



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I450194 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 21 日

(21) 申請案號：100141070

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 10 日

(51) Int. Cl. : G06F9/44 (2006.01)

G06F9/06 (2006.01)

(71) 申請人：財團法人資訊工業策進會 (中華民國) INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY (TW)

臺北市大安區和平東路 2 段 106 號 11 樓

(72) 發明人：黃彥文 HUANG, YENWEN (TW)；高仲廷 KAO, CHUNGTING (TW)；鍾惠光 CHUNG, HUIKUANG (TW)；李漢超 LEE, HANCHAO (TW)

(74) 代理人：蔡坤財；李世章

(56) 參考文獻：

US 20060005034A1

US 20070112899A1

審查人員：何偉權

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：3 共 0 頁

(54) 名稱

作業系統處理方法以及系統、以及儲存其之電腦可讀取記錄媒體

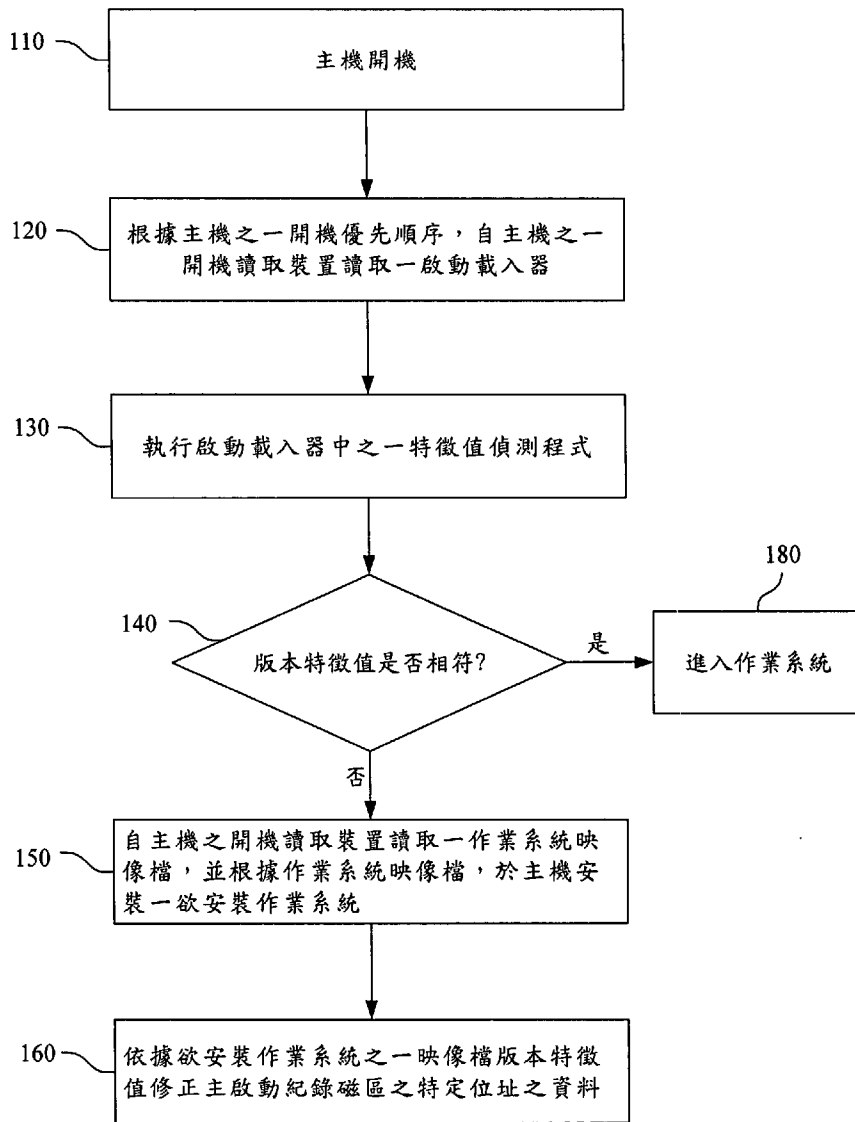
METHOD AND SYSTEM FOR PROCESSING OPERATING SYSTEM, COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM STORING THE METHOD

(57) 摘要

一種作業系統處理方法應用於一主機。作業系統處理方法包含以下步驟：在主機開機時，根據主機之開機優先順序，自一開機讀取裝置讀取包含一預設版本特徵值之一啟動載入器。執行啟動載入器中之一特徵值偵測程式，以偵測主機之主啟動紀錄磁區之特定位址之資料。當特定位址之資料判斷主機之目前版本特徵值和預設版本特徵值不相符時，自開機讀取裝置讀取一作業系統映像檔，並根據作業系統映像檔，於主機安裝一欲安裝作業系統，作為主機之目前作業系統。依據該欲安裝作業系統之一映像檔版本特徵值修改該主啟動紀錄磁區之該特定位址之資料，以對應該目前版本特徵值。

A method for processing an operating system (OS) is applied to a machine. The method includes the following steps: when the machine is booted, a boot loader, which includes a preset version signature, is loaded from a reading device for booting according to a boot device priority of the machine. A characteristic-value detecting program of the boot loader is executed to detect data stored in a specific address of a master boot record (MBR) of the machine. If it is determined that present version signature of the machine does not match the preset version signature, an OS image file is read from the reading device of the machine, and an OS is installed according to the OS image and taken as the present OS of the machine. The data stored in the specific address of the MBR is amended according to an image signature of the installed OS to correspond to the present version signature of the present OS.

100 . . . 作業系統處理方法
110 ~ 180 . . . 步驟



100

第 1 圖

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100141070

※申請日：100.11.10

※IPC 分類：G06F 9/44 (2006.01)

9/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

作業系統處理方法以及系統、以及儲存其之電腦可讀
取記錄媒體

METHOD AND SYSTEM FOR PROCESSING
OPERATING SYSTEM, COMPUTER READABLE
STORAGE MEDIUM STORING THE METHOD

二、中文發明摘要：

一種作業系統處理方法應用於一主機。作業系統處理方法包含以下步驟：在主機開機時，根據主機之開機優先順序，自一開機讀取裝置讀取包含一預設版本特徵值之一啟動載入器。執行啟動載入器中之一特徵值偵測程式，以偵測主機之主啟動紀錄磁區之特定位址之資料。當特定位址之資料判斷主機之目前版本特徵值和預設版本特徵值不相符時，自開機讀取裝置讀取一作業系統映像檔，並根據作業系統映像檔，於主機安裝一欲安裝作業系統，作為主機之目前作業系統。依據該欲安裝作業系統之一映像檔版本特徵值修改該主啟動紀錄磁區之該特定位址之資料，以對應該目前版本特徵值。

三、英文發明摘要：

A method for processing an operating system (OS) is

applied to a machine. The method includes the following steps: when the machine is booted, a boot loader, which includes a preset version signature, is loaded from a reading device for booting according to a boot device priority of the machine. A characteristic-value detecting program of the boot loader is executed to detect data stored in a specific address of a master boot record (MBR) of the machine. If it is determined that present version signature of the machine does not match the preset version signature, an OS image file is read from the reading device of the machine, and an OS is installed according to the OS image and taken as the present OS of the machine. The data stored in the specific address of the MBR is amended according to an image signature of the installed OS to correspond to the present version signature of the present OS.

四、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：作業系統處理方法

110~180：步驟

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種作業系統處理方法以及系統以及儲存其之電腦可讀取記錄媒體。

【先前技術】

隨著電腦領域上之技術不斷成長，電腦在各領域的應用越來越廣泛。尤其是軟體與硬體的變化，也連帶著影響電腦運行的效能。對於個人使用者而言，使用者僅需要面對單一電腦進行作業系統的安裝與硬體的調整。然而，對資訊管理人員而言，管理大量的電腦是一項重大的負擔。

目前，為電腦安裝作業系統的方式大致分為手動安裝、隱藏分區映射恢復以及導航光碟輔助。不管是哪種安裝方式，一般使用者皆需於安裝過程中操作電腦，以輔助作業系統之安裝。對於資管人員來說，當要分別安裝多台電腦上之作業系統時，不可避免地要重複進行安裝程序，因此非常的繁瑣。尤其是當多台電腦分別設置在不同地點時，安裝作業系統更是不便。

【發明內容】

因此，本發明之一態樣是在提供一種作業系統處理方法，用以根據主機之主啟動紀錄磁區上的特定位址之資料，判斷目前作業系統版本之特徵值是否與用以安裝之映像檔之特徵值相符，作為是否安裝作業系統之依據。作業系統處理方法應用於一主機。其中，主機包含一主啟動紀

錄磁區。作業系統處理方法包含以下步驟：

(a) 在主機開機時，根據主機之一開機優先順序，自主機之一開機讀取裝置讀取一啟動載入器 (boot loader)。其中，啟動載入器包含有一預設版本特徵值。

(b) 執行啟動載入器中之一特徵值偵測程式，以偵測主機之主啟動紀錄磁區之一特定位址之資料，該特定位址之資料係對應該主機之一目前版本特徵值。

(c) 當特定位址之資料判斷目前版本特徵值和預設版本特徵值不相符時，自主機之開機讀取裝置讀取一作業系統映像檔，並根據作業系統映像檔，於主機安裝一欲安裝作業系統，作為主機之目前作業系統。

(d) 依據該欲安裝作業系統之一映像檔版本特徵值修改該主啟動紀錄磁區之該特定位址之資料，以對應該目前版本特徵值。

本發明之另一態樣是在提供一種電腦可讀取記錄媒體，儲存一電腦程式，用以執行上述於作業系統處理方法。方法步驟流程如上所述，在此不再重複贅述。

本發明之另一態樣是在提供一種作業系統之處理系統，用以根據其主啟動紀錄磁區上的特定位址之資料，判斷目前作業系統版本之特徵值是否與用以安裝之映像檔之特徵值相符，作為是否安裝作業系統之依據。作業系統之處理系統設置於一主機。作業系統之處理系統包含一開機讀取裝置、一儲存元件以及一處理元件。處理元件通訊連接開機讀取裝置以及儲存元件。儲存元件包含一主啟動紀錄磁區和一開機優先順序。開機讀取裝置在主機開機時，

根據主機之開機優先順序，讀取一啟動載入器，啟動載入器包含有一預設版本特徵值。處理元件包含一開機模組、一判斷模組以及一特徵值修改模組。開機模組執行啟動載入器中之一特徵值偵測程式，以偵測儲存元件之主啟動紀錄磁區之一特定位址之資料，特定位址之資料係對應主機之一目前版本特徵值。判斷模組當特定位址之資料判斷目前版本特徵值和預設版本特徵值不相符時，自主機之開機讀取裝置讀取一作業系統映像檔，並根據作業系統映像檔，於主機安裝一欲安裝作業系統，作為主機之目前作業系統。特徵值修改模組依據該欲安裝作業系統之一映像檔版本特徵值修改該主啟動紀錄磁區之該特定位址之資料，以對應該目前版本特徵值。

應用本發明具有下列優點。僅需於主機所設定之開機讀取裝置預先存入或載入啟動載入器以及欲安裝作業系統之作業系統映像檔，即可在主機上安裝作業系統。尤其，在本發明之一實施例中，主機之開機優先順序設定為網路開機，而使主機之開機讀取裝置為網路上之遠端伺服器時，僅需在遠端伺服器存入啟動載入器以及作業系統映像檔，不需使用者手動操作。因此，在本發明之一應用場景中，使用者可不需手動操作，即可同時進行多台主機之作業系統安裝。

【實施方式】

以下將以圖式及詳細說明清楚說明本發明之精神，任何所屬技術領域中具有通常知識者在瞭解本發明之較佳實

施例後，當可由本發明所教示之技術，加以改變及修飾，其並不脫離本發明之精神與範圍。

請參照第 1 圖，其係依照本發明一實施方式的一種作業系統處理方法之流程圖。在作業系統處理方法中，根據主機之主啟動紀錄磁區上的特定位址之資料，判斷目前作業系統版本之特徵值是否與用以安裝之映像檔之特徵值相符，作為是否安裝作業系統之依據。作業系統處理方法經由一主機和一電腦程式來進行實作，電腦程式可儲存於一電腦可讀取記錄媒體中，而使主機讀取此記錄媒體後執行作業系統處理方法。電腦可讀取記錄媒體可為唯讀記憶體、快閃記憶體、軟碟、硬碟、光碟、隨身碟、磁帶、可由網路存取之資料庫或熟悉此技藝者可輕易思及具有相同功能之電腦可讀取記錄媒體。

作業系統處理方法 100 應用於一主機。其中，主機包含一主啟動紀錄磁區。所應用之主機可為實體主機或虛擬主機。其中，當主機為虛擬主機時，虛擬主機亦會具有虛擬主機作業系統、虛擬主機開機優先順序、開機讀取裝置等。作業系統處理方法 100 包含以下步驟：

在主機開機（步驟 110）時，根據主機之一開機優先順序，自主機之一開機讀取裝置讀取一啟動載入器（boot loader）（步驟 120）。其中，啟動載入器包含有一預設版本特徵值。此外，可藉由更改基本輸入輸出系統（basic input/output system, BIOS）中之開機優先順序之設定，而設定不同之讀取裝置，作為開機讀取裝置。一般來說，於開機優先順序中設為第一順序之讀取裝置，即為開機讀取

裝置。舉例來說，可將快閃記憶體、軟碟、硬碟、光碟、隨身碟、磁帶、可由網路存取之遠端伺服器或熟悉此技藝者可輕易思及具有相同功能之讀取裝置設為開機讀取裝置。於是，可將啟動載入器存入或載入所設定之開機讀取裝置，供步驟 120 讀取。此外，亦可將一欲安裝作業系統之作業系統映像檔存入或載入所設定之開機讀取裝置。

在步驟 130 中，執行啟動載入器中之一特徵值偵測程式，以偵測主機之主啟動紀錄磁區之一特定位址之資料。其中，特定位址之資料係對應主機之一目前版本特徵值。於是，在步驟 140 中，可依據特定位址之資料判斷目前版本特徵值和預設版本特徵值是否相符（步驟 140）。在本發明之一實施例中，特定位址之資料可為目前版本特徵值，而步驟 140 係藉由判斷特定位址之資料（目前版本特徵值）和預設版本特徵值是否相等，以判斷是否相符。其中，可使用主啟動紀錄磁區上之第 444 位元組或第 445 位元組作為上述預設位置，而避免主啟動紀錄磁區被主機視為毀損或被主機之其他資訊覆寫。在本發明之另一實施例中，特定位址之資料可為目前版本特徵值於主機中之一儲存位置，且在步驟 130 中可進一步依據特定位址之資料，讀取儲存位置之資料作為目前版本特徵值，供步驟 140 進行判斷。如此一來，可藉由其他位置（如特定檔案、主機之作業系統上之特定位置或主機之儲存元件上之特定磁區）儲存目前版本特徵值，而避免目前版本特徵值所需之儲存空間太大，無法存於主啟動紀錄磁區。

當目前版本特徵值和預設版本特徵值相符時，可使主

機進入作業系統（步驟 180）。

在步驟 150 中，當目前版本特徵值和預設版本特徵值不相符時，自主機之開機讀取裝置讀取一作業系統映像檔，並根據作業系統映像檔，於主機安裝一欲安裝作業系統，作為主機之目前作業系統。

在步驟 160 中，依據欲安裝作業系統之一映像檔版本特徵值修正主啟動紀錄磁區之特定位址之資料，以對應步驟 150 所安裝之作業系統之目前版本特徵值。例如，當主啟動紀錄磁區之特定位址的資料係為目前安裝作業系統的版本特徵值時，可將欲安裝作業系統的映像檔版本特徵值寫入主啟動紀錄磁區之特定位址，作為目前版本特徵值。當特定位址的資料為該目前版本特徵值於該主機中之一儲存位置時，可將欲安裝作業系統的映像檔版本特徵值寫入另一儲存位置後再將另一儲存位置寫入主啟動紀錄磁區之特定位址，或者可將欲安裝作業系統的映像檔版本特徵值，寫入原先儲存位置，以修改原先儲存位置的目前版本特徵值。

更進一步時，於步驟 160 之後，則可使主機重新開機，而使主機執行安裝後之目前作業系統。如此一來，僅需於主機所設定之開機讀取裝置預先存入或載入啟動載入器以及欲安裝作業系統之作業系統映像檔，即可在主機上安裝欲安裝的作業系統或更新作業系統版本。且無論主機上是否已安裝有任何的作業系統，皆可利用本發明來安裝。在本發明之一較佳實施例中，主機之開機優先順序可設定為網路開機，而使主機之開機讀取裝置為網路上之遠端伺服

器時，經由本發明僅需在遠端伺服器存入啟動載入器以及作業系統映像檔，即可在遠端對主機安裝欲安裝的作業系統，不需使用者手動操作、也不需使用者到主機設置地點來執行安裝作業。因此，在本發明之一應用場景中，使用者可不需手動操作，即可同時進行多台主機之作業系統安裝。

在本發明之一實施例中，在步驟 140 中，更可當判定特定位址之資料和預設版本特徵值不相符時，進一步讀取映像檔版本特徵值以判斷是否需更新。當判定需更新時，根據作業系統映像檔，更新主機之目前作業系統，並依據映像檔版本特徵值來修改主啟動紀錄磁區之特定位址之資料，以對應目前版本特徵值。接下來，主機即可執行更新後之作業系統。如此一來，僅需於主機所設定之開機讀取裝置預先存入或載入啟動載入器以及欲安裝作業系統之作業系統映像檔，即可安裝或更新主機上之作業系統。

此外，在本發明之另一實施例中，在步驟 140 中，更可當判定特定位址之資料和預設版本特徵值不相符時，進一步判斷特定位址之資料是否小於預設版本特徵值。在此實施例中，係將較新版本之特徵值設為較大之值，也就是當版本更新時，其特徵值將變為較大。於是，在特定位址之資料小於預設版本特徵值時，根據作業系統映像檔，於主機安裝欲安裝作業系統，作為主機之目前作業系統。然後，依據映像檔版本特徵值修改主啟動紀錄磁區之特定位址之資料，以更新及對應作為目前版本特徵值。

在本發明又一實施例中，目前版本特徵值可藉由一偵

錯方式所產生。於是，可藉由偵錯方式，判斷特定位址之資料所對應該主機之一目前版本特徵值是否正確，以作為判斷該目前版本特徵值和該預設版本特徵值是否相符之依據。在本發明之一實施例中，偵錯方式可為循環冗餘檢測方式（Cyclic Redundancy Check, CRC）或其他位元偵錯方式。於是，可使用對應之偵錯方式，判斷特定位址之資料是否正確。在本發明之另一實施例中，可預先儲存作業系統已發行之各版本之版本特徵值，作為判斷特定位址之資料是否正確之依據。然而，在本發明之其他實施例中，可藉由其他方式進行判斷，並不限於本揭露。

於是，當判斷不正確時，可根據作業系統映像檔，於主機安裝欲安裝作業系統，作為主機之該目前作業系統。例如，當主啟動紀錄磁區特定位址之資料為目前版本特徵值時，將特定位址之資料經由偵錯方式判斷是否正確，當主啟動紀錄磁區特定位址之資料為一儲存位置時，依據儲存位置讀取資料（即目前版本特徵值），再經由偵錯方式判斷是否正確。然後，依據映像檔版本特徵值修改主啟動紀錄磁區之特定位址之資料，以更新對應目前版本特徵值。接下來，則可使主機重新開機，而使主機執行安裝後之目前作業系統。如此一來，在特定位址之資料不正確時，可重新安裝主機上之作業系統。尤其，在本發明之一應用場景中，若主機被開機型病毒感染，而修改其主啟動紀錄磁區時，可藉由上述驗證過程，而使主機重新安裝未受病毒感染之作業系統。

請參照第 2 圖，其繪示依照本發明一實施方式的一種

作業系統之處理系統之功能方塊圖。作業系統之處理系統根據其主啟動紀錄磁區上的特定位址之資料，判斷目前作業系統版本之特徵值是否與用以安裝之映像檔之特徵值相符，作為是否安裝作業系統之依據。

作業系統之處理系統 200 設置於一主機。作業系統之處理系統 200 包含一開機讀取裝置 210、一儲存元件 220 以及一處理元件 230。處理元件 230 通訊連接開機讀取裝置 210 以及儲存元件 220。在本發明之一實施例中，可使開機讀取裝置 210 以及儲存元件 220 分別與處理元件 230 電性連接，而使處理元件 230 可與開機讀取裝置 210 以及儲存元件 220 進行通訊。在本發明之另一實施例中，處理元件 230 可透過網路與開機讀取裝置 210 以及儲存元件 220 進行通訊。然而，在其他實施例中，處理元件 230 可藉由其他方式，與開機讀取裝置 210 以及儲存元件 220 通訊連接，且開機讀取裝置 210 以及儲存元件 220 亦可用不同之方式與處理元件 230 進行通訊，並不限於本實施例。

開機讀取裝置 210 可為快閃記憶體、軟碟、硬碟、光碟、隨身碟、磁帶、可由網路存取之遠端伺服器或熟悉此技藝者可輕易思及具有相同功能之讀取裝置。在主機開機時，根據主機之開機優先順序，開機讀取裝置 210 讀取一啟動載入器。啟動載入器包含有一預設版本特徵值。儲存元件 220 包含一主啟動紀錄磁區。

處理元件 230 包含一開機模組 231、一判斷模組 232 以及一特徵值修改模組 234。開機模組 231 執行啟動載入器中之一特徵值偵測程式，以偵測儲存元件之主啟動紀錄

磁區之一特定位址之資料，特定位址之資料係對應主機之一目前版本特徵值。其中，可藉由更改主機之 BIOS 中之開機優先順序之設定，而設定開機讀取裝置 210，作為開機後優先讀取之裝置。於是，可將啟動載入器存入或載入開機讀取裝置 210，而使開機模組 231 於主機開機時優先讀取。此外，亦可將一欲安裝作業系統之作業系統映像檔存入或載入開機讀取裝置 210。

判斷模組 232 依據儲存元件 220 之特定位址之資料，判斷目前版本特徵值和預設版本特徵值是否相符。當判斷模組 232 判定不相符時，自主機之開機讀取裝置 210 讀取一作業系統映像檔，並根據作業系統映像檔，於主機安裝一欲安裝作業系統，作為主機之目前作業系統。特徵值修改模組 234 依據欲安裝作業系統之映像檔版本特徵值修改主啟動紀錄磁區之特定位址之資料，以對應目前版本特徵值。例如，當主啟動紀錄磁區之特定位址的資料係為目前安裝作業系統的版本特徵值時，特徵值修改模組 234 可將欲安裝作業系統之一映像檔版本特徵值寫入儲存元件 220 之主啟動紀錄磁區之特定位址，作為目前版本特徵值。當特定位址的資料係為該目前版本特徵值於該主機中之一儲存位置時，特徵值修改模組 234 可將欲安裝作業系統的映像檔版本特徵值寫入另一儲存位置後再將另一儲存位置寫入儲存元件 220 之主啟動紀錄磁區之特定位址，或者特徵值修改模組 234 可將欲安裝作業系統的映像檔版本特徵值，寫入原先儲存位置，以修改原先儲存位置的目前版本特徵值。

更進一步時，處理元件 230 可使主機重新開機，而使主機可執行安裝後之目前作業系統。如此一來，僅需於處理系統 200 之開機讀取裝置 210 預先存入或載入啟動載入器以及欲安裝作業系統之作業系統映像檔，即可在主機上安裝作業系統。在本發明之一較佳實施例中，主機之開機優先順序可設定為網路開機，而使主機之開機讀取裝置 210 為網路上之遠端伺服器時，經由本發明僅需在遠端伺服器存入啟動載入器以及作業系統映像檔，即可在遠端對主機安裝欲安裝的作業系統，不需使用者手動操作、也不需使用者到主機設置地點來執行安裝作業。

請參照第 3 圖，其繪示依照本發明另一實施方式的一種電腦主機之功能方塊圖。應瞭解到，在以下敘述中，已經在上述實施例中敘述過的內容將不再重複贅述。

處理系統 200 可支援作業系統更新之功能。因此，處理元件 230 更可包含一更新模組 236。在特定位址之資料和預設版本特徵值不相符時，更新模組 236 可進一步讀取作業系統映像檔之映像檔版本特徵值，以判斷是否需更新。在更新模組 236 判定需更新時，根據作業系統映像檔，更新主機之目前作業系統。此外，特徵值修改模組 234 依據映像檔版本特徵值修改儲存元件 220 主啟動紀錄磁區之特定位址的資料，以對應目前版本特徵值。如此一來，僅需於開機讀取裝置 210 預先存入或載入啟動載入器以及欲安裝作業系統之作業系統映像檔，即可更新主機之作業系統。尤其，在本發明之一實施例中，處理系統 200 之開機讀取裝置 210 為網路上之遠端伺服器時，僅需在遠端伺服

器存入啟動載入器以及作業系統映像檔，不需使用者手動操作即可完成作業系統更新。

在另一實施例中，目前版本特徵值可以藉由一偵錯方式所產生，處理元件 230 更可包含一偵錯模組 237。偵錯模組 237 藉由偵錯方式，判斷特定位址之資料所對應該主機之一目前版本特徵值是否正確，以作為判斷該目前版本特徵值和該預設版本特徵值是否相符之依據。當判斷不正確時，處理元件 230 根據作業系統映像檔，於主機安裝欲安裝作業系統，作為主機之目前作業系統。此外，特徵值修改模組 234 依據映像檔版本特徵值修改主啟動紀錄磁區之特定位址的資料，以對應目前版本特徵值。接下來，則可使主機重新開機，而使主機執行重新安裝後之目前作業系統。如此一來，在特定位址之資料不正確時，可重新安裝主機上之作業系統。尤其，在本發明之一應用場景中，若主機被開機型病毒感染，而修改其主啟動紀錄磁區時，可藉由上述偵錯過程，而使主機重新安裝未受病毒感染之作業系統。

另外，判斷模組 232 可包含一讀取器 232a。讀取器 232a 可讀取儲存元件 220 之主啟動紀錄磁區上之一特定位址之資料。其中，可使用儲存元件 220 之主啟動紀錄磁區上之第 444 位元組或第 445 位元組作為上述預設位置，而避免主啟動紀錄磁區被主機視為毀損或被主機之其他資訊覆寫。在本發明之另一實施例中，特定位址之資料係為目前版本特徵值於儲存元件 220 中之一儲存位置。於是，讀取器 232a 可讀取上述儲存位置之資料作為目前版本特徵

值，供判斷模組 232 進行判斷。如此一來，可藉由儲存元件 220 上之其他位置（如特定檔案、主機之作業系統上之特定位置或儲存元件 220 上之特定磁區）儲存目前版本特徵值，而避免目前版本特徵值所需之儲存空間太大，無法存於主啟動紀錄磁區。

雖然本發明已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之說明如下：

第 1 圖係依照本發明一實施方式的一種作業系統處理方法之流程圖。

第 2 圖繪示依照本發明一實施方式的一種電腦主機之功能方塊圖。

第 3 圖繪示依照本發明另一實施方式的一種電腦主機之功能方塊圖。

【主要元件符號說明】

100：作業系統處理方法

110~180：步驟

200：作業系統之處理系統

210：開機讀取裝置

220：儲存元件

230：處理元件

231：開機模組

232：判斷模組

232a：讀取器

234：特徵值修改模組

236：更新模組

237：偵錯模組

七、申請專利範圍：

1. 一種作業系統處理方法，應用於一主機，其中該主機包含一主啟動紀錄（master boot record，MBR）磁區，該作業系統處理方法包含：

（a）在該主機開機時，根據該主機之一開機優先順序，自該主機之一開機讀取裝置讀取一啟動載入器（boot loader），該啟動載入器包含有一預設版本特徵值；

（b）執行該啟動載入器中之一特徵值偵測程式，以偵測該主機之該主啟動紀錄磁區之一特定位址之資料，該特定位址之資料係對應該主機之一目前版本特徵值；

（c）當該特定位址之資料判斷該目前版本特徵值和該預設版本特徵值不相符時，自該主機之該開機讀取裝置讀取一作業系統映像檔，並根據該作業系統映像檔，於該主機安裝一欲安裝作業系統，作為該主機之該目前作業系統；以及

（d）依據該欲安裝作業系統之一映像檔版本特徵值修改該主啟動紀錄磁區之該特定位址之資料，以對應該目前版本特徵值。

2. 如請求項 1 所述之作業系統處理方法，其中步驟（c）更包含：

當該特定位址之資料和該預設版本特徵值不相符時，進一步讀取該映像檔版本特徵值，以判斷是否需更新；以及

在判定需更新時，根據該作業系統映像檔，更新該主

機之該目前作業系統，並依據該映像檔版本特徵值修改該主啟動紀錄磁區之該特定位址之資料，以對應該目前版本特徵值。

3. 如請求項 1 所述之作業系統處理方法，其中步驟 (c) 更包含：更包含：

當該特定位址之資料和該預設版本特徵值不相符時，進一步判斷該特定位址之資料是否小於該預設版本特徵值；以及

當該特定位址之資料小於該預設版本特徵值時，根據該作業系統映像檔，於該主機安裝該欲安裝作業系統，作為該主機之該目前作業系統，並依據該映像檔版本特徵值修改該主啟動紀錄磁區之該特定位址之資料，以對應該目前版本特徵值。

4. 如請求項 1 所述之作業系統處理方法，其中該特定位址之資料係為該目前版本特徵值。

5. 如請求項 4 所述之作業系統處理方法，其中該主啟動紀錄磁區上之該特定位址為該主啟動紀錄磁區上之第 444 位元組或第 445 位元組。

6. 如請求項 1 所述之作業系統處理方法，其中步驟 (b) 更包含：

該特定位址之資料係為該目前版本特徵值於該主機中

之一儲存位置，且依據該特定位址之資料判斷該目前版本特徵值，係讀取該儲存位置之資料作為該目前版本特徵值。

7. 如請求項 1 所述之作業系統處理方法，其中該主機為一實體主機或一虛擬主機。

8. 如請求項 1 所述之作業系統處理方法，其中該目前版本特徵值係藉由一偵錯方式所產生，該步驟(c)更包含：

藉由該偵錯方式，判斷該特定位址之資料所對應該主機之一目前版本特徵值是否正確，以作為判斷該目前版本特徵值和該預設版本特徵值是否相符的依據，

當判斷為不正確時，根據該作業系統映像檔，於該主機安裝該欲安裝作業系統，作為該主機之該目前作業系統。

9. 一種作業系統之處理系統，設置於一主機，包含：
一儲存元件，包含一主啟動紀錄磁區和一開機優先順序；

一開機讀取裝置，在該主機開機時，根據該主機之開機優先順序，讀取一啟動載入器 (boot loader)，該啟動載入器包含有一預設版本特徵值；

一處理元件，通訊連接該讀取裝置以及該儲存元件，其中該處理元件包含：

一開機模組，執行該啟動載入器中之一特徵值偵測程式，以偵測該儲存元件之該主啟動紀錄磁區之一特定位

址之資料，該特定位址之資料係對應該主機之一目前版本特徵值；

一判斷模組，當該特定位址之資料判斷該目前版本特徵值和該預設版本特徵值不相符時，自該主機之該開機讀取裝置讀取一作業系統映像檔，並根據該作業系統映像檔，於該主機安裝一欲安裝作業系統，作為該主機之該目前作業系統；

一特徵值修改模組，依據該欲安裝作業系統之一映像檔版本特徵值修改該主啟動紀錄磁區之該特定位址之資料，以對應該目前版本特徵值。

10. 如請求項 9 所述之作業系統之處理系統，其中該處理元件更包含：

一更新模組，當該特定位址之資料和該預設版本特徵值不相符時，進一步讀取該映像檔版本特徵值，以判斷是否需更新，

其中在該更新模組判定需更新時，根據該作業系統映像檔，更新該主機之該目前作業系統，且該特徵值修改模組依據該映像檔版本特徵值修改該主啟動紀錄磁區之該特定位址之資料，以更新作為該目前版本特徵值。

11. 如請求項 9 所述之作業系統之處理系統，其中該處理元件更包含：

一比較模組，當該特定位址之資料和該預設版本特徵值不相符時，進一步判斷該特定位址之資料是否小於該預

設版本特徵值，

其中當該特定位址之資料小於該預設版本特徵值時，該處理元件根據該作業系統映像檔，於該主機安裝該欲安裝作業系統，作為該主機之該目前作業系統，且該特徵值修改模組依據該映像檔版本特徵值修改該主啟動紀錄磁區之該特定位址之資料，以對應該目前版本特徵值。

12. 如請求項 9 所述之作業系統之處理系統，該主啟動紀錄磁區上之該特定位址為該儲存元件之該主啟動紀錄磁區上之第 444 位元組或第 445 位元組。

13. 如請求項 9 所述之作業系統之處理系統，其中該特定位址之資料係為該目前版本特徵值於該儲存元件中之一儲存位置，該判斷模組包含：

一讀取器，讀取該儲存位置之資料作為該目前版本特徵值，供該判斷模組進行判斷。

14. 如請求項 9 所述之作業系統之處理系統，其中該開機讀取裝置為快閃記憶體、軟碟、硬碟、光碟、隨身碟、磁帶或可由網路存取之遠端伺服器。

15. 如請求項 9 所述之作業系統之處理系統，其中該目前版本特徵值係藉由一偵錯方式所產生，該處理元件更包含：

一偵錯模組，藉由該偵錯方式，判斷該特定位址之資

料所對應該主機之一目前版本特徵值是否正確，以作為判斷該目前版本特徵值和該預設版本特徵值是否相符之依據，

當判斷為不正確時，該處理元件根據該作業系統映像檔，於該主機安裝該欲安裝作業系統，作為該主機之該目前作業系統。

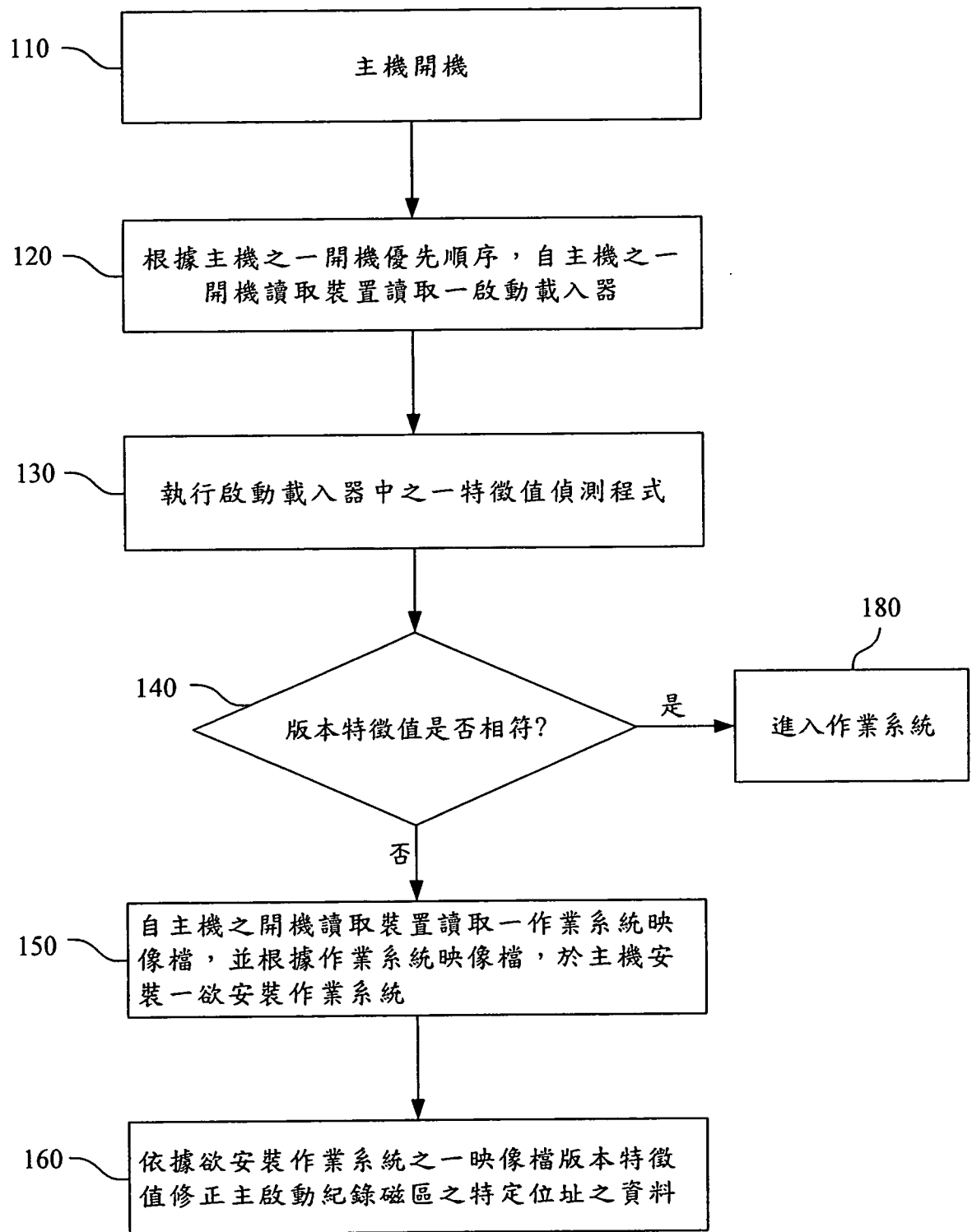
16. 一種電腦可讀取記錄媒體，儲存一電腦程式，用以執行一種作業系統處理方法，其中該作業系統處理方法應用於一主機，該主機包含一主啟動紀錄磁區，該作業系統處理方法包含：

(a) 在該主機開機時，根據該主機之一開機優先順序，自該主機之一開機讀取裝置讀取一啟動載入器 (boot loader)，該啟動載入器包含有一預設版本特徵值；

(b) 執行該啟動載入器中之一特徵值偵測程式，以偵測該主機之該主啟動紀錄磁區之一特定位址之資料，該特定位址之資料係對應該主機之一目前版本特徵值；

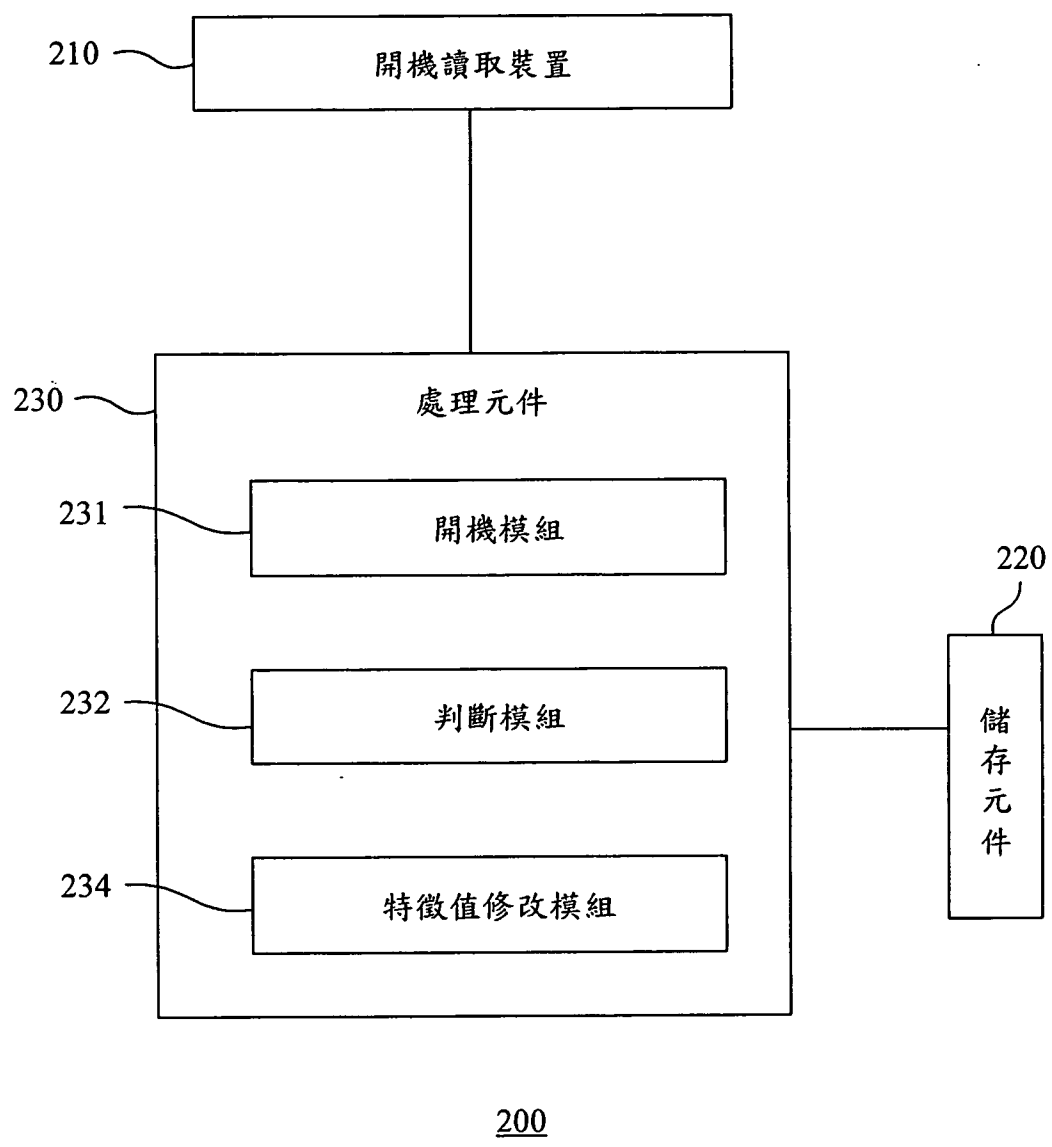
(c) 當該特定位址之資料判斷該目前版本特徵值和該預設版本特徵值不相符時，自該主機之該開機讀取裝置讀取一作業系統映像檔，並根據該作業系統映像檔，於該主機安裝一欲安裝作業系統，作為該主機之該目前作業系統；以及

(d) 依據該欲安裝作業系統之一映像檔版本特徵值修改該主啟動紀錄磁區之該特定位址之資料，以對應該目前版本特徵值。

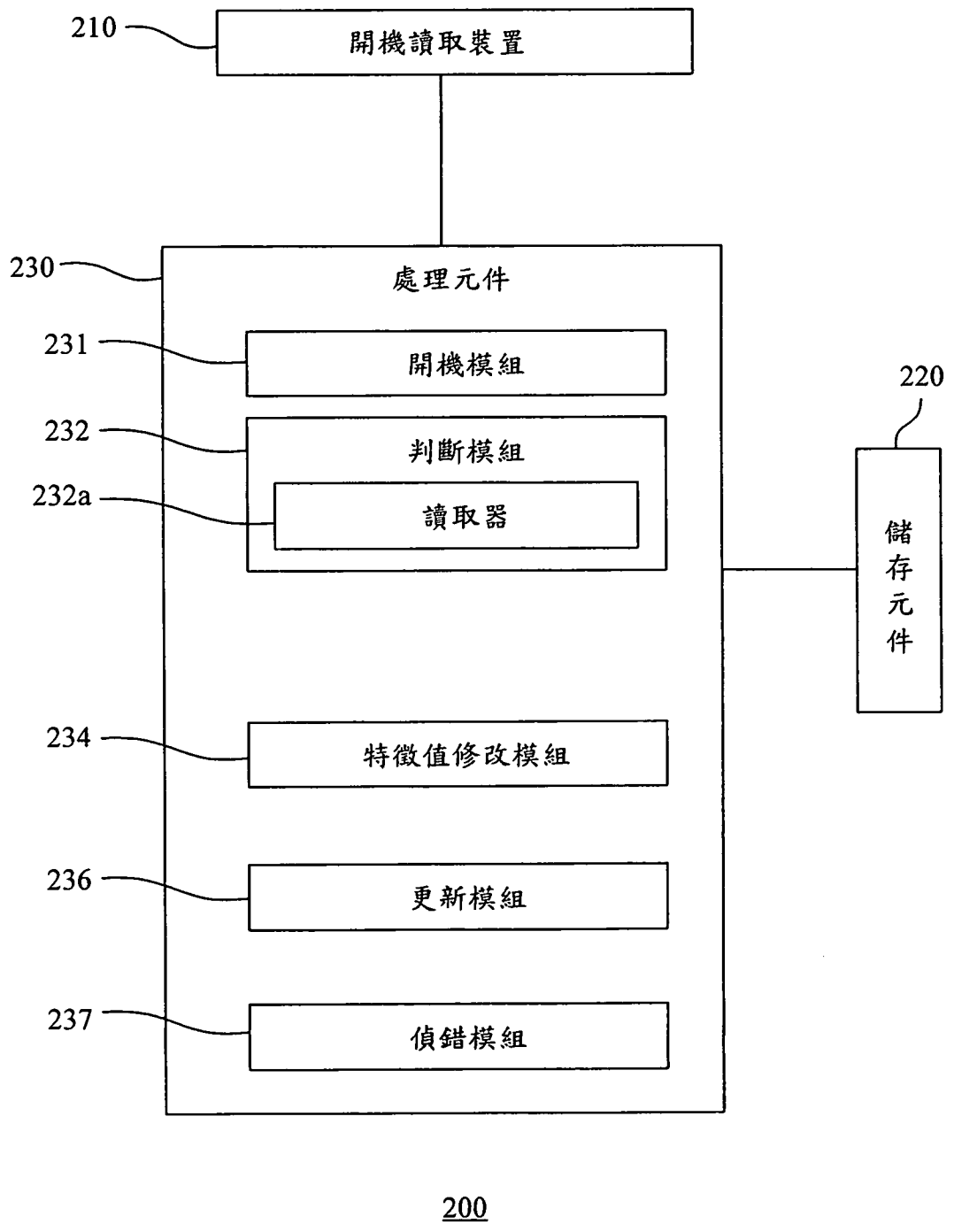


100

第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖