

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： 96130364

※ 申請日期： 96.08.16

※IPC 分類：

G06F 1/16
G06F 15/28
G03B 29/00

一、發明名稱：(中文/英文)

具微型投影機之筆記型電腦

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：宏碁股份有限公司

代表人：王振堂

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣汐止市新台五路一段 88 號 8 樓

國 籍：中華民國 TW

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：1. 溫淑惠

國 籍：1. 中華民國 TW

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筆記型電腦，其係尤指一種具微型投影機之筆記型電腦。

【先前技術】

按，投影機廣泛使用於影片播放，照片播放及簡報資料播放之場所，特別是投影機可以將顯示畫面投影放大至習知電視機或顯示器所無法達到之大尺寸顯示螢幕上，使投影機適用於空間寬廣且人數眾多之觀賞場合使用。

習知之投影機結構，係藉由大型高電壓鹵素燈泡或高壓氣體放電燈泡作為投影光源之元件必須配合大型的高壓點燈迴路及散熱系統，而讓投影機內部元件、結構變得複雜、耗電，且體積也相對變得較為笨重龐大，除了不便於隨身攜帶使用外，也不便於隨時機動安裝使用，而多淪為會議室或室內固定不動之配備。

上述習知之投影機必需使用在空間使用在寬闊之大型的會議室或大型處所中，而無法適用於狹小空間之會議室或小坪數之處所中，又如在人數不多的小規模簡報或放映展示場合中，以習知投影機所需之高耗電量及大型投影畫面所需佔用之空間，相形之下，根本形成不必要之資源浪費。

再者，在上述習知投影機之另一問題點是該投影機之體積龐大及價格昂貴，並不適合單一個人普及化之使用及應用，讓一般使用者無法輕易購買來搭配輕巧的個人資料輔助器(PDA)、個人電腦(PC)、筆記型電腦、隨身碟或 DVD 播放器等個人資料輸入裝置及影像播放設備，作為個人顯示設備之使用。

又，現在演講者在會議中進行簡報時，都會自行攜帶筆記型電腦於現場再配合會議中的投影機，以進行簡報，但若在現場無投影機時，必須額外攜帶或安裝投影機，如此，顯得相當費時及不便。

因此，如何針對上述問題而提出一種新穎具微型投影機之筆記型電腦，不僅可使使用者隨身攜帶筆記型電腦的同時，可隨時進行簡報而不需受現場設備不足的限制，再者，本發明可藉由一旋轉件而依使用者需求，調整微型投影機之適當投影角度，又可選擇使用微型投影機或是照相機。

【發明內容】

本發明之目的之一，在於提供一種具微型投影機之筆記型電腦，其藉由一微型投影機設置於筆記型電腦而增加使用便利性。

本發明之目的之一，在於提供一種具微型投影機之筆記型電腦，其藉由旋轉軸而調整微型投影機之適當投影角度，以增加投影的效果。

本發明之目的之一，在於提供一種具微型投影機之筆記型電腦，其依使用者需求而選擇使用微型投影機或是視訊照相機。

本發明之具微型投影機之筆記型電腦，其包含一主機、一顯示螢幕與一微型投影機。顯示螢幕設置於主機，並與主機電性連接，微型投影機設置於顯示螢幕，並位於顯示螢幕之頂端，以投影一影像訊號。

再者，本發明之筆記型電腦更包含一主殼體、一容置空間與二旋轉軸。主殼體用以裝設微型投影機，容置空間設置於顯示螢幕並容置主殼體，二旋轉軸分別設置於主殼體之二端，並位於主殼體與容置空間之間，讓使用者可旋轉微型投影機而調整適當的投影角度。

【實施方式】

茲為使 貴審查委員對本發明之結構特徵及所達成之功效有更進一步之瞭解與認識，謹佐以較佳之實施例及配合詳細之說明，說明如後：

請參閱第一圖，其為本發明之一較佳實施例之結構示意圖，如圖所示，本發明之具微型投影機之筆記型電腦 1 包含一主機 10、一顯示螢幕 20 以及一微型投影機 30。主機 10 設置於筆記型電腦 1 之鍵盤 12 下，此為熟知此技術領域所皆知，故此不再多加以贅述。顯示螢幕 20 設置於主機 10，並與

主機 10 電性連接，顯示螢幕 20 更包含一顯示外殼 22 與一顯示模組 24。顯示外殼 22 具有一連接部 26，連接部 26 連接主機，使顯示螢幕 20 與主機 10 可折疊，顯示模組 24 設置於顯示外殼 22 內，並與主機 10 電性連接，以顯示畫面。微型投影機 30 設置於顯示螢幕 20，並位於顯示螢幕 20 之頂端，即設置於顯示螢幕 20 之顯示外殼 22，並位於顯示模組 24 之上方位置，以方便使用者在使用筆記型電腦 1 時，顯示螢幕 20 藉由連接部 26 而立於主機 10，讓微型投影機 10 可進行投影影像。如此，在會議中要進行報告時，無需額外攜帶投影機，以增加筆記型電腦 1 的使用便利性。

請一併參閱第二圖，其為本發明之一較佳實施例之分解結構示意圖。如圖所示，本發明之筆記型電腦 1 之顯示螢幕 20 更包括一主殼體 32、一容置空間 44 與二旋轉軸 36、38。主殼體 32 用以裝設微型投影機 30，用以保護微型投影機 30。容置空間 44 設置於顯示螢幕 20 並位於顯示螢幕 20 之頂端，以容置主殼體 32。二旋轉軸 36，38 分別位於微型投影機 30 之二端，其中二旋轉軸 36，38 可分別設置微型投影機 30 上或設置於微型投影機 30 之主殼體上，並在容置空間 44 之左右二側壁對應於二旋轉軸 36，38 之位置設置二固定孔 46，48，使微型投影機 30 之二旋轉軸 36，38 穿設於二固定孔 46，48，如此微型投影機 30 可藉由二旋轉軸 36，38 而進行旋轉，而依使用者需求可調整微型投影機 30 的投影角度而增加投影的效果。此外，有另一種作法，即二旋轉軸(圖中未示)分別設置於容置空間 44 之左右二側壁，並在對應於二旋轉軸所位於容置空間 44 之左右二側壁的位置在微型投影機 30 之主殼體 32 上設置固定孔(圖中為示)，使微型投影機 30 設於顯示螢幕 20 時，可由二旋轉軸插設於微型投影機 30。

請一併參閱第三圖，其為本發明之一較佳實施例之動作示意圖。如圖所示，本發明之微型投影機 30 除了可藉由二旋轉軸 36，38 而旋轉調整微型投影機 30 外，同時，由於顯示螢幕 20 與主機 10 間係利用連接部 26，而使顯示螢幕 20 與主機 10 可折疊起來或開啟，所以可一併配合調整顯示螢幕 20 與主機 10 間的折疊角度，即當顯示螢幕 20 與主機 10 間的折疊角度

越大並大於 90 度時，微型投影機 30 則必需向上旋轉調整，如此可調低投影的影像；同理，反方向調整顯示螢幕 20 與主機 10 間的折疊角度與微型投影機 30，則可調高投影的影像。其藉由上述調整方法可依使用者需求而調整到最適當的投影位置。

請參閱第四圖，其為本發明之另一較佳實施例之結構示意圖。如圖所示，本實施例與上述實施例不同的地方在於本實施例更包含一視訊照相機 40，其設置於顯示螢幕 20，並位於微型投影機 30 之不同側，其中當使用者欲使用微型投影機 30 時，可旋轉主殼體 32 而使微型投影機 30 位於顯示螢幕 20 之外側，以進行投影。當使用者欲使用視訊照相機 40 係可需求而旋轉視訊照相機 40 到適當的角度以進行攝影。如此，可依使用者需求而選擇使用視訊照相機 40 或微型投影機 30，以可提高使用者的使用便利性。

請一併參閱第五圖，其為本發明之另一較佳實施例之結構示意圖。如圖所示，本實施例與第四圖之實施例不同的地方在於本實施例的微型投影機 30 與視訊照相機 40 係可分別並排設置於顯示螢幕 20 之容置空間 44 內，而且微型投影機 30 與視訊照相機 40 位於容置空間 44 內，複數旋轉軸(圖中未示)分別插設於微型投影機 30、視訊照相機 40 與容置空間 44 之二側壁，如此使用者更可依需求而選擇使用微型投影機 30 或視訊照相機 40。

請一併參閱第六圖，其為本發明之另一較佳實施例之結構示意圖。如圖所示，其與第五圖之實施例不同的地方在於本實施例更包含一第一容置空間 35 與一第二容置空間 45，並在第一容置空間 35 與第二容置空間 45 之間使用一隔板 47 將其隔開，用以分別容置微型投影機 30 與視訊照相機 40，複數旋轉軸 31，33，41，43 分別位於視訊照相機 40 與微型投影機 30 之二端，即視訊照相機 40 之二端的該些旋轉軸 41，43 插設於第一容置空間 35 之左右二側壁，微型投影機 30 之二端的該些旋轉軸 31，33 插設於第二容置空間 35 之左右二側壁。

請參閱第七圖，其為本發明之一較佳實施例之系統方塊圖。如圖所示，本發明之具微型投影機之筆記型電腦包含一中央處理單元 60、一第一控制

晶片 62、一圖像控制器 64 與微型投影機 30。當使用者欲進行投影時，會經由筆記型電腦 1 之鍵盤下達一指令，中央處理單元 60 接收使用者所下達的指令後，而產生一命令訊號並傳送至第一控制晶片 62，即北橋晶片，第一控制晶片 62 耦接一記憶單元 63，用以暫存資料，第一控制晶片 62 在接收命令訊號後，產生一驅動訊號並傳送至圖像控制器 64，在這同時，北橋晶片 62 亦會傳送影像資料至圖像控制器 64，圖像控制器 64 接收驅動訊號後，便會開始接收影像資料並處理而傳送微型投影機 30，以進行投影。再者，本發明之筆記型電腦 1 更包含顯示螢幕 20 與視訊照相機 40。視訊照相機 40 攝影一影像而產生影像資料並經由圖像控制器 64 處理而傳送至顯示螢幕 20 顯示影像資料，或傳送至微型投影機 30 以投影影像資料。

此外，本發明之筆記型電腦 1 更包含一第二控制晶片 66、一數據機 68、一音效裝置 70、一支援邏輯晶片 72 與一船塢裝置 74。第二控制晶片 66 耦接至少一週邊裝置，如硬碟機 660，並依據週邊裝置產生一控制訊號，並傳送至第一控制晶片 62，第一控制晶片 62 接收控制訊號後會傳送驅動訊號與影像資料至微型投影機 30，以驅動微型投影機 30 投影影像資料，其中第二控制晶片 66 為一南橋晶片。數據機 68、音效裝置 70 與支援邏輯晶片 72 為一般筆記型電腦 1 為熟知該技術領域者所皆知之公知知識，所以此不再多加以贅述。再者，中央處理單元 60 藉由匯流排與其他系統資源相通，如第一控制晶片 62、圖像控制器 64、第二控制晶片 66、數據機 68、音效裝置 70 與支援邏輯晶片 72，尤其是中央處理單元 60 與記憶體子系統與各種輸入輸出周邊裝置相連通，並且匯流排 80 為一週邊裝置連接介面匯流排 (Peripheral Component Interconnection Bus, PCI Bus)。

另外，本發明之筆記型電腦 1 更包含一船塢裝置 74，其可提供附加的連接選擇，並包括耦接至一全尺寸的鍵盤或監視器。船塢裝置 74 內之諸元件不建構本發明的部分而不多加以詳述。又，本發明更包括一 PC 卡主機配接器 76，其可藉由插入第一電腦記憶卡 762(PC-CARD-0)或第二電腦記憶卡 764(PC-CARD-1)而讀出記憶卡 762，764 內的資料，並由圖像控制器 64 處

理後，傳送至微型投影機 30 以投影影像資料或傳送至顯示螢幕 20 以顯示影像資料。

請參閱第八圖，其為本發明之另一較佳實施例之系統方塊圖。如圖所示，本實施例與第七圖之實施例不同的地方在於第一控制晶片 62 更耦接於微型投影機 30，並由第一控制晶片傳送影像資料至微型投影機 30，以進行投影影像，如此不需經由圖像控制器 64 處理，所以可節省筆記型電腦 1 的處理速度。

綜上所述，本發明之具微型投影機之筆記型電腦，其藉由一微型投影機設置於一顯示螢幕，並位於顯示螢幕之頂端，當顯示螢幕立於主機頂端，以投影一影像資料。如此可增加使用便利性。

本發明係實為一具有新穎性、進步性及可供產業利用者，應符合我國專利法所規定之專利申請要件無疑，爰依法提出發明專利申請，祈 鈞局早日賜准專利，至感為禱。

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實施之範圍，舉凡依本發明申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所為之均等變化與修飾，均應包括於本發明之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

- 第一圖為本發明之一較佳實施例之結構示意圖；
- 第二圖為本發明之一較佳實施例之分解結構示意圖；
- 第三圖為本發明之一較佳實施例之動作示意圖；
- 第四圖為本發明之另一較佳實施例之結構示意圖；
- 第五圖為本發明之另一較佳實施例之結構示意圖；
- 第六圖為本發明之另一較佳實施例之結構示意圖；
- 第七圖為本發明之一較佳實施例之系統方塊圖；以及
- 第八圖為本發明之另一較佳實施例之系統方塊圖。

【主要元件符號說明】

1	筆記型電腦
10	主機
20	顯示螢幕
22	顯示外殼
24	顯示模組
26	連接部
30	微型投影機
31	旋轉軸
32	主殼體
33	旋轉軸
34	容置空間
35	第二容置空間
36	旋轉軸
38	旋轉軸
41	旋轉軸
43	旋轉軸
45	第一容置空間
46	固定孔
47	隔板
48	固定孔
60	中央處理單元
62	第一控制晶片
64	圖像控制晶片
66	第二控制晶片
68	數據機
70	音效裝置

72	支援邏輯晶片
74	船塢裝置
76	PC 卡主機配接器
762	第一電腦記憶卡
764	第二電腦記憶卡
80	匯流排

五、中文發明摘要：

本發明係有關於一種具微型投影機之筆記型電腦，其包含一主機、一顯示螢幕與一微型投影機。顯示螢幕設置於主機，並與主機電性連接，微型投影機設置顯示螢幕，並位於顯示螢幕之頂端，當顯示螢幕立於主機前端，以投影一影像訊號。如此可增加使用便利性。

六、英文發明摘要：

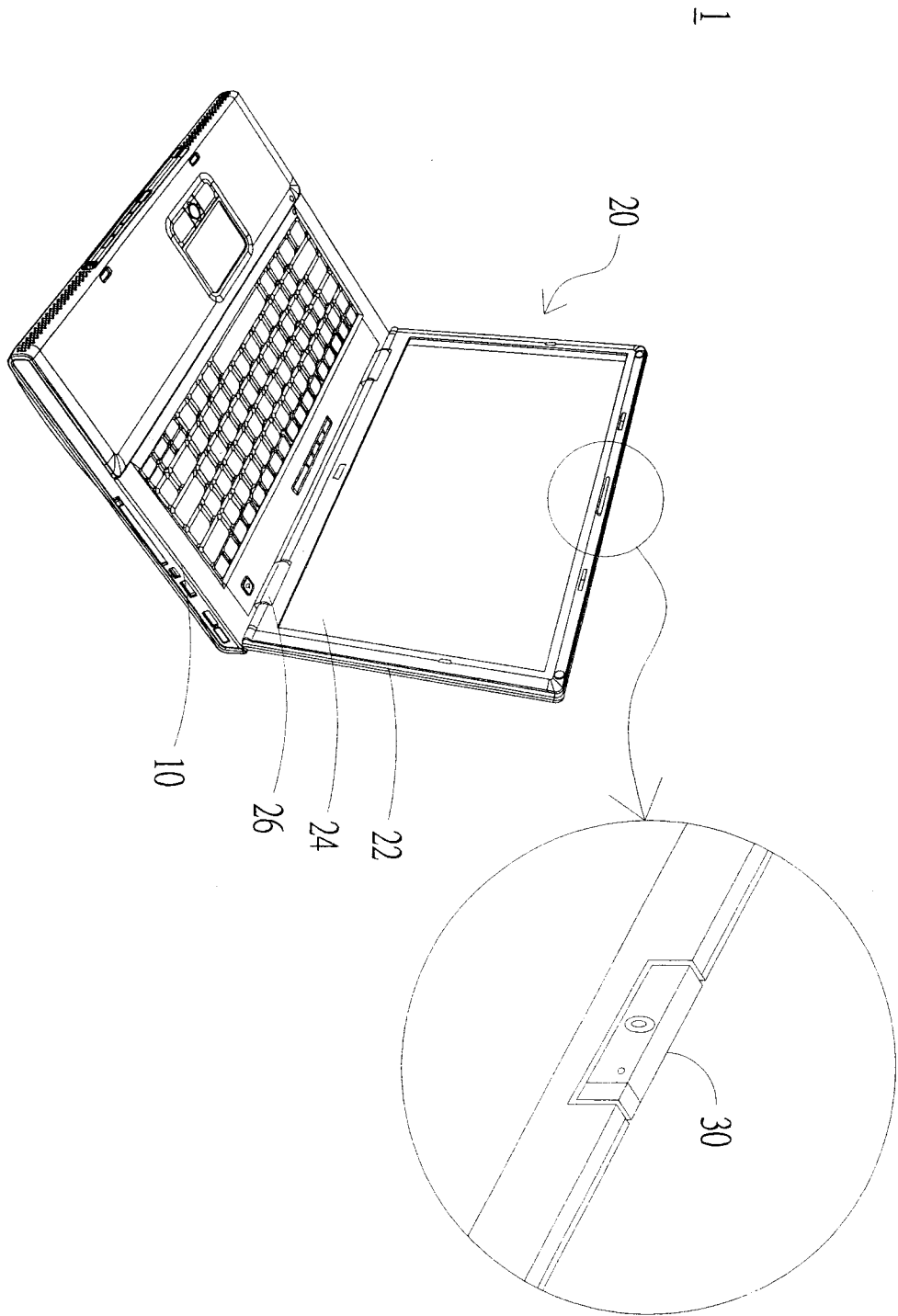
十、申請專利範圍：

1. 一種具微型投影機之筆記型電腦，其包含：
 - 一主機；
 - 一顯示螢幕，設置於該主機，並與該主機電性連接；以及
 - 一微型投影機，設置於該顯示螢幕，以投影一影像。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之筆記型電腦，其中該微型投影機設置於該顯示螢幕，並位於該顯示螢幕之頂端。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之筆記型電腦，其更包含：
 - 一容置空間，設置於該顯示螢幕，並容置該微型投影機；以及
 - 二旋轉軸，分別位於該微型投影機之二端，並插設於該容置空間之左右二側壁。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之筆記型電腦，其更包含：
 - 一容置空間，設置於該顯示螢幕，並容置該微型投影機；以及
 - 二旋轉軸，分別設置於該容置空間之左右二側壁，以插設該微型投影機。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之筆記型電腦，其中該微型投影機更包括：
 - 一主殼體，裝設該微型投影機。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之筆記型電腦，其更包含：
 - 一視訊照相機，設置於該顯示螢幕。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之筆記型電腦，其中該視訊照相機與該微型投影機設於該顯示螢幕之位置係並排位於該顯示螢幕之同一側。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之筆記型電腦，其更包括：
 - 一第一容置空間，容置該微型投影機；
 - 一第二容置空間，容置該視訊照相機；以及
 - 複數旋轉軸，分別位於該視訊照相機與該微型投影機二端，該微型投影機之二端的該些旋轉軸插設於該第一容置空間之左右二側壁，該視訊照相機之二端的該些旋轉軸插設於該第二容置空間之左右二側壁。

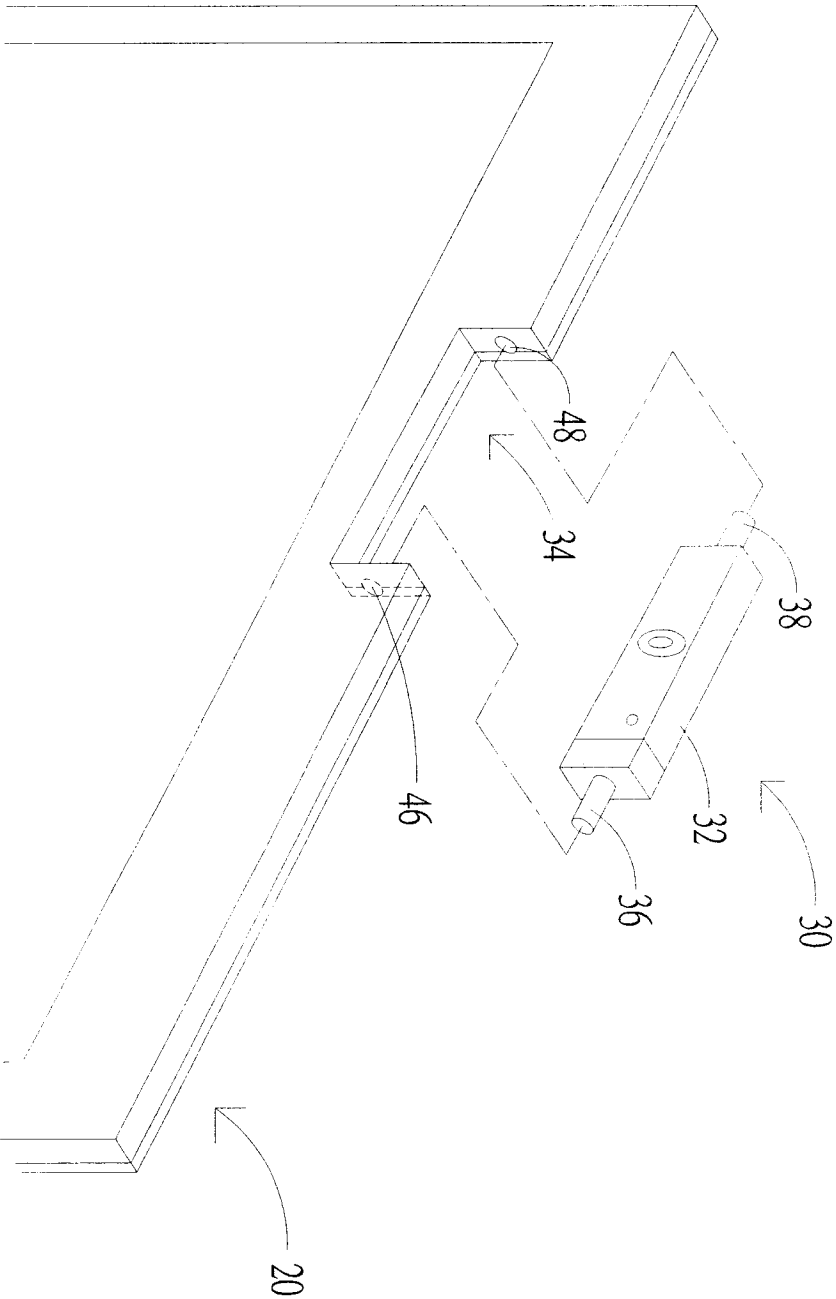
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之筆記型電腦，其更包含：
 - 一容置空間，設置於該顯示螢幕，並容置該微型投影機；以及
 - 複數旋轉軸，分別插設於該微型投影機、該視訊照相機與該容置空間。
10. 如申請專利範圍第 6 項所述之筆記型電腦，其中該視訊照相機與該微型投影機設於該顯示螢幕之位置係位於該顯示螢幕之不同側。
11. 如申請專利範圍第 1 項所述之筆記型電腦，其中該顯示螢幕更包含：
 - 一顯示外殼，具有一連接部，該連接部連接該主機；以及
 - 一顯示模組，設置於該顯示外殼內。
12. 如申請專利範圍第 1 項所述之筆記型電腦，其更包含：
 - 一中央處理單元，產生一命令訊號；
 - 一第一控制晶片，接收該命令訊號，驅動該微型投影機以投影該影像。
13. 如申請專利範圍第 1 項所述之筆記型電腦，其更包含：
 - 一中央處理單元，產生一命令訊號；
 - 一第一控制晶片，接收該命令訊號，並依據該命令訊號產生一驅動訊號；以及
 - 一圖像控制器，接收該驅動訊號，驅動該微型投影機以投影該影像。
14. 如申請專利範圍第 12 項或第 13 項所述之筆記型電腦，其中該第一控制晶片為一北橋晶片。
15. 如申請專利範圍第 12 項或第 13 項所述之筆記型電腦，其更包含：
 - 一第二控制晶片，耦接該第一控制晶片與至少一週邊裝置，並接收該週邊裝置之一影像資料，並傳送該影像資料至該第一控制晶片，以驅動該微型投影機投影該影像。
16. 如申請專利範圍第 15 項所述之筆記型電腦，其中該第二控制晶片為一南橋晶片。
17. 如申請專利範圍第 15 項所述之筆記型電腦，其中該週邊裝置為一儲存裝置。
18. 如申請專利範圍第 13 項所述之筆記型電腦，其中該圖像控制器之傳輸

介面為一週邊裝置連接介面匯流排 (Peripheral Component Interconnection Bus, PCI Bus)。

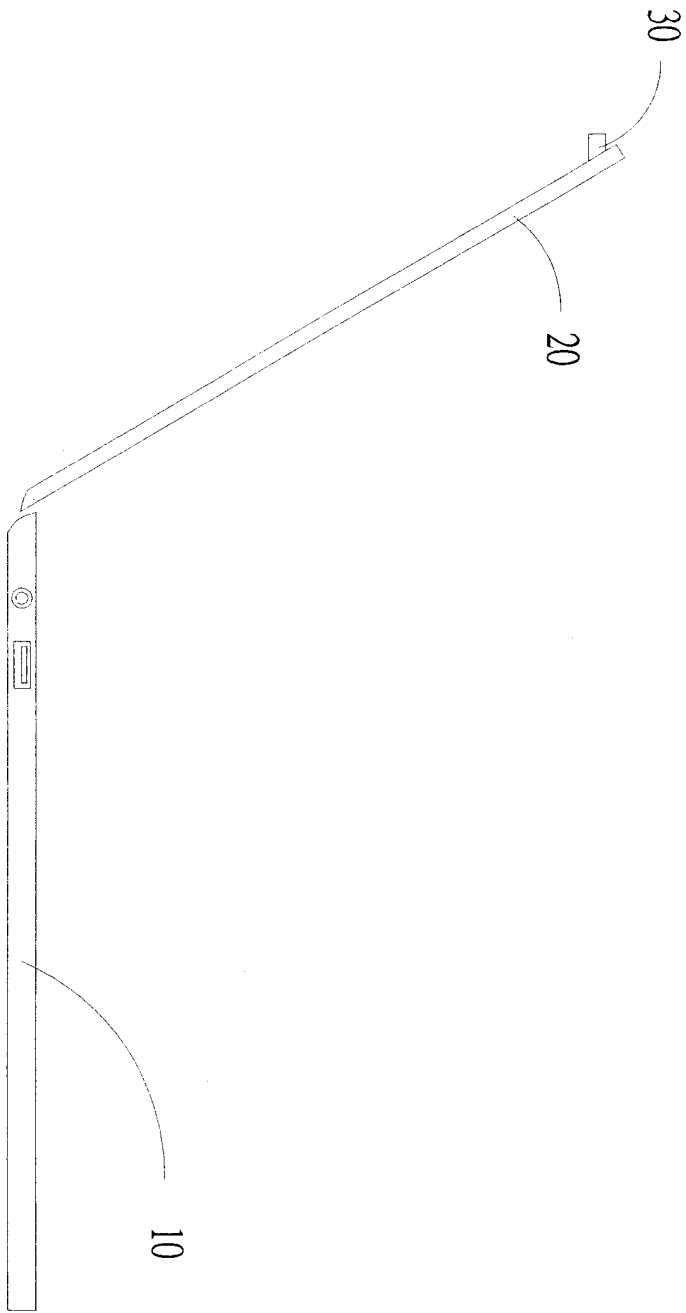
十一、圖式：



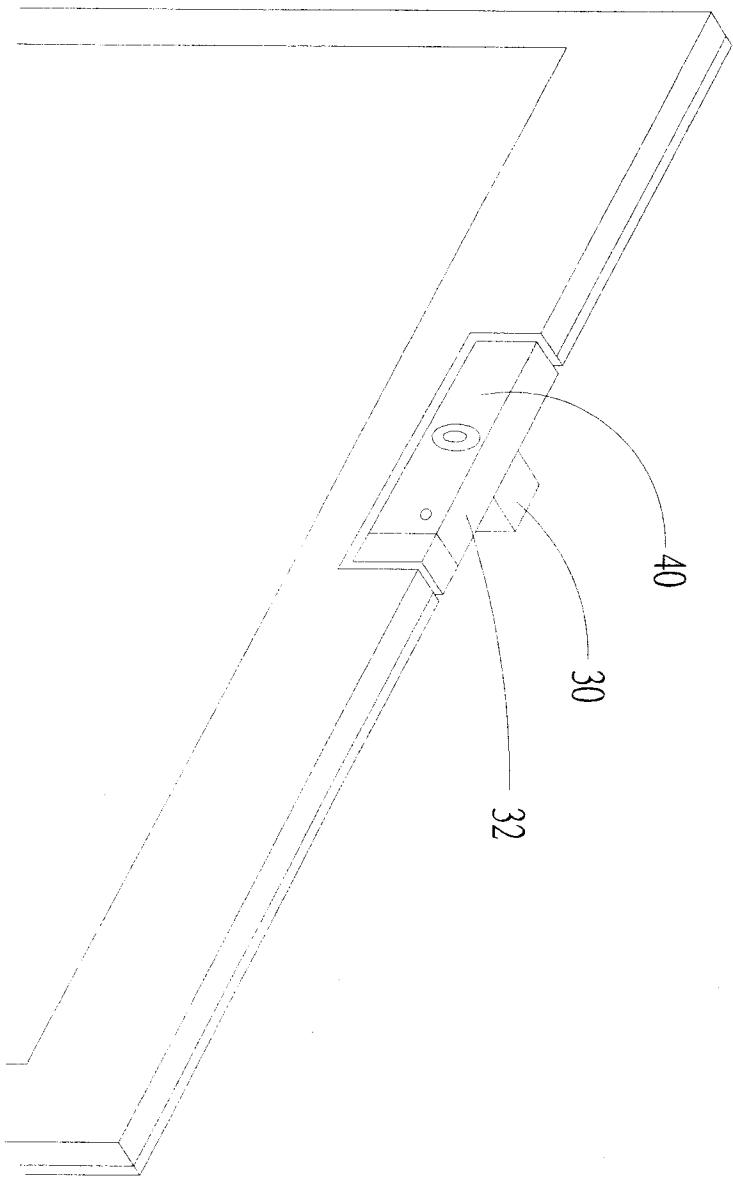
第一圖



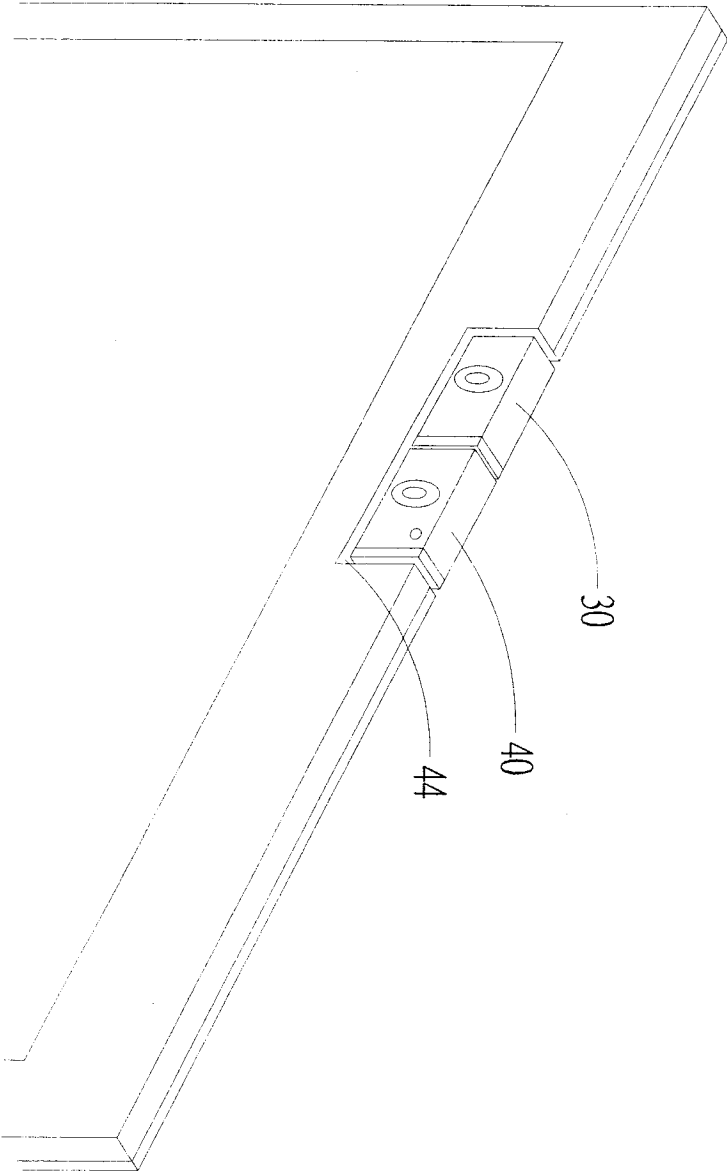
第二圖



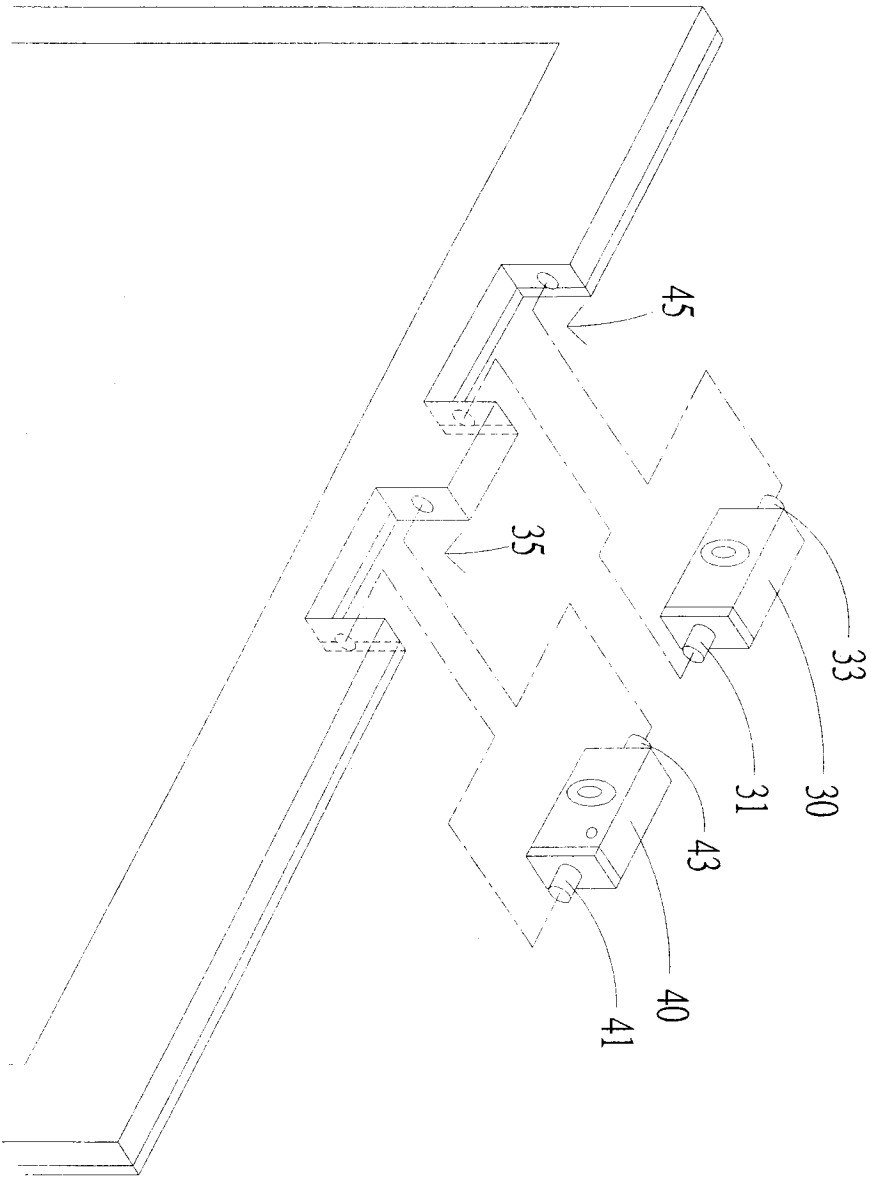
第三圖



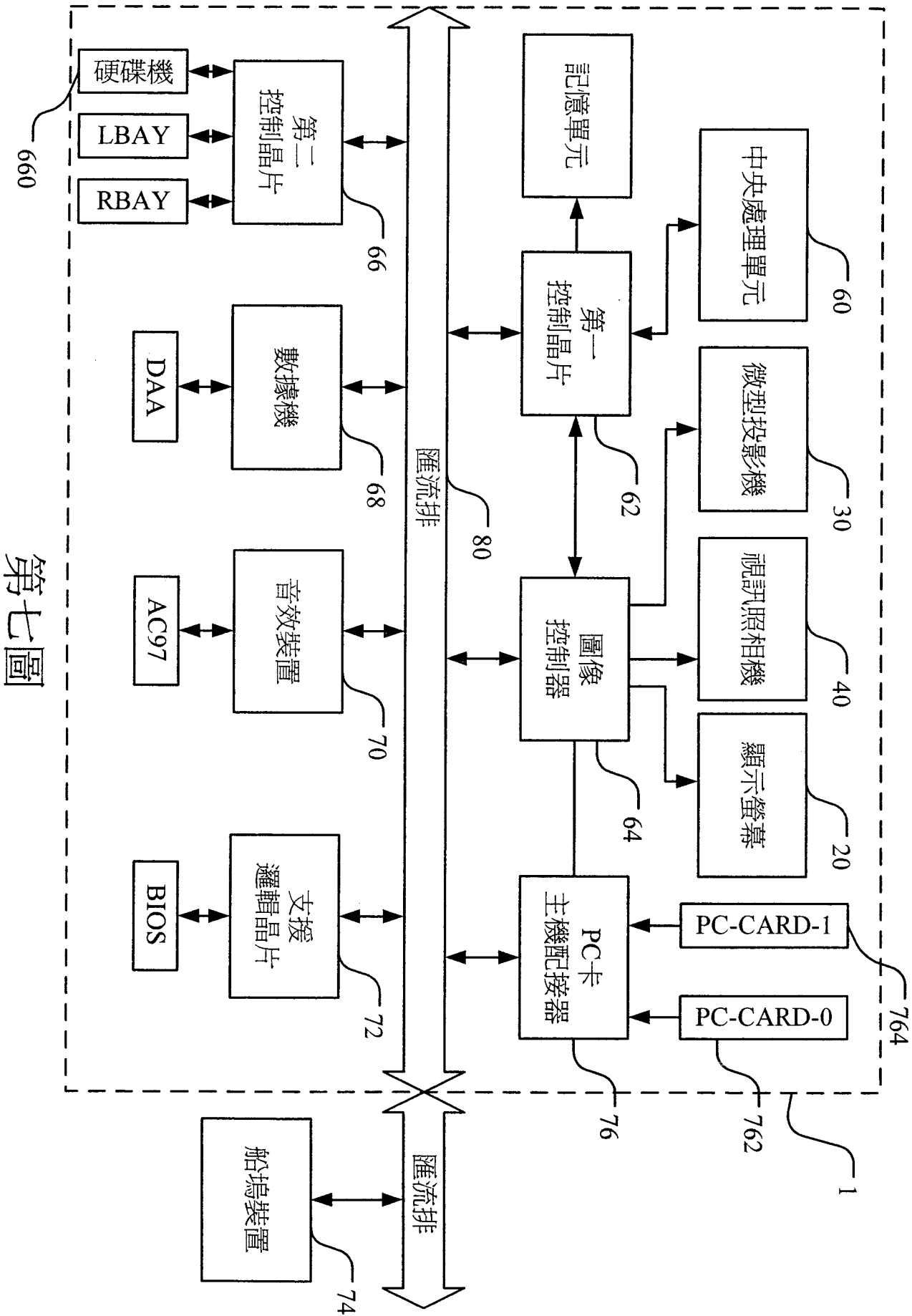
第四圖



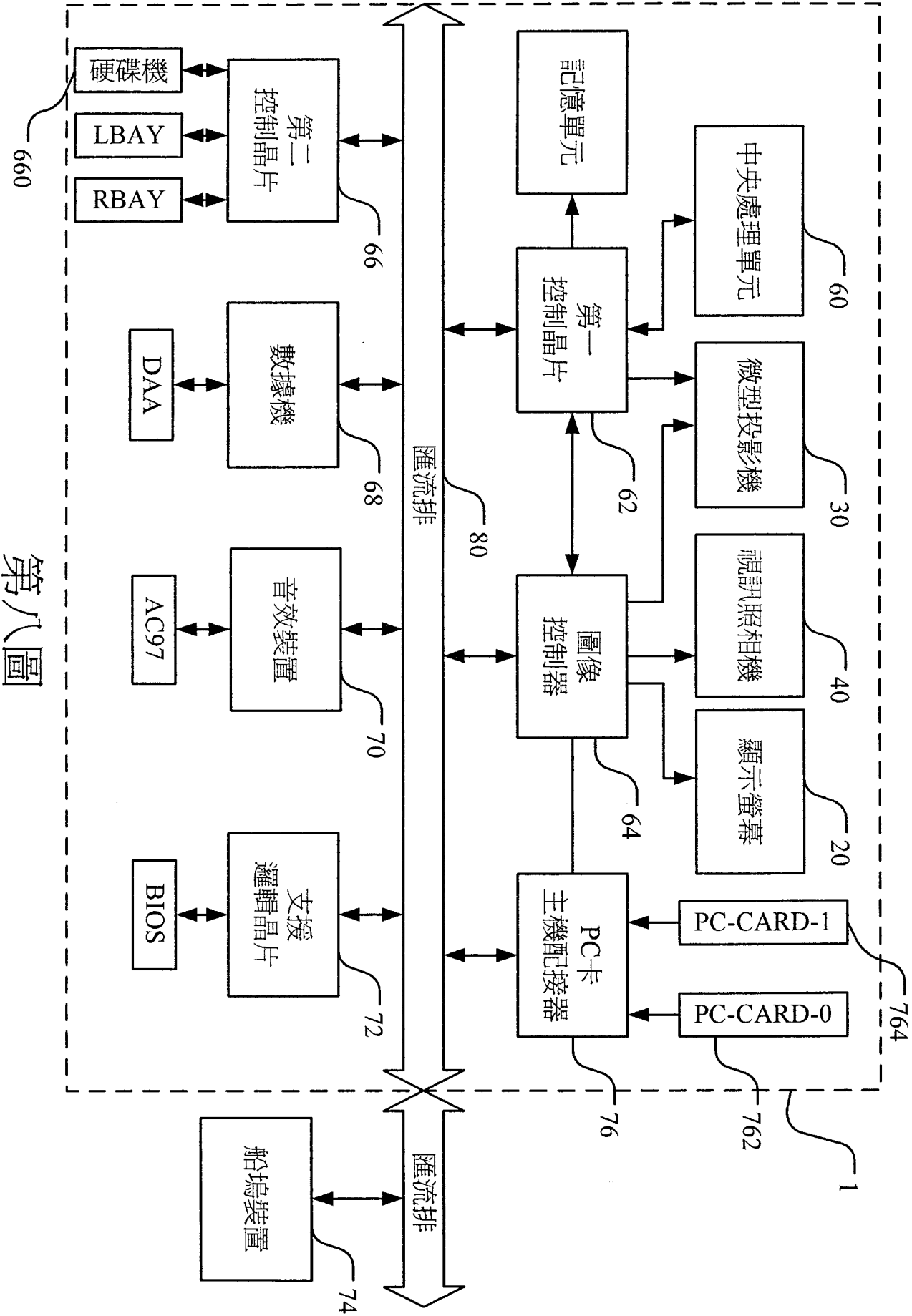
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖

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	主機
20	顯示螢幕
22	顯示外殼
24	顯示模組
26	連接部
30	微型投影機

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：