

# 發明專利說明書

960090TW.11

(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：96113876

※申請日期：96.4.20

※IPC 分類：G06F 3/03 (2006.01)

## 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) 陳松永

CHEN, ALBERT

住居所或營業所地址：(中文/英文)

臺北縣三重市重新路五段 492 號

NO. 492, SEC. 5, CHUNG-HSIN ROAD, SAN-CHUNG, TAIPEI HSIEN, TAIWAN,

R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國 ROC

## 三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 黃嘉民

HUANG, CHIA-MIN

2. 鄭秀如

CHENG, HSIU-JU

3. 陳振邦

CHEN, CHEN-PANG

國 籍：(中文/英文) 1-3：中華民國/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，尤指一種具有飛輪組件及按鍵組，配合相關電路與程式，可快速調整切換及功能選擇，且符合人體工學之電腦輸入裝置。

### 【先前技術】

按，滑鼠係為電腦週邊裝置中應用極為普遍之輸入裝置，一般滑鼠之控制方式大多係藉由按鍵提供點選及選單功能，或藉由滾輪提供畫面捲動功能；為適應多媒體時代，提昇滑鼠實用性，部份業者於滑鼠上加設可控制多媒體設備之按鍵，惟因侷限於滑鼠本體尺寸，該類按鍵通常體積較小，按壓不易且不符合人體工學，而該類按鍵通常設置於滑鼠本體側邊，也容易於操作過程中造成誤動作。

### 【發明內容】

有鑑於習知技術之缺失，本發明之目的在於提出一種電腦輸入裝置，具有飛輪組件及按鍵組，可快速調整切換及功能選擇，且符合人體工學。

為達到上述目的，本發明提出一種電腦輸入裝置，其包含：

- 一本體，係與一電腦有線或無線地相連接；
- 複數按鍵，係設置於該本體，係可用以按壓；
- 一滾輪，係設置於該本體頂部，係可用以轉動；

一飛輪組件，係設置於該本體側面，係可用以轉動及按壓。

其中該飛輪組件包括：

一輪體，其具有一中心軸，該輪體可以該中心軸為中心旋轉，且可作平行於該中心軸軸向之移動；

一編碼器，係套設於該輪本體之中心軸，用以輸出編碼脈衝電子信號；

一按壓開關，係設置於該輪體與該本體之間，用以承受該輪體作平行於該中心軸軸向之移動時之按壓。

其更包括一底板，該底板係設置於該本體內，該編碼器係設置於該底板上，該按壓開關係設置於該輪體與該編碼器之間。

其中該輪體包括：

一內輪體，係用以設置該中心軸；

一外輪圈，係呈圓環狀套設於該內輪體外圍；

該內輪體相對該外輪圈進行一平行於該中心軸軸向之位移，該內輪體可觸動該按壓開關。

其中，該內輪體設有複數平行該中心軸軸向之凸片，於該凸片末端設有卡鉤；

該外輪圈內側壁設有擋片，該擋片相對應於該凸片處，設有平行該中心軸軸向之開口，於該外輪圈之內側緣設有複數卡鉤；

將該內輪體嵌入該外輪圈內，該開口與該凸片可相互嵌合，該內輪體可相對該外輪圈進行一平行於該中心軸軸向之位移。其中該內輪體之凸片末端以及該外輪圈之內側

緣均設有複數卡鉤，於該本體相對應於該輪體設置處設有凸緣，上述該等卡鉤係可鉤設於該凸緣。

其中該內輪體之及該外輪圈之卡鉤係相互錯位。

再者，其中該中心軸具有一幾何形狀之卡合部；

該內輪體具有一凹部，該凹部係可與該卡合部相卡合，且可容許該中心軸軸向伸入一定距離。

其中該外輪圈係由具有一定透明度之材質構成，於該本體內設有至少一光源，該光源所發出之光線可透出該外輪圈。

其中該光源為一雙色發光二極體，該雙色發光二極體與該按壓開關電性連接，可藉由該按壓開關控制該雙色發光二極體發出不同光線或不發光。

其中該光源為不同色之複數發光二極體，該複數發光二極體與該按壓開關電性連接，可藉由該按壓開關控制不同發光二極體發光或不發光。

其中該內輪體以及該外輪圈之外側表面均設有凹凸紋路。

其更包括一顯示件，係用以顯示該輸入裝置之狀態。

其中該顯示件所顯示之狀態包括電池電量、解析度狀態。

其中該複數按鍵係等量對稱設置於該本體上部之兩側。

其中該本體具有一上蓋，該上蓋之前端對稱兩側各形成一按鍵部，於該兩按鍵部之間具有一適當間距以供容置該滾輪通過，該兩按鍵部分別對應於一設置於該本體內之

按壓開關。

其中該滾輪係為四向傾斜滾輪，用以控制電腦畫面可上、下、左、右四向捲動。

為使 貴審查委員對於本發明之結構目的和功效有更進一步之了解與認同，茲配合圖示詳細說明如后。

### 【實施方式】

以下將參照隨附之圖式來描述本發明為達成目的所使用的技術手段與功效，而以下圖式所列舉之實施例僅為輔助說明，以利 貴審查委員瞭解，但本案之技術手段並不限於所列舉圖式。

請參閱圖一所示，本發明提供之電腦輸入裝置 10，其主要係由一本體 11、複數按鍵 12a~12d、一滾輪 13 及一飛輪組件 14 所構成。

該本體 11 可與電腦有線或無線地相連接，於該本體 11 頂部設有一上蓋 111，該上蓋 111 之前端對稱兩側各形成一按鍵部 112a、112b，於該兩按鍵部 112a、112b 之間具有一適當間距以供容置該滾輪 13 通過，且該滾輪 13 可凸露於該本體 11 頂部，該複數按鍵 12a~12d 係等量對稱設置於該本體 11 上部之兩側，該複數按鍵 12a~12d 及該兩按鍵部 112a、112b 分別對應於設置於該本體 11 內之按壓開關(圖中未示出)，當按壓該複數按鍵 12a~12d 及該兩按鍵部 112a、112b 時，可觸動對應之按壓開關以產生控制訊號，而該滾輪 13 係為四向傾斜滾輪，係可提供操作者轉動以控制電腦畫面上、下捲動，或左右橫移壓觸該滾輪 13 以

控制電腦畫面左、右捲動；於該本體 11 上設有一顯示件 15，係用以顯示該電腦輸入裝置 10 之狀態，包括電池電量、解析度狀態等等，關於該顯示件 15 之外型、設置位置及其所能顯示之內容，係可依實際所需而設計，如本實施例中，該顯示件 15 係呈三角形設置於該本體 11 頂部之該滾輪 13 後方。

如圖一及圖二所示，該飛輪組件 14 係設置於該本體 11 側面，該飛輪組件 14 包括一輪體 141、一編碼器 145 及一按壓開關 143，於該本體 11 側面設有一透空部 113，該飛輪組件 14 相對於該透空部 113 具有一設置軸向 C，於該本體 11 內設有一底板 144，該編碼器 145 係設置於該底板 144 上，該按壓開關 143 係設置於該輪體 141 與該編碼器 145 之間，該編碼器 145 係連接設置於該本體 11 內之電路裝置(圖中未示出)，用以輸出編碼脈衝電子信號。

請參閱圖二至圖四，該輪體 141 主要係由一外輪圈 1411 以及一內輪體 1412 所構成，該外輪圈 1411 係呈圓環狀套設於該內輪體 1412 外圍，於該外輪圈 1411 朝向該透空部 113 之面上延伸設有複數卡鉤 1414，如圖三所示實施例中，該卡鉤 1414 係二側對稱設置，於該本體 11 之透空部 113 內側設有凸緣 114，該凸緣 114 之內徑小於該外輪圈 1411 之外徑，將該外輪圈 1411 朝向該透空部 113 安裝，該外輪圈 1411 之卡鉤 1414 可通過該凸緣 114 且鉤設於該凸緣 114 內緣，其狀態如圖三所示。

其次，該內輪體 1412 朝向該透空部 113 之面上延伸設有複數平行於該設置軸向 C 之凸片 1415，於該凸片 1415

之末端設有卡鉤 1416，於該外輪圈 1411 內側壁設有擋片 1417，於該擋片 1417 相對應於該內輪體 1412 之凸片 1415 處設有開口 1418，該開口 1418 可供該凸片 1415 及其末端之卡鉤 1416 通過，而由於該擋片 1416 之內徑小於該內輪體 1412 之外徑，因此可將該內輪體 1412 阻擋於該擋片 1417 外，必須注意的是，該開口 1418 之位置必須避開該外輪圈 1411 之卡鉤 1414 位置，如圖二所示實施例中，該開口 1418 與該卡鉤 1414 約成 90 度夾角設置，因此，將該內輪體 1412 安裝於該外輪圈 1411 內部之後，該內輪體 1412 之卡鉤 1416 可凸伸於該外輪圈 1411 外，且鉤設於該透空部 113 內側緣之凸緣 114，而該內輪體 1412 之後側緣恰位於該按壓開關 143 處，其狀態如圖四所示，其作用將說明於後。

其次，該飛輪組件 14 更包括一中心軸 1413，該中心軸 1413 之軸向係平行於該設置軸向 C，該中心軸 1413 之一端連接該內輪體 1412，另一端則穿設於該編碼器 145 中，如圖二及圖三所示，該中心軸 1413 連接該內輪體 1412 之一端設有一幾何形狀之卡合部 1419，於該內輪體 1412 相對應處設有一凹部 1420，該凹部 1420 係可與該卡合部 1419 相互卡合，且可容許該中心軸 1413 軸向伸入一定距離 d(如圖三所示)，其作用將說明於後。

請同時參閱圖三及圖四，將該外輪圈 1411、內輪體 1412、中心軸 1413 與該編碼器 145 相互組裝後，該卡鉤 1414、1416 可鉤合於該凸緣 114，使該外輪圈 1411 及內輪體 1412 與該本體 11 構成連接關係而不致脫離；由於該內輪體 1412 之凸片 1415 卡合於該外輪圈 1411 之開口 1418

內，再由於該內輪體 1412 之凹部 1420 與該中心軸 1413 之卡合部 1419 相卡合，因此當旋轉該外輪圈 1411 時，可一併帶動該內輪體 1412 及該中心軸 1413 同步轉動(如圖四所示)。

其次，由於該凸片 1415 之沿伸方向平行於該設置軸向 C，因此可單獨按壓該內輪體 1412 相對於該外輪圈 1411 朝向該本體 11 內部進行一位移，於按壓該內輪體 1412 之同時可觸動該按壓開關 143，若釋放該內輪體 1412 時，可藉由該按壓開關 143 提供彈力，使該內輪體 1412 朝向該本體 11 外部彈出；再者，由於該內輪體 1412 之凹部 1420 係可容許該中心軸 1413 軸向伸入一定距離 d，因此當按壓該內輪體 1412 時，可避免軸向推動該中心軸 1413。

再如圖二所示，為使前述轉動該外輪圈 1411 或按壓該內輪體 1412 之動作更為順暢，於該外輪圈 1411 及內輪體 1412 之外側表面可設置凹凸紋路 1421、1422，用以提供一定摩擦力，至於該凹凸紋路 1421、1422 之型態及其分佈位置，則依該外輪圈 1411 及內輪體 1412 之外型或尺寸大小而定。

藉由上述構件所組成之本發明所提供之電腦輸入裝置 10，可將該按鍵 12a~12d、按鍵部 112a、112b、滾輪 13 及該輪體 141 電性連接於控制電路及程式，使具有不同功能，請同時配合參閱圖一所示本發明之組合結構立體圖以及圖五所示功能表，該電腦輸入裝置 10 可適用於 VISTA 作業系統、多媒體裝置及遊戲等三種模式，值得注意的是，

其係藉由按壓該輪體 141 達到模式切換之目的，如圖四所示，當按壓該輪體 141 時，可觸動該按壓開關 143，該按壓開關 143 即可透過電性連接之控制電路及程式切換所需模式，為使操作者可快速辨識所切換之模式，可將該外輪圈 1411 設置為具有一定透明度之材質，於該本體 11 內設置雙色發光二極體(圖中未示出)，該雙色發光二極體與該按壓開關電性連接，當按壓該輪體 141 切換不同模式時，該雙色發光二極體可發出不同光線(或不發光)透出該外輪圈 1411，操作者可由色彩變化得知所切換之模式，除採用雙色發光二極體外，亦可採用多個單色發光二極體或其他光源達到色彩變換辨識之效果。

綜上所述，本發明所提供之電腦輸入裝置，藉由飛輪組件及按鍵組配合相關電路與程式，可快速調整切換及功能選擇，且符合人體工學。

惟以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，並非用來限定本發明所實施之範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆為本發明專利範圍所涵蓋。

### 【圖式簡單說明】

圖一係本發明之組合結構立體圖。

圖二係本發明之輪體與本體分解之結構立體圖。

圖三係圖一之 A-A 剖視圖。

圖四係圖一之 B-B 剖視圖。

圖五係本發明之模式切換功能表。

【主要元件符號說明】

10-電腦輸入裝置

11-本體

111-上蓋

112a、112b-按鍵部

113-透空部

114-凸緣

12a~12d-按鍵

13-滾輪

14-飛輪組件

141-輪體

1411-外輪圈

1412-內輪體

1413-中心軸

1414-卡鉤

1415-凸片

1416-卡鉤

1417-擋片

1418-開口

1421、1422-凹凸紋路

143-按壓開關

144-底板

145-編碼器

15-顯示件

C-飛輪組件之設置方向

### 五、中文發明摘要：

一種電腦輸入裝置，其包含一本體、複數按鍵、一滾輪及一飛輪組件，該本體係與一電腦有線或無線地相連接，該複數按鍵係設置於該本體，係可用以按壓；該滾輪係設置於該本體頂部，係可用以轉動；該飛輪組件係設置於該本體側面，係可用以轉動及按壓；藉由按壓該飛輪組件可快速切換不同模式，使該電腦輸入裝置適用於不同作業系統、裝置或軟體，且可依所應用之模式選擇功能。

### 六、英文發明摘要：

## 十、申請專利範圍：

### 1. 一種電腦輸入裝置，其包含：

- 一本體，係與一電腦有線或無線地相連接；
- 複數按鍵，係設置於該本體，係可用以按壓；
- 一滾輪，係設置於該本體頂部，係可用以轉動；
- 一飛輪組件，係設置於該本體側面，係可用以轉動及按壓。

### 2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦輸入裝置，其中該飛輪組件包括：

- 一輪體，其具有一中心軸，該輪體可以該中心軸為中心旋轉，且可作平行於該中心軸軸向之移動；
- 一編碼器，係套設於該輪本體之中心軸，用以輸出編碼脈衝電子信號；
- 一按壓開關，係設置於該輪體與該本體之間，用以承受該輪體作平行於該中心軸軸向之移動時之按壓。

### 3. 如申請專利範圍第 2 項所述之電腦輸入裝置，其更包括一底板，該底板係設置於該本體內，該編碼器係設置於該底板上，該按壓開關係設置於該輪體與該編碼器之間。

### 4. 如申請專利範圍第 2 項所述之電腦輸入裝置，其中該輪體包括：

- 一內輪體，係用以設置該中心軸；
- 一外輪圈，係呈圓環狀套設於該內輪體外圍；
- 該內輪體相對該外輪圈進行一平行於該中心軸軸向之位移，該內輪體可觸動該按壓開關。

### 5. 如申請專利範圍第 4 項所述之電腦輸入裝置，其中：

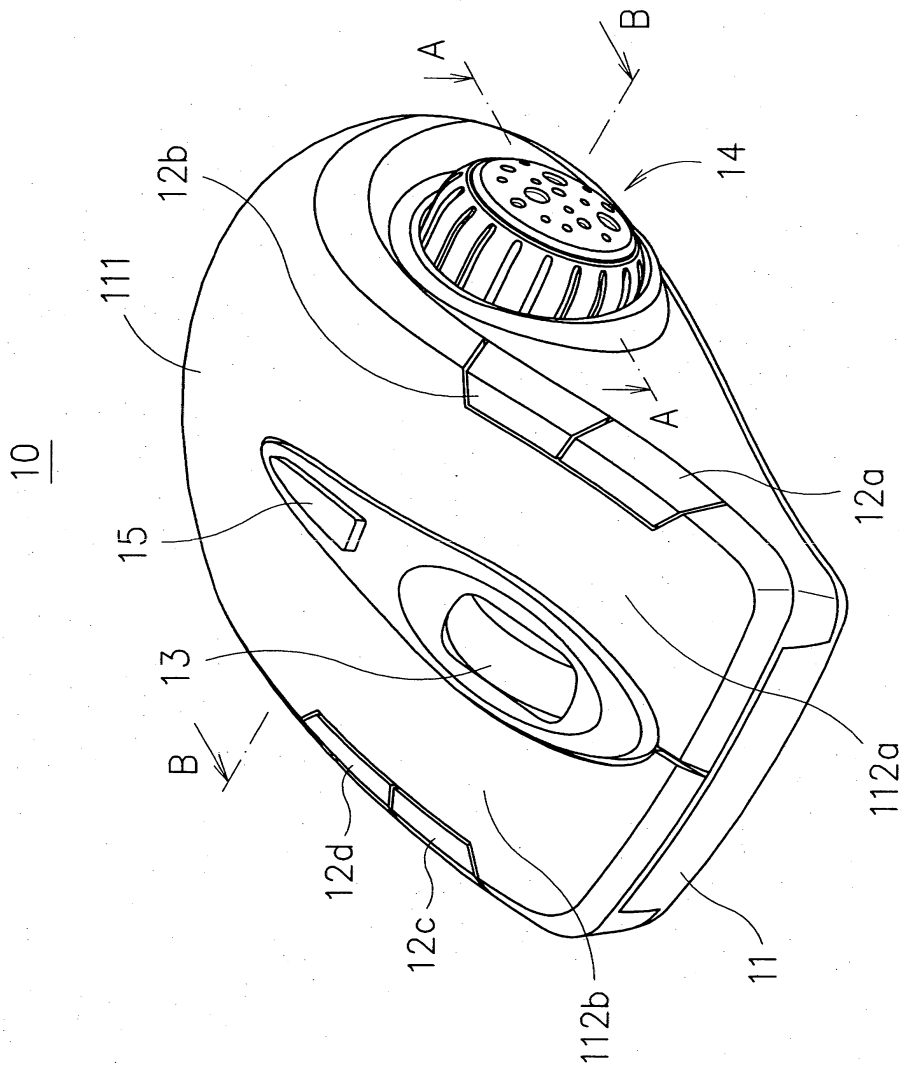
該內輪體設有複數平行該中心軸軸向之凸片，於該凸片末端設有卡鉤；

該外輪圈內側壁設有擋片，該擋片相對應於該凸片處，設有平行該中心軸軸向之開口，於該外輪圈之內側緣設有複數卡鉤；

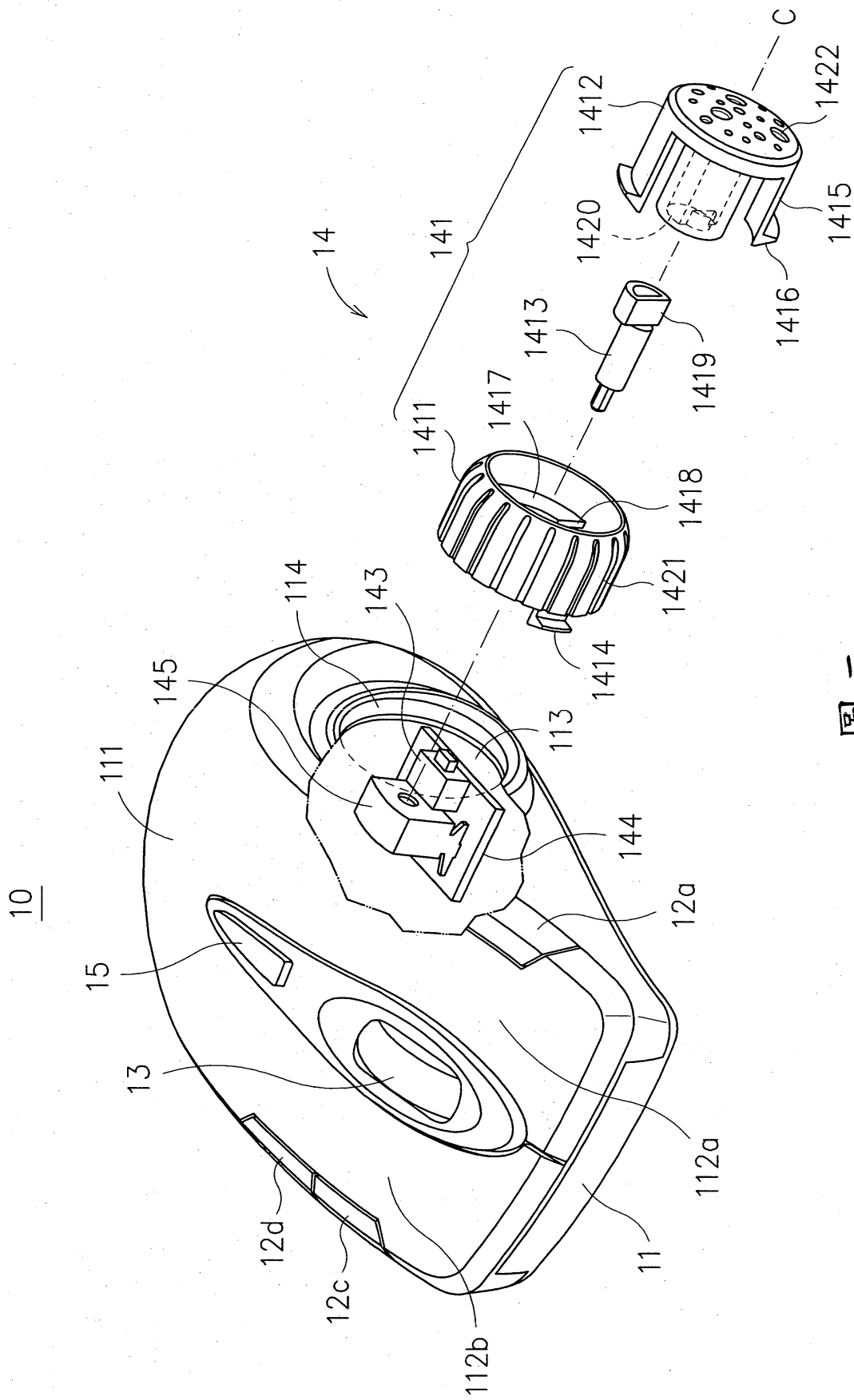
將該內輪體嵌入該外輪圈內，該開口與該凸片可相互嵌合，該內輪體可相對該外輪圈進行一平行於該中心軸軸向之位移。

6. 如申請專利範圍第 4 項所述之電腦輸入裝置，其中該內輪體之凸片末端以及該外輪圈之內側緣均設有複數卡鉤，於該本體相對應於該輪體設置處設有凸緣，上述該等卡鉤係可鉤設於該凸緣。
7. 如申請專利範圍第 4 項所述之電腦輸入裝置，其中該內輪體之及該外輪圈之卡鉤係相互錯位。
8. 如申請專利範圍第 4 項所述之電腦輸入裝置，其中：  
該中心軸具有一幾何形狀之卡合部；  
該內輪體具有一凹部，該凹部係可與該卡合部相卡合，且可容許該中心軸軸向伸入一定距離。
9. 如申請專利範圍第 4 項所述之電腦輸入裝置，其中該外輪圈係由具有一定透明度之材質構成，於該本體內設有至少一光源，該光源所發出之光線可透出該外輪圈。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之電腦輸入裝置，其中該光源為一雙色發光二極體，該雙色發光二極體與該按壓開關電性連接，可藉由該按壓開關控制該雙色發光二極體發出不同光線或不發光。

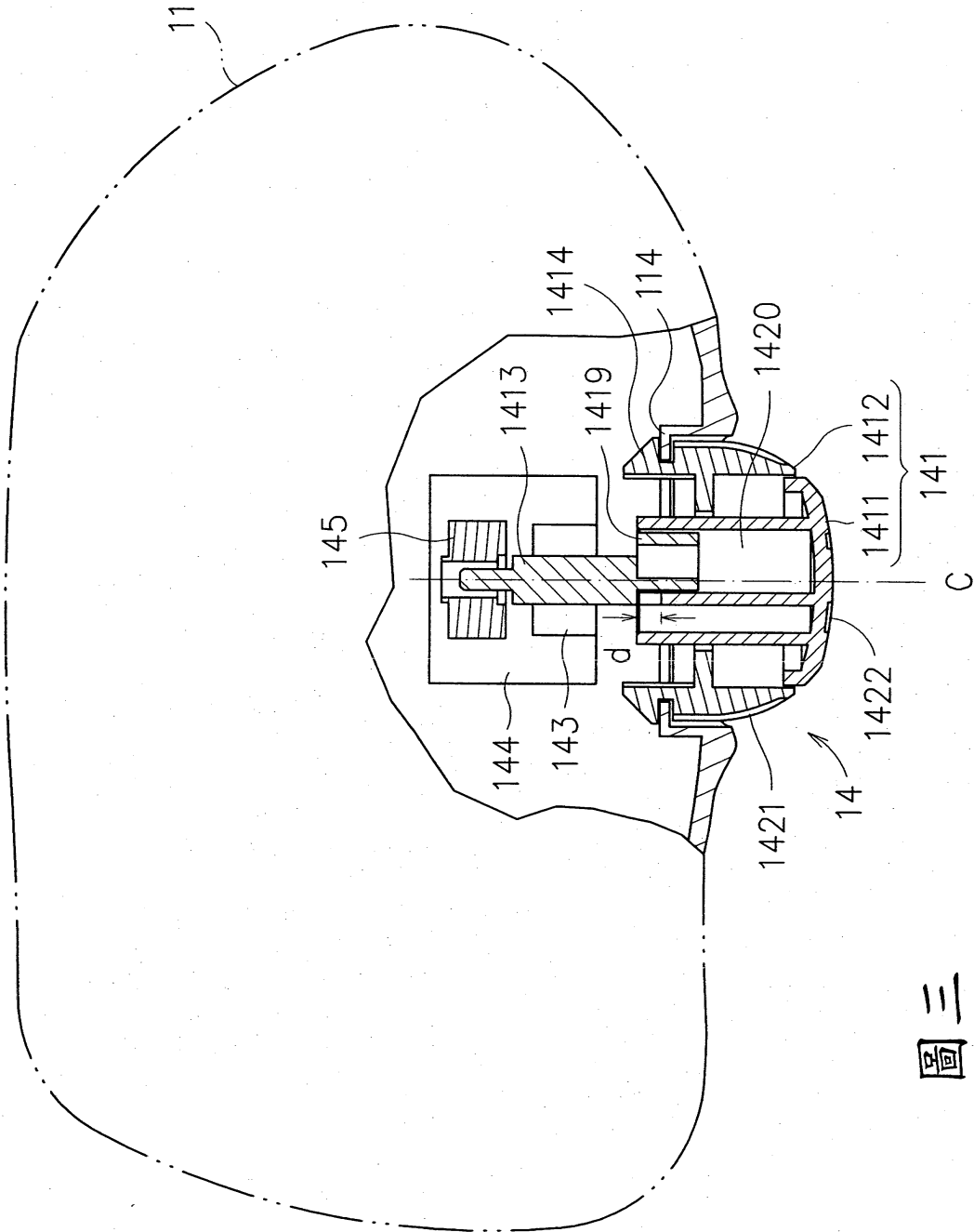
11. 如申請專利範圍第 9 項所述之電腦輸入裝置，其中該光源為不同色之複數發光二極體，該複數發光二極體與該按壓開關電性連接，可藉由該按壓開關控制不同發光二極體發光或不發光。
12. 如申請專利範圍第 4 項所述之電腦輸入裝置，其中該內輪體以及該外輪圈之外側表面均設有凹凸紋路。
13. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦輸入裝置，其更包括一顯示件，係用以顯示該輸入裝置之狀態。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之電腦輸入裝置，其中該顯示件所顯示之狀態包括電池電量、解析度狀態。
15. 一種電腦輸入裝置，包括：  
一本體及一設於該本體側邊之飛輪組件；其特徵在於：  
該飛輪組件具有一內輪體，及一外輪圈；該內輪體係穿置於該外輪圈之中，且具有一中心軸；該外輪圈帶動該內輪體共同旋轉；  
其中，該中心軸之一端與一編碼器相接，且該內輪體之一側設有一按壓開關；該內輪體及該中心軸共同相對該外輪圈及該編碼器進行一位移，該內輪體觸動該按壓開關。



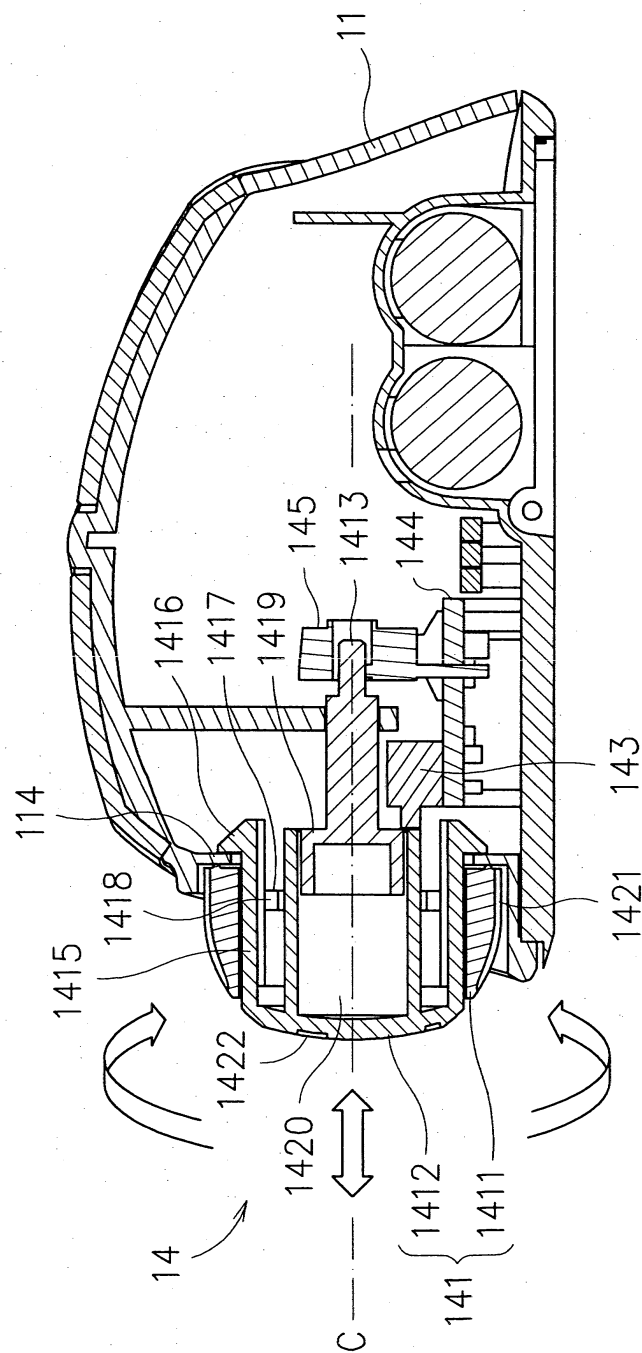
圖一



圖二



圖三



圖四

| 模式<br>構件及編號 | VISTA<br>作業系統 | 多媒體裝置  | 遊戲     |
|-------------|---------------|--------|--------|
| 按鍵12a       | 上一頁           | 上一首    | 軟體設定   |
| 按鍵12b       | 下一頁           | 下一首    | 軟體設定   |
| 按鍵12c       | 解析度切換         | 播放     | 解析度切換  |
| 按鍵12d       | 解析度切換         | 停止     | 解析度切換  |
| 輪體141(轉動)   | 切換視窗(Flip 3D) | 音量調整   | 軟體設定   |
| 輪體141(按壓)   | 模式切換          | 模式切換   | 模式切換   |
| 按鍵部112a     | 左鍵            | 左鍵     | 左鍵     |
| 按鍵部112b     | 右鍵            | 右鍵     | 右鍵     |
| 滾輪13(轉動)    | 中鍵            | 中鍵     | 中鍵     |
| 滾輪13(左橫移壓觸) | 畫面向左捲動        | 畫面向左捲動 | 畫面向左捲動 |
| 滾輪13(右橫移壓觸) | 畫面向右捲動        | 畫面向右捲動 | 畫面向右捲動 |

圖五

**七、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-電腦輸入裝置

11-本體

111-上蓋

112a、112b-按鍵部

12a~12d-按鍵

13-滾輪

14-飛輪組件

141-輪體

15-顯示件

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**