

發明專利說明書

(101 年 01 月 19 日替換本)

雙面影印

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：94107530

※ 申請日期：94,3,11

※IPC 分類：G06F15/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用以於一解決方案內組配多個系統的方法與裝置 /

Method and Apparatus for Configuring a Plurality of Systems within a Solution

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

戴爾產品有限公司 / Dell Products, L.P.

代表人：(中文/英文)

蓋拉納 亨利 / GARRANA, Henry

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國德州圓石市戴爾大道 1 號

One Dell Way, Round Rock, Texas 78682-2244, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.

三、發明人：(共 3 人)

姓名：(中文/英文)

1. 須密特 大衛 / SCHMIDT, David

2. 霍林格 賀柏特 A. / HOLLINGER, Herbert A.

3. 哈特里 木坎特 P. / KHATRI, Mukund P.

國籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.

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：

1.美國; 2004,04,21; 10/829,728

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。

五、中文發明摘要：

一種用於在一解決方案內提供一系統的方法，其包括將一系統內之一元件的一實體辨識元映射至一系統內之此元件之一邏輯辨識元，以及將一系統內之此元件之此邏輯辨識元映射至此系統內之此元件之一施作辨識元。此映射行為符合一預設的使用者可辨識之命名法則。

六、英文發明摘要：

A method for provisioning systems within a solution which includes mapping a physical identifier of a component within a system to a logical identifier of the component within a system and mapping the logical identifier of the component within a system to an implementation identifier of the component within the system. The mapping conforms to a predetermined user identifiable naming convention.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

200…流程圖

210~218…步驟

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明係有關於資訊處置系統之領域，更特別有關於
5 在一多伺服器環境中展開資訊處置系統。

【先前技術】

發明背景

隨著資訊之價值與使用持續增加，個人與企業尋找處理與儲存資訊之額外的方法。使用者可有之一選擇為資訊
10 處置系統。一資訊處置系統一般係為企業、個人或其他目的處理、編譯、儲存、及／或傳遞資訊或資料而讓使用者能利用該資訊之價值。由於技術和資訊處置之需求與規定在不同使用者或應用間變化，資訊處置系統可亦就有關什麼資訊被處置、資訊如何被處置、多少資訊被處理、儲存
15 或通訊、及該資訊可被多迅速和有效率地處理、儲存或通訊而變化。資訊處置系統之變化允許資訊處置系統為通用的或就特定使用者或如財務交易處理、航線訂位、企業資料儲存或全球通訊之特定用途被組構。此外，資訊處置系統可包括各種硬體與軟體元件，其可被組構以處理、儲存
20 或通訊資訊，且可包括一個或多個電腦系統(包括伺服器系統)、資料儲存系統與網路系統。

有關電腦系統之一課題係與在多系統環境中展開電腦系統有關。一多系統展開包括三個階段：一展開規劃階段
110、一展開作業階段120與一展開過渡階段130(例如請見

以習知技藝被標示之第1圖)。該展開規劃階段110包括根據硬體之能力設立一起始解法組構以及發展與整合自動遞送過程。該展開作業階段120包括遞送一解法組構至每一伺服器。該展開過渡階段130包括在舊平台到達壽年結束或有新的一代系統可用時將現有的解法組構移往新的平台以及發展與整合新的自動遞送過程。

已知的展開方法經常就每一展開階段帶有高的固定成本，且隨著被展開之系統數增加而有高的變動成本。此外，展開之成本隨著由於自動遞送過程變得更複雜而使一環境內之系統變得更異質而持續上升。伺服器模型間之差異亦提高展開錯誤及系統不當組構之風險。

在一展開集合中之系統可由確實相同變化至完全不同。每一系統間之差異量決定裝置組構必須被何時與如何被指定(或被「限制」)於系統裝置。同質展開可使用要求該組構與該等系統間之較早固結(如獨立磁碟之冗餘陣列(RAID)卡的組構資料應在規劃階段被決定)之解法。異質展開可使用對裝置要求組構之較晚固結的展開解法。較晚固結之一例為在作業階段之際以每一系統之基礎為一RAID卡決定其組構資料。

提供一種方法以簡單、自動的方式對多異質系統展開解法組構是令人嚮往的。一所欲的解法會對展開過程之每一階段帶有低固定成本且在系統數增加時帶有很少或沒有的變動成本。

有數種展開多系統之已知方法。這些已知方法可被分

為三種類別：同系統自動展開類別(即同質類別)、施作相等自動展開類別(即具有少許例外之同質類別)、與能力相等人工展開類別(即異質類別)。每一種類別在展開生命週期之際提供相關的優點與缺點。

- 5 同系統自動展開類別對伺服器確實相似(即相同型號、週邊設備、位於相同實體槽之週邊設備、晶片組與儲存元件)之同質系統中展開一解法組構。同系統之展開促成組構對系統之較早固結。在同系統自動展開類別下，習知的自動過程與軟體可被使用以降低一些變動成本。例如，
- 10 來自來源系統之影像可被捕捉，然後此影像可被展開至多伺服器。然而在同系統自動展開類別下，初始系統組構應被發展(即原始影像應被創立)且系統特點必須在展開前被習得。較早的固結要求系統裝置之組構在規劃階段之被際完全表達。此外，在作業展開階段之際，較早的固結可能
- 15 會致使系統間之任何變化而破壞自動展開過程或敗壞系統組構。此外，在過渡展開階段之際，當新系統被加入時需要發展新的系統組構(即新的原始影像)。

- 施作相等自動展開類別展開具有相同施作的系統，其型號有重要性不大的不同、週邊設備相同、晶片組有重要性
- 20 性不大的不同、且儲存組構有重要性不大的不同。施作相等之展開除了在展開過程之際的處置外要求較早的固結。在施作相等自動展開類別下，自動過程與軟體可被用來降低一些變動成本。然而在同系統自動展開類別下需要發展系統組構與自動過程。較早的固結需要該等組構以及系

統間之任何例外被完全地定義。該過程必須被測試以確定該過程精確地處置每一例外。在過渡展開階段之際，新的型號會要求創造新的自動過程。與規劃及作業階段相關的成本在過渡階段中被重複。所有新系統可僅與彼此有重要性不大的不同。

能力相等人工展開類別提供跨異質系統的解法組構之人為變換。在一個能力相等人工展開類別中，系統可隨型號、週邊設備、週邊設備之槽位置與儲存元件而不同，但每一系統之能力應是完全相似的。此為組構對系統之較晚的固結。在能力相等人工展開類別下，不需要自動發展，且系統元件販賣者可能不同。組構可被手動地修改以適應每一系統。由於較晚的固結，組構可在作業階段被定義。在過渡階段之際，組構可被手動地帶入新系統而不需額外的發展。若每一個新系統被假設具有能力之基準線，則可彼此完全不同。較晚的固結可在為每一系統定義組構時被使用。然而在能力相等人工展開類別下，展開之規劃、作業與過渡階段可能會有相關的高成本。此高成本與每一各別系統之人為、手動展開有關。系統差異必須在展開過程的每一階段之際被考慮。每一階段之際的錯誤風險因涉及人為相互作用而為高的。

【發明內容】

發明概要

依照本發明，係提出一種用於提供跨異質系統之一解法的組構的自動變換之方法。該等系統可在型號、週邊設

備、週邊設備槽位置與儲存元件上有變化，但具有實質上相同的功能能力。

在一實施例中，本發明係有關於一種用於在一解法內提供系統的方法，其包括映射系統內元件之一實體辨識元至系統內之此元件之一邏輯辨識元、及映射系統內之此元件之一邏輯辨識元至此系統內元件之一施作辨識元。該映射符合一預設的使用者可辨識之命名法則。

在另一實施例中，本發明係有關於一種用於組構一解法內之數個系統的方法，其包含：映射一比較系統內之元件的實體辨識元至該比較系統內之元件的各別邏輯辨識元；比較一基礎系統組構之邏輯辨識元與該比較系統組構之邏輯辨識元；當該比較系統組構之邏輯辨識元與該基礎系統組構之邏輯辨識元匹配時將該比較系統之邏輯辨識元轉譯為介面辨識元；以及當該比較系統組構之邏輯辨識元不與該基礎系統組構之邏輯辨識元匹配時決定要如何映射該比較系統之邏輯辨識元至該基礎系統之邏輯辨識元。該映射符合預設的使用者可辨識之命名法則。該映射提供一比較系統組構。該比較判定該比較系統組構之邏輯辨識元是否與該基礎系統組構之邏輯辨識元匹配。

在另一實施例中，本發明係有關於一種用於在一解法內提供系統的裝置，其包含：一設施，用於映射一系統內元件之一實體辨識元至系統內之此元件之一邏輯辨識元；以及一設施，用於映射系統內之此元件之該邏輯辨識元至此系統內元件之一施作辨識元。該映射符合預設的使用者

可辨識之命名法則。

在另一實施例中，本發明係有關於一種用於組構一解法內之數個系統的裝置，其包含：一設施，用於映射一比較系統內之元件的實體辨識元至該比較系統內之此等元件的各別邏輯辨識元；一設施，用於比較一基礎系統組構之邏輯辨識元與該比較系統組構之邏輯辨識元；一設施，用於當該比較系統組構之邏輯辨識元與該基礎系統組構之邏輯辨識元匹配時轉譯該比較系統之邏輯辨識元為介面辨識元；以及一設施，用於當該比較系統組構之邏輯辨識元不與該基礎系統組構之邏輯辨識元匹配時決定如何映射該比較系統之邏輯辨識元至該基礎系統之邏輯辨識元。該映射符合預設的使用者可辨識之命名法則。該映射提供一比較系統組構。該比較判定該比較系統組構之邏輯辨識元是否與該基礎系統組構之邏輯辨識元匹配。

藉由參照附圖，本發明可被更佳地了解，且對熟習本技藝者而言，本發明之許多目標、特點與優點會變得明白易見。在數個圖式中連貫使用的相同元件編號表示相同或類似的元件。

圖式簡單說明

第1圖被標示為習知技藝，顯示一多伺服器展開之展開階段的方塊圖。

第2圖顯示用於能力相等之自動展開的過程之流程圖。

第3圖顯示用於自動展開的過程之流程圖例。

第4圖顯示用於跨多系統之自動展開的過程之流程圖。

第5圖顯示一最佳配適分析之範例的流程圖。

第6圖顯示一資訊處置系統之方塊圖。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

- 5 用於能力相等之自動展開的過程提供跨異質系統之解法組構的自動變換。系統可在型號、週邊設備、週邊設備槽位置與儲存元件上有所變化，但各個系統具有實質上相同的能力。用於能力相等之自動展開的過程提供組構對系統的自動、較晚固結，而不需針對系統差異考慮任何例外。
- 10 此種過程提供數個優點。更明確地說，利用能力相等之自動展開的過程，一系統組構可針對整個展開集合作發展。因之，起始的發展時間極端地低。在展開作業階段之際，組構的遞送被自動化。系統間之任何差異係經由自動軟體得到應付。此一方法維持低風險之展開錯誤。每一系
- 15 統之變動成本也因該自動過程而為低的。在展開過渡階段之際，來自原始展開集合之展開組構可被用在新的展開集合。可對基礎組構作調整以考慮新的能力。

 為對很多異質系統施用基礎組構，本方法提供一邏輯裝置命名方式，其允許裝置以型式及位置被指稱。該命名

20 方式根據固定的解析規則將一裝置與位置字串解析為實際的裝置。以此方式，一硬體／軟體組構被一般性地創立並跨異質伺服器被複製，而不管具體硬體裝置型號、晶片組、儲存組構與軟體組構為何。

 該過程促成以自動方式對啟動順序、BIOS設立、I/O

裝置、儲存裝置與驅動器組構的作完整提供。該過程亦使得實際的組構不為各個目標系統所知(該軟體施用該命名方式之規則以匹配裝置與組構)。該過程亦促成具有少量人為互動之展開。在發展新系統時，現存的組構可簡易地被帶入新系統。此外，當新伺服器被購置時，客戶之提供過程維持不變。在維護系統時，新裝置或組構可在不須改變展開過程的情況下被引進現存的伺服器。在製造系統時，系統槽可隨系統而不同地被植入，而不致發生錯誤的工廠測試。

- 10 參照第2圖，其示出顯示自動展開200之過程的作業之流程圖。更明確地說，在於一實體系統(即實際的電腦系統)上執行自動展開過程時，一實體系統在步驟210被組構。該實體系統之組構可包括組構BIOS設定，包括該系統之啟動順序。在組構該實體系統時，更新該啟動順序之一公用程式可被使用。該BIOS處理此變更並為該系統設定新的啟動順序。

- 20 接著在步驟212，在執行轉譯時，實體辨識元根據一預設的使用者可辨識之命名法則被映射至對應的邏輯辨識元。該實體辨識元代表一裝置在系統內的實際位置，如槽1或被嵌入式槽2。該邏輯辨識元代表一裝置在軟體展開應用程式中之位置，如PCI槽1。

接著在步驟214，使用者鍵入該邏輯辨識元被鍵入至該系統之組構軟體內。然後一個軟體公用程式，例如提供軟體，在步驟216映射該等邏輯辨識元至介面名稱，例如系統

裝置名稱。介面名稱(即施作辨識元)為一系統所使用之一裝置的表示，如匯流排：裝置：PCI匯流排之功能。然後該系統介面在步驟218根據該等介面名稱將該等實體裝置組構。

第3圖顯示自動展開之過程的例子。更明確地說，在組構實體系統時，對該系統之實體組構在步驟310被觀察。此實體組構例如可包括，例如，在PCI槽1中之一NIC卡、在PCI槽2中之一RAID卡、一嵌入式NIC與一嵌入式RAID卡。接著，該等實體裝置辨識元在步驟312利用預設的使用者可辨識之命名法則被轉譯為邏輯裝置辨識元。在此例中，對應於該實體系統之邏輯辨識元為：

- a. nic.slot.1
- b. nic.mb.1
- c. RAID.slot.2
- d. RAID.mb.1

接著在步驟314，使用者鍵入該等邏輯辨識元被鍵入至該系統之組構軟體內。在此例中，被鍵入至該組構軟體內之邏輯辨識元提出：

- a. nic.slot.1 = 網際網路
- b. nic.mb.1 = 內部網路
- c. RAID.slot.2 = 外部儲存器
- d. RAID.mb.1 = 內部儲存器

然後該等邏輯辨識元在步驟316經由如一公用程式被映射至介面名稱，例如系統裝置名稱。在此例中，該等介面名稱可為：

- a. SYSDEV1 = 網際網路
- b. SYSDEV2 = 內部網路
- c. SYSDEV3 = 外部儲存器
- d. SYSDEV4 = 內部儲存器

5 然後，該等系統介面在步驟318根據該等介面名稱組構該等實體裝置。

參照第4圖，其示出顯示自動展開之過程的流程圖。更明確地說，當在一實體系統(即實際電腦系統)上執行自動展開過程時，一實體系統在步驟410被組構。

10 接著在步驟412，於執行轉譯時，實體辨識元根據該預設的使用者可辨識之命名法則被映射至對應的邏輯辨識元。該等實體辨識元代表一裝置在系統內之實際位置。該邏輯辨識元表示一裝置在軟體展開應用程式中之位置。接著在步驟414，該等邏輯辨識元被鍵入該系統之提供軟體
15 內。

然後該提供軟體在步驟420比較該等實體系統之邏輯名稱與在一展開集合內之每一系統上的邏輯名稱。然後該軟體在步驟422判定每一系統之邏輯名稱是否與一基礎系統之邏輯名稱匹配。表1與表2顯示來自示範邏輯名稱匹配
20 判定之比較與結果的範例。

表1

基礎系統裝置	比較系統裝置	匹配？
nic.slot.2	nic.slot.1	是，不同實體位置，但相同能力

nic.emb.1	nic.emb.1	是
nic.emb.2	nic.emb.2	是
raid.slot.1	raid.emb.1	是，不同實體位置， 但相同能力

表 2

基礎系統裝置	比較系統裝置	匹配？
scsi.emb.1	scsi.slot.1	是，不同實體位置， 但相同裝置
scsi.emb.2	scsi.slot.2	是，不同實體位置， 但相同裝置
raid.slot.1	raid.emb.1	是，不同實體位置， 但相同裝置
nic.emb.1	nic.emb.1	是
nic.emb.2	nic.slot.3	是，不同實體位置， 但相同裝置

若該等邏輯名稱匹配，則該過程在步驟430轉譯該等邏輯辨識元為介面名稱。若該等邏輯名稱不匹配，則該過程在步驟432對此系統之與基礎系統上之邏輯名稱不匹配的邏輯名稱執行最佳配適分析。然後在該最佳配適分析辨識出不一致時，該最佳配適分析提出如何映射該等邏輯辨識元至介面名稱。例如，該最佳配適分析可根據預設的再映射資訊映射一nic槽位置至另一nic槽位置。在該最佳配適分析被執行後，該過程接著在步驟430如由最佳配適分析所提出地轉譯該等邏輯辨識元為介面名稱。

然後，該等系統介面在步驟440根據該等介面名稱組構該等實體裝置。即，該等系統介面轉譯該等介面名稱為實體位址。

參照第5圖，其提出一最佳配適分析之作業的流程圖。

在此例中，此組構：

- Dev1 : scsiraid.slot.1 具有 CfgA
- Dev2 : nic.emb.1 具有 CfgB
- 5 Dev3 : nic.slot.2 具有 CfgC
- Dev4 : scsiraid.emb.2 具有 CfgD

被與下面的系統組構作比較：

- Dev1 : nic.slot.1
- Dev2 : nic.slot.2
- 10 Dev3 : scsiraid.slot.3

該最佳配適分析在步驟510依據型式，藉由比較該等裝置而開始操作。例如，將基礎系統之scsiraid裝置與比較系統之其他scsiraid裝置作比較，且將基礎系統之nic裝置與比較系統之nic裝置做比較。

- 15 例如，基礎系統之Dev1與Dev4及來自比較系統之Dev3在步驟512被判定為scsiraid裝置。然後該最佳配適分析在步驟514判定基礎系統之第一裝置是否與比較系統之第一裝置相等。該最佳配適分析判定該等第一裝置的位置不同但功能上為相等的。因之，該最佳配適分析在步驟516指定比較系統之Dev3(即scsiraid.slot.3)為CfgA。然後該最佳配適分析在步驟518判定基礎系統之第二裝置是否與比較系統之第二裝置相等。該最佳配適分析判定在比較系統中沒有第二裝置存在。因之，CfgD在比較系統組構中被省略，且該事件在步驟520在該最佳配適分析內被記錄。

- 25 同樣地，例如，基礎系統之Dev2與Dev3及來自比較系

統之Dev1與Dev2在步驟540被判定為nic裝置。然後該最佳配適分析在步驟542判定基礎系統之第一裝置是否與比較系統之第一裝置相等。該最佳配適分析判定該等第一裝置的位置不同但功能上為相等的。因之，該最佳配適分析在

5 步驟544指定比較系統之Dev1(即nic.slot.1)為CfgB。然後該最佳配適分析在步驟546判定基礎系統之第二裝置是否與比較系統之第二裝置相等。該最佳配適分析判定該等第二裝置為在相同位置且功能上為相等的。因之，該最佳配適分析在步驟548指定比較系統之Dev2(即nic.slot.2)為

10 CfgC。

該新的組構在步驟550被施用至該比較系統，使得：

scsiraid.slot.3=CfgA

nic.slot.1=CfgB

nic.slot.2=CfgC

15 參照第6圖，一資訊處置系統600之系統方塊圖被顯示為具有依照用於異質系統組構之此方法被組構的構件。該資訊處置系統600包括一處理器602、輸入／輸出(I/O)裝置604(例如顯示器、鍵盤、滑鼠與相關的控制器)、記憶體605(包括例如隨機存取記憶體(RAM)之依電性記憶體與例

20 如硬碟及驅動器之非依電性記憶體)、與其他儲存裝置608(例如軟碟驅動器、CD ROM驅動器與其他記憶體裝置)、及各種其他子系統610，全都經由一個或多個匯流排612被相互連接。

為作本揭露內容之目的，一資訊處置系統可包括可操

作來就企業、科學、控制或其他目的來計算、分類、處理、發射、接收、擷取、發源、交換、儲存、顯示、表明、檢測、記錄、再生、處置或運用任何形式之資訊、情報與資料的任何器具或器具集合體。例如，資訊處置系統可為個人電腦、網路儲存裝置或任何其他適合的裝置，且其大小、形狀、效能、功能與價格可有所變化。該資訊處置系統可包括隨機存取記憶體(RAM)、一個或多個處理資源（例如中央處理單元(CPU)或硬體或軟體控制邏輯）、ROM及／或其他型式之非依電性記憶體。資訊處置系統的額外元件可包括一個或多個磁碟機、用於與外部裝置通訊之一個或多個網路埠、以及像是鍵盤、滑鼠與視訊顯示器等各種輸入與輸出(I/O)裝置。該資訊處置系統亦可包括一個或多個匯流排，其可操作來在各種硬體元件間傳輸通訊。

本發明可受良好調整來達成於本文中所提及之優點以及其中所固有的其他優點。雖然已藉由參照本發明之特定實施例而描繪、描述及定義本發明，此類參照並不暗示對本發明之限制，且無此限制可被推論。本發明係可作值得考慮的形式與功能上之修改、變更與等效，如熟習本屬技藝者所將思及的。所描繪及描述之實施例僅為舉例，並未窮盡本發明範疇。

例如，雖然已提出最佳配適分析之一例，會可了解，其他的最佳配適分析亦在本發明之範疇內。

同樣地，例如，會可了解，其他的實體系統結構與對應的邏輯名稱亦在本發明之範疇內。

同樣地，例如，雖然提供乙詞在整個說明書中被使用，會可了解，展開與組構之用詞在功能上為相等的，且亦落在本發明之範疇內。

同樣地，例如，上面所討論的實施例包括執行某些工作之模組。此處所討論之模組可包括硬體模組或軟體模組。該等硬體模組可在訂製電路內或經由可程式邏輯裝置之某種形式被施行。該等軟體模組可包括腳本、批次或其他可執行的檔案。該等模組可被儲存於像是磁碟機等之機器可讀取或電腦可讀取之儲存媒體上。依照本發明之一實施例，用於儲存軟體模組之儲存裝置例如可為磁碟片、硬碟、或像是CD-ROM或CD-R等的光碟。依照本發明之一實施例，用於儲存韌體或硬體模組之儲存裝置亦可包括以半導體為基礎之記憶體、其可為永久性地、可拆卸式地或遠端地耦合至微處理器／記憶體系統。因而，該等模組可被儲存於電腦系統記憶體內，以組構該電腦系統而執行該模組之功能。其他新的各式電腦可讀取儲存媒體可被用來儲存此處所討論之模組。此外，熟習本技藝者將了解，將功能分離在模組中係為作說明目的。替代實施例可將多模組之功能併入單一模組，或可進行模組功能的替代分解。例如，用於傳呼子模組的一軟體模組可被分解，使得每一子模組執行其功能，並直接傳送控制權至另一子模組。

因之，本發明係意欲僅在對所有層面之等效體有完全的認知下，由後附申請專利範圍的精神與領域限制。

【圖式簡單說明】

第1圖被標示為習知技藝，顯示一多伺服器展開之展開階段的方塊圖。

第2圖顯示用於能力相等之自動展開的過程之流程圖。

第3圖顯示用於自動展開的過程之流程圖例。

5 第4圖顯示用於跨多系統之自動展開的過程之流程圖。

第5圖顯示一最佳配適分析之範例的流程圖。

第6圖顯示一資訊處置系統之方塊圖。

【主要元件符號說明】

110…展開規劃階段	510~550…步驟
120…展開作業階段	600…資訊處置系統
130…展開過渡階段	602…處理器
200…流程圖	604…I/O裝置
210~218…步驟	606…記憶體
300…流程圖	608…儲存裝置
310~318…步驟	610…子系統
410~450…步驟	612…匯流排

十、申請專利範圍：

1. 一種用以於一解決方案內組配多個系統的方法，其包含下列步驟：

將一比較系統內之數個元件的實體辨識元映射至該比較系統內之該等元件的各別邏輯辨識元，此映射行為符合一預定使用者可辨識命名法則，此映射行為會提供一比較系統組構；

將一基礎系統組構之該等邏輯辨識元與該比較系統組構之邏輯辨識元作比較，此比較行為會判定出該比較系統組構之邏輯辨識元是否與該基礎系統組構之該等邏輯辨識元匹配；

當該比較系統組構之該等邏輯辨識元與該基礎系統組構之該等邏輯辨識元匹配時，將該比較系統之該等邏輯辨識元轉譯為介面辨識元；

當該比較系統組構之該等邏輯辨識元不與該基礎系統組構之該等邏輯辨識元匹配時，決定要如何將該比較系統之該等邏輯辨識元映射至該基礎系統之該等邏輯辨識元；以及

根據當該比較系統組構之該等邏輯辨識元不與該基礎系統組構之該等邏輯辨識元匹配時所作的決定，將該比較系統之該等邏輯辨識元轉譯為介面辨識元。

2. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中：

該預定使用者可辨識命名法則使具有不同實體位置但有類似能力的數個元件能夠進行比較。

3. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中：

該預定使用者可辨識命名法則使得能夠判定位於不同實體位置的元件是否為相等裝置。

4. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中：

- 5 該預定使用者可辨識命名法則使一使用者能從該系統內之該元件的一邏輯辨識元辨識出該系統內之該元件的實體位置。

5. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其進一步包含下列步驟：

- 10 將一基礎系統內之數個元件的實體辨識元映射至該基礎系統內之該等元件的各別邏輯辨識元，以產生該基礎系統組構，此映射行為符合該預定使用者可辨識命名法則；以及

使用該基礎系統組構來映射複數個系統。

- 15 6. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其進一步包含下列步驟：

使用該預定使用者可辨識命名法則來為多個比較系統可預測性地映射邏輯辨識元。

7. 一種用以於一解決方案內組配多個系統的裝置，其包含
20 :

用以將一比較系統內之數個元件的實體辨識元映射至該比較系統內之該等元件的各別邏輯辨識元之設施，此映射行為符合一預定使用者可辨識命名法則，此映射行為會提供一比較系統組構；

用以將一基礎系統組構之該等邏輯辨識元與該比較系統組構之邏輯辨識元作比較之設施，此比較行為會判定出該比較系統組構之邏輯辨識元是否與該基礎系統組構之該等邏輯辨識元匹配；

- 5 用以於該比較系統組構之該等邏輯辨識元與該基礎系統組構之該等邏輯辨識元匹配時將該比較系統之該等邏輯辨識元轉譯為介面辨識元之設施；

- 10 用以於該比較系統組構之該等邏輯辨識元不與該基礎系統組構之該等邏輯辨識元匹配時決定要如何將該比較系統之該等邏輯辨識元映射至該基礎系統之該等邏輯辨識元的設施；以及

- 15 用以根據當該比較系統組構之該等邏輯辨識元不與該基礎系統組構之該等邏輯辨識元匹配時所作的決定而將該比較系統之該等邏輯辨識元轉譯為介面辨識元的設施。

8. 如申請專利範圍第7項所述之裝置，其中：

該預定使用者可辨識命名法則使具有不同實體位置但有類似能力的數個元件能夠進行比較。

9. 如申請專利範圍第7項所述之裝置，其中：

- 20 該預定使用者可辨識命名法則使得能夠判定位於不同實體位置的元件是否為相等裝置。

10. 如申請專利範圍第7項所述之裝置，其中：

該預定使用者可辨識命名法則使一使用者能從該系統內之該元件的一邏輯辨識元辨識出該系統內之該

元件的實體位置。

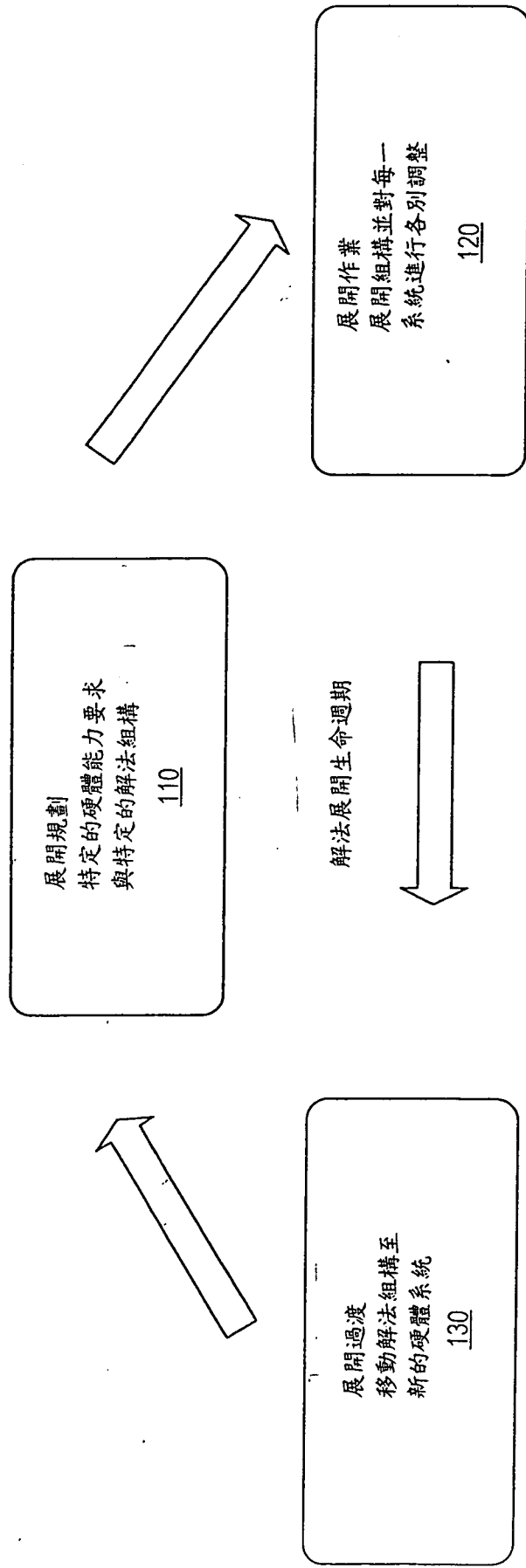
11. 如申請專利範圍第7項所述之裝置，其進一步包含：

用以將一基礎系統內之數個元件的實體辨識元映射至該基礎系統內之該等元件的各別邏輯辨識元以產生該基礎系統組構之設施，此映射行為符合該預定使用者可辨識命名法則；以及

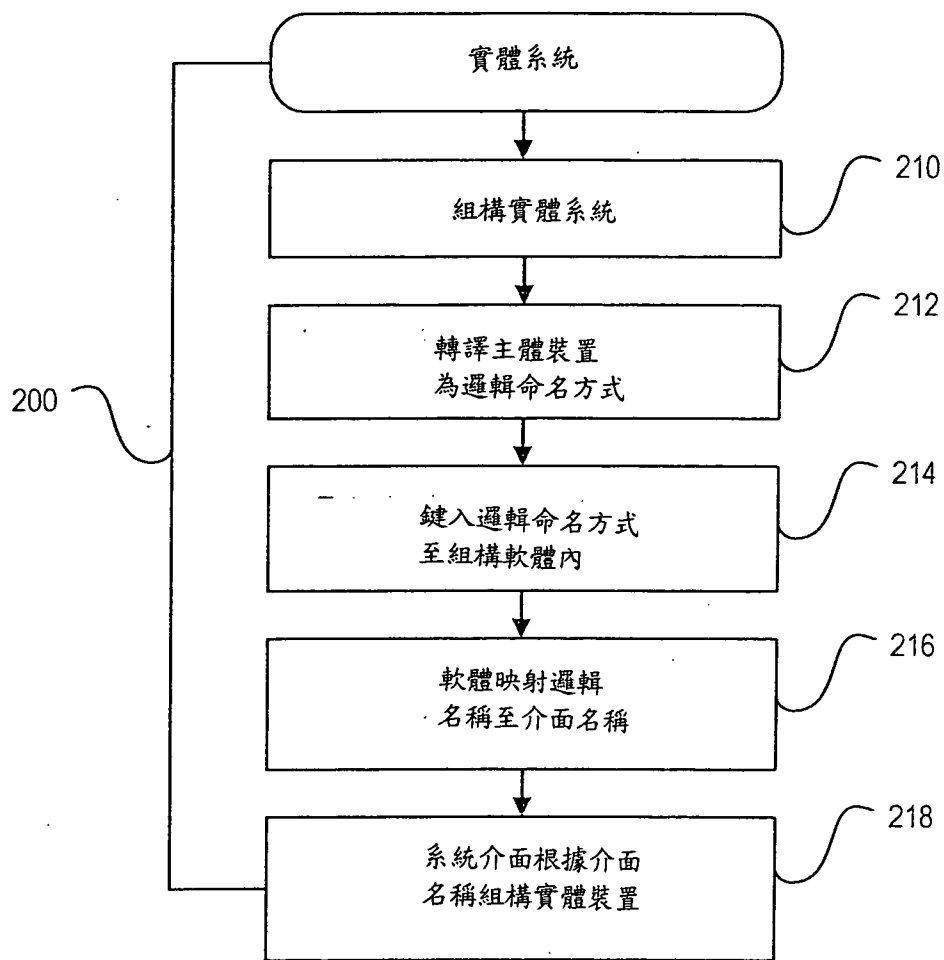
用以使用該基礎系統組構來映射複數個系統之設施。

12. 如申請專利範圍第7項所述之裝置，其進一步包含：

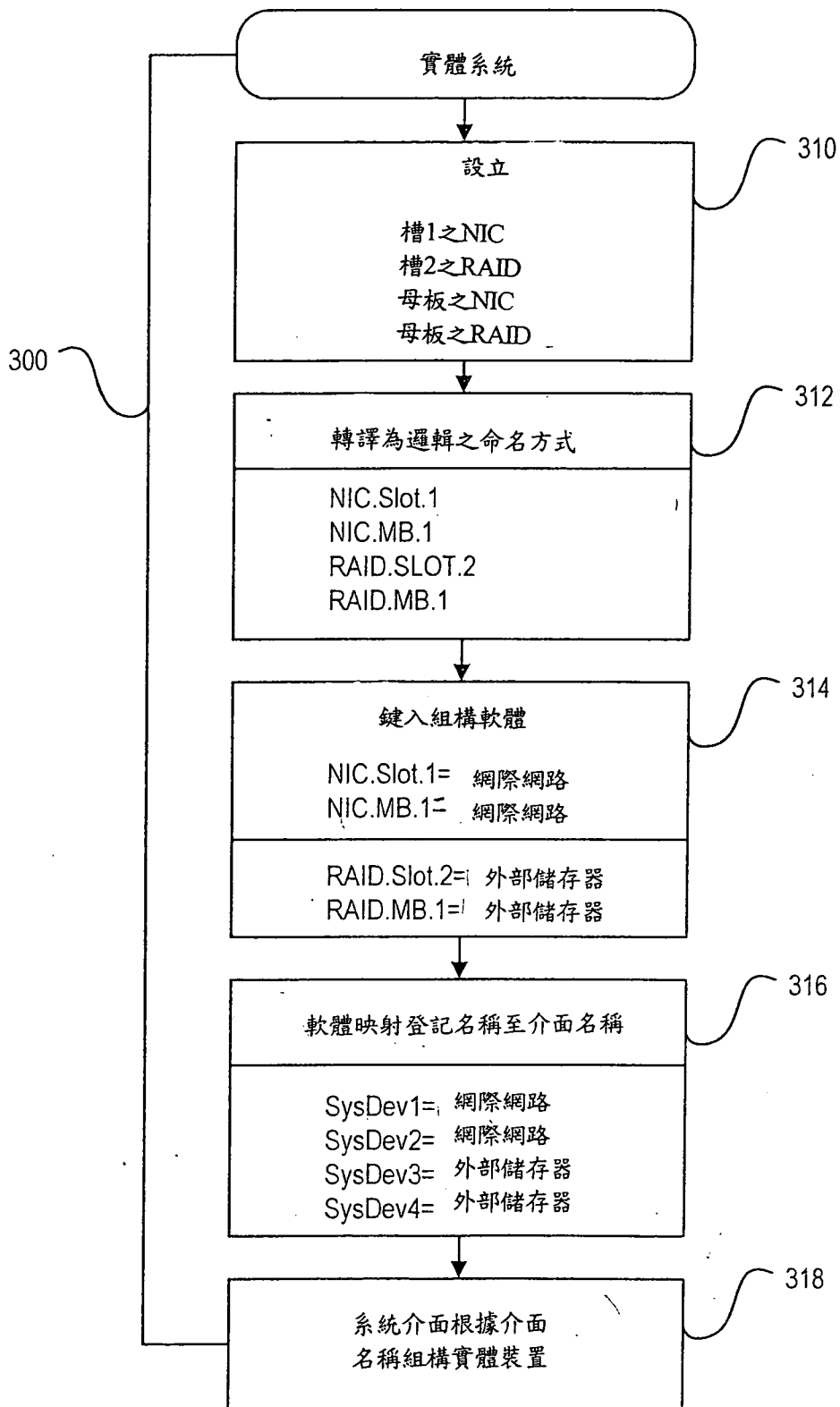
用以使用該預定使用者可辨識命名法則來為多個比較系統可預測性地映射邏輯辨識元之設施。



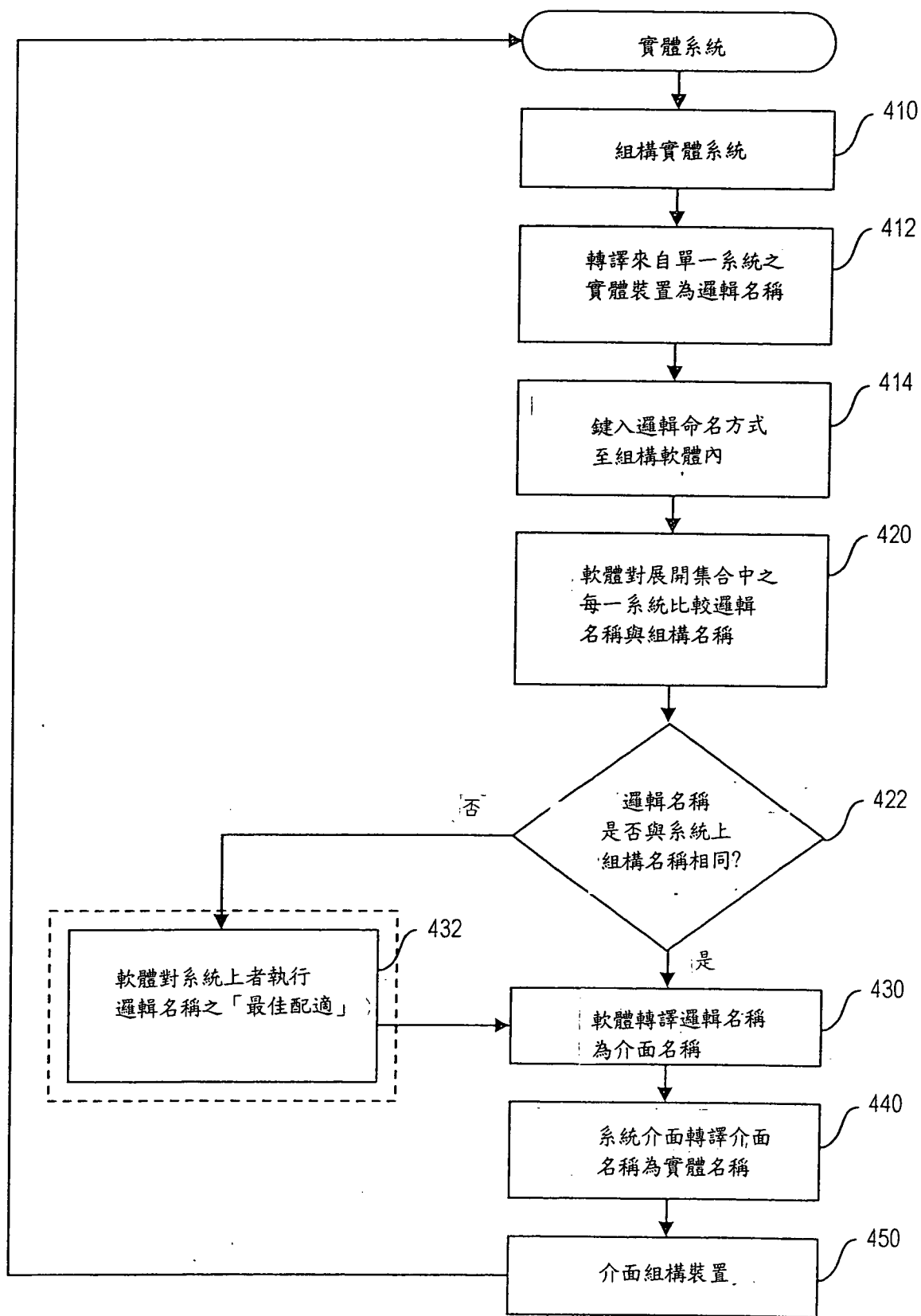
第 1 圖



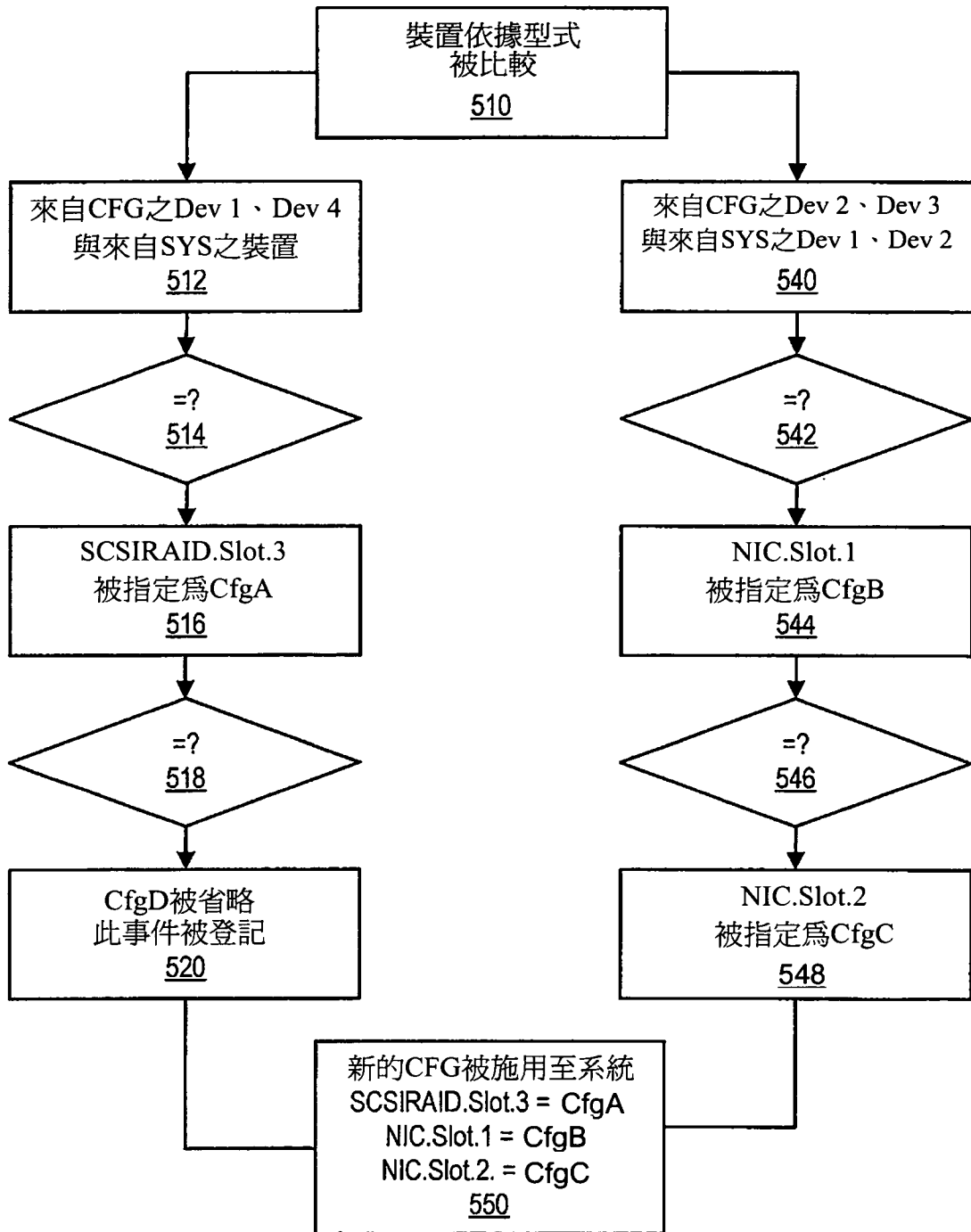
第 2 圖



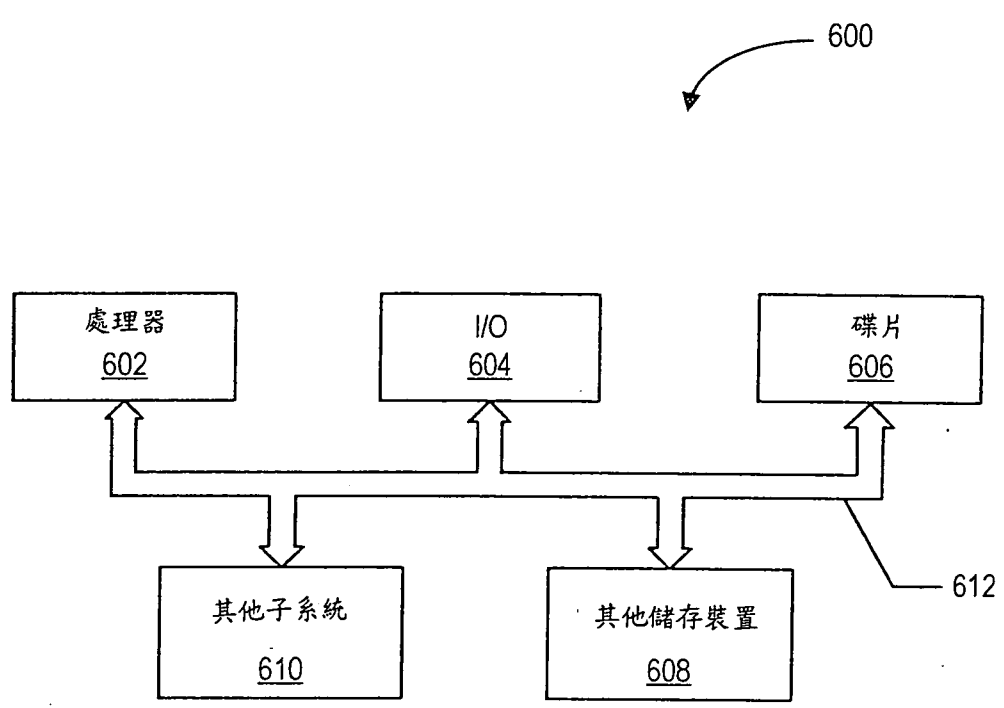
第 3 圖



第 4 圖



第5圖



第 6 圖