

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5097429号
(P5097429)

(45) 発行日 平成24年12月12日(2012.12.12)

(24) 登録日 平成24年9月28日(2012.9.28)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 8/12 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 8/12

A 6 1 B 1/00 3 O O F

A 6 1 B 1/00 3 O O R

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2007-98321 (P2007-98321)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成19年4月4日(2007.4.4)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2008-253489 (P2008-253489A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成20年10月23日(2008.10.23)	(74) 代理人	100083286
審査請求日	平成22年1月19日(2010.1.19)		弁理士 三浦 邦夫
		(74) 代理人	100135493
			弁理士 安藤 大介
		(74) 代理人	100166408
			弁理士 三浦 邦陽
		(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
		審査官	樋口 宗彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セクタスキャン型超音波内視鏡の先端部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部の先端に、上記挿入部の軸線と平行な断面を扇状に走査する超音波プローブが配置されると共に、処置具を超音波走査面に沿って後方から超音波走査領域内に突出させる二つの処置具突出口が設けられたセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部において、

上記二つの処置具突出口が各々上記超音波プローブの中心軸線の延長線から外れない位置に設けられて、

上記二つの処置具突出口の中心軸線位置が、上記超音波プローブの中心軸線の延長線を間に挟んでその両側に分かれる位置関係にあり、且つ、

上記二つの処置具突出口のうち、上記超音波プローブから離れた位置にある方の処置具突出口の側縁が、上記超音波プローブに近い位置にある方の処置具突出口の側縁より側方にはみ出す状態に、

上記二つの処置具突出口が偏位して配置されていることを特徴とするセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明はセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部に関する。

【背景技術】

【0002】

セクタスキャン型超音波内視鏡の先端部においては一般に、挿入部の先端に、挿入部の軸線と平行な断面を扇状に走査する超音波プローブが配置されると共に、処置具を超音波走査面に沿って後方から超音波走査領域内に突出させる処置具突出口が設けられており、高い処置能力を得るために処置具突出口を二つ設けたものがある（例えば、特許文献１）。

【特許文献１】特開２００４－１５４３００

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

図５は特許文献１に記載された従来のセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部を示しており、二つの処置具突出口１１，１２が各々、超音波プローブ１０と軸線位置が合致する状態に配置されている。Ｕは超音波走査領域である。

10

【０００４】

しかし、そのような構成においては、図６に示されるように、二つの処置具突出口１１，１２から同時に第１の処置具１０１と第２の処置具１０２が突出されると、超音波プローブ１０から遠い方に位置する第２の処置具１０２が近い方の第１の処置具１０１の陰になり、超音波プローブ１０から発信された超音波が第２の処置具１０２で反射されない。

【０００５】

そのため、図７に示されるように、超音波断層像には第１の処置具１０１のみが表示されて、第２の処置具１０２が全く表示されず、二つの処置具１０１，１０２を同時に用いる処置を行う上で制約になっていた。

20

【０００６】

本発明は、二つの処置具突出口から同時に突出させた二つの処置具が超音波断層像上に共に表示され易くなるようにして、二つの処置具を同時に用いる処置を安全に行うことができるセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部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】

上記の目的を達成するため、本発明のセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部は、挿入部の先端に、挿入部の軸線と平行な断面を扇状に走査する超音波プローブが配置されると共に、処置具を超音波走査面に沿って後方から超音波走査領域内に突出させる二つの処置具突出口が設けられたセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部において、二つの処置具突出口のうち、超音波プローブから離れた位置にある方の処置具突出口の側縁が、超音波プローブに近い位置にある方の処置具突出口の側縁より側方にはみ出す状態に、二つの処置具突出口を偏位させて配置したものである。

30

【０００８】

なお、二つの処置具突出口の中心軸線位置が、超音波プローブの中心軸線を間に挟んでその両側に分かれる位置関係に配置されているとよい。

【発明の効果】

【０００９】

本発明によれば、二つの処置具突出口のうち、超音波プローブから離れた位置にある方の処置具突出口の側縁が、超音波プローブに近い位置にある方の処置具突出口の側縁より側方にはみ出していることにより、二つの処置具突出口から同時に突出させた二つの処置具が超音波断層像上に共に表示され易くなり、二つの処置具を同時に用いる処置を安全に行うことができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

挿入部の先端に、挿入部の軸線と平行な断面を扇状に走査する超音波プローブが配置されると共に、処置具を超音波走査面に沿って後方から超音波走査領域内に突出させる二つの処置具突出口が設けられたセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部において、二つの処置具突出口のうち、超音波プローブから離れた位置にある方の処置具突出口の側縁が、超

50

音波プローブに近い位置にある方の処置具突出口の側縁より側方にはみ出す状態に、二つの処置具突出口を偏位させて配置する。

【実施例】

【0011】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図1と図2は、セクタスキャン型超音波内視鏡の先端部の平面図と斜視図である。

挿入部の先端に設けられた先端部本体1の先側半部に、先端部本体1の軸線と平行な断面を扇状に走査（セクタスキャン）するコンベックスタイプの超音波プローブ10が配置されている。図2に示されるUがその超音波走査領域であり、超音波プローブ10の中心軸線X0位置から先端部本体1の側方に向かって扇形に超音波走査される。ただし、超音波断層像が得られるのは、厳密に超音波プローブ10の中心軸線X0の側方断面に限られるのではなく、その側方断面からある程度の幅を有する範囲の断層である。

10

【0012】

先端部本体1の中間部分に斜め前方に超音波プローブ10の超音波走査領域Uの方に向けて形成された斜面2には、光学観察のための観察窓4と照明窓5が配置されている。6は、送気送水ノズルである。

【0013】

また、その斜面2の中央位置付近には、処置具を超音波走査面に沿って後方から超音波走査領域U内に突出させる第1の処置具突出口11が設けられている。第1の処置具突出口11は、挿入部内に挿通配置されている第1の処置具挿通チャンネル（図示せず）の出口開口であり、その有効内径は例えば2.8mm程度である。

20

【0014】

斜面2部分よりやや後方位置の先端部本体1の側面には、処置具を超音波走査面に沿って後方から超音波走査領域U内に突出させる第2の処置具突出口12が設けられている。第2の処置具突出口12は、挿入部内に挿通配置されている第2の処置具挿通チャンネル（図示せず）の出口開口であり、その有効内径は例えば2.4mm程度である。

【0015】

そのように設けられた第1の処置具突出口11と第2の処置具突出口12は、各々の中心軸線X1、X2の位置が、超音波プローブ10の中心軸線（厳密な意味での中心軸線の延長線を含む）X0を間に挟んでその両側に分かれる位置関係に偏位させて配置されている。

30

【0016】

そして、その偏位により、図1に示されるように、超音波プローブ10から離れた位置にある第2の処置具突出口12の側縁12sが超音波プローブ10に近い位置にある第1の処置具突出口11の側縁11sより側方にはみ出す状態になっている。Δがそのはみ出し量であり、例えば0.1～2.5mm程度が好ましく、さらに好ましくは0.5～1.0mm程度である。

【0017】

その結果、図3に示されるように、第1の処置具突出口11と第2の処置具突出口12から第1の処置具101と第2の処置具102が同時に超音波走査面に沿って後方から超音波走査領域U内に突出された時に、超音波プローブ10側から見て第2の処置具102が完全には第1の処置具101の陰にならない。

40

【0018】

したがって、超音波プローブ10から発信された超音波が第2の処置具102でも反射され、図4に示されるように、超音波断層像には第1の処置具101のみでなく、第2の処置具102も少し薄くはなるものの表示され、二つの処置具101、102を同時に用いる処置を安全に行うことができる。

【0019】

なお、第1の処置具突出口11と第2の処置具突出口12の中心軸線X1、X2の位置が、超音波プローブ10の中心軸線X0を間に挟んでその両側に分かれる位置関係に配置

50

されていることにより、第２の処置具１０２に超音波が当たって反射する位置を超音波プローブ１０の中心軸線Ｘ０に近づけることができるので、第２の処置具１０２が超音波断層像に表れ易くなる。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】本発明の実施例のセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部の平面図である。

【図２】本発明の実施例のセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部の斜視図である。

【図３】本発明の実施例のセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部から二つの処置具が同時に突出した状態の斜視図である。

【図４】本発明の実施例のセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部で二つの処置具が同時に用いられたときの超音波断層像の略示図である。 10

【図５】従来のセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部の斜視図である。

【図６】従来のセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部から二つの処置具が同時に突出した状態の側面断面図である。

【図７】従来のセクタスキャン型超音波内視鏡の先端部で二つの処置具が同時に用いられたときの超音波断層像の略示図である。

【符号の説明】

【００２１】

１ 先端部本体

１０ 超音波プローブ 20

１１ 第１の処置具突出口

１１ｓ 側縁

１２ 第２の処置具突出口

１２ｓ 側縁

１０１ 第１の処置具

１０２ 第２の処置具

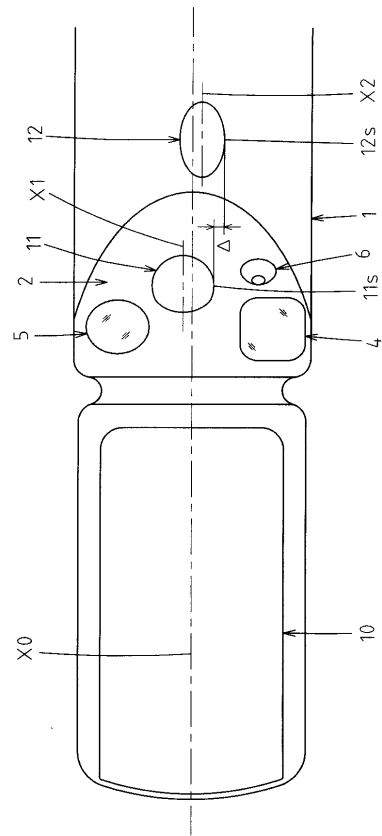
Ｕ 超音波走査領域

Ｘ０ 超音波プローブの中心軸線

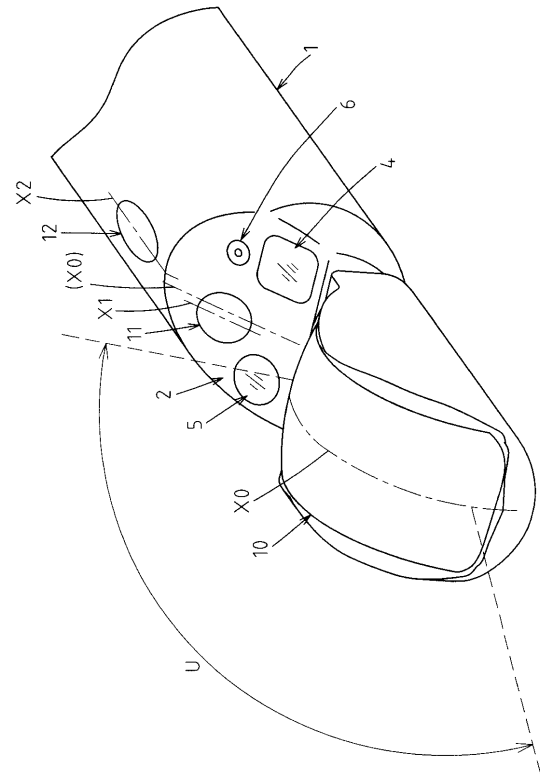
Ｘ１ 第１の処置具突出口の中心軸線

Ｘ２ 第２の処置具突出口の中心軸線 30

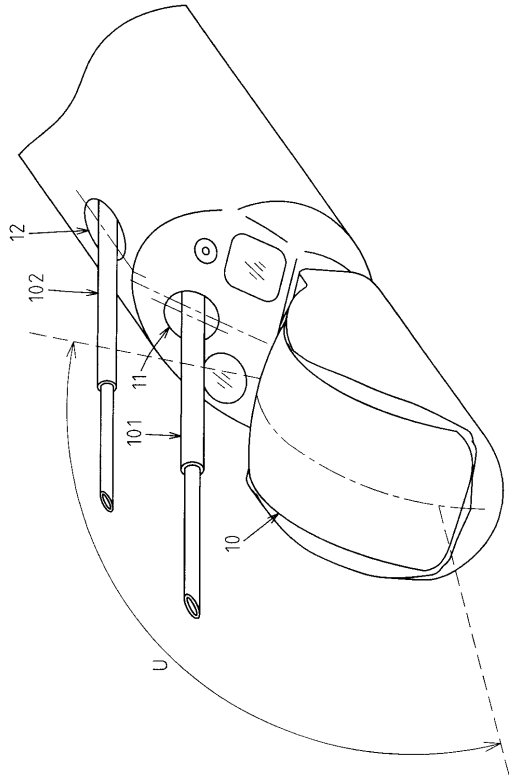
【図 1】



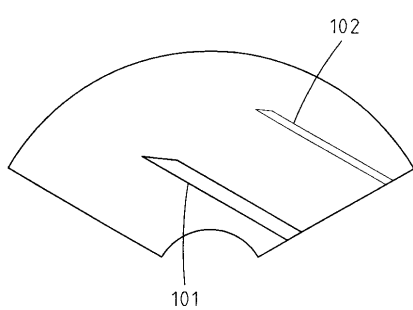
【図 2】



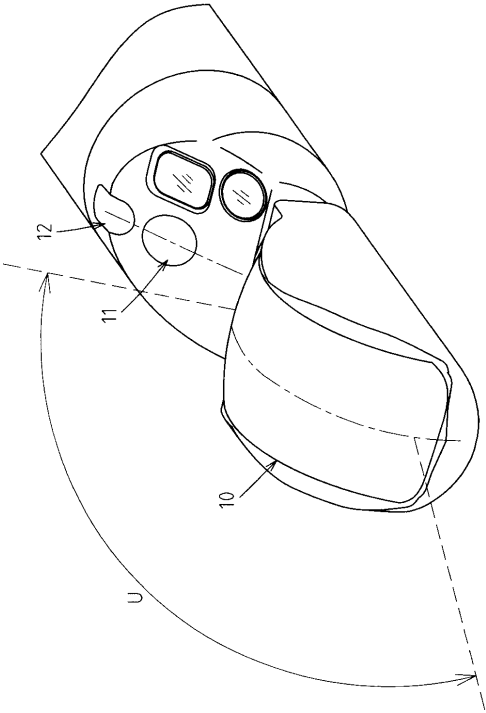
【図 3】



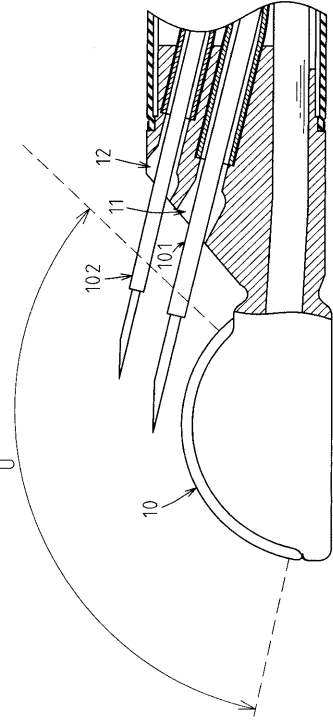
【図 4】



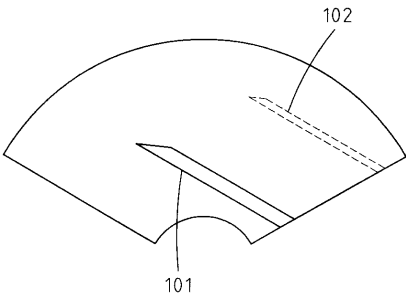
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-154300(JP,A)
特表平07-505791(JP,A)
特開2005-319313(JP,A)
特開2005-168766(JP,A)
特開2001-087261(JP,A)
登録実用新案第3127252(JP,U)
特開2005-319173(JP,A)
特開2006-130076(JP,A)
特開平09-234182(JP,A)
特開2003-135378(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B8/00-8/15
WPI

专利名称(译)	扇形扫描型超声波内窥镜的尖端		
公开(公告)号	JP5097429B2	公开(公告)日	2012-12-12
申请号	JP2007098321	申请日	2007-04-04
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	神田裕幸		
发明人	神田 裕幸		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/00		
FI分类号	A61B8/12 A61B1/00.300.F A61B1/00.300.R A61B1/00.530 A61B1/018.513 A61B8/14		
F-TERM分类号	4C061/WW16 4C161/WW16 4C601/BB02 4C601/BB06 4C601/BB22 4C601/BB23 4C601/FE02 4C601/FF05 4C601/GA01 4C601/GB04		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
审查员(译)	樋口宗彦		
其他公开文献	JP2008253489A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过在超声波断层图像上容易地显示同时从两个手术器械开口投射的两个手术器械，提供扇形扫描型超声波内窥镜的远端，使用两个手术器械同时安全地进行治疗。ŽSOLUTION：两个操作仪器开口11和12被偏转地设置，使得操作仪器开口12的侧边缘12s处于与两个操作仪器开口11和12中的超声波探头10分离的位置（Δ））操作仪器开口11的侧边11a侧向靠近超声探头10的位置

【图3】

