的にまたは取り外し可能に係合することを可能にし得る 1 つまたは複数の相補的な嵌合構造を含み得る。例えば、アダプタ 5 0 0 は、摩擦嵌合、ねじ嵌合、スナップ嵌合などを介して内視鏡ブロック 6 2 0 と取り外し可能に係合することができる。いくつかの実施形態では、アダプタ 5 0 0 の本体 5 2 0 は、内視鏡ブロック 6 2 0 の主チャネル 6 3 6 の開口部内に嵌合することができる。例えば、本体 5 2 0 は、主チャネル 6 3 6 の開口部に押し込むことができ、それによってアダプタ 5 0 0 を内視鏡ブロック 6 2 0 に固着する。いくつかの実施形態では、ユーザは、本体 5 2 0 を主チャネル 6 3 6 に挿入する間にホルダ 5 1 1 および 5 1 3 をカテーテル 1 0 0 に対して締め付け、それによってアダプタ 5 0 0 に対してカテーテル 1 0 0 を定位置に固着することができる。アダプタ 5 0 0 および内視鏡ブロック 6 2 0 は、他の相補的な嵌合構造をさらに含み得る。いくつかの実施形態では、アダプタ 5 0 0 の突出部 5 2 4 は、内視鏡ブロック 6 2 0 のクランプ 6 3 2 と係

40

50

合することができる。代替的または追加的に、溝５２６は、主チャネル６３６の内部面の相補的な突出部（図示せず）と係合することができる。アダプタ５００を内視鏡ブロック６２０と係合させるために、他の適切な機械的構造を単独で、または上述の嵌合構造と組み合わせて使用することができる。例えば、戻り止め構造または締結具を使用して、アダプタ５００を内視鏡ブロック６２０と係合させることができる。したがって、アダプタ５００は、ガイドワイヤ２４０を覆ってカテーテル１００のサドル１２０を導入する間、内視鏡ブロック６２０内にしっかりと保持され得る。

【００３９】

加えて、内視鏡ブロック６２０は、ガイドワイヤ２４０のための経路を提供し得る溝６３４と、ガイドワイヤ２４０を所望の位置に固定するためのロックデバイス６４０とを含み得る。溝６３４は、ガイドワイヤ２４０が溝６３４の遠位端で主チャネル６３６の長手方向軸と位置合わせされるように導かれるように、ロックデバイス６４０から主チャネル６３６の長手方向軸に向かって傾斜してもよい。この位置合わせは、図７Ａ～図７Ｃを参照して以下でさらに説明されるように、サドル１２０がアダプタ５００の作業チャンネル５１８を通過するときガイドワイヤ２４０を覆って導入されることを可能にし得る。

【００４０】

２つ以上のガイドワイヤを、主チャネル６３６に受容して保持することができる。いくつかの実施形態では、主チャネル６３６は、少なくとも１つの二次ガイドワイヤを所望の位置に固定するための少なくとも１つの二次溝を含み得る。ガイドワイヤ２４０および二次ガイドワイヤは、例えば、同じ治療部位または異なる治療部位へのアクセスを維持するために保持されてもよい。そのような場合、内視鏡ブロック６２０は、二次ガイドワイヤを定位置にロックするための少なくとも１つの追加のロックデバイス６４０を含み得る。いくつかの実施形態では、カテーテル１００を含む異なる細長いデバイスをガイドワイヤ２４０および二次ガイドワイヤを覆って導入し、同じ治療部位に対して異なる操作を行うか、または異なる治療部位に対して異なる操作を行うことができる。他の実施形態では、カテーテル１００などの同じ細長いデバイスをガイドワイヤ２４０上および二次ガイドワイヤ上に導入し、異なる治療部位に対して同じ操作を行うことができる。

【００４１】

ロックデバイス６４０は、ガイドワイヤ２４０を定位置に摩擦的に維持することによってガイドワイヤ２４０を所望の位置に固定することができるジグザグロック特徴を含むことができる。例えば、ロックデバイス６４０のジグザグロック特徴は、複数の間隙６４２およびスロット６４４を含み得る。間隙６４２およびスロット６４４のサイズは、ガイドワイヤ２４０が間隙６４２およびスロット６４４を通過することによって定位置に摩擦的に保持され得るように、ガイドワイヤ２４０の直径とほぼ同じまたはそれよりも小さくてもよい。いくつかの実施形態では、ロックデバイス６４０のジグザグロック特徴は、ガイドワイヤ２４０を定位置で屈曲する、ねじる、挟む、締め付ける、またはロックすることができる他の機械的特徴と組み合わせて使用することができる。

【００４２】

いくつかの実施形態では、シース１１０およびサドル１２０を含むカテーテル１００は、その長手方向軸に沿ってアダプタ５００の作業チャンネル５１８を通過してもよい。ガイドワイヤ２４０は、サドル１２０が作業部材５３０を通過するときにサドル１２０のスリット２１０に併合され得、スリット２１０を開放および拡張し、そこを通してガイドワイヤ２４０の近くの部分を受容し得る。カテーテル１００が作業チャンネル５１８を通して挿入されると、サドル１２０の遠位先端は、作業部材５３０の頂部に当接して係合することができる。ウェッジ５３１は、スリット２１０の遠位端を開放または拡張し得、それによってガイドワイヤ２４０がスリット２１０に併合することを可能にする。ウェッジ５３１はまた、サドル１２０が作業部材５３０を通過するときにスリット２１０の開口部を維持し、それによってガイドワイヤ２４０をスリット２１０に連続的に併合することを可能にする。ガイド５３２は、ガイドワイヤ内腔２１４に入り、ガイドワイヤ２４０との併合中にカテーテル１００の挿入の方向を維持することができる。スリット２１０の部分が作業

10

20

30

40

50

部材 530 を越えた後に、スリット 210 はそれ自体の弾性からその自然幅に戻るることができる。サドル 120 の全長がガイドワイヤ 240 上に併合されるまで、カテーテル 100 を作業チャンネル 518 に通過させることができる。医師または開業医は、カテーテル 100 を作業チャンネル 518 を通過させ続け、カテーテル 100 を内視鏡ブロック 620 を通過させて内視鏡の作業チャンネルに進入させることができる。次いで、カテーテル 100 は、ガイドワイヤ 240 によって所望の治療部位にガイドされ得る。カテーテル 100 は、ガイドワイヤ 240 をロックデバイス 640 によって固定したまま、スリット 210 を通してガイドワイヤ 240 から連続的に分割または引き裂かれるサドル 120 によってガイドワイヤ 240 から取り外され得る。

【0043】

10

いくつかの実施形態では、アダプタ 500 が内視鏡ブロック 620 と係合すると、アダプタ 500 の側溝 522 は、内視鏡ブロック 620 の主溝 634 を補完し、ガイドワイヤ 240 を主チャンネル 636 に導くための経路を提供し得る。いくつかの実施形態では、側溝 522 は、ガイドワイヤ 240 がアダプタ 500 の長手方向軸に沿って下方に向くことができるように、アダプタ 500 の角度付き部分 534 まで延びることができる。これにより、カテーテル 100 がアダプタ 500 の長手方向軸に沿って作業チャンネル 518 を通過するときにガイドワイヤ 240 をサドル 120 と位置合わせさせることができ、それによってカテーテル 100 が角度付き部分 534 で作業部材 530 を通過するにつれてサドル 120 に自然に併合する。

【0044】

20

図 7A ~ 図 7C は、カテーテル 100 をガイドワイヤ 240 上に併合する異なる段階におけるシステム 600 の垂直断面図である。いくつかの実施形態によれば、ガイドワイヤ 240 を覆ってカテーテル 100 を導入する前に、ガイドワイヤ 240 は、カニキュレまたは括約筋切開刀などの第 1 のデバイスによって治療部位に導入され得、治療部位へのアクセスを維持するために所定の位置にロックデバイス 640 によってロックされ得る。図 7A ~ 図 7C に示すように、ロックデバイス 640 のロック特徴を通過した後に、ガイドワイヤ 240 は、主溝 634 および側溝 522 によって形成された経路で受容され、アダプタ 500 の角度付き部分 534 に向かって導かれてもよい。

【0045】

図 7A に示すように、ガイドワイヤ 240 を覆ってカテーテル 100 を導入するために、医師または助手は、カテーテル 100 をアダプタ 500 の作業チャンネル 518 に挿入することができる。いくつかの実施形態によれば、カテーテル 100 は、アダプタ 500 を内視鏡ブロック 620 に挿入する前にアダプタ 500 に挿入されてもよい。代替の実施形態によれば、アダプタ 500 は、カテーテル 100 をアダプタ 500 に挿入する前に内視鏡ブロック 620 に挿入することができる。いくつかの実施形態では、カテーテル 100 と作業部材 530 および / またはガイドワイヤ 240 との位置合わせを容易にするために、作業チャンネル 518 の内径は、カテーテル 100 の外径と実質的に一致するように選択され得る。例えば、作業チャンネル 518 の 8 の字形状は、少なくとも部分的には、シース 110 がサドル 120 よりも大きい外径を有し得るという事実により、シース 110 をシース領域 542 に挿入し、サドル 120 をサドル領域 544 に挿入することを必要とし得る。カテーテル 100 が作業チャンネル 518 を通過すると、スリット 210 の遠位先端は、作業部材 530 に合流して通過し、次にスリット 210 の一部分をウェッジで開放する。図 7B に示すように、これにより、角度付き部分 534 におけるガイドワイヤ 240 の一部分がスリット 210 の開放部分を通してサドル 120 の対応する部分、例えば、ガイドワイヤ内腔 214 の一部分に併合することが可能になる。ガイドワイヤ 240 がサドル 120 の遠位端に併合した後に、図 7C に示すように、ガイドワイヤ内腔 214 の全長がガイドワイヤ 240 上に併合するまで、カテーテル 100 が作業チャンネル 518 を通過するとき、ガイドワイヤ 240 はサドル 120 に連続的に併合することができる。いくつかの実施形態では、ガイドワイヤ内腔 214 の全長がガイドワイヤ 240 上に併合されると、医師または開業医は、カテーテル 100 の遠位先端 114 が所望の治療部位に達するま

30

40

50

で、カテーテル１００を作業チャンネル５１８および内視鏡ブロック６２０を通して内視鏡の作業チャンネルに挿入し続けることができる。図７Ａ～図７Ｃの挿入プロセス中、バスケット１５０は、シース内腔２１２内に保持されてもよい。カテーテル１００が所望の治療部位に達すると、バスケット１５０を前進および拡張させ、１つまたは複数の治療操作を行うことができる。

【００４６】

上述のように、ガイドワイヤ２４０のサドル１２０への併合を通して、ガイドワイヤ２４０はロックデバイス６４０によって定位置に保持される。これは、患者の体内の所望の治療部位へのアクセスを失うリスクを有利に低減し、ガイドワイヤ２４０を覆ったカテーテル１００の導入の有効性を最短時間で増大させる。加えて、バスケット１５０は、ガイドワイヤ２４０が併合され得るカテーテル１００の部分とは別々のカテーテル１００の管状部分に保たれるので、サドル１２０をガイドワイヤ２４０上に併合する間に妨害されない。

10

【００４７】

様々な実施形態によれば、ガイドワイヤ２４０を覆って導入されたカテーテル１００を回収するために、医師または助手は、内視鏡ブロック６２０からアダプタ５００を取り外し、カテーテル１００を内視鏡の内腔および主チャンネル６３６から引き抜くことができる。ガイドワイヤ２４０は、別の細長いデバイスが治療部位に導入され得るように、ロックデバイス６４０によってロックされたままであり得る。カテーテル１００を回収する間、カテーテル１００をガイドワイヤ２４０から取り外すために、医師または助手は、サドル１２０をガイドワイヤ２４０からスリット２１０を通して連続的に分割または引き裂くことによってサドル１２０をガイドワイヤ２４０から分離することができる。

20

【００４８】

本開示の例示的な装置、システム、および方法は、従来のバスケット送達カテーテルを含む、従来の装置、システム、および方法よりも優れた多数の利点を提供することができる。上記で説明したように、従来のカテーテルは、ガイドワイヤをそのロックデバイスからロック解除し、カテーテルの遠位端をガイドワイヤの近位先端上に挿入することによってのみガイドワイヤ上に導入することができる。ガイドワイヤのこのロック解除は、ガイドワイヤの遠位端の移動または変位、ひいては治療部位へのアクセスの喪失をもたらし得る。この挿入プロセスはまた、医師または開業医にとって時間およびエネルギーを消費する。対照的に、本開示の様々な実施形態によれば、例示的なカテーテルは、ガイドワイヤが内視鏡ブロックのロックデバイスにロックされたままである間に、かつバスケットなどの内視鏡器具がシース内に拘束されている間に、サドルのスリットを介してガイドワイヤ上に併合され得る。次いで、カテーテルをガイドワイヤを介して所望の治療部位に送達することができる、そこでバスケットを拡張構成をとるように前進させることができる。拡張されたバスケットはその後、胆石の回収などの１つまたは複数の内視鏡処置に利用することができる。バスケットは、シースに引き込まれてもよく、カテーテルは、治療部位から取り外されてガイドワイヤから分割することができる。有利には、例示的な装置、システム、および方法は、カテーテルの挿入、バスケットの使用、および取り外し中にガイドワイヤをロックしたままにし、所望の治療部位へのアクセスが確実に維持されるようにすることができる。加えて、サドルのスリットを介してガイドワイヤ上にカテーテルを併合することは、実行がより容易であり得、必要とする時間は、従来のデバイスの併合よりも少なくなり得る。

30

40

【００４９】

前述の説明は、例示の目的で提示されている。説明は網羅的なものではなく、開示される厳密な形態または実施形態に限定されない。実施形態の修正および適合は、本明細書の考察および開示される実施形態の実施から明らかであろう。例えば、説明された実施態様は、ハードウェアおよびソフトウェアを含むが、本開示と一致するシステムおよび方法は、ハードウェア単独として実装することができる。加えて、特定の構成要素が互いに結合されるように説明されているが、そのような構成要素は、互いに統合されてもよく、また

50

は任意の適切な様式で分散されてもよい。

【 0 0 5 0 】

さらに、例示的な実施形態が本明細書に記載されているが、範囲は、本開示に基づく同等の要素、修正、省略、組合せ（例えば、様々な実施形態にわたる態様の）、適合および／または変更を有するありとあらゆる実施形態を含む。特許請求の範囲における要素は、特許請求の範囲で用いられる文言に基づいて広く解釈されるべきであり、本明細書で説明される例にも、出願の審査中に説明される例にも限定されるものではなく、これらの例は、非排他的とみなされるべきである。さらに、開示される方法のステップは、ステップの並べ替えおよび／またはステップの挿入または削除を含む、任意の方式で修正することができる。

10

【 0 0 5 1 】

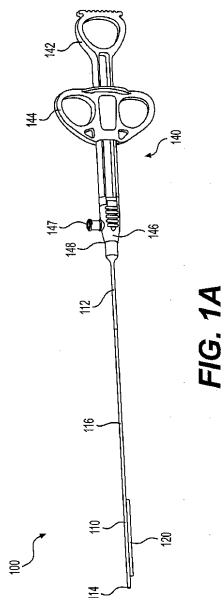
本開示の特徴および利点は、詳細な明細書から明らかであり、したがって添付の特許請求の範囲は、本開示の真の精神および範囲内にあるすべてのシステムおよび方法を網羅することを意図している。本明細書で使用されるとき、不定冠詞「a」および「an」は、「1つまたは複数」を意味する。同様に、複数の用語の使用は、与えられた文脈において明確でない限り、必ずしも複数を意味するわけではない。「および」または「または」などの単語は、特に指示がない限り、「および／または」を意味する。さらに、本開示を検討することから多数の修正および変形が容易に生じるので、本開示を例示し説明した厳密な構造および操作に限定することは望ましくなく、したがって、本開示の範囲内に含まれるすべての適切な修正および同等物に頼ることができる。

20

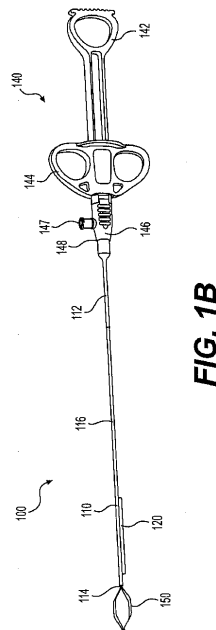
【 0 0 5 2 】

他の実施形態は、本明細書の考察および本明細書に開示される実施形態の実施から明らかであろう。本明細書および実施例は、例としてのみ考慮されることを意図しており、開示される実施形態の真の範囲および精神は、以下の特許請求の範囲によって示される。

【 図 1 A 】



【 図 1 B 】



【図 2 A】

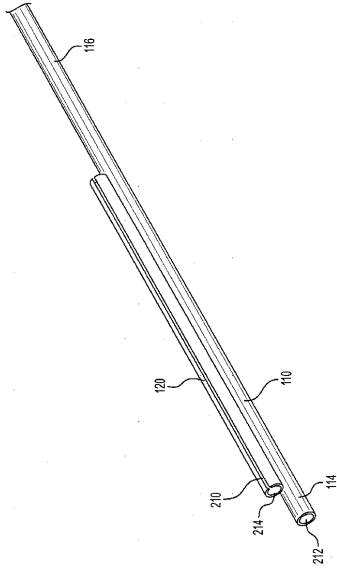


FIG. 2A

【図 2 B】

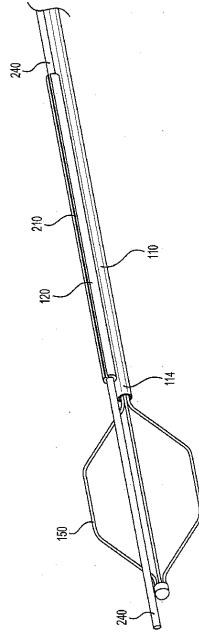


FIG. 2B

【図 3】

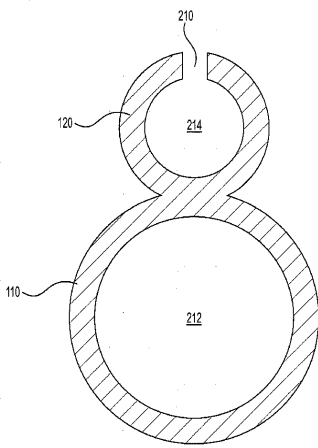


FIG. 3

【図 4】

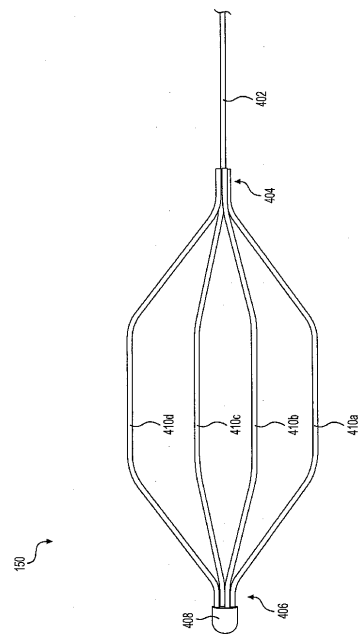


FIG. 4

【図 5 A】

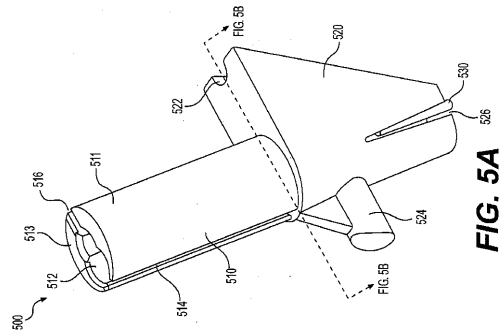


FIG. 5A

【図 5 B】

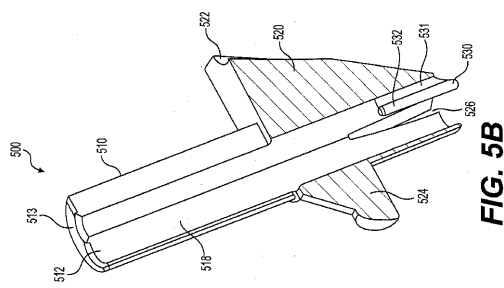


FIG. 5B

【図 5 C】

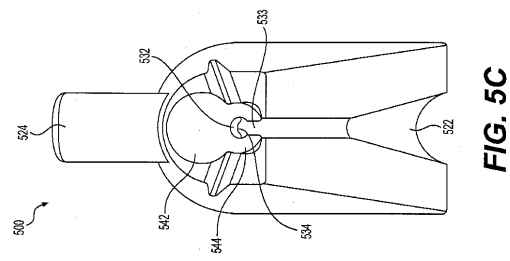


FIG. 5C

【図 5 D】

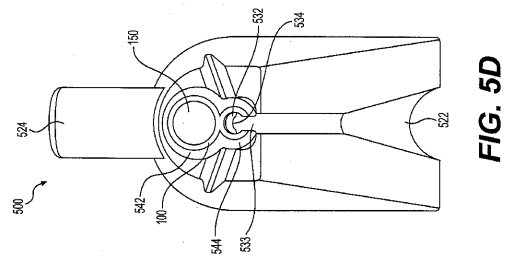


FIG. 5D

【図 6 A】

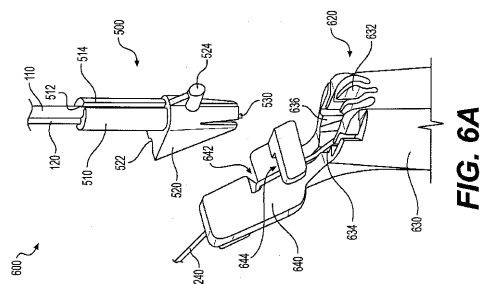


FIG. 6A

【図 6 B】

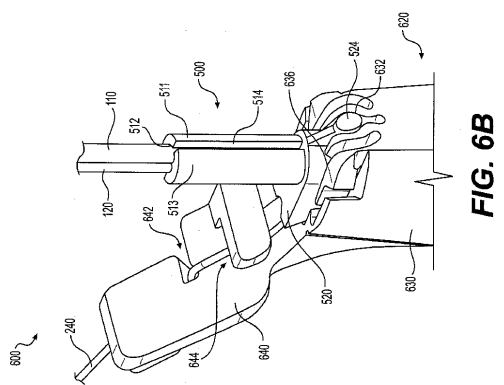


FIG. 6B

【図 7 A】

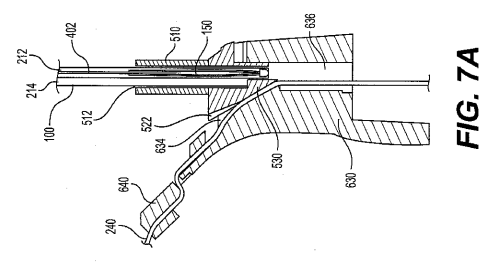


FIG. 7A

【図 7 B】

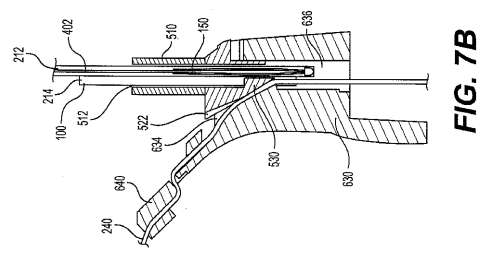


FIG. 7B

【図 7 C】

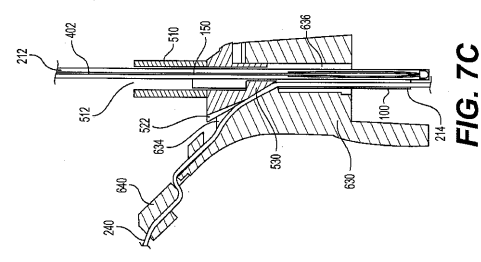


FIG. 7C

フロントページの続き

- (72)発明者 ヴェラジック, アルミール
アメリカ合衆国, 02472 マサチューセッツ, ウォータータウン, ユニット30, スプリング
・ストリート 93
- (72)発明者 バレンボイム, マイケル
アメリカ合衆国, 02118 マサチューセッツ, ボストン, アpartment4, トレモント・ス
トリート 601

審査官 上田 真誠

- (56)参考文献 特表2002-543938(JP, A)
特表2001-511023(JP, A)
特表2007-531600(JP, A)
特表2002-514099(JP, A)
国際公開第2006/043582(WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|--------|
| A61M | 25/01 |
| A61M | 25/00 |
| A61B | 17/221 |
| A61M | 25/09 |