



(21)申請案號：099144693

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 20 日

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

(71)申請人：中華電信股份有限公司 (中華民國) CHUNGHWA TELECOM CO., LTD. (TW)  
臺北市中正區信義路 1 段 21 之 3 號

(72)發明人：潘明憲 PAN, MING HSIEN (TW)；曾永順 TZENG, YUNG SHUEN (TW)；江書瑩 CHIANG, SHU YING (TW)；王一字 WANG, I YU (TW)；張晉璿 CHANG, CHIN HSUAN (TW)；蕭維萱 HSIAO, WEI HSUAN (TW)

(74)代理人：陳昭誠

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 28 頁

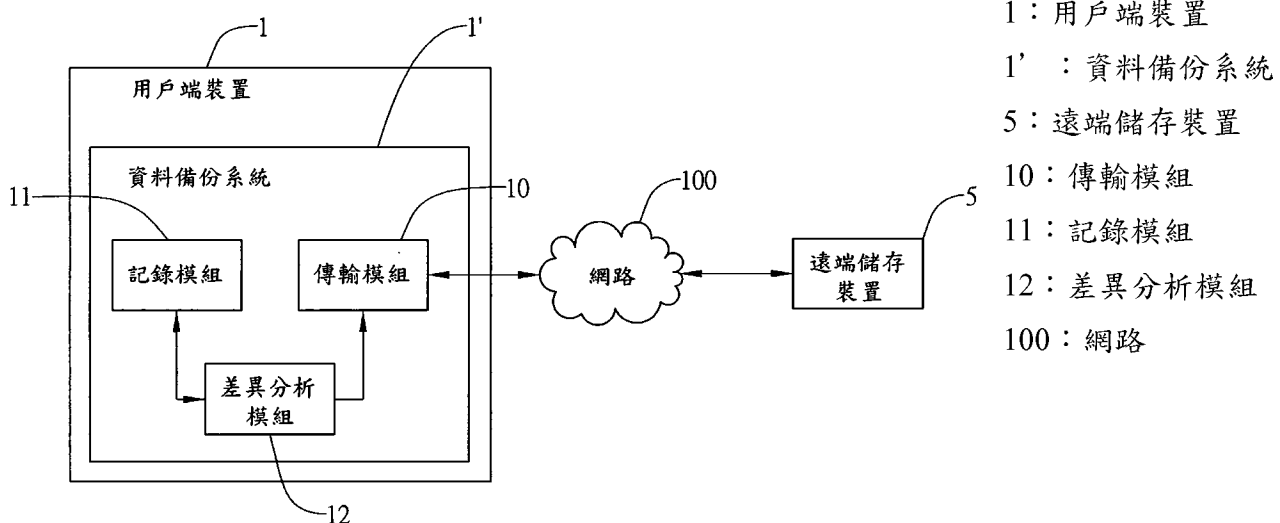
(54)名稱

資料備份系統及資料備份與回溯方法

DATA BACKUP SYSTEM AND DATA BACKUP AND RETRIVAL METHOD

(57)摘要

一種資料備份系統，係用於提供用戶端裝置透過網路將備份資料傳送至遠端儲存裝置以進行儲存，包括：用以使該用戶端裝置與該遠端儲存裝置間連線的傳輸模組；用以儲存該備份資料傳送至該遠端儲存裝置之記錄檔的記錄模組；以及用以由該記錄模組取得先前備份資料之記錄檔，並與本次備份資料進行差異比對，以取得該本次備份資料異於該先前備份資料之差異資料，且將該差異資料透過該傳輸模組傳送至該遠端儲存裝置進行儲存，並將該本次備份資料轉換成另一記錄檔以儲存於該記錄模組的差異分析模組。此外，本發明更提出透過該資料備份系統執行差異化的資料備份及資料回溯之方法。



## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種資料備份系統及資料備份與回溯方法，更詳而言之，係一種線上的資料備份系統及資料備份與回溯方法。

### 【先前技術】

隨著資訊時代來臨，各類資訊也以電子檔案形式儲放於個人電腦內，為避免儲存於單一電腦的檔案因資料遺失或損毀而不復存在的風險，遂提出各種備份機制，如利用光學儲存媒介（如光碟）備份、利用磁性儲存媒介（如外接式硬碟）備份，或利用網路硬碟的遠端備份。

由於光碟備份需要大量光碟片，還要防止光碟遺失或損壞，再者，也無法因部分資料異動而更新備份光碟內容，對於大量或更新頻率較高的資料備份而言並不方便。此外，採用外接式硬碟進行備份雖然簡易，但仍需要額外費用採購儲存設備且必須佔用實體空間安置儲存設備，對於一般使用者來說未必符合經濟需求。因此，無需準備額外空間來放置備份設備，且可隨時隨地進行備份的遠端備份，遂逐漸受到使用者的重視。

然而，目前遠端備份還是有許多不便之處，像是每次備份程序需將新資料取代舊資料，如此備份方式導致資料傳輸量大且時間過長。又，遠端備份僅將資料作保留，並無依據備份時間差異作出區隔，因而，當使用者取回備份資料時僅能得到最新備份版本，而無法依據需求取得先前

不同時間的備份資料。

因此，如何讓遠端備份機制更完整，特別是降低備份時資料傳輸量進而加快備份速度，提供備份還原時可選擇各個時點所備份的資料，以增強遠端備份及取得的便利性，且更進一步的增加排程及加密機制，藉以提供完善的遠端備份機制，實為目前亟欲解決之技術課題。

### 【發明內容】

鑒於上述習知技術之缺點，本發明之目的在於提供一種資料備份系統，藉由對備份資料與先前備份資料進行差異化比較，而僅備份與先前備份資料具有差異之資料。

本發明又一目的在於提供一種資料備份方法，係藉由差異比對而備份兩者差異部分，並將備份資料轉成記錄檔以供後續使用；又，本發明另一目的為提供一種資料回溯方法，係依據欲回溯時間點而取得先前分次備份之資料內容，以進行資料的還原回溯。

為達前述目的及其他目的，本發明提供一種資料備份系統，係用以供用戶端裝置透過網路將備份資料傳送至遠端儲存裝置以進行儲存，本發明之資料備份系統包括：傳輸模組，係用以提供該用戶端裝置與該遠端儲存裝置間透過該網路連線以進行資料傳輸；記錄模組，係用以儲存該備份資料傳送至該遠端儲存裝置之記錄檔；以及差異分析模組，係用以由該記錄模組取得先前備份資料之記錄檔，並與本次備份資料進行差異比對，以取得該本次備份資料不同於該先前備份資料之差異資料，且將該差異資料透過

該傳輸模組傳送至該遠端儲存裝置進行儲存，並將該本次備份資料轉換成另一記錄檔以儲存於該記錄模組。

於一較佳實施形態中，本發明之線上儲存備份系統復包括資料回溯模組，係用以依據該記錄模組內所儲存之不同時間點之記錄檔，以由該遠端儲存裝置取回相對應之該備份資料及該差異資料。

再者，本發明又提出一種資料備份方法，係用以供用戶端裝置透過網路與遠端儲存裝置間執行資料備份處理，該資料備份方法包括以下步驟：(1)透過該用戶端裝置選擇本次備份資料以提出備份請求；(2)透過該用戶端裝置取得先前備份資料之記錄檔；(3)比對本次備份資料與用於表示該先前備份資料之記錄檔間之差異，藉以取得差異資料；(4)上傳該差異資料至該遠端儲存裝置並儲存；以及(5)依據該本次備份資料形成另一記錄檔，並予以儲存。

此外，本發明復提出一種資料回溯方法，係用以供用戶端裝置透過網路與遠端儲存裝置間執行資料備份處理，該資料回溯方法包括以下步驟：(1)透過該用戶端裝置選擇欲還原內容並提出還原請求；(2)透過該用戶端裝置取得先前備份該還原內容時所儲存之記錄檔；(3)透過該遠端儲存裝置取得對應該記錄檔之備份資料及差異資料；以及(4)將該備份資料與該差異資料依據該記錄檔進行組合，藉以產生所述之欲還原內容。

相較於習知技術，本發明之資料備份系統及資料備份與回溯方法，係用以供用戶端裝置透過網路與遠端儲存裝

置間執行資料備份處理，其中，透過差異化比較以取得該次備份與先前備份資料差異，並僅將兩者差異部分傳送及儲存，藉此減少資料傳送量以加快備份速度，此外，欲將資料進行回溯時，可依據先前不同時間點備份時所留下記錄檔取回相對應之還原資料，使得資料回溯還原有更多選擇，如此，透過本發明讓線上資料備份及還原回溯更有效率。

### 【實施方式】

以下藉由特定的具體實施形態說明本發明之技術內容，熟悉此技藝之人士可由本說明書所揭示之內容輕易地瞭解本發明之其他優點與功效。本發明亦可藉由其他不同的具體實施形態加以施行或應用。

請參閱第 1 圖，其為本發明之資料備份系統與遠端儲存裝置間之架構圖。如圖所示，該資料備份系統 1' 用於提供用戶端裝置 1 透過網路 100 將備份資料傳送至遠端儲存裝置 5 以進行儲存，該資料備份系統 1' 係包括：傳輸模組 10、記錄模組 11、差異分析模組 12。

於此須說明的是，前述資料備份系統 1' 係設置於該用戶端裝置 1 裝置內，用於提供該用戶端裝置 1 將檔案資料至備份該遠端儲存裝置 5，而該遠端儲存裝置 5 可為如網路硬碟之遠端儲存設備或儲存系統，且透過網路 100 搭配該資料備份系統 1' 一同運作，因而多台用戶端裝置 1 可同時或先後進行備份，為簡化說明及圖示，第 1 圖僅以單一用戶端裝置 1 說明為例，並非限制其數量。

該傳輸模組 10 係用以提供該用戶端裝置 1 與該遠端儲存裝置 5 間透過網路 100 連線俾進行資料傳輸。具體言之，該用戶端裝置 1 係藉由該傳輸模組 10 透過網路 100 將檔案資料備份於遠端儲存裝置 5 內，該傳輸模組 10 還可具有資料傳輸權限的判斷機制。

該記錄模組 11 係用以儲存該備份資料傳送至該遠端儲存裝置 5 之記錄檔，其中，該記錄模組 11 係依據不同時間點所傳送之備份資料而儲存相對應之記錄檔。詳言之，該記錄模組 11 儲存有記錄備份資料之記錄檔，該記錄檔包括備份時間點、備份檔案資料及與前次備份差異等資訊，此記錄檔除了可供查詢外，更可作為後續資料還原回溯之依據。

該差異分析模組 12 係用以由該記錄模組 11 取得先前備份資料之記錄檔，並與本次備份資料進行差異比對，以取得該本次備份資料不同於該先前備份資料之差異資料，且將該差異資料透過該傳輸模組 10 傳送至該遠端儲存裝置 5 進行儲存，並將該本次備份資料轉換成另一記錄檔以儲存於該記錄模組 11。詳細來說，該差異分析模組 12 提供前後兩次備份資料差異化比較，透過該記錄模組 11 內所儲存之先前備份記錄檔所記載內容，與本次欲備份資料作比對，找出前後兩次備份的差異資料，並僅傳送差異資料至該遠端儲存裝置 5，且製作本次備份之記錄檔並儲存於該記錄模組 11 內，以供下次備份查詢或還原回溯時使用。

更進一步言之，該差異分析模組 12 係比對該本次備

份資料與該先前備份資料兩者之檔案或資料夾，以取得該差異資料。亦即透過該差異分析模組 12 將本次備份資料與先前已備份資料進行比對，而所比對內容包括檔案位置及資料夾位置等，藉此判斷該些內容是否為新增、被異動或被刪除，並找出兩者差異資料以進行備份。此方式優點在於透過差異化比較，僅需備份與先前備份不同處，無需將所有資料進行傳送與備份，減少資料傳輸時間及資料讀寫次數，不僅減少用戶端裝置 1 與該遠端儲存裝置 5 負擔外，更提升了資料備份速度。

請參閱第 2 圖，其為本發明之資料備份系統之較具體的實施形態之系統架構方塊圖。如圖所示，該資料備份系統 2' 係提供用戶端裝置 2 透過網路 100 將資料備份至遠端儲存裝置 5，其中，傳輸模組 20、記錄模組 21、差異分析模組 22 之功能與第 1 圖所示的實施形態相同，故不再贅述。本實施形態之該資料備份系統 2' 復包括資料回溯模組 23 以及排程模組 24。

該資料回溯模組 23 係用以依據該記錄模組 21 內所儲存之不同時間點之記錄檔，以由該遠端儲存裝置 5 取回相對應之該備份資料及該差異資料，藉以取代該用戶端裝置 2 內之資料。詳細來說，使用者可透過該資料回溯模組 23 進行檔案回溯，首先由該記錄模組 21 取得先前記錄檔，該記錄檔包括先前備份時間點、備份資料等資訊，而該資料回溯模組 23 依據欲回溯內容備份時之記錄檔，以由該遠端儲存裝置 5 找到相對應內容並經傳輸模組 20 傳回，而所取

得內容可能包含多次備份程序之檔案資料，其包括至少一次的備份資料或者差異資料等，最後所取得檔案資料用於取代該用戶端裝置 2 之本次欲還原檔案之檔案內容。

特別說明的是，該記錄模組 21 內儲存有不同時間點的記錄檔，因此，使用者可選擇欲還原時間點或者選擇欲還原檔案，以取得對應備份之記錄檔，在依據記錄檔所載得到需取回何時所備份之備份資料或差異資料。由此可了解，在還原回溯過程，所取回資料內容係與先前備份時資料內容相同，因此，可縮短還原回溯所花費資料傳輸及更新時間。

該排程模組 24 係用以提供該用戶端裝置 2 將該備份資料依據設定條件進行傳送，該設定條件係為特定時間或循環週期。簡單來說，該排程模組 24 提供備份程序設定，使用者可選定特定時間或者週期性的進行所選定資料夾或檔案之備份，且預先設定排程在時間到時會自動啟動，接著再由該差異分析模組 22 進行差異化比對，以接著後續備份程序。因此，透過該排程模組 24 提供使用者更方便的自動備份機制。

此外，該傳輸模組 20 復可包括加密單元 201，用以提供該傳輸模組 20 與該遠端儲存裝置 5 間之傳送過程加密及傳送資料加密。簡單來說，該傳輸模組 20 內加密單元 201 提供該用戶端裝置 2 與該遠端儲存裝置 5 間的傳送加密，而加密方式包括傳送檔案加密或者傳送期間加密，此可依據使用者需求進行設定改變。

請參閱第 3 圖，其為本發明之資料備份方法之流程圖。本發明之資料備份方法，係用於提供用戶端裝置與遠端儲存裝置間之差異化備份處理。如圖所示，於步驟 S301 中，透過該用戶端裝置選擇欲備份之備份資料以提出備份請求。亦即，該使用者透過用戶端裝置選擇備份時間、檔案內容等，以透過前述之資料備份系統進行備份。接著進至步驟 S302。

於該步驟 S302 中，由該用戶端裝置之記錄模組取得先前備份資料之記錄檔。當使用者選定欲備份時間及備份資料後，可由該記錄模組取得該內容先前備份時的記錄檔，藉此知悉先前已備份資料。接著進至步驟 S303。

於該步驟 S303 中，比對本次備份資料與該先前備份資料之記錄檔間之差異，藉以取得差異資料。也就是將本次欲備份資料與所取得記錄檔內記載之資訊作比對，得到本次欲備份資料與先前已備份資料間之內容差異，藉此取得差異資料，該差異資料係指與先前已備份資料比較後，可能為新增、修改或刪除等部分。

其中，該步驟 S303 中所述之比對內容，係比對本次備份資料與先前備份資料間之資料夾或檔案間差異，因此，該差異資料係指前後備份資料之資料夾及檔案不同處。接著進至步驟 S304。

於該步驟 S304 中，上傳該差異資料至該遠端儲存裝置並儲存。具體言之，經過步驟 S303 所述內容比對後，可找出本次欲備份資料與先前備份差異處，而步驟 S304

係將差異處之差異資料傳送至該遠端儲存裝置以進行備份儲存。接著進至步驟 S305。

於該步驟 S305 中，係依據該本次備份資料形成另一記錄檔，並儲存於該記錄模組。在該步驟 S304 將本次備份之差異資料傳送至遠端儲存裝置後，本步驟 S305 係將完整備份資料，如傳送時間及所傳送內容等轉換成一記錄檔，並儲存於該記錄模組中，以供下次備份比對或後續回溯時使用。

其中，前述記錄模組內之記錄檔係以不同時間點所傳送之備份資料而產生，且該記錄模組儲存有多組記錄檔。換言之，該記錄模組內有多個記錄檔，且保存不同時間點所進行備份資料，因此，資料備份系統可得到先前備份時之備份資料，亦可作為後續還原時使用。

所述之該步驟 S301 復可包括特定時間或循環週期之排程設定，以供該用戶端裝置進行自動備份。也就是說，步驟 S301 之備份請求可由使用者直接執行，或者指定特定時間或者循環週期方式由系統自動執行備份功能，如此，透過自動備份程序而避免使用者遺忘定期備份。

請參閱第 4 圖，其為本發明之資料備份系統執行資料備份方法之運作狀態示意圖。其中，為簡化圖式及說明，因而未將資料備份系統 3' 與遠端儲存裝置 5 間之網路網路予以繪製，該遠端儲存裝置 5 係為透過網路連接之一遠端資料儲存設備。

使用者第一次備份時選擇包含 A、B 檔案的備份檔案

31，經該資料備份系統 3'分析比對後，發現先前備份記錄檔並未出現相關資訊，接著，該資料備份系統 3'傳送包括 A 檔案和 B 檔案之備份資料 31'至該遠端儲存裝置 5 儲存。

第二次備份時，選擇包含 C 檔案的備份檔案 32，經該資料備份系統 3'分析比對後，發現先前備份記錄檔並未出現關於 C 檔案之資訊，因此，本次備份與先前備份（記錄檔所載）間之差異資料為“C 檔案”，故，該資料備份系統 3'傳送具有 C 檔案之備份資料 32'至該遠端儲存裝置 5 並進行儲存。

第三次備份時，使用者選擇已被修改內容之 C 檔案進行備份，即欲備份檔案 33 主要為已增加○○○文字之 C 檔案，經該資料備份系統 3'分析比對後，發現本次備份資料與先前備份記錄檔所載有相關聯性，也就是 C 檔案在先前第二次備份時傳送過，而本次備份與先前備份間之差異資料為 C 檔案增加“○○○”文字，故，該資料備份系統 3'僅傳送包含“○○○”文字之差異資料的備份資料 33'至該遠端儲存裝置 5 並進行儲存。

由上述說明可知，後續備份程序皆透過資料備份系統 3'進行差異化比對，因而僅需傳送與先前備份資料之差異資料，以減少資料傳送量並加快備份速度。

請參閱第 5 圖，其為本發明之資料回溯方法之流程圖。本發明之資料回溯方法，係用於提供用戶端裝置與遠端儲存裝置間之回溯還原處理。如圖所示，於步驟 S501 中，透過該用戶端裝置選擇欲還原內容並提出還原請求。

亦即，使用者依據需求選擇還原內容或者還原的時間點，藉此提供該用戶端裝置進行資料回溯還原。接著進至步驟 S502。

於該步驟 S502 中，由該用戶端裝置之記錄模組取得備份該還原內容時所儲存之記錄檔。具體來說，依據使用者回溯需求，由該記錄模組中找出相對應之記錄檔，且該記錄檔係記錄有欲還原內容的備份時間及備份資料。接著進至步驟 S503。

於步驟 S503 中，係由該遠端儲存裝置取得對應該記錄檔之備份資料及差異資料。詳言之，依據該記錄檔得到欲還原資料相關資訊，接著至該遠端儲存裝置內取回相對應資料，所取回資料可能包括多次備份時所儲存之檔案，即包括至少一次的備份資料或者差異資料。接著進至步驟 S504。

於步驟 S504 中，將該備份資料與該差異資料透過該記錄檔進行組合，藉以取代該用戶端裝置內之資料。詳細來說，由該遠端儲存裝置所取回之備份資料及差異資料可能為多次備份時所傳送個別檔，因此，資料備份系統依據記錄檔所載將備份資料及差異資料進行資料檔案組合，以得到欲還原的檔案內容，最後再取代該用戶端裝置內之原先資料，以完成回溯還原處理。透過上述回溯方法，依據記錄檔所載僅需回溯所需要檔案，同樣可減少資料傳輸量及加快回溯速度。

其中，該步驟 S501 所述之還原請求可透過特定時間

或循環週期之排程設定而產生。具體來說，特定時間或循環週期的回溯排程常見於公用電腦的系統還原，例如公用電腦每次開機後會還原為最初狀態，讓使用者有最完整系統使用，避免前面使用者個人安裝或刪除導致系統不穩等問題，換句話說，本發明所述回溯還原處理同樣可提供設定時間或者週期性的回溯排程功能。

此外，該步驟 S502 所述對應該還原內容之記錄檔係依據不同時間點而可能有複數個，而該步驟 S503 所取得之該備份資料或該差異資料係至少一筆。詳細來說，記錄檔依據備份時間點不同可記錄有一個或多個，相對地，在回溯過程所取回之備份資料及差異資料也可能為一個或多個。

請參閱第 6 圖，其為本發明之資料備份系統執行資料回溯方法之運作狀態示意圖。其中，為簡化圖式及說明，因而未將資料備份系統 4' 與遠端儲存裝置 5 間之網路網路予以繪製，但該遠端儲存裝置 5 是透過網路連接之一遠端設備。

首先，該遠端儲存裝置 5 內儲存有第一次備份時包含 A、B 檔案的備份資料 51、包含 C 檔案的備份資料 52 以及記載增加“○○○”文字之 C 檔案的備份資料 53。

當使用者在資料備份系統 4' 端提出“全部資料還原請求”之請求 41 時，該資料備份系統 4' 會由其記錄模組（未圖示）中至少一記錄檔所取得欲還原資料之相關資訊，再透過資料備份系統 4' 至該遠端儲存裝置 5 要求資料回溯，

接著，該遠端儲存裝置 5 會將相對應的回溯資料 51'、52'、53' 回傳至該資料備份系統 4'。

接下來，該資料備份系統 4' 將所取回之回溯資料 51'、52'、53' 依據記錄檔進行組合以得到包含 A、B 檔案及已增加○○○文字之 C 檔案的回溯檔案 42，最後，用戶端裝置再以該回溯檔案 42 取代該用戶端裝置內之原先資料，如此以完成完整回溯處理。

綜上所述，本發明提出一種資料備份系統以及方法，提供線上備份時先進行差異化處理，也就是將欲備份資料與先前備份資料作比較，以取得兩者間備份差異並僅傳送差異內容來進行備份，此備份方法之優點在於減少資料傳輸量，不僅加快備份速度且同時減少裝置負擔，另外，本發明除了利用差異化比較之資料備份方法外，更提供相對應的資料回溯方法，由先前備份時所產生之記錄檔進行解析，以得到欲取回備份資料或差異資料，如此，讓回溯速度更快更精準，亦使得遠端儲存備份能提供使用者更方便的服務。

上述實施形態僅例示性說明本發明之原理及其功效，而非用於限制本發明。任何熟習此項技藝之人士均可在不違背本發明之精神及範疇下，對上述實施形態進行修飾與改變。因此，本發明之權利保護範圍，應如後述之申請專利範圍所列。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖係為本發明用戶端裝置之資料備份系統與遠端

儲存裝置間之架構圖；

第 2 圖係為本發明之資料備份系統之系統架構方塊圖；

第 3 圖係為本發明用於資料備份方法之流程圖；

第 4 圖係說明本發明之線上儲存備份具體實施形態之示意圖；

第 5 圖係為本發明用於資料回溯方法之流程圖；以及

第 6 圖係為本發明之回溯備份資料具體實施形態之示意圖。

**【主要元件符號說明】**

1、2	用戶端裝置
1'、2'、3'、4'	資料備份系統
10、20	傳輸模組
11、21	記錄模組
12、22	差異分析模組
201	加密單元
23	資料回溯模組
24	排程模組
31、32、33	備份檔案
31'、32'、33'	備份資料
41	請求
42	回溯檔案
5	遠端儲存裝置
51、52、53	備份資料

201227268

51'、52'、53' 回溯資料

100 網路

S301~S305 步驟

S501~S504 步驟

# 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：99144693

※申請日：99.12.20

※IPC 分類：

G06F 11/44

(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

資料備份系統及資料備份與回溯方法

DATA BACKUP SYSTEM AND DATA BACKUP AND RETRIVAL  
METHOD

二、中文發明摘要：

一種資料備份系統，係用於提供用戶端裝置透過網路將備份資料傳送至遠端儲存裝置以進行儲存，包括：用以使該用戶端裝置與該遠端儲存裝置間連線的傳輸模組；用以儲存該備份資料傳送至該遠端儲存裝置之記錄檔的記錄模組；以及用以由該記錄模組取得先前備份資料之記錄檔，並與本次備份資料進行差異比對，以取得該本次備份資料異於該先前備份資料之差異資料，且將該差異資料透過該傳輸模組傳送至該遠端儲存裝置進行儲存，並將該本次備份資料轉換成另一記錄檔以儲存於該記錄模組的差異分析模組。此外，本發明更提出透過該資料備份系統執行差異化的資料備份及資料回溯之方法。

### 三、英文發明摘要：

Disclosed is a data backup system for use in a user end device to transmit backups of data to a remote storage device for storage, comprising a transmission module for providing a connection between the user end device and the remote storage device; a recording module for storing records of transmitting backups of data to the remote storage device and comparing with the current data backup for any disparity therebetween and transmitting the disparity data to the remote storage device for storage; and a disparity analysis module for converting the current data backup into another recording file to be stored in the recording module. Further, this invention discloses a method of data backup and data retrieval applicable to the data backup system for executing disparities.

七、申請專利範圍：

1. 一種資料備份系統，係用以供用戶端裝置透過網路將備份資料傳送至遠端儲存裝置以進行儲存，該資料備份系統包括：

傳輸模組，係用以供該用戶端裝置與該遠端儲存裝置間透過該網路連線以進行資料傳輸；

記錄模組，係用以儲存該備份資料傳送至該遠端儲存裝置之記錄檔；以及

差異分析模組，係用以由該記錄模組取得先前備份資料之記錄檔，並與本次備份資料進行差異比對，以取得該本次備份資料不同於該先前備份資料之差異資料，且將該差異資料透過該傳輸模組傳送至該遠端儲存裝置進行儲存，並將該本次備份資料轉換成另一記錄檔以儲存於該記錄模組。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之資料備份系統，其中，該記錄模組係依據不同時間點所傳送之備份資料而儲存相對應之記錄檔。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之資料備份系統，復包括資料回溯模組，係用以依據該記錄模組內所儲存之不同時間點之記錄檔，以由該遠端儲存裝置取回相對應之該備份資料及該差異資料。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之資料備份系統，其中，該差異分析模組係比對該本次備份資料與該先前備份資料兩者之檔案或資料夾，以取得該差異資料。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之資料備份系統，復包括排程模組，係用以提供該用戶端裝置將該備份資料依據設定條件進行傳送，其中，該設定條件係為特定時間或循環週期。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之資料備份系統，其中，該傳輸模組復包括加密單元，係用以提供該傳輸模組與該遠端儲存裝置間之傳送過程加密及傳送資料加密。
7. 一種資料備份方法，係用以提供用戶端裝置透過網路與遠端儲存裝置間執行資料備份處理，該資料備份方法包括以下步驟：
  - (1) 透過該用戶端裝置選擇本次備份資料以提出備份請求；
  - (2) 透過該用戶端裝置取得先前備份資料之記錄檔；
  - (3) 比對本次備份資料與用於表示該先前備份資料之記錄檔間之差異，藉以取得差異資料；
  - (4) 上傳該差異資料至該遠端儲存裝置並儲存；以及
  - (5) 依據該本次備份資料形成另一記錄檔，並予以儲存。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之備份方法，其中，該步驟 (3) 係比對該本次備份資料與該先前備份資料間之資料夾或檔案間差異，藉以產生該差異資料。
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之備份方法，其中，該步驟

(1) 復包括依據特定時間或循環週期之排程設定，以透過該用戶端裝置進行資料備份。

10. 一種資料回溯方法，係用以提供用戶端裝置透過網路與遠端儲存裝置間執行資料備份處理，該資料回溯方法包括以下步驟：

(1) 透過該用戶端裝置選擇欲還原內容並提出還原請求；

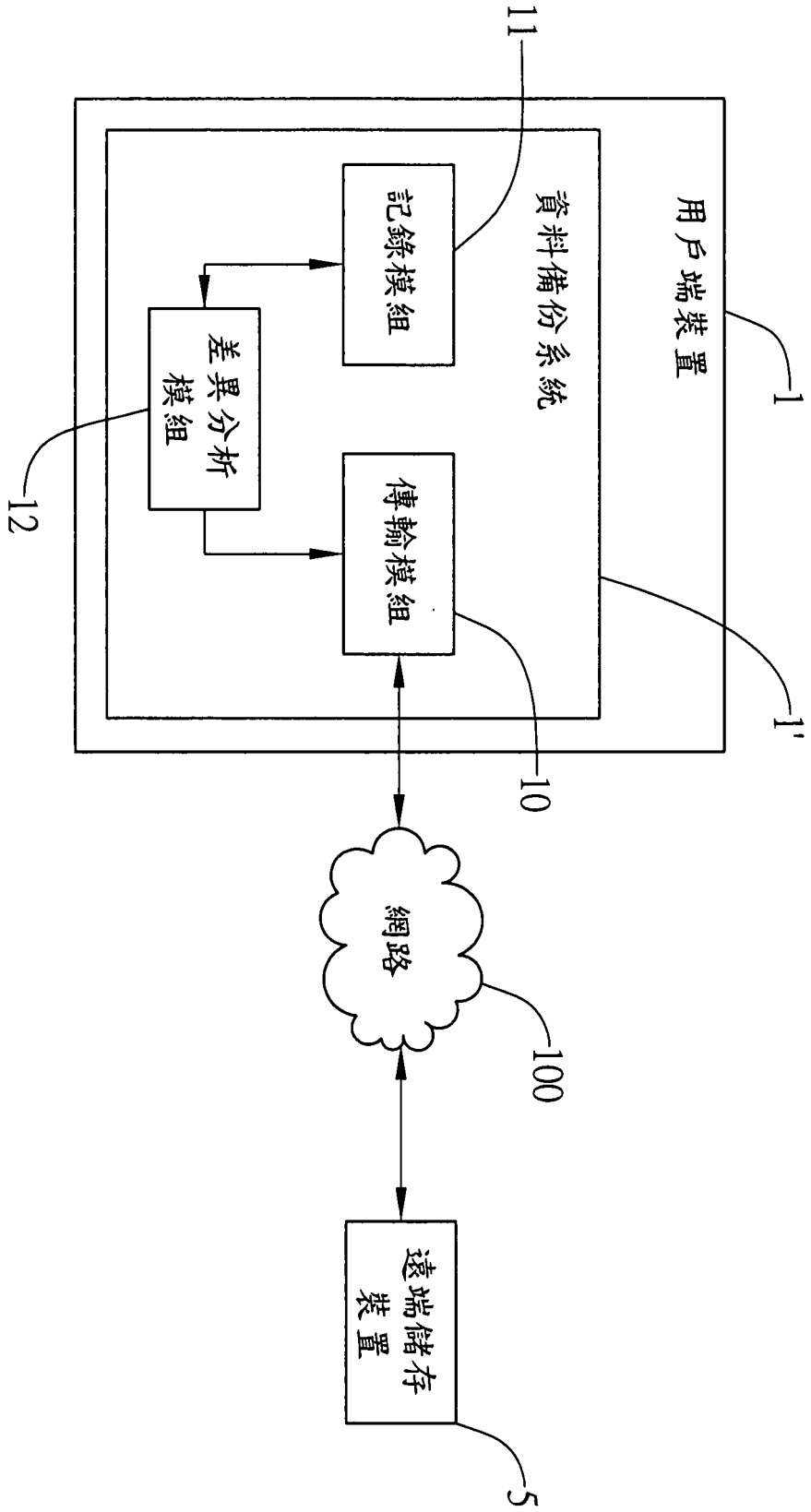
(2) 透過該用戶端裝置取得先前備份該還原內容時所儲存之記錄檔；

(3) 透過該遠端儲存裝置取得對應該記錄檔之備份資料及差異資料；以及

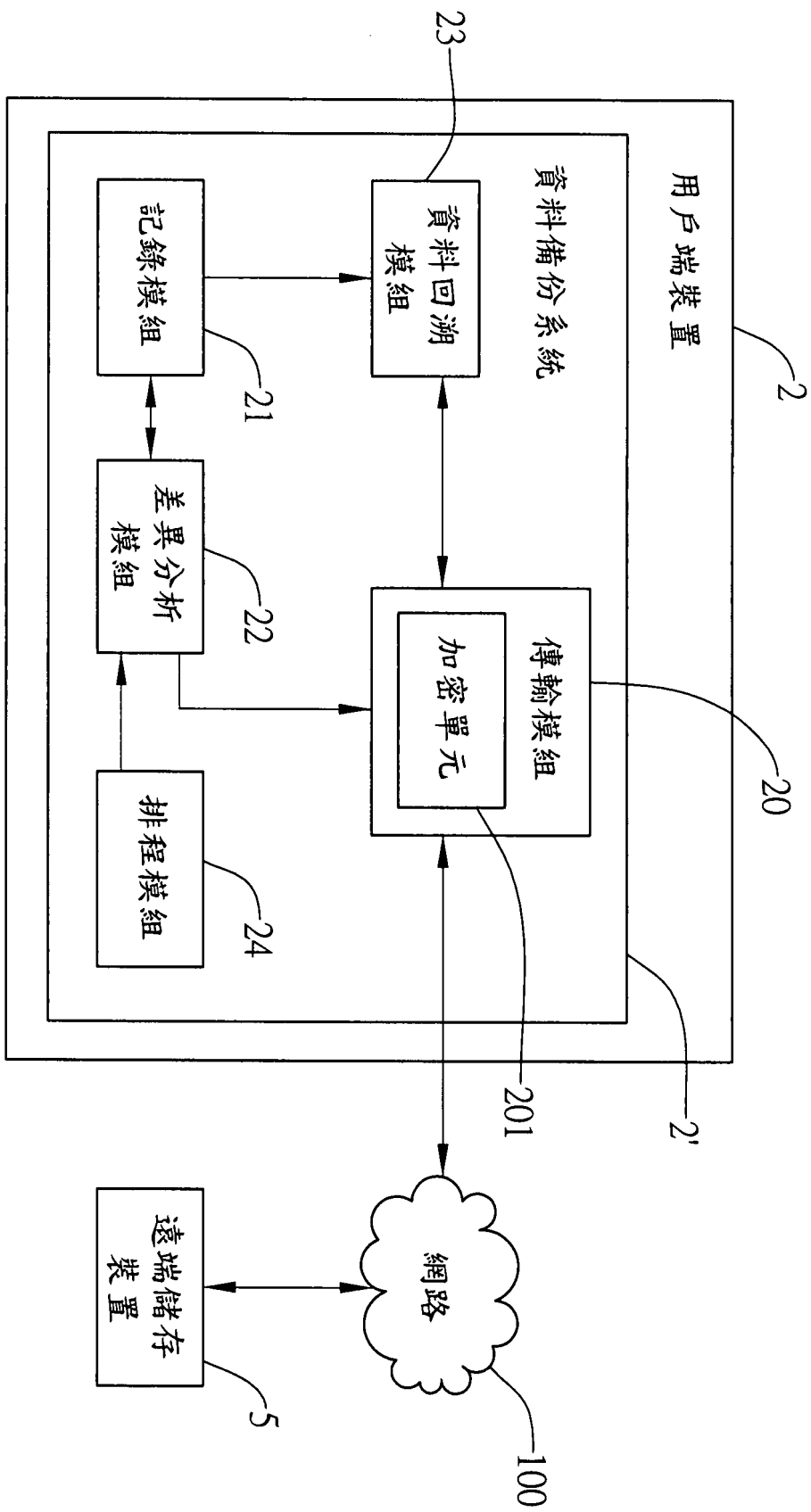
(4) 將該備份資料與該差異資料依據該記錄檔進行組合，藉以產生所述之欲還原內容。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之回溯方法，其中，該步驟 (1) 所述之還原請求係依據特定時間或循環週期之排程設定所產生。

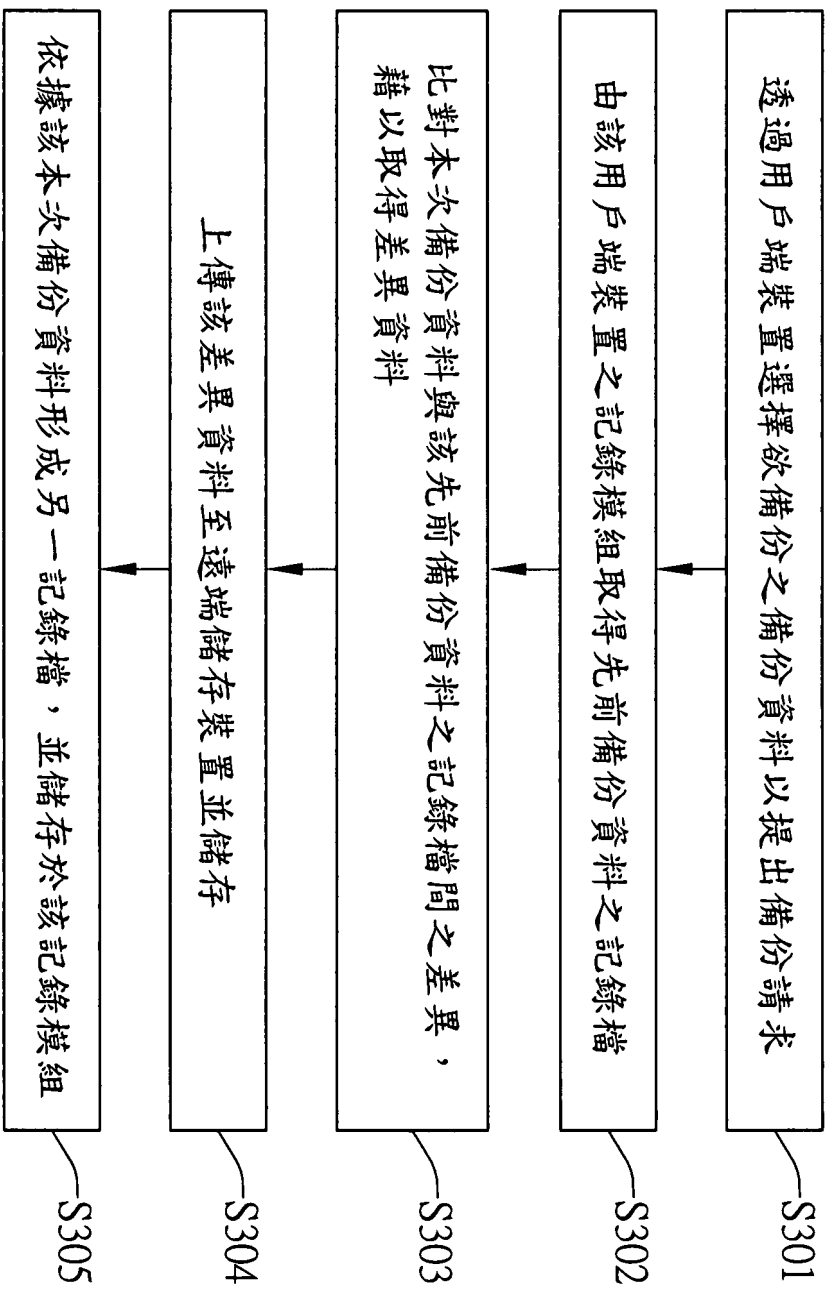
12. 如申請專利範圍第 10 項所述之回溯方法，其中，該步驟 (2) 所述之對應該還原內容之記錄檔係依據不同時間點而有複數個，而該步驟 (3) 所取得之該備份資料或該差異資料係至少一筆。



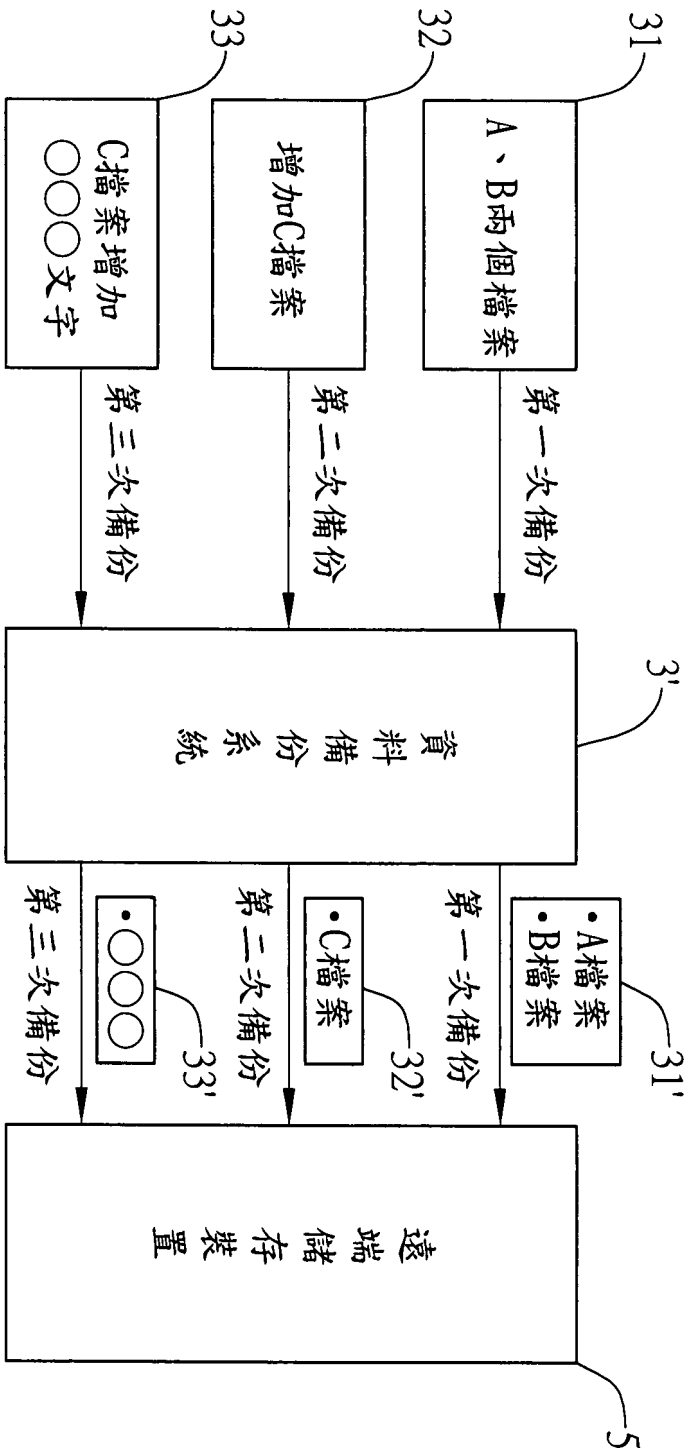
第 1 圖



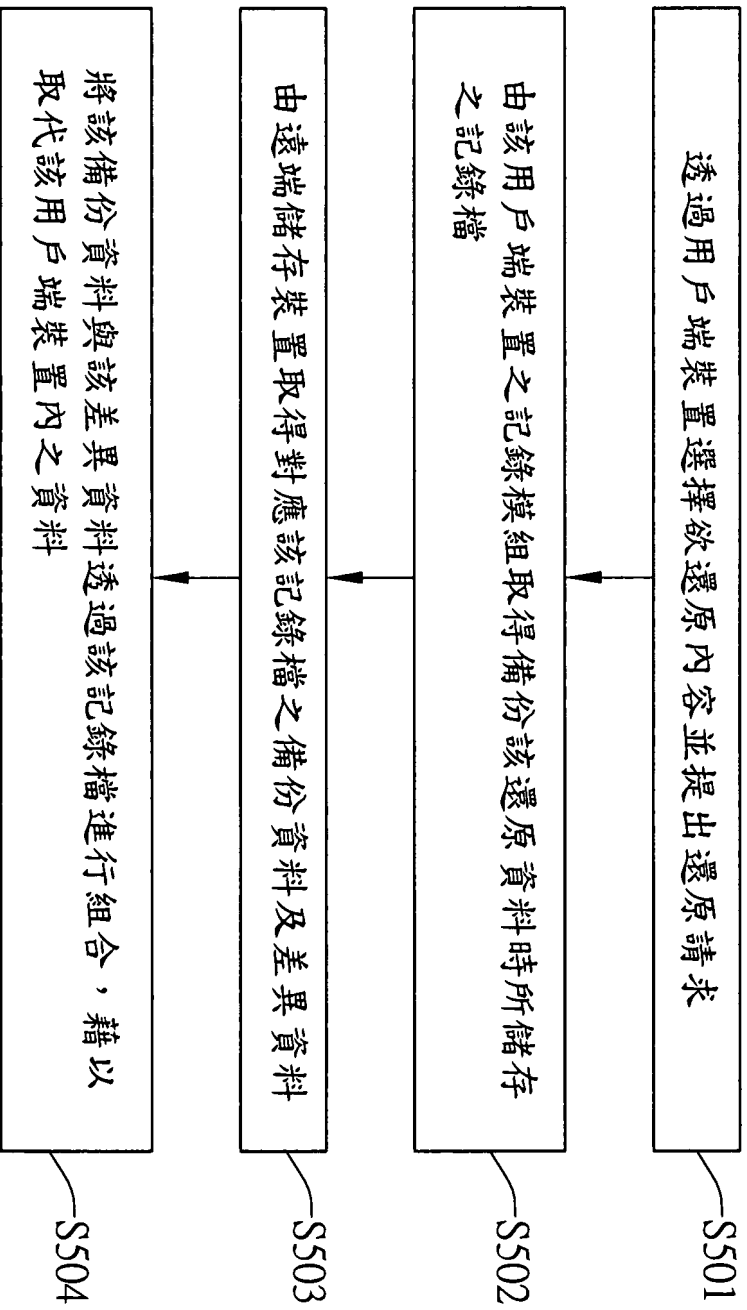
第2圖



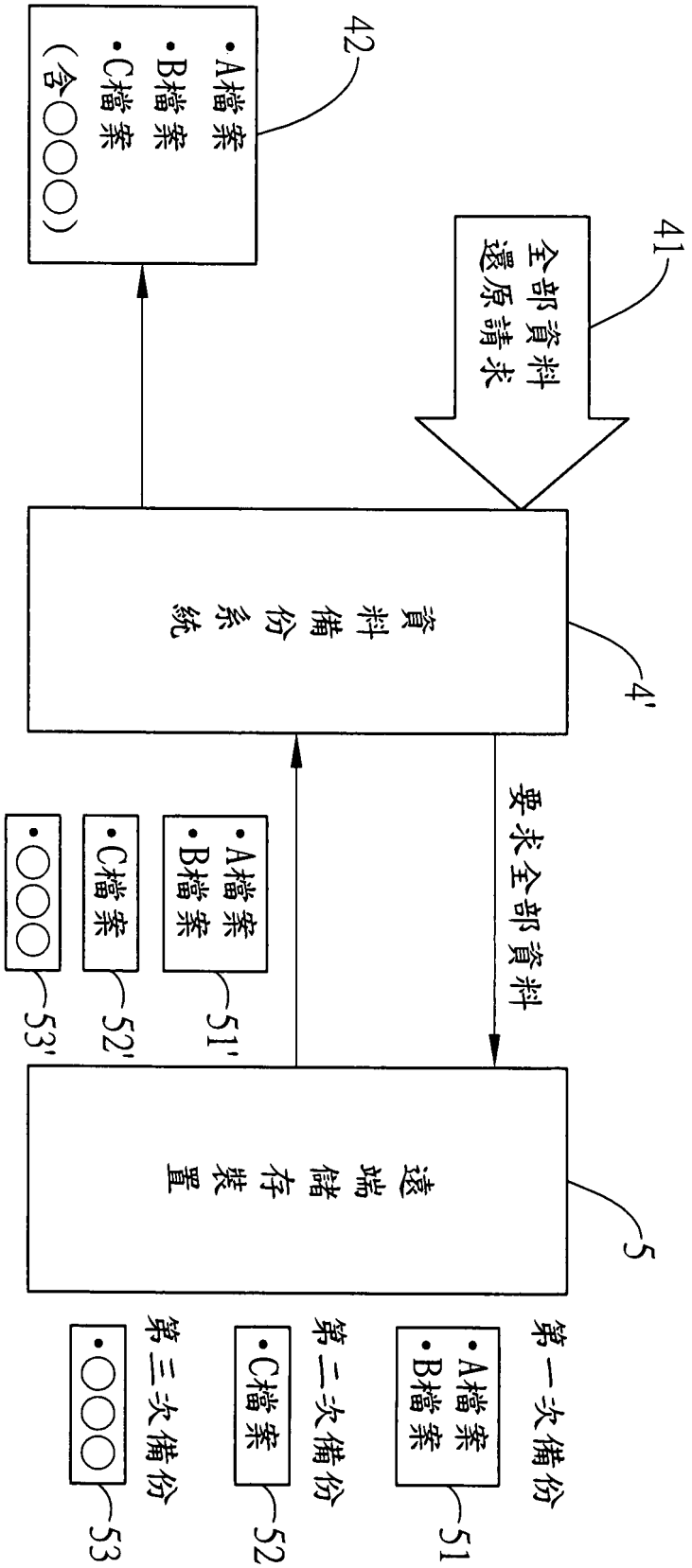
第 3 圖



第4圖



第5圖



第6圖

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：

- 1 用戶端裝置
- 1' 資料備份系統
- 10 傳輸模組
- 11 記錄模組
- 12 差異分析模組
- 5 遠端儲存裝置
- 100 網路

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。