

---

【54】名稱：具有容錯功能之資料搜尋系統及其方法

SEARCH SYSTEM WITH FAULT TOLERANCE ABILITIES AND METHOD THEREOF

【21】申請案號：095104088

【22】申請日：中華民國95(2006)年2月7日

【11】公開編號：200731100

【43】公開日：中華民國96(2007)年8月16日

【72】發明人：黃嘉新 HUANG, CHIAHSIN；李漢銘 LEE, HAHNMING

【71】申請人：國立臺灣科技大學 NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
臺北市大安區基隆路4段43號

【74】代理人：蔡坤財

【56】參考文獻：

TW 498236

US 6377961B1

US 6760720B1

US 2005/187925A1

WO 2004/107213A1

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種具有容錯功能之資料搜尋方法，  
用以對於一資料庫進行資料搜尋，  
該方法包含：

輸入複數個查詢命令，每一該查詢  
命令包括一查詢條件、一條件值及  
一集合運算子；

輸入至少一該查詢命令之權值；

查詢該資料庫，係對於每一該些查  
詢命令，查詢該資料庫中該查詢條  
件符合該條件值之資料，以產生一

匹配資料表；

執行該些集合運算子，係利用每一  
該些查詢命令之該集合運算子，將  
該匹配資料表與一暫存資料表進行  
集合運算；

更新該暫存資料表，係對於每一該  
些查詢命令，以該些集合運算子之  
運算結果更新該暫存資料表，並且  
更新該暫存資料表中每一筆資料之  
一權值累計，該權值累計係該暫存

資料表中每一筆資料符合該些查詢命令之權值的總和；

排序該暫存資料表，係依照該暫存資料表中每一筆資料之該權值累計進行排序；以及

輸出該暫存資料表之排序結果。

- 2.如申請專利範圍第1項所述之具有容錯功能之資料搜尋方法，其中該資料庫之每一筆資料具有一資料識別碼，該資料識別碼係該資料庫之一主鍵，並且該暫存資料表具有一外來鍵用以與該主鍵產生關連。
- 3.如申請專利範圍第2項所述之具有容錯功能之資料搜尋方法，更包含利用該主鍵與該外來鍵聯合該資料庫與該暫存資料表的步驟。
- 4.如申請專利範圍第1項所述之具有容錯功能之資料搜尋方法，更包含儲存該些查詢命令至一查詢命令暫存器的步驟。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之具有容錯功能之資料搜尋方法，更包含調整該些查詢命令之權值的步驟。
- 6.如申請專利範圍第5項所述之具有容錯功能之資料搜尋方法，更包含重新排序該暫存資料表的步驟。
- 7.一種具有容錯功能之資料搜尋系統，用以對於一資料庫進行資料搜尋，該資料搜尋系統包含：
  - 一使用者介面模組，用以輸入複數個查詢命令，輸入至少一該查詢命令之權值及輸出該資料搜尋系統之運算結果，其中每一該查詢命令包括一查詢條件、一條件值及一集合運算子；
  - 一查詢命令暫存器，用以暫存該些查詢命令；
  - 一匹配模組，用以對於每一該些查詢命令，利用該查詢條件及該條件值，查詢該資料庫中該查詢條件符

合該條件值之資料，以產生一匹配資料表；

一查詢結果暫存器，用以儲存一暫存資料表；以及

5. 一集合運算模組，用以對於每一該些查詢命令，利用該集合運算子，將該匹配資料表與該暫存資料表進行集合運算，以該些集合運算子之運算結果更新該暫存資料表，並且更新該暫存資料表中每一筆資料之一權值累計，該權值累計係該暫存資料表中每一筆資料符合該些查詢命令之權值的總和。
10. 8.如申請專利範圍第7項所述之具有容錯功能之資料搜尋系統，其中該使用者介面模組包含：
  - 一查詢命令產生模組，用以輸入該些查詢命令；
  - 一權值調整模組，用以輸入及調整該些查詢命令之權值；以及
  - 一排序模組，用以依照該暫存資料表中每一筆資料之該權值累計進行排序，並且輸出該暫存資料表之排序結果。
15. 9.如申請專利範圍第8項所述之具有容錯功能之資料搜尋系統，其中該查詢命令產生模組包含：
  - 一查詢條件輸入元件，用以輸入該查詢條件；
  - 30. 一條件值輸入元件，用以輸入該條件值；以及
  - 一集合運算子輸入元件，用以輸入該集合運算子。
20. 10.如申請專利範圍第8項所述之具有容錯功能之資料搜尋系統，其中該權值調整模組包含：
  - 一選擇元件，用以選擇一調整目標，該調整目標係該些查詢命令或該些查詢條件其中之一；以及
  - 40. 一權值變更元件，用以變更該調整

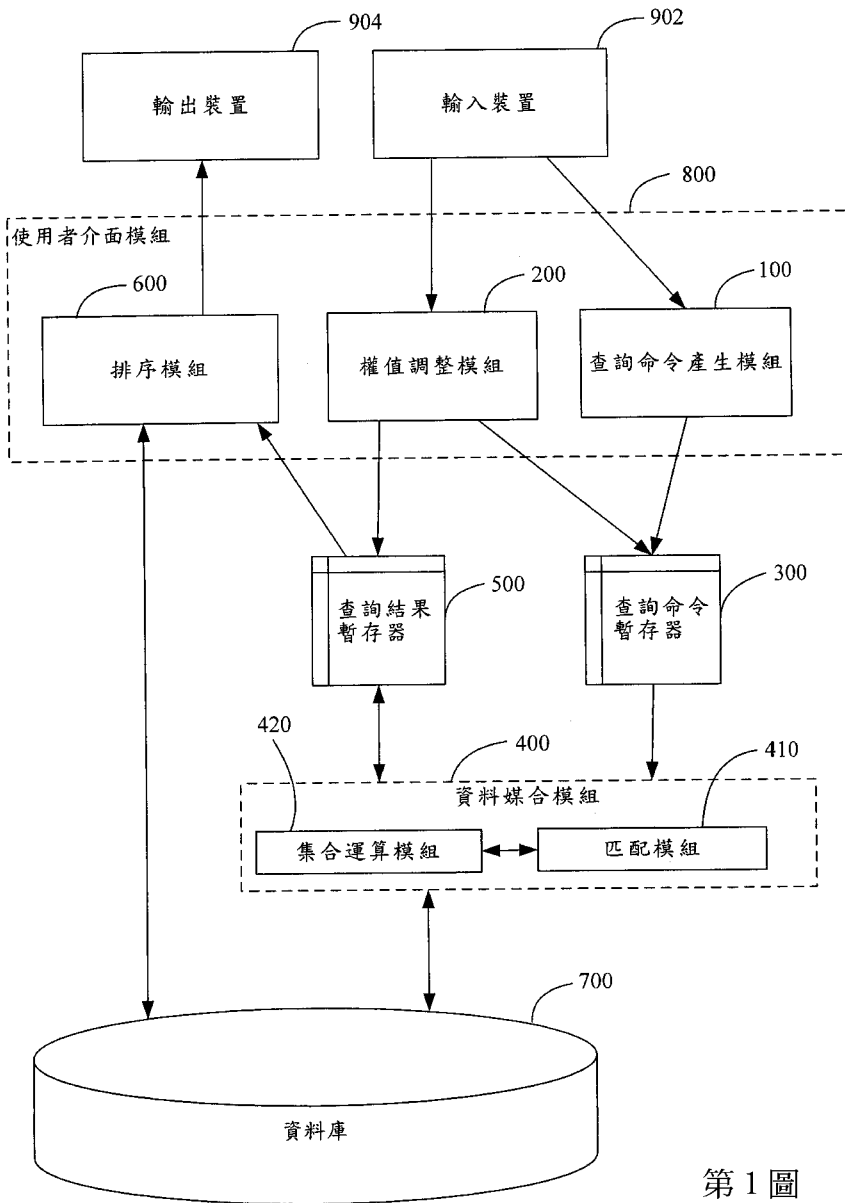
目標的權值。

- 11.如申請專利範圍第8項所述之具有容錯功能之資料搜尋系統，其中該排序模組包含：
  - 一資料擷取元件，用以利用該暫存資料表之一外來鍵自該資料庫擷取資料；以及
  - 一排序元件，用以依照該暫存資料表中每一筆資料之該權值累計進行排序。
- 12.如申請專利範圍第7項所述之具有容錯功能之資料搜尋系統，其中該查詢命令暫存器儲存該些查詢命令為一佇列資料結構。
- 13.如申請專利範圍第7項所述之具有容錯功能之資料搜尋系統，其中該資料庫之每一筆資料具有一資料識別碼，該資料識別碼係該資料庫之一主鍵。
- 14.如申請專利範圍第13項所述之具有容錯功能之資料搜尋系統，其中該暫存資料表包括複數筆暫存資料，該暫存資料的屬性包含：
  - 一外來鍵，用以儲存該暫存資料之該資料識別碼；
  - 一匹配條件欄位，用以儲存該暫存資料符合之該查詢命令或該查詢條件；
  - 一匹配條件欄位權值，用以儲存該暫存資料符合之該查詢命令或該查詢條件的權值；
  - 一匹配計數，用以儲存該匹配查詢命令的數量；以及
  - 一權值累計，用以儲存該匹配查詢命令權值的總和。
- 15.一種具有容錯功能之資料搜尋方法，用以對於一資料庫進行資料搜尋，該資料搜尋方法包含：

輸入複數個查詢命令，每一該查詢命令包括一查詢條件、一條件值及一集合運算子；

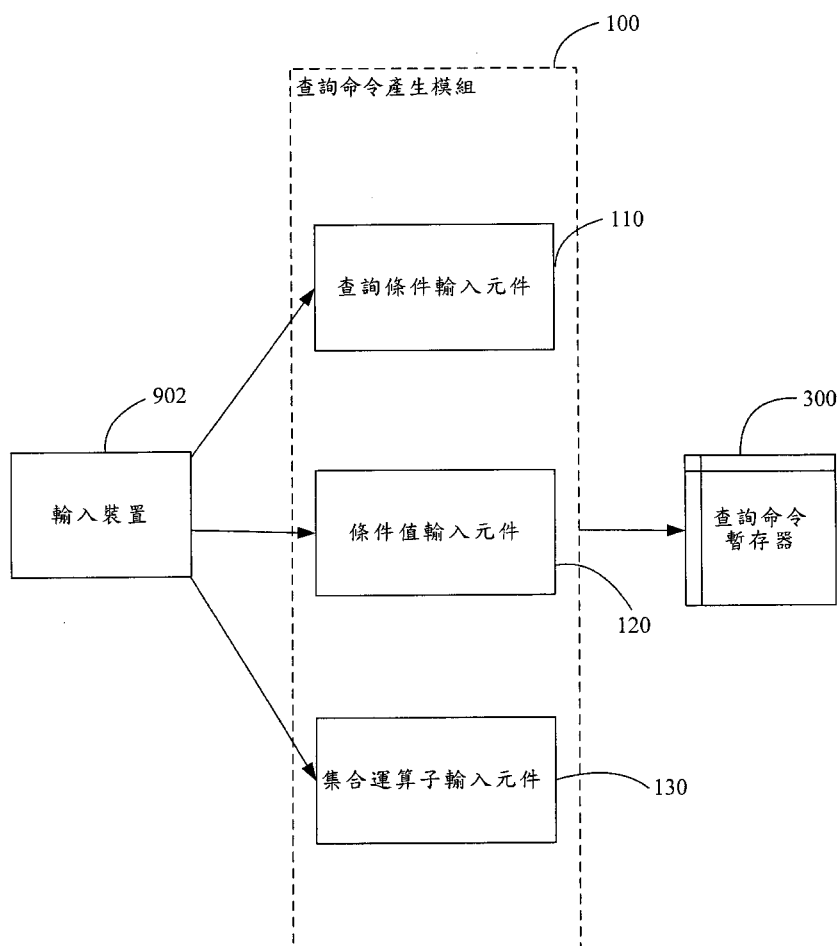
- 查詢該資料庫，係對於每一該些查詢命令，查詢該資料庫中該查詢條件符合該條件值之資料，以產生一匹配資料表；
5. 執行該些集合運算子，係利用每一該些查詢命令之該集合運算子，將該匹配資料表與一暫存資料表進行集合運算；
10. 更新該暫存資料表，係對於每一該些查詢命令，以該些集合運算子之運算結果更新該暫存資料表，並且更新該暫存資料表中每一筆資料之一匹配計數，該匹配計數係該暫存資料表中每一筆資料符合該些查詢命令的數量；
15. 排序該暫存資料表，係依照該暫存資料表中每一筆資料之該匹配計數進行排序；以及
20. 輸出該暫存資料表之排序結果。
- 16.如申請專利範圍第15項所述之具有容錯功能之資料搜尋方法，更包含儲存該些查詢命令至一查詢命令暫存器的步驟。
25. 圖式簡單說明：
- 第1圖繪示本發明較佳實施例之資料搜尋系統架構示意圖。
30. 第2圖繪示第1圖中查詢命令產生模組之架構示意圖。
- 第3圖繪示第1圖中資料媒合模組之架構示意圖。
- 第4圖繪示第1圖中權值調整模組之架構示意圖。
35. 第5圖繪示第1圖中排序模組之架構示意圖。

(4)



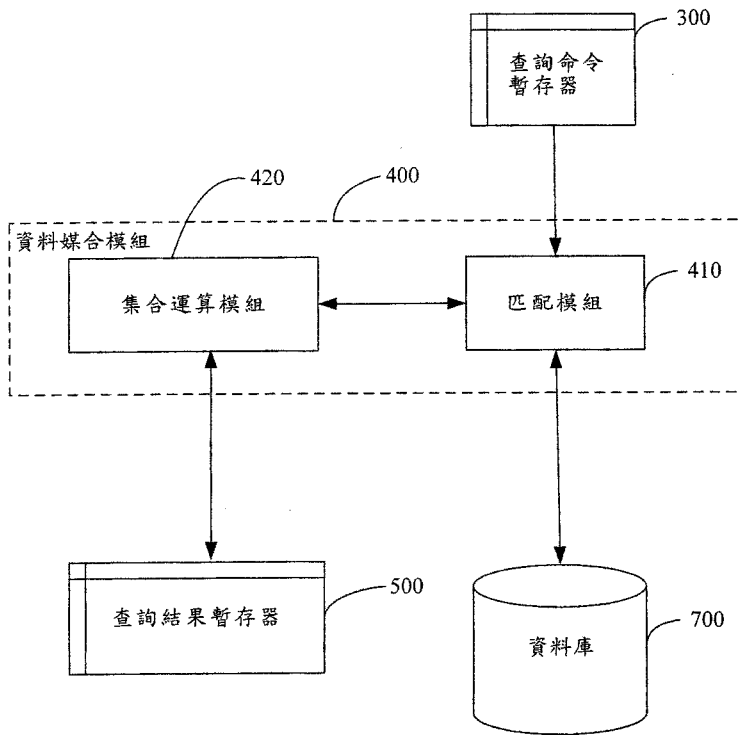
第 1 圖

(5)

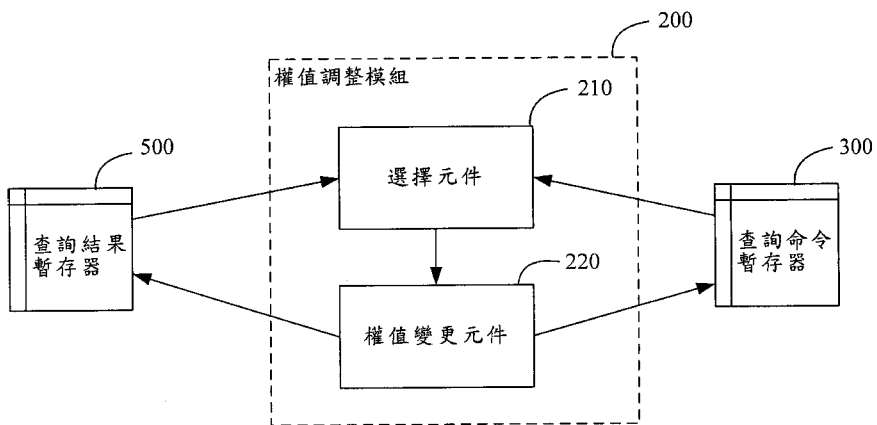


第 2 圖

(6)

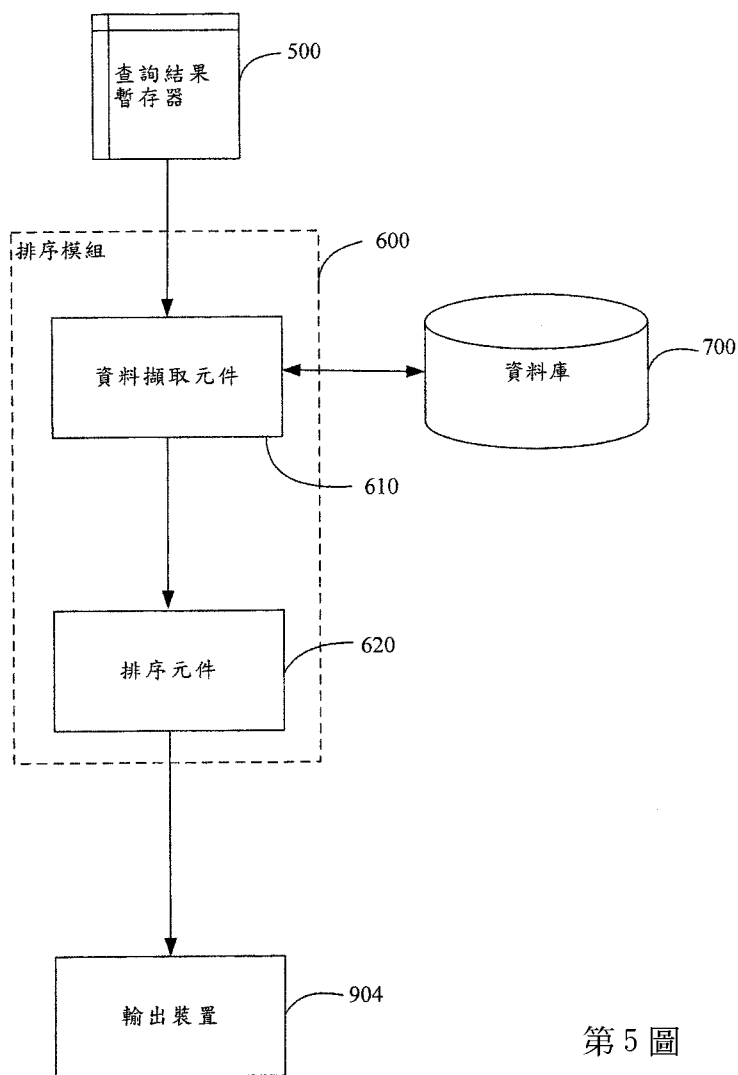


第 3 圖



第 4 圖

(7)



第5圖

