



(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 201435577 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：102110727

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 26 日

(51)Int. Cl. : **G06F11/14 (2006.01)**

G06F12/16 (2006.01)

(30)優先權：2013/03/08 中國大陸

201310075310.5

(71)申請人：緯創資通股份有限公司 (中華民國) WISTRON CORPORATION (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 21 樓

(72)發明人：項亨 XIANG, HENRY (CN)；江林彬 JIANG, LIN-BIN (CN)；黃之春 HUANG, ZHI-CHUN (CN)；李同福 LI, TONY T (CN)

(74)代理人：吳豐任；戴俊彥

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：3 共 18 頁

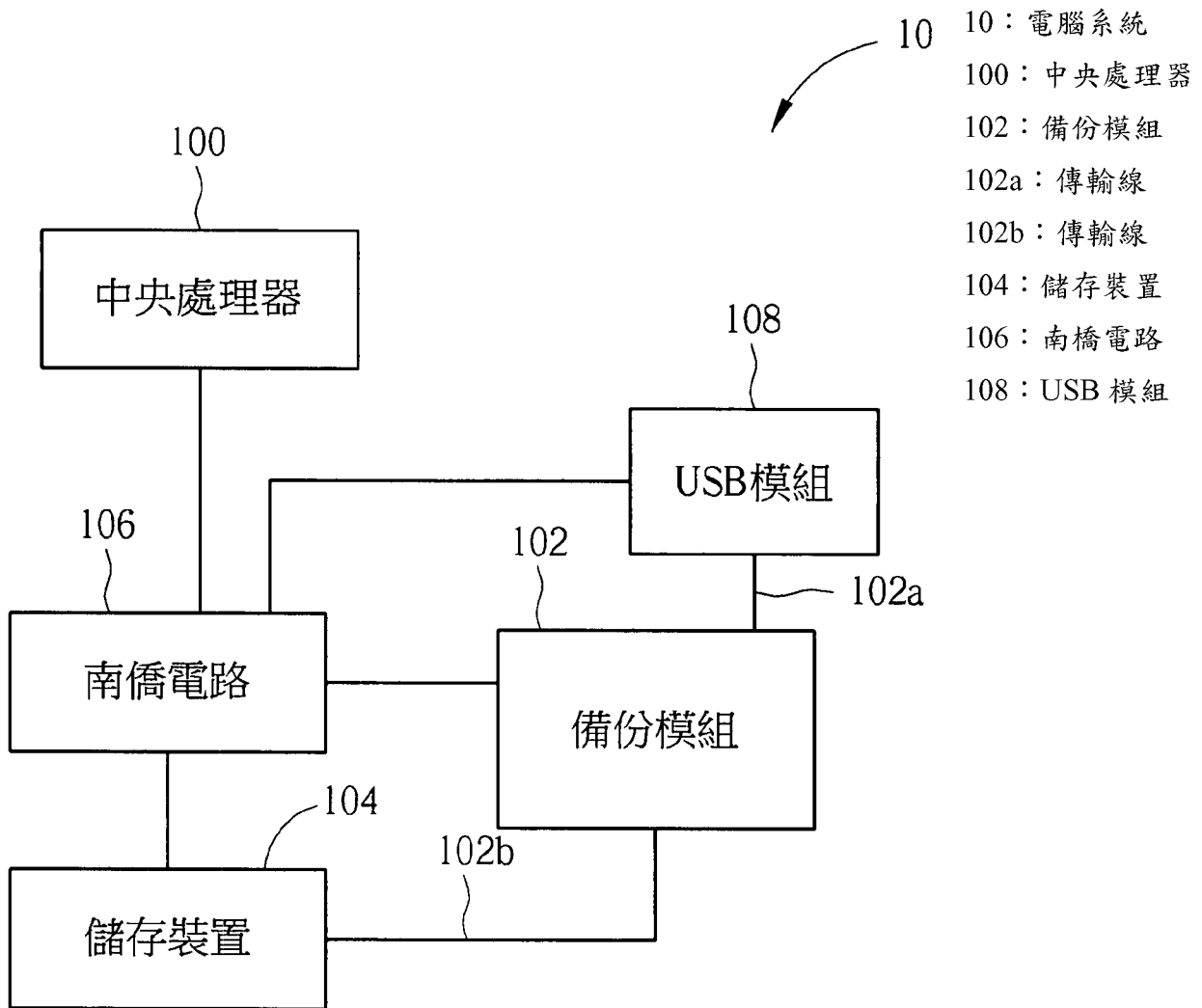
(54)名稱

備份方法及其電腦系統

BACKUP METHOD AND COMPUTER SYSTEM THEREOF

(57)摘要

一種用於電腦系統之備份方法，電腦系統包含有備份模組、儲存裝置、南橋電路以及序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線，備份方法包含有當電腦系統操作關機狀態時，判斷備份模組是否耦接穩定電壓源；當備份模組耦接穩定電壓源時，判斷檢測點之電壓位準；以及當檢測點之電壓位準為低電壓位準時，啟動備份模組之備份操作，並透過序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取儲存裝置中之複數個資料。



第1圖



(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 201435577 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：102110727

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 26 日

(51)Int. Cl. : **G06F11/14 (2006.01)**

G06F12/16 (2006.01)

(30)優先權：2013/03/08 中國大陸

201310075310.5

(71)申請人：緯創資通股份有限公司 (中華民國) WISTRON CORPORATION (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 21 樓

(72)發明人：項亨 XIANG, HENRY (CN)；江林彬 JIANG, LIN-BIN (CN)；黃之春 HUANG, ZHI-CHUN (CN)；李同福 LI, TONY T (CN)

(74)代理人：吳豐任；戴俊彥

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：3 共 18 頁

(54)名稱

備份方法及其電腦系統

BACKUP METHOD AND COMPUTER SYSTEM THEREOF

(57)摘要

一種用於電腦系統之備份方法，電腦系統包含有備份模組、儲存裝置、南橋電路以及序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線，備份方法包含有當電腦系統操作關機狀態時，判斷備份模組是否耦接穩定電壓源；當備份模組耦接穩定電壓源時，判斷檢測點之電壓位準；以及當檢測點之電壓位準為低電壓位準時，啟動備份模組之備份操作，並透過序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取儲存裝置中之複數個資料。

發明摘要

※ 申請案號：102110727

※ 申請日：102. 3. 26

※IPC 分類：G06F11/4 (2006.01)

【發明名稱】 備份方法及其電腦系統

G06F12/6 (2006.01)

Backup Method and Computer System thereof

【中文】

一種用於電腦系統之備份方法，電腦系統包含有備份模組、儲存裝置、南橋電路以及序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線，備份方法包含有

○ 當電腦系統操作關機狀態時，判斷備份模組是否耦接穩定電壓源；當備份模組耦接穩定電壓源時，判斷檢測點之電壓位準；以及當檢測點之電壓位準為低電壓位準時，啟動備份模組之備份操作，並透過序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取儲存裝置中之複數個資料。

【英文】

A backup method for a computer system comprises a backup module, a storage device, a south bridge circuit and a serial-advanced-technology-attachment to universal-serial-bus (SATA-to-USB) transmission line. The backup method comprises when the computer is operated in a turning off status, determining

○ whether the backup module is coupled to a stable voltage source; when the backup module is coupled to the stable voltage source, determining a voltage level of a detection point; and when the voltage level of the detection point is a low level, initiating a backup operation of the backup module to read a plurality of data in the storage device via the SATA-to-USB transmission line.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	電腦系統
100	中央處理器
102	備份模組
102a、102b	傳輸線
104	儲存裝置
106	南橋電路
108	USB 模組

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

【發明名稱】 備份方法及其電腦系統

Backup Method and Computer System thereof

【技術領域】

【0001】 本發明係指一種備份方法及其電腦系統，尤指一種透過序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線，以讀取並備份複數個資料之備份方法及其電腦系統。

【先前技術】

【0002】 隨著數位時代及科技的進步，一般人已習慣使用數位化之檔案格式或圖片等，來執行一般工作或記錄日常生活，使數位產品或電腦系統成為日常生活不可或缺的必需品。然無可避免地，數位產品或電腦系統可能隨使用者的不當操作或超過保固期限使軟/硬體故障，導致使用者無法順利讀取其中的儲存裝置。在此情況下，若一般使用者並未適時將數位產品或電腦系統進行資料備份之操作，一旦數位產品或電腦系統有所故障且使用者未取得任何備份時，其將無法讀取儲存裝置中的數位化檔案或圖片，而對工作或一般生活產生極大的不便利。

【0003】 因此，提供一種更有效率之備份方法及其電腦系統，讓使用者於電腦系統或數位產品於軟/硬體產生問題又無備份檔案時，仍順利取得儲存裝置中的數位化檔案或圖片，已成為本領域之重要課題。

【發明內容】

【0004】 因此，本發明之主要目的即在於提供一種透過一序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線，以讀取並備份複數個資料之備份方法及其電腦系統。

【0005】 本發明揭露一種用於一電腦系統之備份方法，該電腦系統包含有一備份模組、一儲存裝置、一南橋電路以及一序列進階技術附加裝

置轉通用串列匯流排傳輸線，該備份方法包含有當該電腦系統操作於一關機狀態時，判斷該備份模組是否耦接一穩定電壓源；當該備份模組耦接該穩定電壓源時，判斷一檢測點之一電壓位準；以及當該檢測點之該電壓位準為一低電壓位準時，啟動該備份模組之備份操作，並透過該序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取該儲存裝置中之資料。

【0006】 本發明另揭露用於一種電腦系統，包含有一中央處理器；一備份模組，耦接有一序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線，透過一感測電阻耦接有一南橋電路，並包含有一電晶體開關；以及一儲存裝置，耦接於該備份模組以及該南橋電路，並儲存有一程式碼，該程式碼用來指示該電腦系統之備份方法，該備份方法包含有當該電腦系統操作於一關機狀態時，判斷該備份模組是否耦接一穩定電壓源；當該備份模組耦接該穩定電壓源時，判斷一檢測點之一電壓位準；以及當該檢測點之該電壓位準為一低電壓位準時，啟動該備份模組之備份操作，並透過該序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取該儲存裝置中之資料。

【圖式簡單說明】

【0007】

第 1 圖為本發明實施例一電腦系統之架構示意圖。

第 2 圖為第 1 圖中備份模組與南橋電路之詳細示意圖。

第 3 圖為本發明實施例一備份流程之流程圖。

【實施方式】

【0008】 在說明書及後續的申請專利範圍當中使用了某些詞彙來指稱特定的元件。所屬領域中具有通常知識者應可理解，製造商可能會用不同的名詞來稱呼同樣的元件。本說明書及後續的申請專利範圍並不以名稱的差異來作為區別元件的方式，而是以元件在功能上的差異來作為區

別的基準。在通篇說明書及後續的請求項當中所提及的「包含」係為一開放式的用語，故應解釋成「包含但不限定於」。此外，「耦接」一詞在此係包含任何直接及間接的電氣連接手段。因此，若文中描述一第一裝置耦接於一第二裝置，則代表該第一裝置可直接連接於該第二裝置，或透過其他裝置或連接手段間接地連接至該第二裝置。

【0009】 請參考第 1 圖，第 1 圖為本發明實施例一電腦系統 10 之架構示意圖。如第 1 圖所示，電腦系統 10 包含有一中央處理器 100、一備份模組 102、一儲存裝置 104、一南橋電路 106 以及一通用串列匯流排（Universal Serial Bus，以下簡稱 USB）模組 108，當然在此僅為簡單說明，而電腦系統 10 非限制僅包含有第 1 圖所示之模組/裝置/電路。於本實施例中，中央處理器 100 透過南橋電路 106 耦接至儲存裝置 104，而備份模組 102 同時耦接於南橋電路 106 以及儲存裝置 104 以及 USB 模組 108，另 USB 模組 108 亦同時耦接於南橋電路 106。據此，儲存裝置 104 另儲存有一程式碼（圖中未示），用來指示電腦系統 10 之備份模組 102 執行一備份方法。因此，當電腦系統 10 關機後，備份模組 102 將取代中央處理器 100 之操作，使其透過傳輸線 102a、102b 來建立 USB 模組 108 與儲存裝置 104 之資料傳輸，俾使另一電腦系統（圖中未示）於耦接至 USB 模組 108 後，即可讀取儲存裝置 104 中之複數個資料，其中傳輸線 102a 可為一通用串列匯流排（USB）傳輸線，而傳輸線 102b 可為一序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排（SATA-to-USB）傳輸線。

【0010】 相較於習知技術，本實施例所提供的電腦系統 10 不需操作在正常運作，使得發生軟/硬體故障的電腦系統 10（或其他數位產品），亦可透過備份模組 102 以及備份方法，讀取儲存裝置 104 中之複數個資料。請再參考第 2 圖，第 2 圖為第 1 圖中備份模組 102 與南橋電路 106 之詳細示意圖。如第 2 圖所示，備份模組 102 包含有一備份晶片模組 1020、一電晶體開關 SW、一內電阻 R1 以及一電容 C，而南橋電路 106 與備份

模組 102 間更耦接有一感測電阻 R。據此，備份模組 102 將透過 USB 連接埠經傳輸線 102a 來連接至 USB 模組 108，使另一電腦系統(圖中未示)於耦接至 USB 模組 108 後，對應啟動備份晶片模組 1020，並透過序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取儲存裝置 104 中之複數個資料。

【0011】 更進一步，本實施例電腦系統 10 所適用之備份方法，可進一步歸納為一備份流程 30 且被編譯為程式碼，如第 3 圖所示。備份流程 30 包含以下步驟：

【0012】 步驟 300：開始。

【0013】 步驟 302：當電腦系統 10 操作於一關機狀態時，判斷備份模組 102 是否耦接一穩定電壓源。

【0014】 步驟 304：當備份模組 102 耦接穩定電壓源時，判斷一檢測點之一電壓位準。

【0015】 步驟 306：當檢測點之電壓位準為一低電壓位準時，啟動備份模組 102，並透過序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取儲存裝置 104 中之複數個資料。

【0016】 步驟 308：結束。

【0017】 於步驟 302 中，當電腦系統 10 操作於關機狀態（即中央處理器 100 已被關閉）時，本實施例將先判斷備份模組 102 是否耦接穩定電壓源。換句話說，備份流程 30 係適用於電腦系統 10 正處於關機狀態後，才判斷 USB 模組 108 是否耦接有另一電腦系統（即另一電腦系統可透過 USB 模組 108 來提供穩定電壓源），據此判斷備份模組 102 是否被供電。

【0018】 於步驟 304 中，當備份模組 102 耦接穩定電壓源（即透過另一電腦系統供電）時，才判斷檢測點之電壓位準。本實施例將利用備份模組 102 與感測電阻 R 間之耦接點為檢測點，對應判斷檢測點之電壓位準是否為一低電壓位準或一高電壓位準，以作為後續判斷是否對應啟動

備份晶片模組之備份操作。

【0019】 於步驟 306 中，當檢測點之電壓位準為低電壓位準時，啟動備份模組 102 之備份操作，以透過序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取儲存裝置 104 中之複數個資料。本實施例係檢查檢測點之電壓位準是否為低電壓位準或高電壓位準，對應開啟或關閉電晶體開關 SW 之操作，以決定是否啟動備份晶片模組 1020 之備份操作來讀取儲存裝置 104 中之複數個資料。當檢測點之電壓位準為低電壓位準時，本實施例將導通電晶體開關 SW，以啟動備份晶片模組 1020 之備份操作，並透過序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取儲存裝置 104 中之複數個資料。當檢測點之電壓位準為高電壓位準時，本實施例將切換電晶體開關 SW 為斷路，以關閉備份晶片模組 1020 之備份操作。

【0020】 值得注意地，於本實施例中，當檢測點之電壓位準為高電壓位準時，電腦系統 10 中的南橋電路 106 將判斷為已供電而為正常運作，據此將不啟動備份模組 102 之備份操作；當檢測點之電壓位準為低電壓位準時，電腦系統 10 中的南橋電路 106 將判斷為未供電而為關閉狀態，據此將可啟動備份模組 102 之備份操作。除此之外，本實施例所提供的備份流程 30，可透過另一電腦系統來執行另一加密操作，使得備份晶片模組 1020 僅於另一電腦系統能成功透過加密操作之驗證操作後，才對應啟動備份晶片模組 1020 之備份操作，由序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線建立另一電腦系統與儲存裝置 104 之傳輸，進而讀取儲存裝置 104 中的複數個資料。

【0021】 簡單來說，本實施例所提供的電腦系統 10 以及備份流程 30 係先判斷電腦系統 10 是否已為關機狀態且南橋電路 106 並未被供電，進一步，當 USB 模組 108 透過另一電腦系統對備份晶片模組 1020 進行供電時，才由序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線建立另一電

腦系統與儲存裝置 104 之傳輸，並可於使用者透過加密操作之驗證後，才讓使用者透過另一電腦系統來讀取儲存裝置 104 中的複數個資料。據此，本實施例所提供的電腦系統 10 發生軟/硬體故障後，仍可透過備份模組 102 以及其對應的備份流程 30，進行備份操作來讀取儲存裝置 104 中之複數個資料。

【0022】 當然，本領域具通常知識者亦可透過備份模組 102 及序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線，建立其他數位產品與儲存裝置 104 之傳輸，俾使使用者無須進行備份操作，仍可適性地由備份模組 102 取得儲存裝置 104 中之複數個資料。除此之外，於第 1、2 圖所繪之實施例僅為代表性說明，而本領域具通常知識者可將備份模組 102 以及序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線（即傳輸線 102b）整合為另一備份裝置，設置於電腦系統 10 外來適性地搭配另一電腦系統之耦接情形，進而讀取儲存裝置 104 中之複數個資料，亦為本發明之範疇。至於備份模組 102 中的電晶體開關 SW 或與其耦接的感測電阻 R，亦可整合為另一開關模組，據以同時判斷感測點之電壓位準來適性控制備份晶片模組 1020 之備份操作，而非用以限制本發明之範疇。

【0023】 綜上所述，本發明實施例係提供一種備份方法及其電腦系統，於電腦系統關機且同時對一備份模組進行供電後，透過序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線建立一儲存裝置與一外部數位產品之訊號傳輸，俾使使用者於電腦系統發生軟/硬體故障時，備份模組能適性地進行備份操作來直接讀取儲存裝置之複數個資料。相較於習知技術，本實施例不但能進行備份操作，更提供另一加密操作來對應執行儲存裝置之驗證保護操作，使複數個資料可被使用者適性地加密保護，進而提高備份方法及其電腦系統的應用範圍與驗證保護機制。

【符號說明】

【0024】

10	電腦系統
100	中央處理器
102	備份模組
1020	備份晶片模組
102a、102b	傳輸線
104	儲存裝置
106	南橋電路
108	USB 模組
30	備份流程
300、302、304、306、308	步驟
C	電容
R	感測電阻
R1	內電阻
SW	電晶體開關

申請專利範圍

1. 一種用於一電腦系統之備份方法，該電腦系統包含有一備份模組、一儲存裝置、一南橋電路以及一序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排（SATA-to-USB）傳輸線，該備份方法包含有：
當該電腦系統操作於一關機狀態時，判斷該備份模組是否耦接一穩定電壓源；
當該備份模組耦接該穩定電壓源時，判斷一檢測點之一電壓位準；以及
當該檢測點之該電壓位準為一低電壓位準時，啟動該備份模組之備份操作，並透過該序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取該儲存裝置中之資料。
2. 如請求項 1 所述之備份方法，其另包含有：
當該備份模組未耦接該穩定電壓源時，不啟動該備份模組之備份操作。
3. 如請求項 1 所述之備份方法，其中該檢測點為該備份模組以及一感測電阻間之一耦接處。
4. 如請求項 3 所述之備份方法，其中當該備份模組耦接該穩定電壓源時，判斷該檢測點之電壓位準之步驟，更包含有：
取得該耦接處之該電壓位準，以判斷該電壓位準是否為該低電壓位準。
5. 如請求項 4 所述之備份方法，其另包含有：
當該電壓位準非該低電壓位準時，切換一電晶體開關為斷路，以關閉該備份模組之備份操作。
6. 如請求項 5 所述之備份方法，其中當該檢測點之電壓位準為該低電壓位準，啟動該備份模組之備份操作，並透過該序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取該儲存裝置中之資料之步驟，更包含有：
導通該電晶體開關，以啟動該備份模組之備份操作，並透過該序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取該儲存裝置中之資

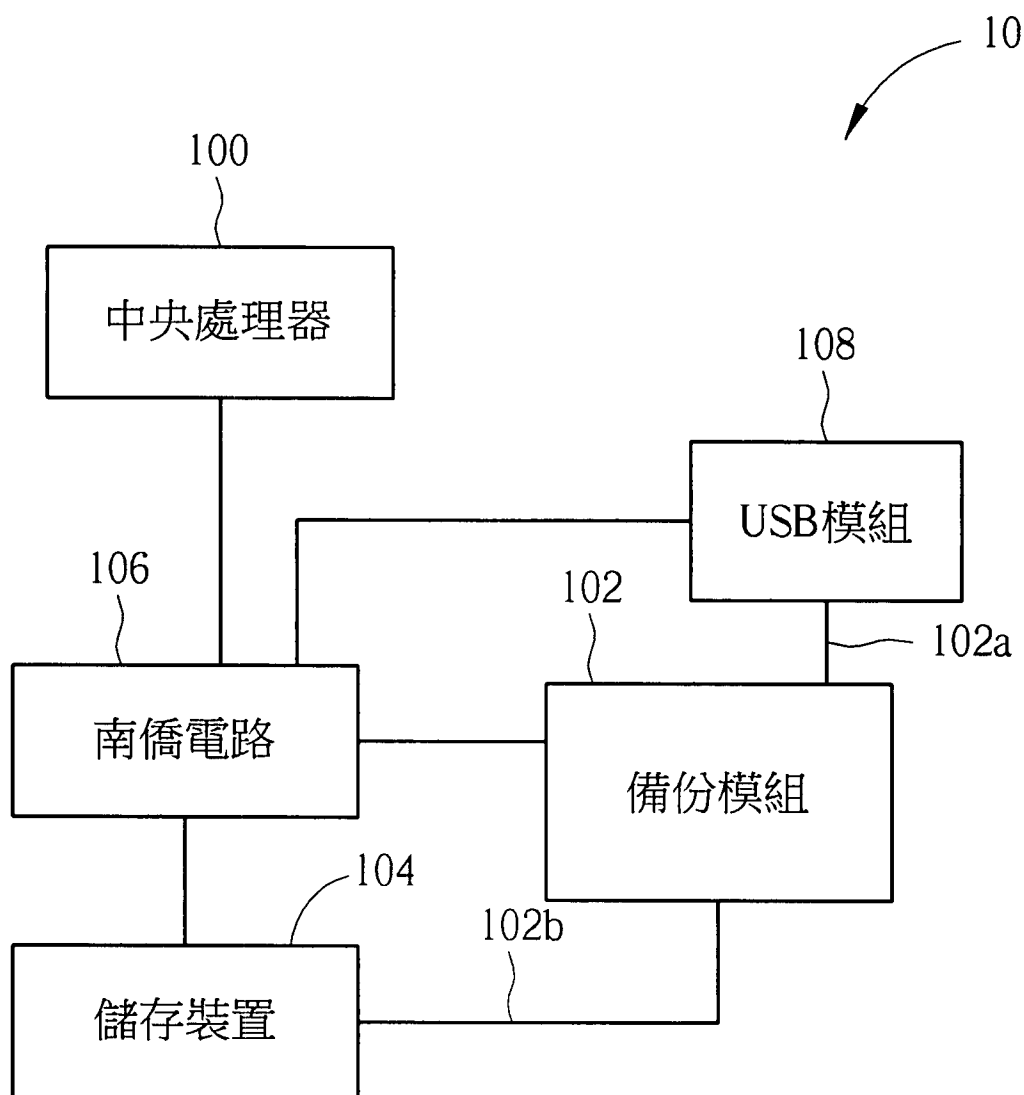
料。

7. 如請求項 1 所述之備份方法，其另包含利用另一電腦系統來執行一加密操作，當該加密操作係為正確執行時，該備份模組透過該序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取該儲存裝置中之資料。
8. 一種電腦系統，包含有：
 - 一中央處理器；
 - 一備份模組，耦接有一序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排（SATA-to-USB）傳輸線，透過一感測電阻耦接有一南橋電路，並包含有一電晶體開關；以及
 - 一儲存裝置，耦接於該備份模組以及該南橋電路，並儲存有一程式碼，該程式碼用來指示該電腦系統之備份方法，該備份方法包含有：
 - 當該電腦系統操作於一關機狀態時，判斷該備份模組是否耦接一穩定電壓源；
 - 當該備份模組耦接該穩定電壓源時，判斷一檢測點之一電壓位準；
 - 以及
 - 當該檢測點之該電壓位準為一低電壓位準時，啟動該備份模組之備份操作，並透過該序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取該儲存裝置中之資料。
9. 如請求項 8 所述之電腦系統，其另包含有：
 - 當該備份模組未耦接該穩定電壓源時，不啟動該備份模組之備份操作。
10. 如請求項 8 所述之電腦系統，其中該檢測點為該備份模組以及該感測電阻間之一耦接處。
11. 如請求項 10 所述之電腦系統，其中當該備份模組耦接該穩定電壓源時，判斷該檢測點之電壓位準之步驟，更包含有：
 - 取得該耦接處之該電壓位準，以判斷該電壓位準是否為該低電壓位準。
12. 如請求項 11 所述之電腦系統，其另包含有：

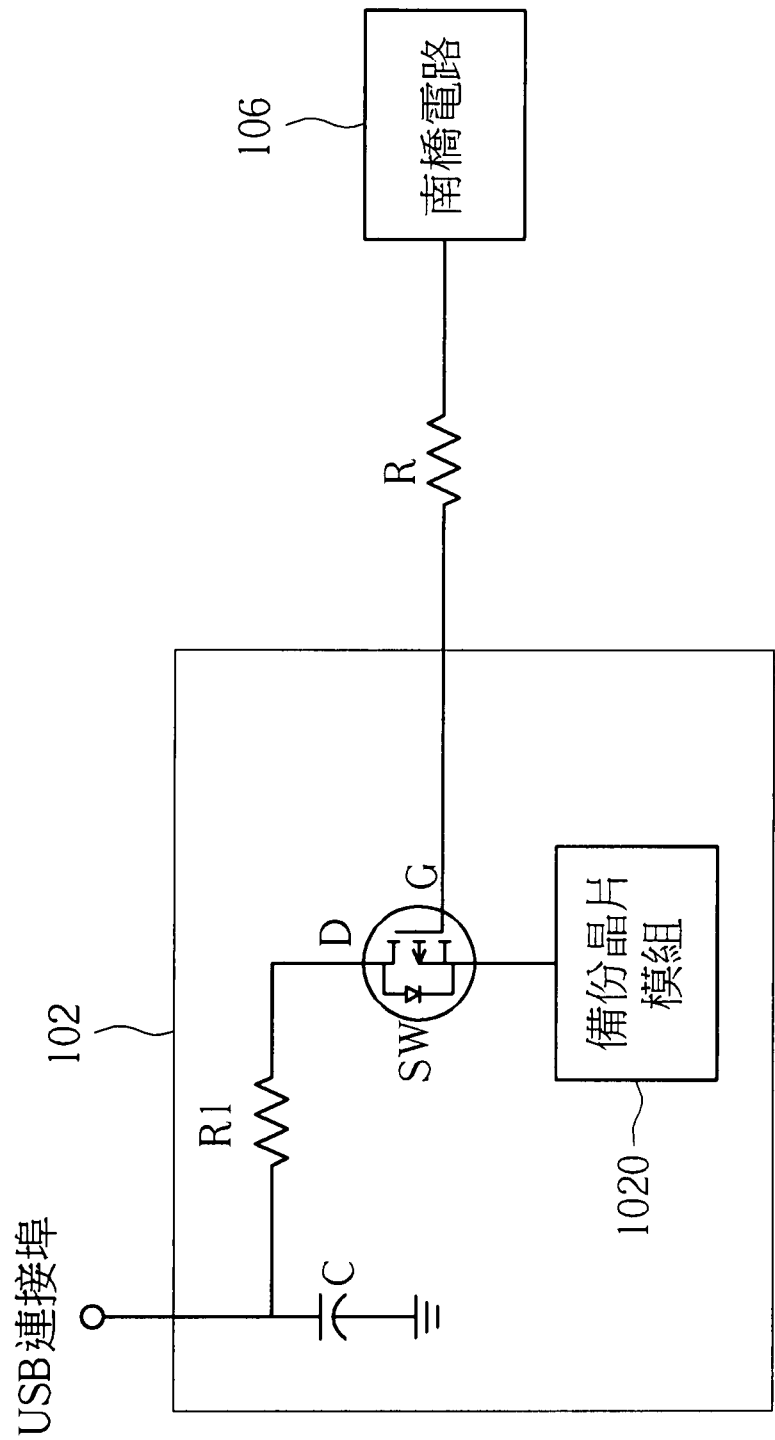
當該電壓位準非該低電壓位準時，切斷該電晶體開關為斷路，以關閉該備份模組之備份操作。

13. 如請求項 12 所述之電腦系統，其中當該檢測點之電壓位準為該低電壓位準，啟動該備份模組之備份操作，並透過該序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取該儲存裝置中之資料之步驟，更包含有：
導通該電晶體開關，以啟動該備份模組之該備份操作，並透過該序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取該儲存裝置中之資料。
14. 如請求項 8 所述之電腦系統，其中該備份方法另包含利用另一電腦系統來執行一加密操作，當該加密操作係為正確執行時，該備份模組透過該序列進階技術附加裝置轉通用串列匯流排傳輸線來讀取該儲存裝置中之資料。

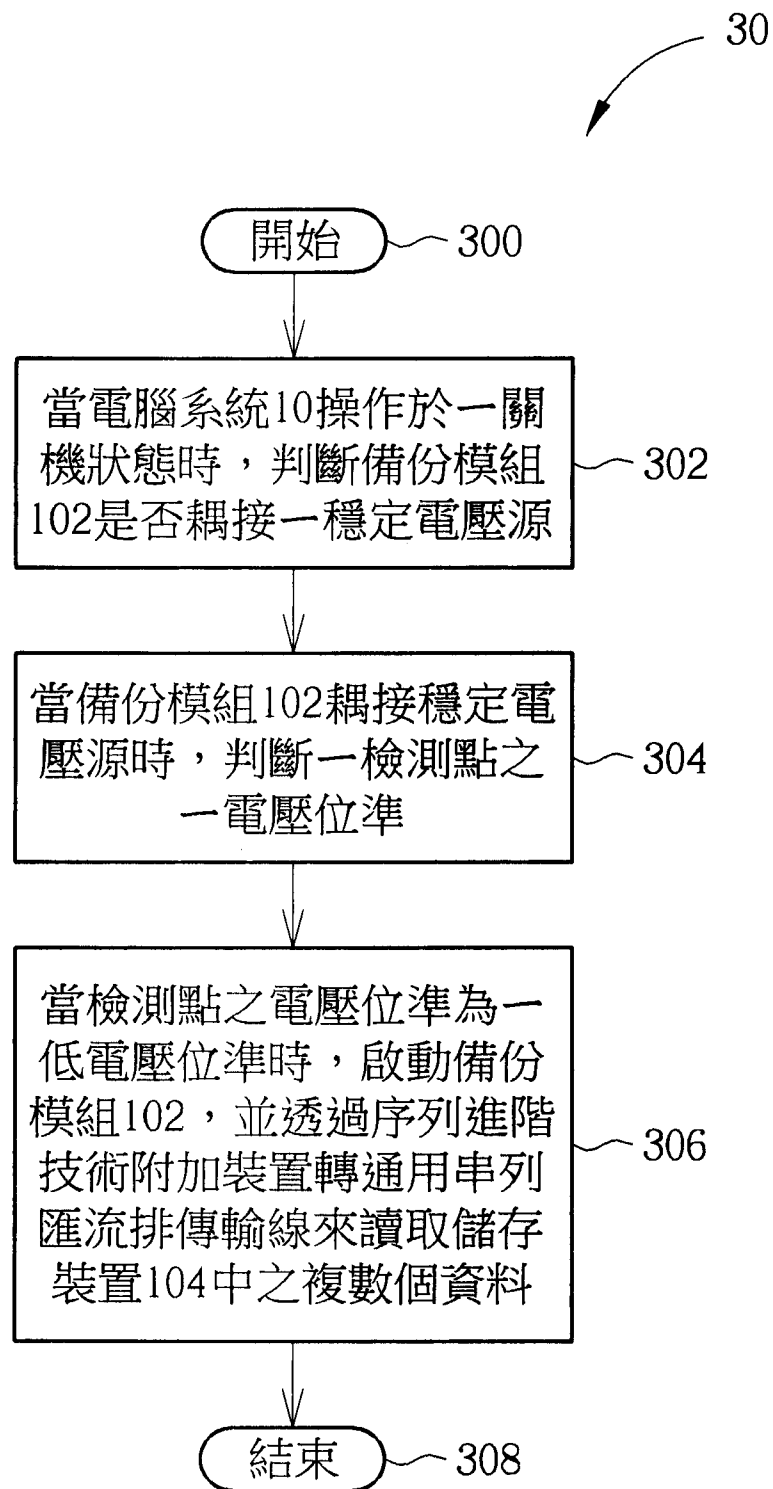
圖式



第1圖



第2圖



第3圖