

發明專利說明書

200521984

(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：93129866

※ 申請日期：93.10.1.

※IPC 分類：G11B20/10

一、發明名稱：(中文/英文)

用以複製多層記錄載體之方法、系統、錄放裝置及記錄器
METHOD, SYSTEM, PLAYBACK DEVICE AND RECORDER FOR
DUPLICATING MULTI LAYER RECORD CARRIERS

二、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

VAN DER VEER, J. L.

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

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

羅柏特 艾伯特司 伯朗地克

BRONDIJK, ROBERT ALBERTUS

國 籍：(中文/英文)

荷蘭 THE NETHERLANDS

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 歐洲專利機構；2003年10月06日；03103690.8

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種用以將提供至一輸入的資訊記錄在多層記錄載體上之記錄裝置，該多層記錄載體具有一第一層、一第二層及一層轉換點，該記錄裝置包含寫入構件，其用以將資訊寫在該記錄載體之第一層上，及一處理構件，其係耦合至該輸入及該寫入構件；及用以複製一來源多層記錄載體於一目標記錄載體上之方法。

【先前技術】

此一方法係得知於可用於個人電腦之目前DVD拷貝程式。

本文中，一DVD讀取器係自來源多層記錄載體擷取該視頻資訊，處理該視頻資訊及提供該已處理之視頻資訊至一DVD記錄器，用以記錄在一記錄載體上。

因為該DVD-ROM記錄載體係可用於一雙層格式，此型式的記錄載體之複製在目前可記錄DVD記錄載體上會有問題，因為目前可記錄DVD記錄載體係單層且只提供雙層DVD-ROM記錄載體一半的記錄容量。

為了將來自一雙層DVD-ROM記錄載體之視頻資料適配於一單層DVD可記錄記錄載體上，該視頻資訊必須被壓縮，此導致圖片品質的損失。

為此目的，已發展出一雙層可記錄DVD記錄載體。因為雙層可記錄DVD提供足夠儲存容量以便在無須進一步壓縮下保持該視頻資訊，因此允許雙層DVD-ROM記錄載體之

複製，同時防止由於壓縮造成圖片品質的損失。

然而當接收到該視頻資訊時，該記錄裝置會面臨一問題。

既然該可記錄DVD包含二記錄層，壓縮將不再需要，但一層轉變點必須建立在DVD標準之規格內，如可應用於包括視頻資訊之DVD記錄載體，以便正確地將該視頻資訊記錄在該目標記錄載體的二層上。

該記錄器接收視頻資訊且可處理該視頻資訊以建立該層轉變的一適當點，其滿足DVD視頻標準的要求，即該轉變非無縫發生且在一單元邊界發生。該記錄器能掃描該視頻資訊以尋找發生此等條件之位置，且可考慮該位置是否為一合適位置，提供在該記錄載體之第一層的剩餘容量、該視頻資訊所需的剩餘容量及在第二層上之剩餘容量。

此方法的缺點在於由記錄器對視頻資料的密集處理，需要實質上超出記錄處理本身所需之正常處理電力。

【發明內容】

本發明方法的一目的在於克服此缺點且提供一方法用於該記錄器，以決定層轉變點的一適當位置，同時實質上減少所需之處理電力。

為了達成此目的，該方法包含下列步驟：

- 自該來源多層記錄載體上的一第一層中擷取視頻資訊，
- 自該來源多層記錄載體上之一第二層中擷取視頻資訊，
- 自該來源多層記錄載體中擷取一層轉變點，
- 將自該第一層及該第二層中擷取之視頻資訊傳送至一記

錄裝置，

- 將該層轉變位置傳送至該記錄裝置，
- 根據已傳送之層轉變位置調整該目標多層記錄載體之第一層的最大可使用大小，
- 將已傳送至該記錄裝置的視頻資訊記錄在該目標多層記錄載體上。

藉由從該來源多層記錄載體傳送層轉變位置，可避免視頻資訊的掃描，因此實質上減少決定該層轉變點所需之處理電力。依此方式，在該來源多層記錄載體之編寫階段施行係由該記錄器用作一起始點。為了獲得一層轉變，該記錄器根據已決定之層轉變點減少第一層的可用大小，使得在記錄該視頻資訊時，當視頻資訊的記錄用完了該目標多層記錄載體之第一層上的空間時，會強制一自動之層跳躍。

用以複製一來源多層記錄載體之方法的一具體實施例之特徵在於，該方法包含調整第一層之可使用大小成為該已傳送之層轉變位置的邏輯位址之步驟。藉由調整(即減少)第一層的可用大小成為已傳送之層位置的邏輯位址，在該目標多層記錄載體上會強制一層轉變，其係與來源多層記錄載體上之層轉變相同。

因此在記錄來自來源多層記錄載體之視頻資訊時，當來自該來源記錄載體之第一層的視頻資訊已記錄於該目標記錄載體之第一層上時，該記錄器將到達第一層上可用之邏輯位址空間的結束。因為在目標記錄載體的第一層之可用

空間目前可完全填滿，該記錄器會施行至第二層的一層轉變。因此，來自該來源記錄載體之第一層的視頻資訊正好適配在該第一層上之已調整可用區段，且該轉變係正好位在如該來源記錄載體上之視頻資訊中的相同位置，因此確保在來源記錄載體的層轉變之仔細選出位置，會在該目標記錄載體上維持。

用以複製一來源多層記錄載體之方法的一進一步具體實施例之特徵在於，調整第一層之可用大小的步驟係在記錄已傳送至該記錄裝置之視頻資訊時施行。該層轉變必須只在該目標記錄載體之第一層上的記錄結束處施行。因此記錄器能在記錄於第一層開始前調整第一層的大小，或可以未調整之第一層大小開始記錄，且直到記錄達到該層轉變點位置時向上調整第一層的可用大小。

能即時正確地施行調整第一層之可用大小的最後時間點，取決於記錄器之處理速度(尤其是記錄器之處理器的處理速度)、基本引擎回應於來自處理器之命令的延遲，及將邏輯位址空間轉譯成實體位址空間之內部表的更新速度。由於該層轉變，用於第一層及第二層的二轉譯表均必須更新。

用以複製一來源多層記錄載體之方法的一進一步具體實施例之特徵在於，調整第一層之可用大小的步驟係在記錄已傳送至該記錄裝置之視頻資訊後施行，且該層轉變位置係由一命令決定。

【實施方式】

圖1顯示記錄在一雙層OTP記錄載體上之視頻資訊。

一記錄載體3包含其上記錄資訊的一第一層1及一第二層2。該資訊係視頻資訊，例如一MPEG2視頻串流。因為該視頻資訊不適配於一單層上，該第一層1包含一具有視頻資訊之第一區段4，且第二層2也包括一具有視頻資訊的區段(第二區段5)。即使該視頻資訊無法全部適配於第一層1，該記錄載體之出版者仍能由於其他原因決定將視頻資訊分在第一層上之第一區段中及在第二層上之第二區段中。因為所顯示之記錄載體係OTP型式，第一區段4的大小會決定第二區段5之最大規模。此係由於第一層1係從第一層的開始讀取，向外直到層轉變點6，在該處讀取改變到第二層2，且持續向內通過區段5。在第二層2上之第二區段5可因而絕不會比在第一層1上之第一區段4更大。

該等層的實體定址會橫越第一層之最大規模及第二層的最大規模。與此相反，在OTP型式記錄載體上的邏輯定址從第一層1上之第一區段4開始，向外直到層轉變點6。該邏輯定址從第二區段之開始7處繼續，且在第二區段5的末端結束。

因此第一層1上的一第三區段8及第二層上的一第四區段9係包含在記錄載體的實體位址中，而不是在邏輯位址中。在控制期間，該層轉變點6係藉由處理該視頻資料及搜尋一發生在一單元邊界之適當場景(例如以一低位元速率)，在該處可實行一非無縫的層轉變。一額外目的通常是要平衡在兩層1、2上之視頻資訊的數量，且因此獲得大

小約相等的一第一區段4及一第二區段5。此減少需要填滿第二區段5中未填滿視頻資訊之剩餘範圍的填補數量。

圖2顯示記錄在一雙層PTP記錄載體上之視頻資訊。

一PTP型式記錄載體包含其上記錄有資訊的一第一層20及一第二層21。該資訊係視頻資訊，例如一MPEG2視頻串流。因為該視頻資訊不適配於一單層上，該第一層20包含一具有視頻資訊之第一區段22，且第二層21也包括一具有視頻資訊的區段(第二區段23)。當然該記錄載體之出版者也能因其他原因，決定將資訊分在二層20、21上。因為所顯示之記錄載體係PTP型式，第一區段22的大小不影響在第二區段23上之大小。此係由於第一層20係從第一層的開始讀取，向外直到層轉變點24，在該處讀取改變到第二層21之開始25，且再度持續向外通過區段23，向上直到第二區段23之結束26。

該等層的實體定址會橫越第一層20之最大規模及第二層21的最大規模。與此相反，在PTP型式記錄載體上的邏輯定址從第一層20上之第一區段22的開始，向外直到層轉變點24。該邏輯定址從第二區段23之開始25處繼續，且在第二區段23的結束點26結束。

結果，第一層20上的一第三區段27及第二層21上的一第四區段28係包含在記錄載體的實體位址，而不是在邏輯位址。在控制期間，該層轉變點24係藉由處理該視頻資料及搜尋一發生在一單元邊界之適當場景(例如以一低位元速率)，在該處可實行一非無縫的層轉變。在一PTP記錄載體

上，沒有特定額外目的以平衡在兩層 20、21 上之視頻資訊的數量。因此一第一區段 22 及一第二區段 23 可具有不同大小，且第二區段 23 可小於、等於或大於第一區段 22。

圖 3 顯示複製在一雙層 OTP 記錄載體上之視頻資訊。

當一如圖 1 所示之雙層 OTP 記錄載體係依一普通式樣複製時，該視頻資訊係從該來源記錄載體的邏輯位址空間擷取且提供至該記錄器，用以記錄在該目標記錄載體上。一具有視頻資訊之單一串流或資料檔案係提供至該記錄器，且因此該記錄器必須（正如在編寫期間一樣）在該視頻資訊中找到一合適點，用於層轉變點。圖 3 顯示一由該記錄器決定的層轉變點，其靠近第一層 30 之實體結束。第一層 30 包括一第一區段 32，其包括該視頻資訊的第一部分。該層轉變點 33 標記第一區段 32 及第一層 30 之邏輯位址空間的結束。該視頻資訊及該邏輯位址空間在第二層上繼續，從第二區段 37 之開始 36 到第二區段 37 之結束 38。該記錄器當然也能將進一步的規則應用於層轉變點，例如為了確保包含在各區段 32、37 之視頻資訊上的數量平衡，以減少填補。在圖 3 所示的情況中，第三區段 39 將需要填補。第四區段 34 及第五區段 35 未包含在邏輯位址中。此拷貝方法的缺點在於必須處理該視頻資訊，且可能該第二層之相當大區段必須加以填補，以填滿第二層 31 的剩餘邏輯空間。

圖 4 顯示複製在一雙層 PTP 記錄載體上之視頻資訊。

正如圖 3 之描述，圖 4 顯示在拷貝一來源多層記錄載體到一目標多層記錄載體時不採取任何特別方式時會發生的情

況。

當一如圖2所示之雙層PTP記錄載體係複製時，該視頻資訊係從該來源記錄載體之邏輯位址空間擷取且提供至該記錄器，用以記錄在該目標記錄載體上。一具有視頻資訊之單一串流或資料檔案係提供至該記錄器，且因此該記錄器必須(正如在編寫期間一樣)在該視頻資訊中找到一用於層轉變點之合適點。圖4顯示一由該記錄器決定靠近第一層40之實體結束的層轉變點43。第一層40包括一第一區段42，其包括該視頻資訊的第一部分。該層轉變點43標記第一區段42及第一層40之邏輯位址空間的結束。該視頻資訊及邏輯位址空間在第二層上繼續，從第二區段46之開始45到第二區段46之結束47。該記錄器當然也能將進一步的規則應用於層轉變點，例如以便確保包含在各區段42、46中之視頻資訊上的數量平衡。該第三區段44及第四區段48未包含在邏輯位址內。此拷貝方法的缺點是必須處理該視頻資訊。

圖5a顯示用以自一錄放裝置傳送視頻資訊至一記錄器之檔案結構。

為避免強制處理該視頻資訊，圖5a顯示包含一第一檔案50及一第二檔案53之檔案結構50及53。第一檔案包含該來源多層記錄載體之視頻資訊。因為該錄放裝置只用一連續邏輯位址空間提供一單一串流或檔案，該連續邏輯位址空間包含自第一層上之第一區段讀出的視頻資訊的第一區段51，及自來源多層記錄載體的第二層上之第二區段讀出的

視頻資訊之第二區段52，除第一檔案50外，一第二檔案53係由該記錄器提供。第二檔案53包含該層轉變點的邏輯位址。依此方式，該記錄器不再需要處理該視頻資訊，而能使用該來源記錄載體之原始層轉變點的已提供邏輯位址，以決定用於目標記錄載體的適當層轉變點。

與該來源記錄載體相較，在該目標記錄載體之實體位址空間中的一固定偏移可由該記錄器容易地計算。分離之第二檔案53的優勢在於此第二檔案53可傳送至記錄器，而與包含該視頻資訊之第一檔案50無關。

因為該記錄器必須在視頻資訊之記錄已前進層轉變點前了解層轉變點的位置，所以第二檔案可在記錄器到達該層轉變點前之任何時候傳送。該錄放裝置因此能在第一檔案50前或與第一檔案50的第一區段51同時傳送第二檔案53。在開始記錄第一檔案的第二區段52前，該記錄器必須已接收到第二檔案53。在DVD檔案結構中，一包含該層轉變點之邏輯位址的適合檔案係IFO檔案，其也含有配合在VOB檔案或VOB檔案中之視頻資訊的其他資訊。

圖5b顯示用以自一錄放裝置傳送視頻資訊至一記錄器的一進一步檔案結構。

另一可能性係將該層轉變資訊的邏輯位址包括在檔案54之第一區段56的一區段55中，該檔案54包括該視頻資訊之第一區段。所顯示係包括層轉變點的邏輯位址之區段55位於第一區段56的開始處之情況，但在第一區段56中的其他位置也可適用。檔案54之第二區段57是將要記錄在該目

標記錄載體的第二層上。因此，在開始記錄包括在第二區段57中之視頻資訊前，該層轉變點必須建立。

既然在圖1、2、3及4中已解釋普通複製過程的效果，圖6將顯示如何利用傳送層轉變點的位置到記錄器，以獲得在該目標記錄載體上的一正確層轉變。

圖6顯示一準備用以複製另一雙層OTP記錄載體之雙層OTP記錄載體。

圖6之雙層記錄載體包含一第一層60及一第二層61。該第一層包含一第一區段62，以記錄圖5a之視頻資訊的第一區段51。該記錄器已配置用於一層轉變點63，其位置使得圖5a之檔案50的視頻資訊之第一區段51，係正好適配於該目標記錄載體之第一層60的第一區段62中。

圖5a之檔案50的視頻資訊之剩餘第二區段52，可依序地記錄在該目標記錄載體的第三層61之第二區段67中。為達成此目的，當從圖5a之第二檔案53擷取或由記錄器從視頻資訊本身決定層轉變點時，該記錄器會減少第一層60的最大邏輯定址空間以符合層轉變點的邏輯位址。

應瞭解除自圖5a之第二檔案53讀出在該來源記錄載體上之轉變點的邏輯位址外，一適當的層轉變點也能自視頻資訊本身推衍出，係藉由處理該視頻資訊及在該視頻資訊中搜尋符合某些條件的一位置，尤其是一可使用非無縫的轉變處，在該處可找到一單元邊界，及該視頻資訊含有一場景之位置，其符合某些有關位元速率及該場景之內容的標準。一較低位元速率及一暗場景或一沒有動作或快速移動

內容之場景，係適於一層轉變點的視頻資訊之位置的實例。

因此，當該記錄器開始記錄來自圖 5a 之第一檔案 50 的視頻資訊時，因為該記錄器到達第一層 60 的已調整最大邏輯定址空間，會自動地強制該層轉變，當視頻資訊之記錄已前進到達至該視頻資訊中之該點（該點係層轉變點在該來源記錄載體上之位置），正好對應於第一區段 62 之結束。當達到第一層的最大邏輯位址時，該記錄器已包括所有必要構件，以允許該記錄器施行一自動的層轉變。藉由調整（即模仿）在第一層上最大邏輯位址，在該記錄器中將施行一自動層轉變的構件，將由在記錄期間達到最大邏輯位址所觸發，且將自動地施行層轉變。當在第一層上的最大邏輯位址被留在由媒體支援之最大邏輯位址時，自動層轉變將在視頻資訊中一可能不適當的位置處施行。調整第一層之最大邏輯位址以對應於該來源記錄載體上之層轉變的邏輯位址，可確保在該目標記錄載體上的層轉變係位在該目標記錄載體上之視頻資訊中的相同適當位置上，該位置係在該記錄載體編寫期間仔細地選出。當到達第一層 60 的最大定址空間時，該記錄器自動地施行一層轉變且繼續從開始 66 處將圖 5a 之第一檔案 50 的第二區段 52 之剩餘的視頻資訊，至記錄層 61 上之第二區段 67。將不會記錄在第三區段 64 及第四區段 65 中，因為第三區段 64 係在第一層的已調整最大位址空間之外，且對於調整第一層 60 之最大位址空間的記錄器而言，結果是無法存取。

因為第三區段64不再需要用於記錄該視頻資訊，因而此並非缺點。

因為在一OTP型式記錄載體上，記錄器在層轉變後會向內記錄，第四區段65在調整最大定址空間後變成無法存取，正如同第三區段64。

圖7顯示用以複製另一雙層PTP記錄載體的一雙層PTP記錄載體。

圖7的雙層記錄載體包括一第一層70及一第二層71。第一層70包括一第一區段72，以記錄圖5a之視頻資訊的第一區段51。該記錄器已為一層轉變點73配置位置，使得圖5a的檔案50之視頻資訊的第一區段51，正好適配於該目標記錄載體之第一層70的第一區段72。

圖5a的檔案50之視頻資訊的剩餘第二區段52，可被隨後記錄於該目標記錄載體之第二層71的第二區段76中。為完成此，該記錄器減少第一層70之最大定址空間，以配合從圖5a的第二檔案53擷取之層轉變點的邏輯位址，或由該記錄器從視頻資訊本身決定。

應該注意的是，也能夠自該視頻資訊本身推衍出一適當層轉變點，其係藉由處理該視頻資訊且在該視頻資訊中搜尋符合某些條件的一位置，尤其能夠使用一單元邊界位置之非無縫轉變，及該視頻資訊含有一符合有關位元速率及該場景的內容之某些標準的一場景之位置。一低位元速率及一暗場景或一沒有動作或快速移動內容之場景，係適用於一層轉變點的視頻資訊之位置的實例。

因此，當該記錄器開始記錄來自圖5a之第一檔案50的視頻資訊時，因為該記錄器已到達第一層70的已調整最大邏輯定址空間，會自動地強制該層轉變，當視頻資訊之記錄已前進到達至該視頻資訊中之該點(該點係層轉變點在該來源記錄載體上之位置)，正好對應於第一區段72之結束73。

當到達第一層70的最大定址空間時，該記錄器自動地施行一層轉變且繼續將來自圖5a之第一檔案50的第二區段52的剩餘視頻資訊，記錄至第二層71上之第二區段76。將不會記錄在第三區段74及第四區段78中，由於第三區段74係在第一層的已調整最大位址空間之外，且對於調整第一層70之最大位址空間的記錄器而言結果是無法存取。

因為在一PTP型式記錄載體上，該記錄器在層轉變後會從第二區段76之開始處75向外開始進行，第四區段78在最大定址空間調整後對於該記錄器維持可存取，不同於第一層70的第三區段74。第二區段76之結束77係由該視頻資訊之末端決定。

雖然圖6及7的解說使用圖5a的檔案結構，圖5b的檔案結構也同樣能充分適用。

圖8顯示一用以複製雙層記錄載體之系統，包含一錄放裝置及一記錄器。

一來源雙層記錄載體80將被複製於該目標雙層記錄載體81上。一錄放裝置82能經由一基本引擎84存取在該來源記錄載體上的資訊，該基本引擎84施行讀出且將自記錄載體

80讀出的資訊解碼。處理器88係耦合至基本引擎84，且可對基本引擎84發出命令且接收由基本引擎84擷取的資訊。使用該基本引擎84，藉由首先從該來源記錄載體80的第一層擷取該視頻資訊，再標記層轉變點的邏輯位址，且後續從來源記錄載體80之第二層擷取剩餘的視頻資訊，該處理器可從來源記錄載體80擷取該視頻資訊及該層轉變點的邏輯位址。處理器88進一步耦合至一使用者介面86及至一輸出90。經由該使用者介面86，使用者能指示該錄放裝置開始一複製過程，由該錄放裝置開始或可調整由錄放裝置82提供至記錄器83之檔案或資料串流的格式。例如，如果不同記錄器需要不同檔案格式，可達成在分別於圖5a及圖5b中顯示之兩檔案格式間的一選擇以確保相容性。該使用者也能指示該錄放裝置阻止輸出層轉變點之邏輯位址到記錄器或一檔案。

包含該視頻資訊及層轉變點之邏輯位址的檔案、複數個檔案或資料串流係由處理器88經由介面90提供到記錄器83的輸入91。當該記錄器83接收到包含該視頻資訊及層轉變點的邏輯位址二者之檔案、複數個檔案或資料串流檔案時，該輸入91提供檔案、複數個檔案或資料串流至處理器89。

處理器89係耦合至一使用者介面87。使用者經由該使用者介面87能指示該記錄器開始一複製過程，或指示該記錄器開始從錄放裝置82傳送檔案到記錄器83。此外，使用者介面87可用以調整由記錄器83從錄放裝置82接收之檔案或

資料串流的格式。例如，如果不同錄放裝置提供不同檔案格式，可達成在分別於圖 5a 及圖 5b 中顯示之兩檔案格式間的一選擇以確保相容性。該使用者介面 87 也能用以指示該記錄器 83 忽視由該錄放裝置提供之層轉變點的邏輯位址，而去處理該視頻資訊，以尋找用於該層轉變之適當位址。

至於該複製過程，錄放裝置 82 施行下列步驟：

- 使用基本引擎 84 在處理器 88 之控制下，從該來源多層記錄載體上之第一層擷取視頻資訊，其中該光學拾取器係聚焦於該第一層上。
- 使用該基本引擎 84 在處理器 88 之控制下，從該來源多層記錄載體上之第二層擷取視頻資訊，其中在此情況下該光學拾取器係聚焦於該第二層上。
- 傳送所有已從第一層及第二層擷取之視頻資訊到一記錄裝置。

該傳送可由使用者經由錄放裝置 82 的使用者介面 86 開始，或經由記錄器 83 之使用者介面 87。或者是，如果該錄放裝置 82 及 / 或記錄器 83 係經由其等之介面而受電腦控制 (例如使用在個人電腦中之 IDE 介面控制之錄放裝置及記錄器)，則該傳送可經由錄放裝置 82 及 / 或記錄器 83 的介面 90、91 開始。

- 決定層轉變位置的一邏輯位址。

該記錄器接著必須決定層轉變位置的邏輯位址。

此可藉由從該錄放裝置獲得在來源記錄載體上之層轉變點的邏輯位址而達成，例如藉由從一由錄放裝置提供之檔

案擷取此邏輯位址，或藉由處理該視頻資訊且決定用於一層轉變之適當位置的邏輯位址。

- 根據已傳送之層轉變位置調整該目標多層記錄載體之第一層之一最大可使用大小。

藉由調整在第一層上的最大邏輯位址空間，從實體位址空間到邏輯位址空間之轉移會改變，因為在第一層的最大邏輯位址處會施行一層轉變，且該邏輯定址在第二層上繼續，如圖6及7中所概述。

- 將已傳送至該記錄裝置的視頻資訊記錄在該目標多層記錄載體上。

該記錄器83藉由使用該處理器89處理視頻資訊，以記錄已接收到的視頻資訊於該目標多層記錄載體81上。處理器89持續地以一適當格式(如由該記錄標準所定義)提供視頻資訊，連同其他需求資訊(諸如定址資訊)至基本引擎85，在該處資訊係轉換成一適於記錄在該目標多層記錄載體81的信號。

為了施行該層轉變點，記錄器83之處理器89可在記錄目標多層記錄載體81第一層之前或中，調整目標記錄載體81的第一層之最大位址空間。在調整第一層的最大位址空間中，當該記錄器到達在該定址空間的結束處的已調整最大邏輯位址時，層轉變會自動地施行。

當未由處理該視頻資訊決定該層轉變點的邏輯位址時，該錄放裝置需要施行以下額外的二步驟：

- 使用該基本引擎84在處理器88之控制下，從該來源多層

記錄載體擷取一層轉變點。該層轉變點之邏輯位址可藉由數個方式決定。該錄放裝置可從該來源記錄載體之導入區中的一進入口擷取層轉變位置的邏輯位址，或能藉由標記層轉變點的邏輯位址決定層跳躍之位置，同時自該來源記錄載體擷取視頻資訊。為了複製，所有視頻資訊都必須從該記錄載體擷取，且該錄放裝置將因此(在一雙層來源記錄載體之情況下)，自動地遭遇該層轉變。

- 傳送該層轉變點到該記錄裝置。

該層轉變點之邏輯位址的傳送可由使用者經由錄放裝置82的使用者介面86開始，或經由記錄器83之使用者介面87。或者是，如果該錄放裝置82及/或記錄器83係經由其等之介面而受電腦控制(例如使用在個人電腦中之IDE介面控制之錄放裝置及記錄器)，則該傳送可經由錄放裝置82及/或記錄器83的介面90、91開始。明顯的是層轉變點之邏輯位址的傳送可分開地傳送，或與該視頻資訊之傳送一起進行。當層轉變點的邏輯位址係由處理該視頻資訊決定時，該錄放裝置需要施行以下額外之步驟，而不是上述二額外步驟：

- 處理該視頻資訊以遵守一層轉變之要求，決定用於一層轉變點的邏輯位址。

【圖式簡單說明】

現將根據圖式說明本發明。

圖1顯示記錄在一雙層OTP記錄載體上之視頻資訊。

圖2顯示記錄在一雙層PTP記錄載體上之視頻資訊。

圖 3 顯示複製在一雙層 OTP 記錄載體上之視頻資訊。

圖 4 顯示複製在一雙層 PTP 記錄載體上之視頻資訊。

圖 5a 顯示用以自一錄放裝置傳送視頻資訊至一記錄器之檔案結構。

圖 5b 顯示用以自一錄放裝置傳送視頻資訊至一記錄器之進一步檔案結構。

圖 6 顯示一準備用以複製另一雙層 OTP 記錄載體的雙層 OTP 記錄載體。

圖 7 顯示一準備用以複製另一雙層 PTP 記錄載體之雙層 PTP 記錄載體。

圖 8 顯示一用以複製雙層記錄載體之系統，包含一錄放裝置及一記錄器。

【主要元件符號說明】

- | | |
|----|------|
| 1 | 第一層 |
| 2 | 第二層 |
| 3 | 記錄載體 |
| 4 | 第一區段 |
| 5 | 第二區段 |
| 6 | 層轉變點 |
| 7 | 開始 |
| 8 | 第三區段 |
| 9 | 第四區段 |
| 20 | 第一層 |
| 21 | 第二層 |

22	第一區段
23	第二區段
24	層轉變點
25	開始
26	結束
27	第三區段
28	第四區段
30	第一層
31	第二層
32	第一區段
33	層轉變點
34	第四區段
35	第五區段
36	開始
37	第二區段
38	結束
39	第三區段
40	第一層
42	第一區段
45	開始
46	第二區段
47	結束
50	第一檔案
51	第一區段

52	第二區段
53	第二檔案
54	檔案
55	區段
56	第一區段
57	第二區段
60	第一層
61	第二層
62	第一區段
63	層轉變點
64	第三區段
65	第四區段
66	開始
67	第二區段
70	第一層
71	第二層
72	第一區段
73	層轉變點
74	第三區段
75	開始
76	第二區段
77	結束
78	第四區段
80	來源雙層記錄載體

81	目標雙層記錄載體
82	錄放裝置
83	記錄器
84	基本引擎
85	基本引擎
86	使用者介面
87	使用者介面
88	處理器
89	處理器
90	輸出
91	輸入

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種用以複製多層記錄載體之方法、系統、錄放裝置及記錄器，當一包含視頻資訊之多層記錄載體將被複製在另一多層記錄載體上時，散佈在來源記錄載體上的二記錄層之資料，也必須散佈在該目標記錄載體的二層上。一旦已建立用於該目標記錄載體之適當層轉變時，第一層之大小係藉由限制該邏輯位址空間以確切地適配自該來源記錄載體之第一層得到的視頻資訊而調整。一旦已調整邏輯位址空間，該層轉變會在記錄期間於該視頻資訊中之正確點自動地發生。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種用以將提供至一輸入之資訊記錄在一多層記錄載體上的記錄裝置，該多層記錄載體具有一第一層、一第二層及一層轉換點，該記錄裝置包含寫入構件，其用以將資訊寫在該多層記錄載體之該第一層與該第二層上，及一處理構件，其耦合至該輸入與該寫入構件，

其特徵在於該處理構件係可操作以自一輸入串流決定一層轉變點，且根據該已決定之層轉變點調整該第一層的一最大邏輯位址空間。

2. 如請求項1之記錄裝置，

其特徵在於該第一層之已調整最大邏輯位址符合該已擷取之層轉變點。

3. 一種用以複製一來源多層記錄載體於一目標多層記錄載體上之方法，該方法包含下列步驟：

- 自該來源多層記錄載體上的一第一層擷取視頻資訊，
- 自該來源多層記錄載體上的一第二層擷取視頻資訊，
- 將自該第一層及該第二層擷取之該視頻資訊傳送至一記錄裝置，
- 決定用於一層轉變點的一邏輯位址，
- 根據用於該層轉變點之該已決定邏輯位址，調整該目標多層記錄載體之該第一層的一最大邏輯位址，
- 將已傳送至該記錄裝置的視頻資訊記錄在該目標多層記錄載體上。

4. 如請求項3之用以複製一來源多層記錄載體的方法，其

特徵在於決定用於該層轉變點之一邏輯位址之步驟包含下列步驟：

- 處理該已傳送之視頻資訊以決定用於一遵守一層轉變要求的層轉變點之邏輯位址。

5. 如請求項3之用以複製一來源多層記錄載體的方法，

其特徵在於決定用於該層轉變點之一邏輯位址之步驟包含下列步驟：

- 自該來源多層記錄載體擷取一層轉變點，
- 傳送該層轉變點至一記錄器，
- 自該已傳送之層轉變點決定用於一層轉變點之一邏輯位址。

6. 如請求項3、4或5之用以複製一來源多層記錄載體的方法，

其特徵在於調整該目標多層記錄載體的該第一層之一最大邏輯位址之步驟，係在記錄已傳送至該記錄裝置之該視頻資訊的期間施行。

7. 如請求項3、4或5之用以複製一來源多層記錄載體的方法，

其特徵在於調整該目標多層記錄載體的該第一層之一最大邏輯位址之步驟，係在將已傳送至該記錄裝置之該視頻資訊記錄在該第一層上後施行，且該層轉變位置係由一命令決定。

十一、圖式：

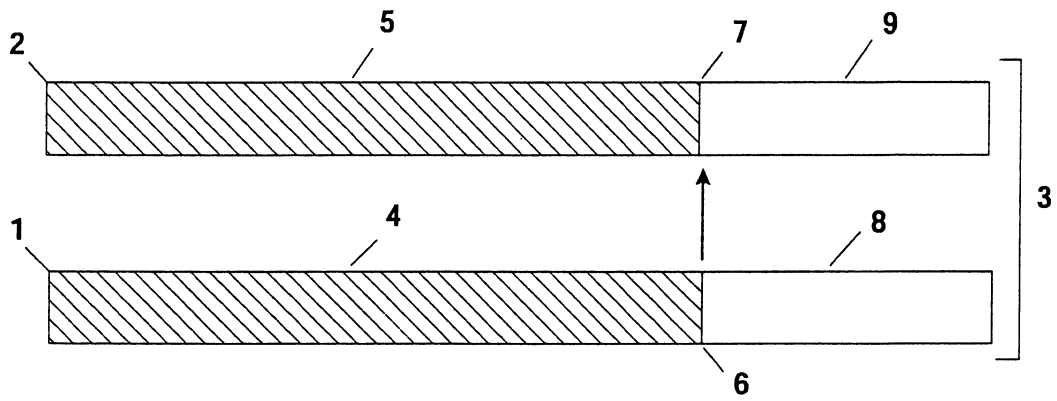


圖1

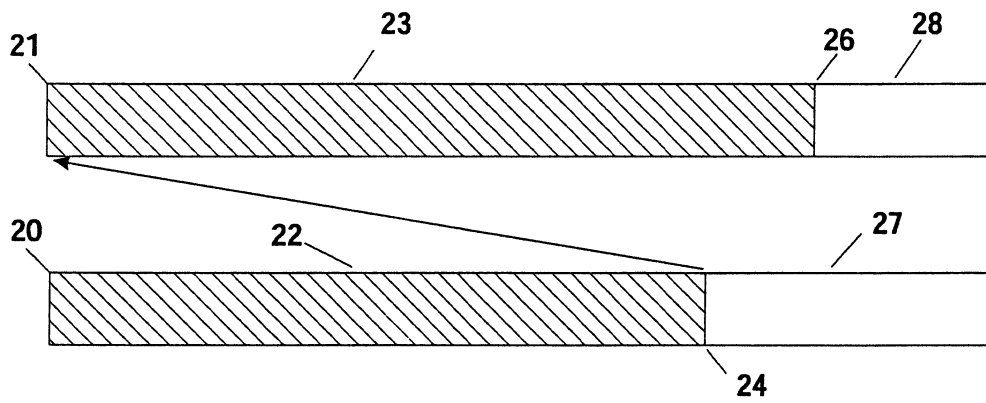


圖2

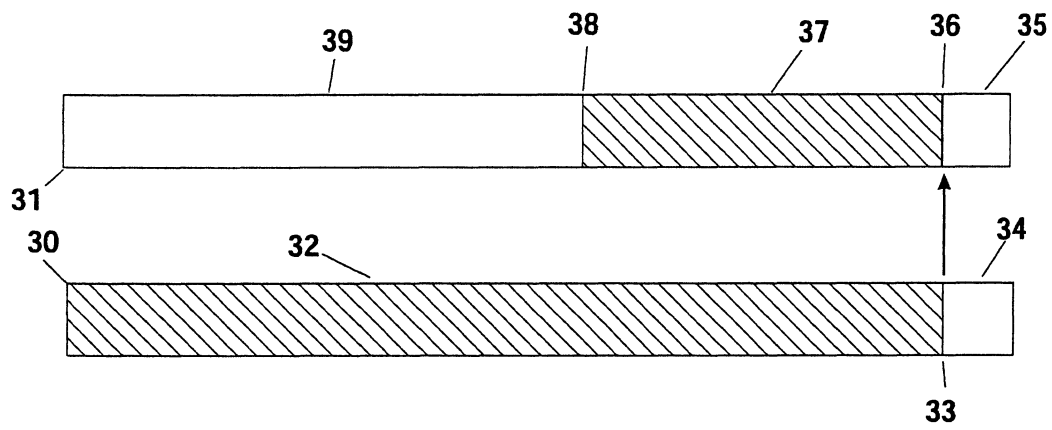


圖3

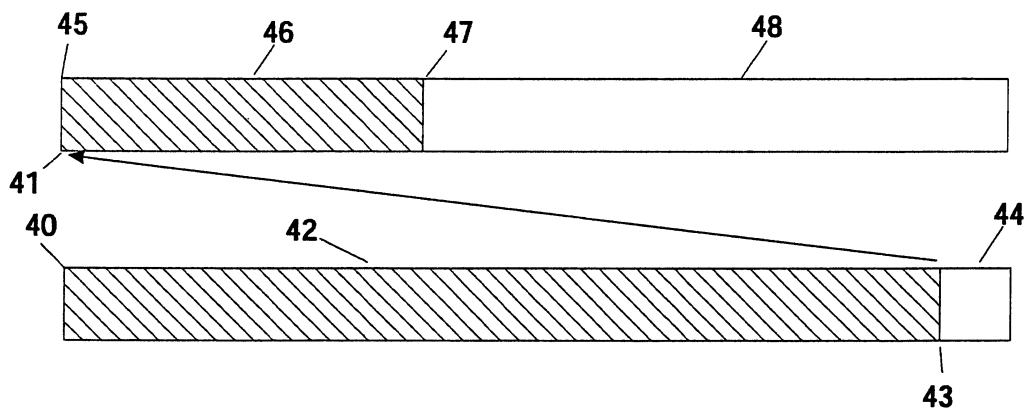


圖4

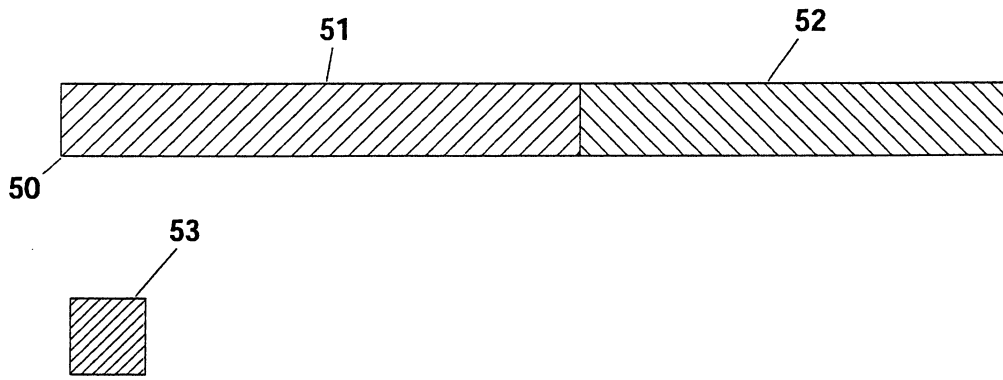


圖 5a

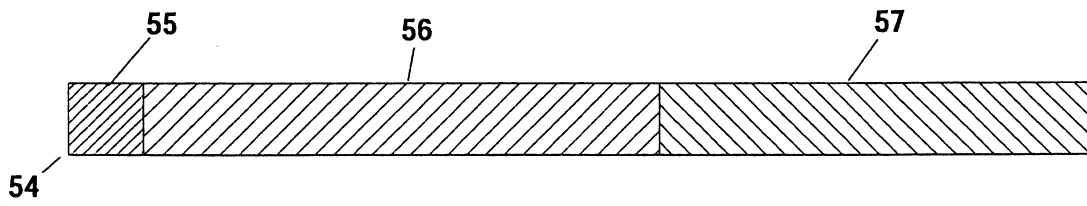


圖 5b

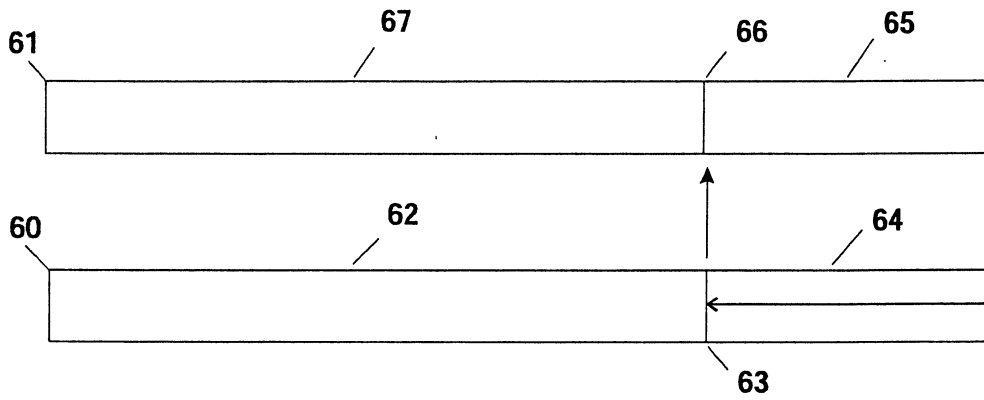


圖6

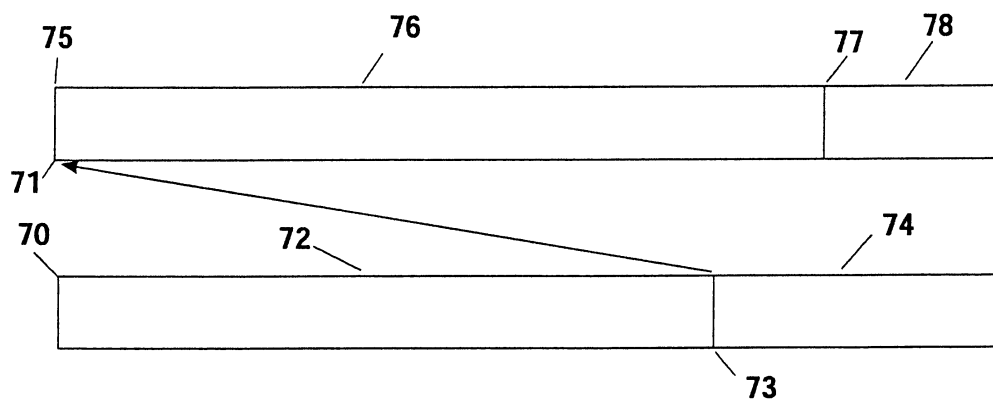


圖7

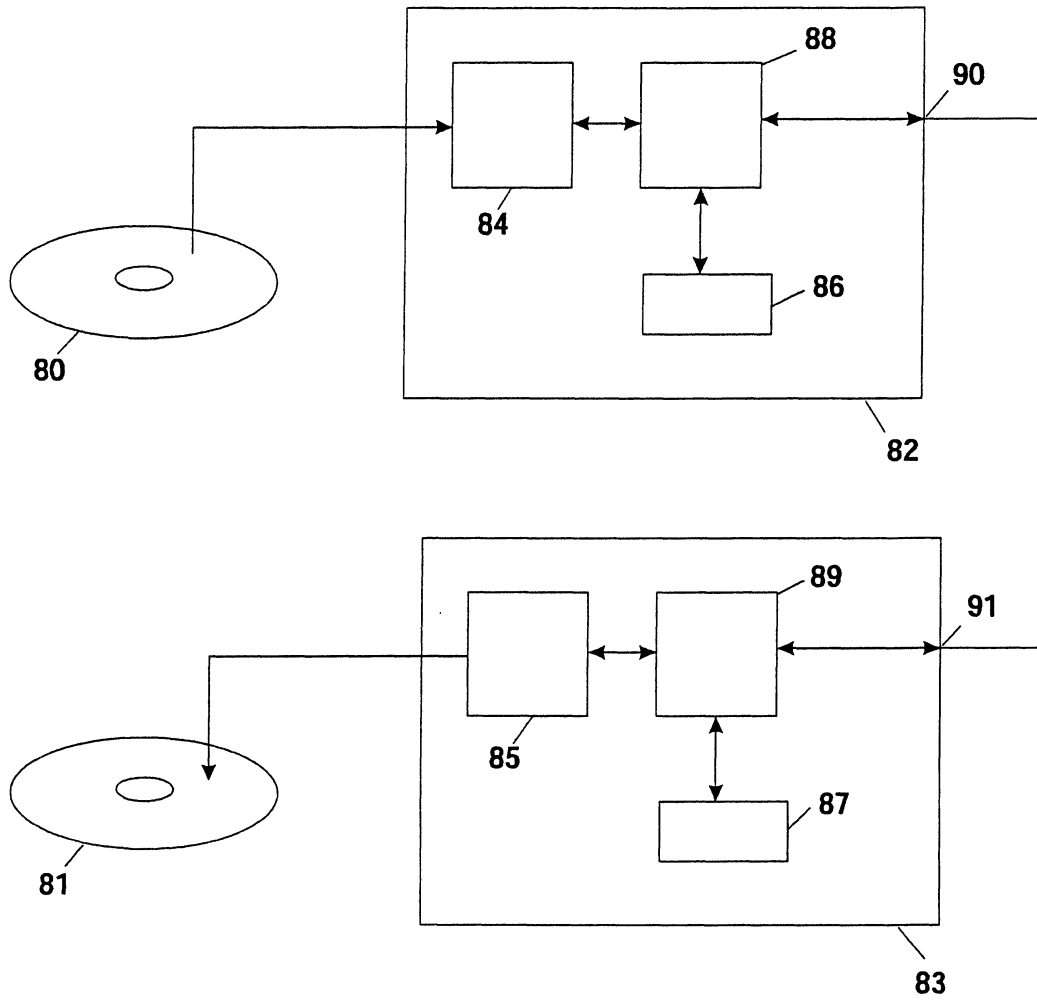


圖 8

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(6)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

60	第一層
61	第二層
62	第一區段
63	層轉變點
64	第三區段
65	第四區段
66	開始
67	第二區段

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)