

(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2004-16727

(P2004-16727A)

(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 8/12	A 6 1 B 8/12	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00	A 6 1 B 1/00 3 0 0 F	4 C 3 0 1
		4 C 6 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2002-180088 (P2002-180088)	(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
(22) 出願日	平成14年6月20日 (2002.6.20)	(74) 代理人	100091317 弁理士 三井 和彦
		(72) 発明者	樽本 哲也 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
		(72) 発明者	大原 健一 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
		Fターム(参考)	4C061 BB08 HH24 4C301 EE07 FF05 LL20 4C601 EE04 FE01 FE02 LL40

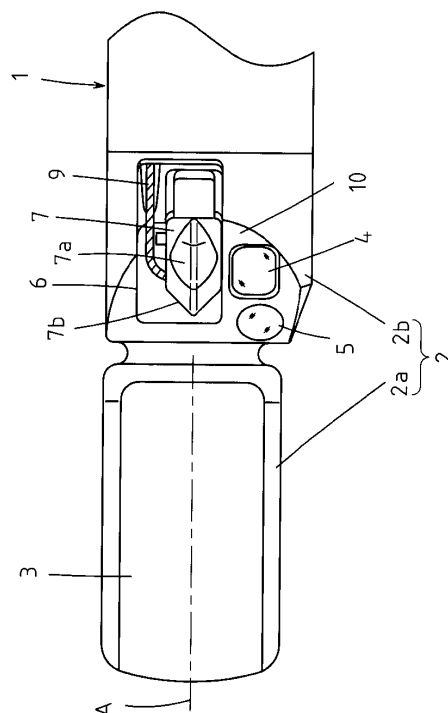
(54) 【発明の名称】 超音波内視鏡の先端部

(57) 【要約】

【課題】 超音波信号が処置具起上片で反射されてもアーチファクトが発生せず、良好な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を提供すること。

【解決手段】 超音波信号により側方を走査するための超音波プローブ3が配置されると共に、超音波プローブ3による超音波走査領域U内における処置具の突出方向を制御するための処置具起上片7が超音波走査面Aと同じ面上に配置された超音波内視鏡の先端部において、処置具起上片7の超音波走査領域Uに面する側の端面7bが、超音波プローブ3から漏洩した超音波信号を超音波プローブ3の方向に反射しない斜面状に形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

超音波信号により側方を走査するための超音波プローブが配置されると共に、上記超音波プローブによる超音波走査領域内における処置具の突出方向を制御するための処置具起上片が超音波走査面と同じ面上に配置された超音波内視鏡の先端部において、上記処置具起上片の上記超音波走査領域に面する側の端面が、上記超音波プローブから漏洩した超音波信号を上記超音波プローブの方向に反射しない斜面状に形成されていることを特徴とする超音波内視鏡の先端部。

【請求項 2】

上記処置具起上片の上記超音波走査領域に面する側の端面が、上記超音波走査面に対して傾斜した斜面状に形成されている請求項 1 記載の超音波内視鏡の先端部。 10

【請求項 3】

上記処置具起上片の上記超音波走査領域に面する側の端面が、上記超音波走査領域側に凸の V 状に形成されている請求項 1 又は 2 記載の超音波内視鏡の先端部。

【請求項 4】

上記処置具起上片の上記超音波走査領域に面する側の端面の表面が鏡面状に形成されている請求項 1、2 又は 3 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】**

この発明は超音波内視鏡の先端部に関する。 20

【0002】**【従来技術】**

図 3 は従来技術の超音波内視鏡の先端部の平面図、図 4 はその側面部分断面図であり、超音波信号により側方をセクタスキャンするための超音波プローブ 91 が配置された超音波内視鏡の先端部には一般に、超音波プローブ 91 による超音波走査領域 U 内における穿刺針等のような処置具の突出方向を制御するための処置具起上片 92 が、超音波走査面 A と同じ面上に配置されている。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

そのような処置具起上片 92 は超音波プローブ 91 による超音波走査領域 U の後側に隣接して配置されている。 30

【0004】

しかし、処置具起上片 92 は磨耗防止のために金属又はセラミックス等のような硬い材料によって形成されているので、超音波プローブ 91 から超音波走査領域 U 外に漏れた超音波信号が処置具起上片 92 の端面で反射され、超音波断層像に例えば図 5 に示されるようなアーチファクト（雑音像）100 が発生して、超音波断層像の質が低下してしまう場合がある。

【0005】

そこで本発明は、超音波信号が処置具起上片で反射されてもアーチファクトが発生せず、良好な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を提供することを目的とする。 40

【0006】**【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、超音波信号により側方を走査するための超音波プローブが配置されると共に、超音波プローブによる超音波走査領域内における処置具の突出方向を制御するための処置具起上片が超音波走査面と同じ面上に配置された超音波内視鏡の先端部において、処置具起上片の超音波走査領域に面する側の端面が、超音波プローブから漏洩した超音波信号を超音波プローブの方向に反射しない斜面状に形成されているものである。 50

【0007】

なお、処置具起上片の超音波走査領域に面する側の端面が、超音波走査面に対して傾斜した斜面状に形成されていてもよく、処置具起上片の超音波走査領域に面する側の端面が、超音波走査領域側に凸のV状に形成されていてもよい。

【0008】

また、処置具起上片の超音波走査領域に面する側の端面の表面が鏡面状に形成されていれば、処置具起上片の端面における超音波信号の乱反射も抑制される。

【0009】

【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。

10

図1は、超音波内視鏡の挿入部の先端部分の平面図、図2はその側面部分断面図であり、細長い可撓管状の挿入部1の先端に連結された先端部本体2の先側半部2aに、側方をセクタスキャンするためのコンベックタイプの超音波プローブ3が配置されている。ただし、超音波プローブ3はリニアスキャンタイプのもの等であっても差し支えない。

【0010】

先端部本体2の後側半部2bに斜め前方に向けて形成された斜面10には、観察窓4と照明窓5が並んで配置されており、その横に並んで形成された処置具突出口6内には、処置具突出口6から超音波走査領域U内に突出される穿刺針等の処置具の突出方向を上下方向に制御するための処置具起上片7が配置されている。

【0011】

20

処置具起上片7は、例えばステンレス鋼等のような金属によって形成されて、支軸8によって回動自在に先端部本体2に支持されており、処置具起上片7の中心線上(平面図における中心線上)には、処置具突出口6から突出される処置具を案内するための案内溝7aが超音波走査面Aと同じ面上に形成されている。

【0012】

その結果、図示されていない操作部からの遠隔操作によって操作ワイヤ9を進退操作することにより、処置具起上片7が支軸8を中心に回動して、案内溝7aに沿って処置具突出口6から超音波走査領域U内に突出される処置具の突出方向を超音波走査面A内において変えることができる。

【0013】

30

そのような処置具起上片7の表面のうち超音波走査領域U側に面する先端面7bは、図1に示されるように、超音波走査面Aと同じ面上に頂点を有する超音波走査領域U側に凸のV状に形成されて、超音波走査面Aに対して傾斜した斜面状に形成されている。

【0014】

その結果、超音波プローブ3から超音波走査領域U外に漏れて処置具起上片7の先端面7bで反射される超音波信号は超音波プローブ3から遠ざかる斜め側方に向かうので、超音波断層像にアーチファクトが発生しない。

【0015】

また、処置具起上片7の先端面7bは微細で凹凸のない鏡面状に形成されており、それによって先端面7bにおける超音波信号の乱反射が少なくなるので、アーチファクトの発生がさらに抑制される。

40

【0016】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば処置具起上片7の先端面7bは、必ずしも超音波走査領域U側に向けて凸のV状に形成されている必要はなく、超音波プローブ3から漏洩した超音波信号を超音波プローブ3方向に反射しない斜面状に形成されていればよい。

【0017】

【発明の効果】

本発明によれば、超音波走査領域側に面する処置具起上片の端面を、超音波プローブから漏洩した超音波信号を超音波プローブの方向に反射しない斜面状に形成したことにより、

50

超音波信号が処置具起上片で反射されても超音波断層像にアーチファクトが発生せず、良好な超音波断層像を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の超音波内視鏡の先端部の平面図である。

【図2】本発明の実施例の超音波内視鏡の先端部の側面部分断面図である。

【図3】従来の超音波内視鏡の先端部の平面図である。

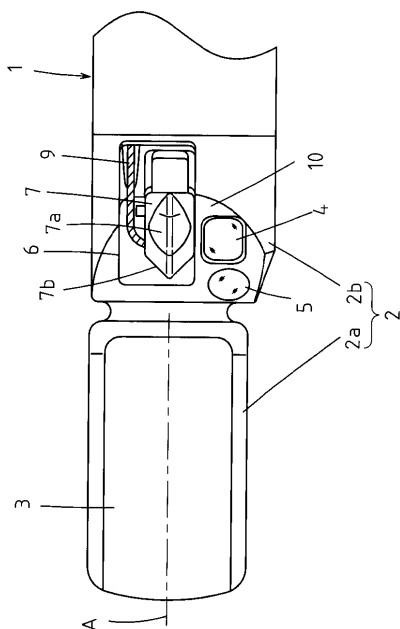
【図4】従来の超音波内視鏡の先端部の側面部分断面図である。

【図5】従来の超音波内視鏡における超音波断層像にアーチファクトが発生した状態の略示図である。

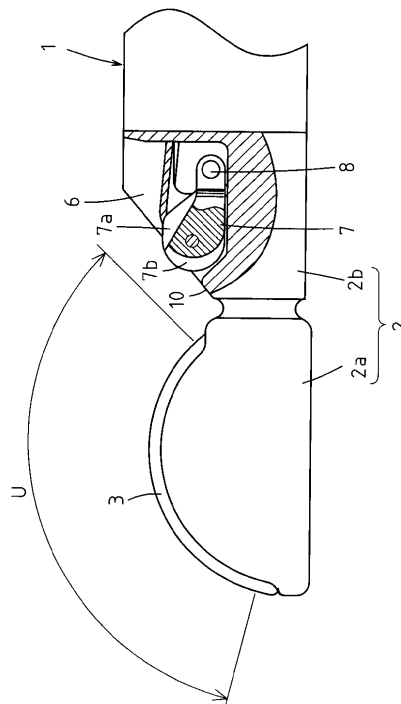
【符号の説明】

- 1 挿入部
- 2 先端部本体
- 3 超音波プローブ
- 7 処置具起上片
- 7 a 案内溝
- 7 b 先端面(端面)
- A 超音波走査面
- U 超音波走査領域

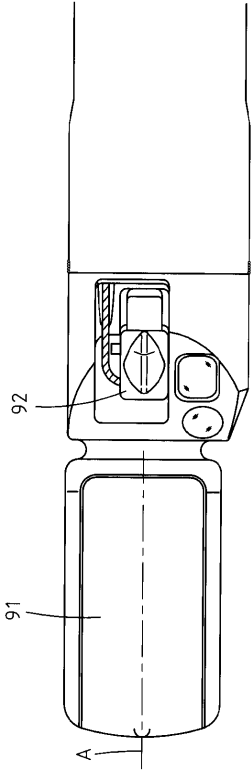
【図1】



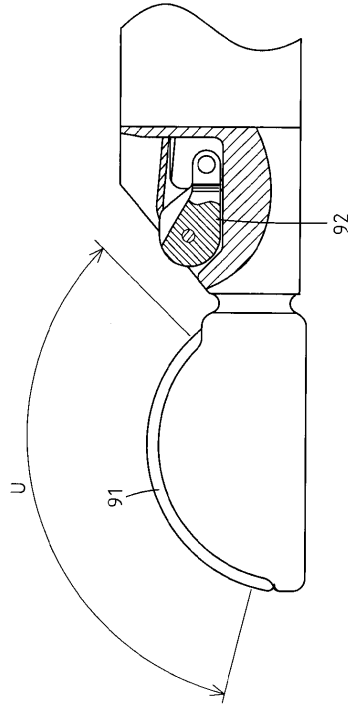
【図2】



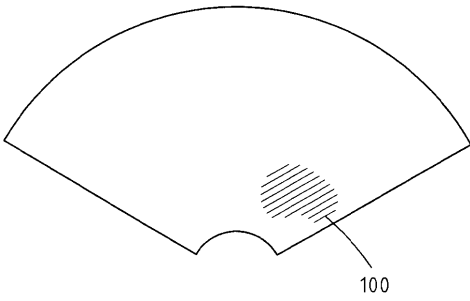
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	超声波内窥镜的尖端		
公开(公告)号	JP2004016727A	公开(公告)日	2004-01-22
申请号	JP2002180088	申请日	2002-06-20
[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	樽本哲也 大原健一		
发明人	樽本 哲也 大原 健一		
IPC分类号	A61B1/00 A61B8/12		
FI分类号	A61B8/12 A61B1/00.300.F A61B1/00.530 A61B1/018.514		
F-TERM分类号	4C061/BB08 4C061/HH24 4C301/EE07 4C301/FF05 4C301/LL20 4C601/EE04 4C601/FE01 4C601/FE02 4C601/LL40 4C161/BB08 4C161/HH24		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4091353B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种超声波内窥镜的远端部分，即使当超声波信号被治疗仪抬起件反射时，也能够获得良好的超声波断层图像而不会造成伪影。 解决方案：布置用于横向扫描超声信号的超声探头3，并布置用于控制超声探头3在超声扫描区域U中控制治疗仪伸出方向的治疗仪升高装置。 在上部部件7配置于与超声波扫描面A相同的表面的超声波内窥镜的前端，与处置器械起伏部件7的超声波扫描区域U相对的一侧的端面7b为超声波。 从探头3泄漏的超声波信号形成为在超声波探头3的方向上不反射的倾斜形状。 [选型图]图1

