

(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2005-323778

(P2005-323778A)

(43) 公開日 平成17年11月24日(2005.11.24)

(51) Int. Cl.⁷

A61B 1/00
G02B 23/24

F I

A61B 1/00 300B
G02B 23/24 A

テーマコード (参考)

2H040
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2004-144169 (P2004-144169)
(22) 出願日 平成16年5月13日 (2004.5.13)

(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 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
(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 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

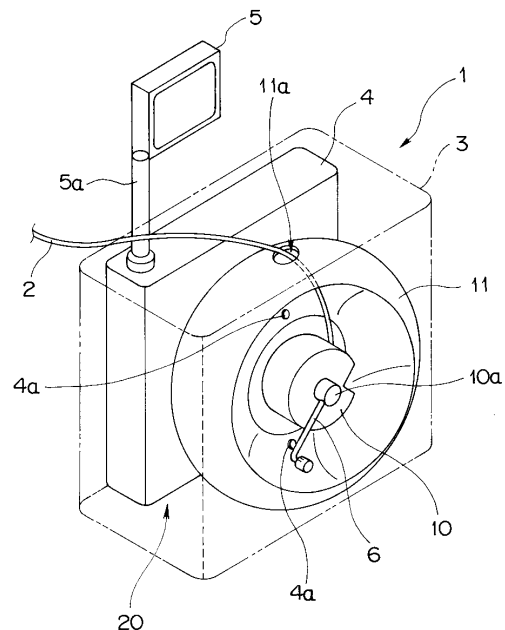
【課題】

ユーザが内視鏡の挿入部を巻き取り易く、且つ、内視鏡の長さ、可撓性及び外径を問わず、さらに、ガイドチューブを備えるなどの各種内視鏡の挿入部を容易に装置内部に収納できる内視鏡装置の提供。

【解決手段】

本発明の内視鏡装置は、可撓性を有する内視鏡挿入部と、収納ケースと、この収納ケース内に収納される装置本体とを有する内視鏡装置であって、装置本体に回転自在に保持され、内視鏡挿入部を巻き取る巻き取り手段と、内視鏡挿入部が挿通される挿通口が設けられ、内部空間を有し、内部空間に巻き取り手段が設けられる格納部と、を有することを特徴とする内視鏡装置。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可撓性を有する内視鏡挿入部と、収納ケースと、該収納ケース内に収納される装置本体と、を有する内視鏡装置であって、

前記装置本体に回動自在に保持され、前記内視鏡挿入部を巻き取る巻き取り手段と、

前記内視鏡挿入部が挿通される挿通口が設けられ、内部空間を有し、該内部空間に前記巻き取り手段が設けられる格納部と、を有することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記巻き取り部は、略円柱形状であ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】

前記巻き取り部は、回動レバーを有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記巻き取り部は、回転板を有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記巻き取り部は、前記装置本体に着脱可能であることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記格納部は、前記装置本体に設けられ、側周部の断面が半円形状に形成された中空の略円環部材であることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 7】

前記格納部は、前記装置本体に設けられ、前記巻き取り手段を囲むように、前記巻き取り部の外周面から所定の距離だけ離間する略円環状に形成された板部材と、両側面部に開口部と、を有する箱部材であることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 8】

前記格納部は、前記内視鏡挿入部の巻き取り方向に沿った内周側に前記内視鏡挿入部の外径と略同じ溝幅の螺旋状の溝部を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 9】

前記格納部は、前記装置本体に着脱可能であることを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 10】

前記収納ケースは、側面部に開口部と、

前記開口部を開閉するケース蓋と、を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 11】

前記格納部は、前記巻き取り手段を囲むように、前記収納ケースの内部に前記巻き取り部の側周面から所定の距離だけ離間して設けられ、前記内視鏡挿入部を収納する内部空間を形成する 2 つの部材からなることを特徴とする請求項 10 に記載の内視鏡装置。

【請求項 12】

前記格納部である 2 つの部材は、前記収納ケースの内部において上下に重なり、上部側の前記部材が前記収納ケースの外部に移動できることを特徴とする請求項 11 に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

10

20

30

40

50

本発明は、内視鏡の挿入部が収納ケース内に収められる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く使用されている。医療分野において用いられる内視鏡は、細長い挿入部を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。

【0003】

また、工業用分野において用いられる内視鏡は、細長い挿入部をボイラー、ガスタービンエンジン、または化学プラント等の配管、自動車エンジンのボディ等に挿入することによって、被検部位の傷及び腐蝕等の観察、並びに検査等を行うことができる。

10

【0004】

このような内視鏡の挿入部の先端には、湾曲部及び先端部が設けられている。使用者は、内視鏡内に挿通された湾曲部から延出する操作ワイヤ等の牽引部材を、内視鏡の操作部の所定操作により牽引弛緩させることにより、湾曲部を湾曲させ、先端部内に配設された観察光学系の対物レンズの観察方向を変更させることができる。

【0005】

工業用の内視鏡装置（以下、単に内視鏡装置という。）は、収納ケースを有し、内視鏡の挿入部が収納ケース内の回転自在なドラムに巻回され、使用される各場所へ容易に移動及び運搬されるものがある。この、内視鏡の挿入部は、ドラムの巻回面に隙間なく接触して巻回されるように、挿入部の膨らみを抑える規制部材が設けられている（例えば、特開2001-330783号公報）。

20

【0006】

また、収納ケースを有しない内視鏡装置においては、内視鏡の各種外径及び各種可撓性に対応できる内部空間を形成され、挿入部が接触保持される内周面を有するドラムと、このドラムが回転保持されるフレームを有する内視鏡装置がある。（例えば、特開2002-000562号公報）

【特許文献1】特開2001-330783号公報

【特許文献2】特開2002-000562号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特開2001-330783号公報に記載される内視鏡装置のドラムと規制部材との隙間は、内視鏡の挿入部の外径と略同じになるように形成しなければならず、製造過程において、ドラム及び規制部材の取り付けの位置決めに対し高い精度が要求され、製造コストが高くなるという問題がある。また、可撓性が低い内視鏡の挿入部、外径の大きい挿入部または挿入部にガイドチューブを取り付けた場合、ドラムと規制部材との間の距離が短いため、ユーザは、内視鏡の挿入部をドラムに巻き取り難いという問題もある。また、特開2002-000562号公報の内視鏡装置の使用後には、ユーザが内視鏡の挿入部を把持してドラムの内部空間へ押し込みながら収納しなければならず、煩わしいという問題がある。

40

【0008】

本発明は、上述の問題に鑑みてなされたものであり、ユーザが内視鏡の挿入部を巻き取り易く、且つ、内視鏡の長さ、可撓性及び外径を問わず、さらに、ガイドチューブを備えるなどの各種内視鏡の挿入部を容易に装置内部に収納できる内視鏡装置の提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の内視鏡装置は、可撓性を有する内視鏡挿入部と、収納ケースと、この収納ケース内に収納される装置本体とを有する内視鏡装置であって、装置本体に回転自在に保持さ

50

れ、内視鏡挿入部を巻き取る巻き取り手段と、内視鏡挿入部が挿通される挿通口が設けられ、内部空間を有し、内部空間に巻き取り手段が設けられる格納部と、を有することを特徴とする内視鏡装置。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、ユーザが内視鏡の挿入部を巻き取り易く、且つ、内視鏡の長さ、可撓性及び外径を問わず、さらに、ガイドチューブを備えるなどの各種内視鏡の挿入部を容易に装置内部に収納できる内視鏡装置の提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

10

(第1の実施の形態)

以下、本実施の形態の内視鏡装置1の構成について図1及び図2を使用して説明する。図1は、内視鏡装置1の構成を示す斜視図である。図2は、内視鏡装置1の縦断面図である。

図1に示すように内視鏡装置1は、可撓性を有する内視鏡挿入部2、ポール5aに回転自在に支持されたモニタ5、上部側の端面からポール5aが突出される装置本体4、内視鏡挿入部2を格納する格納部11及び内視鏡を巻き取る巻き取り部10からなる内視鏡装置ユニット20と、この内視鏡装置ユニット20が収納され、図示しない蓋部を有する収納ケース3から主に構成されている。内視鏡挿入部2は、先端部分に、図示しない観察光学系、固体撮像素子(以下、CCDという。)、照明光学系などを備えた先端部及び少なくとも2方向に湾曲動作する湾曲部を有する。

20

【0012】

図1に示す、内視鏡挿入部2の巻き取り手段である巻き取り部10は、略円柱形状をしており、その側周面から内視鏡挿入部2が延出され、一方の端面から突出するハンドル固定部10aを有している。また、巻き取り部10は、ハンドル固定部10aを有する端面と反対側の端面が装置本体4の側面に、後述するように回転自在に保持されている。後述する格納部11の内周面に巻き取り部10の外周面が対向するように位置決めされ、巻き取り部10の内部に支持されている。ハンドル固定部10aは、略円柱形状をしており、その側周面から巻き取り部10の端面と略平行な方向に突出する略L字状の回転ハンドル6が固定されている。従って、回転ハンドル6をハンドル固定部10aの軸回りに回転させると、巻き取り部10は、一緒に格納部11の内部において回転する。

30

【0013】

格納部11は、側周部に内視鏡挿入部2が挿通される挿通口であるガイド孔11aを有し、側周部が略半円形状に形成され、両側面部が開口している中空の略円環状の部材であって、一方の開口部側の側面部が複数のねじなどの固定部材4aによって装置本体4の側面部に固定されている。また、格納部11の側周部の内側面、すなわち内周面と巻き取り部10外周面とは、略対向しており、所定のだけ離間して、内視鏡挿入部2が十分に収納される空間を形成している。詳しくは、収納ケース3が内部に装置本体4と格納部11を収納でき、且つ、格納部11の側周部の内側面と巻き取り部10の外周面とによって形成される空間を最大の体積となるように、格納部11の直径と、その直径方向における装置本体4の側面の最も短い辺の長さは、略同じ長さを有している。よって、内視鏡挿入部2は、巻き取り部10の外周面と格納部11の内側面によって囲まれた空間内に収納される。

40

【0014】

また、巻き取り部10の内部には、内視鏡挿入部2の先端部の固体撮像素子と接続される図示しないCCD制御ユニット、内視鏡挿入部2の湾曲部の湾曲動作を制御する湾曲制御ユニットなどが配設されている。

図2に示すように、巻き取り部10は、例えば、ベアリング7などの回転保持部材によって、装置本体4の側面部に回転自在に保持されている。また、巻き取り部10は、装置

50

本体 4 側の端面部にスリップリング 8 を備え、スリップリング 8 の基端側に接続されるハーネスケーブル 9 が装置本体 4 の内部に延出し、装置本体 4 のモニタ 5 などの各種機器に接続されている。なお、このスリップリング 8 は、内視鏡挿入部 2 の引き出し及び巻き取り時の巻き取り部 10 が回動されても、巻き取り部 10 の内部機器と装置本体 4 の内部機器とが常に電氣的に接続が保たれ、信号の伝達を授受できるようにしている。

【0015】

次に、本実施の形態の内視鏡装置 1 の動作について、図 3 から図 5 を使用して説明する。図 3 は、内視鏡挿入部 2 が巻き取り部 10 に巻き取られる前の状態を説明するための側面図である。図 4 及び図 5 は、内視鏡挿入部 2 が巻き取り部 10 に巻き取られる状態を説明するための側面図である。

10

【0016】

ユーザは、内視鏡装置 1 を使用して被検対象物の検査などの際、内視鏡装置ユニット 20 を収納ケース 3 から取り出して、内視鏡挿入部 2 を格納部 11 のガイド孔 11a から引き出して使用する。なお、本実施の形態の説明において、図 3 に示す内視鏡挿入部 2 が格納部 11 から略全長が引き出されている状態であるが、内視鏡挿入部 2 は、被検対象物までの挿入距離によって、その一部が格納部 11 に収納されたまま使用されることもある。

【0017】

まず、ユーザは、内視鏡装置ユニット 20 を使用して、被検対象物の検査などを終わると、図 4 に示すように、回動ハンドル 6 を巻き取り方向、ここでは、時計回り方向に回動する。従って、巻き取り部 10 も、回動ハンドル 6 の時計回り方向に合わせて回動（以下、回動方向は、省略する。）される。この巻き取り部 10 の回動に追従して、内視鏡挿入部 2 は、基端側から順に格納部 11 のガイド孔 11a を通って巻き取り部 10 の側周面と格納部 11 の内側面との間の空間に引き込まれる。このとき、格納部 11 内の内視鏡挿入部 2 は、可撓性を有するとはいえ、曲げに対してはもとに戻ろうとする反発力によって格納部 11 の外周部の内側面に向かって移動する。つまり、内視鏡挿入部 2 は、巻き取り部 10 の外周面と格納部 11 の内側面によって囲まれた空間内において、格納部 11 の内周面側に向かって当接するように基端部分から順に収納される。

20

【0018】

ユーザは、回動ハンドル 6 を回動し続けることによって、図 5 に示すように、巻き取り部 10 も回動され続け、内視鏡挿入部 2 を巻き取り部 10 の側周部と格納部 11 の内側面によって囲まれた空間内、格納部 11 の内周面側に向かって当接するように収納する。さらに、ユーザは、内視鏡挿入部 2 の先端部分が格納部 11 に全て収納されるまで、回動ハンドル 6 を回動する。その後、ユーザは、内視鏡装置ユニット 20 を収納ケース 3 に収納し、収納ケース 3 の蓋部を閉じて内視鏡装置 1 の使用を終了する。

30

【0019】

以上の結果、本実施の形態の内視鏡装置 1 は、収納ケース 3 が内部に装置本体 4 と格納部 11 を収納でき、且つ、格納部 11 の外周部の内周面と巻き取り部 10 外周面とによって形成される空間を最大の体積となっているため、その空間内に収納される内視鏡挿入部 2 は、その長さ、外径及び可撓性が異なる各種内視鏡に対応し、内視鏡の挿入部が装置内部に容易に収納される。従って、ユーザは、本実施の内視鏡装置 1 を使用すれば、特に、全長が長い内視鏡挿入部 2、可撓性の低い内視鏡挿入部 2、外径が大きい内視鏡挿入部 2 及びガイドチューブが装着された内視鏡挿入部 2 などの収納し難い内視鏡挿入部 2 であっても容易に収納ケース 3 内に内視鏡挿入部 2 を収納することができる。さらに、本実施形態の内視鏡装置 1 の製造過程において、組立て者は、巻き取り部 10 と格納部 11 を装置本体 4 の側面への位置決めに対する高い精度を要求されないため、組立て易く、且つ、低コスト化を実現することができる。

40

【0020】

なお、図 6 に示すように、格納部 11 は、上部に装置本体 4 に固定される側端部と反対側の開口部から外周方向と略直交する方向に長く切り欠きされている内視鏡挿入部 2 の挿通口である切り欠き部 11b を有していても良い。ユーザは、各種保守、点検などのため

50

に、巻き取り部 10 を装置本体 4 から取り外すとき、内視鏡挿入部 2 を格納部 11 から容易に取り外すことができる。

【0021】

また、図 7 に示すように、装置本体 4 は、巻き取り部 10 が設けられる側面に板部材からなる略箱形状の格納部 15 を設けても良い。この格納部 15 は、両側面部に開口部と上部に内視鏡挿入部 2 が挿通される挿通口である切り欠き部 15 a を有し、巻き取り部 10 を囲むように、内周面が巻き取り部 10 の外周面に所定の長さに離間する略円環状に形成された板部材 15 a が内部に固設されている。従って、格納部 15 を略箱形状にすることにより、部材の成型型を製作しなくても板部材の張り合わせによって格納部 15 は、製作されるため安価な内視鏡装置 1 を提供することができる。

10

【0022】

さらに、図 8 に示すように、装置本体 4 は、側面に格納部 11 のガイド孔 11 a 近傍の内部空間において、内視鏡挿入部 2 の巻き取り方向に略直交する方向に延出した 2 つガイド部材 50 を有していても良い。詳しくは、図 9 に示すように、装置本体 4 は、その側面から突出している軸部材 50 a が固定され、この軸部材 50 a の軸径よりも若干大きい筒径を有する筒部材であるガイド部材 50 が軸部材 50 a の回りに回動自在に設けられている。これら 2 つのガイド部材 50 部材を設けることによって、内視鏡挿入部 2 の引き出し及び巻き取りがスムーズに行われ、内視鏡挿入部 2 及び格納部 11 のガイド孔 11 a は、損傷が防止される。

【0023】

さらになお、図 10 に示すように、巻き取り部 10 は、回動ハンドル 6 の代わりに、ハンドル固定部 10 a の端面に固定された回転板 28 を有しても良い。回転板 28 は、中心から離れた外周側に位置する抓み部 27 を有する。この回転板 28 は、格納部 11 の開口部の孔径と略同じ直径を有する円板部材にすることによって、外部からの粉塵、水滴などを格納部 11 の内部への侵入を防ぐことができる。

20

【0024】

さらにまた、図 11 に示すように、装置本体 4 の巻き取り部 10 が設けられる側面部に、内視鏡挿入部 2 の巻き取り方向に沿って内周側が螺旋状に溝切りされている溝部 70 b を有する格納部 70 が固定されても良い。この格納部 70 の溝部 70 b は、図 12 に示すように、内視鏡挿入部 2 の外径と略同じ長さの溝幅を有している。従って、内視鏡挿入部 2 は、基端側から順に整列しながら格納部 70 の溝部 70 b へ収納及び保持される。そのため、引き出し時及び巻き取り時に内視鏡挿入部 2 は、動きが規制され、巻き取られた内視鏡挿入部 2 同士が格納部 70 内において摩擦などをしないため、損傷が防止される。また、前述の格納部 11 の内部空間に溝部 70 b と同じ溝切りされる発砲材などの樹脂部材を設けても良い。

30

【0025】

なお、図 13 に示すように、格納部 11 は、装置本体 4 の側面と着脱可能にしても良い。この装置本体 4 の巻き取り部 10 が設けられる側面部には、先端にフランジを有する複数の、ここでは 2 つの突起部 18 が固設されている。また、格納部 11 は、装置本体 4 の 2 つの突起部 18 に夫々に係止される 2 つの係止用切り欠き部 18 a と、装置本体 4 の側面部に対向する側の開口部から上部に向かって切り欠かれ、内視鏡挿入部 2 が挿通される切り欠き部 11 c を有している。よって、格納部 11 は、2 つの係止用切り欠き部 18 a の夫々に装置本体 4 の突起部 18 が嵌入され、突起部 18 のフランジによって装置本体 4 に係止される。従って、装置本体 4 と格納部 11 は、分解することができるため、ユーザは、装置本体 4 が軽量となり、検査場所へ装置本体 4 を容易に運搬することができる。

40

【0026】

(第 2 の実施の形態)

以下、本実施の形態に係る内視鏡装置 1 ついて、図 14 及び図 15 を使用して説明する。図 14 は、内視鏡装置 1 の構成を説明するための図である。図 15 は、収納ケース 3 の開口部 3 A を開閉するケース蓋 40 を説明するための図である。なお、本実施の形態の内

50

視鏡装置 1 の説明において、第 1 の実施の形態の内視鏡装置 1 と同一の構成、作用及び効果については、同一の符号を付して、それらの説明を省略する。なお、本実施の形態において、内視鏡装置ユニット 20 a は、装置本体 4、内視鏡挿入部 2、巻き取り部 10 によって主に構成されている。

【0027】

図 14 に示すように、収納ケース 3 の一側面部の開口部分は、複数の、ここでは 2 つのヒンジ 32 によって上部側格納部 31 と接合されている。この収納ケース 3 は、一側面部に開口部 3A と、内部の下部であって、開口部 3A を有する側面部側に下部側格納部 30 が設けられている。この開口部 3A は、装置本体 4 が収納ケース 3 に収納されているとき、巻き取り部 10 の回動ハンドル 6 を回動できる開口孔である。また、図 15 に示すよう

10

【0028】

下部側格納部 30 と上部側格納部 31 は、略同じ形状をしており、巻き取り部 10 の円柱長と略同じ奥行き長を有し、夫々が積み重なった状態において、内周側に略円筒状の空間が形成され、外周形状が略四角形となる。また、上部側格納部 31 には、内視鏡挿入部 2 が挿通されるガイド孔 31a を有している。

【0029】

これら 2 つの部材である上部側格納部 31 と下部側格納部 30 は、内視鏡装置ユニット 20 a が収納ケース 3 の内部に収納されている状態において、巻き取り部 10 を囲むよう

20

に、前記巻き取り部の側周面から所定の距離だけ離間して上下に重なり合う。なお、内視鏡挿入部 2 の挿通口であるガイド孔部 31a は、装置本体 4 の側面部に対向する上部側格納部 31 の側面の開口部から切り欠かれる切り欠き部でも良い。

【0030】

以下、本実施の形態の内視鏡装置 1 の動作について説明するが、第 1 の実施の形態と同一の動作の説明は、省略する。

ユーザは、内視鏡装置ユニット 20 a を収納ケース 3 に収納する際、図 14 に示すように、上部側格納部 31 をヒンジ 32 を支点にして収納ケース 3 の内部から外部へ移動し、装置本体 4 が収納ケース 3 に収納されるスペースを確保する。次に、ユーザは、収納ケース 3 の上部側の開口部から内視鏡装置ユニット 20 a を収納し、上部側格納部 31 を下部

30

【0031】

ユーザは、内視鏡挿入部 2 の先端部分を上部側格納部 31 と下部側格納部 32 によって形成される略筒状の空間側から上部側格納部 31 のガイド孔 31a に挿通し、図 15 に示す収納ケース 3 の側面のケース蓋 40 を取っ手 41 を把持しながら開ける。従って、巻き取り部 10 の回動ハンドル 6 は、収納ケース 3 の開口部 3A によって露出される。

【0032】

こうして、ユーザは、巻き取り部 10 の回動ハンドル 6 を回動することができ、回動ハンドル 6 を巻き取り方向に回動し、巻き取り部 10 の回動に追従して、内視鏡挿入部 2 が基端部側から順に巻き取り部 10 の外周面と上部側格納部 31 と下部側格納部 30 によ

40

って形成される空間内に引き込まれる。このとき、格納部 11 内の内視鏡挿入部 2 は、可撓性を有するとはいえ、曲げに対してはもとに戻ろうとする反発力によって格納部 11 の外周部の内側面に向かって移動する。つまり、内視鏡挿入部 2 は、巻き取り部 10 の外周面と格納部 11 の内側面によって囲まれた空間内において、格納部 11 の内周面側に向かって当接するように基端部分から順に収納される。

【0033】

さらに、ユーザは、内視鏡挿入部 2 の先端部分が収納ケース 3 内に全て収納されるまで、回動ハンドル 6 を回動する。その後、ユーザは、内視鏡装置ユニット 20 を収納ケース 3 に収納し、収納ケース 3 の蓋部を閉じて内視鏡装置 1 の使用を収納する。

【0034】

50

以上の結果、第1の実施の形態の効果に加え、内視鏡装置ユニット20aが収納ケース3に収納された状態においても、内視鏡挿入部2を上部側格納部31と下部側格納部30によって形成される空間内に収納することができる。

【0035】

(第3の実施の形態)

以下、以下、本実施の形態に係る内視鏡装置1の内視鏡装置ユニット20bについて、図16及び図17を使用して説明する。図16は、内視鏡装置1の内視鏡装置ユニット20bの構成を説明するための図である。図17は、格納部11を除いた内視鏡装置ユニット20bの縦断面図である。なお、本実施の形態の内視鏡装置1の説明において、第1及び第2の実施の形態の内視鏡装置1と同一の構成、作用及び効果については、同一の符号を付して、それらの説明を省略する。なお、本実施の形態において、内視鏡装置ユニット20bは、第1の実施の形態と同様に、内視鏡挿入部2、装置本体4、格納部11及び巻き取り部10によって構成される。

10

【0036】

図16に示すように、装置本体4は、側面部には、2つの突起部18が固設されている。また、格納部11は、装置本体4の2つの突起部18に夫々に係止される2つの係止用切り欠き部18aと、装置本体4の側面部に対向する側の開口部から上部側に向かって切り欠かれ、内視鏡挿入部2が挿通される切り欠き部11cを有している。また、装置本体4は、上述の突起部18が設けられる側面部の略中央に開口部を有し、この開口部の内部には、回動自在な略円柱状の保持部材82が設けられている。この保持部材82の外側面には、略中央に電気コネクタ68と、この電気コネクタ68の周囲にねじ穴67と、複数、ここでは2つのピン穴66が配設されている。

20

【0037】

巻き取り部10は、回動ハンドル6側の外側面から貫挿されるねじ部材、例えば、いわゆるローレットねじ62を有している。このローレットねじ62は、保持部材82に向かった側の先端部にねじ部62aと、基端部にローレットが外周に刻設されたねじ頭61を有し、巻き取り部10に貫挿し保持されている。また、巻き取り部10の装置本体4側の側面部には、複数の、ここでは、2つのピン63が突出し、略中央に電気コネクタ64を有している。

【0038】

なお、保持部材82の2つのピン穴66と巻き取り部10の2つのピン63は夫々に係合され、保持部材82の電気コネクタ68と巻き取り部10の電気コネクタ64が電氣的に接続され、保持部材82のねじ穴67に巻き取り部10のローレットねじ62のねじ部が螺合できる相対位置に夫々の部材が位置決めされている。

30

【0039】

図17に示すように、保持部材82の外周には、周溝が形成され、この周溝にベアリング7が係合され、さらに、保持部材82と保持板84がビスなどの固定部材によって固定されることによって、保持部材82がベアリング7に保持固定されている。また、装置本体4の開口部を有する側面部の内側面には、内周側に周溝が形成された板部材81を有し、この周溝にベアリング7が係合され、板部材81と保持板83がビスなどの固定部材によって固定されることによって、ベアリング7が装置本体4に保持固定される。従って、保持部材82は、装置本体4の開口部を有する側面部に保持固定されるベアリング7によって、回動自在に装置本体4内の開口部近傍に保持されている。なお、板部材81、保持板83、84は、装置本体4の開口部の全周囲に渡って保持部材82を装置本体4にベアリング7を介して保持する円環状の部材であることが好ましい。

40

【0040】

保持部材82の電気コネクタ68は、ハーネスケーブル88の一端のコネクタ部とも接続される。ハーネスケーブル88の他端のコネクタ部は、装置本体4内のスリップリング89と接続されている。このスリップリング89は、装置本体4の開口部を有する内側面に対向する内側面に固定されている固定板90とビスなどの固定部材によって装置本体4

50

内に固設されている。なお、このスリップリング 8 9 は、内視鏡挿入部 2 の引き出し及び巻き取り時の巻き取り部 1 0 の回転にあわせて保持部材 8 2 が回転されても、巻き取り部 1 0 の内部機器と装置本体 4 の内部機器とを常に電氣的な接続を保っている。

【0041】

以下、本実施の形態の内視鏡装置 1 の動作について説明するが、第 1 及び第 2 の実施の形態と同一の動作の説明は、省略する。

ユーザは、内視鏡装置 1 を使用して、被検対象物の検査などを行う際、装置本体 4 の保持部材 8 2 に巻き取り部 1 0 を装着させる。このとき、ユーザは、保持部材 8 2 の 2 つのピン穴 6 6 に巻き取り部 1 0 の 2 つのピン 6 3 を挿入し、保持部材 8 2 の電気コネクタ 6 8 と巻き取り部 1 0 の電気コネクタ 6 4 を嵌合させる。次に、ユーザは、ローレットねじ 6 2 のねじ頭 6 1 を抓み、回転することによって、ねじ部 6 2 a と保持部材 8 2 のねじ穴 6 7 を螺合させ、巻き取り部 1 0 を保持部材 8 2 に固定する。こうして、ユーザは、被検対象物まで、内視鏡挿入部 2 を到達させて検査を行う。

【0042】

被検対象物の検査を終了した後、ユーザは、格納部 1 1 の 2 つの係止用切り欠き部 1 8 a に装置本体 4 の突起部 1 8 を夫々に挿通し、格納部 1 1 の切り欠き部 1 1 c に内視鏡挿入部 2 を挿通させながら、格納部 1 1 を引掛けるように装置本体 4 に取り付ける。次に、ユーザは、巻き取り部 1 0 の回転ハンドル 6 を回転することによって、内視鏡挿入部 2 を格納部 1 1 の内部に収納する。なお、巻き取り部 1 0 が回転されている間において、ハーネスケーブル 8 8 は、装置本体 4 の内部のスリップリング 8 9 によって、擦れが防止されている。

【0043】

以上の結果、第 1 及び第 2 の実施の形態の効果に加え、内視鏡装置ユニット 2 0 b は、装置本体 4 と、内視鏡挿入部 2 が接続されている巻き取り部 1 0 と、格納部 1 1 と、に分解及び組立てができるため、狭い検査場所、例えば工場内への搬送が容易に行える。さらに、外径、長さなどの異なる複数の内視鏡挿入部 2 を巻き取り部 1 0 を含めて用意に交換できるため、ユーザは、1 台の装置本体 4 と各種内視鏡挿入部 2 を所有することができる。よって、ユーザは、複数の内視鏡装置 1 を購入する必要がなくなるため、経費削減が実現できる。

【0044】

なお、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。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図 1】第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置の構成を示す斜視図である。

【図 2】第 1 の実施の形態に係る内視鏡装置の縦断面図である。

【図 3】内視鏡挿入部が巻き取り部 1 0 に巻き取られる前の状態を説明するための側面図である。

【図 4】内視鏡挿入部が巻き取り部に巻き取られる状態を説明するための側面図である。

【図 5】内視鏡挿入部が巻き取り部に巻き取られる状態を説明するための側面図である。

【図 6】格納部の切り欠き部を説明するための図である。

【図 7】箱型形状の格納部を説明するための図である。

【図 8】装置本体の側面から突出するガイド部を説明するための図である。

【図 9】内視鏡装置ユニットの縦断面図である。

【図 10】巻き取り部の円柱部材の端面に固定される回転板を説明するための図である。

【図 11】格納部の溝部を説明するための図である。

【図 12】内視鏡装置ユニットの縦断面図である。

【図 13】内視鏡装置ユニットの縦断面図である。

【図 14】第 2 の実施の形態に係る内視鏡装置の構成を説明するための図である。

【図 15】収納ケース 3 の開口部 3 A を開閉するケース蓋 4 0 を説明するための図である

10

20

30

40

50

。
。

【図16】第3の実施の形態に係る内視鏡装置ユニットの構成を説明するための図である

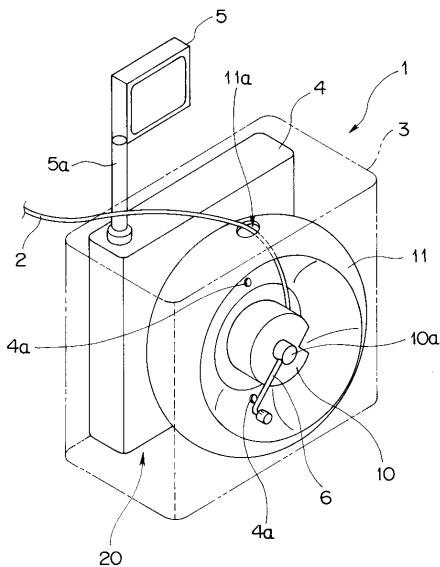
【図17】格納部11を除いた内視鏡装置ユニットの縦断面図である。

【符号の説明】

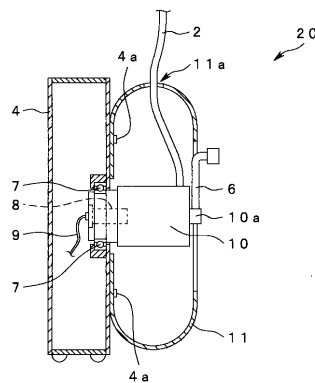
【0046】

1・・・内視鏡装置、2・・・内視鏡挿入部、3・・・収納ケース、4a・・・固定部材、4・・・装置本体、5a・・・ポール、5・・・モニタ、6・・・回動ハンドル、8・・・スリップリング、9・・・ハーネスケーブル、10a・・・固定部材、10・・・巻き取り部、11a・・・ガイド孔部、11・・・格納部、20・・・内視鏡装置ユニット
代理人 弁理士 伊藤 進

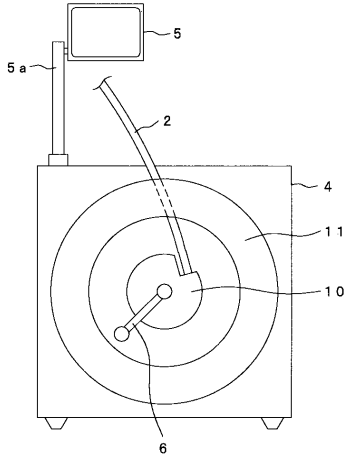
【図1】



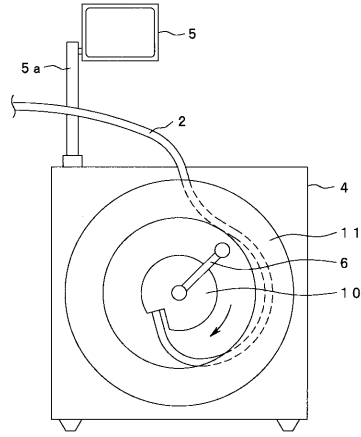
【図2】



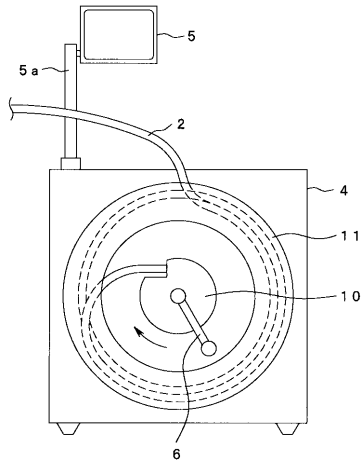
【 図 3 】



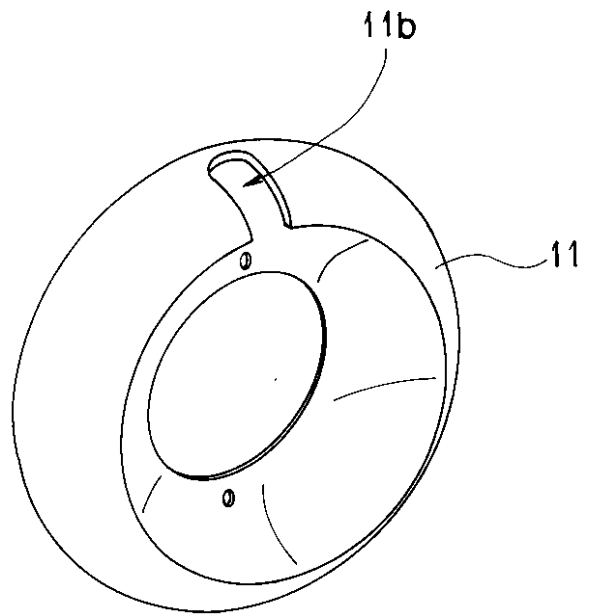
【 図 4 】



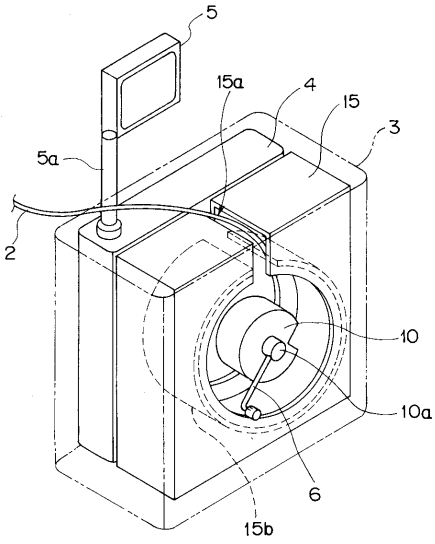
【 図 5 】



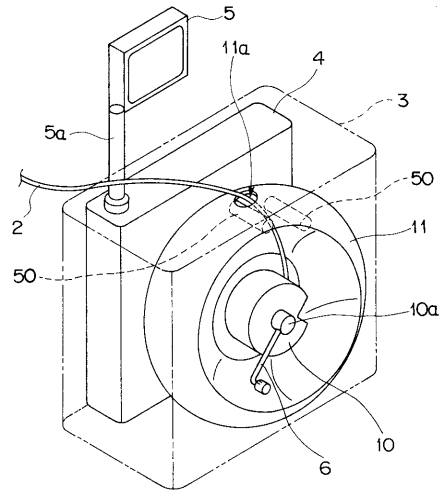
【 図 6 】



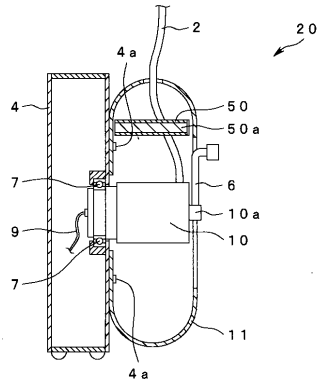
【 図 7 】



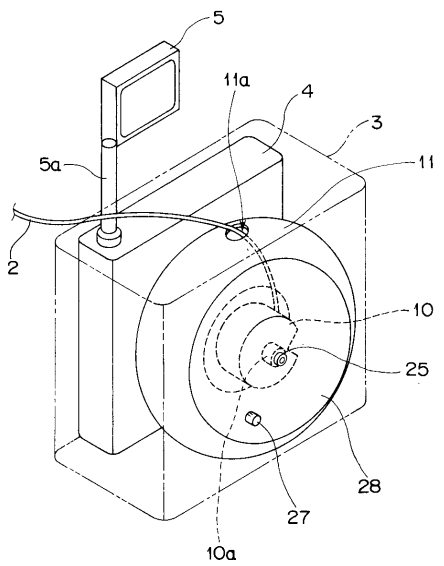
【 図 8 】



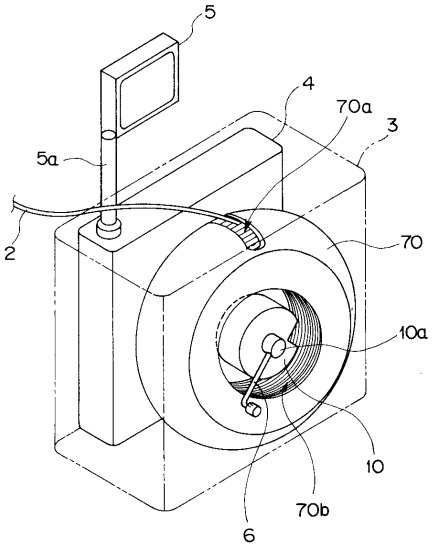
【 図 9 】



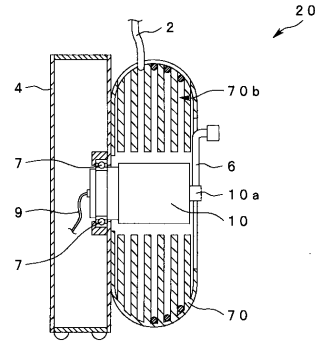
【 図 10 】



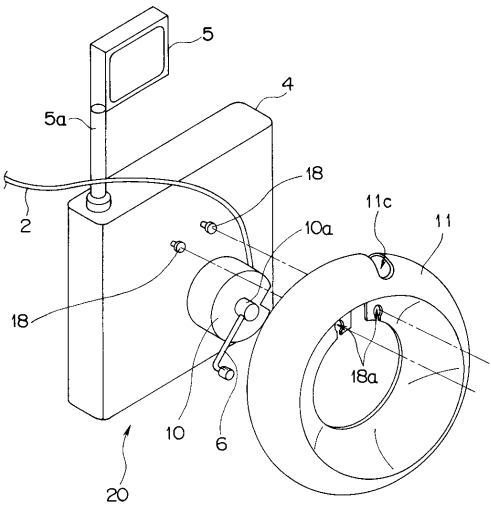
【 図 1 1 】



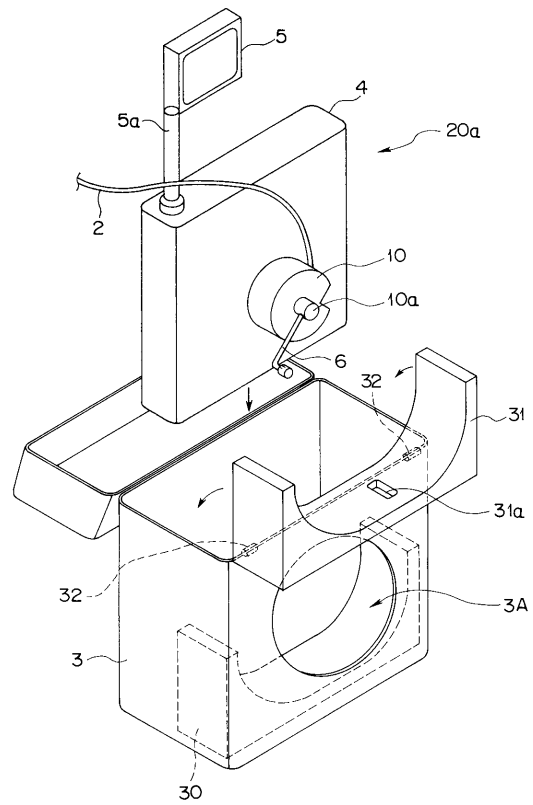
【 図 1 2 】



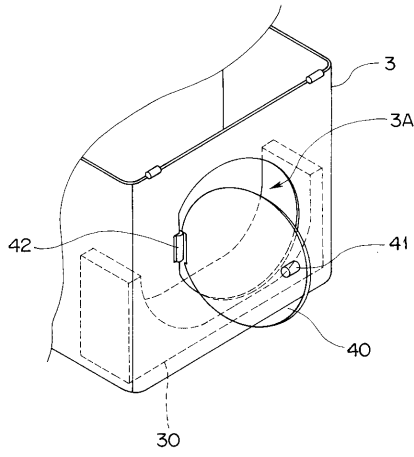
【 図 1 3 】



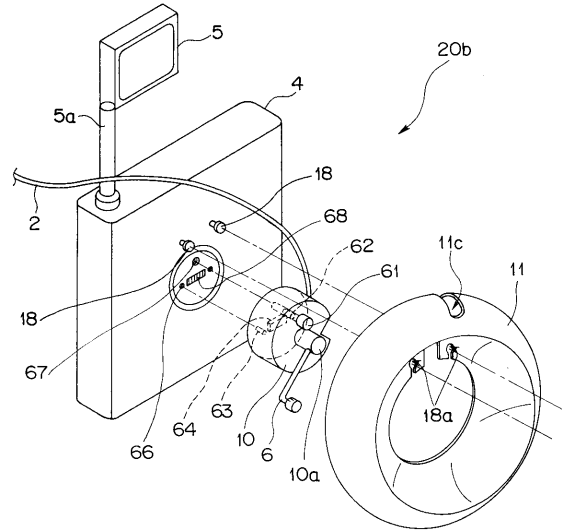
【 図 1 4 】



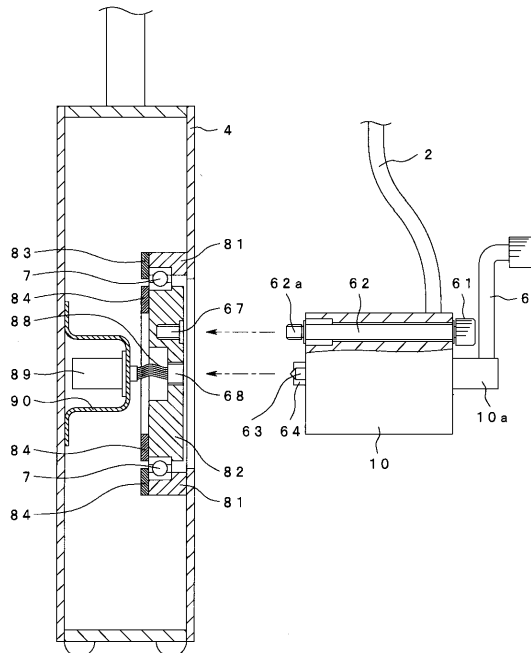
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



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 CA11 DA03 DA11 DA21 DA41 DA51 EA02

4C061 AA29 DD03 GG13

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜装置 | | |
| 公开(公告)号 | JP2005323778A | 公开(公告)日 | 2005-11-24 |
| 申请号 | JP2004144169 | 申请日 | 2004-05-13 |
| [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 | 藤川真司 三宅清士 木村聖二 小畑光男 | | |
| 发明人 | 藤川 真司 三宅 清士 木村 聖二 小畑 光男 | | |
| IPC分类号 | G02B23/24 A61B1/00 | | |
| FI分类号 | A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.653 | | |
| F-TERM分类号 | 2H040/CA11 2H040/DA03 2H040/DA11 2H040/DA21 2H040/DA41 2H040/DA51 2H040/EA02 4C061/AA29 4C061/DD03 4C061/GG13 4C161/AA29 4C161/DD03 4C161/GG13 | | |
| 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，其允许用户容易地占据内窥镜的插入部分，而不管内窥镜的长度，柔性或外径，并且容易地存储具有导管等的各种内窥镜的插入部分等。在仪器内。解决方案：内窥镜设备包括柔性内窥镜插入部分，存储壳体 and 存储在存储壳体中的设备主体。内窥镜装置的特征在于，收纳装置可旋转地保持在用于收纳内窥镜插入部分的装置主体中，存储部分具有用于插入内窥镜插入部分的插入孔和内部空间，其中收纳装置处置。Ž

