

(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2017-217250

(P2017-217250A)

(43) 公開日 平成29年12月14日(2017.12.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A61B 1/00 (2006.01)	A61B 1/00 300P	2H040
G02B 23/24 (2006.01)	A61B 1/00 310B	4C161
	G02B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2016-114691 (P2016-114691)
 (22) 出願日 平成28年6月8日 (2016.6.8)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (74) 代理人 100101661
 弁理士 長谷川 靖
 (74) 代理人 100135932
 弁理士 篠浦 治
 (72) 発明者 中川 侑香
 東京都八王子市石川町2951番地 オリ
 ンパス株式会社内
 Fターム(参考) 2H040 BA24 DA12 DA16
 4C161 DD03 FF34 FF35

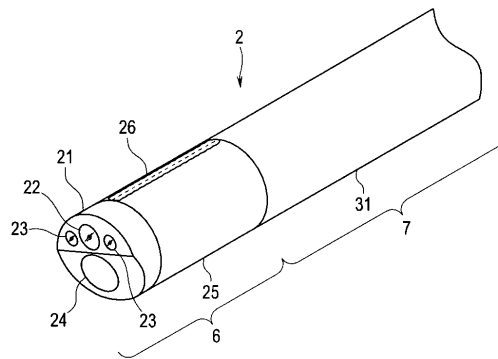
(54) 【発明の名称】 湾曲外皮固定構造および内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡の湾曲部の外皮を簡単に固定でき、製造時間を短縮することができる湾曲外皮の固定構造の提供。

【解決手段】 湾曲外皮固定構造は、内視鏡1の挿入部2に設けられた硬性枠21と、挿入部2に設けられた湾曲部7と共に、硬性枠21の外周部を覆うように配設される湾曲外皮31と、湾曲外皮31の硬性枠21を覆った部分を内径方向に押し付けるように水密保持し、溶着部26を有して圧着固定する固定部材25と、を具備する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部に設けられた硬性棒と、

前記挿入部に設けられた湾曲部と共に、前記硬性棒の外周部を覆うように配設される湾曲外皮と、

前記湾曲外皮の前記硬性棒を覆った部分を内径方向に押し付けるように水密保持し、溶着部を有して圧着固定する固定部材と、

を具備することを特徴とする湾曲外皮固定構造。

【請求項 2】

前記固定部材は、一对のハーフパイプから構成され、互いが当接する部分に前記溶着部を有していることを特徴とする請求項 1 に記載の湾曲外皮固定構造。

10

【請求項 3】

前記一对のハーフパイプは、周方向に延設された凸部および周方向に切欠き形成された凹部を有し、

前記凸部が前記凹部に嵌合して、少なくとも嵌合された部分に前記溶着部を有していることを特徴とする請求項 2 に記載の湾曲外皮固定構造。

【請求項 4】

前記硬性棒と前記固定部材の間に塗布された接着剤を有していることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の湾曲外皮固定構造。

【請求項 5】

前記溶着部は、前記硬性棒と前記固定部材を固定していることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の湾曲外皮固定構造。

20

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の湾曲外皮固定構造を具備する内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、湾曲部の外皮を固定する湾曲外皮固定構造および、この湾曲外皮固定構造を有する内視鏡に関する。

【背景技術】

30

【0002】

近年、被検体内に挿入される医療機器、例えば内視鏡は、医療分野および工業分野において広く利用されている。

【0003】

特に、医療分野において用いられる内視鏡は、細長い挿入部を被検体となる体腔内に挿入することによって、体腔内の臓器を観察したり、必要に応じて内視鏡が具備する処置具の挿通チャンネル内に挿入した処置具を用いて各種処置をしたりすることができる。

【0004】

このような従来の内視鏡の挿入部には、被検体への挿入性を向上するために湾曲自在な湾曲部が設けられた構成が周知である。

40

【0005】

湾曲部は、内部に複数の駒、Ni-Ti などの筒体に複数のスリットを形成した部品などが内蔵されており、それら部品の外周を覆うようにゴムチューブなどの湾曲外皮となる湾曲ゴムが設けられている。

【0006】

そして、この湾曲部を被覆する湾曲ゴムは、例えば、特許文献 1 に記載されるように、従来から水密を確保してずれないように固定する方法として、糸を巻回して接着剤を塗布して固めた糸巻接着部が用いられている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

50

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 9 - 5 6 1 2 1 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

しかしながら、従来のように、湾曲外皮である湾曲ゴムを固定する糸巻接着部の形成は、難しい作業のため熟練を要し、組み付け作業者が限られてしまうという課題があった。

【 0 0 0 9 】

さらに、糸巻接着部の接着剤が完全に硬化するまでに時間が掛かり、内視鏡の製造におけるリードタイムに影響して製品完成時間の短縮の妨げになっているという問題があった。

10

【 0 0 1 0 】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、湾曲部の外皮を簡単に固定でき、製造時間を短縮することができる湾曲外皮固定構造および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 1 1 】

本発明における一態様の湾曲外皮固定構造は、内視鏡の挿入部に設けられた硬性棒と、前記挿入部に設けられた湾曲部と共に、前記硬性棒の外周部を覆うように配設される湾曲外皮と、前記湾曲外皮の前記硬性棒を覆った部分を内径方向に押し付けるように水密保持し、溶着部を有して圧着固定する固定部材と、を具備する。

20

【 0 0 1 2 】

本発明における一態様の内視鏡は、挿入部に設けられた硬性棒と、前記挿入部に設けられた湾曲部と共に、前記硬性棒の外周部を覆うように配設される湾曲外皮と、前記湾曲外皮の前記硬性棒を覆った部分を内径方向に押し付けるように水密保持し、溶着部を有して圧着固定する固定部材と、を備えた湾曲外皮固定構造を具備する。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、湾曲部の外皮を簡単に固定でき、製造時間を短縮することができる湾曲外皮固定構造および内視鏡を提供できる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 本発明の一態様の内視鏡の構成を示す斜視図

【 図 2 】 同、挿入部の先端部分を示す斜視図

【 図 3 】 同、湾曲外皮固定構造を示す分解斜視図

【 図 4 】 同、湾曲ゴムが先端部に装着された状態の湾曲外皮固定構造を示す分解斜視図

【 図 5 】 同、一对のハーフパイプが先端部に装着された状態の湾曲外皮固定構造を示す分解斜視図

【 図 6 】 同、一对のハーフパイプが溶接された状態の湾曲外皮固定構造を示す挿入部の先端部分の上面図

40

【 図 7 】 同、一对のハーフパイプが溶接された状態の湾曲外皮固定構造を示す挿入部の先端部分の下面図

【 図 8 】 同、第 1 の変形例の一对のハーフパイプが溶接された状態の湾曲外皮固定構造を示す挿入部の先端部分の上面図

【 図 9 】 同、第 1 の変形例の一对のハーフパイプが溶接された状態の湾曲外皮固定構造を示す挿入部の先端部分の下面図

【 図 1 0 】 同、第 2 の変形例の挿入部の先端部分の一部断面を示す斜視図

【 図 1 1 】 同、第 2 の変形例の挿入部の先端部分を示す断面図

【 図 1 2 】 同、第 3 の変形例の挿入部を示す斜視図

【 図 1 3 】 同、第 3 の変形例の挿入部の先端部分を示す断面図

50

【図 1 4】同、第 3 の変形例に係り、図 1 2 とは溶接部の他の形態を説明するための挿入部を示す斜視図

【図 1 5】同、第 3 の変形例に係り、図 1 2 および図 1 4 とは溶接部の他の形態を説明するための挿入部を示す斜視図

【図 1 6】同、第 4 の変形に係り、外皮固定ジャケットと、湾曲ゴムが先端部に装着された状態の湾曲外皮固定構造を示す分解斜視図

【図 1 7】同、第 4 の変形の挿入部の先端部分を示す斜視図

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明について説明する。なお、以下の説明において、各実施の形態に基づく図面は、模式的なものであり、各部分の厚みと幅との関係、夫々の部分の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。

【0016】

まず、図面に基づいて本発明の一態様の内視鏡を説明する。

図 1 は、本発明の一態様の内視鏡の構成を示す斜視図、図 2 は挿入部の先端部分を示す斜視図、図 3 は湾曲外皮固定構造を示す分解斜視図、図 4 は湾曲ゴムが先端部に装着された状態の湾曲外皮固定構造を示す分解斜視図、図 5 は一对のハーフパイプが先端部に装着された状態の湾曲外皮固定構造を示す分解斜視図、図 6 は一对のハーフパイプが溶接された状態の湾曲外皮固定構造を示す挿入部の先端部分の上面図、図 7 は一对のハーフパイプが溶接された状態の湾曲外皮固定構造を示す挿入部の先端部分の下面図である。

【0017】

図 1 に示すように、本実施形態の電子内視鏡（以下、単に内視鏡と称す）1 は、細長管状に形成される挿入部 2 と、この挿入部 2 の基端に連設される操作部 3 と、この操作部 3 から延設される内視鏡ケーブルであるユニバーサルコード 4 と、このユニバーサルコード 4 の先端に配設される内視鏡コネクタ 5 などによって主に構成されている。

【0018】

挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 6、本実施の形態の内視鏡湾曲部としての湾曲部 7、可撓管部 8 が連設されて形成され可撓性を備えた管状部材である。このうち、先端部 6 には、内部に撮像手段を備えた図示しない撮像装置である撮像ユニット、図示しない照明手段などが収納配置されている。

【0019】

なお、内視鏡 1 は、電子内視鏡に限定されることなく、撮像ユニットを備えていないイメージガイドファイバーが挿入部 2 に配設されたファイバースコープでもよい。

【0020】

湾曲部 7 は、操作部 3 の操作部材のうち後述する湾曲レバー 1 3 の回動操作によって上下 2 方向（UP - DOWN）へと能動的に湾曲させ得るように構成される機構部位である。

【0021】

なお、湾曲部 7 は、このタイプのものに限定されることはなく、上下方向に加えて左右方向をも含めた四方向（上下左右の操作によって軸回りの全周方向、UP - DOWN / RIGHT - LEFT）に湾曲し得るタイプのものであっても良い。

【0022】

可撓管部 8 は、受動的に可撓可能となるように柔軟性を持たせて形成される管状部材である。この可撓管部 8 の内部には、後述する処置具挿通チャンネルのほか、先端部 6 に内蔵される撮像ユニットから延出し、さらに操作部 3 からユニバーサルコード 4 の内部へと延設される後述の各種信号線、光源装置からの照明光を導光し先端部 6 から出射させるための後述するライトガイドなどが挿通している（何れも不図示）。

【0023】

操作部 3 は、先端側に設けられ可撓管部 8 の基端を覆って可撓管部 8 と接続される折れ

10

20

30

40

50

止め部 9 と、この折れ止め部 9 に連設され使用者が内視鏡 1 を使用する時に手によって把持する把持部 10 と、この把持部 10 の外表面に設けられる各種内視鏡機能进行操作する操作手段と、処置具挿通部 11 と、吸引バルブ 15 などによって構成される。

【0024】

操作部 3 に設けられる操作手段としては、例えば湾曲部 7 の湾曲操作を行う湾曲レバー 13、送気送水操作または吸引操作、撮像手段、照明手段などの各対応する操作を行うための複数の操作部材 14 などがある。

【0025】

処置具挿通部 11 は、各種の処置具（不図示）を挿入する処置具挿通口を備え、操作部 3 の内部で、分岐部材を介して処置具挿通チャンネルに連通する構成部である。

10

【0026】

この処置具挿通部 11 には、処置具挿通口を開閉するための蓋部材であって、この処置具挿通部 11 に対して着脱自在（交換可能）に構成される鉗子栓 12 が配設されている。

【0027】

ユニバーサルコード 4 は、挿入部 2 の先端部 6 から、この挿入部 2 内部を挿通して操作部 3 に至り、さらに操作部 3 から延出する各種信号線などを内部に挿通すると共に、光源装置（不図示）のライトガイドを挿通し、さらに送気送水装置（不図示）から延出される送気送水用チューブを挿通する複合ケーブルである。

【0028】

内視鏡コネクタ 5 は、外部機器のビデオプロセッサ（不図示）との間を接続する信号ケーブルが接続される電気コネクタ部 16 を側面部に有すると共に、外部機器である光源装置との間を接続する後述のライトガイドバンドルおよび電気ケーブル（不図示）が接続される光源コネクタ部 17 と、外部機器の送気送水装置（不図示）からの送気送水用チューブ（不図示）を接続する送気送水プラグ 18 などを有して構成されている。

20

【0029】

次に、本実施の形態の内視鏡 1 の挿入部 2 の先端部分の構成について説明する。

挿入部 2 の先端部 6 は、金属、硬質樹脂などから形成された略円柱形状の硬性棒である先端硬質部 21 を有している。この先端硬質部 21 は、先端面に観察窓 22、ここでは 2 つの照明窓 23 および処置具チャンネルの開口部 24 が配設されている。

【0030】

そして、先端硬質部 21 は、その中途から基端部分まで湾曲外皮である湾曲ゴム 31 の先端部分を外周方向から押さえ込んで圧着固定する固定部材としての円管状の外皮固定ジャケット 25 が設けられている。なお、湾曲外皮はゴム材料以外でもよく、例えば柔軟な樹脂材料で形成されたチューブでもよい。

30

【0031】

即ち、湾曲部 7 には、外周を覆うように湾曲ゴム 31 が被覆されている。なお、湾曲部 7 内には、図示しない複数の湾曲駒または複数のスリットが形成された Ni - Ti 管が配設されている。なお、Ni - Ti 管以外にマルチルーメンチューブにより形成された湾曲要素や複数のスリットが形成されたステンレス管でもよい。

【0032】

そして、複数の湾曲駒または Ni - Ti 管の先端が先端硬質部 21 の基端と嵌合されている。このような湾曲部 7 の内部構成は、従来と同様であるため詳細な説明を省略する。

40

【0033】

次に、湾曲部 7 を被覆する湾曲ゴム 31 の先端部分を先端部 6 の先端硬質部 21 に圧着固定する湾曲外皮固定構造について以下に説明する。

【0034】

本実施の形態の湾曲外皮固定構造は、図 3 から図 7 図に示すように、外皮固定ジャケット 25 を構成する一对のハーフパイプ 41, 42 が先端硬質部 21 に被覆された湾曲ゴム 31 の外周を押さえ込むようにして、溶接することで接合されて圧着固定する構造となっている。

50

【 0 0 3 5 】

なお、先端硬質部 2 1 は、基端部分が段差を有するように、外径が小さく形成された細径部 2 7 を有している。

【 0 0 3 6 】

この細径部 2 7 には、図 4 に示すように、湾曲ゴム 3 1 の先端部分が被せられる。そして、細径部 2 7 を被覆する湾曲ゴム 3 1 の先端部分には、図 5 に示すように、ステンレスなどの生体適合性を有した金属からなる一対のハーフパイプ 4 1 , 4 2 が管状となるように被せられる。

【 0 0 3 7 】

これら一対のハーフパイプ 4 1 , 4 2 は、図 6 および図 7 に示すように、図示しない治具によって、外径方向から内径方向（矢印 F 方向）に向けて押し付けられて、長手方向に沿った互いの端面が突き当たり、それら当接する縁辺部分がレーザ溶接によって表裏 2 箇所長手方向に沿った溶着部 2 6 が形成されて接合される。

10

【 0 0 3 8 】

こうして、先端部 6 には、一対のハーフパイプ 4 1 , 4 2 の互いが強固に接合されて外皮固定ジャケット 2 5 が形成される。なお、外皮固定ジャケット 2 5 は、その外径が先端部 6 および湾曲部 7 の外径と段差なく略一致することが望ましい。

【 0 0 3 9 】

なお、湾曲ゴム 3 1 の先端部分は、先端硬質部 2 1 の細径部 2 7 の外周面に密着するように圧着されて、一対のハーフパイプ 4 1 , 4 2 によって構成された外皮固定ジャケット 2 5 によって押さえ込まれるように固定される。

20

【 0 0 4 0 】

これにより、内視鏡 1 は、先端部 6 から湾曲部 7 までが水密保持されると共に、湾曲ゴム 3 1 の先端部分が先端部 6 に固定される。

【 0 0 4 1 】

なお、ここでは、先端部 6 に湾曲ゴム 3 1 を圧着固定する湾曲外皮固定構造を例示したが、同様な構造が可撓管部 8 への湾曲ゴム 3 1 の固定にも適用されるものである。

【 0 0 4 2 】

以上に説明したように、本実施の形態の内視鏡 1 は、上述の湾曲外皮固定構造によって、従来のような糸巻接着に比して、一対のハーフパイプ 4 1 , 4 2 をレーザ溶接によって接合する製造作業の難易度を低下させることができ、容易に湾曲外皮である湾曲ゴム 3 1 を圧着固定することができる。

30

【 0 0 4 3 】

また、先端部 6 に被せた一対のハーフパイプ 4 1 , 4 2 をレーザ溶接することで、従来に比して、内視鏡 1 の製品完成時間を短縮化することができる。

【 0 0 4 4 】

以上により、本実施の形態の内視鏡 1 は、湾曲部 7 の外皮である湾曲ゴム 3 1 を簡単に固定でき、製造時間を短縮することができる構成となる。

【 0 0 4 5 】

さらに、外皮固定ジャケット 2 5 を構成する一対のハーフパイプ 4 1 , 4 2 は、金属板をプレス成型することで製作可能であるため、内視鏡 1 の製造コスト低減にも寄与する。

40

【 0 0 4 6 】

（第 1 の変形例）

図 8 は、第 1 の変形例の一対のハーフパイプが溶接された状態の湾曲外皮固定構造を示す挿入部の先端部分の上面図、図 9 は一対のハーフパイプが溶接された状態の湾曲外皮固定構造を示す挿入部の先端部分の下面図である。

【 0 0 4 7 】

本変形の湾曲外皮固定構造では、図 8 および図 9 に示すように、外皮固定ジャケット 2 5 を構成する一対のハーフパイプ 4 1 , 4 2 のそれぞれの長手方向に沿った縁辺端部の中途部分、ここでは略中央付近に相似形状の凸部 4 3 および凹部 4 4 が互いに形成され、こ

50

れら凸部 4 3 および凹部 4 4 が嵌合するように構成されている。

【 0 0 4 8 】

このように構成された一对のハーフパイプ 4 1 , 4 2 では、先端硬質部 2 1 に被せられた湾曲ゴム 3 1 の先端部分への装着時に、外径方向から内径方向に向けて押し付けられると、周方向に延設された凸部 4 3 が周方向に切欠き形成された凹部 4 4 に嵌合される。

【 0 0 4 9 】

そして、凸部 4 3 と凹部 4 4 は、それぞれの側部が突き当たり、それら当接部の縁辺部分がレーザ溶接によって溶着部 2 6 が形成されて接合される。

【 0 0 5 0 】

このように、本変形例の湾曲外皮固定構造では、一对のハーフパイプ 4 1 , 4 2 のそれぞれの凸部 4 3 と凹部 4 4 が嵌合することで、それら凸部 4 3 と凹部 4 4 の側部の端面同士を確実に突き当てることができる。即ち、外皮固定ジャケット 2 5 の周方向が確実に当接した状態となる。

10

【 0 0 5 1 】

これにより、一对のハーフパイプ 4 1 , 4 2 を接合する溶着部 2 6 を形成する部分に隙間が空くことによる強度低下を防止することができる。

【 0 0 5 2 】

なお、ここでは、凸部 4 3 と凹部 4 4 の当接する側部のみをレーザ溶接によって接合する構成を例示しているが、上述の実施の形態と同様に、さらに、一对のハーフパイプ 4 1 , 4 2 の長手方向に沿ったそれぞれの縁辺部分をレーザ溶接による溶着部 2 6 を形成することで、一对のハーフパイプ 4 1 , 4 2 の更なる接合強度を高めることができる。

20

【 0 0 5 3 】

(第 2 の変形例)

図 1 0 は、第 2 の変形例の挿入部の先端部分の一部断面を示す斜視図、図 1 1 は挿入部の先端部分を示す断面図である。

【 0 0 5 4 】

本変形の湾曲外皮固定構造では、図 1 0 および図 1 1 に示すように、湾曲ゴム 3 1 が先端硬質部 2 1 の細径部 2 7 全体を覆わず、細径部 2 7 の中途までを覆うように装着されている。

30

【 0 0 5 5 】

そして、細径部 2 7 の先端部分には、湾曲ゴム 3 1 の先端との段差ができ、その段差部分に接着剤 2 8 が塗布されてから一对のハーフパイプ 4 1 , 4 2 が溶着されて外皮固定ジャケット 2 5 が形成される。

【 0 0 5 6 】

即ち、湾曲外皮固定構造は、先端硬質部 2 1 の細径部 2 7 の先端部分と外皮固定ジャケット 2 5 との間に空間ができ、その空間内に接着剤 2 8 が塗布された構成となっている。

【 0 0 5 7 】

これにより、内視鏡 1 は、挿入部 2 の先端部分がより確実に水密保持された構成となる。なお、接着剤 2 8 が硬化される前に、一对のハーフパイプ 4 1 , 4 2 をレーザ溶接によって溶着部 2 6 を形成して接合することで、外皮固定ジャケット 2 5 と先端硬質部 2 1 の密着性も高めることができる。

40

【 0 0 5 8 】

(第 3 の変形例)

図 1 2 は、第 3 の変形例の挿入部を示す斜視図、図 1 3 は挿入部の先端部分を示す断面図、図 1 4 は図 1 2 とは溶接部の他の形態を説明するための挿入部を示す斜視図、図 1 5 は図 1 2 および図 1 4 とは溶接部の他の形態を説明するための挿入部を示す斜視図である。

【 0 0 5 9 】

本変形の湾曲外皮固定構造では、図 1 2 および図 1 3 に示すように、先端硬質部 2 1 がステンレスなどの金属により形成され、細径部 2 7 が基端側に向けて外径が小さくなるよ

50

うに段部形成されている。

【0060】

即ち、細径部27は、外皮固定ジャケット25のみに覆われて接合される先端側のジャケット接合部27aと、ジャケット接合部27aよりも細径の湾曲ゴム31が全体を覆うように装着される基端側の湾曲ゴム装着部27bと、を有し構成されている。

【0061】

また、ここでの外皮固定ジャケット25を構成する一对のハーフパイプ41, 42は、細径部27のジャケット接合部27aを覆って接触するように配設され、ジャケット接合部27aとレーザ溶接によって溶着部26が形成されて固定される。

【0062】

なお、ここでの溶着部26は、外皮固定ジャケット25の周方向に所定の範囲でジャケット接合部27aに一对のハーフパイプ41, 42を溶着した構成となっている。

【0063】

このように一对のハーフパイプ41, 42を直接、先端硬質部21に溶着することで、一对のハーフパイプ41, 42の精度が悪く、一对のハーフパイプ41, 42の長手方向に沿った端面が突き当たらず、それらに隙間Sが生じても、外皮固定ジャケット25の固定強度を確保して、挿入部2の先端部分を確実に水密保持する構成にすることができる。

【0064】

なお、一对のハーフパイプ41, 42は、外皮固定ジャケット25を構成する状態において、予め隙間Sができるように寸法設定することで、製造公差を大きくすることができる。

【0065】

また、図14に示すように、より強度を高めるために、一对のハーフパイプ41, 42の周方向全体をレーザ溶接した溶着部26としてもよい。

【0066】

さらに、図15に示すように、一对のハーフパイプ41, 42の長手方向に沿った端面が突き当たる場合には、当接する縁辺部分とジャケット接合部27aを同時に接合する溶着部26としてもよい。

【0067】

(第4の変形例)

図16は、第4の変形に係り、外皮固定ジャケットと、湾曲ゴムが先端部に装着された状態の湾曲外皮固定構造を示す分解斜視図、図17は第4の変形の挿入部の先端部分を示す斜視図である。

【0068】

図16に示すように、外皮固定ジャケット25は、断面C状のパイプ部材として、湾曲ゴム31の先端部分を覆うように装着された後、カシメなどによって長手方向に切り欠かれた端面を当接させて、図17に示すように、レーザ溶接によって溶着部26形成されて固定される構成としてもよい。

【0069】

なお、上記した実施の形態および変形例では、ステンレスなどの金属部品である一对のハーフパイプ41, 42または先端硬質部21をレーザ溶接して接合した溶着部26を例示したが、これに限定されることなく、一对のハーフパイプ41, 42または先端硬質部21を同一素材の樹脂部品としてレーザ樹脂溶着して接合した溶着部26としてもよい。さらに、溶着部26の形成は、レーザ溶接に限定されることなく、超音波溶接などの各種溶着技術を採用してもよい。

【0070】

上述の実施の形態に記載した発明は、その実施の形態および変形例に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得るものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 1 】

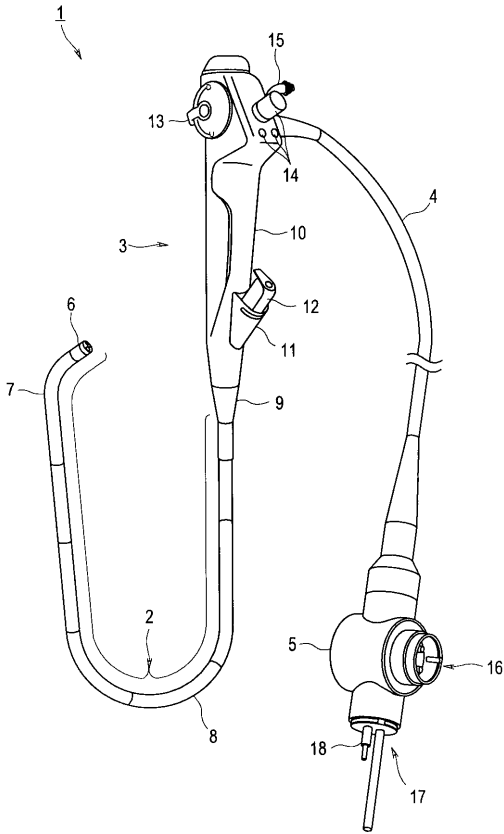
例えば、実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、述べられている課題が解決でき、述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。

【 符号の説明 】

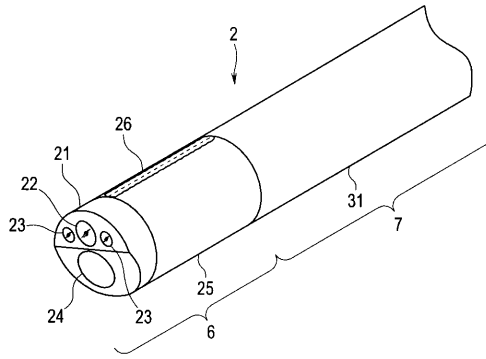
【 0 0 7 2 】

1 ... 内視鏡	
2 ... 挿入部	
3 ... 操作部	
4 ... ユニバーサルコード	10
5 ... 内視鏡コネクタ	
6 ... 先端部	
7 ... 湾曲部	
8 ... 可撓管部	
9 ... 折れ止め部	
1 0 ... 把持部	
1 1 ... 処置具挿通部	
1 2 ... 鉗子栓	
1 3 ... 湾曲レバー	
1 4 ... 操作部材	20
1 5 ... 吸引バルブ	
1 6 ... 電気コネクタ部	
1 7 ... 光源コネクタ部	
1 8 ... 送気送水プラグ	
2 1 ... 先端硬質部	
2 2 ... 観察窓	
2 3 ... 照明窓	
2 4 ... 開口部	
2 5 ... 外皮固定ジャケット	
2 6 ... 溶着部	30
2 7 ... 細径部	
2 7 a ... ジャケット接合部	
2 7 b ... 湾曲ゴム装着部	
2 8 ... 接着剤	
3 1 ... 湾曲ゴム	
4 1 , 4 2 ... ハーフパイプ	
4 3 ... 凸部	
4 4 ... 凹部	
5 ... 隙間	

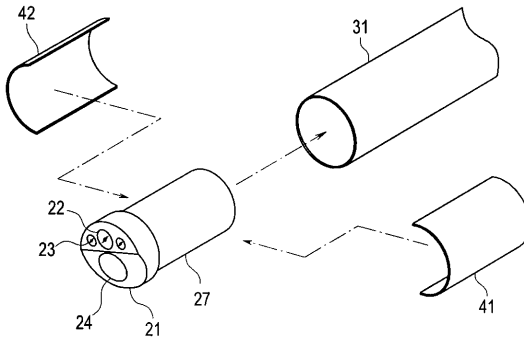
【 図 1 】



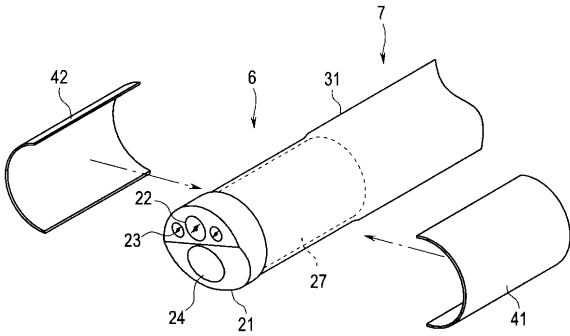
【 図 2 】



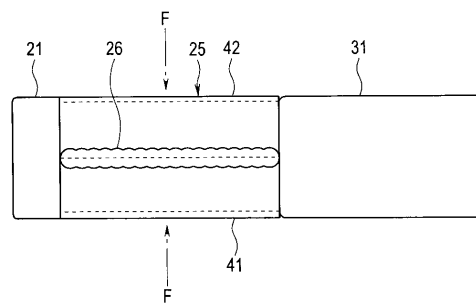
【 図 3 】



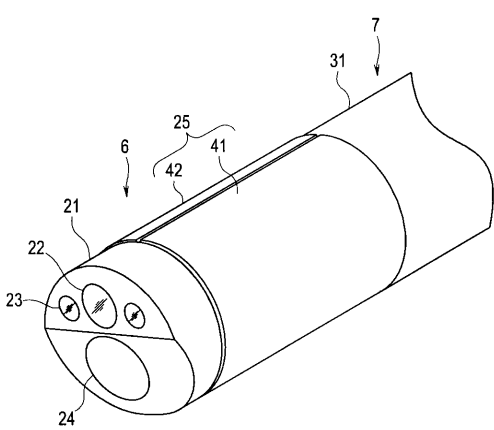
【 図 4 】



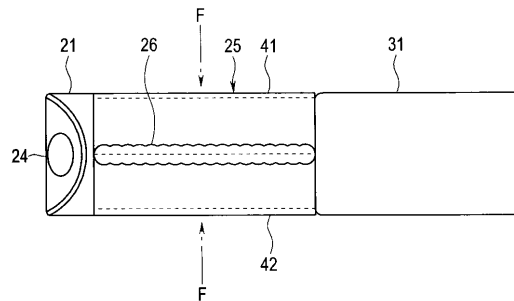
【 図 6 】



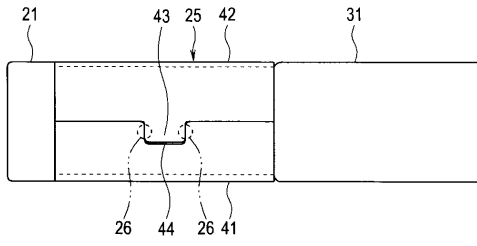
【 図 5 】



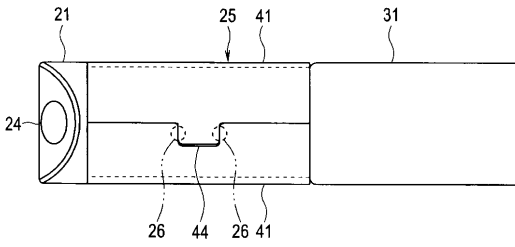
【 図 7 】



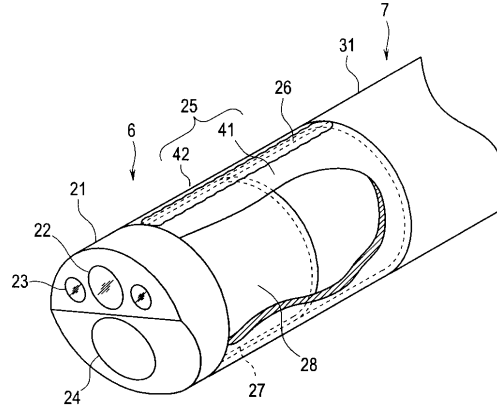
【 図 8 】



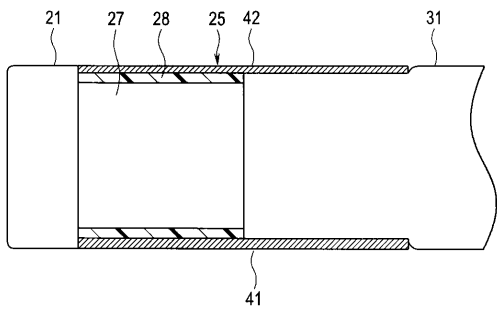
【 図 9 】



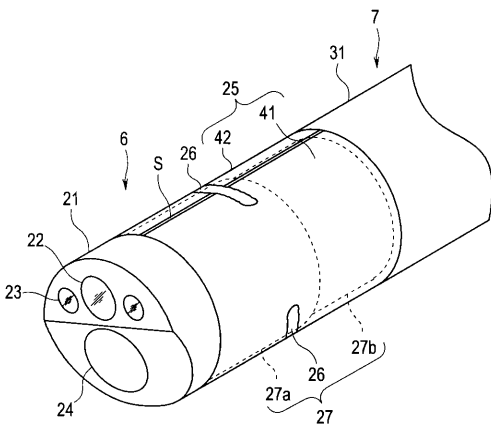
【 図 10 】



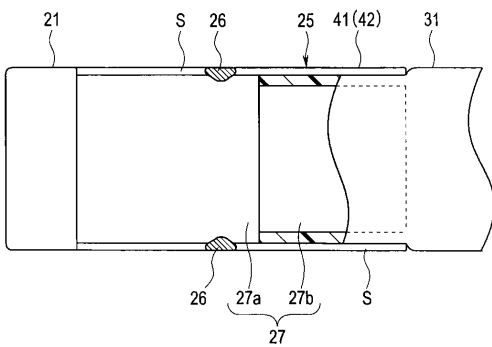
【 図 11 】



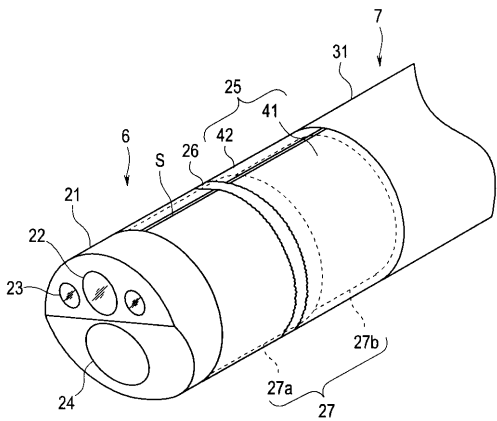
【 図 12 】



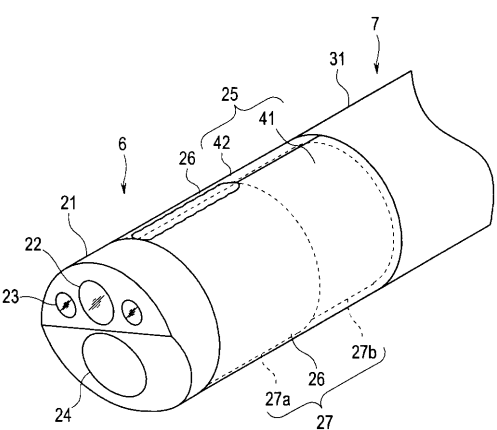
【 図 13 】



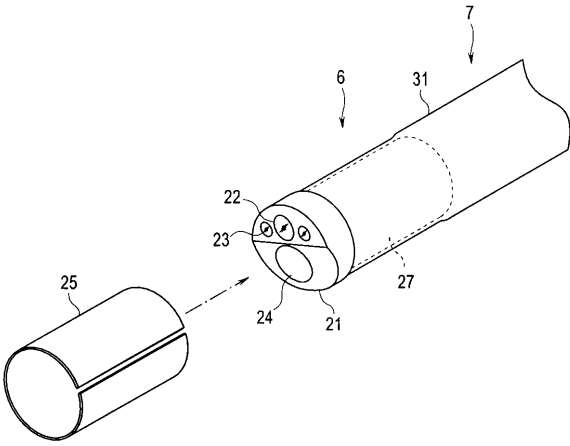
【 図 14 】



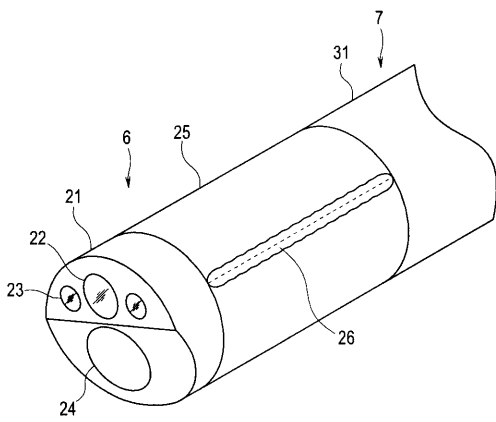
【 図 15 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



专利名称(译)	弯曲的外皮固定结构和内窥镜		
公开(公告)号	JP2017217250A	公开(公告)日	2017-12-14
申请号	JP2016114691	申请日	2016-06-08
[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		
[标]发明人	中川侑香		
发明人	中川 侑香		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.310.B G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/00.716 A61B1/005.521		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA12 2H040/DA16 4C161/DD03 4C161/FF34 4C161/FF35		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供弯曲外皮固定结构，其可以容易地固定内窥镜的弯曲部分的外皮并且可以缩短制造时间。 解决方案：弯曲外壳固定结构设置成与设置在内窥镜1的插入部分2中的刚性框架21和设置在插入部分2中的弯曲部分7一起覆盖刚性框架21的外周部分。弯曲外壳31和固定构件25，固定构件25以水密方式保持弯曲外壳31的覆盖硬框架21的部分以沿内径方向挤压，并且具有焊接部分26并且被压接和固定。 [选择图]图2

