

發明專利說明書

(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：95123160

※ 申請日期：95年6月27日

※IPC分類：B05C 5/02
1/00

一、發明名稱：(中文/英文)

點膠機及其控制方法

PASTE DISPENSER AND METHOD OF CONTROLLING THE SAME

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章)

塔工程有限公司

TOP ENGINEERING CO., LTD.

代表人：(中文/英文)(簽章)

李寬行 / RHEE, KWAN-HANG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國京畿道坡州市月籠面英太里 811-26 番地

811-26 Yeongtae-ri, Wollong-myeon, Paju-si, Gyeonggi-do,

Republic of Korea

國籍：(中文/英文) 韓國 / KR

三、發明人：(共 4 人)

姓名 (中文/英文)

1. 趙容柱 / CHO, YONG-JU

2. 李載昱 / LEE, JAE-UK

3. 金潤會 / KIM, YUN-HOI

4. 孫世豪 / SON, SEO-HO

國籍 (中文/英文)

1.~4. 皆為韓國 / KR

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：

韓國 KR、西元 2005 年 7 月 8 日、10-2005-0061735

韓國 KR、西元 2005 年 7 月 8 日、10-2005-0061736

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。

九、發明說明：

【相互參照之申請案】

本申請案根據於 2005 年 7 月 8 日向韓國智慧財產局提出申請之韓國第 2005-0061735 與 2005-0061736 申請案主張優先權，於此作為參考。

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於點膠機及用於控制點膠機之方法。詳言之，係關於可快速且準確地以產生較小震動的方式形成膠式樣之點膠機，以及控制點膠機之方法。

【先前技術】

點膠機係設計用於塗佈多種膠體，例如黏著膠（adhesive paste）或密封膠（sealing paste），於基材上形成預定式樣。

點膠機包含其上設置有一基材之工作台、具有用於塗佈膠體於基材上之噴嘴之塗佈頭單元（head unit）、塗佈頭安裝於其上之柱體（column）、以及控制柱體及塗佈頭單元移動之控制器。塗佈頭單元包含容納膠體之膠容器（paste container）。膠容器與噴嘴連接。

點膠機藉由改變基材與噴嘴間的相對位置，而形

成膠樣式於基材上。亦即，當塗佈膠體時，基材向一預定方向移動，且安裝於柱體上之塗佈頭單元向垂直於基材移動方向之方向移動。以下將基材與噴嘴間的運動，稱為基材與噴嘴間的相對運動。

圖 1 顯示點膠機內之工作台驅動裝置 (stage driver) 之切面圖 (cross-sectional view)。圖 2 顯示點膠機內之工作台驅動裝置之透視圖 (perspective view)。圖 3A 為一示意圖，顯示初始放置於點膠機內工作台上之基材。圖 3B 為一示意圖，顯示藉由轉動工作台使放置於工作台上之基材位於正確位置。

在習知點膠機中的工作台驅動裝置以及利用工作台驅動裝置設定基材位置的方法，將於圖 1 至圖 3B 對應之說明中詳述。

點膠機包含設置於點膠機下方的框架 (frame) 10、以及用於驅動工作台 40 之工作台驅動裝置 7。工作台驅動裝置 7 包含 Y 軸工作台承載裝置 3，沿著 Y 軸移動工作台 40。工作台 40 設置於 Y 軸台 (Y-axis table) 5 上。當 Y 軸工作台承載裝置 3 移動 Y 軸台 5 時，工作台 40 沿著 Y 軸方向移動。

θ 軸驅動裝置 1 設置於 Y 軸工作台承載裝置 3 上，

以沿著 θ 軸方向移動工作台。 θ 軸驅動裝置 1 設置於工作台 40 與 Y 軸台 5 之間。基材安裝於工作台 40 上。

如圖 2 所示， θ 軸驅動裝置 1 包含旋轉導桿 (rotating guide) 1a 以及 θ 軸馬達 1b，以旋轉工作台 40。 θ 軸馬達 1b 旋轉旋轉導桿 1a，使得置於旋轉導桿上的工作台 40 被旋轉。

以下將描述在基材上形成膠式樣前，放置基材於正確位置之步驟。

作業員利用輸送裝置 (transporter) 將基材 200 放置於工作台 40 上。如圖 3A 所示，當輸送裝置將基材放置工作台上時，在基材移動之 Y 軸方向並不會與 Y' 軸方向 (形成膠式樣於基材上之方向) 平行。換言之，塗佈頭移動之 X 方向與於基材上形成膠式樣之 X' 方向彼此間具有偏移預定角度 θ (predetermined angle θ)。

因此，基材之位置需要被修正，以使得在形成膠式樣前，X 軸方向與 X' 軸方向可以彼此對準 (matched)。

藉由 θ 軸驅動裝置，點膠機旋轉工作台角度 θ 以修正基材位置。圖 3B 顯示基材放置於正確位置。

之後，點膠機移動噴嘴到一塗佈起始點，移動基材噴嘴並形成膠式樣於基材上。

然而，點膠機與控制點膠機方法具有下列問題。

點膠機包含 Y 軸工作台承載裝置以及 θ 軸驅動裝置，當移動工作台於 Y 軸方向時形成該膠式樣。在此情況，當 Y 軸工作台承載裝置之驅動力傳遞到工作台時，因為介於 Y 軸工作台承載裝置與工作台間的 θ 軸驅動裝置產生震動，使得工作台亦產生震動。工作台震動使得基材亦震動，進而造成不理想的膠式樣。

此外，由於點膠機包含 Y 軸工作台承載裝置以及 θ 軸驅動裝置，當移動工作台於 Y 軸方向時形成膠式樣，因為 θ 軸驅動裝置的關係，增加了 Y 軸工作台承載裝置的載重。換言之，因為 θ 軸驅動裝置增加了 Y 軸工作台承載裝置的載重，導致發出移動工作台之控制訊號時間與到工作台實際移動時間之時間間隔增加。因此，點膠機無法在準確的位置塗佈準確數量的膠體。

此外，點膠機需要旋轉基材放置於其上之工作台在 θ 軸方向旋轉，藉此在形成膠式樣前將基材移動到正

確位置。因此，點膠機設定工作台上基材之正確位置會花費很長的時間。

【發明內容】

本發明之目的在於提供實質上克服前述先前技藝限制與缺點之點膠機，並提供控制該點膠機的方法。

本發明之另一目的在於提供快速且準確地形成膠式樣且減少震動之點膠機，以及用於控制該點膠機之方法。

本發明之另一目的在於提供，減少從發出控制訊號到工作台實際移動間之時間間隔之點膠機，因此可在準確的位置塗佈準確數量的膠體。並提供控制點膠機的方法。

本發明之另一目的在於提供減少設定工作台上基材於正確位置所需時間之點膠機，以及控制點膠機的方法。

本發明之其他優點、目的及特徵將部分於後描述，未詳加描述之部分，熟此技藝者在檢閱其後說明、或經由實地操作本發明後將可清楚瞭解。本發明之目的與優點可經由在書面描述中特別指出的架構、申請

專利範圍及圖式而瞭解或實施。

本發明之一方面所提供之點膠機，包含：塗佈頭，具有安裝於其上之噴嘴用於塗佈膠體；以及工作台，具有裝設於其上之基材，且相對於塗佈頭而移動，其中安裝於工作台上之基材，在不旋轉工作台的情況下移動，以形成膠式樣。

本發明之另一方面所提供之點膠機，包含：工作台，具有裝設於其上之基材；塗佈頭，具有安裝於其上之噴嘴用於塗佈膠體於基材上；以及位置感測器，用以取得位於工作台上之基材之資訊，其中在不旋轉工作台的情況下，塗佈頭移動以設定噴嘴位置。

本發明所提供之另一點膠機，包含：塗佈頭，具有安裝於其上之噴嘴用於塗佈膠體；柱體具有塗佈頭安裝於其上，且當塗佈膠體時停止運作；以及工作台，在不旋轉柱體的情況下，移動於垂直於塗佈頭移動方向之一方向。

本發明所提供用於控制點膠機之方法，包含：放置基材於工作台；取得位於工作台上基材之位置資訊；以及藉由移動噴嘴安裝於其上之塗佈頭，在不旋轉工作台的情況下，設定噴嘴之塗佈位置。

本發明所提供另一種用於控制點膠機之方法，包含：放置一基材於一工作台；輸入形成於基材上之一膠式樣之位置資料；取得位於工作台上基材之位置資訊；以及基於基材之位置資訊，修正膠式樣之初始位置資料。

【實施方式】

參考本發明較佳實施例之詳細描述將提供，伴隨之圖式亦提供對實施例的說明。

圖 4 係本發明點膠機實施例之透視圖。圖 5 係顯示設定本發明點膠機中之工作台驅動裝置之切面圖。圖 6 係顯示本發明點膠機中塗佈頭單元實施例之透視圖。

參考圖 4 到圖 6，將仔細說明本發明點膠機之結構。

工作台驅動裝置 700 安裝於框架 10 上，以移動基材位於其上之工作台 40。Y 軸工作台承載裝置 30 安裝於工作台驅動裝置 700 上，以移動工作台 40 於 Y 軸方向。基材位於其上之工作台 40 被安裝於 Y 軸工作台承載裝置 30 上。

亦即，在本實施例中，由於未提供使工作台於 θ 軸方向移動之 θ 軸驅動裝置，當安裝基材於工作台上時，工作台 40 不旋轉且基材被移動。

至少一柱體 20 安裝於框架 10 上且移動於 Y 軸。

複數個塗佈頭單元 50 安裝於柱體 20 上。每一個塗佈頭單元 50 皆可移動於 X 軸方向。利用複數個塗佈頭單元形成複數個膠式樣於基材上，可縮短處理時間。

塗佈頭單元 50 包含塗佈頭 500，配置有噴嘴 510 用以塗佈膠體、以及 Y 軸塗佈頭承載裝置 530 用以移動塗佈頭單元 500 於 Y 軸方向。Y 軸塗佈頭承載裝置 530 移動塗佈頭 500 於 Y 軸方向，以在膠體塗佈前設定噴嘴 510 之位置。

Y 軸塗佈頭承載裝置 530 包含伺服馬達（未圖式）以及被伺服馬達驅動之馬達軸（未圖式）。伺服馬達旋轉馬達軸，且連接馬達軸之塗佈頭 500 因此移動於 Y 軸方向。

用於容納膠體之膠容器 520 被安裝於塗佈頭單元

50 中之塗佈頭 500 上。塗佈頭單元 50 包含 Z 軸馬達 52，以移動噴嘴 510 於 Z 軸方向。

塗佈頭單元 50 可進一步包含 Z 軸微調馬達 53(此後稱為”ZZ 軸馬達”)，用以微調塗佈頭單元 50 之高度，藉此在放置基材於工作台上後，精確地調整位於噴嘴與基材間之距離。

此外，塗佈頭單元 50 包含距離感測器 57，當膠體塗佈時，用以量測噴嘴與基材間之相對距離；且包含用於在膠式樣形成後，測量膠式樣之切面區域之切面區域感測器 (sectional area sensor) 55。

量測單元 (measuring unit) 90 提供於工作台 40 之前端與後端，以設定替換噴嘴 (replacement nozzle) 之位置。量測單元 90 可為影像感測裝置，例如攝影機。

膠體控制器包含控制器 70，其連接於輸入/輸出單元 80 以輸入/輸出操作點膠機所需之操作資訊。控制器 70 可直接從輸入/輸出單元 80 或是個人電腦 100，接收關於膠式樣之位置資訊。

位置感測器 60 被提供於柱體 20 上以獲得工作台上基材之位置資訊。亦即，位置感測器 60 提供於柱體

20 之兩端。位置感測器 60 用於檢查放置於工作台之基材，是否位於膠式樣所欲塗佈之位置。

以下描述點膠機藉由位置感測器取得基材位置之過程。

在基材放置於工作台後，點膠機移動具有位置感應器 60 安裝於其上之柱體，至一預定位置。該預定位置係事先輸入於點膠機之控制器。

位置感應器 60 偵測位於基材上之對準記號。複數個對準記號（未圖式）顯示於基材上，以辨識基材位置。

點膠機之控制器，基於從位置感測器所獲得之位置資訊，計算基材對應於從參考位置偏移之位置改變，參考位置係指基材之初始位置。

位置改變包含：形成於 X 軸方向（塗佈頭移動方向）與 X' 軸方向（膠式樣塗佈方向）間之角度、以及初始輸入之膠式樣參考點，與膠式樣塗佈於基材上間之位置改變。

若於 X 軸方向與 X' 軸方向所形成之角度為零，且

初始輸入參考點與膠式樣塗佈參考點相同，則點膠機則判斷基材是位於參考位置。

位置感測器可安裝於塗佈頭單元而非柱體。位置感測器可以是一影像感測裝置，例如攝影機，可量測位於工作台之基材之位置。任何量測工作台上之基材偏移之感測裝置，均可作為位置感應器。

圖 7 係一區塊圖，顯示本發明控制點膠機之設定。

控制器 70 包含中央處理單元，其與馬達控制器 15、輸入/輸出單元 80、以及個人電腦 100 連接。個人電腦 100 可連接於輸入/輸出單元 80，而非直接連到控制器 70。

馬達控制器 15 連接到 Y 軸工作台驅動裝置 3a，其係用於控制工作台之 Y 軸移動。馬達控制器 15 連接於 X 軸塗佈頭驅動裝置 3b，其係用於控制塗佈頭單元之 X 軸移動。當提供複數個塗佈頭單元時，會提供複數個 X 軸塗佈頭驅動裝置以在 X 軸方向移動每一個塗佈頭單元。

此外，馬達控制器連接於 Y 軸塗佈頭驅動裝置 3c、Z 軸塗佈頭驅動裝置 3d、以及 ZZ 軸塗佈頭驅動

裝置 3e，以分別移動噴嘴於 Y 軸、Z 軸以及 ZZ 軸方向。此外，馬達控制器連接於 Y 軸柱體驅動裝置 3f，以移動柱體於 Y 軸方向。

Y 軸塗佈頭驅動裝置 3c 係被馬達控制器 15 所控制。馬達控制器 15 連接於控制器 70。控制器 70 連接於位置感測器 60。

圖 8 係一示意圖，顯示本發明藉由移動安裝於柱體上之噴嘴而設定正確塗佈位置。圖 9 係一流程圖，顯示本發明控制點膠機之方法。

本發明控制點膠機之方法將如後詳述，請參閱圖 8 與圖 9。

作業員將基材放置於工作台上，膠式樣將形成於該基材上 (S10)。作業員設定形成膠式樣所需之塗佈條件。塗佈條件包含一速度 (此後稱為"塗佈速度")，以此速度噴嘴移動於平行於膠式樣形成於其上之基材的移動方向；一高度 (此後稱為"塗佈高度")，以此高度，噴嘴垂直地位於膠式樣形成於其上之基材的上方；一壓力 (此後稱為"塗佈壓力")，此壓力係施加於膠容器以塗佈膠體。

作業員輸入關於膠式樣之位置資料到點膠機中 (S20)。應瞭解的是，基材可在輸入塗佈條件以及關於膠式樣之位置資料後，才被安裝於工作台。

如圖 3A 所示，當基材經由輸送裝置被安裝於工作台時，塗佈頭於工作台上移動之 X 軸方向，以及膠式樣形成於基材上之 X' 方向，會彼此偏移形成角度 θ 。初始輸入之膠式樣上之參考點（即初始參考點），與膠式樣塗佈於基材上之參考點（即最後的參考點）在位置上彼此不同。

依照慣例，點膠機使用 θ 軸驅動裝置以將基材上形成膠式樣之 X' 軸方向與 Y' 軸方向，分別對準 (match) 於噴嘴移動之 X 軸方向以及基材移動之 Y 軸方向，並形成膠式樣於基材上。亦即，習知的點膠機，當膠式樣之線性部分在 Y 軸方向延伸形成時，僅在 Y 方向上移動工作台以塗佈膠體；當膠式樣之線性部分在 X 軸方向延伸形成時，僅在 X 方向上移動塗佈頭單元以塗佈膠體。

然而，本發明之點膠機形成膠式樣而無需修正工作台上之基材的初始位置。

參考圖 8，將敘述形成膠式樣之步驟。其中初始

參考點等於最後參考點，且基材從參考位置偏移一預定角度。

當基材被安裝於工作上時，點膠機在 Y 軸方向移動柱體，並藉由安裝於柱體之位置感測器取得基材之位置資訊 (S30)。

為了取得基材之位置資訊，點膠機移動具有位置感測器安裝於其上之柱體，到達對準標記可被偵測之位置。點膠機藉由位置感測器取得對準標記之影像。

點膠機之控制器，基於對準記號之位置資料，計算對應於基材從參考位置（基材所在位置）偏移之基材位置之改變。亦即，基於對準記號之位置改變，控制器計算基材之偏移角度。

包含於控制器中的資料處理器 73，自動地修正關於初始輸入（此後稱為”初始式樣資料”）膠式樣之位置資料 (S40)。亦即，資料處理器 73 根據基材偏移角度修正初始式樣資料。在下文中，修正過之關於膠式樣的位置資料稱為”最後式樣資料”。使用者可直接輸入有關基於偏移角度而被修正之膠式樣之位置資料。

既然初始樣式資料係以 X 軸與 Y 軸座標方式呈

現，初始式樣資料必須被轉換成最後式樣資料，以在 X 軸與 Y 軸座標上形成膠式樣。在下文中，X 軸與 Y 軸座標系統稱為第一座標系統，且 X' 軸與 Y' 軸座標系統稱為第二座標系統。

例如，初始樣式資料具有座標值 $(5, 0)$ ，由資料處理器轉換成為最後式樣資料座標值 $(5\cos\theta, 5\sin\theta)$ 。符號 θ 表示 X' 軸（膠式樣將形成的方向）與 X 軸（塗佈頭移動方向）所形成之角度。資料處理器係設置於點膠機之控制器內之一微處理器。資料處理器可與控制器分別設置。

基於最後樣式資料，控制器控制馬達控制器，且馬達控制器控制（在 Y 軸方樣移動塗佈頭之）Y 軸驅動裝置，以移動安裝有噴嘴於其上之塗佈頭（S50）。

亦即，控制器在 Y 軸方向移動塗佈頭，使得 X' 軸方向之膠式樣得以形成，且安裝於塗佈頭上之各噴嘴連線之虛擬線（virtual line）511 排列成一直線（參閱圖 8）。虛擬線 511 係由連接每一個噴嘴出口之中心點而成。形成於基材 200 之膠式樣以虛線（dotted line）表示。

點膠機基於最後樣式資料，移動噴嘴到欲開始塗

佈膠體之一塗佈起始點 (S60)。亦即，點膠機移動柱體移動柱體與塗佈頭，使得噴最位於正確位置 (即膠體塗佈之位置)。

最後，點膠機基於最後式樣資料形成膠式樣 (S70)。在此情況中，點膠機之塗佈頭移動到 X 軸方向，且基材移動到 Y 軸方向。然而，實際形成於基材之膠式樣從第一座標系統 (基材與噴嘴於此座標系統中移動) 偏移了預定角度 θ 。

亦即，膠式樣之線性部分在第二座標系統中之梯度為零，但在第一座標系統中具有某一梯度。因此，基材以及噴嘴必須同時被移動，以形成在第一座標系統中具有某一梯度之膠式樣的線性部分。

因此，當基材與噴嘴同時分別移動於 X 軸方向及 Y 軸方向時，與基材呈現偏移角度 θ 之膠式樣形成。

若使用單一噴嘴，當基材與噴嘴分別同時移動於 X 軸方向與 Y 軸方向，基於最後樣式資料，可形成膠式樣而無需在 Y 軸方向移動塗佈頭。

即使初始參考點 (即初始輸入之膠式樣參考點) 以及最後參考點 (即形成膠式樣於基材上之參考點)

不同，且基材與參考位置偏移某個角度，本發明之點膠機可形成膠式樣而不繞 θ 軸旋轉基材。

在此情況中，控制器基於從位置感測器取得之位置資訊，計算基材從初始位置之偏移。亦即，控制器計算初始參考位置與最後參考位置之位置改變，以及基材角度之偏移。資料處理器基於基材之偏移，轉換初始樣式資料。

在一情況中，初始資料點具有座標值 $(0, 0)$ ，最後參考點具有座標值 $(1, 1)$ ，且基材偏移角度為 θ ，初始樣式資料具有座標值 $(5, 1)$ ，其被轉換為具有座標值 $(1+5\cos\theta, 1+5\sin\theta)$ 之最後樣式資料。

接著，基於轉換過之樣式資料（即最後樣式資料），點膠機設定噴嘴位置。亦即，點膠機在 Y 軸方向移動噴嘴，以使得膠式樣 Y' 軸方向以及虛擬線（由安裝於塗佈頭之各噴嘴出口間中點連線所形成）互相垂直。

基於最後樣式資料，點膠機移動噴嘴至塗佈起始點，於此開始塗佈膠體。最後，當基於最後樣式資料在個別移動方向同時移動噴嘴與基材，點膠機形成膠式樣。

本發明之點膠機具有下列優點。

在本發明中，既然 Y 軸工作台承載裝置不需要 θ 軸驅動裝置，可以除去當工作台移動於 Y 軸方向時，因為 θ 軸驅動裝置所產生之震動。此外，亦可更精確地形成膠式樣於基材上。

此外，既然不需要 θ 軸驅動裝置，可減少 Y 軸工作台承載裝置之載重，藉此提升 Y 軸工作台承載裝置的反應速度。

再者，用於在 θ 軸方向移動具有基材安裝於其上之工作台，以在形成膠式樣之前修正基材位置之 θ 軸驅動裝置已經不再需要，因此減少處理時間。

此外，既然不需要 θ 軸驅動裝置，可減少點膠機之體積以及生產成本。

熟此技藝者可清楚瞭解，在不脫離本範圍精神或範圍之情況下，可進行多種調整以及變化。因此，本發明範圍涵蓋申請專利範圍中所述之各種調整與變化及其均等物或方法。

【圖式簡單說明】

前述本發明之優點與特徵，藉由詳細實施例之說明以及所附圖式之參照，而得到更清楚的瞭解。

圖 1 係一切面圖，顯示習知點膠機之工作台驅動裝置。

圖 2 係一透視圖，顯示習知點膠機之工作台驅動裝置。

圖 3A 係一示意圖，顯示放置於習知點膠機內工作台上之基材。

圖 3B 係一示意圖，顯示習知點膠機內工作台上放置於正確位置之基材。

圖 4 係一透視圖，顯示本發明點膠機之架構。

圖 5 係一切面圖，顯示設定本發明點膠機中之工作台驅動裝置。

圖 6 係一透視圖，顯示設定本發明點膠機中之塗佈頭單元之實施例。

圖 7 係一區塊圖，顯示設定用於控制本發明點膠機之設定 (configuration)。

圖 8 係一示意圖，顯示本發明藉由移動安裝於柱體上之噴嘴，而設定之正確塗佈位置。

圖 9 係一流程圖，顯示本發明控制點膠機之方法。

【主要元件符號說明】

1 0軸驅動裝置

- 1a 旋轉導桿
- 1b θ 軸馬達
- 3 Y軸工作台承載裝置
- 3A Y軸工作台驅動裝置
- 3B X軸塗佈頭驅動裝置
- 3C Y軸塗佈頭驅動裝置
- 3D Z軸塗佈頭驅動裝置
- 3E ZZ軸塗佈頭驅動裝置
- 3F Y軸柱體驅動裝置
- 5 Y軸台
- 7 工作台驅動裝置
- 10 框架
- 15 馬達控制器
- 20 柱體
- 30 Y軸工作台承載裝置
- 40 工作台
- 50 塗佈頭單元 50
- 52 Z軸馬達
- 53 Z軸微調馬達
- 55 切面區域感測器
- 57 距離感測器
- 60 位置感測器
- 70 控制器
- 80 輸入/輸出單元

- 90 量測單元
- 100 個人電腦
- 200 基材
- 500 塗佈頭
- 510 噴嘴
- 511 虛擬線
- 520 膠容器
- 530 Y 軸塗佈頭承載裝置
- 700 工作台驅動裝置

五、中文發明摘要：

本發明揭露一種點膠機以及用於控制點膠機之方法。點膠機包含具有塗佈膠體之噴嘴於其上之一塗佈頭 (dispensing unit)、以及具有基材安裝於其上且相對於塗佈頭移動之工作台。其中安裝於工作台之基材可以在不旋轉工作台的情況下移動以完成一膠式樣。控制點膠機之方法包含：放置基材於工作台上；取得位於工作台上基材之位置資訊；以及藉由移動有噴嘴安裝於其上之塗佈頭，在不旋轉工作台的情況下，設定噴嘴之塗佈位置。

六、英文發明摘要：

A paste dispenser and a method of controlling the same are disclosed. The paste dispenser includes a dispensing head having a nozzle for dispensing paste mounted thereon, and a stage having a substrate mounted thereon and moving relative to the dispensing head, in which the substrate mounted on the stage is moved without rotating the stage to form a paste pattern. The method of controlling the paste dispenser includes putting a substrate on a stage, acquiring position information of the substrate on the stage, and setting a dispensing position of a nozzle by moving a dispensing head having the nozzle mounted thereon without rotating the stage.

十、申請專利範圍：

1. 一種點膠機，包含：
 - 一塗佈頭 (dispensing head)，具有安裝於其上之一噴嘴 (nozzle) 用於塗佈膠體；以及
 - 一工作台 (stage)，具有安裝於其上之一基材，且相對於該塗佈頭而移動；其中，在不旋轉該工作台的情況下，移動裝設於該工作台之該基材，以形成一膠式樣 (paste pattern)。
2. 如請求項 1 所述之點膠機，更包含一位置感測器 (position sensor)，用以取得位於該工作台上之該基材之資訊。
3. 如請求項 2 所述之點膠機，更包含一控制器 (controller)，基於該位置感測器所取得之該基材之該位置資訊，相應於該基材從一初始參考位置 (initial reference position) 之一偏移 (deviation)，而計算該基材位置之一改變。
4. 如請求項 3 所述之點膠機，其中該位置改變包含：於該塗佈頭之一 X 軸移動方向，與該膠式樣之一 X' 軸方向間所形成之一角度；且位於該膠式樣上之一初始參考點 (initial reference point)，以及欲

於裝設在該工作台之該基材上形成該膠式樣之一參考點 (reference point) 間位置之一改變。

5. 如請求項 4 所述之點膠機，更包含一資料處理器，用以基於該基材位置之該改變，修正該膠式樣之初始位置。
6. 如請求項 2 到 5 中任一項所述之點膠機，其中當該膠體從該噴嘴塗佈時，該基材與該噴嘴同時分別移動於彼此互相垂直的兩個方向。
7. 一種點膠機，包含：
 - 一工作台，具有裝設於其上之一基材；
 - 一塗佈頭，具有安裝於其上之一噴嘴用於塗佈膠體於該基材上；以及
 - 一位置感測器，用以取得位於該工作台上之該基材之資訊；其中，在不旋轉該工作台的情況下，移該塗佈頭以設定該噴嘴之一位置。
8. 如請求項 7 所述之點膠機，更包含一 Y 軸塗佈頭承載裝置 (Y-axis dispensing head carrier)，基於該基材之該位置資訊，移動該噴嘴以設定該噴嘴之該位置。

9. 如請求項 8 所述之點膠機，其中該 Y 軸塗佈頭承載裝置包含一伺服馬達 (servomotor) 以及被該伺服馬達所驅動之一馬達軸 (motor shaft)。
10. 如請求項 8 所述之點膠機，其中欲形成於該基材上之該膠式樣之一 X' 軸方向，以及藉由連接分別裝設於每一個塗佈頭上之該複數個噴嘴之出口中點所形成之一虛擬線 (virtual line)，排列定位 (positioned) 為一直線。
11. 如請求項 10 所述之點膠機，更包含一資料處理器，基於該基材之位置資訊，自動地修正形成於該基材上該膠式樣之位置資料。
12. 如請求項 7 到 11 中任一項所述之點膠機，更包含一控制器，當該膠體從該噴嘴塗佈時，控制該基材及該噴嘴同時分別移動於彼此互相垂直的兩個方向。
13. 一種點膠機，包含：
 - 一塗佈頭，具有安裝於其上之一噴嘴用於塗佈膠體；
 - 一柱體 (column)，具有安裝於其上之該塗佈

頭，且當該膠體塗佈時，停止操作；以及

一工作台，在不旋轉該柱體之情況下，移動於垂直於該塗佈頭移動方向之一方向。

14. 如請求項 13 所述之點膠機，更包含一控制器，當該膠體從該噴嘴被塗佈時，控制該基材與該噴嘴同時移動於彼此互相垂直的兩個方向。

15. 一種用於控制一點膠機的方法，包含：

放置一基材於一工作台；

取得位於該工作台上該基材之位置資訊；以及

藉由移動一噴嘴安裝於其上之一塗佈頭，在不旋轉該工作台的情況下，設定該噴嘴之一塗佈位置。

16. 如請求項 15 所述之方法，更包含基於該基材之位置資訊，自動地修正一膠式樣之初始位置資料。

17. 如請求項 16 所述之方法，其中取得該基材位置資訊之步驟更包含，基於該基材之該位置資訊，相應於該基材從一初始參考位置之一偏移，而計算該基材位置之一改變。

18. 如請求項 17 所述之方法，其中設定一噴嘴之一塗

佈位置之步驟包含，移動該塗佈頭使得欲形成於該基材上之該膠式樣之一 Y' 軸方向，以及藉由分別裝設於每一個塗佈頭上之連接該複數個噴嘴之出口中點所形成之一虛擬線，排列為彼此垂直。

19. 如請求項 15 到 18 中任一項所述之方法，更包含：
當移動該噴嘴於垂直於該基材之一運動方向之一方向時，且當該基材被移動時，同時形成該膠式樣，一資料處理器，基於該基材之位置資訊，自動地修正形成於該基材上該膠式樣之位置資料。
20. 如請求項 15 所述之方法，包含：當基於該基材之該位置資訊而轉換該膠式樣之初始位置資料，以及基於該轉換的位置資料，同時沿著個別運動的方向移動噴嘴與該基材時，形成一膠式樣。
21. 一種用於控制一點膠機的方法，包含：
放置一基材於一工作台；
輸入形成於該基材上之一膠式樣之位置資料；
取得位於該工作台上該基材之位置資訊；以及
基於該基材之該位置資訊，修正該膠式樣之初始位置資料。
22. 如請求項 21 所述之方法，更包含：基於該修正的

位置資料，當沿著個別運動方向同時移動該基材以及一噴嘴時，形成一膠式樣。

23. 如請求項 22 所述之方法，更包含移動安裝於一柱體之一塗佈頭，至待形成之該膠式樣之一塗佈起始點。

24. 如請求項 21 到 23 中任一項所述之方法，其中取得該基材之位置資訊之步驟包含：

移動一柱體至一對準記號 (alignment mark) 之一位置，該柱體具有一位置感應器裝設其上；以及

利用該位置感應器，辨識該對準記號。

25 如請求項 24 所述之方法，其中取得該基材之位置資訊之步驟更包含：基於該對準記號之該位置資訊，相應於該基材從一初始參考位置之一偏移，而計算該基材位置之一改變。

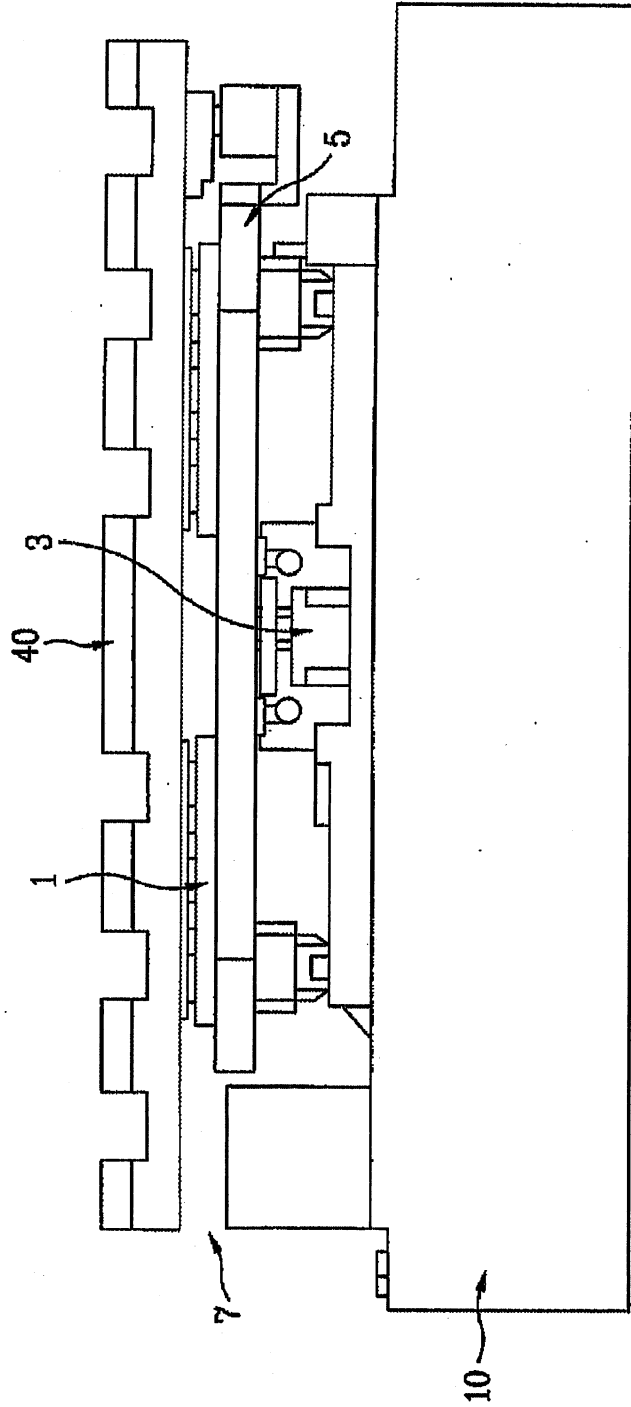


圖1 先前技術

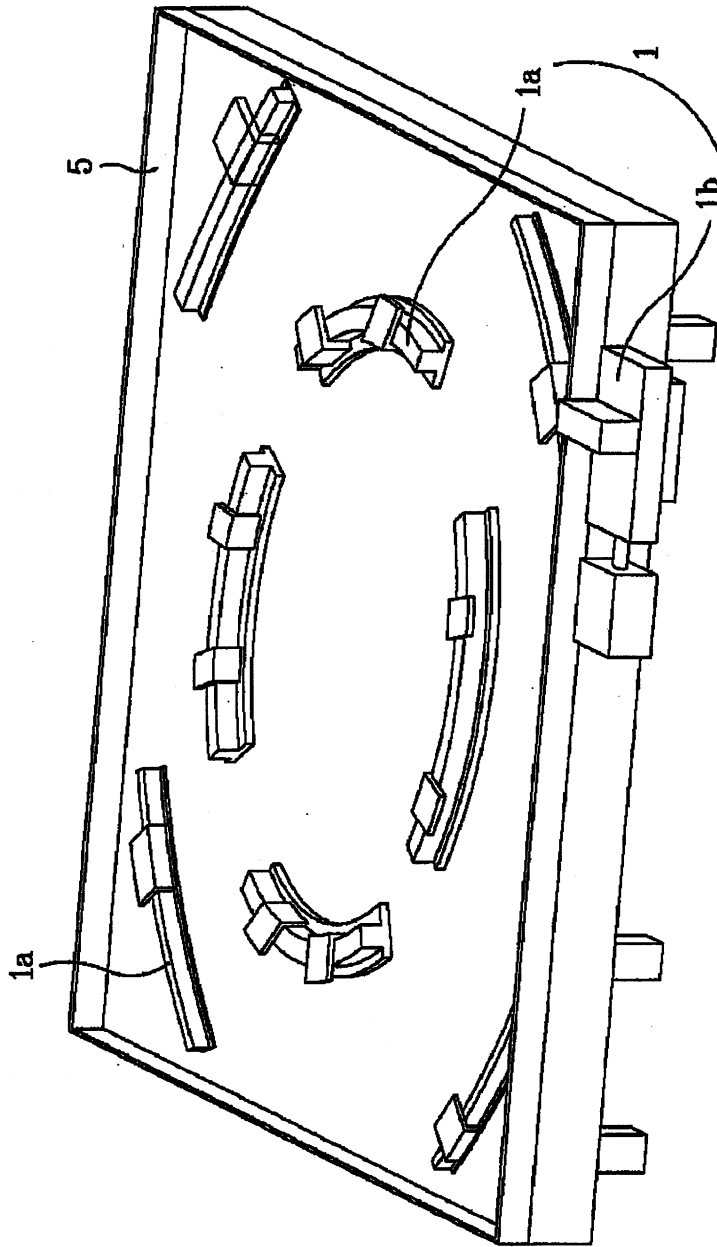


圖2 先前技術

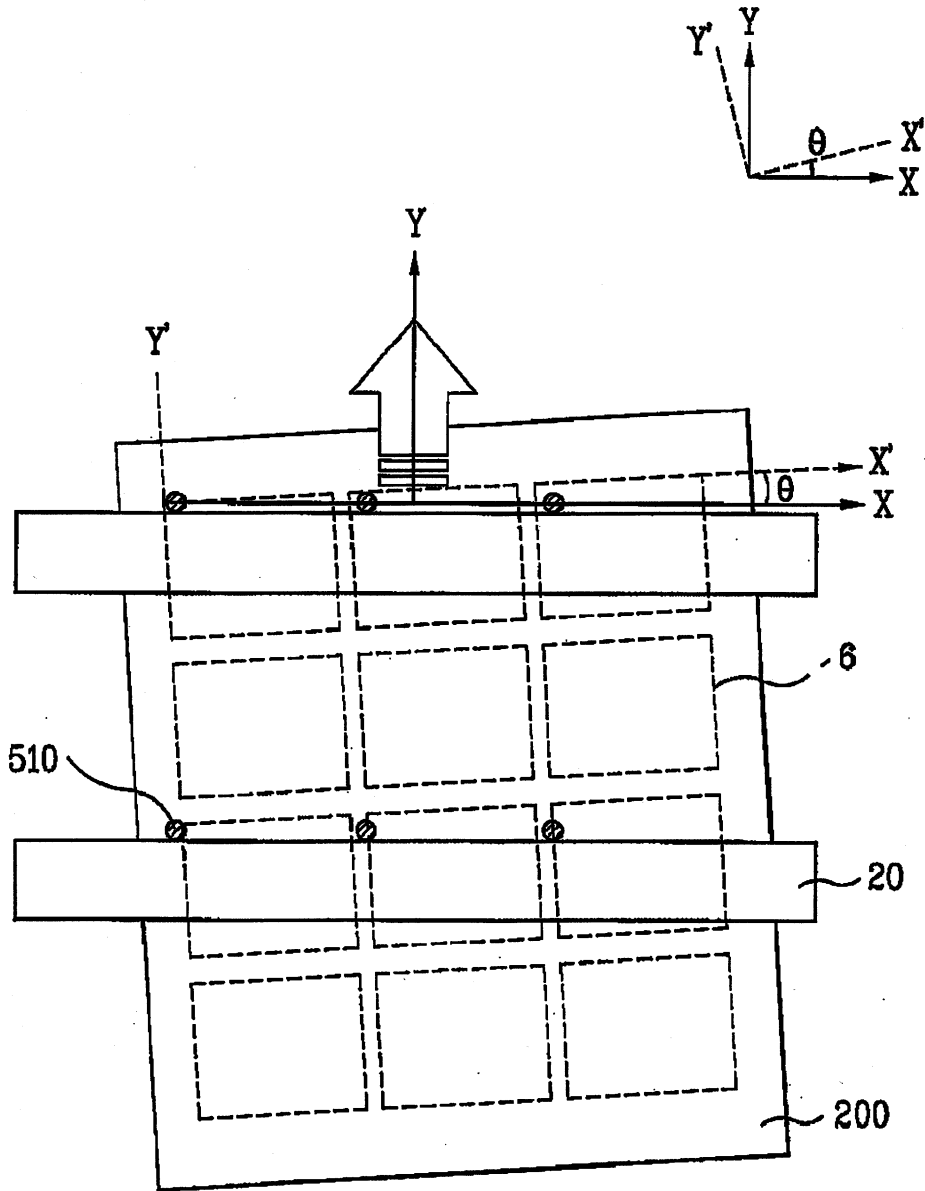


圖3A 先前技術

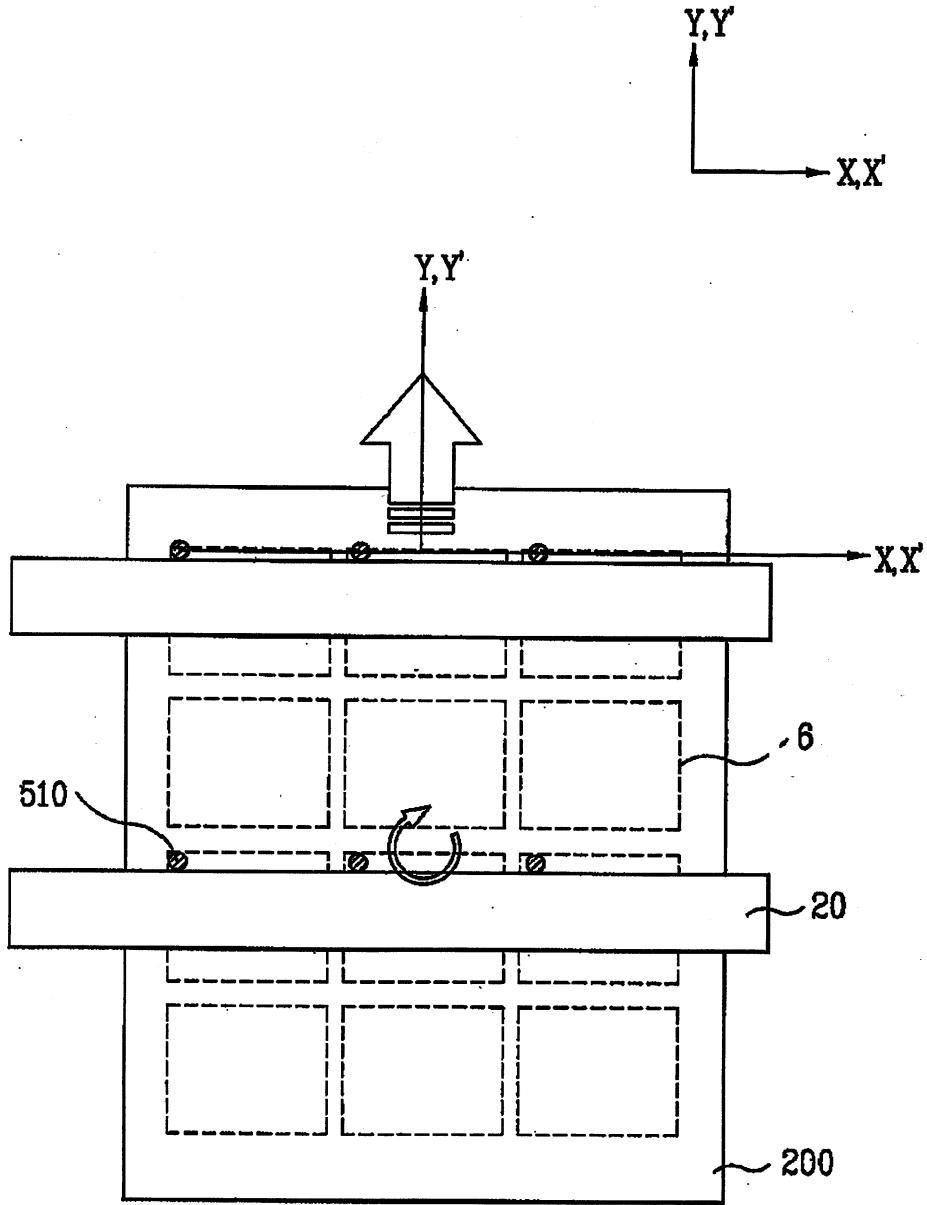


圖 3B

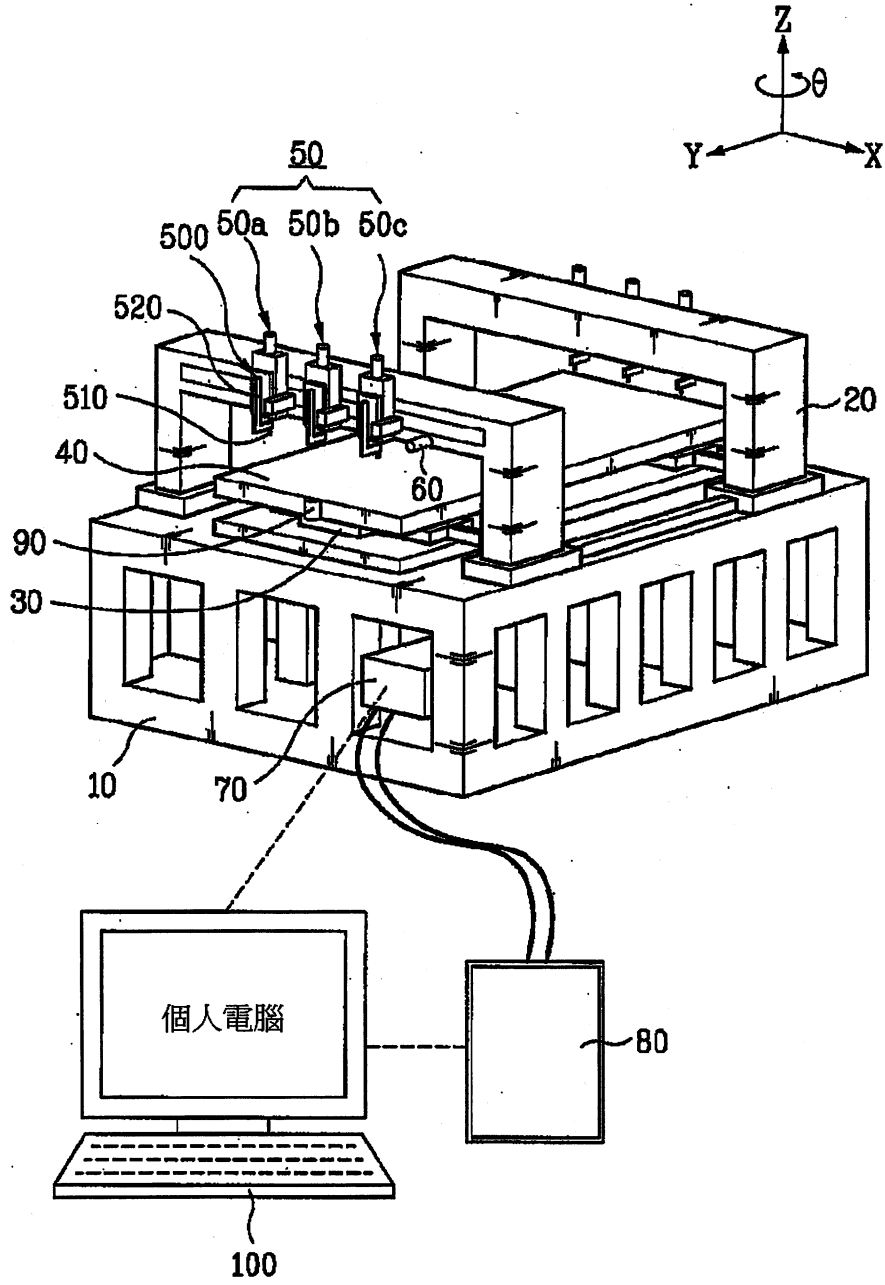


圖4

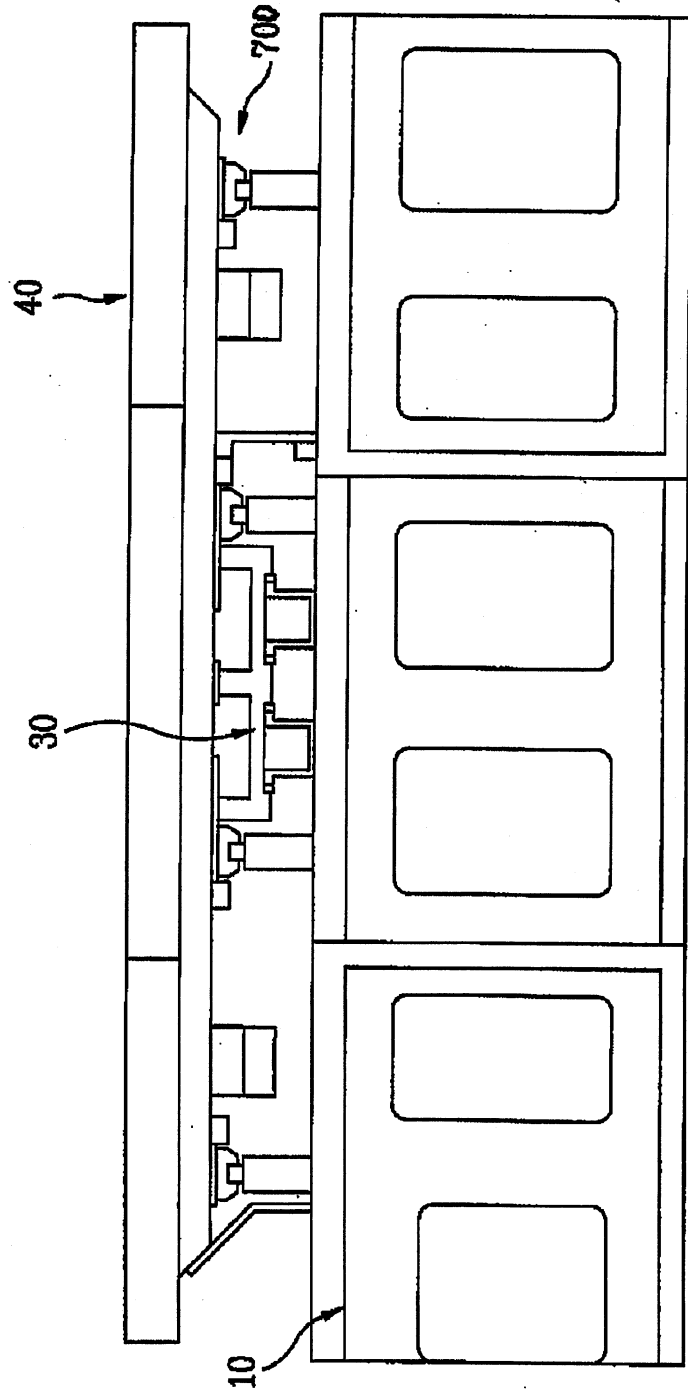


圖5

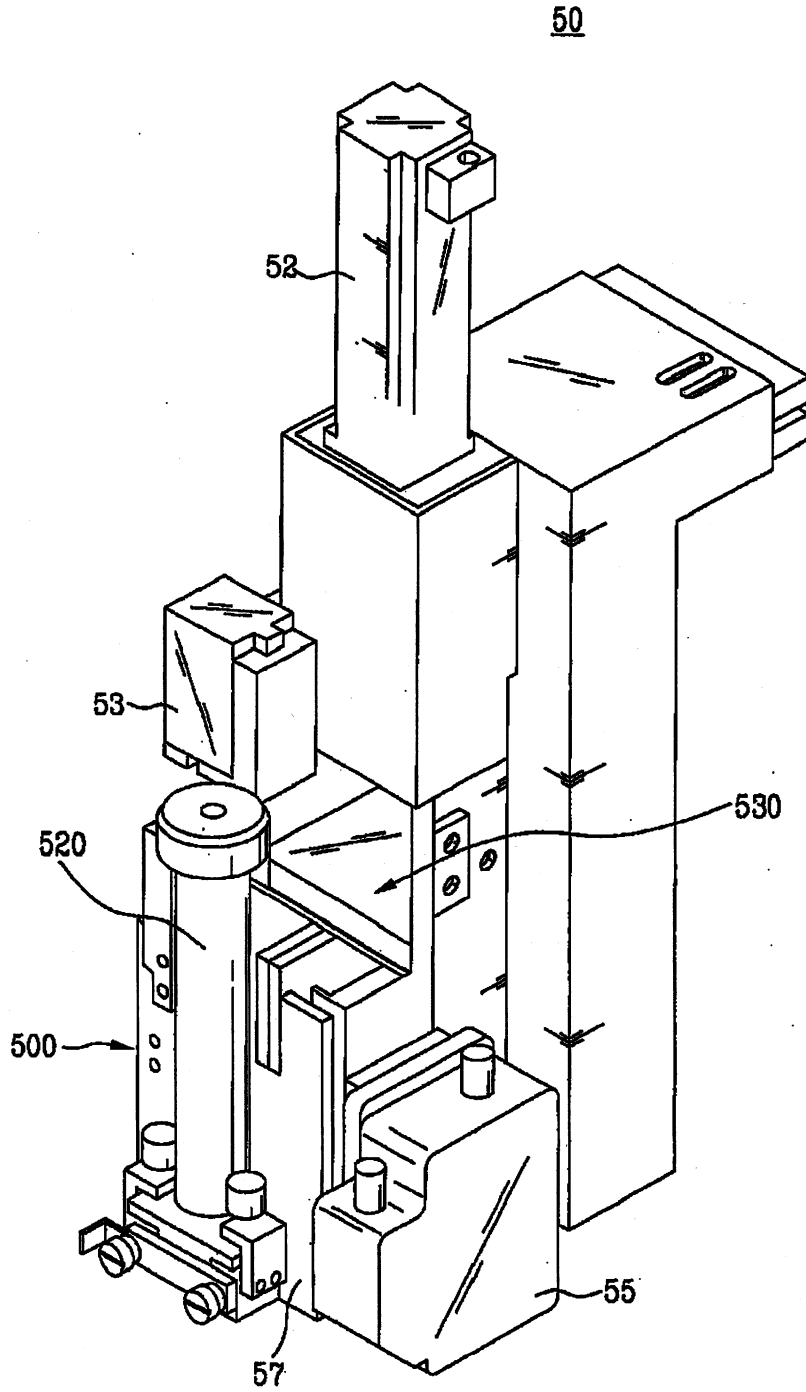


圖6

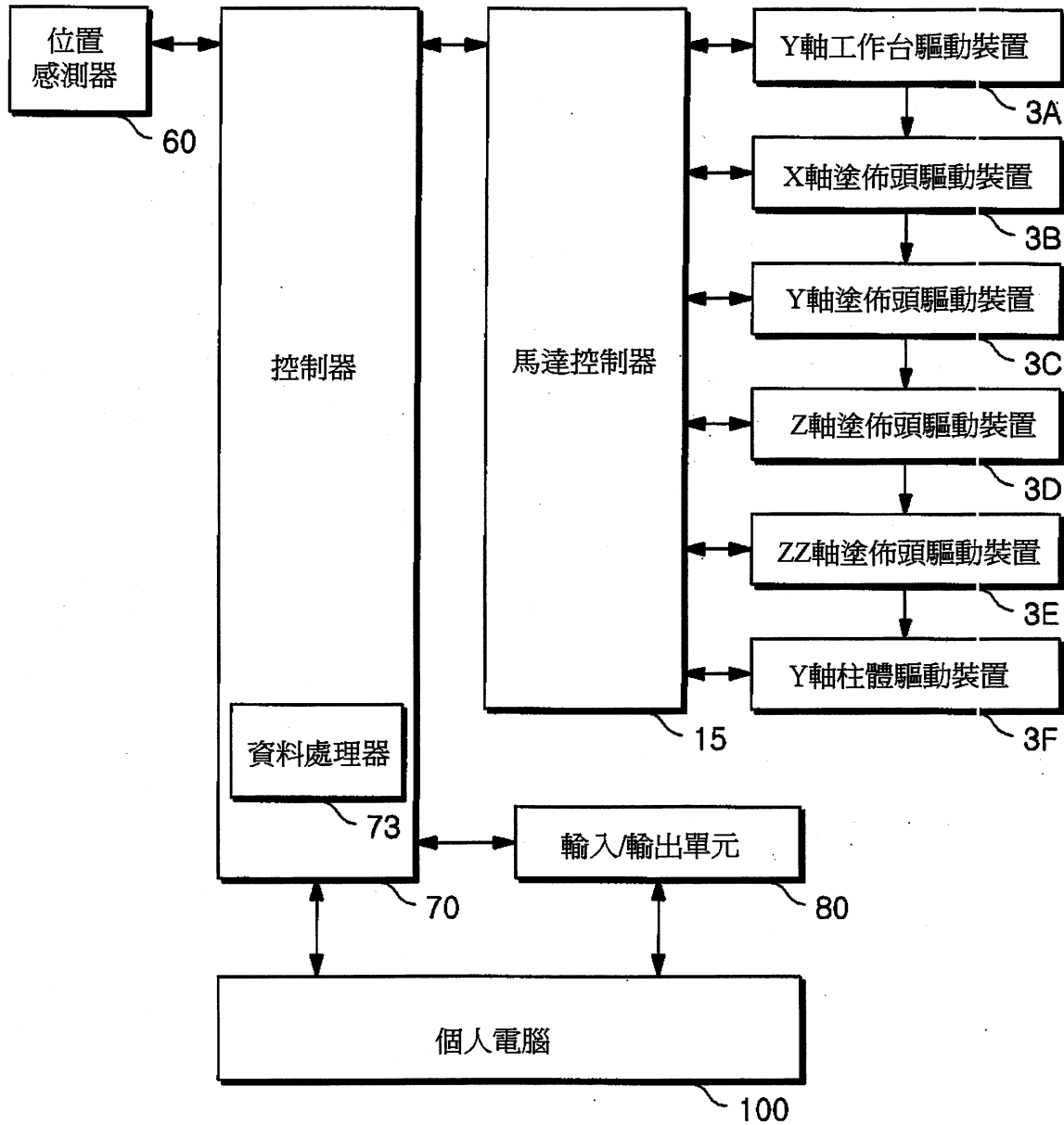


圖7

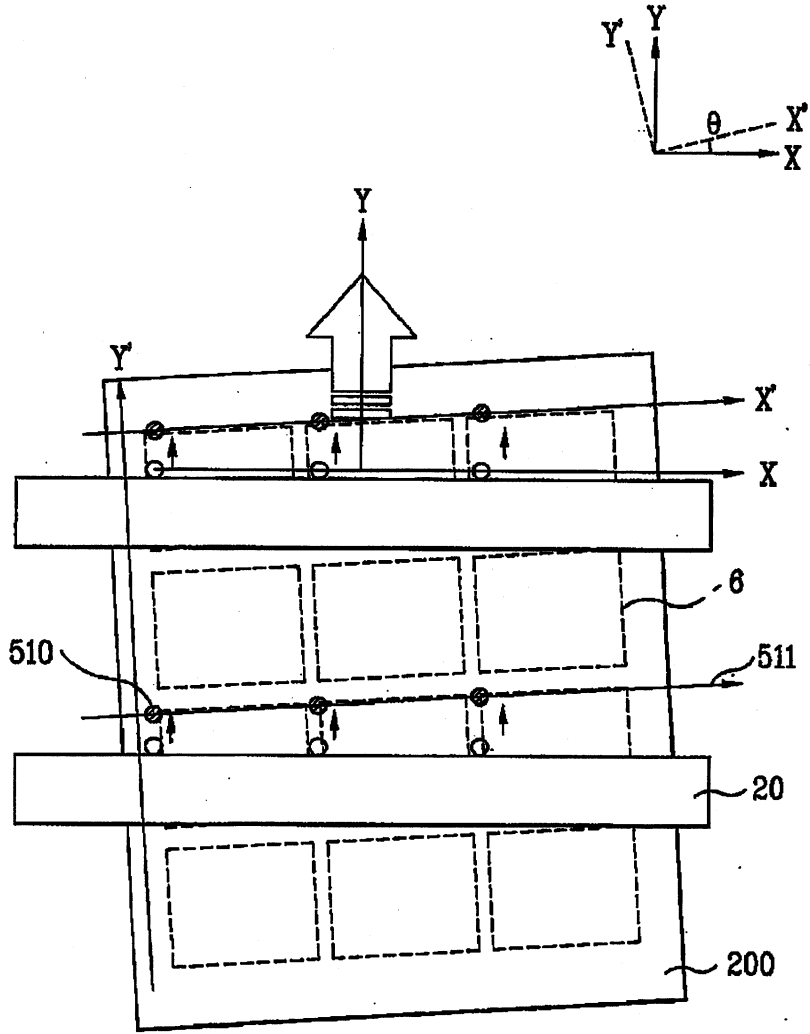


圖 8

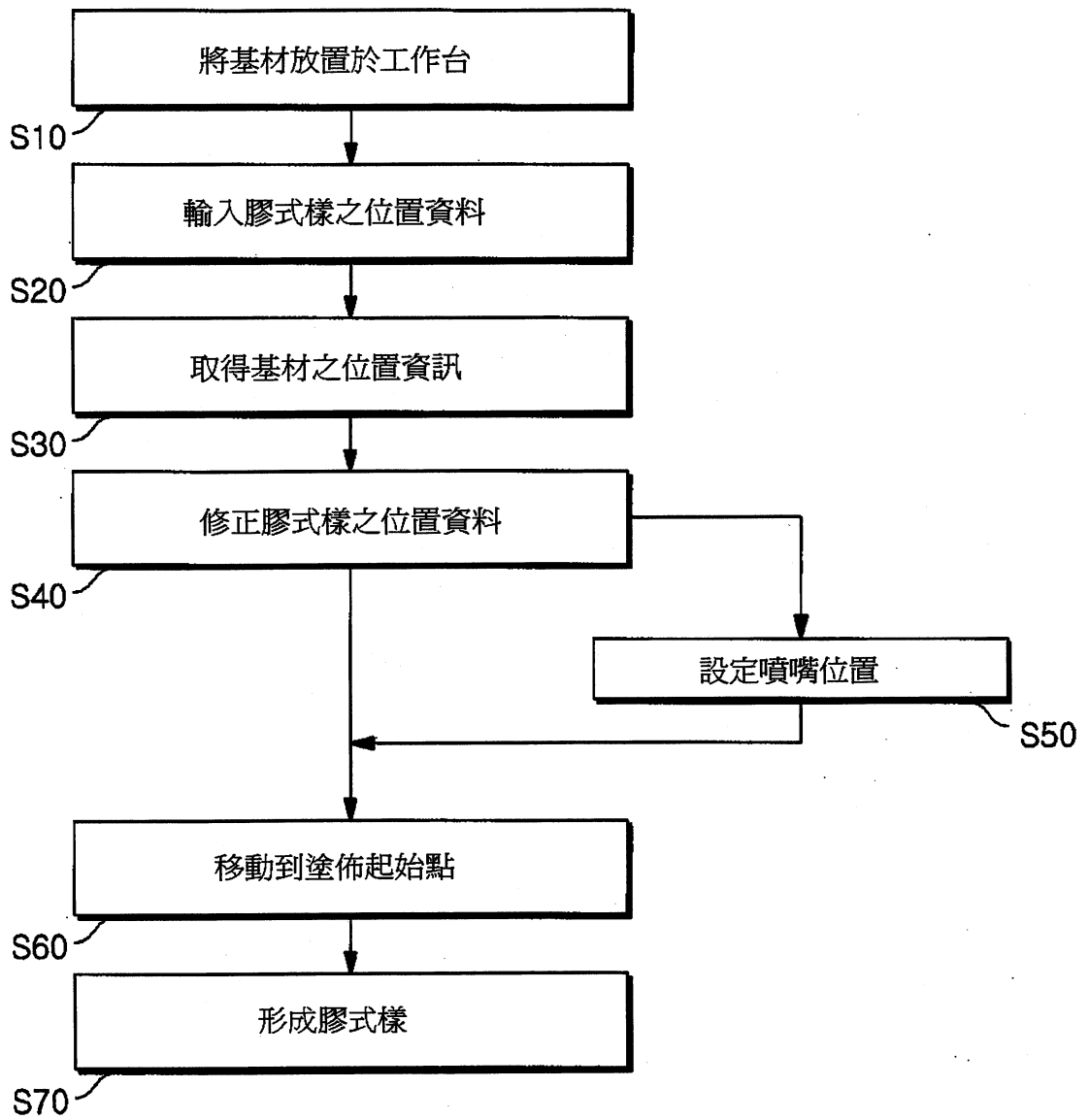


圖9

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：圖1

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10 框架

12 頭支承單元

30 工作台

40 座台

50 塗佈頭單元

60 攝影機

70 控制單元

80 輸入/輸出單元

100 個人電腦

555 噴嘴

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無