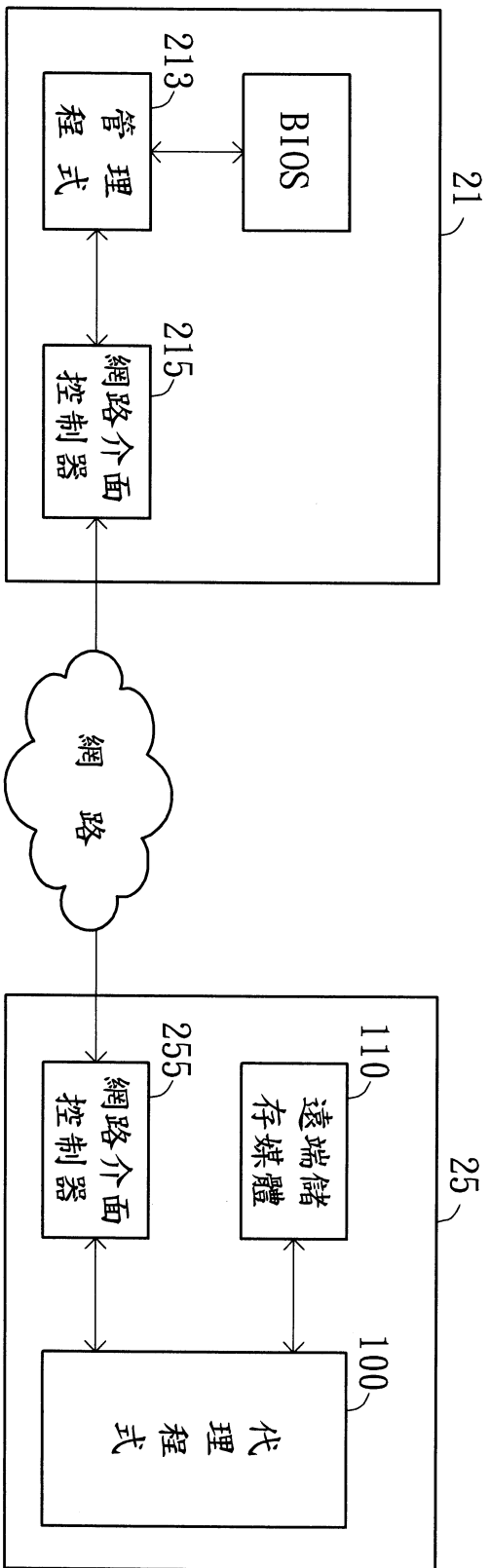


第 1 圖



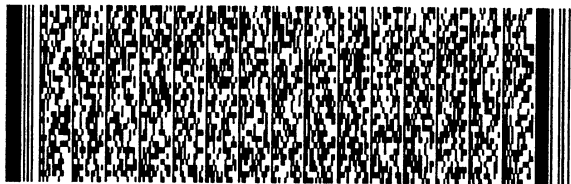
第 2 圖

申請日期：91.6.19	IPC分類 G06F 12/00
申請案號：91113377	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、發明名稱	中文	利用呼叫基本輸出入系統服務程序之資料讀寫方法
	英文	
二、發明人 (共4人)	姓名 (中文)	1. 李永富 2. 錢威宇 3. 謝安邦
	姓名 (英文)	1. Yung-Fu Li 2. Wei-Yu Chien 3. Ar-Bang Hsieh
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC 2. 中華民國 ROC 3. 中華民國 ROC
	住居所 (中文)	1. 桃園縣中壢市後寮一路148巷7號7樓 2. 台北縣泰山鄉同義街3號4樓 3. 桃園縣中壢市成章二街58-1號9樓
	住居所 (英文)	1. 2. 3.
三、申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 廣達電腦股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. Quanta Computer Inc.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中文)	1. 桃園縣龜山鄉文化二路188號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1. 林百里
代表人 (英文)	1. Barry Lam	



申請日期：	IPC分類
申請案號： 91113377	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共4人)	姓名 (中文)	4. 林君平
	姓名 (英文)	4. Jun-Ping Lin
	國籍 (中英文)	4. 中華民國 ROC
	住居所 (中文)	4. 台北縣泰山鄉明志路二段74號6樓
	住居所 (英文)	4.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

## 【發明領域】

本發明是有關於一種資料讀寫方法，且特別是有關於一種以本地裝置存取遠端裝置之儲存媒體的方法。

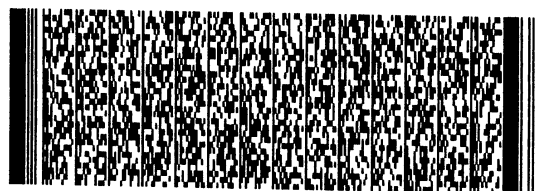
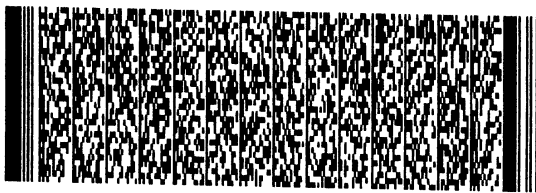
## 【發明背景】

現今網路技術已相當成熟，在現階段的網路應用中，本地 (local) 裝置可以透過網路來存取遠端 (remote) 裝置的資料，讀出或寫入皆可。但這樣的資料存取方式必須架構在支援網路的作業系統 (operation system, OS) 上，例如視窗 (Windows) 作業系統。也就是說，若本地裝置與遠端裝置都使用支援網路的作業系統，透過網路傳輸，本地裝置就可以存取遠端儲存媒體中的資料。上述本地裝置及遠端裝置例如是伺服器 (server) 或個人電腦 (personal computer, PC)，而遠端儲存媒體例如是配置於遠端裝置中的硬碟機 (hard disk)、軟碟機 (floppy)、光碟機 (CD-ROM, DVD-ROM...)、ZIP 或 LS-120 等。

若本地裝置使用不主動支援網路的作業系統 (例如 DOS)，或本地裝置尚未將可支援網路的作業系統載入前，都無法透過網路存取遠端儲存媒體中的資料，這是現階段亟待解決的問題。

## 【發明目的及概述】

有鑑於此，本發明的目的就是在提供一種資料讀寫方法，能在不主動支援網路的作業環境下存取遠端資料。



## 五、發明說明 (2)

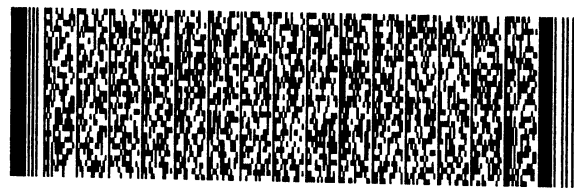
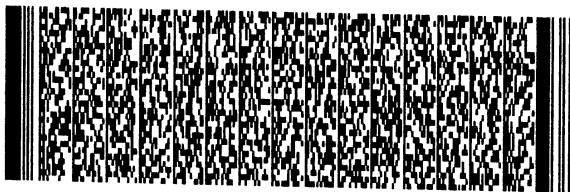
根據本發明的目的，提出一種資料讀寫方法，此方法之處理步驟簡述如下：

當本地裝置的BIOS要載入作業系統或DOS要存取磁片或光碟片時，會呼叫BIOS中的服務程序來執行讀取軟碟機或光碟機的動作。服務程序回應於本地裝置的呼叫，會將原本要存取本地儲存媒體的動作取消，並將存取指令及相關資料轉向，傳送至本地裝置中的管理程式。管理程式將收到的存取指令及相關資料包裝成網路封包後可透過網路傳送至遠端裝置，遠端裝置中的代理程式即可依據所收到的存取指令及相關資料來存取遠端儲存媒體，並將得到的資料回傳給管理程式。最後，管理程式將收到的資料包裝成BIOS需要的格式傳給BIOS，即可繼續開機程序、或在DOS下執行相關程式。

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

**【較佳實施例】**

請參照第1圖，其繪示依照本發明一較佳實施例所提供的一種透過網路存取遠端儲存媒體的方法示意圖。本發明的構想，是當本地裝置需要存取本地儲存媒體（例如本機磁碟或本機光碟等）10時，可透過適當的機制將存取指令及相關資料轉向，不執行（或取消執行）存取本地儲存媒體10的動作，而將存取指令透過網路轉送到遠端裝置，並透過遠端的代理（agent）程式100執行存取遠端儲存媒

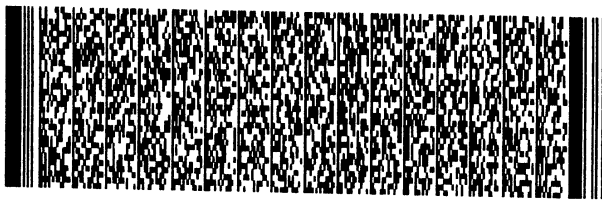


## 五、發明說明 (3)

體110的動作。其中代理程式100可架構在遠端裝置的作業系統上，此等作業系統例如是視窗或其他可支援網路的作業系統。換句話說，本地裝置透過此等指令轉向的機制，即可將原本存取本地儲存媒體的動作取消，轉而透過網路來存取遠端儲存媒體。在此等架構下，可輕易地利用遠端儲存媒體來取代本地儲存媒體，達到遠端管理的目的。

為實現上述構想，本發明提出一種可透過網路存取遠端儲存媒體的系統架構，如第2圖所繪示。本地裝置21中的管理 (management) 程式213可將BIOS (Basic Input Output System) 傳來的指令或資料包裝成網路封包，並藉由網路介面控制器 (network interface controller, NIC) 215將封包送上網路，由遠端裝置25的網路介面控制器255接收。另一方面，網路介面控制器215從網路上收進來的封包也可以先利用管理程式213將其包裝成BIOS需求的格式，再傳回BIOS加以處理。其中管理程式213可利用韌體 (firmware) 或軟體 (software) 加以實現。

當本地裝置21的BIOS要載入作業系統 (本地裝置進入開機程序) 或DOS要存取磁片或光碟片時，會呼叫BIOS中的服務程序 (service routine) 來執行讀取軟碟機或光碟機的動作，此等服務程序例如是INT 13h。服務程序回應於本地裝置21的呼叫，會將原本要存取本地儲存媒體的動作取消，並將存取指令及相關資料轉向，傳送至管理程式213。管理程式213將收到的存取指令及相關資料包裝成網路封包後可透過網路傳送至遠端裝置25，遠端裝置25中的代理程式100即可依據所收到的存取指令及相關資料來



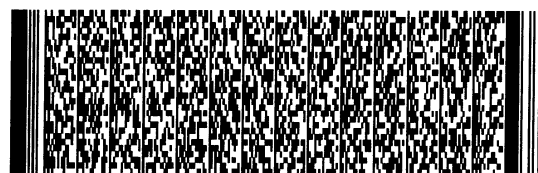
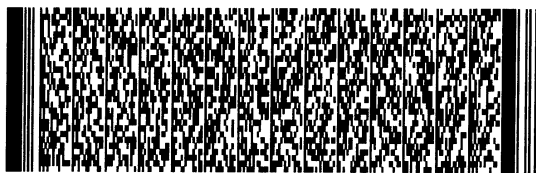


## 五、發明說明 (4)

存取遠端儲存媒體110，並將得到的資料回傳給管理程式213。最後，管理程式213將收到的資料包裝成BIOS需要的格式後傳給BIOS，即可繼續開機程序、或在DOS下執行相關程式。

請參照第3圖，其繪示本地裝置寫入遠端儲存媒體的方法流程圖。當本地裝置21要將資料寫入儲存媒體時，會呼叫相關的服務程序以執行寫入軟碟機或光碟機的動作，此等服務程序例如是INT 13h（步驟310），此時服務程序會將原本要寫入本地儲存媒體的動作取消，並將存取指令及相關的寫入資料轉向後輸出至管理程式213（步驟320）。接著，可將存取指令及寫入資料包裝成網路封包後透過網路傳送至遠端裝置（步驟330），並由代理程式100依據存取指令將寫入資料寫入遠端儲存媒體110（步驟340），並將寫入結果傳回給BIOS（步驟350）。

請參照第4圖，其繪示本地裝置讀取遠端儲存媒體的方法流程圖。當本地裝置21要從儲存媒體將資料讀出時，會呼叫相關的服務程序以執行讀取軟碟機或光碟機的動作，此等服務程序例如是INT 13h（步驟410），此時服務程序會將原本要讀取本地儲存媒體的動作取消，並將存取指令轉向後輸出至管理程式213（步驟420）。接著，可將存取指令包裝成網路封包後透過網路傳送至遠端裝置（步驟430），並由代理程式100依據存取指令將遠端儲存媒體110（步驟440）的資料讀出。讀出的資料經包裝後可製成網路封包的格式，並傳回本地裝置（步驟450）。管理程式213將收到的資料重新包裝為BIOS需要的格式後傳給



## 五、發明說明 (5)

BIOS，即可繼續開機程序、或在DOS下執行相關程式。

本發明的特點在於利用BIOS的服務程序將存取指令及相關資料轉向，再以管理程式213將轉向後的指令及資料透過網路送至遠端裝置25，遠端裝置25的代理程式100即可依據所收到的指令及資料存取遠端儲存媒體110，並將結果及資料傳回管理程式213，經處理後再傳回給BIOS。透過此一技術，本地裝置就可以將遠端的儲存媒體當作本機儲存媒體使用。

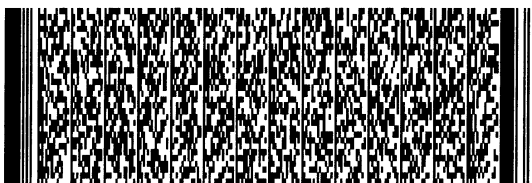
## 【發明效果】

本發明上述實施例所揭露之資料讀寫方法，至少具有以下優點：

一、遠端管理。可在遠端更新本地裝置之韌體（例如BIOS）或執行診斷程式。

二、硬體替代。若本地裝置沒有配置軟碟機或光碟機等儲存媒體或者該儲存媒體故障，而遠端裝置有配置，可利用遠端儲存媒體替代本機磁碟機或光碟機。

綜上所述，雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，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

## 【圖式之簡單說明】

第1圖繪示依照本發明一較佳實施例所提供的一種透過網路存取遠端儲存媒體的方法示意圖。

第2圖繪乃第1圖中本地裝置與遠端裝置的系統架構示意圖。

第3圖繪示本地裝置寫入遠端儲存媒體的方法流程圖。

第4圖繪示本地裝置讀取遠端儲存媒體的方法流程圖。

## 【圖式標號說明】

- 10：本地儲存媒體
- 21：本地裝置
- 25：遠端裝置
- 100：代理程式
- 110：遠端儲存媒體
- 213：管理程式
- 215, 255：網路介面控制器
- 310：呼叫服務程序
- 320：指令轉向
- 330：網路傳輸
- 340：寫入遠端儲存媒體
- 350：回傳寫入結果
- 410：呼叫服務程序



## 圖式簡單說明

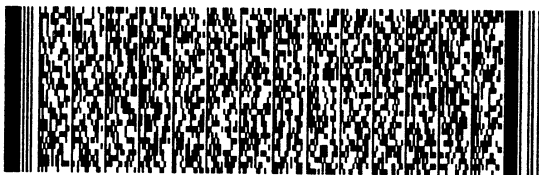
- 420 : 指令轉向
- 430 : 網路傳輸
- 440 : 讀取遠端儲存媒體
- 450 : 回傳資料及結果



## 四、中文發明摘要 (發明名稱：利用呼叫基本輸出入系統服務程序之資料讀寫方法)

一種資料讀寫方法，當本地裝置呼叫服務程序來執行讀取軟碟機或光碟機的動作時，服務程序會將原本要存取本機磁碟的動作取消，並將存取指令及相關資料轉向，包裝成網路封包的格式後傳送至遠端裝置。遠端裝置中的代理程式接收到此等存取指令及相關資料後，即可據以存取遠端儲存媒體，並將得到的資料回傳至本地裝置，以繼續開機程序、或在DOS下執行相關程式。

## 五、英文發明摘要 (發明名稱：)



## 六、申請專利範圍

1. 一種利用呼叫基本輸出入系統(Basic Input/Output System, BIOS)服務程序之資料讀寫方法，用於以網路相連的一本地(local)裝置及一遠端(remote)裝置，其中該遠端裝置配置有一遠端儲存媒體，該本地裝置藉由該資料讀寫方法於該遠端儲存媒體中存取資料，該資料讀寫方法包括以下步驟：

該本地裝置以INT 13h指令呼叫該基本輸出入系統服務程序(service routine)以執行存取本地儲存媒體之一存取指令；

回應該本地裝置之呼叫，將該存取指令及相關資料轉向後輸出至一管理程式；

該管理程式將轉向後的該存取指令及相關資料包裝為網路封包的格式傳送至該遠端裝置之一代理程式；

該遠端裝置之該代理程式依據該存取指令及相關資料存取該遠端儲存媒體；以及

該服務程序回傳一存取結果給該本地裝置。

2. 如申請專利範圍第1項所述之利用呼叫基本輸出入系統之資料讀寫方法，其中該本地裝置係一伺服器(server)。

3. 如申請專利範圍第1項所述之利用呼叫基本輸出入系統之資料讀寫方法，其中該本地裝置係一個人電腦(personal computer, PC)。

4. 如申請專利範圍第1項所述之利用呼叫基本輸出入系統之資料讀寫方法，其中該遠端裝置係一伺服器。



## 六、申請專利範圍

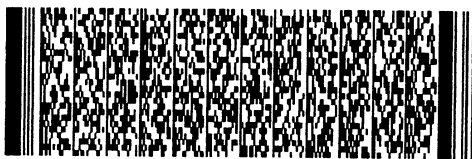
5. 如申請專利範圍第1項所述之利用呼叫基本輸出入系統之資料讀寫方法，其中該遠端裝置係一個人電腦。

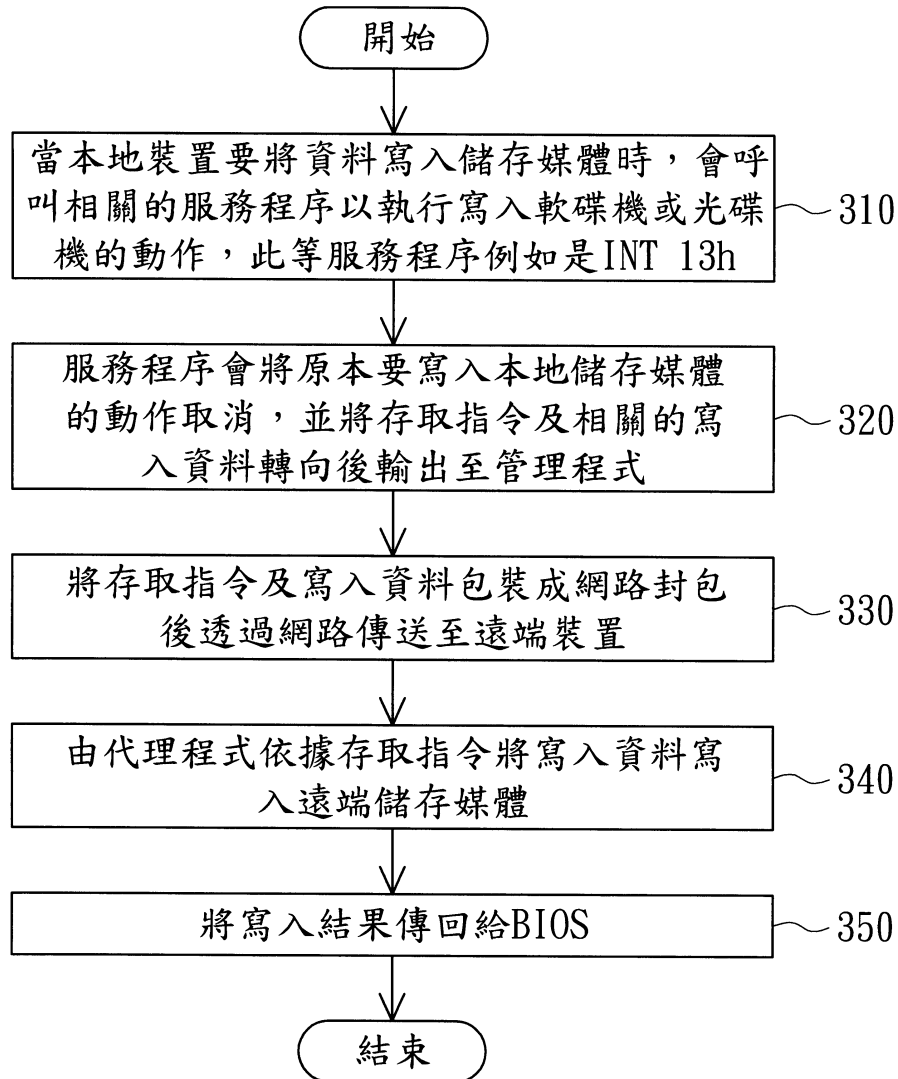
6. 如申請專利範圍第1項所述之利用呼叫基本輸出入系統之資料讀寫方法，其中該遠端儲存媒體係軟碟機（floppy）。

7. 如申請專利範圍第1項所述之利用呼叫基本輸出入系統之資料讀寫方法，其中該遠端儲存媒體係光碟機。

8. 如申請專利範圍第1項所述之利用呼叫基本輸出入系統之資料讀寫方法，其中該遠端儲存媒體係ZIP。

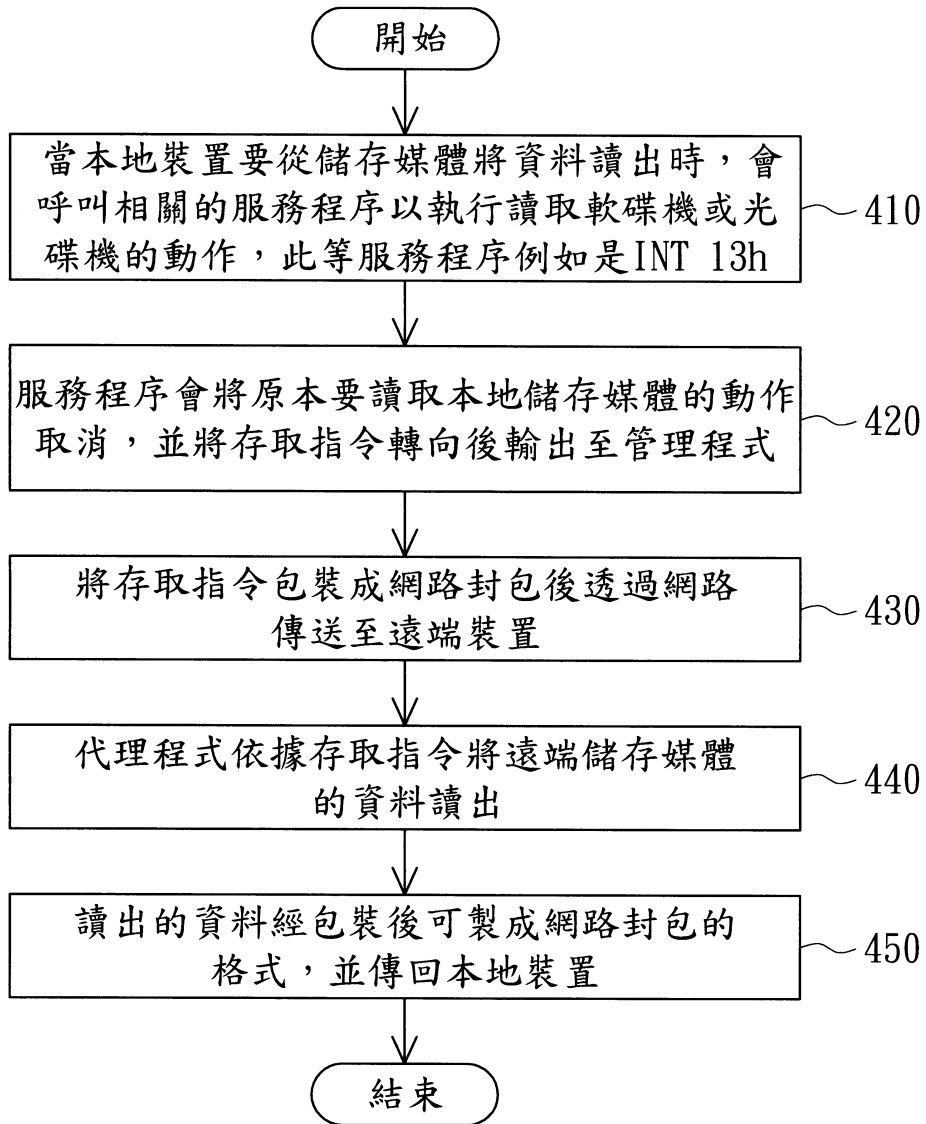
9. 如申請專利範圍第1項所述之利用呼叫基本輸出入系統之資料讀寫方法，其中該遠端儲存媒體係LS-120。





第 3 圖





第 4 圖

六、指定代表圖

