

發明專利說明書 200532330

(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：93/25803

※申請日期：93 8 27

※IPC 分類：

G02F 1/3263
G02B 5/30

一、發明名稱：(中文/英文)

複合雙折射元件

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日東電工股份有限公司 / Nitto Denko Corporation

代表人：(中文/英文)(簽章)

竹本 正道 / TAKEMOTO, Masamichi

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 號

1-2, Shimohozumi 1-chome, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680, Japan.

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 吉見 裕之
2. 西小路 祐一
3. 村上 奈穗

國 籍：(中文/英文)

1.2.3. 日本 / 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：

日本；2003.09.01；2003-309220

☐ 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】

本發明係關於含有第 1 雙折射層與第 2 雙折射層之複合雙折射構件。

【先前技術】

相位差膜，係被組裝於各種液晶顯示裝置中使用。組裝有相位差膜之液晶顯示裝置的畫面，可藉由補償視角、補償液晶元件之雙折射來改善顯示特性。作為該相位差膜，以往係使用光學上之正或負的單軸性之薄膜(參照例如專利文獻 1 及 2)。然而，依於液晶顯示裝置之種類，如此之單軸性薄膜亦有無法改善液晶顯示裝置的畫面之顯示特性的情形。

為解決此情形，乃有採行使用三方向的折射率經控制之光學雙軸性薄膜作為相位差膜者(參照例如專利文獻 3 及 4)。此雙軸性薄膜，通常係藉由將聚合物薄膜拉伸而作成。然而，如此之雙軸性薄膜，於組裝有此薄膜之液晶顯示裝置的畫面，依然有畫面之著色的問題存在。

[專利文獻 1] 特開平 4-194820 號公報

[專利文獻 2] 特表平 8-511812 號公報

[專利文獻 3] 特開平 3-33719 號公報

[專利文獻 4] 特開平 3-24502 號公報

【發明內容】

因此，本發明之目的在於提供一種用以實現液晶顯示裝置之廣視角、液晶元件之雙折射之補償、畫面之著色防

止之作為相位差膜有用的複合雙折射構件。

本發明為一種複合雙折射構件，係含有第 1 雙折射層、與第 2 雙折射層者；

於該第 1 雙折射層之至少單面上形成有該第 2 雙折射層並滿足下述(a)及(b)所示條件的至少一者：

(a)該第 2 雙折射層，係由選自聚醯胺、聚醯亞胺、聚醚酮、聚芳基醚酮、聚醯胺-醯亞胺及聚酯-醯亞胺所構成群中至少 1 種的非液晶聚合物所形成；

(b)該複合雙折射構件之 Δnd 與 R_{th} 滿足下述式(I)及(II)：

$$\Delta nd_{400}/\Delta nd_{550} < 1 \quad (I)$$

$$R_{th400}/R_{th550} > 1 \quad (II)$$

其中，

Δnd_x 及 R_{th_x} ，表示於波長 xnm 之 Δnd 及 R_{th} ，

Δnd_{550} 及 R_{th550} ，表示於波長 $550nm$ 之 Δnd 及 R_{th} ，

Δnd 表示 $(n_x - n_y) \times d$ 、 R_{th} 表示 $(n_x - n_z) \times d$ ；

n_x 、 n_y 及 n_z ，分別表示該複合雙折射構件在 X 軸、Y 軸、Z 軸方向之折射率，該 X 軸係指在該複合雙折射構件的面內呈現最大折射率之軸方向，該 Y 軸係指在該面內之與該 X 軸垂直之軸方向，該 Z 軸係指與該 X 軸及該 Y 軸垂直之厚度方向， d 表示該複合雙折射構件之平面的厚度；

該複合雙折射構件全體於波長 $400 \sim 800nm$ 之 $\Delta nd_x / \Delta$

nd_{550} 之值、與 Rth_x/Rth_{550} 之值不同。

發明效果

本發明之複合雙折射構件，可使液晶顯示裝置達成廣視角、液晶元件之雙折射的補償、與畫面著色之防止。

【實施方式】

本發明為含有第 1 雙折射層與第 2 雙折射層之 2 層的複合雙折射構件。又，本發明之複合雙折射構件，由於分別滿足上述既定的條件，故於使用於液晶面板等之時，可補償偏光薄膜之視角，且可補償液晶之雙折射。再者，本發明者等發現：本發明之複合雙折射構件可抑制液晶面板等之畫面顯示之著色。前述本發明之複合雙折射構件，可為滿足前述條件(a)及(b)之任一方或雙方者。前述複合雙折射構件，其只滿足前述條件(a)者，於下面稱為第 1 複合雙折射構件，其只滿足前述條件(b)者，於下面稱為第 2 複合雙折射構件，其滿足前述條件(a)及(b)之雙方者，於下面稱為第 3 複合雙折射構件。

此第 1 複合雙折射構件，如前述般，為只滿足前述條件(a)之複合雙折射構件。亦即，為一種含有第 1 雙折射層與第 2 雙折射層之複合雙折射構件；

於該第 1 雙折射層之至少單面上形成有該第 2 雙折射層，

該第 2 雙折射層，係由選自聚醯胺、聚醯亞胺、聚酯、聚醚酮、聚芳基醚酮、聚醯胺-醯亞胺及聚酯-醯亞胺所構成群中至少 1 種的非液晶聚合物所形成；

該複合雙折射構件全體於波長 400~800nm 之 $\Delta nd_x / \Delta nd_{550}$ 之值、與 Rth_x / Rth_{550} 之值不同。

於前述當中，

Δnd_x 及 Rth_x ，表示於波長 xnm 之 Δnd 及 Rth ，

Δnd_{550} 及 Rth_{550} ，表示於波長 550nm 之 Δnd 及 Rth ，

Δnd 表示 $(n_x - n_y) \times d$ 、 Rth 表示 $(n_x - n_z) \times d$ ；

n_x 、 n_y 及 n_z ，分別表示該複合雙折射構件在 X 軸、Y 軸、Z 軸方向之折射率；該 X 軸係指在該複合雙折射構件的面內呈現最大折射率之軸方向；該 Y 軸係指在該面內對於該 X 軸呈垂直之軸方向；該 Z 軸係指與該 X 軸及該 Y 軸垂直之厚度方向；d 表示該複合雙折射構件之平面的厚度。

又，第 2 複合雙折射構件，如前述般，為只滿足該條件(b)之複合雙折射構件。亦即，本發明為一種含有第 1 雙折射層、與第 2 雙折射層之複合雙折射構件；

於該第 1 雙折射層之至少單面上形成有該第 2 雙折射層，

該複合雙折射構件之 Δnd 與 Rth 滿足下述之式(I)及(II)，

$$\Delta nd_{400} / \Delta nd_{550} < 1 \quad (I)$$

$$Rth_{400} / Rth_{550} > 1 \quad (II)$$

其中，

Δnd_x 、 Δnd_{550} 、 Rth_x 及 Rth_{550} ，係如前述者，

Δnd_{400} 及 Rth_{400} ，表示於波長 400nm 之 Δnd 及 Rth ；

該複合雙折射構件全體於波長 400~800nm 之 $\Delta nd_x/\Delta nd_{550}$ 之值、與 Rth_x/Rth_{550} 之值為不同。

又，本發明之第 2 及第 3 複合雙折射構件中，第 2 雙折射層，以由選自聚醯胺、聚醯亞胺、聚酯、聚醚酮、聚芳基醚酮、聚醯胺-醯亞胺及聚酯-醯亞胺所構成群中至少 1 種的非液晶聚合物所形成為佳。

本發明之複合雙折射構件中，該第 2 雙折射層以由與第 1 雙折射層之形成材料不同的材料來形成為佳。

本發明之積層偏光板，為含有本發明之複合雙折射構件之積層偏光板。

本發明之液晶顯示裝置，係含有液晶元件及光學構件，在該液晶元件之至少一者的表面配置有該光學構件者；該光學構件為本發明之複合雙折射構件或本發明之積層偏光板。

本發明之影像顯示裝置，係選自由液晶顯示裝置、電漿顯示裝置及電致發光顯示裝置所構成群中至少一種者；係含有本發明之複合雙折射構件或本發明之積層偏光板。

首先，本發明之複合雙折射構件，含有第 1 雙折射層與第 2 雙折射層。作為前述第 1 雙折射層之形成材料，為經拉伸或收縮處理可顯示出雙折射性之材料。又，作為前述形成材料，尤以所形成的薄膜為透明之聚合物為佳。此形成材料，只要是最終的複合雙折射構件為滿足本發明之

前述各條件者皆可，並無特別限制，於前述條件中，為滿足「該複合雙折射構件全體於波長 400~800nm 之 $\Delta n_{d_x}/\Delta n_{d_{550}}$ 之值、與 $R_{th_x}/R_{th_{550}}$ 之值為不同」之條件，尤以例如選擇可形成具有下述特性之層的材料為佳；所述特性為：該第 1 雙折射層之 Δn 的波長分散相對小，且該第 1 雙折射層之 R_{th} 的波長分散相對小，且第 1 雙折射層之 $\Delta n \geq$ 第 1 雙折射層之 R_{th} 。

作為前述第 1 雙折射層的形成材料之前述聚合物，可舉出例如：聚烯烴(聚乙烯、聚丙烯、聚降冰片烯等)、非晶質聚烯烴、聚醯亞胺、聚醯胺-醯亞胺、聚醯胺、聚酯-醯亞胺、聚醚醚酮、聚醚酮、聚酮硫化物、聚醚砜、聚砜、聚苯硫醚、聚苯醚、聚對苯二甲酸乙二醇酯、聚對苯二甲酸丁二醇酯、聚萘酸乙二醇酯、聚縮醛、聚碳酸酯、聚烯丙酯、聚甲基丙烯酸甲酯、聚甲基丙烯酸酯、聚丙烯酸酯、聚苯乙烯、聚丙烯、聚降冰片烯、纖維素系聚合物(三乙醯基纖維素(TAC)等)、環氧樹脂、酚醛樹脂、降冰片烯系樹脂、聚酯樹脂、聚醚砜樹脂、聚砜樹脂、聚碳酸酯、聚醯胺樹脂、聚醯亞胺樹脂、聚烯烴樹脂、丙烯酸樹脂、聚降冰片烯樹脂、聚烯丙酯樹脂、聚苯乙烯樹脂、聚乙烯醇樹脂、聚氯乙烯樹脂、聚偏氯乙烯樹脂、聚丙烯酸樹脂、此等之混合物等。

又，作為該第 1 雙折射層之形成材料，亦可使用液晶聚合物等。可使用例如：於日本專利特開平 2001-343529 號公報(WO 01/37007 號)所記載般之於側鏈具有取代之醯

亞胺基或非取代之醯亞胺基之熱塑性樹脂、與於側鏈具有取代之苯基或非取代之苯基及腈基之熱塑性樹脂的混合物等。作為具體例，為例如：異丁烯與 N-甲基馬來酸酐縮亞胺之交互共聚物、與丙烯腈—苯乙烯共聚物之混合物等。

此等形成材料之中，作為前述第 1 雙折射層之形成材料，尤以例如：聚乙烯、聚丙烯、聚降冰片烯、纖維素系聚合物、聚碳酸酯樹脂等為佳。又，前述第 1 雙折射層之形成材料，以具有負的雙折射率為佳。再者，第 1 雙折射層，以具有 $\Delta n_{d_{400}}/\Delta n_{d_{550}} < 1$ 的特性為佳。

前述第 1 雙折射層的形成材料之聚合物薄膜，可對前述聚合物用擠壓成形、研光法、溶劑澆鑄法等加以成形而製造。再者，前述聚合物薄膜，亦可施行拉伸(單軸、雙軸等)以得到用以形成本發明之複合雙折射構件所須的光學特性。

又，作為前述聚合物薄膜，可使用施行親水化處理或疏水化處理、使基材的溶解性降低之處理者。

前述第 1 雙折射層之厚度，通常為 $10\ \mu\text{m}\sim 500\ \mu\text{m}$ ，而以 $20\ \mu\text{m}\sim 200\ \mu\text{m}$ 為佳，尤以 $30\ \mu\text{m}\sim 100\ \mu\text{m}$ 為特佳。

其次，作為前述第 2 雙折射層之形成材料，為由其所形成之薄膜為顯示有雙折射性之聚合物類材料。此第 2 雙折射層之形成材料，只要是最終的複合雙折射構件為滿足本發明之前述各條件者皆可，並無特別限制，於前述條件中，為滿足「該複合雙折射構件全體於波長 $400\sim 800\text{nm}$ 之 $\Delta n_{d_x}/\Delta n_{d_{550}}$ 之值、與 $R_{th_x}/R_{th_{550}}$ 之值為不同」之條件，

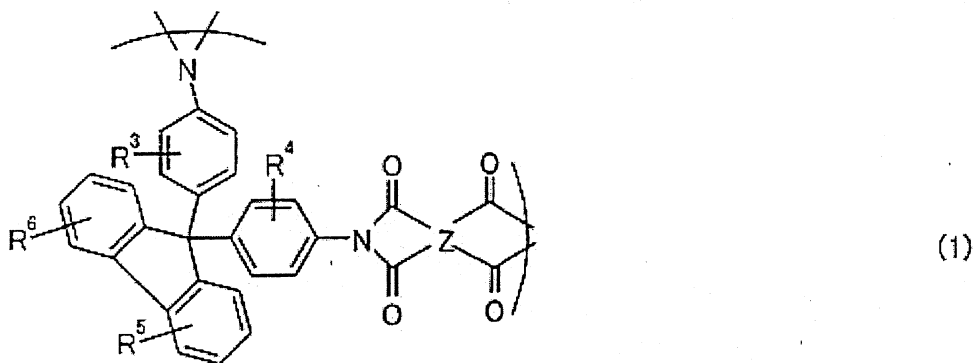
以例如選擇可形成例如該第 2 雙折射層之 Δn 相對大，且該第 2 雙折射層之 R_{th} 的變化相對大的層的材料為佳，換言之，以選擇可形成具有前述第 2 雙折射層之 $\Delta n <$ 前述第 2 雙折射層之 R_{th} 的特性之層的材料為佳。

前述第 1 及第 3 複合雙折射構件中之該第 2 雙折射層之形成材料，為非液晶聚合物。前述第 2 複合雙折射構件中之該第 2 雙折射層之形成材料，只要是最終的複合雙折射構件為滿足本發明之前述式(I)及式(II)者皆可，並無特別限制，較佳者為例如非液晶性聚合物。

作為前述非液晶性聚合物，例如，就耐熱性、耐藥劑性、透明性皆優異、並富有剛性考量，以聚醯胺、聚醯亞胺、聚酯、聚醚酮、聚芳基醚酮、聚醯胺-醯亞胺、聚酯-醯亞胺等之聚合物為佳。此等聚合物，可單獨使用任一種，亦可使用如同例如聚芳基醚酮與聚醯胺之混合物般的具有不同的官能基 2 種以上的混合物。此等聚合物中，就高透明性、高配向性、高拉伸性考量，尤以聚醯亞胺為特佳。

前述聚合物的分子量，並無特別限制，以重量平均分子量(M_w)為 1000~1000000 的範圍為佳，而以 2000~500000 的範圍為更佳。

前述聚醯亞胺以例如面內配向性高、可溶解於有機溶劑者為佳。具體而言，可使用例如特表 2000-511296 號公報所揭示之含有 9,9-雙(胺基芳基)芴與芳香族四羧酸二酐之縮聚產物之含有 1 個以上以下述通式(1)所表示之反覆單位之聚合物。



於前述通式(1)中， $R^3 \sim R^6$ 係獨立擇自氫、鹵素、苯基、以 1~4 個鹵素原子或 $C_{1 \sim 10}$ 烷基所取代之苯基、以及 $C_{1 \sim 10}$ 烷基所構成群中至少一種取代基。較佳為， $R^3 \sim R^6$ 係獨立擇自鹵素、苯基、以 1~4 個鹵素原子或 $C_{1 \sim 10}$ 烷基所取代之苯基、以及 $C_{1 \sim 10}$ 烷基所構成群中至少一種取代基。

於前述通式(1)中，Z 係例如 $C_{6 \sim 20}$ 之 4 價芳香族基，較佳為均苯四甲酸基、多環式芳香族基、多環式芳香族基之衍生物或是以下述通式(2)所表示之基。

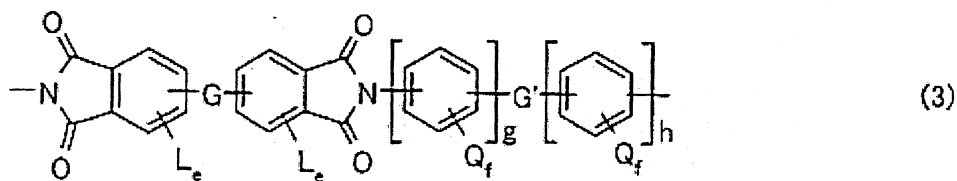


於前述通式(2)中， Z' 係例如共價鍵、 $C(R^7)_2$ 基、CO 基、O 原子、S 原子、 SO_2 基、 $Si(C_2H_5)_2$ 基或是 NR^8 基，複數的情況下，彼此可為相同或不同。又，w 係表示 1~10 之整數。 R^7 係分別獨立表示氫或 $C(R^9)_3$ 。 R^8 係表示氫、碳原子數 1~約 20 之烷基、或是 $C_{6 \sim 20}$ 芳基，複數的情況下，

彼此可為相同或不同。 R^9 係分別獨立表示氫、氟或氯。

前述多環式芳香族基可舉出例如自萘、茚、苯茚或蒽所衍生之 4 價基。又，前述多環式芳香族基之取代衍生物，可舉出例如以擇自 C_{1-10} 之烷基及其氟化衍生物、以及 F 原子與 Cl 原子等之鹵素原子所構成群中至少一種基所取代之前述多環式芳香族基。

除此以外，尚可舉出例如特表平 8-511812 號公報所記載之反覆單位係以下述通式(3)或(4)所表示之均聚物或反覆單位係以下述通式(5)所表示之聚醯亞胺等。又，下述通式(5)之聚醯亞胺係下述通式(3)之均聚物之較佳形態。



於前述通式(3)與通式(5)中，L 係取代基，d 以及 e 係表示其取代數。L 係例如鹵素原子、 C_{1-3} 烷基、 C_{1-3} 鹵化烷基、苯基或取代苯基，複數的情況下，彼此可為相同或不同。前述取代苯基，可舉出例如具有擇自鹵素原子、 C_{1-3} 烷基、 C_{1-3} 鹵化烷基所構成群中至少一種取代基的苯基。又，此處之鹵素原子可舉出例如氟原子、氯原子、溴原子或碘原子。d 係 0~2 之整數，e 係 0~3 之整數。

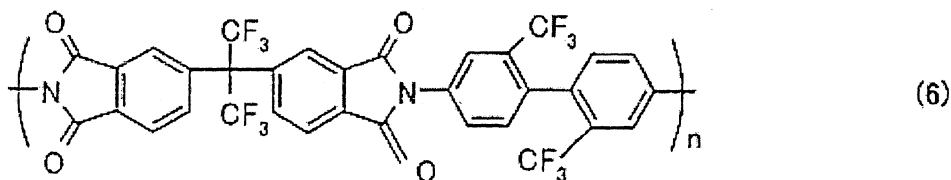
於前述通式(3)~(5)中，Q 係取代基，f 係其取代數。在 Q 方面，可舉出例如擇自氫原子、鹵素原子、烷基、取

代烷基、硝基、氰基、硫烷基、烷氧基、芳基、取代芳基、
 烷酯基、以及取代烷酯基所構成群之原子或基，當 Q 為複
 數的情況下，彼此可為相同或不同。在前述鹵素方面可舉
 出例如氟原子、氯原子、溴原子與碘原子。又前述取代芳
 基，可舉出例如鹵化芳基。f 係 0~4 之整數，g 以及 h 係分
 別為 0~3、1~3 之整數。又，g 以及 h 以較 1 為大為佳。

前述通式(4)中， R^{10} 與 R^{11} 係自氫原子、鹵素原子、苯基、取代苯基、烷基、以及取代烷基所構成群分別獨立選出之基。當中， R^{10} 與 R^{11} 又以彼此獨立之鹵化烷基為佳。

於前述通式(5)中， M^1 與 M^2 係相同或不同，例如為鹵素原子、 C_{1-3} 烷基、 C_{1-3} 鹵化烷基、苯基或取代苯基。在前述鹵素原子方面可舉出例如氟原子、氯原子、溴原子與碘原子。前述取代苯基，可舉出例如具有擇自鹵素原子、 C_{1-3} 烷基、 C_{1-3} 鹵化烷基所構成群中至少一種取代基的苯基。

前述通式(3)所表示之聚醯亞胺的具體例可舉出例如下述通式(6)所表示者。



再者，前述聚醯亞胺可舉出例如使得前述骨架(反覆單位)以外之酸二酐或二胺經適宜的共聚所成之共聚物。

在前述酸二酐方面可舉出例如芳香族四羧酸二酐。該芳香族四羧酸二酐可舉出例如均苯四甲酸二酐、二苯甲酮四羧酸二酐、蒽四羧酸二酐、雜環式芳香族四羧酸二酐、2,2'-取代聯苯四羧酸二酐等。

在均苯四甲酸二酐方面，可舉出例如均苯四甲酸二酐、3,6-二苯基均苯四甲酸二酐、3,6-雙(三氟甲基)均苯四甲酸二酐、3,6-二溴均苯四甲酸二酐、3,6-二氯均苯四甲酸二酐等。在二苯甲酮四羧酸二酐方面，可舉出例如3,3',4,4'-二苯甲酮四羧酸二酐、2,3,3',4'-二苯甲酮四羧酸二酐、2,2',3,3'-二苯甲酮四羧酸二酐等。在前述蒽四羧酸二酐方面，可舉出例如2,3,6,7-蒽四羧酸二酐、1,2,5,6-蒽四羧酸二酐、2,6-二氯-蒽-1,4,5,8-四羧酸二酐等。在前述雜環式芳香族四羧酸二酐方面，可舉出例如噻吩-2,3,4,5-四羧酸二酐、吡嗪-2,3,5,6-四羧酸二酐、吡啶-2,3,5,6-四羧酸二酐等。在前述2,2'-取代聯苯四羧酸二酐方面，可舉出例如2,2'-二溴-4,4',5,5'-聯苯四羧酸二酐、2,2'-二氯-4,4',5,5'-聯苯四羧酸二酐、2,2'-雙(三氟甲基)-4,4',5,5'-聯苯四羧酸二酐等。

又，在前述芳香族四羧酸二酐之其他例子方面，可舉出例如3,3',4,4'-聯苯四羧酸二酐、雙(2,3-二羧基苯基)甲酸二酐、雙(2,5,6-三氟-3,4-二羧基苯基)甲酸二酐、2,2-雙(3,4-二羧基苯基)-1,1,1,3,3,3-六氟丙酸二酐、4,4'-(3,4-二羧基苯基)-2,2-二苯基丙酸二酐、雙(3,4-二羧基苯基)醚二酐、4,4'-氧二鄰苯二甲酸二酐、雙(3,4-

二羧基苯基)磺酸二酐(3,3',4,4'-二苯基四羧酸二酐)、4,4'-[4,4'-異丙叉-二(對苯基氧)]雙(鄰苯二甲酸酐)、N,N-(3,4-二羧基苯基)-N-甲胺二酐、雙(3,4-二羧基苯基)二乙基矽烷二酐等。

該等當中，做為前述芳香族四羧酸二酐，以 2,2'-取代聯苯四羧酸二酐為佳，更佳為 2,2'-雙(三鹵甲基)-4,4',5,5'-聯苯四羧酸二酐，更佳為 2,2'-雙(三氟甲基)-4,4',5,5'-聯苯四羧酸二酐。

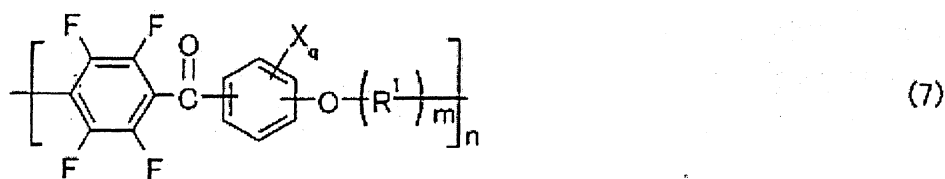
在前述二胺方面，可舉出例如芳香族二胺，具體方面可舉出苯二胺、二胺基二苯甲酮、蔡二胺、雜環式芳香族二胺、以及其他芳香族二胺。

在前述苯二胺方面，可舉出擇自例如鄰、間以及對苯基二胺、2,4-二胺基甲苯、1,4-二胺基-2-甲氧基苯、1,4-二胺基-2-苯基苯以及 1,3-二胺基-4-氯苯等苯二胺所構成群之苯二胺。在前述二胺基二苯甲酮之例方面，可舉出 2,2'-二胺基二苯甲酮以及 3,3'-二胺基二苯甲酮等。在前述蔡二胺方面，可舉出例如 1,8-二胺蔡、1,5-二胺蔡等。在前述雜環式芳香族二胺方面，可舉出例如 2,6-二胺吡啶、2,4-二胺吡啶、以及 2,4-二胺基-S-三嗪等。

又，在前述芳香族二胺方面，尚有 4,4'-二胺基聯苯、4,4'-二胺基二苯甲烷、4,4'-(9-亞芴基)-二胺、2,2'-雙(三氟甲基)-4,4'-二胺基聯苯、3,3'-二氯-4,4'-二胺基二苯基甲烷、2,2'-二氯-4,4'-二胺基聯苯、2,2',5,5'-四氯聯苯胺、2,2'-雙(4-胺基苯氧基苯基)丙

烷、2,2—雙(4—胺基苯氧基苯基)丙烷、2,2—雙(4—胺基苯基)丙烷、2,2—雙(4—胺基苯基)—1,1,1,3,3,3—六氟丙烷、4,4'—二胺基二苯醚、3,4'—二胺基二苯醚、1,3—雙(3—胺基苯氧基)苯、1,3—雙(4—胺基苯氧基)苯、1,4—(4—胺基苯氧基)苯、4,4'—雙(4—胺基苯氧基)聯苯、4,4'—雙(3—胺基苯氧基)聯苯、2,2—雙[4—(4—胺基苯氧基)苯基]丙烷、2,2—雙[4—(4—胺基苯氧基)苯基)—1,1,1,3,3,3—六氟丙烷、4,4'—二胺基二苯基硫醚、4,4'—二胺基二苯砜等。

在前述聚醚酮方面可舉出例如特開 2001-49110 號公報所記載之以下述通式(7)所表示之聚芳基醚酮。



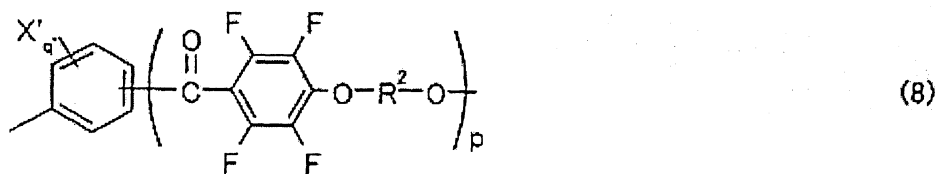
於前述通式(7)中，X 係表示取代基，q 係表示其取代數。X 係例如鹵素原子、低級烷基、鹵化烷基、低級烷氧基、或是鹵化烷氧基，當 X 為複數的情況下，彼此可為相同或不同。

在前述鹵素原子方面可舉出例如氟原子、溴原子、氯原子以及碘原子，該等當中又以氟原子為佳。在前述低級烷基方面，以例如具有 C_{1~6} 之直鏈或支鏈之低級烷基為佳，更佳為 C_{1~4} 之直鏈或支鏈烷基。具體而言，以甲基、乙基、丙基、異丙基、丁基、異丁基、二級丁基、三級丁基為佳，

更佳為甲基與乙基。在前述鹵化烷基方面，可舉出例如三氟甲基等之前述低基烷基的鹵化物。在前述低級烷氧基方面，以例如 $C_{1\sim6}$ 之直鏈或支鏈之烷氧基為佳，更佳為 $C_{1\sim4}$ 之直鏈或支鏈烷氧基。具體而言為甲氧基、乙氧基、丙氧基、異丙氧基、丁氧基、異丁氧基、二級丁氧基、三級氧丁基，更佳為甲氧基與乙氧基。在前述鹵化烷氧基方面，可舉出例如三氟甲氧基等之前述低級烷氧基的鹵化物。

於前述通式(7)中， q 係 0~4 之整數。於前述通式(7)中， $q=0$ ，且苯環之兩端所鍵結之羰基與醚之氧原子彼此係以對位的方式存在較佳。

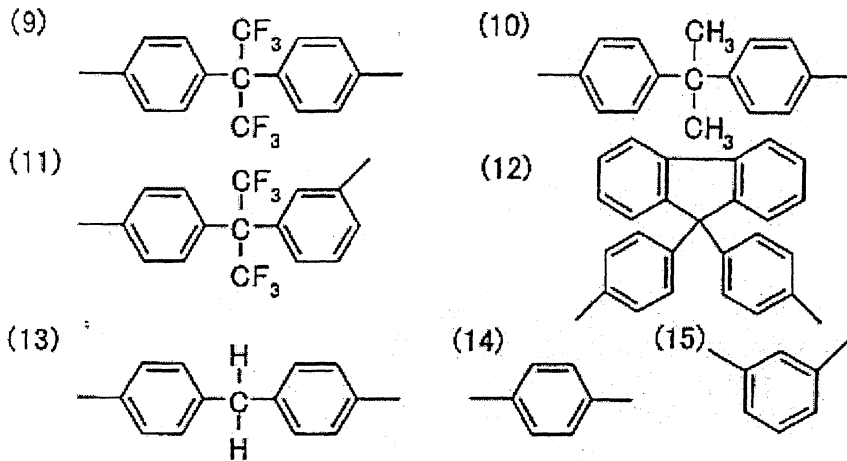
又，於前述通式(7)中， R^1 係以下述式(8)所表示之基， m 係 0 或 1 之整數。



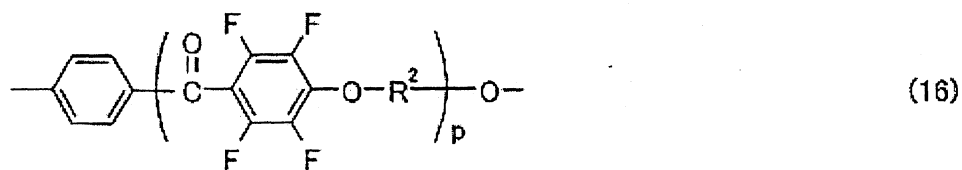
於前述通式(8)中， X' 係表示取代基，例如與前述通式(7)之 X 相同。於前述通式(8)中，當 X' 為複數的情況下，彼此可為相同或不同。 q' 係表示 X' 之取代數，為 0~4 之整數， $q'=0$ 為佳。又， p 為 0 或 1 之整數。

於前述通式(8)中， R^2 係表示 2 價之芳香族基。此 2 價芳香族基可舉出例如鄰、間或對苯撐基、或是自蔡、聯苯、蒽、鄰、間或對三聯苯、菲、二苯呋喃、聯苯醚、或是聯

苯砜所衍生之 2 價基等。該等 2 價之芳香族基中，與芳香族直接鍵結之氫亦可由鹵素原子、低級烷基或是低級烷氧基所取代。該等當中，在 R^2 方面，以擇自下述式(9)~(15)所構成群之芳香族基為佳。

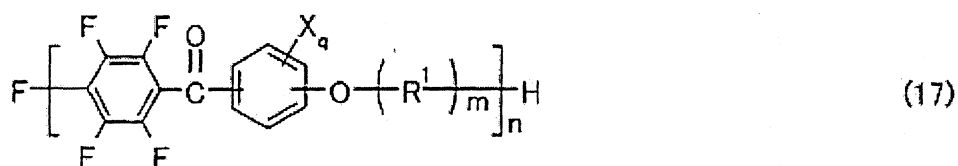


於前述通式(7)中， R^1 較佳為以下述式(16)所表示之基，於下述通式(16)中， R^2 與 p 係與前述通式(8)同義。

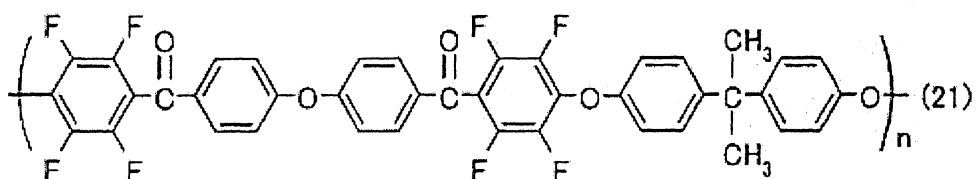
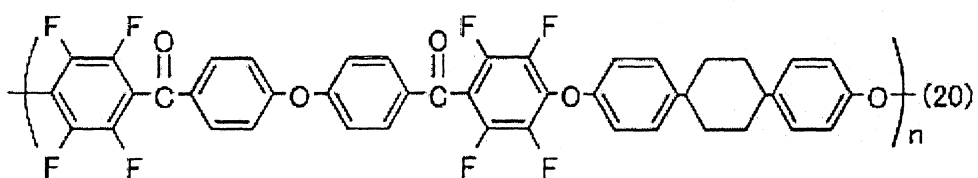
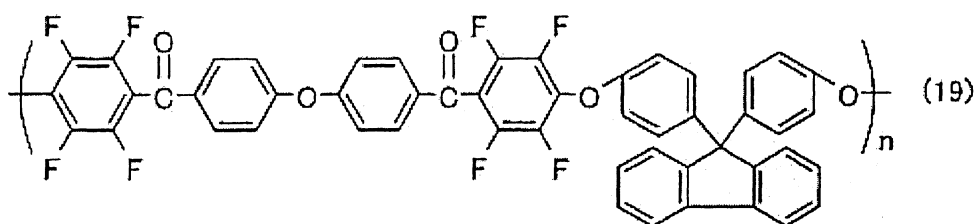
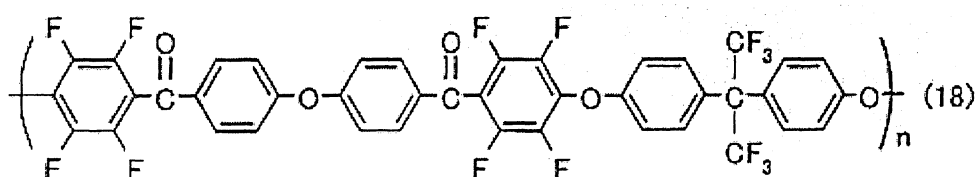


再者，於前述通式(7)中， n 係表示聚合度，例如 2~5000 之範圍，較佳為 5~500 之範圍。又，其聚合可為相同構造之反覆單位所形成者，亦可為不同構造之反覆單位所形成者。若為後者的情況，反覆單位之聚合形態可為嵌段聚合亦可為無規聚合。

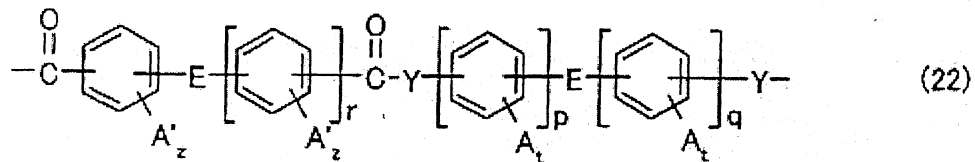
再者，以前述通式(7)所表示之聚芳醚酮之末端，對四
 氟苯醯撐基側為氟，氧烷撐基側為氫原子較佳，此種聚芳
 醚酮可以例如下述通式(17)所表示。又，於下述通式(17)中，
 n 係表示與前述通式(7)同樣之聚合度。



以前述通式(7)所表示之聚芳醚酮之具體例可舉出例如
 下述通式(18)~(21)所表示者，於下述各通式(18)~(21)中，
 n 係表示與前述通式(7)同樣之聚合度。



又，除了前面所舉出者以外，在聚醯胺或聚酯方面，可舉出例如特表平 10-508048 號公報所記載之聚醯胺或聚酯，該等之反覆單位能以例如下述通式(22)所表示。



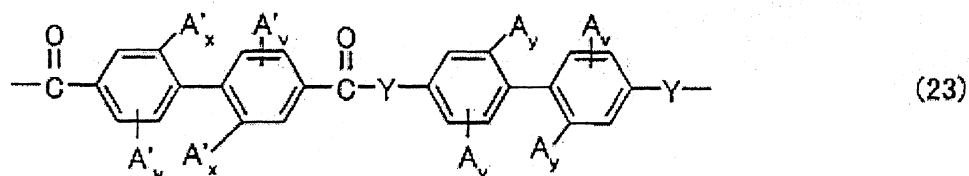
於前述通式(22)中，Y 係 O 或 NH。又，E 係例如擇自共價鍵、C₂ 烷撐基、鹵化 C₂ 烷撐基、CH₂ 基、C(CX₃)₂ 基(此處 X 係表示鹵素原子或氫原子)、CO 基、O 原子、S 原子、SO₂ 基、Si(R)₂ 基以及 N(R)基所構成群中至少一種的基，彼此可相同亦可不同。於前述 E 中，R 係 C₁₋₃ 烷基以及 C₁₋₃ 鹵化烷基之至少一種，相對於羰基官能基或 Y 基係處於間位或對位。

又，於前述通式(22)中，A 以及 A'係取代基，t 以及 z 表示分別之取代數。又，p 係 0~3 之整數、q 係 1~3 之整數、r 係 0~3 之整數。

前述 A 係例如擇自氫原子、鹵素原子、C₁₋₃ 烷基、C₁₋₃ 鹵化烷基、以 OR(此處 R 係前述定義者)所表示之烷氧基、芳基、經由鹵化等所得之取代芳基、C₁₋₉ 烷氧基羰基、C₁₋₉ 烷基羰基氧基、C₁₋₁₂ 芳基氧羰基、C₁₋₁₂ 芳基羰基氧基其及取代衍生物、C₁₋₁₂ 芳基胺基甲醯基、以及 C₁₋₁₂ 芳基羰基胺基其及取代衍生物所構成之群，為複數的情況，彼此可為

相同或不同。前述 A' 係例如擇自鹵素、 C_{1-3} 烷基、 C_{1-3} 鹵化烷基、苯基以及取代苯基所構成之群，為複數的情況，彼此可為相同或不同。前述取代苯基之苯環上的取代基，可舉出例如鹵素原子、 C_{1-3} 烷基、 C_{1-3} 鹵化烷基以及該等之組合。前述 t 係 0~4 之整數，前述 z 係 0~3 之整數。

以前述通式(22)所表示之聚醯胺或聚酯之反覆單位中又以下述通式(23)所表示者為佳。



於前述通式(23)中， A 、 A' 以及 Y 係前述通式(22)所定義者， v 係 0~3 之整數，較佳為 0~2 之整數。 x 以及 y 分別 0 或 1，但不可同時為 0。

作為前述非液晶性聚合物，以於日本專利特表平 8-511812 號公報中所記載之以前述通式(3)~(5)表示者為佳。

前述第 2 雙折射層的厚度，通常宜為 $1\mu\text{m}$ ~ $20\mu\text{m}$ ，而以 $1\mu\text{m}$ ~ $10\mu\text{m}$ 為佳，尤以 $1\mu\text{m}$ ~ $7\mu\text{m}$ 為特佳。

本發明之複合雙折射構件，可用例如下述般的做法來製造。

首先，使第 1 雙折射層的形成材料之聚合物薄膜拉伸或收縮，形成第 1 雙折射層。

作為前述聚合物薄膜之拉伸方法並無特別限制，可使

用通常的方法。可舉出例如：單軸拉伸、拉幅橫向拉伸、雙軸拉伸。單軸拉伸，以自由端單軸拉伸、固定端單軸拉伸為佳。雙軸拉伸，以長軸方向之拉伸倍率較短軸方向之拉伸倍率小者為佳。又，雙軸拉伸可使用藉由全拉幅方式之同時雙軸拉伸、藉由輥拉幅法之漸進雙軸拉伸之任一方法。

前述聚合物薄膜之拉伸倍率雖依拉伸方法而異，通常為對前述聚合物薄膜的長度拉伸 102~200%。

進行前述聚合物薄膜之拉伸的溫度，可依使用之前述聚合物薄膜的玻璃轉移溫度(Tg)與前述聚合物薄膜中的添加物之種類而作適當的選擇。進行前述聚合物薄膜之拉伸的溫度，以在進行拉伸之前述聚合物薄膜的 Tg 附近或 Tg 以上為佳。

作為前述聚合物薄膜的收縮方法，並無特別限制，可用通常的方法。例如，可於形成聚合物薄膜之時使用基材，將形成有前述聚合物薄膜的基材加熱或冷卻，藉此使基材收縮。作為如此之基材，可用熱收縮性薄膜等之具有收縮性的基材。於使用具有收縮性的基材之場合，以利用拉伸機來控制基材之拉伸率為佳。具體而言，可舉出：以拉幅拉伸機設定拉伸倍率於未滿 1 的方法、或縱向單軸拉伸機設定為等倍而進行寬幅收縮的方法。

如此般，可藉由拉伸或收縮處理形成第 1 雙折射層。

然後，於前述第 1 雙折射層之至少單面上，塗佈用以形成第 2 雙折射層之前述既定的聚合物，以形成第 2 雙折

射層之前驅層。作為塗佈方法，並無特別限定，可舉出例如：將前述般之聚合物加熱熔融來塗佈的方法、以前述聚合物溶解到溶劑中之聚合物溶液進行塗佈的方法等。其中，就作業性優異與光學異向性控制方面考量，以塗佈前述聚合物溶液的方法為佳。

前述聚合物溶液中之聚合物的濃度，並無特別限定，例如，就作為容易塗佈的黏度考量，對溶劑 100 重量份，前述聚合物以 0.5~50 重量份為佳，而以 5~50 重量份為更佳，尤以 10~40 質量份為特佳。對溶劑 100 重量份，前述聚合物若為 0.5 重量份以上，由於可得到適合於塗佈的黏度，故為較佳。又，若為 50 重量份以下，由於可得到可形成平滑的塗佈面之黏度，故為較佳。

作為前述聚合物溶液的溶劑，並無特別限制，只要是可將前述非液晶性聚合物等之形成材料溶解皆可，可依前述形成材料的種類而適當地決定。作為具體例，可舉出例如：氯仿、二氯甲烷、四氯化碳、二氯乙烷、四氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、鄰二氯苯等之鹵化烴類；酚、對氯酚等之苯酚類；苯、甲苯、二甲苯、甲氧基苯、1,2-二甲氧基苯等之芳香族烴類；丙酮、甲乙酮、甲基異丁酮、環己酮、環戊酮、2-吡咯烷酮、N-甲基-2-吡咯烷酮等之酮類；醋酸乙酯、醋酸丁酯等之酯類；第三丁醇、甘油、乙二醇、三乙二醇、乙二醇單甲醚、二乙二醇二甲醚、丙二醇、二丙二醇、2-甲基-2,4-戊二醇等之醇類；二甲基甲醯胺、二甲基乙醯胺等之醯胺類；乙腈、丁腈等之腈類；二

乙醚、二丁醚、四氫呋喃等之醚類；或二硫化碳、乙基纖維素、丁基纖維素等。此等溶劑，可一種單獨使用，亦可至少 2 種併用。又，以不會侵蝕前述第 1 雙折射層者為佳。

前述聚合物溶液，例如，於需要時，亦可更進一步配合以安定劑、可塑劑、金屬類等之各種添加劑。

又，前述聚合物溶液，例如，在前述形成材料的配向性等不會顯著地降低的範圍內，亦可含有不同的其他樹脂。作為前述其他樹脂，可舉出例如：各種泛用樹脂、工程塑膠、熱塑性樹脂、熱固性樹脂等。

作為前述泛用樹脂，可舉出例如：聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚苯乙烯(PS)、聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)、ABS 樹脂以及 AS 樹脂等。工程塑膠可舉出例如聚乙酸酯(POM)、聚碳酸酯(PC)、聚醯胺(PA：尼龍)、聚對苯二甲酸乙二醇酯(PET)以及聚對苯二甲酸丁二醇酯(PBT)等。熱塑性樹脂可舉出例如聚苯硫(PPS)、聚醚砜(PES)、聚酮(PK)、聚醯亞胺(PI)、聚對苯二甲酸環己烷二甲醇酯(PCT)、聚烯丙酯(PAR)、以及液晶聚合物(LCP)等。熱固性樹脂可舉出例如環氧樹脂、酚醛清漆樹脂等。

如此般，將前述其他樹脂等配合到前述聚合物溶液中的場合，其配合量宜為例如對前述聚合物為 0~50 重量%，而以 0~30 重量%為佳。

作為前述聚合物溶液的塗佈方法，可舉出例如旋塗法、輥塗法、流塗(flow coat)法、模塗法、刮塗法、印刷法、浸塗法、延流成膜法、棒塗法、凹版照相印刷法等。又，

於塗佈之際，亦可依必要性採用聚合物層之重疊方式。

作為前述形成材料的熔融液之塗佈方法，只要是可對前述基材的面進行塗佈的方法皆可，並無特別限定，可舉出例如：澆鑄法、熔融擠出法等。前述形成材料的熔融液，例如，於需要時，亦可更進一步含有上述之安定劑、可塑劑、金屬類等之各種添加劑及其他之樹脂。

然後，使塗佈於前述基材上之前述形成材料的溶液或熔融液固化，在前述第 1 雙折射層的至少單面上形成第 2 雙折射層。

作為前述固化的方法，只要是可使前述形成材料固化以形成層的方法皆可，並無特別限制，可舉出例如：自然乾燥或加熱乾燥等之乾燥。其條件，例如，亦可依前述形成材料的種類、或於溶液的場合則依前述溶劑的種類而作適當的決定，例如，溫度通常宜為 $50^{\circ}\text{C} \sim 500^{\circ}\text{C}$ ，而以 $60^{\circ}\text{C} \sim 300^{\circ}\text{C}$ 為佳，尤以 $40^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ 為更佳。又，固化，可在一定的溫度下施行，亦可階段性地使溫度上昇或下降而施行。固化時間亦無特別限制，於使用前述聚合物的溶液之場合，須使用藉由固化而將溶劑除去的條件。通常，固化時間宜為 5 秒~10 分，而以 10 秒~5 分為佳。

如此般，在第 1 雙折射層上形成第 2 雙折射層，可形成本發明之複合雙折射構件。

本發明之複合雙折射構件，以例如於波長 $x\text{nm}$ 之 R_{th_x} ，與液晶元件於波長 $x\text{nm}$ 之 R_{th} 的符號相反而絕對值相同為佳。理由在於，可滿足如此之條件的複合雙折射構件可補

償液晶元件的雙折射 R_{th} 之故。

又，使前述第 2 雙折射層以與前述第 1 雙折射層之形成材料不同的材料來形成，藉以形成前述複合雙折射構件為較佳。

又，以使前述第 2 雙折射層與前述第 1 雙折射層之個別的光學特性可滿足下述(A)~(C)之全部的方式而分別選擇其材料，並且使前述第 2 雙折射層與前述第 1 雙折射層之延遲軸互相正交之方式配置，藉此，可同時滿足前述式(I)與(II)，從而可形成前述第 2 複合雙折射構件。

(A)前述第 1 雙折射層之 Δn_d 及 R_{th} 之波長分散小。

(B)前述第 2 雙折射層之 Δn_d 及 R_{th} 之波長分散較前述第 1 雙折射層之波長分散大。

(C)前述第 1 雙折射層之 $\Delta n_d >$ 前述第 2 雙折射層之 Δn_d ，且前述第 1 雙折射層之 $R_{th} <$ 前述第 2 雙折射層之 R_{th} 。

前述 Δn_d 及 R_{th} 係如前述者。

其次，本發明之複合雙折射構件可單獨或於需要時與其他雙折射薄膜等組合成積層體而利用於各種光學用途，具體而言，可利用作為各種液晶顯示元件之光學補償元件。例如，藉由將工業上製造的碘系或染料系之偏光板(或偏光元件)與本發明之複合雙折射構件組合，可作為對液晶顯示元件之雙折射性有補償與調整作用的積層偏光板。

與本發明之複合雙折射構件任意地組合而使用之偏光板，並無特別限定，其基本的構成為在偏光元件的單側或兩側積層上保護層(薄膜)者。

在前述偏光元件(偏光薄膜)方面並無特別限制，可使用例如藉由習知方法使得碘或雙色性染料等雙色性物質吸附在各種薄膜上做染色，然後進行交聯、拉伸、乾燥所調製成者。當中，以若入射自然光則直線偏光可穿透之薄膜為佳，在光穿透率與偏光度方面優異者為佳。前述吸附雙色性物質之各種薄膜，可舉出例如聚乙烯醇(PVA)系薄膜、部分甲縮醛化 PVA 系薄膜、乙烯—醋酸乙烯共聚物系部分皂化薄膜、纖維素系薄膜等之親水性高分子膜等，其他尚可使用例如 PVA 之脫水處理物或聚氯乙烯之脫鹽酸處理物等之聚烯配向膜等。該等當中較佳者為將碘或雙色性染料吸附配向之 PVA 系薄膜。又，偏光薄膜之厚度通常在 1~80 μm 之範圍，惟並非限定於此。

在前述保護層(薄膜)方面並無特別限定，可使用以往習知之透明薄膜，以例如透明性、機械強度、熱安定性、水分阻絕性、等向性等優異者為佳。此種透明保護層之材質之具體例可舉出例如三乙醯纖維素等纖維素系樹脂、聚酯系、聚碳酸酯系、聚醯胺系、聚醯亞胺系、聚醚砜系、聚砜系、聚苯乙烯系、聚降冰片烯系、聚烯烴系、丙烯酸系、乙酸酯系等之透明樹脂。又，尚可舉出前述丙烯酸系、胺酯系、丙烯酸胺酯系、環氧系、矽酮系等之熱固型樹脂或紫外線硬化型樹脂等。當中，基於偏光特性與耐久性之觀點，以表面經過鹼等做皂化處理之 TAC 薄膜為佳。

又，在前述保護層方面，可舉出特開 2001-343529 號公報(WO01/37007)所記載之聚合物薄膜。做為此聚合物材

料，可使用之樹脂組成物為例如含有側鏈具有取代或非取代之醯亞胺基之熱塑性樹脂與側鏈具有取代或非取代之苯基與硝基之熱塑性樹脂而成者，例如可舉出樹脂組成物中含有由異丁烯與 N—甲撐馬來醯亞胺所構成之交互共聚物以及丙烯醯腈—苯乙烯共聚物。又，前述聚合物薄膜亦可為例如前述樹脂組成物之擠壓成形物。

又，前述保護層以無著色者為佳。具體而言，以下述式所表示之薄膜厚度方向之相位差值(Rth)以 -90nm~+75nm 之範圍為佳，更佳為 -80nm~+60nm，特佳為 -70nm~+45nm 之範圍。只要相位差值位於 -90nm~+75nm 之範圍，即可充分消除因保護薄膜所引起之偏光板之著色(光學性著色)。又，於下述式中， n_x 、 n_y 與 n_z 係與前述相同， d 係表示膜厚。

$$Rth = [\{(n_x+n_y)/2\}-n_z] \cdot d$$

又，前述透明保護層亦可進一步具有光學補償功能。此種具有光學補償功能之透明保護層，可使用例如以基於液晶元件之相位差之目視角變化為原因之著色等之防止、良好目視之視角的擴大等之目的之眾知之物。具體而言，可舉出例如將前述透明樹脂做單軸拉伸或雙軸拉伸之各種拉伸薄膜、液晶聚合物等之配向薄膜、於透明基材上配置液晶聚合物等之配向層之積層體等。當中，基於可達成良好目視之寬廣視角的觀點，以前述液晶聚合物之配向薄膜

為佳，尤其是將碟狀系或向列系之液晶聚合物之傾斜配向層所構成之光學補償層以前述三乙醯纖維素薄膜等所支持之光學補償相位差板為佳。此種光學補償相位差板，可舉出例如富士相片股份有限公司製造「WV 薄膜」等之市售品。又，前述光學補償相位差板亦可將前述相位差薄膜或三乙醯纖維素薄膜等之薄膜支持體做 2 層以上積層來控制相位差等之光學特性。

前述透明保護層之厚度並無特別限制，可依據相位差或保護強度等來適宜決定，通常為 $500\ \mu\text{m}$ 以下，較佳為 $5\sim300\ \mu\text{m}$ ，更佳為 $5\sim150\ \mu\text{m}$ 之範圍。

前述透明保護層亦可藉由例如在偏光薄膜塗佈前述各種透明樹脂之方法、於前述偏光薄膜積層前述透明樹脂製薄膜或前述光學補償相位差板等之方法等以往眾知之方法來適宜形成，亦可使用市售品。

又，前述透明保護層可進一步施以例如硬膜處理、反射防止處理、基於黏附防止或擴散、抗眩等之目的之處理。前面所說之硬膜處理，係基於防止偏光板表面之刮傷的目的，而例如在透明保護層之表面形成由硬化型樹脂所構成之具優異硬度、平滑性之硬化被膜之處理。在硬化型樹脂方面，可使用例如矽酮系、胺酯系、丙烯酸系、環氧系等之紫外線硬化型樹脂等，前述處理可藉由以往眾知之方法來進行。黏附防止，係基於防止與鄰接之層出現密合之目的。前面所說之反射防止處理係基於防止來自外部之光線在偏光板表面反射之目的，可藉由以往眾知之反射防止層

等的形成來進行。

前面所說之抗眩處理，係基於防止外部光線於偏光板表面反射造成偏光板穿透光之目視受阻等之目的，而以例如以往眾知之法，在透明保護層之表面形成微細凹凸構造來進行。此種凹凸構造之形成方法，可舉出例如噴砂法或壓花加工等之粗面化方式、於前述般透明樹脂中配合透明微粒子來形成透明保護層之方式等。

在透明微粒子方面，可舉出例如二氧化矽、氧化鋁、氧化鈦、氧化鋅、氧化錫、氧化銦、氧化鎘、氧化銻等，除此以外尚可使用具有導電性之無機系微粒子、由交聯過或未交聯之聚合物粒狀物等所構成之有機系微粒子等。透明微粒子之平均粒徑並無特別限制，可舉出例如 $0.5\sim 20\ \mu\text{m}$ 之範圍。又，透明微粒子之配合比例並無特別限定，一般相對於透明樹脂 100 重量份以 2~70 重量份之範圍為佳，更佳為 5~50 重量份之範圍。

配合有前述透明微粒子之抗眩層，可做為透明保護層本身來使用，亦可於透明保護層表面做為塗佈層來形成。再者，前述抗眩層亦可兼做用以擴散偏光板穿透光來放大視角之擴散層(視覺補償功能等)。

又，前述反射防止層、黏附防止層、擴散層、抗眩層等可與前述透明保護層個別積層於偏光板，例如，能以設置該等層之片材等所構成之光學層的形式積層於偏光板。

各構成物彼此(雙折射構件、偏光元件、透明保護層等)之積層方法並無特別限制，可利用以往眾知之方法來進

行。一般，可使用與前述同樣之黏著劑或接著劑等，其種類可依據前述各構成物之材質等來適宜決定。在接著劑方面，可使用例如丙烯酸系、乙烯醇系、矽酮系、聚酯系、聚胺酯系、聚醚系等之聚合物製接著劑、橡膠系接著劑等。又，亦可使用由硼酸、硼砂、戊二醛、三聚氰胺、草酸等之乙烯醇系聚合物之水溶性交聯劑等所構成的接著劑等。前述黏著劑、接著劑為即使受到濕度或熱影響也不易剝離、在光穿透率與偏光度方面優異者。具體而言，當偏光元件為 PVA 系薄膜之情況，從接著處理之安定性等之觀點來看，以 PVA 系接著劑為佳。該等接著劑與黏著劑可直接塗佈於偏光元件與透明保護層之表面，亦可將接著劑或黏著劑所構成之膠帶或片材等之層配置於前述表面。又，以水溶液的方式來調製的情況，可依需要配合其他之添加劑、酸等之觸媒。又，於塗佈前述接著劑的情況，可於接著劑水溶液中進一步配合其他添加劑、酸等之觸媒。此種接著層之厚度並無特別限定，例如為 $1\text{nm}\sim 500\text{nm}$ 、較佳為 $10\text{nm}\sim 300\text{nm}$ 、更佳為 $20\text{nm}\sim 100\text{nm}$ 。並無特別限制，可採用以往眾知之使用丙烯酸系聚合物或乙烯醇系聚合物等之接著劑之方法。此等接著劑，例如，可藉由將其水溶液塗佈於前述各構成物表面加以乾燥等而使用。前述水溶液中，例如，於需要時，亦可配合以其他添加劑、或酸等之觸媒。此等之中，作為前述接著劑，就與 PVA 薄膜之接著性較為優異考量，以 PVA 系接著劑為佳。

於使偏光板與複合雙折射構件進行積層形成積層偏光

板之場合，可用接著層或黏著層等之適當的接著手段使兩者進行積層，惟，並非限定於此。例如，首先製造在第 1 雙折射層上形成有第 2 雙折射層之複合雙折射構件。其後，使三乙醯基纖維素等之保護膜與偏光元件的單面做接著，在偏光元件之另一面接著上前述複合雙折射構件。若使偏光元件與前述複合雙折射構件之第 1 雙折射層相向而配置，則可將複合雙折射構件之第 1 雙折射層作為偏光板之單側的保護膜使用。

本發明之積層偏光板，於實際應用時，於前述本發明之複合雙折射構件之外，亦可更進一步含有其他光學層。作為前述光學層，可舉出：於例如下述般的偏光板、反射板、半穿透反射板、亮度提昇薄膜等之於液晶顯示裝置等之形成中所使用之以往所公知的各種光學層。此等之光學層，可為 1 種，亦可 2 種以上併用，又，可為 1 層，亦可積層為 2 層以上。如此之進一步含有此等光學層的積層偏光板，以使用於作為具有光學補償作用之一體型偏光板為佳，適於使用於例如配置於液晶元件表面等之各種影像顯示裝置方面之用途。

此處，針對一體型偏光板做說明。

首先，針對反射型偏光板或半穿透反射型偏光板之一例做說明。前述反射型偏光板係於本發明之積層偏光板進一步積層反射板，前述半穿透反射型偏光板係於本發明之積層偏光板進一步積層半穿透反射板。

反射型偏光板通常係配置於液晶元件之裏側，可使用

於將來自目視側(顯示側)之入射光反射而進行顯示之類型的液晶顯示裝置(反射型液晶顯示裝置)等。此種反射型偏光板由於可省略背光等之內藏光源，所以可謀求液晶顯示裝置之薄型化，此為其優點所在。

反射型偏光板可藉由例如在顯示前述彈性率之偏光板的單面形成由金屬等所構成之反射板等以往眾知之法來製作。具體而言，例如可舉出對前述偏光板之透明保護層的單面(露出面)依所需施行消光處理，然後於該面形成鋁等之反射性金屬所構成之金屬箔或蒸鍍膜做為反射板而成之反射型偏光板等。

又，亦可舉出使得前述各種透明樹脂含有微粒子將表面做成微細凹凸構造之透明保護層，然後於該透明保護層上形成可反映該微細凹凸構造之反射板所成之反射型偏光板等。表面為微細凹凸構造之反射板，可使得入射光不規則反射而擴散，可防止定向性或炫目之外觀，可抑制明暗不均，此為優點所在。此種反射板可例如在前述透明保護層之凹凸表面以真空蒸鍍方式、離子植入方式、濺鍍方式等之蒸鍍方式或鍍敷方式等習知方式直接以金屬箔或金屬蒸鍍膜的形式來形成。

又，亦可取代前述於偏光板之透明保護層直接形成反射板之方式，改為使用在前述透明保護薄膜般適當的薄膜設置反射層而成之反射片等來做為反射板。反射板之反射層通常係由金屬所構成，所以基於例如防止氧化所造成之反射率的下降、或是為了長期維持初期反射率、或是避免

另外形成透明保護層等觀點，其使用形態，以反射層之反射面以前述薄膜或偏光板等來被覆之狀態為佳。

另一方面，前述半穿透型偏光板，係反射型偏光板中之反射板改為半穿透型反射板者。在半穿透型反射板方面，可舉出例如以反射層來反射光、且讓光穿透之半透鏡等。

半穿透型偏光板，通常係設於液晶元件之裏側，可使用在下述類型之液晶顯示裝置等中。亦即，當液晶顯示裝置等在較為明亮之環境下使用時，係將來自目視側(顯示側)之入射光加以反射並顯示影像，在相對陰暗之環境下則是使用半穿透型偏光板之背光側所內藏之背光光源等內藏光源來顯示影像。亦即，半穿透型偏光板對於在明亮環境下可節省背光光源之使用能量、而在相對陰暗之環境下則可使用該內藏光源之類型的液晶顯示裝置等之形成上係有用的。

其次，針對在本發明之積層偏光板進一步積層亮度提昇薄膜之偏光板的一例做說明。

在亮度提昇膜方面並無特別限定，可使用例如電介質之多層薄膜或是折射率異向性不同之薄膜的多層積層體此等可讓既定偏光軸之直線偏光穿透但將其他的光予以反射者。此種亮度提昇膜可舉出例如 3M 公司製造之商品名「D-BEF」等。又，亦可使用膽固醇液晶層(特別是膽固醇液晶聚合物之配向薄膜)、或是配向液晶層支持於薄膜基材上之物。該等係將左右一者的圓偏光加以反射、而使得其

他光穿透之物，可舉出例如日東電工公司製造之商品名「PCF350」、Merck 公司製造之商品名「Transmax」等。

本發明之各種偏光板，亦可為積層偏光板(含有前述雙折射層)與光學層進一步做積層而得之包含 2 層以上光學層之光學構件。

前述積層 2 層以上光學層之光學構件，可例如在液晶顯示裝置等之製程中依序個別積層來形成，不過若做為事先積層之光學構件來使用，則在諸如品質安定性與組裝作業性等優異，可提升液晶顯示裝置之製造效率，此為其優點所在。又，在積層時可與前述相同般使用黏著層等之各種接著物。

前述各種偏光板，基於例如可易於與液晶元件等其他構件做積層，以進一步具有黏著劑層或接著劑層為佳，該等層可配置於前述偏光板之單面或雙面。在黏著層之材料方面，並無特別限定，可使用丙烯酸系聚合物等以往眾知之材料，特別是基於可形成可防止吸濕所造成之發泡、剝離，熱膨脹差所造成之光學特性之降低，液晶元件之彎曲等而可成為高品質、耐久性優異之液晶顯示裝置的觀點，以例如吸濕率低且耐熱性優異之黏著層為佳。又，亦可為含有微粒子而展現光擴散性之黏著層等。做為於前述偏光板表面形成黏著劑層之方式，可藉由例如將各種黏著材料之溶液或熔融液以流延或塗佈等展開方式直接添加於前述偏光板之既定面來形成層之方式、或是同樣地在後述之間隔物上形成黏著劑層，將其移往偏光板等之既定面之方式

來進行。又，前述層體可於偏光板之任一表面形成，亦可在例如偏光板之前述相位差板露出面來形成。

當設於偏光板之黏著劑層等之表面露出之情況下，在將黏著層供實用之前，基於防止污染之目的，藉由間隔物來做遮覆乃為所希望者。此間隔物可藉由在透明保護薄膜等之適當的薄膜上依必要性設置矽酮系、長鏈烷系、氟系、硫化鉬等之剝離劑所成之剝離塗層之方法來形成。

前述黏著劑層等，例如，可為單層體，亦可為積層體。作為前述積層體，亦可使用例如由不同的組成或不同種類的單層所組合成的積層體。又，於配置於前述偏光板的兩面之場合，分別可為相同的黏著劑層，亦可為不同的組成或不同種類的黏著劑層。

前述黏著劑層的厚度，例如，可依偏光板之構成等而適當地決定，通常為 $1\sim 500\ \mu\text{m}$ 。

作為用以形成前述黏著劑層的黏著劑，較佳者為例如，光學透明性優異、並顯示有適度的潤濕性、凝集性與接著性之黏著特性者。作為具體例，可舉出：以丙烯酸系聚合物或矽酮系聚合物、聚酯、聚胺酯、聚醚、合成橡膠等之聚合物作為適當的基礎聚合物所調製成的黏著劑等。

前述黏著劑層之黏著特性的控制，可藉由例如，依形成黏著劑層之基礎聚合物的組成與分子量、交聯方式、交聯性官能基之含有比例、交聯劑之配合比例等而進行交聯度與分子量之調節等之以往所公知的方法適當地進行。

又，形成上述本發明之雙折射構件或偏光板、各種光

學構件(進一步積層光學層之各種偏光板)之偏光薄膜、透明保護層、黏著劑層等之各層亦可為以水楊酸酯系化合物、二苯甲酮系化合物、苯并三唑系化合物、丙烯酸氰酯系化合物、鎳錯合物鹽系化合物等之紫外線吸收劑做處理等適宜的方式來賦予紫外線吸收能力之物。

本發明之雙折射構件、偏光板可適用於液晶顯示裝置等之各種顯示裝置的形成上，例如可使用於將偏光板配置於液晶元件之單側或兩側所得之反射型或半穿透型、或是穿透—反射兩用型之液晶顯示裝置。

形成液晶顯示裝置之液晶元件可為任意，可使用例如以薄膜電晶體型為代表之主動陣列驅動型者；以扭轉向列型或超級扭轉向列型為代表之單純陣列驅動型者等適宜的液晶元件。此等之中，本發明之複合雙折射構件與積層偏光板，由於尤其在VA(垂直配向；Vertical Aligned)元件之光學補償方面非常優異，故作為VA模式之液晶顯示裝置用之視角補償薄膜非常有用。

又，前述液晶元件，通常為將液晶注入對向的液晶元件基板之間隙中的構造，作為前述液晶元件基板，並無特別限制，可使用例如玻璃基板與塑膠基板。又，作為前述塑膠基板的材質，並無特別限制，可舉出以往所公知的材料。

又，於液晶元件的兩面設置偏光板與光學構件之場合，其等可為相同種類者，亦可為不同。再者，於液晶顯示裝置之形成時，例如，可將稜鏡列片與透鏡列片、光擴散板

與背光等之適當的元件，於適當的位置配置 1 層或 2 層以上。

再者，本發明之液晶顯示裝置，含有液晶元件及光學構件，作為前述光學構件，除了須使用本發明之複合雙折射構件或本發明之積層偏光板之外，並無特別限制。又，於進一步具有光源之場合，並無特別限制，例如，就有效地使用光的能量考量，以例如可出射偏光之平面光源為佳。

本發明之液晶顯示裝置，亦可在目視側的複合雙折射構件之上配置例如，擴散板、防眩層、反射防止膜、保護層或保護板，或在液晶面板之液晶元件與偏光板之間適當地配置補償用相位差板等。

又，本發明之複合雙折射構件與積層偏光板，並不限定使用於前述般的液晶顯示裝置，亦可使用於例如有機電致發光(EL)顯示裝置、電漿顯示裝置(PD)、FED(電場發射顯示器：Field Emission Display)等之自發光型顯示裝置。於使用於自發光型平面顯示器之場合，由於藉由使本發明之複合雙折射構件之面內相位差值 Δnd 作為 $\lambda/4$ 可得到圓偏光，故可作為反射防止濾光片而使用。

以下，針對具備本發明之積層偏光板的電致發光(EL)顯示裝置做說明。本發明之 EL 顯示裝置係具有本發明之偏光板的顯示裝置，此 EL 裝置可為有機 EL 以及無機 EL 之任一者。

最近，在 EL 顯示裝置方面，係提出了將偏光元件或

偏光板等之光學膜與 $\lambda/4$ 板併用以防止黑狀態中來自電極的反射。本發明之複合雙折射構件或積層偏光板特別在自 EL 層發射直線偏光、圓偏光或是橢圓偏光之任一偏光的情形、或是朝正面方向發射自然光、朝斜方向之出射光呈部分偏光之情形等係非常有用。

首先，就一般有機 EL 顯示裝置做說明。一般，有機 EL 顯示裝置係在透明基板上依序積層透明電極、有機發光層、金屬電極來形成發光體(有機 EL 發光體)。有機發光層係各種的有機薄膜之積層體，已知有例如三苯胺衍生物等所構成之電洞植入層與蒽等之螢光性有機固體所構成之發光層而成之積層體、前述發光層與二苯嵌苯衍生物等所構成之電子植入層而成之積層體、或是電洞植入層、發光層與電子植入層之積層體等各種的組合。

又，前述有機 EL 顯示裝置係基於以下原理來發光。亦即，對前述陽極與陰極施加電壓，以對有機發光層植入電洞與電子，該等電洞與電子之再結合所產生之能量會激發螢光物質，所激發之螢光物質在回到基態時會發光。電洞與電子再結合此種機制，係與一般之二極體同樣，電流與發光強度對於施加電壓顯示伴隨整流性之強非線形性。

於前述有機 EL 顯示裝置中，為了自有機發光層導出發光，至少一側之電極需為透明電極，通常係將由氧化銦錫(ITO)等之透明導電體所形成之透明電極當做陽極來使用。另一方面，為了使得電子植入變得容易來提昇發光效率，陰極使用工作函數小之物質一事是重要的，通常可使

用 Mg-Ag、Al-Li 等之金屬電極。

於前述構成之有機 EL 顯示裝置中，有機發光層以厚度薄達 10nm 程度之薄膜來形成為佳。此乃由於，有機發光層亦與透明電極同樣可使得光近乎完全穿透之故。於是，非發光時自透明基板之表面入射之穿透透明電極與有機發光層而在金屬電極被反射之光，會再度往透明基板之表面側射出。所以自外部觀看時，有機 EL 顯示裝置之顯示面會呈現鏡面。

本發明之有機 EL 顯示裝置，例如在包含有機 EL 發光體(有機發光層之表面側具備透明電極，有機發光層之裏面側具備金屬電極)之有機 EL 顯示裝置中，以在透明電極之表面側設置本發明之複合雙折射構件(積層偏光板)為佳，以進一步在偏光板與 EL 元件之間設置 $\lambda/4$ 板為佳。藉由配置本發明之複合雙折射構件，可成為一種具有展現抑制外界反射、目視性獲得提升之效果的有機 EL 顯示裝置。又，於透明電極與複合雙折射構件之間進一步配置相位差板為佳。

前述相位差板與偏光板等由於具有將自外部所入射、在金屬電極被反射之光加以偏光之作用，所以利用其偏光作用可達成外部無法目視金屬電極之鏡面之效果。特別是，只要以 $1/4$ 波長板來構成相位差板、且將偏光板與相位差板之偏光方向所成角度調整為 $\pi/4$ ，即可將金屬電極之鏡面完全遮蔽。亦即，對有機 EL 裝置所入射之外部光，利用偏光板僅直線偏光成分可穿透。此直線偏光藉由相位

差板一般可成為橢圓偏光，但當相位差板為 $1/4$ 波長板、且前述角度為 $\pi/4$ 時，則會成為圓偏光。

此圓偏光通常會穿透透明基板、透明電極、有機薄膜，於金屬電極被反射，再次穿透有機薄膜、透明電極、透明基板，以相位差板再次成為直線偏光。此直線偏光由於與前述偏光板之偏光方向成正交，所以無法穿透前述偏光板。於是，如前述般，可將金屬電極之鏡面完全遮蔽。

[實施例]

以下，藉由實施例及比較例就本發明更具體地加以說明，惟，本發明並非僅限定於此等中。又，第 1 雙折射層、第 2 雙折射層及複合雙折射構件的特性係以下述的方法作評價。

相位差，係用相位差計(王子量測機器公司製，商品名 KOBRA21ADH)測定。

折射率，係用相位差計(王子量測機器公司製，商品名 KOBRA21ADH)測定於 590nm 之折射率。

膜厚，係用安立茲公司製數值式微測器(商品名 K-351C 型)測定。

(實施例 1)

將厚 $100\mu\text{m}$ 之等向性降冰片烯薄膜於 175°C 下進行 180%之拉幅橫向單軸拉伸，得到厚 $60\mu\text{m}$ 之拉伸降冰片烯薄膜(第 1 雙折射層)。此薄膜顯示 $\Delta n_d=120\text{nm}$ 、 $R_{th}=155\text{nm}$ 之光學特性。

使由 2,2'-雙(3,4-二羧基苯基)六氟丙烷(6FDA)及 2,2'-

雙(三氟甲基)-4,4'-二氰基聯苯(PFMBTFMB)所合成之重量平均分子量(Mw)為 12 萬的聚醯亞胺溶解至環己酮中，調製成 15 重量%之聚醯亞胺溶液。將此溶液塗佈到前述之拉伸的降冰片烯薄膜上。然後，於 100℃ 下進行 10 分鐘熱處理，在前述拉伸的降冰片烯薄膜上形成厚度 5 μ m 之完全透明且平滑的聚醯亞胺薄膜，再藉由於 175℃ 下進行 3% 之縱向單軸拉伸，得到複合雙折射構件。此複合雙折射構件顯示 $\Delta n_d=50\text{nm}$ 、 $R_{th}=250\text{nm}$ 、 $n_x>n_y>n_z$ 之光學特性。又，前述聚醯亞胺薄膜(第 2 雙折射層)顯示 $\Delta n_d=70\text{nm}$ 、 $R_{th}=95\text{nm}$ 之光學特性。

此複合雙折射構件於波長 400~800nm 之 $\Delta n_{d_x}/\Delta n_{d_{550}}$ 之值、與 $R_{th_x}/R_{th_{550}}$ 之值示如圖 1。

(比較例 1)

將厚 100 μ m 之等向性降冰片烯薄膜於 175℃ 下進行 180% 之拉幅橫向單軸拉伸，得到厚 60 μ m 之薄膜。此薄膜顯示 $\Delta n_d=120\text{nm}$ 、 $R_{th}=155\text{nm}$ 之光學特性。

薄膜於波長 400~800nm 之 $\Delta n_{d_x}/\Delta n_{d_{550}}$ 之值、與 $R_{th_x}/R_{th_{550}}$ 之值示如圖 2。

(比較例 2)

將實施例 1 中所調製之聚醯亞胺溶液塗佈到厚度 50 μ m 之三乙醯基纖維素(TAC)薄膜(透明聚合物薄膜)上。然後，於 100℃ 下進行 10 分鐘熱處理，在 TAC 薄膜上形成厚度 6 μ m 之完全透明且平滑的聚醯亞胺薄膜。此聚醯亞胺薄膜顯示 $\Delta n=0.04\text{nm}$ 、 $R_{th}=240\text{nm}$ 之光學特性。

以此聚醯亞胺薄膜與 TAC 薄膜作為一體，於 160°C 下進行 5% 之縱向單軸拉伸，得到積層薄膜。此得到之積層薄膜顯示 $\Delta n=50\text{nm}$ 、 $R_{th}=250\text{nm}$ 、 $n_x>n_y>n_z$ 之光學特性。又，前述積層薄膜之中，經拉伸之前述聚醯亞胺薄膜顯示 $\Delta n_d=50\text{nm}$ 、 $R_{th}=210\text{nm}$ 之光學特性，經拉伸之前述 TAC 薄膜，顯示 $\Delta n_d=0\text{nm}$ 、 $R_{th}=40\text{nm}$ 之光學特性。

此積層薄膜於波長 $400\sim 800\text{nm}$ 之 $\Delta n_d/\Delta n_{d550}$ 之值、與 $R_{th_x}/R_{th_{550}}$ 之值示如圖 2。

(比較例 3)

將厚 $188\mu\text{m}$ 之 ARTON 薄膜(JSR 公司製)於 175°C 下，以縱向拉伸 130%、橫向拉伸 135% 進行拉伸，得到厚度 $120\mu\text{m}$ 之薄膜。此薄膜顯示 $\Delta n_d=50\text{nm}$ 、 $R_{th}=250\text{nm}$ 、 $n_x>n_y>n_z$ 之光學特性。

前述薄膜於波長 $400\sim 800\text{nm}$ 之 $\Delta n_d/\Delta n_{d550}$ 之值、與 $R_{th_x}/R_{th_{550}}$ 之值示如圖 2。

如圖 1 及 2 所示般，實施例 1 中得到之複合雙折射構件於波長 $400\sim 800\text{nm}$ 之 $\Delta n_d/\Delta n_{d550}$ 之值、與 $R_{th_x}/R_{th_{550}}$ 之值為不同。另一方面，比較例 1~3 中得到之薄膜於波長 $400\sim 800\text{nm}$ 之 $\Delta n_d/\Delta n_{d550}$ 之值、與 $R_{th_x}/R_{th_{550}}$ 之值為相同。

實施例 1 中得到之複合雙折射構件的光學特性，與比較例 1~3 中得到之薄膜的光學特性示如表 1。

[表 1]

	$\Delta nd(nm)$	$Rth(nm)$	$\Delta nd_{400}/$ Δnd_{550}	$Rth_{400}/$ Rth_{550}
實施例 1	50	250	0.85	1.20
比較例 1	120	155	1.02	1.02
比較例 2	50	250	1.20	1.20
比較例 3	50	250	1.02	1.02

如前述表 1 所示般，實施例 1 中得到之複合雙折射構件，滿足 $\Delta nd_{400}/\Delta nd_{550} < 1$ 、且 $Rth_{400}/Rth_{550} > 1$ 的關係。另一方面，比較例 1~3 中得到之薄膜，則未能滿足 $\Delta nd_{400}/\Delta nd_{550} < 1$ 、且 $Rth_{400}/Rth_{550} > 1$ 的關係。

(評價試驗)

於 VA 模式之液晶面板之前側，透過丙烯酸系黏著劑層，黏合上偏光板(日東電工公司製，商品名：SEG1425DU)。又，前述液晶面板與前述偏光板之吸收軸係以使其角度作為 0° 的方式配置。又，於該液晶面板的背側，透過丙烯酸系黏著劑層分別黏合上實施例 1 中得到之複合雙折射構件及比較例 2 及比較例 3 中得到之薄膜。又，前述液晶面板與前述複合雙折射構件係以使其角度作為 0° 的方式配置。再於前述複合雙折射構件或前述薄膜之上，透過丙烯酸系黏著劑層黏合上偏光板(日東電工公司製，商品名：SEG1425DU)，形成液晶面板。又，前述偏光板的吸收軸係以使其與前述複合雙折射構件或前述薄膜的角度作為 0° 的方式配置。

接著，就得到之液晶面板之於上下、左右、對角(45° ~ 225°)、對角(135° ~ 315°)之各方向的對比(Co) ≥ 10 的視角作測定。對比之測定，係於前述液晶面板上顯示白影像及黑影像，藉由商品名 Ez contrast 160D(ELDIM 公司製)，對顯示畫面的正面、上下左右分別測定於視角 $0\sim 70^{\circ}$ 之 XYZ 顯示系之 Y 值、x 值、y 值。然後，由白影像之 Y 值(Y_w)、黑影像之 Y 值(Y_B)算出於各視角之對比(Y_w/Y_B)。

含有實施例 1 中得到之複合雙折射構件以及比較例 2 及 3 中得到之薄膜之液晶面板之對比圖分別示如圖 3~5。又，圖中黑的部分係以意味著 10 以下的對比。

含有實施例 1 中得到之複合雙折射構件以及比較例 2 及 3 中得到之薄膜之液晶面板之正面方向的亮度、依據 CIE1931 表色系之色度，用美諾達公司製之分光放射亮度計，商品名 CS-1000 進行測定。此時，對液晶面板不施加電壓，畫面顯示為全面白的狀態。測定係在自液晶面板的光源側起 5mm、15mm、25mm 的點施行。圖 6~8 分別顯示其結果。

由圖 3~5，含有實施例 1 中得到之複合雙折射構件的液晶面板顯示出良好的顯示對比。因而，顯示液晶面板之視角得到補償，且液晶元件之雙折射亦得到補償。

又，含有實施例 1 中得到之複合雙折射構件之液晶面板，與比較例 2 及比較例 3 中得到者相比，色偏移較小。

再者，由圖 6~8 可知含有實施例 1 中得到之複合雙折射構件之液晶面板，白色顯示之偏移量較少，顯示液晶面板的畫面之著色得到抑制。

【圖式簡單說明】

圖 1 為顯示實施例 1 中得到之複合雙折射構件於波長 400~800nm 之 $\Delta n_{d_x}/\Delta n_{d_{550}}$ 與 Rth_x/Rth_{550} 之值的曲線圖。

圖 2 為顯示比較例 1~3 中得到之薄膜於波長 400~800nm 之 $\Delta n_{d_x}/\Delta n_{d_{550}}$ 與 Rth_x/Rth_{550} 之值的曲線圖。

圖 3 為含有實施例 1 中得到複合雙折射構件之液晶面板之等對比曲線。

圖 4 為含有比較例 2 中得到之薄膜之液晶面板之等對比曲線。

圖 5 為含有比較例 3 中得到之薄膜之液晶面板之等對比曲線。

圖 6 為含有實施例 1 中得到之複合雙折射構件之液晶面板之依據 CIE1931 表色系之色度圖。

圖 7 為含有比較例 2 中得到之薄膜之依據 CIE1931 表色系之色度圖。

圖 8 為含有比較例 3 中得到之薄膜之依據 CIE1931 表色系之色度圖。

五、中文發明摘要：

本發明提供一種可達成液晶顯示裝置之廣視角、液晶元件之雙折射的補償、畫面著色之防止之複合雙折射構件。該複合雙折射構件係含有第 1 雙折射層、與第 2 雙折射層者；

於前述第 1 雙折射層之至少片面形成前述第 2 雙折射層，

該複合雙折射構件全體於波長 400~800nm 之 $\Delta n_{d_x}/\Delta n_{d_{550}}$ 之值、與 $R_{th_x}/R_{th_{550}}$ 之值為不同，

該第 2 雙折射層，係由選自聚醯胺等之聚合物所形成；
及/或該複合雙折射構件之 Δn_d 與 R_{th} 滿足下述式(I)及(II)者：

$$\Delta n_{d_{400}}/\Delta n_{d_{550}} < 1 \quad (I)$$

$$R_{th_{400}}/R_{th_{550}} > 1 \quad (II)。$$

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種複合雙折射構件，係含有第 1 雙折射層、與第 2 雙折射層者；其特徵在於：

於該第 1 雙折射層之至少單面上形成有該第 2 雙折射層，並滿足下述(a)及(b)所示條件的至少一者：

(a)該第 2 雙折射層，係由選自聚醯胺、聚醯亞胺、聚醚酮、聚芳基醚酮、聚醯胺-醯亞胺及聚酯-醯亞胺所構成群中至少 1 種的非液晶聚合物所形成；

(b)該複合雙折射構件之 Δnd 與 R_{th} 滿足下述式(I)及(II)：

$$\Delta nd_{400} / \Delta nd_{550} < 1 \quad (I)$$

$$R_{th400} / R_{th550} > 1 \quad (II)$$

其中，

Δnd_x 及 R_{th_x} ，表示於波長 xnm 之 Δnd 及 R_{th} ，

Δnd_{550} 及 R_{th550} ，表示於波長 $550nm$ 之 Δnd 及 R_{th} ，

Δnd 表示 $(n_x - n_y) \times d$ 、 R_{th} 表示 $(n_x - n_z) \times d$ ；

n_x 、 n_y 及 n_z ，分別表示該複合雙折射構件在 X 軸、Y 軸、Z 軸方向之折射率，該 X 軸係指在該複合雙折射構件的面內呈現最大折射率之軸方向，該 Y 軸係指在該面內之與該 X 軸垂直之軸方向，該 Z 軸係指與該 X 軸及該 Y 軸垂直之厚度方向， d 表示該複合雙折射構件之平面的厚度；

該複合雙折射構件全體於波長 $400 \sim 800nm$ 之 $\Delta nd_x / \Delta nd_{550}$ 之值、與 R_{th_x} / R_{th550} 之值不同。

2. 如申請專利範圍第 1 項之複合雙折射構件，係僅滿足該條件(a)。

3. 如申請專利範圍第 1 項之複合雙折射構件，係僅滿足該條件(b)。

4. 如申請專利範圍第 1 項之複合雙折射構件，係滿足該條件(a)及(b)之雙方。

5. 如申請專利範圍第 1 項之複合雙折射構件，其中，該第 2 雙折射層係由與該第 1 雙折射層的形成材料不同的材料所形成。

6. 一種積層偏光板，係含有複合雙折射構件者；其特徵在於，該複合雙折射構件為申請專利範圍第 1 項之複合雙折射構件。

7. 一種液晶顯示裝置，係含有液晶元件及光學構件，在該液晶元件之至少一側表面配置有該光學構件者；其特徵在於，該光學構件為申請專利範圍第 1 項之複合雙折射構件或申請專利範圍第 6 項之積層偏光板。

8. 一種影像顯示裝置，係選自液晶顯示裝置、電漿顯示裝置及電致發光顯示裝置所構成群中至少一種；其特徵在於，含有申請專利範圍第 1 項之複合雙折射構件或申請專利範圍第 6 項之積層偏光板。

9. 如申請專利範圍第 1 項之複合雙折射構件，其中，該第 1 雙折射層係由選自聚乙烯、聚丙烯、聚降冰片烯、纖維素系聚合物、聚碳酸酯樹脂及此等之混合物所構成群中至少 1 種的材料所形成。

10. 如申請專利範圍第 1 項之複合雙折射構件，其中，
該第 1 雙折射層係由具有負的雙折射率之材料所形成。

十一、圖式：

如次頁。

圖1

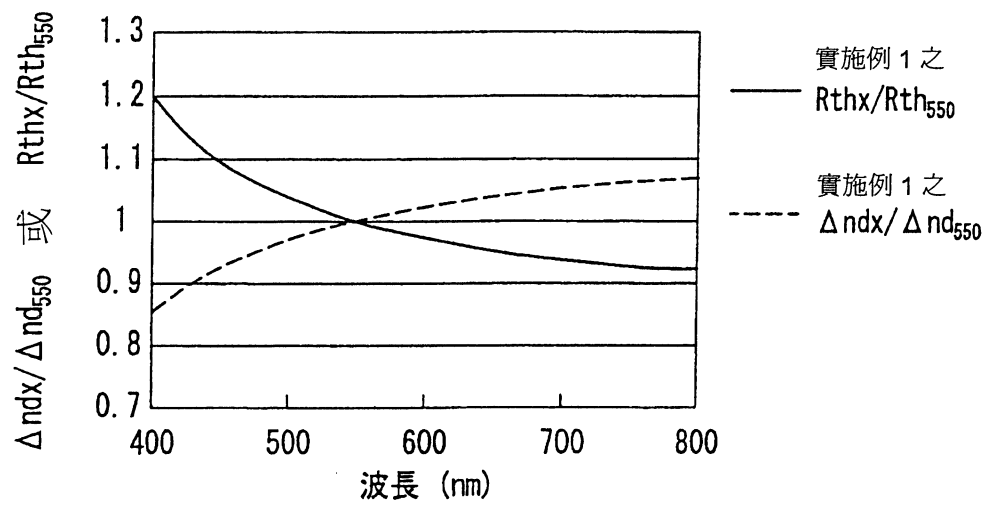


圖2

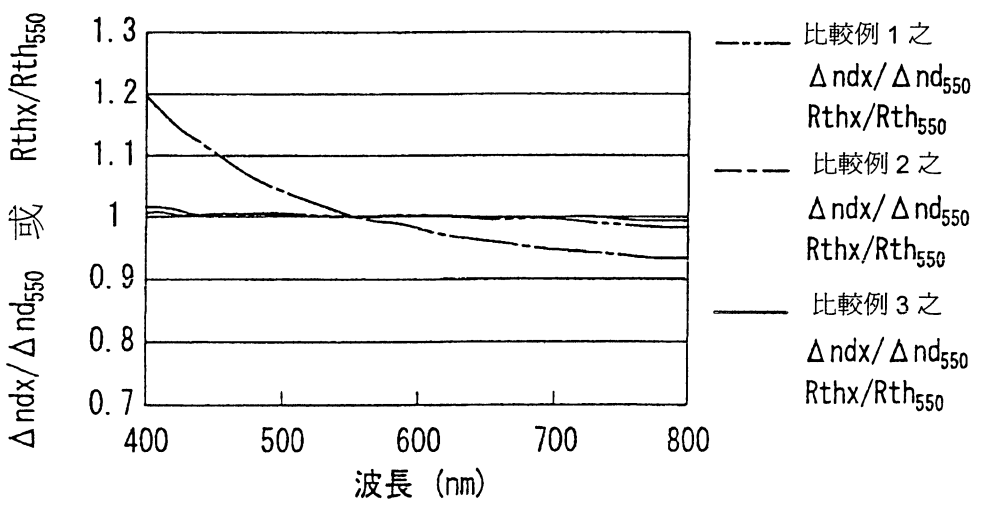


圖 3

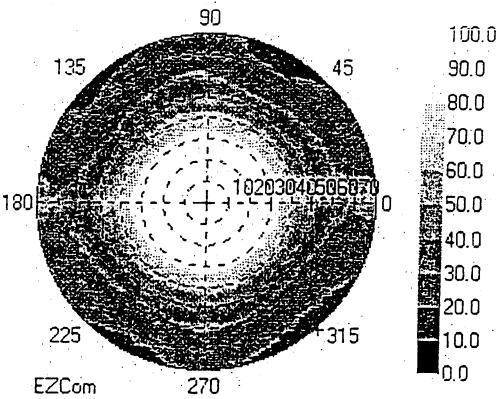


圖 4

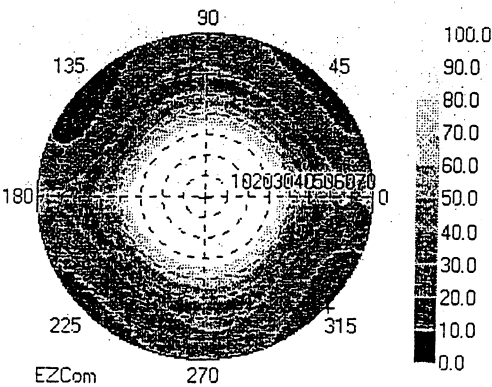


圖 5

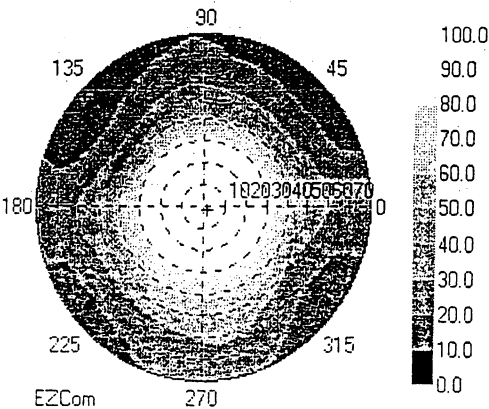


圖 6

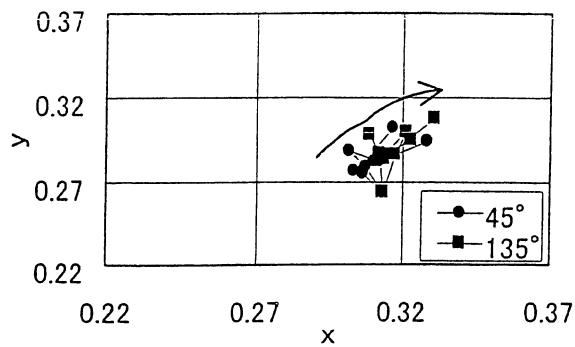


圖 7

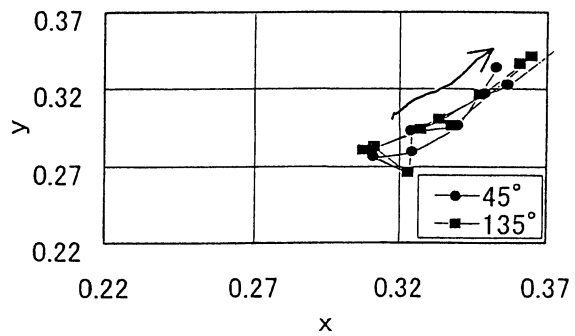
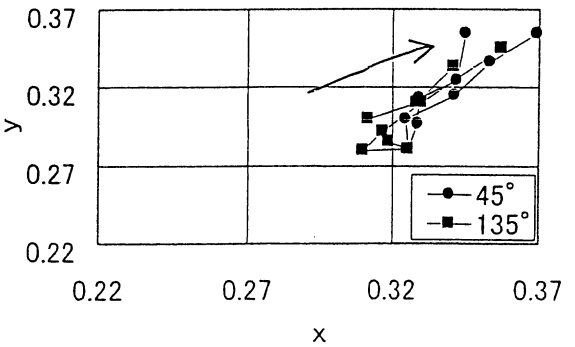


圖8



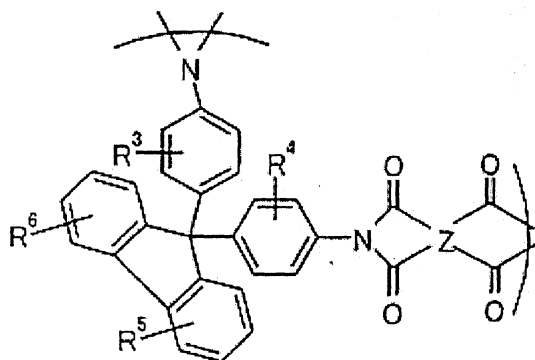
七、指定代表圖：

(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:

無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



(1)