

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5449712号
(P5449712)

(45) 発行日 平成26年3月19日 (2014. 3. 19)

(24) 登録日 平成26年1月10日 (2014. 1. 10)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)A 6 1 B 1/00 3 0 0 B
G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-188911 (P2008-188911)
 (22) 出願日 平成20年7月22日 (2008. 7. 22)
 (65) 公開番号 特開2010-22662 (P2010-22662A)
 (43) 公開日 平成22年2月4日 (2010. 2. 4)
 審査請求日 平成23年7月22日 (2011. 7. 22)

(73) 特許権者 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 丸山 幸司
 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
 審査官 増淵 俊仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡収納ケース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性を有する挿入部に撮像素子が搭載された内視鏡と、該内視鏡に接続する装置本体と、を備える内視鏡装置を収納するケース本体を備えた内視鏡収納ケースにおいて、

前記内視鏡装置を装脱するための開口側を上方とした場合に、

前記ケース本体は、

前記ケース本体の開口側に形成される、前記内視鏡装置を収納可能な内視鏡装置収納空間と、

前記内視鏡装置収納空間の下側に形成される、前記内視鏡と交換可能な内視鏡をさらに収納可能にし、巻回手段保持用の凸部が設けられた内視鏡収納空間と、

中空部を設けた円筒形状であって、その外周面には前記内視鏡収納空間に収納される内視鏡の挿入部を、先端から巻回可能に収納する巻回部が設けられ、前記中空部が前記内視鏡収納空間に形成された前記凸部に嵌入して保持される巻回手段と、

前記内視鏡収納空間に収納される内視鏡の挿入部の後端を、保持する凹部と、を備えたことを特徴とする内視鏡収納ケース。

【請求項 2】

前記内視鏡収納空間に収納される内視鏡は、

可撓性を有する第 1 の挿入部と、

前記第 1 の挿入部の後端に連設された第 1 の操作部と、

前記第 1 の操作部から延出された可撓性の第 1 のケーブル部と、を有する第 1 の内視鏡

10

20

であって、

前記内視鏡装置収納空間に収納される内視鏡装置は、

可撓性を有する第２の挿入部と、

前記第２の挿入部の後端に連設された第２の操作部と、

前記第２の操作部から延出された可撓性の第２のケーブル部と、を有する第２の内視鏡と、

前記第１の内視鏡又は前記第２の内視鏡が着脱自在に接続可能で、接続された内視鏡より得られた画像を表示装置に表示させる装置本体と、で構成される内視鏡装置であって、

前記ケース本体には、

前記第１の挿入部を巻回可能とする第１の巻回手段と、

前記第２の挿入部を巻回可能とする第２の巻回手段と、を備え、

前記ケース本体に対して前記第１の内視鏡及び前記第２の内視鏡を備えた前記内視鏡装置を収納する時、

前記第１の巻回手段と共に前記第１の内視鏡を前記内視鏡収納空間に収納し、

前記第２の巻回手段と共に前記第２の内視鏡と前記装置本体とを前記内視鏡装置収納空間に収納することを特徴とする請求項１に記載の内視鏡収納ケース。

【請求項３】

前記第１の内視鏡は、

該第１の内視鏡を緩衝的に保持する第１の保持部材に保持されて前記ケース本体に収納され、

前記第２の内視鏡及び前記装置本体から構成される内視鏡装置は、

前記内視鏡装置を緩衝的に保持する第２の保持部材に保持されて前記ケース本体に収納されることを特徴とする請求項２に記載の内視鏡収納ケース。

【請求項４】

前記第１の巻回手段は、第１のドラムであり、

前記第２の巻回手段は、第２のドラムであることを特徴とする請求項２に記載の内視鏡収納ケース。

【請求項５】

前記第２の保持部材は、

前記第２の操作部の一部を緩衝的に保持する操作部保持部と、

前記装置本体を緩衝的に保持する装置本体保持部と、

前記第２のドラムを収納して保持するドラム収納部と、

を有することを特徴とする請求項４に記載の内視鏡収納ケース。

【請求項６】

前記第１の保持部材は、

前記第１の操作部を緩衝的に保持する操作部保持部と、

前記第１のドラムを緩衝的に保持するドラム保持部と、

を有することを特徴とする請求項４又は５に記載の内視鏡収納ケース。

【請求項７】

前記第２の保持部材は、

前記ケース本体の前記内視鏡装置収納空間と前記内視鏡収納空間とを間仕切りする間仕切り部材を兼ねていることを特徴とする請求項３から６のいずれか１つに記載の内視鏡収納ケース。

【請求項８】

前記凸部は、前記第１の保持部材に形成されていることを特徴とする請求項３に記載の内視鏡収納ケース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、内視鏡検査に使用される内視鏡装置の内視鏡の他に、使用現場又は検査環境

10

20

30

40

50

等に応じて交換可能な内視鏡も携帯可能に収納する内視鏡収納ケースに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡は、医療用分野及び工業用分野において広く利用されている。医療用分野において使用される内視鏡は、細長な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すること、或いは、必要に応じて挿入部に設けられた処置具チャンネルを介して体腔内に処置具を導入することによって各種処置や検査を行える。

一方、工業用分野において使用される内視鏡は、細長な挿入部をジェットエンジン内、工場の配管内等に挿入することによって、被検部位の傷の有無、或いは腐蝕の有無の検査、或いは各種修理等を行える。

10

工業用の内視鏡装置には、例えば先端に、撮像用のレンズ、CCD等の撮像素子、及びLED等の発光素子を有する撮像装置を配設した細長の挿入部を有する内視鏡と、該内視鏡が接続される装置本体とにより構成されるものがある。

【0003】

例えば、特許文献1（特開2004-24424号公報）には光源装置、信号処理装置及びモニタの電源を乾電池や充電式電池等のバッテリーを電源にして、携帯性及び作業性に優れた携帯型内視鏡装置が示されている。

この携帯型内視鏡装置では、内視鏡及び装置本体は収納ケースに収納され、収納ケースに収納された状態のままでユーザ（使用者）によって観察場所の近くまで持ち込まれる。そして、ユーザは、収納ケースから内視鏡及び装置本体を取り出し、ベルトなどで、例えば肩に掛けて、装置本体を提げた状態で内視鏡を観察場所まで持ち運び内視鏡を用いた検査、つまり内視鏡検査を行う。

20

また、特許文献2（特開平10-229964公報）には、複数の内視鏡を収納する内視鏡収納具が開示されている。

【特許文献1】特開2004-24424号公報

【特許文献2】特開平10-229964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、ユーザは、使用現場又は検査環境等によって、1本の内視鏡のみでは対応困難な場合が発生する可能性があり、特許文献1では所望とする内視鏡検査を円滑に行えない場合があった。

30

一方、特許文献2では、複数の内視鏡を携帯できるが、持ち運びが煩わしく、屋外等で内視鏡検査を行うような場合に不向きであった。

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、持ち運び性に優れ、1本の内視鏡では対応しにくい場合においても円滑に内視鏡検査を行うことができる内視鏡収納ケース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】

【0005】

本発明の一態様の内視鏡収納ケースは、可撓性を有する挿入部に撮像素子が搭載された内視鏡と、該内視鏡に接続する装置本体と、を備える内視鏡装置を収納するケース本体を備えた内視鏡収納ケースにおいて、前記内視鏡装置を装脱するための開口側を上方とした場合に、前記ケース本体は、前記ケース本体の開口側に形成される、前記内視鏡装置を収納可能な内視鏡装置収納空間と、前記内視鏡装置収納空間の下側に形成される、前記内視鏡と交換可能な内視鏡をさらに収納可能にし、巻回手段保持用の凸部が設けられた内視鏡収納空間と、中空部を設けた円筒形状であって、その外周面には前記内視鏡収納空間に収納される内視鏡の挿入部を、先端から巻回可能に収納する巻回部が設けられ、前記中空部が前記内視鏡収納空間に形成された前記凸部に嵌入して保持される巻回手段と、前記内視鏡収納空間に収納される内視鏡の挿入部の後端を、保持する凹部と、を備える。

40

【発明の効果】

50

【 0 0 0 6 】

本発明によれば、持ち運び性に優れ、１本の内視鏡では対応しにくい場合においても円滑に内視鏡検査を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 7 】

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)

図１から図１１は本発明の実施例１に係り、図１は本発明の実施例１の内視鏡収納ケースを用いた内視鏡システムの全体構成を示し、図２は第１の内視鏡の挿入部をドラムに巻回した状態を示し、図３は第１の内視鏡が保持される内視鏡保持部材を示し、図４は図２の第１の内視鏡を保持した状態の内視鏡保持部材を示し、図５は図４の第１の内視鏡を保持した内視鏡保持部材を収納した収納状態を示す。

10

図６は第２の内視鏡等が保持される内視鏡装置保持部材を示し、図７は内視鏡装置本体（以下、単に装置本体と略記）を第２の内視鏡の一部と共に示し、図８は第２の内視鏡及び装置本体を保持した状態の内視鏡装置保持部材を示し、図９は図５に示す第１の内視鏡を保持した内視鏡保持部材の収納状態で、さらに図８の内視鏡装置保持部材を収納した収納状態を示し、図１０は図９の状態において、操作部保持部材とドラム保持部材を回転させた状態を示し、図１１はドラムに挿入部を巻回する様子を示す。

【 0 0 0 8 】

図１に示すように本発明の実施例１の内視鏡収納ケースを用いた内視鏡システム１は、第１の内視鏡２Ａ及び第２の内視鏡２Ｂと、これら内視鏡２Ａ或いは２Ｂの一方が選択的に装着される内視鏡装置本体（以下、単に装置本体と略記）３と、第１の内視鏡２Ａを緩衝的に保持する内視鏡保持部材４と、第２の内視鏡２Ｂ及び装置本体部３を緩衝的に保持する内視鏡及び装置本体の保持部材（内視鏡装置保持部材）５と、これらを収納する収納ケース６とで構成される。

20

図１に示す収納ケース６は、中空の収納部７ａが設けられたケース本体７ｂと、このケース本体７ｂに対して開閉自在に設けられた蓋部材としての上蓋７ｃとを備えている。

【 0 0 0 9 】

この収納ケース６の収納部７ａ内には、図１及び図２に示す第１の内視鏡２Ａが、図１及び図３に示す内視鏡保持部材４によって図４に示すように保持された状態で、図５に示すように、収納ケース６内の底部側に収納される。

30

そして図５に示す第１の内視鏡２Ａを保持した内視鏡保持部材４を収納した収納ケース６には、図１及び図８に示すように第２の内視鏡２Ｂ及び装置本体３が内視鏡装置保持部材５によって保持された状態で、図９に示すように収納することができる。つまり、この収納ケース６は、収納部７ａとして、上部側に形成される内視鏡装置収納空間と、下部側に形成される内視鏡収納空間を有する。

図６は、第２の内視鏡２Ｂ等を保持しない状態での内視鏡装置保持部材５のみを示し、さらに図７は、図６の内視鏡装置保持部材５に保持される装置本体３のみを示す。

【 0 0 1 0 】

図２に示すように第１の内視鏡２Ａは、可撓性を有し、パイプ内部等の検査対象物に挿入される細長の挿入部１１と、この挿入部１１の後端に設けられ、ユーザが把持操作する操作部１２と、この操作部１２から延出されたユニバーサルケーブル部（ケーブル部と略記）１３とを有し、このケーブル部１３の端部には挿入部１１に搭載された撮像素子に対する信号処理を行う信号処理装置を内蔵したコネクタ１４が取り付けられている。

40

なお、図１に示す操作部１２の前端付近には、処置具を挿入する処置具挿入口１５が設けられているものとする。この処置具挿入口１５は、さらに挿入部１１の長手方向に設けられたチャンネルと連通しているものとする。

上記コネクタ１４は、図１及び図７に示す装置本体３に着脱自在に装着される。

図１及び図７においては、装置本体３にコネクタ１４を装着した状態で示しており、このように装着された状態で収納ケース６内に収納されている。

50

【 0 0 1 1 】

装置本体 3 にコネクタ 1 4 が装着されているため、この第 2 の内視鏡 2 B を用いて検査する場合には、簡単に使用状態に設定することができる。

なお、第 2 の内視鏡 2 B と第 1 の内視鏡 2 A とは、例えば挿入部 1 1 の径、つまり挿入部の太さが、例えば第 2 の内視鏡 2 B を太径、第 1 の内視鏡 2 A を細径と異なっているものとするが、基本的には殆ど同じ構成であるので、同一部材には同じ符号を付けて説明を省略する。

なお、第 2 の内視鏡 2 B と第 1 の内視鏡 2 A については、上述した他にも、例えば、第 1 の内視鏡を第 2 の内視鏡の予備として用いる場合、第 2 の内視鏡 2 B を長尺とし、第 1 の内視鏡 2 A を短尺とした場合、又は処置具挿入口を有するものと、有していないものとした場合等が挙げられる。

10

【 0 0 1 2 】

つまり、第 1 の内視鏡 2 A と第 2 の内視鏡 2 B は、挿入部 1 1 の径などが異なる場合の他に、挿入部の長さ、処置具挿入口の有無等、異なる種類の内視鏡の組み合わせが考えられる。

ユーザは、収納ケース 6 の上部側に収納される第 2 の内視鏡 2 B の挿入部 1 1 を、検査対象物、例えばジェットエンジンの内部等に挿入して、その内部に損傷箇所等があるか否かの検査を行う。

しかし、挿入部 1 1 が検査対象に挿入できない程度の挿入孔であった場合、1 種類の内視鏡で円滑に検査を継続することができないといった場合がある。

20

このような場合を想定し、本実施例では、第 2 の内視鏡 2 B の径よりも細径の第 1 の内視鏡 2 A を同一の収納ケース 6 内に収納しておくことが望まれる。

【 0 0 1 3 】

次いで、第 1 の内視鏡 2 A 又は第 2 の内視鏡 2 B の挿入部 1 1 は、図 2 或いは図 8 等で示すように同じサイズで、異なる種類の内視鏡であっても共通して使用できるドラム 1 6 に巻回することができる。

図 1 1 は、ドラム 1 6 に挿入部 1 1 を巻回保持（固定）する様子を示す。

このドラム 1 6 は、硬質部材、例えば樹脂製の硬質部材で形成され、この図 1 1 に示すように中空部 1 6 c を設けた円筒（又は円環）形状であって、その外周面には挿入部 1 1 を巻回可能とする巻回部 1 6 a が設けられ、その両側には巻回部 1 6 a から半径外側に突出するフランジ部 1 6 b が形成され、巻回部 1 6 a に巻回された挿入部 1 1 を（この巻回部 1 6 a から外れないように）規制している。

30

つまり、ドラム 1 6 には、両側のフランジ部 1 6 b により凹溝形状の巻回部 1 6 a が形成されている。

【 0 0 1 4 】

また、この巻回部 1 6 a を形成する円筒面、換言すると凹溝底面には挿入部 1 1 の先端部 2 1 を保持する先端部保持部材 3 1 が弾性を有するリボン或いはゴムバンド等により設けられている。

そして、ユーザは、挿入部 1 1 の先端部 2 1 をこの先端部保持部材 3 1 の内側に押し込む簡単な作業をすることにより、先端部 2 1 は先端部保持部材 3 1 の弾性力により、巻回部 1 6 a に弾性的に保持（固定）される。

40

なお、挿入部 1 1 には、先端部 2 1 の後端に湾曲自在の湾曲部 2 2 が設けられ、この湾曲部 2 2 の後端から操作部 1 2 の前端に至る長尺の可撓部 2 3 が形成されている。

そして、ユーザは、上記のように先端部 2 1 を先端部保持部材 3 1 により固定した後、挿入部 1 1 をワイヤのように巻回部 1 6 a に巻回することにより、長尺の挿入部 1 1 をドラム 1 6 に簡単に巻き付ける作業を行うことができる。

【 0 0 1 5 】

先端部 2 1 には、図示しない対物光学系や、この対物光学系の結像位置に配置された図示しない撮像素子が搭載されているため、上記のようにまず先端部 2 1 をドラム 1 6 に固定した後、挿入部 1 1 をドラム 1 6 に巻き付ける作業を行うと、先端部 2 1 を周囲に当て

50

るようなことを確実に防止できて好都合である。

換言すると、挿入部 1 1 の基端側から固定する作業を行う場合には、先端部 2 1 がドラム 1 6 の周辺で巻回の度に不定期に動かされるため、ユーザは先端部 2 1 を周辺部に当たらないように注意して巻回作業を行う必要がある。

これに対して、本実施例のように挿入部 1 1 の先端部 2 1 を最初に保持する構成にしているので、ユーザはそのような注意を払うことを必要としないで、挿入部 1 1 を簡単に巻回することができ、操作性を向上できる。

なお、ドラム 1 6 の中心に設けられた中空部 1 6 c の内径寸法は、内視鏡保持部材 4 の上面に設けられたドラム保持部材 (図 3 参照) 4 c が嵌入して保持される。

【 0 0 1 6 】

10

図 7 に示すようにコネクタ 1 4 が装着される装置本体 3 は、挿入部 1 1 の先端部 2 1 に搭載された撮像素子に対する信号処理を行う図示しない信号処理回路により生成された映像信号に対応する内視鏡画像を表示装置部 2 5 に表示させると共に、図示しない駆動回路を内蔵した信号処理装置部 2 4 により先端部 2 1 に搭載された照明手段としての図示しない発光素子 (L E D) を駆動させる。

表示装置部 2 5 は、ここでは、装置本体 3 に設けられ、信号処理装置部 2 4 に対してヒンジ部で回動することにより、その表示面を開閉することができる構造になっている。

図 3 に示すように第 1 の内視鏡 2 A を収納する場合に用いられる内視鏡保持部材 4 は、薄板形状の保持板の上面に操作部 1 2 の一部と、コネクタ 1 4 とを収納して緩衝的に位置決め保持する凹部 4 a 、 4 b 等が設けられた緩衝部材から構成される。

20

また、この保持板の上面には、挿入部 1 1 が巻回されたドラム 1 6 の中空部 1 6 c に嵌入されてドラム 1 6 を位置決めして緩衝的に保持する緩衝部材かなるドラム保持部材 4 c が設けられている。

【 0 0 1 7 】

また、保持板の両端には、この上部に内視鏡装置保持部材 5 の底面に当接して載置可能とする緩衝部材等からなるスペーサ 4 d が設けてある。

なお、図 3 の内視鏡保持部材 4 の右側において上方に突出する要素は、マニュアル等を収納する収納バッグ 4 e を示す。

図 3 に示すこの内視鏡保持部材 4 に第 1 の内視鏡 2 A を搭載すると、図 4 に示すようになる。

30

そして、この内視鏡保持部材 4 を収納ケース 6 に収納すると、図 5 のようになる。

図 5 に示す収納ケース 6 には、さらに図 6 に示す内視鏡装置保持部材 5 を用いて検査に使用される第 2 の内視鏡 2 B 及び装置本体 3 を備えて形成される 1 組の内視鏡装置を保持した状態、つまり、図 8 に示す状態に設定して収納することができるようにしている。

【 0 0 1 8 】

図 6 に示す内視鏡装置保持部材 5 は、操作部 1 2 の一部を収納して位置決めして緩衝的に保持する凹部 5 a が設けられた操作部保持部材 5 b と、挿入部 1 1 が巻回されたドラム 1 6 を収納して緩衝的に保持するドラム収納部材 5 c と、装置本体 3 等を収納して緩衝的に保持する装置本体等保持部材 5 d と、から構成される。

装置本体等保持部材 5 d は、装置本体 3 等を位置決めして緩衝的に保持する装置本体保持部 5 e と、該装置本体保持部 5 e に隣接する領域 (図 6 右側) に形成され、図示しないバッテリー及びバッテリー充電器を収納して保持するバッテリー等保持部 5 g (図 1 0) と、から構成され、それらの上部側に、スペーサに連結されて蓋状に開閉自在となるドラム収納部材 5 c 及び操作部保持部材 5 b が設けられている。

40

【 0 0 1 9 】

バッテリー等保持部 5 g は、バッテリー充電器が収納保持されるバッテリー充電器保持部 5 h と、これに隣接して図示しないバッテリーが収納保持されるバッテリー保持部 5 i とから構成される (図 1 0) 。

装置本体等保持部材 5 d は、厚みが小さい略長方形の板状部材上における略半分の領域 (図 6 左側) において、載置される装置本体 3 の 4 隅を位置決めして緩衝的に保持する (

50

緩衝部材からなる)装置本体保持部 5 e が形成され、その上部側にはスペーサに連結されて蓋状に開閉自在となるドラム収納部材 5 c が設けられている。

このドラム収納部材 5 c には、ドラム 1 6 を収納及び取り出し自在で緩衝的に保持する収納保持ポケット 5 f が設けられている。

また、装置本体等保持部材 5 d は、収納ケース 6 に対して第 1 の内視鏡 2 A と第 2 の内視鏡 2 B を備えた内視鏡装置とを間仕切りする間仕切り部材を兼ねていると共に、第 1 の内視鏡 2 A を取り出す際には、第 2 の内視鏡 2 B を備えた内視鏡装置一式を間仕切り板ごと収納ケース 6 から外すことができる。

【0020】

図 9 及び図 10 は、第 2 の内視鏡 2 B 及び装置本体 3 を備えて形成される 1 組の内視鏡装置を図 6 に示す内視鏡装置保持部材 5 に保持し、図 8 の状態となった内視鏡装置保持部材 5 を、図 5 に示す収納ケース 6 内に収納した状態を示したものである。

なお、収納ケース 6 には、図示しないが、処置具挿入口 1 5 から挿入する処置具を保持した処置具保持部も備えているものとする。

また、対物光学系及び発光素子を設けた光学アダプタが、挿入部 1 1 の先端部 2 1 に着脱自在となる内視鏡もある。

そして、このような内視鏡の場合に対応して、収納ケース 6 には、特性が異なる光学アダプタ等を保持するオプション保持部も設けられている。

【0021】

このように本実施例においては、挿入部 1 1 を挿入して検査に必要な 1 組の内視鏡装置(内視鏡と装置本体)と、それとは別の内視鏡として、例えば第 1 の内視鏡 2 A とを、収納ケース 6 に内視鏡装置収納空間と内視鏡収納空間とを備えることで、持ち運び性も損なうことなく、一つの収納ケース 6 内に収納することを可能にしている。

ユーザは、この収納ケース 6 を用いることにより、使用環境又は検査対象を想定した種類の異なる内視鏡も同時に携帯できるので、本来使用予定の内視鏡では円滑に検査を行いくい場合においても、予定の検査を支障なく、行えるようになる。

また、本実施例における内視鏡収納ケースを用いた内視鏡システム 1 においては、収納ケース 6 の上部側に検査に必要な第 2 の内視鏡 2 B 及び装置本体 3 を収納しているので、通常は収納ケース 6 を開けると、ユーザは、この内視鏡 2 B 及び装置本体 3 を収納ケース 6 から取り出して検査に使用する。

【0022】

しかしながら、第 2 の内視鏡 2 B では対処できないような場合、例えばその挿入部 1 1 では挿入作業等に手間取るような(細くなっている検査部位の)場合には、間仕切り部材を兼ねる装置本体等保持部材 5 d ごと内視鏡 2 B 及び装置本体 3 を収納ケース 6 から取り外すことで、その下側に形成した内視鏡収納空間に収納されている外径がより細い挿入部 1 1 を有する第 1 の内視鏡 2 A を取り出して使用することができ、検査を円滑に継続することができる。

また、最初から外径が細い挿入部 1 1 を有する第 1 の内視鏡 2 A を用いることもできるが、挿入部 1 1 が細いと、太い挿入部 1 1 の場合に比較して、照明光量や撮像素子による解像度が低下する場合があるため、検査対象物に応じた外径などの挿入部 1 1 を有する内視鏡を採用した方が検査を行い易い。

また、検査する部位によっては、より太い挿入部であっても、照明光量を上げたい場合もあり、そのような場合、細径の挿入部の内視鏡とは別に、太径の挿入部の内視鏡を携帯するようにしても良い。

【0023】

このように本実施例によれば、1 組の内視鏡装置と共に、その内視鏡装置を構成する内視鏡の挿入部 1 1 の外径や挿入部長などが異なる等、使用環境又は検査対象によって想定される内視鏡を予め収納ケース 6 に収納して持ち運ぶことが容易にできる。

図 12 は上述した内視鏡収納ケースに第 1 の内視鏡を収納するスペースを除いた第 2 の収納ケースを示したものである。

10

20

30

40

50

図 1 2 に示す第 2 の収納ケース 6 B は、上述した収納ケース 6 よりも深さ（又は厚み）方向のみの寸法が小さい、つまり収納部 7 a の深さをより小さくした収納部 7 a' を有する第 2 の収納ケース 6 B を備えた構成である。

具体的には、収納ケース 6 のケース本体 7 b における厚みを D とし、第 2 の収納ケース 6 B のケース本体 7 b' における厚みを D' とすると、この厚み D' は、厚み D よりも内視鏡保持部材 4 のスペーサ 4 d だけ小さい寸法となっている。

【 0 0 2 4 】

つまり、この第 2 の収納ケース 6 B は、収納ケース 6 に比較して、少なくとも第 1 の内視鏡 2 A を収納するために必要な収納部分のない収納部 7 a' となっている。

なお、上蓋 7 c 側は、両者において共通のサイズである。

10

本発明の内視鏡収納ケースでは、内視鏡装置保持部材としての間仕切り板により第 2 の内視鏡 2 B を備えた内視鏡装置が収納ケース 6 から容易に取り外すことができることから、1 組の内視鏡装置（内視鏡と装置本体）のみ持ち運ぶ場合のように必要に応じて図 1 2 に示す第 2 の収納ケース 6 B に移し替えることができる。

なお、本発明は、上述した実施の形態に限られるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形可能である。

たとえば、上述した実施の形態では、挿入部の収納にドラムを使用していたが、これに限られるものではなく、巻回できるものであれば、筒状のものでなくてもよく、また外周に巻く以外、内周に挿入部が押し付けられるように巻回収納するようなものであってもよい。

20

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 5 】

収納ケースを携帯移動し、パイプ内部やジェットエンジン内部等に挿入部を挿入して検査する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

【図 1】図 1 は本発明の実施例 1 の内視鏡収納ケースを用いた内視鏡システムの全体構成を示す斜視図。

【図 2】図 2 は第 1 の内視鏡の挿入部をドラムに巻回した状態で示す斜視図。

【図 3】図 3 は第 1 の内視鏡が保持される内視鏡保持部材を示す斜視図。

30

【図 4】図 4 は図 2 の第 1 の内視鏡を保持した状態の内視鏡保持部材を示す斜視図。

【図 5】図 5 は図 4 の第 1 の内視鏡を保持した内視鏡保持部材を収納した収納状態を示す斜視図。

【図 6】図 6 は第 2 の内視鏡及び装置本体が保持される内視鏡装置保持部材を示す斜視図。

【図 7】図 7 は装置本体を第 2 の内視鏡の一部と共に示す斜視図。

【図 8】図 8 は第 2 の内視鏡及び装置本体を保持した状態の内視鏡装置保持部材を示す斜視図。

【図 9】図 9 は図 5 に示す第 1 の内視鏡を保持した内視鏡保持部材の収納状態で、さらに図 8 の内視鏡装置保持部材を収納した収納状態を示す斜視図。

40

【図 1 0】図 9 において操作部保持部材とドラム収納保持部材とを回動させた状態を示す斜視図。

【図 1 1】図 1 1 はドラムに挿入部を巻回する様子を示す斜視図。

【図 1 2】図 1 2 は本発明の実施例 2 の内視鏡システムにおける第 2 の収納ケースを、この収納ケースに収納される内視鏡装置保持部材と共に示す斜視図。

【符号の説明】

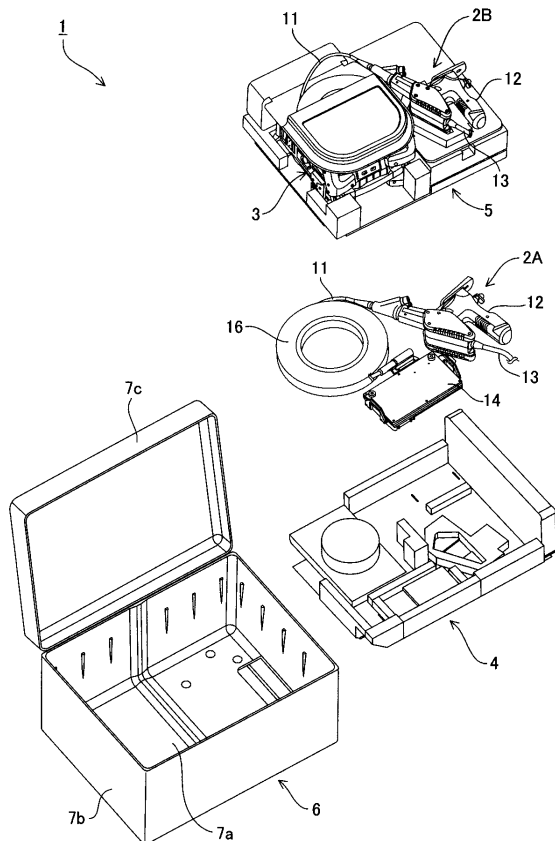
【 0 0 2 7 】

1 ... 内視鏡システム、2 A ... 第 1 の内視鏡、2 B ... 第 2 の内視鏡、3 ... 装置本体、4 ... 内視鏡保持部材、5 ... 内視鏡装置保持部材、5 b ... 操作部保持部材、5 c ... ドラム保持部材、5 d ... 装置本体等保持部材、5 e ... 装置本体保持部、6 ... 収納ケース、6 B ... 第 2 の収

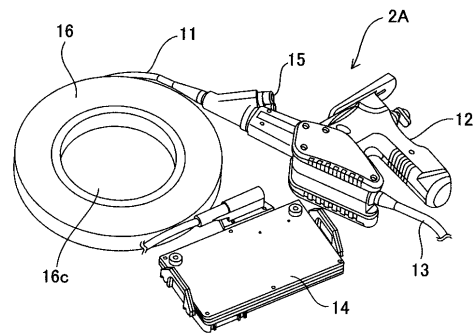
50

納ケース、7 a ...収納部、7 b ...ケース本体、1 1 ...挿入部、1 2 ...操作部、1 4 ...コネクタ、1 6 ...ドラム、1 6 a ...巻回部、2 1 ...先端部、2 2 ...湾曲部、2 4 ...信号処理装置部、2 5 ...表示装置部、3 1 ...先端部保持部材

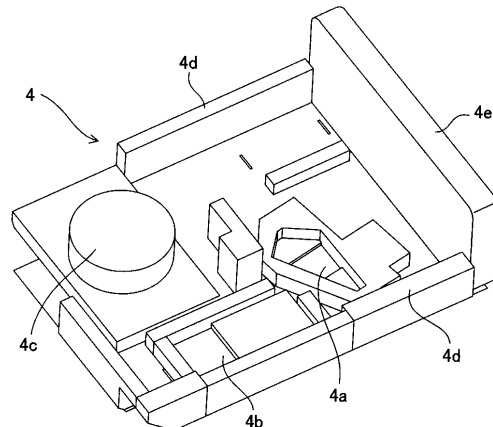
【図 1】



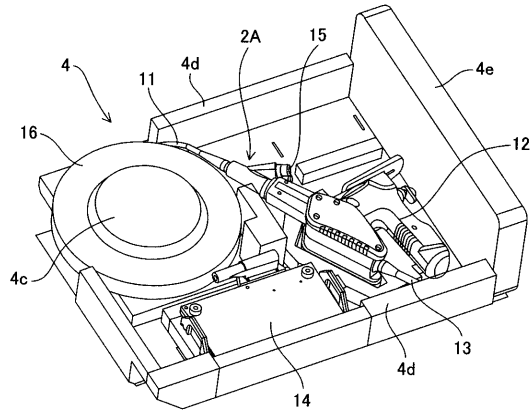
【図 2】



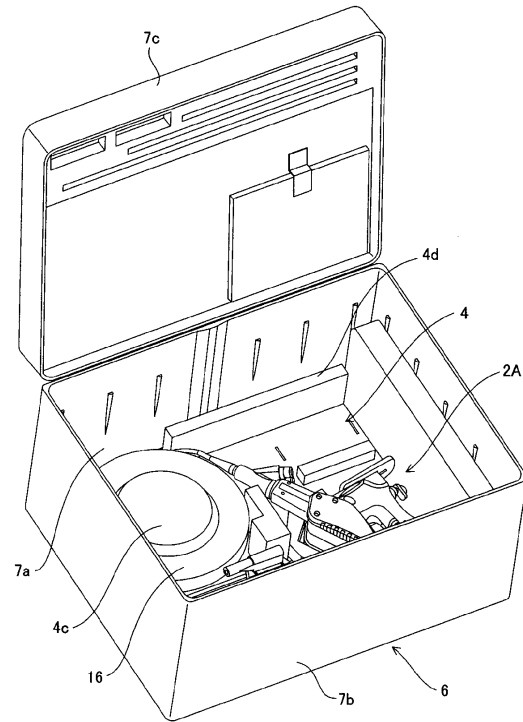
【図 3】



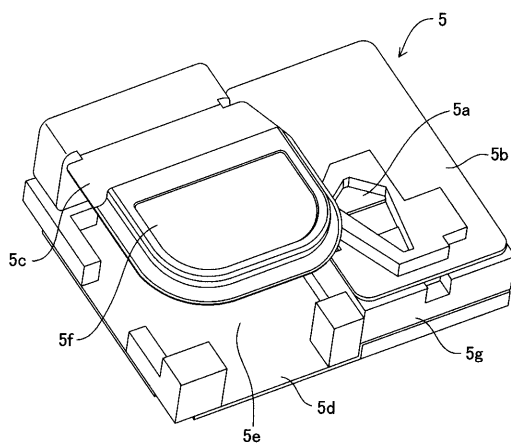
【図 4】



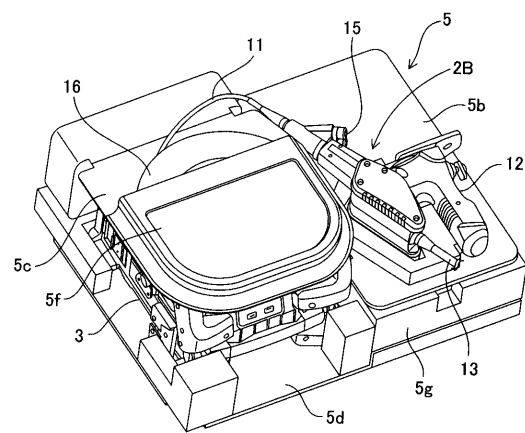
【図 5】



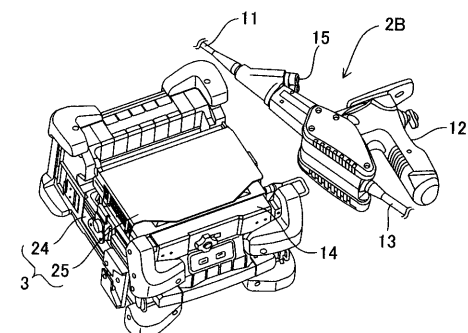
【図 6】



【図 8】



【図 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-229964(JP,A)
特開2005-270393(JP,A)
実開昭58-172905(JP,U)
特開2004-024424(JP,A)
特開昭59-057631(JP,A)
特開平06-319610(JP,A)
特開平09-084744(JP,A)
特開2006-000664(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24 - 23/26

