

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006 年 9 月 21 日 (21.09.2006)

PCT

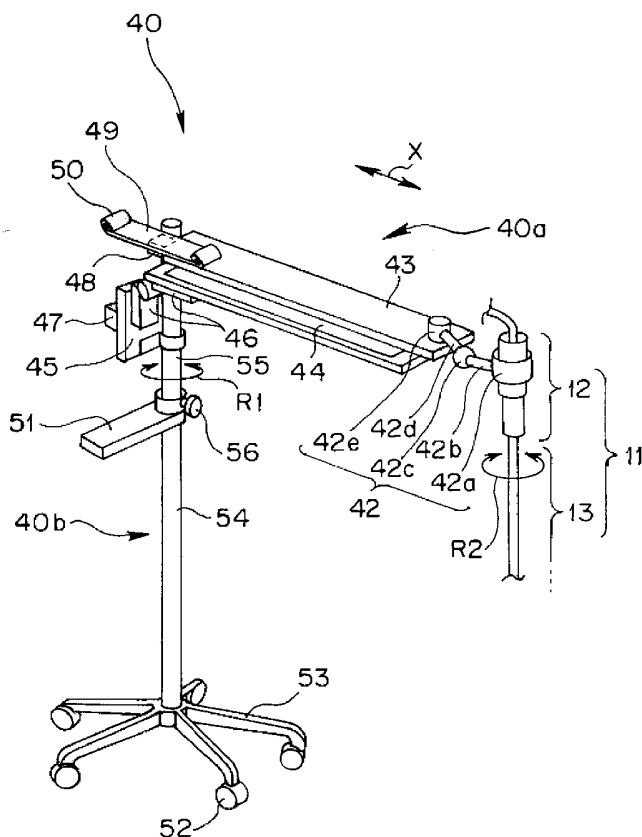
(10) 国際公開番号
WO 2006/098190 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 1/00 (2006.01) G02B 23/24 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/304387
- (22) 国際出願日: 2006 年 3 月 7 日 (07.03.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2005-071713 2005 年 3 月 14 日 (14.03.2005) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目 4 3 番 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 金澤 憲昭 (KANAZAWA, Noriaki) [JP/JP]; 〒1928512 東京都八王子市久保山町 2 - 3 オリンパス知的財産サービス株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 伊藤 進 (ITO, Susumu); 〒1600023 東京都新宿区西新宿七丁目 4 番 4 号 武蔵ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,

/ 続葉有 /

(54) Title: ELECTRIC FLEXIBLE ENDOSCOPE DEVICE AND ENDOSCOPE HOLDING DEVICE

(54) 発明の名称: 電動湾曲内視鏡装置及び内視鏡保持装置



(57) Abstract: An electric flexible endoscope device with an endoscope holding device formed so that an electric flexible unit and an insertion part are detachable in the always held state of an electric flexible endoscope, enabling a reduction in labor and load on users by increasing the efficiencies of operations performed before and after inspections, usable in the held state of the endoscope, and storable in the held state of the endoscope. The electric flexible endoscope device comprises the endoscope (11) having functions for observing and treating the inside of a body cavity and the endoscope holding device (40) having a first moving member (hinge 46) capable of liftably moving the endoscope in the vertical direction relative to a floor surface, a second moving member (an arm movable part 43 and a slide guide 44) capable of moving the endoscope in the horizontal direction relative to the floor surface, a first holding part (a bearing part 42a) holding the endoscope while allowing the rotation of the endoscope around the axis thereof, and a second holding part (a holding part 42) movably supporting the endoscope in the vertical and lateral directions.

(57) 要約: 本発明は、電動湾曲内視鏡を常に保持した状態で電動湾曲ユニットと挿入部とを着脱自在に構成し検査前後に行なう作業の効率化を図り使用者への手間や負担を軽減し内視鏡を保持した状態で使用することができかつ内視鏡の保持状態で保管することができ

る構成の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。そのために、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

/ 続葉有 /

WO 2006/098190 A1



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

に昇降移動させ得る第1の移動部材（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の移動部材（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の保持部（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の保持部（保持部42）とを有する内視鏡保持装置40とを具備して構成する。

明 細 書

電動湾曲内視鏡装置及び内視鏡保持装置

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と、これを含む電動湾曲内視鏡装置に関するものである。

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。
- [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] 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。
- [0006] 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63-122416号公

報などによって従来よりなされている。

- [0007] 上記特開昭63-122416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、操作部を回轉變位あるいは並進的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。
- [0008] ところが、上記特開昭63-122416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。
- [0009] 例えば、内視鏡検査後には、内視鏡を洗滌するために保持装置から内視鏡を取り外す必要がある。上記公報に開示の手段では、内視鏡を取り外す作業に手間がかかるという問題点がある。これと同時に、検査を行なう前に、洗滌済みの内視鏡を当該保持装置に取り付ける作業にも手間がかかるという問題点がある。
- [0010] また、内視鏡を電動化した場合には、内視鏡は大きく重くなる傾向があるので、保持装置に対する検査前の取り付け、検査後の取り外しにかかる負担はさらに大きなものとなるという問題点がある。これに加えて、内視鏡から延出するユニバーサルコードを保持装置のアームに沿わせて配置するような構成をとる場合には、内視鏡の保持装置に対する取り付け及び取り外しの作業が増加するという問題点がある。
- [0011] 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。
- [0012] また、内視鏡の保管時にハンガー等の器具を用いる場合にも、内視鏡の使用時には保持装置を用いるとすると、保管時のハンガー等の器具とその設置場所を確保する必要があるという問題点がある。
- [0013] 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、電動湾曲ユニットと挿入部とを着脱自在に構成することで、検査前後に行なうべき作業の効率化を図り、使用者にかかる手間や負担を軽減すると共に、内視鏡を保持した状態で、当該内視鏡を使用することができ、かつ同様に内視鏡を保持した状態で保管時にも使用することができるような構成の内視鏡保持装置と、これを備えた電動湾曲内視鏡装置を提供することである。

発明の開示

課題を解決するための手段

- [0014] 上記目的を達成するために、本発明の第1の態様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の移動部材と、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の移動部材と、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の保持部と、上記内視鏡を上下左右に移動自在に支持する第2の保持部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。
- [0015] また、本発明の第2の態様による内視鏡保持装置は、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の移動部材と、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の移動部材と、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の保持部と、上記内視鏡を上下左右に移動自在に支持する第2の保持部とを具備して構成したことを特徴とする。

図面の簡単な説明

- [0016] [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。

発明を実施するための最良の形態

[0017] 以下、図示の実施の形態によって本発明を説明する。

[0018] 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。

[0019] 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13及びこの挿入部13の基端側に着脱自在に連設され電氣的な湾曲駆動手段であり湾曲駆動部材を内蔵してなる湾曲駆動ユニット12及びこの湾曲駆動ユニット12とは別体に構成されかつ同湾曲駆動ユニット12と電氣的に接続される操作部19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11と、挿入部13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14と、挿入部13の先端に設けられる撮像ユニット15b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15と、挿入部13の内部に設けられる送気送水管路16bや吸引管路16c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16と、湾曲駆動ユニット12の駆動制御をおこなうと共に光源装置14やビデオプロセッサ15や電磁弁ユニット16等を統括的に制御するシステムコントローラ17と、ビデオプロセッサ15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18と、電動湾曲内視鏡11を移動自在に保持するアーム部40a等からなる内視鏡保持装置40(詳細は図2～図9参照)と、光源装置14やビデオプロセッサ15や電磁弁ユニット16やシステムコントローラ17やコントロールパネル18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20等によって主に構成されている。

[0020] 挿入部13と湾曲駆動ユニット12とは、係合手段であり係合部材25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。この係合手段であり係合部材25は、例えばドッククラッチ等が適用される。この係合手段であり係合部材25によって、挿入部13と湾曲駆動ユニット12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12からの駆動力が挿入部13のがわへと伝達されるようになっている。

[0021] 挿入部13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15bを内蔵し最先端側に形成される先端硬質部13aと、この先端硬質部13aの基端側に連設され操作部19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12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

3bと、この湾曲部13bの基端側に連設され細長状に形成される可撓管部13cとによって構成されている。

[0022] また、挿入部13には、湾曲駆動ユニット12からの駆動力を受けて駆動されるアングルワイヤー34が挿通している。このアングルワイヤー34は、湾曲部13b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34が湾曲駆動ユニット12からの駆動力を受けて駆動されると、湾曲部13bが上下左右方向に湾曲し得るようになっている。

[0023] さらに、挿入部13には、上述したように送気送水管路16bや吸引管路16cが挿通している。この送気送水管路16bや吸引管路16c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)。

[0024] そして、挿入部13には、鉗子等の処置具を挿通させる鉗子管路13dが挿通している。この鉗子管路13d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13dの基端側は、上記湾曲駆動ユニット12の着脱部A近傍に形成される鉗子挿入口12aに連通している。これにより、鉗子挿入口12aから挿入される鉗子等の処置具は、鉗子管路13dを挿通して挿入部13の先端側前面から突出し得るようになっている。

[0025] 湾曲駆動ユニット12は、電動モータ27や、この電気モータ27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り湾曲駆動部材である。

[0026] この湾曲駆動ユニット12は、駆動力を生じさせる電気モータ27と、この電気モータ27を含む湾曲駆動ユニット12の統括的な制御をおこなうモータ制御部26と、電気モータ27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28と、電気モータ27の回転動力を減速させる減速ギア29と、この減速ギア29に連結され電気モータ27の回転動力を挿入部13のがわ(係合手段であり係合部材25)へと伝達する電磁クラッチ31と、回転位置検出手段であり回転位置検出部材であるポテンシオメータ30と、この電磁クラッチ31の状態を検出するクラッチ状態検出スイッチ32と、挿入部13と湾曲駆動ユニット12との係合状態を検出する着脱状態検出スイッチ33等によって構成されている。

- [0027] 光源装置14には、ライトガイド14aが接続されている。このライトガイド14aは、湾曲駆動ユニット12及び挿入部13の内部を挿通して、挿入部13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14aは、湾曲駆動ユニット12と挿入部13との着脱部位Aにおいて切り離し得るようになっており、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14から供給される照明光束は、ライトガイド14aを介して挿入部13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。
- [0028] ビデオプロセッサ15には、撮像ユニット15bからの映像信号を伝達する信号ケーブル15aが接続されている。この信号ケーブル15aは、挿入部13の先端の撮像ユニット15bから延出し、挿入部13及び湾曲駆動ユニット12の内部を挿通して、ビデオプロセッサ15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15aは、湾曲駆動ユニット12と挿入部13との着脱部位Aにおいて切り離し得るようになっており、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、湾曲駆動ユニット12と挿入部13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。
- [0029] また、ビデオプロセッサ15には、コントロールパネル18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15から出力される映像信号はコントロールパネル18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18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。
- [0030] 電磁弁ユニット16には、挿入部13の送気送水管路16bや吸引管路16cに連設するチューブ16a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16bや吸引管路16c及びチューブ16a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。
- [0031] 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。
- [0032] 詳しくは、湾曲操作指示をおこなう操作スティック19aと、送気送水操作指示をおこなう操作ボタン19bと、吸引操作指示をおこなう操作ボタン19c等の各種操作部材と

、各種操作部材(19a, 19b, 19c)に電氣的に接続されるAD変換器19e等によって構成されている。なお、AD変換器19eは、各種操作部材(19a, 19b, 19c)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AD変換処理をおこなうものである。

[0033] そして、操作部19は、電気ケーブル19d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AD変換器19eにより生成される操作指示信号は、電気ケーブル19d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。

[0034] 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19d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19d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。

[0035] 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。

[0036] 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。

[0037] 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。

- [0038] 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40bと、この支持部40bに固設され電動湾曲内視鏡11を保持するアーム部40aとによって構成されている。
- [0039] 内視鏡保持装置40におけるアーム部40aは、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と、この保持部42を先端部近傍に固定保持し所定のとき(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43と、このアーム可動部43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44と、上記支持部40bの所定の部位(後述する第2支柱55)に対して図2の矢印R1に沿う方向に回転自在に配設されるアーム固定部材45と、このアーム固定部材45とスライドガイド44とのそれぞれの一端部に固設されアーム部40a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46と、アーム固定部材45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)47と、上記アーム可動部43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)48と、一端が上記アーム可動部43の基端側の一面に固設される薄板状の定荷重バネ49と、この定荷重バネ49の先端側に設けられる第3マグネット50と、上記支持部40bにおける第2支柱55(後述する)の所定の部位に固設され上記第3マグネット50が所定のとき(使用待機状態時)に吸着する第4マグネット51等によって構成される。
- [0040] 保持部42は、その先端に保持する電動湾曲内視鏡11を上下左右に移動自在に支持すると共に、同電動湾曲内視鏡11の軸周りへの回転を許容しつつ保持する保持手段である。
- [0041] ここで電動湾曲内視鏡11の軸周りへの回転とは、同内視鏡11の挿入部13の挿入方向に沿う仮想軸を中心として当該内視鏡11を回転させる際の回転方向をいうものとする。具体的には、本実施形態においては、電動湾曲内視鏡11の軸周りの回転方向は、図2に示す矢印R2に沿う方向である。
- [0042] そのために保持部42は、略環形状に形成され湾曲駆動ユニット12を図2の矢印R2に沿う方向に回転自在に保持する第1の保持手段であり第1の保持部であり軸受部材からなる軸受部42a(図4参照)と、この軸受部42aを先端に固設する第一腕部材

である第1腕部42bと、この第1腕部42bの基端側に設けられ同第1腕部42bを上下左右に回動自在に支持する第2の保持手段であり第2の保持部であるボールジョイント42cと、ボールジョイント42cを先端に固定支持する第2腕部材である第2腕部42dと、この第2腕部42dの基端側が連設されアーム可動部43の先端部近傍に配設される基端部42eとによって構成されている。

[0043] 軸受部42aは、電動湾曲内視鏡11の軸周りへの回動を許容しつつ保持する第1の保持手段であり第1の保持部として設けられているものである。

[0044] この軸受部42aには、図4に示すように湾曲駆動ユニット12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12の先端側には抜け止め部材42aaが取り付けられる。これにより、湾曲駆動ユニット12は軸受部42aによって回動自在に保持されている。

[0045] また、湾曲駆動ユニット12と挿入部13とは着脱自在となっているので、例えば電動湾曲内視鏡11の使用後には、重量のある湾曲駆動ユニット12を内視鏡保持装置40に残したまま挿入部13のみを取り外し、同挿入部13のみを洗浄することができるようになっている。

[0046] 電動湾曲内視鏡11は、湾曲駆動ユニット12が軸受部42a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11の挿入部13に捻り等が加えられた場合には、同挿入部13に連設する湾曲駆動ユニット12は、軸受部42aによって挿入部13と同方向に自由にかつ円滑に回動するようになっている。

[0047] 上述したように第2腕部42dは、その基端部に設けられるボールジョイント42cの作用によってアーム可動部43に対して上下左右に回動自在となっている。このことから、同保持部42の先端に軸受部42aを介して保持される電動湾曲内視鏡11(の湾曲駆動ユニット12)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。

[0048] つまり、ボールジョイント42cは、電動湾曲内視鏡11を上下左右に移動自在に支持する第2の保持手段であり第2の保持部として設けられているものである。

[0049] さらに、保持部42のボールジョイント42cは、本内視鏡保持装置40が使用状態にあるときには、アーム可動部43に対して第1腕部42bが上下左右に回動自在となるよ

うにしている。これにより、保持部42の先端側に保持される電動湾曲内視鏡11の移動の自由度が確保されている。

[0050] その一方で、本内視鏡保持装置40が使用待機状態とされたときには、保持部42のボールジョイント42cは、保持部42(第1腕部42b)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11の移動は規制され、同電動湾曲内視鏡11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。

[0051] そのために、ボールジョイント42cには、その変位を規制する回動規制手段であり回動規制部が具備されている。ボールジョイント42cとその回動規制手段であり回動規制部の構成は、次の通りである。

[0052] 図5～図7に示すように、ボールジョイント42cの回動規制部である回動規制機構41は、ボールジョイント42c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41aと、このボールジョイントハウジング41a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41bと、この回転リング41bを回動自在に軸支する環状部材からなるセットカラー41c等によって構成されている。

[0053] ボールジョイントハウジング41a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41ab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41aの略中心部には、ボールジョイント42cを回動自在に嵌合し得る空間が形成されている。

[0054] また、ボールジョイントハウジング41aには、図6に示すようにクリック機構61が具備されている。このクリック機構61は、クリックボール61aと、このクリックボール61aを附勢する付勢部材61bと、この付勢部材61bを保持する押さえ部材61c等によって構成され、これら各部材(61a, 61b, 61c)はボールジョイントハウジング41aの外周面から中心軸に向けて穿設される溝61dの内部にそれぞれ配置されている。

[0055] これに対応させてボールジョイント42cの外周面上の所定の部位には、クリック溝42caが形成されている。クリック機構61のクリックボール61は、ボールジョイント42cのクリック溝42ca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61がクリック溝42caに係合したときには、ボールジョイント42cはボールジョイントハウジング41a

に対して回転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42cはボールジョイントハウジング41aに対して自在に回転し得る状態となる。

[0056] ボールジョイントハウジング41aには、ネジ41aaによって回転リング41bが一体に配設されている。この回転リング41b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41baが突設されている。この凸状部41baは、後述するセットカラー41cの略中心部位に形成される穿孔に対して回転自在に嵌合する。そして、回転リング41bはセットカラー41cに対して、その略中心部位に嵌合する凸状部41baに対してスペーサ41cbを介してネジ41caを用いて回転自在に軸支されている。

[0057] セットカラー41cは、その外周側の所定の部位が、第1腕部42dの先端部近傍に対してネジ42da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41a及び回転リング41bは、第1腕部42dに固設されるセットカラー41cに対して回転自在となっている。

[0058] また、セットカラー41c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41ccには、クリックボール位置調整ハンドル41d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41dは、分割溝部41caの一方から同分割溝部41ca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41dを締結することによって、分割溝部41caの隙間が狭まり、よってセットカラー41cは回転リング41bの凸状部41ba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41dを緩めた状態としたときには、セットカラー41cに対してボールジョイントハウジング41a及び回転リング41b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41dを締め付けると、セットカラー41cに対してボールジョイントハウジング41a及び回転リング41b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41aのクリック機構61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。

[0059] アーム可動部43及びスライドガイド44は、保持部42によって保持される電動湾曲内視鏡11を床面に対して水平方向に移動させ得る第2の移動手段であり第2の移動部材として設けられているものである。

[0060] アーム可動部43は、スライドガイド44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44はアーム可動部43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。

- [0061] スライドガイド44は、ヒンジ46を介してアーム固定部材45と連設されている。ヒンジ46はアーム固定部材45に対してスライドガイド44を所定の範囲内において図3の矢印Wに沿う方向に回動自在に保持している。つまり、ヒンジ46は、アーム部40aの先端側に保持される電動湾曲内視鏡11を床面に対して垂直方向に昇降移動させ得る第1の移動手段であり第1の移動部材として設けられているものである。
- [0062] ここで、ヒンジ46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。
- [0063] ヒンジ46は、スライドガイド44の基端側の一端部に固設される一腕部46aと、アーム固定部材45の一端部に固設される他腕部46bと、一腕部46aと他腕部46bとを互いに回動自在に連設するジョイント部46cとによって構成されている。
- [0064] さらに、ヒンジ46のジョイント部46cには、特に図示していないがアーム可動部43及びスライドガイド44からなる第2の移動手段(第2の移動部材)が図3の矢印Wに沿う方向へと急激に回動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。
- [0065] そして、ジョイント部46cの一側面にはヒンジ角度調整機構57が配設されている。このヒンジ角度調整機構57によって、アーム可動部43及びスライドガイド44は、所定の角度を保持し得るようになっている。
- [0066] ヒンジ角度調整機構57は、クリック板57aと、クリックボール57bと、板バネ57cとによって構成されている。
- [0067] クリック板57aには、クリックボール57bを収納するクリックボール収納孔57dが穿設されている。このクリックボール収納孔57dには、クリックボール57bが収納されるようになっている。そして、クリック板57bには、クリックボール収納孔57d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57c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57dにクリックボール57bが収納されると、同クリックボール57bはクリックボール収納孔57dの他方の開口からジョイント部46c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。
- [0068] クリック板57aは、スライドガイド44の基端側一端部の側面に、例えばネジ44a等によって固設されている。このとき、クリック板57aの一方の面は、ヒンジ46のジョイント部

46c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44がヒンジ46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57aも同方向に回転し、同クリック板57aはジョイント部46cの一側面に対して摺動するようになっている。

[0069] このように、クリック板57aがスライドガイド44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57dの他方の開口は、ヒンジ46のジョイント部46cの一側面によって遮蔽された状態となる。

[0070] つまり、クリックボール57bは、クリックボール収納孔57の内部にあって、板バネ57cとジョイント部46c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57bの突出部分はジョイント部46cの一側面によって押圧されることになるが、その押圧力57cは、クリックボール57bを介して板バネ57cを押圧する力量として作用する。これにより、板バネ57cの付勢力は、クリックボール57bをジョイント部46c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。

[0071] 一方、ジョイント部46cの一側面、すなわち上記クリック板57aが当接する側の面には、クリック板57aの移動と共に移動するクリックボール57bの突出部分が係脱するクリック溝46dが複数形成されている。つまり、各クリック溝46dには、スライドガイド44の回転動作に伴ってクリック板57aと共にジョイント部46cの一側面に沿って移動するクリックボール57b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46dは、クリックボール57bの回転経路に沿う位置に円周状に並べて配設される。

[0072] なお、本実施形態においてクリック溝46d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、これに限ることではなく、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43及びスライドガイド44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43及びスライドガイド44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。

[0073] そして、クリックボール57bがクリック溝46dに係合した状態では、ヒンジ46の角度が固定される。これによって、アーム可動部43及びスライドガイド44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。

- [0074] 一方、この状態において、アーム可動部43及びスライドガイド44に対して所定量以上の外力が加わると、クリックボール57bはクリック溝46dから離脱することになる。すると、例えばヒンジ46(アーム可動部43及びスライドガイド44)は、隣接するクリック溝46dにクリックボール57bに係合するまでの間を自由に回転する状態となる。
- [0075] これと同時に、アーム可動部43及びスライドガイド44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が所定の方向(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。
- [0076] 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。
- [0077] 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。
- [0078] 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。
- [0079] 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。

- [0080] 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。
- [0081] 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。
- [0082] 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。
- [0083] 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。
- [0084] 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40の作用は次の通りである。
- [0085] 内視鏡保持装置40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43及びスライドガイド44を図3の矢印W1方向に回動させる一操作により実現し得る。
- [0086] この場合においては、まず、使用者はアーム可動部43及びスライドガイド44を図3の矢印W1方向に回動させる。すると、第1マグネット47と第2マグネット48との吸着

状態が解除される。同時に第3マグネット50と第4マグネット51との吸着状態が解除される。また同時にヒンジ46のヒンジ角度調整機構57による係止状態が解除される。このとき、ヒンジ46のダンパー機構によってアーム可動部43及びスライドガイド44は、矢印W方向に急激に回転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46のヒンジ角度調整機構57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43はスライドガイド44に沿う方向に自在に移動し得る状態となる。

[0087] この状態において、保持部42に保持される湾曲駆動ユニット12に対しては、同湾曲駆動ユニット12の自重によって第1腕部42bを回転させる方向に力量が加わる。これにより保持部42のボールジョイント42cの回転規制機構41によるクリック機構61が解除される。したがってボールジョイント42cは回転自在な状態となる。

[0088] なお、湾曲駆動ユニット12に対して使用者が第1腕部42bを回転させる方向に若干の力量を加えるようにしてもよい。

[0089] このようにして、電動湾曲内視鏡11は、図2の矢印X方向に移動自在に、かつ図2の矢印R2方向に回転自在に軸支されつつ、アーム部40aが図2の矢印R1方向に回転自在となることから、同電動湾曲内視鏡11も同方向に回転自在の状態を確保する。

[0090] 一方、内視鏡保持装置40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43及びスライドガイド44を図3の矢印W2方向に回転させる一操作により実現し得る。

[0091] この場合においては、まず、使用者はアーム可動部43及びスライドガイド44を図2の状態から図3の矢印W2方向に回転させる。そして、アーム可動部43及びスライドガイド44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42に保持される湾曲駆動ユニット12は自重により第1腕部42bを回転させる方向に力量が加わって保持部42のボールジョイント42cの回転規制機構41によるクリック機構61に係止状態とする。これにより、ボールジョイント42cは回転規制状態となる。

[0092] また、このとき第1マグネット47と第2マグネット48とが吸着状態となる。同時に第3マグネット50と第4マグネット51とが吸着状態となる。また同時にヒンジ46のヒンジ角

度調整機構57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43及びスライドガイド44は、支持部40bの支柱(54, 55)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11の挿入部13の先端部は床面に接触しない状態で、湾曲駆動ユニット12が固定保持される使用待機状態となる。

[0093] 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40は、電動湾曲内視鏡11の湾曲駆動ユニット12を保持した状態で同電動湾曲内視鏡11を使用して被検者の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11の湾曲駆動ユニット12を保持し挿入部13の先端部が床面に接触しない状態で同電動湾曲内視鏡11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40aの一部を構成するアーム可動部43及びスライドガイド44を所定方向(図3の矢印W方向)に回動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。

[0094] なお、上述の実施形態においては、内視鏡保持装置40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40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20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20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40と同等の機能を備えたものとすることができる。

[0095] このように本発明によれば、電動湾曲内視鏡を常に保持した状態で、電動湾曲ユニットと挿入部とを着脱自在に構成することで、検査後には挿入部のみを取り外して洗滌すればよく、電動湾曲ユニットを保持装置に対して着脱する作業を省略することができる。また、さらに、ユニバーサルコードをアームに沿わせて取り付けたり、これを取り外す作業も不要とすることができる。したがって、検査前後に行なうべき作業を効率化することができ、使用者にかかる手間や負担を軽減することができる。そして、検査使用に適応した同じ保持装置を、保管時にも兼用で使用するできるので、保

管スペースの効率化を図ることもできる。

[0096] なお、本出願は、2005年3月14日に日本国に出願された特願2005－071713号を優先権主張の基礎として出願するものである。上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものとする。

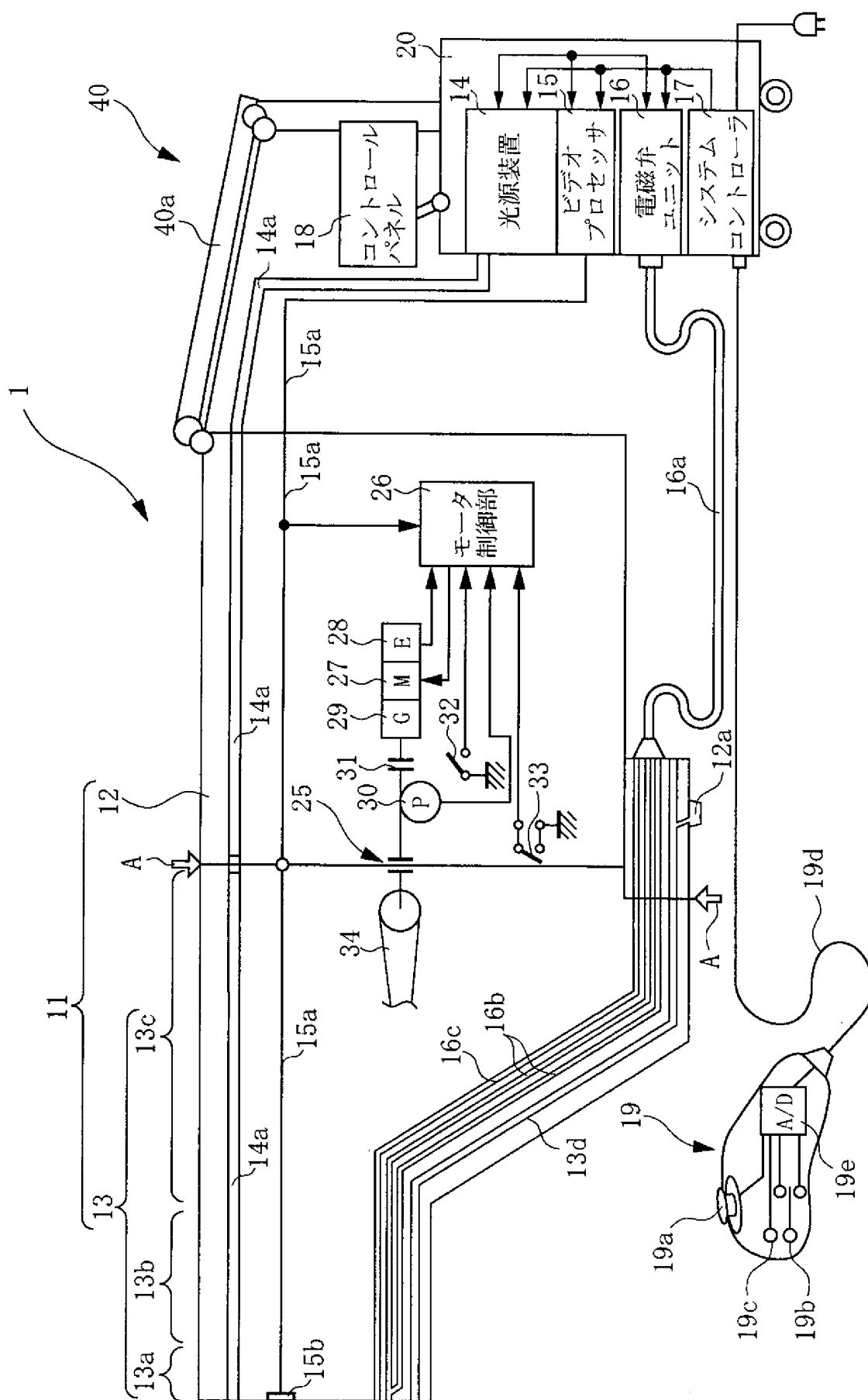
請求の範囲

- [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の移動部材と、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の移動部材と、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の保持部と、上記内視鏡を上下左右に移動自在に支持する第2の保持部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。
- [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部材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、
上記内視鏡保持装置は、上記湾曲駆動ユニットを保持す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。
- [3] 上記第2の保持部は、当該第2の保持部の変位を規制し固定する回動規制部をさらに具備し、
上記内視鏡保持装置は、上記第1の保持部によって上記内視鏡を保持した状態で上記第2の保持部の回動規制部による規制が解除されており上記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、上記第1の保持部によって上記内視鏡を保持した状態で上記第2の保持部の回動規制部によって上記内視鏡の上下左右の移動が規制されかつ上記内視鏡の先端部近傍が上記第1の移動部材によって床面に当接しない状態を維持した使用待機状態と、の両状態のいずれかに切り換え自在に構成したことを特徴とする請求項1または請求項2のいずれか一つに記載の電動湾曲内視鏡装置。
- [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の移動部材と上記第2の保持部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。
- [5] 上記第1の保持部は軸受部材によって、上記第2の保持部はボールジョイントによって、それぞれ構成されていることを特徴とする請求項1に記載の電動湾曲内視鏡

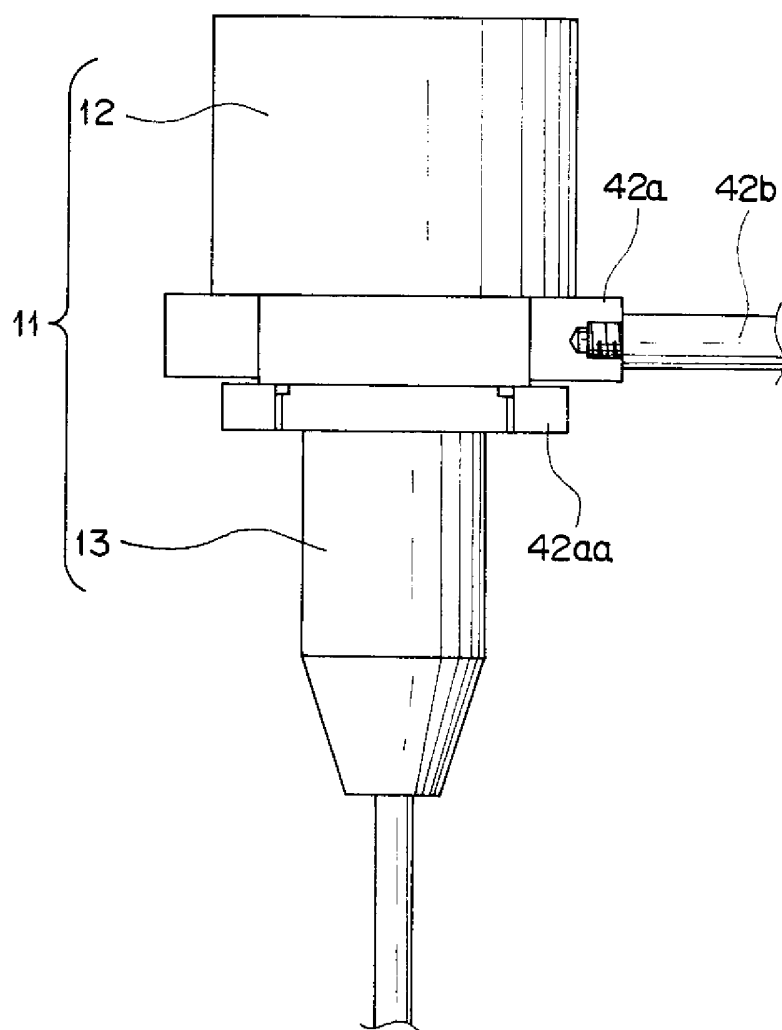
装置。

- [6] 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回動規制部により上記第2の保持部の変位が規制され位置が固定される一方、上記内視鏡保持装置が使用状態にあるときには上記回動規制部による規制状態が解除され、上記第2の保持部が上下左右に回動自在な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。
- [7] 上記第2の移動部材はヒンジ角度調整機構を備え、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ヒンジ角度調整機構は上記第2の移動部材が床面に対して略垂直となるように維持し、上記内視鏡保持装置が使用状態にあるときには上記ヒンジ角度調整機構は上記第2の移動部材が床面に対して略平行となるように維持す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。
- [8] 支持部に対して回動自在に配設され上記第1の移動部材を介して上記第2の移動部材と連結されるアーム固定部材と、
このアーム固定部材の一面に固設される第1マグネットと、
上記第2の移動部材の基端面に固設される第2マグネットと、
一端が上記第2の移動部材の基端側の一面に固設される薄板状の定荷重バネと、
この定荷重バネの先端側に設けられる第3マグネットと、
上記支持部に固設される第4マグネットと、
をさらに具備し、
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3マグネットが吸着する第4マグネットに吸着することで、上記第2の移動部材及び上記第2の保持部が固定され、同状態が維持されることを特徴とする請求項4に記載の電動湾曲内視鏡装置。
- [9] 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の移動部材と、
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の移動部材と、
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の保持部と、
上記内視鏡を上下左右に移動自在に支持する第2の保持部と、
を具備して構成したことを特徴とする内視鏡保持装置。

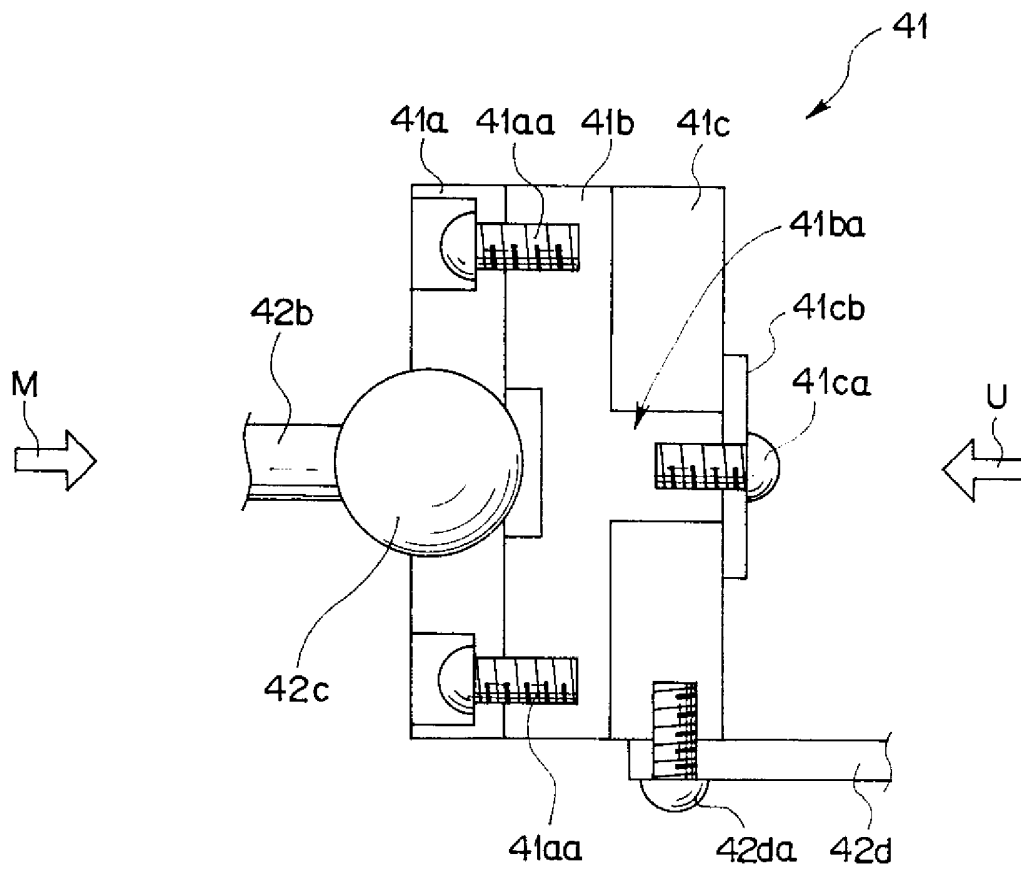
[図1]



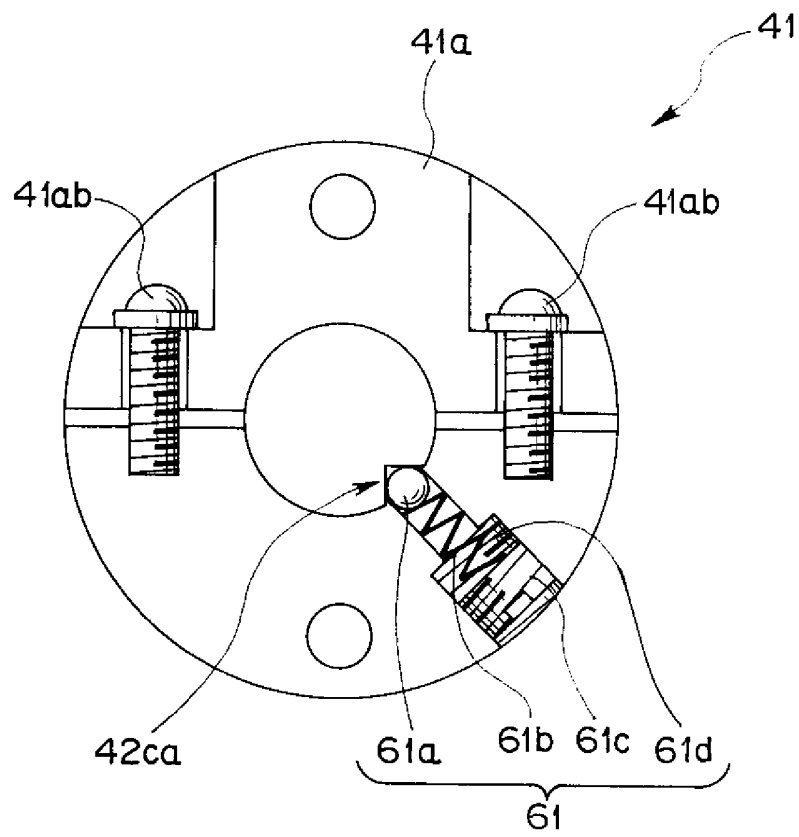
[図4]



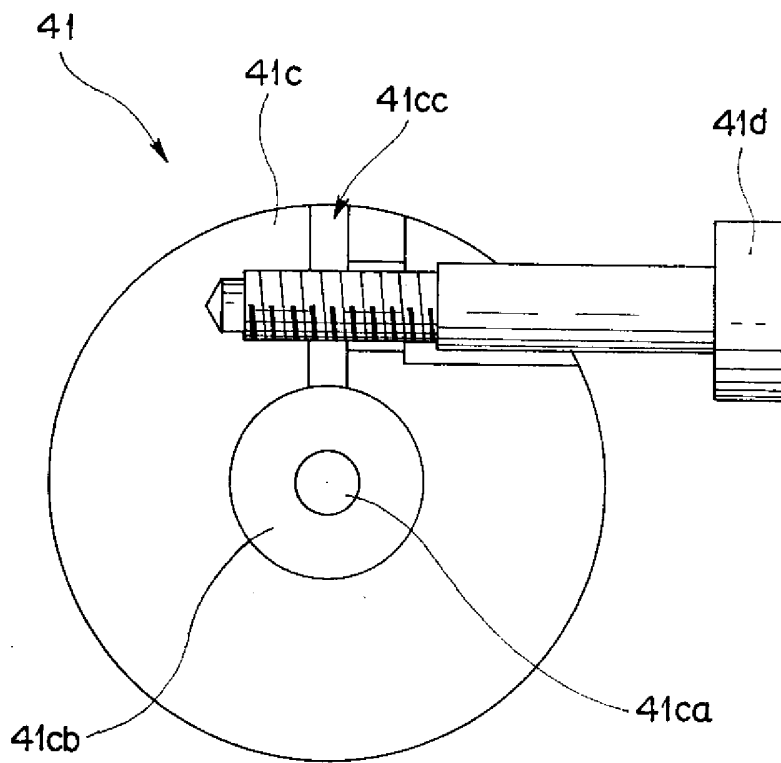
[図5]



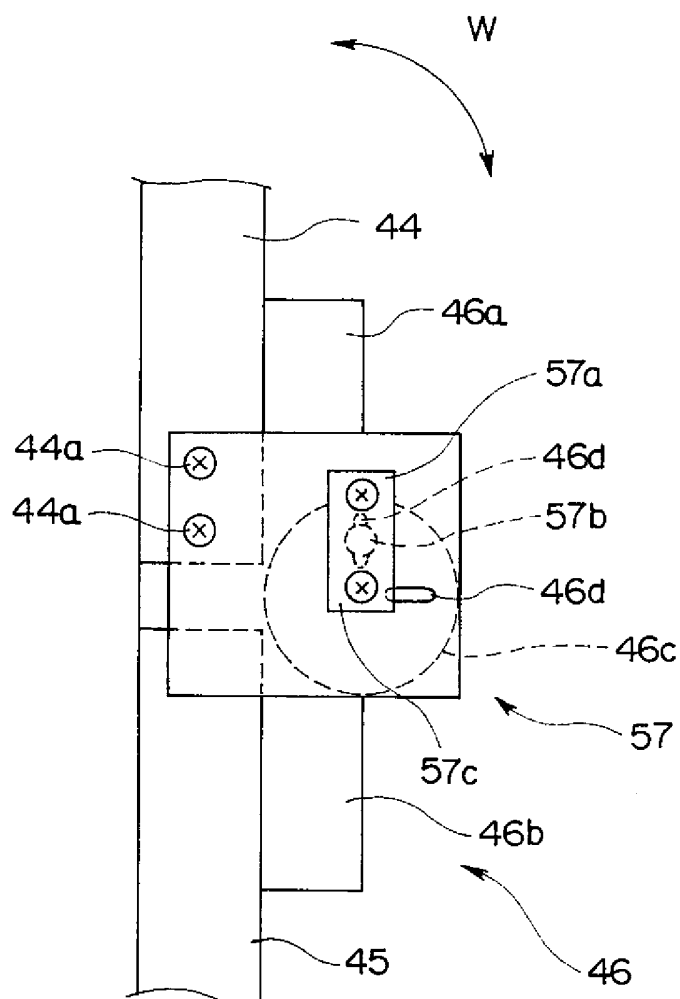
[図6]



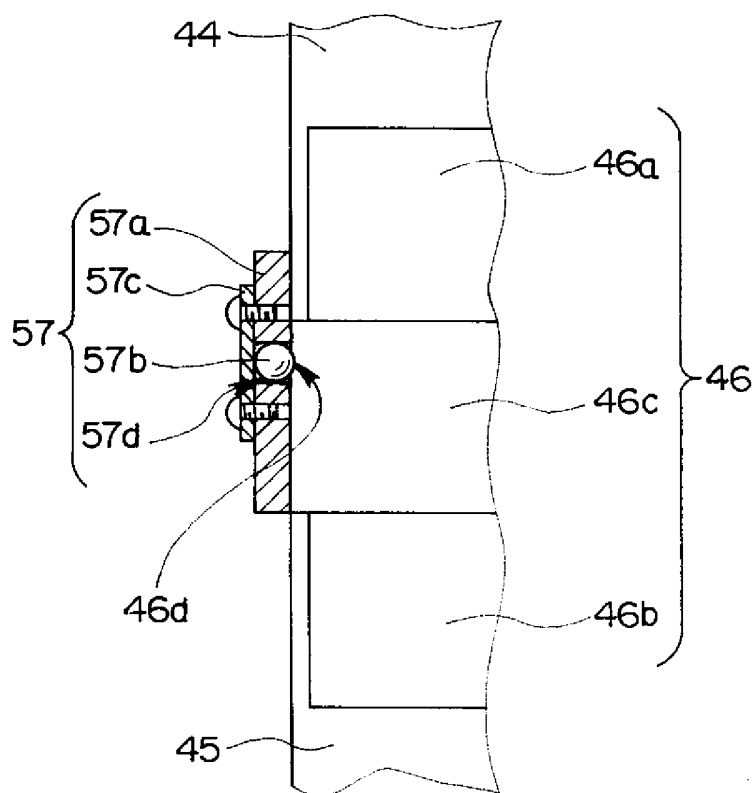
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/304387

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/00 (2006.01) , G02B23/24 (2006.01)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/00 (2006.01) - A61B1/32 (2006.01) , G02B23/24 (2006.01) - G02B23/26 (2006.01)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2005-7189 A (Olympus Corp.) , 13 January, 2005 (13.01.05) , Full text; Figs. 1 to 20	9
Y	Full text; Figs. 1 to 20 (Family: none)	1-8
Y	JP 2003-10099 A (Olympus Optical Co., Ltd.) , 14 January, 2003 (14.01.03) , Full text; Figs. 1 to 17 & US 6802809 B2	1-8
Y	JP 2003-61968 A (Olympus Optical Co., Ltd.) , 04 March, 2003 (04.03.03) , Full text; Figs. 1 to 33 (Family: none)	2-8
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 May, 2006 (10.05.06)		Date of mailing of the international search report 23 May, 2006 (23.05.06)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/304387

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-275203 A (Olympus Corp.), 07 October, 2004 (07.10.04), Full text; Figs. 1 to 23 (Family: none)	2-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00(2006.01), G02B23/24(2006.01)			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00(2006.01) - A61B1/32(2006.01), G02B23/24(2006.01) - G02B23/26(2006.01)			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2006年 日本国実用新案登録公報 1996-2006年 日本国登録実用新案公報 1994-2006年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X Y	JP 2005-7189 A（オリンパス株式会社） 2005.01.13 全文、第1-20図 全文、第1-20図 （ファミリーなし）	9 1-8	
Y	JP 2003-10099 A（オリンパス光学工業株式会社） 2003.01.14 全文、第1-17図 & US 6802809 B2	1-8	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 10.05.2006		国際調査報告の発送日 23.05.2006	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 安田 明央 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 9309

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2 0 0 3 - 6 1 9 6 8 A (オリンパス光学工業株式会社) 2 0 0 3 . 0 3 . 0 4 全文、第 1 - 3 3 図 (ファミリーなし)	2 - 8
Y	J P 2 0 0 4 - 2 7 5 2 0 3 A (オリンパス株式会社) 2 0 0 4 . 1 0 . 0 7 全文、第 1 - 2 3 図 (ファミリーなし)	2 - 8