

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4142403号
(P4142403)

(45) 発行日 平成20年9月3日 (2008.9.3)

(24) 登録日 平成20年6月20日 (2008.6.20)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

A 6 1 B 8/12

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 F

A 6 1 B 1/00 3 0 0 R

請求項の数 2 (全 6 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)
 (65) 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)
 審査請求日 平成17年8月19日 (2005.8.19)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 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 3 6 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 3 6 番 9 号 ペ
 ンタックス株式会社内

審査官 右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波内視鏡の先端部

(57) 【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同一平面上に複数の処置具を略平行に突出させるための複数の処置具突出口が、上記超音波プローブによる超音波走査方向に向けて上記超音波プローブの後側に隣接して形成された斜面上の上記超音波プローブによる超音波走査面との交叉線上に並べて配置されていることを特徴とする超音波内視鏡の先端部。

10

【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。

【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。

20

【 0 0 0 2 】

【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）。

【 0 0 0 3 】

【特許文献１】

特開平３－１３１２４３号公報

【 0 0 0 4 】

10

【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。

【 0 0 0 5 】

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。

【 0 0 0 6 】

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。

20

【 0 0 0 7 】

【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。

30

【 0 0 0 8 】

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ⅢⅢ－ⅢⅢ断面図）である。ただし、処置具突出口６，７から処置具１００，２００が突出した状態は図３のみに記載されている。

40

【 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。

【 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）。

50

【 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。

【 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。

10

【 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。

【 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。

20

【 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。

【 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。

30

【 0 0 2 0 】

したがって、操作ワイヤ 1 0 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 1 0 0 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 2 0 0 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。

【 0 0 2 1 】

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。

40

【 0 0 2 2 】

【 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。

50

【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 III - III 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。

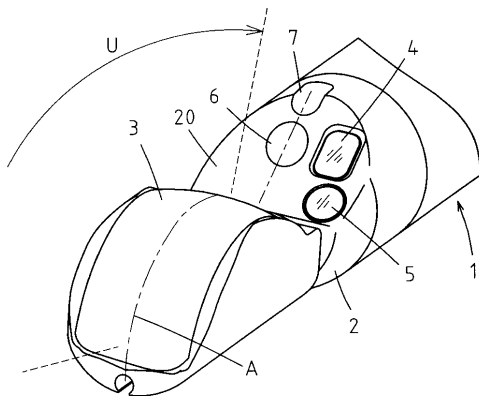
【図 5】本発明の第 1 の実施例の超音波内視鏡の先端部の側面断面図（図 4 における V - V 断面図）である。

【符号の説明】

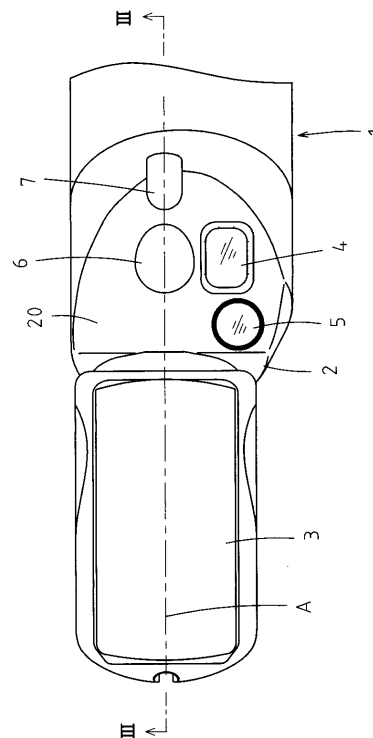
- 1 挿入部
- 2 先端部本体
- 3 超音波プローブ
- 4 光学観察窓
- 5 照明窓
- 6 第 1 の処置具突出口
- 7 第 2 の処置具突出口
- 8 処置具起上片
- 20 斜面
- 100, 200 処置具
- A 超音波信号が走査される平面
- U 超音波走査範囲

10

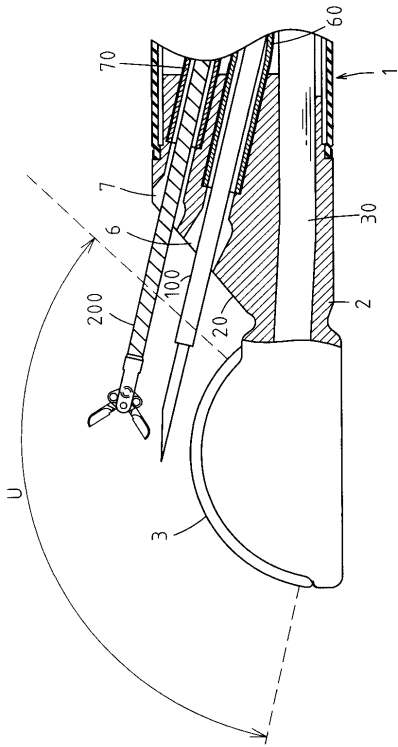
【図 1】



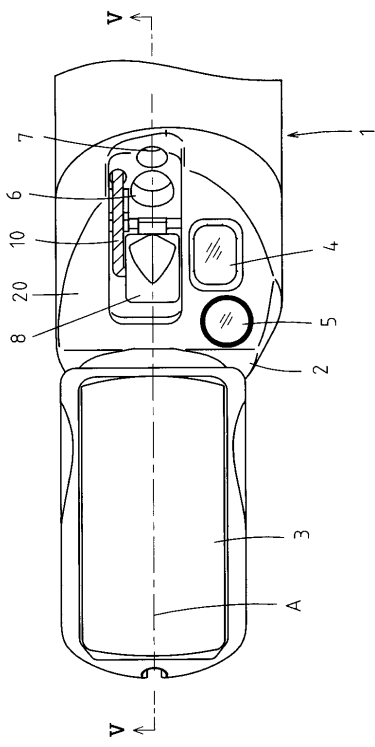
【図 2】



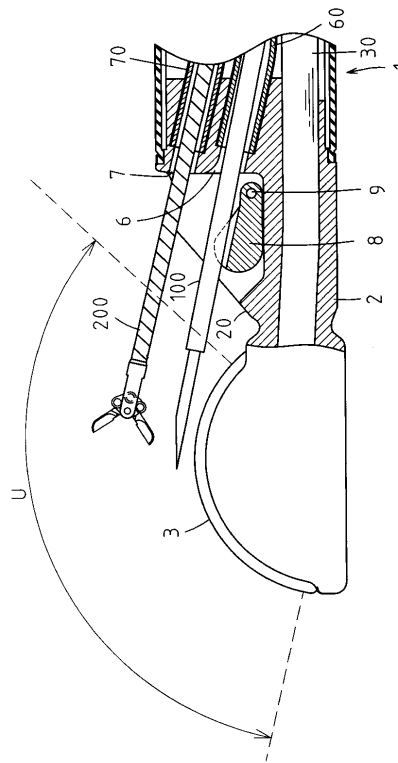
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭48 - 81689 (J P , U)
特開平7 - 227394 (J P , A)
特開平9 - 84747 (J P , A)
特開2000 - 37348 (J P , A)
特開2000 - 185042 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 8/12

A61B 1/00

专利名称(译)	超声波内窥镜的尖端		
公开(公告)号	JP4142403B2	公开(公告)日	2008-09-03
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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	冈田慎介 神田裕幸		
发明人	冈田 慎介 神田 裕幸		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/00		
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 4C161/BB08 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF43 4C161/HH24 4C161/NN05 4C161/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		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2004154300A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供超声波内窥镜的远端部分，其使得操作者能够通过超声波断层图像的观察下同时使用多个治疗设备来选择适合于壳体的操作以执行令人满意的治疗。解决方案：超声波内窥镜的远端部分通过布置超声波探头3来构成，该超声波探头3从插入部分1的前端部分2发送和接收超声波信号以执行扇形扫描，光学观察窗口4光学地观察由超声波信号扫描的方向，以及用于沿超声波信号扫描的方向突出治疗器具的治疗器具突出端口，多个治疗器具突出端口6和7，其允许治疗器具100和200沿着平面A突出，其中从超声波探头3发送和接收的超声波信号被扫描，并排布置作为治疗设备突出端口。 Z

