

(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2009-106605

(P2009-106605A)

(43) 公開日 平成21年5月21日(2009.5.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 A	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 Z	4 C 0 6 1
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2007-283293 (P2007-283293)
(22) 出願日 平成19年10月31日 (2007.10.31)

(71) 出願人 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 100083286
弁理士 三浦 邦夫
(74) 代理人 100135493
弁理士 安藤 大介
(72) 発明者 小幡 佳寛
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
Fターム(参考) 2H040 DA15 DA17 DA56
4C061 HH21 JJ01 JJ11 NN10

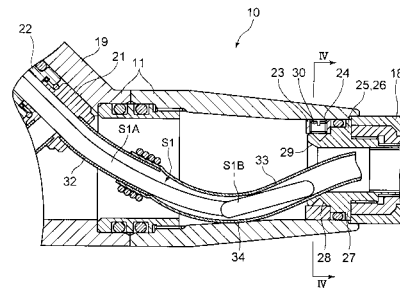
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】操作部の内部空間内で屈曲させられた弾性材料からなる処置具挿通用チューブの内部空間を、処置具が挿入部の基端部に固定した固定用筒状部材によって妨げられることなく円滑に通過できる内視鏡を得る。

【解決手段】挿入部12の基端部に固定した固定用筒状部材25の少なくとも処置具挿通用チューブ33と対向する部分27を弾性材料により構成した。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

処置具挿入口を有する中空の操作部と、

その基端部に固定した固定用筒状部材が上記操作部の先端開口部に接続する挿入部と、
上記操作部の内部空間に配設した、基端部が上記処置具挿入口に接続し、かつ、先端部
が該内部空間において開口する金属製の処置具挿通用パイプと、

基端部が上記内部空間において上記処置具挿通用パイプの先端部に接続し、かつ、先端
部が上記固定用筒状部材及び上記挿入部の内部を通して該挿入部の先端開口に接続する、
弾性材料からなる処置具挿通用チューブと、を備え、

上記処置具挿通用チューブにおける上記処置具挿通用パイプの先端部と上記固定用筒状
部材の間に位置する部分を、処置具が挿通していない状態において該処置具挿通用パイプ
の先端部及び上記固定用筒状部材よりも上記操作部の内部壁面側に位置する屈曲部とした
内視鏡において、

上記固定用筒状部材の少なくとも上記処置具挿通用チューブと対向する部分を弾性材料
により構成したことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡において、

上記操作部の内部壁面の少なくとも上記屈曲部と対向する部分を弾性材料により構成し
たことを特徴とする内視鏡。

【請求項 3】

処置具挿入口を有する中空の操作部と、

その基端部に固定した固定用筒状部材が上記操作部の先端開口部に接続する挿入部と、
上記操作部の内部空間に配設した、基端部が上記処置具挿入口に接続し、かつ、先端部
が該内部空間において開口する金属製の処置具挿通用パイプと、

基端部が上記内部空間において上記処置具挿通用パイプの先端部に接続し、かつ、先端
部が上記固定用筒状部材及び上記挿入部の内部を通して該挿入部の先端開口に接続する、
弾性材料からなる処置具挿通用チューブと、を備え、

上記処置具挿通用チューブにおける上記処置具挿通用パイプの先端部と上記固定用筒状
部材の間に位置する部分を、処置具が挿通していない状態において該処置具挿通用パイプ
の先端部及び上記固定用筒状部材よりも上記操作部の内部壁面側に位置する屈曲部とした
内視鏡において、

上記操作部の上記内部空間の長手方向と略平行に延び、かつ上記屈曲部の外周面と対向
する板ばねの基端部を、上記操作部の内部壁面または該内部壁面に固定した部材に片持ち
状態で支持したことを特徴とする内視鏡。

【請求項 4】

請求項 3 記載の内視鏡において、

上記固定用筒状部材の少なくとも上記処置具挿通用チューブと対向する部分を弾性材料
により構成した内視鏡。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡において、

上記固定用筒状部材の上記処置具挿通用パイプ側の開口縁部が、該処置具挿通用パイプ
側に向かうに連れて拡径するテーパ面となっている内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の内部に配設した金属製の処置具挿通用パイプ及び弾性材料からなる
処置具挿通用チューブの内部に処置具を挿入した際に処置具挿通用チューブが処置具によ
る圧力によって変形しても、処置具が処置具挿通用チューブの内部を円滑に通過できるよ
うにした内視鏡に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

図 1 0 及び図 1 1 は医療用の内視鏡の従来技術の一例である。

この内視鏡 0 1 0 の操作部 0 1 1 は中空であり、かつ操作部 0 1 1 は端部が開口する処置具挿入用突起（処置具挿入口）0 1 2 を有している。挿入部の大部分（先端部を除く部分）をなすパイプ状の可撓管部 0 1 3 の基端部には金属製の筒状部材である固定用筒状部材 0 1 4 が固定してあり、この固定用筒状部材 0 1 4 が操作部 0 1 1 の先端開口部内に固定（接続）されている。

操作部 0 1 1 の内部空間には、その基端部が処置具挿入用突起 0 1 2 に接続する金属製の処置具挿通用パイプ 0 1 5 が配設してある。この処置具挿通用パイプ 0 1 5 の先端部には、弾性材料からなる処置具挿通用チューブ 0 1 6 の基端部が接続しており、処置具挿通用チューブ 0 1 6 の先端部は固定用筒状部材 0 1 4 及び可撓管部 0 1 3 の内部を通して挿入部の先端部に形成した処置具挿通用孔に接続している。さらに、図示するように処置具挿通用チューブ 0 1 6 の処置具挿通用パイプ 0 1 5 と固定用筒状部材 0 1 4 の間に位置する部分は、処置具 S が挿通していない状態において処置具挿通用パイプ 0 1 5 及び固定用筒状部材 0 1 4 より操作部 0 1 1 の内部壁面側に位置する（操作部 0 1 1 の中心軸線を位置基準としたときにより外周側に位置する）と共に操作部 0 1 1 の内部壁面から離間する屈曲部 0 1 7 となっている。

この内視鏡 0 1 0 の処置具挿入用突起 0 1 2 に、変形可能な柔軟部 S A と、柔軟部 S A の先端に取り付けた変形不能な硬質材料からなる先端部 S B とからなる処置具 S を挿入すると、処置具 S は処置具挿通用パイプ 0 1 5 及び処置具挿通用チューブ 0 1 6 の内部を通して挿入部の先端部に形成した上記処置具挿通用孔から外部に突出する。

【特許文献 1】特開平 6 - 3 2 7 6 1 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 3 】

しかしながら、硬質部材である先端部 S B を具備する処置具 S を処置具挿通用パイプ 0 1 5 及び処置具挿通用チューブ 0 1 6 に挿入すると、図 1 1 に示すように、先端部 S B が屈曲部 0 1 7 を通る際に屈曲部 0 1 7 を操作部 0 1 1 の内部壁面側に押圧し、かつ、屈曲部 0 1 7 の直前の部分を弾性変形させて固定用筒状部材 0 1 4 の開口縁部に接触させてしまう。すると、先端部 S B の先端部がこの部分に引っ掛かってしまうので、先端部 S B は固定用筒状部材 0 1 4 の内側及びこれより前方に進めなくなってしまう。

【 0 0 0 4 】

本発明は、操作部の内部空間内で屈曲させられた弾性材料からなる処置具挿通用チューブの内部空間を、処置具が挿入部の基端部に固定した固定用筒状部材によって妨げられることなく円滑に通過できる内視鏡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】

【 0 0 0 5 】

本発明の内視鏡は、第 1 の態様によると、処置具挿入口を有する中空の操作部と、その基端部に固定した固定用筒状部材が上記操作部の先端開口部に接続する挿入部と、上記操作部の内部空間に配設した、基端部が上記処置具挿入口に接続し、かつ、先端部が該内部空間において開口する金属製の処置具挿通用パイプと、基端部が上記内部空間において上記処置具挿通用パイプの先端部に接続し、かつ、先端部が上記固定用筒状部材及び上記挿入部の内部を通して該挿入部の先端開口に接続する、弾性材料からなる処置具挿通用チューブと、を備え、上記処置具挿通用チューブにおける上記処置具挿通用パイプの先端部と上記固定用筒状部材の間に位置する部分を、処置具が挿通していない状態において該処置具挿通用パイプの先端部及び上記固定用筒状部材よりも上記操作部の内部壁面側に位置する屈曲部とした内視鏡において、上記固定用筒状部材の少なくとも上記処置具挿通用チューブと対向する部分を弾性材料により構成したことを特徴としている。

【 0 0 0 6 】

この態様では、上記操作部の内部壁面の少なくとも上記屈曲部と対向する部分を弾性材

料により構成するのが好ましい。

【 0 0 0 7 】

本発明の内視鏡は、第 2 の態様によると、処置具挿入口を有する中空の操作部と、その基端部に固定した固定用筒状部材が上記操作部の先端開口部に接続する挿入部と、上記操作部の内部空間に配設した、基端部が上記処置具挿入口に接続し、かつ、先端部が該内部空間において開口する金属製の処置具挿通用パイプと、基端部が上記内部空間において上記処置具挿通用パイプの先端部に接続し、かつ、先端部が上記固定用筒状部材及び上記挿入部の内部を通して該挿入部の先端開口に接続する、弾性材料からなる処置具挿通用チューブと、を備え、上記処置具挿通用チューブにおける上記処置具挿通用パイプの先端部と上記固定用筒状部材の間に位置する部分を、処置具が挿通していない状態において該処置具挿通用パイプの先端部及び上記固定用筒状部材よりも上記操作部の内部壁面側に位置する屈曲部とした内視鏡において、上記操作部の上記内部空間の長手方向と略平行に延び、かつ上記屈曲部の外周面と対向する板ばねの基端部を、上記操作部の内部壁面または該内部壁面に固定した部材に片持ち状態で支持したことを特徴としている。

10

【 0 0 0 8 】

第 2 の態様において、上記固定用筒状部材の少なくとも上記処置具挿通用チューブと対向する部分を弾性材料により構成するのが好ましい。

【 0 0 0 9 】

いずれの態様においても、上記固定用筒状部材の上記処置具挿通用パイプ側の開口縁部が、該処置具挿通用パイプ側に向かうに連れて拡径するテーパ面となっているのが好ましい。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

請求項 1 の発明では、処置具挿通用パイプから処置具挿通用チューブに処置具を挿入すると、処置具の先端部が処置具挿通用チューブの屈曲部（及び屈曲部の周辺部分）を通過する際に処置具の先端部がこれらの部分の内周面に圧接し、処置具挿通用チューブのこれらの部分を操作部の内部壁面側に弾性変形させるので、処置具挿通用チューブの固定用筒状部材内に位置する部分が固定用筒状部材の内面に接触する。

しかし、固定用筒状部材の処置具挿通用チューブと対向する部分は処置具挿通用チューブから押圧力を受けると弾性変形（凹む）するので、処置具の先端部が処置具挿通用チューブにおける固定用筒状部材の内側に位置する部分に引っ掛かることはなく、処置具はこの部分を円滑に通過できる。

30

【 0 0 1 1 】

硬い（変形し難い）処置具を処置具挿通用パイプ及び処置具挿通用チューブに挿入すると、処置具の先端部が処置具挿通用チューブの屈曲部に達したときに処置具の先端部によって処置具挿通用チューブの屈曲部が大きく弾性変形させられ、屈曲部が操作部の内部壁面における該屈曲部と対向する部分に圧接することがある。

仮に操作部の内部壁面のこの部分を変形不能な硬質材料により構成した場合は、処置具の先端部が屈曲部で引っ掛かってしまいこれより前方に進めなくなる。しかし、請求項 2 の発明では、操作部の内部壁面における処置具挿通用チューブの屈曲部と対向する部分を弾性材料により構成しているので、屈曲部が操作部の内部壁面の当該部分に圧接すると当該部分が弾性変形し（凹み）、屈曲部が大きく弾性変形するので、処置具は屈曲部を円滑に通過できる。

40

【 0 0 1 2 】

請求項 3 の発明では、処置具によって処置具挿通用チューブの屈曲部（及び屈曲部の周辺部分）が弾性変形させられると、処置具挿通用チューブのこの部分が板ばねに接触し、板ばねが弾性変形する。

しかし、このときの屈曲部の弾性変形量は板ばねが無い場合に比べて小さいので、屈曲部が大きく曲がることはない。そのため、処置具の先端部が処置具挿通用チューブにおける固定用筒状部材の内側に位置する部分に引っ掛かることはなく、処置具はこの部分を円

50

滑に通過できる。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 のように構成すれば、処置具が処置具挿通用チューブにおける固定用筒状部材の内側に位置する部分をより円滑に通過できるようになる。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 のように構成すれば、処置具が処置具挿通用チューブにおける固定用筒状部材の内側に位置する部分をより一層円滑に通過できるようになる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の第 1 の実施形態について図 1 から図 4 を参照しながら説明する。なお、以下の説明における前後方向は挿入部 1 2 の先端側を「前方」、挿入部 1 2 の基端側を「後方」とする。

図 1 に示すように、本実施形態の内視鏡 1 0 は医療用内視鏡であり、操作者が把持する硬質樹脂製の操作部 1 1 と、操作部 1 1 から前方に延出する可撓性のあるチューブ状の挿入部 1 2 と、を備えている。挿入部 1 2 の先端部は樹脂製の先端硬質部 1 4 によって構成してあり、その直後は操作部 1 1 に設けた湾曲操作レバー 1 5 の回転操作に応じて湾曲する湾曲部 1 6 となっている。また、挿入部 1 2 の湾曲部 1 6 より後方に位置する部分は自重や術者の手による直接的な曲げ動作によって曲がる可撓管部 1 8 となっている。

【 0 0 1 6 】

図 1 及び図 2 に示すように、操作部 1 1 はその軸線が前後方向に延びる 2 つの筒状部材からなるものであり、操作部 1 1 の外周部には処置具挿入用突部（処置具挿入口）1 9 が突設してある。この処置具挿入用突部 1 9 の端面開口はゴム製のキャップ 2 0 によって着脱可能に塞がれている。図 2 及び図 3 に示すように、処置具挿入用突部 1 9 の内部には共に筒状をなす筒状部材 2 1、筒状部材 2 2 が処置具挿入用突部 1 9 の軸線方向に同軸的に並べて固定してある。さらに、操作部 1 1 の前端開口部近傍には環状をなす環状支持部材 2 3 が固定してある。この環状支持部材 2 3 には環状支持部材 2 3 を径方向に貫通する 3 つの雌ねじ孔 2 4 が周方向に等角度間隔で穿設してある。

一方、操作部 1 1 の先端開口部に接続される挿入部 1 2（可撓管部 1 8）の後端部（基端部）には可撓管部 1 8 と同軸をなす固定用筒状部材 2 5 の前端部が固定してある。図 4 に示すように固定用筒状部材 2 5 は二つの部材、即ち、正面視略 C 字形をなす硬質樹脂製の硬質部 2 6 と、硬質部 2 6 の両端面の間を接続するゴム等の弾性材料からなる正面視略円弧状の弾性部 2 7 と、を有している。さらに、固定用筒状部材 2 5（硬質部 2 6 及び弾性部 2 7）の外周面の後端部近傍には断面 V 字形の外周側係合溝 2 8 が凹設してある。また、固定用筒状部材 2 5（硬質部 2 6 及び弾性部 2 7）の後端開口部の内周縁部全体は面取りされたテーパ面 2 9 となっている。

図 2 から図 4 に示すように、挿入部 1 2（可撓管部 1 8）は固定用筒状部材 2 5 の後部を操作部 1 1 の前端開口部に挿入し、かつ環状支持部材 2 3 の各雌ねじ孔 2 4 に螺合した 3 本の止めねじ 3 0 の先端部を固定用筒状部材 2 5 の外周側係合溝 2 8 に係合することにより操作部 1 1 の前端開口部に固定（接続）してある。

【 0 0 1 7 】

さらに図 2 及び図 3 に示すように、操作部 1 1 の内部空間には、その後端部が筒状部材 2 1 に嵌合固定された金属製の処置具挿通用パイプ 3 2 が配設してある。処置具挿通用パイプ 3 2 の前端部にはゴム等（例えば、四フッ化エチレン樹脂のようなフッ素樹脂）の弾性材料からなる処置具挿通用チューブ 3 3 の後端部が接続（固定）してある。処置具挿通用チューブ 3 3 の前端部は固定用筒状部材 2 5 の内部空間及び挿入部 1 2 の内部空間を通過して先端硬質部 1 4 の先端面に形成した処置具挿通用孔（図示略）に接続している。

図 2 に示すように、処置具挿通用チューブ 3 3 の後端部近傍（処置具挿通用パイプ 3 2 の前端部と固定用筒状部材 2 5 の間に位置する部分）は、処置具 S 1 が挿通していない状態において処置具挿通用パイプ 3 2 の前端部及び固定用筒状部材 2 5（処置具挿通用チューブ 3 3 のテーパ面 2 9 の内周側に位置する部分）よりも操作部 1 1 の内部壁面側に位置

10

20

30

40

50

する屈曲部 3 4 となっている。さらに、処置具 S 1 が挿通していない状態にあるとき処置具挿通用チューブ 3 3 の固定用筒状部材 2 5 内に位置する部分の外周面は固定用筒状部材 2 5 の内周面（テーパ面 2 9）から内周側に離間している。

【0018】

操作部 1 1 の処置具挿入用突部 1 9 に装着したキャップ 2 0 にはスリット（図示略）が形成してあるので、細内棒状の処置具 S 1 を、このスリットを通して処置具挿入用突部 1 9、処置具挿通用パイプ 3 2 及び処置具挿通用チューブ 3 3 に挿入できる。図 3 に示すように、この処置具 S 1 は弾性変形可能な材料（例えば金属コイル）からなる柔軟部 S 1 A と、柔軟部 S 1 A の先端に取り付けた弾性変形不能な硬質部材（例えば金属）からなる先端部 S 1 B と、からなるものである。

先端部 S 1 B の硬度（曲がり易さ）や先端部 S 1 B 及び柔軟部 S 1 A の形状寸法によっては、図 3 に示すように、先端部 S 1 B が処置具挿通用チューブ 3 3 の屈曲部 3 4 及び屈曲部 3 4 の周辺部分を通して先端部 S 1 B がこれらの部分の内周面に圧接し、処置具挿通用チューブ 3 3 のこれらの部分を操作部 1 1 の内部壁面側に弾性変形させることがある。すると、図 3 に示すように、処置具挿通用チューブ 3 3 の屈曲部 3 4 が操作部 1 1 の内周面（図 3 では底面）に圧接し、さらに、処置具挿通用チューブ 3 3 の固定用筒状部材 2 5 内に位置する部分が弾性部 2 7（テーパ面 2 9）に接触する。しかし、この際図 4 に示すように弾性変形可能な弾性部 2 7 の内周面が先端部 S 1 B の押圧力によって弾性変形（凹む）ので、先端部 S 1 B がこの部分に引っ掛かることはなく、先端部 S 1 B（処置具 S 1 全体）はこの部分を円滑に通過できる。

さらに、本実施形態の固定用筒状部材 2 5 にはテーパ面 2 9 が形成してあるので、テーパ面 2 9 を形成しない場合に比べて先端部 S 1 B（処置具 S 1 全体）が処置具挿通用チューブ 3 3 の固定用筒状部材 2 5（テーパ面 2 9）の内側に位置する部分をより円滑に通過できる。

【0019】

次に本発明の第 2 の実施形態を図 5 から図 8 を参照しながら説明する。なお、第 1 の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の内視鏡 4 0 は以下の 2 点において第 1 の実施形態の内視鏡 1 0 と異なる。

1 点目は固定用筒状部材 4 1 の構造である。本実施形態の固定用筒状部材 4 1 は全体が硬質樹脂製であり第 1 の実施形態の弾性部 2 7 に相当する部分を具備していない。

2 点目は、操作部 1 1 内に板ばね 4 5 を片持ち状態で設けた点である。図 7 に示すようにこの板ばね 4 5 は、貫通孔 4 6 を有する固定部 4 7 と、固定部 4 7 から延出する正面視略 L 字形の折曲部 4 8 と、折曲部 4 8 の端部から前方に向かって延びる弾性変形部 4 9 と、を備えており、さらに弾性変形部 4 9 は、操作部 1 1 の内部空間の軸線と略平行な直線部 5 0 と、直線部 5 0 に対して傾斜する先端屈曲部 5 1 と、を備えている。

板ばね 4 5 は、操作部 1 1 の内部壁面に固定した環状部材である内周側筒状部材 1 3 に固定されている。具体的には、図 6 に示すように、内周側筒状部材 1 3 に穿設したボルト支持孔 1 3 a にはボルト B の頭部 B 1 が内周側に移動不能（抜け止めした状態）に嵌合しており、このボルト B のねじ部 B 2 に板ばね 4 5 の貫通孔 4 6 が嵌合してある。さらに、固定部 4 7 を内周側筒状部材 1 3 の内周面に接触させた状態でねじ部 B 2 にナット N を螺合しており、このナット N を貫通孔 4 6 の内周側筒状部材 1 3 と反対側の面に接触させている。

図 5 に示すように、処置具挿通用チューブ 3 3 に処置具 S 1 が挿通していないとき、板ばね 4 5 の先端屈曲部 5 1 は固定用筒状部材 4 1 のテーパ面 2 9 の後方への延長面と略同じ位置に位置しており、かつ、直線部 5 0 及び先端屈曲部 5 1 が処置具挿通用チューブ 3 3 の屈曲部 3 4（及びその周辺部）を支持している。

【0020】

このような構造の本実施形態の内視鏡 4 0 の処置具挿通用パイプ 3 2 及び処置具挿通用チューブ 3 3 に処置具 S 1 を挿入し、先端部 S 1 B が屈曲部 3 4 及び屈曲部 3 4 の周辺部分に達すると、先端部 S 1 B がこれらの部分の内周面に圧接し、処置具挿通用チューブ 3

3のこれらの部分を弾性変形部49側に弾性変形させる。

本実施形態では屈曲部34及びその周辺部が板ばね45の弾性変形部49によって支持されているので、先端部S1Bが屈曲部34及びその周辺部の内部を通過する際に弾性変形部49が操作部11の内部壁面側に弾性変形する。しかし、この際の屈曲部34及びその周辺部の弾性変形量は僅かである(弾性変形部49が無い場合に比べて小さい)。さらに、弾性変形部49の先端屈曲部51は固定用筒状部材41のテーパ面29の後方への延長面と略同じ位置に位置している(図8参照)。そのため、先端部S1Bが固定用筒状部材41(テーパ面29)の内側を通過する際に処置具挿通用チューブ33の固定用筒状部材41内に位置する部分が大きく弾性変形することはなく、そのため先端部S1Bがこの部分に引っ掛かることはない。従って、先端部S1B(処置具S1全体)はこの部分を円滑に通過できる。

10

【0021】

最後に本発明の第3の実施形態を図9を参照しながら説明する。なお、第1の実施形態または第2の実施形態と同じ部材には同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の内視鏡60の特徴は操作部11の前端部(処置具挿入用突部19より前方に位置する部分)を構成する筒状の前端構成部61をゴム等の弾性材料により構成した点にある。

このような構造の本実施形態の内視鏡60の処置具挿通用パイプ32及び処置具挿通用チューブ33に、先端部S2B(硬質材料製)と、柔軟部S1Aより硬い(変形し難い)柔軟部S2Aと、を有する処置具S2を挿入すると、柔軟部S2Aが硬い(変形し難い)ことに起因して先端部S2Bが屈曲部34に達したときに先端部S2Bによって処置具挿通用チューブ33の屈曲部34が大きく弾性変形させられ、屈曲部34が前端構成部61の内部壁面に圧接する。仮に前端構成部61が変形不能な硬質材料製の場合は、先端部S2Bが屈曲部34で引っ掛かってしまいこれより前方に進めなくなる。

20

しかし、本実施形態では、前端構成部61の内部壁面における屈曲部34と接触する部分が先端部S2Bから力を受けることにより弾性変形し(凹み)、処置具挿通用チューブ33の屈曲部34が大きく弾性変形するので、先端部S2B(及び処置具S2全体)は屈曲部34を円滑に通過できる。

さらに先端部S2B(及び処置具S2全体)は処置具挿通用チューブ33の固定用筒状部材25の弾性部27を弾性変形させることにより、固定用筒状部材25(テーパ面29)の内側に位置する部分を円滑に通過する。

30

【0022】

以上、本発明を上記各実施形態に基づいて説明したが、本発明は様々な変形を施しながら実施可能である。

例えば、第1の実施形態において固定用筒状部材25全体を弾性材料によって構成してもよい。

さらに、第2の実施形態において、板ばね45の弾性変形部49を、処置具が挿通していない状態にある処置具挿通用チューブ33の外周面と離間する状態で対向させてもよい。また、板ばね45の固定部47を操作部11の内部壁面に直接固定してもよい。

40

また、第3の実施形態において前端構成部61の内部壁面のみを弾性材料により構成し、前端構成部61の外周面側を硬質材料により構成してもよい。

さらに、第2の実施形態では固定用筒状部材41全体を硬質樹脂製としたが、第1の実施形態のように固定用筒状部材の一部または全体を弾性材料によって構成してもよい。このようにすれば、処置具S1(処置具S2)が処置具挿通用チューブ33の内部をより円滑に通過できるようになる。

さらに、本発明の用途は医療用内視鏡に限定されるものではなく、例えば工業用の内視鏡にも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0023】

50

- 【図 1】本発明の第 1 の実施形態の内視鏡の全体図である。
- 【図 2】操作部及び挿入部の基端部の拡大縦断側面図である。
- 【図 3】処置具によって処置具挿通用チューブが押圧されたときの図 2 と同様の拡大縦断側面図である。
- 【図 4】図 3 の IV - IV 矢線に沿う断面図である。
- 【図 5】本発明の第 2 の実施形態の図 2 と同様の拡大縦断側面図である。
- 【図 6】図 5 の VI - VI 矢線に沿う断面図である。
- 【図 7】板ばねの後方から見た斜視図である。
- 【図 8】処置具によって処置具挿通用チューブが押圧されたときの図 5 と同様の拡大縦断側面図である。
- 【図 9】本発明の第 3 の実施形態の図 2 と同様の拡大縦断側面図である。
- 【図 10】従来技術の図 2 と同様の拡大縦断側面図である。
- 【図 11】処置具によって従来技術の処置具挿通用チューブが押圧されたときの図 2 と同様の拡大縦断側面図である。

10

20

30

40

50

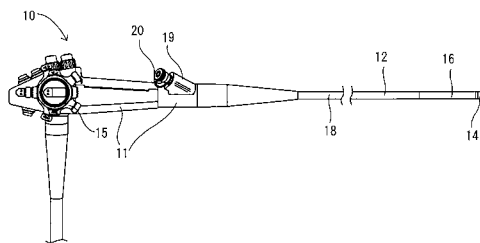
【符号の説明】

【 0 0 2 4 】

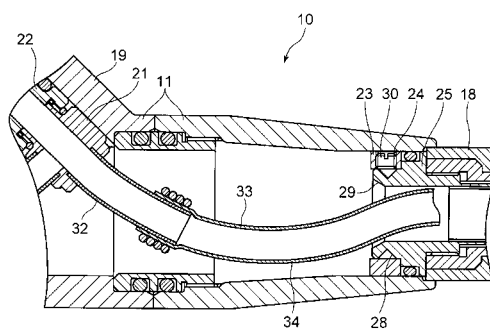
- 1 0 内視鏡
- 1 1 操作部
- 1 2 挿入部
- 1 3 内周側筒状部材
- 1 3 a ボルト支持孔
- 1 4 先端硬質部
- 1 5 湾曲操作レバー
- 1 6 湾曲部
- 1 8 可撓管部
- 1 9 処置具挿入用突部（処置具挿入口）
- 2 0 キャップ
- 2 1 2 2 筒状部材
- 2 3 環状支持部材
- 2 4 雌ねじ孔
- 2 5 固定用筒状部材
- 2 6 硬質部
- 2 7 弾性部
- 2 8 外周側係合溝
- 2 9 テーパー面
- 3 0 止めねじ
- 3 2 処置具挿通用パイプ
- 3 3 処置具挿通用チューブ
- 3 4 屈曲部
- 4 0 内視鏡
- 4 1 固定用筒状部材
- 4 5 板ばね
- 4 6 貫通孔
- 4 7 固定部
- 4 8 折曲部
- 4 9 弾性変形部
- 5 0 直線部
- 5 1 先端屈曲部
- 6 0 内視鏡
- 6 1 前端構成部

- B ボルト
 B 1 頭部
 B 2 ねじ部
 S 1 S 2 処置具
 S 1 A S 2 A 柔軟部
 S 2 B S 2 B 先端部

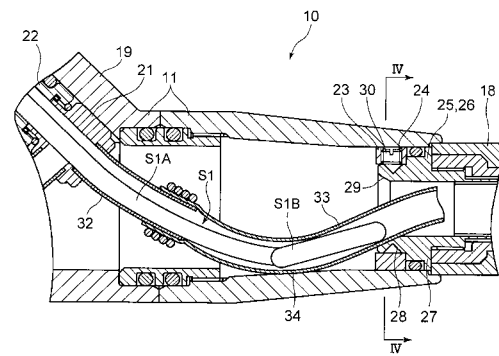
【図 1】



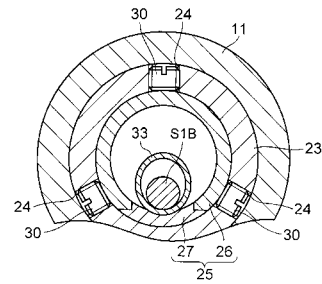
【図 2】



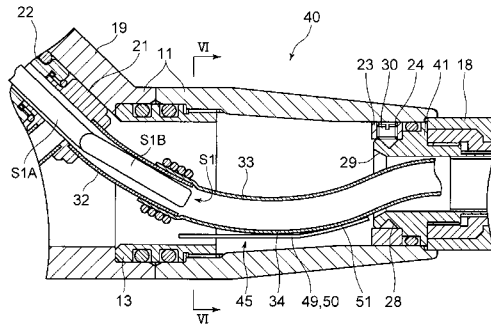
【図 3】



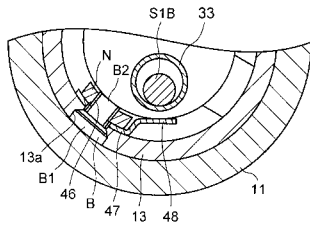
【図 4】



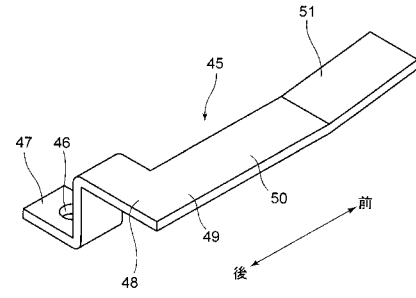
【図 5】



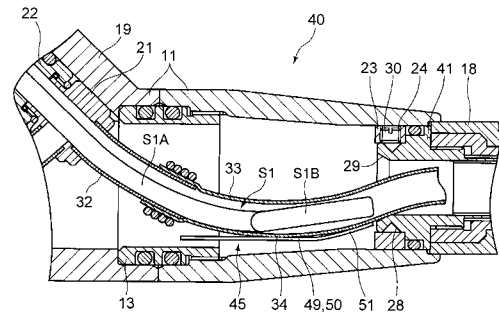
【図 6】



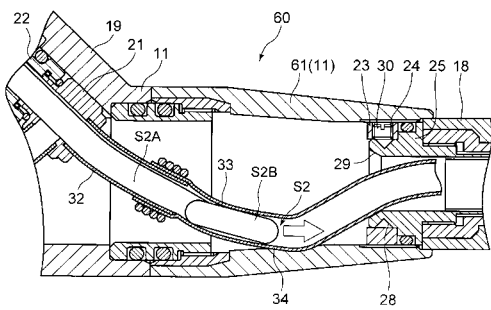
【図 7】



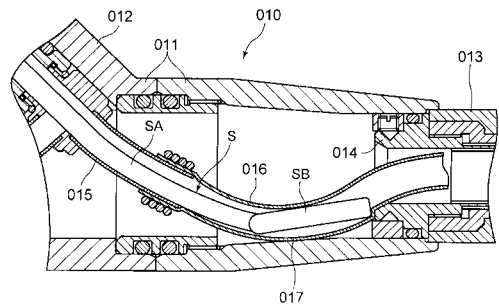
【図 8】



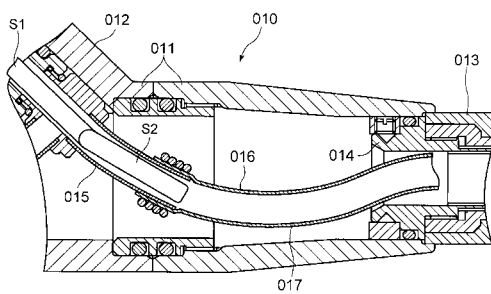
【図 9】



【図 11】



【図 10】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2009106605A	公开(公告)日	2009-05-21
申请号	JP2007283293	申请日	2007-10-31
[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		
[标]发明人	小幡佳寛		
发明人	小幡 佳寛		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.334.Z G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/018 A61B1/018.511		
F-TERM分类号	2H040/DA15 2H040/DA17 2H040/DA56 4C061/HH21 4C061/JJ01 4C061/JJ11 4C061/NN10 4C161/HH21 4C161/JJ01 4C161/JJ11 4C161/NN10		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了获得能够使处理器具平稳地通过处理器具穿通管的内部空间的内窥镜，该内部空间在操作部分的内部空间内弯曲并且由弹性材料构成，而不允许处理器具受到固定在插入部分近端的固定圆柱形构件的干扰。ŽSOLUTION：至少与治疗工具穿通管33相对的部分27由固定在插入部分12的近端的固定圆柱形构件25中的弹性材料构成。

