



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M355257U1

(43)公告日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 21 日

(21)申請案號：097218635

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 10 月 17 日

(51)Int. Cl. : **E03D5/00 (2006.01)**

(71)申請人：富祐貿易股份有限公司(中華民國) (TW)

臺北市中正區忠孝東路 2 段 130 號 2 樓之 3

(72)創作人：林運徵 (TW)；黃文義 (TW)；陳家騏 (TW)

(74)代理人：趙元寧

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：11 共 22 頁

(54)名稱

坐立輔助支撐裝置

(57)摘要

本創作係有關一種坐立輔助支撐裝置，其包括一乘坐部、一基架、一升降裝置及一動力裝置；此升降裝置以一固定端部立設於基架上，並以一活動端部樞接於乘坐部使其可與基架作相對升降位移；此動力裝置之連桿部係同時樞接於乘坐部與基架，且動力裝置之動力部與工作桿的其中之一係樞設於連桿部，另一則樞設於固定位置；藉此以動力部與工作桿的其中之一傳動連桿部，以連動乘坐部相對基架進行升降傾斜，藉以達到輔助支撐與乘坐之結構；故，本案達到可進行符合人體起身的連續動作與獨立式裝置可直接裝設於現有馬桶等優點及功效。

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種坐立輔助支撐裝置，其兼具可進行符合人體起身的連續動作與獨立式裝置可直接裝設於現有馬桶等優點及功效。

【先前技術】

一般公共場所或是醫療院所，都會配合部分的馬桶裝設扶手，以供老年人或患者使用，而傳統的扶手為固定式，無法升降與傾斜，對於行動嚴重不便者來講，可能根本無法配合扶手的位置以進行抓握扶持。

目前雖然有可升降的馬桶座，但造價昂貴且結構複雜，實際上並不普遍，且重點是，升降功能充其量只能將使用者升高，但缺乏協助行動嚴重不便者站起的“推力”，所以，對於行動嚴重不便者，仍必需藉助手的支撐力才能將身體撐離馬桶座。

至於可傾斜的馬桶座，雖然可在傾斜時對使用者產生推力，但是對於下肢無力的使用者來講，因高度不足仍無法順利站起，還是必需用手將身體撐高才能站起。

目前並無可同時進行上升與上升同時傾斜之馬桶輔助支撐裝置，且可活動的馬桶都是整組設計，無法搭配現有馬桶使用，也無法供行動嚴重不便者輕鬆安全舒適的使用。

有鑑於此，必需研發出可解決上述習用缺點之技術。

【新型內容】

本創作之主要目的，在於提供一種坐立輔助支撐裝置，其可進行符合人體起身的連續動作。

本創作之次要目的，在於提供一種坐立輔助支撐裝置，其設計為獨立式裝置可直接裝設於現有馬桶。

本創作係提供一種坐立輔助支撐裝置，其包括：

一乘坐部，係具有一第一樞接點及一第二樞接點；

一基架；

一升降裝置，係設有一固定端部及一活動端部；該固定端部與該活動端部的其中之一係立設於該基架上；另一則樞接於該乘坐部之第一樞接點，而可帶動該乘坐部與該基架作相對升降位移；

一動力裝置，係設一連桿部、一動力部及一工作桿；其中：

該連桿部，係同時樞接於該乘坐部的第二樞接點與該基架；

該動力部與該工作桿的其中之一係樞接於該連桿部，而另一則樞接於固定不動處；當該動力部驅動該工作桿，該動力部與該工作桿的其中之一即透過該連桿部連動該乘坐部，使該乘坐部相對該基架進行升降與傾斜，藉以達到輔助支撐與乘坐之結構。

本創作之上述目的與優點，不難從下述所選用實施例之詳細說明與附圖中，獲得深入瞭解。

茲以下列實施例並配合圖式詳細說明本創作於後：

【實施方式】

參閱第一及第二圖，本創作係為一種坐立輔助支撐裝置，其第一實施例包括：

一乘坐部 10，係具有一第一樞接點 13 及一第二樞接點 14；

一基架 20；

一升降裝置 30，係設有一固定端部 31 及一活動端部 32；該固定端部 31 與該活動端部 32 的其中之一係立設於該基架 20 上；另一則樞接於該乘坐部 10 之第一樞接點 13，而可帶動該乘坐部 10 與該基架 20 作相對升降位移；

一動力裝置 40，係設一連桿部 41、一動力部 42 及一工作桿 43；其中：

該連桿部 41，係同時樞接於該乘坐部 10 的第二樞接點 14 與該基架 20；

該動力部 42 與該工作桿 43 的其中之一係樞接於該連桿部 41，而另一則樞接於固定不動處；當該動力部 42 驅動該工作桿 43，該動力部 42 與該工作桿 43 的其中之一即透過該連桿部 41 連動該乘坐部 10，使該乘坐部 10 相對該基架 20 進行升降與傾斜，藉以達到輔助支撐與乘坐之結構。

實務上，該乘坐部 10 又包括：

一座墊 11；

一輔助把手 12，係固定於該座墊 11 上；

一蓋部 15，係固定於該座墊 11 與該輔助把手 12 的其中之一上；

該乘坐部 10 以該座墊 11 及該輔助把手 12 共同提供穩固而舒適的輔助支撐乘坐，該蓋部 15 則可用以暫時覆蓋該座墊 11。

該動力部 42 係選自馬達、油壓缸、氣壓缸、可產生驅動力之裝置其中之一。

該動力部 42 與該工作桿 43 的其中之一係樞接於該連桿部 14，而另一則樞接於該基架 20 與地面其中之一的固定不動處。

如第二、第三、第四、第五、第六、第七、第八 A 及第八 B 圖所示，當啟動該動力裝置 40，該動力部 42 驅動該工作桿 43 伸出以推動該連桿部 41；使該連桿部 41 經該第二樞接點 14 推動該座墊 11；該座墊 11 以該第一樞接點 13 為軸心，相對該活動端部 32 轉動；並產生以下動作：

[a].該動力部 42 係相對該基架 20 而至少可在一第一角度 $\theta 1$ 、一第四角度 $\theta 4$ 、一第六角度 $\theta 6$ 、一第八角度 $\theta 8$ 、一第十一角度 $\theta 11$ 及一第十四角度 $\theta 14$ 間轉動。

[b].該連桿部 41 係相對該基架 20 而至少可在一第二角度 $\theta 2$ 、一第五角度 $\theta 5$ 、一第七角度 $\theta 7$ 、一第九角度 $\theta 9$ 、一第十二角度 $\theta 12$ 及一第十五角度 $\theta 15$ 間轉動。

[c].該乘坐部 10 及其座墊 11 係相對該活動端部 32 而至少可在一第三動作前角度 $\theta 31$ 、一第三動作中角度 $\theta 32$ 、一第三

動作後角度 θ_{33} 、一第十角度 θ_{10} 、一第十三角度 θ_{13} 及一第十六角度 θ_{16} 間傾斜。

[d].該乘坐部 10 之座墊 11 係相對該固定端部 31 頂端而至少可在一第一距離 L_1 、一第二距離 L_2 、一第三距離 L_3 、一第四距離 L_4 、一第五距離 L_5 及一第六距離 L_6 間升降。

[e].該乘坐部 10 至少可在一原始位置 P_1 、一第一升高傾斜位置 P_2 、一第二升高傾斜位置 P_3 、一第三升高傾斜位置 P_4 、一第四升高傾斜位置 P_5 及一支撐位置 P_6 間升降傾斜。

如此達到輔助支撐使用者站起的功效。

當然，若要進行輔助乘坐，則只要讓使用者坐在位於支撐位置 P_6 的座墊 11 上，再反向操作前述動作即可，恕不贅述。

參閱第九圖，其於該乘坐部 10 上設定一虛擬線段 AB ，以該虛擬線段 AB 明確的表示該乘坐部 10 於各動作位置中之角度與距離變化量如下：

$\Delta \theta_1$ 第一角度變化量 $< \Delta \theta_2$ 第二角度變化量 $< \Delta \theta_3$ 第三角度變化量 $< \Delta \theta_4$ 第四角度變化量 $< \Delta \theta_5$ 第五角度變化量。

ΔL_1 第一距離變化量 $> \Delta L_2$ 第二距離變化量 $> \Delta L_3$ 第三距離變化量 $> \Delta L_4$ 第四距離變化量 $> \Delta L_5$ 第五距離變化量。

由上述該乘坐部 10 於各動作位置中之角度與距離變化可看出，該乘坐部 10 從該原始位置 P_1 移動至該第三升高傾斜位置 P_4 的過程中，係快速升高，快速達到利於協助使用者站立

的高度；而從該第三升高傾斜位置 P4 移動至該支撐位置 P6 的過程中，則是大幅的傾斜，如此快速達到利於協助使用者“身體往前傾”的起身角度。

另外要特別說明的是，一般馬桶都是設在角落(節省空間)，故，第一實施例之坐立輔助支撐裝置係為單邊設計(第一圖係顯示裝設於馬桶的右邊，但實際上改設於左邊只是簡單的位置改變，不影響本創作產生之優點及功效)，實際上若空間足夠，亦可同時設於馬桶兩邊而為對稱設計，此為簡易的位置與數量變更，不脫本創作保護之範疇。

參閱第十圖，係本創作之第二實施例，其與第一實施唯一的差異處，其又包括：

一輔助升降裝置 50，係用以與該動力裝置 40 同步連動該乘坐部 10，該輔助升降裝置 50 係樞接於該座墊 11 相異於該輔助把手 12 的另端與該基架 20 之間。

綜上所述，本創作之優點及功效可歸納如下：

[1] 可進行符合人體起身的連續動作。本創作可進行符合人體起身之連續性動作，藉快升(反向即是下降)微傾斜動作將使用者撐高(或下降)至較符合人體工學站起(或坐下)的高度，接著以大角度傾斜緩升動作，對使用者產生“撐高前推”的輔助功效，讓使用者藉“撐高前推”的力，較輕鬆的站起或坐下(反向動作即是輔助坐下)。

[2] 獨立式裝置可直接裝設於現有馬桶。本創作為獨立式

裝置，現有馬桶不需大幅改裝而可直接進行設置，相當省時省工。

上僅是藉由較佳實施例詳細說明本創作，對於該實施例所做的任何簡單修改與變化，皆不脫離本創作之精神與範圍。

由以上詳細說明，可使熟知本項技藝者明瞭本創作的確可達成前述目的，實已符合專利法之規定，爰提出新型專利申請。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作之第一實施例之示意圖

第二圖係本創作之動作過程一的示意圖

第三圖係本創作之動作過程二的示意圖

第四圖係本創作之動作過程三的示意圖

第五圖係本創作之動作過程四的示意圖

第六圖係本創作之動作過程五的示意圖

第七圖係本創作之動作過程六的示意圖

第八 A 及第八 B 圖係本創作模擬人體支撐前與支後後之示意圖

第九圖係本創作之乘坐部於各動作位置中之高度與角度的示意圖

第十圖係本創作之第二實施例之示意圖

【主要元件符號說明】

10 乘坐部	11 座墊
12 輔助把手	13 第一樞接點
14 第二樞接點	15 蓋部
20 基架	30 升降裝置
31 固定端部	32 活動端部
40 動力裝置	41 連桿部
42 動力部	43 工作桿
50 輔助升降裝置	91 馬桶
P1 原始位置	P2 第一升高傾斜位置
P3 第二升高傾斜位置	P4 第三升高傾斜位置
P5 第四升高傾斜位置	P6 支撐位置
$\theta 1$ 第一角度	$\theta 2$ 第二角度
$\theta 31$ 第三動作前角度	$\theta 32$ 第三動作中角度
$\theta 33$ 第三動作後角度	$\theta 4$ 第四角度
$\theta 5$ 第五角度	$\theta 6$ 第六角度
$\theta 7$ 第七角度	$\theta 8$ 第八角度
$\theta 9$ 第九角度	$\theta 10$ 第十角度
$\theta 11$ 第十一角度	$\theta 12$ 第十二角度
$\theta 13$ 第十三角度	$\theta 14$ 第十四角度
$\theta 15$ 第十五角度	$\theta 16$ 第十六角度
$\Delta \theta 1$ 第一角度變化量	$\Delta \theta 2$ 第二角度變化量

$\Delta \theta 3$ 第三角度變化量

$\Delta \theta 5$ 第五角度變化量

L2 第二距離

L4 第四距離

L6 第六距離

$\Delta L2$ 第二距離變化量

$\Delta L4$ 第四距離變化量

AB 虛擬線段

$\Delta \theta 4$ 第四角度變化量

L1 第一距離

L3 第三距離

L5 第五距離

$\Delta L1$ 第一距離變化量

$\Delta L3$ 第三距離變化量

$\Delta L5$ 第五距離變化量

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 97 4 8635

※申請日： 97.10.17 ※IPC 分類：E63D 5/00

一、新型名稱：(中文/英文)

坐立輔助支撐裝置

二、中文新型摘要：

本創作係有關一種坐立輔助支撐裝置，其包括一乘坐部、一基架、一升降裝置及一動力裝置；此升降裝置以一固定端部立設於基架上，並以一活動端部樞接於乘坐部使其可與基架作相對升降位移；此動力裝置之連桿部係同時樞接於乘坐部與基架，且動力裝置之動力部與工作桿的其中之一係樞設於連桿部，另一則樞設於固定位置；藉此以動力部與工作桿的其中之一傳動連桿部，以連動乘坐部相對基架進行升降傾斜，藉以達到輔助支撐與乘坐之結構；故，本案達到可進行符合人體起身的連續動作與獨立式裝置可直接裝設於現有馬桶等優點及功效。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1．一種坐立輔助支撐裝置，其包括：

一乘坐部，係具有一第一樞接點及一第二樞接點；

一基架；

一升降裝置，係設有一固定端部及一活動端部；該固定端部與該活動端部的其中之一係立設於該基架上；另一則樞接於該乘坐部之第一樞接點，而可帶動該乘坐部與該基架作相對升降位移；

一動力裝置，係設一連桿部、一動力部及一工作桿；其中：

該連桿部，係同時樞接於該乘坐部的第二樞接點與該基架；

該動力部與該工作桿的其中之一係樞接於該連桿部，而另一則樞接於固定不動處；當該動力部驅動該工作桿，該動力部與該工作桿的其中之一即透過該連桿部連動該乘坐部，使該乘坐部相對該基架進行升降與傾斜，藉以達到輔助支撐與乘坐之結構。

2．如申請專利範圍第1項所述之坐立輔助支撐裝置，其中：

該乘坐部又包括：

一座墊；

一輔助把手，係固定於該座墊上；

該動力部係選自馬達、油壓缸、氣壓缸、可產生驅動力

之裝置其中之一；

該動力部與該工作桿的其中之一係樞接於該連桿部，而另一則樞接於該基架與地面其中之一的固定不動處。

3．如申請專利範圍第1項所述之坐立輔助支撐裝置，其中：

該乘坐部又包括：

一座墊；

一輔助把手，係固定於該座墊上；

一蓋部，係固定於該座墊與該輔助把手的其中之一上；

當該乘坐部及其座墊位於一原始位置；該動力部與該基架間保持一第一角度；該連桿部與該基架間保持一第二角度；該乘坐部及其座墊與該活動端部間保持一第三動作前角度；且該座墊係與該固定端部的頂端保持一第一距離並用以乘坐；該輔助把手係用以提供扶持。

4．如申請專利範圍第1項所述之坐立輔助支撐裝置，其中：

當啟動該動力裝置，該動力部係驅動該工作桿伸出以推動該連桿部；

該動力部係相對該基架而至少可在一第一角度、一第四角度、一第六角度、一第八角度、一第十一角度及一第十四角度間轉動；

該連桿部係相對該基架而至少可在一第二角度、一第五角度、一第七角度、一第九角度、一第十二角度及一第十五角度間轉動；

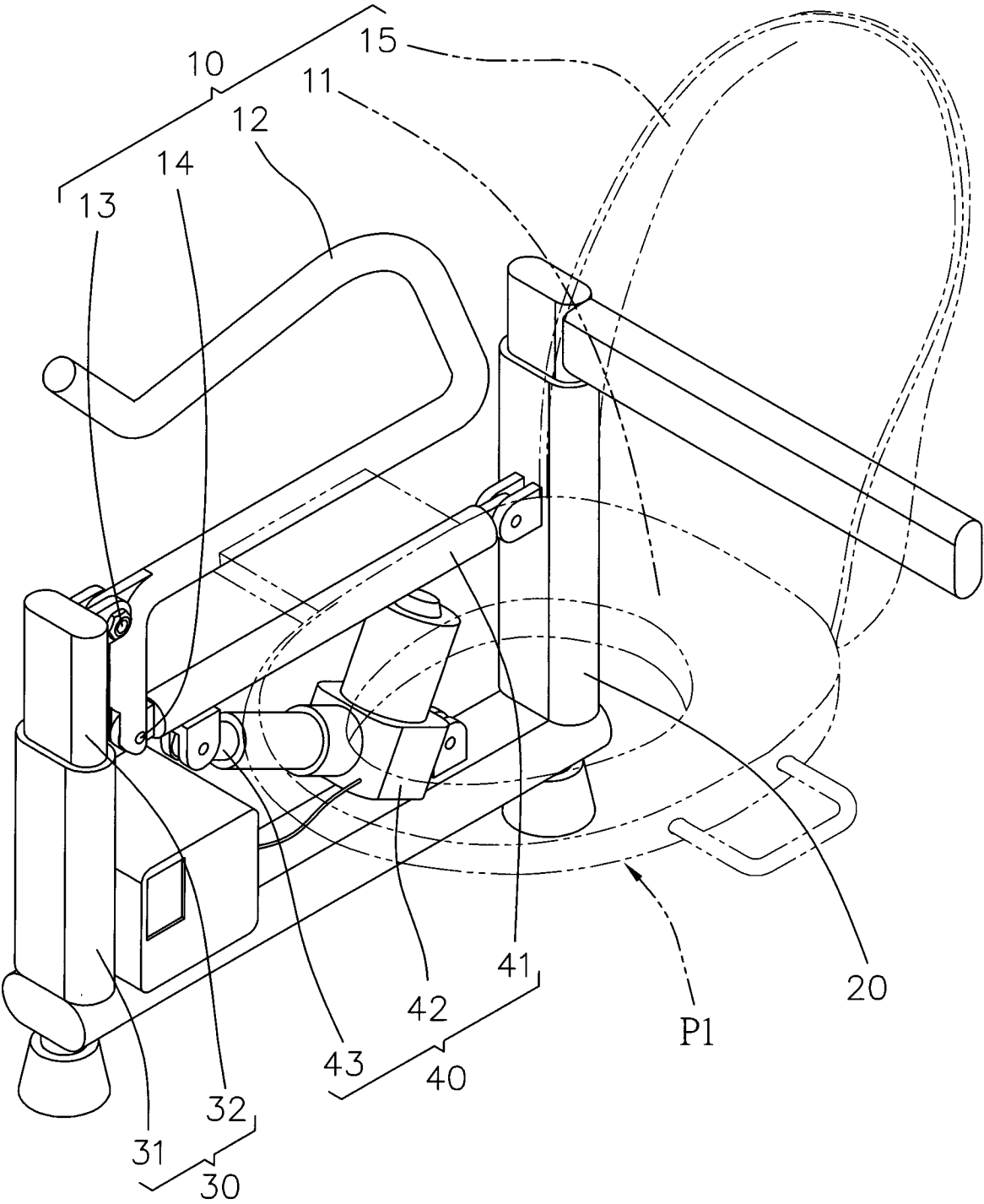
該乘坐部及其座墊係相對該活動端部而至少可在一第三動作前角度、一第三動作中角度、一第三動作後角度、一第十角度、一第十三角度及一第十六角度間傾斜；

該乘坐部之座墊係相對該固定端部頂端而至少可在一第一距離、一第二距離、一第三距離、一第四距離、一第五距離及一第六距離間升降；

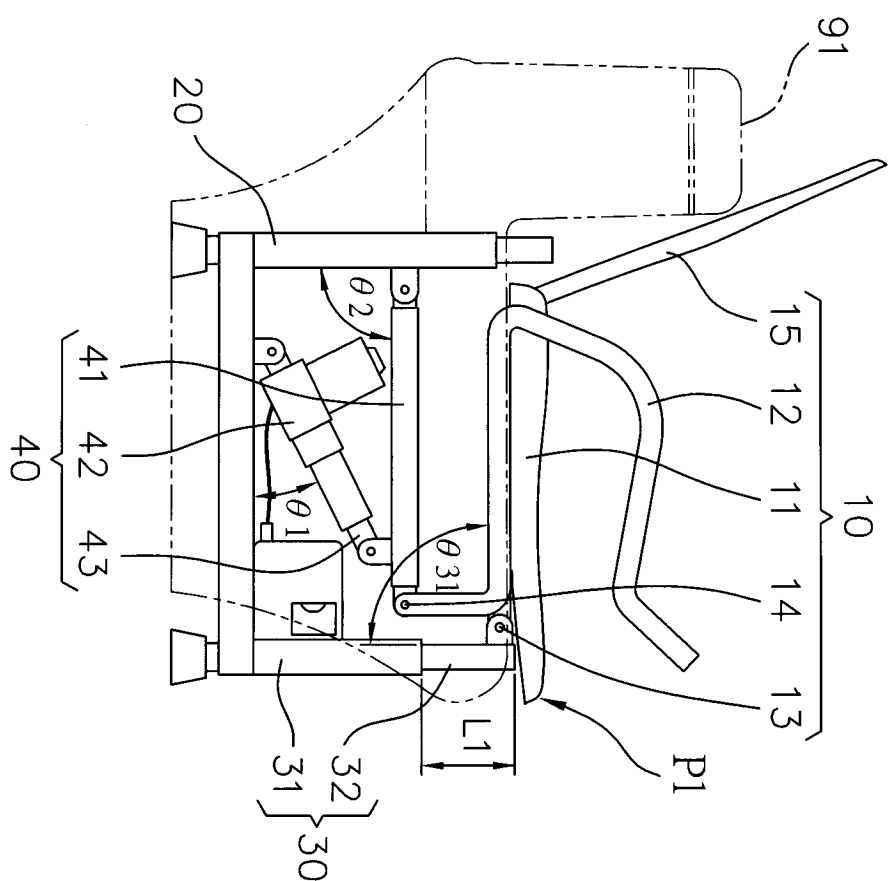
該乘坐部至少可在一原始位置、一第一升高傾斜位置、一第二升高傾斜位置、一第三升高傾斜位置、一第四升高傾斜位置及一支撐位置間升降傾斜。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之坐立輔助支撐裝置，其中，該乘坐部係包括一座墊及一固定於該座墊之輔助把手；且，又包括：

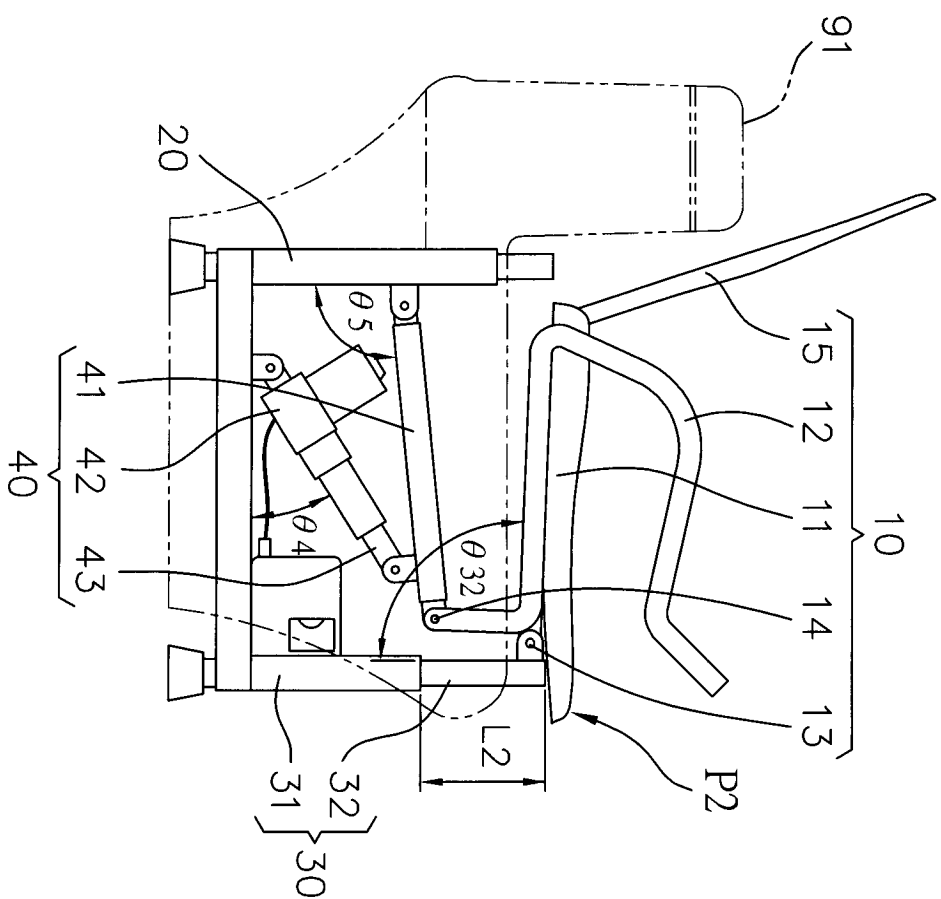
一輔助升降裝置，係用以與該動力裝置同步連動該乘坐部，該輔助升降裝置係樞接於該座墊相異於該輔助把手的另端與該基架之間。



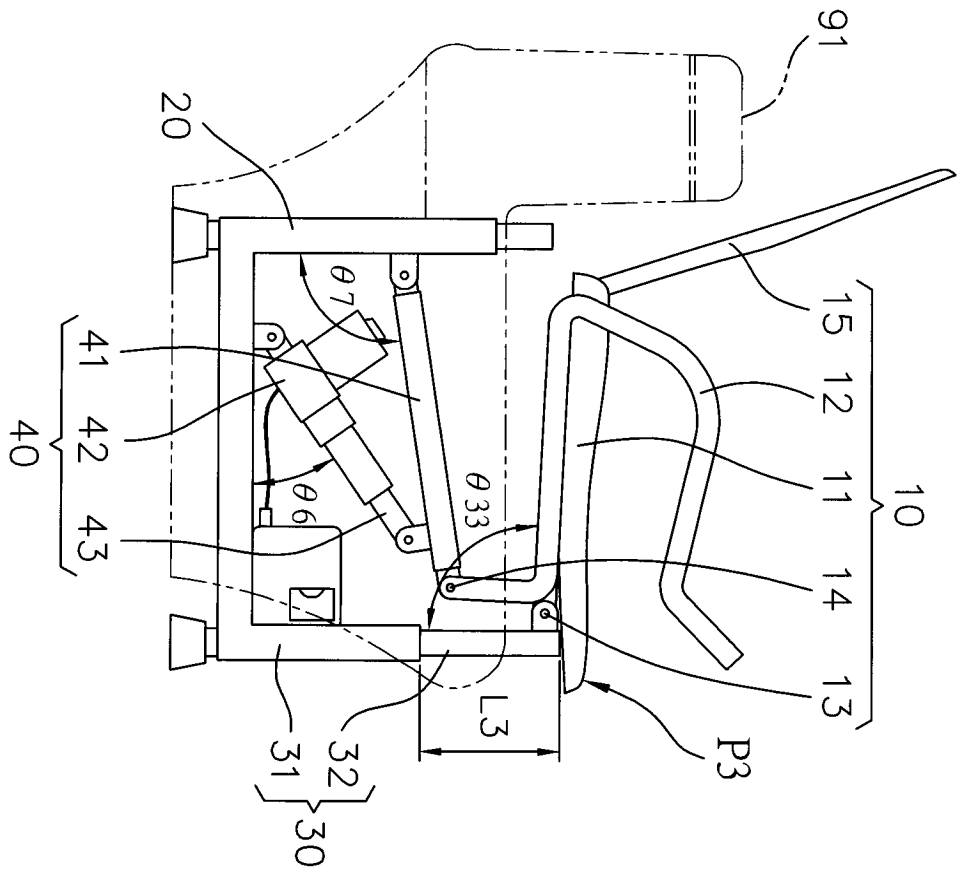
第一圖



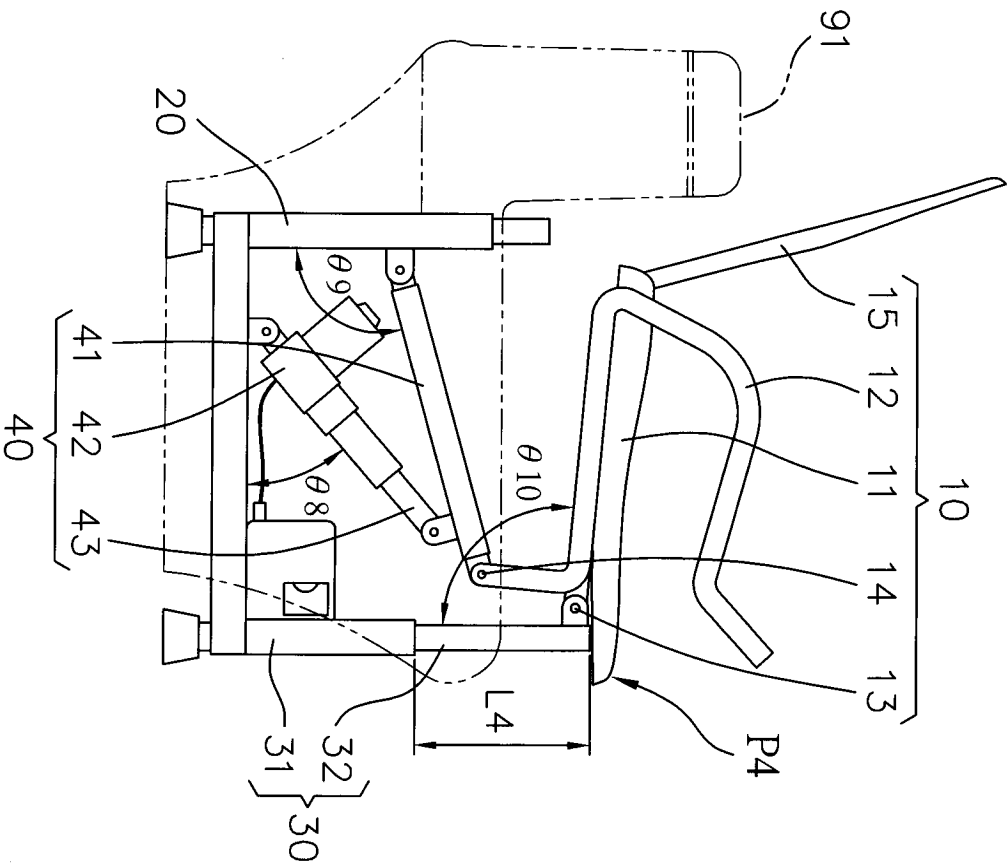
第二圖



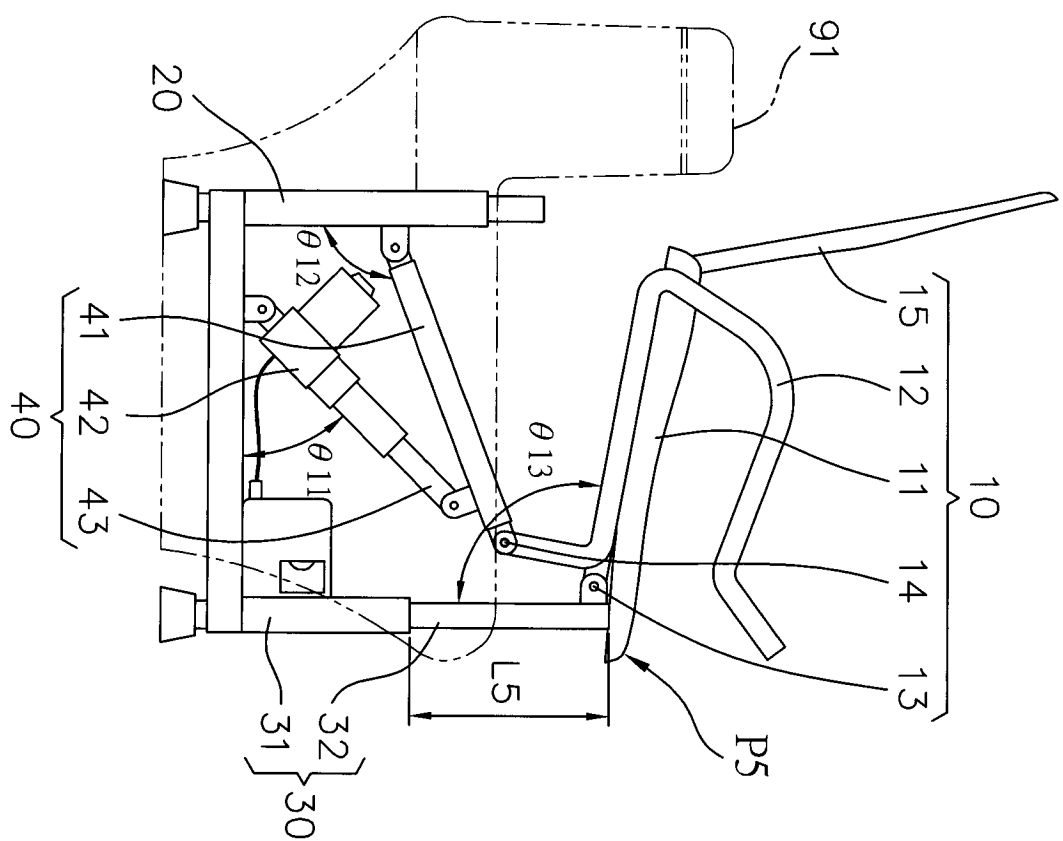
第三圖



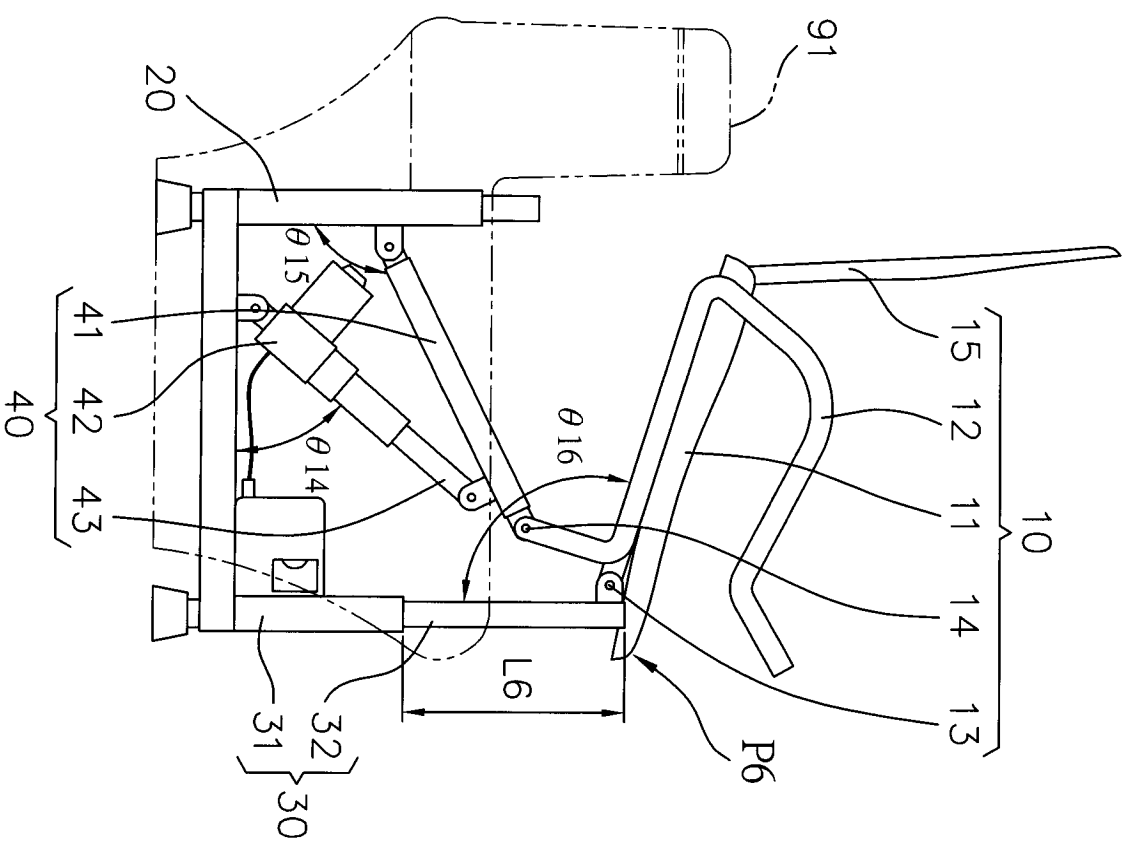
第四圖



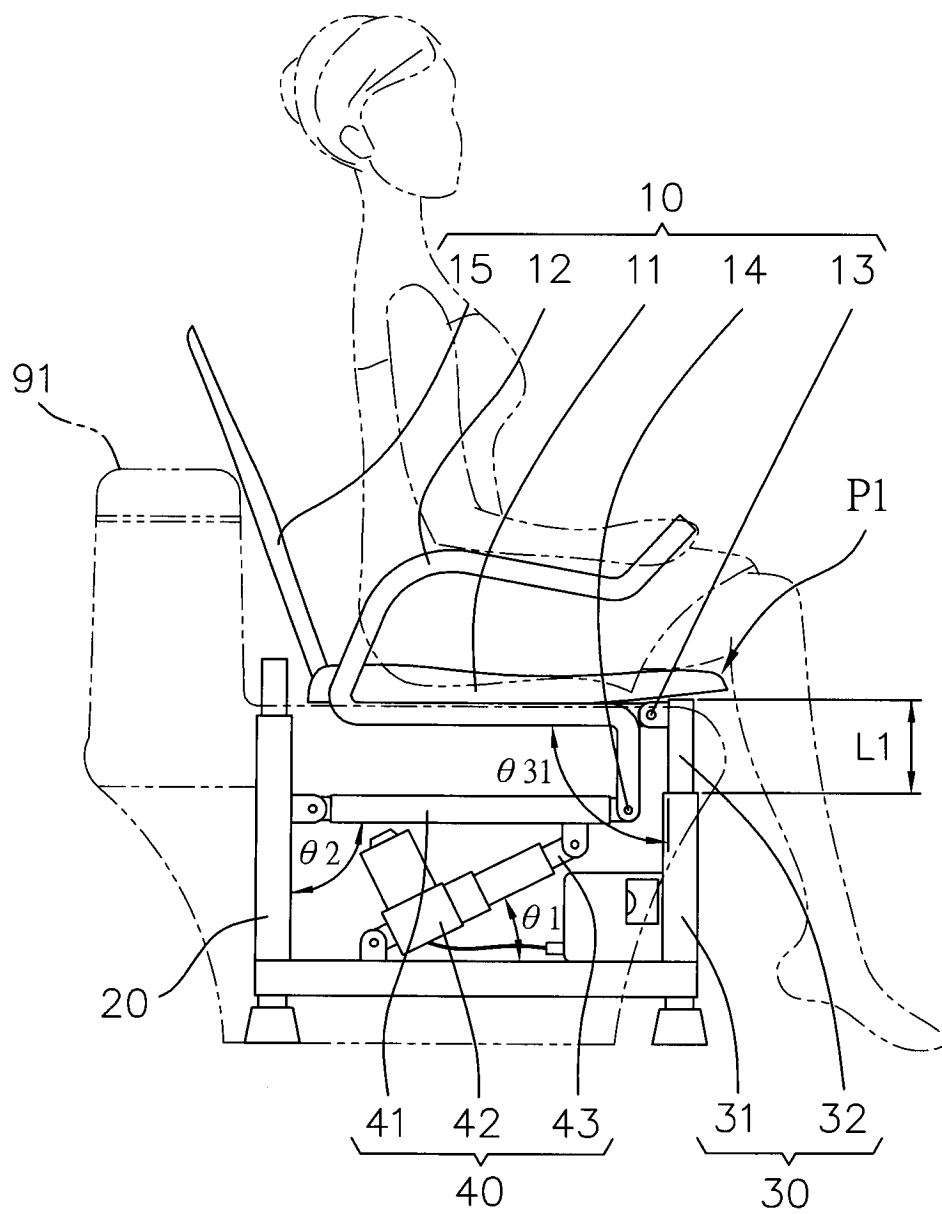
第五圖



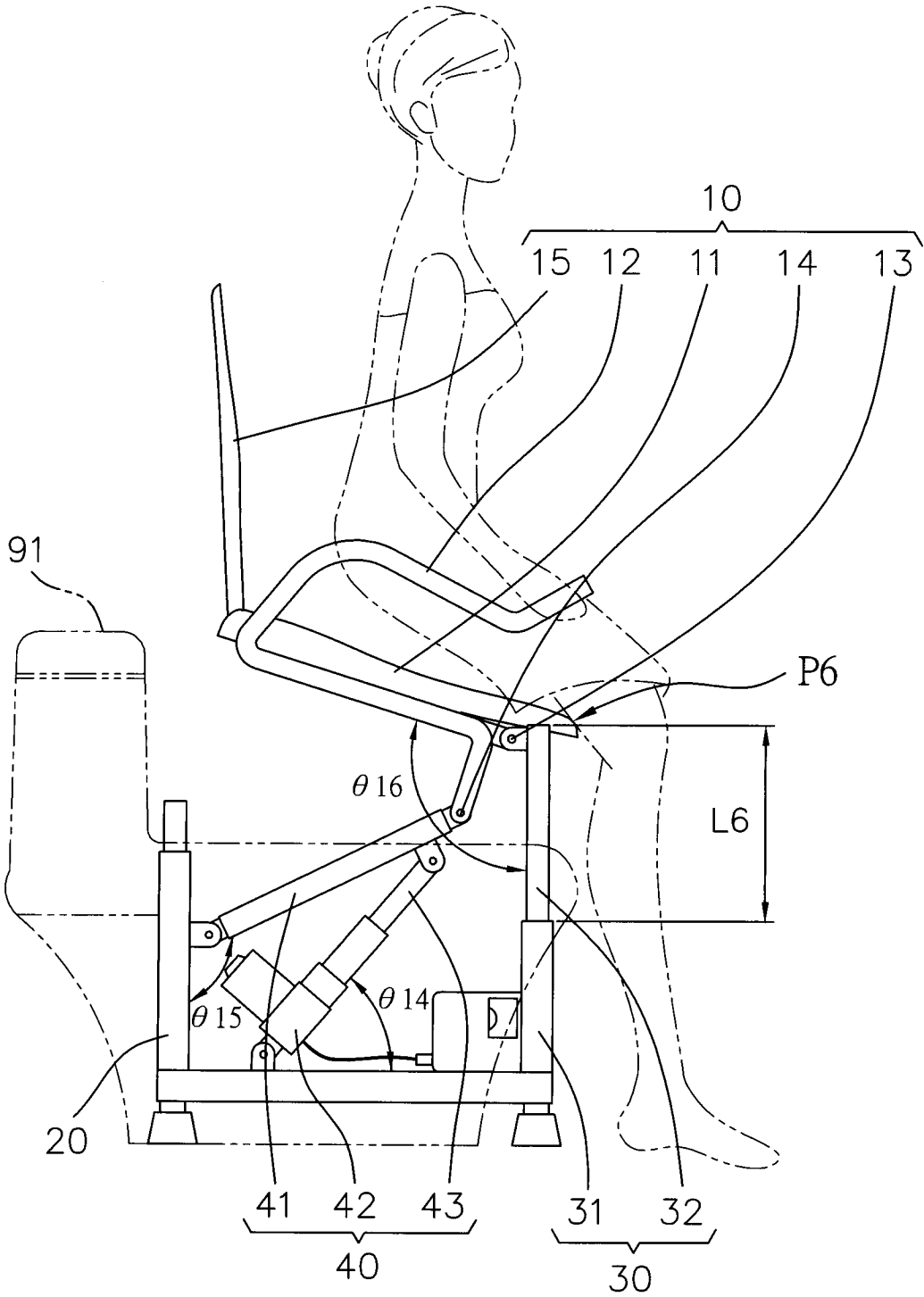
第六節



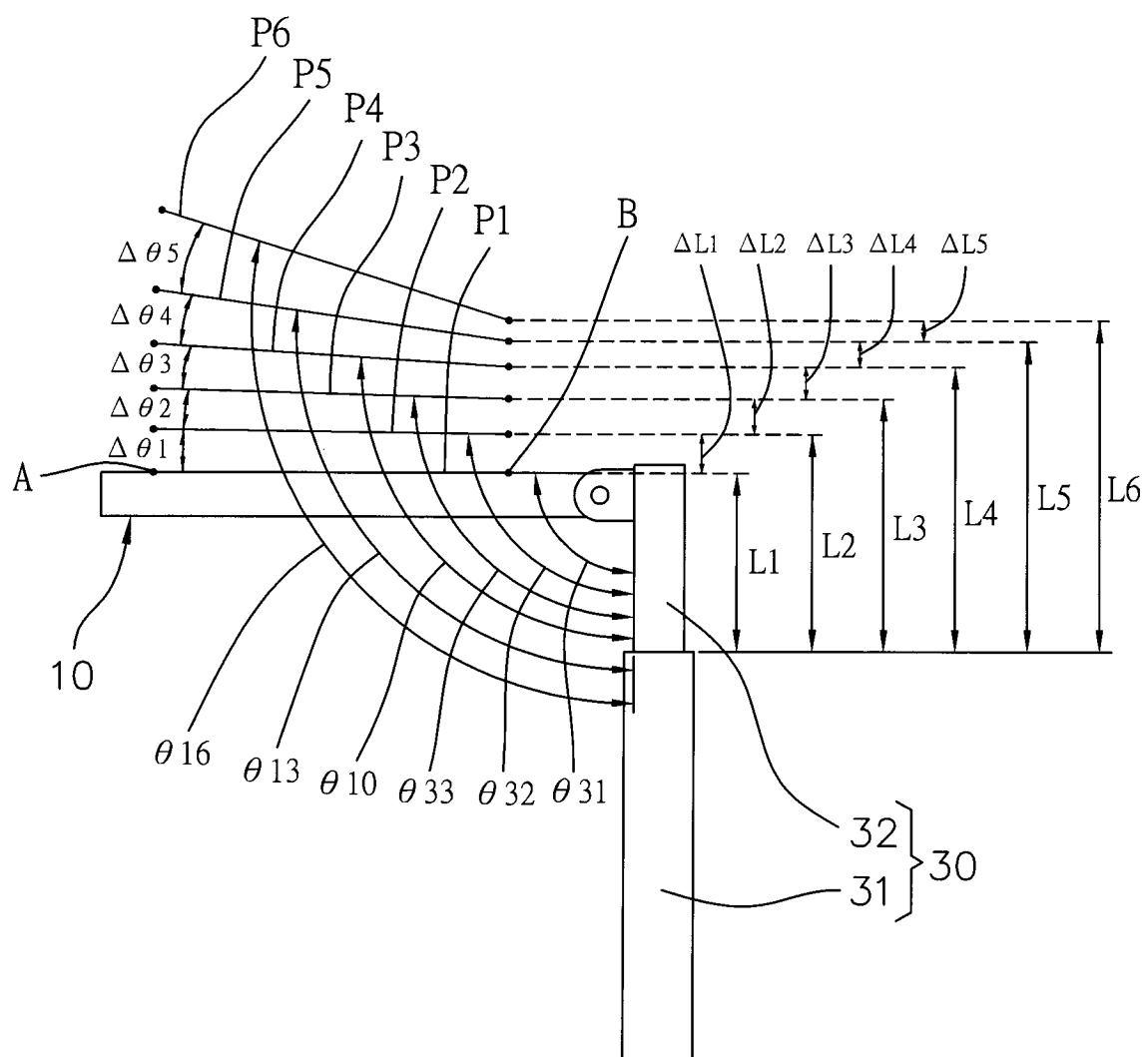
第七圖



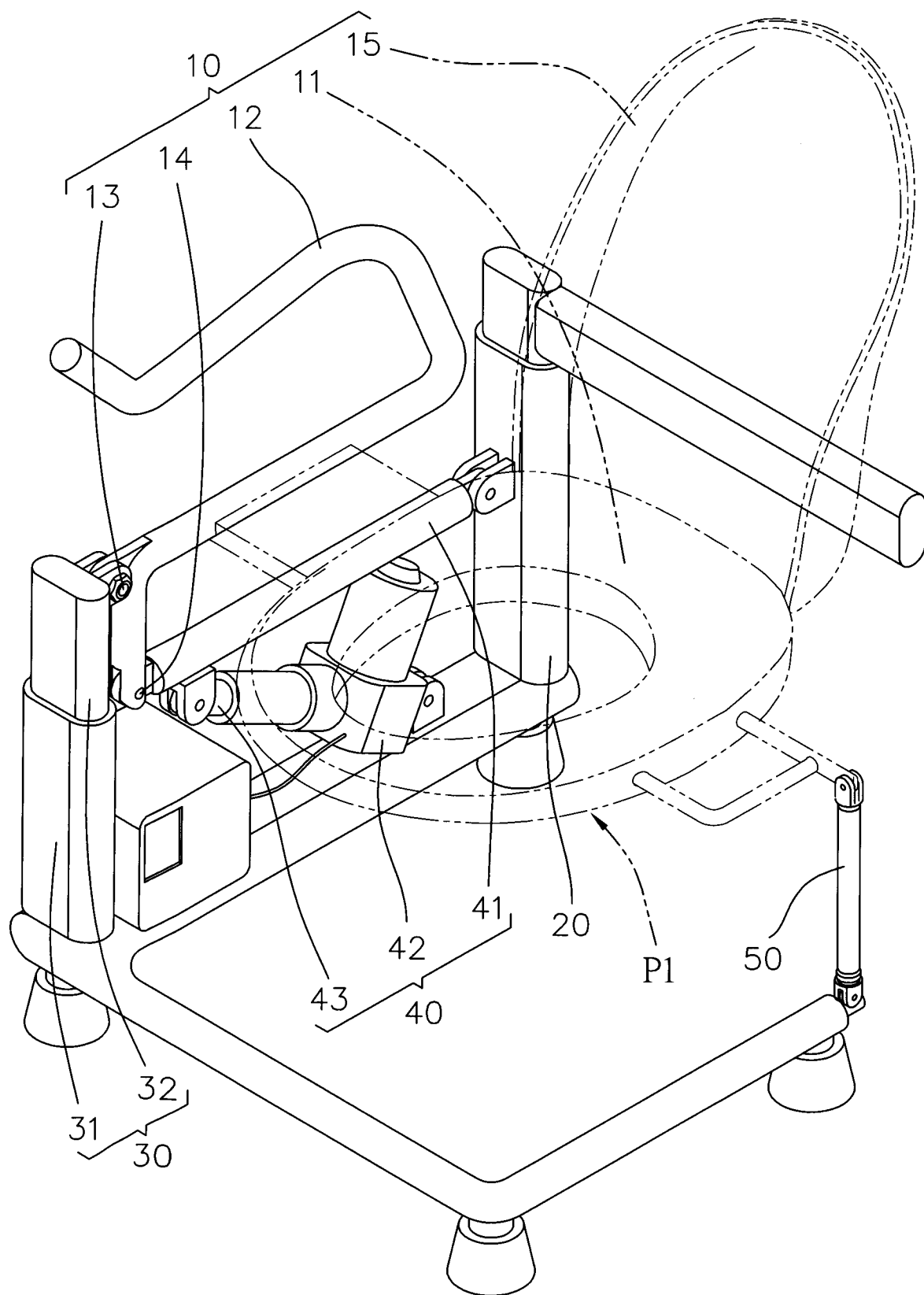
第八A圖



第八B圖



第九圖



第十圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 乘坐部	11 座墊
12 輔助把手	13 第一樞接點
14 第二樞接點	15 蓋部
20 基架	30 升降裝置
31 固定端部	32 活動端部
40 動力裝置	41 連桿部
42 動力部	43 工作桿
P1 原始位置	