



(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 M462034U1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 21 日

(21)申請案號：102206364

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 09 日

(51)Int. Cl. : A47B9/20 (2006.01)

(30)優先權：2012/12/27 中華民國 101225248

(71)申請人：信錦企業股份有限公司(中華民國) SYNCMOLD ENTERPRISE CORP. (TW)

新北市中和區建康路 168 號 9 樓

(72)新型創作人：盧德維 LU, DER WEI (TW)；胡仲誠 HU, CHUNG CHENG (TW)；劉人瑜 LIOU, REN YU (TW)

(74)代理人：陳昭誠

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：11 共 35 頁

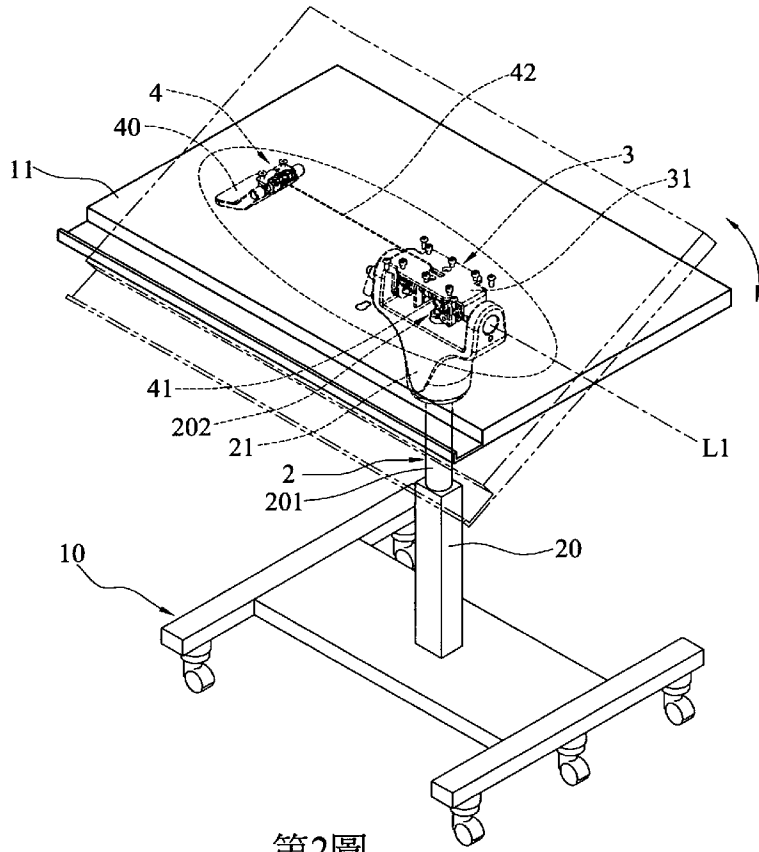
(54)名稱

升降及旋轉裝置

(57)摘要

本創作提供一種升降及旋轉裝置，係包含升降單元、旋轉單元及解壓單元，該升降單元包括伸縮桿及控制該伸縮桿之作動的氣壓棒，該升降單元之頂座係具有至少一樞紐器且隨著該氣壓棒之伸縮桿之作動而升降，該旋轉單元係樞設於該樞紐器上，且繞著該樞紐器轉動該旋轉單元之本體，而該解壓單元包括可在非受控位置及受控位置之間變換的把手、樞設於該樞紐器上且常態下為非調壓位置之調壓件以及一鋼索，該鋼索一端是連接該把手，而另一端連接該調壓件，且該鋼索與該調壓件之連接處實質上位在該樞紐器之樞轉軸上，該把手常態下位於非受控位置，而於該旋轉單元繞該樞紐器轉動時，該調壓件與該控制銷件的相對位置係保持不變，以使把手受一外力變換至受控位置時，該調壓件仍可相對該控制銷件作動而壓迫該控制銷件。

100



第2圖

- 10 . . . 腳座
- 11 . . . 工作板
- 2 . . . 升降單元
- 20 . . . 氣壓棒
- 201 . . . 伸縮桿
- 202 . . . 控制銷件
- 21 . . . 頂座
- 3 . . . 旋轉單元
- 31 . . . 本體
- 4 . . . 解壓單元
- 40 . . . 把手
- 41 . . . 調壓件
- 42 . . . 鋼索
- 100 . . . 升降及旋轉裝置
- L1 . . . 樞轉軸

新型摘要

公告本

※申請案號：102206364

※申請日：102.4.9

※IPC分類：A47B 9/20 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

升降及旋轉裝置

【中文】

本創作提供一種升降及旋轉裝置，係包含升降單元、旋轉單元及解壓單元，該升降單元包括伸縮桿及控制該伸縮桿之作動的氣壓棒，該升降單元之頂座係具有至少一樞紐器且隨著該氣壓棒之伸縮桿的作動而升降，該旋轉單元係樞設於該樞紐器上，且繞著該樞紐器轉動該旋轉單元之本體，而該解壓單元包括可在非受控位置及受控位置之間變換的把手、樞設於該樞紐器上且常態下為非調壓位置之調壓件以及一鋼索，該鋼索一端是連接該把手，而另一端連接該調壓件，且該鋼索與該調壓件之連接處實質上位在該樞紐器之樞轉軸上，該把手常態下位於非受控位置，而於該旋轉單元繞該樞紐器轉動時，該調壓件與該控制銷件的相對位置係保持不變，以使把手受一外力變換至受控位置時，該調壓件仍可相對該控制銷件作動而壓迫該控制銷件。

【英文】無。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	腳座
11	工作板
2	升降單元
20	氣壓棒
201	伸縮桿
202	控制銷件
21	頂座
3	旋轉單元
31	本體
4	解壓單元
40	把手
41	調壓件
42	鋼索
100	升降及旋轉裝置
L1	樞轉軸

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

升降及旋轉裝置

【技術領域】

本創作係有關一種可調式辦公家具結構，尤指一種應用於辦公家具之升降及旋轉裝置。

【先前技術】

如第 1A 和 1B 圖所示，係現有具有升降與傾斜結構之桌具之示意圖。於第 1A 圖中，所示之升降傾斜書桌，其提供傾斜結構 80 用於閱讀板 81 的傾斜，且利用氣壓棒組 83 提供桌面 82 整體的升降，藉此達到桌面 82 高度與閱讀板 81 角度之調整，又如第 1B 圖所示的組合式可升降傾斜桌具，其透過氣壓棒組 93 提供閱讀板 91 的傾斜調整，且透過可升降立架之可升降立管 90 來調整桌面 92 整體的升降，以達到桌面 92 高度與閱讀板 91 角度的調整，前述雖揭露可提供桌具高度或桌面角度之調整機構，但對於高度與角度之調整機構是分開的，亦即透過兩種不同機構來達到升降調整及傾斜調整，如此不僅需要較大體積且成本增加，且前述技術對於桌面角度的調整是限制於一定角度內（約傾斜 45 度內），如此也侷限桌具的使用範圍，特別是提供觸控螢幕之應用。

有鑑於此，如何找出一種多作用的升降及旋轉裝置，讓傾斜與升降等結構可合併以簡化整體機構，且兩種作動

下是不相互影響彼此功能，即為本創作待解決之技術課題。

【新型內容】

本創作提供一種具有升降和傾斜功能之升降及旋轉裝置，且升降和傾斜不相互影響彼此作動。

為達成上揭目的及其他目的，本創作係提供一種升降及旋轉裝置，適用於可傾斜辦公家具，該升降及旋轉裝置包括一升降單元、一旋轉單元及一解壓單元，該升降單元主要包括氣壓棒與頂座，該氣壓棒係設在該可傾斜辦公家具之腳座上，具有一伸縮桿及一設於該伸縮桿一端的控制銷件，其中，該控制銷件係用以控制該伸縮桿之作動，而頂座係設於該氣壓棒之伸縮桿鄰近該控制銷件的一端，且該頂座隨著該氣壓棒之伸縮桿之作動而升降，該頂座係具有至少一樞紐器，該樞紐器定義出一樞轉軸；該旋轉單元係包括一樞設於該樞紐器且繞該樞轉軸轉動的本體，透過該旋轉單元，該可傾斜辦公家具之桌面為不同目的可作 0° 至 90° 的傾斜；該解壓單元主要包括把手、調壓件及鋼索，該把手可在一非受控位置及一受控位置之間變換，該調壓件係樞設於該頂座之樞紐器上且常態下處於一非調壓位置，而該鋼索其一端連接該把手，另一端連接該調壓件，且該鋼索與該調壓件之連接處實質位在該樞轉軸上，藉此，在常態下，該把手位在該非受控位置，且於該旋轉單元繞該樞轉軸轉動時，該調壓件與該控制銷件的相對位置係保持不變，於該把手受一外力而變換至該受控位置時，該調壓件相對該控制銷件作動而壓迫該控制銷件。

於一實施態樣中，該旋轉單元包括一轉向件，係設於靠近該調壓件且遠離該頂座之該本體之表面上，以改變該鋼索之牽引方向。

於又一實施態樣中，該旋轉單元之本體包含一第一板及一第二板，該第一板與該托盤連接，而該第二板分別垂直設置於該第一板之二端以形成倒 U 形結構，其中，所述樞紐器係穿過所述第二板，以使該旋轉單元能繞該樞轉軸旋轉，於一第一位置及一第二位置間變換。

具體而言，該轉向件為一滑輪組，該滑輪組包含一第一定滑輪及一第二定滑輪，該鋼索分別透過該第一定滑輪及該第二定滑輪改變該鋼索之牽引方向，且該旋轉單元位於該第一位置或該第二位置，該鋼索通過該第一定滑輪連接到該調壓件之鋼索係位於該樞轉軸上。

再者，所述樞紐器係環設有一第二扭簧，該第二扭簧之第一端係固定於該頂座之連接埠，而該第二扭簧之第二端係抵接該第一板之抵靠部。

此外，該可傾斜辦公家具包含一工作板，該旋轉單元包括一固定於該本體且遠離該樞紐器一側的托盤，該工作板設於該托盤上，而該把手係設置於一固定軸上，該固定軸透過一固定部固設於該托盤上，且該固定軸環設有一第一扭簧，該把手係以該固定軸為軸心作動，透過牽引延伸於該樞轉軸上該鋼索部分而移動該調壓件，其中，於該把手在該受控位置時係壓縮該第一扭簧，且該把手透過壓縮該第一扭簧所產生之回復力使該把手回復至該非受控位

置。

於另一實施態樣中，該控制銷件包括一氣壓頭及一閥門控制件，該氣壓頭係設於該伸縮桿靠近該頂座之一端，該調壓件於該非調壓位置時抵接於該氣壓頭上且未下壓該氣壓頭，並於該調壓件受該鋼鎖之牽引時下壓該氣壓頭，致使該閥門控制件調整該氣壓棒內部壓力。此外，該氣壓棒更包括一頂抵件，係套設於該氣壓頭上，提供該調壓件抵接於該頂抵件上。

於又一實施態樣中，該調壓件係設置於該連接埠上，其中，該調壓件包括一連接部及一頂抵部，該連接部係供該鋼索連接，而該頂抵部係抵靠於該氣壓棒上。於調壓件其他實施態樣中，該調壓件也可包括一滑塊、一滑軌及一伸縮彈簧，該滑塊於該鋼索牽引時藉由連接於該連接埠上之該滑軌移動，並透過該伸縮彈簧使該滑塊回復至該非調壓位置。

本創作所述之升降及旋轉裝置更包括一第三定滑輪及一第四定滑輪，該第三定滑輪係設置於該本體與該旋轉單元之間，該第四定滑輪係設置於靠近該把手處，且該鋼索透過該第三定滑輪及該第四定滑輪改變該鋼索之牽引方向。

本創作所述之升降及旋轉裝置更包括一鎖合單元，其包括：設於該樞紐器上之一外定位部；具有一螺紋結構且穿過該頂座、該旋轉單元及該外定位部而設置之一鎖合桿，該鎖合桿之一端具有貼合於該外定位部之一墊圈，而

該鎖合桿之另一端係外露於該頂座；以及套設於外露於該頂座之該鎖合桿之另一端上之一鎖合件，可藉由移動該鎖合桿致使該螺紋結構與該墊圈之鎖合，以調整該鎖合件與該墊圈之間間距。其中，該鎖合單元包含二鐵片，該二鐵片係分別位於該頂座與該旋轉單元之間以及該旋轉單元與該外定位部之間，藉此增加摩擦效果。

由上可知，本創作之升降及旋轉裝置，將鋼索與調壓件之連接處實質上於樞紐器之樞轉軸上，致使旋轉單元相對頂座旋轉至某一角度下，仍可透過把手進行伸縮桿之伸縮動作。如此將底座傾斜和升降機構結合在一起，不僅縮小整體體積且簡化其內部機構，重要是升降和傾斜是不互相影響彼此，對於桌面需要調整至水平和垂直位置的使用特別方便，實際應用時，在收摺工作板後仍執行工作板的升降，而無需將工作板回復成常態才能升降，確實增加其實用效果及方便性。

【圖式簡單說明】

第 1A 和 1B 圖係為現有具有升降與傾斜結構之桌具之示意圖；

第 2 圖係為本創作之升降及旋轉裝置之整體結構示意圖；

第 3A 和 3B 圖係為本創作之升降及旋轉裝置於平常狀態和解壓狀態之結構示意圖；

第 4 圖係為本創作之升降及旋轉裝置之旋轉單元旋轉 90°之結構示意圖；

第 5 圖係為本創作之升降及旋轉裝置之鎖合單元之結構示意圖；

第 6A 和 6B 圖係為本創作之升降及旋轉裝置旋轉 90° 後的側視及俯視示意圖；

第 7 圖係為本創作之升降及旋轉裝置之把手之結構示意圖；以及

第 8 圖係為本創作之升降及旋轉裝置之調壓件另一實施例之結構示意圖。

【實施方式】

以下係藉由特定的具體實例說明本創作之實施方式，熟悉此技藝之人士可由本說明書所揭示之內容輕易地瞭解本創作之優點及功效。本創作亦可以其它不同的方式予以實施，即，在不悖離本創作所揭示之範疇下，能予不同之修飾與改變。

須知，本說明書所附圖式所繪示之結構、比例、大小等，均僅用以配合說明書所揭示之內容，以供熟悉此技藝之人士之瞭解與閱讀，並非用以限定本創作可實施之限定條件，故不具技術上之實質意義，任何結構之修飾、比例關係之改變或大小之調整，在不影響本創作所能產生之功效及所能達成之目的下，均應仍落在本創作所揭示之技術內容得能涵蓋之範圍內。

本創作之升降及旋轉裝置可應用於辦公家具，例如白板或繪圖桌。請參照第 2 圖，係說明本創作之升降及旋轉裝置之整體結構示意圖。如該圖所示，該升降及旋轉裝置

100 是以應用於一可將工作面平擺和傾斜使用的繪圖桌具為例。該升降及旋轉裝置 100 是包括一升降單元 2、一旋轉單元 3 及一解壓單元 4。其中，該升降單元 2 下方連接辦公家具之腳座 10，腳座 10 用以置放於一地面(圖未示)上，而辦公家具的工作板 11(即繪圖桌板)則設置在旋轉單元 3 上，工作板 11 可透過旋轉單元 3 傾斜旋轉 90 度(即是與地面垂直)，而解壓單元 4 可使該工作板 11 升降。

具體而言，升降單元 2 包含一氣壓棒 20 與一頂座 21，氣壓棒 20 的下部連接辦公家具的腳座 10 上，氣壓棒 20 具有一伸縮桿 201 及設於伸縮桿 201 一端的一控制銷件 202，其中，控制銷件 202 用以控制伸縮桿 201 的作動，而頂座 21 設於氣壓棒 20 之伸縮桿 201 鄰近控制銷件 202 之一端，該頂座 21 隨著氣壓棒 20 之伸縮桿 201 作動而升降，此外，頂座 21 具有二樞紐器 213 (請參考第 3A 圖)，且所述樞紐器 213 共同定義出一樞轉軸 L1。實務上，樞紐器 213 的數量也可以是一個。

旋轉單元 3 包括樞設於樞紐器 213 上且繞著該樞轉軸 L1 轉動的本體 31，透過本體 31 的樞轉，工作板 11 之工作面相對頂座 21 上表面(即地面)可呈現水平狀態(傾斜 0 度)至垂直狀態(傾斜 90 度)。

解壓單元 4 包括把手 40、調壓件 41 及鋼索 42，把手 40 受一外力控制可在一非受控位置及一受控位置之間變換，調壓件 41 樞設於頂座 21 之樞紐器 213 上，且常態下處於一非調壓位置(即控制銷件 202 未被抵壓狀態)，鋼索

42 其一端連接把手 40，而另一端連接調壓件 41，該鋼索 42 與該調壓件 41 之連接處實質上位在該樞紐器 213 所定義的樞轉軸 L1 上。

透過上述結構，在常態下，把手 40 位處於非受控位置（即未受一外力的位置），此時旋轉單元 3 繞著樞轉軸 L1 作轉動，調壓件 41 與控制銷件 202 的相對位置持續保持不變，而當把手 40 受到一外力扳動而變換至受控位置時，調壓件 41 可相對控制銷件 202 作動以壓迫控制銷件 202。換言之，無論旋轉單元 3 所連接工作板 11 對於頂座 21 上表面處於水平（0 度）或垂直（90 度）下，皆可透過把手 40 執行氣壓棒 20 之升降，亦即不論調壓件 41 處於調壓位置或非調壓位置時皆不受旋轉單元 3 是否旋轉的影響。關於升降及旋轉裝置 100 之各結構及作動狀態，後面將有更詳細說明。

請參照第 3A 和 3B 圖，係分別說明本創作之升降及旋轉裝置於一平常狀態和一解壓狀態之結構示意圖。如第 3A 圖所示，氣壓棒 20 其內部具有伸縮桿 201 以及設於伸縮桿 201 一端的控制銷件 202，控制銷件 202 可用以控制伸縮桿 201 的作動，氣壓棒 20 位在頂座 21 下方，透過壓力調整致使伸縮桿 201 伸長縮短，以達到頂座 21 的升降效果。

頂座 21 包括一主體部 210 及二支部 211，由支部 211 自該主體部 210 兩側概略垂直延伸而共同形成一 U 形結構，該二支部 211 間設有前述的兩個樞紐器 213，所述樞紐器 213 共同界定出一樞轉軸 L1，在本實施例中，樞轉軸

L1 貫穿所述樞紐器 213 的軸心，且大致平行主體部 210 的上表面，而樞紐器 213 靠控制銷件 202 一端具有一連接埠 215，該調壓件 41 是設置其上。需說明的是，若為簡化結構，亦可僅於一側設置樞紐器 213，但樞轉軸 L1 仍是貫穿其軸心。

旋轉單元之本體 31 樞設於二樞紐器 213 且位於頂座 21 之二支部 211 間，並具有固定於本體 31 且遠離樞紐器 213 一側的托盤 32，而工作板 11 則固定於托盤 32 遠離本體 31 的一側。進一步來說，本體 31 包括一第一板 311 和二第二板 312，其中，所述第二板 312 由第一板 311 的二端同向並實質垂直延伸，即共同形成一倒 U 形結構，二樞紐器 213 是分別穿設於左右側第二板 312，使得旋轉單元能藉由二樞紐器 213 而以該樞轉軸 L1 為軸而旋轉，致使旋轉單元之托盤 32 能在一第一位置和一第二位置之間變換，也就是工作板 11 之工作面能在水平與垂直之間變換，換句話說，本體 31 可被旋轉 90 度，以使該托盤 32 所連接之工作板 11 工作面與頂座 21 上表面（平行地面）相互垂直，或者本體 31 可不被轉動，保持水平；換句話說，托盤 32（連接工作板 11）與頂座 21 上表面之夾角在第一位置時是最大值（90 度），在第二位置時是最小值（0 度）。另外，托盤 32 可透過多數個螺絲（未編號）固定於第一板 311 上，但並不以此為限。

解壓單元 4 包含一把手 40、一調壓件 41 及一鋼索 42。把手 40 係在一非受控位置及一受控位置之間變換，這裡所

謂的受控是指把手 40 被扳動，若無扳動則稱把手 40 處於非受控位置。調壓件 41 樞設於連接埠 215 上，其定義出一垂直樞轉軸 L1 之樞轉軸 L2(可由第 6A 圖之側視角度呈現出)，且調壓件 41 能在第 3A 圖中以樞轉軸 L2 為軸心而樞轉，該調壓件 41 概略呈 V 字型且包含一頂抵部 411 及一連接部 412，頂抵部 411 於常態下是抵接氣壓棒 20 之控制銷件 202。該鋼索 42 之一端連接把手 40，而另一端連接調壓件 41，其中，如圖所示，連接至調壓件 41 之部分鋼索 42 是位在該樞轉軸 L1 上。

此外，氣壓棒 20 之控制銷件 202 包含一頂抵件 2023、一氣壓頭 2021 及一閥門控制件 2022，該頂抵件 2023 穿設於頂座 21 的主體部 210，套壓於該氣壓頭 2021 上，氣壓頭 2021 係設於伸縮桿 201 靠近該頂座 21 之一端，調壓件 41 位於非調壓位置（常態下）時抵接於該頂抵件 2023 上且未下壓該氣壓頭 2021，並於該調壓件 41 受到鋼鎖 42 牽引時下壓該頂抵件 2023 及氣壓頭 2021（即由第 3A 圖的狀態以樞轉軸 L2 為軸心逆時針旋轉變成第 4 圖的狀態），致使閥門控制件 2022 調整氣壓棒 20 內部壓力，使伸縮桿 201 能夠進行伸縮，所以頂座 21 能升降。另外，該氣壓頭 2021 若外凸的長度足夠，便可省略該頂抵件 2023，讓該調壓件 41 直接抵接於該氣壓頭 2021 上即可。

於一實施例中，該樞紐器 213 可環設有一第二扭簧 212，第二扭簧 212 之第一端 2120 係固定於該頂座 21 之連接埠 215，而第二扭簧 212 之第二端 2121 係抵接該第一板

311 之抵靠部 3110，其中，該旋轉單元之本體 31 旋轉至該第一位置（托盤 32 平面垂直水平面）時會壓縮該第二扭簧 212，第二扭簧 212 將提供一反向回復力，再搭配墊圈（圖中未編號）而與托盤 32 及其上的工作板 11 及工作板 11 上顯示器重量達成平衡，在任何位置時皆可呈現隨停狀態，由於隨停與墊圈等皆為本領域具有通常知識者所熟知，於此不再贅述。

於此實施例中，該旋轉單元之本體 31 上更包括一轉向件 33，係設於該第一板 311 靠近該調壓件 41 之平面上，且位於第二板 312 之間，以改變該鋼索 42 之牽引方向。具體實施時，該轉向件 33 可為滑輪組，該滑輪組更包含一第一定滑輪 330 及一第二定滑輪 331，該鋼索 42 分別透過該第一定滑輪 330 及該第二定滑輪 331 改變鋼索 42 的牽引方向，且無論旋轉單元位於第一位置或第二位置時，該第一定滑輪 330 連接到該調壓件 41 之間的鋼索 42 線段是與樞紐器 213 所定義之樞轉軸 L1 重合，亦即該鋼索 42 是沿該樞轉軸 L1 延伸後固定於調壓件 41 之連接部 412。轉向件 33 設置提供鋼索 42 走向的變化，基於操作的方便性，調控升降之把手 40 並不會設置於頂座 21 附近，而是設在方便操作的托盤 32 上，如此一來，鋼索 42 連接該把手 40 處的牽引方向將不會與樞轉軸 L1 重合，這樣托盤 32 在傾斜時，會造成鋼索 42 不當牽引，使調壓件 41 下壓於該氣壓頭 2021，產生未預期的升降，所以於此設置轉向件 33 來提供鋼索 42 走向的變化，讓鋼索 42 鄰近連接部 412 的部

分能與樞轉軸 L1 重合，這樣無論托盤 32 如何傾斜，都不會造成鋼索 42 不當牽引；而轉向件 33 設置的另外一個目的，則可讓鋼索 42 保持拉緊的狀態，操作上比較順暢。

需說明的是，設置轉向件 33 目的是由於把手 40 設置位置因素，鋼索 42 走向可透過轉向件 33 產生變化，然而，若鋼索 42 設計成直接沿著樞轉軸 L1 前進並由頂座 21 穿出時，則鋼索 42 不會因為旋轉單元之本體 31 轉動而改變，因而無需使用轉向件 33。

請先參閱第 7 圖，第 7 圖為本創作之升降及旋轉裝置之把手的結構示意圖。如圖所示，把手 40 係設於一固定軸 43 上，固定軸 43 透過固定部 44 固設於托盤 32 上，且該固定軸 43 環設有一第一扭簧 45，第一扭簧 45 之一端抵接把手 40，另一端則抵接固定部 44，把手 40 以該固定軸 43 為軸心作動，藉此透過鋼索 42 牽引該調壓件 41，其中，於該把手 40 在受控位置時將偏壓第一扭簧 45，並蓄積一回復力，當外力移除時，該第一扭簧 45 所產生之回復力而讓該把手 40 可回復至非受控位置。具體實施時，如第 3B 圖所示，將把手 40 朝托盤 32 扳動（上壓方向 61）上壓，使纏繞在固定軸 43 表面之鋼索 42 被順時針捲收，而在固定軸 43 與第二定滑輪 331 間的鋼索 42 朝牽引方向 62 移動，而第一定滑輪 330 至連接部 412 之此段的鋼索 42 則會連帶有牽引方向 63(沿樞轉軸 L1)之作動，進而帶動調壓件 41 之頂抵部 411 沿著樞轉軸 L2(如第 6A 圖中所示)轉動，頂抵部 411 有下壓方向 64 之作動而連動下壓氣壓棒 20 之

控制銷件 202。在把手 40 扳動時會壓縮第一扭簧 45 而產生一回復力，在鬆開把手 40 時可藉由此回復力使得把手 40 回復到未扳動狀態(即把手 40 產生相反於上壓方向 61 之作動)，這樣的作動，使得鋼索 42 朝牽引方向 62 的反方向帶動連接部 412，連帶使頂抵部 411 朝相反於下壓方向 64 作動，使得未受外力之氣壓棒 20 上頂以呈現未下壓狀態。

下面將針對托盤 32 轉動後狀態進一步說明，旋轉單元能以樞紐器 213 所定義之樞轉軸 L1 而旋轉於第一位置及第二位置之間，其中，托盤 32 在第一位置與第二位置時的夾角最多可達 90° (即托盤 32 相對於地面為平行和垂直)。請同時參閱第 4 圖、第 6A 圖及第 6B 圖，第 4 圖即為本創作之升降及旋轉裝置之旋轉單元旋轉 90° 之結構示意圖，第 6A、6B 圖為第 4 圖之側視及俯視示意圖，亦即為旋轉單元 3 位於第一位置之示意圖，亦即第 3A 和 3B 圖之旋轉單元 3 則是位於第二位置上 (即常態下的位置)。

旋轉單元 3 之樞紐器 213 可分別環設有第二扭簧 212，第二扭簧 212 之第一端 2120 係固定於該頂座 21 之連接埠 215，固定方式可為連接埠 215 具有第二扭簧 212 之第一端 2120 所能穿過之開口，藉由第一端 2120 穿過該開口來固定於連接埠 215 上，而第二扭簧 212 之第二端 2121 係抵接該第一板 311 之抵靠部 3110。第二扭簧 212 會因為第二端 2121 抵靠到第一板 311 之抵靠部 3110 而產生偏壓，再配合墊圈(圖中未編號)來產生隨停效果。

特別的是，旋轉單元 3 可旋轉於第一位置及第二位置之間，不論位於第一位置或第二位置，通過所述第一定滑輪 330 後連接至該連接部 412 之鋼索 42 是與樞紐器 213 所定義之樞轉軸 L1 係位於同一軸線上，其原因在於第一板 311 至二樞紐器 213 軸心（樞轉軸 L1）之距離相同於第一定滑輪 330 至連接部 412 之鋼索 42 線段至第一板 311 之距離，因此，第一定滑輪 330 至連接部 412 之鋼索 42 線段與二樞紐器 213 在旋轉單元 3 旋轉時會一直位於相同的軸線上（即樞轉軸 L1），因而不論旋轉單元 3 怎麼旋轉，都不會影響到把手 40 透過鋼索 42 與調壓件 41 之連動，而旋轉單元 3 於旋轉後之固定，可藉由其他構件進行鎖合固定，如圖所示之鎖合單元 5。

請參閱第 5 圖，係為本創作之升降及旋轉裝置之鎖合單元之結構示意圖。鎖合單元 5 可包含一外定位部 51、一鎖合桿 52 及一鎖合件 54，其中，外定位部 51 套設於樞紐器 213 上，鎖合桿 52 上具一螺紋結構(未圖示)，鎖合桿 52 係穿過支部 211、旋轉單元 3 之第二板 312 及外定位部 51，鎖合桿 52 之一端設有墊圈 55，墊圈 55 設在鎖合桿 52 上並貼合外定位部 51，而鎖合桿 52 之另一端則會外露於支部 211，外露於支部 211 的鎖合桿 52 可設置一鎖合件 54，該鎖合件 54 提供使用者對該鎖合桿 52 的操作，鎖合時鎖合桿 52 能往支部 211 方向前進，鎖合桿 52 上之螺紋結構可與墊圈 55 產生鎖合效果，例如鎖合桿 52 上之螺紋結構與墊圈 55 可為攻牙螺桿與墊圈之配合，以壓縮鎖合件 54

與墊圈 55 之間的距離，藉此使旋轉單元 3 之第二板 312 被固定。具體言之，請參考第 6A 圖，鎖合桿 52 係穿過第二板 312 上的溝槽 3120，因此，旋轉單元 3 於第一位置及第二位置之間變換時，鎖合桿 52 會於溝槽 3120 改變位置，鎖合桿 52 在鎖合下藉由壓縮鎖合件 54 與墊圈 55 間的距離來增加支部 211、第二板 312 及外定位部 51 之間的摩擦力，故鎖合單元 5 可將旋轉單元 3 固定於溝槽 3120 之任一位置。再者，若要加強鎖合效果，鎖合單元 5 內可設置二鐵片 53，中空(或設有穿孔的)之鐵片 53 是套設在鎖合桿 52 上，且分別夾設於支部 211 與第二板 312 以及第二板 312 與外定位部 51 之間，藉此增加摩擦效果，也可用於填補兩者之間間距，如此，可避免鎖合單元 5 鎖合時造成旋轉單元 3 或外定位部 51 的變形。另外，在本實施例中溝槽 3120 是四分之一圓弧，即對應讓旋轉單元 3 的拖盤 32 能相對於地面為平行和垂直。

接著，請繼續參照第 3A、3B 和 4 圖，其中，升降及旋轉裝置 100 復包含一第三定滑輪 70 及一第四定滑輪 71。第三定滑輪 70 係設於托盤 32 與旋轉單元 3 之本體 31 之間，第四定滑輪 71 則設於把手 40 之固定部 44 上，因此，鋼索 42 能通過第四定滑輪 71 而連接把手 40，第四定滑輪 71 提供改變牽引方向之作用，同樣地，第三定滑輪 70 則是將鋼索 42 予以轉向使其進入轉向件 33，也具備改變鋼索 42 牽引方向之作用。

再請同時參照第 3A、3B、4、6A 和 6B 圖，如圖所示，

因為托盤 32 已旋轉至側邊，雖然轉向件 33 隨著旋轉單元旋轉了一角度，但第一定滑輪 330 和第二定滑輪 331 的位置變換不影響第一定滑輪 330 到調壓件 41 之連接部 412 間鋼索 42 的方向和位置，亦即第一定滑輪 330 到調壓件 41 之連接部 412 間之鋼索 42 與樞紐器 213 所定義之樞轉軸 L1 共軸，因此，縱使將托盤 32 旋轉一角度，使用者仍可執行解壓動作。

請參照第 8 圖，係說明本創作之升降及旋轉裝置之調壓件另一實施例之結構示意圖。於本實施例中，部份元件之連結關係與前述第 3A 圖、第 3B 圖、第 4 圖所述相同，因此不再贅述，於此將進一步說明具體實施本創作之調壓件之另一實施方式。

如第 8 圖所示，調壓件 41' 是包含一滑塊 413'、一滑軌 414' 及一伸縮彈簧 415'，滑塊 413' 於鋼索 42 牽引下，利用連接於連接埠 215 上之滑軌 414' 移動(滑軌沿伸方向是平行樞轉軸 L1)，藉此下壓控制銷件 202，當滑塊 413' 朝牽引方向 63 移動時，滑塊 413' 一側會抵壓到控制銷件 202，致使控制銷件 202 受到壓迫而朝下壓方向 64 下移，且因鋼索 42 朝牽引方向 63 拉緊時，伸縮彈簧 415' 受到擠壓，因而，滑塊 413' 可透過伸縮彈簧 415' 之回復力而使滑塊 415' 回復至原來位置，亦即前述的非調壓位置。

綜上所述，本創作所提出之升降及旋轉裝置，透過調壓件與轉向件之間鋼索與樞紐器所定義之樞轉軸同一軸的

設計，使得連接工作面的拖盤透過旋轉單元旋轉至某一角度時，仍可進行工作面升降的動作。相較於習知技術，本創作將傾斜與升降機構結合在一起，不僅簡化內部結構更提升其實用性，可調整傾斜角度甚至不用時收摺收藏，而且無論平擺、收摺或旋轉至某一角度下皆可執行升降作動，大大提升其使用範圍。

上述實施例僅為例示性說明本創作之原理及其功效，而非用於限制本創作。任何熟悉此項技藝之人士均可在不違背本創作之精神及範疇下，對上述實施例進行修改。因此本創作之權利保護範圍，應如後述之申請專利範圍所列。

【符號說明】

10	腳座	11	工作板
2	升降單元	20	氣壓棒
201	伸縮桿	202	控制銷件
2021	氣壓頭	2022	閥門控制件
2023	頂抵件	21	頂座
210	主體部	211	支部
212	第二扭簧	2120	第一端
2121	第二端	213	樞紐器
215	連接埠	3	旋轉單元
31	本體	311	第一板
3110	抵靠部	312	第二板
3120	溝槽	32	托盤

33	轉向件	330	第一定滑輪
331	第二定滑輪	4	解壓單元
40	把手	41、41'	調壓件
411	頂抵部	412	連接部
413'	滑塊	414'	滑軌
415'	伸縮彈簧	42	鋼索
43	固定軸	44	固定部
45	第一扭簧	5	鎖合單元
51	外定位部	52	鎖合桿
53	鐵片	54	鎖合件
55	墊圈	61	上壓方向
62、63	牽引方向	64	下壓方向
70	第三定滑輪	71	第四定滑輪
80	傾斜結構	81、91	閱讀板
82、92	桌面	83、93	氣壓棒組
90	升降立管	100	升降及旋轉裝置
L1、L2	樞轉軸		

申請專利範圍

1. 一種升降及旋轉裝置，適用於一可傾斜辦公家具，該升降及旋轉裝置包含：
 - 一升降單元，包括：
 - 一氣壓棒，係設在該可傾斜辦公家具之腳座上，具有一伸縮桿及一設於該伸縮桿一端的控制銷件，該控制銷件係用以控制該伸縮桿之作動，及
 - 一頂座，係設於該氣壓棒之伸縮桿鄰近該控制銷件的一端，且該頂座隨著該氣壓棒之伸縮桿之作動而升降，其中，該頂座係具有至少一樞紐器，該樞紐器定義出一樞轉軸；
 - 一旋轉單元，包括一樞設於該樞紐器且繞該樞轉軸轉動的本體；以及
 - 一解壓單元，包括：
 - 一把手，係在一非受控位置及一受控位置間變換；
 - 一調壓件，係樞設於該樞紐器上且常態下處於一非調壓位置；及
 - 一鋼索，其一端連接該把手，而另一端連接該調壓件，且該鋼索與該調壓件之連接處實質位在該樞轉軸上；
 - 其中，該把手於常態下係位在該非受控位置，且於該旋轉單元繞該樞轉軸轉動時，該調壓件與該控制

銷件的相對位置係保持不變，於該把手受一外力而變換至該受控位置時，該調壓件相對該控制銷件作動而壓迫該控制銷件。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之升降及旋轉裝置，其中，該旋轉單元更包括一轉向件，係設於該旋轉單元之本體之表面上並靠近該調壓件且遠離該頂座，以改變該鋼索之牽引方向。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之升降及旋轉裝置，其中，該可傾斜辦公家具包含一工作板，該旋轉單元更包括一固定於該本體且遠離該樞紐器一側的托盤，該工作板設於該托盤上。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之升降及旋轉裝置，其中，該把手係設置於一固定軸上，該固定軸透過一固定部固設於該托盤上，且該固定軸環設有一第一扭簧，該把手係以該固定軸為軸心作動，透過牽引延伸於該樞轉軸上該鋼索部分而移動該調壓件，其中，於該把手在該受控位置時係壓縮該第一扭簧，且該把手透過壓縮該第一扭簧所產生之回復力使該把手回復至該非受控位置。
5. 如申請專利範圍第 2 項所述之升降及旋轉裝置，其中，該控制銷件更包括一氣壓頭及一閥門控制件，該氣壓頭係設於該伸縮桿靠近該頂座之一端，該調壓件於該非調壓位置時抵接於該氣壓頭上且未下壓該氣壓頭，並於該調壓件受該鋼鎖之牽引時下壓該氣壓頭，致使

- 該閥門控制件調整該氣壓棒內部壓力。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之升降及旋轉裝置，其中，該氣壓棒更包括一頂抵件，係套設於該氣壓頭上，提供該調壓件抵接於該頂抵件上。
 7. 如申請專利範圍第 3 項所述之升降及旋轉裝置，其中，該旋轉單元之本體更包含一第一板及一第二板，該第一板與該托盤連接，而該第二板分別垂直設置於該第一板之二端以形成倒 U 形結構，其中，所述樞紐器係穿過所述第二板，以使該旋轉單元能繞該樞轉軸旋轉，於一第一位置及一第二位置間變換。
 8. 如申請專利範圍第 7 項所述之升降及旋轉裝置，其中，所述樞紐器係環設有一第二扭簧，該第二扭簧之第一端係固定於該頂座之連接埠，而該第二扭簧之第二端係抵接該第一板之抵靠部。
 9. 如申請專利範圍第 8 項所述之升降及旋轉裝置，其中，該調壓件係設置於該連接埠上，其中，該調壓件包括一連接部及一頂抵部，該連接部係供該鋼索連接，而該頂抵部係抵靠於該氣壓棒上。
 10. 如申請專利範圍第 8 項所述之升降及旋轉裝置，其中，該調壓件係包括一滑塊、一滑軌及一伸縮彈簧，該滑塊於該鋼索牽引時藉由連接於該連接埠上之該滑軌移動，並透過該伸縮彈簧使該滑塊回復至該非調壓位置。
 11. 如申請專利範圍第 7 項所述之升降及旋轉裝置，其中，該轉向件為一滑輪組，該滑輪組包含一第一滑輪及

一第二定滑輪，該鋼索分別透過該第一定滑輪及該第二定滑輪改變該鋼索之牽引方向，且該旋轉單元位於該第一位置或該第二位置，該鋼索通過該第一定滑輪連接到該調壓件之鋼索係位於該樞轉軸上。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之升降及旋轉裝置，更包括一第三定滑輪及一第四定滑輪，該第三定滑輪係設置於該本體與該托盤之間，該第四定滑輪係設置於靠近該把手處，且該鋼索透過該第三定滑輪及該第四定滑輪改變該鋼索之牽引方向。

13. 如申請專利範圍第 2 項所述之升降及旋轉裝置，更包括一鎖合單元，其包括：

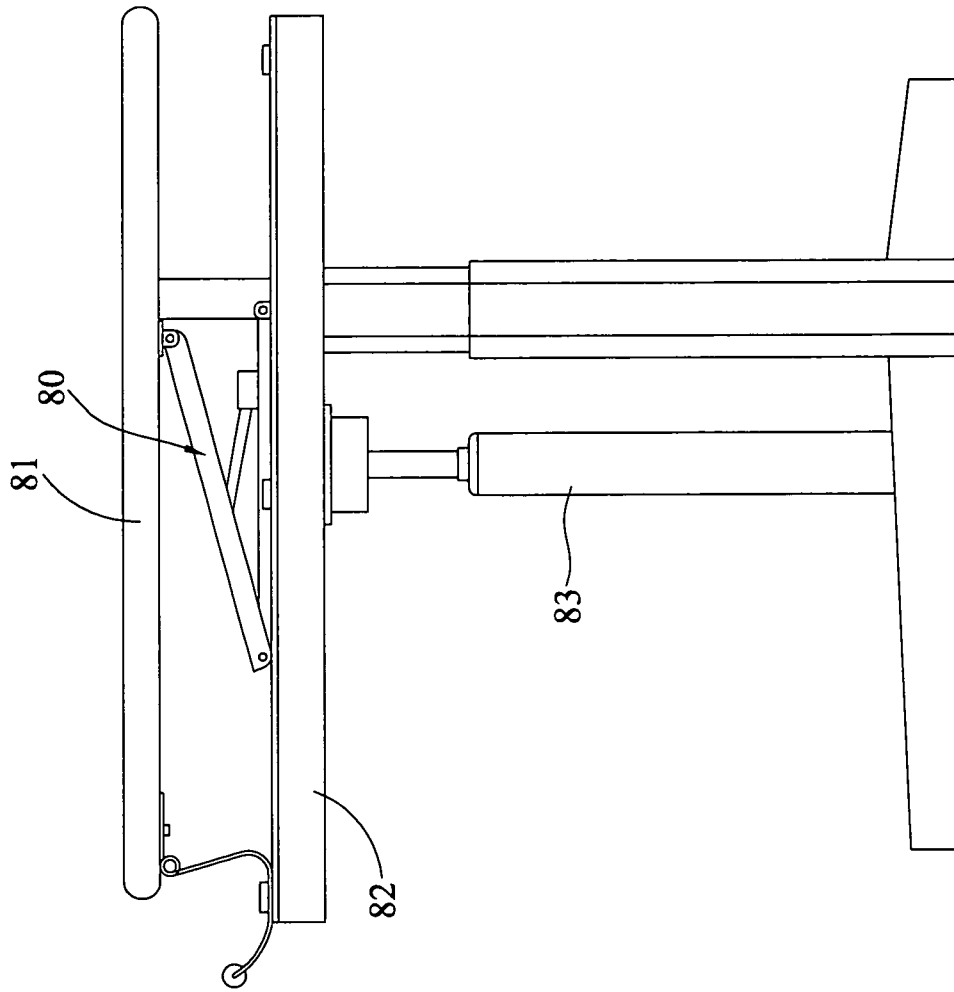
一外定位部，係設於該樞紐器上；

一鎖合桿，係具有一螺紋結構且穿過該頂座、該旋轉單元及該外定位部而設置，該鎖合桿之一端具有貼合於該外定位部之一墊圈，而該鎖合桿之另一端係外露於該頂座；以及

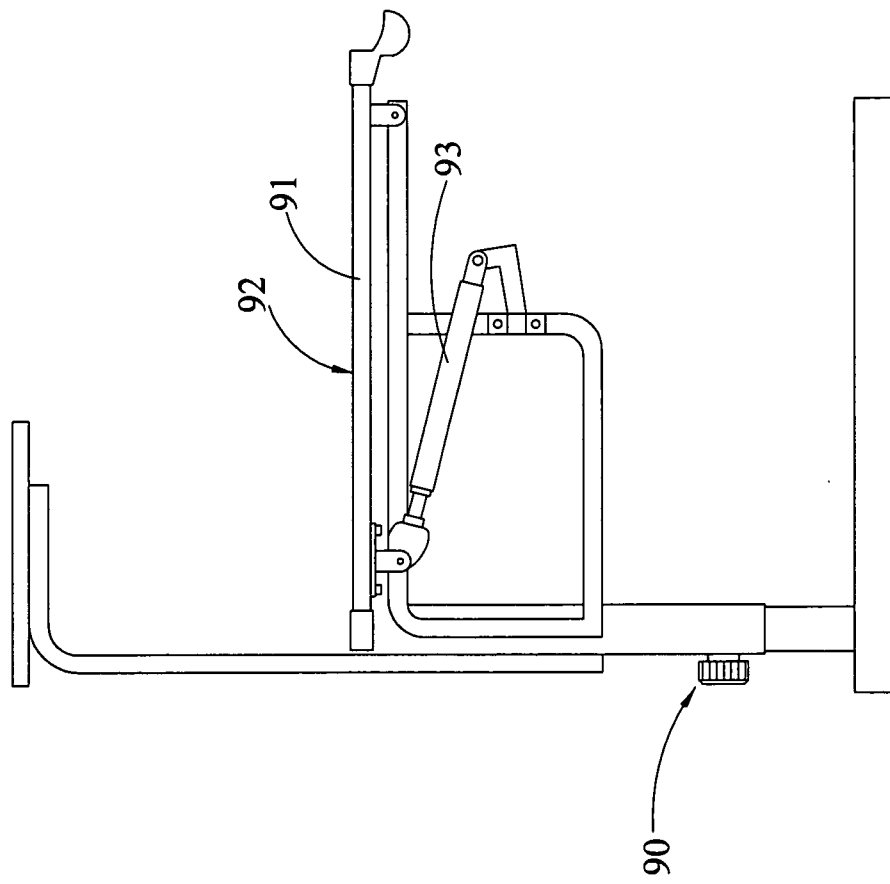
一鎖合件，係套設於外露於該頂座之該鎖合桿之另一端上，且藉由移動該鎖合桿致使該螺紋結構與該墊圈之鎖合，以調整該鎖合件與該墊圈之間的間距。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之升降及旋轉裝置，其中，該鎖合單元包含二鐵片，該二鐵片係分別位於該頂座與該旋轉單元之間以及該旋轉單元與該外定位部之間，藉此增加摩擦效果。

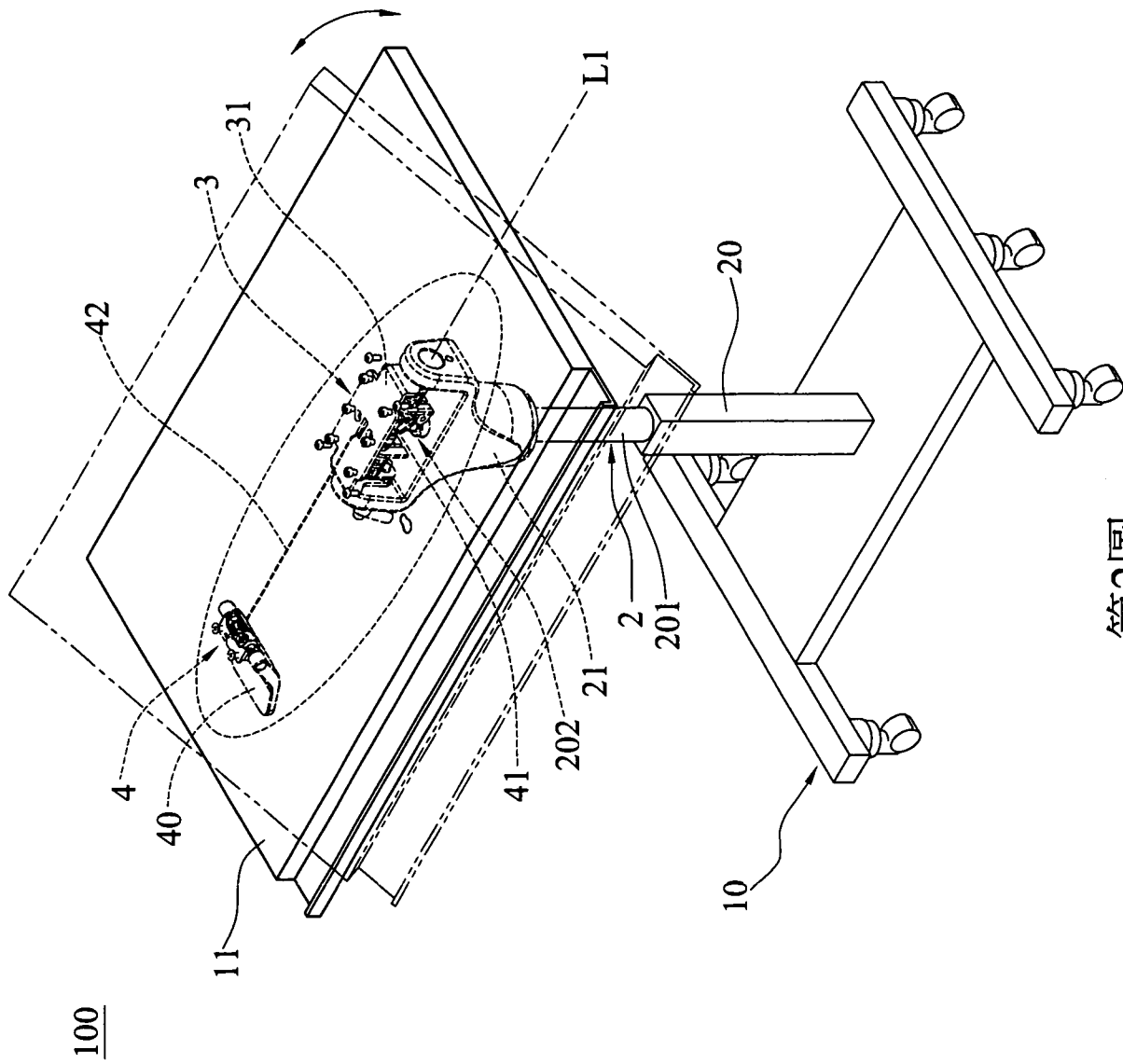
圖式



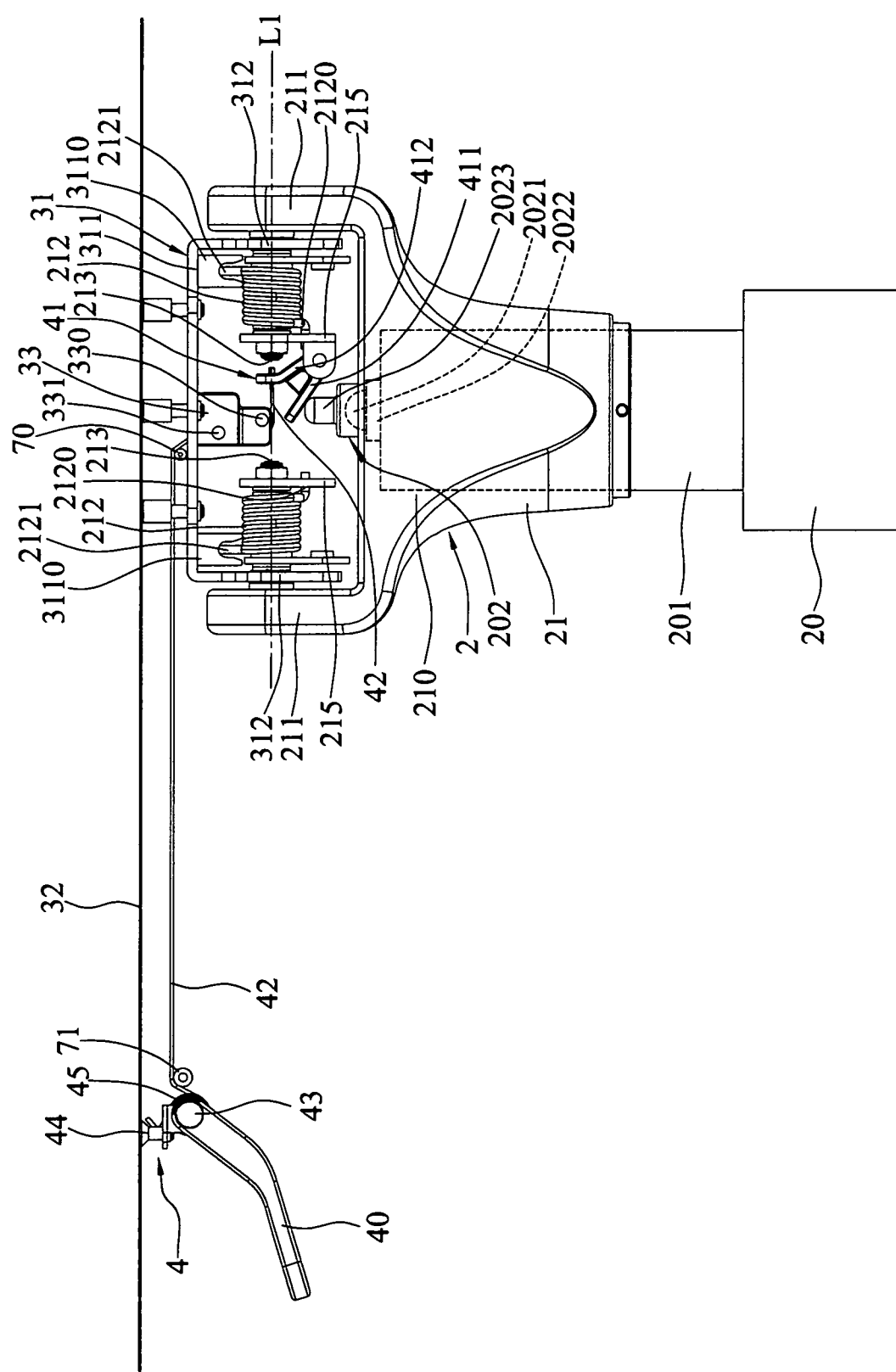
第1A圖



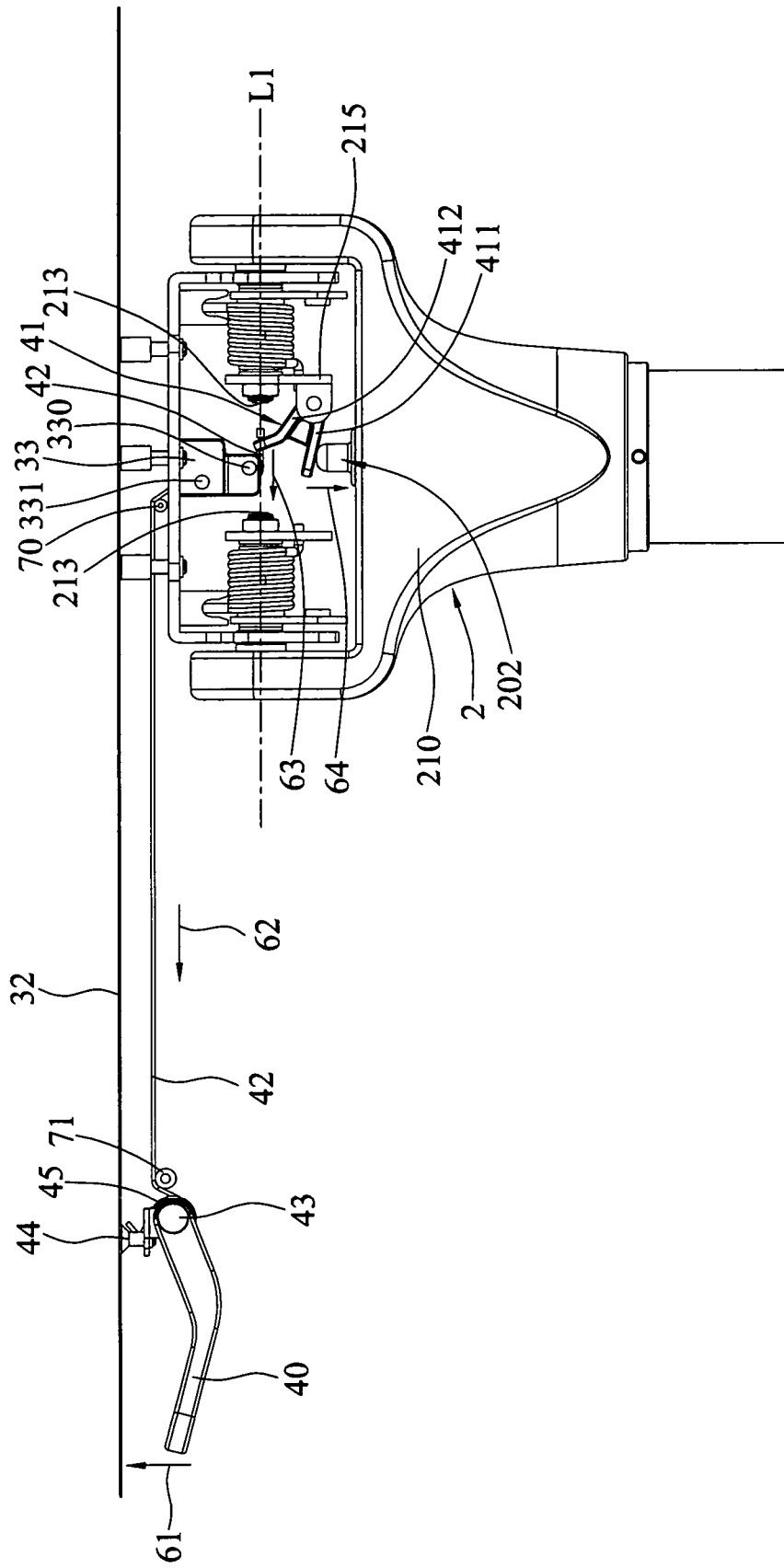
第1B圖



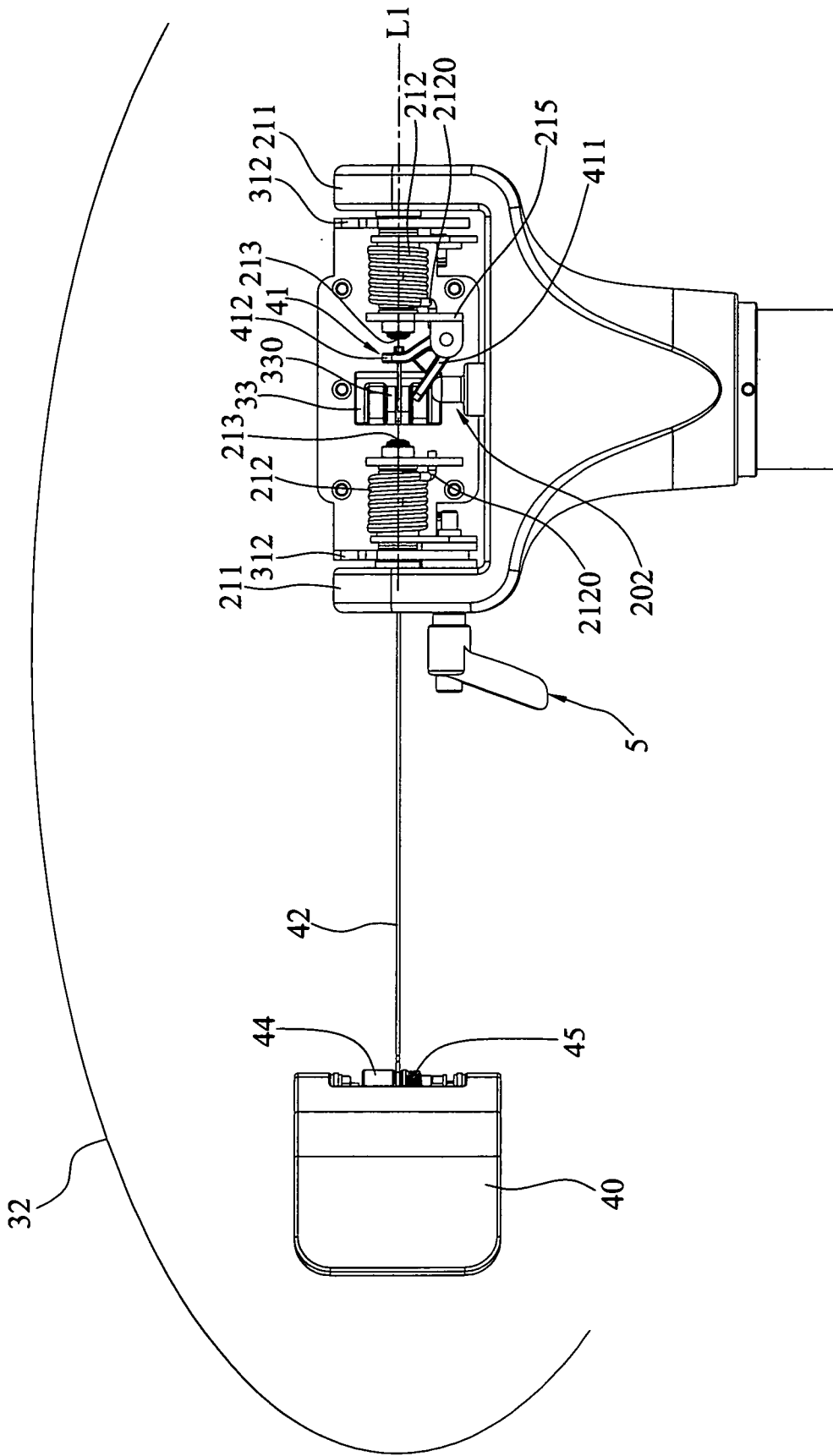
第2圖



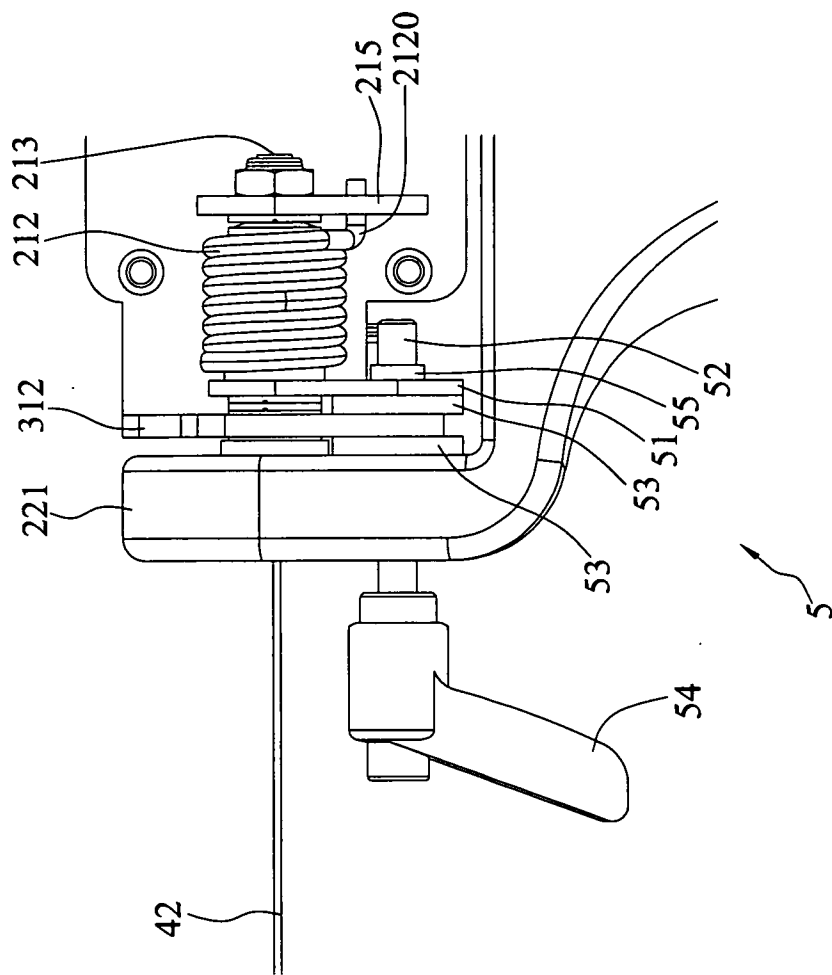
第3A圖



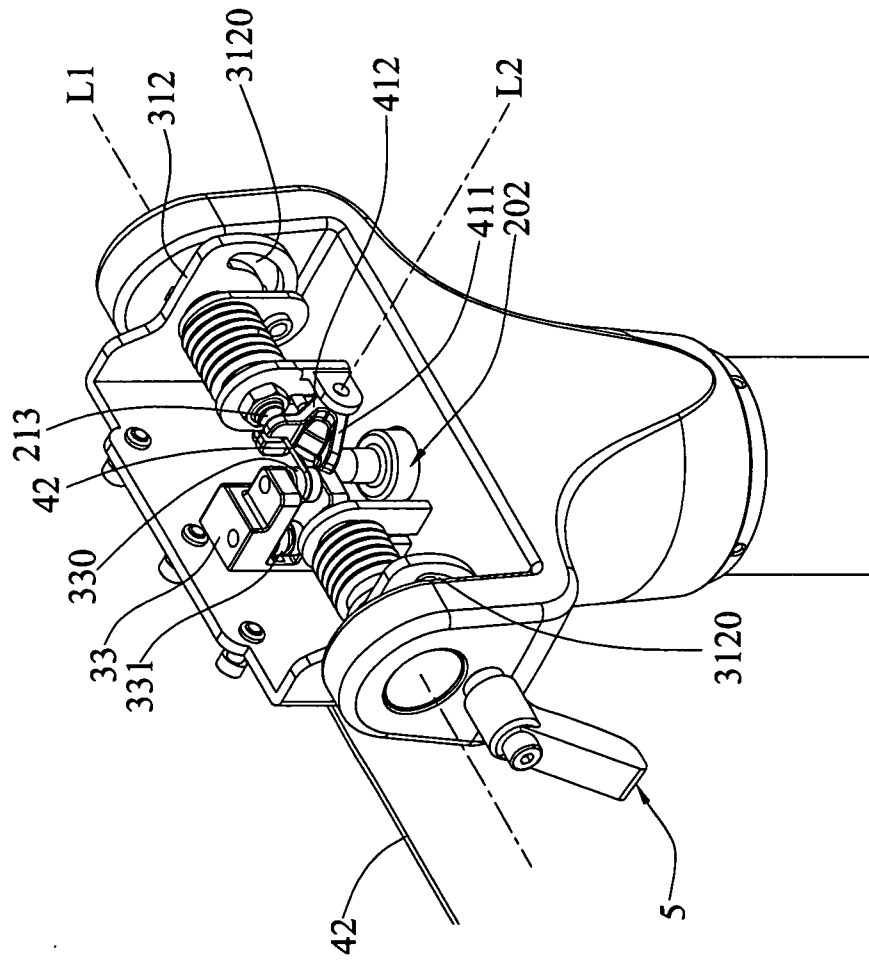
第3B圖



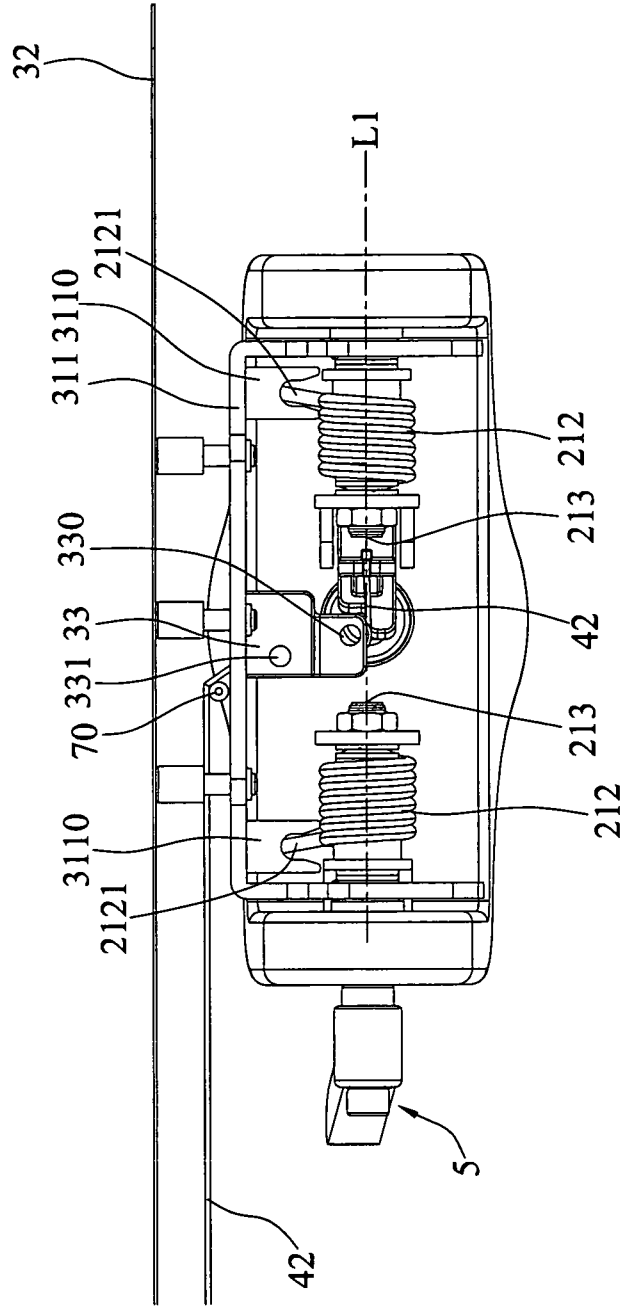
第4圖



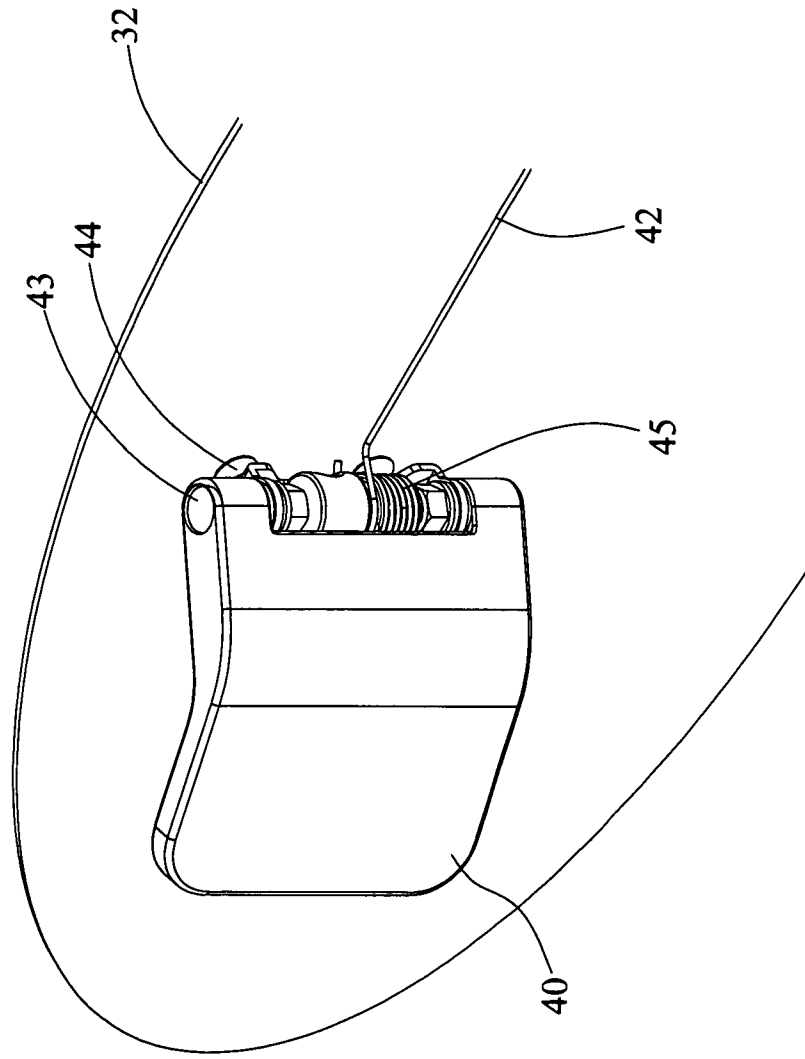
第5圖



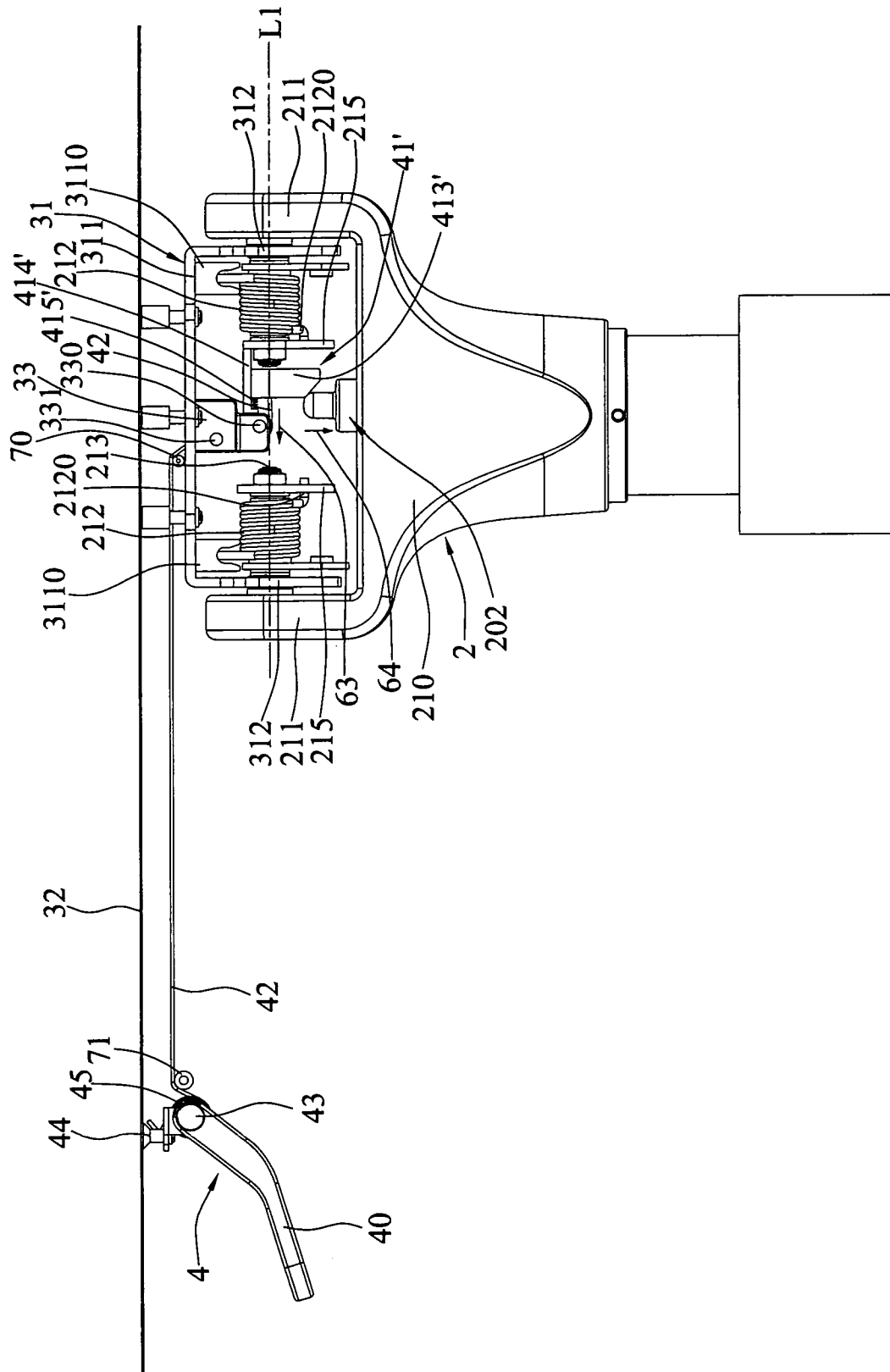
第6A圖



第6B圖



第7圖



第8圖