

(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2005-308816

(P2005-308816A)

(43) 公開日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int. Cl.⁷

G02B 23/24
A61B 1/00

F I

G02B 23/24 A
A61B 1/00 300B

テーマコード(参考)

2H040
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2004-122058 (P2004-122058)
(22) 出願日 平成16年4月16日(2004.4.16)

(71) 出願人 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 木村 聖二
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
(72) 発明者 三宅 清士
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
(72) 発明者 藤川 真司
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

最終頁に続く

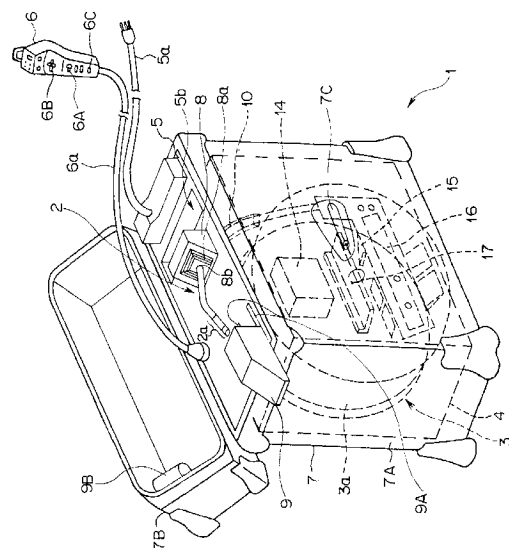
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡の挿入部の先端側を把持することなく内視鏡の先端部の取り出し及び収納を容易に行うことができ、且つ内視鏡の挿入部の先端部分、先端部及び湾曲部に必要以上の負荷を与えない内視鏡装置を提供する。

【解決手段】 本発明に係る内視鏡装置1は、フロントパネル5上に前記挿入部出口部8から延出された挿入部2aの先端部分を保護する先端収納部9を設け、前記先端収納部9は、前記挿入部2aの取出し時には前記挿入部2aの前記先端部分を露出させて前記挿入部2aを前記挿入部出口部8を介して引き出し可能状態にし、前記挿入部2aの収納時には前記ドラム部3の回転制御機能により前記挿入部出口部8を介し所定の長さまで延出された前記挿入部2aの前記先端部分を、前記挿入部2aの先端部11から前記挿入部出口部8までの長さを変えずに、保護することを特徴とするものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可撓性を有し、細長な挿入部を備えた内視鏡と、前記内視鏡の前記挿入部を外周面部に巻き取る回転制御機能を有するドラム部と、前記ドラム部を回動自在な状態で保持するフレーム部と、ケース本体を形成する収納ケースと、前記収納ケースの開口側に設けられ、少なくとも操作器が配置されるとともに前記ドラム部に巻き取られた前記挿入部が延出される挿入部出口部を有するフロントパネルと、前記収納ケースの側面に設けられ、前記ドラムを回動するためのハンドル部とを具備する内視鏡装置において、

前記フロントパネル上に前記挿入部出口部から延出された前記挿入部の先端部分を保護する先端収納部を設け、

10

前記先端収納部は、前記挿入部の取出し時には前記挿入部の前記先端部分を露出させて前記挿入部を前記挿入出口部を介して引き出し可能状態にし、前記挿入部の収納時には前記ドラム部の回転制御機能により前記挿入部出口部を介し所定の長さに延出された前記挿入部の前記先端部分を、前記挿入部の先端部から前記挿入部出口部までの長さを変えずに、保護することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記先端収納部は、上面にテーパ面と内部に前記挿入部を側面側から挿通配置する案内部とを有して、前記フロントパネル上に前記収納ケースの外側方向にスライド可能に取付けられるとともに前記収納ケースの外側方向に前記フレーム部に設けた弾性部材によって付勢されており、

20

前記収納ケースの蓋体には、前記蓋体を閉じた際に前記テーパ面と接触しながら前記先端収納部を前記挿入部出口部側方向へとスライドさせるための抑え部材が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記先端収納部は、内部に前記挿入部を挿通配置する案内部を有して前記フロントパネル上にヒンジを介して回動可能に取付けられるとともに、前記先端収納部の回動力を伝達するための突起部を一体的に設けて構成されており、

前記フレームの上部には、前記ドラム部の回動に伴い、前記突起部と係合することにより伝達する前記先端収納部の回動力に応じて平行移動して前記先端収納部を回動させるための移動係合手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

30

【請求項 4】

前記フロントパネルは、伸縮自在のポールに回動自在に支持されたモニタを有し、

前記先端収納部は、前記モニタの前面側と接触する受け部と、前記受け部に前記モニタの前面側が接触した際に前記モニタの前面側とで挟みこむようにして前記挿入部の前記先端部分を保護する凹状の受け部材とを有していることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記挿入部出口部は前記挿入部が延出される開口部を有し、

前記先端収納部は、前記挿入部の収納時には前記ドラム部の回転制御機能により前記開口部を介し所定の長さに延出された前記挿入部の前記先端部分を、前記挿入部の先端部から前記開口部までの長さを変えずに、保護することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 つに記載の内視鏡装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の挿入部を巻回するドラム部を収納ケース内に収めた内視鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、医療分野及び工業分野において、細長な内視鏡の挿入部を有する内視鏡装置が広

50

く使用されている。

前記内視鏡の細長な挿入部の先端側には湾曲自在な湾曲部が設けられている。この湾曲部は、挿入部内に挿通させたアングルワイヤなどの牽引部材を牽引弛緩させることによって、湾曲動作する。また、前記内視鏡の先端部内には、被検部位の観察のための撮像装置が設けられている。

【0003】

したがって、前記内視鏡は、ユーザが前記内視鏡装置を移動、運搬、保管などする際、落下又は振動による衝撃などから前記内視鏡の先端部、湾曲部並びに可撓管部の先端側の表面及び内部に負荷が加わっても、損傷することがないようにする必要がある。

特に、工業用内視鏡装置は、使用又は保管の際に工場内の移動、離隔地への運搬などが頻繁に行われる。したがって、従来工業用内視鏡では、各種振動及び衝撃などから内視鏡の先端部分などを保護するための提案が数多くなされている。

例えば、特開平2003-135370号公報には、前記内視鏡装置のフロントパネル面に挿入部の先端部分を収納する先端収納部を設けた工業用内視鏡装置が開示されている。

【特許文献1】特開平2003-135370号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、前記特開平2003-135370号公報の従来例において、ユーザは、フロントパネルに設けられる先端収納部に内視鏡の先端部及び湾曲部を収納する際、内視鏡の挿入部の先端側を把持しS字などの形状に屈曲させながら、前記先端収納部に前記先端部及び前記湾曲部を挿入しなければならない。

また、ユーザは、この内視鏡装置を使用する際、前記内視鏡の挿入部の先端部分を把持しS字などの形状に屈曲させながら、前記先端収納部から前記先端部及び前記湾曲部を取り出すことになる。このため、前記内視鏡の挿入部の先端部分は、前記内視鏡装置の取り出し時又は収納時に、必要以上の負荷が与えられてしまう。

【0005】

そこで、本発明は前記事情に鑑みてなされたもので、内視鏡の挿入部の先端側を把持することなく内視鏡の先端部の取り出し及び収納を容易に行うことができ、且つ内視鏡の挿入部の先端部分、先端部及び湾曲部に必要以上の負荷を与えない内視鏡装置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】

【0006】

本発明に係る内視鏡装置は、可撓性を有し、細長な挿入部を備えた内視鏡と、前記内視鏡の前記挿入部を外周面部に巻き取る回転制御機能を有するドラム部と、前記ドラム部を回動自在な状態で保持するフレーム部と、ケース本体を形成する収納ケースと、前記収納ケースの開口側に設けられ、少なくとも操作器が配置されるとともに前記ドラム部に巻き取られた前記挿入部が延出される挿入部出口部を有するフロントパネルと、前記収納ケースの側面に設けられ、前記ドラムを回動するためのハンドル部とを具備する内視鏡装置において、前記フロントパネル上に前記挿入部出口部から延出された前記挿入部の先端部分を保護する先端収納部を設け、前記先端収納部は、前記挿入部の取出し時には前記挿入部の前記先端部分を露出させて前記挿入部を前記挿入出口部を介して引き出し可能状態にし、前記挿入部の収納時には前記ドラム部の回転制御機能により前記挿入部出口部を介し所定の長さまで延出された前記挿入部の前記先端部分を、前記挿入部の先端部から前記挿入部出口部までの長さを変えずに、保護することを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明に係る内視鏡装置は、内視鏡の挿入部の先端側を把持することなく内視鏡の先端部の取り出し及び収納を容易に行うことができ、且つ内視鏡の挿入部の先端部分、先端部

10

20

30

40

50

及び湾曲部に必要以上の負荷を与えないといった利点がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【実施例1】

【0009】

図1は本発明に係る第1実施例の内視鏡装置1の構成を説明するための斜視図であり、図2は図1の内視鏡装置1に設けられた内視鏡2の挿入部2aの構成を示す斜視図である。

【0010】

図1に示すように、内視鏡装置1は、可撓性を有する細長の挿入部2aを備えた工業用内視鏡(以下、内視鏡という)2と、この内視鏡2の挿入部2aを円筒の外周表面部3aに巻き取るドラム部3と、このドラム部3を回動自在な状態で保持するフレーム部4と、このフレーム部4に設けられ、各種スイッチ、コネクタ類、ACケーブル5a等が収納される収納部5bを有するフロントパネル5と、このフロントパネル5にケーブル6aを介して着脱自在に接続されるリモートコントローラ(以下、リモコンという)6と、収納される機器に加わる衝撃力を抑える緩衝材等を備えた収納ケース7と、前記フロントパネル5に設けられ、挿入部2aの先端部分を挿通配置する孔である開口部8bを有する挿入部出口部8と、前記フロントパネル5に設けられ、前記挿入部出口部8から引き出された前記挿入部2aの先端部分を挿通配置して収納し保護する先端収納部9と、を有している。

10

20

【0011】

また、前記フロントパネル5の表面からは、商用電源に接続するためのACケーブル5aが延出している。前記リモコン6には、挿入部2aの湾曲部12を湾曲させる際に操作される湾曲操作スイッチ6Aを構成する湾曲レバー6B、電源ONボタン6C等の各種操作器が設けられている。

【0012】

前記収納ケース7は、ケース本体を形成する箱体7Aと蓋体7Bとで構成されている。この箱体7Aの側面には、前記ドラム部3を回動するためのハンドル部7Cが設けられている。

【0013】

前記挿入部出口部8の前記開口部8bは、内視鏡2の挿入部2aを挿入することができる内径を有する開口部である。また、前記挿入部出口部8には、前記開口部8bを任意の方向に伸縮可能な蛇腹部8aと、前記開口部8bに連通し、所定の剛性を有する軟性の管であるガイド部10とが設けられている。

30

【0014】

前記内視鏡2の挿入部2aは、図2に示すように、先端側から順に硬性の先端部11と、この先端部11を所望の方向に向けるための湾曲自在な湾曲部12と、細長な柔軟性を有する可撓管部13とによって構成されている。

また、前記内視鏡2の後端は、図1に示すように、前記ドラム部3と接続されている。前記ドラム部3は、図示はしないが前記内視鏡2の前記挿入部2aを外周表面部3aに巻き取る回転制御機能を有している。この回転制御機能は例えば前記ドラム部3の逆回転を防止する逆回転防止手段や、前記挿入部2aの収納時に前記挿入部出口部8を介して所定の長さの前記挿入部2aを残して前記ドラム部3に巻き取るためのロック手段である。

40

【0015】

また、前記ドラム部3の空間内部には、前記内視鏡2の照明光伝送手段である図示しないライトガイドに照明光を供給する光源部14と、前記内視鏡2の挿入部2aの先端部11に設けた図示しない撮像素子に対する信号処理を行うカメラコントロールユニット15(以下、CCU15という)と、前記挿入部2aの湾曲部12を電動で湾曲駆動させる駆動機構を備えた電動湾曲装置16と、前記リモコン6に設けた湾曲操作スイッチ6Aからの操作指示信号に基づき、前記電動湾曲装置16を駆動制御して湾曲部12の湾曲状態を

50

制御する電動湾曲回路部 17 等が収納されている。

【0016】

なお、図示はしないが前記フロントパネル 5 上には、伸縮自在のポールが設けられ、このポールには前記内視鏡 2 による内視鏡画像を表示するモニタが回動自在に支持されるようになっている。

【0017】

本実施例の内視鏡装置 1 は、図 1 に示すように、前記先端収納部 9 が前記フロントパネル 6 上に設けられた一对のガイド穴 9 A を介してスライド可能に取付けられている。

前記先端収納部 9 の構成及び取付構造について、図 3 乃至図 6 を参照しながら説明する。図 3 乃至図 6 は前記先端収納部 9 の構成及び取付構造を説明するためのもので、図 3 は蓋体 7 B を開くと同時に前記先端収納部 9 が箱体 7 A の外側方向にスライドした状態を示す断面図、図 4 は図 3 の箱体 7 の側面側から見た前記先端収納部近傍の断面図、図 5 は図 3 に示す状態から蓋体 7 B を閉じた際に前記先端収納部 9 が逆方向にスライドして前記挿入部 2 a の先端部分を収納した状態を示す断面図である。また、図 6 は前記先端収納部 9 の内部構成を説明するための上面図である。

10

【0018】

図 1 及び図 3 に示すように、前記先端収納部 9 は、前記蓋体 7 B の後述する抑え部材 9 B と接触することにより前記先端収納部 9 を前記挿入部出口部 8 側にスライドさせるための上部に設けられたテーパ部 9 a と、前記フロントパネル 5 に前記一对のガイド穴 9 A を介して取付けるための下部に設けられた受け部材 20 とを有している。

20

前記一对のガイド穴 9 A は、図 1 及び図 6 に示すように、角形状に形成された穴である。なお、前記一对のガイド穴 9 A は、角形状でなくても楕円形状や円形状であっても良い。そして、前記先端収納部 9 の底面には、前記受け部材 20 と接続される延設部材（図示せず）が設けられ、この延設部材（図示せず）は前記一对のガイド穴 9 A に挿通した状態で前記受け部材 20 に固定されている。これにより、前記先端収納部 9 は、前記一对のガイド穴 9 A を介して前記フロントパネル 5 上をスライドすることができるようになっている。

【0019】

前記受け部材 20 の前記挿入部出口部 8 側の下部には、フック 21 が設けられている。一方、前記箱体 7 A 内の本体フレーム 7 a の内側側面には、前記フック 21 とは別のフック 22 が設けられている。前記フック 21 と前記フック 22 には、弾性部材 23 が取付けられている。前記弾性部材 23 は、例えばばねであり、前記先端収納部 9 を前記箱体 7 A の外側方向にスライドするように付勢している。

30

【0020】

また、前記蓋体 7 B の内側側面部には、図 1、図 3 及び図 5 に示すように、前記先端収納部 9 のテーパ部 9 a と接触する抑え部材 9 B が設けられている。この抑え部材 9 B は、前記蓋体 7 B の内側方向に突起する形状で、且つ基端部が R 状に形成されている。

この構成により、前記蓋体 7 B を閉じた際には、前記抑え部材 9 B が前記先端収納部 9 のテーパ部 9 a の面上に接触しながら押し込むことにより、前記先端収納部 9 を、図 5 に示す矢印方向（前記挿入部出口部 8 側方向）へとスライドさせて、この先端収納部 9 内に前記挿入部 2 a の先端部分を収納させることができるようになっている。

40

【0021】

前記先端収納部 9 の内部構成が図 6 に示されている。図 6 に示すように、前記先端収納部 9 の内部は、前記挿入部 2 a の先端部分を収納する収納部 24 a と、この収納部 24 a に前記挿入部 2 a の先端部 11 を導くためのテーパ部 24 と、このテーパ部 24 に前記挿入部 2 a の先端部分を挿通させるための開口 9 b とを有している。

前記収納部 24 a は、前記先端収納部 9 が図 5 に示すように前記抑え部材 9 B によって収納位置までスライドした場合には、前記挿入部 2 a の先端部分を挿通して所定位置に収納する。この場合、前記テーパ部 24 は、前記開口 9 b から前記収納部 24 a の開口部にかけてその幅が前記挿入部 2 a の先端部分の収納方向に向けて小さくなるように形成さ

50

れている。これにより、前記挿入部 2 a の先端部 1 1 は、前記開口 9 b を介して前記テーパー部 2 4 の面に接触しながらガイドされることにより、前記収納部 2 4 a 内に導かれてこの収納部 2 4 a 内の所定位置に前記挿入部 2 a の先端部分が収納されるようになっている。

【0022】

次に、本実施例の内視鏡装置 1 における動作について図 1 乃至図 6 を参照しながら説明する。

図 1 に示すように、本実施例の内視鏡装置 1 では、前記内視鏡 2 の挿入部 2 a がフロントパネル 5 の前記挿入部出口部 8 の開口部 8 b から内視鏡装置 1 の外部に引き出された状態により、検査対象物の内視鏡検査が行われるようになっている。また、図 5 に示すように、内視鏡装置 1 の不使用時及び使用前は、内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端部分が先端収納部 9 の内部に収納されている状態である。

10

【0023】

いま、ユーザは、本実施例の内視鏡装置 1 を使用し検査対象物の検査を開始する際、蓋体 7 B を開けたとする。

すると、前記蓋体 7 B の前記抑え部材 9 B は、図 3 に示すように、前記蓋体 7 B を開いたことにより、先端収納部 9 のテーパー部 9 a から離間する。

すると、前記先端収納部 9 は、前記抑え部材 9 B による当接力から開放され、前記弾性部材 2 3 の付勢力により前記箱体 7 A の外側方向にスライドすることになる。この先端収納部 9 の箱体 7 A の外側方向へのスライドにより、前記先端収納部 9 に収納されていた挿入部 2 a の先端部分はフロントパネル 5 上に露出される。

20

【0024】

そして、ユーザは、露出した挿入部 2 a の可撓管部 1 3 を把持して前記挿入部 2 a を前記挿入部出口部 8 の開口部 8 a から所望の長さに引き出し、所定の操作を行うことにより、検査対象物の検査などを行う。

【0025】

したがって、検査を開始する際には、ユーザは、従来例のように、内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端側を把持し S 字などの形状に屈曲させながら前記先端収納部から取り出すといった作業を行わなくても、蓋体 7 B を開けるだけで前記挿入部 2 a の先端部分がフロントパネル 5 上に露出するため、前記先端収納部 9 から前記挿入部 2 1 の先端側を把持せずに前記挿入部 2 a を容易に取り出すことが可能となる。

30

この場合、内視鏡装置 1 は、前記挿入部 2 a の先端部分、先端部 1 1 及び湾曲部 1 2 に必要以上の負荷を与えずに収納ケース 7 から容易に取り出すことができるので、挿入部 2 a の先端部 1 1 などの破損を防止することも可能となる。

【0026】

また、前記内視鏡装置 1 は、前記挿入部 2 a を前記挿入部出口部 8 の開口部 8 b より引き出す際には、前記ガイド部 1 0 によって引き出される可撓管部 1 3 が位置決めされ、同時に挿入部出口部 8 の蛇腹部 8 a によって前記可撓管部 1 3 の引き出し方向に自在に収縮するので、余分な力が加わることなく容易に引き出せるようになっている。

【0027】

次に、検査対象物の検査などの終了後、引き出した内視鏡 2 の挿入部 2 a は、内視鏡装置 1 の収納ケース 7 に収納される。このとき、ユーザは、ハンドル部 7 C を時計回りに回転させる。ハンドル部 7 C が回転されることによって、収納ケース 7 内部のドラム部 3 がハンドル部 7 C の回転に合わせて時計回りに回転する。こうして、前記挿入部 2 a は、ドラム部 3 の外周表面部 3 a に順に巻き取られ、内視鏡装置 1 は、例えば前記挿入部 2 a を所定の長さに残した状態で巻回完了となる。

40

【0028】

そして、ユーザーは、各種スイッチなどを所定の位置に収納して、前記蓋体 7 B を閉じる。すると、図 5 に示すように、前記蓋体 7 B の前記抑え部材 9 B は、前記蓋体 7 B を閉じることにより、先端収納部 9 のテーパー部 9 a の面上に接触しながら押し込むことで、

50

前記先端収納部 9 を、図 5 に示す矢印方向へとスライドさせて、この先端収納部 9 内に前記挿入部 2 a の先端部分を収納させる。

【0029】

この場合、前記したように前記先端収納部 9 の内部には、前記収納部 2 4 a 及び前記テーパー部 2 4 が設けられているので、前記挿入部 2 a の先端部分を収納する際には前記テーパー部 2 4 によって前記挿入部 2 a の先端部 1 1 をガイドする。そして、このテーパー部 2 4 によるガイドによって、前記挿入部 2 の先端部 1 1 は、前記収納部 2 4 a 内に導かれることで、この収納部 2 4 a 内の所定位置に前記挿入部 2 a の先端部分を収納して保護することができる。

こうして、本実施例に係る内視鏡装置 1 の使用を終了する。

10

【0030】

したがって、検査の終了後、前記挿入部 2 a を収納ケース 7 内に収納する場合には、ユーザは、従来例のように、内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端側を把持し S 字などの形状に屈曲させながら前記先端収納部に収納するといった作業を行わなくても、蓋体 7 B を閉じるだけで前記挿入部 2 a の先端部分を先端収納部 9 に収納させることができるため、前記挿入部 2 1 の先端側を把持せずに前記挿入部 2 a を前記先端収納部 9 に容易に収納し保護することが可能となる。

【0031】

この場合、内視鏡装置 1 は、前記挿入部 2 a の先端部分、先端部 1 1 及び湾曲部 1 2 に必要以上の負荷を与えずに前記先端収納部 9 に収納することができるので、挿入部 2 a の先端部 1 1 などの破損を防止することも可能となる。

20

【0032】

以上述べたように、本実施例によれば、内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端側を把持することなく内視鏡 2 の先端部の取り出し及び収納を容易に行うことができ、且つ内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端部分、先端部 1 1 及び湾曲部 1 2 に必要以上の負荷を与えない内視鏡装置 1 の実現が可能となる。

【実施例 2】

【0033】

図 7 乃至図 1 1 は本発明に係る内視鏡装置 1 の第 2 実施例を示し、図 7 は内視鏡装置 1 の構成を説明するための斜視図であり、図 8 は図 7 の先端収納部 3 0 近傍の上面図であり、図 9 乃至図 1 1 は前記先端収納部 3 0 の構成及び取付構造を説明するためのもので、図 9 は前記先端収納部 3 0 が閉じた状態を示す箱体 7 A の断面図、図 1 0 は前記先端収納部 3 0 が開いた状態を示す箱体 7 A の断面図、図 1 1 は図 1 0 に示す箱体 7 A の一部破断した上面図である。なお、図 7 乃至 1 1 は前記第 1 実施例と同様な構成要素については同一の符号を付して、異なる部分についてのみ説明する。

30

【0034】

本実施例の内視鏡装置 1 は、先端収納部 3 0 の構成及び取付け構造が前記第 1 実施例と異なっている。

図 7 及び図 8 に示すように、本実施例の内視鏡装置 1 は、前記第 1 実施例と同様に先端収納部 3 0 を有している。この先端収納部 3 0 は、前記挿入部出口部 8 側の面に開口部を有する直方体状に形成されたもので、ヒンジ 3 1 を介してフロントパネル 5 に開閉可能に取付けられている。さらに詳しくは、前記先端収納部 3 0 の両側側面には、この先端収納部 3 0 と一体形成された一对の取付部 3 1 a が設けられており、前記取付部 3 1 a が前記ヒンジ 3 1 の両側端部に軸支されることにより、前記先端収納部 3 0 は、前記ヒンジ 3 1 を介して開閉することができるようになっている。

40

【0035】

また、図 8 に示すように、前記ヒンジ 3 1 には、前記先端収納部 3 0 とは逆側の位置に後述する角形状の突起部 3 2 が取付けられている。この突起部 3 2 は、前記ヒンジ 3 1 を介して前記先端収納部 3 0 と一体的に構成されており、前記先端収納部 3 0 が開閉すると、この先端収納部 3 0 の回動に伴って前記ヒンジ 3 1 を軸にして回動するようになっ

50

る。なお、この突起部 3 2 の対応するフロントパネル 5 上の位置には、前記突起部 3 2 を箱体 7 A 内側へと回動可能にするための穴（図示せず）が設けられている。

【 0 0 3 6 】

一方、図 9 に示すように、前記挿入部 2 a を巻回するドラム部 3 は、ベアリング 3 3 A を介してフレーム 3 3 に対して回転可能に軸支されている。したがって、前記ドラム部 3 は、図 1 に示すハンドル部 7 C を時計回りに回動することによって、このハンドル部 7 C の回動に合わせて時計回りに回動する。

【 0 0 3 7 】

前記ドラム部 3 の側面の外周縁部は、少なくとも片側にギア 3 4 を形成している。このギア 3 4 は、後述するギア 3 5 と螺合する。

前記ドラム部 3 を回転可能に取付けた前記フレーム 3 3 の上部側には、前記ギア 3 4 と螺合するギア 3 5 を有するシャフト 3 8 が 2 つの軸受け部 3 6、3 7 によって軸支されている。前記シャフト 3 8 の外周面には雄ネジ 3 8 A が形成されており、前記ギア 3 5 とは逆側の位置には前記雄ネジ 3 8 A と螺合する図示しない雌ネジを有する移動部材 3 9 が設けられている。

また、図 1 1 に示すように、前記移動部材 3 9 の回転を規制するための規制シャフト 4 1 が前記フレーム 3 3 の所定位置に固定されている。

【 0 0 3 8 】

この構成により、前記挿入部 2 a が前記ドラム部 3 の外周表面部 3 a に巻き取られる場合には、前記ドラム部 3 の時計回りの回動に伴い、ギア 3 3、ギア 3 5 を介してシャフト 3 8 を回転させることにより、前記移動部材 3 9 は、例えば図 1 0 に示す位置から図 9 に示す位置へと移動することになる。すると、前記移動部材 3 9 は、前記先端収納部 3 0 にヒンジ 3 1 を介して延設された突起部 3 2 と接触し、さらに移動することによって、前記突起部 3 2 を押し込む。

これにより、前記突起部 3 2 は、図 9 に示すように、ヒンジ 3 1 を軸にして箱体 7 A 上部側に回動し、この回動に連動して前記先端収納部 3 0 は、フロントパネル 5 側に回動して、フロントパネル 5 上に配された挿入部 2 a の先端部分を収納するようになっている。

【 0 0 3 9 】

前記先端収納部 3 0 の内部は、図 9 及び図 1 0 に示すように、前記挿入部 2 a の先端部分を収納する収納部 4 0 a と、この収納部 4 0 a に前記挿入部 2 a の先端部分を導くためのテーパ部 4 0 と、このテーパ部 4 0 に前記挿入部 2 a の先端部分を挿通させるための開口 4 0 b とを有して構成されている。

前記収納部 4 0 a は、前記先端収納部 3 0 が図 9 に示すように前記移動部材 3 9、突起部 3 2 によって収納位置まで回動した場合には、前記挿入部 2 a の先端部分を所定位置に収納する。この場合、前記テーパ部 4 0 は、前記開口 4 0 b から前記収納部 4 0 a の入口開口部にかけてその幅が上部方向に小さくなるように形成されている。これにより、前記挿入部 2 a の先端部分は、前記開口 4 0 b を介して前記テーパ部 4 0 の面に接触しながらガイドされることにより、前記収納部 4 0 a 内に導かれてこの収納部 4 0 a 内の所定位置に前記挿入部 2 a の先端部分が収納されるようになっている。

【 0 0 4 0 】

次に、本実施例の内視鏡装置 1 における動作について図 7 乃至図 1 1 を参照しながら説明する。

いま、ユーザは、本実施例の内視鏡装置 1 を使用し検査対象物の検査を開始する際、蓋体 7 B を開け、箱体 7 A から挿入部 2 a の引き出しを行うものとする。

この場合、図 9 に示すように、本実施例の内視鏡装置 1 では、前記先端収納部 3 0 は、前記突起部 3 2 が前記移動部材 3 9 に接触するまで開くことが可能であり、その状態で前記挿入部 2 a が露出され、前記挿入部 2 a は前記挿入部出口部 8 の開口部 8 b を介して引き出し可能になる。つまり、ユーザは前記先端収納部 3 0 を手によって開くことによって、前記挿入部 2 a が前記先端収納部 3 0 より取り出された状態となり前記挿入部 2 a の引き出し可能になる。

10

20

30

40

50

【0041】

そして、ユーザは露出した前記挿入部2aの可撓管部13を把持しながら所望する長さに引き出す。すると、前記挿入部2aの引き出しとともに前記ドラム部3が回転し、この回転力はギア34、ギア35を介してシャフト38に伝達される。こうして前記シャフト38は回転することになる。

【0042】

前記シャフト38が回転すると、前記移動部材39は、前記規制シャフト41により回転しないため、前記突起部32から離間する方向に平行移動する。図10に示すように、内視鏡装置1は、ユーザがある程度前記挿入部2aを引き出すことにより、前記先端収納部30から手を離れたとしても前記先端収納部30が開いた状態を保持できるようになっている。

10

【0043】

そして、ユーザは、前記第1実施例と同様に、所定の操作を行うことによって、検査対象物の検査などを行う。

【0044】

したがって、検査を開始する際には、ユーザは、従来例のように、内視鏡2の挿入部2aの先端側を把持しS字などの形状に屈曲させながら前記先端収納部から取り出すといった作業を行わなくても、前記先端収納部30を開けるだけで前記挿入部2aの先端部分がフロントパネル5上に露出するため、前記先端収納部9から前記挿入部21の先端側を把持せずに前記挿入部2aを容易に取り出すことが可能となる。

20

この場合、内視鏡装置1は、前記挿入部2aの先端部分、先端部11及び湾曲部12に必要な以上の負荷を与えずに収納ケース7から容易に取り出すことができるので、挿入部2aの先端部11などの破損を防止することも可能となる。

【0045】

次に、検査対象物の検査などの終了後、引き出した内視鏡2の挿入部2aは、内視鏡装置1の収納ケース7に収納される。このとき、ユーザは、ハンドル部7Cを時計回りに回転する。ハンドル部7Cが回転されることによって、収納ケース7内部のドラム部3がハンドル部7Cの回転に合わせて時計回りに回転する。こうして、前記挿入部2aは、ドラム部3の外周表面部3aに順に巻き取られることになる。

【0046】

本実施例の内視鏡装置1では、前記挿入部2aを前記ドラム部3に巻き取っていくと、前記移動部材39は前記突起部32に近づく方向に平行移動する。そして、前記挿入部2aを全て前記ドラム部3に巻き取られて巻回作業が完了すると、図9に示すように、前記移動部材39は前記突起部32と接触しながら押すことにより、自動的に前記先端収納部30が閉じて前記挿入部2aの先端部分を収納し保護する。

30

【0047】

この場合、前記したように前記先端収納部30の内部には、前記収納部40a及び前記テーパ部40が設けられているので、前記挿入部2aの先端部分は前記テーパ部40によってガイドされながら前記収納部24a内に導かれることで、この収納部24a内の所定位置に前記挿入部2aの先端部分を収納し保護することができる。

40

こうして、本実施例に係る内視鏡装置1の使用を終了する。

【0048】

したがって、検査の終了後、前記挿入部2aを収納ケース7内に収納する場合には、ユーザは、従来例のように、内視鏡2の挿入部2aの先端側を把持しS字などの形状に屈曲させながら前記先端収納部に収納するといった作業を行わなくても、挿入部2aをドラム部3に巻き取るだけで前記挿入部2aの先端部分を先端収納部9に収納させることができるため、前記挿入部2aの先端側を把持せずに前記挿入部2aを前記先端収納部9に容易に収納し保護することが可能となる。

【0049】

この場合、内視鏡装置1は、前記挿入部2aの先端部分、先端部11及び湾曲部12に

50

必要以上の負荷を与えずに前記先端収納部 9 に収納することができるので、挿入部 2 a の先端部 1 1 などの破損を防止することも可能となる。

【0050】

以上述べたように、本実施例によれば、前記第 1 実施例と同様の効果を得ることが可能となる。

【実施例 3】

【0051】

図 1 2 は本発明に係る第 2 実施例の内視鏡装置 1 の構成を説明するための斜視図である。なお、図 1 2 は前記第 1 実施例と同様な構成要素については同一の符号を付して、異なる部分についてのみ説明する。

10

【0052】

本実施例の内視鏡装置 1 は、内視鏡画像を表示するモニタ 5 2 の開閉によって挿入部 2 a の先端部分を取り出したりは収納するように、前記先端収納部の構成及び取付構造を改良したことが前記第 1、第 2 実施例と異なる点である。

【0053】

図 1 2 に示すように、本実施例の内視鏡装置 1 は、さらに、前記フロントパネル 5 上に設けられ、前記挿入部 2 a の先端部分を載せて位置規制するための受け部材 5 0 と、前記フロントパネル 5 上に設けられ、伸縮式のポール 5 3 に回転自在に支持されたモニタ 5 2 と、を有している。

20

【0054】

前記モニタ 5 2 は、前記内視鏡 2 による内視鏡画像を表示するためのモニタであり、前記ポール 5 3 の上部に取付けられた支持部材 5 3 a に、図中に示す矢印方向に回転自在に支持されている。

【0055】

前記受け部材 5 0 は、前記フロントパネル 5 上に固定されており、上面がテーパ状の受け面 5 1 を有している。なお、前記受け部材 5 0 は、前記モニタ 5 2 の倒し角度を規制する高さとなるように構成されている。

【0056】

前記受け面 5 1 は、このテーパ状の凹部分と前記モニタ 5 0 の前面側と接触するための受け部 5 1 a とを有している。前記受け面 5 1 の前記凹部分には前記挿入部 2 a の先端部分が載せられるようになっている。また、前記受け面 5 1 の前記受け部 5 1 a には、前記モニタ 5 0 の前面側が接触するようになっている。

30

したがって、前記受け部材 5 0 は、前記凹部分に前記挿入部 2 a の先端部分を載せた状態で前記モニタ 5 0 を回転させて前記受け部 5 1 a に接触させることにより、前記挿入部 2 a の先端部分を挟むようにして位置規制するようになっている。

その他の構成は、前記第 1 実施例と同様である。

【0057】

次に、本実施例の内視鏡装置 1 における動作について図 1 2 を参照しながら説明する。

ユーザは、本実施例の内視鏡装置 1 を使用し検査対象物の検査を開始する際、蓋体 7 B を開けて、図 1 2 に示すように前記受け部材 5 0 に倒されているモニタ 5 2 を露出させる。

40

【0058】

そして、ユーザは、前記モニタ 5 2 を手によって図 1 2 の点線位置まで回転させて起こす。すると、前記内視鏡装置 1 では、前記モニタ 2 5 が起こされることによって、前記挿入部 2 a の先端部分が露出されることになる。

【0059】

その後は、前記第 1 実施例と同様に、ユーザは露出した前記挿入部 2 a の可撓管部 1 3 を把持しながら所望する長さに引き出した後、所定の操作を行うことによって、検査対象物の検査などを行う。

【0060】

50

したがって、検査を開始する際には、ユーザは、従来例のように、内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端側を把持し S 字などの形状に屈曲させながら前記先端収納部から取り出すといった作業を行わなくても、前記モニタ 5 2 を起こすだけで前記挿入部 2 a の先端部分がフロントパネル 5 上に露出するため、前記挿入部 2 a の先端側を把持せずに前記挿入部 2 a を容易に取り出すことが可能となる。

この場合、内視鏡装置 1 は、前記挿入部 2 a の先端部分、先端部 1 1 及び湾曲部 1 2 に必要以上の負荷を与えずに収納ケース 7 から容易に取り出すことができるので、挿入部 2 a の先端部 1 1 などの破損を防止することも可能となる。

【0061】

次に、検査対象物の検査などの終了後、引き出した内視鏡 2 の挿入部 2 a は、内視鏡装置 1 の収納ケース 7 に収納される。この場合、前記内視鏡装置 1 は、前記第 1 実施例と同様に、前記ドラム部 3 に対する前記挿入部 2 a の巻き取りを行う。

10

【0062】

そして、前記挿入部 2 a の前記ドラム部 3 への巻回作業が完了すると、前記挿入部 2 a の先端部分は、図 1 2 に示すように前記受け部材 5 0 の上面に配されるようになっている。

【0063】

そして、ユーザは、図 1 2 に示すように、前記受け部材 5 0 の凹部分に前記挿入部 2 a の先端部分を載せた状態で前記モニタ 5 0 を回転させて前記受け部 5 1 a に接触させる。

これにより、前記挿入部 2 a の先端部分は、前記モニタ 5 2 を倒したことにより、前記受け部材 5 0 の受け面 5 1 と前記モニタ 5 2 の前面側とで挟まれる状態となり、すなわち、前記挿入部 2 a の先端部分の動きを規制することが可能となる。

20

【0064】

その後は、ユーザは、前記前記第 1 実施例と同様に、蓋体 7 B を閉じ、本実施例に係る内視鏡装置 1 の使用を終了する。

【0065】

したがって、検査の終了後、前記挿入部 2 a を収納ケース 7 内に収納する場合には、ユーザは、従来例のように、内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端側を把持し S 字などの形状に屈曲させながら前記先端収納部に収納するといった作業を行わなくても、前記モニタ 5 2 を倒すだけで前記挿入部 2 a の先端部分を前記受け部材 5 0 の受け面 5 1 と前記モニタ 5 2 の前面側との間に保持することができるため、前記挿入部 2 a の先端側を把持せずに前記挿入部 2 a の位置規制を容易に行うことが可能となる。

30

【0066】

この場合、内視鏡装置 1 は、前記挿入部 2 a の先端部分、先端部 1 1 及び湾曲部 1 2 に必要以上の負荷を与えずに前記受け部材 5 0 に保持することができるので、挿入部 2 a の先端部 1 1 などの破損を防止することも可能となる。

【0067】

以上述べたように、本実施例によれば、前記第 1 実施例と同様の効果を得ることが可能となる。

【0068】

なお、本実施例では、前記モニタ 5 2 は、手動によって回転させるように構成したが、これに限定されることはなく、例えば前記モニタ 5 2 を取付けた支持部材 5 3 a 内に、前記モニタ 5 2 が常に関開方向に付勢する弾性部材を設けるとともに、前記モニタ 5 2 を閉じる際には、前記蓋体 7 B と係合することによって、前記挿入部 2 a の先端部分の位置規制を行うように構成しても良い。これにより、蓋体 7 B の開閉動作に連動して自動的に、前記挿入部 2 a の先端部分の位置規制を行うことが可能となる。

40

【実施例 4】

【0069】

図 1 3 及び図 1 4 は本発明に係る内視鏡装置 1 の第 4 実施例を示し、図 1 3 は内視鏡装置 1 の主要部の構成を説明するための斜視図、図 1 4 は図 1 3 の先端収納部の構成を示す

50

断面図である。なお、図 1 3 及び図 1 4 は前記第 1 実施例と同様な構成要素については同一の符号を付して、異なる部分についてのみ説明する。

【0070】

本実施例の内視鏡装置 1 は、先端収納部 6 0 の構成及び取付け構造が前記第 1 実施例と異なっている。

図 1 3 に示すように、本実施例の内視鏡装置 1 は、弾性体で構成された先端収納部 6 0 を有している。この先端収納部 6 0 は、図 1 4 に示すように、前記フロントパネル 5 上に固定されており、前記挿入部 2 a の先端部分を凹部に収容しその弾性体の弾性作用によって前記挿入部 2 a の先端部分を保持して位置規制する規制部 6 0 a と、この規制部 6 0 a による前記挿入部 2 a の先端部分の位置規制時に前記規制部 6 0 a の幅を拡大させるための把持部 6 0 b とを有している。 10

【0071】

この把持部 6 0 b は、図 1 4 に示すように、例えばユーザの指によって上部から力 F を掛けることで、前記規制部 6 0 a の幅を拡大して前記挿入部 2 a の先端部分を前記規制部 6 0 a から容易に取り出したり、あるいは位置規制したりし易い形状、例えば下部より上部が水平方向に突出している形状に構成されている。

【0072】

なお、前記先端収納部 6 0 は、その弾性作用によって必要以上の負荷が加わることなく前記挿入部 2 a の先端部分を前記規制部 6 0 a に保持することができるものであれば、弾性体の種類については限定しない。 20

その他の構成については前記第 1 実施例と同様である。

【0073】

次に、本実施例の内視鏡装置 1 における動作について図 1 3 を参照しながら説明する。なお、前記第 1 実施例と同様な動作については説明を省略し、異なる動作のみを説明する。

【0074】

ユーザは、本実施例の内視鏡装置 1 を使用し検査対象物の検査を開始する際、蓋体 7 B を開けて、図 1 3 に示すように前記先端収納部 6 0 を露出させる。

【0075】

そして、ユーザは、図 1 3 に示す保持状態から前記挿入部 2 a を取り出す際には、前記把持部 6 0 b に対し、指によって図 1 4 中に示す矢印方向に力 F を掛けて前記規制部 6 0 a の幅を広くすることで、前記規制部 6 0 a による保持状態を解除する。この状態にて、ユーザは、露出した前記挿入部 2 a の可撓管部 1 3 を把持しながら所望する長さに引き出した後、前記第 1 実施例と同様に所定の操作を行うことによって、検査対象物の検査などを行う。 30

【0076】

したがって、検査を開始する際には、ユーザは、従来例のように、内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端側を把持し S 字などの形状に屈曲させながら前記先端収納部から取り出すといった作業を行わなくても、前記把持部 6 0 b を押すだけで前記先端収納部 6 0 による前記挿入部 2 a の保持状態が解除されるため、前記挿入部 2 a の先端部分、先端部 1 1 及び湾曲部 1 2 に必要以上の負荷を与えずに収納ケース 7 から容易に取り出すことができる。これにより、前記挿入部 2 a の取り出し時において、前記挿入部 2 a の先端部 1 1 などの破損を防止することも可能となる。 40

【0077】

次に、検査対象物の検査などの終了後、引き出した内視鏡 2 の挿入部 2 a は、内視鏡装置 1 の収納ケース 7 に収納される。この場合、前記内視鏡装置 1 は、前記第 1 実施例と同様に、前記ドラム部 3 に対する前記挿入部 2 a の巻き取りを行う。

【0078】

そして、前記挿入部 2 a の前記ドラム部 3 への巻回作業が完了すると、前記挿入部 2 a の先端部分は、図 1 3 に示すように前記先端収納部 6 0 近傍に配されるようになっている。 50

。

【0079】

そして、ユーザは、図14に示す把持部60bに、指によって上部から力Fを掛けることで、前記規制部60aの幅を拡大させながら、前記挿入部2aの先端部分を前記規制部60aに配置し、その後、前記把持部60bから指を離すことで、前記先端収納部60の弾性力によって前記挿入部2aの先端部分を前記規制部60aに保持して位置規制する。

【0080】

その後は、ユーザは、前記前記第1実施例と同様に、蓋体7Bを閉じ、本実施例に係る内視鏡装置1の使用を終了する。

【0081】

したがって、検査の終了後、前記挿入部2aを収納ケース7内に収納する場合には、ユーザは、従来例のように、内視鏡2の挿入部2aの先端側を把持しS字などの形状に屈曲させながら前記先端収納部に収納するといった作業を行わなくても、前記把持部60bを押しだけで前記挿入部2aの先端部分を前記先端収納部60の規制部60aに保持することができるため、前記挿入部2aの先端部分、先端部11及び湾曲部12に必要な負荷を与えずに前記先端収納部60に位置規制することができる。これにより、前記挿入部2aの収納時において、前記挿入部2aの先端部11などの破損を防止することも可能となる。

【0082】

以上述べたように、本実施例によれば、前記第1実施例と同様の効果を得ることが可能となる。

【実施例5】

【0083】

図15は本発明に係る第5実施例の内視鏡装置1の構成を説明するための一部破断した斜視図である。なお、図15は前記第1実施例と同様な構成要素については同一の符号を付して、異なる部分についてのみ説明する。

【0084】

図15に示すように、本実施例の内視鏡装置1は、前記挿入部2aの先端部分の位置規制を行うための係止部62を有するレバー部61を有している。

前記レバー部61は、図15に示すように、前記フロントパネル5上に軸61aを介して回動自在に取付けられている。なお、前記レバー部61全体、あるいは前記係止部62は、例えば弾性体で構成されており、この弾性体としては柔らかい材質のものが望ましい。また、前記レバー部61は、弾性体で構成した場合には前記係合部62が例えばおよそ90度の位置に移動できるように捻ることが可能であれば、必ずしも前記軸61aを介して回動自在に取付けなくても良い。

その他の構成の構成については前記第1実施例と同様である。

【0085】

次に、本実施例の内視鏡装置1における動作について図15を参照しながら説明する。なお、前記第1実施例と同様な動作については説明を省略し、異なる動作のみを説明する。

【0086】

ユーザは、本実施例の内視鏡装置1を使用し検査対象物の検査を開始する際、蓋体7Bを開けて、図15に示すように前記レバー部61を露出させる。

【0087】

そして、ユーザは、図15に示す保持状態から前記挿入部2aを取り出す際には、前記係合部62を、指によって図15中に示す矢印方向に回動させることで、前記係合部62よる前記挿入部2aとの係合状態を解除する。この状態にて、ユーザは、露出した前記挿入部2aの可撓管部13を把持しながら所望する長さに引き出した後、前記第1実施例と同様に所定の操作を行うことによって、検査対象物の検査などを行う。

【0088】

10

20

30

40

50

したがって、検査を開始する際には、ユーザは、従来例のように、内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端側を把持し S 字などの形状に屈曲させながら前記先端収納部から取り出すといった作業を行わなくても、前記係合部 6 2 を回動させるだけで前記係合部 6 2 による前記挿入部 2 a の係合状態が解除されるため、前記挿入部 2 a の先端部分、先端部 1 1 及び湾曲部 1 2 に必要以上の負荷を与えずに収納ケース 7 から容易に取り出すことができる。これにより、前記挿入部 2 a の取り出し時において、前記挿入部 2 a の先端部 1 1 などの破損を防止することも可能となる。

【0089】

次に、検査対象物の検査などの終了後、引き出した内視鏡 2 の挿入部 2 a は、内視鏡装置 1 の収納ケース 7 に収納される。この場合、前記内視鏡装置 1 は、前記第 1 実施例と同様に、前記ドラム部 3 に対する前記挿入部 2 a の巻き取りを行う。

10

【0090】

そして、前記挿入部 2 a の前記ドラム部 3 への巻回作業が完了すると、前記挿入部 2 a の先端部分は、図 1 5 に示すように前記レバー部 6 1 近傍に配されるようになっている。

【0091】

そして、ユーザは、前記係合部 6 2 を前記挿入部 2 a の先端部分の上部側に配置して係合するように、前記係合部 6 2 を指によって図 1 5 中に示す矢印方向に回動させることで、この係合部 6 2 によって前記挿入部 2 a の先端部分を係止して位置規制する。

【0092】

その後は、ユーザは、前記前記第 1 実施例と同様に、蓋体 7 B を閉じ、本実施例に係る内視鏡装置 1 の使用を終了する。

20

【0093】

したがって、検査の終了後、前記挿入部 2 a を収納ケース 7 内に収納する場合には、ユーザは、従来例のように、内視鏡 2 の挿入部 2 a の先端側を把持し S 字などの形状に屈曲させながら前記先端収納部に収納するといった作業を行わなくても、前記係合部 6 2 を回動させるだけで前記挿入部 2 a の先端部分を前記係合部 6 2 の下部で係止することができるため、前記挿入部 2 a の先端部分、先端部 1 1 及び湾曲部 1 2 に必要以上の負荷を与えずに前記レバー部 6 1 に位置規制することができる。これにより、前記挿入部 2 a の収納時において、前記挿入部 2 a の先端部 1 1 などの破損を防止することも可能となる。

【0094】

以上述べたように、本実施例によれば、前記第 1 実施例と同様の効果を得ることが可能となる。

30

【0095】

なお、本発明に係る前記第 1、第 2、第 3 実施例における先端収納部 9、30、及び受け面 51 は、テーパ状に構成したことについて説明したが、これに限定されることはなく、曲面に形成しても良い。

【0096】

本発明は、以上述べた前記第 1 乃至第 5 実施例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。

【図面の簡単な説明】

40

【0097】

【図 1】本発明に係る第 1 実施例の内視鏡装置の構成を説明するための斜視図。

【図 2】図 1 の内視鏡の挿入部の構成を示す斜視図。

【図 3】図 3 乃至図 6 は先端収納部の構成及び取付構造を説明するもので、図 3 は蓋体を開くと同時に先端収納部が箱体の外側方向にスライドした状態を示す断面図。

【図 4】図 3 の箱体の側面側から見た先端収納部近傍の断面図。

【図 5】図 3 に示す状態から蓋体を閉じた際に先端収納部が逆方向にスライドして挿入部の先端部分を収納した状態を示す断面図。

【図 6】本実施例の先端収納部の内部構成を説明するための上面図。

【図 7】図 7 乃至図 11 は本発明に係る内視鏡装置の第 2 実施例を示し、図 7 は内視鏡装

50

置の構成を説明するための斜視図。

【図 8】図 7 の先端収納部近傍の上面図。

【図 9】図 9 乃至図 11 は先端収納部の構成及び取付構造を説明するもので、図 9 は先端収納部が閉じた状態を示す箱体の断面図。

【図 10】先端収納部が開いた状態を示す箱体の断面図。

【図 11】図 10 に示す箱体の一部破断した上面図。

【図 12】本発明に係る第 2 実施例の内視鏡装置の構成を説明するための斜視図。

【図 13】図 13 及び図 14 は本発明に係る内視鏡装置の第 4 実施例を示し、図 13 は内視鏡装置の主要部の構成を説明するための斜視図。

【図 14】図 13 の先端収納部の構成を示す断面図。

10

【図 15】本発明に係る第 5 実施例の内視鏡装置の構成を説明するための一部破断した斜視図。

【符号の説明】

【0098】

1 ... 内視鏡装置、

2 ... 内視鏡、

2 a ... 挿入部、

3 ... ドラム部、

3 a ... 外周表面部、

4 ... フレーム部、

20

5 ... フロントパネル、

7 ... 収納ケース、

7 箱体

7 A ... 箱体、

7 B ... 蓋体、

7 C ... ハンドル部、

7 a ... 本体フレーム、

8 ... 挿入部出口部、

8 a ... 開口部、

8 a ... 蛇腹部、

30

8 b ... 開口部、

9 ... 先端収納部、

9 A ... ガイド穴、

9 B ... 抑え部材、

9 a ... テーパー部、

9 b ... 開口、

11 ... 先端部、

12 ... 湾曲部、

13 ... 可撓管部、

20 部材

40

21、22 ... フック、

21 ... 挿入部、

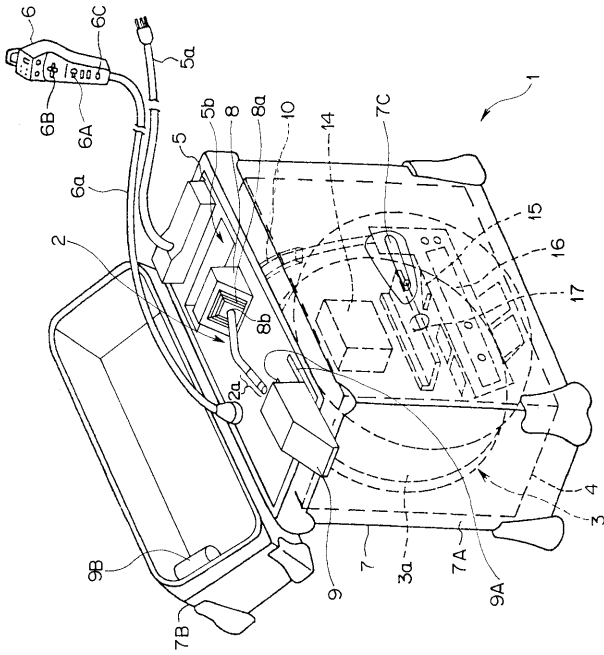
23 ... 弾性部材、

24 ... テーパー部、

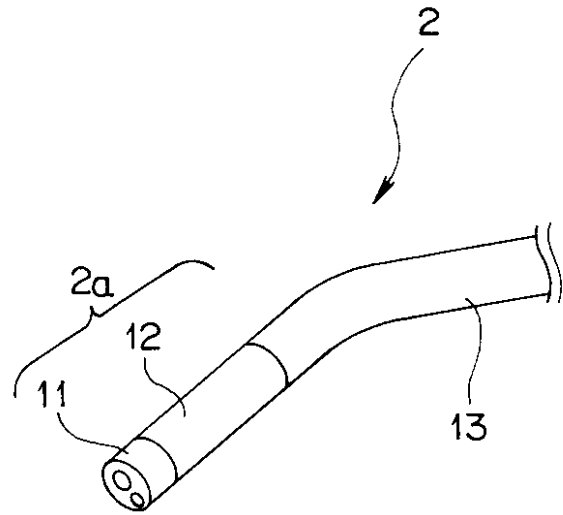
24 a ... 収納部。

代理人 弁理士 伊藤 進

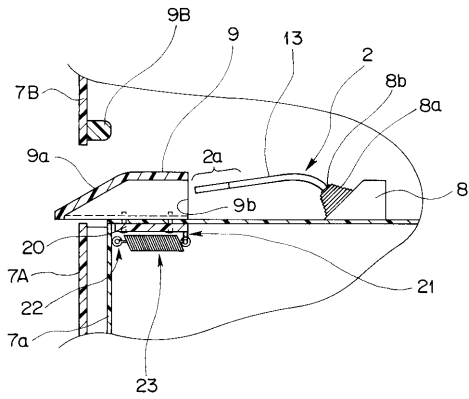
【 図 1 】



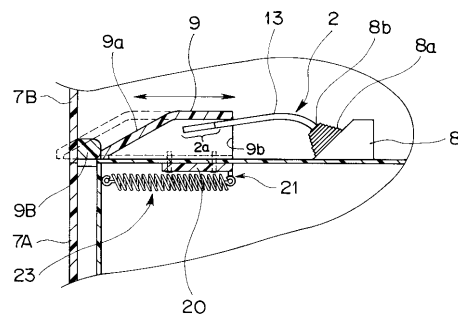
【 図 2 】



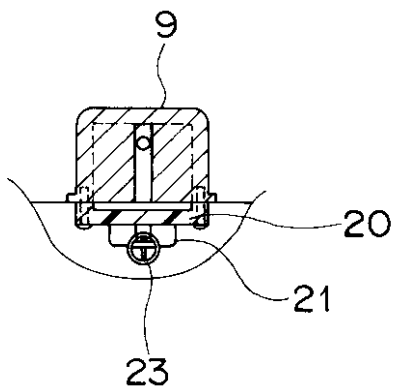
【 図 3 】



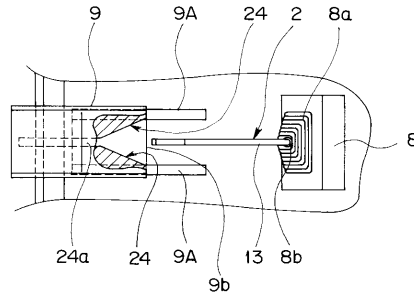
【 図 5 】



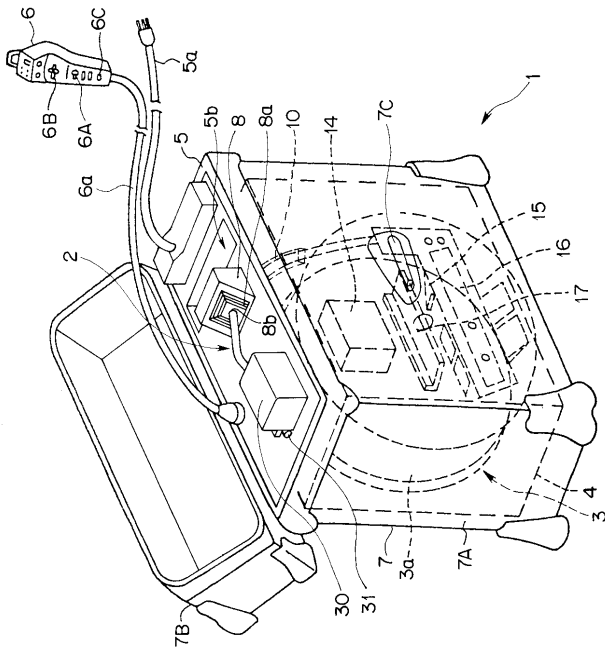
【 図 4 】



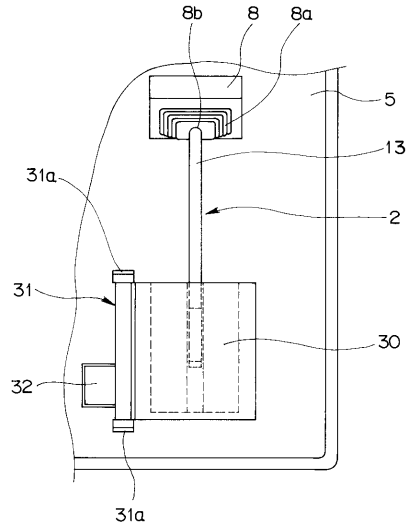
【 図 6 】



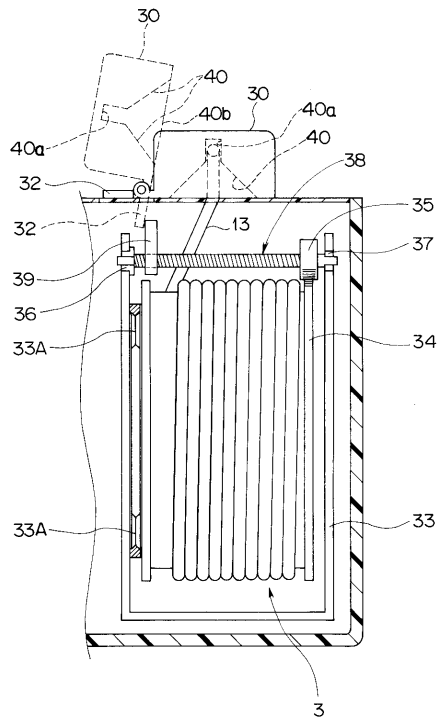
【 図 7 】



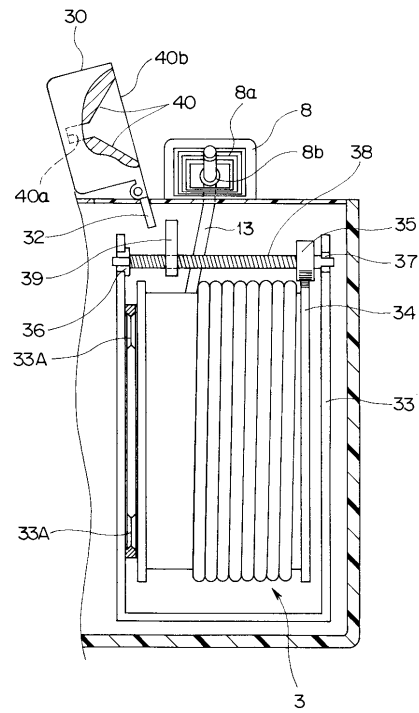
【 図 8 】



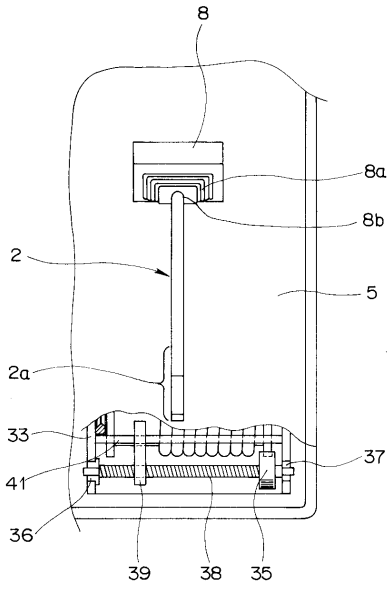
【 図 9 】



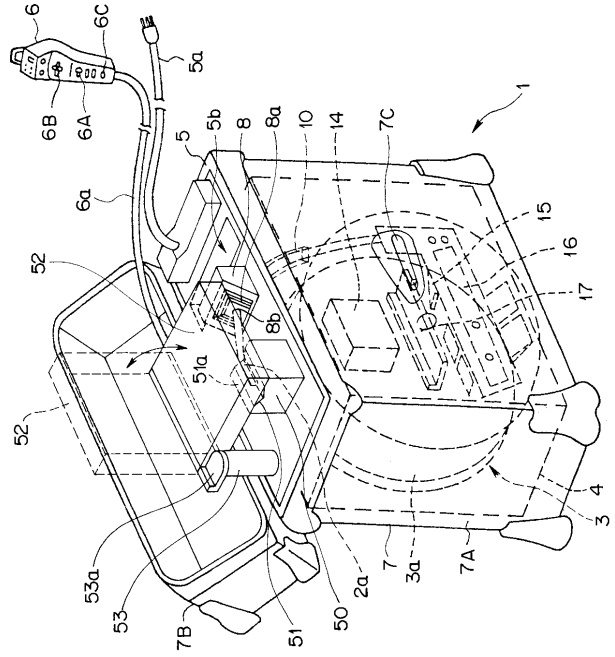
【 図 10 】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(72)発明者 小畑 光男

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

Fターム(参考) 2H040 DA03 DA11 DA14 DA15 DA21 GA02

4C061 AA29 BB02 CC06 DD03 GG13 JJ11

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2005308816A	公开(公告)日	2005-11-04
申请号	JP2004122058	申请日	2004-04-16
[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	木村 聖二 三宅 清士 藤川 真司 小畑 光男		
发明人	木村 聖二 三宅 清士 藤川 真司 小畑 光男		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	G02B23/24.A A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.653 A61B1/00.654 A61B1/005		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA11 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA21 2H040/GA02 4C061/AA29 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/GG13 4C061/JJ11 4C161/AA29 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/GG13 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜装置，其中可以容易地执行内窥镜的尖端部分的取出和壳体而不会抓住内窥镜的插入部分的尖端侧，并且也不会给予过大的负荷。尖端部分和尖端部分以及内窥镜的插入部分的弯曲部分。ŽSOLUTION：内窥镜装置1的特征在于，在前面板5上设置有保护从插入部的出口部8延伸的插入部2a的前端部的前端收纳部9，取出插入部时如图2a所示，尖端壳体部分9通过暴露部分2a的尖端部分使插入部分2a通过插入部分的出口部分8进入可拉伸状态，并且当容纳部分2a时，部分9保护尖端部分部分2a通过部件8延伸规定长度，具有鼓部件3的旋转控制功能，而不改变从部分2a的尖端部分11到部件8的长度。Ž

