



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201423722 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：102140131

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 05 日

(51)Int. Cl. : **G09G5/14 (2006.01)** **G09G3/34 (2006.01)**

(30)優先權：2012/12/11 美國 13/710,740

(71)申請人：英特爾公司 (美國) INTEL CORPORATION (US)

美國

(72)發明人：郭華祐 KWONG, WAH YIU (US)；王宏 WONG, HONG W. (US)

(74)代理人：憚軼群；陳文郎

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：8 共 35 頁

(54)名稱

用於電子裝置的顯示器

DISPLAY FOR ELECTRONIC DEVICE

(57)摘要

於一具體實施例中，一種顯示器總成，其包含：一背光總成，一第一顯示器面板其緊接在該背光總成的一第一側邊，其中該第一液晶面板係於通訊上與一控制器耦合，以及一第二顯示器面板其緊接在該背光總成的一第二側邊，該第二側邊與該第一側邊相對，其中該第二顯示器面板係於通訊上與該控制器耦合。其他的具體實施例可加以說明。

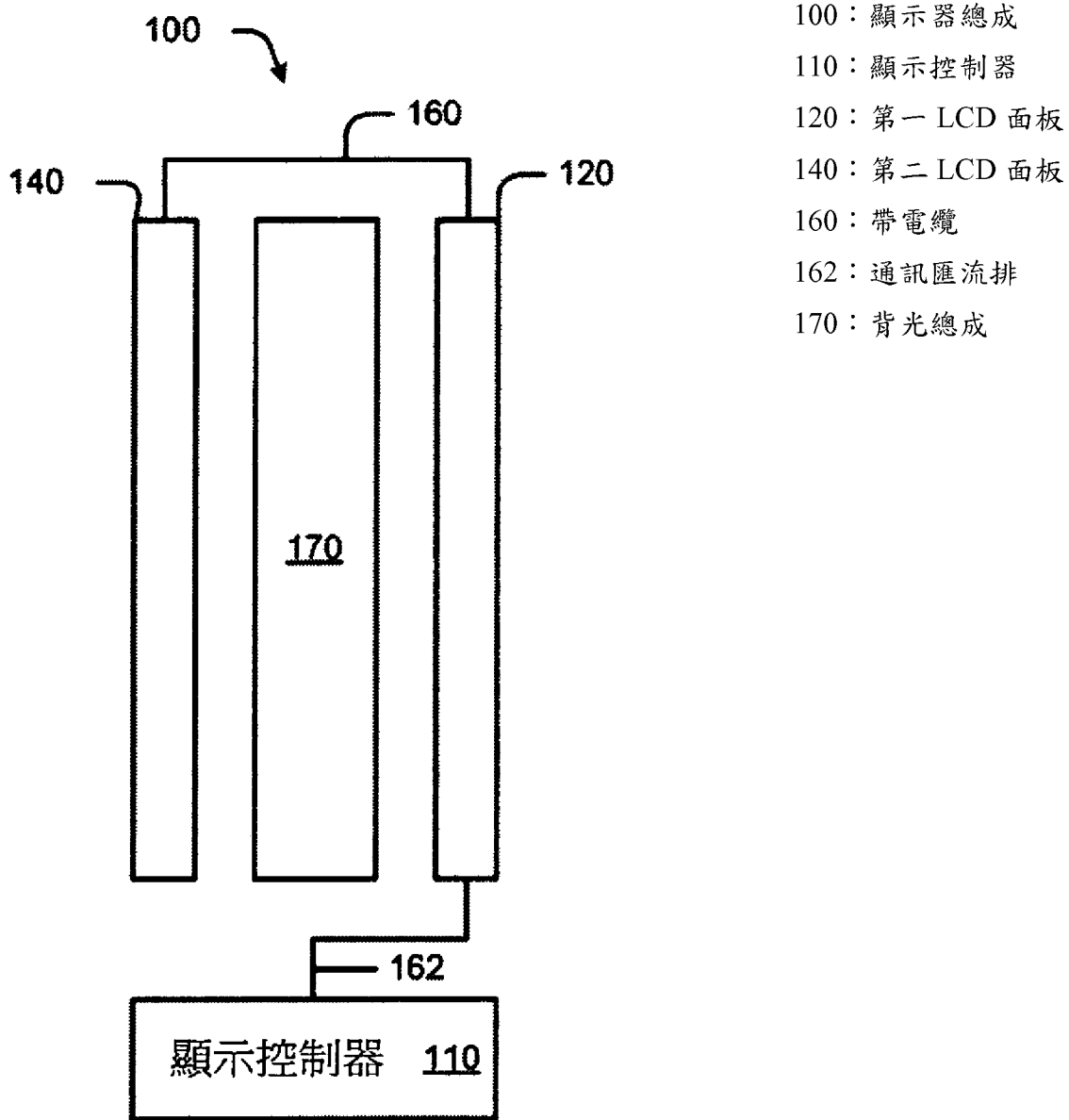


圖 1B



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201423722 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：102140131

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 05 日

(51)Int. Cl. : **G09G5/14 (2006.01)** **G09G3/34 (2006.01)**

(30)優先權：2012/12/11 美國 13/710,740

(71)申請人：英特爾公司 (美國) INTEL CORPORATION (US)
美國

(72)發明人：郭華祐 KWONG, WAH YIU (US)；王宏 WONG, HONG W. (US)

(74)代理人：憚軼群；陳文郎

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：8 共 35 頁

(54)名稱

用於電子裝置的顯示器

DISPLAY FOR ELECTRONIC DEVICE

(57)摘要

於一具體實施例中，一種顯示器總成，其包含：一背光總成，一第一顯示器面板其緊接在該背光總成的一第一側邊，其中該第一液晶面板係於通訊上與一控制器耦合，以及一第二顯示器面板其緊接在該背光總成的一第二側邊，該第二側邊與該第一側邊相對，其中該第二顯示器面板係於通訊上與該控制器耦合。其他的具體實施例可加以說明。

發明摘要

※ 申請案號：102140131

※ 申請日：102.11.5

※IPC 分類：G09G5/14 (2006.01)

G09G3/34 (2006.01)

G02F1/335 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

用於電子裝置的顯示器

DISPLAY FOR ELECTRONIC DEVICE

【中文】

於一具體實施例中，一種顯示器總成，其包含：一背光總成，一第一顯示器面板其緊接在該背光總成的一第一側邊，其中該第一液晶面板係於通訊上與一控制器耦合，以及一第二顯示器面板其緊接在該背光總成的一第二側邊，該第二側邊與該第一側邊相對，其中該第二顯示器面板係於通訊上與該控制器耦合。其他的具體實施例可加以說明。

【英文】

In one embodiment a display assembly comprises a backlight assembly, a first display panel proximate a first side of the backlight assembly, wherein the first liquid crystal panel is to be communicatively coupled to a controller, and a second display panel proximate a second side of the backlight assembly, opposite the first side, wherein the second display panel is to be communicatively coupled to the controller. Other embodiments may be described.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1B ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

100...顯示器總成

110...顯示控制器

120...第一LCD面板

140...第二LCD面板

160...帶電纜

162...通訊匯流排

170...背光總成

【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，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

用於電子裝置的顯示器

DISPLAY FOR ELECTRONIC DEVICE

【技術領域】

[0001]本文中說明之主題內容一般地係有關於電子裝置之領域，並更特定言之係有關於用於電子裝置的顯示器總成。

【先前技術】

[0002]電子裝置諸如，例如，膝上型電腦、筆記本型電腦、平板電腦以及相似者傳統上具有一單一顯示器。於一些情況下包括二顯示器對於一電子裝置而言係為有用的，相應地用於電子商務的顯示器總成將會發現效用。

【發明內容】

[0003]依據本發明之一具體實施例，係特地提出一種顯示器總成，其包含：一背光總成；一第一顯示器面板其緊接在該背光總成的一第一側邊，其中該第一液晶面板係於通訊上與一控制器耦合；以及一第二顯示器面板其緊接在該背光總成的一第二側邊，該第二側邊與該第一側邊相對，其中該第二顯示器面板係於通訊上與該控制器耦合。

【圖式簡單說明】

[0004]該等詳細說明內容係相關於該等伴隨圖式加以說明。

圖1A-1C係為一些具體實施例之用於電子裝置的一示範性背光總成的概略圖解。

圖2及3係為可順應於包括一些具體實施例之顯示器的電子裝置之高階概略圖解。

圖4A-4B及5係為用於一些具體實施例之顯示器的架構的概略圖解。

圖6係為一流程圖圖解用於管理一些具體實施例之電子裝置的一方法中的操作。

圖7A-7B係為流程圖圖解針對一些具體實施例之顯示器用以轉換位置座標的一方法中之操作。

圖8係為可包括一些具體實施例之顯示器的一電子裝置之一概略圖解。

【實施方式】

[0005]於本文所說明者係為實現於電子裝置中之顯示器的示範性系統及方法。於本文說明的一些具體實施例中第一及第二液晶顯示器(LCD)面板係經組配以共用一共同的背光總成及一單一顯示控制器。該顯示控制器規劃源自於該第二LCD面板之輸入及輸出至該第二LCD面板在一虛擬延伸的LCD面板上，以致該第二LCD面板係提出作為該第一LCD面板的延伸至該電子裝置的其他組件。如此能夠將一低成本雙顯示器總成整合於電子裝置中而不需修改該等電子裝置的其他組件。

[0006]於以下的說明中，提出複數之具體細節以提供不同具體實施例之一徹底的了解。然而，熟知此技藝之人士

應瞭解的是無該等具體細節亦能夠實踐該等不同的具體實施例。於其他例子中，廣為熟知的方法、步驟、組件及電路並未詳細地圖解或說明俾以不致混淆該等特定的具體實施例。

[0007]圖1A-1C係為一些具體實施例之用於電子裝置的一示範性背光總成的概略圖解。參考圖1A-1C，於一些具體實施例中一顯示器總成100包含一顯示控制器110，一第一LCD面板120及一第二LCD面板140。該第一LCD面板120係在通訊上經由一適當的通訊匯流排162耦合至該顯示控制器110。

[0008]該第二LCD面板140亦係耦合至該顯示控制器110。於一些具體實施例中該第二LCD面板140可經由與該第一LCD面板120的一通訊連接而耦合至該顯示控制器110。經由實例，於一些具體實施例中該第二LCD面板可藉由一或更多個可撓曲的帶電纜160連接至該第一LCD面板。

[0009]如於圖1B中所圖解，於一些具體實施例中該第一LCD面板120及該第二LCD面板140可經位設緊接在一背光總成170的一第一側邊以及該第二LCD面板140可經位設緊接在一背光總成170的一第二側邊，以致該第一LCD面板120及該第二LCD面板140共用該背光總成170。於圖1B中圖示的該具體實施例中該第二LCD面板140係經由該(等)帶電纜160提供的該第一LCD面板120在通訊上連接至該顯示控制器140。於可交替的具體實施例中該第二LCD面板140經由一適當的通訊匯流排直接電訊連接至顯示控制器110。

[0010]根據一些具體實施例，圖1C係為背光總成170的一概略視圖。參考圖1C，背光總成可包含一背光面板130。一光萃取層126，一散光器124及一導光層122係經配置緊接在該背光面板130的一第一側邊。同樣地，一光萃取層146，一散光器144及一導光層142係經配置緊接在該背光面板130的一第二側邊。於一些具體實施例中，散光器144亦可使用作為一偏光器以將由在背光總成中發光二極體放射的光線偏光。

[0011]一第一LCD面板120係經位設在緊鄰導光層122及一第二LCD面板140係經位設在緊鄰導光層142。於一些具體實施例中，LCD面板可為一扭轉向列型LCD，一面內轉向型LCD，或一垂直對準型(VA)LCD及可包含其他用於顯示影像成形的組件，諸如TFT背板、分光器、分析器及色彩濾鏡陣列等等。於可交替的具體實施例中該顯示器可包含一有機發光二極體(OLED)顯示器，其並不需要背光。

[0012]圖2係為一些具體實施例的一示範系統的一概略圖解，其可順應於包括如於本文所說明之一背光總成。於一具體實施例中，系統200包括一電子裝置208及一或更多伴隨的配件包括輸入/輸出裝置包括具有一螢幕204的一顯示器202，一或更多個擴音器206、一鍵盤210，一或更多個其他I/O裝置212以及一滑鼠214。該(等)其他I/O裝置212可包括一觸控螢幕、一聲音致動輸入裝置，一軌跡球，以及其容許該系統200接收源自於一使用者的輸入之任何其他裝置。

[0013]於不同的具體實施例中，該電子裝置208可經具體化作為一個人電腦，一膝上形電腦、個人數位助理、一行動電話、一娛樂裝置或其他計算裝置。於一具體實施例中，該計算裝置進一步包含具有一蓋207的外殼。

[0014]該電子裝置208包括系統硬體220及記憶體230，可實行作為隨機存取記憶體及/或唯讀記憶體。一檔案儲存280可在通訊上耦合至該計算裝置208。檔案儲存280可位在電子裝置208內部諸如，例如，一或更多個硬碟，光碟機(CD-ROM drive)、DVD光碟機(DVD-ROM drive)，或其他型式的儲存裝置。檔案儲存280亦可在電子裝置208的外部諸如，例如，一或更多個外部硬碟，網絡附接儲存器或一分開的儲存網絡。

[0015]系統硬體220可包括一或更多個處理器222，至少二圖形處理器224、網路界面226，以及匯流排結構228。於一具體實施例中，處理器222可經具體化為一可自美國加州聖塔克拉拉的Intel公司取得的Intel Core2 Duo處理器。如於本文中使用的，該用語“處理器”意指任一型式的計算元件，諸如但不限定在，一微處理器、一微控制器、一複雜指令集計算(CISC)微處理器、一精簡指令集電腦(RISC)微處理器、一超長指令字(VLIW)微處理器，或任何其他型式的處理器或處理電路。

[0016]於一些具體實施例中在系統硬體220中的其中之一處理器222可包含一低功率內嵌處理器，於本文中視為一管理引擎(ME)。該管理引擎222可實行作為一獨立積體電路

或可為一較大處理器222的一專用部分。

[0017]圖形處理器224在功用上作為管理圖形及/或視訊操作的附屬處理器。該(等)圖形處理器224可整合在電子裝置208之主機板上或可經由該主機板上的一延伸槽口耦合。

[0018]於一具體實施例中，網路界面226可為一有線的界面諸如一乙太網路(Ethernet)界面(見，例如，美國電機電子工程師學會/IEEE 802.3-2002)或是一無線界面諸如IEEE 802.11a，b或g-相容界面(見，例如，針對介於LAN/MAN—Part II系統：無線區域網路(LAN)媒體存取控制(MAC)與實體層(PHY)規格修訂4：在2.4GHz頻帶下進一步較高的數據率擴展，802.11G-2003之間的IT-電信及資訊交換的IEEE標準)。另一無線界面之實例可為一一般封包式無線電服務(GPRS)界面(見，例如，Guidelines on GPRS Handset Requirements, Global System for Mobile Communications/GSM Association, Ver. 3.0.1, December 2002)。

[0019]匯流排結構228連接系統硬體228的各種部件。在一個具體實施例中，匯流排結構228可為數種類型的匯流排結構中的一個或多個，其包括記憶體匯流排、周邊匯流排或外部匯流排、及/或使用任何各種可用的匯流排架構的一局部匯流排，其包括但並不限於，11位元匯流排、工業標準架構(ISA)、微通道架構(MSA)、擴展ISA(EISA)、智慧驅動電子元件(IDE)、VESA局部匯流排(VLB)、周邊組件互連

(PCI)、通用序列匯流排(USB)、先進圖形埠(AGP)、個人電腦記憶卡國際協會匯流排(PCMCIA)及小型電腦系統界面(SCSI)。

[0020]記憶體230可包括用於管理電子裝置208之操作的一作業系統240。於一具體實施例中，作業系統240包括對系統硬體220提供界面的一硬體界面模組254。此外，作業系統240可包括管理在計算裝置208的操作中使用的檔案的一檔案系統250，以及管理在電子裝置208上執行的程序的一程序控制子系統252。

[0021]作業系統240可包括(或管理)一個或多個通訊界面，其可以結合系統硬體220進行作業以從遠端源收發數據封包及/或數據流。作業系統240可進一步包括一系統呼叫界面模組242，其提供了在作業系統240與位於記憶體230中的一個或多個應用模組之間的一界面。作業系統240可以被具體化為一UNIX作業系統或其任何衍生品(例如，Linux, Solaris等)，或被具體化為Windows®品牌作業系統或其他作業系統。

[0022]圖3係為該等具體實施例的一電子裝置310的另一具體實施例的一概略圖解，該裝置可順應於包括如於本文中說明的背光總成。於一些具體實施例中，電子裝置310可以具體化為一行動電話，個人數位助理(PDA)，一膝上型電腦或其他相似者。電子裝置310可包括一射頻(RF)接收器320以接收RF信號以及一信號處理模組322以藉由RF接收器320去處理接收到的信號。

[0023] RF接收器320可經由一協定實行一局部無線連接諸如，例如，藍芽或802.11X，IEEE 802.11a, b或g-順從界面(見，例如，針對介於LAN/MAN—Part II系統：無線區域網路(LAN)媒體存取控制(MAC)與實體層(PHY)規格修訂4：在2.4GHz頻帶下進一步較高的數據率擴展，802.11G-2003之間的IT-電信及資訊交換的IEEE標準)。另一無線界面之實例可為一一般封包式無線電服務(GPRS)界面(見，例如，Guidelines on GPRS Handset Requirements, Global System for Mobile Communications/GSM Association, Ver. 3.0.1, December 2002)

[0024] 電子裝置310可進一步包括一或多個處理器324及一記憶體模組340。如於本文中所使用，該用語“處理器”意指任一型式的計算元件，諸如但不限定在，一微處理器、一微控制器、一複雜指令集計算(CISC)微處理器、一精簡指令集電腦(RISC)微處理器、一超長指令字(VLIW)微處理器，或任何其他型式的處理器或處理電路。於一些具體實施例中，處理器324可為從美國加州聖塔克拉拉的Intel®公司取得的Intel®PXA27x處理器家族中的一或更多個處理器。可交替地，可使用其他的CPU，諸如Intel的Itanium®、XEON™、ATOM™，及Celeron®處理器。同時，可使用源自於其他製造商的一或更多個處理器。此外，該等處理器可具有一單一或多核心設計。

[0025] 於一些具體實施例中，記憶體模組340包括隨機存取記憶體(RAM)；然而，記憶體模組340可使用其他記憶

體類型而實行諸如動態隨機存取記憶體(DRAM)，同步動態隨機存取記憶體(SDRAM)，以及相似者。記憶體340可包含在該(等)處理器322上執行的一或更多個應用。

[0026]電子裝置310可進一步地包括一或更多個輸入/輸出界面，諸如，例如，輔助鍵盤326及一或更多個顯示器328。於一些具體實施例中電子裝置310包含一或更多個相機模組330及一影像信號處理器332，以及一擴音器334。

[0027]於一些具體實施例中，二顯示器可配置至該主機作為二個別的顯示器。經由實例，參考圖4A，於一些具體實施例中，該二顯示器可被具體化為觸控式螢幕。一第一顯示器410可包含一觸控式螢幕控制器以及一第二顯示器420可包含一第二觸控式螢幕控制器。於一作業模式中，於本文視為一正常模式，該第一顯示器410及該第二顯示器420可暴露至該主機作業系統作為個別的顯示器。

[0028]於一些具體實施例中，電子裝置僅容許單一觸控式螢幕為有效的。為了實行具有二觸控式螢幕的一顯示器，該二螢幕係配置至該主機藉由結合該等畫面緩衝區而作為單一顯示器。經由實例，參考圖4B，於一些具體實施例中，該第一顯示器410及該第二顯示器420係暴露至該主機作業系統作為單一，結合的顯示器430。

[0029]圖5係為實行雙觸控式裝置的一架構的一概略圖示。參考圖5，一主機裝置515係藉由一適合的連接，例如一通用序列匯流排(USB)連結而與一觸控式轉接器耦合。一第一觸控式控制器520係與一第一感應器525耦合，其可具

體化爲一觸控式螢幕感應器。同樣地，一第二控制器530係耦合至一第二感應器535。

[0030]圖6係爲圖解管理用於一些具體實施例之電子裝置的顯示器的一方法中操作的流程圖。參考圖6，在操作610一觸控式螢幕驅動器接收源自於觸控式螢幕的輸入。假若，在操作615該顯示器並未在正常模式下作業(亦即，假如該顯示器在一結合的模式下作業)則控制通過至操作620及該觸控式螢幕輸入資料經由實際的觸控式螢幕結合顯示器傳送到該作業系統。

[0031]對比地，假如在操作615該顯示器是在正常模式下操作，則控制進行至操作630。假如，在操作630該觸控式螢幕輸入係源自於控制器A520，則該觸控式螢幕數據經由實際的觸控式螢幕1(操作635)傳送到該作業系統。對比地，假如在操作630該輸入不是源自於控制器A520，則該觸控式螢幕數據係經由實際觸控式螢幕2(操作640)傳送至該作業系統。

[0032]如上所述，於一些具體實施例中，該顯示控制器110係經組配以提供該第二LCD面板140作爲該第一LED面板120的延伸。經由實例，假如該第一及第二LCD面板具有1920x1080畫素的解析度，則顯示控制器110係經組配以提供該等LCD面板120、140作爲具有1920x2160，或3940x1080畫素的解析度的一延伸LCD面板。於該等具體實施例中，該顯示控制器110實行一方法以將與輸入至及源自於該第二LCD面板140有關的位置座標由位在該第二LCD面板上

的該等實際座標轉換成位在該延伸LCD面板上的座標。熟知此技藝之人士將理解的是該等LCD面板可具有不同的解析度，例如，2560x1400，或3200x1600。

[0033] 圖7A及7B係為流程圖圖解用以轉換一些具體實施例之一顯示器的位置座標的一方法中之操作。於所圖示的具體實施例中可藉由該顯示控制器110實行圖7A-7B流程圖之流程圖中所圖示的該等操作。

[0034] 圖7A係為圖示一示範性輸入位置轉換方法之操作的流程圖。首先參考圖7A，於操作710該顯示控制器110自該第二LCD面板140接收一輸入。經由一實例，該輸入可源自於一輸入裝置諸如一滑鼠、鍵盤或相似者，或自一在觸控式螢幕上的觸碰動作。在操作715該顯示控制器將該輸入位置從該第二LCD面板140映圖在一延伸的面板上的座標。藉由圖解，於一具體實施例其中提供二1920x1080顯示器作為一具有1920x2160解析度的單一延伸顯示器，該顯示控制器可在該第二顯示器上增加1080至該列位置座標以於該延伸顯示器中獲得該列位置。由於該等顯示器係以一垂直形式結合，所以該行位置座標保持相同。熟知此技藝之人士應理解的是可針對不同解析度的LCD面板執行相似的映圖轉換。於操作720該顯示控制器發送經轉換的位置座標至該電子裝置上的一或更多個輸入驅動器。

[0035] 圖7B係為圖示一示範性輸出位置座標轉換方法之操作的流程圖。參考圖7B，於操作740該顯示控制器110自一圖形處理器接收一輸入，諸如於圖2中圖示的圖形處理

器224。如以上所述，該顯示控制器110提供該LCD面板120、140作為一單一延伸的顯示器。因此，源自於該圖形控制器之輸入係映圖至該延伸顯示器。於操作745該顯示控制器將自該圖形控制器224接收的位置座標映圖至該第二顯示器。經由圖解，於一具體實施例其中二1920x1080顯示器係提供作為具有1920x2160解析的一單一延伸顯示器，該顯示控制器可自位在該延伸顯示器上該列位置座標減去1080以獲得於該第二顯示器中該列位置。再者，由於該等顯示器係以一垂直形式結合，所以該行位置座標保持相同。熟知此技藝之人士應理解的是可針對不同解析度的LCD面板執行相似的映圖轉換。於操作750該顯示控制器發送經轉換的位置座標至該顯示器。

[0036]如上所述，於一些具體實施例中該電子裝置可經具體化作為一電腦系統。圖8係為一些具體實施例的一電腦系統800的一概略圖解。該電腦系統800包括一計算裝置802以及一電源轉接器804(例如，供給電力至該計算裝置802)。該計算裝置802可為任何適合的計算裝置諸如一膝上型(或筆記型)電腦，個人數位助理、桌上型計算裝置(例如，工作站或桌上型電腦)、機架安裝型(rack-mounted)計算裝置及相似者。

[0037]可將電力由以下一或更多個來源提供至該計算裝置802的各種組件(例如，經由一計算裝置電源供應器806)：一或更多個電池組、一交流電(AC)電源插座(例如，經由一變壓器及/或轉接器諸如電源轉接器804)，汽車電源

供應器、飛機電源供應器以及相似者。於一些具體實施例中，該電源轉接器804可將該電源輸出(例如，大約110VAC至240VAC的交流輸出電壓)變壓成範圍介於約7VDC至12.6VDC之間的一直流(DC)電壓。因此，該電源轉接器804可為一AC/DC轉接器。

[0038]該計算裝置802亦可包括一或更多個中央處理單元(CPU)808。於一些具體實施例中，該CPU 808可以是可從美國加州聖塔克拉拉的英特爾®公司獲得的Pentium®系列處理器包括Pentium® II處理器系列、Pentium® III 處理器、Pentium®IV、CORE2 Duo處理器或Atom處理器。可交替地，可以使用其他的CPU，諸如英特爾的Itanium®、Xeon™及Celeron®處理器。同時，可以使用源自於其他廠商的一或更多個處理器。此外，處理器可以是單核心或多核心設計。

[0039]晶片組812可以耦合至CPU 808或者與CPU 808一體成形。該晶片組812可包括一記憶體控制集線器(MCH)814。該MCH 814可包括一記憶體控制器816，其耦合至一主系統記憶體818。該主系統存儲器818儲存數據和由該CPU 808或於系統800中包括的任何其他裝置執行的指令序列。於一些具體實施例中，該主系統記憶體818包括隨機存取記憶體(RAM)；然而，可以使用其他記憶體類型諸如動態隨機存取記憶體(DRAM)、同步動態隨機存取記憶體(SDRAM)以及相似者來實行該主系統記憶體818。附加的裝置亦可耦合至該匯流排810，諸如多個CPU及/或多個系統記

憶體。

[0040]該MCH 814亦可包括一耦合至一圖形加速器822的圖形界面820。於一些具體實施例中，該圖形界面820是經由一加速圖形埠(AGP)耦合至該圖形加速器822。於一些具體實施例中，一顯示器(諸如平面顯示器)840可耦合至該圖形界面820，例如，經由一信號轉換器將儲存在一諸如視訊記憶體或是系統記憶體的儲存裝置中的影像之數位表示轉譯成由顯示器詮釋並隨後顯示的顯示信號。該顯示器840藉由該顯示裝置產生的信號可在該顯示器上經詮釋並隨後經顯示之前通過不同的控制裝置。

[0041]一集線器界面824將該MCH 814耦合至一平台控制集線器(PCH)826。該PCH 826對耦合至該電腦系統800的輸入/輸出(I/O)裝置提供一界面。該PCH 826可耦合至一周邊組件互連(PCI)匯流排。因此，該PCH 826包括對一PCI匯流排830提供界面的一PCI橋(PCI bridge)828。該PCI橋828於該CPU 808與周邊裝置間提供一數據路徑。此外，可使用其他型式的I/O互連布局(topology)諸如PCI Express™架構，可自美國加州聖塔克拉拉的Intel®公司取得。

[0042]該PCI匯流排830可耦合至一音訊裝置832及一或更多個磁碟834。其他裝置可耦合至該PCI匯流排830。此外，該CPU 808及該MCH 814可結合以構成一單一晶片。更進一步，於其他具體實施例中該圖形加速器822可被包括在該MCH 814內。

[0043]此外，於不同的具體實施例中，耦合至該PCH

826的其他周邊裝置可包括整合式電子驅動界面(IDE)或小型電腦系統界面(SCSI)硬碟、通用序列匯流排(USB)埠、鍵盤、滑鼠、並列埠、序列埠、軟碟機、數位輸出支援(例如，數位視訊界面(DVI))及相似者。因此，該計算裝置802可包括揮發性及/或非揮發性記憶體。

[0044] 本文提及的用語“邏輯指令”涉及可以由一或更多個機器理解以執行一或更多個邏輯操作的表達。例如，邏輯指令可包含可由處理器編譯器進行解釋以對一或更多個數據對象執行一或更多個操作的指令。然而，這僅是機器可讀指令的一實例，並且具體實施例並不限於此。

[0045] 本文提及的用語“電腦可讀取媒體”涉及能夠維持可由一或更多個機器理解的表達方式的媒體。例如，一電腦可讀取媒體可以包含用於儲存電腦可讀指令或數據的一或更多個儲存裝置。該等儲存裝置可包含儲存媒體諸如，例如光、磁性、或半導體儲存媒體。然而，此僅是一電腦可讀媒體的一實例，並且具體實施例並不限於此。

[0046] 本文提及的用語“邏輯”涉及用於執行一或更多個邏輯操作的結構。例如，邏輯可包含基於一或更多個輸入信號以提供一個或多個輸出信號的電路。該電路可包含接收數位輸入並且提供數位輸出的一有限狀態機，或是感應於一或更多個類比輸入信號後提供一或更多個類比輸出信號的電路。可以在特殊應用積體電路(ASIC)或現場可程式化閘陣列邏輯電路(FPGA)中提供這種電路。同時，邏輯可以包含在記憶體中儲存的機器可讀指令，其與處理電路

相結合以執行該等機器可讀指令。然而，這些僅是可以提供邏輯的結構的實例，並且具體實施例並不限於此。

[0047] 本文說明的一些方法可以被具體化作為電腦可讀媒體上的邏輯指令。當在處理器上執行時，該等邏輯指令致使處理器經程式化作為實現所說明的方法的一專用機器。當由該等邏輯指令組配以執行本文說明的方法時，該處理器構成用於執行該等說明的方法的結構。可交替地，本文說明的方法可以被歸納為例如在現場可程式化閘陣列邏輯電路(FPGA)、特殊應用積體電路(ASIC)或相似者上的邏輯。

[0048] 在說明與申請專利範圍中，可以使用用語耦合及連接，以及它們的派生詞。在特定的具體實施例中，連接可以用於指示二或更多元件彼此係直接地實體接觸或者是電接觸。耦合可以表示二或更多元件直接地實體接觸或電接觸。然而，耦合亦可表示二或更多元件可能未彼此直接接觸，但是仍然可以彼此配合或相互作用。

[0049] 在說明書中提及“一個具體實施例”或“一些具體實施例”表示結合該具體實施例說明的特定特徵、結構或特性被包括在至少一個應用中。在本說明書中各處的出現的片語“於一具體實施例中”可以或者可以不都是指同一具體實施例。

[0050] 雖然已用特定於結構特徵及/或方法動作的語言說明了具體實施例，但是應瞭解的是，所要求保護的主題可以並不限於所說明的特定特徵或動作。相反，所述特定

特徵和動作是作為實現所要求保護的主題的示例形式而被公開的。

【符號說明】

100...顯示器總成	212... I/O裝置
110...顯示控制器	214...滑鼠
120...第一LCD面板	220...系統硬體
122...導光層	222...處理器
124...散光器	224...圖形處理器
126...光萃取層	226...網路界面
130...背光面板	228...匯流排結構
140...第二LCD面板	230...記憶體
142...導光層	240...作業系統
144...散光器	242...系統呼叫界面模組
146...光萃取層	250...檔案系統
160...帶電纜	252...程序控制子系統
162...通訊匯流排	254...硬體界面模組
170...背光總成	280...檔案儲存
200...系統	310...電子裝置
202...顯示器	320...射頻接收器
204...螢幕	322...信號處理模組
206...擴音器	324...處理器
207...蓋	326...輔助鍵盤
208...電子裝置	328...顯示器
210...鍵盤	330...相機模組

332...影像信號處理器	808...中央處理單元
334...擴音器	810...匯流排
340...記憶體模組	812...晶片組
410...第一顯示器	814...記憶體控制集線器
420...第二顯示器	816...記憶體控制器
430...結合的顯示器	818...主系統記憶體
515...主機裝置	820...圖形界面
520...觸控式控制器	822...圖形加速器
525...第一感應器	824...集線器界面
530...第二控制器	826...平台控制集線器
535...第二感應器	828...PCI橋
610,615,620,630,635,640...操作	830...PCI匯流排
710,715,720,740,745,750...操作	832...音訊裝置
800...電腦系統	834...磁碟
802...計算裝置	840...顯示器
804...電源轉接器	
806...電源供應器	

申請專利範圍

1. 一種顯示器總成，其包含：
 - 一背光總成；
 - 一第一顯示器面板，其緊接在該背光總成的一第一側邊，其中該第一液晶面板係於通訊上耦合至一控制器；以及
 - 一第二顯示器面板，其緊接在與該第一側邊相對的該背光總成的一第二側邊，其中該第二顯示器面板係於通訊上耦合至該控制器。
2. 如請求項1之顯示器總成，其中該背光總成包含：
 - 一背光面板；
 - 一第一光萃取層，其緊接在該背光面板的一第一側邊；
 - 一第一散光器層，其緊接著該第一光萃取層；
 - 一第一導光層，其緊接著該第一散光器層；
 - 一第二光萃取層，其緊接在該背光面板的一第二側邊；
 - 一第二散光器層，其緊接著該第二光萃取層；
 - 一第二導光層，其緊接著該第二散光器層。
3. 如請求項1之顯示器總成，其中該第一顯示器面板或該第二顯示器面板之至少之一者包含一觸控式螢幕。
4. 如請求項1之顯示器總成，進一步地其中該控制器係經組配以將該第二顯示器面板映像作為該第一液晶面板

的一延伸。

5. 如請求項4之顯示器總成，其中：

該第二顯示器面板經由與該第一顯示器面板的一通訊連接而在通訊上耦合至該控制器。

6. 如請求項4之顯示器總成，其中：

該第一顯示器面板或該第二顯示器面板之至少之一者包含一液晶面板。

7. 一種電子裝置，其包含：

一電子組件；

一背光總成；

一控制器；

一第一顯示器面板，其緊接在該背光總成的一第一側邊，其中該第一液晶面板係於通訊上耦合至該控制器；以及

一第二顯示器面板，其緊接在與該第一側邊相對的該背光總成的一第二側邊，其中該第二顯示器面板係於通訊上耦合至該控制器。

8. 如請求項7之電子裝置，其中該背光總成包含：

一背光面板；

一第一光萃取層，其緊接在該背光面板的一第一側邊；

一第一散光器層，其緊接著該第一光萃取層；

一第一導光層，其緊接著該第一散光器層；

一第二光萃取層，其緊接在該背光面板的一第二側

邊；

一第二散光器層，其緊接著該第二光萃取層；

一第二導光層，其緊接著該第二散光器層。

9. 如請求項7之電子裝置，其中該第一顯示器面板或該第二顯示器面板之至少之一者包含一觸控式螢幕。

10. 如請求項7之電子裝置，其中：

該控制器係經組配以將該第二顯示器面板映像作為該第一液晶面板的一延伸。

11. 如請求項10之電子裝置，其中：

該第二顯示器面板經由與該第一顯示器面板的一通訊連接而在通訊上耦合至該控制器。

12. 如請求項10之電子裝置，其中：

該第一顯示器面板或該第二顯示器面板之至少之一者包含一液晶面板。

13. 一種電腦程式產品，其包含儲存於一非暫時性電腦可讀取媒體中的邏輯指令，當藉由一控制器執行時，該邏輯指令組配該控制器以執行操作，該等操作包含：

於該控制器中自一顯示器接收一輸入，其中該輸入係與該顯示器上的位置座標相對應；

將來自於該顯示器的該輸入轉換成與一延伸顯示器上的位置座標相對應的一輸出；以及

將與該延伸顯示器上的該等位置座標相對應的該輸出遞送至一輸入驅動器。

14. 如請求項13之電腦程式產品，其進一步包含儲存於一非

暫時性電腦可讀取媒體中的邏輯指令，當藉由一控制器執行時，該邏輯指令組配該控制器以執行操作，該等操作包含：

於該控制器中接收來自一圖形處理器的一輸出，其中該輸出係與該延伸顯示器上的位置座標相對應；

將與該延伸顯示器上的該等位置座標相對應的該輸出轉換成該顯示器上的位置座標相對應的數據；以及

將與位置座標相對應的該數據遞送至該顯示器。

15. 如請求項14之電腦程式產品，其中該顯示器包含：

一背光總成；

一第一顯示器面板，其緊接在該背光總成的一第一側邊，其中該第一液晶面板係於通訊上耦合至一控制器；以及

一第二顯示器面板，其緊接在與該第一側邊相對的該背光總成的一第二側邊，其中該第二顯示器面板係於通訊上耦合至該控制器，

其中該第二顯示器面板經由與該第一顯示器面板的一通訊連接而在通訊上耦合至該控制器。

16. 一種控制器，其包含邏輯以執行下列動作：

於該控制器中自一顯示器接收一輸入，其中該輸入係與該顯示器上的位置座標相對應；

將來自於該顯示器的該輸入轉換成與一延伸顯示器上的位置座標相對應的一輸出；以及

將與該延伸顯示器上的該等位置座標相對應的該輸出遞送至一輸入驅動器。

17. 如請求項16之控制器，進一步地包含邏輯以執行下列動作：

於該控制器中接收來自一圖形處理器的一輸出，其中該輸出係與該延伸顯示器上的位置座標相對應；

將與該延伸顯示器上的該等位置座標相對應的該輸出轉換成該顯示器上的位置座標相對應的數據；以及

將與位置座標相對應的該數據遞送至該顯示器。

18. 如請求項17之控制器，其中該顯示器包含：

一背光總成；

一第一顯示器面板，其緊接在該背光總成的一第一側邊，其中該第一液晶面板係於通訊上耦合至一控制器；以及

一第二顯示器面板，其緊接在與該第一側邊相對的該背光總成的一第二側邊，其中該第二顯示器面板係於通訊上耦合至該控制器，

其中該第二顯示器面板經由與該第一顯示器面板的一通訊連接而在通訊上耦合至該控制器。

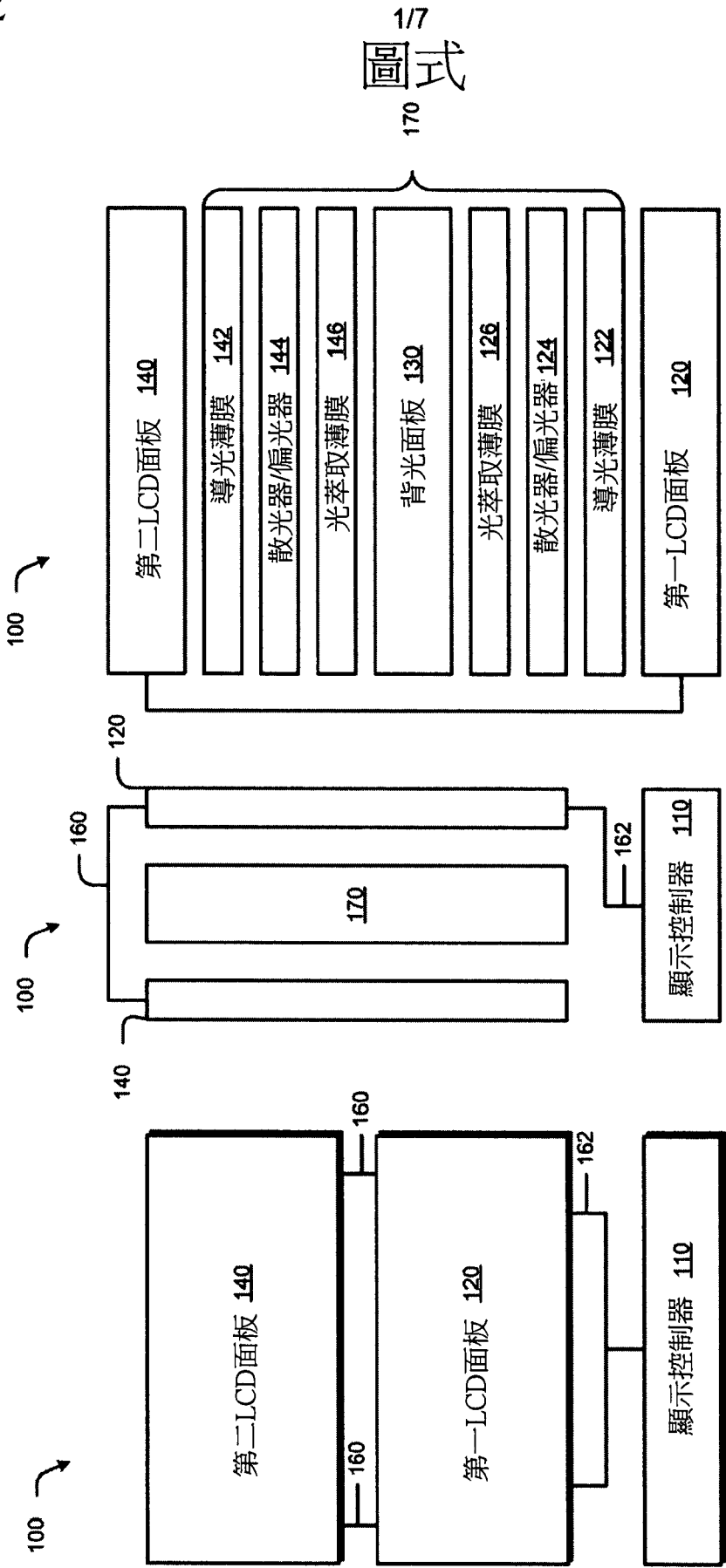


圖 1A

圖 1B

圖 1C

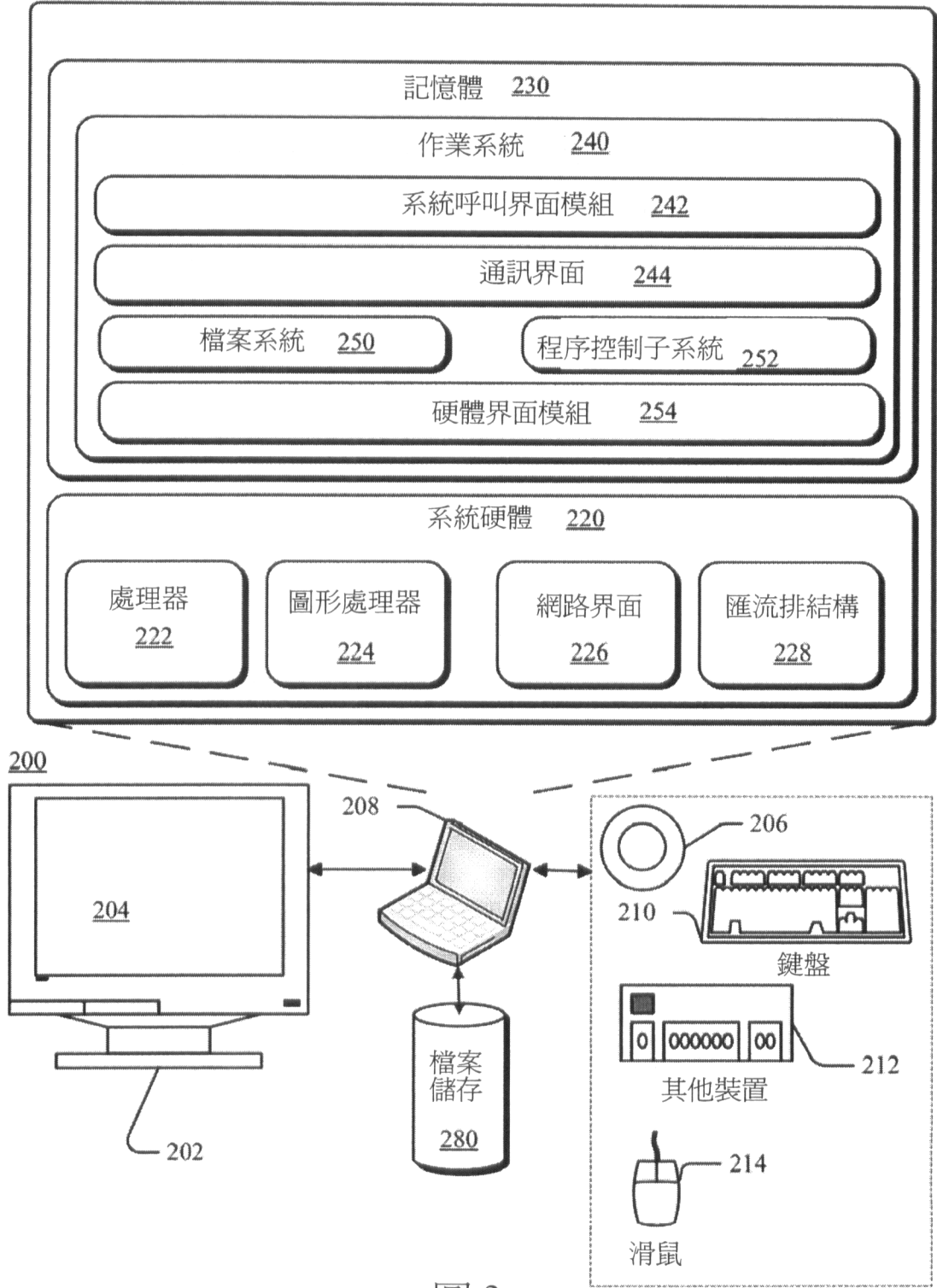


圖 2

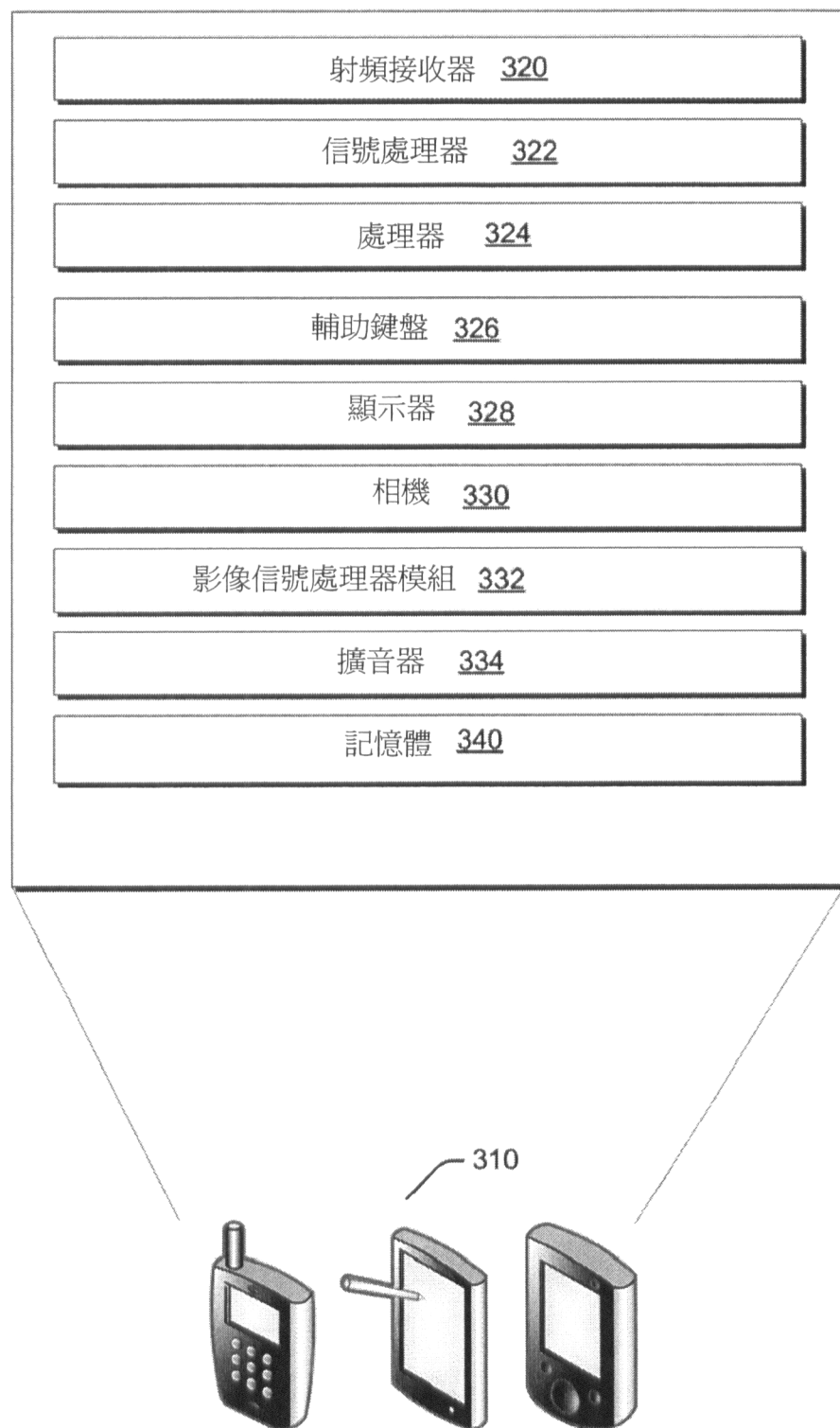


圖 3

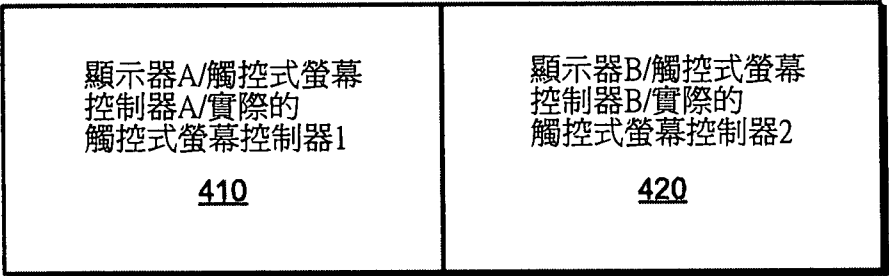


圖 4A

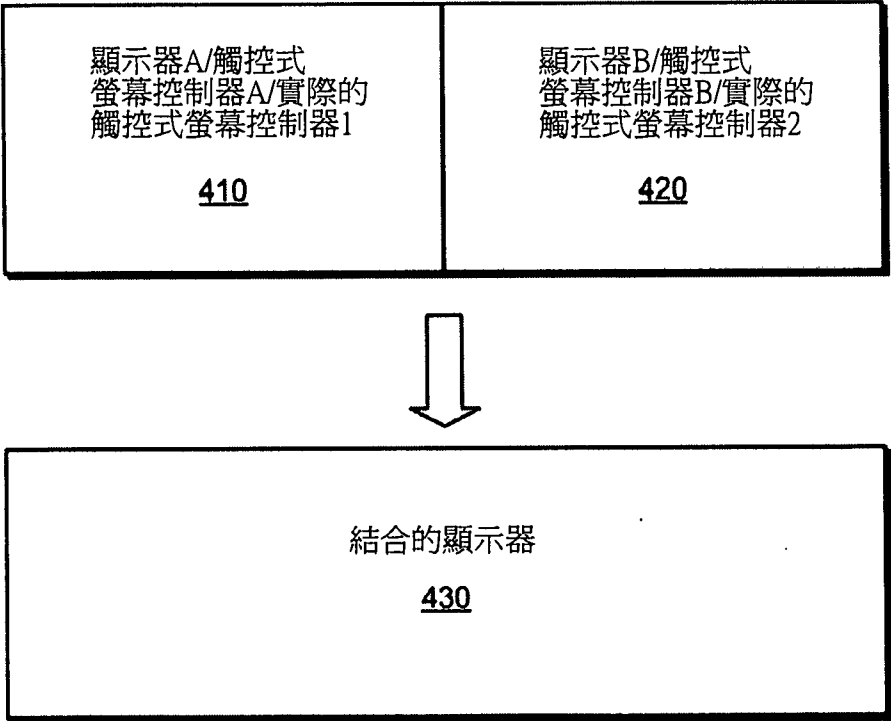


圖 4B

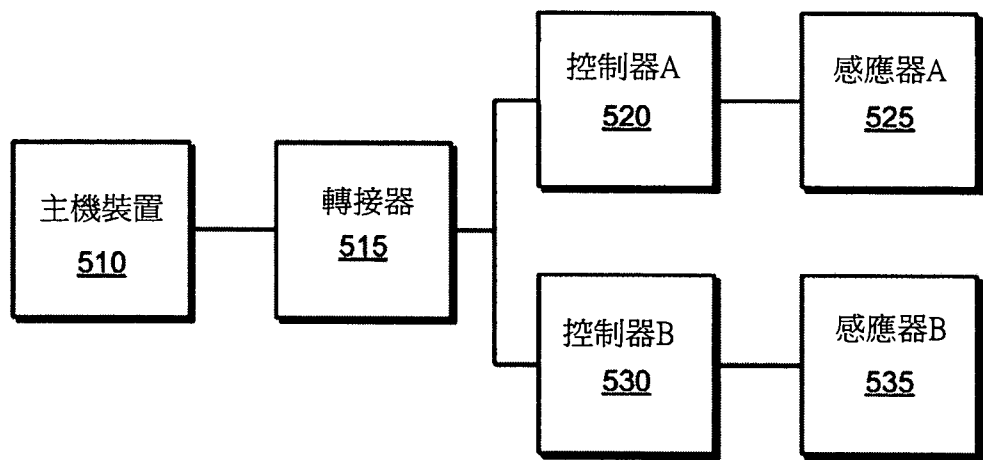


圖 5

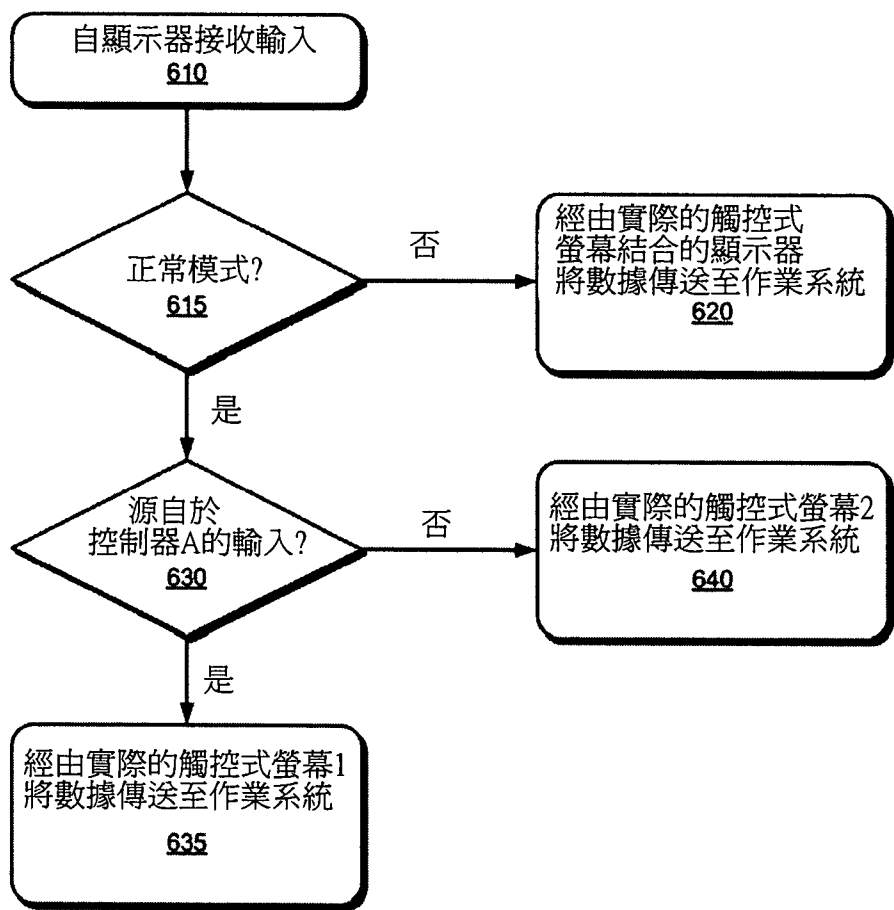


圖 6

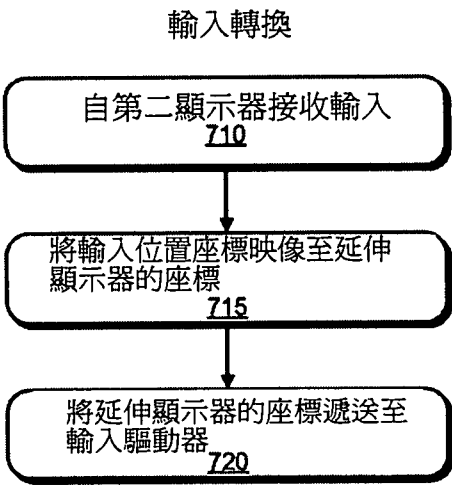


圖 7A

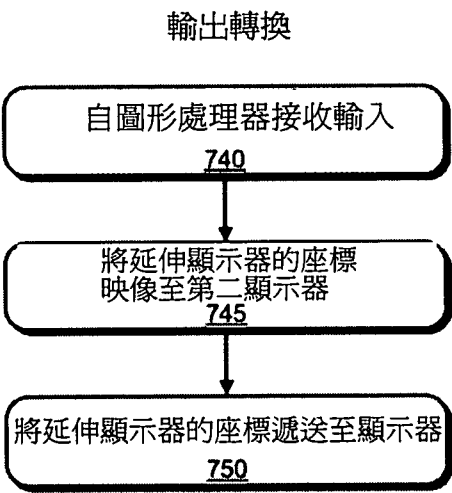


圖 7B

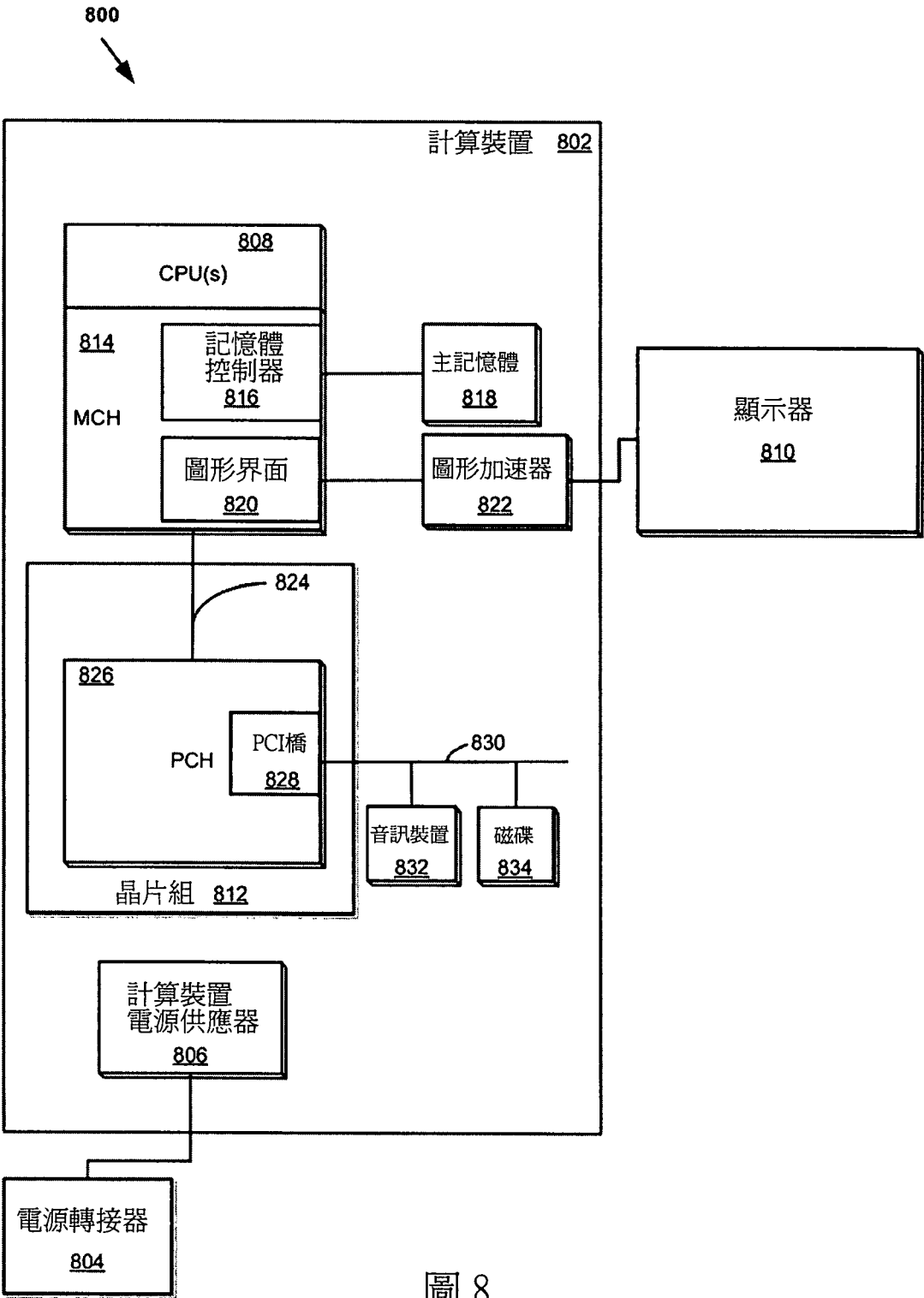


圖 8