

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：96123770

※ 申請日期：96.6.29 ※IPC 分類：G06F 3/033 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文) G02B 27/00 (2006.01)

位移控制系統及其方法與包含該位移控制系統的電子裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

智點科技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

呂鑾昌/Angela Lu

住居所或營業所地址：(中文/英文)

231 臺北縣新店市達觀路 20 號 2 樓之四

(英文) Room 4, 2F., No.20, Daguan Rd., Sindian City

Taipei County 231, Taiwan.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/R.O.C

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

(中文) 王舜清 (英文) DAVE WANG

國 籍：(中文/英文)

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：

☒ V 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】

1) 96.03.13、#096108499

2) 96.03.26、#096110426

☐ 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位移控制系統及方法，尤指一種可採分段方式操作位移動作之位移控制系統及方法。

【先前技術】

早期及現今的滑鼠游標控制器，不論是以機械原理設計出滾球式的滑鼠游標控制器，或是運用光學、雷射原理所設計較精密的新一代滑鼠游標控制器，它們的共通特徵就是要用手去滑動桌面上的滑鼠游標控制器，讓滑鼠游標控制器的驅動引擎要與桌上的物面相對映或接觸，所以形成滑鼠游標控制器在動，而桌面不動，因此這種的滑鼠游標控制器設計、結構、造型及其技術等，均只能適用於桌面或其它材質的物面上，而無法離開桌面而懸空使用滑鼠游標控制器，例如美國公開第 20020030668 號、第 20050057523 號及第 20060158424 號專利案，以及台灣公告第 M247944 號與第 555095 號專利案等專利均為習知無適用於位移控制裝置的移動停止技術。

其中前述美國公開第 20050057523 號專利案揭示一種輸入裝置，該裝置利用平行的彈簧，使得滑板回到中央位置，再利用垂直彈簧使滑板進入對焦距離以利用感測裝置產生滑板的位移訊號；因此使用者必須在移動滑板的過程中，使用可推動彈簧的力量來按壓住滑板，此種操作方法例如時間過久或不當，對於手部肌肉組織往往會造成傷害，尤其是用掌心握住手持裝置時，因手指無法出力按壓，因此在設計上要極為注意，以免傷害手部機能；同時彈簧使滑板回到中央，即使該輸入裝置的游標顯示為大尺寸顯示器，其每次位移也必須由中央重新出發，無法確定是否可將滑板移至所要前往的目的地；同時，彈簧或是其他彈性裝置必須有一高度空間容納，再加上導光裝置所需的高度空間，因此難以

達到較佳的縮小空間效果。

第 555095 號專利案亦揭示一種利用手指（如食指）移動滑動板，帶動游標移動之外，而且在手指（如拇指）按壓按鍵時，其按壓部也就會按下開關的被按壓端，而得以輸出一按鍵訊號。

由於目前的滑鼠游標控制器只限用於桌面或其它材質的物面上，因此其可使用的固定範圍與接觸物面的材質選用，均會影響使用功效及位移精密，而造成使用不方便；同時，對於攜帶筆記型電腦的外出者來說，往往因放置空間不敷使用，無法很方便地使用滑鼠游標控制器；另對於懸空手握式簡報器產品來說，滑鼠游標控制和上下捲頁不能在同一裝置內處理，更為不方便，同時未來由於電子產品的影音及圖片處理越來越重要，所以亟需可以直接由螢幕上點選影音及圖片的位移控制裝置，尤其是在與電子產品有距離之下操作將更需要，例如遙控器。

上述之公開及公告專利案均並未提及懸空使用輸入裝置時可位移停止裝置，以確保該裝置可一次或分段式地抵達所要達到的位移目標位置；同時，使用人懸空單手持輸入裝置時，手指往往無法出力下壓，因此本發明特別以人性化設計本裝置，處處為使用人的健康和方便著想。

由於位移訊號多半呈現在顯示器上，而顯示器（如手機、電腦、電視機、投影機）的螢幕尺寸大小不一，因此能在單手操作載具的有限空間內，用手指順利操控裝置的位移方向，並且能迅速到達所欲前往的位置，是本裝置的主要發明目的；在尺寸較小（如手機）的螢幕上，比較容易一次完成位移操作的動作，但是遇到尺寸較大（如電腦、電視機、投影機）的螢幕時，若想要一次到位，就必須研究特別的方法達成，也要考量單手操作時的方便問題，為達到這個目的，我們採分段及接續式位移的方法。

【發明內容】

本發明系統採用成本最低，最為簡單的方法，卻可達成突破性的懸空使用功能。

由於位移訊號多半呈現在顯示器上，而顯示器（如手機、電腦、電視機、投影機）的螢幕尺寸大小不一，因此能在單手操作載具的有限空間內，用手指順利操控裝置的位移方向，並且能迅速到達所欲前往的位置，是本裝置的主要發明目的；在尺寸較小（如手機）的螢幕上，比較容易一次完成位移操作的動作，但是遇到尺寸較大（如電腦、電視機、投影機）的螢幕時，若想要一次到位，就必須研究特別的方法達成，也要考量單手操作及攜帶時的方便問題，為達到這個目的，係採分段及接續式位移的方法。

本發明之目的在於提供一種採分段式移動的位移控制系統。

本發明之目的在於提供一種指壓式位移控制系統。

本發明之目的在於提供一種可縮小容置空間的正面光導光裝置。

本發明之目的在於提供一種可縮小容置空間的斜切光導光裝置。

本發明之目的在於提供一種具有位移控制系統的二合一電子裝置。

本發明之目的在於提供一種採分段式移動的位移控制方法。

本發明之另一目的在於提供一種具有鏡頭遮光裝置的位移控制系統。

本發明之另一目的在於提供一種具有觸控式光源開關裝置的位移控制系統。

本發明之又一目的在於提供一種具有電源開關鍵的位移控制系統。

本發明之又一目的在於提供一種具有執行鍵及功能鍵的位移控制系統。

本發明之又一目的在於提供一種具有拖曳鍵的位移控制系統。

本發明之再一目的在於提供一種導光裝置之導光單元係將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線呈線性方向進行。

本發明之再一目的在於提供一種導光裝置可將光源、導光座、透鏡、導光單元等元件，以一水平或接近水平的方式設置，且前述元件可以整合成一單一零件，以達到縮小裝置空間的目的。

本發明之又一目的在於提供一種分段式移動的位移控制方法。

達到上述目的之一種位移控制系統，包含：一光源，用以產生一照射光；一滑動控制裝置，用以操控位移；一導光裝置，用以將前述光源所產生之照射光投射於前述滑動控制裝置上；一感測裝置，用以感測前述滑動控制裝置所產生的位移影像，並將此位移影像轉換成一位移訊號；一位移操作裝置，係操控該位移控制系統可採分段式移動，俾使前述之感測裝置所產生的位移訊號停止，在無位移訊號產生的情況下，將滑動控制裝置移至使用者認為適當的位置，經解除位移停止訊號後，再恢復原有之位移功能；以及一載具，用以承載上述各裝置。

前述之位移控制系統，進一步包含一聚焦裝置，與前述滑動控制裝置形成一對焦距離，用以使該感測裝置感測到產生之位移影像。

前述之位移控制系統，其中前述導光裝置可與前述光源分別獨立設置或整合為一單一零件使用。

前述之位移控制系統，包含一拖曳鍵，該拖曳鍵於使用時，第一次按此鍵時為拖曳起點，再按時則為拖曳終點，以選取所需之點選範圍。

前述之位移控制系統，其中前述導光裝置為一斜切光導光裝置；該斜切光導光裝置包含一光源、導光座、透鏡、導光單元、斜切面及斜切面的透鏡；其中導光座係用以承載前述斜切光導光裝置，並固定於感測裝置或載具上；而前述透鏡係用以將光源聚光或散光擴大光的照明範圍；而前述導光單元係將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線呈線性方向進行；而末端的斜切面及斜切面的透鏡，係再將導光單元內之光源形成一斜面照射

光，投射於前述滑動控制裝置上。

前述之位移控制系統，其中前述之光源、導光座、透鏡、導光單元、斜切面等元件，可分別獨立設計自成一元件，或至少和其它之一或數個的元件，整合成一單一零件，且相互以一水平或接近水平的方式設置，以達到縮小裝置空間的目的。

前述之位移控制系統，其中前述導光裝置為一正面光導光裝置；該正面光導光裝置包含一導光座、透鏡、導光單元、環形導光單元、環形管反射面、分光器；其中前述導光座係用以承載前述正面光導光裝置並固定於感測裝置或載具上，而前述透鏡係用以將光源聚光或散光擴大光的照明範圍，而前述導光單元係將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線呈線性方向進行；而環形導光單元主要是讓光以圓圈及／或在環狀圈上建置至少一個環形管反射面，以形成一個或數個環形管反射面圍繞在環形導光單元上，讓光透過多重反射照的方式更能集中聚光，而前述分光器是把進入的光源，透過分光器將光源分割，以便將分割後的光源引入不同的方向；前述之光源、導光座、透鏡、導光單元、分光器、環形導光單元等元件，可分別獨立設計自成一元件，或至少和其它之一或數個的元件，整合成一單一零件，且相互以一水平或接近水平的方式設置，以達到縮小裝置空間的目的。

前述之位移控制系統，其中前述位移操作裝置為一鏡頭控制裝置；該鏡頭控制裝置包含：位移停止鍵、按鍵框、推桿、彈性裝置及遮片；其中前述位移停止鍵採按壓方式讓位移訊號產生停止；前述按鍵框係用以固定前述位移停止鍵與安置彈性裝置；前述推桿一端與位移停止鍵相連結行成一延長桿，而前述推桿另一端與遮片連接；前述彈性裝置係置於按鍵框及推桿之間，且於按壓前述位移停止鍵時壓縮該彈性裝置，以產生一彈性回復力，該彈性回復力的空間多寡即可讓推桿位移移動停止的距離為限，及讓位移停止鍵保持一定的開啟模式；前述遮片係用以遮住聚焦裝置或感測裝置，讓聚焦裝置因被遮住後產生失焦或感測裝置失效

的現象，讓感測裝置無法產生位移訊號，進而達到位移停止之目的。

前述之位移控制系統，其中前述位移操作裝置為一觸控感應控制裝置，包含：觸控式感應板、感應器、觸控式感應裝置，且前述觸控式感應板係置於滑動控制裝置上，用以感應到人體手指之靜電能，而前述感應器則置於一隔離層板上，俾使於用手指推動滑動控制裝置時，與隔離層板相互接觸，以產生電容變化，此電容變化電子訊號將會傳導至觸控式感應裝置上，以產生一控制訊號；當手指離開滑動控制裝置，因無靜電感應，將不會產生電容變化，而達到電源關閉的目的；光源因無電源而無光，俾使滑動控制裝置無法產生位移影像，因此感測裝置亦無法產生位移訊號，以達位移停止的目的；其中前述觸控式感應板可和感應器整合為單一零件使用。

前述之位移控制系統，其中前述位移操作裝置為一電源開關控制裝置，包含：電源開關鍵、彈性裝置、按鍵框及電源供應器，且前述電源開關鍵為開關式，利用電源開關鍵的原理，讓光源因無電源通過而無光，俾使滑動控制裝置無法產生到位移影像，因此感測裝置亦無法產生位移訊號，以達位移停止的目的。

前述之位移控制系統，進一步包含執行鍵、功能鍵、上下翻頁鍵，且前述執行鍵用以確認使用者所要進行的動作；前述功能鍵用於開啟功能項目以供執行鍵點選執行；前述上下翻頁鍵用於上下翻頁；以上均可設於位移控制系統或載具之正面或側面或底部。

前述之位移控制系統，進一步包含一數位訊號處理裝置係用以將感測裝置所產生之位移訊號轉換成數位訊號，或將數位訊號修整或壓縮處理，並將其轉換成一電子訊號對外輸出。

前述之位移控制系統，進一步包含一積體電路板，內具有佈建完成之晶片位置及複雜的電子印刷電路板，且該感測裝置及數位訊號處理裝置係固定於該積體電路板上，係用以提供傳遞內外

電子訊號的聯通線路。

前述之位移控制系統，其中前述滑動控制裝置包含一滑墊、旋轉盤，以及一具有粗糙面的滑墊底部；用手指撥動前述元件，即可在一操作範圍內，朝任一方向移動；前述滑墊或旋轉盤亦可擇一單獨使用，或混合使用。

前述之位移控制系統，進一步包含：無線傳輸裝置、有線或無線 USB 插頭、USB 插頭、電源充電裝置、電源供應裝置。

前述之位移控制系統，其中前述滑動控制裝置進一步包含一導滑固定裝置；前述導滑固定裝置尚包含：一導滑框及固定座，該導滑框藉以在進行固定時，導正該滑動控制裝置的方向，而該固定座，藉以固定該滑動控制裝置；其中固定座至少有一彈性裝置，藉以固定該滑動控制裝置。

前述之位移控制系統，其中前述固定座可為一電源開關鍵，當該滑動控制裝置離開固定座時，固定座內之彈性裝置正負電相電連，以開啟位移控制系統內之電源；一旦該滑動控制裝置回歸至固定座時，固定座內之彈性裝置正負電相脫離，以關閉位移控制系統內之電源。

達到上述目的之一種正面光導光裝置，包含：一光源，用以產生一照射光；一導光座，係用以承載前述正面光導光裝置並固定於感測裝置或一載具上；一透鏡，係用以將光源聚光或散光擴大光的照明範圍；一導光單元，係將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線呈線性方向進行，或亦可將光源透過內部的分光器設計，將光源分割；一環形導光單元，讓光以圓圈及／或在環狀圈上建置至少一個環形管反射面，以形成一個或數個環形管反射面圍繞在環形導光單元的環狀圈上，讓光透過多重反射照的方式更能集中聚光或改變光源原照明的模式；一分光器將進入的光源，視需求以其至少一斜切面將光源分割，以便將分割的光源引入不同的方向；前述之光源、導光座、透鏡、導光單元、分光器、環形導光單元等元件，可分別獨立設計自成一元件，或至少和其它之一

或數個的元件，整合成一單一零件，且相互以一水平或接近水平的方式設置，以達到縮小裝置空間的目的。

達到上述目的之一種用於輸入裝置的斜切光導光裝置，包含：一光源，用以產生一照射光；一導光單元，係將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線呈線性方向進行；而末端的斜切面及斜切面的透鏡，係再將導光單元內之光源形成一斜面照射光；一斜切面上設有一透鏡以產生一斜面照射光；前述之光源或導光單元或斜切面可以分別獨立設計自成一元件，或整合成一單一零件。

前述之用於輸入裝置的斜切光導光裝置，進一步包含一導光座，係用以承載前述斜切光導光裝置並固定於感測裝置或一載具上；一透鏡，係用以將一光源聚光或散光擴大光的照明範圍；前述之光源、導光座、透鏡、導光單元、斜切面等元件可以分別獨立設計自成一元件，或至少和其它之一或數個的元件整合成一單一零件，且相互以一水平或接近水平的方式設置，以達到縮小裝置空間的目的。

前述之斜切光導光裝置進一步包含一滑動控制裝置，用以操控位移。

前述之斜切光導光裝置進一步包含一聚焦裝置，與該滑動控制裝置形成一對焦距離，以產生一位移影像；一感測裝置，用以感測前述滑動控制裝置所產生的位移影像，並將此位移影像轉換成一位移訊號；一彈性裝置，置於前述滑動控制裝置之下，可將滑動控制裝置推離有效的對焦距離，而無法產生位移影像，因此感測裝置亦無法產生位移訊號，以達位移停止的目的；反之，若要用時，只要將手指下壓滑動控制裝置至聚焦裝置有效的對焦距離後，即可產生有效的位移影像，感測裝置亦能產生位移訊號，如此就可達位移的目的。

達到上述目的之一種電子裝置，至少包含：一本體，具有一螢幕顯示裝置及一功能選擇裝置；以及一位移控制系統，用以與

本體整合成一體，該位移控制系統包括：一光源，用以產生一照射光；一滑動控制裝置，用以產生一位移方向；一導光裝置，用以將前述光源所產生之照射光投射於前述滑動控制裝置上；一聚焦裝置，與該滑動控制裝置形成一對焦距離；一感測裝置，係用以感測前述滑動控制裝置所產生之位移影像，並將此位移影像轉換成一位移訊號；以及一位移操作裝置，係以操控該滑動控制裝置採分段式位移，俾使感測裝置之位移訊號停止、經解除後再恢復位移訊號，以操控本體之功能選擇裝置，且顯示於該螢幕顯示裝置上；或藉一無線傳輸裝置，將位移訊號傳輸於外部接收裝置上；其特徵在於：該位移控制系統及位移操作裝置可和該本體之外殼整合為一單一零件，且和本體分別單獨使用；或可藉一連接器和本體整合，以共用可以共同使用的元件；或可將該位移控制系統及位移操作裝置內建於本體之內。

前述之電子裝置，其中該共同使用的元件包含：無線傳輸裝置、有線或無線 USB 插頭、USB 插頭、電源充電裝置、電源供應裝置。

前述之電子裝置，其中前述螢幕顯示裝置或功能選擇裝置可為一活動式的滑動控制裝置，並將位移控制系統設置於其下，令其相互對映，當移動該螢幕顯示裝置或功能選擇裝置時，位移控制系統將產生一位移訊號，再透過數位訊號處理裝置處理後，將位移訊號轉換成電子訊號，再選擇有線或無線傳輸，以外傳連接外部接收裝置，或直接將位移標示顯示於該螢幕顯示裝置上。

前述之電子裝置，進一步包含一斜切光導光裝置，包含：一光源，用以產生一照射光；一導光座，係用以承載前述正面光導光裝置並固定於感測裝置或一載具上；一透鏡，係用以將光源聚光或散光擴大光的照明範圍；一導光單元，係將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線呈線性方向進行；而末端的斜切面及斜切面的透鏡，係再將導光單元內之光源形成一斜面照射光，投射於前述滑動控制裝置上；前述之光源或導光單元或斜切面可

以分別獨立設計自成一元件，或整合成一單一零件，且相互以一水平或接近水平的方式設置，以達到縮小裝置空間的目的。

前述之位移控制系統，其輸出方式可為顯示器的游標，或是有線或無線操控器或遙控器的方向位移。

前述之電子裝置，其中前述位移控制系統之輸出方式可為顯示器的游標，或是有線或無線操控器或遙控器的方向位移。

前述之位移控制系統，其中前述有線或無線操控器或遙控器的方向位移至少包含：操控器/遙控器方向位移顯示裝置、方向位移格裝置、位移控制系統、滑動控制裝置、確認鍵及功能鍵、被操控或遙控載具、有線/無線訊號操控收發裝置、操控器；並於該位移控制系統產出位移訊號後，將顯示在方向位移格裝置上。

達到上述目的之一種位移控制方法，包含以下步驟：提供一光源，以產生一照射光；令該照射光藉由一導光裝置投射於一滑動控制裝置上，以形成一光照面；令該滑動控制裝置操控位移方向，並與一聚焦裝置形成一對焦距離，以擷取一位移影像；令一感測裝置感測該滑動控制裝置所產生之位移影像，以將該位移影像轉換成位移訊號，並經數位訊號處理裝置處理後再轉成一電子訊號輸出；令一位移操作裝置操控該滑動控制裝置採分段式移動，以使該感測裝置所產生的位移訊號停止，經解除後再恢復原有之位移功能。

前述之位移控制方法，其中前述導光裝置為一斜切光導光裝置，令一導光單元，將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線呈線性方向進行，且將該光源導至一斜切面上的透鏡，以產生一斜面光投射於該滑動控制裝置上，形成該光照面；且令該斜切光導光裝置之元件如光源、導光座、透鏡、導光單元、斜切面等可以獨立設計自成一元件，或至少和其它之一或數個的元件整合成一單一零件，且相互以一水平或接近水平的方式設置，以縮小裝置的空間。

前述之位移控制方法，其輸出方式可為顯示器的游標，或是

有線或無線操控器或遙控器的方向位移。

本發明系統的位移操作裝置，係操控該位移控制系統可採分段式移動，俾使感測裝置所產生的位移訊號停止，在無位移訊號產生的情況下，將滑動控制裝置移至使用者認為適當的位置，經解除位移停止訊號後，再恢復原有之位移功能。

另外，當位移控制系統懸空使用時，亦考量系統的厚薄度，以方便使用者操作及攜帶使用，因此本發明系統亦設計一最為節省空間的導光裝置及方法，即將光源、導光座、透鏡、導光單元等元件，以一水平或接近水平的方式設置，且前述元件亦可整合為一單一零件，以達到縮小裝置空間的目的。

【實施方式】

本發明位移控制系統，至少包含：一光源，用以產生一照射光；一滑動控制裝置，用以產生一位移方向；一導光裝置，用以將前述光源所產生之照射光，投射於前述滑動控制裝置上；一聚焦裝置，係用以將前述光源所產生之照射光透過前述導光裝置投射至前述滑動控制裝置上，而產生一位移影像；一感測裝置，係透過聚焦裝置取得前述滑動控制裝置所產生之位移影像，然後再將位移影像轉成位移訊號；以及一載具，用以承載上述各裝置，其中前述導光裝置可為一正面光導光裝置（請參考第二 A 圖）或斜切光導光裝置（請參考第二 B 圖），以將前述光源所產生之照射光，投射於前述滑動控制裝置所產生之位移處，俾使本發明位移控制系統在懸空手握使用時達到有效操控位移控制系統的移動及停止；同時可使該系統及方法之空間縮小，而達到薄型化設計的目的；以及可人性化使用的執行鍵和功能鍵。

請參考第一圖，係顯示本發明位移控制系統之方塊圖。本發明位移控制系統 100，至少包含：一光源 310，用以產生一照射光；一滑動控制裝置 250，用以產生一位移方向；一斜切光導光裝置 350（詳解請參考第二圖 B），用以將前述光源所產生之照射光，投射於前述滑動控制裝置 250 上；一聚焦裝置 210，係用以將前述光源 310

所產生之照射光透過前述導光裝置 350 投射至前述滑動控制裝置 250 上，而產生一位移影像；一感測裝置 200，係透過聚焦裝置 210 取得前述滑動控制裝置 250 所產生之位移影像，然後再將位移影像轉成位移訊號；以及一載具 220，用以承載上述各裝置。

本發明位移控制系統 100 進一步包含一位移操作裝置 400、一數位訊號處理裝置 490 及一積體電路板 380，其中前述位移操作裝置 400（詳解請參考第三圖），係以控制本位移系統 100 可採分段式停止或移動位移訊號，係使本位移控制系統 100 位移訊號停止、經解除後再恢復原有之位移功能；而前述數位訊號處理裝置 490，係用以將感測裝置 200 所取得之位移訊號轉換成數位訊號，或將數位訊號修整或壓縮處理，並將其轉換成一電子訊號對外輸出；而積體電路 380 內具有佈建完成之晶片位置及複雜的電子印刷電路板，且該感測裝置 200 及數位訊號處理裝置 490 係固定於該積體電路 380 上，係用以提供傳遞內外電子訊號的聯通線路。

於本實施例中，前述光源 310 可為一 LED 紅外線光及/或雷射光，及/或任何可以供應足夠光源之裝置。而前述滑動控制裝置 250 至少包含一滑墊 260、旋轉盤 270，於特定的活動範圍內可由手指輕易的撥動，讓滑動控制裝置 250 可以產生前、後、左、右等位移的方向，且該滑墊 260，可橫向及/或直向推滑、旋轉盤 270，可單一個及/或複數個混合使用；前述滑墊 260 或旋轉盤 270 亦可擇一單獨使用，或混合使用；用手指撥動前述元件，即可在一操作範圍內，朝任一方向移動；而該滑動控制裝置 250 面向感測裝置 200 之表面，所選用之製造材質及表面紋路，可以分別及/或同時滿足各種設計之光學感測裝置、雷射感測裝置、觸控電子感應裝置等之要求；而於該滑動控制裝置 250 面向感測裝置 200 之背面，即與手指接觸之部位，其製造材質應以略為粗糙的表面紋路設計，或另加其它輔助之設計，讓使用上更加便捷好用，以便容易與手指在接觸時產生磨擦力，易於操控，另亦需考慮與滿足到可使用位移控制系統觸控式按鍵裝置 800（詳解請參考第六圖）之設計要求。

另於本實施例中，前述光源 310 可與前述導光裝置可各自獨立成單一零件或整合成一體成型，且前述感測裝置 200 之功能如同光學滑鼠之光學感測裝置、雷射滑鼠之雷射感測裝置一樣，其目的就是在透過聚焦裝置 210 與滑動控制裝置 250 的兩者間取得正確對焦後，將滑動控制裝置 210 之位移影像轉換成位移訊號模式，再經向量位移計算積體電路之運算，取得正確之位移資訊，並顯示於螢幕上，利用本系統將位移位置移動到欲前往之處。

前述聚焦裝置 210 與滑動控制裝置 250 兩者之間的距離，為可達到以有效對焦距離 d 為準，進而兩者產生的互動模式，並以感測裝置 200 與滑動控制裝置 250 來做位移之設計較為最佳，當然亦可反之，或是兩者同時皆可動，不過較佳的位移控制系統 100 之設計，還是要依適使用者習慣性、便捷性與易操控為主。

本發明位移控制系統 100 之較佳設計模式為將感測裝置 200 及數位訊號處理裝置 490 固定於積體電路 380 上，當使用者之手指在撥動滑動控制裝置 250 上的滑墊 260 及／或旋轉盤 270 時，以讓感測裝置 200 上的聚焦裝置 210，在有效的對焦距離 d 上取得物面（滑動控制裝置 250 或滑墊 260 及／或旋轉盤 270）位移影像資料，經感測裝置 200 向量位移計算 IC 之運算後，可取得前、後、左、右的位移參數訊號，再經數位訊號處理裝置 490 之處理後，將此電子訊號對外傳輸，由於設計之位移控制系統 100 之機構設計採簡捷、輕巧與扁平化，故可以做到薄型小而美之設計體積，以方便單手懸空握住及手指操控，進而達到可懸空使用位移控制系統 100 及位移的目的。

本發明位移控制系統 100，可利用有線及／或無線傳輸方式與桌上電腦 110、筆記型電腦 120、電腦事務機器／檢測／醫療設備 130、工業電腦 140、影音／娛樂／電玩／監視／導行裝置 150、投影機 160、電視機 170、手機／MP3／iPod／PDA／UMPC／簡報器／遙控器／其它通訊傳輸裝置／醫療照護 180 等，達成本發明位移控制系統以內建式 900 整合於一電子裝置上（詳解請參考第八

圖)，或本發明位移控制系統 100 以外接式 905 整合於一電子裝置 900、905 上（詳解請參考第七圖），另本發明位移控制系統 100 亦可無線或有線連結外部各種類型之電腦、電子、電氣產品、醫療／照護設備等使用，或經本裝置之位移點選後，亦可將其當成操控或搖控等操作模式使用（詳解請參考第五圖），讓使用者在攜帶上、使用上更簡單及便捷，進而更擴大本發明系統的市場範圍與經濟規模。

請參考第二 A 圖，係顯示本發明正面光導光裝置之示意圖。本發明正面光導光裝置 300，至少包含：一導光座 320 係用以承載前述正面光導光裝置 300，並固定於前述感測裝置 200 上，或其它在使用上必需近距離與被照明之相關的物件或載具 220 上，如聚焦裝置 210、手電筒、各式照明設備或器具、照相機、攝錄影機、顯微鏡、放大鏡、燈具、車燈、儀表板、玩具、萬花筒、投影器、招牌等，在有效的距離範圍內，以取得足夠的光源，以便讓物面看得更清晰；一透鏡 330 係用以將光源聚光或散光擴大光的照明範圍；一導光單元 335 是將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線因為直線性傳導，而以以線性方向進行；一環形導光單元 340 主要是讓光以圓圈及／或在環狀圈上建置至少一個環形管反射面 344，以形成一個或數個環形管反射面 344 圍繞在環形導光單元 340 的環狀圈上，讓光透過多重反射照的方式更能集中聚光或散光，如鑽石面原理，並將此光投射在被照明之相關的物件上，並產生正面投射光的照明模式，因此反射面的切割角度與數量，將會影響到光的集中或分散狀況；以及分光器 342 係為將進入的光源，透過至少一斜切面將光源 310 分割，並將分割的光源引入不同的方向。而前述環形導光單元 340 係將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線因為直線性傳導，而以以線性方向進行。

請繼續參考第二 A 圖。當光源 310 所產生的光經過透鏡 330 的聚光後在導光單元 335 內形成聚光點，在聚光點的後方放置前述分光器 342，如此就可將光源 310 分割，並自左、右兩邊同時進入

環形導光單元 340 內，透過其內部的環形管反射面 344 多重反射光源的結果，在聚焦裝置 210 前正面形成一較為集中且有足夠亮度的正面光照範圍，以便清晰的攝取到滑動控制裝置 250（或物面）的位移影像，經積體電路板 380 上之感測裝置 200、數位訊號處理裝置 490 之處理後，將位移訊號轉成電子訊號傳出。

前述之光源 310、導光座 320、透鏡 330、導光單元 335、分光器 342、環形導光單元 340 等元件，可分別獨立設計自成一元件，或至少和其它之一或數個的元件，整合成一單一零件，且相互以一水平或接近水平的方式設置，以達到縮小裝置空間的目的。

請參考第二 B 圖，係顯示本發明斜切光導光裝置之示意圖。本發明斜切光導光裝置 350 至少包含：導光座 320、透鏡 330、導光單元 335、斜切面 346，在導光單元 335 的另一端光源出口上斜切面 346 置一透鏡 330，藉以產生斜面散光的功能；而前述導光單元 335 係將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線因為直線性傳導，而以以線性方向進行；而末端的斜切面 346 及斜切面的透鏡 330，係再將導光單元內之光源形成一斜面照射光，投射於前述滑動控制裝置上；該斜切光導光裝置 350 之設計原理大致同於前述正面光導光裝置 300，請參考前述之圖及其實施例，故在此不再贅述，僅就其不同之處加以解說。

前述導光座 320、導光單元 335 可和光源 310 整合成單一零件。

請繼續配合參考第二 B 圖。當光源 310 之光進入導光單元 335 前端的透鏡 330 之後，將光源形成一聚光點，在聚光點後之導光單元 335 的末端斜切面 346 上置一透鏡 330，當聚光點透過透鏡 330 的放大後，將會產生散光的功能，所以會產生斜角扇形光照的現象，被照物（滑動控制裝置 250）的表面紋路會產生清晰的明暗影，經聚焦裝置 210 的處理後，其物面位移影像將會出現明顯的明度面與陰暗面，讓屬於低階黑白影像像素的感測裝置 200 所取得的位移影像畫面，經轉換成位移訊號後，更易判別或計算出位移資料，所

以現今的光學滑鼠或雷射滑鼠皆是以斜照光的方式使用，再經積體電路板 380 上之感測裝置 200、數位訊號處理裝置 490 之處理後，將位移訊號轉成電子訊號傳出。

前述之光源 310、導光座 320、透鏡 330、導光單元 335、斜切面 346 等元件，可分別獨立設計自成一元件，或至少和其它之一或數個的元件，整合成一單一零件，且相互以一水平或接近水平的方式設置，以達到縮小裝置空間的目的。

請參考第三圖，係顯示本發明位移操作裝置之示意圖。一般的位移訊號多半呈現在顯示器上，而顯示器（如手機、電腦、電視機 170、投影機 160）的螢幕尺寸大小不一，但是必須在單手操作的有限空間（約 3 Cm X 3 Cm~僅供參考）之載具範圍內，用手指 252 順利操控滑動控制裝置 250 的位移方向，且能迅速的到達欲前往之移動位置，是本系統的主要功能所在，經研究認為唯有讓位移訊號採分段及接續式位移，是最為可行之解決方式。例如，手機顯示器螢幕尺寸小，所以很容易的在一次的操控滑動控制裝置 250 位移動作，就可將位移訊號移到任何位置上；但是對於電腦、或電視機 170、投影機 160 等大尺寸或超大尺寸螢幕時，若想要一次到位，只有將位移操作裝置 400 採分段及接續的方式，才易將位移訊號移往欲達之位置；所以位移操作裝置 400 之操作，是先讓位移控制系統 100 之位移訊號停止，在無位移訊號產生的情況下，再用手指將滑動控制裝置 250 移至適當之處，然後再解除位移操作裝置 400 之位移動作停止功能，此時又恢復至原位移功能狀態，等待再次接續的位移動作，如此才能做到分段及接續位移，抵達所欲前往的位置。其設計的方式，因前述之聚焦裝置 210 為一有效的對焦距離 d ，故只要移動滑動控制裝置 250，就會讓前述之感測裝置 200 產生位移訊號，當在操作本位移操作裝置 400 時，滑動控制裝置 250 之任何位移方向動作，都不會讓位移控制系統 100 產生位移訊號，故使用者可將滑動控制裝置 250 在有限的操作空間內，將其移至另外的適宜處，然後再解除本位移操作裝置 400 之功能，如此位移控制系

統 100，將繼續恢復產生位移訊號，使用者若重複不斷使用此方式操作，即可很快的達到分段與接續位移的目的。

本發明位移操作裝置 400 之位移操作方式，依其使用方法及功能可設計出四種及／或更多的方式，其主要的目的為在有限距離與空間上，讓位移訊號有停止移動的功能，以便使用在有限的操作空間裏（滑動控制裝置 250）能採分段與接續位移方式移動而達欲前往之位置。由於本發明位移控制系統 100 的薄型空間設計，讓前述滑動控制裝置 250 與感測裝置 200 必需要永遠保持一定的有效對焦距離 d ，故此只要移動滑動控制裝置 250，位移訊號就會跟著移動，因此本發明設計的各種方式，是讓使用者當需要採分段位移時，只要按此鍵就可讓位移訊號停止，反之，解除後又可恢復位移訊號移動的功能。

請參考第三 A 圖，係顯示本發明位移操作裝置 400 之第一實施例之示意圖。本實施例之位移操作裝置為一鏡頭控制裝置 400 至少包含位移停止鍵 420、按鍵框 422、推桿 426、彈性裝置（如彈簧組）424 及遮片 428，其中前述位移停止鍵 420 用以供按壓以讓位移停止移動；前述按鍵框 422 係用以固定前述位移停止鍵 420 與安置彈性裝置（如彈簧組）424；前述推桿 426 一端與位移停止鍵 420 相連結行成一延長桿，而前述推桿 426 另一端與遮片 428 連接；前述彈性裝置（如彈簧組）424 係置於按鍵框 422 及推桿 426 之間，且於按壓前述位移停止鍵 420 時壓縮該彈性裝置（如彈簧組）424，以產生一彈性回復力，該彈性回復力的空間多寡即可讓推桿 426 位移移動停止的距離為限，及讓位移停止鍵 420 保持一定的開啟模式；前述遮片 428 係用以遮住聚焦裝置 210 或感測裝置 200，使其位移影像產生失焦或感測裝置 200 失效的現象，導至感測裝置 200 所取得的位移訊號無法判別與做位移計算處理，而達到讓位移訊號停止。

當欲使位移移動停止時，首先前述光源 310 將光線投射到斜切光導光裝置 350，然後再將光線照射到滑動控制裝置 250（滑墊

260、旋轉盤 270) 上，讓聚焦裝置 210 可清晰的攝取到物面 (滑動控制裝置 250) 斜照光的明暗紋路，以利前述感測裝置 200 做位移訊號之判別與位移計算；當在正常的操作之下前述滑動控制裝置 250 與聚焦裝置 210 是永遠保持一定有效的對焦距離 d ，故只要移動滑動控制裝置 250，感測裝置 200 所產生的位移訊號就會跟著移動，但是整個滑動控制裝置 250 的操作空間有限，所以最好採分段與接續模式讓位移訊號分階段移動，因此當使用者要讓位移訊號停止移動時，只要按下位移停止鍵 420，然後推桿 426 就會帶動遮片 428 向前移，直到遮住聚焦裝置 210 為止，由於位移影像產生失焦或失效的現象，所以感測裝置 200 的位移訊號就立即停止位移，此時只要用手指 252 移動滑動控制裝置 250，就可以將它上下左右移回至另一邊，待將位移停止鍵 420 鬆手後，則位移控制系統 100 立即回復原狀，只要繼續撥動導滑裝置 250 就可以順利的讓位移訊號再繼續移動，所以使用者可採此方式重覆使用就可達到分段位移的動作，直至位移欲前往的位置為止。

請參考第三 B 圖，係顯示本發明位移操作裝置 400 之第二實施例之示意圖。本實施例之位移操作裝置 400 為一電源開關控制裝置 452 至少包含一電源開關鍵 565、按鍵框 422 及電源供應器 930，其中本實施例之設計大致同於第一實施例，不同之處在於將該位移停止鍵 420 改為開關式，利用電源開關鍵的原理，讓光源 310 因無電源通過而暫時無光，在無光之下所拍攝到的位移影像就會全黑，其原理就是讓感測裝置 200 產生不具有判讀意義的位移訊號，讓判別位移的計算方式無效，進而達到位移停止移動的目的。

請繼續參考第三 C 圖，係顯示本發明位移操作裝置 400 之第三實施例之示意圖。本實施例之位移操作裝置為一觸控感應控制裝置 460 至少包含觸控式感應板 462、感應器 468 及觸控式感應裝置 466，其中前述觸控式感應板 462 係黏貼於滑動控制裝置 250 上之旋轉盤 270 或某一特定區域上，用以感應到人體手指 252 之靜電能；而前述感應器 468 則黏貼在一隔離層板 464 上，當用手指 252

推動滑動控制裝置 250 上的旋轉盤 270 時，將會與隔離層板 464 相互接觸，此時就會產生電容變化，當觸控式感應裝置 466 接收到電容變化訊號後，就會依其設計上的需求，而達到其應有之功能，反之，若鬆手時，因無靜電感應，故電容就不會產生變化。

本實施例係利用電容式觸控的原理，而達到電源開關的目的，讓光源 310 因無電源通過而暫時無光，在無光之下所拍攝到的位移影像就會全黑，其原理就是讓感測裝置 200 產生不具有判讀意義的位移訊號，讓判別位移的計算方式無效，進而達到位移停止移動的目的。另由於滑墊 260 上並無黏貼觸控式感應板 462，故在位移移動停止時，可用手指 252 撥動滑墊 260，而達到前後左右移動滑動控制裝置 250 的目的，而不會產生位移訊號；本實施例之觸控感應控制裝置 460 係將所收到的電容變化，視電容變化的反應而達到操控一電源開關的目的，當電容有變化時則電源處於開的狀態，反之則電源處於關的狀態，進而控制光源 310 的光源開或關。

電子觸控動作原理依序可分為電阻式、電容式、音波式、光學式、電磁感應式等。每一種皆可應用於本發明系統上，但今以電容式為例，就其技術內容稍做陳述，其優點是可運用人體靜電感應就可測出電容變化、透光率達 90% 以上是很好的人機介面、可防污、防火、防靜電及灰塵、耐刮、反應速度快、價廉、適合小尺寸面積應用、產能普及。電容式觸控技術是利用透明電極與人體之間的靜電結合所產生之電容變化，從觸控位置所產生之誘導電流來做一檢測，經觸控式感應裝置 466 內的控制器測定後，即可依原先已設計之功能產生特定的電子訊號，再透過軟硬體之接收後執行其功能。本發明系統的滑動控制裝置 250 與手指 252 按鍵部份，就可運用此觸控原理與技術來取代傳統的指壓式按鍵，只要輕輕觸及，就可輕鬆執行與操控，以維護手部 254 及手指 252 之健康；其中前述觸控式感應板可和感應器整合為單一零件使用。

請參考第四圖，係顯示本發明位移操作裝置 400 第一實施例之側視圖。本發明位移操作裝置 400 (鏡頭控制裝置) 之側視圖 (圖

不用標號)，進一步包含一卡榫 570、導滑溝槽 280、滑軌 286、固定座 382、隔離層板 464、無線傳輸裝置 492、電源供應裝置 930 及電線 934，其中前述旋轉盤 270 可由一體成形製造，或亦可分成上下兩片經組裝成形，並藉由前述卡榫 570 來將其接合而成一體，而前述導滑溝槽 280 係設於前述載具 220 上，係使前述滑墊 260 可依溝槽的範圍自由滑動；前述滑軌 286，係使前述滑墊 260 及旋轉盤 270 在移動時減少與隔離層板 464 整體的磨擦阻力，增加靈巧性及滑順感；前述固定座 382，係將積體電路板 380 固定在位移控制系統外殼 510 之內部的固定位置上，以保護積體電路板 380 上的機構及元件，不會到處移動而損及位移控制系統 100 之功能；前述隔離層板 464，係將前述導滑裝置 250 與積體電路板 380 之機構做一適當的隔離呈現半密封的狀態，一方面在其上方可置上滑軌 286，另一方面也可擋住一些外界不必要的灰塵、雜質或水氣等進入積體電路板 380 上，進而導至運作上的故障；前述無線傳輸裝置 492，係將前述數位訊號處理裝置 490 上的位移電子訊號，以短距無線射頻的方式傳給另一端置有相同射頻之無線接收器，而達到無線互動傳輸的功能，如與電腦、手機、PDA、UMPC、電視機、投影機等產品，讓其位移自由移動；前述電源供應裝置 930，係為儲存電力及供電給本發明系統使用；前述電線 934，可用於導電或傳輸電子訊號之用。

當使用本發明之系統時，藉由於前述隔離層板 464 上置上前述滑軌 286，以減少滑墊 260 及旋轉盤 270 在使用上的磨擦力，並增加手指 252 撥動的力道，且一方面減少其整體性的磨擦面積，另一方面增加滑順感，讓使用者的手指 252 撥動起來更加輕鬆及省力。並藉由於前述位移控制系統外殼 510 的底座上置入至少一個固定座 382，以便將積體電路板 380 固定住，然後在積體電路板 380 上安置感測裝置 200、數位訊號處理裝置 490、短距無線射頻 492、電源供應裝置 930 等固定在其上面，而形成一主體機構。而前述感測裝置 200 上的聚焦裝置 210 與滑墊 260 及旋轉盤 270 之間有其一

定的有效對焦距離 d ，以便取得較為清晰的影像，使它產生具有判讀意義的色階像素，讓判別位移的計算方式得以有效，進而達到位移移動的目的。另 USB 插頭 590 經電源充電裝置 580 的相互連接，以將外界的電力透過此方式至電源供應裝置 930 上而達到充電與儲存電力的功能。當數位訊號處理裝置 490 上的電子訊號經過無線傳輸裝置 492，以短距無線射頻的方式傳給另一端置有相同射頻之無線接收器時，而達到無線互動傳輸的功能，如與電腦、手機、PDA、UMPC、電視機、投影機等產品，讓其位移自由移動。

請參考第五圖，係顯示本發明位移控制系統應用於一操控器／搖控器方向位移操控裝置示意圖。前述操控器／搖控器方向位移操控裝置 700 至少包含：一操控器 710、操控器／搖控器方向位移顯示裝置 720、被操控或搖控載具 760，其中前述操控器 710、操控器／搖控器方向位移顯示裝置 720、被操控或搖控載具 760 等，可各自單獨使用，或是任選兩者混合使用，或是三者一起共同使用均皆可。前述操控器 710，至少包含一 USB 插頭 590，係為將外界之電源透過本裝置，將電導入本裝置內供電使用；一電源充電裝置 580，係為除將外界之電源導入內供電使用之外，並有儲存電源之功能；一電源開關鍵 565，係為開啟或關閉本裝置之使用狀態；一電源供應裝置 930，係為控制本裝置之各元件所需之電量控制；本發明之位移控制系統 100，主要是產出位移訊號，以操控被操控或搖控載具 760 之移動方向；本發明之滑動控制裝置 250，本裝置可用手指 252 撥動，讓位移控制系統 100 以產生方向性的位移訊號；一確認鍵（左鍵）550；一功能鍵（右鍵）555；一有線／無線訊號操控收發裝置 750，透過無線對頻的對頻或校正動作之後，可與被操控或搖控載具 760 上之無線對頻取得相同的頻率，以便透過操控器 710 上之無線操控收發的方式，採無線或有線操控被操控或搖控載具 760 之位移或功能；及一座標校對鍵 790，當使用者欲使用本裝置時，為確保使用者在操控時不因被操控或搖控載具 760 脫離視線範圍時，產生不易掌握其位置而導至操控或搖控失敗，固在使用

前則需先取得與被操控或搖控載具 760 之座標位置 745 上的相對座標位置資料，以利使用者能有效的操控或搖控被操控或搖控載具 760 之所在位置；一記憶體 725，除儲存本裝置上之初始值參數之外，亦可記錄相關資料，以供資料之儲存、增刪或傳輸之用。

操控器／搖控器方向位移顯示裝置 720，當使用者在操控或搖控被操控或搖控載具 760 時，往往因超出視線範圍而不易實際掌握其行蹤的所在位置及相關資訊（含影像、聲音、功能鍵），所以用此方法可以有效的在本顯示裝置上看到其活動的相關資訊（含影像、聲音、功能鍵）、使用狀況、活動範圍、座標相關資訊與位移軌跡 735，或是在操控或搖控時所需的各種功能鍵等建置，讓使用者在操控或搖控時，更為一目了然、清楚、簡易。本裝置至少包含一方向位移格裝置 730，當位移控制系統 100 產出位移訊號後就會將位移訊號以無線傳輸方式，傳送給被操控或遙控載具 760，同時亦顯示在方向位移格上，以便讓使用者同步了解其欲操控或搖控物的確實所在位置；一位移軌跡 735，當位移控制系統 100 產出位移訊號連續落在不同位置之方向位移格時，就可以前後所經過不同的方向位移格位置來操控或搖控被操控或搖控載具 760，亦可設定至少保留一個方向位移格於記憶體 725 內，以形成位移活動之軌跡，亦可將此位移軌跡顯示於本裝置上，讓使用者更易掌握；及一座標回報裝置 740，將被操控或搖控載具 760 上之座標位置裝置 745 的座標資訊傳回並顯示在本裝置上，以利使用者掌握、操控或搖控；一記憶體 725，除儲存本裝置上之初始值參數之外，亦可記錄相關資料，以供資料之儲存、增刪或傳輸之用。

被操控或搖控載具 760，至少包含一電源開關鍵 565、電源供應裝置 930、有線／無線訊號操控收發裝置 750、座標位置裝置 745，本裝置可依使用者或市場之實際需求裝置定位系統（如 GPS、AGPS 等）、導行裝置、電子數位羅盤、陀螺儀、方向角等，或任何與座標、高度、速度、方向有關的裝置或設備皆可，透過以上所述之裝置或設備，並可取得所需的座標相關資訊，並透過本裝置上的有線

／無線訊號操控收發裝置 750，將資訊回傳至操控器／搖控器方向位移顯示裝置 720 上之座標回報裝置 740，或其它所被允許之操控或搖控設備上，以供使用者不同之需求；動力裝置 770，主要是提供本裝置之動力系統，以便讓本裝置得以行動，如各式動力引擎、交通工具載體、輪胎、螺旋槳、船艇艦舟體等；操控裝置 780，透過有線／無線訊號操控收發裝置 750 的操控或搖控方式，可以啟動、關閉或操作各種依不同需求、功能與裝備之裝置，以便完成任務；一記憶體 725，除儲存本裝置上之初始值參數之外，亦可記錄相關資料，以供資料之儲存、增刪或傳輸之用。

當使用者欲使用本裝置時，先將操控器 710 與被操控或搖控載具 760 上電源開關鍵 565 開啟，然後經有線／無線訊號操控收發裝置 750 的無線對頻後，再按操控器 710 上之座標校對鍵 790，讓控制器 710 取得與被操控或搖控載具 760 上的座標資訊相同，並將座標資訊（如座標回報裝置 740）與操控或搖控所需的相關資訊及功能鍵等顯示在操控器／搖控器方向位移顯示裝置 720 上，以便可同步操控或搖控之用。當先前一切準備之動作完成後，便可啟動被操控或搖控載具 760 上之動力裝置 770、操控裝置 780，然後用手指 252 撥動操控器 710 上之滑動控制裝置 250 到欲前往之方向移動，此時被操控或搖控載具 760，就會依據位移的方向行進，其所位移行進的過程均會顯示在操控器／搖控器方向位移顯示裝置 720 的方向位移格裝置 730 上，並依預先設定的方式，產出一位移軌跡 735 之標的訊號停留在顯示器上及記憶體 725 內，讓使用者操控或搖控更加簡易。

於本實施例中，前述操控器 710、操控器／搖控器方向位移顯示裝置 720 可單獨或混合搭配或各自與有線及／或無線傳輸方式與桌上電腦 110、筆記型電腦 120、電腦事務機器／檢測／醫療設備 130、工業電腦 140、影音／娛樂／電玩／監視／導行裝置 150、投影機 160、電視機 170、手機／MP3／iPod／PDA／UMPC／簡報器／遙控器／其它通訊傳輸裝置／醫療照護 180 等電子裝置，相互

電連或連結搭配使用。

請參考第六圖，係顯示本發明位移控制系統另一實施例之示意圖。本發明位移控制系統之觸控式按鍵裝置 800，該觸控式按鍵裝置 800 至少包含：確認鍵（左鍵）550、功能鍵（右鍵）555、上下翻頁鍵 560、觸控式感應板 462、感應器 468、觸控式感應裝置 466、電線 934、拖曳鍵 540，上有黏貼觸控式感應板 462，以做為人體手指 252 觸摸此板時之靜電導體用途，當須要用位移來拖曳時則按此鍵，第一次按此鍵時則為拖曳起點，再按一次時則為拖曳終點，以此循環重複操作使用；彈性裝置（如彈簧組）424，用以將拖曳鍵 540 與感應器 468 間相互撐開，以避免導電線路相連接呈開啟狀、推桿 426，是為延伸之用，內包感應線 463，以做為導電之用；感應線 463，是將拖曳鍵 540 上之觸控式感應板 452 的靜電，透過推桿 426 的延長，與感應器 468 相電連。

當按下確認鍵（左鍵）550 之後在確認鍵（左鍵）550 上所黏貼的觸控式感應板 462 就會與其下方的感應器 468 相接觸，進而產生不同的電流變化，然後此電流變化透過電線 934 的傳導至觸控式感應裝置 466 內，經其內部的控制器的量測後，而導出不同的電子訊號，再經電線 934 的對外傳輸，傳至與其相對應的控制器內，再將其轉換成讓軟硬體可執行的電子訊號及／或程式設計指令，進而達到點選的功能。功能鍵（右鍵）555、上下翻頁鍵 560 等的連結方式與確認鍵（左鍵）550 相同，故在此不再贅述。當使用者需要使用拖曳鍵 540 時，可以用手指按下拖曳鍵 540，拖曳鍵 540 就會下壓彈性裝置（如彈簧組）424，此時推桿 426 就會向下伸展，直到觸碰到感應器 468 而相電連；第一次按此鍵時則為拖曳起點，再按一次時則為拖曳終點，以此循環重複操作使用即可；其中前述觸控式感應板可和感應器整合為單一零件使用。

請參考第七 A 圖及第七 B 圖，係顯示本發明位移控制系統應用於一電子裝置之示意圖。前述電子裝置係指一般可攜帶性的行動式電子產品類，於本實施例中，為一行動電話，且本發明位移控制

系統係以外接方式與電子裝置組合，至少包含：一外殼 910；一後蓋 950，用以與本體組合；及一隔離層板 464，係用以放置於外殼 910 與後蓋 950 兩者之間，以茲區隔。另外殼 910 與後蓋 950，兩邊皆可各自獨立運作，而不會產生相互干擾使用的現象，這是其最大的特徵；另亦可將外殼 910 與後蓋 950，中間經連接器 932 的相互電連，設計成二合一的使用模式，皆看電子裝置的特性、市場與其用途而定，另在與位移控制系統 100 同時使用時，如當將手機放在耳旁接聽時，位移控制系統 100 功能則無法使用，但是若手機已接上藍牙耳機或有線耳機時，就可同時使用位移控制系統 100。另於本實施例中進一步包含至少有一個卡榫槽 572 之設計，其係用以卡住後蓋 950 上至少一個卡榫 570；後蓋 950，係為薄型位移控制裝置 610，及卡榫 570，其主要用途是與隔離層板 464 上的卡榫槽 572 相互卡住。

外殼 910 至少包含：一螢幕顯示裝置 922，其用途為顯示電子裝置 920 上的各種資訊內容；一功能選擇裝置 924，其係為點選或輸入文數字給電子裝置 920；一連接器 932，其係為與後蓋 950 上的連接器 932 連結後共用電源及／或資訊互通；及一電源充電裝置 580，提供外界電源輸入的導入口；一 USB 插頭 590，連接外界電源。電子裝置 920 至少包含：無線行動通訊傳輸裝置 926，其係為提供遠距與大量影音或資料的單向或雙向之無線或有線或無線網路寬頻傳輸系統（如 2G、2.5G、3G、4G 或未來之 4G 以上等）；電子產品裝置 928，通常主要是指一般可攜帶性的行動式電子產品類；電源供應裝置 930，其主要目的為供電與儲存電源；無線傳輸裝置 492，如藍牙、RF、微波、遠紅外線等，主要是在短距之內進行無線傳輸給其相對的無線接收器，請參考第四圖。

本發明之位移控制系統 100 係設置於前述後蓋 950 上。薄型位移控制裝置 610 至少包含：位移控制系統 100、位移控制裝置觸控式按鍵裝置 800、卡榫 570、連接器 932。位移控制系統 100 至少包含：感測裝置 200、數位訊號處理裝置 490、積體電路板 380。以

上元件特徵與實施例的連結方式，皆在前述或前幾圖中敘述過，故在此不再贅述。

當使用者手握外殼 910 時，則依一般電子裝置 920 習慣程序來使用之即可，故在此不再贅述。

載具 220，是承載上述各元件或裝置之實體。

本發明位移控制系統及電子裝置合成裝置～外接式 905，其主要的目的就是要將兩種不同領域的產品相結合在一起，一方面便於攜帶，另一方面結合工作與生活上的便利性，再一方面可將傳統產業再創新型，讓傳產更具生活上的創意。

其連結與使用的方式如下：任何一電子產品 920 皆會有其外殼 910 或載具 220 之設計，除考慮造形設計美觀之外，其主要目的還是為固定內部機構之電子零件及運作、方便使用者操作與保護其產品，當然設計外殼 910 或載具 220 時，也會去思考有關之產品組裝與維修之流程、組合與拆卸的便捷，為方便起見，一般的外殼 910 或載具 220 均會有後蓋 950 之設計，由於薄型位移控制裝置 610 是採薄型化與獨立之位移控制系統 100 的使用模式設計，故可以將電子產品 920 之後蓋 950 的尺寸，來當做薄型位移控制裝置 610 設計的尺寸大小，故薄型位移控制裝置 610 的成品，就可以取代原後蓋 950 之功能；如此的組合，也不會影響原電子產品 920 之設計、機構與功能，當使用者想要操做電子產品 920 時，就可在外殼 910，依原習慣程序來使用電子產品 920 即可；反之，若要使用位移裝置，只要將外殼 910 反過來，用其後面之後蓋 950（薄型位移控制裝置 610），就可操作位移動作，如此的組合方式，就可達到將電子產品 920 與位移控制系統 100 組裝成二合一的使用功能。有關薄型位移控制裝置 610 內之位移控制系統 100，其具體之連結、操作及實施方式，敬請參考第一圖或第四圖，在此不再贅述。

若要進一步簡化薄型位移控制裝置 610 之設計，亦可將外殼 910（電子產品 920）與後蓋 950（薄型位移控制裝置 610），中間經連接器 932 的相互電連，設計成二合一共享的使用模式，那薄型

位移控制裝置 610 就可省去 USB 插頭 590、電源充電裝置 580、電源供應裝置 930、無線傳輸裝置 492 等元件，而與電子產品 920 共用，如此更能簡化薄型位移控制裝置 610 之設計、製造、組裝等的成本與流程，產品品質更易控管，但其功能則不減；另外亦可將薄型位移控制裝置 610 在操作時，所產生的位移訊號及經數位訊號處理裝置 490，所處理過的電子訊號，選擇採外傳或採內傳使用；如採外傳，則又可分為有線或無線等方式使用；在有線方式使用方面，可透過有線 USB 插頭 585，直接將電子訊號連結到外部裝置上使用，如電腦、PDA、UMPC、電視機、投影機等產品，讓其位移自由移動；在無線方式使用方面，可採無線傳輸裝置 492 方式，將前述之電子訊號，以短距無線射頻的方式，傳給另一端置有相同射頻之無線接收器，而達到無線互動傳輸的功能，如與電腦、PDA、UMPC、電視機、投影機等產品，讓其位移自由移動；

在採內傳使用方面，可透過連接器 932，將電子產品 920 與薄型位移控制裝置 610 相互電連，並將薄型位移控制裝置 610 之電子訊號，內傳至電子產品 920 之螢幕顯示裝置 922 上操作使用，讓其位移自由移動。

請參考第八 A 圖及第八 B 圖，係顯示本發明位移控制系統應用於一電子裝置之另一實施例之示意圖。於本實施例中，本發明位移控制系統 100 係之內建方式整合於電子裝置 900 上，其所使用的元件及實施例、連結方式等大致都相同，故在此不再贅述，敬請參考第七圖及其實施例。

惟就其不同之處在此提出，例如在薄型位移控制裝置 610 在第七圖是以外接方式設計，而在本裝置上是採內建式設計。另在操作上亦有其不同之處，例如第七圖是在後蓋 950 上用手指 252 操作位移控制系統 100，但是本裝置是在電子裝置 920 之正面上用手指 252 操作滑動控制裝置 250，故在使用上與其便捷上均有其微許的差異性。

另為節省本裝置之位移操作空間，亦可將載具 220（電子產

品 920) 上之螢幕顯示裝置 922 或功能選擇裝置 924，設計成可取代薄型位移控制裝置 610 上之滑動控制裝置 250 的功能。其連結方式為將載具 220 (電子產品 920) 上之螢幕顯示裝置 922 或功能選擇裝置 924，可設計成一可活動式的滑動控制裝置 250，其設置之位置與聚焦裝置 210、感測裝置 200 相互對映；也就是說，在螢幕顯示裝置 922 或功能選擇裝置 924 之下方置一光源 310、聚焦裝置 210、斜切光導光裝置 350、感測裝置 200，當在移動螢幕顯示裝置 922 或功能選擇裝置 924 時，薄型位移控制裝置 610 內之位移控制系統 100，就會產生一位移訊號，再透過數位訊號處理裝置 490 處理後，將位移訊號轉換成電子訊號，然後就可選擇採有線或無線、外傳或採內傳使用，有關有線或無線、外傳或內傳之連結與實施方式，敬請參考第七圖，在此不再贅述。

但本裝置除可在螢幕顯示裝置 922 上使用之外，亦可操控本裝置以外的位移控制。

請參考第九 A 圖，係顯示本發明位移控制系統之俯視圖。於本實施例中，本發明位移控制系統之載具 220 為一位移控制系統外殼 510 (滑鼠外殼)，該位移控制系統外殼 510 設有複數個功能鍵，例如：確認鍵 (左鍵) 550、功能鍵 (右鍵) 555、上下翻頁鍵 560、拖曳鍵 540、位移停止鍵 420、電源開關控制裝置 452，其中前述上下翻頁鍵 560 係於按此鍵後可快速的在螢幕上下翻捲前後頁的資料出現，以方便使用者閱讀，而前述電源開關控制裝置 452，係讓使用者在使用位移控制系統時打開電源，當不再使用位移控制系統時則可將其電源關閉，以節省電力消耗，當然也可以利用電子感應或其它的方式來取代本元件，而達到自動開關的效果。

前述滑動控制裝置 250 之滑墊 260 係設於前述位移控制系統外殼 510 之中央，而於滑墊 260 中心設有一中心點 272，以方便手指 252 觸摸感覺，亦可將拖曳鍵 540 設於此；導滑裝置 280，至少包含滑墊 260、中心點 272，主要是讓手指 252 在滑動滑墊 260 及旋轉時，更加的靈活順暢；而感測裝置 200 係置於前述滑動控制裝

置 250 之下方，而前述斜切光導光裝置 350 及聚焦裝置 210，則設於前述感測裝置 200 上，位移控制系統外殼 510 是指位移控制系統 100 之外殼蓋，具有固定及保護其位移控制系統 100 內部機構零配件與方便單手握及操作；導滑裝置接合處 520，為方便將滑墊 260 安裝入導滑裝置 280 內，而滑墊凸起 262 是預防滑墊 260 滑出位移控制系統外殼 510 外，所以便將導滑裝置 280 在裝配上以較適當的切割位置，將其切割為二，便於生產及組裝；側滑溝槽 530，主要是安置滑墊 260，讓滑墊 260 有其固定的滑軌道，以方便用手指 252 滑動；確認鍵（左鍵）550，當位移要點選螢幕上某一項功能時，按下此鍵以方便電腦確定及認知；功能鍵（右鍵）555，當使用者需要點選螢幕上某一項更多的功能時，按此鍵則可選擇其所需的其它功能；上下翻頁鍵 560，其主要的目的就是經按此鍵後可快速的在螢幕上翻捲前後頁的資料出現，以方便使用者閱讀；電源開關鍵 565，其主要的功能是讓使用者在使用位移控制系統時打開電源，當不再使用位移控制系統時則可將其電源關閉，以節省電力消耗，當然也可以利用電子感應或其它的方式來取代本元件，而達到自動開關的效果；卡榫 570，是用於將位移控制系統外殼 510 之上下殼合起而成一體；導滑固定裝置 282 包含：導滑框 284 及固定座 382。導滑框 284，主要是當滑動控制裝置 250 在進行固定位置時，為導正該滑動控制裝置 250 的方向至固定座 382 上。固定座 382，主要是將滑動控制裝置 250 夾住及固定住，另亦可當電源開關控制裝置 452 使用（詳解請參考第九圖 D）；電源充電裝置 580，當位移控制系統 100 之電力不足時，用來充電之入口，可與 USB 插頭 590 連結使用；有線 USB 插頭 585，當位移控制系統為有線與電腦連接時使用；USB 插頭 590，可與電源充電裝置 580 連接使用。

本發明系統可用於有線或無線使用，當設計成有線位移控制系統使用時，只要按裝有線 USB 插頭 585，即可與電腦或外部設備連結使用，一方面使用電腦的電源，另一方面透過有線的電訊傳輸，可以將位移訊號直接傳至電腦。若要設計成無線模式使用時，

只要按裝 USB 插頭 590 與電源充電裝置 580 連接使用，主要是充電功能，另短距無線傳輸 492 的功能請參考第四圖及其實施例。

當使用者要用本發明系統時，首先要按下電源開關控制裝置 452 或將滑動控制裝置 250 推離固定座 382 便可打開電源以供其它元件供電使用；若要位移時，只要用手指 252 輕推導滑裝置 280 上的滑墊 260，順著側滑溝槽 530 的方向上、下、左、右移動，就可以隨著使用者的手指 252 移動及轉動方向，將位移上下左右的自由移動。當使用者要讓位移移動停止時，只要按下位移停止鍵 420，該鍵就會讓聚焦裝置 210 所拍攝到的位移影像失焦或失效，所以位移就停止移動，此時只要用手指 252 移動滑動控制裝置 250 就可以將它上下左右移動回至另一邊，待將位移停止鍵 420 鬆手後，則移動滑動控制裝置 250 立即回復原狀操作，只要繼續撥動導滑裝置 280 就可以順利的讓位移移動，所以此時可繼續採分段位移的動作，直至位移欲前往的位置為止。

請參考第九 B 圖，係顯示本發明位移控制系統之側視圖。前述位移停止鍵 420、確認鍵（左鍵）550、功能鍵（右鍵）555 等功能鍵係置於位移控制系統外殼 510 之底部 230，以便於使用者操控本發明位移控制系統。

請參考第九 C 圖，係顯示本發明位移控制系統另一實施例之側視圖。本實施例之結構大致同於第九 B 圖之結構，不同之處在於前述位移停止鍵 420、確認鍵（左鍵）550、功能鍵（右鍵）555 等功能鍵係置於位移控制系統外殼 510 之側面 240。

請參考第九 D 圖，係顯示本發明位移控制系統之滑動控制開關示意圖。於本實施中，除可固定滑動控制裝置 250 之外，亦可將其設計為電源開關控制裝置 452；前述導滑固定裝置 282 上之固定座 382 設有一彈性裝置（如彈簧片）482，該彈性裝置 482 具有一正電及負電與一電線 934 連接，且藉由前述滑動裝置 250 置於前述彈性裝置（如彈簧片）482 之正極電與負極電之間以隔離二電極，使電源關閉，而當前述滑動裝置 250 脫離正極電與負極電之間，而

使二電極接觸導通，使電源開啟。

請繼續參考第十圖，係顯示本發明指壓式位移控制系統 480 之示意圖。本實施例之指壓式位移控制系統 480 具有一隔離層板 464 及彈性裝置（如彈簧片）482，且該彈性裝置（如彈簧片）482 係置於前述滑動控制裝置 250 之滑墊 260 及隔離層板 464 之間，係利用滑動控制裝置 250 上滑墊 260 的彈性裝置（如彈簧片）482，將滑動控制裝置 250 向上推離有效的對焦距離，進而讓聚焦裝置 210，所攝取到的位移影像就會產生失焦或失效現像的模糊狀，其目的就是讓感測裝置 200 產生不具有判讀意義的低色階模糊像素，讓判別位移的計算方式無效，進而達到位移訊號停止移動的目的。若要操控位移移動時，只要用手指 252 下壓滑動控制裝置 250（滑墊 260、旋轉盤 270），讓滑動控制裝置 250 與感測裝置 200 保持一定的有效對焦距離即可；一斜切光導光裝置 350，用以將光源所產生之照射光投射於前述滑動控制裝置 250 上；該斜切光導光裝置 350 可與前述光源分別獨立設置或整合為一單一零件使用；其元件如光源、導光座、透鏡、導光單元、斜切面等可以分別獨立設計自成一元件，或至少和其它之一或數個的元件整合成一單一零件，且相互以一水平或接近水平的方式設置，以達到縮小裝置空間的目的；而前述導光單元 335 係將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線呈一直線（無折射現象）朝預定方向進行；而末端的斜切面 346 及斜切面的透鏡 330，係再將導光單元內之光源形成一斜面照射光，投射於前述滑動控制裝置上。

上述所述之無線傳輸裝置 492，其相關之產品如：藍牙、RF、紅外線、微波、超音波、電磁波．．等皆屬之。

電子裝置 920，其相關產品如：手機、PDA、PHS、UMPC、MP3、iPod、隨身聽、收／錄音機、相機、攝錄影機、電子檢／感測產品、醫療裝置．．等產品，或 RF、藍牙、紅外線、微波及其它可用於有線或無線接收或傳遞各種影音、文數字、圖表、照片，以及聽、說訊息之電子產品。

上述所述之無線行動通訊傳輸裝置 926，其相關之產品如：藍牙、RF、紅外線、微波、FM/AM、無線寬頻網路、手機、PHS、PDA．．等皆屬之。

上述所有位移控制系統，其輸出方式可為顯示器的游標，或是有線或無線操控器或遙控器的方向位移。

前述有線或無線操控器或遙控器的方向位移至少包含：操控器/遙控器方向位移顯示裝置 720、方向位移格裝置 730、位移控制系統 100、滑動控制裝置 250、確認鍵 550 及功能鍵 555、被操控或遙控載具 760、有線/無線訊號操控收發裝置 750、操控器 710；其中該位移控制系統 100 產出位移訊號後，將傳送到被操控或遙控載具 760 上，或顯示在操控器/遙控器方向位移顯示裝置 720 上之方向位移格裝置 730 上，讓使用者了解其欲操控或遙控物的位置。

在詳細說明本發明的較佳實施例之後，熟悉該項技術人士可清楚的瞭解，在不脫離下述申請專利範圍與精神下可進行各種變化與改變，亦不受限於說明書之實施例的實施方式。

【圖式簡單說明】

第一圖係顯示本發明位移控制系統之方塊圖。

第二 A 圖係顯示本發明正面光導光裝置之示意圖。

第二 B 圖係顯示本發明斜切光導光裝置之示意圖。

第三 A 圖係顯示本發明位移操作裝置之第一實施例之示意圖。

第三 B 圖係顯示本發明位移操作裝置之第二實施例之示意圖。

第三 C 圖係顯示本發明位移操作裝置之第三實施例之示意圖。

第四圖係顯示本發明位移操作裝置第一實施例之側面圖。

第五圖係顯示本發明位移控制系統應用於一操控器／搖控器方向位移操控裝置示意圖。

第六圖係顯示本發明位移控制系統另一實施例之示意圖。

第七圖係顯示本發明位移控制系統應用於一電子裝置之示意圖。

第八圖係顯示本發明位移控制系統應用於一電子裝置之另一實施例之示意圖。

第九 A 圖係顯示本發明位移控制系統之俯視圖。

第九 B 圖係顯示本發明位移控制系統之側視圖。

第九 C 圖係顯示本發明位移控制系統另一實施例之側視圖。

第九 D 圖係顯示本發明位移控制系統之滑動控制開關示意圖。

第十圖係顯示本發明指壓式位移控制系統之示意圖。

【主要元件符號說明】

100 --- 位移控制系統

110 --- 桌上電腦

120 --- 筆記型電腦

130 --- 電腦事務機器／檢測／醫療設備

140 --- 工業型電腦

150 --- 影音／娛樂／電玩／監視／導行裝置

160 --- 投影機

170 --- 電視機

180 --- 手機／MP3／iPod／PDA／UMPC／簡報器／遙控器／其

- 200 --- 感測裝置
- 210 --- 聚焦裝置
- 220 --- 載具
- 230 --- 底部
- 240 --- 側面
- 250 --- 滑動控制裝置
- 252 --- 手指
- 254 --- 手部
- 260 --- 滑墊
- 262 --- 滑墊凸起
- 264 --- 墊片
- 270 --- 旋轉盤
- 272 --- 中心點
- 280 --- 導滑裝置
- 282 --- 導滑固定裝置
- 284 --- 導滑框
- 286 --- 滑軌
- 300 --- 正面光導光裝置
- 310 --- 光源
- 320 --- 導光座
- 330 --- 透鏡
- 335 --- 導光單元
- 340 --- 環形導光單元
- 342 --- 分光器
- 344 --- 環形管反射面
- 346 --- 斜切面
- 350 --- 斜切光導光裝置
- 380 --- 積體電路板

- 382 --- 固定座
- 400 --- 位移操作裝置
- 410 --- 鏡頭控制裝置
- 420 --- 位移停止鍵
- 422 --- 按鍵框
- 424 --- 彈性裝置（如彈簧組）
- 426 --- 推桿
- 428 --- 遮片
- 452 --- 電源開關控制裝置
- 460 --- 觸控感應控制裝置
- 462 --- 觸控式感應板
- 463 --- 感應線
- 464 --- 隔離層板
- 466 --- 觸控式感應裝置
- 468 --- 感應器
- 480 --- 指壓式位移控制系統
- 482 --- 彈性裝置（如彈簧片）
- 490 --- 數位訊號處理裝置
- 492 --- 無線傳輸裝置
- 510 --- 位移控制系統外殼
- 520 --- 導滑裝置接合處
- 530 --- 側滑溝槽
- 540 --- 拖曳鍵
- 550 --- 確認鍵（左鍵）
- 555 --- 功能鍵（右鍵）
- 560 --- 上下翻頁鍵
- 565 --- 電源開關鍵
- 570 --- 卡楯
- 572 --- 卡楯槽

- 580 --- 電源充電裝置
- 585 --- 有線 USB 插頭
- 590 --- USB 插頭
- 610 --- 薄型位移控制裝置
- 700 --- 操控器/遙控器方向位移操控裝置（有線/無線）
- 710 --- 操控器
- 720 --- 操控器/遙控器方向位移顯示裝置
- 725 --- 記憶體
- 730 --- 方向位移格裝置
- 735 --- 位移軌跡
- 740 --- 座標回報裝置
- 745 --- 座標位置裝置
- 750 --- 有線/無線訊號操控收發裝置
- 760 --- 被操控或遙控載具
- 770 --- 動力裝置
- 780 --- 操控裝置
- 790 --- 座標校對鍵
- 800 --- 位移控制系統觸控式按鍵裝置
- 900 --- 位移控制系統及電子產品合成裝置～內建式
- 905 --- 位移控制系統及電子產品合成裝置～外接式
- 910 --- 外殼
- 920 --- 電子產品
- 922 --- 螢幕顯示裝置
- 924 --- 功能選擇裝置
- 926 --- 無線行動通訊傳輸裝置
- 928 --- 電子產品裝置
- 930 --- 電源供應裝置
- 932 --- 連接器
- 934 --- 電線

200837616

950 --- 後蓋

五、中文發明摘要：

本發明位移控制系統，包含：一光源裝置，用以產生一照射光；一滑動控制裝置，用以產生一位移方向；一導光裝置，用以將前述光源所產生之照射光投射於前述滑動控制裝置上，以供感測裝置辨識之用；一聚焦裝置，與該滑動控制裝置形成一對焦距離，並將前述滑動控制裝置之被照面部份，形成一位移影像；一感測裝置，係用以感測前述之位移影像，並將位移影像轉換成一位移訊號，以供位移判讀及位移計算之用；一位移操作裝置，係以操控該位移控制系統可採分段式移動，俾使前述之感測裝置所產生的位移訊號停止，在無位移訊號產生的情況下，將滑動控制裝置移至使用者認為適當的位置，經解除位移停止訊號後，再恢復原有之位移功能；以及一載具，用以承載上述各裝置，俾使本發明位移控制系統在懸空手握使用時達到有效操控位移控制系統的移動及停止；同時可使該系統及方法之空間縮小，而達到薄型化設計的目的；以及可人性化使用的執行鍵和功能鍵。本發明復提供一種包含該位移控制系統的電子裝置及位移控制方法，且位移控制系統，其輸出方式可為顯示器的游標，或是有線或無線操控器或遙控器的方向位移。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種位移控制系統，包含：

一光源，用以產生一照射光；

一滑動控制裝置，用以操控位移；

一導光裝置，用以將前述光源所產生之照射光投射於前述滑動控制裝置上；

一感測裝置，用以感測前述滑動控制裝置所產生的位移影像，並將此位移影像轉換成一位移訊號；

一位移操作裝置，係操控該位移控制系統可採分段式移動，俾使前述之感測裝置所產生的位移訊號停止，在無位移訊號產生的情況下，將滑動控制裝置移至使用者認為適當的位置，經解除位移停止訊號後，再恢復原有之位移功能；以及

一載具，用以承載上述各裝置。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，進一步包含一聚焦裝置，與前述滑動控制裝置形成一對焦距離，用以使該感測裝置感測到產生之位移影像。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，其中前述導光裝置可與前述光源分別獨立設置或整合為一單一零件使用。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，進一步包含一拖曳鍵，該拖曳鍵於使用時，第一次按此鍵時為拖曳起點，再按時則為拖曳終點，以選取所需之點選範圍。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，其中前述導光裝置為一斜切光導光裝置；該斜切光導光裝置包含一光源、導光座、透鏡、導光單元、斜切面及斜切面的透鏡。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之位移控制系統，其中前述光源、導光座、透鏡、導光單元、斜切面等元件，可分別獨立設計自成一元件，或至少和其它之一或數個的元件，整合成一單一零件。

7.如申請專利範圍第 5 項所述之位移控制系統，其中前述之光源、導光座、透鏡、導光單元、斜切面等元件，可以一水平或接近水平的方

式設置，以達到縮小裝置空間的目的。

- 8.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，其中前述導光裝置為一正面光導光裝置；該正面光導光裝置包含一導光座、透鏡、導光單元、環形導光單元、環形管反射面、分光器。
- 9.如申請專利範圍第 8 項所述之位移控制系統，其中前述一導光座、透鏡、導光單元、環形導光單元、環形管反射面、分光器等元件，可分別獨立設計自成一元件，或至少和其它之一或數個的元件，整合成一單一零件。
- 10.如申請專利範圍第 8 項所述之位移控制系統，其中前述導光座、透鏡、導光單元、環形導光單元、環形管反射面、分光器等元件，可以一水平或接近水平的方式設置，以達到縮小裝置空間的目的。
- 11.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，其中前述位移操作裝置為一鏡頭控制裝置；該鏡頭控制裝置其包含：位移停止鍵、按鍵框、推桿、彈性裝置及遮片。
- 12.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，其中前述位移操作裝置為一觸控感應控制裝置，包含：觸控式感應板、感應器、觸控式感應裝置。
- 13.如申請專利範圍第 12 項所述之位移控制系統，其中前述觸控感應控制裝置，其觸控式感應板可和感應器整合為單一零件使用。
- 14.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，其中前述位移操作裝置為一電源開關控制裝置，包含：電源開關鍵、彈性裝置、按鍵框及電源供應器。
- 15.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，進一步包含執行鍵、功能鍵、上下翻頁鍵，可設於位移控制系統或載具之正面或側面或底部。
- 16.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，進一步包含一數位訊號處理裝置係用以將感測裝置所產生之位移訊號轉換成數位訊號，或將數位訊號修整或壓縮處理，並將其轉換成一電子訊號對外輸出。
- 17.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，進一步包含一積體電

路板，內具有佈建完成之晶片位置及複雜的電子印刷電路板，且該感測裝置及數位訊號處理裝置係固定於該積體電路板上，係用以提供傳遞內外電子訊號的聯通線路。

18.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，其中前述滑動控制裝置包含一滑墊、旋轉盤，以及一具有粗糙面的滑墊底部；用手指撥動前述元件，即可在一操作範圍內，朝任一方向移動；前述滑墊或旋轉盤亦可擇一單獨使用，或混合使用。

19.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，進一步包含：無線傳輸裝置、有線或無線 USB 插頭、USB 插頭、電源充電裝置、電源供應裝置。

20.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，其中前述滑動控制裝置進一步包含一導滑固定裝置；前述導滑固定裝置尚包含：一導滑框及固定座，該導滑框藉以在進行固定時，導正該滑動控制裝置的方向，而該固定座，藉以固定該滑動控制裝置；其中固定座至少有一彈性裝置，藉以固定該滑動控制裝置。

21.如申請專利範圍第 20 項所述之位移控制系統，其中前述固定座可為一電源開關鍵，當該滑動控制裝置離開固定座時，固定座內之彈性裝置正負電相電連，以開啟位移控制系統內之電源；一旦該滑動控制裝置回歸至固定座時，固定座內之彈性裝置正負電相脫離，以關閉位移控制系統內之電源。

22.如申請專利範圍第 1 項所述之位移控制系統，其輸出方式可為顯示器的游標，或是有線或無線操控器或遙控器的方向位移。

23.一種正面光導光裝置，包含：

一光源，用以產生一照射光；

一導光座，係用以承載前述正面光導光裝置並固定於感測裝置或一載具上；

一透鏡，係用以將光源聚光或散光擴大光的照明範圍；

一導光單元，係將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線呈線性方向進行，或亦可將光源透過內部的分光器設計，將光源分

割；

一環形導光單元，讓光以圓圈及／或在環狀圈上建置至少一個環形管反射面，以形成一個或數個環形管反射面圍繞在環形導光單元的環狀圈上，讓光透過多重反射照的方式更能集中聚光或改變光源原照明的模式；以及

一分光器將進入的光源，視需求以其至少一斜切面將光源分割，以便將分割的光源引入不同的方向。

24.如申請專利範圍第 23 項所述之正面光導光裝置，其中前述之光源、導光座、透鏡、導光單元、分光器、環形導光單元等元件，可分別獨立設計自成一元件，或至少和其它之一或數個的元件，整合成一單一零件。

25.如申請專利範圍第 23 項所述之正面光導光裝置，其中前述之光源、導光座、透鏡、導光單元、分光器、環形導光單元等元件，以一水平或接近水平的方式設置，以達到縮小裝置空間的目的。

26.一種用於輸入裝置的斜切光導光裝置，包含：

一光源，用以產生一照射光；以及

一導光單元，係將前端的光源引導至末端，使光源所產生的光線呈線性方向進行，而末端的斜切面及斜切面的透鏡，係再將導光單元內之光源形成一斜面照射光。

27.如申請專利範圍第 26 項所述之用於輸入裝置的斜切光導光裝置，其中前述之光源或導光單元或斜切面可以分別獨立設計自成一元件，或整合成一單一零件。

28.如申請專利範圍第 26 項所述之用於輸入裝置的斜切光導光裝置，進一步包含一導光座、一透鏡。

29.如申請專利範圍第 28 項所述之用於輸入裝置的斜切光導光裝置，其中前述之光源、導光座、透鏡、導光單元、斜切面等元件可以分別獨立設計自成一元件，或至少和其它之一或數個的元件整合成一單一零件。

30.如申請專利範圍第 28 項所述之用於輸入裝置的斜切光導光裝置，

其中前述之光源、導光座、透鏡、導光單元、斜切面等元件，以一水平或接近水平的方式設置，以達到縮小裝置空間的目的。

31.如申請專利範圍第 26 項所述之用於輸入裝置的斜切光導光裝置，進一步包含一滑動控制裝置，用以操控位移。

32.如申請專利範圍第 28 或 31 項所述之用於輸入裝置的斜切光導光裝置，進一步包含一聚焦裝置，與該滑動控制裝置形成一對焦距離，以產生一位移影像；一感測裝置，用以感測前述滑動控制裝置所產生的位移影像，並將此位移影像轉換成一位移訊號；一彈性裝置，置於前述滑動控制裝置之下，可將滑動控制裝置推離有效的對焦距離，以使滑動控制裝置無法產生位移影像，因此感測裝置亦無法產生位移訊號，以達位移停止的目的；反之，若要使用時，只要將手指下壓滑動控制裝置至聚焦裝置有效的對焦距離後，即可產生有效的位移影像，感測裝置亦能產生位移訊號，如此就可達位移的目的。

33.一種電子裝置，至少包含：

一本體，具有一螢幕顯示裝置及一功能選擇裝置；以及

一位移控制系統，用以與本體整合成一體，該位移控制系統包括：一光源，用以產生一照射光；一滑動控制裝置，用以產生一位移方向；一導光裝置，用以將前述光源所產生之照射光投射於前述滑動控制裝置上；一聚焦裝置，與該滑動控制裝置形成一對焦距離；一感測裝置，係用以感測前述滑動控制裝置所產生之位移影像，並將此位移影像轉換成一位移訊號；以及

一位移操作裝置，係以操控該滑動控制裝置採分段式位移，俾使感測裝置之位移訊號停止、經解除後再恢復位移訊號，以操控本體之功能選擇裝置，且顯示於該螢幕顯示裝置上；或藉一無線傳輸裝置，將位移訊號傳輸於外部接收裝置上。

34.如申請專利範圍第 33 項所述之電子裝置，其中前述位移控制系統及位移操作裝置可和該本體之外殼整合為一單一零件，或可將該位移控制系統及位移操作裝置內建於本體之內或與本體分別單獨使用。

35.如申請專利範圍第 33 項所述之電子裝置，進一步可藉一連接器和

本體整合，以共用可以共同使用的元件。

36.如申請專利範圍第 35 項所述之電子裝置，其中該共同使用的元件包含：無線傳輸裝置、有線或無線 USB 插頭、USB 插頭、電源充電裝置、電源供應裝置。

37.如申請專利範圍第 33 項所述之電子裝置，其中前述螢幕顯示裝置或功能選擇裝置可為一活動式的滑動控制裝置，並將位移控制系統設置於其下，令其相互對映，當移動該螢幕顯示裝置或功能選擇裝置時，位移控制系統將產生一位移訊號，再透過數位訊號處理裝置處理後，將位移訊號轉換成電子訊號，再選擇有線或無線傳輸，以外傳連接外部接收裝置，或直接將位移標示顯示於該螢幕顯示裝置上。

38.如申請專利範圍第 33 項所述之電子裝置，其中該導光裝置為一斜切光導光裝置。

39.如申請專利範圍第 33 項所述之電子裝置，其中前述位移控制系統之輸出方式可為顯示器的游標，或是有線或無線操控器或遙控器的方向位移。

40.如申請專利範圍第 33 項所述之電子裝置，進一步包含一有線或無線操控器或遙控器。

41.如申請專利範圍第 40 項所述之電子裝置，其中前述有線或無線操控器或遙控器的方向位移至少包含：操控器/遙控器方向位移顯示裝置、方向位移格裝置、位移控制系統、滑動控制裝置、確認鍵及功能鍵、被操控或遙控載具、有線/無線訊號操控收發裝置、操控器；並於該位移控制系統產出位移訊號後，將顯示在方向位移格裝置上。

42.一種位移控制方法，包含以下步驟：

提供一光源，以產生一照射光；

令該照射光藉由一導光裝置投射於一滑動控制裝置上，以形成一光照面；

令該滑動控制裝置操控位移方向，並與一聚焦裝置形成一對焦距離，以擷取一位移影像；

令一感測裝置感測該滑動控制裝置所產生之位移影像，以將該

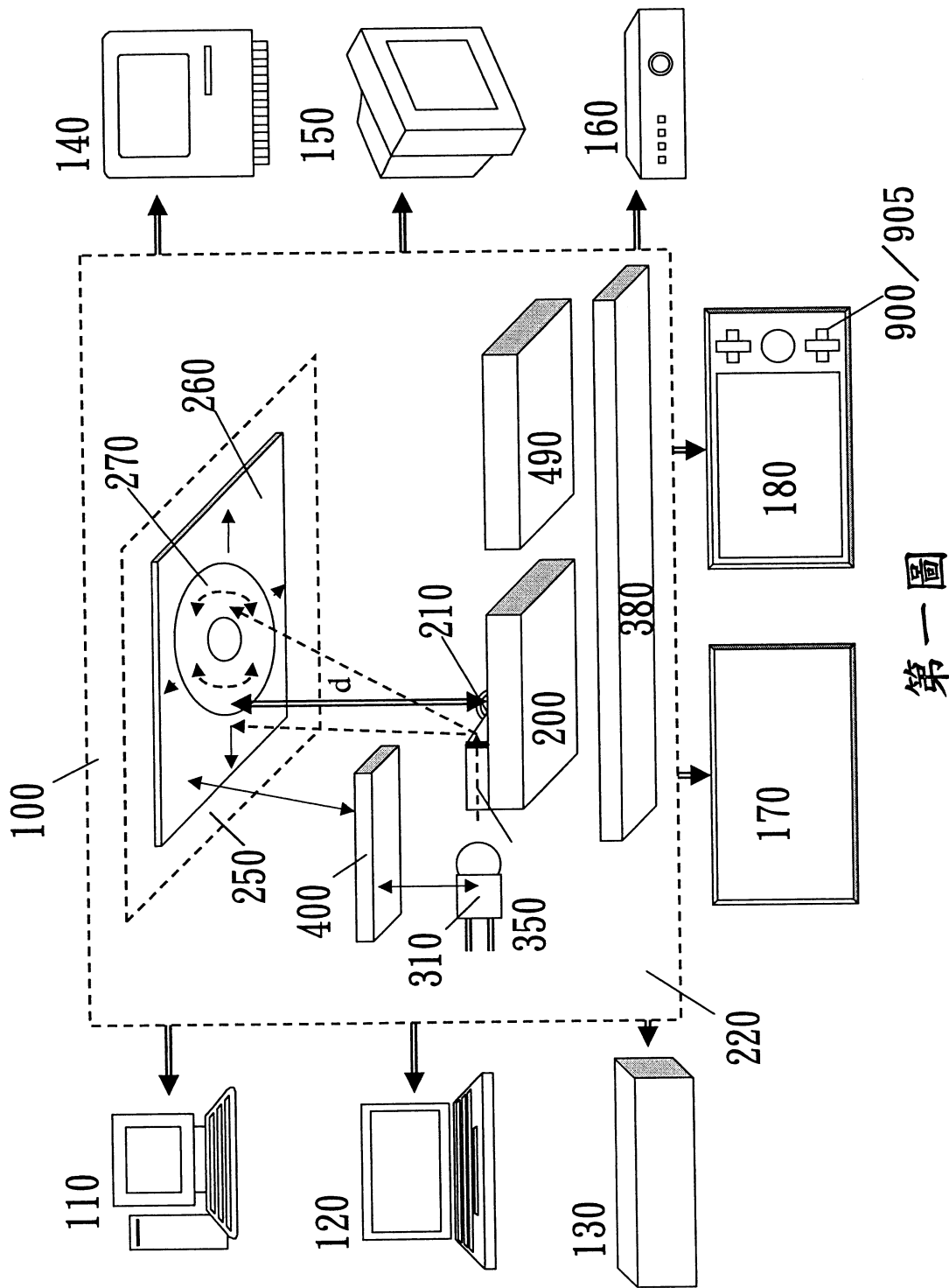
位移影像轉換成位移訊號，並經數位訊號處理裝置處理後再轉成一電子訊號輸出；以及

令一位移操作裝置操控該滑動控制裝置採分段式移動，以使該感測裝置所產生的位移訊號停止，經解除後再恢復原有之位移功能。

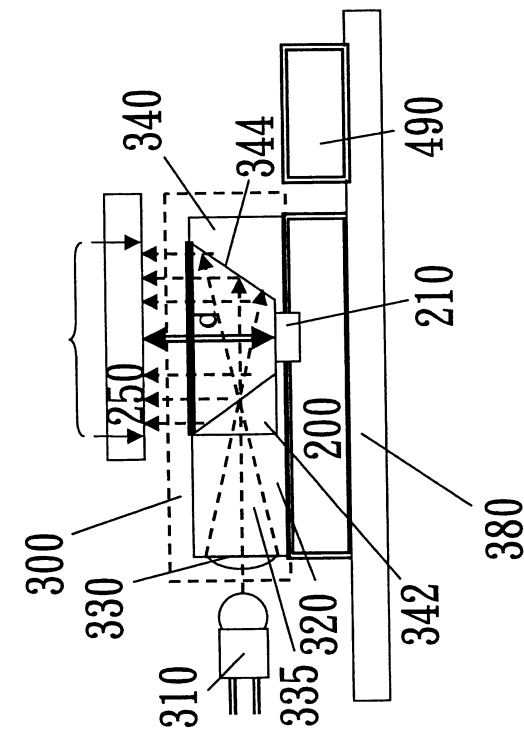
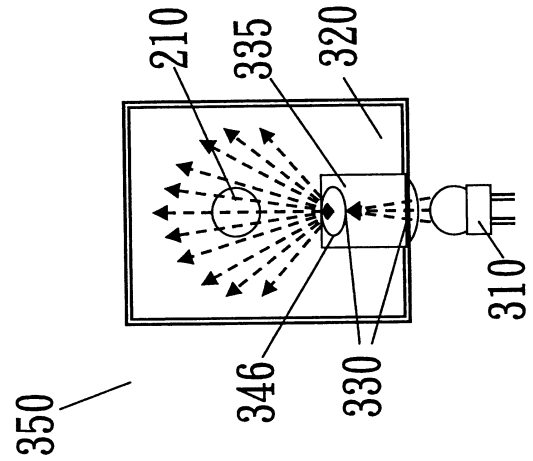
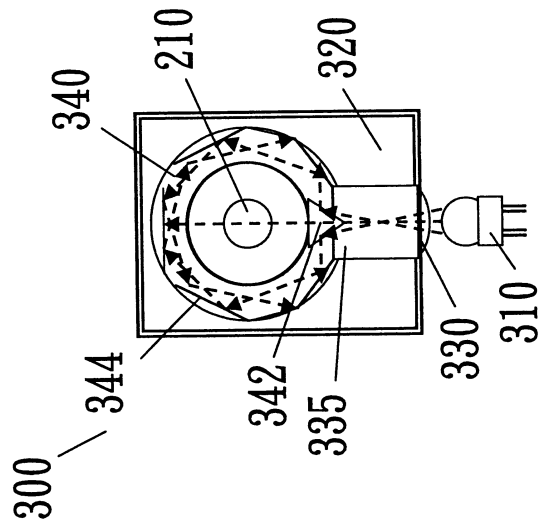
43.如申請專利範圍第 42 項之位移控制方法，其中前述導光裝置為一斜切光導光裝置。

44.如申請專利範圍第 42 項所述之位移控制方法，其輸出方式可為顯示器的游標，或是有線或無線操控器或遙控器的方向位移。

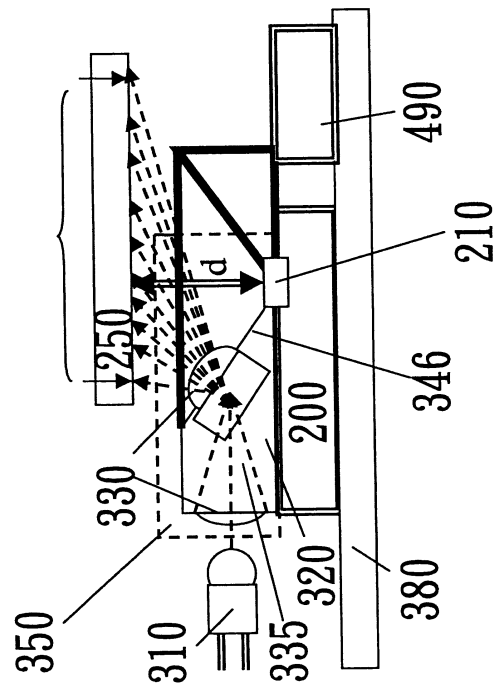
十一、圖式



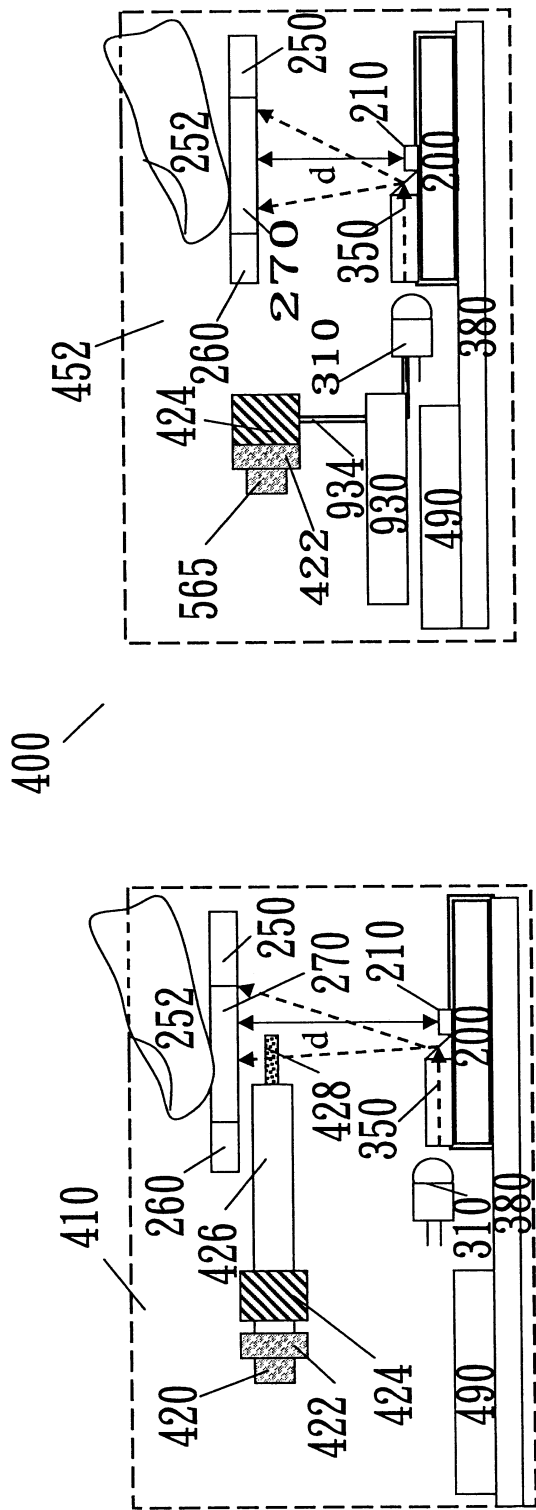
第一圖



第二A圖

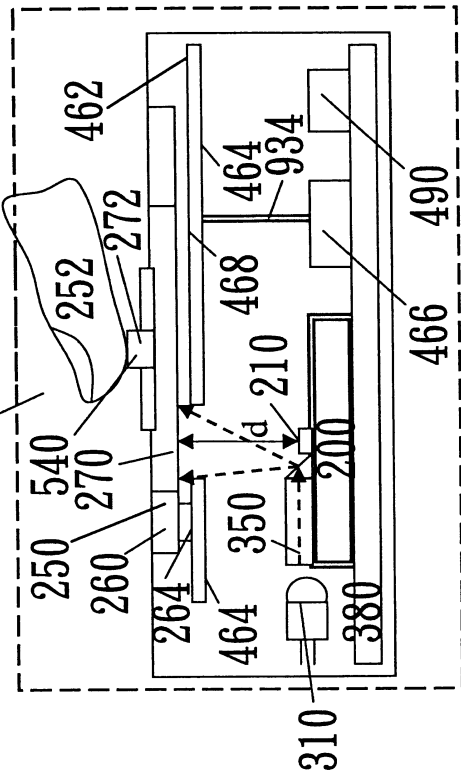


第二B圖

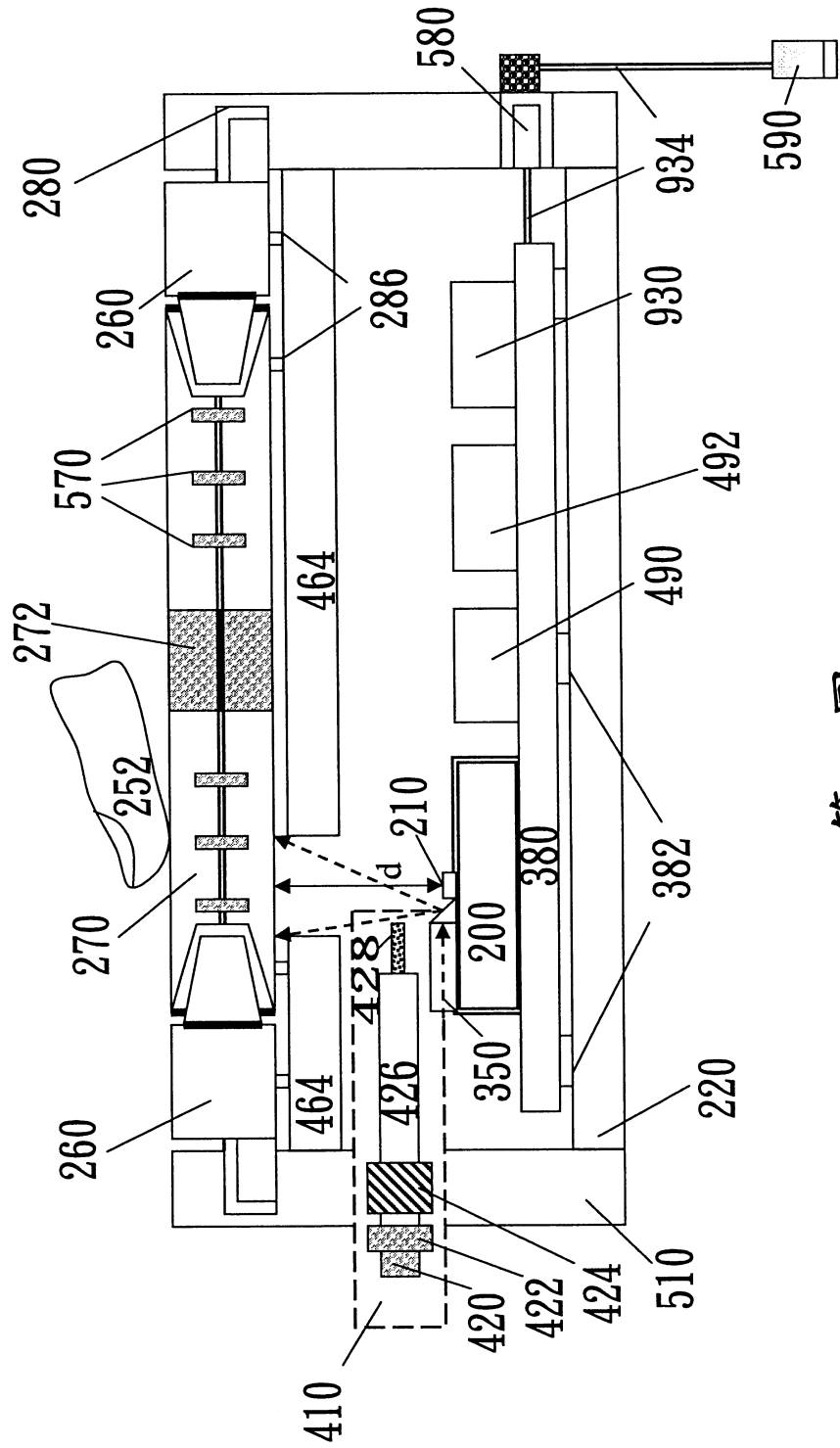


第三A圖

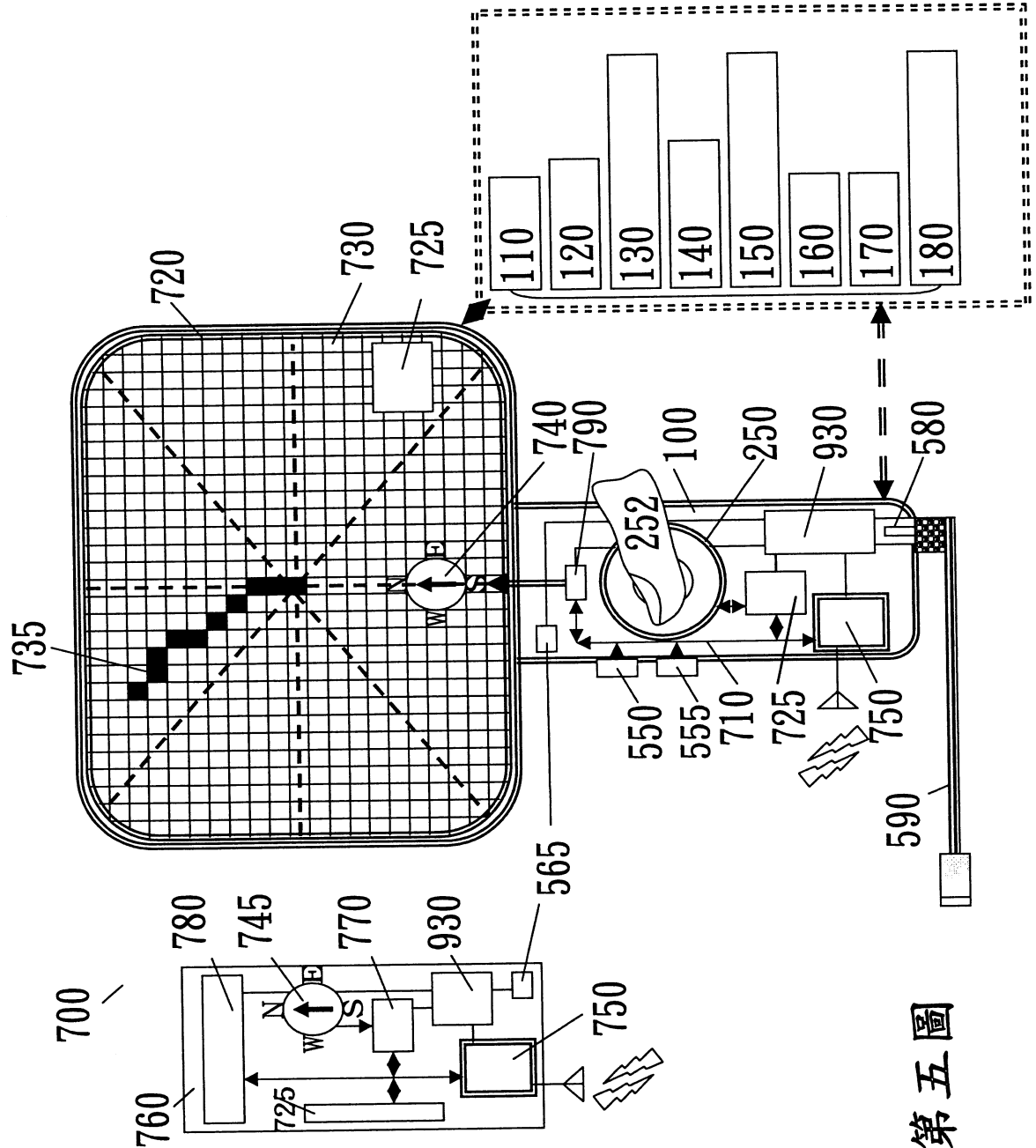
第三B圖



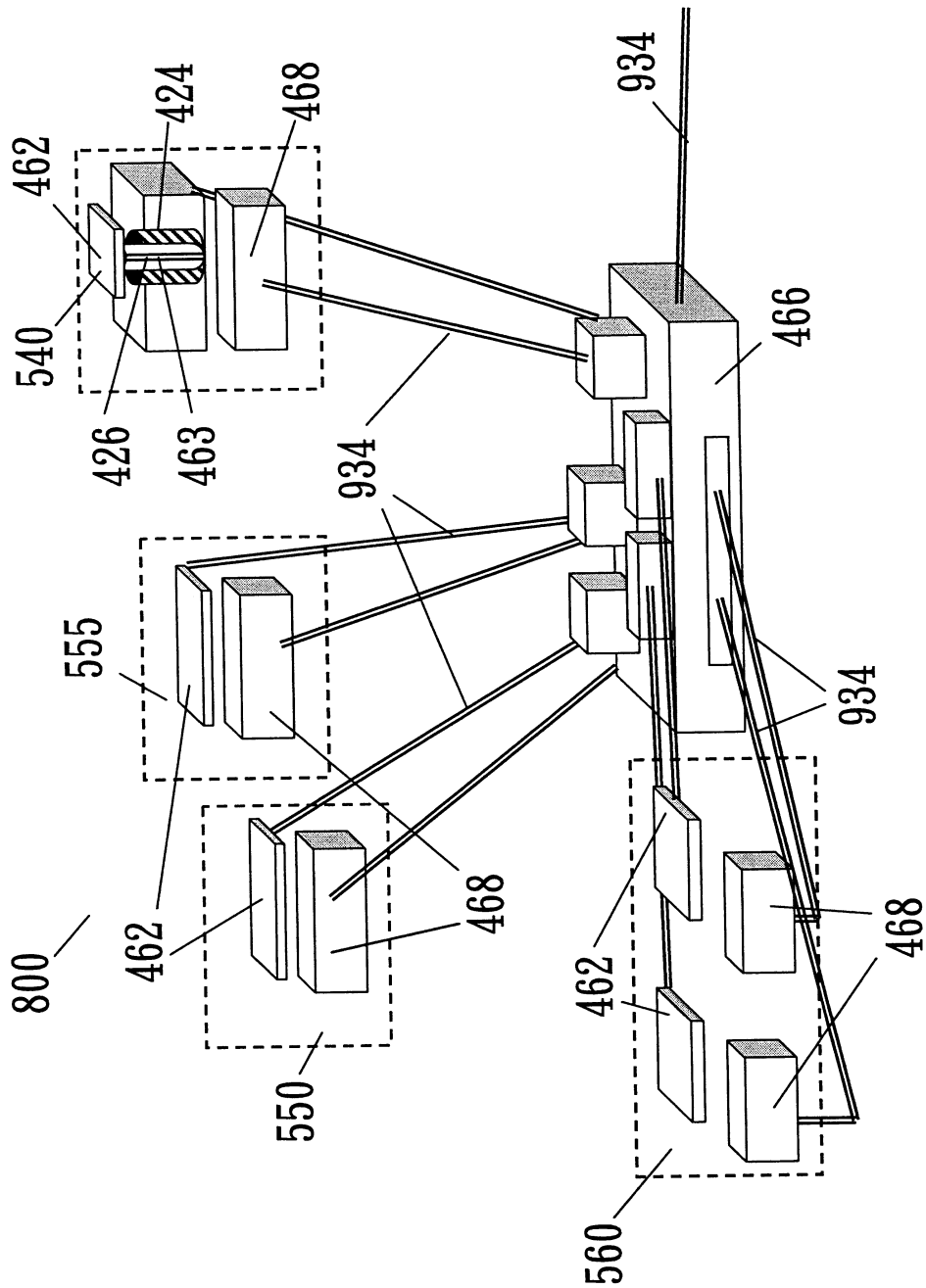
第三C圖



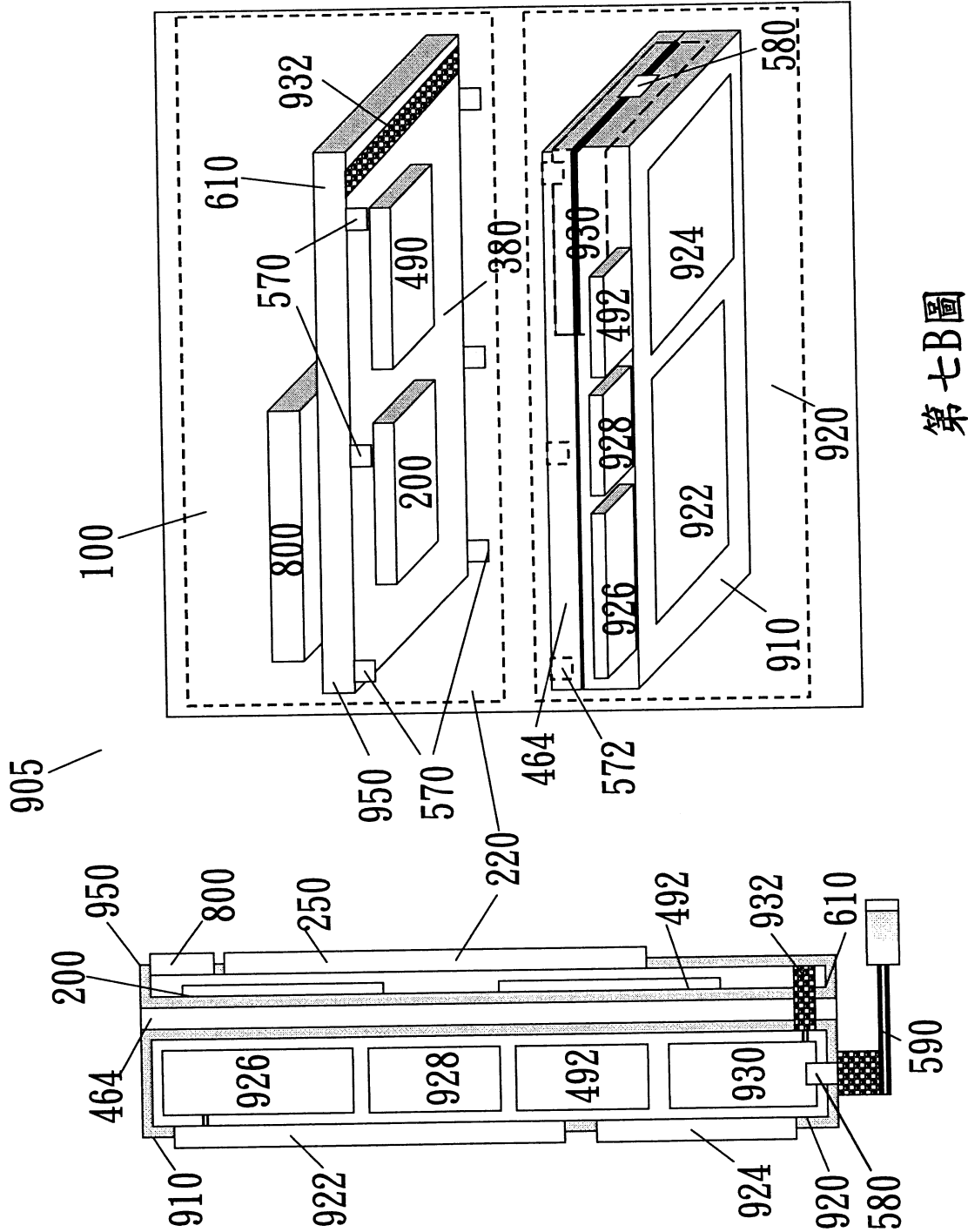
第四圖



第五圖

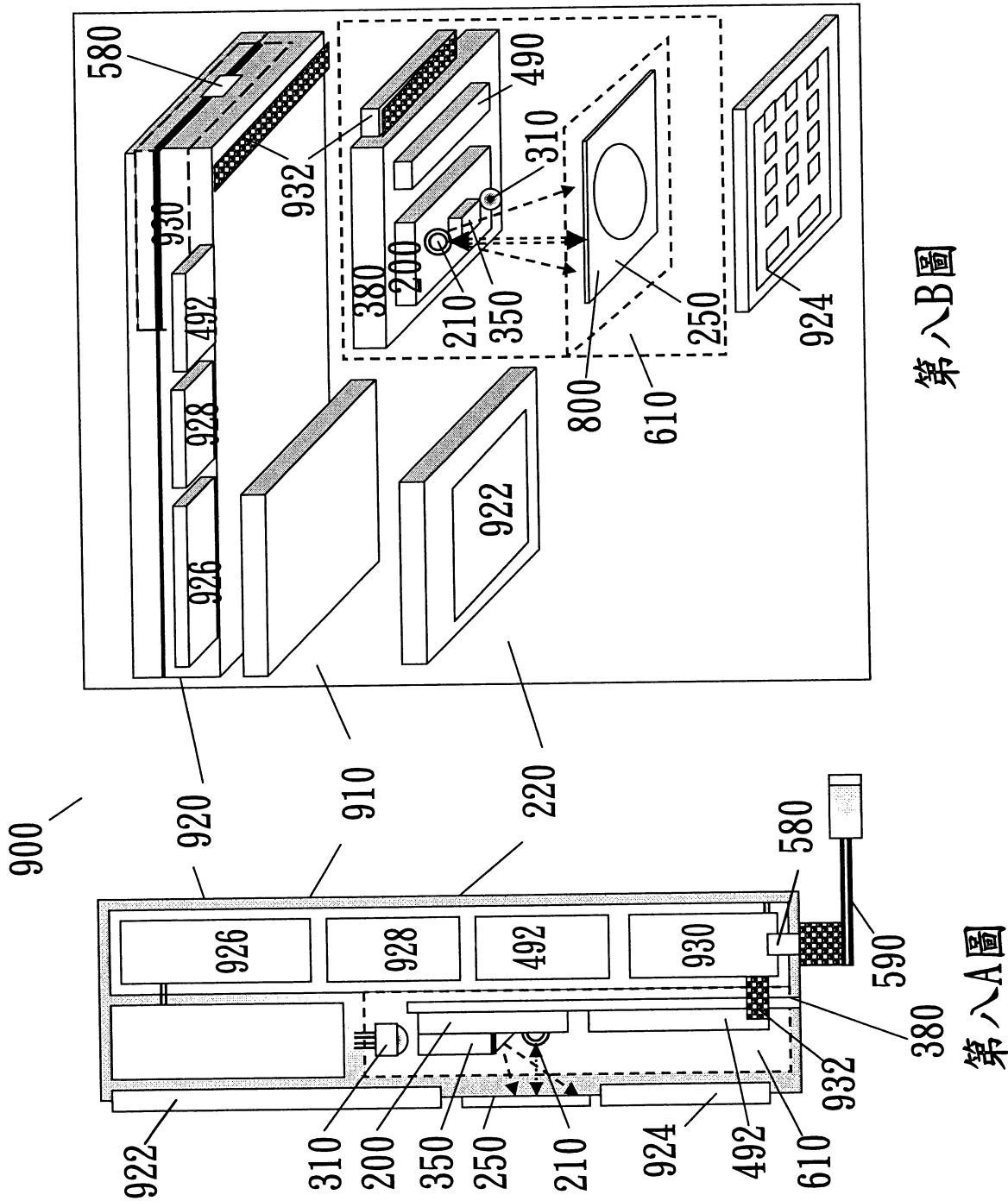


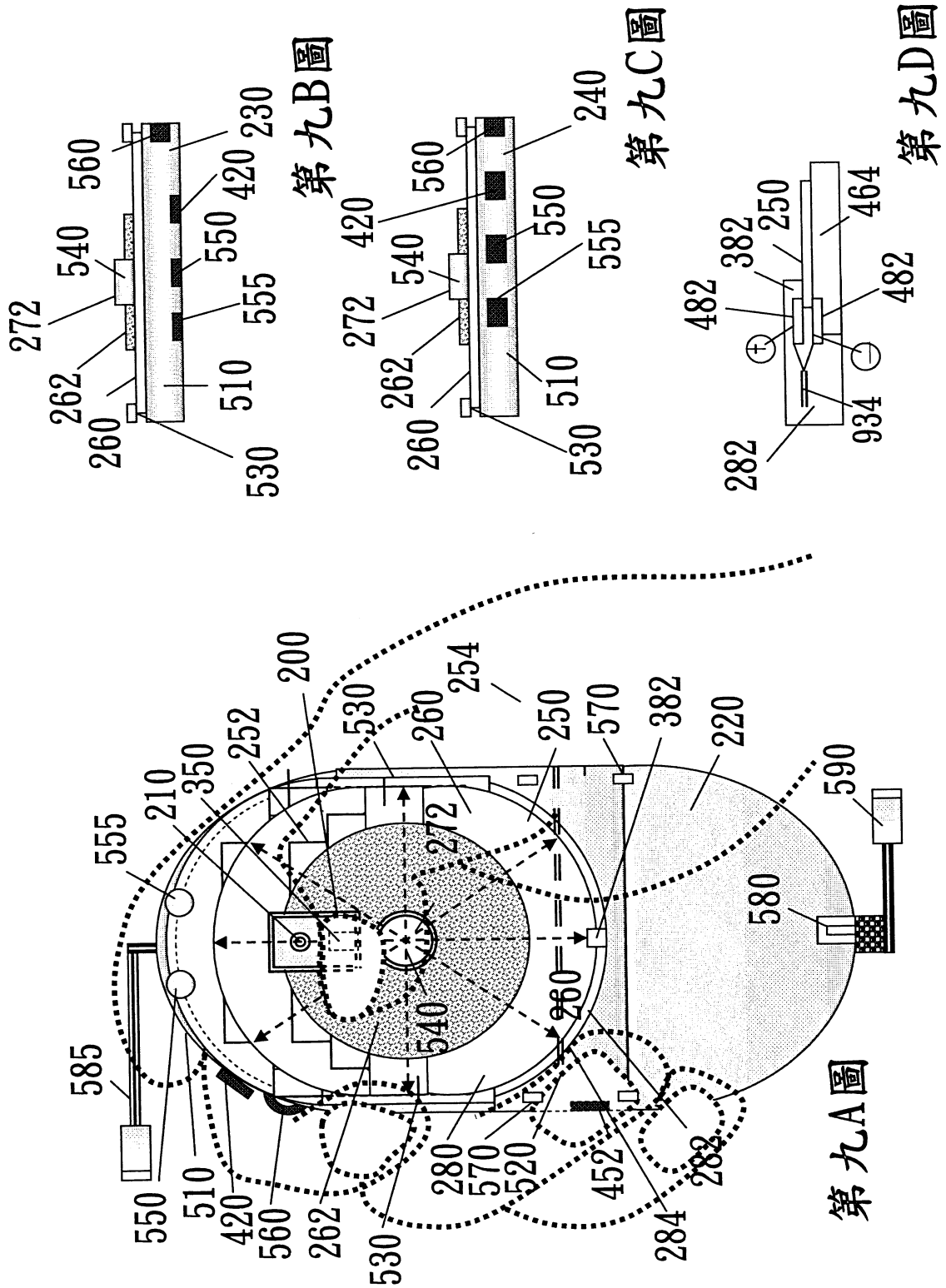
第六圖

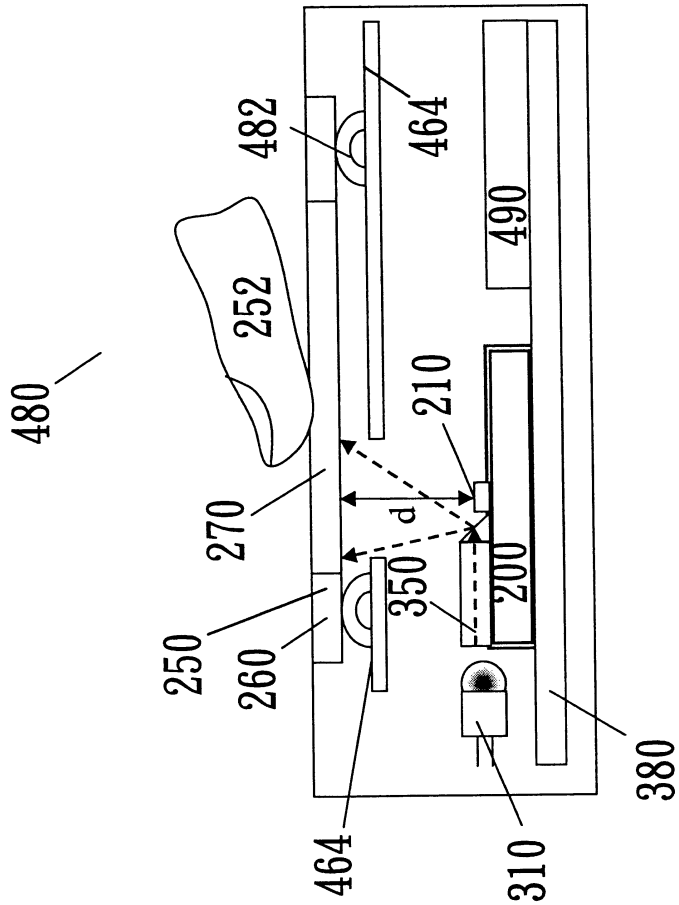


第七A圖

第七B圖







第十圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（四）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 200 --- 感測裝置
- 210 --- 聚焦裝置
- 220 --- 載具
- 252 --- 手指
- 260 --- 滑墊
- 270 --- 旋轉盤
- 272 --- 中心點
- 280 --- 導滑裝置
- 286 --- 滑軌
- 350 --- 斜切光導光裝置
- 380 --- 積體電路板
- 382 --- 固定座
- 410 --- 鏡頭控制裝置
- 420 --- 位移停止鍵
- 422 --- 按鍵框
- 424 --- 彈性裝置（如彈簧組）
- 426 --- 推桿
- 428 --- 遮片
- 464 --- 隔離層板
- 490 --- 數位訊號處理裝置
- 492 --- 無線傳輸裝置
- 510 --- 位移控制系統外殼
- 570 --- 卡楯
- 580 --- 電源充電裝置
- 590 --- USB 插頭
- 930 --- 電源供應裝置

200837616

934 --- 電線

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

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：96123770

※ 申請日期：

※IPC 分類：G06F 3/033 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G06B 27/00 (2006.01)

位移控制系統及其方法與包含該位移控制系統之電子裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

智點科技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

呂鑾昌/Angela Lu

住居所或營業所地址：(中文/英文)

231 臺北縣新店市達觀路 20 號 2 樓之四

(英文) Room 4, 2F., No.20, Daguan Rd., Sindian City

Taipei County 231, Taiwan.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/R.O.C

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

(中文) 王舜清

(英文) DAVE WANG

國 籍：(中文/英文)

中華民國/R.O.C

200837616

發明專利說明書

96年9月19日

(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：96123770

※ 申請日期：

※IPC 分類：G06F 3/033 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G02B 27/00 (2006.01)

位移控制系統及其方法與包含該位移控制系統的電子裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

鴻點科技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

呂鑾昌/Angela Lu

住居所或營業所地址：(中文/英文)

231 臺北縣新店市達觀路 20 號 2 樓之四

(英文) Room 4, 2F., No.20, Daguan Rd., Sindian City

Taipei County 231, Taiwan.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/R.O.C

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

(中文) 王舜清 (英文) DAVE WANG

國 籍：(中文/英文)

中華民國/R.O.C

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：96123770

※ 申請日期：

※IPC 分類：G06F 3/033 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G06B 27/00 (2006.01)

位移控制系統及其方法與包含該位移控制系統的電子裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

鴻點科技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

王化婷/Christine Wang

住居所或營業所地址：(中文/英文)

231 臺北縣新店市達觀路 20 號 2 樓之四

(英文) Room 4, 2F., No.20, Daguan Rd., Sindian City

Taipei County 231, Taiwan.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/R.O.C

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

(中文) 王舜清

(英文) DAVE WANG

國 籍：(中文/英文)

中華民國/R.O.C

200837616

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：

☒ V 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】

1) 96.03.13、#096108499

2) 96.03.26、#096110426

☐ 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。

五、中文發明摘要：

本發明位移控制系統，包含：一光源裝置，用以產生一照射光；一滑動控制裝置，用以產生一位移方向；一導光裝置，用以將前述光源所產生之照射光投射於前述滑動控制裝置上，以供感測裝置辨識之用；一聚焦裝置，與該滑動控制裝置形成一對焦距離，並將前述滑動控制裝置之被照面部份，形成一位移影像；一感測裝置，係用以感測前述之位移影像，並將位移影像轉換成一位移訊號，以供位移判讀及位移計算之用；一位移操作裝置，係以操控該位移控制系統可採分段式移動，俾使前述之感測裝置所產生的位移訊號停止，在無位移訊號產生的情況下，將滑動控制裝置移至使用者認為適當的位置，經解除位移停止訊號後，再恢復原有之位移功能；以及一載具，用以承載上述各裝置，俾使本發明位移控制系統在懸空手握使用時達到有效操控位移控制系統的移動及停止；同時可使該系統及方法之空間縮小，而達到薄型化設計的目的；以及可人性化使用的執行鍵和功能鍵。本發明復提供一種包含該位移控制系統之電子裝置及位移控制方法，且位移控制系統，其輸出方式可為顯示器的游標，或是有線或無線操控器或遙控器的方向位移。

六、英文發明摘要：