

(B)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】ベース部材と、このベース部材上に設置された寝台とで構成され、前記ベース部材に付属したキャスターによって移動可能な内視鏡検査用ベッドにおいて、前記寝台を、少なくとも背もたれ部、腰受け部、脚受け部とで構成し、前記背もたれ部を前記腰受け部の水平位置より下方へ旋回させる旋回手段を有することを特徴とする内視鏡検査用ベッド。

【請求項 2】前記背もたれ部を旋回させるための力が取り除かれたとき、背もたれ部が自動的に旋回前の位置に復帰することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡検査用ベッド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、被検者の体腔内に内視鏡を挿入して診断・処置を行う際に被検者が横たわる内視鏡検査用ベッドに関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡を被検者の体腔内に挿入して診断・処置などを行う場合、一般的に、被検者は検査室内に設置されている固定ベッドに横たわって行われていた。

【0003】また、被検者の移動や検査の際の負担を軽減するため、前処置から診断・処置及び診断・処置終了後の後処置までの間、被検者を乗り降りの必要のないストレッチャーに乗せたままの状態、一連の内視鏡の処置が行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、通常のストレッチャーでは、背もたれの角度調節を行うリクライニング機構が無く、またたとえリクライニング機構が有る場合でも、前処置時や検査時または検査終了後の後処置時に、被検者に内視鏡検査特有の姿勢をとってもらうためには不十分なリクライニング機構であった。

【0005】また、前記ストレッチャーでは、ベッドの昇降を手回しのハンドル操作で行うようになっていたため、非力な看護婦にはハンドル操作が負担になっていた。

【0006】さらに、ストレッチャーの床面積は、固定ベッドの床面積と大差がないため、上部・下部同時検査時などに被検者の向きを反転させる場合、検査室が狭いと反転移動が難しいという問題があった。

【0007】本発明は前記事情に鑑みてなされたものであり、被検者が内視鏡検査特有の姿勢を容易にとれて被検者に負担が少なく、且つ術者及び看護婦などに負担が少なく、効率良く内視鏡観察下の検査が行える内視鏡検査用ベッドを提供することを目的にしている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の内視鏡検査用ベッドは、ベース部材と、このベース部材上に設置された

寝台とで構成され、前記ベース部材に付属したキャスターによって移動可能な内視鏡検査用ベッドにおいて、前記寝台を、少なくとも背もたれ部、腰受け部、脚受け部とで構成し、前記背もたれ部を前記腰受け部の水平位置より下方へ旋回させる旋回手段を有することを特徴とする。

【0009】この構成によれば、背もたれ部を、腰受け部の水平位置より下方へ旋回させることによって、被検者に対し内視鏡検査時の特有の検査姿勢を容易にとらせることが可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図 1 ないし図 3 は本発明の第 1 実施形態に係り、図 1 は内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す説明図、図 2 は内視鏡検査用ベッドに設けた旋回位置固定手段及び昇降手段を説明する一部断面図、図 3 は内視鏡検査用ベッドのベッド状態及びいす状態等を説明する図である。

【0011】図 1 (A)、(B) に示すように本発明の内視鏡検査用ベッド 1 は、ベース部材であるベースフレーム 2 と、寝台 3 とで主に構成されており、前記ベースフレーム 2 と前記寝台 3 とはベースフレーム 2 に対して寝台 3 を昇降させる昇降手段 6 を介して連結固定されている。なお、前記ベースフレーム 2 の前後四隅には移動用のキャスター 5 が配設されている。

【0012】まず、寝台 3 について説明する。前記寝台 3 は、背もたれ部 10、腰受け部 20 及び脚受け部 30 とで構成されており、前記背もたれ部 10、腰受け部 20 及び脚受け部 30 は、それぞれ背もたれ部フレーム 11、腰受け部フレーム 21 及び脚受け部フレーム 31 に、背もたれ用マットレス 12、腰受け用マットレス 22、脚受け用マットレス 32 を図示しないマジックテープ (R) などの接合部材を介して着脱自在に設けられている。なお、前記脚受け部 30 には後述する足受け部 35 が設けられている。

【0013】前記腰受け部フレーム 21 の前方側部及び後方側部には凸出部 23 が設けられており、これら凸出部 23 には腰受け部回転軸 24 が設けられている。前記前方側部の凸出部 23 に設けられている腰受け部回転軸 24 は、前記脚受け部フレーム 31 の軸受け部 (不図示) に回動自在に連結されており、前記後方側部の凸出部 23 に設けられている腰受け部回転軸 24 は前記背もたれ部フレーム 11 の軸受け部 (不図示) に回動自在に連結されている。

【0014】前記腰受け部フレーム 21 に対して回動自在に連結されている前記背もたれ部フレーム 11 と前記脚受け部フレーム 31 とは、腰受け部フレーム 21 の下方部に配設されている一対の旋回用ステー 25 によって連結されており、前記旋回用ステー 25 の一端部と前記背もたれ部フレーム 11 との接続部分及び前記旋回用ス

テ 25 の他端部と前記脚受け部フレーム 31 との接続部分は回動自在になっている。このため、背もたれ部フレーム 11 と、腰受け部フレーム 21 と、脚受け部フレーム 31 と、旋回用ステー 25 とでリンク機構が構成される。

【0015】前記脚受け部フレーム 31 の先端側端部に設けられている脚受け部回転軸 33 は、前記足受け部 35 の軸受け部（不図示）に回動自在に連結されている。この足受け部 35 には前記脚受け部フレーム 31 の下方部に配設されている一対の足受け用ステー 34 の一端部 10 がステー用回転軸 36 に回動自在に連結されると共に、前記足受け用ステー 34 の他端部が前記腰受け部フレーム 21 に設けられているステー用回転軸 26 に回動自在に連結されている。このため、腰受け部フレーム 21 と、脚受け部フレーム 31 と、脚受け部 35 と、足受け用ステー 34 とでリンク機構が構成される。

【0016】図 2 (A)、(B) に示すように前記腰受け部フレーム 21 には前記旋回用ステー 25 に並行に旋回位置固定手段と旋回付勢手段とを兼ねるガスピリング 40 が一対配設されている。このガスピリング 40 の摺動軸 41 の先端部分は、ブロック 42 を介して前記腰受け部フレーム 21 の裏面側に設けられている前方側ブラケット 43 に一体的に固定され、前記ガスピリング 40 の他端部は前記背もたれ部フレーム 11 に固定されている。

【0017】前記ブロック 42 には、前記ガスピリング 40 に設けられているロック解除ピン 40a が伸縮するように前記摺動軸 41 が固定されると共に、前記ロック解除ピン 40a の先端面に回動動作によりこのロック解除ピン 40a を操作するレバー 44 の凹部 44a が配設されている。このため、前記レバー 44 が時計方向に回転することによって、前記ロック解除ピン 40a が押し込まれるようになっている。

【0018】前記レバー 44 の一端部には駆動用ワイヤ部材 45 を構成するワイヤ 46 の一端部が接続されている。前記駆動ワイヤ部材 45 は、前記ワイヤ 46 とこのワイヤ 46 が挿通される内孔を有する外装チューブ 47 とで構成されており、前記外装チューブ 47 は前記ブロック 42 と後方側ブラケット 48 との間に固設されている。なお、前記ワイヤ 46 の他端部は、図示しない滑車等を經由して、前記背もたれ部フレーム 11 側に導かれている。

【0019】図 1 (A) に示すように前記背もたれ部フレーム 11 には左右内側面に略対象にそれぞれ 2 箇所ずつ開口 13、13 を設けた中空のパイプ部材で形成した略 U 字形状の保持用バー 14 が設けられている。前記背もたれ部フレーム 11 側に導かれたワイヤ 46 は、前記保持用バー 14 に挿通されて左右それぞれに設けられている開口 13 間で露出して、他端部を保持用バー 14 の端部に固定している。

【0020】このことにより、前記保持用バー 14 に形成されている開口 13 間で露出しているワイヤ 46 を、把持して引っ張ることによって、ブロック 42 に設けられているレバー 44 が時計方向に回転して、旋回位置固定手段としての前記ガスピリング 40 のロック解除ピン 40a を押し込んで、摺動軸 41 の伸縮をフリー状態にして、背もたれ部フレーム 11 を腰受け部フレーム 21 に対して旋回させてリクライニング動作をさせることができるようになっている。そして、前記背もたれ部フレーム 11 が所望の角度に傾いたとき前記ワイヤ 46 から手を離すことによって、前記ガスピリング 40 がロック状態になって、背もたれ部フレーム 11 が所望の角度に保持された椅子状態になる。

【0021】また、前記背もたれ部 10 を前記腰受け部 20 に対して例えば床に対して水平な方向である倒す方向に旋回させると、前記背もたれ部フレーム 11 に連結されている旋回用ステー 25 が先端方向に移動していくことにより、脚受け部フレーム 31 が押されて、この脚受け部 30 が前記腰受け部フレーム 21 に設けられている腰受け部回転軸 24 を中心にして矢印 a 方向（図 2 (A) 参照）に移動する。

【0022】さらに、前記脚受け部 30 が矢印 a 方向に回転移動していくことによって、前記腰受け部フレーム 21 に連結されている足受け用ステー 34 によって足受け部 35 が引っ張られて、前記足受け部 35 が脚受け部回転軸 33 を中心にして矢印 b 方向（図 2 (A) 参照）に倒れていく。

【0023】即ち、背もたれ部 10 を前記腰受け部 20 に対して倒す方向に旋回させて水平状態にすることによって、脚受け部 30、足受け部 35 が前記背もたれ部 10 の旋回動作に連動して図 3 (A) に示すように水平なベッド状態になる。

【0024】また、前記背もたれ部 10 を前記腰受け部 20 に対して起す方向に旋回させると、上述とは逆に背もたれ部フレーム 11 に連結されている旋回用ステー 25 が引かれて、脚受け部フレーム 31 が引っ張られて腰受け部フレーム 21 の腰受け部回転軸 24 を中心に脚受け部 30 が反矢印 a 方向に回転する。このとき、前記背もたれ部フレーム 11 は、旋回付勢手段としての前記ガスピリング 40 の摺動軸 41 の伸びる力によってほとんど背もたれ部フレーム 11 に力を加えることなく旋回して椅子状態になる。

【0025】さらに、前記脚受け部 30 が反矢印 a 方向に回転することによって、腰受け部フレーム 21 に連結されている足受け用ステー 34 によって、足受け部 35 が押し出されるように所定の位置に迫りだしてくる。

【0026】なお、前記保持用バー 14 から露出するワイヤ 46 の露出箇所は 2 箇所に限定されるものではなくそれ以上であってそれ以下であってもよい。

【0027】また、前記背もたれ部 10 及び腰受け部 2

0の両サイドには被検者の落下を防止するサイドアーム 51、52が設けられている。また、足受け部35には把持部35aが設けられており、脚受け部30を前記腰受け部20に対して旋回させることができるようになっている。

【0028】次に、昇降手段について説明する。前記ベースフレーム2と前記寝台3とを連結する昇降手段6は、図1に示すように前記ベースフレーム2から突出して設けられている支柱61と、前記腰受け部フレーム21の底部から突出しているフレーム柱62と、前記支柱61及びフレーム柱62に回動自在に並設して連結された2本の昇降用ステー63、64とで構成されたリンク機構と、前記ベースフレーム2に回動自在に取り付けられた油圧シリンダ65とで構成されている。

【0029】前記油圧シリンダ65の摺動先端部65aは、前記昇降用ステー63、64のうち図中上方側に位置する昇降用ステー63に対して回動自在に取り付けられている。

【0030】また、前記油圧シリンダ65の基端部からは油圧シリンダ駆動軸（以下駆動軸と略記する）66が左右両側部方向に延出して設けられており、この延出する駆動軸66の両端部はベースフレーム2を貫通して、その先端部をベースフレーム2の両側部に配設した昇降フットペダル用シャフト67に接続している。

【0031】この昇降フットペダル用シャフト67の両端部には上昇用フットペダル67u及び降下用フットペダル67dとが設けられており、上昇用フットペダル67uを踏むことによって、油圧シリンダ65内の圧力が上がって摺動先端部65aが伸びて図3(A)に示すように腰受け部フレーム21が上昇する。また、前記降下用フットペダル67dを踏むことによって、油圧シリンダ65内の圧力が下がって摺動先端部65aが縮んで図3(B)に示すように腰受け部20が降下するようになっている。

【0032】つまり、前記油圧シリンダ65の摺動先端部65aが上下に移動することによって、前記昇降用ステー63がベースフレーム2の支柱61に対して回動して腰受け部フレーム21を昇降させるようになっている。このとき、並設した昇降用ステー63、64及び支柱61、フレーム柱62とで構成したリンク機構によって、前記腰受け部フレーム21の水平状態が保持されて昇降するようになっている。

【0033】このように、内視鏡検査用ベッドの寝台を、背もたれ部と、腰受け部と、脚受け部とに分割して構成し、前記背もたれ部及び脚受け部を、前記腰受け部に対して回動自在に連結し、背もたれ部の傾きを保持するガススプリングを設けると共に、背もたれ部と脚受け部とを旋回用ステーを介して連結してリンク機構を構成したことにより、前記背もたれ部のリクライニング動作に連動して前記脚受け部が動作させて、内視鏡検査特有

の姿勢を被検者に容易にとらせることができる。このことにより、被検者の苦痛低減が図れると共に、内視鏡検査時の作業性が大幅に向上する。

【0034】また、脚受け部に回動自在に設けられている足受け部が、背もたれ部のリクライニング動作に連動して動作する脚受け部の動作に合わせて回動動作させることによって、足受け部が検査の際、じゃまにならないので、内視鏡下での検査をスムーズに行うことができる。

【0035】さらに、背もたれ部のリクライニング操作を、背もたれ部に設けた保持用バーの左右から露出しているワイヤを把持して引っ張ることによって行うことができるので、背もたれ部のリクライニングの操作性が大幅に向上する。

【0036】又、上昇用フットペダル及び下降用フットペダルを両端部に設けた昇降フットペダル用シャフトを、ベースフレームの両側部に設けているので、寝台のどちら側からでも寝台の昇降操作を行うことができる。

【0037】図4は本発明の第2実施形態に係る内視鏡検査用ベッドの他の構成を示す説明図である。上述の第1実施形態のように背もたれ部10と脚受け部30とが連動して動作する内視鏡検査用ベッド1では、内視鏡検査終了後の後処置の際、被検者が椅子状態で足を伸ばした姿勢で休憩することができない。そこで、本実施形態の内視鏡検査用ベッド1Aでは椅子状態で足を伸ばした姿勢で休憩することが可能である。

【0038】図4(A)、(B)に示すように本実施形態の内視鏡検査用ベッド1Aは、前記背もたれ部フレーム11と脚受け部フレーム31とを連結する旋回用ステー70を、中空な外ステー71と、前記外ステー71の中に配設されて摺動する内ステー72とで構成している。

【0039】前記外ステー71の外周面には開口73が1箇所形成されており、この開口73には棒状部材74が配設されている。この棒状部材74の一端部は前記外ステー71の内孔内に位置し、他端部は外ステー71の外周面に固定されている板ばね75に固定されている。このため、前記棒状部材74は、常に外ステー71の中心軸方向に付勢されている。

【0040】前記内ステー72の外周面には前記外ステー71の開口73から突出して板ばね75で付勢されている棒状部材74が嵌入する溝部76が2箇所並設しており、前記棒状部材74が溝部76に嵌入することによって内ステー72を保持固定している。

【0041】このため、脚受け部フレーム31を上方向に持ち上げていくことにより、内ステー72を前記板ばね75の付勢力に抗して矢印c方向に摺動して、他方の溝部76に嵌入して脚受け部30だけが水平状態になる。その他の構成及び作用は前記実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0042】このように、寝台を構成する背もたれ部と

脚受け部とを外ステーと内ステーとで構成した旋回用のステーで連結し且つ、前記内ステーの位置を変更可能にしたことにより、腰受け部に対して脚受け部を旋回させて、背もたれ部の傾き状態を保持して、脚受け部だけを水平な状態にすることができる。このことにより、検査終了後の後処置の際、より楽な姿勢を被検者はとれる。

【0043】なお、前記内ステーに設ける溝の数を増やすことによって脚受け部の停止する位置を任意に設定することができる。

【0044】また、板ばねで付勢された棒状部材で内ステーを固定保持する方式の代わりに、内ステーが伸びた位置で、内蔵したツメを係して停止させ、再度内ステーを伸ばすことによって、ツメの係止状態が解除されて、内ステーが縮むようにしたフラップステー方式であってもよい。

【0045】図5は本発明の第3実施形態に係る内視鏡検査用ベッドの別の構成を示す説明図である。上述の実施形態の内視鏡検査用ベッド1では寝台3の高さ調節は、リンク機構からなる昇降手段6によって、腰受け部20が水平な状態を保持して昇降させることによって行っていた。この構成では、ベッド状態から椅子状態に戻すとき、腰受け部20が水平状態になっていることにより、背もたれ部10が復帰する際の勢いで、被検者の腰が腰受け部20から滑り落ちてしまうおそれがある。そこで、本実施形態の内視鏡検査用ベッド1Bは背もたれ部20の復帰する勢いで被検者の腰が腰受け部から滑り落ちない。

【0046】図5に示すように本実施形態の内視鏡検査用ベッド1Bでは、フレーム柱81を腰受け部フレーム21に回転軸82を介して回転自在に連結すると共に、前記腰受け部フレーム21とフレーム柱81とをコイルばね83で連結し、前記腰受け部フレーム21をフレーム柱81側に付勢して、前記腰受け部フレーム21がフレーム柱81の上面に当接して水平状態で停止するようになっている。

【0047】また、前記フレーム柱81は、並設する昇降ステー63、64を介してベースフレーム2の支柱61に連結されてリンク機構を形成しており、上部側に位置する昇降ステー63に油圧シリンダ65の摺動先端部65aが接続されている。このため、前記摺動先端部65aが伸縮することにより、腰受け部フレーム21が昇降する。

【0048】さらに、前記腰受け部フレーム21の前端部側裏面には支柱61の上面に当接するストッパー84が設けられており、腰受け部フレーム21が降下し続けると、前記ストッパー84が支柱61の上面に当接して降下が停止されるようになっている。そして、前記ストッパー84と支柱61の上面とが当接したとき、腰受け部フレーム21の前端部が上方向に押されることにより、前記腰受け部フレーム21が回転軸82を中心に傾

くようになっている。

【0049】なお、前記コイルバネの代わりにゴムや板バネ等の弾性部材を用いてもよい。その他の構成及び作用は前記実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0050】このように、被検者を移動する際などに、腰受け部を降下させて、腰受け部を所定高さより低いとき、腰受け部フレームに設けたストッパーが支柱の上面に当接して、足側位置を高くするように腰受け部を傾けることができる。このことにより、寝台状態から椅子状態にすると、寝台位置を所定高さより低くしておくことにより、背もたれ部が復帰するときの勢いによって、被検者が腰受け部から滑り落ちることが防止される。

【0051】図6及び図7は本発明の第4実施形態に係り、図6は頭部支持部を設けた内視鏡検査用ベッドの構成を示す説明図、図7は頭部支持部の概略構成を示す説明図である。上述の実施形態の内視鏡検査用ベッド1では、検査中に被検者の頭部の高さを変更する場合、その度、高さの異なる枕に交換したり、看護婦が被検者の頭部を支えて対応していた。そこで、本実施形態の内視鏡検査用ベッド1Cは被検者の頭部の高さの調節を自在に行える。

【0052】図6に示すように本実施形態の内視鏡検査用ベッド1Cは、内視鏡下での検査及び処置中に、被検者の頭部の位置を自由に変更することが可能のように、頭部を保持するマットレスを独立させて動かすことができるように、背もたれ部10を頭部フレーム91と背部フレーム92との2つに分割して構成している。そして、前記背部フレーム92に背用マットレス94を、頭部フレーム91に頭部マットレス93を、それぞれ着脱自在に固定している。なお、前記内視鏡検査用ベッド1Cは、水平状態のベッドとして使用する際、背部フレーム92と頭部フレーム91とが全体として1つの水平なマットレスとなるように配置している。

【0053】図7に示すように背部フレーム92と頭部フレーム91とは、前記背部フレーム92に設けられている軸受け95に配設したシャフト96に固定されているアーム97を介して回転自在に連結されている。このシャフト96にはギア98が固設されており、このギア98に操作ギア99が噛合している。前記操作ギア99は、操作ノブ100から延出する操作用シャフト101の先端部に設けられており、前記操作ノブ100を回転操作することによって、回転力が前記操作用シャフト101、操作ギア99、ギア98を介してアーム97に伝達されて、回転動作するようになっている。なお、これら操作用シャフト101及びその周辺の機構は背用マットレス94側に収納されている。

【0054】一方、前記アーム97の他端部にはD形状のカット穴102が形成されており、このカット穴102に、断面をD字状に形成した軸103が嵌合してい

る。この軸 103 にはシャーシ 104 が固定されている。このシャーシ 104 は、前記頭部フレーム 91 に固定され、頭部マットレス 93 内に収納されている。なお、前記シャーシ 104 を用いることなく、アーム 97 を直接、頭部フレーム 91 に固定するようにしてもよい。

【0055】上述のように構成した内視鏡検査用ベッド 1C では、被検者の頭部の位置を変更する際、まず操作ノブ 100 を回転させる。すると、この操作ノブ 100 の回転力は、操作ギア 99 を介してギア 98 に伝達されてアーム 97 が回転を開始する。このアーム 97 が回転を開始することによって、このアーム 97 に嵌合している軸 103 に固定されているシャーシ 104 が移動して、このシャーシ 104 に固定されている頭部フレーム 91 の頭部マットレス 93 が、被検者の頭部を持ち上げる方向または下げる方向に移動する。

【0056】なお、前記操作ギア 99 と前記ギア 98 とのギア比を適宜調節することによって、操作ノブ 100 の操作力量や頭部マットレス 93 の動作量を自由に設定することが可能である。また、本実施形態では背もたれ部 10 を頭部フレーム 91 と背部フレーム 92 とに分割して各フレームにマットレスを設けているが、マットレスの分割方法は本実施形態に限定されるものではなく、様々な分割方法に対応し、例えば図 8 の矢印に示すように移動する部分 108 のすぐ脇に、移動しない部分 109 を設けるようにしてもよい。その他の構成及び作用は前記実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0057】このように、操作ノブを適宜回転操作することによって、容易に被検者の頭部の位置を変更することができることにより、様々な手技や、前処置に対応することが可能となる。

【0058】また、内視鏡検査用ベッドを複数の術者が使用する場合、それぞれの術者が要求する被検者の頭部位置に対応できる。

【0059】さらに、図 8 に示した構成によれば、リクライニング状態にしたとき、被検者頭部付近に水平状態の部分が設けられるので、薬品やノウ盆などを置くスペースが確保される。

【0060】図 9 及び図 10 は前記第 4 実施形態の変形例に係り、図 9 は頭部支持部を設けた内視鏡検査用ベッドの他の構成を示す説明図、図 10 は頭部支持部の概略構成を示す説明図である。本実施形態の内視鏡検査用ベッドは、被検者頭部の高さを変更することが可能であると共に、各高さにおいて被検者頭部の角度の変更が可能である。

【0061】図 9 に示すように本実施形態の内視鏡検査用ベッドは、背もたれ部 10 を、背支持部 110 と頭部支持部 111 とに分割してそれぞれ、背支持フレーム 112 及び背支持マットレス 113 と、頭部支持フレーム

114 及び頭部支持マットレス 115 とで構成されている。

【0062】前記背支持フレーム 112 の軸受け 116 にはアーム 117 と第 1 の位置決め用ギア 118 とが固設された背支持シャフト 119 が保持されている。前記アーム 117 の他端部には頭部支持シャフト 120 が固定され、この頭部支持シャフト 120 には第 2 の位置決め用ギア 121 が固設されている。

【0063】なお、前記背支持シャフト 119 とアーム 117 と第 1 の位置決め用ギア 118 と、頭部支持シャフト 120 と第 2 の位置決め用ギア 121 とはそれぞれ固定されているので、各シャフト 119、120 に対して回転することはない。また、頭部支持シャフト 120 の先端部 120a は、頭部支持フレーム 114 の軸受け部 122 に挿入されている。

【0064】図 10 に示すように頭部支持フレーム 114 に固定された第 1 のロック用シャフト 123 には第 1 のロック部材 124 が回転自在に配設されている。この第 1 のロック部材 124 は、前記第 2 の位置決め用ギア 121 に噛合して前記頭部支持フレーム 114 の軸受け部 122 に挿入されている頭部支持シャフト 120 の回転を抑止するようになっている。

【0065】前記第 1 のロック部材 124 にはグリップ 124a が設けられており、このグリップ 124a を操作することによって、第 1 のロック部材 124 を移動させてロック状態と、解放状態とを切り換えることができるようになっている。なお、前記グリップ 124a と前記頭部支持フレーム 114 との間にはばね 125 が設けられており、このばね 125 の付勢力によって常にグリップ 124a が、第 1 のロック用シャフト 123 を中心に反時計方向に付勢されている。

【0066】前記背支持フレーム 112 も前記頭部支持フレーム 114 と同様の構造であり、背支持フレーム 112 に固定された第 2 のロック用シャフト 126 に第 2 のロック部材 127 が回転自在に配設されている。この第 2 のロック部材 127 は、前記第 1 の位置決め用ギア 118 に噛合して、背支持シャフト 119 の回転を抑止している。

【0067】前記第 2 のロック部材 127 にはグリップ 127a が設けられており、このグリップ 127a を操作することによって、第 2 のロック部材 127 を移動させてロック状態と、解放状態とを切り換えることができるようになっている。なお、前記グリップ 127a と前記背支持フレーム 112 との間にはばね 128 が設けられており、このばね 128 の付勢力によって常にグリップ 127a が、第 2 のロック用シャフト 126 を中心に時計方向に付勢している。

【0068】なお、前記頭部支持フレーム 114 には図 9 に示すトレイ 130 の接続ピン 131 を接続するための取り付け穴 132 が設けられており、この取り付け穴

132 にトレイ 130 の接続ピン 131 を接続することができるようになっている。このトレイ 130 には薬品類を保持するためのくぼみ 133 や、図示しない点滴ボール取り付け用の取り付け穴 134 が設けられている。

【0069】上述のように構成した背もたれ部 10 の作用を図 10 を参照して説明する。グリップ 124a を時計方向に移動すると、このグリップ 124a の動きに追従して第 1 のロック部材 124 も時計方向に移動して、第 2 の位置決め用ギア 121 とのロック状態が解除される。前記第 2 の位置決め用ギア 121 のロック状態が解除されることによって、頭部支持シャフト 120 を中心に頭部支持フレーム 114 は自由に回転できるようになる。

【0070】一方、グリップ 127a を例えば反時計方向へ移動すると、このグリップ 127a の動きに追従して第 2 のロック部材 127 も反時計方向に回転して、第 1 の位置決め用ギア 118 とのロック状態が解除されることによって、頭部支持フレーム 114 と頭部支持マットレス 115 とが背支持シャフト 119 を中心に回転できるようになる。

【0071】前記 2 つのシャフト 119、120 周りの回転をあわせると、二点鎖線に示す位置に頭部支持マットレス 115 が、元あった位置から略々平行に移動したような位置が実現される。

【0072】さらに、この位置から頭部支持シャフト 120 を中心に頭部支持マットレス 115 は回転でき、前記頭部支持マットレス 115 を斜めの状態に保持しておくことも可能である。

【0073】なお、本図において、ばね 125、128 は、常にロック部材 124、127 をギア 121、118 に押し当てる方向に、グリップ 124a、127a に付勢力を与えて、たとえグリップ 124a、127a を離しても自動的にロックが掛かるようになっている。

【0074】このように、頭部支持フレームを背支持フレームに対して回転自在に連結し、所望の位置に保持固定可能にすると共に、頭部マットレスを頭部支持フレームに設けた支持シャフトに対して回転自在に連結し、所望の位置に固定可能にすることによって、頭部支持フレームと背もたれ部フレームに対して、頭部マットレスの垂直方向の位置及び角度を任意に設定することができる。このことにより、被検者の頭の位置を設定するために何種類も枕を用意したり、看護婦が被検者の頭を保持する必要が無くなるので、内視鏡検査にかかる労力が軽減する。

【0075】また、様々な体型の被検者に対して、より自然な頭部位置になるように頭部マットレスの位置の設定を変更することができるので、被検者にとって快適な検査環境になる。

【0076】さらに、頭部フレームにトレイや点滴ボールなどを取り付けられるので、被検者の口腔からの処置

が行い易くなる。

【0077】図 11 は本発明の第 5 実施形態に係るトレンドレンプルグの行える内視鏡検査用ベッドの構成を示す説明図である。本実施形態の内視鏡検査用ベッド 1D では処置中の不意の出血等で被検者の脳に血流を促す必要がある場合、トレンドレンプルグ（被検者の脳に血液を送るために被検者の頭部を下げること）を行える。

【0078】図に示すように本実施形態の内視鏡検査用ベッド 1D の腰受け部 20 の下部及びフレーム柱 62 にはばね 141 が取り付けられており、このばね 141 によって前記腰受け部 20 を支点 142 を中心にして常に時計方向に回転するように付勢されて水平状態を保持するようになっている。

【0079】また、内視鏡検査中に被検者の頭部に血流を促進する必要が起こった場合、まず保持用バー 14 を矢印方向に押し下げることによって、ベッド状態の背もたれ部 10、腰受け部 20、脚受け部 30 は、支点 142 を中心に反時計方向に回転して被検者の頭部が下がった状態になるようになっている。

【0080】なお、本実施形態の場合、マットレス部分のフレームのリクライニング機構とは無関係にこの動作が行われるので、マットレスを一直線に保ったままの状態トレンドレンプルグが行われる。また、前記ばね 141 の代わりに板バネ、ガสปリング等を用いて、常に腰受け部 20 がフレーム柱 62 に対して支点 142 を中心に時計方向に回転させる力がかかればよい。さらに、保持用バー 14 から手を離せば、ばね 141 の付勢力によって自動的に水平状態に復帰する。その他の構成及び作用は上述の実施形態と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0081】このように、常に腰受け部をフレーム柱に対して支点を中心に時計方向に回転するよう付勢しておくことにより、保持用バー側を押し下げることによって、トレンドレンプルグを行うことができるので、術者に安心感を与える事ができる。

【0082】また、背もたれ部近傍から手を離せばばねの付勢力によって、自動的に水平状態に復帰するので、万一、急用などで持ち場を離れる場合でも被検者の頭が下がった状態のままで放置されることがない。

【0083】図 12 及び図 13 は第 5 実施形態の変形例に係り、図 12 はトレンドレンプルグの行える内視鏡検査用ベッドの他の構成を示す説明図、図 13 はガสปリングの概略構成を示す説明図である。

【0084】図 12 及び図 13 に示すように本実施形態の内視鏡検査用ベッド 1E は、ガสปリング 40 の一端部を背もたれ部 20 に設けた第 1 の支点 151 に取り付け、他端部の摺動軸 153 の先端部を腰受け部 20 の第 2 の支点 152 に固定されている。

【0085】前記摺動軸 153 は、外筒 154 と、この外筒 154 の内部を摺動するスライド軸 155 とで構成

され、コイルバネ 156 によって常時伸びきった状態になるように保持されている。なお、前記コイルバネ 156 の代わりにゴムや板バネ等の弾性部材を用いてもよい。

【0086】図の状態で内視鏡検査を行っていた際、万一、トレンデレンブルグを行う必要になった場合、保持用バー 14 を押し下げる。すると、ガススプリング 40 に圧縮力がかかって、摺動軸 153 のコイルバネ 156 が収縮し、外筒 154 内にスライド軸 155 が進入する。このとき、背もたれ部 10 は、前記スライド軸 155 が外筒 154 内に進入した分だけ余計に下方向にリクライニングして被検者の頭部が下がった状態になる。なお、前記コイルバネ 156 の弾性係数を適宜設定することにより、トレンデレンブルグが開始される力量を様々なに設定することが可能である。また、コイルバネ 156 のストロークを適宜設定することによってトレンデレンブルグのストローク値を様々なに設定することが可能である。

【0087】このように、トレンデレンブルグを行う際、リクライニングさせるときのようにワイヤを握るなどしてロック状態を解除することなくトレンデレンブルグを素早く行うことができる。

【0088】ところで、内視鏡検査用ベッドの進行方向を変更する場合、進行方向側のキャスターの向きを希望する方向に向けてベッドを振って向きを変えなければならなかった。しかし、内視鏡検査用ベッドを移動する作業は、看護婦が一人で行うことが多く、特に、進行方向を変更する作業は看護婦に非常に重労働を強いていた。このため、看護婦 1 人でも簡単に方向変更を行える労力の軽減を図った内視鏡検査用ベッドが望まれていた。

【0089】図 14 ないし図 17 は進行方向変更手段を有する内視鏡検査用ベッドに係り、図 14 は内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す説明図、図 15 は進行方向変更手段であるハンドルを示す説明図、図 16 は図 15 の F - F 断面図、図 17 は図 15 の E - E 断面図である。

【0090】図 14 に示すように本実施形態の内視鏡検査用ベッド 1F は、移動する際の労力を軽減するために、バッテリーとモーター等を設けている。

【0091】前記内視鏡検査用ベッド 1F の寝台を支持しているベースフレーム 202 にはキャスター 204 が設けられている。このキャスター 204 には、キャスター 204 の向きに連動して回転する連動回転軸 205 が設けられており、この連動回転軸 205 は軸受け 206 を介してベースフレーム 202 に取り付けられている。

【0092】前記連動回転軸 205 にはスプロケット 207 が取り付けられており、このスプロケット 207 は、チェーン 208 を介してギアボックス 209 内のギア（不図示）に噛合している。前記ギアボックス 209 内のギアは、モータ 210 で駆動されるようになっている。

【0093】前記モータ 210 は、コントロールボックス 211 に設けられている制御スイッチによって、回転速度や回転方向が制御されるようになっている。なお、符号 212 はバッテリーであり、前記モータ 210 を駆動する電源である。

【0094】ハーネス 213 は、コントロールボックス 211 へコントロール信号を伝達するものであり、内視鏡検査用ベッド 1F を移動させる際に把持するハンドル 214 が取り付けられる軸受けユニット 215 に接続されている。

【0095】図 15 ないし図 17 に示すように前記軸受けユニット 215 に取り付けられるハンドル 214 の回転軸には溝 203 が設けられており、この溝 203 には第 1 の止め部材 216 が差し込まれている。なお、符号 217 は第 2 の止め部材であり、背もたれ部フレーム 218 を挟んでハンドル 214 の回転軸にねじ 220 によって固定されている。このことにより、ハンドル 214、第 1 の止め部材 216、第 2 の止め部材 217 等の部材は、背もたれ部フレーム 218 に対して回転自在になっている。また、符号 219 は当接部材であり、この当接部材 219 は、ねじ 220 によって第 2 の止め部材 217 に固定されて、前記ハンドル 214 と共に回転するようになっている。

【0096】一方、回転制御ゴム 221 は、前記背もたれ部フレーム 218 に形成されている断面形状が D 字形状の穴 222 に挿入されていて、背もたれ部フレーム 218 に対して回転しないようになっている。

【0097】前記第 1 の止め部材 216 の抜け防止部材 223 は、ねじ 224 によって第 1 の止め部材 216 に固定されている。また、前記第 2 の止め部材 217 にはラック（ギア）217a が形成されており、前記背もたれ部フレーム 218 に組み込まれているロータリーエンコーダ 225 のギア 225a に噛合している。前記ロータリーエンコーダ 225 は、ハーネス 213 によりコントロールボックス 211 に接続されており、前記ハンドル 214 の回転位置情報がコントロールボックス 211 に伝達されている。

【0098】上述のように構成した内視鏡検査用ベッド 1F の作用を説明する。内視鏡検査用ベッド 1F を移動する際、ハンドル 214 を把持して押し出すように前進する。そして、例えば左へ曲がろうとする場合には、ハンドル 214 を左に回転させる。このときのハンドル 214 の回転は、当接部材 219 と回転制御ゴム 221 とが干渉することによって僅かな角度しか起こらないが、この回転制御ゴム 221 の硬度を適宜調節することにより適切な操作感覚が得られるようになっている。

【0099】前記ハンドル 214 が回転することにより、前記第 2 の止め部材 217 とラック 217a とが回転する。前記ラック 217a が回転することによってギア 225a が回転してロータリーエンコーダ 225 を駆

動する。このロータリーエンコーダ 225 が駆動して得られたハンドル 214 の回転角度に関する情報は、ハーネス 213 を経由してコントロールボックス 211 へ送られる。

【0100】このコントロールボックス 211 では送られてきたハンドル 214 の回転角度に関する情報を元に、モータ 210 を回転させ、ギアボックス 209 を介してチェーン 208 を矢印 226 の方向に回転させ、スプロケット 208 を矢印 227 方向に回転させる。前記スプロケット 208 の矢印 227 方向への回転に従って、キャスト 204 は前進方向に対して左折する方向に向きを変える。この状態で、ハンドル 214 を押し、前進させることにより内視鏡検査用ベッド 1F はスムーズに左に曲がる。

【0101】このように、内視鏡検査用ベッドにモータ、ハンドル、エンコーダ等を設けて内視鏡検査用ベッドの進路変更を行うようにすることにより、内視鏡検査用ベッドを押す人はハンドルを操作するだけでキャストの向きを変えてスムーズに進行方向の変更を行うことができる。このことにより、内視鏡検査用ベッドを操作する人の労力が大幅に軽減される。

【0102】また、内視鏡検査用ベッドの向きを変更することができずに、被検者を載せたままの状態、曲がり角などで立ち往生することがなくなるので、検査がスムーズに進行する。

【0103】さらに、勢いを付けて内視鏡検査用ベッドの向きを変更するといった操作が行われなくなるので、内視鏡検査用ベッドに横たわっている被検者に対しても快適な検査環境が提供される。

【0104】なお、図 18 に示すように止め部材 217 にブロック 235 を設け、回転位置検出用のスイッチ 234 を背もたれフレーム 218 に設けるようにしても上述と同様の作用及び効果を得ることができる。

【0105】すなわち、ハンドル 214 を回すと、止め部材 217 と共にブロック 235 が回転してスイッチ 234 に接触して、このスイッチ 234 からハーネス 213 を経由しハンドル 214 の回転に関する情報がコントロールボックス 211 へ送られる。前記コントロールボックス 211 ではハンドル 214 の回転に関する情報信号を基にギアボックス 210 への電源供給、回転方向を制御し、スイッチ 234 が ON 状態にされたときだけキャスト 204 の角度変えて進行方向の変更を行える。なお、スイッチ 234 としては非接触式の例えば、フォトインタラプタなどの光学式スイッチでもよい。

【0106】図 19 ないし図 21 は別の進行方向変更手段を有する内視鏡検査用ベッドに係り、図 19 は内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す説明図、図 20 は進行方向変更機構を示す説明図、図 21 はベベルギアボックス内部を示す説明図である。

【0107】図 19 に示すように本実施形態の内視鏡検査

査用ベッド 1G は、前記図 14 ないし図 17 に示した実施形態のようにバッテリーやモータ、ハーネスなどの電気部品を使用すること無く、キャストの向きを変えて内視鏡検査用ベッド 1G の進行方向を容易に変更できるようにしたものである。

【0108】図 20 に示すようにキャスト 226 は、軸受け 228 によってベースフレーム 227 に取り付けられて回転することができるようになっている。前記キャスト 226 にはギア 229 が取り付けられていて、キャスト 226 が回転すると共に回転するようになっている。

【0109】前記ギア 229 はラック 230 に噛合している。このラック 230 にはラック 230 の長手方向に平行に複数のスライド溝 237 が形成されており、このスライド溝 237 に配設されるガイドピン 231 によって、一直線上に移動するように規制されている。

【0110】ギア 232A は図 19 に示す軸 233 に固定されていて、ベースフレーム 227 上に配設されているギア 232B に噛合している。また、前記ギア 232B は、ラック 230 に噛合している。

【0111】軸 233 は、腰受け部の下部に配設されているベベルギアボックス 234 を経由し、さらに軸 235、軸受け 236、フレキシブルジョイント 237、軸 238、軸受け 239、ベベルギアボックス 240 を経由してハンドル 241 に接続されている。

【0112】前記フレキシブルジョイント 237 は、内視鏡検査用ベッド 1G の背もたれ部フレーム 242 をリクライニングさせた場合に、軸 235、軸 238 の中心軸ずれ及び距離変化に対応するためのもので、金属のバネ状のものであったり、樹脂のパイプ状のものであったり、ユニバーサルジョイントのような機構部品である。

【0113】図 21 に示すようにベベルギアボックス 240 の内部では、軸 238 にセットネジによって螺合されているベベルギア 243 と、ハンドル 241 の軸 245 にセットネジによって固定されているベベルギア 244 とが噛合している。

【0114】前記軸 245 は、背もたれ部フレーム 242 を貫通して、背もたれ部フレーム 242 に固定されている軸受け 246 に挿入され、Eリング 247 によって固定されている。なお、符号 248 は摺動用ブッシュであり、符号 249 は軸 238 の脱落防止用の Eリングである。

【0115】なお、ベベルギアボックス 234 内も前記ベベルギアボックス 240 と同様に図示しないベベルギア同士によって軸 235 と軸 233 とが噛合している。

【0116】上述のように構成した内視鏡検査用ベッド 1G の進行方向の変更について説明する。内視鏡検査用ベッド 1G の進行方向を変える場合、まず、ハンドル 241 を回転させる。すると、このハンドル 241 の回転は、軸 245、ベベルギアボックス 240、軸 238、

フレキシブルジョイント237、軸235、ベベルギアボックス234、軸233を伝達されて、ギア232A、232Bを回転させ、ラック230を移動させて、キャスター226に接続されたギア228に伝えられて進行方向を変えることができるようになっている。

【0117】内視鏡検査用ベッド1Gは、ベッド状態になったり、図示の椅子状態になったりするがフレキシブルジョイント237を設けたことによって、いずれの場合でもハンドル241の回転はキャスター226に確実に伝達される。

【0118】このように、バッテリー等を使用していないので、充電、あるいは交換の手間が省ける。その他の効果は図14ないし図17に示した上述の実施形態と同様である。

【0119】ところで、狭いスペースでの移動をスムーズに行えるようにベースフレームに設けた4つのキャスター全てを回転自在にして進行方向を変更し易くした内視鏡検査用ベッドがあったが、4つのキャスター全てが回転自在であるため、直進させる際、スムーズに直進できなくなるという不具合が発生していた。このため、直進性に優れた内視鏡検査用ベッドが望まれていた。

【0120】図22及び図23は直進性に優れた内視鏡検査用ベッドを説明するものであり、図22は内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す説明図、図23はキャスター固定機構の構成を示す説明図である。

【0121】図22に示すように内視鏡検査用ベッド1Hのベースフレーム301は、複数のキャスター302によって支持されている。このキャスター302は、軸受け303によってベースフレーム301に取り付けられており、このベースフレーム301に対して自由に回転して、キャスター302の方向を変えることができるようになっている。

【0122】そして、図23に示すようにこのキャスター302の頭部にはギア304が取り付けられている。

【0123】また、前記ベースフレーム301には先端にロック部材305を配設したスライドステー306が、ベースフレーム301に対しスライドピン307で摺動するように配設されている。

【0124】前記ベースフレーム301の図示しない軸受けに回転軸308を介して回転自在に取り付けられているペダル309は、ステー310及び接続軸311を介してスライドステー306に接続されている。このため、前記ペダル309を持ち上げることにより、ステー310が押されてスライドステー306が符号312方向に摺動してスライドステー306の先端部に設けたロック部材305がギア304に食い込んでキャスター302の向きを固定するようになっている。

【0125】なお、スライドステー306の移動機構をラックとギアとを用いて構成するようにしてもよい。また、図24に示すようにキャスター320の腰受け部回

転軸321に設けた溝322にスライドステー323のロックピン324を挿入させるようにしてもよい。

【0126】上述のように構成したキャスター固定機構の作用を説明する。通常使用時、ペダル309は水平状態にあり、ギア304とロック部材305とが噛み合わないようになっている。このため、キャスター302は自由に回転し、方向を自由に定めることができるようになっている。

【0127】直進させる場合は、まず、直進しようとする方向へ内視鏡検査用ベッド1Hを向け、キャスター302を進行方向に向け、ペダル309を持ち上げて、スライドステー306を符号312方向に摺動させてスライドステー306の先端部に設けたロック部材305をギア304に食い込ませてキャスター302の向きを固定し、推進力を与えて直進させる。

【0128】このように、内視鏡検査用ベッドの移動時、進行方向を決定した時点で、ペダルを操作して、キャスターを所望の方向に向けて固定することができる。このことにより、内視鏡検査用ベッドを常に方向づける作業、力が不要となる。また、内視鏡検査用ベッドのフレームの両側にペダルを設けることにより作業状況に応じてペダルを選択することができる。

【0129】図25及び図26は市販の切り替え式キャスターを使用した内視鏡検査用ベッドの構成を説明するものであり、図25は内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す説明図、図26はキャスター固定機構を示す説明図である。

【0130】図25及び図26に示すように本実施形態の内視鏡検査用ベッド1Jのベースフレーム351は、市販の切り替え式キャスター352によって支持されている。

【0131】前記キャスター352は、ベースフレーム351に対して「自由に回転」、「方向のみ固定」、「車輪の回転も固定」の3つの状態に切り換えられるようになっており、これらの状態切り替えを、シャフト353を回転させることによって行えるようになっている。

【0132】即ち、シャフト353にはこのシャフト353と共に回転する回転レバー354が固定されている。前記キャスター352から独立した独立レバー355は、フレーム351に対して図示しない軸受けで固定されていて、回転自在で、シャフト356によって回転レバー354、独立レバー355に連結されている。

【0133】一方、ペダル357は、内視鏡検査用ベッド1Jを移動させるために押している人が踏むことのできる位置に配置されている。

【0134】即ち、本実施形態の前記ペダル357は、ベースフレーム351後部のキャスター365の真上辺に取り付けられていて、レバー358が固定されておりペダル357と共に回転する。

【0135】前記レバー358と前記独立レバー355とは連結シャフト359で連結されている。前進方向に位置する左右のキャスター352R、352Lの切り替えシャフト353同士は、シャフト360によって接続されていて、左右のキャスター352R、352Lにおいては同時に切り替えシャフト353が動作するようになっている。

【0136】なお、前記ペダル357をベースフレーム351の両側に設けてキャスター352の操作を内視鏡検査用ベッド1Jの両側から行えるようにしてもよい。

【0137】上述のように構成した進行方向変更機構の作用を説明する。前記ペダル357を持ち上げると、連結シャフト359が引かれて回転レバー354が時計方向に回転する。このことにより、キャスター352は、「方向のみ固定」状態になるので、内視鏡検査用ベッド1Jの方向を気にすることなく推進力を与えるだけで安定して直進する。

【0138】なお、独立レバー355上におけるシャフト356、連結シャフト359の固定位置を適宜調節することによって、様々な切り替え力量のキャスター352に対応することができると共に、ペダル357の踏み込み角度を自由に設定することができる。

【0139】このように、内視鏡検査用ベッドに設けたペダルを操作することによって、前方に位置するキャスターを、「方向のみ固定」状態にすることができるので、内視鏡検査用ベッドの方向を気にすることなく推進力を与えるだけで安定して直進させることができる。このことにより、内視鏡検査用ベッドを操作する看護婦などの労力が大幅に軽減される。

【0140】また、安定して直進させるためには進行方向の前方に位置するキャスターの向きを固定する必要があるが、本実施形態によれば「自由に回転」状態と「方向のみ固定」状態とを切り替える装置が内視鏡検査用ベッドを押す担当者の足下にあるので、移動中、例えば角を曲がってその後に長い廊下がある場合などに、いちいち内視鏡検査用ベッドを停止させて進行方向前側に回ってキャスターを操作する必要がなくなるので、スムーズな内視鏡検査用ベッドの移動を実現することができる。

【0141】さらに、左右両側に機構を装備した場合は、その時々状況に応じて踏みやすい方のペダルを踏めばよく、作業を効率的に行える。

【0142】ところで、ベッド、特に医療用のベッドでは患者や被検者が寝台から落下するのを防止するため、落下防止用柵（サイドガード）が設けられている。

【0143】ベッドに設けられるサイドガードとして従来、片側一体でベッド下部に収納することができるものが知られている。

【0144】しかしながら、前記ベッドのサイドガードが片側一体式である場合、リクライニング機構を備えたベッドでは、リクライニング操作を行う際、予めベッド

から前記サイドガードを取り外してリクライニング操作を行わなければならないので、介助者にとって煩わしい作業になっていた。

【0145】図27ないし図29はサイドガード及びサイドガード収納・設置機能を有する検査用ベッドの概略構成を示すものであり、図27は検査用ベッドの概略構成を示す説明図、図28はサイドガード設置状態を示す図、図29はサイドガード回転移動状態を示す図である。

【0146】図27に示すように検査用ベッド400の寝台403は第1のフレーム401と第2のフレーム402との2分割に形成されており、ベッド中央軸404で回動自在に連結されている。

【0147】具体的には、前記検査用ベッド400は、第1のフレーム401及び第2のフレーム402とからなる寝台403が支柱405で支持されており、この支柱405はベースフレーム406に固設されている。前記第1のフレーム401と第2のフレーム402とは、解放状態で第2のフレーム402を立てる方向に設定したリクライニング用ダンパー407で連結されており、前記第2のフレーム402には前記リクライニング用ダンパー407を操作するダンパー操作レバー408が設けられている。前記ダンパー407と前記レバー408とはワイヤ409によって接続されている。そして、各フレーム401、402から突出して左右両側に2つつつ設けた固定部410にサイドガード411が配設されている。

【0148】このため、前記検査用ベッド400は、レバー408を把持してワイヤ409を引くことによって、ダンパー407が解放状態になり、ベッド中央軸404を支点に、第2のフレーム402がリクライニング動作するようになっている。

【0149】なお、前記固定部410に配設されたサイドガード411は、それぞれ独立して寝台403の幅方向に後述するように回転して収納することができるようになっている。

【0150】図28に示すようにサイドガード411は、このサイドガード411を貫通する軸支ピン412によって前記固定部410に保持固定されるようになっており、前記サイドガード411をフレーム401、402に設置した状態にすると、固定部410の内部に寝台403の長手方向に摺動する固定ピン413をサイドガード411の外側に突出させてサイドガード411を設置状態に保持固定している。

【0151】前記固定ピン413は、固定部410の内部に配設したばね414によって付勢されているため、前記固定ピン413に一体的に固定された解除操作ボタン415を解放した状態でサイドガード411を支えるように突出している。

【0152】図29に示すようにサイドガード411を

収納する際、前記固定ピン413に固定されている解除操作ボタン415をばね414の付勢力に抗して引くことにより、固定ピン413をサイドガード411の外周面から外れた位置に移動させる。この状態のとき、サイドガード411は軸支ピン412を中心に回転する。このサイドガード411が回転しているとき、解除操作ボタン415から手を離れた場合、固定ピン413がばね414の付勢力によりサイドガード411の外周面に押し付けられるが、外周面の外側に位置するため、サイドガード411の回転に支障をきたさない。そして、収納状態までサイドガード411が回転して倒れると、固定ピン413が再びばね414の付勢力によって押し出して、今度はサイドガード411を収納状態に保持固定する。

【0153】このように、サイドガードを、寝台を分割したフレーム毎に設けると共に、前記サイドガードをベッドの幅方向に回転自在にすることによって、サイドガードの収納、設置を容易に行うことができる。

【0154】なお、上述のように構成したサイドガードの収納・設置機構を図30に示すように内視鏡検査用ベッドに設けるようにしてもよい。なお、同図に付した符号は、上述の実施形態と同様の部材には同符号を付して構成及び作用の説明は省略する。

【0155】図に示すように前記サイドガード収納・設置機構を背もたれ部のリクライニング機構を有する内視鏡検査用ベッドの背もたれ部10と腰受け部20とに配設したものである。なお、図示は省略するが内視鏡検査用ベッドの脚受け部30にサイドガードを設けるようにしてもよい。

【0156】このように、内視鏡検査用ベッドにサイドガード収納・設置機構を設けることによって、頻繁にリクライニングさせるとき、サイドガードを取り外すことなく収納するだけで、リクライニング操作が行えるので、介助者の手間が省けると共に、内視鏡検査用ベッドでの使い勝手が大幅に向上する。また、椅子状態のとき、腰受け部のサイドガードを収納しておくことにより、乗り降りがし易くなる。さらに、被検者の背中を支えるサイドガードだけを設置した状態で、腰受け部フレームのサイドガードを収納することにより、臀部を露出させて内視鏡姿勢をとれるので、被検者に転落する危険性なくして内視鏡検査をスムーズに行うことができる。

【0157】図31ないし図35はサイドガード及び別の構成のサイドガード収納・設置機能を有する検査用ベッドの概略構成を示すものであり、図31は検査用ベッドの概略構成を示す説明図、図32は設置状態の図31のB-B断面、図33は図32のC-C断面図、図34は回転状態の図31のB-B断面、図35は図34のD-D断面図である。

【0158】本実施形態においてはサイドガードを寝台の長手方向に回転させて収納するようにしている。

【0159】図31に示すように本実施形態の検査用ベッド450は、第1のフレーム401及び第2のフレーム402の両サイドに設けたサイドガード451がフレームの長手方向に対して回転するようにサイドガード収納・設置機構を構成している。このため、寝台403の幅方向のスペースを設けることなく、各フレーム401、402の下方にサイドガード451が収納される。第2のフレーム402のサイドガード451は収納状態を示している。その他の構成は図27に示した検査用ベッド400の構成と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0160】図32ないし図35を参照してサイドガード収納・設置機構を説明する。図32に示すようにサイドガード451の中央部にはフレーム側に凸部451a、寝台403側部側に凹み部451b及びこの凸部451aから凹み部451bを連通する透孔451cが形成されている。この凸部451aは、フレーム401(402)に形成されている透孔455を挿通して、フレーム401の内側に突出しており、このフレーム内側に突出した突出部451dに前記透孔451cに対向する透孔456aを形成した軸押さえ456を固設して、前記サイドガード451をフレーム401に対して回転自在に配設している。なお、軸押さえ456と突出部451dとはねじなどの固定手段によって固設されている。

【0161】一方、前記サイドガード451に形成した透孔451b及び軸押さえ456に形成した透孔456aには位置決めピン457の軸部457aが内挿されており、この軸部457aの先端部に解除ボタン458が螺合固定されている。

【0162】前記位置決めピン457の他端部には位置固定ピン部457bが設けられている。この位置固定ピン部457bは、フレーム401の内面側にネジ止めされるピンガイド459に形成した透孔459a内に配置されており、この透孔459a内に前記位置固定ピン部457bが配置されることによって、位置決めピン457及び解除ボタン458が回転することなく、この位置決めピン457が軸方向にのみ摺動するように規制されている。

【0163】図33に示すように前記サイドガード451をフレーム401に固定する状態のとき、前記位置決めピン457の位置固定ピン部457bは、軸押さえ456に設けた細長な溝460にを嵌入している。前記位置決めピン457の位置固定ピン部457bは、前記ピンガイド459の間に配置されて前記位置固定ピン部457bの端面を押圧するばね451によってフレーム401内側面方向に付勢されているので、振動などの影響によって前記溝460から外れるのを防止して確実に固定している。

【0164】図34に示すように前記サイドガード45

1をフレーム401に対して回転させるときは、まず、解除ボタン458をばねの付勢力に抗してフレーム401側へ押し込んでいく。すると、位置決めピン457が押されて位置固定ピン部457bが溝460から外れて、サイドガード451が回転自在な状態になる。この状態で、図35に示すように前記サイドガード451を回転させて収納状態位置にまで回転させる。このサイドガード451が180°回転して収納位置までくると、前記位置決めピン457の位置固定ピン部457bがばねの付勢力によって再び溝460に嵌入してサイドガード451が収納状態で固定される。

【0165】このように、サイドガードを寝台の幅方向にはみ出さずに収納することができるため、スペースの少ないところでもサイドガードの収納を容易に行うことができる。その他の効果は前記図27ないし図29で示した実施形態と同様である。

【0166】なお、上述のように構成したサイドガードの収納・設置機構を図36に示すように内視鏡検査用ベッドに設けるようにしてもよい。なお、同図に付した符号は、上述の実施形態と同様の部材には同符号を付して構成及び作用の説明は省略する。

【0167】図に示すように前記サイドガード収納・設置機構を背もたれ部のリクライニング機構を有する内視鏡検査用ベッドの背もたれ部10と腰受け部20とに配設したものである。なお、図示は省略するが内視鏡検査用ベッドの脚受け部30にサイドガードを設けるようにしてもよい。

【0168】このように、内視鏡検査用ベッドにサイドガード収納・設置機構を設けることによって、頻繁にリクライニングさせるとき、サイドガードを取り外すことなく収納するだけで、リクライニング操作が行えるので、介助者の手間が省けると共に、内視鏡検査用ベッドでの使い勝手が大幅に向上する。また、椅子状態のとき、腰受け部のサイドガードを収納しておくことにより、乗り降りがし易くなる。さらに、被検者の背中を支えるサイドガードだけを設置した状態で、腰受け部フレームのサイドガードを収納することにより、臀部を露出させて内視鏡姿勢をとれるので、被検者に転落する危険性なくして内視鏡検査をスムーズに行うことができる。さらに、サイドガードを寝台の幅方向にはみ出さずに収納することができるため、スペースの少ないところでもサイドガードの収納を容易に行うことができる。

【0169】なお、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【0170】[付記]以上詳述したような本発明の前記実施形態によれば、以下の如き構成を得ることができる。

【0171】(1) ベース部材と、このベース部材上に設置された寝台とで構成され、前記ベース部材に付属し

たキャスターによって移動可能な内視鏡検査用ベッドにおいて、前記寝台を、少なくとも背もたれ部、腰受け部、脚受け部とで構成し、前記背もたれ部と前記脚受け部とが、前記腰受け部に対して旋回し、且つ、任意の位置で保持固定可能である内視鏡検査用ベッド。

【0172】(2) 前記ベース部材に前記寝台を昇降させる昇降手段を設けた付記1記載の内視鏡検査用ベッド。

【0173】(3) 前記昇降手段を、リンク機構と油圧ポンプとで構成した付記2記載の内視鏡検査用ベッド。

【0174】(4) 前記油圧ポンプは、足踏み操作で内圧が変化する付記3記載の内視鏡検査用ベッド。

【0175】(5) 前記昇降手段の昇降操作を、寝台の左右両側から行える付記3記載の内視鏡検査用ベッド。

【0176】(6) 前記脚受け部は、前記背もたれ部の旋回動作に連動して旋回する付記1記載の内視鏡検査用ベッド。

【0177】(7) 前記脚受け部の先端部に、この脚受け部に対して回転する足受け部を設け、この足受け部が前記脚受け部の旋回動作に連動して回転する付記6記載の内視鏡検査用ベッド。

【0178】(8) 前記脚受け部の背もたれ部の旋回動作に連動する動作及び前記足受け部の脚受け部の旋回動作に連動する動作は、少なくとも1つ以上のリンク機構を介して行われる付記6または付記7記載の内視鏡検査用ベッド。

【0179】(9) 前記背もたれ部に、ガスピニングとガスピニングのロック解除手段とから成る旋回位置固定手段を設けた付記6または付記7記載の内視鏡検査用ベッド。

【0180】(10) 前記背もたれ部に旋回付勢手段を有する付記6または付記7または付記9記載の内視鏡検査用ベッド。

【0181】(11) 前記ガスピニングが前記背もたれ部の旋回付勢手段を兼ねる付記10記載の内視鏡検査用ベッド。

【0182】(12) 前記ガスピニングのロック解除手段は、ガスピニング先端部のロック解除ピンを押圧するレバー部材と、このレバー部材を駆動させる駆動手段とから成る付記10または付記11記載の内視鏡検査用ベッド。

【0183】(13) 前記駆動手段は、一端を前記レバー部材に固定し、他端をベッド本体に固定した、少なくとも1箇所以上ベッド本体から露出したワイヤ部材である付記12記載の内視鏡検査用ベッド。

【0184】(14) 前記ワイヤ部材の操作を、ベッドに設けた保持用バーで行えるようにした付記13記載の内視鏡検査用ベッド。

【0185】(15) 前記ワイヤ部材の操作を、ベッドの両側から行える付記14記載の内視鏡検査用ベッド。

【0186】(16)前記脚受け部を腰受け部に対して単独で回転させる回転機構を有する付記6記載の内視鏡検査用ベッド。

【0187】(17)前記回転機構を、前記脚受け部と前記背もたれ部とを接続するステーに設けた伸縮機構である付記16記載の内視鏡検査用ベッド。

【0188】(18)前記寝台が、指定した高さ以下のとき、前記腰受け部に対する脚受け部側位置が背もたれ部側位置より高くなる付記2または付記6記載の内視鏡検査用ベッド。

【0189】(19)前記背もたれ部に頭部支持部を設け、この頭部支持部の高さを変更する高さ調節手段を設けた付記1記載の内視鏡検査用ベッド。

【0190】(20)前記頭部支持部の角度を変更する角度変更手段を設けた付記19記載の内視鏡検査用ベッド。

【0191】(21)前記背もたれ部を腰受け部の水平位置より下方へ回転させる回転手段を有する付記1または付記2または付記6記載の内視鏡検査用ベッド。

【0192】(22)前記背もたれ部を回転させるための力が取り除かれたとき、背もたれ部が自動的に旋回前の位置に復帰する付記21記載の内視鏡検査用ベッド。

【0193】(23)ベース部材に対し進行方向を自在に変更することが可能なように回転が自由である複数キャストを有し、前記キャストの向きを変えするための回転方向を所望の方向に向ける進行方向変更手段を有する付記1記載の内視鏡検査用ベッド。

【0194】(24)前記進行方向変更手段に電気モーターを使用した付記23記載の内視鏡検査用ベッド。

【0195】(25)ベッド移動時の保持用部材を有し、この保持用部材を保持した状態で、前記進行方向変更手段の操作が可能な付記23記載の内視鏡検査用ベッド。

【0196】(26)前記ベース部材に付属した複数のキャストは、進行方向に対しての回転方向が自由であるキャストであり、これらキャストの少なくとも1つのキャストの回転方向を固定する回転方向固定手段を有する付記1記載の内視鏡検査用ベッド。

【0197】(27)前記複数のキャストのうち、ベッド前方に位置するキャストの回転方向を固定する操作を、ベッド後方より行える付記26記載の内視鏡検査用ベッド。

【0198】(28)前記キャストの回転方向を固定する操作を、ベッドの左右両側から行える付記26または付記27記載の内視鏡検査用ベッド。

【0199】(29)ベッドの両サイドに被検者の落下を防止する落下防止柵を備える検査用ベッドにおいて、前記落下防止柵を、ベッドの片側に対して少なくとも2つ以上設けた検査用ベッド。

【0200】(30)前記落下防止柵は、それぞれ独立*50

*して設置及び収納が可能な付記29記載の検査用ベッド。

【0201】(31)前記落下防止柵を、前記ベッドの幅方向に対して回転させて収納または設置が可能である付記30記載の検査用ベッド。

【0202】(32)前記落下防止柵を、前記ベッドの長手方向に対して回転させて収納または設置が可能な付記30記載の検査用ベッド。

【0203】(33)前記寝台を構成する少なくとも背もたれ部と腰受け部との両側面に、それぞれ1つ以上の落下防止柵を設けた付記1または付記2または付記6記載の内視鏡検査用ベッド。

【0204】(34)前記背もたれ部、腰受け部に設けた落下防止柵は、それぞれ独立して設置及び収納が可能な付記33記載の内視鏡検査用ベッド。

【0205】(35)前記背もたれ部、腰受け部に設けた落下防止柵を設置した状態で、前記背もたれ部の旋回が可能な付記34記載の内視鏡検査用ベッド。

【0206】(36)前記背もたれ部、腰受け部に設けた落下防止柵を、前記ベッドの幅方向に対して回転させて収納または設置が可能な付記34記載の内視鏡検査用ベッド。

【0207】(37)前記背もたれ部、腰受け部に設けた落下防止柵を、前記ベッドの長手方向に対して回転させて収納または設置が可能な付記34記載の内視鏡検査用ベッド。

【0208】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、被検者が内視鏡検査特有の姿勢を容易にとれて被検者に負担が少なく、且つ術者及び看護婦などに負担が少なく、効率良く内視鏡観察下の検査が行える効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1ないし図3は本発明の第1実施形態に係り、図1は内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す説明図、

【図2】内視鏡検査用ベッドに設けた旋回位置固定手段及び昇降手段を説明する一部断面図、

【図3】内視鏡検査用ベッドのベッド状態及びいす状態等を説明する図、

【図4】本発明の第2実施形態に係る内視鏡検査用ベッドの他の構成を示す説明図、

【図5】本発明の第3実施形態に係る内視鏡検査用ベッドの別の構成を示す説明図、

【図6】図6及び図7は本発明の第4実施形態に係り、図6は頭部支持部を設けた内視鏡検査用ベッドの構成を示す説明図、

【図7】頭部支持部の概略構成を示す説明図、

【図8】マットレスの分割方法の他の実施形態の1例を示す図、

【図9】図9及び図10は前記第4実施形態の変形例に

係り、図 9 は頭部支持部を設けた内視鏡検査用ベッドの他の構成を示す説明図、

【図 10】頭部支持部の概略構成を示す説明図、

【図 11】図 11 は本発明の第 5 実施形態に係るトレンデレンブルグの行える内視鏡検査用ベッドの構成を示す説明図、

【図 12】図 12 及び図 13 は第 5 実施形態の変形例に係り、図 12 はトレンデレンブルグの行える内視鏡検査用ベッドの他の構成を示す説明図、

【図 13】ガススプリングの概略構成を示す説明図、

【図 14】図 14 ないし図 17 は進行方向変更手段を有する内視鏡検査用ベッドに係り、図 14 は内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す説明図、

【図 15】進行方向変更手段であるハンドルを示す説明図、

【図 16】図 15 の F - F 断面図、

【図 17】図 15 の E - E 断面図、

【図 18】進行方向変更手段であるハンドルの一部別の構成を示す図、

【図 19】図 19 ないし図 21 は別の進行方向変更手段 20 を有する内視鏡検査用ベッドに係り、図 19 は内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す説明図、

【図 20】進行方向変更機構を示す説明図、

【図 21】ベベルギアボックス内部を示す説明図、

【図 22】図 22 及び図 23 は直進性に優れた内視鏡検査用ベッドを説明するものであり、図 22 は内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す説明図、

【図 23】キャスター固定機構の構成を示す説明図、

【図 24】キャスター固定機構の他の構成例の一例を示す説明図、

【図 25】図 25 及び図 26 は市販の切り替え式キャス*

*ターを使用した内視鏡検査用ベッドの構成を説明するものであり、図 25 は内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す説明図、

【図 26】キャスター固定機構を示す説明図、

【図 27】図 27 ないし図 29 はサイドガード及びサイドガード収納・設置機能を有する検査用ベッドの概略構成を示すものであり、図 27 は検査用ベッドの概略構成を示す説明図、

【図 28】サイドガード設置状態を示す図、

【図 29】サイドガイド回転移動状態を示す図、

【図 30】サイドガード収納・設置機能を有する内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す図、

【図 31】図 31 ないし図 35 はサイドガード及び別の構成のサイドガード収納・設置機能を有する検査用ベッドの概略構成を示すものであり、図 31 は検査用ベッドの概略構成を示す説明図、

【図 32】設置状態の図 31 の B - B 断面、

【図 33】図 32 の C - C 断面図、

【図 34】回転状態の図 31 の B - B 断面、

【図 35】図 34 の D - D 断面図、

【図 36】別の構成のサイドガード収納・設置機能を有する内視鏡検査用ベッドの概略構成を示す図、

【符号の説明】

1 ... 内視鏡検査用ベッド

2 ... ベースフレーム

3 ... 寝台

6 ... 昇降手段

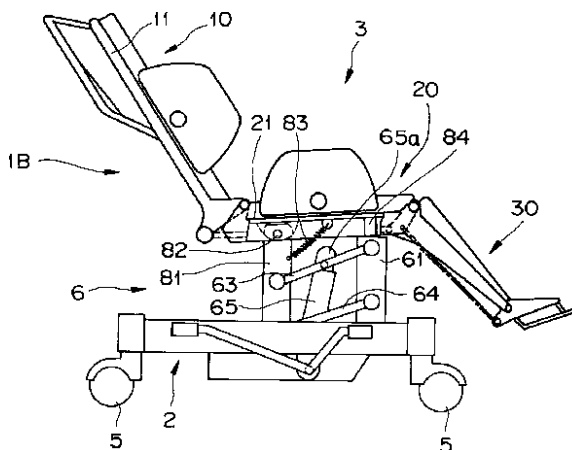
10 ... 背もたれ部

20 ... 腰受け部

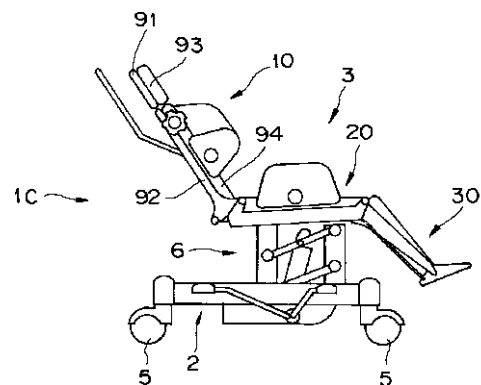
30 ... 脚受け部

40 ... ガススプリング

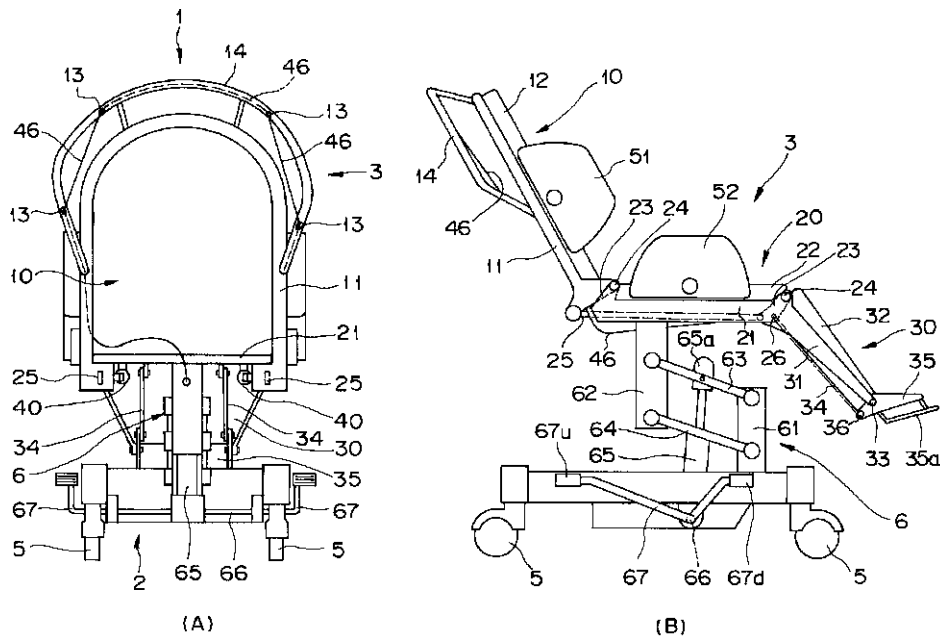
【図 5】



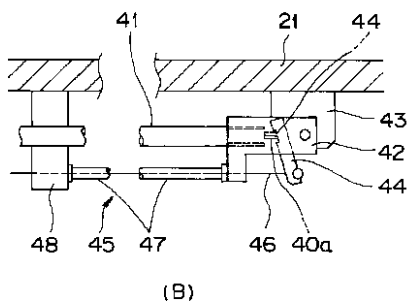
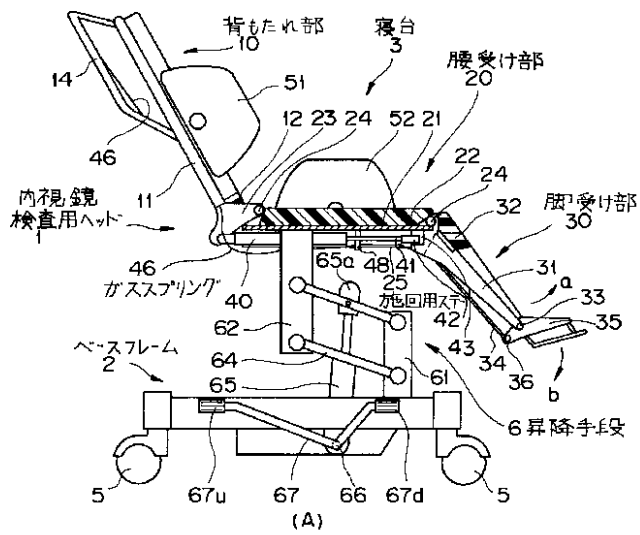
【図 6】



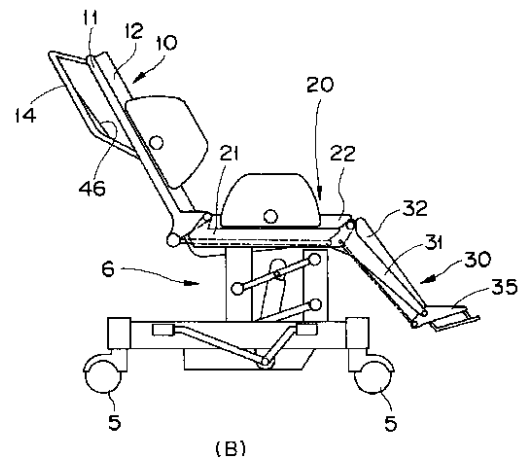
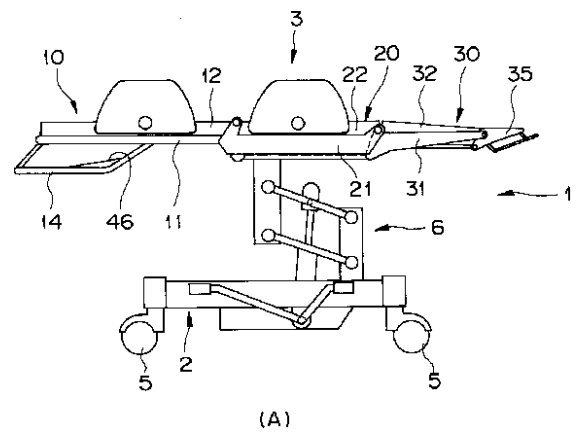
【図1】



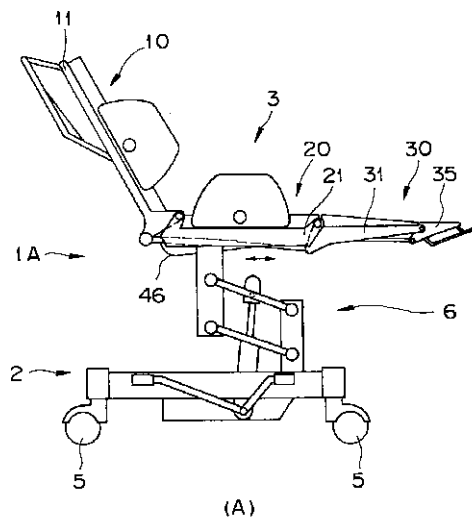
【図2】



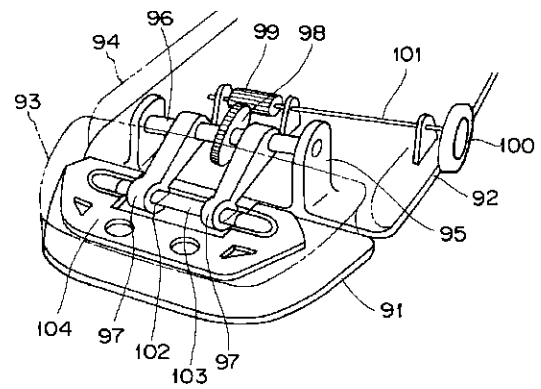
【図3】



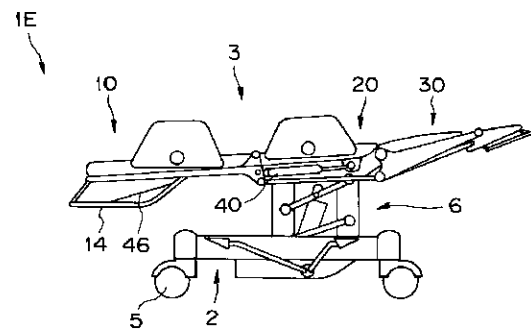
【図4】



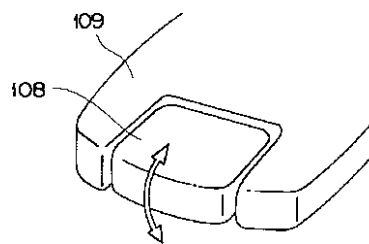
【図7】



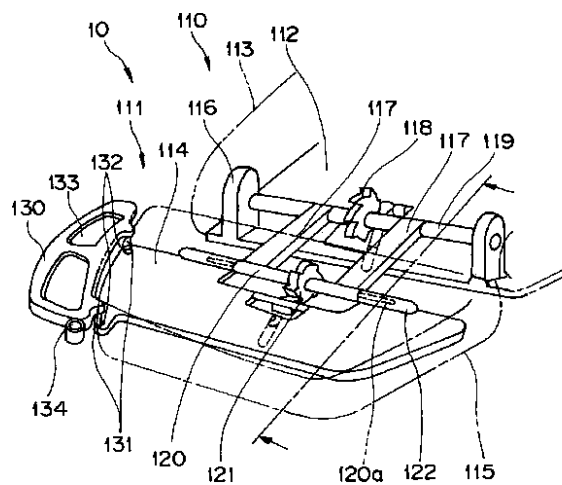
【図12】



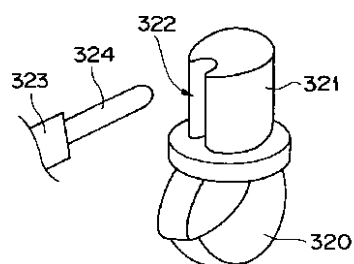
【図8】



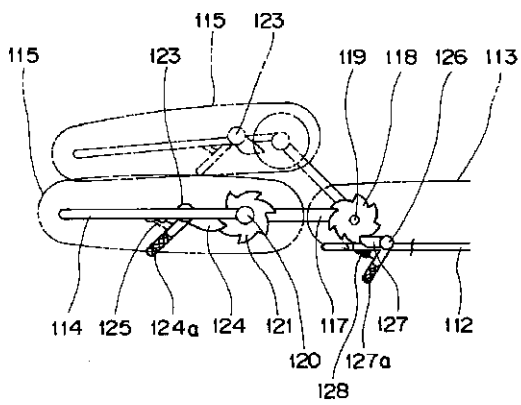
【図9】



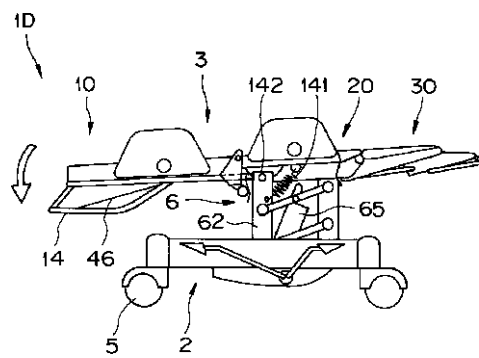
【図24】



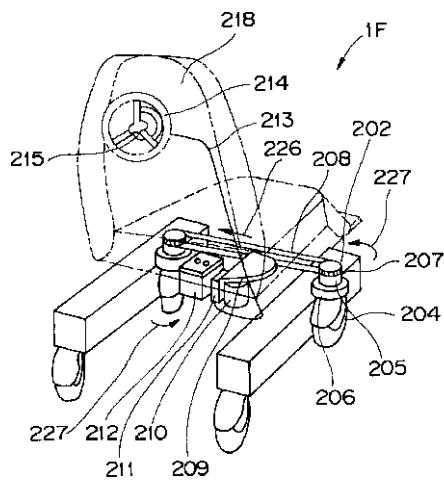
【図10】



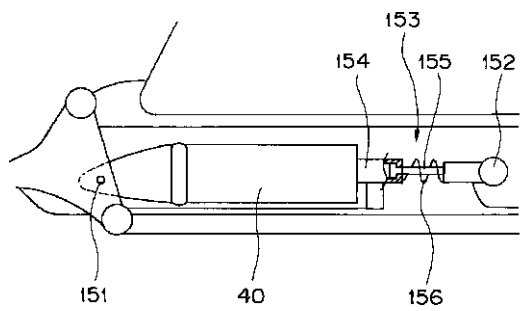
【図11】



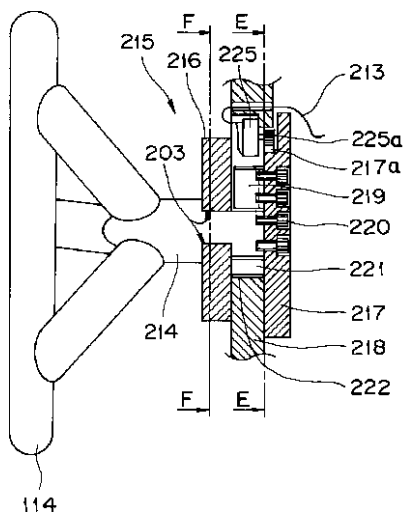
【図14】



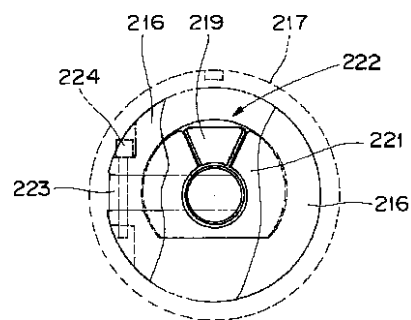
【図13】



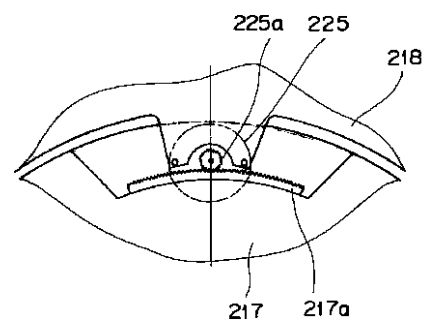
【図15】



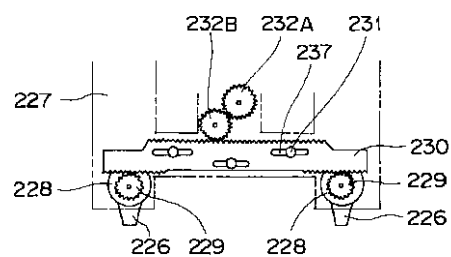
【図16】



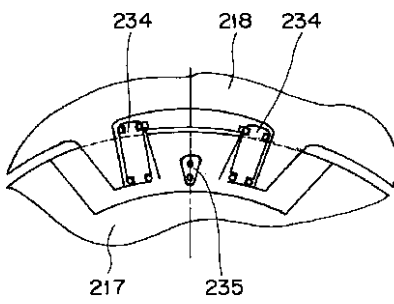
【図17】



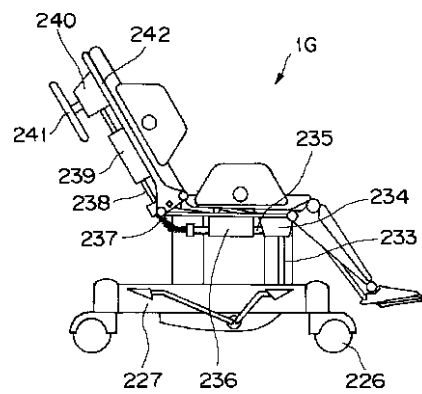
【図20】



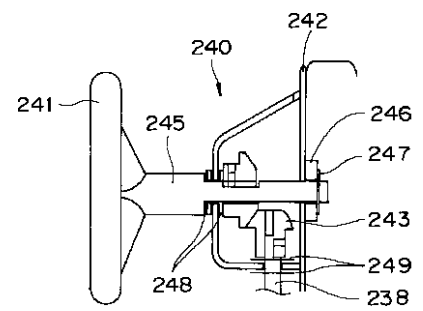
【図18】



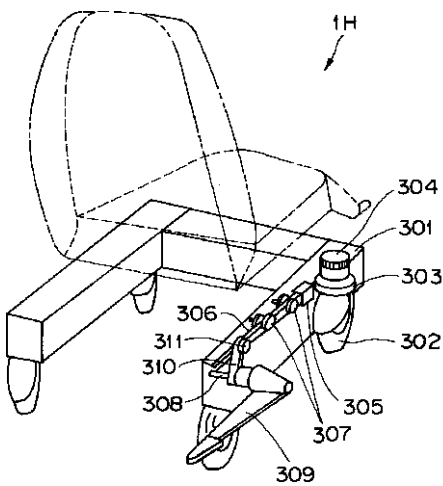
【図19】



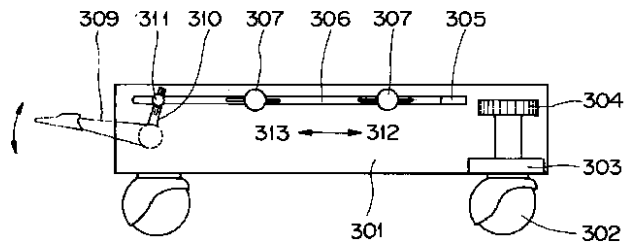
【図21】



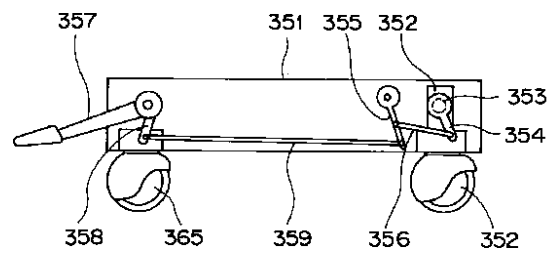
【図22】



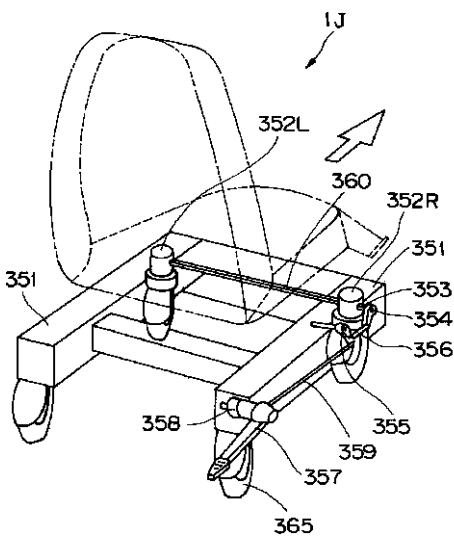
【図23】



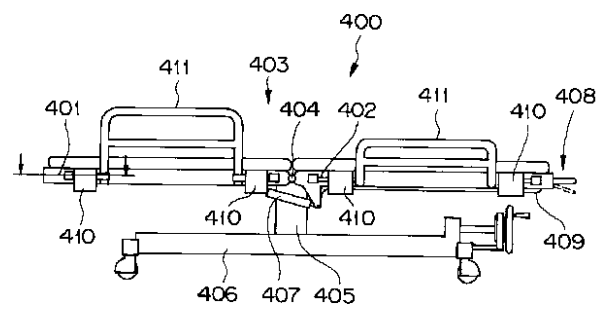
【図26】



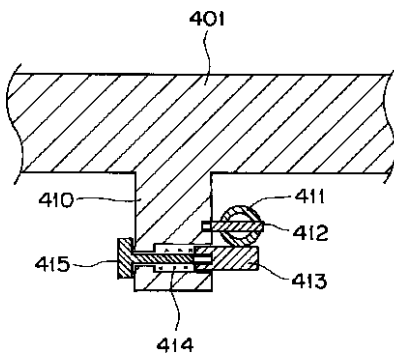
【図25】



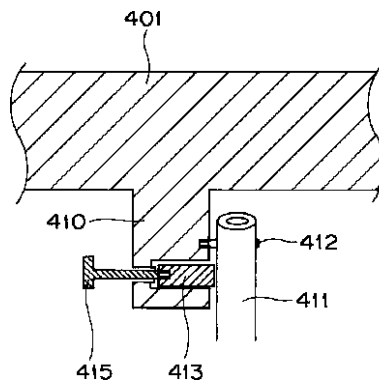
【図27】



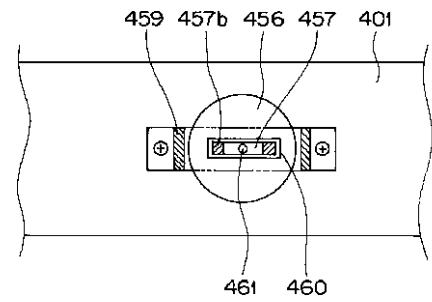
【図28】



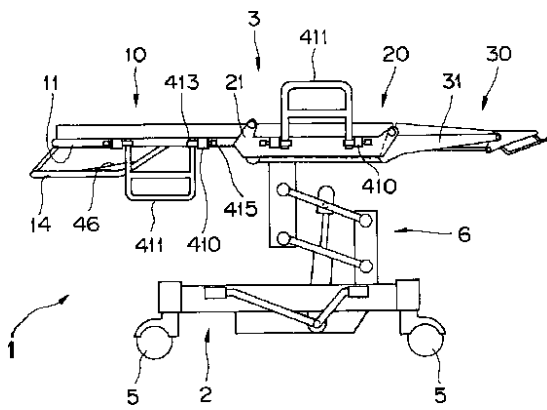
【図29】



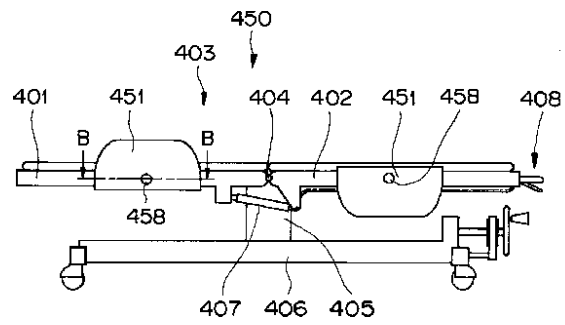
【図33】



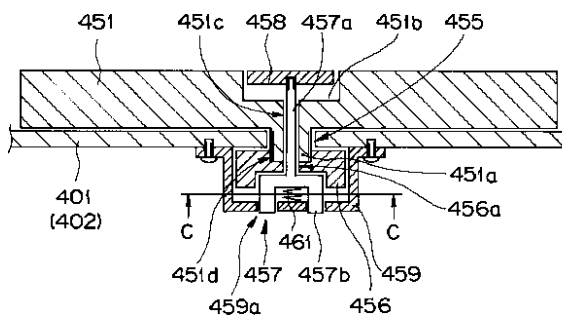
【図30】



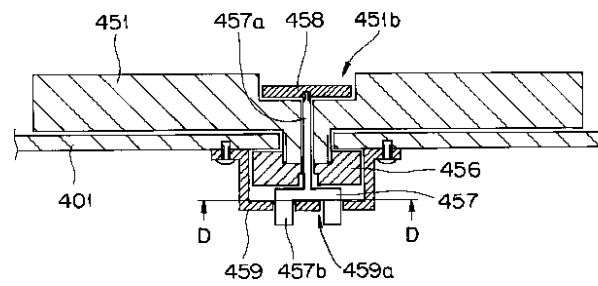
【図31】



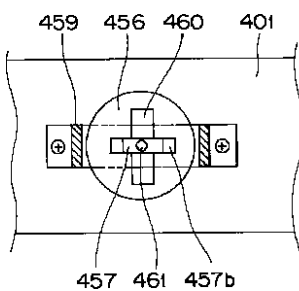
【図32】



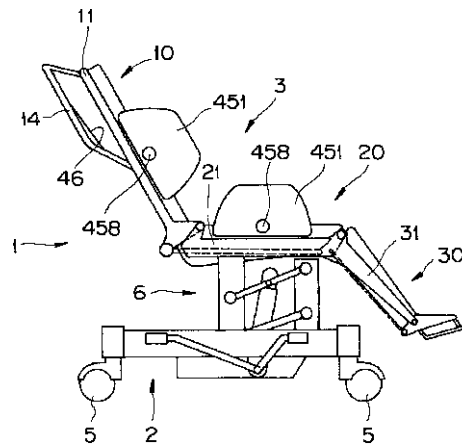
【図34】



【図35】



【図36】



フロントページの続き

(72)発明者 鳥山 誠記
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 野村 忠国
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内
Fターム(参考) 4C061 GG11 HH60 JJ11

