

(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2006-247289

(P2006-247289A)

(43) 公開日 平成18年9月21日(2006.9.21)

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

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2005-71713 (P2005-71713)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成17年3月14日 (2005.3.14)		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
		(72) 発明者	金澤 憲昭
			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 BA21 DA22 DA43 DA56
			4C061 GG13 HH47

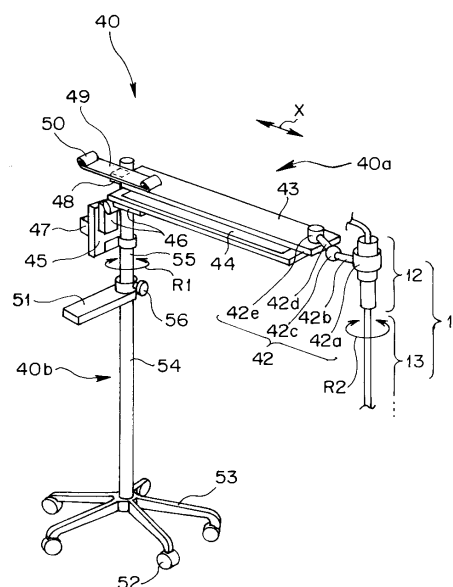
(54) 【発明の名称】 電動湾曲内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】電動湾曲内視鏡を常に保持した状態で使用待機状態と使用状態との二態様に変位させることができかつ使用待機状態と使用状態との二態様間の変位を極めて容易におこなうことができる内視鏡保持装置を備えた電動湾曲内視鏡装置を提供する。

【解決手段】体腔内の観察機能及び処置機能を備えた内視鏡11と、内視鏡を床面に対して垂直方向に昇降移動させ得る第1の移動手段(ヒンジ46)と、内視鏡を床面に対して水平方向に移動させ得る第2の移動手段(アーム可動部43及びスライドガイド44)と、内視鏡の軸周りへの回動を許容しつつ保持する第1の保持手段(軸受部42a)と、内視鏡を上下左右に移動自在に支持する第2の保持手段(保持部42)とを有する内視鏡保持装置40とを具備する。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体腔内の観察機能及び処置機能を備えた内視鏡と、
上記内視鏡を床面に対して垂直方向に昇降移動させ得る第 1 の移動手段と、上記内視鏡を床面に対して水平方向に移動させ得る第 2 の移動手段と、上記内視鏡の軸周りへの回動を許容しつつ保持する第 1 の保持手段と、上記内視鏡を上下左右に移動自在に支持する第 2 の保持手段とを有する内視鏡保持装置と、
を具備して構成されていることを特徴とする電動湾曲内視鏡装置。

【請求項 2】

上記内視鏡は、体腔内に挿入する細長形状の挿入部と、この挿入部の基端側に着脱自在に連設され電氣的な湾曲駆動手段を内蔵してなる湾曲駆動ユニットと、この湾曲駆動ユニットとは別体に構成されかつ同湾曲駆動ユニットと電氣的に接続される操作部と、によって構成される電動湾曲内視鏡であることを特徴とする請求項 1 に記載の電動湾曲内視鏡装置。

10

【請求項 3】

上記内視鏡保持装置は、上記内視鏡を保持した状態で同内視鏡を上下左右のいずれの方向にも自由に移動させ得る使用状態と、上記内視鏡を保持した状態で同内視鏡の移動を規制しかつ上記内視鏡の先端部近傍が床面に当接しない状態を維持する使用待機状態とに切り換え自在に構成されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の電動湾曲内視鏡装置。

20

【請求項 4】

上記内視鏡保持装置が使用待機状態にあるときには、上記第 2 の移動手段と上記第 2 の保持手段とが固定されることを特徴とする請求項 3 に記載の電動湾曲内視鏡装置。

【請求項 5】

上記内視鏡保持装置において、使用状態と使用待機状態との切り換えは一操作でおこなうことができるように構成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の電動湾曲内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、電動湾曲内視鏡装置、詳しくは内視鏡の挿入部に設けられる湾曲部を電氣的に湾曲駆動する電動湾曲内視鏡を保持および収納機能を備える内視鏡保持装置を含む電動湾曲内視鏡装置に関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

従来より、細長の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、必要に応じて挿入部の処置具チャンネル内に挿入した処置具を用いて各種治療処置をおこなうことができるように構成された内視鏡が広く普及している。

【0003】

このような従来の内視鏡は、上下左右に湾曲し得るように構成した湾曲部を挿入部の先端側に設けて構成されているのが一般である。この湾曲部には、操作部側から延出される湾曲ワイヤが所定の部位に接続されており、操作部側の操作部材を用いて湾曲ワイヤの牽引操作や弛緩操作をおこなうことで同湾曲部を所望の方向に湾曲させることができるように構成されている。

40

【0004】

従来の内視鏡における湾曲ワイヤの操作は、操作部に設けられる操作部材を手動によって操作することで機械的に動作させるのが一般的であった。しかし、近年においては、電動モータ等の電氣的な湾曲駆動手段を用いて湾曲ワイヤの牽引操作をおこなうように構成した電動湾曲内視鏡装置についての提案が種々なされている。

【0005】

50

このような電動湾曲内視鏡装置における内視鏡では、電動モータ等の電氣的な湾曲駆動手段を操作部等に配置されることになるので、操作部が大型化すると共にその重量も増大化する傾向にある。したがって、操作部を片手で保持しつつ、同操作部に設けられる操作部材を用いて湾曲操作をおこなうのに際しては、使用者にかかる負荷が大きくなる傾向がある。このことから操作がし難くなってしまう。

【 0 0 0 6 】

そこで、このような理由により電動湾曲内視鏡装置においては、装置を使用する際の使用者にかかる負荷を軽減するための工夫として、使用中の内視鏡の操作部を保持するための内視鏡保持装置についての提案が、例えば特開昭 6 3 - 1 2 2 4 1 6 号公報などによって従来よりなされている。

10

【 0 0 0 7 】

上記特開昭 6 3 - 1 2 2 4 1 6 号公報によって開示されている内視鏡保持装置は、内視鏡の操作部またはその周辺部を保持する保持部を有し、操作部を回転変位あるいは並進の変位可能とするために多関節のフレキシブルアームで形成した変位機構を設けて構成している。

【 特許文献 1 】 特開昭 6 3 - 1 2 2 4 1 6 号公報

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

ところが、上記特開昭 6 3 - 1 2 2 4 1 6 号公報によって開示されている内視鏡保持装置は、内視鏡の使用において当該使用中の内視鏡を所定の位置に保持することを目的に構成されるものであって、例えば内視鏡を保持した状態で保管したり、使用を開始する直前の状態、いわゆる使用待機状態の内視鏡を保持するといった用途には適した形態とはいえないものである。

20

【 0 0 0 9 】

一方、内視鏡に限らず術具等を保管したり使用待機状態とするためのハンガー等の器具については、従来より一般に実用化されている。しかしながら、従来のハンガー等の器具は、内視鏡や術具などを使用する際に用いられるものではなく、あくまでも保管用または使用の待機状態とする際に使用されるのに適した形態に構成されているのが普通である。

【 0 0 1 0 】

30

本発明は、上述した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、電動湾曲内視鏡を常に保持した状態で、使用待機状態と使用状態との二態様に変位させることができ、かつ使用待機状態と使用状態との二態様間の変位を極めて容易に一操作にておこなうことができるように構成される内視鏡保持装置を備えた電動湾曲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 】

【 0 0 1 1 】

上記目的を達成するために、本発明による電動湾曲内視鏡装置は、体腔内の観察機能及び処置機能を備えた内視鏡と、上記内視鏡を床面に対して垂直方向に昇降移動させ得る第 1 の移動手段と、上記内視鏡を床面に対して水平方向に移動させ得る第 2 の移動手段と、上記内視鏡の軸周りへの回動を許容しつつ保持する第 1 の保持手段と、上記内視鏡を上下左右に移動自在に支持する第 2 の保持手段とを有する内視鏡保持装置とを具備して構成されていることを特徴とする。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、電動湾曲内視鏡を常に保持した状態で、使用待機状態と使用状態との二態様に変位させることができ、かつ使用待機状態と使用状態との二態様間の変位を極めて容易に一操作にておこなうことができるように構成される内視鏡保持装置を備えた電動湾曲内視鏡装置を提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

50

【 0 0 1 3 】

以下、図示の実施の形態によって本発明を説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態の電動湾曲内視鏡装置の全体構成の概略を示す構成図である。図 2 及び図 3 は、本実施形態の電動湾曲内視鏡装置における内視鏡保持装置の全体を示す外観図である。このうち、図 2 は当該内視鏡保持装置が使用状態にある場合を示している。また、図 3 は当該内視鏡保持装置が非使用状態（使用待機状態）にある場合を示している。図 4 ～図 9 は、図 2 及び図 3 の内視鏡保持装置の一部を拡大して示す要部拡大図である。このうち、図 4 は、図 2 及び図 3 の内視鏡保持装置の先端に設けられ電動湾曲内視鏡を保持する保持部における軸受部近傍を示す側面図である。図 5 ～図 7 は、図 2 及び図 3 の内視鏡保持装置における保持部のボールジョイント近傍を拡大して示す要部拡大断面図である。このうち、図 5 は側面から見た縦断面を、図 6 は正面側（図 5 の矢印 M 側）から見た縦断面を、図 7 は背面側（図 5 の矢印 U 側）から見た縦断面をそれぞれ示している。そして、図 8 及び図 9 は、図 2 及び図 3 の内視鏡保持装置におけるアーム部のヒンジの取り付け部近傍を拡大して示す図である。このうち、図 8 はヒンジ近傍を側面から見た図である。また、図 9 はヒンジ近傍を正面から見た図であって、ヒンジ角度調整機構を断面で示し、その内部構造を示している。

10

【 0 0 1 4 】

本実施形態の電動湾曲内視鏡装置 1 は、図 1 に示すように体腔内に挿入する細長形状の挿入部 1 3 及びこの挿入部 1 3 の基端側に着脱自在に連設され電氣的な湾曲駆動手段を内蔵してなる湾曲駆動ユニット 1 2 及びこの湾曲駆動ユニット 1 2 とは別体に構成されかつ同湾曲駆動ユニット 1 2 と電氣的に接続される操作部 1 9 等によって構成され体腔内の観察機能及び処置機能を備えた内視鏡である電動湾曲内視鏡 1 1 と、挿入部 1 3 の先端部前面に向けて照射する照明光束を供給する光源装置 1 4 と、挿入部 1 3 の先端に設けられる撮像ユニット 1 5 b からの映像信号を受けて所定の信号処理を施すビデオプロセッサ 1 5 と、挿入部 1 3 の内部に設けられる送気送水管路 1 6 b や吸引管路 1 6 c 等を介して送気送水及び吸引動作の制御をおこなう電磁弁ユニット 1 6 と、湾曲駆動ユニット 1 2 の駆動制御をおこなうと共に光源装置 1 4 やビデオプロセッサ 1 5 や電磁弁ユニット 1 6 等を統括的に制御するシステムコントローラ 1 7 と、ビデオプロセッサ 1 5 からの映像信号を受けて所定の内視鏡画像を表示する表示部を備えると共に同表示部の表示面上に設けられる操作部を用いて各種の操作指示を入力し得るコントロールパネル 1 8 と、電動湾曲内視鏡 1 1 を移動自在に保持するアーム部 4 0 a 等からなる内視鏡保持装置 4 0（詳細は図 2 ～図 9 参照）と、光源装置 1 4 やビデオプロセッサ 1 5 や電磁弁ユニット 1 6 やシステムコントローラ 1 7 やコントロールパネル 1 8 等を収納し載置した状態で床上を移動自在となるように例えばキャスター等を備えて構成されるカート 2 0 等によって主に構成されている。

20

30

【 0 0 1 5 】

挿入部 1 3 と湾曲駆動ユニット 1 2 とは、係合手段 2 5 を介して図 1 における符号 A で示す着脱部位にて着脱自在となっている。この係合手段 2 5 は、例えばドッククラッチ等が適用される。この係合手段 2 5 によって、挿入部 1 3 と湾曲駆動ユニット 1 2 とは着脱自在に連設されると共に、両者が連設した状態となったときには、湾曲駆動ユニット 1 2 からの駆動力が挿入部 1 3 のがわへと伝達されるようになっている。

40

【 0 0 1 6 】

挿入部 1 3 は、撮像光学系（図示せず）や CCD 等の撮像素子等によって構成される撮像ユニット 1 5 b を内蔵し最先端側に形成される先端硬質部 1 3 a と、この先端硬質部 1 3 a の基端側に連設され操作部 1 9 による湾曲操作指示に応じて制御される湾曲駆動ユニット 1 2 の駆動制御により上下左右に湾曲動作し得るように構成される湾曲部 1 3 b と、この湾曲部 1 3 b の基端側に連設され細長状に形成される可撓管部 1 3 c とによって構成されている。

【 0 0 1 7 】

また、挿入部 1 3 には、湾曲駆動ユニット 1 2 からの駆動力を受けて駆動されるアング

50

ルワイヤー 3 4 が挿通している。このアングルワイヤー 3 4 は、湾曲部 1 3 b の先端側に接続されている（接続部位については特に図示せず）。これにより、アングルワイヤー 3 4 が湾曲駆動ユニット 1 2 からの駆動力を受けて駆動されると、湾曲部 1 3 b が上下左右方向に湾曲し得るようになっている。

【0018】

さらに、挿入部 1 3 には、上述したように送気送水管路 1 6 b や吸引管路 1 6 c が挿通している。この送気送水管路 1 6 b や吸引管路 1 6 c の先端側前面には、送気送水口及び吸引口が開口している（特に図示せず）。

【0019】

そして、挿入部 1 3 には、鉗子等の処置具を挿通させる鉗子管路 1 3 d が挿通している。この鉗子管路 1 3 d の先端側前面には、鉗子口が開口している（特に図示せず）。また同鉗子管路 1 3 d の基端側は、上記湾曲駆動ユニット 1 2 の着脱部 A 近傍に形成される鉗子挿入口 1 2 a に連通している。これにより、鉗子挿入口 1 2 a から挿入される鉗子等の処置具は、鉗子管路 1 3 d を挿通して挿入部 1 3 の先端側前面から突出し得るようになっている。

【0020】

湾曲駆動ユニット 1 2 は、電動モータ 2 7 や、この電気モータ 2 7 から生じる動力を伝達及び切り離すために形成される各種の部材等によって構成される湾曲駆動手段である。

【0021】

この湾曲駆動ユニット 1 2 は、駆動力を生じさせる電気モータ 2 7 と、この電気モータ 2 7 を含む湾曲駆動ユニット 1 2 の統括的な制御をおこなうモータ制御部 2 6 と、電気モータ 2 7 の回転速度や回転量等の動作状態をデータ化するエンコーダ 2 8 と、電気モータ 2 7 の回転動力を減速させる減速ギア 2 9 と、この減速ギア 2 9 に連結され電気モータ 2 7 の回転動力を挿入部 1 3 のがわ（係合手段 2 5）へと伝達する電磁クラッチ 3 1 と、回転位置検出手段であるポテンシオメータ 3 0 と、この電磁クラッチ 3 1 の状態を検出するクラッチ状態検出スイッチ 3 2 と、挿入部 1 3 と湾曲駆動ユニット 1 2 との係合状態を検出する着脱状態検出スイッチ 3 3 等によって構成されている。

【0022】

光源装置 1 4 には、ライトガイド 1 4 a が接続されている。このライトガイド 1 4 a は、湾曲駆動ユニット 1 2 及び挿入部 1 3 の内部を挿通して、挿入部 1 3 の先端部にまで延出するように配置されている。この場合において、ライトガイド 1 4 a は、湾曲駆動ユニット 1 2 と挿入部 1 3 との着脱部位 A において切り離し得るようになっていると共に、両者が係合した状態では連通するように配置されている。これにより、光源装置 1 4 から供給される照明光束は、ライトガイド 1 4 a を介して挿入部 1 3 の先端部から前面に向けて照射されるようになっている。

【0023】

ビデオプロセッサ 1 5 には、撮像ユニット 1 5 b からの映像信号を伝達する信号ケーブル 1 5 a が接続されている。この信号ケーブル 1 5 a は、挿入部 1 3 の先端の撮像ユニット 1 5 b から延出し、挿入部 1 3 及び湾曲駆動ユニット 1 2 の内部を挿通して、ビデオプロセッサ 1 5 の所定の端子に接続されている。この場合において、信号ケーブル 1 5 a は、湾曲駆動ユニット 1 2 と挿入部 1 3 との着脱部位 A において切り離し得るようになっていると共に、両者が係合した状態では電氣的に接続されるようになっている。そのために、湾曲駆動ユニット 1 2 と挿入部 1 3 との着脱部位 A のそれぞれには接続コネクタ等（特に図示せず）が設けられている。

【0024】

また、ビデオプロセッサ 1 5 には、コントロールパネル 1 8 が電氣的に接続されている。これにより、ビデオプロセッサ 1 5 から出力される映像信号はコントロールパネル 1 8 へと伝送されるようになっている。これを受けてコントロールパネル 1 8 は、所定の内視鏡画像を表示部を用いて表示するようになっている。

【0025】

電磁弁ユニット 16 には、挿入部 13 の送気送水管路 16 b や吸引管路 16 c に連設するチューブ 16 a が接続されている。これにより、電磁弁ユニット 16 は、送気送水管路 16 b や吸引管路 16 c 及びチューブ 16 a を介して挿入部 13 の先端に連通し、同電磁弁ユニット 16 が駆動されて送気送水及び吸引動作がおこなわれると、挿入部 13 の先端面からの送気送水や吸引をおこなうことができるようになっている。

【0026】

操作部 19 は、湾曲操作指示や送気送水及び吸引操作指示信号を生じさせる各種の操作部材を備え湾曲駆動ユニット 12 とは別体に構成されている。

【0027】

詳しくは、湾曲操作指示をおこなう操作スティック 19 a と、送気送水操作指示をおこなう操作ボタン 19 b と、吸引操作指示をおこなう操作ボタン 19 c 等の各種操作部材と、各種操作部材 (19 a, 19 b, 19 c) に電氣的に接続される A/D 変換器 19 e 等によって構成されている。なお、A/D 変換器 19 e は、各種操作部材 (19 a, 19 b, 19 c) から生じる電気信号を受けて所定の操作指示信号とする A/D 変換処理をおこなうものである。

10

【0028】

そして、操作部 19 は、電気ケーブル 19 d によってシステムコントローラ 17 と電氣的に接続されている。したがって、上記 A/D 変換器 19 e により生成される操作指示信号は、電気ケーブル 19 d を介してシステムコントローラ 17 へと伝送されるようになっている。

20

【0029】

システムコントローラ 17 は、光源装置 14 やビデオプロセッサ 15 や電磁弁ユニット 16 やコントロールパネル 18 との間で電氣的な接続が確立されている。また、システムコントローラ 17 には、操作部 19 から延出する電気ケーブル 19 d が接続されている。これにより、操作部 19 の各操作部材が操作されることによって生じる各種の指示信号は、電気ケーブル 19 d を介してシステムコントローラ 17 へと伝達される。これを受けてシステムコントローラ 17 は、適宜指示信号に対応する制御をおこなうための制御信号を各機器に向けて伝達するようになっている。

【0030】

また、システムコントローラ 17 は、コントロールパネル 18 の操作部からの各種の操作指示信号を受けて、適宜指示信号に対応する制御をおこなうための制御信号を各機器に向けて伝達するようになっている。

30

【0031】

内視鏡保持装置 40 は、図 2 及び図 3 に示すように電動湾曲内視鏡 11 を保持するためのものである。つまり、電動湾曲内視鏡 11 を保持しつつこれを使用する際の状態、すなわち図 2 に示す使用状態 (第 1 の状態) と、同電動湾曲内視鏡 11 を保持しつつ使用前に待機している際の状態、すなわち図 3 に示す使用待機状態 (第 2 の状態) とに、容易に一操作で変位させることができるように構成されている。

【0032】

換言すれば、内視鏡保持装置 40 は、電動湾曲内視鏡 11 を保持した状態で同内視鏡 11 を上下左右のいずれの方向にも自由に移動させ得る使用状態と、電動湾曲内視鏡 11 を保持した状態で同内視鏡 11 の移動を規制しかつ同内視鏡 11 の挿入部 13 の先端部近傍が床面に当接しない状態を維持する使用待機状態とを切り換え自在に構成されている。そのために、内視鏡保持装置 40 は、次のように構成されている。

40

【0033】

すなわち、内視鏡保持装置 40 は、キャスター 52 を備えることで床上を移動自在に構成される支持部 40 b と、この支持部 40 b に固設され電動湾曲内視鏡 11 を保持するアーム部 40 a とによって構成されている。

【0034】

内視鏡保持装置 40 におけるアーム部 40 a は、電動湾曲内視鏡 11 の湾曲駆動ユニッ

50

ト 1 2 を保持する保持部 4 2 と、この保持部 4 2 を先端部近傍に固定保持し所定るとき（使用状態時）に所定の方向（図 2 の X 方向）に移動自在に配設され板状部材等によって構成されるアーム可動部 4 3 と、このアーム可動部 4 3 を図 2 の矢印 X に沿う方向に摺動自在に保持し板状部材等によって構成されるスライドガイド 4 4 と、上記支持部 4 0 b の所定の部位（後述する第 2 支柱 5 5）に対して図 2 の矢印 R 1 に沿う方向に回転自在に配設されるアーム固定部材 4 5 と、このアーム固定部材 4 5 とスライドガイド 4 4 とのそれぞれの一端部に固設されアーム部 4 0 a の床面に対する垂直方向への昇降移動（図 3 の矢印 W 方向への移動）を実現するヒンジ 4 6 と、アーム固定部材 4 5 の一面に固設される固定側マグネット（第 1 マグネットという）4 7 と、上記アーム可動部 4 3 の基端面に固設されるアーム側マグネット（第 2 マグネットという）4 8 と、一端が上記アーム可動部 4 3 の基端側の一面に固設される薄板状の定荷重バネ 4 9 と、この定荷重バネ 4 9 の先端側に設けられる第 3 マグネット 5 0 と、上記支持部 4 0 b における第 2 支柱 5 5（後述する）の所定の部位に固設され上記第 3 マグネット 5 0 が所定るとき（使用待機状態時）に吸着する第 4 マグネット 5 1 等によって構成される。

10

【0035】

保持部 4 2 は、その先端に保持する電動湾曲内視鏡 1 1 を上下左右に移動自在に支持する第 2 の保持手段として設けられているものである。

【0036】

そのために保持部 4 2 は、略環形状に形成され湾曲駆動ユニット 1 2 を図 2 の矢印 R 2 に沿う方向に回転自在に保持する軸受部 4 2 a（図 4 参照）と、この軸受部 4 2 a を先端に固設する第 1 腕部 4 2 b と、この第 1 腕部 4 2 b の基端側に設けられ同第 1 腕部 4 2 b を上下左右に回転自在に支持するボールジョイント 4 2 c と、ボールジョイント 4 2 c を先端に固定支持する第 2 腕部 4 2 d と、この第 2 腕部 4 2 d の基端側が連設されアーム可動部 4 3 の先端部近傍に配設される基端部 4 2 e とによって構成されている。

20

【0037】

軸受部 4 2 a は、電動湾曲内視鏡 1 1 の軸周りへの回転を許容しつつ保持する第 1 の保持手段として設けられているものである。

【0038】

この軸受部 4 2 a には、図 4 に示すように湾曲駆動ユニット 1 2 の外周面が係合する形態で配設される。そして、湾曲駆動ユニット 1 2 の先端側には抜け止め部材 4 2 a a が取り付けられる。これにより、湾曲駆動ユニット 1 2 は軸受部 4 2 a によって回転自在に保持されている。

30

【0039】

また、湾曲駆動ユニット 1 2 と挿入部 1 3 とは着脱自在となっているので、例えば電動湾曲内視鏡 1 1 の使用後には、重量のある湾曲駆動ユニット 1 2 を内視鏡保持装置 4 0 に残したまま挿入部 1 3 のみを取り外し、同挿入部 1 3 のみを洗浄することができるようにになっている。

【0040】

電動湾曲内視鏡 1 1 は、湾曲駆動ユニット 1 2 が軸受部 4 2 a に係合した状態において使用される。その使用時において、電動湾曲内視鏡 1 1 の挿入部 1 3 に捻り等が加えられた場合には、同挿入部 1 3 に連設する湾曲駆動ユニット 1 2 は、軸受部 4 2 a によって挿入部 1 3 と同方向に自由にかつ円滑に回転するようになっている。

40

【0041】

上述したように第 2 腕部 4 2 d は、その基端部に設けられるボールジョイント 4 2 c の作用によってアーム可動部 4 3 に対して上下左右に回転自在となっている。このことから、同保持部 4 2 の先端に軸受部 4 2 a を介して保持される電動湾曲内視鏡 1 1（の湾曲駆動ユニット 1 2）は、上下左右のいずれの方向にも円滑にかつ自由に移動し得るようになっている。

【0042】

さらに、保持部 4 2 のボールジョイント 4 2 c は、本内視鏡保持装置 4 0 が使用状態に

50

あるときには、アーム可動部 4 3 に対して第 1 腕部 4 2 b が上下左右に回動自在となっている。これにより、保持部 4 2 の先端側に保持される電動湾曲内視鏡 1 1 の移動の自由度が確保されている。その一方、本内視鏡保持装置 4 0 が使用待機状態とされたときには、保持部 4 2 のボールジョイント 4 2 c は、保持部 4 2 (第 1 腕部 4 2 b) の自由な変位を規制するように作用する。したがって、これにより電動湾曲内視鏡 1 1 の移動は規制され、同電動湾曲内視鏡 1 1 は、所定の状態 (図 3 の状態) において移動が規制された状態で固定保持される。

【 0 0 4 3 】

そのために、ボールジョイント 4 2 c には、その変位を規制する回動規制手段が具備されている。ボールジョイント 4 2 c とその回動規制手段の構成は、次の通りである。

10

【 0 0 4 4 】

図 5 ~ 図 7 に示すように、ボールジョイント 4 2 c の回動規制機構 4 1 は、ボールジョイント 4 2 c の基端側を回動自在に支持するボールジョイントハウジング 4 1 a と、このボールジョイントハウジング 4 1 a に対してネジ止め等によって一体に配設される回転リング 4 1 b と、この回転リング 4 1 b を回動自在に軸支する環状部材からなるセットカラー 4 1 c 等によって構成されている。

【 0 0 4 5 】

ボールジョイントハウジング 4 1 a は、図 6 に示すように略半月形状の二つの部材からなる。この二つの部材はネジ 4 1 a b によって一体となるように構成される。そして、二つの部材が一体となった形態のボールジョイントハウジング 4 1 a の略中心部には、ボールジョイント 4 2 c を回動自在に嵌合し得る空間が形成されている。

20

【 0 0 4 6 】

また、ボールジョイントハウジング 4 1 a には、図 6 に示すようにクリック機構 6 1 が具備されている。このクリック機構 6 1 は、クリックボール 6 1 a と、このクリックボール 6 1 a を附勢する付勢部材 6 1 b と、この付勢部材 6 1 b を保持する押さえ部材 6 1 c 等によって構成され、これら各部材 (6 1 a , 6 1 b , 6 1 c) はボールジョイントハウジング 4 1 a の外周面から中心軸に向けて穿設される溝 6 1 d の内部にそれぞれ配置されている。

【 0 0 4 7 】

これに対応させてボールジョイント 4 2 c の外周面上の所定の部位には、クリック溝 4 2 c a が形成されている。クリック機構 6 1 のクリックボール 6 1 は、ボールジョイント 4 2 c のクリック溝 4 2 c a に対して係脱自在となっている。したがって、クリックボール 6 1 がクリック溝 4 2 c a に係合したときには、ボールジョイント 4 2 c はボールジョイントハウジング 4 1 a に対して回動し得ない状態となる。また、それ以外の状態にあるときには、ボールジョイント 4 2 c はボールジョイントハウジング 4 1 a に対して自在に回動し得る状態となる。

30

【 0 0 4 8 】

ボールジョイントハウジング 4 1 a には、ネジ 4 1 a a によって回転リング 4 1 b が一体に配設されている。この回転リング 4 1 b の背面側 (図 5 の矢印 U のがわ) には、その略中心部に円柱形状の突状部 4 1 b a が突設されている。この凸状部 4 1 b a は、後述するセットカラー 4 1 c の略中心部位に形成される穿孔に対して回動自在に嵌合する。そして、回転リング 4 1 b はセットカラー 4 1 c に対して、その略中心部位に嵌合する凸状部 4 1 b a に対してスペーサ 4 1 c b を介してネジ 4 1 c a を用いて回動自在に軸支されている。

40

【 0 0 4 9 】

セットカラー 4 1 c は、その外周側の所定の部位が、第 1 腕部 4 2 d の先端部近傍に対してネジ 4 2 d a によって固設されている。これにより、ボールジョイントハウジング 4 1 a 及び回転リング 4 1 b は、第 1 腕部 4 2 d に固設されるセットカラー 4 1 c に対して回動自在となっている。

【 0 0 5 0 】

50

また、セットカラー 4 1 c は、図 7 に示すように外周面から内周部にかけて環状の一部が分割されて形成されている。この分割溝部 4 1 c c には、クリックボール位置調整ハンドル 4 1 d が配設されている。このクリックボール位置調整ハンドル 4 1 d は、分割溝部 4 1 c a の一方から同分割溝部 4 1 c a を介して他方にわたるネジ状部材である。このクリックボール位置調整ハンドル 4 1 d を締結することによって、分割溝部 4 1 c a の隙間が狭まり、よってセットカラー 4 1 c は回転リング 4 1 b の凸状部 4 1 b a を締め付けることになる。したがって、これによりクリックボール位置調整ハンドル 4 1 d を緩めた状態としたときには、セットカラー 4 1 c に対してボールジョイントハウジング 4 1 a 及び回転リング 4 1 b は回転自在となる。その一方、クリックボール位置調整ハンドル 4 1 d を締め付けると、セットカラー 4 1 c に対してボールジョイントハウジング 4 1 a 及び回転リング 4 1 b は固定保持される。これにより、ボールジョイントハウジング 4 1 a のクリック機構 6 1 の部位を任意の位置に設定配置することができるようになっている。

10

【 0 0 5 1 】

アーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 は、保持部 4 2 によって保持される電動湾曲内視鏡 1 1 を床面に対して水平方向に移動させ得る第 2 の移動手段として設けられているものである。

【 0 0 5 2 】

アーム可動部 4 3 は、スライドガイド 4 4 に対して図 2 の矢印 X に沿う方向に向けて円滑に摺動自在に配設されている。この場合において、スライドガイド 4 4 はアーム可動部 4 3 の移動方向を所定の方向（矢印 X 方向）となるように案内する役目をしている。

20

【 0 0 5 3 】

スライドガイド 4 4 は、ヒンジ 4 6 を介してアーム固定部材 4 5 と連設されている。ヒンジ 4 6 はアーム固定部材 4 5 に対してスライドガイド 4 4 を所定の範囲内において図 3 の矢印 W に沿う方向に回転自在に保持している。つまり、ヒンジ 4 6 は、アーム部 4 0 a の先端側に保持される電動湾曲内視鏡 1 1 を床面に対して垂直方向に昇降移動させ得る第 1 の移動手段として設けられているものである。

【 0 0 5 4 】

ここで、ヒンジ 4 6 の取り付け部の詳細について、図 8 及び図 9 を用いて詳述する。

【 0 0 5 5 】

ヒンジ 4 6 は、スライドガイド 4 4 の基端側の一端部に固設される一腕部 4 6 a と、アーム固定部材 4 5 の一端部に固設される他腕部 4 6 b と、一腕部 4 6 a と他腕部 4 6 b とを互いに回転自在に連設するジョイント部 4 6 c とによって構成されている。

30

【 0 0 5 6 】

さらに、ヒンジ 4 6 のジョイント部 4 6 c には、特に図示していないがアーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 からなる第 2 の移動手段が図 3 の矢印 W に沿う方向へと急激に回転するのを抑止するためのダンパー機構等が配設されている。

【 0 0 5 7 】

そして、ジョイント部 4 6 c の一側面にはヒンジ角度調整機構 5 7 が配設されている。このヒンジ角度調整機構 5 7 によって、アーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 は、所定の角度を保持し得ようになっている。

40

【 0 0 5 8 】

ヒンジ角度調整機構 5 7 は、クリック板 5 7 a と、クリックボール 5 7 b と、板バネ 5 7 c とによって構成されている。

【 0 0 5 9 】

クリック板 5 7 a には、クリックボール 5 7 b を収納するクリックボール収納孔 5 7 d が穿設されている。このクリックボール収納孔 5 7 d には、クリックボール 5 7 b が収納されるようになっている。そして、クリック板 5 7 b には、クリックボール収納孔 5 7 d の外面側の開口を遮蔽するように、板状の付勢部材である板バネ 5 7 c がネジ等によって装着されている。この状態において、クリックボール収納孔 5 7 d にクリックボール 5 7 b が収納されると、同クリックボール 5 7 b はクリックボール収納孔 5 7 d の他方の開口

50

からジョイント部 4 6 c の一側面のがわに向けて若干突出するように配置される。

【 0 0 6 0 】

クリック板 5 7 a は、スライドガイド 4 4 の基端側一端部の側面に、例えばネジ 4 4 a 等によって固設されている。このとき、クリック板 5 7 a の一方の面は、ヒンジ 4 6 のジョイント部 4 6 c の一側面に当接するように配置されている。これにより、スライドガイド 4 4 がヒンジ 4 6 の作用によって図 3 または図 8 に示す矢印 W に沿う方向に回転するとき、これに連動してクリック板 5 7 a も同方向に回転し、同クリック板 5 7 a はジョイント部 4 6 c の一側面に対して摺動するようになっている。

【 0 0 6 1 】

このように、クリック板 5 7 a がスライドガイド 4 4 に取り付けられた状態にあるとき、クリックボール収納孔 5 7 d の他方の開口は、ヒンジ 4 6 のジョイント部 4 6 c の一側面によって遮蔽された状態となる。

【 0 0 6 2 】

つまり、クリックボール 5 7 b は、クリックボール収納孔 5 7 の内部にあって、板バネ 5 7 c とジョイント部 4 6 c の一側面との間の空間に挟持された状態で配置されている。このときクリックボール 5 7 b の突出部分はジョイント部 4 6 c の一側面によって押圧されることになるが、その押圧力 5 7 c は、クリックボール 5 7 b を介して板バネ 5 7 c を押圧する力量として作用する。これにより、板バネ 5 7 c の付勢力は、クリックボール 5 7 b をジョイント部 4 6 c の一側面のがわへと付勢する反発力として作用することになる。

【 0 0 6 3 】

一方、ジョイント部 4 6 c の一側面、すなわち上記クリック板 5 7 a が当接する側の面には、クリック板 5 7 a の移動と共に移動するクリックボール 5 7 b の突出部分が係脱するクリック溝 4 6 d が複数形成されている。つまり、各クリック溝 4 6 d には、スライドガイド 4 4 の回転動作に伴ってクリック板 5 7 a と共にジョイント部 4 6 c の一側面に沿って移動するクリックボール 5 7 b が、その都度係合し得るようになっている。なお、クリック溝 4 6 d は、クリックボール 5 7 b の回転経路に沿う位置に円周状に並べて配設される。

【 0 0 6 4 】

なお、本実施形態においてクリック溝 4 6 d は、使用状態に対応する位置と使用待機状態に対応する位置との二箇所に形成した例を示している。しかし、これに限ることはなく、例えば使用状態に対応する位置と使用待機状態に対応する位置との間の所定の位置にさらに形成するようにしてもよい。これにより、アーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 を使用状態と使用待機状態との間の中途の位置で、つまりアーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 を傾斜した状態を維持するような形態とし、この状態で内視鏡の使用をおこなうような形態とすることも可能である。

【 0 0 6 5 】

そして、クリックボール 5 7 b がクリック溝 4 6 d に係合した状態では、ヒンジ 4 6 の角度が固定される。これによって、アーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 が各所定の位置に位置決め固定され、かつその位置が維持されるようになっている。

【 0 0 6 6 】

一方、この状態において、アーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 に対して所定量以上の外力が加わると、クリックボール 5 7 b はクリック溝 4 6 d から離脱することになる。すると、例えばヒンジ 4 6 (アーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4) は、隣接するクリック溝 4 6 d にクリックボール 5 7 b が係合するまでの間を自由に回転する状態となる。

【 0 0 6 7 】

これと同時に、アーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 が床面に対して略直立した形態となる第 2 の状態 (図 3 に示す状態; 使用待機状態) から図 3 の矢印 W に沿う方向へと回転させて第 1 の状態 (図 2 に示す状態; 使用状態) へと移行させる (後述する第 1 マグ

10

20

30

40

50

ネット４７と第２マグネット４８との吸着状態を解除する）と、アーム可動部４３及びスライドガイド４４は同方向へと回転し得る状態になる。このとき、ヒンジ４６の近傍にヒンジ角度調整機構５７を配設したことによって、同ヒンジ角度調整機構５７は、アーム可動部４３及びスライドガイド４４が所定方向（図８のＷ方向）へと急激に回転してしまうのを抑止する役目もしている。

【００６８】

なお、図８及び図９は、アーム可動部４３及びスライドガイド４４が使用待機状態（図３の状態）にある場合のヒンジ４６及びヒンジ角度調整機構５７の状態を示している。

【００６９】

図２及び図３に戻って、アーム固定部材４５側の第１マグネット４７とアーム可動部４３側の第２マグネット４８とは、内視鏡保持装置４０が図３に示す状態、すなわち電動湾曲内視鏡１１の使用待機状態とされたときに互いが吸着するように配置されている。図３に示すように、第１マグネット４７と第２マグネット４８とが吸着状態になったときには、アーム固定部材４５とアーム可動部４３とが略直線状態でかつ床面に対して直立する形態で配置されることになる。

【００７０】

これと同時に、定荷重バネ４９は、アーム部４０ａが図３に示す状態（使用待機状態）となったときにアーム可動部４３と第４マグネット５１との間を連設することで、アーム部４０ａが支持部４０ｂに対して回転するのを抑止する役目をしている。

【００７１】

そのために、定荷重バネ４９の基端側は、上述したようにアーム可動部４３の基端側の一面に固設されている。また、定荷重バネ４９の先端には、第３マグネット５０が設けられている。そして、アーム部４０ａが図３に示す状態（使用待機状態）となったときには、第３マグネット５０が第４マグネット５１に吸着するようになっている。

【００７２】

一方、内視鏡保持装置４０における支持部４０ｂは、キャスター５２を備えた脚部５３と、この脚部５３によって直立支持される第１支柱５４と、この第１支柱５４に対して伸縮自在に配設される第２支柱５５と、第１支柱５４に対して第２支柱５５を固定する固定ハンドル５６等によって構成される。

【００７３】

したがって、内視鏡保持装置４０を使用待機状態としたときの高さ調節は、第１支柱５４に対して第２支柱５５を伸縮させた後、第２支柱５５を第１支柱５４に対して任意の位置で固定ハンドル５６によって固定することができるようになっている。これにより、内視鏡保持装置４０を使用待機状態としたときに、保持部４２の高さ方向における位置の調整をおこなうことができる。したがって、同保持部４２に保持される電動湾曲内視鏡１１の挿入部１３の先端部近傍が床面に当接しない状態を任意に設定することができるようになっている。

【００７４】

アーム部４０ａに保持される電動湾曲内視鏡１１は、内視鏡保持装置４０が図３に示す使用待機状態とされたときには、アーム部４０ａは電動湾曲内視鏡１１を保持した状態で固定されるようになっている。このとき、電動湾曲内視鏡１１の湾曲駆動ユニット１２を保持する保持部４２の位置は、上述したように第２支柱５５を第１支柱５４に対して伸縮させて任意の位置に固定ハンドル５６にて固定することで、電動湾曲内視鏡１１の挿入部１３の先端部が床面に接触しない状態となる位置に設定される。

【００７５】

一方、内視鏡保持装置４０が図２に示す使用状態にあるときには、アーム部４０ａに保持される電動湾曲内視鏡１１は、アーム部４０ａによって上下左右方向に移動自在となっている。これと同時に、内視鏡保持装置４０自体はキャスター５２によって床面上を移動自在となっている。

【００７６】

10

20

30

40

50

このように構成される本実施形態の電動湾曲内視鏡装置 1 における内視鏡保持装置 4 0 の作用は次の通りである。

【0077】

内視鏡保持装置 4 0 を使用待機状態 (図 3) から使用状態 (図 2) へと変位させるには、アーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 を図 3 の矢印 W 1 方向に回動させる一操作により実現し得る。

【0078】

この場合においては、まず、使用者はアーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 を図 3 の矢印 W 1 方向に回動させる。すると、第 1 マグネット 4 7 と第 2 マグネット 4 8 との吸着状態が解除される。同時に第 3 マグネット 5 0 と第 4 マグネット 5 1 との吸着状態が解除される。また同時にヒンジ 4 6 のヒンジ角度調整機構 5 7 による係止状態が解除される。このとき、ヒンジ 4 6 のダンパー機構によってアーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 は、矢印 W 方向に急激に回動するのが抑止される。そして図 2 の使用状態となると、ヒンジ 4 6 のヒンジ角度調整機構 5 7 は対応する位置にて係止状態を確保する。これにより、アーム可動部 4 3 はスライドガイド 4 4 に沿う方向に自在に移動し得る状態となる。

10

【0079】

この状態において、保持部 4 2 に保持される湾曲駆動ユニット 1 2 に対しては、同湾曲駆動ユニット 1 2 の自重によって第 1 腕部 4 2 b を回動させる方向に力量が加わる。これにより保持部 4 2 のボールジョイント 4 2 c の回動規制機構 4 1 によるクリック機構 6 1 が解除される。したがってボールジョイント 4 2 c は回動自在な状態となる。

20

【0080】

なお、湾曲駆動ユニット 1 2 に対して使用者が第 1 腕部 4 2 b を回動させる方向に若干の力量を加えるようにしてもよい。

【0081】

このようにして、電動湾曲内視鏡 1 1 は、図 2 の矢印 X 方向に移動自在に、かつ図 2 の矢印 R 2 方向に回動自在に軸支されつつ、アーム部 4 0 a が図 2 の矢印 R 1 方向に回動自在となることから、同電動湾曲内視鏡 1 1 も同方向に回動自在の状態を確保する。

【0082】

一方、内視鏡保持装置 4 0 を使用状態 (図 2) から使用待機状態 (図 3) へと変位させるには、アーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 を図 3 の矢印 W 2 方向に回動させる一操作により実現し得る。

30

【0083】

この場合においては、まず、使用者はアーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 を図 2 の状態から図 3 の矢印 W 2 方向に回動させる。そして、アーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 が図 3 に示すように略直線状態でかつ床面に対して直立する形態になると、保持部 4 2 に保持される湾曲駆動ユニット 1 2 は自重により第 1 腕部 4 2 b を回動させる方向に力量が加わって保持部 4 2 のボールジョイント 4 2 c の回動規制機構 4 1 によるクリック機構 6 1 を係止状態とする。これにより、ボールジョイント 4 2 c は回動規制状態となる。

【0084】

また、このとき第 1 マグネット 4 7 と第 2 マグネット 4 8 とが吸着状態となる。同時に第 3 マグネット 5 0 と第 4 マグネット 5 1 とが吸着状態となる。また同時にヒンジ 4 6 のヒンジ角度調整機構 5 7 は対応する位置にて係止状態を確保する。これにより、アーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 は、支持部 4 0 b の支柱 (5 4, 5 5) に対して略平行となる状態で、その移動及び回動が規制される。そして、電動湾曲内視鏡 1 1 の挿入部 1 3 の先端部は床面に接触しない状態で、湾曲駆動ユニット 1 2 が固定保持される使用待機状態となる。

40

【0085】

以上説明したように上記一実施形態によれば、内視鏡保持装置 4 0 は、電動湾曲内視鏡 1 1 の湾曲駆動ユニット 1 2 を保持した状態で同電動湾曲内視鏡 1 1 を使用して被検者の

50

体腔内の観察や処置をおこなう際の形態すなわち図 2 に示す使用状態と、電動湾曲内視鏡 1 1 の湾曲駆動ユニット 1 2 を保持し挿入部 1 3 の先端部が床面に接触しない状態で同電動湾曲内視鏡 1 1 の移動を規制して待機する際の形態すなわち図 3 に示す使用待機状態との二態様に切り換え自在に構成することができる。この場合において、使用状態と使用待機状態との二態様の切り換えは、アーム部 4 0 a の一部を構成するアーム可動部 4 3 及びスライドガイド 4 4 を所定方向（図 3 の矢印 W 方向）に回転させるのみの一操作にて極めて容易にかつ確実に実現することができる。

【 0 0 8 6 】

なお、上述の実施形態においては、内視鏡保持装置 4 0 を独立した形態で構成しているが、このような形態に限ることはない。例えば、上述の実施形態における内視鏡保持装置 4 0 の支柱部分（下部支柱部分やキャスター等）を省略し、可動アームの基端部をカート 2 0 の一部に固設するように構成することも考えられる。上述の実施形態におけるカート 2 0 はキャスターを備えることで床上を移動自在に構成されていることから、このような構成としても、上述の内視鏡保持装置 4 0 と同等の機能を備えたものとして行うことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 7 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態の電動湾曲内視鏡装置の全体構成の概略を示す構成図。

【 図 2 】 図 1 の電動湾曲内視鏡装置における内視鏡保持装置が使用状態にある場合の外観図。

【 図 3 】 図 1 の電動湾曲内視鏡装置における内視鏡保持装置が使用待機状態にある場合の外観図。

【 図 4 】 図 2 及び図 3 に示す内視鏡保持装置における保持部の軸受部近傍を拡大して示す要部拡大側面図。

【 図 5 】 図 2 及び図 3 に示す内視鏡保持装置における保持部のボールジョイント近傍を拡大して示す要部拡大断面図であって、側面から見た縦断面を示す図。

【 図 6 】 図 2 及び図 3 に示す内視鏡保持装置における保持部のボールジョイント近傍を拡大して示す要部拡大断面図であって、正面側（図 5 の矢印 M 側）から見た縦断面を示す図。

【 図 7 】 図 2 及び図 3 に示す内視鏡保持装置における保持部のボールジョイント近傍を拡大して示す要部拡大断面図であって、背面側（図 5 の矢印 U 側）から見た縦断面を示す図。

【 図 8 】 図 2 及び図 3 に示す内視鏡保持装置におけるアーム部のヒンジの取り付け部近傍を拡大して示す要部拡大側面図。

【 図 9 】 図 2 及び図 3 に示す内視鏡保持装置におけるアーム部のヒンジの取り付け部近傍を拡大して示す要部拡大正面図であって、ヒンジ角度調整機構を断面で示す図。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 8 】

- 1 ... 電動湾曲内視鏡装置
- 1 1 ... 電動湾曲内視鏡
- 1 2 ... 湾曲駆動ユニット
- 1 3 ... 挿入部
- 1 4 ... 光源装置
- 1 5 ... ビデオプロセッサ
- 1 6 ... 電磁弁ユニット
- 1 7 ... システムコントローラ
- 1 8 ... コントロールパネル
- 1 9 ... 操作部
- 2 0 ... カート
- 4 0 ... 内視鏡保持装置
- 4 0 a ... アーム部

10

20

30

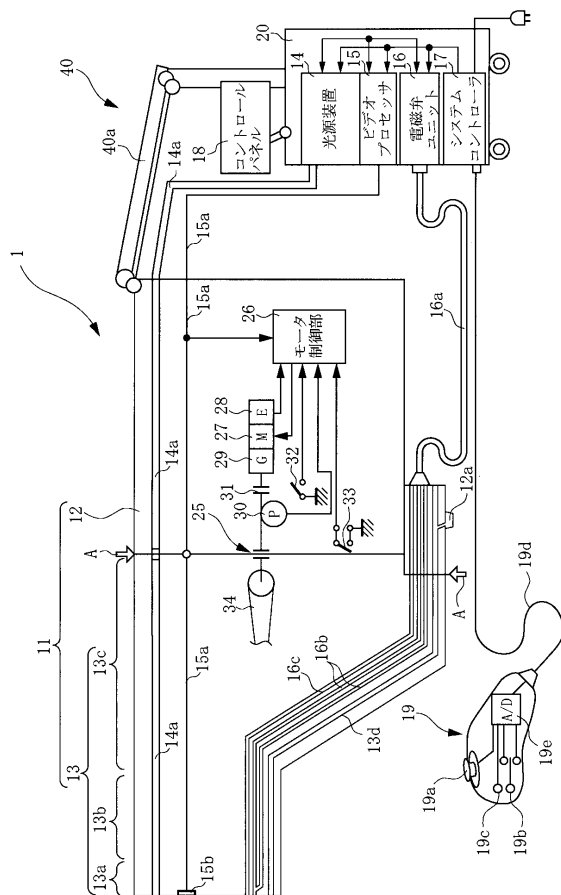
40

50

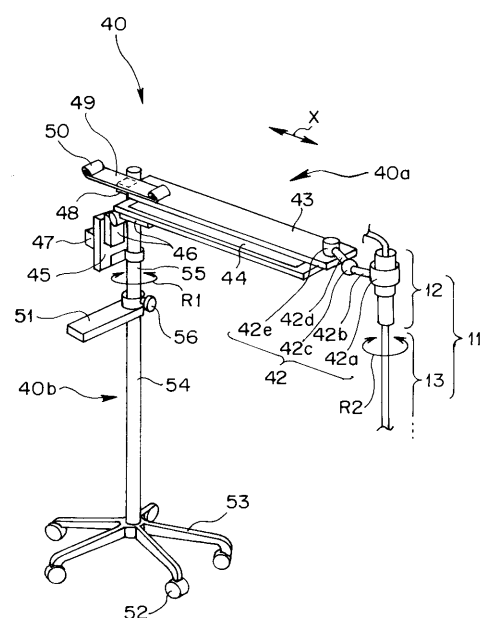
- 4 0 b ... 支持部
 4 1 ... 回転規制機構
 4 2 ... 保持部
 4 2 a ... 軸受部
 4 2 c ... ボールジョイント
 4 3 ... アーム可動部
 4 4 ... スライドガイド
 4 5 ... アーム固定部材
 4 6 ... ヒンジ
 4 7 ... 第 1 マグネット
 4 8 ... 第 2 マグネット
 4 9 ... 定荷重バネ
 5 0 ... 第 3 マグネット
 5 1 ... 第 4 マグネット
 5 7 ... ヒンジ角度調整機構
 代理人弁理士伊藤進

10

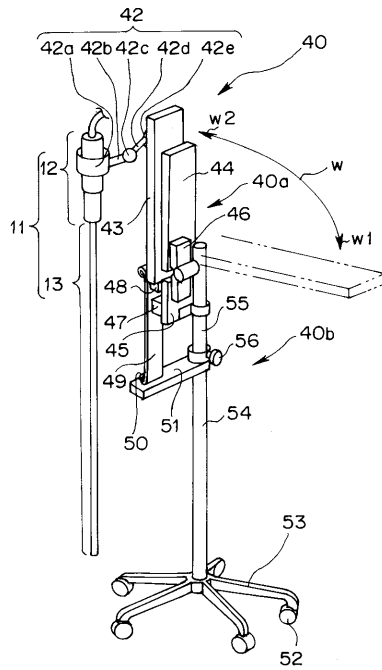
【図 1】



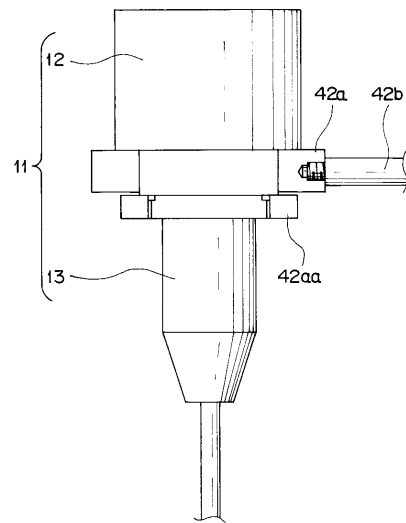
【図 2】



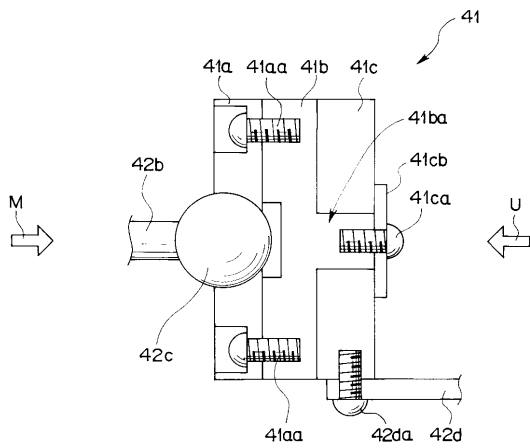
【 図 3 】



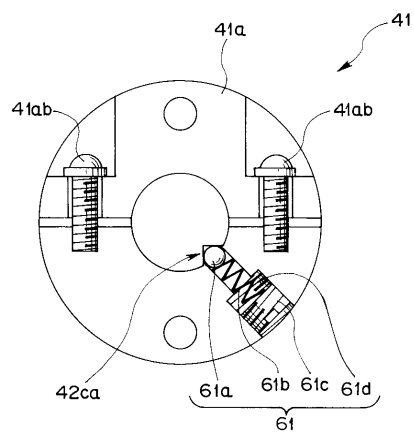
【 図 4 】



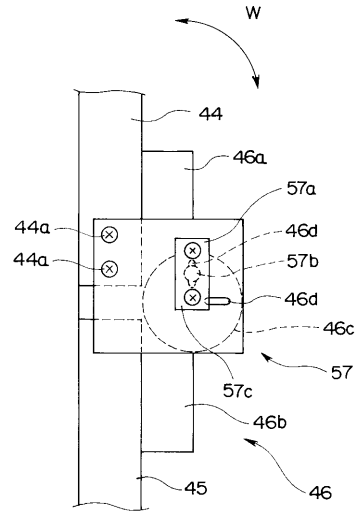
【 図 5 】



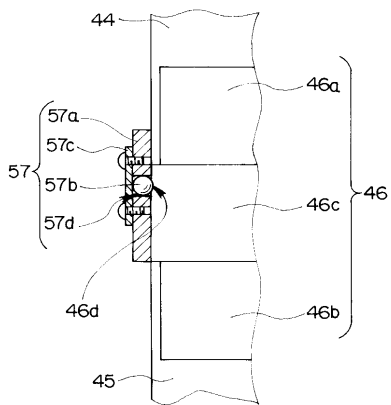
【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 9 】



专利名称(译)	电动弯曲内视镜装置		
公开(公告)号	JP2006247289A	公开(公告)日	2006-09-21
申请号	JP2005071713	申请日	2005-03-14
[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	金澤憲昭		
发明人	金澤 憲昭		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	G02B23/2476 A61B1/00149 A61B1/005 A61B90/50 G02B7/001		
FI分类号	A61B1/00.310.H A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/005.523		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA22 2H040/DA43 2H040/DA56 4C061/GG13 4C061/HH47 4C161/GG13 4C161/HH47		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2006247289A5 JP4813067B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种电动弯曲内窥镜系统，该系统可以转换为使用暂停状态和使用状态两种模式，以便持续保持电动弯曲内窥镜，并且具有可以转换两种模式的内窥镜支撑装置。使用暂停状态和使用状态非常容易。ŽSOLUTION：内窥镜11，其在体腔中具有观察功能和治疗功能，以及内窥镜支撑装置40，其具有能够在地板内窥镜上下移动的第一移动装置（铰链46）在垂直方向上，第二移动装置（臂移动部分43和滑动引导件44），其可以在水平方向上移动内窥镜用于地板表面，第一保持装置（轴承42a）保持允许轴向转动内窥镜和支撑内窥镜的第二保持装置（保持部分42）设置成可以垂直和水平移动。Ž

