



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I485450 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 05 月 21 日

(21) 申請案號：101150479

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 27 日

(51) Int. Cl. : G02B6/00 (2006.01)

G02F1/13357(2006.01)

(71) 申請人：友達光電股份有限公司 (中華民國) AU OPTRONICS CORPORATION (TW)

新竹市新竹科學工業園區力行二路 1 號

(72) 發明人：張譯文 CHANG, YI WEN (TW) ; 范富誠 FAN, FU CHENG (TW)

(74) 代理人：李貞儀

(56) 參考文獻：

TW M369472

TW 201215934A

TW 201248267A

CN 102245962A

審查人員：陳繹安

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：8 共 35 頁

(54) 名稱

導光板及背光模組

LIGHT GUIDE PLATE AND BACKLIGHT MODULE

(57) 摘要

本發明揭露一種導光板，包含板體及入光部，其中板體具有上板面。入光部係形成於板體之側邊，並在朝遠離板體中心延伸時同時增加厚度。此外，入光部具有頂面與上板面相接並自上板面抬起以與上板面夾角度。頂面包含第一斜面及第二斜面，其中第一斜面之側邊與上板面相接並具有第一平均斜率。第二斜面之側邊與第一斜面相反於上板面之側邊相接，並具有大於第一平均斜率之第二平均斜率。

A light guide plate includes a plate and a light-incident portion, wherein the plate has an upper surface. The light-incident portion is formed on a side of the plate and is thicker away a center of the plate. In addition, the light-incident portion has a top surface connecting with the upper surface, wherein the top surface lifts up from the upper surface and has an angle with the upper surface. The top surface includes a first incline and a second incline, wherein a side of the first incline is connected with the upper surface and has a first average slope. A side of the second incline is connected with a side of the first incline opposite to the upper surface and has a second average incline large than the first average slope.

1

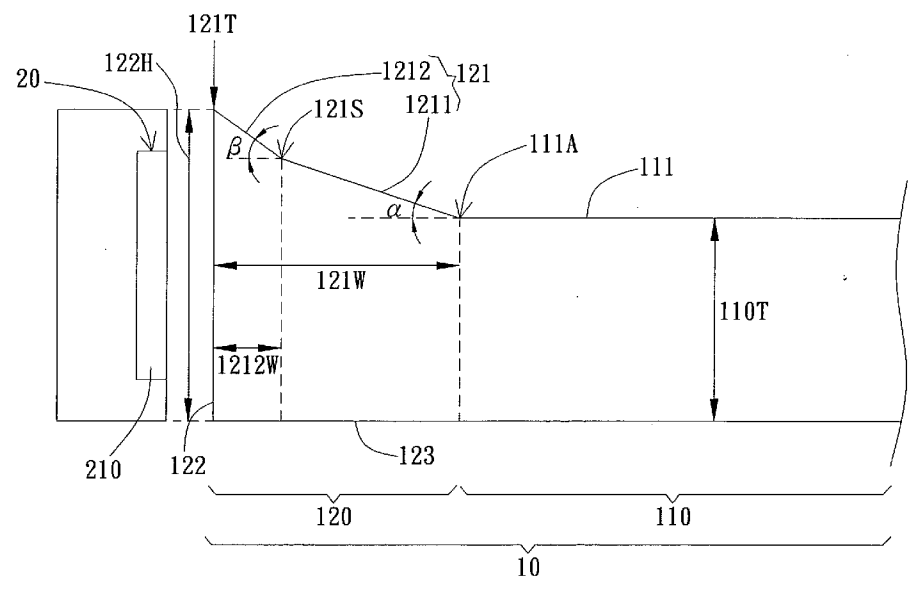


圖 3A

- 1 . . . 背光模組
- 10 . . . 導光板
- 20 . . . 光源模組
- α . . . 角度
- β . . . 內夾角
- 110 . . . 板體
- 110T . . . 厚度
- 111 . . . 上板面
- 111A . . . 側邊
- 120 . . . 入光部
- 121 . . . 頂面
- 121S . . . 側邊
- 121T . . . 脊線
- 121W . . . 總寬度
- 122 . . . 入光端面
- 122H . . . 高度
- 123 . . . 底面
- 210 . . . 發光單元
- 1211 . . . 第一斜面
- 1212 . . . 第二斜面
- 1212W . . . 第二斜面寬度

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：101150479

※申請日：101.12.27

※IPC 分類：G02B 6/00 (2006.01)

G02F 1/3357 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

導光板及背光模組/ LIGHT GUIDE PLATE AND BACKLIGHT
MODULE

二、中文發明摘要：

本發明揭露一種導光板，包含板體及入光部，其中板體具有上板面。入光部係形成於板體之側邊，並在朝遠離板體中心延伸時同時增加厚度。此外，入光部具有頂面與上板面相接並自上板面抬起以與上板面夾角度。頂面包含第一斜面及第二斜面，其中第一斜面之側邊與上板面相接並具有第一平均斜率。第二斜面之側邊與第一斜面相反於上板面之側邊相接，並具有大於第一平均斜率之第二平均斜率。

三、英文發明摘要：

A light guide plate includes a plate and a light-incident portion, wherein the plate has an upper surface. The light-incident portion is formed on a side of the plate and is thicker away a center of the plate. In addition, the light-incident portion has a top surface connecting with the upper surface, wherein the top surface lifts up from the upper surface and has an angle with the upper surface. The top surface includes a first incline and a second incline, wherein a side of the first incline is connected with the upper surface and has a first average slope. A side of the second incline is connected with a side of the first

incline opposite to the upper surface and has a second average incline large than the first average slope.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3A)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1：背光模組	121S：側邊
10：導光板	121T：脊線
20：光源模組	121W：總寬度
α ：角度	122：入光端面
β ：內夾角	122H：高度
110：板體	123：底面
110T：厚度	210：發光單元
111：上板面	1211：第一斜面
111A：側邊	1212：第二斜面
120：入光部	1212W：第二斜面寬度
121：頂面	

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

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種導光板及背光模組；具體而言，本發明係關於一種能夠提高導光效率之導光板及背光模組。

【先前技術】

一般而言，根據光源於背光模組中的分布位置，背光模組至少包含直下式背光模組及側光式背光模組。舉例而論，側光式背光模組具有輕薄、高發光效率及省電等優點，廣泛應用於顯示裝置。

請參照圖 1，圖 1 係為一種習知側光式背光模組之側視圖。如圖 1 所示，背光模組 12 包含側光源 12A、導光板 12B 及楔形體 12C，其中側光源 12A 設置於導光板 12B 之側邊，且楔形體 12C 鄰接於側光源 12A 及導光板 12B。此外，楔形體 12C 具有楔形寬度 W ，導光板 12B 之厚度 $T1$ ，且楔形體 12C 之最大厚度係為厚度 $T2$ 。在實際情況中，楔形體 12C 係用以協助將側光源 12A 產生之光線導引至導光板 12B，進而提高出光效率。

圖 2 係為習知側光式背光模組之導光效率曲線圖。如圖 2 所示，當導光板 12B 之厚度 $T1$ 越來越小，厚度 $T2$ 越來越厚，或楔形寬度 W 越來越小時，背光模組 12 的導光效率明顯變差。此外，如圖 2 之導光效率曲線 C4 所示，厚度 $T2$ 為 0.6mm，楔形寬度 W 為 0.5mm。為了達到輕薄之目的，擷取導光板 12B 之厚度 $T1$ 為 0.2mm 的量測情況，其導光效率為 35%，無法得到較好的導光效率。若為導光效率曲線 C3，提高楔形寬度 W 為 2.0mm，則測得導光板於 0.2mm 之最佳導光效率為 45%，

且熱點(hot spot)劣率為 5%，無法同時達到輕薄及高導光效率之功效。

【發明內容】

有鑑於上述先前技術的問題，本發明提出一種能夠改善導光效率並調整光場場型的背光模組。

於一方面，本發明提供一種包含兩段式楔形結構之背光模組，可改善導光效率。

於一方面，本發明提供一種可改變光線行進方向之背光模組，可調整光場場型。

本發明之一方面在於提供一種導光板，包含板體及入光部，其中板體具有上板面。入光部係形成於板體之側邊，並在朝遠離板體中心延伸時同時增加厚度。此外，入光部具有頂面與上板面相接並自上板面抬起以與上板面夾角度。頂面包含第一斜面及第二斜面，其中第一斜面之側邊與上板面相接並具有第一平均斜率。第二斜面之側邊與第一斜面相反於上板面之側邊相接，並具有大於第一平均斜率之第二平均斜率，其中第二斜面與上板面所在平面之內夾角大於 18 度。

此外，本發明之另一方面在於提供一種背光模組，包含上述導光板及光源模組，其中光源模組係朝向入光部射入光線。進一步而論，入光部包含下部入光端面及上部入光端面，其中下部入光端面及上部入光端面分別接收光源模組產生之下部光線及上部光線。在此實施例中，下部光線與第一斜面接觸後以第一行進方向於導光板行進；且上部光線與第二斜面接觸後以第二行進方向於導光板行進。在此實施例中，上部入光端面在垂直上板面之平面上投影較接近第二斜

面，且第一行進方向趨近平行於第二行進方向。

相較於先前技術，根據本發明之背光模組係使用入光部改變光線之行進方向，使得光線經第一斜面及第二斜面反射後，能以較趨近平行之行進方向進入板體，進而提高導光效率。在實際情況中，此外，根據本發明之背光模組利用上部入光端面及下部入光端面以調整上部光線及下部光線之行進方向，進而達到均勻導光之功效。

關於本發明之優點與精神可以藉由以下的發明詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

【實施方式】

根據本發明之一具體實施例，提供一種背光模組及其導光板，用以改善導光效率。於此實施例中，背光模組可以是側光式背光模組。

請參照圖 3A 及圖 3B；圖 3A 係為本發明之背光模組之結構剖面圖，且圖 3B 係為本發明之背光模組之結構俯視圖。如圖 3A 及圖 3B 所示，背光模組 1 包含導光板 10 及光源模組 20，其中導光板 10 包含板體 110 及入光部 120，且光源模組 20 係朝向入光部 120 射入光線。在實際情況中，光源模組 20 包含複數個發光單元 210，其中發光單元可以是發光二極體(LED)或其他發光結構。然而，在其他實施例中，光源模組可以為冷陰極管(CCFL)或其他發光長條結構，並不以此例為限。

如圖 3B 所示，入光部 120 係形成於板體 110 之側邊 111A，並在朝遠離板體 110 中心延伸時同時增加厚度。此外，請參照圖 3A，板體 110 具有上板面 111，且入光部 120

具有頂面 121 與上板面 111 相接並自上板面 111 抬起以與上板面 111 夾角度 α 。

頂面 121 包含第一斜面 1211 及第二斜面 1212，其中第一斜面 1211 與上板面 111 之側邊 111A 相接並具有第一平均斜率。換言之，側邊 111A 係為上板面 111 及第一斜面之共有側邊。

此外，第二斜面 1212 之側邊 121S 與第一斜面 1211 相反於上板面 111 之側邊 111A 相接。換言之，第一斜面 1211 與第二斜面 1212 共同具有側邊 121S，且第一斜面 1211 藉由側邊 121S 相接於第二斜面 1212。在實際情況中，第二斜面 1212 具有大於第一平均斜率之第二平均斜率，其中第二斜面 1212 與上板面 111 所在平面之內夾角大於第一斜面 1211 與上板面 111 所在平面之內夾角。

值得注意的是，當第二斜面 1212 與上板面 111 所在平面之內夾角 β 介於 14 度至 18 度之間時，導光板 10 可提供良好的導光效率。此外，當第二斜面 1212 與上板面 111 所在平面之內夾角 β 大於 18 度時，光線藉由導光板 10 的板形更能均勻地出光；尤其內夾角 β 介於 18 度至 26 度之間時，導光板 10 可提供較佳的導光效率。需說明的是，當第二斜面 1212 與上板面 111 所在平面之內夾角 β 大於 26 度時，第一斜面 1211 及第二斜面 1212 更能將光線以近似平行之方向進入導光板 10，使得導光板 10 具有極佳的導光效率。至於導光效率的詳細功效，將藉由下文中的圖 4A(I)~圖 4C(II)及對應實施例一一說明。

在此實施例中，第二斜面 1212 與上板面 111 所在平面

之內夾角 β 係大於 18 度。換言之，若上板面 111 所在平面為水平面，則第一斜面 1211 較為平緩，第二斜面 1212 較陡。除此之外，如圖 3A 所示，入光部 120 包含入光端面 122 實質上垂直於上板面 111，入光端面 122 與第二斜面 1212 相背於第一斜面 1211 之側邊相接並形成脊線 121T。在此實施例中，第二斜面 1212 在上板面 111 所在平面上之投影有第二斜面寬度 1212W，頂面 121 在上板面 111 所在平面上之投影有總寬度 121W。

請參照圖 3C，圖 3C 係為本發明之背光模組之實施例剖面圖。需說明的是，圖 3C 所示之與圖 3A 及圖 3B 之背光模組相同，本發明藉由圖 3C 說明第一斜面 1211 與第二斜面 1212 之結構比例。在實際情況中，入光部 120 具有與第一斜面 1211 及第二斜面 1212 相對之底面 123。如圖 3C 之剖面圖所示，定義底面 123 與入光端面 122 之交會截點為初始點 $O(0, 0)$ ，且定義第一斜面 1211 與第二斜面 1212 之交會截點為中繼點 $P(x, y)$ 。換言之，中繼點 P 的 X 座標數值係為第二斜面寬度 1212W，且中繼點 P 的 Y 座標係為板體 110 之厚度 110T 與第一斜面 1211 投影於入光端面 122 之長度總和。

在較佳實施例中，板體 110 之厚度 110T 與入光端面 122 之高度 122H 之比值係不大於 0.42。在此實施例中，板體 110 之厚度 110T 係為 0.25mm，且入光端面 122 之高度 122H 係為 0.6mm，但不以此為限。在其他實施例中，背光模組可使用上述比值決定板體與入光端面之縱切高度之相對關係。

舉例而言，當總寬度 121W 為 1mm，中繼點 P 之 X 座標介於 0.1~0.9mm，且中繼點 P 之 Y 座標介於 0.25~0.6mm

時，可得到圖 4A(I)之分布圖。圖 4A(I)係為本發明之背光模組之導光效率分布圖，且圖 4A(II)係為本發明之背光模組之熱點(hot spot)劣率分布圖，其中背光模組之導光效率是測量可以進入導光板後方的能量除以 LED 能量標準化的結果，熱點(hot spot)劣率則是以檢測非顯示區內接收到的能量就當作無效的光或熱點，除以 LED 能量標準化的結果。其中當 X 座標(第二斜面寬度 1212W)及 Y 座標分別以(0.1, 0.25)、(0.1, 0.55)及(0.7, 0.25)為頂點形成的三角形區域範圍內，背光模組 1 具有較佳的導光效率。進一步而論，在綜合考量導光效率及熱點劣率的情況下，交叉比對繼點 P 於各分部位置的熱點劣率後，可得到中繼點 P 之較佳位置為(0.1, 0.40)，其中導光效率為 67%，熱點劣率為 4.27%。

換言之，本發明可使用圖 4A(I)之導光效率分布圖及圖 4A(II)之熱點劣率分布圖定義中繼點 P 的較佳位置，進而調整入光部 120 之第一斜面 1211 與第二斜面 1212 之結構比例。

此外，本發明更根據不同大小比例的入光部，進而提供其他結構之導光板。請參照圖 4B(I)及圖 4B(II)，其中圖 4B(I)係為本發明之背光模組之另一導光效率分布圖，且圖 4B(II)係為本發明之背光模組之另一熱點劣率分布圖。需說明的是，相對於圖 4A(I)或圖 4A(II)，圖 4B(I)及圖 4B(II)所對應之入光部 120 之總寬度 121W 係為 1.5mm。在此分布圖中，當 X 座標及 Y 座標分別以(0.1, 0.25)、(0.1, 0.55)及(1.0, 0.25)為頂點形成的三角形區域範圍內，背光模組 1 具有較佳的導光效率。此外，在綜合考量導光效率及熱點劣率的情況下，當總寬度 121W 為 1.5mm，其中繼點 P 之最佳位置為

(0.1, 0.42)，其中導光效率為 68%，熱點劣率為 4.17%。

此外，當入光部 120 之總寬度 121W 為 2.0mm，可得到圖 4C(I)及圖 4C(II)，其中圖 4C(I)係為本發明之背光模組之另一導光效率分布圖，圖 4C(II)係為本發明之背光模組之另一熱點劣率分布圖。在此分布圖中，當 X 座標及 Y 座標分別以(0.1, 0.25)、(0.1, 0.55)及(1.0, 0.25)為頂點形成的三角形區域範圍內，背光模組 1 具有較佳的導光效率。此外，在綜合考量導光效率及熱點劣率的情況下，中繼點 P 之最佳位置為(0.1, 0.43)，其中導光效率為 68.9%，熱點劣率為 3.27%。

根據圖 4A(I)~圖 4C(II)之量測結果，當第二斜面寬度 1212W 佔總寬度 121W 之比例不小於 5%時，導光板 10 具有較佳之導光效率。此外，第二斜面寬度 1212W 佔總寬度 121W 之比例小於 22%時，第二斜面 1212 與上板面 111 之內夾角 β 大於 26.5 度。相較於先前技術，本發明之背光模組 1 可有效提高導光效率，並解決熱點問題以改善亮度不均之現象。

此外，本發明更透過圖 5A 及圖 5B 進一步說明背光模組 1 中光路行進的情況。請參照圖 5A 及圖 5B，圖 5A 及圖 5B 係為本發明之背光模組之實施例剖面圖，其中圖 5A 用以說明上部入光端面 310 及下部入光端面 320 之位置，圖 5B 用以說明光線之行進路徑。

舉例而言，入光部 120 包含上部入光端面 310 及下部入光端面 320。如圖 5A 及圖 5B 所示，下部入光端面 320 係接收光源模組 20 產生之下部光線 202，其中下部光線 202 與第一斜面 1211 接觸後以第一行進方向於導光板 10 行進。此

外，上部入光端面 310 係接收光源模組 20 產生之上部光線 201，其中上部光線 201 與第二斜面 1212 接觸後以第二行進方向於導光板 10 行進。

在此實施例中，上部入光端面 310 在垂直上板面 111 之平面上投影較接近第二斜面 1212，第一行進方向與第二行進方向分別形成第一平均扇形範圍及第二平均扇形範圍，且第一平均扇形範圍趨近平行於第二平均扇形範圍。換句話說，平均之第一行進方向可較接近趨近平行於平均之第二行進方向。在較佳實施例中，入光部 120 內之底面 123 係為平滑面而不設有微結構，以避免光線提早破壞全反射而出光。當下部光線 202 及上部光線 201 分別以第一行進方向及第二行進方向於導光板行進時，下部光線 202 能以較平行於上部光線 201 之行進方向進入板體 110。進一步而論，由於上部光線 201 係以第一平均扇形範圍行進，下部光線 202 係以第二平均扇形範圍行進，其中第一平均扇形範圍趨近平行於第二平均扇形範圍，且上部光線 201 與下部光線 202 具有大致平行之行進光路，使得導光板 10 具有較均勻的導光效果。具體而論，板體 110 具有複數個微結構(圖未示)，且該等微結構接收行進方向較一致的上部光線及下部光線以導引光線均勻出光。在此實施例中，當該些光線以較一致的行進方向射至導光板 10 之微結構，可提高導光效果，而不易產生亮度不均之現象。此外，此一設計亦有助於增加光線在板體 110 內之傳導效果。換句話說，如圖 4A(I)~圖 4C(II)之量測結果所示，本發明之背光模組能有效提高光線的導光效率，並降低熱點劣率。

此外，本發明更提供其他實施例，進一步說明第一斜面

及第二斜面可具有不同的實施方式。舉例而論，在部分實施例中，第一斜面及第二斜面其中之一係為內凹之弧面。

請參照圖 6A、圖 6B 及圖 6C，其中圖 6A、圖 6B 及圖 6C 分別係為本發明之背光模組之另一實施例剖面圖。如圖 6A 所示，背光模組 1A 之入光部 120A 之部分頂面 121A 係為內凹之弧面。在此實施例中，第二斜面 1212A 係為內凹之弧面，其中第二斜面 1212A 之第二平均斜率大於第一斜面 1211 之第一平均斜率。在實際應用中，光線可在較靠近入光端面 122 之內凹弧面反射後，產生較明顯的反射效果，進而調整反射光線之行進方向。換言之，第二斜面 1212A 對於接收上部光線具有顯著的導光效果。

此外，如圖 6B 所示，背光模組 1B 之入光部 120B 之部分頂面 121B 係為內凹之弧面。在此實施例中，第一斜面 1211A 係為內凹之弧面，其中第一斜面 1211A 之第一平均斜率小於第二斜面 1212 之第二平均斜率。需說明的是，光線可在較靠近板體 110 之內凹弧面反射後，產生較明顯的反射效果，進而調整反射光線之行進方向。在實際情況中，第一斜面 1211A 對於接收下部光線具有顯著的導光效果。

請參照圖 6C，背光模組 1C 之入光部 120C 之頂面 121C 係為內凹之弧面。在此實施例中，第一斜面 1211B 及第二斜面 1212B 皆為內凹之弧面，其中第二斜面 1212B 之第二平均斜率大於第一斜面 1211B 之第一平均斜率。在此實施例中，第一斜面 1211B 及第二斜面 1212B 皆為內凹弧面，使得光線於頂面 121C 反射後，具有較柔和的反射效果，進而改善出光效率。

請參照圖 7，圖 7 係為本發明之背光模組之另一實施例剖

面圖。如圖 7 所示，背光模組 1D 之入光部 120D 具有三段式斜面的頂面 121D，其中頂面 121D 進一步包含第三斜面 1213，其側邊 122S 與第二斜面 1212 相反於第一斜面 1211 之側邊相接，且入光端面 122 與第三斜面 1213 相背於第二斜面 1212 之側邊相接並形成脊線 121T。

在此實施例中，第三斜面 1213 具有大於第二平均斜率之第三平均斜率，其中第三斜面 1213 與上板面 111 所在平面之內夾角 γ 大於 26.8 度。換言之，第三平均斜率大於第二平均斜率，且第二平均斜率大於第一平均斜率。在實際情況中，若上板面 111 所在平面為水平面，則第一斜面 1211 最平緩，第二斜面 1212 較陡，且第三斜面 1213 最陡。此外，第二斜面 1212 與第三斜面 1213 可針對上部光線進行更細部的分段反射，可提高光線的亮度協調性。

請參照圖 8，圖 8 係為本發明之背光模組之另一實施例示意圖。如圖 8 所示，導光板 10E 係具有複數個入光部 120E，其中該些入光部 120E 係間隔地分佈於板體 110 之側邊上。需說明的是，該等入光部 120E 係對應光源模組 20 之發光單元 210 而設置於板體 110 之側邊。在此實施例中，該等入光部 120E 可以與入光部 120A~120D 有相同結構，而入光部 120E 僅對應發光單元 210 而設置，更具有降低成本、增加產品外觀以及利於組裝等功效。

相較於先前技術，根據本發明之背光模組係使用入光部改變光線之行進方向，使得光線經第一斜面及第二斜面反射後，能以較趨近平行之行進方向進入板體，進而提高導光效率。在實際情況中，此外，根據本發明之背光模組利用上部入光端面及下部入光端面以調整上部光線及下部光線之行

進方向，進而達到均勻導光之功效。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本發明之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本發明所欲申請之專利範圍的範疇內。

【圖式簡單說明】

- 圖 1 係為一種習知側光式背光模組之側視圖；
- 圖 2 係為習知側光式背光模組之導光效率曲線圖；
- 圖 3A 係為本發明之背光模組之結構剖面圖；
- 圖 3B 係為本發明之背光模組之結構俯視圖；
- 圖 3C 係為本發明之背光模組之實施例剖面圖；
- 圖 4A(I)係為本發明之背光模組之導光效率分布圖；
- 圖 4A(II)係為本發明之背光模組之熱點劣率分布圖；
- 圖 4B(I)係為本發明之背光模組之另一導光效率分布圖；
- 圖 4B(II)係為本發明之背光模組之另一熱點劣率分布圖；
- 圖 4C(I)係為本發明之背光模組之另一導光效率分布圖；
- 圖 4C(II)係為本發明之背光模組之另一熱點劣率分布圖；
- 圖 5A 係為本發明之背光模組之實施例剖面圖；
- 圖 5B 係為本發明之背光模組之實施例剖面圖；
- 圖 6A 係為本發明之背光模組之另一實施例剖面圖；
- 圖 6B 係為本發明之背光模組之另一實施例剖面圖；
- 圖 6C 係為本發明之背光模組之另一實施例剖面圖；
- 圖 7 係為本發明之背光模組之另一實施例剖面圖；以及
- 圖 8 係為本發明之背光模組之另一實施例示意圖。

【主要元件符號說明】

1、1A~1E：背光模組

10、10A~10E：導光板

12：背光模組

12A：側光源

12B：導光板

12C：楔形體

12D：外表面

13：上部光線

14：下部光線

20：光源模組

110：板體

110T：厚度

111：上板面

111A：側邊

120、120A~120E：入光部

121、121A~121E：頂面

121S：側邊

121T：脊線

121W：總寬度

122：入光端面

122H：高度

122S：側邊

123：底面

201：上部光線

202：下部光線

210：發光單元

310：上部入光端面

320：下部入光端面

1211、1211A、1211B：第一斜面

1212、1212A、1212B：第二斜面

1212W：第二斜面寬度

1213：第三斜面

C1~C4：導光效率曲線

O：初始點

P：中繼點

T1：厚度

T2：厚度

W：楔形寬度

α ：角度

β ：內夾角

γ ：內夾角

七、申請專利範圍：

備 p.18-20

1. 一種導光板，包含：

一板體，具有一上板面；以及

一入光部，係形成於該板體之一側邊，並在朝遠離該板體中心延伸時同時增加厚度，該入光部具有一頂面與該上板面相接並自該上板面抬起以與該上板面夾一角度；

其中，該頂面包含：

一第一斜面，其一側邊與該上板面相接，並具有一第一平均斜率；以及

一第二斜面，其一側邊與該第一斜面相反於該上板面之側邊相接，並具有大於該第一平均斜率之一第二平均斜率，該第二斜面在該上板面所在平面上之投影有一第二斜面寬度，該頂面在該上板面所在平面上之投影有一總寬度，該第二斜面寬度佔該總寬度之比例不大於 29%。

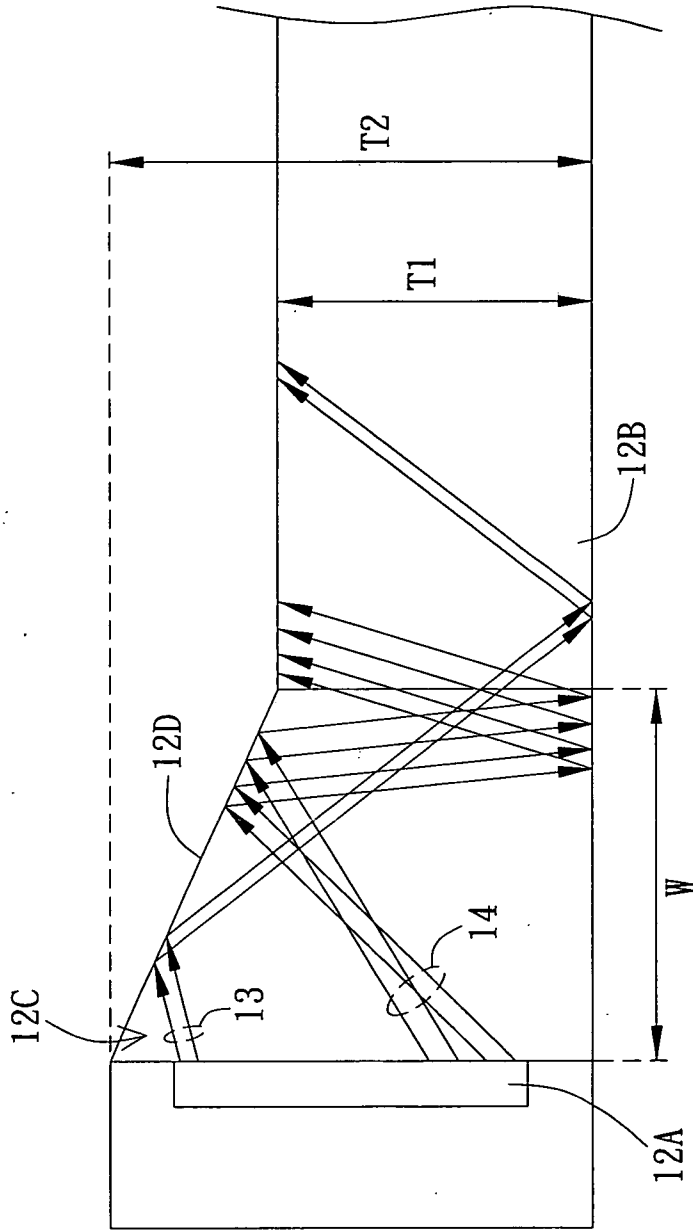
2. 如請求項 1 所述之導光板，其中，該第二斜面與該上板面所在平面之內夾角大於該第一斜面與該上板面所在平面之內夾角。
3. 如請求項 1 所述之導光板，其中該第二斜面與該上板面所在平面之內夾角大於 18 度。
4. 如請求項 1 所述之導光板，其中該入光部包含一入光端面實質上垂直於該上板面，該入光端面與該第二斜面相背於該第一斜面之側邊相接並形成一脊線。
5. 如請求項 4 所述之導光板，其中該板體厚度與該入光端面之高度之比值係不大於 0.42。
6. 如請求項 1 所述之導光板，其中該入光部具有與該第一斜面及

該第二斜面相對之一底面，該底面係為平滑面而不設有微結構。

7. 如請求項 1 所述之導光板，其中該第二斜面寬度佔該總寬度之比例不小於 5%。
8. 如請求項 1 所述之導光板，其中該第二斜面寬度佔該總寬度之比例小於 22% 時，該第二斜面與該上板面之內夾角大於 26.5 度。
9. 如請求項 1 所述之導光板，其中該第一斜面及該第二斜面其中之一係為內凹之弧面。
10. 如請求項 1 所述之導光板，係具有複數個該入光部；其中該些入光部係間隔地分佈於該板體之側邊上。
11. 如請求項 1 所述之導光板，其中該頂面進一步包含：
 - 一第三斜面，其一側邊與該第二斜面相反於該第一斜面之側邊相接，並具有大於該第二平均斜率之一第三平均斜率；其中，該第三斜面與該上板面所在平面之內夾角大於 26.8 度。
12. 一種背光模組，包含：
 - 如請求項 1 至請求項 10 中任一所述之導光板；以及
 - 一光源模組，係朝向該入光部射入光線。
13. 如請求項 12 所述之背光模組，其中該入光部包含：
 - 一下部入光端面，係接收該光源模組產生之一下部光線；其中該下部光線與該第一斜面接觸後以一第一行進方向於該導光板行進；以及
 - 一上部入光端面，係接收該光源模組產生之一上部光線；其中該上部光線與該第二斜面接觸後以一第二行進方向於該導光板行進；

其中，該上部入光端面在垂直該上板面之平面上投影較接近該第二斜面；該第一行進方向與該第二行進方向分別形成一第一平均扇形範圍及一第二平均扇形範圍，且該第一平均扇形範圍趨近平行於該第二平均扇形範圍。

八、圖式：



12

圖 1

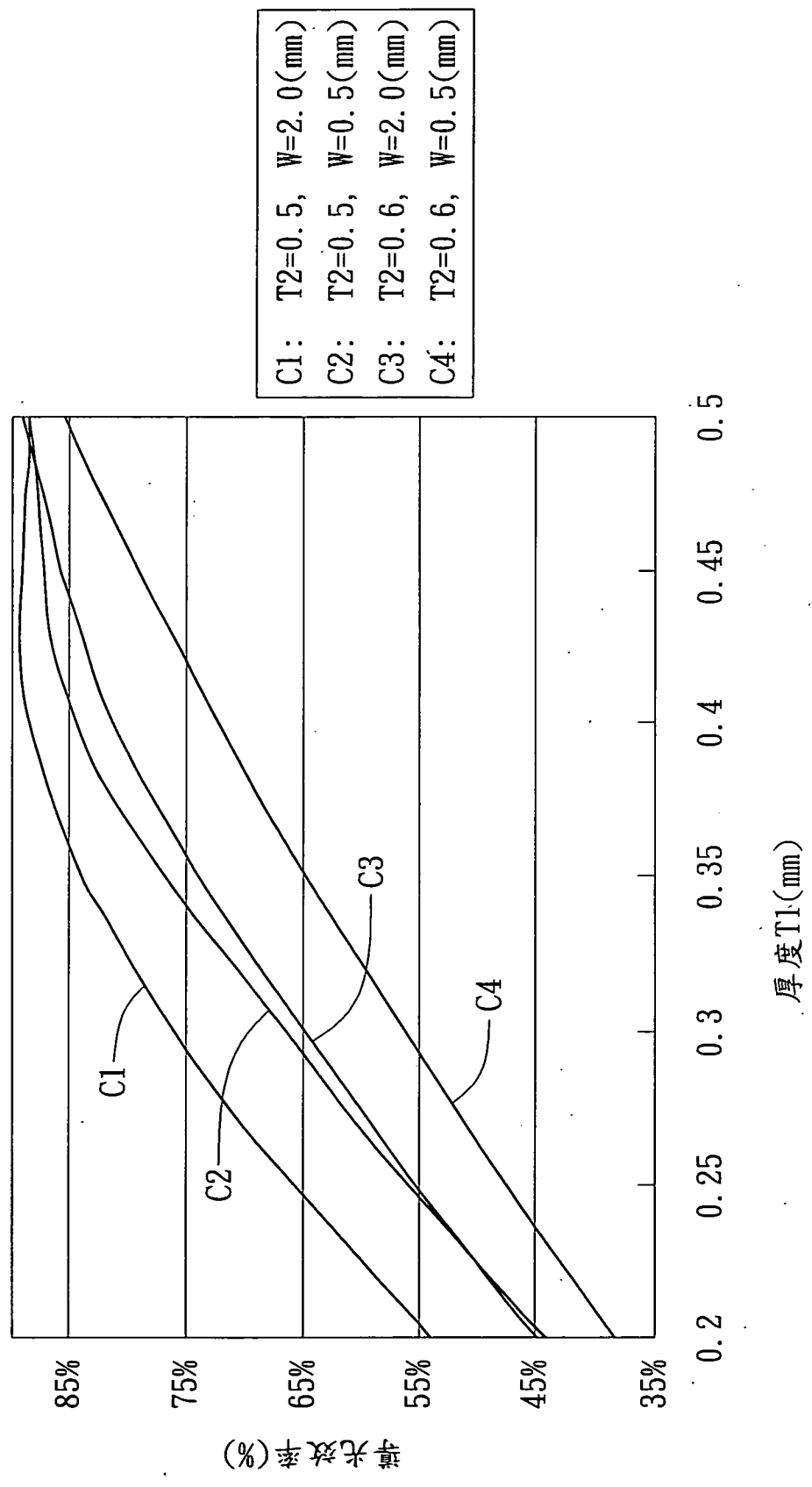


圖 2

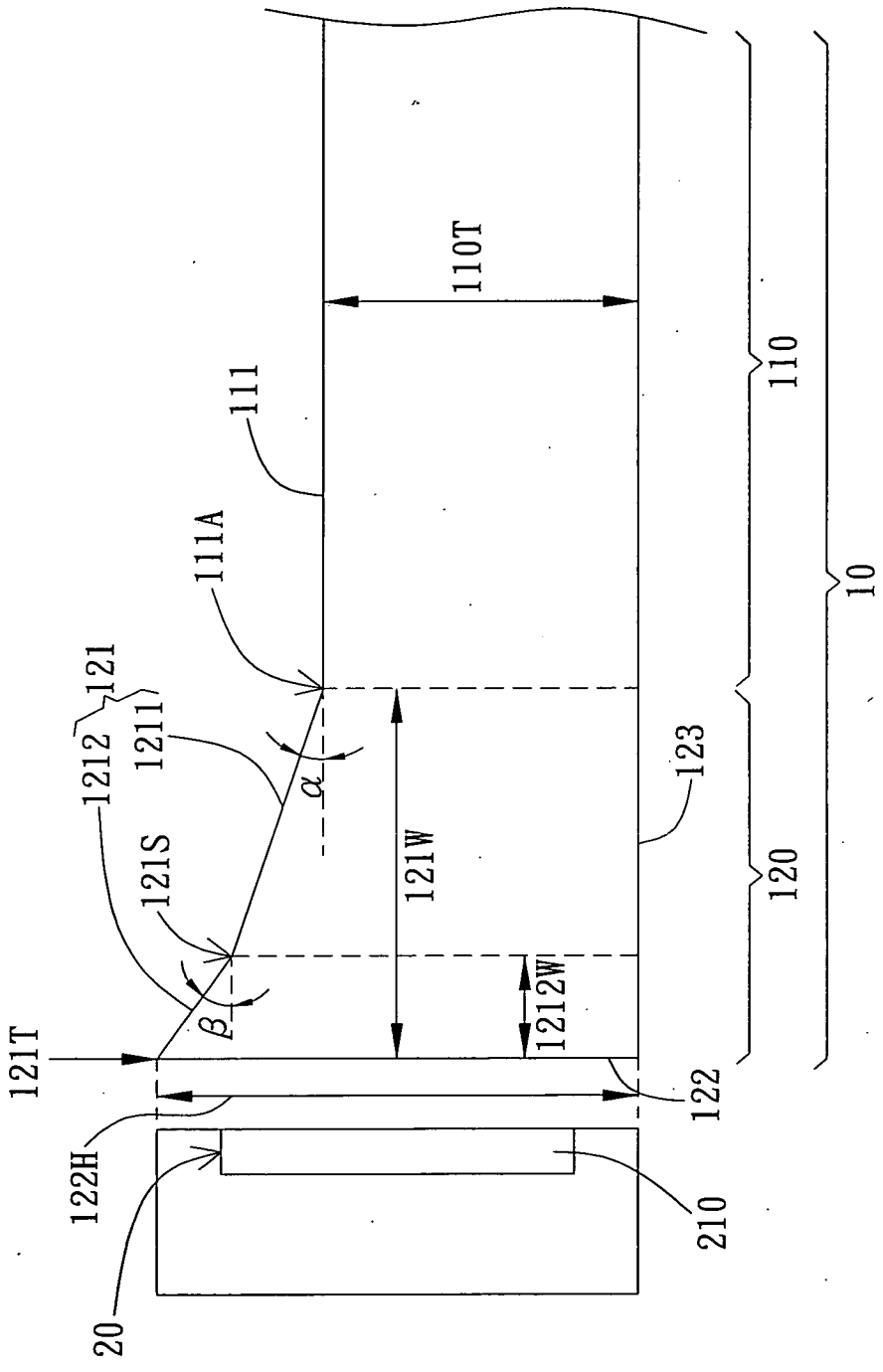


圖 3A

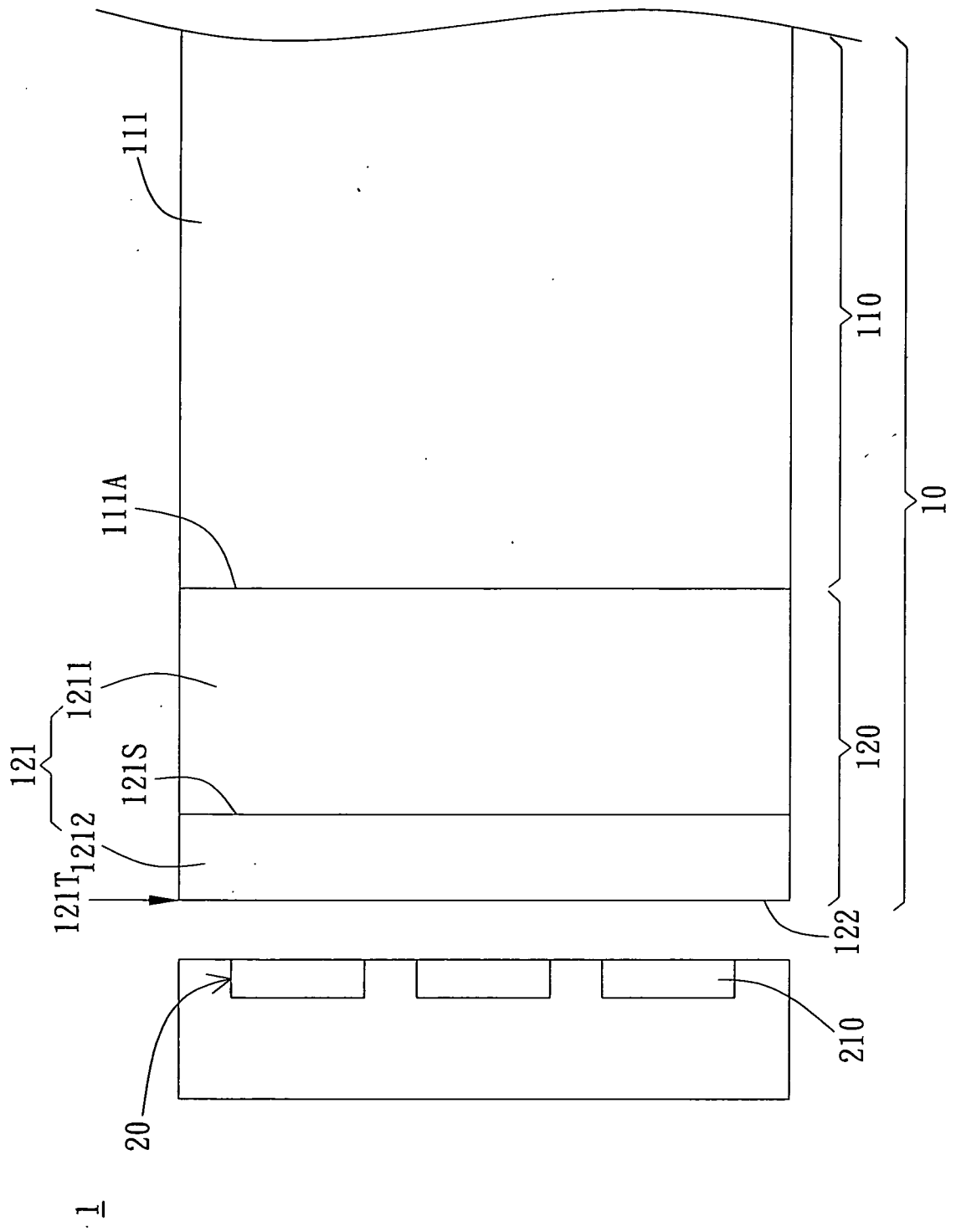


圖 3B

1

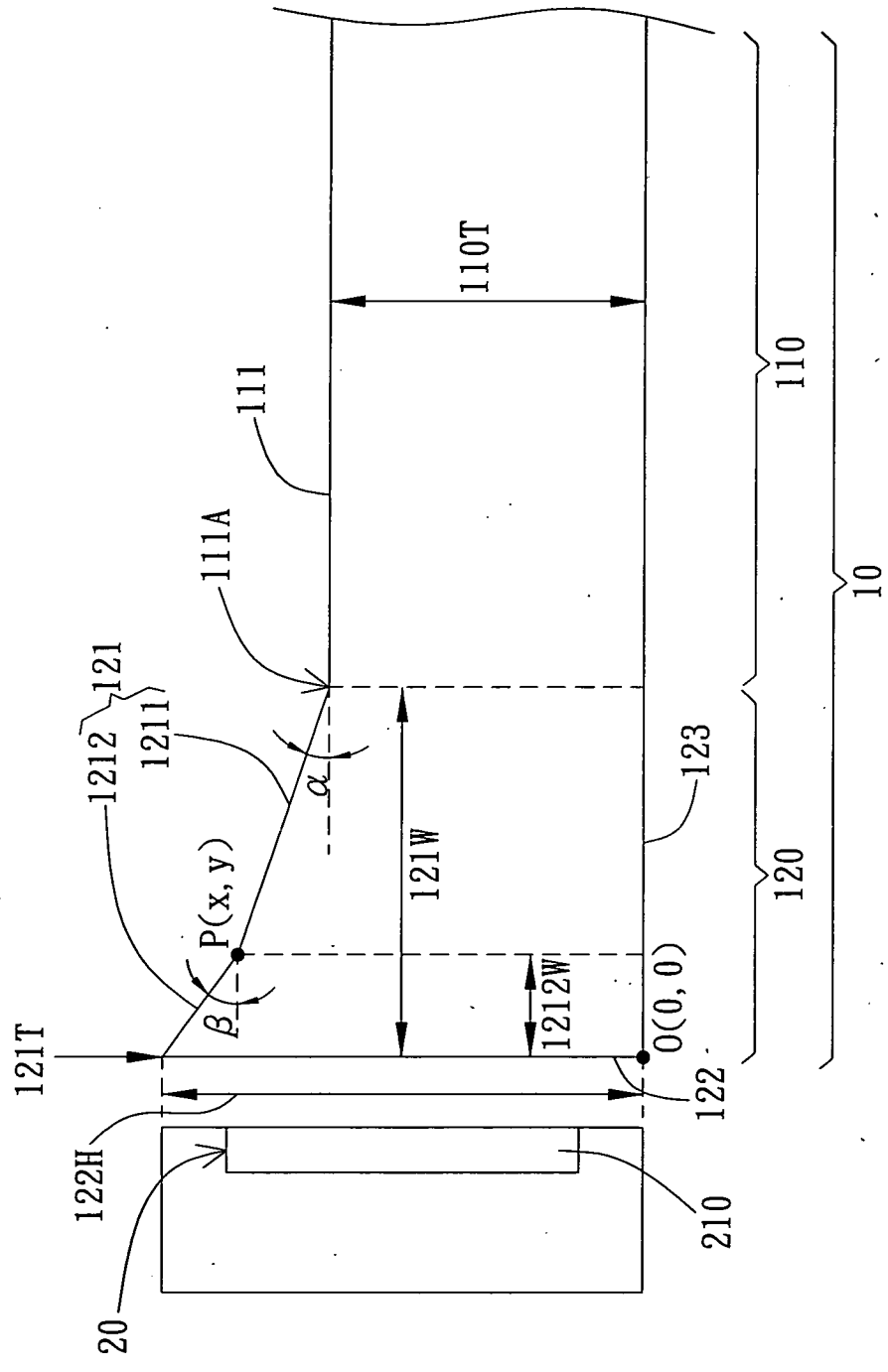


圖 3C

102年4月1日修正頁

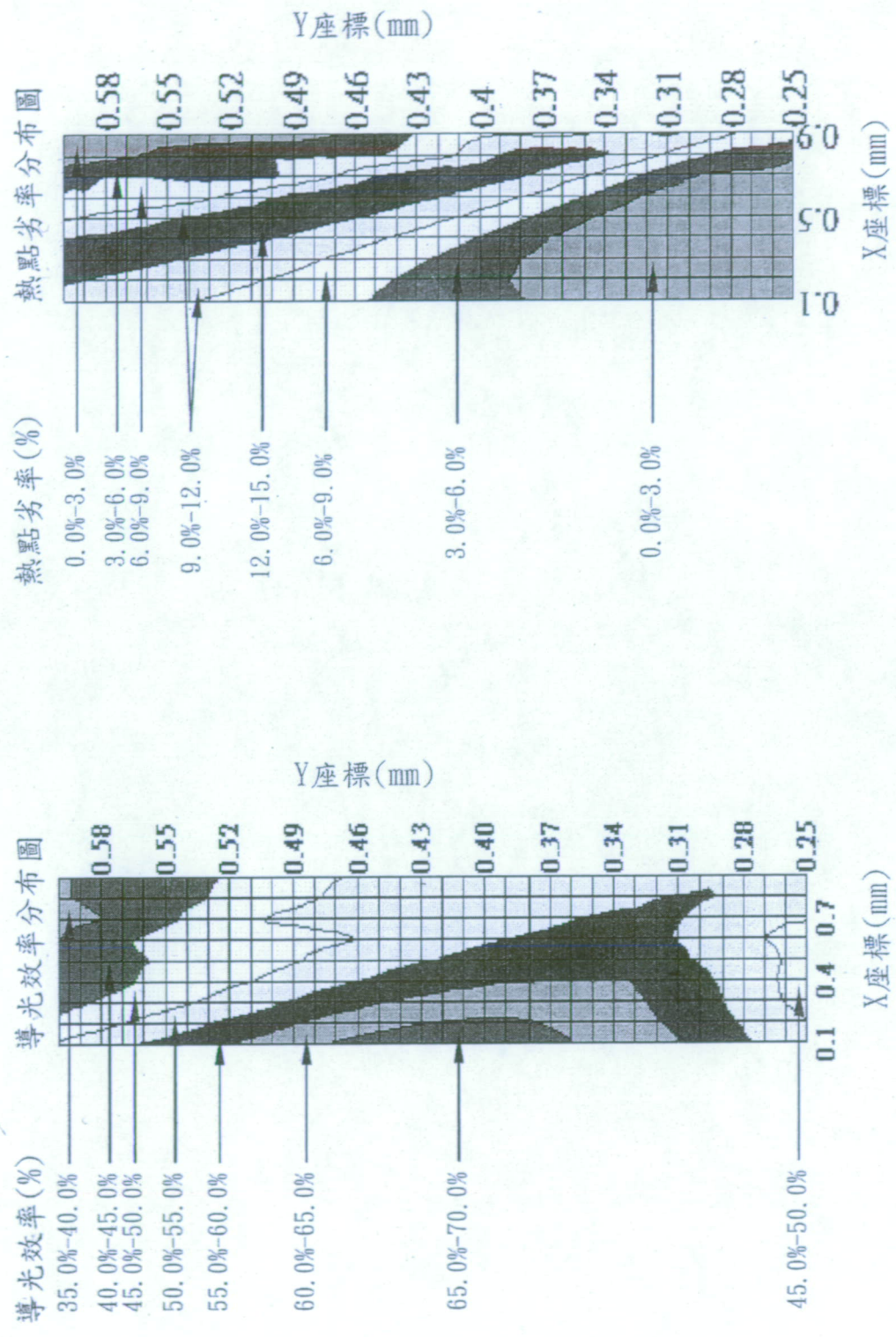


圖 4A

62年4月11日修正劃線頁(齊)

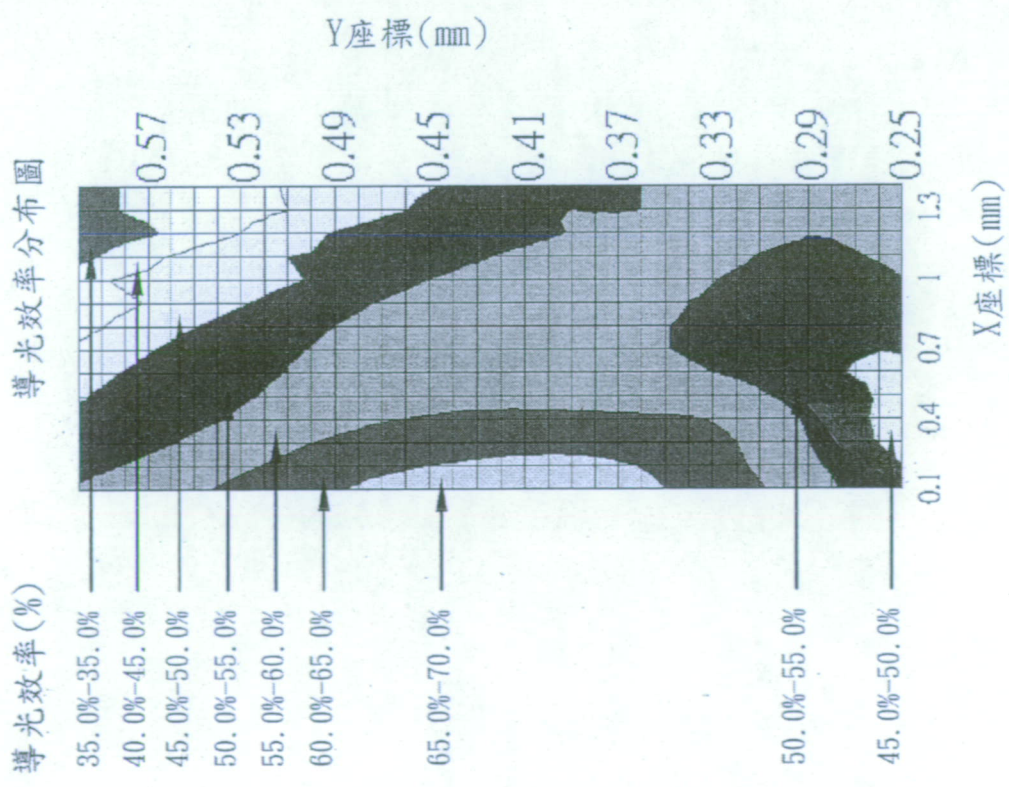
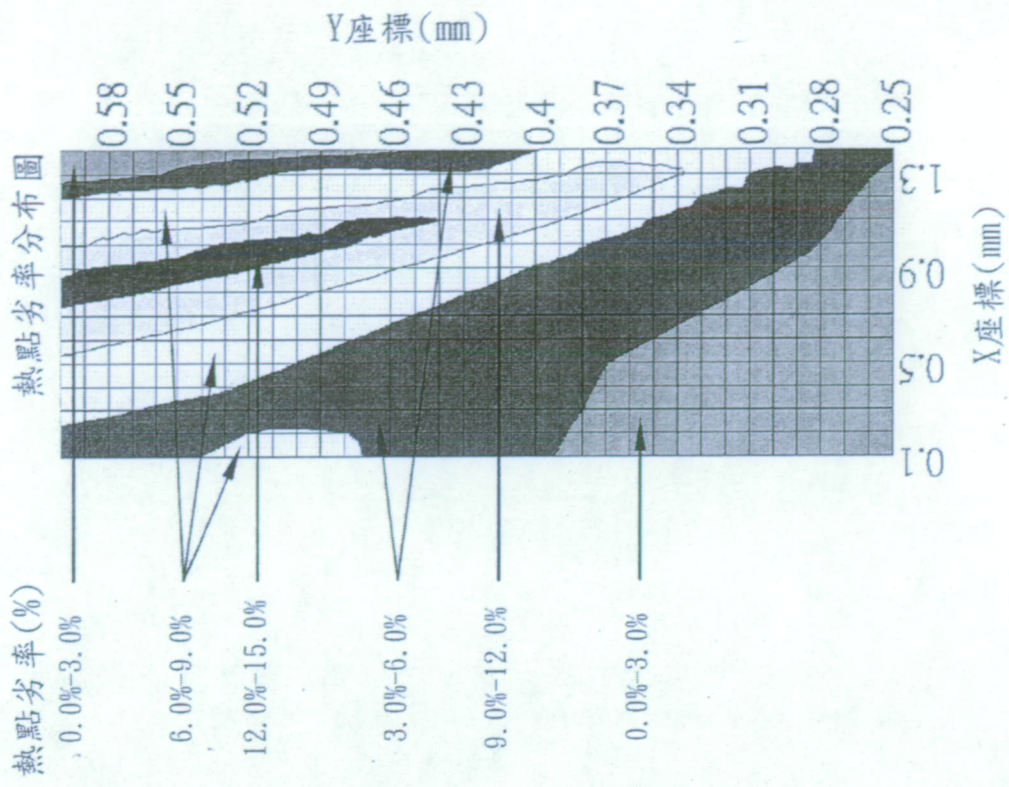
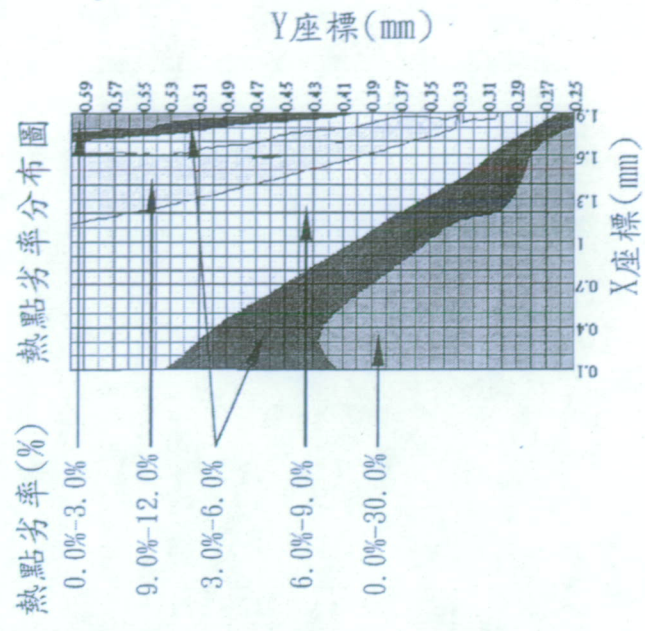
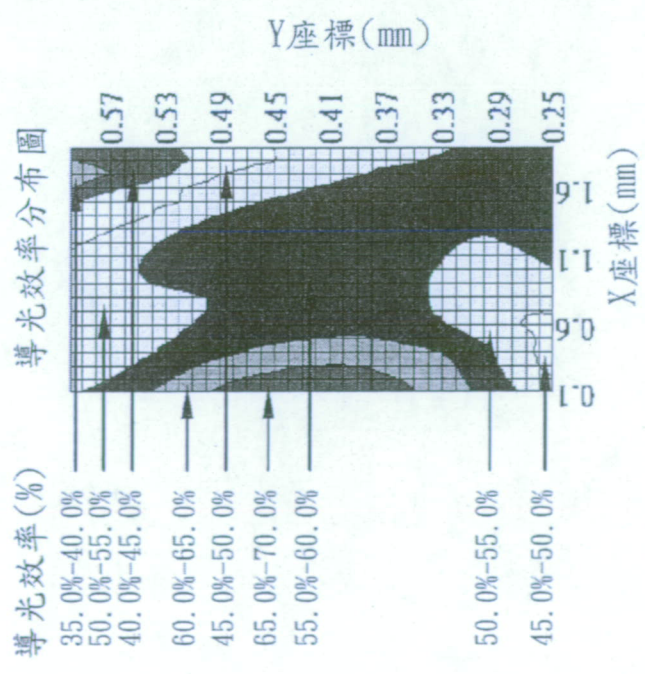


圖 4B

62年4月11日 修正劃線頁(券)



(II)



(I)

圖 4C

1

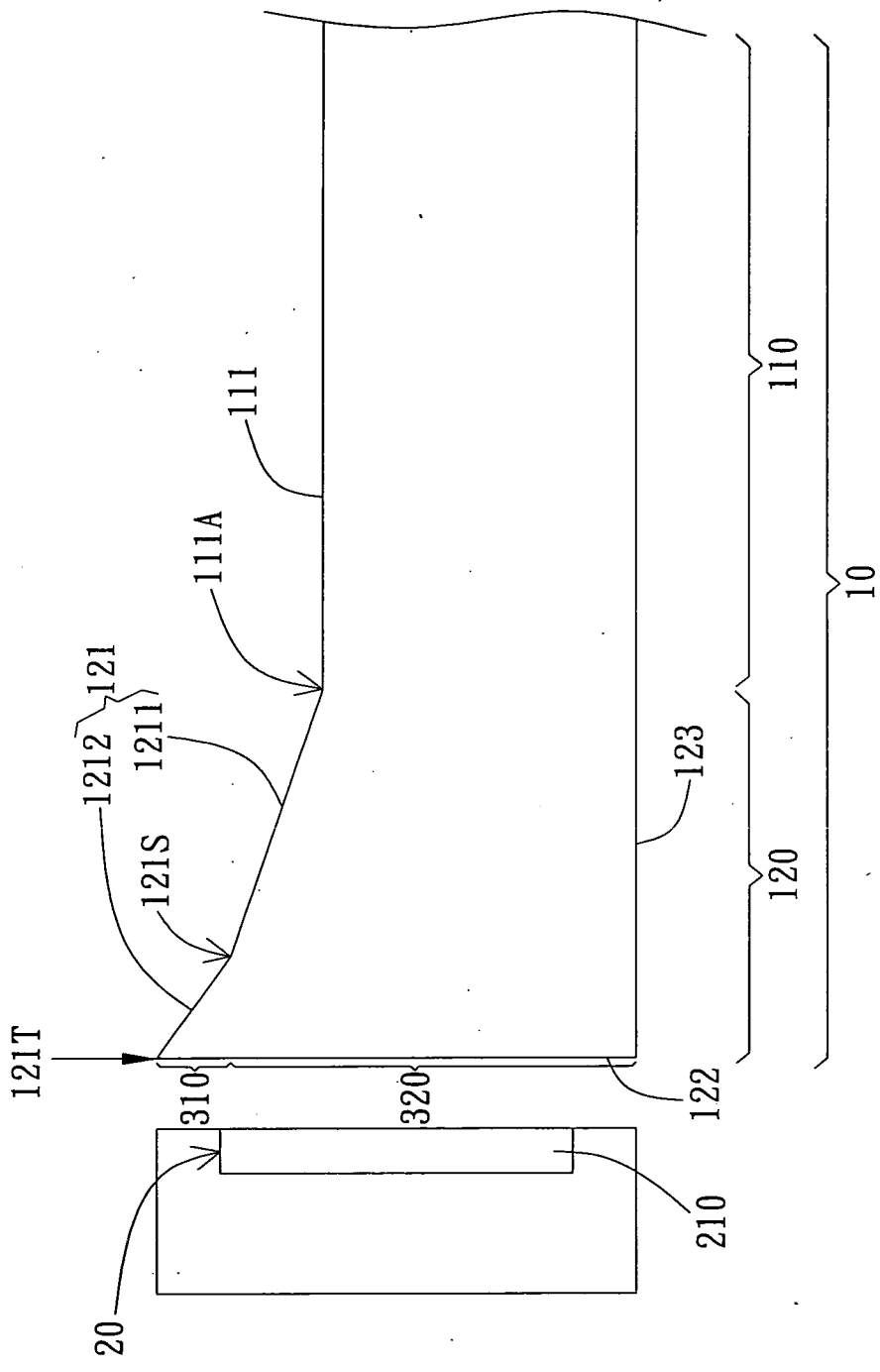


圖 5A

I

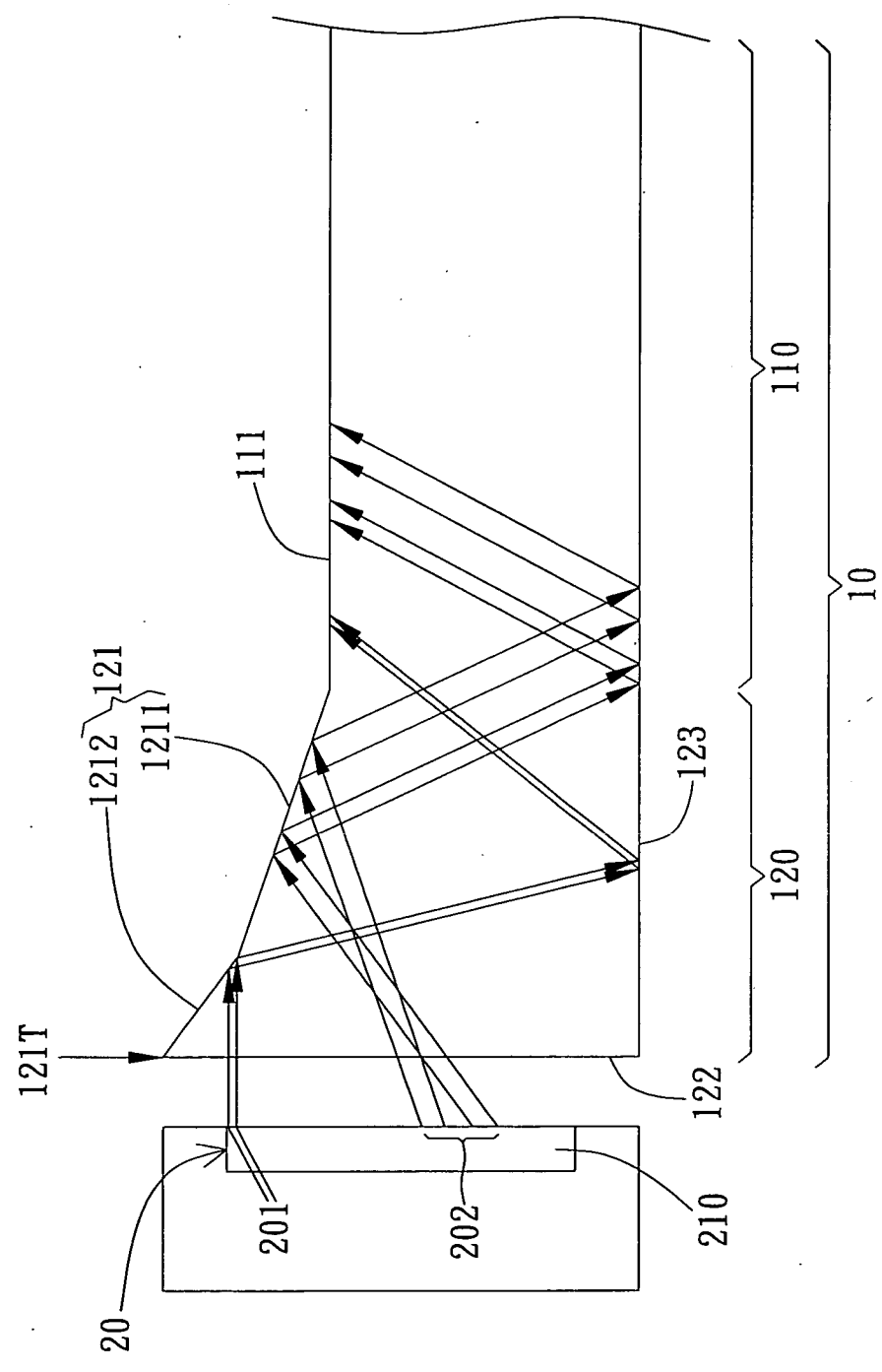


圖 5B

1A

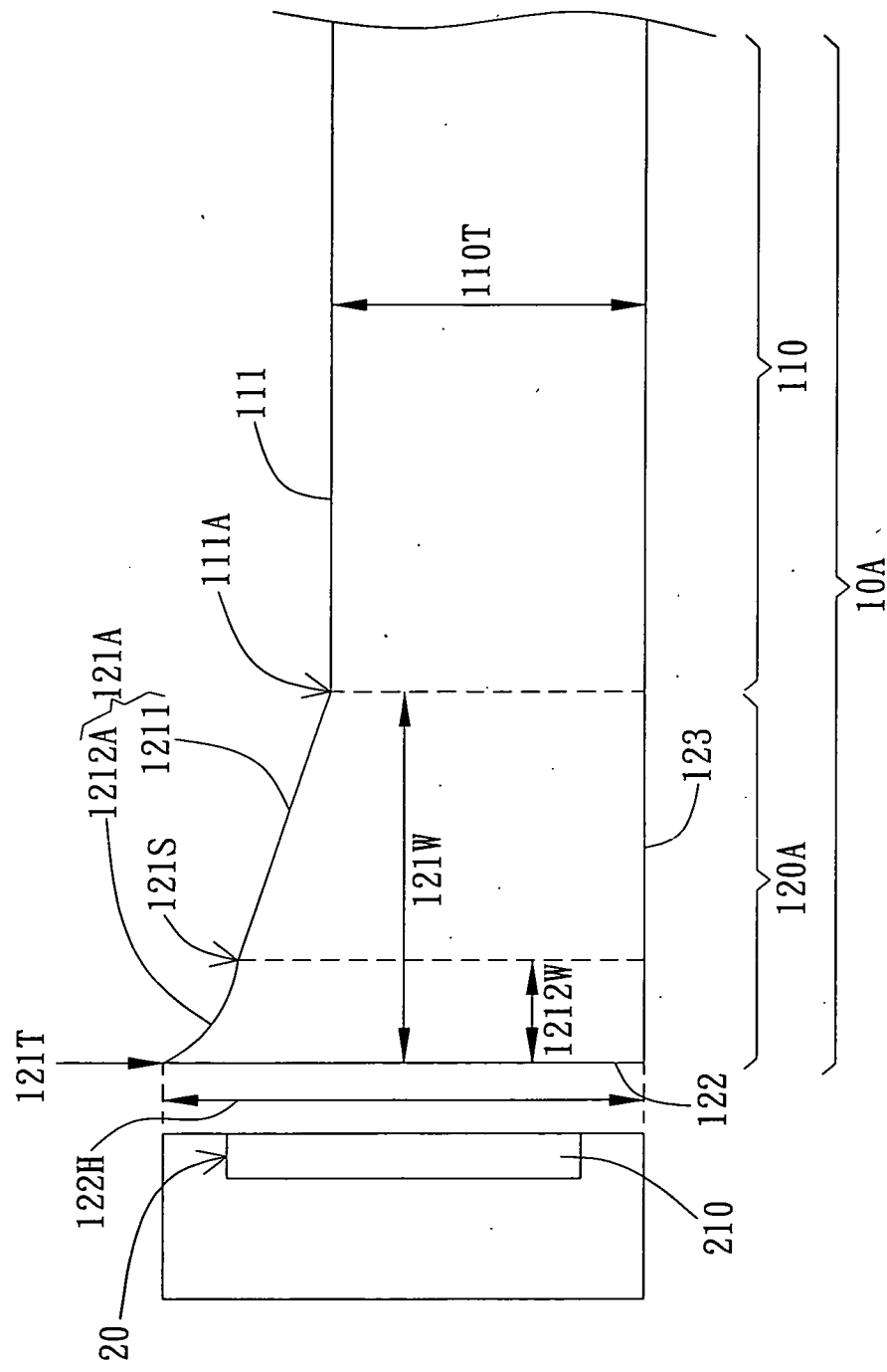


圖 6A

1B

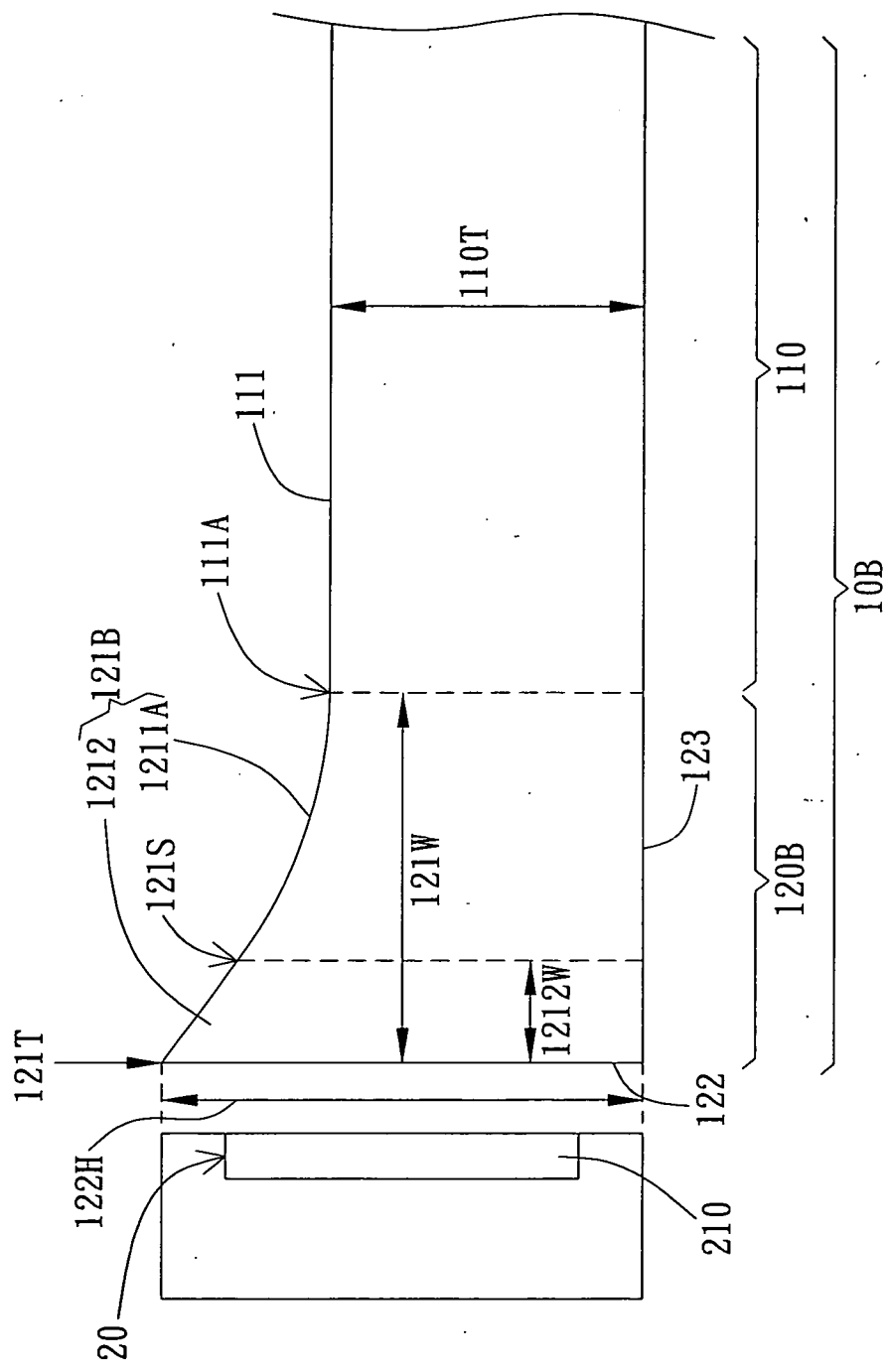


圖 6B

1C

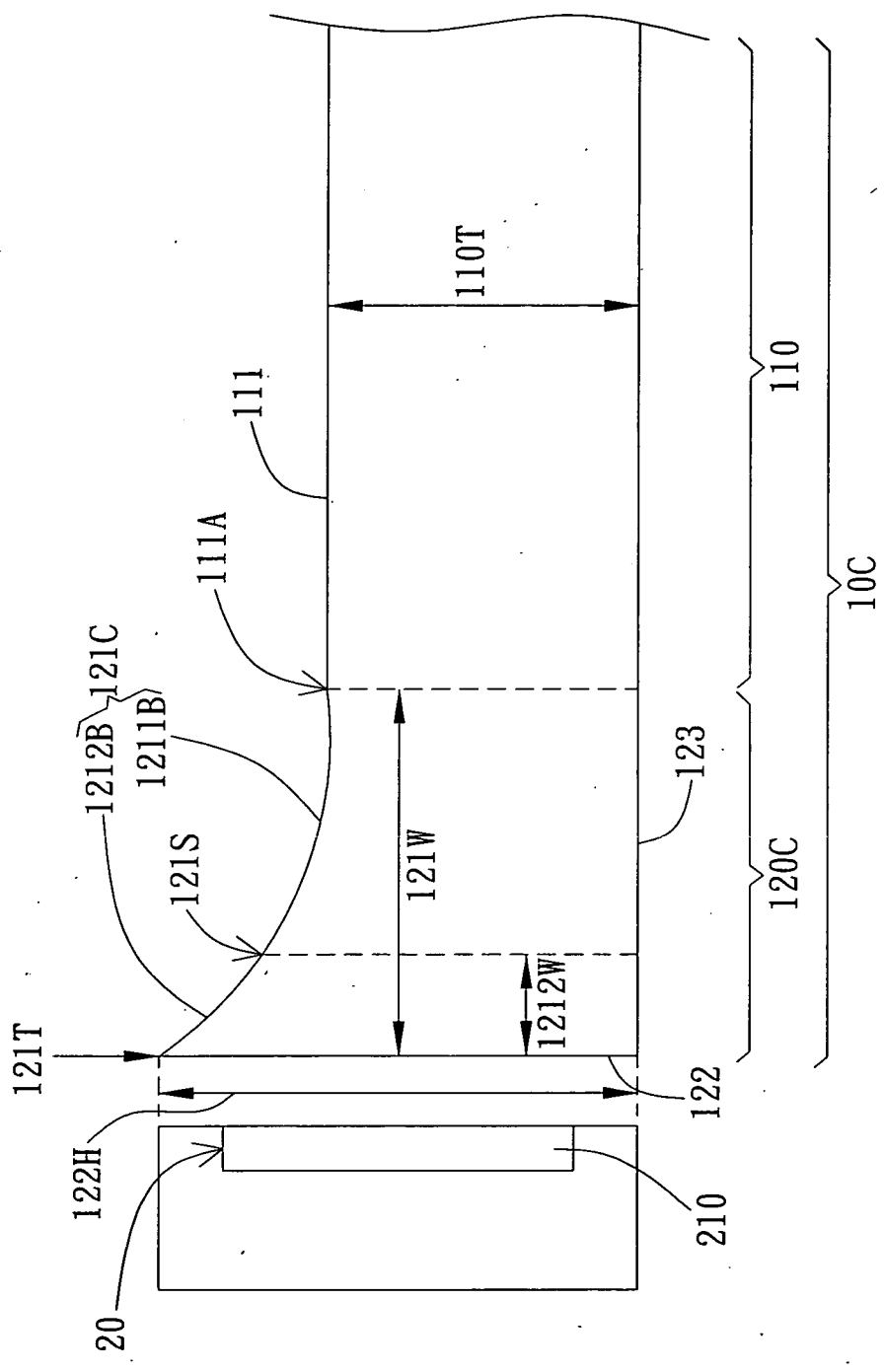


圖 6C

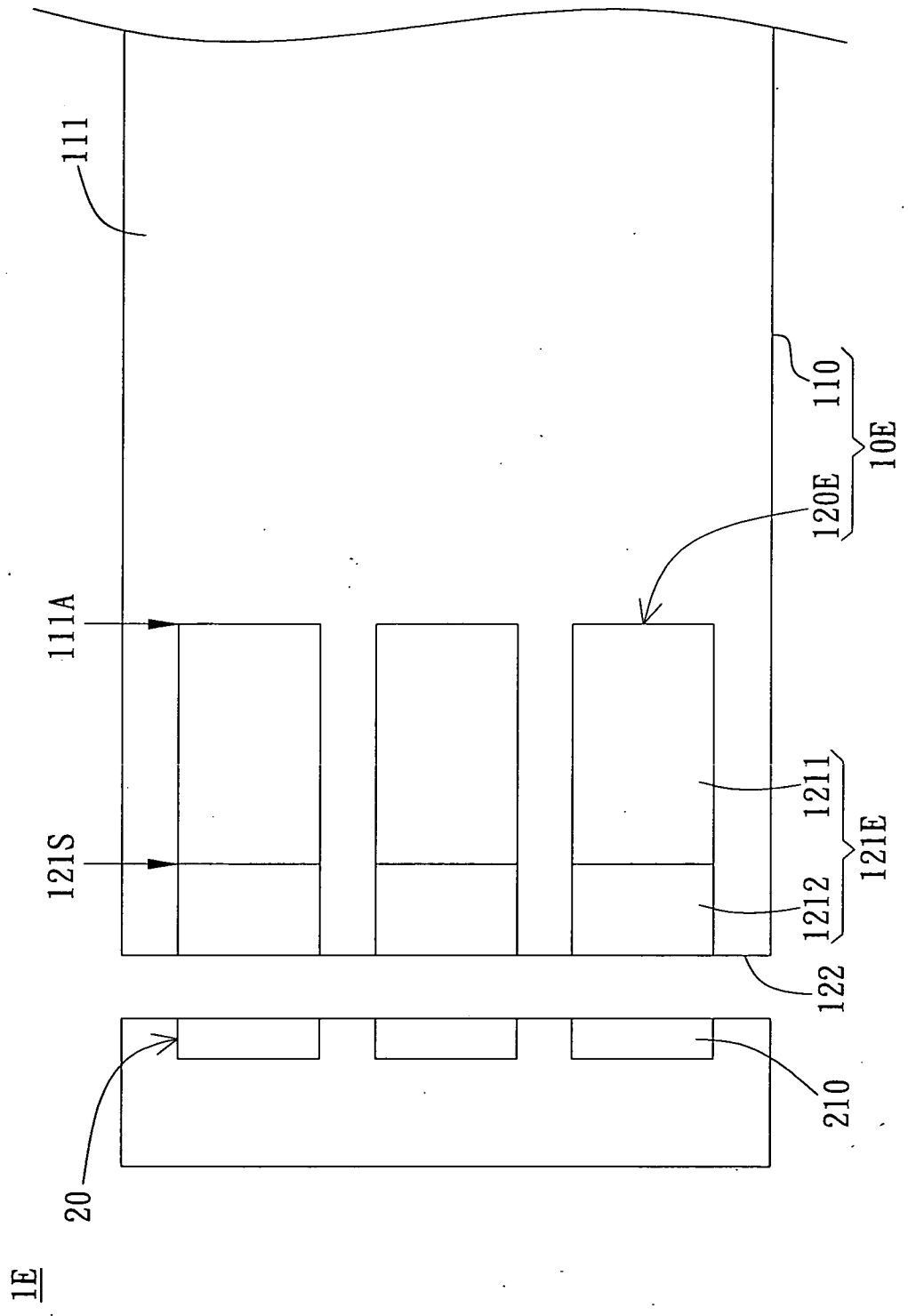


圖 8