

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6305670号
(P6305670)

(45) 発行日 平成30年4月4日(2018.4.4)

(24) 登録日 平成30年3月16日(2018.3.16)

(51) Int.Cl.		F 1			
A 6 1 B	1/008	(2006.01)	A 6 1 B	1/008	5 1 2
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	7 1 5
G O 2 B	23/24	(2006.01)	G O 2 B	23/24	A

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2018-500593 (P2018-500593)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成29年10月5日 (2017.10.5)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2017/036343		東京都八王子市石川町2951番地
審査請求日	平成30年1月5日 (2018.1.5)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2016-200263 (P2016-200263)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成28年10月11日 (2016.10.11)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	町屋 守
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内
		(72) 発明者	澤井 京太
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内

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】

挿入部の先端側に設けられた湾曲部の先端に配置される筒状部材と、
 上記挿入部の長手軸に沿って上記筒状部材の内部に挿通されるワイヤと、
 上記筒状部材に設けられ、該筒状部材の外周面の予め定めた一部を中心軸の方向に切り
 曲げて設けられる突出部と、
 上記突出部に設けられ、上記ワイヤの先端部が配置される外周面側凹面と、
 上記突出部に設けられ、上記外周面側凹面の予め定めた位置に終端面を設け、上記中心
 軸に沿って細長でかつ上記ワイヤの直径より大きな幅を有し、上記筒状部材の内部に挿通
 された上記ワイヤを上記外周面側凹面側に案内する案内溝と、
 を具備することを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

上記突出部の上記外周面側凹面から上記筒状部材の外周面までの距離は、上記ワイヤの
 直径より大きいことを特徴とする請求項 1 に記載された内視鏡。

【請求項 3】

上記筒状部材の先端駒外周側開口の基端面に設けられた内周面端から上記外周面側凹面
 に設けられた案内溝における終端面の上記外周面側凹面基端までの距離は、上記ワイヤの
 直径より大きいことを特徴とする請求項 1 に記載された内視鏡。

【請求項 4】

上記突出部の上記筒状部材の内周面からの突出量は、上記ワイヤの直径と同等であるこ

10

20

とを特徴とする請求項 1 に記載された内視鏡。

【請求項 5】

上記突出部は、上記ワイヤを予め定めた位置に固設した後、上記外周面側凹面の反対面である中心軸側凸面を上記筒状部材の外周面方向に塑性変形して設けられた薄肉部を有することを特徴とする請求項 1 に記載された内視鏡。

【請求項 6】

上記ワイヤ先端部は、上記外周面側凹面にろう付けにより固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載された内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、湾曲部を湾曲させるワイヤ先端部が先端駒に固定された内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は、細長い挿入部を有している。挿入部の先端側の先端部には観察部位の観察画像を撮像するための観察光学系等が内蔵されている。また、挿入部には先端部の基端側に湾曲部を設けたものがある。このように挿入部に湾曲部を設けた内視鏡では、湾曲部を適宜湾曲させることによって、観察部位深部への挿入を容易に行え、先端部に設けられた観察光学系を所望する方向に向けることが可能である。

【0003】

20

湾曲部は、例えば複数の湾曲駒を互いに回動自在に連設した湾曲駒組と、湾曲駒組を被覆する湾曲ゴムと、によって形成されている。湾曲駒組は、例えば上下の二方向、あるいは、上下左右の四方向に湾曲する。二方向に湾曲する湾曲部では、湾曲駒組内に湾曲方向に対応する 2 本のワイヤが挿通され、四方向に湾曲する構成の湾曲部では湾曲駒組内に 4 本のワイヤが挿通される。

【0004】

これら複数のワイヤのワイヤ先端部は、湾曲駒組の最先端を構成する先端駒のワイヤ固定部に固定され、基端は挿入部の基端側に設けられた操作部内に配設された湾曲操作装置に固定される。そして、湾曲部は、ユーザが湾曲操作装置を操作してワイヤを牽引、弛緩させることにより、湾曲する。

30

【0005】

日本国特許公開 2001 - 104238 号公報の第 2 実施形態には軸方向に同一直線上に並んで例えば 2 つの切り欠き部を設けた第 1 湾曲駒を最先端に有する湾曲部が開示されている。これら切り欠き部にはアングルワイヤを通す孔部が設けられており、アングルワイヤの先端を通した切り欠き部は、湾曲駒の内周側から外周側につぶされてアングルワイヤに食い込むように変形される。この結果、アングルワイヤは、引っ張られた場合にも先端部が抜けないように固定される。加えて、第 1 湾曲駒の内周面を切り欠いた切り欠き部の半径内側方向の突出量は、アングルワイヤの直径と第 1 湾曲駒の肉厚を加算した大きさ以下となり、その突出量は非常に小さくなる。

【0006】

40

しかしながら、日本国特許公開 2001 - 104238 号公報の第 2 の実施形態に開示された内視鏡では、切り欠き部をつぶしてアングルワイヤの先端部分に食い込むように変形させることによって、アングルワイヤの先端部分が扁平に変形される。すると、アングルワイヤの撚りがほぐされてアングルワイヤとしての耐性が低下するおそれがある。

【0007】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、ワイヤ先端部を変形させること無く湾曲駒組の最先端の先端駒に確実に固定しつつ挿入部先端側の細径化を可能にする内視鏡を提供することを目的にしている。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために、本発明の一態様の内視鏡は、挿入部の先端側に設けられた湾曲部の先端に配置される筒状部材と、上記挿入部の長手軸に沿って上記筒状部材の内部に挿通されるワイヤと、上記筒状部材に設けられ、該筒状部材の外周面の予め定めた一部を中心軸の方向に切り曲げて設けられる突出部と、上記突出部に設けられ、上記ワイヤの先端部が配置される外周面側凹面と、上記突出部に設けられ、上記外周面側凹面の予め定めた位置に終端面を設けた上記中心軸に沿って細長でかつ上記ワイヤの直径より大きな幅を有し、上記筒状部材の内部に挿通されたワイヤを上記外周面側凹面側に案内する案内溝と、を具備する。

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、ワイヤ先端部を変形させること無く湾曲駒組の最先端の先端駒に固定することができると共に、挿入部の先端側を細径にした内視鏡を実現できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 湾曲部を挿入部に有する内視鏡の一構成例を説明する図

【 図 2 】 挿入部の先端側の構成を説明する長手方向断面図

【 図 3 】 図 2 の [3] - [3] 線断面図

【 図 4 】 図 2 の矢印 [4] 方向から見た先端駒に設けられた中心軸の方向に切り曲げられた突出部を説明する図

【 図 5 】 図 4 の矢印 [5] に示すように先端駒を基端側から見た図

【 図 6 】 図 4 の矢印 [6] - [6] 線断面図

【 図 7 】 ワイヤ先端部を切曲空間に導いた状態と、ワイヤ先端部を外周面側凹面の載置部に載置して固定した状態と、を説明する図

【 図 8 】 図 7 の断面であって、ワイヤ先端部を外周面側凹面に固定する接合部を示す図

【 図 9 】 突出部の薄肉部を説明する図

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 1 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 1 2 】

なお、以下の説明に用いる各図において、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものもある。即ち、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、及び各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。

【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように内視鏡 1 は、挿入部 2 と、操作部 3 と、ユニバーサルケーブル 4 と、を有している。挿入部 2 は、観察対象部位へ挿入される細長な長尺部材である。挿入部 2 は先端側から順に、先端部 5 と、湾曲部 6 と、可撓管部 7 と、を連設している。

【 0 0 1 4 】

先端部 5 には、ライトガイドを備える照明光学系（不図示）と、撮像装置を備える観察光学系（図 2 の符号 20 参照）が内蔵されている。湾曲部 6 は、上下左右の四方向に湾曲自在に構成されている。可撓管部 7 は、長尺で可撓性を有する管状部材である。

【 0 0 1 5 】

操作部 3 には、湾曲操作装置 8、各種スイッチ 11、送気送水ボタン 12、吸引ボタン 13 等が設けられている。湾曲操作装置 8 は、上下湾曲用ノブ 9 と、左右湾曲用ノブ 10 等を有して構成されている。各種スイッチ 11 は、例えばリリーススイッチ、フリーズスイッチ、及び、通常観察と蛍光観察との切り替えを行うための観察モード切替スイッチ等である。符号 14 は、処置具挿入口である。

【 0 0 1 6 】

なお、湾曲部 6 は、上下の二方向に湾曲自在な構成であってもよい。この場合、湾曲操作装置 8 は、例えば上下湾曲用ノブ 9、あるいは、湾曲レバー（不図示）を備える。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

ユニバーサルケーブル 4 は、操作部 3 の側部より延出している。ユニバーサルケーブル 4 の端部には図示しない内視鏡コネクタが設けられている。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように先端部 5 は、硬質部材である先端構成部材 2 1 を備えている。先端構成部材 2 1 の先端側には非導電性部材である例えば樹脂製の先端カバー 2 2 が固設されている。符号 2 2 h は、カバー貫通孔であり、処置具挿通チャンネル 3 0 を構成する。

【 0 0 1 9 】

先端構成部材 2 1 は、ステンレス鋼等の金属製、あるいは、硬質な樹脂製、あるいは、セラミック製である。先端構成部材 2 1 には、予め定められた位置に挿入部 2 の長手軸 2 a に平行な、観察光学系用貫通孔 2 1 h 1、照明光学系用貫通孔（不図示）、送気送水用貫通孔（不図示）、処置具挿通用貫通孔 2 1 h 2 等、が形成されている。

10

【 0 0 2 0 】

観察光学系用貫通孔 2 1 h 1 は、例えば段付き孔であり、先端側から順に小径孔、大径孔を有している。小径孔には観察光学系 2 0 の対物レンズ枠 2 3 が固設され、大径孔には観察光学系 2 0 の撮像装置 2 4 が配置される。符号 2 5 は撮像枠であり、符号 2 6 は観察用レンズであり、符号 2 7 は撮像素子である。本実施形態において、撮像素子 2 7 は、例えば CCD である。符号 2 8 は信号ケーブルである。

【 0 0 2 1 】

処置具挿通用貫通孔 2 1 h 2 には処置具挿通チャンネル 3 0 を構成する連結管 3 1 が固設される。連結管 3 1 の基端側は、先端構成部材 2 1 の基端面より突出する。そして、連結管 3 1 の突出した基端部には処置具挿通チャンネル 3 0 を構成する処置具チャンネルチューブ 3 2 の先端部が固定される。処置具チャンネル 3 0 内には、穿刺針、把持鉗子等の処置具が挿通される。

20

【 0 0 2 2 】

先端構成部材 2 1 の基端側には、湾曲部 6 を構成する先端駒 6 f が固設されている。湾曲部 6 は主に、湾曲駒組 6 a と、湾曲ゴム 6 g と、を備えている。湾曲駒組 6 a は、先端側から順に筒状部材である先端駒 6 f、複数の中間駒 6 m、基端駒（不図示）を備えている。湾曲駒組 6 a を構成する各駒同士は、連結ピン 6 p によって回動自在に軸支されている。湾曲ゴム 6 g は、湾曲駒組 6 a の外周面側を被覆している。

30

【 0 0 2 3 】

符号 1 5 はワイヤである。ワイヤ 1 5 は、予め定められた直径に設定されている。ワイヤ 1 5 は、上下左右の湾曲方向に対応して 4 本設けられている。4 本のワイヤ 1 5 は、挿入部 2 の長手軸 2 a に沿って、先端駒 6 f の内部、中間駒 6 m の内部、基端駒（不図示）の内部、可撓管部 7 の内部を挿通して、可撓管部 7 の基端側に設けられた操作部 3 内に延出されている。

【 0 0 2 4 】

4 本のワイヤ 1 5 の先端部であるワイヤ先端部 1 5 a は、先端駒 6 f に設けられたワイヤ先端部固定部である突出部 4 0 に固定されている。突出部 4 0 は、先端駒 6 f の予め定められた一部である外周面 6 f o を該外周面 6 f o 側から先端駒 6 f の中心軸 6 f a 方向に切り曲げて設けられる。

40

【 0 0 2 5 】

なお、中心軸 6 f a は、図 2 においては挿入部 2 の長手軸 2 a に一致している。

【 0 0 2 6 】

そして、突出部 4 0 は、図 3 に示すように先端駒 6 f の周囲であって上下左右に対応する予め定められた位置に設けられている。先端駒 6 f 内には内視鏡内蔵物として撮像装置 2 4、処置具チャンネルチューブ 3 2 の他に、例えば 2 本のライトガイドファイバー束 1 6、1 7、送気送水用チューブ 1 8 等が挿入部 2 の長手軸 2 a に沿って挿通されている。

【 0 0 2 7 】

なお、図 2 の符号 6 w g は、ワイヤガイドであり、中間駒 6 m 内に設けられている。

50

【 0 0 2 8 】

ここで、図 4 - 図 6 を参照して先端駒 6 f について説明する。

【 0 0 2 9 】

図 4 に示すように先端駒 6 f の外周面 6 f o の予め定めた部分には突出部 4 0 が設けられる。図 5、図 6 に示すように突出部 4 0 は、先端駒 6 f の外周面 6 f o の予め定めた部分を先端駒 6 f の内周面 6 f i から中心軸 6 f a 方向に切り曲げて、予め定めた形状で予め定めた量突出するように設けられる。

【 0 0 3 0 】

図 4、図 6 に示すように先端駒 6 f には、先端駒 6 f に突出部 4 0 を設けることによって、先端駒外周側開口 6 f m を有する切曲空間 4 1 が備えられる。折曲空間 4 1 は、ワイヤ収容部としての機能を有する。

10

【 0 0 3 1 】

そのため、図 4 - 図 6 に示すように上述した突出部 4 0 には外周面側凹面 4 2 と、溝 4 3 と、が設けられている。図 5 に示すように外周面側凹面 4 2 は、ワイヤ 1 5 の先端部 1 5 a が配置される載置部 4 2 a を有する。載置部 4 2 a は、破線で示す直径 D のワイヤ 1 5 が載置される曲面であって外周面側凹面 4 2 の中央に設けられ、その曲面直径はワイヤ 1 5 の直径 D よりも大きく設定されている。

【 0 0 3 2 】

また、図 6 に示すように外周面側凹面 4 2 の底面から先端駒 6 f の外周面 6 f o までの距離 L 1 は、ワイヤ 1 5 の直径 D より予め設定したクリアランス 分大きくなるように設定してある。この結果、ワイヤ 1 5 の先端部 1 5 a を載置部 4 2 a に載置して切曲空間 4 1 内に配置した状態において、ワイヤ 1 5 の先端部 1 5 a が先端駒 6 f の外周面 6 f o より外方に突出することが防止される。

20

【 0 0 3 3 】

また、突出部 4 0 の突出量 L 2 は、先端駒 6 f の内周面 6 f i から外周面側凹面 4 2 の載置部 4 2 a の反対面である中心側凸面 4 4 までの距離であり、

$$L 2 = (D + \quad - t) + t = D + \quad \quad (t \text{ は先端駒 } 6 f \text{ の肉厚})$$

で表せる。つまり、突出部 4 0 の突出量 L 2 は、ワイヤ 1 5 の直径 D と略同等である。

【 0 0 3 4 】

溝 4 3 は、中心軸 6 f a に沿って細長に設けられている。溝 4 3 は、突出部 4 0 の基端面側 4 0 r に溝開口 4 3 m を有している。溝 4 3 は、先端駒 6 f の内部に挿通されたワイヤ 1 5 の先端部 1 5 a を、外周面側凹面 4 2 を有する側の切曲空間 4 1 に導く機能を有する案内溝（以下、溝 4 3 を案内溝 4 3 とも記載する）である。

30

【 0 0 3 5 】

したがって、図 5 に示す案内溝 4 3 の幅 W は、ワイヤ 1 5 の直径 D より大きく設定されている。加えて、案内溝 4 3 の終端面 4 3 e の位置は、ワイヤ 1 5 の先端部 1 5 a 側が外周面側凹面 4 2 側にスムーズに導かれるように予め定めた位置に設定してある。

【 0 0 3 6 】

具体的に、終端面 4 3 e の位置は、先端駒外周側開口 6 f m の開口基端側面 6 f r に設けられた内周面端 6 f p から外周面側凹面基端 4 2 p までの距離 L 3 がワイヤ 1 5 の直径 D より大きく設定してある。なお、本実施形態では、外周面側凹面 4 2 に案内溝 4 3 を設けることで距離 L 3 がワイヤ 1 5 の直径 D より大きくなる構成にしている。しかし、外周面側凹面 4 2 側ではなく、終端面 4 3 e と対向している内周面端 6 f p 側に案内溝を設ける構成であってもよい。

40

【 0 0 3 7 】

上述した突出部 4 0 を先端駒 6 f に設けたことによって、図 7 の破線で示すようにワイヤ 1 5 の先端部 1 5 a を先端駒 6 f の内部側から先端駒 6 f の切曲空間 4 1 内に導く際、ワイヤ 1 5 が案内溝 4 3 の終端面 4 3 e と先端駒外周側開口 6 f m の基端側面 6 f r との間をスムーズに通過させることができる。

【 0 0 3 8 】

50

加えて、ワイヤ15の先端部15aを先端駒6fの切曲空間41内に導入した後、実線で示すようにワイヤ15の先端部15aを先端駒6fの外周面6foから外方にはみ出させることなく、容易に外周面側凹面42の載置部42aへ配置することができる。このとき、ワイヤ15の先端部分が終端面43eと基端側面6frとの間で当接して変形されることなく配置させることができる。このことによって、ワイヤ15の耐性の劣化が防止される。

【0039】

したがって、ワイヤ15の先端部15aを安定した状態で保持しつつろう付けを行って、図8に示すように例えば銀ろう50によってワイヤ15の先端部15aを、先端駒6fの外周面6foより外方に突出させることなく、確実に先端駒6fに一体固定することができる。

10

【0040】

このように、先端駒6fに外周面側凹面42と溝43とを有する突出部40を設け、ワイヤ15の先端部15aを外周面側凹面42の載置面42aに載置し、その状態でワイヤ15の先端部15aをろう付け固定する。このことによって、図2、図3に示すようにワイヤ15の先端部15aの一部を変形させることなく切曲空間41内に配置して、突出部40の内周面6fiからの突出量を、ワイヤ15の直径と先端駒6fの肉厚tとを加算した値よりも小さなワイヤ15の直径Dと略同じにして、突出量を大幅に小さくすることができる。

【0041】

20

この結果、内視鏡内蔵物の充填率低減の実現、若しくは、先端駒6fを含む湾曲駒組6aの細径化を実現することができる。

【0042】

なお、図9に示すワイヤ15の先端部15aが固設された突出部40の外周面側凹面42の載置部42aの反対面である中心軸側凸面44の中央部44cを外周面方向に向けて塑性変形させて薄肉部45を設けるようにしてもよい。薄肉部45は、突出部40の載置部42a近傍を塑性変形されることによって該薄肉部45における厚みt1が元の肉厚tよりも薄くなる。また、図9に示すように、先端駒6fにおける外周面6foの内面ぎりぎりまで銀ろう50を盛り上げてよい。さらに銀ろう50を外周面6foよりも外側にはみ出すくらい盛り上げた後、銀ろう50の表面を研削・研磨して外周面6foと同じ面

30

【0043】

このように、突出部40の予め定めた位置に薄肉部45を設けることによって、突出部40の内周面6fiからの突出量を(t-t1)分さらに減少させて、更なる内視鏡内蔵物の充填率低減の実現、若しくは、先端駒6fを含む湾曲駒組6aの細径化を実現することができる。

【0044】

本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用を実施し得ることが可能であることは勿論である。さらに、上記実施形態には、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み合わせによって、種々の発明が抽出され得る。例えば、上記一実施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、発明が解決しようとする課題が解決でき、発明の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。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。この発明は、添付のクレームによって限定される以外にはその特定の実施態様によって制約されない。

40

【0045】

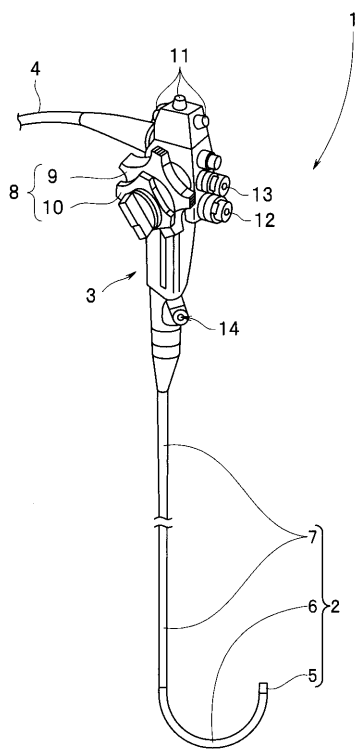
本出願は、2016年10月11日に日本国に出願された特許出願2016-200263号を優先権主張の基礎として出願するものである。上記基礎出願により開示された内容は、本願の明細書と請求の範囲と図面に引用されているものである。

50

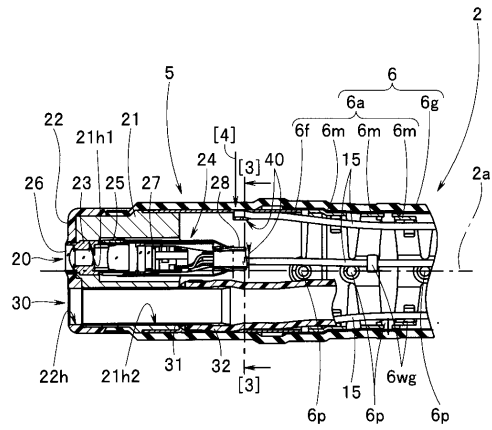
【要約】

本発明の内視鏡 1 は、挿入部 2 の先端側に設けられた湾曲部 6 の先端に配置される先端駒 6 f と、挿入部 2 の長手軸 2 a に沿って先端駒 6 f の内部に挿通されるワイヤ 1 5 と、を備え、先端駒 6 f は、外周面の予め定めた一部を中心軸 6 f a の方向に切り曲げて設けられる突出部 4 0 を有し、突出部 4 0 にはワイヤ先端部 1 5 a が配置される外周面側凹面 4 2 と、外周面側凹面 4 2 の予め定めた位置に終端面 4 3 e を設けた中心軸 6 f a に沿って細長な溝 4 3 と、を具備している。

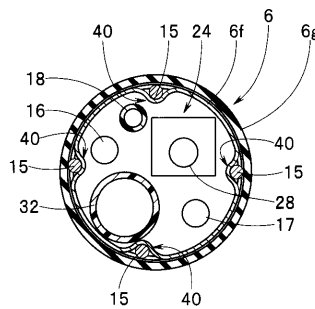
【図 1】



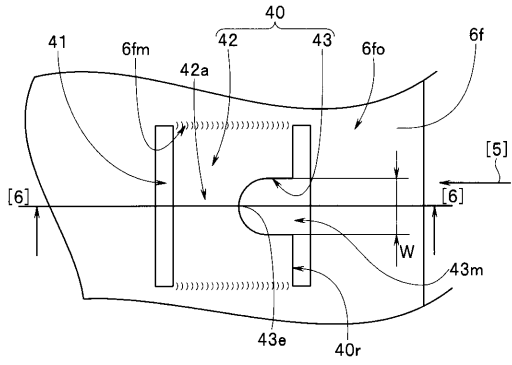
【図 2】



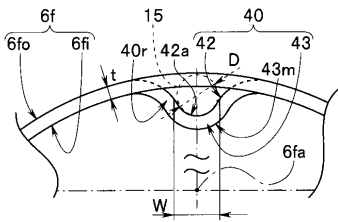
【図 3】



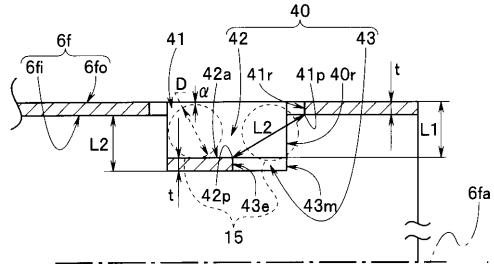
【 図 4 】



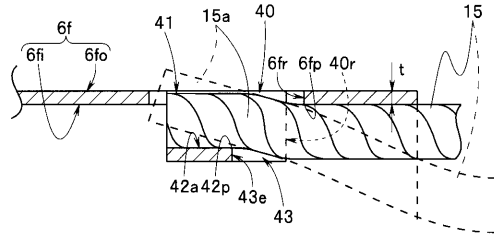
【 図 5 】



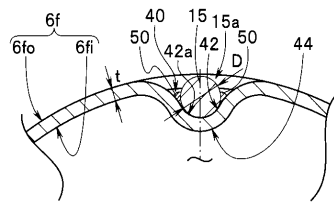
【 図 6 】



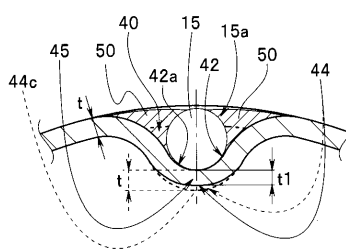
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

審査官 田中 洋行

(56)参考文献 特開昭63-203126(JP,A)
実開平4-3702(JP,U)
実開平2-131401(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP6305670B1	公开(公告)日	2018-04-04
申请号	JP2018500593	申请日	2017-10-05
[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	町屋守 澤井京太		
发明人	町屋 守 澤井 京太		
IPC分类号	A61B1/008 A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/008.512 A61B1/00.715 G02B23/24.A		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
审查员(译)	田中 洋行		
优先权	2016200263 2016-10-11 JP		
其他公开文献	JPWO2018070342A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的内窥镜1包括：前端片6f，其设置在设于插入部2的前端侧的弯曲部6的前端；以及前端片6f，其沿着插入部2的纵轴2a插入。末端件6f具有突出部40，该突出部40通过沿中心轴6fa的方向切割并弯曲外周表面的预定部分而形成，并且突出部40具有金属丝末端部15a。设有外周面侧凹面42和沿着中心轴6fa的长槽43，在该外周面侧凹面42的规定位置设有端面43e。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特許公報(B1)	(11) 特許番号 特許第6305670号 (P6305670)
(45) 発行日 平成30年4月4日(2018.4.4)	(24) 登録日 平成30年3月16日(2018.3.16)	
(51) Int. Cl.	F 1	
A 6 1 B 1/008 (2006.01)	A 6 1 B 1/008 5 1 2	
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 7 1 5	
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	
請求項の数 6 (全 9 頁)		
(21) 出願番号 特願2018-500593 (P2018-500593)	(73) 特許権者 000000376	
(86) (22) 出願日 平成29年10月5日(2017.10.5)	オリンパス株式会社	
(86) 国際出願番号 PCT/JP2017/036343	東京都八王子市石川町2951番地	
審査請求日 平成30年1月5日(2018.1.5)	100076233	(74) 代理人 弁理士 伊藤 進
(31) 優先権主張番号 特願2016-200263 (P2016-200263)	100101661	(74) 代理人 弁理士 長谷川 靖
(32) 優先日 平成28年10月11日(2016.10.11)	100135932	(74) 代理人 弁理士 藤浦 治
(33) 優先権主張国 日本国(JP)		(72) 発明者 町屋 守 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内
早期審査対象出願		(72) 発明者 澤井 京太 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内
(54) 【発明の名称】 内視鏡	最終頁に続く	