

(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2014-30492

(P2014-30492A)

(43) 公開日 平成26年2月20日(2014.2.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 M 25/14 (2006.01)	A 6 1 M 25/00 4 0 5 Z	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/221 (2006.01)	A 6 1 M 25/00 4 0 5 B	4 C 1 6 7
	A 6 1 B 17/22 3 1 0	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-171270 (P2012-171270)	(71) 出願人	000229117
(22) 出願日	平成24年8月1日(2012.8.1)		日本ゼオン株式会社
			東京都千代田区丸の内一丁目6番2号
		(74) 代理人	110001494
			前田・鈴木国際特許業務法人
		(72) 発明者	富永 恭代
			東京都千代田区丸の内一丁目6番2号 日
			本ゼオン株式会社内
		Fターム(参考)	4C160 EE22
			4C167 AA05 BB02 BB09 BB11 BB12
			BB40 CC22 DD10

(54) 【発明の名称】 内視鏡用カテーテル及び内視鏡処置具

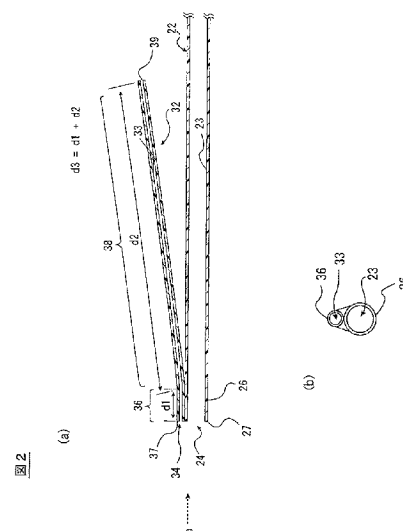
(57) 【要約】

【課題】処置具本体の円滑な操作を妨げず、かつ遠位端の円滑な位置操作を実現し得る内視鏡用カテーテル等を提供する。

【解決手段】

遠位端側開口(24)から処置具本体(40)の遠位端(47)を露出及び引き込み可能なメインルーメン(23)が内部に形成されているメインチューブ(22)と、前記メインチューブの遠位端部に固定されており3～30mmの長さである固定部(36)と、前記固定部から近位端側に伸びており前記メインチューブに固定されておらず前記メインチューブに対して離間可能である自由部(38)とを有し、遠位端側開口(34)からガイドワイヤ(50)の遠位端(57)を露出及び引き込み可能なガイドワイヤルーメン(33)が内部に形成されているガイドワイヤチューブ(32)と、を有する内視鏡用カテーテル。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遠位端側開口から処置具本体の遠位端を露出及び引き込み可能なメインルーメンが内部に形成されているメインチューブと、

前記メインチューブの遠位端部に固定されており 3 ～ 30 mm の長さである固定部と、前記固定部から近位端側に伸びており前記メインチューブに固定されておらず前記メインチューブに対して離間可能である自由部とを有し、遠位端側開口からガイドワイヤの遠位端を露出及び引き込み可能なガイドワイヤルーメンが内部に形成されているガイドワイヤチューブと、を有する内視鏡用カテーテル。

【請求項 2】

前記メインチューブの前記遠位端部周辺は、屈曲形状に癖付けされていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用カテーテル。

【請求項 3】

前記ガイドワイヤチューブは、30 ～ 1000 mm の長さであることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡用カテーテル。

【請求項 4】

前記メインルーメンの遠位端側開口は前記ガイドワイヤルーメンの遠位端側開口より大きく、前記ガイドワイヤチューブの外径は前記メインチューブの外径より小さいことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 までのいずれかに記載の内視鏡用カテーテル。

【請求項 5】

前記ガイドワイヤチューブは、前記固定部に対して前記自由部の少なくとも一部を挟んで配置されており、前記メインチューブに固定される中間固定部を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までのいずれかに記載の内視鏡用カテーテル。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 までのいずれか 1 項に記載の内視鏡用カテーテルと、

前記メインルーメンを移動可能であってワイヤと当該ワイヤの遠位端部に取り付けられる処置部からなる前記処置具本体と、を有する内視鏡処置具。

【請求項 7】

前記処置部は、ワイヤによって構成されるバスケットであり、

胆管内の結石を除去するために用いられることを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡処置具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡と共に用いられる内視鏡用カテーテル及び内視鏡処置具に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡と共に用いられ、胆管内の結石等を除去する内視鏡処置具が知られている。例えば、内視鏡用処置具は、内視鏡の内部を挿通する内視鏡用カテーテルと、内視鏡用カテーテルの内部に形成されたルーメンを挿通する処置具本体を有しており、処置具本体の先端には、胆管内の結石を掴むためのバスケット等が備えられている（特許文献 1，2 等参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】 実用新案登録第 3132410 号公報

【特許文献 2】 特開 2004 - 249093 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

10

20

30

40

50

特許文献 1 等に掲載されるような従来のシングルルーメンの内視鏡処置具では、処置具本体とガイドワイヤが同じルーメンを挿通し、同じ開口から体腔内へ露出する構造であるため、処置具本体の先端部に備えられたバスケットによって結石等を掴む際に、ガイドワイヤが邪魔になるという問題があった。また、ガイドワイヤ及び処置具本体のうち一方のみを体腔内に露出した状態からルーメン内に引き込み、他の一方を逆にルーメン内から体腔内に露出させるような操作を行う場合にも、ガイドワイヤと処置具本体が干渉し合い、円滑な操作の妨げとなる場合があった。

【 0 0 0 5 】

そこで特許文献 2 に記載される様に 2 ルーメンのカテーテルチューブを用いて、処置具本体とガイドワイヤが挿通するルーメンを別々にする方法が考えられる。しかし、2 ルーメンのカテーテルチューブには、カテーテルの肉厚が増大し、また、カテーテルチューブの可撓性が悪化するなどして、カテーテルの遠位端の円滑な位置操作に、悪影響が生じるという問題がある。

【 0 0 0 6 】

本発明は、このような実状に鑑みてなされ、その目的は、処置具本体の円滑な操作を妨げず、かつ遠位端の円滑な位置操作を実現し得る内視鏡用カテーテル及び内視鏡処置具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記目的を達成するために、本発明に係る内視鏡用カテーテルは、遠位端側開口から処置具本体の遠位端を露出及び引き込み可能なメインルーメンが内部に形成されているメインチューブと、前記メインチューブの遠位端部に固定されており 3 ~ 3 0 m m の長さである固定部と、前記固定部から近位端側に伸びており前記メインチューブに固定されておらず前記メインチューブに対して離間可能である自由部とを有し、遠位端側開口からガイドワイヤの遠位端を露出及び引き込み可能なガイドワイヤルーメンが内部に形成されているガイドワイヤチューブと、を有する。

【 0 0 0 8 】

本発明に係る内視鏡用カテーテルは、処置具本体によって挿通されるメインルーメンが形成されているメインチューブとは別に、ガイドワイヤによって挿通されるガイドワイヤルーメンが形成されているガイドワイヤチューブを有し、ガイドワイヤチューブは、メインチューブに対して、遠位端部で固定されている。処置具本体のメインルーメンが、ガイドワイヤルーメンと分かれていることにより、ガイドワイヤと処置具本体が干渉することを防止し、ガイドワイヤ及び処置具本体の円滑な操作を実現することができる。

【 0 0 0 9 】

また、ガイドワイヤチューブの固定部の長さは 3 ~ 3 0 m m である。固定部の長さを 3 m m 以上とすることにより、メインチューブとの確実な連結を確保するとともに、固定部の長さを 3 0 m m 以下とすることにより、メインチューブの遠位端付近の可撓性が悪化することを防止し、内視鏡用カテーテルの円滑な位置操作を実現することができる。

【 0 0 1 0 】

また、自由部を有することにより、メインチューブの可撓性を確保しつつ、ガイドワイヤルーメンの長さを長くすることができるため、ガイドワイヤが、ガイドワイヤチューブから誤って離脱することを防止できる。また、自由部を有することにより、操作者は、ガイドワイヤの遠位端をガイドワイヤルーメン内に収納しておく操作を、容易に行うことができる。したがって、このような内視鏡用カテーテルによれば、処置具本体の遠位端を露出させて結石の破碎等を行う際に、ガイドワイヤの遠位端をガイドワイヤルーメン内に引き込み、処置具本体の操作時にガイドワイヤが邪魔になる状態を、好適に回避できる。

【 0 0 1 1 】

また、例えば、前記メインチューブの前記遠位端部周辺は、屈曲形状に癖付けされていても良い。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

遠位端部周辺が屈曲形状に癖付けされていることにより、内視鏡の遠位端部の延在方向とは異なる方向に、内視鏡用カテーテルの遠位端部を進ませることができるため、このような内視鏡用カテーテルによれば、操作者は、メインチューブの遠位端部を、目的の位置まで円滑に案内することができる。

【 0 0 1 3 】

また、例えば、前記ガイドワイヤチューブは、30～1000mmの長さであっても良い。

【 0 0 1 4 】

内視鏡用カテーテルにおけるガイドワイヤチューブの長さは適宜変更可能であるが、ガイドワイヤチューブが30mm以上であることにより、内視鏡用カテーテルの遠位端部を胆管内に進出させていった場合に、ガイドワイヤチューブの近位端が、内視鏡チャンネルの遠位端側開口から露出することを防止できる。ガイドワイヤチューブの近位端が、内視鏡チャンネルの遠位端側開口から露出した場合、内視鏡用カテーテルを引き込む際に、ガイドワイヤチューブが内視鏡チャンネルの遠位端側開口の周縁部に引っ掛かり、円滑な操作を阻害する恐れがあるが、ガイドワイヤチューブを30mm以上とすることにより、このような現象を防止できる。また、ガイドワイヤチューブを、1000mm以下とすることにより、ガイドワイヤチューブと内視鏡チャンネルの内壁との摩擦抵抗を低減し、内視鏡用カテーテルのより円滑な操作を実現することができる。

10

【 0 0 1 5 】

また、例えば、前記メインルーメンの遠位端側開口は前記ガイドワイヤルーメンの遠位端側開口より大きくても良く、前記ガイドワイヤチューブの外径は前記メインチューブの外径より小さくても良い。

20

【 0 0 1 6 】

メインルーメンの遠位端側開口を、ガイドワイヤルーメンの遠位端側開口より大きくし、ガイドワイヤチューブの外径をメインチューブの外径より小さくすることにより、処置具本体の遠位端に備えられるバスケット等の処置部が通過可能な開口径を確保しつつ、内視鏡用カテーテル全体が肉厚になることを、効果的に防止することができる。

【 0 0 1 7 】

また、前記ガイドワイヤチューブは、前記固定部に対して前記自由部の少なくとも一部を挟んで配置されており、前記メインチューブに固定される中間固定部を有しても良い。

30

【 0 0 1 8 】

中間固定部を設けることにより、ガイドワイヤチューブとメインチューブの一体性を高めることが可能である。

【 0 0 1 9 】

また、本発明に係る内視鏡処置具は、上述のいずれかに記載の内視鏡用カテーテルと、前記メインルーメンを移動可能であってワイヤと当該ワイヤの遠位端部に取り付けられる処置部からなる前記処置具本体と、を有する。

【 0 0 2 0 】

本発明に係る内視鏡処置具は、処置具本体の円滑な操作を妨げず、かつ、内視鏡用カテーテルの遠位端部の円滑な位置操作を実現することができる。

40

【 0 0 2 1 】

前記処置部は、ワイヤによって構成されるバスケットであっても良く、

内視鏡処置具は、胆管内の結石を除去する処置具であっても良い。

【 0 0 2 2 】

処置部がバスケットである処置具本体を有する内視鏡処置具は、胆管内の結石を除去するために、好適に用いられる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 3 】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に係る内視鏡処置具の概略図である。

50

【図 2】図 2 は、図 1 に示す内視鏡処置具に含まれる内視鏡用カテーテルの遠位端部の概略断面図及び正面図である。

【図 3】図 3 は、図 1 に示す内視鏡処置具における遠位端周辺の操作状態ごとの形態を表す概略断面図である。

【図 4】図 4 は、図 1 に示す内視鏡処置具の使用状態を表す概念図である。

【図 5】図 5 は、参考例に係る内視鏡処置具の操作状態を表す概略断面図である。

【図 6】図 6 は、図 2 に示す内視鏡用カテーテルの変形例を表す部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、本発明に係る内視鏡用カテーテル及び内視鏡処置具を、図面に示す実施形態に基づき、詳細に説明する。

10

【0025】

図 1 は、本発明の一実施形態に係る内視鏡処置具 10 の概略図である。内視鏡処置具 10 は、図 1 において点線で表す内視鏡 80 と共に使用される。内視鏡処置具 10 は、内視鏡 80 の近位端側から、内視鏡チューブ 82 内に形成される内視鏡チャンネル 83 に挿入されて、使用される。

【0026】

内視鏡処置具 10 は、操作部 12 と、内視鏡用カテーテル 20 と、処置具本体 40 と、ガイドワイヤ 50 とを有する。操作部 12 は、内視鏡用カテーテル 20 の近位端に接続されており、操作者が内視鏡処置具 10 を操作する際に把持するグリップや、内視鏡用カテーテル 20 内部に形成されたルーメン内に接続する外部流路等を設置するためのコネクタ等を有する。

20

【0027】

操作部 12 は、後述する内視鏡用カテーテル 20 より硬質の樹脂材料で形成することができ、例えば、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリサルホン、ポリアクリレート、メタクリレート - ブタジエン - スチレン共重合体などの熱可塑性樹脂や、例えば SUS などの金属で形成することができる。操作部 12 は、内視鏡処置具 10 による処置を実施する際に、患者の体外に位置し、操作者は、操作部 12 を動かすことにより、内視鏡用カテーテル 20 の遠位端の位置を操作する。したがって、操作部 12 は、操作者が片手で掴みやすい形状及び大きさに成形されることが好ましい。

30

【0028】

内視鏡用カテーテル 20 は、メインチューブ 22 と、メインチューブ 22 の遠位端部に取り付けられているガイドワイヤチューブ 32 とを有する。内視鏡用カテーテル 20 のメインチューブ 22 の近位端は、操作部 12 に接続されている。メインチューブ 22 の遠位端であるメインチューブ遠位端 27 は、内視鏡チャンネル 83 を通過して内視鏡チャンネル遠位端側開口 84 から露出することができる。メインチューブ 22 の長さは特に限定されないが、例えば 800 ~ 3500 mm 程度である。

【0029】

メインチューブ 22 の内部には、図 2 (a) 及び (b) に示すようにメインルーメン 23 が形成されている。メインルーメン 23 の内径及びメインチューブ 22 の肉厚は特に限定されないが、例えばメインルーメン 23 の内径は 0.2 ~ 5.5 mm 程度、メインチューブ 22 の肉厚は 0.01 ~ 0.4 mm 程度とすることができる。メインルーメン 23 は、メインチューブ 22 の遠位端 27 から近位端まで連続しており、メインルーメン 23 には、処置具本体 40 (図 1 参照) が挿入される。なお、メインチューブ 22 の遠位端部 26 周辺には、X 線造影による位置確認のための造影マーカーが備えられていても良い。

40

【0030】

図 1 に示すように、処置具本体 40 の遠位端である処置具本体遠位端 47 は、メインルーメン 23 の遠位端側開口 24 (図 2 参照) から露出及び引き込みが可能である。すなわち、操作者は、内視鏡用カテーテル 20 の操作部 12 を介して、若しくは直接に、処置具本体 40 の近位端を動かすことにより、処置具本体遠位端 47 の露出・引き込み動作を、

50

操作することができる。メインチューブ 22 の材質は、適切な可撓性を有するものであれば特に限定されないが、例えばポリエチレン (PE) 樹脂、ポリプロピレン (PP) 樹脂、ポリ塩化ビニル (PVC) 樹脂、ポリカーボネート (PC) 樹脂、フッ素樹脂、ポリアミド樹脂、アクリロニトリル - スチレン (AS) 樹脂、シリコン樹脂等から選定することができる。

【0031】

メインチューブ 22 の遠位端部であるメインチューブ遠位端部 26 (図 2 参照) には、ガイドワイヤチューブ 32 が取り付けられている。図 2 (a) に示すように、ガイドワイヤチューブ 32 は、メインチューブ遠位端部 26 に固定されている固定部 36 と、固定部 36 から近位端側に伸びている自由部 38 とを有する。

10

【0032】

ガイドワイヤチューブ 32 の固定部 36 は、ガイドワイヤチューブ 32 の遠位端側に位置し、固定部 36 におけるガイドワイヤチューブ 32 の外周壁が、メインチューブ 22 の外周壁から離れないように固定されている。固定部 36 の固定方法は、特に限定されないが、例えばガイドワイヤチューブ 32 とメインチューブ 22 の外周壁同士を接着する方法や、外周壁同士を溶着する方法や、テープ若しくはひも状の材料でガイドワイヤチューブ 32 とメインチューブ 22 を束縛する方法や、樹脂や金属のリング等で固定する方法等が挙げられる。ガイドワイヤチューブ 32 の固定部 36 の長さ d_1 は、3 ~ 30 mm とすることが好ましく、5 ~ 20 mm とすることがさらに好ましい。固定部 36 の長さを所定の長さ以上とすることにより、メインチューブ 22 との確実な連結を確保することができる。

20

【0033】

ガイドワイヤチューブ 32 の自由部 38 は、固定部 36 とは異なり、メインチューブ 22 に固定されておらず、メインチューブ 22 に対して離間可能である。ただし、自由部 38 は、固定部 36 に連結されており固定部 36 と一体となってガイドワイヤチューブ 32 を構成しているため、固定部 36 を介して間接的にメインチューブ 22 に接続されている。

【0034】

ガイドワイヤチューブ 32 の内部には、図 2 (a) 及び図 2 (b) に示すように、ガイドワイヤルーメン 33 が形成されている。ガイドワイヤルーメン 33 の内径及びガイドワイヤチューブ 32 の肉厚は特に限定されないが、例えばガイドワイヤルーメン 33 の内径は 0.2 ~ 1.2 mm 程度、ガイドワイヤチューブ 32 の肉厚は 0.01 ~ 0.2 mm 程度とすることができる。図 2 (a) に示すように、ガイドワイヤルーメン 33 は、ガイドワイヤチューブ 32 の遠位端 37 から近位端 39 まで連続しており、ガイドワイヤルーメン 33 には、ガイドワイヤ 50 (図 1 参照) が挿入される。

30

【0035】

ガイドワイヤチューブ 32 の固定部 36 は、ガイドワイヤチューブ遠位端 37 とメインチューブ遠位端 27 とが略一致するように、メインチューブ遠位端部 26 に固定されていることが好ましい。また、メインルーメン 23 の遠位端側開口 24 は、ガイドワイヤルーメン遠位端側開口 34 より大きいことが好ましく、ガイドワイヤチューブ 32 の外径は、メインチューブ 22 の外径より小さいことが好ましい。これにより、処置具本体 40 の遠位端に備えられるバスケット 46 が通過可能な開口径を確保しつつ、内視鏡用カテーテル 20 全体が肉厚になることを、効果的に防止することができる。また、ガイドワイヤチューブ 32 の長さ d_3 (固定部 36 の長さ d_1 と自由部 38 の長さ d_2 との和) は、特に限定されないが、内視鏡用カテーテル 20 の円滑な操作を可能とするために、30 ~ 1000 mm であることが好ましく、50 ~ 500 mm であることがさらに好ましい。

40

【0036】

なお、図 2 に示す例では、ガイドワイヤチューブ 32 は、メインチューブ 22 の遠位端部 26 に固定される固定部 36 のみで、メインチューブ 22 と接続されているが、ガイド

50

ワイヤチューブ 3 2 とメインチューブ 2 2 との接続態様としてはこれに限定されない。例えば、図 6 に示すように、ガイドワイヤチューブ 3 2 は、固定部 3 6 に対して自由部 3 8 の少なくとも一部を挟んで配置されており、メインチューブ 2 2 に固定される中間固定部 3 5 を有していても良い。この場合、中間固定部 3 5 の位置は、自由部 3 8 を分割するように配置されても良く、ガイドワイヤチューブ 3 2 の近位端部 3 9 (図 2 参照) に配置されても良い。また、中間固定部 3 5 の数も 1 つに限定されず、ガイドワイヤチューブ 3 2 は、複数の中間固定部 3 5 を有していても良い。中間固定部 3 5 におけるガイドワイヤチューブ 3 2 とメインチューブ 2 2 との固定方法についても特に限定されず、例えば固定部 3 6 と同様の固定方法を用いることができる。

【0037】

10

図 1 に示すように、ガイドワイヤ 5 0 の遠位端であるガイドワイヤ遠位端 5 7 は、ガイドワイヤルーメン遠位端側開口 3 4 (図 2 参照) から露出及び引き込み可能である。すなわち、操作者は、内視鏡チャンネル 8 3 を介して体外に導かれているガイドワイヤ 5 0 の近位端部を動かすことにより、ガイドワイヤ遠位端 5 7 の露出・引き込み動作を、操作することができる。ガイドワイヤチューブ 3 2 の材質は、適切な可撓性を有するものであれば特に限定されないが、例えばポリエチレン (PE) 樹脂、ポリプロピレン (PP) 樹脂、ポリ塩化ビニル (PVC) 樹脂、ポリカーボネート (PC) 樹脂、フッ素樹脂、ポリアミド樹脂、アクリロニトリル - スチレン (AS) 樹脂、シリコン樹脂等から選定することができる。

【0038】

20

図 1 に示すように、メインチューブ 2 2 のメインルーメン 2 3 を挿通する処置具本体 4 0 は、遠位端側に備えられるバスケット 4 6 と、バスケット 4 6 の近位端側に接続しており、メインルーメン 2 3 を通過して内視鏡処置具 1 0 の操作部 1 2 まで連続する支持ワイヤ 4 3 (図 3 (b) 参照) を有する。バスケット 4 6 は、4 本の弾力性ワイヤによって構成されており、メインルーメン遠位端側開口 2 3 から飛び出すことにより径方向に膨らみ、弾力性ワイヤの間に結石などを把持することが可能になっている。なお、バスケット 4 6 は、図 3 (b) に示すように、メインルーメン 2 3 の中に引き込まれている状態では、外径が小さくなるように弾性変形している。

【0039】

30

支持ワイヤ 4 3 は、バスケット 4 6 を構成する弾力性ワイヤのうち一本を延長して構成されたものであっても良いが、バスケット 4 6 を構成する弾力性ワイヤとは別の弾力性ワイヤを、バスケット 4 6 の近位端側に接続して構成されたものであっても良い。バスケット 4 6 を構成する弾力性ワイヤ及び支持ワイヤ 4 3 の線径は、特に限定されないが、例えば 0.1 ~ 1.5 mm 程度とすることができる。また、バスケット 4 6 及び支持ワイヤ 4 3 の材質としては、特に限定されず、ニッケルチタン合金、ステンレス、金、白金、ニッケル、鉄、チタン、アルミニウム、スズ、亜鉛、タングステンなどが挙げられるが、ニッケルチタン合金が特に好ましい。ニッケルチタン合金は、形状記憶合金の一種であり、ニッケルチタン合金によって作製された処置具本体 4 0 は、ワイヤのキンクを防止するとともに、メインルーメン 2 3 から飛び出した際のバスケット 4 6 の形状を好適に制御できる。

40

【0040】

なお、図 1 及び図 3 等では、処置部としてのバスケット 4 6 を遠位端に備える処置具本体 4 0 を例に説明を行っているが、処置具本体 4 0 としては、これに限定されない。処置具本体 4 0 としては、ワイヤからなり、近位端側に配置されるワイヤの遠位端に、処置部として機能するワイヤがつながっている構造を有するものが、好ましい例として挙げられる。処置具本体 4 0 のその他の例としては、把持鉗子 (バスケット型把持鉗子)、バルーン型拡張器 (バルーンカテーテル)、高周波電流を加えループ状ワイヤで焼灼を行うスネア、高周波ナイフ、止血クリップ等が挙げられる。

【0041】

図 1 に示すガイドワイヤ 5 0 の線径は、例えば 0.2 ~ 1.2 mm とすることができる

50

が、ガイドワイヤ 50 が内視鏡チャンネル 83 及びガイドワイヤルーメン 33 を円滑に移動できる線径であれば特に限定されない。ガイドワイヤ 50 の材質も特に限定されず、例えば、形状記憶合金 (NiTi など)、ステンレス、樹脂等が挙げられる。なお、処置具本体 40 およびガイドワイヤ 50 を構成するワイヤは、単線であっても良く、また、撚り線やコイルチューブであっても良い。

【0042】

以下に、主に図 3 及び図 4 を用いて、内視鏡処置具 10 の使用方法の一例について説明する。図 4 は、内視鏡処置具 10 による胆管 94 内の胆石の除去処理における一使用状態を表したものである。まず、内視鏡処置具 10 を用いる前に、内視鏡チューブ 82 の遠位端を十二指腸 91 まで通し、乳頭 92 近傍に配置する。そして、図 3 (a) に示すように、内視鏡チャンネル遠位端側開口 84 からガイドワイヤ遠位端 57 を露出させ、図 4 に示す胆管 94 の内部に、ガイドワイヤ遠位端 57 を挿入する。

10

【0043】

次に、図 4 及び図 3 (b) に示すように、あらかじめ胆管 94 内に挿入されたガイドワイヤ 50 に沿って、メインチューブ遠位端 27 及びガイドワイヤチューブ遠位端 37 を胆管 94 内に挿入する。この際、内視鏡用カテーテル 20 のガイドワイヤチューブ 32 は、ガイドワイヤ 50 によって挿通されており、かつ、ガイドワイヤ遠位端 57 がガイドワイヤルーメン遠位端側開口 34 から露出した状態にある。したがって、ガイドワイヤ 50 によって挿通されているガイドワイヤチューブ遠位端 37 及びこれと連結されているメインチューブ遠位端 27 は、ガイドワイヤ 50 に沿って円滑に胆管 94 内へ進むことができる。図 4 に示すように、メインチューブ 22 の遠位端 27 が胆管 94 に配置された状態において、必要に応じて、メインルーメン 23 を介して造影剤を胆管 94 内に流し込み、胆管 94 内を X 線により観察しても良い。

20

【0044】

その後、図 3 (c) に示すように、ガイドワイヤ遠位端 57 をガイドワイヤルーメン遠位端側開口 34 からガイドワイヤルーメン 33 へ引き込み、ガイドワイヤ遠位端 57 をガイドワイヤルーメン 33 内部に位置させる。さらに、メインルーメン 23 内に収納されていた処置具本体 40 のバスケット 46 を、メインルーメン遠位端側開口 24 から飛び出させ、胆管 94 内の結石を、バスケット 46 に把持させ、これを破砕又は除去する。

30

【0045】

また、さらに、メインチューブ遠位端 27 の位置を変更する必要がある場合には、図 3 (b) に示すように、ガイドワイヤ遠位端 57 を再度ガイドワイヤルーメン遠位端側開口 34 から露出させ、ガイドワイヤ 50 に沿ってメインチューブ遠位端 27 (及びガイドワイヤチューブ遠位端 37) を移動させることができる。なお、結石をバスケット 46 に把持させた状態で、バスケット 46 を十二指腸 91 に引き出すことによって、胆管 94 から結石を除去するような場合には、バスケット 46 をメインルーメン 23 から飛び出させた状態のままで、メインチューブ遠位端 27 の位置を変更しても良い。

【0046】

このように、内視鏡用カテーテル 20 は、処置具本体 40 が内部を移動するメインルーメン 23 が、ガイドワイヤルーメン 33 と分かれていることにより、ガイドワイヤ 50 と処置具本体 40 が干渉することを防止し、ガイドワイヤ 50 及び処置具本体 40 の円滑な操作を実現することができる。

40

【0047】

図 5 に示すように、従来技術に係る内視鏡用カテーテル 98 では、拡張したバスケットの内部をガイドワイヤが通過することにより、バスケットによる結石の把持を阻害するという問題があった。しかし、内視鏡用カテーテル 20 は、図 3 (c) に示すように、バスケット 46 を用いて結石を把持する際には、ガイドワイヤルーメン 33 にガイドワイヤ遠位端 57 を引き込むことにより、バスケット 46 による処置に支障がない状態に、容易にガイドワイヤ 50 を収納することができる。また、メインチューブ遠位端 27 の位置を変更する必要があるような場合には、ガイドワイヤチューブ遠位端 37 を、ガイドワイヤ

50

ルーメン遠位端側開口 3 4 から素早く露出させることができる。

【 0 0 4 8 】

また、図 2 に示すように、内視鏡用カテーテル 2 0 のガイドワイヤチューブ 3 2 は、固定部 3 6 と自由部 3 8 を有する。仮に内視鏡用カテーテルとして、遠位端から近位端までの全長にわたって、ガイドワイヤルーメンがメインルーメンに対して離間できない通常の 2 ルーメンチューブを用いた場合、内視鏡用カテーテルのトータルの肉厚が増加し、内視鏡用カテーテルの可撓性が悪化するという問題が生じる。特に、内視鏡用カテーテルの遠位端には、操作部からの操作に応じて自由に変形できるしなやかさが求められるが、メインルーメンに加えてガイドワイヤルーメンも引き連れて変形しなければならない通常の 2 ルーメンチューブでは、その要求に十分に答えることができない。

10

【 0 0 4 9 】

しかし、図 2 に示すように、本実施形態に係る内視鏡用カテーテル 2 0 において、固定部 3 6 の長さは 3 ~ 3 0 mm と短いため、内視鏡用カテーテル 2 0 の遠位端部周辺は、操作部 1 2 からの操作に応じて自由に変形できるしなやかさを有する。すなわち、ガイドワイヤチューブ 3 2 の自由部 3 8 は、メインチューブ 2 2 に固定されていないため、メインチューブ 2 2 の可撓性をほとんど阻害しない。なぜなら、メインチューブ 2 2 の遠位端部周辺を曲げようとした場合、ガイドワイヤチューブ 3 2 の自由部 3 8 は、メインチューブ 2 2 から自由に離間することが可能であるため、メインチューブ 2 2 は、固定部 3 6 が固定されている部分を除き、ガイドワイヤチューブ 3 2 とは独立して変形することができるからである。

20

【 0 0 5 0 】

また、ガイドワイヤチューブ 3 2 は、自由部 3 8 を有することにより、ガイドワイヤ遠位端 5 7 を一次的に収納するために十分な長さを確保することができる（図 3（c）参照）。ガイドワイヤチューブ 3 2 の全体の長さ d 3（図 2 参照）は、特に限定されないが、3 0 ~ 1 0 0 0 mm とすることが好ましい。ガイドワイヤチューブ 3 2 の長さ d 3 を 3 0 mm 以上とすることにより、ガイドワイヤ遠位端 5 7 を、ガイドワイヤルーメン 3 3 内に容易に位置させることができ、ガイドワイヤ遠位端 5 7 が、引き込みの際の勢いによりガイドワイヤチューブ近位端 3 9 から抜け落ちることを防止できる。

【 0 0 5 1 】

また、ガイドワイヤチューブ 3 2 の長さを 3 0 mm 以上とすることにより、図 3（b）及び図 4 に示すように、メインチューブ 2 2 及びガイドワイヤチューブ 3 2 の遠位端 2 7、3 7 を胆管 9 4 内に進めた際に、ガイドワイヤチューブ近位端 3 9 が、内視鏡チャンネル遠位端側開口 8 4 から露出してしまうことを防止できる。ガイドワイヤチューブ近位端 3 9 が内視鏡チャンネル遠位端側開口 8 4 から露出すると、ガイドワイヤ 5 0 のみを残してその他の内視鏡処置具 1 0 を内視鏡チャンネル 8 3 から引き出す場合に、ガイドワイヤチューブ近位端 3 9 が内視鏡チャンネル遠位端側開口 8 4 周辺に引っ掛かり、このような処置が困難になる恐れがあるが、ガイドワイヤチューブ 3 2 の長さを 3 0 mm 以上とすることにより、これを防止できる。また、ガイドワイヤチューブ 3 2 の長さを 1 0 0 0 mm 以下とすることにより、ガイドワイヤチューブ 3 2 と内視鏡チャンネル 8 3 の内壁との摩擦抵抗を低減し、内視鏡用カテーテル 2 0 のより円滑な操作を実現することができる。また、ガイドワイヤチューブ 3 2 の長さを 1 0 0 0 mm 以下とすることにより、短いガイドワイヤ 5 0 が使用可能となり、ガイドワイヤ 5 0 及びこれを含む内視鏡用処置具 1 0 の操作を容易にすることができる。

30

40

【 0 0 5 2 】

その他の実施形態

上述した実施形態に係る内視鏡処置具 1 0 は、様々な改変を行うことが可能である。例えば、図 1 に示すメインチューブ遠位端部 2 6 周辺は、屈曲形状に癖付けされていても良い。図 4 に示すように、乳頭 9 2 から胆管 9 4 内にメインチューブ遠位端部 2 6 を進める場合、メインチューブ遠位端部 2 6 を、内視鏡チューブ 8 2 及び内視鏡チャンネル 8 3 の延在方向とは異なる方向に進める必要があるが、メインチューブ遠位端部 2 6 周辺を屈曲形

50

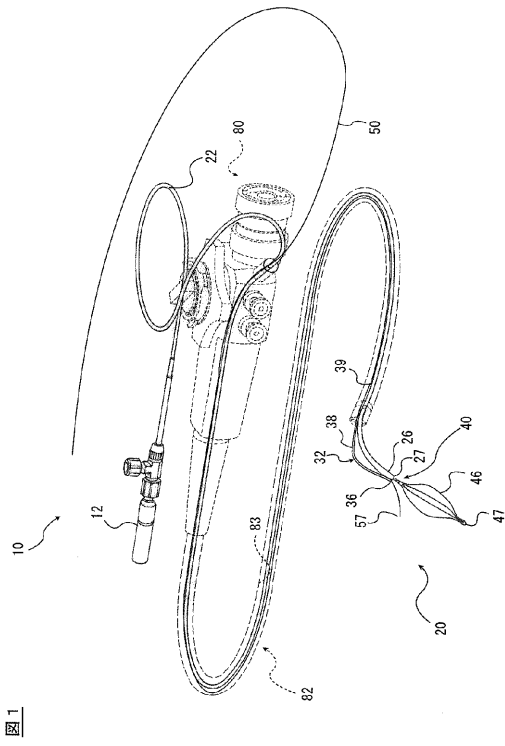
状に癖付けしておくことにより、このような操作を容易に行うことができる。メインチューブ遠位端部２６周辺を屈曲形状に癖付けする方法は特に限定されないが、例えばメインチューブ遠位端部２６周辺を屈曲形状になるように固定したのち、この状態でメインチューブ遠位端部２６周辺を加熱及び冷却する方法や、指等でメインチューブをしごいて加圧、延伸する方法等により、行うことができる。

【符号の説明】

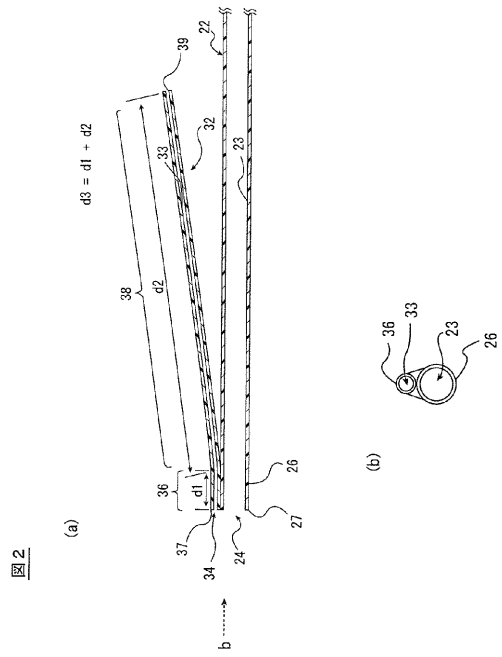
【００５３】

１０	... 内視鏡処置具	
１２	... 操作部	
２０	... 内視鏡用カテーテル	10
２２	... メインチューブ	
２３	... メインルーメン	
２４	... メインルーメン遠位端側開口	
２６	... メインチューブ遠位端部	
２７	... メインチューブ遠位端	
３２	... ガイドワイヤチューブ	
３３	... ガイドワイヤルーメン	
３４	... ガイドワイヤルーメン遠位端側開口	
３５	... 中間固定部	
３６	... 固定部	20
３７	... ガイドワイヤチューブ遠位端	
３８	... 自由部	
３９	... ガイドワイヤチューブ近位端	
４０	... 処置具本体	
４３	... 支持ワイヤ	
４６	... バスケット	
４７	... 処置具本体遠位端	
５０	... ガイドワイヤ	
５７	... ガイドワイヤ遠位端	
８０	... 内視鏡	30
８２	... 内視鏡チューブ	
８３	... 内視鏡チャネル	
８４	... 内視鏡チャネル遠位端側開口	
９１	... 十二指腸	
９２	... 乳頭	
９４	... 胆管	

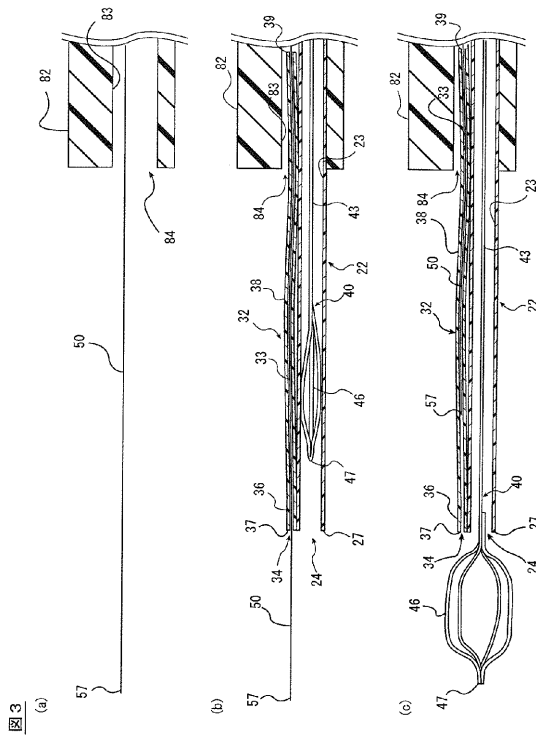
【 図 1 】



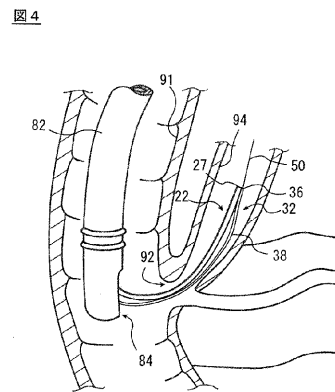
【 図 2 】



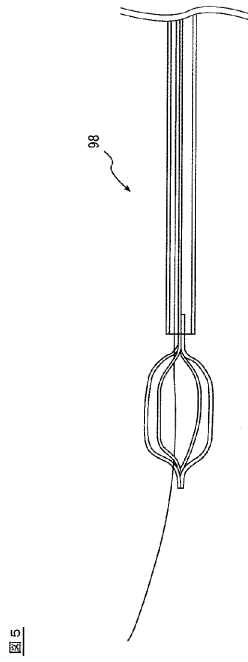
【 図 3 】



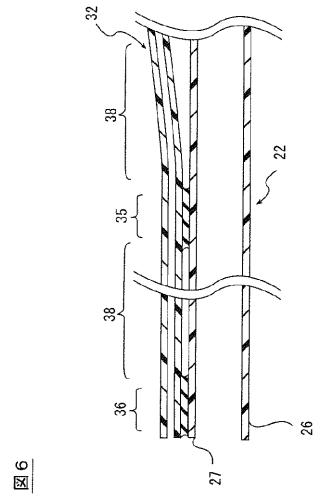
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	内窥镜导管和内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP2014030492A	公开(公告)日	2014-02-20
申请号	JP2012171270	申请日	2012-08-01
[标]申请(专利权)人(译)	日本瑞翁株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本Zeon有限公司		
[标]发明人	富永恭代		
发明人	富永 恭代		
IPC分类号	A61M25/14 A61B17/221		
FI分类号	A61M25/00.405.Z A61M25/00.405.B A61B17/22.310 A61B17/221 A61M25/00.560 A61M25/14.512		
F-TERM分类号	4C160/EE22 4C167/AA05 4C167/BB02 4C167/BB09 4C167/BB11 4C167/BB12 4C167/BB40 4C167/CC22 4C167/DD10 4C267/AA05 4C267/BB02 4C267/BB09 4C267/BB11 4C267/BB12 4C267/BB40 4C267/CC22 4C267/DD10		
其他公开文献	JP6244615B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供一种用于内窥镜的导管，其能够不妨碍治疗仪器主体的平稳操作并且还实现远端的平稳定位操作。解决方案：用于内窥镜的导管包括：主管（22），其内部设置有主腔（23），其能够通过开口暴露和拉出治疗仪器主体（40）的远端（47）（24）在远端侧；导丝管（32），具有固定部分（36），固定部分（36）固定在主管的远端部分上，长度为3-30mm，自由部分（38）从固定部分延伸到近端侧并且不固定到主管以与主管可分离并且在内部设置有导丝腔（33），导丝腔（33）能够通过远端处的开口（34）暴露和拉动导丝50的远端。结束方。

