

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96134585

※申請日期 96.9.14

※IPC分類：G06F3/033

一、發明名稱：(中文/英文)

電腦輸入裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱 (中文/英文)

昆盈企業股份有限公司

KYE SYSTEMS CORP.

代表人 (中文/英文)

卓世坤 / TSO, SHIH KUN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣三重市重新路五段492號

No. 492, Sec. 5, Chung Hsin Road, San Chung City, Taipei, Taiwan,
R.O.C.

國籍：(中文/英文)

中華民國 / Taiwan, R.O.C.

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

侯浚騰 / HOU, TING TENG

張蕙珍 / CHANG, HUI CHEN

國籍：(中文/英文)

中華民國 / Taiwan, R.O.C.

中華民國 / Taiwan, R.O.C.

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】

本發明係有關於一種電腦輸入裝置，特別是一種可於平面上或是以手指進行操控的電腦輸入裝置。

【先前技術】

隨著科技的發展與進步，不論是個人電腦（Personal Computer，PC）或是筆記型電腦（Notebook）等電腦設備，已成為大眾在日常生活或是工作上不可或缺的便捷工具，然而電腦設備必須藉由如滑鼠、觸控板、軌跡球等指標輸入裝置，才能執行電腦設備之視窗介面的操控。

以滑鼠為例，其操控方式大致分為滾球式滑鼠及光學式滑鼠，以順利操控電腦螢幕上的游標位置。滾球式滑鼠係透過裝設於底部之滾球的轉動，以使偵測位移變化的光柵輪產生對應之電子位移訊號，進而控制游標的移動位置；光學式滑鼠係藉由裝設於滑鼠底部之光學感應模組投射出光線，且此光線自一物件表面折射回光學感應模組之光感測器中，以檢知經物件表面折射之光線的變化，進而產生一對應之游標移動訊號，而光學式滑鼠目前已成為市場上的主流產品。

近年來，更發展出具備有游標操控功能及執行預設功能之光學感知模組(TC module)，完全取代了習用滑鼠之光學感應模組與按鍵之功能。光學感知模組係設置於滑鼠裝置之上殼體，使用者可選擇性地以滑鼠底部之光學感應模組操控游標位置，或是藉由手指於光學感知模組上的滑動，而使游標產生位移。

然而，具有光學感知模組之滑鼠裝置，因內部同時配置有兩組指標感應模組（位於滑鼠底部之光學感應模組及頂部之光學感知模組），使得滑鼠內部的電路佈線過於複雜，導致滑鼠的體積外觀過於笨重，而無法薄型化，且於製造上必須考量各零組件間之佈線設計，致使製程工序相對地增加，使得電腦輸入裝置的販賣價格居高不下，並且無法滿足現今消費者對電子產品必須輕薄且價格低廉的需求。

為了改善於同一滑鼠裝置內裝設兩組指標感應模組所產生的諸多問題，於台灣專利第 592353 號專利案中揭露一種兩用光學指標感應裝置，其包括有一本體、一光學感測元件、及一透光接觸板。光學感測元件係埋設於本體內，且透光接觸板係嵌設於光學感測元件之上方，使用者可藉由手指的觸碰，以使光學感測元件經由透光接觸板向上發射訊號，並獲取移動影像之變化量，進而控制指標之位移；或者是，將透光接觸板自光學指標感應裝置上移除，並令光學指標感應裝置於平面物體上移動，使得光學感測元件向下發射訊號，並獲取變動影像之變化量，進而控制指標的位移。

第 592353 號專利案所揭露之光學指標感應裝置，雖然僅設置一組指標感應模組，然而當光學指標感應裝置於平面物體上移動時，必須將透光接觸板自指標感應裝置上拆卸，而指標感應裝置之本體又無任何收納空間的設計，對使用者而言，當透光接觸板在不使用的情況下，接觸板的收納將會是一大困擾，並且存在著容易遺失的風險，導致光學指標感應裝置因缺少透光接觸板而無

法藉由手指進行操控的窘境。

【發明內容】

鑒於以上的問題，本發明提供一種電腦輸入裝置，藉以改良先前技術之透光接觸板無法相對於滑鼠本體移動，導致滑鼠於正、反向光學感應操作過程中，必須反覆地將透光接觸板裝卸於滑鼠本體的不便，以及透光接觸板收納不易等問題。

本發明所揭露之電腦輸入裝置，其包括有一殼體、一移動軌跡感知器、以及一透光片。殼體內部具有一容置空間，並於殼體一側設有一開孔，移動軌跡感知器係設置於殼體內，並且對應於開孔，以使移動軌跡感知器之感測光源自開孔而射出於殼體外。透光片設置於開孔與移動軌跡感知器之間，並可相對於移動軌跡感知器位移至第一位置或是第二位置。

當透光片位移至第一位置，移動軌跡感知器所發射之感測光源穿過透光片，並自開孔射出於外，以使電腦輸入裝置執行觸控模式；當透光片位移至第二位置時，感測光源將直接自開孔射出，電腦輸入裝置將執行滑鼠模式。

本發明之功效在於，電腦輸入裝置僅需裝設一組移動軌跡感知器，並藉由移動件帶動透光片位移，無須將透光片自殼體上卸拆，電腦輸入裝置即可對應執行觸控模式或是滑鼠模式，以大幅降低製造成本及操控步驟，並解決透光片於不使用時的收納與容易遺失等問題。

以上之關於本發明內容之說明及以下之實施方式之說明係用以示範與解釋本發明之原理，並且提供本發明之專利申請範圍更

進一步之解釋。

【實施方式】

根據本發明所揭露之電腦輸入裝置，包括但不侷限於滑鼠、軌跡球、遊戲控制器...等電腦周邊輸入裝置。以下本發明的詳細說明中，將以滑鼠做為本發明之最佳實施例。然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用以限制本發明。

「第 1A 圖」為本發明第一實施例之分解示意圖。本發明所揭露第一實施例之電腦輸入裝置 100 包括有一殼體 110、一移動軌跡感知器 120、一透光片 130。其中，殼體 110 內部具有一容置空間，於殼體 110 底側內面設有一容置槽 112，並於容置槽 112 上開設一開孔 111。移動軌跡感知器 120 係設置於殼體 110 內，並對應於開孔 111，移動軌跡感知器 120 具有至少一光源 121 與至少一光感測器 122，由光源 121 射出之感測光源投射於一物件(例如為一平面或是使用者之手指)上並反射至光感測器 122，以計算出物件與移動軌跡感知器 120 之間的相對位移量，並產生一位移控制訊號。位移偵測與計算的方式，至少可為影像偵測式或是光學偵測式，惟此部份並非本專利的標的故不贅敘。

移動軌跡感知器 120 之光源 121 可為發光二極體 (LED) 等類似之發光元件，以發射具指向特性的光線，而光感測器 122 可為電荷耦合元件 (Charged Coupled Device, CCD) 或互補性氧化金屬半導體 (Complementary Metal-Oxide semiconductor, CMOS)。

本發明之電腦輸入裝置 100 更包括有一移動件 140，以可活動之關係設置於開孔 111 與移動軌跡感知器 120 之間，並容設於

容置槽 112 內。移動件 140 具有一第一透孔 141 及一第二透孔 142，透光片 130 係裝設於第一透孔 141 內，並可隨著移動件 140 相對於移動軌跡感知器 120 位移至一第一位置或是一第二位置。透光片 130 包括但不局限於各型式的透鏡。

請繼續參閱「第 1A 圖」，本發明第一實施例之移動軌跡感知器 120 之二相對側上分別延伸有一滑軌 123，移動件 140 相對於移動軌跡感知器 120 之一側設有對應於二滑軌 123 之二滑動桿 143，滑動桿 143 係活動架設於滑軌 123 上，使得移動件 140 可帶動透光片 130 位移至第一位置或是第二位置。

另外，於二滑軌 123 對應於第一位置之一端更突設形成有一突起部 1231。於移動件 140 之位移路徑上設置一切換開關 150，係與電腦輸入裝置 100 之電路板 200 電性連接，用以切換電腦輸入裝置 100 之操控模式。

請參閱「第 1B 圖」及「第 1C 圖」，當透光片 130 隨著移動件 140 位移至第一位置，並對應於移動軌跡感知器 120，移動件 140 同時觸壓切換開關 150，以產生一影像變動之控制訊號至電腦輸入裝置 100，電腦輸入裝置 100 將執行以手指 300 進行操控之觸控模式，並正確地控制游標的移動方向。此時，電腦輸入裝置 100 向上翻轉，移動軌跡感知器 120 朝上射出感測光源，其光源穿透過透光片 130，並自開孔 111 射出於殼體 110 外，以投射至滑動於透光片 130 上之手指 300，並產生反射，以計算控制游標的位移量。

當移動件 140 位移至第一位置，移動件 140 將因突起部 1231

的設置而墊高一高度，使得透光片 130 略突出於殼體 110，以形成移動軌跡感知器 120 最適當之光學聚焦長度，位於透光片 130 表面之手指 300 等指標物件得以正確成像於光感測器 122，以確實執行觸控模式之作動，避免誤動作。並且，略突出於殼體 110 外之透光片 130，亦方便使用者之手指 300 於透光片 130 上進行滑移操控。

請參閱「第 1D 圖」及「第 1E 圖」，當移動件 140 位移至第二位置，以令第二透孔 142 對應於移動軌跡感知器 120，而移動件 140 與切換開關 150 相互分離，並產生一反向修正之影像控制訊號至電腦輸入裝置 100，以令電腦輸入裝置 100 執行於平面上進行操控之滑鼠模式。此時，移動軌跡感知器 120 翻轉向下，其射出之感測光源直接穿透過開孔 111 而射出於殼體 110，以投射至工作平面上，並產生反射，以計算電腦輸入裝置 100 滑移於平面上之物理位移量，進而控制電腦視窗之游標位移。

「第 2A 圖」至「第 2C 圖」為本發明第二實施例之示意圖。本發明之透光片 130 除了如第一實施例所揭露之活動態樣外，更可設計為如本發明第二實施例所揭露之活動機構。本發明第二實施例之容置槽 112 之二相對側分別凹設有一滑槽 1121，且滑槽 1121 兩端之長度與第一位置至第二位置之間的長度相等，移動件 140 二側設有對應於二滑槽 1121 之凸軸 144。凸軸 144 插設於滑槽 1121 內，並可沿著滑槽 1121 滑動，以使移動件 140 可相對於移動軌跡感知器 120 位移，並定位至第一位置或是第二位置，電腦輸入裝置 100 對應執行觸控模式或是滑鼠模式。

「第 3A 圖」至「第 3C 圖」為本發明第三實施例之示意圖，本發明之移動件 140 更可藉由二連桿 160 活動連接於移動軌跡感知器 120。本發明第三實施例所揭露之連桿 160 二端分別連接於移動件 140 及移動軌跡感知器 120，以使移動件 140 可相對於移動軌跡感知器 120 位移至第一位置或是第二位置，電腦輸入裝置 100 對應執行觸控模式或是滑鼠模式。

本發明之電腦輸入裝置，若欲以觸控模式或是滑鼠模式執行作動，僅須藉由移動件帶動透光片位移至對應位置，無須將透光片反覆自殼體上拆卸，以方便使用者快速切換操控模式，同時解決透光片的收納與容易遺失等問題。

雖然本發明之實施例揭露如上所述，然並非用以限定本發明，任何熟習相關技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，舉凡依本發明申請範圍所述之形狀、構造、特徵及精神當可做些許之變更，因此本發明之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1A 圖為本發明第一實施例之分解示意圖；

第 1B 圖為本發明第一實施例於觸控模式之立體示意圖；

第 1C 圖為本發明第一實施例於觸控模式之剖面示意圖；

第 1D 圖為本發明第一實施例於滑鼠模式之立體示意圖；

第 1E 圖為本發明第一實施例於滑鼠模式之剖面示意圖；

第 2A 圖為本發明第二實施例之分解示意圖；

第 2B 圖為本發明第二實施例於觸控模式之剖面示意圖；

第 2C 圖為本發明第二實施例於滑鼠模式之剖面示意圖；

第 3A 圖為本發明第三實施例之分解示意圖；

第 3B 圖為本發明第三實施例於觸控模式之剖面示意圖；以及

第 3C 圖為本發明第三實施例於滑鼠模式之剖面示意圖。

【主要元件符號說明】

100	電腦輸入裝置
110	殼體
111	開孔
112	容置槽
1121	滑槽
120	移動軌跡感知器
121	光源
122	光感測器
123	滑軌
1231	突起部
130	透光片
140	移動件
141	第一透孔
142	第二透孔
143	滑動桿
144	凸軸
150	切換開關
160	連桿
200	電路板
300	手指

五、中文發明摘要：

一種電腦輸入裝置包括有一殼體、一移動軌跡感知器、及一透光片。移動軌跡感知器設置於殼體內，並射出一感測光源，透光片係以可移動之關係設置於殼體與移動軌跡感知器之間，並可相對於移動軌跡感知器位移至第一位置或第二位置，以使感測光源選擇性穿過透光片並射出於殼體，或是直接射出於殼體，以使電腦輸入裝置對應執行觸控模式或滑鼠模式。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種電腦輸入裝置，其包括有：

一殼體，其內部具有一容置空間，並於該殼體一側設有一開孔；

一移動軌跡感知器，設置於該殼體內且對應該開孔，以使該移動軌跡感知器之一感測光源朝向該開孔射出；以及

一移動件，係設置於該開孔與該移動軌跡感知器之間，並可相對於該移動軌跡感知器位移，該移動件具有一第一透孔及一第二透孔，且該第一透孔中裝設有一透光片；該移動件及該透光片可相對於該移動軌跡感知器位移至一第一位置或一第二位置；

其中，該透光片位移至該第一位置，該感測光源穿過該透光片射出；該透光片位移至該第二位置，該感測光源自該第二透孔射出。

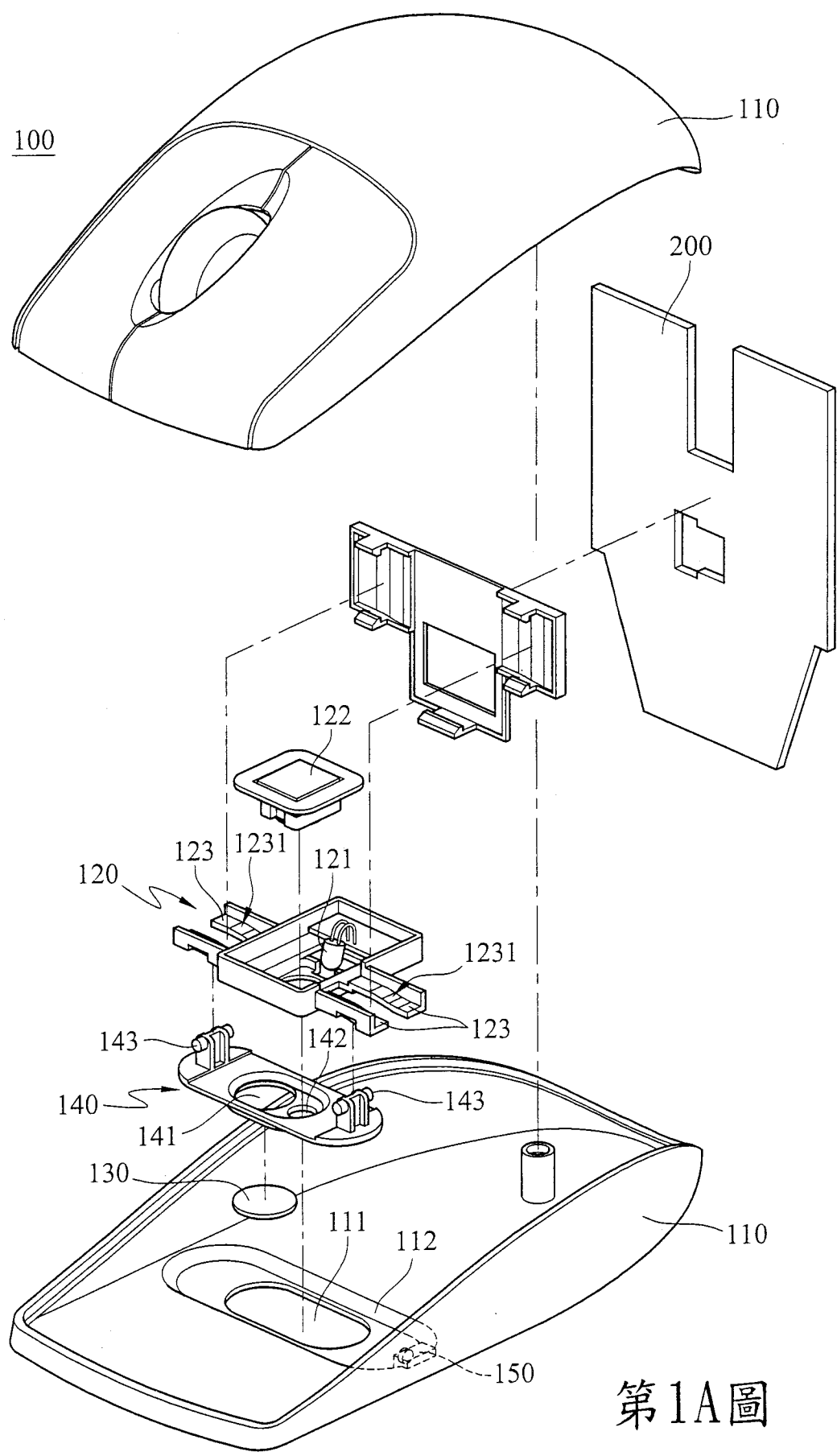
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦輸入裝置，其中更包含有一切換開關，設置於該移動件之位移路徑上，當該透光片位移至該第一位置，該移動件觸壓該切換開關，並令該電腦輸入裝置執行一觸控模式。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦輸入裝置，其中該移動軌跡感知器之二相對側更分別設有一滑軌，該移動件具有對應於該二滑軌之二滑動桿，該滑動桿滑動架設於該滑軌上，以使該移動件可相對於該移動軌跡感知器位移。

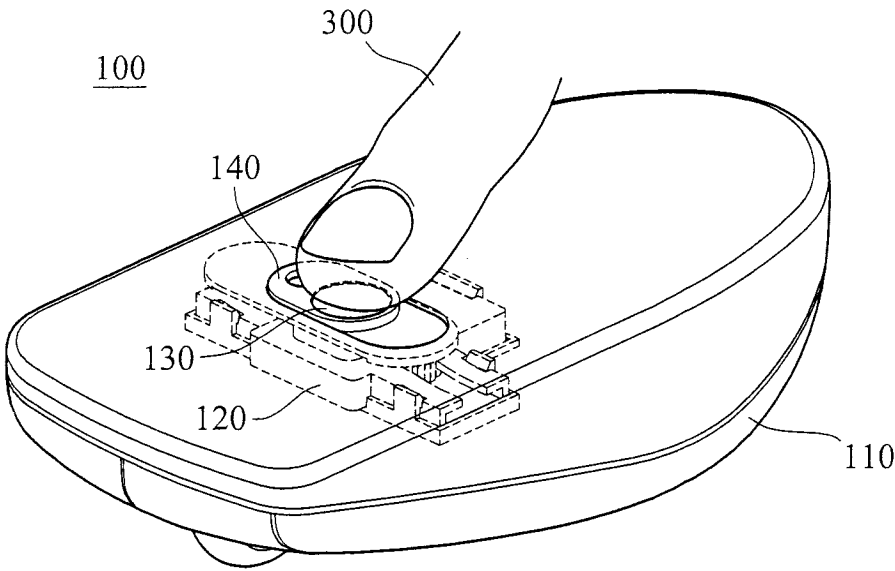
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之電腦輸入裝置，其中該二滑軌對

應於該第一位置之一端更分別設有一突起部，以使該透光片位於該第一位置與該第二位置之間具有一高度差。

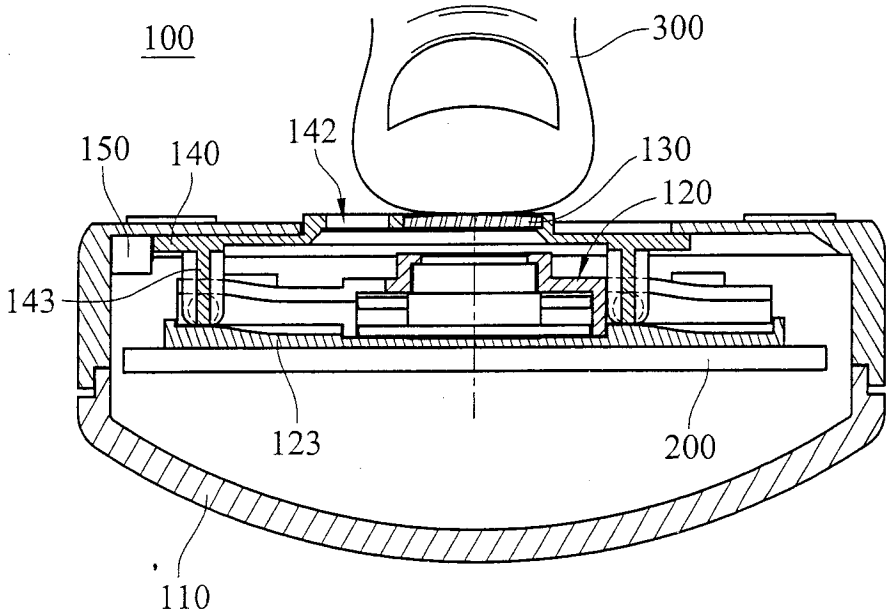
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦輸入裝置，其中該殼體更
具有一容置槽，用以設置該移動件，該容置槽凹設有二相對之滑
槽，該移動件具有對應於該等滑槽之二凸軸，該二凸軸係插設
於該二滑槽內，並可沿著該滑槽滑動，以使該移動件可相對於
該移動軌跡感知器位移。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦輸入裝置，其中更包含有二
連桿，其二端係分別連結於該移動件與該移動軌跡感知器，該
移動件藉由該連桿而可相對於該移動軌跡感知器位移。



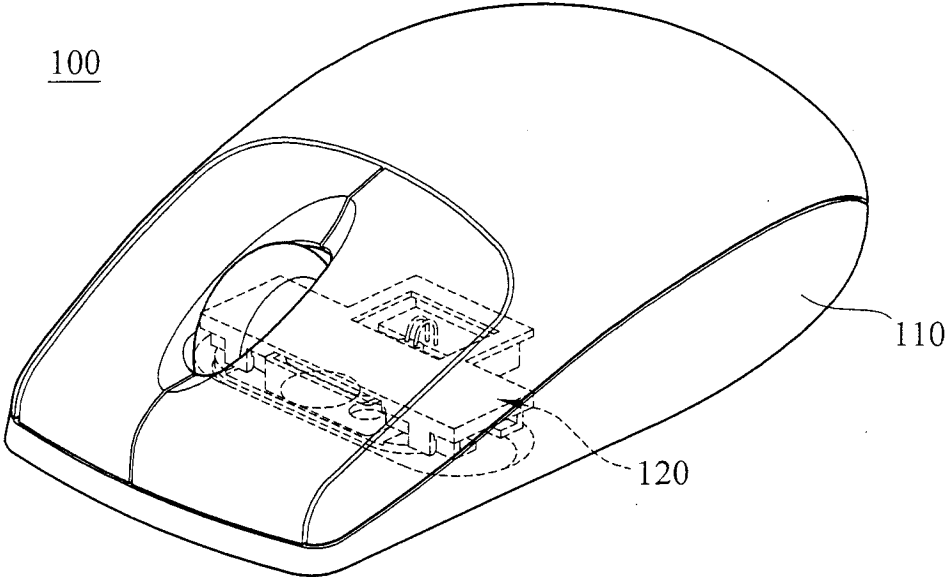
第1A圖



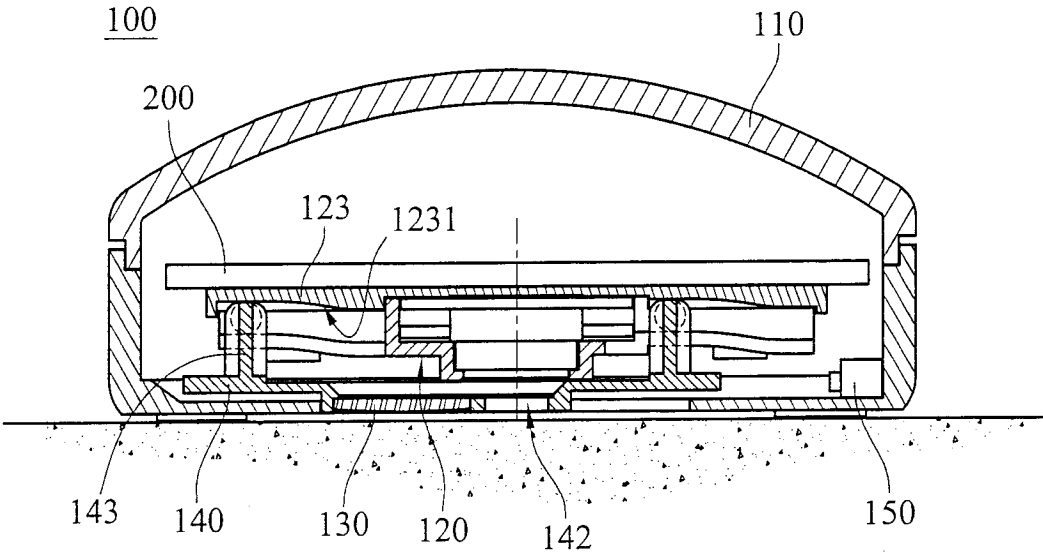
第1B圖



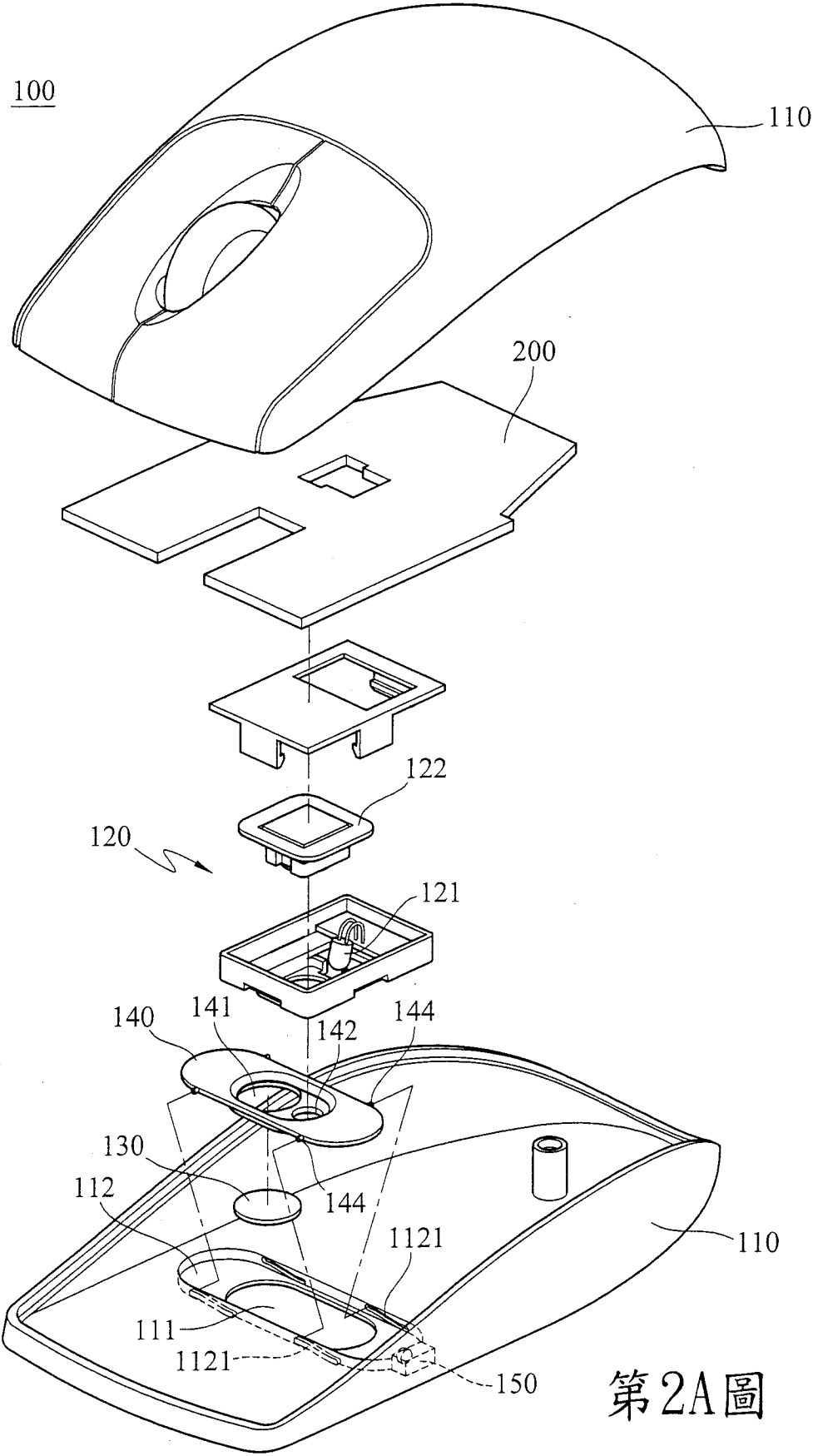
第1C圖



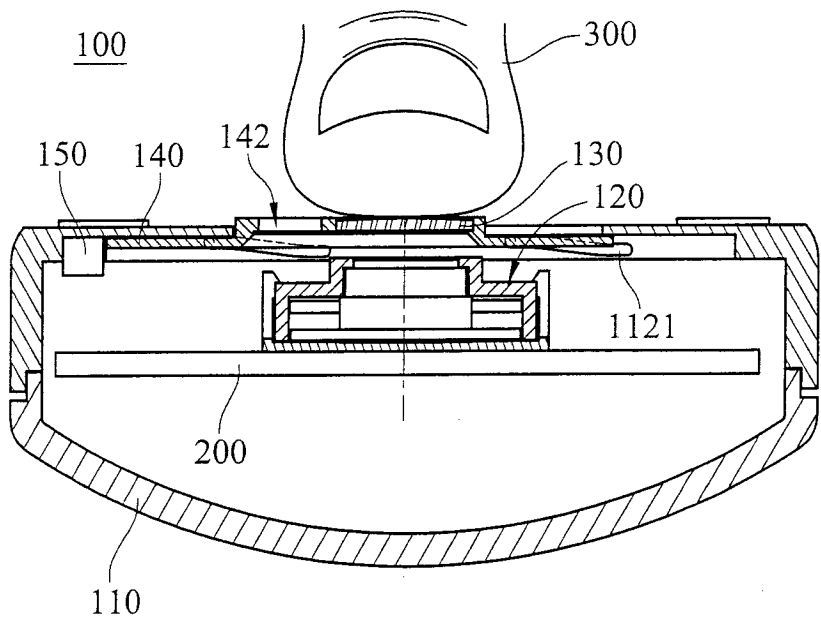
第1D圖



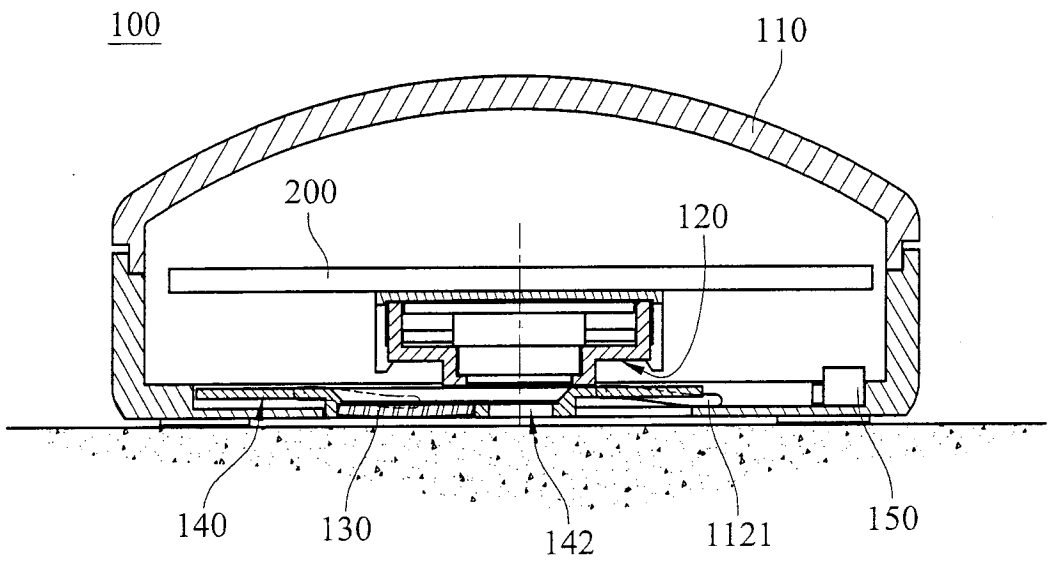
第1E圖



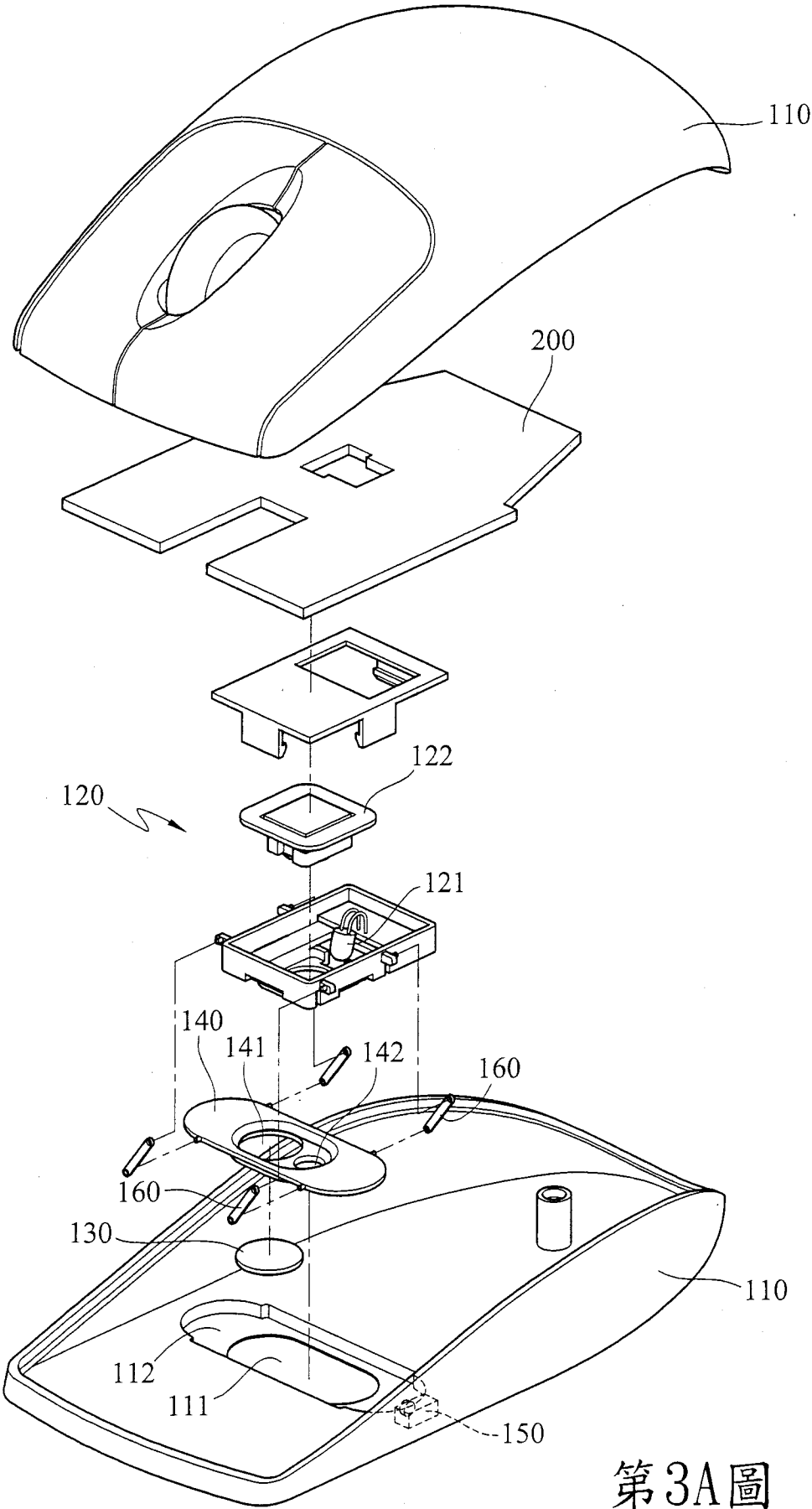
第2A圖



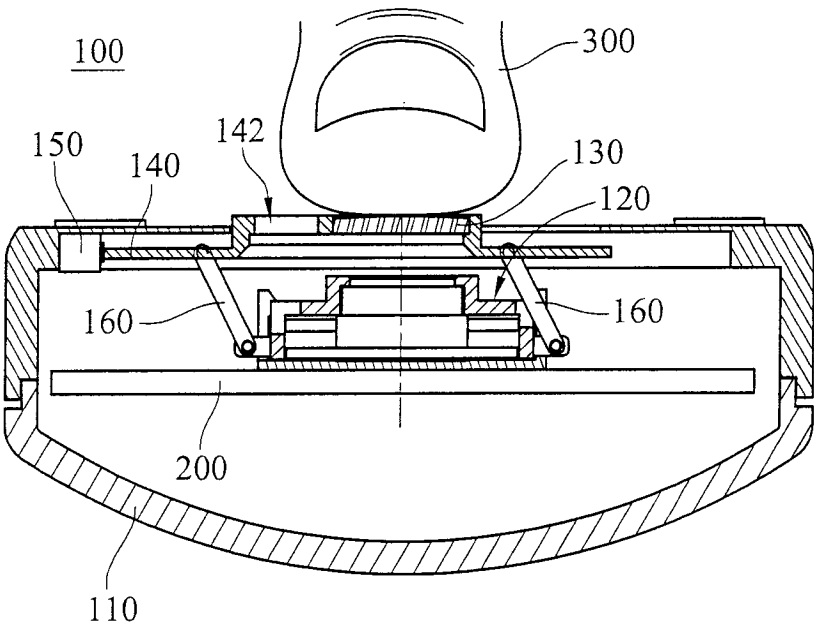
第2B圖



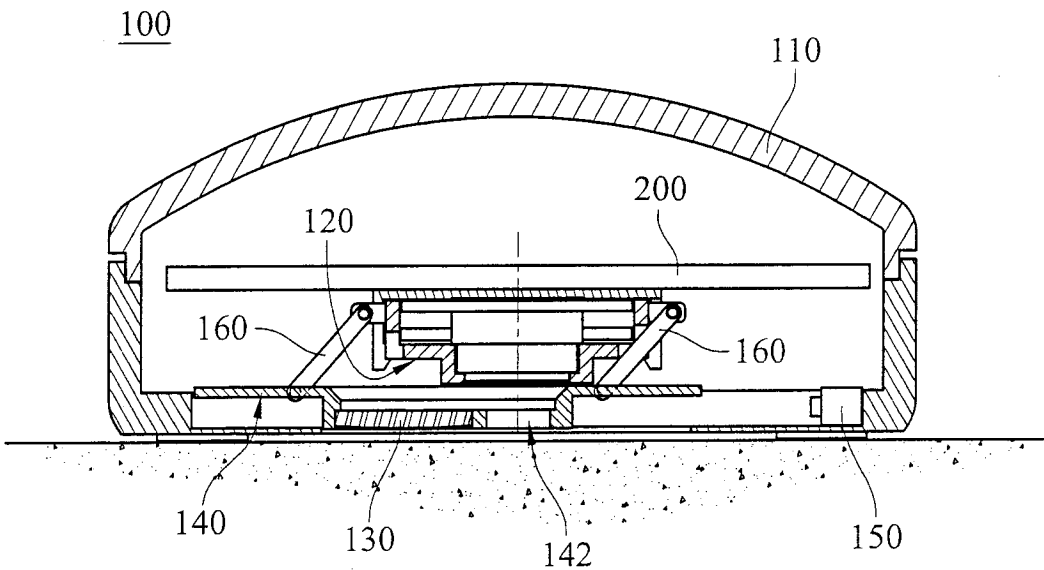
第2C圖



第3A圖



第3B圖



第3C圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1C)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	電腦輸入裝置
110	殼體
120	移動軌跡感知器
123	滑軌
130	透光片
140	移動件
142	第二透孔
143	滑動桿
150	切換開關
200	電路板
300	手指

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：