



(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 I721879 B

(45) 公告日：中華民國 110 (2021) 年 03 月 11 日

(21) 申請案號：109114817

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 05 月 04 日

(51) Int. Cl. : G06Q10/06 (2012.01)

G06F17/18 (2006.01)

G06Q50/04 (2012.01)

(71) 申請人：和碩聯合科技股份有限公司 (中華民國) PEGATRON CORPORATION (TW)

臺北市北投區立功街 76 號 5 樓

(72) 發明人：馬醇洸 MA, CHUN-KUANG (TW)；曹昌盛 TSAU, CHANG-SHENG (TW)；張森

皓 CHANG, SHEN-HAU (TW)

(74) 代理人：李世章；秦建譜

(56) 參考文獻：

TW I671838

CN 1786854A

CN 101493857A

CN 107578104B

US 7349753B2

WO 2004/040624A2

郭秀惠，”應用 3D 物件導向系統模擬於生產線建置之最佳化研究”，中原大學機械工程研究所碩士論文。

審查人員：徐瑞甫

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：3 共 23 頁

(54) 名稱

決定產能參數的方法及產能參數產生系統

(57) 摘要

一種決定產能參數的方法包含以下步驟：自記憶體取得產線的複數個參數；藉由產能參數產生系統完成以下動作：將產線的複數個參數進行組合以取得複數個參數組並產生複數個產能值；根據產能值以及複數個參數組的複數個參數以進行模擬而取得複數個模擬數值；當複數個模擬數值至少其中之一者大於或等於一預設閾值時，設定複數個模擬數值至少其中之一者為至少一相關模擬數值；以及根據至少一相關模擬數值以取得參數組中的至少一目標參數組之參數；以及提供至少一目標參數組之複數個參數以作為產線的產能參數。

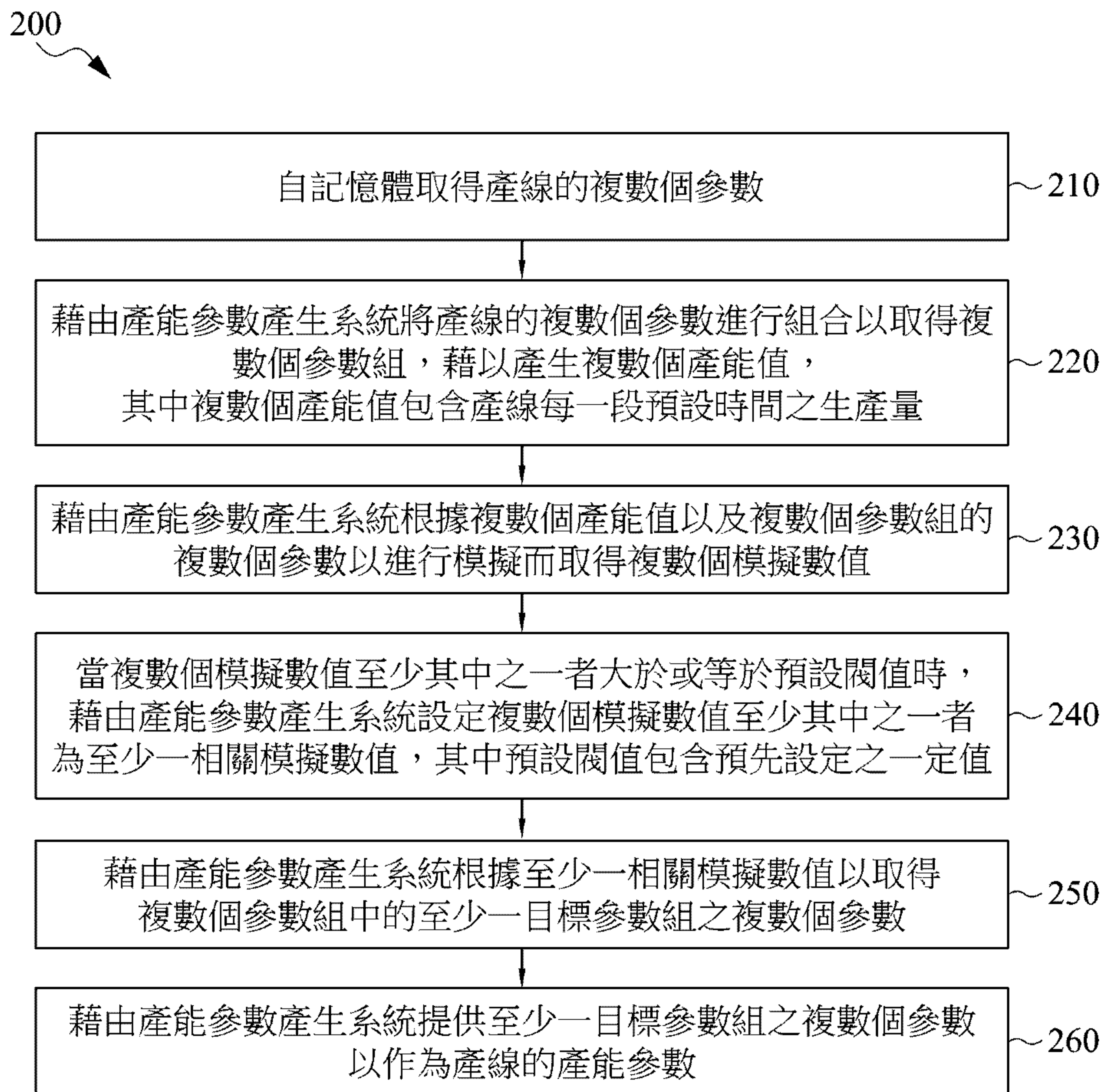
A method of determining productive capacity parameters includes steps of: obtaining a plurality of parameters of a production line from a memory. By a productive capacity parameters generating system finishing the following steps of: combining the parameters of the production line to obtain a plurality of parametric combinations so as to generate a plurality of production capacity values; calculating a plurality of stimulation values according to the production capacity values and the parameters; when at least one stimulation value of the stimulation values greats to or equals to a preset threshold, setting up the a least one stimulation value of the stimulation values as a least one related stimulation value; obtaining the parameters of at least one target parametric combination from the parametric combinations according to the a least one related stimulation value; and providing the parameters of at least one target parametric combination as the productive capacity parameters of the production line.

指定代表圖：

符號簡單說明：

200:方法

210~260:步驟



第 2 圖



I721879

【發明摘要】

【中文發明名稱】決定產能參數的方法及產能參數產生系統

【英文發明名稱】METHOD OF DETERMINING PRODUCTIVE CAPACITY PARAMETERS AND PRODUCTIVE CAPACITY PARAMETERS GENERATING SYSTEM

【中文】

一種決定產能參數的方法包含以下步驟：自記憶體取得產線的複數個參數；藉由產能參數產生系統完成以下動作：將產線的複數個參數進行組合以取得複數個參數組並產生複數個產能值；根據產能值以及複數個參數組的複數個參數以進行模擬而取得複數個模擬數值；當複數個模擬數值至少其中之一者大於或等於一預設閥值時，設定複數個模擬數值至少其中之一者為至少一相關模擬數值；以及根據至少一相關模擬數值以取得參數組中的至少一目標參數組之參數；以及提供至少一目標參數組之複數個參數以作為產線的產能參數。

【英文】

A method of determining productive capacity parameters includes steps of: obtaining a plurality of parameters of a production line from a memory. By a productive capacity parameters generating system finishing the following steps of :combining the parameters of the production line to obtain a plurality of parametric combinations so as to generate a plurality of production capacity values; calculating a plurality of stimulation values according to the production capacity values and the parameters;

when at least one stimulation value of the stimulation values greats to or equals to a preset threshold, setting up the a least one stimulation value of the stimulation values as a least one related stimulation value; obtaining the parameters of at least one target parametric combination from the parametric combinations according to the a least one related stimulation value; and providing the parameters of at least one target parametric combination as the productive capacity parameters of the production line.

【指定代表圖】 第 2 圖。

【代表圖之符號簡單說明】

2 0 0 : 方 法

2 1 0 ~ 2 6 0 : 步 驟

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 決定產能參數的方法及產能參數產生系統

【英文發明名稱】 METHOD OF DETERMINING PRODUCTIVE CAPACITY PARAMETERS AND PRODUCTIVE CAPACITY PARAMETERS GENERATING SYSTEM

【技術領域】

【0001】 本案涉及一種電子系統及方法。詳細而言，本案涉及一種決定產能參數的方法及產能參數產生系統。

【先前技術】

【0002】 一般的產線模擬都會需要真實資料來做分析，或是只能模擬出整線的結果，但無法自動判斷產線上特定的環節需要改善（例如：改善治具的數量或是機械手臂的循環時間），必須依據模擬出來的結果再手動調整產線內容，依序修改及逐步改善的目標。因此，在本領域中存在上述技術缺陷及不足而有待解決。

【發明內容】

【0003】 本案的一面向涉及一種決定產能參數的方法。決定產能參數的方法包含自記憶體取得產線的複數個參數；藉由產能參數產生系統將產線的複數個參數進行組合以取得複數個參數組，並產生複數個產能值，其中複數個產能值包含產線每一段預設時間之生產量；藉由產能參數產生系

統根據複數個產能值以及複數個參數組的複數個參數以進行模擬而取得複數個模擬數值；當複數個模擬數值至少其中之一者大於或等於一預設閾值時，藉由產能參數產生系統設定複數個模擬數值至少其中之一者為至少一相關模擬數值，其中預設閾值包含預先設定之一定值；藉由產能參數產生系統根據至少一相關模擬數值以取得複數個參數組中的至少一目標參數組之複數個參數；以及藉由產能參數產生系統提供至少一目標參數組之複數個參數以作為產線的產能參數。

【0004】 本案的另一面向涉及一種產能參數產生系統。產能參數產生系統包含記憶體、參數組合模組、傳送模組、計算模組、判斷模組、參數產生模組。記憶體用以儲存產線的複數個參數。參數組合模組將產線的參數進行組合以取得參數組；傳送模組將參數組傳送至複數個伺服器進行計算，以取得複數個產能值，其中複數個產能值包含產線每一段預設時間之生產量；計算模組根據產能值以及複數個參數組的複數個參數以進行模擬而取得複數個模擬數值；當複數個模擬數值至少其中之一者大於或等於一預設閾值時，判斷模組設定複數個模擬數值至少其中之一者為至少一相關模擬數值，其中預設閾值包含預先設定之一定值；以及參數產生模組根據至少一相關模擬數值以取得參數組中的至少一目標參數組之參數並提供至少一目標參數組之複數個參數以作為產線的產能參數。

【圖式簡單說明】

【0005】 參照後續段落中的實施方式以及下列圖式，當可更佳地理解本案的內容：

第 1 圖為根據本案一些實施例繪示的產能參數產生系統之示意圖；

第 2 圖為根據本案一些實施例繪示的決定產能參數的方法之步驟流程圖；以及

第 3 圖為根據本案一些實施例繪示的決定產能參數的方法之詳細步驟流程圖。

【實施方式】

【0006】 以下將以圖式及詳細敘述清楚說明本案之精神，任何所屬技術領域中具有通常知識者在瞭解本案之實施例後，當可由本案所教示之技術，加以改變及修飾，其並不脫離本案之精神與範圍。

【0007】 本文之用語只為描述特定實施例，而無意為本案之限制。單數形式如“一”、“這”、“此”、“本”以及“該”，如本文所用，同樣也包含複數形式。

【0008】 本文之用語只為描述特定實施例，而無意為本案之限制。單數形式如“一”、“這”、“此”、“本”以及“該”，如本文所用，同樣也包含複數形式。

【0009】 關於本文中所使用之『包含』、『包括』、『具有』、『含有』等等，均為開放性的用語，即意指包含但不限於。

【0010】 關於本文中所使用之用詞（*terms*），除有特別註

明外，通常具有每個用詞使用在此領域中、在本案之內容中與特殊內容中的平常意義。某些用以描述本案之用詞將於下或在此說明書的別處討論，以提供本領域技術人員在有關本案之描述上額外的引導。

【0011】 第 1 圖為根據本案一些實施例繪示的產能參數產生系統之示意圖。如第 1 圖所示，在一些實施例中，產能參數產生系統 100 包含記憶體 110、參數組合模組 120、傳送模組 130、計算模組 140、判斷模組 150、參數產生模組 160 及更新模組 170。在另一些實施例中，產能參數產生系統 100 可包含個人電腦、筆記型電腦或伺服器。

【0012】 在一些實施例中，記憶體 110 可為快閃 (Flash) 記憶體、硬碟 (Hard Disk Drive, HDD)、固態硬碟 (Solid State drive, SSD)、動態隨機存取記憶體 (Dynamic Random Access Memory, DRAM) 或靜態隨機存取記憶體 (Static Random Access Memory, SRAM)。在一些實施例中，記憶體 110 可儲存指令。

【0013】 在一些實施例中，參數組合模組 120、傳送模組 130、計算模組 140、判斷模組 150、參數產生模組 160 及更新模組 170 包含但不限於單一處理器以及多個微處理器之集成，例如，中央處理器 (Central Processing Unit, CPU) 或繪圖處理器 (Graphic Processing Unit, GPU) 等。

【0014】 在一些實施例中，參數組合模組 120、傳送模組 130、計算模組 140、判斷模組 150、參數產生模組 160

及更新模組 170 亦包含軟體、韌體、硬體或前述之排列組合，參數組合模組 120 耦接於記憶體 110，藉此，參數組合模組 120 可自記憶體 110 存取此指令，並依據此指令執行特定應用程序，再依序傳至傳送模組 130、計算模組 140、判斷模組 150、參數產生模組 160 及更新模組 170，執行下面段落之方法，藉以優化產能。

【0015】 在一些實施例中，傳送模組 130 可耦接於伺服器 910 及伺服器 930，伺服器 910 及伺服器 930 可用以協助進行計算。為了更佳地理解優化產能之方法，其詳細步驟將於下面段落中解釋之。

【0016】 第 2 圖為根據本案一些實施例繪示的決定產能參數的方法 200 之步驟流程圖。如第 2 圖所示，在一些實施例中，此決定產能參數的方法 200 可由第 1 圖中所示的產能參數產生系統 100 所執行。在一些實施例中，此決定產能參數的方法 200 之詳細步驟將於下面段落中敘述。

【0017】 於步驟 210 中，自記憶體取得產線的複數個參數。在一些實施例中，自記憶體 110 取得產線的複數個參數。

【0018】 於步驟 220 中，藉由產能參數產生系統將產線的複數個參數進行組合以取得複數個參數組，藉以產生複數個產能值，其中複數個產能值包含產線每一段預設時間之生產量。

【0019】 在一些實施例中，產能參數產生系統 100 之參數組合模組 120 可將產線的複數個參數進行組合之後，以取得複數個參數組，並計算對應於複數個參數組的複數個產

能值。舉例而言，產線上可能具有機械手臂、治具、傳輸帶、組裝機...等等裝置，上述裝置具有相應的裝置參數，例如機械手臂的移動時間、治具的測試平均時間、治具的數量、組裝機的平均組裝時間...等等參數。參數組合模組 120 分別調整上述參數中之一參數，並將調整過的複數個參數分別進行組合並取得複數個參數組，產能參數產生系統 100 之傳送模組 130 會將複數個參數組傳給伺服器 910 及 930 以計算出對應的複數個產能值，隨後，伺服器 910 及 930 將複數個產能值傳給傳送模組 130，再由傳送模組 130 轉傳給計算模組 140。

【0020】 在一些實施例中，使用者事先設定初始產線參數，經過參數組合模組 120 計算以取得初始參數組，及根據初始參數組計算以取得預設產能值，再者，使用者為了產線產能能夠最佳化，使用者訂定了一個標準，期望經優化產能方法後模擬出的結果至少能夠達到此標準。舉例而言，詳細列出相關數值如下：

| 參數設定 | | | U P H | 使用者預期 U P H |
|-----------|-----------------|---------|-------|----------------|
| 機械手臂 | 治具 | 螺絲機組裝 | | |
| M v T : 1 | MT : 1 Q : 1 | CT : 40 | 87 | 90 |

表一

【0021】 請參閱表一，M v T 為機械手臂的移動時間，M T

為冶具測試的平均時間， Q 為冶具的數量， CT 為螺絲機組裝的平均時間， UPH (Unit per hour) 為參數組經模擬軟體計算所得的產能值，產能值包含產線每一段預設時間之每單位生產量，不僅限於 UPH 。而模擬軟體可使用一種客製化的建模軟體，例如： $flexsim$ ，使用者預期 UPH 為使用者所期望產能得以達到的標準。

【0022】 在一些實施例中，參數組合模組 120 將使用者事先設定的初始參數分別經過調整，參數組合模組 120 再依據調整過的參數計算產能值及模擬數值，每一個經調整過的參數，視為一組新參數組。舉例而言，詳細列出相關數值如下：

| 參數組 | 參數設定 | | | UPH | 模擬數值 |
|-----|------------------|-----------------------|-----------|-----|---------------------------------|
| | 機械手臂 | 冶具 | 螺絲機組裝 | | $p = 0.8$ $threshold = 0.83$ |
| 第一組 | $M \vee T : 1$ | $MT : 1$ $Q : 1$ | $CT : 36$ | 100 | 0.945 |
| 第二組 | $M \vee T : 1$ | $MT : 0.9$ $Q : 1$ | $CT : 40$ | 85 | -0.167 |
| 第三組 | $M \vee T : 1$ | $MT : 1$ $Q : 11$ | $CT : 40$ | 90 | -0.078 |
| 第四組 | $M \vee T : 0.9$ | $MT : 1$ $Q : 1$ | $CT : 40$ | 93 | 0.47 |

表二

【0023】 請參閱表二，模擬數值 (Simulation Value) 為

根據產能值及調整過的參數，經計算得出的數值，其餘參數之定義與表一相同，為使說明書簡潔，於此不作贅述。

【0024】 於步驟 230 中，藉由產能參數產生系統根據複數個產能值以及複數個參數組的複數個參數以進行模擬而取得複數個模擬數值。取得複數個模擬數值的計算方式如下：

$$\text{Simulation Value} = \frac{p(\text{Delta UPH})}{|\text{Delta parameter}|} \dots \text{式 1}$$

【0025】 如式 1 所示， p 為產能相關係數， p 值為使用者所設定， p 值範圍從 0 至 1，數值越接近 1，代表使用者期望產線經由計算過後的結果，越著重於產能上。請參閱及比對表一和表二中的 UPH，Delta UPH 為根據複數個參數組計算出來的複數個產能值與一預設產能值之差值。請參閱及比對表一和表二中的參數，Delta parameter 為初始參數與調整過的產線參數之差值。在一實施例中，使用者可事先設定前述實施例提到的各種產線參數，參數組合模組 120 執行步驟 220，將產線參數進行組合以取得參數組，藉以產生預設產能值，再依此預設產能值計算式 1。

【0026】 在一些實施例中，如同式 1 所示，產能參數產生系統 100 之計算模組 140 將對應於複數個參數組的複數個產能值與預設產能值做相減，並乘以產能相關係數，隨後，再將上述結果除以複數個參數與調整過的參數之差值，即可得到模擬數值。

【0027】 於步驟 240 中，當複數個模擬數值至少其中之一者大於或等於一預設閾值時，藉由產能參數產生系統設定複數個模擬數值至少其中之一者為至少一相關模擬數值，

其中預設閾值包含預先設定之一定值。在一些實施例中，預設閾值是由大量產線數據，經過大數據分析後，所統計出來的結果。但使用者可以根據產線於產業上的實際需求，自行對預設閾值做調整。

【0028】 在一些實施例中，判斷模組 150 根據複數個模擬數值與預設閾值以判斷是否有符合使用者預期的模擬數值。上述符合使用者預期的複數個模擬數值，即為至少一相關模擬數值。

【0029】 於步驟 250 中，藉由產能參數產生系統根據至少一相關模擬數值以取得複數個參數組中的至少一目標參數組之複數個參數。

【0030】 在一些實施例中，參數產生模組 160 根據至少一相關模擬數值進一步判斷出符合使用者預期的一目標模擬數值，目標模擬數值對應的至少一目標參數組之複數個參數，即為產線之最大產能所對應之參數。

【0031】 於步驟 260 中，藉由產能參數產生系統提供至少一目標參數組之複數個參數以作為產線的產能參數。

【0032】 在一些實施例中，藉由產能參數產生系統 100 提供至少一目標參數組之複數個參數以作為未來建立產線的產能參數。

【0033】 第 3 圖為根據本案另一些實施例繪示的一種決定產能參數的方法之步驟流程圖。尤為決定產能參數的方法 300 之步驟流程圖。在一些實施例中，此決定產能參數的方法 300 亦可由第 1 圖中所示的產能參數產生系統 100

所執行。在一些實施例中，此決定產能參數的方法 300 的詳細步驟將於下面段落中敘述。

【0034】 於步驟 310 中，取得產線的複數個參數。在一些實施例中，自記憶體 110 取得產線的複數個參數。

【0035】 於步驟 320 中，將產線的複數個參數進行組合以取得複數個參數組，藉以產生複數個產能值。在一些實施例中，參數組合模組 120 將產線的複數個參數進行組合以取得複數個參數組，藉以產生複數個產能值。

【0036】 於步驟 330 中，根據複數個產能值以及複數個參數組的複數個參數以進行模擬而取得複數個模擬數值。在一些實施例中，計算模組 140 根據複數個產能值以及複數個參數組的複數個參數以進行模擬而取得複數個模擬數值。

【0037】 於步驟 340 中，判斷複數個模擬數值是否小於預設閾值。在一些實施例中，判斷模組 150 判斷複數個模擬數值是否小於預設閾值。若判定複數個模擬數值皆小於預設閾值，執行步驟 360。需說明的是，一旦判斷模組 150 判定複數個模擬數值皆小於預設閾值，則表示計算出來的產能都低於我們設定目標的產能，再怎麼調整也無法提高產能，即優化產能的結果無法再進行改善，此時，執行步驟 360，由參數產生模組 160 輸出複數個參數組之複數個參數的相關報告給使用者作參考。

【0038】 於步驟 340 中，若判定複數個模擬數值並非都小於預設閾值，執行步驟 350。在一實施例中，倘若模擬數

值並非皆小於預設閾值，可將其中大於預設閾值的模擬數值設定為至少一相關模擬數值，隨後執行步驟 350。

【0039】 在一些實施例中，可能為兩個或兩個以上模擬數值不小於預設閾值，這些不小於預設閾值得模擬數值可被設定為至少一相關模擬數值，隨後，於步驟 350 中，取得至少一相關模擬數值中之數值最大者並設定為目標模擬數值以及根據目標模擬數值取得複數個參數組中的至少一目標參數組之複數個參數。

【0040】 於步驟 370 中，判斷目標模擬數值對應的產能值是否大於目標產能值。

【0041】 在一些實施例中，判斷模組 150 執行步驟 370，以對步驟 350 的結果進一步作判斷，例如判斷目標模擬數值對應的產能是否大於目標產能值。若判定產能值大於目標產能值，參數產生模組 160 根據目標模擬數值取得複數個參數組中的至少一目標參數組之複數個參數，複數個參數即為產線之最大產能所對應之參數。隨後，參數產生模組 160 執行步驟 360，輸出結果為產線之最大產能的報告，以供使用者進行產線建立。

【0042】 在一些實施例中，判斷模組 150 執行步驟 360 後，若判定產能值不大於目標產能值時，則更新模組 170 以目標模擬數值所對應的最大產能值來更新預設產能值。接著，參數組合模組 120 重新執行步驟 320 以將產線的複數個參數進行組合以取得複數個參數組，並根據複數個參數組以及更新過的預設產能值以計算複數個產能值。

【0043】 在一些實施例中，計算模組 140 將執行步驟 330 以更新過的預設產能值做為計算模擬數值的標準，並以此標準做本案相關計算，例如計算模組 140 根據更新過的預設產能值以重新計算式 1 的 ΔUPH ，亦即重新計算複數個產能值與更新過的預設產能值之差值，並帶入式 1 以進行後續計算。因此，更新模組 170 更新完預設產能值後，參數組合模組 120、傳送模組 130、計算模組 140、判斷模組 150 及參數產生模組 160 可重新執行步驟 320 至 370，直到判斷模組 150 找出符合使用者預期的目標模擬數值所對應的產線參數，參數產生模組 160 隨後執行步驟 360，輸出相關產能報告給使用者。

【0044】 依據前述實施例，本案提供了一種決定產能參數的方法及產能參數產生系統，可依據大量的平行處理伺服器產生不同參數的模擬結果，無須透過真實產線資料，也無須耗費人力手動調整產線內容，就可以根據模擬結果提出改善目標，找到產線最大產能或最高效益的設定值。

【0045】 雖然本案以詳細之實施例揭露如上，然而本案並不排除其他可行之實施態樣。因此，本案之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準，而非受於前述實施例之限制。

【0046】 對本領域技術人員而言，在不脫離本案之精神和範圍內，當可對本案作各種之更動與潤飾。基於前述實施例，所有對本案所作的更動與潤飾，亦涵蓋於本案之保護範圍內。

【符號說明】

【0047】

1 0 0 : 產 能 參 數 產 生 系 統

1 1 0 : 記 憶 體

1 2 0 : 參 數 組 合 模 組

1 3 0 : 傳 送 模 組

1 4 0 : 計 算 模 組

1 5 0 : 判 斷 模 組

1 6 0 : 參 數 產 生 模 組

1 7 0 : 更 新 模 組

9 1 0 : 伺 服 器

9 3 0 : 伺 服 器

2 0 0 : 方 法

2 1 0 ~ 2 6 0 : 步 驟

3 0 0 : 方 法

3 1 0 ~ 3 7 0 : 步 驟

【生物材料寄存】

國內寄存資訊(請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

國外寄存資訊(請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記)

無

【發明申請專利範圍】

【請求項 1】 一種決定產能參數的方法，包含：

自一記憶體取得一產線的複數個參數；

藉由一產能參數產生系統將該產線的該些參數進行組合以取得複數個參數組並產生複數個產能值，其中該些產能值包含該產線每一段預設時間之生產量；

藉由該產能參數產生系統根據該些產能值以及該些參數組的該些參數以進行模擬而取得複數個模擬數值的步驟包含用下列計算式運算：

$$\text{Simulation Value} = \frac{p(\text{Delta UPH})}{|\text{Delta parameter}|}$$

其中 Simulation Value 為該模擬數值， p 為一產能相關係數， Delta UPH 為該些產能值與一預設產能值之一差值， Delta parameter 為一初始參數組與該些參數組的一取絕對值之差值；

當該些模擬數值至少其中之一者大於或等於一預設閾值時，藉由該產能參數產生系統設定該些模擬數值至少其中之一者為至少一相關模擬數值，其中該預設閾值包含預先設定之一定值；

藉由該產能參數產生系統根據該至少一相關模擬數值以取得該些參數組中的至少一目標參數組之該些參數；以及

藉由該產能參數產生系統提供該至少一目標參數組之該些參數以作為該產線的產能參數。

【請求項 2】 如請求項 1 所述決定產能參數的方法，其中

該些參數包含該產線的複數個裝置的複數個裝置參數。

【請求項 3】如請求項 1 所述決定產能參數的方法，其中當該些模擬數值至少其中之一者大於或等於該預設閾值時，設定為該至少一相關模擬數值之步驟更包含：

判斷該些模擬數值是否小於該預設閾值；以及

若該些模擬數值皆小於該預設閾值，輸出該些參數組之該些參數。

【請求項 4】如請求項 1 所述決定產能參數的方法，其中根據該至少一相關模擬數值以取得該些參數組中的至少一目標參數組之該些參數包含：取得該至少一相關模擬數值中之數值最大者並設定為一目標模擬數值；以及

根據該目標模擬數值取得該些參數組中的該至少一目標參數組之該些參數。

【請求項 5】如請求項 4 所述決定產能參數的方法，其中根據該至少一相關模擬數值以取得該些參數組中的該至少一目標參數組之該些參數更包含：

判斷該目標模擬數值對應的一產能值是否大於一目標產能值；以及

若該產能值大於該目標產能值，根據該目標模擬數值取得該些參數組中的該至少一目標參數組之該些參數。

【請求項 6】 如請求項 5 所述決定產能參數的方法，其中根據該至少一相關模擬數值以取得該些參數組中的該至少一目標參數組之該些參數更包含：

判斷該目標模擬數值對應的該產能值是否大於該目標產能值；以及

若該產能值不大於該目標產能值，以該目標模擬數值對應的該產能值更新該預設產能值，

其中將該產線的該些參數進行組合以取得該些參數組，藉以產生該些產能值包含：

將該產線的該些參數進行組合以取得該些參數組，並根據該些參數組以及該預設產能值以計算該些產能值。

【請求項 7】 一種產能參數產生系統，包含：

一記憶體，用以儲存一產線的複數個參數；

一參數組合模組，用以將該產線的該些參數進行組合以取得該些參數組；

一傳送模組，用以將該些參數組傳送至複數個伺服器進行計算，以取得複數個產能值，其中該些產能值包含該產線每一段預設時間之生產量；

一計算模組，用以根據該些產能值以及該些參數組的該些參數以進行模擬而取得複數個模擬數值，其中該計算模組用下列計算式運算：

$$\text{Simulation Value} = \frac{p(\text{Delta UPH})}{|\text{Delta parameter}|}$$

其中 Simulation Value 為該模擬數值，p 為一產能相

關係數， ΔUPH 為該些產能值與一預設產能值之一差值， $\Delta parameter$ 為一初始參數組與該些參數組的一取絕對值之差值；

一判斷模組，其中當該些模擬數值至少其中之一者大於或等於一預設閾值時，該判斷模組用以設定為該些模擬數值至少其中之一者至少一相關模擬數值，其中該預設閾值包含預先設定之一定值；以及

一參數產生模組，用以根據該至少一相關模擬數值以取得該些參數組中的至少一目標參數組之該些參數，並提供該至少一目標參數組之該些參數以作為該產線的產能參數。

【請求項 8】 如請求項 7 所述之產能參數產生系統，其中該判斷模組用以判斷該些模擬數值是否小於該預設閾值，其中若該些模擬數值皆小於該預設閾值，該參數產生模組輸出該些參數組之該些參數。

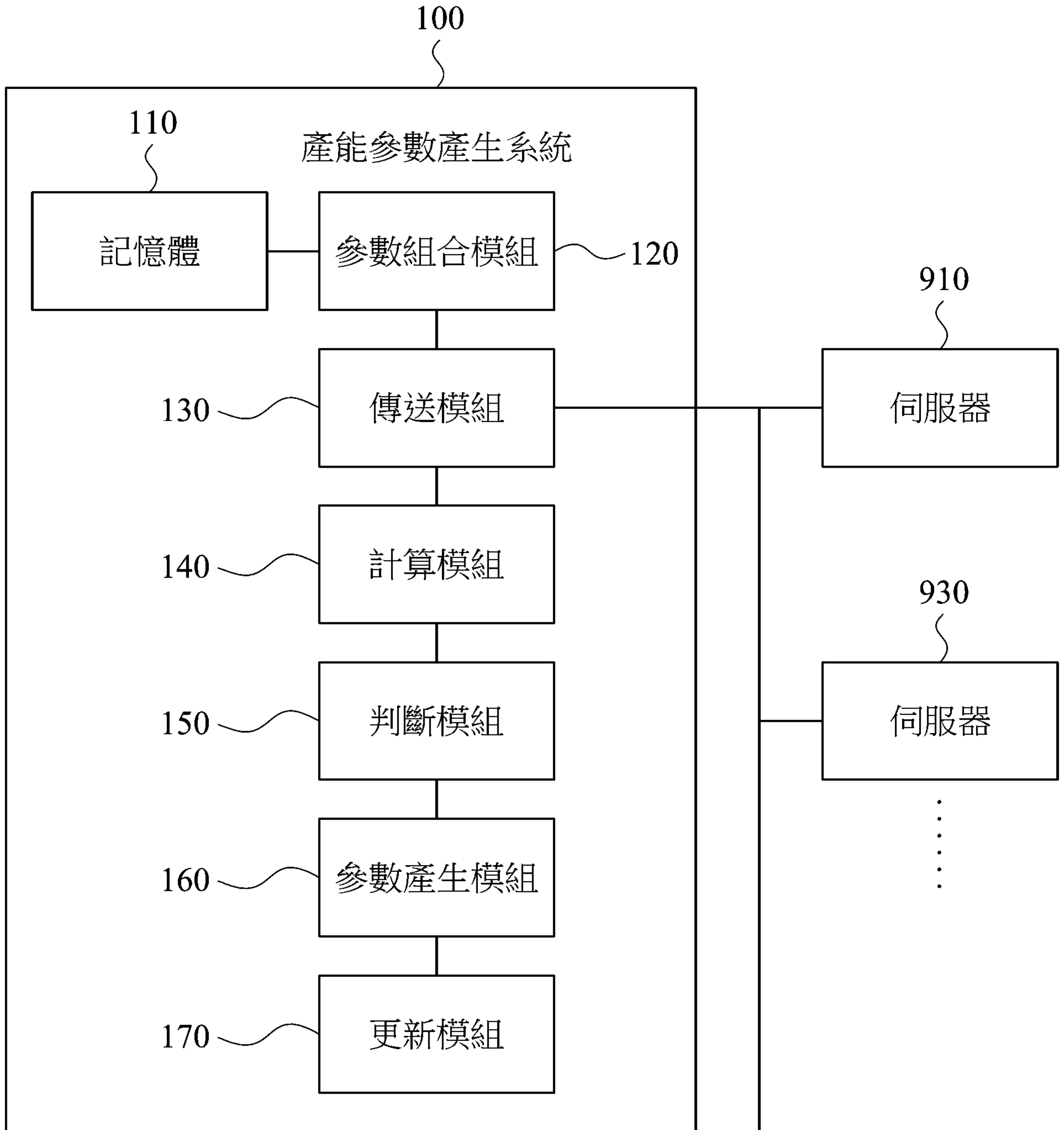
【請求項 9】 如請求項 7 所述之產能參數產生系統，其中該參數產生模組用以取得該至少一相關模擬數值中之數值最大者並設定為一目標模擬數值及根據該目標模擬數值取得該些參數組中的該至少一目標參數組之該些參數。

【請求項 10】 如請求項 9 所述之產能參數產生系統，其中該判斷模組用以判斷該目標模擬數值對應的一產能值是

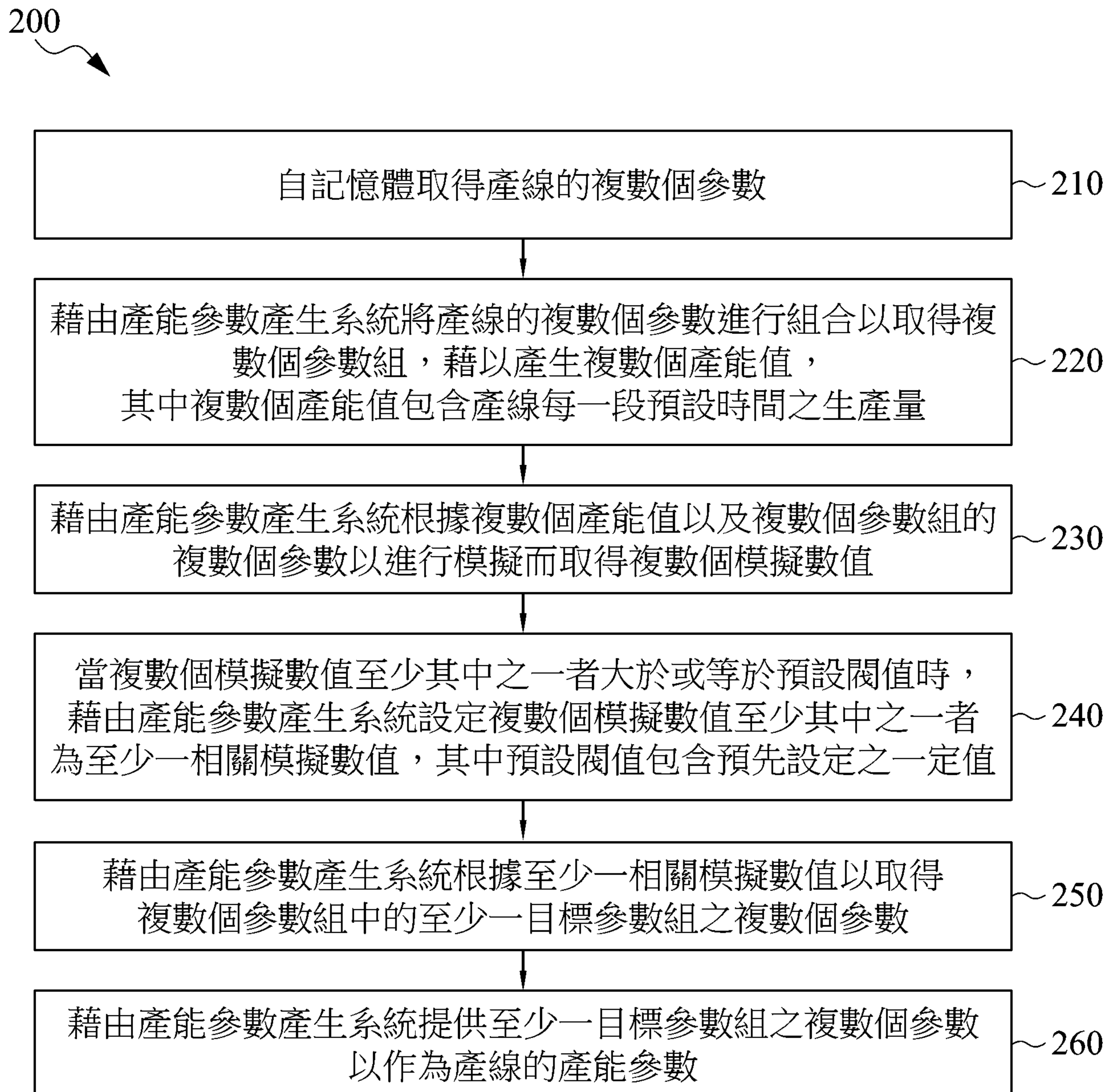
否大於一目標產能值，其中若該產能值大於該目標產能值，該參數產生模組以根據該目標模擬數值取得該些參數組中的該至少一目標參數組之該些參數。

【請求項 11】 如請求項 10 所述之產能參數產生系統，其中該判斷模組用以判斷該目標模擬數值對應的該產能值是否大於該目標產能值，其中該產能參數產生系統更包含一更新模組，其中若該產能值不大於該目標產能值時，該更新模組以該目標模擬數值對應的該產能值更新該預設產能值，其中該參數組合模組將該產線的該些參數進行組合以取得該些參數組，其中該計算模組根據該些參數組以及該預設產能值以計算該些產能值。

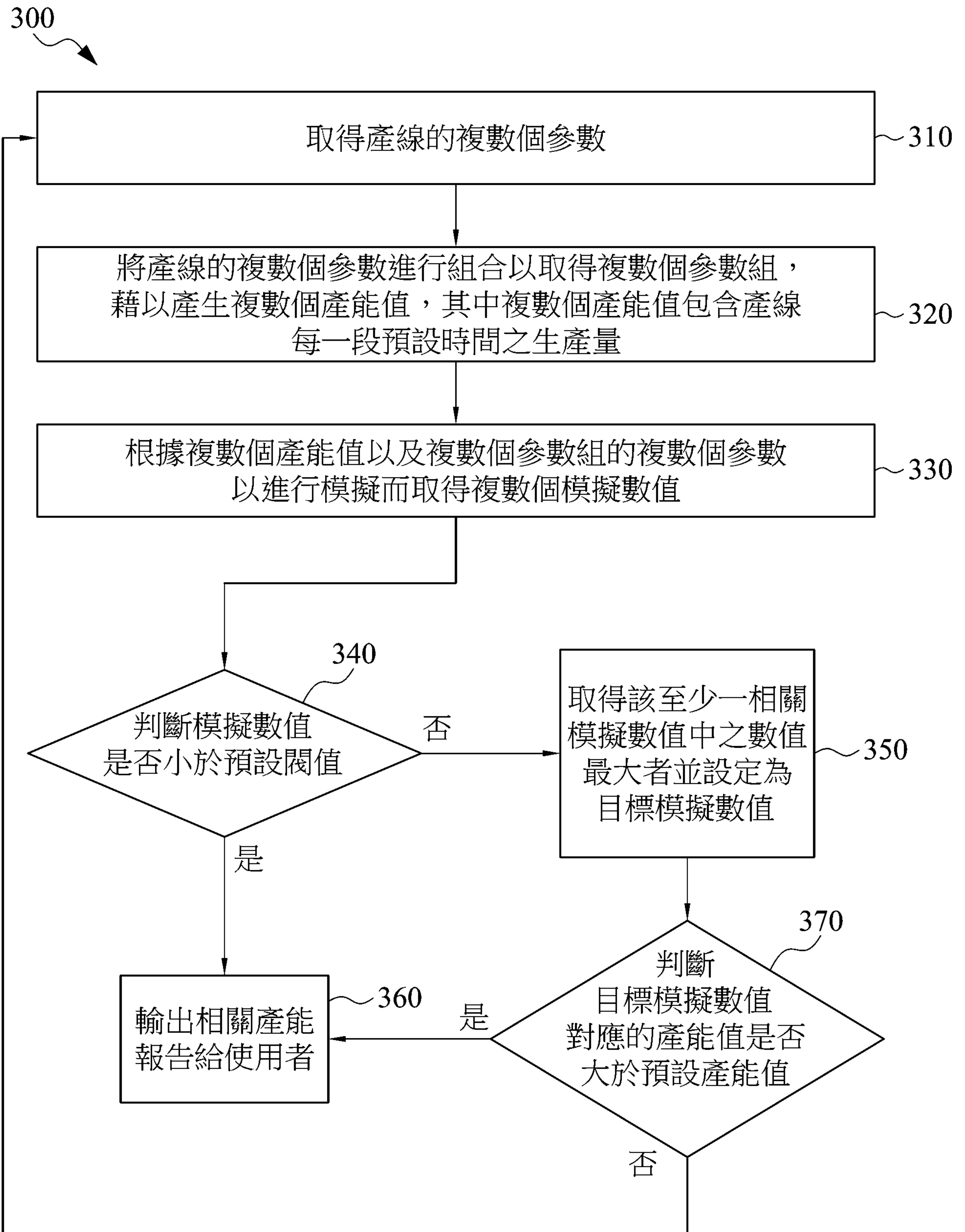
【發明圖式】



第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖