

【11】證書號數：I492658

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 11 日

【51】Int. Cl. : H05B33/08 (2006.01) F21S10/02 (2006.01)
F21Y101/02 (2006.01)

發明

全 12 頁

【54】名稱：可選定不同時間地點之模仿日月及雲彩之情境照明系統

【21】申請案號：101133165 【22】申請日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 11 日

【11】公開編號：201412183 【43】公開日期：中華民國 103 (2014) 年 03 月 16 日

【72】發明人：林可均 (TW) LIN, KE CHUN

【71】申請人：林可均 LIN, KE CHUN

臺中市西安街 255 之 1 巷 7 之 1 號

【74】代理人：趙元寧

【56】參考文獻：

TW 201011943A

CN 102537681A

JP 2008-546017A

US 2010/0084996A1

審查人員：陳昭雯

[57]申請專利範圍

- 一種可選定不同時間地點之模仿日月及雲彩之情境照明系統，係包括：一照明裝置，係具有：複數組發光裝置，係分佈成一邊緣區圍繞一中心區而概呈 $M * N$ 之矩形區域；該中心區呈圓形而用以模擬日月形狀；該邊緣區用以模擬雲彩形狀；每一組發光裝置具有複數個發光元件，該每一發光元件分別可發出不同波長及不同 RGB 值之光線，該複數個發光元件之波長係介於 585~1100nm 之間；以不同波長及不同 RGB 之該複數個發光元件組合發光，使該每組發光裝置發出不同 RGB 值之組合光線；該發光元件之發光組合變化如下：該複數個發光元件係依編號設計，波長愈長者編號愈大； $\lambda_k < \lambda_{k+1}$ ；一擴散片，係用以使組合光線柔和均勻；一輸入單元，係用以讀入一第一選項值、一第二選項值及一第三選項值；該第一選項值係選自複數個特定時空模式其中之一；該第二選項值係選自一夕陽模式、一朝陽模式、一月亮模式其中之一；該第三選項值係選自一無雲模式、一局部有雲模式、一雲破模式與一彩霞半掩模式的其中之一；除雲破與彩霞半掩模式，日出模式時啟亮之該複數個發光元件編號由大而小，整體數量由少而多；日落模式時啟亮之該複數個發光元件編號由小而大，整體數量由多而少；日出模式時 $m > n$ 且 $\bar{\lambda}_t > \bar{\lambda}_{t+1}$ ；日落模式時 $n > m$ 且 $\bar{\lambda}_t < \bar{\lambda}_{t+1}$ ；其中： n 為在時間 t 時發光元件開啟的總個數； m 為在時間 $t+1$ 時發光元件開啟的總個數； $\bar{\lambda}_t$ 為在時間 t 時發光元件整體平均波長； $\bar{\lambda}_{t+1}$ 為在時間 $t+1$ 時發光元件整體平均波長；該複數個發光元件係任意組合發光，除雲破模式與彩霞半掩模式外：日落時 $\sum_{i=1}^n I_{it} > \sum_{i=1}^m I_{i(t+1)}$ ；在日出時 $\sum_{i=1}^n I_{it} < \sum_{i=1}^m I_{i(t+1)}$ ；其中： I_{it} 為第 i 個發光元件在時間 t 時的亮度；其中， $I_{i(t+1)}$ 為第 i 個發光元件在時間 $t+1$ 時的亮度； n 為在時間 t 時發光元件開啟的總個數； m 為在時間 $t+1$ 時發光元件開啟的總個數；一資料庫，係具有複數筆之特定時空資料，該每筆特定時空資料皆包括預先對一特定時間及地點之情境過程進行連續拍攝而得到之複數個影像，該每一影像皆具有 $J * K$ 個像素，其與概

(2)

呈 $M * N$ 之矩形區域相對應；該每一像素皆具有一 RGB 值；該每一情境過程皆選自該第一、該第二、該第三選項值的至少其中之一；其中， J 、 K 、 M 、 N 係為正整數；一處理裝置，係預先擷取各組合光線其 RGB 值，並經下列公式： $X = A_{11}R + A_{12}G + A_{13}B$ ； $Y = A_{21}R + A_{22}G + A_{23}B$ ； $Z = A_{31}R + A_{32}G + A_{33}B$ ； $x = X / (X + Y + Z)$ ； $y = Y / (X + Y + Z)$ ；計算該情境過程在第 i 個時間點之影像其像素的 RGB 值對應於 CIE 色度圖之軌跡點 (x, y) ，其被定義為 $P_i = (xp_i, yp_i)$ ；依此類推，將該複數筆特定時空資料預先轉換為複數筆之特定時空 CIE 資料，並儲存於該資料庫；其中： R, G, B 為三種顏色的光量在某點素的灰階值，在 CIE 色彩空間中顏色的三色刺激值為 X 、 Y 和 Z ，可以上列數學式對應於紅色、綠色和藍色之間的關係； A_{ij} 為與攝影機有關的參數，相關設定為： $A_{11} + A_{12} + A_{13} = 1, A_{21} + A_{22} + A_{23} = 1, A_{31} + A_{32} + A_{33} = 1$ ；藉此，當選擇該任一筆特定時空資料，該處理裝置係即時計算該發光裝置在第 i 個時間點之各組合光線其 RGB 值對應於 CIE 色度圖之複數個軌跡點 (x', y') ，其被定義為 $Q_i = (xq_i, yq_i)$ ；再經下列公式：

$$\overline{P_i Q_i} = \sqrt{(xp_i - xq_i)^2 + (yp_i - yq_i)^2}, \quad \overline{P_i Q_i} \text{ 為點對點之距離；}$$

$$\Delta_{1j} = \sum_{i=1}^n \overline{P_i Q_i} = \sum_{i=1}^n \sqrt{(xp_i - xq_i)^2 + (yp_i - yq_i)^2}, \quad \text{定義出各組合光線其軌跡點}(x', y')\text{之逐點}$$

累計誤差 Δ_{1j} ；並經下列公式： $\Delta_{opt} = \min[\Delta_{11}, \Delta_{12}, \dots, \Delta_{1j}]$ ；運算比對出相對應之該發光元件組合。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之可選定不同時間地點之模仿日月及雲彩之情境照明系統，其中，該處理裝置係依即時計算該發光裝置在第 i 個時間點之各組合光線其 RGB 值對應於 CIE 色度圖之複數個軌跡點 (x', y') ，配合該複數筆之特定時空 CIE 資料，預先建立相對應之複數筆的組合光線 CIE 資料，並儲存於該資料庫。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之可選定不同時間地點之模仿日月及雲彩之情境照明系統，其中：該複數個發光元件係為 LED 結構；該複數個發光元件係依不同波長、交錯排列呈矩形區域；該複數個發光元件係採矩陣式驅動。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之可選定不同時間地點之模仿日月及雲彩之情境照明系統，其中，該輸入單元係選自觸控螢幕、按鍵、滑鼠的其中之一種。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之可選定不同時間地點之模仿日月及雲彩之情境照明系統，其中，該組發光裝置又包括：至少一可變電阻，用以調整相對應之該發光元件之發光亮度。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之可選定不同時間地點之模仿日月之情境照明系統，其中，該組發光裝置又包括：至少一輔助電阻，用以微調相對應之該發光元件之發光亮度。

圖式簡單說明

第一圖係傳統裝置之示意圖

第二圖係本發明之示意圖

第三 A 圖係本發明之第一實施例之示意圖

第三 B 圖係本發明之第二實施例之示意圖

第四圖係本發明之照明裝置之分解之示意圖

第五圖係本發明之電路之示意圖

第六 A 圖係本發明之特定時空 CIE 資料之軌跡點與組合光線 CIE 資料於 CIE 色度圖之軌跡點之累計誤差之示意圖

(3)

第六 B 圖係本發明之特定時空 CIE 資料之軌跡點與組合光線 CIE 資料於 CIE 色度圖之軌跡點之累計誤差之示意圖

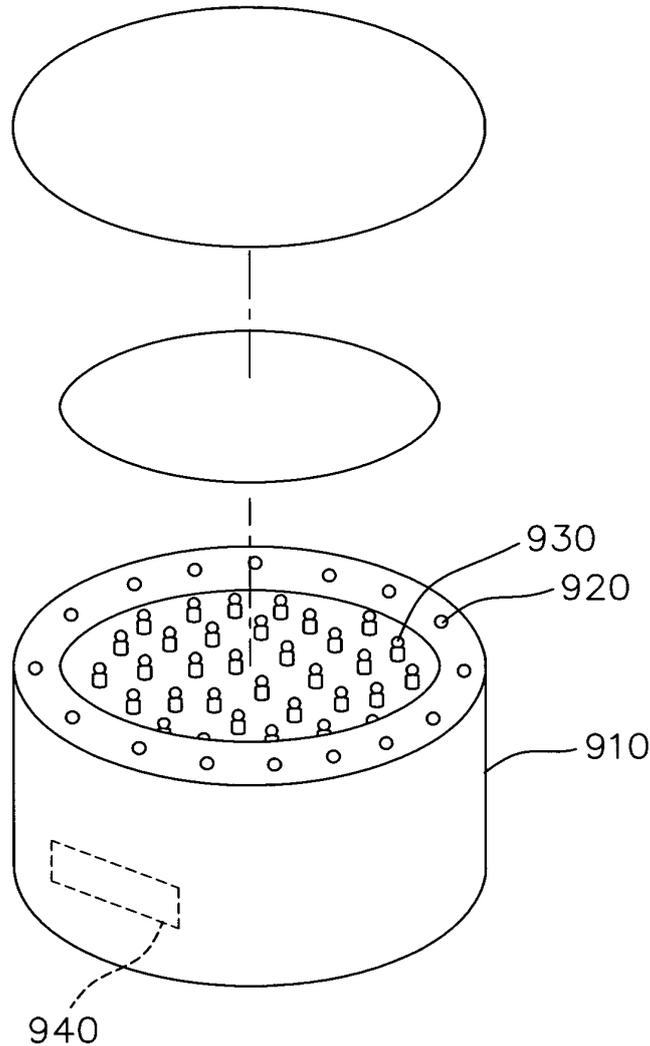
第六 C 圖係本發明之特定時空 CIE 資料之軌跡點與組合光線 CIE 資料於 CIE 色度圖之軌跡點之累計誤差之示意圖

第六 D 圖係本發明之特定時空 CIE 資料之軌跡點與組合光線 CIE 資料於 CIE 色度圖之複數個軌跡點之逐點累計誤差之示意圖

第六 E 圖係本發明之組合光線對應特定時空 CIE 資料之 CIE 色度圖座標之曲線圖

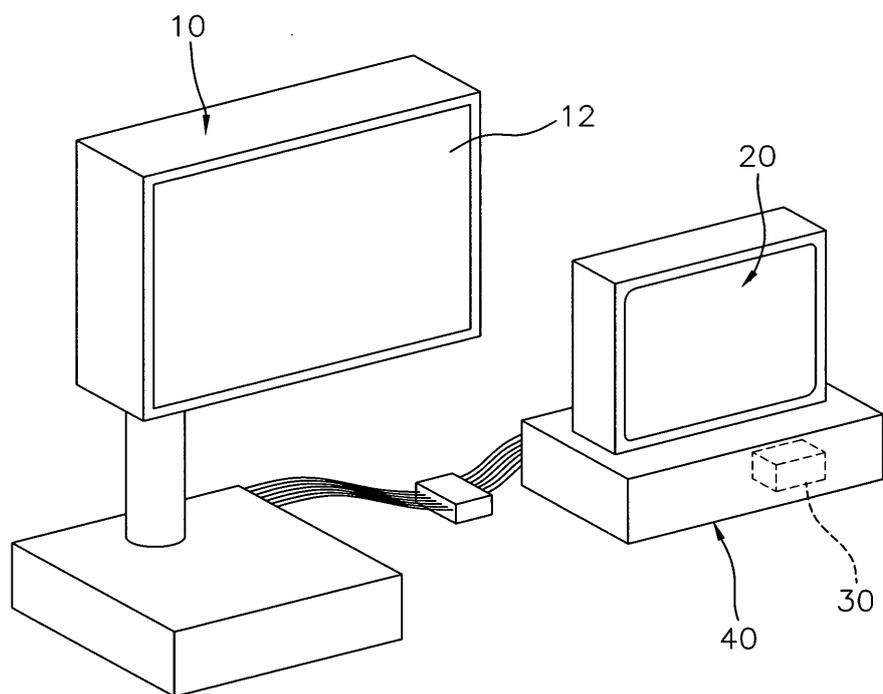
第七 A、第七 B 及第七 C 圖係分別為本發明之不同發光元件組合之發光順序之示意圖

第八 A 及第八 B 圖係分別為本發明之部分發光元件之不同區域部分變暗之示意圖



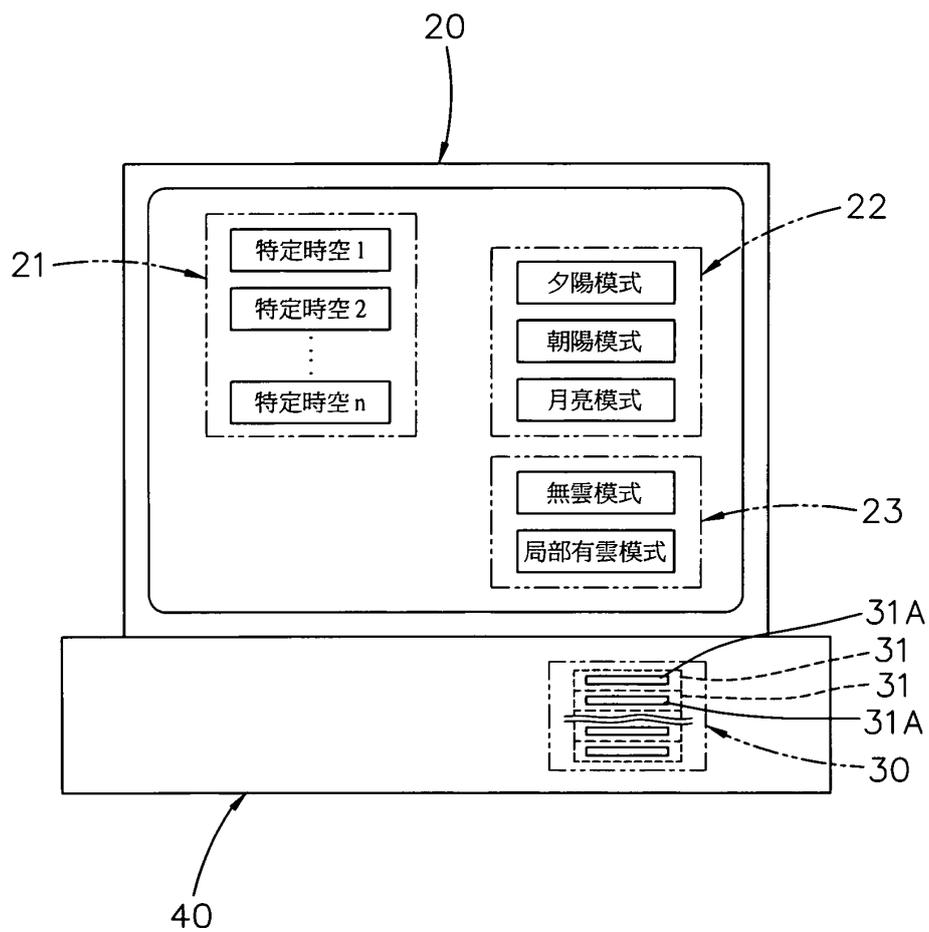
第一圖

(4)

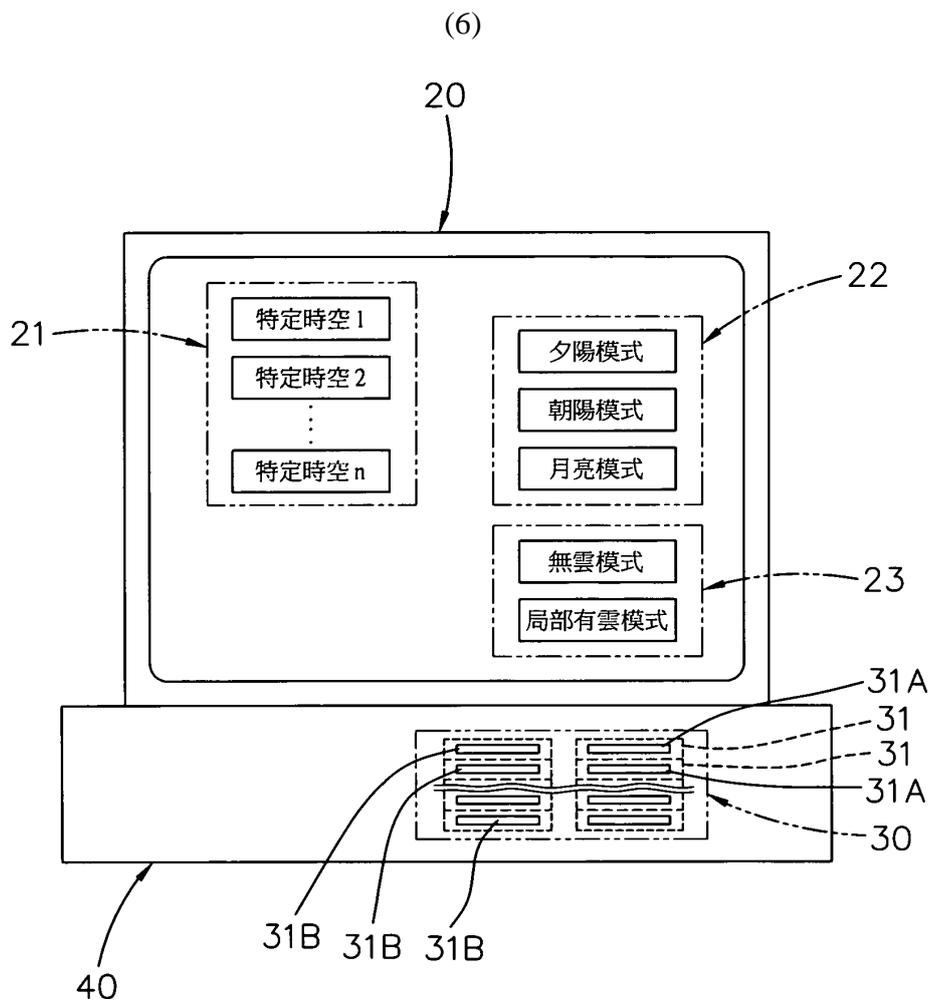


第二圖

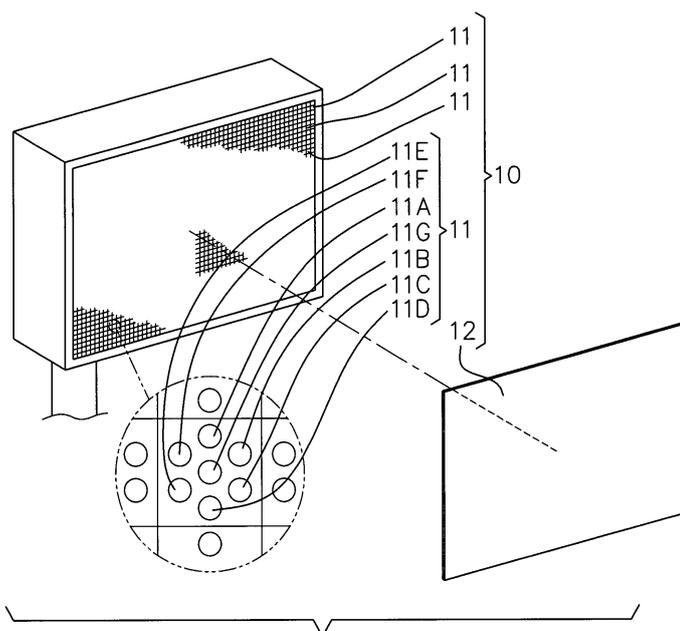
(5)



第三A圖

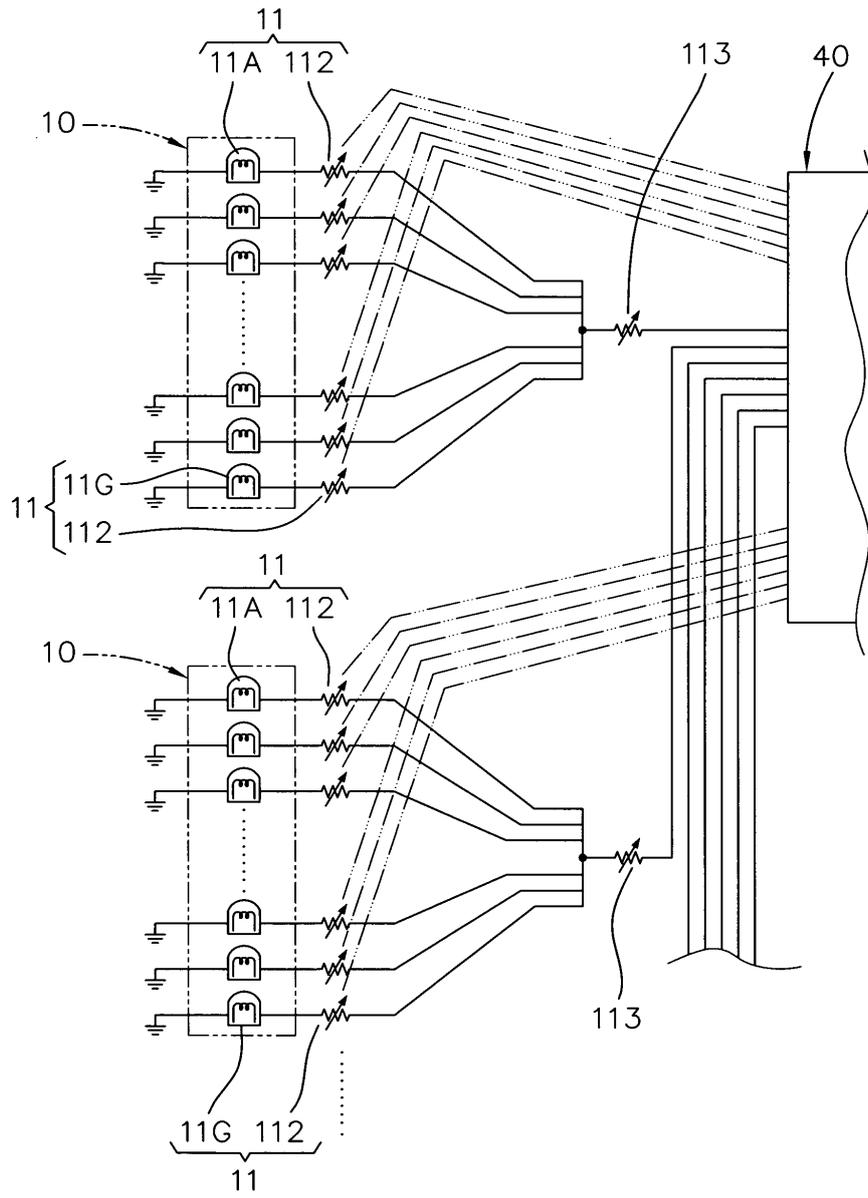


第三B圖



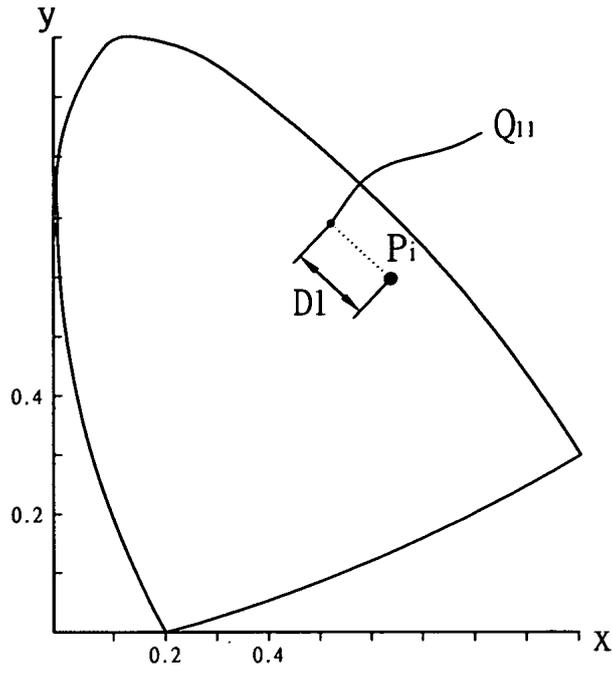
第四圖

(7)

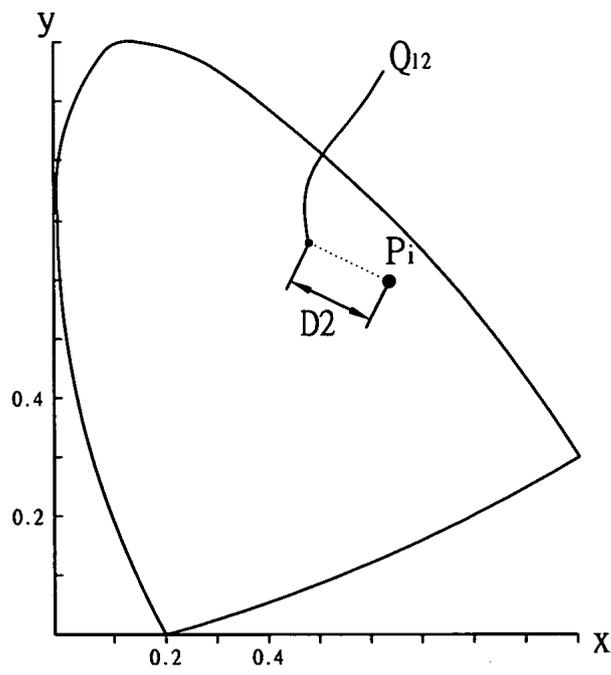


第五圖

(8)

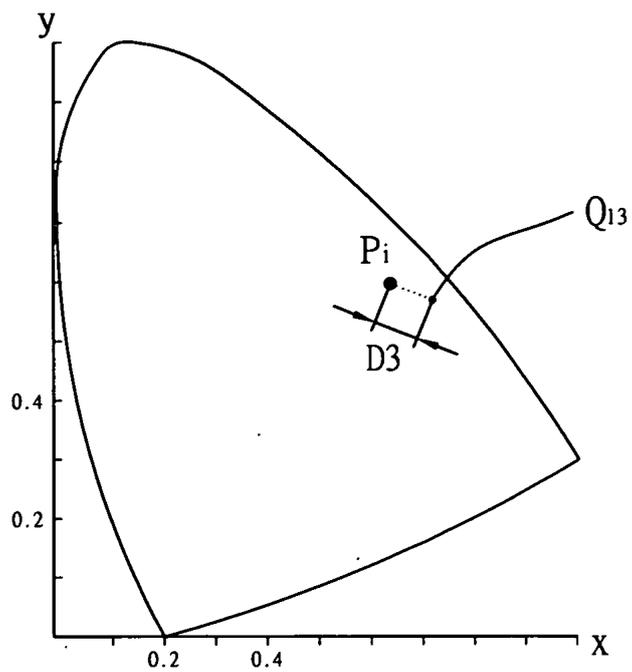


第六A圖

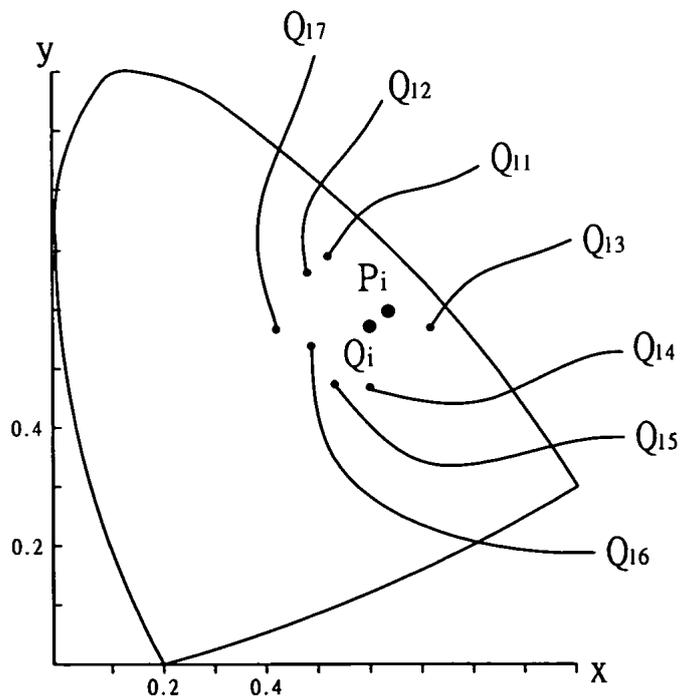


第六B圖

(9)

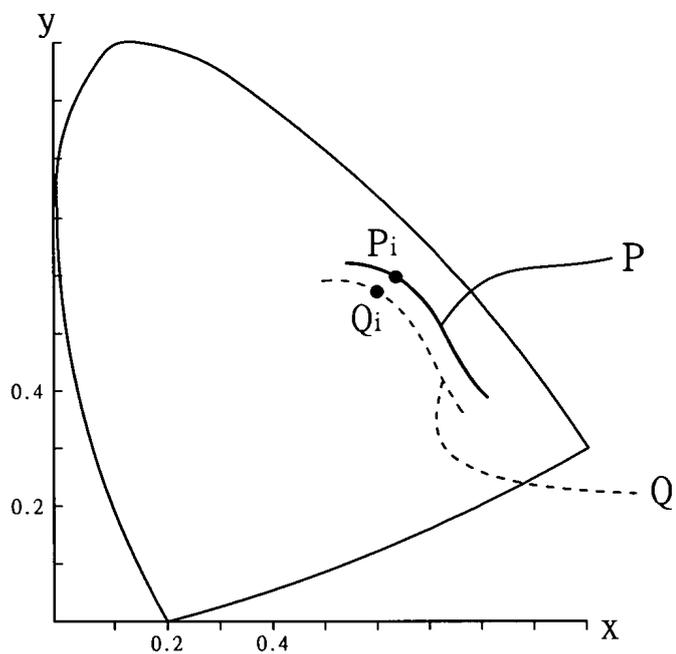


第六C圖

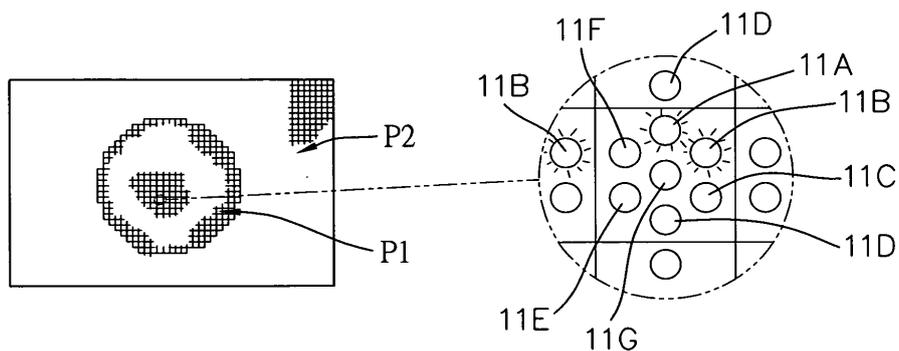


第六D圖

(10)

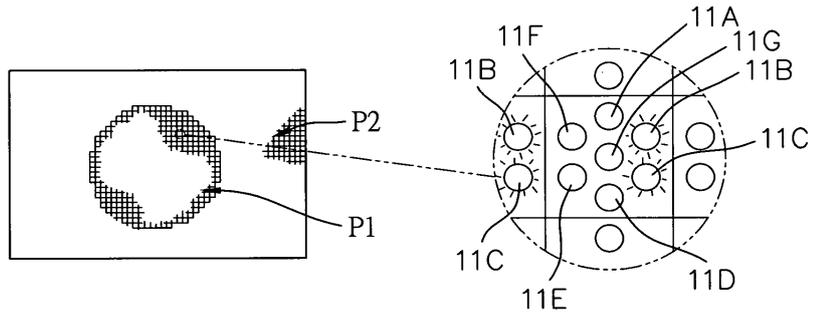


第六E圖

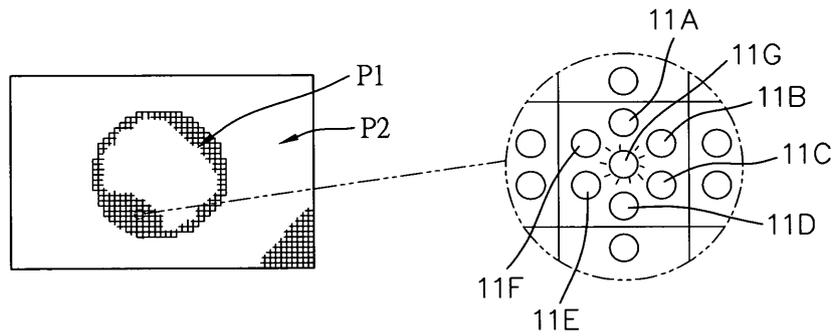


第七A圖

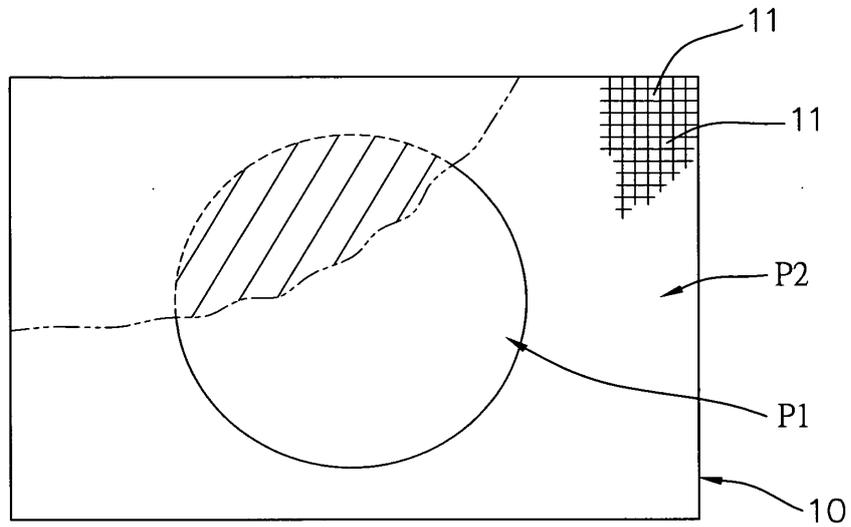
(11)



第七B圖

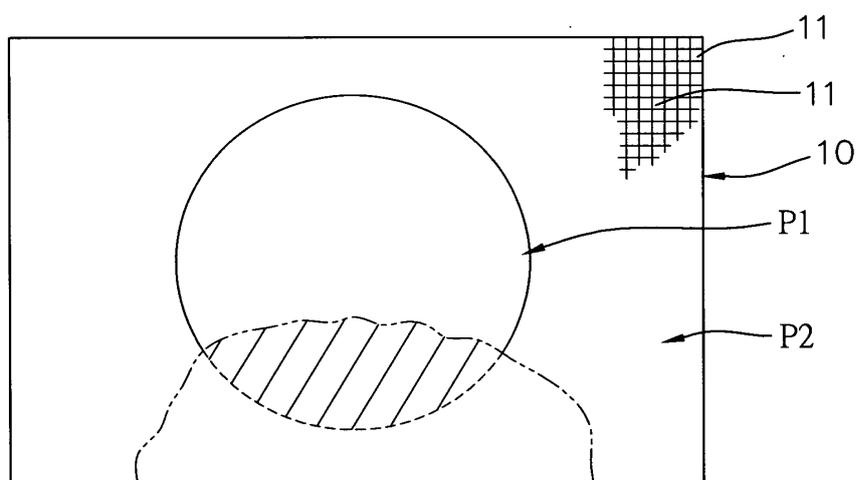


第七C圖



第八A圖

(12)



第八B圖