

(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2006-184832

(P2006-184832A)

(43) 公開日 平成18年7月13日(2006.7.13)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G02B 23/24	(2006.01)	G02B 23/24	A	2H040
A61B 1/00	(2006.01)	A61B 1/00	300Z	4C061

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-381460 (P2004-381460)
 (22) 出願日 平成16年12月28日 (2004.12.28)

(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43番2号
 (74) 代理人 100118913
 弁理士 上田 邦生
 (74) 代理人 100112737
 弁理士 藤田 考晴
 (72) 発明者 藤川 真司
 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 AA02 BA04 BA23
 4C061 AA29 GG13

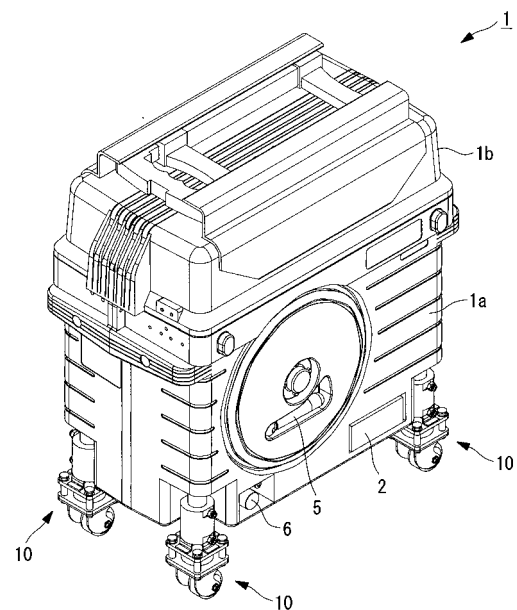
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】装置本体の傾きを調整して最適な設置状態で検査を行うことができる内視鏡装置を提供すること。

【解決手段】先端部に観察手段を備えている可撓性を有する細長い挿入部を被観察対象内に挿入して観察する内視鏡装置1が、観察時に挿入部と連結される装置本体1aに設置面に対し所望の設置姿勢となるよう調整する設置状態変更手段10を備えている。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端部に観察手段を備えている可撓性を有する細長い挿入部を被観察対象内に挿入して観察する内視鏡装置であって、

観察時に前記挿入部と連結される装置本体が、設置面に対し所望の設置姿勢となるよう調整する設置状態変更手段を設けたことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記設置状態変更手段が、前記装置本体の所定位置に作用する荷重を検出する荷重検知手段と、前記装置本体の姿勢を調整する駆動手段と、前記荷重検知手段の検出値が所定値となるよう前記駆動手段の動作を制御する制御装置と、を具備して構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

10

【請求項 3】

前記荷重検知手段が圧力を検出する圧力センサであり、前記駆動手段が空気圧シリンダであ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】

前記荷重検知手段が圧力を検出する圧力センサであり、前記駆動手段が電動機で回転するボールネジであ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 5】

前記設置状態変更手段が、前記装置本体から分離されたことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の内視鏡装置。

20

【請求項 6】

前記設置状態変更手段が、台車に搭載されていることを特徴とする請求項 5 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、主に工業用分野で使用され、配管内部等の検査対象空間内を観察するための内視鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

30

従来より、特に工業用分野で使用される内視鏡装置においては、たとえば配管内部等に挿入して使用される長尺の挿入部をドラムに巻き取って保管するように構成したものが知られている。このような内視鏡装置においては、挿入部を巻き取ったドラムや各種光学アダプタ等の構成部材一式を収納ケース内に収納した状態で、保管及び搬送・移動できるようになっている。また、収納ケースの底面には、搬送・移動を容易にするため、移動用の車輪を設置したものが開示されている。（たとえば、特許文献 1 参照）

【特許文献 1】特開 2003 - 135372 号（段落番号〔0039〕及び〔図 6〕参照）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

40

【0003】

しかしながら、上述した従来技術の内視鏡装置は、移動を容易にする目的で収納ケースの底面に車輪を取り付けたものであるから、たとえば足場が悪い場所や、設置面が傾斜した場所で検査を行うような場合、内視鏡装置全体が傾斜することになる。このため、挿入部を連結する装置本体の傾斜により、装置本体に設けられている操作パネル上の各種操作ボタンや点灯等による各種表示が見づらくなり、さらに、液晶ディスプレイ（LCD）等のモニター画像も見づらくなって操作性に問題を生じることがあった。このような背景から、装置本体の傾斜を自動的に判断し、装置本体の傾きを調整して最適な設置状態で検査を行うことができる内視鏡装置の開発が望まれる。

本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、装置本

50

体の傾きを調整して最適な設置状態で検査を行うことができる内視鏡装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、上記の課題を解決するため、下記的手段を採用した。

本発明に係る内視鏡装置は、先端部に観察手段を備えている可撓性を有する細長い挿入部を被観察対象内に挿入して観察する内視鏡装置であって、観察時に前記挿入部と連結される装置本体が、設置面に対し所望の設置姿勢となるよう調整する設置状態変更手段を設けたことを特徴とするものである。

【0005】

このような内視鏡装置によれば、装置本体が設置面に対し所望の設置姿勢となるよう調整する設置状態変更手段を備えているので、この設置状態変更手段により検査場所の状況に応じて装置本体を略水平に調整するなど最適な設置状態での検査が可能となる。

【0006】

上記の内視鏡装置において、前記設置状態変更手段は、前記装置本体の所定位置に作用する荷重を検出する荷重検知手段と、前記装置本体の姿勢を調整する駆動手段と、前記荷重検知手段の検出値が所定値となるよう前記駆動手段の動作を制御する制御装置と、を具備して構成したものが好ましく、これにより、荷重検知手段で検出した所定位置における荷重の検出値が所定値となるよう制御装置で駆動手段を操作し、装置本体を所望の姿勢に自動的に調整することができる。

【0007】

この場合、前記荷重検知手段が圧力を検出する圧力センサであり、前記駆動手段が空気圧シリンダであることが好ましく、この場合、圧力センサで検出した圧力から所定位置の荷重値を得るとともに、空気圧シリンダに供給する空気圧を制御してシリンダシャフトの突出量を変化させ、装置本体の姿勢を調整することができる。

あるいは、前記荷重検知手段が圧力を検出する圧力センサであり、前記駆動手段が電動機で回動するボール螺子であることが好ましく、これにより、圧力センサで検出した圧力から所定位置の荷重値を得るとともに、ボール螺子の回動による相対移動量を制御して装置本体の姿勢を調整することができる。

【0008】

上記の内視鏡装置において、前記設置状態変更手段を前記装置本体から分離したものとすれば、装置本体を小型化できるとともに、必要なときだけ設置状態変更手段の機能を使用することができる。

この場合、前記設置状態変更手段が、台車に搭載されていることが好ましい。

また、上述した内視鏡装置においては、設置面に対して姿勢調整した装置本体を安定した状態で停止させるストッパ手段を備えていることが好ましい。

【発明の効果】

【0009】

上述した本発明の内視鏡装置によれば、たとえば足場が悪く、傾斜した場所で検査を行う場合であっても、設置面に対し所望の設置姿勢となるよう調整する設置状態変更手段を備えているので、この設置状態変更手段が検査場所の状況に応じて装置本体を略水平に調整するなどして最適な設置状態での検査が可能となるので、装置本体に設けられている各種操作ボタンや点灯等による各種表示が見づらくなるという問題は解消され、内視鏡装置の操作性が向上するという顕著な効果を得ることができる。

また、設置状態変更手段は、荷重検知手段の検出値に応じて駆動手段を制御するので、自動的な姿勢の調整が可能となって作業効率の向上に顕著な効果を奏する。

さらに、搬送時等においては、空気圧シリンダを採用すれば砂利道等の悪路通過時に振動を吸収できるので、内視鏡装置本体内外部への衝撃を緩和することもできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

10

20

30

40

50

以下、本発明に係る内視鏡装置の一実施形態を図面に基づいて説明する。

内視鏡装置は、医療用分野及び工業用分野で広く使用されており、装置本体に連結された可撓性を有する細長の挿入部を被検査部位まで挿入し、挿入部先端に設けたＣＣＤ（荷電結合素子）カメラ等の観察手段により被検査部位の内部観察等を行うものである。このうち、工業用分野で用いられる内視鏡装置は、たとえばプラント配管内部やジェットエンジン内部等に挿入した挿入部先端の観察手段により内部画像を目視して、腐食状況や損傷等の検査を行うことができる。

【００１１】

< 第１の実施形態 >

本発明の内視鏡装置について、第１の実施形態を図１ないし図５を参照して説明する。

10

図１及び図２に示す工業用の内視鏡装置１は、図示しない挿入部が連結される装置本体１ａの適所に制御装置２を設置した構成とされる。図示の制御装置２は装置本体１ａの側面に設置され、この制御装置２の内部には、図示しない制御基板を内在してある。

また、内視鏡装置１の装置本体１ａには、ヒンジ等により支持された開閉式の蓋部材１ｂが設置されている。図２は、蓋部材１ｂを開いた状態を示しており、蓋部材１ｂを開いて露出する装置本体１ａの上面には、操作面３が設けられている。

【００１２】

操作面３には、挿入部４の観察手段で撮像した画像を表示する液晶ディスプレイ（以下、「ＬＣＤ」と呼ぶ）３１が設置されている。また、操作面３の上面適所には、開閉蓋１ｂを閉じる収納時に、操作面３とほぼ並行に倒れるＬＣＤ３１の表示面枠部を支持し、開閉蓋１ｂとの間に挟持して衝撃や振動等から保護するため、受け部材３２，３３が設置されている。

20

また、図中の符号３１ａはＬＣＤ３１を固定するつまみ操作部、３４は装置本体１ａに着脱可能な操作用のリモートコントローラ（以下、「リモコン」と呼ぶ）、３５はＬ型コネクタである。なお、Ｌ型コネクタ３５は、内視鏡使用時にリモコン３４を操作面３の差込口に着脱自在に接続するため、リモコン３４に接続されたケーブル３４ａの他端部側に設けたものである。

【００１３】

また、装置本体１ａには、外部装置と無線でデータ等の送受信を行う図示しない無線ＬＡＮカードが内蔵されている。この無線ＬＡＮカードは、振動等により装置本体１ａのカードスロットルより抜け落ちないようにするため、適当な固定支持手段（図示省略）を備えている。

30

また、図中の符号５は挿入部をドラムに巻き取る操作を行うハンドル、６は後述する設置状態変更手段の駆動源となるガスポンペである。

【００１４】

内視鏡装置１は、装置本体１ａの底面四隅に各々設置された設置状態変更手段１０を備えている。図３に示すように、設置状態変更手段１０はキャスター１１を備え、キャスター１１の上面１１ａには、装置本体１ａの所定位置に作用する荷重を検出する荷重検知手段として、圧力センサ１２が搭載されている。なお、設置状態変更手段１０は、底面四隅に４組設けた構成に限定されることはなく、形状や重量等の諸条件に応じて適宜変更可能である。

40

また、圧力センサ１２の上部には、センサ上面の受圧面に当接する位置に矩形状の支持板１３が設置され、さらに、支持板１３の４箇所角部には軸受１４が固着されている。支持板１３とキャスター１１の上面１１ａとの間には、圧力センサ１２の周囲を囲む４箇所にシャフト１５が固定されている。このシャフト１５は、各々が支持板１３に固着された軸受１４に挿通されて摺動自在に支持されているので、支持板１３は、キャスター１１に対してシャフト１５をガイドとする上下の相対移動が可能となっている。なお、シャフト１５の一端には、抜け止めのための鍔部１５ａが形成されている。

【００１５】

支持板１３の上面にはシリンダー受け１６が固着され、さらに、シリンダー受け１６の

50

上面には、装置本体 1 a の姿勢を調整する駆動手段として空気圧シリンダ 1 7 が固着されている。この空気圧シリンダ 1 7 は、空気圧を受けてシリンダシャフト 1 7 a が上方へ突出するように設置されており、さらに、シリンダシャフト 1 7 a の上端部は装置本体 1 a の底面に固着されている。また、空気圧シリンダ 1 7 の側面には、空気圧の給排気用として継手 1 7 b が固着されており、図示しないチューブにより圧縮空気を貯蔵したガスボンベ 6 と連結されている。なお、制御装置 2 の内部には、4 本の空気圧シリンダ 1 7 を制御するため、各シリンダ毎に空気圧を制御する図示しない電磁弁等が設けられている。

【0016】

次に、上述した設置状態変更手段 1 0 の作用を図 3 ないし図 5 に基づいて説明する。

たとえば図 4 に示すように、内視鏡装置 1 の装置本体 1 a を傾斜面 S 上に設置して使用する場合には、底面の 4 箇所 に設けた設置状態変更手段 1 0 の圧力センサ 1 2 により、それぞれの位置で計測した圧力値の信号を制御装置 2 に伝達する。この信号を受けた制御装置 2 は、4 箇所から受け取った圧力値の信号に基づいて、各シリンダ毎に対応している図示しないソレノイドを動作させ、ガスボンベ 6 から空気圧シリンダ 1 7 内に空気圧を供給したり、あるいは、空気圧シリンダ 1 7 内の空気圧を排気して圧力調整を実施する。 10

空気圧シリンダ 1 7 には、各設置状態変更手段 1 0 のシリンダ毎に定めた所定の圧力値（以下、「設定値」と呼ぶ）が制御装置 2 に記憶されている。すなわち、装置本体 1 a を水平位置に設置した場合に作用する実際の圧力値を予め計測し、この圧力値に適当な許容範囲を設定することで設定値が定められる。なお、このような設定値は、装置本体 1 a 内に収納される機器類の配置により各キャスター 1 1 毎に異なる荷重配分を反映したものと 20 なる。

【0017】

以下、上述した空気圧シリンダ 1 7 の圧力調整について、動作及び作用を図 5 のフローチャートに基づいて説明する。

最初のステップ S 1 では、内視鏡装置 1 の電源を入れることで自動的に、あるいは専用のスイッチを操作することで、設置状態変更手段 1 0 の動作がスタートする。なお、スタート前の時点では、各空気圧シリンダ 1 7 の圧力が設定値に維持されている。

次のステップ S 2 では、各圧力センサ 1 2 により支持板 1 3 から圧力センサ 1 2 に作用する圧力、すなわち、設置状態に応じた現状の設置状態の圧力を計測して実測値とする。この実測値の計測は、たとえば傾斜面 S のように、設定値を定めた水平面と異なる状態の設置面に置かれている場合、その状況に応じて設定値との間に差異が生じることを利用したものである。 30

【0018】

ステップ S 2 で得られた各シリンダ毎の実測値は、次のステップ 3 で制御装置 2 に伝達される。

制御装置 2 に伝達された実測値は、次のステップ S 4 において、各シリンダ毎に設定値と比較される。ここで、装置本体 1 a を傾斜面 S に設置した場合の実測値が設定値の範囲外になると、次のステップ S 5 に進んで空気圧シリンダ 1 7 内の圧力調整を実施する。この場合の圧力調整は、装置本体 1 a を略水平に保つように、空気圧シリンダ 1 7 から突出するシリンダシャフト 1 7 a の突出長さを変化させて維持する。換言すれば、制御装置 2 は、実測値に基づいて装置本体 1 a を略水平に保つ移動量を算出し、この移動量に相当するシリンダシャフト 1 7 a の突出量を維持するよう各シリンダ毎に圧力調整される。 40

【0019】

このような圧力調整は、ステップ S 4 で全ての実測値が設定値の範囲内となるまで繰り返される。そして、ステップ 4 で「YES」に進み、ステップ S 6 で空気圧シリンダ 1 7 の圧力調整を終了する。この結果、装置本体 1 a は、傾斜面 S の低い位置程シリンダシャフト 1 7 a の突出量が増し、操作面 3 が略水平状態に維持される。

従って、傾斜面 S のように水平でない場所で検査をする場合でも、荷重検知手段の検出値に基づいて駆動手段が自動的に動作し、内視鏡装置 1 の装置本体 1 a を略水平状態に保つことができるので、操作面 3 上の操作ボタン位置や表示、及び LCD 3 1 等のモニター 50

画像が見づらいという問題は解消される。また、自動的に水平状態に調整されるので、手で高さ調整を行う場合と比較して作業効率が向上する。

また、空気圧シリンダ 17 に空気圧が作用していれば、空気圧シリンダ 17 が衝撃や振動を吸収するクッションとして機能するので、砂利道等の悪路を搬送する際に衝撃や振動等を緩和して内視鏡装置 1 を保護することもできる。

【0020】

< 第 2 の実施形態 >

続いて、本発明の第 2 の実施形態を図 6 及び図 7 に基づいて説明する。図 6 は第 1 の実施形態の図 3 に対応するもので、装置本体 1 a の四隅にそれぞれ設置される設置状態変更手段 10 A の 1 組が示されており、また、図 7 は図 6 の設置状態変更手段 10 A を別角度から見た斜視図である。なお、上述した実施形態と同様の部分には同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

10

この実施形態では、上述した駆動手段の空気圧シリンダ 17 に代えて、電動機 20 で回動するボール螺子 21 を採用している。

【0021】

この実施形態の構成を具体的に説明すると、第 1 の実施形態と同様に、キャスター 11 の上面 11 a には圧力センサ 12 が搭載されている。圧力センサ 12 の上部には、センサ上面の受圧面に当接するようにして支持板 13 が設置され、この支持板 13 は、キャスター 11 に対してシャフト 15 をガイドとする上下の相対移動が可能となっている。

本実施形態では、支持板 13 の上面に電動機 20 を固着し、図示しない電動機シャフトに連結されたカップリング 22 を介して、ボール螺子 21 が締結されている。このボール螺子 21 は、ベアリング板 23 によって保持されているベアリング 23 a と、ベアリング板 24 に設置されるもう一方のベアリング 24 a とにより回動自在に支持されている。

20

【0022】

また、ボール螺子 21 は、ベース 25 に設けた内螺子と螺合して挿通されている。ベース 25 は、一側面が装置本体 1 a の下端部に固着され、これと対向する他の側面がリニアガイド 26 に固着されている。さらに、ベアリング板 23、24 及びリニアガイド 26 のガイドレール 27 は、下端部を支持板 13 の側面に固着したプレート 28 に固定支持されている。

また、ベース 25 は、図 7 に示すように、プレート 28 に設けた上下方向のガイドレール 27 及びリニアガイド 26 の係合によって回転止めされている。このため、ボール螺子 21 が同一位置で回動することにより、ベース 25 は上下方向に生じる螺子送りの作用を受ける。従って、ベース 25 は、装置本体 1 a と一体に、リニアガイド 26 が係合するガイドレール 27 及び噛合するボール螺子 21 に導かれて、キャスター 11 及び支持板 13 に対し上下方向へ相対的な移動をするようになっている。

30

【0023】

このような構成とすれば、図 4 に示すように、内視鏡装置 1 が傾斜面 5 に存在する時、4 箇所の圧力センサ 12 により、傾斜状況により異なるそれぞれの圧力を計測して制御装置 2 に信号を伝達する。制御装置 2 は、第 1 の実施形態と同様に、受け取った 4 種類の信号に基づいて電動機 20 を各々独自に駆動させるので、4 本のボール螺子 21 は、傾斜状況に応じて所望の方向へ所望の回転数だけ回動する。この結果、ボール螺子 21 に挿通されているベース 25 は、各々異なるボール螺子 21 の回動量に応じて上下方向へ相対移動するので、ベース 25 に固着してある装置本体 1 a の底面を上下させて設置姿勢を調整することができる。

40

【0024】

< 第 3 の実施形態 >

続いて、本発明の第 3 の実施形態を図 8 に基づいて説明する。なお、上述した各実施形態と同様の部分には同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

この実施形態は、第 1 の実施形態で説明した設置状態変更手段 10 を装置本体 1 a から分離して設けたものである。すなわち、内視鏡装置 1 を載置して搬送可能な台車 40 を

50

用意し、この台車 40 の底面四隅に設置状態変更手段 10 を取り付け付けた構成とされる。

【0025】

この場合の台車 40 には、設置状態変更手段 10 の制御装置 2 及び空気圧供給用のガスボンベ 6 が設置されている。また、内視鏡装置 1 と台車 40 との間は、電源供給用のケーブル 7 で連結されている。このケーブル 7 は、内視鏡装置 1 の適所に設けたコネクタ 8 と、台車 40 の適所に設けたコネクタ 41 との間を着脱自在に連結して、設置状態変更手段 10 の使用時に、内視鏡装置 1 から台車 40 への電源供給を可能にする。

【0026】

このような構成とすれば、設置状態変更手段 10 が第 1 の実施形態と同様に作用するので、内視鏡装置 1 の設置姿勢を台車 40 に載置した状態で調整することができる。このため、設置状態変更手段 10 による設置姿勢の調整は、必要な場合のみ台車 40 と併用することで可能になる。

10

従って、内視鏡装置 1 に設置状態変更手段 10 を固定設置した場合、装置全体が重厚長大となって狭いスペースなどに入らなくなり、内視鏡検査に不都合を生じるといった懸念が解消される。

【0027】

< 第 4 の実施形態 >

続いて、本発明の第 4 の実施形態を図 9 に基づいて説明する。なお、上述した各実施形態と同様の部分には同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

この実施形態は、第 2 の実施形態で説明した設置状態変更手段 10 A を装置本体 1 a から分離して設けたものである。すなわち、内視鏡装置 1 を載置して搬送可能な台車 40 A を用意し、この台車 40 A の底面四隅に設置状態変更手段 10 A を取り付け付けた構成とされる。この場合の台車 40 A も、設置状態変更手段 10 A の電源は、ケーブル 7 を介して連結される内視鏡装置 1 から受けるようになっている。

20

【0028】

このような構成とすれば、設置状態変更手段 10 A が第 2 の実施形態と同様に作用するので、内視鏡装置 1 の設置姿勢を台車 40 A に載置した状態で調整することができる。このため、設置状態変更手段 10 A による設置姿勢の調整は、必要な場合のみ台車 40 A と併用することで可能になる。

従って、内視鏡装置 1 に設置状態変更手段 10 A を固定設置した場合、装置全体が重厚長大となって狭いスペースなどに入らなくなり、内視鏡検査に不都合を生じるといった懸念が解消される。

30

【0029】

< 第 5 の実施形態 >

続いて、本発明の第 5 の実施形態を図 10 に基づいて説明する。なお、上述した各実施形態と同様の部分には同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

この実施形態の内視鏡装置 1 A は、第 1 の実施形態で説明した装置本体 1 a の底面に、設置面 S に対して姿勢調整した装置本体 1 a を安定した状態で停止させるストッパ手段として、伸縮自在の脚 9 を設けたものである。この伸縮自在の脚 9 は、たとえば空気圧シリンダ等の駆動手段により自動的に伸縮させるものでもよいし、あるいは、たとえば三脚等のように手動で操作して伸縮させるものでもよい。

40

【0030】

このような脚 9 を設けることにより、設置状態変更手段 10 によって略水平状態になった内視鏡装置 1 の装置本体 1 a は、装置本体 1 a の底面と傾斜面 S との隙間を埋めるようにして伸び、先端面 9 a が設置面に当接する。換言すれば、脚 9 が設置面に対する突っ張り棒のように伸びて先端面 9 a が設置面に当接するので、傾斜面 S における装置本体 1 a の設置姿勢がさらに安定し、内視鏡装置 1 が傾斜面 S を滑ることなく安定した状態で内視鏡検査の操作を行うことができる。すなわち、上述し脚 9 は、傾斜面 S に設置して設置姿勢の調整をした装置本体 1 a のストッパとして機能する。

【0031】

50

また、このようなストッパ手段としては、上述した脚 9 の他にも、たとえばキャスター 7 にブレーキ等で回り止めをしたり、あるいは、キャスター 11 の回転方向を傾斜方向と直交する向きに固定するなど、種々の態様が可能である。

なお、ここでは第 1 の実施形態にストッパ手段の脚 9 を追加して設けた構成例を説明したが、このような脚 9 は、台車 40 の底面に設けるなど上述した各実施形態に適用可能なことはいうまでもない。

【0032】

また、上述した実施形態では、荷重検知手段として圧力センサ 12 を採用し、検出した圧力値から荷重を算出するものとしたが、本発明の荷重検出手段はこれに限定されることはなく、たとえばロードセルや歪みゲージ等のように、荷重を直接検出するものや荷重の変化により変動する力学量を検出するものなど、広く採用することが可能である。 10

なお、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、たとえば駆動手段が空気圧シリンダやボール螺子に限定されないなど、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において適宜変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図 1】本発明に係る内視鏡装置の第 1 の実施形態を示す斜視図である。

【図 2】図 1 に示した内視鏡装置について、蓋部材を開いた状態にして操作面を示す斜視図である。

【図 3】図 1 に示す設置状態変更手段について、要部を拡大した斜視図である。 20

【図 4】図 1 の内視鏡装置を傾斜面に設置し、操作面が略水平となるよう姿勢調整した状態を示す斜視図である。

【図 5】第 1 の実施形態における姿勢調整のフローチャートである。

【図 6】本発明に係る内視鏡装置の第 2 の実施形態について、設置状態変更手段の要部を拡大して示す斜視図である。

【図 7】図 6 の設置状態変更手段を別の角度から見た斜視図である。

【図 8】本発明に係る内視鏡装置の第 3 の実施形態を示す斜視図である。

【図 9】本発明に係る内視鏡装置の第 4 の実施形態を示す斜視図である。

【図 10】本発明に係る内視鏡装置の第 5 の実施形態を示す斜視図である。

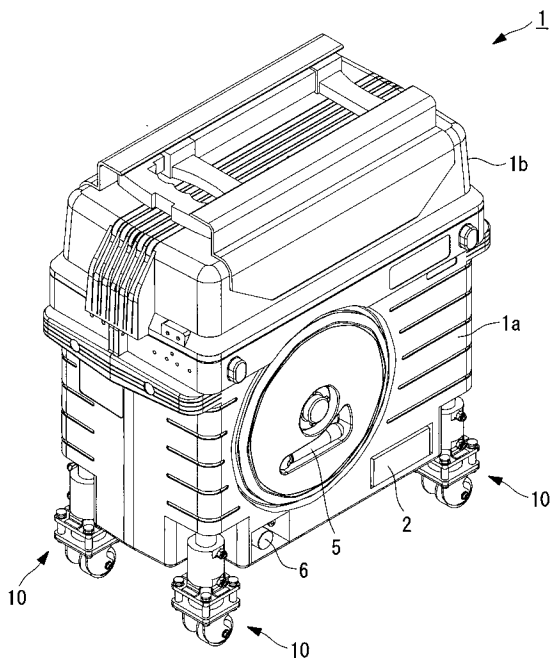
【符号の説明】 30

【0034】

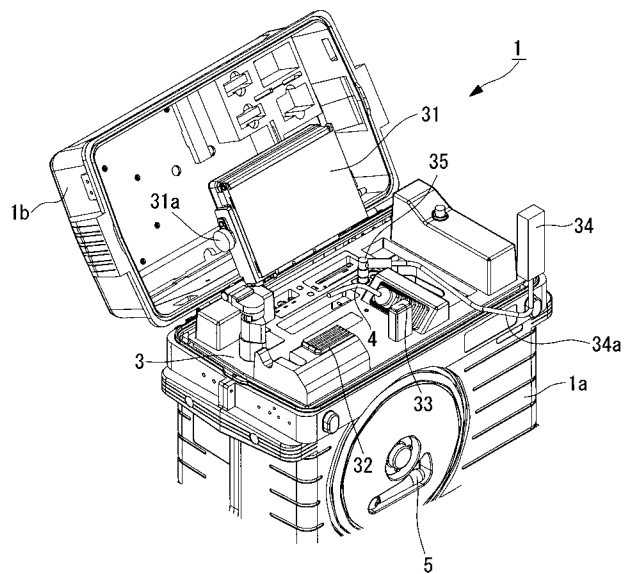
- 1, 1, 1, 1 A 内視鏡装置
- 1 a 装置本体
- 2, 2 制御装置
- 3 操作面
- 4 挿入部
- 6 ガスボンベ
- 9 脚（ストッパ手段）
- 10, 10 A 設置状態変更手段
- 11 キャスター
- 12 圧力センサ（荷重検知手段）
- 13 支持板
- 14 軸受
- 15 シャフト
- 16 シリンダ受け
- 17 空気圧シリンダ（駆動手段）
- 20 電動機（駆動手段）
- 21 ボール螺子（駆動手段）
- 25 ベース
- 26 リニアガイド

- 2 7 ガイドレール
- 2 8 プレート
- 3 1 液晶ディスプレイ (L C D)
- 3 4 リモートコントローラ (リモコン)
- 3 5 L 型コネクタ
- 4 0 , 4 1 台車

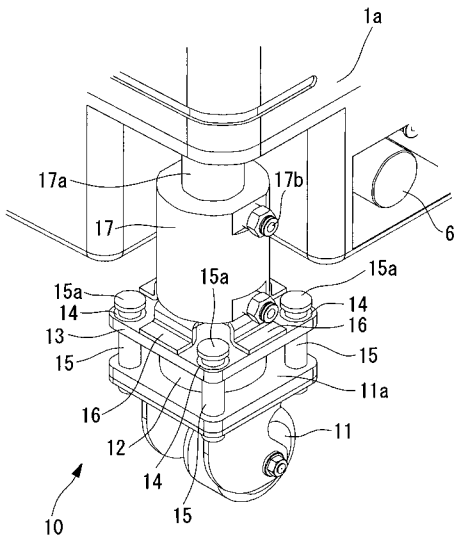
【 図 1 】



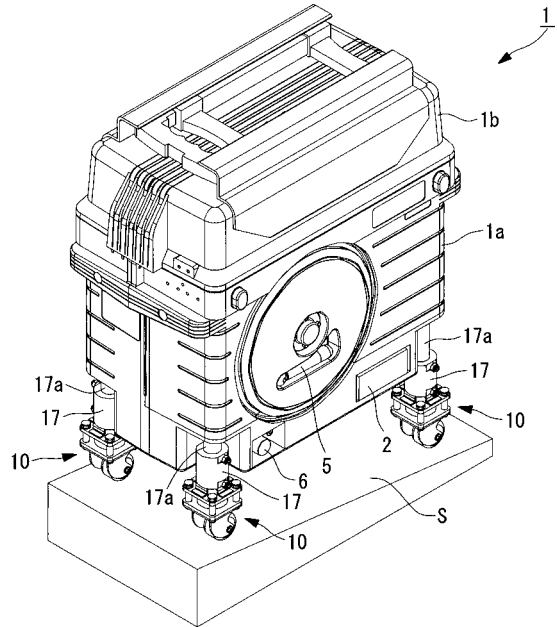
【 図 2 】



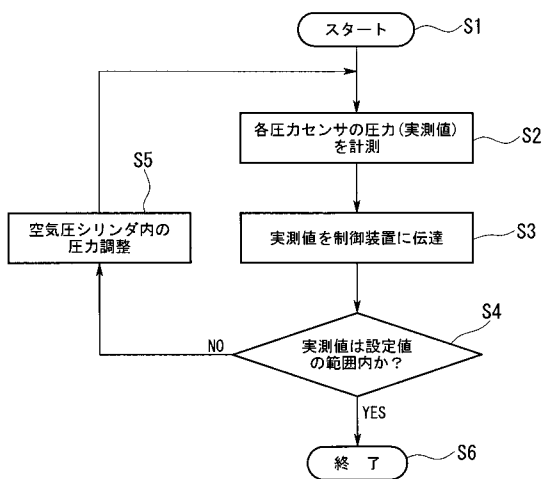
【図 3】



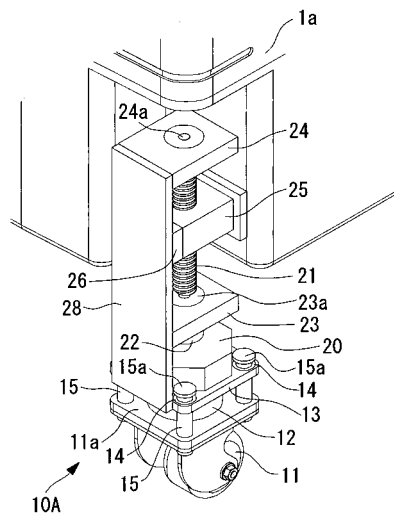
【図 4】



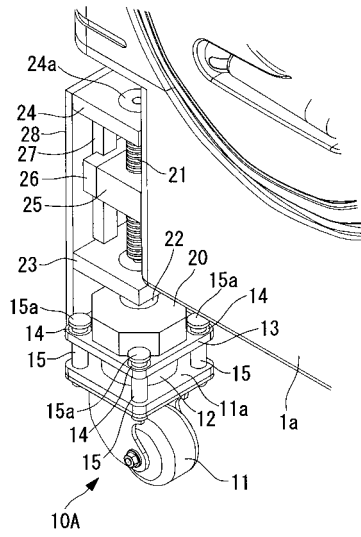
【図 5】



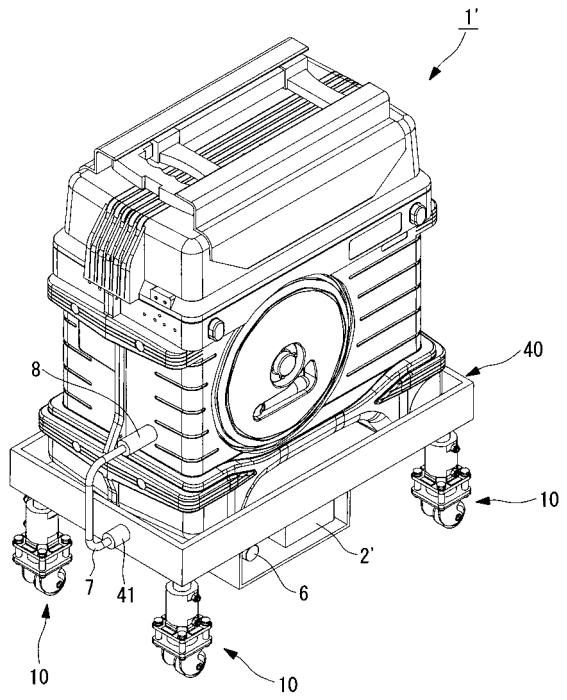
【図 6】



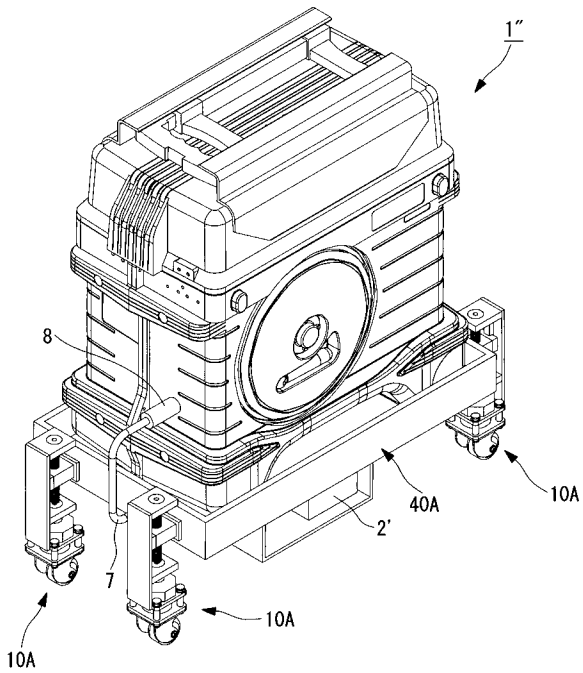
【 図 7 】



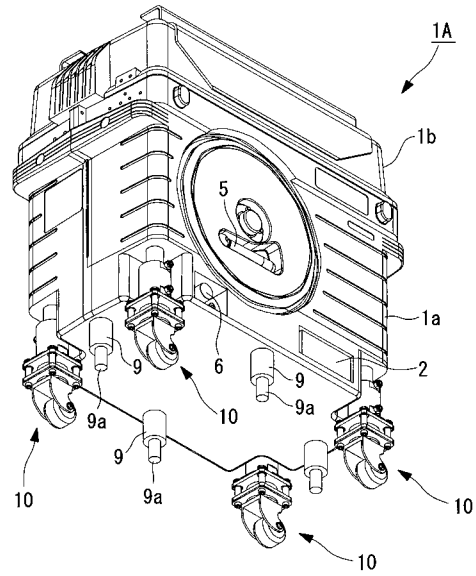
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2006184832A	公开(公告)日	2006-07-13
申请号	JP2004381460	申请日	2004-12-28
[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		
发明人	藤川 真司		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	G02B23/24.A A61B1/00.300.Z A61B1/00		
F-TERM分类号	2H040/AA01 2H040/AA02 2H040/BA04 2H040/BA23 4C061/AA29 4C061/GG13 4C161/AA29 4C161/GG13		
代理人(译)	上田邦夫 藤田 考晴		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜装置，通过调节装置主体的倾斜度，在最佳安装状态下进行检查。解决方案：通过在观察对象的边缘部分插入其配备有观察装置的柔性细长插入部分来观察待观察物体的内窥镜装置1。配备有用于将安装状态调节到的安装状态改变装置10。期望的状态，相对于在观察时与插入部分连接的装置主体1a中的安装表面。Ž

