



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I438806 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 21 日

(21) 申請案號：100126989

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 29 日

(51) Int. Cl. : **H01H13/68 (2006.01)****G06F1/16 (2006.01)****H05K7/14 (2006.01)**

(71) 申請人：緯創資通股份有限公司 (中華民國) WISTRON CORPORATION (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 21 樓

(72) 發明人：廖建榮 LIAO, CHIEN JUNG (TW)

(74) 代理人：吳豐任；戴俊彥

(56) 參考文獻：

CN 201212962Y

審查人員：徐新翰

申請專利範圍項數：19 項 圖式數：15 共 0 頁

(54) 名稱

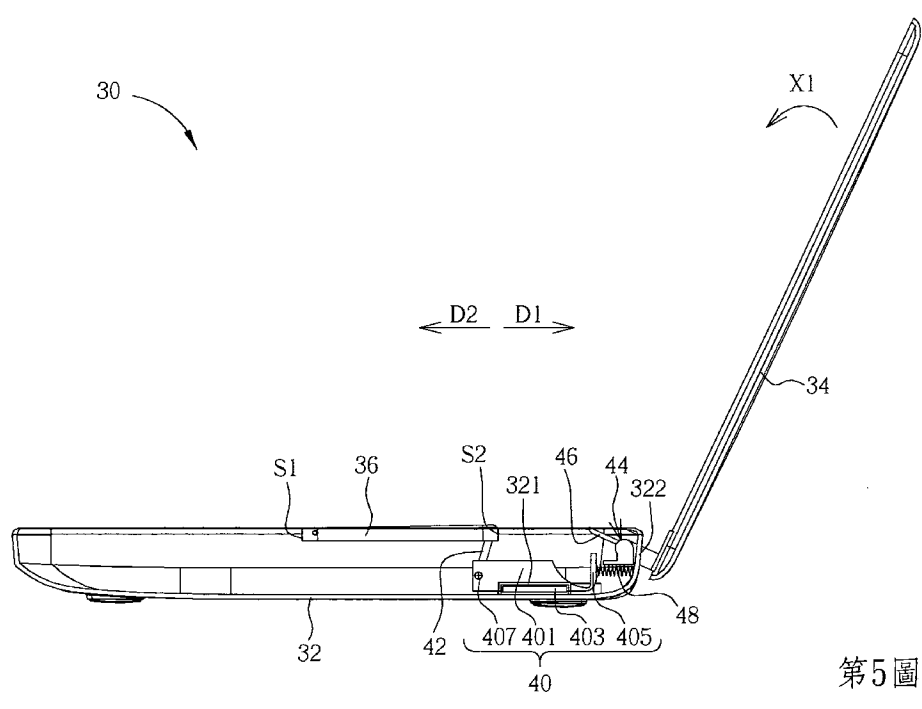
用來升降鍵盤的鍵盤升降機構及其可攜式電子裝置

KEYBOARD LIFT MECHANISM ADAPTED TO A KEYBOARD AND PORTABLE ELECTRONIC DEVICE USING THE SAME

(57) 摘要

一種鍵盤升降機構包含有滑塊、連桿、樞軸組件、驅動件以及彈性件。滑塊可滑動地設置於下殼體內，且連桿之兩端分別樞接於鍵盤之一側與滑塊。樞軸組件用來樞接上殼體與下殼體，且驅動件連接於樞軸組件。彈性件抵接於下殼體與滑塊，彈性件與驅動件於上殼體沿第一轉向轉動時驅動滑塊沿第一方向移動，藉以帶動連桿轉動，使得鍵盤轉動至一收合位置，且彈性件與驅動件於上殼體沿第二轉向轉動時驅動滑塊沿第二方向移動，藉以帶動連桿轉動，使得鍵盤轉動至一展開位置。

A keyboard lift mechanism includes a sliding block, a link bar, a hinge assembly, a driving member and a resilient member. The sliding block is slidably disposed inside a bottom casing. Both ends of the link bar are pivoted to a keyboard and the sliding block, respectively. The driving member is coupled to the hinge assembly. The resilient member abuts against the bottom casing and the sliding block. The resilient member and the driving member drive the sliding block to move in a first direction when the upper casing rotates in a first rotating direction, such that the link bar is driven to rotate the keyboard to a containing position, and drive the sliding block to move in a second direction when the upper casing rotates in a second rotating direction, such that the link bar is driven to rotate the keyboard to an opening position.



第5圖

- 30 . . . 可攜式電子裝置
- 32 . . . 下殼體
- 34 . . . 上殼體
- 36 . . . 鍵盤
- 40 . . . 滑塊
- 42 . . . 連桿
- 44 . . . 樞軸組件
- 46 . . . 驅動件
- 48 . . . 彈性件
- 321 . . . 滑槽結構
- 322 . . . 殼體壁面
- 401 . . . 滑塊本體
- 403 . . . 滑動部
- 405 . . . 驅動部
- 407 . . . 樞接部
- S1 . . . 第一側
- S2 . . . 第二側
- X1 . . . 第一轉向
- D1 . . . 第一方向
- D2 . . . 第二方向

發明專利說明書

(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：100126989

※申請日：100. 7. 29

※IPC 分類：

H01H 13/68 2006.01

G06F 1/16 2006.01

H01K 7/14 2006.01

一、發明名稱：(中文/英文)

用來升降鍵盤的鍵盤升降機構及其可攜式電子裝置/KEYBOARD
LIFT MECHANISM ADAPTED TO A KEYBOARD AND PORTABLE
ELECTRONIC DEVICE USING THE SAME

二、中文發明摘要：

一種鍵盤升降機構包含有滑塊、連桿、樞軸組件、驅動件以及彈性件。滑塊可滑動地設置於下殼體內，且連桿之兩端分別樞接於鍵盤之一側與滑塊。樞軸組件用來樞接上殼體與下殼體，且驅動件連接於樞軸組件。彈性件抵接於下殼體與滑塊，彈性件與驅動件於上殼體沿第一轉向轉動時驅動滑塊沿第一方向移動，藉以帶動連桿轉動，使得鍵盤轉動至一收合位置，且彈性件與驅動件於上殼體沿第二轉向轉動時驅動滑塊沿第二方向移動，藉以帶動連桿轉動，使得鍵盤轉動至一展開位置。

三、英文發明摘要：

A keyboard lift mechanism includes a sliding block, a link bar, a hinge assembly, a driving member and a resilient member. The sliding block is slidably disposed inside a bottom casing. Both ends of the link bar are pivoted to a keyboard and the sliding block, respectively. The driving member is coupled to the hinge assembly. The resilient member

abuts against the bottom casing and the sliding block. The resilient member and the driving member drive the sliding block to move in a first direction when the upper casing rotates in a first rotating direction, such that the link bar is driven to rotate the keyboard to a containing position, and drive the sliding block to move in a second direction when the upper casing rotates in a second rotating direction, such that the link bar is driven to rotate the keyboard to an opening position.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(5)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

30	可攜式電子裝置	32	下殼體
34	上殼體	36	鍵盤
40	滑塊	42	連桿
44	樞軸組件	46	驅動件
48	彈性件	321	滑槽結構
322	殼體壁面	401	滑塊本體
403	滑動部	405	驅動部
407	樞接部	S1	第一側
S2	第二側	X1	第一轉向
D1	第一方向	D2	第二方向

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種鍵盤升降機構，尤指一種用來升降一可攜式電子裝置之鍵盤的鍵盤升降機構及應用其的可攜式電子裝置。

【先前技術】

一般市面上的筆記型電腦，其鍵盤大都是平行於桌面而設置於筆記型電腦的下殼體上，無法根據使用者喜好來調整使用角度，因此不能提供使用者相當地便利性。

【發明內容】

因此，本發明係提供一種用來升降一可攜式電子裝置之一鍵盤的鍵盤升降機構及應用其的可攜式電子裝置，以解決上述問題。

本發明之一方面係揭露一種用來升降一可攜式電子裝置之鍵盤的鍵盤升降機構。此可攜式電子裝置具有上殼體以及下殼體，且鍵盤之第一側係樞接於下殼體。鍵盤升降機構包含有滑塊、連桿、樞軸組件、驅動件以及彈性件。滑塊係可滑動地設置於下殼體內，且連桿兩端係分別樞接於鍵盤之第二側與滑塊。樞軸組件係用來樞接上殼體與下殼體，驅動件係連接於樞軸組件，且彈性件係抵接於下殼體與滑塊。彈性件與驅動件係於上殼體沿第一轉向轉動時驅動滑塊沿第一方向移動，藉以帶動連桿轉動，使得鍵盤轉動至一收合位置，且彈性件與驅動件係於上殼體沿相反於第一轉向之第二轉向轉動時驅動滑塊沿相反該第一方向之第二方向移動，藉以帶動連桿轉動，使得鍵盤轉動至一展開位置。

本發明之另一方面係揭露一種可攜式電子裝置，其包含有下殼體、上殼體、鍵盤以及鍵盤升降機構。上殼體係樞接於下殼體，鍵盤係設置於下殼體上且鍵盤之一側樞接於下殼體，鍵盤升降機構係用來升降鍵盤。鍵盤升降機構包含有滑塊、連桿、樞軸組件、驅動件以及彈性件。滑塊係可滑動地設置於下殼體內，且連桿兩端分別樞接於鍵盤之第二側與滑塊。樞軸組件係用來樞接上殼體與下殼體，驅動件係連接於樞軸組件，且彈性件係抵接於下殼體與滑塊。彈性件與驅動件係於上殼體沿第一轉向轉動時驅動滑塊沿第一方向移動，藉以帶動該連桿轉動，使得鍵盤轉動至一收合位置，且彈性件與驅動件係於上殼體沿相反於第一轉向之第二轉向轉動時驅動滑塊沿相反於第一方向之第二方向移動，藉以帶動連桿轉動，使得鍵盤轉動至一展開位置。

綜上所述，本發明係利用驅動件、滑塊、彈性件以及連桿之間的配合，藉以達到鍵盤於可攜式電子裝置之上殼體轉動時可於收合位置與展開位置間升降的功效。

關於本發明之優點與精神可以藉由以下的發明詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

【實施方式】

請參閱第 1 圖以及第 2 圖，第 1 圖為本發明一第一實施例之可攜式電子裝置 30 之元件示意圖，第 2 圖為本發明第一實施例之可攜式電子裝置 30 之元件爆炸示意圖。如第 1 圖以及第 2 圖所示，可攜式電子裝置 30 包含有下殼體 32、上殼體 34、鍵盤 36 以及至少一鍵盤升降機構 38。上殼體 34 係樞接於下殼體 32，且鍵盤 36 係設置於

下殼體 32 上且鍵盤 36 之第一側 S1 樞接於下殼體 32。鍵盤升降機構 38 設置於可攜式電子裝置 30 之下殼體 32 內，且其係用來升降鍵盤 36 之第二側 S2，其中第一側 S1 係與第二側 S2 相對。於此實施例中可攜式電子裝置 30 可包含有兩鍵盤升降機構 38，其係分別設置於鍵盤 36 之兩側邊，而鍵盤升降機構 38 之設置數量與位置可不侷限於此實施例所述，端視實際設計需求而定。舉例來說，鍵盤升降機構 38 的數量可為一個，且其可設置於鍵盤 36 之第二側 S2 的中央位置上。由上述機構設計可知，鍵盤 36 可於鍵盤升降機構 38 升降鍵盤 36 之第二側 S2 時，利用鍵盤 36 之第一側 S1 與下殼體 32 之樞接軸為旋轉中心轉動。於此實施例中，可攜式電子裝置 30 可例如為一筆記型電腦，上殼體 34 係用來包覆具有顯示面板、背光模組等元件之筆記型電腦面板模組，下殼體 32 則用來包覆具有主機、光碟機、硬碟機等元件之筆記型電腦主機模組。

請參閱第 3 圖至第 5 圖，第 3 圖為本發明第一實施例之鍵盤升降機構 38 之元件示意圖，第 4 圖為本發明第一實施例之鍵盤升降機構 38 於另一視角之元件示意圖，第 5 圖為本發明第一實施例之可攜式電子裝置 30 於鍵盤 36 位於一展開位置之剖面示意圖。如第 3 圖至第 5 圖所示，鍵盤升降機構 38 包含有滑塊 40、連桿 42、樞軸組件 44、驅動件 46 以及彈性件 48。滑塊 40 係可滑動地設置於下殼體 32 內，且連桿 42 之兩端分別樞接於鍵盤 36 之第二側 S2 與滑塊 40。樞軸組件 44 係用來樞接可攜式電子裝置 30 之上殼體 34 與下殼體 32，且驅動件 46 係連接於樞軸組件 44 且可隨上殼體 34 轉動。另外，彈性件 48 係抵接於可攜式電子裝置 30 之下殼體 32 與滑塊 40。

進一步地，可攜式電子裝置 30 之下殼體 32 包含有滑槽結構 321，其係設置對應滑塊 40 的位置上。此外，滑塊 40 另包含有滑塊本體 401、滑動部 403、驅動部 405 以及樞接部 407。滑動部 403 係連接於滑塊本體 401 之底部，且設置於下殼體 32 之滑槽結構 321 內，以使滑塊本體 401 可滑動地設置於下殼體 32 內。驅動部 405 係連接於滑塊本體 401 對應驅動件 46 之一側且抵接於彈性件 48。換言之，於此實施例中，彈性件 48 之一端係抵接於驅動部 405 上，且其另一端係抵接於可攜式電子裝置 30 之下殼體 32 之一殼體壁面 322 內側。藉此，當滑塊 40 之滑塊本體 401 相對於下殼體 32 滑動時，滑塊 40 之驅動部 405 即可相對於下殼體 32 之殼體壁面 322 壓縮或釋放彈性件 48，以使彈性件 48 產生相對應之彈性力。於此實施例中，彈性件 48 可為一彈簧，例如壓簧，但不以此為限，舉例而言，彈性件 48 亦可為一扭簧。也就是說，只要是可提供滑塊 40 彈性力的彈性結構設計，皆屬本發明所保護之範疇。

此外，滑塊 40 之樞接部 407 係設置於滑塊本體 401 相對驅動部 405 之另一側，且其係樞接於連桿 42。由上述設計可知，當滑塊 40 之滑動部 403 相對於下殼體 32 之滑槽結構 321 滑動時，滑塊本體 401 即可帶動連桿 42 轉動，從而使鍵盤 36 相對其第一側 S1 與下殼體 32 之樞接軸轉動。如此一來，本發明之鍵盤升降機構 38 即可驅動鍵盤 36 之第二側 S2 上升或下降。

以下係針對第一實施例之鍵盤升降機構 38 的作動原理進行詳細說明。請參閱第 5 圖至第 7 圖，第 6 圖為本發明第一實施例之可攜式電子裝置 30 於驅動件 46 抵接於滑塊 40 之驅動部 405 的剖面示

意圖，第 7 圖為本發明第一實施例之可攜式電子裝置 30 於鍵盤 36 位於一收合位置之剖面示意圖。如第 5 圖至第 7 圖所示，當使用者欲收合可攜式電子裝置 30 時，首先將可攜式電子裝置 30 之上殼體 34 由第 5 圖所示之位置沿第一轉向 X1（即逆時針方向）轉動至如第 6 圖所示之位置，此時，驅動件 46 係抵接於滑塊 40 之驅動部 405。當可攜式電子裝置 30 之上殼體 34 繼續由第 6 圖所示之位置沿第一轉向 X1 轉動時，驅動件 46 即可推動驅動部 405，藉以驅動滑塊本體 401 沿第一方向 D1 移動。如此一來，滑塊 40 之樞接部 407 即可帶動連桿 42 轉動，進而驅動鍵盤 36 朝如第 7 圖所示之收合位置轉動，直到鍵盤 36 位於如第 7 圖所示之收合位置為止。此時，可攜式電子裝置 30 之上殼體 34 亦完全閉合於下殼體 32 上，以便使用者收納或攜帶。另外，當滑塊本體 401 沿第一方向 D1 移動時，滑塊 40 之驅動部 405 亦同時相對下殼體 32 之殼體壁面 322 內側壓縮彈性件 48，以使彈性件 48 於上述過程中儲存彈性位能。

當使用者欲展開可攜式電子裝置 30 時，首先將可攜式電子裝置 30 之上殼體 34 由第 7 圖所示之位置沿相反於第一軸向 X1 之第二轉向 X2（即順時針方向）轉動至如第 6 圖所示之位置，於上述過程中，彈性件 48 釋放儲存之彈性位能而產生彈性回復力，藉以驅動滑塊 40 之驅動部 405 持續抵接於驅動件 46 且使滑塊本體 401 沿相反於第一方向 D1 之第二方向 D2 移動。如此一來，滑塊 40 之樞接部 407 即可帶動連桿 42 轉動，進而驅動鍵盤 36 朝如第 5 圖所示之展開位置轉動。當可攜式電子裝置 30 之上殼體 34 繼續由第 6 圖所示之位置沿第二轉向 X2 轉動時，此時，驅動件 46 脫離滑塊 40 之驅動部

405，彈性件 48 釋放其餘之彈性位能而轉換為彈性回復力，藉以繼續驅動滑塊本體 401 沿第二方向 D2 移動，且滑塊 40 之樞接部 407 繼續帶動連桿 42 轉動，直到鍵盤 36 位於如第 5 圖所示之展開位置為止。此時，可攜式電子裝置 30 之上殼體 34 完全展開於下殼體 32 上，以便使用者利用位於展開位置之鍵盤 36 執行所欲輸入之功能。

另外，於此實施例中，當驅動件 46 隨上殼體 34 由第 5 圖所示之位置沿第一轉向 X1 驅動滑塊 40 時，滑塊 40 係沿第一方向 D1 移動，此時，滑塊 40 可帶動連桿 42 以相同的第一轉向 X1 轉動（如第 6 圖所示），直到鍵盤 36 位於如第 7 圖所示之收合位置為止。另一方面，當驅動件 46 隨上殼體 34 由第 7 圖所示之位置沿第二轉向 X2 轉動時，彈性件 48 係驅動滑塊 40 沿第二方向 D2 移動，此時，滑塊 40 可帶動連桿 42 以相同的第二轉向 X2 轉動（如第 6 圖所示），直到鍵盤 36 位於如第 5 圖所示之展開位置為止。

請參閱第 8 圖，其繪示本發明一第二實施例之鍵盤升降機構 38' 的元件示意圖。如第 8 圖以及第 3 圖所示，鍵盤升降機構 38' 與上述之鍵盤升降機構 38 的主要不同之處在於鍵盤升降機構 38' 另包含有限位件 50，其係可移動地設置於該下殼體 32 內且對應於滑塊 40 之滑動部 403 的滑動路徑上。請一併參閱第 9 圖至第 11 圖，第 9 圖為本發明第二實施例之限位件 50 的元件示意圖，第 10 圖為本發明第二實施例之可攜式電子裝置 30' 之滑塊 40 於一限位位置之剖面示意圖，第 11 圖為第 10 圖的局部放大圖。如第 9 圖至第 11 圖所示，限位件 50 包含有本體 501、彈性結構 503、限位卡合結構 505 以及按壓結構 507，且下殼體 32 另包含有多個限位凹槽 323。彈性結構 503

設置於本體 501 上且抵接於下殼體 32，限位卡合結構 505 形成於本體 501 上，且按壓結構 507 設置於本體 501 之第一端 P1 且連接於彈性結構 503。彈性結構 503 用來於一第三方向 D3 上提供一彈性力，藉以驅動限位件 50 之本體 501 沿著第三方向 D3 向上復位。

於上述限位件 50 之彈性結構 503 驅動本體 501 沿著第三方向 D3 向上復位時，限位件 50 之限位卡合結構 505 可卡合於下殼體 32 之一限位凹槽 323a 中（如第 11 圖所示）。藉此，當驅動件 46 隨可攜式電子裝置 30' 之上殼體 34 轉動至驅動件 46 脫離滑塊 40 之驅動部 405 的位置時，滑塊 40 之滑塊本體 401 因受彈性件 48 之驅動而沿第二方向 D2 移動。此時，限位件 50 之本體 501 的第二端 P2 即可止擋滑塊 40 之滑塊本體 401 於相對應之該限位位置（如第 10 圖所示）。如此一來，限位件 50 即可限制滑塊 40 之行程，藉以限制連桿 42 的翻轉角度，從而控制鍵盤 36 之第二側 S2 上升的高度。

接著，請參閱第 11 圖至第 13 圖，第 12 圖為本發明第二實施例之滑塊 40 於另一限位位置之剖面示意圖，第 13 圖為第 12 圖的局部放大圖。如第 11 圖至第 13 圖所示，當使用者欲改變鍵盤 36 之第二側 S2 的高度時，首先，需按壓鍵盤升降機構 38' 之限位件 50 的按壓結構 507，使按壓結構 507 驅動限位件 50 之本體 501 往相反於第三方向 D3 之第四方向 D4 向下運動，此時，本體 501 上之限位卡合結構 505 即可脫離限位凹槽 323a，且彈性結構 503 係呈現壓縮狀態。接著，再沿著第一方向 D1 或第二方向 D2 推動按壓結構 507，舉例來說可沿著第一方向 D1 推動第 11 圖所示之按壓結構 507，以使本體 501 上之限位卡合結構 505 移動至對應限位凹槽 323b 的位置後鬆

開按壓結構 507，此時，彈性結構 503 驅動限位件 50 之本體 501 沿著第三方向 D3 向上復位，以使限位件 50 之限位卡合結構 505 卡合於下殼體 32 之限位凹槽 323b（如第 13 圖所示）。此時，限位件 50 之本體 501 的第二端 P2 即可止擋滑塊 40 之滑塊本體 401 於相對應之該限位位置（如第 12 圖所示）。如此一來，限位件 50 即可改變滑塊 40 之行程，從而改變鍵盤 36 之第二側 S2 上升的高度。

於實際應用中，限位件 50 之彈性結構 503 與限位卡合結構 505 係可一體成型於限位件 50 之本體 501 上。於此實施例中，下殼體 32 之限位凹槽 323 係實質為一鋸齒狀結構，但不以此為限。舉例來說，限位凹槽 323 亦可為一城垛狀結構，也就是說，只要是固定限位件 50 之限位卡合結構 505 的結構設計皆屬本發明所保護之範疇。

請參閱第 14 圖及第 15 圖。第 14 圖為本發明第三實施例之可攜式電子裝置 30" 於一展開位置之剖面示意圖。第 15 圖為本發明第三實施例之可攜式電子裝置 30" 於一收合位置之剖面示意圖。如第 14 圖與第 6 圖所示，可攜式電子裝置 30" 與上述之可攜式電子裝置 30 的主要不同之處在於彈性件 48 之設置方式，可攜式電子裝置 30" 之下殼體 32 另包含有下殼體本體 324 以及支撐壁面 325，支撐壁面 325 係設置於下殼體本體 324 對應鍵盤 36 之第二側 S2 與滑塊 40 之驅動部 405 之間的位置上。另外，鍵盤升降機構 38" 之彈性件 48 係抵接於滑塊 40 之驅動部 405 與下殼體 32 之支撐壁面 325 上。換言之，彈性件 48 之一端係抵接於滑塊 40 之驅動部 405 上，且其另一端係抵接於可攜式電子裝置 30 之下殼體 32 之支撐壁面 325。藉此，當

滑塊 40 之滑塊本體 401 相對於下殼體 32 滑動時，滑塊 40 之驅動部 405 即可相對下殼體 32 之支撐壁面 325 壓縮或釋放彈性件 48，以使彈性件 48 產生相對應之彈性力。除此之外，鍵盤升降機構 38"之驅動件 46 係連接於樞軸組件 44 且可隨上殼體 34 轉動，進一步地，驅動件 46 係隨時抵接於滑塊 40 之驅動部 405 上。

以下係針對本發明之鍵盤升降機構 38"的作動原理進行詳細說明。如第 14 圖至第 15 圖所示，當使用者欲收合可攜式電子裝置 30"時，將可攜式電子裝置 30"之上殼體 34 由第 14 圖所示之位置沿第一轉向 X1（即逆時針方向）轉動，驅動件 46 可逐漸分離於滑塊 40 之驅動部 405。此時，彈性件 48 釋放彈性位能並提供一彈性回復力以推動驅動部 405。藉此，驅動滑塊本體 401 即可被驅動而沿第一方向 D1 移動。如此一來，滑塊 40 之樞接部 407 即可帶動連桿 42 轉動，進而驅動鍵盤 36 朝如第 15 圖所示之收合位置轉動，直到鍵盤 36 位於如第 15 圖所示之收合位置為止。此時，可攜式電子裝置 30 之上殼體 34 亦完全閉合於下殼體 32 上，以便使用者收納或攜帶。再者，於滑塊本體 401 沿第一方向 D1 移動時，滑塊 40 之驅動部 405 亦同時相對下殼體 32 之支撐壁面 325 釋放彈性件 48，以使彈性件 48 於上述過程中釋放彈性位能以產生彈性回復力。

當使用者欲展開可攜式電子裝置 30"時，將可攜式電子裝置 30"之上殼體 34 由第 15 圖所示之位置沿第二轉向 X2（即順時針方向）轉動，驅動件 46 係推動滑塊 40 之驅動部 405，以使滑塊本體 401 沿相反於第一方向 D1 之第二方向 D2 移動。如此一來，滑塊本體 401 之樞接部 407 即可帶動連桿 42 轉動，進而驅動鍵盤 36 朝如第

14 圖所示之展開位置轉動。此時，可攜式電子裝置 30 之上殼體 34 亦完全展開於下殼體 32 上，以便使用者利用位於展開位置之鍵盤 36 執行其所欲輸入之功能。值得一提的是，於滑塊本體 401 沿第二方向 D2 移動時，滑塊 40 之驅動部 405 亦同時相對下殼體 32 之支撐壁面 325 壓縮彈性件 48，以使彈性件 48 於上述過程中儲存彈性位能。值得一提的是，上述之鍵盤升降機構 38" 另可包含限位件 50，其結構設置與作用原理相似於鍵盤升降機構 38'，其係可以此類推，為求簡潔，故於此不再贅述。

綜上所述，本發明係利用驅動件、滑塊、彈性件以及連桿之間的配合，藉以達到鍵盤於可攜式電子裝置之上殼體轉動時可於收合位置與展開位置間升降的功效，由於上述之設計其構造較簡易，故不需佔用大量之空間，因此，對於以輕薄為趨勢的設計來說較具有競爭力。另一方面，本發明係可利用限位件上的限位卡合結構卡合於可攜式電子裝置之下殼體的複數個限位凹槽的其中之一中，使限位件可止擋滑塊於相對應之限位位置。藉此，上述之限位件即可限制滑塊之行程，藉以調整連桿的翻轉角度，從而控制鍵盤之第二側上升的高度。如此一來，本發明之鍵盤升降機構即可根據使用者喜好控制鍵盤與可攜式電子裝置之下殼體間的使用角度。

以上所述僅為本發明之實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明第一實施例之可攜式電子裝置之元件示意圖。

第 2 圖為本發明第一實施例之可攜式電子裝置之元件爆炸示意

圖。

第 3 圖為本發明第一實施例之鍵盤升降機構之元件示意圖。

第 4 圖為本發明第一實施例之鍵盤升降機構於另一視角之元件示意圖。

第 5 圖為本發明第一實施例之可攜式電子裝置於鍵盤位於展開位置之剖面示意圖。

第 6 圖為本發明第一實施例之可攜式電子裝置於驅動件抵接於滑塊之驅動部的剖面示意圖。

第 7 圖為本發明第一實施例之可攜式電子裝置於鍵盤位於收合位置之剖面示意圖。

第 8 圖為本發明第二實施例之鍵盤升降機構的元件示意圖。

第 9 圖為本發明第二實施例之限位件的元件示意圖。

第 10 圖為本發明第二實施例之可攜式電子裝置之滑塊於限位位置之剖面示意圖。

第 11 圖為第 10 圖的局部放大圖。

第 12 圖為本發明第二實施例之滑塊於另一限位位置之剖面示意圖。

第 13 圖為第 12 圖的局部放大圖。

第 14 圖為本發明第三實施例之可攜式電子裝置於展開位置之剖面示意圖。

第 15 圖為本發明第三實施例之可攜式電子裝置於收合位置之剖面示意圖。

【主要元件符號說明】

30、30'、30"	可攜式電子裝置	32	下殼體
34	上殼體	36	鍵盤
38、38'、38"	鍵盤升降機構	40	滑塊
42	連桿	44	樞軸組件
46	驅動件	48	彈性件
50	限位件	321	滑槽結構
322	殼體壁面	323、	限位凹槽
		323a、323b	
324	下殼體本體	325	支撐壁面
401	滑塊本體	403	滑動部
405	驅動部	407	樞接部
501	本體	503	彈性結構
505	限位卡合結構	507	按壓結構
P1	第一端	P2	第二端
S1	第一側	S2	第二側
X1	第一轉向	X2	第二轉向
D1	第一方向	D2	第二方向
D3	第三方向	D4	第四方向

七、申請專利範圍：

1. 一種用來升降一可攜式電子裝置之一鍵盤的鍵盤升降機構，該可攜式電子裝置具有一上殼體以及一下殼體，該鍵盤之一第一側係樞接於該下殼體，該鍵盤升降機構包含有：
 - 一滑塊，其係可滑動地設置於該下殼體內；
 - 一連桿，其兩端係分別樞接於該鍵盤之一第二側與該滑塊；
 - 一樞軸組件，其係用來樞接該上殼體與該下殼體；
 - 一驅動件，其係連接於該樞軸組件；以及
 - 一彈性件，其係抵接於該下殼體與該滑塊，該彈性件與該驅動件係於該上殼體沿一第一轉向轉動時驅動該滑塊沿一第一方向移動，藉以帶動該連桿轉動，使得該鍵盤轉動至一收合位置，且該彈性件與該驅動件係於該上殼體沿相反於該第一轉向之一第二轉向轉動時驅動該滑塊沿相反於該第一方向之一第二方向移動，藉以帶動該連桿轉動，使得該鍵盤轉動至一展開位置。
2. 如請求項 1 所述之鍵盤升降機構，其中該滑塊另包含有：
 - 一滑塊本體；
 - 一滑動部，其係連接於該滑塊本體之底部，該滑動部係設置於該下殼體之一滑槽結構內，以使該滑塊本體可滑動地設置於該下殼體內；
 - 一驅動部，其係連接於該滑塊本體上對應該驅動件之一側且抵接於該彈性件，該驅動件係於該上殼體沿該第一轉向轉動時推

動該驅動部，藉以驅動該滑塊本體沿該第一方向移動，且該彈性件係於該上殼體沿該第二轉向轉動時推動該驅動部，藉以驅動該滑塊本體沿該第二方向移動；以及一樞接部，其係設置於該滑塊本體相對該驅動部之另一側，該樞接部係樞接於該連桿。

3. 如請求項 2 所述之鍵盤升降機構，其中該彈性件係抵接於該下殼體之一殼體壁面內側與該滑塊之該驅動部，當該上殼體沿該第一轉向轉動時，該彈性件及該驅動件驅動該鍵盤轉動至該收合位置，且當該上殼體沿該第二轉向轉動時，該彈性件及該驅動件驅動該鍵盤轉動至該展開位置。
4. 如請求項 2 所述之鍵盤升降機構，其中該彈性件係抵接於該下殼體之位於該鍵盤與該滑塊之該驅動部之間之一支撐壁面與該滑塊之該驅動部，當該上殼體沿該第一轉向轉動時，該彈性件及該驅動件驅動該鍵盤轉動至該收合位置，且當該上殼體沿該第二轉向轉動時，該彈性件及該驅動件驅動該鍵盤轉動至該展開位置。
5. 如請求項 3 或 4 所述之鍵盤升降機構，另包含有一限位件，其係可移動地設置於該下殼體內，該限位件包含有：
 - 一本體；
 - 一彈性結構，其係設置於該本體上且抵接於該下殼體，該彈性結構用來於一第三方向上提供一彈性力，藉以驅動該本體復位；以及
 - 一限位卡合結構，其係形成於該本體上，該限位卡合結構用來於該彈性結構驅動該本體復位時卡合於該下殼體之一限位凹

槽，以使該本體之一端止擋該滑塊本體於相對應之一限位位置。

6. 如請求項 5 所述之鍵盤升降機構，其中該限位件另包含有：
 - 一按壓結構，其係設置於該本體之另一端且連接於該彈性結構，該按壓結構用來驅動該本體往相反於該第三方向之一第四方向運動，以使該限位卡合結構脫離該限位凹槽。
7. 如請求項 5 所述之鍵盤升降機構，其中該彈性結構與該限位卡合結構係一體成型於該本體上。
8. 如請求項 1 所述之鍵盤升降機構，其中該彈性件係為一彈簧。
9. 如請求項 1 所述之鍵盤升降機構，其中當該彈性件與該驅動件驅動該滑塊沿該第一方向移動時，該連桿係朝該第一轉向轉動，且當該彈性件與該驅動件驅動該滑塊沿該第二方向移動時，該連桿係朝該第二轉向轉動。
10. 一種可攜式電子裝置，其包含有：
 - 一下殼體；
 - 一上殼體，其係樞接於該下殼體；
 - 一鍵盤，其係設置於該下殼體上且該鍵盤之一第一側樞接於該下殼體；以及
 - 一鍵盤升降機構，其係用來升降該鍵盤，該鍵盤升降機構包含有：
 - 一滑塊，其係可滑動地設置於該下殼體內；
 - 一連桿，其兩端分別樞接於該鍵盤之一第二側與該滑塊；
 - 一樞軸組件，其係用來樞接該上殼體與該下殼體；
 - 一驅動件，其係連接於該樞軸組件；以及

一彈性件，其係抵接於該下殼體與該滑塊，該彈性件與該驅動件係於該上殼體沿一第一轉向轉動時驅動該滑塊沿一第一方向移動，藉以帶動該連桿轉動，使得該鍵盤轉動至一收合位置，且該彈性件與該驅動件係於該上殼體沿相反於該第一轉向之一第二轉向轉動時驅動該滑塊沿相反於該第一方向之一第二方向移動，藉以帶動該連桿轉動，使得該鍵盤轉動至一展開位置。

11. 如請求項 10 所述之可攜式電子裝置，其中該下殼體包含有一滑槽結構，其係設置對應該滑塊的位置上，該滑塊另包含有：
- 一滑塊本體；
 - 一滑動部，其係連接於該滑塊本體之底部，該滑動部係設置於該下殼體之一滑槽結構內，以使該滑塊本體可滑動地設置於該下殼體內；
 - 一驅動部，其係連接於該滑塊本體上對應該驅動件之一側且抵接於該彈性件，該驅動件係於該上殼體沿該第一轉向轉動時推動該驅動部，藉以驅動該滑塊本體沿該第一方向移動，且該彈性件係於該上殼體沿該第二轉向轉動時推動該驅動部，藉以驅動該滑塊本體沿該第二方向移動；以及
 - 一樞接部，其係設置於該滑塊本體相對該驅動部之另一側，該樞接部係樞接於該連桿。
12. 如請求項 11 所述之可攜式電子裝置，其中該下殼體具有一殼體壁面，該彈性件係抵接於該殼體壁面內側與該滑塊之該驅動部，當該上殼體沿該第一轉向轉動時，該彈性件及該驅動件驅動該鍵

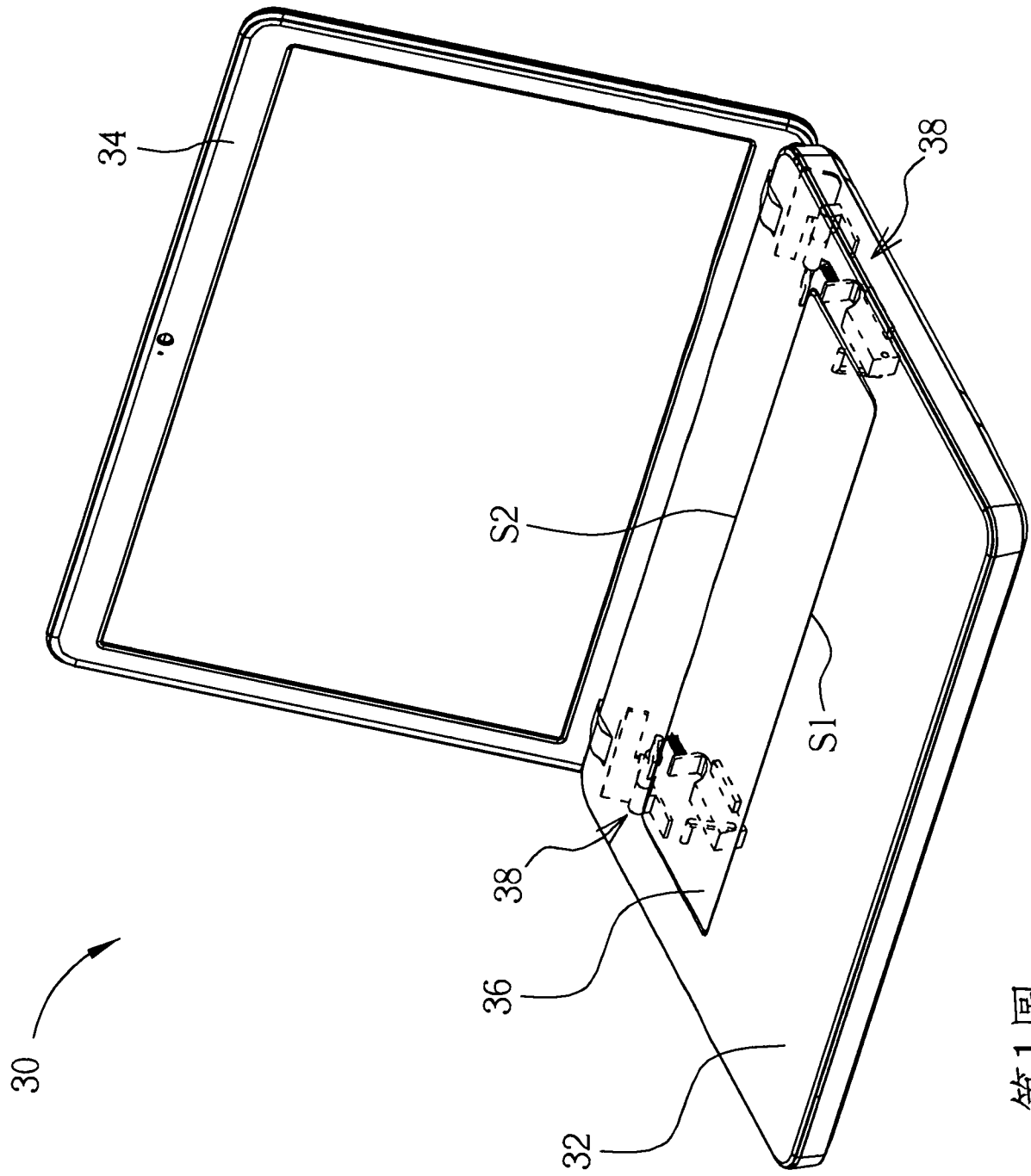
盤轉動至該收合位置，且當該上殼體沿該第二轉向轉動，該彈性件及該驅動件驅動該鍵盤轉動至該展開位置。

13. 如請求項 11 所述之可攜式電子裝置，其中該下殼體另包含有：
 - 一下殼體本體；以及
 - 一支撐壁面，其係設置於該下殼體本體對應該鍵盤與該驅動部之間的位置上，且該彈性件係抵接於該支撐壁面與該滑塊之該驅動部，當該上殼體沿該第一轉向轉動時，該彈性件及該驅動件驅動該鍵盤轉動至該收合位置，且當該上殼體沿該第二轉向轉動時，該彈性件及該驅動件驅動該鍵盤轉動至該展開位置。
14. 如請求項 12 或 13 所述之可攜式電子裝置，其中該下殼體另包含有複數個限位凹槽，該鍵盤升降機構另包含有一限位件，其係可移動地設置於該下殼體內，該限位件包含有：
 - 一本體；
 - 一彈性結構，其係設置於該本體上且抵接於該下殼體，該彈性結構用來於一第三方向上提供一彈性力，藉以驅動該本體復位；以及
 - 一限位卡合結構，其係形成於該本體上，該限位卡合結構用來於該彈性結構驅動該本體復位時卡合於該下殼體之該複數個限位凹槽的其中之一中，以使該本體之一端止擋該滑塊本體於相對應之一限位位置。
15. 如請求項 14 所述之可攜式電子裝置，其中該限位件另包含有：
 - 一按壓結構，其係設置於該本體之另一端且連接於該彈性結構，

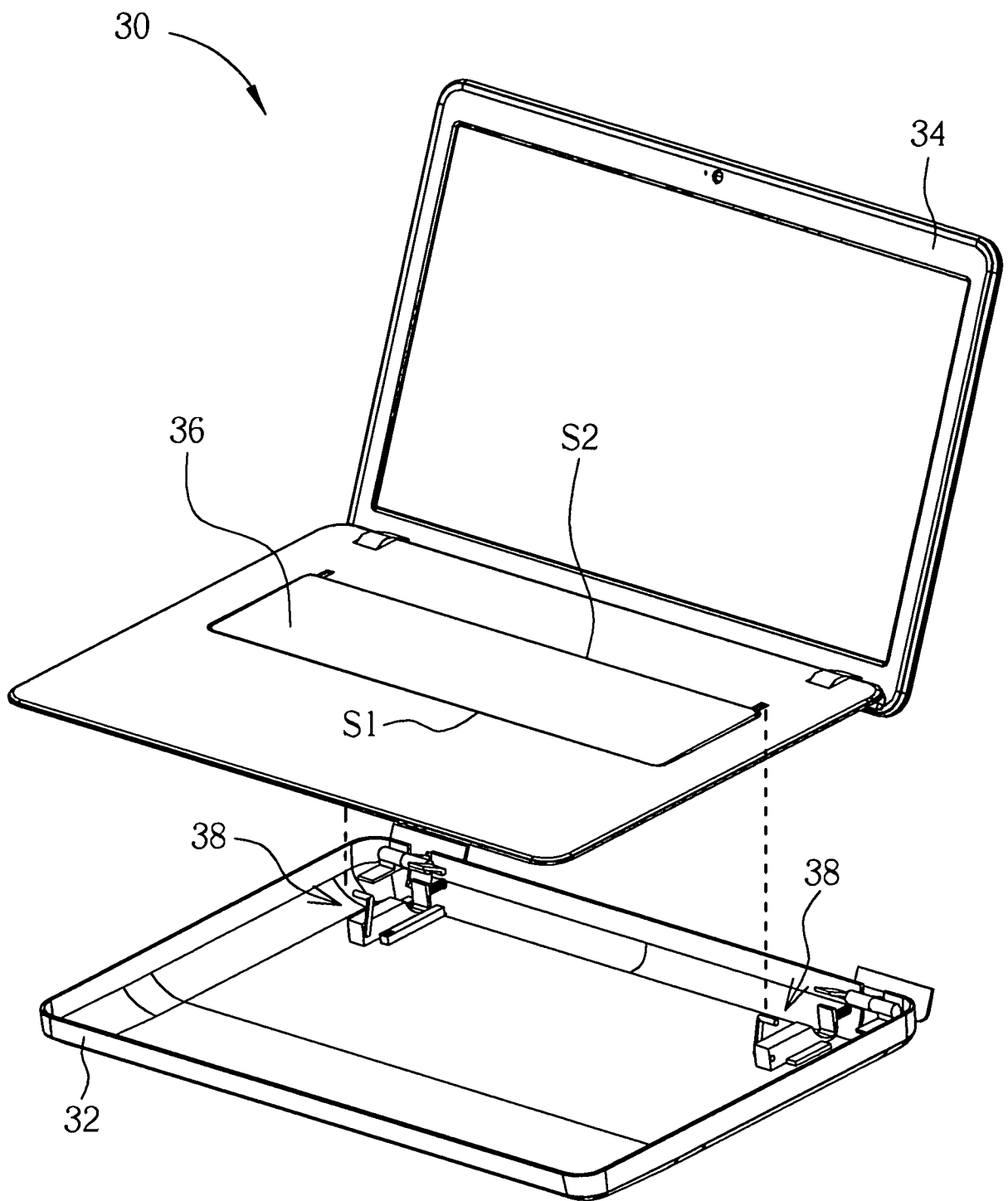
該按壓結構用來驅動該本體往相反於該第三方向之一第四方向運動，以使該限位卡合結構脫離該限位凹槽。

16. 如請求項 14 所述之可攜式電子裝置，其中該複數個限位凹槽係實質為一鋸齒狀結構或一城垛狀結構。
17. 如請求項 14 所述之可攜式電子裝置，其中該彈性結構與該限位卡合結構係一體成型於該本體上。
18. 如請求項 10 所述之可攜式電子裝置，其中該彈性件係為一彈簧。
19. 如請求項 10 所述之可攜式電子裝置，其中當該彈性件與該驅動件驅動該滑塊沿該第一方向移動時，該連桿係朝該第一轉向轉動，且當該彈性件與該驅動件驅動該滑塊沿該第二方向移動時，該連桿係朝該第二轉向轉動。

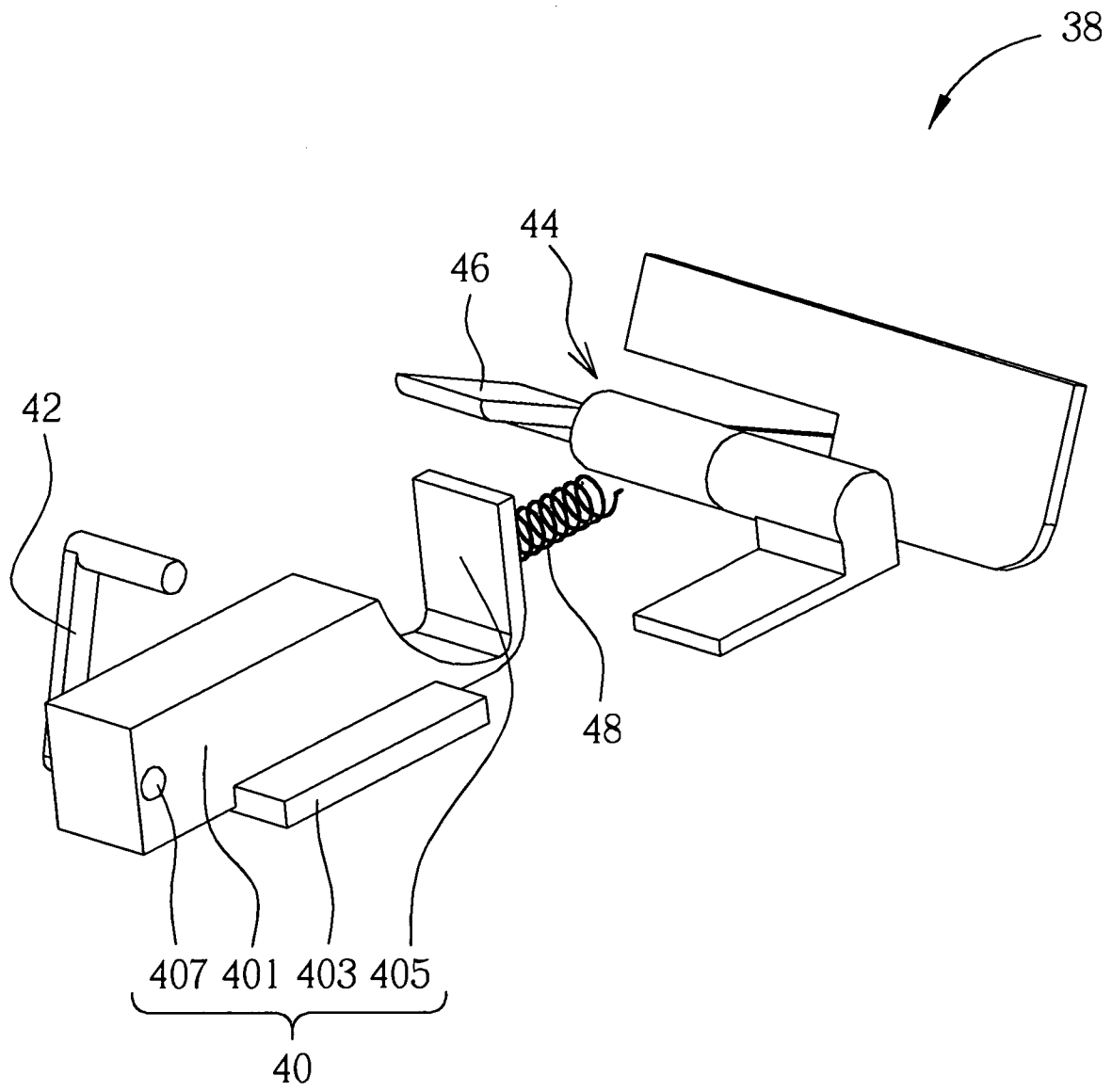
八、圖式：



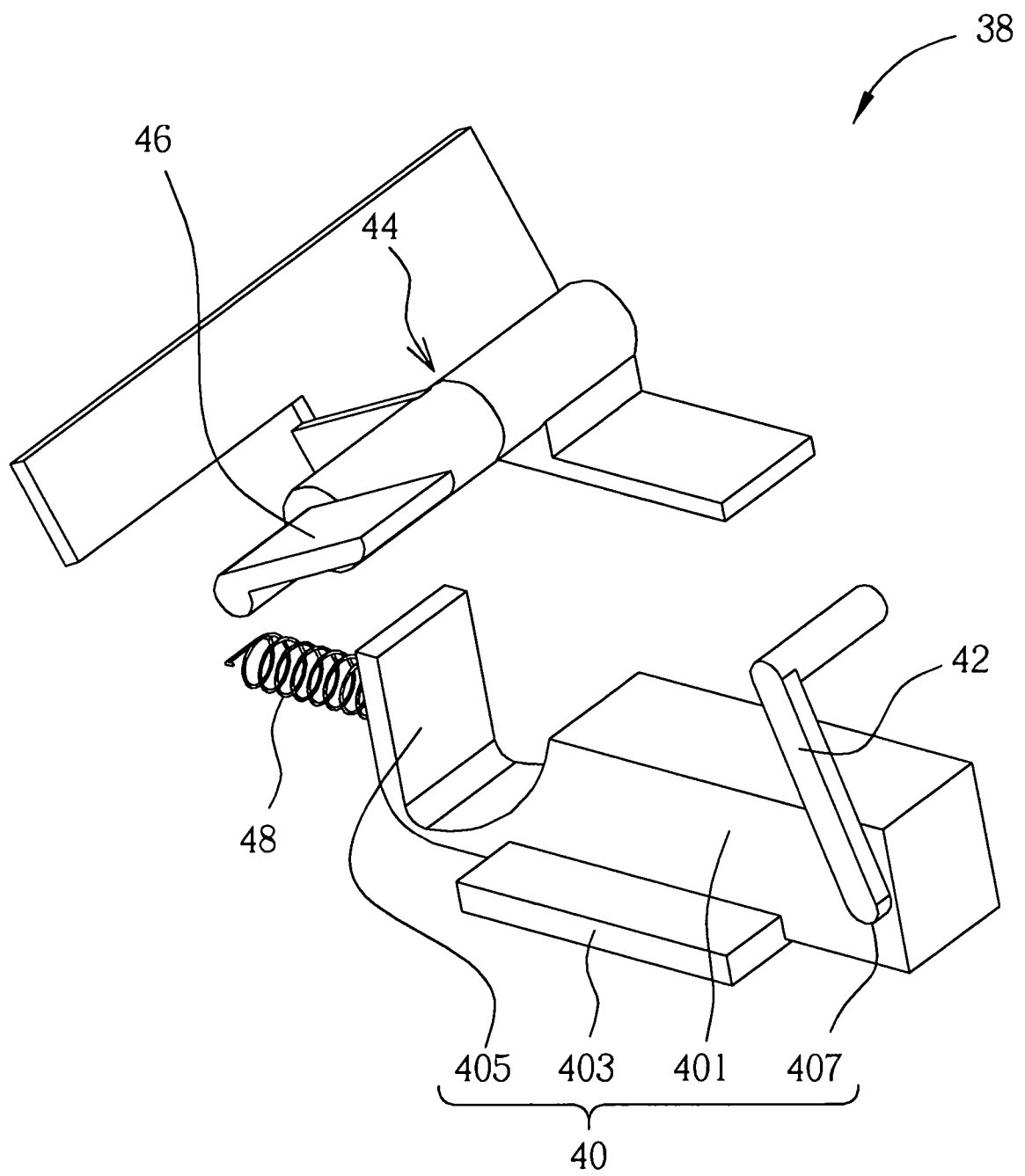
第1圖



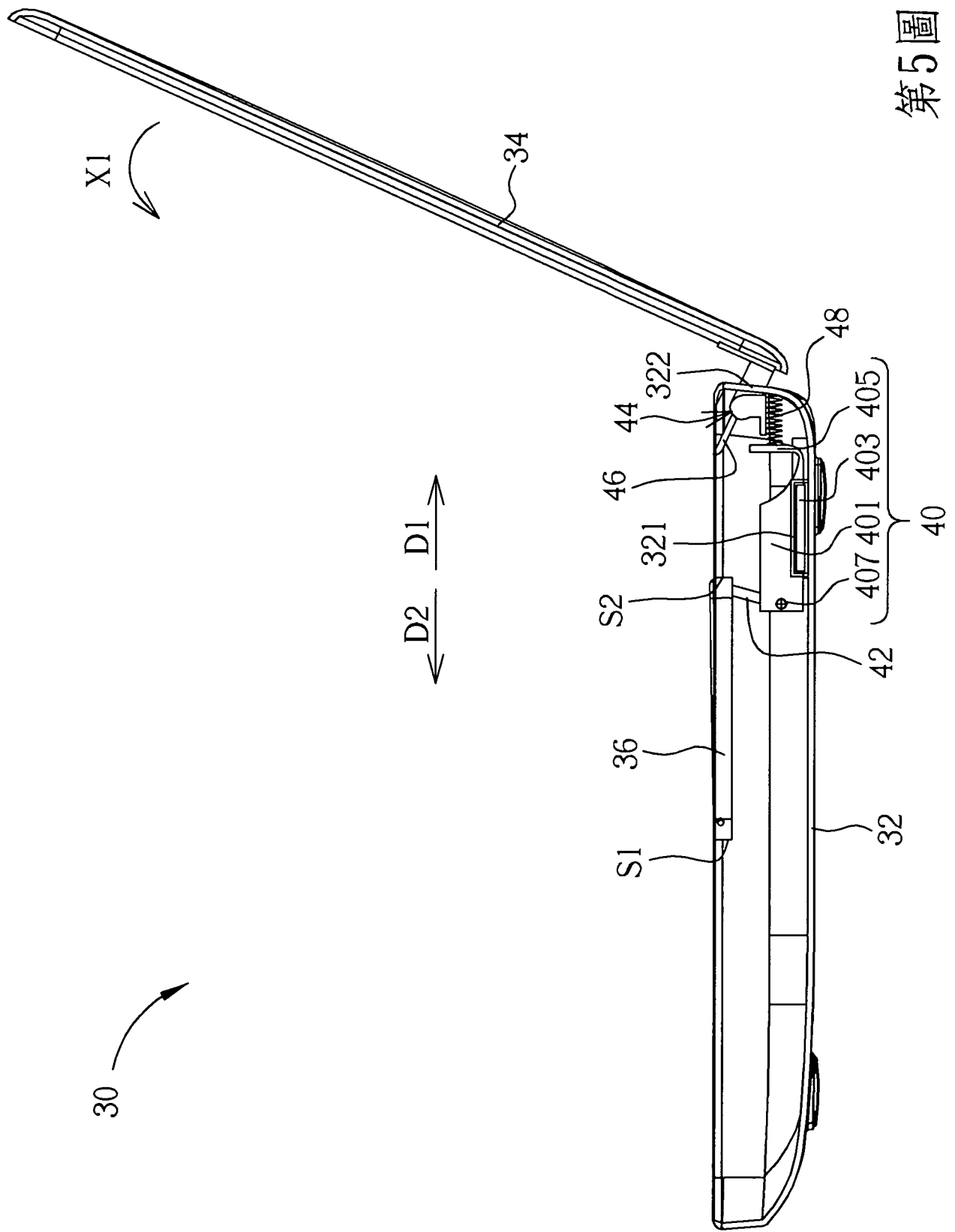
第2圖



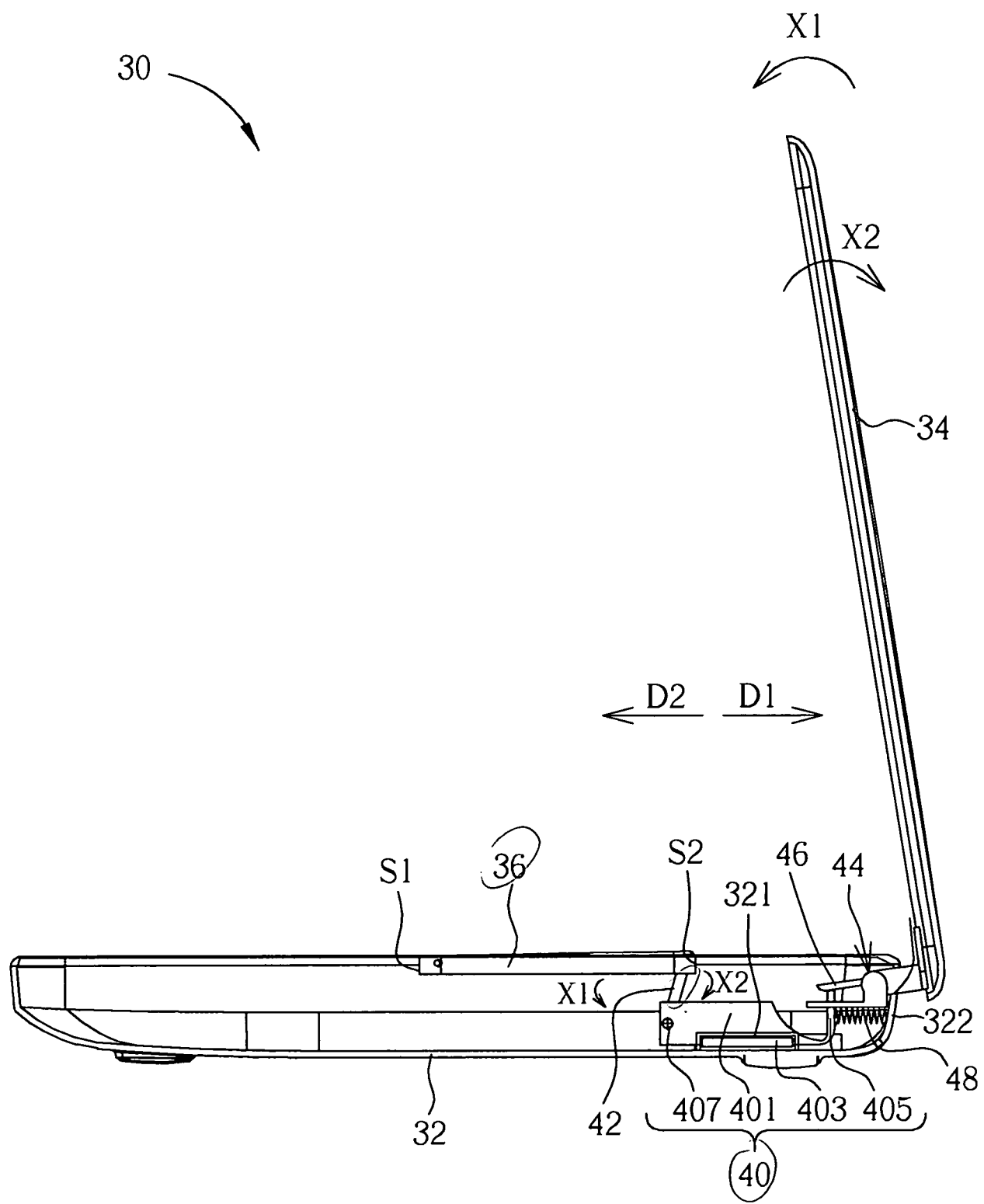
第3圖



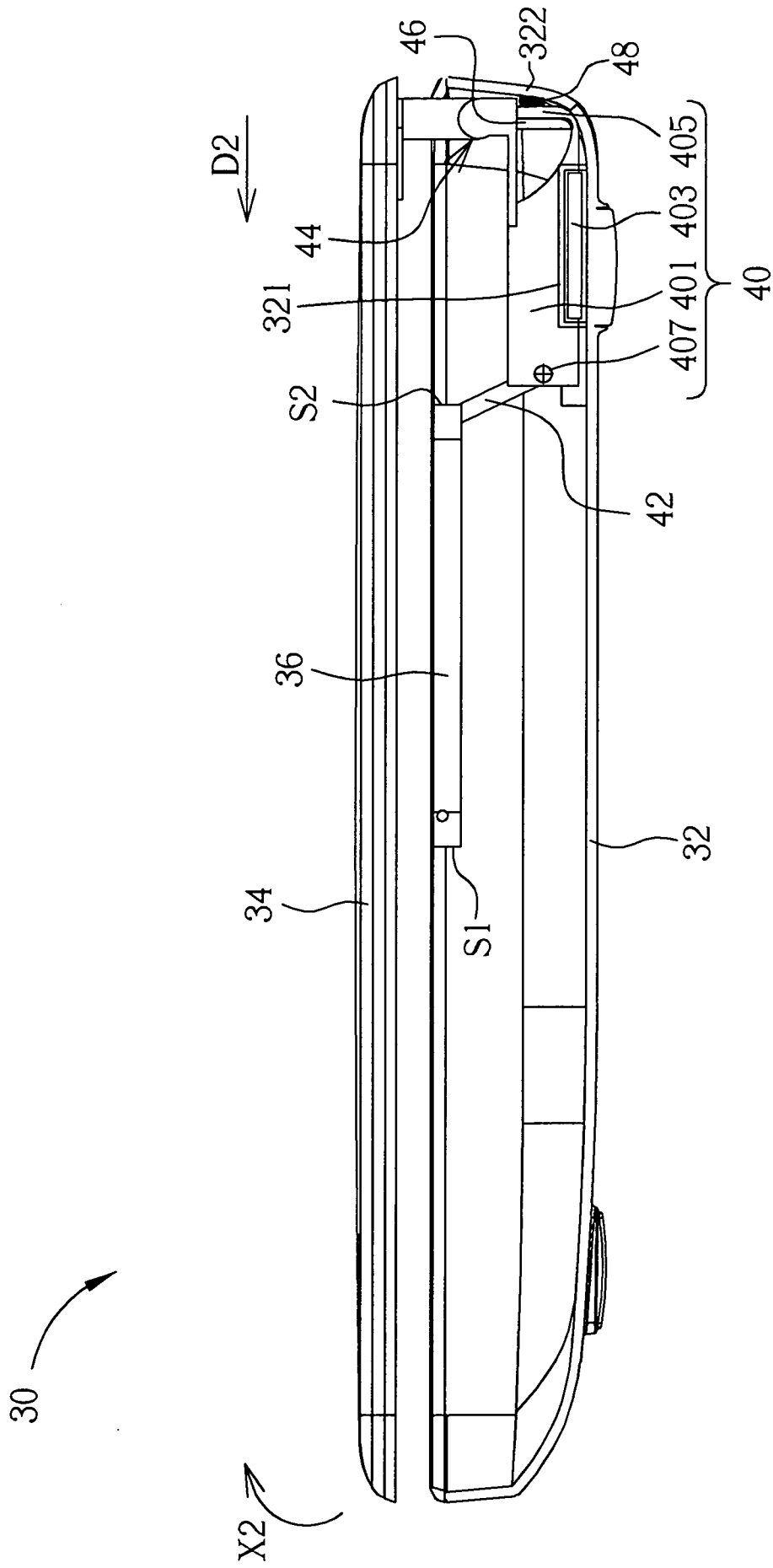
第4圖



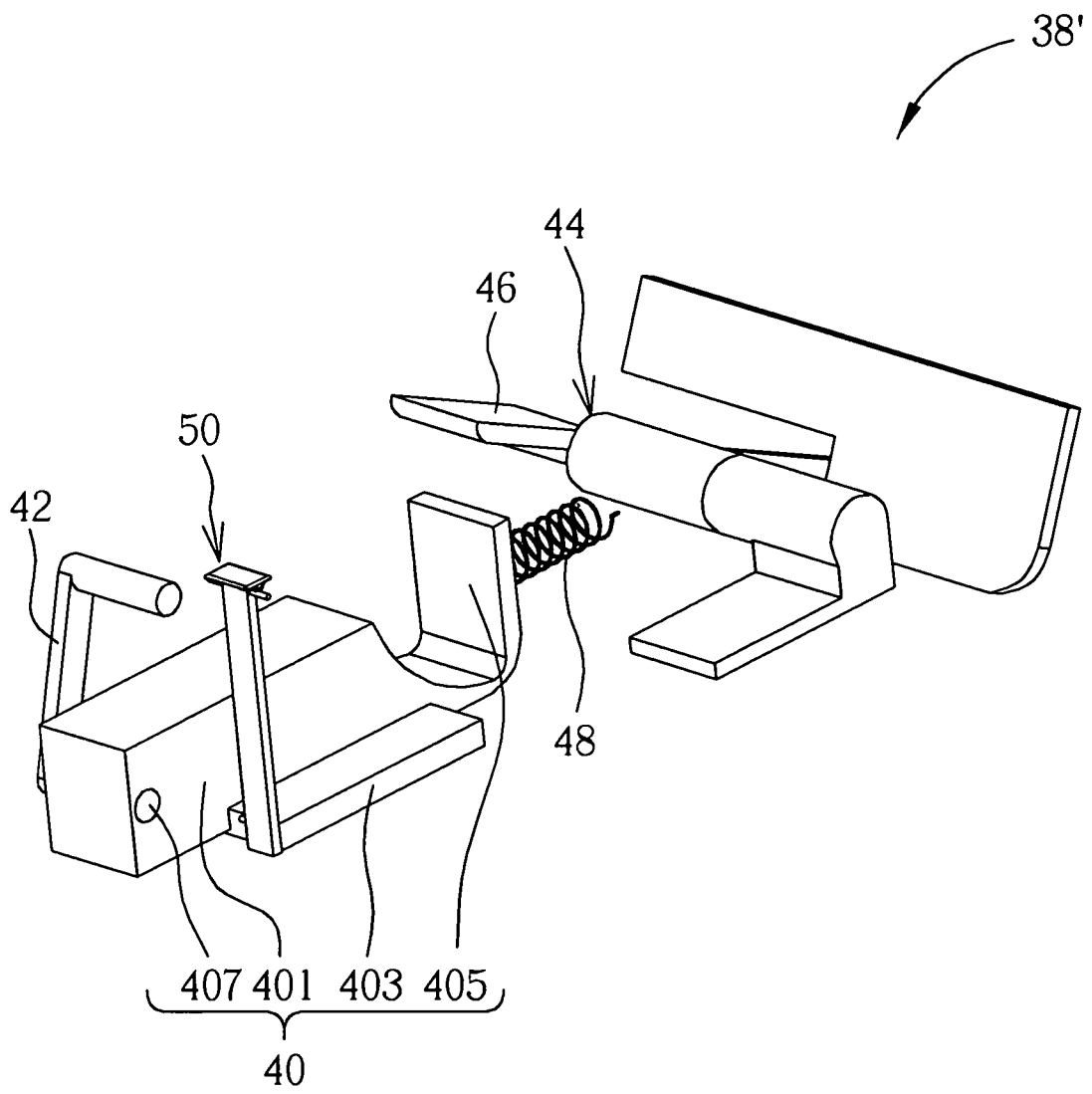
第5圖



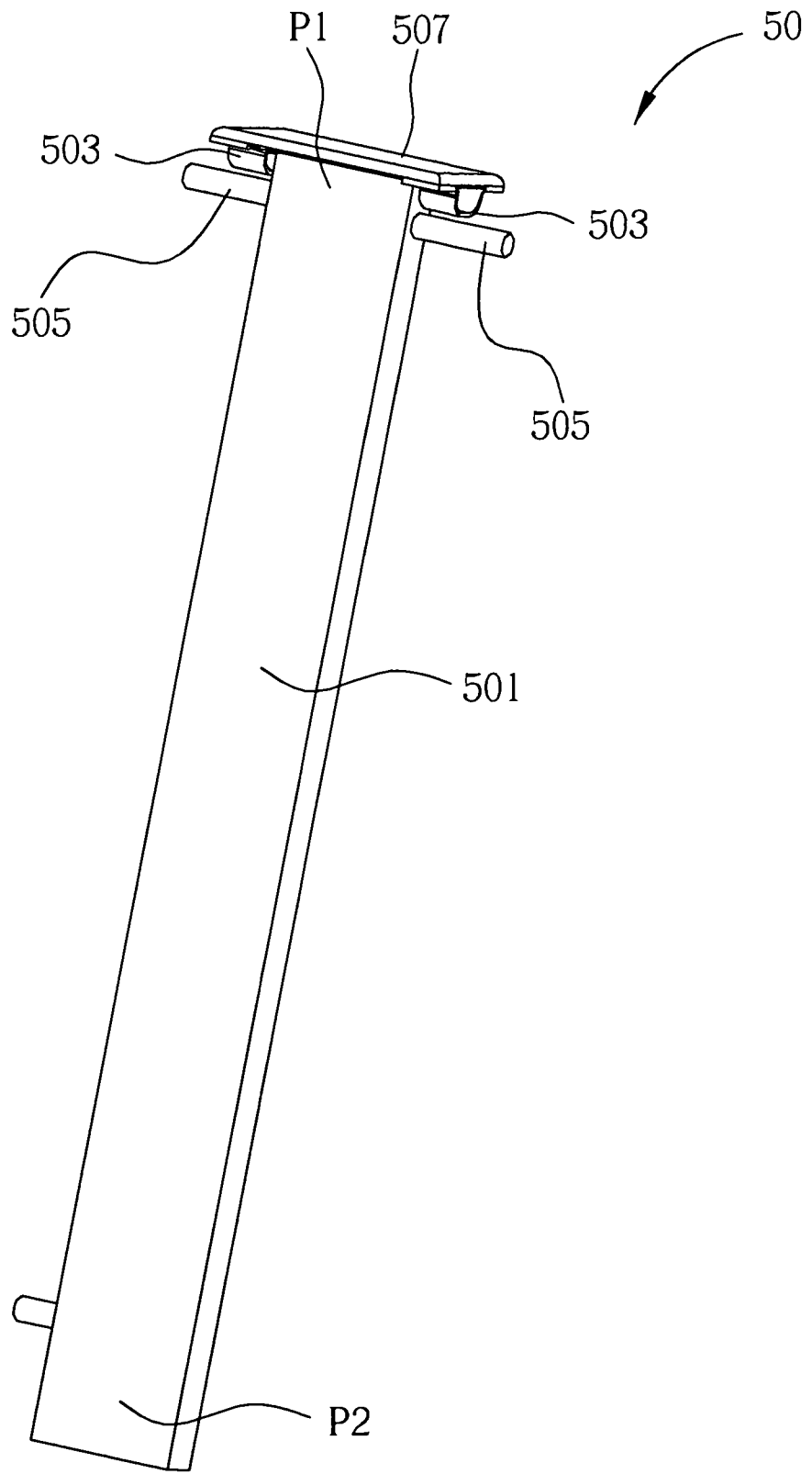
第6圖



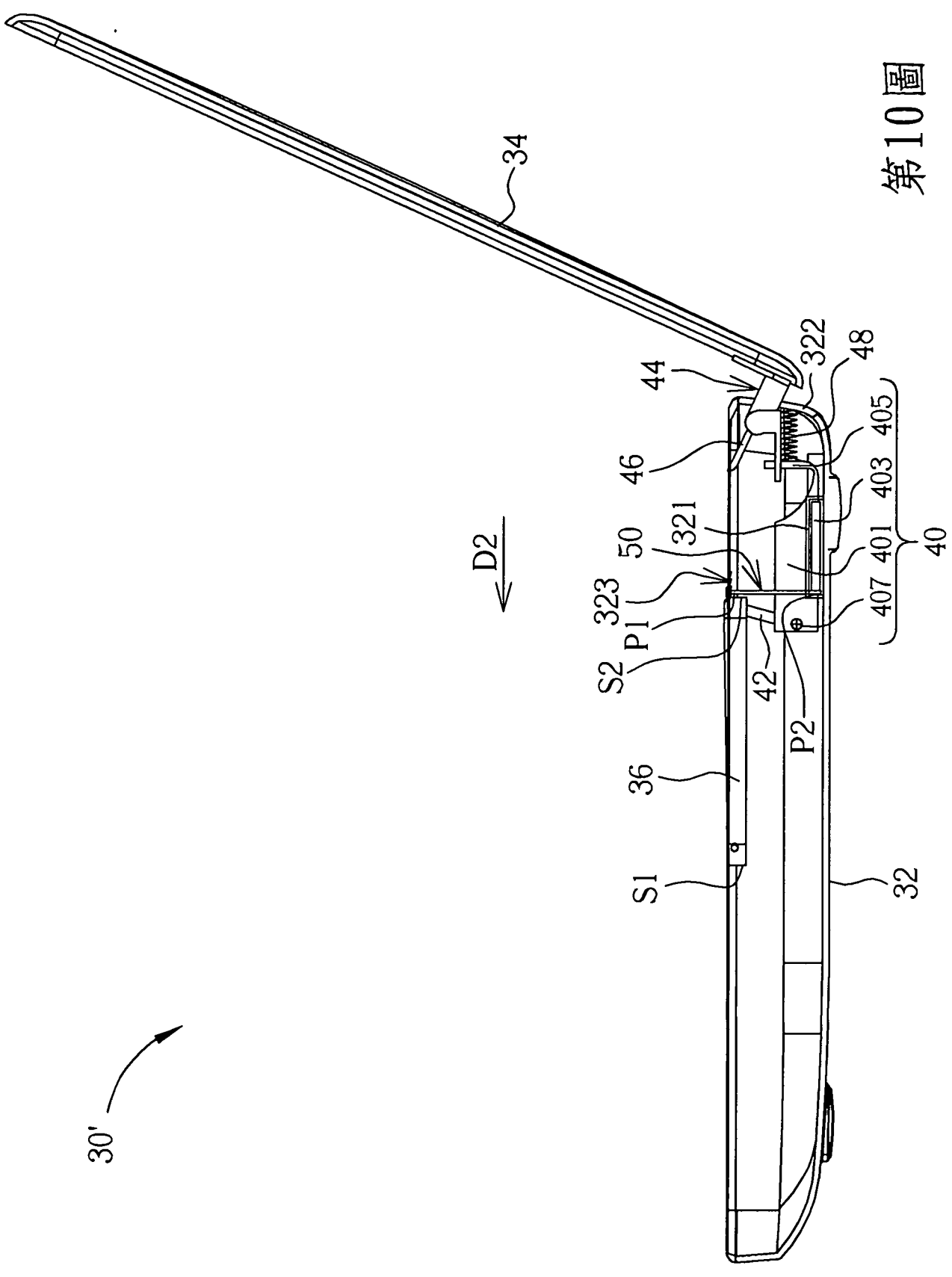
第7圖



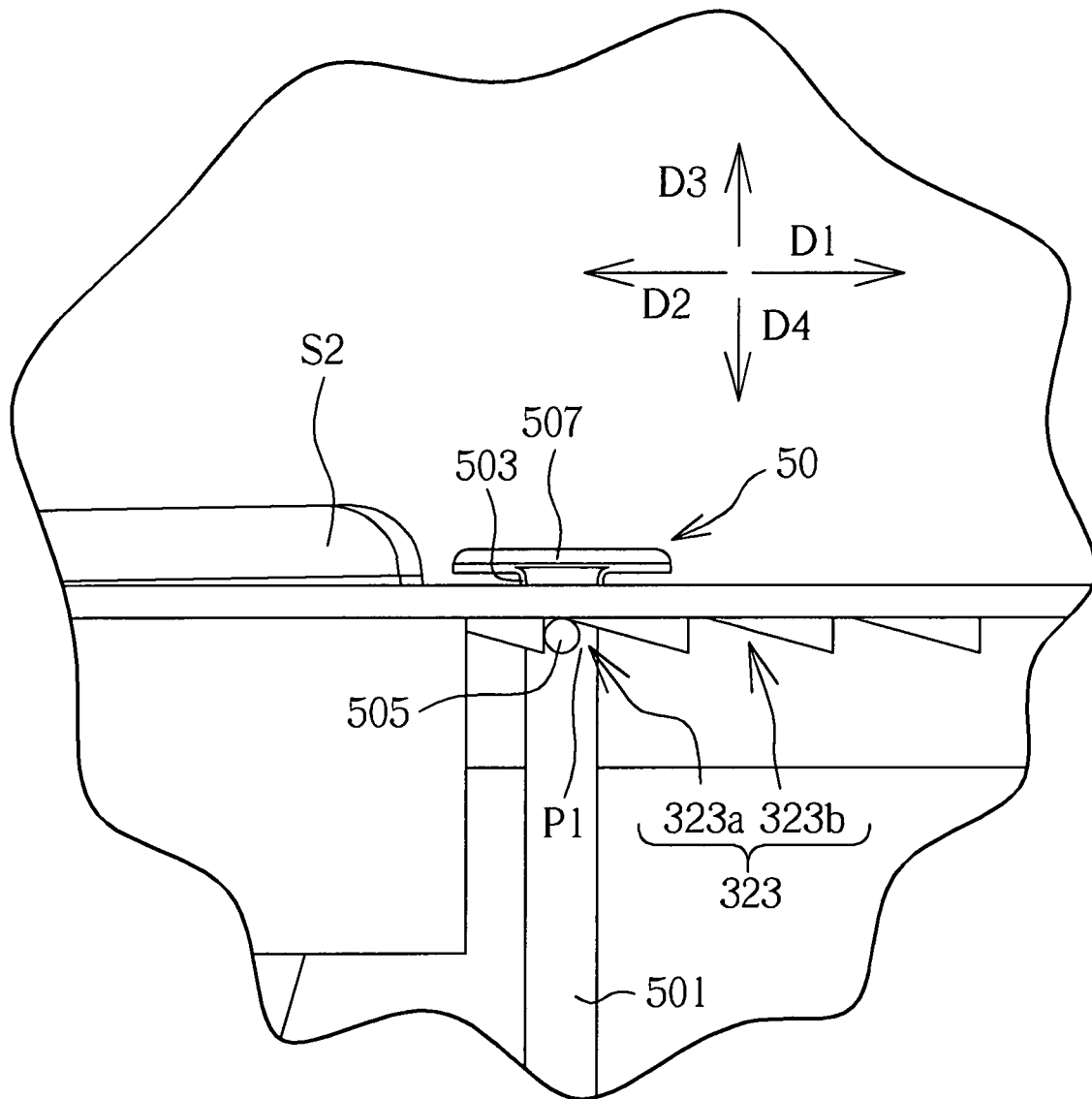
第8圖



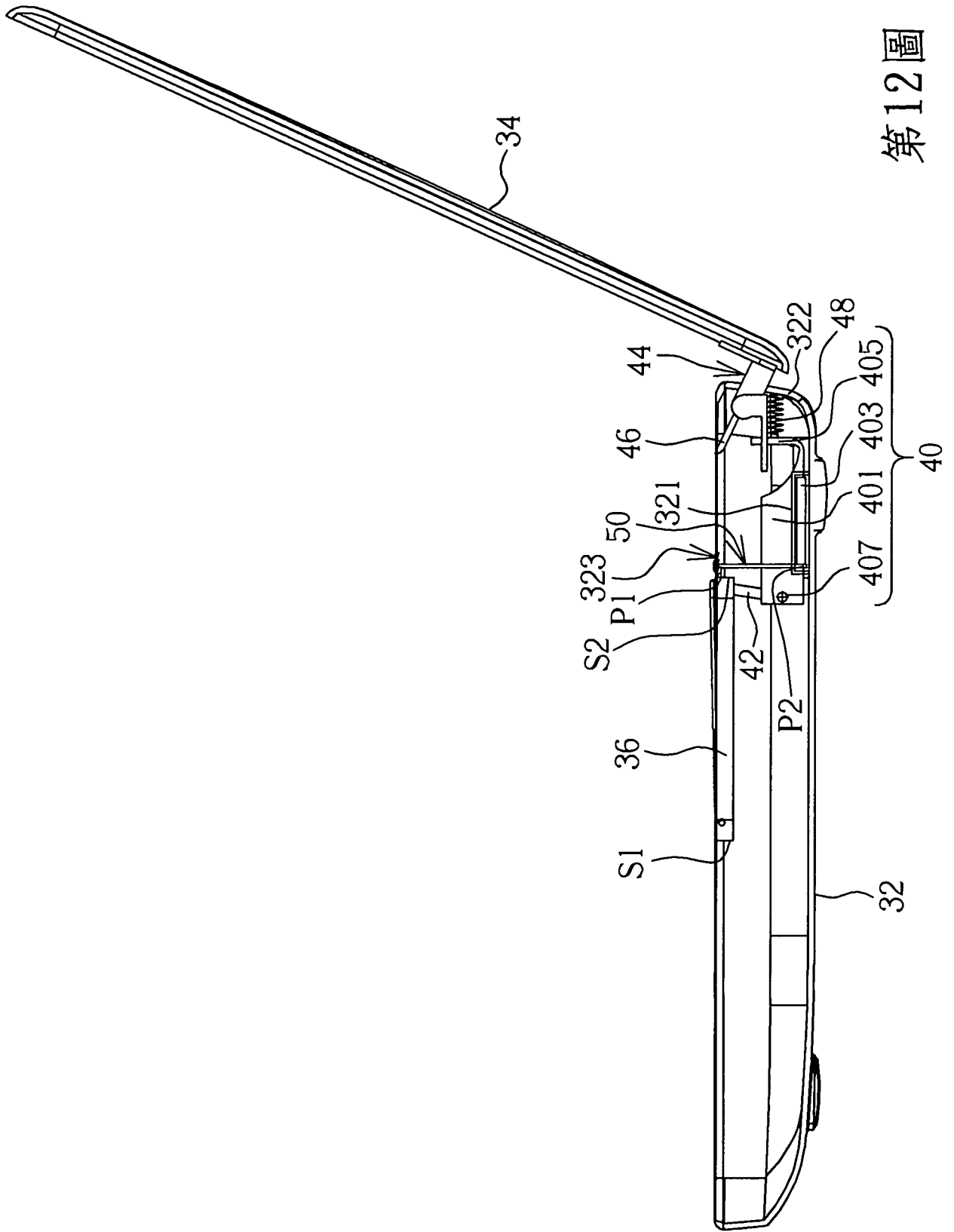
第9圖



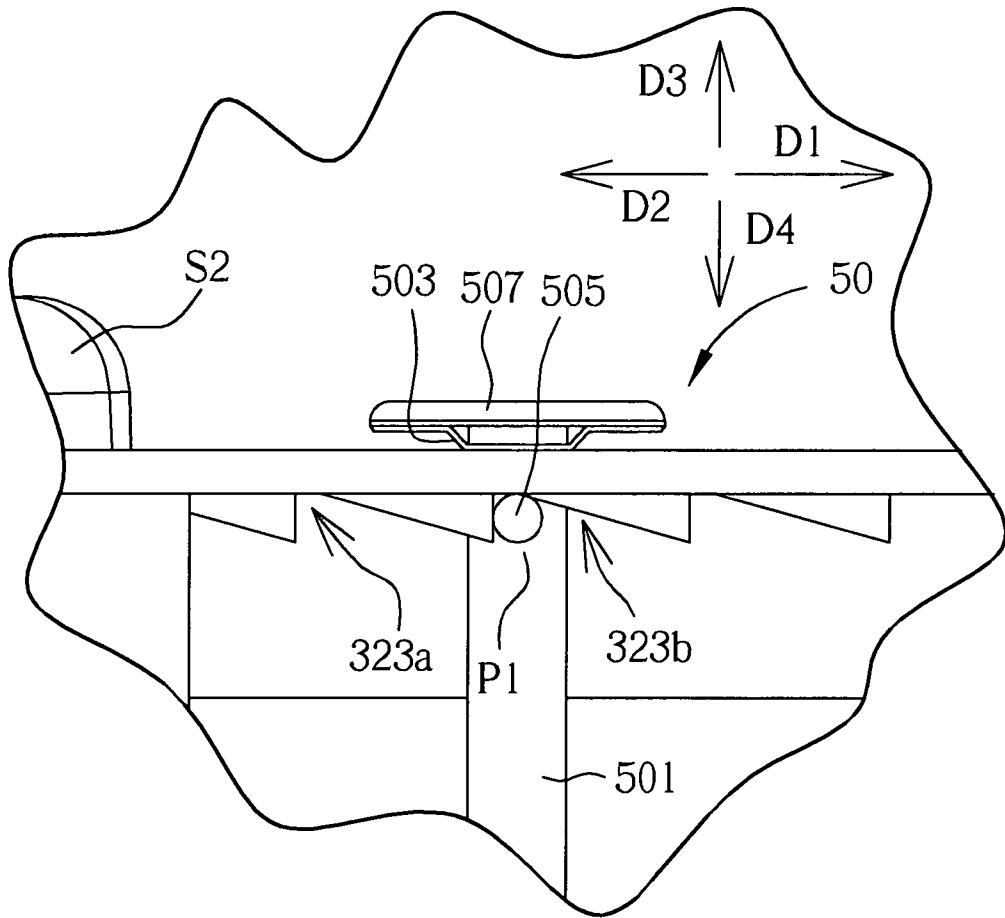
第10圖



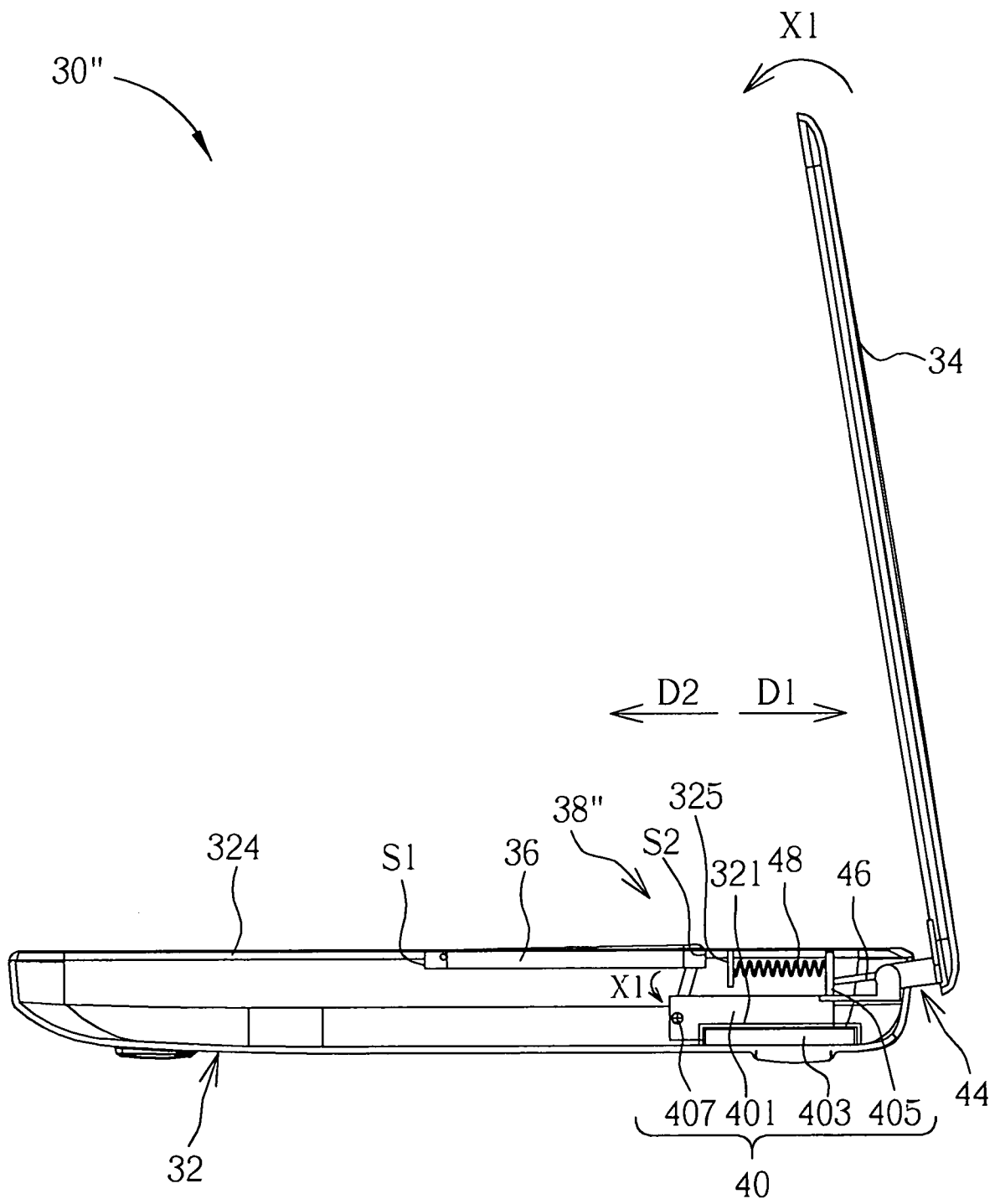
第11圖



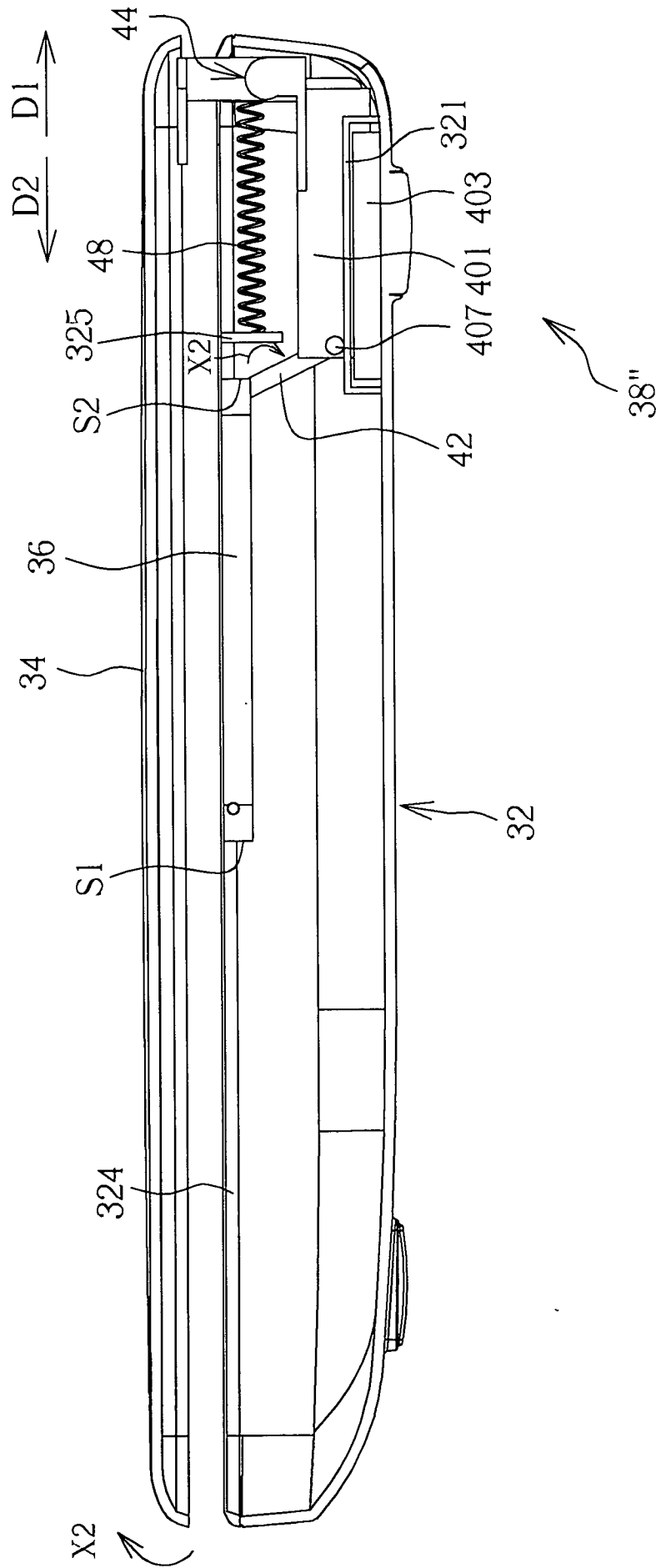
第12圖



第13圖



第14圖



第15圖