



(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 201700951 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：104120768

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 26 日

(51)Int. Cl.：

G01B11/00 (2006.01)

G01N21/17 (2006.01)

(71)申請人：創意電子股份有限公司 (中華民國) GLOBAL UNICHIP CORPORATION (TW)

新竹市新竹科學園區力行六路 10 號

台灣積體電路製造股份有限公司 (中華民國) TAIWAN SEMICONDUCTOR

MANUFACTURING CO., LTD. (TW)

新竹市新竹科學工業園區力行六路 8 號

(72)發明人：劉昌明 LIU, CHANGMING (TW)

(74)代理人：李世章；秦建譜

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 25 頁

(54)名稱

亮度校正方法及光學檢測系統

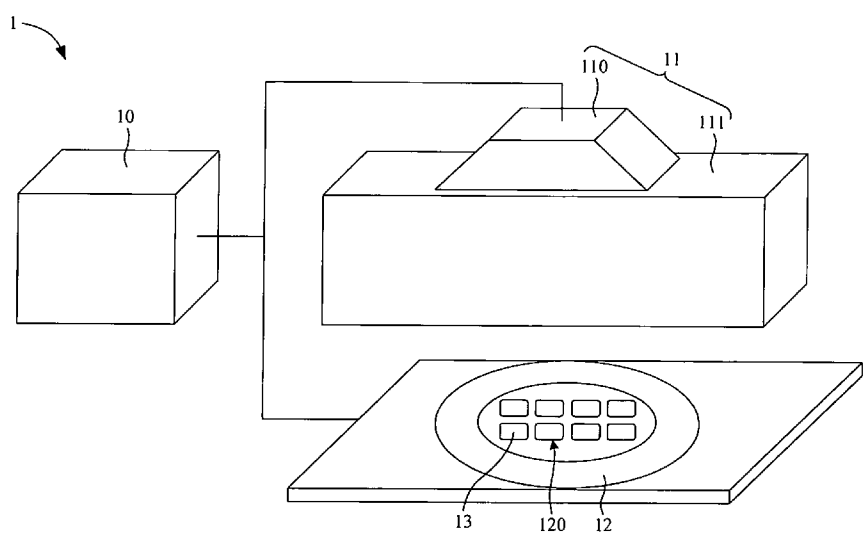
BRIGHTNESS CALIBRATION METHOD AND OPTICAL DETECTION SYSTEM

(57)摘要

一種亮度校正方法應用於光學檢測系統中。光學檢測系統包含單光源照射器以及探針卡。單光源照射器用以朝向探針卡照射。探針卡具有複數個檢測位置。亮度校正方法包含：以感測晶片透過複數個擴散片其中之一依序在檢測位置量測亮度；以感測晶片在檢測位置其中之一依序量測擴散片的透明度；以及篩選透明度中較大者所對應的擴散片並分別設置於亮度中較小者所對應的檢測位置上方，並篩選透明度中較小者所對應的擴散片並分別設置於亮度中較大者所對應的檢測位置上方。

A brightness calibration method used in an optical detection system including a single source illuminator and a probe card. The single source illuminator is configured to illuminate the probe card. The probe card has a plurality of detection sites. The brightness calibration method includes: sequentially detecting brightness values at the detection sites through one of a plurality of diffusers by a sensing chip; sequentially detecting transparencies of the diffusers at one of the detection sites by the sensing chip; and screening and respectively disposing the diffusers corresponding to the larger transparencies over the detection sites corresponding to the smaller brightness values, and screening and respectively disposing the diffusers corresponding to the smaller transparencies over the detection sites corresponding to the larger brightness values.

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 1 . . . 光學檢測系統
 - 10 . . . 主機
 - 11 . . . 單光源照射器
 - 110 . . . 光源
 - 111 . . . 檢測頭
 - 12 . . . 探針卡
 - 120 . . . 檢測位置
 - 13 . . . 擴散片

第 1 圖

201700951

IPC 分類：

【發明摘要】

G01B 11/00 (2006.01)

【中文發明名稱】亮度校正方法及光學檢測系統

G01N 21/17 (2006.01)

【英文發明名稱】BRIGHTNESS CALIBRATION

METHOD AND OPTICAL DETECTION SYSTEM

【中文】

一種亮度校正方法應用於光學檢測系統中。光學檢測系統包含單光源照射器以及探針卡。單光源照射器用以朝向探針卡照射。探針卡具有複數個檢測位置。亮度校正方法包含：以感測晶片透過複數個擴散片其中之一依序在檢測位置量測亮度；以感測晶片在檢測位置其中之一依序量測擴散片的透明度；以及篩選透明度中較大者所對應的擴散片並分別設置於亮度中較小者所對應的檢測位置上方，並篩選透明度中較小者所對應的擴散片並分別設置於亮度中較大者所對應的檢測位置上方。

【英文】

A brightness calibration method used in an optical detection system including a single source illuminator and a probe card. The single source illuminator is configured to illuminate the probe card. The probe card has a plurality of detection sites. The brightness calibration method includes: sequentially detecting brightness values at the detection sites through one of a

plurality of diffusers by a sensing chip; sequentially detecting transparencies of the diffusers at one of the detection sites by the sensing chip; and screening and respectively disposing the diffusers corresponding to the larger transparencies over the detection sites corresponding to the smaller brightness values, and screening and respectively disposing the diffusers corresponding to the smaller transparencies over the detection sites corresponding to the larger brightness values.

【指定代表圖】

第 1 圖

【代表圖之符號簡單說明】

1：光學檢測系統

10：主機

11：單光源照射器

110：光源

111：檢測頭

12：探針卡

120：檢測位置

13：擴散片

【發明說明書】

【中文發明名稱】亮度校正方法及光學檢測系統

【英文發明名稱】BRIGHTNESS CALIBRATION
METHOD AND OPTICAL DETECTION SYSTEM

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種亮度校正方法以及光學檢測系統。

【先前技術】

【0002】 習知的光學檢測系統所使用的單光源照射器通常會有均勻性問題。正常來說，單光源照射器所照射的光線在中央部分的光強度會大於外圍部分的光強度。若習知的光學檢測系統所使用的探針卡為多待測物(multi-DUT)探針卡，則探針卡的每一個檢測位置所接收到的光線的亮度將不盡相同。為了解決此問題，習知的光學檢測系統係進一步在每一檢測位置上方設置擴散片，以使光線均勻化。

【0003】 然而，擴散片之間往往也會有表現上的差異(例如透明度上的差異)，這取決於製程上的均勻性或批與批之間的偏差。除了上述光源均勻度與擴散片偏差度等兩因素之外，若再結合一些邊界條件(boundary criteria)，將可能使得在不同檢測位置的檢測結果差異更大，而目前也沒有一套可行的規則用來解決此問題。

【發明內容】

【0004】 有鑑於此，本發明之一目的在於提出一種可有效解決上述問題的亮度校正方法以及光學檢測系統。

【0005】 爲了達到上述目的，依據本發明之一實施方式，一種亮度校正方法應用於光學檢測系統中。光學檢測系統包含單光源照射器以及探針卡。單光源照射器用以朝向探針卡照射。探針卡具有複數個檢測位置。亮度校正方法包含：以感測晶片透過複數個擴散片其中之一依序在檢測位置量測亮度；以感測晶片在檢測位置其中之一依序量測擴散片的透明度；以及篩選透明度中較大者所對應的擴散片並分別設置於亮度中較小者所對應的檢測位置上方，並篩選透明度中較小者所對應的擴散片並分別設置於亮度中較大者所對應的檢測位置上方。

【0006】 於本發明的一或多個實施方式中，上述的亮度校正方法還包含：計算亮度的均勻度比值；計算透明度的透明度平均值；分別計算透明度相對於透明度平均值的偏差度比值；以及屏棄偏差度比值的絕對值中大於均勻度比值者所對應的擴散片。

【0007】 於本發明的一或多個實施方式中，上述篩選並設置擴散片的步驟還包含：計算亮度的亮度平均值；計算透明度的透明度平均值；以及篩選透明度中大於透明度平均值者所對應的擴散片並分別設置於亮度中小於亮度平均值者所對應的檢測位置上方，並篩選透明度中小於透明度平均值者所對應的擴散片並分別設置於亮度中大於亮度平均值者所對應的檢測位置上方。

【0008】 於本發明的一或多個實施方式中，上述篩選並設置擴散片的步驟還包含：計算亮度的亮度平均值；將透明度由大到小均分為 M 個透明度群組，其中 M 為2的倍數；以及篩選透明度群組中排序第 N 個者所對應的擴散片並分別設置於亮度中小於亮度平均值者所對應的檢測位置上方，並篩選透明度群組中排序第 $N+M/2$ 個者所對應的擴散片並分別設置於亮度中大於亮度平均值者所對應的檢測位置上方，其中 N 為小於等於 $M/2$ 的正整數。

【0009】 於本發明的一或多個實施方式中，上述的亮度具有均勻度比值，並且第 N 個透明度群組的上限值與第 $N+M/2$ 個透明度群組的下限值的差值係等於或小於均勻度比值的兩倍。

【0010】 依據本發明之另一實施方式，一種光學檢測系統包含探針卡、複數個擴散片以及單光源照射器。探針卡具有複數個檢測位置。擴散片分別設置於檢測位置上方，其中擴散片分別具有複數個透明度。單光源照射器用以朝向探針卡照射，使得照射至擴散片的光線分別具有複數個亮度。亮度中較小者所對應的擴散片的透明度較大，並且亮度中較大者所對應的擴散片的透明度較小。

【0011】 於本發明的一或多個實施方式中，上述的亮度具有均勻度比值。透明度具有透明度平均值。每一透明度相對於透明度平均值具有偏差度比值，並且偏差度比值的絕對值係等於或小於均勻度比值。

【0012】 於本發明的一或多個實施方式中，上述的亮度具有亮度平均值。透明度具有透明度平均值。亮度中小於亮度平

均值者所對應的擴散片的透明度係大於透明度平均值，並且亮度中大於亮度平均值者所對應的擴散片的透明度係小於透明度平均值。

【0013】 於本發明的一或多個實施方式中，上述的亮度具有亮度平均值。透明度由大到小均分為 M 個透明度群組， M 為2的倍數。亮度中小於亮度平均值者所對應的擴散片的透明度係位於透明度群組中排序第 N 個者中，亮度中大於亮度平均值者所對應的擴散片的透明度係位於透明度群組中排序第 $N+M/2$ 個者中，並且 N 為小於等於 $M/2$ 的正整數。

【0014】 綜上所述，本發明的亮度校正方法實質上係將透明度較大的擴散片設置於亮度較小的檢測位置上方，並將透明度較小的擴散片設置於亮度較大的檢測位置上方。換言之，本發明的亮度校正方法係對如何篩選擴散片以及如何排列擴散片的位置提出了一套規則，藉以有效地透過補償的方式將單光源照射器的光源均勻度問題最小化。藉此，根據本發明的亮度校正方法所製造的光學檢測系統將可有效地降低光源均勻度、擴散片偏差度與不同檢測位置所造成的檢測偏差。

【0015】 以上所述僅係用以闡述本發明所欲解決的問題、解決問題的技術手段、及其產生的功效等等，本發明之具體細節將在下文的實施方式及相關圖式中詳細介紹。

【圖式簡單說明】

【0016】 為讓本發明之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之說明如下：

第 1 圖為繪示本發明一實施方式之光學檢測系統的示意圖。

第 2A 圖為繪示本發明一實施方式之亮度校正方法的流程圖。

第 2B 圖為繪示本發明另一實施方式之亮度校正方法的子流程圖。

第 2C 圖為繪示本發明另一實施方式之亮度校正方法的子流程圖。

第 2D 圖為繪示本發明另一實施方式之亮度校正方法的子流程圖。

第 3 圖為繪示各擴散片的透明度相對於透明度平均值的偏差度比值的圖表。

第 4 圖為繪示第 1 圖中之探針卡的示意圖。

【實施方式】

【0017】 以下將以圖式揭露本發明之複數個實施方式，為明確說明起見，許多實務上的細節將在以下敘述中一併說明。然而，應瞭解到，這些實務上的細節不應用以限制本發明。也就是說，在本發明部分實施方式中，這些實務上的細節是非必要的。此外，為簡化圖式起見，一些習知慣用的結構與元件在圖式中將以簡單示意的方式繪示之。

【0018】 請參照第1圖，其為繪示本發明一實施方式之光學檢測系統1的示意圖。

【0019】 如第1圖所示，於本實施方式中，光學檢測系統1包含主機10、單光源照射器11、探針卡12以及複數個擴散片13。探針卡12具有複數個檢測位置120，且擴散片13分別設置於檢測位置120(即分別位於擴散片13下方的位置)上方。每一檢測位置120用以電性連接感測晶片(圖未示)，藉以檢測感測晶片的電性或光學特性。因製程上的均勻性或批與批之間的偏差，這些擴散片13分別具有複數個透明度。單光源照射器11包含光源110以及檢測頭111。檢測頭111設置於光源110與探針卡12之間，且檢測頭111內設置有至少一透鏡(圖未示)，藉以將光源110所發出的點光源盡可能轉化成面光源。正常來說，單光源照射器11照射至探針卡12的光線會有均勻性上的偏差(例如在中央部分的光強度會大於外圍部分的光強度)，因此在朝向探針卡12照射之後，會使得照射至擴散片13的光線分別具有複數個亮度。主機10係電性連接單光源照射器11與探針卡12，用以控制單光源照射器11的光源110發光，並用以接收探針卡12的檢測結果。特別來說，本發明的光學檢測系統1可利用第2A圖所示的亮度校正方法進行校正，以降低光源均勻度、擴散片偏差度與不同檢測位置120所造成的檢測偏差。

【0020】 請參照第2A圖，其為繪示本發明一實施方式之亮度校正方法的流程圖。如第2A圖所示，並配合參照第1圖，本實施方式之亮度校正方法至少包含步驟S100~S102，如下所示。

【0021】 步驟S100：以感測晶片透過複數個擴散片13其中之一依序在檢測位置120量測亮度。

【0022】 於此步驟中，可先由複數個擴散片13中任意挑選一個擴散片13，再以同一感測晶片透過被挑選的擴散片13依序在各個檢測位置120量測亮度，且感測結果可經由探針卡12回傳至主機10。爲了量測各個檢測位置120的亮度，此感測晶片爲感光晶片(photosensitive chip)。

【0023】 步驟S101：以感測晶片在檢測位置120其中之一依序量測擴散片13的透明度。

【0024】 於此步驟中，可先由複數個檢測位置120中任意挑選一個檢測位置120，再以同一感測晶片在所挑選的檢測位置120依序量測各個擴散片13的透明度。

【0025】 步驟S102：篩選透明度中較大者所對應的擴散片13並分別設置於亮度中較小者所對應的檢測位置120上方，並篩選透明度中較小者所對應的擴散片13並分別設置於亮度中較大者所對應的檢測位置120上方。

【0026】 因此，藉由步驟S102，即可使亮度中較小者所對應的擴散片13的透明度較大，並且亮度中較大者所對應的擴散片13的透明度較小，進而有效地透過補償的方式將單光源照射器11的光源均勻度問題最小化。

【0027】 從另一方面來看，對於本發明的光學檢測系統1來說，照射至擴散片13的光線分別具有複數個亮度，且這些擴散片13也分別具有複數個透明度。亮度中較小者所對應的擴散片13的透明度較大，並且亮度中較大者所對應的擴散片13的透明度較小。

【0028】 請參照第2B圖，其為繪示本發明另一實施方式之亮度校正方法的子流程圖。如第2A圖與第2B圖所示，於本實施方式中，在第2A圖中的步驟S101與步驟102之間，亮度校正方法還可進一步包含第2B圖所示的步驟S103a~S103d，如下所示。

【0029】 步驟S103a：計算亮度的均勻度比值 $L1$ 。

【0030】 在此步驟中，亮度的均勻度比值 $L1$ 為 $(B_{\max}-B_{\min})/(B_{\max}+B_{\min})$ ，其中 $B_{\max}$ 為步驟S100中所量測的亮度中最大者，而 $B_{\min}$ 為步驟S100中所量測的亮度中最小者。

【0031】 步驟S103b：計算透明度的透明度平均值 T_{avg} 。

【0032】 步驟S103c：分別計算透明度相對於透明度平均值 T_{avg} 的偏差度比值 $U1$ 。

【0033】 在此步驟中，每一透明度相對於透明度平均值 T_{avg} 的偏差度比值 $U1$ 為 $(T-T_{\text{avg}})/T_{\text{avg}}$ 。

【0034】 步驟S103d：屏棄偏差度比值的絕對值中大於均勻度比值者所對應的擴散片13。

【0035】 舉例來說，請參照第3圖，其為繪示各擴散片13的透明度相對於透明度平均值的偏差度比值的圖表。若步驟S103a中所計算的均勻度比值 $L1$ 為3%，則根據步驟S103d，偏差度比值 $U1$ 的絕對值中大於均勻度比值 $L1$ (即偏差度比值 $U1$ 大於3%或小於-3%)的擴散片13是編號為第23、26、39與40號的擴散片13，而這些將被事先屏棄。藉此，在後續篩選並設置擴散片13的步驟(即步驟S102)中，擴散片偏差度的範

圖將可與光源均勻度的範圍相匹配，使得被篩選的擴散片13不會產生過度補償的問題。

【0036】 從另一方面來看，對於本發明的光學檢測系統1來說，照射至擴散片13的光線的亮度具有均勻度比值 L_2 。擴散片13的透明度具有透明度平均值 T_{avg} 。每一透明度相對於透明度平均值 T_{avg} 具有偏差度比值 U_2 ，並且偏差度比值 U_2 的絕對值係等於或小於均勻度比值 L_2 。

【0037】 請參照第2C圖，其為繪示本發明另一實施方式之亮度校正方法的子流程圖。如第2A圖與第2C圖所示，於本實施方式中，第2A圖中的步驟S102可進一步替換為第2C圖所示的步驟S104a~S104c，如下所示。

【0038】 步驟S104a：計算亮度的亮度平均值 $B1_{avg}$ 。

【0039】 步驟S104b：計算透明度的透明度平均值 T_{avg} 。

【0040】 步驟S104c：篩選透明度中大於透明度平均值 T_{avg} 者所對應的擴散片13並分別設置於亮度中小於亮度平均值 $B1_{avg}$ 者所對應的檢測位置120上方，並篩選透明度中小於透明度平均值 T_{avg} 者所對應的擴散片13並分別設置於亮度中大於亮度平均值 $B1_{avg}$ 者所對應的檢測位置120上方。

【0041】 然而，本發明並不以此為限。於實際應用中，探針卡12的檢測位置120的亮度可進一步均分為 K 個亮度群組，而擴散片13的透明度也可均分為 K 個透明度群組，其中 K 為大於2的整數。則由暗至亮排序的亮度群組所對應的檢測位置120，即可分別從由大至小排序的透明度群組中挑選擴散片13來設置。

【0042】 藉由上述步驟S104a~S104c，即可使亮度中較小者所對應的擴散片13的透明度較大，並且亮度中較大者所對應的擴散片13的透明度較小，進而有效地透過補償的方式將單光源照射器11的光源均勻度問題最小化。

【0043】 從另一方面來看，對於本發明的光學檢測系統1來說，照射至擴散片13的光線的亮度具有亮度平均值 B_{2avg} 。擴散片13的透明度具有透明度平均值 T_{avg} 。亮度中小於亮度平均值 B_{2avg} 者所對應的擴散片13的透明度係大於透明度平均值 T_{avg} ，並且亮度中大於亮度平均值 B_{2avg} 者所對應的擴散片13的透明度係小於透明度平均值 T_{avg} 。

【0044】 另外要注意的是，於一實施方式中，若在步驟S101與步驟102之間已執行了步驟S103b，則步驟S104b可省略。

【0045】 請參照第2D圖，其為繪示本發明另一實施方式之亮度校正方法的子流程圖。如第2A圖與第2D圖所示，於本實施方式中，第2A圖中的步驟S102也可進一步替換為第2D圖所示的步驟S105a~S105c，如下所示。

【0046】 步驟S105a：計算亮度的亮度平均值 B_{1avg} 。

【0047】 步驟S105b：將透明度由大到小均分為M個透明度群組，其中M為2的倍數。

【0048】 在此步驟中，並配合參照第3圖，這些擴散片13的透明度由大到小係均分為四個透明度群組G1、G2、G3與G4，且每一透明群組的範圍為1.5%，然而本發明並不以此為限。

【0049】 步驟S105c：篩選透明度群組中排序第N個者所對應的擴散片13並分別設置於亮度中小於亮度平均值 $B_{1\text{avg}}$ 者所對應的檢測位置120上方，並篩選透明度群組中排序第 $N+M/2$ 個者所對應的擴散片13並分別設置於亮度中大於亮度平均值者 $B_{1\text{avg}}$ 所對應的檢測位置120上方，其中N為小於等於 $M/2$ 的正整數。

【0050】 舉例來說，請參照第4圖，其為繪示第1圖中之探針卡12的示意圖。如圖所示，於本實施方式中，在探針卡12中央的檢測位置120(即編號為C2、C3、C6及C7的檢測位置120)的亮度大於亮度平均值者 $B_{1\text{avg}}$ ，而在探針卡12兩側的檢測位置120(即編號為C1、C4、C5及C8的檢測位置120)的亮度小於亮度平均值者 $B_{1\text{avg}}$ ，則根據步驟S105c，可篩選透明度群組G1所對應的擴散片13並分別設置於探針卡12兩側的檢測位置120上方，並可篩選透明度群組G3所對應的擴散片13並分別設置於探針卡12中央的檢測位置120上方。

【0051】 可替代地，於另一實施方式中，根據步驟S105c，亦可篩選透明度群組G2所對應的擴散片13並分別設置於探針卡12兩側的檢測位置120上方，並可篩選透明度群組G4所對應的擴散片13並分別設置於探針卡12中央的檢測位置120上方。

【0052】 於一實施方式中，第N個透明度群組的上限值與第 $N+M/2$ 個透明度群組的下限值的差值係等於或小於均勻度比值的兩倍。舉例來說，如第3圖所示，均勻度比值L1為3%，則透明度群組G1~G4的上限值與下限值之間的差值即為6%。

【0053】 然而，本發明並不以此為限。於實際應用中，探針卡12的檢測位置120的亮度可進一步均分為 K 個亮度群組，而擴散片13的透明度可均分為 P 個透明度群組，其中 K 為大於2的整數，而 P 為 K 的倍數。則由暗至亮排序的亮度群組所對應的檢測位置120，即可分別從由大至小排序的透明度群組中排序第 Q 個、第 $Q+P/K$ 個…第 $Q+(K-1)P/K$ 個透明度群組中挑選擴散片13來設置，其中 Q 為小於等於 P/K 的正整數。

【0054】 舉例來說，探針卡12的檢測位置120的亮度可進一步均分為3個亮度群組，而擴散片13的透明度可均分為6個透明度群組。則由暗至亮排序的亮度群組所對應的檢測位置120，即可分別從由大至小排序的透明度群組中排序第1個、第3個及第5個透明度群組中挑選擴散片13來設置。或者可替代地，可分別從由大至小排序的透明度群組中排序第2個、第4個及第6個透明度群組中挑選擴散片13來設置。

【0055】 藉由上述步驟S105a~S105c，同樣可使亮度中較小者所對應的擴散片13的透明度較大，並且亮度中較大者所對應的擴散片13的透明度較小，進而有效地透過補償的方式將單光源照射器11的光源均勻度問題最小化。

【0056】 從另一方面來看，對於本發明的光學檢測系統1來說，照射至擴散片13的光線的亮度具有亮度平均值 $B_{2,avg}$ 。擴散片13的透明度由大到小均分為 M 個透明度群組， M 為2的倍數。亮度中小於亮度平均值 $B_{2,avg}$ 者所對應的擴散片13的透明度係位於透明度群組中排序第 N 個者中，亮度中大於亮度平

均值 $B_{2_{avg}}$ 者所對應的擴散片13的透明度係位於透明度群組中排序第 $N+M/2$ 個者中，並且 N 為小於等於 $M/2$ 的正整數。

【0057】 由以上對於本發明之具體實施方式之詳述，可以明顯地看出，本發明的亮度校正方法實質上係將透明度較大的擴散片設置於亮度較小的檢測位置上方，並將透明度較小的擴散片設置於亮度較大的檢測位置上方。換言之，本發明的亮度校正方法係對如何篩選擴散片以及如何排列擴散片的位置提出了一套規則，藉以有效地透過補償的方式將單光源照射器的光源均勻度問題最小化。藉此，根據本發明的亮度校正方法所製造的光學檢測系統將可有效地降低光源均勻度、擴散片偏差度與不同檢測位置所造成的檢測偏差。

【0058】 雖然本發明已以實施方式揭露如上，然其並不用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作各種的更動與潤飾，因此本發明的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0059】

1：光學檢測系統

10：主機

11：單光源照射器

110：光源

111：檢測頭

12：探針卡

- 120：檢測位置
- 13：擴散片
- C1~C8：檢測位置編號
- G1~G4：透明度群組
- S100~S102：步驟
-

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種亮度校正方法，應用於一光學檢測系統中，光學檢測系統包含一單光源照射器以及一探針卡，該單光源照射器用以朝向該探針卡照射，該探針卡具有複數個檢測位置，該亮度校正方法包含：

以一感測晶片透過複數個擴散片其中之一依序在該些檢測位置量測亮度；

以該感測晶片在該些檢測位置其中之一依序量測該些擴散片的透明度；以及

篩選該些透明度中較大者所對應的該些擴散片並分別設置於該些亮度中較小者所對應的該些檢測位置上方，並篩選該些透明度中較小者所對應的該些擴散片並分別設置於該些亮度中較大者所對應的該些檢測位置上方。

【第2項】 如請求項第1項所述之亮度校正方法，還包含：

計算該些亮度的一均勻度比值；

計算該些透明度的一透明度平均值；

分別計算該些透明度相對於該透明度平均值的偏差度比值；以及

屏棄該些偏差度比值的絕對值中大於該均勻度比值者所對應的該些擴散片。

【第3項】 如請求項第1項所述之亮度校正方法，其中篩選並設置該些擴散片的步驟還包含：

計算該些亮度的一亮度平均值；

計算該些透明度的一透明度平均值；以及

篩選該些透明度中大於該透明度平均值者所對應的該些擴散片並分別設置於該些亮度中小於該亮度平均值者所對應的該些檢測位置上方，並篩選該些透明度中小於該透明度平均值者所對應的該些擴散片並分別設置於該些亮度中大於該亮度平均值者所對應的該些檢測位置上方。

【第4項】 如請求項第1項所述之亮度校正方法，其中篩選並設置該些擴散片的步驟還包含：

計算該些亮度的一亮度平均值；

將該些透明度由大到小均分爲 M 個透明度群組，其中 M 爲 2 的倍數；以及

篩選該些透明度群組中排序第 N 個者所對應的該些擴散片並分別設置於該些亮度中小於該亮度平均值者所對應的該些檢測位置上方，並篩選該些透明度群組中排序第 $N+M/2$ 個者所對應的該些擴散片並分別設置於該些亮度中大於該亮度平均值者所對應的該些檢測位置上方，其中 N 爲小於等於 $M/2$ 的正整數。

【第5項】 如請求項第4項所述之亮度校正方法，其中該些亮度具有一均勻度比值，並且該第 N 個透明度群組的一上

限值與該第 $N+M/2$ 個透明度群組的一下限值的差值係等於或小於該均勻度比值的兩倍。

【第6項】 一種光學檢測系統，包含：

一探針卡，具有複數個檢測位置；

複數個擴散片，分別設置於該些檢測位置上方，其中該些擴散片分別具有複數個透明度；以及

一單光源照射器，用以朝向該探針卡照射，使得照射至該些擴散片的光線分別具有複數個亮度，

其中該些亮度中較小者所對應的該些擴散片的該些透明度較大，並且該些亮度中較大者所對應的該些擴散片的該些透明度較小。

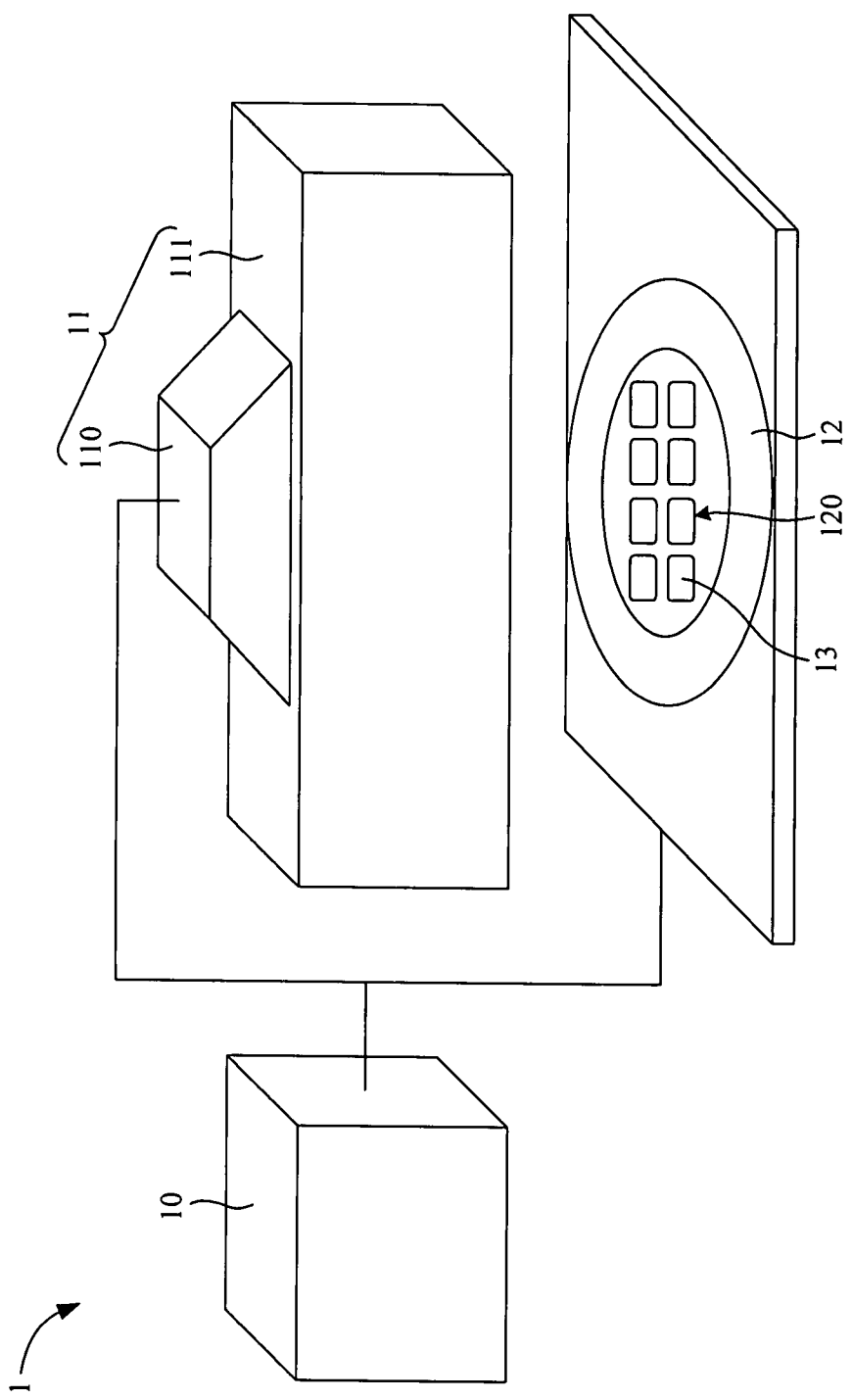
【第7項】 如請求項第6項所述之光學檢測系統，其中該些亮度具有一均勻度比值，該些透明度具有一透明度平均值，每一該些透明度相對於該透明度平均值具有一偏差度比值，並且該些偏差度比值的絕對值係等於或小於該均勻度比值。

【第8項】 如請求項第6項所述之光學檢測系統，其中該些亮度具有一亮度平均值，該些透明度具有一透明度平均值，該些亮度中小於該亮度平均值者所對應的該些擴散片的該些透明度係大於該透明度平均值，並且該些亮度中大於該亮度平均值者所對應的該些擴散片的該些透明度係小於該透明度平均值。

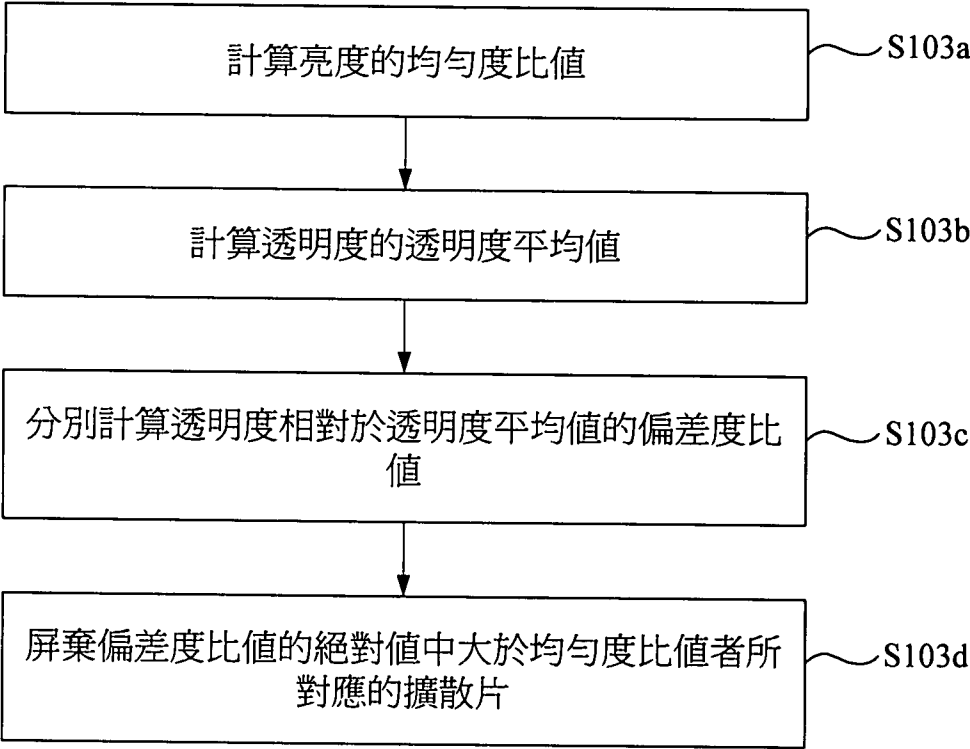
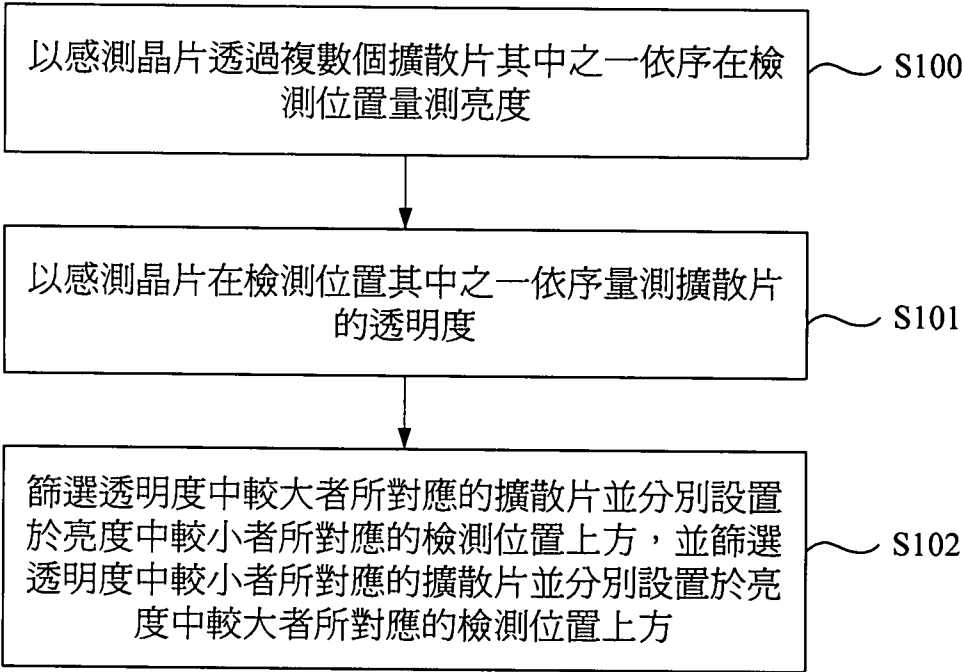
【第9項】 如請求項第6項所述之光學檢測系統，其中該些亮度具有一亮度平均值，該些透明度由大到小均分爲M個透明度群組，M爲2的倍數，該些亮度中小於該亮度平均值者所對應的該些擴散片的該些透明度係位於該些透明度群組中排序第N個者中，該些亮度中大於該亮度平均值者所對應的該些擴散片的該些透明度係位於該些透明度群組中排序第 $N+M/2$ 個者中，並且N爲小於等於 $M/2$ 的正整數。

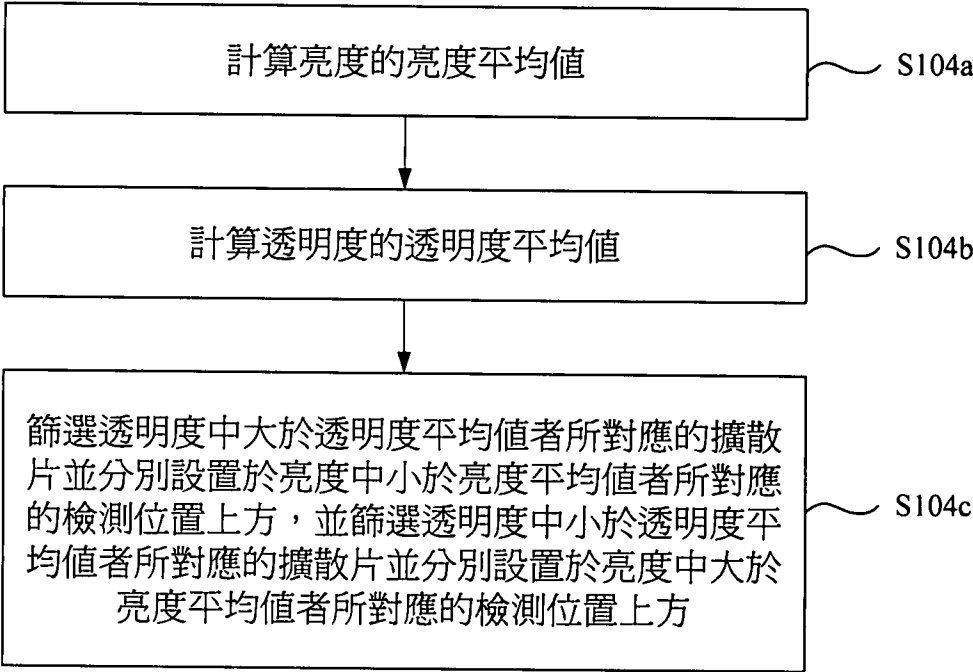
【第10項】 如請求項第9項所述之光學檢測系統，其中該些亮度具有一均勻度比值，並且該第N個透明度群組的一上限值與該第 $N+M/2$ 個透明度群組的一下限值的差值係等於或小於該均勻度比值的兩倍。

圖式

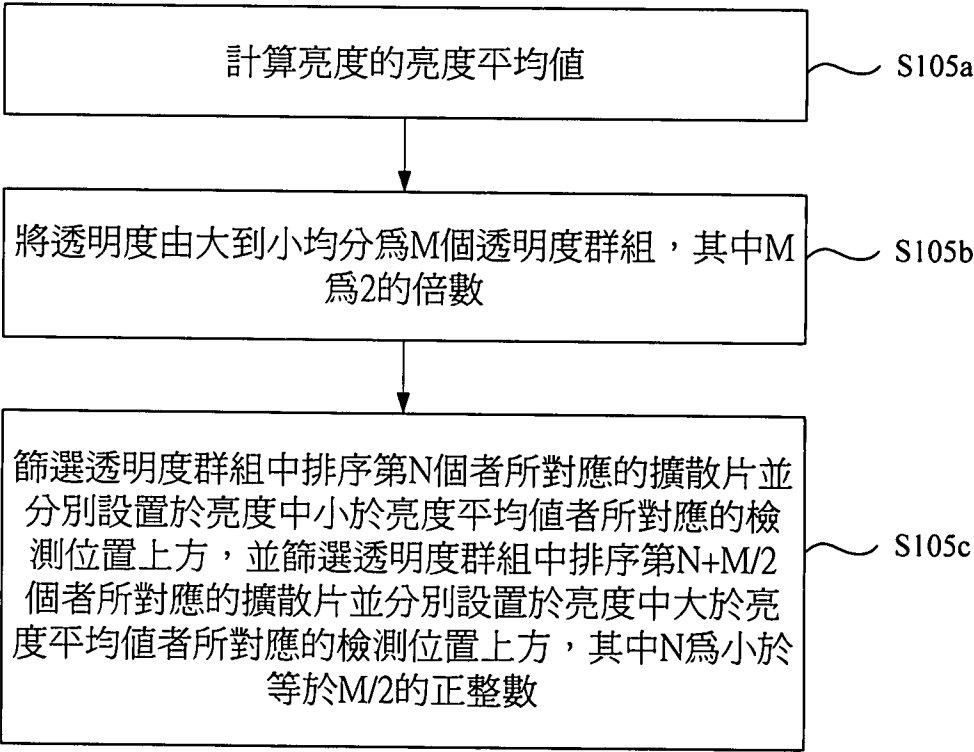


第1圖

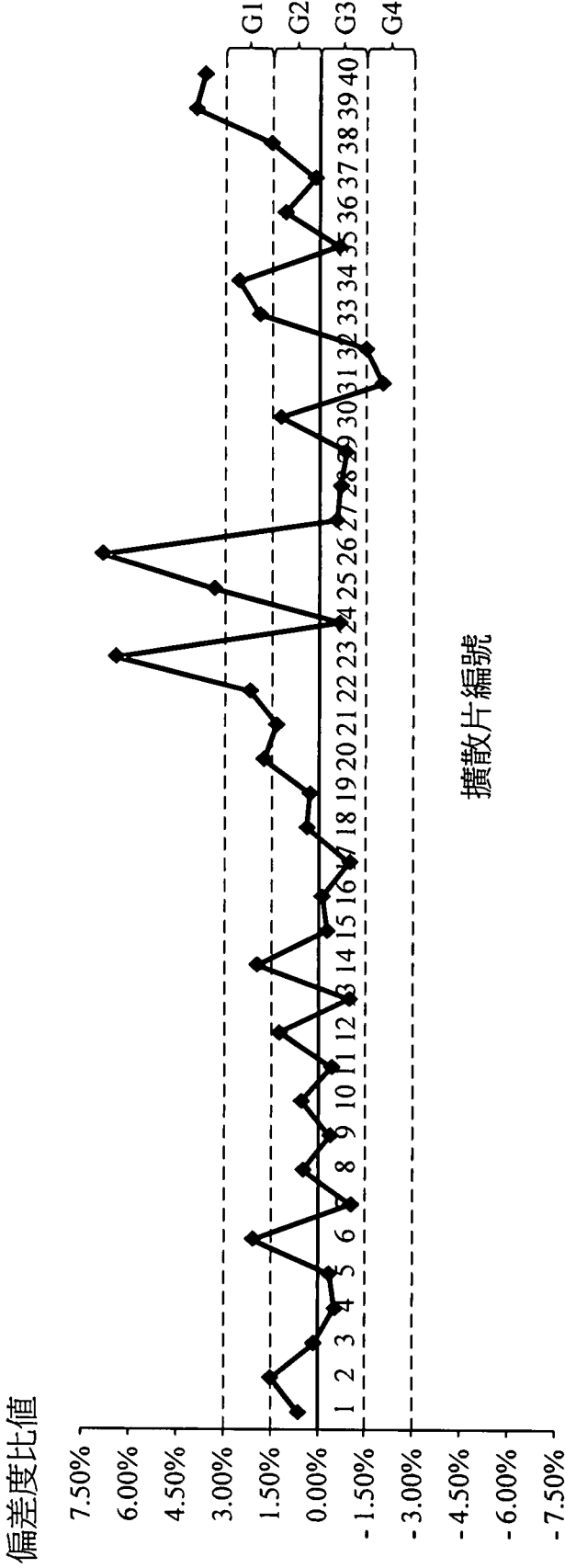




第 2C 圖

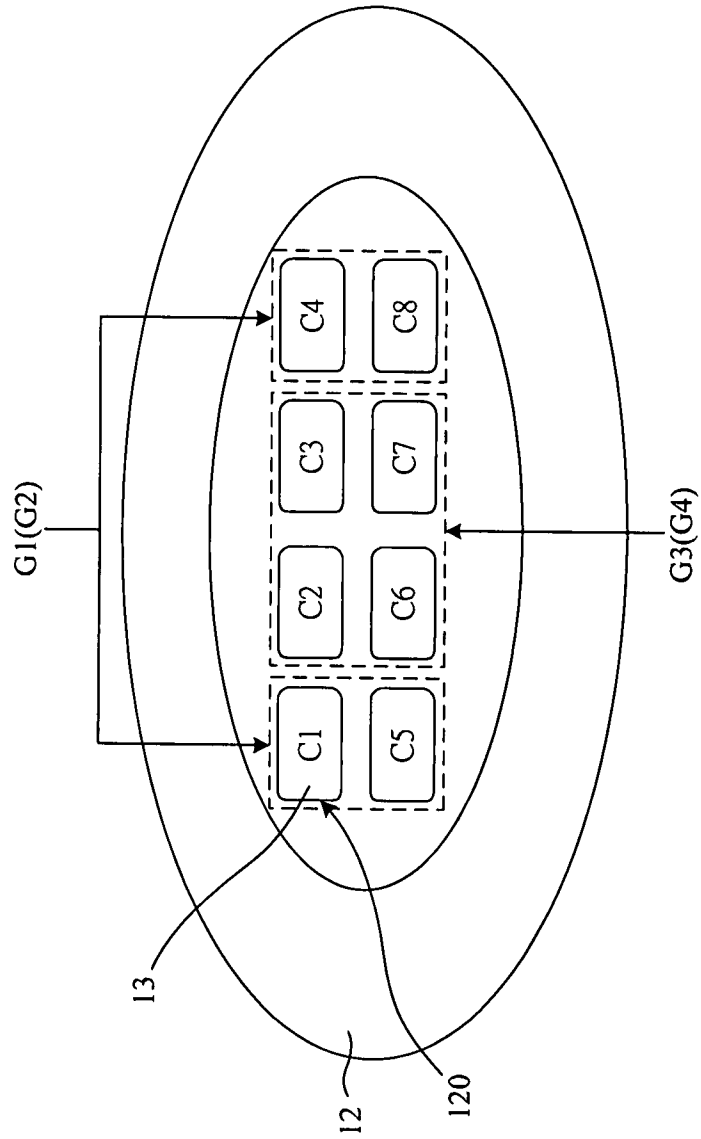


第 2D 圖



擴散片編號

第 3 圖



第 4 圖