



(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 201229500 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：100138492

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 24 日

(51)Int. Cl. : **G01N21/95 (2006.01)**

G06T7/00 (2006.01)

G06K9/64 (2006.01)

(30)優先權：2010/11/09 日本

2010-250948

(71)申請人：奧林巴斯股份有限公司 (日本) OLYMPUS CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：加藤陽治 KATO, YOJI (JP)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

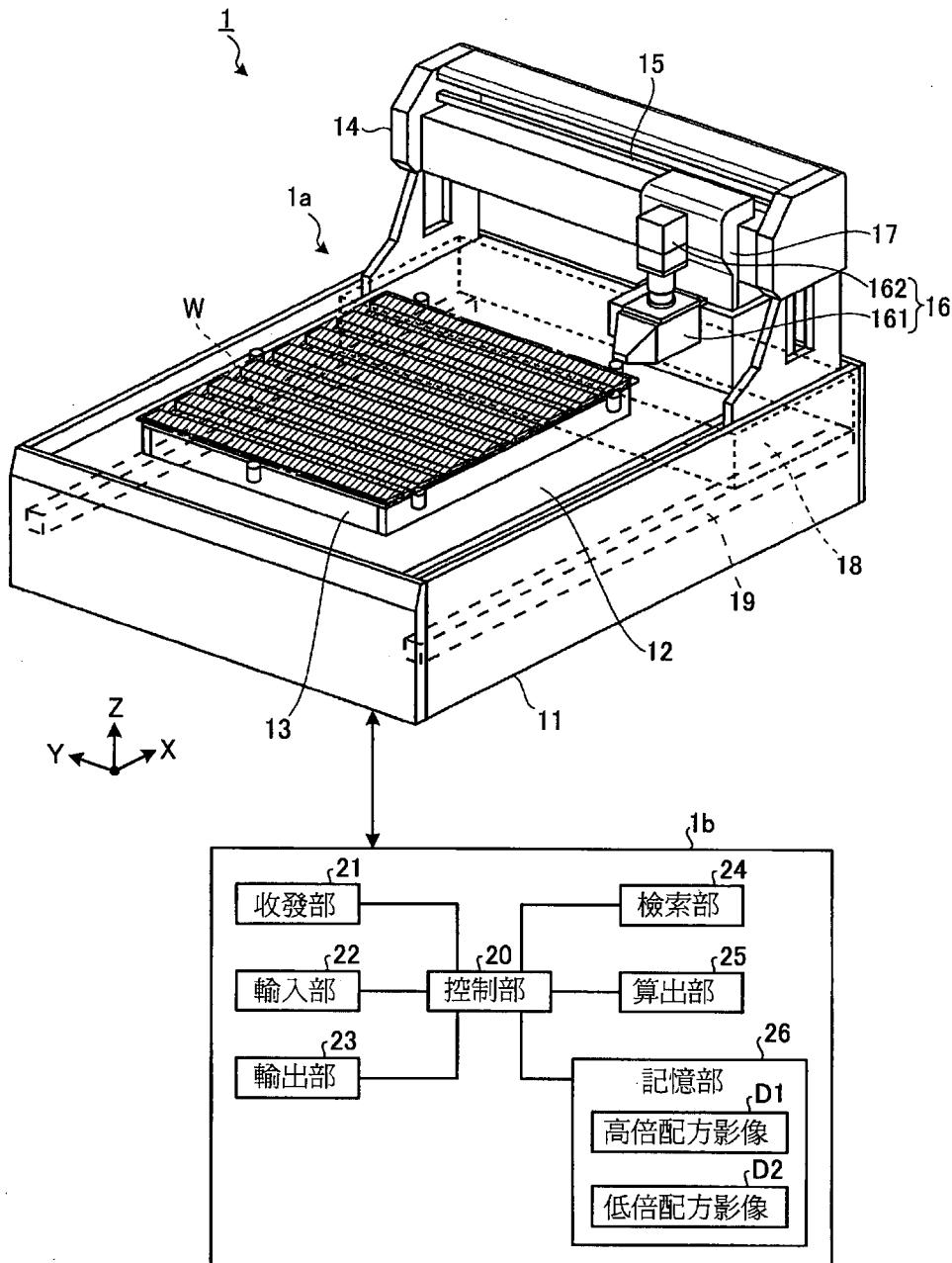
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：8 共 30 頁

(54)名稱

位置校準裝置、位置校準方法及記錄有位置校準程式之電腦可讀取記錄媒體

(57)摘要

本發明係提供一種即使在所拍攝的檢查對象之影像脫離檢查領域時，亦可縮短檢查對象之位置校準所需之檢索時間而抑制檢查時間之增加的位置校準裝置、位置校準方法及記錄有位置校準程式之電腦可讀取記錄媒體，又，本發明包含有：拍攝部，係拍攝用於檢查測定之基板影像者；記憶部，係記憶高倍配方影像及低倍配方影像，且前述高倍配方影像係設定進行檢查測定之測定處者，前述低倍配方影像係具有比高倍配方影像更廣範圍之視野領域者；檢索部，係檢索與高倍配方影像為同等之倍率的檢查影像在低倍配方影像內之位置者；算出部，係於檢索結果為測定處脫離檢查影像之視野領域內時，算出包含檢查影像及測定處之位置的位置資訊者；及控制部，係根據算出部所算出的位置資訊，將拍攝部移動成測定處進入檢查影像之視野領域內後，使其拍攝檢查影像者。



- 1：FPD 檢查裝置
- 1a：基板處理部
- 1b：控制機構
- 11：底座
- 12：平台
- 13：基板架
- 14：門型框架
- 15：Y 軸構件
- 16：光學單元
- 17：移動機構
- 18：移動機構
- 19：X 軸構件
- 20：控制部
- 21：收發部
- 22：輸入部
- 23：輸出部
- 24：檢索部
- 25：算出部
- 26：記憶部
- 161：顯微鏡
- 162：拍攝部
- D1：高倍配方影像
- D2：低倍配方影像
- W：基板



(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 201229500 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：100138492

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 24 日

(51)Int. Cl.：

G01N21/95 (2006.01)

G06T7/00 (2006.01)

G06K9/64 (2006.01)

(30)優先權：2010/11/09

日本

2010-250948

(71)申請人：奧林巴斯股份有限公司 (日本) OLYMPUS CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：加藤陽治 KATO, YOJI (JP)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：8 共 30 頁

(54)名稱

位置校準裝置、位置校準方法及記錄有位置校準程式之電腦可讀取記錄媒體

(57)摘要

本發明係提供一種即使在所拍攝的檢查對象之影像脫離檢查領域時，亦可縮短檢查對象之位置校準所需之檢索時間而抑制檢查時間之增加的位置校準裝置、位置校準方法及記錄有位置校準程式之電腦可讀取記錄媒體，又，本發明包含有：拍攝部，係拍攝用於檢查測定之基板影像者；記憶部，係記憶高倍配方影像及低倍配方影像，且前述高倍配方影像係設定進行檢查測定之測定處者，前述低倍配方影像係具有比高倍配方影像更廣範圍之視野領域者；檢索部，係檢索與高倍配方影像為同等之倍率的檢查影像在低倍配方影像內之位置者；算出部，係於檢索結果為測定處脫離檢查影像之視野領域內時，算出包含檢查影像及測定處之位置的位置資訊者；及控制部，係根據算出部所算出的位置資訊，將拍攝部移動成測定處進入檢查影像之視野領域內後，使其拍攝檢查影像者。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明係有關於一種例如使用在檢查平面顯示器用之玻璃基板、半導體基板或印刷基板等的檢查裝置之位置校準裝置、位置校準方法及位置校準程式。

【先前技術】

發明背景

以往，於液晶顯示器(LCD：Liquid Crystal Display)、PDP(電漿顯示面板，Plasma Display Panel)、有機EL(電致發光，ElectroLuminescence)顯示器或表面傳導型電子放射元件顯示器(SED：Surface-conduction Electro-emitter Display)等之FPD(平面顯示器，Flat Panel Display)基板、半導體晶圓或印刷基板等各種基板之製造中，為了提升其良率，會在各圖案成形製程後，逐次地檢查是否存在有配線之短路、連接不良、斷線或圖案不良等之缺陷。基板檢查裝置係所謂透射照明型之基板檢查裝置，即：相較於載置基板之浮起板而自下方照明基板，並拍攝檢查對象之基板而進行基板檢查者。又，依照檢查對象之基板之不同，亦會使用落射照明型之基板檢查裝置，即：自拍攝基板之拍攝元件側照明者。

不過，在對玻璃基板等具有寬廣檢查對象面之基板進行檢查或測定等之處理的基板檢查裝置中，在檢查檢查對象面之特定位置時，會參照根據登錄在配方之座標所登錄

的樣板，進行檢查對象基板之對象圖案之型樣匹配，並進行位置校準。然而，登錄在配方之對象圖案之座標與台上實際之對象圖案之座標未必一致，依照情況之不同，必須使拍攝部或基板移動而反覆複數次型樣匹配而檢索對象圖案。

故，目前揭示有一種位置校準方法，且該位置校準方法係預先設定第1樣板及第2樣板，而該第1樣板係藉由高倍率所取得，該第2樣板係與業已縮小包含檢索對象影像之寬廣領域的影像進行型樣匹配，又，當無法藉由第1樣板中的型樣匹配取得對象圖案時，使用第2樣板進行型樣匹配者（例如參照專利文獻1）。

先行技術文獻

專利文獻

[專利文獻1]日本專利第3246616號公報

【發明內容】

發明概要

發明欲解決之課題

然而，專利文獻1所揭示之位置校準方法必須在所拍攝的影像脫離檢查領域時，於所拍攝的位置將光學系統切換成低倍率而取得廣範圍之低倍率影像後，再度地進行型樣匹配，因此，會導致檢查時間之增加。又，藉由多達複數次之拍攝部或基板之移動，亦會導致檢查時間之增加。

本發明係有鑑於前述而完成，目的係提供一種即使是在所拍攝的檢查對象之影像脫離檢查領域時，亦可縮短檢查

對象之位置校準所需之檢索時間而抑制檢查時間之增加的位置校準裝置、位置校準方法及記錄有位置校準程式之電腦可讀取記錄媒體。

用以欲解決課題之手段

為了解決前述課題並達成目的，有關本發明之位置校準裝置係進行用於檢查測定之基板之位置校準者，又，包含有：拍攝部，係拍攝前述基板之影像者；記憶部，係記憶高倍配方影像及低倍配方影像，且前述高倍配方影像係設定進行前述檢查測定之測定處並藉由前述拍攝部所拍攝者，前述低倍配方影像係包含前述高倍配方影像之視野領域，且具有比該高倍配方影像更廣範圍之視野領域，並藉由前述拍攝部所拍攝者；檢索部，係檢索用於前述檢查測定之檢查影像在前述低倍配方影像內之位置，且前述檢查影像係以與前述記憶部所記憶的前述高倍配方影像同等之倍率而藉由前述拍攝部所拍攝者；算出部，係於前述檢索部之檢索結果為前述測定處脫離前述檢查影像之視野領域內時，算出包含該檢查影像及前述測定處之位置的位置資訊者；及控制部，係根據前述算出部所算出的前述位置資訊，將前述拍攝部移動成前述測定處進入前述檢查影像之視野領域內後，使其拍攝檢查影像者。

為了解決前述課題並達成目的，有關本發明之位置校準方法係位置校準裝置所進行，且該位置校準裝置係校準基板影像之位置，並包含有：拍攝部，係拍攝用於檢查測定之基板影像者；及記憶部，係記憶高倍配方影像及低倍

配方影像，且前述高倍配方影像係設定進行前述檢查測定之測定處者，前述低倍配方影像係包含前述高倍配方影像之視野領域，且具有比該高倍配方影像更廣範圍之視野領域者；又，前述位置校準方法包含有以下步驟：檢查影像拍攝步驟，係拍攝檢查影像者，該檢查影像係進行測定之基板的影像，且係以與前述高倍配方影像同等之倍率來拍攝而進行檢查測定者；檢索步驟，係檢索前述檢查影像在前述低倍配方影像內之位置者；算出步驟，係於前述檢索步驟中的檢索結果為前述測定處脫離前述檢查影像之視野領域內時，算出包含該檢查影像及前述測定處之位置的位置資訊者；及移動拍攝步驟，係根據前述算出步驟中所算出的前述位置資訊，將前述拍攝部移動成前述測定處進入前述檢查影像之視野領域內後，使其拍攝檢查影像者。

為了解決前述課題並達成目的，有關本發明之記錄有位置校準程式之電腦可讀取記錄媒體係使位置校準裝置實行以下程序，且該位置校準裝置係校準基板影像之位置，並包含有：拍攝部，係拍攝用於檢查測定之基板影像者；及記憶部，係記憶高倍配方影像及低倍配方影像，且前述高倍配方影像係設定進行前述檢查測定之測定處者，前述低倍配方影像係包含前述高倍配方影像之視野領域，且具有比該高倍配方影像更廣範圍之視野領域者；又，前述程序有：檢查影像拍攝程序，係拍攝檢查影像者，該檢查影像係進行檢查之基板的影像，且係以與前述高倍配方影像同等之倍率來拍攝而進行檢查測定者；檢索程序，係檢索

前述檢查影像在前述低倍配方影像內之位置者；算出程序，係於前述檢索程序中的檢索結果為前述測定處脫離前述檢查影像之視野領域內時，算出包含該檢查影像及前述測定處之位置的位置資訊者；及移動拍攝程序，係根據前述算出程序中所算出的前述位置資訊，將前述拍攝部移動成前述測定處進入前述檢查影像之視野領域內後，使其拍攝檢查影像者。

發明效果

有關本發明之位置校準裝置、位置校準方法及記錄有位置校準程式之電腦可讀取記錄媒體係作成預先登錄高倍配方影像及低倍配方影像，且前述高倍配方影像係包含測定處，前述低倍配方影像係包含高倍配方影像，且具有比高倍配方影像更廣範圍之視野，又，當藉由高倍率所取得之檢查影像脫離檢查領域時，會將檢查影像作成與低倍配方影像之倍率同等之像素解析度，並檢索檢查影像於低倍配方影像中的位置，因此，具有即使是在所拍攝的檢查對象之影像脫離檢查領域時，亦可縮短檢查對象之位置校準所需之檢索時間而抑制檢查時間之增加的效果。

圖式簡單說明

第1圖係以模式顯示有關本發明之實施形態的平面顯示器(FPD)檢查裝置之構造模式圖。

第2圖係顯示有關本發明之實施形態的配方影像登錄處理之流程圖。

第3圖係顯示有關本發明之實施形態的FPD檢查裝置

之配方影像之模式圖。

第4圖係顯示有關本發明之實施形態的FPD檢查裝置之配方影像之模式圖。

第5圖係顯示有關本發明之實施形態的線寬測定處理之流程圖。

第6圖係顯示有關本發明之實施形態的FPD檢查裝置之檢查影像之模式圖。

第7圖係顯示有關本發明之實施形態的FPD檢查裝置之配方影像及檢查影像之模式圖。

第8圖係顯示有關本發明之實施形態的FPD檢查裝置之配方影像及檢查影像之模式圖。

【實施方式】

用以實施發明之形態

以下，與圖式一同地詳細說明用以實施本發明之形態。另，本發明並不限於以下實施形態。又，於以下說明中參照的各圖只不過是在可理解本發明內容之程度下概略地顯示形狀、大小及位置關係。即，本發明並不僅限於各圖中所例示的形狀、大小及位置關係。

首先，參照圖式，詳細地說明有關本發明之實施形態的檢查裝置。另，於以下說明中，說明相對於檢查對象之基板而移動光學系統單元之形式的基板檢查裝置，作為位置校準裝置之例子。然而，本實施形態並不限於此，亦可適用於相對於光學單元而移動基板之形式的基板檢查裝置。又，基板檢查裝置係作成離線型者來說明，然而，亦

可為聯機型。

第1圖係顯示有關本實施形態的平面顯示器(FPD)檢查裝置之概略構造模式圖。如第1圖所示，FPD檢查裝置1包含有：基板處理部1a，係載置所搬送構成矩形之基板W並檢查者；及控制機構1b，係進行FPD檢查裝置1全體之控制者。

又，基板處理部1a包含有：底座11，係作為架台者；平台12，係底座11之頂板，並構成略呈矩形者；基板架13，係固定於平台12上並保持基板W者；門型框架14，係沿著一側邊跨越平台12者；光學單元16，係保持於門型框架14者；及移動機構18，係使光學單元16連同門型框架14一起移動者。

又，設置於門型框架14之移動機構18係例如設置於平台12下。於平台12下亦設置X軸構件19，且該X軸構件19係沿著與門型框架14之長向呈正交之方向(X方向)延伸。移動機構18係於控制部20之控制下沿著X軸構件19移動，藉此，使光學單元16連同門型框架14一起沿著X方向移動。門型框架14被稱作所謂龍門平台，並包含有Y軸構件15，且該Y軸構件15係設置於與移動機構18之移動方向(X方向)呈正交之方向(Y方向)。光學單元16係藉由可沿著Y軸構件15於門型框架14移動之移動機構17，保持於門型框架14。移動機構17係於控制部20之控制下，沿著Y軸構件15於門型框架14移動。

底座11係藉由例如組合有塊狀之大理石或鋼材的框架等耐震性高之構件所構成。除此之外，於底座11與設置面

(例如地面)間設置有例如藉由彈簧或油壓減震器等所構成的振動吸收機構。藉此，可進一步地防止平台12及光學單元16之振動。

平台12包含有複數朝Y方向延伸且於搬送面上使基板W浮起並載置而構成略呈板狀之浮起板。藉由將浮起板沿著X方向排列，形成基板W之搬送路徑。依此，平台12係具有各浮起板沿著X方向排列成竹簾狀之結構。於各浮起板設置有複數吹出孔，且該吹出孔係藉由來自未圖示之空氣供給部之空氣之供給，朝垂直上方吹出空氣。另，吹出孔宜如拉格朗奇點之間隔般，以不會產生基板W之撓曲振動之間隔來配置。又，基板W之定位方法可列舉如：使用支持業已搬入平台12上之基板W而載置於平台12的舉升銷，以及整列業已載置於平台12之基板W的整列機構等之方法。

光學單元16包含有：顯微鏡161，係調節視野領域者；及拍攝部162，係拍攝業已藉由顯微鏡161調節視野領域或焦點位置之基板W者。藉由解析利用該光學單元16所取得之影像，可檢測基板W是否存在有缺陷。另，舉例言之，光學單元16可適用以下於預定位置施行處理之處理單元，即：進行對基板W之缺陷部分所進行的雷射照射修復或塗布修正等之修復單元；進行配線等之尺寸測定、膜厚測定、色測定等之測定單元等。又，光學單元16亦可為不具顯微鏡161之拍攝形態。

顯微鏡161係縮小拍攝部162之拍攝視野而用以實現所期望放大倍率之影像取得的放大光學系統。又，舉例言之，

拍攝部162包含有：LED等之照明部；聚光透鏡等之光學系統；及CMOS影像感測器或CCD等之拍攝元件。照明部會對拍攝元件之拍攝視野發出白色光等之照明光，並照明拍攝視野內之被拍體。該光學系統係將來自該拍攝視野之反射光聚光在拍攝元件之拍攝面，並將拍攝視野之被拍體影像(基板W影像)成像於拍攝元件之拍攝面。拍攝元件係透過拍攝面，接收來自該拍攝視野之反射光，並將該所接收的光信號進行光電轉換處理而拍攝該拍攝視野之被拍體影像。顯微鏡161係具有以下自動對焦機能，即：於控制部20之控制下，顯微鏡161本身或顯微鏡161於內部所具有的透鏡系統會相對於基板W之拍攝面而朝垂直方向(Z方向)移動，並自動地聚焦在被拍體者。自動對焦可檢測對比構成最大之位置來聚焦，亦可使用雷射來聚焦。

又，若FPD檢查裝置1包含有以下外裝，則可形成無塵室，因此較為理想，即：至少包圍基板處理部1a，且具有設置於光學單元16上方並送入潔淨之空氣(以下稱作潔淨空氣)之FFU者。除了基板之搬入口與搬出口及下部之導管外，該無塵室係業經密閉之內部空間。

舉例言之，FFU係送出業已除去粒子等之灰塵的潔淨空氣。其結果，特別是將光學單元16之移動領域，作成灰塵少之潔淨狀態。又，集中在光學單元16附近而送出的潔淨之空氣係於無塵室內形成降流後，自排氣口排氣。

控制機構1b包含有控制部20、收發部21、輸入部22、輸出部23、檢索部24、算出部25及記憶部26。控制機構1b

係藉由具有ROM、RAM等之電腦來實現。

控制部20係進行FPD檢查裝置1全體之控制。收發部21係具有遵從預定形式進行資訊之收發作為介面之機能，且例如與光學單元16之拍攝部161連接。另，亦可透過未圖示之通信網路。

輸入部22係使用鍵盤、滑鼠、麥克風等來構成，並自外部取得檢體之分析所必須的各種資訊或分析動作之指示資訊等。輸出部23係使用顯示器、列印機、揚聲器等來構成。

檢索部24係檢索藉由光學單元16之拍攝部161所拍攝的基板W之高倍率影像位於後述低倍配方影像D2內的哪個位置。又，檢索部24係根據檢索結果，判斷檢查對象之圖案是否包含於高倍率影像內。

算出部25係自業已藉由檢索部24檢索的高倍率影像相對於低倍率配方影像D2之位置，算出高倍率影像與高倍配方影像D1之距離。另，如後所述，高倍配方影像D1係放大低倍配方影像之一部分之影像，且為包含檢查對象之圖案之影像。

記憶部26係使用以下所構成，即：硬碟，係以磁力方式記憶資訊者；及記憶體，係自硬碟載入基板處理部1a實行處理時有關該處理包含有關本實施形態之位置校準程式的各種程式，並以電力方式記憶者。又，記憶部26係記憶使用在後述線寬測定處理的高倍配方影像D1及低倍配方影像D2。

其次，說明使用在型樣匹配之配方影像。第2圖係顯示

FPD檢查裝置1進行的配方影像登錄處理之流程圖。又，第3、4圖係顯示配方影像之模式圖。首先，控制部20係透過收發部21，以高倍率(作成倍率 $S1$)取得藉由拍攝部161所拍攝於登錄在配方之測定座標中包含測定對象之圖案的影像(步驟 $S102$)。舉例言之，如第3圖所示，所取得之影像係至少包含測定對象之圖案 $R1$ 的高倍配方影像 $D1$ 。另，於高倍配方影像 $D1$ 中，拍攝成除了測定對象之圖案 $R1$ 外，圖案 $R2$ 之一部分亦會進入框架內，然而，亦可為圖案 $R2$ 未進入框架內之影像。

在取得高倍配方影像 $D1$ 後，於高倍配方影像 $D1$ 上設定測定處(步驟 $S104$)。如第3圖所示，設定圖案 $R1$ 中屬於測定線寬之測定處的測定點 $P1$ 、 $P2$ 。藉由設定測定點 $P1$ 、 $P2$ ，當拍攝影像內具有圖案 $R1$ 時，會設定成測定測定點 $P1$ 、 $P2$ 間之距離。舉例言之，測定點 $P1$ 、 $P2$ 係設定在圖案 $R1$ 與基板表面間之濃淡改變之邊界部分。

若結束高倍配方影像 $D1$ 中的測定處之設定，則控制部20會使記憶部26記憶該高倍配方影像 $D1$ (步驟 $S106$)。

其次，以低倍率(作成倍率 $S2(<S1)$)取得該測定座標中的影像(步驟 $S108$)。如第4圖所示，所取得之影像係至少包含高倍配方影像 $D1$ 之低倍配方影像 $D2$ 。此時，低倍配方影像 $D2$ 之視野領域之面積係高倍配方影像 $D1$ 之視野領域之面積之2倍以上。另，如第3、4圖所示，高倍配方影像 $D1$ 之視野中心 $C1$ 與低倍配方影像 $D2$ 之視野中心 $C2$ 宜一致。

若取得低倍配方影像 $D2$ ，則控制部20會使記憶部26記

憶該低倍配方影像D2(步驟S110)。前述配方影像登錄處理係與登錄在配方之測定座標有關來進行。當具有複數測定座標時，會取得該測定座標份之高倍配方影像D1及低倍配方影像D2並記憶。另，當基板W形成複數相同之圖案時，亦可各測定座標通用而分別一個影像一個影像地登錄高倍配方影像及低倍配方影像。

第5圖係顯示FPD檢查裝置1進行的線寬測定處理之流程圖。又，第6至8圖係顯示檢查影像及配方影像之模式圖。首先，控制部20係使光學單元16移動至測定座標(步驟S202)。又，控制部20係以高倍率(倍率S1)拍攝在測定座標中的基板W之影像，並作成第6圖所示之檢查影像30而取得影像(步驟S204)。

在取得檢查影像30後，控制部20係將步驟S204中所取得之檢查影像30縮小成($S2/S1$)倍(步驟S206)。藉由該縮小處理，檢查影像30與低倍配方影像D2係構成同等之像素解析度。

控制部20係使檢索部24檢索業已將檢查影像30縮小的縮小影像40位於低倍配方影像D2上之何處(步驟S208)。如第7圖所示，檢索部24係進行縮小影像40在低倍配方影像D2內之位置之檢索，並判斷檢查影像30於低倍配方影像D2上所在之處。

若結束縮小影像40於低倍配方影像D2內之位置之檢索，則控制部20係算出檢查影像30中的測定處之位置(步驟S210)。此時，舉例言之，控制部20係算出檢查影像30之視

野中心C3之座標。

若算出檢查影像30之視野中心C3之座標，則控制部20係根據所算出的座標，判斷檢查影像30內是否具有測定處(步驟S212)。在此，當判斷為檢查影像30內具有測定處時(步驟S212：Yes)，控制部20係轉移至步驟S218而進行測定處之線寬測定處理。舉例言之，控制部20係測定第3圖所示之測定點P1、P2間之距離。在結束線寬測定後，控制部20係於具有下一個測定座標時(步驟S220：Yes)，轉移至步驟S202而進行下一個測定座標中的線寬測定處理。又，控制部20係於不具下一個測定座標時(步驟S220：No)結束處理。

另一方面，當判斷為檢查影像30內不具測定處(脫離檢查領域)時(步驟S212：No)，控制部20係算出檢查影像30自測定處之偏離量(步驟S214)。具體而言，如第8圖所示，控制部20係使算出部25算出縮小影像40(檢查影像30)之視野中心C3與低倍配方影像D2之視野中心C2之距離及方向。控制部20係根據算出部25所算出的偏離量之距離及方向，使光學單元16移動成在高倍率(倍率S1)中的視野構成領域50。

在移動光學單元16後，控制部20係以高倍率(倍率S1)取得影像(步驟S216)。在取得影像後，控制部20係轉移至步驟S218而進行線寬測定處理。

若藉由前述本實施形態，則作成預先登錄高倍配方影像及低倍配方影像，且前述高倍配方影像係包含測定處，前述低倍配方影像係包含高倍配方影像，且具有比高倍配方影像更廣範圍之視野，又，當藉由高倍率所取得之檢查

影像脫離檢查領域時，會將檢查影像作成與低倍配方影像之倍率同等之像素解析度，並檢索檢查影像於低倍配方影像中的位置，因此，即使是在檢查影像脫離檢查領域時，亦無須切換光學系統之倍率而可取得包含測定處之檢查影像。又，無須進行複數次之修改及型樣匹配，且可藉由一次之移動動作，使光學單元移動至包含測定處之檢查領域。藉此，可縮短檢查對象之位置校準所需之檢索時間，並抑制檢查時間之增加。

又，藉由將低倍配方影像之視野領域作成高倍配方影像之視野領域之2倍以上，即使檢查影像大幅地脫離測定處，檢查影像亦會存在於低倍配方影像內，因此，可使低倍配方影像內的檢查影像之檢索確實。

另，算出部25係說明將影像之視野中心之座標作為基準而算出偏離量者，然而，算出用之基準點(座標)亦可為影像之框架內之任意處。舉例言之，亦可將框架之角部作為基準點，且亦可將對應於高倍配方影像D1內之測定處之點作為基準。

如前所述，有關本發明之位置校準裝置、位置校準方法及記錄有位置校準程式之電腦可讀取記錄媒體係進行有效率之型樣匹配，且在縮短檢查時間方面是有用的。

【圖式簡單說明】

第1圖係以模式顯示有關本發明之實施形態的平面顯示器(FPD)檢查裝置之構造模式圖。

第2圖係顯示有關本發明之實施形態的配方影像登錄

處理之流程圖。

第3圖係顯示有關本發明之實施形態的FPD檢查裝置之配方影像之模式圖。

第4圖係顯示有關本發明之實施形態的FPD檢查裝置之配方影像之模式圖。

第5圖係顯示有關本發明之實施形態的線寬測定處理之流程圖。

第6圖係顯示有關本發明之實施形態的FPD檢查裝置之檢查影像之模式圖。

第7圖係顯示有關本發明之實施形態的FPD檢查裝置之配方影像及檢查影像之模式圖。

第8圖係顯示有關本發明之實施形態的FPD檢查裝置之配方影像及檢查影像之模式圖。

【主要元件符號說明】

1...FPD檢查裝置	19...X軸構件
1a...基板處理部	20...控制部
1b...控制機構	21...收發部
11...底座	22...輸入部
12...平台	23...輸出部
13...基板架	24...檢索部
14...門型框架	25...算出部
15...Y軸構件	26...記憶部
16...光學單元	30...檢查影像
17，18...移動機構	40...縮小影像

50...領域	R1，R2...圖案
161...顯微鏡	S102，S104，S106，S108，
162...拍攝部	S110，S202，S204，S206，
C1，C2，C3...視野中心	S208，S210，S212，S214，
D1...高倍配方影像	S216，S218，S220...步驟
D2...低倍配方影像	W...基板
P1，P2...測定點	

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：100138492

※申請日：100.10.24

※IPC 分類：

G01N 21/95 (2006.01)

G06T 9/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G06K 9/64 (2006.01)

位置校準裝置、位置校準方法及記錄有位置校準程式之電腦可讀取記錄媒體

二、中文發明摘要：

本發明係提供一種即使在所拍攝的檢查對象之影像脫離檢查領域時，亦可縮短檢查對象之位置校準所需之檢索時間而抑制檢查時間之增加的位置校準裝置、位置校準方法及記錄有位置校準程式之電腦可讀取記錄媒體，又，本發明包含有：拍攝部，係拍攝用於檢查測定之基板影像者；記憶部，係記憶高倍配方影像及低倍配方影像，且前述高倍配方影像係設定進行檢查測定之測定處者，前述低倍配方影像係具有比高倍配方影像更廣範圍之視野領域者；檢索部，係檢索與高倍配方影像為同等之倍率的檢查影像在低倍配方影像內之位置者；算出部，係於檢索結果為測定處脫離檢查影像之視野領域內時，算出包含檢查影像及測定處之位置的位置資訊者；及控制部，係根據算出部所算出的位置資訊，將拍攝部移動成測定處進入檢查影像之視野領域內後，使其拍攝檢查影像者。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種位置校準裝置，係進行用於檢查測定之基板之位置校準者，其特徵在於，該位置校準裝置包含有：

拍攝部，係拍攝前述基板之影像者；

記憶部，係記憶高倍配方影像及低倍配方影像，且前述高倍配方影像係設定進行前述檢查測定之測定處並藉由前述拍攝部所拍攝者，前述低倍配方影像係包含前述高倍配方影像之視野領域，且具有比該高倍配方影像更廣範圍之視野領域，並藉由前述拍攝部所拍攝者；

檢索部，係檢索用於前述檢查測定之檢查影像在前述低倍配方影像內之位置，且前述檢查影像係以與前述記憶部所記憶的前述高倍配方影像同等之倍率而藉由前述拍攝部所拍攝者；

算出部，係於前述檢索部之檢索結果為前述測定處脫離前述檢查影像之視野領域內時，算出包含該檢查影像及前述測定處之位置的位置資訊者；及

控制部，係根據前述算出部所算出的前述位置資訊，將前述拍攝部移動成前述測定處進入前述檢查影像之視野領域內後，使其拍攝檢查影像者。

2. 如申請專利範圍第1項之位置校準裝置，其中前述檢索部係將前述檢查影像縮小成與前述低倍配方影像同等之像素解析度而進行檢索。
3. 如申請專利範圍第1項之位置校準裝置，其中前述低倍配方影像之視野領域之面積係前述高倍配方影像之視

野領域之面積之2倍以上。

4. 如申請專利範圍第1項之位置校準裝置，其中前述高倍配方影像與前述低倍配方影像係視野中心之位置一致。
5. 一種位置校準方法，係位置校準裝置所進行，且該位置校準裝置係校準基板影像之位置，並包含有：

拍攝部，係拍攝用於檢查測定之基板影像者；及

記憶部，係記憶高倍配方影像及低倍配方影像，且前述高倍配方影像係設定進行前述檢查測定之測定處者，前述低倍配方影像係包含前述高倍配方影像之視野領域，且具有比該高倍配方影像更廣範圍之視野領域者；

又，前述位置校準方法包含有以下步驟：

檢查影像拍攝步驟，係拍攝檢查影像者，該檢查影像係進行測定之基板的影像，且係以與前述高倍配方影像同等之倍率來拍攝而進行檢查測定者；

檢索步驟，係檢索前述檢查影像在前述低倍配方影像內之位置者；

算出步驟，係於前述檢索步驟中的檢索結果為前述測定處脫離前述檢查影像之視野領域內時，算出包含該檢查影像及前述測定處之位置的位置資訊者；及

移動拍攝步驟，係根據前述算出步驟中所算出的前述位置資訊，將前述拍攝部移動成前述測定處進入前述檢查影像之視野領域內後，使其拍攝檢查影像者。

6. 一種記錄有位置校準程式之電腦可讀取記錄媒體，係使

位置校準裝置實行以下程序，且該位置校準裝置係校準基板影像之位置，並包含有：

拍攝部，係拍攝用於檢查測定之基板影像者；及

記憶部，係記憶高倍配方影像及低倍配方影像，且前述高倍配方影像係設定進行前述檢查測定之測定處者，前述低倍配方影像係包含前述高倍配方影像之視野領域，且具有比該高倍配方影像更廣範圍之視野領域者；

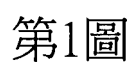
又，前述程序有：

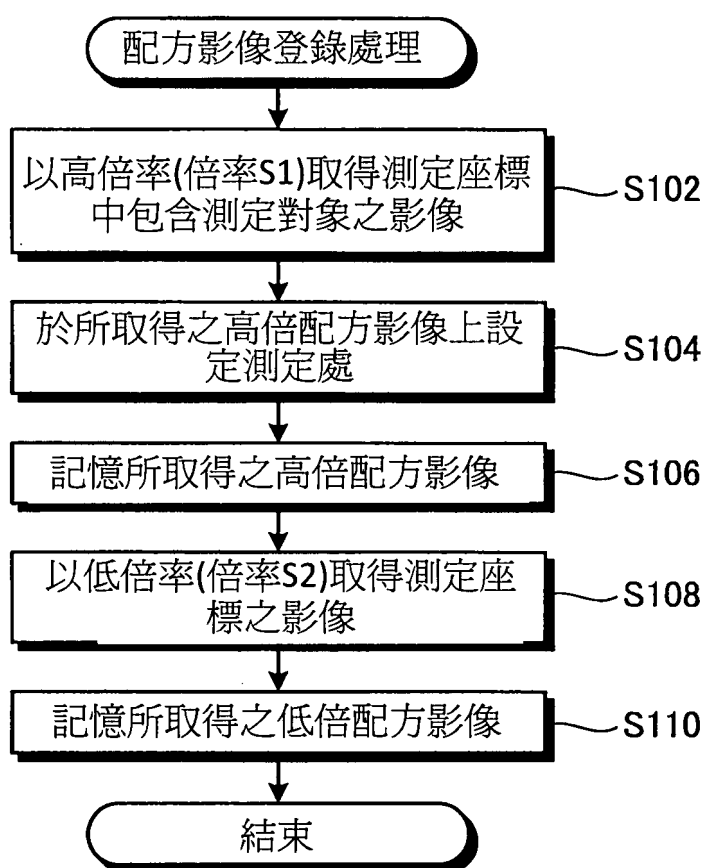
檢查影像拍攝程序，係拍攝檢查影像者，該檢查影像係進行檢查之基板的影像，且係以與前述高倍配方影像同等之倍率來拍攝而進行檢查測定者；

檢索程序，係檢索前述檢查影像在前述低倍配方影像內之位置者；

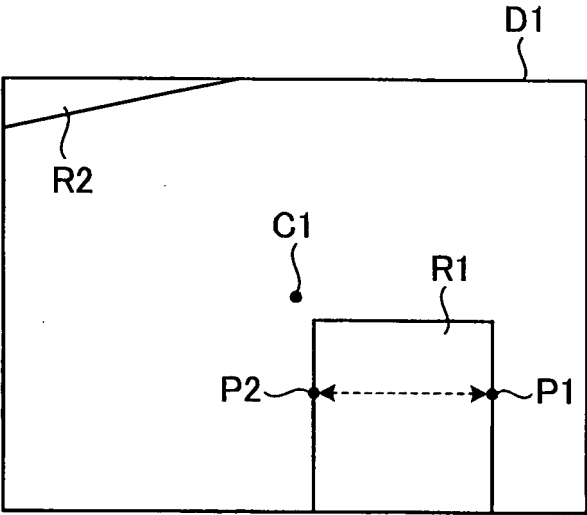
算出程序，係於前述檢索程序中的檢索結果為前述測定處脫離前述檢查影像之視野領域內時，算出包含該檢查影像及前述測定處之位置的位置資訊者；及

移動拍攝程序，係根據前述算出程序中所算出的前述位置資訊，將前述拍攝部移動成前述測定處進入前述檢查影像之視野領域內後，使其拍攝檢查影像者。

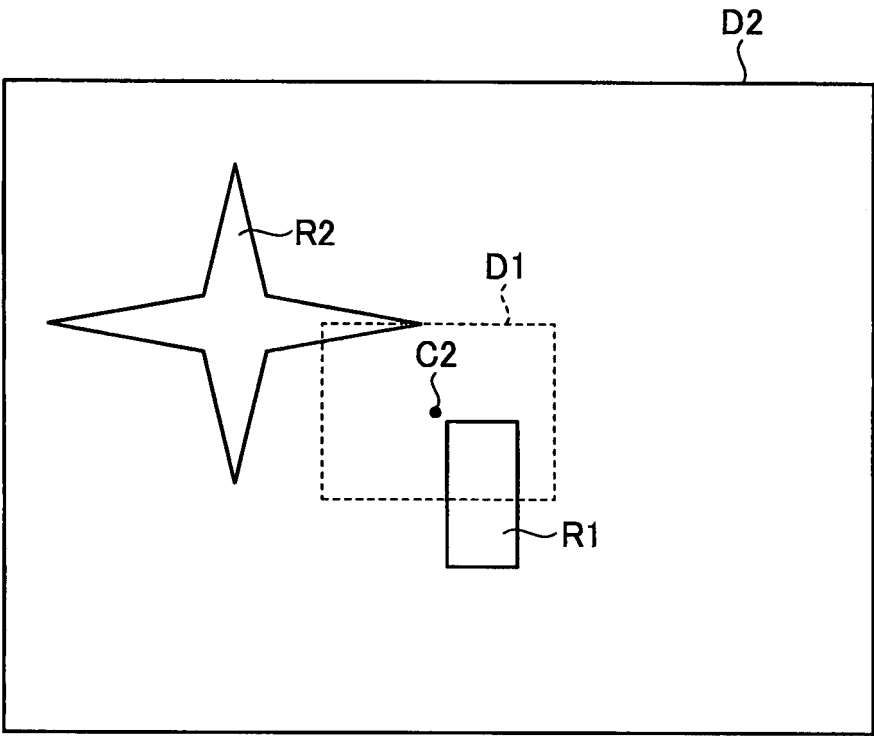




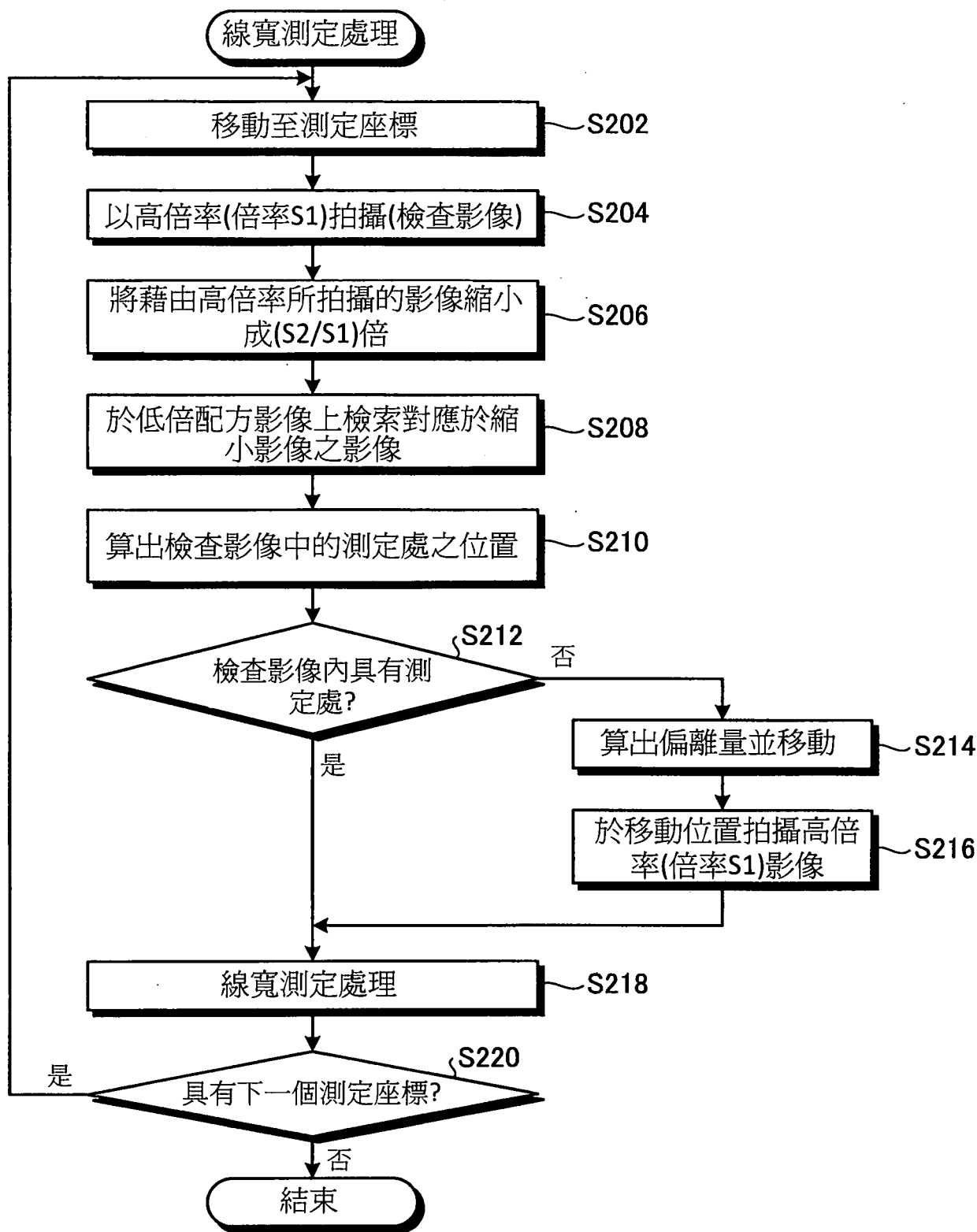
第2圖



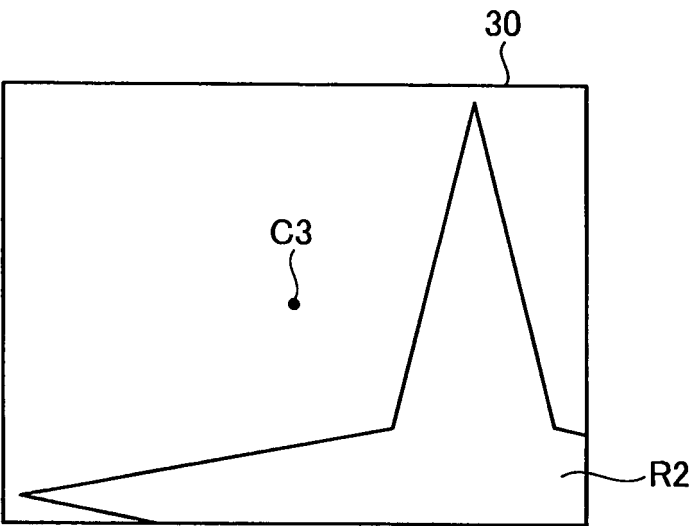
第3圖



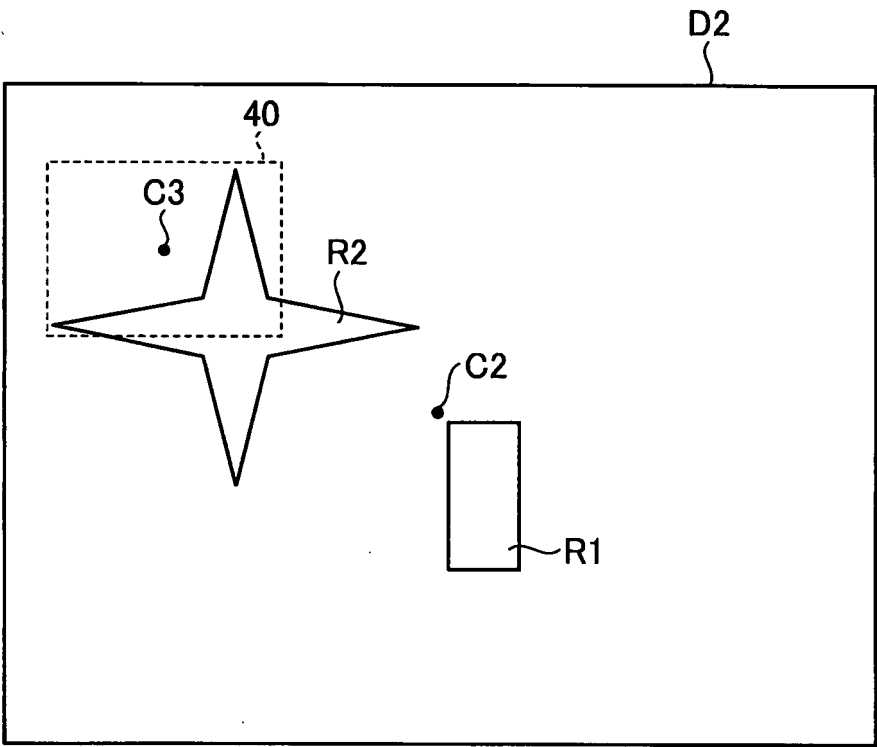
第4圖



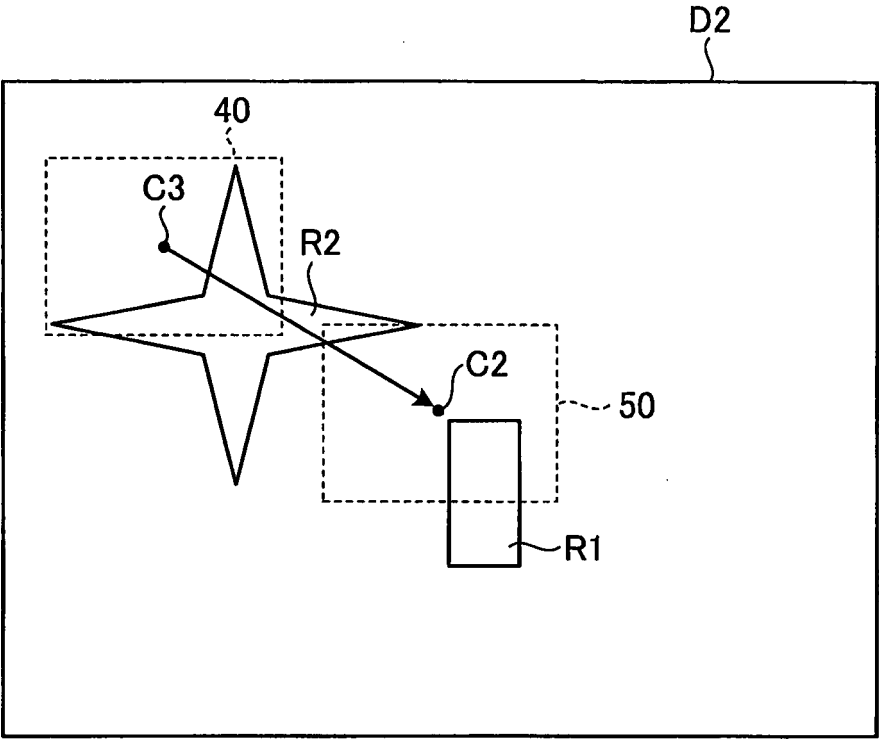
第5圖



第6圖



第7圖



第8圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1...FPD檢查裝置	21...收發部
1a...基板處理部	22...輸入部
1b...控制機構	23...輸出部
11...底座	24...檢索部
12...平台	25...算出部
13...基板架	26...記憶部
14...門型框架	161...顯微鏡
15...Y軸構件	162...拍攝部
16...光學單元	D1...高倍配方影像
17，18...移動機構	D2...低倍配方影像
19...X軸構件	W...基板
20...控制部	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：