

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：

95129914

※ 申請日期：

95.8.18

※IPC 分類：

H01H13/2

一、發明名稱：(中文/英文)

複合式操作鍵裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

亞洲光學股份有限公司

代表人：(中文/英文)

賴以仁

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(427)台中縣潭子鄉台中加工出口區南二路 22 之 3 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

董福強

國 籍：(中文/英文)

中華人民共和國

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：

☐ 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】

本發明是有關於一種操作鍵裝置，特別是指一種複合式操作鍵裝置。

【先前技術】

參閱圖 1、圖 2、圖 3，分別為習知一種複合式操作鍵裝置 2 的二個局部分解立體圖與一剖視圖，此習知技藝為本發明申請人所提申之申請案號第 94106334 號專利案。該複合式操作鍵 2 常裝設於一些如數位相機、數位攝影機…等的數位產品上。如圖所示，使用者可以透過該複合式操作鍵 2 來操作軟體，以驅動一相機 1 各種變焦及菜單點選功能。該複合式操作鍵裝置 2 包含一第一操作鍵組 21 及一第二操作鍵組 22。該第一操作鍵組 21 包括一固定座 211、二個分別設置於該固定座 211 二側的按壓鍵 212，以及一呈連續 S 形並連接該固定座 211 二端的彈性板 213。該第二操作鍵組 22 具有一架設於該彈性板 213 上的推壓鍵 221，以及二個分別設置於該推壓鍵 221 底部二側的觸壓塊 222。

使用者推壓該推壓鍵 221，可使該推壓鍵 221 相對該固定座 211 旋轉，而該彈性板 213 隨之形變，並帶動其中一個觸壓塊 222 觸動接通該相機 1 一電路板 11 上的開關 12，而啟動該相機 1 的相關功能。當該使用者放開該推壓鍵 221 時，該彈性板 213 帶動該推壓鍵 221 歸回原位，但是該複合式操作鍵裝置 2 仍然具有以下缺失：

一、含該彈性板 213 在內的該第一操作鍵組 21 為塑膠

材質一體製作，其 S 形複雜的結構設計，使得該彈性板 213 容易因多次使用而彈性疲乏與斷裂，導致有使用壽命較差的缺失。

二、該彈性板 213 呈 S 形的結構恢復力不足，導致有該推壓鍵 221 的按壓觸感不佳的缺失。

三、在目前的數位產品輕薄設計的趨勢下，該彈性板 213 寬度過大，導致有浪費空間的缺失。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種可以提高使用壽命、按壓觸感佳、節省空間的複合式操作鍵裝置。

於是，本發明複合式操作鍵裝置，適用於安裝於一電子產品，該電子產品包括一本體，以及相互間隔設置於該本體的二個第一開關，以及二個設置於該等第一開關間的第二開關。該複合式操作鍵裝置包含一第一操作鍵組、一第二操作鍵組，以及一彈性元件。

該第一操作鍵組包括一固定座，以及二個分別對應該等第一開關地設置於該固定座二側的按壓鍵。該第二操作鍵組具有一可相對該固定座旋轉的推壓鍵，以及二個分別對應該等第二開關地設置於該推壓鍵底部二側的觸壓塊。該彈性元件具有一設置於該固定座上的固定端，以及一相反於該固定端且套設於該推壓鍵內的回復端。

本發明複合式操作鍵裝置的能效在於，該彈性元件的設置，使得該操作鍵裝置的寬度減少許多，加上該彈性元件的材質與彈性皆較習知以塑膠 S 形結構更為耐用，進而

達到提高使用壽命，並改善按壓觸感。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 4、圖 5 與圖 6，分別為本發明複合式操作鍵裝置的一較佳實施例的一分解立體圖、一分解前視圖與一組合剖視圖，該複合式操作鍵裝置適用於安裝於一電子產品，本實施例中該電子產品為一相機 3，該相機 3 包括一本體 31、相互間隔設置於該本體 31 的二個第一開關 32，以及二個設置於該等第一開關 32 間的第二開關 33。該複合式操作鍵裝置包含一第一操作鍵組 4、一第二操作鍵組 5、一彈性元件 6，以及一外蓋架 7。

該第一操作鍵組 4 包括一固定座 41，以及二個分別對應該等第一開關 32 地設置於該固定座 41 二側的按壓鍵 42。該固定座 41 具有一設置於該相機 3 本體 31 的基板 411、二根分別自該基板 411 延伸至該等按壓鍵 42 的懸臂桿 412、二根連接桿 413、一架設於該等連接桿 413 上的底壁 414，以及一形成於該底壁 414 的圍繞壁 415。該圍繞壁 415 界定出一的容置槽 416，該等連接桿 413 均凸設有一擋塊 417，該固定座 41 的基板 411 還具有多數個定位孔 418。

該第二操作鍵組 5 具有一可相對該固定座 41 旋轉的推壓鍵 51，以及二個分別對應該等第二開關 33 地設置於該推壓鍵 51 底部二側的觸壓塊 52，該推壓鍵 51 具有二根轉動

柱 511。

該外蓋架 7 包括一中空的架體 71、二個設置於該架體 71 的分隔板 72、二個位於該等按壓鍵 42 間且設於該架體 71 的卡勾 73，以及多數個自該架體 71 朝向該固定座 41 延伸的定位柱 74。該等分隔板 72 與該架體 71 界定出三個供該等按壓鍵 42 與該推壓鍵 51 外露的容置口 75，每一分隔板 72 鄰近該固定座 41 的一端形成一凹槽 721。該等連接桿 413 反向二端分別設置於該基板 411 與該相對應卡勾 73，該等擋塊 417 分別相對於該等分隔板 72 的凹槽 721，該等轉動柱 511 分別設置於該等凹槽 721 與該固定座 41 間，使該推壓鍵 51 的轉動柱 511 被限位，該等定位孔 418 分別套固於該等定位柱 74。

該彈性元件 6，在本實施例中為一彈簧，並具有一設置於該固定座 41 的容置槽 416 內的固定端 61，以及一呈一直桿狀相反於該固定端 61 並插入該推壓鍵 51 內的回復端 62。

參閱圖 6、圖 7、圖 8，其中圖 7 與圖 8 各為一動作示意圖，該第二操作鍵組 5 的推壓鍵 51 可相對於該固定座 41 在一回復位置以及二個推壓位置間轉動。當使用者不對該第二操作鍵組 5 施力時，該推壓鍵 51 在該回復位置，此時該等觸壓塊 52 分別間隔該等第二開關 33，因此沒有啟動該相機 3 的鏡頭拉近、拉遠功能。當使用者推壓該第二操作鍵組 5 使該推壓鍵 51 旋轉至其中一個推壓位置，並帶動該彈性元件 6 形變，該等觸壓塊 52 其中之一會與該相對應的

第二開關 33 接觸，並將該第二開關 33 接通以驅動該相機 3 的鏡頭拉近 (zoom in)、拉遠 (zoom out) 功能。當使用者調好適當的變焦倍率，放開該第二操作鍵組 5 時，該彈性元件 6 回復原狀，並帶動該推壓鍵 51 旋轉回該回復位置，該等觸壓塊 52 並分別與該等第二開關 33 分開，使該相機 3 停止鏡頭拉近、拉遠的功能。

本發明複合式操作鍵裝置除了能驅動該相機 3 的鏡頭拉近、拉遠的功能外，還具有以下功效：

一、該彈性元件 6 是彈簧，在結構與材質上的設計將比習知彈性板 213 塑膠 S 形複雜結構在設計上來得簡單並耐用，不容易發生彈性疲乏與斷裂的情形，因此有使用壽命較長的功效。

二、該彈性元件 6 比習知該彈性板 213 呈 S 形的結構恢復力大得多，因此在按壓該第二操作鍵組 5 時有較佳的回饋力道，因此具有使用觸感較佳的有益效果。

三、該彈性元件 6 使得該第二操作鍵組 5 的寬度減小許多，連帶可以縮減該第一操作鍵組 4 的寬度，使整個操作鍵裝置較習知更小，可減少數位產品的體積，因此具有節省空間的優點。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一局部分解立體圖，說明習知一種複合式操作鍵裝置的一第一操作鍵組；

圖 2 是一局部分解立體圖，說明該複合式操作鍵裝置的一第二操作鍵組；

圖 3 是一組合剖視圖，說明該第二操作鍵組架設於一彈性板上的情形；

圖 4 是一分解立體圖，說明本發明複合式操作鍵裝置的一較佳實施例；

圖 5 是該較佳實施例的一分解前視圖，說明各元件的組配關係；

圖 6 是該較佳實施例的一組合剖視圖，說明一第二操作鍵組的一推壓鍵在一回復位置；

圖 7 是一類似圖 6 的動作示意圖，說明該推壓鍵在一推壓位置；以及

圖 8 是一類似圖 6 的動作示意圖，說明該推壓鍵在另一個推壓位置。

【主要元件符號說明】

4 第一操作鍵組

41 固定座

411 基板

412 懸臂桿

413 連接桿

414 底壁

415 圍繞壁

416 容置槽

417 擋塊

418 定位孔

5 第二操作鍵組

51 推壓鍵

511 轉動柱

52 觸壓塊

6 彈性元件

61 固定端

62 回復端

7 外蓋架

71 架體

72 分隔板

721 凹槽

73 卡勾

74 定位柱

75 容置口

五、中文發明摘要：

一種複合式操作鍵裝置包含一第一操作鍵組、一第二操作鍵組，及一彈性元件。該第一操作鍵組包括一固定座，以及二個設置於該固定座二側的按壓鍵。該第二操作鍵組具有一相對該固定座旋轉的推壓鍵，及二個設置於該推壓鍵底部二側的觸壓塊。該彈性元件具有一設置於該固定座上的固定端，以及一相反於該固定端且套設於該推壓鍵內的回復端。該推壓鍵旋轉至一推壓位置能帶動該彈性元件形變並驅動一相機。該彈性元件也能回復原狀並帶動該推壓鍵旋轉至一回復位置使該相機停止動作。該彈性元件的設置，使得寬度減少、提高使用壽命、改善按壓觸感。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種複合式操作鍵裝置，適用於安裝於一電子產品，該電子產品包括一本體，以及相互間隔設置於該本體的二個第一開關，以及二個設置於該等第一開關間的第二開關，該複合式操作鍵裝置包含：

一第一操作鍵組，該第一操作鍵組包括一固定座，以及二個分別對應該等第一開關地設置於該固定座二側的按壓鍵；

一第二操作鍵組，具有一可相對該固定座旋轉的推壓鍵，以及二個分別對應該等第二開關地設置於該推壓鍵底部二側的觸壓塊；以及

一彈性元件，具有一設置於該固定座上的固定端，以及一相反於該固定端且套設於該推壓鍵內的回復端。

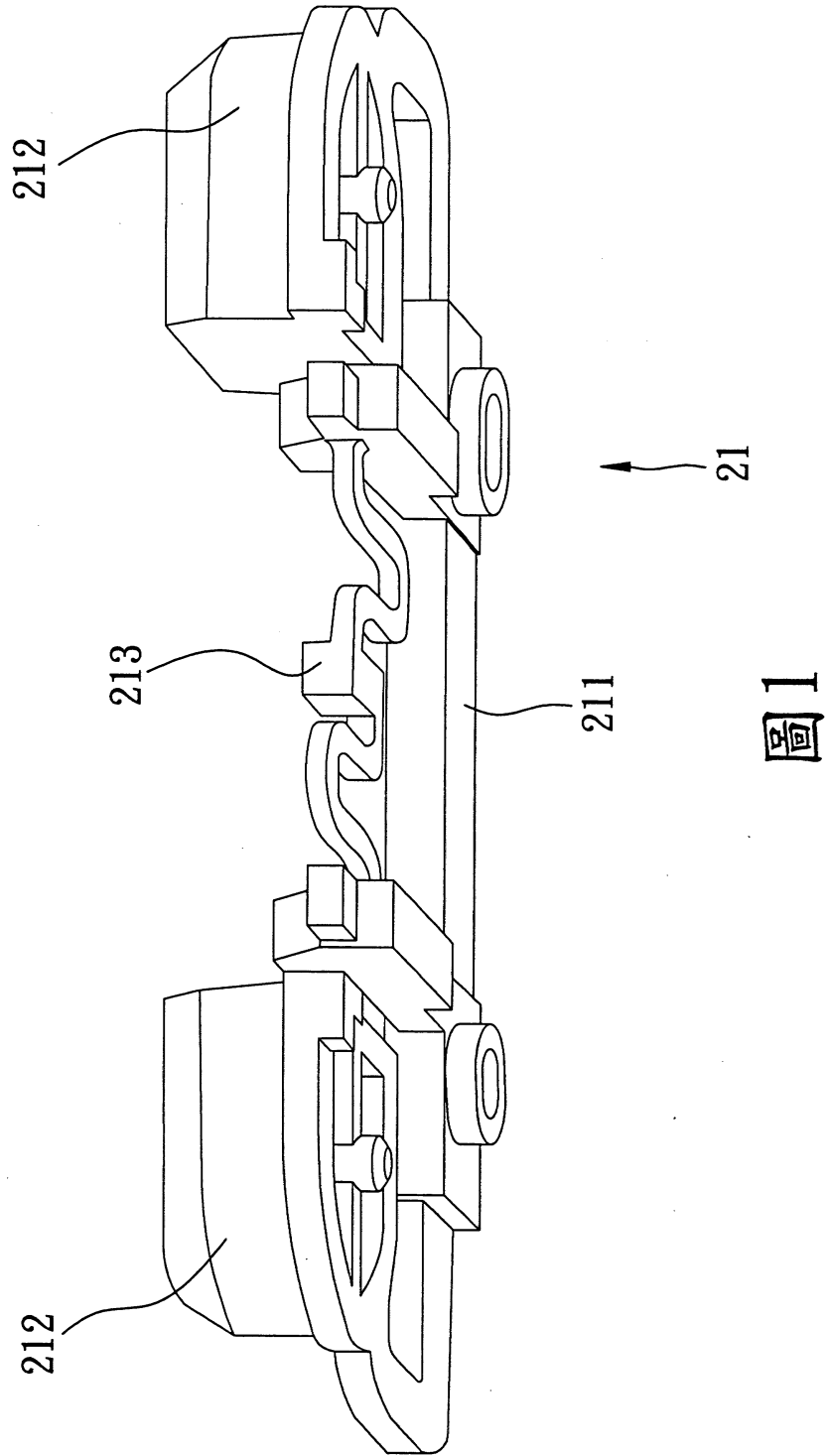
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之複合式操作鍵裝置，還包含一外蓋架，該外蓋架包括一中空的架體，以及二個設置於該架體的分隔板，該等分隔板與該架體界定出三個供該等按壓鍵與該推壓鍵外露的容置口，每一分隔板鄰近該固定座的一端形成一凹槽，該推壓鍵具有二個分別設置於該等凹槽與該固定座間的轉動柱。

3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之複合式操作鍵裝置，其中，該外蓋架還包括二個位於該等按壓鍵間且設於該架體的卡勾，該第一操作鍵組的固定座具有一設置於該電子產品本體的基板、二個分別自該基板延伸至該等按壓鍵的懸臂桿、二個反向二端分別設置於該基板與該相對

應卡勾的連接桿、一架設於該等連接桿上的底壁，以及一形成於該底壁的圍繞壁，該圍繞壁界定出一供該彈性元件的固定端設置的容置槽，該等連接桿相對於該等分隔板的凹槽各凸設有一擋塊，使該推壓鍵的轉動柱被限位。

4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之複合式操作鍵裝置，其中，該外蓋架還包括多數個自該架體朝向該固定座延伸的定位柱，該固定座的基板還具有多數個分別套固於該等定位柱的定位孔。
5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之複合式操作鍵裝置，其中，該彈性元件為一彈簧，該回復端呈一直桿狀，並插入該推壓鍵中。

十一、圖式



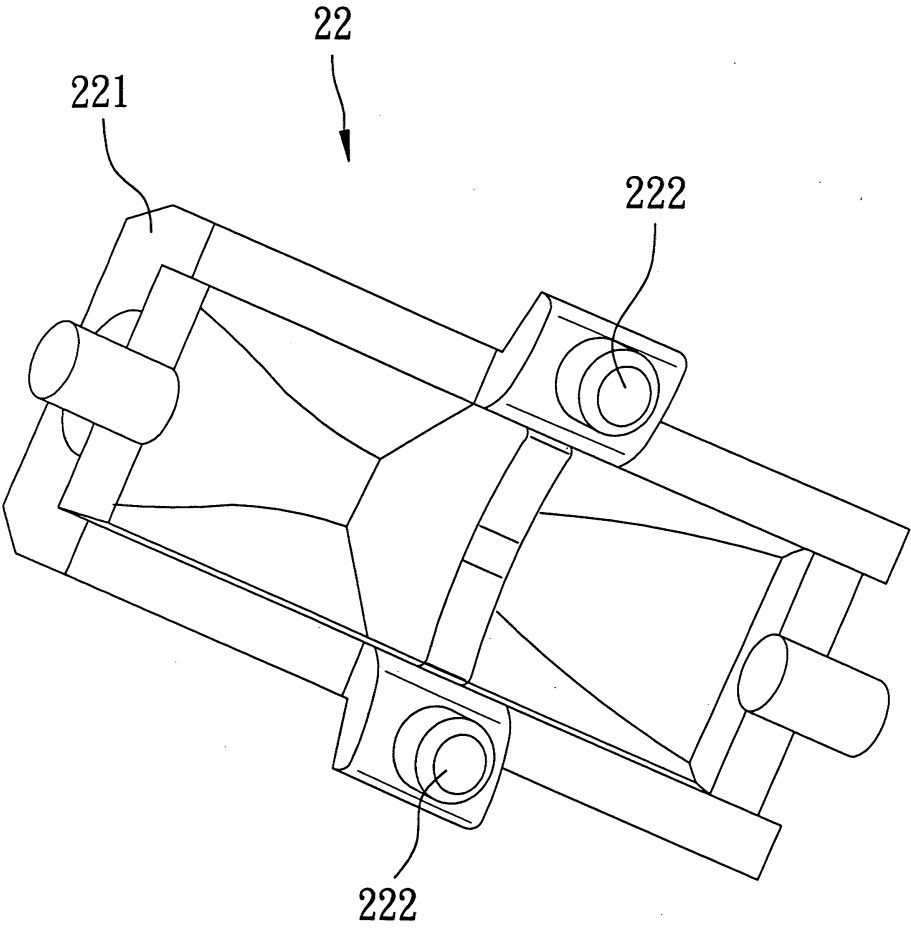


圖2

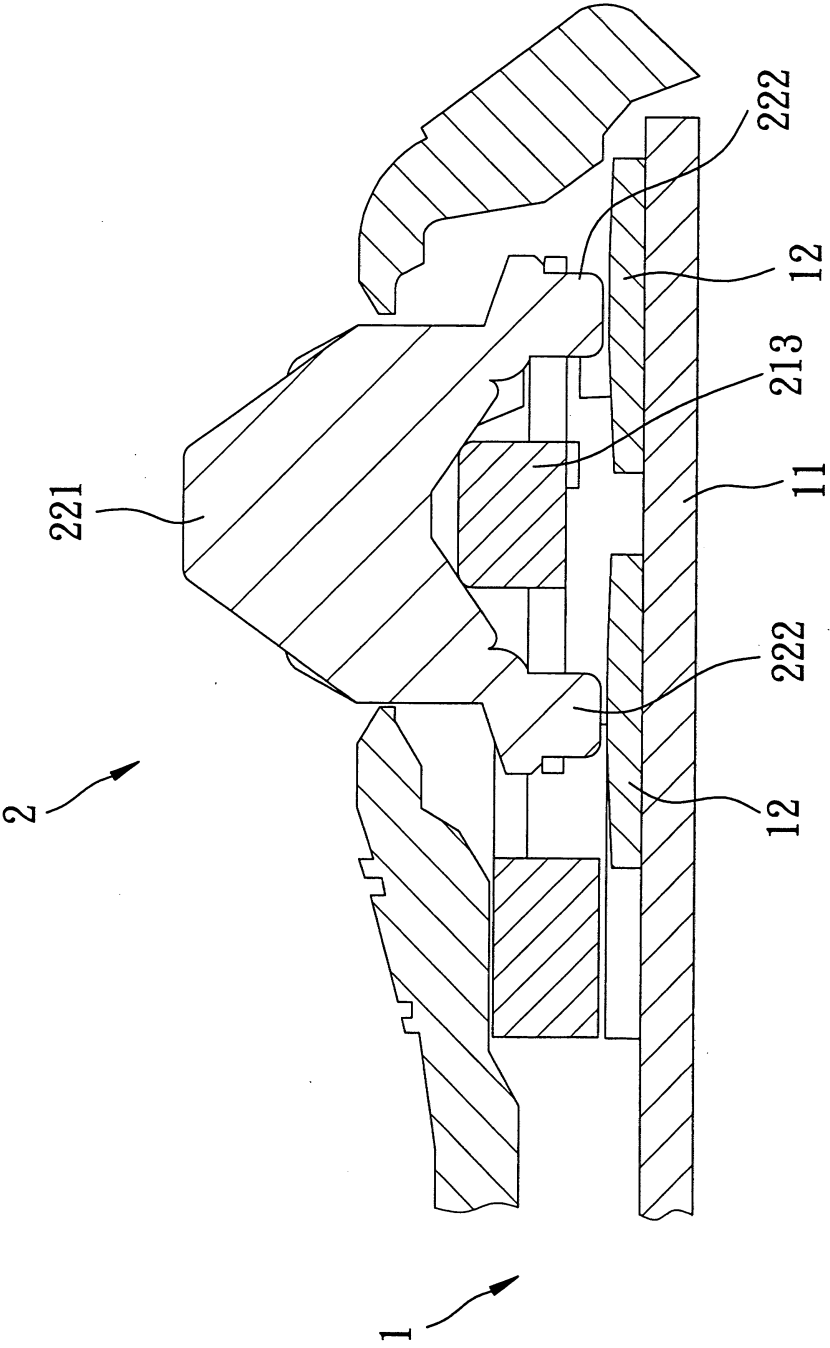


圖3

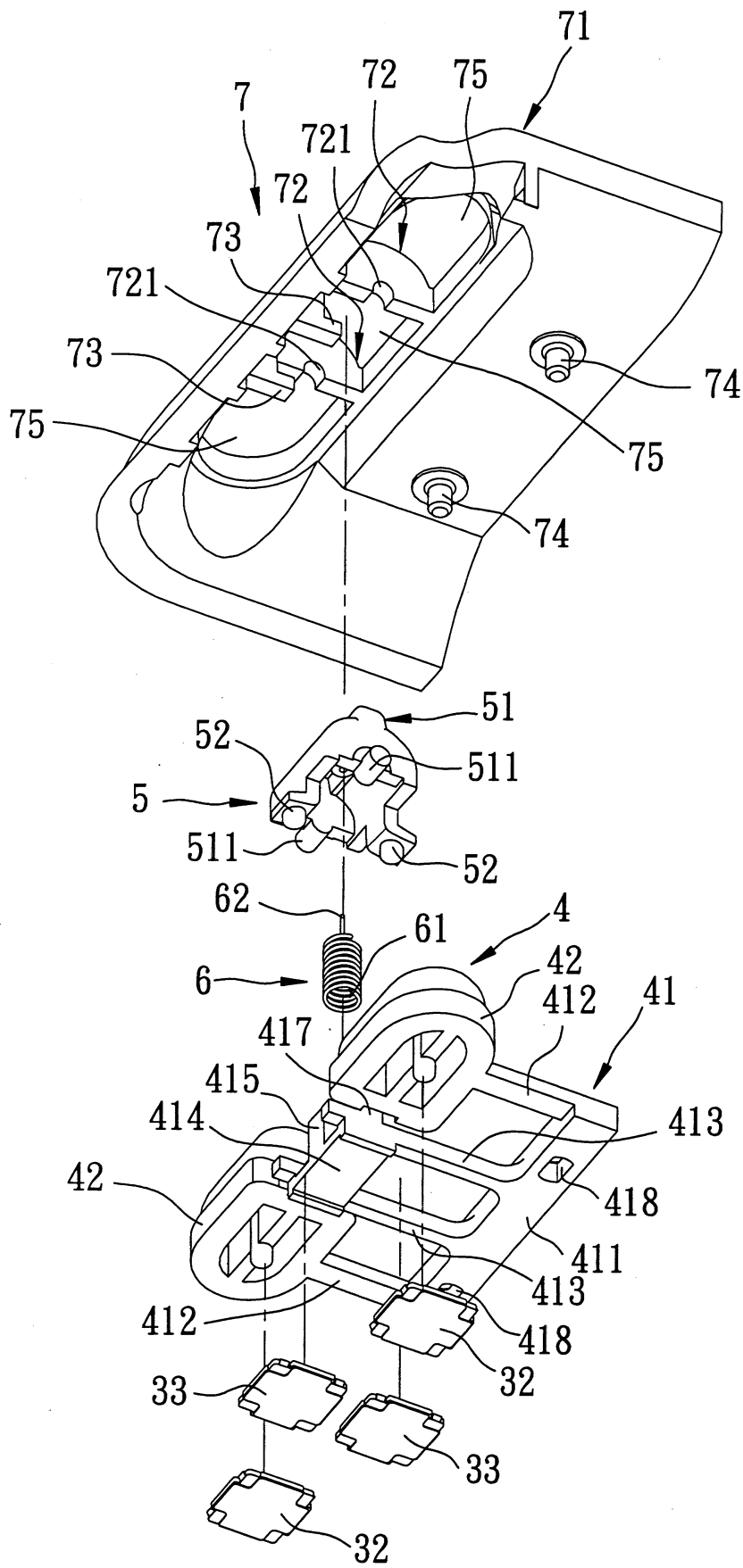


圖4

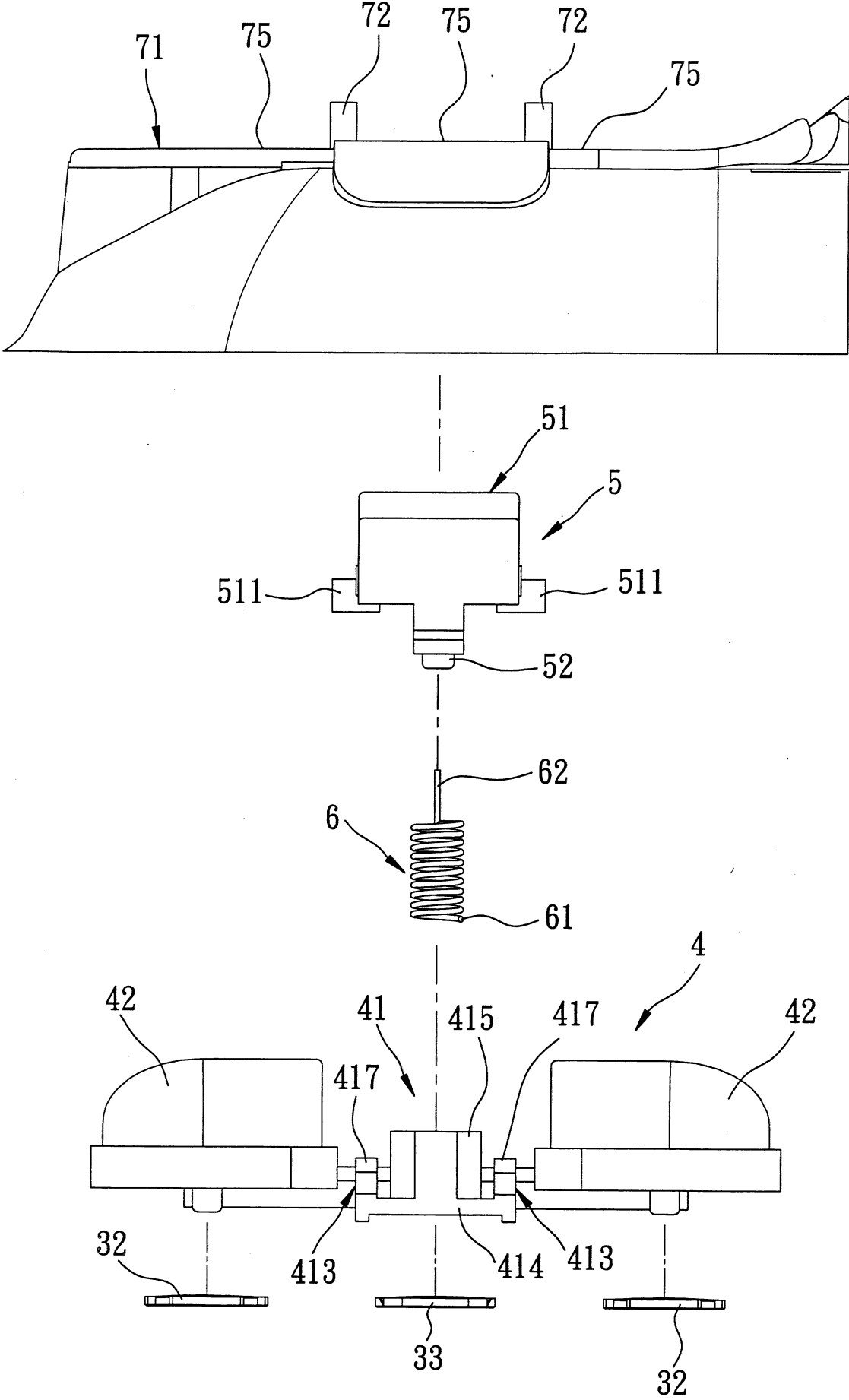


圖5

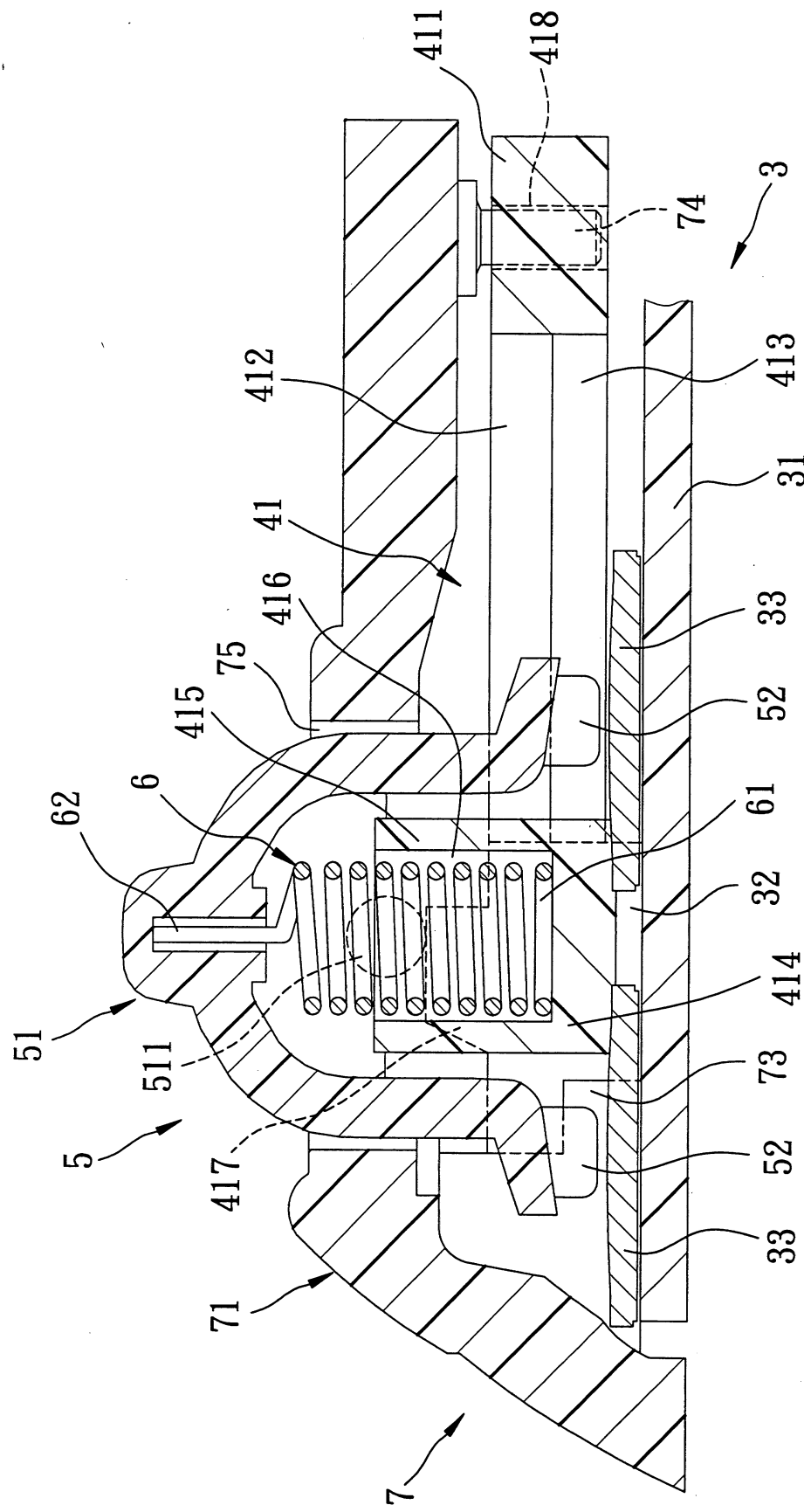


圖6

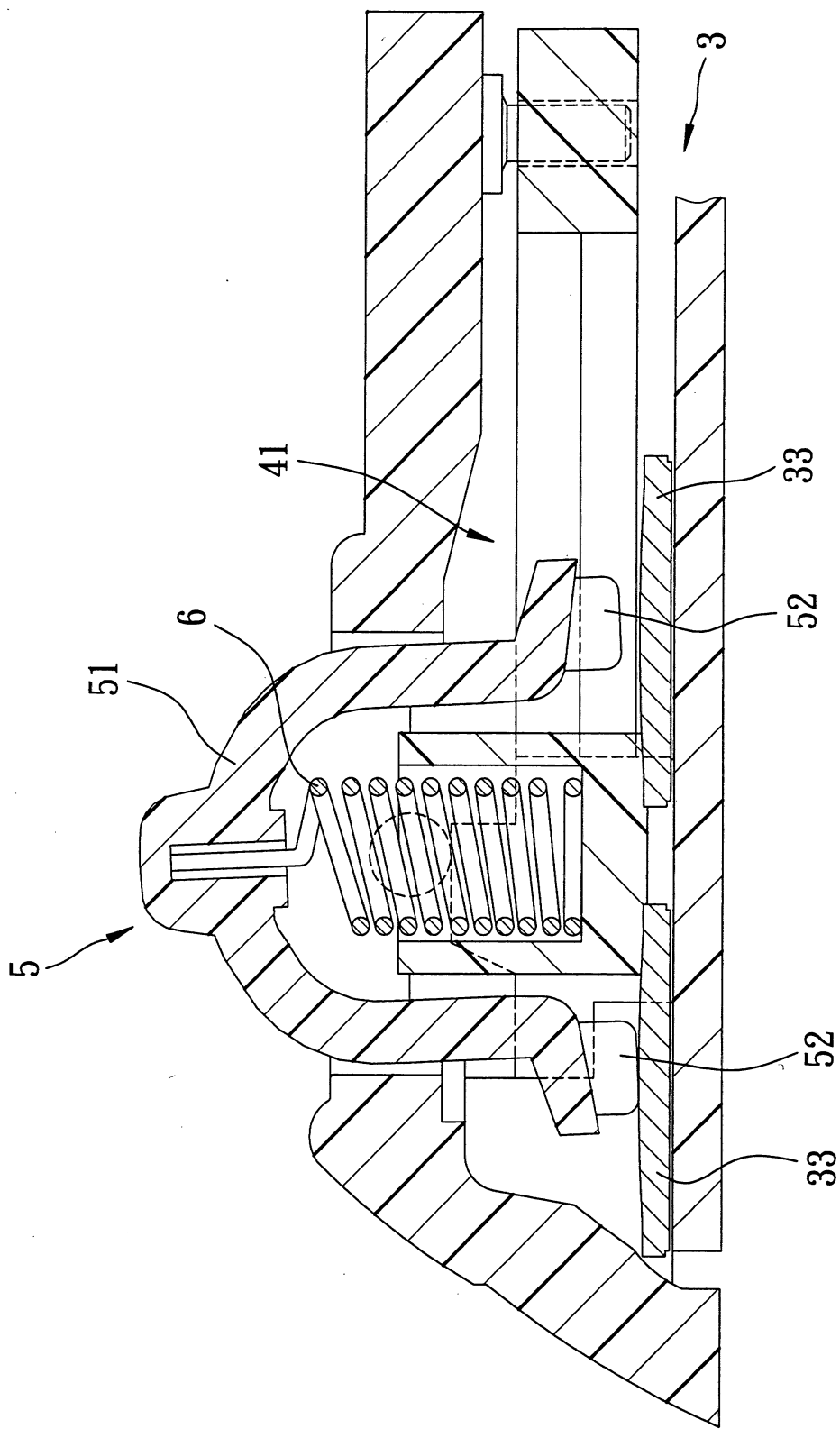


圖7

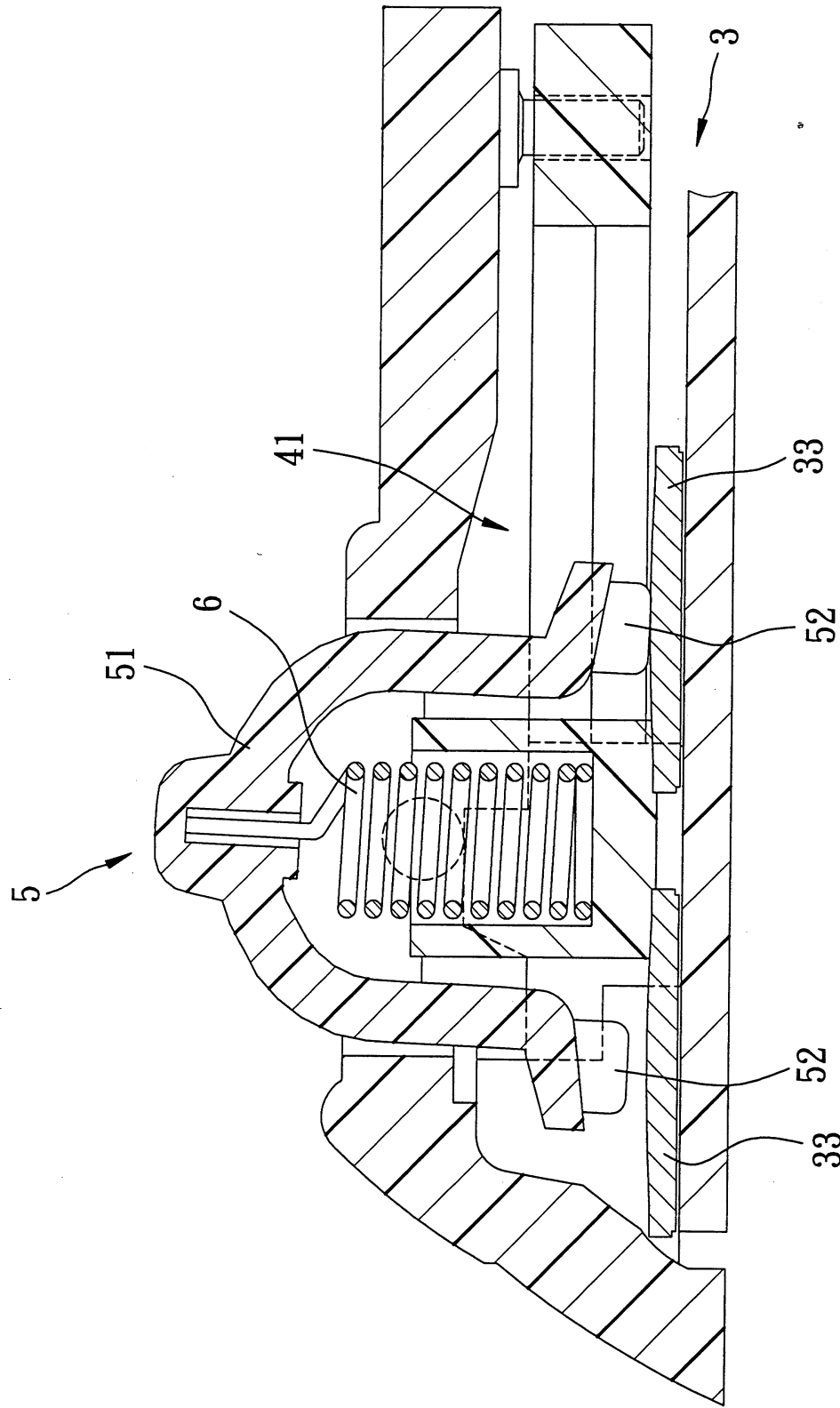


圖8

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 6。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

41	固定座	511	轉動柱
411	基板	52	觸壓塊
412	懸臂桿	6	彈性元件
413	連接桿	61	固定端
414	底壁	62	回復端
415	圍繞壁	7	外蓋架
416	容置槽	71	架體
417	擋塊	73	卡勾
418	定位孔	74	定位柱
5	第二操作鍵組	75	容置口
51	推壓鍵		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：