

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：94110852

※ 申請日期：94 年 4 月 6 日

※ IPC 分類：A47C 20/08

一、發明名稱：(中文/英文)

床 / BED

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

墨爾頓股份有限公司 / Molten Corporation

代表人：(中文/英文)

民秋史也 / TAMIAKI, FUMIYA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本廣島縣廣島市西區橫川新町1番8號

1-8 Yokokawashinmachi, Nishi-ku, Hiroshima-shi, Hiroshima-ken 733-0013 Japan

國籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 松浦 洋一郎 / MATSUURA, YOICHIRO

2. 三村 真季 / MIMURA, MAKI

國籍：(中文/文)

1. 日本 / JAPAN

2. 日本 / JAPAN

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：
日本、2004.04.06、2004-111970

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關在一般家庭或醫院設備等使用之具有抬背機構的床。

【先前技術】

近年來，在高齡者、病患等所使用之床附設抬背機構，對無法靠自己撐起上半身之使用者，則藉由以致動器驅動抬背機構來撐起上半身。

習知，此種床有：(1)僅進行抬背者；(2)與抬背同時進行抬膝者；進而(3)利用抬背機構，先進行抬膝，其次進行抬背，在抬背進行至 70 度附近之途中開始降膝，當在抬背達到最大之 70 度附近抬膝則成為平坦狀態者。此等專利文獻，有例如日本特開 2001-29172 號公報(專利文獻 1)、特開 2001-29172 號公報(專利文獻 1)、特開 2004-16558 號公報(專利文獻 2)、特開 2004-16635 號公報(專利文獻 3)、特開 2004-444 號公報(專利文獻 4)等。

又，為了防止從床跌落而在床之側架設置側軌，或為了輔助起身而設置扶手。此等專利文獻，有例如日本特開 2004-129709 號公報(專利文獻 5)、特開 2003-52765 號公報(專利文獻 6)等。

但，就此種床而言，係要求減低抬背動作所引起之身體滑落，並且從抬背狀態容易進行坐在床側端狀態之端坐或離床動作。

然而，在上述(1)之機構，因即使抬背時仍不會抬高膝

蓋，故雖容易進行端坐或離床動作，但不能施以抬背時之滑落對策。又，在(2)之機構，雖能利用抬膝施以抬背動作時之滑落對策，但因利用抬膝，故在抬背時亦會因抬膝而成為不舒服的姿勢，並且因成為抬膝狀態故不容易進行端坐或離床動作。又，在(3)之機構，因同樣利用抬膝，故在抬背期間途中會抬膝而成為不舒服的姿勢。再者，因在抬背角度之途中膝蓋係保持抬起狀態，故若從此狀態進行端坐或離床動作則成為不穩定狀態。又，因與床架寬度相當來形成與膝蓋一起抬起腳(腓)之構造，故不容易獲得輕量化或低成本化。又，機構上因使旋動構件(旋轉腕或抬腳臂或抬膝連桿)直接連動來進行抬膝，在抬膝角度最大附近，施加於連結部之力急遽反轉，故因微小間隙而產生大搖晃。又，以此種旋動構件直接連動之機構，其床則需要具有相當的高度，若要適用於低床則困難。

又，在抬背狀態時能考慮會誤將任何障礙物，或人體伸入抬背架下，從抬背狀態恢復原狀時(降背時)會產生被挾住之危險。為了要解決此問題，例如日本特開 2004-48824 號公報(專利文獻 7)設置使用於抬背機構之致動器之電力控制裝置，或例如上述專利文獻 4 設置抬背架下限開關等來防止挾住。但是，因在此種控制經常有不動作或誤動作之虞，故在安全性之確保上仍不完全。

另一方面，在醫院或設備，一般在床腳部設置複數處腳輪俾容易進行於病房間之移動。不使用腳輪時使鎖定機構產生作用，以使腳輪成為無法旋轉之狀態，若要移動時

則解除鎖定，使腳輪成為能旋轉而移動之狀態。

在從床站起來時或從床移坐於輪椅時，需要床之穩定固定。因此，需使用具鎖定機構之腳輪。

但是，因床之重量大，故鎖定機構(為了要實現穩定之固定所使用)會導致腳輪之成本增加。

又，因對複數個腳輪需要鎖定操作，故即使僅一處萬一忘記鎖定，床則成為不穩定狀態，在移坐於輪椅時會導致跌倒之危險性。

相對於此，例如日本專利第 3063392 號公報(專利文獻 8)揭示：在可調整床高腳部(床固定腳部以外另設者)具備腳輪，當使床上升時上述腳輪接地，使床固定腳部成為非接地狀態而能移動。

又，在日本特開 2003-237303 號公報(專利文獻 9)揭示：在座本體(床)(藉由複數個腳輪以能移動之方式構成)之下部設置接地體(腳部)，用來以不能移動之方式接地支撐座本體，並具備位置變更機構，用以將腳輪在上下方向位置變更為：不能移動姿勢(腳輪之車輪下端位於與接地體下端同一上下之位置或比接地體下端更上方之位置)、與能移動姿勢(腳輪之車輪下端位於比接地體下端更下方之位置)者。

然而，如上述專利文獻 8 所揭示者，因床高度上升而位於高位置時使腳輪接地而移動，故當以床使用者臥床狀態移動床之情形，由於高位置會使床使用者感到不安，若從床跌落時會有骨折等大傷害之虞。

又，如上述專利文獻 9 者，用以使腳輪接地之機構(位

置變更機構)會與前述腳輪之鎖定機構同樣導致成本升高。

【發明內容】

本發明係用以解決如上述問題而為者，其目的在於提供一種床，著眼於防止抬背動作所引起之身體滑落，不需要連膝蓋抬起，只要如輪椅等之固定器僅撐起腳根側之大腿部則足夠，能防止抬背時身體滑落，並且抬背時不會形成不舒服的姿勢而容易進行端坐或離床動作，又容易獲得輕量化及低成本化。

又，另一目的在於提供一種床，能防止鬆動產生，亦容易適用於低床。

又，另一目的在於提供一種床，能以比較簡單之機構，確保對降背時挾住之安全性。

再者，另一目的在於提供一種床，能以簡單且低成本之構成，且不會造成床使用者不安全感、或防止跌落時之大傷害之虞，來實現使用腳輪之床移動，並且亦能防止固定床時忘記腳輪之鎖定操作等，能去除從床移坐輪椅時或起來時跌倒之危險性。

為了要達成如上述目的，本發明之床，係具有抬背機構之床，其特徵在於具備，用來僅撐起大腿部之大腿部撐起機構。

如此構成，藉由在抬背時進行大腿部撐起，能防止抬背時身體滑落，並且因不必連膝蓋抬起而僅抬起腳根側之大腿部即可，故抬背時不會形成不舒服的姿勢，端坐或離床動作亦容易進行，又容易獲得輕量化或低成本化。

又，其特徵在於：具備連動機構，與該抬背機構之抬背動作連動來進行該大腿部撐起機構之大腿部撐起動作。

藉由如此構成，因僅進行抬背操作則能防止抬背時身體滑落，並且因不必連膝蓋抬起而僅抬起腳根側之大腿部即可，故抬背時不會成為不舒服的姿勢而端坐或離床動作亦容易進行，又容易獲得輕量化或低成本化。

再者，該大腿部撐起機構具備大腿部撐起構件，將腰部側以能旋轉之方式裝設於床架而僅撐起大腿部；該大腿部撐起構件，比床架寬度狹窄且僅設於床架寬度方向中央部。

藉此，抬背時不會形成不舒服的姿勢，亦容易進行端坐或離床動作，更容易獲得輕量化或低成本化。

又，該連動機構，與該抬背機構之抬背動作連動來進行該大腿部撐起機構之大腿部撐起動作，並且從抬背機構之抬背動作途中進行大腿部撐起機構之大腿部下降動作，使其恢復成大致平坦狀態。

藉此，抬背時更不會形成不舒服的姿勢，亦更容易進行端坐或離床動作。

就具體例而言，其具備：抬背構件(抬背架 3)，將腰部側以能旋轉之方式裝設於床架(2)來進行抬背；抬背驅動構件(抬背托架 4)，固定於該抬背構件(抬背架 3)之旋轉軸(3a)側；驅動機構(線性致動器 6)，用以將來自驅動源(馬達 5)之驅動力傳達於該抬背驅動構件(抬背托架 4)；大腿部撐起構件驅動桿(11)，一端側以能旋轉之方式裝設於該抬背

驅動構件(抬背托架 4)，另一端側與設於該大腿部撐起構件(大腿部撐起架 9)下面側之滾輪(10)抵接；桿支撐構件(桿支撐板 12)，下端側以能旋動之方式裝設於床架(2)側，上端側以能旋動之方式裝設於該大腿部撐起構件驅動桿(11)之兩端部間。

在此構成，機構上，因以旋動構件(桿支撐構件)透過支撐於兩端部間之大腿部撐起構件驅動桿間接地連動來進行大腿部撐起動作，故施加於連結部之力不會急遽反轉，故能防止鬆動產生，亦容易適用於低床。

再者，該大腿部撐起構件(9)之動作角度或動作時點，可利用與該大腿部撐起構件(9)下面之滾輪 10 抵接之該大腿部撐起構件驅動桿(11)之抵接面形狀(11a)來調整。

藉此，配合使用者之需求等，能容易且低成本設定大腿部撐起構件之動作角度或動作時點。

另一方面，其具備：抬背構件(抬背架 3)，將腰部側以能旋動之方式裝設於床架(2)來進行抬背；抬背驅動構件(抬背托架 4)，固定於該抬背構件(抬背架 3)之旋動軸(3a)側；驅動機構(線性致動器 6)，用以將來自驅動源(馬達 5)之驅動力傳達於該抬背驅動構件(抬背托架 4)；大腿部撐起構件驅動構件(大腿部撐起驅動臂 13)，固定於該大腿部撐起構件(大腿部撐起架 9)之旋動軸(9a)側；驅動機構(線性致動器 15)，用以將來自驅動源(馬達 14)之驅動力傳達於該大腿部撐起驅動構件(大腿部撐起驅動臂 13)。

藉由如此構成，亦能獲得與上述者大致同樣之作用效

果。

又，其具備：抬背構件，將腰部側以能旋動之方式裝設於床架來進行抬背；抬背構件驅動機構，僅朝相對該床架之角度增加方向強制驅動該抬背構件。

藉由如此構成，雖在抬背角度增加之抬背時，藉由抬背構件驅動機構之驅動力強制抬背驅動抬背構件，但在降背時，因不依靠抬背構件驅動機構之驅動力，而以使用者或床墊或抬背構件之自體重來進行降背，故能確保對降背時挾住之安全性。

又，其具備：抬背構件，將腰部側以能旋動之方式裝設於床架來進行抬背；抬背構件驅動機構，當相對該床架之抬背角度尚未達到設定角度期間僅能朝角度增加方向強制驅動該抬背構件，且當抬背角度達到設定角度以上時，不僅能朝角度增加方向亦能朝角度減少方向強制驅動該抬背構件。

藉由如此構成，能以與上述同樣之作用，確保對降背時挾住之安全性，並且能實現使用扶手時之穩定性。即，降背時若抬背角度變成比設定角度小，因不需依靠抬背構件驅動機構之驅動力而以使用者或床墊或抬背構件之自體重來進行降背，故能確保對降背時挾住之安全性，若抬背角度變成設定角度以上，因不僅能朝角度增加方向亦能朝角度減少方向強制驅動抬背構件，使抬背構件驅動機構與抬背構件成為一體狀態，故能實現使用扶手時之穩定性。

再者，其具備裝設於床架之高度調整機構之腳部，並

且將在該床架高度低之狀態下替代該腳部而接地之腳輪配置於該床架。

藉由如此構成，以簡單且低成本之構成能實現用腳輪之床移動，且能對床使用者不會造成不安全感、或防止跌落時之大傷害之虞，並且能防止床固定時忘記腳輪之鎖定操作等，能去除從床移坐於輪椅時或起來時之跌倒之危險性。

【實施方式】

以下，參照圖式詳細說明本發明之實施形態。

(第 1 實施形態)

圖 1 係表示本發明第 1 實施形態之具抬背機構之床之要部構成的側視圖，圖 2 係其俯視圖，圖 3(a)~(c)係全體動作說明圖，圖 4 係表示抬背角度與大腿部撐起角度之連動關係的曲線圖。

在圖 1、圖 2，此具抬背機構之床本體 1 之角管製床架 2，具有：腿架 2a，對應腰部下側之下半身(圖之左側略一半)；頭架 2b，對應腰部上側之上半身(圖之右側略一半)；將兩者以銷結合等組裝，並在前後與中央部形成腳部 2c。

在上述頭架 2b 側，具備：角管抬背架(抬背構件)3，將腰部側藉由銷結合等以能旋動之方式裝設，以利進行抬背；抬背驅動托架 4，固定於此抬背架 3 之旋動軸 3a 側之中央部；線性致動器 6，藉由銷結合等以能旋動之方式連結於此抬背驅動托架 4 下部，當作傳達來自馬達 5(驅動源)之驅動力之驅動機構，朝軸方向進退驅動。此線性致動器

6，例如可使用滾珠螺桿直動機構，具有藉由馬達 5 旋轉驅動之螺桿軸與螺合此螺桿軸桿直進之螺帽。上述馬達 5，能以遙控器 7 之操作透過微電腦 8 及未圖示之馬達驅動單元等來驅動控制。又在上述抬背架 3 兩側之側架形成扶手裝配部 31，用以裝設未圖示之扶手。

另一方面，在上述腿架 2a 側，以能旋動之方式裝設角管製略 H 形之大腿部撐起架(大腿部撐起構件)9，比腿架 2a 寬度狹窄且僅設於腿架 2a 寬度方向中央部。此大腿部撐起架 9，將腰部側透過設於腿架 2a 之銷結合等之旋動軸 9a 以能旋動之方式裝設，在下述之連動機構之抬背連動時以輪椅等之固定器之方式僅撐起腳根側之大腿部。上述連動機構，具備：大腿部撐起架驅動桿 11，一端側藉由銷結合等以能旋動方裝設於前述抬背驅動托架 4 下部，另一端側抵接滾輪 10，以能旋動之方式設於上述大腿部撐起架 9 之下面側中央部；及桿支撐板 12，下端側藉由銷結合等以能旋動之方式裝設於突出片 2d(從床架 2 側朝下方突設)，上端側藉由銷結合等以能旋動之方式裝設於上述大腿部撐起架驅動桿 11 之略中央部。

又，使用時，在上述抬背架 3 或大腿部撐起架 9 及其他之床架 2 上，以不阻礙抬背架 3 或大腿部撐起架 9 之動作之程度鋪設樹脂製等板材，在其上面載置床墊來使用。

其次，參照圖 3、圖 4 說明如此構成之本實施形態之具抬背機構之床之動作。又，圖 3(a)係表示抬背架 3 及大腿部撐起架 9 均呈平坦之狀態，(b)係表示朝使線性致動器

6 縮短之方向動作馬達 5，使抬背架 3 抬起約 35 度之傾斜角度時，大腿部撐起架 9 成為約 25 度之傾斜角度之狀態，(c)係表示朝使線性致動器 6 更縮短之方向動作馬達 5，使抬背架 3 抬至約 70 度之最大傾斜角度時，大腿部撐起架 9 成為約 0 度之角度(平坦)之狀態。又，本實施形態大腿部撐起架 9 之傾斜角度增減之變遷，相對於圖 4 實線所示之抬背角度，會成為粗虛線所示之大腿部撐起角度 A。

抬背時，使用者本人或其看護人操作遙控器，朝使線性致動器 6 縮短之方向使馬達 5 動作，則使抬背驅動托架 4(連結線性致動器 6 前端)下端朝圖 3 逆時針方向下降之方向移動，並使抬背架 3 朝上升方向移動。同時，拉上大腿部撐起架驅動桿 11，使桿支撐板 12(以能旋動之方式將上端側裝設於其略中央部)以下端側之固定旋動軸為中心朝時針方向上升之方向移動(參閱圖 3(a)→(b))。藉此，對大腿部撐起架驅動桿 11 作用抬背驅動托架 4 與桿支撐板 12 之反方向之動作，即使此等微小上下移動，會造成大傾斜角度，透過裝設於其下面之滾輪 10 效率良好地抬起大腿部撐起架 9。

又，抬背驅動托架 4 下端一旦通過旋動方向圓周上之最下點後變成抬起方向。相對應於此，桿支撐板 12 上端成為通過旋動方向之圓周上之最上點之方向。伴隨於此，大腿部撐起架驅動桿 11 漸漸縮小傾斜角度，大腿部撐起架 9 之傾斜角度亦縮小，而當抬背架 3 達到最大傾斜角度之約 70 度，大腿部撐起架 9 則恢復成平坦狀態(參閱圖 3(b))

→ (c))。若從此抬背狀態相反地要進行降背時則成為與上述相反之動作。

如上述，依本實施形態，因藉由與抬背架 3 之大腿部撐起架 9 連動，僅進行抬背動作，則能效率良好地防止抬背時之身體滑落，並且僅抬起腳根側之大腿部而不必連膝蓋抬高，故抬背時不會形成不舒服的姿勢，亦容易進行端坐位或離床動作，又因僅將大腿部撐起即可，故容易獲得輕量化或低成本化。因此，能提供：可防止抬背時之身體滑落，抬背時不會形成不舒服的姿勢，亦容易進行端坐位或離床動作，輕量且廉價之具抬背機構之床。

再者，大腿部撐起架 9，因比床架 2 之寬度狹窄且僅在床架 2 之寬度方向中央部設置，故抬背時不會形成不舒服的姿勢，亦容易進行端坐位或離床動作，更容易獲得輕量化或低成本化。

又，因連動抬背動作進行大腿部撐起動作，並且從抬背動作之途中進行大腿部降下動作，故抬背時更不會形成不舒服的姿勢，更容易進行端坐位或離床動作。

又，機構上，因透過大腿部撐起架驅動桿 11(以能旋轉構件之桿支撐板 12 支撐略中央部)使其間接地連動來進行大腿部撐起動作，故加在連結部之力不會急遽反轉，藉此，能防止鬆動之產生，亦容易適用於低床。

本實施形態之床，因具有如上述之優良特性，故在一般家庭或醫院、設施等當作看護用床成為頗適合之具抬背機構之床。

(第 2 實施形態)

圖 5 係表示本發明第 2 實施形態之具抬背機構之床之要部構成及作用圖，對與前述實施形態同一或相當部分使用同一符號。

在本實施形態，可利用改變大腿部撐起架驅動桿 11(抵接大腿部撐起架 9 下面之滾輪)之抵接面形狀，來調整大腿部撐起架 9 之動作角度或動作時點。此例，在大腿部撐起架驅動桿 11 之滾輪抵接面裝設兩側呈山形之調節構件 11a，使其具有抵消在最上點附近之桿支撐板 12 上下動的作用，使大腿部撐起架 9 之傾斜角度增減之變遷，相對於圖 4 實線所示之抬背角度，成為細虛線所示之大腿部撐起角度 B。

藉此，配合使用者之需求等能容易且低成本設定大腿部撐起架 9 之動作角度或動作時點。

(第 3 實施形態)

圖 6 係表示本發明第 3 實施形態之具抬背機構之床之要部構成及作用圖，對與前述實施形態同一或相當部分使用同一符號。

本實施形態係改變大腿部撐起架 9 側之驅動機構，係具備：大腿部撐起驅動臂 13，固定於大腿部撐起架 9 之旋轉軸 9a 側；線性致動器 15，當作傳達來自馬達 14(驅動源)之驅動力至此大腿部撐起驅動臂 13 之驅動機構，與前述實施形態同樣朝軸方向進退驅動；藉由以前述圖 1 所示之微電腦 8 使兩馬達 5、14 具有與前述者同樣之作用之方式

連動，能獲得與前述實施形態大致同樣之作用效果。

(第 4 實施形態)

圖 7 係表示本發明第 4 實施形態之具抬背機構之床之抬背架驅動機構之要部構成及作用的要部側視圖，對與前述實施形態同一或相當部分使用同一符號。

在本實施形態之抬背驅動托架 4，將抬背架 3 之旋轉軸 3a 與同軸之驅動架 4a 一體固定。驅動架 4a，如圖 7(a) 所示，抵接抬背架 3 之旋轉軸 3a 附近下面，傳達抬背驅動托架 4 之驅動力(藉由前述馬達 5 透過線性致動器 6 驅動)至抬背架 3。藉此，實現抬背架驅動機構(抬背構件驅動機構)，僅能朝角度增加方向強制驅動抬背架 3。

以上構成，在抬背時，如前述使用者本人或其看護人操作遙控器 7，朝縮短線性致動器 6 之方向動作馬達 5，連結線性致動器 6 之前端之抬背驅動托架 4 則朝圖 7(a)之逆時針方向移動，使抬背架 3(抬背驅動托架 4 之驅動架 4a 抵接於下面)朝上升之方向強制移動。若從抬背狀態相反地降背時則成為與上述相反之動作。

在降背時，如圖 7(b)所示若在抬背架 3 與床架 2(頭架 2b)之間伸入障礙物 M 之情形，因抬背架 3 與驅動架 4a 係僅抵接而已，來自線性致動器 6 之降背方向之驅動力不會傳達至抬背架 3，而藉由使用者或床墊或抬背架 3 之自體重進行降背，故不會朝降背方向強制驅動。藉此，能以比較簡單之機構確保降背時對抬背架 3 引起之挾住之安全性。

(第 5 實施形態)

圖 8 係表示本發明第 5 實施形態之具抬背機構之床之抬背架驅動機構之要部構成及作用的要部側視圖，對與前述實施形態同一或相當部分使用同一符號。

在前述實施形態之抬背架驅動機構，若在抬背架 3 之扶手裝配部 31 設置扶手時，因抬背架 3 僅使其下面抵接驅動架 4a，故使用扶手時缺乏穩定性，可能令使用者不安。

因此，在本實施形態，前述實施形態之抬背架驅動機構外再加上，設置限制金屬零件 4c，彎曲成比直角稍大之鈍角，彎曲部附近設於驅動架 4a 端部(圖之右端部)，以能旋轉之方式裝配於旋轉軸 4b。在其下方，設置從主架(床架 2 之頭架 2b)突設之主架銷 4d。再者，在抬背架 3 之基部，設置向上述限制金屬零件 4c 之豎立片 4e 突設之停止銷 4f。又，在上述限制金屬零件 4c 之旋轉軸 4b，裝設扭轉彈簧 4h，使該限制金屬零件 4c 之下片 4g 朝下致力。並且，在上述限制金屬零件 4c 之下片 4g 之背面側，形成抵接上述主架銷 4d 之急坡與緩坡所組成之三角形導引部 4i，在另一豎立片 4e 形成孔 4j，嵌合上述停止銷 4f。

在以上構成，當進行抬背時，則以被驅動架 4a 推上之方式使抬背架 3 朝進行抬背之方向動作，裝配於驅動架 4a 之限制金屬零件 4c 使與抬背架 3 之停止銷 4f 之關係以圖 8(a)之狀態移動。即，鎖定開始角度(設定角度)前，因限制構件 4c 之導引部 4i 藉由主架銷 4d 之配置抵抗扭轉彈簧 4h 之致力維持圖 8(a)之狀態，故限制金屬零件 4c 之孔 4j 與

停止銷 4f 則維持離開之狀態。在此角度狀態，即使進行抬背，不會使抬背架 3 朝降背方向強制驅動，與前述實施形態同樣，能確保對降背時抬背架 3 引起之挾住之穩定性。

另一方面，如圖 8(b)所示，若達到設定角度之鎖定開始角度，藉由限制構件 4c 之導引部 4i 與主架銷 4d 與扭轉彈簧 4h 之致力的關係使限制構件 4c 旋轉，其孔 4j 嵌合抬背架 3 之停止銷 4f，形成使驅動架 4a 與抬背架 3 鎖定之狀態。在此狀態，即使在抬背架 3 之扶手裝配部 31 設置扶手時，因抬背架 3 與驅動架 4a 成為一體狀態，故能提高扶手使用時之穩定性。又，設定角度之鎖定開始角度，能藉由導引部 4i 之形狀與主架銷 4d 之配置位置變更為所需之角度。

(第 6 實施形態)

圖 9 係表示本發明第 6 實施形態之具抬背機構之床之抬背架驅動機構之要部構成及作用的要部側視圖，對與前述實施形態同一或相當部分使用同一符號。

在本實施形態，與前述者大致同樣之抬背架驅動機構外再加上，具備鎖定零件 3c，透過旋轉軸 3b 以能旋轉之方式裝設於抬背架 3 之基部上端，在其下端設置滑銷 3d，滑接主架(床架 2 之頭架 2b)上，在中間部位形成段部 3e，卡合驅動架 4a 之端部 4k。

在以上構成，如圖 9(a)所示，從抬背開始時至設定角度之鎖定開始角度前，藉由鎖定零件 3c 之滑銷 3d 滑動於主架(主架 2 之頭架 2b)上，鎖定零件 3c 與驅動架 4a 係在

於離開狀態，即使進行降背，不會朝降背方向強制驅動抬背架 3，與前述實施形態同樣，能確保對降背時抬背架 3 引起之挾住之安全性。

另一方面，若將抬背角度增加至設定角度之鎖定開始角度以上，如圖 9 (b)所示，鎖定零件 3c 之滑銷 3d 離開主架(主架 2 之頭架 2b)上，鎖定零件 3c 之中間段部 3e 卡合驅動架 4a 之端部 4k，使抬背架 3 與驅動架 4a 鎖定為一體狀態。在此狀態，即使在抬背架 3 之扶手裝配部 31 設置扶手時，抬背架 3 因與驅動架 4a 成為一體狀態，故能提高扶手使用時之穩定性。又，設定角度之鎖定開始角度，能藉由鎖定零件 3c 之長度變更為所需之角度。

如以上，依上述圖 8、圖 9 所示之實施形態，能以比較簡單之機構，邊確保對降背時抬背架 3 引起之挾住之穩定性，邊能安全且適合地進行使用具穩定性之扶手之離床動作，藉由促使需看護高齡人離床建立自立支援，能防止看護度之比重增加。

(第 7 實施形態)

圖 10 係表示本發明第 7 實施形態之具抬背機構之床之要部構成的側視圖，圖 11 係其俯視圖，圖 12 係其動作說明用的要部放大圖，(a)係表示床固定狀態的側視圖，(b)係表示床能移動之狀態的側視圖，對與前述實施形態同一或相當部分使用同一符號。又，本實施形態，雖表示抬背架 3 與大腿部撐起架 9 之連動機構係使用與前述圖 1~圖 5 所示同樣者，抬背架驅動機構係使用前述圖 9 所示之鎖定零

件 3c 者，但能使用前述之各種組合。

本實施形態，在床架 2 之前後左右 4 處具備能調整床架 2 高度之腳部 2e，並且在床架 2 之前後左右 4 處配置腳輪 20，在床架 2 之高度係低之狀態替代前述腳部 2e 能接地。此腳輪 20 係未具鎖定機構之簡易且低成本者。

具體言之，設於床架 2 之前後左右 4 處之能調整高度之腳部 2e，分別透過 4 節平行連桿機構所成之腳部連桿機構 21 安裝。即，在從床架 2 朝下突設之固定連桿構件 21a 透過上下連桿構件 21b、21c 對向的連桿構件 21d 下端裝設腳部 2e。另一方面，在裝設腳板 2 之床架 2 之腳側(腳架 2a 端部側)，裝設藉由手搖柄 23 驅動之滾珠螺桿直動機構 24，腳側高度調整桿 25 與頭側高度調整桿 26 連結於此滾珠螺桿直動機構 24。在腳側高度調整桿 25 透過連結構件 21e 連結腳側之腳部連桿機構 21 之下連桿構件 21c，在頭側高度調整桿 26 透過連結構件 21e 連結頭側之腳部連桿機構 21 之下連桿構件 21c。

藉此，藉由旋轉手搖柄 23，依需要能調整床高度。又，此床高度調整，亦可使用與前述馬達驅動之線性致動器 6 同樣者。

另一方面，設於床架 2 之前後左右 4 處之腳輪 20，分別位於上述腳板 22 與裝設於其相反側之頭板 27 之各內側，裝配於從床架 2 朝下突設之簡易之腳輪安裝構件 20a 下端。

在以上之構成，藉由旋轉手搖柄 23 於既定方向，使滾

珠螺桿直動機構 24 伸展，使腳側及頭側高度調整桿 25、26 朝頭側(圖之右側)推壓。藉此，腳部連桿機構 21 對固定連桿構件 21a 朝圖 10、圖 12 之時針方向旋轉，使腳部 2e 朝下伸長，使床高度升高。相反地，藉由將手搖柄 23 旋轉於相反方向，使滾珠螺桿直動機構 24 退縮，使床高度降低。

圖 12(a)係表示床固定(不能移動)狀態。即，因腳部 2e 接地於床面 F，相反地，腳輪 20 位於比腳部 2e 上方成為非接地狀態，故不能移動。

另一方面，圖 12(b)係表示能以腳輪 20 移動之狀態。即，因藉由上述床高度調整在床處於最低狀態時成為使腳輪 20 接地於床面 F 之狀態，使腳部 2e 成為非接地狀態，故能使床移動。

如上述，在本實施形態，將未具鎖定機構之低成本之腳輪 20，透過簡易之腳輪安裝構件 20a 配置於床架，而不是在腳部 2e。並且，移動床時，藉由手搖柄 23 進行使床高度下降之床高度調整，使床成為最低之狀態，腳輪 20 則接地，使腳部 2e 成為非接地狀態，藉由腳輪 20 接地能移動。另一方面，在床之固定時，藉由床高度調整使床成為某程度高之狀態，則使腳輪 20 成為不接地狀態，替代之，使腳部 2e 成為接地狀態，而固定床。即，在床移動時以腳輪接地狀態使用，在通常之臥床時以腳部接地狀態使用。

因此，在本實施形態，因將使用腳輪 20 之床移動，能

以簡單且低成本之構造，並且以床高度低之狀態移動，故能實現不會造成床使用者不安全感、可防止跌落之大受傷之虞，亦能防止床固定時忘記鎖定腳輪等，能去除從床移坐輪椅時或起床時轉倒之危險性。

【圖式簡單說明】

圖 1 係表示本發明之第 1 實施形態之具抬背機構之床之要部構成的側視圖。

圖 2 係該具抬背機構之床的俯視圖。

圖 3(a)~(c)係該具抬背機構之床全體動作說明圖。

圖 4 係表示抬背角度與大腿部撐起角度之連動關係的曲線圖。

圖 5(a)~(c)係表示本發明之第 2 實施形態之具抬背機構之床之要部構成及作用圖。

圖 6 係(a)~(c)表示本發明之第 3 實施形態之具抬背機構之床之要部構成及作用圖。

圖 7(a)、(b)係表示本發明之第 4 實施形態之具抬背機構之床之抬背架驅動機構之要部構成及作用的要部側視圖。

圖 8(a)、(b)係表示本發明之第 5 實施形態之具抬背機構之床之抬背架驅動機構之要部構成及作用的要部側視圖。

圖 9(a)、(b)係表示本發明之第 6 實施形態之具抬背機構之床之抬背架驅動機構之要部構成及作用的要部側視圖。

圖 10 係表示本發明之第 7 實施形態之具抬背機構之床之要部構成的側視圖。

圖 11 係圖 10 所示之具抬背機構之床之俯視圖。

圖 12(a)、(b)係用以說明圖 10 所示之具抬背機構之床之動作的要部放大側視圖。

【主要元件符號說明】

1	具抬背機構之床本體
2	床架
2a	腿架
2b	頭架
2c	腳部
2d	突出片
2e	腳部
3	抬背架
3a	旋動軸
3b	旋動軸
3c	鎖定零件
3d	滑銷
3e	段部
4	抬背驅動托架
4a	驅動架
4b	旋動軸
4c	限制金屬零件
4d	主架銷

4e	豎立片
4f	停止銷
4g	下片
4h	扭轉彈簧
4I	導引部
4k	端部
5	馬達
6	線性致動器
7	遙控器
8	微電腦
9	大腿部撐起架
9a	旋動軸
10	滾輪
11	大腿部撐起架驅動桿
11a	調節構件
12	桿支撐板
13	大腿部撐起驅動臂
14	馬達
15	線性致動器
20	腳輪
20a	腳輪安裝構件
21	腳部連桿機構
21a	固定連桿機構
21b	上連桿機構

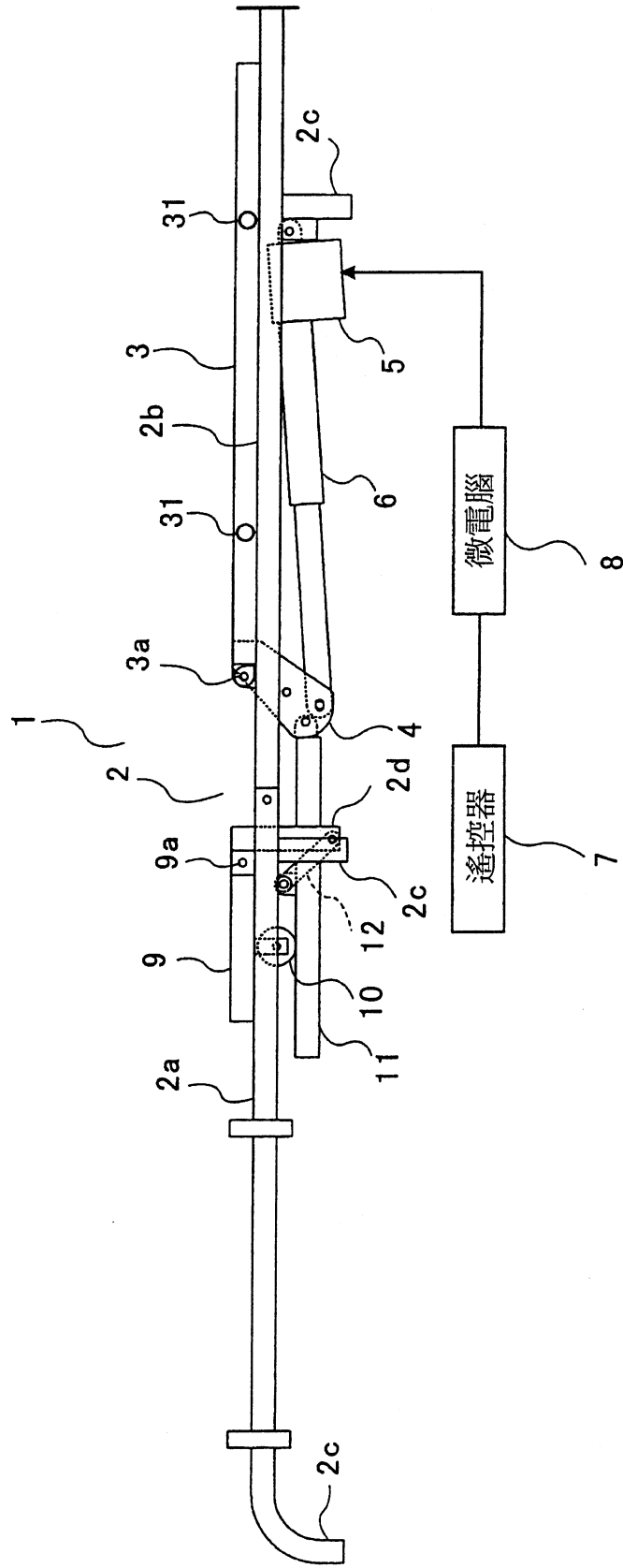
21c	下連桿機構
21d、21e	連桿機構
22	腳板
23	手搖柄
24	滾珠螺桿直動機構
25	腳側高度調整桿
26	頭側高度調整桿
27	頭板
31	扶手裝配部

五、中文發明摘要：

具有抬背機構之床，係具備用來僅撐起大腿部之大腿部撐起機構。又，具備連動機構，與該抬背機構之抬背動作連動來進行該大腿部撐起機構之大腿部撐起動作。該大腿部撐起機構具備大腿部撐起構件，將腰部側以能旋動之方式裝設於床架且僅撐起大腿部；該大腿部撐起構件，比床架寬度狹窄且僅設於床架寬度方向中央部。

六、英文發明摘要：

圖1



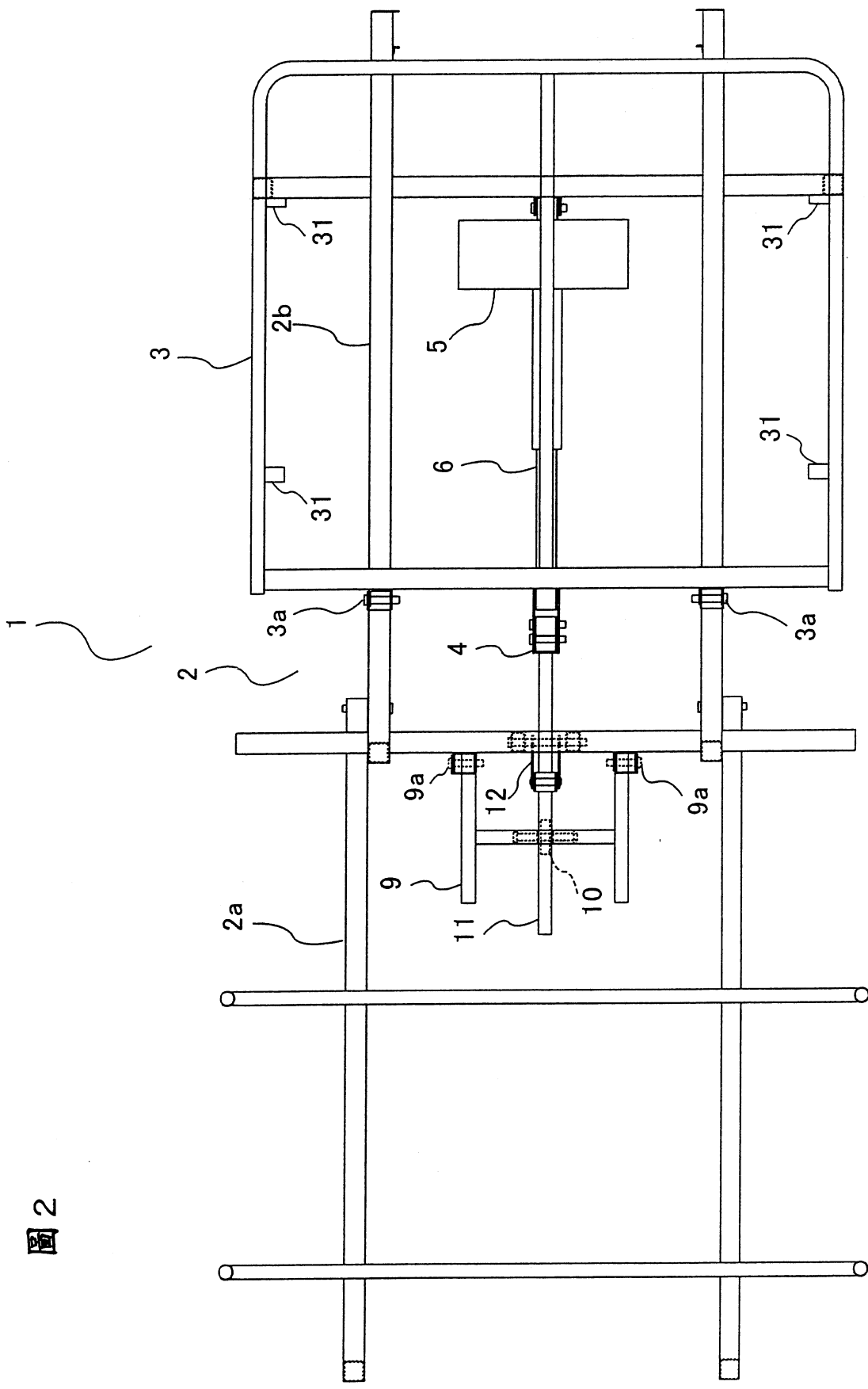


圖 2

圖 3 (a)

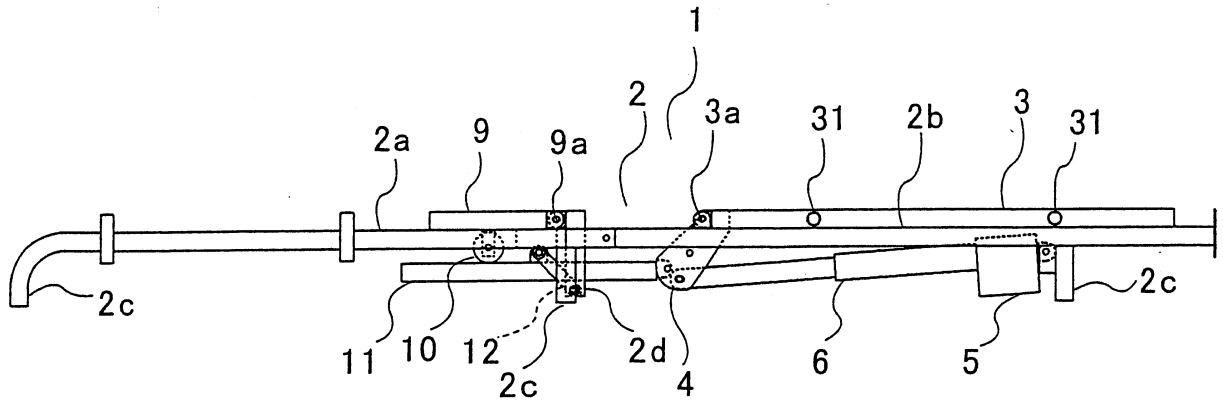


圖 3 (b)

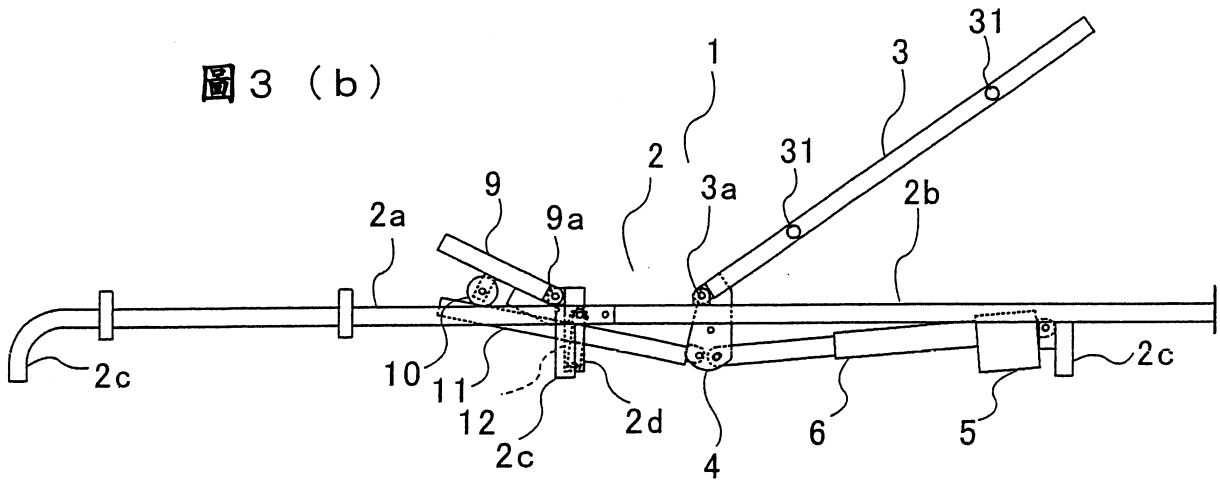


圖 3 (c)

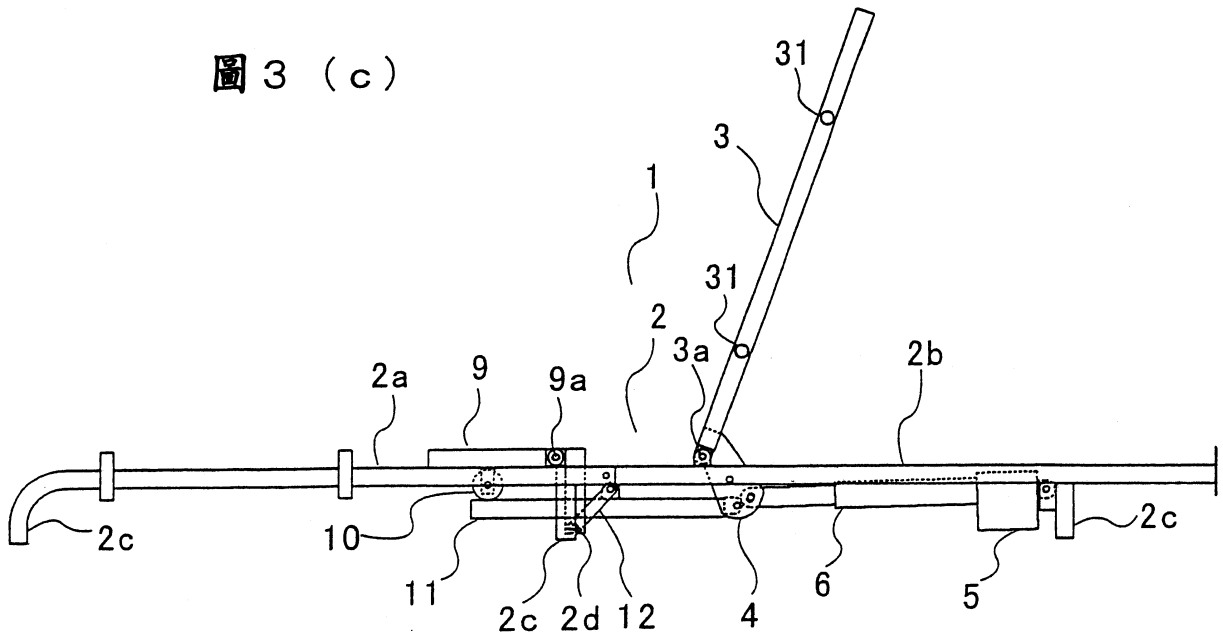


圖 4

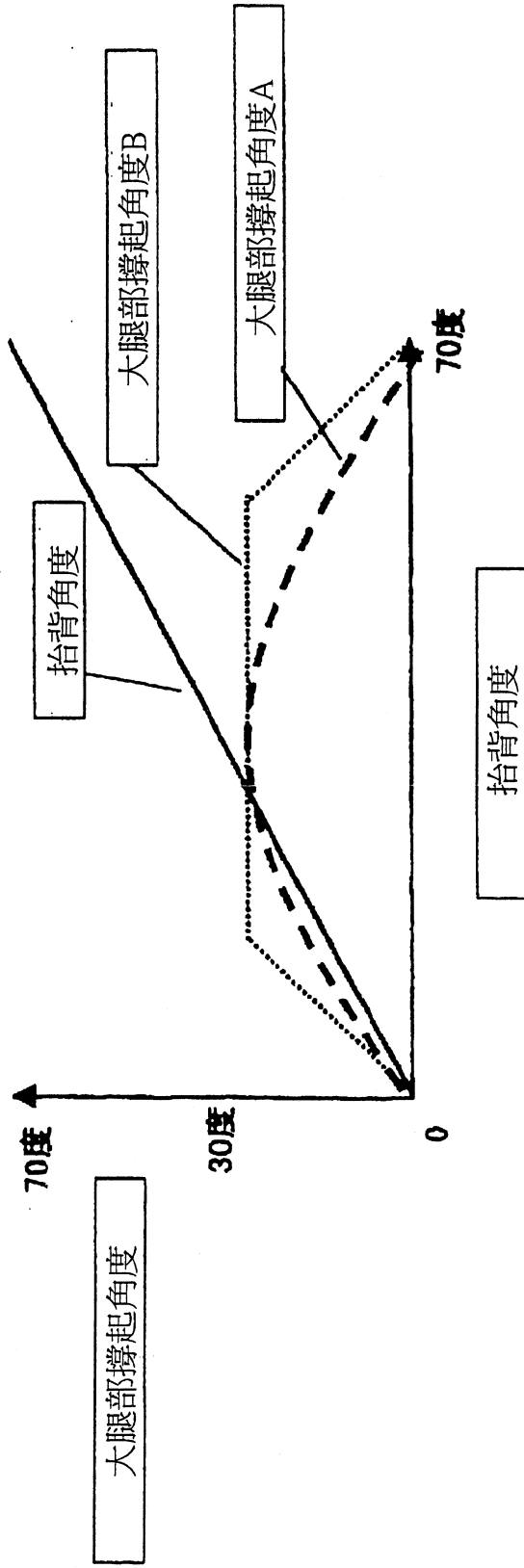


圖 5 (a)

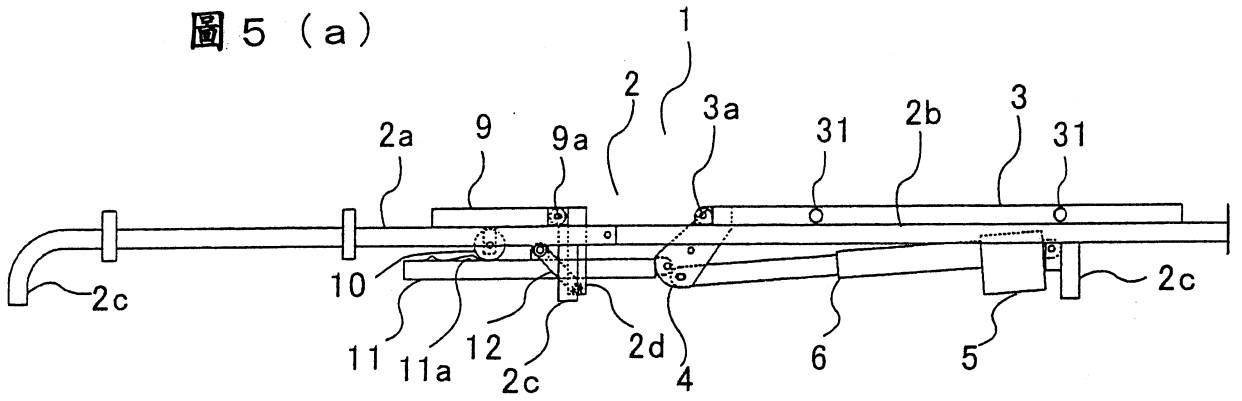


圖 5 (b)

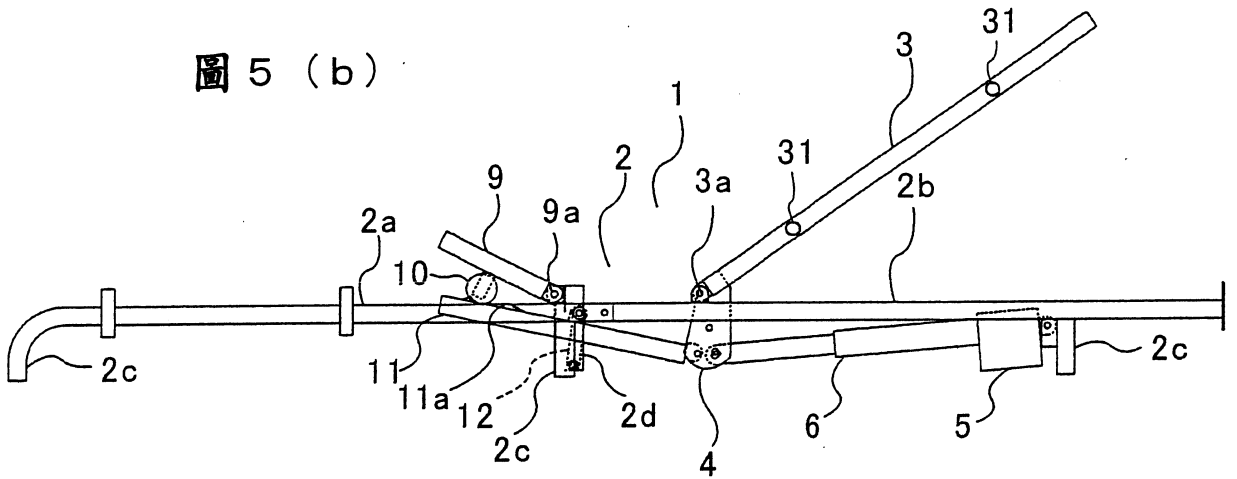


圖 5 (c)

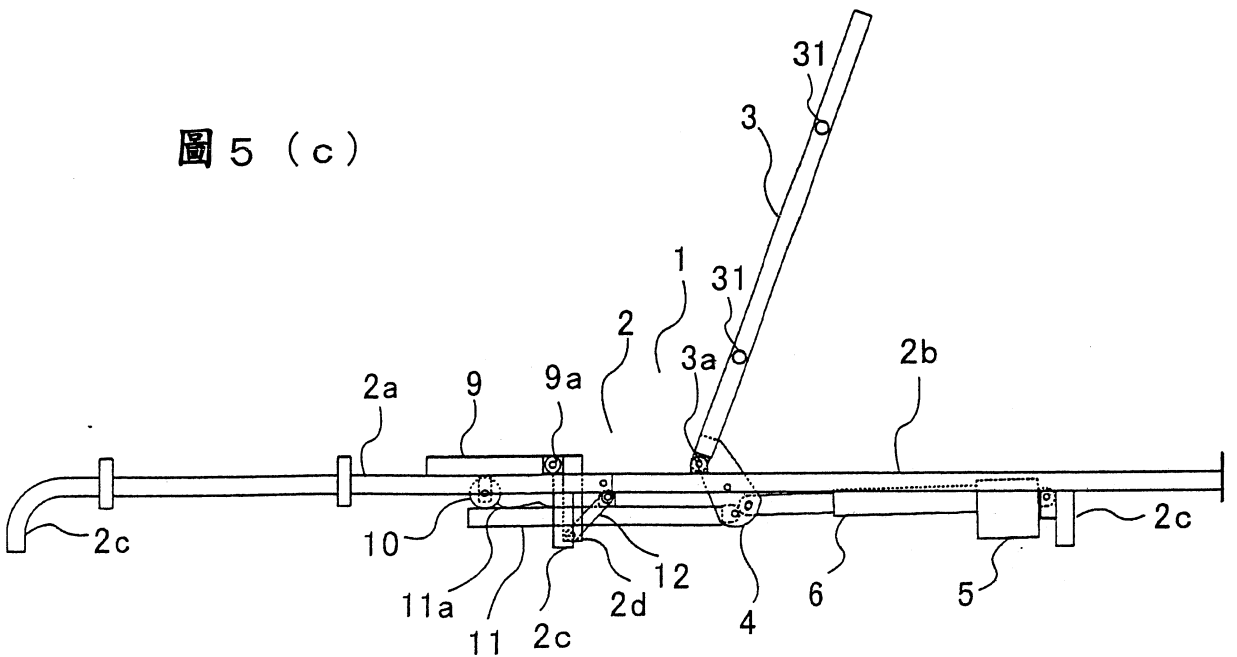


圖 6 (a)

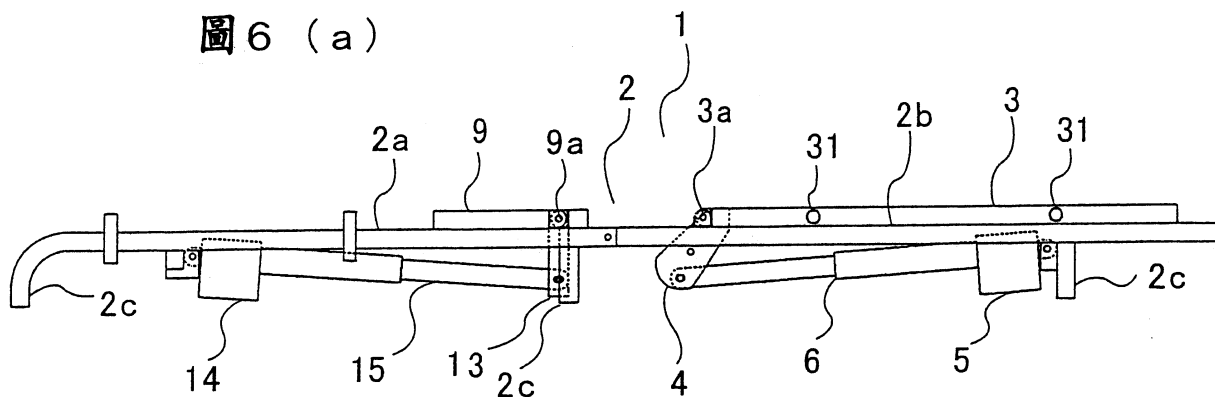


圖 6 (b)

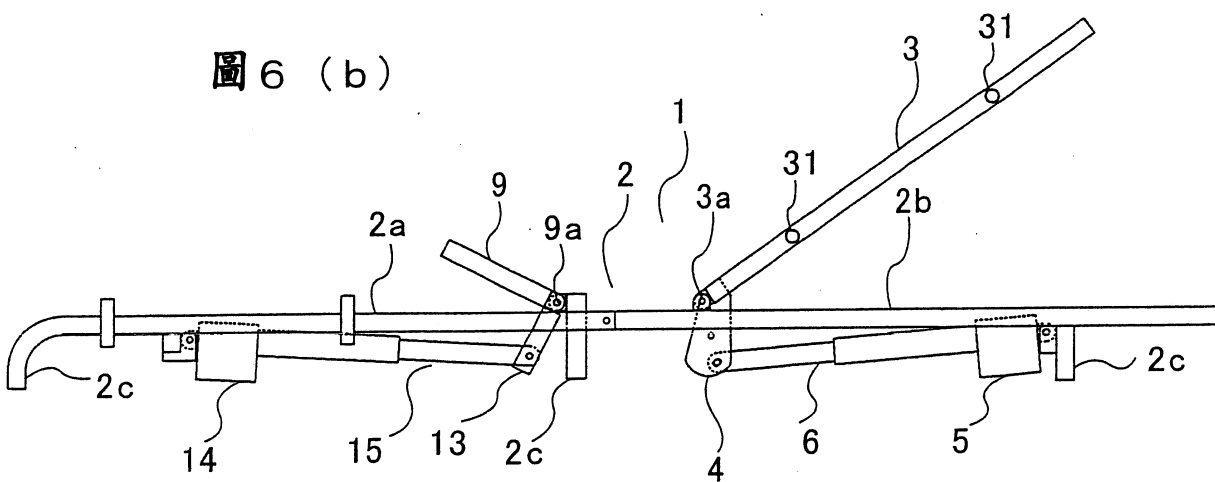


圖 6 (c)

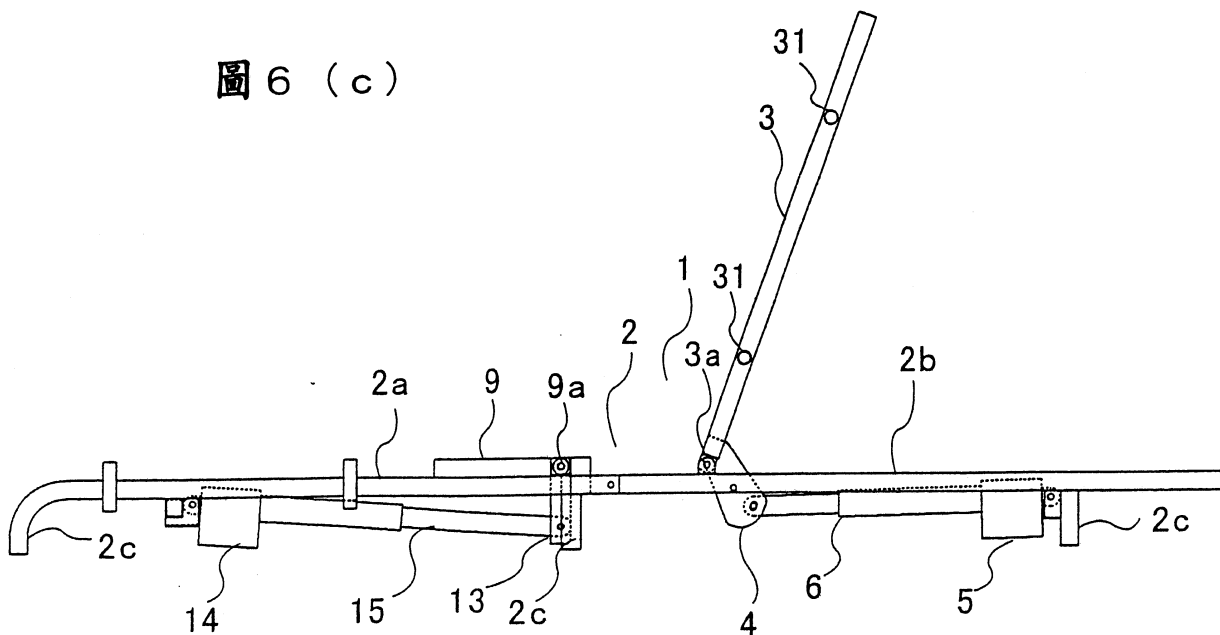


圖 7 (a)

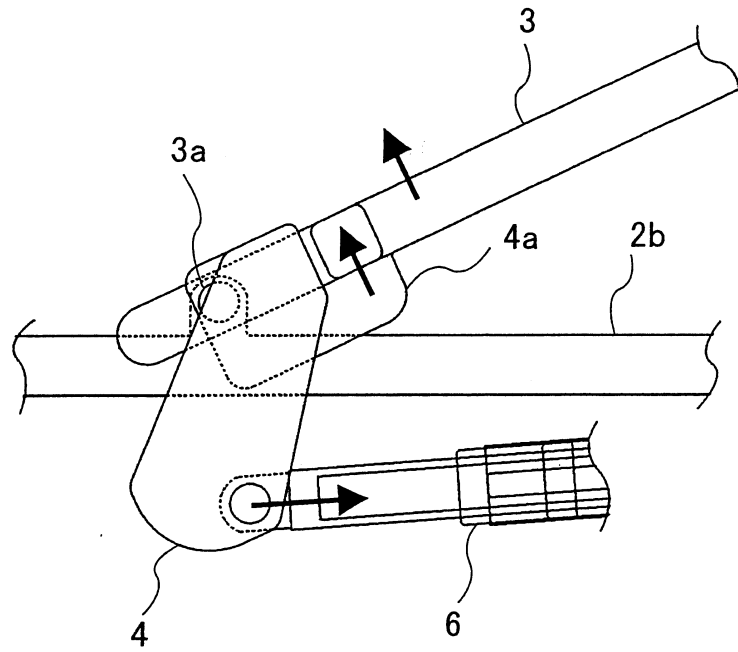


圖 7 (b)

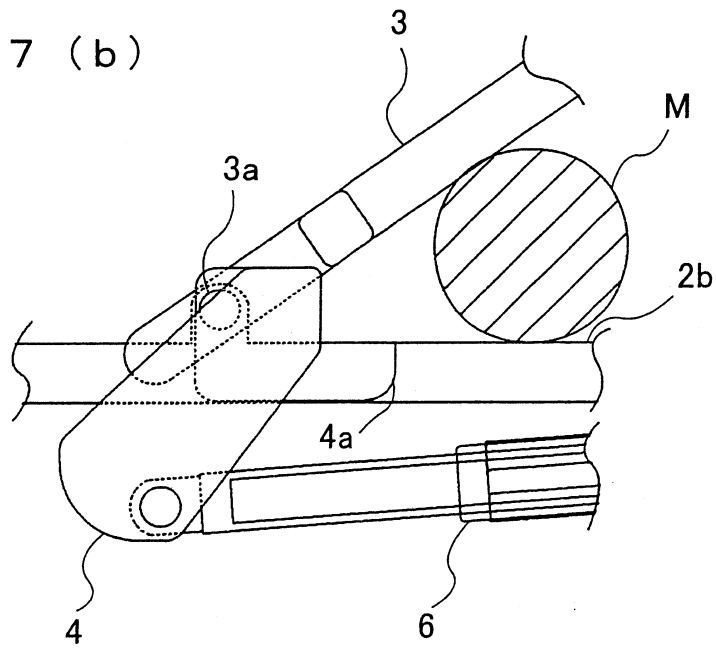


圖 8 (a)

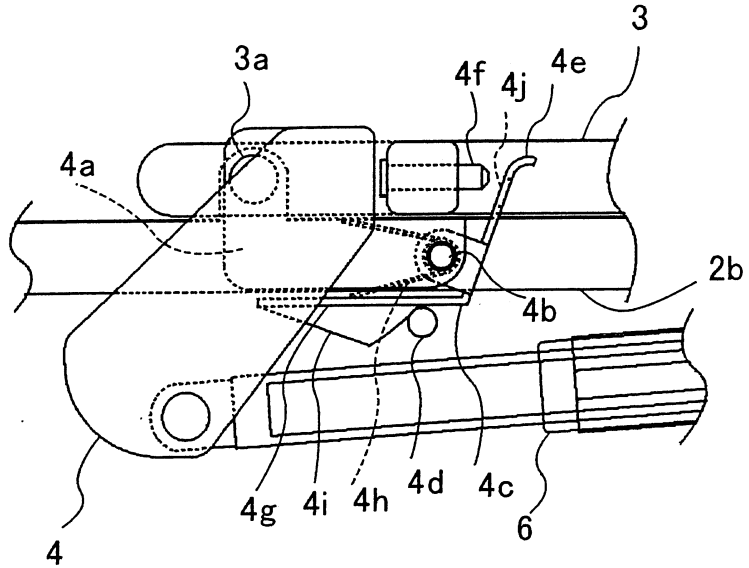


圖 8 (b)

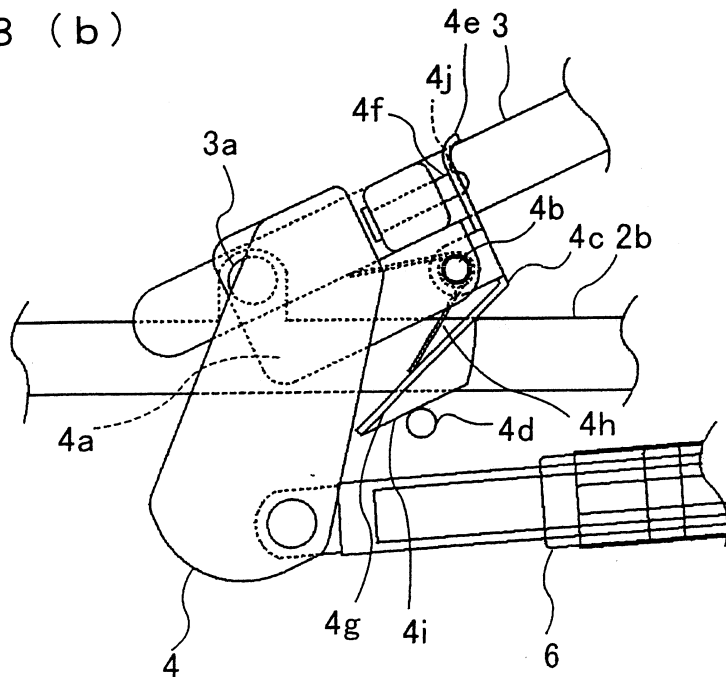


圖 9 (a)

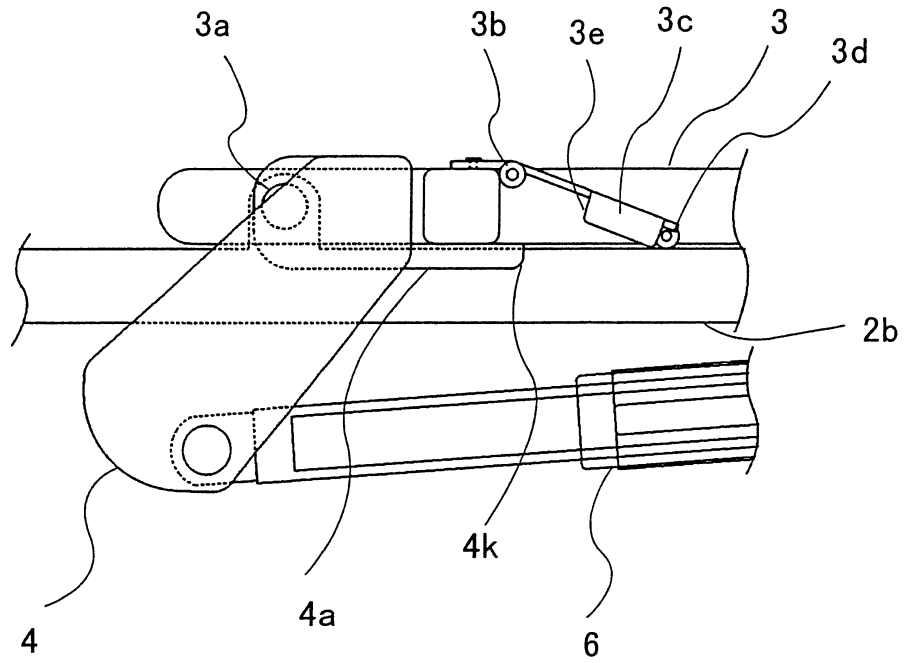


圖 9 (b)

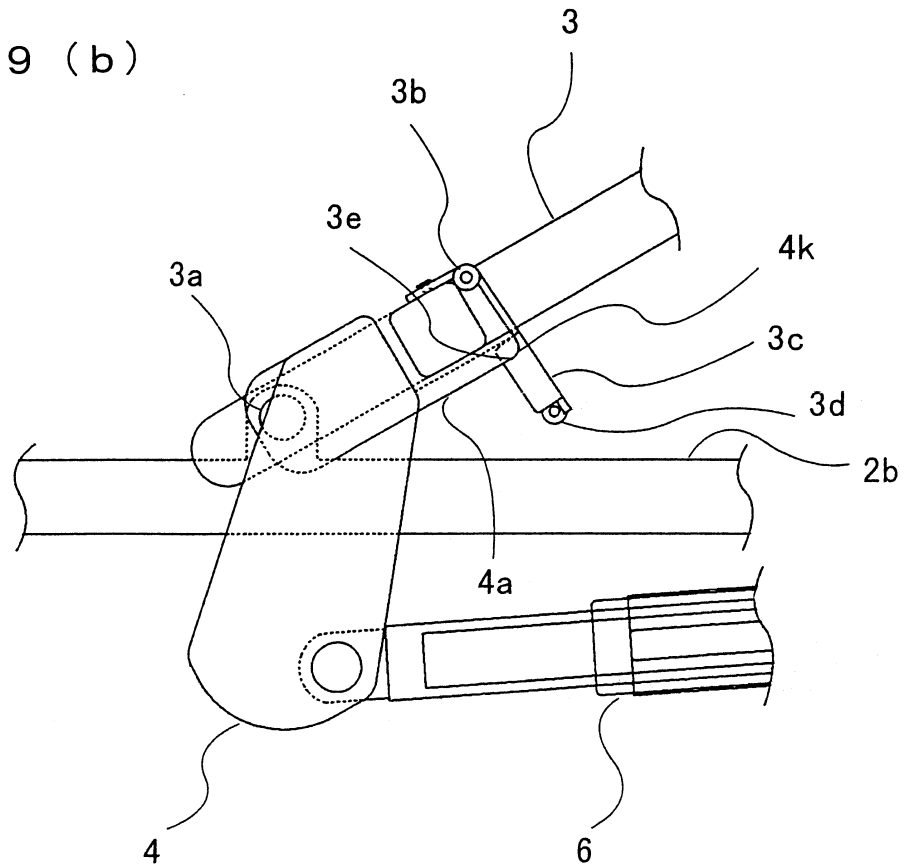
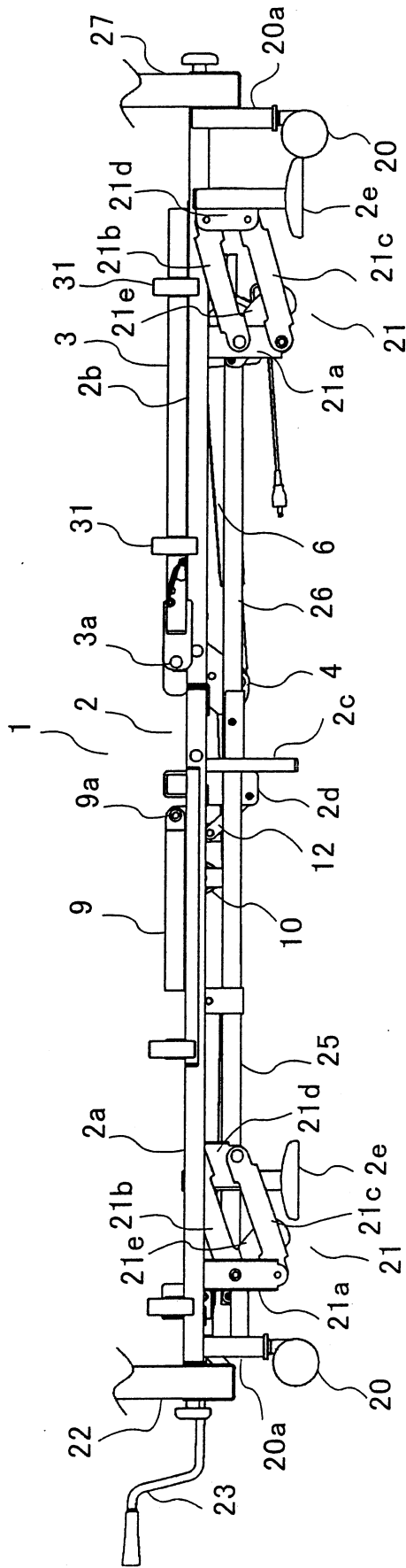


圖 10



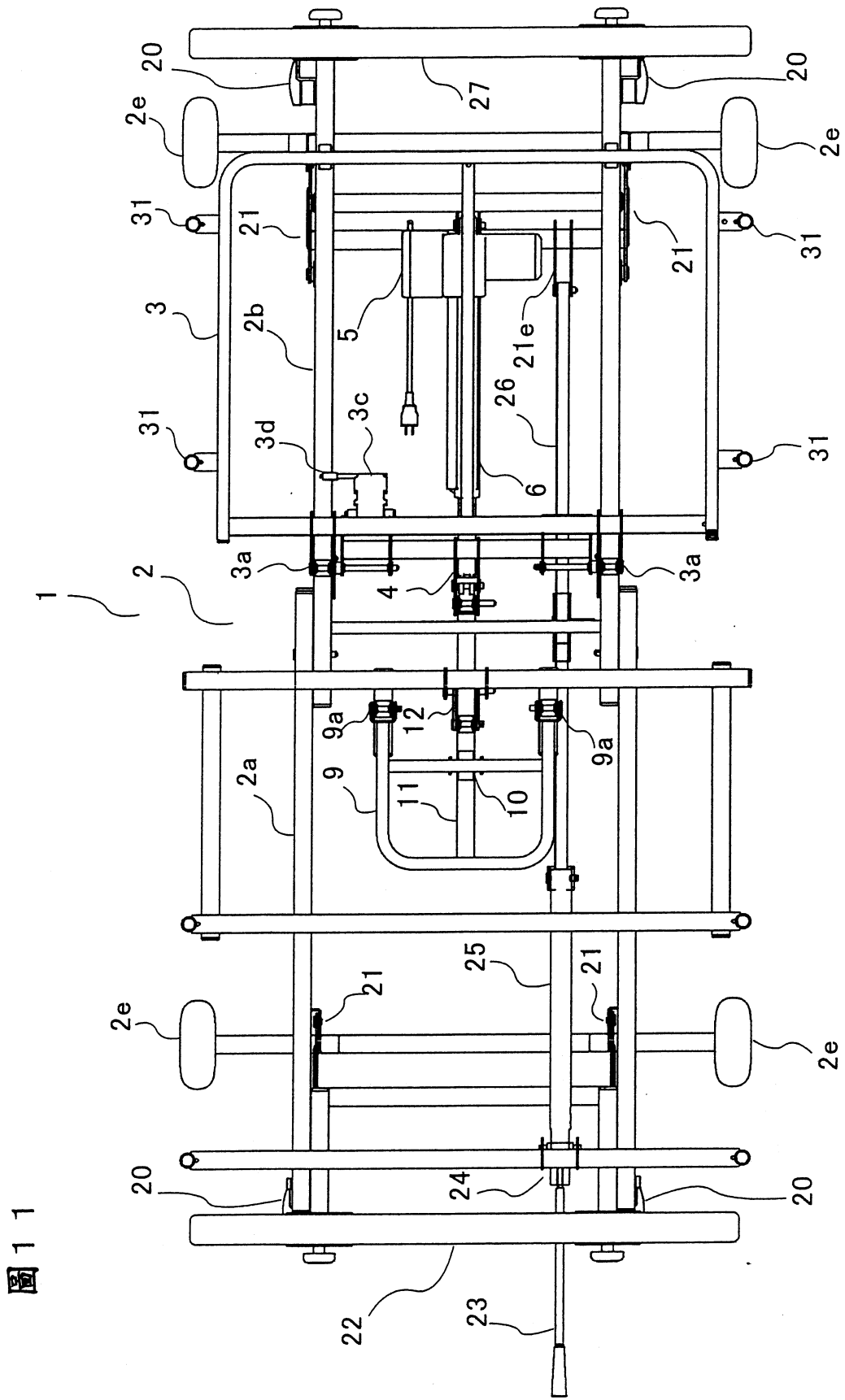


圖 11



圖 1 2 (a)

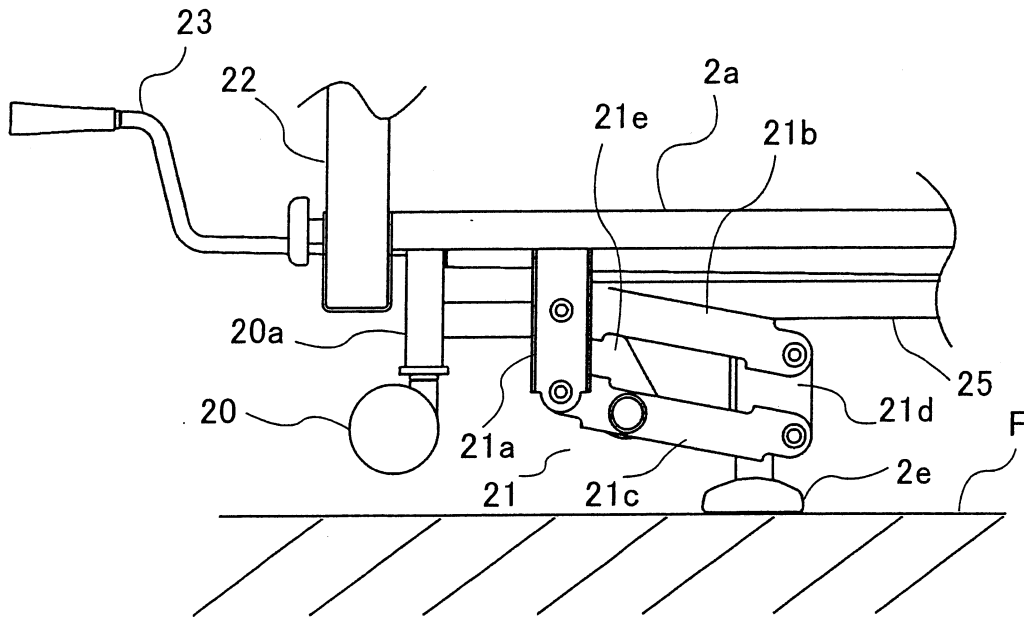
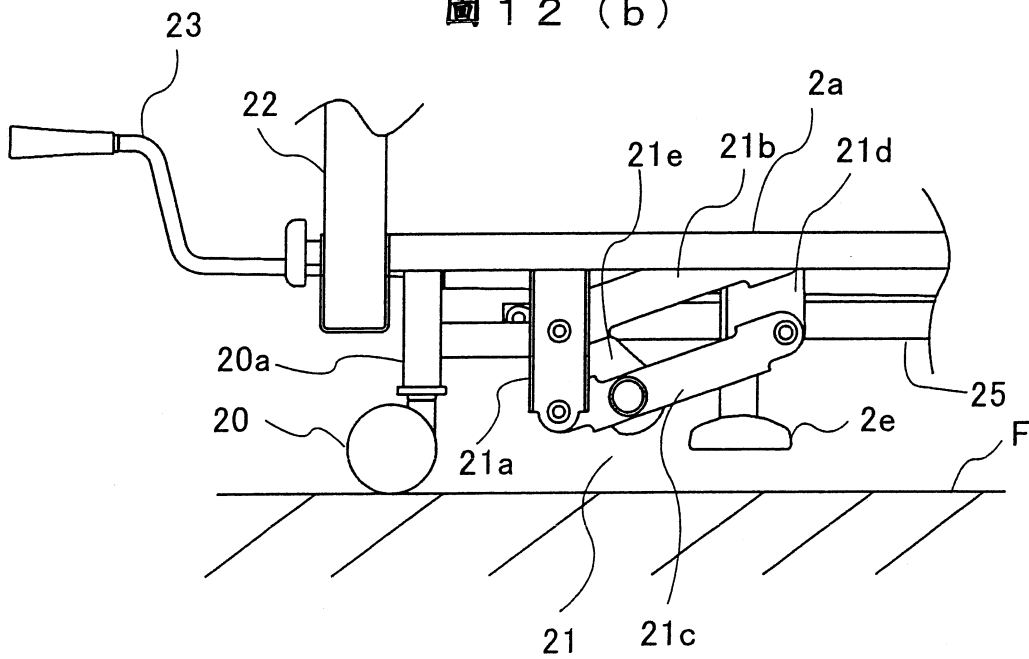


圖 1 2 (b)



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 具抬背機構之床本體
- 2 床架
- 2a 腿架
- 2b 頭架
- 2c 腳部
- 2d 突出片
- 3 抬背架
- 3a 旋動軸
- 4 抬背驅動托架
- 5 馬達
- 6 線性致動器
- 9 大腿部撐起架
- 9a 旋動軸
- 10 滾輪
- 11 大腿部撐起架驅動桿
- 12 桿支撐板
- 31 扶手裝配部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

十、申請專利範圍：

1. 一種床，係具有抬背機構，其特徵在於具備：
用來僅撑起大腿部之大腿部撑起機構；及
連動機構，與該抬背機構之抬背動作連動來進行該大腿部撑起機構之大腿部撑起動作；

該大腿部撑起機構具備大腿部撑起構件，將腰部側以能旋動之方式裝設於床架且僅撑起大腿部，該大腿部撑起構件，比床架寬度狹窄且僅設於床架寬度方向中央部。

2. 如申請專利範圍第 1 項之床，其中，該連動機構係與該抬背機構之抬背動作連動來進行該大腿部撑起機構之大腿部撑起動作，並且從抬背機構之抬背動作途中進行大腿部撑起機構之大腿部降下動作，使其恢復成大致平坦狀態。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之床，其係具備：
抬背構件，將腰部側以能旋動之方式裝設於床架來進行抬背；

抬背驅動構件，固定於該抬背構件之旋動軸側；
驅動機構，用以將來自驅動源之驅動力傳達於該抬背驅動構件；

大腿部撑起構件驅動桿，一端側以能旋動之方式裝設於該抬背驅動構件，另一端側與設於該大腿部撑起構件下面側之滾輪抵接；及

桿支撐構件，下端側以能旋動之方式裝設於床架側，上端側以能旋動之方式裝設於該大腿部撑起構件驅動桿之

兩端部間。

4. 如申請專利範圍第 3 項之床，其中，該大腿部撑起構件之動作角度或動作時點，可利用與該大腿部撑起構件下面之滾輪抵接之該大腿部撑起構件驅動桿之抵接面形狀來調整。

5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之床，其係具備：

抬背構件，將腰部側以能旋動之方式裝設於床架來進行抬背；

抬背驅動構件，固定於該抬背構件之旋動軸側；

驅動機構，用以將來自驅動源之驅動力傳達於該抬背驅動構件；

大腿部撑起驅動構件，固定於該大腿部撑起構件之旋動軸側；及

另一驅動機構，用以將來自驅動源之驅動力傳達於該大腿部撑起驅動構件。

6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之床，其係具備：

抬背構件，將腰部側以能旋動之方式裝設於床架來進行抬背；及

抬背構件驅動機構，僅朝相對該床架之角度增加方向強制驅動該抬背構件。

7. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之床，其係具備：

抬背構件，將腰部側以能旋動之方式裝設於床架來進行抬背；

抬背構件驅動機構，當相對該床架之抬背角度尚未達

到設定角度期間僅能朝角度增加方向強制驅動該抬背構件，且當抬背角度達到設定角度以上時，不僅能朝角度增加方向亦且能朝角度減少方向強制驅動該抬背構件。

8. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之床，其係具備裝設於床架之高度調整機構之腳部，並且將在該床架高度低之狀態下替代該腳部而接地之腳輪配置於該床架。

十一、圖式：

如次頁。