

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5555019号
(P5555019)

(45) 発行日 平成26年7月23日 (2014. 7. 23)

(24) 登録日 平成26年6月6日 (2014. 6. 6)

(51) Int. Cl.

F 1

G O 2 B 23/24 (2006. 01)
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)G O 2 B 23/24 A
A 6 1 B 1/00 3 2 O

請求項の数 7 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2010-57950 (P2010-57950)
 (22) 出願日 平成22年3月15日 (2010. 3. 15)
 (65) 公開番号 特開2011-191540 (P2011-191540A)
 (43) 公開日 平成23年9月29日 (2011. 9. 29)
 審査請求日 平成25年3月6日 (2013. 3. 6)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 平田 康夫
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス株式会社内

審査官 森内 正明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガイドチューブ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡挿入部が挿抜自在に挿入可能な案内路を有し、該案内路の内径寸法が該挿入部の外径寸法より予め定められた寸法大きな密着コイルバネで構成された内コイルと、

前記内コイルが摺動自在に挿入可能で、内コイル挿入状態において先端側開口から前記内コイルの先端側が予め定められた寸法突出すると共に、基端側開口から該内コイルが予め定められた寸法延出する長さで、内径が該内コイルの外径より予め定められた寸法大きな密着コイルバネで構成された外コイルと、

前記外コイルが摺動自在に挿入可能で、外コイル挿入状態において先端側開口から前記外コイルの先端側が予め定められた寸法突出すると共に、基端側開口から該外コイルが予め定められた寸法延出する長さで、内径が該外コイルの外径より予め定められた寸法大きな有孔管と、前記有孔管の先端部に固設され前記先端側開口から突出された前記外コイルの突出方向を該有孔管の中心軸に対して交叉する方向に変換する方向変換部材とを設けて構成される外装シースと、

前記外コイルの先端部が配設される外コイル配設孔を備え、前記外コイル配設孔の一端部側開口の中心軸と他端部側開口の中心軸とが交叉する位置関係であり、前記一端部側開口に当該外コイル配設孔に挿通された当該外コイルの先端を固定する位置決め部材を固設し、前記他端部側開口に該外コイル配設孔に挿通された該外コイルの先端より基端側の外周を保持する外コイル保持部材を配設した外コイル先端構成部と、具備し、

前記外装シースと前記外コイル先端構成部とが着脱自在であり、

10

20

前記外装シースと前記外コイル先端構成部とが一体の状態において、前記外コイルを前記外装シース内に送り込むことで前記外コイル先端構成部は、前記方向変換部材から外れることを特徴とするガイドチューブ。

【請求項 2】

前記方向変換部材は、一方の開口に管を連結した状態において、他方の開口を備える端部が管の外周面から出っ張る曲がり継手であることを特徴とする請求項 1 に記載のガイドチューブ。

【請求項 3】

前記外装シースを構成する前記方向変換部材の先端側と前記外コイル先端構成部を構成する前記外コイル保持部材の基端側とが着脱可能であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のガイドチューブ。

10

【請求項 4】

前記外コイルの外周面に対して摺動自在で、該外コイルの外周面上で固定可能な外コイル用取手をさらに有し、

前記外コイル用取手は、前記外装シースの基端に当接したとき、前記方向変換部材の先端面から前記外コイル先端構成部が突出する長さを規定することを特徴とする請求項 1 - 3 の何れか 1 項に記載のガイドチューブ。

【請求項 5】

前記内コイルの外周面に対して摺動自在で、該内コイルの外周面上で固定可能な内コイル用取手をさらに有し、

20

前記内コイル用取手は、前記外コイル用取手の基端または前記外コイルの基端に当接したとき、前記外コイル先端構成部の先端から前記内コイルの突出する長さを規定することを特徴とする請求項 4 に記載のガイドチューブ。

【請求項 6】

前記外コイル配設孔の一端部側開口の中心軸と他端部側開口の中心軸とが交叉角度は 90 度であることを特徴とする請求項 1 - 5 の何れか 1 項に記載のガイドチューブ。

【請求項 7】

前記外コイル先端構成部は、その表面に、外コイル配設孔の中心軸を挟んで対向する平面を備えることを特徴とする請求項 1 - 6 の何れか 1 項に記載のガイドチューブ。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、分岐部を有する配管内の検査対象近傍にその先端開口を配置させて、内視鏡挿入部を検査対象に導くガイドチューブに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、工業用、医療用に適用可能な内視鏡は、長尺の挿入部が備えられている。例えば、工業用の内視鏡では、配管の深部まで挿入部を挿入して、管の腐食、あるいは傷などの検査を行うことがある。この内視鏡検査において、検査対象の管の内径と内視鏡の挿入部外径との寸法差が大きな場合、管内で可撓管部が撓む、或いは蛇行することによって、挿入部を手際良く深部まで挿入することが難しくなる。

40

【0003】

この不具合を解消するため、内視鏡の挿入部外径に対して寸法差が最適な貫通孔を有する直進性に優れた密巻きコイルを、予め、深部まで挿入し、その後、前記コイルの貫通孔を介して内視鏡挿入部を深部に導いて検査を行うようにしていた。

【0004】

しかし、検査対象の配管は、ストレート形状に限定されるものではなく、配管の途中に屈曲管を備えている場合、或いは、中途に T 字形状、或いは十字形状の分岐管を備えている場合等がある。

【0005】

50

例えば、直角に屈曲した管（エルボ管ともいう）を備える配管に直進性に優れた密巻きコイルを挿入した場合、図 1 に示すように密巻きコイル 204 の先端 205 が配管 200 に設けられたエルボ管 201 とストレート管 202 との継ぎ目である段差 203 に引っかかって挿入が困難になるおそれがあった。

【0006】

また、図 2 に示すように例えば T 字状の複数の分岐管 211、212 を備えて管路が枝分かれした配管 210 の検査を行う場合、直進性に優れた密巻きコイルを第 1 ストレート管 213 の挿入口 214 から挿入した後、分岐部で進路を変更して第 2 ストレート管 215 に挿入することが難しい。そして、密巻きコイルを挿入できた場合でも、密巻きコイルが奥に挿入されるに従い先端の向きが変わってしまうため、位置が正確に決まらないと言った問題があり、検査対象のストレート管 216 に正確且つ迅速に導くことは困難である。

10

【0007】

例えば、特許文献 1 には、挿入部を、管の内径寸法と挿入部の外径寸法との間に大きな寸法差がありかつ複数のエルボ一部を有する配管の奥深くまで速やかに挿入して観察を行える内視鏡装置が示されている。この内視鏡装置では、エルボ一部を複数備えた配管の奥深くを内視鏡で観察する場合、まず、配管に沿わせて方向切換手段を備えた第 1 の管状部材を挿入し、この管状部材の先端側がエルボ一部に到達したなら案内路の向きを配管奥方向に一致させる。次に、第 1 の管状部材の案内路内に第 1 の管状部材より細径で方向切換手段を備えた第 2 の管状部材を挿入し、この第 2 の管状部材を第 1 の管状部材に設けられている方向切換手段から突出させる。その後、その第 2 の管状部材を配管に沿わせてさらに奥深くに押し進め、その管状部材の先端側がエルボ一部に到達したなら案内路の向きを配管奥方向に一致させる。次いで、次の管状部材を第 2 の管状部材に挿入して上述の作業を繰り返し行うことによって挿入部案内部材を奥深くに挿入して観察を行える。

20

【0008】

この内視鏡装置においては、上述した複数の分岐管 211、212 を備える配管 210 のストレート管 216 の検査を行う場合、挿入口 214 から第 1 分岐部 217 までの距離、及び第 1 分岐部 217 から第 2 分岐部 218 までの距離等を予め設計図等で調べ、その距離及び配管内径寸法に対応する複数の管状部材 221、222、223 を用意しておくことにより、検査対象のストレート管 216 に管状部材 223 を配置させた後、内視鏡 220 による検査を行うことが可能である。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献 1】特許第 4109031 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、特許文献 1 の内視鏡装置では、複数の管状部材を挿入する作業が必要である。そして、各管状部材を挿入する作業において、分岐部において管状部材の案内路の向きを目的方向に一致させる作業を行う必要がある。また、分岐部の数が増えるにつれて、管状部材が長尺で細径になることもあり、その挿入作業及び目的方向を一致させる作業が難しくなっていく。

40

【0011】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、挿入地点から観察目的地点までの経路に沿って速やかに案内路を設けることが可能なガイドチューブを提供することを目的にしている。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明のガイドチューブは、内視鏡挿入部が挿抜自在に挿入可能な案内路を有し、該案

50

内路の内径寸法が該挿入部の外径寸法より予め定められた寸法大きな密着コイルバネで構成された内コイルと、前記内コイルが摺動自在に挿入可能で、内コイル挿入状態において先端側開口から前記内コイルの先端側が予め定められた寸法突出すると共に、基端側開口から該内コイルが予め定められた寸法延出する長さで、内径が該内コイルの外径より予め定められた寸法大きな密着コイルバネで構成された外コイルと、前記外コイルが摺動自在に挿入可能で、外コイル挿入状態において先端側開口から前記外コイルの先端側が予め定められた寸法突出すると共に、基端側開口から該外コイルが予め定められた寸法延出する長さで、内径が該外コイルの外径より予め定められた寸法大きな有孔管と、前記有孔管の先端部に固設され前記先端側開口から突出された前記外コイルの突出方向を該有孔管の中心軸に対して交叉する方向に変換する方向変換部材とを設けて構成される外装シースと、前記外コイルの先端部が配設される外コイル配設孔を備え、前記外コイル配設孔の一端部側開口の中心軸と他端部側開口の中心軸とが交叉する位置関係であり、前記一端部側開口に当該外コイル配設孔に挿通された当該外コイルの先端を固定する位置決め部材を固設し、前記他端部側開口に該外コイル配設孔に挿通された該外コイルの先端より基端側の外周を保持する外コイル保持部材を配設した外コイル先端構成部と、を具備し、前記外装シースと前記外コイル先端構成部とが着脱自在であり、前記外装シースと前記外コイル先端構成部とが一体の状態において、前記外コイルを前記外装シース内に送り込むことで前記外コイル先端構成部は、前記方向変換部材から外れる。

10

【0013】

この構成によれば、外装シースの継手を最初の分岐部に配置し、継手から外コイルを突出させてその先端部に配設された外コイル先端構成部を次の分岐部に配置し、外コイルの先端から内コイルを突出させることによって、内視鏡挿入部が挿抜自在な案内路を設けられる。

20

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、挿入地点から観察目的地点までの経路に沿って速やかに案内路を設けることが可能なガイドチューブを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】曲がり管を備える配管に密巻きコイルを挿入したときの不具合を説明する図

30

【図2】複数の分岐部を備える配管の管路内に複数の管状部材を配設して、検査対象の管路に内視鏡を配置した状態を説明する図

【図3】図3 - 図9は本発明の実施形態にかかり、図3はガイドチューブを備える内視鏡装置を説明する図

【図4】ガイドチューブの構成例を説明する図

【図5】ガイドチューブの構成を説明する断面図

【図6】ガイドチューブの外コイル先端部の構成を示す断面図

【図7】ガイドチューブの外コイル先端部の構成及び組付けを説明する斜視図

【図8】ガイドチューブを配管内の目的部位に挿入する手順を説明する図

【図9】第1管の分岐部における曲がり継手と第2管との関係を説明する図

40

【図10】外コイル先端構成部と曲がり継手との位置関係を常に同一な位置関係に設定する構成を説明する図

【図11】外装口部に設けられている係入溝の位置を曲がり継手に対して所望の位置に変更可能にした曲がり継手を備えるガイドチューブを説明する図、

【図12】他の構成の外装シースを備えるガイドチューブを説明する図

【図13】別の構成の外装シースを備えるガイドチューブを説明する図

【図14】また他の構成の外装シースを説明する図

【図15】外装シース及び外コイルに湾曲駒部を備えるガイドチューブを説明する図

【発明を実施するための形態】

【0016】

50

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図３ - 図９を参照してガイドチューブを備える内視鏡装置を説明する。

図３に示すように内視鏡装置１は、内視鏡２とガイドチューブ１０とを備えて構成されている。内視鏡２は、細長な挿入部３を備え、その挿入部３の基端部には操作部４が設けられている。挿入部３の先端面には観察窓５等が設けられ、操作部４と内視鏡装置７とはユニバーサルケーブル６で連結されている。観察窓５を通して観察される内視鏡画像は、内視鏡装置７の表示画面８上に表示されるようになっていて、内視鏡装置７内には、電源であるバッテリー、撮像素子で光電変換された電気信号を表示画面８に表示させる画像信号に生成する回路等を有する制御装置等が備えられている。

【００１７】

10

図３及び図４に示すようにガイドチューブ１０は、外装シース２０と、外コイル３０と、内コイル４０と、外コイル先端構成部５０と、を備えて主に構成されている。

外装シース２０は、樹脂部材或いは金属部材等、硬質な管部材で構成される。

【００１８】

本実施形態において外装シース２０は、有孔管であるストレート管２１と、方向変換部材である曲がり継手２２とを備えて構成されている。ストレート管２１、及び曲がり継手２２は、例えば断面形状が円形の塩化ビニルパイプ、いわゆる、塩ビ管である。本実施形態において、曲がり継手２２は、ストレート管２１の先端に接着、螺合によって一体に設けられるようになっていて、

【００１９】

20

曲がり継手２２は、外コイル配設孔を備え、外コイル配設孔の一方の開口の中心軸と他方の開口の中心軸とは交叉している。曲がり継手２２は、一方の開口の中心軸と他方の開口の中心軸との交叉角度が９０度のいわゆる９０度エルボである。そして、ストレート管２１に配設された曲がり継手２２の開口側端部は、後述する図９に示すようにストレート管２１の外周面から突出する設定になっている。

なお、曲がり継手２２を９０度エルボとしているが、曲がり継手２２は、９０度エルボに限定されるものではなく、交叉角度が９０度未満、或いは９０度以上であってもよい。

【００２０】

ストレート管２１は、図３に示すように１本、或いは、図４に示すように収納性、及び運搬性を考慮して複数で分解可能に構成されるものであってもよい。

30

図４において外装シース２０は、複数のストレート管２１と、ストレート管２１同士を連結する少なくとも１つの継手２３とで構成されている。複数のストレート管２１は、同一寸法、或いは、異なる寸法であって、複数のストレート管２１を組み合わせることによって作業者の所望する長さ寸法の外装シース２０を得られるようになっていて、

なお、継手２３は、作業性を考慮して、予め、ストレート管２１の一端側に固定されていることが望ましい。

【００２１】

外コイル３０は、外装シース２０内に摺動自在に挿通される。外コイル３０は、外装シース２０内及び配管内での押し込み性が優先され、予め設定した剛性を有する、密着コイルパネである。

40

【００２２】

外コイル３０の長さは、外装シース２０内に挿入されたとき、曲がり継手２２の開口から予め定められた長さ突出し、外装シース２０の基端側開口から予め定められた長さ延出するように設定してある。

【００２３】

内コイル４０は、外コイル３０内に摺動自在に挿通される。内コイル４０は、曲がり継手２２及び外コイル先端構成部５０内に配置された外コイル３０内の通過性、及び検査対象近傍の配管内での押し込み性を考慮した可撓性を有し、予め設定した伸縮性及び剛性を有する密着コイルパネである。ここで、可撓性とは、内コイル４０の有する硬度の目安であり、曲げられている外コイル３０内をスムーズに通過できることをいう。

50

【 0 0 2 4 】

内コイル 4 0 の長さは、外コイル 3 0 内に挿入されたとき、外コイル 3 0 の先端側開口から予め定められた長さ突出し、基端側開口から予め定められた長さ延出するように設定されている。

【 0 0 2 5 】

なお、外コイル 3 0 の外径寸法は、外装シース 2 0 の内径寸法に比べて、予め定められた寸法、小さく形成してあり、外装シース 2 0 に対して外コイル 3 0 は摺動自在である。このことによって、外コイル 3 0 は、曲がり継手 2 2 内においてスムーズな進退移動が可能になっている。また、内コイル 4 0 の外径寸法は、外コイル 3 0 の内径寸法に比べて、予め定められた寸法、小さく形成してあり、外コイル 3 0 に対して内コイル 4 0 は摺動自在である。このことによって、可撓性を有する内コイル 4 0 が、外コイル 3 0 内で蛇行することをなくして、容易に押し込むことを可能にしている。

10

【 0 0 2 6 】

そして、本実施形態において、例えば、外装シース 2 0 は、内径寸法が 2 5 mm であり、外コイル 3 0 は、外径寸法が 1 2 . 7 mm、素線径が 1 . 4 mm であり、内コイル 4 0 は外径寸法が 9 . 3 mm、素線径が 1 . 0 mm であり、挿入部 6 の外径寸法は 6 . 0 mm である。

【 0 0 2 7 】

また、コイルの硬度は、一般に、硬度の高い素線で形成することにより硬く、線径を太径にすることにより硬くなる。また、素線の材質及び線径が同じ場合、条数が増えることによって硬くなる。つまり、外コイル 3 0 及び内コイル 4 0 の硬度は、素線の材質、素線の線径、及び条数を適宜選択して設定されている。

20

【 0 0 2 8 】

また、図 3、4 において符号 1 1 は外コイル用取手（以下、第 1 取手と記載する）であり、符号 1 2 は内コイル用取手（以下、第 2 取手と記載する）である。

第 1 取手 1 1 は、管状或いはリング状の部材であって、外コイル 3 0 の外周面に対して摺動自在であり、さらに固定ネジ 1 3 を固定または緩めることで、任意の位置に固定できる。第 1 取手 1 1 は、その先端が外装シース 2 0 の基端に当接したときに、曲がり継手 2 2 の後述する基準面（以下、第 1 基準面と記載する）2 5 s から外コイル先端構成部 5 0 が突出する長さを規定する。したがって、第 1 取手 1 1 は、外コイル 3 0 の第 1 基準面 2 5 s から外コイル先端構成部 5 0 の突出長を考慮した上で、外コイル 3 0 に対して固定ネジ 1 3 によって一体に固設される。

30

【 0 0 2 9 】

第 2 取手 1 2 も、管状或いはリング状の部材であって、内コイル 4 0 の外周面に対して摺動自在である。第 2 取手 1 2 は、その先端が第 1 取手 1 1 の基端または、外コイル 3 0 の基端に当接したとき、外コイル先端構成部 5 0 の後述する基準面（以下、第 2 基準面と記載する）5 0 s から内コイル 4 0 の突出する長さを規定する。したがって、第 2 取手 1 2 は、内コイル 4 0 の第 2 基準面 5 0 s から突出長を考慮した上で、内コイル 4 0 に対して固定ネジ 1 3 によって一体に固設される。

【 0 0 3 0 】

図 4、5 に示すように曲がり継手 2 2 は、開口側に、外装口部 2 4 を備える。外装口部 2 4 は、曲がり継手 2 2 の先端側開口内に接着、螺合等によって一体に固定される。

40

外装口部 2 4 は、例えば段付き形状であって、太径部 2 5 と細径部 2 6 とを有する。太径部 2 5 と細径部 2 6 との段差 2 7 には曲がり継手 2 2 の先端が当接する。

【 0 0 3 1 】

太径部 2 5 には凹部 2 8 が形成されている。凹部 2 8 には、後述する外コイル先端構成部 5 0 を構成する保持リング 7 3 の係入部 7 3 b が配置されるようになっている。凹部 2 8 内に保持リング 7 3 の係入部 7 3 b が配置させることによって、図 4 に示すように外コイル先端構成部 5 0 と曲がり継手 2 2 とを一体にすることができるようになっている。なお、太径部 2 5 の先端面は第 1 基準面 2 5 s である。

50

【 0 0 3 2 】

細径部 2 6 には、長手軸を中心にした貫通孔が形成されている。外装シース 2 0 の先端側開口を構成する。貫通孔の中心軸と曲がり継手 2 2 の開口の中心軸とは同軸である。貫通孔は、ストレート管 2 1 の先端から曲がり継手 2 2 内に突出された外コイル 3 0 の外部への導出方向を規定する導出孔 2 9 である。導出孔 2 9 の内径は、外コイル 3 0 の外径に対して予め定められた寸法大きく形成されている。このことによって、外コイル 3 0 は導出孔 2 9 内をスムーズに進退移動できるようになっている。

さらに、外装シース 2 0、曲がり継手 2 2 の内径に対して、出口側である導出孔 2 9 の内径を細く絞っているため、正確な向きに外コイル 3 0 を導出できるものである。

【 0 0 3 3 】

10

本実施形態において、ストレート管 2 1 を通過した外コイル 3 0 は、導出孔 2 9 を通過して外部に導出されていく。外コイル 3 0 の導出方向は、ストレート管 2 1 の中心軸に対して直交した方向である。そして、図 4 に示した外コイル先端構成部 5 0 と曲がり継手 2 2 とが一体な状態において、外コイル 3 0 を前進させると、外コイル 3 0 は、導出孔 2 9 から導出されて、図 3、図 5 に示すように外コイル先端構成部 5 0 が第 1 基準面 2 5 s から離間した状態に変化する。

すなわち、外コイル先端構成部 5 0 と曲がり継手 2 2 とは着脱自在である。

【 0 0 3 4 】

図 5 - 図 7 を参照して外コイル先端構成部 5 0 について説明する。

図 5 に示すように外コイル先端構成部 5 0 は、屈曲管本体 5 1 と、位置決め部材 5 2 と、外コイル保持部材 5 3 とを備えて構成されている。屈曲管本体 5 1 は、方向変換部材であって外コイル配設孔 5 4 を有している。外コイル配設孔 5 4 の一端部側開口 5 5 の中心軸 5 5 a x と、他端部側開口 5 6 の中心軸 5 6 a x との交叉角度が 9 0 度に設定されている。(図 6 参照)。つまり、屈曲管本体 5 1 は、樹脂部材或いは金属部材等で構成された 9 0 度エルボである。

20

【 0 0 3 5 】

なお、本実施形態においては、外コイル先端構成部 5 0 はステンレス鋼等の金属製である。また、屈曲管本体 5 1 は、9 0 度エルボに限定されるものではなく、交叉角度が 9 0 度未満、或いは 9 0 度以上であってもよい。

【 0 0 3 6 】

30

図 6 及び図 7 に示すように屈曲管本体 5 1 は、一端部側開口 5 5 側に第 1 凹部 5 7 を備え、他端部側開口 5 6 側に第 2 凹部 5 8 を備えている。第 1 凹部 5 7 は、端面から予め定めた深さで形成されている。第 2 凹部 5 8 も端面から予め定めた深さで形成されており、開口側には雌ネジが 5 8 a が形成されている。

【 0 0 3 7 】

第 1 凹部 5 7 には位置決め部材 5 2 が設けられる。位置決め部材 5 2 は、連結口金 6 1 と、内コイル案内部材 6 2 と、固定リング 6 3 とを備えている。

連結口金 6 1 は、パイプ部材であって、外コイル配設孔 5 4 と外部とを連通する貫通孔 6 1 h を有する。連結口金 6 1 は、接着、螺合等によって第 1 凹部 5 7 に予め一体に固定される。この固定状態において、貫通孔 6 1 h の中心軸は、一端部側開口 5 5 の中心軸 5 5 a x に一致する。

40

【 0 0 3 8 】

貫通孔 6 1 h の内周面側には固定リング 6 3 の突起 6 3 a が配置される凹溝 6 1 a が形成されている。凹溝 6 1 a の底面は、当接面 6 1 b であり、固定リング 6 3 の突起 6 3 a が当接する。

固定リング 6 3 は、リング部材であって、2 つの突起 6 3 a を有する。固定リング 6 3 の貫通孔内周面には雌ネジが形成されている。

【 0 0 3 9 】

内コイル案内部材 6 2 は、外コイル固定凹部 6 2 a と、導出孔 6 2 b と、テーパ孔 6 2 c と、第 1 雄ネジ部 6 2 d と、第 2 雄ネジ部 6 2 e と、リブ 6 2 f とを有している。

50

第2雄ネジ部62eには固定リング63が螺合配置される。第1雄ネジ部62d及びリブ62fは、固定リング63が内コイル案内材62から脱落することを防止する。リブ62fには、固定リング63の突起63aが当接する。

【0040】

外コイル固定凹部62aには、外コイル30の先端部が配置される。外コイル30は、外コイル固定凹部62aに接着、溶接等で一体に固定される。

導出孔62bは、軸方向の貫通孔であって、内コイル40の導出方向を規定する。導出孔62bの内径は、内コイル40の外径に対して予め定められた寸法大きく形成してある。このことによって、内コイル40は導出孔62b内をスムーズに進退移動できるようになっている。また、導出孔62bの内径は、外コイル30の内径よりも細くなっており、内コイル40を導出する向きを正確にしている。

10

テーパ孔62cは、外コイル30内を通過して外コイル30の先端側開口から突出した内コイル40を導出孔62bに案内する。

【0041】

一方、外コイル保持部材53は、第1ワッシャー71aと、保持ゴム72と、第2ワッシャー71bと、保持リング73とを備えている。第1ワッシャー71a、保持ゴム72、第2ワッシャー71b、及び保持リング73は、外コイル30が通過可能な中央貫通孔を有する。

【0042】

第1ワッシャー71aは、保持ゴム72を第2凹部58内に配置させるための支持板であり、第2凹部58の底面に配置される。保持ゴム72は、弾性体である。保持ゴム72は、保持ゴム72の貫通孔内周面で外コイル30の外表面を押圧して、外コイル配設孔54内に配置された外コイル30の配置状態を保持する。第2ワッシャー71aは、保持ゴム72と保持リング73との間に配置されて保持リング73の一面を押圧する。

20

【0043】

保持リング73は、雄ネジ部73aと係入部73bとを備えて構成されている。雄ネジ部73aは、第2凹部58の雌ネジ58aに螺合される。保持リング73は、例えば、締め付ける方向に回転させることによって、その先端面が保持ゴム72に近づいていく。係入部73bは、曲がり継手22に一体な外装口部24の太径部25の凹部28内に配置される。

30

【0044】

ここで、ガイドチューブ10の組み付けを説明する。

作業者は、ガイドチューブ10を組み付けるに当たって、内コイル40と、外コイル30と、連結口金61が固設された屈曲管本体51と、外装口部24と、外装シース20と、内コイル案内材62、固定リング63と、第1ワッシャー71aと、保持ゴム72と、第2ワッシャー71b、保持リング73と、第1取手11、第2取手12を用意する。

【0045】

まず、外コイル30の先端部に外コイル先端構成部50を設ける手順を説明する。

作業者は、外コイル30と内コイル案内材62とを用意する。外コイル30の先端部を内コイル案内材62の外コイル固定凹部62aに配置する。そして、作業者は、例えば、溶接によって外コイル30の先端部を内コイル案内材62に一体固定する。その後、作業者は、内コイル案内材62の第1雄ネジ部62d側から固定リング63を取り付けて、第2雄ネジ部62eに固定リング63に螺合する。このとき、固定リング63の突起63aをリブ62fに当接させて螺合を完了する。

40

【0046】

次に、作業者は、外コイル30の基端側を屈曲管本体51に固定されている連結口金61の貫通孔61hを介して外コイル配設孔54内に挿入すると共に、他端部側開口56から外コイル30の基端側を外部に導出させる。

【0047】

次いで、作業者は、他端部側開口56から導出された外コイル30を引き出していく。

50

このとき、作業者は、外コイル 30 の基端側を第 1 ワッシャー 71 a の貫通孔、保持ゴム 72 の貫通孔、第 2 ワッシャーの貫通孔、保持リング 73 の貫通孔に挿通させておく。そして、外コイル 30 の他端部側開口 56 からの引き出しをほぼ完了すると、図 7 に示すような状態になる。

【 0 0 4 8 】

ここで、作業者は、固定リング 63 の突起 63 a と、連結口金 61 の凹溝 61 a との位置合わせを行う。位置合わせ調整後、外コイル 30 を引っ張って突起 63 a を凹溝 61 a 内に配置させる。または、突起 63 a を当接面 61 b に当接させる。

【 0 0 4 9 】

そして、作業は、外コイル 30 が外コイル配設孔 54 内に最適な状態で配設されるよう
10 に外コイル 30 の位置調整を行い、その後、外コイル保持作業に移行する。

作業者は、第 1 ワッシャー 71 a を第 2 凹部 58 の底面に落とし込む。その後、作業者は、第 2 凹部 58 内に保持ゴム 72 を配設し、さらに第 2 ワッシャー 71 b を入れ、その後、保持リング 73 の雄ネジ部 73 a を第 2 凹部 58 の雌ネジ 58 a に螺合する。

【 0 0 5 0 】

次に、作業者は、保持リング 73 を回転させて先端面を保持ゴム 72 に当接させる。ここで、作業者は、突起 63 a の当接面 61 b への当接状態、及び外コイル 30 内をスムーズに内コイル 40 が通過するか否かの確認を行う。

【 0 0 5 1 】

確認後、作業者は、保持リング 73 の先端面を保持ゴム 72 に押し当てていく。すると
20 、保持リング 73 の移動に伴って、保持ゴム 72 が圧縮されて貫通孔内面が外コイル 30 の外面に当接する。この後、さらに、作業者が、保持リング 73 を保持ゴム 72 に押し当てていくことによって、保持ゴム 72 の押圧力が増大して外コイル 30 の先端部に外コイル先端構成部 50 が配設された状態になる。

ここで、作業者は、内コイル 40 が外コイル先端構成部 50 内の外コイル 30 内をスムーズに通過するか否かの確認を行う。

【 0 0 5 2 】

次に、作業者は、外コイル 30 の基端側を外装口部 24 の導出孔 29 に挿通させ、導出孔 29 から突出した外コイル 30 の基端側を曲がり継手 22 の先端側開口からストレート管 21 内に挿入する。そして、作業者は、外コイル 30 の基端が外装シース 20 の基端開口から突出するまでその挿入作業を続ける。作業者は、外コイル 30 の基端が外装シース 20 の基端開口から突出したことを確認した後、外装口部 24 を曲がり継手 22 に螺合固定する。また、作業者は、第 1 取手 11 を外コイル 30 の基端部の任意の位置に固定ネジ 13 で仮止めする。
30

【 0 0 5 3 】

次いで、作業者は、外コイル 30 の先端側開口、または基端側開口から内コイル 40 を挿入する。

作業者は、内コイル 40 を外コイル 30 の先端側開口から挿入する場合、すなわち、内コイル案内材 62 の導出孔 62 b を介して内コイル 40 を外コイル 30 内に導入した場合、内コイル 40 の基端が外コイル 30 の基端側開口から突出された後、第 2 取手 12 を
40 内コイル 40 の基端部の任意の位置に固定ネジ 13 で仮止めする。このことによって、ガイドチューブ 10 が構成される。

【 0 0 5 4 】

一方、内コイル 40 を外コイル 30 の基端側開口から挿入する場合、作業者は、予め、第 2 取手 12 を内コイル 40 の基端部の任意の位置に固定ネジ 13 で仮止めする。この後、作業者は、外コイル 30 の基端側開口から内コイル 40 を導入する。そして、内コイル 40 の先端が外コイル 30 の先端側開口から突出されることによって、ガイドチューブ 10 が構成される。

【 0 0 5 5 】

図 8、図 9 を参照して、ガイドチューブ 10 の作用を説明する。

10

20

30

40

50

作業者は、例えば、図4のガイドチューブ10を配管9内に挿入する作業を行う際、予め、第1管9aの内径 $\phi D1$ 、第2管9bの内径 $\phi D2$ 、第3管9cの内径 $\phi D3$ 、配管入口9dから第1分岐部9eまでの距離 $L1$ 、第1分岐部9eから第2分岐部9fまでの距離 $L2$ 、及び第2分岐部9fから内視鏡を導出させる内コイル先端配置位置まで距離 $L3$ を確認する。

【0056】

そして、作業者は、確認後、外装シース20の長さを距離 $L1$ に対応するように組付けを行い、第1取手11の固定位置を距離 $L2$ に合わせて設定し、第2取手12の固定位置を距離 $L3$ に合わせて設定する。

【0057】

その後、作業者は、図4及び図8の破線に示すように外コイル先端構成部50と曲がり継手22とを一体化状態にしておく。このとき、第1管9aの第1分岐部9e近傍に曲がり継手22が配置された後、外コイル先端構成部50を突出させる方向、及び第2管9bの第2分岐部9f近傍に外コイル先端構成部50が配置された後、内コイル40を突出させる方向を考慮した上で、外コイル先端構成部50を曲がり継手22に配置する。

【0058】

そして、ガイドチューブ10の配管9への挿入作業を開始する。この際、作業者は、ガイドチューブ10だけを配管入口9dから第1管9a内に挿入していく。そのため、作業者は、曲がり継手22を第1分岐部9eに到達させた後、外コイル先端構成部50を突出させる方向を確認し、その方向に合わせてガイドチューブ10を第1管9a内に挿入する。

【0059】

つまり、作業者は、図9に示すようにストレート管21の外周面から突出した曲がり継手22を、突出方向を考慮して傾け、第1管9a内に寝かせて外装シース20の挿入作業を行う。そして、作業者は、外装シース20の挿入距離が距離 $L1$ に到達したことを確認したなら、外装シース20の挿入を停止する。

【0060】

曲がり継手22が第1分岐部9eに到達したとき、第1管9a内の曲がり継手22が設定した角度で寝かされていることにより、導出孔29の開口が第2管9bに対向する。このため、作業者が、外コイル30を外装シース20内に送り込む操作を開始すると、曲がり継手22に一体であった外コイル先端構成部50は、外コイル30の移動に伴って、曲がり継手22から外れ、外コイル先端構成部50が第2管9b内を奥方に向かって進んでいく。

【0061】

作業者は、第1取手11が外装シース20に当接した際、外コイル30の挿入距離が距離 $L2$ に到達したと判断する。そして、作業者は、第2管9bの第2分岐部9fに配置された外コイル先端構成部50から内コイル40を突出させる作業を行う。つまり、内コイル40を外コイル30内に送り込んでいく。

【0062】

すると、内コイル40は、外コイル30の先端側開口から突出され、内コイル案内部材62のテーパ孔62cを介して導出孔62bに挿入される。そして、内コイル40は、導出孔62bを通過することによって、第3管9c内に挿入される。そして、第2取手11が外コイル30の基端に到達することによって、内コイル40の挿入が終了する。

すなわち、配管9内に、挿入部3を観察目的部位である第3管9c内に導く案内路が設けられる。

【0063】

このように、ガイドチューブ10を、外装シース20と、外コイル30と、内コイル40とで構成し、外装シース20の先端部に90度エルボである曲がり継手22を設ける一方、外コイル30の先端部を外コイル先端構成部50を構成する90度エルボである屈曲管本体51の外コイル配設孔54に配設し、外コイル先端構成部50と曲がり継手22と

10

20

30

40

50

を着脱自在な構成にしたことによって、分岐部を備える配管内に内視鏡挿入部が挿通可能な案内路を備える内コイルを短時間に配設することができる。

【 0 0 6 4 】

また、曲がり継手 2 2 の開口側端部をストレート管 2 1 の外周面から突出させたことにより、曲がり継手 2 2 を第 1 管 9 a 内に横向きに寝かせて外装シース 2 0 の挿入作業を行うことができる。そのため、分岐部から延びる次の管の方向を考慮して曲がり継手 2 2 を寝かる角度を適宜設定して外装シース 2 0 の挿入作業を行うことによって、曲がり継手 2 2 が第 1 分岐部 9 e に到達した後、容易に、曲がり継手 2 2 に一体であった外コイル先端構成部 5 0 を次の管内に導入することができる。

【 0 0 6 5 】

なお、本実施形態においては、曲がり管 2 2 及び屈曲管本体 5 1 を 9 0 度エルボとしているが、配管内の管の取り付け角度が 9 0 度以外の場合には、その角度に対応する交叉角度の曲がり管及び屈曲管本体に変更される。

【 0 0 6 6 】

また、本実施形態においては、ガイドチューブ 1 0 を配管 9 内に挿入する際、内視鏡挿入部をガイドチューブ内に配置させることなく挿入作業を行うとしているが、ガイドチューブ 1 0 内に内視鏡挿入部を配設し、表示画面 8 に表示される内視鏡画像で分岐部に到達したこと、或いは次に向かう管の開口を確認しつつガイドチューブ 1 0 を挿入するようにしても良い。この場合、内コイル 4 0 の先端部、及び内視鏡の先端部を予め外コイル先端構成部 5 0 内に配置しておくとい。

【 0 0 6 7 】

図 1 0、図 1 1 を参照して外コイル先端構成部 5 0 と曲がり継手 2 2 とを一体にする他の構成について説明する。

上述した実施形態においては、外コイル先端構成部 5 0 の曲がり継手 2 2 に対する配置位置を自由に变化させることができるようになっていきます。しかし、検査する場所が特定されている場合、外コイル先端構成部 5 0 と曲がり継手 2 2 との配置位置関係を常に同一な位置関係に設定しておくことにより、効率良く作業を進められる。

【 0 0 6 8 】

そのため、図 1 0 に示す実施形態においては、保持リング 7 3 の係入部 7 3 b に例えば凸部 7 3 b 1 を設け、外装口部 2 4 を構成する太径部 2 5 の凹部 2 8 に凸部 7 3 b 1 が係入する係入溝 2 8 b を設けている。

【 0 0 6 9 】

この構成によれば、外コイル先端構成部 5 0 と曲がり継手 2 2 とを一体にする際、凸部 7 3 b 1 を係入溝 2 8 b に係入することにより、外コイル先端構成部 5 0 と曲がり継手 2 2 との位置関係を常に同一な位置関係に設定することができ、挿入時に向きを確実に決めることができる。

【 0 0 7 0 】

一方、図 1 1 に示す実施形態のガイドチューブ 1 0 A においては、凸部 7 3 b 1 及び係入溝 2 8 b を設けるに加えて、外装口部 2 4 を曲がり継手 2 2 に対して摩擦力、或いは弾性力によって着脱自在な構成にしている。そのため、外装口部 2 4 の取付部 2 4 a、または曲がり継手 2 2 の先端側開口内面 2 2 a の少なくとも一方に弾性部材を設ける、或いは、取付部 2 4 a 及び先端側開口内面 2 2 a に摩擦部を設けている。なお、取付部 2 4 a は先端に向かうにしたがって径寸法が細径になるテーパ面であり、先端側開口内面 2 2 a は取付部 2 4 a に対応するテーパ面である。

【 0 0 7 1 】

この構成によれば、外装口部 2 4 に設けられている係入溝 2 8 b の位置が、作業者の所望する位置となるように外装口部 2 4 を曲がり継手 2 2 に固設した上で、外コイル先端構成部 5 0 と曲がり継手 2 2 との位置関係を常に同一な位置関係に設定することができるようになる。

【 0 0 7 2 】

10

20

30

40

50

なお、図 1 1 の符号 5 1 a は平面部である。平面部 5 1 a は、屈曲管本体 5 1 の表面に形成される平面であって、外コイル配設孔 5 4 の中心軸を挟んで対向している。屈曲管本体 5 1 に平面部 5 1 a を設けたことによって、外コイル 3 0 を導出孔 2 9 から突出させて外コイル先端構成部 5 0 を前進させるとき、屈曲管本体 5 1 が管内面に線接触して管内で回転することを防止することができる。また、観察対象が平面部を有する管内、或いはダクト内等である場合、安定した挿入を実現することができる。

【 0 0 7 3 】

図 1 2 - 1 5 を参照して外装シースの他の構成例を説明する。

上述した実施形態においては、外装シース 2 0 を断面形状が円形のストレート管 2 1 と曲がり継手 2 2 とで構成している。しかし、外装シース 2 0 の構成はこれに限定されるものではなく以下の構成であってもよい。

10

【 0 0 7 4 】

図 1 2 に示すガイドチューブ 1 0 B の外装シース 2 0 A は、有孔管である丸パイプ 8 1 と、角パイプ 8 2 とで構成されている。丸パイプ 8 1 は、断面形状が円形で柔軟性を有するウレタンチューブ製である。丸パイプ 8 1 は、先端部に方向変換部 8 3 を有する。方向変換部 8 3 は、熱成形によって得られる。

【 0 0 7 5 】

角パイプ 8 2 は、断面形状が角形な塩ビ管である。角パイプ 8 2 は、丸パイプ 8 1 が配置される角孔 8 4 を有する。本実施形態の角パイプ 8 2 は、外形及び角孔の断面形状が長方形形状であり、角孔の短辺の長さが丸パイプ 8 1 の径寸法より予め定められた寸法小さく設定してある。このことによって、丸パイプ 8 1 は、角パイプ 8 2 に弾性力によって一体になる。

20

【 0 0 7 6 】

この構成によれば、作業者が外装シース 2 0 A を管内に挿入する際、角パイプ 8 2 の所望する面を管内に所望する角度で寝かせて配置する。このとき、角パイプ 8 2 が管内面に線接触するので、角度の保持を安定させて外装シース 2 0 A の管内への挿入を行うことができる。

【 0 0 7 7 】

また、外装シース 2 0 A は、最外装に角パイプ 8 2 を備えることによって、平面部を有する管内、或いはダクト内等に挿入するとき、安定した挿入を実現することができる。

30

【 0 0 7 8 】

図 1 3 に示すガイドチューブ 1 0 C の外装シース 2 0 B は、有孔管である角パイプ 9 1 と、伸縮管 9 2 とで構成されている。角パイプ 9 1 は、断面形状が角形で柔軟性を有するウレタンチューブ製である。角パイプ 9 1 は、先端部に方向変換部 9 3 を有する。方向変換部 9 3 は、熱成形によって得られる。

【 0 0 7 9 】

伸縮管 9 2 は、断面形状が角形で外形寸法及び角孔寸法が規則的に異なる複数の塩ビ管 9 2 a、9 2 b、9 2 c、... で構成され、伸縮自在に構成されている。角パイプ 9 1 は、伸縮管 9 2 の最先端を構成する塩ビ管 9 2 a に弾性力によって一体に配置される。

【 0 0 8 0 】

40

この構成によれば、外装シース 2 0 B を縮めることによって運搬性及び収納性の向上を図ることができる。また、外装シース 2 0 B 及び角パイプ 9 1 が平面を備えることによって、作業者は、角パイプ 8 2 に平面を設けた外装シース 2 0 A に比べて容易に管内等への挿入作業を行うことができる。

【 0 0 8 1 】

なお、図 1 3 に示すガイドチューブ 1 0 C は、外コイル 3 0 A 及び内コイル 4 0 A を角形コイルにしている。また、外コイル先端構成部 5 0 の屈曲管本体 5 1 は、平面部を有する扁平形状に形成されている。このように、コイルを角形コイルにすることによって、管内等への挿入中に回転することを防止することができる。角形の外コイル 3 0 A 及び内コイル 4 0 A は、例えば、外コイル 3 0 及び内コイル 4 0 をプレス加工して得る。

50

【 0 0 8 2 】

図 1 4 及び図 1 5 はシース先端部に湾曲部を有する外装シースである。

図 1 4 に示すように外装シース 2 0 C は、角パイプ 1 0 1 と、複数の湾曲駒 1 0 2 を回動自在に連設した湾曲駒部 1 0 3 と、牽引部材 1 0 4 とで構成されている。角パイプ 1 0 1 は、硬性な樹脂製、或いは金属製である。複数の湾曲駒 1 0 2 も、硬性な樹脂製、或いは金属製である。湾曲駒 1 0 2 同士は、例えばリベット 1 0 5 により回動自在に連結されると共に、ヒンジ 1 0 6 によって連結されている。牽引部材 1 0 4 は、例えば、薄板等のテープ状部材である。

【 0 0 8 3 】

湾曲駒部 1 0 3 の最先端を構成する先端駒 1 0 2 a には、牽引部材固定部 1 0 7 が設けられている。牽引部材 1 0 4 の先端は、牽引部材固定部 1 0 7 に固定される。牽引部材 1 0 4 は、案内管 1 0 8 内を挿通して角パイプ 1 0 1 の基端側から延出される。

【 0 0 8 4 】

この構成によれば、外装シース 2 0 C の先端が例えば分岐部に到達した後、牽引部材 1 0 4 を牽引することによって、湾曲駒部 1 0 3 を湾曲させて、外装シース 2 0 C の先端側開口を次の配管の開口に対向させることができる。

なお、牽引部材 1 0 4 は、テープ状部材としているが、ワイヤ等の紐状部材であってもよい。

【 0 0 8 5 】

図 1 5 に示すようにガイドチューブ 1 0 D の外装シース 2 0 D は、前記外装シース 2 0 C と同様に角パイプ 1 0 1 と、複数の湾曲駒 1 0 2 を回動自在に連設した湾曲駒部 1 0 3 と、牽引部材 1 0 4 A とで構成されている。本実施形態において、牽引部材 1 0 4 A は、板ばね部材である。そのため、外装シース 2 0 D の先端が例えば分岐部に到達した後、牽引部材 1 0 4 A を押し出すことによって、湾曲駒部 1 0 3 を湾曲させて、外装シース 2 0 D の先端側開口を次の配管の開口に対向させることができるようになっている。

符号 1 0 7 A は、牽引部材先端配設部であって、板ばね部材の先端が固設される。

【 0 0 8 6 】

なお、図 1 5 に示す角形の外コイル 3 0 A の先端部には湾曲駒部 1 0 3 が設けられている。この湾曲駒部 1 0 3 は、先端駒 1 0 2 a に先端が固定された紐状部材であるワイヤ 1 0 4 A を牽引することによって、湾曲する構成になっている。なお、ワイヤ 1 0 4 A は、対応する位置関係で一对設けられている。

【 0 0 8 7 】

尚、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 8 】

1 ... 内視鏡装置 2 ... 内視鏡 3 ... 挿入部 4 ... 操作部 5 ... 観察窓
 6 ... 挿入部 7 ... 内視鏡装置 8 ... 表示画面 9 ... 配管 9 a ... 第 1 管
 9 b ... 第 2 管 9 c ... 第 3 管 9 d ... 配管入口 9 e ... 第 1 分岐部
 9 f ... 第 2 分岐部 1 0、1 0 A、1 0 B、1 0 C、1 0 D ... ガイドチューブ
 1 1 ... 第 1 取手 1 2 ... 第 2 取手 1 3 ... 固定ネジ
 2 0、2 0 A、2 0 B、2 0 C、2 0 D ... 外装シース 2 1 ... ストレート管
 2 2 ... 曲がり継手 2 2 a ... 先端側開口内面 2 3 ... 継手 2 4 ... 外装口部
 2 4 a ... 取付部 2 5 ... 太径部 2 5 s ... 基準面 2 6 ... 細径部 2 7 ... 段差
 2 8 ... 凹部 2 8 b ... 係入溝 2 9 ... 導出孔 3 0、3 0 A ... 外コイル
 4 0、4 0 A ... 内コイル 5 0 ... 外コイル先端構成部 5 0 s ... 基準面
 5 1 ... 屈曲管本体 5 1 a ... 平面部 5 2 ... 位置決め部材
 5 3 ... 外コイル保持部材 5 4 ... 外コイル配設孔 5 5 ... 一端部側開口
 5 5 a x ... 中心軸 5 6 ... 他端部側開口 5 6 a x ... 中心軸 5 7 ... 第 1 凹部
 5 8 ... 第 2 凹部 5 8 a ... 雌ネジ 6 1 ... 連結口金 6 1 a ... 凹溝

10

20

30

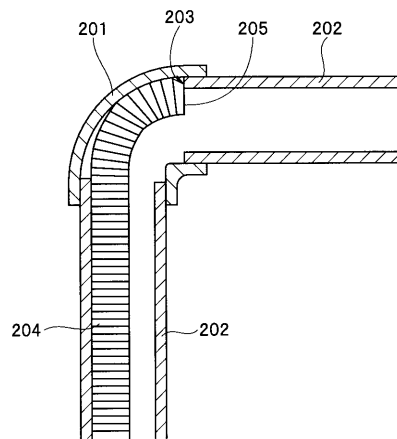
40

50

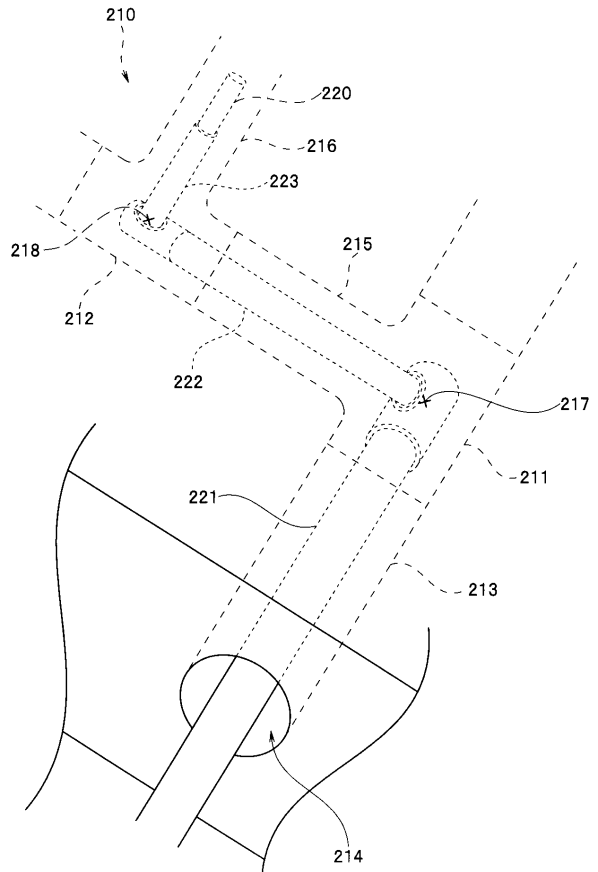
6 1 b ... 当接面 6 1 h ... 貫通孔 6 2 ... 内コイル案内部材
 6 2 a ... 外コイル固定凹部 6 2 b ... 導出孔 6 2 c ... テーパー孔
 6 2 d ... 雄ネジ部 6 2 e ... 雄ネジ部 6 3 ... 固定リング 6 3 a ... 突起
 7 1 a ... 第 1 ワッシャー 7 1 b ... 第 2 ワッシャー 7 2 ... 保持ゴム 7 3 ... 保持リング
 7 3 a ... 雄ネジ部
 7 3 b ... 係入部 7 3 b 1 ... 凸部 8 1 ... 丸パイプ 8 2 ... 角パイプ
 8 3 ... 方向変換部 8 4 ... 角孔 9 1 ... 角パイプ 9 2 ... 伸縮管
 9 3 ... 方向変換部 9 4 ... 先端パイプ 1 0 1 ... 角パイプ 1 0 2 ... 湾曲駒
 1 0 2 a ... 先端駒 1 0 3 ... 湾曲駒部 1 0 4 ... 牽引部材 1 0 4 A ... 牽引部材
 1 0 5 ... リベット 1 0 6 ... ヒンジ 1 0 7 ... 牽引部材固定部 1 0 8 ... 案内管
 2 0 0 ... 配管 2 0 1 ... エルボ管 2 0 2 ... ストレート管 2 0 3 ... 段差
 2 0 4 ... コイル 2 0 5 ... 先端 2 1 0 ... 配管 2 1 1 ... 分岐管
 2 1 3 ... 第 1 ストレート管 2 1 4 ... 挿入口 2 1 5 ... 第 2 ストレート管
 2 1 6 ... ストレート管 2 1 7 ... 第 1 分岐部 2 1 8 ... 第 2 分岐部
 2 2 0 ... 内視鏡 2 2 1、2 2 2、2 2 3 ... 管状部材

10

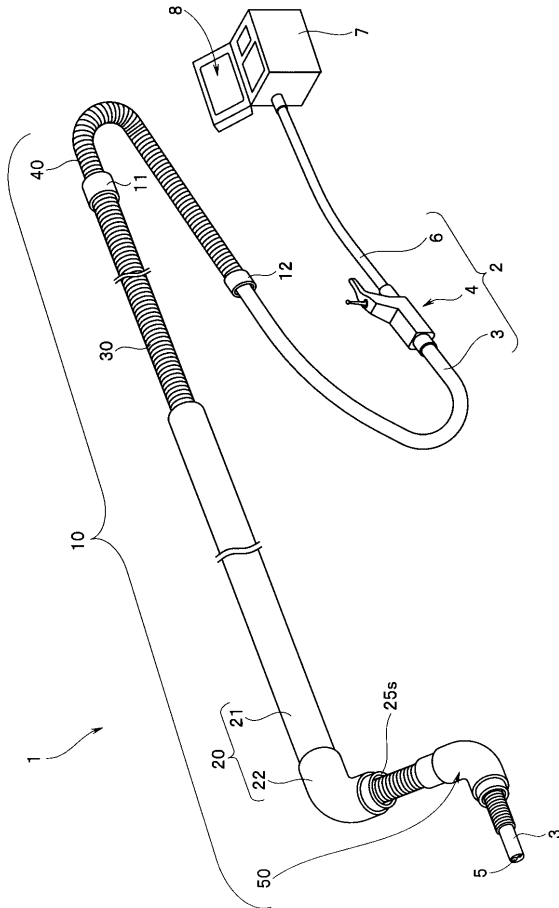
【図 1】



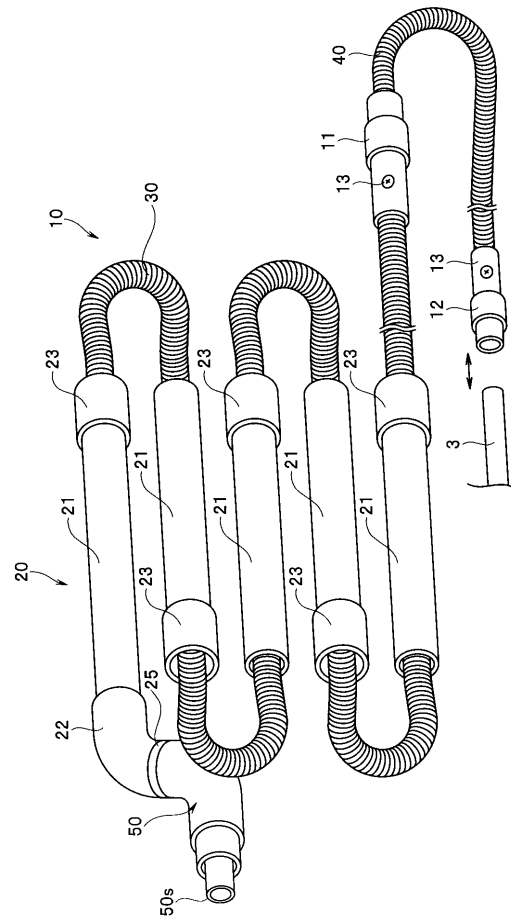
【図 2】



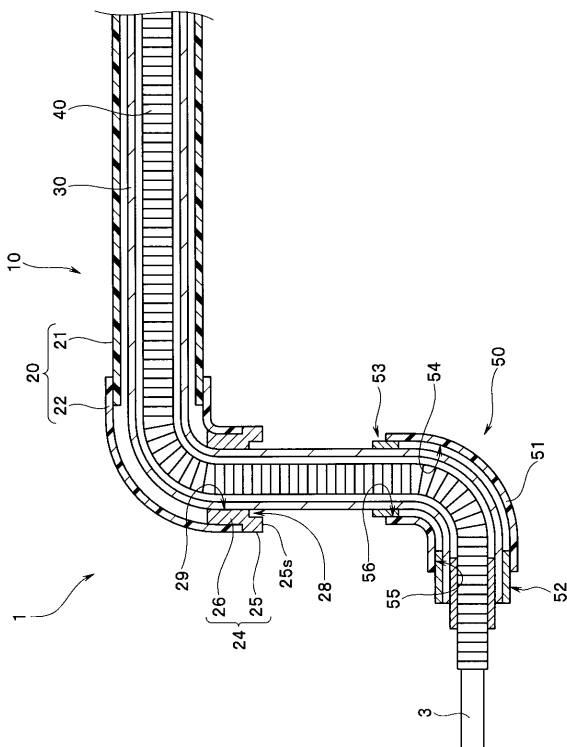
【図 3】



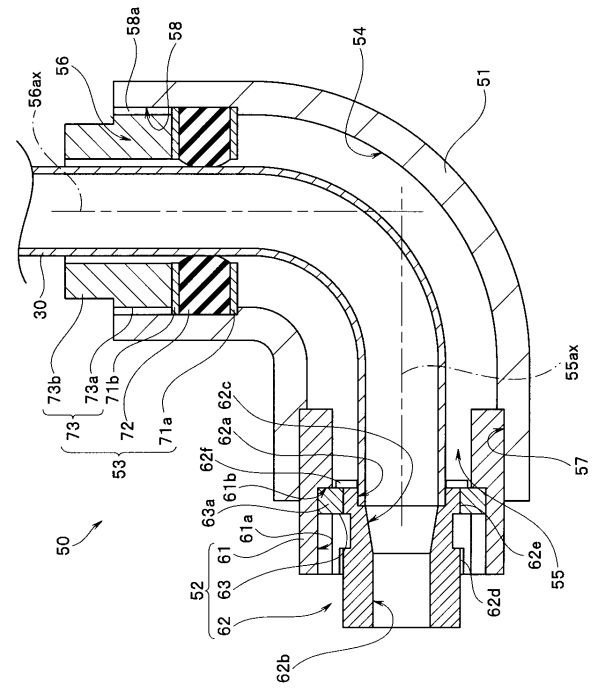
【図 4】



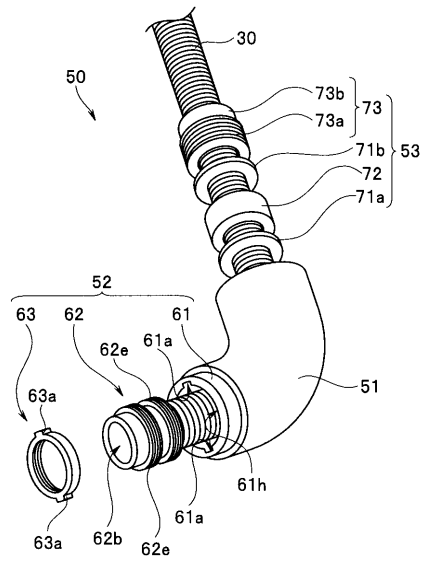
【図 5】



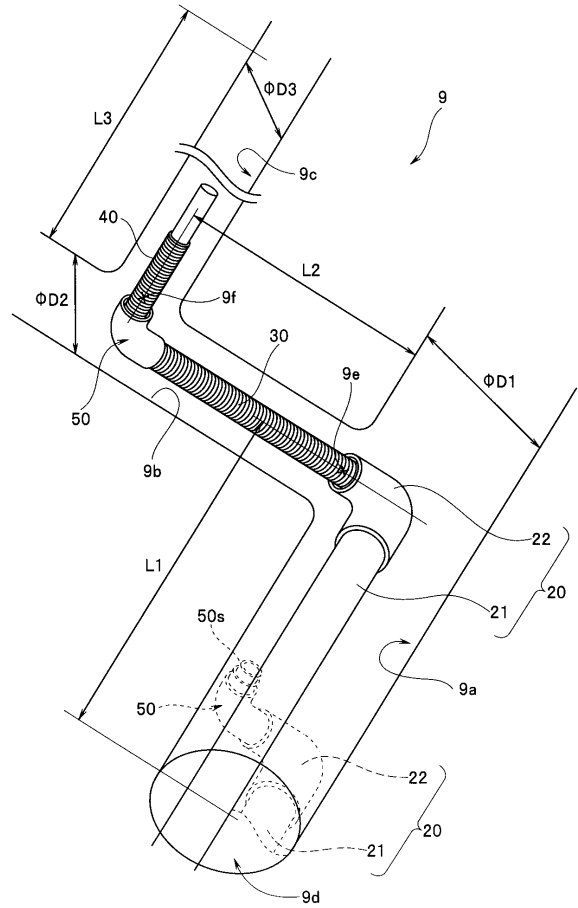
【図 6】



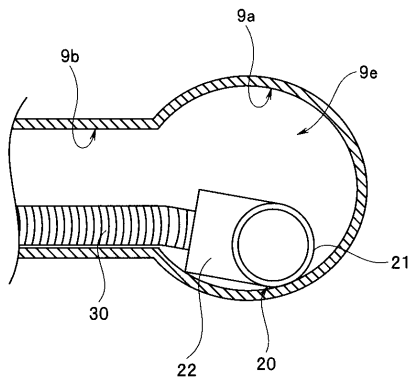
【図 7】



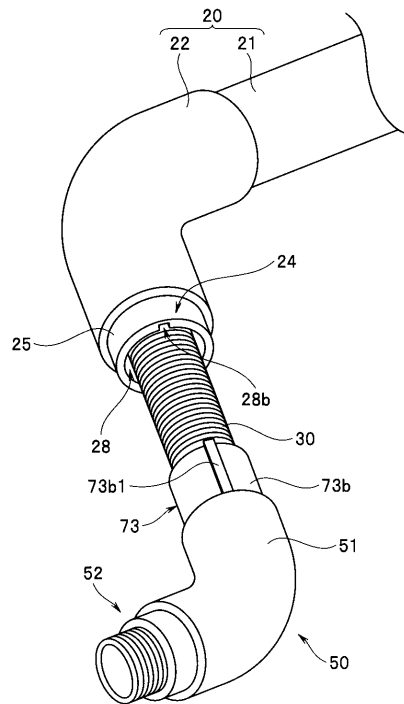
【図 8】



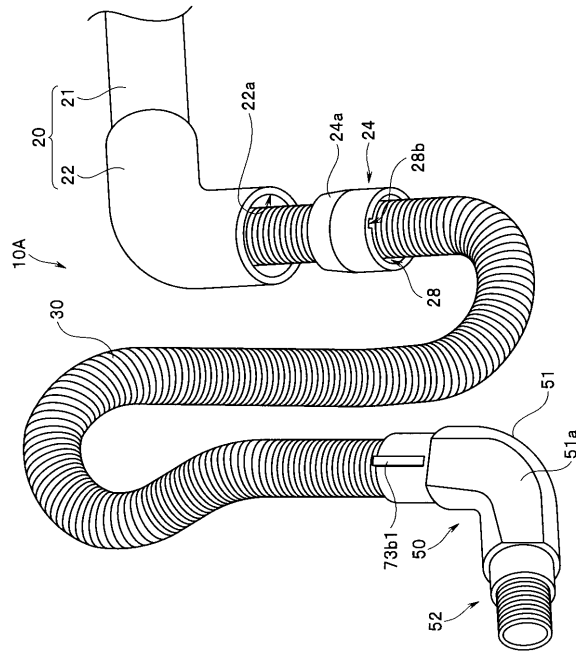
【図 9】



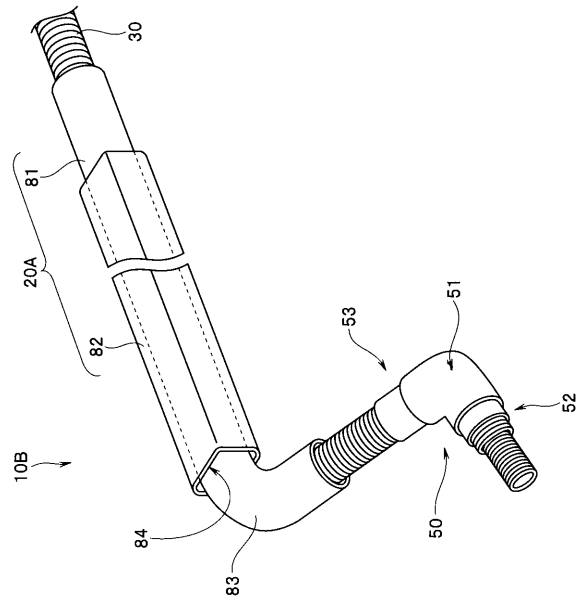
【図 10】



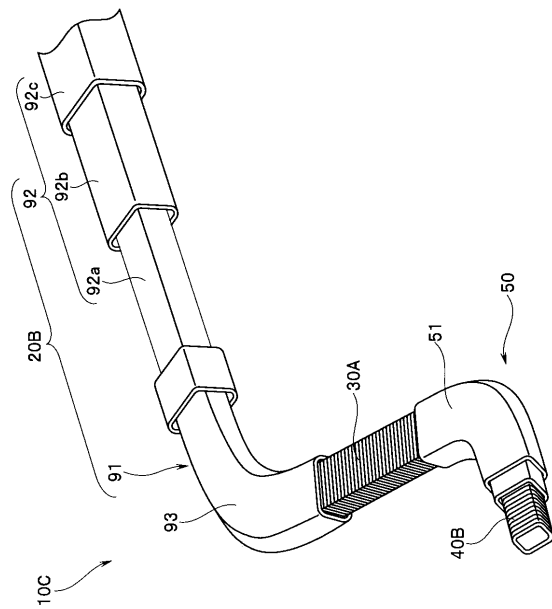
【図 1 1】



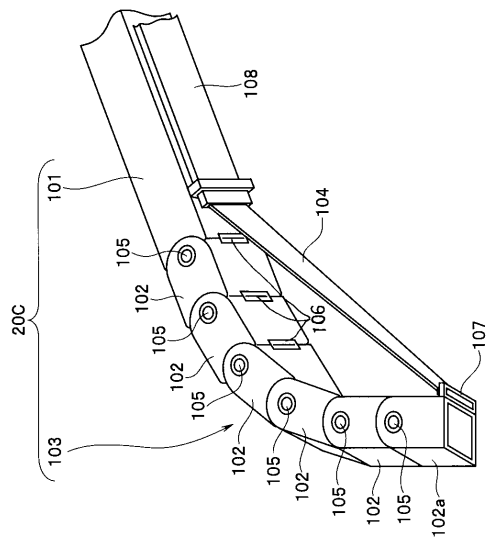
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 0 4 9 6 3 9 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 0 8 5 5 1 (J P , A)
特表 2 0 0 8 - 5 4 1 0 3 6 (J P , A)
実開昭 6 3 - 0 8 3 6 4 6 (J P , U)
特開平 1 0 - 1 3 2 1 8 7 (J P , A)
特開平 1 1 - 1 6 0 6 2 9 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 4 0 0 0 1 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 2 2 9 2 4 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 0 0
G 0 2 B 2 3 / 2 4 - 2 3 / 2 6

专利名称(译)	导管		
公开(公告)号	JP5555019B2	公开(公告)日	2014-07-23
申请号	JP2010057950	申请日	2010-03-15
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	平田康夫		
发明人	平田 康夫		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	G02B23/24.A A61B1/00.320 A61B1/01		
F-TERM分类号	2H040/AA02 2H040/BA21 2H040/DA03 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA54 4C061/AA29 4C061/DD03 4C061/GG24 4C161/AA29 4C161/DD03 4C161/GG24		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2011191540A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够沿着从插入点到观察目标点的路径迅速提供引导路径的引导管。注意：引导管10包括：内部线圈40，其具有引导路径，其中插入第3部分可以插入；外线圈30使内线圈30在其中自由滑动，具有内线圈40从顶端侧和底端侧的孔延伸的长度，并且其内径大于内线圈40的外径；外部护套20由直管21构成，使外部线圈30在其中自由滑动，外部线圈的长度使得外部线圈从尖端侧和基端侧的孔延伸并且具有大于外径的内径。外线圈30和固定在直管21中的弯曲接头22；外线圈顶端构成部分50包括外线圈设置孔54，外线圈30的顶端设置在外线圈设置孔54中，并且具有用于固定外线圈30的尖端的定位构件52，该外线圈30固定在一端外线圈设置孔54的侧孔55和外线圈保持构件53保持外线圈30的中间的外周，外线圈30设置在另一端侧孔56中。

【图 1】

