

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4500520号
(P4500520)

(45) 発行日 平成22年7月14日 (2010. 7. 14)

(24) 登録日 平成22年4月23日 (2010. 4. 23)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 3 0 A

A 6 1 B 1/00 3 3 4 A

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-298207 (P2003-298207)
 (22) 出願日 平成15年8月22日 (2003. 8. 22)
 (65) 公開番号 特開2005-65891 (P2005-65891A)
 (43) 公開日 平成17年3月17日 (2005. 3. 17)
 審査請求日 平成18年4月5日 (2006. 4. 5)

(73) 特許権者 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 (74) 代理人 100095957
 弁理士 亀谷 美明
 (74) 代理人 100096389
 弁理士 金本 哲男
 (74) 代理人 100101557
 弁理士 萩原 康司
 (72) 発明者 渡辺 功
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
 番地 フジノン株式会社内
 (72) 発明者 糸井 啓友
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
 番地 フジノン株式会社内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体腔内に挿入される挿入部と、この挿入部の湾曲操作等を行う操作部とを備える内視鏡であって、

前記挿入部は、

前記操作部に接続される導入部と、

前記導入部の先端側に接続され、前記操作部から湾曲操作可能な湾曲部と、

前記湾曲部の先端側に接続される先端部と、

前記挿入部内に配設され、前記操作部と前記先端部で固定される処置具挿通用管路と、

前記導入部と前記湾曲部との境界部近傍に、前記処置具挿通用管路の一部を前記挿入部の軸方向への移動を不能にするために固定する固定手段として機能し、前記処置具挿通用管路の一部を構成する接続管路と、

を備え、

前記処置具挿通用管路は、

前記操作部から前記導入部内にわたって配設され、少なくとも前記導入部の長さより長い基端側処置具挿通用管路と、

前記先端部から前記湾曲部内にわたって配設され、少なくとも前記湾曲部の長さより長い先端側処置具挿通用管路とから構成され、

前記固定手段は、前記基端側処置具挿通用管路と前記先端側処置具挿通用管路とを接続する前記接続管路であり、

10

20

前記接続管路は、前記湾曲部側に向いている部分が前記挿入部の軸方向に対して斜方向に傾斜していることを特徴とする、内視鏡。

【請求項 2】

前記先端側処置具挿通用管路は、前記湾曲部内で湾曲して配設されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記先端側処置具挿通用管路は、前記湾曲部内で螺旋状に配設されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記先端側処置具挿通用管路は、前記湾曲部の軸方向に対して斜方向に傾斜して前記湾曲部内に配設されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡。

10

【請求項 5】

前記接続管路の前記湾曲部側に有する部分を被覆する前記湾曲部の被覆部の少なくとも一部が着脱可能であることを特徴とする、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の構成に関し、特に内視鏡の挿入部の構成に関する。

【背景技術】

【0002】

20

内視鏡は、一般に操作部に体腔内等へ挿入される挿入部が接続され、また操作部からコネクタ部等に接続するためのユニバーサルコードを引き出すことにより構成される。挿入部は、操作部への接続部から大半の長さを占める導入部と、この導入部の先端側に接続され、操作部からの遠隔操作により任意の方向に湾曲操作される湾曲部と、この湾曲部の先端側に接続され、被検体の画像を取り込む観察系、被検体に向けて照明光を発する照明系、先端部の先端側の汚れを洗浄するための送気 / 送水機構等の各種機能を有する先端部とを備える。なお、上記の導入部は、内視鏡の使用目的により、軟性部で構成される場合、硬性部で構成される場合、またはこれら両者の組み合わせで構成される場合がある。

【0003】

また、内視鏡の挿入部内には、鉗子等の処置具を誘導するための処置具挿通用管路が設けられている。また、この処置具挿通用管路は、操作部に備わる吸引用管路と接続されることにより、吸引用チャンネルとしても利用される。そこで、挿入部に備わる処置具挿通用管路と、操作部に備わる処置具導入口から延出される処置具導入用管路および吸引用管路を接続するため、それらの間には、三方向に分岐した 3 つの通路を形成した三股状の連結用の分岐ブロック部材である分岐部が設けられている。そして、この分岐部の各分岐通路には、これら処置具挿通用管路、処置具導入用管路、および吸引用管路が個別的に接続されている。換言すると、処置具挿通用管路は、両端部がそれぞれ挿入部に備わる先端部と操作部に備わる分岐部で固定されて、操作部から挿入部の先端部に至るまで接続されている。

30

【0004】

40

上記の処置具挿通用管路は、処置具の挿抜や体腔内からの汚物の吸引等にも使用されるため、通常、洗浄消毒に耐えられる、例えば P T F E、E T F E、P F A、F E P の四フッ化エチレン等の材料で形成される。また、上記の処置具挿通用管路の長さは、分岐部から先端部に至る距離、換言すると挿入部の軸方向の距離と略同一である（例えば、特許文献 1 参照）。

【0005】

【特許文献 1】特開平 7 - 2 3 9 0 1 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

50

しかしながら、図9(a)に示すように、挿入部16の軸方向の距離と略同一である処置具挿通用管路10は、両端部がそれぞれ挿入部16に備わる先端部14と操作部18に備わる分岐部12で固定されることにより、操作部18から挿入部16の先端部14に至るまで接続されている。このため、導入部20を湾曲させた際に、図9(b)に示すように、湾曲部22内に貫設されている処置具挿通用管路10が軸方向に力を受けて、湾曲部22が余分に曲がってしまう。すなわち、湾曲部22の湾曲操作に影響を与えることとなり、湾曲部22の湾曲角度が大きくなったり、小さくなったりする現象が起こることがあった。

【0007】

さらに、処置具挿通用管路10は、上記のような硬質な材質で形成されているため、長い間湾曲操作した際に、処置具挿通用管路10が挿入部16の軸方向に移動することにより、湾曲部22や導入部20の内壁部を傷め、結果的に内視鏡挿入部16の耐久性を劣化させる虞があった。

【0008】

そこで、本発明は、従来の内視鏡の挿入部が有する上記問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、挿入部に備わる湾曲部の操作性、挿入部の耐久性を向上させることの可能な、新規かつ改良された内視鏡を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、体腔内に挿入される挿入部と、この挿入部の湾曲操作等を行う操作部とを備える内視鏡であって、挿入部は、操作部に接続される導入部と、この導入部の先端側に接続され、操作部から湾曲操作可能な湾曲部と、湾曲部の先端側に接続される先端部と、挿入部内に配設され、操作部と先端部で固定される処置具挿通用管路と、導入部と湾曲部との境界部近傍に、処置具挿通用管路の一部を挿入部の軸方向への移動を不能にするために固定する固定手段として機能し、前記処置具挿通用管路の一部を構成する接続管路と、を備えることを特徴とする、内視鏡が提供される。

【0010】

このとき、処置具挿通用管路は、操作部から導入部内にわたって配設され、少なくともこの導入部が軟性部である場合、この軟性部の長さより長い基端側処置具挿通用管路と、先端部から湾曲部内にわたって配設され、少なくとも湾曲部の長さより長い先端側処置具挿通用管路とから構成され、固定手段は、基端側処置具挿通用管路と先端側処置具挿通用管路とを接続する接続管路であることとしてもよい。

【0011】

また、このとき、接続管路は、湾曲部側に向いている部分が挿入部の軸方向に対して斜方向に傾斜していることとしてもよい。

【0012】

さらに、このとき、先端側処置具挿通用管路は、湾曲部内で湾曲した状態、螺旋状、または湾曲部の軸方向に対して斜方向に傾斜した状態に配設されていることとしてもよい。

【0013】

このような構成とすることにより、導入部が軟性部である場合、この軟性部を曲げても、軟性部と湾曲部との境界部近傍に設けられた固定手段により軟性部側に備わる処置具挿通用管路を挿入部の軸方向に対して固定しているため、軟性部側に備わる処置具挿通用管路により湾曲部側に備わる処置具挿通用管路が引っ張られることを防止できる。換言すると、湾曲部内に貫設されている処置具挿通用管路が、軟性部が曲がることによる軸方向に力を受けることにより湾曲部が余分に曲がることを防ぐことが可能になるので、湾曲部の操作性が向上されるようになる。

【0014】

また、操作部で湾曲部を湾曲操作した際にも、上記の固定手段により処置具挿通用管路

10

20

30

40

50

の一部を挿入部の軸方向に対して固定しているため、湾曲部側に備わる処置具挿通用管路により導入部側に備わる処置具挿通用管路が引っ張られることを防止できる。換言すると、導入部内に貫設されている処置具挿通用管路が軸方向に力を受けることにより、導入部の内壁や処置具挿通用管路自体を破損することを防止できるようになる。

【0015】

さらに、このとき、接続管路の湾曲部側に有する部分を被覆する湾曲部の被覆部の少なくとも一部が着脱可能であることとしてもよい。

【0016】

このような構成とすることにより、湾曲部内に設けられた処置具挿通用管路が破損等したときに、上記の被覆部を取り外すことにより手指等が入れ易くなるため、容易に新しい処置具挿通用管路に交換することが出来るようになる。

10

【発明の効果】

【0017】

以上説明したように本発明によれば、挿入部に備わる湾曲部の操作性、挿入部の耐久性を向上させることの可能な内視鏡を提供できるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

20

【0019】

まず、内視鏡の全体構成について図面を用いて説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態にかかる内視鏡100の全体構成図である。内視鏡100は、本体操作部102を有し、この本体操作部102には、患者の体内に挿入される挿入部104が連設されている。また、本体操作部102からは、光源装置等と接続するためのコネクタ部（図示せず）に接続するためのユニバーサルコード106が引き出されている。

【0020】

挿入部104は、本体操作部102への連設部からの大半は、導入部107であり、この導入部107の先端には、湾曲部108が、この湾曲部108の先端には、観察機構や送気・送水機構等の内蔵物が備わる先端部110が順次連結されている。湾曲部108は、先端部110を所望の方向に向けるために設けられるものであり、本体操作部102における手元操作で湾曲操作可能となっている。

30

【0021】

次に、本実施の形態の内視鏡100の挿入部104の内部の構成、及び先端部110の先端面の構成について図面を用いて説明する。図2は、本実施の形態の内視鏡100の挿入部104の湾曲部108周辺の軸方向の部分断面図であり、図3は、本実施の形態の内視鏡100の挿入部104に備わる先端部110の先端面の正面図である。

【0022】

図2に示すように、湾曲部108内では、複数の管状部材112が上下方向に1対、左右方向に1対の計4箇所設けられた連結部114で交互に連結されている。かかる複数の連結された管状部材112の先端部110側に有する先端リング116を設けることにより湾曲管118が形成されている。

40

【0023】

操作部102から延出される操作ワイヤ120は、上下方向及び左右方向の湾曲操作作用にそれぞれ1対設けられ、これら操作ワイヤ120の先端は、先端リング116に外表面から内側に凹ませることにより形成された操作ワイヤ固定部122に挿入されることによって固定される。湾曲部108をこのような構成とすることにより、操作部102から延出される操作ワイヤ120により先端リング116が上下左右方向に操作可能となるので、挿入部104に備わる湾曲部108の湾曲操作ができるようになる。

【0024】

50

また、挿入部 104 内には、処置時に体液等を吸引する吸引機構の一部となり、かつ鉗子を始めとする処置具等を挿通させるための処置具挿通用管路 124 が設けられている。本実施の形態では、処置具挿通用管路 124 は、湾曲部 108 内に設けられる先端側処置具挿通用管路 124 a と、導入部 107 から操作部 102 内にかけて設けられる基端側処置具挿通用管路 124 b と別個の管路を接続管路 126 で接続することにより構成されている。本実施の形態では、接続管路 126 は、導入部 107 と湾曲部 108 との境界部近傍に固定して設けられ、処置具挿通用管路 124 の一部を挿入部 104 の軸方向に対して移動不能に固定する固定手段となる。

【0025】

本実施の形態では、湾曲部 108 内に設けられる先端側処置具挿通用管路 124 a の基端側を固定する接続管路 126 は、湾曲部 108 側に向いている部分、換言すると接続管路 126 の先端側が挿入部 104 の軸方向に対して斜方向に傾斜している略へ字型の形状である。そして、先端側処置具挿通用管路 124 a の先端側は、先端部 110 に設けられた開口部 128 に連通される接続管路 130 と接続されることにより固定される。この接続管路 130 は、基端側が挿入部 104 の軸方向に対して斜方向に傾斜している略へ字型の形状である。また、先端側処置具挿通用管路 124 a の全長は、湾曲部 108 の全長より大きいため、本実施の形態では、先端側処置具挿通用管路 124 a は、湾曲部 108 内でサインカーブ形状に湾曲している状態で配設されている。

【0026】

さらに、本実施の形態では、接続管路 126 の湾曲部 108 側に有する部分に、空間部 132 が設けられている。そして、この空間部 132 を被覆する湾曲部 108 の被覆部 134 の一部が着脱可能となっている。なお、空間部 132 を被覆する湾曲部 108 の被覆部 134 の構成の詳細については、後述するものとする。

【0027】

図 3 は、内視鏡の挿入部 104 の先端部 110 の正面図である。先端部 110 内には、被検体の画像を取り込む観察機構の一部である観察窓 136、被検体に向けて照明光を発する照明機構の一部である照明窓 138、処置時に体液等を吸引する吸引機構の一部であり、かつ鉗子を始めとする処置具等を挿通させる処置具挿通用管路 124 の開口部 128、及び洗浄機構の一部であり観察窓 136 等の汚れを洗浄するためのノズル 140 といった内蔵物が設けられている。これらの内蔵物は、挿入部内 102 内に導通されている。

【0028】

次に、本実施の形態に係る内視鏡 100 の作用について図面を使用して説明する。図 4、及び図 5 は、本実施の形態に係る内視鏡 100 を使用する際の内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図であり、図 4 (a) は、通常時の内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図であり、図 4 (b) は、導入部 107 を構成する軟性部を湾曲させたときの内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図であり、図 5 (a) は、通常時の内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図であり、図 5 (b) は、湾曲部 108 を湾曲させたときの内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図である。

【0029】

本実施の形態に係る内視鏡 100 に備わる挿入部 104 内に設けられた処置具挿通用管路 124 は、操作部 102 に備わる吸引用バルブ 142 と接続される吸引用管路 144 と連通させることにより、吸引用チャンネルとしても利用される。そのために、図 4 (a) に示すように、挿入部 104 に備わる処置具挿通用管路 124 と、操作部 102 に備わる処置具導入口 146 から延出される処置具導入用管路 148 および吸引用管路 144 とを、例えば三股状の連結用の分岐ブロック部材である分岐部 150 で接続している。

【0030】

本実施の形態では、前述したように、処置具挿通用管路 124 は、先端部 110 から湾曲部 108 内にわたって配設されている先端側処置具挿通用管路 124 a と、操作部 102 から導入部 107 内にわたって配設されている基端側処置具挿通用管路 124 b とを湾曲部 108 側が挿入部 104 の軸方向に対して斜方向に傾斜している略へ字型の形状で

10

20

30

40

50

ある接続管路 1 2 6 で接続することにより構成されている。また、先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a の全長は、湾曲部 1 0 8 の長さより大きく、かつ基端側処置具挿通用管路 1 2 4 b の全長は、導入部 1 0 7 の長さより大きい。さらに、上記の接続管路 1 2 6 は、挿入部 1 0 4 の軸方向に対して移動不能に固定された状態で、湾曲部 1 0 8 と導入部 1 0 7 の境界部近傍に設けられている。

【 0 0 3 1 】

挿入部 1 0 4 内にわたって配設されている処置具挿通用管路 1 2 4 及び接続管路 1 2 6 をこのような構成とすることにより、先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a と基端側処置具挿通用管路 1 2 4 b は、図 4 (a) に示すように、それぞれ湾曲部 1 0 8 内、導入部 1 0 7 内にわたってサインカーブ形状に湾曲して配設されている。

10

【 0 0 3 2 】

上述したように、導入部 1 0 7 と湾曲部 1 0 8 との境界部近傍に設けられた接続管路 1 2 6 により、基端側処置具挿通用管路 1 2 4 b の先端、及び先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a の基端を挿入部 1 0 4 の軸方向に対して移動不能に固定し、かつ湾曲部 1 0 8 及び導入部 1 0 7 内に設けられた先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a 及び基端側処置具挿通用管路 1 2 4 b がそれぞれ湾曲部 1 0 8 及び導入部 1 0 7 の全長よりも余分に長い。

【 0 0 3 3 】

このため、導入部 1 0 7 を構成する軟性部を湾曲させた場合でも、図 4 (b) に示すように、導入部 1 0 7 側に備わる基端側処置具挿通用管路 1 2 4 b により、湾曲部 1 0 8 側に備わる先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a が引っ張られることなく、湾曲部 1 0 8 内で先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a が湾曲した状態を維持することができる。換言すると、湾曲部 1 0 8 内に貫設されている先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a が軸方向に力を受けることにより湾曲部 1 0 8 が余分に曲がることを未然に防ぐことが可能になるので、湾曲部 1 0 8 の操作性が向上されるようになる。

20

【 0 0 3 4 】

また、図 5 (a) に示すように、導入部 1 0 7 と湾曲部 1 0 8 との境界部近傍に設けられた接続管路 1 2 6 により、基端側処置具挿通用管路 1 2 4 b の先端、及び先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a の基端を挿入部 1 0 2 の軸方向に対して移動不能に固定し、かつ湾曲部 1 0 8 及び導入部 1 0 7 内に配設された先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a 及び基端側処置具挿通用管路 1 2 4 b の軸方向の長さがそれぞれ湾曲部 1 0 8 及び導入部 1 0 7 の全長よりも余分に大きい。

30

【 0 0 3 5 】

このため、操作部 1 0 2 で湾曲部 1 0 8 を湾曲操作した際にも、湾曲部 1 0 8 側に備わる先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a により導入部 1 0 7 側に備わる基端側処置具挿通用管路 1 2 4 b が引っ張られることなく、導入部 1 0 7 内で基端側処置具挿通用管路 1 2 4 b が湾曲した状態を維持することができる。換言すると、導入部 1 0 7 内にわたって配設される基端側処置具挿通用管路 1 2 4 b が軸方向に力を受けることにより導入部 1 0 7 の内壁や基端側処置具挿通用管路 1 2 4 b 自体を破損することを防止できるようになる。

【 0 0 3 6 】

なお、本実施の形態では、先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a は、サインカーブ形状に湾曲して湾曲部 1 0 8 内にわたって配設されているが、先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a の全長が湾曲部 1 0 8 の長さより大きければ、他の形状で先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a を湾曲部 1 0 8 内に設けることも可能である。

40

【 0 0 3 7 】

例えば、図 6 (a) に示すように、先端側処置具挿通用管路 1 2 4 c を湾曲部 1 0 8 の内壁に沿うように螺旋状で設けることによって、上記と同様の効果が得られる。また、図 6 (b) に示すように、先端側処置具挿通用管路 1 2 4 d の先端 1 2 4 e、及び基端 1 2 4 f を湾曲部 1 0 8 の軸方向の中心線の中点 1 2 5 に対して略点对称の位置に来るように湾曲部 1 0 8 内に配設、換言すると湾曲部の軸方向に対して斜方向に傾斜した状態に配設しても、上記と同様の効果が得られる。

50

【 0 0 3 8 】

次に、本実施の形態における内視鏡 1 0 0 の挿入部 1 0 4 の湾曲部 1 0 8 と導入部 1 0 7 との境界部分近傍の構成について、図面を使用して説明する。図 7 は、本実施の形態における内視鏡 1 0 0 の挿入部 1 0 4 の湾曲部 1 0 8 と導入部 1 0 7 との境界部分近傍の解体図であり、図 7 (a) は、湾曲部 1 0 8 と導入部 1 0 7 との境界部分近傍の平面図であり、図 7 (b) は、湾曲部 1 0 8 と導入部 1 0 7 との境界部分近傍の挿入部 1 0 4 の軸方向に対して垂直方向の断面図である。なお、図 7 (b) における一点鎖線の円は、湾曲部 1 0 8 の位置を示す。

【 0 0 3 9 】

図 7 (a) に示すように、湾曲部 1 0 8 と導入部 1 0 7 との境界部分近傍となる接続管路 1 2 6 の湾曲部 1 0 8 側に有する部分には、空間部 1 3 2 が設けられている。そして、この空間部 1 3 2 を被覆する湾曲部 1 0 8 に有する被覆部 1 3 4 の一部が着脱可能となっている。本実施の形態では、図 7 (b) に示すように、湾曲部 1 0 8 と導入部 1 0 7 との境界部分近傍に有する上記の空間部 1 3 2 を被覆する被覆部 1 3 4 は、各々湾曲部 1 0 8 の外周の略 3 分の 1 の大きさの円弧を有する 3 つの被覆部 1 3 4 a , 1 3 4 b , 1 3 4 c を合わせることで形成される。そして、これら各被覆部 1 3 4 a , 1 3 4 b , 1 3 4 c には、ねじ穴 1 5 2 が設けられ、湾曲部 1 0 8 の基端側及び導入部 1 0 7 の先端側に設けられたねじ穴 1 5 4 と合わせてから、ねじ止めすることにより、各被覆部 1 3 4 a , 1 3 4 b , 1 3 4 c は、湾曲部 1 0 8 及び導入部 1 0 7 に対して固定される。

【 0 0 4 0 】

このように、湾曲部 1 0 8 と導入部 1 0 7 との境界部分近傍となる接続管路 1 2 6 の湾曲部 1 0 8 側に有する部分の空間部 1 3 2 を被覆する湾曲部 1 0 8 に有する被覆部 1 3 4 の一部を着脱可能とすることにより、湾曲部 1 0 8 内に設けられた先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a が破損等したときに、各被覆部 1 3 4 a , 1 3 4 b , 1 3 4 c を取り外すことにより手指等を入れ易くなるため、容易に新しい先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a に交換することが出来るようになる。

【 0 0 4 1 】

また、上記の湾曲部 1 0 8 と導入部 1 0 7 との境界部分近傍の構成の変形例として、図 8 に示すような構成でも可能である。すなわち、図 8 (a) に示すように、湾曲部 2 0 8 と導入部 2 0 7 との境界部分近傍となる接続管路 2 2 6 の湾曲部 2 0 8 側に有する部分に設けられた空間部 2 3 2 を被覆する湾曲部 2 0 8 に有する被覆部 2 3 4 の上側及び下側の一部が着脱可能となっている構成である。

【 0 0 4 2 】

具体的には、図 8 (b) に示すように、上記の空間部 2 3 2 を被覆する被覆部 2 3 4 は、挿入部 1 0 4 の軸方向の被覆部 2 3 4 の一部を残して、湾曲部 2 0 8 の外周の略半分の大きさの円弧を有する 2 つの蓋状被覆部 2 3 4 a , 2 3 4 b を被せるようにして合わせることで形成される。そして、これら各蓋状被覆部 2 3 4 a , 2 3 4 b には、ねじ穴 2 5 2 が設けられ、これら各蓋状被覆部 2 3 4 a , 2 3 4 b に設けられたねじ穴 2 5 2 を湾曲部 2 0 8 の基端側及び導入部 2 0 7 の先端側に設けられたねじ穴 2 5 4 と合わせてから、ねじ止めすることにより、各蓋状被覆部 2 3 4 a , 2 3 4 b は、湾曲部 2 0 8 及び導入部 2 0 7 に対して固定されるようになる。なお、図 8 (b) における一点鎖線の円は、湾曲部 2 0 8 の位置を示す。

【 0 0 4 3 】

この変形例においても、湾曲部 2 0 8 と導入部 2 0 7 との境界部分近傍となる接続管路 2 2 6 の湾曲部 2 0 8 側に有する部分の空間部 2 3 2 を被覆する湾曲部 2 0 8 に有する被覆部 2 3 4 の一部を着脱可能とすることにより、湾曲部 2 0 8 内に設けられた先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a が破損等したときに、手指等が入れ易くなるために、容易に新しい先端側処置具挿通用管路 1 2 4 a に交換することが出来るようになる。

【 0 0 4 4 】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は

10

20

30

40

50

係る例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【 0 0 4 5 】

例えば、第 1 の実施の形態では、処置具挿通用管路は、先端側処置具挿通用管路と基端側処置具挿通用管路とを接続管路で接続させることにより構成され、導入部と湾曲部との境界部近傍に設けられる固定手段が上記の接続管路としているが、挿入部の軸方向の全長より長い 1 本の処置具挿通用管路を弛ませながら、この処置具挿通用管路の一部を挿入部の軸方向に対して移動不能に他の固定手段で固定されていれば、上記の第 1 の実施の形態の内視鏡と同様の効果が得られる。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 6 】

本発明は、内視鏡装置に設けられる挿入部に適用可能であり、特に医療用に使用される内視鏡装置の挿入部に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 7 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡の全体構成図である。

【図 2】同実施の形態における内視鏡の挿入部の湾曲部付近の部分断面図である。

【図 3】同実施の形態における内視鏡の挿入部に備わる先端部の先端面の正面図である。

【図 4】同実施の形態における内視鏡を使用する際の内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図であり、(a) は、通常時の内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図であり、(b) は、導入部を構成する軟性部を湾曲させたときの内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図である。

20

【図 5】同実施の形態における内視鏡を使用する際の内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図であり、(a) は、通常時の内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図であり、(b) は、湾曲部を湾曲させたときの内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図である。

【図 6】(a)、(b) 共に同実施の形態における内視鏡の挿入部に備わる湾曲部内の先端側処置具挿通用管路の配設の変形例を示す図である。

【図 7】同実施の形態における内視鏡の挿入部の湾曲部と導入部との境界部分近傍の解体図であり、(a) は、湾曲部と導入部との境界部分近傍の平面図であり、(b) は、湾曲部と導入部との境界部分近傍の挿入部の軸方向に対して垂直方向の断面図である。

30

【図 8】同実施の形態における内視鏡の挿入部の湾曲部と導入部との境界部分近傍の変形例の解体図であり、(a) は、湾曲部と導入部との境界部分近傍の平面図であり、(b) は、湾曲部と導入部との境界部分近傍の挿入部の軸方向に対して垂直方向の断面図である。

【図 9】従来の内視鏡を使用する際の内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図であり、(a) は、通常時の内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図であり、(b) は、導入部を構成する軟性部を湾曲させたときの内視鏡内部に備わる管路の状態を示す図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 8 】

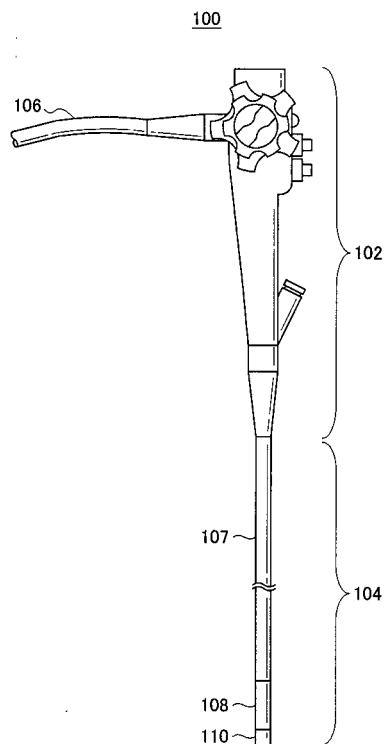
40

1 0 0	内視鏡
1 0 2	操作部
1 0 4	挿入部
1 0 6	ユニバーサルコード
1 0 7	導入部
1 0 8	湾曲部
1 1 0	先端部
1 1 2	管状部材
1 1 4	連結部
1 1 6	先端リング

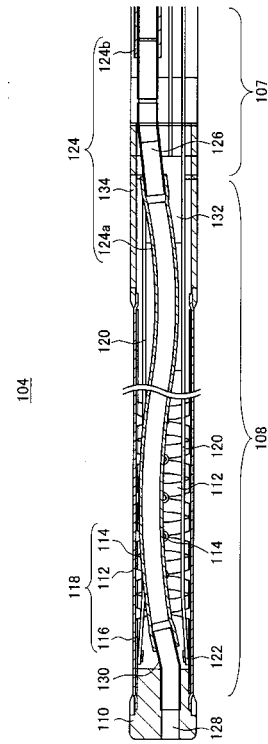
50

- 1 1 8 湾曲管
- 1 2 0 操作ワイヤ
- 1 2 2 操作ワイヤ固定部
- 1 2 4 処置具挿通用管路
- 1 2 4 a 先端側処置具挿通用管路
- 1 2 4 b 基端側処置具挿通用管路
- 1 2 6 , 1 3 0 接続管路
- 1 2 8 開口部
- 1 3 2 空間部
- 1 3 4 被覆部
- 1 3 6 観察窓
- 1 3 8 照明窓
- 1 4 0 ノズル
- 1 4 2 吸引用バルブ
- 1 4 4 吸引用管路
- 1 4 6 処置具導入口
- 1 4 8 処置具導入用管路
- 1 5 0 分岐部
- 1 5 2 , 1 5 4 ねじ穴

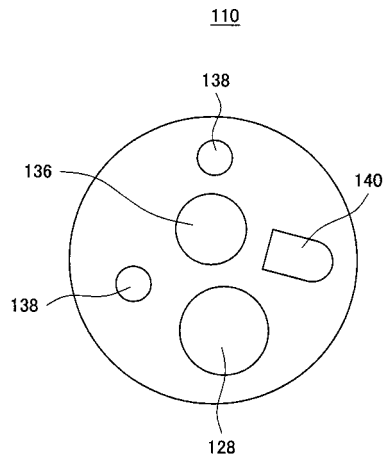
【図 1】



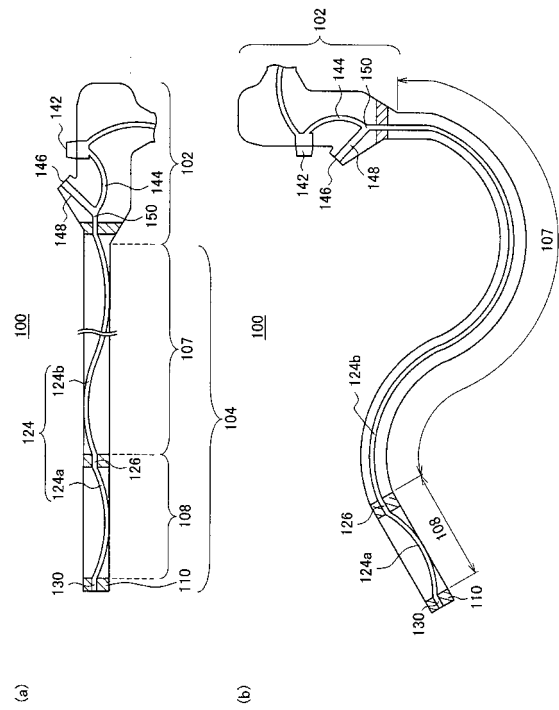
【図 2】



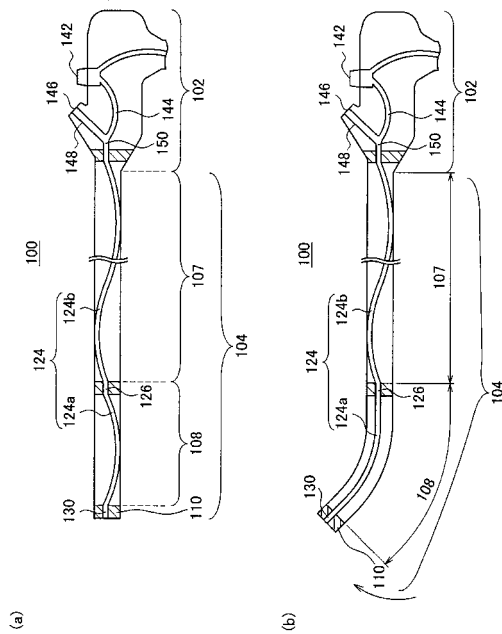
【図 3】



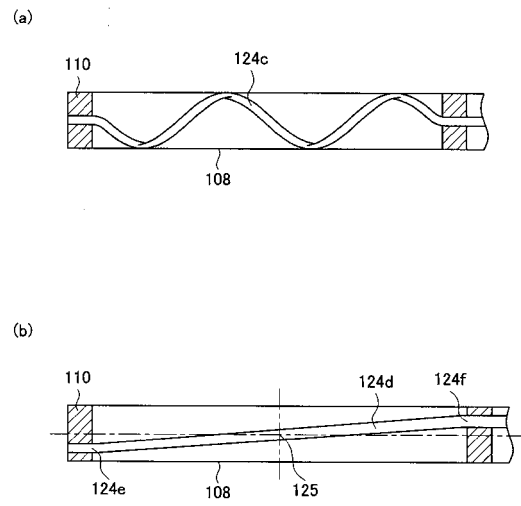
【図 4】



【図 5】

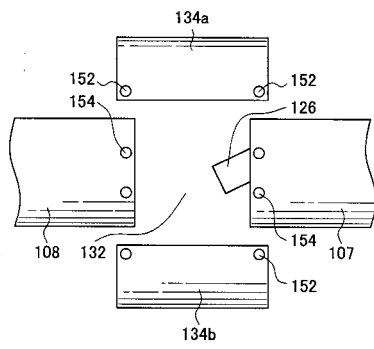


【図 6】

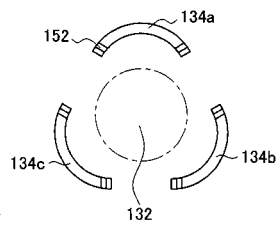


【図 7】

(a)

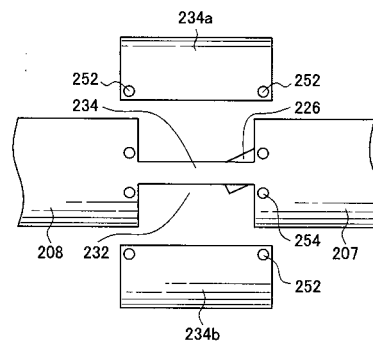


(b)

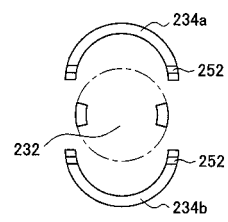


【図 8】

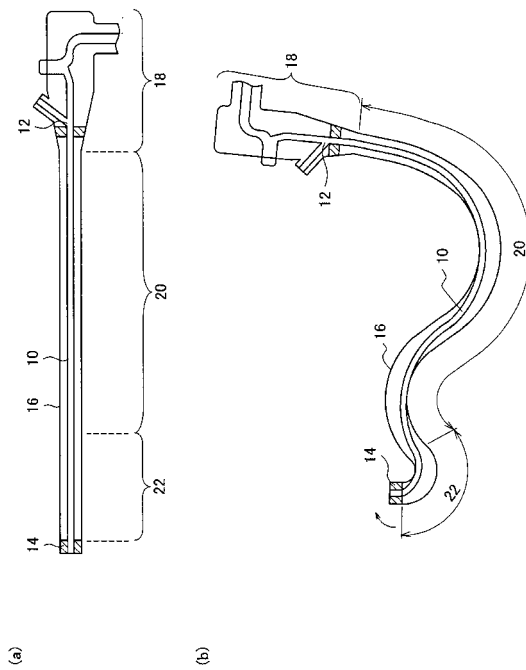
(a)



(b)



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 田中 俊積

埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地 フジノン株式会社内

審査官 富永 昌彦

(56)参考文献 特開平08-160315(JP,A)
特開平05-095898(JP,A)
特開平04-170930(JP,A)
特開2001-051210(JP,A)
特開平09-187416(JP,A)
特開2000-166859(JP,A)
実公平07-013685(JP,Y2)
特許第3057851(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00

【 义 1 】