

(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2016-38540

(P2016-38540A)

(43) 公開日 平成28年3月22日(2016.3.22)

(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 0
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 0	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2014-163651 (P2014-163651)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成26年8月11日 (2014.8.11)		オリンパス株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(74) 代理人	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	山田 覚彦
			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 AA01 DA21 DA51 GA11
			4C161 CC06 GG13 JJ06 NN05 VV03

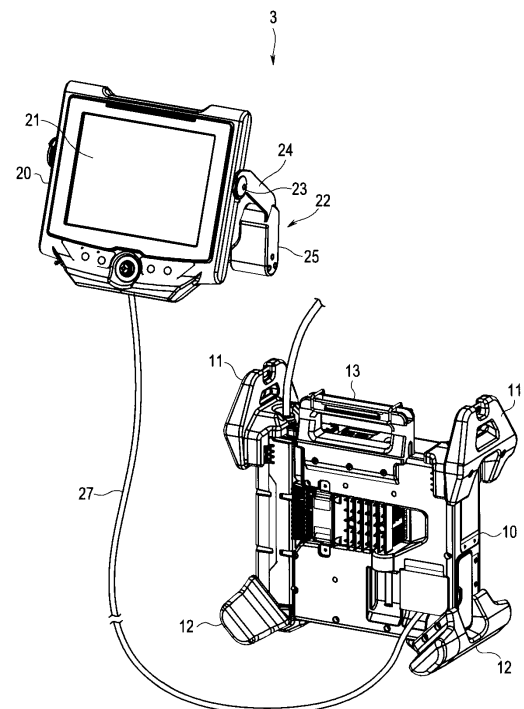
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】 高性能な構成としても、内視鏡検査時の操作者への負担を軽減でき、モニタを操作者による所望の見やすい種々の位置形態で使用することができる内視鏡装置の実現。

【解決手段】 本発明の内視鏡装置 1 は、被検体に挿入する挿入部 4 を備えた内視鏡 2 と、内視鏡 2 が接続され、装置筐体部 10 の前面に背面が対向して閉じられるモニタ部 20 を有する装置本体 3 と、装置筐体部 3 に設けられ、モニタ部 20 を着脱自在に保持するモニタ保持機構 13 と、を具備する。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体に挿入する挿入部を備えた内視鏡と、
前記内視鏡が接続され、装置筐体部および前記装置筐体部の前面に背面が対向して閉じられるモニタ部を有する装置本体と、
前記装置筐体部に設けられ、前記モニタ部を着脱自在に保持するモニタ保持機構と、
を具備することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

一端が前記装置筐体部と接続され、他端が前記モニタ部と接続された通信コードを備え、
前記モニタ部の前記背面に配設され、前記通信コードを巻き付けて収納するコード巻き付け部を具備す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】

前記コード巻き付け部は、前記モニタ部の前記背面が前記装置筐体部の前記前面に対向して閉じられた状態において、前記モニタ部と前記装置筐体部との間で衝撃を吸収する緩衝材となるように弾性部材により形成されてい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】

前記モニタ部は、前記モニタ保持機構によって着脱自在に保持されるハンドル部が設けられていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記ハンドル部は、前記モニタ保持機構に保持される断面正多角形のハンドルバーを備え、
前記モニタ保持機構は、保持する前記ハンドルバーの軸回りの回動位置に応じて、前記ハンドルバーの複数の面と当接して面接触して当接保持するモニタ保持部を備えていることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記ハンドル部は、前記モニタ部とトルクヒンジ機構によって一端部が所定の摩擦を有して回動自在に接続され、他端部が前記ハンドルバーに接続されたアーム部を備えていることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡装置。

【請求項 7】

前記モニタ保持機構は、前記モニタ保持部に保持された前記ハンドルバーが外れないように固定保持するロック機構部を備えていることを特徴とする請求項 5 または請求項 6 に記載の内視鏡装置。

【請求項 8】

前記ロック機構部は、前記モニタ保持部が当接して面接触する前記ハンドルバーの前記複数の面とは異なる面に当接する当接面を備え、前記モニタ保持部に保持された前記ハンドルバーが外れないように固定保持することを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡装置。

【請求項 9】

前記ロック機構部は、前記ハンドルバーの各面に形成された雌ネジ穴に螺合する雄ネジ部を備えたノブネジを備え、前記モニタ保持部に保持された前記ハンドルバーが外れないように固定保持することを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡装置。

【請求項 10】

前記ロック機構部は、前記ハンドルバーの各面に形成された穴部に挿脱するピンを有するブランジャを備え、前記モニタ保持部に保持された前記ハンドルバーが外れないように固定保持することを特徴とする請求項 7 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、モニタと内視鏡本体を備えた内視鏡装置に関する。

10

20

30

40

50

【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装置は、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】

これに対して、工業用分野において用いられる内視鏡装置は、挿入部を各種工場内のボイラー、ガスタービンエンジン、自動車エンジンのボディ、各種プラントの配管などに挿入することによって、被検部位の傷、腐蝕などの観察、検査などを行うことができる。

10

【0004】

工業用の内視鏡装置においては、例えば、特許文献1に開示されるようにモニタが一体となった小型な装置本体を備えたものが知られている。この従来の内視鏡装置では、被検部位の傷、腐蝕などの観察、検査などを行う操作者がモニター体型の装置本体を身に付けて内視鏡を操作することができるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2011-18016号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の内視鏡装置のように装置本体を小型化すると、内視鏡性能に制限が生じてしまい、小型な装置本体により高性能な構成とすることが困難であるという問題があった。

【0007】

また、内視鏡装置は、高性能な構成とした場合、装置本体の小型化が困難となり、装置本体を操作者が身に付けて使用するときには負担がかかり、装置本体を載置して使用すると、モニタが見難くなるという問題があった。

30

【0008】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みて成されたものであって、その目的とするところは高性能な構成としても、内視鏡検査時の操作者への負担を軽減でき、モニタを操作者による所望の見やすい種々の位置形態で 사용할ことができる内視鏡装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一態様の内視鏡装置は、被検体に挿入する挿入部を備えた内視鏡と、前記内視鏡が接続され、装置筐体部および前記装置筐体部の前面に背面が対向して閉じられるモニタ部を有する装置本体と、前記装置筐体部に設けられ、前記モニタ部を着脱自在に保持するモニタ保持機構と、を具備する。

40

【発明の効果】

【0010】

高性能な構成としても、内視鏡検査時の操作者への負担を軽減でき、モニタを操作者による所望の見やすい種々の位置形態で 사용할ことができる内視鏡装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一態様の内視鏡装置の全体構成を示す斜視図

【図2】同、モニタ部の装置筐体部に対する位置形態の一例を示す斜視図

50

- 【図 3】同、モニタ部の装置筐体部に対する位置形態の他の例を示す斜視図
- 【図 4】同、モニタ部が装置筐体部から取り外された例を示す斜視図
- 【図 5】同、コードリールが設けられたモニタ部の背面を示す平面図
- 【図 6】同、下方側から見たモニタ部の背面を示す斜視図
- 【図 7】同、上方側から見たモニタ部の背面を示す斜視図
- 【図 8】同、変形例のコードリールが設けられたモニタ部の背面を示す平面図
- 【図 9】同、変形例の下方側から見たモニタ部の背面を示す斜視図
- 【図 10】同、変形例の上方側から見たモニタ部の背面を示す斜視図
- 【図 11】同、装置本体の構成を示す斜視図
- 【図 12】同、上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図 10
- 【図 13】同、モニタ保持機構を説明するための上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図
- 【図 14】同、モニタ保持機構のロック機構部の構成を示す分解斜視図
- 【図 15】同、ハンドルブラケットのロック機構部にモニタ部のハンドル部がロックされている状態を示す図
- 【図 16】同、ハンドルブラケットのロック機構部によるモニタ部のハンドル部のロックが解除されている状態を示す図
- 【図 17】第 1 の変形例の上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図
- 【図 18】第 1 の変形例のモニタ保持機構のロック機構部の構成を示す分解斜視図
- 【図 19】第 1 の変形例のハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部にモニタ部のハンドル部がロックされている状態を示す断面図 20
- 【図 20】第 1 の変形例のハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部によるモニタ部のハンドル部のロックが解除されている状態を示す断面図
- 【図 21】第 2 の変形例の上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図
- 【図 22】第 2 の変形例のモニタ保持機構のロック機構部の構成を示す分解斜視図
- 【図 23】第 2 の変形例のハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部にモニタ部のハンドル部がロックされている状態を示す断面図
- 【図 24】第 2 の変形例のハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部によるモニタ部のハンドル部のロックが解除されている状態を示す断面図
- 【図 25】第 3 の変形例の上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図 30
- 【図 26】第 3 の変形例のモニタ保持機構のロック機構部の構成を示す分解斜視図
- 【図 27】第 3 の変形例のハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部にモニタ部のハンドル部がロックされている状態を示す断面図
- 【図 28】第 3 の変形例のハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部によるモニタ部のハンドル部のロックが解除されている状態を示す断面図
- 【図 29】第 4 の変形例の上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図
- 【図 30】第 4 の変形例のモニタ保持機構のロック機構部の構成を示す分解斜視図
- 【図 31】第 4 の変形例のハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部にモニタ部のハンドル部がロックされている状態を示す断面図
- 【図 32】第 4 の変形例のモニタ部が引き上げられてハンドル部のハンドルバーによってロック機構部の当接レバーが本体部側の下方に押し込まれた状態を示す断面図 40
- 【図 33】第 4 の変形例に係り、さらに、モニタ部が引き上げられてハンドル部のハンドルバーによってロック機構部の当接レバーが本体部側の下方に押し込まれ、モニタ部が本体部の背面方向にスライドされた状態を示す断面図
- 【図 34】第 4 の変形例の本体部のハンドルブラケットからモニタ部のハンドル部が取り外された状態を示す断面図
- 【発明を実施するための形態】
- 【0012】
- 以下、図を用いて本発明について説明する。
- なお、以下の説明において、下記の実施の形態に基づく図面は、模式的なものであり、

各部分の厚みと幅との関係、夫々の部分の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。

【 0 0 1 3 】

先ず、本発明の一態様の内視鏡装置の実施の形態について、図面に基づいて、以下に説明する。

【 0 0 1 4 】

(内視鏡装置)

図 1 は、内視鏡装置の全体構成を示す斜視図、図 2 はモニタ部の装置筐体部に対する位置形態の一例を示す斜視図、図 3 はモニタ部の装置筐体部に対する位置形態の他の例を示す斜視図、図 4 はモニタ部が装置筐体部から取り外された例を示す斜視図、図 5 はコードリールが設けられたモニタ部の背面を示す平面図、図 6 は下方側から見たモニタ部の背面を示す斜視図、図 7 は上方側から見たモニタ部の背面を示す斜視図、図 8 は変形例のコードリールが設けられたモニタ部の背面を示す平面図、図 9 は変形例の下方側から見たモニタ部の背面を示す斜視図、図 10 は変形例の上方側から見たモニタ部の背面を示す斜視図である。

10

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、内視鏡装置 1 は、内視鏡 2 と装置本体 3 とを具備して主要部が構成されている。

【 0 0 1 6 】

内視鏡 2 は、エンジン内などの被検体内に挿入される細長な挿入部 4 と、この挿入部 4 の被検体への挿入方向に対する基端に接続された操作部 5 と、この操作部 5 から延出されると共に装置本体 3 に着脱自在な複合ケーブルであるユニバーサルコード 6 と、を具備して主要部が構成されている。

20

【 0 0 1 7 】

挿入部 4 は、被検体への挿入方向の先端側から順に、先端部 7 と、この先端部 7 の基端に連設されると共に、被検体への挿入方向に沿って複数の湾曲駒が接続されることにより、例えば上下左右の 4 方向に湾曲自在に構成された湾曲部 8 と、この湾曲部 8 の基端に連設された、可撓性を有する長尺な軟性部である可撓管部 9 と、を有して主要部が構成されている。

30

【 0 0 1 8 】

先端部 7 内には、図示しない撮像手段及び照明手段が設けられている。なお、撮像手段は、図示しない撮像ユニットなどであり、CCD、C-MOSなどの撮像素子を有している。そして、撮像ユニットは、観察光学系の一部を構成する観察窓が先端部 7 の先端面に露出するように設けられている。

【 0 0 1 9 】

また、照明手段は、照明光学系を構成する図示しない照明用レンズが先端部 7 の先端面に露出されるよう設けられている。この照明用レンズには、挿入部 4 内に挿通された図示しないライトガイドの出射端面が臨まれている。

【 0 0 2 0 】

挿入部 4、操作部 5 およびユニバーサルコード 6 内には、撮像素子から延出された図示しない信号線が挿通されており、信号線の延出端が装置本体 3 内に内蔵されたカメラコントロールユニットと電氣的に接続されている。

40

【 0 0 2 1 】

操作部 5 は、使用者によって把持される把持部 5 a を具備している。また、操作部 5 には、湾曲部 8 の湾曲操作作用の湾曲操作レバー 5 b、撮像開始を指示する撮像用スイッチ 5 c などが設けられている。

【 0 0 2 2 】

装置本体 3 は、本体部としての装置筐体部 10 と、モニタ部 20 と、を具備して主要部が構成されている。なお、図 1 では、モニタ部 20 が装置筐体部 10 の前面に背面が対向

50

して閉じられた状態である。

【 0 0 2 3 】

装置筐体部 1 0 は、上部の側辺部に持ち運び時に把持されるハンドルブロック体 1 1 と、下部の側辺部にスタンドブロック体 1 2 と、が設けられている。

【 0 0 2 4 】

これらハンドルブロック体 1 1 およびスタンドブロック体 1 2 は、衝撃吸収部材を兼ねた弾性部材により形成されている。

【 0 0 2 5 】

また、装置筐体部 1 0 の上部側には、モニタ部 2 0 を保持する保持部としてのハンドルブラケット 1 3 が設けられている。なお、ハンドルブラケット 1 3 は、後で詳しく説明するがモニタ部 2 0 を着脱自在に保持するモニタ保持機構を構成している。

【 0 0 2 6 】

装置筐体部 1 0 内には、上述した撮像素子によって撮像された被検体の観察画像の信号処理を行うカメラコントロールユニット、カメラコントロールユニットによって信号処理された観察画像を記録する記録装置（いずれも不図示）、観察画像が表示されるモニタ部 2 0、カメラコントロールユニットなどに電源を供給する図示しないバッテリーなどが設けられている。

【 0 0 2 7 】

モニタ部 2 0 は、表示部である液晶ディスプレイ（LCD）2 1 を有し、ハンドル部 2 2 が設けられている。

ハンドル部 2 2 は、モニタ部 2 0 の両側部中央と所定の摩擦力を有して回動軸部材 2 3 によって一端側が回動自在に接続された 2 つのアーム部 2 4 と、これら 2 つのアーム部 2 4 の他端側にそれぞれ配設されたモニタスタンドブロックを兼ねた 2 つの接続ブロック体 2 5 と、これら 2 つ接続ブロック体 2 5 に両端が固定されて架設された断面正多角形のハンドルバー 2 6 と、を有している。

【 0 0 2 8 】

このように構成されたモニタ部 2 0 は、ハンドル部 2 2 のハンドルバー 2 6 が装置筐体部 1 0 のハンドルブラケット 1 3 に保持されている。そして、モニタ部 2 0 は、装置筐体部 1 0 のハンドルブラケット 1 3 に保持されたハンドルバー 2 6 の軸回りの回転位置に応じて、例えば、図 2 に示すように、装置筐体部 1 0 に対して所定の角度を有して液晶ディスプレイ 2 1 の臨む方向が可変される。

【 0 0 2 9 】

さらに、モニタ部 2 0 は、液晶ディスプレイ 2 1 の両側部に接続されたハンドル部 2 2 の 2 つのアーム部 2 4 に対して、回動軸部材 2 3 の軸回りに回動することで、例えば、図 3 に示すように、無段階に液晶ディスプレイ 2 1 の臨む方向も可変される。

【 0 0 3 0 】

即ち、モニタ部 2 0 は、ハンドル部 2 2 の 2 つのアーム部 2 4 と回動軸部材 2 3 を介して所定の摩擦力を有してハンドル部 2 2 の回動位置を保持しており、回動軸部材 2 3 によって所謂トルクヒンジ構造によって所定の摩擦力を有して回動保持されている。

【 0 0 3 1 】

また、モニタ部 2 0 は、ハンドル部 2 2 がハンドルブラケット 1 3 と着脱自在な構成となっており、図 4 に示すように、装置筐体部 1 0 から取り外すことができるようになっている。

【 0 0 3 2 】

このように、装置筐体部 1 0 から取り外されたモニタ部 2 0 は、ハンドル部 2 2 が使用者によって持ち運ぶときに把持される。

【 0 0 3 3 】

そして、ハンドル部 2 2 は、モニタ部 2 0 に対して 2 つの接続ブロック体 2 5 を鉛直下方側となるように回動させることでモニタ部 2 0 を床などに載置する時のスタンドとして使用することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

ところで、モニタ部 2 0 は、装置筐体部 1 0 から延設され、画像信号、制御信号などを授受する通信コード 2 7 と接続されている。

【 0 0 3 5 】

この通信コード 2 7 は、装置筐体部 1 0 からモニタ部 2 0 を取り外した状態で、操作者がモニタ部 2 0 のみを身に付けて、内視鏡 2 (図 1 参照) によって、被検部位の傷、腐蝕などの観察、検査などが行えるように、ユニバーサルコード 6 と略同じ長さを有している。

【 0 0 3 6 】

なお、内視鏡 2 と装置本体 3 の装置筐体部 1 0 とを繋ぐユニバーサルコード 6 および装置本体 3 の装置筐体部 1 0 とモニタ部 2 0 とを繋ぐ通信コード 2 7 は、内視鏡検査に支障がないように所定の長さを有し、即ち長尺である。

【 0 0 3 7 】

モニタ部 2 0 が装置筐体部 1 0 に取り付けられている状態において、特に、通信コード 2 7 が邪魔になったり絡まったりするため、ここでのモニタ部 2 0 には、図 5 から図 7 に示すように、背面側に通信コード 2 7 を巻き付けて収納するためのコード巻き付け部としての 2 つのコードリール 2 8 が設けられている。

【 0 0 3 8 】

これら 2 つのコードリール 2 8 は、断面 L 字状のブロック体であって、モニタ部 2 0 の背面に対して所定の隙間を有する対向部分が互いに離反する方向となるように、モニタ部 2 0 の上部側に上辺部に沿って並設されている。なお、2 つのコードリール 2 8 は、モニタ部 2 0 の上部側ではなく下部側に並設してもよい。

【 0 0 3 9 】

さらに、図 8 から図 1 0 に示すように、頭部が外向フランジを有する略円柱状の 2 つのコードリール 2 9 としてもよい。なお、ここでは、2 つのコードリール 2 9 がモニタ部 2 0 の下部側に並設されているものを例示している。

【 0 0 4 0 】

また、各種コードリール 2 8 , 2 9 は、ゴムなどの弾性部材によって形成することで、装置筐体部 1 0 にモニタ部 2 0 が取り付けられて、モニタ部 2 0 の背面が装置筐体部 1 0 の正面 (前面) に対向して閉じられた状態 (図 1 に示した状態) において、モニタ部 2 0 の背面部と装置筐体部 1 0 の正面部との間に設けられる衝撃吸収用の緩衝材として兼用することができる。

【 0 0 4 1 】

このように構成された本実施の形態の内視鏡装置 1 は、高機能な構成として装置本体 3 の小型化ができず大型化しても、装置本体 3 の装置筐体部 1 0 からモニタ部 2 0 を取り外すことができる。そのため、操作者は、装置本体 3 全体ではなく、モニタ部 2 0 のみを装置筐体部 1 0 から取り外して身に付けて使用する位置形態とすることができるため、内視鏡検査時の負担が軽減される。

【 0 0 4 2 】

さらに、内視鏡装置 1 は、モニタ部 2 0 を装置本体 3 の装置筐体部 1 0 から取り外した後に、モニタ部 2 0 に設けられたハンドル部 2 2 をスタンドとして、操作者により液晶ディスプレイ 2 1 が見やすい所望の位置に載置する位置形態で内視鏡検査を行うこともできる。

【 0 0 4 3 】

なお、操作者は、内視鏡装置 1 の装置本体 3 の装置筐体部 1 0 からモニタ部 2 0 を取り外さない位置形態でも勿論、内視鏡検査を行うことができる。

【 0 0 4 4 】

以上から、本実施の形態の内視鏡装置 1 は、高性能な構成として装置本体 3 が大型化しても、操作者への負担を軽減でき、モニタ部 2 0 を操作者による所望の見やすい種々の位置形態で 사용할 ことができるようになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 5 】

(モニタ保持機構)

次に、内視鏡装置 1 の装置本体 3 におけるモニタ部 2 0 を着脱自在に保持する装置筐体部 1 0 のモニタ保持機構であるハンドルブラケット 1 3 の構成について、以下に詳しく説明する。

図 1 1 は装置本体の構成を示す斜視図、図 1 2 は上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図、図 1 3 はモニタ保持機構を説明するための上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図、図 1 4 はモニタ保持機構のロック機構部の構成を示す分解斜視図、図 1 5 はハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部にモニタ部のハンドル部がロックされている状態を示す図、図 1 6 はハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部によるモニタ部のハンドル部のロックが解除されている状態を示す図である。

10

【 0 0 4 6 】

なお、ここからの装置本体 3 の装置筐体部 1 0 は、ハンドルブロック体 1 1 およびスタンドブロック体 1 2 を省略した図となっている。

【 0 0 4 7 】

装置本体 3 は、図 1 1 および図 1 2 に示すように、装置筐体部 1 0 の上部にモニタ部 2 0 のハンドル部 2 2 を着脱自在に保持する保持部であってモニタ保持機構としての上述したハンドルブラケット 1 3 が設けられている。

【 0 0 4 8 】

このハンドルブラケット 1 3 は、装置筐体部 1 0 の正面側に延出すると共に、上方側に突起した、モニタ保持部としての 2 つのハンドルハンガ 3 1 を有している。

20

【 0 0 4 9 】

これら 2 つのハンドルハンガ 3 1 は、ハンドル部 2 2 の接続ブロック体 1 5 の近傍となるハンドルバー 2 6 の両端部分を保持するように所定の距離で離間して配設されている。

【 0 0 5 0 】

なお、ここでのハンドルバー 2 6 には、操作者が把持するときに滑り止めとなるゴム製のチューブ体から形成されたゴムグリップ 2 6 a が中央部分に外挿されている。

【 0 0 5 1 】

2 つのハンドルハンガ 3 1 は、モニタ部 2 0 のハンドル部 2 2 に設けられる断面正多角形、ここでは断面正六角形のハンドルバー 2 6 の複数、ここでは 4 つの面に面接触して係合するように、ここでは 4 つの内面が形成された凹部 3 1 a (図 1 5 および図 1 6 参照) と、後述するロック機構部 4 0 のロックアーム 4 1 が可動時に接触しないように回避するために形成された切欠部 3 1 b と、を有している。

30

【 0 0 5 2 】

そして 2 つのハンドルハンガ 3 1 には、図 1 3 および図 1 4 に示すように、凹部 3 1 a に係合されたハンドル部 2 2 のハンドルバー 2 6 が外れないようにロックするロック機構部 4 0 が配設されている。

【 0 0 5 3 】

なお、ハンドルブラケット 1 3 の凹部 3 1 a には、ハンドル部 2 2 のハンドルバー 2 6 の着脱時にハンドルブラケット 1 3 およびハンドルバー 2 6 の損傷などを防止するガイド板を設けてもよい。

40

【 0 0 5 4 】

ロック機構部 4 0 は、2 つのロックアーム 4 1 と、これら 2 つのロックアーム 4 1 の下部側となる根元部分に連結される連結シャフト 4 2 と、連結シャフト 4 2 の軸と回転軸が一致するように一方のロックアーム 4 1 の根元部分に出力軸 4 3 a が接続される双方向クラッチ 4 3 と、この双方向クラッチ 4 3 に接続される入力軸となる入力シャフト 4 4 と、この入力シャフト 4 4 に接続される操作レバー 4 5 と、を有して構成されている。

【 0 0 5 5 】

なお、ロック機構部 4 0 は、ここでは図示しない軸受によって連結シャフト 4 2 の軸回

50

り方向に回動自在に軸支されており、操作レバー 4 5 の回動を初期位置に戻すための図示しない戻しスプリングなどと共にハンドルブラケット 1 3 に配設されている。

【 0 0 5 6 】

2 つのロックアーム 4 1 は、連結シャフト 4 2 が連結される下部側の根元部分とは反対側の上端部にハンドルブラケット 1 3 の凹部 3 1 a に係合されたハンドルバー 2 6 の一面に面接触して当接する当接面 4 1 a が形成されている。

【 0 0 5 7 】

双方向クラッチ 4 3 は、入力シャフト 4 4 を介して入力される操作レバー 4 5 の回動操作のみで出力軸 4 3 a が回動できる構成となっている。

【 0 0 5 8 】

なお、双方向クラッチ 4 3 は、2 つのロックアーム 4 1 および連結シャフト 4 2 側から回動することができない構成となっている。

【 0 0 5 9 】

これにより、ロック機構部 4 0 は、操作レバー 4 5 の回動操作だけが 2 つのロックアーム 4 1 を連結シャフト 4 2 と共に、連結シャフト 4 2 の軸回りに回動させることができる構成となっている。

【 0 0 6 0 】

以上のように構成された内視鏡装置 1 の装置本体 3 は、モニタ部 2 0 のハンドル部 2 2 を装置筐体部 1 0 のハンドルブラケット 1 3 に保持した状態であるとき、図 1 5 に示すように、ハンドルバー 2 6 の下方側の 4 つの面がハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に形成された 4 つの面に面接触して係入されると共に、ロック機構部 4 0 のロックアーム 4 1 の当接面 4 1 a がハンドルバー 2 6 の凹部 3 1 a と面接触していない 1 つの面を上方側から押さえ付けるように面接触して当接した状態となる。

【 0 0 6 1 】

このように、ハンドル部 2 2 のハンドルバー 2 6 は、ハンドルブラケット 1 3 のハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に係合された状態で、ロック機構部 4 0 のロックアーム 4 1 によってロックされる。こうして、モニタ部 2 0 は、装置筐体部 1 0 のハンドルブラケット 1 3 から外れないように保持される。

【 0 0 6 2 】

なお、この状態において、ロック機構部 4 0 のロックアーム 4 1 は、双方向クラッチ 4 3 によって、操作レバー 4 5 の回動操作が行われない限り、ハンドルバー 2 6 を上方側から押さえ付けた状態が保持される。

【 0 0 6 3 】

一方、モニタ部 2 0 を装置筐体部 1 0 から取り外すとき、図 1 6 に示すように、ロック機構部 4 0 の操作レバー 4 5 が装置筐体部 1 0 の背面側に倒すように回動操作され、ロックアーム 4 1 の当接面 4 1 a によるハンドルバー 2 6 の当接が解除される。

【 0 0 6 4 】

即ち、ロック機構部 4 0 の操作レバー 4 5 が回動操作されると、ロックアーム 4 1 も連動してハンドルバー 2 6 から離れる方向に連結シャフト 4 2 の軸回りに回動するため、ハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a からハンドルバー 2 6 のロックが解除される。この状態から、モニタ部 2 0 は、上方へ持ち上げられると装置筐体部 1 0 から取り外される。

【 0 0 6 5 】

また、モニタ部 2 0 を装置筐体部 1 0 に装着するときも、ロック機構部 4 0 の操作レバー 4 5 が装置筐体部 1 0 の背面側に倒すように回動操作され、ハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に上方側からハンドルバー 2 6 が係入される。

【 0 0 6 6 】

この状態から、ロック機構部 4 0 の操作レバー 4 5 は、操作者が手を離すと、図示しない戻しスプリングによって装置筐体部 1 0 の正面側に回動して、ロックアーム 4 1 の当接面 4 1 a がハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に係入されたハンドルバー 2 6 を上方側から押さえ付けるように面接触してモニタ部 2 0 が装置筐体部 1 0 から外れないように固定し

10

20

30

40

50

たロック状態となる。

【0067】

以上に説明したように、本実施の形態の内視鏡装置1は、ロック機構部40の操作レバー45の簡単な回動操作によって、装置本体3の装置筐体部10へのモニタ部20の装着および装置筐体部10からモニタ部20の取り外しが容易に行える構成となっている。

【0068】

(変形例)

内視鏡装置1の装置本体3に配設されるモニタ部20を着脱自在に保持する装置筐体部10のモニタ保持機構であるハンドルブラケット13は、以下に説明する種々の変形例の構成としてもよい。

【0069】

(第1の変形例)

(ノブネジロック方式)

図17は、上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図、図18はモニタ保持機構のロック機構部の構成を示す分解斜視図、図19はハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部にモニタ部のハンドル部がロックされている状態を示す断面図、図20はハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部によるモニタ部のハンドル部のロックが解除されている状態を示す断面図である。

【0070】

本変形のモニタ保持機構であるハンドルブラケット13は、図17から図20に示すように、ノブネジロック方式としてのロック機構部40aを備え、このロック機構部40aの2つのノブネジ47によって、モニタ部20が装置筐体部10から外れないように固定する構成となっている。

【0071】

具体的には、図18に示すように、モニタ部20のハンドル部22に設けられたハンドルバー26は、接続ブロック体15の近傍となる両端部分の6つの面の全てにタップ加工などにより、それぞれ6つの雌ネジ穴26bがハンドルバー26の中心に向けて形成されている。

【0072】

そして、ハンドルバー26は、雌ネジ穴26bの1つに螺着する雄ネジ部47aを備えたノブネジ47によって、2つのハンドルハンガ31に固定される構成となっている。

【0073】

ハンドルハンガ31には、図18および図19に示すように、凹部31aの上面部分および背面部分を覆う断面クランク形状のガイド板48が配設される。このガイド板48には、ノブネジ47の雄ネジ部47aが通過する2つの孔部48aが穿孔されている。

【0074】

ハンドルハンガ31にも、ノブネジ47の雄ネジ部47aが挿入される孔部31c(図19参照)が穿孔されている。ガイド板48は、孔部48aがハンドルハンガ31の孔部31cと一致するようにハンドルハンガ31に配設されている。

【0075】

そして、ハンドルハンガ31およびガイド板48は、それぞれの孔部31c、48aがハンドルハンガ31の凹部31aに形成された4つの面に面接触して係合されたときに、ハンドルバー26の雌ネジ穴26bと一致する位置に形成されている。

【0076】

なお、ガイド板48は、上述したように、ハンドル部22のハンドルバー26の着脱時にハンドルブラケット13およびハンドルバー26の損傷などを防止するためのものである。

【0077】

以上のように構成された本変形例の内視鏡装置1の装置本体3は、図19に示すように、ハンドルバー26がハンドルハンガ31の凹部31aに係合されたモニタ部20のハン

10

20

30

40

50

ドル部 2 2 を装置筐体部 1 0 のハンドルブラケット 1 3 で保持するとき、ロック機構部 4 0 a のノブネジ 4 7 が一方向に回転され、ハンドル部 2 2 のハンドルバー 2 6 の雌ネジ穴 2 6 b にノブネジ 4 7 の雄ネジ部 4 7 a が螺合された状態となっている。

【0078】

このように、ハンドル部 2 2 のハンドルバー 2 6 は、ハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に係合された状態で、ロック機構部 4 0 a のノブネジ 4 7 によってロックされる。こうして、モニタ部 2 0 は、装置筐体部 1 0 のハンドルブラケット 1 3 から外れないように保持される。これにより、モニタ部 2 0 は、装置筐体部 1 0 から外れないように固定されたロック状態となる。

【0079】

10

一方、モニタ部 2 0 を装置筐体部 1 0 から取り外すとき、図 2 0 に示すように、ノブネジ 4 7 が上記一方向とは反対側の他方向に回されて、雄ネジ部 4 7 a がハンドルバー 2 6 の雌ネジ穴 2 6 b から螺合が解かれる。この状態から、モニタ部 2 0 は、上方へ持ち上げられると装置筐体部 1 0 から取り外される。

【0080】

このように、内視鏡装置 1 は、ロック機構部 4 0 a のノブネジ 4 7 が所定の方向に回されて、ノブネジ 4 7 の雄ネジ部 4 7 a がハンドルハンガ 3 1 に装着されたハンドルバー 2 6 の雌ネジ穴 2 6 b に螺着脱することによって、装置本体 3 のモニタ部 2 0 を装置筐体部 1 0 に固定または取り外せる状態として着脱することができる。

【0081】

20

以上に説明した構成としても、本変形例の内視鏡装置 1 は、上述した作用効果を有すると共に、ノブネジ 4 7 によってモニタ部 2 0 を装置筐体部 1 0 へ固定保持する安価な構成とすることができる。

【0082】

(第2の変形例)

(ブランジャロック方式)

図 2 1 は、上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図、図 2 2 はモニタ保持機構のロック機構部の構成を示す分解斜視図、図 2 3 はハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部にモニタ部のハンドル部がロックされている状態を示す断面図、図 2 4 はハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部によるモニタ部のハンドル部のロックが解除されている状態を示す断面図である。

30

【0083】

本変形のモニタ保持機構であるハンドルブラケット 1 3 は、図 2 1 から図 2 4 に示すように、ブランジャ方式のロック機構部 4 0 b を備え、このロック機構部 4 0 b の 2 つのブランジャ 5 1 によって、モニタ部 2 0 が装置筐体部 1 0 から外れないように固定する構成となっている。

【0084】

具体的には、図 2 2 に示すように、モニタ部 2 0 のハンドル部 2 2 に設けられたハンドルバー 2 6 は、接続ブロック体 1 5 の近傍となる両端部分の 6 つの面の全てにそれぞれ 6 つの穴部 2 6 c が中心に向かって形成されている。

40

【0085】

そして、ハンドルバー 2 6 は、穴部 2 6 c の 1 つに係入されるセンターピン 5 1 a、センターピン 5 1 a を突没させる操作ロッド 5 1 b および図示しない付勢バネを備えたブランジャ 5 1 によって、2 つのハンドルハンガ 3 1 に固定される構成となっている。

【0086】

ここでも第 1 の変形例と同様に、ハンドルハンガ 3 1 には、図 2 2 および図 2 3 に示すようにガイド板 4 8 が配設され、このガイド板 4 8 にはブランジャ 5 1 が配設される孔部 4 8 a が穿孔されている。

【0087】

ハンドルハンガ 3 1 には、ブランジャ 5 1 が螺着などによって固定される孔部 3 1 c (

50

図 2 3 参照) が穿孔されている。ガイド板 4 8 は、孔部 4 8 a がハンドルハンガ 3 1 の孔部 3 1 c と一致するようにハンドルハンガ 3 1 に配設されている。

【 0 0 8 8 】

そして、ハンドルハンガ 3 1 およびガイド板 4 8 は、それぞれの孔部 3 1 c , 4 8 a がハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に形成された 4 つの面に面接触して係合されたときに、ハンドルバー 2 6 の穴部 2 6 c と一致する位置に形成されている。

【 0 0 8 9 】

以上のように構成された本変形例の内視鏡装置 1 の装置本体 3 は、図 2 3 に示すように、ハンドルバー 2 6 がハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に係合されたモニタ部 2 0 のハンドル部 2 2 を装置筐体部 1 0 のハンドルブラケット 1 3 で保持するとき、ロック機構部 4 0 c のプランジャ 5 1 のセンターピン 5 1 a がハンドルバー 2 6 の穴部 2 6 c に挿入された状態となっている。

10

【 0 0 9 0 】

このように、ハンドル部 2 2 のハンドルバー 2 6 は、ハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に係合された状態で、ロック機構部 4 0 b のプランジャ 5 1 によってロックされる。こうして、モニタ部 2 0 は、装置筐体部 1 0 のハンドルブラケット 1 3 から外れないように保持される。これにより、モニタ部 2 0 は、装置筐体部 1 0 から外れないように固定されたロック状態となる。

【 0 0 9 1 】

一方、モニタ部 2 0 を装置筐体部 1 0 から取り外すとき、図 2 4 に示すように、ロック機構部 4 0 b のプランジャ 5 1 の操作ロッド 5 1 b が装置筐体部 1 0 の背面側に引っ張られてセンターピン 5 1 a がプランジャ 5 1 内に没入される。

20

【 0 0 9 2 】

このとき、プランジャ 5 1 のセンターピン 5 1 a は、ハンドルバー 2 6 の穴部 2 6 c から抜去される。この状態から、モニタ部 2 0 は、上方へ持ち上げられると装置筐体部 1 0 から取り外される。

【 0 0 9 3 】

このように、内視鏡装置 1 は、ロック機構部 4 0 b のプランジャ 5 1 の操作ロッド 5 1 b の引っ張り操作によって、センターピン 5 1 a がハンドルハンガ 3 1 に装着されたハンドルバー 2 6 の穴部 2 6 c に挿脱することによって、装置本体 3 のモニタ部 2 0 を装置筐体部 1 0 に固定または取り外せる状態として着脱することができる。

30

【 0 0 9 4 】

以上に説明した構成としても、本変形例の内視鏡装置 1 は、上述した作用効果を有すると共に、プランジャ 5 1 の操作によってモニタ部 2 0 を装置筐体部 1 0 へ固定保持する状態と取り外せる状態を容易に切替えられる操作性の良い構成とすることができる。

【 0 0 9 5 】

(第 3 の変形例)

(両側レバーロック方式)

図 2 5 は、上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図、図 2 6 はモニタ保持機構のロック機構部の構成を示す分解斜視図、図 2 7 はハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部にモニタ部のハンドル部がロックされている状態を示す断面図、図 2 8 はハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部によるモニタ部のハンドル部のロックが解除されている状態を示す断面図である。

40

【 0 0 9 6 】

本変形のモニタ保持機構であるハンドルブラケット 1 3 は、図 2 5 から図 2 8 に示すように、両側レバー方式のロック機構部 4 0 c を備え、このロック機構部 4 0 c の 2 つのレバー体 5 3 によって、モニタ部 2 0 が装置筐体部 1 0 から外れないように固定する構成となっている。

【 0 0 9 7 】

具体的には、図 2 6 に示すように、ロック機構部 4 0 c は、金属などの硬質部材から形

50

成された２つのレバー体５３と、金属製の棒体５５と、引張バネ５６と、金属製の回動軸５７と、を有して主に構成されている。

【００９８】

２つのレバー体５３は、一端から延設された操作レバー５３ａと、上方に突起した部分に形成された所定の角度を有する当接面５３ｂと、下方に延設されたバネ掛部５３ｃと、を有している。

【００９９】

これら２つのレバー体５３は、ハンドルブラケット１３のハンドルハンガ３１内において回動軸５７に軸支されて回動自在に配設されている。

【０１００】

この回動軸５７は、両端がハンドルハンガ３１内で固定され、レバー体５３の操作レバー５３ａと反対側の端部に挿嵌されている。

【０１０１】

また、ハンドルハンガ３１の前面部には、レバー体５３の操作レバー５３ａが内部から突出して回動軸５７の軸回りの回動に伴って、上下に可動できるように開口部３１ｄ（図２５、図２７および図２８参照）が形成されている。

【０１０２】

棒体５５は、両端がハンドルハンガ３１に固定されており、引張バネ５６の一端が引掛けられている。また、引張バネ５６の他端は、レバー体５３のバネ掛部５３ｃに引掛けられている。

【０１０３】

なお、ここでのハンドルハンガ３１は、図２７に示すように、装置筐体部１０の前面側に壁部を有するように逆コの字状に形成されており、モニタ部２０のハンドル部２２に設けられたハンドルバー２６が装置筐体部１０の背面側から係入されて凹部３１ａに係合される。

【０１０４】

以上のように構成された本変形例の内視鏡装置１の装置本体３は、図２７に示すように、ハンドルバー２６がハンドルハンガ３１の凹部３１ａに係合されたモニタ部２０のハンドル部２２を装置筐体部１０のハンドルブラケット１３で保持するとき、ロック機構部４０ｃの２つのレバー体５３の当接面５３ｂがハンドルバー２６の凹部３１ａと面接触していない下方側の１つの面と面接触して当接した状態となる。

【０１０５】

なお、２つのレバー体５３は、引張バネ５６の弾性力によって下部側のバネ掛部５３ｃが装置筐体部１０の前面側に引っ張られて、操作レバー５３ａ側が上方に向けて回動軸５７の軸回りに回動する方向に常に付勢されている。

【０１０６】

このように、ハンドル部２２のハンドルバー２６は、ハンドルハンガ３１の凹部３１ａに係合された状態で、ロック機構部４０ｃのレバー体５３によってロックされる。こうして、モニタ部２０は、装置筐体部１０のハンドルブラケット１３から外れないように保持される。これにより、モニタ部２０は、装置筐体部１０から外れないように固定されたロック状態となる。

【０１０７】

一方、モニタ部２０を装置筐体部１０から取り外すとき、図２８に示すように、ロック機構部４０ｃの２つのレバー体５３の操作レバー５３ａが下方側に押し込まれる。

【０１０８】

このとき、２つのレバー体５３は、引張バネ５６の弾性力に抗して回動軸５７の軸回りに回動することで、ハンドルバー２６に当接している当接面５３ｂが外れる。この状態から、モニタ部２０は、装置筐体部１０の背面側へずらすことで、ハンドルハンガ３１の凹部３１ａから外されて装置筐体部１０から取り外される。

【０１０９】

10

20

30

40

50

このように、内視鏡装置 1 は、ロック機構部 40 c の 2 つのレバー体 53 によって、レバー体 53 の当接面 53 b がハンドルハンガ 31 に装着されたハンドルバー 26 の一面と当接した状態または非当接の状態に切替られて、装置本体 3 のモニタ部 20 を装置筐体部 10 に固定または取り外せる状態として着脱することができる。

【0110】

以上に説明した構成としても、本変形例の内視鏡装置 1 は、上述した作用効果を有すると共に、2 つのレバー体 53 の操作によってモニタ部 20 を装置筐体部 10 へ固定保持する状態と取り外せる状態を容易に切替えられる操作性の良い構成とすることができる。

【0111】

(第 4 の変形例)

10

(押し上げロック方式)

図 29 は、上方側から見た装置本体を部分的に示す斜視図、図 30 はモニタ保持機構のロック機構部の構成を示す分解斜視図、図 31 はハンドルブラケットのハンドルハンガに設けられたロック機構部にモニタ部のハンドル部がロックされている状態を示す断面図、図 32 はモニタ部が起き上げられてハンドル部のハンドルバーによってロック機構部の当接レバーが本体部側の下方に押し込まれた状態を示す断面図、図 33 はさらに、モニタ部が起き上げられてハンドル部のハンドルバーによってロック機構部の当接レバーが本体部側の下方に押し込まれ、モニタ部が本体部の背面方向にスライドされた状態を示す断面図、図 34 は本体部のハンドルブラケットからモニタ部のハンドル部が取り外された状態を示す断面図である。

20

【0112】

本変形のモニタ保持機構であるハンドルブラケット 13 は、図 29 から図 31 に示すように、押し上げレバー方式のロック機構部 40 d を備え、このロック機構部 40 d の 2 つの押し上げ部としての当接レバー 61 によって、モニタ部 20 が装置筐体部 10 から外れないように固定する構成となっている。

【0113】

具体的には、図 30 に示すように、ロック機構部 40 d は、金属から形成された 2 つの当接レバー 61 と、ネジリコイルバネ 62 と、を有して主に構成されている。

【0114】

2 つの当接レバー 61 は、金属板体を短手方向の横断面コの字状に折り曲げて、さらに長手方向の縦断面への字状に折り曲げて、所定の強度を持たせて、一端部分の上面部に当接面 61 a を有している。

30

【0115】

これら 2 つの当接レバー 61 は、ハンドルブラケット 13 のハンドルハンガ 31 において一端部に回転軸 63 に軸支されて回転自在に配設されている。

【0116】

この回転軸 63 は、両端がハンドルハンガ 31 内で固定され、当接レバー 61 の当接面 61 a が形成された端部分とは反対側の端部に挿嵌されている。なお、回転軸 63 には、図 31 に示すように、ネジリコイルバネ 62 が外挿される。

【0117】

40

ネジリコイルバネ 62 は、一方のアーム 62 a が当接レバー 61 の下面部に当接しており、他方のアーム 62 b がハンドルハンガ 31 内に設けられた 2 つの棒状のバネオサエ 64 に挟持されている。

【0118】

なお、ここでのハンドルハンガ 31 は、図 31 に示すように、装置筐体部 10 の前面側に壁部を有するように逆コの字状に形成されており、モニタ部 20 のハンドル部 22 に設けられたハンドルバー 26 が装置筐体部 10 の背面側から係入されて凹部 31 a に係合される。

【0119】

またハンドルハンガ 31 は、上方における装置筐体部 10 の背面側の端部分が下方に所

50

定の長さで突出した突起部 3 1 e を有している。この突起部 3 1 e は、凹部 3 1 a に係合されたハンドルバー 2 6 の一面と当接する。

【 0 1 2 0 】

なお、ここでのモニタ部 2 0 のハンドル部 2 2 に設けられたハンドルバー 2 6 は、ハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に係合されている状態において、装置筐体部 1 0 の前面側となる二面、上面および装置筐体部 1 0 の背面側であって上部側の一面の合計 4 つの面が凹部 3 1 a の面に面接触して当接される。

【 0 1 2 1 】

以上のように構成された本変形例の内視鏡装置 1 の装置本体 3 は、図 3 1 に示すように、ハンドルバー 2 6 がハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に係合されたモニタ部 2 0 のハンドル部 2 2 を装置筐体部 1 0 のハンドルブラケット 1 3 で保持するとき、ロック機構部 4 0 d の 2 つの当接レバー 6 1 の当接面 6 1 a がハンドルバー 2 6 の凹部 3 1 a と面接触していない下面に面接触して当接した状態となる。

10

【 0 1 2 2 】

なお、2 つの当接レバー 6 1 は、ネジリコイルバネ 6 2 の弾性力によって、上方に向けて回動軸 6 3 の軸回りに回動する方向に常に付勢されている。

【 0 1 2 3 】

このように、ハンドル部 2 2 のハンドルバー 2 6 は、ハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に係合された状態で、ロック機構部 4 0 d の当接レバー 6 1 によってロックされる。こうして、モニタ部 2 0 は、装置筐体部 1 0 のハンドルブラケット 1 3 から外れないように保持される。これにより、モニタ部 2 0 は、装置筐体部 1 0 から外れないように固定されたロック状態となる。

20

【 0 1 2 4 】

一方、モニタ部 2 0 を装置筐体部 1 0 から取り外すとき、図 3 2 に示すように、モニタ部 2 0 が装置筐体部 1 0 から離れる方向に回動されて、ハンドル部 2 2 のハンドルバー 2 6 によってロック機構部 4 0 d の 2 つの当接レバー 6 1 が下方側に押し込まれる。

【 0 1 2 5 】

このとき、2 つの当接レバー 6 1 は、ネジリコイルバネ 6 2 の弾性力に抗して回動軸 6 3 の軸回りに回動する。

【 0 1 2 6 】

さらに、モニタ部 2 0 が回動されて、図 3 3 に示すように、2 つの当接レバー 6 1 が下方側に押し込まれながら、ハンドル部 2 2 のハンドルバー 2 6 が装置筐体部 1 0 の背面側にずらされる。

30

【 0 1 2 7 】

この状態から、モニタ部 2 0 は、装置筐体部 1 0 の背面側へずらすことで、図 3 4 に示すように、ハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a から外されて装置筐体部 1 0 から取り外される。

【 0 1 2 8 】

なお、モニタ部 2 0 を装置筐体部 1 0 に装着して固定する場合は、上述とは逆の操作が成され、装置筐体部 1 0 の背面側からハンドル部 2 2 のハンドルバー 2 6 がハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に係入されながら、モニタ部 2 0 を傾けた状態から装置筐体部 1 0 に向けて回動される。

40

【 0 1 2 9 】

そして、ハンドルバー 2 6 は、ハンドルハンガ 3 1 の凹部 3 1 a に係合されると、ロック機構部 4 0 d の 2 つの当接レバー 6 1 がネジリコイルバネ 6 2 の弾性力によって当接面 6 1 a がハンドルバー 2 6 の下面に面接触して当接した状態となって、ハンドルハンガ 3 1 から外れないように固定される。

【 0 1 3 0 】

このように、内視鏡装置 1 は、ロック機構部 4 0 d の 2 つの当接レバー 6 1 によって、当接レバー 6 1 の当接面 6 1 a がハンドルハンガ 3 1 に装着されたハンドルバー 2 6 の一

50

面と当接した状態または非当接の状態に操作されて、装置本体 3 のモニタ部 2 0 を装置筐体部 1 0 に固定または取り外せる状態として着脱することができる。

【 0 1 3 1 】

以上に説明した構成としても、本変形例の内視鏡装置 1 は、上述した作用効果を有すると共に、モニタ部 2 0 を回動しながら装置筐体部 1 0 へ装着するだけで固定保持する状態と取り外せる状態を容易に切替えられる操作性の良い構成とすることができる。

【 0 1 3 2 】

以上の各実施の形態に記載した発明は、その実施の形態、及び変形例に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

10

【 0 1 3 3 】

例えば、実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【 符号の説明 】

【 0 1 3 4 】

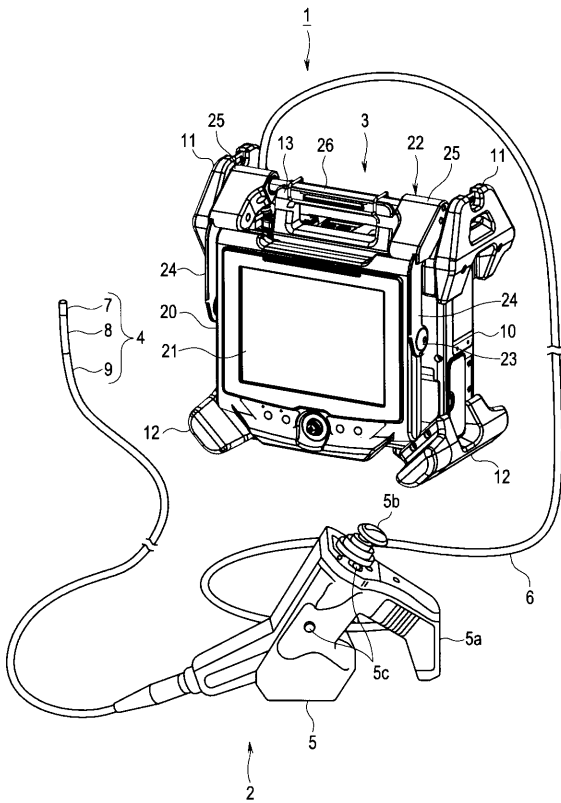
1 ... 内視鏡装置	
2 ... 内視鏡	
3 ... 装置本体	20
4 ... 挿入部	
5 ... 操作部	
5 a ... 把持部	
5 b ... 湾曲操作レバー	
5 c ... 撮像用スイッチ	
6 ... ユニバーサルコード	
7 ... 先端部	
8 ... 湾曲部	
9 ... 可撓管部	
1 0 ... 装置筐体部	30
1 1 ... ハンドルブロック体	
1 2 ... スタンドブロック体	
1 3 ... ハンドルブラケット	
1 5 ... 接続ブロック体	
2 0 ... モニタ部	
2 1 ... 液晶ディスプレイ	
2 2 ... ハンドル部	
2 3 ... 回動軸部材	
2 4 ... アーム部	
2 5 ... 接続ブロック体	40
2 6 ... ハンドルバー	
2 6 a ... ゴムグリップ	
2 6 b ... 雌ネジ穴	
2 6 c ... 穴部	
2 7 ... 通信コード	
2 8 , 2 9 ... コードリール	
3 1 ... ハンドルハンガ	
3 1 a ... 凹部	
3 1 b ... 切欠部	
3 1 c , 4 8 a ... 孔部	50

3 1 d ... 開口部
3 1 e ... 突起部
4 0 , 4 0 a , 4 0 b , 4 0 c , 4 0 d ... ロック機構部
4 1 ... ロックアーム
4 1 a ... 当接面
4 2 ... 連結シャフト
4 3 ... 双方向クラッチ
4 3 a ... 出力軸
4 4 ... 入力シャフト
4 5 ... 操作レバー
4 7 ... ノブネジ
4 7 a ... 雄ネジ部
4 8 ... ガイド板
5 1 ... プランジャ
5 1 a ... センターピン
5 1 b ... 操作ロッド
5 3 ... レバー体
5 3 a ... 操作レバー
5 3 b ... 当接面
5 3 c ... バネ掛部
5 5 ... 棒体
5 6 ... 引張バネ
5 7 , 6 3 ... 回動軸
6 1 ... 当接レバー
6 1 a ... 当接面
6 2 ... ネジリコイルバネ
6 2 a , 6 2 b ... アーム
6 4 ... バネオサエ

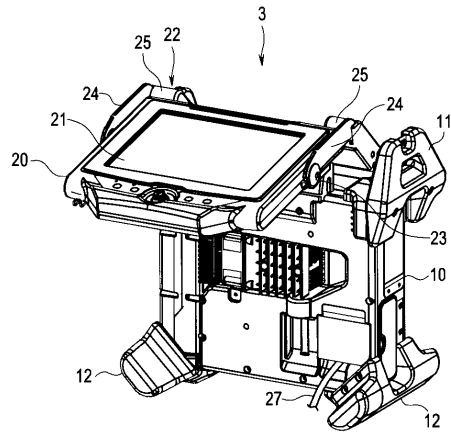
10

20

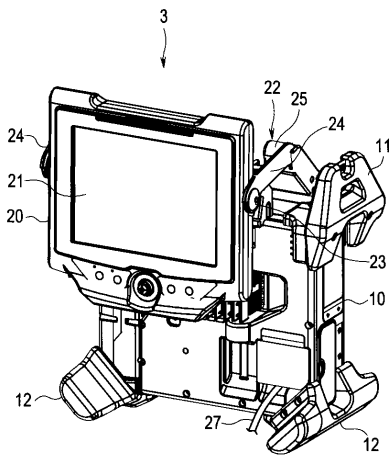
【図 1】



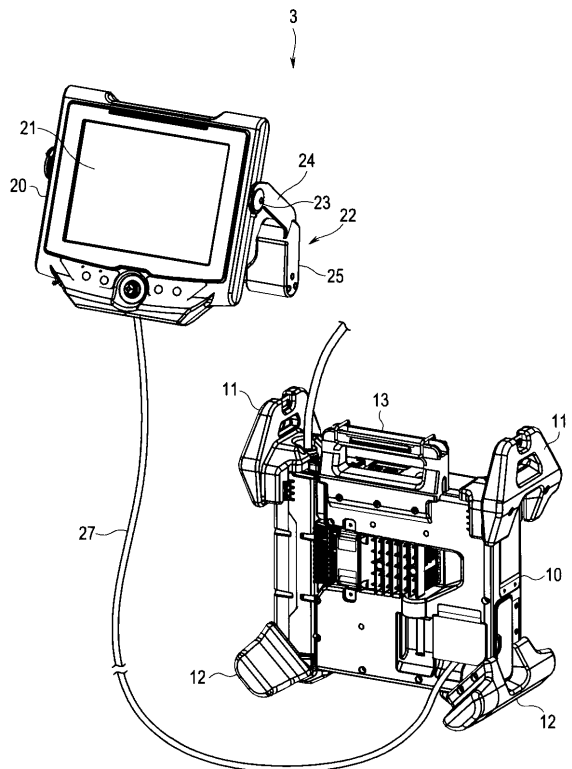
【図 2】



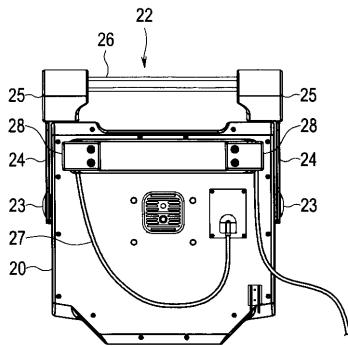
【図 3】



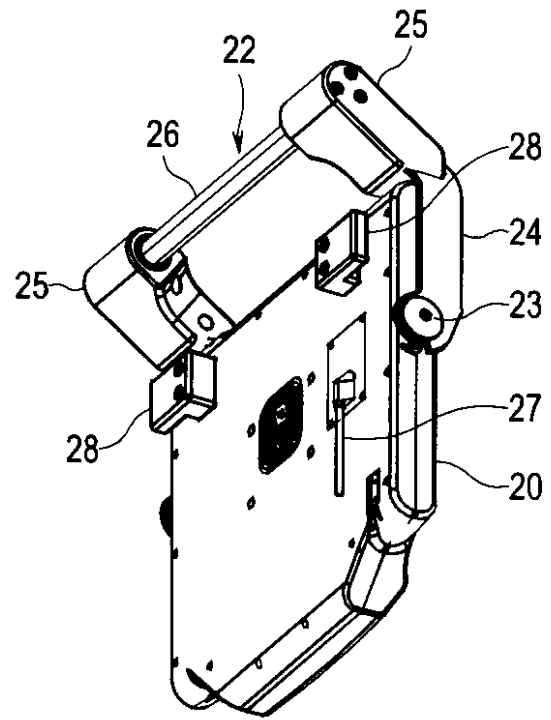
【図 4】



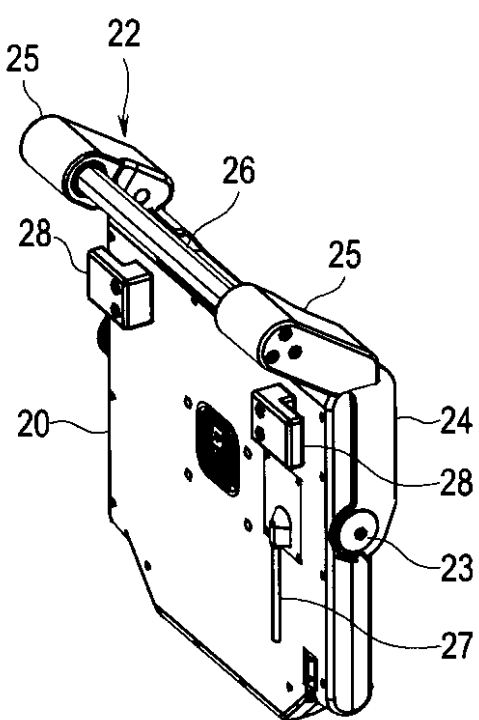
【図 5】



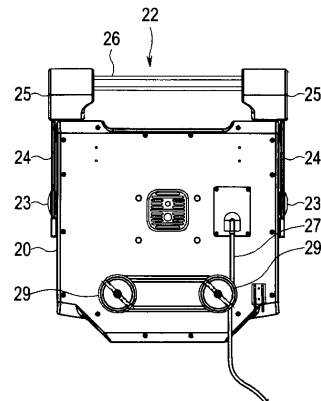
【図 6】



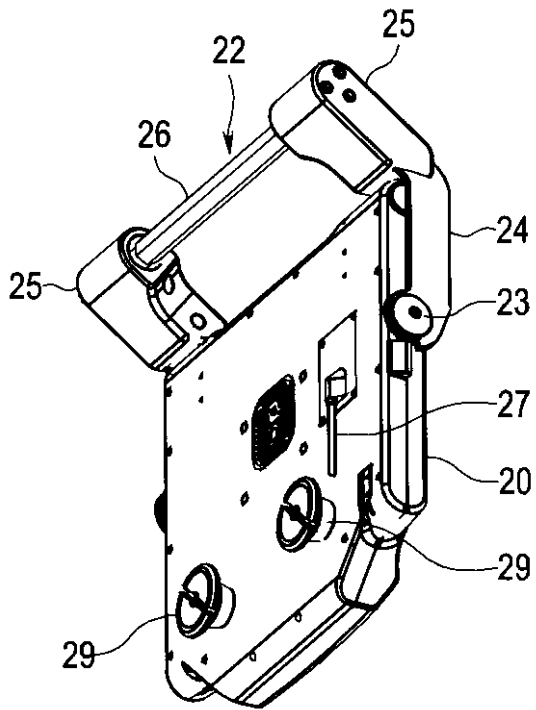
【図 7】



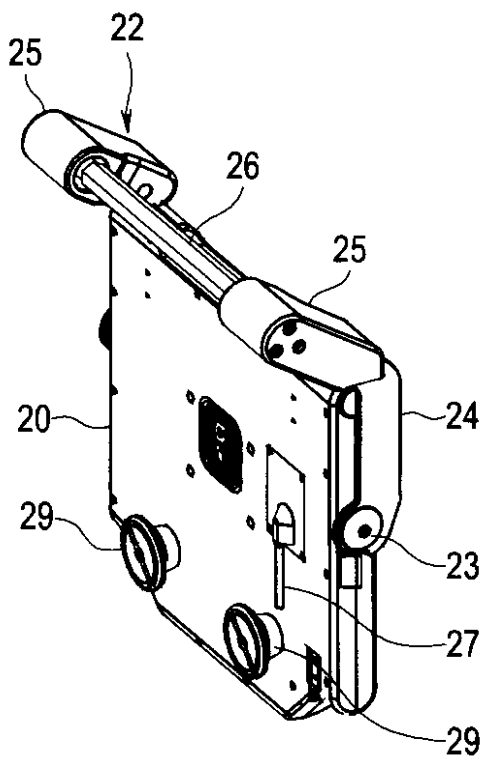
【図 8】



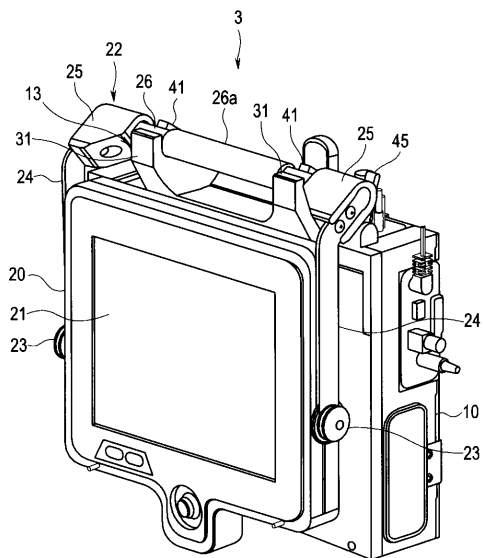
【図 9】



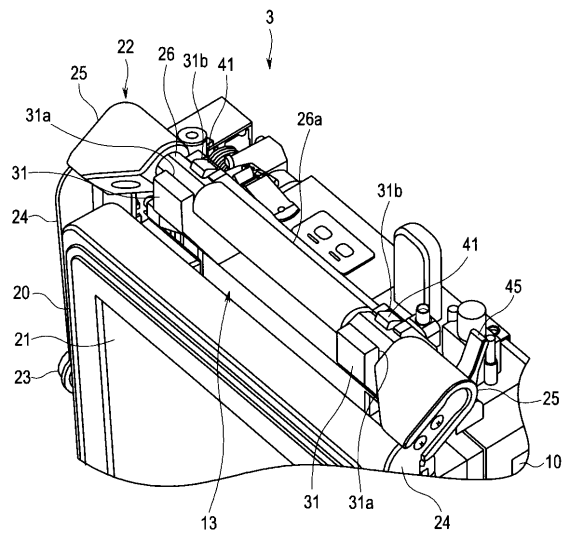
【図 10】



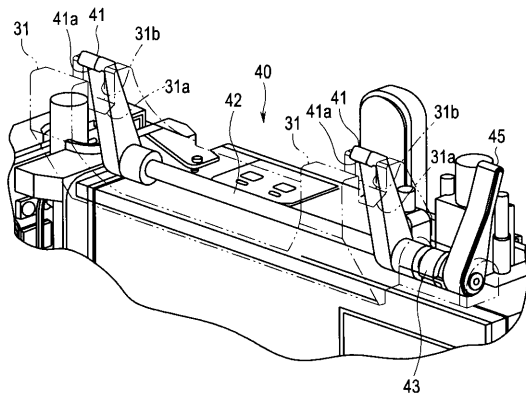
【図 11】



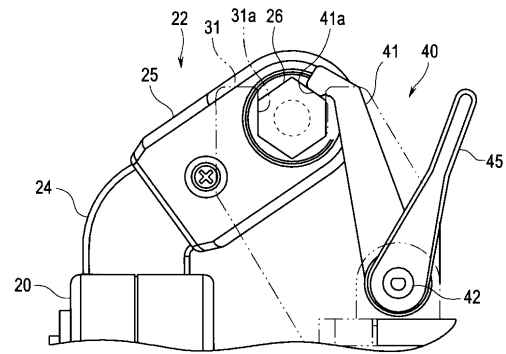
【図 12】



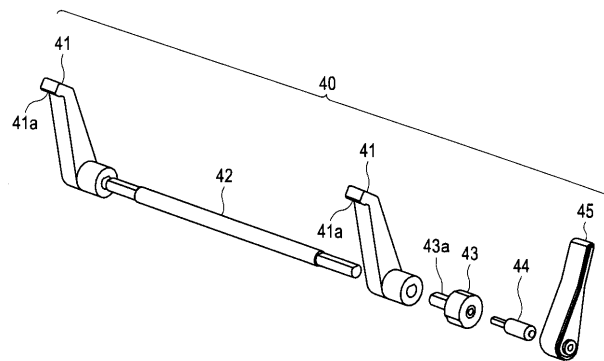
【図 13】



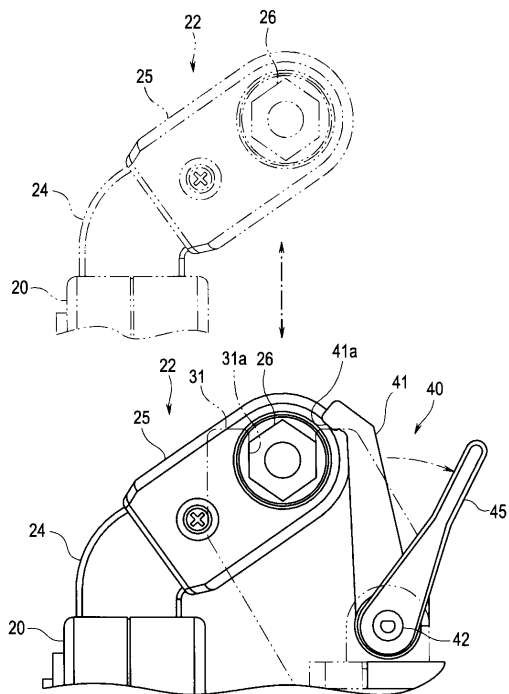
【図 15】



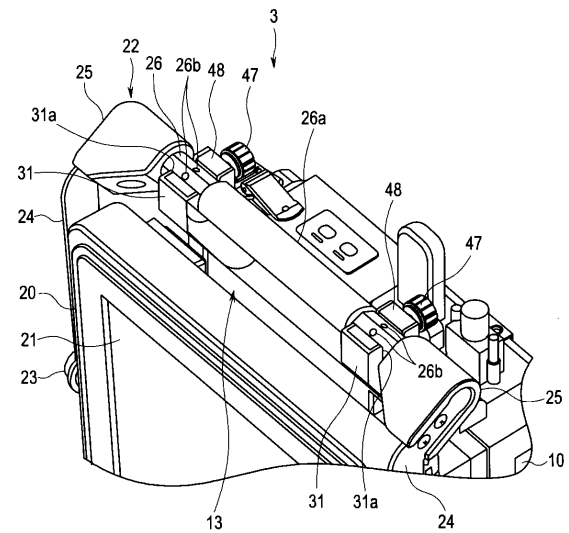
【図 14】



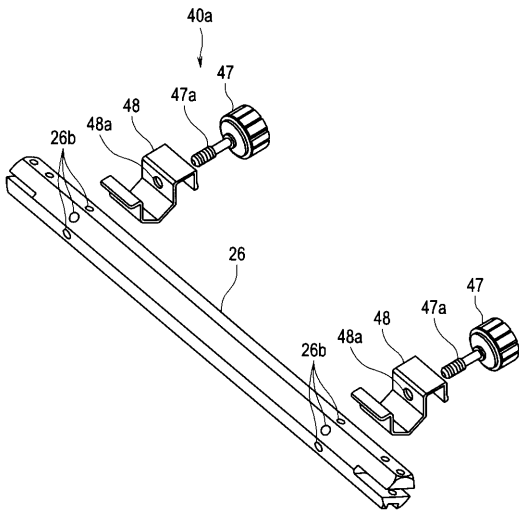
【図 16】



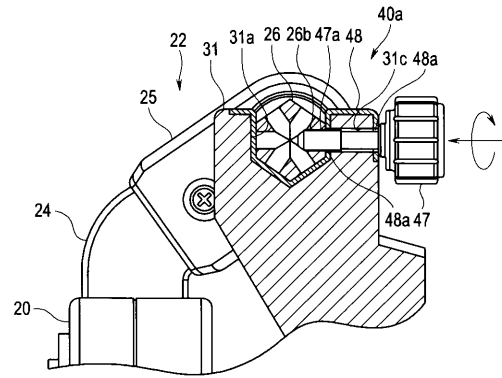
【図 17】



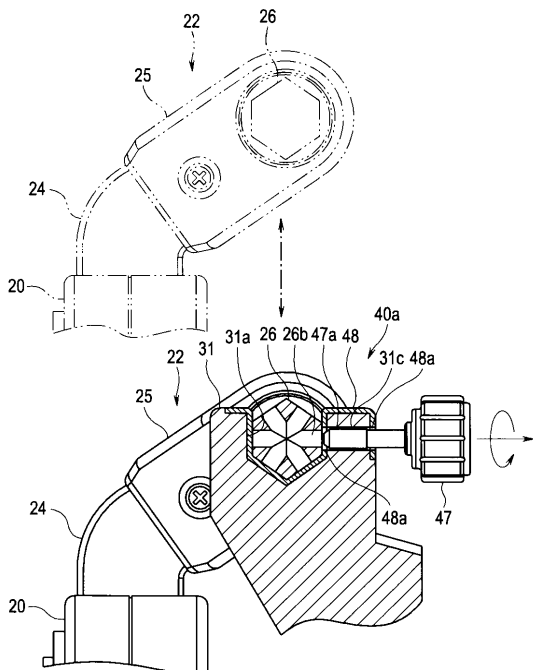
【図 18】



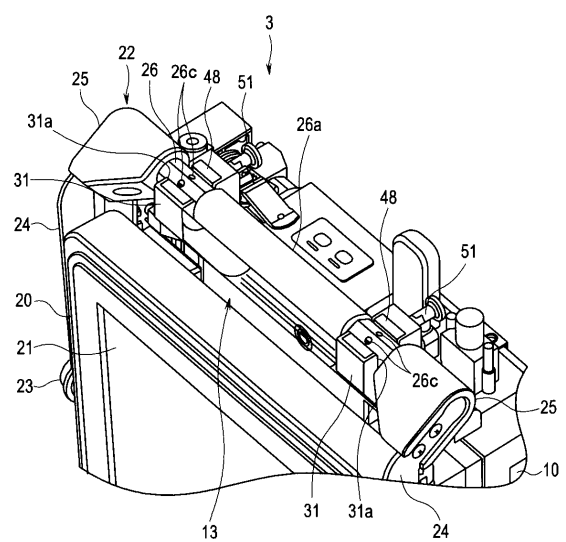
【図 19】



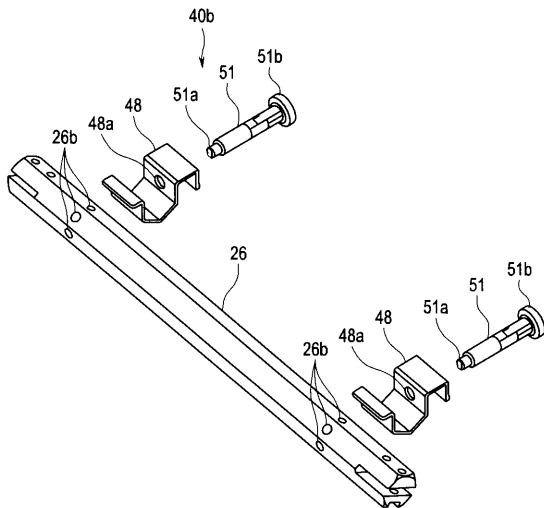
【図 20】



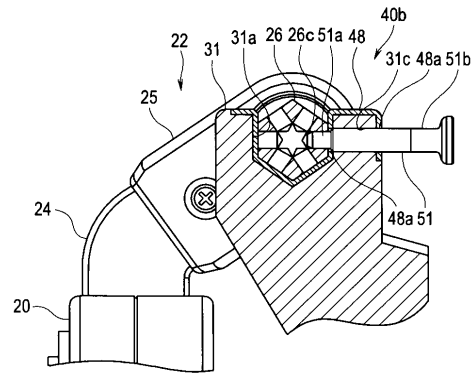
【図 21】



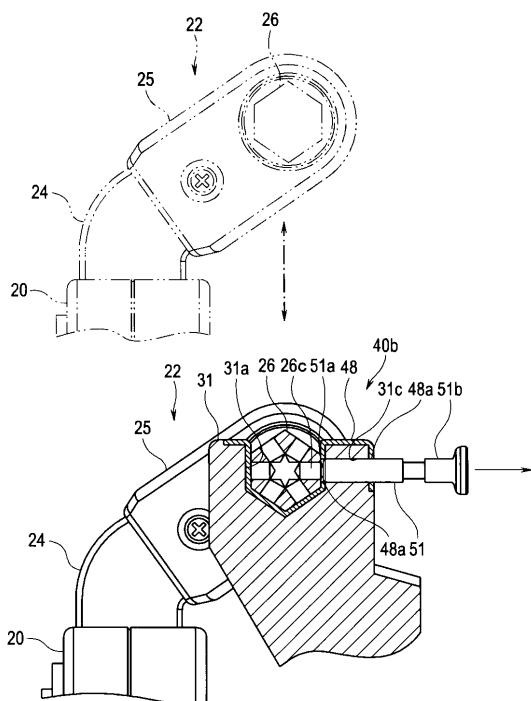
【図 2 2】



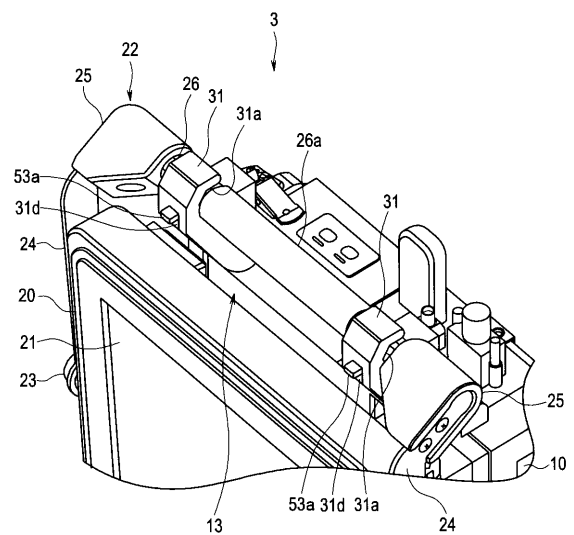
【図 2 3】



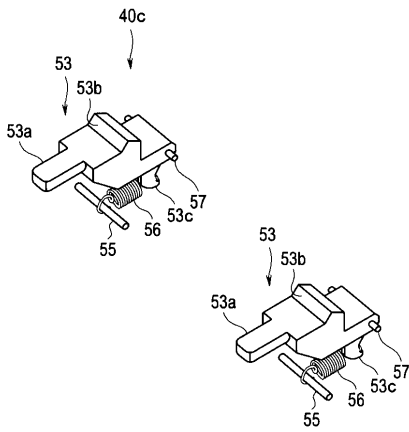
【図 2 4】



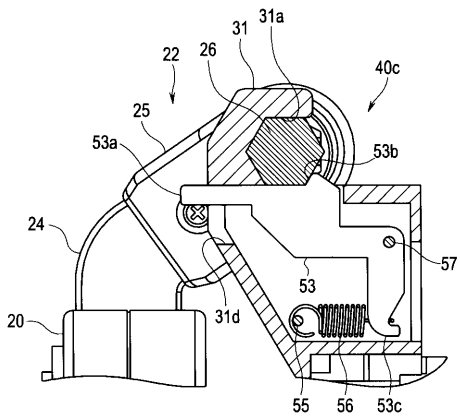
【図 2 5】



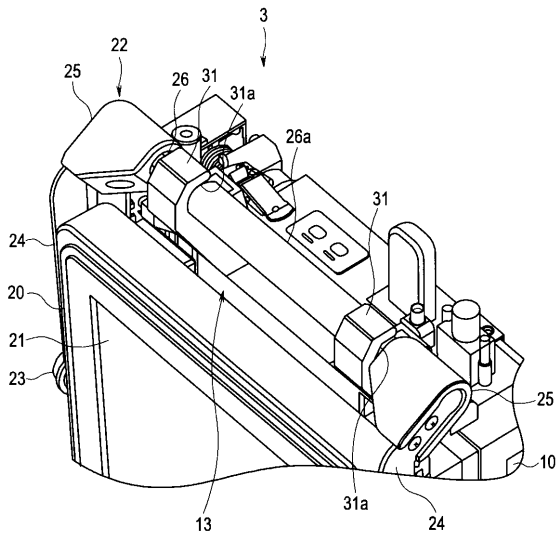
【図 26】



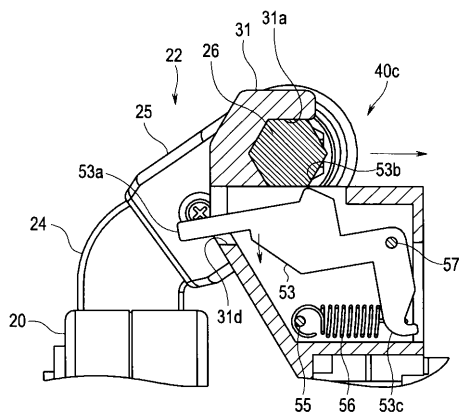
【図 27】



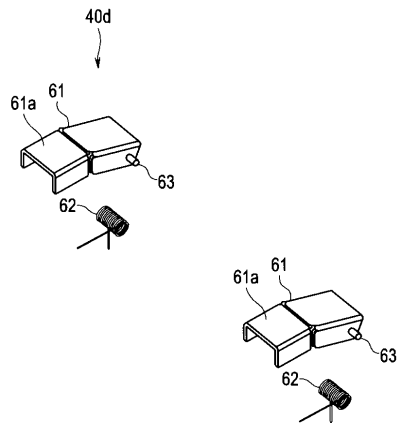
【図 29】



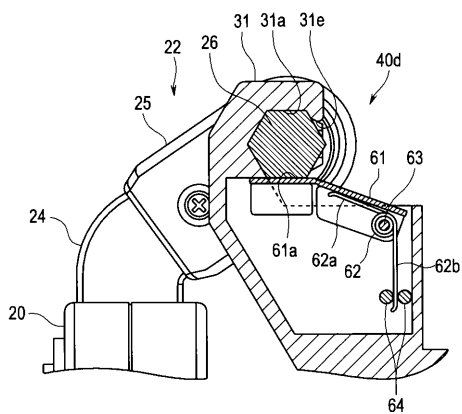
【図 28】



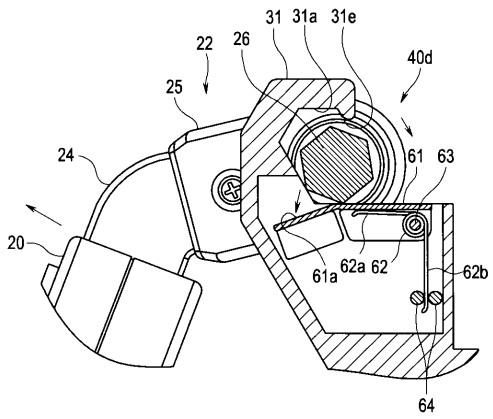
【図 30】



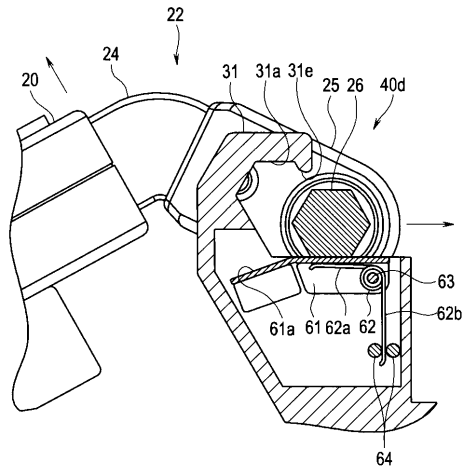
【図 31】



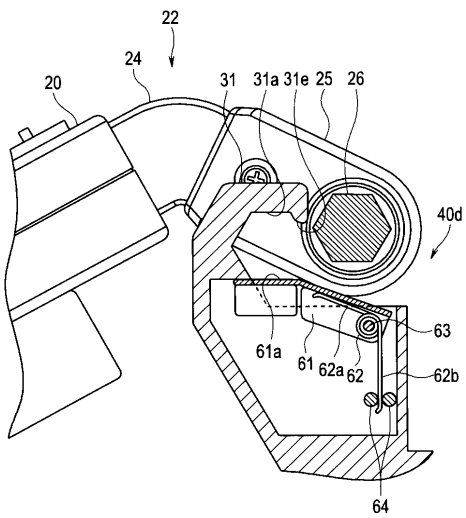
【図 3 2】



【図 3 3】



【図 3 4】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2016038540A	公开(公告)日	2016-03-22
申请号	JP2014163651	申请日	2014-08-11
[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	山田 寛彦		
发明人	山田 寛彦		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/04 A61B1/00		
FI分类号	G02B23/24.A A61B1/04.370 A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/04 A61B1/04.511		
F-TERM分类号	2H040/AA01 2H040/DA21 2H040/DA51 2H040/GA11 4C161/CC06 4C161/GG13 4C161/JJ06 4C161/NN05 4C161/VV03		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP6481223B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：实现一种内窥镜装置，即使是高性能的结构，也能够减轻内窥镜检查时对操作者的负担，并且能够以操作者容易看到的各种位置使用显示器。本发明的内窥镜装置（1）包括具有要插入到被检体内的插入部（4）的内窥镜（2），该内窥镜（2）被连接，该装置壳体部（10）的背面与装置壳体部（10）的正面相对。装置主体3具有：监视器单元20，其通过上述方式被封闭；以及监视器保持机构13，监视器保持机构13设置在装置容纳单元3中，并且以可拆卸的方式保持监视器单元20。[选择图]图4

(21) 出願番号	特願2014-163651 (P2014-163651)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成26年8月11日 (2014. 8. 11)		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
		(74) 代理人	100101661 弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932 弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	山田 寛彦 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 AA01 DA21 DA51 GA11 4C161 CC06 GG13 JJ06 NN05 VV03