

(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2018-102509

(P2018-102509A)

(43) 公開日 平成30年7月5日(2018.7.5)

(51) Int.Cl.
A61B 17/221 (2006.01)F1
A61B 17/221テーマコード (参考)
4C160

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2016-250992 (P2016-250992)
(22) 出願日 平成28年12月26日 (2016.12.26)(71) 出願人 516259332
レイク R & D 株式会社
長野県岡谷市本町 3 丁目 8 番 7 号
(74) 代理人 100160370
弁理士 佐々木 鈴
(72) 発明者 西村 幸
長野県岡谷市本町 3 丁目 8 番 7 号 レイク
R & D 株式会社内
Fターム(参考) 4C160 EE22

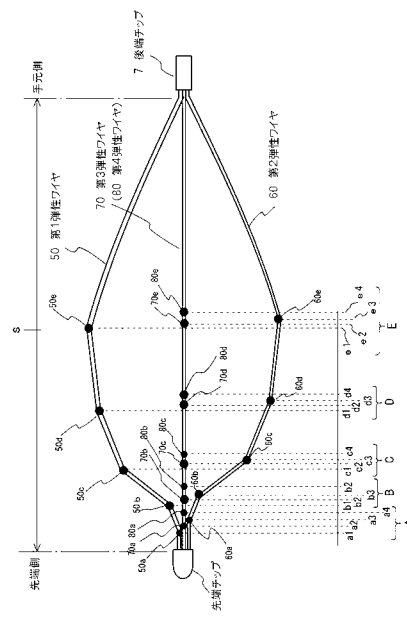
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置用バスケット型処置具

(57) 【要約】

【課題】可撓性シース内でのバスケット部移動時の摩擦抵抗を低減すること。

【解決手段】長尺円筒状の可撓性シース 2 の円筒内に進退自在に挿通される操作ワイヤ 3 の先端に設けられ、複数の弾性ワイヤ 5 0 ~ 8 0 に複数の屈折点 5 0 a 他 (黒丸位置) を設けて屈折し、複数本の弾性ワイヤ 5 0 ~ 8 0 が間隔をもって弾性的に縮径または略籠状に拡開するように形成したバスケット部を備え、このバスケット部を縮径して接近したときの複数本の弾性ワイヤ 5 0 ~ 8 0 の長手方向における複数の屈折点 5 0 a 他 (黒丸位置) の位置が重ならないように構成した内視鏡装置用バスケット型処置具。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

長尺円筒状の可撓性シースと、
該可撓性シースの円筒内に進退自在に挿通される操作ワイヤと、
該操作ワイヤの先端に設けられ、長手方向に延びた複数の弾性ワイヤに複数の屈折点を設けて屈折し、複数本の弾性ワイヤが間隔をもって弾性的に縮径または略籠状に拡開するように形成したバスケット部とを備える内視鏡装置用バスケット型処置具であって、
前記バスケット部を縮径して接近したときの複数本の弾性ワイヤの屈折点位置が長手方向において重ならないように構成したことを特徴とする内視鏡装置用バスケット型処置具。

10

【請求項 2】

前記バスケット部が、複数の弾性ワイヤの両端間をバスケット部の中心軸を対称中心として直線状に延ばし、複数の屈折点により外側に膨らませた略角籠形状であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置用バスケット型処置具。

【請求項 3】

前記バスケット部が、複数の屈折点により略角籠形状に膨らませたとき、略角籠形状の最拡開位置を複数の弾性ワイヤの両端間の中央としたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡装置用バスケット型処置具。

【請求項 4】

前記バスケット部が、複数の屈折点により略角籠形状に膨らませたとき、略角籠形状の最拡開位置を複数の弾性ワイヤの両端間の先端側としたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡装置用バスケット型処置具。

20

【請求項 5】

前記バスケット部が、複数の屈折点により略角籠形状に膨らませたとき、略角籠形状の最拡開位置を複数の弾性ワイヤの両端間の手元側としたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡装置用バスケット型処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、体腔内に挿入され、体腔内の結石等の異物の回収や破砕に用いられる内視鏡装置用バスケット型処置具に係り、特に、バスケット部を可撓性シースに収納した際にバスケット部をコンパクトに収納し、進退時の摩擦抵抗を低減することができる内視鏡装置用バスケット型処置具に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

一般に、胆道結石等を除去するには、内視鏡チャンネルに挿通されて、内視鏡の先端から突出して異物を回収や破砕するバスケット部を有するバスケット型処置具が用いられる。このバスケット型処置具は、操作ワイヤの先端に設けた収縮自在な籠状のバスケット部を操作ワイヤと共に可撓性シース内に挿入し、可撓性シースの後端に接続された操作部を押して可撓性シースの先端からバスケット部を突出拡開させた状態で籠状のバスケット部内に結石等を取り込み、操作ワイヤを牽引して収縮させて結石等を粉碎または把持して引き出すものである。このようなバスケット型処置具に関する技術が記載された文献としては、下記の特許文献 1 が挙げられる。

40

【0003】

特許文献 1 には、複数の屈折点を設けた複数本の弾性ワイヤにより弾性的に広がるバスケット部を有し、前記複数本の弾性ワイヤがそれぞれ拡開する方向に膨らむ場合における相互のなす角度を可変あるいは維持する為の手段が設けられ、狭い管腔内でバスケット部を開いたときに、バスケット部を構成する隣り合うワイヤのなす角度が小さくなり、互いに近づいても一方を他方から引き離して角度を変えることによりバスケット形状を維持することができるバスケット型処置具が記載されている。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平6-296617号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前述の特許文献1に記載されたバスケット型処置具は、複数の屈折点を設けた複数本の弾性ワイヤにより弾性的に広がるバスケット部を有し、このバスケット部を可撓性シース内に収納した状態では複数本の弾性ワイヤの屈折点が長手方向で重なり、この重なりによって弾性ワイヤが複数の外方屈折点位置や内方屈折点位置の両側で周方向に拡がって可撓性シース内壁に接触して摩擦抵抗となるため、可撓性シース内からの挿入及び排出の際に摩擦抵抗となるという課題があった。

10

【0006】

これを具体的に説明すると、従来技術によるバスケット型処置具は、図4に示す如く、後端に操作部10が取り付けられる樹脂やコイル等からなる細長い可撓性シース2と、この可撓性シース2内に進退自在に挿通される操作ワイヤ3と、この操作ワイヤ3の先端に連結され、操作ワイヤ3の進退操作により可撓性シース2内から突没可能な処置部である異物把持用のバスケット部100とを備える。

【0007】

20

前記操作部10は、操作ワイヤ3の後端に操作パイプ12を介して取り付けられる把持部14と、該操作ワイヤ3に取り付けられた把持部14の操作パイプ12を貫通させ、送水口13が開口され、把持部14を進退することによって操作ワイヤ3を可撓性シース2に対して移動させる操作部本体11とを備える。前記送水口13は、内端部が操作部本体11の筒内空間に連通され、図示しない注射等を取り付けて可撓性シース2内に薬液等を送液できるように構成されている。

【0008】

このバスケット部100は、撚り線からなる4本の弾性ワイヤである第1弾性ワイヤ50・第2弾性ワイヤ60・第3弾性ワイヤ70・第4弾性ワイヤ80からなり、これら4本の第1弾性ワイヤ50から第4弾性ワイヤ80が間隔をもって弾性的に収縮または拡開するように処置部を形成し、各ワイヤの前後各端をそれぞれ結束して略籠状の形に形成されている。なお、本図においては、第3弾性ワイヤ70及び第4弾性ワイヤ80を横方向から描き、第3弾性ワイヤ70及び第4弾性ワイヤ80が重なるため1本のワイヤとして描画している。

30

【0009】

なお、図中の符号50a~50eで示す箇所は第1弾性ワイヤ50の屈折点であり、符号60a~60eで示す箇所は第2弾性ワイヤ60の屈折点であり、他のワイヤも同様である。

【0010】

このバスケット部100は、第1弾性ワイヤ50から第4弾性ワイヤ80前端同士が先端チップ6により結束され、第1弾性ワイヤ50から第4弾性ワイヤ80の先端と一緒に纏められ、後端チップ7により結束されている。このバスケット部100は、第1弾性ワイヤ50から第4弾性ワイヤ80が湾曲して外側に向けて膨らむように自己付勢され、バスケット部100の中心軸を対称中心とし第1弾性ワイヤ50から第4弾性ワイヤ80が立体的な線対称な関係で配置され、可撓性シース2内においては縮径され、可撓性シース2の先端から突出した状態においては自己付勢により膨らんで拡開して略籠状となるように構成されている。

40

【0011】

この略籠上に拡開くため各弾性ワイヤは、先端側から屈折点a及びbにおいては内方に角部をもって屈折され、屈折点c~eにおいては外方に角部をもって屈折されている。

50

【 0 0 1 2 】

このように構成された従来技術によるバスケット部 1 0 0 は、全ての弾性ワイヤをバスケット部 1 0 0 の中心軸を対称中心としているため、符号 a ~ e で示す屈折位置がバスケット部 1 0 0 の中心軸上において同一であり、第 1 弾性ワイヤ 5 0 から第 4 弾性ワイヤ 8 0 を収縮して可撓性シース 2 内で進退する際、4 本の屈折点が重なって、第 1 から第 4 弾性ワイヤが屈折位置において周方向に拡がり、可撓性シース内における移動する際（挿入・突出・再収納の際）に摩擦抵抗となるという課題があった。

【 0 0 1 3 】

すなわち、図 4 に示した長手方向の屈折位置 c ~ e においては屈折による角部が外側に向かっているために当該位置において角部が外側に拡がり、長手方向の屈折位置 a ~ b においては角部が内側に向かっているために当該位置において角部が当接するために当該位置の両側の弾性ワイヤが外側に拡がり、これらワイヤの変形が摩擦抵抗の発生源となり、弾性ワイヤを動かしづらくなる課題を招くものであった。

【 0 0 1 4 】

このような課題に鑑みて、本発明は、可撓性シース内で移動する際の摩擦抵抗を低減することができる内視鏡装置用バスケット型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】

【 0 0 1 5 】

前記目的を達成するために本発明は、長尺円筒状の可撓性シースと、該可撓性シースの円筒内に進退自在に挿通される操作ワイヤと、該操作ワイヤの先端に設けられ、長手方向に延びた複数の弾性ワイヤに複数の屈折点を設けて屈折し、複数本の弾性ワイヤが間隔をもって弾性的に縮径または略籠状に拡開するように形成したバスケット部とを備える内視鏡装置用バスケット型処置具であって、前記バスケット部を縮径して接近したときの複数本の弾性ワイヤの屈折点位置が長手方向において重ならないように構成したことを第 1 の特徴とする。

【 0 0 1 6 】

また、本発明は、前記第 1 の特徴の内視鏡装置用バスケット型処置具において、前記バスケット部が、複数の弾性ワイヤの両端間をバスケット部の中心軸を対称中心として直線状に延ばし、複数の屈折点により外側に膨らませた略角籠形状であることを第 2 の特徴とする。

【 0 0 1 7 】

また、本発明は、前記第 1 の特徴の内視鏡装置用バスケット型処置具において、前記バスケット部が、複数の屈折点により略角籠形状に膨らませたとき、略角籠形状の最拡開位置を複数の弾性ワイヤの両端間の中央としたことを第 3 の特徴とし、前記バスケット部が、複数の屈折点により略角籠形状に膨らませたとき、略角籠形状の最拡開位置を複数の弾性ワイヤの両端間の先端側としたことを第 4 の特徴とし、前記バスケット部が、複数の屈折点により略角籠形状に膨らませたとき、略角籠形状の最拡開位置を複数の弾性ワイヤの両端間の手元側としたことを第 5 の特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

本発明による内視鏡装置用バスケット型処置具は、バスケット部を縮径して接近したときの複数本の弾性ワイヤの屈折点位置が重ならないように構成したことによって、可撓性シース内において移動させる際の摩擦抵抗を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

【図 1】本発明の実施例による内視鏡装置用バスケット型処置具のバスケット部を説明するための図。

【図 2】本実施例による内視鏡装置用バスケット型処置具の使用方を説明するための図。

【図 3】本実施例による内視鏡装置用バスケット型処置具の使用方を説明するための図。

。

【図 4】従来技術による内視鏡装置用バスケット型処置具を説明するための図。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明による内視鏡装置用バスケット型処置具の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

【0021】

本実施例による内視鏡装置用バスケット型処置具は、前述した従来技術と同様に、後端に操作部が取り付けられる樹脂やコイル等からなる細長い可撓性シースと、この可撓性シース内に進退自在に挿通される操作ワイヤと、この操作ワイヤの先端に連結され、操作ワイヤの進退操作により可撓性シース内から突没可能な異物把持用のバスケット部とを備える。前記操作部は、操作ワイヤの後端に操作パイプを介して取り付けられる把持部と、該操作ワイヤに取り付けられた把持部の操作パイプを貫通させ、送水口が開口され、把持部を進退することによって操作ワイヤを可撓性シースに対して移動させる操作部本体とを備える。また、前記送水口は、内端部が操作部本体の筒内空間に連通され、注射等を取り付けて可撓性シース内に薬液等を送液できるように構成されている。

10

【0022】

このように構成された本実施例による内視鏡装置用バスケット型処置具は、図 2 に示す如く、予め患者の体腔内に挿入された内視鏡装置 900 のチャンネルを通じて患者の体腔内に挿入されて回収対象物である結石を除去するために使用され、まず、この施術例を説明する。

20

【0023】

本例の場合、医師が、操作ワイヤ 3 を牽引して先端部のバスケット部 100 を可撓性シース 2 の内部に引き込んで縮径した状態のバスケット型処置具を内視鏡装置 900 内に挿入した状態で内視鏡装置 900 の挿入部 910 を十二指腸 200 内に挿入して回転位置決めした後、挿入部 910 の横斜め方向に可撓性シース 2 を所定量突出させる。

【0024】

この状態で可撓性シース 2 を押し出して先端を乳頭部 210 に挿入し、更に可撓性シース 2 を押すことによって、可撓性シース 2 の先端を図 3 (a) に示す如く胆管 220 内に挿入する。

30

【0025】

次いで、図 3 (b) に示す如く、医師が操作ワイヤ 3 を押して先端部のバスケット部 100 を胆管 220 内の結石 230 を超える位置において可撓性シース 2 から押し出すことにより、先端部のバスケット部 100 が自己付勢により外側に向けて膨らみ、この状態から医師が操作ワイヤ 3 を引き込むことにより、図 3 (c) に示す如く、先端部のバスケット部 100 が膨らみ内部に結石 230 を取り込んで収容して捕捉する。更に、医師が操作ワイヤ 3 を引き込むことにより、図 3 (d) に示す如く、結石 230 を捕捉した状態の先端部のバスケット部 100 を可撓性シース 2 に接する位置まで引き込み、この状態の可撓性シース 2 を挿入部 910 方向に引き込むことによって、結石 230 を回収することができる。

40

【0026】

さて、本実施例の特徴であるバスケット部は、図 1 に示す如く、バスケット部中心軸を対称中心とし第 1 弾性ワイヤ 50 から第 4 弾性ワイヤ 80 が立体的な線対称な関係で配置され、可撓性シース 2 内においては縮径され、可撓性シース 2 の先端から突出した状態においては自己付勢により膨らんで拡開して略籠状となるように構成されている。すなわち、このバスケット部は、4 本の第 1 弾性ワイヤ 50 から第 4 弾性ワイヤ 80 が間隔をもって弾性的に収縮または拡開するように処置部を形成し、拡開時に各ワイヤの前後各端をそれぞれ結束して中央位置 S が最も拡開した略角籠形状に変形する。

【0027】

なお、本図においても、第 3 弾性ワイヤ 70 及び第 4 弾性ワイヤ 80 を横方向から描き

50

、第3弾性ワイヤ70及び第4弾性ワイヤ80が重なるため1本のワイヤとして描画し、図中の符号50a～50eとして示す黒丸箇所は第1弾性ワイヤ50の屈折点であり、符号60a～60eで示す箇所は第2弾性ワイヤ60の屈折点であり、他のワイヤも同様である。図に示す黒丸は理解を容易にするための図示であって、図4と同様に弾性ワイヤが角度をもって屈折している位置を示すためのものである。

【0028】

本実施例によるバスケット部は、図1に示す如く、第1弾性ワイヤ50から第4弾性ワイヤ80が、それぞれ5箇所において屈折しており、第1弾性ワイヤ50は、符号50a～50eで示す位置で屈折し、第2弾性ワイヤ60は、符号60a～60eで示す位置で屈折し、第3弾性ワイヤ70は、符号70a～70eで示す位置で屈折し、第4弾性ワイヤ50は、符号80a～80eで示す位置で屈折し、同一の英符号で示す位置が同一の屈折群を表している。

10

【0029】

例えば、符号50a, 60a, 70a, 80aで示す位置が第1番目の屈折群Aであり、同様に、符号50b, 60b, 70b, 80bで示す位置が第2番目の屈折群Bであり、符号50c, 60c, 70c, 80cで示す位置が第3番目の屈折群Cであり、符号50d, 60d, 70d, 80dで示す位置が第4番目の屈折群Dであり、符号50e, 60e, 70e, 80eで示す位置が第5番目の屈折群Eであり、該屈折群Eの位置が弾性ワイヤの略中央位置Sにおいて最も略籠形状が拡開している。

【0030】

20

従って、本実施例による内視鏡装置用バスケット型処置具のバスケット部は、同一の屈折群において複数の操作ワイヤの屈折位置を変化させることによって、可撓性シース内で進退する際、例えば、操作部側からの挿入・先端からの突出・再収納のための進退時の摩擦抵抗を低減することができ、施術者の操作性を向上することができる。

【0031】

すなわち、本実施例による内視鏡装置用バスケット型処置部は、例えば、突出した状態で弾性的に拡開した状態から可撓性シースに引き込み、縮径して収納される際に同一群の角形の屈折部位置が重複することを防止したことによって、可撓性シース内で窄められて移動する際の摩擦抵抗を低減することができる。

【0032】

30

なお、本発明は、図1示した実施例による4本の弾性ワイヤを用いて中央位置Sで最も拡張した形状のバスケット部に限られるものではなく、例えば、5本以上の弾性ワイヤを用いたバスケット部や、先端側が最も拡張した形状のバスケット部や、手元側が最も拡張した形状のバスケット部や、弾性ワイヤが六角形状に屈折され、大腸などに発生したポリープ等を切除するための六角スネアにも適用することができる。このような他形状のバスケット部においても、前述の実施形態と同様に、縮径したときの弾性ワイヤ屈折点位置が重ならず、可撓性シース内での移動の際の摩擦抵抗を低減することができる。

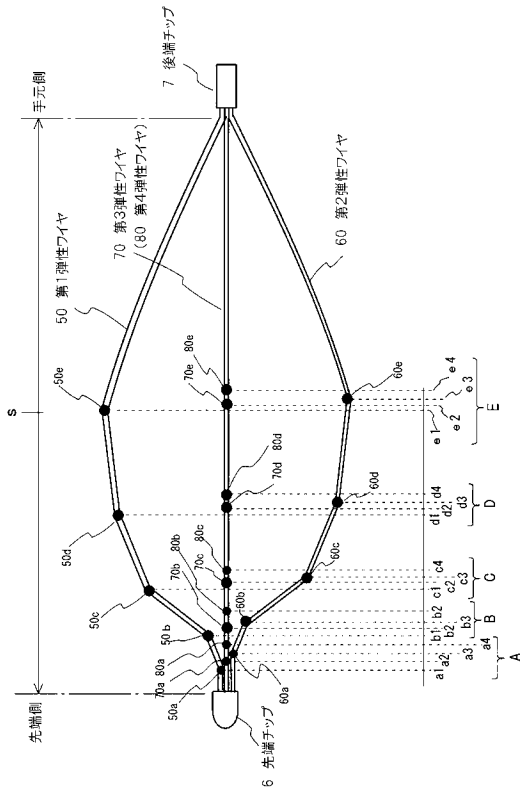
【符号の説明】

【0033】

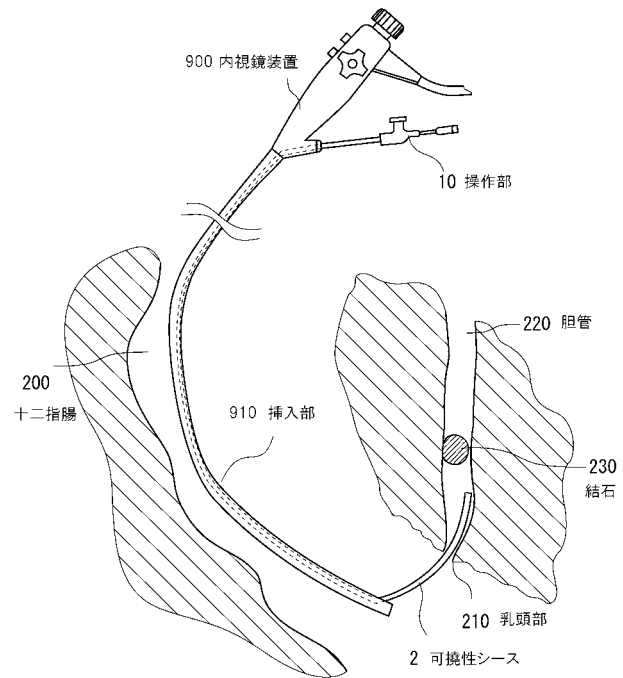
40

50～80 弾性ワイヤ、50a～50e 屈折点、60a～60e 屈折点、
70a～70e 屈折点、80a～80e 屈折点、2 可撓性シース、
3 操作ワイヤ、6 先端チップ、7 後端チップ、10 操作部、
11 操作部本体、12 操作パイプ、13 送水口、14 把持部、
50～80 弾性ワイヤ、100 バスケット部、200 十二指腸、
220 胆管、230 結石、900 内視鏡装置、910 挿入部

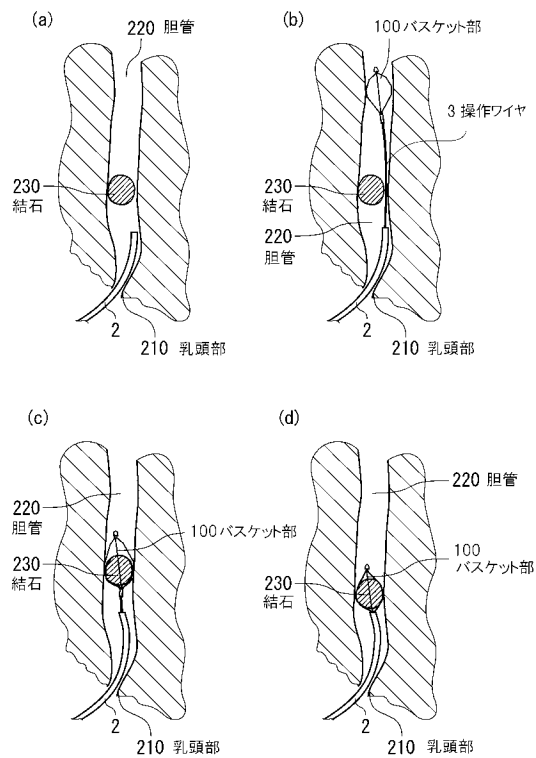
【図 1】



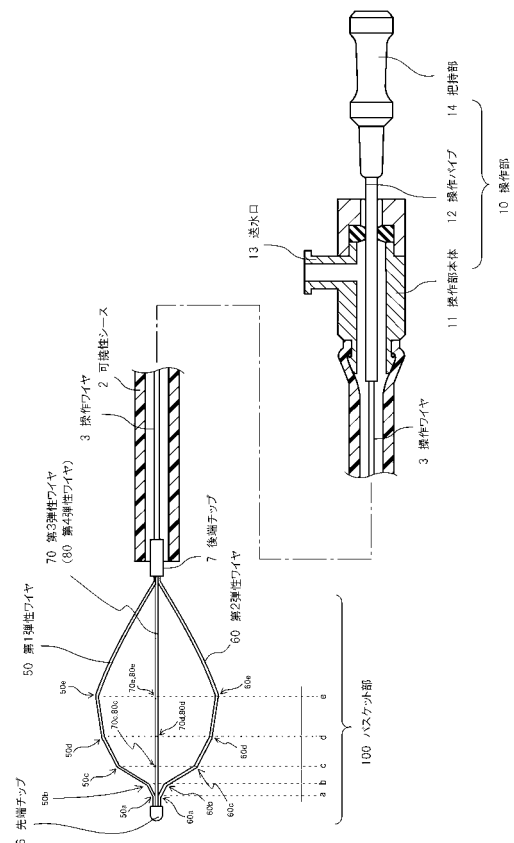
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	用于内窥镜装置的篮式治疗仪		
公开(公告)号	JP2018102509A	公开(公告)日	2018-07-05
申请号	JP2016250992	申请日	2016-12-26
[标]发明人	西村幸		
发明人	西村 幸		
IPC分类号	A61B17/221		
FI分类号	A61B17/221		
F-TERM分类号	4C160/EE22		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：减少弹性护套中篮子部分移动时的摩擦阻力。甲在操作线3的前端设置可缩回地插入到细长的圆柱形柔性鞘2的筒，多个折射的点50a的其他多条弹性线50和80（黑色圆圈的位置）折射提供，在其中形成筐部分中的多个弹性线50和80，以便可以以直径或基本上篮状加宽弹性地减小具有间隙并且，当篮筐部分直径减小时，多个弹性线50至80的纵向上的多个折射点50a（黑色圆圈位置）的位置彼此不重叠篮式治疗仪。

