

【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挿通され、押し引き操作されることにより該円筒内を軸方向に進退自在な操作ワイヤと、
該操作ワイヤの先端に設けられ、複数のバスケットワイヤが弾性的に縮径または拡開するように形成されたバスケット部と、
筒状に貫通する内径部を有し、前記複数のバスケットワイヤの先端側を纏めて保持する先端チップと、
前記複数のバスケットワイヤの後端側を纏めて保持する後端チップと、
前記可撓性シースの先端に取り付けられ、前記バスケット部が設けられた操作ワイヤを挿通する先端金具と、
前記操作ワイヤを進退操作するための操作部と、
を備え、前記先端チップに向かう方向を先端側と呼び、前記操作部に向かう方向を後端側と呼ぶバスケット型内視鏡用処置具において、
前記先端チップの前記内径部が、軸方向に、バスケットワイヤを纏めて保持するための所定内径の細内径領域と、該細内径領域よりも後端側に位置し、前記細内径領域より内径が大きく前記バスケットワイヤが内部で移動可能な太内径領域とを有することを特徴とするバスケット型内視鏡用処置具。

10

【請求項 2】

前記先端チップの前記太内径領域の長さは、該太内径領域の径の 1、5 倍～6 倍であることを特徴とする請求項 1 に記載のバスケット型内視鏡用処置具。

20

【請求項 3】

前記先端チップは、前記細内径領域を有する先端チップ本体と、該先端チップ本体の外周に嵌合固定され前記太内径領域を有するチップ外筒とからなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のバスケット型内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記先端金具は、外形概略円筒状であって、軸方向後端側に位置し、内径が前記可撓性シースの外径と略同等の太内径部と、先端側に位置し、内径が前記可撓性シースの内径よりも太径であって、前記可撓性シースの外径よりも細径の細内径部とを有し、
前記操作ワイヤを牽引して前記バスケット部を前記可撓性シース内に引き込んだときに、前記先端チップの後端側が前記可撓性シースの先端に突き当たることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載のバスケット型内視鏡用処置具。

30

【請求項 5】

前記バスケットワイヤは、略中央部分を折り返した折り返し部を有するとともに該折り返し部が前記バスケットワイヤの先端を構成し、
前記先端チップの先端に、筒軸に対して直角方向に棒状のリブが固定され、前記バスケットワイヤのうち、少なくとも一本のバスケットワイヤの折り返し部が前記リブに掛けられていること特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載のバスケット型内視鏡用処置具。

40

【請求項 6】

前記先端チップの先端に、筒軸に対して直角方向に溝が形成され、該溝に前記リブが固定されることを特徴とする請求項 5 に記載のバスケット型内視鏡用処置具。

【請求項 7】

前記先端チップの細内径領域は、前記リブよりも後端側に配置され、
前記バスケットワイヤのうち、少なくとも一本のバスケットワイヤの折り返し部を、前記先端チップの細内径領域に位置するように圧入することを特徴とする請求項 6 に記載のバスケット型内視鏡用処置具。

【請求項 8】

前記先端金具が、外形概略円筒状の硬質材料から成り、前記可撓性シースの先端に嵌合

50

する円環部と、該円環部のバスケット部方向に等間隔に突出した複数の突部から構成されることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載のバスケット型内視鏡用処置具。

【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を複数の弾性ワイヤにより成るバスケットにより挟み込んで破碎する処置部を備えるバスケット型内視鏡用処置具に係り、特に嵌頓しにくく、嵌頓した場合であっても容易に嵌頓を解除することが可能なバスケット型内視鏡用処置具に関する。

10

【背景技術】

【0002】

一般に、体腔内の結石等の異物の回収や破碎のために、長尺状の可撓性シースから突没可能で籠状に拡張自在なバスケット部を有するバスケット型内視鏡用処置具が使用される。このバスケット型内視鏡用処置具は、可撓性シース内にバスケット部を収納した状態で内視鏡チャンネル内に挿通し体腔内の結石等の異物に近づけ、可撓性シースの先端からバスケット部を突出させて、バスケット部内に結石等を取り込み、バスケット部に接続される操作ワイヤを牽引することによりバスケット部を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。

20

【0003】

このように結石を把持する際に、把持した異物のサイズが大きすぎたり硬すぎたりすることにより、異物の回収も開放もできなる場合があり、この状態を嵌頓という。

そこで、嵌頓となった場合に、バスケット部を構成するバスケットワイヤの先端を纏める先端チップからバスケットワイヤが外れるように構成することで、嵌頓を解除してバスケット型内視鏡用処置具を体内から取り出すことを容易にする技術が知られている（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0004】

【特許文献 1】特表 2004 - 516880 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献 1 に記載のバスケット型内視鏡用処置具は、嵌頓を解除することはできるものの、バスケットワイヤの先端を先端チップから外した後、先端チップが、患者の体内に残留してしまう。そのため、先端チップを回収するための他の処置を別途行う必要があり、患者の体へ更に負担をかけてしまうという課題を有している。

40

【0006】

このような課題に鑑みて本発明は、嵌頓しにくく、嵌頓した場合であっても、安全に嵌頓を解除することのできるバスケット型内視鏡用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】

【0007】

前記目的を達成するために本発明によるバスケット型内視鏡用処置具は、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挿通され、押し引き操作されることにより該円筒内を軸方向に進退自在な操作ワイヤと、該操作ワイヤの先端に設けられ、複数のバスケットワイヤが弾性的に縮径または拡張するように形成されたバスケット部と、筒状に貫通する内径部を有し、前記複数のバスケットワイヤの先端側を纏めて保持する先端チップと、前記複数のバスケットワイヤの後端側を纏めて保持する後端チップと、前記可撓性シ

50

ースの先端に取り付けられ、前記バスケット部が設けられた操作ワイヤを挿通する先端金具と、前記操作ワイヤを進退操作するための操作部と、を備え、前記先端チップに向かう方向を先端側と呼び、前記操作部に向かう方向を後端側と呼ぶバスケット型内視鏡用処置具において、前記先端チップの前記内径部が、軸方向に、バスケットワイヤを纏めて保持するための所定内径の細内径領域と、該細内径領域よりも後端側に位置し、前記細内径領域より内径が大きく前記バスケットワイヤが内部で移動可能な太内径領域とを有することを第1の特徴とする。

【0008】

また、本発明は、前記第1の特徴のバスケット型内視鏡用処置具において、前記先端チップの前記太内径領域の長さは、該太内径領域の径の1、5倍～6倍であることを第2の特徴とする。

10

また、本発明は、前記第1又は2の特徴のバスケット型内視鏡用処置具において、前記先端チップは、前記細内径領域を有する先端チップ本体と、該先端チップ本体の外周に嵌合固定され前記太内径領域を有するチップ外筒とからなることを第3の特徴とする。

【0009】

また、本発明は、前記第1から3のいずれかの特徴のバスケット型内視鏡用処置具において、前記先端金具は、外形概略円筒状であって、軸方向後端側に位置し、内径が前記可撓性シースの外径と略同等の太内径部と、先端側に位置し、内径が前記可撓性シースの内径よりも太径であって、前記可撓性シースの外径よりも細径の細内径部とを有し、前記操作ワイヤを牽引して前記バスケット部を前記可撓性シース内に引き込んだときに、前記先端チップの後端側が前記可撓性シースの先端に突き当たることを第4の特徴とする。

20

【0010】

また、本発明は、前記第1～4のいずれかの特徴のバスケット型内視鏡用処置具において、前記バスケットワイヤは、略中央部分を折り返した折り返し部を有するとともに該折り返し部が前記バスケットワイヤの先端を構成し、前記先端チップの先端に、筒軸に対して直角方向に棒状のリブが固定され、前記バスケットワイヤのうち、少なくとも一本のバスケットワイヤの折り返し部が前記リブに掛けられていること第5の特徴とする。

また、前記第5の特徴のバスケット型内視鏡用処置具において、前記先端チップの先端に、筒軸に対して直角方向に溝が形成され、該溝に前記リブが固定されることを第6の特徴とする。

30

また、本発明は、前記第6の特徴のバスケット型内視鏡用処置具において、前記先端チップの細内径領域は、前記リブよりも後端側に配置され、前記バスケットワイヤのうち、少なくとも一本のバスケットワイヤの折り返し部を、前記先端チップの細内径領域に位置するように圧入することを第7の特徴とする。

【0011】

また、本発明は、前記第1から7のいずれかの特徴のバスケット型内視鏡用処置具において、前記先端金具が、外形概略円筒状の硬質材料から成り、前記可撓性シースの先端に嵌合する円環部と、該円環部のバスケット部方向に等間隔に突出した複数の突部から構成されることを第8の特徴とする。

【発明の効果】

40

【0012】

本発明による内視鏡用処置具は、先端チップの内径部が、軸方向に、バスケットワイヤを纏めて保持するための所定内径のバスケットワイヤの細内径領域と、該細内径領域よりも後端側に位置し、前記細内径領域より内径が大きく前記バスケットワイヤが内部で移動可能な太内径領域とを有することにより、結石をつかんだ時にバスケットワイヤが太内径領域内で移動可能であるため嵌頓しにくく、また嵌頓した場合であってもバスケットワイヤを動かすことにより結石を少しずつ動かすことが可能となり、徐々にバスケットワイヤと結石との間に隙間ができて嵌頓を解除することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

50

【図 1】本発明の実施例によるバスケット型内視鏡用処置具の全体構成を示す図。

【図 2】本発明の実施例 1 によるバスケット型内視鏡用処置具の先端チップを示す図。

【図 3】本発明の実施例 1 による先端チップ及び先端金具を説明するための図。

【図 4】本発明の実施例 1 によるバスケット型内視鏡用処置具の先端チップと従来の先端チップとの差異を説明するための図。

【図 5】本発明の実施例 1 によるバスケット型内視鏡用処置具の寸法を説明するための図。

【図 6】本発明の実施例 2 によるバスケット型内視鏡用処置具の先端チップを示す図。

【図 7】本発明の実施例 3 によるバスケット型内視鏡用処置具の先端金具を説明する図。

【図 8】本発明の実施例 3 によるバスケット型内視鏡用処置具の先端金具を説明する図

【図 9】本発明を適用する内視鏡用処置具の操作例を説明するための図。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明によるバスケット型内視鏡用処置具の実施例を図面を参照して詳細に説明するが、まず、本発明の実施例によるバスケット型内視鏡用処置具の全体構造を説明する。

【実施例 1】

【0015】

[全体構造]

本実施例によるバスケット型内視鏡用処置具は、図 1 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、前記可撓性シース 2 の先端に配置される硬質の金属材料から成る円筒状の先端金具 20 と、前記操作ワイヤ 3 の先端に連結され、操作部 10 の操作により操作ワイヤ 3 を先端側に押す又は後端側に牽引すること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破碎用のバスケット部 40 とを備える。

なお、本実施例においては、図 1 右方の操作部 10 側に向かう方向を後端側と呼び、図 1 左右方の先端チップ 6 に向かう方向を先端側と呼ぶ。

【0016】

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 を貫通し、送水口 13 が開口され、把持部 14 を進退することにより操作ワイヤ 3 先端のバスケット部 4 を可撓性シース 2 から突没させる操作部本体 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。

【0017】

前記バスケット部 4 は、長尺線状の撓り線を略中央で折り返し、該折り返した部分が先端となる複数本（本実施例において、バスケット部 4 は、2 本のバスケットワイヤを折り返した 4 本から成る）のバスケットワイヤ 41 及び 42 と、該バスケットワイヤ 41 及び 42 の折り返した先端を纏めて保持する本発明の特徴である先端チップ 6 と、該バスケットワイヤ 41 及び 42 の後端を纏めて固定する後端チップ 7 とから成り、複数のバスケットワイヤ 41 及び 42 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する。

【0018】

このバスケット部 40 は、各バスケットワイヤ 41 及び 42 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 40 の中心軸を対称中心としバスケットワイヤ 41 及び 42 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力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。

【0019】

[全体の動作説明]

10

20

30

40

50

このように構成された本実施例によるバスケット型内視鏡用処置具は、予め患者の体腔内に挿入された内視鏡装置のチャ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破砕するために使用され、この施術例を図 9 を参照して説明する。

【0020】

このバスケット型内視鏡用処置具の施術は、図 9 (a) に示す如く、医師が、操作ワイヤを牽引して先端部のバスケット部を内部に引き込んで縮径した状態の可撓性シース 2 を十二指腸の乳頭部 210 内の胆管 22 に挿入する工程と、次いで図 9 (b) の如く、操作ワイヤを押し出して可撓性シース 2 先端からバスケット部 4 を開いて結石 230 よりも奥の位置に移動させる工程と、次いで図 9 (c) の如く、操作ワイヤを突出させて可撓性シース 2 内に引き込んでバスケット部 4 の隙間内に結石 230 を捕捉する工程と、更に図 9 (d) に示す如く、バスケット部 4 を可撓性シース 2 内にさらに引き込んで可撓性シース 2 先端の先端金具とバスケット部 4 に挟み込んで結石 230 を締め付けることにより 230 を破砕する工程によって行われる。

【0021】

[先端チップの構成]

次に、本実施例の特徴である先端チップ 6 について図 2 ~ 5 を参照して説明する。

なお、図 2 (a) は先端チップ 6 の外観図、図 2 (b) は (a) を先端側 ((a) の上方向) から見た図、図 2 (c) は (b) の A - A 断面図、図 2 (d) は (b) の B - B 断面図、図 2 (e) は (a) の C - C 断面図、図 2 (f) は (a) の D - D 断面図を示し、バスケットワイヤ 41 及び 42 は、籠状に広がらずに閉じた状態を示す。

【0022】

先端チップ 6 は、特に図 3 (a) (b) に示す如く、体腔の内壁を傷つけないよう先端側が約半球状に形成された先端部 6 e と、後端側が後述するチップ外筒 6 c に嵌合可能な筒状に形成され、細内径領域イを有する先端筒部 6 f とからなる中空のチップ本体 6 a と、このチップ本体 6 a の先端筒部 6 f の外周に嵌合されレーザー溶接等により固定される筒状のチップ外筒 6 c とから構成され、全体として段差のある筒状の内径部を有する。

この内径部は、図 3 (b) に示す如く、後述するバスケットワイヤ 41、42 を纏めて保持するための所定内径の細内径領域イと、該細内径領域よりも後端側に位置し、該細内径領域イよりも径が大きく、バスケットワイヤ 41、42 が内部で移動可能な太内径領域ロを有する。

【0023】

この図 2 (a) に横外観を示す先端チップ 6 は、断面を示す図 2 (d) の如く、チップ本体 6 a の先端部 6 e の先端には筒軸に対して直角方向の中央に溝 6 d が形成され、この溝 6 d には、一方のバスケットワイヤ 41 のワイヤ折り返し部 41 a が掛けられた棒状のリブ 6 b が嵌合固定される。なお、バスケットワイヤ 41 のワイヤ折り返し部 41 a より後端側の一部と、他方のバスケットワイヤ 42 のワイヤ折り返し部 42 a は、先端筒部 6 f に圧入され、このことにより、図 2 (a) の C - C 断面を示す図 2 (e) に示すように、バスケットワイヤ 41、42 の外周の一部がそれぞれ先端筒部 6 f に接触する状態で保持される。

【0024】

一方、チップ外筒 6 c は、先端筒部 6 f の外周に嵌合する内径となっており、図 2 (c) ~ (f) に示すように、バスケットワイヤ 41、42 とチップ外筒 6 c の内周との間に、先端筒部 6 f の厚み分の隙間 6 g を有する太内径領域が位置する。

【0025】

なお、本実施例において、バスケットワイヤ 41、42 は、長尺線状の撚り線の略中央部を折り返し、該折り返した部分がバスケットワイヤの先端になるように構成されており、図 1 のバスケットワイヤ 41、41 の 2 本が一对となり、バスケットワイヤ 42、42 の 2 本が一对となるバスケット部 4 を形成しているが、これに限られるものではない。

【0026】

[寸法]

次に、先端チップ 6、先端金具 20、可撓性シース 2 の寸法を、図 5 を用いて説明する（バスケットワイヤ 41、42、リブ 6b 不図示）。なお、各部材の寸法の具体例は、バスケットワイヤ 41、42 の径を 0.35 mm として 2 対計 4 本のバスケットワイヤを用いた場合の例であるため、これに限られない。

【0027】

先端チップ 6 の先端筒部 6f の細内径領域イの内径 L4 は、上述したように、一方のバスケットワイヤ 41 のワイヤ折り返し部 41a より後端側の一部と、他方のバスケットワイヤ 42 のワイヤ折り返し部 42a を圧入できてバスケットワイヤ 41、42、のそれぞれの外周の一部を内接し保持できる径となっており、例えば 0.86 mm 程度である。また、細内径領域イの長さ L2 は、バスケットワイヤ 42a が通常の破砕時には抜けず、嵌頓時に強く牽引力を加えたときに抜ける程度の長さが必要であり、例えば 1.5 mm 程度である。

10

先端部 6e の先端側の内径 L1 は、バスケットワイヤ 41 の折り返し部 41a 及びリブ 6b を収納するため、先端筒部 6f の内径 L4 よりも大径となっており、例えば 1.2 mm 程度である。

チップ外筒 6c の内径 L5 は、先端筒部 6f と嵌合するため先端筒部 6f の外径と略同径となっており、例えば 1.2 mm 程度である。

【0028】

チップ外筒 6c の太内径領域口の長さ L3 は、前述したバスケットワイヤ 41、42 が移動可能な長さが必要であって、少なくとも内径 L5 の 1.5 倍～6 倍程度あればよく、例えば 2 mm 程度であり、チップ外筒 6c の長さ L6 は例えば 3 mm 程度である。

20

チップ外筒 6c の外径 L7 は、先端金具 20 の細内径部 20a の径 L8 に挿通可能とするため径 L8 よりも細く、例えば、径 L8 を、1.65 mm とした場合、径 L7 は 1.58 mm 程度である。

【0029】

先端金具 20 は図 3 (c) に示すように細内径部 20a と太内径部 20b とを有しており、細内径部 20a の長さ L9 は、後述するように先端チップの先端部 6e の後端とぶつからないようにする為、チップ外筒 6c の長さ L6 よりも短く、例えば 1.5 mm 程度である。

可撓性シース 2 の外径 L10 は、先端金具 20 の太内径部 20a と嵌合固定するため略同径であって、例えば 2.15 mm 程度であり、可撓性シース 2 の内径 L12 は、チップ外筒 6c の外径 L7 よりも小径であって、例えば 1.09 mm 程度である。

30

【0030】

[効果]

本実施例に示すバスケット型内視鏡用処置具 1 は、上記のように、バスケットワイヤ 41、42 とチップ外筒 6c との間に隙間 6g を設けたことにより、結石をつかんだときに隙間 6g が形成する許容範囲でバスケットワイヤ 41、42 が動くため、嵌頓しにくく、また嵌頓した場合であっても嵌頓を解除しやすい。

すなわち、本実施例によるバスケット型内視鏡用処置具 1 は、バスケットワイヤ 41、42 を窄めた状態において、先端チップ 6 のチップ外筒 6c の内周との間に隙間 6g を設けたことにより、図 4 (a) に示すように、バスケットワイヤ 41、42 (42 不図示) を籠状に拡げてバスケット部 40 の内部に結石が挟まって動かなくなってしまう場合であっても、操作ワイヤ 2 を押し引き操作することにより、チップ外筒 6c の内部でバスケットワイヤ 41、42 を X 方向 (バスケットワイヤ 41、42 が籠状に拡がる方向及び窄まる方向) に移動することができるため、結石を少しずつ動かすことが可能となり、徐々にバスケットワイヤ 41、42 と結石との間に隙間ができて嵌頓を解除することができる。

40

【0031】

また、本実施例によるバスケット型内視鏡用処置具 1 は、バスケットワイヤ 41 が、図 4 (b) のように、チップ外筒 6c を設けない場合の隙間の無い先端筒部 6f から突出し

50

た箇所からの折り曲げ角度 2 が大きく折り曲げられるのに対し、図 4 (a) に示した如くチップ外筒 6 c から突出した箇所からの折り曲げ角度 1 の方が大きくなるため、結石への食い込み方が少なく嵌頓しにくい効果を奏する。

【 0 0 3 2 】

さらに、本バスケット型内視鏡用処置具 1 は、他方のバスケットワイヤ 4 2 の折り返し部 4 2 a をリブ 6 b に掛けていないと共に、先端筒部 6 f に溶接等の固着ではなく圧入しているため、強く力が加わると、バスケットワイヤ 4 2 の折り返し部 4 2 a が先端チップ 6 から抜けることにより嵌頓を解除することもできる。

【 0 0 3 3 】

また、本実施例によるバスケット型内視鏡用処置具 1 は、チップ外筒 6 c の寸法を上記のように設定することにより、チップ外筒 6 c の内部で図 4 (a) に示す X 方向にバスケットワイヤ 4 1、4 2 が移動できるように嵌頓しにくく、嵌頓した場合であっても解除しやすい。また、チップ外筒 6 c、先端金具 2 0、可撓性シース 2 の寸法を上記のように設定することにより、バスケット部 4 0 を可撓性シース 2 内に引き込んだときに、図 5 (b) に示すように (バスケット部 4 0 付図示)、チップ外筒 6 c の後端が可撓性シース 2 の先端に突き当たり、先端チップ 6 が可撓性シース 2 内に引き込まれないようにすることができ、先端チップ 6 の先端部 6 e の後端が先端金具 2 0 にぶつかって破損することがない。

10

【 実施例 2 】

【 0 0 3 4 】

次に本発明によるバスケット型内視鏡用処置具 1 の第 2 の実施例を図 6 を用いて説明する。

20

なお、図 6 に示す部分以外については、実施例 1 と同様であるため説明を省略する。

前述の実施例においては、先端チップ 6 をチップ本体 6 a とチップ外筒 6 c を組み立てることにより形成する例を示したが、これに限られず、第 2 実施例によるバスケット型内視鏡用処置具 1 は、例えば、図 6 に示すように、先端チップ 3 0 を一部材として形成してもよく、先端チップ 3 0 に半球状の先端部を設けず外形筒状に形成してもよく、また折り返し部を設けたバスケットワイヤを用いずに、バスケット部を構成する本数分のバスケットワイヤを先端で束ねて溶接などにより先端チップ 3 0 に固定するようにしてもよい。

先端チップ 3 0 は、軸方向先端側にバスケットワイヤ 3 1 を固定するための細内径領域ハが形成され、後端側に細内径領域ハよりも太くバスケットワイヤ 3 1 が移動可能な隙間 3 0 a を有する太内径領域ニが形成される。太内径領域ニの長さ L 1 3 は、上述の実施例 1 のように、例えばバスケットワイヤ 3 1 の径を 0 . 3 5 mm 程度とした場合は、2 mm 程度が好ましい。

30

【 0 0 3 5 】

本実施例によるバスケット型内視鏡用処置具は、上記のように、バスケットワイヤ 3 1、3 1 と先端チップ 3 0 の太内径領域ニが位置する部分の内周との間に隙間 3 0 a を設けたことにより、実施例 1 と同様に、結石をつかんだときに隙間 3 0 a が形成する許容範囲でバスケットワイヤ 3 1、3 1 が動くため嵌頓しにくく、また嵌頓した場合であっても嵌頓を解除しやすい。

40

なお、先端チップ 3 0 の太内径領域ニの内径 L 1 4 と外径 L 1 5 を、図 5 に示す実施例 1 のチップ外筒 6 c の内径 L 5 と外径 L 7 と同様に設定することにより、実施例 1 と同様に先端チップ 3 0 の後端側が可撓性シース 2 の先端に突き当たり、可撓性シース 2 内に引き込まれるのを防止することができる。

また、先端チップ 3 0 の外径 L 1 5 を実施例 1 の可撓性シース 2 の内径 L 1 1 よりも小さく設定することにより、先端チップ 3 0 がシースの先端に突き当たらず先端チップを含むバスケット全体が可撓性シース 2 内を移動可能となり、この場合はシース及びバスケット部をシース後端から取り出して新しいバスケットと入れ替えることもできる。

【 実施例 3 】

【 0 0 3 6 】

50

次に、第 3 の実施例を図 7、8 を用いて説明する。

なお、図 7、8 に示す先端金具以外については、実施例 1 と同様なため、説明を省略する。

前述の各実施例においては、先端金具を筒状に構成する例を示したが、下記のように構成してもよい。

【0037】

本実施例の先端金具 50 は、図 7 に示すように、外形概略円筒状の硬質金属材料から成り、可撓性シース 2 の先端に嵌合する円環部 51 と、該円環部 51 の上方に向けて突出する複数の突部 52 とから成り、可撓性シース 2 の後端チップ 7 から延びる複数のバスケットワイヤ 41 及び 42 が、複数の突部 52 間の間隙である切り欠き部 53 を通して円周外方向に向かって拡がるように構成されており、例えば、金属製円環の一端側を等間隔に間隔を開けて削除して製造することや、金属製円環に複数の突部を等間隔に間隔を開けて溶接することによって製造することができる。

10

【0038】

この複数の突部 52 間に形成される切り欠き部 53 は、少なくともバスケットワイヤ 41 及び 42 の本数分設けられ、また、突部 52 の高さは、後述するようにバスケットワイヤ 41 及び 42 を拡がらせると共に結石に当接させるために少なくともバスケットワイヤ 41 及び 42 の径程度が必要であり、バスケットワイヤ 41 及び 42 の径の 2 倍から 3 倍程度が好ましく、幅はバスケットワイヤ 41 及び 42 と同径値以上が好ましい。

20

【0039】

このように構成された先端金具 50 は、図 8 (a) に示す如き従来の円環状の先端金具 60 を用いて結石 230 を把持するバスケットワイヤ 41 を先端金具 60 側に引き込んだ場合、結石 230 の下端側が力 F により先端金具 60 の開口部にバスケットワイヤ 41 を押しつけることによって、先端金具 60 の円環開口部から拡がる複数のバスケットワイヤ 41 及び 42 がワイヤ折曲部分 45 において塑性変形（永久ひずみ）が生じて折り曲げられ、この折曲げによって結石 230 の破碎操作途中でバスケットワイヤ 41 及び 42 を引き込めずに破碎ができなくなりそのまま結石が外れなくなり嵌頓してしまう場合があるのに対し、図 8 (b) に示す如く、バスケットワイヤ 41 及び 42 の根元部分を周方向に逃がすと共に結石 230 の下端側の力 F がバスケットワイヤ 41 及び 42 に加えられないため、嵌頓しにくいという効果を奏する。

30

【0040】

すなわち、従来技術による円環状の先端金具 60 の場合、結石 230 下側の力 F がバスケットワイヤ 41 及び 42 の根元部に強く加えられて比較的大きな角度 3 だけ変形すると共に先端金具 60 の開口部に強く押しつけられるのに対し、本実施例による先端金具 50 は、バスケットワイヤ 41 及び 42 の根元部分を切り欠き部 53 を通して周方向に逃がして折り曲げ角度 4 を大きく拡がらせると共に結石 230 からの力 F がバスケットワイヤ 41 及び 42 に加えられるのを阻止するため、バスケットワイヤ 41 及び 42 が変形しにくく嵌頓しにくい。

【0041】

本実施例によるバスケット型内視鏡用処置具は、前述の実施例と同様に、先端チップに隙間を設けたことにより、隙間が形成する許容範囲でバスケットワイヤ 41、42 が動くため、結石をつかんだ時に嵌頓しにくく、また嵌頓した場合であっても嵌頓を解除しやすい。また、先端金具 50 を上述のように構成したことにより、結石 230 を取り込んで結石 230 を締め付けて結石 230 を破碎するとき、バスケットワイヤ 41 及び 42 の根元部分を切り欠き部 53 を通して周方向に逃がして結石 230 からの力 F が加えられるのを防止するため、バスケットワイヤ 41 及び 42 が変形しにくく、さらに嵌頓しにくくすることができる。

40

また、先端金具 50 の突部 52 を含む軸方向長さを実施例 1 の先端金具 20 の長さと同等とし、内径を L8、L10 と同等に設定することにより、図 5 に示す実施例 1 と同様に、先端チップ 6 のチップ外筒 6c の後端が可撓性シース 2 の先端に当たり、先端チップ 6

50

が可撓性シース 2 内に引き込まれないようにすることができるため、先端チップ 6 の先端部 6 e の後端が先端金具 5 0 の突部 5 2 にぶつかって破損することがない。

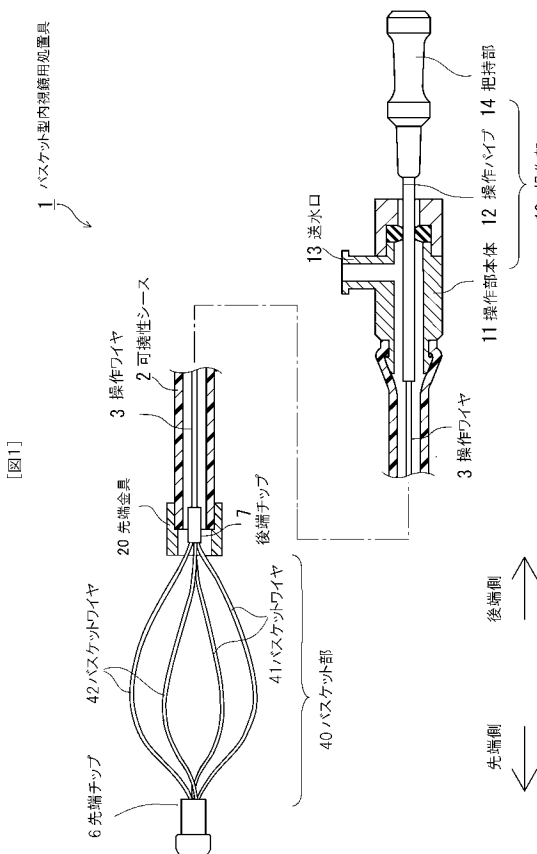
【符号の説明】

【0042】

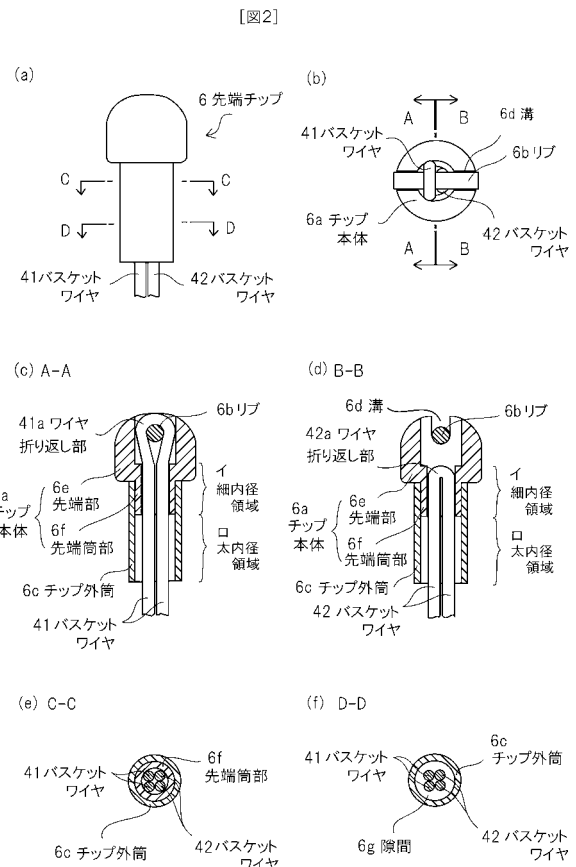
- 1 バスケット型内視鏡用処置具、2 可撓性シース、3 操作ワイヤ、6 先端チップ、
 6 a チップ本体、6 b リブ、6 c チップ外筒、6 d 溝、6 e 先端部、
 6 f 先端筒部、6 g 隙間、7 後端チップ、10 操作部、
 20 先端金具、20 a 細内径部、20 b 太内径部
 40 バスケット部、41 バスケットワイヤ、41 a ワイヤ折り返し部、
 42 バスケットワイヤ、42 a ワイヤ折り返し部、イ 細内径領域、ロ 太内径領域
 、
 50 先端金具、51 円環部、52 突部、53 切り欠き部

10

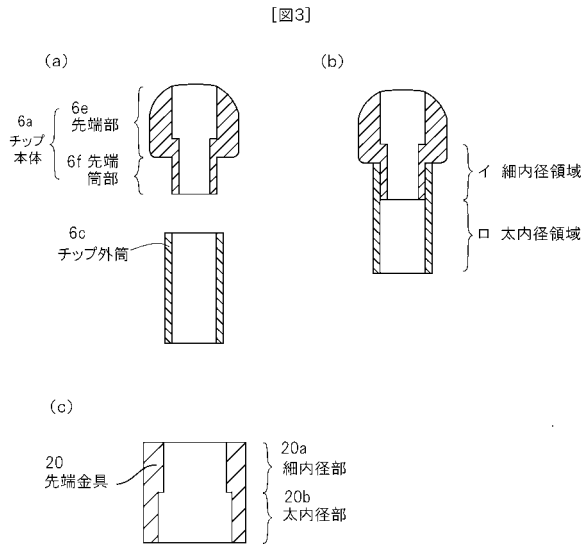
【図 1】



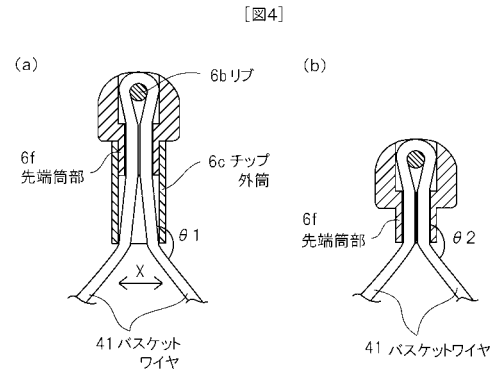
【図 2】



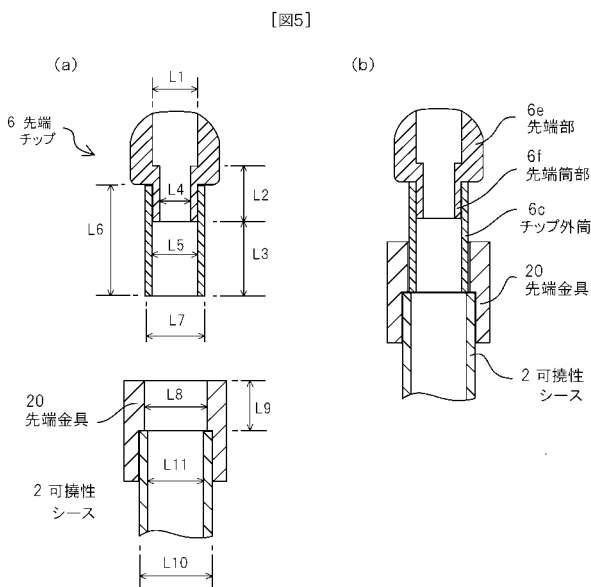
【図 3】



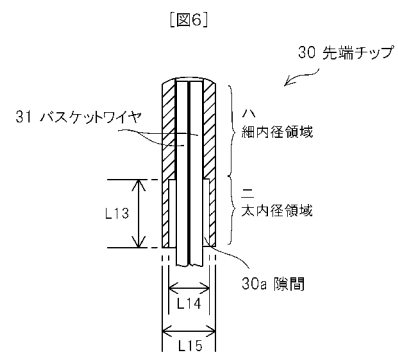
【図 4】



【図 5】

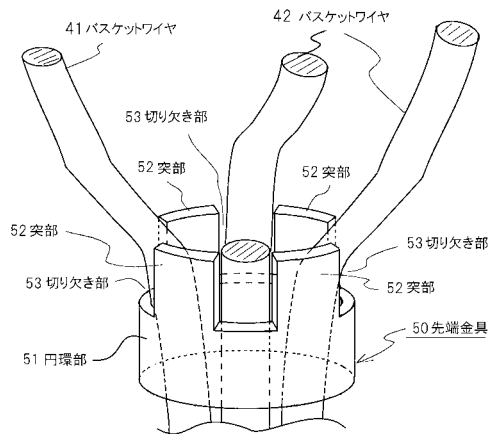


【図 6】



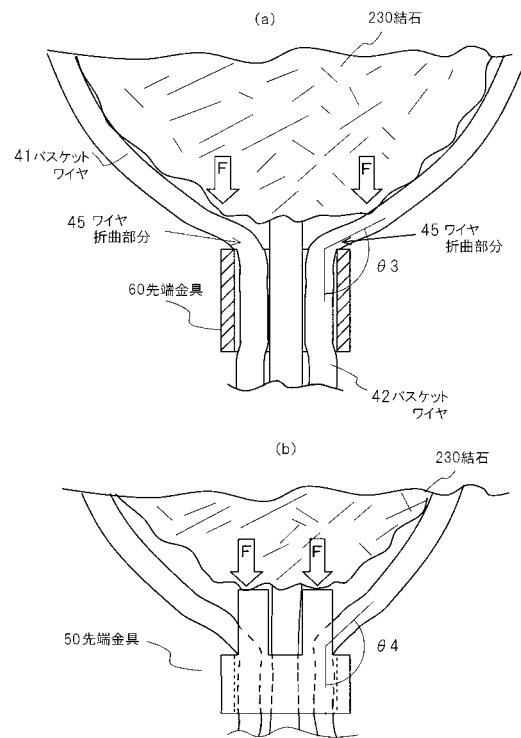
【図 7】

【図7】



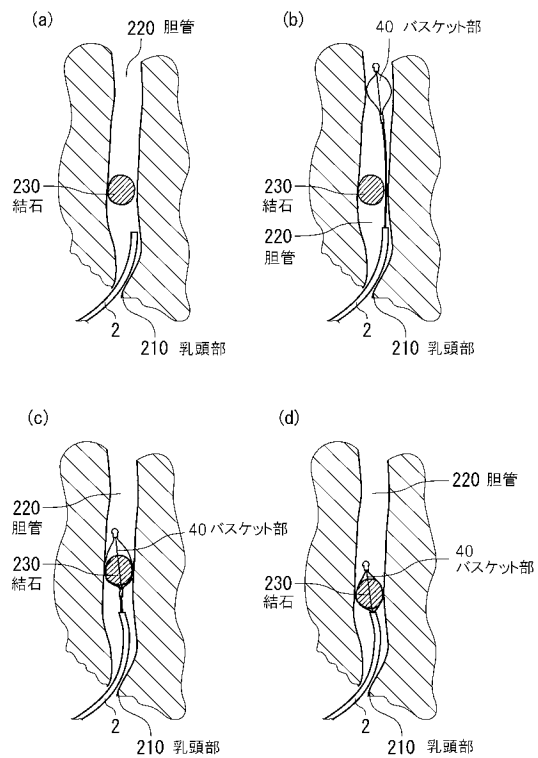
【図 8】

【図8】



【図 9】

【図9】



专利名称(译)	篮式内窥镜治疗工具		
公开(公告)号	JP2019107183A	公开(公告)日	2019-07-04
申请号	JP2017241382	申请日	2017-12-18
[标]申请(专利权)人(译)	小林 真		
申请(专利权)人(译)	小林 真		
[标]发明人	小林真		
发明人	小林 真		
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)

本发明的目的是提供一种用于篮式内窥镜的治疗工具，其在压碎牙结石时难以狭窄并且即使在狭窄时也能够安全地释放痉挛。远端尖端（6）的内径部分位于预定内径的窄内径区域（i）的后端侧，用于沿轴向将篮筐线（41,42）保持在一起。篮式内窥镜处理工具1具有比窄内径区域a大的内径区域和大内径区域b，其中篮线可以在内部移动；[选择图]图2

