

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：97118910

※ 申請日期：97/05/22

※IPC 分類：G06F 13/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G11B 11/00 (2006.01)

讀取外部儲存裝置之內容的系統、方法及設備

System, Method and Apparatus for Reading Content of External Storage Device

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

特科 2000 國際有限公司 / Trek 2000 International Ltd.

代表人：(中文/英文)

格查然 辛 / Gurcharan Singh

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新加坡#07-13/14/15 洛陽工業區洛陽路 30 號

30 Loyang Way #07-13/14/15 Loyang Industrial Estate Singapore 508769

國 籍：(中文/英文)

新加坡 / Singapore

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

(1) 符廷彬 / P00 Teng Pin

(2) 陳勝利 / TAN Henry

國 籍：(中文/英文)

(1) 馬來西亞 / Malaysia

(2) 新加坡 / Singapore

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：

1. PCT；2007/06/19；PCT/SG2007/000167

2.

3.

4.

5.

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】

本發明係關於一種用於讀取一外部儲存裝置之內容的系統、方法及設備，及用於致能此讀取的外部儲存裝置。

【先前技術】

與電腦及類似設備一起使用之外部儲存裝置已變得普遍。舉例而言，USB 快閃驅動器現在相當小且具有高達幾個 GB 之儲存容量。攜帶型磁碟機現在相當緊密且具有甚至更大之儲存容量。然而，讀取儲存於此種外部儲存裝置上之內容通常需要諸如全功能 PC、膝上型電腦、PDA 或其類似者的機器。因為此等機器為內容之讀取器、產生器、接收器及傳輸器，所以其必然相對複雜且昂貴。相對簡單及廉價之機器為所要的。又，諸如藉由加密及/或定時來對存取所儲存內容進行控制可為有利的。

【發明內容】

根據一示範性態樣，提供一種用於致能在一讀取器上讀取儲存於一外部儲存裝置中之內容的系統；該讀取器為一唯讀裝置且具有一顯示器、一用於控制該讀取器之操作的處理器、一用於該外部儲存裝置之操作性連接的埠；該外部儲存裝置具有一非揮發性儲存器及一中央處理器，該中央處理器能夠在建立一預先條件時將儲存於該非揮發性儲存器中之內容下載至該讀取器；該預先條件為選自由以下各者所組成之群中的至少一者：自該讀取器接收一正確加密鍵，及到達由即時時脈所判定之開始日期及時間。

該即時時脈可為該外部儲存裝置之一部分。該讀取器可具有用於控制該顯示器之複數個控制。該複數個控制可包括以下至少一者：色彩、亮度、對比度、開/關、變焦距、及游標。該加密鍵可儲存於該讀取器中，且可在該外部儲存裝置與該讀取器之操作性連接後發送至該外部儲存裝置。該中央處理器可儲存該開始日期及時間。該中央處理器亦可儲存一結束日期及時間。該即時時脈亦可判定到達該結束日期及時間。在到達結束日期及時間時，所有下載可中斷，且內容可不再顯示於讀取器上。該讀取器可進一步包含一用於流暢下載及顯示之緩衝器。該外部儲存裝置可進一步包含一用於使用加密鍵對內容加密及解密的加密模組。

根據另一示範性態樣，提供一種讀取器，該讀取器為一唯讀裝置且具有一顯示器、一用於控制該讀取器之操作的處理器、一用於該外部儲存裝置之操作性連接的埠；該讀取器能夠在建立一預先條件時將儲存於一非揮發性儲存器中之內容下載至該讀取器；該預先條件為選自由以下各者所組成之群中的至少一者：由該讀取器將一正確加密鍵發送至該外部儲存裝置，及到達由即時時脈所判定之開始日期及時間。

該即時時脈可為該外部儲存裝置之一部分或該讀取器之一部分。該讀取器可具有用於控制該顯示器之複數個控制。該複數個控制可包括以下至少一者：色彩、亮度、對比度、開/關、變焦距、及游標。該加密鍵可儲存於該讀

取器中，且可在該外部儲存裝置與該讀取器之操作性連接後發送至該外部儲存裝置。該讀取器可進一步包含一用於流暢下載及顯示之緩衝器。該讀取器可用於上述系統中。

根據又一示範性態樣，提供一種外部儲存裝置，其包含一非揮發性儲存器及一中央處理器，該中央處理器能夠在建立一預先條件時將儲存於該非揮發性儲存器中之內容下載至一讀取器；該預先條件為選自由以下各者所組成之群中的至少一者：自該讀取器接收一正確加密鍵，及到達由即時時脈所判定之開始日期及時間。

該即時時脈可為該外部儲存裝置之一部分。該加密鍵可儲存於該讀取器中，且可在該外部儲存裝置與該讀取器之操作性連接後發送至該外部儲存裝置。該中央處理器可儲存該開始日期及時間。該中央處理器亦可儲存一結束日期及時間。該即時時脈亦可判定到達該結束日期及時間。在到達結束日期及時間時，所有下載可中斷，且內容可不再顯示於讀取器上。該外部儲存裝置可進一步包含一用於使用加密鍵對內容加密及解密的加密模組。

根據一最後示範性態樣，提供一種用於致能在一讀取器上讀取儲存於一外部儲存裝置中之內容的方法；該讀取器為一唯讀裝置且具有一顯示器、一用於控制該讀取器之操作的處理器、一用於該外部儲存裝置之操作性連接的埠；該外部儲存裝置具有一非揮發性儲存器及一中央處理器；該方法包含使用該埠將該外部儲存裝置連接至該讀取器，及建立一預先條件，該中央處理器能夠在建立該預先

條件時將儲存於該非揮發性儲存器中之內容下載至該讀取器；該預先條件為選自由以下各者所組成之群中的至少一者：自該讀取器接收一正確加密鍵，及到達由即時時脈所判定之開始日期及時間。

該即時時脈可為該外部儲存裝置之一部分。該加密鍵可儲存於該讀取器中，且可在該外部儲存裝置與該讀取器之操作性連接後發送至該外部儲存裝置。該中央處理器可儲存該開始日期及時間。該中央處理器亦可儲存一結束日期及時間。該即時時脈亦可判定到達該結束日期及時間。在到達結束日期及時間時，所有下載可中斷，且內容可不再顯示於讀取器上。

【實施方式】

為了使本發明可被充分理解且易於實現，現將藉由非限制性實施例來描述僅示範性具體例，該描述係參看所附說明性圖式的。

參看圖 1 至圖 3，展示一讀取器 100 及一外部儲存裝置 200。所示之外部儲存裝置 200 為一 USB 快閃驅動器。然而，其不限於此，且可為任何形式之外部儲存裝置，包括（但不限於）磁碟機、快閃記憶體卡、緊密快閃記憶體卡、安全數位卡、xD 照片卡(xD picture card)、記憶體棒、智慧媒體卡、多媒體卡或其類似者。讀取器 100 具有一用於可釋放地且操作性地收納外部儲存裝置 200 的埠 102。較佳地，外部儲存裝置 200 直接連接至埠 102，若必要或需要時可使用插入式電纜。

讀取器 100 具有一電源供應器 104，其可為用於供電給處理器 108 及顯示器 112 的一或多個電池及/或市電電源 (mains supply)。處理器 108 控制讀取器 100 之操作。埠 102 具有一操作性地連接至處理器 108 的介面 106。顯示器 112 具有一操作性地連接至處理器 108 及顯示器 112 的顯示器驅動器 110。若必要或需要時，可提供對色彩 114、亮度 116 及/或對比度 118 的外部控制。外部控制 114、116、118 可為監控器及其類似者上所常用的簡單“+ -”控制。

另外，提供“游標”控制 120 以用於控制在顯示器 112 上之讀取方向-上或下。亦可提供變焦距控制(未圖示)。一最後控制可為一開/關開關 124。

此外，如自下文之描述所理解，一加密鍵 122 可儲存於讀取器 100 中。將加密鍵 122 預載至讀取器 100 中。其可藉由控制機構(未圖示)使用經由埠 102 之通信以存取處理器 108 及加密鍵 122 來不時地進行修正、替換、更新或改正。儘管用於普通用途之讀取器 100 可具有一普通加密鍵 122，但是用於讀取器 100 之加密鍵 122 對於彼讀取器 100 而言較佳為唯一的。

讀取器 100 既不具有在鍵盤上之鍵墊亦不具有一觸碰敏感螢幕。其唯一目的為顯示儲存於外部儲存裝置 200 上之資料。其不可對彼資料進行修正、刪除或增加。讀取器 100 為唯讀裝置。

外部儲存裝置 200 較佳能夠經由埠 102 與讀取器 100 直

接連接。外部儲存裝置 200 具有一經由一連接器驅動器 206 而操作性地連接至一連接器 204 的處理器 202。處理器 202 亦經由一儲存器控制器 210 而操作性地連接至一非揮發性儲存器或記憶體 208。

外部儲存裝置 200 亦具有一即時時脈 212 及一加密模組 214。加密模組 214 係用於對儲存於儲存器 208 中之資料加密及解密。即時時脈 212 係用於控制儲存於儲存器 208 中之資料之釋放的時間及日期。加密模組 214 及即時時脈 212 可一起使用、獨立使用或根本不使用。此將取決於關於儲存於儲存器 208 中之資料的要求。

存在四種可能操作方法：

- (i) 無加密且無時間約束；
- (ii) 加密但無時間約束；
- (iii) 無加密但有時間約束；及
- (iv) 既有加密且有時間約束。

因此第一種可能方法係相關標準且將不詳細描述。

第二種方法在圖 4 中說明。在開始 400 處，外部儲存裝置 200 藉由將連接器 204 插入至埠 102 中而操作性地連接至讀取器 100。接著處理器 108、202 執行平常的握手式交談程序(401)。在握手式交談程序完成後，因此讀取器 100 即將其預載之加密鍵 122 發送至處理器 202 且加密模組 214(402)。接著做出鍵 122 是否匹配之判斷(403)。若否，則過程結束(408)。若是，則使用鍵 122 來解密儲存器 208 中之所要資料(404)且下載至讀取器 100(405)。接

著在讀取器 100 處之資料於顯示器螢幕 112 上被顯示 (406)。由於所儲存資料之可能大小，讀取器 100 中可包括一緩衝器 126 以用於流暢且連續之下載及顯示。

接著做出顯示是否完成的判斷(407)。此可基於時間、已讀取所有資料、斷開讀取器 100 之使用者行為，等等。若是，則過程結束(408)。若否，則在短時間延遲(例如，幾分鐘)後(409)，過程返回至(407)。

第三種方法在圖 5 中說明。在開始 501 處，外部儲存裝置 200 藉由將連接器 204 插入至埠 102 中而操作性地連接至讀取器 100。接著處理器 108、202 執行平常的握手式交談程序(502)。在握手式交談程序完成時，接著使用即時時脈 212 做出是否為進行下載之正確日期及時間的判斷(503)。下載之正確日期及時間係由管理者(未圖示)預儲存於處理器 202 中。若否，則在一短延遲(504)後，重複該判斷(505)。另外或其他，判斷自目前日期及時間至預儲存之日期及時間的時間間隙(510)，且在彼時間間隙期滿時重複(503)之處理。若是，則將儲存器 208 中之所要資料下載至讀取器 100(505)。接著在讀取器 100 之資料於顯示器螢幕 112 上被顯示(506)。由於所儲存資料之可能大小，讀取器 100 中又可包括一緩衝器 126 以用於流暢且連續之下載及顯示。

接著做出顯示是否完成的判斷(507)。此可基於時間、已讀取所有資料、斷開讀取器 100 之使用者行為，等等。藉由時間意謂著一期滿日期及時間亦可儲存於處理器 202

中，使得在該期滿時間及日期到達時該下載將中斷且讀取器 100 處之所有資料將被移除，以致讀取器 100 處資料之所有顯示中斷。若是，則過程結束(509)。若否，則在短時間延遲(例如，幾分鐘)後(508)，過程返回至(506)。

第四個選項在圖 6 中說明。在開始 601 處，外部儲存裝置 200 藉由將連接器 204 插入至埠 102 中而操作性地連接至讀取器 100。接著處理器 108、202 執行平常的握手式交談程序(602)。在握手式交談程序完成後，因此讀取器 100 將其預載之加密鍵 122 發送至處理器 202 且加密模組 214(603)。接著做出鍵 122 是否匹配之判斷(604)。若否，則過程結束(611)。若是，則使用即時時脈 212 做出是否已到達或僅通過下載之時間的判斷(605)。僅通過為允許在外部儲存裝置 200 之延遲插入至埠 102 之情況下在到期日及時間後的一短時間間隔。若否，則在一短延遲(606)後，過程返回至(605)。若是，則使用鍵 122 來解密資料(607)、將其下載至讀取器 100(608)，及顯示於顯示器螢幕 112(609)上。由於所儲存資料之可能大小，讀取器 100 中又可包括一緩衝器 126 以用於流暢且連續之下載及顯示。

接著做出顯示是否完成的判斷(610)。此可基於時間、已讀取所有資料、斷開讀取器 100 之使用者行為，等等。藉由時間意謂著一期滿日期及時間亦可儲存於處理器 202 中，使得在該期滿時間及日期到達時，下載將中斷且讀取器 100 處之所有資料將被移除且加密，以致讀取器 100 處

資料之所有顯示中斷。若是，則過程結束(611)。若否，則在短時間延遲(例如，幾分鐘)後(612)，過程返回至(609)。

藉由時間進行的下載可在不同時間時用於不同檔案。類似地，對於不同加密鍵而言，下載可用於不同檔案。

因此可使用讀取器 100 及外部儲存裝置 200 以有利於彼等情況：希望使一或多個人僅在預定日期及時間時讀取外部儲存裝置 200 之內容。此在以下情況中可為相關的：諸如，內容為考試卷之考試；內容為全媒體報道之媒體招待會；關於重要文件(例如，預算文件)之發布的政府機構或部門；等等。藉由具有一期滿時間，考試用途得以增強，因為該期滿時間將為考試的結束時間。以此方式，投考者在所分配時間時必須停止答題，因為考試卷不再可由投考者讀取。即使在預儲存之開始日期及時間之前將外部儲存裝置 200 插入至埠 102 中且讀取器 100 開啟，下載仍將不開始，直至到達彼預儲存之開始日期及時間為止；且在期滿日期及時間時，所有讀取將中斷。

即時時脈 212 可形成讀取器 100 而非外部儲存裝置 200 之部分。

雖然已在前文之描述中描述了示範性具體例，但熟習相關技術者應理解，在不脫離本發明之情況下，可對設計、構造及/或操作之細節進行許多改變。

【圖式簡單說明】

圖 1 為一示範性讀取器與外部儲存裝置之一裝配的前

立體圖；

圖 2 為圖 1 之示範性讀取器的方塊圖；

圖 3 為圖 1 之示範性外部儲存裝置的方塊圖；

圖 4 為圖 1 之裝配之示範性操作的流程圖；

圖 5 為圖 1 之裝配之替代示範性操作的流程圖；及

圖 6 為圖 1 之裝配之另一示範性操作的流程圖。

【主要元件符號說明】

| | |
|-----|--------|
| 100 | 讀取器 |
| 102 | 埠 |
| 104 | 電源供應器 |
| 106 | 外部裝置介面 |
| 108 | 處理器 |
| 110 | 顯示器驅動器 |
| 112 | 顯示器 |
| 114 | 色彩控制 |
| 116 | 亮度控制 |
| 118 | 對比度控制 |
| 120 | 游標控制 |
| 122 | 加密鍵 |
| 124 | 開/關閉開關 |
| 126 | 緩衝器 |
| 200 | 外部儲存裝置 |
| 202 | 處理器 |
| 204 | 連接器 |

| | |
|-----|--------|
| 206 | 連接器驅動器 |
| 208 | 儲存器 |
| 210 | 儲存器控制器 |
| 212 | 即時時脈 |
| 214 | 加密模組 |

五、中文發明摘要：

揭示一種用於致能在一讀取器上讀取儲存於一外部儲存裝置中之內容的系統。該讀取器為一唯讀裝置，且具有一顯示器、一用於控制該讀取器之操作的處理器、及一用於該外部儲存裝置之操作性連接的埠。該外部儲存裝置具有一非揮發性儲存器及一中央處理器。該中央處理器能夠在建立一預先條件時將儲存於該非揮發性儲存器中之內容下載至該讀取器。該預先條件為以下至少一者：自該讀取器接收一正確加密鍵，及到達由即時時脈所判定之開始日期及時間。亦揭示該讀取器、外部儲存裝置及一相應方法。

六、英文發明摘要：

A system for enabling the reading on a reader of content stored in an external storage device is disclosed. The reader is a read-only device and has a display, a processor for controlling the operation of the reader, and a port for operative connection of the external storage device. The external storage device has a non-volatile storage and a central processor. The central processor is able to download to the reader the content stored in the non-volatile storage upon a pre-condition being established. The precondition is at least one of: receipt of a correct encryption key from the reader, and arrival at a start date and time as determined by a real-time clock. The reader, external storage device, and a corresponding method are also disclosed.

十、申請專利範圍：

1. 一種系統，其用於致能在一讀取器上讀取儲存於一外部儲存裝置中之內容；該讀取器為一唯讀裝置且具有一顯示器、一用於控制該讀取器之操作的處理器、一用於該外部儲存裝置之操作性連接的埠；該外部儲存裝置具有一非揮發性儲存器及一中央處理器，該中央處理器能夠在一建立預先條件時將儲存於該非揮發性儲存器中之該內容下載至該讀取器；該預先條件為選自由以下各者所組成之群中之至少一者：自該讀取器接收一正確加密鍵，及到達由一即時時脈判斷之一開始日期及時間。

2. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中，該即時時脈係選自由以下各者所組成之群：該外部儲存裝置之一部分、及該讀取器之一部分。

3. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中，該讀取器具有用於控制該顯示器之複數個控制，該複數個控制包括選自由以下各者所組成之群中的至少一者：色彩、亮度、對比度、開/關、變焦距、及游標；該讀取器儲存該加密鍵且在該外部儲存裝置與該讀取器之操作性連接後將該加密鍵發送至該外部儲存裝置。

4. 如申請專利範圍第 1 項之系統，其中，該中央處理器儲存該開始日期及時間；該中央處理器亦儲存一結束日期及時間，該即時時脈亦用於判斷到達該結束日期及時間；且在到達該結束日期及時間時，所有下載中斷，且該內容不再顯示於該讀取器上。

5. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之系統，其中，該讀取器進一步包含一用於流暢下載及顯示之緩衝器；且該外部儲存裝置進一步包含一用於使用該加密鍵對該內容加密及解密的加密模組。

6. 一種讀取器，該讀取器為一唯讀裝置且具有一顯示器、一用於控制該讀取器之操作的處理器、一用於外部儲存裝置之操作性連接的埠；該讀取器能夠在建立一預先條件時將儲存於一非揮發性儲存器中之內容下載至該讀取器；該預先條件為選自由以下各者所組成之群中的至少一者：由該讀取器將一正確加密鍵發送至該外部儲存裝置，及到達由一即時時脈所判斷之一開始日期及時間。

7. 如申請專利範圍第 6 項之讀取器，其中，該即時時脈係選自由以下各者所組成之群：該外部儲存裝置之一部分，及該讀取器之一部分。

8. 如申請專利範圍第 6 項之讀取器，其中，該讀取器具有用於控制該顯示器之複數個控制，該複數個控制包括選自由以下各者所組成之群中的至少一者：色彩、亮度、對比度、開/關、變焦距、及游標；且該讀取器儲存該加密鍵且在該外部儲存裝置與該讀取器之操作性連接後將該加密鍵發送至該外部儲存裝置。

9. 如申請專利範圍第 6 項之讀取器，其中，該讀取器進一步包含一用於流暢下載及顯示之緩衝器。

10. 如申請專利範圍第 6 至 9 項中任一項之讀取器，其中，該讀取器係用於申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項之

系統中。

11. 一種外部儲存裝置，其包含一非揮發性儲存器及一中央處理器，該中央處理器能夠在建立一預先條件時將儲存於該非揮發性儲存器中之內容下載至一讀取器；該預先條件為選自由以下各者所組成之群中的至少一者：自該讀取器接收一正確加密鍵，及到達由一即時時脈所判斷之一開始日期及時間。

12. 如申請專利範圍第 11 項之外部儲存裝置，其中，該即時時脈為該外部儲存裝置之一部分；且該加密鍵儲存於該讀取器中且在該外部儲存裝置與該讀取器之操作性連接後發送至該外部儲存裝置。

13. 如申請專利範圍第 11 項之外部儲存裝置，其中，該中央處理器儲存該開始日期及時間，以及一結束日期及時間，該即時時脈亦判斷到達該結束日期及時間，以致在到達該結束日期及時間時，所有下載中斷且該內容不再顯示於該讀取器上。

14. 如申請專利範圍第 11 項之外部儲存裝置，其中，該外部儲存裝置進一步包含一用於使用該加密鍵對該內容加密及解密的加密模組。

15. 一種用於致能在一讀取器上讀取儲存於一外部儲存裝置中之內容的方法；該讀取器為一唯讀裝置且具有一顯示器、一用於控制該讀取器之操作的處理器、一用於該外部儲存裝置之操作性連接的埠；該外部儲存裝置具有一非揮發性儲存器及一中央處理器；該方法包含使用該埠將該

外部儲存裝置連接至該讀取器，及建立一預先條件，該中央處理器能夠在建立該預先條件時將儲存於該非揮發性儲存器中之該內容下載至該讀取器；該預先條件為選自由以下各者所組成之群中之至少一者：自該讀取器接收一正確加密鍵，及到達由一即時時脈所判定之一開始日期及時間。

16. 如申請專利範圍第 15 項之方法，其中，該即時時脈為該外部儲存裝置之一部分，且該加密鍵儲存於該讀取器中且在該外部儲存裝置與該讀取器之操作性連接後發送至該外部儲存裝置。

17. 如申請專利範圍第 15 或 16 項之方法，其中，該中央處理器儲存該開始日期及時間以及一結束日期及時間，該即時時脈亦判斷到達該結束日期及時間，以致在到達該結束日期及時間時，所有下載中斷且該內容不再顯示於該讀取器上。

十一、圖式：

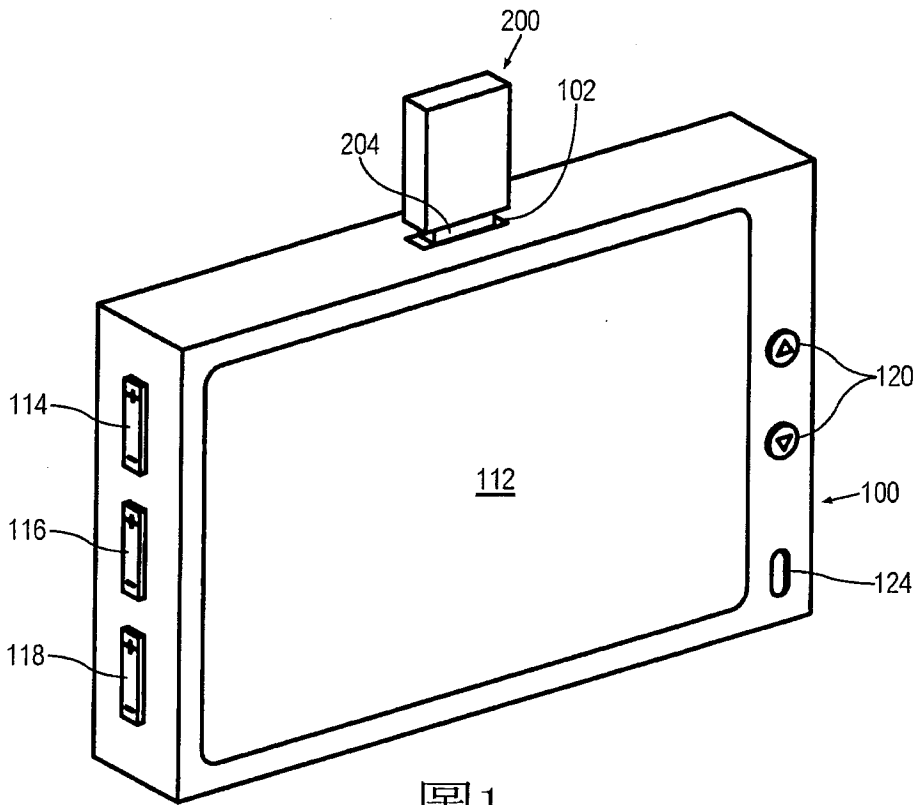


圖1

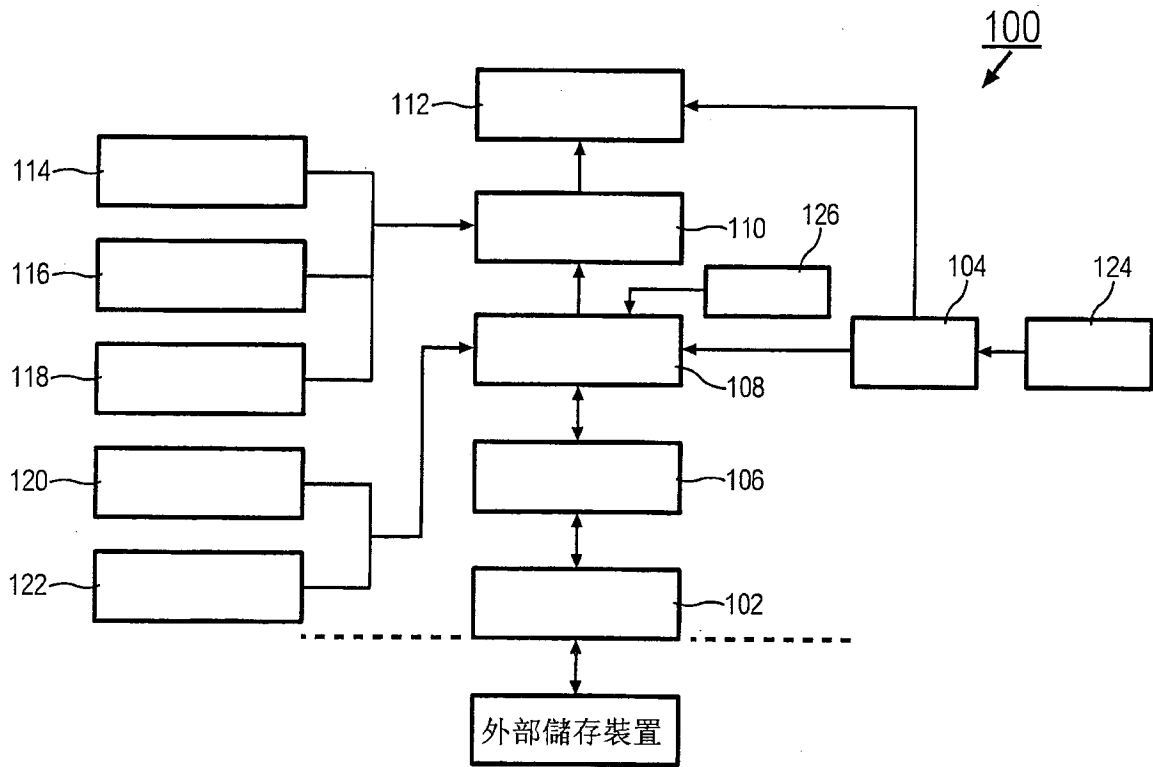


圖2

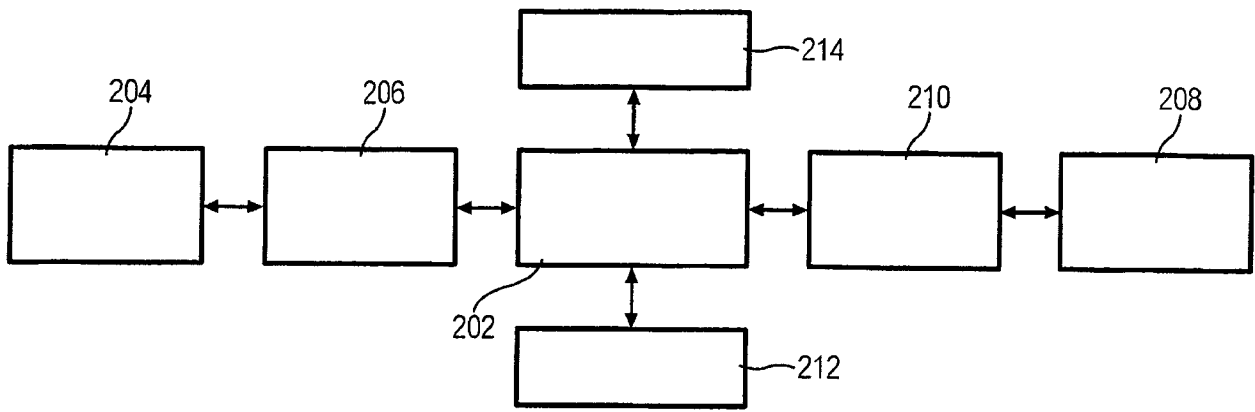


圖3

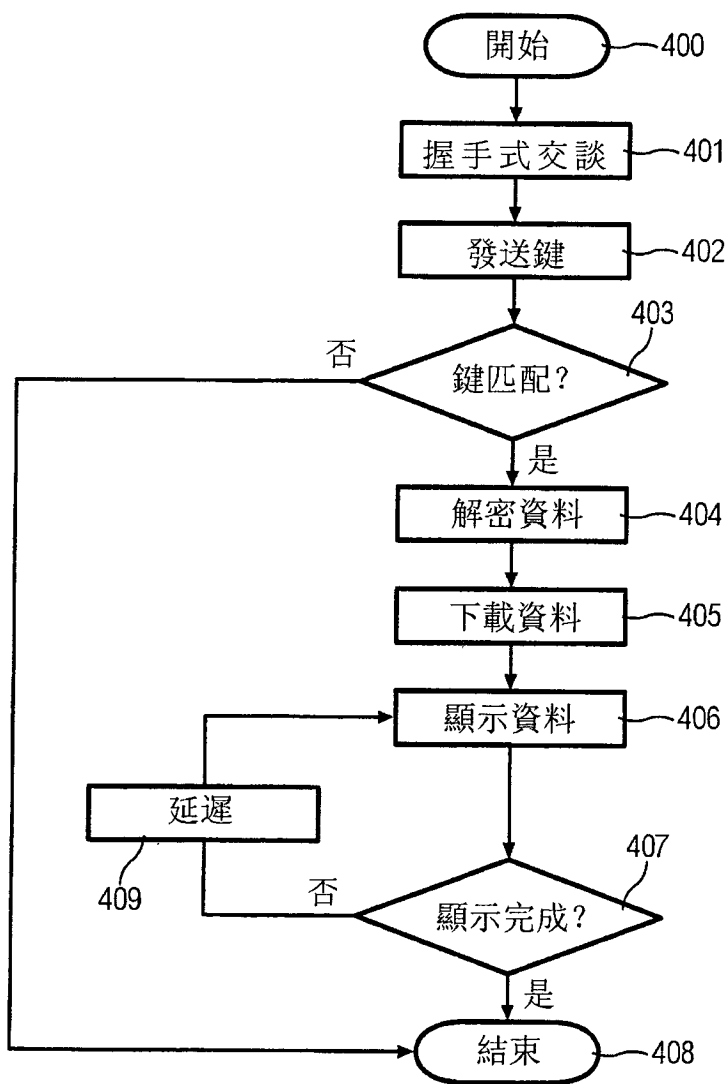


圖4

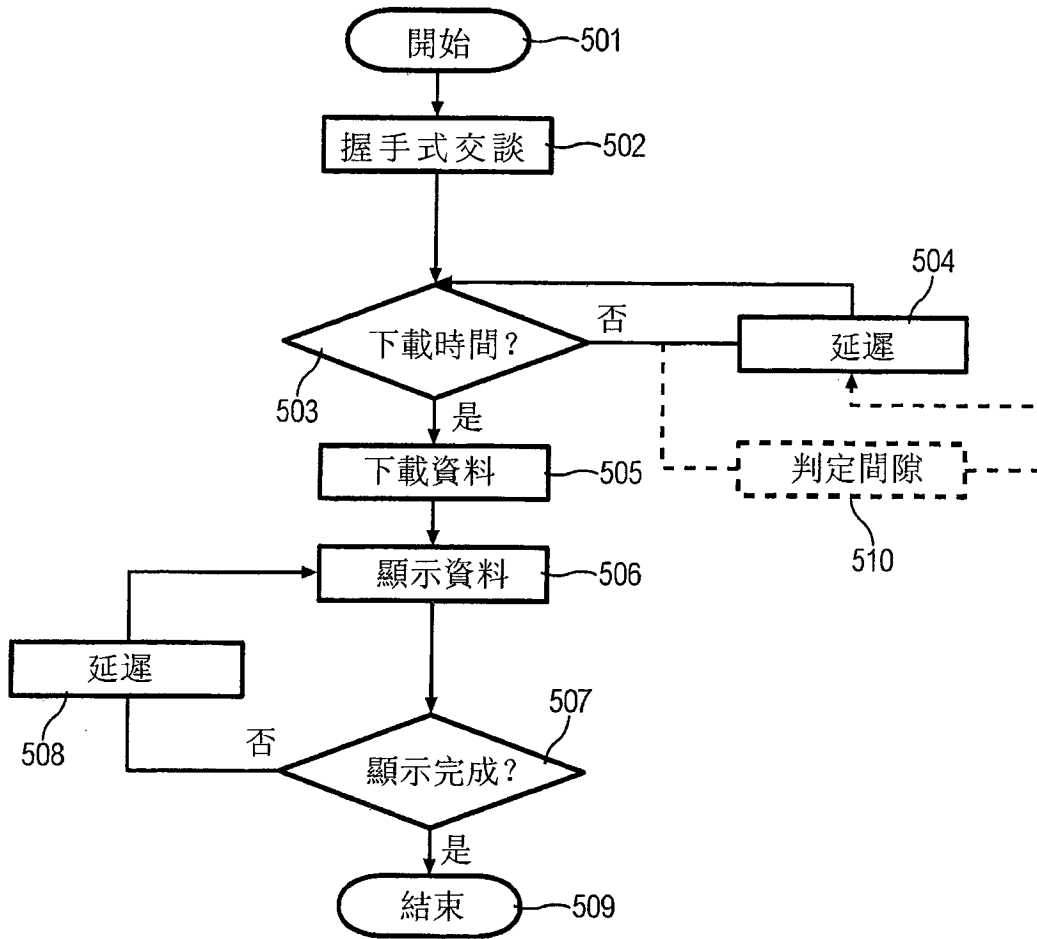


圖5

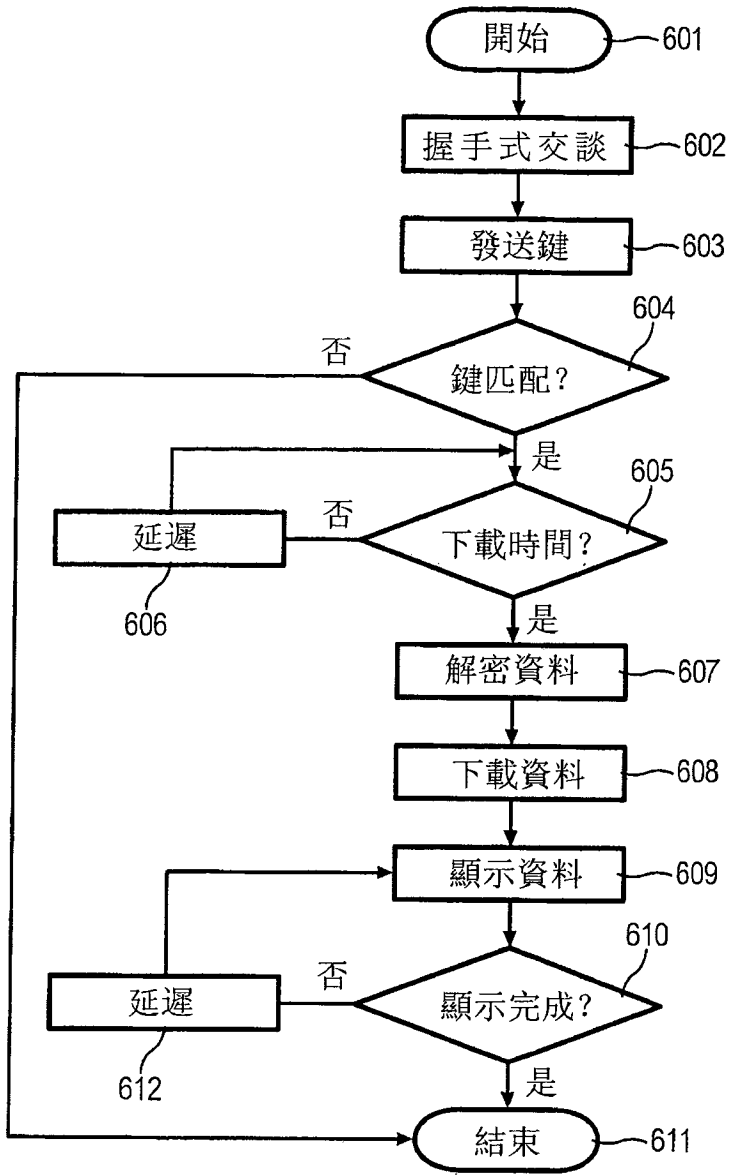


圖6

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

| | |
|-----|--------|
| 100 | 讀取器 |
| 102 | 埠 |
| 112 | 顯示器 |
| 114 | 色彩控制 |
| 116 | 亮度控制 |
| 118 | 對比度控制 |
| 120 | 游標控制 |
| 124 | 開/關閉關 |
| 200 | 外部儲存裝置 |
| 204 | 連接器 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無