

(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2007-125101**(P2007-125101A)**(43) 公開日 **平成19年5月24日(2007.5.24)**

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

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-318513 (P2005-318513)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成17年11月1日 (2005.11.1)		オリンパス株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(74) 代理人	100106909
			弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100129403
			弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

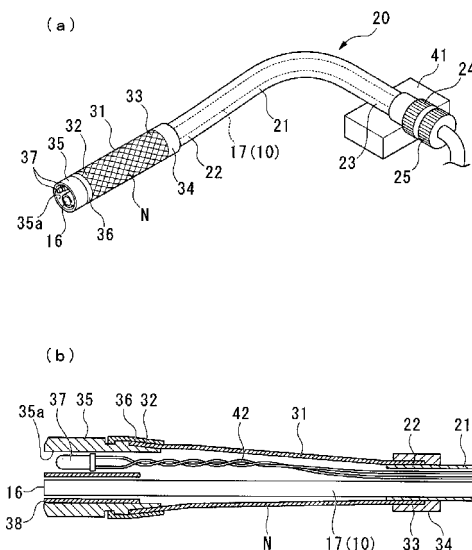
(54) 【発明の名称】 内視鏡用ガイドチューブ及び内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】内視鏡の挿入性を向上させながら、嵩張ることなく、内視鏡の湾曲操作にあわせて被検体を撮像し易いように好ましく被検体を明るく遠くまで照らし出すことのできる内視鏡用ガイドチューブを提供する。

【解決手段】長尺円筒状のガイド部21と、この長尺円筒状をガイド部21の先端から延ばすように前記ガイド部21に設けられた円筒状の湾曲部31とを備え、この湾曲部31が、可撓性を有する金属網Nで構成され、この湾曲部の先端側開口部を構成する口金35の内部35aには内視鏡10とは別個のLED37が取り付けられている。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部が内挿される内視鏡用ガイドチューブであって、
前記内視鏡の前記挿入部が通される長尺のガイド部と、このガイド部の先端に設けられた湾曲部とを備え、

前記湾曲部は可撓性を有し、前記湾曲部の先端部には照明部が取り付けられていることを特徴とする内視鏡用ガイドチューブ。

【請求項 2】

前記照明部が、LED からなることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用ガイドチューブ。

10

【請求項 3】

前記ガイド部が、半硬性を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡用ガイドチューブ。

【請求項 4】

前記ガイド部の基端部には、前記照明部に電力を供給する電力源が設けられていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブ。

【請求項 5】

前記湾曲部を構成する部材が、金属網からなることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブ。

【請求項 6】

前記湾曲部を構成する部材が、金属螺旋からなることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブ。

20

【請求項 7】

前記湾曲部を構成する部材が、金属螺旋と、この金属螺旋の外周に配された金属網からなることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブ。

【請求項 8】

前記湾曲部を構成する部材が、弾性樹脂からなることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブ。

【請求項 9】

前記湾曲部を構成する前記部材を、前記ガイド部の外周面に密着して被覆させるように、前記ガイド部の基端部まで延在させたことを特徴とする請求項 5 から請求項 8 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブ。

30

【請求項 10】

内視鏡と、前記内視鏡が接続され且つ前記内視鏡によって撮像された撮像データを処理表示する装置本体と、前記内視鏡の挿入部が内挿される請求項 1 から請求項 9 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブとを備えたことを特徴とする内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

40

本発明は、内視鏡用ガイドチューブ及び内視鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、例えば、航空機のエンジンのブレードやプラント配管の内部（以下、被検体）を検査するにあたって、内視鏡装置が利用されている。この種の内視鏡装置は、先端部に CCD カメラ等からなる撮像部を有する内視鏡を備える。この内視鏡の撮像部には、一般に、撮像箇所を照らし出すための照明部が設けられているが、広い空間を観察する場合には、この照明部が照らし出す照明強度では不足する。そこで、先端部に照明部が設けられて構成された内視鏡装置が提供されている（例えば、特許文献 1 参照）。この内視鏡装置によれば、専用照明具を別途で用いることなく被検体を照らし出すことができる。

50

【 0 0 0 3 】

また、この種の技術分野においては、検査したい所望箇所まで内視鏡を好ましく案内するのに用いる、例えば、半硬性を有したチューブ（以下、内視鏡用ガイドチューブ）が提供されている。この内視鏡用ガイドチューブは、被検体適宜箇所への挿入性の向上を鑑みて、先端部側近傍を湾曲可能に構成したものが提供されている（例えば、特許文献 2 及び特許文献 3 参照）。

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 2 4 5 6 8 9 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 2 - 3 3 0 9 2 8 号公報

【特許文献 3】特許 3 5 3 9 1 2 4 号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

ところで、上述した、先端部に照明部が設けられて構成された内視鏡装置にあっては、先端部側近傍を湾曲可能に構成していないので、被検体適宜箇所への挿入性においては、具合の悪いものとなっていた。また、先端部側近傍を湾曲可能に構成したものにあっては、撮像箇所を、内視鏡の撮像部に設けられた照明部のみによって照らし出すこととなる。そのため、被検体をより明るく奥まで照らし出したい場合には、この内視鏡装置のほかに被検体を照射する専用照明具を別途で用いることが必要となっていた。そうすると、全体として嵩張る不具合が生じたり、内視鏡の撮像部や内視鏡ガイドチューブが邪魔して好ましく照らし出すことができないという不具合が生じたりしていた。

20

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような事情に鑑みなされたものであって、その目的は、内視鏡の挿入性を向上させながら、嵩張ることなく、内視鏡の湾曲操作にあわせて被検体を撮像し易いように被検体を明るく遠くまで照らし出すことができる内視鏡用ガイドチューブ、及び、この内視鏡用ガイドチューブを備えた内視鏡装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上述した課題を解決するために、本発明は、以下の手段の内視鏡用ガイドチューブ及び内視鏡装置を提供する。

すなわち、請求項 1 に係る内視鏡用ガイドチューブは、内視鏡の挿入部が内挿される内視鏡用ガイドチューブであって、前記内視鏡の前記挿入部が通される長尺のガイド部と、このガイド部の先端に設けられた湾曲部とを備え、前記湾曲部は可撓性を有し、前記湾曲部の先端部には照明部が取り付けられていることを特徴とする。

30

【 0 0 0 7 】

この内視鏡用ガイドチューブにあっては、ガイド部の先端部に可撓性を有する湾曲部が設けられ、この湾曲部の先端部には照明部が取り付けられているので、この湾曲部の可撓性によって被検体への挿入性を好ましいものにすることができる。さらに、照明部の照射光は、内視鏡や内視鏡用ガイドチューブに当たることがない。従って、照明部の照射光は、影ができることなく内視鏡の湾曲操作にあわせて被検体を照らし出すことができる。また、この照明部は、内視鏡に設けられている照明とは別個なので、被検体を、さらに明るく奥まで照らし出させることができる。

40

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に係る内視鏡用ガイドチューブは、請求項 1 に記載の内視鏡用ガイドチューブにおいて、前記照明部が、LED からなることを特徴とする。

この内視鏡用ガイドチューブにあっては、照明部が LED からなるので、嵩張ることなく、この湾曲部の先端部に取り付けることができる。また、被検体を照らし出すにあたって、好ましい光量を得ることができる。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 に係る内視鏡用ガイドチューブは、請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡用ガイドチューブにおいて、前記ガイド部が、半硬性を有することを特徴とする。なお、こ

50

こでいう半硬性とは、一時的に屈曲させた場合に、その一時的な屈曲状態が保持されるように屈曲させることができる性質をいう。

この内視鏡用ガイドチューブにあっては、ガイド部が半硬性を有しているので、内視鏡の挿入部を内挿した状態で被検体に挿入しようとする際に、ガイド部を、その挿入する箇所に応じた形状とすることができる。従って、この内視鏡用ガイドチューブによれば、内視鏡の挿入部を内挿した状態で被検体に挿入させ易くなって、内視鏡を、所望の撮像箇所まで好ましく案内させることができる。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 に係る内視鏡用ガイドチューブは、請求項 1 から請求項 3 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブにおいて、前記ガイド部の基端部には、前記照明部に電力を供給する電力源が設けられていることを特徴とする。 10

この内視鏡用ガイドチューブにあっては、ガイド部の基端部に、照明部に電力を供給する電力源が設けられているので、この照明部に供給される電力は、内視鏡に供給される電力とは別途なものにすることができる。従って、この内視鏡用ガイドチューブに内挿される内視鏡を取り替えた場合にあっては、煩雑な接続作業も必要なく、照明部に電力を供給させることができる。これによって、この内視鏡用ガイドチューブによれば、内視鏡装置を構成する内視鏡や装置本体に関係なく、作業を簡易にさせ、且つ全体として安価に製造することができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 に係る内視鏡用ガイドチューブは、請求項 1 から請求項 4 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブにおいて、前記湾曲部を構成する部材が、金属網からなることを特徴とする。 20

この内視鏡用ガイドチューブにあっては、湾曲部が金属網によって構成されているので、この金属網の有する可撓性により、湾曲部を好ましく撓ませることができる。これによって、被検体への挿入性を好ましいものにしながら、内視鏡によって影ができることなく、内視鏡の湾曲操作にあわせて被検体を照らし出させることができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 に係る内視鏡用ガイドチューブは、請求項 1 から請求項 4 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブにおいて、前記湾曲部を構成する部材が、金属螺旋からなることを特徴とする。 30

この内視鏡用ガイドチューブにあっては、湾曲部が金属螺旋によって構成されているので、この金属螺旋の有する可撓性により、湾曲部を好ましく撓ませることができる。これによって、被検体への挿入性を好ましいものにしながら、内視鏡によって影ができることなく、内視鏡の湾曲操作にあわせて被検体を照らし出させることができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 7 に係る内視鏡用ガイドチューブは、請求項 1 から請求項 4 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブにおいて、前記湾曲部を構成する部材が、金属螺旋と、この金属螺旋の外周に配された金属網からなることを特徴とする。

この内視鏡用ガイドチューブにあっては、湾曲部が金属螺旋とこの金属螺旋の外周に配された金属網とによって構成されているので、この金属螺旋及び金属網の有する可撓性により、湾曲部を好ましく撓ませることができる。これによって、被検体への挿入性を好ましいものにしながら、内視鏡によって影ができることなく、内視鏡の湾曲操作にあわせて被検体を照らし出させることができる。 40

【 0 0 1 4 】

請求項 8 に係る内視鏡用ガイドチューブは、請求項 1 から請求項 4 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブにおいて、前記湾曲部を構成する部材が、弾性樹脂からなることを特徴とする。

この内視鏡用ガイドチューブにあっては、湾曲部が弾性樹脂によって構成されているので、この弾性樹脂の有する可撓性により、湾曲部を好ましく撓ませることができる。これによって、被検体への挿入性を好ましいものにしながら、内視鏡によって影ができること 50

なく、内視鏡の湾曲操作にあわせて被検体を照らし出させることができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 9 に係る内視鏡用ガイドチューブは、請求項 5 から請求項 8 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブにおいて、前記湾曲部を構成する前記部材を、前記ガイド部の外周面に密着して被覆させるように、前記ガイド部の基端部まで延在させたことを特徴とする。

この内視鏡用ガイドチューブにあつては、湾曲部を構成する部材を、ガイド部の基端部まで延ばして、ガイド部の外周面に密着するように被覆させているので、照明部と接続された電力線を、ガイド部と、湾曲部を構成する部材との間に配置させることができる。これによって、ガイド部内に内挿される内視鏡と、ガイド部外に配置される電力線とを分離させることができるので、内視鏡を内挿させるにあたって、内視鏡が電力線に引っ掛かってしまうことがなくなる。また、全長に亘って湾曲部を構成する部材が延在するので、この内視鏡用ガイドチューブの外周面を、凹凸が無くなった、滑らかな周面とすることができて、被検体に滑らかに挿入させることができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 10 に係る内視鏡装置は、内視鏡と、前記内視鏡が接続され且つ前記内視鏡によって撮像された撮像データを処理表示する装置本体と、前記内視鏡の挿入部が内挿される請求項 1 から請求項 9 のうち何れか一項に記載の内視鏡用ガイドチューブとを備えたことを特徴とする。

この内視鏡装置にあつては、被検体への挿入性を好ましいものにしながら、内視鏡によって影ができることなく、内視鏡の湾曲操作にあわせて被検体を明るく奥まで照らし出して被検体を奥まで見易くすることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明に係る内視鏡用ガイドチューブによれば、内視鏡の挿入性を向上させながら、嵩張ることなく、この内視鏡の湾曲操作にあわせて被検体を撮像し易いように好ましく被検体を明るく遠くまで照らし出すことができる。また、この内視鏡用ガイドチューブを備えた内視鏡装置によれば、被検体を奥まで見易いものにして被検体の検査を好ましく行うことができ、簡単に且つ安価に製造することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明に係る内視鏡用ガイドチューブ及び内視鏡装置の最良の実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、図 1 は内視鏡装置を示す斜視図、図 2 は図 1 の内視鏡装置に設けられる内視鏡用ガイドチューブの一例を示す斜視図及び湾曲部の長さ方向正断面図、図 3 は図 2 の内視鏡用ガイドチューブの基端部周辺の長さ方向正断面図、図 4 は図 2 の内視鏡用ガイドチューブの別の例を示す斜視図及び湾曲部の長さ方向正断面図、図 5 は図 4 の内視鏡用ガイドチューブの基端部周辺の長さ方向正断面図、図 6 は図 2 の内視鏡用ガイドチューブの別の例を示す斜視図及び湾曲部の長さ方向正断面図、図 7 は図 2 の内視鏡用ガイドチューブの別の例を示す斜視図及び湾曲部の長さ方向正断面図、図 8 は図 2 の内視鏡用ガイドチューブの別の例を示す斜視図及び湾曲部の長さ方向正断面図である。

【 0 0 1 9 】

〔 第 1 の実施の形態 〕

図 1 に示す符号 1 は、本発明に係る内視鏡装置を示す。この内視鏡装置 1 は、大まかに、装置本体 2 と、この装置本体 2 に接続される内視鏡 10 と、内視鏡 10 の挿入部 17 が内挿される内視鏡用ガイドチューブ 20 とを具備して構成される。装置本体 2 は、収容ボックス部 3 と蓋部 4 とがヒンジ結合されて構成される。この収容ボックス部 3 の内部には適宜の処理計算機（不図示）が配置されて、内視鏡 10 からの撮像データを処理するようになっている。また、この収容ボックス部 3 の天面には、この処理計算機を操作する装置操作部 5 が設けられている。また、蓋部 4 の内面側には適宜の液晶表示装置 6 が設けられ

ている。この液晶表示装置 6 は、前記処理計算機によって処理された撮像データを表示する。

【0020】

上述のように構成された装置本体 2 には、内視鏡 10 が接続されている。この内視鏡 10 は、大まかに、基端部側が装置本体 2 に接続されている接続コード部 11 と、この接続コード部 11 の先端部側に操作部 13 を介して設けられた内視鏡挿入部 17 とを具備して構成される。操作部 13 には、操作レバー 14 が設けられ、内視鏡 10 の先端部を所望の方向に向けるように操作できるようになっている。

【0021】

内視鏡挿入部 17 は、一般的な内視鏡と同様、先端部に撮像部 16 が設けられている。10
なお、以下においても統一して使用するが、この内視鏡挿入部 17 の撮像部 16 が配置される方向が先端部側となっており、この先端部側とは逆側が基端部側となっている。この撮像部 16 は、被検体を撮像可能に構成されるものであって、具体的には適宜の CCD カメラ等からなる。この撮像部 16 によって撮像された撮像データは、上述したように、接続コード部 11 を介して、収容ボックス部 3 の内部に設けられた処理計算機に送信される。

【0022】

また、この内視鏡挿入部 17 のうち、操作部 13 から、先端部の撮像部 16 にかけてが、被検体に挿入される箇所となっており、この挿入部 17 が、内視鏡用ガイドチューブ 20 20
の内部に内挿される。言い換えれば、この内視鏡挿入部 17 には、この挿入部 17 の外周面を覆うように内視鏡用ガイドチューブ 20 が取り付けられる。なお、この内視鏡 10 が内挿されて固定される位置は、被検体に応じて適宜に変更可能となっており、検査したい被検体に応じて選択された内視鏡用ガイドチューブ 20 の長さに合わせて適宜に設定することができる。

【0023】

次に内視鏡用ガイドチューブ 20 について説明する。

この内視鏡用ガイドチューブ 20 は、主として、内視鏡 10 を被検体に挿入させる場合において、検査したい所望箇所まで内視鏡を案内させるために用いられるものである。つまり、この内視鏡用ガイドチューブ 20 の内部には、内視鏡 10 の挿入部 17 が内挿されるように適宜の空間が形成されて構成されている。また、この内視鏡用ガイドチューブ 20 30
は、図 2 (a) の斜視図に示すように、大まかには、長尺円筒状のガイド部 21 と、このガイド部 21 の先端 (先端部 22) に、ガイド部 21 の長尺円筒状に沿って延長するように設けられた円筒状の湾曲部 31 と、このガイド部 21 の基端部 23 に設置される電源ユニット (本発明における電力源) 41 とを具備して構成される。

【0024】

ガイド部 21 は、適宜の厚みが選択されたアルミニウム管を、樹脂被覆して構成されている。つまり、ガイド部 21 は、アルミニウム管が選択されることによって、半硬性を有するように構成され、これによって内視鏡 10 を被検体に挿入させる場合に適宜に曲げることができる。さらに、この曲げられた状態が保持されるようになっている。また、このガイド部 21 の基端部 23 は、スリーブ状のベース 24 によって固定されている。また、このベース 24 の基端部側には、ベース 24 と係合し、内視鏡 10 を内視鏡用ガイドチューブ 20 の内部で固定させるための固定ナット 25 が設けられている。この固定ナット 25 40
の内部には、リング 26 が 2 つ内蔵されている。この 2 つのリング 26 によって、内挿される内視鏡 10 を挟持させて固定している。また、内視鏡 10 は、このリング 26 に嵌め込まれることによって挟持され、内視鏡用ガイドチューブ 20 内において、好ましく位置決めされて固定されている。

【0025】

次に、このガイド部 21 の先端部 22 に設けられた円筒状の湾曲部 31 に説明する。この湾曲部 31 は、このガイド部の先端 (先端部 22) に、ガイド部 21 の長尺円筒状に沿って延長するようにガイド部 21 に設けられるものであって、図 2 (b) の正断面図に示 50

すように、ガイド部 2 1 の先端部 2 2 を覆い被せるように、この湾曲部 3 1 の基端部 3 3 の内周面が、ガイド部 2 1 の先端部 2 2 の外周面と密着するように、ガイド部 2 1 に設けられている。そして、固定スリーブ 3 4 によって、この湾曲部 3 1 の基端部 3 3 とガイド部 2 1 の先端部 2 2 とは、連結固定されている。この図示例の湾曲部 3 1 を構成する部材は、金属網 N からなる、所謂ブレードが選択されている。この金属網 N は、適宜の金属（例えば、ステンレス）が選択された網状に形成されるものであって、適宜の撓みが得られる程度の素線径及び網角等が選択されている。これによって、湾曲部 3 1 は可撓性を有する。なお、この湾曲部 3 1 は、内挿される内視鏡 1 0 に設けられている操作可能な湾曲部（不図示）の長さとはほぼ合致するように構成されている。これによって、この湾曲部 3 1 は、内挿される内視鏡 1 0 の湾曲操作に応じて、好ましく追従するように湾曲することができる。

10

【0026】

この湾曲部 3 1 の先端部 3 2 には、略円筒状に形成された口金 3 5 が配されている。具体的には、口金 3 5 は、押さえナット 3 6 と共に、湾曲部 3 1 の先端部 3 2 を挟持するようにして、湾曲部 3 1 の先端部 3 2 に設けられている。つまり、この口金 3 5 が、本発明における先端部を構成しており、この内部 3 5 a に、本発明における照明部とされる LED 3 7 が設置される。なお、設けられる LED の数としては、被検体の照らし出しに合わせて適宜に選択することができるが、図示例の LED 3 7 においては 2 つで構成されている。また、この LED 3 7 は、電力線 4 2 が配線されることによって電源ユニット 4 1 まで電氣的に接続されている。

20

【0027】

さらにまた、この口金 3 5 の内部 3 5 a には、この LED 3 7 のほか、上述した内視鏡 1 0 の撮像部 1 6 が配置されている。具体的には、この口金 3 5 の内部 3 5 a には、内視鏡 1 0 の撮像部 1 6 を嵌挿可能に構成されたスコープガイド 3 8 が、設けられている。このスコープガイド 3 8 は、この内視鏡用ガイドチューブ 2 0 の先端側開口部とされる口金 3 5 の内部 3 5 a の向きを、撮像部 1 6 の向きに合わせて好ましく変更させるために設けられるものであって、撮像部 1 6 を、この口金 3 5 に好ましく嵌め込み可能な適宜な筒状で構成されている。これによって、内視鏡 1 0 の撮像部 1 6 は、口金の内部 3 5 a のスコープガイド 3 8 にホールドされることとなって、この口金 3 5 の内部 3 5 a の向きを、撮像部 1 6 の向きに合わせて好ましく変更させることができる。

30

【0028】

次に、上述したガイド部 2 1 の基端部 2 3 に設けられる電源ユニット 4 1 について、図 3 の断面図を参照しながら説明する。電力源ユニット 4 1 は、図 3 に示すように、上述したベース 2 4 に隣接（図では下部）するように設けられるものであって、筐体 4 3 と、この筐体 4 3 の内部に配置された電池 4 4 と、この電池 4 4 から LED 3 7 に向けて電力供給をオンオフ切り替えるスイッチ 4 5 とから構成されている。なお、この電源ユニット 4 1 と接続される電力線 4 2 は、この内視鏡用ガイドチューブ 2 0 を構成するガイド部 2 1 内及び湾曲部 3 1 内を挿通して、LED 3 7 に接続されている。

【0029】

このように構成された内視鏡用ガイドチューブ 2 0 は、次のような作用を奏する。すなわち、この内視鏡用ガイドチューブ 2 0 にあっては、ガイド部 2 1 の先端部 2 2 に可撓性を有した金属網 N からなる湾曲部 3 1 が設けられ、この湾曲部 3 1 の先端側開口部を構成する口金 3 5 には内視鏡とは別個の照明とされる LED 3 7 が取り付けられているので、この金属網 N の有する可撓性より湾曲部 3 1 自体も可撓性を有することとなって、被検体への挿入性を好ましいものにすることができる。さらに、LED 3 7 の照射光は、内視鏡 1 0 や内視鏡用ガイドチューブ 2 0 に当たることがない。従って、LED 3 7 の照射光は、影ができることなく内視鏡 1 0 の湾曲操作にあわせて被検体を照らし出すことができる。また、この LED 3 7 は、内視鏡に設けられている照明とは別個なので、被検体を、さらに明るく奥まで照らし出させることができる。また、この LED 3 7 は、内視鏡に設けられている照明とは別個でありながらも、内視鏡 1 0 の挿入部 1 7 が内挿される内視鏡用

40

50

ガイドチューブ 20 自身に設けられているので、全体として嵩張らない利益がある。

【 0 0 3 0 】

また、この内視鏡用ガイドチューブ 20 にあっては、湾曲部 31 の先端部 32 に口金 35 が配されているので、この内視鏡用ガイドチューブ 20 の先端側開口部を構成する口金 35 の内部 35 a の向きを的確なものにさせることができる。これによって、この口金 35 の内部 35 a に設置されている LED 37 は、この的確な向きで被検体を照らし出すことができる。さらに、この内視鏡用ガイドチューブ 20 にあっては、ガイド部 21 の基端部 23 に、LED 37 に電力を供給する電源ユニット 41 が設けられているので、この LED 37 に供給される電力は、内視鏡 10 に供給される電力とは別途なものにすることができる。従って、この内視鏡用ガイドチューブ 20 に内挿される内視鏡 10 を取り替えた場合にあっても、煩雑な接続作業も必要なく、LED 37 に電力を供給させることができる。これによって、この内視鏡用ガイドチューブ 20 によれば、内視鏡装置 1 を構成する内視鏡 10 や装置本体 2 に関係なく、作業を簡易にさせ、且つ全体として安価に製造することができる。

10

【 0 0 3 1 】

また、ガイド部 21 は、半硬性を有しているので、内視鏡 10 の挿入部 17 を内挿した状態で被検体に挿入しようとする際に、ガイド部 21 を、その挿入する箇所に応じた形状とすることができる。従って、この内視鏡用ガイドチューブ 20 によれば、内視鏡 10 の挿入部 17 を内挿した状態で被検体に挿入させ易くなって、内視鏡 10 を、所望の撮像箇所まで好ましく案内させることができる。

20

さらにまた、この内視鏡用ガイドチューブ 20 を備えて内視鏡装置 1 を構成した場合にあっては、被検体を奥まで見易いものにして被検体の検査を好ましく行うことができ、簡単に且つ安価に製造することができる。

【 0 0 3 2 】

〔 第 2 の実施の形態 〕

次に、上述した第 1 の実施の形態とは異なる第 2 の実施の形態について、図 4 及び図 5 を参照しながら説明する。なお、上述の第 1 の実施の形態と同一に構成される箇所については、同一の符号を付して、その説明を省略する。

すなわち、図 4 (a) の斜視図に示す符号 20 A は、内視鏡用ガイドチューブであり、第 1 の実施の形態において説明した内視鏡用ガイドチューブ 20 の湾曲部 31 を構成していた金属網 N を、ガイド部 21 の外周面に密着して被覆させるように、ガイド部 21 の基端部 23 まで延在させている点で、第 1 の実施形態において説明した内視鏡用ガイドチューブ 20 と異なる。

30

【 0 0 3 3 】

具体的には、図 4 (b) 及び図 5 の断面図に示すように、この内視鏡用ガイドチューブ 20 A の湾曲部 31 を構成する金属網 N は、固定スリーブ 34 が設けられている箇所で区切られることなく、ガイド部 21 の基端部 23 まで達するようにさらに延在している。また、このガイド部 21 の基端部 23 に設けられたベース 24 の、先端側に隣接する箇所においては、上述した固定スリーブ 34 とは別個の基端側固定スリーブ 34 A が設けられている。そして、ガイド部 21 の基端部 23 まで延びた金属網 N の端部は、この新たに設けられた基端側固定スリーブ 34 A とガイド部 21 とによって挟み込まれて、固定保持されている。また、LED 37 と電源ユニット 41 とを接続する電力線 42 は、この基端部 23 まで延びた金属網 N と、ガイド部 21 との間に配置されている。

40

【 0 0 3 4 】

このように構成された内視鏡用ガイドチューブ 20 A にあっては、湾曲部 31 を構成する部材である金属網 N を、ガイド部 21 の基端部 23 まで延ばして、ガイド部 21 の外周面に密着するように被覆させているので、湾曲部 31 を構成する金属網 N は、ガイド部 21 の外周面との密着によって、このガイド部 21 の外周面から支持される。これによって、LED 37 と接続された電力線 42 を、ガイド部 21 と、湾曲部 31 との間に配置させることができ、ガイド部 21 内に内挿される内視鏡 10 と、ガイド部 21 外に配置される

50

電力線 42 とを分離させることができる。従って、内視鏡 10 を内挿させるにあたって、内視鏡 10 が電力線に引っ掛かってしまうことがなくなる。また、全長に亘って金属網 N が延在しているので、この内視鏡用ガイドチューブ 20 A 自体の外周面の凹凸を少なくすることができて、被検体に滑らかに挿入させる内視鏡用ガイドチューブとすることができ

【 0 0 3 5 】

〔 第 3 の実施の形態 〕

次に、上述した第 1 の実施の形態とは異なる第 3 の実施の形態について、図 6 を参照しながら説明する。なお、上述の第 1 の実施の形態と同一に構成される箇所については、同一の符号を付して、その説明を省略する。

10

すなわち、図 6 (a) の斜視図に示す符号 20 B は、内視鏡用ガイドチューブであり、第 1 の実施の形態で説明した内視鏡用ガイドチューブ 20 の湾曲部 31 を構成していた金属網 N を、金属螺旋 S によって構成した点で、第 1 の実施形態において説明した内視鏡用ガイドチューブ 20 と異なる。

【 0 0 3 6 】

具体的には、図 6 (b) の断面図に示すように、この内視鏡用ガイドチューブ 20 B の湾曲部 31 B は、適宜の幅の金属薄板が螺旋状に巻かれた金属螺旋 S によって構成されている。なお、この金属螺旋 S によって構成された湾曲部 31 B にあっても、上述の第 1 の実施の形態の内視鏡用ガイドチューブ 20 と同様、固定スリーブ 34 によって、ガイド部 21 の先端部 22 に取り付けられている。この金属螺旋 S によって構成された湾曲部 31 B にあっても、金属薄板が螺旋状を形成してなるものであるもので、上述の金属網 N によって構成された湾曲部 31 と同様、可撓性を有する。

20

【 0 0 3 7 】

これによって、上述の第 1 の実施の形態の内視鏡用ガイドチューブ 20 と同様の作用を奏することができる。すなわち、湾曲部 31 B を好ましく撓ませることができ、被検体への挿入性を好ましいものにしながら、内視鏡 10 によって影ができることなく、内視鏡 10 の湾曲操作にあわせて被検体を照らし出させることができる。

【 0 0 3 8 】

〔 第 4 の実施の形態 〕

次に、第 3 の実施の形態の変形例となる第 4 の実施の形態について、図 7 を参照しながら説明する。なお、上述の第 1 の実施の形態と同一に構成される箇所については、同一の符号を付して、その説明を省略する。

30

すなわち、図 7 の断面図に示す符号 20 C は、内視鏡用ガイドチューブであり、第 1 の実施の形態で説明した内視鏡用ガイドチューブ 20 の湾曲部 31 を、上述した金属螺旋 S と、この金属螺旋 S の外周に配された金属網 N によって構成した点で、第 1 の実施形態において説明した内視鏡用ガイドチューブ 20 と異なる。

【 0 0 3 9 】

具体的には、図 7 の断面図に示すように、この内視鏡用ガイドチューブ 20 C の湾曲部 31 C は、適宜の幅の金属薄板が螺旋状に巻かれた金属螺旋 S と、この金属螺旋 S の外周に配された金属網 N とによって構成されている。なお、この湾曲部 31 C にあっても、上述の第 1 の実施の形態の内視鏡用ガイドチューブ 20 と同様、固定スリーブ 34 によってガイド部 21 の先端部 22 に取り付けられている。この金属螺旋 S と金属網 N とによって構成された湾曲部 31 C にあっても、上述の金属螺旋 S や金属網 N による単体で構成された湾曲部 31 と同様、互いの可撓性によって全体として可撓性を有する。

40

【 0 0 4 0 】

これによって、上述の第 1 の実施の形態の内視鏡用ガイドチューブ 20 と同様の作用を奏することができる。すなわち、湾曲部 31 C を好ましく撓ませることができ、被検体への挿入性を好ましいものにしながら、内視鏡 10 によって影ができることなく、内視鏡 10 の撮像部 16 の向きにあわせて被検体を照らし出させることができる。

【 0 0 4 1 】

50

〔第 5 の実施の形態〕

次に、上述した第 1 の実施の形態とは異なる第 5 の実施の形態について、図 8 を参照しながら説明する。なお、上述の第 1 の実施の形態と同一に構成される箇所については、同一の符号を付して、その説明を省略する。

すなわち、図 8 (a) の斜視図に示す符号 2 0 D は、内視鏡用ガイドチューブであり、第 1 の実施の形態で説明した内視鏡用ガイドチューブ 2 0 の湾曲部 3 1 を構成していた金属網 N を、弾性を有するゴム樹脂 G (弾性樹脂) によって構成した点で、第 1 の実施形態において説明した内視鏡用ガイドチューブ 2 0 と異なる。

【 0 0 4 2 】

具体的には、図 8 (b) の断面図に示すように、この内視鏡用ガイドチューブ 2 0 D の湾曲部 3 1 D は、適宜の厚みを有したゴム樹脂 G によって構成されている。なお、このゴム樹脂 G によって構成された湾曲部 3 1 D にあっても、上述の第 1 の実施の形態の内視鏡用ガイドチューブ 2 0 と同様、固定スリーブ 3 4 によって、ガイド部 2 1 の先端部 2 2 に取り付けられている。このゴム樹脂 G によって構成された湾曲部 3 1 D にあっても、弾性を有しているので、上述の金属網 N によって構成された湾曲部 3 1 と同様、可撓性を有する。

【 0 0 4 3 】

これによって、上述の第 1 の実施の形態の内視鏡用ガイドチューブ 2 0 と同様の作用を奏することができる。すなわち、湾曲部 3 1 D を好ましく撓ませることができ、被検体への挿入性を好ましいものにしながら、内視鏡 1 0 によって影ができることなく、内視鏡 1 0 の湾曲操作にあわせて被検体を照らし出させることができる。

【 0 0 4 4 】

なお、本発明に係る内視鏡用ガイドチューブは、上述したような実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において適宜に選択して構成することができる。例えば、上述した第 3 ~ 第 5 の実施の形態の湾曲部 3 1 B , 3 1 C , 3 1 D を、第 2 の実施の形態のように、ガイド部 2 1 の基端部 2 3 まで延在させて構成させるようにしても何ら問題のないものとされる。

また、第 4 の実施の形態の湾曲部 3 1 C のように、金属網 N、金属螺旋 S、ゴム樹脂 G のうちの何れか 2 つを選択して、互いによって 2 重構造をなすように、湾曲部が構成されるものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 5 】

【図 1】内視鏡装置を示す斜視図である。

【図 2】図 1 の内視鏡装置に設けられる内視鏡用ガイドチューブの一例を示す斜視図及び湾曲部の長さ方向正断面図である。

【図 3】図 2 の内視鏡用ガイドチューブの基端部周辺の長さ方向正断面図である。

【図 4】図 2 の内視鏡用ガイドチューブの別の例を示す斜視図及び湾曲部の長さ方向正断面図である。

【図 5】図 4 の内視鏡用ガイドチューブの基端部周辺の長さ方向正断面図である。

【図 6】図 2 の内視鏡用ガイドチューブの別の例を示す斜視図及び湾曲部の長さ方向正断面図である。

【図 7】図 2 の内視鏡用ガイドチューブの別の例を示す斜視図及び湾曲部の長さ方向正断面図である。

【図 8】図 2 の内視鏡用ガイドチューブの別の例を示す斜視図及び湾曲部の長さ方向正断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 6 】

- 1 内視鏡装置
- 1 0 内視鏡
- 2 0 内視鏡用ガイドチューブ

10

20

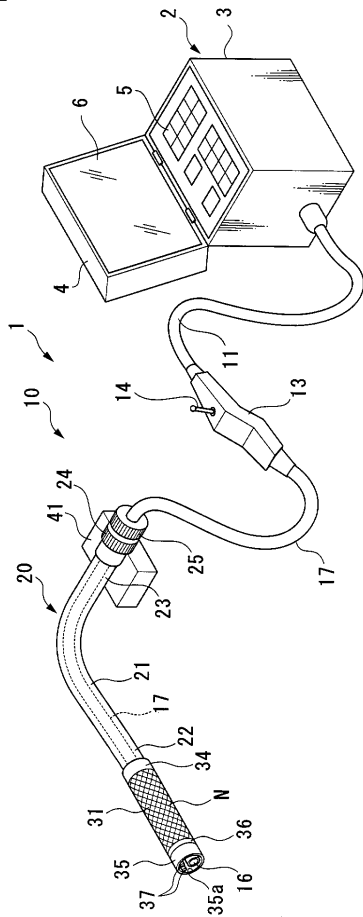
30

40

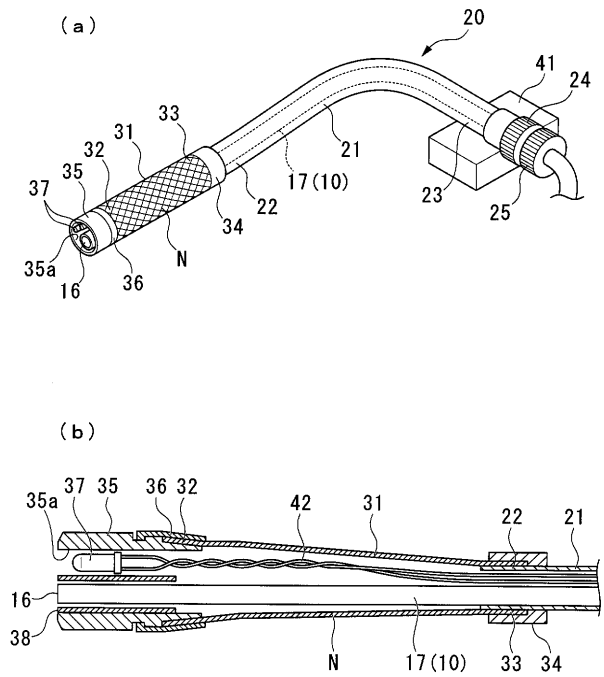
50

- 2 1 ガイド部
- 3 1 湾曲部
- 3 5 口金
- 3 5 a 口金の内部（先端側開口部）
- 3 7 L E D（照明部）

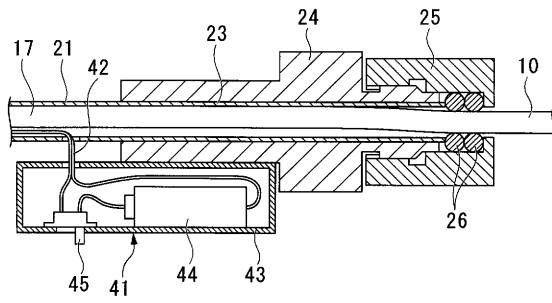
【図 1】



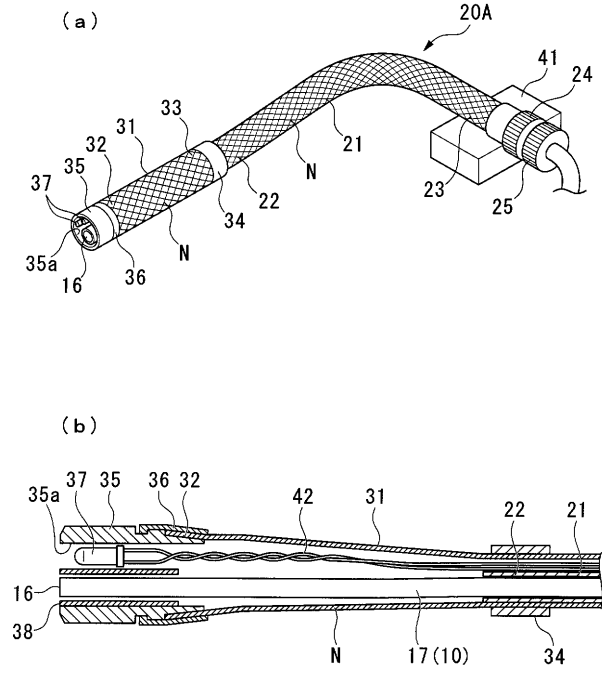
【図 2】



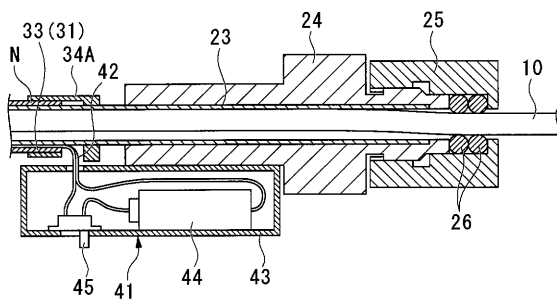
【図 3】



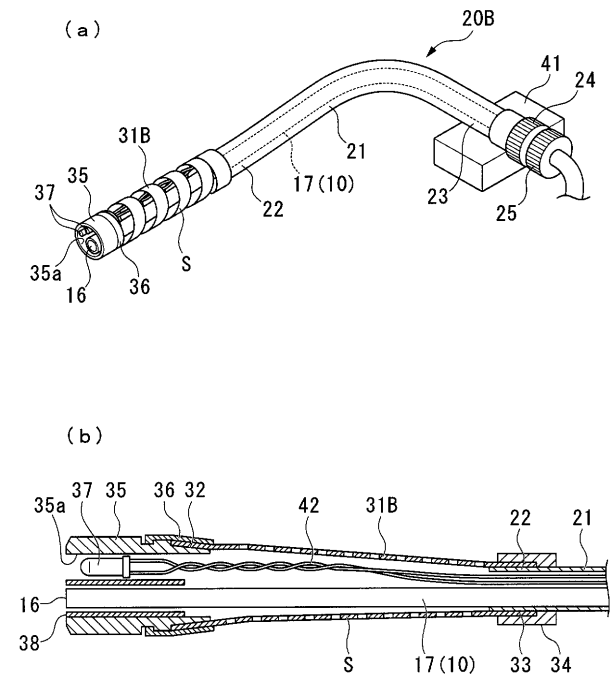
【図 4】



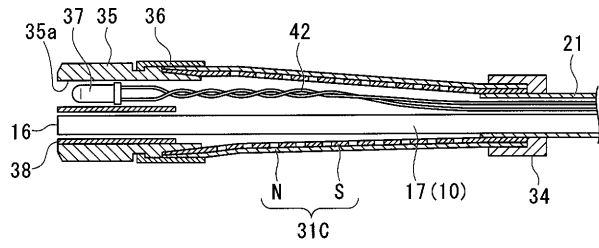
【図 5】



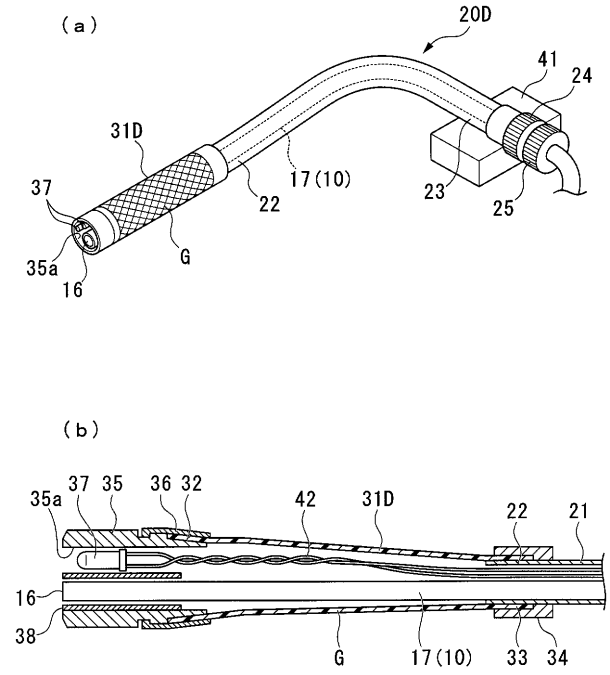
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(74)代理人 100122426

弁理士 加藤 清志

(72)発明者 此村 優

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 岡田 稔

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 2H040 BA21 CA03 DA11 DA12 DA15 DA16 DA17 DA54 GA02
4C061 GG24 JJ06 QQ06

专利名称(译)	用于内窥镜和内窥镜设备的导管		
公开(公告)号	JP2007125101A	公开(公告)日	2007-05-24
申请号	JP2005318513	申请日	2005-11-01
[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	此村優 岡田稔		
发明人	此村 優 岡田 稔		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.320.A G02B23/24.A A61B1/01 A61B1/01.511		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/CA03 2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/DA15 2H040/DA16 2H040/DA17 2H040/DA54 2H040/GA02 4C061/GG24 4C061/JJ06 4C061/QQ06 4C161/GG24 4C161/JJ06 4C161/QQ06		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山 加藤清		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的引导管，其能够优选地明亮地照射对象，以便容易地对与内窥镜的弯曲操作相匹配的对象成像而不会体积大，同时提高内窥镜的可插入性。ŽSOLUTION：用于内窥镜的引导管包括长的圆柱形引导部分21和设置在引导部分21上的圆柱形弯曲部分31，以便从引导部分21的远端延伸长的圆柱形状。弯曲部31由柔性金属网N构成，与内窥镜10分离的LED37安装在构成弯曲部的前端侧开口的基部35的内侧35a。Ž

