

- 2.金炳振/Byung Jin Kim
- 3.朴成浣/Sung Wan Park
- 4.徐康洙/Kang Soo Seo
- 5.嚴聖鉉/Soung Hyun Um
- 6.劉濟鏞/Jea Yong Yoo

國 籍：(中文/英文)

- 1.韓國/Korea
- 2.韓國/Korea
- 3.韓國/Korea
- 4.韓國/Korea
- 5.韓國/Korea
- 6.韓國/Korea

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：

韓國；2002年6月24日；10-2002-0035420

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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：

- 2.金炳振/Byung Jin Kim
- 3.朴成浣/Sung Wan Park
- 4.徐康洙/Kang Soo Seo
- 5.嚴聖鉉/Soung Hyun Um
- 6.劉濟鏞/Jea Yong Yoo

國 籍：(中文/英文)

- 1.韓國/Korea
- 2.韓國/Korea
- 3.韓國/Korea
- 4.韓國/Korea
- 5.韓國/Korea
- 6.韓國/Korea

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：

韓國；2002年6月24日；10-2002-0035420

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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】

本發明係關於一種記錄媒體，其具有資料結構可用於管理記錄於其上之至少多方重製路徑影像資料的重製過成，本發明也係關於重製與記錄之方法與設備。

【先前技術】

可記錄大量高品質影像以及音訊資料之新高密度唯讀與可複寫光碟的規格化已快速地發展，預計不久的將來，與光碟相關的新產品便可在市場上商業化。可複寫藍光光碟（以下簡稱 BD-RW）就是這些新型態光碟的一個例子。

第 1 圖闡明了 BD-RW 之檔案結構。該檔案結構或資料結構可用於管理記錄於 BD-RW 上之影像與音訊資料的重製。如此處所示，資料結構包括帶有至少一種 BDAV 目錄的根目錄。該 BDAV 目錄包括的檔案如『info.bdav』、『menu.tidx』、以及『mark.tidx』；一儲存播放清單檔案（*.rpls 以及 *.vpls）的播放清單（播放清單）子目錄；一儲存段落資訊檔案（*.clpi）的段落資訊（CLIPINF）子目錄；以及一儲存對應於段落資訊檔案之 MPEG2 格式化的資料流段落檔案（*.m2ts）的 A/V 資料流（STREAM）子目錄。除了闡明光碟之資料結構，第 1 圖中表示了光碟之區域。舉例而言，一般資訊檔案 info.bdav 儲存於光碟上之一般資訊區域（們）。

由於第 1 圖中說明的 BD-RW 資料結構以及光碟格式已為人熟知，且可輕易得知，本說明書中僅針對檔案結構做一簡單的概述。

正如上文所述，資料流目錄包括稱為段落的 MPEG2 格式化之 A/V 資料流檔案。該資料流目錄亦可能包括一種稱為橋段落 A/V 資料流檔案的特殊段落。橋段落可用於在二或更多由該段落中選出之展示間隔之間，進行不間斷的連線，且相較於段落，其通常具有較小的資料大小。A/V 資料流包括影像與音訊資料之來源封包。舉例而言，影像資料之來源封包包括一標頭以及一傳輸封包。一來源封包包括一來源封包編號，通常是依序指派的數字，其可做為存取來源封包之地址。傳輸封包包括一封包識別碼（以下簡稱 PID）。PID 可識別一傳輸封包所屬之傳輸封包序列。在該序列中的每一傳輸封包皆帶有相同的 PID。

段落資訊（CLIPINF）目錄包括與每一 A/V 資料流檔案關聯之一段落資訊檔案。除了其他功能之外，該段落資訊檔案可指示與其關聯之 A/V 資料流種類、序列資訊、程式資訊、以及時間資訊。序列資訊可描述到達時間基礎（以下簡稱 ATC）以及系統時間基礎（以下簡稱 STC）序列。舉例而言，除了其他功能之外，序列資訊可指示序列之編號、每一序列之資訊的起點與結束時點、每一序列中之第一來源封包的地址、以及每一序列中之傳輸封包的 PID。在來源封包之一序列中，程式之內容固定者稱為一程式序列。除了其他功能之外，程式資訊可指示程式序列之編號、

每一程式序列之開始地址、以及在一程式序列中傳輸封包之 PID (們)。

時間資訊可稱為特性點資訊 (以下簡稱 CPI)。CPI 的一種形式為進入點對映圖 (EP map)。該進入點對映圖可對映一時間表示戳記 (例如, 以一到達時間基礎 (ATC) 和 / 或一系統時間基礎 (STC)) 至一來源封包地址 (即, 來源封包編號)。

播放清單目錄包括一或多種播放清單檔案。採用播放清單的概念, 能夠更輕易地編輯 / 組合可錄放之段落。一播放清單檔案是段落中播放間隔的集合。每一播放間隔稱為一播放項目。除了其他功能之外, 播放清單檔案可識別形成該播放清單之每一播放項目, 且除了其他項目之外, 每一播放項目為一成對之進入 (IN) 點與輸出 (OUT) 點, 其可指向在一段落之時間軸上的位置 (例如, 以 ATC 或 STC 為基礎之時間表示戳記)。換言之, 播放清單檔案可識別播放項目, 每一播放項目指向一段落或其一部份, 且識別與該段落關聯之段落資訊檔案。除了其他功能之外, 段落資訊檔案可用於將播放項目對映至來源封包之段落。

一播放清單目錄可能包括真實播放清單 (*.rpls) 以及虛擬播放清單 (*.vpls)。真實播放清單只能利用段落, 而不能利用橋段落。也就是說, 真實播放清單可視為段落的一部份, 也因此, 與光碟空間可視為段落之一部份, 兩者在概念上可視為等價物。虛擬播放清單可以利用段落與橋段落兩種, 也因此, 前述真實播放清單在概念上的歸類,

不適用於虛擬播放清單。

info.bdav 檔案是一種一般資訊檔案，其提供了一般資訊，可管理記錄於光碟上之 A/V 資料流的重製。更精確地說，info.bdav 檔案還包括播放清單資料表，其可識別在相同 BDAV 目錄之播放清單目錄中的播放清單之檔案名稱。

menu.tidx、menu.tdt1、以及 menu.tdt2 檔案可儲存與功能表縮圖有關之資訊。menu.tidx、menu.tdt1、以及 menu.tdt2 檔案可儲存與標記縮圖有關之資訊。因為這些檔案與本發明並非特別相關，不會在此進一步討論。

高密度唯讀光碟如藍光 ROM（以下簡稱 BD-ROM）之規格化技術仍在發展中。目前仍然缺乏一種可有效地管理記錄於高密度唯讀光碟（如一 BD-ROM）上之影像與音訊資料的重製之資料結構。

【發明內容】

根據本發明之記錄媒體，包括一資料結構可用以管理記錄於該記錄媒體上之至少多方重製路徑影像資料之重製過程。

根據一例示實施例，一種記錄媒體，其包括至少一種資料區域，可儲存可用於一標題之至少一區段之影像資料。該影像資料係記錄成影像資料封包，且可多工化與該區段之不同重製路徑關聯之該影像資料封包的至少一部份。在一示範性實施例中，該多工化之影像資料封包係以一影像資料封包為基礎進行多工化。在另一種示範性實施例中，將與該區

段之每一重製路徑關聯之該影像資料封包記錄成一或更多種群組，且將該群組們多工化。

在一進一步之例示性實施例中，一種記錄媒體之段落資訊目錄區域可包括至少一種與該區段每一重製路徑相關聯之進入點對映圖。每一進入點對映圖可識別相關聯重製路徑之影像資料，且可識別該經識別之影像資料的一時間表示。在該例示性實施例中，進入點對映圖可依時間排列。在另一例示性實施例中，段落資訊目錄區域包括一種單一進入點對映圖，其可識別至少一區段中之影像資料。

在一進一步之例示性實施例中，記錄媒體之一路徑管理區域係可儲存路徑管理資訊。該路徑管理資訊可識別至少該區段中之每一重製路徑。

在另一本發明例示性實施例中，一影像資料標題可包括至少一種可記錄於一單一段落檔案中之多方重製路徑區段。

本發明更提供設備與方法，以記錄並重製根據本發明的資料結構。

【實施方式】

為了更全面地瞭解本發明，將參照附隨的圖示描述此處提及的較佳實施例。

一種高密度光碟，例如根據本發明之一種藍光 ROM (BD-ROM) 可以具有一種檔案或資料結構，可用於管理如第 2 圖中所示的影像與音訊資料之重製。根據本發明第

2 圖中所示之資料結構的許多態樣，類似在第 1 圖中討論之 BD-RW 規格。此處將不會詳述這些態樣本身。

如第 2 圖中所示，根目錄含有至少一種 DVP 目錄。DVP 目錄包括一種一般資訊檔案 `info.dvp`；功能表檔案 `menu.tidx`、`menu.tdtl` 及其他；一播放清單目錄，且播放清單檔案（例如，真實（*.rpls）與虛擬（*.vpls））儲存於其中；一段落資訊目錄，且段落資訊檔案（*.clpi）儲存於其中；以及一資料流目錄，且與段落資訊檔案相對應之 MPEG2 格式化之 A/V 資料流段落檔案（*.m2ts）儲存於其中。

資料流目錄包括稱為段落的 MPEG2 格式化之 A/V 資料流檔案。資料流目錄亦可包括一種特殊的段落，稱為橋段落 A/V 資料流檔案。一橋段落可用於在二或更多由該段落中選出之展示間隔之間進行不間斷的連線，且相較於段落，其通常具有較小的資料大小。A/V 資料流包括影像與音訊資料之來源封包。舉例而言，影像資料之來源封包包括一標頭以及一傳輸封包。來源封包包括一來源封包編號，通常是依序指派的數字，其可做為存取來源封包之地址。傳輸封包包括一封包識別碼（PID）。PID 可識別一傳輸封包所屬之傳輸封包序列。在該序列中的每一傳輸封包皆帶有相同的 PID。

段落資訊目錄包括與每一 A/V 資料流檔案關聯之一段落資訊檔案。除了其他功能之外，該段落資訊檔案可指示與之關聯之 A/V 資料流種類、序列資訊、程式資訊、以及

時間資訊。序列資訊描述到達時間基礎（ATC）以及系統時間基礎（STC）序列。舉例而言，除了其他功能之外，序列資訊可指示序列之編號、每一序列之資訊的起點與結束時點、每一序列中之第一來源封包的地址、以及每一序列中之傳輸封包的PID。在來源封包之一序列中，程式之內容固定者稱為一程式序列。除了其他功能之外，程式資訊可指示程式序列之編號、每一程式序列之開始地址、以及在一程式序列中傳輸封包之PID（們）。

時間資訊可稱為特性點資訊（CPI）。CPI的一種形式為進入點對映圖（EP map）。該進入點對映圖可對映一時間表示戳記（例如，以一到達時間基礎（ATC）和/或一系統時間基礎（STC）至一來源封包地址（即，來源封包編號）。

播放清單目錄包括一或多種播放清單檔案。採用播放清單的概念，能夠更輕易地編輯/組合可錄放之段落。一播放清單檔案是段落中播放間隔的集合。每一播放間隔稱為一播放項目。除了其他功能之外，播放清單檔案可識別形成該播放清單之每一播放項目，且除了其他情形之外，每一播放項目為一成對之進入（IN）點與輸出（OUT）點，可指向在一段落之時間軸上的位置（例如，以ATC或STC為基礎之時間表示戳記）。換言之，播放清單檔案可識別播放項目，每一播放項目可指向一段落或其一部份，且可識別與該段落關聯之段落資訊檔案。除了其他功能之外，段落資訊檔案可用於將播放項目對映至來源封包之段落。

一播放清單目錄可能包括真實播放清單(*.rpls)以及虛擬播放清單(*.vpls)。真實播放清單只能利用段落，而不能利用橋段落。也就是說，真實播放清單可視為段落的一部份，也因此概念上，其與將光碟空間視為段落之一部份，兩者可視為等價物。虛擬播放清單可以利用段落與橋接器-段落兩者，也因此，前述真實播放清單在概念上的歸類，不適用於虛擬播放清單。

info.bdav 檔案是一種一般資訊檔案，其提供了一般資訊，可管理記錄於光碟上之 A/V 資料流的重製。更精確地說，除了其他內容之外，info.bdav 檔案還包括播放清單資料表，其可識別播放清單目錄中的播放清單之檔案名稱。下文將隨著本發明之實施例，更詳細地敘述 info.dvp 檔案。

除了闡明根據本發明之一實施例的記錄媒體之資料結構之外，第 2 圖呈現了該記錄媒體之區域。舉例而言，一般資訊檔案係記錄於一或多種一般資訊區域中、播放清單目錄係記錄於一或多種播放清單目錄區域中、一播放清單目錄中之每一播放清單係記錄於一或多種播放清單記錄媒體之區域等。第 3 圖中，闡明其上存有第 2 圖之資料結構的一記錄媒體之一種實施例。如此處所示，記錄媒體包括一檔案系統資訊區域、一資料庫區域、以及一 A/V 資料流區域。資料庫區域包括一種一般資訊檔案、與播放清單資訊區域、以及一段落資訊區域。一般資訊檔案與播放清單資訊區域具有記錄於其一般資訊檔案區域中的一般資訊檔案，且播放清單目錄與播放清單檔案係記錄於其播放清單

資訊區域中。段落資訊區域具有段落資訊目錄，以及記錄於其中的關聯之段落檔案。A/V 資料流區域具有 A/V 資料流，可用於記錄於其中之不同標題。

通常可以個別標題來組織影像與音訊資料，舉例而言，由影像與音訊資料表示的不同電影可組織成不同標題。再者，可利用近似於將一本書籍組織成多個章節的方法，將一標題組織成個別章節。

因為較新穎的高密度記錄媒體，如 BD-ROM 光碟，具有較大儲存容量，故其可記錄不同標題、一標題之不同版本、或一標題之部分，因而，可自該記錄媒體重製之。舉例而言，該記錄媒體上可以記錄表示不同攝影機角度的影像資料。如同在另一實施例中，該記錄媒體上可以記錄標題之版本或其與不同語言關聯之部分。如同在更進一步的實施例中，該記錄媒體上可以記錄一標題之導演版本與戲劇版本。或者是，該記錄媒體上可以記錄一標題或一標題之部分的成年版、青少年版、以及兒童版（即，不同的電影分級版本）。每一版本可表示一不同的重製路徑，且在這些例子中的影像資料稱為多方重製路徑影像資料。必須瞭解，上述多方重製路徑影像資料之實施例不具有限制性，且本發明適用於任一種多方重製路徑影像資料，或各種多方重製路徑影像資料之組合。如同在下文中隨著本發明之實施例，將更詳盡地描述，根據本發明之資料結構包括路徑管理資訊和/或導航資訊，其可管理記錄於記錄媒體上之多方重製路徑影像資料的重製。

至少一種記錄在 BD-ROM 上的段落檔案 (*.m2ts) 可對應至一標題，且記錄於段落檔案中之串流是以 MPEG2 格式化之傳輸封包 (TPs) 之形式記錄，在此處，一多重製路徑資料串流之 TPs 對於每一重製路徑 (例如，不同的攝影機角度) 含有特定之封包識別碼 (PIDs)，可用於識別路徑。

屬於該段落檔案之段落資訊檔案 (*.clpi) 含有路徑管理資訊，可選擇性地播放每一重製路徑之資料串流。該路徑管理資訊係記錄成路徑序列資訊，其帶有可用於每一重製路徑之路徑序列編號以及影像/音訊 PIDs。

段落資訊檔案亦包括搜尋資訊，可選擇性地播放每一重製路徑之資料串流。舉例而言，該段落資訊檔案包括至少一種進入點 (EP) 對映圖，可選擇性地存取對一特定重製路徑帶有一獨特封包識別碼之傳輸封包。

第 4A 圖闡明一種可用於根據第 2 圖之資料結構的段落資訊檔案、光碟資料、與 EP 對映圖之第一種詳細的實施例。如上所述，至少一種屬於 BD-ROM 之檔案結構的段落檔案可對應至一標題，且該段落檔案中含有的串流係記錄成一系列 MPEG2 格式化之 TPs。

對於每一重製路徑 (例如，攝影機角度)，一 TP 具有一獨特的 PID，可用於識別重製路徑。如第 4A 圖中所示，在段落檔案中之一標題的一種第一記錄區段 (區段 #1)，含有一單一路徑串流之 TPs (TP1)，其具有相同的影像 PID (影像_PID=A) 與音訊 PID (音訊_PID=P)，可指示該第

一重製路徑。段落檔案中之標題的第二記錄區段（區段#2）帶有的TPs具有三種不同的影像PIDs（影像_PID=A,B,或C）以及音訊PIDs（音訊_PID=P,R,或S），可指示三種不同的重製路徑--第一至第三重製路徑。如此處所示，不同重製路徑之TPs在此記錄區段中多工化。

在段落檔案中之標題的第三記錄區段（區段#3）含有一種單一角度串流之TPs（TP1），且所有的TPs（TP1）具有相同的影像PID（影像_PID=A）以及音訊PID（音訊_PID=P），可指示該第一重製路徑。

可用於單一重製路徑之播放控制的路徑管理資訊、以及可用於該三種記錄區段之多重重製路徑串流，係記錄成路徑序列資訊，且記錄於一對應於該段落檔案之段落資訊檔案。路徑序列資訊包括該區段之區段編號（亦稱為序列編號），路徑序列資訊可對應至該區段，以及影像/音訊PIDs（影像_PIDs與音訊_PIDs），如第4A圖中所示。

更詳細地說，對應至第一記錄區段之路徑序列資訊#1包括的資訊為『影像_PID=A』以及『音訊_PID=P』，其可指示該第一重製路徑。對應至第二記錄區段之路徑序列資訊#2包括的資訊為『影像_PID=A,B,C』以及『音訊_PID=P,R,S』，其可指示該第一、第二、與第三重製路徑。相似地，對應至第三記錄區段之路徑序列資訊#3包括的資訊為『影像_PID=C』以及『音訊_PID=S』，其可指示該第三重製路徑。

每一路徑序列亦可包括在相對應之記錄片段中之重製

路徑之編號的資訊，以及可用於每一重製路徑中之第一傳輸封包的一來源封包編號 (SPN)。舉例而言，路徑序列資訊 #2 包括 SPN (A)、SPN (B)、以及 SPN (C)，其中 SPN (A) 為第一重製路徑 (即，影像_PID=A) 中之第一來源封包之來源封包編號；SPN (B) 為第二重製路徑 (即，影像_PID=B) 中之第一來源封包之來源封包編號；且 SPN (C) 為第三重製路徑 (即，影像_PID=C) 中之第一來源封包之來源封包編號。

該段落資訊檔案已可儲存搜尋資訊，可用於選擇性地存取記錄於第一至第三區段中每一重製路徑之 TPs。舉例而言，該段落資訊檔案包括進入點 (EP) 對映圖，其可將展示時間戳記 (PTSs) 對映至來源封包編號 (SPNs)。

對段落檔案中之每一重製路徑皆可創造一 EP 對映圖。在第 4A 圖之實施例中，可以創造對應於第一、第二、與第三重製路徑之三種進入點對映圖 (EP 對映圖 1、2、3)。

第 4B 圖中，闡明可用於不同重製路徑之 EP 對映圖間的時間排列。如上文所討論，一 EP 對映圖可對映展示時間戳記資訊，如同在一播放項目中向一來源封包之指示。尤其是展示時間戳記可對映至來源封包之地址或識別碼。該地址或識別碼即為來源封包編號 (SPN)。第 4B 圖進一步顯示，依照每一重製路徑 1、2、與 3 的展示時間戳記軸，以來源封包編號表示來源封包。如此處所示，在每一 EP 對映圖 1、2、與 3 中，其來源封包具有相同的展示時間戳記。舉例而言，來自第一重製路徑 A 之來源封包 x1、來自

第二重製路徑 B 之來源封包 y1、以及來自第三重製路徑之來源封包 z1，具有相同的展示時間戳記 T1。EP 對映圖 1、2、與 3 本身為時間排列。因為此種時間排列，即使當重製進行中，重製路徑會改變，仍有可能進行不間斷的影像資料重製。第 4B 圖以兩個同心圓顯示重製路徑之改變。如此處所示，若在來源封包 y2 的重製過程中，使用者決定將重製路徑由第二重製路徑 B 改變至第一重製路徑 A，且當完成來源封包 y2 的重製之後，下一個重製的來源封包為來源封包 x3。

相同地，若在重製來源封包 x4 的過程中，使用者決定將重製路徑由第一重製路徑 A 改變至第三重製路徑 C（例如，改變攝影機的觀景角度），則在完成來源封包 x4 的重製之後，會重製來源封包 z5。可以理解，上述實施例中給定的來源封包編號僅具示範性。

第 5 圖中，闡明根據本發明，一光碟記錄與重製設備的一種實施例之概要圖示。如此處所示，一種 AV 編碼器 9 可接收並編碼音訊與影像資料。AV 編碼器 9 可輸出編碼之音訊與影像資料，以及編碼資訊與串流屬性資訊。一種多工器 8 可多工化該已編碼之音訊以及影像資料，其係根據編碼資訊與串流屬性資訊，來創造，例如一 MPEG-2 傳輸串流。一來源封包器 7 可將來自多工器 8 之傳輸封包封包化，成為符合光碟之音訊/影像格式的來源封包。如第 5 圖中所示，AV 編碼器 9、多工器 8、以及來源封包器 7 之作業受到控制器 10 的控制。控制器 10 可接收在記錄作業上

之使用者輸入，且可提供控制資訊至 AV 編碼器 9、多工器 8、以及來源封包器 7。舉例而言，控制器 10 可指示 AV 編碼器 9 需執行何種編碼；指示多工器 8 應創造之傳輸串流；以及指示來源封包器 7 來源封包之格式。控制器 10 進一步可控制光碟機 3 以便記錄來自光碟上之來源封包器 7 的輸出。

控制器 10 亦會創造路徑管理資訊，以便管理正在記錄於該光碟上之音訊/影像資料的重製。舉例而言，以自使用者介面接收之資訊為基礎（例如，由一電腦系統，透過內部網路與網際網路提供之儲存於光碟上的指令集），控制器 10 可控制光碟機 3，以便將第 2 圖、與第 4A 至 4B 圖之資料結構記錄於光碟上。

在重製進行中，控制器 10 可控制光碟機 3 去重製此資料結構。根據其中包含之資訊，以及經由使用者介面（例如，記錄與重製設備上之控制按鈕、或一與該設備關聯之遠端）接收之使用者輸入，控制器 10 可控制光碟機 3 去重製來自光碟之音訊/影像來源封包。舉例而言，使用者輸入可以指定一進行重製之路徑。舉例而言，欲以此種使用者輸入指定時，可經由一以功能表為基礎且其經程式設計於控制器 10 中的圖形使用者介面。利用該使用者輸入以及重製自光碟之路徑管理資訊重製，控制器 10 可控制該指定路徑之重製。

例如，可重製在段落資訊檔案中為路徑序列資訊形式之路徑管理資訊，並利用其管理多重重製路徑影像資料之

重製。在此處，檢視每一路徑序列資訊之 PIDs，以決定重製路徑之編號。之後再要求使用者選擇一路徑。利用該對應於所選重製路徑之 EP 對映圖來重製所選重製路徑之音訊與影像。且如上文所討論，若在重製進行中，使用者改變重製路徑，可利用新的重製路徑之 EP 對映圖來進行不間斷的改變，且該新的重製路徑之 EP 對映圖與舊的重製路徑之之 EP 對映呈現時間排列。

一來源去封包器 4 可接收經重製之來源封包，並將之轉換成一資料串流（例如，一種 MPEG-2 傳輸封包串流）。一去多工器 5 可將該資料串流去多工化，成為編碼之影像與音訊資料。一 AV 解碼器 6 可解碼該編碼之影像與音訊資料，以便產生可提供給 AV 編碼器 9 之原始音訊與影像資料。在重製進行中，控制器 10 可控制來源去封包器 4、去多工器 5、以及 AV 解碼器 6 之作業。控制器 10 可接收在重製作業上之使用者輸入，並提供控制資訊至 AV 解碼器 6、去多工器 5、以及來源去封包器 4。舉例而言，控制器 10 可指示 AV 解碼器 9 需進行何種解碼、指示去多工器 5 將傳輸串流去多工化、以及指示來源去封包器 4 來源封包之格式。

雖然此處將第 5 圖描述成一種記錄與重製設備，必須瞭解，利用第 5 圖中具有記錄或重製功能的設備之一部份時，僅可提供一種記錄或一種重製設備。

第 6 圖闡明可用於根據第 2 圖之資料結構的段落檔案、光碟資料、以及 EP 對映圖之第二種詳細的實施例。

第 6 圖之實施例與上述第 4A 至 4B 圖之實施例相同，例外的是，如何將其對應於多重重製路徑記錄區段之傳輸封包進行多工化（即，交錯）。因此，為了達到簡潔的目的，此處僅敘述第 6 圖與第 4A 圖之實施例間的不同之處。

如第 6 圖中所示，每一重製路徑之傳輸封包（TP）係記錄成一或多種群組，且該群組們經過多工化。此外，每一群組包括至少一種 I-圖片。如第 6 圖中所示，每一群組 TP 之第一個 TP 為一 I-圖片之第一 TP。

將可輕易瞭解，第 5 圖之記錄與重製設備可以利用與第 6 圖之實施例相同的方式作業，如上文中參照第 4A 至 4B 圖之實施例之描述。

根據另一實施例，可將該進入點對映 EP 對映圖 1、2、與 3 視為一種單一進入點對映來管理，如第 7 圖中所示。在這個例子中，將三種不同重製路徑之 TP 的 PTSs、與 SPNs，以交錯的方式記錄在進入點對映中，其順序和所記錄的三種不同重製路徑之 TP 相同。

在第 7 圖中，闡明可用於根據第 2 圖之資料結構的段落檔案、光碟資料、以及 EP 對映圖之第三種詳細的實施例。第 7 圖之實施例與上述第 6 圖之實施例相同，例外的是，此處並非對於一段落檔案中之每一重製路徑提供一 EP 對映圖，而是在段落資訊檔案中，提供一種單一 EP 對映圖。因此，為了達到簡潔的目的，此處僅敘述第 7 圖與第 6 圖之實施例間的不同之處。

如第 7 圖中所示，將記錄於段落資訊檔案中之 EP 對

映圖資訊，視為一種單一 EP 對映圖來管理。在此處，在一單一對映中，包含可對映至不同重製路徑之 TP_s 之 SPN_s 的 PT_S。

將可輕易瞭解，第 5 圖之記錄與重製設備可以利用與第 7 圖之實施例相同的方式作業，如上文中參照第 4A 至 4B 圖之實施例之描述。然而，必須瞭解，亦可能有其他重製之方法，且本發明不限於此一實施例。

可由前述揭示瞭解，本發明提供一種記錄媒體，其具有一檔案或資料結構使其能以多重重製路徑為基礎，來管理影像資料之重製。因此，相較於現有的方法，本發明對於視訊資料之重製提供了較高的彈性。

雖然此處以有限的實施例來描述本發明，可由本揭示獲益的習知技藝人士能夠瞭解，可由之得到多種修改與變形。舉例而言，雖然在數個例子中是以一藍光 ROM 光碟進行描述，本發明並不限於此種規格之光碟或光碟們。在另一種實施例中，每一重製路徑之之 TP_s 之影像與音訊 PID_s，可根據該所記錄之 TP_s 所在之區段而有所不同。所有此類修改與變形，皆認為其屬於本發明之精神與範圍。

【圖式簡單說明】

由上文之詳細描述以及附隨的圖示，可以更清楚地瞭解上述本發明之特徵與其他優點，其中：

第 1 圖為根據可複寫藍光光碟（BD-RW）之規格，闡明可複寫光碟之檔案或資料結構的先前技術；

第 2 圖闡明根據本發明之一種記錄媒體檔案或資料結構的一種例示性實施例；

第 3 圖闡明一記錄媒體之一種實施例，在其上儲存了第 2 圖之資料結構；

第 4A 圖闡明可用於根據第 2 圖之資料結構中的段落檔案、光碟資料以及進入點映圖之第一種詳細的實施例；

第 4B 圖闡明存在於不同段落檔案的進入點對映圖之間的時間排列；

第 5 圖闡明本發明之光碟記錄與重製設備的一種實施例之概要圖示；

第 6 圖及第 7 圖闡明可用於第 2 圖之資料結構中的段落資訊檔案、光碟資料及進入點對映圖之第二與第三實施例。

【元件代表符號簡單說明】

- | | |
|----------|----------|
| 1 光碟 | 6 AV 解碼器 |
| 2 讀取頭 | 7 來源封包器 |
| 3 光碟機 | 8 多工器 |
| 4 來源去封包器 | 9 AV 編碼器 |
| 5 去多工器 | 10 控制器 |

五、中文發明摘要：

一種記錄媒體，其包括至少一資料區域，可儲存一標題之至少一區段之影像資料。該影像資料係記錄成影像資料封包，且至少一部分與該區段不同重製路徑相關聯之該影像資料封包係被多工化。在一例示性實施例中，該多工化之影像資料封包係以一影像資料封包為基礎進行多工化。在另一例示性實施例中，將與該區段之每一重製路徑相關聯之該影像資料封包記錄成一或多種群組，且將該等群組加以多工化。

六、英文發明摘要：

The recording medium includes at least one data area storing video data for at least one segment of a title. The video data is recorded as video data packets and at least a portion of the video data packets associated with different reproduction paths for the segment are multiplexed. In one exemplary embodiment, the multiplexed video data packets are multiplexed on a video data packet basis. In another exemplary embodiment, the video data packets associated with each reproduction path for the segment are recorded as one or more groups and the groups are multiplexed.

十、申請專利範圍：

1. 一種具有一資料結構用以管理記錄於其上之多方重製路徑影像資料之重製過程的記錄媒體，其至少包含：

至少一資料區域，以儲存一標題之至少一區段的影像資料，該影像資料係被記錄成影像資料封包且至少一部分與該區段不同重製路徑相關聯之影像資料封包係被以一影像資料封包為基礎加以多工化；以及

一段落資訊目錄區域，其包括至少一種與該區段每一重製路徑相關聯之進入點對映圖，每一進入點對映圖識別該相關聯重製路徑的影像資料，且識別該經識別之影像資料之一時間表示。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中該進入點對映圖係依時間排列。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中：

每一影像資料封包具有一可彼此加以區別的封包編號；以及

每一進入點對映圖經由識別影像資料封包之封包編號，來識別該關聯之重製路徑的影像資訊。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中

與該區段每一重製路徑相關聯之該影像資料封包係

被記錄成一或多個群組，且該等群組係被加以多工化。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之記錄媒體，其中每一影像資料封包群組代表至少一內碼 (intra-coded) 圖片。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之記錄媒體，其中每一群組之第一影像資料封包為一內碼圖片之起點。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中該區段影像資料之不同重製路徑為該區段之一不同的攝影機角度。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其更包含：
一路徑管理區域，其儲存路徑管理資訊，該路徑管理資訊識別至少該區段之每一重製路徑。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中一標題的該區段之該影像資料係一段落資料。
10. 一種記錄一資料結構以管理一記錄媒體之多方重製路徑影像資料之重製過程的方法，該方法至少包含：
記錄一標題至少一區段之影像資料於至少一資料區域，使得該影像資料被記錄成影像資料封包且至少一部

分與該區段不同重製路徑相關聯之該影像資料封包係被加以多工化；以及

在一段落資訊目錄區域中，記錄至少一種與該區段每一重製路徑相關聯之進入點對映圖，以使每一進入點對映圖識別該相關聯重製路徑的影像資料，且識別該經識別之影像資料之一時間表示。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該進入點對映圖係依時間排列。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中：

每一影像資料封包具有一可彼此加以區別的封包編號；以及

每一進入點對映圖經由識別影像資料封包之封包編號，來識別該關聯之重製路徑的影像資訊。

13. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，更包括：

在一路徑管理區域記錄路徑管理資訊，該路徑管理資訊識別至少該區段之每一重製路徑。

14. 一種重製一資料結構以管理一記錄媒體上之至少多方重製路徑影像資料之重製過程的方法，其至少包含：

從一段落資訊目錄區域讀取至少一種與一標題之至

少一區段中每一重製路徑相關聯之進入點對映圖，每一進入點對映圖識別該相關聯重製路徑的影像資料，且識別該經識別之影像資料之一時間表示；以及

自至少一資料區域重製一標題至少一區段之影像資料，該影像資料係被記錄成影像資料封包且至少一部分與該區段不同重製路徑相關聯之該影像資料封包係以一影像資料封包為基礎被加以多工化。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中該進入點對映圖係依時間排列。

16. 如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中：

每一影像資料封包具有一可彼此加以區別的封包編號；以及

每一進入點對映圖經由識別影像資料封包之封包編號，來識別該關聯之重製路徑的影像資訊。

17. 如申請專利範圍第 14 項所述之方法，更包括：

從一路徑管理區域讀取路徑管理資訊，該路徑管理資訊識別至少該區段之每一重製路徑。

18. 一種記錄一資料結構以管理一記錄媒體上之至少多方重製路徑影像資料之重製過程的設備，其至少包含：

一驅動程式，其驅動一光碟機在記錄媒體上進行資料記錄；

一編碼器，其編碼至少多方重製路徑影像資料；以及

一控制器，其控制該驅動程式，以便記錄該編碼之多方重製路徑影像資料於一記錄媒體上，使一標題至少一區段之該影像資料係被記錄於至少一資料區域中，該影像資料係被記錄成影像資料封包且至少一部分與該區段不同重製路徑相關聯之該影像資料封包係以一影像資料封包為基礎被加以多工化。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之設備，一控制器控制該驅動程式，以記錄至少一進入點對映圖，其與在一段落資訊目錄區域中的該區段之每一重製路徑相關聯，每一進入點對映圖識別該相關聯重製路徑的影像資料，且識別該經識別之影像資料之一時間表示。

20. 如申請專利範圍第 18 項所述之設備，一控制器控制該驅動程式，以在一路徑管理區域記錄路徑管理資訊，該路徑管理資訊係識別至少該區段之每一重製路徑。

21. 一種重製一資料結構以管理記錄於一記錄媒體上之至少多方重製路徑影像資料之重製過程的設備，其至少包

含：

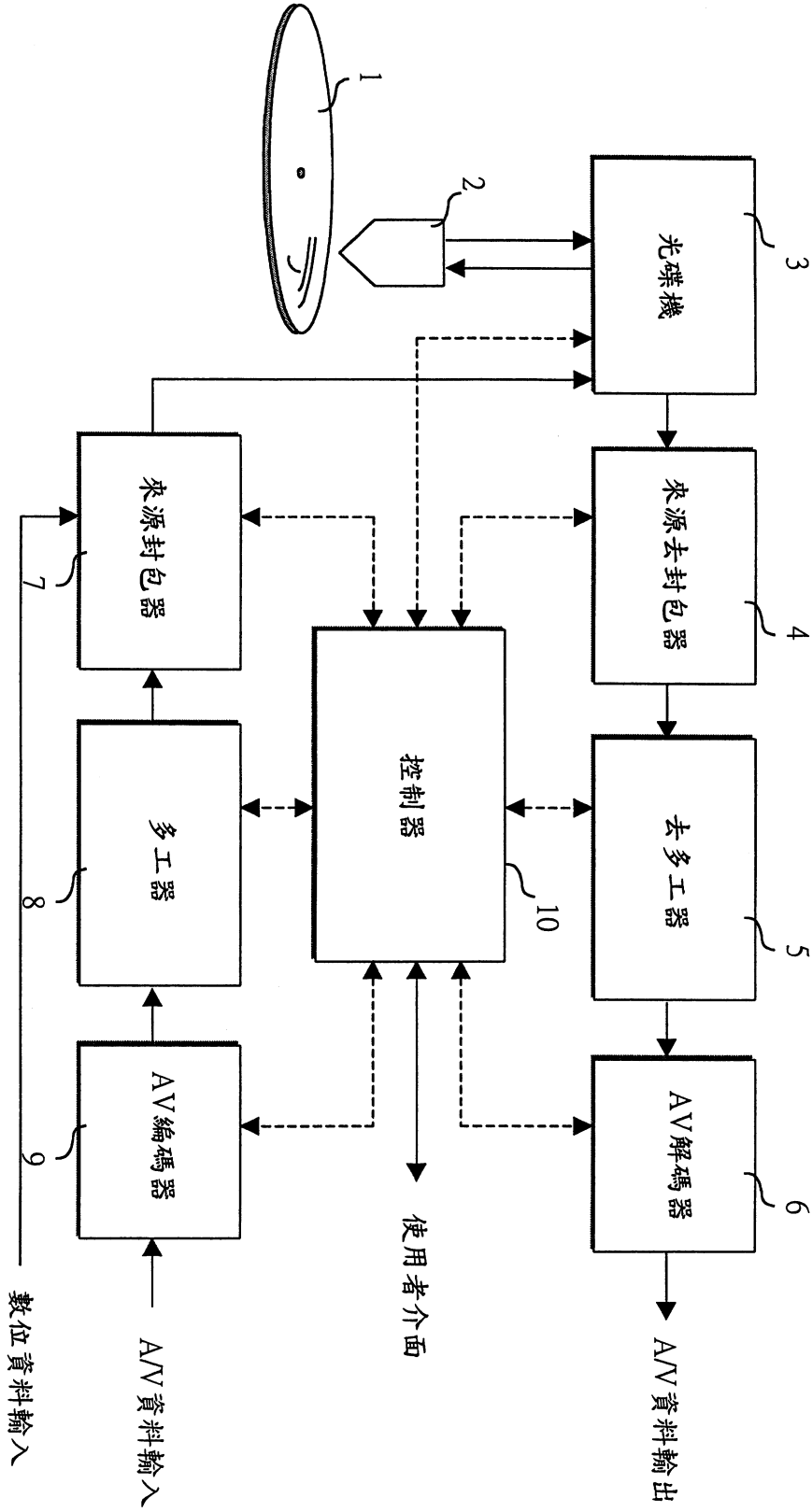
一驅動程式，其驅動一光碟機重製記錄於記錄媒體上之資料；以及

一控制器，其控制該驅動程式，以便自至少一資料區域重製一標題至少一區段之影像資料，影像資料係被記錄成影像資料封包且至少一部分與該區段不同重製路徑相關聯之該影像資料封包係以一影像資料封包為基礎被加以多工化。

22. 如申請專利範圍第 21 項所述之設備，一控制器控制該驅動程式，以從一段落資訊目錄區域讀取至少一進入點對映圖，其關聯於一標題之至少一區段的每一重製路徑，每一進入點對映圖識別該相關聯重製路徑的影像資料，且識別該經識別之影像資料之一時間表示。

23. 如申請專利範圍第 21 項所述之設備，一控制器控制該驅動程式，以從一路徑管理區域讀取路徑管理資訊，該路徑管理資訊識別至少該區段之每一重製路徑。

第5圖



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 4A 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

無

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

I291173

96. 6. 21 日修(更)正本

第 92117020 號專利案 96 年 6 月修正

發明專利說明書

公告本

(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：92117020

※申請日期：2003 年 6 月 23 日

※IPC 分類：G11B 7/004
(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具有資料結構之記錄媒體以管理對於記錄於其上之至少一標題的一區段之多重重製路徑影像資料的重製及記錄與重製之方法與裝置
RECORDING MEDIUM HAVING DATA STRUCTURE FOR
MANAGING REPRODUCTION OF MULTIPLE REPRODUCTION
PATH VIDEO DATA FOR AT LEAST A SEGMENT OF A TITLE
RECORDED THEREON AND RECORDING AND REPRODUCING
METHODS AND APPARATUSES

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

韓商・LG 電子股份有限公司

LG Electronics, Inc.

代表人：(中文/英文)

全洙奎

JEON, SAENG GYU

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國漢城市永登浦區汝矣島洞 20 (郵編：150-010)

20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Seoul 150-010, Korea

國籍：(中文/英文)

韓國/Korea

三、發明人：(共 6 人)

姓名：(中文/英文)

1. 玄恩實/Eun Sil Hyun