

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：921217923

※ 申請日期：92-10-08

※IPC 分類：

壹、發明名稱：(中文/英文)

具有多記憶卡讀取器之資訊輸入裝置

Information Input Device With Multiple Memory Caed Reader

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

麥比有限公司 / Minebea CO., LTD

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本東京市

Tokyo, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

參、發明人：(共 6 人)

發明人 1：

姓 名：(中文/英文)

布萊恩 庫許 康 / KANG, BRYAN KYUSEO

住居所地址：(中文/英文)

美國加州 91303 伍藍市蓋德大道 6750 號第 208 號公寓

6750 Glade Avenue., Apt. 208, Woodland Hills, CA 91303, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.

發明人 2：

姓 名：(中文/英文)

查理斯 L 富柏 / FAUBLE, CHARLES L.

住居所地址：(中文/英文)

美國加州 91387 凱陽鎮奧克蒙路 18309 號第 925 號公寓

18309 Oakmont Drive. #925, Canyon Country, CA 91387, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.

發明人 3：

姓 名：(中文/英文)

小羅柏特 亨利 狄格曼 / DICKERMAN JR., ROBERT HENRY

住居所地址：(中文/英文)

美國加州 90245 錫庫都市懷特街 138 號 A 公寓

138 Whiting Street, Apt. A, El Segundo, CA 90245, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.

發明人 4：

姓 名：(中文/英文)

洽吉 錫鐸拉薩 / SITALASAI, CHATREE

住居所地址：(中文/英文)

美國加州 91214 克萊森塔市盧德黛爾大道 4600 號

4600 Lauderdale Avenue, La Crescenta, CA 91214, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.

發明人 5：

姓 名：(中文/英文)

武田 敏貞 / TAKEDA, TOSHISADA

住居所地址：(中文/英文)

美國加州 93063 錫米市錫米山坡路 2716 號

2716 Simi Hills Lane, Simi Valley, CA 93063, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

發明人 6：

姓 名：(中文/英文)

詹姆斯 E 湯普森 / THOMPSON, JAMES E.

住居所地址：(中文/英文)

美國加州 93021 摩爾公園河岸樹叢街 12166 號

12166 Rivergrove Street, Moorpark, CA 93021, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國；2002.10.8；10/266,899

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種資訊輸入裝置。

【先前技術】

消費性電子產業持續地所需求之技術係可以更快速率操作、更快速率傳送資料及在消費性電子裝置中佔用較小空間。比如個人電腦、桌上型電腦、個人數位助理(PDA)、MP3 播放器、行動電話、全球定位衛星(GPS)裝置及數位照相機之消費性電子產業的市場繼續以一快速率成長，並且消費者要求具有全功能之更小裝置。

由於更小消費性電子裝置的需求，便產生了一小尺寸可攜帶記憶卡之市場。該小尺寸可攜帶記憶卡可被用來快速及方便地儲存或將資料從一消費性電子裝置傳送至另一者。例如，一數位照相機可以儲存數位影像在一可攜帶記憶卡上，然後此一記憶卡可插入一具有一記憶卡讀卡機或轉接器之個人電腦內，其中該個人電腦讀出該可攜帶記憶卡之數位影像。

記憶卡係目前可大量從製造商購得並且廣泛被利用在消費性電子市場。目前記憶卡牌子係包括 CompactFlash、CompactFlashII、Smart Media、Secure Digital、Multi-Media Card、Memory Stick、Memory Stick Duo 及 MicroDrive。CompactFlash 及 CompactFlashII 兩者因為共用尺寸屬性，故使用一記憶卡讀卡機內之相同連接器槽

，並且 Smart Media 及 Secure Digital 兩者因為共用尺寸屬性，故使用一記憶卡讀卡機內之相同連接器槽。記憶卡係遵守工業標準或專業設計，比如 PC(或 PCMCIA)卡、CompactFlash 卡、卡-匯流排卡、小型卡、固態軟碟卡(SSFDCs)、Multi-MediaCard(MMC)、Memory Stick/Memory Stick Duo 及 MicroDrive。該不同工業標準或專有設計每一具有不同電氣及物理特性。

記憶卡可以利用動態隨機存取記憶體、靜態隨機存取記憶體(SRAM)、唯讀記憶體(ROM)快閃記憶體、NAND 快閃記憶體、NOR 快閃記憶體，或其他類似儲存資訊之技術。

快閃 PC 卡係順應個人電腦記憶體國際協會("PCMCIA")。該 PCMCIA 卡之實體形狀因數係 85.6mm 乘 54mm(3.37 英吋乘 2.126 英吋)，型式 1 卡之厚度為 3mm 及型式 2 卡之厚度為 5mm。特定用於該 PCMCIA 卡之連接器係使用 68 支接腳，其係由兩列 34 接腳所形成。

SanDisk 公司所研發出之 CompactFlash 及 CompactFlashII 卡具有一含有厚度 3.3mm 之 36mmx43mm 的實際形狀因數，其大約是該 PCMCIA 卡尺寸面積之 1/3。該卡具有該 PCMCIA 卡的 68 接腳連接器之一次組的 50 接腳連接器。該 IBM MicroDrive 具有和 CompactFlashII 記憶卡相同之形狀因數。

該固態軟碟卡，即由 Toshiba 公司研發之 SmartMedia("SSFDC")具有含有一厚度 0.76mm 之 45mm 乘 37mm 的形狀因數。該 SSFDC 具有 22 個平接點區，其一些

用於地址及資料輸入和輸出兩者及指令輸入之輸入/輸出區及。該 SSFDC 係利用快閃記憶體。該 SSFDC 與一計算裝置之間有介面存在，該計算裝置具有一含有一特別 PC 卡轉接器之標準 PC 卡介面。

西門子公司所研發之 MultiMediaCard(MMC)具有一厚度 1.4mm 之 37x45mm 的形狀因數。其表面面積係大約標準 PC 卡之 35%。該 MMC 卡具有 6 個邊緣安裝接點區，並且利用用於通信之序列匯流排。該 MMC 具有 ROM 或快閃記憶體。該安全數位("SD")卡係一快閃記憶卡，其提供用於比如行動電話及個人數位助理之手持裝置的安全儲存。該 SD 卡使用與該 MultiMediaCard 相同之 32X24mm 形狀因數，但該 SD 卡係較些微厚(2.1mm 而不是 1.4mm)。雖然其保密能力支援安全性及內容的保護應用，由於其快速傳送速率(10 百萬位元/秒)及高儲存能力(在 2001 年為 128 百萬位元)之故，其最初用途大部份是一般儲存。該 SD 卡亦具有被置放在該卡之滑道上之實體滑動開關以使能寫入保護。

新力公司所研發之 Memory Stick 或 Memory Stick Duo 係一快閃記憶卡，其被設計成用於比如照相機或攝錄影機之手持數位裝置。該記憶棒(Memory Stick)具有 4 及 8 百萬位元容量。該記憶棒之形狀因數係低於 1"x2"及大約一英吋厚之十分之一(.85"x1.97"x.11")。經由一 PC 卡轉接器或記憶棒驅動，可傳送資料至一計算裝置。

該 IBMMicroDrive 具有 170 百萬位元及 340 百萬位元容量。該 MicroDrive 之實際形狀因數係 42.8cm 乘

36.4x5.0mm。該 MicroDrive 已被設計成具有工業標準 CF 型 II 介面。

因此，在該市場之記憶卡具有不同實體（形狀因數）及電氣特性。因為沒有一主要供應者，製造商必須做好準備，因為使用者可能會使用多記憶體卡格式。

在許多情況中，一記憶卡或轉接器係被組裝在該計算裝置本身。轉接器可允許一記憶卡被放置在一轉接器外殼內，且該外殼係接著被組裝在一能容納比如一軟碟機之轉接器之讀取器內。因為計算裝置製造商係將其實際尺寸最小化，故其在許多應用中可能最佳係置放該記憶卡讀取器在該計算裝置之本體外側。

Kinis 之美國專利第 5,841,424 號揭露一鍵盤或輸入裝置，其利用該通用序列匯流排協定而與一計算裝置構成介面。該鍵盤或輸入裝置係包括實際接合介面及電氣連接器，以用於支援多序列相容週邊裝置，比如一音樂播放器、一個人數位助理(PDA)及一電子筆錄音機。即使該音樂播放器或 PDA 可包含一記憶卡，該記憶卡讀取器並不與該輸入裝置相整合。

Lum 之美國專利第 6,312,175 號揭露一整合型鍵盤輸入裝置，其利用販賣之點應用，且該應用係與一或更多光掃描器及一聰明卡讀取器相整合。McAuliffe 等人之美國專利第 6,056,192 號揭露一包括一整合卡讀取器槽之電腦鍵盤控制台，其能被一條碼讀取器、一磁性/記憶卡讀取器所使用，或是被一"聰明卡"讀取器使用，而允許使用者

插入一卡，比如一具有直接地編碼入鍵盤之資訊者。

Alps 電子公司之美國專利第 0,866,477 號揭露一混合聰明卡/磁卡讀取器，特別地用於電腦鍵盤或販賣裝置之電子點。Ure 之 PCT 公告專利申請第 WO 97/50027 號揭露一鍵盤，其利用一高速率多工序列連接協定，且該鍵盤具有被併入該鍵盤之多個週邊裝置，比如一 PC 卡讀取器、一卡匯流排讀取器、一磁帶讀取器及一聰明卡讀取器。Batio 之美國專利第 6,081,207 號揭露一向後調、折疊、可攜帶鍵盤以用於一筆記型電腦，其包含可軸轉而成之特定兩半部且可包括一整合記憶卡讀取器。

需要使用消費性電子裝置中之一記憶卡的個人必須確認其係與該記憶卡讀取器相容。介於該不同記憶卡間之互換性係不可能，並且如果一使用者使用一具有不同於該記憶卡讀取器所接受格式之記憶儲存格式的照相機，則該使用者僅能選擇購買具有對應相容記憶格式之新輸入裝置（數位照相機），或以一和該新輸入裝置相容之一者來替換該記憶卡讀取器。

因此，在在需要一種輸入裝置，該輸入裝置具有一整合記憶卡讀取器，其係能夠接受多記憶卡格式。

【實施方式】

圖 1 係解說根據本發明之一實施例之一計算系統的方塊圖。該計算系統可以包括一計算裝置 100 以及一資訊輸入裝置 110，且該資訊輸入裝置 110 包括一整合多記憶卡

讀取器 120。該計算裝置 100 可包括一整合顯示裝置 130。或者，一顯示裝置 140 可外接於該計算主體及可經由任何複數種已知資料傳輸方法而與該計算裝置 100 相通信。

該計算裝置 100 可以是一個人電腦、一伺服器、一桌上型電腦、一工業個人電腦、一遊戲控制台、一個人數位助理(PDA)、一口袋型個人電腦(PocketPC)或任何其他類似裝置。

該計算裝置 100 可使用該 RS-232C 協定經由一 RS-232C-相容介面而與該資訊輸入裝置 110 相通信。或者，該計算裝置 100 可使用 USB 協定經由一通用序列匯流排(USB)相容介面而與該資訊輸入裝置 110 相通信。在本發明之另一替換實施例中，該計算裝置 100 可使用藍芽協定之無線通信技術或其他適當協定而與該資訊輸入裝置 110 相通信。

在本發明之一實施例中，該資訊輸入裝置 110 可以是一標準電腦鍵盤。在本發明之另一實施例中，該資訊輸入裝置 110 可以是加強型電腦盤。在另一實施例中，該資訊輸入裝置 110 可以是一操縱桿或一鍵臺。在另一實施例中，該資訊輸入裝置 110 可以是個人數位助理鍵盤。

一可攜帶消費性裝置 150 之使用者可能會想從該可攜帶消費性裝置 150 傳送檔案至該計算系統。該可攜帶消費性裝置 150 可以包括，例如一數位音樂播放器(MP3, 等)、一 PDA、一行動電話、一 GPS 接收器或一數位照相機。具體地說，該檔案可包括一音樂檔案、一文字處理文件、一

數位影像、GPS 協調或定位資料或行動電話用戶資訊。

該可攜帶消費性裝置 150 可包括一記憶卡寫入/讀出裝置 160，且該裝置係以許多不同格式之一者儲存該檔案於一記憶卡上。例如，該記憶卡寫入/讀出裝置 160 可使用一與該 CompactFlash 或 CompactFlashII 標準相容之記憶卡。在另一實施例中，該記憶卡寫入/讀出裝置 160 可使用一與該 Secure Digital 標準或 Smart Media 標準相容之記憶卡。在另一實施例中，該記憶卡寫入/讀出裝置 160 可使用一與該 Multi-Media 卡、Memory Stick 或 Memory Stick Duo 標準相容之記憶卡。

在本發明之一實施例中，該使用者從該可攜帶消費性裝置 150 內之記憶卡寫入/讀出裝置 160 去除該記憶卡，用以傳送檔案至該計算系統。或者，使用者可去除該記憶卡，用以接收來自該計算系統之一檔案。使用者將記憶卡插入至該多記憶卡讀取器 (MMCR) 120 內，該多記憶卡讀取器可被耦合至資訊輸入裝置 110。如果該 MMCR 120 係在活動模式中，使用者可將該記憶卡置放於複數個多記憶卡讀取器槽 172, 174, 176 及 178 其中之一之內，且其中之一槽係與該記憶卡相容。例如，如果使用者正使用一符合 Smart Media 標準之記憶卡，則使用者可以置放該 Smart Media 記憶卡在實際且電氣地相容於 Smart Media 記憶卡之 MMCR 槽內。

在記憶卡已被插入 MMCR 120 內後，該資訊可利用來自該計算裝置 100 之命令從插入之記憶卡讀出並被傳送至該

計算裝置 100，其方式將討論如下。該計算裝置 100 可接收資訊並將該資訊送入合適之應用程式內。或者，該計算裝置 100 可傳送資訊至插入至 MMCR 120 內之記憶卡。

第 2 圖表示一資訊輸入裝置，其包括一根據本發明之一實施例之整合多記憶卡讀取器。在本發明之一實施例中，該資訊輸入裝置 110 可包括多記憶卡讀取器 120(MMCR)、至少一輸入機件 230、一資訊輸入裝置控制器 215 及一輸入/輸出(I/O)模組 240。該 MMCR 120 可包括複數個 MMCR 槽 172, 174, 176, 及 178。該資訊輸入裝置 110 亦可包括一 MMCR 致動裝置 250。進一步，該資訊輸入裝置 110 可包括一卡操作指示器裝置 260。在本發明之另一實施例中，該資訊輸入裝置 110 可包括一直接與該 MMCR 120 有介面之第二控制器 270(詳第 3 圖)。

該資訊輸入裝置 110 可以是一標準電腦鍵盤、一 PDA 鍵盤、一加強型鍵盤、一遊戲控制台或控制器或其他類似裝置。該輸入機件 230 可以是一鍵盤切換矩陣、一指向裝置、一操縱桿、一按鈕、一鍵臺切換矩陣或其他類似裝置。

該整合 MMCR 120 包含複數個記憶卡槽 172, 174, 176, 及 178，用於容納插入之複數個記憶卡。在一實施例中，該 MMCR 120 包含四個記憶卡槽 272, 274, 276, 及 278，用於四個實體及電氣不同之記憶卡。具體地說，一槽可能夠容納 CompactFlash 或 CompactFlashII 之一者；一槽可容納 Secure Digital 及 Smart Media 記憶卡；一槽可容納

Multi-Media 記憶卡；一槽可容納 Memory Stick 或 Memory Stick Duo 記憶卡。在本發明之一實施例中，一槽可容納 Smart Media 卡、Secure Digital 卡或 Memory Stick 或 Memory Stick Duo 記憶卡。在本發明之其他實施例中，該多記憶卡讀取器 120 可包括不同數目之記憶卡槽，其係取決於該資訊輸入裝置所造成之尺寸極限。例如，一標準鍵盤可包括一具有四個記憶卡槽 172, 174, 176 及 178 之 MMCR 120 及一操縱桿可包括具有兩個記憶卡槽之 MMCR 120。

在該計算系統之初始化期間，包括整合 MMCR 120 之資訊輸入裝置 110 可能需被初始化，用以允許介於計算裝置 100(詳第 1 圖)、該資訊輸入裝置 110 及 MMCR 120 間之通信及資料傳送。

該計算裝置 100 可根據多個通信協定，比如通用序列匯流排(USB)版 1.1、序列匯流排(USB)版 2.0、RS232C、IDE-ATA 或其他類似協定，用以與該資訊輸入裝置 110 及 MMCR 120 相通信。

例如，使用在介於計算裝置 100、該資訊輸入裝置 110 及 MMCR 120 間之通信協定可以是 USB 1.1。當該計算裝置 100 初始化或啟動時，該計算裝置 100 可詢問以電氣方式、光學方式或實體連接至該計算裝置 100 之所有裝置。不論在初始化期間或當裝置被連接至該計算裝置 100 時，每一連接至該計算裝置 100 之裝置可被指定一地址，以允許介於在該計算裝置 100 上之一輸入/輸出裝置 102(詳第 1 圖)與那裝置之通信。

在本發明之一實施例中，至少一輸入機件 230 可被指定一第一地址，該 MMCR 120 可被指定一第二地址，該資訊輸入裝置控制器 215 可被指定一第三地址。在一介於裝置間之通信使用 USB 協定之實施例中，該資訊輸入裝置控制器 215 因其包括一 USB 集線器，故可被指定一地址。該 MMCR120 及至少一輸入機件 230 可被指定終點，用以確立這些裝置(即 MMCR 120 及至少一機件 230)應被計算裝置 100 登記。該計算裝置 100 用終點登記該等裝置以決定是否匯流排時間之一部份應被分配用於介於該計算裝置與這些裝置間之資料傳送或通信。該資訊輸入裝置控制器 215 可能不接受一終點，此乃因該控制器由於其主要功能是一連接裝置故未被登記所造成。

該輸入機件 230、MMCR 120 及資訊輸入裝置控制器 215 亦可對計算裝置 100 確認用以將資訊傳通至該計算裝置 100 之資料傳送之方法。具體而言，如果實際輸入機件 230 係一鍵盤切換矩陣，則在電腦鍵盤中之切換矩陣可傳達其將使用一中斷模式，此乃因一小量資料係從電腦鍵盤傳送。該 MMCR 120 可使用大量模式傳送，它允許大資料包的傳送。因為大資料檔案可被讀出或被寫入該插入之記憶卡，故 MMCR 120 可選擇利用大量模式傳送。

在該計算系統初始化後，一記憶卡可被插入至該 MMCR 120 中之複數個記憶卡槽 172, 174, 176 及 178。該計算裝置 100 可選擇由一特定記憶卡讀出資訊。或者，該計算裝置 100 可選擇寫入資訊至一特定記憶卡。一使用者或一軟體

程式可選則一記憶卡或可選擇多記憶卡，以從該卡讀出資訊。於第 2 圖之本發明實施例中，該計算裝置 100 可與 MMCR 120 相通信，如果藉由從計算裝置 I/O 埠 102(詳第 1 圖)傳送一讀取要求至該資訊輸入裝置 I/O 埠 240，以從該記憶卡讀出資訊至資訊輸入裝置控制器 215，並且最後至 MMCR 120。具體而言，該讀取要求訊號可包括被指定至 MMCR 120 之位址(以為了使該計算裝置 I/O 埠 102 能導引該通信至 MMCR 120)以及可從彼處取回檔案之特定記憶卡槽。

MMCR 120 可自該特定記憶卡槽讀取資訊。具體說明，該計算裝置 100 可送出一讀取或寫入要求，以取回或儲存在一已被插入於該合適 MMCR 槽之記憶棒(Memory Stick)上之影像檔案。如果送出一讀取要求，則該讀取要求可包括被指定給 MMCR 120 之地址、一記憶卡識別器(指示資訊應自與該記憶棒相容之合適記憶卡槽讀出)以及一檔案識別器(指示將被取回之特定檔案)。

為了回應該計算裝置 100 之讀取要求，該 MMCR 120 可送出資訊至該計算裝置 100。取回之資訊可由選定的記憶卡讀出並被傳送至該資訊輸入裝置控制器 215。該資訊輸入裝置控制器 215 可傳送取回之資訊至該資訊輸入裝置 I/O 模組 240。該資訊輸入裝置 I/O 模組 240 可傳送取回之資訊至計算裝置 I/O 埠 102，且該埠接著傳送取回資訊至計算裝置 100 內所要求之應用。

在本發明之實施例中之資訊輸入裝置 210 經由 USB 協

定與該計算裝置 100 相通信，多記憶卡讀取器 120 需等待直到該計算裝置 100 將其登記以傳送資料至資訊輸入裝置 I/O 模組 240，用於傳送至計算裝置 100。該計算裝置 100 可用終點登記所有裝置，其係在資訊輸入裝置之初始化期間予以週期時間間隔而建立。在此一實施例中，該登記之兩裝置係用於該輸入機件 230 之地址，例如鍵盤或多記憶卡讀取器 120。該集線器本身並未被登記。

具體地說，如果該計算裝置 100 送出一寫入要求及資料，以被寫入至一記憶卡，則寫入要求/及資料可從計算裝置 I/O 裝置 102 傳送至該資訊輸入裝置 I/O 模組 240。該 I/O 模組 240 可傳送寫入要求及資料至該資訊輸入裝置控制器 215。該資訊輸入裝置控制器 215 可傳送寫入要求及資料至被插入該多記憶卡讀取器 120 之複數個記憶卡槽 172, 174, 176, 或 178 其中之一的記憶卡。該多記憶卡讀取器 120 可送出一告知訊息至該計算裝置 100，告知資料經過與寫入要求及資料行經相反之路徑而寫入記憶卡。

該資訊輸入裝置控制器 215 可包括一可更新記憶體。該更新記憶體可包括用於多記憶卡讀取器 120 之操作指令。該可更新記憶體可被執行一程式之計算裝置 100 加以更新，該程式提供指令以寫入資訊至可更新記憶器。一新版操作指令可在一可執行程式中從網際網路下載至計算裝置 100。該計算裝置 100 接著執行該可執行程式，以寫入新版操作指令至在該資訊輸入裝置控制器內之可更新記憶器。

第 3 圖表示一另一資訊輸入裝置，其具有根據本發明

之一實施例之整合多記憶卡讀取器。

在此一實施例中，該資訊輸入裝置 110 包括一第一控制器 214、第二控制器、一實際輸入機件 230、一輸入/輸出裝置模組 240 及一多記憶卡讀取器 120(MMCR)。經該計算裝置 100(詳第 1 圖)被初始化後，一記憶卡可被插入至 MMCR 120 內。該計算裝置 100 可選擇自該記憶卡讀出訊息。一使用者或軟體程式可選擇一記憶卡或選擇可從彼處讀出訊息之多記憶卡。在本發明第 3 圖之實施例中，該計算裝置 100 可藉由從計算裝置 I/O 埠(詳第 1 圖)傳送一讀出要求至該訊息輸入裝置 I/O 模組 240 而與 MMCR 120 相通信。在本發明之一實施例中，該訊息輸入裝置 I/O 模組 240 可以是一 USB 上游/下游埠。

該訊息輸入裝置 I/O 模組 240 可接受一讀出或寫入要求並且傳送該讀出或寫入要求至第一控制器 214。該第一控制器 214 可接受一讀出或寫入要求並且傳送該讀出或寫入要求至第二控制器 218。該第二控制器 218 可接受一讀出或寫入要求並且傳送該讀出或寫入要求至在 MMCR 120 中之複數個記憶卡槽 172, 174, 176 或 178 之選定記憶卡槽。在本發明之實施例中，該第二控制器 218 可被置放在該 MMCR 120 內。該資料可自被插入至該選定記憶卡槽之記憶卡取回或寫入該記憶卡。如果該計算裝置 100 傳送一讀出要求，經該資料從選定記憶卡取回後，資訊可沿著與該讀出要求傳送相同路徑的反方向而傳送(記憶卡槽至第二控制器 218 至第一控制器 214 至資訊輸入裝置 I/O 模組 240

至計算裝置 I/O 埠 102 至計算裝置 100)。

如果計算裝置 100 傳送一寫入要求及將被寫入之資料，則該寫入要求將跟隨之資料路徑係為從該計算裝置 I/O 裝置 102 至該資訊輸入裝置 I/O 模組 240 至第一控制器 214 至第二控制器 218 至該多記憶卡讀取器 120 之複數個記憶卡槽 172, 174, 176 及 178 之其中之一選定者。如果該計算裝置 100 傳送一寫入要求，經資料被寫入該記憶卡後，控制訊號可沿著相同路徑之反方向傳送。

第 4 圖表示一資訊輸入裝置，其包括根據本發明之一實施例之整合多記憶卡讀取器及一致動裝置。該致動裝置可包括一打開/鎖住機件 402 及一旋轉彈簧裝置 430，如第 4 圖所示。

該打開/鎖住機件 402 可以是一滑動開關(未示出)或一按鈕開關(未示出)。在本發明之打開/鎖住機件 402 是一滑動開關機件 402 之實施例中，該使用者可如第 4 圖所示地滑動開關至左邊，如此解開自該多記憶卡讀取器 120 之鎖住帶 410。在本發明之打開/鎖住機件 402 是一按鈕開關實施例中，使用者可壓下該按鈕開關以解開自該多記憶卡讀取器 120 之鎖住帶 410。

該旋轉彈簧裝置 430 可被置放在該多記憶卡讀取器 120 之底側上(在中心線下方)並且操作該多記憶器讀取卡之全部長度。該旋轉彈簧裝置 430 可施用一力矩以彈出多記憶卡讀取器 120。該打開/鎖住機件 402 可固持及抑制被該旋轉彈簧裝置 430 所施用之力矩。一旦該打開/鎖住機件

402 之鎖住帶 410 從該多記憶卡讀取器 120 解開後，該旋轉彈簧機件 430 的力矩彈出該多記憶卡讀取器 120，其係在一 A 方向進入一活動模式。該多記憶卡讀取器 120 可彈出至一介於相對該資訊輸入裝置之頂部表面 20 至 160 度之位置。

該多記憶卡讀取器 120 可藉由致動裝置而被置放在一非活動位置。該多記憶卡讀取器 120 之頂部以一 B 方向移動，如第 4 圖所示，直到該多記憶卡讀取器 120 停止於該資訊輸入裝置 110 之頂部表面之下方為止（詳第 1 圖）。推靠該多記憶卡讀取器 120 之頂部施用一力矩以抗拒由該旋轉彈簧裝置 430 所施用之力矩。一旦該多記憶卡讀取器 120 之頂部表面處於該資訊輸入裝置 110 之頂部表面之下方，則該打開/鎖住機件 402 係可壓下（在按鈕開關之情況下）或為移至右邊（在滑動開關之情況下），以便使該多記憶器讀取卡 120 接合該打開/鎖住機件 402 之鎖住帶 410，並且使該多記憶器讀取卡 120 處在一非活動模式中。

在本發明之一另一實施例中，該致動裝置可包括一門鎖機件（未示出）及一旋轉彈簧裝置 430。在此一實施例中，該多記憶卡讀取器 120 之頂部表面的前方邊緣可被壓下以解開該門鎖機件。該門鎖機件之解開可允許該旋轉彈簧裝置 430 以上述的方式在一方向 A 彈出該多記憶卡讀取器。該多記憶卡讀取器 120 係置放在一非活動模式，其係藉由壓下該多記憶卡讀取器 120 之頂部表面的前方邊緣，並如第 4 圖所示之一 B 方向移動，直至該門鎖機件被接合為

止。

在本發明之另一實施例中，該門鎖機件能被一蓋狀裝置替換且該蓋狀裝置可從左滑動至右或從右滑至左跨過該多記憶卡讀取器 120 頂部表面，以抑制該旋轉彈簧機件 430 之力矩並且防止該多記憶卡讀取器 120 彈出。或者，該蓋狀裝置可向上及向下滑動跨過該多記憶卡讀取器 120 頂部表面。為了抑制該旋轉彈簧機件 430，該蓋狀裝置最佳由一強而耐用材質製成，且該材質不會因為被旋轉彈簧機件 430 置於其上壓力之故產生劣化。

MMCR 120 利用致動裝置 400 以彈出並處於活動模式。在本發明之一實施例中，該 MMCR 120 當在活動模式可被彈出在一相對於該資訊輸入裝置 110 的頂部表面之垂直(大約 90 度)位置。在本發明之另一實施例中。MMCR 120 當在活動模式可被彈出在一相對於該資訊輸入裝置 110 的頂部表面之介於 45 至 90 度。一旦該多記憶卡讀取器 120 係處於活動模式中，該記憶卡可被置放在與該記憶卡相容之 MMCR 120 中之複數個記憶卡讀取器槽 172, 174, 176 及 178 之一者。

該資訊輸入裝置 110 亦可包括一卡操作指示裝置 260(詳第 2 圖)。該卡操作指示裝置 260 可包括複數個對應於在該多記憶卡讀取器內之數個記憶卡槽之指示器，其指示該計算裝置 100 接收資料之該記憶或該計算裝置 100 正寫入之該記憶卡。例如，在本發明之四個記憶卡槽係被置放在 MMCR 120 內之實施例中，該卡操作裝置 260 可包括四個發

光二極體(LED)。位在該卡操作指示裝置 260 中之一 LED 可亮起以指示該記憶卡正使用，例如讀出或寫入。因此，使用者可視覺地決定是否該記憶卡已正確地插入 MMCR 120 及決定是否 MMCR 120 以正確方式從記憶卡讀出資料或寫入資料至記憶卡。

在本發明之實施例中，MMCR 120 可如先前所討論利用致動裝置而得予啟動。例如，可壓下一按鈕，且 MMCR 120 可彈出在一相對於該資訊輸入裝置 110 大約 90 度位置。在本發明之一實施例中，在任何時間僅一記憶卡可活動。在本發明之另一實施例中，在任何時間一個以上之記憶卡係可活動。一旦對應記憶卡被插入，對應於一記憶卡之在卡操作指示裝置 260 內之指示器可啟動。例如，如果該記憶棒記憶卡讀取器槽容納一記憶棒，則對應於該記憶棒之卡操作指示裝置 260 的卡指示器可發出一綠光。

在本發明之一實施例中，如果一記憶卡損壞或複數個 MMCR 120 槽 172, 174, 176 及 178 其中之一不正確操作，則在卡操作指示裝置 260 上之對應記憶卡指示器可顯示一第二型訊號。例如，如果 Smart Media 卡損壞或在 MMCR 120 上之 Smart Media 槽不適當地操作，則重複閃爍綠光或發出一紅光。

第 5 圖表示該卡操作指示裝置在根據本發明之一實施例之資訊輸入裝置內的位置。該卡操作指示裝置 260 可置放於資訊輸入裝置 110 之上右側上，位於 MMCR 120 下方。一旦所有要求的資訊被傳送離開記憶卡，則在卡操作指示

裝置 260 上之複數個記憶卡指示器之其中一對應者便可被關掉，亦即光會熄滅。

雖然以上說明係參考本發明之特定實施例，應理解到許多修改並未脫離本發明之精神。申請專利範圍係涵蓋屬於本發明其他實施例之精神及範疇之這種修改。。目前所揭示之實施例係用於解說而非限制性，本發明之範疇係由申請專利範圍所界定，而不是由前面說明所界定，所有在申請專利範圍之均效物範疇內所做之修改係包含於申請專利範圍之內。

【圖式簡單說明】

(一) 圖式部分

第 1 圖係表示根據本發明之一實施例之一計算系統的方塊圖；

第 2 圖係表示一資訊輸入裝置，其包括根據本發明之一實施例之整合多記憶卡讀取器；

第 3 圖係表示另一資訊輸入裝置，其包括根據本發明之一實施例之整合多記憶卡讀取器；

第 4 圖係表示一資訊輸入裝置，其包括根據本發明之一實施例之整合多記憶卡讀取器及一致動裝置；

第 5 圖係表示根據本發明之一實施例之資訊輸入裝置中之卡操作指示器的位置。

(二) 元件代表符號

100 計算裝置

- 102 輸入/輸出裝置
- 110 資訊輸入裝置
- 120 多記憶卡讀取器(MMCR) ,
- 130 整合顯示裝置
- 140 顯示裝置
- 150 可攜帶消費性裝置
- 160 記憶卡寫入/讀出裝置
- 172, 174, 176, 178 記憶卡讀取器槽
- 210 資訊輸入裝置
- 214 第一控制器
- 215 資訊輸入裝置控制器
- 230 輸入機件
- 240 資訊輸入裝置 I/O 模組(或埠)
- 250 致動裝置
- 260 卡操作指示裝置
- 270 第二控制器
- 272, 274, 276, 278 記憶卡槽
- 400 致動裝置
- 402 打開/鎖住機件或滑動機件
- 410 鎖住帶
- 430 旋轉彈簧機件

伍、中文發明摘要：

一多記憶卡讀取器係耦合至一資訊輸入裝置。一記憶卡係被插入至複數個記憶卡槽之一。資訊係從該記憶卡讀出並傳送至一資訊輸入裝置控制器。該資訊輸入裝置控制器接收該資訊並傳輸該資訊至一設在該資訊輸入裝置內之輸入/輸出控制器。該輸入/輸出控制器接收該資訊並傳輸該資訊至一計算裝置。

陸、英文發明摘要：

A multiple memory card reader is coupled to an information input device. A memory card is inserted in one of a plurality of memory card slots. Information is read from the memory card and transferred to an information input device controller. The information input device controller receives the information and transmits the information to an input/output controller residing within the information input device. The input/output controller receives the information and transmits the information to a computing device.

拾、申請專利範圍：

1. 一種資訊輸入裝置，包括
一輸入機件，用以加入一第一資訊組至該資訊輸入裝置內；
一輸入/輸出(I/O)模組，用以與一計算裝置相通信；
以及
一多記憶卡讀取器，其耦合至該資訊輸入裝置，用以接收來自被插入至多個記憶卡槽之一者的記憶卡之一第二資訊組並且傳送該第二資訊組至該輸入/輸出模組。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，其中該資訊輸入裝置係一鍵盤及該輸入機件係一鍵盤切換矩陣。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，其中該資訊輸入裝置係一鍵盤及該輸入機件係一指向裝置。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，其中該資訊輸入裝置係一遊戲控制器及該輸入機件係一操縱桿。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，其中該資訊輸入裝置係一遊戲控制器及該輸入機件係一按鈕。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，其中該資訊輸入裝置係一數字鍵臺及該實際輸入機件係一鍵臺切換矩陣。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，進一步包括：

一資訊輸入裝置控制器，用以接收來自該多記憶卡讀取器之該第二資訊組並傳送該所接收之第二資訊組至該輸入/輸出模組。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之資訊輸入裝置，其中該資訊輸入裝置控制器包括一通用序列匯流排(USB)集線器，且該計算裝置指定該通用序列匯流排集線器、該輸入機件及該多記憶卡讀取器各別裝置地址。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，進一步包括：

一第二控制器，用以接收來自該多記憶卡讀取器之該第二資訊組並傳送該第二資訊組；以及

一第一控制器，用以接收來自該第二控制器之該第二資訊組並傳送該第二資訊組至該輸入/輸出模組。

10.如申請專利範圍第 9 項所述之資訊輸入裝置，其中該第一及第二控制器每一包括一通用序列匯流排(USB)集線器，及該計算裝置指定每一通用序列匯流排集線器、該輸入機件及該多記憶卡讀取器各別裝置地址。

11.如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，進一步包括一聰明卡讀取器。

12.如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，進一步包括一致動裝置，用以使該多記憶卡讀取器處於一活動位置。

13.如申請專利範圍第 12 項所述之資訊輸入裝置，其中該多記憶卡讀取器之活動位置是一相對於該資訊輸入裝

置之頂部表面之介於 20 至 160 度的位置。

14. 如申請專利範圍第 12 項所述之資訊輸入裝置，其中該致動裝置包括：一打開/鎖住機件，以解開該多記憶卡讀取器；及一旋轉彈簧機件，以彈出該多記憶卡讀取器。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之資訊輸入裝置，其中該打開/鎖住機件是一整合在該資訊輸入裝置內之一按鈕開關，及該按鈕開關包括一鎖住帶。

16. 如申請專利範圍第 14 項所述之資訊輸入裝置，其中該打開/鎖住機件是一滑動開關且其是被推向右或向左，以解開該記憶卡讀取器，且允許該多記憶卡讀取器移至一活動位置。

17. 如申請專利範圍第 12 項所述之資訊輸入裝置，其中該致動裝置包括：一門鎖機件，以鎖住該多記憶卡讀取器；及一旋轉彈簧機件，以彈出該多記憶卡讀取器。

18. 如申請專利範圍第 12 項所述之資訊輸入裝置，其中該致動裝置包括一門機件，用以容納該多記憶卡讀取器；及一旋轉彈簧裝置，用以彈出該多記憶卡讀取器。

19. 如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，其中該多記憶卡係插入至該多個記憶器卡讀取器槽內。

20. 如申請專利範圍第 19 項所述之資訊輸入裝置，其中至少該多記憶卡之兩個係同時活動。

21. 如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，進一步包括一具有複數個指示器之卡操作指示裝置，其中當該

記憶卡插入至多個對應記憶卡槽之一者時，則該複數個指示器之一者發出一穩定光。

22. 如申請專利範圍第 21 項所述之資訊輸入裝置，其中如果插入在該複數個對應記憶卡槽其中之一的記憶卡不適當地操作，或一記憶卡不正確地插入在該複數個對應多記憶卡讀取器槽其中之一，則該複數個指示器其中之一係發出閃爍光。

23. 如申請專利範圍第 1 項所述之資訊輸入裝置，其中該多記憶卡讀取器能讀出複數個記憶卡型式，其包括以下記憶卡至少其中兩種：一快閃記憶卡 (Compact Flash memory card)、一快閃 II 記憶卡 (Compact Flash II memory card)、一聰明記憶卡 (Smart Media memory card)、一安全數位記憶卡 (Secure Digital memory card)、一多媒體卡記憶卡 (Multi Media Card memory card)、一記憶棒或二重記憶棒記憶卡 (Memory Stick or Memory Stick Duo memory card) 及一 IBM 微型硬碟卡 (IBM MicroDrive card)。

24. 一種資訊輸入裝置，係包括：

一輸入機件，用以加入一第一資訊組至該資訊輸入裝置內；

一輸入/輸出 (I/O) 模組，用以與一計算裝置相通信；
以及

一多記憶卡讀取器，其耦合至該資訊輸入裝置，用以接收一來自該輸入/輸出模組之第二資訊組並傳送該第二

資訊組至一插入至複數個記憶卡槽之一的記憶卡。

25. 如申請專利範圍第 24 項所述之資訊輸入裝置，進一步包括：

一資訊輸入裝置控制器，用以接收來自該輸入/輸出模組之該第二資訊組並傳送該所接收之第二資訊組至該多記憶卡讀取器。

26. 如申請專利範圍第 24 項所述之資訊輸入裝置，進一步包括：

一第一控制器，用以接收來自該輸入/輸出模組之第二資訊組以傳送該第二資訊組；以及

一第二控制器，用以接收來自該第一控制器之第二資訊組並傳送該第二資訊組至一被插入該多記憶卡槽之一的記憶卡。

27. 如申請專利範圍第 24 項所述之資訊輸入裝置，進一步包括一致動裝置，用以使該多記憶卡讀取器處於一活動位置。

28. 如申請專利範圍第 27 項所述之資訊輸入裝置，其中該致動裝置包括：一打開/鎖住機件，用以解開該多記憶卡讀取器；及一旋轉彈簧機件，用以彈出該多記憶卡讀取器。

29. 如申請專利範圍第 24 項所述之資訊輸入裝置，進一步包括一具有複數個指示器之卡操作指示裝置，其中當該記憶卡插入複數個對應記憶卡槽之一時，該複數個指示器之一係發出一穩定光。

30. 一種計算系統，包括：

一計算裝置；以及

一資訊輸入裝置，包括

一輸入機件，用以加入一第一資訊組至該資訊輸入裝置內，

一輸入/輸出(I/O)模組，用以與一計算裝置相通信，
及

一多記憶卡讀取器，其藉耦合至該資訊輸入裝置，用以接收來自被插入於複數個記憶卡槽其中之一的記憶卡之一第二資訊組並且傳送該第二資訊組至該輸入/輸出模組。

31. 如申請專利範圍第 30 項所述之計算系統，進一步包括耦合至該計算裝置之一外部顯示裝置。

32. 如申請專利範圍第 30 項所述之計算系統，其中該資訊輸入裝置進一步包括一資訊輸入裝置控制器，用以接收來自該多記憶卡讀取器之第二資訊組並傳送該所接收之第二資訊組至該輸入/輸出模組。

33. 如申請專利範圍第 30 項所述之計算系統，其中該資訊輸入裝置進一步包括

一第二控制器，用以接收來自該多記憶卡讀取器之第二資訊組並傳送該第二資訊組；以及

一第一控制器，用以接收來自該第二控制器之第二資訊組並傳送該第二資訊組至該輸入/輸出模組。

34. 如申請專利範圍第 30 項所述之計算系統，其中該

資訊輸入裝置進步包括一致動裝置，用以使該多記憶卡讀取器處於一活動位置中。

35. 如申請專利範圍第 30 項所述之計算系統，其中該資訊輸入裝置進一步包括一具有複數個指示器之卡操作指示裝置，其中當該記憶卡插入於複數個對應記憶卡槽之一時，該複數個指示器之一係發出一穩定光。

36. 一種操作一資訊輸入裝置中之多記憶卡讀取器之方法，包括：

插入一記憶卡於複數個記憶卡讀取器槽其中之一之內，該複數個記憶卡讀取器槽係被收容在耦合至該資訊輸入裝置之複數個記憶卡讀取器內；

從該記憶卡讀出該資訊並傳送該資訊至一資訊輸入裝置控制器；以及

從該資訊輸入裝置控制器傳送該資訊至一輸入/輸出模組。

37. 如申請專利範圍第 36 項所述之方法，其中當該複數個記憶卡插入於複數個記憶卡讀取器槽之一之內時，則對應於該記憶卡插入之複數個記憶卡槽之一的一卡操作指示裝置上之指示器發出一光。

38. 如申請專利範圍第 36 項所述之方法，進一步包括利用一致動裝置而使該多記憶卡讀取器處在一活動模式中。

39. 如申請專利範圍第 38 項所述之方法，進一步包括壓下一按鈕開關，以從該多記憶卡讀取器解開一鎖住帶，

並允許一旋轉彈簧機件施用力矩，以彈出一多記憶卡讀取器。

40. 如申請專利範圍第 38 項所述之方法，進一步包括移動一滑動開關，以從該多記憶卡讀取器解開一鎖住帶，並允許一旋轉彈簧機件施用力矩，以彈出一多記憶卡讀取器。

41. 如申請專利範圍第 38 項所述之方法，進一步包括從該多記憶卡讀取器解開一門鎖組件，以允許一旋轉彈簧機件施用力矩，以彈出一多記憶卡讀取器。

42. 如申請專利範圍第 38 項所述之方法，進一步包括移動一門蓋組件，以允許一旋轉彈簧機件施用力矩，以彈出一多記憶卡讀取器。

43. 一種操作一資訊輸入裝置內之多記憶卡讀取器之方法，包括：

插入一記憶卡於複數個記憶卡讀取器槽其中之一之內，該複數個記憶卡讀取器槽係被收容在耦合至該資訊輸入裝置之複數個記憶卡讀取器內；

從一輸入/輸出(I/O)模組傳送資訊至一資訊輸入裝置控制器；

從該資訊輸入裝置控制器傳送該資訊至該記憶卡，該記憶卡係插入於複數個記憶器卡讀取器槽之一之內。

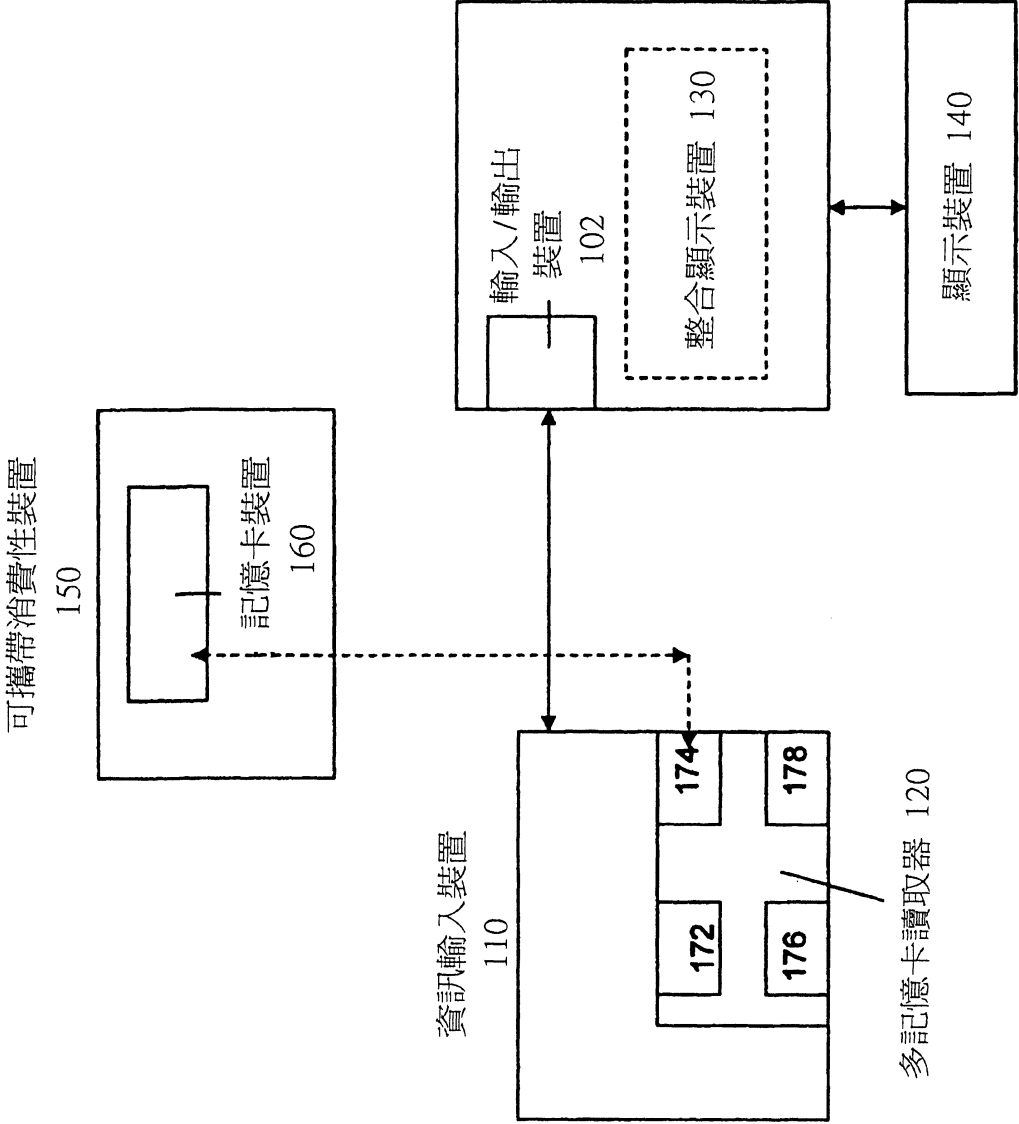
44. 如申請專利範圍第 43 項所述之方法，其中當該多記憶卡插入複數個記憶卡讀取器槽其中之一時，則對應於複數個記憶卡槽之一的卡操作指示裝置上之一指示器發出

一光。

45. 如申請專利範圍第 43 項所述之方法，進一步包括利用一致動裝置使該多記憶卡讀取器處於一活動模式中。

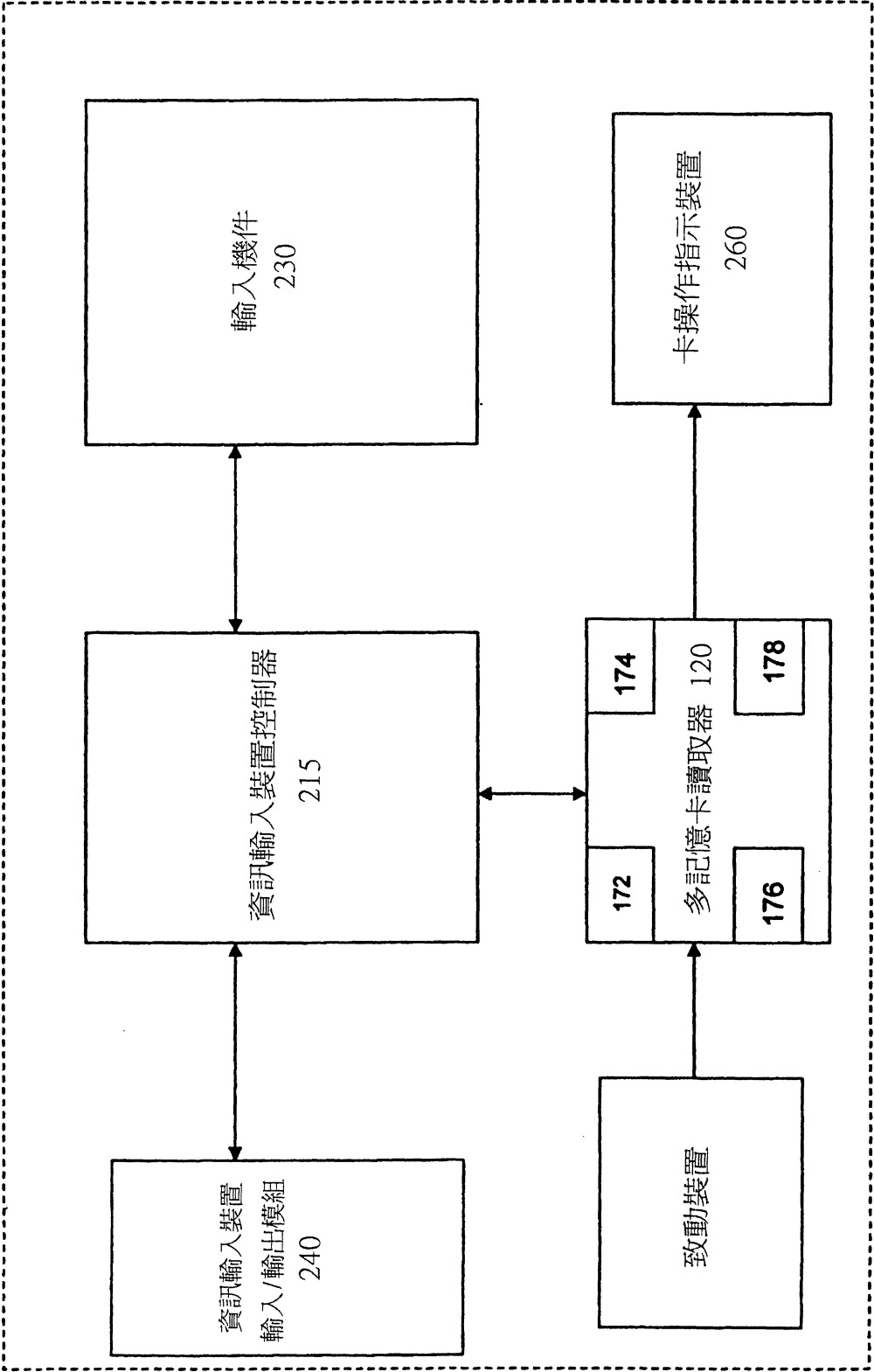
拾壹、圖式：

如次頁



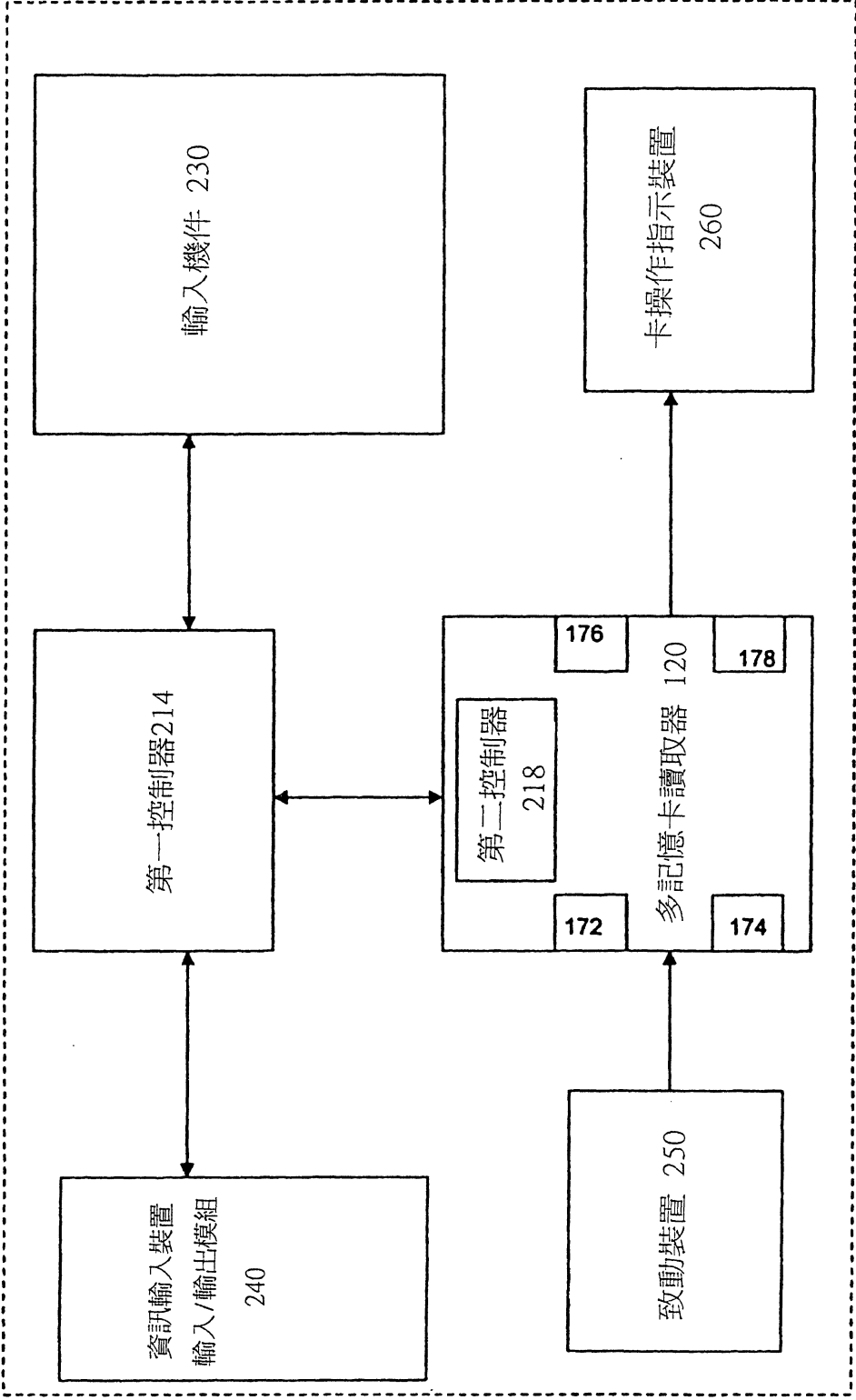
第 1 圖

資訊輸入裝置 110

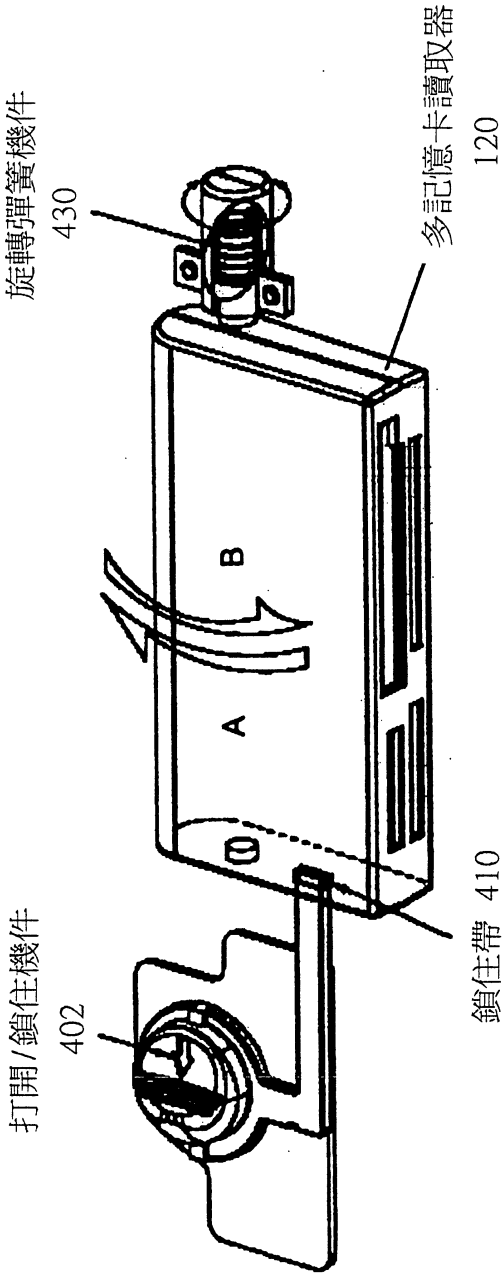


第 2 圖

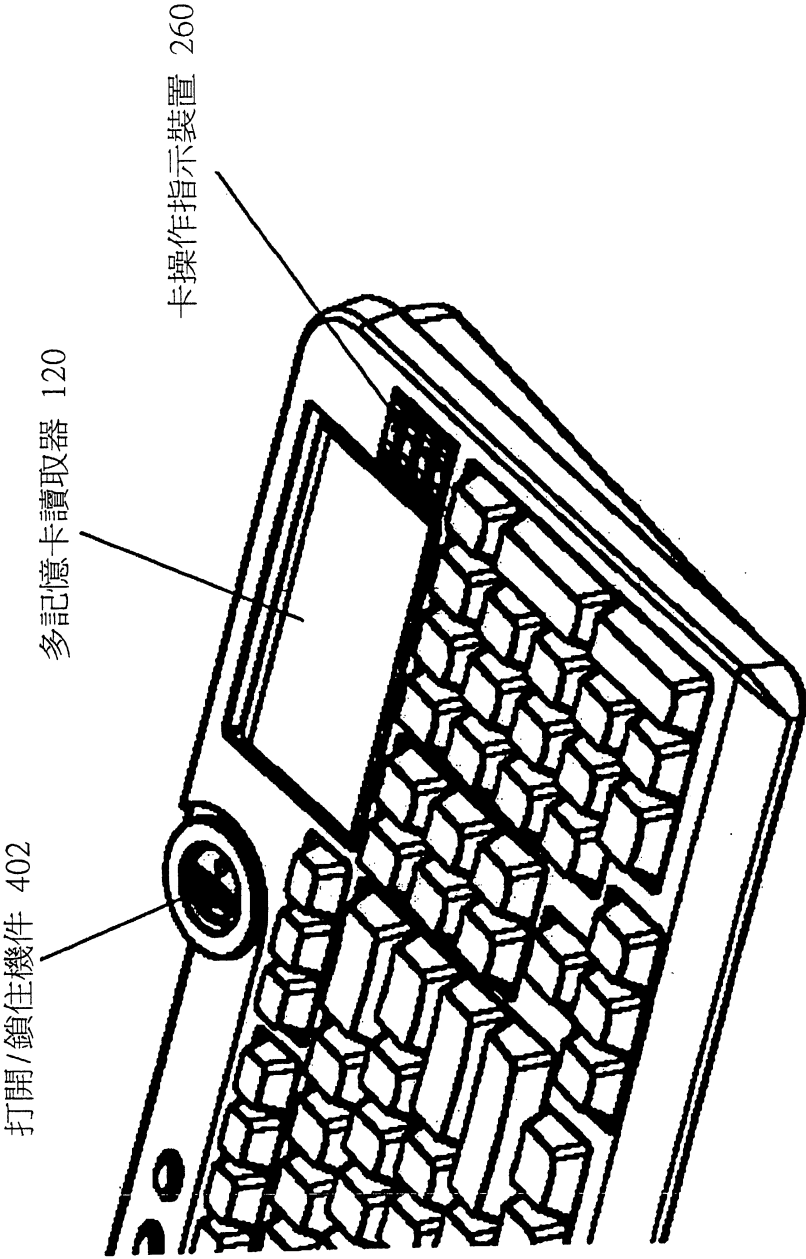
資訊輸入裝置 110



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

100 計算裝置

102 輸入/輸出裝置

110 資訊輸入裝置

120 多記憶卡讀取器(MMCR)

130 整合顯示裝置

140 顯示裝置

150 可攜帶消費性裝置

160 記憶卡寫入/讀出裝置

172, 174, 176, 178 記憶卡讀取器槽

捌、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：91-1923

200414060

※申請日期：92-10-8

※IPC 分類：G06K 7/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

具有多記憶卡讀取器之資訊輸入裝置

Information Input Device With Multiple Memory Card Reader

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

麥比有限公司 / Minebea CO., LTD

代表人：(中文/英文)

山本 次夫 / YAMAMOTO, TSUGIO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本東京都 153-8662 目黑區下目黑 1-8-1 安魯可大樓 19F

ARCO Tower, 19th Floor, 1-8-1, Shimo-Meguro Meguro-ku, Tokyo 153-8662, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

參、發明人：(共 6 人)

發明人 1：

姓 名：(中文/英文)

布萊恩 庫許 康 / KANG, BRYAN KYUSEO

住居所地址：(中文/英文)

美國加州 91303 伍藍市蓋德大道 6750 號第 208 號公寓

6750 Glade Avenue., Apt. 208, Woodland Hills, CA 91303, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.