

案號 89107660

年 月 日

修正

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 09/295,689

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)

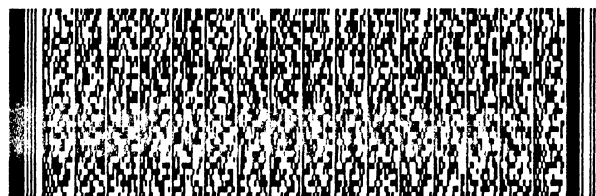
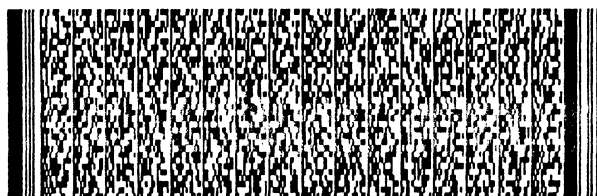
發明背景發明領域

本發明係有關於一種利用電子媒體上的一組位元，以電子方式來追蹤和控制電子內容使用的配送與追蹤系統。具體而言，本發明提供了對電子資訊的來自網絡資源的電子資訊的支持。

相關技術之說明

目前人們熟悉的光碟把資訊保存為一系列精微的凹點和平滑區域，其排列方式是同心圓或螺旋軌道，另一方面，是光滑平坦的有環紋的碟片。從光碟中讀取記錄資訊的方式是讓聚焦的雷射光束沿記錄軌道移動，檢測雷射光束強度經過碟片凹點和平滑區域時發生的強度變化。雷射光的一致性和相對短的波長使得在記錄媒體的非常小的空間可以存放大量的資訊。

在1982年，光碟首先被引入音樂記錄工業，目前占據所有音樂記錄媒體配送額的43%。根據美國記錄工業協會報道，僅在美國，每年配送光碟都超過三億張，零售額超過三十億美元。最近十年來，記錄工業把直徑五英寸的預記錄光碟包裝成六英寸，用十二英寸的紙板箱，即業界所說的"長箱"做外包裝。長箱可以很容易的放置在與傳統的乙烷基慢轉密紋唱片(LP)音樂展示箱櫃類似的展示箱櫃中。更重要的是，長箱的體積使得商場小偷難以把預裝的光碟藏在衣服或錢包裡不付錢就離開音樂店。儘管預裝光碟的長箱包裝技術對於防範小偷來說有一定作用，但是這



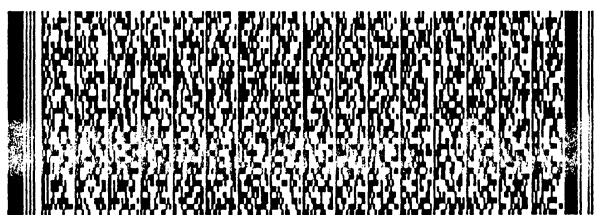
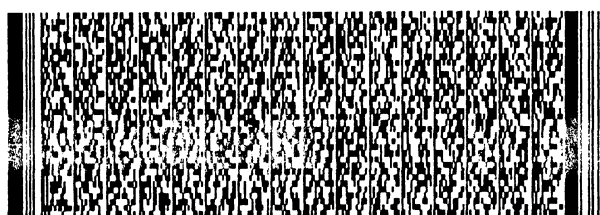
五、發明說明 (2)

種過分包裝技術每年大約浪費兩千五百萬磅包裝材料。

因此，美國記錄工業協會在1991年宣布放棄長箱。在1992年二月，該協會宣布，從1993年開始，所有的上市的五英寸預裝光碟用5.5英寸的包裝。

製造光碟 (CD) 或數位影音光碟 (DVD) 時，它們通常裝在心軸上傳送或存放。這至少部分是因為該儲存媒體易脆的本質。因為每個碟片有一個中心孔，而碟片又相對薄且輕，把多個碟片儲存在一個心軸上是很方便的。在光碟製造業使用的軸通常有一個大約兩英尺長的柱和大約兩英寸厚的加重底座。根據製造光碟的自動化程度不同，碟片在列印或包裝之前要數次存放在心軸上。在最接近全自動化的過程中，僅在檢查和印刷步驟之間以及最後包裝之前需要把碟片存放在心軸上。在更加手工化的系統中，碟片可能在每個製造步驟之間都要放置在心軸上，包括成型和金屬化之間，金屬化和薄膜旋塗之間，薄膜旋塗和檢查之間，檢查和印刷之間，印刷和最後包裝之間。但是，不管碟片維持於心軸上的次數有多少，每當碟片被移出以進行加工時，即存在有失竊和權利混淆的可能性。換言之，只要碟片在心軸上，尤其是沒有任何印刷辨識的情況下，對於該心軸的權利辨識就很容易產生問題或發生混淆。有必要使碟片具備內在的能力來追蹤該碟片並提供配送管理，質量控制和消費者取用資訊。

類似的，無論碟片在軸上待多長時間都可能失竊。如果沒有任何措施來防範未經授權而從軸上移動碟片，或沒有措施來準確追蹤在軸上有多少碟片，那麼那麼盜竊總會



五、發明說明 (3)

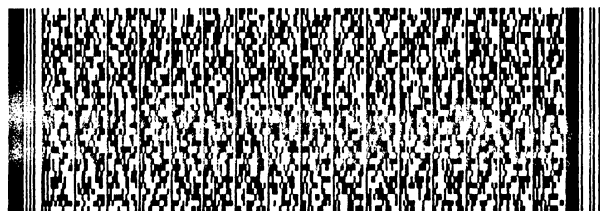
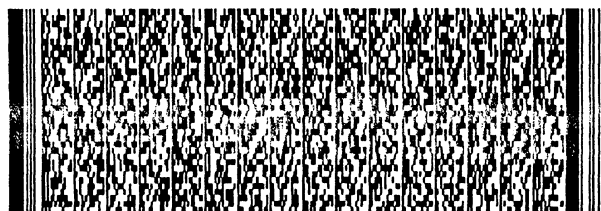
時有發生。

光碟（以下稱"CD"）多媒體商品是一個日漸增長的工業。CD多媒體用於音頻、影像、音影像、以及基於電腦的應用。因為某特定CD程序的許多外觀類似的複製品可以從許多不同的來源獲得，貿易商很難追蹤、識別和區分他們的存貨與其他人的存貨。

安全性是這類商品的出租、出借或配送中人們關心的一個重要問題。商業預裝光碟程序可以從出租店，商店或圖書館獲得。對貿易商來說有一個簡單的方法來識別和保護其商品是十分重要的。譬如，貿易商需要確定歸還的光碟就是當初出借的光碟，以防止消費者試圖用壞盤（譬如消費者的被刮壞的盤）來交換好的出租的盤。

用來自其他渠道的有缺陷的CD盤交換好CD盤是貿易商面對的一個難題。因為有關於光碟的業務量相當大而且難以檢測非法掉包，商品被掉包就成了一個很嚴重的問題。人們需要一個簡單可靠的方法來檢查CD中存放的數位資料是否損壞或失效。儘管可以用簡單的肉眼檢查明顯的缺陷如刮痕或裂縫，但這不能檢查數位資料的缺陷。即使這些缺陷通常可以用加速回放整個CD的方法來發現，但這些方法在商業上是不可行的，因為這需要花費貿易商太多時間來完成檢查返回給他們的大量的每一張CD的大量的工作。儘管現在有檢查數字記錄的高速電子掃描設備，但是由於這些設備高昂的價格和對其相關技術的有限的了解，個別貿易商難以獲得並以有效的利用它們。

監視敏感物體從被控區域流出的電子商品監視系統已

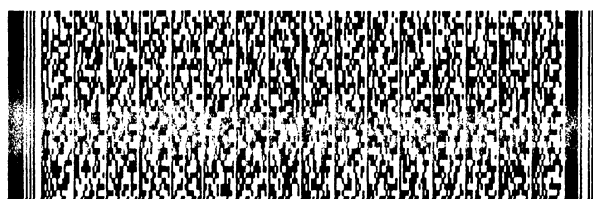
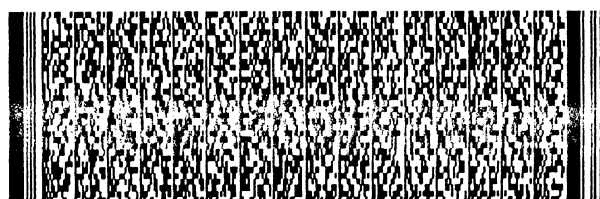


五、發明說明 (4)

眾所周知，而且單獨或結合長箱包裝技術用於控制未經授權拿走光碟。用一塊高滲透性磁材料作成的標記被放置在碟片的包裝中。空間隔離的檢測平板被放置在商店、圖書館或其他存放被監視的光碟的地方的入口。檢測平板中有磁線圈和檢測線圈，用於產生穿過入口的磁場，可以檢測通過平板之間的標記。如果有人試圖在沒有消除碟片包裝中的標記之前攜帶該光碟通過檢測平板形成的磁場，就能檢測出標記並啟動報警。

美國專利第4,710,754號說明了一個特地為光碟尺度設計的多方向循環移位 (EAS電子產品監視, end-around shift) 標記。在該專利中說明的標記由一個高滲透性、低抗磁力的，通常為平面的磁回應材料組成，它至少包括兩個定義為交換部分的狹窄的區域，以及相鄰的較寬的通量收集器部分，狹窄的交換部分和通量收集器部分並列放置，從而使通量高度集中於交換部分。當交換部分高度集中的磁力線當經過變化的磁場時產生高頻諧波，從而使磁場中的標記可以被檢測到。該標記通常有兩種狀態，即消磁和磁化兩種可逆狀態，通過在每個交換區域包括一個相鄰的可磁化的材料。該可磁化材料被磁化時，可影響相鄰的交換區域，或者保持磁化狀態在改變的檢測磁場中不發生逆轉，或者至少改變標記在磁場中的回應。在任何一種情形下，根據可磁化材料是否被磁化，可以很容易的區分標記在檢測磁場中產生的不同的信號，

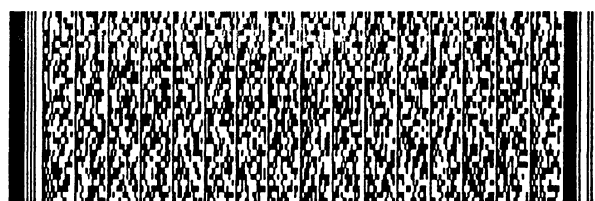
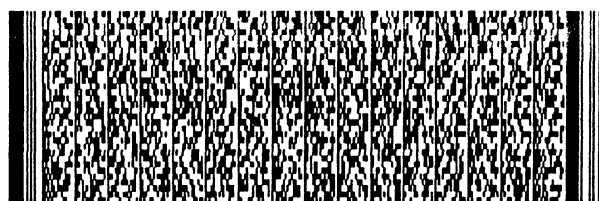
美國專利號4,967,185也說明了一個特地為各式光碟尺度而設計的多方向雙態EAS電子產品監視標記。在該專



五、發明說明 (5)

利中說明的標記包括一個連續不間斷殘餘可磁化材料，該材料覆蓋在類似專利'754的回應材料上。通過在把標記拿到磁場之前，選擇對該連續殘餘磁化材料磁化或去磁該連續殘餘磁化材料，可以明確的改變標記在變化的磁場中的回應。上述標記可以附加到光碟的包裝中。但是，當試圖把標記直接附加到光碟的表面時，問題出現了。從碟片讀取資訊時需要旋轉光碟，因此碟片必須自行保持平衡。這樣，直接附加到光碟表面的標記應該盡量接近光碟中心以避免影響光碟的平衡。但是，上述的習知技術的EAS電子產品監視標記，不是自行保持平衡的。而且，傳統的光碟包括必須的中心圓孔，它必須保持來清晰的清楚阻塞阻礙，而較佳習知技術之雙狀態EAS電子產品監視標記則包含連續磁性材料，故不能被放置在光碟的表面的中心，否則就阻礙了光碟的圓孔。

美國專利第4,709,813號說明了一個光碟防竊設備，可以克服不能直接把EAS電子產品監視標記應用到光碟表面的問題。該'813號專利說明了一個內表面帶電子產品監視標記的可分離的鎖定盤的EAS標記，該盤內表面可以選擇性的鎖定在光碟的"珠寶箱"上。光碟通過該盤物理的上固定在箱角。店員或其他授權使用者可以在付款時用加鎖的釋放工具移開該盤。應該指出，使用加鎖的平盤需要一段準備時間來把該盤附加到每個光碟箱上，在付款手續中增加了一道附加步驟，而且當EAS電子產品監視標記從光碟上移開後，光碟就失去了EAS電子產品監視保護。當平盤移開之後沒有EAS電子產品監視保護的光碟很容易使零



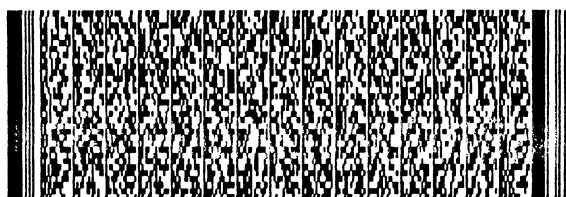
五、發明說明 (6)

售商在客戶試用光碟後允許他未交錢就離開商店。預裝光碟的新包裝標準，儘管在環境保護上可行，但大大增加了光碟失竊的問題。因為，小包裝更容易被隱藏而帶出店外。

儘管使用電子商品監視系統可以部分補償增加的商店失竊的威脅，但是未授權從包裝上移開磁性標記將逃開監視系統的檢測能力功能，而且現有的EAS電子產品監視標記不能直接裝配到光碟上而不影響光碟的可操作性。結合加鎖平盤的EAS電子產品監視標記可以解決問題，但不能解決當消費者允許在購買之前先試聽光碟時的光碟的物理安全問題。特別設計的防篡改新光碟使用電子商品監視系統，通過可以直接附加到光碟表面的EAS電子產品監視標記，可提供明顯之優點。因此，貿易商需要方便而便宜的保證電子內容媒體的安全性的方法。

發明概要

本發明提供一種可以電子方式追蹤內容之配送的系統、方法和產品。首先，電子儲存媒體追蹤識別符號內嵌到電子儲存媒體中並儲存在資料庫中。其次，包裝追蹤識別符號置入於儲存電子儲存媒體的包裝上。然後，當電子儲存媒體在不同之各實體間運輸時，即可使用包裝上的識別符號來跟蹤電子儲存媒體。而且，電子儲存媒體可以用該媒體本身的追蹤識別符號來識別，以提供各種廣告、安全、支持或與零售相關的特性。



五、發明說明 (7)

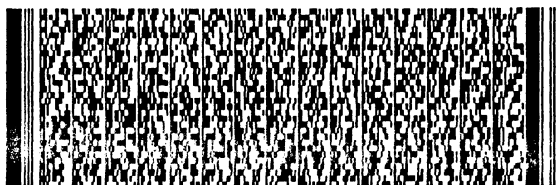
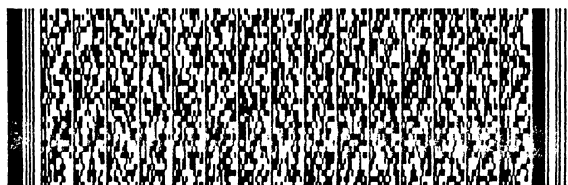
較佳實施例之詳細說明

本發明包括追蹤電子內容發布的系統、方法和產品，以及在此資訊基礎上提供的智能服務。一開始，音樂、影像、資料或任何其他類型可視或可聽的娛樂或資訊內容產生。之後，電子儲存媒體追蹤識別符號，譬如脈衝切割域 (BCA)，可在製造時內嵌到電子儲存媒體。應注意電子儲存媒體可以採用任何形式的電/光儲存媒體。但是，在目前的說明中，將把焦點集中在電子儲存媒體的一個實施例上，即 DVD 數位影音光碟。

內容產生之後，可以用複製設備複製電子儲存媒體。而且，當電子儲存媒體被存放時可以內嵌一個包裝追蹤識別符號到包裝上，然後這些追蹤識別符號即被存入資料庫。

在使用中，從分銷商到零售商與消費者來追蹤電子儲存媒體。追蹤是利用在包裝上的追蹤識別符號完成的，儘管電子儲存媒體可能在各種實體如複製商、分銷商、零售商和消費者之間運輸。而且，當最終使用者獲得該電子儲存媒體時，可以使用內嵌在電子儲存媒體中的追蹤識別符號來識別電子儲存媒體。正如下面所述，藉由識別電子儲存媒體可以帶來許多特色。

前面提到過，當電子儲存媒體在各種實體如複製商、分銷商、零售商和消費者之間運輸時，電子儲存媒體可以通過使用包裝追蹤識別符而被追蹤，即使它們在各種實體如複製商、分銷商、零售商和消費者之間運輸。具體的說，複製商是製造或"出版" DVD 數位影音光碟的公司。複



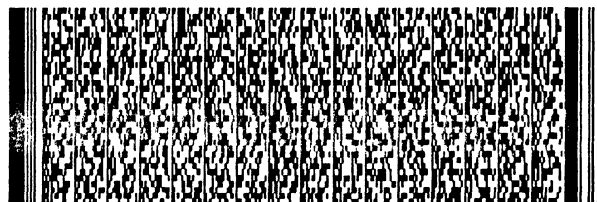
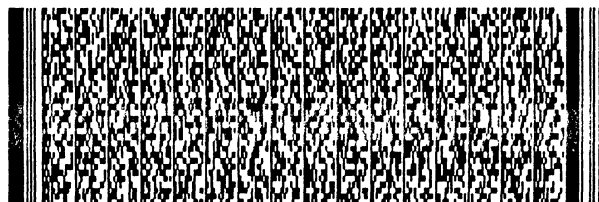
五、發明說明 (8)

製商從內容開發商（譬如"新線工作室NEW LINE工作室"）接受DLT（數位線性磁帶），然後建立基於數位線性磁帶DLT內容的DVD數位影音光碟"玻璃母盤"。然後玻璃母盤成為DVD數位影音光碟母盤，其它所有DVD數位影音光碟都複製自該母盤。作為複製過程的一部分，複製商增加BCA號碼脈衝切割域號碼到每個DVD數位影音光碟中，然後對DVD然後將數位影音光碟"打包裝箱"並發布到分銷商或零售商。

另一方面，分銷商是把多種標題包裝在一起發布給零售商的公司。分銷商的價值在於他們維持與零售商直接的關係和渠道，他們可以存放大量的產品庫存，這是小型零售商難以負起的調節規模經濟之作用。零售商從分銷商處獲得多種產品（譬如20份"Lost in space"，50份Ronin，100份"電子郵件"，它們可以來自不同的工作室），然後，分銷商可以把各種產品包裝在一起發布給零售商。

最後，零售商把產品直接買給顧客，這種諸如影片出租店之例子包括brick-and-mortar, Blockbuster Video, Hollywood Video, Best Buy, Good Guys, , 等等。零售商還包括線上配送商譬如DVDExpress, Amazon.com, , 以及其他型態之電子商務公司，其它公司也在加入零售商的行列，譬如Nimbus，它既是零售商又是分銷商。提供直接到消費者的線上配送產品是合理的下一步。應該注意，前面提到的複製商也可以是分銷商

（Nimbus/Technicolor, WAMO/Deluxe）。同時，複製商也可以直接買東西給零售商，尤其是像Blockbuster那樣



五、發明說明 (9)

的大客戶。

較佳實施例

下面我們詳細討論有關追蹤DVD數位影音光碟的例子。首先，內容擁有者（譬如工作室）請求在他們的DVD數位影音光碟上使用BCA脈衝切割域。基於請求，複製商（譬如，WAMO，Panasonic，Nimbus，Technicolor，Pioneer，Crest）為每個DVD數位影音光碟增加唯一的BCA號碼脈衝切割域號碼。增加BCA號碼脈衝切割域號碼給每個DVD數位影音光碟需要用到一種特別的（YAG）雷射光。這可能是製造過程的最後一步。特定DVD數位影音光碟的BCA號碼脈衝切割域號碼必須輸入InterActual的BCA脈衝切割域資料庫。追蹤的資訊包括：DVD數位影音光碟標題，如"Lost in space"；BCA脈衝切割域號或範圍號/範圍，如12345687890；裝貨包裝/追蹤集裝箱，如到Hollywood Video的52221箱。

把BCA號碼脈衝切割域號碼加到DVD數位影音光碟上之後，這些DVD數位影音光碟就被打包/裝箱分發到分銷商或零售商。應該注意到許多公司有多種身份，因此複製商和分銷商可能是同一公司。而且，某些零售商足夠大或足夠重要，則可直接從複製商獲得出貨。DVD數位影音光碟包裝/出貨的方式十分重要，因為人們必須追蹤BCA號碼脈衝切割域號碼到實際的出貨集裝箱。因此，追蹤資訊也必須加入BCA脈衝切割域資料庫。

如果包裝好的DVD數位影音光碟被送往分銷商，那麼



五、發明說明 (10)

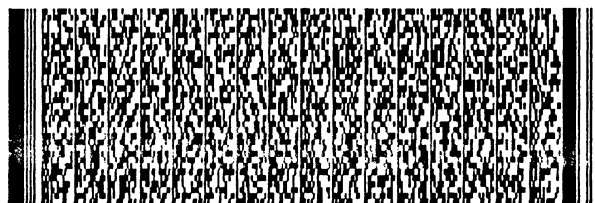
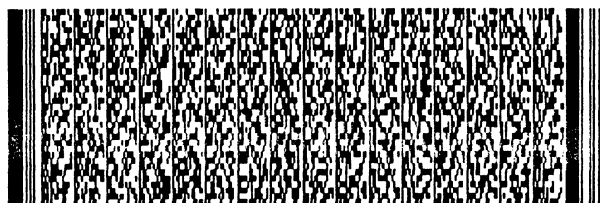
分銷商也有相應機制，如掃描器，輸入設備，監視設備等來追蹤他們的分銷過程。譬如，Deluxe 收到100,000份 "Lost in space" 的包裝，但是，它分銷10,000給零售商 A，5,000給零售商 B，分銷商應該能夠"輸入"零售商 A和 B 分銷資訊到該系統。理想情況下，這應該是一個無縫/自動處理過程。

一旦 DVD數位影音光碟到達零售商（不管來自複製商或分銷商），DVD數位影音光碟將進一步被分發到當地的商店或其他配送渠道。此時，零售商應該能夠自動"追蹤" DVD數位影音光碟通過這些商店的配送資訊。經過一定時間，所有的三個實體（複製商，分銷商和零售商）都能夠增加追蹤資訊給BCA脈衝切割域資料庫。基於其複雜性和對現有商業系統的依賴，可將零售追蹤概念逐步鋪開：首先是具有重要零售帳號的複製商和重要的零售帳戶，接著是分銷商開始引入分銷商，接下來零售商開始有能力基於當地的商店或其他配送渠道來追蹤。

BCA脈衝切割域識別符號在最終使用者的使用

如前所述，當最終使用者獲得電子儲存媒體時，電子儲存媒體可能用追蹤識別符號做了標記。通過該識別符號，可以執行各種特性來識別電子儲存媒體。應該注意，在一個實施例中，識別符號通過電腦和軟體實現。該軟體控制著電子儲存媒體被識別後的執行特性。

譬如，本發明可以在與個人電腦如IBM相容機種、蘋果 Macintosh或UNIX的工作站上實現。圖1說明了代表性的

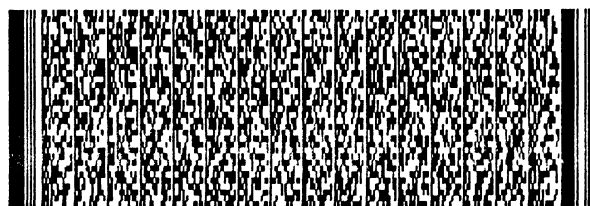
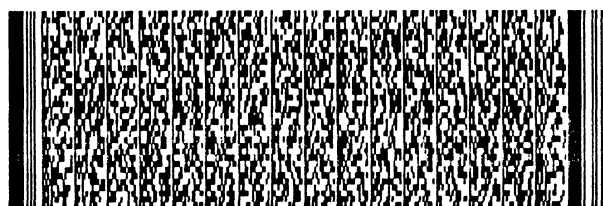


五、發明說明 (11)

硬體環境，它說明了根據較佳實施例的工作站的典型硬體配置，包括中央處理單元110，如微處理機，以及許多其他通過系統匯流排112互連的單元。圖1所示的工作站包括隨機存取記憶體（RAM）114，唯讀記憶體（ROM）116，用於連接周邊設備如磁碟儲存單元120到匯流排112的I/O配接器118，用於連接鍵盤124，滑鼠126，喇叭128，麥克風132和其它使用者介面設備如接觸式螢幕（未顯示）到匯流排112的使用者介面卡122，用於連接工作站到通信網絡（如資料處理網路）的通信介面卡134，以及用於連接匯流排112到顯示設備138的顯示卡。工作站通常有在其上駐留的作業系統，譬如微軟的Windows NT或 Windows /95 作業系統（OS），IBM OS/2作業系統，MAC OS，或UNIX作業系統。熟悉本技術領域的人員可以理解本發明還可以在上面沒有提到的作業系統和平臺上實現。

較佳實施例係用JAVA，C和C++語言編寫，並使用物件導向程式設計方法。越來越多的物件導向程式設計（OOP）用於開發複雜的應用程式。當OOP成為軟體設計和開發的主流時，各種軟體解決方法皆需適應它並利用它的優點。有必要採用OOP的原理來實現電子資訊傳遞系統的資訊傳遞界面，譬如資訊傳遞界面可以提供的OOP類和物件的集合。

OOP是使用物件開發電腦軟體的過程，包括分析問題、設計系統和建構程序等步驟。物件是包含資料以及其相關的結構和過程之集合的軟體包裝。因為它包含資料以及結構和過程的集合，它可以被看成是不需要其他附加結



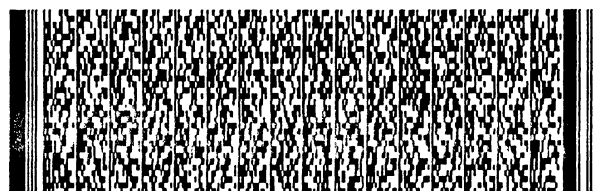
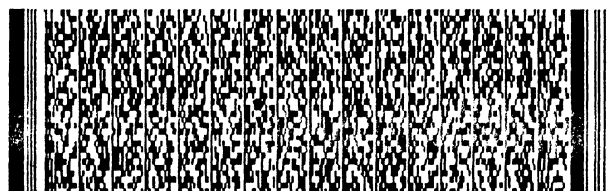
五、發明說明 (12)

構、過程或資料來處理其特定任務的自足元件。因此，OOP把電腦程序看作大量稱為物件的自足的元件集合，每個物件代表一個特定的任務。這種把資料、結構和過程等包裝到一個元件或模組的概念稱做封裝。

通常，OOP元件是可再度利用軟體模組，它提供了遵循某物件模型的界面，可以透過元件整合架構在執行期取用。元件整合架構允許不同處理空間的軟體模組元件整合架構是在不同處理空間的軟體模組，可以相互利用對方的能力或功能的體系架構機制的集合。這通常是靠假設一個通用物件模型來實現該架構。此處有必要區分物件和物件類的概念。物件是物件類，或直接稱做類的一個實例，物件類可以被看作藍圖，許多物件從中形成。

OOP允許程式設計師建立一物件以作為另一個物件之一部分。譬如，代表活塞引擎的物件可說與代表活塞的物件有組成的關係。實際上，活塞引擎包含活塞，閥門和許多其它元件；活塞是活塞引擎的一個元件這一事實可以從邏輯的上用兩個有語義關係的物件在OOP中表達。

OOP還允許建立依賴於另一物件的物件。如果有兩個物件，一個代表活塞引擎，另一個代表包含用陶瓷製作之活塞的活塞引擎，那麼這兩個物件之間的關係就不是組成關係。陶瓷活塞引擎並不構成活塞引擎。它只是一種較活塞引擎多一個限制條件的活塞引擎，即它的活塞是陶瓷做的。此時，代表陶瓷活塞引擎的物件稱做"子類"，它繼承了代表活塞引擎的物件的全部特徵並進一步為它增加了一個限制或細節。代表陶瓷活塞引擎的物件依賴於代表活塞



五、發明說明 (13)

引擎的物件。這樣的物件之間的關係稱做繼承。

當代表陶瓷活塞引擎的物件或類繼承了代表活塞引擎的物件的全部特性時，它繼承了定義於活塞引擎類的標準活塞的熱學特徵。但是，陶瓷活塞引擎物件置換有關特定的陶瓷熱學特徵的部分，通常與金屬活塞的有關特徵顯著不同。它略過原始功能，使用有關陶瓷活塞的新功能。不同種類的活塞引擎有不同的特徵，但是可能有相同的低層功能但是可能有相同的底層功能（如，在引擎中有多少活塞，點火序列，潤滑油等）。為了取用任何活塞引擎類的這些功能，程式設計師可以用同樣的名字呼叫同樣的功能，但是每種類型的活塞引擎可以在相同的名字後面採用不同的功能實現。在同一名字後面隱藏不同的功能實現的能力稱做多態性，它大大的簡化了物件之間的通信。

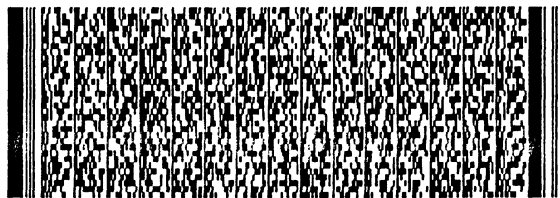
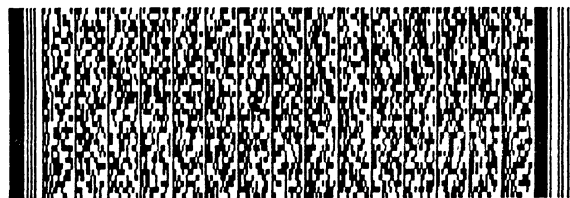
使用包含關係、封裝、繼承和多態性等概念，物件可以表達現實世界中的任何事物。事實上，我們對現實的邏輯理解是我們在物件導向軟體中確定何種事物可以變成物件的唯一限制。一些典型的分類方法是：

*表達物理事物的物件，如在交通流量仿真中的汽車，在電路設計程序中的電子元件，經濟模型中的國家，航空交通控制系統中的飛機。

*代表電腦使用者環境的物件，如視窗，功能表，或圖形物件。

*物件可以代表目錄清單，譬如個人文件或城市的經緯度表。

*物件還可以代表使用者定義的資料類型，如時間，角



五、發明說明 (14)

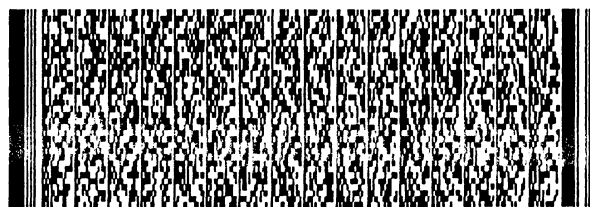
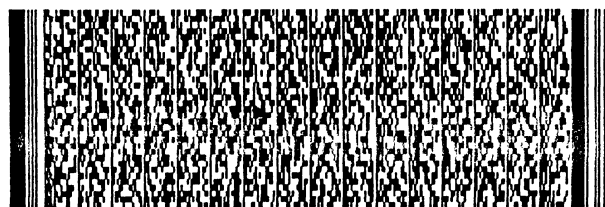
度，複數，或平面中的點。

藉由以具有眾多能力之物件來表達任何邏輯上可分離的事物，OOP允許軟體開發者來設計和實現以現實世界的一部分為模型的電腦程序，無論在現實中它是物理實體，過程，系統或事物的組合。因為物件可以代表任何事物，軟體開發者可以建立作為將來更大的軟體工程之一部分的物件。

如果新的OOP軟體程序的90%包括已證明的、來自已有的可再度利用物件的現存的元件，那麼僅有剩下的10%的新軟體程序需要編寫和測試。由於90%來自反覆測試過的可再度利用物件，這些原始部分產生的錯誤可能是整個程序的10%。因此，OOP可使軟體開發者從外部的已有的物件設計物件。該過程十分類似用零件或子零件組裝複雜的機器。因此，OOP技術使軟體工程師更像硬體工程師，軟體用現有的元件建立，這些元件可以用物件的形式提供。這既增加了開發速度又改善了軟體質量。

程式語言正在開始全面支持OOP原理，譬如封裝、繼承、多態性和包含關係。隨著C++語言的出現，許多商用軟體開發者開始使用OOP。C++是OOP語言，提供快速的機器可執行代碼。而且，C++既適合商用應用又適合系統程序工程。現在，C++似乎是眾多的OOP程式設計師的最流行的選擇，但是還有其它OOP語言，如Smalltalk，Common Lisp Object System(CLOS)，以及Eiffel。另外，OOP能力被加入到更多的傳統流行電腦程式語言如Pascal。

物件類的優點可以歸納如下：



五、發明說明 (15)

*物件以及相應的類把複雜的程式設計問題分解為許多小而簡單的問題。

*封裝增強了資料抽象性。封裝把資料組織到小而獨立的物件，每個物件可以互相通信。*它避免了物件內的資料被無意破壞，但允許其它物件通過呼叫物件的成員功能和結構來與資料互動。

*子類和繼承可以通過從系統中存在的標準類派生新類來擴展和修改物件。因此，可以不必從頭建立新物件。

*多態性和多重繼承可使不同的程式設計師混合和匹配多種不同類的特徵，並建立特定的物件來按預想的方式與相關物件調整。

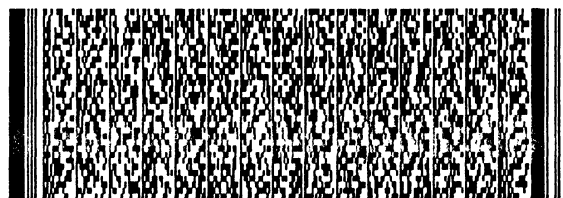
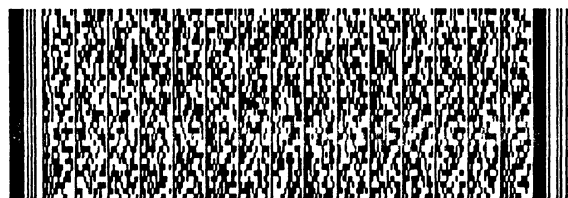
*類階層和包含階層提供了靈活的機制來對現實世界物件以及內部的關係。

*可用性類庫在許多情形下是有用的，但它們也有局限性，譬如：

*複雜性：在複雜系統中，有幾十個甚至數百個類，相關類的類繼承可能變得極其容易混淆，因其可能有幾十個甚至數百個類。

*流程控制：用類庫編寫的程序要負責流程控制（即，它必須控制來自某一特定庫的所有類之間的相互作用）。程式設計師必須決定在何時呼叫何種物件的何種功能。

*加倍的努力：儘管類庫允許程式設計師使用和再度利用許多不同的小段程式碼，但每個程式設計師用不同的方式組合這些程式碼片段。兩個不同的程式設計師使用相同的類庫來編寫完成同樣事情的兩個程序，其內部結構（譬



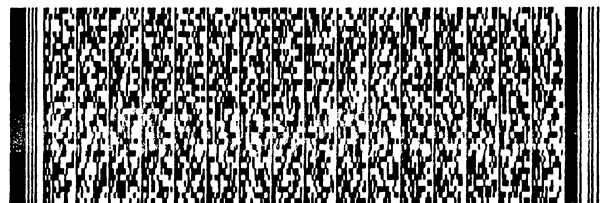
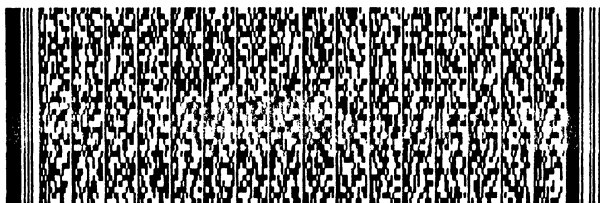
五、發明說明 (16)

如，設計)可以完全不同亦可能完全不同，這取決於每個程式設計師在做此事時的成百個小的決定這取決於每個程式設計師在程式設計時的成百個小的決定。不可避免的是，做類似事情的小段程式碼完成的形式稍有不同，而且其並不如預期的來得好。

類庫十分靈活。當程序變的更複雜時，越來越多的程式設計師被迫一遍又一遍的對基本問題重新設計發明基本的解決方法。類庫概念中的一個較新的擴展是有了類庫架構。該架構更複雜，包含相互協作的多個類集合，它們捕獲小的分級模式和大模式的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式程式設計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、視窗、對話方塊和其它標準使用者介面操作的。它們首先由自由應用程式設計師開發出來，以解決有關顯示功能表，視窗，對話方塊，和其它個人電腦標準使用者介面元件等瑣事。

架構還代表程式設計師關於考慮自己寫的代碼和其他人寫的代碼之間的相互作用方式的改變。在早期的過程式程式設計中，程式設計師呼叫作業系統提供的庫來執行特定的任務，但基本上，程序從開始到結束執行代碼頁，程式設計師單獨對流程控制負責。這對列印工資單、計算數學表，或解決其它用一種方式執行程序的問題有效。

圖形使用者介面的發展開始把程式設計方法完全顛倒過來。界面允許使用者而不是程式邏輯來驅動程序，確定何時執行特定的動作。現在，大部分個人電腦軟體通過事



五、發明說明 (17)

件迴圈完成此動作，事件迴圈監視滑鼠、鍵盤和其它外部事件來源，並根據使用者執行的操作呼叫相應部分的程序代碼。程式設計師不再決定事件發生的順序。相反的，程序被分為在不可預測的時間以不可預測的順序呼叫的獨立的部分。通過此方法把控制權交給使用者，開發者可以建立更易於使用的程序。但是，開發者編寫的單獨的程序片仍然呼叫作業系統提供的庫來完成特定任務，而程式設計師仍然必須仍然確定每個程序片之內的流程控制，在被事件迴圈呼叫之後。應用程式代碼仍然"位於系統之上"。

即使事件迴圈程序需要程式設計師編寫許多當單獨為每個應用程式設計時所不需要的代碼，但應用架構的概念還是進一步包含了事件迴圈概念。不是處理設計基本功能表使用應用架構的程式設計師不再處理設計基本功能表、視窗、對話方塊的所有細節然後再把這些組合到一起，而是一使用應用架構的程式設計師開始就對應用代碼和基本使用者介面元素工作。然後，他們從中設計程序，把架構中的一般性的部分替換以目標應用中的特定功能來替換架構中一般性的部分成目標應用特定的功能。

應用架構減少了程式設計師必須從開始編寫的代碼的總量。但是，因為架構實際上是一個顯示視窗，、支持複製和黏貼等的一般性應用，程式設計師可以比事件迴圈程序允許的程度更大的放棄控制權程式設計師可以在比事件迴圈程序所允許的更大程度更大上放棄控制權。架構代碼處理幾乎所有事件處理和流程控制架構代碼關注幾乎所有事件處理和流程控制，僅當架構需要時纔呼叫程式設計師



五、發明說明 (18)

的代碼（譬如，建立或操縱個人擁有的資料結構建立或操作個人擁有的資料結構）。

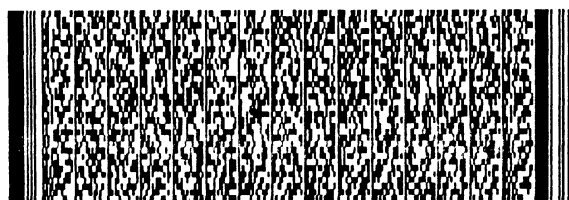
編寫架構程序的程式設計師不僅把控制權交給了使用者（事件迴圈程序也已經如此），而且把程序內部的流程控制的細節交給了架構。該方法允許用有趣的方式調整建立更複雜的系統，而不是像單獨的程序那樣有訂製的代碼並且對類似的問題反覆處理。

因此，如上所說明者，架構基本上是對給定問題域進行可再度利用設計的相互調整的類的集合。通常它包括提供預設行為（如功能表和視窗）的物件，程式設計師繼承某些預設行為並置換其它行為，以便架構在合適的時間呼叫程序代碼。

架構和類庫有三個主要的不同：

*行為與協定：類庫本質上是行為的集合，當你的程序需要那些個別的行為時你就呼叫它們。另一方面，架構不僅提供行為而且提供協定或規則集來控制行為被組合的方式，包括程式設計師想提供的行為與架構所提供的行為之間的規則。

*呼叫對置換：對類庫而言，程式設計師把其物件實例化並呼叫它們的成員功能。程式設計師將物件實例化並呼叫它們的成員功能。對架構而言，有可能用同樣的方法實例化和呼叫物件（如把架構看作一個類庫），但是為了充分利用架構的可再度利用設計，程式設計師通常寫入置換代碼並由架構呼叫。架構管理物件內部的流程控制。編寫程序的過程是把任務分配給不同的軟體供架構呼叫，而不是指



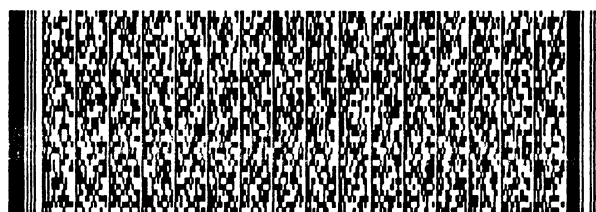
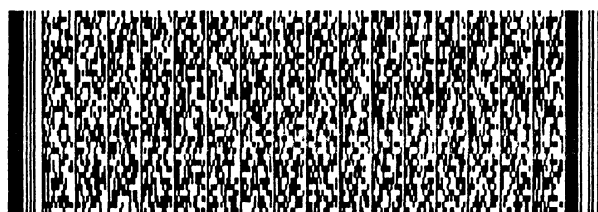
五、發明說明 (19)

定這些不同的部分如何協同工作。

*實現對設計：對類庫而言，程式設計師隻再度利用實現，而在架構中，他們還再度利用設計。架構體現了一族有關程序或軟體片。他代表適用於在給定域內的許多特定問題的一般性設計方法。譬如，一個架構可以體現使用者介面工作的方式，即使用該同一架構建立的兩個不同的使用者介面用來處理相當不同的界面問題。

因此，通過開發各種不同問題和程序任務的架構方法，可以實現顯著減少軟體設計和開發的努力。本發明的較佳實施例使用超文本標記語言 (HTML) 實現網際網路文檔和通用的安全通信協定的協同工作，傳輸媒體使用該安全通信協定在客戶和Newco HTTP或或其它可以方便的代替超文本標記語言HTML的協定之間通信。關於這些產品的資訊參見T. Berners-Lee, D. Connolly, "RFC 1866: 超文本標記語言超文本標記語言-2.0" (1995年11月) 和R. Fielding, H. Frystyk, T. Berners-Lee, J. Gettys 和J.C. Mogul 的"超文本傳輸協定-HTTP/1.1: 超文本傳輸協定HTTP工作組網際網路草案" (1996年5月2日)。超文本標記語言HTML是用於建立便於從一個平臺到另一個平臺的超文本文檔的簡單的資料格式。HTML文檔是具有一般的語義學特徵的SGML文檔，適合表達較寬範圍內的資訊。HTML被用於從1990年開始的全球資訊網之全球性資訊。HTML是ISO標準8879的一個應用：1986資訊處理文本和辦公系統標準通用標記語言 (SGML)。

目前，網頁文檔工具在建立動態網頁應用時遇到了



五、發明說明 (20)

限制，動態網頁應用從客戶擴展應用到伺服器並與現有的電腦資源互動。直到最近，HTML還是開發基於Web的應用的主要技術。但是，HTML在下列方面不合適：

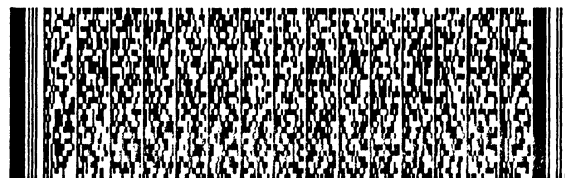
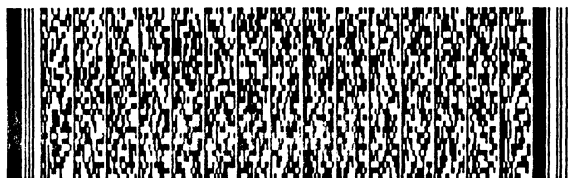
- *性能差；
- *限制使用者介面的互動能力；
- *只能產生靜態Web頁面；
- *缺乏與現有的應用和資料互動的能力；及
- *無法擴充。

Sun微系統公司的Java語言解決了許多客戶端的問題：

- *改善了客戶端的性能；
- *可以建立動態、即時Web應用；及
- *提供建立廣泛範圍的使用者介面元件的能力提供建立大範圍使用者介面元件的能力。

使用Java，開發者可以建立功能強大的使用者介面（UI）元件。訂製的"視窗小元件"（如即時取用量計數器，動畫圖標等）可以被建立，客戶端性能被改善了。不像HTML，Java支持客戶端驗證的概念，下載合適的處理程序到客戶端以改善性能。可以建立動態的、即時的Web頁。使用上面提到的訂製UI元件，可以建立動態Web頁。

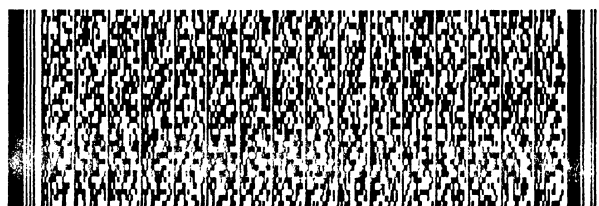
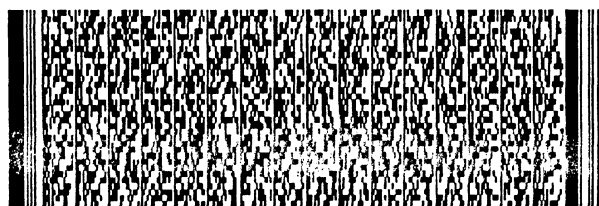
Sun的Java語言被業界認為是"網際網路程式設計語言"。Sun定義Java為："簡單的，物件導向的，配送的，解釋的，魯棒的，安全的，架構中立的，便攜的，高性能的，多線程的，動態的，術語相容的，通用的程式語言。"



五、發明說明 (21)

Java通過平臺獨立的Java小程序的形式支持網際網路程式設計。" Java 小程序是小的特定的應用，遵循Sun的Java應用程式設計界面（API），允許開發者增加"互動式內容"到Web文檔（如，簡單的動畫，頁裝飾，基本遊戲等）。Java小程序在與Java兼容的瀏覽器中執行（譬如Netscape Navigator），通過從伺服器複製代碼到客戶端。從程式設計語言的立場，Java的核心特徵集基於C++。Sun 的Java 文獻如此說明Java，"對C擴展了許多動態方法的C++"。

與JAVA提供相似功能的另一技術是Microsoft提供的Active X技術，它給開發者和網頁設計者必要的工具來設計網際網路和微機上的動態內容。ActiveX包含開發動畫，3-D虛擬現實，影像或其它多媒體內容的工具。這些工具使用網際網路標準，在多平臺上工作，被超過100家公司支持。該組的建設基礎被稱做ActiveX 控制，小而快速的元件，使開發者把部分軟體嵌入超文本標記語言（HTML）頁。ActiveX 控制和許多程式設計語言一起工作，譬如Microsoft Visual C++，Borland Delphi，Microsoft Visual Basic 程式設計系統，將來還要和微軟的Java開發工具，稱做"Jakarta"，一起工作。ActiveX技術還包括ActiveX 控制伺服器架構，允許開發者建立伺服器應用。業界普通的技術人員將很容易的認識到可以無須特別的經驗而用熟悉本技術的普通人員將很容易的認識到可以用ActiveX 替代Java來實現本發明而不需不適試驗。



五、發明說明 (22)

根據一較佳實施例的系統軟體

當消費者在當地商店購買DVD數位影音光碟，或通過線上零售商線上購買時，可以獲得用於消費的新DVD數位影音光碟。消費者把DVD數位影音光碟放進電腦，然後DVD數位影音光碟啟動線上會話，在使用者和網際網路伺服器應用程式之間用位於DVDDVD-ROM光碟機中的DVD數位影音光碟緊密通信。有三種使用BCA脈衝切割域的情形：

(1) 消費者啟動瀏覽器進入一個需要利用BCA脈衝切割域資訊來查看資料庫中的內容的網站。該資料庫也用從當前使用者和他們的統計資料中收集資訊來更新本資料庫。

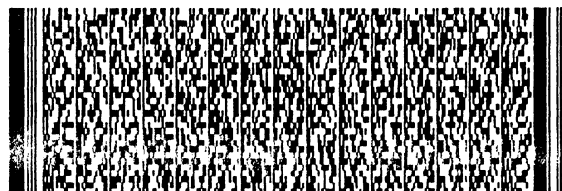
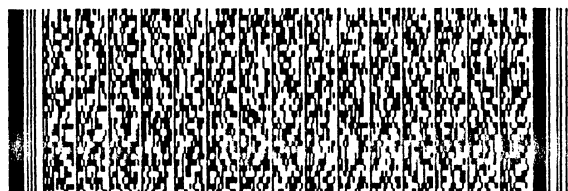
(2) 本地應用（譬如PCFriendly）自動連接到網際網路的某個Web伺服器上，該伺服器要查看或操作BCA脈衝切割域資訊。

(3) 本地應用（譬如PCFriendly）利用已經包含BCA號脈衝切割域號碼的資訊以及基於該資訊的局部製作經驗。

我們將討論各種情況的細節。

情況1：進入網站查看BCA脈衝切割域。使用光碟機中的DVD數位影音光碟，消費者連接到一個特定的網站，該網站有嵌入網頁的代理/元件可以讀取BCA脈衝切割域資訊。該嵌入元件讀取BCA脈衝切割域以及其它潛在可能的資訊（使用者識別碼等），傳遞該資訊給Web伺服器。Web伺服器基於預先定義的條件/市場/概貌來配置返回給消費者的回應。

情況2：本地應用（譬如PCFriendly客戶端軟體）自動連



五、發明說明 (23)

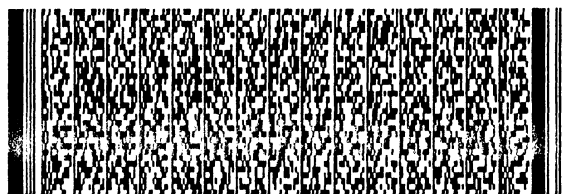
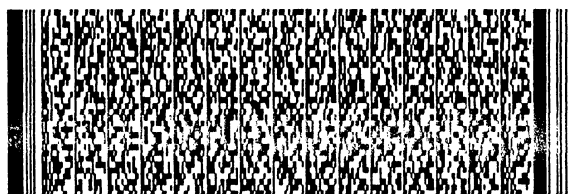
接到Web伺服器（不需消費者的人工干預）並傳遞BCA脈衝切割域資訊給本Web伺服器。基於BCA號脈衝切割域號碼和其它潛在資訊，Web伺服器傳遞資訊給消費者的客戶端軟體或根據該資訊/配置/零售商等提供遠程網際網路資訊。

情況3：本地應用（譬如PCFriendly）讀取BCA脈衝切割域資訊並作用於BCA號脈衝切割域號碼的預先定義的資訊。這種情況並不必然需要連接到網際網路。可以利用ASPI代碼讀取188字節資訊來獲得BCA脈衝切割域。

各種情況之範例：

情況1：用C++設計ActiveX控制並嵌入到HTML頁（使用HTML中的標準OBJECT物件定義）。當呼叫該網頁時，ActiveX控制也被呼叫。經使用者授權，該ActiveX控制取用DVD-ROM光碟機，獲得BCA脈衝切割域資料，以及其它任何潛在資訊。該ActiveX控制然後用超文本傳輸協定HTTP或FTP文件傳輸協定發送（POST）方法把這些資訊發送至Web伺服器。Web伺服器自動讀取和解析POST資訊，並採取相應的行動（譬如，發送給消費者一個獨特的URL，僅當有正確BCA脈衝切割域的正确DVD數位影音光碟在DVD-ROM光碟機中時纔可取用）。

情況2：近端C++應用程式（PCFriendly）利用InterActual開發的遠程代理技術。遠程代理技術可自動連接到遠程Web Server（無須消費者互動）並把BCA號脈衝切割域號碼和其它任何潛在資訊傳遞給Web伺服器。遙隔代理程式也支持超文本傳輸協定HTTP或FTP文件傳輸協定POST方法。Web伺服器自動讀取並解析該POST資訊，並



五、發明說明 (24)

採取相應動作。

例子包括：

消費者購買特定產品的請求被自動轉到當初購買DVD數位影音光碟的零售商。為了支持該例子，需要下載（或解除鎖定）虛擬POP/MDF顯示器到近端以提供給消費者。

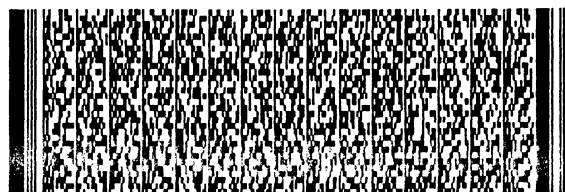
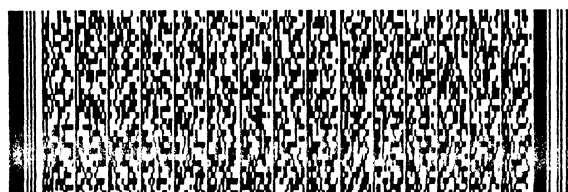
情況3：位於近端網頁的近端C++應用或ActiveX控制元件取用DVD數位影音光碟中的BCA脈衝切割域資訊。近端應用程式可基於這些資訊而採取相應的動作。（在本模式中，BCA脈衝切割域域中必須包含足夠近端應用操作的資訊）。

本系統包含一個線上資料庫，提供基於BCA脈衝切割域的即時查找。在資料庫中的查找結果可以提取特定資訊給應用程式如消費者配置，零售商和技術支持的位置，以及隱私權資訊。

BCA脈衝切割域資訊的作用資訊的使用

（零售配送）

當遠程代理程式連接到有BCA脈衝切割域資訊的伺服器時，伺服器對BCA號脈衝切割域號碼執行即時查找並對通過的BCA號脈衝切割域號碼確定複製商、分銷商、及/或零售商。然後該資訊然後可以用於各種項目，譬如更新或改變PCFriendly軟體的頻道/廣告識別/程序。操作為RemoteSync。把特定資訊如超文本標示語言（HTML），影像，圖形和其它資訊解除鎖定。根據BCA脈衝切割域資訊播放不同的影像部分。該應用程式還根據BCA脈衝切割域



五、發明說明 (25)

資訊 RemoteSync 下載新內容。還可以利用 BCA 脈衝切割域資訊把電子商務交易或 "購買我" 按鈕發送到合適的零售商，該功能由 RemoteTrak/BCA 脈衝切割域 Trak 功能實現。

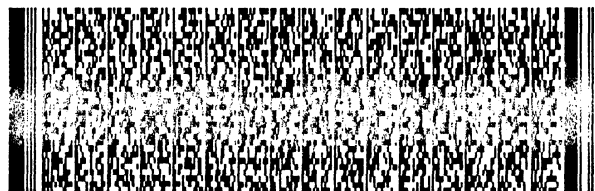
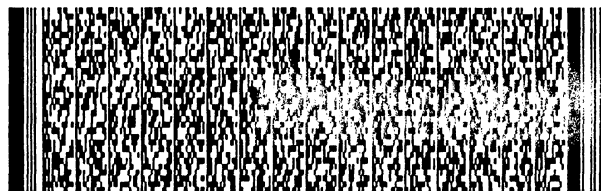
依一較佳實例的應用還可以廣播或更新新資訊根據一較佳實施例的應用還可以廣播新資訊/更新資訊。並可根據 BCA 脈衝切割域資訊提供邏輯解除鎖定及/或控制對特定網站的取用的邏輯，如 RemoteTrak Server 功能所示。該邏輯使消費者重新導向至特定的零售商 "店面"。

追蹤個體零售店性能

使用基於 BCA 號脈衝切割域號碼的資訊可以追蹤特定零售店性能以及與特定零售店有關的消費者線上資訊。這為近端零售商提供了確定最有可能成功的吸引使用者上線的資訊，以確定吸引使用者上線的最成功的機會。譬如虛擬購買點數之資訊，諸如虛擬購買地點 (POP) 和市場開發資金 (MDF) 之資訊則利用 BCA 脈衝切割域資訊來追蹤和吸引消費者。

(折價券)

折價券等 (如 "湊整" 折價券，回扣折價券，優惠券等此處統稱 "折價券") 已經成為許多產品市場策略的一個有機部分，尤其是零售物品，雜物，食品，五金，衣服等等，通常在本地雜貨店、藥店和打折店配送。產品製造商開始依賴於折價券、回扣、禮品等來推銷新的或已有的產品，增推進配送額，獲得有關消費者購買模式的統計資訊。消費者開始依賴於折價券或將其作為降低成本的技



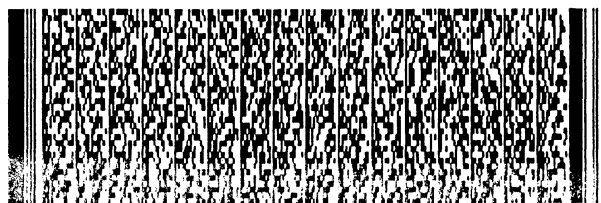
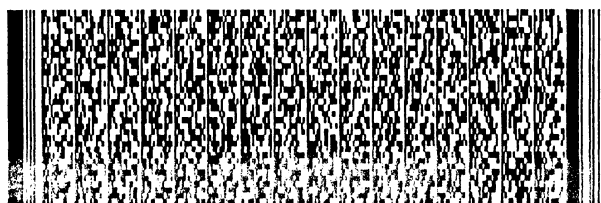
五、發明說明 (26)

術。

以前的折價券技術有一些缺點，不止是低回應率和欺騙。在以前的技術中在習知技術中，折價券以使用直接的郵寄技術、列印到報紙雜誌上等方式分發，與其它商品一起分發（如將洗衣服的肥皂和洗衣機一起打包），或與同樣或相似的商品一起分發（如通過原始設備製造商或OEM）或與電腦或其它商品分發（如當你買下一個時給你湊個整數，不要你付零頭）。這些方法需要大量印刷和分派工作，而且歷史證明有很低的回應率（如，通常低於2%的分發的折價券被兌付）。因此，這種大規模分發技術節省成本的效果不是很好，成本高效的，而且由於大量浪費紙張，也是對環境也是不利的。

這種低回應率一部分是由於消費者在去商店之前難以保存、分類和找到所需的折價券。特定具體的消費者只能擁有確實已經真正送給他而且他還恰巧保留著的折價券。而且，因為許多折價券有截止日期，消費者必須仔細對折價券分類來確保在截止日期之前兌現它，這既費時又費力。通常，僅有那些把折價券納入預算或把折價券作為一種愛好的消費者纔有足夠的時間來最大程度的利用這些折價券。較繁忙的或較富裕的消費者不相信這樣管理折價券是成本高效的。後一類消費者代表了產品製造商更期望吸引或追蹤的人群。

隨著某些零售店（如雜貨連鎖店等）開始提供雙倍甚至三倍的兌現折價券以及慷慨的現金回扣（譬如禮品證書等），在折價券市場欺騙開始成為逐漸增長的問題。彩色



五、發明說明 (27)

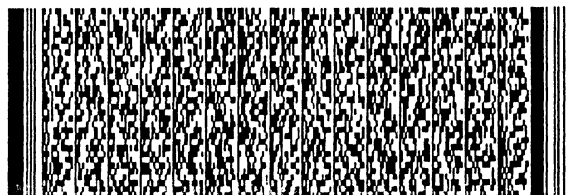
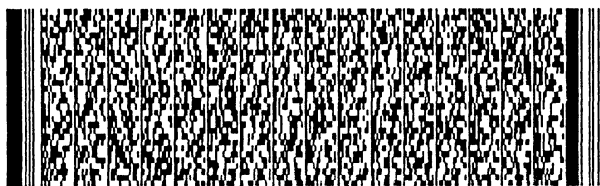
攝影技術可以製造難以和原件難以區分的折價券。不道德的消費者使用這種複製的折價券用低價來購買大量的商品，或欺騙性的獲得他並未購買的產品的回扣。而且，一些不道德的零售商伙同折價券經紀人兌現大量非法所得來欺騙製造商。

因為折價券折扣和回扣被用於推銷產品，給消費者的淨價格可能低於產品製造商的批發價。產品製造商提供這種折扣期望將來用完全的零售價格配送。如果消費者使用假折價券購買多種零售商品，產品製造商就不能獲得預期的用完全零售價格配送產品，於是整個折價券策略就是失敗的。

另外，以前的折價券技術產生很少向產品製造商提供有關誰兌現了這些折價券的有用的資訊給產品製造商。消費者統計資訊對於產品製造商確定哪那些產品針對哪那些消費群體（如通過特定的廣告地點），消費者統計資訊是無價之寶（如通過特定的廣告渠道）。而且，這些統計資料可以用於將來更有效的分發折價券。另外，有關購買習慣的資訊（如新潮程度如流程度，頻率繁程度，以及和貨幣價值，即RFM）以及特定消費者或消費群的人口統計資訊具有市場價值，並且這樣的資訊可以出售或交易以獲得利潤。

人們嘗試了各種技術來消除或減少欺騙，提供更方便的技術來分發折價券，更好的追蹤消費者統計資料。

De Lapa et al.，美國專利第5,353,218號揭示了一個集中的折價券系統。圖6對De Lapa et al.作了最清楚的更



五、發明說明 (28)

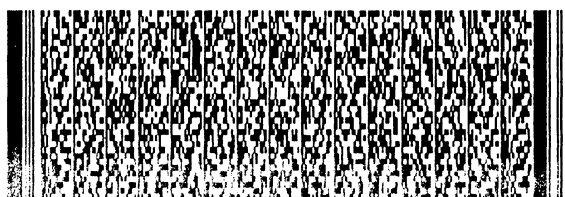
可以說明。該專利 De Lapa et al. 揭示的分發折價券系統有一個包括消費者和折價券識別碼的機器可讀代碼（條碼）。消費者代碼可以用折價券校驗查找中的通用代碼代替。整個機器可讀代碼可以捕獲和下載到中心資料庫來確定折價券和消費者識別碼。上載的資訊可以用於配送目的（如確定下一個折價券送給哪個消費者）或回扣的目的。

儘管該系統試圖提供更集中的分發技術，它仍然依賴於分發給消費者的紙質折價券。消費者可能會不打開它們而扔掉這些信件（即垃圾郵件）。而且，該系統依賴於消費者通過問卷等形式提供統計資訊來分派折價券。此外，因為這些折價券是預先印刷好的，折價券交易或複製就可能更流行。

另外，在 De Lapa et al. 上述專利申請中，沒有提供捕獲後續統計資訊的機制。由於消費者資料在商店的級別被捕獲由於消費者資料在商店這一級被捕獲，需要附加的機制來上載這些消費者資訊給中心資料庫，以獲得消費者統計資訊。在零售店需要附加的資料處理硬體/軟體來處理這些資料軟體，以處理這些資料。因此，零售商可能一開始不願意向投資這樣的規劃投資。

零售時，消費者付款的時間有必要盡可能快。因此，如果在消費者付款的時候需要附加處理時間來處理上述這些上述專利申請的折價券，零售商可能不會接受該技術零售商可能不會接受這項技術。

而且，在 De Lapa et. al. 體系下，沒有提供機制來確保接受折價券的個人就是使用折價券的個人的機制。如



五、發明說明 (29)

果消費者搬家到一個新地址，原有地址的新住戶可能受到並兌現寄給他的折價券。因此，目標追蹤資料就可能不精確或不完整。

Murphy，美國專利5,305,195，發證於1994年4月19日，揭示了對線上終端的互動式廣告系統。一系列遠程終端接受儲存在內部硬碟的壓縮和編碼的影像廣告信號。藉由廣告影像之播放，消費者可能使用該終端來選擇產品。在圖4（第7欄，第45-50行）Murphy說明了一個可以用於列印所選折價券的列印機。

Murphy設備可以解決困擾紙質折價券的一些有關問題。但是，Murphy系統似乎更專注於直接廣告資訊而不是收集統計資訊或分發折價券。因此，Murphy設備似乎不能處理統計資訊或減少折價券之假造。更進一步，Murphy說明該設備用於大學校園，這就限制和縮小了消費人群。

Von Kohorn，美國專利5,128,752，1992年7月7日發證，說明了一個產生和兌付從電視資料上選擇代幣的系統和方法。產品資訊和認證資料可以被傳送和顯示到電視機和家用列印機。電視觀眾可以選擇列印一個折價券和在零售店兌現它。

Von Kohorn確實說明了一種減少欺騙的技術（第7欄，第16-38行）。但是，該技術需要在零售店這一級來驗證折價券是否合法，而且在一實施例中並要求消費者提供識別證書。該技術在零售店使用可能既麻煩又礙事，要知道，在零售店任何時候都有許多折價券要求兌換。

此外，Von Kohorn系統依賴於廣播技術，不能對特定



五、發明說明 (30)

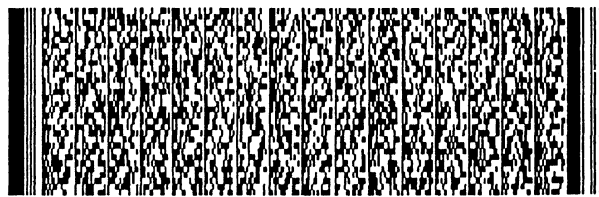
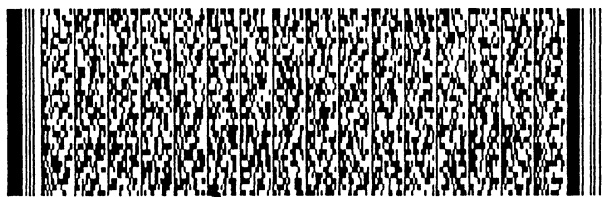
的消費者提供特定的折價券。相反，它把折價券分發給裝備合適設備的所有電視觀眾。注意在圖6（第9欄，第40-48行）Von Kohorn說明了從編碼到折價券的消費者資訊中記錄市場資料的技術。

Axler et al.，美國專利5,305,197號，發證於1994年4月19日，說明了帶反饋的折價券分配機制。消費者亭子被放置在零售店之類的地方來展示廣告（LED滚屏）並允許消費者列印所選的折價券。附近的轉換器檢測在設備周圍的消費者的存在。

Axler設備可以解決一些與紙質折價券分發有關的問題。但是，除了所列印的折價券數目和類型之外，似乎Axler設備不能收集大量的消費者統計資料除了所列印的折價券數目和類型之外。而且，在商店內部的環境中，難以輸入這些消費資料，尤其是用Axler說明的鍵盤。因此，Axler設備不適合收集消費者統計資料。

Axler設備的一個根本缺陷是它沒有擺正目標，它把激勵消費者擺在比讓消費者帶著特定的折價券來零售店買東西更優先的位置。位於商店內的置於商店內的Axler設備方便消費者把目標集中到折價券上。換言之，消費者可能在商店選擇許多產品然後到Axler折價券亭子處來確定這些商品是否有折扣或回扣。因此，折價券的根本目的一激勵消費者購買商品一就大打折扣了。

另外，Axler亭子還占用有價值的商用零售空間。在零售店（如超市之類）即使是幾英寸的櫃臺都極有價值，可以展示和放置零售的商品。產品製造商甚至以回扣或廣



五、發明說明 (31)

告費的形式付"租金"給零售商以便獲得主導貨架的位置。因此，零售商將不願意放棄這些有價值的空間給折價券發送機。對消費者來說，排隊取用該發送機既費時又煩人。提供附加的發送機可說代價高昂。

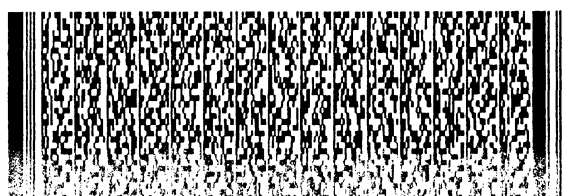
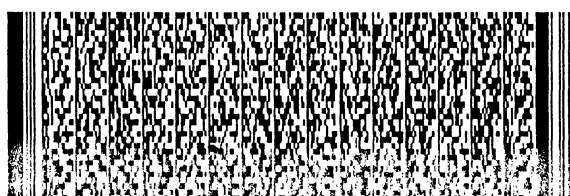
根據一較佳實施例的支持服務

為了在商業環境中增強對DVD數位影音光碟的支持，藉由脈衝切割域號碼查找，可利用BCA來重新導向特定的支持站點定。邏輯其被用來追蹤來自製造過程之光碟變形或缺陷。同時，其它邏輯則被用來追蹤特定零售商的支援資訊，追蹤地理支援事件，與限制取用對所支持的站點的取用，最後，並為廣播更新提供進階支援，其係利用基於BCA資訊的支援與驅動程式。

根據一較佳實施例的安全性

將BCA脈衝切割域資訊與遊戲解除鎖定邏輯相結合可為授權使用者提供解除鎖定影像。BCA脈衝切割域資訊有獨特的識別碼，結合其它資料，可以追蹤電影或遊戲何時送給了朋友，後者又觸發了要付款的交易。該資訊還可用於追蹤盜版DVD數位影音光碟，並把資訊報告給零售商、報告給製造商、或報告給分銷商。這種功能可以把盜版限制在特定的區域或零售商，並追蹤非法使用的地區碼與潛在的可以追蹤到零售商/分銷商。

根據一較佳實施例的通用/廣告邏輯



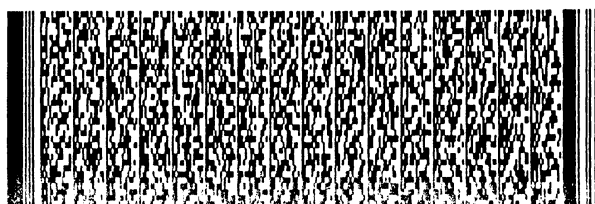
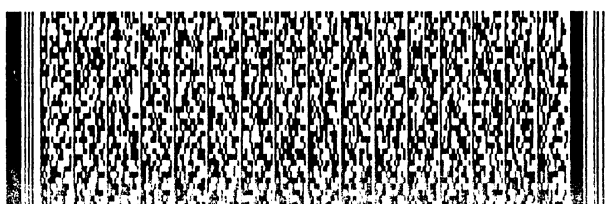
五、發明說明 (32)

尚提供邏輯來製作脈衝切割域資訊之部分資訊為一類統計人群播放影像1，為另一類播放影像2，製作網際網路/瀏覽器經驗係基於如功能塊238RemoteTrak/BCATrak Server所示之BCA脈衝切割域資訊，基於BCA脈衝切割域資訊和內容，並可提供目標性廣告，其內容可以按PCFriendly軟體的頻道/廣告標記/程序來剪裁)，此資訊主要係與BCA有關的消費者配置。

根據下列一較佳實施例的使用者經驗。BCA號脈衝切割域號碼被燒錄/增加到DVD數位影音光碟。當DVD數位影音光碟放置到消費者的電腦時，InterActual軟體自動讀取BCA號脈衝切割域號碼並傳遞該資訊給Web伺服器。BCA脈衝切割域資訊被傳送到Web伺服器，運行ISAPI擴展，使用超文本傳輸協定HTTP或FTP文件傳輸協定協定。該資訊可從本地"客戶端"應用程式，或能從網站下載的小程序或ActiveX控制等傳遞資訊給Web伺服器。目前該資訊使用包含如下語法的HTTP超文本傳輸協定POST命令：

`http://www.pcfriendly.com/scripts/RemoteAgentUpgrade.DLL&脈衝切割域=1234567890?userid=1234567890??`

目前Web伺服器之實施是使用Visual C++編寫的ISAPI擴充，其用於Microsoft Windows NT之下並被命名為RemoteAgentUpgrade.DLL。ISAPI擴展接受POST命令並解析POST命令中的資訊以便確定BCA號脈衝切割域號碼和其它有關資訊（譬如使用者ID等）。然後該資訊被記錄到Web伺服器的日誌表，並被用來根據POST查詢Web伺服器資料庫的特定資訊。該可變之資料庫結構可多方面利用BCA



五、發明說明 (33)

號脈衝切割域號碼。

此處提供的是係根據一較佳實施例的零售商例子，熟悉本技術領域之人員可以毫不費力的製作和使用本發明而不需預作試驗。消費者在其DVD-ROM光碟機插入DVD數位影音光碟，消費者可見到一具有"購買我"按鈕的HTML網頁。點擊"購買我"按鈕，消費者連入網際網路並進入包含ActiveX控制的特定網頁。該ActiveX控制使用目前插入之DVD數位影音光碟將BCA脈衝切割域資訊自動連接到ISAPI擴充。該ActiveX控制並可告訴ISAPI擴充該消費者試圖進行電子商務交易。ISAPI擴充解析來自POST命令的資訊，並連接到Web伺服器資料庫。因為ActiveX控制告知ISAPI擴展該消費者正試圖進行電子商務交易，ISAPI即連接到Web伺服器資料庫來確定當初該DVD數位影音光碟是從那家零售店購買的。可以如此做的原因是因為Web伺服器資料庫包含有三欄的查找：

BCA號碼 #1234567890

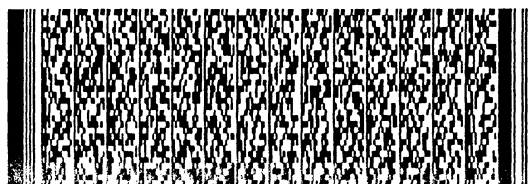
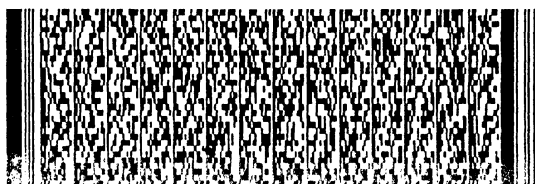
DVD標題名 迷失在太空

零售店 Hollywood Video, Store #23

利用零售店資訊，可以從包含零售店特定資訊的零售店列表570確定合適的電子商務URL：

零售店 Hollywood Video, Store #23

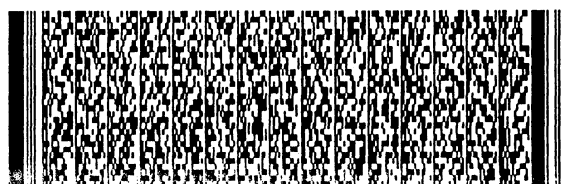
電子商務URL <http://www.retailer23.com>



五、發明說明 (34)

根據下列一較佳實施例中，利用BCA脈衝切割域資訊的智能處理系統來重定向的電子商務交易。處理過程從開始，使用者插入DVD數位影音光碟到播放器並啟動某個電子商務操作。當使用者在選擇購買選項時，邏輯被觸發以便讀取BCA脈衝切割域資訊，該資訊與伺服器資料庫中的其它使用者資訊結合起來。伺服器在表中查找並確定配送原始DVD數位影音光碟的零售商。原始零售商成為使用者啟動的電子交易的購買物件，該電子商務交易被重定向到配送該光碟的零售商。最後，交易被張貼到伺服器資料庫交易發往伺服器資料庫，該資料庫記錄了有關該重定向操作的事件。

圖2A和2B的流程圖著手詳細解釋有關使用者連接和根據一較佳實施例的更新DVD數位影音光碟處理過程的邏輯。開始處理時，使用者使用DVD數位影音光碟應用連接到網際網路，即如功能塊700所示。遠程代理檢測到線上網際網路連接並把該應用連接到伺服器以便進一步處理，如功能塊710所示。然後，伺服器用合適版本的識別符號連接該應用，如果有更新的版本，那麼不需要使用者進一步輸入就更新遠程應用，如功能塊720所示。如果使用者是第一次取用，那麼伺服器從使用者處，諸如數位影音光碟上的資料或一個請求操作，獲得使用者資訊，如DVD上的資料或一個請求操作，獲得使用者資訊，如功能塊730所示。然後，應用收集當前DVD數位影音光碟使用資訊並記錄該資訊到資料庫，如功能塊740所示。最後，當前DVD



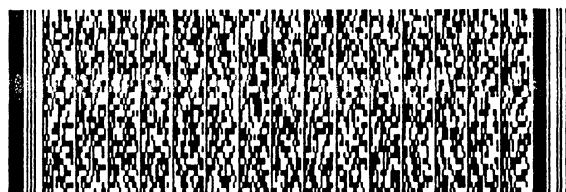
五、發明說明 (35)

數位影音光碟資訊被傳送給使用者，如功能塊750所示。隨後，處理過程轉移到圖7B的功能塊752，此處應用確定是否可以獲得廣播事件。然後，在功能塊754，如果使用者請求廣播事件，那麼伺服器用HTTP超文本傳輸協定格式傳送該資訊給使用者，如功能塊756所示。遠程代理從伺服器接受資訊並為特定DVD數位影音光碟播放器轉換資訊，如功能塊758所示，最後記錄使用者資訊到伺服器的資料庫，如功能塊760所示。

一般廣告流程

根據下列一較佳實施例的一般廣告業務的詳細邏輯。說明了為特定的分銷商/零售商等訂製的廣告（如識別）的詳細邏輯。顯示了基於零售商/分銷商，利用BCA脈衝切割域資訊，對應於根據一較佳實施例的智能處理系統的特定廣告資訊的邏輯。開始處理過程，此時，使用者插入一張帶BCA脈衝切割域資訊的DVD數位影音光碟到播放器。廣告操作開始於使用者操作。當使用者連接到網際網路的網頁時，啟動了邏輯來讀取BCA脈衝切割域資訊。該資訊與來自伺服器資料庫的其它使用者資訊結合起來。然後，伺服器執行表查詢，找到配送原始DVD數位影音光碟的零售商。一旦原始零售商被確認，伺服器就再次執行查找，確定廣告識別。然後，與原始零售商對應的廣告識別就顯示在網頁中。最後，交易操作被提交到伺服器資料庫，記錄有關的廣告操作事件。

分銷商、零售商、電腦或其它硬體製造商，直銷人

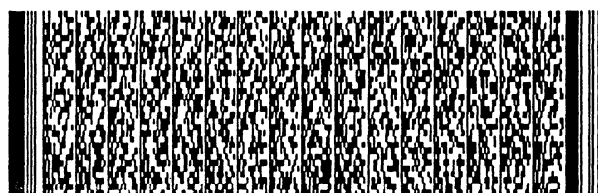
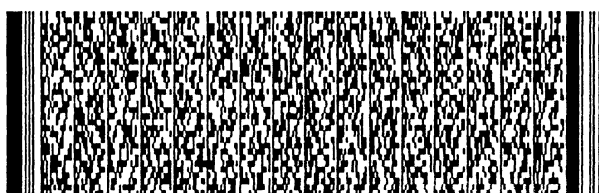


五、發明說明 (36)

員，內容開發者或任何配送內容開發者或任何發布、配送DVD數位影音光碟的人都將從中收益，在下面的較佳實施例中詳細說明。其中一些包括：Blockbuster，，DVDDVDExpress.....，Amazon.com，Best Buy，Deluxe，Technicolor/Ninbus1，IBM，Gateway，Dell，Creative Labs，New Line，Warner，Activision，Electronic Arts，General Motors和Ford Motor Company。

展示了特定的廣告資訊基於DVD的類型根據一較佳實施例，利用脈衝切割域資訊的智能處理示範了基於數位影音光碟的類型/型式的特定的廣告資訊的顯示，利用BCA資訊的對應本較佳實施例的智能處理。此時使用者插入帶BCA脈衝切割域資訊的DVD數位影音光碟到播放器。當使用者連接到網頁時，啟動邏輯讀取BCA脈衝切割域資訊，該資訊與來自伺服器資料庫的其它使用者資訊結合。然後，伺服器執行查找，確定DVD數位影音光碟的類型和標題。一旦標題和類型確定了，伺服器就執行另一個查找來確定廣告識別。與DVD數位影音光碟的類型和標題相對應的廣告識別就顯示的網頁。最後，交易被發送至伺服器，並記錄下有關的廣告操作事件。

根據下列一較佳實施例之智能處理的下載操作，它利用BCA脈衝切割域資訊下載和更新特定零售商資訊。處理過程開始於，此時使用者透過一DVD數位影音光碟之運用而連接到網際網路。邏輯檢測到網際網路連接，讀取BCA脈衝切割域資訊，並啟動到伺服器的連接。當邏輯將連接

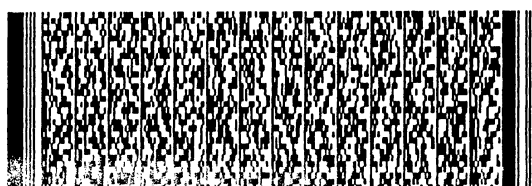
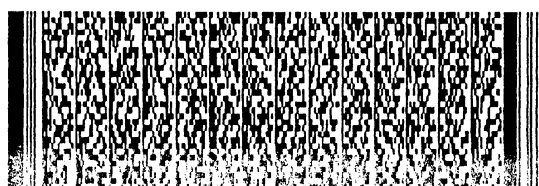


五、發明說明 (37)

進行到伺服器後，DVD應用程式即請求伺服器下載有關當前插入DVD所對應的零售商的資訊。伺服器執行表單查找，確定最初配送DVD的零售商。然後伺服器執行另一個查找來確定下載的資訊。一旦應用所啟動的下載請求確定之後，伺服器就把下載的資訊用HTTP超文本傳輸協定傳到應用。最後，交易被黏貼到伺服器資料庫交易被發往伺服器資料庫，並記錄有關下載操作的事件。

根據下列一較佳實施例的智能處理的下載操作，它利用BCA脈衝切割域資訊，下載和更新特定標題DVD數位影音光碟資訊。處理開始，此時使用者通過一個DVD數位影音光碟應用活動連接到網際網路。邏輯檢測到活動的網際網路連接，讀取BCA脈衝切割域資訊，確定DVD數位影音光碟版本資訊，啟動到伺服器的連接。在邏輯啟動到伺服器的連接1110後，DVD數位影音光碟應用請求伺服器下載有關當前插入的DVD數位影音光碟對應的標題的資訊。伺服器執行表查找，確定當前插入的DVD數位影音光碟標題。然後伺服器執行另一個查找來確定下載的資訊。一旦應用所啟動的下載請求確定之後，伺服器就把下載的資訊用HTTP超文本傳輸協定傳到應用。最後，交易被發送至伺服器資料庫，並記錄有關下載操作的事件。

根據下列一較佳實施例，利用智能處理脈衝切割域資訊，剪輯影像瀏覽操作的流程圖，利用對應於本較佳實例之智能處理的BCA資訊。處理開始，此時使用者插入一個DVD數位影音光碟到播放器，影像播放被使用者操作啟動。當使用者選擇播放影像的操作，就啟動邏輯讀取BCA



五、發明說明 (38)

脈衝切割域資訊，該資訊與伺服器資料庫的其它使用者資訊結合。該伺服器執行查找確定配送原始DVD數位影音光碟的零售商。然後伺服器執行另一個查找來確定當前要播放的零售商影像。一旦應用所請求的零售商影像資訊被確定，伺服器就啟動配送該盤的零售商的正確的影像播放。最後，交易被發送至伺服器資料庫，並記錄有關影像瀏覽操作的事件。

剪輯影像瀏覽操作，利用對應於根據一較佳實施例的智能處理的BCA脈衝切割域資訊。處理開始，此時使用者插入一個DVD數位影音光碟到播放器，影像播放被使用者操作啟動。當使用者選擇播放影像的操作，就啟動邏輯讀取BCA脈衝切割域資訊，該資訊與伺服器資料庫的其它使用者資訊結合並傳送到伺服器。該伺服器執行查找確定DVD數位影音光碟的類型及/或標題。然後伺服器執行另一個查找來確定當前要播放的正確的類型和標題影像。一旦應用所請求的類型或標題影像資訊被確定，伺服器就啟動該類型或標題的正確的影像播放。最後，交易被發送至伺服器資料庫，此資料庫可並記錄有關影像瀏覽操作的事件。

多媒體瀏覽操作的邏輯，其利用對應於根據一較佳實施例之智能處理的BCA脈衝切割域資訊。處理開始，此時使用者插入一個DVD數位影音光碟到播放器，瀏覽播放被使用者操作啟動。當使用者選擇瀏覽選項之操作，就啟動邏輯讀取BCA脈衝切割域資訊。該DVD數位影音光碟應用執行本地查找確定類型/標題/零售商。然後DVD數位影音光



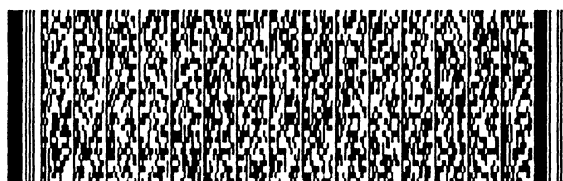
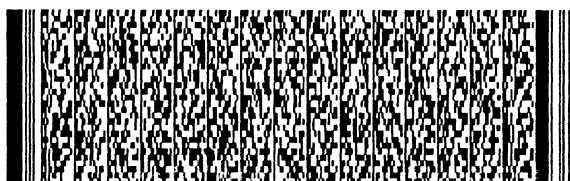
五、發明說明 (39)

碟應用程式執行另一個查找來確定當前要播放的正確多媒體元素。一旦應用所請求的多媒體元素被確定，DVD數位影音光碟應用就啟動該類型/標題/零售商的多媒體元素的正確的瀏覽播放。最後，交易被發送至伺服器資料庫，並記錄有關多媒體瀏覽操作的事件。

根據一較佳實施例的安全處理流程圖

根據較佳實施例，利用脈衝切割域資訊的智能處理中，限制取用特定網站的安全操作流程圖。一限制取用特定網站的安全處理，其利用對應於本較佳實施例之智能處理的BCA資訊。處理開始於處理，此時使用者插入一個DVD數位影音光碟到播放器，安全操作被使用者操作啟動。當使用者啟動一個到安全站點的連接，就啟動邏輯讀取BCA脈衝切割域資訊，該資訊與來自伺服器的其它使用者資訊結合。然後，該DVD數位影音光碟應用執行查找根據BCA號脈衝切割域號碼，以確定該使用者是否可以被允許取用安全站點。基於BCA號脈衝切割域號碼，伺服器要麼允許要麼限制進入網站。最後，交易被發送至伺服器資料庫，並記錄有關安全操作的事件。

根據下列較佳實施例，利用脈衝切割域資訊的智能處理，對電子商務交易的解除鎖定操作的流程圖。處理開始，此時使用者插入一個DVD數位影音光碟到播放器，解除鎖定操作被使用者操作啟動。當使用者選擇播放/安裝DVD數位影音光碟操作，即啟動邏輯讀取BCA脈衝切割域資訊，該資訊與來自伺服器的其它使用者資訊相結合。然

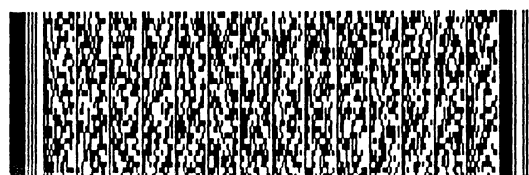


五、發明說明 (40)

後，該DVD應用程式執行查找以確定該DVD是否可以被解除鎖定來播放或安裝。如果伺服器確定使用者必須首先執行購買交易，伺服器會提示使用者任何所需的交易資訊。當使用者完成了交易，或伺服器確定在較早時候發生過交易，或者如果伺服器確定交易並不需要發生，伺服器就執行解除鎖定操作。最後，交易被發送至伺服器資料庫，並記錄有關解除鎖定操作的事件。

根據下列較佳實施例，利用脈衝切割域資訊的智能處理，對電子商務交易的解除鎖定操作的流程圖。處理開始，此時使用者插入一個DVD到播放器中，解除鎖定操作被使用者啟動。當使用者選擇播放/安裝DVD數位影音光碟操作，就啟動邏輯讀取BCA脈衝切割域資訊，該資訊與來自伺服器的其它使用者資訊結合。該DVD應用使用BCA脈衝切割域資訊執行查找，確定該DVD數位影音光碟的使用者資訊。然後，伺服器執行查找以確定該DVD數位影音光碟是否可以被解除鎖定來播放或安裝。如果伺服器確定使用者必須首先執行購買交易，伺服器會提示使用者任何所需的交易資訊。當使用者完成了交易，或伺服器確定在較早時候發生過交易，或者如果伺服器確定交易並不需要發生，伺服器就執行解除鎖定操作。最後，交易被發送至伺服器資料庫，並記錄有關解除鎖定操作的事件。

根據下列較佳實施例中，利用脈衝切割域資訊的智能處理來追蹤盜版和濫用DVD之登入操作的流程圖。處理開始，此時使用者插入一個DVD數位影音光碟到播放器，登入操作被使用者操作啟動。當使用者選擇播放/安裝DVD數



五、發明說明 (41)

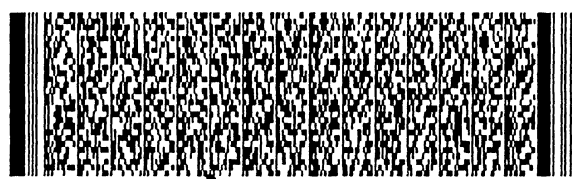
位影音光碟操作，就啟動邏輯讀取BCA脈衝切割域資訊，該資訊與來自伺服器的其它使用者資訊結合。該DVD數位影音光碟應用使用BCA脈衝切割域資訊執行查找確定該使用者，基於BCA號脈衝切割域號碼，是否被允許應用或安裝該DVD數位影音光碟。然後，伺服器會允許或禁止數位影音光碟的播放/安裝。最後，交易被發送至伺服器資料庫，並記錄有關登入操作的事件。登入資訊可以用於把盜版碟片定位到特定的地區，追蹤使用智能處理的非法地區代碼，追蹤濫用/盜版DVD數位影音光碟至零售商、分銷商、製造商或內容開發者。

支持服務

根據下列較佳實施例中，利用脈衝切割域資訊的以對支持交易的重定向操作的流程圖。處理開始，此時使用者插入一個DVD數位影音光碟到播放器中，使用者啟動重定向操作。當使用者選擇重定向操作，就啟動邏輯讀取BCA脈衝切割域資訊，該資訊與來自伺服器的其它使用者資訊結合。該DVD數位影音光碟應用使用BCA脈衝切割域資訊執行查找確定該原始DVD數位影音光碟的支持組織。支持組織變成使用者啟動的支持請求的目標，支持交易就被重定向到與該DVD數位影音光碟相關的支持組織。最後，交易被發送至伺服器資料庫，並記錄有關重定向操作的事件。

根據一較佳實施例的安全處理流程圖

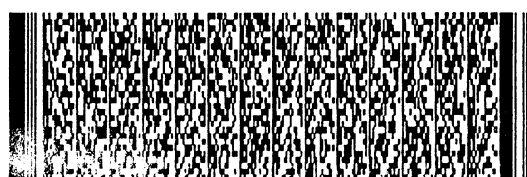
圖3是根據一較佳實施例中，用以顯示操作之智能處



五、發明說明 (42)

理之交易支援的流程圖。處理開始於2000，此時使用者插入一個帶BCA脈衝切割域資訊的DVD數位影音光碟到播放器中，使用者操作啟動顯示操作，如功能框2010所示。當使用者選擇支持操作於2010，就啟動邏輯讀取BCA脈衝切割域資訊，該資訊與來自伺服器的其它使用者資訊結合，如功能框2020所示。然後，伺服器在使用者的播放器執行查找確定特定DVD數位影音光碟的支持資訊，如功能框2030所示。一旦伺服器確認使用者在功能框2010所啟動的支持請求對應的特定DVD數位影音光碟資訊，DVD數位影音光碟特定資訊就顯示給使用者，如功能框2040所示。最後，交易被發往至伺服器資料庫，並記錄有關顯示操作的事件，如功能框2050所示。

圖4是根據較佳實施例，利用BCA脈衝切割域資訊之智能處理以支援追蹤操作的流程圖。處理開始於2100，此時使用者插入一個帶BCA脈衝切割域資訊的DVD數位影音光碟到播放器中，顯示操作被使用者操作啟動，如功能框2110所示。當使用者選擇支持操作於2110，就啟動邏輯讀取BCA脈衝切割域資訊，該資訊與來自伺服器的其它使用者資訊結合，如功能框2120所示。然後伺服器在使用者的播放器執行查找確定該DVD數位影音光碟的DVD數位影音光碟特定支持資訊，如功能框2130所示。一旦伺服器確定使用者在功能框2110所啟動的支持請求對應的特定DVD數位影音光碟資訊，就使用DVD數位影音光碟特定資訊，譬如，來追蹤零售商特定支持問題或地理支持問題，如功能框2140所示。最後，交易被發送至伺服器資料庫，並記錄有

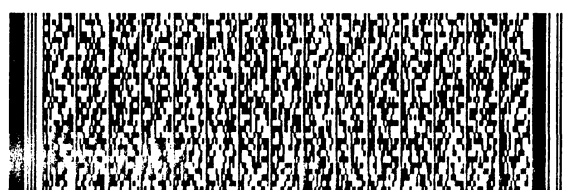
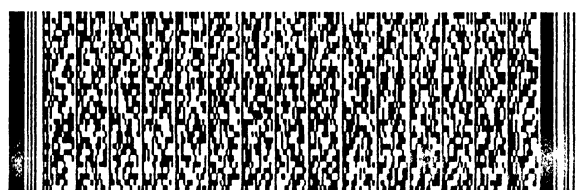


五、發明說明 (43)

關顯示操作的事件，如功能框2150所示。該記錄的資訊被用於產生追蹤特定零售商支持問題或地理支持問題的報告。

圖5是根據較佳實施例中，用於交易支援之重定向操作的智能處理的的流程圖。處理開始於2200，此時使用者插入一個帶BCA脈衝切割域資訊的DVD數位影音光碟到播放器中，重定向操作被使用者操作啟動，如功能框2210所示。當使用者選擇支持操作於2210，就啟動邏輯讀取BCA脈衝切割域資訊，該資訊與來自伺服器的其它使用者資訊結合，如功能框2220所示。然後伺服器執行查找確定該原始DVD數位影音光碟的支持組織，如功能框2230所示。支持組織變成在功能框2210啟動的使用者支持請求的目標。如果被允許，支持交易被重定向到與DVD數位影音光碟相關的支持組織，如功能框2240。否則，使用者被重定向到一個位置提示該使用者支持位置不可達。最後，交易被發送至伺服器資料庫，並記錄有關重定向操作的事件，如功能框2250所示。

圖6的流程圖是根據一較佳實施例中，使用BCA脈衝切割域資訊以進行智能處理之下載更新、支援與應用程式資訊的廣播操作流程圖。處理開始於2300，此時使用者用一個DVD應用程式動態連接到網際網路。邏輯會檢測到線上的網際網路連接，讀取BCA脈衝切割域資訊，確定DVD數位影音光碟應用版本資訊，及初始化到伺服器的連接，如功能框2310所示。在2310中，邏輯初始化到伺服器的連接之後，DVD數位影音光碟應用程式從伺服器請求所有有關該

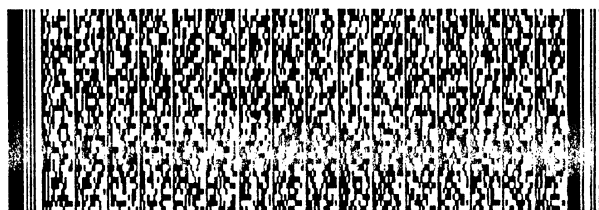


五、發明說明 (44)

DVD數位影音光碟的廣播資訊，如功能框2320所示。伺服器執行查找確定該DVD數位影音光碟的廣播資訊，如功能框2330所示。一旦在功能框2320被應用啟動的廣播資訊請求被確定，伺服器就使用HTTP超文本傳輸協定傳遞廣播資訊到應用，如功能框2340所示。然後，DVD數位影音光碟應用根據廣播資訊採取動作，或者提供資訊給使用者，或者根據資訊自動動作，如功能框2350所示。最後，交易被發送至伺服器資料庫，並記錄有關下載操作的事件，如功能框2360所示。電子商務URL被返回到ActiveX控制以便消費者的購買請求可以被重定向到合適的URL。

下面提供了根據一較佳實施例編寫的Visual C++代碼，以便進一步說明本發明。

*此等功能用於獲得BCA脈衝切割域資訊



五、發明說明 (45)

* These functions are used to obtain BCA information

*

* DATE NAME REASON

* --- --- ---

* 3/22/99 ITI Created

*

* NOTES:

*

* © COPYRIGHT 1999 InterActual Technologies, Inc. ALL RIGHTS RESERVED.

#include "stdafx.h"

#include "scsidefs.h"

#include "wnaspi32.h"

DWORD *ReportBCA(LPBYTE pbData, WORD cbData);

DWORD AtapiSendCommand(LPBYTE pPacket, LPBYTE pBuffer, DWORD cbBuffer);

DWORD AtapiInit(int index);

void AtapiUninit();



五、發明說明 (46)

```

    DWORD xReportBCA(LPBYTE pbData, WORD cbData)
    {
        DWORD nReturn;
        UCHAR Cdb[16];
        DWORD bWindowsNT = FALSE;

        OSVERSIONINFO vi;
        vi.dwOSVersionInfoSize = sizeof(vi);
        if (GetVersionEx(&vi))
            bWindowsNT = (vi.dwPlatformId == VER_PLATFORM_WIN32_NT);

        if (bWindowsNT)
            return FALSE; // for now not implemented

        ZeroMemory(&Cdb, sizeof(Cdb));
        Cdb[0] = 0xAD; // CMD_READ_DVD STRUC;
        Cdb[7] = 0x03; // Format
        Cdb[8] = HIIBYTE(cbData); // sizeof AllocationLength
        Cdb[9] = LOIBYTE(cbData); // sizeof AllocationLength
        Cdb[10] = 0; // Agid

        nReturn = AtapiSendCommand(Cdb, pbData, cbData);
        return nReturn;
    }

typedef DWORD (__cdecl *LPFNSENDASPI32COMMAND)(LPSRB);
typedef DWORD (__cdecl *LPFNGETASPI32SUPPORTINFO)(VOID);
BOOL AspiInquiryCmd(BYTE *pbInq, WORD cbData);

// statics yuk
static BYTE AdapterCount = 0;
static BYTE AdapterID = 0;

```



五、發明說明 (47)

```

static BYTE TargetID = 0;
LPFNSENDASPI32COMMAND g_fnSendASPI32Command = NULL;
LPFNGETASPI32SUPPORTINFO g_fnGetASPI32SupportInfo = NULL;
HINSTANCE g_hWNASPI = NULL;

DWORD AtapiInit(int index)
{
    if (g_fnSendASPI32Command && g_fnGetASPI32SupportInfo)
        return TRUE;

    if (! (g_hWNASPI = LoadLibrary("WNASPI32.DLL")))
        return FALSE;

    if (NULL == (g_fnSendASPI32Command = (LPFNSENDASPI32COMMAND)
        GetProcAddress(g_hWNASPI, "SendASPI32Command")))
        return FALSE;

    if (NULL == (g_fnGetASPI32SupportInfo = (LPFNGETASPI32SUPPORTINFO)
        GetProcAddress(g_hWNASPI, "GetASPI32SupportInfo")))
        return FALSE;

    DWORD ASPI32Status = (*g_fnGetASPI32SupportInfo)();
    AdapterCount = (LOBYTE(LOWORD(ASPI32Status)));

    if ((AdapterCount == 0) || (HIBYTE(LOWORD(ASPI32Status)) != SS_COMP))
        return FALSE;

    BYTE pblInq[LEN_INQUIRY_DATA+1];
    for (BYTE aid = 0; aid < AdapterCount; aid++)
        for (BYTE tid = 0; tid < MAX_TARGET; tid++) {
            AdapterID = aid;
            TargetID = tid;
            if (AspiInquiryCmd(pblInq, LEN_INQUIRY_DATA)) {

```



五、發明說明 (48)

```

        if(DIYPR (ROM == pbln[0]){
            if(index == 0){
                return TRUE;
            }
        }
    }
    return FALSE;
}

void AtapiUninit()
{
    if(g_hWNASPI){
        FreeLibrary(g_hWNASPI);
        g_fnSendASPI32Command = NULL;
        g InitctASPI32SupportInfo = NULL;
        g_hWNASPI = NULL;
    }
}

DWORD AtapiSendCommand(BYTE *pCmd, BYTE *pbData, DWORD cbData)
{
    PSRB ExecSCSICmd pSrb =
(PSRB_ExecSCSICmd)malloc(sizeof(SRB_ExecSCSICmd));
    if(pSrb == NULL)
        return FALSE;
    memset(pSrb, 0, sizeof(SRB_ExecSCSICmd));

    // SendCommand
    pSrb->SRB_Cmd = SCSI_EXEC SCSI_CMD;
    pSrb->SRB_Status = 0x00;

```



五、發明說明 (49)

```

    pSrb->SRB_Hlaid = AdapterID;
    if ((pCdb[0] == 0x43) && (cbData != 0))
    {
        pSrb->SRB_Flags = SRB_DTR_OUT;
    }
    else if (pCdb[0] == 0x43)
    {
        pSrb->SRB_Flags = SRB_DTR_IN;
    }
    else
    {
        pSrb->SRB_Flags = SRB_DIR SCSI;
    }
    pSrb->SRB_Target = TargetID;
    pSrb->SRB_Hlaid = (DWORD)cbData;
    pSrb->SRB_BytePointer = pInData;
    pSrb->SRB_SenseLen = SENSE_LEN;
    pSrb->SRB_CDBLen = LEN_ATAPI_PACKET;
    pSrb->SRB_Hlaid = 0x1E;
    pSrb->SRB_TargStat = 0x0;
    memcpy(pSrb->CDBByte, pCdb, LEN_ATAPI_PACKET);

    DWORD ASPI32Status = (*g_fnSendASPI32Command)(pSrb);
    DWORD timeout = 600;
    while ((pSrb->SRB_Status == SS_PENDING) && (timeout > 0)) {
        Sleep(10);
        timeout--;
    }

    if (pSrb->SRB_Status == SS_COMP) {
        free(pSrb);
        return TRUE;
    }

    if ((pSrb->SRB_Status == SS_ERR) && (pSrb->SRB_TargStat == STATUS_CHECKCOND)) {
        free(pSrb);
        return FALSE;
    }
}

```



五、發明說明 (50)

```

BOOL AspInquiryCmd( BYTE *pbInq, WORD cbData)
{
    BYTE      Cdb[LEN_ATAPI_PACKET];
    memset(Cdb, 0, LEN_ATAPI_PACKET);
    Cdb[0] = SCSI_INQUIRY;
    Cdb[4] = LEN_INQUIRY_DATA;

    PSRB_ExecSCSICmd pSrb =
    (PSRB_ExecSCSICmd)malloc(sizeof(SRB_ExecSCSICmd));
    if (pSrb == NULL)
        return FALSE;
    memset(pSrb, 0, sizeof(SRB_ExecSCSICmd));
    pSrb->SRB_Cmd      = SC_EXEC_SCSI_CMD;
    pSrb->SRB_Status    = 0xff;
    pSrb->SRB_ItaId     = AdapterID;
    pSrb->SRB_Flags     = SRB_DIR_SCSI;
    pSrb->SRB_Target    = TargetID;
    pSrb->SRB_BufLen    = (DWORD)cbData;
    pSrb->SRB_BufPointer = pbInq;
    pSrb->SRB_SenseLen  = SENSE_LEN;
    pSrb->SRB_CDBLen    = 6;
    pSrb->SRB_ItaStat   = 0xff;
    pSrb->SRB_TargStat  = 0x1f;
    memcpy(pSrb->CDBByte, Cdb, LEN_ATAPI_PACKET);

    // Send Command
    DWORD ASP132Status = (*g_fnSendASP132Command)(pSrb);
    DWORD timeout = 600;

    /* Wait for pending status */
    while ((pSrb->SRB_Status == SS_PENDING) && (timeout > 0)){
        Sleep(10);
    }
}

```



五、發明說明 (51)

```

/* Check for error */
timeout--;
}

/* Check Error Code */
if (pSrb->SRB_Status == SS_COMP) {
    free(pSrb);
    return TRUE;
}

/* Set last device error */
if ((pSrb->SRB_Status == SS_ERR) && (pSrb->SRB_TargStat == STATUS_CHKCOND)) {
}

free(pSrb);
return FALSE;
}

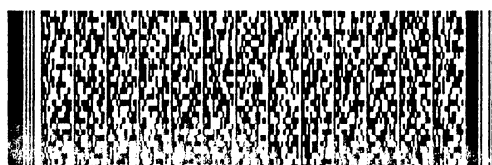
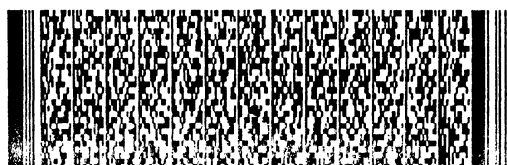
```

其他替代實施例

注意吾人可採用各種序列置換，包括但不僅限於如下之例子，諸如水印、全息圖、或任何其他類型來替代或結合BCA脈衝切割域資訊，這些都不偏離本發明的精神。

(水印)

數位影像資料可以在品質無損的情況下重複拷貝。因此，影像資料的版權保護，對數位影像傳遞網絡而言比對模擬TV廣播更重要。一種版權保護方法是在影像信號上附加"水印"，它攜帶關於所傳送影像的發送者和接受者的資訊。因此，水印可以用於識別和追蹤影像資料的不同拷貝。這些應用包括在WWW上的影像發布，付費瀏覽影像廣播，這些應用包括在全球資訊網上的影像發布、付費瀏覽影像廣播、與對影像盤或影像磁帶加標籤。在所提到的應用中，影像資料通常以壓縮格式儲存。因此，水印必須嵌



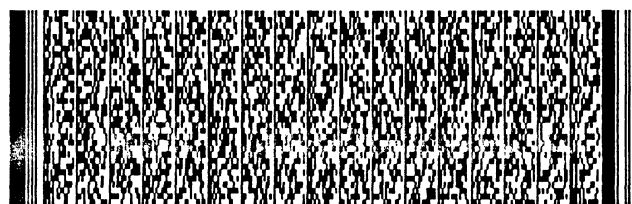
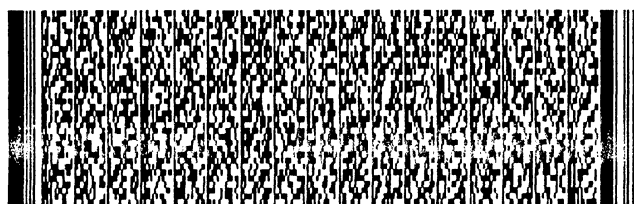
五、發明說明 (52)

入到壓縮域。根據另一較佳實施例 則提供一強韌之 MPEG-2 編碼的影像水印方法。該方法的複雜程度比解碼之後再於像素域加水印和重新編碼之整個過程要減低許多。儘管已知的 MPEG-2 位元資料流已被部分改變，但該方法藉由增加漂移壓縮信號而避免了漂移現象。實現該方法的結果確認了一強韌的水印可以被嵌入到 MPEG-編碼的影像信號中，它可用於安全傳輸資料速率為每秒幾十個位元的任意二進位資訊。

該方法可方便的應用到其他影像編碼方法，譬如 MPEG-1，H.261，H.263。數字化水印存在於會合點，此處，數字媒體內容的建立者和發布者要求局部化與安全的識別並認證該內容。因為盜版顯然是一種對數字發布版權工作的侵害，所以設計複製和延伸複製的責任制是十分有價值的。考慮到各種形式的多媒體內容，不管"master"，立體聲，NTSC制式影像，音頻磁帶或光碟，對質量降低的容忍程度隨著個人情況不同而改變，並影響內容的根本商業和美學價值。

人們希望把版權、所有者權、購買者資訊或這些資訊的組合與內容連結在一起，當在未經授權對內容發布時，不管是商業目的或其他的目的，內容僅有經歷破壞而降低價值之後，纔能被盜版。人們認識到數字水印作為必要的商業內容發布（音頻、影像、遊戲等）的元件的重要性，這種合法的識別和態度轉變，將進一步推動參與數字內容商業發布的各種團體進行交易的可接受的參數的發展。

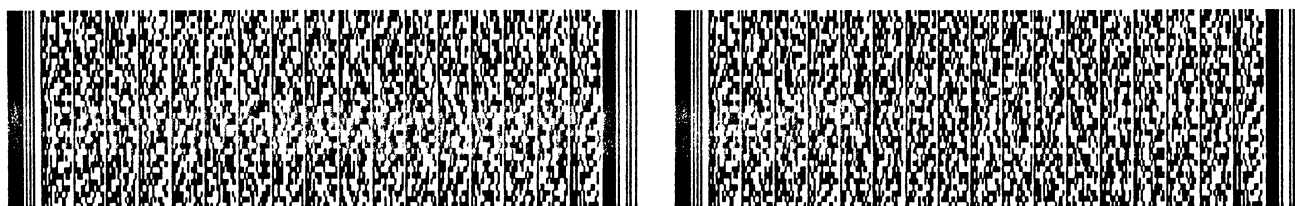
這些團體包括藝術家、工程師、工作室、網際網路取



五、發明說明 (53)

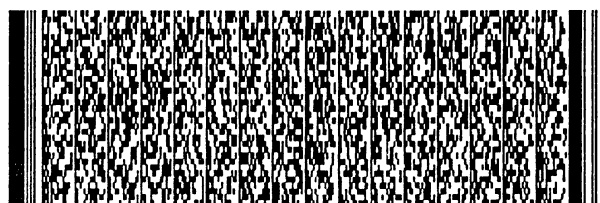
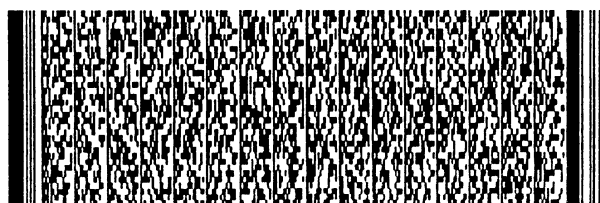
用提供商網際網路接入供貨商、出版商、代理、線上服務提供商供貨商、各種形式的內容傳遞增殖商，線上零售商，參見資金傳遞來仲裁實際內容傳遞給目標群體的個人或團體等。因為數字記錄的特徵變化很廣，一個有價值的目標是提供工具來說明在給定的數字化採樣流中（影像、音頻、虛擬現實等）插入、保護和檢測數字水印的最佳化參數。以下所說明的最佳化技術將使未經授權即移去包含這些參數的數字水印耗費大量的成本，從而保護給定的經濟收益免遭未授權商業發布的影響。如果移除數字水印不需要使用特別昂貴的工具，最佳化技術至少需要對內容信號的顯著的損壞，使得未授權商業複製變得沒有價值。假定一些產品的商業價值實際上將引起一些未被檢測的盜版，且版權持有者認為被回報以所有的經濟利益是"合理的"。譬如，總是有100美圓的假鈔，假LEVI牛仔褲，假GUCCI包等在市場上存在，並獲得潛在的經濟回報—同樣也有未經授權的音樂、作業系統（Windows 98等）、影像和其它多媒體產品的複製。但是，"數字市場"和物理市場的區別在於前者缺乏任何體系來設計責任制和產品鑒別的信任。對實體產品而言，公司和政府可對產品做標記並監視製造和配送能力來估計盜版的損失。前者仍缺乏增強機制，包括法律的，電子的和資訊的活動來更好的教育消費者。

隨著數位影像和數位影像廣播的出現，版權保護的問題變得越來越重要，因為複製數位影像本質上不像模擬影像那樣降低質量。一種版權保護的方法是附加水印到影像



五、發明說明 (54)

信號。水印是嵌入數位影像的位元資料流的數字編碼，通常用來識別版權所有者。水印，如果應用到影像的個體複製，那麼也可以用於識別每個複製品的接受者。該過程識別非法複製便於從接受者追蹤到製造者。對數位影像加水印，希望水印具有一些不同的特徵。第一，水印應該以影像瀏覽者不能覺察或完全可以覺察的方式嵌入。第二，水印應不能被有意或無意的對數位影像流或解碼的影像的操作所移去，除非對該影像品質造成顯著的降低因而減少其商業價值（該特徵稱為"強韌性"）。第三，因為影像可以存放在壓縮格式（例如在"影像點播"伺服器）中，人們希望能夠在位元資料流中插入水印而無須首先對信號解碼，然後在插入水印之後再編碼。這可以用數位靜態圖像的水印來完成，但該方法並不適用於數位影像，此係因為影像信號提供的附加限制。許多數位影像應用程式是一種"限制位元速率"之應用程式，即不能容忍位元資料流傳輸速率的增加。即使在不限定位元速率為常數的應用程式中，也應避免不必要的增加位元速率，以便在有給定頻帶寬的頻道上傳輸時，能保持影像信號的即時解碼能力。因此，最好在附加水印時不要增加影像信號的位元速率。過去數位影像水印技術限制在對未壓縮影像資料增加水印。但因為影像序列常以壓縮格式（為了節約儲存空間）儲存，故獨立識別信號之每一接受者所增加的水印就需要經過信號解碼、水印、重新編碼、與傳送信號等過程。這顯然要增加傳遞影像序列任務的處理時間和處理負擔。

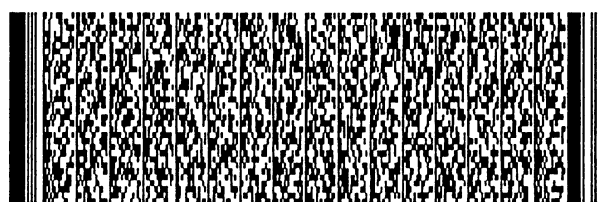


五、發明說明 (55)

(全 息 圖)

在共享的傳送通道上交換資訊和傳送資訊，給敏感資訊的安全性帶來了挑戰。網際網路和企業內部網路是這類共享資訊傳送通道的兩個例子，許多電腦互相連接一起，通過局域通信網或廣域通信網，許多電腦互相連接一起。因此任何使用者或入侵者都有可能截取位在共享通道的敏感資料的資料包裹。尤其，網際網路成了迅速發展的商業論壇，通過它的通道傳輸安全資訊變成資訊所有者主要關心的問題。資料加密技術可以用於增加在共享通道上交換和傳輸的資料安全性。其最簡單的形式是，資料加密使用基於特定運運算法的"鑰匙"來改變包含秘密資訊的資料包系列("普通文字")，從而該資料被加密或"混雜"成形式上與嵌入的秘密資訊無關的格式("加密文字")。未授權使用者因不具備加密方法(如加密運算法)的知識或基於加密方法之形成鑰匙的知識，就不能方便的對資訊解碼。授權使用者使用基於加密方法的"鑰匙"從混雜資料中把嵌入的資訊復原。因此，即使未授權使用者獲得了混雜資料，還需要加密方法和特定鑰匙的資訊來破譯嵌入其中的秘密資訊。

一個著名的加密系統是美國國家標準局於1977年採用的資料加密標準(DES)。這是一個利用混合與擴散技術的安全鑰匙加密系統，可以使用64位這樣的短鑰匙來獲得可接受的安全性。根據目前的計算能力，基於DES的加密系統的鑰匙的數字可以有512個鑰匙。但是，增加鑰匙長度導致在傳送和接受編碼的資訊時間的延遲。兩種主要



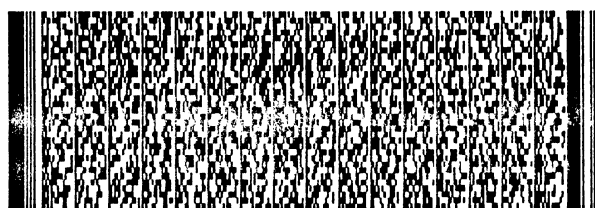
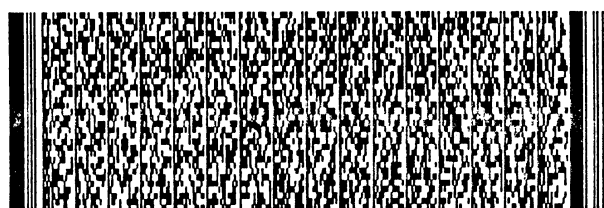
五、發明說明 (56)

的加密系統是一對稱系統，即私鑰系統和不對稱系統，亦即公鑰—私鑰系統。DES對稱加密系統通常用長度為56位的鑰匙加密64位元塊的普通文字。基本的結構模組DES（稱做一輪）是基於接續一文本置換的鑰匙單一組合替代。

普通文字通過16輪編碼，通常是對文本的子集執行替代、置換、XOR與偏移操作，加密文字的每個位元都依賴於普通文字的每個位元和鑰匙的每個位元。這意味如果單一位元的加密文字在傳輸過程中被破壞，那麼整段資訊就會損壞。這是DES類型塊加密文字的另一個弱點。在每輪中，鑰匙的不同子集， K_i ，被用於執行加密（因此， K_1 被用於第一輪， K_i 被用於第 i 輪等）。一個類似的運算法被用於對加密文字解密，但鑰匙按相反的順序起作用，左邊的偏移操作改變為右邊。由於DES運算法的複雜性，處理DES加密的速度就成了硬體或軟體實現的處理器特徵。譬如，數位設備公司(Digital Equipment Corporation)製造的硬體DES晶片可以用每秒1G位元的速率加密和解密，相當於每秒15.6百萬DES塊。軟體實現則要慢一點，譬如，IBM主機可以每秒加密32,000DES塊。

一般用在微處理機之軟體實現的性能如表1所示。表1之加密速率使用一些微處理機匯流排寬度DES塊處理器速度 (MHZ) (位元) / (每秒)

8088	4.7	8	37068000
7.6	16	90080286	6.0
16	1,10068020	16.0	32
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,			



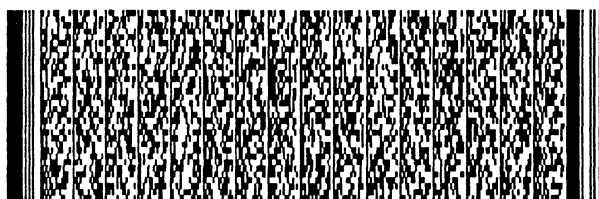
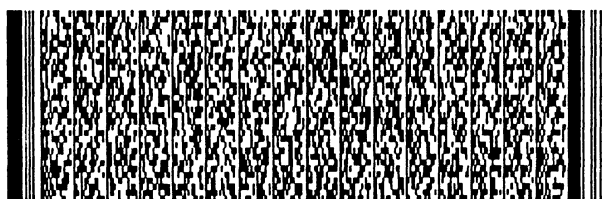
五、發明說明 (57)

20080486 33.0 32 40,600。其它習知技術的加密系統是加利福尼亞California的RSA，資料安全性公司的RSA公鑰加密系統。RSA是不對稱加密系統，使用兩種不同的鑰匙：公鑰加密普通文字，私鑰解密加密文字。RSA的硬體實現通常比DES的硬體實現低1000到10,000倍。在軟體實現時，RSA通常比DES低100倍。隨著技術進步，可以改善加密速度，但是RSA的處理速度將難以達到對稱加密系統的速度。因此，RSA通常不被看作DES或任何其他快速加密運算法的替代物。相反，RSA通常用於在交換秘密資訊之前交換安全鑰匙，而長資訊用DES加密。

資訊發送時，它的DES鑰匙使用RSA公鑰加密。許多其它加密系統是DES類型的加密系統的變種。通常，人們擔心隨著電腦微處理器的進步，DES對付強力入侵將不夠安全，因此從1980年代開始人們就尋求其他方法。為適應該需要，開發了許多其他方法，被認為在所提供的安全性方面可以與DES競爭。這些系統的例子包括：

(1) 三倍DES。這是DES的變種，普通文字用DES運算法採用三種不同的鑰匙連續加密。這通常等價於把DES鑰匙的長度增加到112位元。三倍加密普通文字是目前處理對DES安全性的疑慮的方法，但是這顯然增加了加密和解密資訊的流量。

(2) REDOC。有20字節（160位元鑰匙）的塊運算法，它對80位元的塊操作。所有的操縱（如替代，置換，鑰匙XOR）都按字節執行，這使得用軟體實現比DES更有效，後者的初始和結束置換難以用軟體高效實現。另外，160位



五、發明說明 (58)

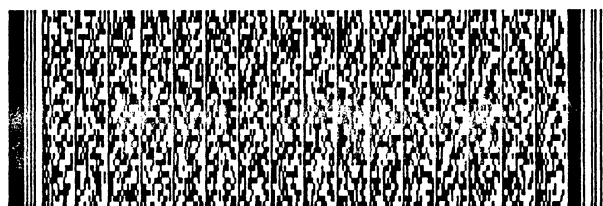
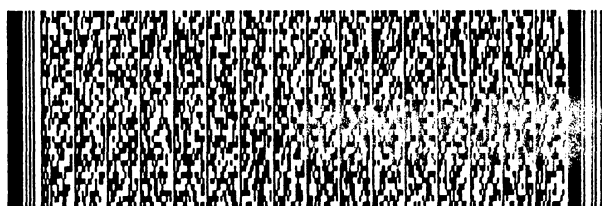
元的鑰匙可以使該運算法非常安全。

(3) Khufu。最近提出的64位元塊加密，它要求512位元鑰匙，回合數可變(16，或24，或32)。因為有大鑰匙，和潛在的回合數開銷，該運算法的安全性應該比較高。但是，增加回合數就降低了加密的速率。

(4) IDEA。64位元塊加密，利用128位元的鑰匙。通常使用三種基本操作，XOR，加法模組2超16，以及乘法模組2超16。該運算法的典型操作是16位元子塊，這使它很高效。這使它效率很高，即使在16位元的處理器上。它目前的軟體實現速度幾乎與DES一樣快。

在考察了業界本技術領域各種加密運算法的限制和不足之後，本發明人開發了一個基於光相位調制的新加密系統以及對應的在使用者電腦和網絡之間的實現界面。根據本發明的實施例可以交換任意方法，加密嵌入到數字位元資料流的資訊，然後再數字化，並在共享的網絡如網際網路上傳輸。

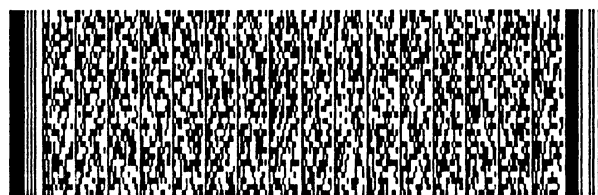
根據本較佳實施例，藉由給授權的使用者對資訊解密，全息解碼器可以用於接收端。隨著具有高速資料速率(譬如，大於2.4G位元每秒)的光纖網絡的逐漸變的普及，本發明的許多優點中的一個是其具有潛力可達到極高速率的加密/解密速率(譬如，大於1G位元每秒)。在本發明的許多較佳實施例中，數位資料包裹首先被轉換成載波光束。這可以由二維空間光調制器完成。承載資料的光波的相位被相位混雜媒體連續的改變。然後，被改變了相位的承載資料的光波被用於形成帶參考光束的光全息圖。



五、發明說明 (59)

該全息圖然後被轉換成電信號，該電信號以數字形式經過共享傳輸通道到達目的地。在目的地混雜資料被接受，全息圖顯示在空間光調制器，執行共軛重構來產生承載資料信號的波形和扭曲的相位之間的共軛。全息媒體具有表達相位混雜媒體的資訊，可以用於驅除相位混雜，並從共軛重構光波中提取嵌入的資料，其方法是使用光檢測陣列譬如 CCD 陣列。本發明的另一樣態是使光加密鑰匙達到大於 10^6 ($10 \sup 6$) 鑰匙，增強了安全性。

這是許多習知加密系統所難以實現的。本發明可使用如此巨大的加密鑰匙是因為採用了獨特的光模擬技術。本發明的另一樣態是確保大加密鑰匙的高速加密和解密，這在以前的系統中是很少達到的這在先有系統中是很少達到的。本較佳實例實現該功能的方法是使用高速光重構承載資料的全息圖，利用光資料處理設備的並行處理能力。本發明的另一樣態是增強了加密體系的保密性，其方法是使用非傳統的基於模擬技術加密和解密數位資料。考慮到目前缺少基於模擬的加密解密基礎理論，本發明就格外具有優勢。基於運算法技術強力攻擊基於運算法技術的加密系統對本發明的加密系統來說是不可能。本發明的另一個樣態是以不可見的方式使用光相位資訊來加密和解密數位資料。本發明的另一樣態是，將光全息技術被用於加密和解密兩個過程，進一步增強了加密系統的秘密性。本發明的另一個樣態是。承載資料的全息圖的相位共軛重構被在較佳實施例中執行，以來確保模擬解密過程的高度秘密性。本發明的另一樣態是，整合了光纖處理技術、硬體加



五、發明說明 (60)

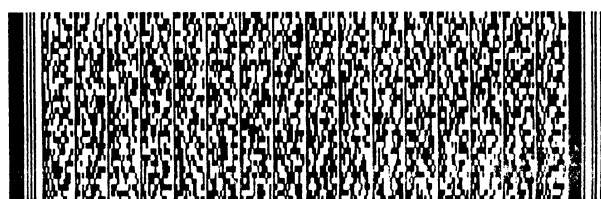
密、光電界面和高保真度、高速度數位信號傳輸來形成高安全性、快速、通用的加密系統，獨立於所使用的傳輸媒體。本發明的另一樣態是，用一個步驟完成加密或解密過程，而不是在典型的對稱加密體系中的16輪複雜計算。在根據本發明的光纖加密系統中，加密速度通常不被加密鑰匙的大小所限制，但是被系統光電和電光轉換速度限制。

其他序列

過去，商人不成功的執行各種方法來試圖追蹤或識別他們的產品，卻沒有取得成功。雕刻、蓋章、繪畫以及做標記等方法就是他們採用的一些方法。由於實際的應用問題，這些方法不能有效的應用到CD多媒體租賃工業。

在光碟多媒體業界人們知道，識別記錄程序標題和作者的圖形資訊通常放置在CD的上表面識別記錄程序標題和作者的圖形資訊通常放置在光碟的上表面。數位資料被儲存在上表面之上或之下。尤其是數位資料被儲存CD的上表面和下表面之間與這些圖形資訊的下面。CD的下表面由光亮的材料組成，在取用資料時，來自光碟播放器的雷射光束通過該表面發散光。

數位資料是脆弱的，容易在處理過程中被損壞，典型的處理過程是用於識別商家的處理，如雕刻、蓋章或做標記。如上所述，數位資料接近CD的上表面而不是接近其下表面。儘管CD的上表面包含的圖形資訊通常採用絲印，部分的保護了數位資料被損壞，但絲印層比CD的下表面（包含光亮的材料）薄而且更脆弱。因此，熱門很希望保



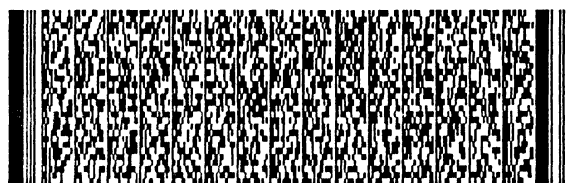
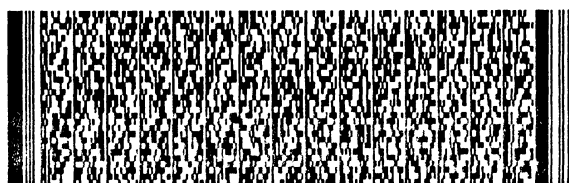
五、發明說明 (61)

護CD的上表面和其中的數位資料免遭物理損傷人們很希望保護CD的上表面和其中的數位資料免遭物理損傷，譬如刮痕。

雕刻可以用於識別商家。使用識別識別在CD上雕刻是有問題的，因為雕刻通常是在CD的上表面，這容易干擾接近它的數位資料。進一步，即使試圖在CD的下表面雕刻，雕刻亦可用於識別商家。使用識別識別在光碟上雕刻是有問題的，因為雕刻通常是在光碟的上表面，這容易干擾接近它的數位資料。進一步，即使試圖在光碟的下表面雕刻，使數位資料似乎不太可能被損壞，但資料仍可能在雕刻過程中被損壞，因為需要在CD的上表面施加壓力但資料仍可能在雕刻過程中被損壞，因為需要在光碟的上表面施加壓力（保持光碟在一定的位置）和溫度（雕刻的結果）。另外，雕刻是不令人喜歡的，因為它的勞動強度相對較大，成本較高，尤其是在高容量的情形下。

因此，商家考慮其他破壞力不強的識別方法，譬如繪畫。但繪畫也不能提供有效的識別和安全，因為它所需的勞動、成本、以及該過程內在的不可靠性（人們可以輕易的複製這些圖畫）。進一步此外，因為必須避免對數位資料的損壞，繪畫可能產生其它問題，因為必須避免對數位資料的損壞。

識別產品和保證安全的其它可供選擇的方法是使用普通的黏貼標籤。這些標籤不能提供有效的識別，因為這些標籤可以被容易的去掉因為這些標籤可以被輕易的去掉，並重新黏貼上類似的標籤而不被識別。另外，這些標籤難

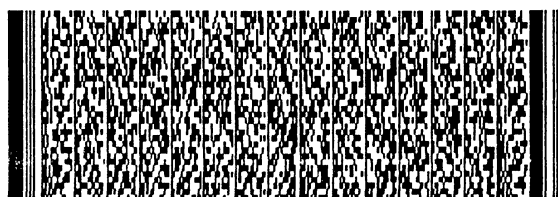
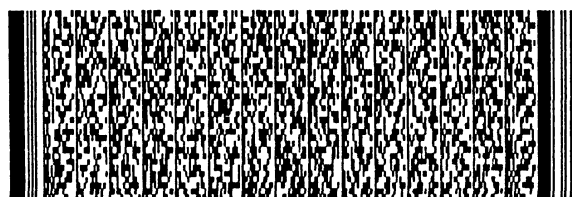


五、發明說明 (62)

以手工的施加到CD上並重新黏貼上類似的標籤而不被識別。另外，如果沒有塗抹工作站譬如此處說明的這個工作站，這些標籤很難手工加到光碟上（因為任何標籤都必須準確的放在光碟的中心因為任何標籤都必須準確的放在CD的中心），而必須需要塗抹工作站譬如此處說明的這個工作站。另外，這些標籤可以被容易的複製這些標籤可以被輕易複製。

磁媒體EAS電子產品監視系統廣泛用於防止偷盜商品，譬如衣服，書，磁帶和光碟等。電子產品監視（EASEAS）系統通常用於防止未經授權的從被保護區域拿走產品，譬如圖書館或零售店。EAS電子產品監視系統通常包括一個檢查區域或走廊，位於被保護區域的出口，檢測附加到產品上的標記或識別。EAS電子產品監視系統基於磁場、射頻（RF）、微波和限磁技術。不管有關於那種具體技術，EAS電子產品監視系統被設計成標記產生一定的回應，當被暴露在檢查區域或走廊時。檢測這些特徵回應就說明在走廊中有敏感的標記。EAS電子產品監視系統然後啟動一些合適的安全措施，譬如發出聲音警報，鎖定出口等。為了允許授權使用者從保護區拿走產品，通常使用永久或可變的消磁標記（如雙狀態標記）。

儘管電子產品監視標記廣泛用於防止竊賊偷盜光記錄媒體，譬如光碟和CD-ROM，儘管EAS標記廣泛用於防止竊賊偷盜光記錄媒體，譬如光碟和CD-ROM，標記通常附加到包含新光碟的包裝上，而不能直接附加到光碟本身，因為圖書館和其它機構要反覆登記和檢驗光碟，以滿足消費者



五、發明說明 (63)

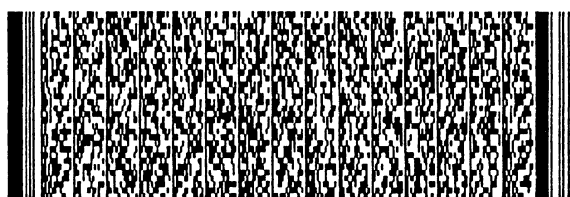
和客戶的需要，有效的產品控制希望把電子產品監視標記附加到光碟上。有效的產品控制希望把EAS標記附加到光碟上。

一些可以直接附加到光碟的標記已開發出來。Minnesota 采礦和製造公司，St. Paul, Minn的 "DCD-1" 就是單一的標記條帶和安全覆蓋圖，St. Paul, Minn的 "DCD-1" 就是單一的標記條帶和安全覆蓋圖，可以附加到光碟上。但是，該標記影響了光碟的機械平衡，而進一步影響高速旋轉的CD-ROM光碟機、CD播放器或其它光記錄媒體播放設備的操作，這些設備在正常操作時需要機械平衡。另一個產品，"CD-Guard警衛 (CD-Guard)"，來自Knogo 北美公司，Hauppauge, 長島，紐約，也有同樣的機械平衡缺陷。一光資訊儲存碟片包含一嵌入式、通常為環型的、雙狀態EAS電子產品的監視標記，此在美國專利第5,347,508號有所說明。

其他媒體

本發明的原則可以應用到其它類型的媒體，除了上面討論的電子儲存媒體。盤狀記錄媒體（此處是光碟）記錄和複製資訊信號都使用雷射光束，現在商業上可以獲得所謂的光碟來記錄音頻資料、CD-ROM來記錄電腦資料、一次可寫光碟可以記錄和寫入一次資訊、可記錄光碟可以多次複製、記錄和刪除資訊。

唯讀光碟，譬如CD或CD-ROM上有不規則模式的軌道，即根據所記錄的資訊在其表面形成的同心圓或散射狀的相

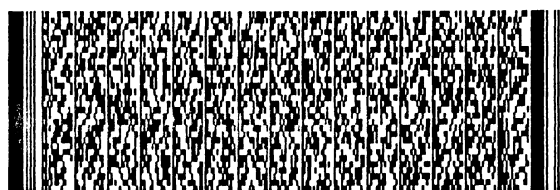
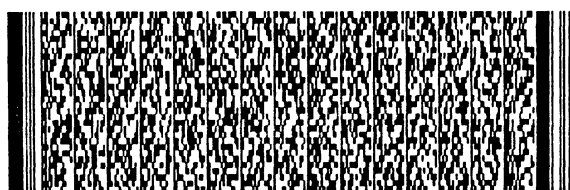


五、發明說明 (64)

位凹點。特別的，唯讀光碟包含碟片基礎板，後者由透明的合成樹脂（譬如多碳有機物或PMMA）制成，唯讀光碟還包含反射薄膜，後者由金屬鋁或金形成，以便覆蓋在碟片基礎板表面的相位凹點後者由金屬鋁或Au形成，以便覆蓋在碟片基礎板表面的相位凹點，唯讀光碟還包括一個保護層以便覆蓋反射薄膜保護反射薄膜。

當信號從唯讀光碟複製時，來自雷射光源的雷射光束被凸透鏡會聚和照亮到碟片基礎板一側的唯讀光碟。在光碟上相位凹點產生的反射光被光檢測器檢測，並轉換成信號級別對應反射光的強度的檢測信號，這樣允許記錄到唯讀光碟的資訊信號獲得複製信號。

儘管唯讀光碟在市場上提供大批量不昂貴的產品儘管唯讀光碟在市場上提供大批量廉價產品（光碟），但它不適合小批量需求的產品。為了此目的，一次可寫光碟可適合小批量光碟產品，大量的資料可以方便的提供給使用者。一次可寫光碟有各種形式，包括使用色素之物理化學變化的一次可寫光碟記錄系統，單層孔一次可寫光碟記錄系統，多層孔一次可寫光碟記錄系統，相位改變一次可寫光碟記錄系統和冒泡式一次可寫光碟記錄系統。在複製時，以類似唯讀光碟的方式工作，來自雷射光源的雷射光束（有較弱的複製雷射光能量）經過凸透鏡會聚後從碟片基礎板一側照亮碟片。然後，由預先記錄的凹點調制的放射光被光檢測器檢測到，檢測信號被轉換成信號級別對應反射光強度的檢測信號，因此獲得儲存在一次可寫光碟上的資訊信號的複製信號。

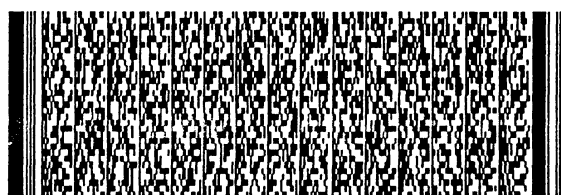
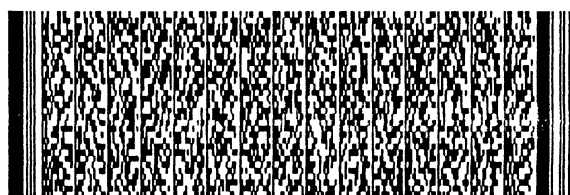


五、發明說明 (65)

當資訊信號被記錄在上述一次可寫光碟時，來自雷射光源的雷射光束（強記錄雷射光能量）經過凸透鏡會聚後從碟片基礎板一側照亮碟片。然後，該雷射光束的能量根據資訊信號的不同或開或關來調制雷射光束，沿光碟的記錄軌道形成對應資訊信號的凹點（這些凹點與記錄在唯讀光碟的凹點類似）。特別的，在單層孔記錄系統的情形下，在記錄軌道的被強雷射光束照射的區域形成孔，這些孔就是所記錄的凹點。在多層孔記錄系統的情形下，在記錄軌道的被強雷射光束照射的區域形成孔，譬如在第一層的薄膜，在第一層的這些孔就是所記錄的凹點。

在相位改變記錄系統中，在記錄軌道的被強雷射光束照射的區域從無定型狀態變為晶體狀態，被改變為晶體狀態的區域就是所記錄的凹點。在冒泡記錄系統的記錄軌道中，被強雷射光照射的記錄層區域隆起，該隆起區域就是所記錄的凹點。

尤其，在一次可寫光碟中，要形成引導槽（開槽前的區域）以來允許對雷射光束的追蹤控制。形成對應預開槽的正弦波結束面（通常稱為擺動面）沿軌道有一個預先定義的振幅和預先定義的周期。當擺動面被雷射光束檢測到時，可以用獲得的擺動信號作為絕對的時間資訊。擺動面用於控制記錄和複製設備系統，特別是在光碟上記錄凹點的定時資訊。進一步，擺動面被用於光碟旋轉和驅動方式的伺服控制，譬如軸狀電動機。根據伺服控制操作，對軸狀電動機的旋轉速度進行被控制，使為擺動信號的周期為常數。



五、發明說明 (66)

上述一次可寫光碟通常具有槽記錄10系統，其中凹點被記錄在預開槽區域。當資訊資料被記錄在一次可寫光碟時，目標區域同步搜尋基於擺動信號的周期，獲得後者的方法是檢測在預開槽區域形成的擺動面。當目標區域被檢測，上述資訊資料就根據預定的格式被記錄到一次可寫光碟的目的區域上。上述資訊資料就根據預定的格式被記錄到一次可寫光碟的目標區域。

另一方面，在複製時，目標區域按上述方法搜尋。當目標區域被檢測到時，基於幀同步信號插入到被記錄在一次可寫光碟的資料中，然後順序讀取並複製譬如2千字節的記錄資料。

因為唯讀光碟和一次可寫光碟有同樣的複製原則，如上所述，即使當一次可寫光碟被裝載到複製來自唯讀光碟的資訊信號的複製設備，記錄在一次可寫光碟的資料也可以被複製，與唯讀光碟沒有區別。

另外，一次可寫光碟允許大量光碟可以方便的使用相對較簡單的設備複製。因此，一次可寫光碟可能被非法複製。尤其，帶複製設備的電腦系統從連接到最終使用者的微機的輸入和輸出終端的唯讀光碟上複製資訊信號。譬如，在外部儲存設備記錄和複製資訊信號，從連接到其它外部輸入輸出終端的一次可寫光碟中複製資訊信號。然後，記錄資料被複製設備從唯讀光碟讀出並寫入外部儲存設備的一次可寫光碟，這樣就產生了唯讀光碟的盜版盤。

在此種情況下在這種情況下，如果唯讀光碟是記錄電腦資料（包括電腦程序）的CD-ROM，那麼遊戲軟體可以很



五、發明說明 (67)

容易的被盜版那麼遊戲軟體可以很輕易被盜版。如果唯讀光碟是記錄音樂資訊的CD，那麼CD盤就可以容易出現盜版。

因為電腦是被知識產權保護的有版權的產品，除了那些常規的使用者，即接受了軟體許可證協定的登記使用者之外的拷貝或複製到硬碟都是非法的。

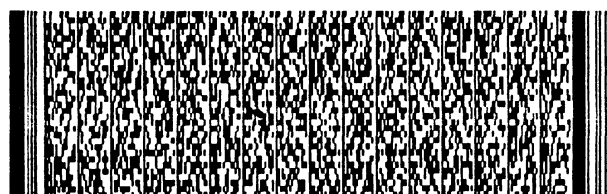
而且，把擁有有版權的CD-ROM中記錄的資料整個的拷貝到一次可寫光碟用於發布等目的也是非法的，這些非法行為獲得的利潤應該被禁止。

進一步而且，常規使用者免費分發光碟給企業或正式使用者免費分發光碟給企業或CAI（電腦輔助教學）等非正式常規使用者也被認為是嚴重侵權的。

目前，有許多防止複製的提議中的方法已經用於實踐。另一方面，稱為"複製工具"的用於解除複製保護的軟體（程序之類）也可以買的到。除了使用者自己的良知之外，目前沒有其它方法防止非法複製記錄的資料。

如前所述，本發明的目的是提供適當的資料記錄方法來有效的防止在盤類記錄媒體之間的非法拷貝，即使有"複製工具"也可以保護記錄在盤類記錄媒體的有版權的內容（記錄資料）。

互動式產品允許電腦系統的使用者與電影、影像、或其它可顯示的以較快速率更新的圖像互動。這些產品的目的在於提供給使用者資訊，教育或娛樂使用者。互動式技術的最終目的是使使用者感到他們好像在與電影屏幕上的圖像互動，從而使得在劇中的角色或事物對人的行為相互



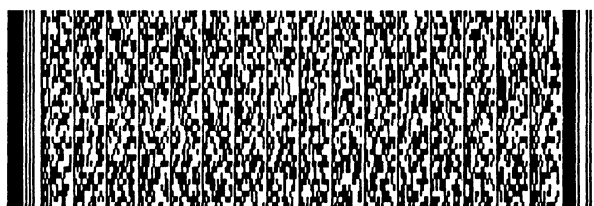
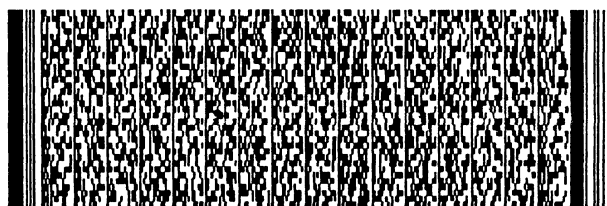
五、發明說明 (68)

起作用。使用者的行為可以影響角色、事物或在顯示屏幕上的其它圖像，從而改變故事的敘述過程。

提供高度互動性的一個方法是使產品完全由電腦產生。這意味著電腦設計三維世界模型並計算和顯示屏幕上的圖形和物件的方向。但是，該方法受限於目前的技術，因為完全計算和實施活生生的圖像，尤其是人類圖像所需要的計算能力超出主流市場系統的目前技術水準，這些圖像的分辨率要求在即時影像或電影刷新速率的情況下接近電視質量。

另一個不同的方法是預先記錄影像、電影或電腦產生的圖像序列，然後以高速回放這些預先記錄的圖像或幀。這可以達到或超過電視的分辨率，而且足夠的生動可以建立可與電視媲美的效果。但是，該方法大大限制了使用者與產品的互動性，因為使用者影響故事情節的能力被限制為預先記錄好的小量的不同圖像序列"通道"，這些通道是影像或動畫序列中預先確定的決策點的分支。回放任何預先記錄的圖像序列來達到允許使用者與這些圖像互動的動畫技術廣義的稱為"互動式影像"。

典型的互動式影像產品使用唯讀儲存光碟(CD-ROM)來存放圖像，在回放時用CD-ROM光碟機提取圖像。CD-ROM盤在光媒體上以中心散射方式儲存資訊，用具有雷射光束"讀取頭"的CD-ROM光碟機來"讀取"和回放資訊。基於CD-ROM互動式產品的大問題往往發生於需要查找預期的分支通道之時，而該分支通道又與當前通道不在一個光碟機的讀取頭追蹤軌道上時，即需要半秒或更多時間的延遲，



五、發明說明 (69)

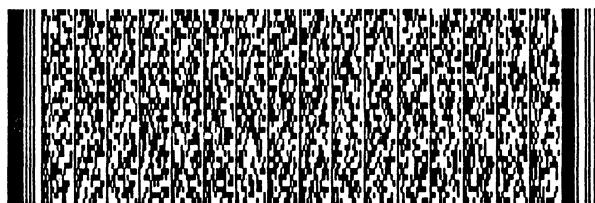
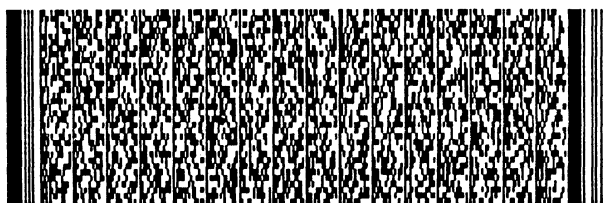
這破壞了播放的連續性。另一個問題是CD-ROM的互動式影像產品嚴重的限制了使用者與影像互動的類型和數量。

取用不同的影像通道的時間長度（稱為"取用時間"或"尋找時間"）依賴於各個影像通道的相對於當前CD-ROM光碟機讀取頭所放置的位置。為了取用給定影像序列，電腦控制器在索引中查找序列並指導CD-ROM光碟機移動讀取頭到碟片上新序列的開頭來取用新序列。因為讀取頭由一機械機制所移動，故相對而言需要較長的時間來重定位讀取頭到軌道上的新點，從而取用不同的影像通道。

以前的技術是用緩存來改善在CD-ROM光碟機上取用資料的性能。緩存可以在CD-ROM光碟機中，在處理器和光碟機之間的界面卡中，在軟體控制的電腦系統的記憶體中，甚至在硬碟或其它儲存媒體中。但是，這些緩存只能對影像所關心的取用時間提供有限的改善，因為與來自CD-ROM的資訊的資料速率相比較，緩存的大小相對小。而且，當要在緩存中對應不同的通道資訊時，緩存幾乎是無用的，因為緩存中沒有包含新資料。緩存必須被清除然後裝載新資訊。

儘管目前的CD-ROM光碟機不適合於在互動式影像產品中提供足夠的互動性，但它們提供了巨大的安裝基礎因為數以百萬計的CD-ROM已經被配送給消費者。因此，人們希望有一個系統能夠消除基於CD-ROM的互動式影像的取用時間而不改變現存的CD-ROM光碟機。

傳統所謂LD（雷射影碟）和CD（光碟）通常皆被稱作光碟，可以在其上面記錄諸如影像資訊、音頻資訊之類的



五、發明說明 (70)

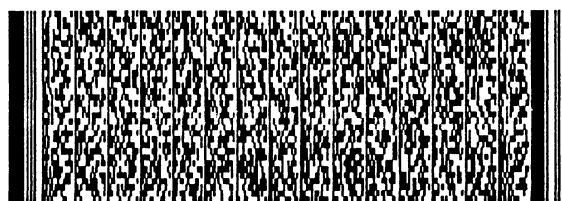
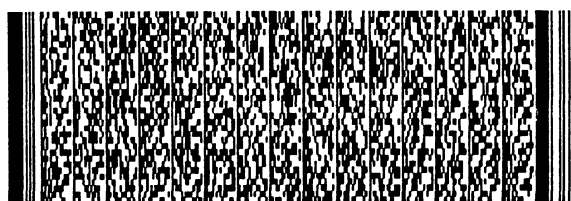
資訊。在雷射影碟LD或同類的東西中，影像資訊和音頻資訊與時間資訊記錄在一起，時間資訊指示出資訊相對於複製起始位置的被複製的時間，複製起始位置是雷射影碟LD或同類的媒體的標準位置。因此，除了通常的正常複製記錄資訊的記錄順序之外，各種特別的複製方式也是可能的，譬如在CD中，可以有各種複製品，如從各種記錄的音樂中提取和聆聽所喜歡的音樂，以任意順序聆聽記錄的音樂等。

但是，上面提到的雷射影碟LD等同類的媒體存在一個問題，即不可能有所謂的互動式的和多種多樣的複製品，在後者中受眾對播放的影像或音頻資訊有各種各樣的選擇分支，聽眾可以選擇聲音輸出並觀看或聆聽。

也就是說，譬如在觀看雷射影碟LD的外國電影時，不可能選擇任意選擇一種語言用於放映的圖片電影的字幕（標題）（譬如，選擇日語字幕和原文字幕）以使用所選擇的語言顯示字幕。或者，當聆聽CD上記錄的音樂時，不可能任意選擇一種音樂的聲音（如選擇一種英文歌詞和日語歌詞）。

另一方面，人們提出了各種提案和發展，DVD數位影音光碟作為一種光碟，與傳統的CD比較，其儲存容量被改善了大約十倍而沒有改變光碟的大小。對DVD數位影音光碟而言，如果各種語言的字幕或各種語言的聲音被記錄進去，上面提到的互動式和多樣性複製品就可能提供給使用者選擇。

但是，如果在上述DVD數位影音光碟上用各種語言存



五、發明說明 (71)

放音頻或聲音資訊或者各種類型的音樂，音頻資訊或音樂資訊的資訊量會變的十分龐大。此時，如果資訊不以某種合適的記錄形式記錄，查找音頻資訊來複製的過程就會很複雜，音頻或音樂在複製中間會由於需要在複製時查找音頻資訊等而中斷，這就是一個問題。

在上述說明過之實施例，皆僅係本發明之例子而非其限制。因此，較佳實例之範圍不應該限制在上述所舉出的較佳例子，而只應依以下所提出的申請專利範圍和其等效設計加以定義。



圖式簡單說明

圖1的方塊圖概括的說明了相應本發明追蹤電子媒體的方法。

圖2A和2B的流程圖闡明了有關本較佳實施例使用者連接和更新DVD數位影音光碟處理的詳細邏輯。

圖3的流程圖說明的是根據本較佳實例之智能處理的支援交易的顯示操作。

圖4是根據本較佳實例例之利用BCA脈衝切割域的智能處理的支援追蹤流程圖。

圖5的流程圖是根據一較佳實施例之智能處理的支源追蹤的重定向操作。

圖6的流程圖是根據一較佳實施例之利用BCA脈衝切割域的智能處理，以便進行下載更新資訊、支持資訊和應用資訊的廣播操作。

【圖式標號說明】

22-----電子儲存媒體

112-----匯流排

118-----I/O配接器

120-----磁碟儲存單元

122-----使用者介面卡

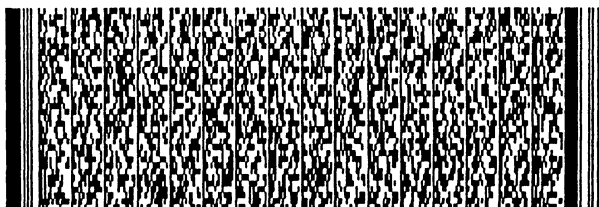
124-----鍵盤

126-----滑鼠

128-----喇叭

132-----麥克風

134-----通信介面卡



四、中文發明摘要 (發明名稱：利用雷射光中心媒體以電子方式追蹤內容配送的系統、方法及其電腦程式產品)

本發明提供一種以電子方式追蹤和支持內容之配送的系統、方法及其電腦程式產品。首先，電子儲存媒體追蹤識別符號被嵌入到該電子儲存媒體並儲存在資料庫中。其次，包裝追蹤識別符號被置於存放電子儲存媒體的包裝中。然後，當電子儲存媒體在不同之各實體間運輸時，即可使用包裝上的識別符號來追蹤電子儲存媒體。進一步，可以使用在電子儲存媒體上的識別符號來追蹤電子儲存媒體，以便提供各種廣告、安全、支持或與零售有關的特性。

六、英文發明摘要 (發明名稱：A SYSTEM, METHOD AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR TRACKING THE DISTRIBUTION OF CONTENT ELECTRONICALLY UTILIZING A LASER-CENTRIC MEDIUM)

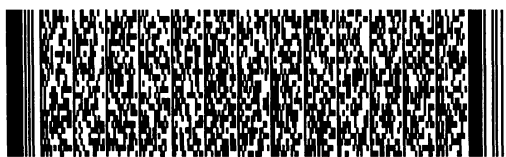
A system, method, and computer program product is provided for tracking the distribution of content electronically. First, an electronic storage medium tracking identifier is incorporated onto an electronic storage medium and stored on a database. Next, a package tracking identifier is situated onto a package in which the electronic storage medium is stored. The electronic storage



四、中文發明摘要 (發明名稱：利用雷射光中心媒體以電子方式追蹤內容配送的系統、方法及其電腦程式產品)

六、英文發明摘要 (發明名稱：A SYSTEM, METHOD AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR TRACKING THE DISTRIBUTION OF CONTENT ELECTRONICALLY UTILIZING A LASER-CENTRIC MEDIUM)

medium is then tracked while being shipped between various entities using the tracking identifier on the package. Further, the electronic storage medium may be identified using the tracking identifier on the electronic storage medium in order to afford various advertising, security, support, or retail-related features.



六、申請專利範圍

1. 一種以電子方式追蹤內容之配送的方法，包含如下步驟：

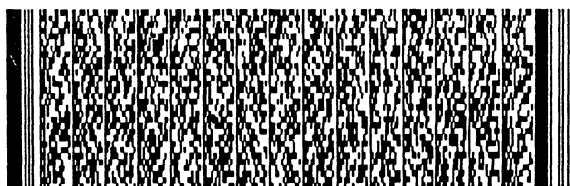
- (a) 把電子儲存媒體追蹤識別符號嵌入電子儲存媒體；
- (b) 將包裝追蹤識別符號置入於存放電子儲存媒體的包裝；
- (c) 儲存追蹤識別符號到資料庫；
- (d) 當電子儲存媒體在各種不同的實體之間運輸時，使用包裝中的追蹤識別符號來追蹤電子儲存媒體；以及
- (e) 使用電子儲存媒體追蹤識別符號來識別和追蹤電子儲存媒體。

2. 根據申請專利範圍第1項之以電子方式追蹤內容之配送的方法，其中，該實體包括複製商。

3. 根據申請專利範圍第1項之以電子方式追蹤內容之配送的方法，其中，該實體包含分銷商。

4. 根據申請專利範圍第1項之以電子方式追蹤內容之配送的方法，其中，該實體包含零售商。

5. 根據申請專利範圍第1項之以電子方式追蹤內容之配送的方法，其中，該電子儲存媒體追蹤識別符號包含電子儲存媒體上的內容之識別符號、識別代碼、和運輸代碼。



六、申請專利範圍

6. 一種以電子方式追蹤內容之配送的設備，包含：

(a) 具有脈衝切割域衝擊剪切區的光碟電子儲存媒體；
及

(b) 存放於該脈衝切割域中的數位代碼；且

(c) 該數位代碼是代表光碟電子儲存媒體的內容的識別
符號、識別代碼和運輸代碼。

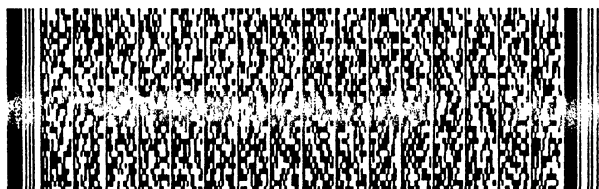
7. 根據申請專利範圍第6項中之以電子方式追蹤內容之配送的設備，其中，不同的光碟電子儲存媒體的識別代碼不同。

8. 根據申請專利範圍第6項中之以電子方式追蹤內容之配送的設備，其中，運輸代碼包含有識別代碼，且在內存放有光碟電子儲存媒體之不同的包裝有不同的識別代碼。

9. 申請專利範圍第6項中之以電子方式追蹤內容之配送的設備，其中，運輸代碼包含有光碟電子儲存媒體要運輸的目的地。

10. 一種用來對於電子儲存媒體之使用加以識別並提供回應的方法，該電子儲存媒體中包含識別符號，該方法包含：

(a) 當媒體被用戶插入電腦時，讀取電子儲存媒體的識別符號；



六、申請專利範圍

(b) 在各別的資料庫中查找對應於電子儲存媒體識別符號的回應；以及

(c) 提供回應給用戶。

11. 根據申請專利範圍第10項中之方法，其中，各別的資料庫是一遙隔資料庫。

12. 根據申請專利範圍第10項之方法，其中，該回應包含連接到指定URL。

13. 根據申請專利範圍第10項之方法，其中，該回應包含支持訊息。

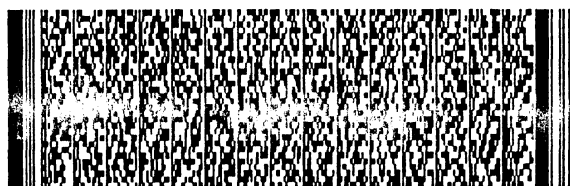
14. 根據申請專利範圍第10項之方法，其中，該回應包含廣告訊息。

15. 根據申請專利範圍第11項中之方法，其中，該方法之步驟係於電子儲存媒體註入電腦時自動執行。

16. 一種對於有識別符號的電子儲存媒體內容之未授權使用的方法，包含如下步驟：

(a) 當用戶輸入電腦電子儲存媒體時讀取電子儲存媒體的識別符號；

(b) 在各別的資料庫中驗證識別符號；以及



六、申請專利範圍

22. 根據申請專利範圍第18項之電腦程式產品，其中，該電腦程式產品的各個步驟係於將電子儲存媒體置入電腦時自動執行。

23. 一種在電腦可讀的媒體上實現的電腦程式產品，用來防止對於有識別符號的電子儲存媒體內容之未授權使用，該電腦程式產品包含：

(a) 當用戶輸入電腦電子儲存媒體時讀取電子儲存媒體的識別符號的程式碼段；

(b) 在各別的資料庫中驗證識別符號的程式碼段；以及

(c) 當識別符號驗證不成功時，拒絕許可使用電子儲存媒體中的內容的程式碼段。



圖式

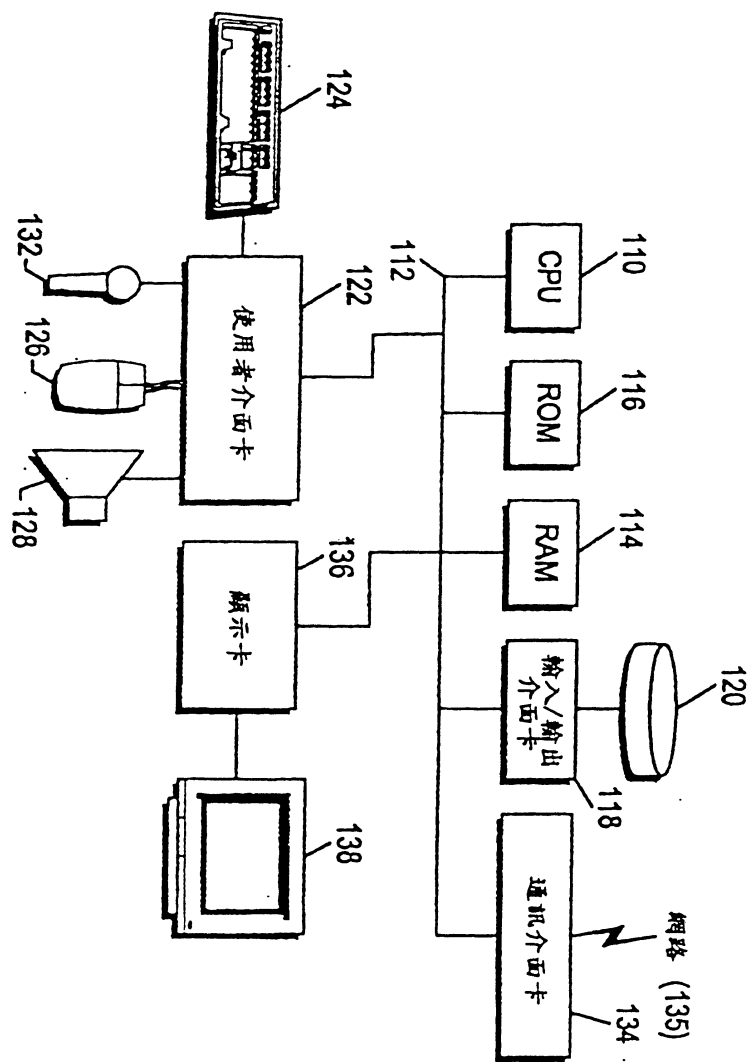


圖 1

圖式

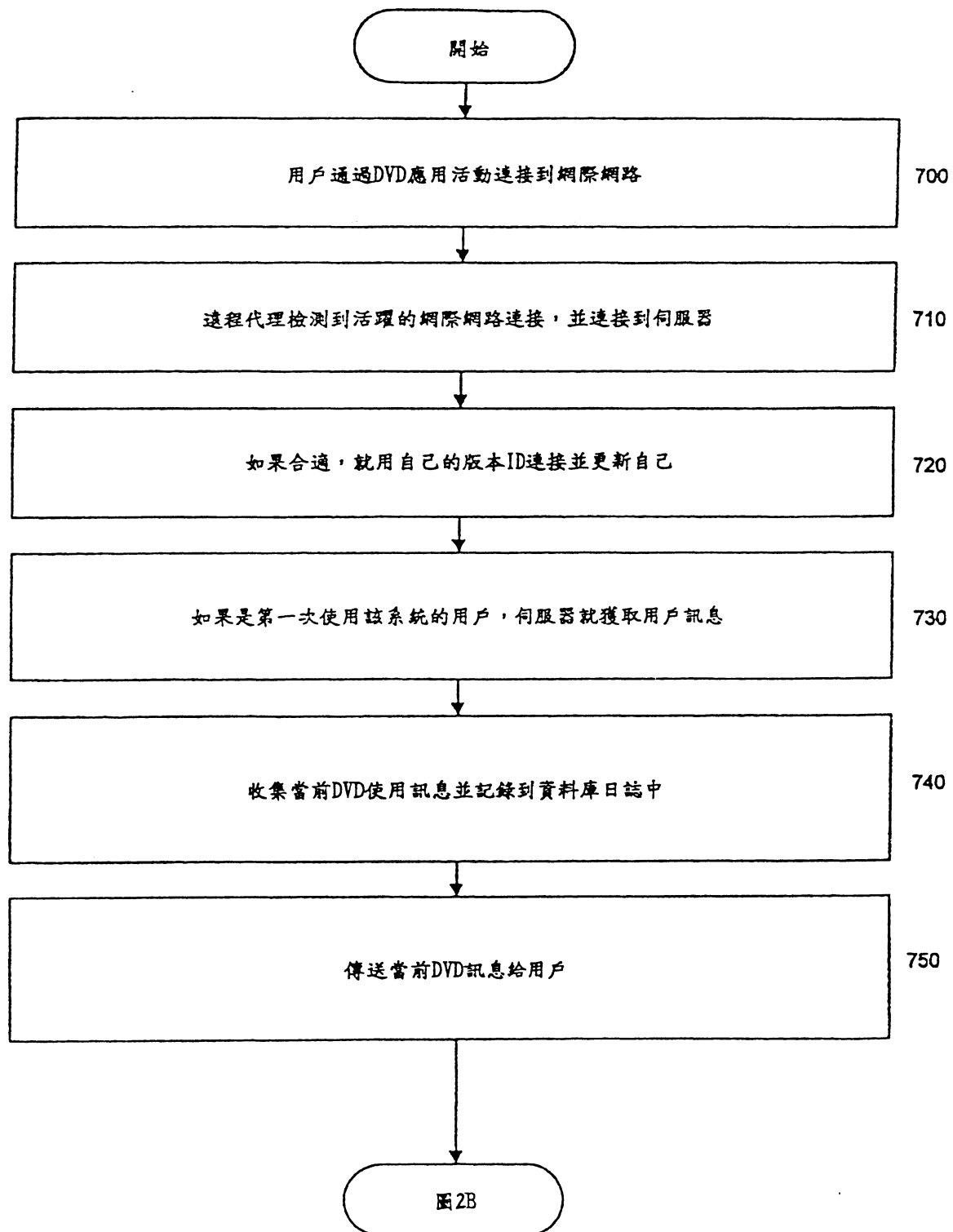


圖2A

圖式

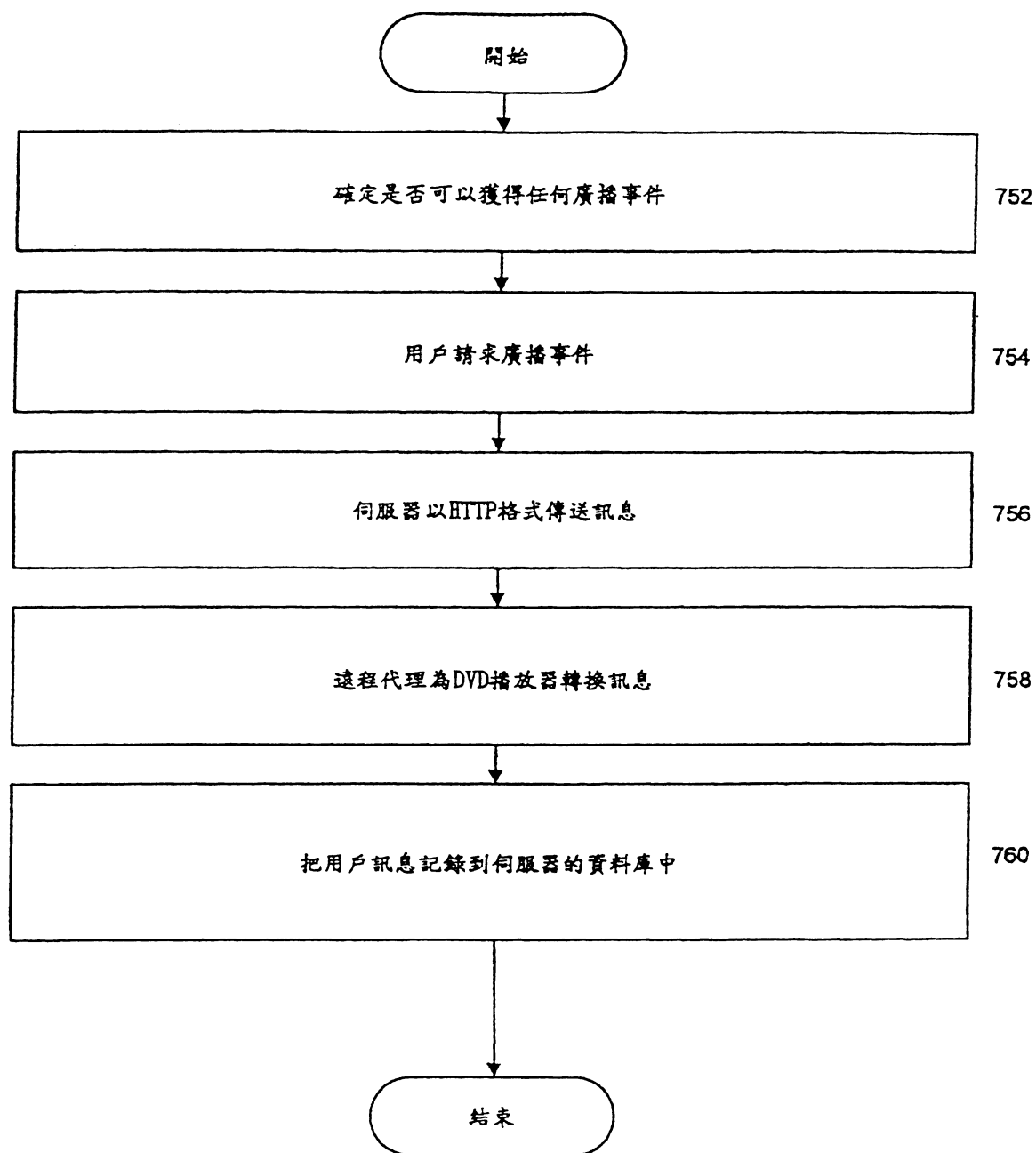


圖2B

圖式

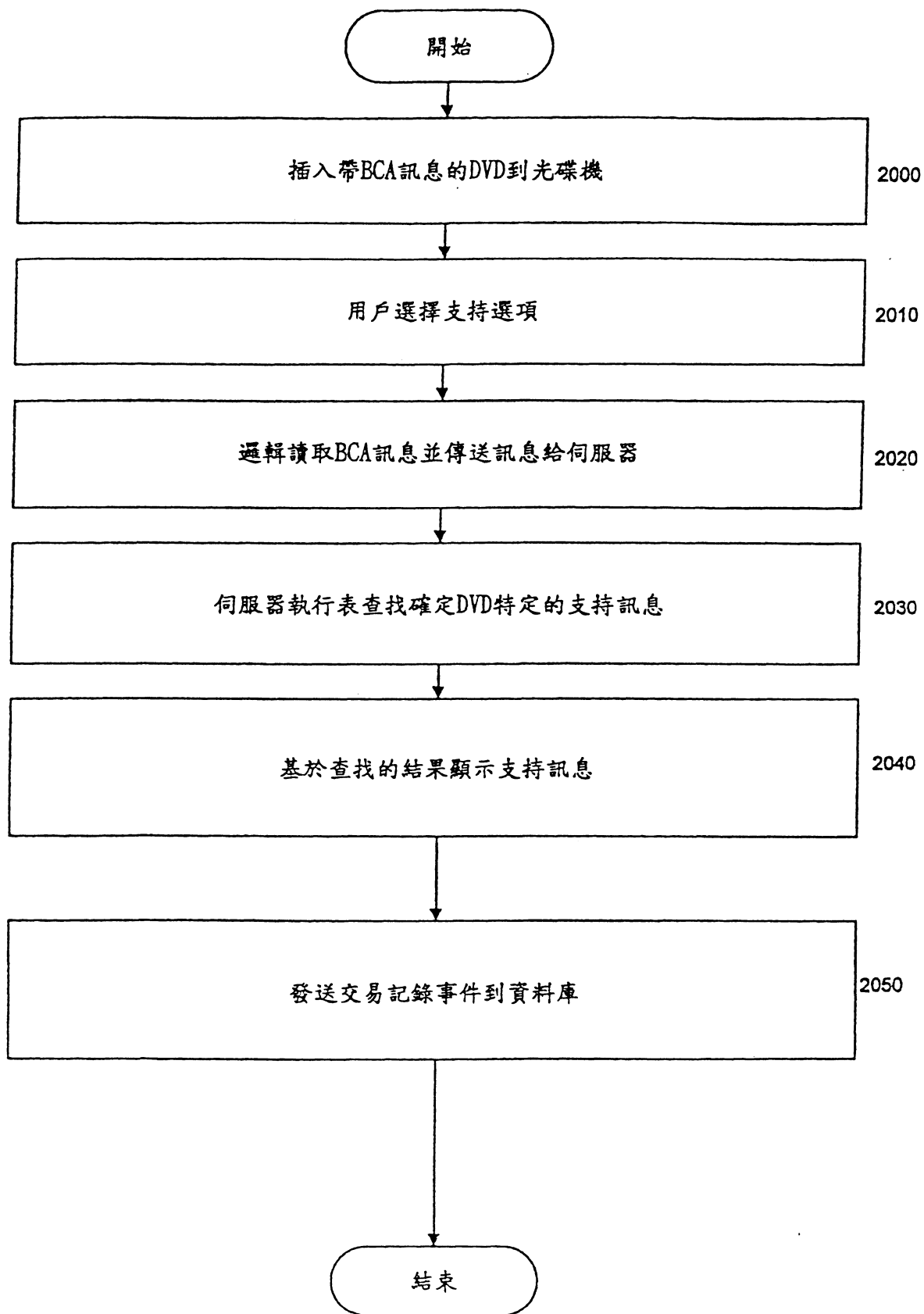


圖3

圖式

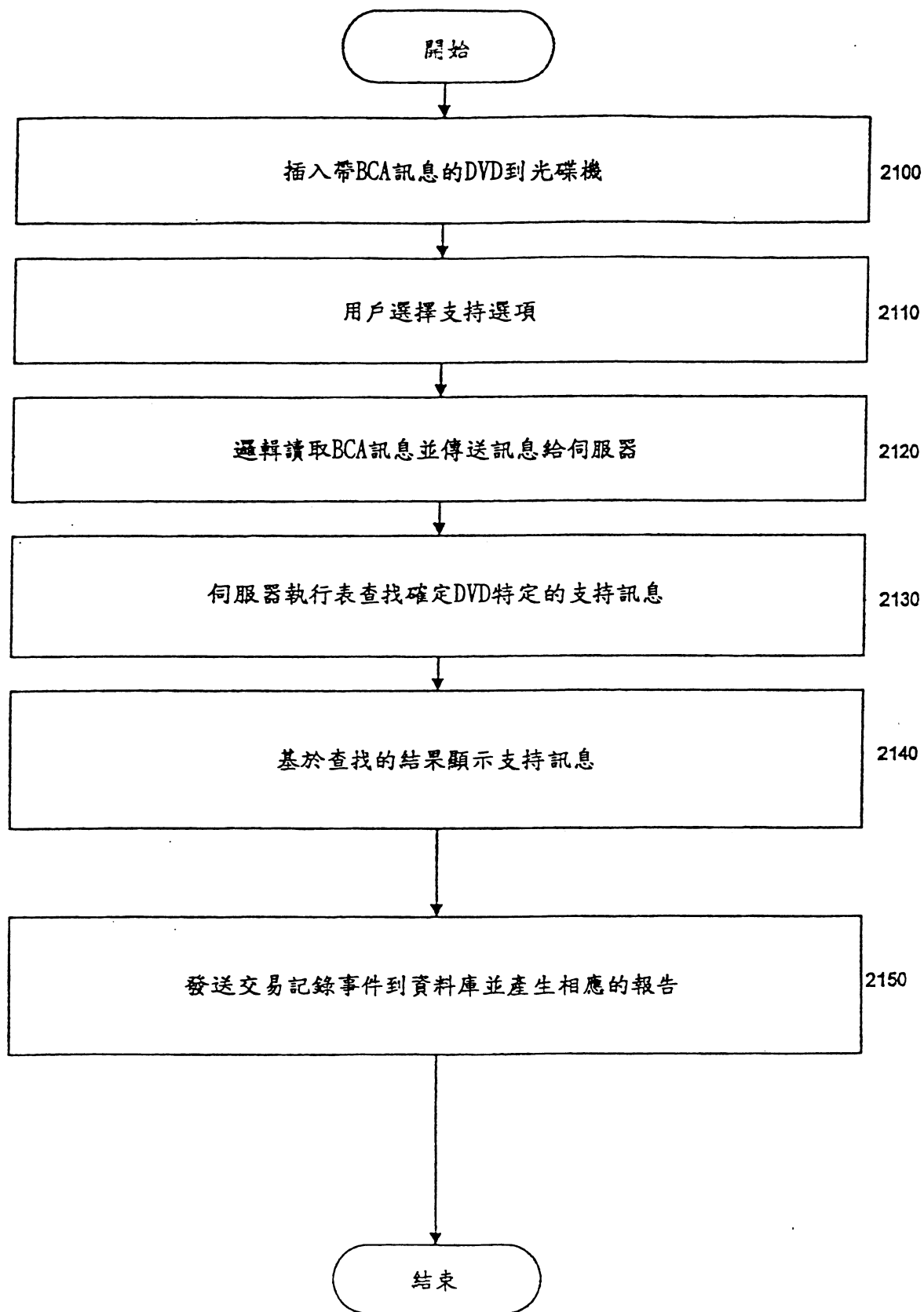


圖4

圖式

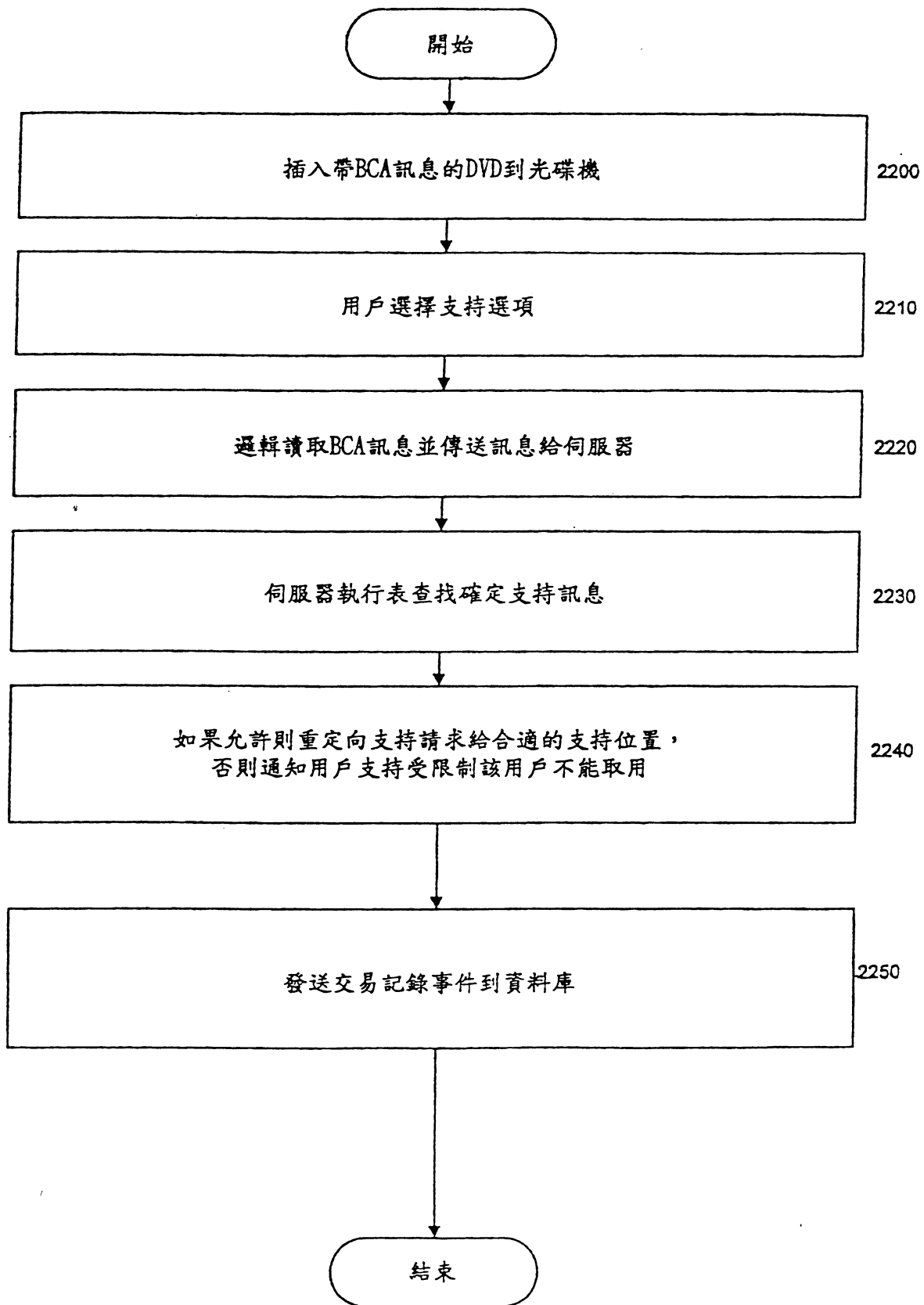


圖5

圖式

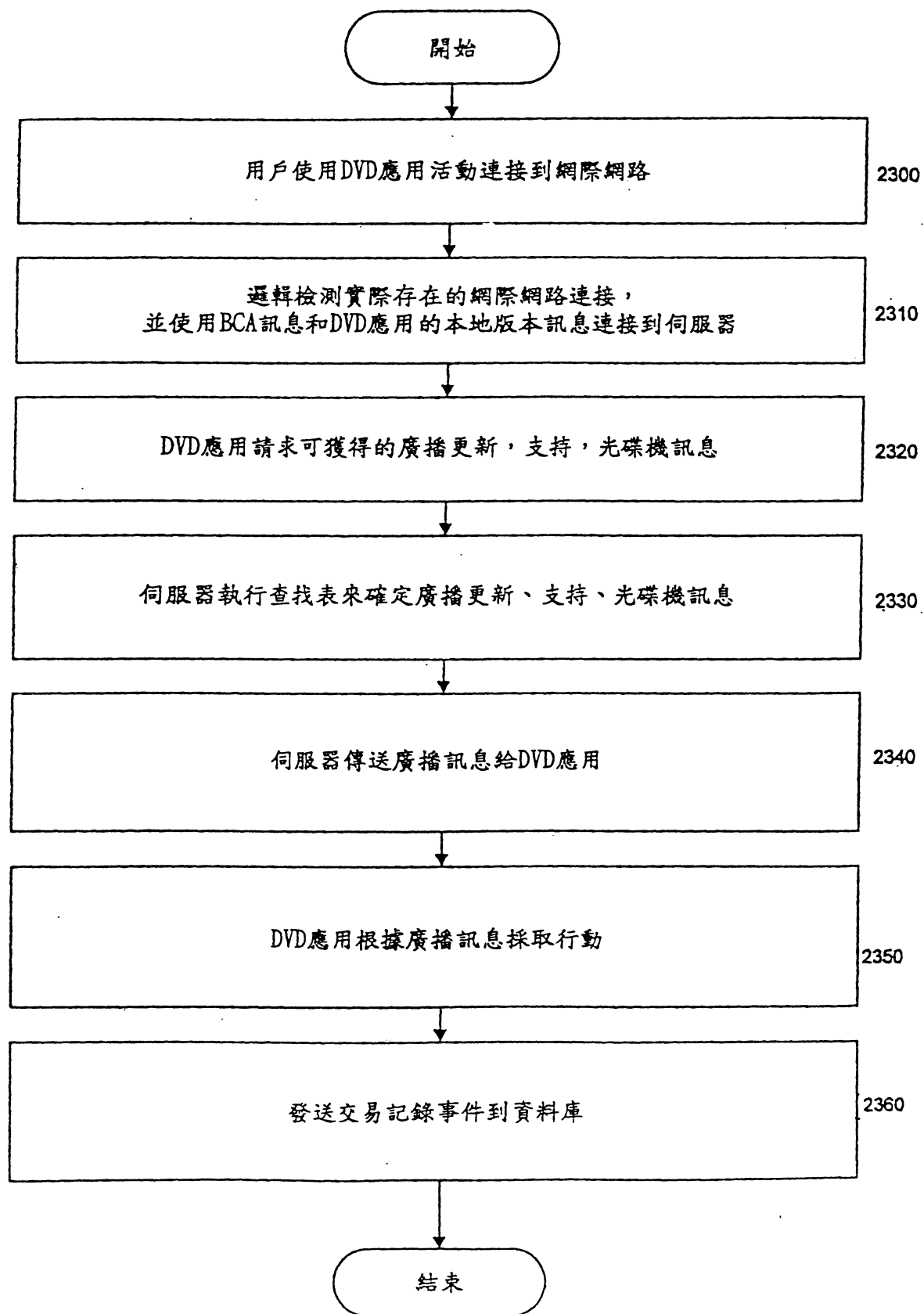


圖6

公告本

92年 4月 7日

修正

修正

92年4月7日

補充

申請日期：

89.4.21

IPC分類

申請案號：89107660

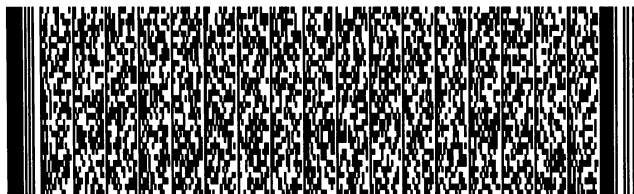
G06K 7/00

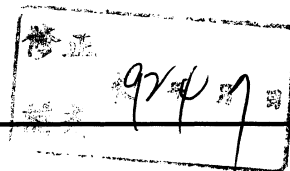
(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

563068

一、 發明名稱	中文	利用雷射光中心媒體以電子方式追蹤內容配送的系統、方法及其電腦程式產品
	英文	A SYSTEM, METHOD AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR TRACKING THE DISTRIBUTION OF CONTENT ELECTRONICALLY UTILIZING A LASER-CENTRIC 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相同)
	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





六、申請專利範圍

(c) 當識別符號驗證不成功時，拒絕對於電子儲存媒體中的內容之使用。

17. 一種在電腦可讀媒體中實現的電腦程式產品，用來對於電子儲存媒體之使用加以識別並提供回應，該電子儲存媒體中包含識別符號，該電腦程式產品包含：

(a) 當用戶輸入電腦電子儲存媒體時讀取電子儲存媒體的識別符號的程式碼段；

(b) 在各別的資料庫中查找對應電子儲存媒體識別符號的回應的程式碼段；以及

(c) 提供回應給用戶的程式碼段。

18. 根據申請專利範圍第17項之電腦程式產品，其中，該各別的資料庫是遙隔資料庫。

19. 根據申請專利範圍第17項之電腦程式產品，其中，該回應包括連接到指定URL。

20. 根據申請專利範圍第17項之電腦程式產品，其中，該回應包括支持訊息。

21. 根據申請專利範圍第17項之電腦程式產品，其中，該回應包括廣告訊息。

