



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201118775 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：099107437

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 15 日

(51)Int. Cl. : **G06Q10/00 (2006.01)**

(30)優先權：2009/03/27 日本 2009-079884

(71)申請人：新力股份有限公司 (日本) SONY CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：小倉美里 OGURA, MISATO (JP)；小川克美 OGAWA, KATSUMI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：13 共 46 頁

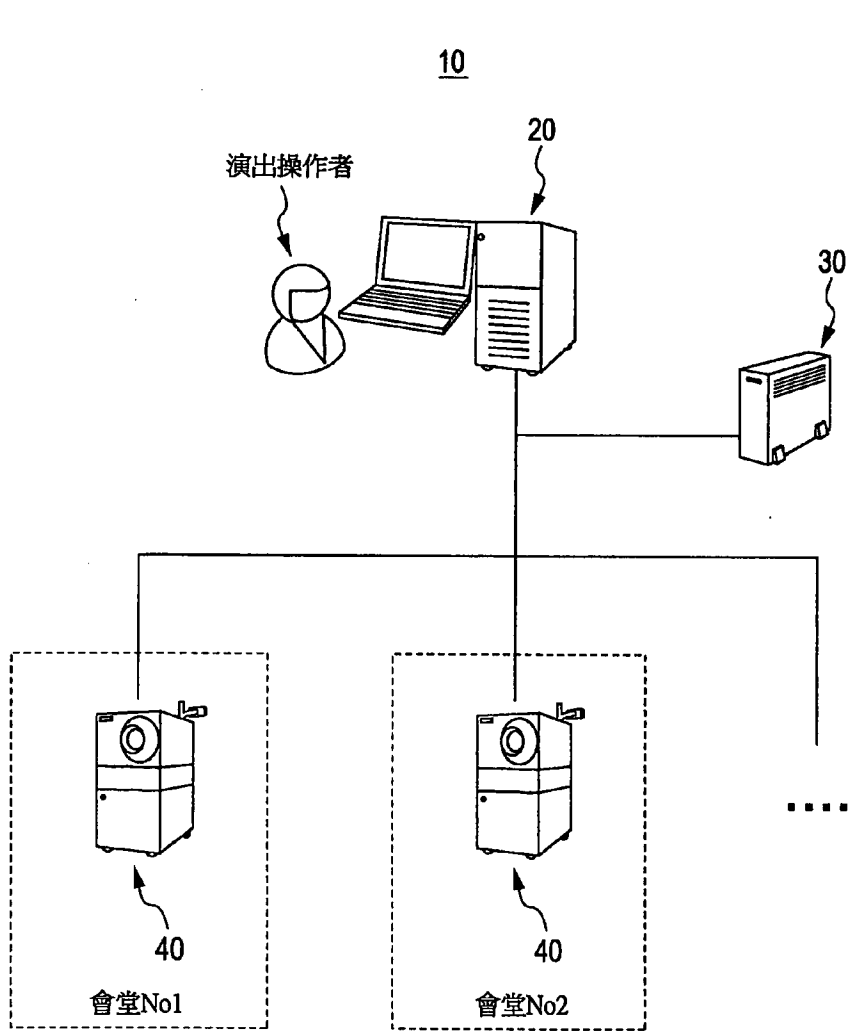
(54)名稱

數位電影管理裝置及數位電影管理方法

DIGITAL CINEMA MANAGEMENT DEVICE AND DIGITAL CINEMA MANAGEMENT METHOD

(57)摘要

一種數位電影管理裝置，包括控制單元，其將儲存於儲存裝置的內容的資料供應到播放裝置，其中該控制單元參照儲存於該儲存裝置中的內容、儲存於該播放裝置的內容儲存單元中的內容、以及演出排程，從該儲存裝置選取排程要由該播放裝置上演的內容，並且將該選取的內容供應給該播放裝置。



- 10：數位電影系統
- 20：管理裝置
- 30：中央儲存裝置
- 40：播放裝置



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201118775 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：099107437

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 15 日

(51)Int. Cl. : **G06Q10/00 (2006.01)**

(30)優先權：2009/03/27 日本 2009-079884

(71)申請人：新力股份有限公司 (日本) SONY CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：小倉美里 OGURA, MISATO (JP)；小川克美 OGAWA, KATSUMI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：13 共 46 頁

(54)名稱

數位電影管理裝置及數位電影管理方法

DIGITAL CINEMA MANAGEMENT DEVICE AND DIGITAL CINEMA MANAGEMENT METHOD

(57)摘要

一種數位電影管理裝置，包括控制單元，其將儲存於儲存裝置的內容的資料供應到播放裝置，其中該控制單元參照儲存於該儲存裝置中的內容、儲存於該播放裝置的內容儲存單元中的內容、以及演出排程，從該儲存裝置選取排程要由該播放裝置上演的內容，並且將該選取的內容供應給該播放裝置。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種數位電影管理裝置以及一種數位電影管理方法。更精確而言，本發明係關於一種使被排程供上演的內容的資料能自動供應到播放裝置。

【先前技術】

隨著數位科技的進步，電影工業的環境從影片轉換成數位信號，且使用視頻設備製作及使用諸如投影器來播放電影。除了用於忠實表現製作者打算表現的影像及聲音技術以外，還使用了為實現此種數位電影、資料壓縮技術、用於版權保護的加密技術等等。

當電影上演於螢幕上時，由安裝於電影發行公司的伺服器所產生的特定格式的資料被提供到個別的戲院，且被提供到個別戲院的資料以播放裝置播放，藉此實現數位電影。至於從電影發行公司提供給個別戲院的資料，使用例如一種稱為數位電影封裝（Digital Cinema Package；DCP）的格式，其與數位電影先導組織（Digital Cinema Initiatives；DCI）所提出的規格相容。

日本未審公開第2003-244625號專利申請案揭露一種傳輸關於要被上演到顯示伺服器單元之電影的排程資料以及傳輸電影內容到電影伺服器的技術，其使得編輯或辨識要被上演之內容及產生演出排程的操作能由單一操作而實施於螢幕顯示上。

【發明內容】

然而，當會堂數目增加時，關於哪個內容要上演於哪個會堂的排程的管理變得複雜。此外，將無法在排程的時間上演該內容除非要上演的內容的資料等在上演時間開始之前被供應到播放裝置。

因此需要提供能夠加速播放裝置所需之內容的資料等的供應的一種數位電影管理裝置及數位電影管理方法。

根據本發明實施例，提供一種數位電影管理裝置，其包括控制單元，其將儲存於儲存裝置的內容的資料供應到播放裝置，其中該控制單元參照儲存於該儲存裝置中的內容、儲存於該播放裝置的內容儲存單元中的內容、以及演出排程，從該儲存裝置選取被排程要由該播放裝置上演的內容，並且將該選取的內容供應給該播放裝置。

在本發明的實施例中，藉由參照儲存於儲存裝置中的內容、儲存於播放裝置的內容儲存單元、以及演出排程，將被排程要由播放裝置上演且不儲存於內容儲存單元中的內容從儲存裝置中選取出來。此處，內容係依演出排程的順序被選取，以致於不超過內容儲存單元的可再寫的資料容量，且不包括於被選取內容中的內容的資料從內容儲存單元中刪除。之後，藉由將儲存於內容儲存單元中之內容或不儲存於儲存裝置中的內容從依演出排程的順序所選取的內容排除以致於不超過內容儲存單元的可再寫的資料容量而得到的內容被設定為轉移目標內容，且轉移目標內容

的資料被供應到播放裝置。此外，轉移工作於內容資料被供應到播放裝置時產生，所以資料基於轉移工作被供應，且當排除已經註冊的工作時，用以轉移該轉移目標內容之資料的工作被註冊於轉移工作上。再者，例如當演出排程改變、內容資料的增加或變化發生於儲存裝置、增加、變化或刪除發生於播放裝置的內容儲存單元中的內容、以及與播放裝置的通訊恢復時，實施選取未儲存的內容並供應該內容給播放裝置的程序。

根據本發明的另一實施例，提供一種數位電影管理方法，其包括致使將儲存於儲存裝置的內容的資料供應到播放裝置的控制單元參照儲存於該儲存裝置中的內容、儲存於該播放裝置的內容儲存單元中的內容、以及演出排程，從該儲存裝置選取被排程要由該播放裝置上演以及未儲存於該內容儲存單元的內容，以及致使該控制單元將該選取的內容供應給該播放裝置。

根據本發明的實施例，被排程要被播放裝置上演且未儲存於內容儲存裝置的內容藉由參照儲存於該儲存裝置中的內容而從該儲存裝置中被選取，儲存於該播放裝置的內容儲存單元中的內容、以及該被選取之內容的演出排程及資料被供應給播放裝置。因此，必要內容的資料等能容易地供應到該播放裝置而不會造成任何演出時的問題。

【實施方式】

下文將說明本發明較佳實施例。說明將依以下順序：

- 1、數位電影系統的架構；
- 2、數位電影封裝的結構（DCP）；
- 3、管理裝置及播放裝置的架構；以及
- 4、管理裝置的操作

1、數位電影系統的架構

圖1說明數位電影系統的示意架構。數位電影系統10的建構係藉由使用數位電影管理裝置（下文稱“管理裝置”）20、中央儲存裝置（下文稱“儲存裝置”）30、以及安裝於各會堂內的播放裝置40。

管理裝置20產生供要由播放裝置40上演的內容的排程。再者，管理裝置20從儲存裝置30讀取由播放裝置40上演的內容的資料並將該資料供應到播放裝置40。

儲存裝置30儲存由播放裝置40上演的內容的資料等。儲存裝置30可以是使用例如磁碟陣列（redundant arrays of inexpensive disks；RAID）的儲存裝置。

播放裝置40包括內容儲存單元、解碼單元、投影器、聲音輸出單元等等。播放裝置40根據排程將儲存於內容儲存單元中的內容的資料供應到解碼單元。解碼單元將內容的資料解碼以得到影片及字幕的資料並將他們輸出到該投影器。再者，解碼單元將內容的資料解碼以得到聲音的資料並將它們輸出到聲音輸出單元。依此方式，能以安裝於會堂內的播放裝置40實行數位電影的演出。

管理裝置20係連接到戲院訂票系統（未示），戲院訂

票系統事先提供演出排程給報紙或其他來源。演出排程包括關於代表哪個電影將於哪天、時間及哪個會堂上演的事件的資訊。管理裝置 20 需要關於來自戲院訂票系統的事件的資訊以產生排程。

例如，管理裝置 20 使用表演範本（show template）產生表演排程。管理裝置 20 顯示表演範本。演出操作者根據該表演範本設定電影廣告（戲院廣告）、電影預告片（電影預告）以及電影主要正片。例如，當使用一種稱為數位電影封裝（DCP）的格式時，稍後解釋的合成播放清單 CPL 或含有一組合成播放清單 CPL 的節目在該展示範本中設定。使用此種表演範本促進演出操作者的排程操作。

此處，根據設定於該路節範本中之一事件的演出被稱為節目。再者，設定於該表演範本的清單共同稱為“表演清單”。換言之，一事件的節目的呈現係藉由基於該節目播放清單來實施播放資料等。再者，藉由使事件與該節目播放清單產生關聯，節目可以在各事件的時間被呈現乃係藉由基於事件中描述的時間的節目播放清單來實施資料的播放等。於該節目期間，照明、螢幕大小等等都受到控制。

此外，數位電影系統 10 共用的格式不限於數位電影封包 DCP（下文稱 DCP），但 MPEG 規格可用於例如電影廣告。

2、數位電影封裝的結構（DCP）

接下來，說明典型 DCP 的檔案結構。圖 2 係說明典型 DCP 的檔案結構的示例圖。

數位電影的內容係以稱為 DCP 的資料格式來分配，DCP 與由數位電影先導組織（DCI）所提出的規格相容。DCP 係數位電影演出所需的一組多種型式的資料檔案。

如圖 2 所示者，例如，DCP 包括資產地圖（asset map; AM）、容量索引（volume index; VI）、封裝清單（packing list; PL）及合成播放清單（composition playlist; CPL）。DCP 進一步包括圖像軌檔案、音軌檔案等等。此等檔案的每一者已指派全球唯一識別資訊，像是通用唯一識別碼（universal unique identifier; UUID），且各檔案的 UUID 係描述於檔案中。現在，以下說明構成 DCP 的檔案。

資產地圖（AM）

資產地圖描述關於包括於一 DCP 中的所有檔案（除了資產地圖本身以外）。更精確而言，資產地圖說明一與 UUID 相關聯的列表，其描述於該 DCP 中的個別檔案中，具有諸檔案的檔名。資產地圖能用來例如使使用者辨識包含在該 DCP 中的個別檔案。資產地圖係針對各數位電影而產生，且甚至當該 DCP 被分割（稍後敘述）時，只有一與複數個被分割的 DCP 共用的資產地圖係針對數位電影而產生。稍後敘述的字幕 PNG 檔具有的格式使其無法在其中描述 UUID。因此，藉由在要與其 UUID 產生關聯的資產地圖中

描述個別的 PNG 檔，便可能使個別的 PNG 與其 UUID 產生關聯。

容量索引 (VI)

容量索引描述用以辨識 DCP 被分割成複數個分割的單元 (分割的 DCP) 的情形中的個別分割單元的索引資訊。

封裝清單 (PL)

封裝清單描述與包含於一 DCP 之所有檔案 (除了該 PL 以外) 的 UUID 與其等之雜湊值產生關聯的列表。諸雜湊值係藉雜湊 DCP 中之個別檔案的資料所得到的值。描述於該封裝清單中的個別檔案係與被確實計算出來的個別檔案的雜湊值比較，因而核對巧合的程度，藉以可檢定個別檔案的完整性 (例如，資料是否已被毀壞)。

合成播放清單 (CPL)

合成播放清單 (下文稱 "CPL") 是用以包含於 DCP 中的內容 (圖像、聲音及字幕) 的演出的清單。CPL 是使對應於數位電影的各演出版本的圖像軌檔案與音軌檔案 (及 / 或字幕軌檔案) 彼此互相產生關聯的鏈結資訊。CPL 係針對一數位電影的演出版本而產生。

CPL 描述 UUID、資料進入點 (entry points) 以及所有捲盤 (reels) 的個別檔案的持續期間 (duration)，該等檔案包括圖像軌檔案，其等為圖像檔、聲音檔及 / 或字幕

檔。此處的捲盤指的是藉由時間上的分割而形成的單位，即包括圖像及聲音（及字幕，如有需要）的一個演出單位。舉例來說，在一個數位電影（120分鐘）被依時間分割成10單位的情形中，產生了10捲盤（每一個捲盤12分鐘）。進入點係代表個別捲盤之圖像或聲音檔的資料的演出起始點的偏移。持續期間係代表來自進入點的資料的有效範圍的大小資訊。

在數位電影係由複數個捲盤所構成的情形中，CPL描述關於所有捲盤（構成個別捲盤及進入點及持續期間的圖像、聲音及字幕檔的UUID的資訊），且所有的捲盤構成一個播放單元。通常，數位電影係以複數個捲盤所組成，所以關於所有捲盤的捲盤資訊一起描述於一個CPL中。

演出版本係指數位電影的一個演出單元，諸如語言版本（例如，英語發音版、日語發音版或日語字幕版）。CPL係針對一數位電影的各個演出版本而產生。

圖像軌檔案

圖像軌檔案係指根據預定格式被壓縮的圖像資料的檔案。圖像軌檔案係以一對應於需要的捲盤數的數目被提供。此外，複數個圖像檔案的型態（例如，原始版本的圖像檔及置換版本的圖像檔）可針對相同的情景而產生。

音軌檔案

音軌檔案係根據預定格式被壓縮的聲音資料的檔案。

音軌檔案係以一對應於需要的捲盤數的數目被提供。此外，複數個聲音檔案的型態（例如，原始版本的聲音檔及置換版本的聲音檔）可針對相同的情景而產生。

DCP亦包括針對字幕表現的檔案（未示）。

3、管理裝置及播放裝置的架構

圖3係說明管理裝置20及播放裝置40的架構的圖。

管理裝置20包括控制單元201、輸入單元202、顯示單元203、資料儲存單元204、驅動單元205、通訊單元206、連接埠207、以及用以將諸單元彼此連接的區域匯流排208。

控制單元201係藉由使用CPU、ROM及RAM所建構。CPU執行儲存於ROM中的程式或從資料儲存單元204載入RAM的程式，從而基於來自後述的輸入單元202的信號，根據使用者的操作執行種種型態的處理。例如，控制單元202產生排程並執行用以使播放裝置40根據該排程來實施內容演出的處理。

控制單元201的ROM儲存CPU所使用的程式、計算參數等等。RAM暫時儲存供CPU執行用的程式、於程式執行期間適當改變的參數等等。

輸入單元202係藉由使用例如，滑鼠、鍵盤、觸控面板、按鈕、開關及桿而建構。輸入單元202根據使用者對輸入單元202的操作輸出操作信號給控制單元201。使用者能藉由操作輸入單元202而輸入種種型態的資料到管理裝

置 20 或指示管理裝置 20 執行處理操作。

顯示單元 203 係藉由使用諸如液晶顯示器 (LCD) 的顯示裝置而建構。例如，顯示單元 203 顯示管理視窗或之類的用以管理由數位電影系統的個別播放裝置 40 所執行的演出操作。

資料儲存單元 204 係藉由使用例如，硬碟、固態驅動機 (SSD) 等等而建構。資料儲存單元 204 儲存種種型態的資料，例如像是由控制單元 201 所執行的程式、排程資訊、日誌、及節目播放清單。

驅動單元 205 將種種型態的資料寫入可移式記錄媒體或自可移式記錄媒體讀取種種型態的資料。例如，驅動單元 205 讀取種種型態的資料，例如像是記錄於記錄媒體中的數位電影材料內容、DCP 及組態資訊。

通訊單元 206 係一種通訊介面，其係藉由例如用以經由無線或有線通訊通道連接管理裝置 20 與外部設備的通訊裝置所建構。管理裝置 20 經由通訊單元 206 將種種型態的資料傳送到外部設備或從外部設備接收種種型態的資料。例如，管理裝置 20 接收內容的資料等等。

連接埠 207 係一種用以將管理裝置 20 及儲存裝置 30 或播放裝置 40 彼此互相連接的埠。藉由連接儲存裝置 30 或播放裝置 40 到連接埠 207，種種型態的資料能在管理裝置 20 及儲存裝置 30 或播放裝置 40 之間傳播。

播放裝置 40 包括控制單元 401、輸入單元 402、顯示單元 403、內容儲存單元 404、圖像解碼單元 405、聲音解碼

單元 406、連接埠 407、408 以及 409、以及用以將諸單元彼此連接的區域匯流排 410。播放裝置 40 更包括投影器 415 及聲音輸出單元 416。

控制單元 401、輸入單元 402 以及顯示單元 403 分別具有實質上與管理裝置 20 之控制單元 201、輸入單元 202 以及顯示單元 203 相同的架構。控制單元 401 基於由管理裝置 20 供應的排程資訊或類似者控制個別單元，以根據排程進行內容的演出。

內容儲存單元 404 儲存要被上演的內容的資料。當內容的圖像資料是壓縮編碼資料時，圖像解碼單元 405 解碼該壓縮編碼資料。當內容的聲音資料是壓縮編碼資料時，聲音解碼單元 406 解碼該壓縮編碼資料。再者，當圖像或聲音資料被加密時，圖像解碼單元 405 及聲音解碼單元 406 藉著使用從管理裝置 20 提供的金鑰解密被加密的圖像或聲音資料。

連接埠 407 係一種用以將播放裝置 40 及管理裝置 20 或儲存裝置 30 彼此互相連接的埠。藉由此連接埠 407，種種型態的資料能在播放裝置 40 及管理裝置 20 或儲存裝置 30 之間傳播。

連接埠 408 係一種用以連接投影器 415 的埠。連接埠 409 係一種用以連接聲音輸出單元 416 的埠。

投影器 415 基於從內容儲存單元 404 讀取的圖像資料或由圖像解碼單元 405 解碼及 / 或解密的圖像資料將內容的圖像投影到螢幕上。

聲音輸出單元 416 係藉由使用放大器、揚聲器等等所建構。聲音輸出單元 416 基於從內容儲存單元 404 讀取的聲音資料或由聲音解碼單元 406 解碼及 / 或解密的聲音資料將內容的聲輸出。

4、管理裝置的操作

在數位電影系統 10 中，管理裝置 20 的控制單元 201 基於例如要被播放裝置 40 上演之內容的排程、以及內容資料在播放裝置 40 中的儲存狀態，自動執行播放裝置 40 所需的內容的供應資料等等的控制。也就是說，控制單元 201 藉參照儲存於儲存裝置 30 中的內容、儲存於播放裝置 40 之內容儲存單元 404 中的內容及演出排程，從儲存裝置 30 選取被排程要被播放裝置 40 上演且其不是儲存於內容儲存單元 404 中的內容。此外，控制單元 201 自動將被選取的內容的資料供應到播放裝置 40。

圖 4 係說明由控制單元 201 實施的自動內容傳輸程序的流程。在步驟 ST1，控制單元 201 產生內容清單。具體而言，控制單元 201 基於排程資訊及表演清單產生代表播放裝置 40 所需的內容的內容清單（下文稱“必要內容清單”）。再者，控制單元 201 透過與播放裝置 40 的通訊辨識儲存於播放裝置 40 中的內容，並產生內容清單（下文稱“取得的內容清單”），其代表儲存於播放裝置 40 中的內容。而且，控制單元 201 透過與儲存裝置 30 的通訊辨識儲存於儲存裝置 30 中的內容，並產生可提供的內容清單，其代表儲存

於儲存裝置 30 中的內容。

圖 5A 說明必要內容清單。例如，必要內容清單包括內容的“標題”、表示內容上演的會堂的“會堂號碼”、以及表示何時開始上演內容的時間的“日期”。

圖 5B 說明取得的內容清單。例如，取得的內容清單包括“標題”、“會堂號碼”、“容量”及“刪除鎖定旗標”。“標題”表示內容的標題。“會堂號碼”表示儲存內容的資料的播放裝置被安裝的會堂。“容量”表示例如以 GB（十億位元組）為單位之內容的資料。“刪除鎖定旗標”能辨識儲存於播放裝置中的內容的資料是否允許被刪除。

圖 5C 說明可提供的內容清單。例如，可提供的內容的內容清單包括內容的“標題”及以“標題”表示之內容的資料量的“容量”。

在圖 4 的步驟 ST2，控制單元 201 計算資料容量。控制單元 201 使用可提供的內容清單將“容量”資訊加到必要內容清單的代表性內容。而且，控制單元 201 估計不包括於可提供的內容清單中的內容的資料容量。控制單元 201 估計例如來自內容的演出持續時間等等。

圖 6 說明“容量”資訊被加入必要內容清單的狀態。由於在必要內容清單中具有號碼“6”、“14”及“16”的內容不包括於可提供的內容清單中，內容的資料容量係估計自例如內容的演出時間等等。

在圖 4 的步驟 ST3，控制單元 201 選取傳輸候選內容。控制單元 201 基於取得的內容清單檢查在播放裝置 40 中之

內容儲存單元的容量以及資料被禁止刪除之內容的容量，因而辨識在播放裝置40中之內容儲存單元的可再寫資料容量。例如，假設在會堂No1及No2的播放裝置中的內容儲存單元的容量是1000 GB。再者，如圖5B中所示，當具有100 GB的容量的內容的資料被防止從會堂No1的播放裝置中的內容儲存單元刪除時，在會堂No1的播放裝置中的內容儲存單元的可再寫資料容量是900 GB。再者，在會堂No2的播放裝置中的內容儲存單元的可再寫資料容量是1000 GB。

控制單元201依時間順序從必要內容清單選取一不超過該內容儲存單元的可再寫資料容量的量。此外，控制單元201從被選取的內容刪除已經被儲存的內容，並使用剩餘的內容作為傳輸候選內容。

圖7說明傳輸候選內容。在圖7中，假設在會堂No1的播放裝置中的內容儲存單元的可再寫資料容量是900 GB，而在會堂No1的播放裝置中的內容儲存單元的可再寫資料容量是1000。

控制單元201依時間順序從必要內容清單選取不超過一900 GB的量的內容供給會堂No1的播放裝置。亦即，具有號碼“1至6（總計885 GB）”被使用作為該等傳輸候選內容。再者，控制單元201從被選取的內容刪除已經被儲存的內容，並使用剩餘的內容作為傳輸候選內容。亦即，由於具有號碼“1”及“2”的內容已被使用，具有號碼“3至6（總計585 GB）”被使用作為該等傳輸候選內容。

控制單元 201 依時間順序從必要內容清單選取不超過一 1000 GB 的量的內容供給 No2 的播放裝置。亦即，具有號碼“9 至 15（總計 950 GB）”被選取要被使用作為該等傳輸候選內容。再者，控制單元 201 從被選取的內容刪除已經被儲存的內容，並使用剩餘的內容作為傳輸候選內容。亦即，具有號碼“9”及“10”的內容已被使用，具有號碼“11 至 15（總計 660 GB）”被使用作為該等傳輸候選內容。

在圖 4 的步驟 ST4，控制單元 201 決定各個播放裝置的傳輸目標內容。控制單元 201 將正在傳輸中的內容以及資料沒有儲存於儲存裝置 30 中的內容從在步驟 ST3 被選取之傳輸候選內容排除，並決定剩餘的內容作為傳輸目標內容。

圖 8 說明傳輸目標內容。再者，圖 9 說明在傳輸目標內容註冊之前的傳輸工作，其中標題“電影預告片 1”為正在傳輸中。

控制單元 201 基於圖 9 所示之傳輸工作，將如圖 8 所示正在傳輸中之具有號碼“3”及“11”的內容（標題“電影預告片 1”）排除在被選取之傳輸候選內容之外。再者，控制單元 201 基於可提供的內容清單，將具有號碼“6”及“14”及資料沒有儲存於儲存裝置 30 中的內容排除在被選取之傳輸候選內容之外。換言之，控制單元 201 決定具有號碼“4、5、12、13、及 15”的剩餘內容作為傳輸目標內容。

在圖 4 的步驟 ST5，控制單元 201 執行內容的自動刪除。控制單元 201 從取得的內容清單選取不包括於從必要內

容清單選取之內容中的內容以便不超過可再寫資料容量，並將所選取的內容設定為刪除候選內容。再者，控制單元201將由“刪除鎖定旗標”所禁止刪除的內容排除在被選取的刪除候選內容之外，並將排除之後剩餘的刪除候選內容設定作為用於自動刪除的內容。此外，控制單元201致使播放裝置將被設定用於自動刪除的內容從內容儲存單元刪除。藉此，由於沒有被排程供演出的內容或直到演出為止剩下的天數太大的內容將會從內容儲存單元自動刪除，因此有效率地使用內容儲存單元的可再寫資料容量是可能的。

圖10說明被設定為用於在取得的內容清單中自動刪除的內容。在取得的內容清單中具有號碼“3至5及7”的內容不包括在被選取以便不超過可再寫資料容量的內容中的內容。並且，具有號碼“4”的內容被刪除鎖定旗標防止被刪除。因此，具有號碼“3、5、及7”的內容被設定成作為用於自動刪除的內容。為此理由，管理裝置20使在會堂No1中的播放裝置40將內容“主要正片B”及“主要正片3”的資料從內容儲存單元404刪除。並且，管理裝置20致使在會堂No2中的播放裝置40將內容“電影預告片B”的資料從內容儲存單元404刪除。

在圖4中的步驟ST6，控制單元201更新傳輸工作。控制單元201刪除因演出排程之改變而已經變成不需要的內容的傳輸工作。並且，控制單元201在傳輸工作中註冊已決定的傳輸目標內容。再者，控制單元201在傳輸目標內

容註冊之後，藉著依狀態、時間及標題的順序來分類傳輸目標來決定傳輸工作。

舉例來說，在圖9所示的傳輸工作中，資料將被具有號碼“3及4”的傳輸工作所傳輸的內容並不包括於圖5A所示之必要的內容清單中。因此，控制單元201刪除具有號碼“3及4”的傳輸工作。再者，控制單元201註冊用以傳輸圖8中具有號碼“4、5、12、13及15”的傳輸目標內容的資料的傳輸工作，並決定藉由將其等依狀態、時間及標題的順序來分類諸傳輸工作。

當傳輸工作以所述的方式被更新時，圖9所示之傳輸工作將會被更新成圖11所示之傳輸工作。

在圖4之步驟ST7，控制單元201執行傳輸程序。控制單元201將內容的資料依傳輸工作的順序傳輸到播放裝置。並且，當通訊路徑具有充分頻帶寬度時，控制單元201在同時傳輸多數個內容。

圖12說明顯示於顯示單元203之螢幕上的傳輸工作的管理視窗。管理視窗包括代表目前時間的表示GUa以及代表選單項目“狀態”、“排程”、“表演/節目”、“資產”及“組態”的按鈕表示GUb。此處，當選單項目“資產”被選取時，就會顯示“傳輸”及“攝取”的標籤GUc。當“傳輸”的標籤被選取時，會顯示傳輸工作管理視窗表示GUd於螢幕上。

選單項目“狀態”是被選取用以管理個別播放裝置的操作狀態等的項目。選單項目“排程”是被選取用以管理

個別播放裝置中的演出排程等的項目。選單項目“表演/節目”是被選取用以管理表演播放清單、CPL等等的項目。選單項目“組態”是被選取用以執行種種組態的項目。並且，當“攝取”的標籤被選取時，便顯示內容擷取狀態的管理視窗。

在傳輸工作管理視窗表示GUd中，“DCP標題”顯示內容的標題。“程序”顯示傳輸是否自動執行或是傳輸手動開始。“會堂”顯示例如被指定給會堂的號碼。“進度”顯示傳輸的進度狀態。

此處，當呈現預覽之類者時，演出操作者可從控制單元201或儲存裝置30傳輸要被預覽於播放裝置40的內容資料。在該時間，當內容依時間或標題的順序自動傳輸時，可能會發生一種情況，即預覽所必要的內容的資料無法馬上提供給播放裝置。在此情況中，預覽所必要的內容的資料被設定成以手動傳輸方法來傳輸，且傳輸工作的順序被改變如圖13所示，故以手動傳輸的傳輸工作具有最高優先權。藉此，即使當其他內容自動傳輸時，演出排程能夠確使想要的內容在最早的時間傳輸。而且，使用刪除鎖定旗標來禁止將要被預覽的內容的刪除能防止不包括於排程中的內容的資料被自動刪除，並且因而確使內容的預覽能在想要的時間呈現。

傳輸工作管理視窗表示GUd包括按鈕“暫停”、“重新開始”及“取消”的表示GUe。當按鈕“暫停”被操作時，控制單元201暫時停止資料傳輸。當按鈕“重新開始

”被操作時，控制單元201重新開始被暫時停止的資料傳輸。而且，當按鈕“取消”被操作時，控制單元201取消資料傳輸。藉此，演出操作者藉著在螢幕上使用諸表示來執行操作可以自由地暫停、重新開始、取消傳輸操作。

當自內容傳輸程序以所述的方式實施時，演出操作者不需要手動傳輸供演出所需的內容到會堂的播放裝置，但僅需要產生演出排程並將從發行公司供應的內容儲存在儲存裝置。而且，即使當播放裝置的數目增加時，促進播放裝置所需的內容的供應是可能的。再者，由於內容能自動傳輸，欲防止操作錯誤所導致的演出意外並減少演出操作者的數目是可能的。

此外，由於內容基於播放裝置的內容儲存單元及演出排程被選取並傳輸，欲有效率地使用播放裝置的內容儲存單元是可能的。再者，欲防止內容的多餘傳輸是可能的。

當圖4所示的自動傳輸程序以下述時序實施時，內容能有效率地傳輸。

例如，當演出排程改變時可以執行自動傳輸程序。當演出排程改變時，要被上演的內容或是演出日期被改變。因此，當演出排程改變時，藉著執行自動傳輸程序，內容的資料能根據改變的演出排程儲存於播放裝置40的內容儲存單元404。

再者，例如，當內容增加、變化等等發生於儲存裝置時，可以執行自動傳輸程序。當內容增加、變化等等發生於儲存裝置時，能自儲存裝置30供應到播放裝置40的內容

被改變。因此，當內容增加、變化等等發生於儲存裝置時，藉著執行自動傳輸程序，僅僅將要被儲存於播放裝置40的內容儲存單元404之可傳輸的內容從儲存裝置30傳輸到播放裝置40是可能的。

再者，例如，當內容增加、變化或刪除發生於儲存在播放裝置的內容時，可以執行自動傳輸程序。當內容增加、變化或刪除發生於儲存在播放裝置的內容時，即使當資料不從儲存裝置30取得時，能被上演的內容被改變。因此，當內容增加、變化或刪除發生於儲存在播放裝置的內容時，藉著執行自動傳輸程序，將排程要被上演的內容的資料儲存於播放裝置40的內容儲存單元404是可能的。

再者，例如，當儲存裝置30與播放裝置40間的通訊被恢復時，可以執行自動傳輸程序。當儲存裝置30與播放裝置40間有通訊錯誤時，會有內容的資料不會妥當地儲存於播放裝置40的內容儲存單元404中的擔心。例如，當在通訊路徑或裝置上發生錯誤時，播放裝置40的內容儲存單元404中的裝置被置換，被傳輸的內容資料可能不會妥當地儲存於播放裝置40中。因此，當儲存裝置30與播放裝置40間的通訊錯誤被恢復時，藉著執行自動傳輸程序，即時執行錯誤恢復操作而不會失敗是可能的。

根據本發明實施例之數位電影管理裝置及數位電影管理方法可以以電腦裝置來實施。在此情形中，可以提供用以致使電腦裝置作用為數位電影管理裝置的電腦程式，例如，以電腦可讀格式，到能夠執行種種電腦碼的通用電腦

系統。例如，電腦程式可以以諸如光碟、磁碟或半導體記憶體的儲存媒體或是諸如網路的通訊媒體的形式來提供。藉著提供電腦可讀格式的電腦程式，對應於電腦程式的處理可以在電腦裝置執行，從而所述的數位電影管理裝置及數位電影管理方法得以實施。

本發明包含關於於2009年三月27日在日本專利局提出申請的JP 2009-079884日本優先權專利申請案的請求標的，其整體內容於此併入參考。

熟於此技藝之人士應瞭解，只要在本案所附的申請專利範圍及其等效物的範疇內，即可依設計要求及其他因數進行種種修改、組合、子組合及變化。

【圖式簡單說明】

圖1係說明數位電影系統的示意架構的圖。

圖2係說明DCP的檔案結構的圖。

圖3係說明管理裝置及播放裝置的架構的圖。

圖4係說明由控制單元實施的自動內容傳輸程序的流程。

圖5A至5C係說明內容清單的圖。

圖6係說明“容量”資訊被加入必要的內容清單的狀態的圖。

圖7係說明傳輸候選內容的圖。

圖8係說明傳輸目標內容的圖。

圖9係說明在傳輸目標內容註冊之前的傳輸工作。

圖 10 係說明被設定為自動刪除用的內容的內容。

圖 11 係說明在傳輸目標內容註冊之後的傳輸工作。

圖 12 係說明傳輸工作管理視窗的圖。

圖 13 係說明包含手動傳輸工作的情形的圖。

【主要元件符號說明】

20：管理裝置

40：播放裝置

201：控制單元；

202：輸入單元

203：顯示單元

204：資料儲存單元

205：驅動單元

206：通訊單元

207：連接埠

401：控制單元

402：輸入單元

403：顯示單元

404：連接儲存單元

405：圖像解碼單元

406：聲音解碼單元

407：連接埠

408：連接埠

409：連接埠

415 : 投影器

416 : 聲音輸出單元

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：099107437

※申請日：99年03月15日

※IPC分類：G06Q 10/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

數位電影管理裝置及數位電影管理方法

Digital cinema management device and digital cinema management method

二、中文發明摘要：

一種數位電影管理裝置，包括控制單元，其將儲存於儲存裝置的內容的資料供應到播放裝置，其中該控制單元參照儲存於該儲存裝置中的內容、儲存於該播放裝置的內容儲存單元中的內容、以及演出排程，從該儲存裝置選取排程要由該播放裝置上演的內容，並且將該選取的內容供應給該播放裝置。

三、英文發明摘要：

A digital cinema management device includes a control unit that supplies data of contents stored in a storage device to a playback device, in which the control unit refers to the contents stored in the storage device, contents stored in a content storage unit of the playback device, and an exhibition schedule, selects contents which are scheduled to be exhibited by the playback device, and which are not stored in the content storage unit, from the storage device, and supplies data of the selected contents to the playback device.

七、申請專利範圍：

1. 一種數位電影管理裝置，包含：

控制單元，用以將儲存於儲存裝置中的內容的資料供應到播放裝置，其中：

該控制單元參照儲存於該儲存裝置中的該等內容、儲存於該播放裝置之內容儲存單元中的內容、以及演出排程，從該儲存裝置選取排程要由該播放裝置上演，且未被儲存在該內容儲存單元中的內容，並且將該選取的內容供應到該播放裝置。

2. 如申請專利範圍第1項之數位電影管理裝置，其中該控制單元依該演出排程的順序選取內容以便不超過該內容儲存單元的可再寫資料容量，以及將不包括於該等被選取之內容的內容的資料從該內容儲存單元刪除。

3. 如申請專利範圍第2項之數位電影管理裝置，其中該控制單元藉由將儲存於該內容儲存單元中的內容排除於依該演出排程之該順序所選取的該等內容之外，以便不超過該內容儲存單元的該可再寫資料容量，將取得的內容設定為傳輸目標內容，並將該等傳輸目標內容的資料供應到該播放裝置。

4. 如申請專利範圍第3項之數位電影管理裝置，其中該控制單元藉由將未被儲存於該儲存裝置中的內容排除於依該演出排程之該順序所選取的該等內容之外，以便不超過該內容儲存單元的該可再寫資料容量，將取得的內容設定為傳輸目標內容，並將該等傳輸目標內容的資料供應到

該播放裝置。

5.如申請專利範圍第3項之數位電影管理裝置，其中該控制單元產生傳輸工作，用以將內容的資料供應到播放裝置以基於該等傳輸工作供應該資料，並將該等傳輸目標內容註冊於該等傳輸工作而同時將已經註冊的內容排除。

6.如申請專利範圍第1項之數位電影管理裝置，其中當該演出排程改變時，該控制單元選取該等內容的資料並將該資料供應該播放裝置。

7.如申請專利範圍第1項之數位電影管理裝置，其中當內容資料的增加或變化發生於該儲存裝置中時，該控制單元選取該等內容的資料並將該資料供應到該播放裝置。

8.如申請專利範圍第1項之數位電影管理裝置，其中當增加、變化或刪除發生於該播放裝置之該內容儲存單元中的該內容資料中時，該控制單元選取該等內容的資料並將該資料供應到該播放裝置。

9.如申請專利範圍第1項之數位電影管理裝置，其中當該控制單元與該播放裝置之間的通訊恢復時，該控制單元選取該等內容的資料並將該資料供應到該播放裝置。

10.一種數位電影管理方法，包含以下步驟：

致使將儲存於儲存裝置中的內容的資料供應到播放裝置的控制單元參照儲存於該儲存裝置中的該等內容、儲存於該播放裝置之內容儲存單元中的內容、以及演出排程，從而從該儲存裝置選取排程要由該播放裝置上演，且未被儲存在該內容儲存單元中的內容；以及

致使該控制單元將該等選取的內容供應到該播放裝置

。

圖 1

10

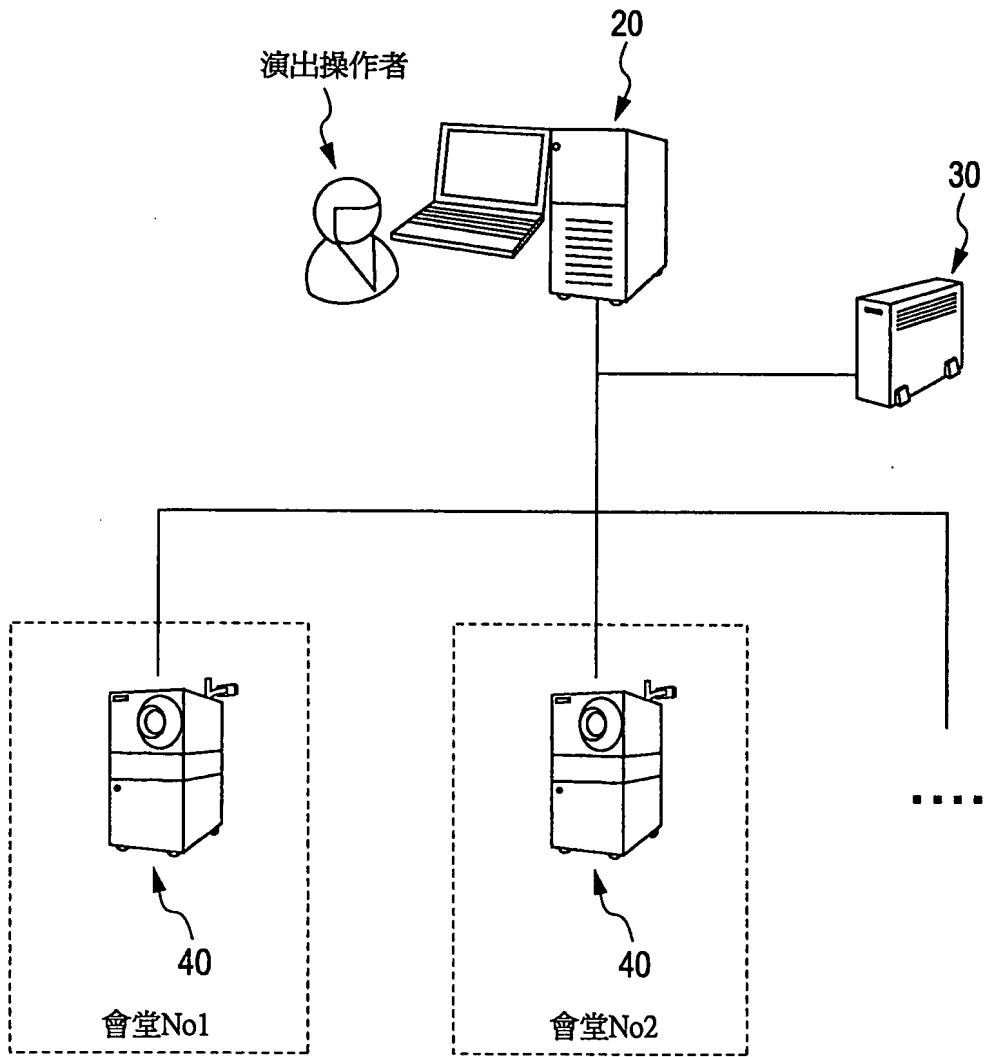
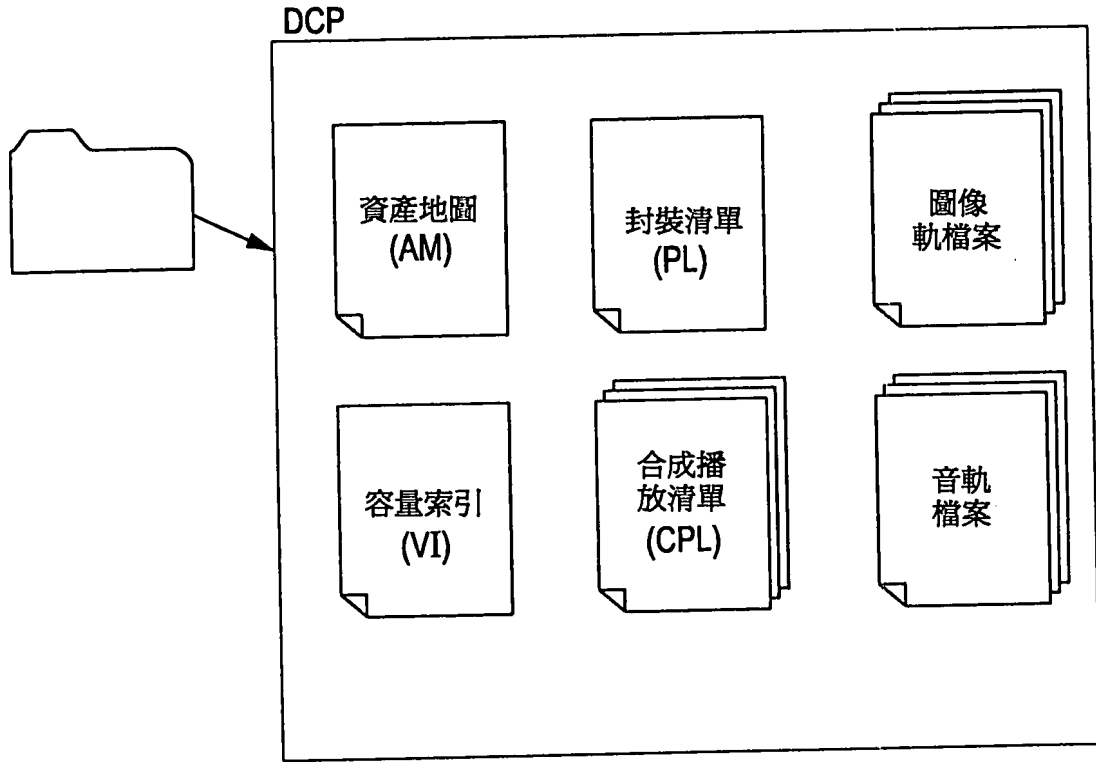


圖 2



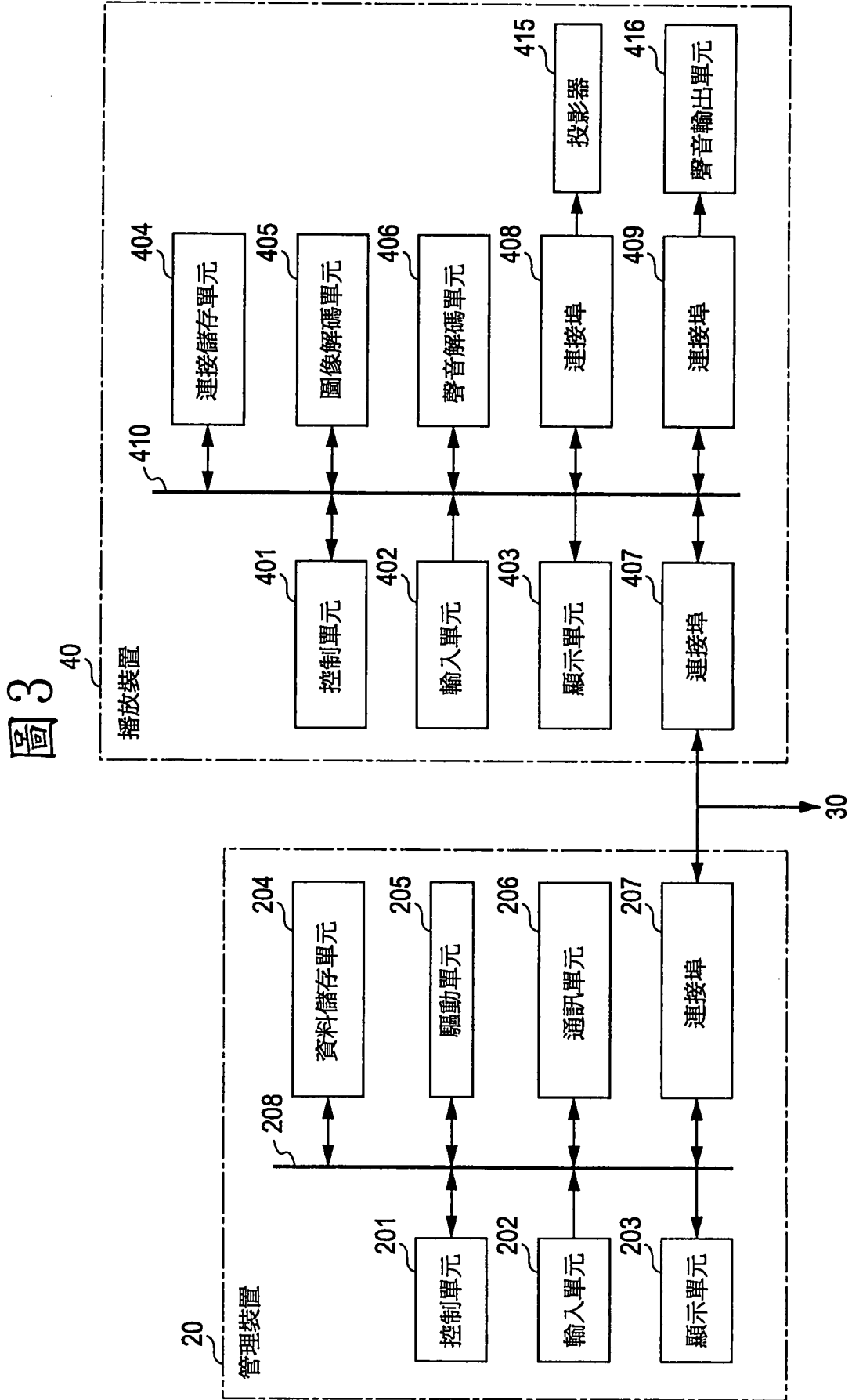


圖 4

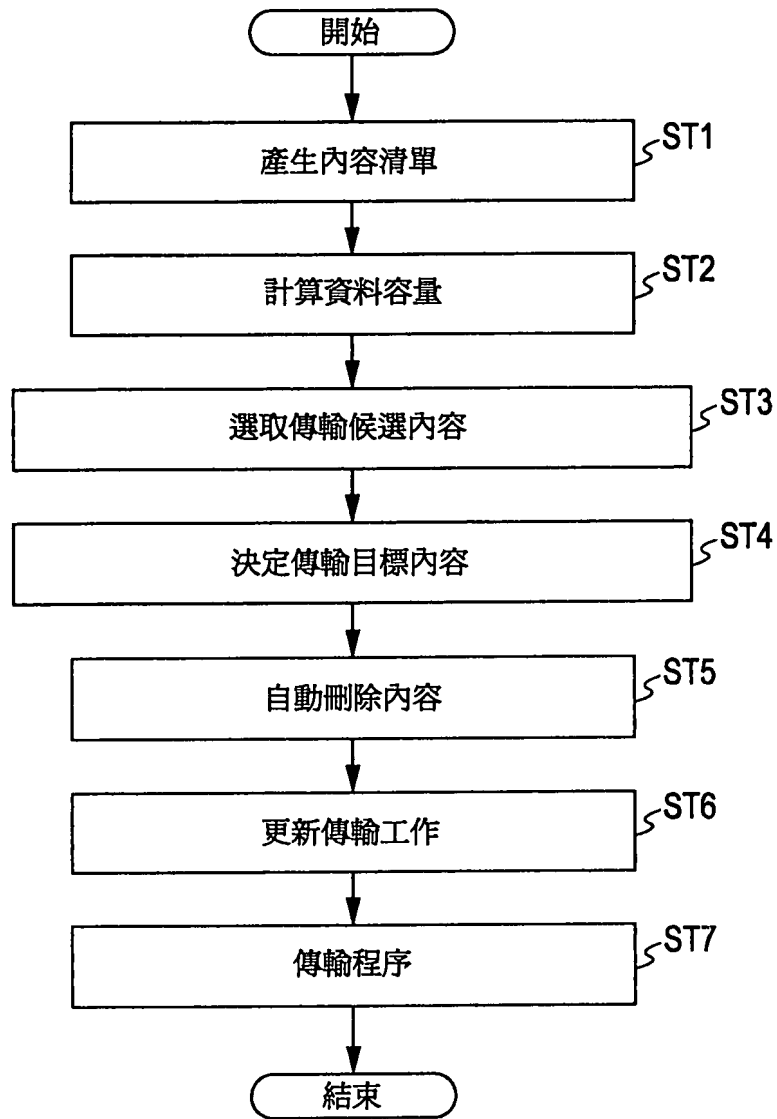


圖5A

目前時間：2/1/2009 9:00

No.	標題	會堂No.	日期
1	主要正片A	1	2/2/2009 10:00
2	電影預告片A	1	2/2/2009 10:15
3	電影預告片1	1	2/4/2009 10:00
4	主要正片1	1	2/4/2009 10:15
5	電影預告片2	1	2/9/2009 14:00
6	主要正片2	1	2/9/2009 14:15
7	電影預告片3	1	2/12/2009 18:00
8	主要正片3	1	2/12/2009 18:20
9	電影預告片B	2	2/3/2009 10:00
10	主要正片C	2	2/3/2009 10:15
11	電影預告片1	2	2/5/2009 10:00
12	主要正片4	2	2/5/2009 10:15
13	電影預告片2	2	2/10/2009 14:00
14	主要正片5	2	2/10/2009 14:10
15	電影預告片3	2	2/15/2009 18:00
16	主要正片6	2	2/15/2009 18:20

圖5B

目前時間：2/1/2009 9:00

No.	標題	會堂No.	容量	刪除 定旗標
1	電影預告片A	1	20	
2	主要正片A	1	280	
3	主要正片B	1	300	
4	主要正片X	1	100	1
5	主要正片3	1	350	
6	電影預告片B	2	20	
7	電影預告片C	2	15	
8	主要正片C	2	270	

圖5C

目前時間
2/1/2009 9:00

No.	標題	容量
1	電影預告片1	20
2	電影預告片2	15
3	電影預告片3	25
4	電影預告片A	20
5	電影預告片B	20
6	電影預告片C	15
7	主要正片A	280
8	主要正片B	300
9	主要正片C	270
10	主要正片1	300
11	主要正片3	350
12	主要正片4	320
13	主要正片X	100

圖6

No.	標題	會堂No.	日期	容量
1	主要正片A	1	2/2/2009 10:00	280
2	電影預告片A	1	2/2/2009 10:15	20
3	電影預告片1	1	2/4/2009 10:00	20
4	主要正片1	1	2/4/2009 10:15	300
5	電影預告片2	1	2/9/2009 14:00	15
6	主要正片2	1	2/9/2009 14:15	250
7	電影預告片3	1	2/12/2009 18:00	25
8	主要正片3	1	2/12/2009 18:20	350
9	電影預告片B	2	2/3/2009 10:00	20
10	主要正片C	2	2/3/2009 10:15	270
11	電影預告片1	2	2/5/2009 10:00	20
12	主要正片4	2	2/5/2009 10:15	320
13	電影預告片2	2	2/10/2009 14:00	15
14	主要正片5	2	2/10/2009 14:10	280
15	電影預告片3	2	2/15/2009 18:00	25
16	主要正片6	2	2/15/2009 18:20	300

估計

估計

估計

圖7

No.	標題	會堂No.	日期	容量
1	主要正片A	1	2/2/2009 10:00	280
2	電影預告片A	1	2/2/2009 10:15	20
3	電影預告片1	1	2/4/2009 10:00	20
4	主要正片1	1	2/4/2009 10:15	300
5	電影預告片2	1	2/9/2009 14:00	15
6	主要正片2	1	2/9/2009 14:15	250
7	電影預告片3	1	2/12/2009 18:00	25
8	主要正片3	1	2/12/2009 18:20	350
9	電影預告片B	2	2/3/2009 10:00	20
10	主要正片C	2	2/3/2009 10:15	270
11	電影預告片1	2	2/5/2009 10:00	20
12	主要正片4	2	2/5/2009 10:15	320
13	電影預告片2	2	2/10/2009 14:00	15
14	主要正片5	2	2/10/2009 14:10	280
15	電影預告片3	2	2/15/2009 18:00	25
16	主要正片6	2	2/15/2009 18:20	300

885 GB (總計)

585 GB (總計)

950 GB (總計)

660 GB (總計)

圖8

No.	標題	會堂No.	日期	容量
1	主要正片A	1	2/2/2009 10:00	280
2	電影預告片A	1	2/2/2009 10:15	20
3	電影預告片1	1	2/4/2009 10:00	20
4	主要正片1	1	2/4/2009 10:15	300
5	電影預告片2	1	2/9/2009 14:00	15
6	主要正片2	1	2/9/2009 14:15	250
7	電影預告片3	1	2/12/2009 18:00	25
8	主要正片3	1	2/12/2009 18:20	350
9	電影預告片B	2	2/3/2009 10:00	20
10	主要正片C	2	2/3/2009 10:15	270
11	電影預告片1	2	2/5/2009 10:00	20
12	主要正片4	2	2/5/2009 10:15	320
13	電影預告片2	2	2/10/2009 14:00	15
14	主要正片5	2	2/10/2009 14:10	280
15	電影預告片3	2	2/15/2009 18:00	25
16	主要正片6	2	2/15/2009 18:20	300

因為其包括於
 傳輸工作而排
 除在外

因為其不存在
 於儲存裝置而
 排除在外

因為其包括於
 傳輸工作而排
 除在外

因為其不存在
 於儲存裝置而
 排除在外

傳輸候
 選內容

圖9

No.	標題	會堂No.	日期	狀態	容量	傳輸方法
1	電影預告片1	1	2/4/2009 10:00	正在傳輸中	20	自動
2	電影預告片1	2	2/5/2009 10:00	正在傳輸中	20	自動
3	電影預告片B	1	2/6/2009 10:00	正在傳輸中	20	自動
4	電影預告片C	1	2/6/2009 11:00	等待中	15	自動

圖10

No.	標題	會堂No.	容量	刪除鎖定旗標
1	電影預告片A	1	20	
2	主要正片A	1	280	
3	主要正片B	1	300	自動刪除
4	主要正片X	1	100	不自動刪除
5	主要正片3	1	350	自動刪除
6	電影預告片B	2	20	
7	電影預告片C	2	15	自動刪除
8	主要正片C	2	270	

刪除候選內容

圖11

No.	標題	會堂No.	日期	狀態	容量	傳輸方法
1	電影預告片1	1	2/4/2009 10:00	正在傳輸中	20	自動
2	電影預告片1	2	2/5/2009 10:00	正在傳輸中	20	自動
3	主要正片1	1	2/4/2009 10:15	等待中	300	自動
4	主要正片4	2	2/5/2009 10:15	等待中	320	自動
5	電影預告片2	1	2/9/2009 14:00	等待中	15	自動
6	電影預告片2	2	2/10/2009 14:00	等待中	15	自動
7	電影預告片3	2	2/15/2009 18:00	等待中	25	自動

圖13

手動傳輸

No.	標題	會堂No.	日期	狀態	容量	傳輸方法
1	電影預告片2	1	2/1/2009 9:00	正在傳輸中	15	手動
2	電影預告片1	1	2/4/2009 10:00	正在傳輸中	20	自動
3	電影預告片1	2	2/5/2009 10:00	正在傳輸中	20	自動
4	主要正片1	1	2/4/2009 10:15	等待中	300	自動
5	主要正片4	2	2/5/2009 10:15	等待中	320	自動
6	電影預告片2	2	2/10/2009 14:00	等待中	15	自動
7	電影預告片3	2	2/15/2009 18:00	等待中	25	自動

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10：數位電影系統

20：管理裝置

30：中央儲存裝置

40：播放裝置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無