

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3753378号

(P3753378)

(45) 発行日 平成18年3月8日(2006.3.8)

(24) 登録日 平成17年12月22日(2005.12.22)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 0

A 6 1 B 19/00 (2006.01)

A 6 1 B 19/00 5 0 2

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-320217 (P2002-320217)
 (22) 出願日 平成14年11月1日(2002.11.1)
 (65) 公開番号 特開2004-154174 (P2004-154174A)
 (43) 公開日 平成16年6月3日(2004.6.3)
 審査請求日 平成14年11月1日(2002.11.1)

(73) 特許権者 390013033
 三鷹光器株式会社
 東京都三鷹市大沢5丁目1-4
 (72) 発明者 中村 勝重
 東京都八王子市館町653-1

審査官 長井 真一

(56) 参考文献 特開2002-165804 (JP, A)
)
 特開平06-197912 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用スタンド装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

スタンド本体から横向きに延びる支持アームの先端部に、該先端部を通過する垂直軸線の周りを回転する保持アームが下向き状態で取付けられ、

該保持アームに横方向に延びる上下回動バーの基端を軸支し、該上下回動バーの先端に、内視鏡の保持機構を下端に有する吊下バーを支持し、

該吊下バーの上端に、スタンド本体又は支持アームの一部に設けたカウンタウエイの重さを吊上げ方向に作用させ、該カウンタウエイとの釣り合いにより、保持機構に保持された内視鏡を、任意の上下位置に停止可能にした内視鏡用スタンド装置であって、

前記保持アームに垂直方向に沿う垂直部を設け、

該垂直部と、垂直部と同様に垂直方向に沿う吊下バーとを、上下一対の互いに平行な上下回動バーで連結して平行リンク機構を形成したことを特徴とする内視鏡用スタンド装置。

【請求項2】

請求項1記載の内視鏡用スタンド装置であって、

支持アームの先端部に、垂直軸線に略合致し且つカウンタウエイの重さが吊上げ方向に作用される垂直シャフトを、横方向において若干の遊びをもった状態で上下動自在に貫通させ、

吊下バーの上端と垂直シャフトの下端を連結バーにて連結すると共に、該連結バーの上端と垂直シャフトの下端とを自由継手にて連結したことを特徴とする内視鏡用スタンド装

10

20

置。

【請求項 3】

請求項 2 記載の内視鏡用スタンド装置であって、

支持アームの先端部付近に、垂直シャフトの垂直移動を、支持アームに沿って設けられた伝達シャフトの横方向移動に変換する第 1 変換機構を設け、

支持アームの基端部付近に、伝達シャフトの横方向移動を、カウンタウェイトを有するウェイトレバーの上下方向での回転運動に変換する第 2 変換機構を設け、

ウェイトレバーを、第 2 変換機構により、保持機構にて保持された内視鏡とは上下逆側へ回転させ、カウンタウェイトの重さにより、内視鏡に関連する重さを相殺して、該内視鏡を任意の上下位置に停止可能にしたことを特徴とする内視鏡用スタンド装置。

10

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用スタンド装置であって、

吊下バーの位置を垂直軸線から横方向に変位させ、該吊下バーの下端に、水平回動レバーの一端を回動自在に軸支し、

該水平回動レバーの他端側部分と、該水平回動レバーと平行なスライドバーの他端側部分に、平行な一対のパラレルバーの両端をそれぞれ回動自在に軸支し、

スライドバーの一端部に該スライドバーと直交する回転シャフトを設け、該回転シャフトの先端に内視鏡の保持機構を回転シャフトの軸心を中心に回転自在に設けたことを特徴とする内視鏡用スタンド装置。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、患者の体内に挿入された内視鏡を、患者の体の微妙な動きに合わせてソフトに保持できる内視鏡用スタンド装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡を患者の体内に挿入した状態で、患部を観察しながら治療を施す手術方法がある。この種の手術方法では、内視鏡を患者の体内に挿入した状態を維持するために、ドクターが手により内視鏡を微妙な角度で保持していた。なぜならば、体内に挿入された内視鏡は、患者の呼吸動作等にあわせて微妙に動くため、その動きに逆らわないように内視鏡をソフトに保持する必要があるからである。機械によるクランプ機構や、手術顕微鏡を吊下げて支持するスタンド装置では、微妙な保持を実現できず、ドクターの手による保持がどうしても必要であった（例えば、特許文献 1、2 参照）。

30

【0003】

【特許文献 1】

特開 2002 - 165804 号公報

【特許文献 2】

特開平 6 - 197912 号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

40

しかしながら、このように、内視鏡をドクターの手で保持する方式では、内視鏡を保持するためだけに一人のドクターが必要となるため、非効率である。また、内視鏡を手で保持する作業は非常に神経を使う作業で、それを保持するドクターに大きな負担を強いていた。

【0005】

そこで、ドクターに代わって、患者の体の微妙な動きにも追従して内視鏡をソフトに保持することができる装置の開発が待たれている。

【0006】

この発明は、このような従来の技術に着目したものであり、患者の体内に挿入された内視鏡を、患者の体の微妙な動きにも追従してソフトに保持できる内視鏡用スタンド装置を

50

提供するものである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の発明は、スタンド本体から横向きに延びる支持アームの先端部に、該先端部を通過する垂直軸線の周りを回転する保持アームが下向き状態で取付けられ、該保持アームに横方向に延びる上下回転バーの基端を軸支し、該上下回転バーの先端に、内視鏡の保持機構を下端に有する吊下バーを支持し、該吊下バーの上端に、スタンド本体又は支持アームの一部に設けたカウンタウエイの重さを吊上げ方向に作用させ、該カウンタウエイとの釣り合いにより、保持機構に保持された内視鏡を、任意の上下位置に停止可能にした内視鏡用スタンド装置であって、前記保持アームに垂直方向に沿う垂直部を設け、該垂直部と、垂直部と同様に垂直方向に沿う吊下バーとを、上下一対の互いに平行な上下回転バーで連結して平行リンク機構を形成したことを特徴とする。

10

【 0 0 0 8 】

請求項 1 記載の発明によれば、内視鏡がカウンタウエイとの重量バランスにより空中に浮いた状態で上下動自在に保持されると共に、保持アームごと垂直軸線を中心に回転自在なため、患者の体内に挿入された状態の内視鏡を、患者の体の動きに追従した状態でソフトに保持することができる。吊下バーを含む平行リンク機構を形成することにより、吊下バーを略垂直方向で上下動させることができる。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 記載の発明は、支持アームの先端部に、垂直軸線に略合致し且つカウンタウエイの重さが吊上げ方向に作用される垂直シャフトを、横方向において若干の遊びをもった状態で上下動自在に貫通させ、吊下バーの上端と垂直シャフトの下端を連結バーにて連結すると共に、該連結バーの上端と垂直シャフトの下端とを自由継手にて連結したことを特徴とする。

20

【 0 0 1 0 】

請求項 2 記載の発明によれば、吊下バーの上下動を連結バー及び垂直シャフトを介して支持アームの先端部付近に取り出すことができるため、その垂直シャフトにカウンタウエイの重さを吊り上げ方向に作用させることで、吊下バーを浮いた状態で保持することができる。また、垂直シャフトは横方向で若干の遊びをもって支持アームの先端部を貫通しているため、上下回転バーの基端を中心とした先端の円弧移動に伴って、垂直シャフトが横方向に僅かにずれても問題ない。更に、連結バーと垂直シャフトとを自由継手にて連結したため、垂直シャフトに対する連結バーの上下方向での角度変化、及び垂直シャフトを中心にした連結バーの横方向での回転を許容することができる。

30

【 0 0 1 1 】

請求項 3 記載の発明は、支持アームの先端部付近に、垂直シャフトの垂直移動を、支持アームに沿って設けられた伝達シャフトの横方向移動に変換する第 1 変換機構を設け、支持アームの基端部付近に、伝達シャフトの横方向移動を、カウンタウエイを有するウエイトレバーの上下方向での回転運動に変換する第 2 変換機構を設け、ウエイトレバーを、第 2 変換機構により、保持機構にて保持された内視鏡とは上下逆側へ回転させ、カウンタウエイの重さにより、内視鏡に関連する重さを相殺して、該内視鏡を任意の上下位置に停止可能にしたことを特徴とする。

40

【 0 0 1 2 】

請求項 3 記載の発明によれば、垂直シャフトの上下移動を、支持アームの先端部側から、第 1 変換機構及び伝達シャフトを介して、支持アームの基端部の第 2 変換機構に導き、そこで第 2 変換機構を介してカウンタウエイを有するウエイトレバーを回転させるようにしている。従って、ウエイトレバーが内視鏡から離れた位置で回転することになり、内視鏡の周辺で作業をしているドクターの気にならない。また、重量のあるウエイトレバーを支持アームの基端部に置いているため、先端部に置く場合に比べて、支持アームの上下方向でのガタつきが抑制される。

【 0 0 1 3 】

50

請求項４記載の発明は、吊下バーの位置を垂直軸線から横方向に変位させ、該吊下バーの下端に、水平回動レバーの一端を回動自在に軸支し、該水平回動レバーの他端側部分と、該水平回動レバーと平行なスライドバーの他端側部分に、平行な一対の平行レバーの両端をそれぞれ回動自在に軸支し、スライドバーの一端部に該スライドバーと直交する回転シャフトを設け、該回転シャフトの先端に内視鏡の保持機構を回転シャフトの軸心を中心に回轉自在に取付けたことを特徴とする。

【００１４】

請求項４記載の発明によれば、吊下バーの位置が垂直軸線上になく、垂直軸線から横方向に変位しているため、保持アームを回轉させることにより、吊下バーを垂直軸線を中心に水平方向で左右に円弧運動させることができる。また、保持機構の水平方向での向きは、水平回動レバーの一端を中心に回動させることにより、変化させることができる。従って、向きを一定に保ったまま、内視鏡を左右方向に振ることができる。また、水平回動レバーを固定した状態で、水平回動レバーと平行なスライドバーを、間の平行レバーを動かすことにより、水平回動レバーの長手方向に沿った状態でスライドさせることができる。従って、前述の３動作を組み合わせることより、内視鏡を平行移動させることができる。更に、スライドバーと直交する方向に設けられた回動シャフトを中心に、保持機構を上下に回轉させることもできる。このように、保持機構に保持された内視鏡をあらゆる方向へ向けたり、移動させたり、回轉させたりすることができるため、内視鏡を、より患者の体に合わせた状態でソフトに保持することができる。

【００１５】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の好適な実施例を図面に基づいて説明する。尚、以下においては、図１の右側を「前側」、左側を「後側」、紙面表側（前側を向いた場合の右側）を「表側」、その逆を「裏側」として説明する。

【００１６】

この実施形態に係る内視鏡用スタンド装置は、基本的に、あらゆる形態にバランスをとりながら変化できるスタンド本体１に対して、内視鏡２を吊り下げて支持する機構を組み合わせた構造になっている。

【００１７】

まず最初に、スタンド本体１の構造を説明する。フロア上に設置されたベース３の上には架台４が水平回動自在に支持されている。この架台４のベース３に対する回動部にはクラッチＣ１が設けられている。

【００１８】

架台４の上部前端には回動軸Ｓが設定されている。この回動軸Ｓに平行リンク機構５が軸支されている。平行リンク機構５は４つの連結軸Ｐ１、Ｐ２、Ｐ３、Ｐ４にて規定されるもので、それぞれ２本で１組の平行な縦リンク６、７と横リンク８、９とから構成される。そして、この平行リンク機構５の前側の縦リンク６の下方途中部分が、架台４の回動軸Ｓに支持されている。回動軸Ｓに軸支される前側の縦リンク６は後方側へ向けて湾曲形成されており、ドクターやアシスタントと干渉しにくい構造となっている。

【００１９】

この回動軸ＳにはクラッチＣ２が設けられ、回動軸Ｓを中心とした平行リンク機構５の前後への倒れ位置をロックできるようになっている。また、前側の縦リンク６と、下側の横リンク９との連結軸Ｐ４にもクラッチＣ３が設けられ、平行リンク機構５の形を変えた状態（例えば四角から平行四辺形等への変形）をロックできるようになっている。

【００２０】

下側の横リンク９は連結軸Ｐ３を越えて若干後方へ延長され、その後端にはスタンド本体１側のカウンタウエイトＷ１が取付けられている。このカウンタウエイトＷ１は、予め自動的に、平行リンク機構５の回動軸Ｓ周り及び各連結軸Ｐ１～Ｐ４周りに加わる回轉モーメントを相殺できる位置に調整される。従って、クラッチＣ２、Ｃ３を解除しても、スタンド本体１の状態はそのまま維持されると共に、またその状態から任意の形態に動かし

10

20

30

40

50

ても、動かした後の状態がそのまま維持される。

【0021】

上側の横リンク8は連結軸P1を越えて前方へ延長され、アーチ形の支持アーム10を形成している。この支持アーム10の前端の連結軸P5には、「先端部」としての垂直な先端リンク11が軸支されている。この先端リンク11は中空ボックス形状で、その下端部はクラッチC4で形成されている。クラッチC4は先端リンク11を上下に貫通する垂直軸線Vを中心に水平方向で回動自在で、このクラッチC4には斜め下向きに延びる保持アーム12が取付けられている。保持アーム12としては、全体として斜め下向き状態で形成されているが、その下端には垂直部13が形成されている。

【0022】

10

スタンド本体1には、このような保持アーム12が取付けられた先端リンク11を、常に垂直状態に保つための機構が付加されている。すなわち、縦サブリンク14、横サブリンク15、クランク部材16が追加されている。

【0023】

クランク部材16はL形をしており、支持アーム10の基端となる連結軸P1に軸支されている。このクランク部材16は、後側に連結軸P1と同一の水平線上に位置する水平支軸16aと、該連結軸P1と同一の垂直線上に位置する垂直支軸16bを有している。

【0024】

そして、クランク部材16の水平支軸16aと、架台4の一部とを、縦リンク6の回動軸Sと上側の連結軸P1を結ぶ直線L1(図4参照)と平行で且つ該直線L1と同一長さを有する縦サブリンク14にて連結すると共に、クランク部材16の垂直支軸16bと前記先端リンク11の上端とを、支持アーム10の先端の連結軸P5と基端の連結軸P1を結ぶ直線L2と平行で且つ該直線L2と同一長さを有する横サブリンク15にて連結している。

20

【0025】

従って、図2に示すように、支持アーム10を上下に動かしても、或いは、図3に示すように、支持アーム10を前後に動かしても、先端リンク11の垂直状態は維持される。これは、縦サブリンク14及び横サブリンク15によっても、前側の縦リンク6や、支持アーム10との間に、別の平行リンク機構が形成されるからである。

【0026】

30

次に、保持アーム12には内視鏡2を保持するための機構が設けられている。すなわち、保持アーム12の下方の垂直部13には、上下一対の互いに平行な上下回動バー17の基端が各々軸支されている。その上下回動バー17の先端に、垂直な吊下バー18が軸支されている。この吊下バー18の位置は、前記垂直軸線Vから横方向にD(図1参照)だけ変位している。

【0027】

この吊下バー18を保持する一対の上下回動バー17は同じ長さで且つ平行なため、保持アーム12の垂直部13と吊下バー18とで平行リンク機構が形成される。このように、吊下バー18を含む平行リンク機構を形成することにより、吊下バー18を垂直方向で上下動させることができる(吊下バー18の垂直状態は維持されるが、上下回動バー17の先端の円弧軌跡による横方向での僅かな変位はある)。

40

【0028】

吊下バー18の下端には、内視鏡2を保持するための保持機構19が設けられているが、この保持機構19の構造は後述する。

【0029】

中空な先端リンク11の内部には、垂直軸線Vに合致した垂直シャフト20が設けられている。この垂直シャフト20の下端は、クラッチC4の貫通孔21(図9参照)を通して下方へ突出している。貫通孔21は垂直シャフト20の径よりも大きく、垂直シャフト20が貫通孔21の内部で若干横方向へ移動できる「遊び」が設けられている。

【0030】

50

この垂直シャフト 20 の下端は、前記吊下バー 18 の上端と、連結バー 22 を介して連結されている。また、連結バー 22 の上端と保持アーム 12 とは、補助上下回動バー 23 にて連結されている。補助上下バー 23 の保持アーム 12 に対する軸支点には、クラッチ C5 が設けられている。吊下バー 18 に近い位置に、吊下バー 18 の上下位置をロックするクラッチ C5 を設けたため、吊下バー 18 をロックした際のガタつきが少ない。すなわち、吊下バー 18 から遠い位置にクラッチ C5 を設けると、そこまでの経路でガタが生じてしまうが、この実施形態のように、吊下バー 18 の近くのクラッチ C5 でロックすればガタが少ない。

【0031】

垂直シャフト 20 の下端と、連結バー 22 の上端とは、自由継手 24 にて連結されている。すなわち、連結バー 22 の上端は二股に分岐され、そこに回転自在に支持された軸受 25 内に、複数のボール 26 を介して、垂直シャフト 20 の下端に形成された球体部 27 を保持している。従って、垂直シャフト 20 に対する連結バー 22 の上下方向での角度変化、及び垂直シャフト 20 を中心にした連結バー 22 の横方向での回転を許容することができる。

【0032】

先端リンク 11 の裏面と、クランク部材 16 の垂直部分の表面には、それぞれ下端を中心に回転自在な前後揺動バー 28、29 が軸支されている。そして、各前後揺動バー 28、29 の上端同士は、前記横サブリンク 15 と同じ長さの伝達シャフト 30 で連結されている。先端リンク 11 に設けられた前後揺動バー 28 の若干前方には、L 形レバー 31 が軸支されている。L 形レバー 31 の垂直部分は、前後揺動レバー 28 と同様に先端リンク 11 の外側（裏側）に出ているが、水平部分は先端リンク 11 の内部に入り込んでいる。そして、その先端に垂直シャフト 20 の上端が連結されている。

【0033】

前後揺動バー 28 の上端と、L 形レバー 31 の上端は、ジョイント 32 で連結され、前後揺動バー 28 と、L 形レバー 31 の垂直部分は互いに平行状態を保ったまま、前後に回転することができる。そして、垂直シャフト 20 を持ち上げれば、L 形レバー 31 の水平部分が持ち上がるため、L 形レバー 31 が前側に回転し、垂直シャフト 20 を下げれば、L 形レバー 31 の水平部分も下がるため、L 形レバー 31 が後側に回転する。この実施形態では、この L 形レバー 31、前後揺動バー 28、ジョイント 32 により、第 1 変換機構 33 が形成されている。

【0034】

クランク部材 16 の表面に取付けられた前後揺動バー 29 の下端の軸は、クランク部材 16 の裏面に貫通してギア 34 に結合されている。クランク部材 16 の裏面には、ウェイトレバー 35 の前端が回転自在に軸支され、その回転軸には前記ギア 34 に噛合するギア 36 が固定されている。従って、後側の前後揺動バー 29 が前側に回転すると、ウェイトレバー 35 は下側へ回転し、前後揺動バー 29 が後側に回転すると、ウェイトレバー 35 は上側に回転する。この実施形態では、この前後揺動バー 29 と、2 つのギア 34、36 により、第 2 変換機構 37 が形成されている。

【0035】

ウェイトレバー 35 には、長手方向に沿ってスクリーシャフト 38 が設けられ、このスクリーシャフト 38 には、カウンタウェイト W2 が設けられている。従って、カウンタウェイト W2 を回転させることにより、ウェイトレバー 35 の長手方向における位置を調整することができる。

【0036】

このウェイトレバー 35 におけるカウンタウェイト W2 の位置は、吊下バー 18 の下端に設けられる保持機構 19 及び、そこに保持される内視鏡 2 の重さとバランスする位置に設定される。

【0037】

次に、保持機構 19 及びその支持構造を、図 12 及び図 13 に基づいて説明する。尚、

10

20

30

40

50

図１３は、水平回動レバー３９と平行レバー４２とを上下に切り離して図示している。吊下バー１８の下端には、水平回動レバー３９の一端部が回転軸４０により回動自在に軸支されている。その水平回動レバー３９の回転軸４０にはクラッチＣ６が設けられ、任意の回転位置でロックできるようになっている。水平回動レバー３９の他端側部分と、該水平回動レバー３９と平行なスライドバー４１の他端側部分には、それぞれ平行な一對の平行レバー４２の両端が回動自在に軸支されている。平行レバー４２の一方の回転軸にもクラッチＣ７が設けられている。

【００３８】

スライドバー４１の一端部には、該スライドバー４１と直交する回転シャフト４３が設けられ、該回転シャフト４３の先端に内視鏡２の保持機構１９が取付けられている。保持機構１９は回転シャフト４３の軸心を中心に上下方向に回転自在で、その回転シャフト４３の基端には、保持機構１９の回転をロックするクラッチＣ８が設けられている。そして、このような保持機構１９に内視鏡２が着脱自在に取付けられる。

【００３９】

従って、この保持機構１９により、内視鏡２を、（１）水平回動レバー３９の回転軸４０を中心にして回転でき、（２）平行レバー４２により水平回動レバー３９と平行な方向へ移動でき、（３）回転シャフト４３を中心にして上下に傾けることができる。これらの可動要素に、（４）保持機構１９自体が垂直軸線Ⅴを中心に水平方向で回転でき、（５）上下回動バー１７により上下方向に移動できることから、内視鏡２のあらゆる方向への動きに対応できる。例えば、以上のような動き組み合わせで、図１４に示すように、内視鏡２の先端を直線状に平行移動させることもできる。尚、保持アーム１２ごと動かす大きな動作は、スタンドアーム本体１の動きにより対応できる。

【００４０】

更に、内視鏡２の種類により、内視鏡２の重さが変化しても、ウェイトレバー３５のスクリュウシャフト３８に螺合されたカウンタウェイトＷ２を移動させることにより、内視鏡２との重量バランスをとって、内視鏡２を空中停止させることができる。そして、その内視鏡２は保持機構１９ごと上下に移動させても、それに連動して、ウェイトレバー３５が上下逆の方向に回転してバランスをとるため、上下に移動させた位置でも重量バランスが維持され、その位置で空中停止させることができる。この際、上下に動くウェイトレバー３５が、内視鏡２から遠いクランク部材１６に支持されているため、内視鏡２の近くに

【００４１】

以上のように、内視鏡２があらゆる位置に移動でき、且つあらゆる角度を向くことができ、またどの位置及び角度でも浮いた状態で空中停止できるため、内視鏡２を患者の体内に挿入した状態にしても、その内視鏡２を患者の体の動きに追従した状態でソフトに保持することができる。

【００４２】

【発明の効果】

この発明によれば、患者の体内に挿入された内視鏡を、患者の体の微妙な動きにも追従してソフトに保持できるため、ドクター自身が内視鏡を手で保持する必要がなく、ドクターの負担を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】内視鏡用スタンド装置を示す側面図。

【図２】スタンド装置の支持アームを上下に動かした状態を示す側面図。

【図３】スタンド装置の支持アームを前後に動かした状態を示す側面図。

【図４】スタンド装置の分解側面図。

【図５】スタンド本体から重量バランスを伝達する機構を外した状態を示す側面図。

【図６】ウェイトレバーが保持機構とは上下逆方向へ動く仕組みを示した側面図。

【図７】保持機構が上がり、ウェイトレバーが下がった状態を示す側面図。

【図８】保持機構が下がり、ウェイトレバーが上がった状態を示す側面図。

10

20

30

40

50

【図 9】自由継手を示す斜視図。

【図 10】自由継手を示す縦断面図。

【図 11】自由継手を示す横断面図。

【図 12】保持機構を移動自在に支持する機構を示す斜視図。

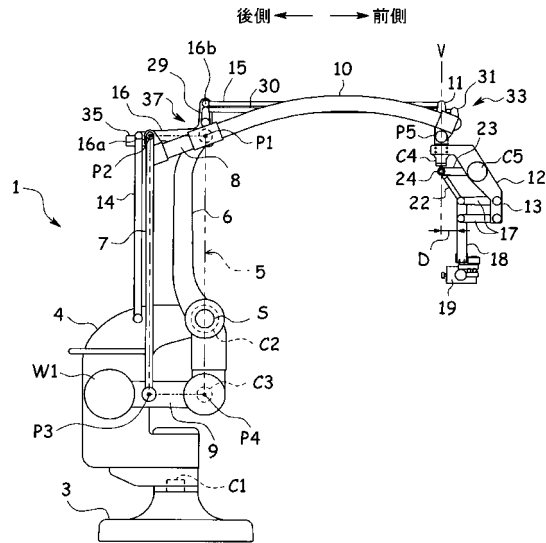
【図 13】保持機構を移動自在に支持する機構を示す分解図。

【図 14】保持機構により内視鏡を直線状に動かす状態を示す平面図。

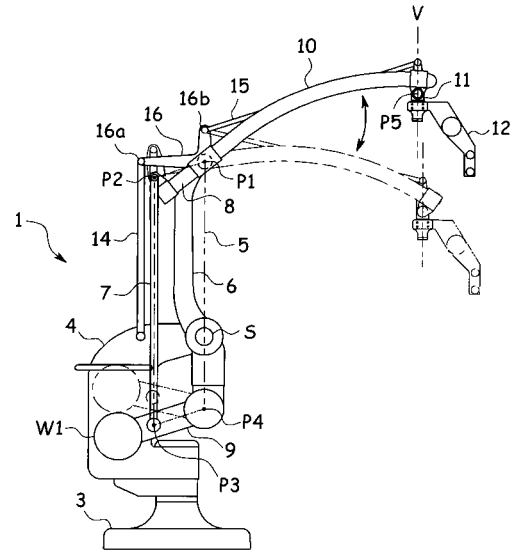
【符号の説明】

1	スタンド本体	
2	内視鏡	
5	平行リンク機構	10
10	支持アーム	
11	先端リンク（先端部）	
12	保持アーム	
13	垂直部	
14	縦サブリンク	
15	横サブリンク	
16	クランク部材	
17	上下回転バー	
18	吊下バー	
19	保持機構	20
20	垂直シャフト	
24	自由継手	
33	第 1 変換機構	
35	ウェイトレバー	
37	第 2 変換機構	
39	水平回転レバー	
41	スライドバー	
42	パラレルバー	
C1～C8	クラッチ	
W1、W2	カウンタウェイト	30
V	垂直軸線	
L1、L2	直線	
S	回転軸	
D	変位	
P1～P4	連結軸	

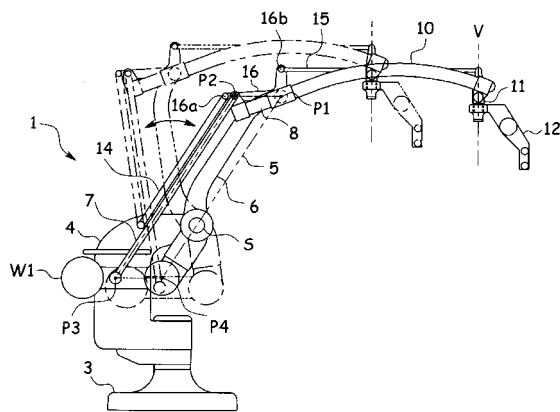
【図 1】



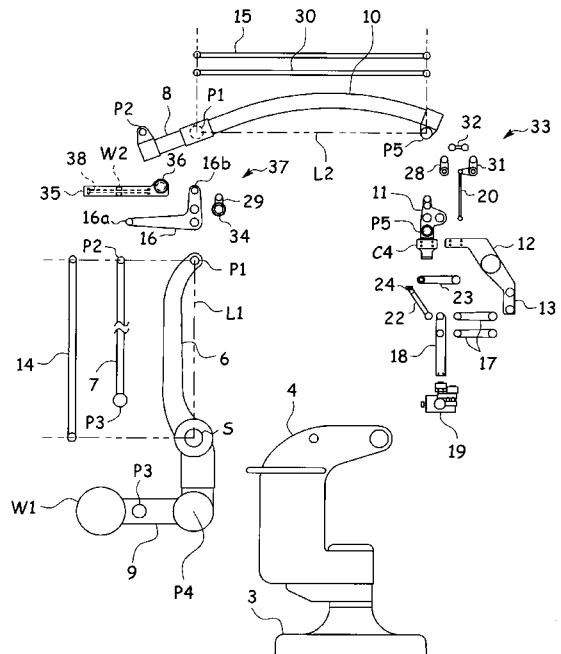
【図 2】



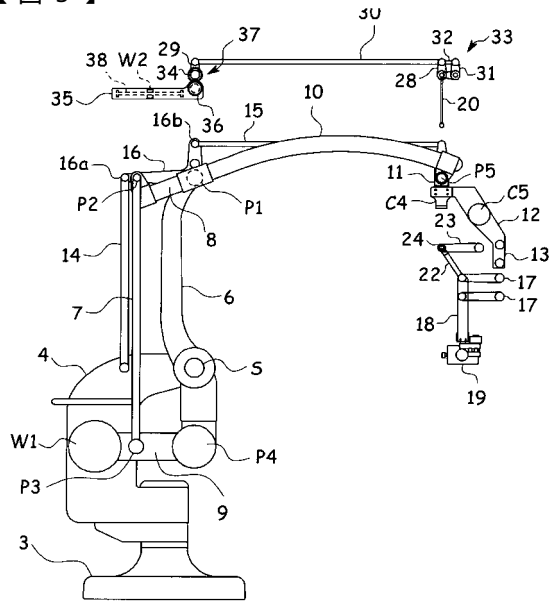
【図 3】



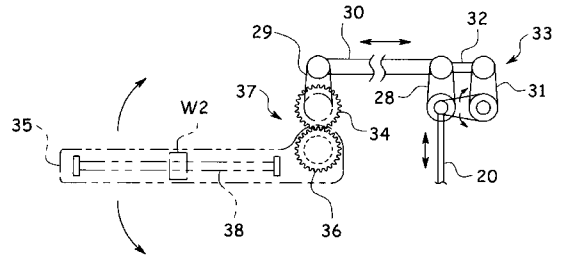
【図 4】



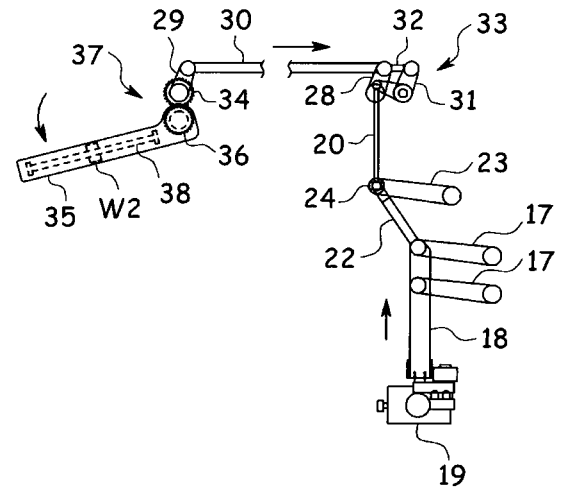
【図 5】



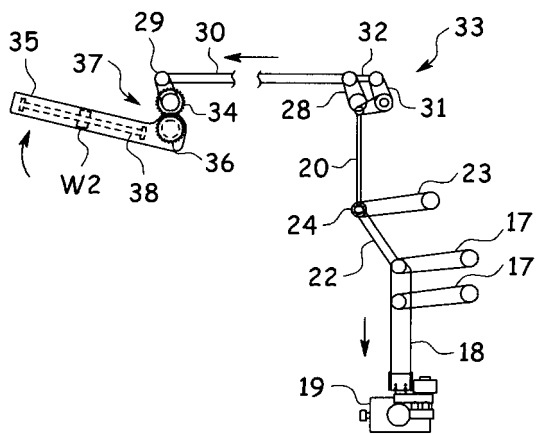
【図 6】



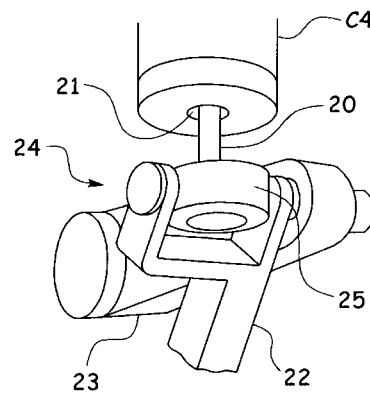
【図 7】



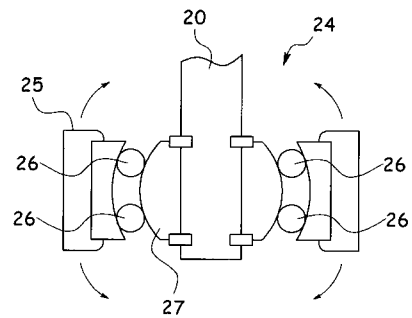
【図 8】



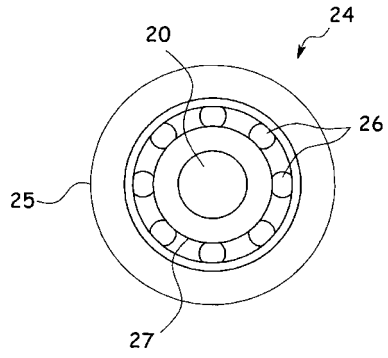
【図 9】



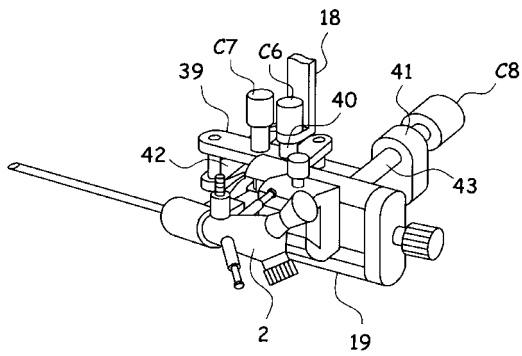
【図 10】



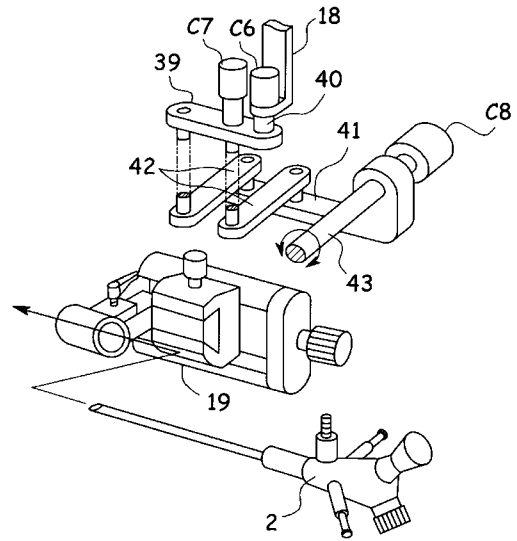
【図 1 1】



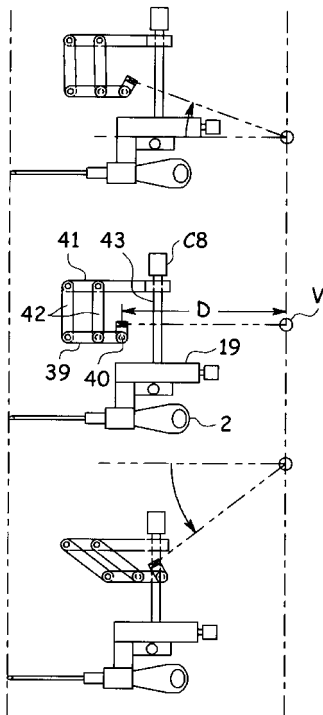
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B	1/00	300
A61B	17/28	310
A61B	19/00	501
A61B	19/00	502
A61B	19/02	501

专利名称(译)	内窥镜支架装置		
公开(公告)号	JP3753378B2	公开(公告)日	2006-03-08
申请号	JP2002320217	申请日	2002-11-01
[标]申请(专利权)人(译)	三鹰光器株式会社		
申请(专利权)人(译)	三鹰光器株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三鹰光器株式会社		
[标]发明人	中村勝重		
发明人	中村 勝重		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/28 A61B19/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B17/28.310 A61B19/00.502 A61B1/00.650 A61B1/00.654 A61B90/50		
F-TERM分类号	4C061/GG13 4C161/GG13		
审查员(译)	永井伸一		
其他公开文献	JP2004154174A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜支架装置，其能够根据患者身体的微妙运动轻柔地握住插入患者体内的内窥镜。 解决方案：垂直枢轴杆17的基端由安装在支撑臂10的前端部的保持臂12和内窥镜的悬挂杆18可枢转地支撑。并且，内窥镜2的保持机构19设置在吊杆18的下端。通过在提升方向上相对路W1的重量施加到提升杆18，可以将内窥镜2停在可选的垂直位置。 点域1

【 图 4 】

