

(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2002 - 34904

(P2002 - 34904A)

(43)公開日 平成14年2月5日(2002.2.5)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-コ-ト* (参考)

A 6 1 B 1/00

334

A 6 1 B 1/00

334

A 2 H 0 4 0

G 0 2 B 23/24

G 0 2 B 23/24

A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2000 - 223428(P2000 - 223428)

(22)出願日 平成12年7月25日(2000.7.25)

(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 川村 素子

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-ム (参考) 2H040 DA03 DA11 DA12 DA56

4C061 AA00 BB00 CC00 DD03 FF43

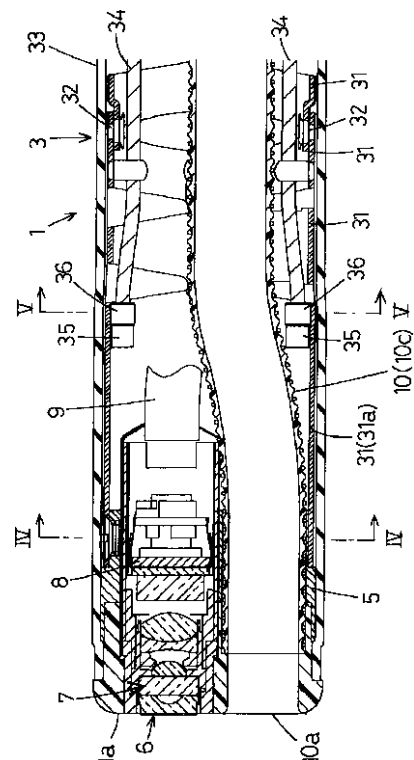
GG15 HH56 JJ06 JJ11

(54)【発明の名称】 内視鏡の処置具挿通路

(57)【要約】

【課題】処置具の先端が挿入部の先端面から前方に向けて突出される直前に、操作をする人が指先でそれを感じることができ、気疲れなくスピーディーに処置具挿入を行うことができる内視鏡の処置具挿通路を提供すること。

【解決手段】内視鏡の挿入部1の先端近傍において、処置具挿通路10の管軸の向きが曲げられている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】処置具を案内するために内視鏡の挿入部内に全長にわたって挿通配置され、上記処置具が上記挿入部の先端から前方に向けて突出するように出口が上記挿入部の先端面に開口配置された内視鏡の処置具挿通路において、

上記内視鏡の挿入部の先端近傍において管軸の向きが曲げられていることを特徴とする内視鏡の処置具挿通路。

【請求項 2】処置具を案内するための可撓性チューブが上記挿入部内に挿通配管されており、その可撓性チューブの先端近傍部分の配管状態を曲がった状態に規制する配管規制部材が上記挿入部内に設けられている請求項 1 記載の内視鏡の処置具挿通路。

【請求項 3】処置具を案内するための可撓性チューブが上記挿入部内に挿通配管されており、その可撓性チューブの先端近傍部分に曲がり癖が形成されている請求項 1 記載の内視鏡の処置具挿通路。

【請求項 4】上記挿入部先端の出口近傍において、管軸の向きが平行にシフトする形状に上記可撓性チューブが曲げられている請求項 2 又は 3 記載の内視鏡の処置具挿通路。

【請求項 5】上記処置具の先端部分の最大外径を $D1$ 、上記可撓性チューブの内径を $D3$ 、上記可撓性チューブの管軸のシフト量を e としたとき、

$$D3 - D1 < e$$

である請求項 4 記載の内視鏡の処置具挿通路。

【請求項 6】上記処置具の先端部分の最大外径を $D1$ 、上記処置具の先端部分に連なるシース部分の外径を $D2$ 、上記可撓性チューブの内径を $D3$ としたとき、

$$D3 - D1 < e < D3 - D2$$

である請求項 4 記載の内視鏡の処置具挿通路。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、処置具を案内するために内視鏡の挿入部内に挿通配置された内視鏡の処置具挿通路に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、内視鏡の挿入部内には、処置具を案内するために可撓性チューブからなる処置具挿通路が挿通配置されており、操作部に配置された処置具挿入口から処置具を差し込んで挿入部の先端から突出させることができる。

【0003】図 11 は、いわゆる前方視型の内視鏡の挿入部 1 の先端部分を示しており、処置具 100 を前方に向けて突出させるために、処置具挿通路 10 が挿入部の軸線と平行方向に真っ直ぐに配置されて、その出口 10a が挿入部の先端面 1a に開口形成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述のような構成の場合、手元側から押し込まれた処置具 100 の先

端が内視鏡の挿入部 1 から突出する瞬間を操作者が感知することができないので、誤って処置具 100 を勢いよく突き出して、処置具 100 を破損したり体腔内粘膜を傷つけてしまう恐れがある。

【0005】そこで従来は、内視鏡の観察画面を観察しながら処置具 100 を押し込み操作したり、処置具 100 の手元側に指標を付けて、処置具 100 の先端が内視鏡の挿入部 1 の先端に差しかかると指標が処置具挿入口に差しかかるようにしていた。

【0006】しかし、そのような解決手段では、いずれも、処置具 100 が挿入部 1 の先端から突出するまで「いつ出てくるか、いつ出てくるか」と見張っていなければならないので気疲れすると同時に、誤って勢いよく突出させてしまわないように、処置具 100 を比較的ゆっくり押し込まなければならないので、挿入操作に徒に時間がかかっていた。

【0007】そこで本発明は、処置具の先端が挿入部の先端面から前方に向けて突出される直前に、操作をする人が指先でそれを感じることができ、気疲れなくスピーディーに処置具挿入を行うことができる内視鏡の処置具挿通路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、本発明の内視鏡の処置具挿通路は、処置具を案内するために内視鏡の挿入部内に全長にわたって挿通配置され、処置具が挿入部の先端から前方に向けて突出するように出口が挿入部の先端面に開口配置された内視鏡の処置具挿通路において、内視鏡の挿入部の先端近傍において管軸の向きが曲げられているものである。

【0009】なお、処置具を案内するための可撓性チューブが挿入部内に挿通配管されており、その可撓性チューブの先端近傍部分の配管状態を曲がった状態に規制する配管規制部材が挿入部内に設けられていてもよい。或いは、可撓性チューブの先端近傍部分に曲がり癖が形成されていてもよい。

【0010】なお、挿入部先端の出口近傍において、管軸の向きが平行にシフトする形状に可撓性チューブが曲げられていてもよい。その場合、処置具の先端部分の最大外径を $D1$ 、可撓性チューブの内径を $D3$ 、可撓性チューブの管軸のシフト量を e としたとき、 $(D3 - D1) < e$ であると、処置具の突出を手元側で確実に感知することができる。

【0011】また、処置具の先端部分の最大外径を $D1$ 、処置具の先端部分に連なるシース部分の外径を $D2$ 、可撓性チューブの内径を $D3$ としたとき、 $(D3 - D1) < e < (D3 - D2)$ であれば、処置具のシース部の通過が重くならない。

【0012】

【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 2 は、内視鏡の全体構成を示しており、可

撓管によって外装された挿入部 1 の基端には操作部 2 が連結され、挿入部 1 の先端寄りの部分には、操作部 2 に配置された操作ノブ 4 を回転操作することによって遠隔的に屈曲する湾曲部 3 が配置されている。

【0013】挿入部 1 内には、処置具 100 を案内するための処置具挿通路 10 が全長にわたって挿通配置されていて、その出口（処置具突出口）10a は挿入部 1 の先端面 1a に前方に向いて開口し、入口（処置具挿入口）10b は操作部 2 の下端部に斜め上方に向けて配置されている。

【0014】図 3 は挿入部 1 の先端部分の正面図、図 1 は側面断面図である。湾曲部 3 の先端に連結された先端部本体 5 の先端面が挿入部 1 の先端面 1a であり、その先端面 1a に処置具突出口 10a と並んで観察窓 6、照明窓 11 及び送気送水口 12 が配置されている。

【0015】この内視鏡は、挿入部 1 の前方を観察する前方視型内視鏡であり、観察窓 6 の内側に配置された対物光学系 7 による被写体の結像位置には、固体撮像素子 8 の撮像面が配置されており、そこから後方に信号ケーブル 9 が延出されている。

【0016】湾曲部 3 は、複数（例えば 5 ～ 15 個程度）の節輪 31 をリベット 32 で回転自在に連結し、その外面をゴムチューブ等のような弾力性のある外皮 33 で被覆して構成されており、最先端の節輪 31a の先寄りの部分に、先端部本体 5 の後寄りの部分が嵌挿されてネジ止め固定されている。

【0017】最先端の節輪 31a の内周面に突設されたワイヤ止め 36 には、操作部 2 から牽引操作される操作ワイヤ 34 の先端が挿通固着され、そこから先側に突出する操作ワイヤ 34 の先端部分に抜け止めリング 35 が固着されている。

【0018】処置具挿通路 10 は、両端の処置具突出口 10a 付近と処置具挿入口 10b 付近以外の部分 10c が、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブ（以下、「チャンネルチューブ 10c」という）によって形成されていて、図 1 に示されるように、そのチャンネルチューブ 10c の先端が先端部本体 5 に連結固定されている。

【0019】チャンネルチューブ 10c の湾曲部 3 内に位置する部分の外周面には螺旋溝が形成されて柔軟性が付与され、腰折れ防止の補強をするためのワイヤがその螺旋溝に沿って巻き付けられている。ただし、そのような螺旋溝等は本発明にはあってもなくてもよい。

【0020】チャンネルチューブ 10c は、湾曲部 3 内においては湾曲部 3 の軸線と平行に配置され、先端部本体 5 との連結部においては先端部本体 5 の軸線と平行（湾曲部 3 の軸線とも平行）に配置されている。

【0021】ただしチャンネルチューブ 10c は、湾曲部 3 と先端部本体 5 との連結部である最先端の節輪 31a 内において、管軸の向きが平行にシフトする形状に緩やかに滑らかに曲がって配置されている。

【0022】即ち、チャンネルチューブ 10c は、先端部本体 5 の後端位置では、図 1 における IV - IV 断面位置を図 4 に示されるように先端部本体 5 の下半部の中央に配置されているが、最先端の節輪 31a の後端位置では、図 1 における V - V 断面を図 5 に示されるようにチャンネルチューブ 10c の半径分程度側方に偏位した位置にある。

【0023】このようにチャンネルチューブ 10c の先端部分が偏位するよう曲がった形状に配管するために、抜け止めリング 35 とワイヤ止め 36 が、処置具挿通路 10 の配管状態を規制する配管規制部材として機能している。

【0024】即ち、図 5 に破線で示されるように、チャンネルチューブ 10c は、もし真っ直ぐに配管されると抜け止めリング 35 及びワイヤ止め 36 と干渉するようにレイアウトされており、抜け止めリング 35 及びワイヤ止め 36 によって、上述の曲がった状態を維持するように規制されている。

【0025】ただし、チャンネルチューブ 10c の先端近傍部分に熱成形等によって永久的な曲がり癖を付けておき、規制部材のない自由空間内において曲がった形状に配管されるようにしてもよい。

【0026】ここで、図 6 に示されるように、処置具 100 の先端部分 100a の最大外径を D1、処置具 100 の先端部分に連なる可撓性シース部分 100b の外径を D2、チャンネルチューブ 10c の内径を D3、チャンネルチューブ 10c の曲がり部における管軸のシフト量を e としたとき、e が $(D3 - D1)$ より大きい、即ち、

$$D3 - D1 < e$$

なる式が成立するようにチャンネルチューブ 10c の曲がり部が形成されている。

【0027】その結果、図 7 に示されるように、チャンネルチューブ 10c 内に押し込まれた処置具 100 の先端部分 100a がチャンネルチューブ 10c の曲がり部に差しかけると、その部分において処置具 100 の手元側に感じられる挿通抵抗が発生する。

【0028】したがって、処置具 100 を手元側から盲目的に勢いよく処置具挿通路 10 に押し込み操作をして、図 8 から図 9 に示されるように、処置具 100 の先端部分 100a がチャンネルチューブ 10c の曲がり部を通過する際には、操作者が処置具 100 を摘んでいる指先でその瞬間を知覚することができる。

【0029】また、チャンネルチューブ 10c の管軸のシフト量 e を $(D3 - D2)$ より小さくして、

$$D3 - D1 < e < D3 - D2$$

なる式が成立するようにチャンネルチューブ 10c の曲がり部を形成することにより、図 10 に示されるように、処置具 100 の先端部分 100a が処置具挿通路 10 の処置具突出口 10a から突出した後は、チャンネルチュ

5

ープ 10c の曲がり部を処置具 100 の可撓性シース部分 100b がほぼ真っ直ぐに通過するので、軽く挿脱させることができる。

【0030】

【発明の効果】本発明の内視鏡の処置具挿通路によれば、内視鏡の挿入部の先端近傍において管軸の向きを曲げたことにより、処置具の先端が挿入部の先端面から前方に突出される直前に、操作をする人が指先でそれを感じることができるので、気疲れなくスピーディーに処置具挿入を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の先端部分の側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡の全体構成を示す外観図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の先端部分の正面図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の図 1 における IV - IV 断面図である。

【図 5】本発明の実施例の内視鏡の挿入部の図 1 における V - V 断面図である。

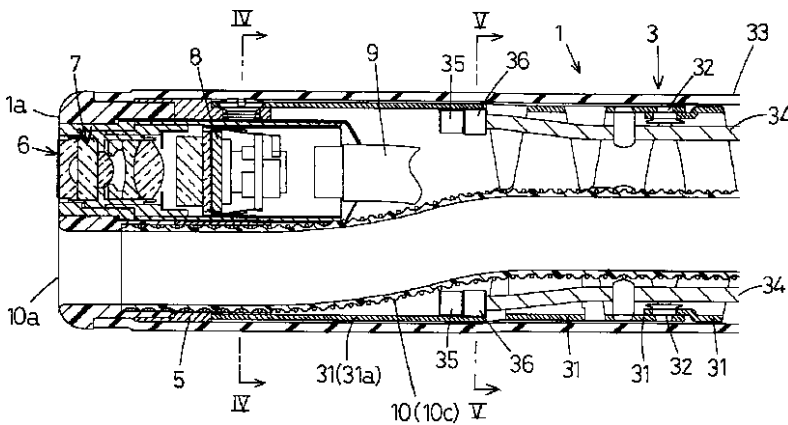
【図 6】本発明の実施例のチャンネルチューブと処置具の寸法関係を示す側面断面図である。

10 側面断面図である。

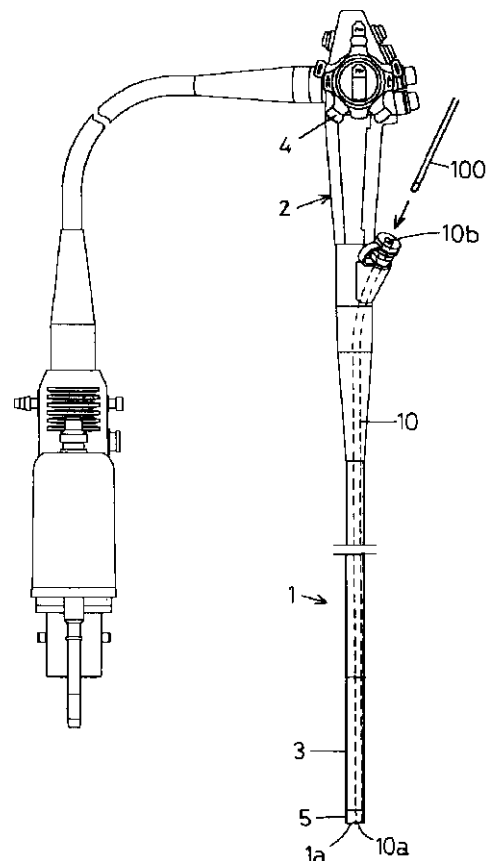
【符号の説明】

- 1 挿入部
- 3 湾曲部
- 5 先端部本体
- 6 観察窓
- 10 処置具挿通路
- 10a 処置具突出口
- 10b 処置具挿入口
- 10c チャンネルチューブ
- 35 抜け止めリング（配管規制部材）
- 36 ワイヤ止め（配管規制部材）
- 100 処置具

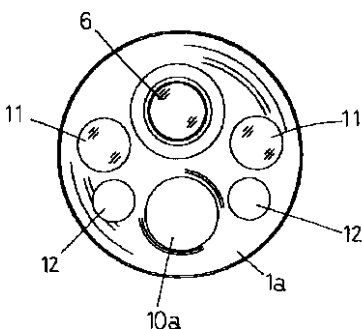
【図 1】



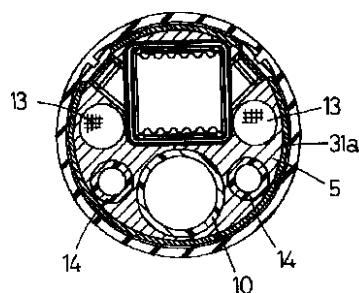
【図 2】



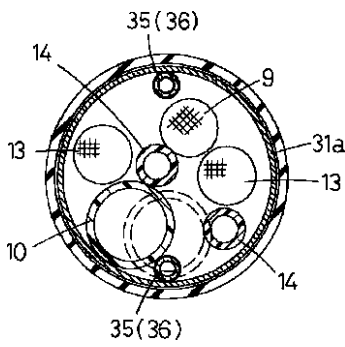
【図 3】



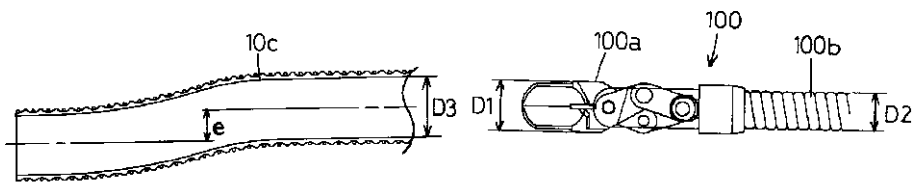
【図 4】



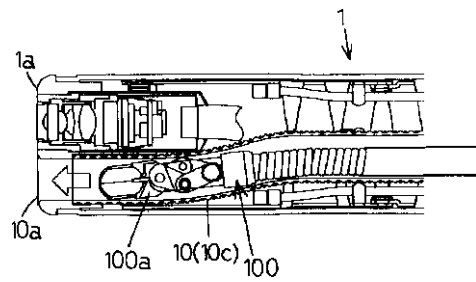
【図 5】



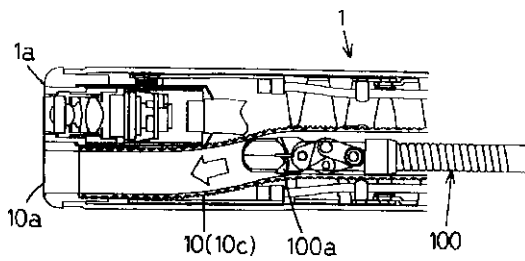
【図 6】



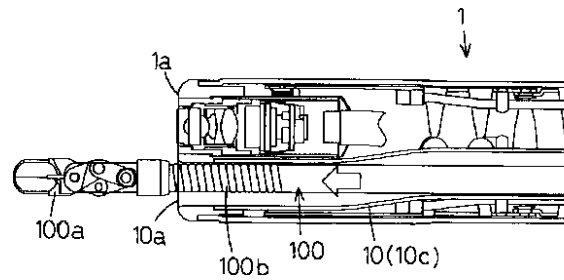
【図 8】



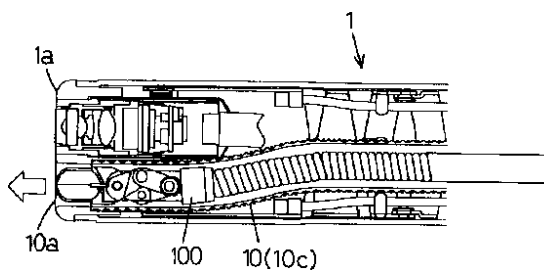
【図 7】



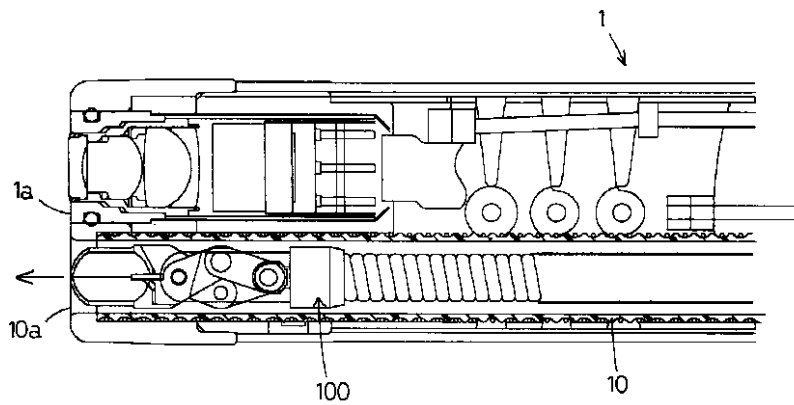
【図 10】



【図 9】



【図 11】



专利名称(译)	内窥镜治疗仪插入通道		
公开(公告)号	JP2002034904A	公开(公告)日	2002-02-05
申请号	JP2000223428	申请日	2000-07-25
[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	川村素子		
发明人	川村 素子		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.334.A G02B23/24.A A61B1/018.511		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/DA56 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/GG15 4C061/HH56 4C061/JJ06 4C061/JJ11 2H040/BA00 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/GG15 4C161/HH56 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了使操作的人能够在治疗仪器的远端从插入部分的远端表面向前突出之前用指尖感觉它，可以快速插入治疗仪器而不会感到疲倦提供内窥镜治疗仪插入通道。 解决方案：治疗仪器插入通道10的管轴线的方向在内窥镜的插入部分1的远端附近弯曲。

