



(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 201231169 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：101101437

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 13 日

(51)Int. Cl. : **B05C5/00 (2006.01)**

**B05B12/02 (2006.01)**

**B05B13/06 (2006.01)**

(30)優先權：2011/01/27 美國

61/436,885

(71)申請人：華碩電腦股份有限公司 (中華民國) ASUSTEK COMPUTER INC. (TW)

臺北市北投區立德路 15 號

(72)發明人：曾仲煜 TSENG, CHUNG YU (TW) ; 黃博文 HUANG, PO WEN (TW) ; 涂桂方 TU, KUEI FUNG (TW)

(74)代理人：劉正格

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：5 共 17 頁

(54)名稱

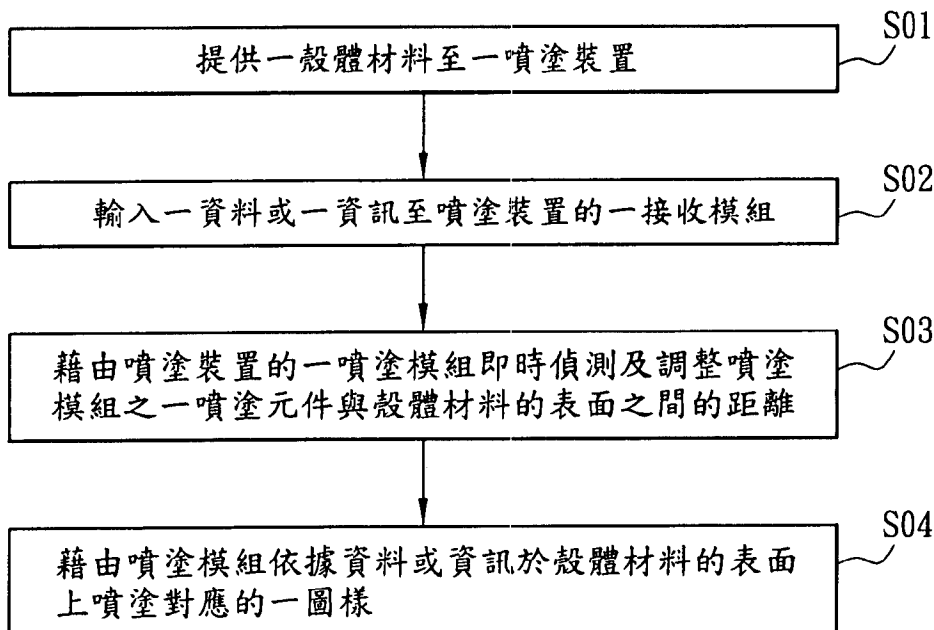
殼體噴塗方法及其噴塗裝置

CASING PRINTING METHOD AND PRINTING APPARATUS THEREOF

(57)摘要

本發明揭示一種殼體噴塗方法及其噴塗裝置，此噴塗方法包括以下步驟：提供一殼體材料至一噴塗裝置、輸入一資料或一資訊至噴塗裝置的接收模組、藉由噴塗裝置的噴塗模組即時偵測及調整噴塗模組之噴塗元件與殼體材料的表面之間的距離，以及藉由噴塗裝置的噴塗模組依據資料或資訊於殼體材料的表面上噴塗對應的一圖樣。本發明可適用於不同材質的電子裝置殼體而不需改變其製程，更可使殼體的外觀具有更多變化的圖案或顏色。

S01 ~ S04：步驟





(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 201231169 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：101101437

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 13 日

(51)Int. Cl. : **B05C5/00 (2006.01)**

**B05B12/02 (2006.01)**

**B05B13/06 (2006.01)**

(30)優先權：2011/01/27 美國

61/436,885

(71)申請人：華碩電腦股份有限公司 (中華民國) ASUSTEK COMPUTER INC. (TW)

臺北市北投區立德路 15 號

(72)發明人：曾仲煜 TSENG, CHUNG YU (TW) ; 黃博文 HUANG, PO WEN (TW) ; 涂桂方 TU, KUEI FUNG (TW)

(74)代理人：劉正格

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：5 共 17 頁

(54)名稱

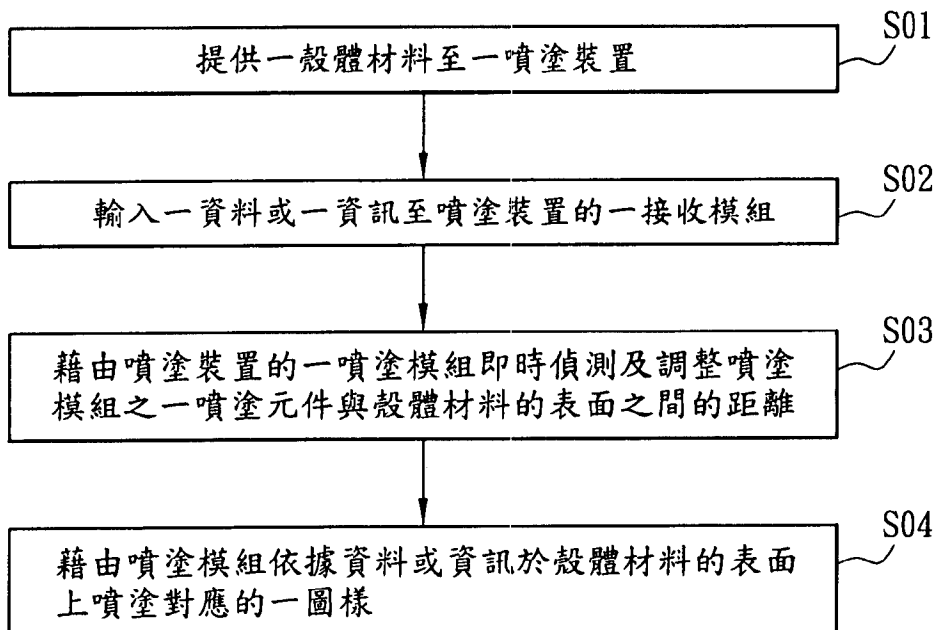
殼體噴塗方法及其噴塗裝置

CASING PRINTING METHOD AND PRINTING APPARATUS THEREOF

(57)摘要

本發明揭示一種殼體噴塗方法及其噴塗裝置，此噴塗方法包括以下步驟：提供一殼體材料至一噴塗裝置、輸入一資料或一資訊至噴塗裝置的接收模組、藉由噴塗裝置的噴塗模組即時偵測及調整噴塗模組之噴塗元件與殼體材料的表面之間的距離，以及藉由噴塗裝置的噴塗模組依據資料或資訊於殼體材料的表面上噴塗對應的一圖樣。本發明可適用於不同材質的電子裝置殼體而不需改變其製程，更可使殼體的外觀具有更多變化的圖案或顏色。

S01 ~ S04：步驟



## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種噴塗方法及其噴塗裝置，特別關於一種殼體噴塗方法及其噴塗裝置。

### 【先前技術】

物件的材質對外觀的加工有莫大的影響，為使物件外觀能適當地呈現特定的顏色或視覺效果，習知技術中已針對不同材質開發出對應的製程。舉例而言，塑膠材質的物件可利用噴漆、咬花、嵌入成型或模內裝飾成型（可更細分為模內薄膜與模內漾印）等方式處理，鋁質材質的物件一般則是以蝕刻、髮絲形成或陽極處理的方式來加工，而鎂合金材質的物件一般是以烤漆處理。然而，即便使用相應的製程，亦有其限制，無法有效於外觀上形成設計上所需的各種顏色或視覺效果。除此之外，尚有許多材質的物件仍未找到適合的加工方式。另外，當物件是以複合或混合材料製造而成時，外觀加工的程序更是複雜，其效果亦難以掌握。

### 【發明內容】

本發明提供一種可適用於不同材質的殼體而不需改變其製程，更可使電子裝置的外觀具有更多變化的圖案或顏色之電子裝置殼體噴塗方法及其噴塗裝置。

本發明提供一種可適用於立體構型、或具有較大曲面

或不連續表面之電子裝置殼體噴塗方法及其噴塗裝置。

本發明之一種電子裝置殼體噴塗方法包括以下步驟：提供一殼體材料至一噴塗裝置、輸入一資料或一至噴塗裝置的接收模組、藉由噴塗裝置的噴塗模組即時偵測及調整噴塗模組之噴塗元件與殼體材料的表面之間的距離，以及藉由噴塗裝置的噴塗模組依據資料或資訊於殼體材料的表面上噴塗對應的一圖樣。

在一實施例中，殼體材料包含塑膠、玻璃、木材、陶瓷、皮革、金屬、紙材或紡織品。

在一實施例中，在噴塗圖樣的步驟中，其為無接觸噴塗。

在一實施例中，電子裝置殼體噴塗方法更包括：藉由噴塗裝置的一防刮模組對殼體材料進行一防刮處理。

本發明之一種噴塗裝置用以噴塗一殼體，並包括一接收模組、一處理模組以及一噴塗模組。接收模組接收一資料或一資訊，並輸出一控制訊號。處理模組接收控制訊號並發出一驅動訊號。噴塗模組依據驅動訊號於一殼體材料上噴塗對應的一圖樣，其中，噴塗模組包含一偵測元件、一噴塗元件及一驅動元件，偵測元件偵測噴塗元件與殼體材料之一間距，驅動元件依據間距調整噴塗元件與殼體材料之距離。

在一實施例中，噴塗模組使用無接觸方式噴塗圖案。

在一實施例中，噴塗裝置更包括一防刮模組，其係設置一防刮耐磨塗料於殼體材料上。

承上所述，因本發明之殼體噴塗方法係包括提供一殼體材料、輸入一資料或一資訊、即時偵測及調整噴塗模組之噴塗元件與殼體材料的表面之間的距離以及依據資料或資訊於殼體材料上噴塗對應的一圖樣。藉此，不論殼體材料的材質為何，都可使用本發明之殼體噴塗方法及其噴塗裝置於殼體材料上噴塗對應的圖樣。因此，本發明可於任意材質之殼體材料上進行加工，且不限於殼體材料是否為複合材質或組合材質，故不需隨著材質或形狀改變製程或調整設定，且電子裝置的外觀設計可具有更多變化的圖樣或顏色。另外，噴塗裝置可藉由偵測元件偵測及調整噴塗元件與殼體材料之間距。因此，本發明之殼體噴塗方法及其噴塗裝置也可適用於立體構型、或具有較大曲面或不連續表面的殼體材料。

### 【實施方式】

以下將參照相關圖式，說明依本發明較佳實施例之一種殼體噴塗方法及其噴塗裝置，其中相同的元件將以相同的參照符號加以說明。

請同時參照圖 1 及圖 2 所示，以說明本發明一實施例之殼體噴塗方法及其噴塗裝置 1。其中，圖 1 為本發明較佳實施例之一種殼體噴塗方法的流程示意圖，而圖 2 為本發明較佳實施例之一種噴塗裝置 1 之功能方塊示意圖。

本發明之噴塗裝置 1 係包括一接收模組 11、一處理模組 12 以及一噴塗模組 13。

本發明之殼體噴塗方法係包括以下步驟：提供一殼體材料 O 至一噴塗裝置 1 (S01)；輸入一資料或一資訊至此噴塗裝置 1 的接收模組 11 (S02)；藉由此噴塗裝置 1 的噴塗模組 13 即時偵測及調整噴塗模組 13 之噴塗元件與殼體材料 O 的表面之間的距離 (S03)；以及藉由噴塗模組 13 依據資料或資訊於殼體材料 O 上噴塗對應的一圖樣 (S04)。在本實施例中，殼體材料 O 的材質可包含塑膠、玻璃、木材、陶瓷、皮革、金屬、紙材或紡織品，於此，並不加以限制。

在本實施例中，接收模組 11 係根據資料或資訊輸出一控制訊號 CS。其中，接收模組 11 可接收由其他裝置或設備輸入之設計資料或資訊，或者接收模組 11 也可接收一電腦可讀取的儲存媒體（例如記憶體或光碟）輸入的資料或資訊。而此資料或資訊係為欲加工於殼體材料 O 的圖案或顏色之設計訊息。其中，圖案可包含複數的樣式，而顏色可為黑白或彩色。另外，處理模組 12 接收到接收模組 11 輸出的控制訊號 CS 後，處理模組 12 係發出一驅動訊號 DS。

請參照圖 3 所示，在一實施例中，噴塗模組 13 更可包含一偵測元件 132、一噴塗元件 131（例如：一印刷頭）及一驅動元件（圖未顯示）。如圖 3 之右側所示，當殼體材料 O 的表面為一平面、或具有較小曲面時，或為連續平面時，殼體材料 O 與噴塗元件 131 之間的距離幾乎相同。另外，如圖 3 之左側所示，當殼體材料 O 為一立體構型、

或具有較大曲面或不連續表面時，殼體材料 O 與噴塗元件 131 之間距離非一致，故在此實施例中，偵測元件 132 可偵測噴塗元件 131 與殼體材料 O 之間距，而驅動元件係依據該間距調整噴塗元件 131 與殼體材料 O 之距離。

在本實施例中，噴塗模組 13 係依據處理模組 12 發出之驅動訊號 DS 於殼體材料 O 上噴塗對應的圖樣。而噴塗模組 13 係以噴塗方式將圖案或顏色之設計訊息印製於殼體材料 O 的表面。其中，在噴塗圖樣時，偵測元件 132 可藉由即時偵測噴塗元件 131 與殼體材料 O 之間的距離，使驅動元件移動噴塗元件 131 至適當的位置，再進行噴塗。詳而言之，當偵測元件 132 偵測噴塗元件 131 與殼體材料 O 之間距有所變化時，驅動元件可控制噴塗元件 131 移動，以使噴塗元件 131 與殼體材料 O 之間距保持一定，使噴塗的圖案不因殼體材料 O 外觀的變化而失真。而驅動元件是於方向 Z 上移動噴塗元件 131，使噴塗元件 131 與殼體材料 O 之間保持一定的間距，以使噴塗裝置 1 可噴塗立體構型、或具有較大曲面或不連續表面之殼體材料 O。

噴塗模組 13 可藉由例如無接觸噴塗 (Non-Impact Printing) 的方式將圖樣無接觸地噴印於殼體材料 O 上。其中，噴印是利用油墨帶電偏移的方式控制每一個墨滴的位置，使油墨直接射向殼體材料 O 的表面。由於是噴射的油墨，故與殼體材料 O 並不需要直接接觸，因此，具有速度快、高資料變化性及可適用於多種材質的優點。噴塗模組 13 可例如為數位噴塗裝置，進一步而言，則可例如為電子

印刷 (Electronic Printing) 裝置或是噴墨印刷 (Inkjet Printing) 裝置。於此，並不加以限制。

承上，本發明之殼體噴塗方法及其噴塗裝置可適用於電子裝置的殼體上，於此，並不加以限制。

另外，請同時參照圖 4 及圖 5 所示，其中，圖 4 為另一實施例之噴塗裝置 1a 的功能方塊示意圖，而圖 5 係為本發明另一實施例之殼體噴塗方法的流程示意圖。

此實施例之噴塗裝置 1a 與上述實施例之噴塗裝置 1 不同的是，噴塗裝置 1a 更可包括一防刮模組 14，且防刮模組 14 將印有圖樣之殼體材料 O 進行防刮處理 (步驟 S05)。其中，防刮模組 14 係設置一防刮耐磨塗料於殼體材料 O 上。於此，防刮耐磨塗料例如為紫外線塗裝 (UV coating)，以於圖樣上形成一層保護膜，避免圖樣被刮傷。

以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本發明之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包括於後附之申請專利範圍中。

### 【圖式簡單說明】

圖 1 為本發明較佳實施例之一種殼體噴塗方法的流程示意圖；

圖 2 為本發明一實施例之噴塗裝置之功能方塊示意圖；

圖 3 為本發明一實施例之噴塗裝置之示意圖；

圖 4 為本發明另一實施例之噴塗裝置的功能方塊示意



圖；以及

圖 5 為本發明另一實施例之殼體噴塗方法的流程示意圖。

**【主要元件符號說明】**

1：噴塗裝置

11：接收模組

12：處理模組

13：噴塗模組

131：噴塗元件

132：偵測元件

14：防刮模組

CS：控制訊號

DS：驅動訊號

O：殼體材料

S01～S05：步驟

X、Z：方向

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：(0110143)

※申請日：101.1.13

※IPC 分類：

B05C 5/00 (2006.01)  
B05B 13/00 (2006.01)  
B05B 13/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

殼體噴塗方法及其噴塗裝置 / CASING PRINTING  
METHOD AND PRINTING APPARATUS THEREOF

## 二、中文發明摘要：

本發明揭示一種殼體噴塗方法及其噴塗裝置，此噴塗方法包括以下步驟：提供一殼體材料至一噴塗裝置、輸入一資料或一資訊至噴塗裝置的接收模組、藉由噴塗裝置的噴塗模組即時偵測及調整噴塗模組之噴塗元件與殼體材料的表面之間的距離，以及藉由噴塗裝置的噴塗模組依據資料或資訊於殼體材料的表面上噴塗對應的一圖樣。本發明可適用於不同材質的電子裝置殼體而不需改變其製程，更可使殼體的外觀具有更多變化的圖案或顏色。

## 三、英文發明摘要：

The invention discloses a casing printing method and printing apparatus thereof. The casing printing method includes the following steps: providing a casing material to a printing apparatus, inputting a data or an information to the receiving module of the printing apparatus, sensing and adjusting the distance between a printing element of a

printing module and the surface of the casing material immediately by the printing module of the printing apparatus, and printing a corresponding pattern on the surface of the casing material according to the data or the information by the printing module of the printing apparatus. The invention could be used to different materials of the casing of the electronic device and doesn't need to change the manufacturing process, and it makes the surfaces of the casing have diverse patterns or colors further.

七、申請專利範圍：

1、一種殼體噴塗方法，包括以下步驟：

提供一殼體材料至一噴塗裝置；

輸入一資料或一資訊至該噴塗裝置的一接收模組；

藉由該噴塗裝置的一噴塗模組即時偵測及調整該噴塗  
模組之一噴塗元件與該殼體材料的表面之間的距  
離；以及

藉由該噴塗模組依據該資料或該資訊於該殼體材料的  
表面上噴塗對應的一圖樣。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之殼體噴塗方法，其中該  
殼體材料包含塑膠、玻璃、木材、陶瓷、皮革、金屬、  
紙材或紡織品。

3、如申請專利範圍第 1 項所述之殼體噴塗方法，其中在  
噴塗該圖樣的步驟中，其為無接觸噴塗。

4、如申請專利範圍第 1 項所述之殼體噴塗方法，更包括：  
藉由該噴塗裝置的一防刮模組對該殼體材料進行一防  
刮處理。

5、一種噴塗裝置，用以噴塗一殼體，並包括：

一接收模組，接收一資料或一資訊，並輸出一控制訊  
號；

一處理模組，接收該控制訊號並發出一驅動訊號；以  
及

一噴塗模組，依據該驅動訊號於一殼體材料上噴塗對  
應的一圖樣，

其中，該噴塗模組包含一偵測元件、一噴塗元件及一驅動元件，該偵測元件偵測該噴塗元件與該殼體材料之一間距，該驅動元件依據該間距調整該噴塗元件與該殼體材料之距離。

- 6、如申請專利範圍第 5 項所述之噴塗裝置，其中該噴塗模組使用無接觸方式噴塗該圖案。
- 7、如申請專利範圍第 5 項所述之噴塗裝置，其中該噴塗模組為數位噴塗裝置。
- 8、如申請專利範圍第 5 項所述之噴塗裝置，更包括：  
一防刮模組，設置一防刮耐磨塗料於該殼體材料上。

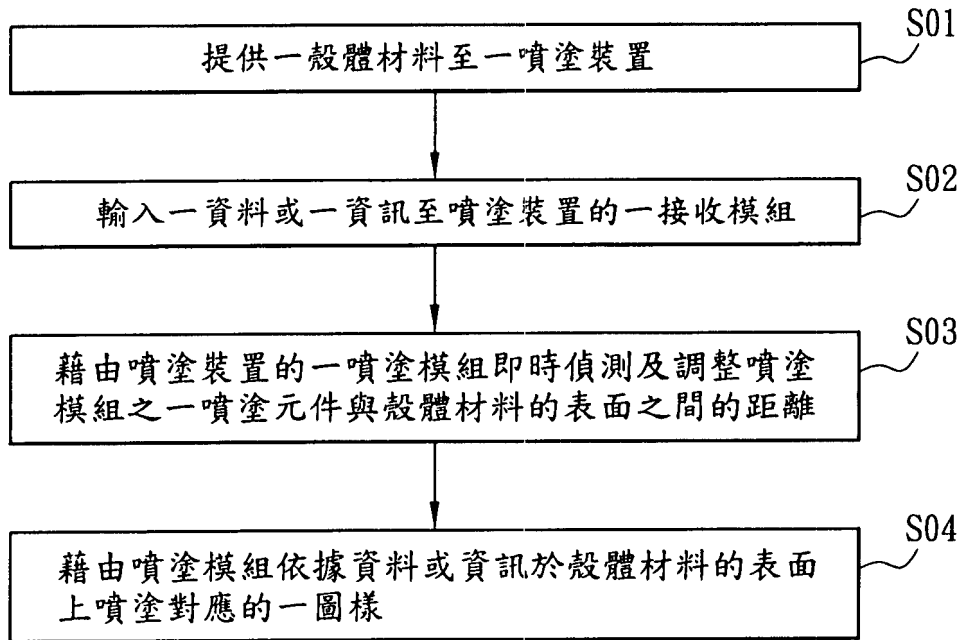


圖1

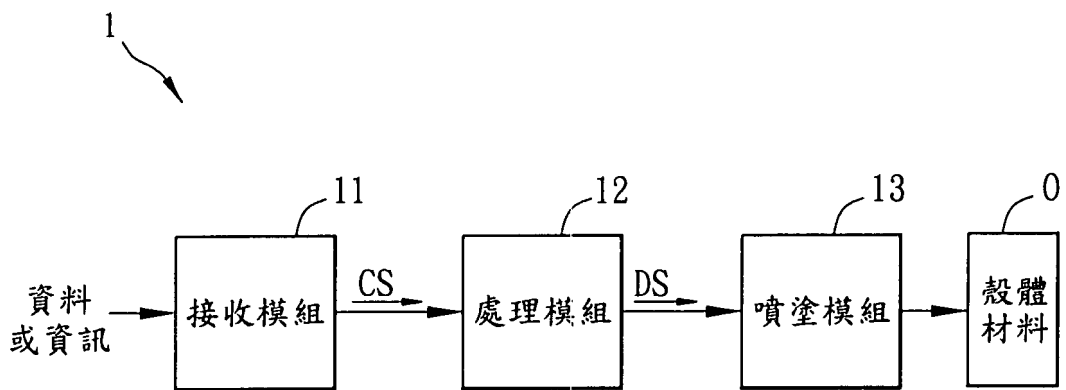


圖2

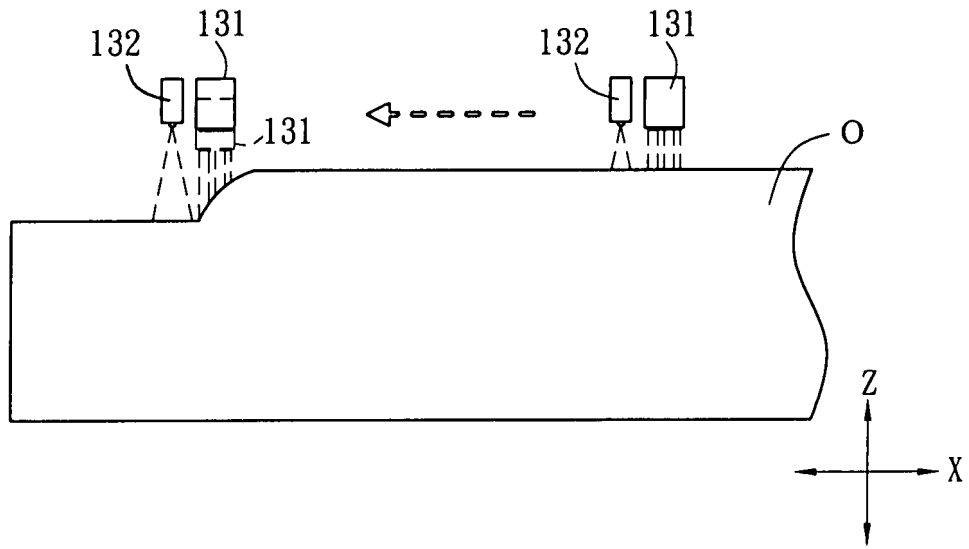


圖3

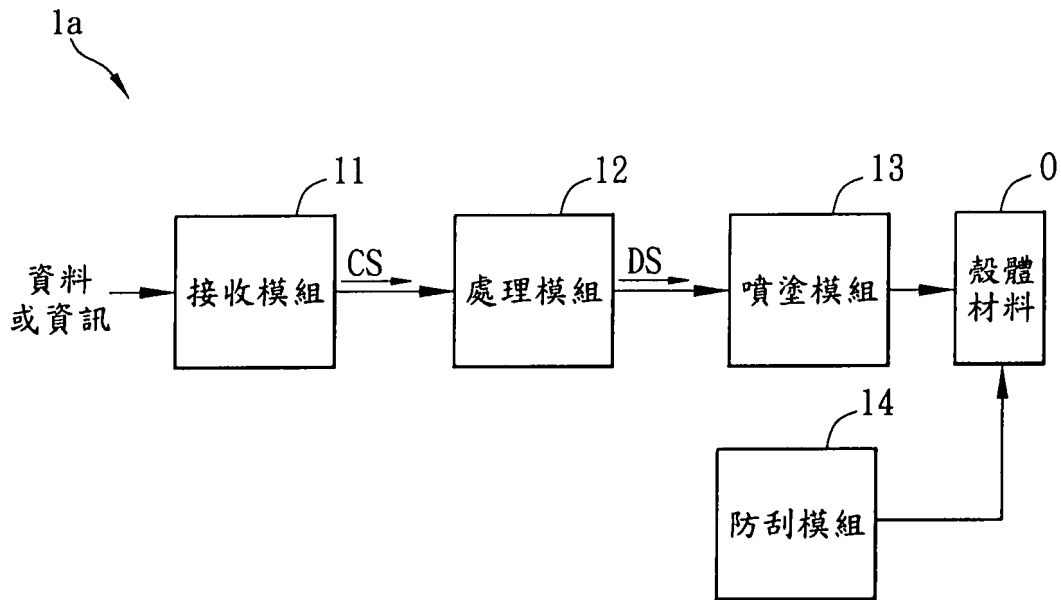


圖4

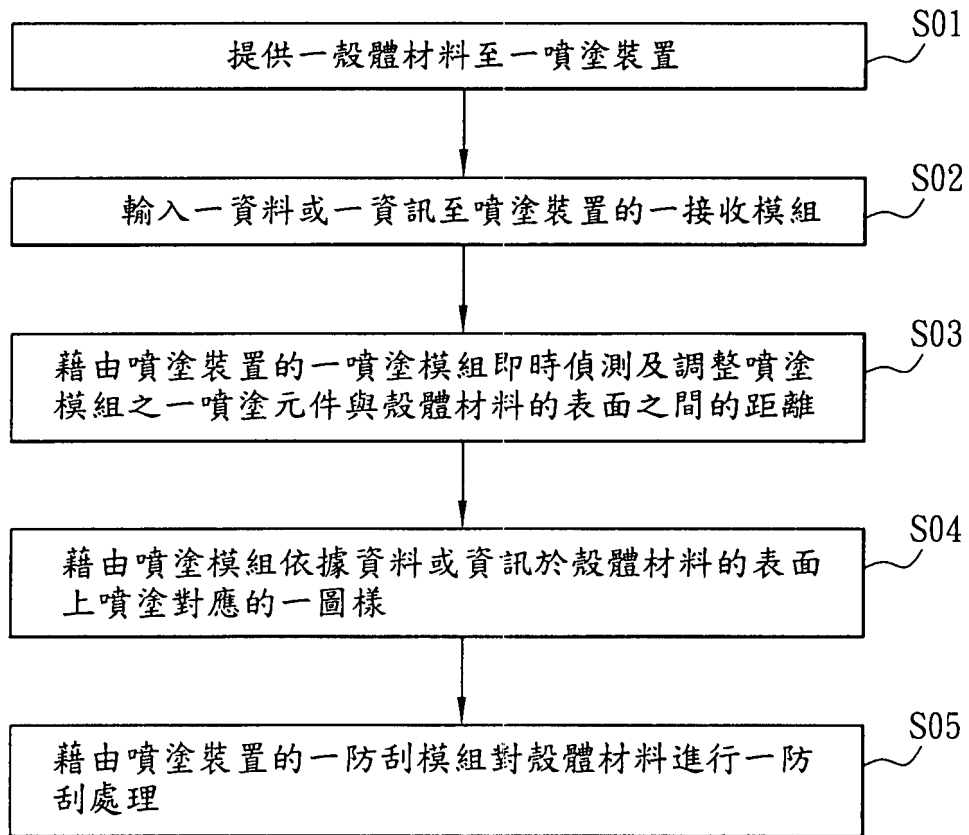


圖5



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

S01~S04：步驟

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