

發明專利說明書 200425111

(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：93112050

※申請日期：2004年4月29日

※IPC分類：

G11B7/00, G06F7/00

一、發明名稱：(中文/英文)

具有資料結構之紀錄媒體用以管理副標題資料的複製以及記錄與複製之方法與設備

RECORDING MEDIUM HAVING A DATA STRUCTURE FOR
MANAGING REPRODUCTION OF SUBTITLE DATA AND METHODS
AND APPARATUSES OF RECORDING AND REPRODUCING

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3人)

姓名：(中文/英文)

1.金炳振/KIM, BYUNG JIN

2.金亨宣/KIM, HYUNG SUN

3.梁晶惠/YANG, JEONG HYE

國 籍：(中文/英文)

1. 韓國/KOREA
2. 韓國/KOREA
3. 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：

美國；2003 年 4 月 30 日；10-2003-0027830

☐ 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。

3.梁晶惠/YANG, JEONG HYE

國 籍：(中文/英文)

1. 韓國/KOREA
2. 韓國/KOREA
3. 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：

美國；2003 年 4 月 30 日；10-2003-0027830

☐ 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。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種管理與重製高密度光碟副標題資料之方法。

【先前技術】

近來，光碟如 DVDs（數字多功能光碟）、光碟設備，如用於自此類光碟記錄及重製資料之 DVD 錄放影機及 DVD 播放機，已經積極研製出來並已商業化。這些光碟能夠儲存大量高解析度的視頻資料及高保真音頻資料。

一般來說，DVD 儲存主視頻資料、圖形或文本資料。有時，這些資料稱作副標題資料。通常認為，副標題資料係以位圖圖象代表的文本或標題資料。然而，因為該類型副標題資料係圖像資料，一些標準如歐洲標準 ETSI EN 300 743 V1.2.1，將副標題資料定義為提供/或圖形資訊。在本公開發明中，術語圖形資料或圖形資訊將與術語副標題資料交替使用，指代文本資訊及/或圖形資訊。在 DVD 中，副標題資料如標題或合成文字，係以圖象資料的格式記錄，當重製時與主視頻資料合成。換句話說，當重製 DVD 時，光碟重製設備如 DVD 播放器，自 DVD 讀取副標題圖象資料及主視頻資料，並將其輸出至外部顯示設備如電視接收器，以產生及顯示合成圖象。

因此，藉助外部顯示設備，用戶能夠看到重製的主視頻資料（如圖形圖象）及副標題資料（如標題或合成文字）。

就在最近，已經有人推荐，具有比傳統 DVD 更高記錄密度之高密度光碟，如 BD-ROM。在業內，已發生關於該最新推荐之高密度光碟的爭論。例如，已有人推荐使用一種方法，該方法係以圖形資料格式（如位圖資料），記錄及管理 BD-ROM 圖形或副標題資料及重製控制資訊之方法。

然而，仍沒有提供一種滿意的資料結構或方法，以管理記錄在 BD-ROM 上之副標題圖象資料的重製。為了促進新推荐之高密度光碟，如 BD-ROM 之商業化，不僅需要一種記錄媒體資料結構及方法，以記錄資料結構，而且還需要一種有效的方法以重製副標題資料。

【發明內容】

依據本發明的一個實施例，本發明的一個記錄媒體包括一資料結構，用於管理副標題資料之重製。

在一個實施例中，該記錄媒體包括一副標題資訊區，儲存至少一個對象資料段及多個顏色資訊段。該對象資料段為重製至少部分顯示對象而提供資料，每一顏色資訊段包括顏色資訊，與對象資料段相連接，這樣，在顯示對象重製期間，至少部分顯示對象僅顏色顯示屬性發生變化。例如，引起顏色顯示變化的可能為亮度，色度及透明度等。

根據一實施例，副標題資訊更進一步包括一個或多個顯示資訊段。該資訊段將每一個顏色資訊段與對象資料段連接，這樣，在顯示對象重製期間，至少部分顯示對象僅顏色顯示屬性發生變化。

本發明的另一示範性實施例中，提供了一種記錄資料結構之方法。該資料結構位於記錄媒體上，用於管理副標題資料之重製。在該方法中，顯示控制資訊記錄在記錄媒體上，將代表顯示對象之資料與多個顏色資訊段相連接。每一顏色資訊段提供顏色顯示資訊，這樣，在重製期間，顯示對象的顏色屬性變化，而代表顯示對象之資料未發生變化。

本發明的另一實施範例中，還提供了一種自記錄媒體重製副標題之方法。在該實施例中，顯示對象重製時，顯示對象的顏色屬性變化，而代表顯示對象之資料未發生變化。該顯示對象建立在不同的顏色資訊段的基礎上。而該顏色資訊段自連接於顯示對象之記錄媒體重製。

本發明還進一步提供了設備及另外的方法，用於記錄及重製本發明之資料結構。

【實施方式】

一高密度記錄媒體，如 BD-ROM 能儲存一種格式圖象資料，如作為副標題資料（如標題或合成文字）之位圖圖象格式。在此公開發明中，術語圖形資料或圖形資訊，將與術語副標題資料交替使用，以指代文本及/或圖形資訊。在一 BD-ROM 中，副標題資料，如標題或合成文字，以圖象資料的格式記錄，當重製時與主視頻資料合成。換句話說，當重製 BD-ROM 時，光碟重製設備如光碟播放器，自 BD-ROM 讀取副標題圖象資料及主視頻資料，並將其輸出至外部顯示設備如電視接收器，以產生及顯示合成圖象。

第 1 圖說明了一屏幕之範例，其中圖形資料之許多對象，又

叫做副標題資料，依據本發明之實施例，顯示在一單頁中。如所示，不同類型的圖象資料或副標題資料，如 BMP 格式之標題或合成文字資料，可以不同的對象重製及顯示在同一顯示屏幕上（如在相同單頁上）。例如，第 1 圖圖示了對象 1，對象 2，對象 3。正如將在下面詳細說明的，每一對象及頁均以等級頁結構進行記錄及管理，以使許多對象能夠包含及管理在一單頁中。

第 2 圖說明了依據本發明一實施範例之一等級頁結構。如所示，對象以單頁管理。更進一步，頁結構還包括並管理顏色對照表 CLUT 1 及 CLUT 2，以控制每一對象圖象的顏色、亮度及透明度之重製。每一顏色對照表可能只與一對象圖象連接，或與許多對象圖象連接。更進一步說，通常可能使用與許多頁相連接之完全顏色對照表。

因此，正如第 3 圖至第 5 圖所示，對象圖象及重製控制資訊可由一頁組成段（PCS），一對象資料段（ODS），一顏色對照表定義段（CDS）分開記錄及管理。對此，下文將進行詳細說明。

第 3 圖，說明了一頁組成段之資料結構之實施範例。該頁組成段記錄在依據本發明之高密度記錄媒體上。如所示，該頁組成段可能包含關於一同步字節，一段之類型，一頁識別（ID），一段長，一頁暫停，一頁版本號。該同步字節為一著名之字段，它包含一用於檢驗同步裝置之數值。該段類型資訊表明，相應段為一頁組成段；頁識別 ID 資訊表明，相應頁為一副標題頁。例如，頁識別 ID 可表明，副標題頁可提供一選定的語言如韓語或英語。該段長表明頁版本號字段後之段長。頁暫停資訊為一資訊，用於刪除自緩衝器相應頁之緩衝資料。該頁版本號表明該 PCS 之版本。

而且，該頁組成段還可包括關於顏色對照表（CLUT）ID，對象 ID，對象類型，一對象提供者標記，一對象剪裁標記，一對象水平/垂直位置。

該 CLUT ID 識別與該 PCS 有關的 CLUT 族。對象 ID 識別顯示於頁上之對象（如顯示屏幕）。對象類型表明對象之類型（如位圖，字符，字符串等）。對象提供者標記表明，對象如何由提供之對象 ID 來識別。例如，提供一副標題資料流。對象剪裁標記表明 PCS 是否包括一剪裁資訊，用於定義由對象 ID 識別對象之剪裁區域。例如，在對象剪裁標記資訊設置為“1”的情況下，該對象剪裁標記資訊，可以包括對象水平/垂直剪裁資料，對象剪裁寬度/高度資料。該對象水平/垂直剪裁資料及對象剪裁寬度/高度資料記錄下來，以部分顯示對象圖象。特別的是，該對象水平/垂直剪裁資訊詳細說明了一剪裁長方形（剪裁區）之位置。該長方形之尺寸由對象剪裁寬度/高度提供，只有位於剪裁長方形之內的大部分對象能顯示。

PCS 也包括對象水平/垂直位置資訊。該位置資訊表明由顯示屏幕上之對象 ID 識別的對象之位置。

接下來，一對象資料段的資料結構之實施範例，將與第 4 圖一起加以說明。如第 4 圖所示，對象資料段可包含關於同步字節，段類型，頁 ID，段長，及後進順序之資訊。同步字節提供用於檢驗同步裝置之數值。段類型資訊表明該段為一對象資料段，而頁 ID 資訊表明記錄屬於相應段。段長表明緊接後進順序字段後之段長。後進順序資訊表明其是否為需要重製圖形圖象對象之最後 ODS，該 ODS 為圖形圖象對象提供對象資料。值得欣賞的是，可

能需要不止一個對象資料之 ODS，以形成對象。

而且，對象資料段可能包括有關對象 ID，對象版本號，對象編碼方法之資訊。對象 ID 對對象進行識別，該對象 ID 與 PCS 內管理識別對象顯示之對象 ID 相同，對象版本號表明 ODS 內對象資料之版本。對象編碼方法表明編碼之方法，即將對象編成圖象資料（如位圖映象點，字符代碼等）之方法。

在一個實施範例中，當對象編碼方法為“00”時，ODS 包括一頂部字段資料塊長（代表一對象頂部字段資料數），及一底部字段資料塊長（代表一一對象底部字段資料數），及一映象點資料子塊（代表編碼對象之頂部字段資料及底部字段資料之運行長度）。

在另一實施範例中，對象資料為一字符碼，對象編碼方法記錄為“01”，代碼數及各自的字符碼均被記錄下來。

第 5 圖說明了一顏色對照表定義段的資料結構之實施範例，該顏色對照表記錄在依據本發明之高密度記錄媒體上。如所示，顏色對照表定義段（CDS）包括關於同步字節，段類型，頁 ID，段長，顏色對照表（CLUT）ID，顏色對照表（CLUT）版本號之資訊。同步字節提供用於檢驗同步裝置之數值。段類型資訊表明該段為一顏色對照表定義段，而頁 ID 資訊表明該頁屬於相應段。段長表明緊接 CLUT 版本號字段後之段長，而 CLUT ID 資訊表明 CDS 屬於哪一 CLUTs 族。正如下面將詳細進行說明的，CDS 提供一單一顏色定義離子。CLUTs 族提供一顏色調色板，自此調色板選擇顏色定義，該 CLUT 版本號表明 CDS 的版本。

而且，顏色對照表定義段還可包括下述資訊，即關於顏色對照表進入 ID，亮度值（Y 值），紅色值（Cr 值），藍色值（Cb 值）

及透明度值 (T 值) 之資訊。依此，當通過 PCS 連接至一對象時，這些值控制顯示對象之顏色屬性，如亮度或色度 (Cr 及 Cb) 及透明度。CLUT 進入 ID，將 CLUTs 族內之該 CDS 進入 (由 CLUT ID 識別) 自其所屬中識別出來。

第 6 圖說明了一光碟設備之實施例。對該光碟設備，依據本發明之重製高密度光碟副標題資料之方法，是可以接受的。如第 6 圖所示，光碟設備包括一解多工器 (DEMUX) 110，緩衝器 111，113 及 115，一頁選擇器 112，一譯碼器 114，一圖形發生器 116，一控制器 117，及一 A/V 處理器 120。

DEMUX 110 將副標題或圖形資料，及 A/V 資料與資料流如傳輸流分隔開來。該資料流自關於打包 ID (PID) 資訊的光碟讀取。A/V 處理器 120 執行一系列處理，如編譯分隔開之 A/V 資料，及輸出編譯好之音頻及視頻信號。

該分隔開之副標題資料暫時儲存在緩衝器 111 內，並被提供至頁選擇器 112。該頁選擇器 112 選擇性地輸出特定的副標題資料，如頁組成段 (PCS)，對象資料段 (ODS) 及顏色對照表定義段 (CDS)。當頁 ID 資訊對標題及合成文字做出相應反應時，例如，用戶選擇的一種特定的語言，這種選擇將提供至頁選擇器 112。頁選擇器 112 選擇具有與用戶選擇相匹配的記錄 ID 之 PCS，ODS 及 CDS。

該選擇之頁組成段 (PCS)，對象資料段 (ODS)，及顏色對照表定義段 (CDS) 臨時儲存至緩衝器 113 內，然後提供給譯碼器 114。譯碼器 114 執行一系列譯碼程序以編譯段。這時，包含在對象資料段 (ODS) 內之圖象資料，臨時儲存至緩衝器 115，然後提

供至圖形發生器 116。

另一方面，包含在頁組成段(PCS)及顏色對照表定義段(CDS)內之重製控制資訊，提供給控制器 117。控制器 117 執行一系列控制程序，控制圖形發生器關於重製控制資訊之操作。

因此，圖形發生器 116 產生及輸出副標題之圖形圖象。該副標題之圖形圖象相應於包含在頁組成段(PCS)及顏色對照表定義段(CDS)內之重製控制資訊。如所示，副標題之圖形圖象連同通過 A/V 處理器 120 重製之主視頻圖象，顯示為一副標題圖象。

第 7 圖說明了依據本發明，一光碟記錄及重製設備實施例之概要示圖。

如所示，一 AV 編碼器 9 接收及編碼資料（如仍為圖象資料，音頻資料，副標題資料等）。該 AV 編碼器 9，輸出已編碼之資料的同時，輸出編碼資訊及流屬性資訊。一多工器 8 多路傳輸編碼資料，該編碼資料建立在編碼資訊及流屬性資訊之上，以創造如 MPEG-2 傳輸流。一源媒體分包切割器（打包器），依照光碟之音頻/視頻格式，自多工器 8 將訊息包打包至源訊息包。如第 7 圖所示，AV 編碼器 9，多工器 8 及源打包器 7 之操作，由一控制器 10 控制。該控制器 10 接收用戶輸入至記錄操作，提供控制資訊至 AV 編碼器 9、多工器 8 及源打包器 7。例如，一控制器 10，就執行之編碼類型命令 AV 編碼器 9；就產生之傳輸流命令多工器 8；就源打包格式命令源打包器 7。而且，該控制器 10 控制一驅動 3，以自光碟之上的源打包器記錄輸出。

例如，控制器 10 基於通過用戶接口（儲存於碟片上之指令，由計算機系統提供企業內部網或因特網等）接收之資訊，控制驅

動 3 以記錄一個或多個光碟上第 3 圖至第 5 圖之資料結構。

在重製期間，該控制器 10 控制驅動 3 重製該資料結構。基於這里包含之資訊，及用戶接口接收之用戶輸入，(如記錄及重製設備上之控制鈕，或與設備相聯之遙控器)，控制器 10 控制驅動 3 自光碟重製資料。

該重製源訊息包由一源解包器 4 接收，並轉換成一資料流(例如一 MPEG-2 傳輸訊息包流)。一解多工器 5 將資料流解多工至編碼資料。一 AV 譯碼器 6 譯出編碼資料，以產生原始資料，提供至 AV 編碼器 9。在重製期間，該控制器 10 控制源解包器 4，解多工器 5，及 AV 譯碼器 6 之操作。控制器 10 接收重製操作上之用戶輸入，提供控制資訊至 AV 譯碼器 6，解多工器 5 及源打包器 4。例如，控制器 10，就執行之譯碼類型，命令 AV 譯碼器 9；就解多工傳輸流，命令解多工器 5；就源打包格式，命令源解包器 4。值得欣賞的是，本實施例之邏輯塊，可依據有關第 6 圖詳細說明之物理結構構造。

而第 7 圖已以一記錄及重製設備進行說明，因而可以理解，採用提供記錄或重製功能之圖 7 部分，僅可以提供一記錄或一重製設備。

管理高密度記錄媒體上的副標題資料之資料結構及方法，能夠有效地管理副標題資料之重製。該高密度記錄媒體依據本發明之實施例而實施。

同時，一高密度光碟如 BD-ROM，可以以 BMP 格式之圖象資料儲存副標題資料，如卡拉 OK 文本。而卡拉 OK 文本以一預先確定的持續期顯示，文本的某些字符之顏色發生變化。現在，將對

一個有效地記錄及重製卡拉 OK 文本的圖象資料之方法，加以詳細說明。

正如上文所述，為高密度記錄媒體（該高密度記錄媒體為依據本發明實施例而實施）管理副標題資料之方法，可能包括一光碟記錄設備。該光碟記錄設備編寫高密度只讀盤，如 BD-ROM。高密度光碟之副標題資料，組織成頁組成段（PCS），對象資料段（ODS），顏色對照表定義段（CDS）。

一與卡拉 OK 字符相對應之 BMP 資料，以一預先確定的持續期顯示，如一對象圖象，處於副標題資料中間，並連接至許多顏色對照表，以顯示對象圖象之控制。

許多顏色對照表與許多不同頁相聯。在第 8 圖及第 9 圖中，卡拉 OK 文本 “We do karaoke” 之對象 1 與顏色對照表（CLUT）1 及頁 1 相聯。從字面上來說，該 PCS 包括對象 1 之對象 ID，CLUT1 之 CLUT ID；因此，將 CLUT1 與對象 1 相連接。該顏色對照表 1（CLUT1）包括顏色數值。該顏色數值用於顯示字符（“00”），相對應的是紅色的 “We”，字符（“01”），相對應的是 “do”，字符（“02”），相對應的是黑色的 “karaoke”。

顏色對照表 2（CLUT2）與頁 2 相聯，以逐漸改變文本某些字符之顏色。頁 2 與顏色對照表 2（CLUT2）與同一對象，即對象 1 相聯。在這裏，第二頁（如 PCS）將同一對象 1 與不同的 CLUT，即 CLUT2 連接。

結果，對象 1 之顏色資訊發生變化（如對象 1 之顏色屬性發生變化），而對象資料未發生變化。該顏色對照表 2（CLUT2）包括顏色數值。該顏色數值用於顯示字符（“00”），相對應的是黑

色的“ We”，字符（“01”），相對應的是紅色的“do”，字符（“02”），相對應的是黑色的“karaoke”。

顏色對照表 3（CLUT3）與頁 3 相聯。頁 3 與顏色對照表 3（CLUT3）與同一對象，即對象 1 相聯。第三 PCS 將另一 CLUT，即 CLUT3 與同一對象 1 連接，以改變對象 1 之顏色屬性（如亮度，色度，透明度等），而對象 1 之資料未變。該顏色對照表 3（CLUT3）包括顏色數值。該顏色數值用於顯示字符（“00”），相對應的是“ We”，字符（“01”），相對應的是黑色的“do”，字符（“02”），相對應的是紅色的“karaoke”。

與第 6 圖相關的光碟重製設備，輸出對象 1 之卡拉 OK 文本“ We do karaoke”，使用顏色對照表 1，開始只顯示相應於紅色“ We”之字符，然後使用顏色對照表 2 和 3，逐漸改變相應於“do”及“karaoke”的字符顏色，即自黑色變至紅色。本發明之方法允許卡拉 OK 操作。因為用於對象之 BMP 資料未發生變化，該操作改變具有少部分 BMP 資料之文本字符之顏色。

為高密度記錄媒體（即依據本發明實施例實施之高密度記錄媒體），管理及重製副標題資料之方法與設備，採用一高密度記錄媒體上之簡化等級結構，可有效地記錄副標題之圖象資料（如 BMP 資料），因而能夠有效地管理及重製副標題資料。

而且，本發明還提供一具有資料結構之記錄媒體，以管理副標題資料之重製。並提供用於記錄記錄媒體上之資料結構之方法及設備。

雖然本發明公開的實施例數目相對有限，但是那些熟悉本領域之人，從本發明的公開中獲得益處，將會欣賞從本發明中進行

之眾多變更。例如，就說明的幾個範例中的 Blu-ray ROM 光碟而論，本發明並未限於此種標準光碟或光碟。我們傾向於這一點，即所有這些變更都屬於本發明之精神及範圍之內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖說明了一屏幕之範例，在本圖中，依據本發明的一個實施例，在單頁中顯示了副標題資料之多個對象。

第 2 圖說明了依據本發明的一個實施範例之等級頁結構。

第 3 圖說明了一頁組成段之資料結構之實施範例，該頁組成段記錄在依據本發明之高密度記錄媒體上。

第 4 圖說明了一對象資料段的資料結構之實施範例，該對象資料段記錄在依據本發明之高密度記錄媒體上。

第 5 圖說明了一顏色對照表定義段的資料結構之實施範例，該顏色對照表記錄在依據本發明之高密度記錄媒體上。

第 6 圖說明了一光碟設備之實施例，對該光碟設備，依據本發明之重製高密度光碟副標題資料之方法，是可行的。

第 7 圖說明了依據本發明，一光碟記錄及重製設備實施例之概要示圖。

第 8 圖說明了與本發明實施例一致之對象、許多相關頁及顏色對照表之實施範例。

第 9 圖說明了一卡拉 OK 文本顯示之實施範例，該卡拉 OK 文本顯示，依據本發明之副標題重製方法之實施例。

【元件代表符號簡單說明】

驅動 3

解多工器 5

源打包器 7

AV 編碼器 9

解多工器 110

頁選擇器 112

圖形發生器 116

A/V 處理器 120

源解包器 4

AV 譯碼器 6

多工器 8

控制器 10

緩衝器 111、113、115

譯碼器 114

控制器 117

伍、中文發明摘要：

在管理副標題資料重製之資料結構中，一記錄媒體之副標題資訊區包括至少一個對象資料段及多個顏色資訊段。該對象資料段為至少一個顯示對象之一部分重製提供資料。每一顏色資訊段包括顏色資訊，且其係與該對象資料段相連接，以使在顯示對象重製期間，至少部分顯示對象僅顏色顯示屬性發生變化。

陸、英文發明摘要：

In the data structure for managing reproduction of subtitle data, a subtitle information area of the recording medium includes at least one object data segment and more than one color information segment. The object data segment provides data for reproducing at least a portion of a display object. Each color information segment includes color information and is linked to the object data segment such that during reproduction of the display object only color display attributes of at least a part of the display object change.

拾、申請專利範圍：

1. 一種具有資料結構且用以管理副標題資料重製之記錄媒體，包括：

一副標題資訊區，其包括至少一對象資料段及多個顏色資訊段，該對象資料段係可提供資料以重製至少部分顯示對象，每一顏色資訊段包括顏色資訊，且連接至該對象資料段以使得在顯示對象重製期間，至少部分顯示對象僅顏色顯示屬性發生變化。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中，至少變化之顏色顯示屬性之一為亮度。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中，至少變化之顏色顯示屬性之一為色度。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中，至少變化之顏色顯示屬性之一為透明度。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中該副標題資訊區更包括一個或多個顯示資訊段，該顯示資訊段將每一顏色資訊段與對象資料段連接，使得在該顯示對象重製期間，至少部分顯示對象僅顏色顯示屬性發生變化。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之記錄媒體，其中該顯示資訊段將每一顏色資訊段與對象資料段相連接，以使得當用於管理重製之

顯示資訊段間發生變化時，至少部分顯示對象僅顏色顯示屬性發生變化。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之記錄媒體，其中每一顯示資訊段可識別顯示對象，且至少顏色資訊段之一屬於顏色資訊族。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中該副標題資訊區包括至少一顯示資訊段，每一顯示資訊段為一完整的顯示提供資訊，而非只為一範圍的顯示提供資訊，每一顯示資訊段包括一顏色資訊族識別符(a color information identifier)用以識別顏色資訊之族，且至少該顏色資訊段之一者可提供屬於已識別之顏色資訊族的顏色資訊。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述之記錄媒體，其中每一顏色資訊段包括用於顏色資訊族之顏色資訊，其係由顯示資訊段中的顏色資訊族識別符所識別，且該顯示資訊段包括該顏色資訊族識別符。

10. 一種具有資料結構且用於管理副標題資料重製之記錄媒體，包括：

一副標題資訊區，儲存顯示控制資訊，該顯示控制資訊代表一顯示對象之資料與多個顏色資訊段連接，每一顏色資訊段可提供顏色顯示資訊，以使在重製期間，顯示對象之顏色屬性發生變化但卻不影響代表顯示對象之資料。

11. 一種記錄一資料結構於記錄媒體上以管理副標題資料重製之方法，包括：

記錄可代表一顯示對象之顯示控制資訊連接資料至多個顏色資訊段，每一顏色資訊段提供顏色顯示資訊，以使在重製期間，顯示對象之顏色屬性發生變化但卻不影響代表顯示對象之資料。

12. 一種自一記錄媒體重製副標題資料之方法，包括：

自該記錄媒體重製副標題資料管理資訊，該副標題管理資訊包括至少一個對象資料段及不止一個顏色資訊段；

重製代表至少一個顯示對象之一部分的副標題，該副標題資料係由對象資料段提供；

依據連接至副標題圖象對象之該顏色資訊段之一者的顏色資訊，將顏色屬性應用至該顯示對象；

依據連接至顯示對象之另一顏色資訊段，改變至少顯示對象之顏色屬性之一，而不改變代表顯示對象之副標題資料。

13. 一種自記錄媒體重製副標題資料之方法，包括：

依據不同的顏色資訊段重製一顯示對象，使得該顯示對象之顏色屬性發生變化，但卻不影響代表該顯示對象之資料，該顏色資訊段係由與該顯示對象相連接之記錄媒體中所重製出來的。

14. 一種記錄一資料結構且用以管理一副標題資料之重製的方法，包括：

記錄位於一記錄媒體上之至少一對象資料段及一個以上的顏

色資訊段，該對象資料段係可提供資料以重製一顯示對象之至少一部分，每一顏色資訊段包括顏色資訊，且其係與該對象資料段相連接，以使得在顯示對象重製期間，至少部分顯示對象僅顏色顯示屬性發生變化。

15. 一種重製一資料結構以管理一副標題資料之重製的方法，包括：

自該記錄媒體重製至少一個對象資料段及多個顏色資訊段，該對象資料段可提供資料以重製一顯示對象之至少一部分，每一顏色資訊段包括顏色資訊，且其係與對象資料段相連接，以使在該顯示對象重製期間，至少部分顯示對象僅顏色顯示屬性發生變化。

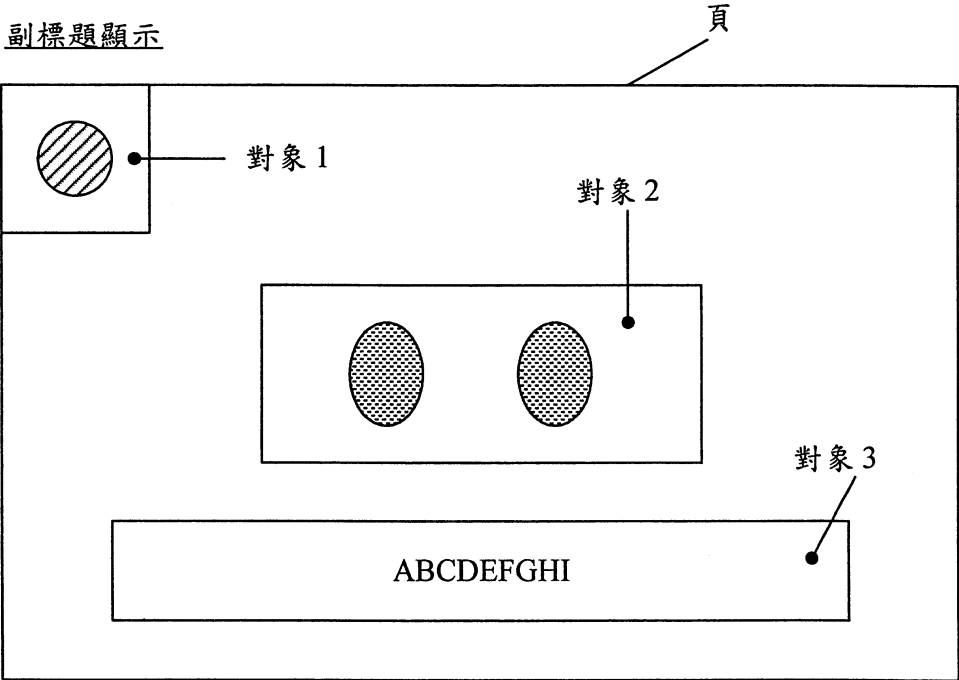
16. 一種記錄一資料結構以管理一副標題資料之重製的設備，包括：

一驅動器，用於驅動一光學記錄設備以記錄該記錄媒體上之資料；一控制器，用於控制該驅動器以記錄位於記錄媒體上之至少一個對象資料段及多個顏色資訊段，該對象資料段係可提供資訊以重製一顯示對象之至少一部分，每一顏色資訊段包括顏色資訊，且其係與對象資料段相連接，以使在該顯示對象重製期間，至少部分顯示對象僅顏色顯示屬性發生變化。

17. 一種重製一資料結構以管理一副標題資料之重製的設備，包括：

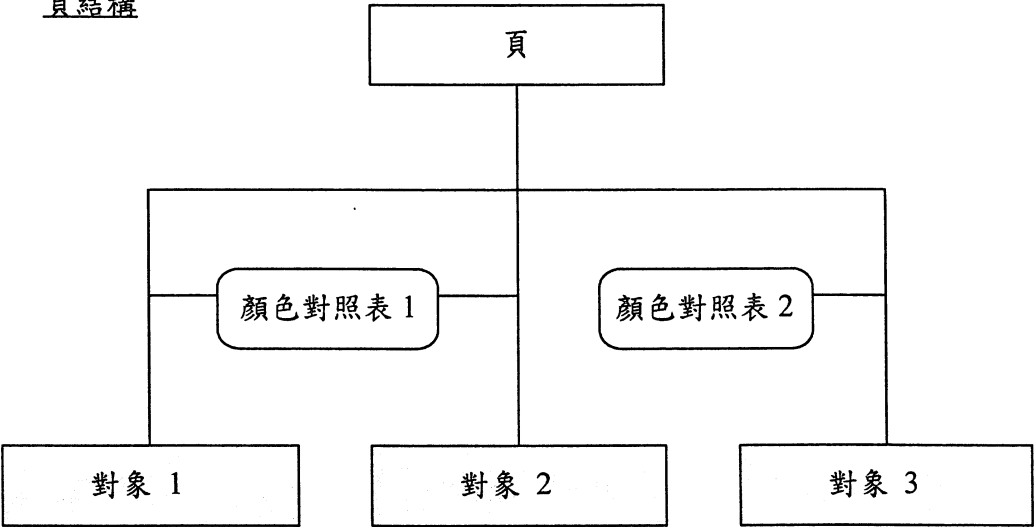
一驅動器，用於驅動一光學重製設備以重製記錄於該記錄媒體上之資料；一控制器，用於控制該驅動器，以自該記錄媒體重製至少一個對象資料段及多個顏色資訊段，該對象資料段係可提供資料以重製至少一部分該顯示對象，每一顏色資訊段包括顏色資訊，且其係與對象資料段相連接，以使在該顯示對象重製期間，至少部分顯示對象僅顏色顯示屬性發生變化。

第 1 圖



第 2 圖

頁結構



第 3 圖

頁組成段語法

```
extended_page_composition_segment ( ) {  
    sync_byte  
    segmet_type  
    page_id  
    segment_length  
    page_time_out  
    page_version_number  
    if (pocessed_length < segment_length) {  
        CLUT_id  
        object_id  
        object_type  
        object_provider_flag  
        object_cropping_flag  
        object_horizontal_position  
        object_vertical_position  
        if (object_cropping_flag) {  
            object_horizontal_cropping  
            object_verticall_cropping  
            object_cropping_width  
            object_cropping_height  
        }  
    }  
}
```

第 4 圖

對象資料段語法

```

extended_object_data_segment ( ) {
    sync_byte
    segmet_type
    page_id
    segment_length
    last_in_sequence
    reserved
    object_data ( ) {
        object_id
        object_version_number
        object_coding_method
        reserved
        if (object_coding_method == '00') {
            top_field_data_block_length
            bottom_field_data_block_length
            while (processed_length < top_field_data_block_length)
                pixel_data_sub-block ( )
            while (processed_length < bottom_field_data_block_length)
                pixel_data_sub-block ( )
            if (!wordalinged ( ))
                8_stuff_bits
        }
        if (object_coding_method == '01') {
            number of codes
            for (i == 1, i <= number of codes, i++)
                character_codes
        }
    }
}

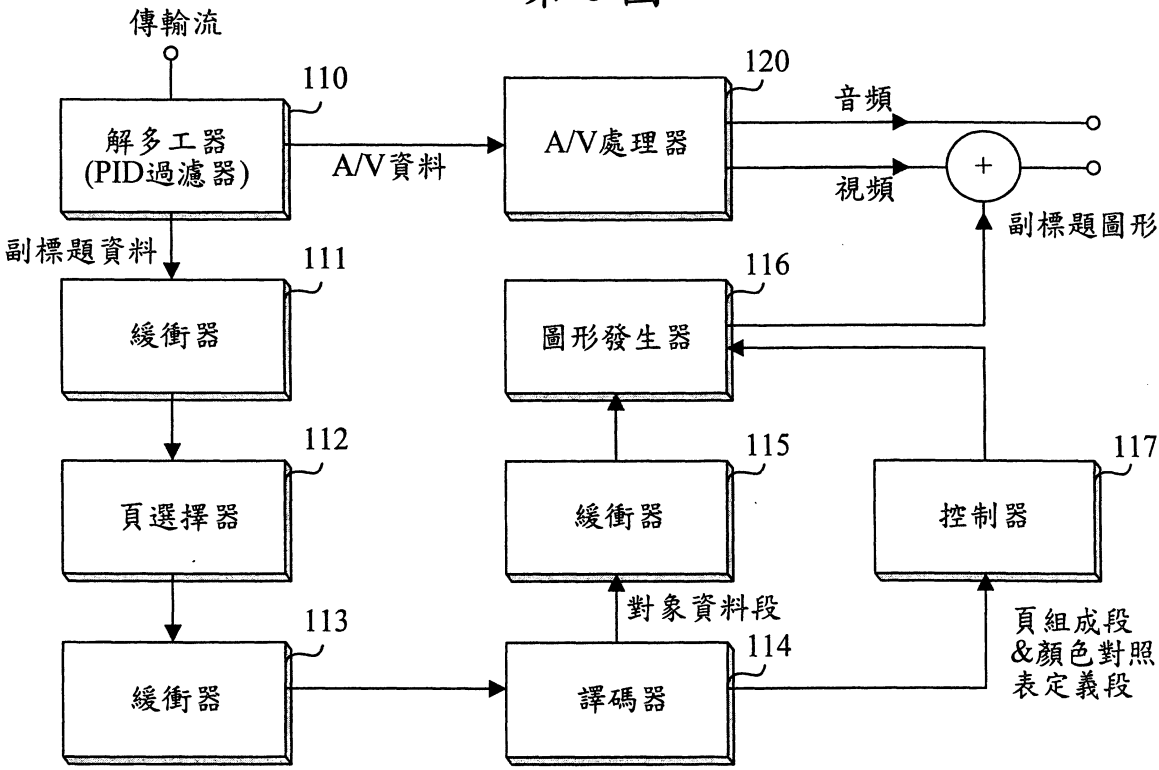
```

第 5 圖

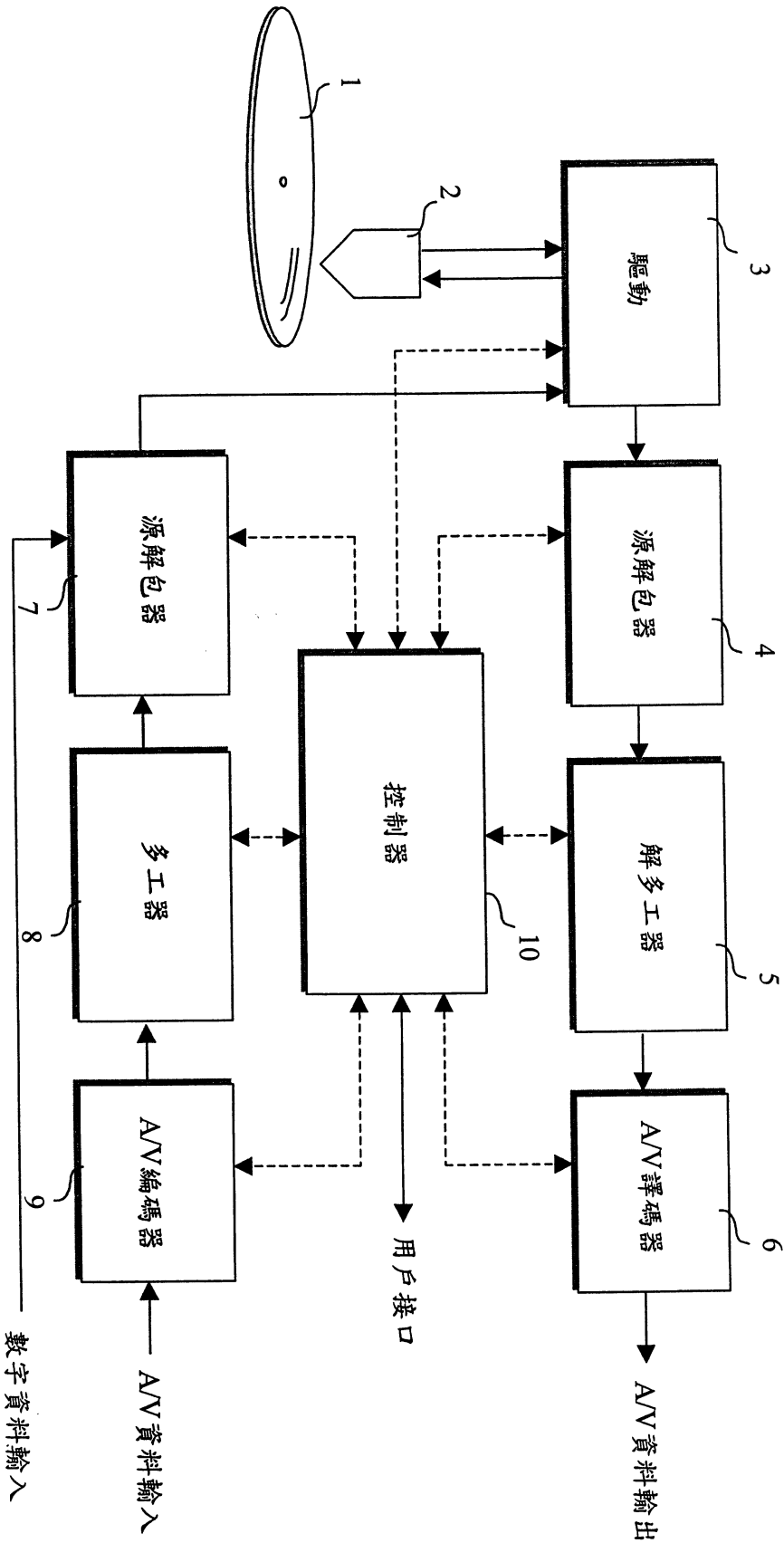
顏色對照表定義段語法

```
CLUT_definition_segment () {  
    sync_byte  
    segmet_type  
    page_id  
    segment_length  
    CLUT_id  
    CLUT_version_number  
    while (processed_length < segment_length) {  
        CLUT_entry_id  
        Y-value  
        Cr-value  
        Cb-value  
        T-value  
    }  
}
```

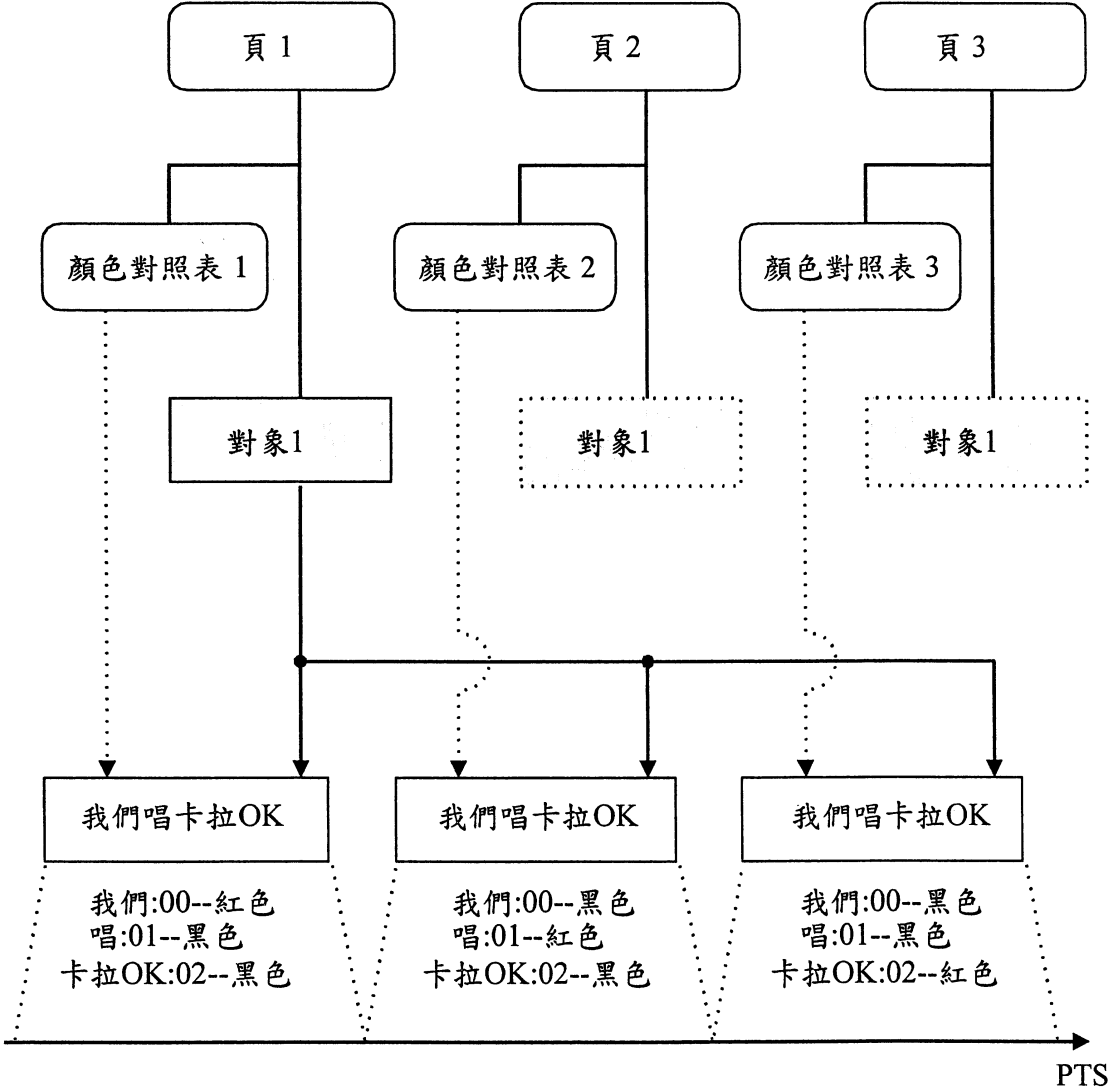
第 6 圖



第7圖

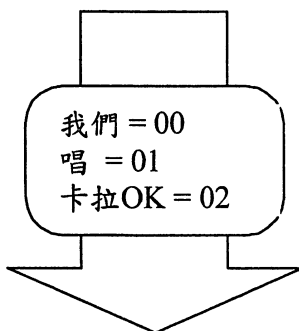


第 8 圖

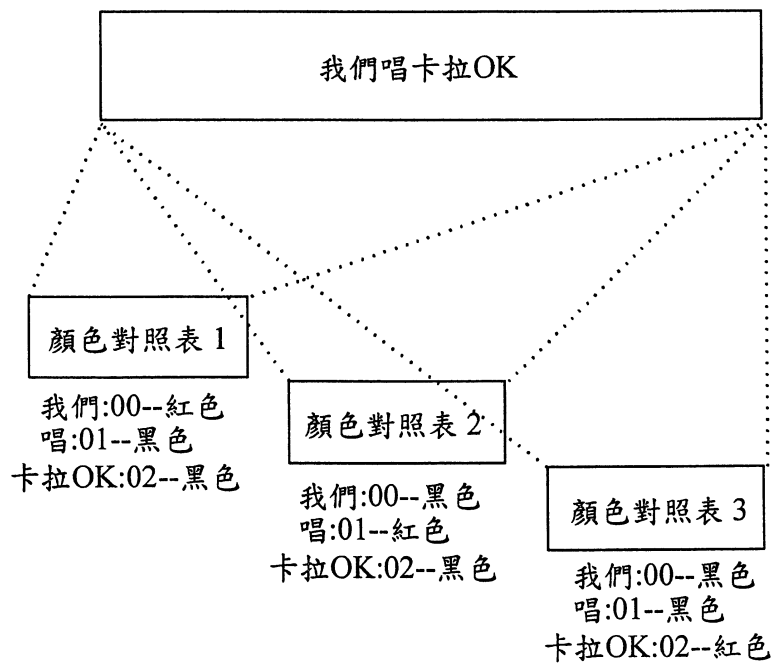


第 9 圖

BMP對象值(例:我們唱卡拉OK)

[illegible]

對象1(頁1/2/3)



柒、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 8 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

Page 1 頁 1 Page 2 頁 2 Page 3 頁 3

CLUT 1 顏色對照表 1

CLUT 2 顏色對照表 2

CLUT 3 顏色對照表 3

Object 1 對象 1

We do karaoke 我們唱卡拉 OK

We:00--red 我們:00--紅色

We:00--black 我們:00--黑色

Do:01—black 唱:01--黑色

Do:01—red 唱:01--紅色

Karaoke:02—black 卡拉 OK 02--黑色

Karaoke:02—red 卡拉 OK 02--紅色

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