I405127

(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 I405127B1**

(45)公告日： 中華民國 102 (2013) 年 08 月 11 日

(21)申請案號：098146411 (22)申請日： 中華民國 98 (2009) 年 12 月 31 日

(51)Int. Cl.： ***G06F9/445 (2006.01)***

(71)申請人：威盛電子股份有限公司 (中華民國) VIA TECHNOLOGIES, INC. (TW)
新北市新店區中正路 535 號 8 樓

(72)發明人：黃宗慶 HUANG, CHUNG CHING (TW) ；林皓琳 LIN, HAO LIN (TW) ；王嘉鴻 WANG, JIA HUNG (TW) ；陳怡欣 CHEN, I HSIN (TW)

(74)代理人：洪澄文；顏錦順

(56)參考文獻：

TW	I246660	TW	I296778
US	6754726B1	US	2009/0174718A1

審查人員：馮耀嘉

申請專利範圍項數：18 項 圖式數：5 共 0 頁

(54)名稱

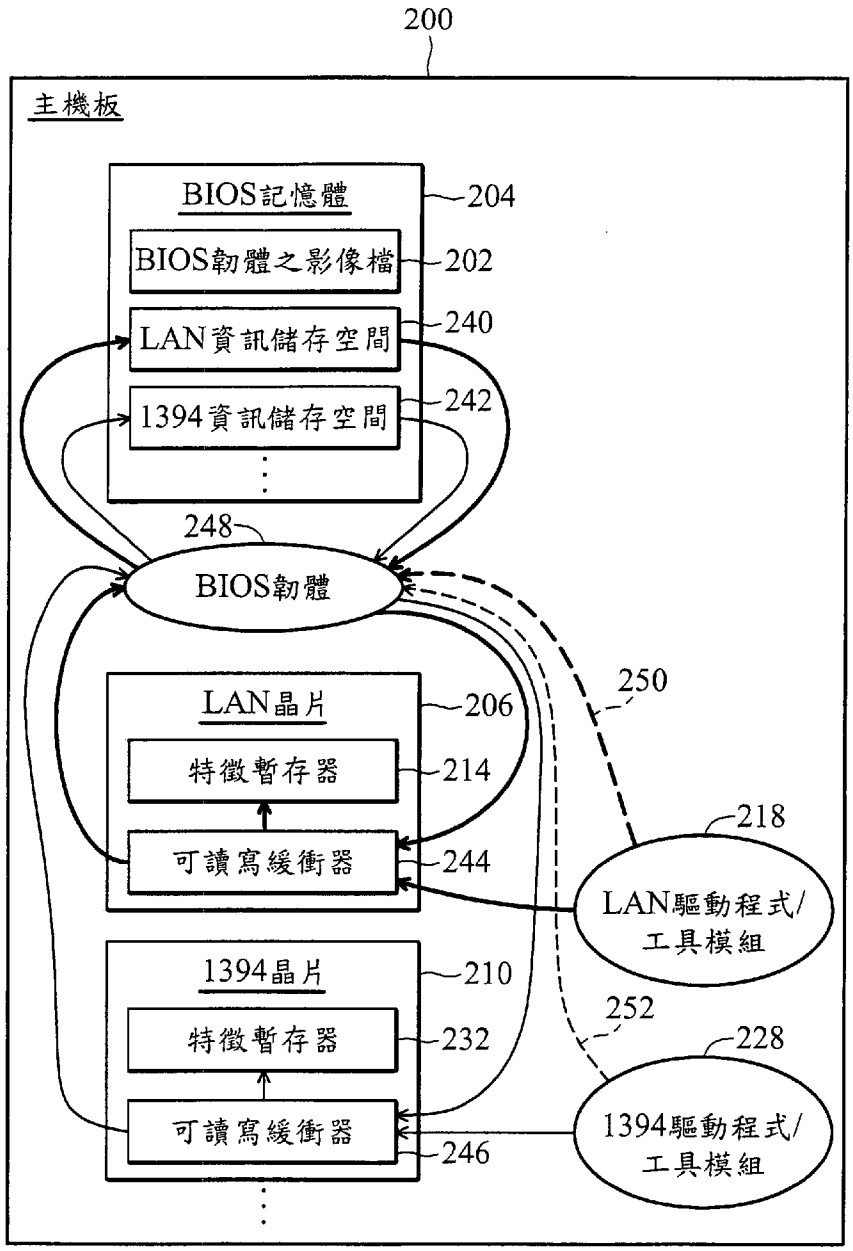
晶片之身分資訊的管理方法

METHODS FOR MANAGING ID INFORMATION OF A CHIP

(57)摘要

一種管理晶片身分資訊的方法。該方法令一晶片提供一可讀寫緩衝器，且令一基本輸入輸出系統(BIOS)記憶體提供一晶片資訊儲存空間。該方法更將該晶片之身分資訊填入該晶片之上述可讀寫緩衝器，且呼叫一第一系統管理中斷，以驅動一 BIOS 韌體將該晶片的上述可讀寫緩衝器之內容複製至該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間中，以供後續使用該晶片前將該晶片之身分資訊載入該晶片內部。

A method for managing ID information of a chip. The method provides a readable/writable buffer in the chip, and provides an idle space as a chip information space in a basic I/O system (BIOS) memory. The method further stores ID information of the chip in the readable/writable buffer and, in the meantime, calls a first software system management interrupt (SMI). Triggered by the first software SMI, the BIOS firmware copies the content stored in the readable/writable buffer and reproduces it in the chip information space of the BIOS memory. Thus, before using the chip, the ID information of the chip can be restored based on the data stored in the chip information space of the BIOS memory.



第 2 圖

200・・・主機板

202・・・BIOS 韌體之影像檔

204・・・BIOS 記憶體

206・・・LAN 晶片

210・・・1394 晶片

214・・・特徵暫存器

218・・・LAN 驅動程式/工具模組

228・・・1394 驅動程式/工具模組

232・・・特徵暫存器

240・・・LAN 資訊儲存空間

242・・・1394 資訊儲存空間

244、246・・・可讀寫緩衝器

248・・・BIOS 韌體

250、252・・・第一 SMI 呼叫

發明專利說明書

公告本

（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：98 N6411

※申請日：98 12 31　　※IPC 分類：G06F 9/445 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

晶片之身分資訊的管理方法/Methods for managing ID information of a Chip

二、中文發明摘要：

一種管理晶片身分資訊的方法。該方法令一晶片提供一可讀寫緩衝器，且令一基本輸入輸出系統(BIOS)記憶體提供一晶片資訊儲存空間。該方法更將該晶片之身分資訊填入該晶片之上述可讀寫緩衝器，且呼叫一第一系統管理中斷，以驅動一 BIOS 韌體將該晶片的上述可讀寫緩衝器之內容複製至該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間中，以供後續使用該晶片前將該晶片之身分資訊載入該晶片內部。

三、英文發明摘要：

A method for managing ID information of a chip. The method provides a readable/writable buffer in the chip, and provides an idle space as a chip information space in a basic I/O system (BIOS) memory. The method further stores ID information of the chip in the readable/writable buffer and, in the meantime, calls a first software system management interrupt (SMI). Triggered by the first software SMI, the BIOS firmware copies the content stored in the

readable/writable buffer and reproduces it in the chip information space of the BIOS memory. Thus, before using the chip, the ID information of the chip can be restored based on the data stored in the chip information space of the BIOS memory.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（2）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

200~主機板；　　202~BIOS 韌體之影像檔；

204~BIOS 記憶體；　　206~LAN 晶片；

210~1394 晶片；　　214~特徵暫存器；

218~LAN 驅動程式/工具模組；

228~1394 驅動程式/工具模組；

232~特徵暫存器；　　240~LAN 資訊儲存空間；

242~1394 資訊儲存空間；

244、246~可讀寫緩衝器；

248~BIOS 韌體；　　250、252~第一 SMI 呼叫。

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

略

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種儲存與載入晶片身分(ID)資訊的方法。

【先前技術】

一般網路晶片(如區域網路(LAN)晶片)、或傳輸介面晶片(如 1394 晶片)會有其專屬的身分(ID)資訊。以 LAN 晶片為例，其身分資訊可能為：物理位址(PHY ID)、實體位址(MAC address)、製造商資訊(vendor ID)…等。傳統技術通常得針對每一個晶片配置一個非揮發性記憶體，例如，可抹除可編程唯讀記憶體(EEPROM)，以儲存各晶片的該些身分資訊。於系統掉電時，該些身分資訊會儲存在對應的非揮發性記憶體中。待系統上電後，該些身分資訊則會從該些非揮發性記憶體載入各晶片內的特徵暫存器，使該些晶片在運作的期間得以提供本身的身分資訊。

第 1 圖以一主機板 100 為例，顯示傳統技術儲存與載入各晶片身分資訊的方法。主機板 100 上具有多個非揮發性記憶體，例如包括：針對一 LAN 晶片 106 所配置的一 EEPROM 108、針對一 1394 晶片 110 所配置的一 EEPROM 112。甚至，若主機板 100 上更安裝有其他需要身分資訊的晶片，主機板 100 上所安裝的 EEPROM 數量會更多。

以 LAN 晶片 106 為例，LAN 晶片 106 包括一特徵暫存器 114，且提供一 EEPROM 存取介面 116。對應該 LAN 晶片 106 之 LAN 驅動程式/工具模組 118 會於主機板 100 出廠時將 LAN 晶片 106 的身分資訊經該 EEPROM 存取介面

116 儲存到專屬於該 LAN 晶片 106 的 EEPROM 108 中(如箭頭 120 與 122 所示)。待主機板 100 上電後，EEPROM 存取介面 116 會讀取 EEPROM 108 以獲得 LAN 晶片 106 的身分資訊(箭頭 124 所示)，且接著將讀取到的內容載入特徵暫存器 114 中(如箭頭 126 所示)。根據特徵暫存器 114 內的值，工作中的 LAN 晶片 106 可隨時提供其自身的身分資訊。

同樣地，1394 晶片 110 身分資訊的儲存與載入也是以類似技術實現。如圖中該部分箭頭所示，1394 晶片的身分資訊會由 1394 驅動程式/工具模組 128 經 EEPROM 存取介面 130 儲存至專屬 1394 晶片 110 之 EEPROM 112。當主機板 100 上電，EEPROM 存取介面 130 會讀取 EEPROM 112 以取得 1394 晶片之身分資訊，且將之載入 1394 晶片 110 的特徵暫存器 132，使工作中的 1394 晶片 110 得以隨時提供其本身的身分資訊。

觀察第 1 圖之技術，可發現傳統主機板 100 不僅得為其上晶片(如 106、110)配置專屬的 EEPROM(如 108、112)，該些晶片(106、110)也必須設計有 EEPROM 存取介面(如 116、130)，不僅結構複雜，也相當地耗費成本。

【發明內容】

本發明揭露晶片身分資訊的管理方法。

在一種實施方式中，該方法包括：令一晶片提供一可讀寫緩衝器；令一 BIOS 記憶體提供一晶片資訊儲存空間；將該晶片之身分資訊輸入該晶片之上述可讀寫緩衝器；且呼叫一第一系統管理中斷，以驅動一 BIOS 韌體將該晶片

的上述可讀寫緩衝器之內容複製至該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間，以供後續使用該晶片前將該晶片之身分資訊載入該晶片內部。

在另一種實施方式中，本案揭露的晶片身分資訊的管理方法包括：令一晶片提供一可讀寫緩衝器；令一 BIOS 記憶體提供一晶片資訊儲存空間儲存該晶片的身分資訊；於開機時，以一 BIOS 韌體將該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容複製至該晶片的上述可讀寫緩衝器中，以經該可讀寫緩衝器填入該晶片內部。

以下列舉多個實施方式與相關圖示以幫助了解本發明。

【實施方式】

以下內容包括本發明多種實施方式，其內容並非用來限定本發明範圍。本發明實際之範圍仍應當以申請專利範圍之敘述為主。

本案揭露一種儲存與載入晶片身分資訊的技術，第 2 圖以一主機板 200 為例，圖解該技術的實行架構。主機板 200 上包括有一基本輸入輸出系統(BIOS)記憶體 204(如 BIOS ROM)以及多個晶片(圖中所示之 LAN 晶片 206、1394 晶片 210)。BIOS 記憶體 204 上除了紀錄有 BIOS 韌體的影像檔 202 外，其餘閒置空間更規劃為「晶片資訊儲存空間」—例如，針對 LAN 晶片 206 所規劃的 LAN 資訊儲存空間 240，或針對 1394 晶片 210 所規劃的 1394 資訊儲存空間 242，無論是 LAN 資訊儲存空間 240 還是 1394 資訊儲存空間 242，都是被保護的特定位址空間，其不會被 BIOS 韌體

的影像檔 202 等資料所覆蓋。此外，LAN 晶片 206 除了具有傳統技術揭露的特徵暫存器 214 外，更包括一可讀寫緩衝器 244；而 1394 晶片 210 除了具有傳統技術揭露的特徵暫存器 232 外，更包括一可讀寫緩衝器 246。圖 2 更顯示主機板上各晶片所對應的晶片驅動程式/工具模組—對應 LAN 晶片 206 的一 LAN 驅動程式/工具模組 218、與對應 1394 晶片 210 的一 1394 驅動程式/工具模組 228。此外，圖 2 顯示本案架構更應用到 BIOS 韌體 248。BIOS 韌體 248 的影像檔即儲存在 BIOS 記憶體 204 中的影像檔 202。

圖 2 以實線箭頭顯示各晶片之身分資訊之儲存與載入流向，並以虛線箭頭顯示本案揭露的一第一系統管理中斷(system management interrupt，SMI)呼叫，該第一 SMI 為本發明之一特定系統管理中斷，其功能詳述如後。此外，圖 2 以粗細體箭頭區別 LAN 晶片 206 與 1394 晶片 210 之相關技術。

此段參閱粗體箭頭部分，討論 LAN 晶片 206 之例子。在主機板 200 出廠之際或之後需更新 LAN 晶片 206 之身分資訊時，藉由 LAN 驅動程式/工具模組 218 將 LAN 晶片 206 之身分資訊填入 LAN 晶片 206 的可讀寫緩衝器 244，且令該 LAN 驅動程式/工具模組 218 呼叫一第一 SMI 以觸發 BIOS 韌體 248 動作(如虛線箭頭 250)。經該第一 SMI 觸發，BIOS 韌體 248 將 LAN 晶片 206 可讀寫緩衝器 244 暫存的 LAN 晶片身分資訊讀出、複製至 BIOS 記憶體 204 的 LAN 資訊儲存空間 240，以藉由 BIOS 記憶體 204 的非揮發性儲存 LAN 晶片 206 之身分資訊。當主機板 200 正常上電，BIOS

韌體 248 會在其開機程式中將 BIOS 記憶體 204 內 LAN 資料儲存空間 240 所儲存的 LAN 晶片身分資訊讀出且複製到 LAN 晶片 206 的可讀寫緩衝器 244，再自該可讀寫緩衝器 244 填入 LAN 晶片 206 內，舉例而言可填入 LAN 晶片 206 內之特徵暫存器 214，使 LAN 晶片 206 在工作期間可隨時提供本身之身分資訊。

類似的技術也可應用於 1394 晶片 210 上。如圖 2 細體箭頭所示，在主機板 200 出廠前或之後需更新 1394 晶片 210 之身分資訊時，藉由 1394 驅動程式/工具模組 228 可將 1394 晶片 210 的身分資訊輸入且暫存在 1394 晶片 210 可讀寫緩衝器 246 中，且如虛線箭頭所示以 1394 驅動程式/工具模組 228 發出另一第一 SMI 驅動 BIOS 韌體 248 將可讀寫緩衝器 246 暫存的 1394 晶片身分資訊讀出且複製至 BIOS 記憶體 204 內的 1394 資訊儲存空間 242，使主機板 200 即使掉電也能夠保有 1394 晶片 210 的身分資訊。主機板 200 正常上電時，BIOS 韌體 248 會在其所實行的開機程式中將 1394 晶片的身分資訊自 BIOS 記憶體 204 內該 1394 資訊儲存空間 242 讀出且複製到 1394 晶片 210 的可讀寫緩衝器 246，以由該可讀寫緩衝器 246 填入 1394 晶片 210 內，舉例而言可填入 1394 晶片 210 內之特徵暫存器 232，使 1394 晶片 210 有能力提供本身的身分資訊。

此外，除了上述 LAN 晶片 206 與 1394 晶片 210 之應用，其他需要配有身分資訊的晶片也可採用上述技術。

與圖 1 之傳統技術相較，圖 2 技術不再為各晶片配置專屬的 EEPROM，而是改用 BIOS 記憶體 204 的閒置空間(如

空間 240、242)儲存晶片的身分資訊。此外，存取 BIOS 記憶體 204 該些閒置空間(240、242)的動作是由 BIOS 韌體 248 實現。由於 BIOS 韌體 248 通常具有完整的函式可與主機板 200 上的各裝置溝通，因此，相較於圖 1 傳統技術，圖 2 技術無需在各晶片內另行設計 EEPROM 存取介面(如圖 1 各晶片中的 EEPROM 存取介面 116 與 130)。圖 2 技術僅需在晶片中設置可讀取緩衝器(如 244、246)、令晶片驅動程式/工具模組(218、228)得以呼叫第一 SMI(如圖 2 虛線 250、252 示意)、令 BIOS 韌體 248 得以實行上述第一 SMI、以及設計 BIOS 韌體 248 的開機程式即可完成圖 2 之技術內容。圖 2 之技術中，在進行晶片身分資訊之更新動作時，晶片驅動程式/工具模組(218、228)只需將身分資訊輸入可讀取緩衝器(如 244、246)之後觸發第一 SMI，剩下的更新動作均由 BIOS 韌體 248 完成，晶片驅動程式/工具模組(218、228)無需直接對 BIOS 記憶體 204 進行資料存取的動作。相較於圖 1 傳統技術，圖 2 技術令主機板架構更為簡潔，且可省去 EEPROM 的成本，且實現方式簡單易行。

圖 2 架構更可有多種實施流程與應用，流程圖 3-5 即說明之。

第 3 圖以流程圖說明一種晶片身分資訊之更新動作的實施方式。以下搭配圖 2 之架構圖解釋之。圖 3 程式開始後，步驟 S302 以晶片驅動程式/工具模組(218、228)將晶片的身分資訊存入晶片的可讀寫緩衝器(244、246)，且以晶片驅動程式/工具模組(218、228)呼叫第一 SMI(250、252)。圖 3 方塊 304 顯示 BIOS 韌體(248)所提供的第一 SMI 程

式，其中包括步驟 S306 與 S308。步驟 S306 比較晶片(206、210)中可讀寫緩衝器(244、246)的內容是否與 BIOS 記憶體(204)內晶片資訊儲存空間(240、242)的內容相同—若內容相同，則結束程式，反之，則實行步驟 S308 將晶片(206、210)之可讀寫緩衝器(244、246)的內容複製到 BIOS 記憶體(204)的晶片資訊儲存空間(240、242)，接著，結束程式。圖 3 之步驟 S306 可視使用者需要選擇是否實施；其作用在於減少覆寫 BIOS 記憶體 204 的次數，以延長 BIOS 記憶體 204 壽命。

第 4 圖以流程圖說明一種晶片身分資訊之載入動作的實施方式，其中包括步驟 S402…S408，可設計在開機程式中。如圖所示，冷開機或暖開機後，步驟 S402 判斷晶片(206、210)硬體內，舉例而言，判斷在特徵暫存器(214、232)中是否早已存有晶片的身分資訊；若有，則結束此流程；反之，則進入步驟 S404。步驟 S404 將確認晶片(206、210)內可讀寫緩衝器(244、246)是否與 BIOS 記憶體(204)之晶片資訊儲存空間(240、242)具有相同內容，以避免冗餘的複製動作。若步驟 S404 判斷結果為"是"，則結束圖 4 程式，反之，則執行步驟 S406，將 BIOS 記憶體(204)內晶片資訊儲存空間(240、242)的內容複製到晶片(206、210)之可讀寫緩衝器(244、246)，再由步驟 S408 將可讀寫緩衝器(244、246)暫存的內容填入晶片(206、210)硬體內，例如是特徵暫存器(214、232)中，並結束圖 4 程式以完成身分資訊載入動作。步驟 S402 與 S404 所執行的判斷是為了增進系統效能，可視使用者需求使用或不使用。

第 5 圖以流程圖揭露圖 2 架構的一種測試程式，用以讀取 BIOS 記憶體(204)之晶片資訊儲存空間(240、242)以供測試使用。步驟 S502 以晶片驅動程式/工具模組(218、228)呼叫一第二 SMI。方塊 504 內步驟顯示 BIOS 韌體(248)所提供的第二 SMI 程式，其中包括步驟 S506：將 BIOS 記憶體(204)之晶片資訊儲存空間(240、242)的內容複製到晶片(206、210)的可讀寫緩衝器(244、246)。步驟 S508 以晶片驅動程式/工具模組(218、228)藉由讀取晶片(206、210)可讀寫緩衝器(244、246)，以得知 BIOS 記憶體(204)內晶片資訊儲存空間(240、242)的內容是否正確，舉例而言，將此時可讀寫緩衝器(244、246)的內容與欲更新的晶片身分資訊做比較，若相等，則說明如圖 3 流程中更新 BIOS 記憶體(204) 內晶片資訊儲存空間(240、242)的動作成功，可用於圖 2 架構發展之除錯上。

前述多種實施方式乃用來幫助了解本發明，並非用來限定本案範圍。本案範圍請見以下申請專利範圍。

【圖式簡單說明】

第 1 圖以一主機板為例，圖解傳統技術儲存與載入各晶片身分資訊的方法；

第 2 圖以一主機板為例，圖解本案所揭露的晶片身分資訊儲存與載入技術；

第 3 圖以流程圖說明一種晶片身分資訊之更新動作的實施方式；

第 4 圖以流程圖說明一種晶片身分資訊之載入動作的

實施方式，其中包括步驟 S402…S408，可設計在開機程式中；以及

第 5 圖以流程圖揭露圖 2 架構的一種測試程式，用以讀取 BIOS 記憶體(204)之晶片資訊儲存空間(240、242)以供測試使用。

【主要元件符號說明】

100~主機板；　106~LAN 晶片；

108~專屬 LAN 晶片之 EEPROM；

110~1394 晶片；

112~專屬 1394 晶片之 EEPROM；

114~特徵暫存器；　116~EEPROM 存取介面；

118~LAN 驅動程式/工具模組；

120…126~以箭頭標示身分資訊之儲存與載入流向；

128~1394 驅動程式/工具模組；

130~EEPROM 存取介面；

132~特徵暫存器；

200~主機板；　202~BIOS 韌體之影像檔；

204~BIOS 記憶體；　206~LAN 晶片；

210~1394 晶片；　214~特徵暫存器；

218~LAN 驅動程式/工具模組；

228~1394 驅動程式/工具模組；

232~特徵暫存器；　240~LAN 資訊儲存空間；

242~1394 資訊儲存空間；

244、246~可讀寫緩衝器；

248~BIOS 韌體；　250、252~第一 SMI 呼叫。

七、申請專利範圍：

1. 一種晶片身分資訊的管理方法，包括：

令一晶片提供一可讀寫緩衝器；

令一 BIOS 記憶體提供一晶片資訊儲存空間；

將該晶片之身分資訊填入該晶片之上述可讀寫緩衝器；以及

呼叫一第一系統管理中斷，以驅動一 BIOS 韌體將該晶片的上述可讀寫緩衝器之內容複製至該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間，以供後續掉電後再上電時係自該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間將該晶片之身分資訊載入該晶片內部。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更包括：

在該第一系統管理中斷觸發後，比較該晶片的上述可讀寫緩衝器以及該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容，且於該可讀寫緩衝器以及該晶片資訊儲存空間的內容不相等時方實行上述將該可讀寫緩衝器內容複製至該晶片資訊儲存空間的步驟。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更包括：

於開機時，將該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容複製至該晶片的上述可讀寫緩衝器中，以經該可讀寫緩衝器填入該晶片內部。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之方法，更包括：

於開機時，更確認該晶片內部是否存在身分資訊，且於該晶片內無身分資訊存在時方實行上述將該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容複製至該晶片的上述可

讀寫緩衝器的步驟。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述之方法，更包括：

於開機時，更確認該晶片內部是否存在身分資訊；以及

於判斷出該晶片內部無身分資訊存在後，更比較該晶片的上述可讀寫緩衝器以及該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容，且於該可讀寫緩衝器以及該晶片資訊儲存空間的內容不相等時方實行上述將該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容複製至該晶片的上述可讀寫緩衝器的步驟。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更提供一測試操作，包括：

呼叫一第二系統管理中斷，以驅動該 BIOS 韌體將該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容複製至該晶片的上述可讀寫緩衝器；以及

讀取該晶片的上述可讀寫緩衝器，以得知該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容是否正確。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中呼叫該第一和第二系統管理中斷的步驟是由一晶片驅動程式/工具模組完成。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中將該晶片之身分資訊填入該晶片之上述可讀寫緩衝器的步驟是由一晶片驅動程式/工具模組完成。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間是除存儲上述 BIOS 韌體

的一影像檔以外的一特定位址空間。

10. 一種晶片身分資訊的管理方法，包括：

令一晶片提供一可讀寫緩衝器；

令一 BIOS 記憶體提供一晶片資訊儲存空間儲存該晶片的身分資訊；

於開機時，以一 BIOS 韌體將該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容複製至該晶片的上述可讀寫緩衝器中，以經該可讀寫緩衝器填入該晶片內部。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，更包括：

於開機時，更確認該晶片內部是否存在身分資訊，且於該晶片內部無身分資訊存在時方實行上述將該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容複製至該晶片的上述可讀寫緩衝器的步驟。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，更包括：

於開機時，更確認該晶片內部是否存在身分資訊；以及

於判斷出該晶片內部無身分資訊存在後，更比較該晶片的上述可讀寫緩衝器以及該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容，且於該可讀寫緩衝器以及該晶片資訊儲存空間的內容不相等時方實行上述將該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容複製至該晶片的上述可讀寫緩衝器的步驟。

13. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，更包括：

將該晶片之身分資訊填入該晶片之上述可讀寫緩衝器；以及

呼叫一第一系統管理中斷，以驅動該 BIOS 韌體將該晶片的上述可讀寫緩衝器之內容複製至該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間，以更新上述晶片資訊儲存空間中所儲存的該晶片之身分資訊。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之方法，其中上述將該晶片之身分資訊填入該晶片之上述可讀寫緩衝器的步驟及呼叫該第一系統管理中斷的步驟是由一晶片驅動程式/工具模組完成。

15. 如申請專利範圍第 13 項所述之方法，更包括：

在該第一系統管理中斷觸發後，更比較該晶片的上述可讀寫緩衝器以及該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容，且於該可讀寫緩衝器以及該晶片資訊儲存空間的內容不相等時方實行上述將該可讀寫緩衝器內容複製至該晶片資訊儲存空間的步驟。

16. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，更提供一測試操作，包括：

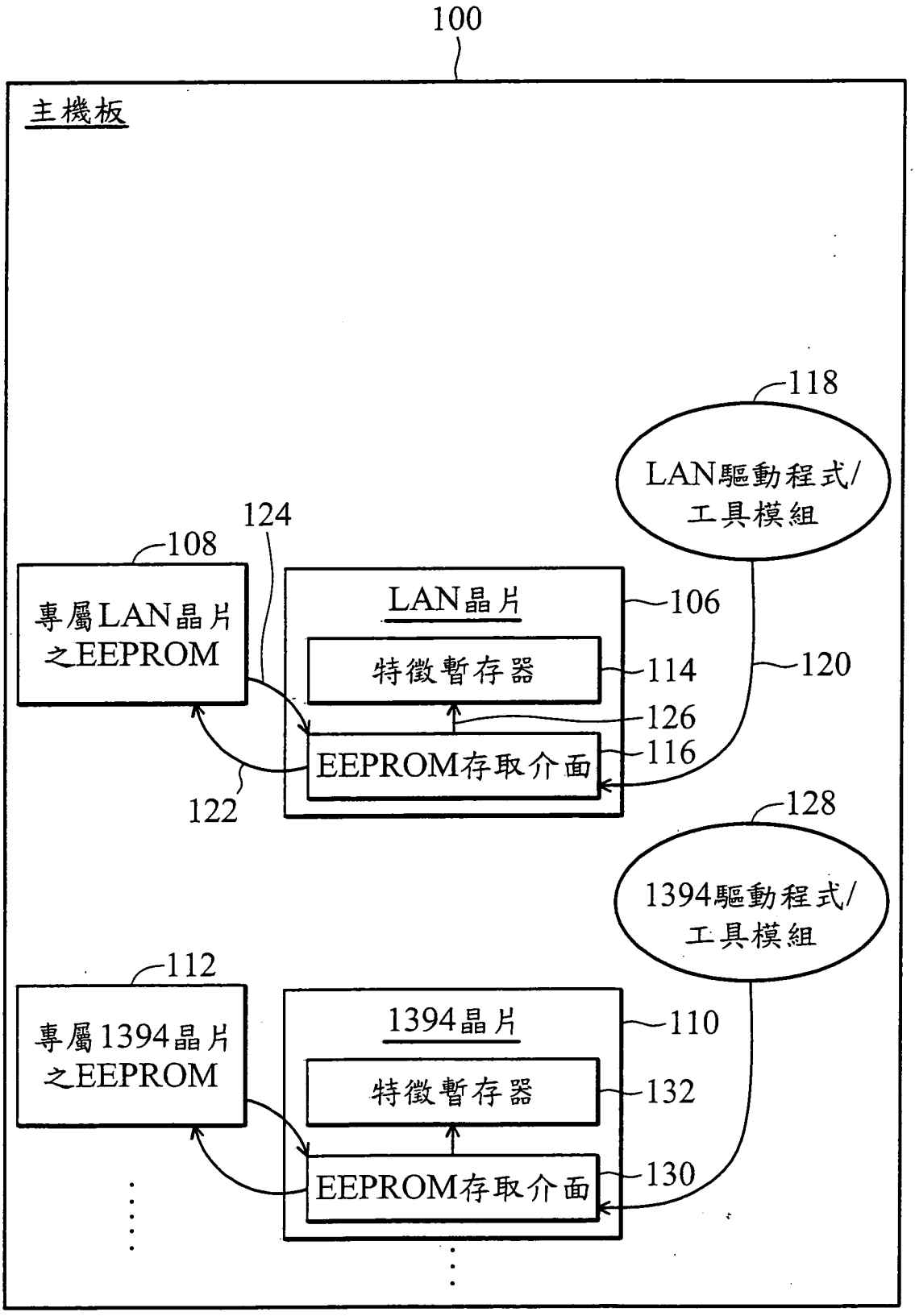
呼叫一第二系統管理中斷；

在該第二系統管理中斷觸發後，驅動該 BIOS 韌體將該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容寫入該晶片的上述可讀寫緩衝器；以及

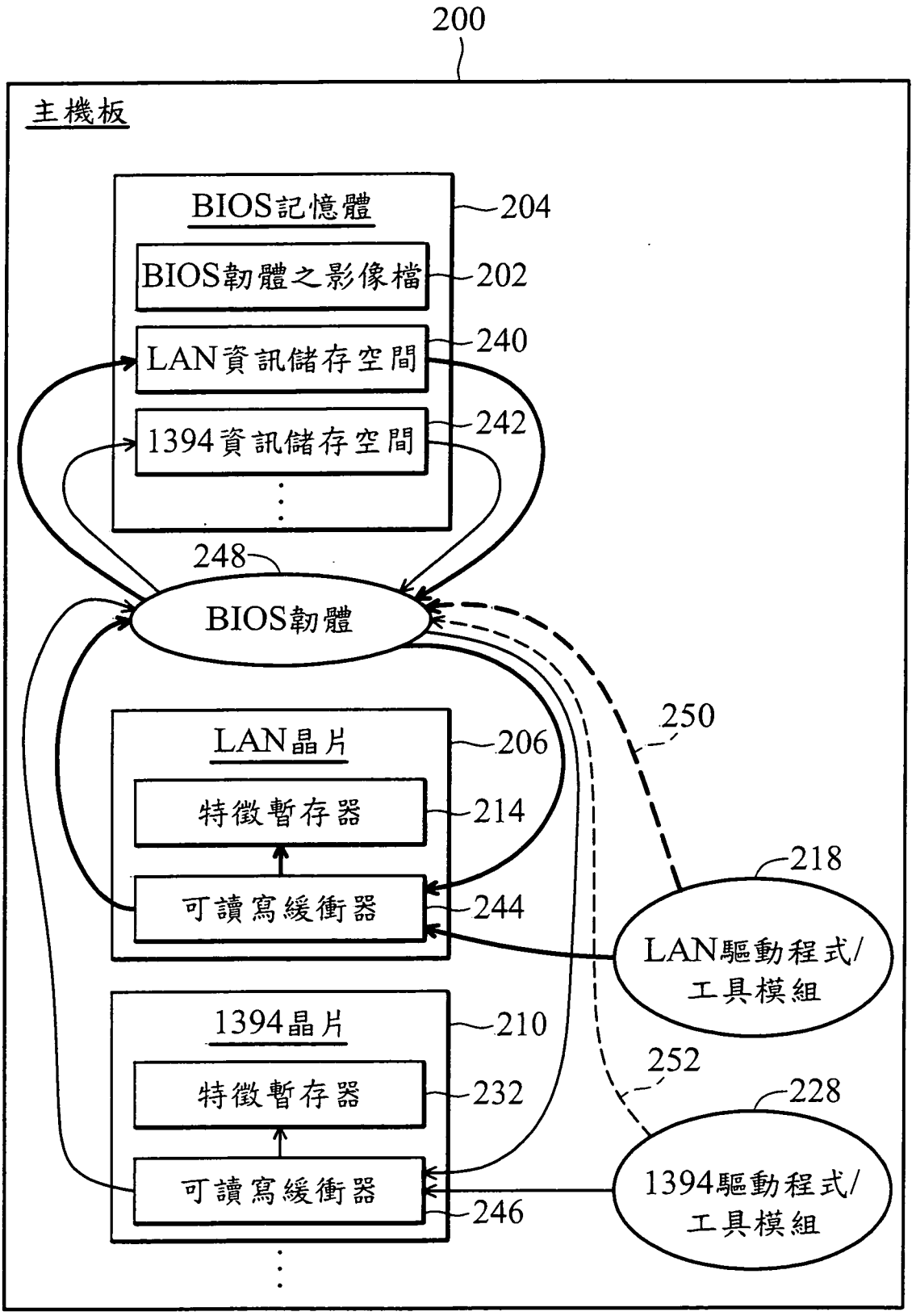
讀取該晶片的上述可讀寫緩衝器，以得知該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間的內容是否正確。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之方法，其中呼叫該第二系統管理中斷的步驟是由一晶片驅動程式/工具模組完成。

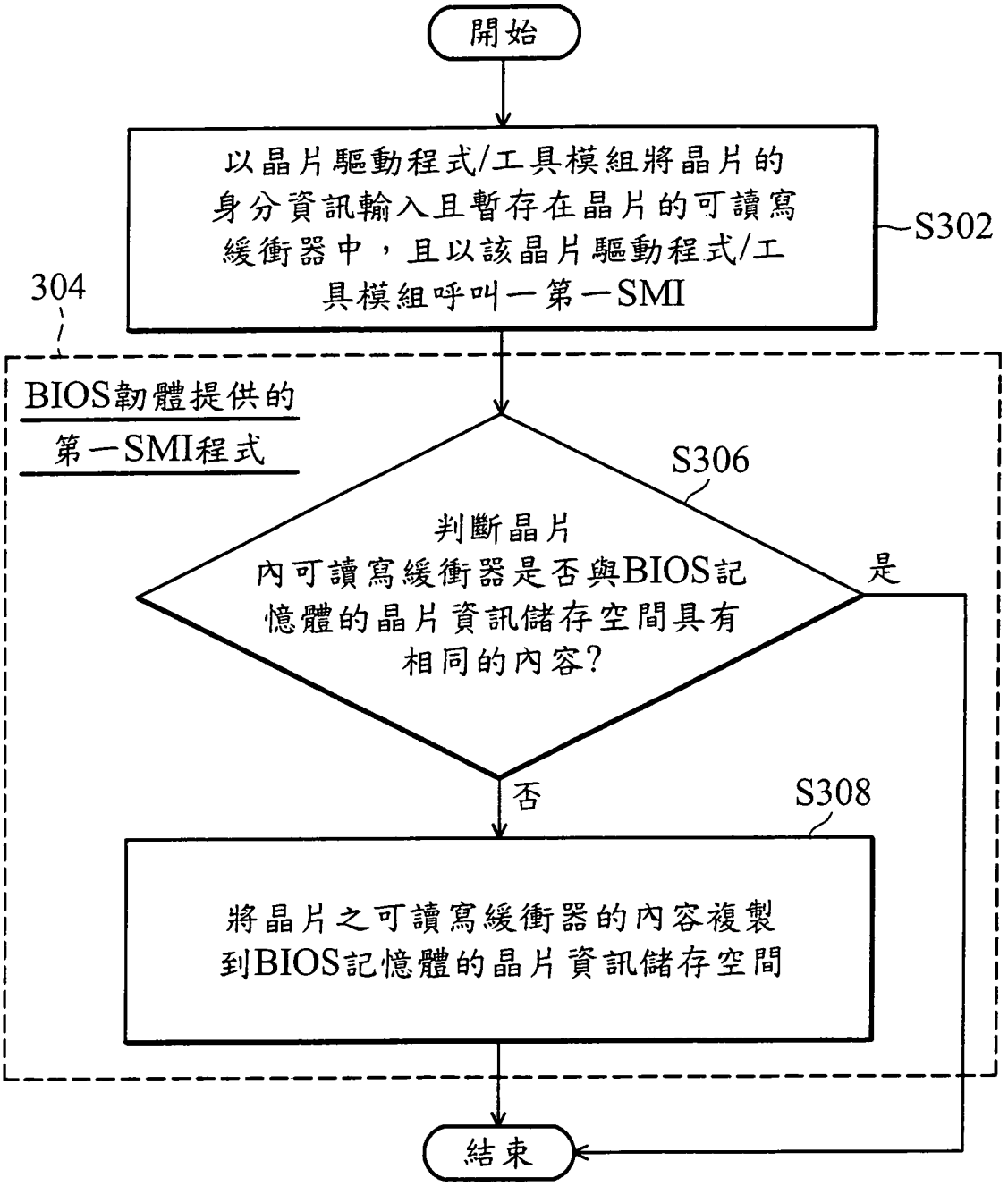
18. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該 BIOS 記憶體的上述晶片資訊儲存空間是除存儲上述 BIOS 韌體的一影像檔以外的一特定位址空間。


100
主機板
118
LAN驅動程式/
工具模組
124
108
專屬LAN晶片
之EEPROM
LAN晶片
106
特徵暫存器
114
120
126
EEPROM存取介面
116
122
128
1394驅動程式/
工具模組
112
專屬1394晶片
之EEPROM
1394晶片
110
特徵暫存器
132
EEPROM存取介面
130

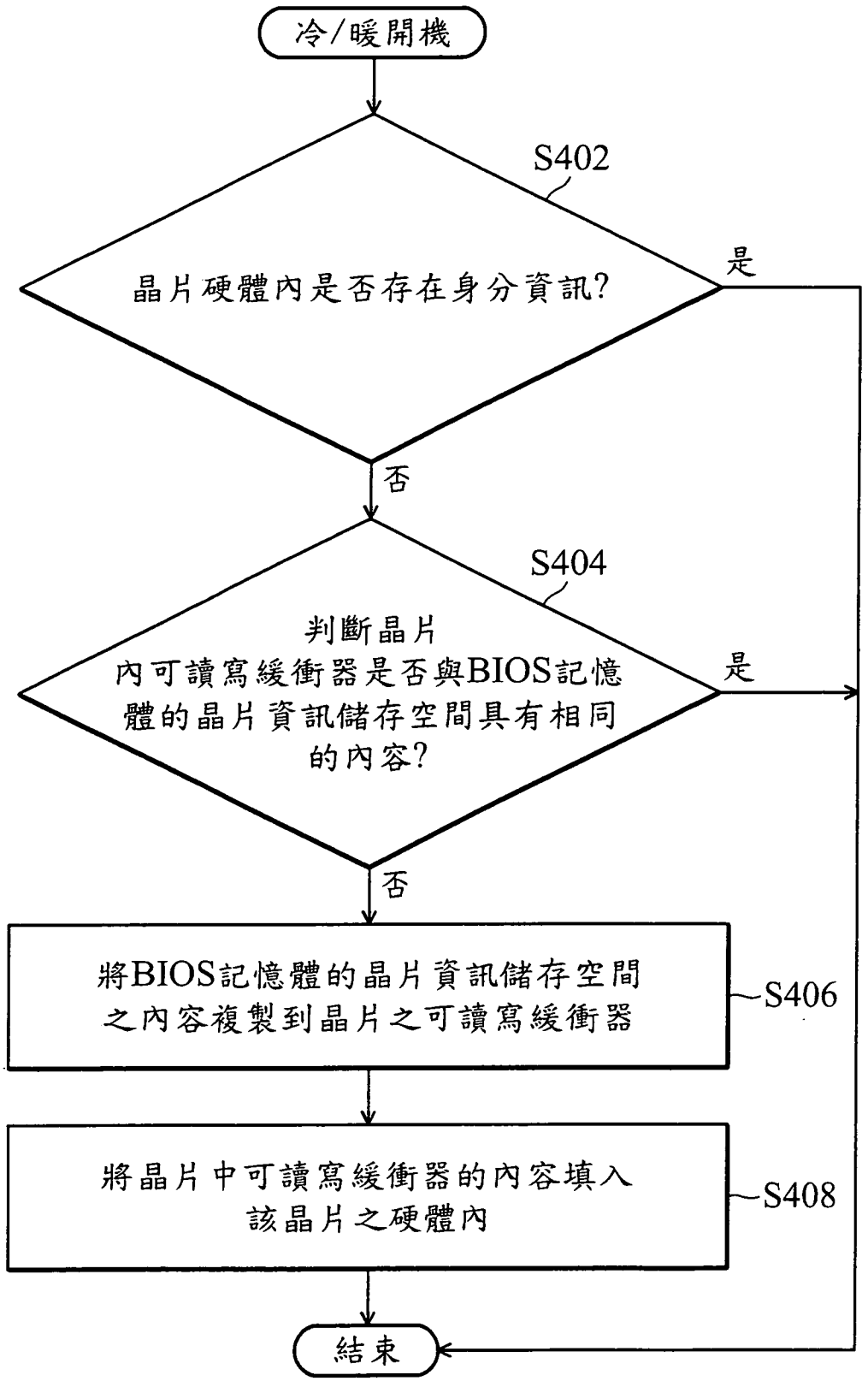
第 1 圖


200
主機板
BIOS記憶體
204
BIOS韌體之影像檔
202
LAN資訊儲存空間
240
1394資訊儲存空間
242
248
BIOS韌體
250
LAN晶片
206
特徵暫存器
214
可讀寫緩衝器
244
218
LAN驅動程式/
工具模組
1394晶片
210
特徵暫存器
232
252
228
可讀寫緩衝器
246
1394驅動程式/
工具模組

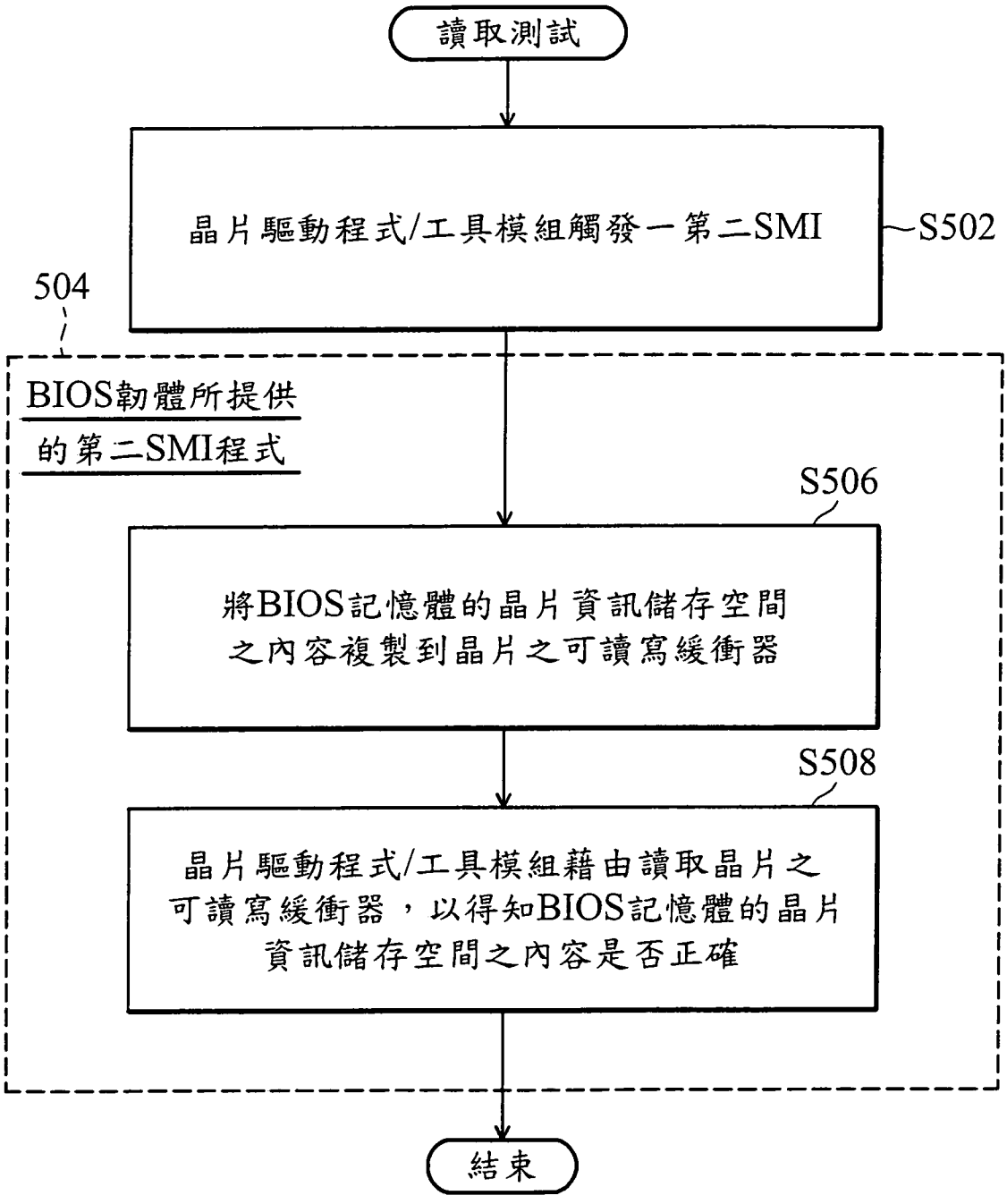
第 2 圖


開始
以晶片驅動程式/工具模組將晶片的身分資訊輸入且暫存在晶片的可讀寫緩衝器中，且以該晶片驅動程式/工具模組呼叫一第一SMI
S302
304
BIOS韌體提供的第一SMI程式
S306
判斷晶片內可讀寫緩衝器是否與BIOS記憶體的晶片資訊儲存空間具有相同的內容?
是
否
S308
將晶片之可讀寫緩衝器的內容複製到BIOS記憶體的晶片資訊儲存空間
結束

第 3 圖


冷/暖開機
S402
晶片硬體內是否存在身分資訊?
是
否
S404
判斷晶片
內可讀寫緩衝器是否與BIOS記憶
體的晶片資訊儲存空間具有相同
的內容?
是
否
將BIOS記憶體的晶片資訊儲存空間
之內容複製到晶片之可讀寫緩衝器
S406
將晶片中可讀寫緩衝器的內容填入
該晶片之硬體內
S408
結束

第 4 圖


讀取測試
晶片驅動程式/工具模組觸發一第二SMI
S502
504
BIOS韌體所提供的第二SMI程式
S506
將BIOS記憶體的晶片資訊儲存空間之內容複製到晶片之可讀寫緩衝器
S508
晶片驅動程式/工具模組藉由讀取晶片之可讀寫緩衝器，以得知BIOS記憶體的晶片資訊儲存空間之內容是否正確
結束

第 5 圖