

發明專利說明書200534013

(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：94100591

※申請日期：94 / 1 / 1

※IPC分類：G02F 1/339

一、發明名稱：(中文/英文)

黏著劑層之貼合方法

A METHOD FOR LAMINATING AN ADHESIVE LAYER

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

住友化學股份有限公司

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED

代表人：(中文/英文) 米倉弘昌 / YONEKURA, HIROMASA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都中央區新川二丁目27番1號

27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo, JAPAN

國籍：(中文/英文) 日本國 / JAPAN

三、發明人：(共2人)

姓名：(中文/英文)

1. 富永俊彥 / TOMINAGA, TOSHIHIKO

2. 松本周三 / MATSUMOTO, SHUZO

國籍：(中文/英文)

1. 2. 日本國 / JAPAN

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：

1. 日本國；2004年01月28日；特願2004-019399（主張優先權）

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】

本發明係關於一種將黏著劑層貼合在用於製造液晶顯示器等之偏光板及相位差板等之樹脂膜的方法。更詳而言之，乃是關於一種使黏著劑層更強力密接於樹脂膜，甚於密接於基板等的黏著劑層之貼合方法。

### 【先前技術】

用於製造液晶顯示器(以下稱之為 LCD(Liquid Crystal Display))之偏光膜及相位差膜，一般係將黏著劑層黏著在該等膜，並於其上貼合剝離膜，且在另一面的膜面貼合有保護膜的狀態下，予以製品化。在製造液晶顯示器時，該等膜係去除剝離膜，並透過黏著劑層而貼合在液晶晶元(liquid crystal cell)的玻璃基板。

此外，亦有於裝飾膜等貼合黏著劑層，並於其上貼合剝離膜，且在另一面的膜面貼合有保護膜的狀態下，而予以製品化的情形。在將該裝飾膜貼合於基板之際，係將剝離膜去除，透過黏著劑層予以貼合。

偏光膜等係以切割成單片來使用或予以製品化，但在處理時，卻有偏光膜與黏著劑層剝落的情形。例如，為了將偏光膜貼合於液晶晶元的玻璃基板而將剝離膜剝離時，有偏光膜與黏著劑層剝落的情形。再者，透過黏著劑層將偏光膜貼合於玻璃基板之際，有摻入氣泡，或產生皺摺的情形，此時，有時需先將偏光膜剝離，予以修正後，再重新黏貼。此時，必須將黏著劑層留在偏光膜，而不留於玻

璃基板上。

由此，必須令黏著劑層更強力黏著於偏光膜甚於黏著於玻璃基板。

至於使黏著劑層更強力密接於偏光板或相位差板的方法，有提案出在黏著劑層之貼合在偏光板或相位差板的貼合面施以電暈(corona)處理等表面處理(參考專利文獻1)。

然而，只在黏著劑層施以表面處理並不足夠，而需要有將黏著劑層更強力密接於膜的方法。

[專利文獻1]日本專利特開平7-174918號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

本發明之目的在於提供一種將黏著劑層更強力貼合於樹脂膜的方法。

[用以解決課題的手段]

本發明之發明人為了解決習知課題而精心研究結果發現，藉由將樹脂膜及黏著劑層的貼合面施以表面活性化處理，尤其是施以電暈(corona)處理，得以將黏著劑層更強力密接於樹脂膜，而完成了本發明。

亦即，本發明係一種將黏著劑層貼合在樹脂膜的方法，其特徵係將樹脂膜之貼合面及黏著劑層之貼合面施以表面活性化處理，然後予以貼合。

此外，表面活性化處理以電暈處理為最佳的形態。

再者，施以電暈處理時的電暈輸出，係為每 $1\text{m}^2$ 樹脂

膜或黏著劑層為 2 至 9kJ 為最佳形態。

[發明效果]

藉由本發明，可使黏著劑層更強力密接於樹脂膜。因此，為了透過黏著劑層將樹脂膜密接於基板等，而將剝離膜剝下時，可防止樹脂膜與黏著劑層發生剝離。並且，在與基板進行貼合時有摻入氣泡或產生皺摺的情形，而需剝離並重新黏貼時，可令黏著劑層留在膜，而不會留在基板上。

【實施方式】

[實施發明的最佳形態]

本發明的樹脂膜可舉例有：用在製造液晶顯示器（以下稱為 LCD）等之偏光膜、相位差膜等光學膜、聚乙烯膜、聚丙烯膜、聚甲基丙烯酸甲酯（Polymethyl methacrylate，PMMA）膜、聚氯乙烯膜、或彼等之裝飾膜等，但本發明並不侷限於該等。

黏著劑層之材料可舉例有：丙烯酸系黏著劑、橡膠系黏著劑、矽氧烷系黏著劑等黏著劑，但本發明並不侷限於該等。

該等黏著劑通常係形成為膜狀，且係以在其兩面貼合有剝離膜的狀態予以提供。

表面活性化處理可舉例有：電暈處理、電漿（plasma）處理等。

電暈處理係將高電壓施於電極之間（通常一方為捲筒（roll））而使之產生放電，以處理配置在電極之間的樹脂膜

或黏著劑層者。電暈處理的效果，雖因電極的種類、電極間隔、電壓、濕度、所使用的樹脂膜及黏著劑層的種類等不同，但具體而言，係在例如電極間約為 2 至 5mm，處理速度約為 5 至 50m/分的條件下進行。電暈輸出最好每  $1\text{m}^2$  樹脂膜或黏著劑層約 2 至 9kJ，更好為約 3 至 7kJ。當電暈輸出小於約 2kJ 時，效果較小，而大於約 9kJ 時，其效果亦變得較小。

電漿處理係以在 0.1 至 1Torr 的減壓下或大氣壓下所產生之惰性氣體及氧氣等電漿而處理。例如，使用在氫等惰性氣體中混入 10% 左右的氧的混合氣體，在約 0.1 Torr 的減壓下，以頻率 13.56MHz、高頻輸出約 100W、處理時間 10 分鐘的條件下進行。

於本發明中，電暈處理等表面活性化處理，係施行在樹脂膜及黏著劑層分別層積的面。只有在樹脂膜或黏著劑層的一面施行則密接性並不足夠。

第 1 圖表示使用偏光膜作為樹脂膜，且施以電暈處理作為表面活性化處理之貼合方法的一例示之概要圖。

由捲筒 1 將貼合有保護膜之偏光膜(將保護膜盤繞在外側)予以送出。另一方面，由捲筒 2 將在兩面貼合有剝離膜之黏著劑層予以送出。使所送出之黏著劑層進行電暈處理之側的剝離膜剝落，並捲繞在剝離膜捲筒 4。使偏光膜在電暈處理裝置 7、已剝離剝離膜單側之黏著劑層在電暈處理裝置 6 分別施以電暈處理，並在貼合滾輪 5，將偏光膜、黏著劑層之已施以電暈處理的面予以貼合。將貼合有

黏著劑層之偏光膜(分別將剝離膜、保護膜貼合於外側)捲繞在捲筒 3。

[實施例 1]

以下為實施例，係將本發明予以具體揭示者，但本發明並不侷限於下述實施例。

利用第 2 圖所示之裝置，以下述方式，進行偏光膜(スミカラン(sumikalan))(登錄商標)SRW862A-X-F 住友化學工業(公司)製)與黏著劑層(ノンキャリア(NON CARRIER))(登錄商標)P3132-2 琳得科(Lintec)公司製)之電暈處理，並將電暈處理過的面予以貼合，而製作成貼合有黏著劑層之樹脂膜。

經偏光膜的貼合面朝上而黏貼在支持板 9 之 A 的位置，且將黏著劑層之貼合面朝上並黏貼到支持板之 B 的位置，並剝離黏著劑層的剝離膜。將該支持板乘載在輸送帶(carrier belt)8，並以 10m/分之線速(line speed)一面移動，一面藉由電暈處理裝置(日本春日電機(公司)製)(電暈處理電極 6、7)，施行偏光膜及黏著劑層的電暈處理。其中，當變更偏光膜與黏著劑層之電暈輸出而進行時，則個別進行。

電暈處理施行後，使用手動滾輪(hand roller)將偏光膜與黏著劑層予以貼合。

將貼合有黏著劑層之偏光膜存放二日，進行密接性的評估測試。評估測試係以指尖輕刮黏著劑面，以觀察黏著劑層從偏光膜剝落的狀態，並以下述八階段進行評估。

- 1：全面容易剝離。
- 2：全面容易剝離，但比 1 稍強。
- 3：全面容易剝離，但比 2 稍強。
- 4：全面剝離。
- 5：全剝離，但比 4 稍強。
- 6：全剝離，但比 5 稍強。
- 7：部分剝離。
- 8：幾乎不會剝離。

在該評估測試中，評估為 3 至 8 者，於實用上，幾乎不會發生黏著劑層的剝離、或偏光膜剝離時之黏著劑層殘留的問題，唯評估 1 及 2 者，會發生這些問題。

表 1 表示改變電暈輸出(單位： $\text{kJ}/\text{m}^2$ )所進行的評估結果。

[表 1]

		偏光膜側之電暈輸出					
		0	3.10	4.50	6.20	7.11	8.89
黏著劑層側之電暈輸出	0	1	—	1	—	—	—
	3.10	—	5	6	7	—	—
	4.50	4	8	8	7	6	—
	6.20	—	8	7	7	7	6
	7.11	—	—	7	7	6	7
	8.89	—	—	—	7	—	6

當有任何一方不施行電暈處理(電暈輸出為 0)時，會比雙方皆施以電暈處理時之密接性差。



## [實施例 2]

除了使用ノンキャリア(NON CARRIER)(登錄商標)P119E 琳得科(公司)製)作為黏著劑層以外，係與實施例 1 同樣地進行。以表 2 表示評估結果。

與實施例 1 同樣地，在有任何一方不施行電暈處理(電暈輸出為 0)時，會比雙方皆施以電暈處理時之密接性差。

[表 2]

		偏光膜側之電暈輸出					
		0	3.10	4.50	6.20	7.11	8.89
黏著劑層側 之電暈輸出	0	1	—	1	—	—	—
	3.10	—	2	3	3	—	—
	4.50	1	3	3	3	4	—
	6.20	—	2	3	3	3	2
	7.11	—	—	2	3	2	2
	8.89	—	—	—	3	—	3

## [實施例 3]

除了使用相位差膜(スミカラン(sumikalan))(登錄商標)KSEES 440108Z-F 住友化學工業(公司)製)作為樹脂膜以外，係與實施例 1 同樣地進行。以表 3 表示評估結果。

與實施例 1 同樣地，有任何一方不施行電暈處理(電暈輸出為 0)時，會比雙方皆施以電暈處理時之密接性差。

[表 3]

		偏光膜側之電暈輸出					
		0	3.10	4.50	6.20	7.11	8.89
黏著劑層側 之電暈輸出	0	1	—	1	—	—	—
	3.10	—	4	3	5	—	—
	4.50	1	4	4	6	6	—
	6.20	—	5	5	6	5	4
	7.11	2	—	5	6	5	5
	8.89	—	—	—	5	4	3

## 【圖式簡單說明】

第 1 圖係表示將樹脂膜與黏著劑層施以電暈處理而予以貼合之方法的一例示之概要圖。

第 2 圖為在實施例所施行的方法圖。

## 【主要元件符號說明】

- |     |                |   |          |
|-----|----------------|---|----------|
| 1   | 偏光膜送出捲筒        | 2 | 黏著劑層送出捲筒 |
| 3   | 捲筒             | 4 | 剝離膜捲筒    |
| 5   | 貼合滾輪           |   |          |
| 6、7 | 電暈處理電極(電暈處理裝置) |   |          |
| 8   | 輸送帶            | 9 | 支持板      |

## 五、中文發明摘要：

本發明係關於一種使黏著劑層更強力密接於偏光膜的黏著劑層之貼合方法，俾使將為樹脂膜之偏光膜貼合於液晶晶元(liquid crystal cell)之玻璃基板，而使剝離膜剝離之際，可使偏光膜與黏著劑層不會發生剝離，而且當經由黏著劑層將偏光膜貼合於玻璃基板時發生摻入氣泡或產生皺摺之情形時，有時需要先將偏光膜剝離，予以修正後再重新黏著，此時可使黏著劑層留存於偏光膜，而不留存於玻璃基板上。本發明之黏著劑層之貼合方法係在將黏著劑層貼合於樹脂膜之方法中，將樹脂膜之貼合面及黏著劑層之貼合面施以電暈(corona)處理等表面活性化處理，然後予以貼合。

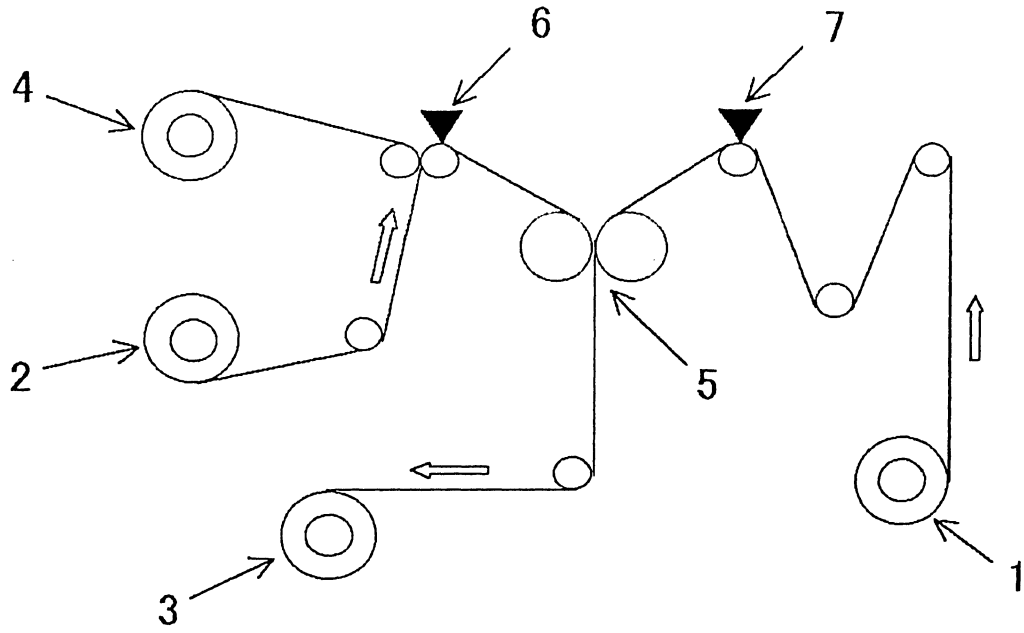
## 六、英文發明摘要：

The present invention provides a method for laminating an adhesive layer in such a manner that the adhesive layer can be laminated onto a polarized film more tightly and will not separate from each other even when a separation film is peeled off to permit the polarized film as a resin film to be laminated onto a glass substrate of liquid crystal cell, in addition, the adhesive layer will remain on the polarized film rather than on the glass substrate in the case that the polarized film is peeled off for correction and re-lamination due to air containing or wrinkling in laminating the polarized film onto the glass substrate through the adhesive layer.

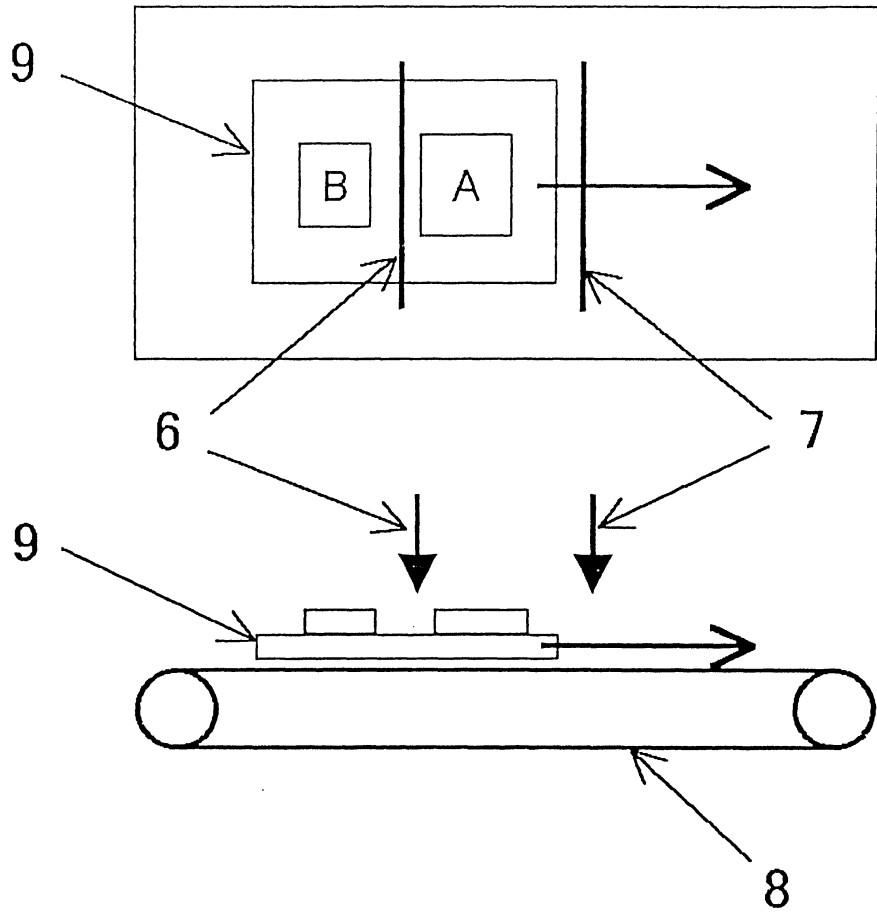
The method for laminating adhesive layer is to apply a surface activating treatment such as corona treatment and the like, prior to laminating, to the respective laminating surfaces of resin film and adhesive layer.

十、申請專利範圍：

1. 一種黏著劑層之貼合方法，係將黏著劑層貼合於樹脂膜之方法，其特徵係將樹脂膜之貼合面及黏著劑層之貼合面施以表面活性化處理，然後予以貼合。
2. 如申請專利範圍第 1 項之黏著劑層之貼合方法，其中，表面活性化處理為電暈(corona)處理。
3. 如申請專利範圍第 2 項之黏著劑層之貼合方法，其中，電暈輸出為每  $1\text{m}^2$  樹脂膜或黏著劑層為 2 至 9kJ。
4. 如申請專利範圍第 1 項之黏著劑層之貼合方法，其中，樹脂膜為偏光膜或相位差膜。



第 1 圖



第 2 圖

七、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   | 偏光膜送出捲筒        |
| 2   | 黏著劑層送出捲筒       |
| 3   | 捲筒             |
| 4   | 剝離膜捲筒          |
| 5   | 貼合滾輪           |
| 6、7 | 電暈處理電極(電暈處理裝置) |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：