

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： 97141372

※ 申請日期： 97.10.28 ※IPC 分類：

G02B 5/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

光耀科技股份有限公司/Optivision Technology Inc.

代表人：(中文/英文)

郭維斌

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(300)新竹科學工業園區新竹市力行六路1號3樓

國籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 4 人)

姓名：(中文/英文)

1. 羅惠濱
2. 袁廣麟
3. 林家竹
4. 林逸凡

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國
2. 中華民國
3. 中華民國
4. 中華民國

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：

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：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種聚光片的製法，特別是指一種具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法。

【先前技術】

習知聚光片的製法大部分是利用表面形成有多數條 V 形溝紋微結構的滾輪，在一可捲繞呈捆的可透光母片上塗佈 UV 膠，再以滾輪連續壓印。若滾輪的 V 形溝紋延伸方向垂直其軸向，則可於母片 9 上形成多數平行加工方向 MD 排列的稜鏡柱 91，如圖 1 所示；若滾輪的 V 形溝紋延伸方向平行其軸向，則可於母片 9' 上形成多數垂直加工方向 MD 排列的稜鏡柱 91，如圖 2 所示。之後，再以平行加工方向 MD 為第一裁切方向 901 及垂直加工方向 MD 為第二裁切方向 902，將母片 9、9' 裁切成多數適當矩形尺寸可供背光模組（圖未示）使用的聚光片 90。

利用前述裁切方式製得的聚光片 90，其上的稜鏡柱 91 為平行或垂直其長邊，容易與液晶顯示器（圖未示）的面板畫素形成莫爾條紋（Moire）。為了改善此一現象，如圖 3 所示，現有聚光片的製法，是利用與加工方向 MD 傾斜相交的裁切方向 903、904，在母片 9 上（此處僅以平行加工方向的稜鏡柱為例說明）裁切出多數適當矩形尺寸的聚光片 90'，使聚光片 90' 上的稜鏡柱 91 與聚光片 90' 的長邊傾斜相交。然而，由於母片 9 通常呈長形，且加工方向 MD 一般即為母片 9 的長度方向，以傾斜相交於加工方向 MD

的裁切方向 903、904 裁切出尺寸較小的矩形聚光片 90'，會導致週邊形成不規則的剩餘區域 900，剩餘區域 900 即成為廢料，大幅降低母片 9 裁切的經濟效益，造成材料的浪費。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種具有較佳經濟效益的具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法。

於是，本發明具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法，步驟包含：

- a) 提供一可透光的長形母片，該母片具有一母片長度方向；
- b) 於該母片上形成多數個互相平行排列的稜鏡柱，且該等稜鏡柱的柱體長度方向與該母片長度方向夾一角度；及
- c) 以平行該母片長度方向為一第一裁切方向，及垂直該母片長度方向為一第二裁切方向，將該母片裁切出複數聚光片，使各該聚光片呈矩形，且各該聚光片的稜鏡柱呈斜向排列。

適用於步驟 b) 中，於該母片上形成該等稜鏡柱的方法，例如滾輪壓印或模仁轉印方式，並可先於該母片上塗佈 UV 膠，再以滾輪壓印或模仁轉印方式使該 UV 膠固化形成該等稜鏡柱。其中，以滾輪壓印方式所使用的滾輪表面具有互相平行排列的複數 V 形溝，且該等 V 形溝的延伸方向不與該滾輪軸向垂直或平行，可使該等稜鏡柱的柱體長度

方向與該母片長度方向的夾角角度不為 0 度或 90 度，且以介於 2-45 度較佳。

步驟 c)所述各該聚光片的稜鏡柱呈斜向排列，係指各該聚光片的稜鏡柱的柱體長度方向與各該聚光片的長邊呈傾斜相交。

本發明具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法，藉由在該母片上形成多數平行排列且與該母片長度方向傾斜相交的稜鏡柱，再以平行該母片長度方向為一第一裁切方向，及垂直該母片長度方向為一第二裁切方向，可將該母片完整裁切成多數較小尺寸的矩形聚光片，以達到最佳的經濟效益，避免材料的浪費。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。為方便說明起見，以下的參考圖式僅為示意，並非等比例製圖。

參閱圖 4，本發明具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法之一較佳實施例，步驟包含：

步驟 101，配合參閱圖 5，提供一可透光的長形母片 2，母片 2 具有一母片長度方向 201，可沿母片長度方向 201 捲繞呈捆。母片 2 可為一般用於聚光片基材的 PET 膜、PC 膜等。

步驟 102，配合參閱圖 6，於母片 2 上形成多數個互相平行排列的稜鏡柱 3，且該等稜鏡柱 3 的柱體長度方向 301

與該母片長度方向 201 夾一角度 θ ，該角度 θ 不為 0 度或 90 度，以介於 2-45 度較佳。在本實施例中，該等稜鏡柱 3 是利用塗佈在母片 2 上的 UV 膠，再以表面具有互相平行排列的複數 V 形溝 41 的滾輪 4（參閱圖 7）壓印固化成形，值得注意的是，該等 V 形溝 41 的延伸方向 401 與滾輪軸向 402 呈傾斜相交，亦即，該等 V 形溝 41 的延伸方向 401 不與滾輪軸向 402 垂直或平行，而使藉由該等 V 形溝 41 壓印形成的該等稜鏡柱 3，其柱體長度方向 301 可與母片長度方向 201 夾一角度 θ 。

步驟 103，配合參閱圖 8，以平行母片長度方向 201 為一第一裁切方向 501，及垂直母片長度方向 201 為一第二裁切方向 502，將母片 2 裁切出複數聚光片 5，使各聚光片 5 呈矩形，且各聚光片 5 的稜鏡柱 3 呈斜向排列，亦即，參閱圖 9，各聚光片 5 的稜鏡柱 3 的柱體長度方向 301 與各聚光片 5 的長邊 51 呈傾斜相交。

由圖 8 可知，母片 2 可完整裁切成數片尺寸較小的聚光片 5，而不會有剩餘的部分造成浪費，可達最佳經濟效益，再者，此裁切方式較容易控制，亦可提昇生產良率。

歸納上述，本發明具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法，利用在母片 2 上形成柱體長度方向 301 與母片長度方向 201 傾斜相交的稜鏡柱 3，再以平行及垂直母片長度方向 201 的第一、第二裁切方向 501、502 將母片 2 裁切成多數片尺寸較小的具有斜向排列稜鏡柱 3 之聚光片 5，不會造成材料的浪費，可達最佳的經濟效益，而且可使裁切製程較

容易控制，能夠提昇生產良率，故確實能達成本發明之目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一示意圖，說明一習知的聚光片的製法；

圖 2 是一示意圖，說明另一習知的聚光片的製法；

圖 3 是一示意圖，說明又一習知的聚光片的製法；

圖 4 是一流程圖，說明本發明具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法之一較佳實施例；

圖 5 是一示意圖，說明該較佳實施例之一母片；

圖 6 是一示意圖，說明該較佳實施例之一在該母片上形成多數稜鏡柱的步驟；

圖 7 是一示意圖，說明該較佳實施例中用以壓印該等稜鏡柱的滾輪；

圖 8 是一示意圖，說明該較佳實施例之一裁切該母片的步驟；及

圖 9 是一示意圖，說明該較佳實施例製得之一聚光片。

【主要元件符號說明】

101	…… 步驟	θ	…… 角度
102	…… 步驟	9	…… 母片
103	…… 步驟	9'	…… 母片
2	…… 母片	90	…… 聚光片
201	…… 母片長度方向	90'	…… 聚光片
3	…… 稜鏡柱	900	…… 剩餘區域
301	…… 柱體長度方向	901	…… 第一裁切方向
4	…… 滾輪	902	…… 第二裁切方向
401	…… 延伸方向	903	…… 裁切方向
402	…… 滾輪軸向	904	…… 裁切方向
41	…… V形溝	91	…… 稜鏡柱
5	…… 聚光片	MD	…… 加工方向
501	…… 第一裁切方向		
502	…… 第二裁切方向		

五、中文發明摘要：

一種本發明具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法，步驟包含：a)提供一可透光的長形母片，該母片具有一母片長度方向；b)於該母片上形成多數個互相平行排列的稜鏡柱，且該等稜鏡柱的柱體長度方向與該母片長度方向夾一角度；及 c)以平行該母片長度方向為一第一裁切方向，及垂直該母片長度方向為一第二裁切方向，將該母片裁切出複數聚光片，使各該聚光片呈矩形，且各該聚光片的稜鏡柱呈斜向排列。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法，步驟包含：
 - a) 提供一可透光的長形母片，該母片具有一母片長度方向；
 - b) 於該母片上形成多數個互相平行排列的稜鏡柱，且該等稜鏡柱的柱體長度方向與該母片長度方向夾一角度；及
 - c) 以平行該母片長度方向為一第一裁切方向，及垂直該母片長度方向為一第二裁切方向，將該母片裁切出複數聚光片，使各該聚光片呈矩形，且各該聚光片的稜鏡柱呈斜向排列。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法，其中，步驟 b) 可使用滾輪壓印或模仁轉印方式於該母片上形成該等稜鏡柱。
3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法，其中，以滾輪壓印方式所使用的滾輪表面具有互相平行排列的複數 V 形溝，且該等 V 形溝的延伸方向不與該滾輪軸向垂直或平行。
4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法，其中，步驟 b) 該角度不為 0 度或 90 度。
5. 依據申請專利範圍第 4 項所述之具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法，其中，步驟 b) 該角度介於 2-45 度。
6. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法，其中，步驟 c) 各該聚光片的稜鏡柱的柱

體長度方向與各該聚光片的長邊呈傾斜相交。

7. 依據申請專利範圍第 2 項所述之具有斜向排列稜鏡柱之聚光片的製法，其中，該母片上先塗佈有 UV 膠，再以滾輪壓印或模仁轉印方式使該 UV 膠固化形成該等稜鏡柱。

十一、圖式：

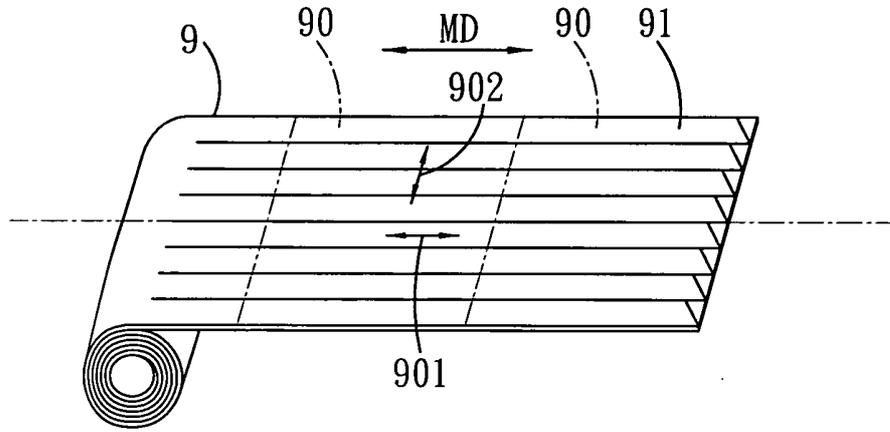


圖1

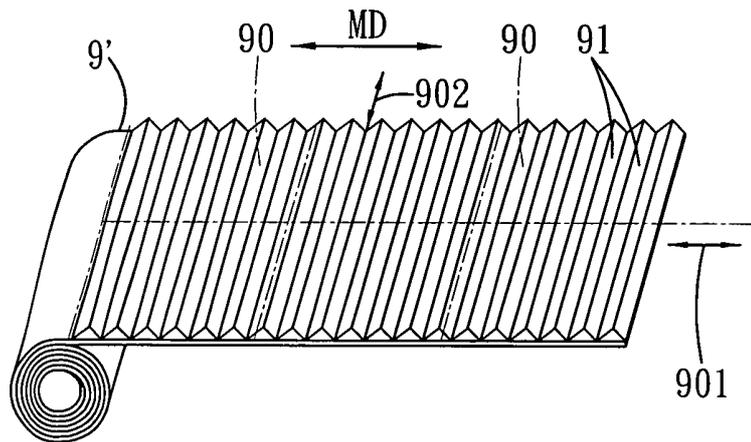


圖2

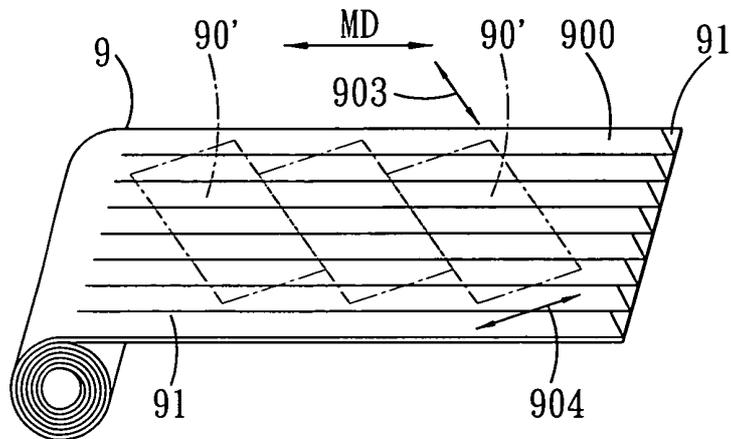


圖3

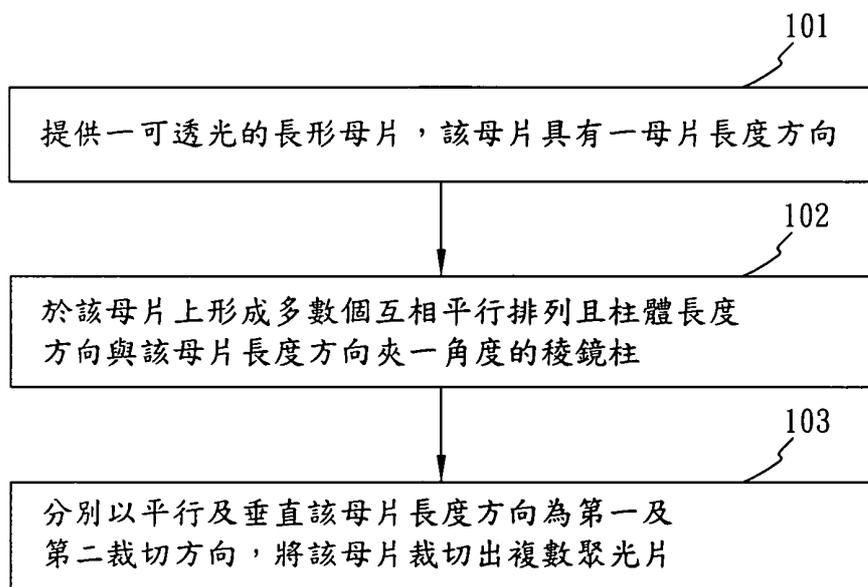


圖4

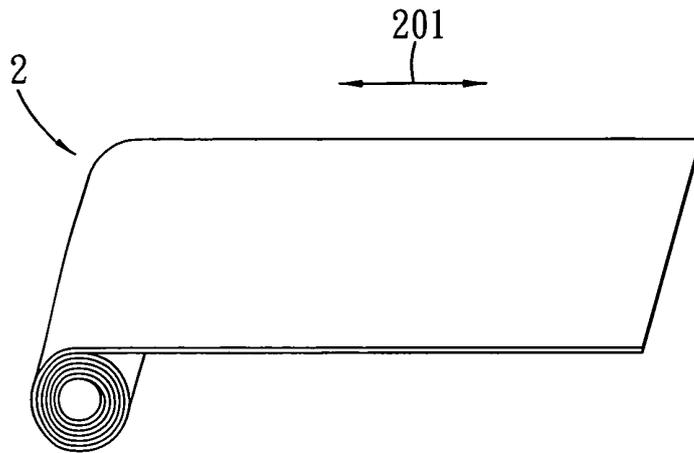


圖5

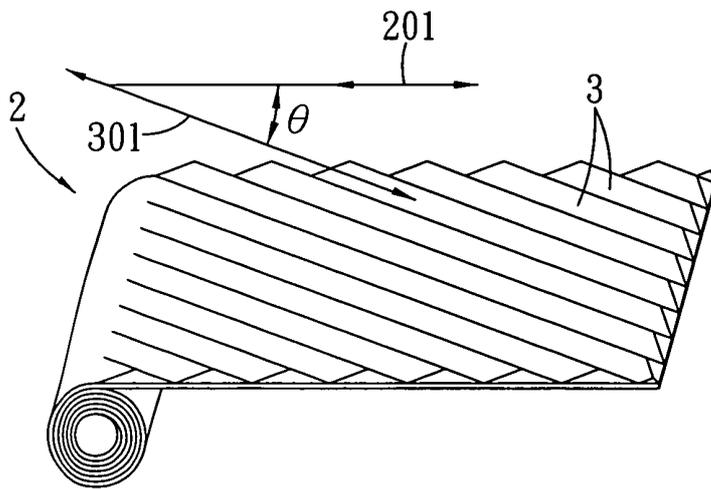


圖6

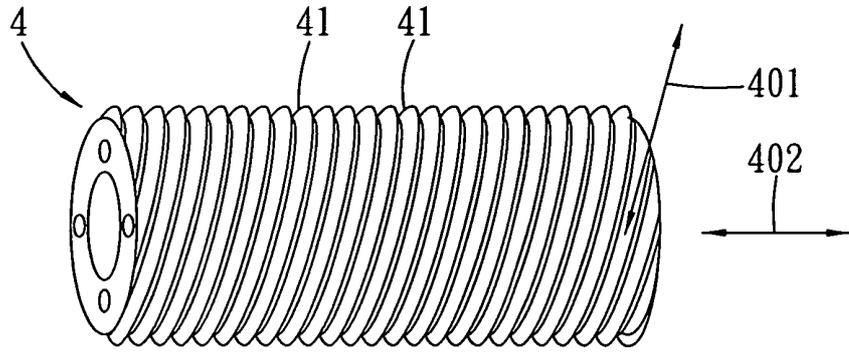


圖7

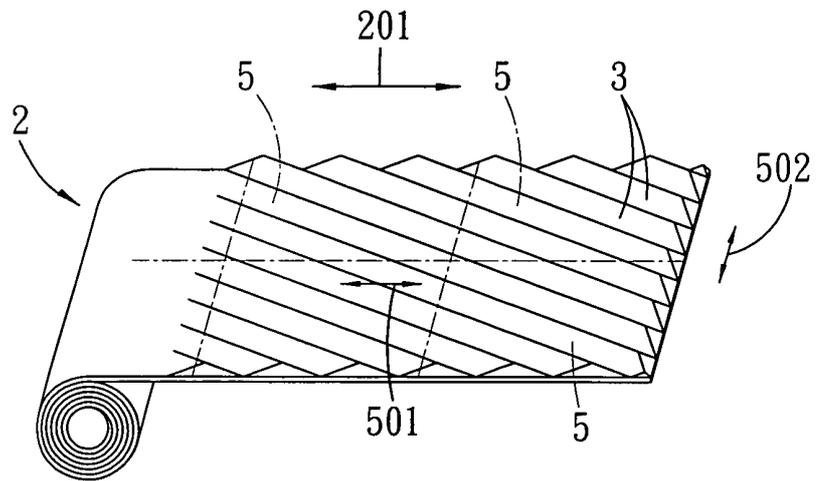


圖8

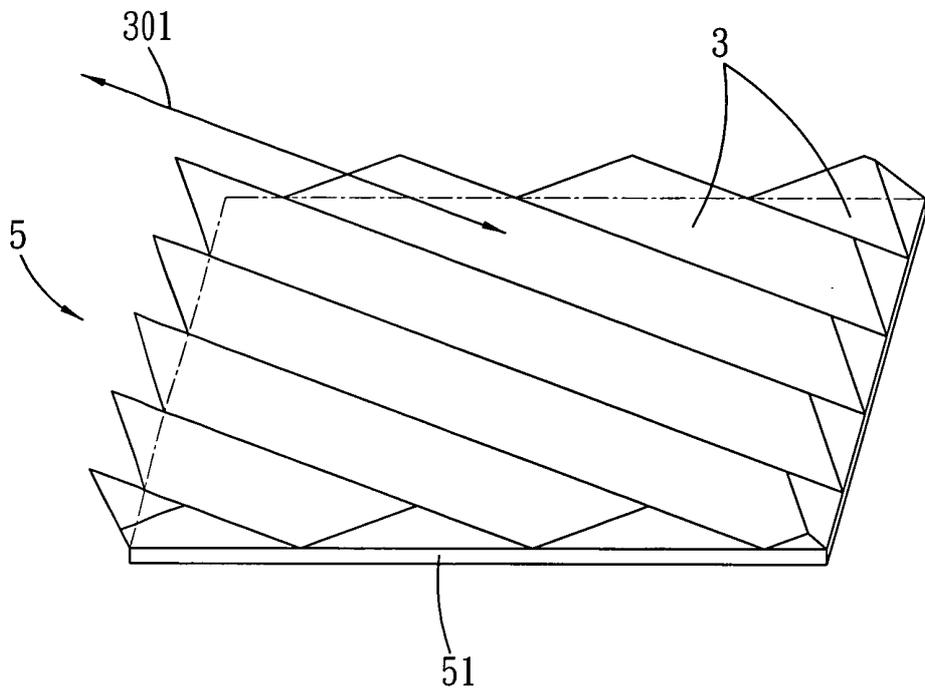


圖9

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(8)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|----------------|----------------|
| 2.....母片 | 501.....第一裁切方向 |
| 201.....母片長度方向 | 502.....第二裁切方向 |
| 3.....稜鏡柱 | |
| 5.....聚光片 | |

● **八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**