



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I403967B1

(45) 公告日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 01 日

(21) 申請案號：095139839

(22) 申請日：中華民國 95 (2006) 年 10 月 27 日

(51) Int. Cl. : G06Q30/02 (2012.01)

(71) 申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72) 發明人：余玉飛 SHE, YU-FEI (CN)

(56) 參考文獻：

TW 533711

TW I238662B

TW 200422989A

US 2004/018807A1

US 2003/0188310A1

審查人員：蔡茜堉

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 22 頁

(54) 名稱

電子看板之排程系統及方法

SYSTEM AND METHOD FOR SCHEDULING PROGRAMS VIEWING ON ELECTRONIC BOARDS

(57) 摘要

一種電子看板之排程系統包括排程伺服器、資料庫、中繼伺服器、客戶端電腦及顯示器。所述排程伺服器包括排程處理模組，用於獲取客戶端電腦之 IP 位址，計算、調整及更新排程開始時間及排程結束時間，動態創建每一天之排程資訊列表及排程內容列表，根據排程資訊列表中之排程優先順序等級程度判斷排程資訊是否需要更新，根據排程資訊列表及排程內容列表於中繼伺服器中查找對應之排程內容，及控制具有對應 IP 位址之客戶端電腦從中繼伺服器中下載查找到的排程內容，並將下載之排程內容顯示於與該客戶端電腦相連接之顯示器上。本發明還提供一種電子看板之排程方法。

A system for scheduling programs viewing on electronic boards includes a scheduling server, a database, a plurality of relay servers, a plurality of client computers, and a plurality of displays. The scheduling server includes a schedule processing module, which is configured for obtaining an IP address of each client computer, calculating, adjusting and updating a beginning time and an end time of a schedule, dynamically generating a schedule information list and a schedule content list for each day, determining schedule information needs to update according to priorities of schedules in the schedule information list, searching schedule contents to be downloaded in the relay servers according to the schedule information list and the schedule content list, controlling each client computer having a corresponding IP address to download the schedule contents from each relay server and display the schedule contents on each display. A related method is also disclosed.

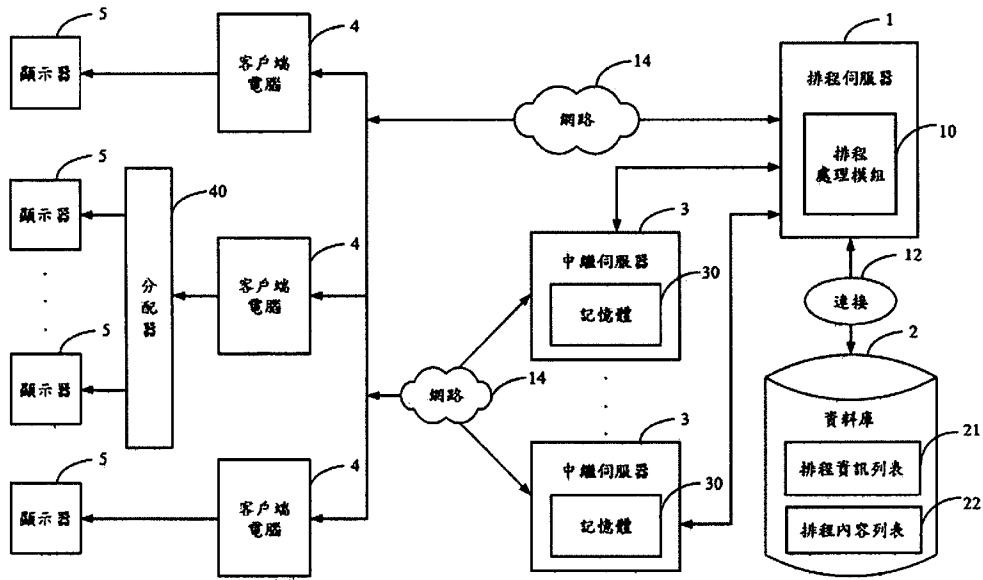


圖 1

- 1 . . . 排程伺服器
- 10 . . . 排程處理模  
組
- 12 . . . 連接
- 14 . . . 網路
- 2 . . . 資料庫
- 21 . . . 排程資訊列  
表
- 22 . . . 排程內容列  
表
- 3 . . . 中繼伺服器
- 30 . . . 記憶體
- 4 . . . 客戶端電腦
- 40 . . . 分配器
- 5 . . . 顯示器



# 發明摘要

102年04月12日 修正替換頁

申請日: 95.10.27

IPC分類: G06Q30/02 (2012.01)

102年4月2日 修正  
對線 頁(夾)

公告本

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 電子看板之排程系統及方法

【英文發明名稱】 System and Method for Scheduling Programs Viewing  
on Electronic Boards

## 【中文】

一種電子看板之排程系統包括排程伺服器、資料庫、中繼伺服器、客戶端電腦及顯示器。所述排程伺服器包括排程處理模組，用於獲取客戶端電腦之IP位址，計算、調整及更新排程開始時間及排程結束時間，動態創建每一天之排程資訊列表及排程內容列表，根據排程資訊列表中之排程優先順序等級程度判斷排程資訊是否需要更新，根據排程資訊列表及排程內容列表於中繼伺服器中查找對應之排程內容，及控制具有對應IP位址之客戶端電腦從中繼伺服器中下載查找到的排程內容，並將下載之排程內容顯示於與該客戶端電腦相連接之顯示器上。本發明還提供一種電子看板之排程方法。

## 【英文】

A system for scheduling programs viewing on electronic boards includes a scheduling server, a database, a plurality of relay servers, a plurality of client computers, and a plurality of displays. The scheduling server includes a schedule processing module, which is configured for obtaining an IP address of each client computer, calculating, adjusting and updating a beginning time and an end time of a schedule, dynamically generating a schedule information list and a schedule content list for each day, determining schedule information needs to update according to priorities of schedules in the schedule information list, searching

schedule contents to be downloaded in the relay servers according to the schedule information list and the schedule content list, controlling each client computer having a corresponding IP address to download the schedule contents from each relay server and display the schedule contents on each display. A related method is also disclosed.

**【指定代表圖】 第（ 1 ）圖****【代表圖之符號簡單說明】**

排程伺服器 1

排程處理模組 10

連接 12

網路 14

資料庫 2

排程資訊列表 21

排程內容列表 22

中繼伺服器 3

記憶體 30

客戶端電腦 4

分配器 40

顯示器 5

**【特徵化學式】**

無

# 發明專利說明書

**【發明說明書】**

**【中文發明名稱】** 電子看板之排程系統及方法

**【英文發明名稱】** System and Method for Scheduling Programs Viewing on Electronic Boards

**【技術領域】**

**【0001】** 本發明涉及一種排程系統及方法，尤其係關於一種電子看板之排程系統及方法。

**【先前技術】**

**【0002】** 電子看板系統係採用光電顯示技術、電腦應用技術、及自動控制技術，針對顯示幕使用環境而專門設計之資訊顯示系統。電子看板，又名多媒體傳播平臺，以數位多媒體影音替代傳統平面文書公告與海報，可單機作業，或透過區域網路由資料庫伺服器傳遞資訊到每個電子布告欄。多媒體電子看板系統同時可作即時影音實況轉播，並可使用多種影音訊源做多頻道輸入，每台伺服器最高可處理達八個影音輸入頻道，整套系統可以多達六十四個輸入頻道，可透過中央播放排程系統於指定地點之每個指定時間播放指定頻道之影音內容，最適合商業看板及點對點之展場規劃，還可以很輕易地延伸使用於超級市場、賣場、電影院、車站等不同場合，及搭配計時記錄系統作廣告播放平臺等。

**【0003】** 目前市場上之電子看板之排程操作能力大多不係讓用戶很滿意，其主要集中於以下三方面之問題：其一、對排程之處理

能力太弱，沒有定義排程之優先順序，從而無法優先處理比較緊急之排程；其二、不能即時動態之更新排程之基本資訊，從而使用戶無法直觀之、準確之瞭解到最近日期之排程之基本資訊。其三、排程操作過於繁瑣，無法做到簡要而又有效之排程操作步驟。

**【發明內容】**

**【0004】** 鑒於以上內容，有必要提出一種電子看板之排程系統，其可以於指定客戶端電腦中動態之更新排程資訊，及按照排程之優先等級順序來處理排程內容。

**【0005】** 鑒於以上內容，還有必要提出電子看板之排程方法，其可以於指定客戶端電腦中動態之更新排程資訊，及按照排程之等優先級順序來處理排程內容。

**【0006】** 一種電子看板之排程系統，該系統包括排程伺服器、資料庫、中繼伺服器、客戶端電腦及顯示器。所述之排程伺服器包括一排程處理模組，該排程處理模組用於從客戶端電腦中獲取客戶端電腦之IP位址，計算、調整及更新排程開始時間及排程結束時間，動態創建每一天之排程資訊列表及排程內容列表，並將所述之排程資訊列表及排程內容列表存儲於所述之資料庫中，根據排程資訊列表中之排程優先順序等級程度判斷排程資訊是否需要更新，根據所述之排程資訊列表及排程內容列表於所述中繼伺服器中查找對應之排程內容，及控制具有對應IP位址之客戶端電腦直接從中繼伺服器中下載查找到的排程內容，並將下載之排程內容顯示於與該客戶端電

腦相連接之顯示器上。

**【0007】** 一種電子看板之排程方法，該方法包括如下步驟：(a)獲取每一台客戶端電腦之IP位址；(b)藉由時間組件計算排程開始時間及排程結束時間，並藉由日期組件對排程開始時間及排程結束時間進行動態之調整及更新；(c)根據每一天之排程資訊生成當天之排程資訊列表，及根據每一天之排程內容摘要生成當天之排程內容列表，並將該排程資訊列表及排程內容列表存儲於資料庫中；(d)根據排程優先順序等級程度判斷排程資訊是否需要更新；(e)排程的優先順序等級程度發生變化，則更新所述之排程資訊列表中之排程資訊及排程內容列表中之排程內容摘要；及(f)根據所述排程資訊列表及排程內容列表於中繼伺服器中查找對應之排程內容，並控制具有對應IP位址之客戶端電腦直接從所述中繼伺服器中下載查找到之排程內容，並顯示於與所述之客戶端電腦相連接之顯示器上。

**【0008】** 相較於習知技術，所述之電子看板之排程系統及方法，其可以於指定客戶端電腦中動態之更新排程資訊，及按照排程之優先等級順序來處理排程內容。

**【圖式簡單說明】**

**【0009】** 圖1係本發明電子看板之排程系統較佳實施例之系統架構圖。

**【0010】** 圖2係圖1中之排程處理模組之功能模組圖。



- 【0011】 圖3係圖1中之排程資訊列表之示意圖。
- 【0012】 圖4係圖1中之排程內容列表之示意圖。
- 【0013】 圖5係本發明電子看板之排程方法較佳實施例之實施流程圖。

【實施方式】

- 【0014】 參照圖1所示，係本發明電子看板之排程系統較佳實施例之系統架構圖。該系統主要包括一台排程伺服器1、一個資料庫2、多台中繼伺服器3、多台客戶端電腦4及多台顯示器5。所述之排程伺服器1藉由連接12與所述之資料庫2相連接，並藉由網路14與所述之客戶端電腦4相連接。所述之中繼伺服器3與排程伺服器1直接相連接，並藉由網路14與所述之客戶端電腦4相連接。所述之客戶端電腦4可以直接連接一台顯示器5，也可以藉由一個分配器40連接多台顯示器5。
- 【0015】 所述之排程伺服器1包括一排程處理模組10，該排程處理模組10用於從客戶端電腦4中獲取每一台客戶端電腦4之IP位址，計算排程開始時間及排程結束時間，動態創建每一天之排程資訊列表21及排程內容列表22，並將所述之排程資訊列表21及排程內容列表22存儲於所述之資料庫2中，根據排程優先順序等級程度判斷排程資訊是否需要更新，根據所述之排程資訊列表21及排程內容列表22於所述之中繼伺服器3中查找對應之排程內容，及控制具有對應IP位址之客戶端電腦4直接從所述之中繼伺服器3中下載查找到的排程內容，並將下載之排程內容顯示於與該客戶端電腦4相連接之顯示器上。

。所述之排程資訊包括排程編號、排程名稱、排程日期、排程時間、客戶端位址及排程優先順序等資訊（詳細描述請參照圖3所示）。所述之排程內容摘要包括檔案編號、檔案名稱、檔案類型及排程編號（詳細描述請參照圖4所示）。所述之排程優先順序係標示某一個排程之優先等級程度，本實施方式中，採用“A”、“B”、“C”及“D”四種排程優先順序，並定義上述四種排程優先順序等級依次降低，即排程優先等級順序為：A>B>C>D。

【0016】 所述之資料庫2用於存儲所述之排程資訊列表21及排程內容列表22。每一台中繼伺服器3包括一個記憶體30，用於存儲可供客戶端電腦4下載之排程內容。所述之排程內容為可供客戶端電腦4下載並播放之檔案，例如檔案File1、File2、File3、…、File<sub>n</sub>，主要包括電影、音樂、動畫及新聞等檔案種類。每一台客戶端電腦4都具有一個唯一確定之IP位址，例如IP1、IP2、IP3、…、IP<sub>n</sub>，該IP位址係該台客戶端電腦4之IP位址。所述之客戶端電腦4可以係一般用戶之電腦，例如臺式機或手提電腦，還可以係任意其他適用之電腦等。所述之顯示器5可以係CRT顯示器、LCD顯示器，或任意其他適用之顯示裝置。所述之連接12為一種資料庫連接，如開放式資料庫連接（Open Database Connectivity, ODBC），或Java資料庫連接（Java Database Connectivity, JDBC）等。所述之網路14可以係企業內部網（Intranet），也可以係國際互聯網（Internet）或其他類型之通訊網路。

- 。
- 【0017】 參照圖2所示，係排程處理模組10之功能模組圖。所述之排程處理模組10包括排程位址獲取子模組101、排程時間計算子模組102、排程列表生成子模組103、排程資訊更新子模組104及排程內容下載子模組105。
- 【0018】 所述之排程位址獲取子模組101用於從客戶端電腦4中獲取每一台客戶端電腦4之IP位址。每一台客戶端電腦4都具有一個唯一確定之IP位址，例如IP1、IP2、IP3、…、IPn，該IP位址係該台客戶端電腦4之IP位址。
- 【0019】 所述之排程時間計算子模組102用於藉由預先定義之時間組件計算排程開始時間及排程結束時間，並藉由預先定義之日期組件對排程開始時間及排程結束時間進行動態之調整及更新。所述之時間組件包括setTitle組件、setList組件及setListDate組件；所述之日期組件包括setSelectDate組件及update組件等。
- 【0020】 所述之排程列表生成子模組103用於根據每一天之排程資訊生成當天之排程資訊列表21，及根據每一天之排程內容摘要生成當天之排程內容列表22，並將該排程資訊列表21及排程內容列表22存儲於資料庫2中。所述之排程資訊包括排程編號、排程名稱、排程日期、排程時間、客戶端位址及排程優先順序等資訊。所述之排程內容摘要包括檔案編號、檔案名稱、檔案類型及排程編號。

【0021】 所述之排程資訊更新子模組104用於根據排程優先順序等級程度來判斷排程資訊是否需要更新，若需要更新排程資訊，則於排程資訊列表21中更新排程資訊及於排程內容列表22中更新排程內容摘要。本實施例中，採用“A”、“B”、“C”及“D”四種排程優先順序來標示某一個排程之優先等級程度，並定義上述四種排程優先等級依次降低，即排程優先等級順序為：A>B>C>D。若排程優先順序發生變化，則說明排程資訊需要更新。

【0022】 所述之排程內容下載子模組105用於根據所述之排程資訊列表21及排程內容列表22於中繼伺服器3中查找所需排程內容，並控制具有對應IP位址之客戶端電腦4從所述之中繼伺服器3中下載查找到的排程內容。所述之排程內容存儲於所述中繼伺服器3之記憶體30中，其為一種可於客戶端電腦4中播放之檔案，該檔案種類主要包括電影、音樂、動畫及新聞等內容。

【0023】 參照圖3所示，係排程資訊列表21之示意圖。所述之排程資訊列表21中之排程資訊包括排程編號、排程名稱、排程開始時間、排程結束時間、客戶端位址、及排程優先順序。每一個排程都對應一個唯一之排程編號來表示不同之排程，例如ID1、ID1、ID3、ID4、…、IDn。所述之排程名稱包括電影、新聞、音樂及動畫等。每一個排程都需經過所述之排程時間計算子模組102計算出一個排程時間，其包括排程開始時間及排程結束時間，例如2006年10月8日、星期日、上午

8:00為排程編號ID2之排程開始時間，而上午10:00為排程編號ID2之排程結束時間。所述之客戶端位址係標示客戶端電腦4之IP位址，例如IP1、IP2、IP3、…、IPn，其由排程位址獲取子模組101從每一台客戶端電腦4獲取。所述之排程優先順序係標示某一個排程之優先等級程度，於本實施方式中，採用“A”、“B”、“C”及“D”四種排程優先順序來定義排程之優先等級程度，上述四種排程優先等級依次降低，即：A>B>C>D。

【0024】參照圖4所示，係排程內容列表22之示意圖。所述之排程內容列表22中之排程內容摘要包括檔案編號、檔案名稱、檔案類型及排程編號。每一個檔案都對應有一個檔案編號，例如P1、P2、P3、P4、…、Pn。每一個檔案都有一個唯一之檔案名，例如File1、File2、File3、File4、…、Filen。所述之檔案類型係用於區分每一個檔案種類，例如檔案種類係電影之檔案類型為mov，檔案種類係新聞之檔案類型為avi，檔案種類係音樂之檔案類型為mp3或mp4等，及檔案種類係動畫之檔案類型為MPEG等。所述之排程編號與所述之排程資訊列表21中之排程編號相同，其將排程資訊列表21與排程內容列表22相關聯，以便於中繼伺服器3中之記憶體30查找到對應之排程內容。

【0025】參照圖5所示，係本發明電子看板之排程方法較佳實施例之實施流程圖。排程處理模組10裝載於排程伺服器1中，並運行於排程伺服器1中。首先，排程位址獲取子模組101獲取每

一台客戶端電腦4之IP位址，該IP位址用於標示該台客戶端電腦4之目之位址（步驟S50）。排程時間計算子模組102藉由預先定義之時間組件（例如setTitle組件、setList組件及setListDate組件）計算出排程開始時間及排程結束時間，並藉由日期組件（例如setSelectDate組件及update組件）對排程開始時間及排程結束時間進行動態之調整及更新（步驟S51）。

**【0026】** 排程列表生成子模組103根據每一天之排程資訊生成當天之排程資訊列表21，及根據每一天之排程內容摘要生成當天之排程內容列表22，並將該排程資訊列表21及排程內容列表22存儲於資料庫2中。所述之排程資訊包括排程編號、排程名稱、排程日期、排程時間、客戶端位址及排程優先順序等資訊。所述之排程內容摘要包括檔案編號、檔案名稱、檔案類型及排程編號（步驟S52）。

**【0027】** 排程資訊更新子模組104根據排程資訊更新所述之排程資訊列表21中之排程資訊，及根據排程內容摘要更新所述之排程內容列表22中之排程內容摘要（步驟S53）。排程資訊更新子模組104根據排程優先順序等級程度判斷排程資訊是否需要更新，若排程優先順序發生變化，則說明排程資訊需要更新（步驟S54）。若需要更新排程資訊，則於排程資訊列表21中更新排程資訊，及於排程內容列表22中更新排程內容摘要，即返回步驟S53。若不需要更新排程資訊，則排程內容下載子模組105根據所述之排程資訊列表21及排程內容列表

22於中繼伺服器3之記憶體30中查找所需排程內容，並根據客戶端電腦4之IP位址控制所述之客戶端電腦4直接從所述之記憶體30中下載查找到的排程內容（步驟S55）。客戶端電腦4播放從所述之記憶體30中下載之排程內容，並將播放之排程內容顯示於與該客戶端電腦4相連接之顯示器5上（步驟S56）。

【0028】 本發明雖以較佳實施方式揭露如上，然其並非用以限定本發明。任何熟悉此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

- 【0029】 排程伺服器 1
- 【0030】 排程處理模組 10
- 【0031】 排程位址獲取子模組 101
- 【0032】 排程時間計算子模組 102
- 【0033】 排程列表生成子模組 103
- 【0034】 排程資訊更新子模組 104
- 【0035】 排程內容下載子模組 105
- 【0036】 連接 12
- 【0037】 網路 14

- 【0038】 資料庫 2
- 【0039】 排程資訊列表 21
- 【0040】 排程內容列表 22
- 【0041】 中繼伺服器 3
- 【0042】 記憶體 30
- 【0043】 客戶端電腦 4
- 【0044】 分配器 40
- 【0045】 顯示器 5
- 【主張利用生物材料】
- 【0046】 無



# 申請專利範圍

## 【發明申請專利範圍】

- 【第1項】** 一種電子看板之排程系統，包括相互連接之排程伺服器、資料庫、中繼伺服器、客戶端電腦及顯示器，其中：  
所述之客戶端電腦藉由一個分配器連接至少一台顯示器；  
所述之排程伺服器包括一排程處理模組，該排程處理模組用於獲取客戶端電腦的IP位址，計算、調整及更新排程開始時間及排程結束時間，動態創建每一天之排程資訊列表及排程內容列表，將所述排程資訊列表與排程內容列表進行關聯，並將所述排程資訊列表及排程內容列表存儲於所述資料庫中，根據排程資訊列表中之排程優先順序等級程度判斷排程資訊是否需要更新，根據所述排程資訊列表及排程內容列表於所述中繼伺服器中查找對應之排程內容，及控制具有對應IP位址之客戶端電腦直接從所述中繼伺服器中下載查找到的排程內容，並將下載之排程內容顯示在與該客戶端電腦相連接之顯示器上。
- 【第2項】** 如申請專利範圍第1項所述之電子看板之排程系統，所述之中繼伺服器包括一記憶體，所述可供客戶端電腦下載並播放之排程內容係存儲於該記憶體。
- 【第3項】** 如申請專利範圍第1項所述之電子看板之排程系統，所述之排程處理模組計算、調整以及更新排程開始時間及排程結束時間係藉由預先定義之時間組件計算出排程開始時間及排程結束時間，並通過預先定義之日期組件對排程開始時間及排

程結束時間進行動態之調整以及更新。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述之電子看板之排程系統，所述之動態創建每一天的排程資訊列表及排程內容列表係根據每一天之排程資訊生成當天之排程資訊列表，及根據每一天之排程內容摘要生成當天之排程內容列表。

【第5項】 如申請專利範圍第4項所述之電子看板之排程系統，所述之排程資訊列表及排程內容列表藉由其中之排程編號相關聯。

【第6項】 如申請專利範圍第1項所述之電子看板之排程系統，所述之根據排程資訊列表中之排程優先順序等級程度判斷排程資訊是否需要更新係藉由判斷排程資訊列表中排程的優先順序等級程度是否發生變化，若排程的優先順序等級程度發生變化，則判斷排程資訊需要更新。

【第7項】 一種電子看板之排程方法，該方法包括如下步驟：  
獲取客戶端電腦之IP位址，所述之客戶端電腦藉由一個分配器連接至少一台顯示器；  
藉由時間組件計算排程開始時間及排程結束時間，並藉由日期組件對排程開始時間及排程結束時間進行動態之調整及更新；  
根據每一天之排程資訊生成當天之排程資訊列表，及根據每一天之排程內容摘要生成當天之排程內容列表，將所述排程資訊列表與排程內容列表進行關聯，並將該排程資訊列表及排程內容列表存儲於資料庫中；  
根據排程資訊列表中之排程優先順序等級程度判斷排程資訊是否需要更新；

若排程的優先順序等級程度發生變化，則更新所述排程資訊列表中之排程資訊及排程內容列表中之排程內容摘要；及根據所述排程資訊列表及排程內容列表於中繼伺服器中查找對應之排程內容，並控制具有對應IP位址之客戶端電腦直接從所述中繼伺服器中下載查找到之排程內容，並顯示於與所述之客戶端電腦相連接之顯示器上。

- 【第8項】** 申請專利範圍第7項所述之電子看板之排程方法，所述之排程資訊包括排程編號、排程名稱、排程日期、排程時間、客戶端位址及排程優先順序資訊。
- 【第9項】** 申請專利範圍第8項所述之電子看板之排程方法，所述之排程內容摘要包括檔案編號、檔案名稱、檔案類型及排程編號。
- 【第10項】** 申請專利範圍第9項所述之電子看板之排程方法，所述之排程資訊列表及排程內容列表藉由其中之排程編號相關聯。

# 圖式

## 【發明圖式】

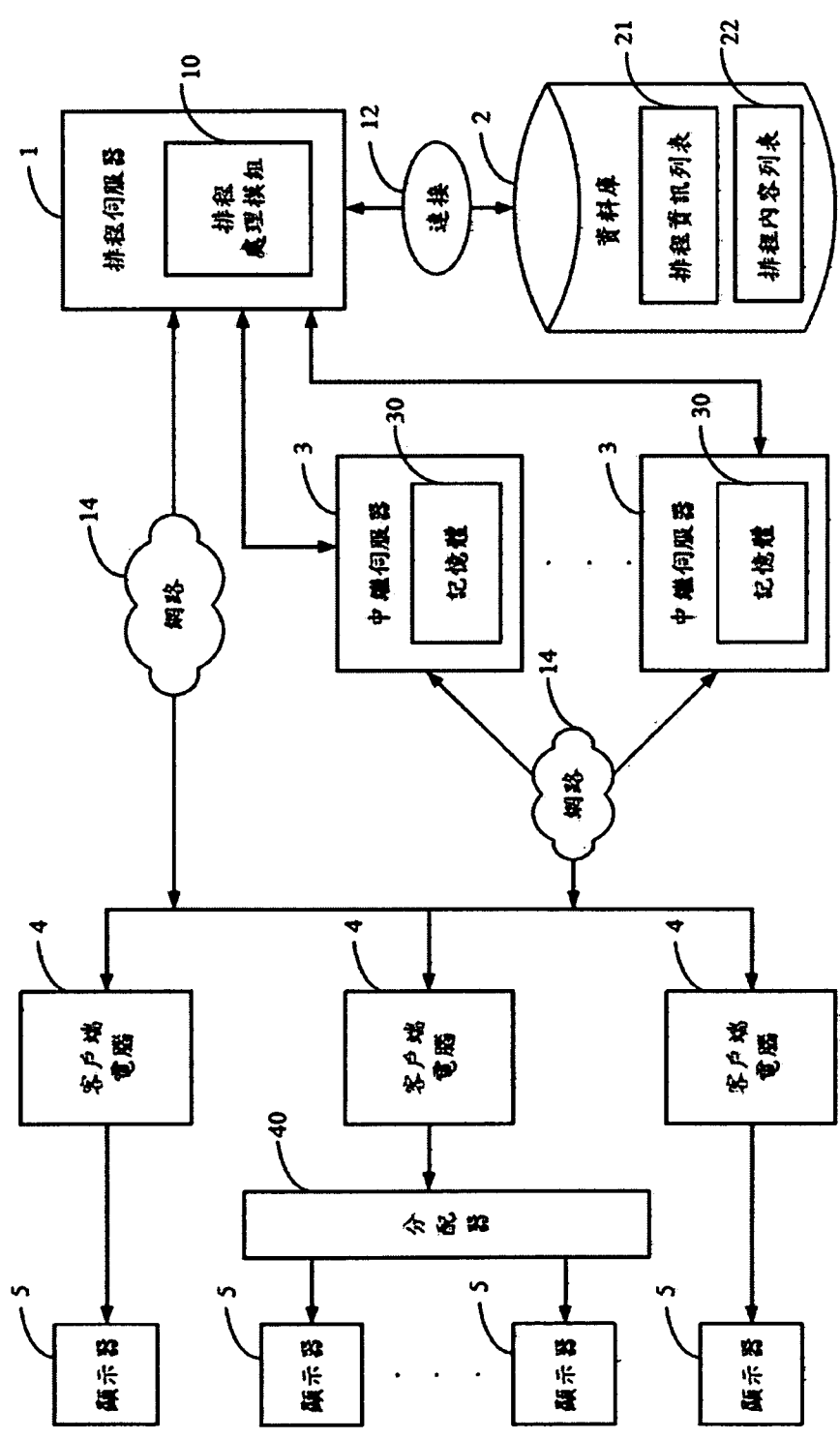


圖 1

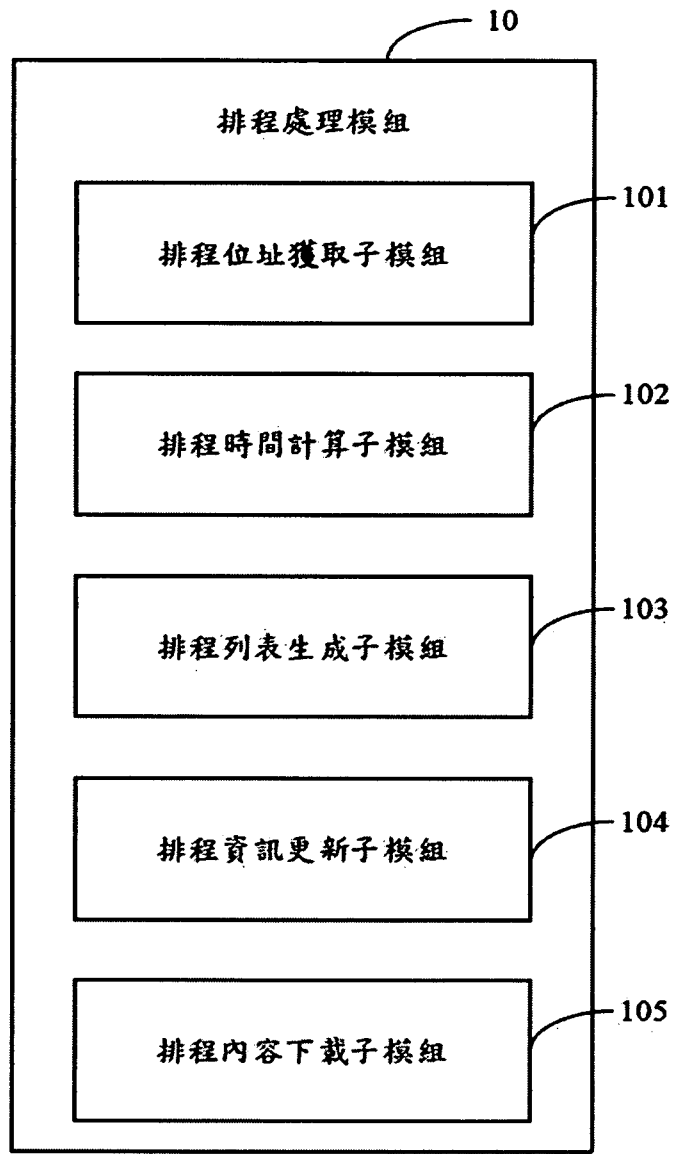


圖 2

21

排程編號	排程名稱	開始時間	結束時間	客戶端位址	優先級
ID1	電影	10:00	12:00	IP1	B
ID2	新聞	8:00	10:00	IP2	A
ID3	音樂	12:00	14:00	IP3	C
ID4	動畫	14:00	16:00	IP4	D
·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·
IDn	音樂	6:00	8:00	IPn	D

圖 3

22

檔案編號	檔案名稱	檔案類型	排程編號
P1	File1	mov	ID1
P2	File2	avi	ID2
P3	File3	mp3	ID3
P4	File4	MPEG	ID4
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
Pn	Filen	mp4	IDn

圖 4

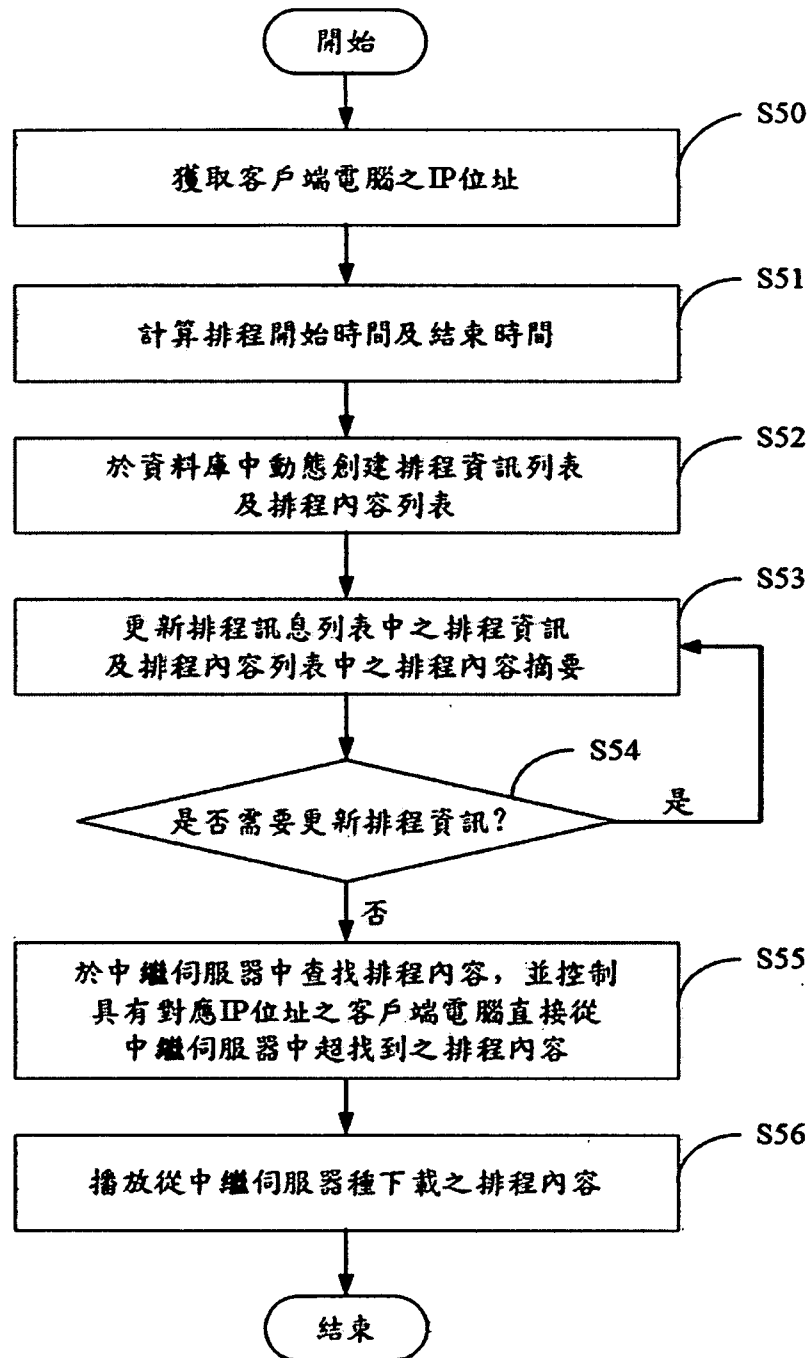


圖 5