

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：97122704

※申請日期：97.6.18

※IPC 分類：G06F 1/16 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具有投影裝置的電腦

G09G 3/36 (2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

ID : 22178368

微星科技股份有限公司/MICRO-STAR INT'L CO., LTD.

指定 為應受送達人

代表人：(中文/英文) 徐祥/ HSU, JOSEPH

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣 235 中和市立德街 69 號/No. 69, Lide St., Jhonghe City,
Taipei County 235, Taiwan R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國 ROC

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

冷耀世/YAO-SHIH LENG

國 籍：(中文/英文)

中華民國/ ROC

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】

本發明係有關個人電腦及投影裝置的組合，尤其是有關具有投影裝置的電腦。

【先前技術】

有一些具有投影裝置的電腦的專利技術，例如台灣第 200611134 號揭示的具投影功能之攜帶型電腦，係在一主機上內建一微型投影機，透過一連接埠將該主機之顯示訊號傳送至微型投影機，並有一投影面板裝設在此主機上，形成一使用投影成像之攜帶型電腦。另有美國專利 5,510,806 揭示的具有 LCD 投影系統的可攜式電腦“Portable computer having an LCD projection display system”，其可攜式電腦設有一基座殼、一投影幕結構及一小的 LCD 投影結構；基座殼樞接投影幕結構；LCD 投影結構可掀開及收合的樞接於基座殼的頂邊下方的凹槽；當 LCD 投影結構被掀開時可將影像投射於投影幕上；當 LCD 投影結構被收合時，其矩形的基牆封閉凹槽。

上述各結合投影機的電腦，雖具有投影的功能，但投影機相對於電腦的機殼均無法變換投影的方向，使用上較不方便。

【發明內容】

為了進一步改良已知具有投影裝置的電腦，而提出本發明。

本發明的主要目的，在提供一種具有投影裝置的電腦，使投影裝置的投影鏡頭模組可變更高度及調整投影的方向。

本發明的另一目的，在提供一種具有投影裝置的電腦，使投影裝置的投影鏡頭模組可收合於電腦機殼內，維持電腦機殼表面的平整外觀。

本發明的又一目的，在提供一種具有投影裝置的電腦，利用多關節收折的伸縮結構使投影鏡頭模組自動變更高度。

本發明的其他目的、功效，請參閱圖式及實施例，詳細說明如下。

【實施方式】

請參閱圖 1、2A、2B、3A、3B 所示。本發明具有投影裝置的電腦 1 實施例，包括一基座殼 10、一伸縮結構 20、一投影鏡頭模組 30、一攝影鏡頭模組 40 及一投影幕 50 所組成。電腦 1 可為筆記型電腦或桌上型電腦。

基座殼 10 的內部設有一般電腦所需的電路結構及組件，並進一步包含有投影模組及攝影模組。其中投影模組包含投影鏡頭模組 30，用以供電腦 1 投射出影像；攝影模組包含攝影鏡頭模組 40，用以供電腦 1 攝取影像。

基座殼 10 設有一頂面 11、一樞接結構 12 及一開關結構 13。一般電腦所需的按鍵結構 14 裝設於頂面 11，以供使用者操作電腦 1。頂面 11 設有一連通基座殼 10 內部的開口 15。樞接結構 12 設於基座殼 10 的後端 100。樞接結構 12 樞接投影幕 50，使投影幕 50 可與頂面 11 呈約 90 度的配置，使投影鏡頭模組 30 可將影像投射於投影幕 50、或使投影幕 50 可覆蓋於頂面 11 的上方使電腦 1 呈收合狀態，或使投影幕 50 與頂面 11 呈水平的配置使投影鏡頭模組 30 將影像投射至其他的投影幕或牆上，如圖 1 所示。開關結構 13 結合頂面 11 鄰近開口 15。開關結構 13 設有一干涉件 131，如圖 2A 所示，干涉件 131 可向開口 15 的方向突出，以產生一機械式的干涉作用同時產生一電氣開關作用。

如圖 2A、2B 所示，伸縮結構 20 包括一第一單元 21、一第二單元 22 及一第三單元 23 所組成。第一單元 21 具有一第一底端 211 及一第一頂端 212。第一底端 211 穿過開口 15 置於基座殼 10 的內部，且藉由至少一第一樞接單元 24 樞接基座殼 10，第一樞接單元 24 置於基座殼 10 的內部。

第一樞接單元 24 設有第一固定件 241 及第一旋轉件 242；第一固定件 241 及第一旋轉件 242 分別結合基座殼 10 及第一單元 21 的第一底端 211。當第一單元 21 的第一頂端 212 不受到外力限制時，藉由第一樞接單元 24 使第一單元 21 的第一頂端 212 往頂

面 11 的上方轉動，使頂端 212 呈置於頂面 11 的上方的狀態。

第二單元 22 具有一第二底端 221、一第二頂端 222。第二底端 221 藉由至少一第二樞接單元 25 樞接第一單元 21。第二樞接單元 25 設有第二固定件 251 及第二旋轉件 252，第一固定件 251 及第二旋轉件 252 分別結合第一單元 21 及第二單元 22。當第二頂端 222 不受到外力限制時，藉由第二樞接單元 25 使第二頂端 222 往第一單元 21 的上方轉動，使第二頂端 222 呈置於第一單元 21 的上方的狀態。

第三單元 23 藉由一樞接結構 26 樞接第二單元 22，置於第二頂端 222 的上方。該樞接結構 26 可為一萬向接頭，設有一固定件 261 及一活動件 262，固定件 261 置於活動件 262 的下方。固定件 261 藉一第三樞接單元 27 樞接第二單元 22，當樞接結構 26 不受到外力限制時，藉由第三樞接單元 27 使樞接結構 26 的活動件 262 往第二單元 22 的上方轉動，使活動件 262 呈置於第二頂端 222 的上方的狀態。第三樞接單元 27 設有第三固定件 271 及第三旋轉件 272；第三固定件 271 及第三旋轉件 272 分別結合第二單元 22 及固定件 261。

第二單元 22 另設有容置槽 223 以容置收合後的樞接結構 26 及第三單元 23。第三單元 23 設有第一面 231、第二面 232 及扣合單元 233；第一面 231 及第二面 232 分別結合投影鏡頭模組 30 及攝影鏡頭模組 40。扣合單元 233 對應於干涉件 131，可為一槽孔設置於第三單元 23 的頂端面。

第二單元 22 及第三單元 23 縮合後的高度小於第一單元 21 的高度。請參閱 2B 所示，當使用者施力使活動件 262 往下方移動並往順時針方向旋轉時，可帶動第二單元 22 的第一頂端 222 向下方移動並逆時針方向旋轉，進而帶動第一單元 21 的第一頂端 212 向下方移動並順時針旋轉，使第三單元 23 及樞接單元 26 收合於容置槽 223，並使第二單元 22 的第二頂端 222 靠向第一單元 21 的第一底端 211，進而使第一單元 21 的第一頂端 212 靠向開口 15，

使第一單元 21、一第二單元 22 及一第三單元 23 置於開口 15 內，並進一步使開關結構 13 的干涉件 131 與第三單元 23 相對應的扣合單元 233 產生干涉作用，即可使伸縮結構 20 維持置於開口 15 內的狀態，同時開關結構 13 關閉供應投影鏡頭模組 30 及攝影鏡頭模組 40 的電源。此時伸縮結構 20 與頂面 11 約在同一平面，因此基座殼 10 的上端呈平整狀，如圖 3A、3B 所示。

當使用者操作開關結構 13 使干涉件 131 脫離扣合單元 233，同時啟動投影鏡頭模組 30 及攝影鏡頭模組 40 的電源供應時，藉由第一樞接結構 24 的作用，使第一單元 21 的第一頂端 212 自動逆時針方向旋轉往頂面 11 的上方升起，且藉由第二樞接單元 25 的作用，使第二單元 22 的第二頂端 222 自動順時針方向旋轉往第一單元 21 的上方升起，並藉由第三樞接單元 27 的作用，使活動件 262 及第三單元 23 自動逆時針方向旋轉往第二單元 22 的上方升起。使用者可進一步旋轉第三單元 23 調整投影鏡頭模組 30 投射影像的方向、或調整攝影鏡頭模組 40 攝取影像的方向。第一頂端 212 旋轉升起的方向與第二頂端 222 旋轉升起的方向不同，但與活動件 262 及第三單元 23 旋轉升起的方向相同。

第一樞接單元 24、第二樞接單元 25 及第三樞接單元 27 可分別為具有阻泥的樞鈕器。本發明使用的樞鈕器可為具有阻泥的樞鈕器，例如美國專利 6,195,431 號揭示的轉動式阻泥樞鈕器機構“Rotational hinge damping mechanism”、或是台灣第 M330384 號揭示的樞鈕器。一般具有阻泥的樞鈕器，設有一固定件及一旋轉件，可先轉動旋轉件使一彈性件儲存使旋轉件轉動的彈力，當旋轉件不受阻力時，藉由彈力可相對固定件旋轉一適當角度。而具有阻泥的樞鈕器可使旋轉件緩慢旋轉。

本發明可改良已知具有投影裝置的電腦，其投影機相對於電腦的機殼無法變換投影方向的缺點，使投影機相對於電腦的機殼均無法變換投影的方向。投影鏡頭模組可變更高度及調整投影的方向，並使投影裝置的投影鏡頭模組可收合於電腦的基座殼內，維

持電腦的基座殼表面的平整外觀，進一步利用多關節收折的伸縮結構使投影鏡頭模組自動彈起變更高度，而具有新奇的吸引力。

以上所記載，僅為利用本發明技術內容之實施例，任何熟悉本項技藝者運用本發明所為之修飾、變化，皆屬本發明主張之專利範圍，而不限於實施例所揭示者。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本發明具有投影裝置的電腦的示意圖。

圖 2A 為本發明伸縮結構的示意圖。

圖 2B 為本發明伸縮結構即將被縮合的示意圖。

圖 3A 為本發明伸縮結構呈縮合狀態的示意圖。

圖 3B 為本發明放大的伸縮結構呈縮合狀態的示意圖。

【主要元件符號說明】

1 電腦	10 基座殼
100 後端	11 頂面
12、26 樞接結構	13 開關結構
131 干涉件	14 按鍵結構
15 開口	20 伸縮結構
21 第一單元	211 第一底端
212 第一頂端	22 第二單元
221 第二底端	222 第二頂端
223 容置槽	23 第三單元
231 第一面	232 第二面
233 扣合單元	24 第一樞接單元
241 第一固定件	242 第一旋轉件
25 第二樞接單元	251 第二固定件
252 第二旋轉件	26 樞接結構
261 固定件	262 活動件
27 第三樞接單元	271 第三固定件
272 第三旋轉件	30 投影鏡頭模組
40 攝影鏡頭模組	50 投影幕

五、中文發明摘要：

一種具有投影裝置的電腦，包括：一基座殼，設有一頂面，該頂面設有一開口，該開口連通該基座殼的內部；一伸縮結構，包括一第一單元、一第二單元及一第三單元；該第一單元的第一底端藉由至少一第一樞接單元樞接基座殼，該第二單元的第二底端藉由至少一第二樞接單元樞接該第一單元；該第三單元藉由一樞接結構樞接該第二單元；第三單元的第一面結合一投影鏡頭模組，使投影鏡頭模組可變更高度及調整投影的方向，並使投影鏡頭模組可穿過開口收合於基座殼內，維持電腦機殼表面的平整外觀。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種具有投影裝置的電腦，包括：
 - 一基座殼，設有一頂面及一開關結構；該頂面設有一開口，該開口連通該基座殼的內部；該開關結構設有一干涉件，該干涉件用以產生一機械式的干涉作用；
 - 一投影鏡頭模組，用以投射出影像；
 - 一伸縮結構，包括一第一單元、一第二單元及一第三單元；該第一單元具有一第一底端及一第一頂端；該第一底端藉由至少一第一樞接單元樞接該基座殼；該第二單元具有一第二底端及一第二頂端；該第二底端藉由至少一第二樞接單元樞接該第一單元；該第三單元藉由一樞接結構樞接該第二單元；第三單元設有一第一面及一扣合單元，該第一面結合該投影鏡頭模組；俾使該第一頂端可往該頂面的上方升起，並使該第二單元及該第三單元往該第一單元的上方升起，並使該投影鏡頭模組可相對該第二單元轉動調整投影的方向；
 - 其中當該第一單元、該第二單元及該第三單元被收合後容置於該開口內，並進一步使該干涉件與該扣合單元產生干涉作用時，該伸縮結構維持被置於該開口內的狀態。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第一樞接單元是一樞鈕器，當該第一單元不受外力限制時，藉由該第一樞接單元使該第一頂端自動往該頂面的上方升起。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第二樞接單元是一樞鈕器，當該第二單元不受外力限制時，藉由該第二樞接單元使該第二頂端自動往該第一頂端的上方升起。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該樞接結構設有一固定件及一活動件，該固定件置於該活動件的下方；該固定件藉一第三樞接單元樞接該第二單元；其中該第三樞接單元是一樞鈕器，當該樞接結構不受外力限制時，藉由該第三樞接單元使該活動件自動往該第二頂端的上方升起。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第一樞接單元、該第二樞接單元及該第三樞接單元是具有阻尼的樞鈕器。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第一樞接單元置於該基座殼的內部。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該開關結構於該干涉件與該扣合單元產生干涉作用時，產生一電氣開關作用，關閉供應該投影鏡頭模組的電源。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該樞接結構是一萬向接頭。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第二單元另設有一容置槽，俾容置收合後的該樞接結構及該第三單元。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該扣合單元是一槽孔設置於該第三單元的頂端面。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第一頂端旋轉升起的方向與該第二頂端旋轉升起的方向不同，但與該活動件及該第三單元旋轉升起的方向相同。
12. 如申請專利範圍第 1 至 11 項中任一項所述之具有投影裝置的電腦，其中該基座殼的後端樞接一投影幕，俾供該投影鏡頭模組將影像投射於該投影幕。
13. 如申請專利範圍第 12 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第三單元設有一第二面，該第二面結合一攝影鏡頭模組，該攝影鏡頭模組用以攝取影像。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該開關結構於該干涉件與該扣合單元產生干涉作用時，產生一電氣開關作用，關閉供應該攝影鏡頭模組的電源。

十一、圖式

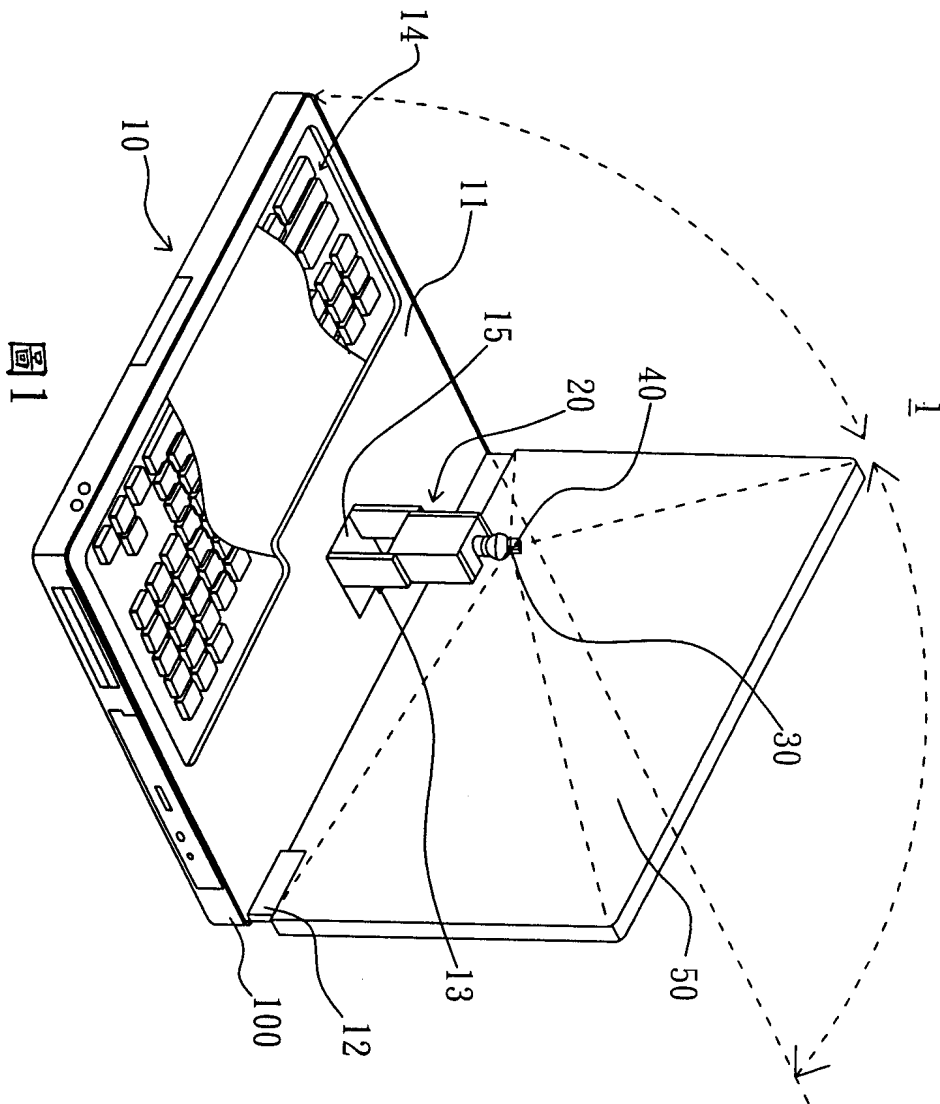


圖 1

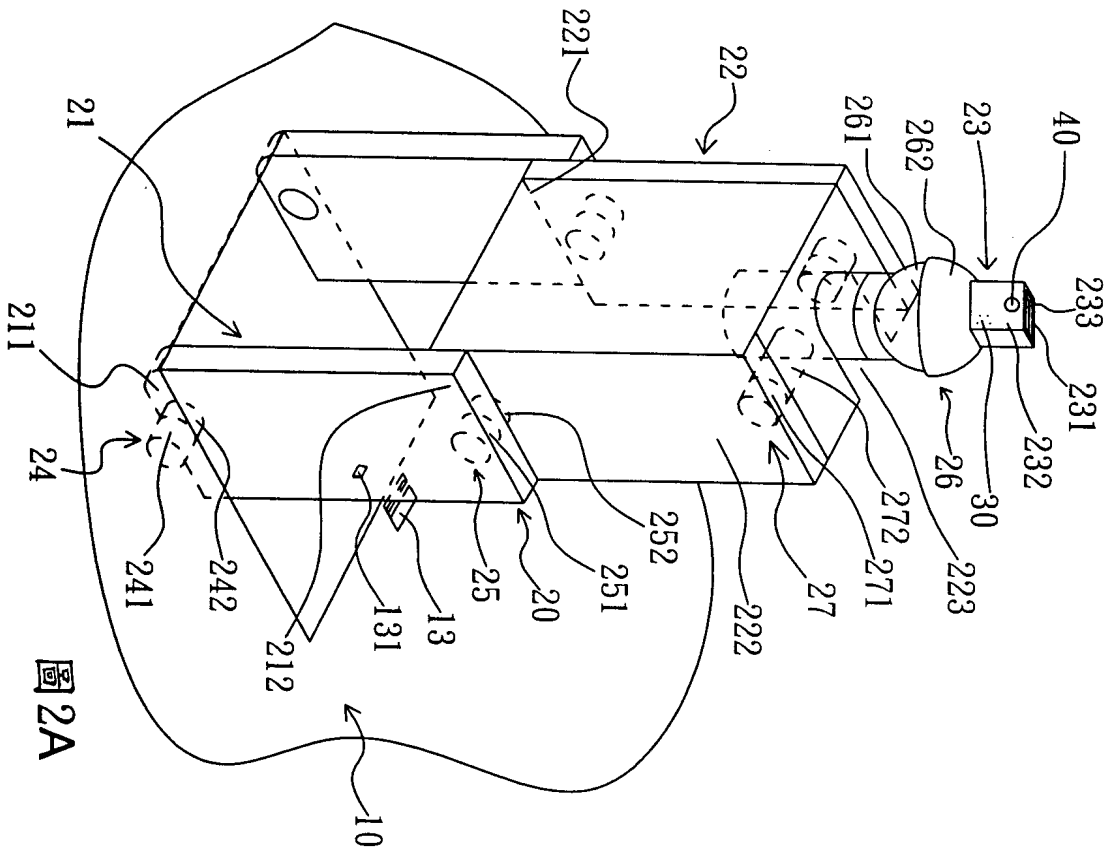


圖 2A

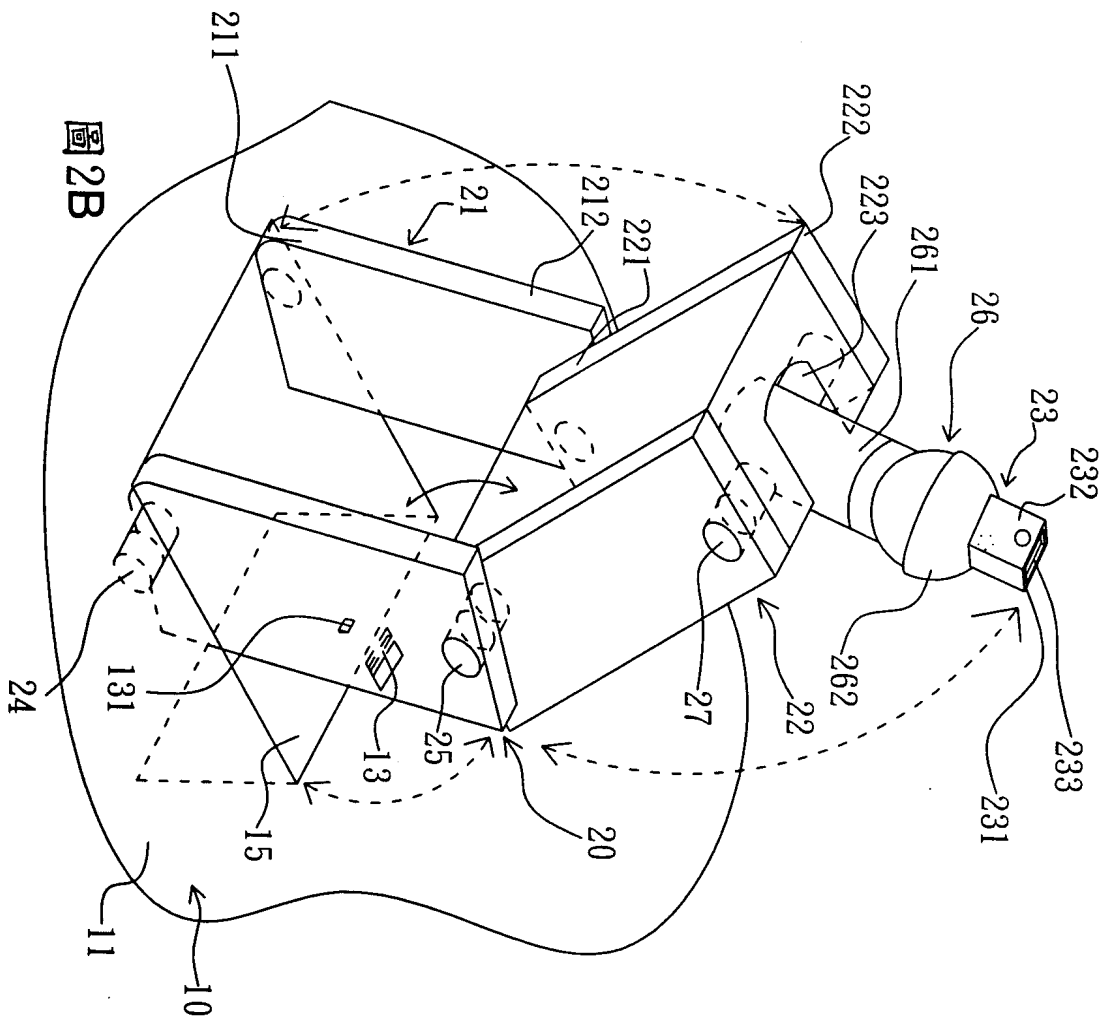
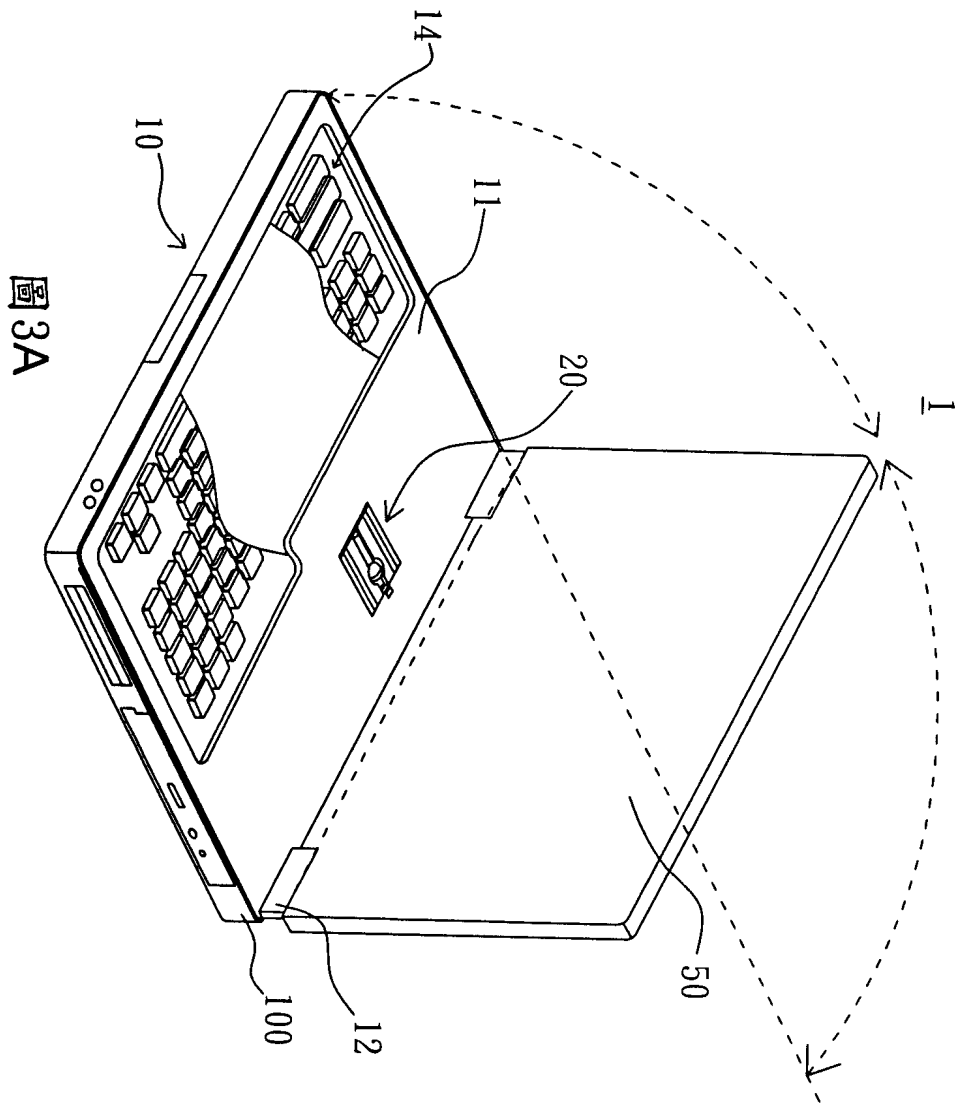


圖2B



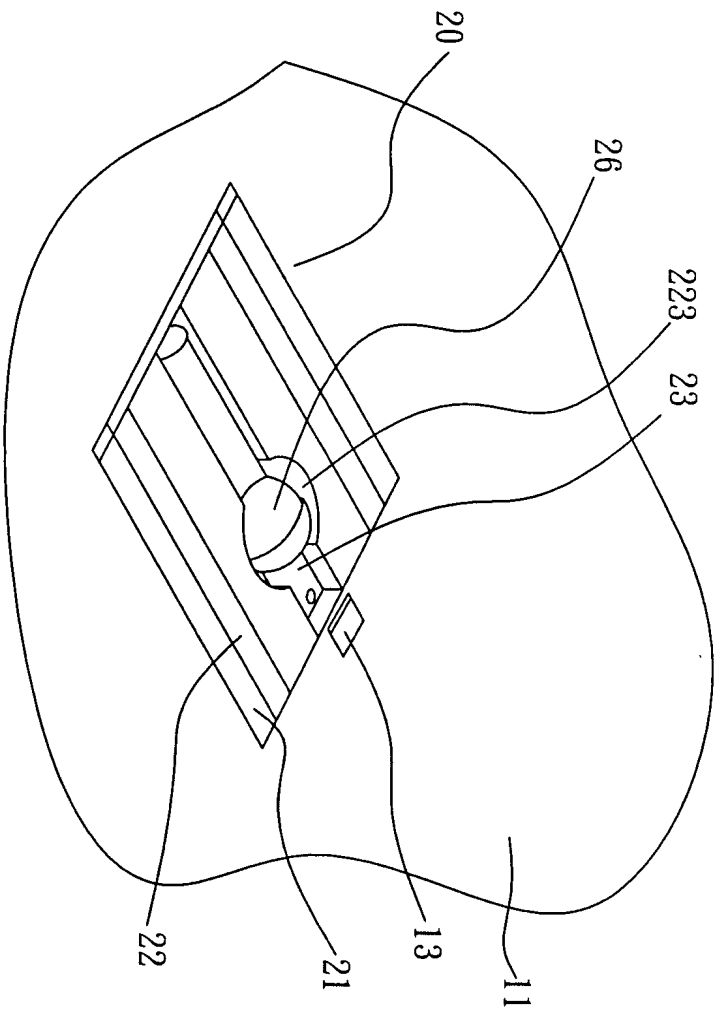


圖 3B

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 電腦 | 10 基座殼 |
| 100 後端 | 11 頂面 |
| 12 樞接結構 | 13 開關結構 |
| 14 按鍵結構 | 15 開口 |
| 20 伸縮結構 | 30 投影鏡頭模組 |
| 40 攝影鏡頭模組 | 50 投影幕 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

面 11 的上方轉動，使頂端 212 呈置於頂面 11 的上方的狀態。

第二單元 22 具有一第二底端 221、一第二頂端 222。第二底端 221 藉由至少一第二樞接單元 25 樞接第一單元 21。第二樞接單元 25 設有第二固定件 251 及第二旋轉件 252，第一固定件 251 及第二旋轉件 252 分別結合第一單元 21 及第二單元 22。當第二頂端 222 不受到外力限制時，藉由第二樞接單元 25 使第二頂端 222 往第一單元 21 的上方轉動，使第二頂端 222 呈置於第一單元 21 的上方的狀態。

第三單元 23 藉由一樞接結構 26 樞接第二單元 22，置於第二頂端 222 的上方。該樞接結構 26 可為一萬向接頭，設有一固定件 261 及一活動件 262，固定件 261 置於活動件 262 的下方。固定件 261 藉一第三樞接單元 27 樞接第二單元 22，當樞接結構 26 不受到外力限制時，藉由第三樞接單元 27 使樞接結構 26 的活動件 262 往第二單元 22 的上方轉動，使活動件 262 呈置於第二頂端 222 的上方的狀態。第三樞接單元 27 設有第三固定件 271 及第三旋轉件 272；第三固定件 271 及第三旋轉件 272 分別結合第二單元 22 及固定件 261。

第二單元 22 另設有容置槽 223 以容置收合後的樞接結構 26 及第三單元 23。第三單元 23 設有第一面 231、第二面 232 及扣合單元 233；第一面 231 及第二面 232 分別結合投影鏡頭模組 30 及攝影鏡頭模組 40。扣合單元 233 對應於干涉件 131，可為一槽孔設置於第三單元 23 的頂端面。

第二單元 22 及第三單元 23 縮合後的高度小於第一單元 21 的高度。請參閱 2B 所示，當使用者施力使活動件 262 往下方移動並往順時針方向旋轉時，可帶動第二單元 22 的第二頂端 222 向下方移動並逆時針方向旋轉，進而帶動第一單元 21 的第一頂端 212 向下方移動並順時針旋轉，使第三單元 23 及樞接單元 26 收合於容置槽 223，並使第二單元 22 的第二頂端 222 靠向第一單元 21 的第一底端 211，進而使第一單元 21 的第一頂端 212 靠向開口 15，

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第一樞接單元、該第二樞接單元及該第三樞接單元是具有阻尼的樞鈕器。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第一樞接單元置於該基座殼的內部。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該開關結構於該干涉件與該扣合單元產生干涉作用時，產生一電氣開關作用，關閉供應該投影鏡頭模組的電源。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該樞接結構是一萬向接頭。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第二單元另設有一容置槽，俾容置收合後的該樞接結構及該第三單元。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該扣合單元是一槽孔設置於該第三單元的頂端面。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第一頂端旋轉升起的方向與該第二頂端旋轉升起的方向不同，但與該活動件及該第三單元旋轉升起的方向相同。
12. 如申請專利範圍第 1 至 11 項中任一項所述之具有投影裝置的電腦，其中該基座殼的後端樞接一投影幕，俾供該投影鏡頭模組將影像投射於該投影幕。
13. 如申請專利範圍第 12 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該第三單元設有一第二面，該第二面結合一攝影鏡頭模組，該攝影鏡頭模組用以攝取影像。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之具有投影裝置的電腦，其中該開關結構於該干涉件與該扣合單元產生干涉作用時，產生一電氣開關作用，關閉供應該攝影鏡頭模組的電源。