

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A ) (11)特許出願公開番号

特開2001 - 252275

(P2001 - 252275A)

(43)公開日 平成13年9月18日 (2001.9.18)

(51) Int. Cl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
A 6 1 B 8/12		A 6 1 B 8/12	2 H 0 4 0
1/00	300	1/00 300	F 4 C 0 6 1
		300 P	4 C 3 0 1
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	B

審査請求 未請求 請求項の数 10 L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2000 - 64240(P2000 - 64240)

(22)出願日 平成12年3月9日 (2000.3.9)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 橋山 俊之

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

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

Fターム (参考) 2H040 DA12 DA18 GA00

4C061 AA00 BB03 BB08 CC07 CC09

DD03 FF35 FF43 FF45 JJ06

4C301 EE15 EE16 FF05 GA02 GB06

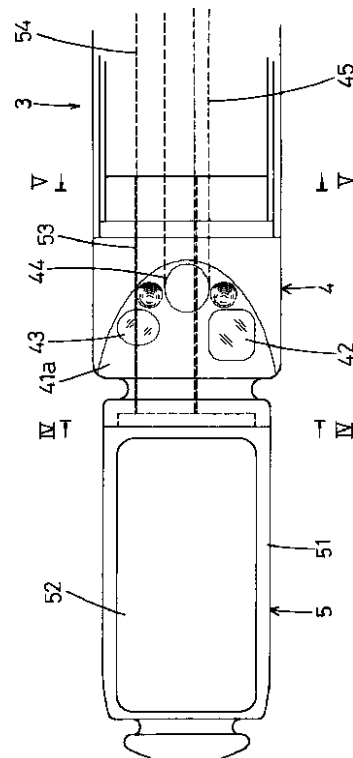
JA11

(54)【発明の名称】 超音波内視鏡の先端部

(57)【要約】

【課題】 シンプルな加工と構成により処置具挿通路とケーブル案内管とが干渉しないようにして、十分に大きな径の処置具挿通路を確保す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】 超音波プローブ5 2に入出力する信号を伝送する信号ケーブル5 4を通すためのケーブル案内管5 3が超音波走査部5の後端から光学観察部4内に突出して配置された超音波内視鏡の先端部において、ケーブル案内管5 3を、超音波走査部5の後端部の左右方向における中心位置に対して左右いずれかの側に偏位した位置から後方に向けて真っ直ぐに突出させた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】対物光学系が配置された光学観察部の先端に、超音波プローブが配置された超音波走査部が連結された超音波内視鏡の先端部であって、処置具挿通路の出口が上記光学観察部の左右方向における略中心位置に斜め上方に向けて開口配置され、上記超音波プローブに入出力する信号を伝送する信号ケーブルを通すためのケーブル案内管が上記超音波走査部の後端から上記光学観察部内に突出して配置された超音波内視鏡の先端部において、

上記ケーブル案内管を、上記超音波走査部の後端部の左右方向における中心位置に対して左右いずれかの側に偏位した位置から後方に向けて真っ直ぐに突出させたことを特徴とする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、光学観察部と超音波走査部とが併設された超音波内視鏡の先端部に関する。

## 【0002】

【従来の技術】超音波内視鏡の先端部は一般に、対物光学系が配置された光学観察部の先端に、超音波プローブが配置された超音波走査部が連結された構成をとっており、穿刺針等のような処置具が挿通される処置具挿通路の出口開口が光学観察部の左右方向における中心位置に配置されている。

【0003】また、超音波プローブに入出力する信号を伝送する信号ケーブルを通すためのケーブル案内管が、超音波走査部の後端の左右方向における中心位置から光学観察部内に突出して配置されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】超音波内視鏡の先端部において処置具挿通路の出口開口は上半部に配置され、ケーブル案内管は下半部に配置されているので、処置具挿通路とケーブル案内管との干渉を避けるために、処置具挿通路とケーブル案内管の太さ（合計寸法）が制約を受ける。

【0005】ただし、ケーブル案内管の太さは信号ケーブルによって決まってしまうので、結局、処置具挿通路の径が制約されて、十分な太さの処置具を用いることができない結果になっていた。

【0006】そこで、ケーブル案内管を曲げて処置具挿通路と干渉しないように配置することも考えられるが、そのようにすると、超音波内視鏡の先端部の加工が難しくなるだけでなく、新たに照明用ライトガイド等のような処置具挿通路以外の部材とケーブル案内管との干渉の問題をクリアしなければならなくなり、構成が複雑になる。

【0007】そこで本発明は、シンプルな加工と構成により処置具挿通路とケーブル案内管とが干渉しないよう

にして、十分に大きな径の処置具挿通路を確保す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。

## 【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、本発明の超音波内視鏡の先端部は、対物光学系が配置された光学観察部の先端に、超音波プローブが配置された超音波走査部が連結された超音波内視鏡の先端部であって、処置具挿通路の出口が光学観察部の左右方向における略中心位置に斜め上方に向けて開口配置され、超音波プローブに入出力する信号を伝送する信号ケーブルを通すためのケーブル案内管が超音波走査部の後端から光学観察部内に突出して配置された超音波内視鏡の先端部において、ケーブル案内管を、超音波走査部の後端部の左右方向における中心位置に対して左右いずれかの側に偏位した位置から後方に向けて真っ直ぐに突出させたものである。

## 【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。図3は超音波内視鏡の全体構成を示しており、体内に挿入される挿入部1は、遠隔操作によって屈曲する湾曲部3が可撓管部2の先端に連結され、その湾曲部3の先端に光学観察部4と超音波走査部5とが直列に連結されている。

【0010】挿入部1の基端には、湾曲部3の屈曲操作等を行うための操作部6が連結されており、操作部6から上方に突設された接眼部7において、光学観察像を観察することができる。ただし、内視鏡観察像を固体撮像素子で撮像してテレビモニターで観察するようにしたものでもよい。46は処置具挿通路の入口である。

【0011】また、操作部6から延出する二本のケーブルの先端には、図示されていない超音波コントローラと光源装置とに接続される超音波コネクタ8とライトガイドコネクタ9とが設けられている。

【0012】図1は挿入部1の先端部分の平面図、図2は側面図であり、観察窓42と照明窓43が、光学観察部4の観察部本体41に斜め前方に向けて形成された斜面41aに左右に分かれて配置されている。

【0013】観察窓42の内部には、図示されていない対物光学系が内蔵されており、照明窓43から放射された照明光で照らされた被写体が、図示されていないイメージガイドファイババンドルの像入射端面に結像するようになっている。

【0014】処置具を挿通するための処置具挿通路45は、挿入部1内から湾曲部3内では可撓性チューブによって形成され、光学観察部4内においては断面形状が円形の孔によって形成され、その出口開口44が斜面41aに斜め上方に向けて開口配置されている。

【0015】超音波走査部5のボディーである走査部本体51の側面には、コンベックスタイプの超音波プロー

ブ52が配置され、そこから発受信される超音波パルスによって側方の超音波断層像を得ることができる。

【0016】走査部本体51の後端からは、例えばステンレス鋼管製のケーブル案内管53が後方に向けて突設され、光学観察部4内を通過して湾曲部3内に向けて開口しており、超音波プローブ52に入出力される信号を伝送するための信号ケーブル54がケーブル案内管53内に通されている。

【0017】図4は、図1におけるIV-IV断面を示しており、光学観察部4と超音波走査部5との接続部において、光学観察部4のボディーである観察部本体41と走査部本体51とが短い嵌合代でガタつきのないように嵌合している。

【0018】そして、ケーブル案内管53の基端部が、超音波走査部5の左右方向における中心位置に対して偏位した位置において走査部本体51の後端部に固着され、ケーブル案内管53がそこから後方に向けて真っ直ぐに突出している。したがって、その部分の加工等が困難にならない。

【0019】そして、それより後方の光学観察部4と湾曲部3との連結部においては、V-V断面を图示する図5にも示されるように、ケーブル案内管53の突端近傍部分が、観察部本体41にねじ込まれた二本の小ネジ59により観察部本体41に押圧固定されており、これによって超音波走査部5が光学観察部4に対して固定された状態になっている。

【0020】そして、図5に示されるように、もしケーブル案内管53がこの位置において左右方向の中心位置に位置していたら処置具挿通路45と干渉してしまうが、ケーブル案内管53は左右方向において中心位置から偏位しているため、処置具挿通路45と干渉しない状態になっている。

\*【0021】このように、ケーブル案内管53を、超音波走査部5の後端部の左右方向における中心位置に対して左右いずれかの側に偏位した位置から後方に向けて真っ直ぐに突出させたことにより、処置具挿通路45との干渉が回避され、処置具挿通路45の径を大きく形成することができる。

【0022】

【発明の効果】本発明によれば、ケーブル案内管を、超音波走査部5の後端部の左右方向における中心位置に対して左右いずれかの側に偏位した位置から後方に向けて真っ直ぐに突出させたことにより、シンプルな加工と構成により処置具挿通路とケーブル案内管とが干渉しないようにして、十分に大きな径の処置具挿通路を確保することができる。

【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図である。

【図3】本発明の実施例の超音波内視鏡の全体構成を示す側面図である。

【図4】本発明の図1におけるIV-IV断面図である。

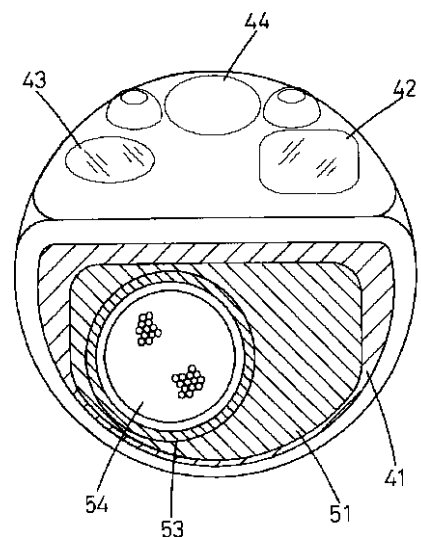
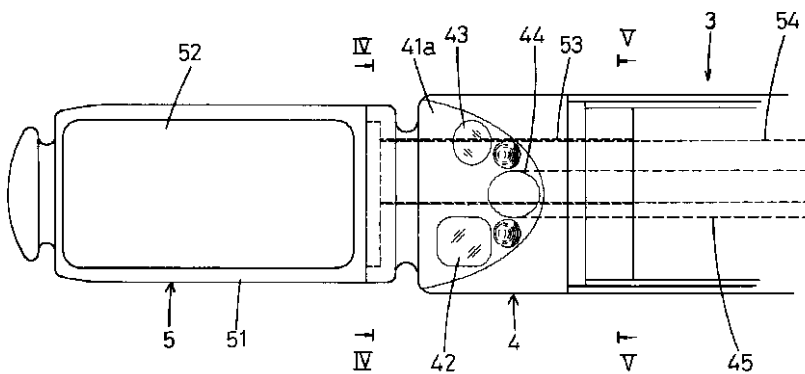
【図5】本発明の図1におけるV-V断面図である。

【符号の説明】

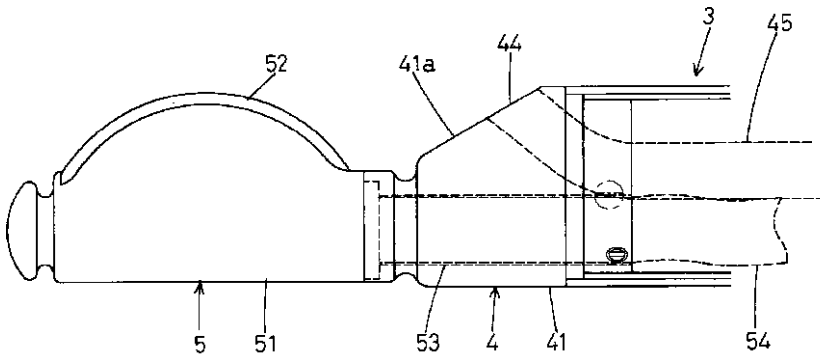
- 4 光学観察部
- 5 超音波走査部
- 41 観察部本体
- 44 出口開口
- 45 処置具挿通路
- 51 走査部本体
- 53 ケーブル案内管
- 54 信号ケーブル

【図1】

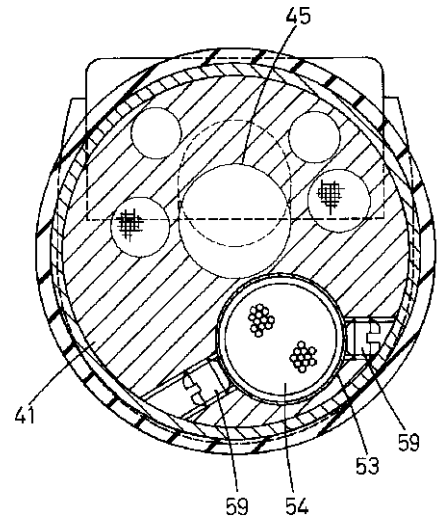
【図4】



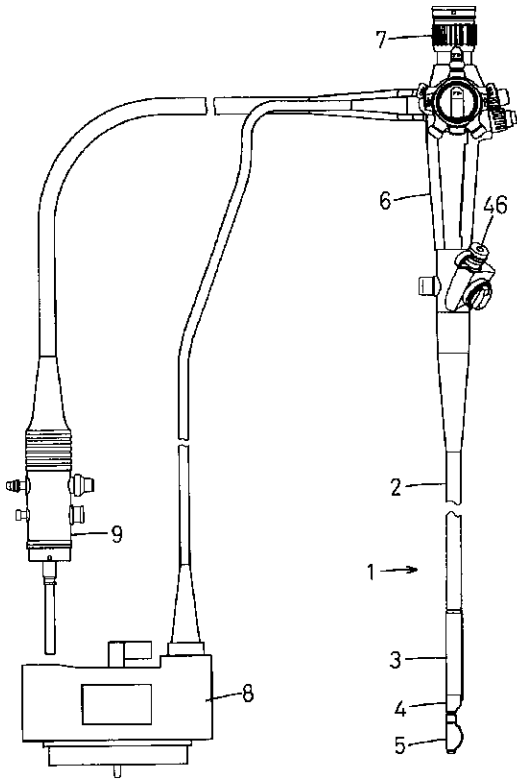
【図2】



【図5】



【図3】



专利名称(译)	超声波内窥镜的尖端		
公开(公告)号	<a href="#">JP2001252275A</a>	公开(公告)日	2001-09-18
申请号	JP2000064240	申请日	2000-03-09
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
[标]发明人	橋山俊之		
发明人	橋山 俊之		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 A61B8/12		
FI分类号	A61B8/12 A61B1/00.300.F A61B1/00.300.P G02B23/24.B A61B1/00.530 A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA18 2H040/GA00 4C061/AA00 4C061/BB03 4C061/BB08 4C061/CC07 4C061/CC09 4C061/DD03 4C061/FF35 4C061/FF43 4C061/FF45 4C061/JJ06 4C301/EE15 4C301/EE16 4C301/FF05 4C301/GA02 4C301/GB06 4C301/JA11 4C161/AA00 4C161/BB03 4C161/BB08 4C161/CC07 4C161/CC09 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF43 4C161/FF45 4C161/JJ06 4C601/EE12 4C601/EE13 4C601/FE01 4C601/FE02 4C601/GA01 4C601/GA02 4C601/GB01 4C601/GB03 4C601/GB04 4C601/GD11		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4495293B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种远端和超声内窥镜，其能够通过简单的加工和构造防止处理装置插入路径与电缆引导管干涉而确保具有足够大直径的处理装置插入路径。解决方案：在超声波内窥镜的远端中，用于使用于传输要输入到超声波探头52或从超声波探头52输出的信号的信号电缆54通过的电缆引导管53从后方突出到光学观察部件4中。在超声波扫描部5的端部，使电缆引导管53从相对于超声波扫描部5的后端部的水平中心位置错位到左侧或右侧的位置向后直立。

