

(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2011-18016

(P2011-18016A)

(43) 公開日 平成23年1月27日(2011.1.27)

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

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2010-26873 (P2010-26873)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成22年2月9日(2010.2.9)		オリンパス株式会社
(31) 優先権主張番号	特願2009-137480 (P2009-137480)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(32) 優先日	平成21年6月8日(2009.6.8)	(74) 代理人	100076233
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	石川 善久
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパス株式会社内
		(72) 発明者	穂坂 洋一
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 DA21 DA51 EA02
			4C061 AA29 GG13 JJ06 JJ11

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

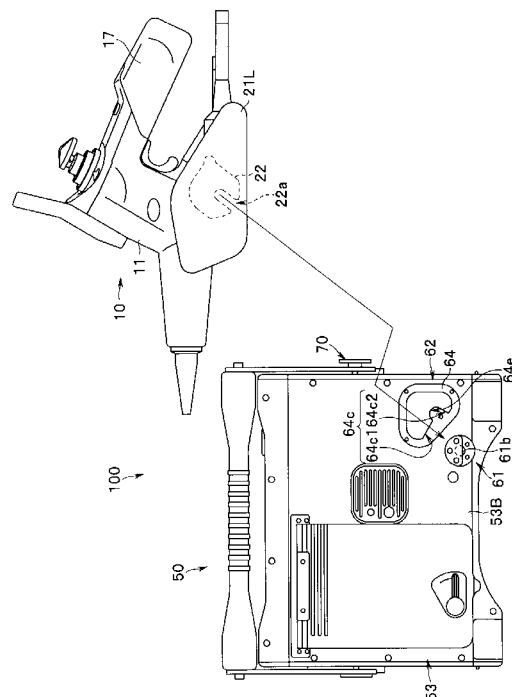
(57) 【要約】

【課題】内視鏡を装置本体に装着して運搬するとき、内視鏡が装置本体から脱落することを防止し、装置本体と内視鏡との着脱が容易な内視鏡装置を提供すること。

【解決手段】内視鏡装置100は、挿入部12と、信号処理部と、モニター54と、電源を供給する電源部とのうち少なくとも1つが配設される操作部11と、残りが配設される外装部53とを具備し、操作部11と外装部53との一体化取り付け及び取り外しを可能にする着脱機構部60を備える。着脱機構部60は、操作部11に設けられたハンガー22と、外装部53に設けられた本体側着脱部61と、外装部53に設けられ、本体側着脱部61にハンガー22を取り付けること、及び取り外すことが可能な着脱可能状態、およびハンガー22の取り付け状態を保持する保持状態に変化する規制部64cを有するストッパー64を備え、ストッパー64は保持状態と着脱可能状態とに切り換える押圧面64dを備える。

。

【選択図】 図20



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

撮像素子を有する撮像ユニットを先端側に備えた細長な内視鏡挿入部と、前記撮像素子と電氣的に接続され各種信号処理を行う信号処理部と、前記信号処理部と電氣的に接続され前記撮像素子が撮像した画像を表示する表示部を有する表示装置と、前記撮像素子、前記信号処理部、及び前記表示装置に電源を供給する電源部と、前記電源部、前記表示装置、前記信号処理部及び前記内視鏡挿入部のうち少なくとも 1 つの部材が配設される第 1 筐体部と、前記第 1 筐体部に配設された部材以外の他の部材が配設される第 2 筐体部と、を具備する内視鏡装置において、

別体な前記第 1 筐体部と前記第 2 筐体部とを一体に取り付けること、及び一体に取り付けられた前記第 1 筐体部と前記第 2 筐体部とを再び別体にすることを可能にする着脱機構部を備え、

前記着脱機構部は、

前記第 1 筐体部に設けられた第 1 着脱部と、

前記第 2 筐体部に設けられ、前記第 1 着脱部との取り付け、及び取り外しが可能な第 2 着脱部と、

前記第 1 筐体部又は前記第 2 筐体部のうち一方に設けられ、その一方の筐体部に設けられている一方の着脱部に他方の筐体部に設けられている他方の着脱部を取り付けること及び前記一方の着脱部に取り付けられていた前記他方の着脱部を当該一方の着脱部から取り外すことを可能にする着脱可能状態、および前記一方の着脱部に取り付けられた前記他方の着脱部の取り付け状態を保持して当該他方の着脱部が当該一方の着脱部から脱落することを防止する保持状態に変化可能な脱落防止部と、

前記脱落防止部を前記保持状態と、前記着脱可能状態とに切り換え操作する切換操作部と、

を具備することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記着脱機構部は、前記第 1 筐体部又は前記第 2 筐体部のうち一方の筐体部の少なくとも 1 つの面に、着脱部、および前記脱落防止部と前記切換操作部とを兼用する操作部兼用保持部を備え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】

前記操作部兼用保持部は、

前記筐体部の一面に設けられた凹部に突没自在に配設される、前記脱落防止部としての規制部及び前記切換操作部としての押圧面を備えるストッパーと、

前記凹部を塞ぐように前記一面に固設される、前記ストッパの一面に当接して当該ストッパの突出量を規定するストッパー規定板と、

前記ストッパーを突出させるように付勢する付勢部材と、

を具備することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記ストッパーは、該ストッパーの規制部を前記筐体部に設けられた着脱部に対峙して、前記凹部に配設されることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記第 1 筐体部は、把持部を有する、前記内視鏡挿入部を延出する操作部であり、前記第 2 筐体部が第 2 着脱部、前記脱落防止部、および切換操作部を備える構成において、

前記切換操作部は、前記第 1 筐体部と前記第 2 筐体部とを一体に取り付けた状態において、前記第 1 筐体部が有する把持部近傍に位置して設けられることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、2 つの筐体を備え、それら筐体の何れかに内視鏡挿入部、画像処理部、内視

10

20

30

40

50

鏡画像表示部、及び電源部を備えた、可搬性に優れ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、細長な挿入部を有する内視鏡が広く使用されている。工業用分野において用いられる内視鏡は、飛行機整備場、各種工場、或いは災害地などで使用される。

【0003】

工業用の内視鏡装置は、一般に、内視鏡を備える内視鏡本体と、該内視鏡本体と電氣的に接続される装置本体との2つの筐体を備えて構成されている。内視鏡本体は、例えば細長な挿入部を備え、その挿入部の先端側には、撮像レンズ、CCD等の撮像素子を備えて構成された撮像ユニットが内蔵されている。

10

【0004】

一方、装置本体は、その内部に各種部材、具体的には、撮像素子の駆動を行う電気回路、撮像ユニットから出力された画像信号を処理する画像処理部、該画像処理部より処理された画像データを記録する記録部、内視鏡本体及び装置本体に電力を供給するための電源部としてのバッテリー等とが設けられている。このように構成された工業用の内視鏡装置においては、一方の筐体に設けられた表示装置の画面上、或いは、更に別体の筐体である表示装置の画面上に内視鏡画像を表示して観察、検査を行えるようになっている。

【0005】

例えば、特許文献1には、細長な挿入部の先端部に撮像素子を内蔵した内視鏡と、モニターが設けられた装置本体とで主に構成された内視鏡装置が示されている。内視鏡には、挿入部の基端部に湾曲レバーを備えた操作部が設けられている。装置本体には、内視鏡に電源電力を供給する電源部、観察部位を照明するための照明光を供給する光源部、及び撮像素子の駆動を行う電気回路、撮像ユニットから出力される画像信号から映像信号を生成する画像処理部が設けられている。

20

【0006】

上述した内視鏡装置においては可搬性が求められており、図1に示すように内視鏡装置1には、内視鏡2の操作部3を装置本体4を構成する筐体5の一側部5sに着脱自在に取り付けること、及び取り外すことを可能にする着脱部6が設けられている。

【0007】

着脱部6は、筐体5の一側部5sに設けられた本体側着脱部6aと、内視鏡2の操作部3に設けられた操作部側着脱部6bとで構成されている。操作部側着脱部6bは、例えばL字形状の突起6cを備えて構成されたフックであり、本体側着脱部6aは突起6cに係入配置される係入穴6dを備えて構成されている。

30

【0008】

そして、内視鏡装置1では、着脱部6を構成する突起6cを係入穴6d内に差し込むことによって、内視鏡2の操作部3が筐体5の一側部5sに取り付けられる。一方、着脱部6の係入穴6d内に配置されている突起6cを、係入穴6dから抜き取ることによって、筐体5の一側部5sから内視鏡2の操作部3を取り外せる。

【0009】

また、内視鏡装置1は、ベルト8を備えて構成され、装置本体4の筐体5に設けられた筐体側金具7にベルト8に設けられたベルト側金具8aを着脱自在に取り付けられるようになっている。つまり、内視鏡装置では、ベルト側金具8aを筐体側金具7に取り付けることによって、操作者は、図2に示すように装置本体4を身につけて操作することが可能になる。そして、装置本体4を身につけた状態で、操作者が突起6cを係入穴6dに差し込むことにより、操作者は、図3に示すように内視鏡2の操作部3が一体に取り付けられた装置本体4を身につけて内視鏡2を操作することができるようになる。

40

【0010】

なお、特許文献1には、内視鏡装置1の着脱部6の他の構成として、図4に示すように磁石の磁力によって操作部3を一側部5sに取り付ける着脱部6A、或いは、図5に示す

50

ように嵌合により操作部 3 を一側部 5 s に取り付ける着脱部 6 B 等も示されている。

【0011】

図 4 に示す着脱部 6 A は、凸形状で第 1 磁石 6 e を備える操作部側着脱部 6 f と、第 1 磁石 6 e と吸着される第 2 磁石 6 g を外装部 6 h の内部空間内に配設した本体側着脱部 6 i とで構成されている。着脱部 6 A においては、第 1 磁石 6 e が外装部 6 h 内に配置されることによって、第 2 磁石 6 g の端面と第 1 磁石 6 e の端面とが磁力によって一体に密着して、取り付け状態を得られるようになっている。

【0012】

図 5 に示す着脱部 6 B は、凸形状で中途部に係入溝 6 k を有する操作部側着脱部 6 m と、この操作部側着脱部 6 m が挿入される凹部 6 n を備える本体側着脱部 6 p とで構成されている。符号 6 r は凸部であり、凸部 6 r は係入溝 6 k に係入するように凹部 6 n の内周面の中途部に所定量突出して形成されている。着脱部 6 B においては、操作部側着脱部 6 m を凹部 6 n に挿入して、凸部 6 r が係入溝 6 k 内に係入することによって、取り付け状態を得られるようになっている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0013】

【特許文献 1】特開 2004 - 321243 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0014】

しかしながら、前記図 1 で示したように突起 6 c を係入穴 6 d に差し込んで、操作部 3 を一側部 5 s に取り付ける着脱部 6 の構成では、現場に到着するまでの間に発生する揺れ、或いは衝撃によって、突起 6 c が係入穴 6 d から脱落するおそれがある。また、前記図 4 で示したように操作部 3 を筐体 5 に磁力の吸着力により取り付ける着脱部 6 A、或いは前記図 5 に示すように操作部 3 を筐体 5 に嵌合力により取り付ける着脱部 6 B においては、落下を防止するために保持力を高く設定すると操作部 3 を筐体 5 から取り外す際に必要以上に大きな力量が必要になって着脱性が損なわれる。一方、着脱の容易性を優先させると、保持力が低下して操作部 3 が筐体 5 から脱落するおそれがある。

【0015】

30

本発明は、上記事情に鑑みなされたものであり、内視鏡を装置本体に装着して運搬するとき、内視鏡が装置本体から脱落することを確実に防止し、装置本体と内視鏡との着脱を容易に行える内視鏡装置を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】

【0016】

本発明の内視鏡装置は、撮像素子を有する撮像ユニットを先端側に備えた細長な内視鏡挿入部と、前記撮像素子と電気的に接続され各種信号処理を行う信号処理部と、前記信号処理部と電気的に接続され前記撮像素子が撮像した画像を表示する表示部を有する表示装置と、前記撮像素子、前記信号処理部、及び前記表示装置に電源を供給する電源部と、前記電源部、前記表示装置、前記信号処理部及び前記内視鏡挿入部のうち少なくとも 1 つの部材が配設される第 1 筐体部と、前記第 1 筐体部に配設された部材以外の他の部材が配設される第 2 筐体部と、を具備する内視鏡装置であって、

40

別体な前記第 1 筐体部と前記第 2 筐体部とを一体に取り付けること、及び一体に取り付けられた前記第 1 筐体部と前記第 2 筐体部とを再び別体にするのを可能にする着脱機構部を備え、前記着脱機構部は、前記第 1 筐体部に設けられた第 1 着脱部と、前記第 2 筐体部に設けられ、前記第 1 着脱部との取り付け、及び取り外しが可能な第 2 着脱部と、前記第 1 筐体部又は前記第 2 筐体部のうち一方に設けられ、その一方の筐体部に設けられている一方の着脱部に他方の筐体部に設けられている他方の着脱部を取り付けること及び前記一方の着脱部に取り付けられていた前記他方の着脱部を当該一方の着脱部から取り外すことを可能にする着脱可能状態、および前記一方の着脱部に取り付けられた前記他方の着脱

50

部の取り付け状態を保持して当該他方の着脱部が当該一方の着脱部から脱落することを防止する保持状態に変化可能な脱落防止部と、前記脱落防止部を前記保持状態と、前記着脱可能状態とに切り換え操作する切換操作部とを具備している。

【0017】

この構成によれば、第1着脱部を備える第1筐体部と、第2着脱部を備える第2筐体部とが別体であるとき、操作者が切換操作部を操作して脱落防止部を着脱可能状態にすることにより、第1筐体部の第1着脱部と第2筐体部の第2着脱部との取り付けを行える。そして、切換操作部によって脱落防止部が保持状態になることにより、第1筐体部と第2筐体部とが脱落することが防止される。一方、第1筐体部と第2筐体部とが脱落することが防止されているとき、操作者が切換操作部を操作して脱落防止部を着脱可能状態にすることにより、第1筐体部の第1着脱部と第2筐体部の第2着脱部とを取り外して第1筐体部と第2筐体部とが別体になる。

10

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、第1筐体と第2筐体とを一体に取り付けた状態で運搬するとき、第1筐体と第2筐体との脱落が確実に防止され、一体に取り付けられた第1筐体と第2筐体との取り外しを容易に行える内視鏡装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】図1乃至図5は従来の内視鏡装置の構成に係り、図1は特許文献1の内視鏡装置の構成及び内視鏡装置が備える着脱部の構成を説明する図

20

【図2】図1の内視鏡装置の装置本体を身につけた状態を示す図

【図3】身につけた装置本体に内視鏡の操作部を取り付けて観察を行っている状態を示す図

【図4】内視鏡装置が備える着脱部の他の構成を説明する図

【図5】内視鏡装置が備える着脱部の別の構成を説明する図

【図6】図6乃至図22は内視鏡装置の一実施形態に係り、図6は内視鏡装置の構成を説明する図

【図7】装置本体に回動自在に備えられたハンドルを説明する図

【図8】ハンドルの作用の一例を示すものであり、装置本体をハンドルを利用して立てた状態を説明する図

30

【図9】内視鏡本体に設けられる着脱機構部の操作部側着脱部を構成するハンガーを説明する図

【図10】装置本体に設けられる着脱機構部の装置本体側着脱部を構成する本体側着脱部と、脱落防止部及び切換操作部を兼ねるストッパー部と、側面側取付部とを説明する図

【図11A】本体側着脱部の構成を説明する上面図

【図11B】本体側着脱部の構成を説明する正面図

【図12】外装部の背面に配設される本体側着脱部及びストッパー部を説明する図

【図13】装置本体が備える本体側着脱部と、側面側取付部とにそれぞれ操作部に設けられたハンガーが取り付けられ状態を説明する図

40

【図14】側面側取付部の構成を説明する上面図

【図15】装置本体を地面等に落下したときの側面側取付部の作用を説明する図

【図16A】ハンガーと側面側取付部の保持円板との間に生じる摩擦力を設定して、内視鏡本体の操作部と装置本体の外装部との位置関係を第1の位置関係にした状態を示す図

【図16B】内視鏡本体の操作部と装置本体の外装部との位置関係を第2の位置関係にした状態を示す図

【図16C】内視鏡本体の操作部と装置本体の外装部との位置関係を第3の位置関係にした状態を示す図

【図17】操作部に設けられたハンガーを外装部の側面に取り付ける状態を説明する図

【図18】ハンガーを側面側取付部に配置して、操作部と外装部とを一体的に取り付けた

50

状態を説明する図

【図 19】複数の窪みを外周に配列した保持円板を備える側面側取付部を説明する図

【図 20】操作部に設けられたハンガーを外装部の背面に一体的に固定保持させる状態を説明する図

【図 21】ハンガーが本体側着脱部に引っ掛けられた状態で、ストッパーがハンガーに当接した保持状態になって、操作部と外装部とが一体に固定されたときの背面図

【図 22】ハンガーが本体側着脱部に引っ掛けられた状態で、ストッパーがハンガーに当接した保持状態になって、操作部と外装部とが一体に固定されたときの側面図

【図 23】装置本体の外装部に取り付けられるベルトを説明する図

【図 24】ベルトを用いて操作部と外装部とが一体な内視鏡装置を操作者の身につけた観察装着状態を説明する図

【図 25】装置本体の外装部に取り付けられていたベルトの位置を変更した状態を説明する図

【図 26】ベルトを用いて操作部と外装部とが一体な内視鏡装置を操作者の身につけた運搬装着状態を説明する図

【図 27 A】2組当接部と、それぞれの当接部に対応する凹部を備えたストッパーを設けた装置本体を説明する図

【図 27 B】第 1 当接部の当接面にハンガーの保持面を当接させた保持状態における装置本体と操作部との関係を説明する図

【図 27 C】第 2 当接部の当接面にハンガーの保持面を当接させた保持状態における装置本体と操作部との関係を説明する図

【図 28】図 28 - 図 30 は収納ケースにかかり、図 28 は内視鏡装置を構成する内視鏡本体及び装置本体を収納したケース本体と、開放状態の蓋体とで構成される収納ケースを説明する図

【図 29】ケース本体に備えられた各収納部の構成と、ケース本体に内視鏡装置を収納する手順及び取り出す手順を説明する図

【図 30】内視鏡本体が操作部収納部及び挿入部収納部に収納された状態において、装置本体の外装部を外装部収納部に収納する、或いは外装部収納部から取り出す状態を説明する図

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 6 - 図 22 C を参照して本発明の一実施形態を説明する。

図 6 に示すように内視鏡装置 100 は、内視鏡本体 10 と、装置本体 50 とを備えて構成されている。内視鏡本体 10 は、第 1 筐体部である操作部 11 を備え、装置本体 50 は第 2 筐体部である外装部 53 を備えている。符号 9 は内視鏡アダプタであって、操作部 11 から延出するように設けられた内視鏡挿入部（以下、挿入部と略記する）12 の先端側に着脱自在に取り付けられるように構成されている。

【0021】

本実施形態において、内視鏡本体 10 は、操作部 11 と、この操作部 11 から延出する内視鏡挿入部（以下、挿入部と記載）12 及びユニバーサルコード 13 とを備えている。挿入部 12 は、細長で、先端側から順に、先端部 14、湾曲部 15、及び可撓管部 16 を連設して構成される。先端部 14 には、内視鏡アダプタ 9 を通して観察される被検部位を撮像する図示しない CCD 等の撮像素子を備えた撮像ユニット（不図示）が内蔵されている。湾曲部 15 は、例えば上下左右方向に湾曲するように構成されている。可撓管部 16 は、長尺に構成され、可撓性を有している。

【0022】

挿入部 12 内には、撮像ユニットに接続される撮像系信号線、湾曲部 15 を湾曲動作させるための湾曲ワイヤ、内視鏡アダプタ 9 に備えられた被検部位を照明するための LED に電力を供給する電源線等が挿通している。

10

20

30

40

50

なお、内視鏡アダプタ 9 がライトガイドファイバーを備える構成の場合には、挿入部 12 内には電源線の代わりに照明光を送るライトガイドファイバーが挿通される。また、本実施形態において、内視鏡本体 10 の挿入部 12 は、湾曲部 15 を備える構成としているが、挿入部 12 は湾曲部 15 を有するタイプに限定されるものではなく、先端部 14 に可撓管部 16 を連設して構成されるタイプであってもよい。

【0023】

操作部 11 は、操作者が把持する把持部 17 を備え、操作者が把持部 17 を把持した状態で湾曲部 15 の湾曲操作が可能な位置に湾曲操作レバー 18 が設けられている。本実施例においては、湾曲操作レバー 18 は、把持部 17 の天面に対して直立して設けられている。湾曲操作レバー 18 は、少なくとも 4 方向に傾倒自在であり、操作者がレバーの傾倒方向を変化させることによって、湾曲ワイヤが牽引、弛緩されて湾曲部 15 が上下 / 左右の 4 方向のうち、いずれかの方向、又は、その中間に湾曲するようになっている。

10

【0024】

また、湾曲操作レバー 18 の近傍には、例えば画像静止スイッチ 19 及び画像録画スイッチ 20 等が設けられ、把持部 17 の下面には図示しないブライトネススイッチが設けられている。画像静止スイッチ 19 は、後述する表示装置の画面上に表示される内視鏡画像を静止させる指示を行う操作スイッチであり、画像録画スイッチ 20 は画面上に表示されている内視鏡画像の録画を指示する操作スイッチである。

【0025】

ユニバーサルコード 13 内には、前記撮像系信号線、前記 LED に電力を供給する電源線に加えて、操作部 11 内に設けられている駆動モータに電力を供給するモータ用電源線が挿通している。なお、内視鏡が湾曲部を有していない構成の場合、駆動モータ及びモータ用電源線は不要である。

20

【0026】

操作部 11 から延出したユニバーサルコード 13 の基端部は、装置本体 50 を構成する外装部 53 に接続される。

外装部 53 は、第 1 の外装形成部材（以下、第 1 外装部と略記する）51 と第 2 の外装形成部材（以下、第 2 外装部と略記する）52 とを一体にして構成される。外装部 53 の第 1 外装部 51 及び第 2 外装部 52 により覆われた内部には、撮像素子を駆動する信号を生成する、或いは撮像ユニットから伝送された電気信号を映像信号に生成する等の信号処理部を構成する CPU 等の電気部品、及び前記 LED、或いは駆動モータを備えた内視鏡の場合、上述した電源線を介して電力を供給する電源部であるバッテリーユニット等が設けられている。

30

【0027】

本実施形態の外装部 53 は、矢印 A 方向に対応する厚み寸法を薄くした扁平な直方体形状であって、第 1 外装部 51 の最も面積が大きな一面には、表示部として幅寸法 W、高さ寸法 H の画面 54a を有する表示装置としてのモニター 54 が設けられている。画面 54a 上には、内視鏡本体 10 の撮像ユニットにより撮像された内視鏡画像等が表示される。本実施形態において、装置本体 50 は、いわゆる薄型モニターを構成している。この構成の外装部 53 において、モニター 54 が配設された一面側を正面とし、その裏面側を背面とする。

40

【0028】

図 6 乃至図 8 に示すように外装部 53 の画面高さ方向上側には、スタンドを兼用するハンドル 55 が取り付けられている。ハンドル 55 は、装置本体 50 の携帯性を向上させるとともに、装置本体 50 を立たせて使用することを可能にしている。

【0029】

ハンドル 55 は、ハンドル本体 55a と、略 L 字形状の一对の腕部 55b とで構成されている。腕部 55b の一端部 55c は、ハンドル本体 55a のそれぞれの端面に固定ボルト 7a によって一体的に固定される。一方、腕部 55b の他端部 55d は、それぞれ締結具 7b によって画面 54a に隣接する両側面 53s に取り付けられる。締結具 7b によっ

50

て側面 5 3 s に取り付けられたハンドル 5 5 は、図 7 の矢印 B に示すように締結具 7 b の中心軸を中心にして無段階に回動自在で、且つ、所望の回動位置において停止できるように構成されている。そして、腕部 5 5 b の屈曲部から他端部 5 5 d までの部分を画面 5 4 a に平行に配置させたとき、ハンドル本体 5 5 a が外装部 5 3 の背面 5 3 B 側上方に配設される構成になっている。

【 0 0 3 0 】

図 8 に示すようにハンドル 5 5 を装置本体 5 0 の背面側の所望の位置で停止させることにより、ハンドル本体 5 5 a の一部と外装部 5 3 の画面高さ方向下側面とを例えば机上に配置して装置本体 5 0 を立てた状態にして内視鏡画像の観察を行えるようになっている。

10

【 0 0 3 1 】

なお、本実施形態において、装置本体 5 0 に表示装置としてのモニター 5 4 を設ける構成としているが、表示装置を例えば操作部 1 1 に設ける構成であってもよい。そして、表示装置を操作部に設ける構成の場合、信号処理部を操作部 1 1 内に設けるようにしてもよい。

【 0 0 3 2 】

また、図 7 の符号 5 6 はベルト取付孔であり、腕部 5 5 b の屈曲部に設けられている。ベルト取付孔 5 6 には後述するベルトが備えるフックが取り付けられるようになっている。また、符号 5 7 はベルト取付用金具であり、外装部 5 3 を構成する第 1 外装部 5 1 の外装部設置面 5 1 e 側の両側部に一対設けられている。ベルト取付用金具 5 7 には後述する

20

【 0 0 3 3 】

本実施形態の内視鏡装置 1 0 0 は、可搬性を考慮して、内視鏡本体 1 0 と装置本体 5 0 とを一体にする着脱機構部 6 0 を備えている。

図 9 に示すように内視鏡本体 1 0 を構成する操作部 1 1 の脚部 2 1 L、2 1 R の一方である例えば右脚部 2 1 R の側面に、着脱機構部 6 0 (図 1 3 参照) の第 1 着脱部としての操作部側着脱部を構成するハンガー 2 2 が設けられている。

【 0 0 3 4 】

一方、図 1 0 に示すように装置本体 5 0 を構成する外装部 5 3 の背面 5 3 B にはハンガー 2 2 が着脱自在に取り付けられる係止部着脱機構部 6 0 の第 2 着脱部としての本体側着脱部 6 1 と、脱落防止部及び切換操作部を兼用する操作部兼用保持部としてのストッパー部 6 2 とが設けられている。なお、符号 7 0 は側面側取付部であり、後述するようにハンガー 2 2 が着脱自在に取り付けられるようになっている。

30

【 0 0 3 5 】

図 9 の二点鎖線に示すようにハンガー 2 2 は、例えば、硬質な樹脂部材で形成され、突起部 2 2 b と、固定部 2 2 e とを有して構成されている。突起部 2 2 b は、係止溝 2 2 a を備えている。固定部 2 2 e は、例えば直交する保持面 2 2 d 1、2 2 d 2 と、曲面凸部 2 2 d 3 とを備えて構成された保持部 2 2 d を有する。突起部 2 2 b の裏面側には、係止溝 2 2 a を挟んで一対のボス 2 2 c が突設している。係止溝 2 2 a の終端 2 2 f から係止溝 2 2 a の中心線に直交する保持面 2 2 d 1 までの距離は、所定寸法 L 1 に設定されている (以下距離 L 1 とも記載) 。なお、曲面凸部 2 2 d 3 は、保持面 2 2 d 1 と保持面 2 2 d 2 との交差部に形成されている。符号 2 2 g は座ぐり穴であり、固定部 2 2 e の表面側に形成され、ネジ 7 c が配設される。

40

【 0 0 3 6 】

ハンガー 2 2 は、固定部 2 2 e の裏側面、及びボス 2 2 c の裏側面を右脚部 2 1 R の側面に当接させた状態で、ネジ 7 c によって右脚部 2 1 R の側面に固定される。この固定状態において、ハンガー 2 2 の有する係止溝 2 2 a の中心線は、右脚部 2 1 R の底面である設置面に対して所定角度 $\theta 1$ 、傾けられている。

【 0 0 3 7 】

図 1 0 に示すように本体側着脱部 6 1 と、ストッパー部 6 2 とは、前記終端 2 2 f から

50

保持面 2 2 d 1 までの距離 L 1 及び前記角度 θ 1 を考慮して配列される。

本体側着脱部 6 1 は、ハンガー係止部であって、例えばステンレス鋼等の金属製であり、図 1 1 A、図 1 1 B、図 1 2 に示すように固定円板部 6 1 a と、固定円板部 6 1 a の中央部から立設する支持柱 6 1 b と、支持柱 6 1 b を挟んで固定円板部 6 1 a に対向する保持部 6 1 c とを備えて構成されている。

【0038】

支持柱 6 1 b の径寸法は、ハンガー 2 2 の係止溝 2 2 a の幅寸法を考慮して設定されており、係止溝 2 2 a の幅寸法より所定寸法小さく設定してある。固定円板部 6 1 a と保持部 6 1 c との間の隙間 6 1 d は、ハンガー 2 2 の突起部 2 2 b の厚み寸法を考慮して設定されており、突起部 2 2 b の厚み寸法より所定寸法大きく設定してある。なお、保持部 6 1 c の厚み寸法は、ボス 2 2 c が保持部 6 1 c 側に脱落することを防止するため、少なくともボス 2 2 c の幅寸法より所定寸法幅広に形成されている。

10

【0039】

このことによって、ハンガー 2 2 の係止溝 2 2 a の開口を本体側着脱部 6 1 の支持柱 6 1 b に対向させた後、ハンガー 2 2 を本体側着脱部 6 1 に近づけていくことにより、ハンガー 2 2 の係止溝 2 2 a 内に本体側着脱部 6 1 の支持柱 6 1 b が配置される。そして、本体側着脱部 6 1 の隙間 6 1 d に、ハンガー 2 2 の突起部 2 2 b が配設されて、ハンガー 2 2 が本体側着脱部 6 1 に引っ掛けられた状態、言い換えれば、係止された状態になる。

【0040】

固定円板部 6 1 a には、ネジ 7 d が配置されるネジ配置孔 6 1 e が例えば 5 つ形成されている。一方、保持部 6 1 c にはネジ 7 d が挿通するネジ挿通孔 6 1 f が例えば 3 つ形成されている。本体側着脱部 6 1 の固定円板部 6 1 a は、図 1 2 に示すように外装部 5 3 の背面 5 3 B に形成されている第 1 凹部 5 3 H 1 に配置される。

20

【0041】

第 1 凹部 5 3 H 1 の深さ寸法は、固定円板部 6 1 a の厚み寸法と略同一に設定されている。第 1 凹部 5 3 H 1 の底面にはネジ配置孔 6 1 e に対応するように雌ネジ部 5 3 f 1 が形成されている。本体側着脱部 6 1 は、固定円板部 6 1 a を第 1 凹部 5 3 H 1 内に所定の向きで配置した後、ネジ 7 d によって前記図 1 0 に示されているように外装部 5 3 に一体的に固定される。

【0042】

ストッパー部 6 2 は、図 1 2 に示すように付勢部材である例えば 3 つのコイルバネ 6 3 と、ストッパー 6 4 と、ストッパー規定板 6 5 とを備えて構成されている。

30

外装部 5 3 の背面 5 3 B には、ストッパー部 6 2 を設けるための第 2 凹部 5 3 H 2 が形成されている。第 2 凹部 5 3 H 2 は、規定板固定段部 5 3 c とストッパー配設穴 5 3 d とを備える。第 2 凹部 5 3 H 2 の背面 5 3 B から底面までの深さ寸法は、ストッパー 6 4 の厚み寸法と略同一に設定されている。ストッパー配設穴 5 3 d は、ストッパー 6 4 を穴内に配置した状態のとき、後述する規制部が本体側着脱部 6 1 に対峙するように形作られている。

【0043】

第 2 凹部 5 3 H 2 の底面、すなわちストッパー配設穴 5 3 d の底面には、3 つの突起 5 3 b が一体的に設けられている。突起 5 3 b の高さ寸法は、所定寸法に設定されており、各突起 5 3 b には突起 5 3 b より所定量突出するコイルバネ 6 3 が配置される。コイルバネ 6 3 は、押しバネであって、ストッパー 6 4 を背面 5 3 B から突出させるように押圧する。

40

【0044】

規定板固定段部 5 3 c は、ストッパー配設穴 5 3 d の周囲を囲むように形成されている。背面 5 3 B から規定板固定段部 5 3 c の底面までの深さ寸法は、ストッパー規定板 6 5 の厚み寸法と略同一に設定されている。規定板固定段部 5 3 c の底面には例えば 4 つの雌ネジ部 5 3 f 2 が形成されている。

【0045】

50

ストッパー 6 4 は、断面形状が略凸字形状であって、縁部 6 4 a と、ストッパー本体 6 4 b とを備え、硬質な樹脂部材、又はステンレス鋼等の金属部材で形成されている。ストッパー本体 6 4 b は、縁部 6 4 a から所定高さ立設している。ストッパー本体 6 4 b の縁部 6 4 a 側の平面には、突起 5 3 b に配置されたコイルバネ 6 3 が挿入して配置される所定深さ寸法のバネ用穴（不図示）が形成されている。

【0046】

縁部 6 4 a は、ストッパー配設穴 5 3 d 内に摺動自在に配置される。ストッパー本体 6 4 b は、脱落防止部としての規制部 6 4 c と、切換操作部としての押圧面 6 4 d とを備えている。規制部 6 4 c は、当接面 6 4 c 1、6 4 c 2 と、係合部 6 4 e とを備えている。当接面 6 4 c 1、6 4 c 2 は、ハンガー 2 2 の保持部 2 2 d の保持面 2 2 d 1、2 2 d 2 に当接する。係合部 6 4 e は、当接面 6 4 c 1 と当接面 6 4 c 2 との交差部に設けられた凹みであり、係合部 6 4 e にはハンガー 2 2 の保持部 2 2 d の曲面凸部 2 2 d 3 が係合する構成になっている。これらの構成によれば、係止溝 2 2 a が支持柱 6 1 b から脱落する方向に移動すること、及び操作部 1 1 が装置本体 5 0 に対して回転することを規制する。押圧面 6 4 d はストッパー本体の 6 4 b の上面であって操作者によって押圧される。

10

【0047】

ストッパー規定板 6 5 は、例えばステンレス鋼等の金属製の薄板で構成され、縁部 6 4 a が当接するように、ストッパー本体 6 4 b を突出させる開口 6 5 a と、ネジ 7 e が挿通して配置される例えば 4 つのネジ孔 6 5 b とが形成されている。開口 6 5 a の形状は、ストッパー本体 6 4 b の外形形状より所定寸法大きく設定され、ストッパー規定板 6 5 の外形形状は、規定板固定段部 5 3 c より所定寸法小さく設定してある。

20

【0048】

規定板固定段部 5 3 c に固定されたストッパー規定板 6 5 には、ストッパー本体 6 4 b の縁部 6 4 a が当接する。縁部 6 4 a がストッパー規定板 6 5 に当接して背面 5 3 B から突設されたストッパー本体 6 4 b の当接面 6 4 c 1 から支持柱 6 1 b の外周までの距離 L 2（図 10 参照）は、前記図 9 に示した距離 L 1 と略同寸法で距離 L 1 より所定寸法だけ長く設定してある。

なお、規定板固定段部 5 3 c に形成されている雌ネジ部 5 3 f 2 は、ストッパー規定板 6 5 に形成されたネジ孔 6 5 b に対応する位置に形成され、この雌ネジ部 5 3 f 2 にはネジ 7 e が螺合する。

30

【0049】

ここで、ストッパー部 6 2 を外装部 5 3 の背面 5 3 B に組み付ける手順を説明する。

組立作業者は、まず、背面 5 3 B を上向きにした状態で、各突起 5 3 b にコイルバネ 6 3 を配置する。次に、組立作業者は、ストッパー 6 4 に形成されているバネ用穴にコイルバネ 6 3 の先端部を挿入する。このことによって、ストッパー 6 4 がコイルバネ 6 3 の上に載置される。次いで、組立作業者は、ストッパー 6 4 の縁部 6 4 a の上にストッパー規定板 6 5 を配置する。この状態で、コイルバネ 6 3 の付勢力に抗してストッパー 6 4 をストッパー配設穴 5 3 d 内に挿入していく。そして、ストッパー規定板 6 5 を規定板固定段部 5 3 c に配置する。ここで、4 つのネジ 7 e をネジ孔 6 5 b を介して雌ネジ部 5 3 f 2 に螺合する。

40

【0050】

このことによって、前記図 10 に示されているようにストッパー部 6 2 を構成するストッパー 6 4 がコイルバネ 6 3 の付勢力によって押し上げられて、背面 5 3 B から突出した状態で配設される。この背面 5 3 B から突出したストッパー 6 4 は、ストッパー本体 6 4 b の押圧面 6 4 d をコイルバネ 6 3 の付勢力に抗して押圧することによって押し下げられていく。

【0051】

つまり、本実施形態において、ストッパー 6 4 は突没自在であって、押圧面 6 4 d が背面 5 3 B に対して所定量突出した突出状態と、押圧面 6 4 d が背面 5 3 B と略面一致した没状態とに変化するように設定されている。そして、ストッパー 6 4 が突出状態となると

50

き内視鏡本体 10 が装置本体 50 に保持されている状態であり、ストッパー 64 が没状態となるときは内視鏡本体 10 が装置本体 50 から着脱可能な状態である。

【0052】

外装部 53 の背面 53B から突出するストッパー 64 の当接面 64c1 から支持柱 61b の外周までの距離 L2 が、前記距離 L1 より所定寸法長く設定されているため、図 13 に示すようにハンガー 22 が本体側着脱部 61 に所定の状態で取り付けられたとき、コイルバネ 63 の付勢力によって突出されたストッパー 64 の当接面 64c1、64c2 が、ハンガー 22 の保持面 22d1、22d2 に当接した保持状態になって、本体側着脱部 61 に係止されたハンガー 22 の脱落が確実に防止される。

【0053】

ここで、ハンガー 22 が着脱自在に取り付けられる側面側取付部 70 について説明する。

側面側取付部 70 は、前記締結具 7b が配置される受け部を兼ね、ハンドル 55 を構成する一方の腕部 55b に設けられている。側面側取付部 70 は、略ポビン形状に形成されている。

【0054】

側面側取付部 70 は、例えばステンレス鋼等の金属製であり、図 14 に示すように円板部 71 と、円板部 71 の中央部から立設する支持柱 72 と、支持柱 72 を挟んで円板部 71 に対向する保持円板 73 とを備えて構成されている。円板部 71 と保持円板 73 との間の隙間 74 は、前記隙間 61d と同様にハンガー 22 の突起部 22b の厚み寸法を考慮して設定されており、突起部 22b の厚み寸法より所定寸法大きく設定してある。また、支持柱 72 の径寸法は、ハンガー 22 の係止溝 22a の幅寸法を考慮して設定されており、係止溝 22a の幅寸法より所定寸法小さく設定してある。なお、符号 75 は締結具用孔である。締結具用孔 75 は、締結具 7b が配置するための貫通孔であり、側面側取付部 70 の長手軸方向に形成されている。

【0055】

保持円板 73 は、外側稜線 73o 側に変形防止部 73a を備えている。変形防止部 73a は、外側稜線 73o が変形することを防止する球面凸部であり、球面凸部の中央上部には所定の大きさの平面部 73b が形成されている。

【0056】

この構成によれば、外側稜線 73o 近傍が肉厚に形成されて稜線近傍の強度を高めることができる。加えて、万一、運搬中等に装置本体 50 を誤って地面に落下させる、或いは壁等に接触させて、装置本体 50 が地面、或いは壁等に図 15 に示す保持円板 73 の平面部 73b と外装部 53 の端部とを結ぶ当接線 76a、或いは保持円板 73 の平面部 73b と固定ボルト 7a とを結ぶ当接線 76b で示すように当接した場合であっても、外側稜線 73o が当接線 76a、76b よりも内側に位置することにより、外側稜線 73o が直接、地面等に当接して変形することを確実に防止することができるようになっている。

【0057】

保持円板 73 の外径寸法は、ハンガー 22 の突起部 22b から立設する一对のボス 22c の間隔を考慮して設定されており、ボス 22c の間隔より所定寸法大きく設定してある。

この構成にしたことにより、図 13 に示すようにハンガー 22 が側面側取付部 70 に所定の状態で取り付けられたとき、ハンガー 22 の突起部 22b の間に保持円板 73 が配置される。この配置状態において、保持円板 73 の外径寸法がボス 22c の間隔より大きく設定されているので、硬質な樹脂部材で形成されたハンガー 22 は、保持円板 73 のボス 22c を押し拡げようとする押圧力によって生じる摩擦力によって側面側取付部 70 に一体的に取り付けられた状態になる。

【0058】

そして、保持円板 73 の外径寸法と、ボス 22c の間隔とを適宜調整して、ハンガー 22 と保持円板 73 との間に生じる摩擦力を適宜の値に設定する。すると、内視鏡本体 10

10

20

30

40

50

の操作部 11 と装置本体 50 の外装部 53 との位置関係を、例えば、図 16 A に示すように挿入部 12 が例えば地面 79 に対して水平な第 1 の位置関係、或いは図 16 B に示すように操作部 11 に設けられた湾曲操作レバー 18 を保護する保護部材 77 が地面 79 に対して略直交する第 2 の位置関係、或いは図 16 C に示すように湾曲操作レバー 18 が地面 79 に対して略直交する第 3 の位置関係等の取り付け状態を得ることができる。

【0059】

ここで、内視鏡装置 100 を構成する内視鏡本体 10 と装置本体 50 との一体的な取り付け手順、及び一体的に取り付けられている内視鏡本体 10 と装置本体 50 とを別体にする取り外し手順を説明する。

まず、内視鏡本体 10 の操作部 11 に設けられたハンガー 22 を装置本体 50 の側面側取付部 70 に取り付ける手順を説明する。

内視鏡本体 10 の操作部 11 を装置本体 50 の側面 53 s に取り付ける際、操作者は、図 17 に示すように操作部 11 の右脚部 21 R に設けられているハンガー 22 を、装置本体 50 のハンドル 55 に設けられている側面側取付部 70 に対峙させる。そして、ハンガー 22 を側面側取付部 70 に向けて移動して、ハンガー 22 の突起部 22 b を円板部 71 と保持円板 73 との間の隙間 74 内に配置する。

【0060】

その後、操作者は、係止溝 22 a 内に支持柱 72 を配置させ、係止溝 22 a の終端 22 f が支持柱 61 b に当接するまでハンガー 22 を移動させていく。すると、図 18 に示すようにハンガー 22 が側面側取付部 70 に所定の状態に取り付けられる。このとき、上述したようにハンガー 22 のボス 22 c の間に保持円板 73 が配置されるので、ハンガー 22 は、保持円板 73 のボス 22 c を押し拡げようとする押圧力によって生じる摩擦力によって側面側取付部 70 に対して一体的な取り付け状態となる。

このとき、ハンガー 22 と保持円板 73 との間に生じる摩擦力が適宜設定されている場合、操作部 11 と外装部 53 との取り付け状態を図 16 A、図 16 B、図 16 C 等で示したように変更することができる。

これにより、例えば、操作者が内視鏡装置 100 を身体に装着した観察装着状態で、装置本体 50 のモニター 54 の画面 54 a を見易い位置にしつつ、操作部 11 の位置を操作者の使い易い角度となるように変更する際に有効である。

【0061】

次に、取り外し手順を説明する。

装置本体 50 の側面 53 s 側に操作部 11 が一体的に取り付けられた内視鏡本体 10 を別体にする際、操作者は、保持円板 73 とボス 22 c との間に生じる摩擦力に抗して、操作部 11 を取り付け時とは逆方向に移動していく。そして、操作者は、係止溝 22 a と支持柱 61 b との係止状態を解除し、その後、ハンガー 22 の突起部 22 b を円板部 71 と保持円板 73 との間の隙間 74 から抜去する。このことによって、内視鏡本体 10 と装置本体 50 とを再び別体な状態にすることができる。

【0062】

なお、本実施形態においては、操作部 11 に設けられたハンガー 22 を装置本体 50 の側面側取付部 70 に取り付けた際、図 16 A、図 16 B、図 16 C 等の取り付け状態を連続的に得られるようにハンガー 22 と保持円板 73 との間に生じる摩擦力を適宜設定するようにしている。ここで、例えば図 19 に示すように側面側取付部 70 を構成する保持円板 73 の外周面 73 c にボス 22 c の一部が係入する複数の窪み 73 d を複数配列し、ハンガー 22 に設けられているボス 22 c を窪み 73 d に係入する構成にした場合、内視鏡本体 10 の操作部 11 と装置本体 50 の外装部 53 との位置関係を、段階的に変化させる構成を得ることができる。

【0063】

次いで、内視鏡本体 10 の操作部 11 に設けられたハンガー 22 を装置本体 50 の本体側着脱部 61 及びストッパー部 62 に配設して、内視鏡本体 10 と装置本体 50 とを一体的な固定状態にして運搬すること等を可能にする取り付け手順について説明する。

その後、操作者は、内視鏡本体 10 を構成する操作部 11 の右脚部 21 R に設けられている破線で示すハンガー 22 の係止溝 22 a を、装置本体 50 を構成する外装部 53 の背面 53 B に設けられている本体側着脱部 61 に略対峙させる。そして、ハンガー 22 を本体側着脱部 61 から離間したストッパー部 62 に向けて近づけていく。

【0064】

操作者は、ハンガー 22 の表側面とストッパー部 62 の表側面とが略対峙する位置まで移動したことを確認した後、ハンガー 22 の表側面をストッパー部 62 の表側面に向けて移動していく。そして、操作者は、ハンガー 22 の突起部 22 b の表側面をストッパー部 62 のストッパー 64 の押圧面 64 d に当接させ、コイルバネ 63 の付勢力に抗して背面 53 B から突出しているストッパー 64 を押し下げ、且つハンガー 22 の係止溝 22 a の開口を支持柱 61 b に向けて移動していく。

10

【0065】

そして、操作者は、係止溝 22 a 内に支持柱 61 b が配置されるように位置合わせを行い、係止溝 22 a 内に支持柱 61 b を配置され、係止溝 22 a の終端 22 f が支持柱 61 b に当接するまでハンガー 22 を移動させて、ハンガー 22 を本体側着脱部 61 に対して所定の係止状態にする。

【0066】

すると、ハンガー 22 によるストッパー 64 の押圧面 64 d を押圧する押圧力が解除されて、ストッパー部 62 のストッパー 64 がコイルバネ 63 の付勢力によって突出する。すると、ストッパー 64 の当接面 64 c 1、64 c 2 が、ハンガー 22 の保持面 22 d 1、22 d 2 に当接するとともに、係合部 64 e 内に曲面凸部 22 d 3 が係入配置されて、操作部 11 が外装部 53 に対して回転すること及び脱落することを規制された保持状態になる。このとき、ストッパー 64 の押圧面 64 d は、操作部 11 と外装部 53 とを結ぶ仮想線 66 内であって、把持部 17 の下面近傍に外部に露出することなく配置される。

20

【0067】

この保持状態において、図 21、図 22 に示すように操作部 11 に備えられている脚部 21 L、21 R の脚部設置面 21 e が外装部 53 の外装部設置面 53 e に対して略平行な位置関係で一体的に取り付けられることにより、薄型のモニター 54 (図 22 参照) を備える外装部 53 を操作部 11 と共に机上等に載置することが可能になる。

【0068】

30

また、この取り付け状態において、図 22 に示すようにハンドル本体 55 a を外装部 53 の背面 53 B 側上方の所定位置に配置することによって、重心方向が矢印 C に示すようにハンドル本体 55 a の鉛直下向きになる。そのため、操作者がハンドル本体 55 a を把持して、操作部 11 と外装部 53 とが一体になった内視鏡装置 100 を安定した状態で持ち運ぶことが容易となる。

【0069】

このように、ハンガー 22 を本体側着脱部 61 に係止した後、このハンガー 22 の保持面 22 d 1、22 d 2 にストッパー部 62 を構成するストッパー 64 の当接面 64 c 1、64 c 2 が当接するとともに係合部 64 e 内に曲面凸部 22 d 3 が配置される。このことにより、操作部 11 に対してこの操作部 11 を支持柱 72 の軸廻りに回転させる方向の力が加わった時、操作部 11 が回転されて本体側着脱部 61 からハンガー 22 が外れることを防止して内視鏡本体 10 と装置本体 50 とが一体に保持された確実な取り付け状態を得ることができる。

40

【0070】

最後に、取り外し手順を説明する。

装置本体 50 の背面 53 B に操作部 11 が一体に取り付けられた内視鏡本体 10 を別体にする際、操作者は、例えば、把持部 17 を把持する手指でストッパー 64 の押圧面 64 d を押圧して、背面 53 B から突出しているストッパー 64 をコイルバネ 63 の付勢力に抗して押し下げる。そして、操作者は、本体側着脱部 61 に取り付けられているハンガー 22 をストッパー部 62 の方向に向けて移動する。

50

【 0 0 7 1 】

すると、ストッパー 6 4 が押し下げられていることによって、ハンガー 2 2 の表側面がストッパー 6 4 の押圧面 6 4 d 上に配置される。ここで、操作者が、ハンガー 2 2 を本体側着脱部 6 1 から離間するように移動させていくことにより、本体側着脱部 6 1 とハンガー 2 2 との係止状態が解除されて、内視鏡本体 1 0 と装置本体 5 0 とが再び別体な状態になる。

【 0 0 7 2 】

このように、ストッパー部 6 2 を構成するストッパー 6 4 がコイルバネ 6 3 の付勢力によって背面 5 3 B に対して突出する構成にしたことにより、ストッパー 6 4 をコイルバネ 6 3 の付勢力に抗して押し下げて、当接面 6 4 c 1、6 4 c 2 と保持面 2 2 d 1、2 2 d 2 とが当接した保持状態を解除することにより、保持状態であった内視鏡本体 1 0 と装置本体 5 0 とを容易に別体にする事ができる。

10

また、ストッパー 6 4 の押圧面 6 4 d を操作部 1 1 と外装部 5 3 とを結ぶ仮想線 6 6 内に位置されていることにより、誤ってストッパー 6 4 が押し下げられることを防止している。

【 0 0 7 3 】

そして、ストッパー部 6 2 のストッパー 6 4 を、把持部 1 7 の下面近傍に配置したことにより、操作者が把持部 1 7 を把持して内視鏡観察を行っている状況において、必要に応じてストッパー 6 4 を操作することにより、容易に保持状態を解除して内視鏡本体 1 0 と装置本体 5 0 とを別体にする事ができる。

20

【 0 0 7 4 】

なお、上述した実施形態においては、本体側着脱部 6 1 及びストッパー部 6 2 を、モニター 5 4 を備える外装部 5 3 の背面 5 3 B に設ける構成を示している。しかしながら、本体側着脱部 6 1 及びストッパー部 6 2 を設ける外装部 5 3 の面はこの一面に限定されるものではなく、例えば、装置本体 5 0 の外装部 5 3 の矢印 A 方向に対応する厚み寸法を厚く形成できる場合には、この矢印 A に示す側面 5 3 s に本体側着脱部 6 1 及びストッパー部 6 2 を設けるようにしてもよい。そして、本体側着脱部 6 1 及びストッパー部 6 2 を背面 5 3 B と側面 5 3 s との両面に設ける構成にしてもよい。

【 0 0 7 5 】

また、上述した実施形態において、ストッパー部 6 2 は、脱落防止部と切換操作部とを兼用する操作部兼用保持部である。そして、ストッパー部 6 2 は、内視鏡本体 1 0 と装置本体 5 0 とを一体に取り付けた状態において、操作性を考慮して把持部 1 7 の下面近傍に位置するように背面 5 3 B に配設している。

30

このことにより、操作者が内視鏡本体 1 0 を装置本体 5 0 から外して内視鏡観察しようとする場合に、ストッパー部 6 2 を切換操作部として操作して、保持状態を解除する動作と、把持部 1 7 を把持する動作とを、必要に応じて同じ動作で行うことができる。

【 0 0 7 6 】

さらに、内視鏡本体 1 0 を装置本体 5 0 に保持した状態で搬送中に、内視鏡装置 1 0 0 が例えば機の角等に当たった場合であっても、ストッパー部 6 2 が、装置本体 5 0 の背面 5 3 B に取り付けられた把持部 1 7 の下面近傍に位置しているため、機の角等は装置本体 5 0 より張り出して取り付けられている内視鏡本体 1 0 に最初に当たり、ストッパー部 6 2 に当たって脱落する可能性を低くすることができる。

40

【 0 0 7 7 】

なお、脱落防止部と、脱落防止部を保持状態と着脱可能状態とに切り換える切換操作部とをそれぞれ別体にして装置本体 5 0 に設けるようにしてもよい。その構成においても、切換操作部は、前記ストッパー部 6 2 と同様に把持部 1 7 の下面近傍に配置する。

【 0 0 7 8 】

ところで、内視鏡本体 1 0 と装置本体 5 0 とを一体的に取り付けた状態で、運搬するとき、或いは観察検査を行うとき、装置本体 5 0 を身につけることができると可搬性及び検査作業性の向上を図れる。そのため、内視鏡装置 1 0 0 においては、内視鏡本体 1 0 と装

50

置本体 50 とが一体的に取り付けられた状態で、装置本体 50 を身につけることを可能にする装着用ベルトが備えられている。

【0079】

図 23 に示すように装着用ベルト 80 は、装置本体 50 の外装部 53 に取り付けられる。装着用ベルト 80 は、ベルト本体 81、第 1 の調整ベルト 82、及び一对の第 2 の調整ベルト 83、84 を備えて構成されている。ベルト本体 81 の一端部には、第 1 の調整ベルト 82 の一端部が一体的に固定され、その他端部には一对の第 2 調整ベルト 83、84 の他端部がそれぞれ一体的に固定されている。

【0080】

第 1 の調整ベルト 82 にはベルト 82 の長さ調整を行うための調整部材 85 とフック 86 とが配設されている。第 1 の調整ベルト 82 の長さは、調整部材 85 を適宜操作することによって最適な長さ寸法に調整される構成になっている。フック 86 は、例えば第 1 外装部 51 に固定された一方側のベルト取付用金具 57 に取り付け、取り外しが可能である。

10

【0081】

第 2 の調整ベルト 83 にはベルト 83 の長さ調整を行うための調整部材 85 とフック 86 が配設され、第 2 の調整ベルト 84 にはベルト 84 の長さ調整を行うための調整部材 85 とフック 86 が配設されている。第 2 の調整ベルト 83 の長さは、調整部材 85 を操作することによって最適な長さ寸法に調整され、第 2 の調整ベルト 84 の長さは調整部材 85 を操作することによって最適な長さ寸法に調整される構成になっている。第 2 調整ベルト 83 に設けられたフック 86 は、例えば他方側の腕部 55b に設けられているベルト取付孔 56 に取り付け、取り外しが可能である。第 2 調整ベルト 84 に設けられたフック 86 は、例えば第 1 外装部 51 に固定された他方のベルト取付用金具 57 に取り付け、取り外しが可能である。

20

なお、フック 86 は、一方側及び他方側の腕部 55b のベルト取付孔 56 と、一方側及び他方側のベルト取付用金具 57 にそれぞれ取り付け、取り外しが可能である。

【0082】

装着用ベルト 80 が、図 23 に示す外装部 53 に取り付けられているとき、図 24 に示すように操作者 90 は、ベルト本体 81 を襷がけで身につけることによって、装置本体 50 と内視鏡本体 10 の操作部 11 とが一体な内視鏡装置 100 を身体に装着した観察装着状態を得ることができるようになっている。

30

【0083】

この観察装着状態において、操作者 90 が、第 1 の調整ベルト 82、および一对の第 2 の調整ベルト 83、84 のベルト長さを適宜調整することによって、外装部 53 に設けられているモニター 54 の画面 54a を顔方向に向け、外装部 53 の設置面 53e 側を操作者 90 の腹部等に押し付けて、安定した装着状態を得られる。

【0084】

また、この観察装着状態において、操作部 11 は、外装部 53 の側面 53s に設けられた側面側取付部 70 に前記図 18 で示すように一体的に取り付けられている。そのため、操作者は、前記図 16A - 図 16C のように操作部 11 の配置位置を適宜調整した後、一方の手で挿入部 12 を把持して、他方の手で把持部 17 を把持しつつ湾曲操作レバー 18 を操作して観察、検査を行うことできる。

40

【0085】

一方、操作者が、装置本体 50 と内視鏡本体 10 の操作部 11 とが一体な内視鏡装置 100 を運搬する場合には、フック 86 の位置を変化させる。すなわち、図 25 に示すように第 1 の調整ベルト 82 のフック 86 を一方側のベルト取付用金具 57 から取り外し、一方側の腕部 55b に設けられているベルト取付孔 56 に取り付けたとともに、第 2 の調整ベルト 84 のフック 86 を他方側のベルト取付用金具 57 から取り外す。そして、操作者は、第 1 の調整ベルト 82、および第 2 の調整ベルト 83 のベルト長さを適宜調整する。

50

このことによって、図 26 に示すように操作者 90 は、装置本体 50 と内視鏡本体 10 の操作部 11 とが一体化内視鏡装置 100 を身につけた運搬装着状態を得ることができる。

【0086】

この運搬装着状態において、操作部 11 は、外装部 53 の背面 53B に前記図 21、図 22 に示すようにハンガー 22 を本体側着脱部 61 に係止し、且つ、係止されたハンガー 22 の固定部 22e にストッパー 64 の当接面 64c1、64c2 に当接した保持状態に取り付けられている。さらに、挿入部 12 は、巻回され操作部 11 に対して引っ掛けるように保持される。そのため、操作者 90 は、内視鏡装置 100 から両手を離すことが可能になる。すなわち、操作者 90 は、図 26 に示すように操作部 11 に手を添えることなく、ベルト本体 81 が肩から外れないようにベルト本体 81 を保持して、装置本体 50 のモニター 54 が操作者側を向くような状態で、内視鏡装置 100 の運搬を行うことができる。

10

【0087】

また、挿入部 12 は、巻回した状態で操作部 11 に引っ掛けられる構成である。そのため、操作者 90 が肩にベルト本体 81 で保持している状態で、装置本体 50 の横方向に挿入部 12 が張り出さないので運搬する際に非常に有効である。

【0088】

なお、装着用ベルト 80 の取り付け方は、上述した実施の形態に限らず、例えば、第 1 の調整ベルト 82 のフック 86 と第 2 の調整ベルト 83 のフック 86 とを、装置本体 50 の左右腕部 55b のベルト取付孔 56 に取り付け、第 2 調整ベルト 84 のフック 86 をベルト取付用金具 57 に取り付けるとしてもよい。操作者は、第 2 調整ベルト 83 或いは第 2 調整ベルト 84 の調整部材 85 で、第 2 調整ベルト 83 或いは第 2 調整ベルト 84 の長さを相対的に変更するだけで、フック 86 を取り外しすることなく観察装着状態と運搬装着状態とを変更することができる。

20

【0089】

なお、フック 86 の取り付け、取り外しが可能なベルト取付孔 56 を L 字形状の腕部 55b の屈曲部に設けたことによって、ハンドル 55 の回転に伴ってベルト取付孔 56 に取り付けられているベルト 83 等を画面 54a とは反対側の背面 53B に移動させて、ベルト 83 によって画面 54 が遮られることが無いようにすることができる。具体的には、前記図 7 の外装部 53 の背面 53B 側上方にハンドル本体 55a が位置している状態から腕部 55b を時計回りに回転して前記図 8 に示すように装置本体 50 を立てた状態にしたとき、ベルト取付孔 56 に取り付けられているベルト 83 が、背面 53B 側に移動する。

30

【0090】

また、外装部 53 の背面 53B に設けられるストッパー部 62 を構成するストッパー 64 の代わりに、図 27A に示すように第 1 規制部 64cA を構成する当接面 64c1、64c2 と、第 2 規制部 64cB を構成する当接面 64c3、64c4 と、第 1 係合部 64e1、第 2 係合部 64e2 とを有するストッパー 64A を突没自在に設けるようにしてもよい。

【0091】

この構成によれば、操作部 11 に設けられる前記図 9 に示したハンガー 22 の保持部 22d の保持面 22d1、22d2 を、ストッパー 64A の第 1 規制部 64cA の当接面 64c1、64c2 に当接させ、第 1 係合部 64e1 に曲面凸部 22d3 を係入配置した保持状態にすることによって、前記図 21、図 22 と同様である図 27B に示すように操作部 11 の脚部 21L、21R の脚部設置面 21e と、外装部 53 の設置面 53e とが略平行な位置関係になる一体的な取り付け保持状態を得られる。

40

【0092】

そして、操作部 11 に設けられているハンガー 22 の保持面 22d1、22d2 を、ストッパー 64A の第 2 規制部 64cB の当接面 64c3、64c4 に当接させ、第 2 係合部 64e2 に曲面凸部 22d3 を係入配置した保持状態にすることによって、図 27C に

50

示すように湾曲操作レバー 18 と設置面 53e とが直交した位置関係等の一体的な取り付け保持状態を得ることができる。

【0093】

そして、湾曲操作レバー 18 を設置面 53e に対して直交した位置関係の一体的取り付け保持状態を得ることによって、外装部 53 に操作部 11 が一体に保持された状態で、湾曲操作レバー 18 の操作を容易に行うことができるようになる。

【0094】

ところで、上述した内視鏡装置 100 を構成する内視鏡本体 10 及び装置本体 50 は収納ケースに収納される。ここで、図 28 - 図 30 を参照して収納ケースについて説明する。

図 28 は内視鏡装置を構成する内視鏡本体及び装置本体を収納したケース本体と、開放状態の蓋体とで構成される収納ケースを説明する図、図 29 はケース本体に備えられた各収納部の構成と、ケース本体に内視鏡装置を収納する手順及び取り出す手順を説明する図、図 30 は内視鏡本体が操作部収納部及び挿入部収納部に収納された状態において、装置本体の外装部を外装部収納部に収納する、或いは外装部収納部から取り出す状態を説明する図である。

【0095】

図 28 に示すように収納ケース 110 は、ケース本体 111 と、蓋体 112 とにより主要部が構成されている。蓋体 112 は、ケース本体 111 に対して開閉自在に設けられている。ケース本体 111 には内視鏡本体 10 及び装置本体 50 が収容される、凹んで形成された各種収納部を有する緩衝剤が備えられている。

【0096】

図 29 に示すようにケース本体 111 に備えられる緩衝剤には、操作部 11 の外形形状に沿って凹んで形成された操作部収納部 113 と、ユニバーサルコード 13 を巻回した状態で収納可能なように、凹んで形成されたユニバーサルコード収納部 114 と、挿入部 12 を巻回した状態で収納する環状溝を構成する挿入部収納部 115 と、装置本体 50 を収納する装置本体収納部 116 とを備えている。

【0097】

図 29 に示す装置本体収納部 116 は、挿入部収納部 115 の上層に構成された装置本体 50 の外装部 53 の外形形状に沿って凹んで形成された外装部収納部 117 と、装置本体 50 のハンドル 55 の外形形状に沿って凹んで形成されたハンドル収納部 118 とで構成されている。

【0098】

外装部収納部 117 は、外装部 53 の背面が載置される島部 119 を有する。具体的に、島部 119 は、外装部 53 の背面が載置される載置面を構成する上面 120 と、挿入部収納部 115 の底面から立ち上がる溝の内側面を構成する側壁面 121 とを有して構成されている。島部 119 の所定部位には、上面 120 から所定高さで突出する凸部 122 が形成されている。凸部 122 の一部は、外装部設置面 53e の中央に設けられている凹み部の外形形状に一致する形で形成されている。

【0099】

ここで、上述のように各収納部を備えるケース本体 111 に、内視鏡装置 100 を収納する手順を説明する。

収納ケース 110 に内視鏡装置 100 を収納する際、まず、操作者は、蓋体 112 を開状態にする。そして、ケース本体 111 の各収納部に、内視鏡本体 10 および装置本体 50 を収納する。その際、先ず、操作者は、図 29 に示すように、ケース本体 111 の操作部収納部 113 に操作部 11 を収納する。このとき、操作部 11 の把持部 17 はケース本体 111 を開けた向きに対して上下逆向きに収納する。次に、操作者は、挿入部収納部 115 に対して挿入部 12 を収納する。挿入部 12 の収納は、この挿入部 12 を挿入部収納部 115 の外周の壁面に当接させるように収納する。

【0100】

次いで、操作者は、図 30 に示すように島部 119 の上面 120 に装置本体 50 の外装部 53 の背面 53B を載置し、ハンドル 55 をハンドル収納部 118 に収納しつつ、外装部 53 を外装部収納部 117 に収納する。

最後に、操作者は、ユニバーサルコード収納部 114 にユニバーサルコード 13 を巻回して収納する。すると、図 28 に示すようにケース本体 111 に内視鏡装置 100 が収納される。

【0101】

この収納状態において、装置本体 50 の外装部 53 を、島部 119 の上面 120 に載置させたことにより、挿入部 12 を巻回した状態で収納する挿入部収納部 115 の開口が、外装部 53 によって塞がれた状態になる。このため、収納状態の挿入部 12 が挿入部収納部 115 から脱落することを確実に防止することができる。

10

【0102】

また、挿入部 12 を収納する挿入部収納部 115 に外装部収納部 117 を積層させて収納する構成にしたことによって、ケース本体 111 を平面視した状態で、挿入部 12 の一部に対して重なる位置に、装置本体 50 の外装部 53 を載置させる構造にして、ケース本体 111 の小型化を実現することができるとともに、外装部 53 を挿入部 12 の一部に対して重なる位置に載置させる構造にしたことによって、ケース本体 111 内における最も高い位置に外装部 53 を配置させる構成を採ることができる。

【0103】

ここで、ケース本体 111 に収納された内視鏡装置 100 を取り出す手順を説明する。

20

上述のようにケース本体 111 に収納された内視鏡装置 100 を取り外す際、まず、操作者は、蓋体 112 を開状態にして、ケース本体 111 から内視鏡本体 10 および装置本体 50 を取り出す。その際、先ず、操作者は、図 30 に示すように、外装部収納部 117 に収納されている外装部 53 を取り出す。

【0104】

操作者が、外装部 53 を外装部収納部 117 から取り出すことによって、その取り外しに伴ってハンドル 55 がハンドル収納部 118 から取り出されると共に、ユニバーサルコード収納部 114 に巻回されているユニバーサルコード 13 が取り出されていく。また、操作者が、外装部収納部 117 から外装部 53 を取り出したことによって、外装部 53 によって塞がれていた挿入部収納部 115 の開口が露出され、挿入部 12 の取り出しを行える状態になる。

30

【0105】

次に、操作者は、操作部 11 を、操作部収納部 113 から取り出していく。この操作部 11 の取り外しに伴ってユニバーサルコード収納部 114 に巻回されているユニバーサルコード 13 がさらに取り出されると共に、操作部 11 の取り外しに伴って挿入部収納部 115 に巻回されている挿入部 12 が取り出されていく。そして、操作者が、挿入部収納部 115 に巻回されている挿入部 12 を取り外すことによって、内視鏡装置 100 のケース本体 111 からの取り外しを完了する。

【0106】

このように、島部 119 の上面 120 に装置本体 50 の外装部 53 を載置させて、ケース本体 111 内における最も高くなる位置に外装部 53 を配置させる構成にしたことにより、操作者が内視鏡装置 100 をケース本体 111 から取り外す際に、装置本体 50 側から取り出しを開始することができる。このことにより、操作部 11 から延出されているユニバーサルコード 13 の取り出し、及び挿入部 12 の取り出しをスムーズに行うことができる。

40

【0107】

なお、本実施形態の収納ケース 110 によれば、装置本体 50 の外装部 53 が、島部 119 の上面 120 に載置されている状態のままで、操作部 11 を取り出そうとした場合、装置本体 50 によって挿入部収納部 115 の開口が塞がれているため、操作者は、挿入部

50

１２の取り出しを行うことが困難であることを容易に判断することができる。

【０１０８】

また、ケース本体１１１内における最も高くなる位置に外装部５３を配置させる、および装置本体５０によって挿入部収納部１１５の開口が塞ぐだけでなく、装置本体５０のハンドル５５がケース本体１１１の外側に向くように配置させると共に、操作部１１の把持部１７を操作者から見て上下逆向きに収納したことで、操作者に対してハンドル５５をつかんで装置本体５０をケース本体１１１から取り出すものであることを客観的に理解させることができる。

【０１０９】

これにより、ケース本体１１１からの取り出し手順を、装置本体５０、操作部１１と挿入部１２の順に取り出してらえるレイアウトとなり、挿入部１２、或いはユニバーサルコード１３を無理に引っ張って取り出される可能性を低くすることを期待でき、結果、挿入部１２或いはユニバーサルコード１３が破損することを防止することを期待できる。

【０１１０】

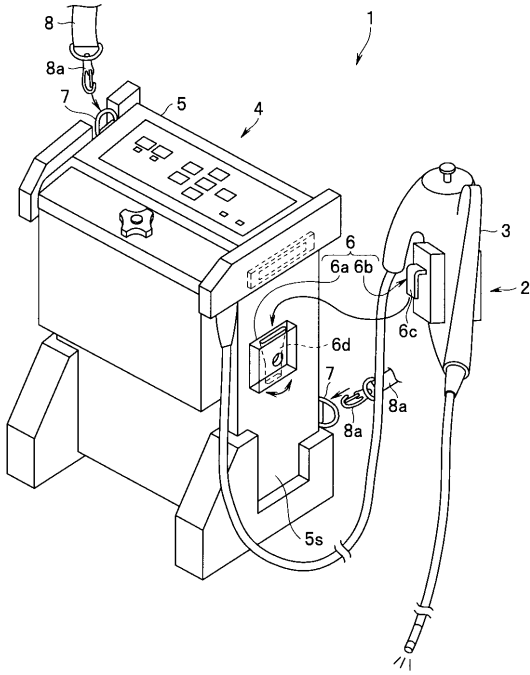
尚、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【符号の説明】

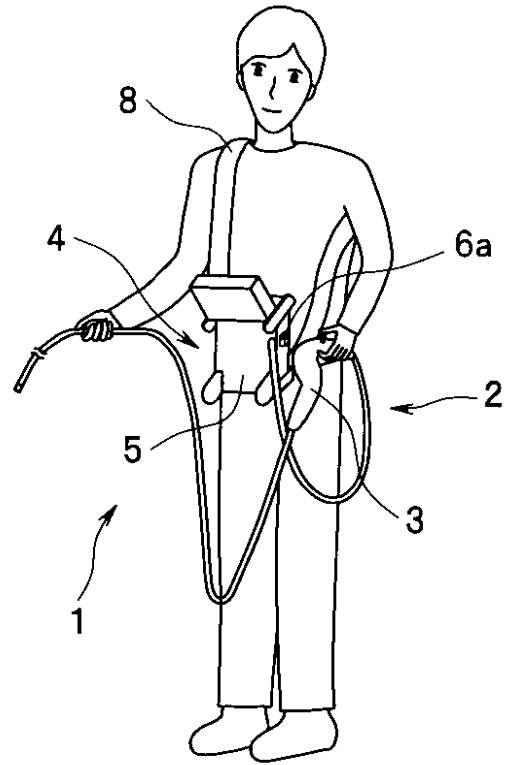
【０１１１】

９…内視鏡アダプタ	１０…内視鏡本体	１１…操作部	１２…挿入部	
１３…ユニバーサルコード	１４…先端部	１５…湾曲部	１６…可撓管部	20
１７…把持部	１８…湾曲操作レバー	１９…画像静止スイッチ		
２０…画像録画スイッチ	２１Ｒ、２１Ｌ…脚部	２１Ｒ…右脚部		
２１ｅ…脚部設置面	２２…ハンガー	２２ａ…係止溝	２２ｂ…突起部	
２２ｃ…ボス	２２ｄ…保持部	２２ｄ１、２２ｄ２…保持面		
２２ｄ３…曲面凸部	２２ｅ…固定部	２２ｆ…終端	５０…装置本体	
５１…第１外装部	５１ｅ…外装部設置面	５２…第２外装部	５３…外装部	
５３Ｂ…背面	５３Ｈ１…第１凹部	５３Ｈ２…第２凹部	５３ｂ…突起	
５３ｃ…規定板固定段部	５３ｄ…ストッパー配設穴	５３ｅ…外装部設置面		
５３ｆ１、５３ｆ２…雌ネジ部	５３ｓ…側面	５４…モニター	５４ａ…画面	
５５ａ…ハンドル本体	５５ｂ…腕部	５５ｃ…一端部	５５ｄ…他端部	30
５６…ベルト取付孔	５７…ベルト取付用金具	６１…本体側着脱部		
６１ａ…固定円板部	６１ｂ…支持柱	６１ｃ…保持部	６１ｄ…隙間	
６１ｅ…ネジ配置孔	６１ｆ…ネジ挿通孔	６２…ストッパー部		
６３…コイルバネ	６４…ストッパー	６４Ａ…ストッパー	６４ａ…縁部	
６４ｂ…ストッパー本体	６４ｃ…規制部	６４ｃ１、６４ｃ２…当接面		
６４ｄ…押圧面	６４ｅ…係合部	６５…ストッパー規定板	６５ａ…開口	
６５ｂ…ネジ孔	６６…仮想線	７０…側面側取付部	７１…円板部	
７２…支持柱	７３…保持円板	７３ａ…変形防止部	７３ｂ…平面部	
７３ｃ…外周面	７３ο…外側稜線	７４…隙間	７５…締結具用孔	
７６ａ、７６ｂ…当接線	７７…保護部材	７９…地面	１００…内視鏡装置	40
１１０…収納ケース	１１１…ケース本体	１１２…蓋体	１１３…操作部収納部	
１１４…ユニバーサルコード収納部	１１５…挿入部収納部			
１１６…装置本体収納部	１１７…外装部収納部	１１８…ハンドル収納部		
１１９…島部	１２０…上面	１２１…側壁面	１２２…凸部	

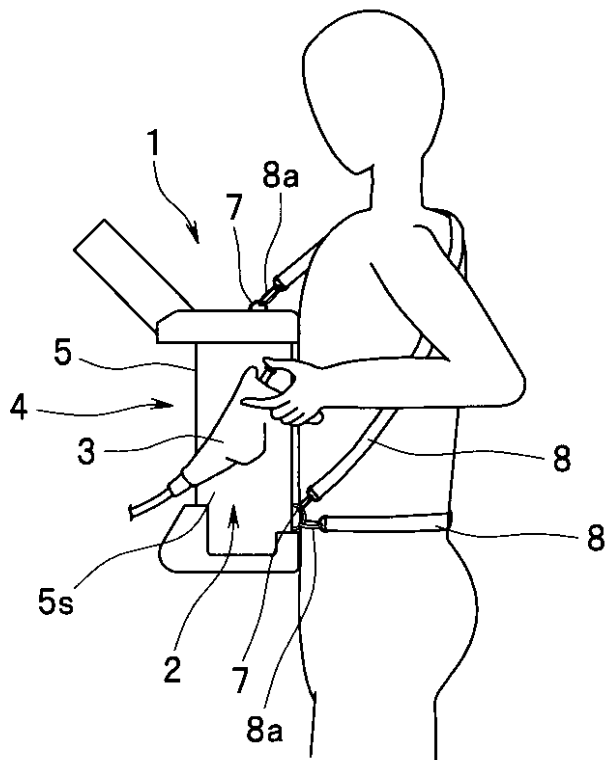
【図 1】



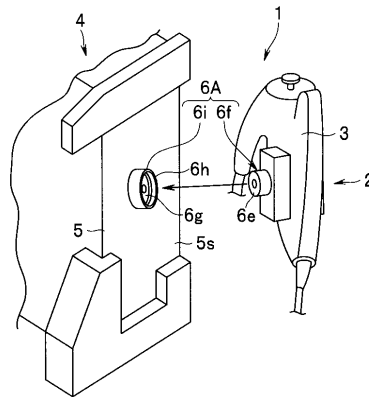
【図 2】



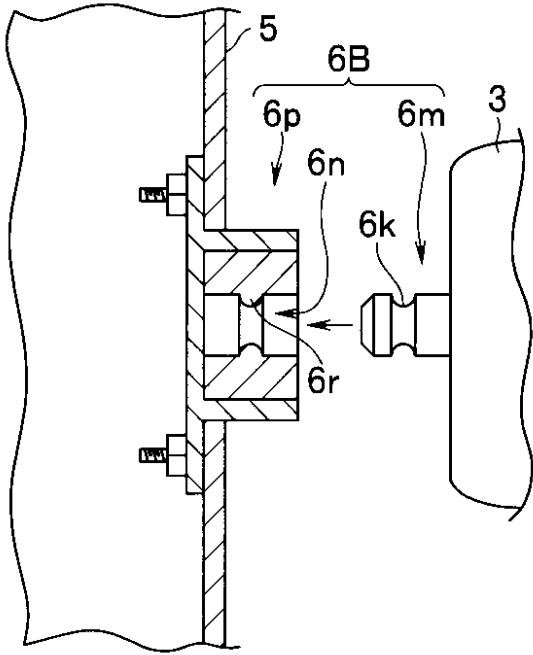
【図 3】



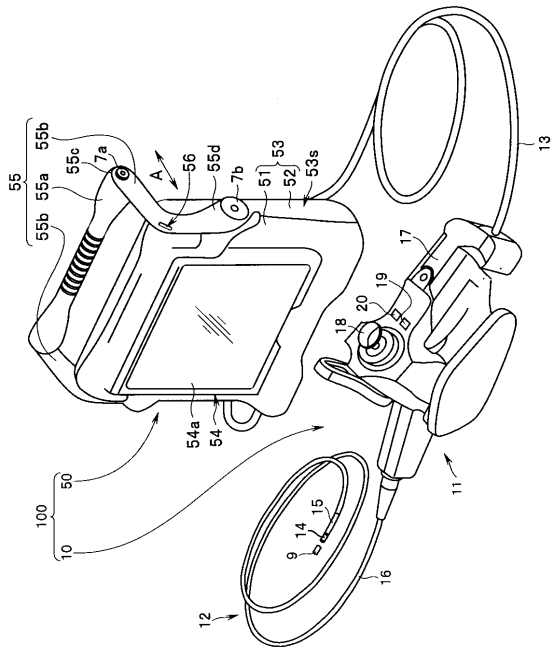
【図 4】



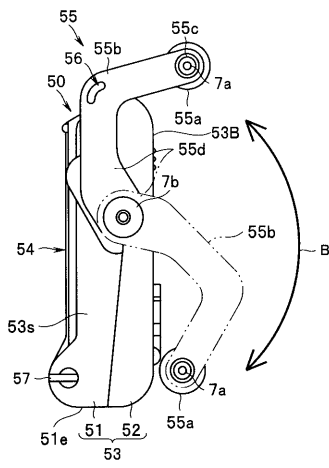
【図 5】



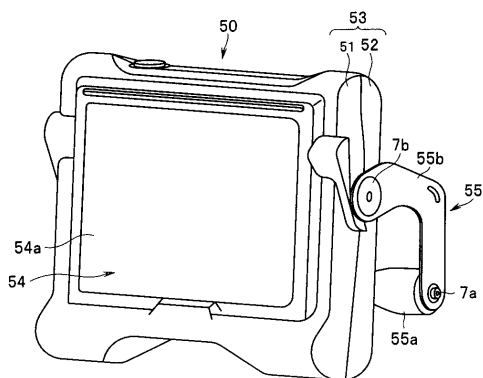
【図 6】



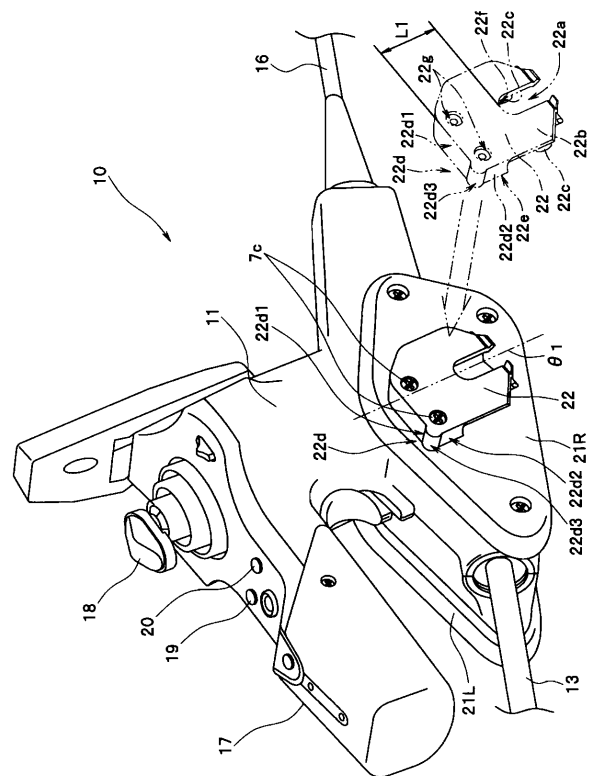
【図 7】



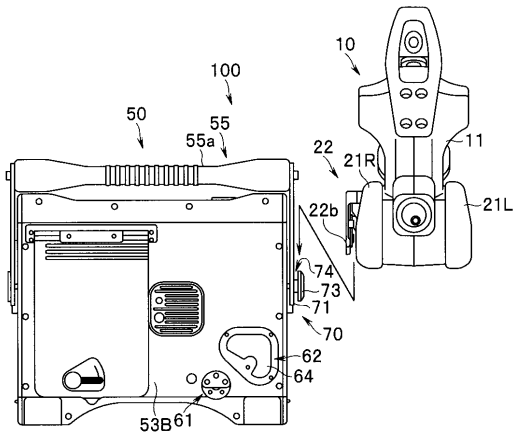
【図 8】



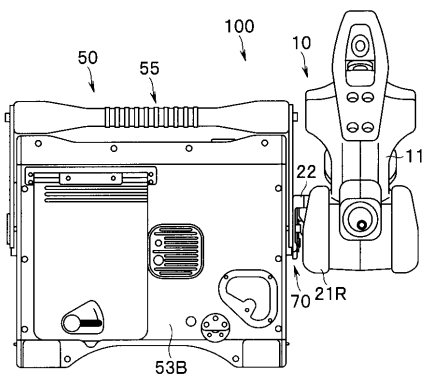
【図 9】



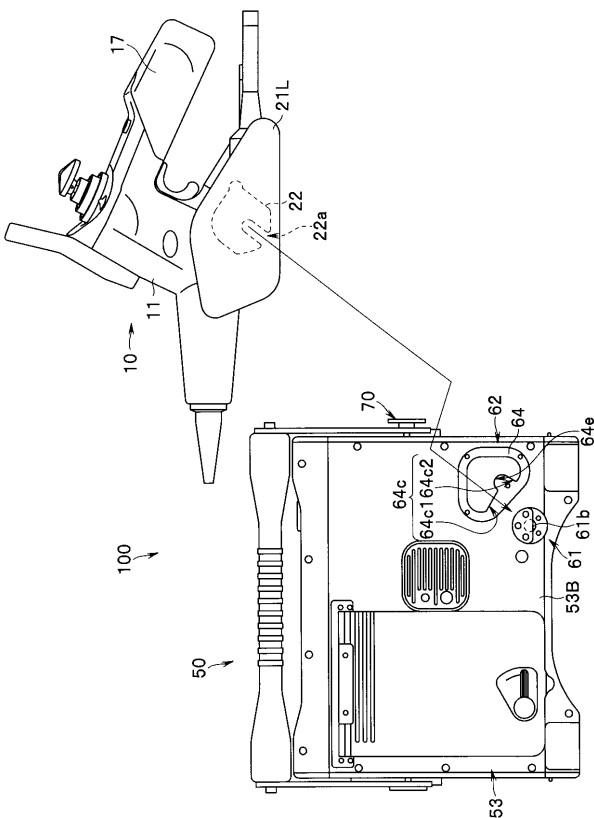
【図 17】



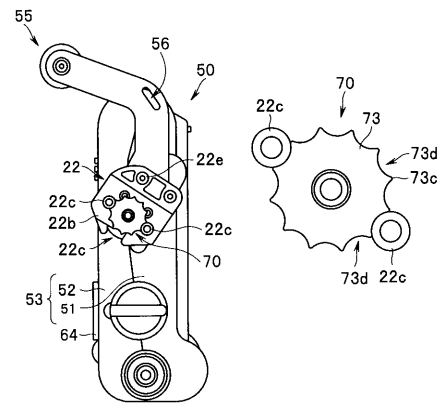
【図 18】



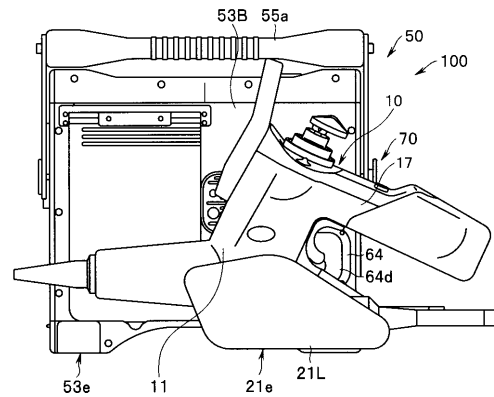
【図 20】



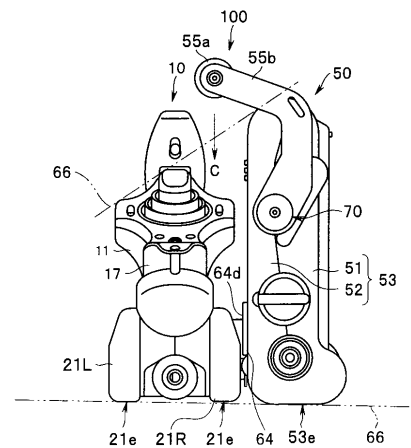
【図 19】



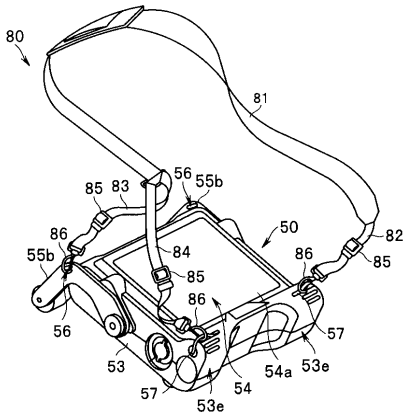
【図 21】



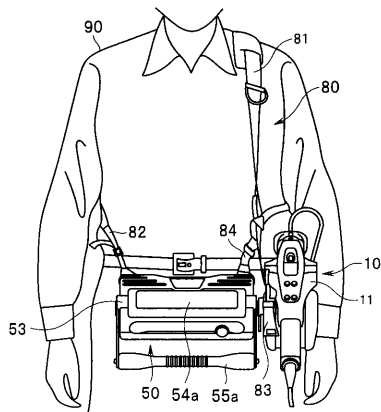
【図 22】



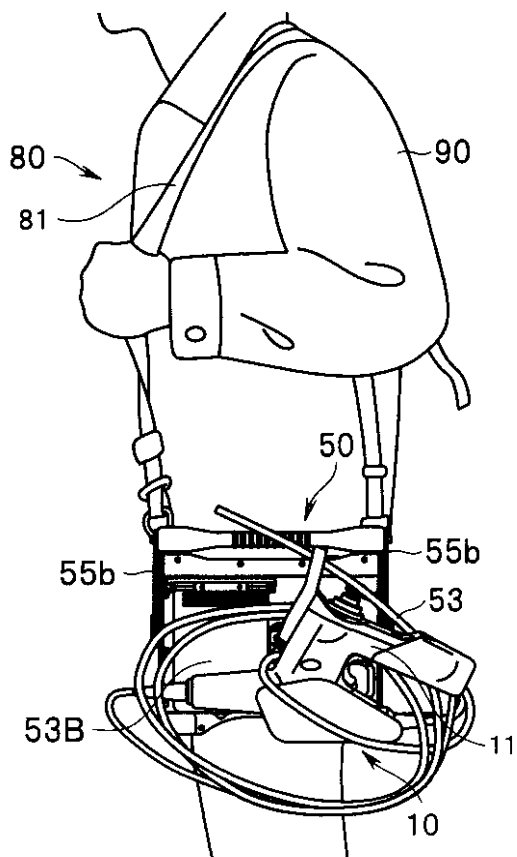
【図 2 3】



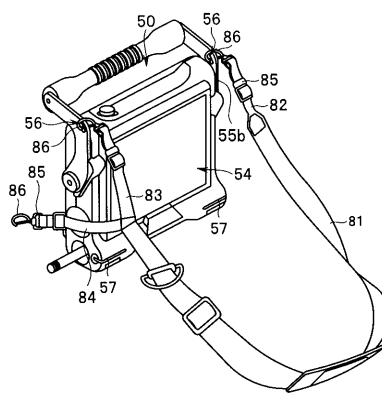
【図 2 4】



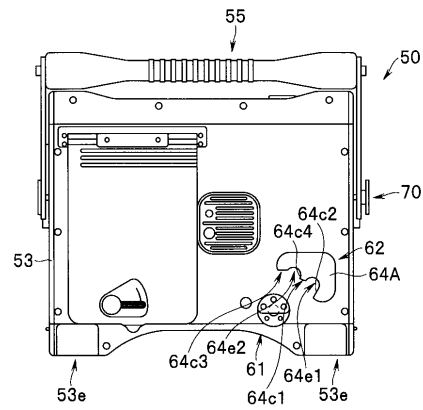
【図 2 6】



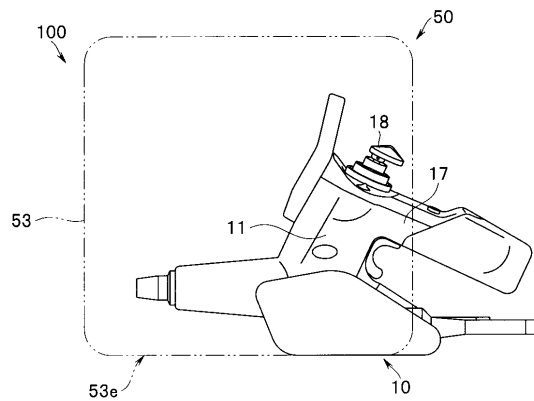
【図 2 5】



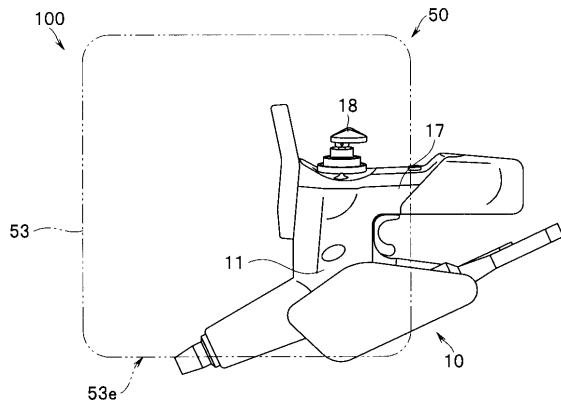
【図 2 7 A】



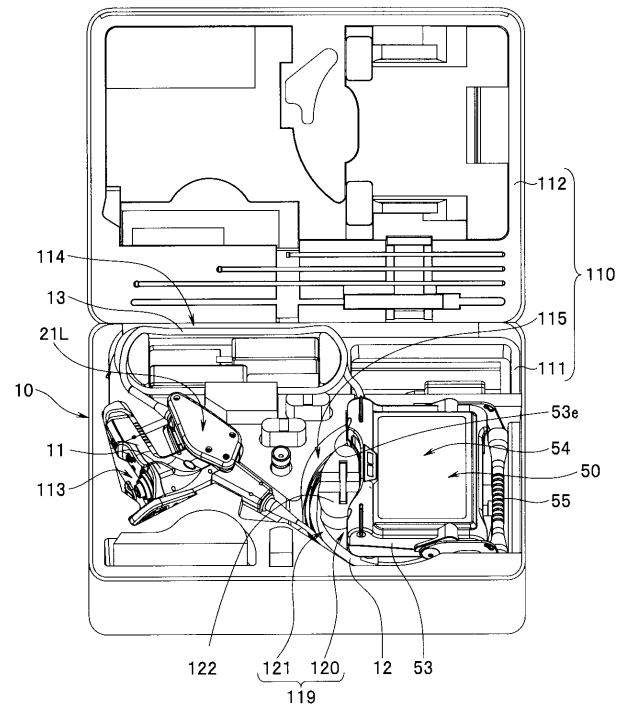
【図 2 7 B】



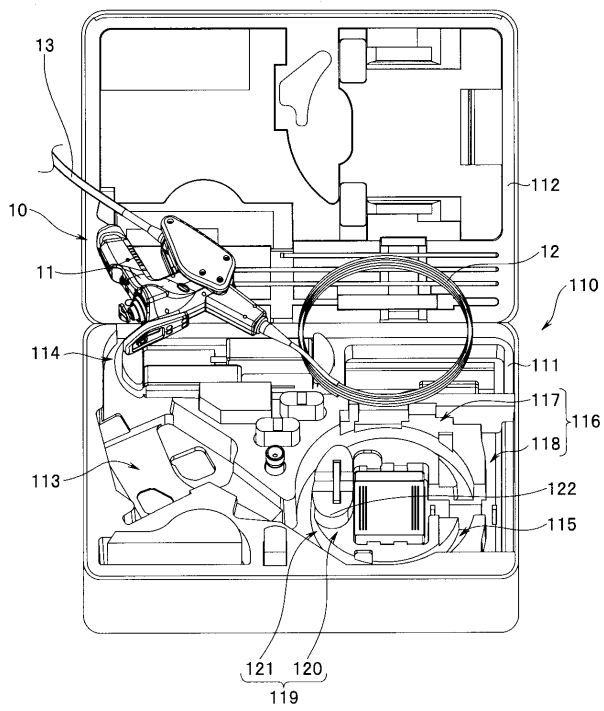
【図 27 C】



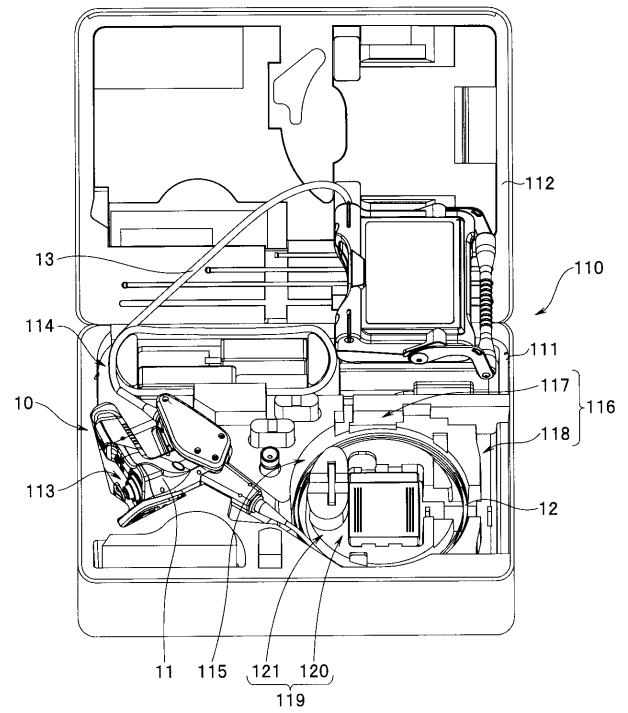
【図 28】



【図 29】



【図 30】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2011018016A	公开(公告)日	2011-01-27
申请号	JP2010026873	申请日	2010-02-09
[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	石川善久 穗坂洋一		
发明人	石川 善久 穗坂 洋一		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	G02B23/24.A A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/00.654		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/DA51 2H040/EA02 4C061/AA29 4C061/GG13 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/AA29 4C161/GG13 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进		
优先权	2009137480 2009-06-08 JP		
其他公开文献	JP5437098B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜装置，该内窥镜装置在将内窥镜安装于装置主体而进行携带时，能够防止内窥镜从装置主体落下，能够容易地装卸装置主体和内窥镜。解决方案：内窥镜装置100包括：操作部11，配置有插入部12，信号处理部，监视器54和用于供电的电源中的至少一个；以及其上布置有余料的铠装部53。内窥镜装置具有允许操作部11和铠装部53一体地安装和拆卸的安装/拆卸机构部60。安装/拆卸机构部60包括：设置在操作部11上的吊架22；设置于铠装部53的主体侧拆装部61；以及止动件64，其具有调节部分64c，调节部分64c设置在铠装部分53上，并且在允许将衣架安装到主体侧装卸部分61和从主体侧装卸部分61拆装的可拆装状态和保持状态保持悬挂件22的安装。止动件64包括用于在维持状态和可连接/可拆卸状态之间切换的按压表面64d。

