

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02017/203669

発行日 平成30年6月7日 (2018.6.7)

(43) 国際公開日 平成29年11月30日 (2017.11.30)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/22 (2006.01)	A 6 1 B 17/22 5 2 8	4 C 1 6 0
A 6 1 B 18/14 (2006.01)	A 6 1 B 18/14	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

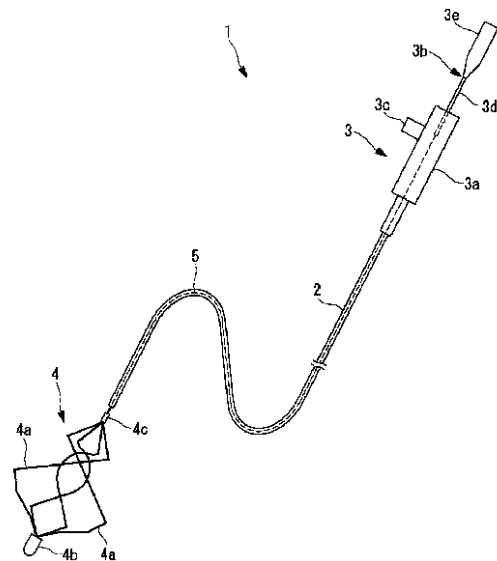
出願番号	特願2017-522678 (P2017-522678)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号	PCT/JP2016/065640	(74) 代理人	100118913 弁理士 上田 邦生
(22) 国際出願日	平成28年5月26日 (2016.5.26)	(74) 代理人	100142789 弁理士 柳 順一郎
(11) 特許番号	特許第6197149号 (P6197149)	(74) 代理人	100163050 弁理士 小栗 眞由美
(45) 特許公報発行日	平成29年9月13日 (2017.9.13)	(74) 代理人	100201466 弁理士 竹内 邦彦
		(72) 発明者	岡田 勉 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

胆管と十二指腸乳頭との境界に偏って生じた段差部分に入り込んだ胆石も、より確実に引っ掛けて排出することを目的として、本発明に係る内視鏡用処置具(1)は、長手軸に沿って延びるルーメンを有するシース(2)と、ルーメンから突出され、1以上の弾性ワイヤ(4a)を有するバスケット部(4)と、バスケット部をシースの長手方向に進退させる操作ワイヤ(5)とを備え、弾性ワイヤは、弾性ワイヤの先端と基端との間でバスケット部の外径が最大となる最大外径部と、最大外径部からバスケット部の中心軸への垂線に直交する方向からの側視において最大外径部と弾性ワイヤの基端との間で中心軸に対して最大外径部とは反対方向に極大となる第1極大部と、最大外径部と第1極大部との間で垂線から離れた位置で極大となる第2極大部とを有し、第1極大部がバスケットの正面視において中心軸上で垂線に直交する直線に対して最大外径部側とは反対側に位置している。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

長手軸に沿って延びるルーメンを有するシースと、

該シースの前記ルーメンから突出され、少なくとも 1 本の弾性ワイヤを有するバスケット部と、

該バスケット部を前記シースの長手方向に進退させる操作ワイヤとを備え、

1 本の前記弾性ワイヤは、該弾性ワイヤの先端と該弾性ワイヤの基端との間で前記バスケット部の外径が最大となる最大外径部と、該最大外径部から前記バスケット部の中心軸への垂線に直交する方向からの側視において、前記最大外径部と前記弾性ワイヤの基端との間で前記中心軸に対して前記最大外径部とは反対方向に極大となる第 1 極大部と、前記最大外径部と前記第 1 極大部との間で前記垂線から離れた位置で極大となる第 2 極大部とを有し、

10

前記第 1 極大部が、前記バスケット部の正面視において、前記中心軸上で前記垂線に直交する直線に対して前記最大外径部側とは反対側に位置している内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記第 2 極大部が、前記バスケット部の正面視において、前記垂線に対して前記第 1 極大部とは反対方向に極大となり、

前記バスケット部の基端側から先端側に向かって順に、前記第 1 極大部、前記第 2 極大部および前記最大外径部が配置されている請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

20

前記第 2 極大部と前記最大外径部との間の領域は、前記バスケット部の前記中心軸を胆管の中心軸に対して傾斜させた状態で胆石を引っ掛ける引っ掛け部を有する請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記第 2 極大部から前記最大外径部までの間の領域は、前記第 1 極大部を前記中心軸に近づけると前記中心軸から離れる方向に移動すると共に、前記最大外径部が前記中心軸から離れる方向に移動する請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

前記弾性ワイヤが、前記バスケット部の前記中心軸回りに周方向に複数本配列され、

各該弾性ワイヤの前記第 2 極大部がそれぞれ周方向にずれた位置に配される請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の内視鏡用処置具。

30

【請求項 6】

前記弾性ワイヤの先端から前記最大外径部までの間において、複数本の前記弾性ワイヤのうち、隣り合う前記弾性ワイヤの間隔の最大幅が、前記最大外径部から前記第 2 極大部までの前記弾性ワイヤに沿う長さ寸法よりも小さくなるように設定されている請求項 5 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 7】

前記第 1 極大部が、前記弾性ワイヤを折り曲げた折曲部である請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 8】

40

前記垂線に沿う方向からの側視において、前記第 2 極大部と前記最大外径部とを結ぶ直線と前記中心軸とのなす角度 θ が、

$$0^{\circ} < \theta \leq 90^{\circ}$$

である請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡用処置具に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

50

胆管に生じた胆石を胆管から排出するバスケット型把持鉗子が知られている（例えば、特許文献 1 および特許文献 2 参照。）。このバスケット型把持鉗子は、複数のワイヤを両側で束ねて籠状に構成したバスケット部を備えている。胆管内において広げたバスケット部のワイヤの隙間から胆石をバスケット部内に取り込み、バスケット部ごと胆管内から引き出すことで、胆石を胆管内から排出することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 3 0 7 5 3 5 5 号公報

【特許文献 2】特公昭 6 2 - 4 2 6 1 7 号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

胆管は十二指腸乳頭から肝臓に延びる管であり、稀に、胆管と十二指腸乳頭との境界に偏った段差を生じている場合がある。このような段差部分に入り込んだ小さい胆石は、従来のバスケット部ではワイヤが届き難い。また、小さい結石を胆管から排出させる手段としてバルーンカテーテルを用いる方法もあるが、上記構造の胆管の場合、バルーンによって胆石を胆管の内壁に押し付けるに留まり、段差部分に入り込んだ胆石を排出することが困難である。

【0005】

20

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、胆管と十二指腸乳頭との境界に偏って生じた段差部分に入り込んだ胆石も、より確実に引っ掛けて排出す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している。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一態様は、長手軸に沿って延びるルーメンを有するシースと、該シースの前記ルーメンから突出され、少なくとも 1 本の弾性ワイヤを有するバスケット部と、該バスケット部を前記シースの長手方向に進退させる操作ワイヤとを備え、1 本の前記弾性ワイヤは、該弾性ワイヤの先端と該弾性ワイヤの基端との間で前記バスケット部の外径が最大となる最大外径部と、該最大外径部から前記バスケット部の中心軸への垂線に直交する方向からの側視において、前記最大外径部と前記弾性ワイヤの基端との間で前記中心軸に対して前記最大外径部とは反対方向に極大となる第 1 極大部と、前記最大外径部と前記第 1 極大部との間で前記垂線から離れた位置で極大となる第 2 極大部とを有し、前記第 1 極大部が、前記バスケット部の正面視において、前記中心軸上で前記垂線に直交する直線に対して前記最大外径部側とは反対側に位置している内視鏡用処置具である。

30

【0007】

また、上記態様においては、前記第 2 極大部が、前記バスケット部の正面視において、前記垂線に対して前記第 1 極大部とは反対方向に極大となり、前記バスケット部の基端側から先端側に向かって順に、前記第 1 極大部、前記第 2 極大部および前記最大外径部が配置されていてもよい。

40

また、上記態様においては、前記第 2 極大部と前記最大外径部との間の領域は、前記バスケット部の前記中心軸を胆管の中心軸に対して傾斜させた状態で胆石を引っ掛ける引っ掛け部を有していてもよい。

【0008】

また、上記態様においては、前記第 2 極大部から前記最大外径部までの間の領域は、前記第 1 極大部を前記中心軸に近づけると前記中心軸から離れる方向に移動すると共に、前記最大外径部が前記中心軸から離れる方向に移動してもよい。

【0009】

また、上記態様においては、前記弾性ワイヤが、前記バスケット部の前記中心軸回りに周方向に複数本配列され、各該弾性ワイヤの前記第 2 極大部がそれぞれ周方向にずれた位

50

置に配されてもよい。

【 0 0 1 0 】

また、上記態様においては、前記弾性ワイヤの先端から前記最大外径部までの間において、複数本の前記弾性ワイヤのうち、隣り合う前記弾性ワイヤの間隔の最大幅が、前記最大外径部から前記第 2 極大部までの前記弾性ワイヤに沿う長さ寸法よりも小さくなるように設定されていてもよい。

【 0 0 1 1 】

また、上記態様においては、前記第 1 極大部が、前記弾性ワイヤを折り曲げた折曲部であってよい。

また、上記態様においては、前記垂線に沿う方向からの側視において、前記第 2 極大部と前記最大外径部とを結ぶ直線と前記中心軸とのなす角度 θ が、 $0^\circ < \theta < 90^\circ$ であってもよい。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、胆管と十二指腸乳頭との境界に偏って生じた段差部分に入り込んだ胆石も、より確実に引っ掛けて排出することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る内視鏡用処置具を示す全体構成図である。

【図 2】図 1 の内視鏡用処置具のバスケット部の拡大形態を示す縦断面図である。

20

【図 3】図 2 のバスケット部を中心軸に沿う方向からみた正面図である。

【図 4】図 2 のバスケット部を構成するいずれかの弾性ワイヤの最大外径部から中心軸への垂線に直交する側視における弾性ワイヤの形状を示す側面図である。

【図 5 A】図 4 の弾性ワイヤの形状を示す正面図である。

【図 5 B】最大外径部から中心軸への垂線に沿う方向での側視における図 4 の弾性ワイヤの形状を示す側面図である。

【図 6】図 5 の弾性ワイヤの最大外径部の径方向外方への移動前後の状態を比較して示す正面図である。

【図 7】図 6 の弾性ワイヤの移動を詳細に説明する部分的な拡大図である。

【図 8】図 1 の内視鏡用処置具のバスケット部を胆管内において拡大させた状態を示す図である。

30

【図 9】図 8 のバスケット部の一部を胆管内から引き出した状態を示す図である。

【図 1 0】図 9 のバスケット部を第 1 極大部まで胆管外に引き出し、胆石を引っ掛けた状態を示す図である。

【図 1 1】図 2 のバスケット部の変形例を示す側面図である。

【図 1 2】図 2 のバスケット部の変形例を示す正面図である。

【図 1 3】図 2 のバスケット部の変形例を示す正面図である。

【図 1 4】図 2 のバスケット部の変形例を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

40

以下、本発明の一実施形態に係る内視鏡用処置具 1 について、図面を参照して以下に説明する。

本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 は、内視鏡のチャンネル（図示略）を介して体内に導入される処置具であって、図 1 および図 2 に示されるように、可撓性を有する長尺のシース 2 と、該シース 2 の基端側に設けられた操作部 3 と、シース 2 の先端側に配置されたバスケット部 4 と、操作部 3 の操作によってバスケット部 4 をシース 2 の長手方向に進退させる操作ワイヤ 5 とを備えている。

【 0 0 1 5 】

シース 2 は、内視鏡のチャンネルに挿入可能な外径を有し、図 2 に示されるように、長手方向に貫通するルーメン 2 a を備えている。シース 2 の材料としては、例えば、フッ素

50

樹脂や熱可塑性エラストマー等の公知の樹脂材料、金属材料を巻いたコイルシースあるいは金属線を用いたブレードなどを適宜選択し、または組み合わせて採用することができる。

【0016】

操作部3は、操作部本体3aと、操作部本体3aに対してシース2の長手方向に移動可能なスライダ3bとを備えている。図中、符号3cは、操作部本体3aに設けられ、シース2内のルーメン2aと連絡する送液ポートである。送液ポート3cには図示しないシリンジやポンプを接続することができるようになっている。

【0017】

スライダ3bは、操作ワイヤ5の基端が固定されたシャフト3dと、該シャフト3dに固定されたグリップ3eとを備えている。操作者がグリップ3eを把持して操作部本体3aに対して基端側に引くと、牽引力が操作ワイヤ5に伝達され、操作ワイヤ5の先端のバスケット部4が基端側に後退させられるようになっている。逆に、操作者がグリップ3eを把持して操作部本体3aに対して先端側に押し込むと、先端側に押し込む力が操作ワイヤ5に伝達され、操作ワイヤ5の先端のバスケット部4が先端側に前進させられるようになっている。

【0018】

バスケット部4は、図2および図3に示されるように、周方向に間隔をあけて配列された複数の弾性ワイヤ4aの両端（先端と基端）を先端結束部（結束部）4bおよび基端結束部4cによって結束することにより、径方向に縮小および拡大可能な籠状に形成されている。すなわち、バスケット部4は、径方向に収縮してシース2のルーメン2a内に収容可能な収縮形態と、図2に示されるように、ルーメン2aの先端開口から前方に突出されて、バスケット部4を縮径する外力がかからない状態で弾性力（復元力）によって径方向外方に拡大した拡大形態との間で遷移することができるようになっている。

【0019】

バスケット部4を構成する各弾性ワイヤ4aは、単線または撚り線の超弾性合金等の高い弾性を有する材料によって構成されている。超弾性合金としては例えば、ニッケルチタン合金を挙げることができる。

【0020】

本実施形態では、バスケット部4は、図2および該バスケット部4を構成するいずれか1本の弾性ワイヤ4aのみを示す図4のように、各弾性ワイヤ4aの先端と基端との間に、バスケット部4の外径が最大となる最大外径部P1を有している。最大外径部P1は、バスケット部4の先端側に位置している。また、図3に示すような正面視において、最大外径部P1からバスケット部4の中心軸Oへの垂線Lvに直交する側視を示す図4に示されるように、各弾性ワイヤ4aは、中心軸Oを挟んで最大外径部P1とは反対方向に極大になる第1極大部P2を有している。

【0021】

第1極大部P2は、径方向外方に凸となるようにワイヤを折り曲げてなる折曲部により構成され、最大外径部P1と弾性ワイヤ4aの基端との間で、最大外径部P1から基端側に間隔をあけて位置している。なお、第1極大部P2は、必ずしも、径方向外方に凸となるようにワイヤを折り曲げた形状である必要はなく、これに代えて、径方向外方に凸となるようにワイヤを滑らかに湾曲させた形状であってもよい。

さらに、各弾性ワイヤ4aは、図5Aに示されるように、先端結束部4bからバスケット部4の中心軸Oに沿う方向に見た正面視において、垂線Lvを挟んで第1極大部P2とは反対方向に極大となる第2極大部P3を備えている。第2極大部P3は、図5Aに示す垂線Lvに沿う方向からの側視では、図5Bに示すように、第2極大部P3と最大外径部P1とを結ぶ直線Liと中心軸Oとのなす角度θが、

$$0^{\circ} < \theta < 90^{\circ}$$

となるような位置に配置されていることが好ましい。

【0022】

10

20

30

40

50

さらに、図 5 A に示されるように、各弾性ワイヤ 4 a は、最大外径部 P 1 から第 1 極大部 P 2 まで、その中心軸 O (先端結束部 4 b の中心) 上で垂線 L v に直交する直線 L を横切って延びている。

【0023】

すなわち、図 5 A に示すような正面視において、第 1 極大部 P 2 は、直線 L に対して最大外径部 P 1 側とは反対側に位置している。なお、より好ましくは、図 5 A に示すような正面視において、中心軸 O に直交する 2 つの直線 (直線 L と垂線 L v) で規定される直交座標系において、最大外径部 P 1 が第 1 象限 Q 1 と第 2 象限 Q 2 との境界に位置するとき、第 1 極大部 P 2 は第 3 象限 Q 3 に位置し、第 2 極大部 P 3 は第 1 象限 Q 1 に位置している。

10

【0024】

各弾性ワイヤ 4 a は、図 4 に示されるように、その弾性ワイヤ 4 a の先端から最大外径部 P 1 まで延びた第 1 部分 4 1 a と、その第 1 部分 4 1 a と連なって第 2 極大部 P 3 を経由して第 1 極大部 P 2 まで延びる第 2 部分 4 2 a とを有している。第 1 部分 4 1 a は、図 5 A に示されるように、折り曲げられた 2 本の弾性ワイヤ 4 1 b によって、先端から最大外径部 P 1 に向かって略菱形に形成されて次第にバスケット部 4 の径方向に拡径している。

【0025】

第 2 部分 4 2 a は、最大外径部 P 1 から第 1 極大部 P 2 に向かうにつれて縮径している。また、図 4 に示すような側視において、弾性ワイヤ 4 a は、弾性ワイヤ 4 a の先端と基端との間で、略 Z 字状に湾曲しており、最大外径部 P 1 と第 1 極大部 P 2 とは、中心軸 O に対して互いに逆向きに突出している。

20

【0026】

バスケット部 4 は、図 6 に示されるように、操作ワイヤ 5 による牽引力に応じて、バスケット部 4 の基端側 (第 2 部分 4 2 a よりも基端側) が部分的にシース 2 内に収容されることなどにより、第 1 極大部 P 2 がバスケット部 4 の中心軸 O に近づくようになっている。そして、操作ワイヤ 5 を牽引してシース 2 内に第 1 極大部 P 2 までの部分が収容されていくと、第 2 部分 4 2 a によって最大外径部 P 1 が径方向外方に押されて、図 6 に 2 点鎖線で示されるように、移動するようになっている。

【0027】

30

本実施形態では、第 1 部分 4 1 a では 8 本の弾性ワイヤ 4 1 b が、それ以外の部分では 4 本の弾性ワイヤ 4 a が周方向に間隔をあけて配列されている。そして、図 3 に示されるように、4 本の弾性ワイヤ 4 a の第 1 極大部 P 2 は、互いに周方向に 90°ずれて位置している。同様に、第 2 極大部 P 3 も互いに周方向に 90°ずれて位置している。

【0028】

このように構成された本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 の作用について以下に説明する。

本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 を用いて胆管 A 内の胆石 S を引っ掛ける場合であって、図 8 から図 10 に示されるように、胆管 A と十二指腸乳頭 B との境界に生じた偏った段差部分 G に存在する小さい胆石 S を引っ掛ける場合について説明する。

40

【0029】

バスケット部 4 を収縮させた状態でシース 2 内に収容し、十二指腸内に挿入した内視鏡のチャンネルを介してシース 2 の先端を十二指腸乳頭 B から胆管 A 内に挿入する。この状態で、操作部 3 のスライダ 3 b を前進させることにより、操作ワイヤ 5 に押圧力を付与して、シース 2 先端のルーメン 2 a の開口からバスケット部 4 を突出させる。

【0030】

バスケット部 4 は広い胆管 A 内において解放されることにより、図 8 に示されるように、弾性復元力によって拡大状態に復元し、最大外径部 P 1 および第 1 極大部 P 2 を有する籠状の形態となる。胆管 A は段差部分 G 側に広く反対側に狭くなっているため、拡大状態に復元したバスケット部 4 は、図 8 に示されるように、段差部分 G 側の胆管 A 内壁からは

50

離間し、反対側の胆管 A 内壁には接触した状態となる。

【0031】

この状態から、シース 2 および操作ワイヤ 5 を基端側に引くことにより、バスケット部 4 を胆管 A 内で基端側に移動させる。これにより、図 9 に示されるように、バスケット部 4 の基端側が十二指腸乳頭 B の狭い通路に引き込まれ、基端側から徐々に径方向内方に収縮されていく。

具体的には、バスケット部 4 の基端側（第 2 部分 4 2 a よりも基端側）が部分的に十二指腸乳頭 B の狭い通路に引き込まれることにより、バスケット部 4 の基端側が十二指腸乳頭 B から外力を受けて、第 1 極大部 P 2 がバスケット部 4 の中心軸 O に近づいていく。

【0032】

第 1 極大部 P 2 がバスケット部 4 の中心軸 O に近づくと、弾性ワイヤ 4 a 自身の弾性力により、第 2 部分 4 2 a（最大外径部 P 1 と第 1 極大部 P 2 との間に延びる弾性ワイヤ）がバスケット部 4 の最大外径（前述の拡大状態における最大外径）をさらに拡張するように直線 L を横切る方向に付勢されるので、図 6 および図 10 に示されるように、最大外径部 P 1 が径方向外方に移動する。

なお、バスケット部 4 としては、第 1 極大部 P 2 がバスケット部 4 の中心軸 O に近づくとに応じて最大外径部 P 1 が径方向外方に移動する量が増えるものが好ましい。

【0033】

このため、バスケット部 4 は段差部分 G とは反対側の胆管 A 内壁から受ける反力によって段差部分 G 側に傾く。すなわち、最大外径部 P 1 の拡張と、バスケット部 4 全体の傾きとによって、図 10 に示されるように、バスケット部 4 が段差部分 G に存在している小さい胆石 S に届くようになる。

【0034】

この場合において、本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 によれば、図 10 に示されるように、いずれかの弾性ワイヤ 4 a の最大外径部 P 1 から第 2 極大部 P 3 近傍までの部分（以下、引っ掛け部という。）10 は、小さい胆石 S が存在している段差部分 G の表面に近接する位置に配置されるようになる。これとともに、バスケット部 4 は、バスケット部 4 の中心軸 O を胆管 A の中心軸に対して傾斜するように配置される。なお、このとき、バスケット部 4 の中心軸 O は、シース 2 の長手軸に対しても傾斜している。第 1 極大部 P 2 が中心軸 O に近づくとによる最大外径部 P 1 の径方向外方への移動の際に、引っ掛け部 10 は、図 7 に示されるように、該弾性ワイヤ 4 a の長手軸に交差する方向（図 7 の矢印の方向）に移動するようになる。すなわち、引っ掛け部 10 は、小さい胆石 S と段差部分 G との間を横切って通過するように移動するので、この部分の弾性ワイヤ 4 a によって小さい胆石 S が引っ掛けられて段差部分 G から掬い上げられる。

【0035】

そして、掬い上げられた胆石 S は、バスケット部 4 の先端側に、より小さい隙間を空けて配置されている第 1 部分 4 1 a の 8 本の弾性ワイヤ 4 1 b によって、取りこぼしなく引っ掛けられる。

これにより、胆石 S をバスケット部 4 内に収容することができ、シース 2 および操作ワイヤ 5 をさらに引くことにより、十二指腸乳頭 B の内径に収まるようにバスケット部 4 が収縮させられ、バスケット部 4 によって包み込まれた胆石 S を胆管 A から排出することができる。

【0036】

この場合、図 7 に示されるように、弾性ワイヤ 4 a の先端から最大外径部 P 1 までの間において、隣り合う弾性ワイヤ 4 a の間隔の最大幅 d が、最大外径部 P 1 から第 2 極大部 P 3 までの弾性ワイヤ 4 a に沿う長さ寸法よりも小さくなるように設定されていることが好ましい。これにより、複数の弾性ワイヤ 4 1 b のうち隣り合うワイヤ 4 1 b 同士の隙間が大きくなることを抑制し、引っ掛け部 10 が引っ掛けた大きな胆石 S がバスケット部 4 内から脱落し難くすることができる。

【0037】

10

20

30

40

50

このように、本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 によれば、胆管 A と十二指腸乳頭 B との境界に偏って生じた段差部分 G に存在する小さい胆石 S も、より確実に引っ掛けて排出することができるという利点がある。

【0038】

なお、本実施形態においては、図 11 に示されるように、先端結束部 4b よりもさらに遠位に先端チップ 6 を設け、バスケット部 4 を通過して少なくとも一部がシース 2 内に挿入された支持部材 7 が先端チップ 6 に固定されていてもよい。支持部材 7 は、弾性ワイヤ 4a よりも剛性が高く、バスケット部 4 を支持してその形状を保持することができる。また、バスケット部 4 が胆管 A 内壁によって押されたときには、支持部材 7 を段差部分 G 側にしなせることにより、バスケット部 4 を傾斜させることができる。

10

【0039】

支持部材 7 は、バスケット部 4 の中心軸 O からずれた位置に配置されていることが好ましい。

このようにすることで、バスケット部 4 によって胆石 S が引っ掛けられた場合に、支持部材 7 を中心軸 O に対して径方向外方へ押し退けて、胆石 S をバスケット部 4 の中心軸 O 近傍に配置することができる。バスケット部 4 は弾性ワイヤ 4a が中心軸 O 近くに集まる先端側または基端側において、弾性ワイヤ 4a 間の隙間が小さくなるので、胆石 S を中心軸 O 近傍に配置することで、バスケット部 4 内から胆石 S を取りこぼす可能性を低減することができる。

20

【0040】

また、本実施形態においては、各弾性ワイヤ 4a が、第 1 部分 41a において、2 本の弾性ワイヤ 41b に分岐している場合について説明したが、これに代えて、図 12 に示されるように、分岐しないものを採用してもよい。また、図 13 に示されるように、正面視において、第 1 部分 41a の弾性ワイヤ 4a が、径方向に直線状に延びる形状のものを採用してもよい。

【0041】

また、本実施形態においては、周方向に間隔をあけた 4 本の弾性ワイヤ 4a によりバスケット部 4 を構成した例を示したが、これに代えて、図 14 に示されるように、3 本の弾性ワイヤ 4a によってバスケット部 4 を構成してもよいし、5 本以上の弾性ワイヤ 4a によってバスケット部 4 を構成してもよい。

30

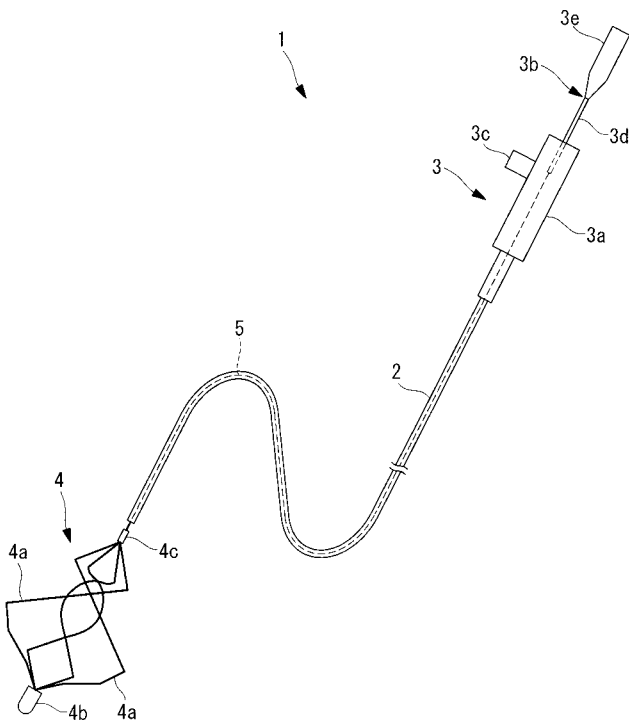
【符号の説明】

【0042】

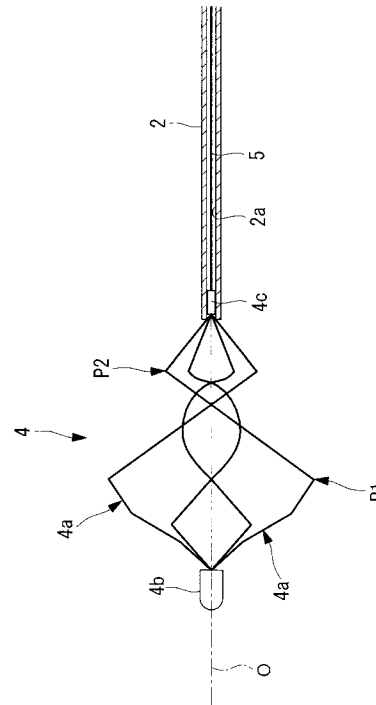
- 1 内視鏡用処置具
- 2 シース
- 2a ルーメン
- 4 バスケット部
- 4a 弾性ワイヤ
- 4b 先端結束部（結束部）
- 5 操作ワイヤ
- 10 引っ掛け部
- P1 最大外径部
- P2 第 1 極大部
- P3 第 2 極大部
- S 胆石

40

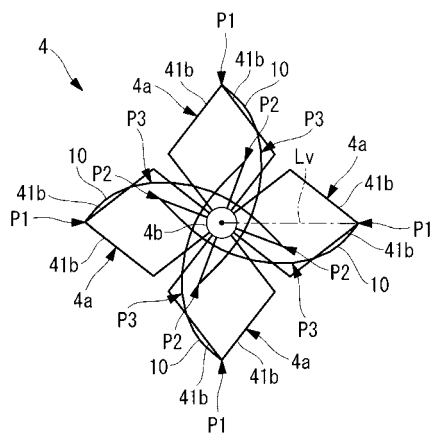
【図 1】



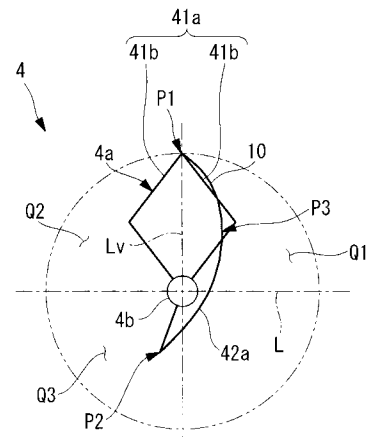
【図 2】



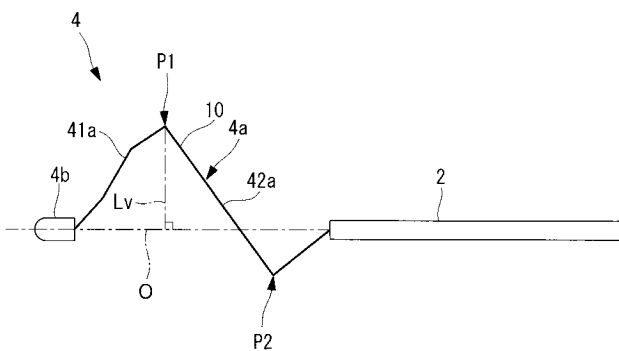
【図 3】



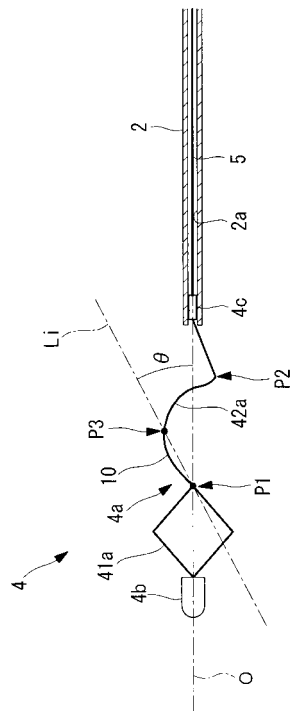
【図 5 A】



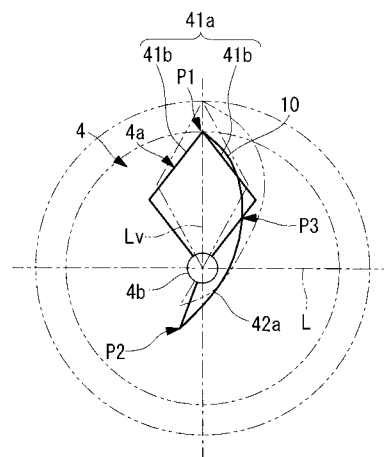
【図 4】



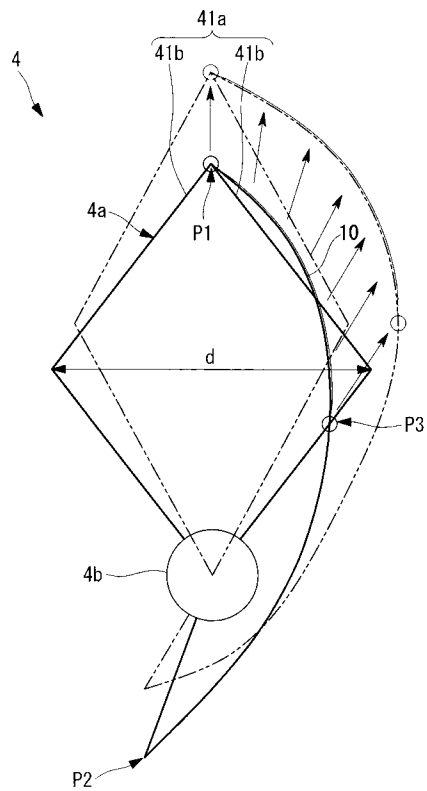
【図 5 B】



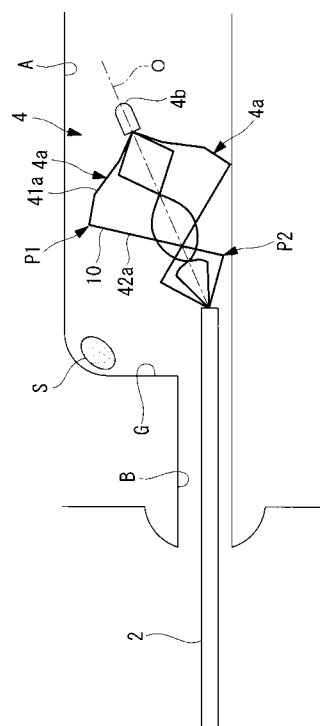
【図 6】



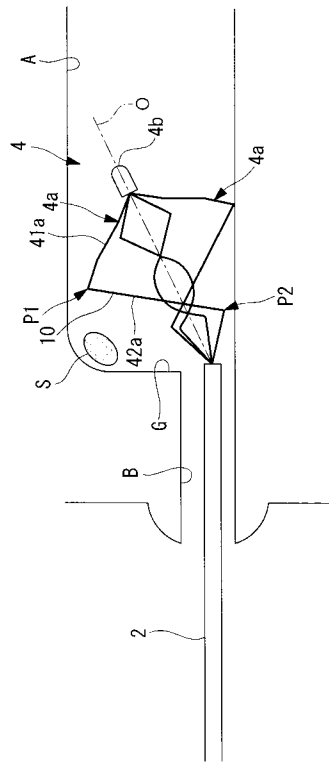
【図 7】



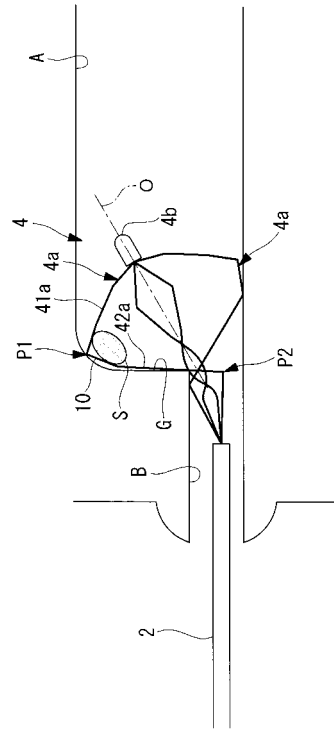
【図 8】



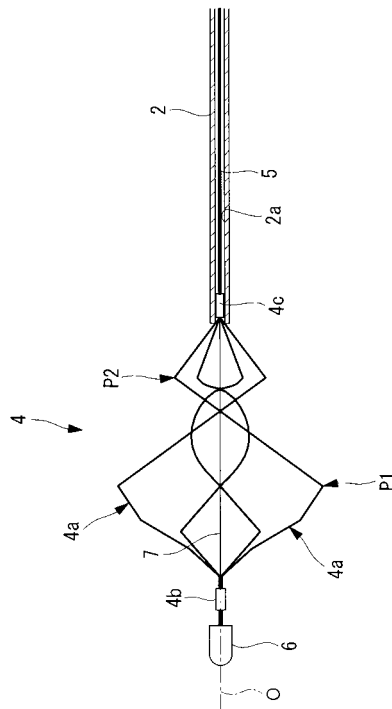
【図 9】



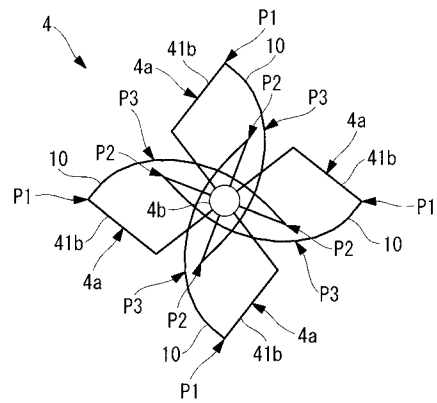
【図 10】



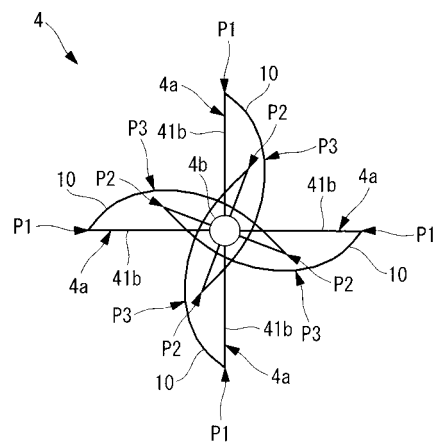
【図 11】



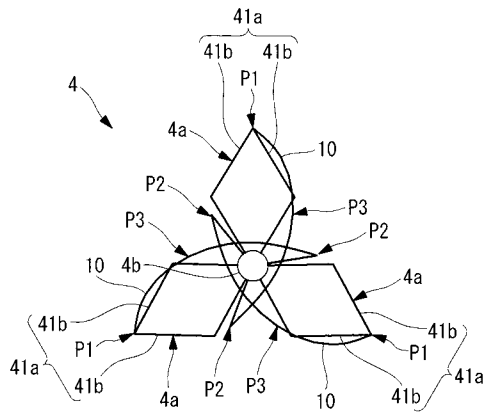
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【手続補正書】

【提出日】平成29年4月26日(2017.4.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手軸に沿って延びるルーメンを有するシースと、

該シースの前記ルーメンから突出され、少なくとも 1 本の弾性ワイヤを有するバスケット部と、

該バスケット部を前記シースの長手方向に進退させる操作ワイヤとを備え、

1 本の前記弾性ワイヤは、該弾性ワイヤの先端と該弾性ワイヤの基端との間で前記バスケット部の外径が最大となる最大外径部と、該最大外径部から前記バスケット部の中心軸への垂線に直交する方向からの側視において、前記最大外径部と前記弾性ワイヤの基端との間で前記中心軸に対して前記最大外径部とは反対方向に極大となる第 1 極大部と、前記最大外径部と前記第 1 極大部との間で前記垂線から離れた位置で極大となる第 2 極大部とを有し、

前記第 1 極大部が、前記バスケット部の正面視において、前記中心軸上で前記垂線に直交する直線に対して前記最大外径部側とは反対側に位置している内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記第 2 極大部が、前記バスケット部の正面視において、前記垂線に対して前記第 1 極大部とは反対方向に極大となり、

前記バスケット部の基端側から先端側に向かって順に、前記第 1 極大部、前記第 2 極大

部および前記最大外径部が配置されている請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記第 2 極大部と前記最大外径部との間の領域は、前記バスケット部の前記中心軸を胆管の中心軸に対して傾斜させた状態で胆石を引っ掛ける引っ掛け部を有する請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記第 2 極大部から前記最大外径部までの間の領域は、前記第 1 極大部を前記中心軸に近づけると前記中心軸から離れる方向に移動すると共に、前記最大外径部が前記中心軸から離れる方向に移動する請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

前記弾性ワイヤが、前記バスケット部の前記中心軸回りに周方向に複数本配列され、各該弾性ワイヤの前記第 2 極大部がそれぞれ周方向にずれた位置に配される請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 6】

前記弾性ワイヤの先端から前記最大外径部までの間において、複数本の前記弾性ワイヤのうち、隣り合う前記弾性ワイヤの間隔の最大幅が、前記最大外径部から前記第 2 極大部までの前記弾性ワイヤに沿う長さ寸法よりも小さくなるように設定されている請求項 5 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 7】

前記第 1 極大部が、前記弾性ワイヤを折り曲げた折曲部である請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 8】

前記垂線に沿う方向からの側視において、前記第 2 極大部と前記最大外径部とを結ぶ直線と前記中心軸とのなす角度 θ が、

$$0^{\circ} < \theta < 90^{\circ}$$

である請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065640

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B17/221(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B17/221

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2012/141213 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 18 October 2012 (18.10.2012), entire text; all drawings & US 2014/0012283 A1 & EP 2638870 A1 & CN 103347453 A	1-8
A	JP 2015-9003 A (Kabushiki Kaisha River Seiko), 19 January 2015 (19.01.2015), entire text; all drawings (Family: none)	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 July 2016 (28.07.16)Date of mailing of the international search report
09 August 2016 (09.08.16)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 6 5 6 4 0	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/221(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B17/221			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2016年 日本国実用新案登録公報 1996-2016年 日本国登録実用新案公報 1994-2016年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	WO 2012/141213 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2012.10.18, 全文, 全図 & US 2014/0012283 A1 & EP 2638870 A1 & CN 103347453 A	1-8	
A	JP 2015-9003 A (株式会社リバーセイコー) 2015.1.19, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8	
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 28.07.2016		国際調査報告の発送日 09.08.2016	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 石川 薫 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	3 I 4860

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 森下 寛之

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 4C160 EE22 GG36 MM32 NN09

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JPWO2017203669A1	公开(公告)日	2018-06-07
申请号	JP2017522678	申请日	2016-05-26
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	冈田 勉 森下 寛之		
发明人	冈田 勉 森下 寛之		
IPC分类号	A61B17/22 A61B18/14		
CPC分类号	A61B1/00133 A61B1/018 A61B17/221 A61B2017/0034 A61B2017/2212 A61B1/00085 A61B1/00087 A61B2017/2217		
FI分类号	A61B17/22.528 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C160/EE22 4C160/GG36 4C160/MM32 4C160/NN09		
代理人(译)	上田邦夫 柳纯一郎 竹内邦彦		
其他公开文献	JP6197149B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

进入到偏向胆管和十二指肠乳头之间的边界的阶梯部分的胆结石也被更可靠地捕获，并且出于排出的目的，根据本发明的内窥镜治疗工具（1）具有纵轴。护套（2）具有沿其延伸的内腔，具有从内腔突出的一根或多根弹性线（4a）的篮筐部分（4）以及用于沿护套的纵向推进和缩回篮筐部分的操作线（5）。弹性线包括：最大外径部分，其使弹性线的远端和基端之间的篮筐部分的外径最大化；以及垂直于从最大外径部分到篮筐部分的中心轴线的垂直线的方向。从侧面观察时，在相对于弹性线的最大外径与基端之间的中心轴的最大外径相反的方向上的最大外径和最大最大值，以及最大外径和第一最大值。在远离垂直线之间的垂直线的位置具有第二个最大值 部件位于相反侧的最大外径侧相对于一个直线垂直于在所述篮的前视图的中心轴垂直。

