

(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2004-154300

(P2004-154300A)

(43) 公開日 平成16年6月3日(2004.6.3)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 8/12

A61B 1/00

F I

A61B 8/12

A61B 1/00 300F

A61B 1/00 300R

テーマコード (参考)

4C061

4C301

4C601

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-322141 (P2002-322141)

(22) 出願日 平成14年11月6日 (2002.11.6)

(71) 出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(74) 代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

(72) 発明者 岡田 慎介

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ

ンタックス株式会社内

(72) 発明者 神田 裕幸

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ

ンタックス株式会社内

Fターム(参考) 4C061 BB08 DD03 FF35 FF43 HH24

NN05 WW16

4C301 AA02 BB02 BB22 FF05 FF19

GA01 GB06

最終頁に続く

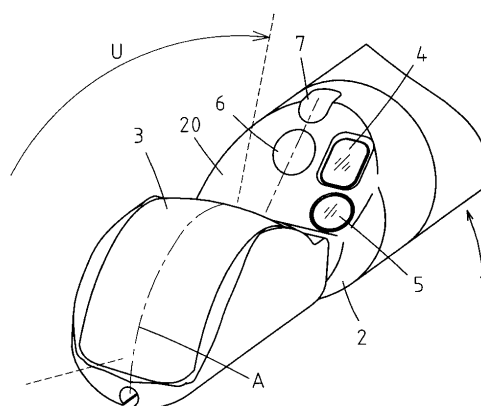
(54) 【発明の名称】 超音波内視鏡の先端部

(57) 【要約】

【課題】複数の処置具を超音波断層像観察下に同時に使用可能にすることにより、術者が症例に適した手技を選択して思い通りの処置を行うことができる超音波内視鏡の先端部を提供すること。

【解決手段】挿入部1の先端部分2から超音波信号を発受信してセクタスキャンするための超音波プローブ3と、超音波信号によって走査される方向を光学観察するための光学観察窓4と、超音波信号によって走査される方向に処置具を突出させるための処置具突出口とが配置された超音波内視鏡の先端部において、処置具突出口として、超音波プローブ3から発受信される超音波信号が走査される平面Aに沿って処置具100, 200を突出させるための複数の処置具突出口6, 7を並べて配置した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部の先端部分から超音波信号を発受信してセクタスキャンするための超音波プローブと、上記超音波信号によって走査される方向を光学観察するための光学観察窓と、上記超音波信号によって走査される方向に処置具を突出させるための処置具突出口とが配置された超音波内視鏡の先端部において、上記処置具突出口として、上記超音波プローブから発受信される超音波信号が走査される平面に沿って処置具を突出させるための複数の処置具突出口を並べて配置したことを特徴とする超音波内視鏡の先端部。

【請求項 2】

上記複数の処置具突出口の少なくとも一つに、そこから突出される処置具の突出方向を上記平面に沿って変化させるための処置具起上片が配置されている請求項 1 記載の超音波内視鏡の先端部。 10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、光学観察をしながら体内に挿入されて超音波断層像を得ることができる超音波内視鏡の先端部に関する。

【0002】

【従来の技術】

超音波内視鏡は一般に、挿入部の先端部分から超音波信号を発受信してセクタスキャンするための超音波プローブと、超音波信号によって走査される方向を光学観察するための光学観察窓と、超音波信号によって走査される方向に処置具を突出させるための処置具突出口とが配置されている（例えば、特許文献 1）。 20

【0003】

【特許文献 1】

特開平 3 - 1 3 1 2 4 3 号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

超音波内視鏡は一般に、光学観察をしながら挿入部を体内の目標位置に誘導したら、超音波断層像を観察しながら処置具である注射針を粘膜面の奥にある臓器や患部に突き刺して、通常の内視鏡では行うことができない独特の処置を行うことができる。 30

【0005】

しかし、そのようにして注射針を用いた処置は、薬液や体液の注入又は排出しか行うことができず、それと同時に超音波断層像観察下に他の処置具を使用することができないので、術者にとっては手技が限定されてしまって思い通りの処置を行えない場合があった。

【0006】

そこで本発明は、複数の処置具を超音波断層像観察下に同時に使用可能にすることにより、術者が症例に適した手技を選択して思い通りの処置を行うことができる超音波内視鏡の先端部を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の超音波内視鏡の先端部は、挿入部の先端部分から超音波信号を発受信してセクタスキャンするための超音波プローブと、超音波信号によって走査される方向を光学観察するための光学観察窓と、超音波信号によって走査される方向に処置具を突出させるための処置具突出口とが配置された超音波内視鏡の先端部において、処置具突出口として、超音波プローブから発受信される超音波信号が走査される平面に沿って処置具を突出させるための複数の処置具突出口を並べて配置したものである。

【0008】

なお、複数の処置具突出口の少なくとも一つに、そこから突出される処置具の突出方向を平面に沿って変化させるための処置具起上片が配置されていると、一方の処置具突出口か 50

ら突出される処置具の突出角度を他方の処置具突出口から突出される処置具に対して任意に変化させて所望の処置に都合のよい状態にすることができる。

【 0 0 0 9 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 1、図 2 及び図 3 は、本発明の第 1 の実施例の超音波内視鏡の先端部の斜視図、平面図及び側面断面図（図 2 における I I I - I I I 断面図）である。ただし、処置具突出口 6、7 から処置具 1 0 0、2 0 0 が突出した状態は図 3 のみに記載されている。

【 0 0 1 0 】

フレキシブルな挿入部 1 の先端に連結された先端部本体 2 の先側半部には、先端部本体 2 の側方をセクタスキャン（扇形走査）するように超音波信号を発受信するコンベックスタイプの超音波プローブ 3 が取り付けられている。 10

【 0 0 1 1 】

超音波プローブ 3 による超音波走査範囲 U は、先端部本体 2 の軸線に沿う平面上（即ち、先端部本体 2 の軸線をそっくり含むか、或いは軸線に対して近接して平行な平面上）にあり、一点鎖線は、その平面が超音波プローブ 3 の表面と交差する位置を示している（以下、平面 A という）。

【 0 0 1 2 】

先端部本体 2 の後側半部には、超音波プローブ 3 の超音波走査範囲 U の方向に向いた斜面 2 0 が形成されていて、超音波走査範囲 U の方向を光学観察するための光学観察窓 4 と、その観察範囲を照明するための照明窓 5 がその斜面 2 0 に並んで配置されている。 20

【 0 0 1 3 】

また、先端部本体 2 の斜面 2 0 には、超音波走査範囲 U の方向に処置具を突出させるための第 1 の処置具突出口 6 と第 2 の処置具突出口 7 が、平面 A との交叉線上に二つ並んで配置されている。

【 0 0 1 4 】

第 1 の処置具突出口 6 と第 2 の処置具突出口 7 には、挿入部 1 内に挿通配置された第 1 の処置具挿通チャンネル 6 0 と第 2 の処置具挿通チャンネル 7 0 各先端が、先端部本体 2 の後端位置で接続されている。

【 0 0 1 5 】

そして、各処置具挿通チャンネル 6 0、7 0 内に通された第 1 の処置具（例えば注射針）1 0 0 と第 2 の処置具（例えば鉗子）2 0 0 の先端部分が、平面 A に沿って超音波走査範囲 U 内に各処置具突出口 6、7 から突出される。 30

【 0 0 1 6 】

したがって、術者は複数の処置具 1 0 0、2 0 0 をモニタで超音波断層像中に観察しながら同時に使用することができるので、その症例に適した手技を選択して思い通りの処置を行うことができる。

【 0 0 1 7 】

図 4 及び図 5 は、本発明の第 2 の実施例の超音波内視鏡の先端部の平面図と側面断面図（図 4 における V - V 断面図）であり、処置具突出口 6、7 から処置具 1 0 0、2 0 0 が突出した状態は図 5 のみに記載されている。 40

【 0 0 1 8 】

この実施例においては、第 1 の処置具突出口 6 から突出される第 1 の処置具 1 0 0 の突出方向を超音波走査範囲 U 内において平面 A に沿って変化させるための処置具起上片 8 が、第 1 の処置具突出口 6 部分に配置されている。

【 0 0 1 9 】

処置具起上片 8 は支軸 9 によって先端部本体 2 に回転自在に支持されており、挿入部 1 の基端に連結された操作部（図示せず）からの操作によって軸線方向に進退する操作ワイヤ 1 0 の先端が処置具起上片 8 に連結されている。

【 0 0 2 0 】

したがって、操作ワイヤ 10 を介した遠隔操作により処置具起上片 8 を支軸 9 を中心に動かすことによって、第 1 の処置具突出口 6 から突出される第 1 の処置具 100 の突出角度を第 2 の処置具突出口 7 から突出される第 2 の処置具 200 に対して超音波走査範囲 U 内において平面 A に沿って任意に変化させることができる。なお、処置具起上片 8 を第 2 の処置具突出口 7 側に配置してもよく、第 1 の処置具突出口 6 と第 2 の処置具突出口 7 の両方に配置してもよい。

【0021】

なお、本発明は上記の各実施例に限定されるものではなく、例えば処置具突出口を三つ以上配置してもよい。

【0022】

【発明の効果】

本発明によれば、処置具突出口として、超音波プローブから発受信される超音波信号が走査される平面に沿って処置具を突出させるための複数の処置具突出口を並べて配置したことにより、複数の処置具を超音波断層像観察下に同時に使用することができるので、術者が症例に適した手技を選択して思い通りの処置を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例の超音波内視鏡の先端部の斜視図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の超音波内視鏡の先端部の平面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の超音波内視鏡の先端部の側面断面図（図 2 における I-I 断面図）である。

【図 4】本発明の第 2 の実施例の超音波内視鏡の先端部の平面図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施例の超音波内視鏡の先端部の側面断面図（図 4 における V-V 断面図）である。

【符号の説明】

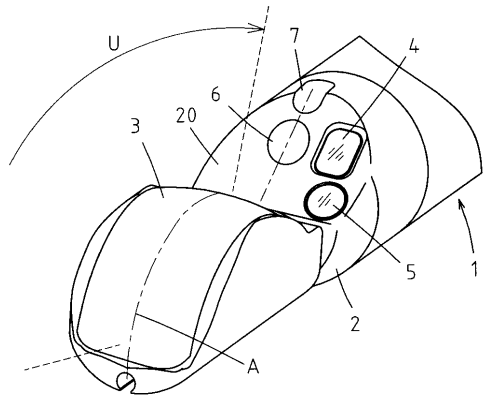
- 1 挿入部
- 2 先端部本体
- 3 超音波プローブ
- 4 光学観察窓
- 5 照明窓
- 6 第 1 の処置具突出口
- 7 第 2 の処置具突出口
- 8 処置具起上片
- 20 斜面
- 100, 200 処置具
- A 超音波信号が走査される平面
- U 超音波走査範囲

10

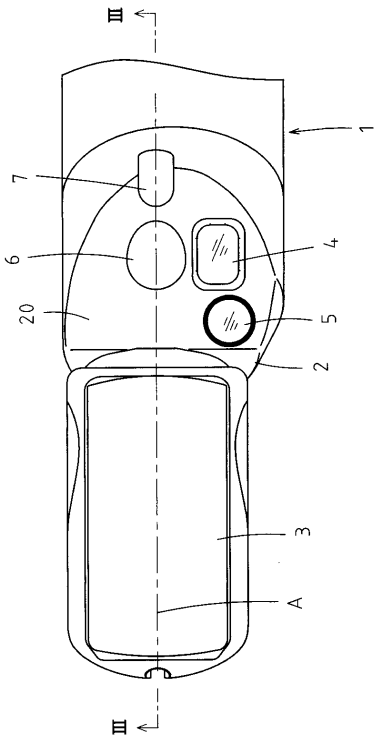
20

30

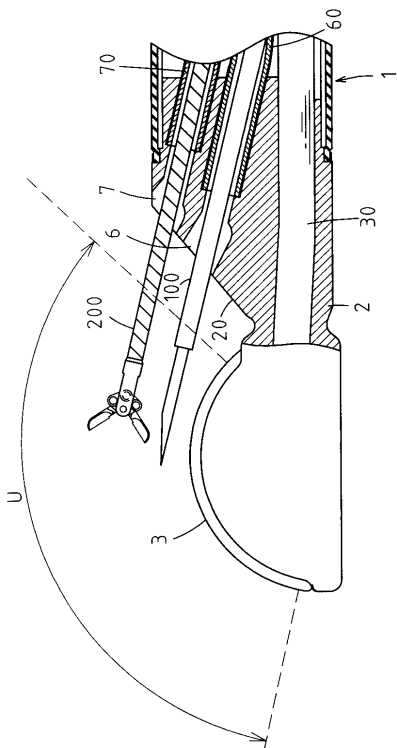
【図 1】



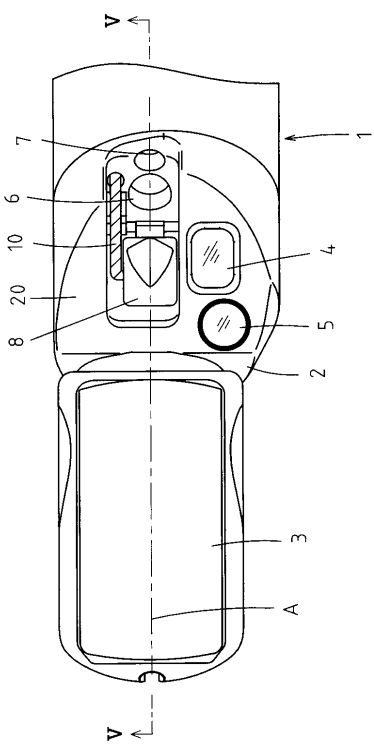
【図 2】



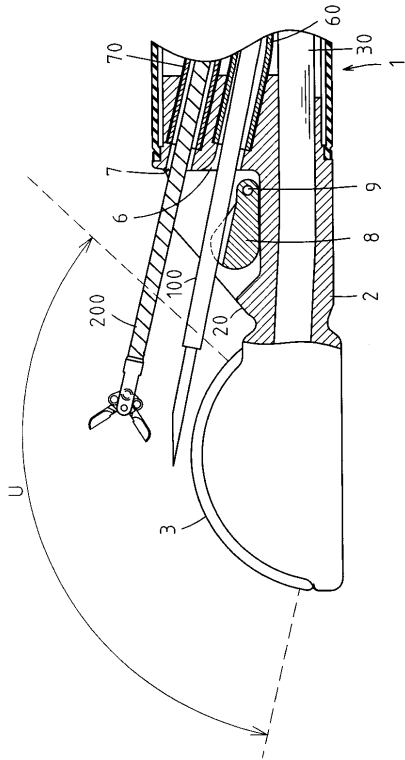
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【手続補正書】

【提出日】平成15年7月10日(2003.7.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

フレキシブルな挿入部1の先端に連結された先端部本体2の先側半部には、先端部本体2の側方をセクタスキャン(扇形走査)するように超音波信号を発受信するコンベックスタイプの超音波プローブ3が取り付けられている。

フロントページの続き

F ターム(参考) 4C601 BB05 BB06 BB23 FE01 FE02 FF03 FF05 GA01 GB01 GB03
GB04

专利名称(译)	超声波内窥镜的尖端		
公开(公告)号	JP2004154300A	公开(公告)日	2004-06-03
申请号	JP2002322141	申请日	2002-11-06
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	岡田慎介 神田裕幸		
发明人	岡田 慎介 神田 裕幸		
IPC分类号	A61B1/00 A61B8/12		
CPC分类号	A61B1/00098		
FI分类号	A61B8/12 A61B1/00.300.F A61B1/00.300.R A61B1/00.530 A61B1/018.513 A61B1/018.514		
F-TERM分类号	4C061/BB08 4C061/DD03 4C061/FF35 4C061/FF43 4C061/HH24 4C061/NN05 4C061/WW16 4C301/AA02 4C301/BB02 4C301/BB22 4C301/FF05 4C301/FF19 4C301/GA01 4C301/GB06 4C601/BB05 4C601/BB06 4C601/BB23 4C601/FE01 4C601/FE02 4C601/FF03 4C601/FF05 4C601/GA01 4C601/GB01 4C601/GB03 4C601/GB04 4C161/BB08 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF43 4C161/HH24 4C161/NN05 4C161/WW16		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4142403B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过使多个处理工具在超声断层扫描图像的观察下同时使用，使外科医生能够选择适合病例的技术并执行所需的治疗。 提供一个部门。 解决方案：超声波探头3用于发射和接收来自插入部分1的尖端部分2的超声波信号，以进行扇形扫描，以及光学观察窗4，用于光学观察超声波信号扫描的方向。 在超声波内窥镜的前端，从超声波探头3接收并传送有超声波发射器3，该超声波发射器3配置有用于沿超声波信号的扫描方向使治疗工具突出的治疗工具突出开口，作为治疗工具突出开口。 沿用于扫描超声波信号的平面A并排布置有多个用于使治疗工具100和200突出的治疗工具突出开口6和7。 [选型图]图1

