

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成19年5月17日(2007.5.17)

【公開番号】特開2004-333702(P2004-333702A)

【公開日】平成16年11月25日(2004.11.25)

【年通号数】公開・登録公報2004-046

【出願番号】特願2003-127346(P2003-127346)

【国際特許分類】

G 0 2 B 5/30 (2006.01)

B 2 9 C 55/02 (2006.01)

B 3 2 B 7/02 (2006.01)

C 0 8 J 7/04 (2006.01)

G 0 2 F 1/13363 (2006.01)

H 0 5 B 33/02 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

C 0 8 L 1/12 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 5/30

B 2 9 C 55/02

B 3 2 B 7/02 1 0 3

C 0 8 J 7/04 C E P B

G 0 2 F 1/13363

H 0 5 B 33/02

H 0 5 B 33/14 A

C 0 8 L 1:12

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月23日(2007.3.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

透明ポリマー製の基材上に複屈折層の形成材料を塗工して塗工膜を形成する工程および前記塗工膜を固化することによって、前記基材上に複屈折層を形成する工程を有する、基材と複屈折層とを含む光学フィルムの製造方法であって、

前記形成材料の塗工が、前記形成材料を溶剤に分散または溶解させた形成材料液の塗工であり、

前記溶剤として、前記基材に対して溶解性を示す溶剤を使用し、かつ前記複屈折層の形成材料が非液晶性ポリマーであり、かつ前記複屈折層が、 $n_x > n_y > n_z$ という光学特性を有することを特徴とする光学フィルムの製造方法。

なお、 n_x 、 n_y および n_z は、前記複屈折層におけるX軸、Y軸およびZ軸方向の屈折率をそれぞれ示し、前記X軸方向とは、前記複屈折層の面内において最大の屈折率を示す軸方向であり、Y軸方向は、前記面内において前記X軸に対して垂直な軸方向であり、Z軸方向は、前記X軸およびY軸に垂直な厚み方向を示す。

【請求項2】

さらに、前記基材を延伸または収縮させて、それに伴い前記塗工膜を延伸または収縮さ

せる工程を含む請求項 1 記載の製造方法。

【請求項 3】

前記基材の材料がトリアセチルセルロースであって、前記溶剤が、酢酸エチル、シクロヘキサノン、シクロペンタノンおよびアセトンからなる群から選択された少なくとも一つの溶剤である請求項 1 または 2 記載の製造方法。

【請求項 4】

前記基材の材料が、イソブテン・N - メチルマレイミド共重合体およびアクリロニトリル・スチレン共重合体の少なくとも一方であって、前記溶剤が、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、メチルエチルケトン、シクロヘキサノン、シクロペンタノンおよびアセトンからなる群から選択された少なくとも一つの溶剤である請求項 1 または 2 記載の製造方法。

【請求項 5】

前記非液晶性ポリマーが、ポリアミド、ポリイミド、ポリエステル、ポリアリールエーテルケトン、ポリエーテルケトン、ポリアミドイミドおよびポリエステルイミドからなる群から選択される少なくとも一種のポリマーである請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の製造方法。

【請求項 6】

前記複屈折層の厚み (D (a)) に対して、前記基材における前記溶剤が浸透した部分の厚み (D (y)) が、以下の条件を満たす請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の製造方法。

$$D (y) > D (a) \times 0 . 0 1$$

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の光学フィルムの製造方法によって製造された、基材と前記基材上に直接積層された複屈折層とを含む光学フィルム。

【請求項 8】

前記複屈折層と前記基材とが、以下に示す (I) から (I I I) の全ての条件を満たす請求項 7 記載の光学フィルム。

$$n (a) > n (b) \times 1 . 0 \quad (I)$$

$$1 < (n x - n z) / (n x - n y) \quad (I I)$$

$$0 . 0 0 0 5 < n (a) < 0 . 5 \quad (I I I)$$

前記条件 (I) ~ (I I I) 中、 $n (a)$ は、前記複屈折層の複屈折率であり、 $n (b)$ は、前記基材の複屈折率であり、それぞれ下記数式で表され、下記数式において、 $n x$ 、 $n y$ および $n z$ は、それぞれ前記複屈折層における X 軸、Y 軸および Z 軸方向の屈折率を示し、 $n x$

、 $n y$ および $n z$ は、前記基材における X 軸、Y 軸および Z 軸方向の屈折率を示し、前記 X

軸方向とは、前記複屈折層および前記基材の面内において最大の屈折率を示す軸方向であり、Y 軸方向は、前記面内において前記 X 軸に対して垂直な軸方向であり、Z 軸方向は、前記 X 軸および Y 軸に垂直な厚み方向を示す。

$$n (a) = [(n x + n y) / 2] - n z$$

$$n (b) = [(n x + n y) / 2] - n z$$

【請求項 9】

光学フィルムと偏光子とを含む積層偏光板であって、前記光学フィルムが、請求項 7 または 8 記載の光学フィルムである積層偏光板。

【請求項 10】

液晶セルおよび光学部材を含み、前記液晶セルの少なくとも一方の表面に前記光学部材が配置された液晶パネルであって、前記光学部材が、請求項 7 または 8 記載の光学フィルムおよび請求項 9 記載の積層偏光板の少なくとも一方である液晶パネル。

【請求項 11】

液晶パネルを含む液晶表示装置であって、前記液晶パネルが請求項 10 記載の液晶パネ

ルである液晶表示装置。

【請求項 1 2】

請求項 7 または 8 記載の光学フィルムおよび請求項 9 記載の積層偏光板の少なくとも一つを含む自発光型表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本発明の光学フィルムの製造方法は、

透明ポリマー製の基材上に複屈折層の形成材料を塗工して塗工膜を形成する工程および前記塗工膜を固化することによって、前記基材上に複屈折層を形成する工程を有する、基材と複屈折層とを含む光学フィルムの製造方法であって、

前記形成材料の塗工が、前記形成材料を溶剤に分散または溶解させた形成材料液の塗工であり、前記溶剤として、前記基材に対して溶解性を示す溶剤を使用し、かつ前記複屈折層の形成材料が非液晶性ポリマーであり、かつ前記複屈折層が、 $n_x > n_y > n_z$ という光学特性を有することを特徴とする。なお、 n_x 、 n_y および n_z は、前記複屈折層における X 軸、Y 軸および Z 軸方向の屈折率をそれぞれ示し、前記 X 軸方向とは、前記複屈折層の面内において最大の屈折率を示す軸方向であり、Y 軸方向は、前記面内において前記 X 軸に対して垂直な軸方向であり、Z 軸方向は、前記 X 軸および Y 軸に垂直な厚み方向を示す。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

【発明の実施の形態】

本発明の光学フィルムの製造方法は、前述のように、透明ポリマー製の基材上に複屈折層の形成材料を塗工して塗工膜を形成する工程および前記塗工膜を固化することによって、前記基材上に複屈折層を形成する工程を有する、基材と複屈折層とを含む光学フィルムの製造方法であって、前記形成材料の塗工が、前記形成材料を溶剤に分散または溶解させた形成材料液の塗工であり、前記溶剤として、前記基材に対して溶解性を示す溶剤を使用し、前記塗工膜の形成工程において、前記基材内部に前記溶剤を浸透させることを特徴とする。また、本発明の製造方法においては、前記複屈折層が $n_x > n_y > n_z$ という光学特性を有することも特徴とする。なお、 n_x 、 n_y および n_z は、前記複屈折層における X 軸、Y 軸および Z 軸方向の屈折率をそれぞれ示し、前記 X 軸方向とは、前記複屈折層の面内において最大の屈折率を示す軸方向であり、Y 軸方向は、前記面内において前記 X 軸に対して垂直な軸方向であり、Z 軸方向は、前記 X 軸および Y 軸に垂直な厚み方向を示す。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

前記複屈折層の形成材料としては、非液晶性ポリマーである。このような非液晶性材料を用いれば、例えば、液晶性材料とは異なり、基材の配向性に関係なく、それ自身の性質

により光学的に負の一軸性 ($n_x > n_z$)、($n_y > n_z$) を示す膜が形成できる。このため、例えば、使用する前記透明ポリマー製基板としては、配向基板に限定されることもなく、例えば、未配向基板であっても、液晶材料を使用する場合のように、その表面に配向膜を塗布により形成したり、積層する必要がない。