

發明專利說明書 200416540

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：92123479

※ 申請日期：92-08-26

※IPC 分類：G06F 12/14

壹、發明名稱：(中文/英文)

數位內容版權管理資料之入口點

ENTRY POINT FOR DIGITAL RIGHTS MANAGEMENT DATA

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

荷蘭商皇家飛利浦電子股份有限公司

KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N. V.

代表人：(中文/英文)

J.L. 凡 德 渥

J.L. VAN DER VEER

住居所或營業所地址：(中文/英文)

荷蘭愛因和文市格羅尼渥街 1 號

GROENEWOUDSEWEG 1, 5621 BA EINDHOVEN,
THE NETHERLANDS

國 籍：(中文/英文)

荷蘭 THE NETHERLANDS

參、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1.威荷瑪斯 法蘭西瑟斯 喬漢那思 馮喬

WILHELMUS FRANCISCUS JOHANNES FONTIJN

2.皮塔斯 亨立克思 柯耐立爾思 班特佛森

PETRUS HENRICUS CORNELIUS BENTVELSEN

3.傑瑞特 珍 思庫爾

GERRIT JAN SCHOLL

住居所地址：(中文/英文)

1.-3.均荷蘭愛因和文市普夫荷斯蘭路 6 號

PROF. HOLSTLAAN 6, 5656 AA EINDHOVEN,

THE NETHERLANDS

國 籍：(中文/英文)

1.-3.均荷蘭

THE NETHERLANDS

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

☒ 本案申請前已向下列國家（地區）申請專利：

1. 荷蘭；2002 年 08 月 29 日；1021352

2.

3.

4.

5.

☒ 主張國際優先權(專利法第二十四條)：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 荷蘭；2002 年 08 月 29 日；1021352

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明相關於記錄載體，其有程式記憶體區域來儲存管理資料，一引入區域，一程式區域來儲存使用者資料及一引出區域。本發明還相關於存取儲存在這種記錄載體上的程式區域中的數位內容版權管理資料的方法，一相應的光碟機及記錄裝置以及一電腦程式來實做該方法。

【先前技術】

根據用來實做唯讀及可覆寫光碟用的安全系統的轉接層規格，數位內容版權管理資料是位在光碟卷冊的引入區域中。數位內容版權管理(DRM)資料的入口點係包含在DRM指標入口點中，特定的在轉接層參數空間(ALP)中。其中列出所有金鑰上鎖裝置複製的實體位置，金鑰上鎖裝置的結構同時包含版權及保護資料的金鑰。對於唯讀及可覆寫的存取型態光碟，此DRM指標，特定是ALP，位在或多或少相對於程式區域開始的固定位置。這些實例中DRM指標入口點可輕易的找到。

對一可記錄(寫一次)存取型態的光碟DRM資料可以位在程式區域中的任何地方，而此DRM指標入口點可以位在DRM資料之後的任何地方。找到可記錄光碟上的DRM指標入口點因此就不是那麼直接。在沒有額外的測量下，可能包含掃描整個記錄的程式區域一直到找到DRM指標入口點，這可能要花很多時間。複雜的是光碟機要負責寫入DRM資料及DRM指標入口點。當光碟機不知道檔案時，因而此一包含DRM指標入口點參考的簡單檔案並非此問題的解決

方法。可以設計一機制藉之光碟機寫入此DRM指標入口點並傳遞此位置給應用程式，接著將之寫入一檔案。然而，因為它相當複雜，在光碟機與應用程式間含有額外的通訊並且較不安全，這仍然不是最佳解決方案。另外，找到說明DRM指標入口點檔案的檔案入口點本身就是耗時的處理，其可能含跳越程式區域好幾次。

另一個複雜的地方是可能利用可錄寫存取形態的光碟寫入完成是利用非相容的光碟機。如果這樣會造成在完成之後仍存有開啟階段任務的問題。

一個相關的問題是光碟機如何檢測，在有碟片裝配時，該碟片包含有DRM資料。這是有用的因為其提供機會來預先的取回金鑰上鎖裝置。在唯讀或可覆寫碟片的情形，裝配此碟片會以掃描引入開始，以取回儲存在Q次頻道中的階段任務參數。藉由選擇此包含此DRM指標入口點的區域的標準位置為開始點，光碟機可以檢測碟片是否同時包含DRM資料。

【發明內容】

因此本發明之一目的是提供記錄媒體，其可解決上述問題以及，特定的，其允許光碟機利用檔案系統結構，在沒有對檔案系統本身有很深入瞭解的情況下。再者，將會提供存取或記錄在記錄載體上數位內容版權管理資料的對應方法以及相應裝置。

根據本發明的這個目的可藉由記錄載體達成，其中
- 數位內容版權管理資料儲存在程式區域，

- 一包含該數位內容版權管理資料用的入口點的DRM指標入口點儲存在程式區域中該數位內容版權管理資料之後以及
- 一包含可以讓光碟機找到該DRM指標入口點並存取該數位內容版權管理資料的資訊的光碟機可讀取入口點係儲存在該程式區域或該程式記憶體區域。

本發明是根據此想法來引入指到DRM指標入口點特別是ALP的光碟機可讀取入口點，其可以讓光碟機找到DRM指標入口點以及，藉由使用該入口點，找到並存取此DRM資料。該光碟機可讀取入口點可以儲存在程式區域或程式記憶體區域，因此兩種實做都必須確定此入口點可由光碟機讀取。對此光碟機可使用檔案系統結構而不需實際瞭解檔案系統。該情形下甚至不符合或或不知道實做而維持此資訊。

應注意本發明不限制在可錄寫(寫入一次) CDs (CD-R)，而也可適用於其他光碟，類似的其他存取型態 CDs 或 DVDs，例如可錄寫 DVD (DVD-R)，該實例中儲存管理資料的區域參考為記錄管理區域(RMA)而不是程式記憶體區域(PMA)。因此，本申請案中用的術語“程式記憶區域”顯示了同樣包含這種記錄管理區域。

本發明的較佳具體實例定義在相關的申請專利範圍。

根據本發明的第一較佳具體實例一ALP指標入口點儲存在程式記憶區域，其或包含DRM指標入口點的位址或指向該DRM指標入口點(ALP)虛擬配置表格(VAT)入口點的參考，特定的，DRM指標入口點的實際實體位址或是包含ALP

指標入口點虛擬配置表格入口點的序號或位元組位置儲存在此程式記憶區域。這個解決方案非常的強健。其受到防護不受應用程式或檔案系統驅動程式的任何活動影響。然而，一旦階段任務完成此程式記憶區域不再位於共同的架設路徑中且儲存在其中的值只在光碟機被例如，被應用程式明確告知時，會被取回，來從程式記憶區域取回指標。因此，符合的光碟機可以標準的實務掃描此程式記憶區域，但這會在架設不符合碟片時造成不希望有的延遲。

儲存 DRM 指標入口點的實體位址是無關檔案系統而且如果目前標準的檔案系統的 UDF (通用碟片格式)，並未做為實際的檔案系統也可運行。然而，目前在所說明的程式領域沒有 UDF 的替代方案，而目前可以使用的 PMA 入口點數目限制為 100。這表示最多只有 100 不同 ALP 指標入口點可以此方式儲存。

儲存指向 DRM 指標入口點的此虛擬配置表格入口點緊密結合在 UDF。使用儲存在程式記憶區域的 ALP 指標入口點來讓光碟機使用檔案系統結構，特定的虛擬配置表格，不需瞭解檔案系統任何內容是較佳的選項。

根據本發明另一個具體實例一描述器，特定的實做使用卷冊描述器 (IUVD)，儲存指向 DRM 指標入口點的虛擬配置表格入口點 (VAT) 參考儲存在此程式區域中。此描述器最好保有所用的虛擬配置表格入口點的序號或是保有此虛擬配置表格之區段中位址的位元組位置，特定的由分割或 DRM 指標入口點實體位址開始處計算的 DRM 指標入口點的邏輯

位址。由這個解決方案相符的UDF檔案系統實做初始化此階段任務。好處是IUVD將維持在共同架設路徑中，即使在不相符的光碟機已經完成此階段任務之後。

達成指向此DRM指標入口點的虛擬配置表格中的一個選項是讓光碟機插入或產生指向DRM指標入口點的虛擬配置表格入口點。這個解決方案危險的地方是如果使用UDF修復公用程式，將會檢測到因此產生的虛擬配置表格入口點並未指向實際的檔案而可能移除它。後者將不會使此碟片無效，但會使架設較沒有效率。再者，這種事件的發生是不太可能的。

決定出那個指向DRM指標入口點的虛擬配置表格入口點可以好幾個方式達成。一選項，如申請專利範圍第7項定義的，是包含兩個入口點在虛擬配置表格中，下一入口點的一個識別是DRM指標入口點，例如，因為其包含所錄寫媒體有效位址範圍之外神奇數字，而另一個入口點包含實際DRM指標入口點。

根據再另一個較佳的具體實例檔案入口點包含到該虛擬配置表格入口點的指標，到DRM指標入口點或到儲存這種DRM指標入口點位址的檔案，係儲存在程式區域中。最好這個檔案駐存在虛擬空間，只有在檔案入口點使用VAT表格入口點指標做為檔案的位址。第一步驟是定義一檔案。或ALP本身稱為一檔案或產生一包含ALP位址的檔案。第二步驟產生一檔案入口點，其說明檔案系統中的此檔案。這個檔案入口點包含這個檔案的或虛擬位址或實體位址。在

標準的UDF實做中資料常常使用的是實體位址。如果使用的是虛擬位址則此檔案係駐存在虛擬空間中，其在資料用途不常見但在此有用。虛擬位址是VAT中入口點的指標。換句話說，該檔案所用記錄在檔案入口點中的位址是VAT入口點(序號)保有實際檔案的實體位址(資料)。

這個解決方案對於UDF修復公用程式是強健的，因為虛擬配置表格入口點仍指向實際資料而檔案入口點仍對該資料存在，也就是，此資料在檔案系統中的檔案中。此ALP指標入口點可因而利用檔案系統找到因為此DRM指標入口點被賦予包含在此檔案系統的特定檔案名稱。

根據本發明的一種存取數位內容版權管理資料的方法包含步驟：

- 讀取光碟機可讀取入口點，其儲存在該程式區域或該程式記憶區域，其包含資訊可讓光碟機找到該DRM指標入口點並存取該數位內容版權管理資料，以及
- 利用包含在該光碟機可讀取入口點的該資訊來讀取該DRM指標入口點，其儲存在此程式區域中該數位內容版權管理資料之後，包含該數位內容版權管理資料的入口點指標，
- 利用包含在該DRM指標入口點中的該入口點存取該數位內容版權管理資料。

根據本發明之記錄數位內容版權管理資料的方法包含步驟：

- 儲存該數位內容版權管理資料在此程式區域中，

- 儲存 DRM 指標入口點在程式區域的該數位內容版權管理資料之後，該 DRM 指標入口點包含該數位內容版權管理資料的入口點，以及
- 儲存光碟機可讀取入口點在該程式區域或該程式記憶區域中，該光碟機入口點包含可以讓光碟機找到該 DRM 指標入口點的資訊並存取該數位內容版權管理資料。

根據本發明的光碟機包含：

- 讀取裝置，用來讀取光碟可讀取入口點，其儲存在該程式區域或程式記憶區域中，包含資訊可以讓光碟機找到 DRM 指標入口點並存取該數位內容版權管理資料，以及
- 估算裝置，用來估算包含在該光碟可讀取入口點之該資訊並將之傳送到該讀取裝置，該讀取裝置被採用來讀取該 DRM 指標入口點，其儲存在程式區域中的該數位內容版權管理資料後，包含該數位內容版權管理資料的入口點，該估算裝置被採用估算包含在 DRM 指標入口點中的該入口點並將之傳送到該讀取裝置用來存取該數位內容版權管理資料。

再者，本發明相關於用來記錄數位內容版權管理資料的錄寫裝置，其包含錄寫裝置將該數位內容版權管理資料紀錄在程式區域中，用來儲存 DRM 指標入口點在程式區域中的該數位內容版權管理資料後，該 DRM 指標入口點包含該數位內容版權管理資料的入口點並用來儲存光碟機可讀取入口點在該程式區域或該程式記憶區域，該光碟可讀取入口點包含資訊讓光碟機找到該 DRM 指標入口點並存取該數

位內容版權管理資料。

本發明也相關於電腦程式，其包含電腦程式編碼裝置，用來使電腦執行根據本發明之方法的步驟，當電腦程式在一電腦上執行時。

【實施方式】

圖1顯示根據本發明之重現裝置的方塊圖。要從碟片1讀取使用者資料，要提供一讀取裝置2。然而，部分或全部的使用者資料可能是使用限制的標的，如定義在對內容提供商與消費者所同意的數位內容版權管理(DRM)系統中。這表示儲存在碟片1上的內容可能被加密，而此內容必須在被使用者播放前加以解密。因此密碼學金鑰可以，例如，儲存在碟片中特定區域中。再者，使用權利可以儲存在碟片1上，例如，表示使用者是否被允許複製此內容。這種使用權利及金鑰應參考為下面的DRM資料。要讀取這種DRM資料，提供了分別的DRM讀取單元3。要找到該DRM資料的存取，必須找到一或多個指標並在此DRM資料可以實際的讀取之前由估算單元4加以估算。此讀取的DRM資料將接著用來控制使用者資料的輸出，也就是，控制單元5將控制內容讀取單元2，例如禁止資料的輸出，如果使用權利禁止此輸出或是輸出前解密使用者資料。例如，其他的使用權利可以包含在此DRM資料中並引導使用者資料輸出的不同控制。讀取單元2，3及估算單元4也可以認為是光碟機。

特定的針對可錄寫光碟記錄載體，此DRM資料可以位在程式區域中的任何位置，而轉接層參數空間(ALP)，其做為

DRM指標入口點，包含DRM資料的入口點，位在DRM資料後的任何地方。總有可能找到ALP，藉由向後掃描從碟片上最後有效區塊開始。然而，這個程序可以非常耗時。在下面，將解釋不同的測量，來讓光碟機存取儲存在碟片程式區域中的此DRM資料。

圖2a顯示空碟片的佈置，其中功率校正區域(PCA)被排除。顯示從左到有的保留空間提供做為程式記憶區域PMA，引入區域，程式區域及引出區域。

圖2b 顯示初始化碟片的佈置，其在特定範例中，是不符合特定標準的，例如，CD2標準或橘皮書標準第二部分。不符合CD2之CD-R初始化做為循序存裝置，在碟片上沒有CD2的指定結構及任何主機(光碟機，應用程式)將識別此碟片為標準的(非-CD2)碟片。其也表示放置在這個碟片上的CD2內容，例如，藉由某種形式的超級散佈，不能被存取來呈現直到符合CD2的應用程式利用一CD2光碟機啟動這個內容。如圖2b中顯示的，在PMA中第一(保留)軌的位置及第二(UDF資料)軌係記錄在初始的入口點E1。以UDF標記的區段保有所有的卷冊結構。再者，虛擬配置表格VAT資訊控制區塊ICB提供在此UDF區段之後。VAT為UDF結構，其提供位址的重新對應。這個實例中此VAT ICB本身還保有VAT。

如果假設使用的此UDF實用是不符合CD2的，則沒有任何的CD2指定結構會包含在初始化中。這個時間點上系統本身不能決定未來此CD是否將用來儲存CD2內容以及，因此，CD2 PMA入口點不能包含在預先的此初始化程序中。如果

使用的 UDF 實做是符合 CD2，則使用卷冊描述器 (IUVD) 的 CD2 實做可以如圖 2c 顯示的加以記錄。離開此 CD2 標記的，在不是一般的碟片的實例中，此 IUVD 提供在 VAT 中 ALP 位址的位置。這個位置可以是固定的，例如在第一個入口點，如果 VAT 保證在 ALP 加入時決定出來，也就是，如果沒有之前的階段任務。根據本發明的第一具體實例，可以使用儲存在 PMA 的一 ALP 指標。如果 CD2 資料要記錄在非 -CD2 碟片此光碟機需要是 CD2 光碟機。此 UDF 實做可以是一般性而與應用程式不相關的。

圖 3 顯示在不符合 CD2 的 UDF 實做已經加入 CD2 資料之後的儲存佈置。就在實體的跳出碟片之前或檢測到寫入 VAT 此金鑰上鎖裝置 KL 及 ALP 寫入以及 VAT 重現如圖 3b 所示。金鑰上鎖裝置是使用權利及資產金鑰的容器，也就是，在 CD2 資料可以重現之前，此 DRM 資料必須由重現裝置的光碟機存取。此 ALP 為一結構其包含該金鑰上鎖裝置 KL 的入口點，也就是，其可找到 DRM 資料 KL 的位置。為了讓光碟機找到 ALP，包含一 ALP 指標的一 ALP 指標入口點 E2 記錄在此 PMA 中。這個實例中光碟機需要是 CD2 光碟機。應注意該“UDF”表示非 -CD2 資料而“CD2”表示是 CD2 資料。

任何後續的資料加入無關於此碟片的歷史。圖 4a 與圖 3c 完全相同並顯示在加入 ALP 指標入口點 E2 後的最後狀態。當加入非 -CD2 資料時，如圖 4b 中所示，做這些特別的測量是因為如果加入非 -CD2 資料，如圖 4b 中所示，一 ALP 的連結，也就是，ALP 指標入口點 E2，將被保留。加入 CD2 資料，如

圖 4c 所示，只可能是在 CD2 光碟機。這個實例中的 KL、ALP 及 VAT ICB 為覆寫的。再者 ALP 指標入口點 E2 必須重新開始到 ALP 指標入口點 E3 中。

應注意 PMA 中最大數目的入口點限制了 ALP 指標入口點可以更新的次數(實務上大約 100)。所說明的設計是非常強健且不需要任何光碟機獲應用程式的支援。然而，VAT 的轉譯及變動是非常敏感的議題。此 VAT ICB 是碟片上最後的結構，為 VAT 的指標。如果 VAT 及 VAT ICB 組合的大小小於邏輯區塊的大小(CD 上為 2 KB)則 VAT ICB 包含 VAT 本身。大部分都是後者的情形而如果是 CD2 則是需要的。

而在上述的具體實例中，儲存在 PMA 中的此 ALP 指標入口點包含 ALP 的參考，特定的 ALP 的位址，在些微不同的具體實例中此 ALP 指標入口點可能包含 VAT 入口點的參考，其指向 ALP。兩個具體實例都導引相同的結果，也就是，可以讓可讀取 ALP 指標入口點光碟機最後找到 DRM 資料。

根據另一個具體實例上面提到使用卷冊描述器 IUVD 的實做應為該目的而加以使用。CD2 特定的 IUVD 是選項的。使用 IUVD 需要初始化 UDF 實做為符合 CD2 的。IUVD 為其中部分的設計還需要插入 ALP 的實體區塊號碼(PBN)到 VAT 中。此 IUVD 表示 VAT 入口點識別 ALP 的位置。雖然一般的 UDF 實做將保留此連結，其將不需要更新。因此，如果 ALP 利用不符合 CD2 的 UDF 實做覆寫，VAT 中 ALP 的 PBN 值在可讓光碟機更新 VAT 中 ALP 實體位址的特別程序實施前不會是正確的。無法保證則表示記錄在 PMA 的值必須總是有高於記錄

在 VAT 中的值的優先順序。應注意到這只影響了 ALP 定位的程序。任何情形下只有一個有效的 ALP。

圖 5a 顯示碟片結構的佈置，其中 IUVD，UDF 資料入口點及 VAT ICE 記錄在程式區域中。此 IUVD 保有 VAT 中入口點的數目，其識別 ALP 指標的實體位址，箭頭表示的。如果，如圖 5b 中所示，不符合 CD2 的 UDF 實做加入 CD2 資料則 VAT ICB 被覆寫。就是實體的跳出碟片之前或在檢測到 VAT 的覆寫時，此 KL 及 ALP 如圖 5c 顯示的被覆寫。此 VAT 被覆寫而 ALP 的 PBN 則插入到 VAT 中的適當位置。

在圖 6 中的說明顯示上面是如圖 5c 中顯示碟片的資料結構的佈置，在另一個 UDF 資料入口點做為引至 VAT ICB 的位置移動。顯示的是 IUVD 結構包含入口點“ALP 指標”其內容為“n”。該入口點“n”表示該所顯示 VAT 結構的 VAT 入口點“n”保有 ALP 的實體位址。

後續的資料加入無關於碟片的歷史。如果加入非-CD2 資料，則 ALP VAT 入口點保留。如果加入 CD2 資料，則需要 CD2 光碟機。這在圖 7 中說明。圖 7a 顯示的佈置如圖 5c 中顯示的。當如圖 7b 所示的加入非-CD2 資料，不需要特別的測量因為 ALP 的連結將保留在位置移動過的 VAT ICB 中。加入 CD2 資料，如圖 7c 中所示，只可能發生在 CD2 光碟機的情形。KL、ALP 及 VAT ICB 接著如顯示的被覆寫。

根據在另一個具體實例，將參考圖 8 加以說明的，兩個入口點提供在 VAT 中。第一入口點(VAT 入口點 n)識別出下一個入口點(VAT 入口點 n+1)為一 ALP 指標，例如因為其包含一

神奇數字。後續的入口點(VAT入口點 $n+1$)包含實際的ALP指標，特別的包含ALP的位址。

在本發明的再另一個具體實例中，指向此ALP的VAT中入口點由在虛擬的分割中產生檔案入口點達成。第一步是定義一檔案。或是ALP本身稱為檔案或是一檔案其包含所產生的ALP位址。第二個步驟是產生檔案入口點FE，其說明檔案系統中的檔案。這個FE包含檔案的或是虛擬位址或實體位址。在標準的UDF實做中的資料通常是使用實體位址。如果使用的是虛擬位址則此檔案駐存在虛擬空間中，這在資料並不常見但在此很有用。虛擬的位址是VAT入口點的指標。換句話說，該檔案記錄在FE的位址是VAT入口點(序號)保有實際檔案(資料)的實體位址。

這在圖9中說明。圖9a顯示沒有建議檔案入口點的佈置。VAT指向ALP，其指向KL。圖9b中一檔案入口點被插入並儲存在程式區域中。該檔案入口點FE包含一VAT指標。這個解決方案針對UDF修復公用程式是強健的，因為VAT入口點仍然指向實際的資料而檔案入口點FE對於該資料仍是存在的，也就是此資料是在檔案系統中的檔案中。此ALP指標因此可以利用檔案系統找到，因為ALP被賦予特定的檔案名稱，其包含在檔案系統中。

根據一變化，可以讓應用程式以虛擬位址產生一檔案。儲存在VAT中的虛擬位址將指向包含此ALP實體位址的檔案或直接指向ALP的實體位址。如上述的具體實例的實際完成處理將由應用程式啟始。這個應用程式可以是符合CD2

或不符合的。執行此完成步驟的光碟機也可以是符合CD2或不符合的。

另一個議題是光碟機如何決定何時寫入包含KL及ALP的金鑰上鎖裝置區域(KLA)。理想的，這在碟片跳出前寫入VAT之前做完。

然而，光碟機無法知道VAT何時寫入。其產生過多的負荷在檢查每個區塊來決定是否可能是VAT。光碟機無法依賴應用程式告訴它VAT何時寫入，因為應用程式本身並不知道。再者，如果碟片將要跳出則不只寫入VAT，理想上KLA也會寫入。

一可行的解決方案是檢測跳出命令。任何間定的或可靠的UDF實做將會在其碟片跳出的釋放之前寫入VAT。因此，如果光碟機知道其必須以循序存取形態寫入KLA到碟片中而此UDF驅動程式已經釋放碟片以便跳出，光碟機可以安全的假設VAT已經寫入且其將是碟片上最後有效區塊。另一個選項是讓應用程式給予光碟機命令告知寫入此KLA。

根據本發明此光碟機可以存取數位內容版權管理資料，其儲存在程式區域，藉由使用檔案系統層次結構而不需實際瞭解檔案系統。好處是即使不相容或不符合的實做仍可維持此資訊。

【圖式簡單說明】

本發明現在將參考圖示更詳盡的解釋，其中

圖1顯示資料重現裝置的方塊圖，

圖2顯示一空的及初始化碟片的佈置，

圖 3 說明 ALP 指標入口點的使用，

圖 4 說明使用 ALP 指標入口點資料的加入，

圖 5 說明使用卷冊描述器實做的用法，

圖 6 說明使用卷冊描述器機制的實做，

圖 7 說明當使用卷冊描述器的資料加入，

圖 8 說明使用兩個虛擬配置表格入口點，以及

圖 9 說明檔案入口點的使用。

【圖式代表符號說明】

- 1 碟片
- 2 讀取裝置
- 3 DRM讀取單元
- 4 估算單元
- 5 控制單元

伍、中文發明摘要：

本發明相關於一記錄載體，尤其是一可記錄或可覆寫之光碟，具有一程式記憶體區域來儲存管理資料，一引入區域，一程式區域來儲存使用者資料，及一引出區域，為了讓光碟機可以存取儲存在程式區域中的數位內容版權管理資料，其包含，例如，使用權利及編密金鑰，此係根據本發明所建議，此記錄載體還包含：

- 一 DRM 指標入口點 (ALP) 包含該數位內容版權管理資料的入口點，其係儲存在此程式區域中該數位內容版權管理 (DRM) 資料之後，
- 一光碟機可讀取的入口點，其包含可以讓光碟機找到該 DRM 指標入口點 (ALP) 的資訊以及存取該數位內容版權管理 (DRM) 資料，其係儲存在該程式區域中或該程式記憶體區域中。

陸、英文發明摘要：

The present invention relates to a record carrier, in particular a recordable or rewriteable optical disc, having a program memory area for storing administrative data, a lead in area, a program area for storing user data and a lead out area. In order to enable a drive to access digital rights management data which are stored in the program area, comprising e. g. usage rights and cryptographic keys, it is proposed according to the present invention that the record carrier further comprises:

- a DRM pointer entry (ALP) comprising the entry point for said digital rights management data is stored in the program area after said digital rights management (DRM) data,
- a drive-readable entry comprising an information allowing the drive to find said DRM pointer entry (ALP) and to access said digital rights management (DRM) data is stored in said program area or said program memory area.

拾、申請專利範圍：

1. 一種記錄載體，具有儲存管理資料的一程式區域(PMA)，一引入區域，一儲存使用者資料的程式區域，以及一引出區域，其中
 - 數位內容版權管理資料儲存在程式區域中，
 - 一包含該數位內容版權管理資料的入口點的DRM指標入口點(ALP)，其儲存在程式區域的該數位內容版權管理(DRM)資料後，以及
 - 一光碟機可讀取入口點(E2，IUVD，FE)，其包含可以讓光碟機找到該DRM指標入口點(ALP)並存取該數位內容版權管理(DRM)資料的資訊，其係儲存在該程式區域中或該程式記憶區域中。
2. 如申請專利範圍第1項的記錄載體，其中包含該DRM指標入口點(ALP)位址的ALP指標入口點(E2)儲存在程式記憶區域(PMA)中。
3. 如申請專利範圍第1項的記錄載體，其中包含指向DRM指標入口點(ALP)的虛擬配置表格入口點(VAT)參考之ALP指標入口點(E2)儲存在程式記憶區域(PMA)中。
4. 如申請專利範圍第1項的記錄載體，其中一描述器，尤其是一實做使用卷冊描述器(IUVD)，儲存指向該DRM指標入口點(ALP)之虛擬配置表格入口點(VAT)參考，儲存在程式記憶區域。
5. 如申請專利範圍第3或4項的記錄載體，其中該虛擬配置表格入口點(VAT)的該參考包含該虛擬配置表格入口點(VAT)的序號。

6. 如申請專利範圍第3或4項的記錄載體，其中該虛擬配置表格入口點(VAT)之該參考包含於該程式區域片段中之該虛擬配置表格入口點(VAT)之實際位址，該程式區域之片段係儲存該虛擬配置表格入口點(VAT)。
7. 如申請專利範圍第1項的記錄載體，其中ALP指標入口點(E2)儲存在程式記憶區域(PMA)中，該ALP指標入口點(E2)包含一第一虛擬配置表格入口點，其包含到該DRM指標入口點(ALP)的指標及一第二虛擬配置表格入口點(VAT)，特定的位在該第一入口點之前，表示該第一入口點包含到該DRM指標入口點(ALP)的該指標。
8. 如申請專利範圍第1項的記錄載體，其中一檔案包含該DRM指標入口點(ALP)或一指標到該DRM指標入口點(ALP)及一說明該檔案在此檔案系統中的檔案入口點(FE)儲存在此程式區域中。
9. 一種存取儲存在如申請專利範圍第1項的一記錄載體的程式區域中之數位內容版權管理資料的方法，包含步驟：
 - 讀取一光碟可讀取入口點(E2，IUVD，FE)，其儲存在該程式區域中或該程式記憶區域中，包含一資訊可以讓光碟機找到該DRM指標入口點(ALP)並存取該數位內容版權管理(DRM)資料，
 - 使用該包含在該光碟可讀取入口點的該資訊來讀取該DRM指標入口點(ALP)，其儲存在程式區域的該數位內容版權管理(DRM)資料之後，包含該數位內容版權管理資料用的入口點，以及

- 使用包含在該 DRM 指標入口點 (ALP) 的入口點來存取該數位內容版權管理資料。
10. 一種記錄在如申請專利範圍第 1 項所請的記錄載體上之數位內容版權管理資料之方法，其包含步驟：
- 儲存該數位內容版權管理資料在程式區域中，
 - 儲存 DRM 指標入口點 (ALP) 在程式區域的該數位內容版權管理 (DRM) 資料之後，該 DRM 指標入口點 (ALP) 包含該數位內容版權管理資料用的入口點，以及
 - 儲存一光碟可讀取入口點 (E2，IUVD，FE) 在該程式區域中或該程式記憶區域中，該光碟可讀取入口點包含資訊可以讓光碟機找到該 DRM 指標入口點 (ALP) 並存取該數位內容版權管理 (DRM) 資料。
11. 一種用以存取儲存在如申請專利範圍第 1 項的記錄載體的程式區域中之數位內容版權管理資料的光碟機，其包含：
- 讀取裝置，用以來讀取光碟可讀取入口點 (E2，IUVD，FE)，其儲存在該程式區域或該程式記憶區域，包含資訊讓光碟機找到該 DRM 指標入口點 (ALP) 並存取該數位內容版權管理 (DRM) 資料，以及
 - 估算裝置，用以估算包含在光碟機可讀取入口點中的該資訊並將之傳送到該讀取裝置，
- 該讀取裝置被採用來讀取該 DRM 指標入口點 (ALP)，其儲存在程式區域的該數位內容版權管理 (DRM) 資料之後，包含該數位內容版權管理資料的入口點，

該估算裝置被採用來估算包含在該DRM指標入口點(ALP)中的該入口點並將之傳送到該讀取裝置來存取該數位內容版權管理資料。

12. 一種用以記錄在如申請專利範圍第1項的記錄載體上之數位內容版權管理資料的錄寫裝置，包含錄寫裝置來儲存該數位內容版權管理資料在程式區域中，用來儲存DRM指標入口點(ALP)在程式區域的該數位內容版權管理(DRM)資料之後，該DRM指標入口點(ALP)包含該數位內容版權管理資料的入口點及用來儲存一光碟機可讀取入口點(E2, IUVD, FE)在該程式區域或該程式記憶區域，該光碟機可讀取入口點包含資訊讓光碟機找到該DRM入口點(ALP)並存取該數位內容版權管理(DRM)資料。
13. 一種電腦程式，其包含電腦程式編碼裝置來使得電腦執行如申請專利範圍第9或10項的方法之步驟，當該電腦程式在一電腦上執行時。

拾壹、圖式：

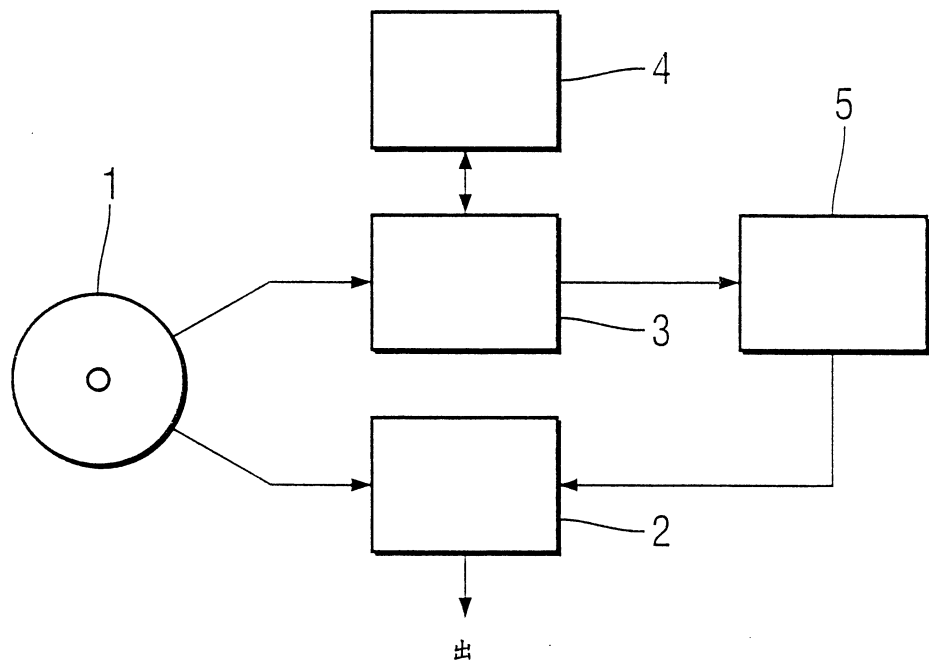


圖 1

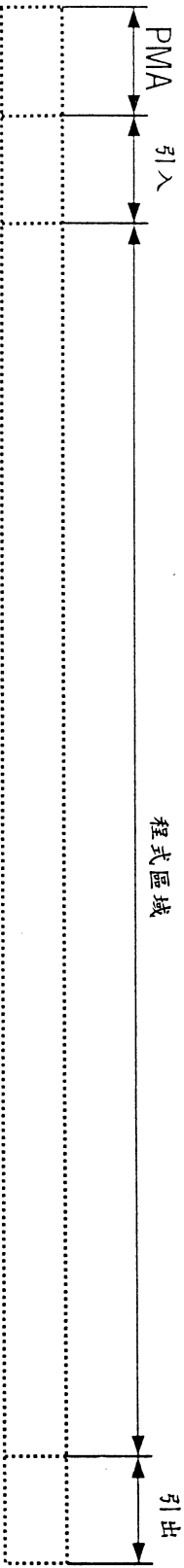


圖 2a

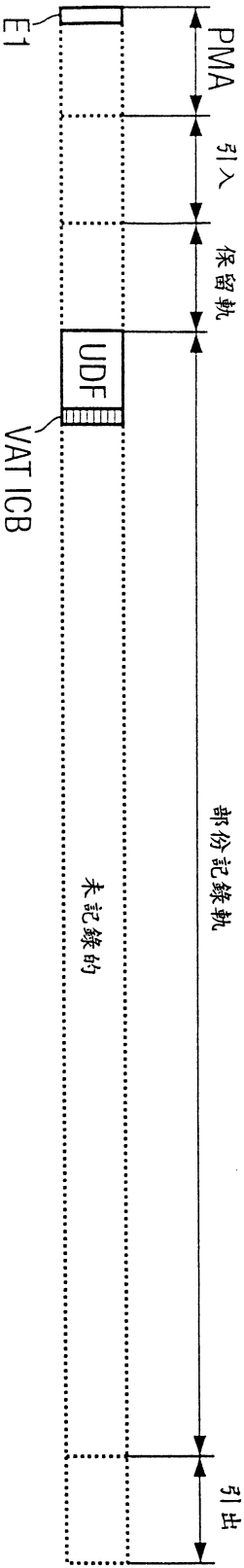


圖 2b

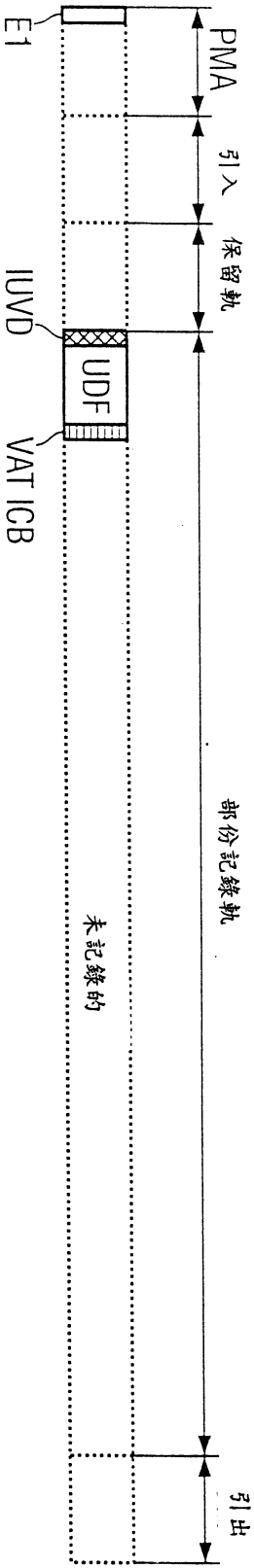


圖 2c

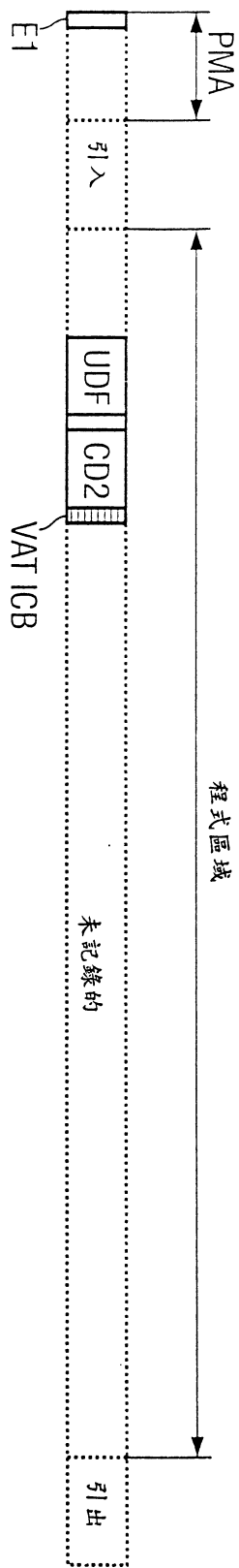


圖 3a

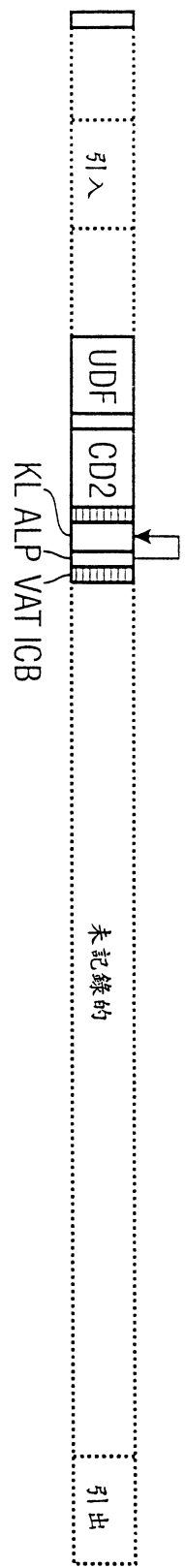


圖 3b

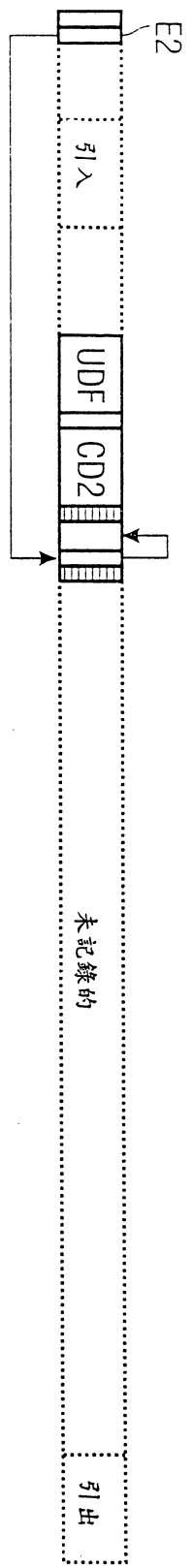


圖 3c

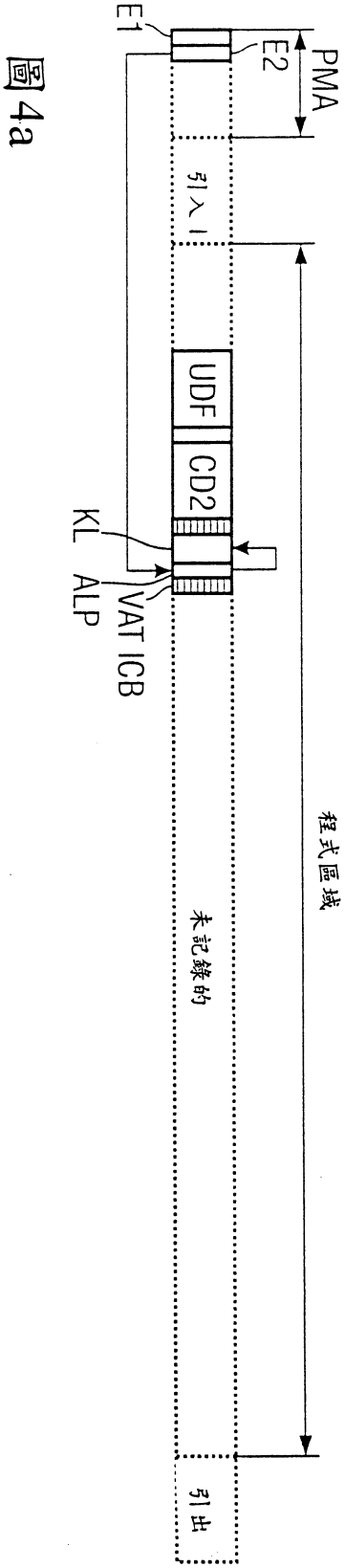


圖 4a

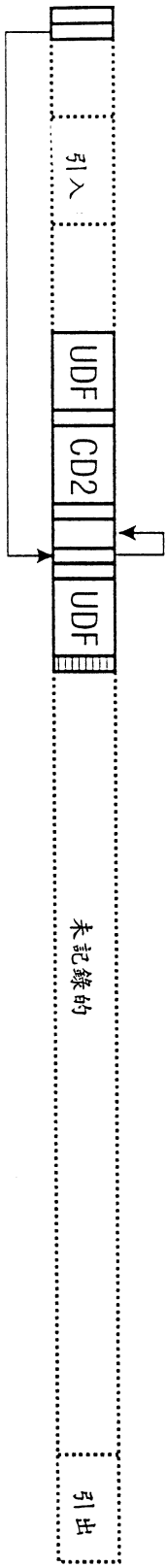


圖 4b

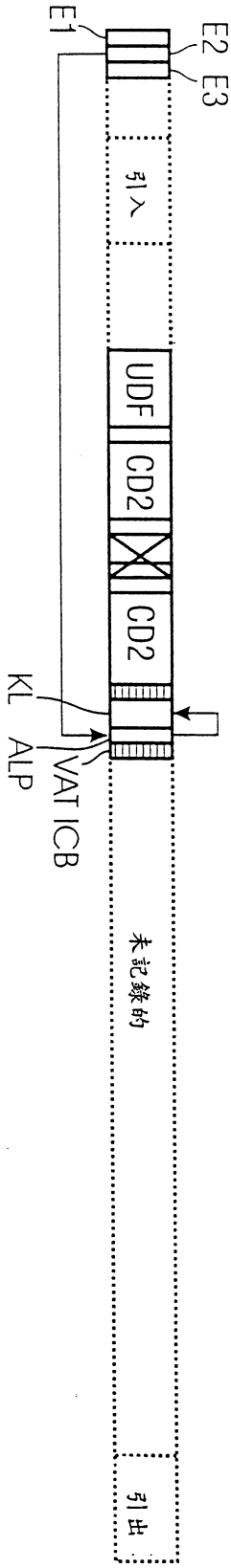


圖 4c

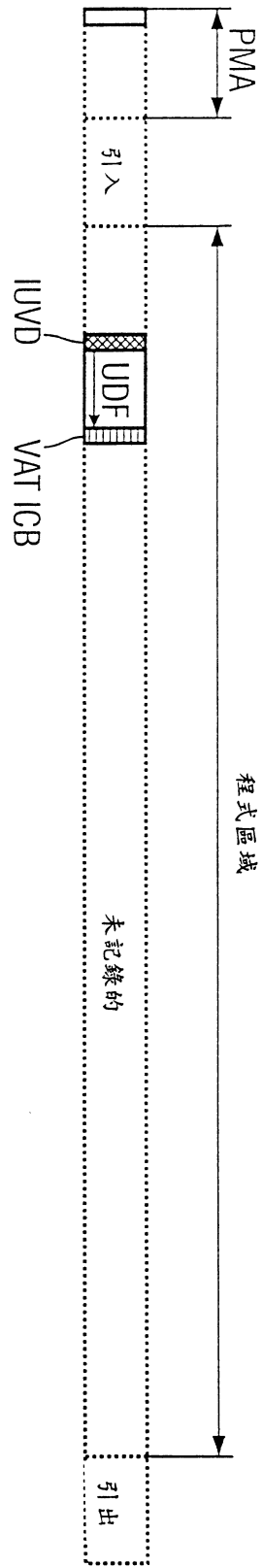


圖 5a



圖 5b

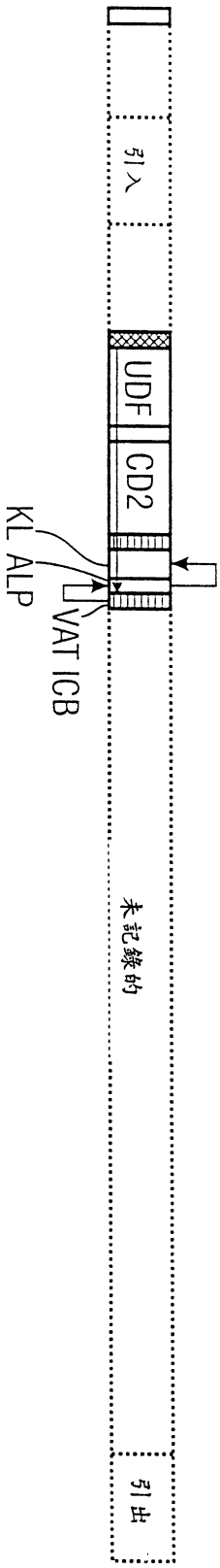
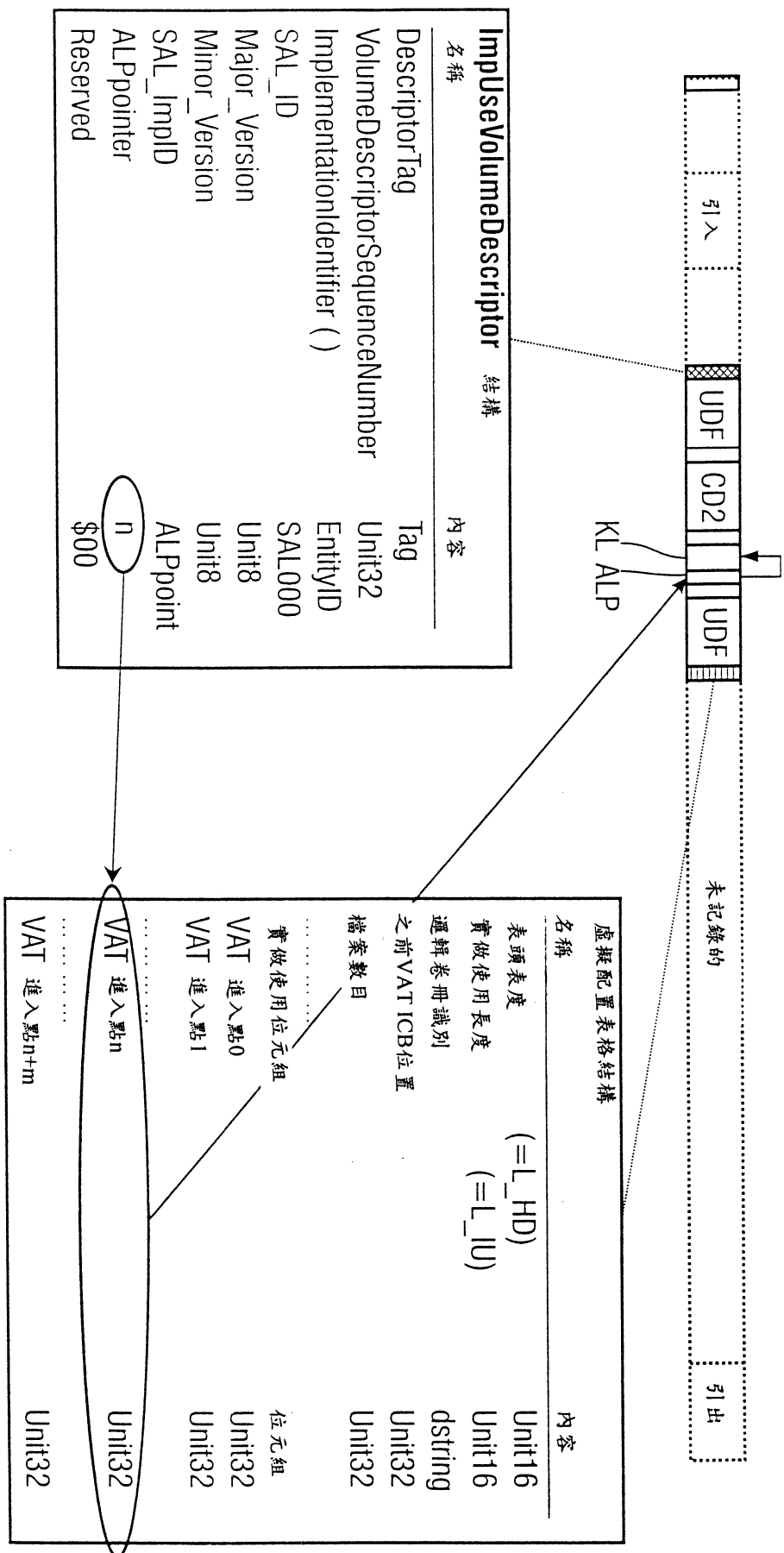


圖 5c



四
6

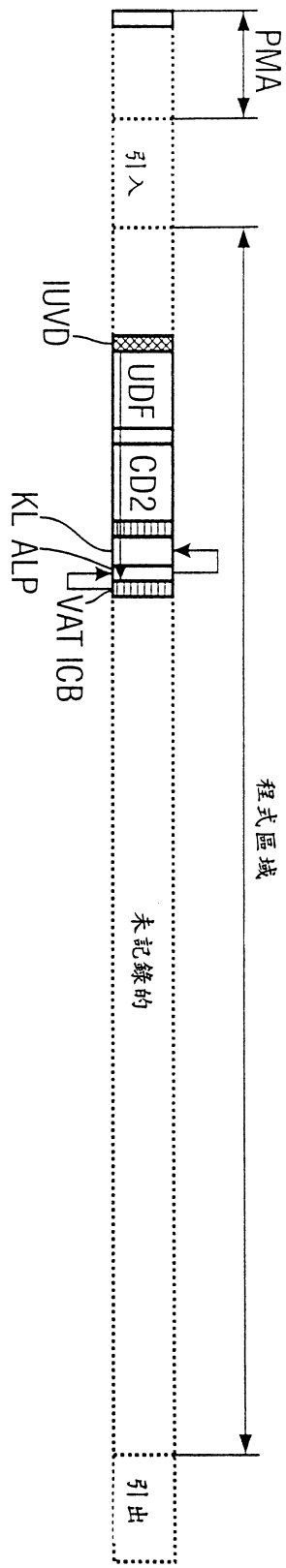


圖 7a

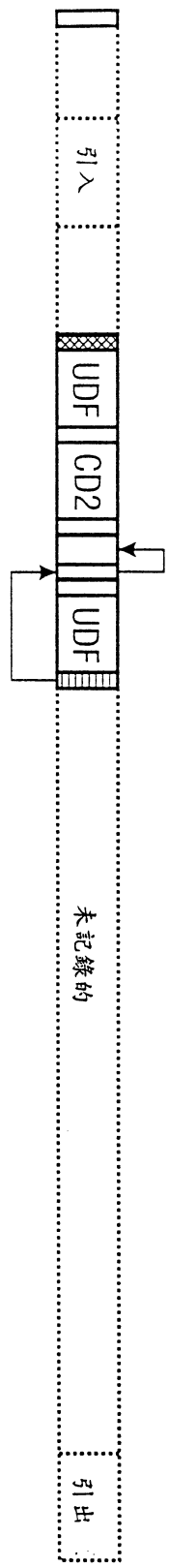


圖 7b

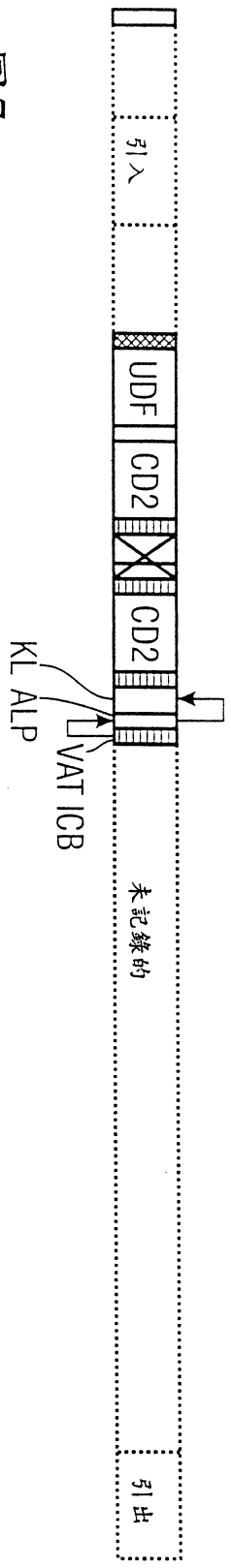


圖 7c

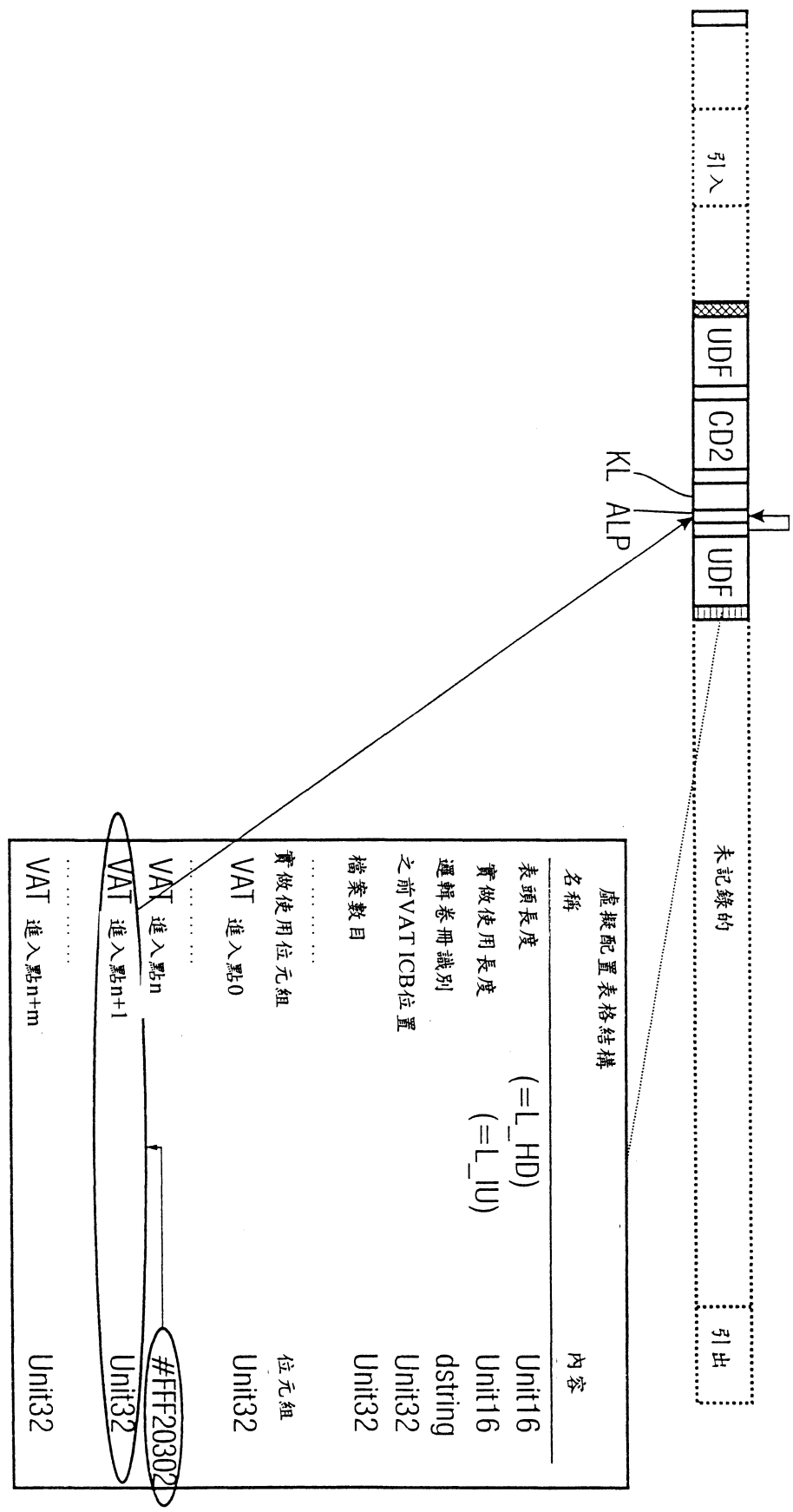


圖 8

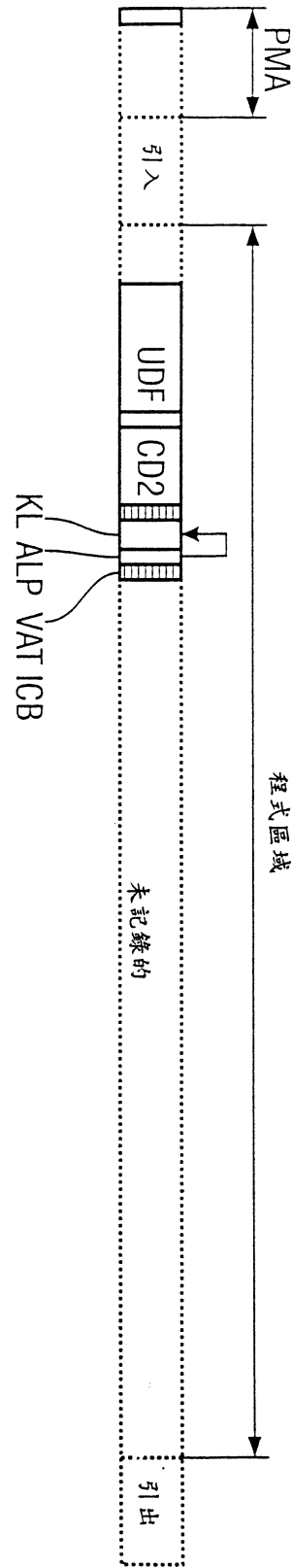


圖 9a

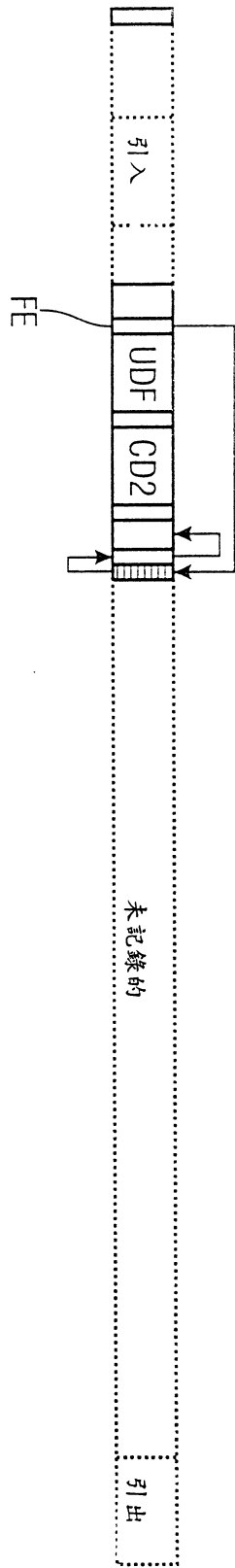


圖 9b

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3a-3c) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

(無元件代表符號)

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)