

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3574530号
(P3574530)

(45) 発行日 平成16年10月6日(2004.10.6)

(24) 登録日 平成16年7月9日(2004.7.9)

(51) Int. Cl.⁷

A61B 1/00

F I

A61B 1/00 334A

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平8-117192	(73) 特許権者	000000527
(22) 出願日	平成8年5月13日(1996.5.13)		ペンタックス株式会社
(65) 公開番号	特開平9-299323		東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(43) 公開日	平成9年11月25日(1997.11.25)	(74) 代理人	100091317
審査請求日	平成14年12月3日(2002.12.3)		弁理士 三井 和彦
		(72) 発明者	大内 輝雄
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭 光学工業株式会社内
		審査官	門田 宏
		(56) 参考文献	実開平07-021001 (JP, U) 特開昭63-292935 (JP, A)
		(58) 調査した分野(Int. Cl. ⁷ , DB名)	A61B 1/00 - 1/32

(54) 【発明の名称】 内視鏡の処置具案内具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱自在に通される可撓性のあるチューブ状部材からなり、上記処置具挿通チャンネルの先端から外方に突出する部分が、外力を直接加えることによって真っ直ぐにすることができ外力を除去すれば元の円弧状の形状に戻る特性の円弧状に湾曲形成された内視鏡の処置具案内具であって、

上記円弧状湾曲部分が上記処置具挿通チャンネルの先端から突出した状態のときに上記内視鏡の湾曲部に位置する部分に、上記内視鏡の湾曲部の曲がりに沿って所定方向に曲がる曲がり指向性部が、上記円弧状湾曲部分の湾曲方向に対して所定の向きに形成されていることを特徴とする内視鏡の処置具案内具。

【請求項2】

上記円弧状湾曲部分が上記処置具挿通チャンネルの先端から突出した状態のときに上記チューブ状部材を上記処置具挿通チャンネルの入り口部分に任意の回転方向に固定することができる固定手段が設けられている請求項1記載の内視鏡の処置具案内具。

【請求項3】

上記固定手段が、上記チューブ状部材の任意の部分を上記処置具挿通チャンネルの入口部分に摩擦係止することができる請求項2記載の内視鏡の処置具案内具。

【請求項4】

上記円弧状湾曲部分の湾曲角度が90度より大きい請求項1、2又は3記載の内視鏡の処置具案内具。

10

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に通して使用される処置具の先端を任意の方向に誘導するための内視鏡の処置具案内具に関する。

【0002】**【従来の技術】**

内視鏡用の各種処置具は、処置具挿通チャンネルに通して使用され、その先端を患部に対して正確に誘導する必要がある。

【0003】

そこで従来は、処置具の先端部分を手元側からの遠隔操作によって屈曲させることができるようにしたものがあった（実公昭48-7832号、特開平5-253178号）。

【0004】

そのように構成すると、例えば図13に示されるように、処置具90の先端部分91を患部100の方向に向けることができる。しかし、処置具90の先端部分91を患部100に近づけようとして、内視鏡1の処置具挿通チャンネル2から処置具90を押し出すと、処置具90の先端部分91は、処置具挿通チャンネル2の軸線方向に移動するので、患部100に到達することができない。

【0005】

そこで、手元側からの遠隔操作によって傾動可能な操作管内に生検鉗子（処置具）を導通させて操作管の先端から生検鉗子の先端を突出させ、傾動した操作管の軸線方向に生検鉗子の先端が押し出されるようにしたものなどがある（実開昭53-107086号）。

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、そのような操作管付きの生検鉗子を使用するには、内視鏡に対する各種操作と、操作管を保持しながら生検鉗子を処置具挿通チャンネル内に送り出して組織採取カップを開閉させる操作に加えて、さらに操作管の傾動操作等が必要であり、操作が非常に複雑なため実用性がない。

【0007】

そこで本発明は、処置具の先端を所望の方向に正確かつ容易に誘導することができる内視鏡の処置具案内具を提供することを目的とする。

【0008】**【課題を解決するための手段】**

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の処置具案内具は、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱自在に通される可撓性のあるチューブ状部材であって、上記処置具挿通チャンネルの先端から外方に突出する部分が円弧状に湾曲形成されていることを特徴とする。

【0009】

なお、上記円弧状湾曲部分が上記処置具挿通チャンネルの先端から突出した状態のときに上記チューブ状部材を上記処置具挿通チャンネルの入り口部分に任意の回転方向に固定することができる固定手段が設けられていてもよく、上記固定手段が、上記チューブ状部材の任意の部分を上記処置具挿通チャンネルの入口部分に摩擦係止することができるようにしてもよい。

【0010】

また、上記円弧状湾曲部分が上記処置具挿通チャンネルの先端から突出した状態のときに上記内視鏡の湾曲部内に位置する部分に、上記湾曲部の曲がりに沿って所定方向に曲がる曲がり指向性部が、上記円弧状湾曲部分の湾曲方向に対して所定の向きに形成されていてもよい。

【0011】

なお、上記円弧状湾曲部分の湾曲角度が90度より大きくてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

【 発明の実施の形態 】

図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 1 は、内視鏡 1 の処置具挿通チャンネル 2 内に挿通された処置具案内具 1 0 に、例えば生検鉗子等の処置具 2 0 が通された状態を示している。

【 0 0 1 3 】

内視鏡 1 は、細長い挿入部可撓管 3 の基端に操作部 4 が連結されていて、挿入部可撓管 3 の先端に連結された屈曲自在な湾曲部 5 は、操作部 4 に配置された操作ノブ 6 を操作することによって任意の方向に任意の角度屈曲させることができる。7 は、湾曲部 5 の先端に連結された先端部本体であり、対物レンズ等が内蔵されている。

10

【 0 0 1 4 】

処置具案内具 1 0 は、全体として処置具挿通チャンネル 2 内に挿脱自在な可撓性チューブによって形成されている。その材料としては、例えばポリイミド、ナイロン、四フッ化エチレン等のようにやや硬めで柔軟性のある合成樹脂が用いられる。

【 0 0 1 5 】

処置具案内具 1 0 の先端近傍の部分には、所定の曲率半径で所定の角度だけ円弧状に湾曲する曲がり癖が付けられた円弧状湾曲部 1 1 が形成されている。ただし、その部分も可撓性があるので、外力を加えることによって真っ直ぐにすることができ、外力を除去すれば再び元の円弧状湾曲に復帰する。

【 0 0 1 6 】

処置具案内具 1 0 の基端部には、操作部 4 の下端部付近に突設された処置具挿通チャンネル 2 の挿入口金 2 a に外側からきつく嵌合させて、挿入口金 2 a に対して任意の回転方向で固定することができる固定口金 1 2 が取り付けられている。

20

【 0 0 1 7 】

処置具案内具 1 0 の全長は、処置具挿通チャンネル 2 の全長より少し長めに形成されており、処置具案内具 1 0 を処置具挿通チャンネル 2 内にいっぱい挿入して、固定口金 1 2 を処置具挿通チャンネル 2 の挿入口金 2 a に固定した時、先端の円弧状湾曲部 1 1 が先端部本体 7 に形成された処置具挿通チャンネル 2 の出口から前方に突出するようになっている。

【 0 0 1 8 】

このように構成された処置具案内具 1 0 は、処置具挿通チャンネル 2 に対して挿入口金 2 a 側から挿入され、先端の円弧状湾曲部 1 1 は、処置具挿通チャンネル 2 内を通過する際には処置具挿通チャンネル 2 の形状に沿うように変形し、処置具挿通チャンネル 2 の先端から外部に突出すると再び元の湾曲形状に戻る。

30

【 0 0 1 9 】

したがって、処置具挿通チャンネル 2 の入口の挿入口金 2 a に対して固定口金 1 2 を固定する方向性によって、先端部本体 7 に対する円弧状湾曲部 1 1 の湾曲方向を任意に調整してその状態を固定することができる。なお、円弧状湾曲部 1 1 は内視鏡の視野内に入るので、円弧状湾曲部 1 1 の向きは、内視鏡で観察しながら所望の方向に正確に調整することができる。

40

【 0 0 2 0 】

次いで、処置具案内具 1 0 に対して、その入口である固定口金 1 2 側から生検鉗子等の処置具 2 0 を挿入する。処置具 2 0 は、全長にわたって密着巻きのコイルパイプによって形成された可撓性シース 2 1 の先端に組織片採取用の鉗子カップ 2 2 が取り付けられており、可撓性シース 2 1 の手元側に取り付けられた操作部 2 3 に設けられたスライダ 2 3 a を進退操作することにより、先端の鉗子カップ 2 2 を開閉させることができる。

【 0 0 2 1 】

そこで、鉗子カップ 2 2 を閉じた状態で、処置具案内具 1 0 の入口部である固定口金 1 2 に鉗子カップ 2 2 側から処置具 2 0 の可撓性シース 2 1 を挿入すると、図 1 に示されるように、鉗子カップ 2 2 が処置具案内具 1 0 の先端から処置具案内具 1 0 の前方に向けて突

50

出する。

【0022】

このとき、処置具案内具10の基端に連結された固定口金12が処置具挿通チャンネル2の挿入口金2aに固定されているので、処置具案内具10に全く触れることなく、処置具案内具10の円弧状湾曲部11が向けられている所望の方向に向けて処置具20の先端部分を突出させることができる。

【0023】

このとき、内視鏡1を操作するドクターは、内視鏡1の操作部4を把持する左手で処置具操作部23を操作し、右手で処置具20の可撓性シース21を押し引きする操作を行い、全ての操作を一人で比較的容易に行うことができる。なお、処置具操作部23の操作を助手が行うようにすれば、操作がより容易になる。

10

【0024】

処置具案内具10の円弧状湾曲部11を所望の方向に向けるのに、内視鏡1の湾曲部5の屈曲を利用できるようにしてもよい。この場合には、挿入口金2aに対する固定口金12の係合状態を緩めておくのがよい。

【0025】

図2は、そのような処置具案内具10の一例を示しており、処置具案内具10の円弧状湾曲部11が処置具挿通チャンネル2の先端から突出した状態のときに内視鏡1の湾曲部5内に位置する部分に、曲がり指向性部13が形成されている。

【0026】

この曲がり指向性部13は、例えば2点鎖線で示されるように、円弧状湾曲部11の湾曲方向と同一方向に形成された曲がり癖であり、図3に示されるように、曲がり指向性部13の曲がり方向は内視鏡1の湾曲部5内の処置具挿通チャンネル2の曲がり方向と一致する。

20

【0027】

したがって、処置具案内具10先端の円弧状湾曲部11は必ず内視鏡1の湾曲部5の湾曲方向と同じ方向を向くので、円弧状湾曲部11の先端を所望の方向に向けて、処置具20の先端を所望の方向に向けて突出させることができる。

【0028】

図4に示されるように、曲がり指向性部13の曲がり方向を円弧状湾曲部11の湾曲方向と逆向きにすれば、図5に示されるように、円弧状湾曲部11は必ず湾曲部5の湾曲方向と逆方向を向くことになる。

30

【0029】

なお、曲がり指向性部13は必ずしも曲がり癖である必要はなく、例えば処置具案内具10のチューブの一方方向の肉厚を薄く形成しておけば、曲がり指向性部13部分を真っ直ぐに形成しても、曲がり指向性部13は内視鏡1の湾曲部5内において肉厚の薄い方向に曲がることになる。

【0030】

上述の各実施の形態のように構成された処置具案内具10を用いて、図6に示されるように、屈曲した管腔内にある患部100に対して処置具案内具10の先端を向けて処置具20を押し出せば、矢印Aに示されるように処置具20が患部100に対して真っ直ぐに押しつけられ、患部100を正確かつ容易に狙撃することができる。

40

【0031】

図7は、本発明の処置具案内具10を気管支用の内視鏡1に用いている状態を示しており、本発明の処置具案内具10を用いることによって、通常では挿入困難な右上方向の気管支上葉等に、細胞診ブラシ等の処置具20を挿入することができる。

【0032】

図8は、本発明の処置具案内具10を胃用の内視鏡1に用いている状態を示しており、内視鏡の湾曲操作だけでは注射するのが困難な胃上部大湾部等の患部100に対して、内視鏡用注射針等の処置具20を真っ直ぐに押し当てて注射することができる。

50

【0033】

図9は、本発明の処置具案内具10を大腸用の内視鏡1に用いている状態を示しており、通常は狙撃するのが困難な屈曲した管腔内において、処置具20で患部100を正面から狙撃することができる。

【0034】

図10は、本発明の処置具案内具10を十二指腸用の内視鏡1に用いている状態を示しており、通常は前方視型の内視鏡では不可能とされている膵胆管への処置具20（例えば造影チューブ）の挿入を行うことができる。

【0035】

なお、これを行うためには、図10に示されるように、処置具案内具10先端の円弧状湾曲部11の屈曲角度が90度より大きい（例えば90～120度）ことが必要である。

【0036】

図11は、極細の内視鏡1（ベブースコープ）にバスケット型回収具等の処置具20を通して肝内結石200を採取する状態を示しており、このような場合の処置具20の誘導にも本発明は有効である。

【0037】

図12は、処置具案内具10のチューブの任意の部分を処置具挿通チャンネル2の挿入口金2a部分に摩擦係止するための摩擦係止具9を、挿入口金2aに取り付けたものである。

【0038】

この場合には、第1図の実施の形態等に比べて処置具案内具10が長く形成されていて、その手元側端部には処置具20を挿入するための口金13が取り付けられている。

【0039】

摩擦係止具9は、例えば処置具案内具10が通過するスリットが中央部に穿設されたゴム製の栓体状のものであり、スリット通過部において処置具案内具10に作用する摩擦力によって、処置具案内具10が軸線方向及び回転方向の両方に係止され、先端の円弧状湾曲部11を任意の方向に静止させることができる。

【0040】

【発明の効果】

本発明によれば、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱自在に通される可撓性のあるチューブ状部材の、処置具挿通チャンネルの先端から外方に突出する部分を円弧状に湾曲形成したので、チューブ状部材の軸線中心の回転方向をコントロールすることにより、処置具の先端を所望の方向に正確かつ容易に誘導することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の処置具案内具が内視鏡にセットされた状態の全体構成図である。

【図2】本発明の第2の実施の形態の処置具案内具の先端部分の側面図である。

【図3】本発明の第2の実施の形態の処置具案内具が内視鏡にセットされた状態の先端部分の側面断面図である。

【図4】本発明の第3の実施の形態の処置具案内具の先端部分の側面図である。

【図5】本発明の第3の実施の形態の処置具案内具が内視鏡にセットされた状態の先端部分の側面断面図である。

【図6】本発明の実施の形態の処置具案内具の使用状態を例示する側面図である。

【図7】本発明の実施の形態の処置具案内具の使用状態を例示する略示図である。

【図8】本発明の実施の形態の処置具案内具の使用状態を例示する略示図である。

【図9】本発明の実施の形態の処置具案内具の使用状態を例示する略示図である。

【図10】本発明の実施の形態の処置具案内具の使用状態を例示する略示図である。

【図11】本発明の実施の形態の処置具案内具の使用状態を例示する略示図である。

【図12】本発明の第4の実施の形態の処置具案内具が内視鏡にセットされた状態の全体構成図である。

10

20

30

40

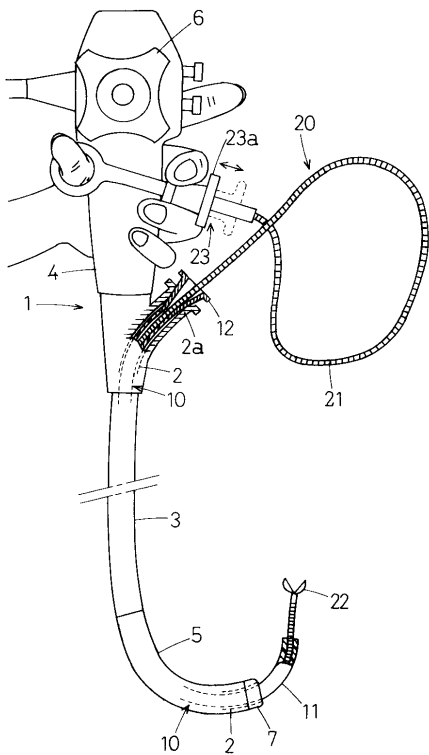
50

【図13】従来例の動作説明図である。

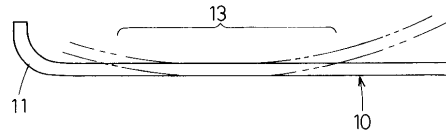
【符号の説明】

- 1 内視鏡
- 2 処置具挿通チャンネル
- 3 挿入部可撓管
- 5 湾曲部
- 10 処置具案内具
- 11 円弧状湾曲部分
- 20 処置具
- 21 可撓性シース

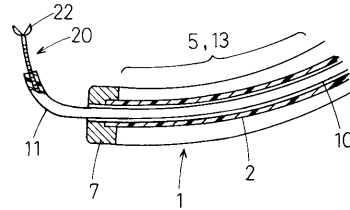
【図1】



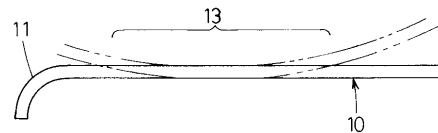
【図2】



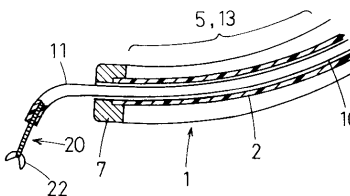
【図3】



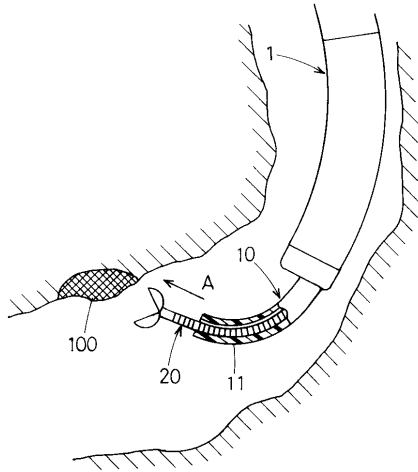
【図4】



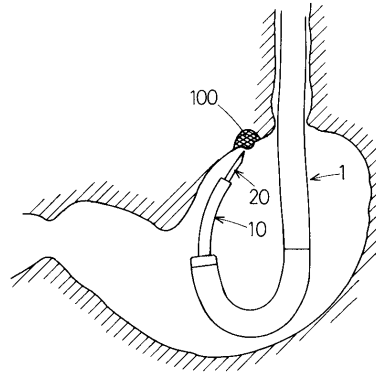
【図5】



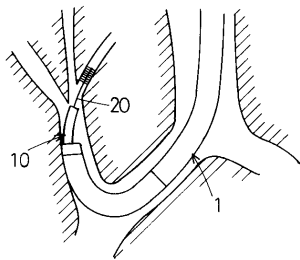
【 図 6 】



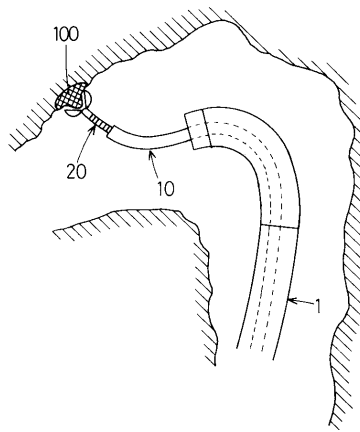
【 図 8 】



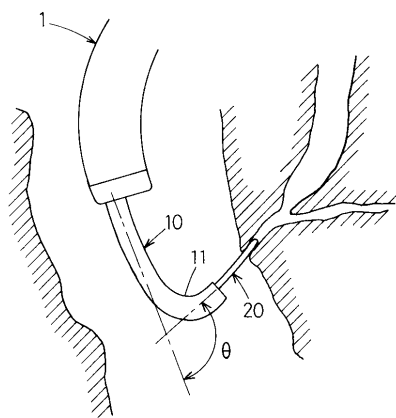
【 図 7 】



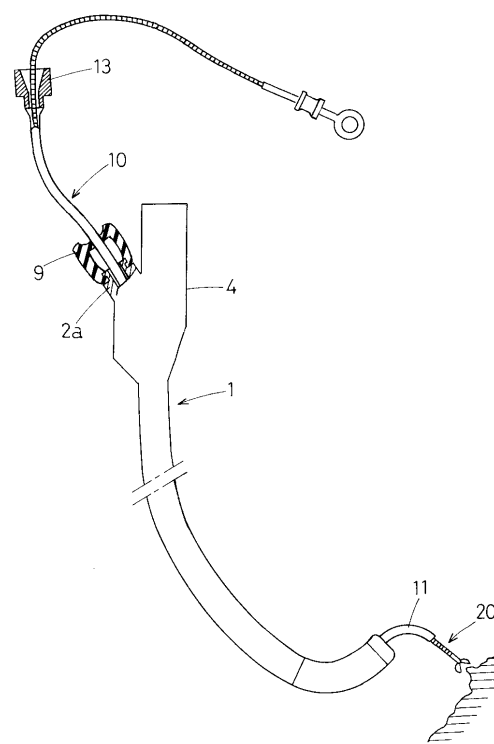
【 図 9 】



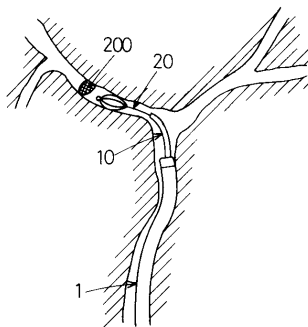
【 図 10 】



【 図 12 】



【 図 11 】



【 図 13 】

