

圖式

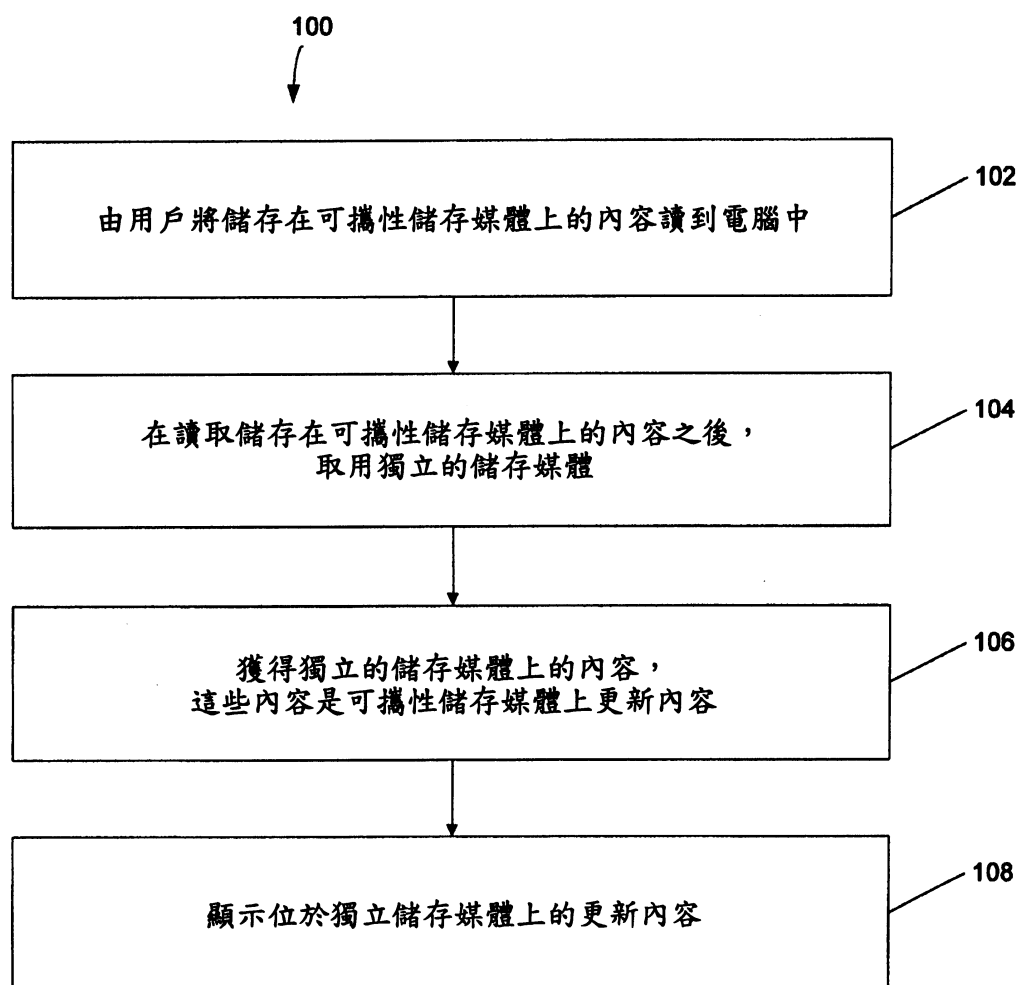


圖 1

圖式

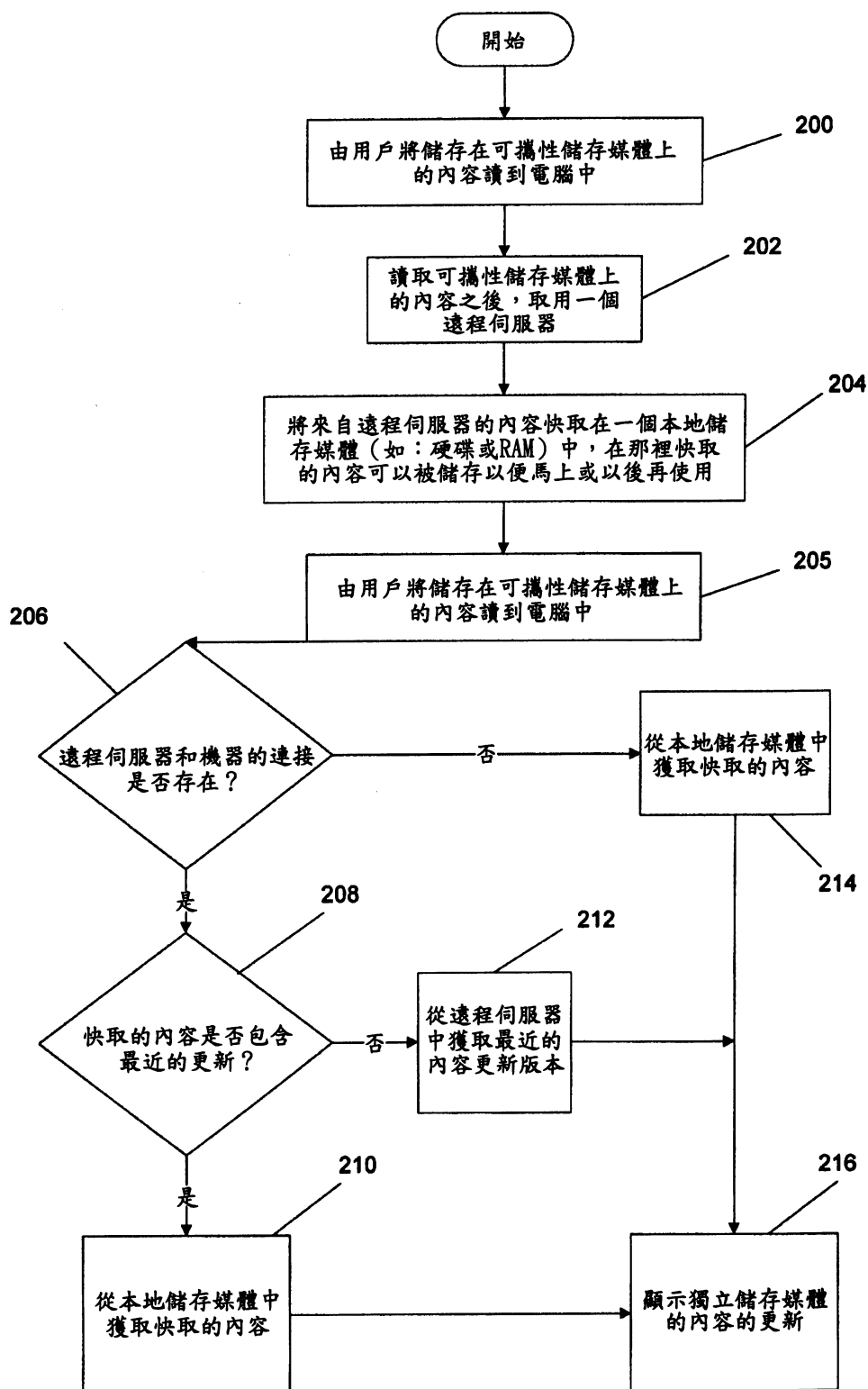


圖 2

圖式

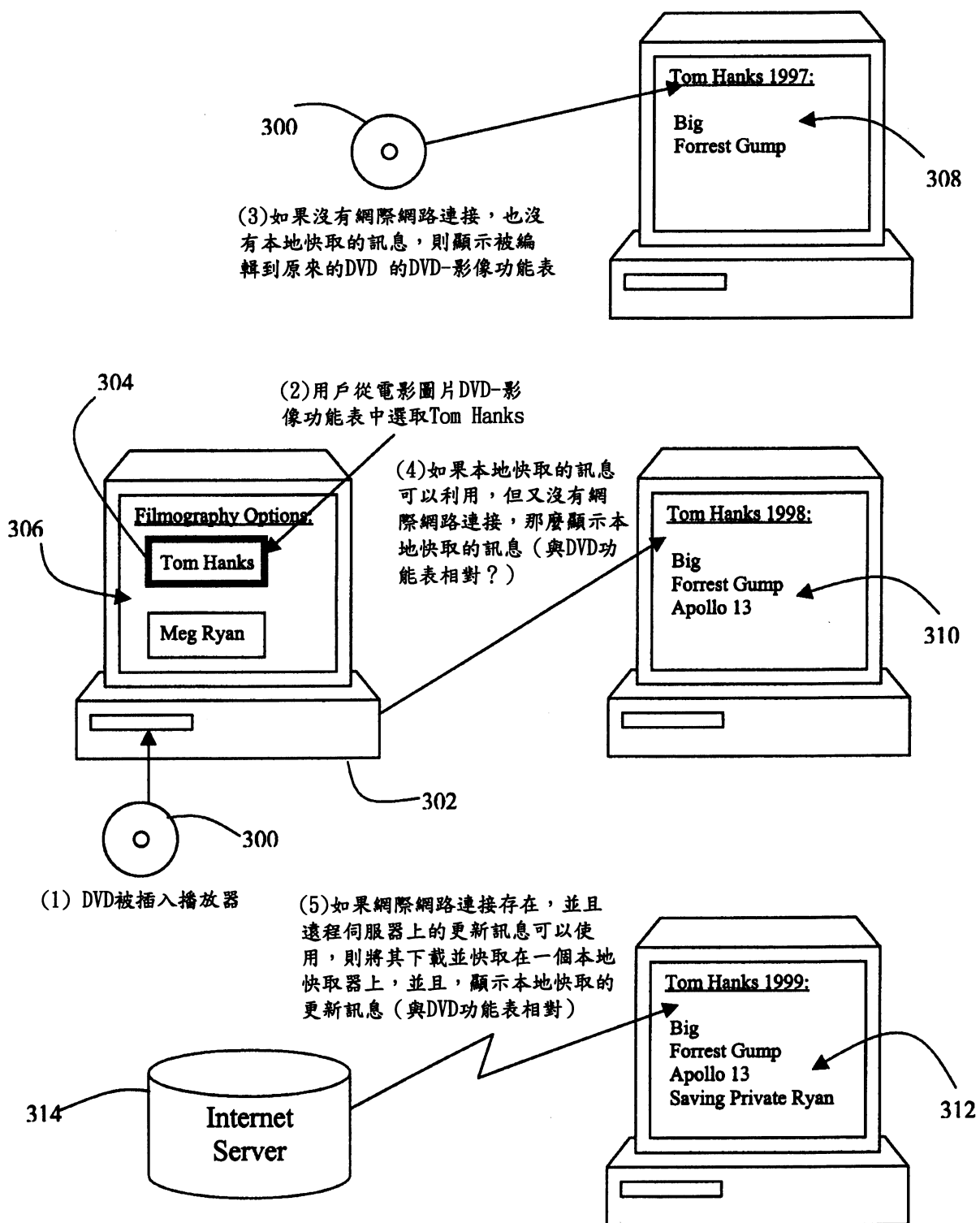


圖 3

圖式

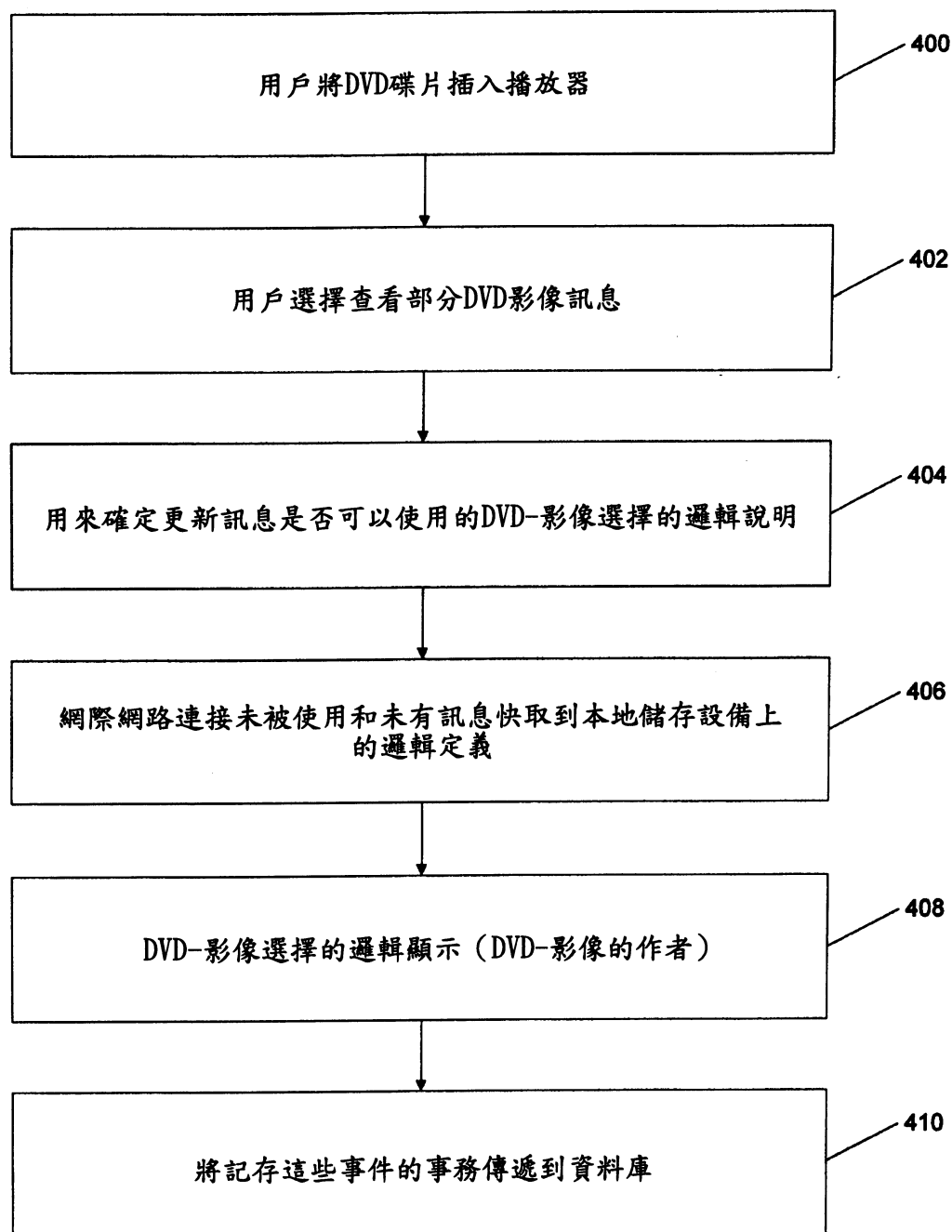


圖 4

圖式

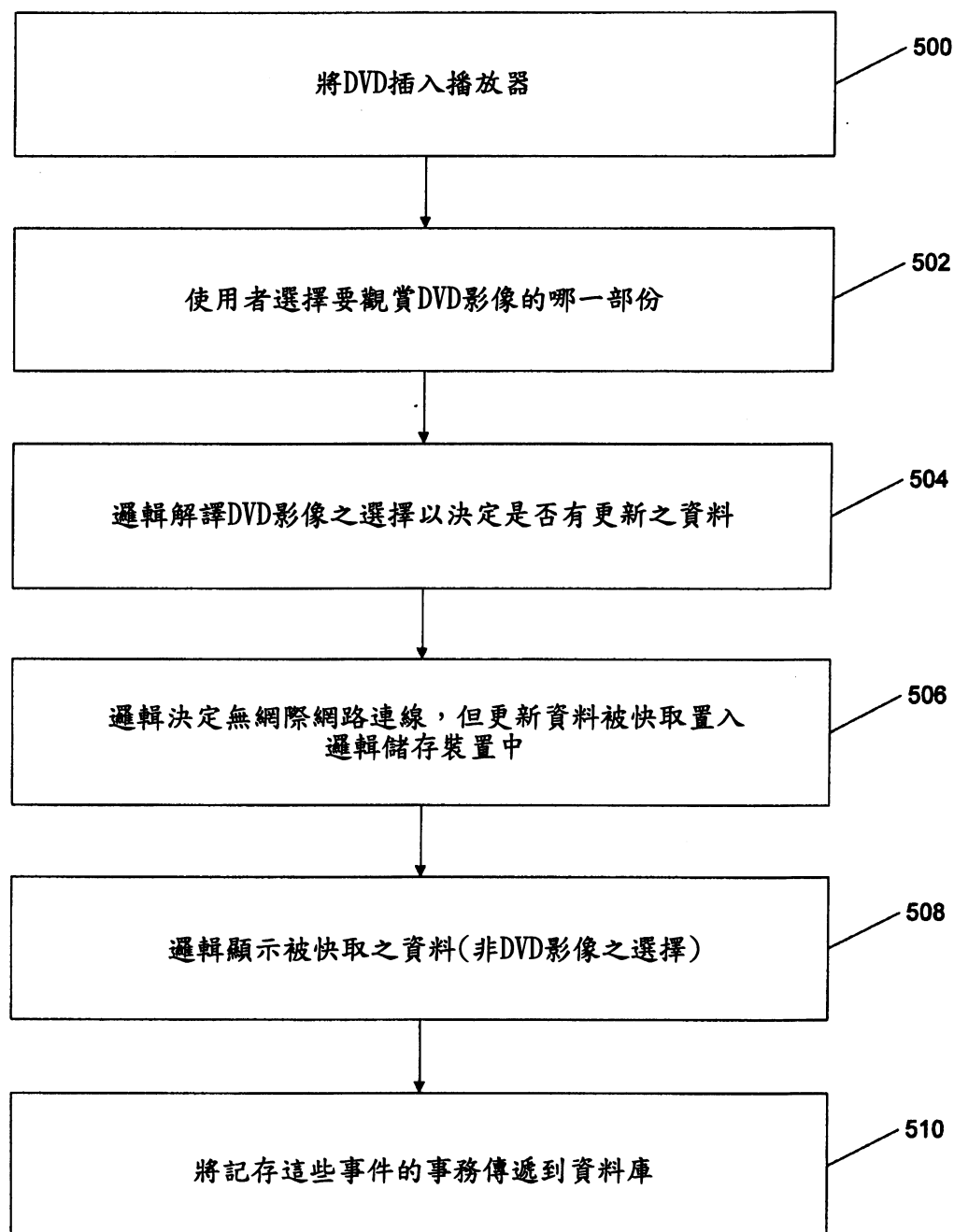


圖 5

圖式

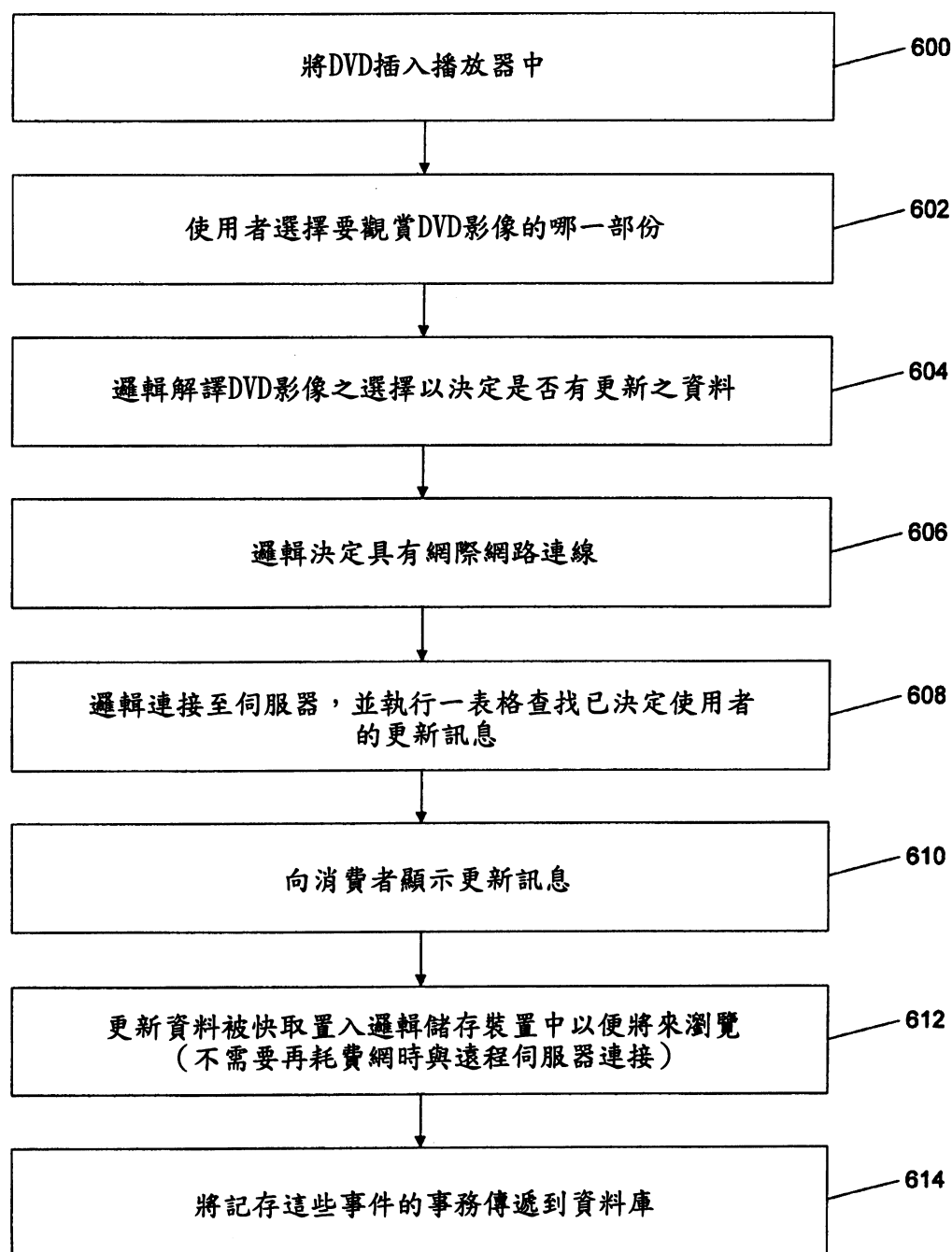


圖 6

圖式

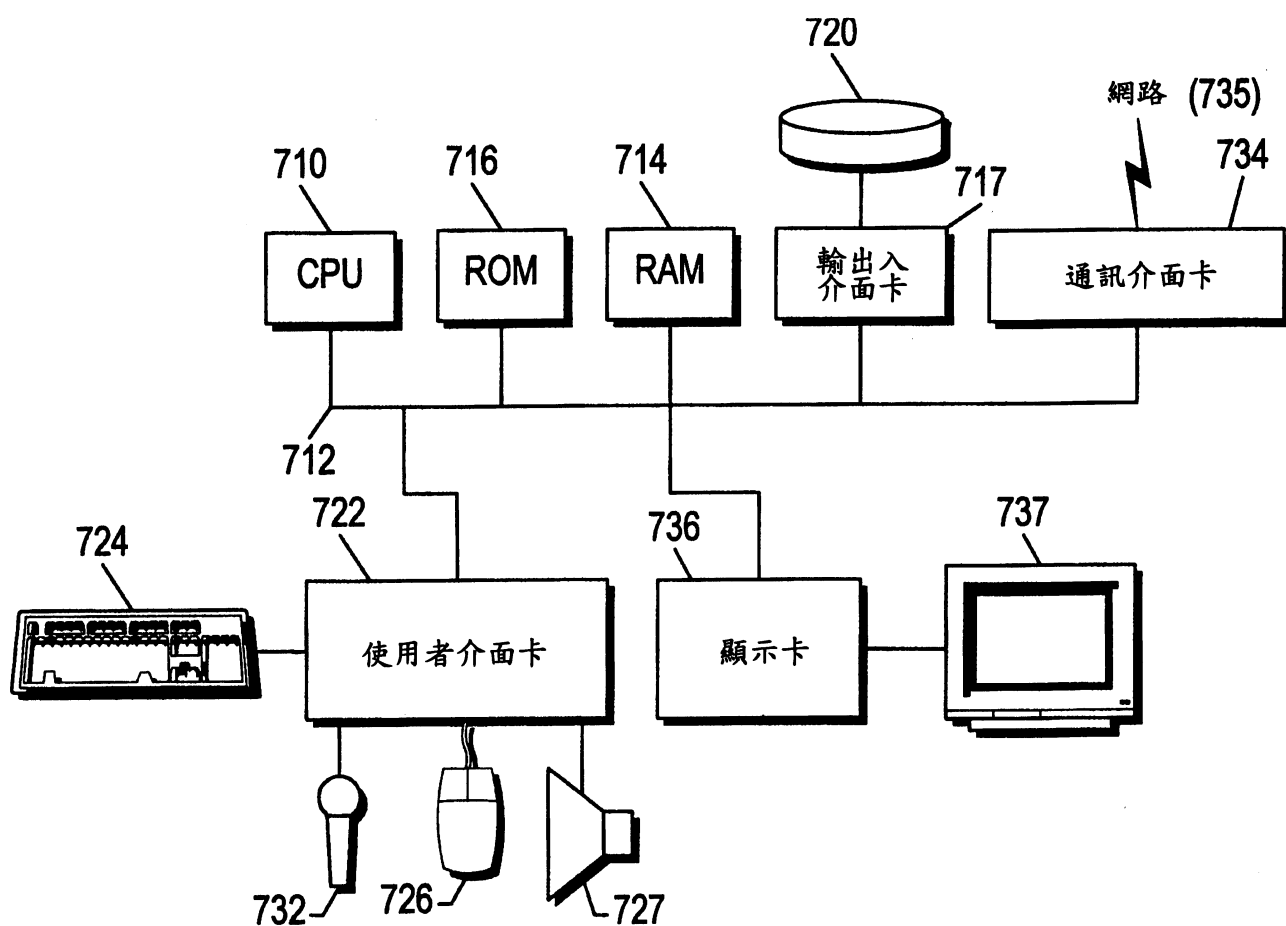


圖 7

92年 5月 23日

修正

申請日期：89.4.21

IPC分類

申請案號：89107662

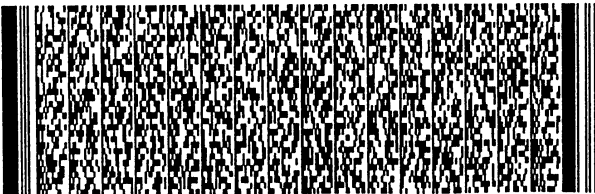
G11B 1/00

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

567477

一、 發明名稱	中 文	用以更新儲存於可移動儲存媒體上之內容的系統、方法及其電腦程式產品
	英 文	SYSTEM, METHOD AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR UPDATING CONTENT STORED ON A PORTABLE STORAGE MEDIUM
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 托得. R. 科勒特
	姓 名 (英文)	1. COLLART, Todd R.
	國 籍 (中英文)	1. 美國 US
	住居所 (中 文)	1. 美國加利福尼亞州94022洛司阿爾托斯市阿布羅街206號
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 研究投資網路公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Research Investment Network, Inc.
	國 籍 (中英文)	1. 美國 US
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 美國加州92614爾邁史堤200大街2355號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 凱尼 馬瑟奇
	代表人 (英文)	1. Kenny Masaki



本案已向

國(地區)申請專利	申請日期	案號	主張優先權
美國 US	1999/04/21	09/296, 098	有
美國 US	2000/01/03	09/476, 190	有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

發明背景

相關專利申請案

本專利申請案是1999年4月21日在美國提交的美國專利申請案第09/296,098號的一個專利申請的CIP連續申請案。在此參考其全部內容並將其併入。

發明之領域

本發明係一種可移動儲存媒體，特別是一種在製造後內容可更新的可移動儲存媒體。

相關技術之描述

光碟儲存技術是將訊息作為一系列排列在一個環狀磁碟表面磁道中的精微的凹點和光滑的區域來進行儲存的。通過沿著磁道引導雷射光束和檢測雷射光束在磁碟上精微的凹點和光滑區域上反射的雷射光束強度的變化來讀取訊息。

通用影音數位光碟 (DVD) 是一種越來越被廣泛應用的光儲存媒體。DVD產品可以被用於保存影像、音頻和電腦資料。最新的DVD類型包括：DVD-影像用於儲存影像訊息，DVD-儲存器用於儲存電腦訊息，和DVD-音頻用於儲存音頻訊息，由於DVD產品的多功能性，它的用途非常廣泛，包括家庭娛樂，電腦和商業訊息系統。電影、電視製作人正逐漸轉向以DVD產品作為儲存媒體，向大眾提供電影、電視劇插曲和音樂唱片。

DVD產品是提供全長度電影的最佳媒體。DVD產品可以產生類似攝影棚的影像和音頻效果，這比CD磁碟的效果要好。DVD產品也比錄影帶更耐用，並且不會由於使用而磨

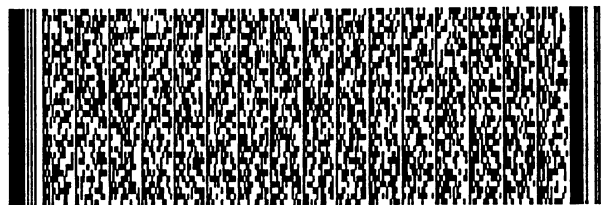


五、發明說明 (2)

損。現在，一個DVD已可以儲存八小時以上的高品質數位影像訊息，並且能儲存大量聲頻和對白的字幕訊息。DVD產品也可以在儲存訊息時，讓影像進行自動和無縫切換，從而允許瀏覽在單獨一個碟片上的多個情節線索。此外，DVD產品也可以將電影字幕、片頭以及製作人員和工作人員的人名等訊息儲存為文本訊息。DVD產品還可以包含功能表和其他圖形界面，可以幫助用戶取用磁碟提供的不同的放映內容，從而增強用戶的娛樂。

然而，在過去儲存在消費者最普遍使用的光磁碟儲存媒體（包括那些在DVD上的）上的電影和音頻記錄是以固定的、唯讀的格式提供的。使用這樣一個格式，訊息一旦被儲存於磁碟，這個訊息通常會很快過時，因為在原始訊息儲存於磁碟之後，其它新的訊息就不可能再加進去。這樣，製造商就面臨這樣一個問題，如何用這種光磁碟儲存媒體的格式來給消費者提供最新的、最時尚的產品。這個問題還會產生這樣的結果，固定的、唯讀格式的磁碟在發行使用時，在它成為過時產品之前的上架期會很短。最後的結果是，製造商不得定期回收已經陳舊、過時的磁碟，並同時用新的磁碟，發行他們產品的更新版本。以此為他們的消費者提供最新的產品。

我們來舉一個例子，如果一部儲存在磁碟上的電影中的演員的電影膠片包括在這張光碟中，那麼要想返回和更新光碟內容，使其包含在光碟製成之後，這些演員又上演的新的電影是不可能。如果電影磁碟在製成之後幾個月提供給消費者，這時演員可能又拍了其它電影。結果，獲得

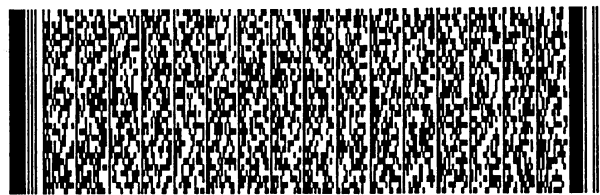
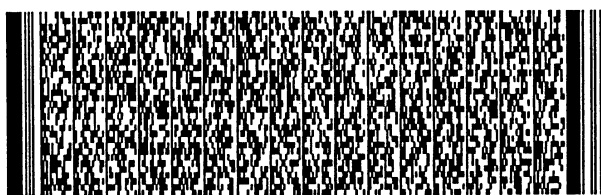


五、發明說明 (3)

此光碟的消費者，當他瀏覽儲存在磁碟中的電影膠片時不可能被通知以這些後來開拍的電影。這樣，為消費者提供電影光碟的製造商，就不得不回收舊電影磁碟，並發行包含在電影膠片更新版本內的演員後來又拍的電影製成的新光碟。

由固定的、唯讀格式帶來另一個問題就是：一旦在磁碟被儲存後發生錯誤，修改是不可能的。例如，如果儲存於唯讀格式的磁碟上的電影中的文本出現拼寫錯誤，這張磁碟就得被銷毀，然後改正了的文本就得存在一張新光碟上。這個過程開銷很大，毫無疑問會降低發行某些電影光碟可獲取的利潤。

使用這種固定的唯讀格式的製造商還會遇到的問題就是，不能為已擁有製造商的這種形式的產品的消費者提供更新和更正的產品。例如，使用固定的，唯讀的格式，如果不為用戶提供新生產的性能已經升級的光碟，製造商無法為已購買產品的用戶附加補充功能表和其他的圖形界面。一種可以採取的方法就是，製造商可以宣布採用以舊換新的方式，即回收用戶已有的舊產品，並為他們提供該產品的最新版本作為交換，然而，這樣做耗費太多的財力，人力和時間，並且通常收效不大。因為已有的用戶很少願意將光碟返還給製造商。另一種製造商可以採取的方法就是，為已擁有產品的消費者發送新生產的光碟，而不需要他們返還舊光碟。然而，這樣做就會導致用戶將他的舊光碟（還有用的）處理給其他消費者，那樣就非常有害地降低了新消費者對製造商產品的需求。



五、發明說明 (4)

發明概要

本發明是為了更新可移動儲存媒體上的內容而製造的產品，並提供該產品製造的系統、方法和物品。可攜性儲存媒體由用戶插入一個機器後，儲存在可攜性儲存媒體上的內容就被讀取了。讀取可攜性儲存媒體上的內容後，取用一個獨立的儲存媒體，並從那兒獲取訊息。從獨立的儲存媒體上獲取的內容就是原來的可攜性儲存媒體上要更新的內容。然後顯示獨立的可攜性儲存媒體上的內容。

在一較佳實施例中，根據所接收之由用戶發出的用戶行為來存取獨立儲存設備。在此實施例之一樣態中，這類用戶行為至少可選擇自儲存在可攜性儲存媒體上之功能表或類似項目裡之一部分內容。

本發明的另一較佳實施例中，可攜性儲存媒體的內容可與獨立之儲存媒體的內容比較，這樣，只要獨立儲存媒體上的內容是可攜性儲存媒體上的更新內容，則獨立儲存媒體上內容即可被接收。

本發明另有一較佳實施例，其中，獨立儲存媒體亦可是一遠程伺服器，其能通過寬頻網路如網際網路而與機器連接。在此較佳實施例之一樣態中，遠程伺服器的內容被快取在一個本地儲存媒體中，以便讓這些快取的內容接下來還可以使用。還有，此較佳實施例需要這種型號能確定遠程伺服器和機器之間的連接是否存在，這樣當確定連接不存在時，快取內容可由當地儲存媒體取用。如果連接存在，遠程伺服器將被自動取用。在本發明之此一實施例的



五、發明說明 (5)

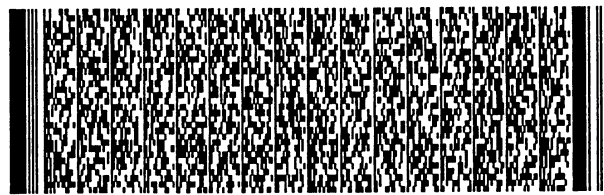
另一種樣態中，獨立儲存媒體的內容可以使用 (HTML) 超級文本編輯語言來顯示。

本發明還包含這樣一些產品，其中可攜性儲存媒體是一個光碟，譬如鐳射光碟，DVD 碟片，唯讀 CD 碟片 (CD-ROM)，可寫的 CD 碟片 (CD-W) 和可重複書寫的 CD 碟片 (CD-RW)。另外，在這些產品中，訊息可以儲存在特定光碟的 BCA (組刻區域) 或其他儲存區域中。

還有一種利用本發明之產品，在其中接收到的獨立儲存媒體的更新內容包括基於以下訊息所選取的內容，譬如：內容的擁有者，用戶簡介，可攜性儲存媒體的零售商、批發商，機器的製造商，可攜性儲存媒體的生產日期、內容的版本、和標誌。在這種設備中，接收到的獨立儲存媒體的更新內容也可以有選擇的包含功能表。

本發明使得更新儲存在固定的、唯讀格式媒體中內容變得容易。使用本發明，固定的、唯讀格式媒體的上架時間大大延長。舊的固定的、唯讀格式的媒體不再會因為要用新的媒體給用戶提供更多的最新的訊息、或為了更改儲存在媒體上的錯誤訊息而被淘汰。舉一個實際應用的例子，要想經常更新包含在固定的，唯讀格式媒體中的廣告以便新的廣告能定期的面向媒體的用戶，本發明就顯得特別有用。此外，內容還可以針對用戶的情況製作。這樣廣告可以以一種靈活的方式特別地根據特定用戶的要求和口味訂製。

本發明還允許唯讀媒體的設計適合用戶的需要和愛好，從而增加使用固定的，唯讀格式媒體上內容的用戶的



五、發明說明 (6)

娛樂。此外，這種發明允許固定的、唯讀格式媒體上的訊息可隨時的或定期的被打開，這樣驅使用戶定期使用媒體取用新發布的資料。

較佳實施例之詳細說明

本發明係一種用於更新儲存在可攜性儲存媒體上內容的製造的系統、方法和物品。圖1是一個方塊圖，說明了用於更新儲存在可攜性儲存媒體上內容的方法100。在操作102中，儲存在一個可移動儲存媒體上的內容被讀取到由用戶插入機器的可攜性儲存媒體上。讀取可攜性儲存媒體上的內容之後，操作104取用一個獨立儲存媒體。操作106中，從獨立儲存媒體上獲取可攜性儲存媒體的更新內容。最後，在操作108中，顯示可攜性儲存媒體的更新內容。也可以顯示儲存在可攜性儲存媒體上的部分或全部內容。

應該注意的是，可攜性儲存媒體可以是任何形式的能儲存內容的電子/雷射光儲存媒體。標準的活動的和獨立的儲存媒體包括本地或遠程的可取用硬碟、軟碟、以及任何鐳射碟片，包括而不隻限於數字通用磁碟（DVD）、唯讀CD碟片（CD-ROM）、可寫CD碟片（CD-W）、可重寫CD碟片（CD-RW），或者袖珍碟片（SONY公司生產）。然而，在當前的說明中，我們仍然把重點集中在可攜性儲存媒體的一個實施例上，即，DVD上。

在本發明之一較佳實施例中，通過接收用戶進行的用戶行為的指示，取用獨立儲存媒體。讀取可攜性儲存媒體上的內容之後，可以顯示儲存在可攜性儲存媒體上的內容。



五、發明說明 (7)

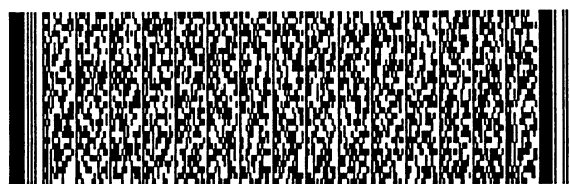
在這種情況下，用戶的行為包括選擇至少一部分顯示內容，譬如，可攜性儲存媒體的一個功能表。

在本發明之另一較佳實施例中，可攜性儲存媒體上的內容和獨立儲存媒體上的內容進行比較，以便確定獨立儲存媒體上的內容是否可攜性儲存媒體上內容的更新。在一個實施例中，僅有當獨立儲存媒體上的內容是可攜性儲存媒體上內容的更新時，其內容常會被接收。

圖1的操作106所接收的獨立儲存媒體上的內容的更新，可以包括基於下列訊息而選擇的內容，譬如，內容的擁有者，用戶簡表，可攜性儲存媒體的零售商、可攜性儲存媒體的批發商，機器的製造商，可攜性儲存媒體的生產日期、可攜性儲存媒體內容的版本及/或可攜性儲存媒體的標識符。

圖2是一個流程圖，說明了為便於通過網絡獲取資料而設計的發明的一個實施例。在這個實施例中，獨立儲存媒體是一種能通過寬頻網路，如網際網路，與機器連接的遠程伺服器。操作200中，用戶在機器中插入可攜性儲存媒體來讀取一個可攜性儲存媒體上的內容。讀取可攜性儲存媒體上的內容之後，操作202取用一個遠程伺服器。操作204將來自遠程伺服器的內容快取在一個本地儲存媒體中，諸如硬碟或RAM，在那裡快取的內容可以被儲存以便馬上或以後再使用。操作205顯示一個類似操作200的操作，只是遲些執行。

判斷206決定遠程伺服器和機器的連接是否存在。如果在判斷206中確定連接存在，則使用判斷208將快取的內



五、發明說明 (8)

容與遠程伺服器的內容相比較，確定快取的內容是否包含最近的更新。如果確定了快取的內容確實包含最近的更新，則在操作210中，從本地儲存媒體中獲取快取的內容。如果確定快取的內容沒有包含最近的更新，則在操作212中，從遠程伺服器中獲取最近的更新版本。應該注意的是，必須將快取的內容與儲存在遠程伺服器的原始資料進行比較，纔能執行判斷208。這個過程將在下文中更詳細地介紹。

如果通過判斷206確定連接不存在，則在操作214中，從本地儲存媒體中獲取快取的內容。最後，在操作216中，顯示獨立儲存媒體的內容的更新。應該注意的是，遠程伺服器可能包括遠端資料庫。如果連接存在，遠程伺服器可隨意被自動取用。還有，可隨意使用超文本編輯語言（HTML）顯示獨立儲存媒體的內容。

參考決策判斷208，可通過查閱和比較以下內容來確定資料是否是更新的訊息：

版本號 簡單的版本號比較

日期 簡單的日期比較

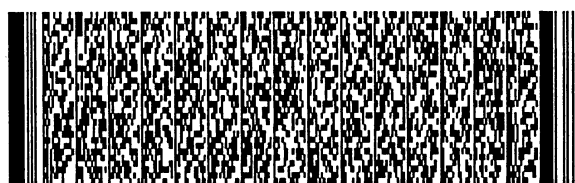
個性化 使用者介紹/身份，人口統計學，產品

銷售渠道 零售商，製造商，批發商，內容的擁有者
與其他系統的無縫連接。

例如，可由零售商"贊助"更新功能表（這通過使用BCA來決定）

或者基於用戶簡表，將一個個性化的音頻訊息流下載。

圖3是一個流程圖，用圖形說明了圖2所說明的實施例

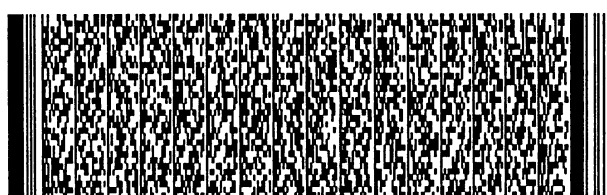


五、發明說明 (9)

應用的一個例子。圖3的操作(1)中，將一個DVD300插入播放器302。操作(2)中，用戶從電影膠片DVD-影像功能表306中選取湯姆漢克斯304。如果沒有網際網路連接，也沒有本地快取的訊息，則DVD-影像功能表308被編輯為原始的DVD 300，在操作(3)中顯示。如果可以得到本地快取的訊息310，但是沒有網際網路連接，那麼本地快取的訊息310(代替或同DVD功能表308一起)在操作(4)中顯示。如果網際網路連接存在，並可通過遠程伺服器314獲取更新訊息312，則在操作(4)，更新訊息312被下載並被快取在一個本地快取器上。而且，更新訊息312(代替或同DVD功能表308一起)將在操作(5)被顯示。

本發明使用一DVD的較佳實施例以便為用戶提供最新的訊息。既然DVD是固定的(只寫一次)，那麼從製造和運輸開始，它會立刻變得過時。而DVD上的某些內容可通過本地儲存媒體或直接通過網際網路將其更新為最近的內容。利用本地儲存媒體的優點是用戶不必與網際網路進行物理的連接，而連接網際網路不僅需要占用一條通訊線路諸如電話線(在用戶自己負擔網時費的情況下，網際網路的使用是非常昂貴的)。

在此較佳實施例當中，可通過網際網路從遠程區域下載或"推"內容或數字資產，並將其本地儲存以便將來瀏覽。本發明可自動"提供服務"最新版本的訊息(顯示給用戶)。軟體可自動檢測用戶的設備狀態：如果網際網路連接存在，則可通過網際網路顯示最近的訊息。在網際網路"空閒"期間，本發明的軟體可自動下載



五、發明說明 (10)

(或快取)其他的更新訊息到用戶的本地儲存設備上。如果網際網路連接不存在,軟體可以提供服務/顯示用戶的本地儲存設備上當前的最新訊息(可能是從前些時候的網際網路連接中下載的)。決定顯示哪些訊息對用戶是無縫的和透明的。

最後,如果沒有可利用的更新訊息,那麼DVD上的訊息就被使用。

利用分布資料庫/分布控制結構來完成這個任務的本發明的這個實施例具有:

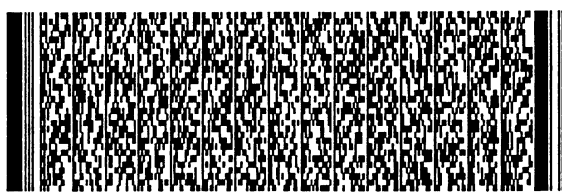
整合在物理媒體上的一級資料庫(DVD)

儲存在本地儲存設備上的二級資料庫。二級資料庫包含控制結構,用來確定何時顯示來自(1)DVD,(2)用戶的本地儲存設備上的資產,或(3)網際網路的訊息。二級資料庫可以從具有經檢測的網際網路連接的伺服器上下載。

三級資料庫是儲存在遠程伺服器上的主資料庫。這個資料庫被認為是最新、最時尚的資產或控制結構所在地。它更包含下載到用戶的本地儲存設備上的最近的控制結構。

圖4至圖6顯示了依照上述實施例,來更新儲存在DVD上的訊息的一些特例。

圖4是一個流程圖,其示範當沒有有效的更新訊息時,如何從DVD上選取指定的訊息顯示。這個過程開始於400用戶將一張DVD碟片插入播放器,顯示操作由功能塊402所示的用戶操作初始化。當用戶在402選擇部分影像訊息來顯示時,解釋用戶選擇的程序邏輯被初始化,如功能塊404所

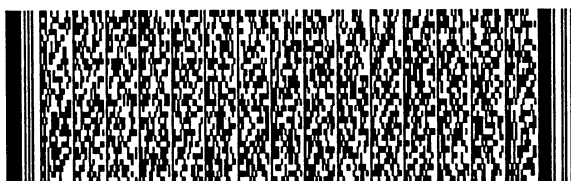


五、發明說明 (11)

示。然後如功能塊406所示，確定網際網路連接未被使用並進而確定未曾有更新的訊息下載或快取到用戶的本地儲存設備上，一旦確定包含在DVD-影像內的確為要顯示的訊息，則依照功能塊408所示顯示DVD-影像選擇。最後，在操作410，事務被傳遞到本地資料庫，在那裡記存與操作408相關的這些事件。

圖5是一個流程圖，其示範如何顯示快取到用戶的本地儲存設備上的更新訊息。當DVD碟片插入顯示器時此過程即從500開始，然後用戶依照功能塊502所示開始顯示操作。當用戶在502選擇部分影像訊息來顯示時，顯示用戶選擇的程序被啟動，如功能塊504所示。然後如功能塊506所示，確定網際網路連接未被使用並進而確定更新的訊息已下載或快取到用戶的本地儲存設備上。一旦程序邏輯確定快取到用戶的本地儲存設備上的更新訊息可以顯示，則依照功能塊508所示，程序邏輯截斷DVD-影像選擇，代之以顯示快取到本地的訊息。最後，在操作510，事務被傳遞到本地資料庫，在那裡儲存有關操作508的事件。

圖6是一個流程圖，示範如何顯示來自遠程伺服器上的更新訊息。當使用者將一DVD插入播放器開始此過程即從600開始執行，然後顯示操作由用戶依照功能塊602的行為初始化。當用戶在602選擇部分影像訊息來顯示時，顯示用戶選擇的程序邏輯被初始動，如功能塊604所示。然後如功能塊606所示，確定可使用網際網路連接，並開始初始化與遠程伺服器的連接。再依照功能塊608所示，伺服器執行一個表格查詢，以便基於特定標準（使用版本號



五、發明說明 (12)

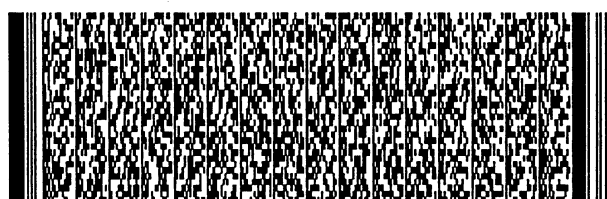
碼，日期，用戶標識符，零售商，等等）來確定是否存在可向用戶顯示的更新訊息。用戶訊息可以包括詳細說明一個特定用戶的要求和任務的全部訊息。諸如BCA代碼之類的訊息可被用來確定傳送適合的內容。依照功能塊610所示，一旦程序確定了伺服器上的更新訊息可以顯示，則截斷DVD-影像選擇，代之以顯示來自伺服器的更新訊息。如果需要，如功能塊610所示，還可以將更新訊息快取到用戶的本地儲存設備上以便將來瀏覽（不需要再耗費網時與遠程伺服器連接）。最後，在操作614，事務被傳遞到本地資料庫，在那裡儲存有關操作612的事件。

用作本發明之較佳實施例的例子更包含，譬如，經過網際網路更新DVD-影像空間上的功能表，並將更新功能表顯示給消費者。此外，功能表可基於特定標準，諸如用戶簡表，零售商，電腦製造商等等，來度身定做。

其他的可更新DVD-影像選擇/結構的元件包括，而不限於，可更改章節/部分標題；標題；（攝像機的）角度；音頻流，和子圖片流。

（獲取更新訊息的方法）

再來看圖1，在操作104和106中更新內容的重新獲取，可以多種方式來執行。例如，重獲內容可能隻包括一個小文件，這個小文件隻包含了可攜性儲存媒體的內容與獨立儲存媒體的更新內容不同的部分信號。如果更新內容，或者換句話說，文件，必須被發送，那麼資料的數量會很大。典型的大文件資料量有10兆或更大。這類大文件



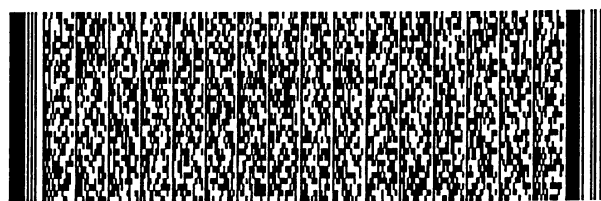
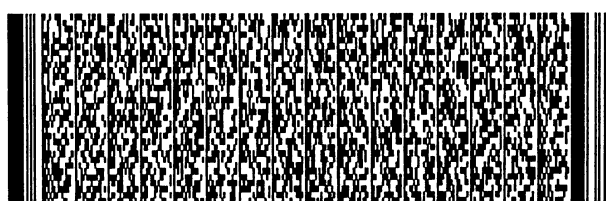
五、發明說明 (13)

通過網際網路這類媒體發送的話，從消費者的角度來看，花費的時間難以想像，並且從遠程伺服器的角度來看，耗費了大量的服務資源。

更新大的電腦文件內容的一種解決方法是採用壓縮技術。標準壓縮運算法有許多種，並且已被廣泛使用。這些運算法一般可將一個大的可執行文件壓縮成其原始尺寸的40%到60%，甚至還能將一些文本型文件壓縮的更小，因此，減少了郵寄文件的費用。然而，對於非常大的電腦文件或文件包，即使將文件壓縮至40%，仍然意味著較高的傳送費用。

傳送更新文件的另一種非常實用的方法是，使用一種被稱為比較程序的技術來比較舊文件和新修改的文件之間的差異，並確定存在怎樣的差異。一個這類文件系統，作為類GNU UNIX操作系統的一部分，通過一個被稱為差異和修補的工具發送出去，並用標準GNU文檔說明。所說明的系統論述了一種使用差異程序設計修補文件的方法，然後將修補文件與舊文件結合而產生一個新的被修改的文件。當GNU修改系統應用於還在開發的類UNIX操作系統時，它還不能推廣到新的個人電腦系統的環境。系統最通用的版本限於文本文件，而且僅僅獲得有限的壓縮。這些程序不能有效地處理文件中進行了大量複雜修改的地方，譬如，大量的快移動或將文本串隨意拖動。這些程序還不能產生盡可能小的修補文件。

另一方面，方法和系統還可被用於從一個新文件和一個舊文件中產生一個差異文件，這差異文件代表，在新舊



五、發明說明 (14)

文件之間進行的最小字節的變動。然後，這個系統允許用戶將這個差異文件傳送到電腦系統，再將差異文件和舊文件連同解碼過程一起產生一個新的更改文件。差異文件還可在本地保存，允許同一文件的大量版本被保存，而無須複製多餘的訊息。理想的情形是，即使在兩個文件之間進行普通的變更，差異文件也能達到盡可能的小，能壓縮至原來的10%或更小。

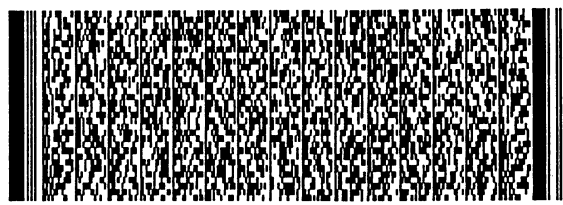
本發明可由一些元件、一種方法、和一個文件結構組成，從一個新和一個舊文件中產生非常有效的差異文件（有時縮寫成DIFF文件），由此，可將差異文件傳送到電腦系統，在那裡，差異文件和舊文件的副本可以很快的產生一個新文件拷貝，並當新文件存在於獨立儲存媒體上時，將其複製。差異文件還可以在本地儲存於電腦系統，允許無須儲存新文件就可從舊文件複製新文件。

使用分段裁剪區域（BCA）裁制更新的訊息

一開始製造時，先產生各種內容之形式諸如音樂、錄像、資料、或其他影像或音頻娛樂或訊息，並儲存在可攜性儲存媒體中。接下來，在製造時，將儲存媒體標識符，譬如分段裁剪區域（BCA），包含在可攜性儲存媒體中。應注意的是，可攜性儲存媒體可以是任何形式、能儲存內容的電子/雷射光儲存媒體。然而，在本說明中，我們把重點集中在可攜性儲存媒體的一個實施例上，即DVD上。

（在最終消費者上使用BCA標識）

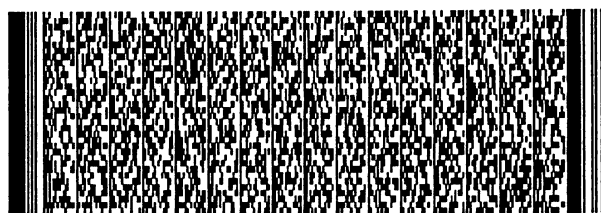
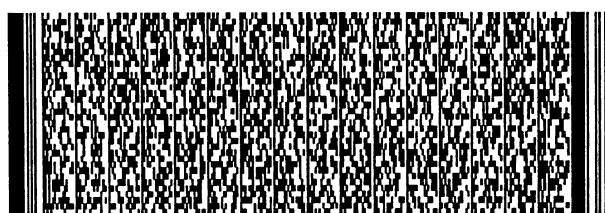
如前所述，當最終用戶獲得可攜性儲存媒體時，可在



五、發明說明 (15)

可攜性儲存媒體上使用跟蹤標識符來對其標識。通過這樣標識，可在可攜性儲存媒體上製作各種特徵。應注意的是，在一種設備上，通過電腦來完成標識，並且軟體在對可攜性儲存媒體標識後，控制被製作的特徵。

例如，本發明可在像IBM兼容機、蘋果MACINTISH機或基於UNIX的工作站這類的個人電腦設備環境中實現。一個具有代表性的硬體環境如圖7所示，它依據較佳實施例說明一個典型的工作站配置，該實施例具有一個中央處理器710，譬如，微處理機，和通過系統匯流排相互連接的大量其他設備。圖7所示的工作站包括一個隨機存取存貯器(RAM)714、一個唯讀記憶體(ROM)716、一個用來將週邊設備(如硬碟儲存設備720)與匯流排712連接的I/O配接器718，一個用來連接鍵盤片的使用者介面配接器，一個滑鼠726，一個喇叭728，一個麥克風732，及/或其他的諸如觸摸屏(未顯示)之類的與匯流排712連接的使用者介面設備，用來將工作站與通訊網(如資料處理網絡)連接的通訊配接器734和一個用來連接匯流排712和顯示設備738的顯示配接器736。典型的工作站皆裝有操作系統，諸如Microsoft WindowsNT, Windows/95 操作系統(OS), IBM OS/2 操作系統, MAC OS, 或UNIX操作系統。對那些熟習本技術之技術人員而言，本發明也可在其它前面沒有提到的平臺和操作系統上實現，所以譬如說，CD或DVD皆可以用於儲存內容。此外，本地快取可被用於儲存來自網際網路或其他資源的訊息，以便將其用於更新CD或DVD的內容。因此，例如，一個人正在Forrest Gump上瀏覽湯姆漢



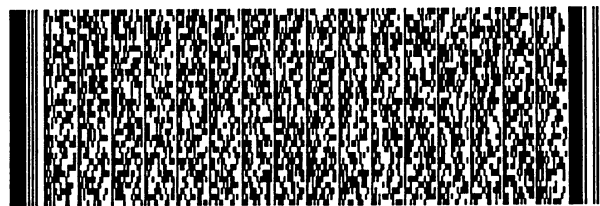
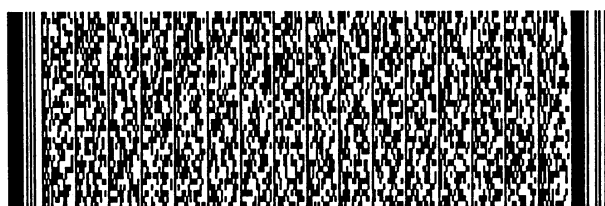
五、發明說明 (16)

克斯，本地快取將被關於阿波羅13和儲存個人賴安的訊息更改，從而促使用戶進行其他的湯姆漢克斯選擇。而且，如果存在一個新的可執行文件，它也會被下載到本地快取以便執行。

此項較佳實施例係由JAVA，C，C++語言所編寫，並使用物件導向的程式規劃方法。越來越多的物件導向的程式規劃(OOP)用於開發複雜的應用程式。由於OOP將成為軟體設計與開發的主流，各種軟體解決方法都需要調整以利用OOP的優勢。故需要將OOP原理應用於消息機制的消息界面，以便提供OOP類以及針對消息界面的對象。

OOP是應用對象開發電腦軟體的過程，包括分析問題的步驟，設計系統，和程式規劃。對象是一套裝軟體，它包含資料和相關的結構和過程的集合。既然它包含資料和相關的結構和過程的集合，它可被視為獨立的不需要其他附加結構、過程和資料的元件，並執行其特定的任務。因此，OOP將電腦程式視為大的自動元件的集合，稱為對象，其中每一部分負責一項特定的任務。這種將資料、結構、過程包裝在一個元件和模組中的概念稱為封裝。

通常，OOP元件是可再度利用的軟體模組，它們是遵循對象模型的界面，並且能夠在運行時通過元件整合結構來取用它們。元件整合結構是一個結構機制的集合，它允許在不同進程空間中的軟體模組利用彼此的函數和功能。一般在通用的元件對象模型上設計該結構。在此處，將對象和對象類加以區分是很必要的。對象是對象類的單個實例，它經常被簡稱為類。對象類可以被看作為構成許多對



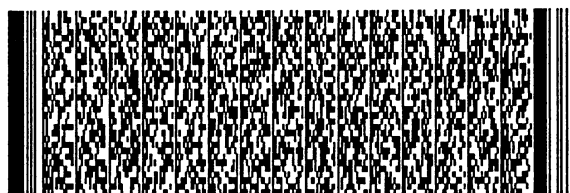
五、發明說明 (17)

象的藍圖。

OOP 允許程式設計師創建一個新對象，它是另一個對象的一部分。例如，表示活塞引擎的對象和表示活塞的對象是復合關係。實際上，活塞引擎由活塞、閥門、和許多其他元件組成；活塞是活塞引擎的一個元件，在OOP內，無論邏輯上還是語義上都可表示為兩個對象。

OOP 還允許"依靠"其他對象創建對象。如果存在兩個目標，一個代表活塞引擎，另一個代表陶瓷的活塞引擎，那麼兩個對象之間的關係不再是復合關係。一個陶瓷的活塞引擎不是活塞引擎的補充。它僅僅是一種類型的活塞引擎，比普通活塞引擎多了一個限制，它的活塞是陶瓷的。這種情況下，代表陶瓷的活塞引擎的對象被稱作派生對象，它繼承了代表活塞引擎的對象的各個方面，並對其附加更多的限制。代表陶瓷的活塞引擎的對象"依靠"代表活塞引擎的對象。這些對象之間的關係稱為繼承性。

當代表陶瓷的活塞引擎的對象或類繼承了代表活塞引擎的對象的各個方面時，它繼承了在活塞引擎級中定義的標準活塞的熱力學特性。但是，陶瓷的活塞引擎對象超越了這些陶瓷特有的熱力學特性，這明顯與那些金屬活塞組成的不同。它跳過原來的函數，並使用與陶瓷的活塞有關的新的函數。不同種類的活塞引擎具有不同的特性，但也有與它相關的相同的基本函數（如，引擎中有多少活塞，點火順序，潤滑油，等等）。為了取用活塞引擎對象中的每個函數，程式設計師調用同一個函數時，應使用相同的名字，儘管活塞引擎對象的每個相同的類型也許用不同的



五、發明說明 (18)

/ 重疊的函數來實現。這種將同名函數的不同執行隱藏起來的能力稱為多態性，多態性能夠大大地簡化對象之間的通信。

由於對象具有復合關係、封裝、繼承和多態等概念，可用對象來表示現實世界中的任何事物。事實上，我們對現實世界的邏輯理解隻限於決定那種事物可以看成物件導向軟體中的對象。下面是一些典型的分類：

對象可以表示物理對象，如交通流仿真中的汽車、電路板設計程序中的電子元件、一個經濟模型中的國家，或飛行交通控制系統中的飛機。

對象可以表示電腦用戶環境中的元件，如窗口、功能表或圖形對象。

對象可以表示一個詳細目錄，如人事檔案或記錄城市經緯度的表。

對象可以表示用戶定義的資料類型，如時間，角度，和複雜的數字或平面上的點。

由於對象具有表示邏輯上分離的事物的強大功能，這使得物件導向程序允許軟體開發者設計和執行一個表示現實世界某些方面的模型的電腦程式，而不管這個現時世界是一個物理實體、一個過程、一個系統或事物的組合。由於對象可以表示任何事物，軟體開發者可以創建一個用在將來較大軟體工程中的作為元件的對象。

如果一個新的OOP軟體程序中的90%是由已經存在的、被證明是正確的、可再度利用的對象元件構成，那麼新的軟體工程中僅僅僅有10%的部分需要編寫和測試。由於90%



五、發明說明 (19)

的程序來自被廣泛測試的可再度利用對象，那麼潛在的錯誤可能來自於10%的新程序。一種結果就是，OOP使得軟體開發者能夠編寫設計在以前開發的對象的程序上。

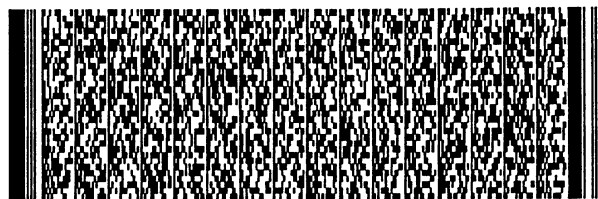
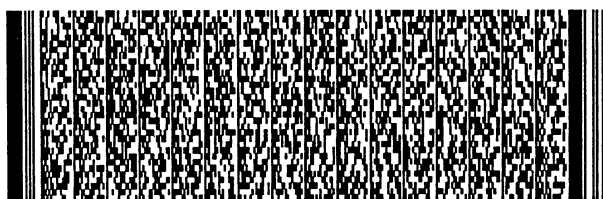
這個過程十分類似於複雜機器是由元件和子元件組成的。因此，OOP技術使得軟體工程十分類似於硬體工程，即軟體是用已經存在的元件構成的，這些元件對於開發者來說表現為對象。這些因素都有助於提高軟體的質量和軟體開發速度。

程式規劃語言正在開始全面支持OOP特性，例如：封裝、繼承、多態和組合關係。隨著C++語言的出現，許多商業化軟體開發者湧向OOP程式規劃。C++是一種OOP語言，它提供了一種快速、可執行的機器代碼。而且，C++同時適合於商業應用和系統程式規劃項目。從現在起，C++將在許多OOP程式設計師中變成最流行的選擇，然而，還有大量的其它OOP語言，譬如：Smalltalk、Common Lisp Object System (CLOS) 和Eiffel。另外，OOP特性正在加入許多傳統的電腦語言中來，如：Pascal語言中。

對象類的好處可以歸納如下：

對象和其相應的類將複雜的程式規劃問題分解成許多小的、簡單的問題。

封裝通過將資料組織成小的和獨立的對象提高了資料的抽象性，這些對象能夠相互通信。封裝保護了對象中的資料免受意外的損壞，但卻允許其它的對象通過調用對象的成員函數和結構來對這些資料進行操作。



五、發明說明 (20)

引入子類和繼承的概念後，通過採用從系統可用的標準類中分離出新對象的方法，使得擴展和修改對象成為可能。因此，不需要從頭開始，就能夠創建新的功能。

多態和多重繼承使得不同的程式規劃者混合使用多種不同類的特性，創建特殊的對象成為可能，而且這些特殊對象仍然能夠與相關的對象以可預見的形式協調工作。

類的層次和包含層次為設計現實世界的對象及其相互關係的模型提供了一種靈活的機制。

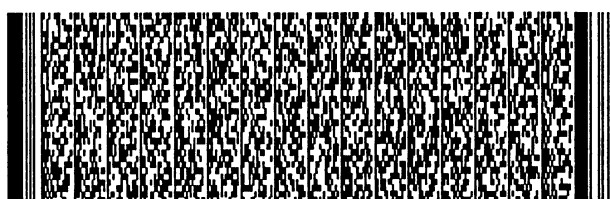
可再度利用的類別庫在許多情形下是十分有用的，但它們的作用也有一些限制。例如：

複雜性：在一個複雜系統中，由於具有幾十、甚至上百個類，相關類的層次關係可能是十分混亂的。

流控制：一個借助於類別庫編寫的程序仍然需要進行流程控制（例如：它必須控制用一個特殊的庫創建的所有對象之間的相互作用）。程式設計師必須決定什麼時間為哪個對象調用哪個函數。

重複努力：。儘管類別庫允許程式設計師使用和重複使用許多小段的代碼，但每個程式設計師將這些代碼以不同的方式組合到一起。兩個不同的程式設計師可能使用一套相同的類別庫分別編寫程序完成相同的工作，但程序的內部結構卻完全不同（如：採用不同的設計），在程序設計的過程中每個程式設計師可能會面臨幾百個不同的選擇。這就不可避免地使得完成類似工作的程序代碼具有輕微的差別，不能像預期的那樣一起完成相應工作。

類別庫十分靈活：隨著程式變得越來越複雜，越來越

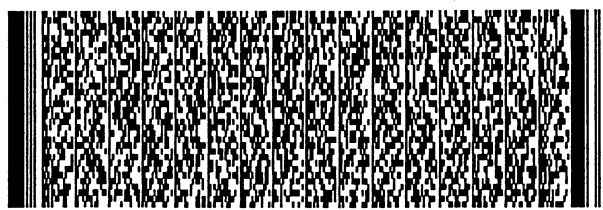
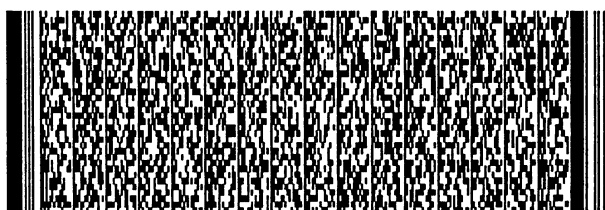


五、發明說明 (21)

多的程式設計師不得不一遍又一遍地重複別人的工作，編寫相同的基本代碼來解決基本問題。與類別庫有關的新的基本概念及技術是設計類別庫架構。這種架構是由更複雜和大量的類的集合組成的。它們捕獲小模式和大模式機制來實現在特定的應用範圍的通用需求和設計。它們當初是為了將應用程序程式規劃人員從瑣碎的工作中解放出來而開發的，它們主要用在個人電腦上完成處理顯示功能表、窗口、對話框和其它標準使用者介面操作的。

架構代表了程式設計師考慮自己編寫的代碼和別人的代碼的相互影響的方式的改變。在早期的過程程式規劃時代，程式設計師調用操作系統提供的庫來完成一定的任務，但程序基本上是從開始執行到結尾的，並且程式設計師嚴格地控制程序的流程。這種方式適合於列印工資單、計算數學表、或解決其它的需要程序按固定方式執行的問題。

圖形使用者介面的開發徹底改變了過程程式規劃方式。這些界面使得用戶，而不是程序邏輯，驅動和決定程序在什麼時間執行特定的動作。今天，許多個人電腦軟體通過事件循環來監視滑鼠、鍵碟片和其它外部事件源，並且根據活動調用執行程序代碼的適當的部分。程式設計師不再決定事件發生的順序，同時，程序被分成多個在不可預計的時間、按不可預計的順序執行的程式碼段。通過以這種方式放棄對用戶的控制，開發者創建的程序更易於使用。然而，由開發者編寫的單個程式段仍然調用操作系統完成特定任務的函數庫，並且程式設計師在每一段程序



五、發明說明 (22)

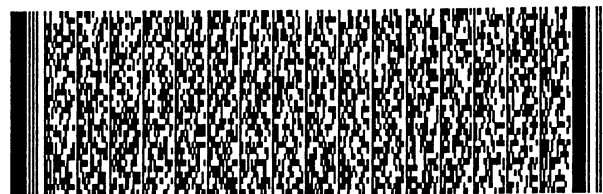
被事件循環調用後，仍然需要處理流控制。應用程序代碼依然"居於系統的頂部"。

事件循環程序甚至要求程式設計師編寫大量代碼，對於每個應用這些代碼不需要單獨編寫。應用架構體系的概念進一步加深了事件循環的概念。程式設計師不再需要處理在構造基本的功能表，窗口，對話框以及將這些要素連接起來配合運行時所遇到的所有細節問題。程式設計師使用應用架構體系直接從編寫應用代碼和基本使用者介面元素開始。接著，他們根據具體應用需要，將架構體系的通用權能換成具體應用的特定的權能。

應用架構體系減少了程式設計師需要改寫的大量的程序代碼。但是，由於架構體系實際上是一個用來顯示窗口，支持複製和黏貼等通用的應用的，程式設計師也可以在比事件循環程序所允許的更大程度上下放控制權。架構體系代碼幾乎完成了所有的事件處理和控制流，程式設計師的代碼隻在架構體系需要時纔被調用（例如，創建和處理一個自定義資料結構）。

程式設計師在編寫一個架構體系程序時，不僅將控制權下放給用戶（這對於事件循環程序也是如此），而且把程序具體的控制流交給了架構體系。使用這種方法可以創建一些更為複雜的系統，它們以非常有趣的方式一起運行。而包含用戶代碼的孤立程序為了解決類似的問題要一次又一次的反覆編寫。

因此，如上所述，架構體系基本上是一個相互配合的類的集合，它們構成一個給定問題域可再度利用的設計解



五、發明說明 (23)

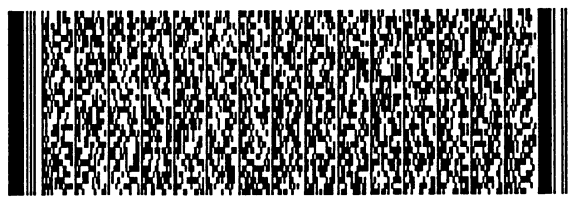
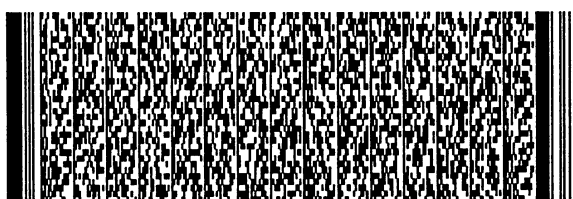
決方法。典型的，它包括一些提供預設行為的對象（如功能表和窗口），程式設計師通過繼承一些預設行為並重寫其它一些行為來使用它，這樣，架構體系就可以在相應的時間調用相應的程序代碼。

架構體系與類別庫有三個主要的區別：

行為對應規約：類別庫是一些行為的基本的集合，當你在你的程序中需要那些單獨的行為時可以進行調用。另一方面，架構體系不僅提供了行為，還提供了規約或決定行為配合方式的一系列的規定，這包含程式設計師應提供的規則相對架構體系應所提供的規則。

調用對應覆蓋：利用類別庫，程式設計師代碼將對象實例化，並調用其成員函數。利用架構體系，也可以相同方法實例化和調用對象（如：將架構體系作為一個類別庫），但是，為了最大程度上利用架構體系的可再度利用設計，程式設計師一般用覆蓋的方法編寫代碼並由架構體系調用。架構體系在它的對象之間安排控制流。編寫由架構體系調用的單獨的不同的程序塊，要勝過程式設計師自己決定不同程序塊如何相互配合。

實現對應設計：使用類別庫，程式設計師隻能再度利用工具，而利用架構體系，他們可以再度利用設計。架構體系賦予一族相關程序或程序塊工作的方式。它代表了一個通用設計方法，這一方法可用於給定域的不同的問題。例如，單獨一個架構體系就可以將使用者介面的工作方法實例化，即使由同一個架構體系創建的兩個不同的使用者介面也能解決完全不同的界面問題。



五、發明說明 (24)

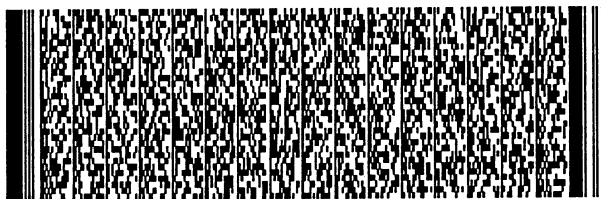
因此，通過對不同問題和程序任務的架構體系的開發，軟體設計和開發的難度將得到極大的降低。該發明的較佳實施方法使用超文本鏈接標記語言 (HTML) 和用於客戶機和主機 (Newco) 之間的傳遞媒介的安全通信規約將文檔放在國際網際網路上。超文本傳輸協議 (HTTP) 或其它規約可以很好的用於超文本鏈接標記語言而不需不適應實驗。這些產品的訊息可以從以下內容獲得：

T. Berners-Lee, D. Connolly, "RFC 1866：超文本標記語言-2.0" (11, 1995)；以及

R. Fielding, H. Frystyk, T. Berners-Lee, J. Gettys 和 J. C. Mogul, "超文本傳輸公約-HTTP/1.1: HTTP 工作群組網際網路草案" (5, 2, 1996)。超文本鏈接標記語言是一種簡單的資料格式，可用來創建跨平臺移植的超文本文檔。超文本鏈接標記語言文檔就是一般語義的 SGML 文檔，適用於表示非常廣闊的領域中的訊息。超文本鏈接標記語言最初從 1990 年用於全球資訊網的全球訊息。超文本鏈接標記語言是 ISO 8890 標準的應用：1986 訊息處理語言和辦公系統；標準通用標記語言 (SGML)。

到現在，網際網路 (Web) 開發工具在創建跨越客戶機和伺服器以及與現有的電腦資源互動作用的動態網際網路應用時仍然受到它們能力的限制。直到現在，超文本鏈接標記語言在開發基於網際網路的解決方法時，仍然是占主導地位的技術。但是，可以證明超文本鏈接標記語言在以下領域存在不足：

* 性能較差；



五、發明說明 (25)

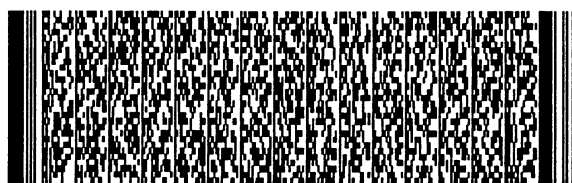
- * 對用戶互動能力的限制；
- * 隻能創建靜態網頁；
- * 與現有應用和資料缺少互動作用；並且
- * 不能擴展。

Sun Microsystem的Java語言通過以下方法可以解決許多客戶端問題：

- * 提高客戶端運行性能；
- * 使創建動態的實時網際網路應用成為可能；並且
- * 提供創建各種使用者介面元件的能力。

使用Java，開發者可以創建健全的使用者介面（UI）元件。創建用戶的"小元件"（如即時股票接受器，動態圖標等等），並且可以提高客戶端的運行性能。不像超文本鏈接標記語言，Java支持客戶端確認的概念，它可以向客戶機下載相應的處理過程以提高運行性能。創建動態的實時網頁。同時，使用上面提到的用戶UI元件也可以創建動態網頁。

Sun的Java語言是作為"網際網路程式規劃"的工業標準語言而出現的。Sun是這樣定義Java的："簡單的，物件導向的，分布式的，解釋性的，健全的，安全的，中性結構的，可移植的，高性能的，多線程的，動態的，容錯的，通用的程式規劃語言，Java支持使用獨立於平臺的Java小應用程序進行網際網路程式規劃"Java小應用程序是符合Sun的Java應用程式規劃界面（API）的小的特定的應用，它允許開發者在網際網路文檔中加入"互動內容"



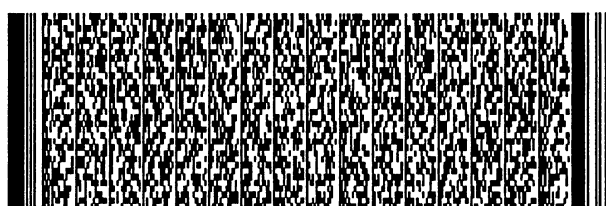
五、發明說明 (26)

(例如簡單的動畫，頁面裝飾，基本的遊戲，等等)。小應用程序通過將代碼從伺服器複製到客戶機上，在Java兼容的瀏覽器(如Netscape Navigator)中執行。從語言的立場來看，Java的核心特性設計在C++的基礎上。Sun的Java語言宣稱Java基本上是"C++的，並包含適用於更多動態方法解決方法的Objective C的擴展"。

另一項提供類似JAVA功能的技術是由微軟和ActiveX技術提供的，它供給開發者和網頁設計者所有創建網際網路和個人電腦的動態內容的所有工具。ActiveX包括開發動畫，三維虛擬現實，影像和其它多媒體內容的工具。這些工具使用網際網路標準，跨平臺工作，並且被100家公司所支持。這些構件群叫做Active控制，它們是一些小的，快速的元件，可以使開發者將軟體的一些部分嵌入超文本標記語言(HTML)的頁面中。ActiveX控制可以與眾多程式規劃語言共同使用，這些語言包括Microsoft Visual C++，Borland Delphi，Microsoft Visual Basic等程式規劃系統，以及將來微軟的Java開發工具"Jakarta"。ActiveX技術更包含ActiveX伺服器架構體系，允許開發者創建伺服器應用。熟悉該技術的一般熟練人員輕鬆的認為用ActiveX替代JAVA來實現本發明而不需不適應實驗。

其他可選擇之較佳實施例

不同編序排列之實施方式包括且不受限於，水印，全息圖，以及在不背離本發明之精神的情況下，替代或結合



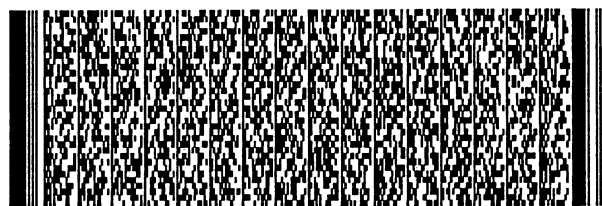
五、發明說明 (27)

BCA 訊息之其他類型。

(水 印)

數位影像資料可被重複拷貝，且其品質不會受到損失。因此，與模擬TV廣播系統相比，在數位影像發送網路上保護影像資料的版權是一個更為重要的問題。一種版權保護的方法是在影像信號上加"水印"，水印可包含有關發送圖像的發送器和接收器的訊息。因此，水印能識別和跟蹤影像資料的不同拷貝。它可用於通過全球資訊網(WWW)、按次記費的傳播系統中進行的圖像傳送，或在視碟片和錄影帶上貼標籤。在所提到的這些用途中，影像資料通常是以壓縮格式儲存。這樣，水印必須嵌入壓縮域。依照可選實施例提出了一種加固MPEG-2編碼影像的水印的方法。這種方法遠比像素域中的水印的完全解碼過程和重新編碼要簡單。雖然一個現有的MPEG-2字節流可被部分更改，但通過附加一個偏差補償信號，這種方法可避免偏差。此法已被實現，並且，這個結果證實了健全的水印可被嵌入MPEG-編碼影像，從而可以每秒幾個字節的資料傳送速度安全地傳送任意二元訊息。

這種方法可極易於運用到其他的影像編碼項目，如MPEG-1、H.261、H.263上。數位水印集中位於一點，因為數字化的多媒體內容的創建者和發行者要求內容能被固定、安全的識別和鑒定。由於盜版的存在已顯然成為版權產品的數字化發布的障礙，設法對這類產品的拷貝和派生拷貝作出相應的反應是非常有意義。考慮多媒體內容的各

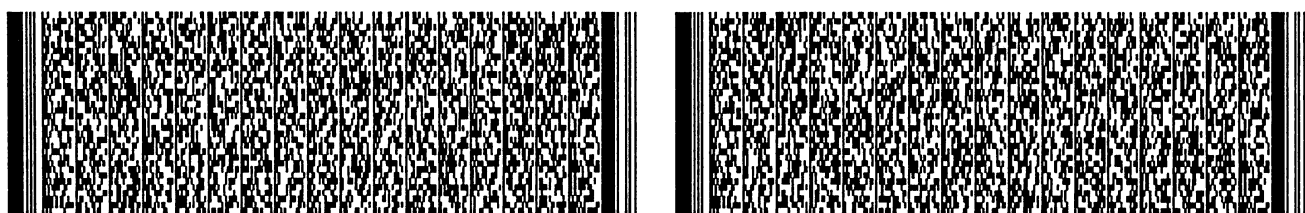


五、發明說明 (28)

種形式，是不是"正版"，立體聲，NTSC制式影像，聲音磁帶或CD，隨個別產品而變化對質量下降的容錯度隨不同產品而改變，從根本上影響了內容的商業和美學價值。

需要以這樣的一種方式將版權，所有權，購買者訊息或這些的某種組合以及相關的資料與內容連接，當不管是出於商業或其他目的，進行內容的非法發布時，內容就會遭到破壞，並因此而降低價值。由於數字水印在鑒定合法性和狀態轉換方面的重要性，而被認為是進行商業性發布的內容（聲音，圖像，遊戲，等）的必要組成部分，這還將促進適合水印的參數的發展，以便通過銜接在數字內容的商業性發布過程中的不同參與者來交換內容。

這些參與者可以包括演員，工程師，演播室，網際網路接入供貨商，發行商，代理商，在線服務供貨商，用於不同形式發送的內容的整合商，在線零售商，參加傳送並仲裁內容的實際發送的資金到預定的參與者的個人和團體。既然數字記錄的特徵變化很大，那麼提供說明一個最佳參數包裝的工具，以便在給出的數字化模型（聲音，圖像，虛擬現實，等）流中實施插入，保護，和檢測水印是一個有價值的目標。下面說明的最佳化技術是，當帶上這些參數的數字水印被非法移動時，那些本來想從未檢測的商業發布中獲取訊息以獲得非法利潤的人，將為他的這種操作付出異乎尋常的代價。最佳化技術要求，如果移動數字化水印，離不開使用異常昂貴的工具，且至少會對內容的信號有較大的破壞，從而使得商業性的非法拷貝變得毫無價值。可以推測，一些作品的商業價值支配了盜版的水

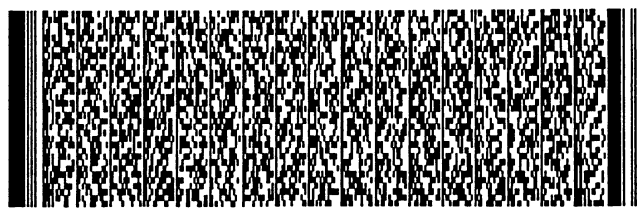
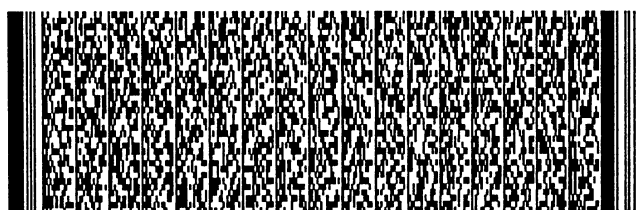


五、發明說明 (29)

準，使之在實際中不會被覺察，並且在得到了全部的經濟報酬後，版權的持有者也認為是合理的。例如，在市場中，總是有偽造的\$100鈔票，LEVI牛仔裝，和GUCCI皮包，對偽造產品來說，這意味著已有的全部市場規模和有潛力的經濟利潤。同樣，也會有音樂作品，操作系統

(Windows 98, 等)，錄像和將來的多媒體產品的非法盜版。然而，"數字市場"與物質市場的區別是沒有任何方法能對產品負責，並確定產品的可信度。對於物質產品，公司和政府標記產品並監視產品的產量和銷售，由此可估計盜版帶來的損失。也沒有什麼加強反偽造的機構，包括法律的，電子的，和訊息的戰役來更好的教育消費者。

隨著數字圖像和數字圖像傳播系統的時代的到來，保護版權的問題變得更為重要，這是因為經歷了模擬圖像，數字圖像的複製決不會降低其本身的質量。保護版權的一種方法是在影像信號上附加水印。水印是嵌入數字圖像的字節流中的數字編碼，一般用來識別版權的持有者。水印如果用於圖像的個人拷貝，那麼也可用於識別每個拷貝的接收者。這個過程能識別非法複製的拷貝，並很容易追蹤到開始複製的接收器。需要大量不同特徵的數字圖像的水印。首先，水印必須在嵌入後讓圖像的瀏覽器覺察不到。第二，水印必須是這樣的，它不會被有意或無意的在數字圖像的字節流中進行的操作移動，或一旦發生移動，圖像被解碼的同時，其視覺效果大大降低，變得毫無商業價值（這種特徵稱為"健壯性"）。第三，由於圖像可以以壓縮的形式儲存下來用於播放（如，在"按要求影像播放"伺服



五、發明說明 (30)

器中)，因此，期望能將水印並入字節流，而無須首先譯解信號，附加水印後也無須重新編碼。這可以用數字靜態圖片的水印來完成，但由於圖像信號呈現的其他限制，使用這種方法不能將其自身提供給數字圖像。許多數字圖像的應用都是"恆字節速"應用，不能承受將被傳送的字節流的字節速提高。甚至在那些並沒有限制恆定字節速的應用中，也應避免字節速不必要的提高，以便當數位信號通過具有給定帶寬的光纜線時，保持實時可譯碼性。因此，希望附加水印不會提高圖像信號的字節速。過去，數字圖像的水印技術僅限於未壓縮圖像資料的水印。然而，由於圖像系列經常以壓縮格式儲存（那樣節省儲存空間），以一種能夠單獨識別信號的每一個接收器的方式壓制水印信號，這需要譯解信號，附加水印，信號發送前重新編碼。這顯然會在發送影像系列的任務上，增加非同一般的時間和操作過程。

(全息圖)

通過共享的通信通道傳送和交換訊息，對敏感訊息的安全性提出了挑戰。網際網路和企業內部網就是兩種這樣的共享的訊息通信通道，在上面許多電腦通過區域網路或寬頻網路相互連接。因此，任何一個用戶或竊賊都可能截取通過共享的通信通道傳送的敏感資料包。特別是，網際網路正快速成為業務場所，保護在其上傳送的訊息的安全性，已成為一個被關注的，特別是傳送私人訊息的重要問題。資料加密技術已被用於提高通過共享的通訊纜傳送和

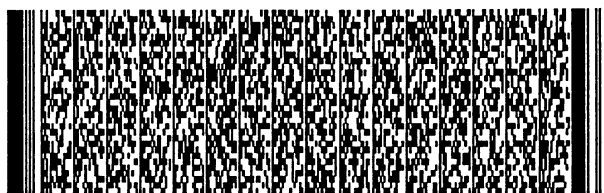
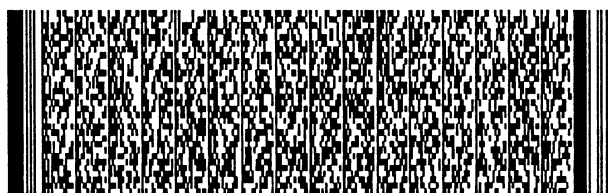


五、發明說明 (31)

交換的訊息的安全性。最簡單的資料加密方式是，使用一把特殊運算法組成的"鑰匙"，來改變包含機密訊息("普通文字")之資料包裹的順序，使得資料被加密或"攪亂"成一種看起來與嵌入的機密文件無關的形式("密碼文本")。一個未經許可的用戶，不知道加密的方法(也就是，加密運算法)或基於加密法的鑰匙，不容易譯解訊息的密碼。一個被許可的用戶，使用基於加密法的鑰匙，可以重新打開嵌入被攪亂的資料中的訊息。因此，即使一個未經許可的用戶獲取了被攪亂的資料，還需要知道加密的方法(也就是，加密運算法)和特殊的鑰匙，纔能譯解嵌入其中的機密訊息。

一種著名的加密系統是國家標準局在1977年修改的資料加密標準(DES)。這是一個開發攪亂和擴散技術的密碼系統，為達到合格的安全標準，允許使用的鑰匙長度是64個字節那麼短。基於DES的保密系統，使用現在的計算功能能達到的鑰匙數量可以是512個。然而，增加的鑰匙長度會在傳送和接收密碼訊息時"耗費"嚴重的延遲。兩種主要的加密系統，一個是對稱系統，也就是專用鑰匙系統，一個是非對稱系統，也就是公用鑰匙系統。DES對稱加密系統通常使用56位長的一個鑰匙加密普通文字的64位字節。基本編譯程序塊DES(稱為一重)是基於一把鑰匙，依照文本的排列進行的替換的組合。

普通文字被加密時，要通過一個16重的程序，在文本的子集上實現替換，排列，XOR和轉換操作，並且製作鑰匙的方式如下，密碼文本的每一字節由普通文字的每一字



五、發明說明 (32)

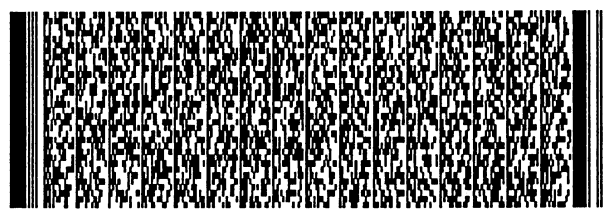
節和鑰匙的每一字節確定。這意味著如果密碼文本的一個字節在傳送時被破壞，那麼整個訊息就丟失了。這是DES型字塊密碼的另一缺點。在每一重，來自鑰匙的元素的不同子集， K_i ，被用於執行密碼（此處，在第一重時用 K_1 ，在第 i 重時用 K_i ）。用於譯解密碼的運算法類似，但使用鑰匙的順序相反，並且，從左向右進行轉換操作。若DES運算法的複雜度給定，則DES被加密的速度由訊息處理器針對軟體和硬體實現的特性來確定。例如，數字訊息公司製作的DES晶片，加密和解密的速度是每秒1G字節，或每秒15.6萬DES字塊。軟體實現的更慢；例如，IBM3090大型機每秒可加密32,000DES字塊。

典型的電腦軟體實現的性能如表1所列。表1使用某種微處理機的加密速度/匯流排寬度/DES字塊處理器速度

(MHz)	(bits)	(per/sec)	8088	4.7	8	37068000	7.6	16
90080286	6.0	16	1,10068020	16.032	3,50068030	16.0		
32	3,90080280	25.0	16	5,00068030	50.0	32		

9,60068040	25.0	32	16,00068040	40.0	32	23,20080486		
------------	------	----	-------------	------	----	-------------	--	--

33.0 32 40,600。另一種使用先前技術的密碼系統是RSA公用鑰匙密碼系統，由加尼福尼亞的RSA資料安全機構採用。RSA是一個不對稱加密系統，可使用兩種不同的鑰匙；公用鑰匙用來加密普通文字，專用鑰匙用來譯解密碼文本。RSA的硬體實現通常比DES的慢1000到10000倍。對於軟體的實現來說，RSA通常比DES的慢100倍。這些數字隨著技術的提高會有所改善，但是，RSA的處理速度很難接近對稱密碼系統的速度。因此，不能認為RSA可代替



五、發明說明 (33)

DES，或其他快速批量加密運算法。但RSA常用於未交換機密時交換安全鑰匙。所以長訊息應用DES加密。

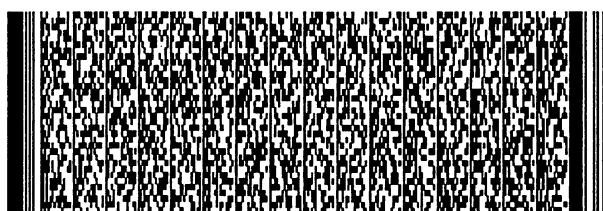
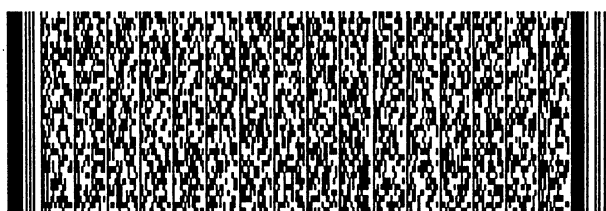
使用DES鑰匙加密的訊息經RSA公用鑰匙系統傳送。其他許多使用先前技術的加密系統都是DES型加密系統的變異。一般來說，由於計算訊息處理器非常先進，人們懷疑DES難以抗拒粗暴的攻擊而變得不再安全，因此，80年代後期開始，人們不斷地尋找新的選擇。為滿足這些需要，已有幾種替代品開發出來了，並可望在提供的安全水準上與DES競爭。這些系統包括以下加密方法。

(1) 三重DES。這是DES的一種變異，將普通文字連續地用DES運算法經三種不同的鑰匙加密。這通常等價於將鑰匙的大小增加到112字節。普通文字的三重加密是目前處理對DES安全性的懷疑的方法，但這顯然在加密和解密時要付出更高的開銷。

(2) REDOC，一種有20字節(160位鑰匙)的運算法塊，並在一個80位的塊上操作。整個處理過程，(如，替換，排列，XOR制式鑰匙)都在字節上操作，從軟體的角度來說，它比自始至終排列都很難有效實現的DES要更為有效。此外，160bit 鑰匙使得該運算法非常安全。

(3) Khufu是最近提出的64 bit塊密碼，它調用512-bit鑰匙，並不受打開的重數(16，24，或32)所限。由於這個大鑰匙，和重數的無限性，對這種運算法的安全性期望很高。然而，重數的增加會降低資料加密的速度，這是一個缺點。

(4) IDEA是一種使用128bit鑰匙的64-bit塊密碼。通常它



五、發明說明 (34)

利用三種基本操作，XOR，附加模組 $2^{sup}16$ ，倍增模組 $2^{sup}16$ 。這種運算法運行在16位子模組上，這樣就使得它即使在16位處理器上也非常有效。它的當前的軟體實現大約和DES一樣快。了解了這些使用先前技術的加密系統的局限性和缺點，本發明的發明者開發了一種新的基於光相位調制和（位於用戶電腦與網絡之間的）相應的實現界面的密碼系統。源於本發明的一個實施例可代替這些方法中的任何一種，對嵌入預先數字化的數字串中的訊息加密，並通過網際網路這類的公用網絡傳輸。

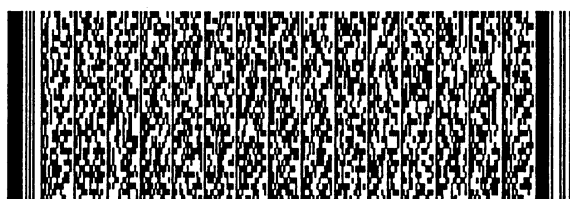
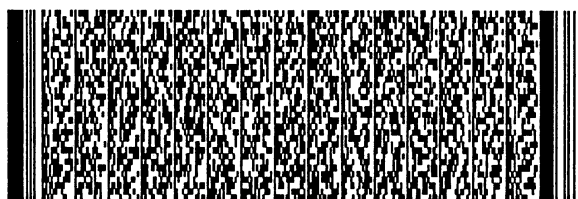
根據一較佳實施例，一種全息的分離保密器可用於接收端由授權用戶對訊息解密。本發明的眾多優點之一是，當資料高速傳輸（大於每秒2.4G位）的光纜網變得越來越普遍時，提高加密/解密速度（大於每秒1G位）的潛力很大。在本發明的若干較佳實施例的一個中，首先將一個數字資料包壓印在一個光束載體上。這由一個二維空間光調制器來完成。隨後，負載資料的光的波形相位被一個相位變形媒體變形。接著，相位已變形的負載資料的光波被用來與基準光束一起形成一個光全息圖。然後光全息圖被轉換成電子信號，並以數字形式經共享的傳輸通道傳送到目的地。在目的地接收到已擾亂的資料，在空間光調制器中顯示全息圖，並在那裡執行共軛重建從而產生相位已擾亂的負載資料的光波的共軛。一種包含相位擾亂媒體的指示訊息的全息媒體被用來恢復相位，並且使用光檢波器天線陣，如CCD天線陣，從共軛重建的光波中摘取嵌入訊息。本發明的一特徵是，可使光加密鑰匙達到和超過 $10^{sup}6$ ，



五、發明說明 (35)

從而提高了安全性。

使用先前技術的許多系統很難實現這個目標。而僅有依照這項本發明的光模擬技術纔有可能實現數量如此大的加密鑰匙。這項本發明的另一特徵是，可保證使用大的加密鑰匙進行快速加密和解密，而這是使用先前技術的加密系統幾乎達不到的。利用資料負載全息圖的高速光重建技術和光資料處理裝置的並行處理能力，這個較佳實施例可實現這個目標。這項本發明另外還有一特徵是，通過使用非同一般的基於模擬的數字訊息加密和解密技術，提高了加密項目的可靠性。鑒於目前對基於模擬的加密技術進行解密還缺乏理論基礎，這一特徵更顯示其優越性。根據本發明，基於運算法技術的對加密系統的攻擊是不可能侵入該密碼系統的。本發明另外還有一特徵是，可以以一種隱蔽的方式使用光相位訊息對數字訊息進行加密和解密。本發明另外還有一特徵是，依照本發明，在加密和解密過程中使用光全息技術從而提高加密系統的可靠性。本發明另外還有一特徵是，在一較佳實施例中，可實現資料負載全息圖的共軛重建，從而保證模擬解碼過程的高保真度。本發明另外還有一特徵是，它綜合光處理技術，硬體加密，光電界面，高保真度和快速數字訊息傳輸技術形成一個高度安全，快速，和通用的加密系統，獨立於使用的傳送媒體。這項本發明另外還有一特徵是，隻用一步就完成加密或解密過程，代替了在大多數對稱加密系統中常見的16重複雜運算法。在依照本發明的光加密系統中，加密速度通常不受加密鑰匙大小的限制，但卻受系統在電-



五、發明說明 (36)

光和光-電訊息模式之間轉換時的系統速度的限制。

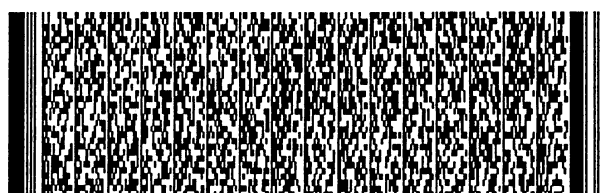
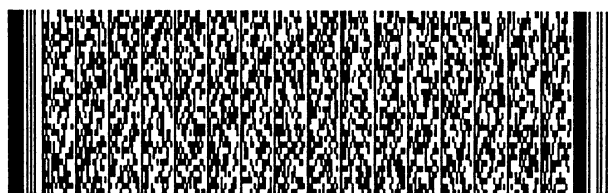
其他編序

過去，商家已使用許多方法試圖追蹤和識別他們的發明，但都不成功。雕刻、壓印、繪圖和作標記，這都是他們曾用過的方法。由於一些實際問題，那些方法並不能有效的用於CD多媒體租賃工業。

我們知道，在多媒體壓縮磁碟的藝術加工中，識別節目標題的圖片訊息和錄制的編輯一般都位於CD表面的最上面。數字資料則存於其下。特殊的時候，數字資料被直接存於圖片訊息之下，位於CD碟片的最上面和最下面之間。CD碟片的最下面由一段透明材料組成，在讀取資料時，來自CD碟片播放器的雷射光束通過它向上輻射。

數位資料比較脆弱，很容易在常用的鑒別商品的過程（包括雕刻、壓印、繪圖和作標記）中被損壞。根據上面所述，數字資料更接近於CD碟片的最上面表面而不是最下面表面。雖然CD碟片的最上面通常包含圖片訊息，這些訊息上使用了絲網，可對訊息起到部分保護作用，但絲網層比由透明材料組成CD碟片的最下層更薄、更脆弱。這樣，就更需要保護CD碟片的最上面和靠近它的數字資料，避免像劃擦這類的物理損傷。

雕刻可被用來識別產品。因為雕刻通常會在CD的最上面，這樣，就會影響緊挨著它的數字資料，因此，CD上雕刻識別標記還是一個未解決的問題。另外，即使在CD的最下面雕刻，數字資料被損壞的可能性不大，但由於在雕刻



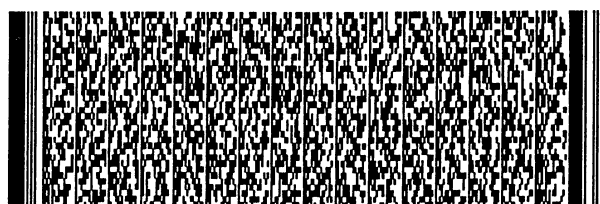
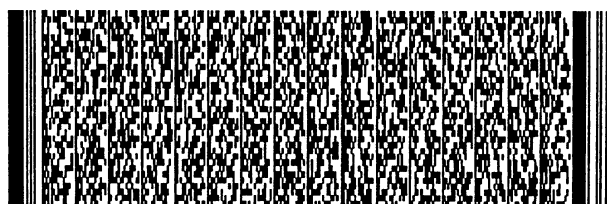
五、發明說明 (37)

時要壓住CD的最上面來固定它，並且在雕刻時會產生熱，因此資料仍會受到破壞。此外，由於它需要相應的勞動強度和昂貴的過程，特別是要求很高的空間環境，因此，雕刻是不理想的。

這樣，商家又考慮其他損害小的標識方法，如，繪圖。但由於需要勞動力、經費，以及像很容易被仿制這類不可靠的因素，繪圖也不能很好地解決標識和安全性的問題。而且，既然要避免破壞數字資料，繪圖還會產生其他問題。

另一個解決商品標識和安全性問題的方法是普通的黏著標籤。但黏著標籤也不能很好地解決標識問題，這是因為黏著標籤很容易被撕掉，再貼到看上去相似的產品上，而沒有什麼方法能清楚的表示這黏著標籤是被篡改的。另外，在沒有數貼器工作站（就像這裡打開的這個機器）的情況下，很難用手把它貼到CD上（因為所有黏著標籤都必須準確的貼於CD中心。此外，黏著標籤還很容易被複製。

磁性EAS系統被廣泛地用於諸如衣服、書、磁帶和CD這類商品之防盜。EAS通常還用在避免物品在防護區被非法拿走，譬如，圖書館或零售店。一個EAS系統通常包括一個設在防護區的出口附近的審查通道和加在被保護產品上的標籤。EAS系統依賴的是磁性、RF、微波和磁電機約束技術。先不管其中精確的技術問題，EAS設計成這樣，當標籤通過設在通道內的審問信號時，會產生某種特殊的反應。探測到特殊反應意味著通道記憶體在可感應到的標



五、發明說明 (38)

簽。EAS系統就會產生相應的安全措施，譬如，刺耳的警報，關閉出口，等等。為便於對來自防護區的物品進行合法移動，通常使用既可永久不變又可隨意移動的雙重狀態標籤。

雖然EAS標籤通常被用於CD和CD-ROM這類光記錄媒體的防護。但在圖書館和其他公共機構中，對為滿足消費者需要的CD的頻繁進出進行檢查時，標籤通常被附加在裝新CD的盒上，而不能被恰當的直接附加在CD上，而有效的物品控制更希望EAS標籤附加在CD碟片上。

一些直接附加在CD上的標誌已被開發。由明尼蘇達聖保羅的明尼蘇達采礦和製造公司生產的"DCD-1"就是其一，那是一個附加在CD上的標籤條和安全覆蓋圖。然而，這個標籤會影響磁碟的機械平衡，它會影響CD-ROM驅動、CD播放器、和光記錄媒體回放設備的高速旋轉操作，這些設備要求媒體具有機械平衡性，纔能進行正確的操作。另一個產品"CD-Guard"，由紐約長島Hauppauge的北美Knogo公司生產，同樣存在機械平衡問題。由一個嵌入的、通常是環狀的、雙重態的EAS標籤組成的光訊息儲存碟片在共同指定的U.S. 專利號5,347,508中有說明。

其他媒體

注意本發明的原理之應用除了在前面提到的可攜性儲存媒體之外，還可用於其他類型的媒體。作為一個碟片狀記錄媒體（以後稱為光碟），在其上訊息符號被雷射光束記錄和重新製造，這些光碟有用於商業的所謂壓縮磁碟，

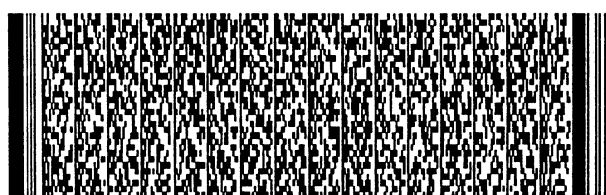


五、發明說明 (39)

在其上可記錄聲頻資料；CD-ROM，在其上可記錄電腦資料；一次性可寫光碟，在其上訊息符號可被一次性記錄；和可記錄光碟，在其上訊息符號可被複製、記錄和擦掉。CD或CD-ROM這樣的唯讀光碟上有磁道，根據記錄的訊息符號在其上以圍繞中心的螺旋線的形式刻上不規則圖案，也就是，凹線段。唯讀光碟是由聚碳酸酯或聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）這樣的透明人造樹脂材料製成的平面圓碟片，在圓碟片表面的凹線段上壓上一片由金或鋁這樣的金屬製成的反射膜和壓在反射膜上用來保護反射膜的保護層。

當來自唯讀光碟上的訊息被複製時，從雷射光源發出的雷射光束由透鏡聚焦並從碟片的側面照射到唯讀光碟上。光探測儀探測由光碟上的凹線段控制的反射光流量，譬如說，轉換成信號級與反射光流量相應的已測信號，在那裡將訊息信號的複製信號記錄在想要的唯讀光碟上。

當唯讀光碟能為市場提供批量生產的低價產品時，它不再適合低需求量的產品。一次性可寫光碟就是為這種低需求量的產品準備的，並且還能很容易為用戶提供各種各樣的資料。可以使用的一次性可寫光碟有，利用塗料的物理化學變化進行記錄的一次性可寫光碟，記錄系統由一層洞穴組成的一次性可寫光碟，記錄系統由多層洞穴組成的一次性可寫光碟，段更改記錄系統的一次性可寫光碟，磁泡系統一次性可寫光碟。複製的過程與唯讀光碟類似，從雷射光源發出的雷射光束（有一個弱的複製雷射光電源）由透鏡聚焦後，從碟片的側面照射到唯讀光碟上。然後，由先前記錄的凹點調制的反射光束由一個圖片探測器檢測



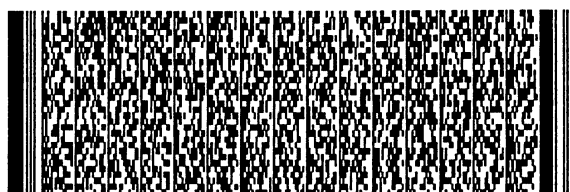
五、發明說明 (40)

並檢測信號轉換成具有與反射光束的強度相對應的信號水準的檢測信號，從而獲得記錄在一次可寫的光碟上訊息信號的複製信號。

當訊息信號記錄在以上一次可寫光碟上時，來自雷射光源的一束雷射光束（具有一個強記錄雷射光能量）從光碟底碟片一側照射在光碟上，並且雷射光束是由一個目標透鏡聚焦。接著，通過調制雷射光束來響應訊息信號和對應於沿著記錄的光碟磁道而形成的訊息信號的凹點（凹點基本上類似於記錄在唯讀光碟上的凹點），雷射光束的電源被打開和關閉。特別是在形成記錄系統的單層孔之情況下，在強雷射光束照射區域的記錄磁道上形成一個孔，並且這個孔作為一個凹點來記錄。在形成記錄系統的多層孔之情況下，在強雷射光束照射區域的記錄磁道上形成一個孔，舉例來說，第一層薄膜和第一層上的洞作為一個凹點來記錄。

對改變相位之記錄系統來說，一束強雷射光束所照射之記錄磁道的一部分從無定形狀態到晶體態轉變，並且轉變為晶體態的部分作為凹點記錄。在記錄磁道的泡沫記錄系統中，一個強雷射光束照射的部分的一個記錄層是隆起的並且隆起的部分作為凹點來記錄。

在只寫一次的光碟中，特別的，形成一個引導凸槽（預先引導部分）以允許雷射光束的跟蹤控制。與事先引導相反的一個末端表面形成一個正弦形狀（通常指搖擺形狀），具有一個預定義的幅度和沿著磁道的預定義周期。當這個搖擺形狀通過雷射光束檢測到時，可能獲得一個搖



五、發明說明 (41)

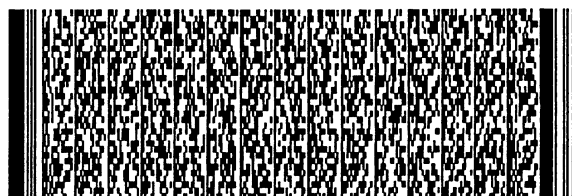
擺信號來作為絕對時間訊息。這個搖擺信號用來控制記錄和複製儀器的系統，並且，特別的，記錄光碟上的凹點的定時訊息。進一步來說，利用搖擺信號來伺服控制光碟的旋轉和驅動設備，如，發動機主軸。根據伺服控制操作，控制發動機主軸的旋轉速度以保持擺動信號的周期是常數。

上面說明的一次性可寫光碟一般都是槽記錄10次的系統，在引導凹槽上記錄凹線。當記錄打算記錄在一次性可寫光碟上的訊息資料時，同時根據光探測儀探測到的，在預制槽元件上形成的磁泡形狀所得到的、磁泡信號的周期，搜索目標位置。一旦目標位置被探索到，則依照預定的模式記錄打算記在一次性可寫光碟上的訊息資料。

另一方面，如上所述探索目標位置。當目標位置被探索到時，根據插入到記錄在一次性可寫光碟上的資料中的同步信號的結構，譬如說，讀取2千字的資料，在那裡複製記錄的資料。

根據前面的說明，唯讀光碟和一次性可寫光碟複製原理相同，甚至當把一次性可寫光碟放在用來複製唯讀光碟上訊息的複製設備上時，無須與唯讀光碟區別，就可複製一次性可寫光碟記錄的資料。

另外，一次性可寫光碟還有這樣一個特性，可在非常簡單的設備上不費力的生產出大量光碟。由於這個原因，一次性可寫光碟有被利用盜版的危險。特別是在最初，電腦系統中的用於複製唯讀光碟上的訊息信號的複製設備與一個最終用戶所用的個人電腦的外部輸入輸出終端連接



五、發明說明 (42)

時，盜版更為容易。例如，一個在一次性可寫光碟上記錄訊息信號並複製一次性可寫光碟上訊息信號的外部儲存設備與另一個外部輸入輸出終端連接。然後，使用複製設備從唯讀光碟上讀取記錄訊息並使用外部儲存設備將其全部寫在一次性可寫光碟上，從而，生產唯讀光碟的盜版光碟。

在這種情況下，如果唯讀光碟是一個記錄了電腦資料（包括電腦程式）的CD-ROM，那麼很容易製造遊戲軟體的盜版。如果唯讀光碟是一個記錄了音樂訊息的CD，那麼CD的盜版也很容易製造。

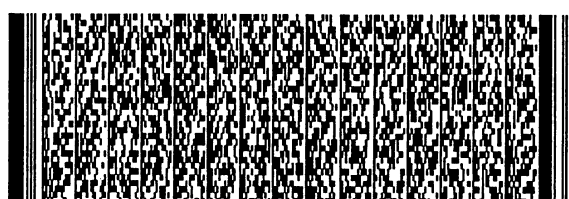
既然電腦程式是受版權保護的，那麼，除了合法用戶，也就是，那些有軟體許可證的用戶，為了備份或往硬碟上拷貝之外，任何複製都是非法的。

此外，將屬版權資料的CD-ROM上的記錄資料複製到一次性可寫光碟上，以便在銷售時作為優惠條件配發的做法也是非法的，應避免這類牟取不公平利潤的非法行為。

還有，一個合法用戶為在公司或CAI裡的那些非法用戶免費提供拷貝的行為是嚴重的非法行為。

現在，提出了許多保護版權的方法，其中不少方法已使盜版大大減少。另一方面，一種用來破壞拷貝保護的，被稱為"拷貝工具"的軟體已被商業利用。講道德的用戶很少，現在還沒有其他的避免記錄資料被非法盜版的好辦法。

總而言之，本發明的一個目的就是，提供一種資料記錄的方法，可以有效地避免碟片狀記錄媒體之間的非法拷



五、發明說明 (43)

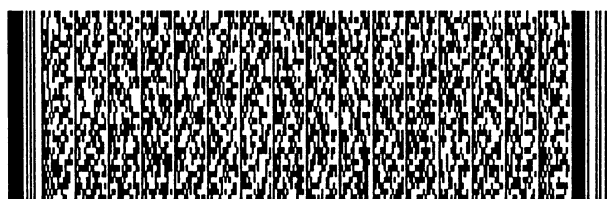
貝，甚至可以對付拷貝工具，這樣，記錄在碟片狀記錄媒體上的版權資料就會受到保護。

互動式產品允許電腦系統的用戶在圖片被快速更新時，與電影、圖像或其他顯示的圖片相互作用。這個實施例的目的是為用戶提供有用的訊息，為用戶提供教育和娛樂。互動式技術最終的目標是讓用戶感到如果他們正與屏幕上的圖像相互作用，那麼，譬如說，戲劇中的人物或目標就會與用戶的行為起反應。用戶的行為可以影響顯示屏的人物、目標、或其他圖片，甚至可以改變故事情節的進程。

一種提供高級互動作用的方法是完全由電腦生成產品。這意味著用電腦模擬三維空間並計算和顯示屏幕上人物和目標的方向。然而，這種方法受到了技術水準的限制，因為對於大量商業系統，完全計算和呈現生動的、特別是人物的圖像所要求的計算功能，和以真實生活的圖像更新速度接近TV的圖像分辨率所要求的計算功能，已超出了現代技術能達到的水準。

另一種不同的途徑是，預先錄製圖像，或電腦生成圖片系列，和高速播放預先錄制的圖像、或輪廓、背景。這樣就獲得了TV或比TV更好的分辨率，並且充分生動，相信可達到與TV媲美的水準。然而，使用這種方法用戶隻能與產品進行數量有限的互動作用，因為用戶影響故事的能力僅限於將預先錄制的圖像系列的各種"磁道"，轉移到在錄像或動畫系列中預先確定的選擇點。

當允許用戶與圖像互動作用時，用戶使用被回放的預



五、發明說明 (44)

先錄制圖像系列製成動畫，這種應用已被大家稱為"互動影像"。

典型的互動影像產品用CD-ROM來儲存圖像，用CD-ROM光碟機在回放時檢索圖像。CD-ROM碟片在光媒體上的中心螺旋線裡儲存訊息，並在CD-ROM光碟機上用帶雷射光束的"讀取磁頭"讀取和回放這些訊息。基於互動產品的CD-ROM存在的大問題是連續性的中斷，這是由於在確定與當前軌道（光碟機讀取磁頭正沿著它走呢）不同的期望的軌道分支時需要半秒或再多一點的時間延遲所致。基於互動影像產品的CD-ROM存在的另一個問題是，用戶在與圖像相互作用時，其數量和方式的類型受到了很大的限制。

取用不同的影像軌道的時間（"取用時間"或"查看時間"）依賴於這些軌道相對於光碟機讀取磁頭正讀取的當前位置。為了取用一個給定的影像系列，電腦控制器查找該系列在目錄上的位置，並將讀取磁頭移動到磁碟上新系列的起點，從而引導CD-ROM光碟機取用新的系列。既然讀取磁頭由機械裝置移動，那麼要化比較長的時間將讀取磁頭放置在軌道上的新地點，以便取用不同的影像分支。早先的技術使用了快取，為的是提高在CD-ROM上取用資料的性能。快取器可於CD-ROM光碟機，訊息處理器和光碟機之間的連接卡，由軟體控制的電腦系統的儲存器，甚至是硬碟或其他儲存媒體。然而，這些快取器並不能對取用圖像的時間有很大的改進，這是因為，與訊息脫離CD-ROM的資料速度相比，快取器的容量較小。此外，如果這些訊息不包含新資料，那麼轉移給快取器內訊息的不同的軌道是



五、發明說明 (45)

無效的。快取器必須被新訊息"清除"和下載。

當前的CD-ROM光碟機不能適當的在互動影像產品中給提供充分的相互作用，這意味著，既然成千上萬的產品已買給了消費者，那麼會有一個巨大的安裝基數。因此，希望有這樣一個系統，可以消除基於互動影像的CD-ROM的取用時間，而無須修改已有的CD-ROM光碟機。

按照常規，LD（鐳射磁碟）和CD被統稱為光碟，在上面記錄影像、聲頻這類訊息。在LD類碟片上，影像、聲頻訊息與時間訊息記錄在一起，時間訊息表示根據複製的起始位置（每張LD類的碟片都有，是標準位置）錄制每條訊息的時間。這樣，除了一般的按照記錄的順序進行的複製以外，還能進行各種特殊的複製，例如，從錄制的許多音樂中，隻摘取和聽取想要的音樂，將錄制的音樂複製後可按照隨意的順序聽，等等，譬如說，對於CD，就可以這樣。

但是，這就存在一個問題，對於以上提到的LD類碟片，所謂的相互作用和多樣化的複製是不可能的，因為，觀眾對於影像訊息的顯示和音頻訊息的輸出，也就是看什麼、聽什麼，有各種各樣的選擇，不可能都滿足。

換句話說，譬如，觀眾在看LD上的外國片時，選擇畫面上顯示的字幕中的一種語言（例如，從用日語和原始語言的字幕選擇一種），讓字幕用選擇的語言顯示，是不可能的，或者，觀眾在聽記錄在CD上的音樂時，選擇一種歌聲（譬如，從英文和日文歌詞中選一種）是不可能的。

另一方面，關於DVD，正在進行各種提案和開發，作



五、發明說明 (46)

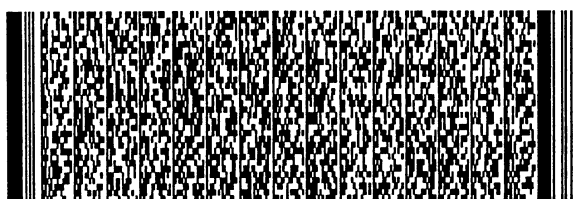
為一種光碟，與前面提到的常見的CD相比，其儲存容量已提高大約十倍，且大小未變。對於這種DVD，如果在其上記錄各種語言的字幕或用各種語言歌唱的聲音，那麼，在觀眾選擇其中之一時，前面提到的相互作用和多樣化的複製是可能的。

但是，如果將各種語言歌唱的聲音或各種類型的音樂都記錄在上面提到的DVD上，那麼音頻或音樂訊息的訊息量將是巨大的。這種時候如果訊息不能以恰當的方式記錄，則搜索要複製的，譬如說，聲頻訊息的過程將非常複雜，並且，舉例說，由於搜索聲頻訊息的時間與複製的時間可能抵觸，就會發生聲音在複製中間突然中斷的事件。這是一個問題。

必須注意到，上面的範例中使用的過程操作，只是本發明的幾種實現而已。那些技術專家會覺察到其他的過程操作也可以達到本發明的設計目標。例如，虛擬技術可被用於數字娛樂系統。同樣，邏輯替換也可用來實現本發明。

應注意，以上所有配備都包含多重平臺或機器，但不隻限於電腦，機頂盒，DVD消費者播放器，電纜盒，附件接收器。

本發明並不受限以上說明之各種實施方法，故較佳實施例之廣度和範圍不應受限以上之說明範例，而只應取決於所附申請專利範圍與其等價之範圍。



圖式簡單說明

圖1之方塊圖係用以說明本發明更新儲存在可移動儲存媒體上的內容的方法。

圖2之流程圖係用以說明為通過網絡獲取更新資料而設計的本發明一個實施例。

圖3之流程圖係用以說明圖2較佳實施例在使用時的情況。

圖4之流程圖係用以說明本發明之一較佳實施例中，當沒有更新訊息時，來自DVD的特定訊息的顯示過程。

圖5之流程圖係用以說明本發明之一較佳實施例中，被快取在本地儲存器上之更新訊息的顯示過程。

圖6之流程圖係用以說明本發明之一較佳實施例中，來自遠程伺服器之更新訊息的顯示過程。

圖7係一標準的硬碟配置詳細方塊圖，其係本發明的詳細設置。

【圖式標號說明】

300----- 影音數位光碟

302----- 播放器

304----- 湯姆漢克斯

306----- 影像功能表

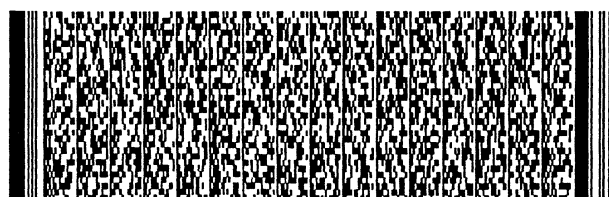
308----- 影像功能表

310----- 訊息

312----- 更新訊息

314----- 遠程伺服器

712----- 匯流排



圖式簡單說明

714----- 隨機存取存貯器

716----- 唯讀記憶體

718----- I/O 配接器

720----- 硬碟儲存設備

726----- 滑鼠

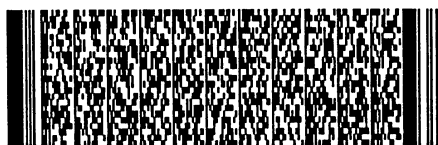
728----- 喇叭

732----- 麥克風

734----- 通訊配接器

736----- 顯示配接器

738----- 顯示設備

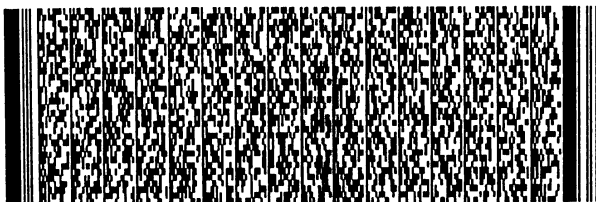


四、中文發明摘要 (發明名稱：用以更新儲存於可移動儲存媒體上之內容的系統、方法及其電腦程式產品)

本發明提供了一種用以更新儲存於可攜性儲存媒體上內容之系統、方法及其電腦程式產品。由用戶將儲存在可攜性儲存媒體上的內容讀到電腦中。在讀取儲存在可攜性儲存媒體上的內容之後，取用獨立的儲存媒體以獲得獨立的儲存媒體上的內容。這些內容是可攜性儲存媒體上之更新內容。然後再顯示位於獨立儲存媒體上的更新內容。

六、英文發明摘要 (發明名稱：SYSTEM, METHOD AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR UPDATING CONTENT STORED ON A PORTABLE STORAGE MEDIUM)

A system, method, and computer program product is provided for updating content stored on a portable storage medium. Upon input of a portable storage medium into a machine by a user, the content stored on the portable storage medium is read. After reading the content of the portable storage medium, a separate storage medium is accessed and content is received therefrom. The



修正
補充 92年5月23日

案號 89107662

年 月 日

修正

四、中文發明摘要 (發明名稱：用以更新儲存於可移動儲存媒體上之內容的系統、方法及其電腦程式產品)

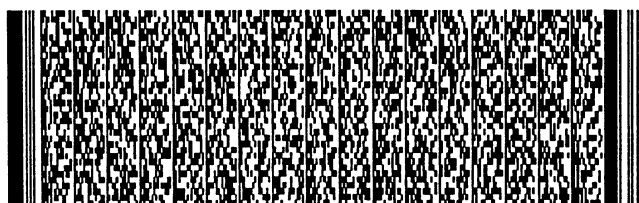
六、英文發明摘要 (發明名稱：SYSTEM, METHOD AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR UPDATING CONTENT STORED ON A PORTABLE STORAGE MEDIUM)

content from the separate storage medium is an update of the content of the portable storage medium. This content of the separate storage medium is then displayed.



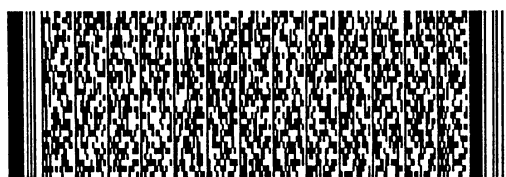
六、申請專利範圍

1. 一種更新儲存在可攜性儲存媒體上之內容的方法，其特徵為包含如下步驟：
 - a. 由用戶將儲存在可攜性儲存媒體上的內容讀到電腦中；
 - b. 在讀取儲存在可攜性儲存媒體上的內容之後，取用獨立的儲存媒體；
 - c. 獲得獨立的儲存媒體上的內容，這些內容是可攜性儲存媒體上更新內容；及
 - d. 顯示位於獨立儲存媒體上的更新內容。
2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，更包含接受由用戶確定的用戶行為指令的步驟，根據接受的用戶行為指令，取用獨立的儲存媒體。
3. 如申請專利範圍第2項所述之方法，其中，更包含讀取可攜性儲存媒體上的內容後，顯示可攜性儲存媒體上的內容，其中用戶行為包括至少選取一部分顯示的可攜性儲存媒體上內容。
4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，更包含比較可攜性儲存媒體上的內容與獨立儲存媒體上的內容，並且僅當獨立儲存媒體上的內容是可攜性儲存媒體上的更新內容時，接收獨立儲存媒體上的內容。
5. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，更包含在本地儲存媒體中快取遠程伺服器中的內容，並重複使用快取的內容，其中獨立儲存媒體是一個可與通向寬頻網路的機器連接的遠程伺服器。



六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第5項之方法，其中，更包含確定遠程伺服器與機器的連接是否存在，並且，如果連接不存在，則從本地儲存媒體中接受快取的內容。
7. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，更包含確定遠程伺服器與機器的連接是否存在，並且，如果連接存在，則自動取用遠程伺服器，其中獨立儲存媒體是一個可與通向寬頻網路的機器連接的遠程伺服器。
8. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，可攜性儲存媒體是從由鐳射光碟、DVD、CD-ROM、CD-W、CD-RW碟片組成的集合中選取的一種光碟。
9. 如申請專利範圍第1項之方法，其中所接收的獨立儲存媒體上的內容的更新，可以包括基於下列訊息而選擇的內容，譬如，內容的擁有者，用戶簡介，可攜性儲存媒體的零售商、批發商，機器的製造商，可攜性儲存媒體的生產日期、內容的版本和鑒定標誌。
10. 如申請專利範圍第9項所述之方法，其中，所述接收的獨立儲存媒體的內容包括功能表。
11. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，所述可攜性儲存媒體是從由鐳射光碟、DVD、CD-ROM、CD-W、CD-RW碟片組成的集合中選取的一種光碟，並且訊息儲存在可攜性儲存媒體的BCA中。
12. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，所述獨立儲存媒體是一個可與通向寬頻網路的機器連接的遠程伺服器，並且，獨立儲存媒體的內容可使用HTML顯示。



六、申請專利範圍

13. 一種更新儲存在可攜性儲存媒體上內容的系統，包括：

- a. 用於讀取被用戶插入的可攜性儲存媒體上內容的機器；
- b. 一個可與通向寬頻網路的機器連接的遠程伺服器，用來傳送可攜性儲存媒體上的更新內容；並且
- c. 其中，該機器被用來顯示從遠程伺服器接收到的更新。

14. 如申請專利範圍第13項之系統，其中，所述可攜性儲存媒體是從由鐳射光碟、DVD、CD-ROM、CD-W、CD-RW碟片組成的集合中選取的一種光碟。

15. 一種電腦程式產品，藉由用以更新儲存在可攜性儲存媒體上之內容的電腦可讀媒體加以實施，包括：

- a. 用於讀取被用戶插入機器的可攜性儲存媒體上內容的程式段；
- b. 在讀取儲存在可攜性儲存媒體上的內容之後，用於取用獨立的儲存媒體的程式段；
- c. 用於獲取獨立儲存媒體上內容的程式段，這些內容是可攜性儲存媒體上更新內容；及
- d. 顯示位於獨立儲存媒體上的更新內容的程式段。

16. 如申請專利範圍第15項之電腦程式產品，其中，更包含一程式段，該程式段用來接收由用戶確定的用戶行為指令，並根據接受的用戶行為指令而存取獨立的儲存媒體。

17. 如申請專利範圍第15項之電腦程式產品，其中，更包



六、申請專利範圍

含一程式段，該程式段用來比較可攜性儲存媒體上的內容與獨立儲存媒體上的內容，並且僅當獨立儲存媒體上的內容是可攜性儲存媒體上的更新內容時，才接收獨立儲存媒體上之內容。

18. 如申請專利範圍第15項之電腦程式產品，其中，更包含一程式段，該程式段用來在本地儲存媒體中快取遠程伺服器中之內容，和重複使用快取內容的程式段，其中獨立儲存媒體是一個可透過寬頻網路與機器連接的遠程伺服器。

19. 如申請專利範圍第15項之電腦程式產品，其中，更包含用來確定遠程伺服器與機器的連接是否存在的程式段，和如果連接不存在，則從本地儲存媒體中接收快取的內容的程式段。

20. 如申請專利範圍第15項之電腦程式產品，其中，更包含用來確定遠程伺服器與機器的連接是否存在，和如果連接存在，則自動取用遠程伺服器的程式段，其中獨立儲存媒體是一個可與通向寬頻網路的機器連接的遠程伺服器。

