

【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】令和 3 年 7 月 26 日 (2021.7.26)

【公開番号】特開 2020-76920 (P2020-76920A)

【公開日】令和 2 年 5 月 21 日 (2020.5.21)

【年通号数】公開・登録公報 2020-020

【出願番号】特願 2018-211557 (P2018-211557)

【国際特許分類】

G 0 2 B 5/30 (2006.01)  
 H 0 1 L 51/50 (2006.01)  
 H 0 5 B 33/02 (2006.01)  
 H 0 1 L 27/32 (2006.01)  
 G 0 2 F 1/1337 (2006.01)  
 G 0 2 F 1/13363 (2006.01)  
 G 0 2 F 1/13 (2006.01)  
 B 3 2 B 27/18 (2006.01)  
 B 3 2 B 7/023 (2019.01)  
 G 0 9 F 9/00 (2006.01)  
 G 0 9 F 9/30 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 5/30  
 H 0 5 B 33/14 A  
 H 0 5 B 33/02  
 H 0 1 L 27/32  
 G 0 2 F 1/1337 5 2 0  
 G 0 2 F 1/13363  
 G 0 2 F 1/13 5 0 5  
 B 3 2 B 27/18 Z  
 B 3 2 B 7/02 1 0 3  
 G 0 9 F 9/00 3 1 3  
 G 0 9 F 9/30 3 6 5

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 5 月 12 日 (2021.5.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

重合性液晶化合物および二色性色素を含む重合性液晶組成物の硬化物である垂直配向液晶硬化膜と、水平配向位相差フィルムとを含む積層体であって、

前記二色性色素として波長 400 ~ 750 nm の間に極大吸収を有する少なくとも 1 種の二色性色素を含み、

前記垂直配向液晶硬化膜が、重合性液晶化合物が該液晶硬化膜平面に対して垂直方向に配向した状態で硬化した重合性液晶組成物の硬化物であり、かつ、下記式 (1) および下記式 (2) を満たす積層体。

0.001 A x C 0.3 (1)

$$A \times C (z = 60) / A \times C > 2 \quad (2)$$

〔式(1)および(2)中、 $A \times C$ 、 $A \times C (z = 60)$ は、いずれも垂直配向液晶硬化膜の波長400～750nmの吸収極大波長における吸光度であって、

$A \times C$ は、 $x$ 軸方向に振動する直線偏光の吸光度を表し、 $A \times C (z = 60)$ は、 $y$ 軸を回転軸として前記垂直配向液晶硬化膜を60°回転させたときの $x$ 軸方向に振動する直線偏光の吸光度を表し、

ここで、 $x$ 軸は垂直配向液晶硬化膜の面内における任意の方向、 $y$ 軸は膜面内において $x$ 軸に垂直な方向、 $z$ 軸は垂直配向液晶硬化膜の厚み方向を意味する。〕

【請求項2】

水平配向位相差フィルムが下記式(3)を満たす請求項1に記載の積層体。

$$ReA(450) / ReA(550) < 1.00 \quad (3)$$

〔式(3)中、 $ReA(\quad)$ は波長  $\quad$  nmにおける水平配向位相差フィルムの面内位相差値を表し、 $ReA(\quad) = (n_x A(\quad) - n_y A(\quad)) \times dA$ である(式中、 $n_x A(\quad)$ は水平配向位相差フィルム面内における波長  $\quad$  nmでの主屈折率を表し、 $n_y A(\quad)$ は $n_x A$ と同一面内で $n_x A$ の方向に対して直交する方向の波長  $\quad$  nmでの屈折率を表し、 $dA$ は水平配向位相差フィルムの膜厚を示す。〕

【請求項3】

水平配向位相差フィルムが式(4)を満たす、請求項1または2に記載の積層体。

$$120\text{ nm} \leq ReA(550) \leq 170\text{ nm} \quad (4)$$

〔式(4)中、 $ReA(\quad)$ は上記と同じ意味である。〕

【請求項4】

水平配向位相差フィルムが、重合性液晶化合物を含む重合性液晶組成物の硬化物であって、重合性液晶化合物が該位相差フィルム平面に対して水平方向に配向した状態で硬化してなる硬化物である、請求項1～3のいずれかに記載の積層体。

【請求項5】

垂直配向液晶硬化膜の膜厚が0.2～3μmである、請求項1～4のいずれかに記載の積層体。

【請求項6】

垂直配向液晶硬化膜が下記式(5)を満たす、請求項1～5のいずれかに記載の積層体。

$$RthC(450) / RthC(550) < 1.00 \quad (5)$$

〔式(5)中、 $RthC(\quad)$ は、波長  $\quad$  nmにおける垂直配向液晶硬化膜の膜厚方向の位相差値を表す。〕

【請求項7】

垂直配向液晶硬化膜を形成する重合性液晶組成物が二色性色素として少なくとも1種のアゾ色素を含む、請求項1～6のいずれかに記載の積層体。

【請求項8】

垂直配向液晶硬化膜を形成する重合性液晶組成物が二色性色素として少なくとも1種のアゾ色素を含み、該垂直配向液晶硬化膜が下記(6)および下記(7)のいずれか一方を満たす、請求項1～7のいずれかに記載の積層体。

波長400nm以上550nm未満の間に極大吸収を有し、波長550nm以上700nm以下の間に極大吸収がない (6)

波長550nm以上700nm以下の間に極大吸収を有し、波長400nm以上550nm未満の間に極大吸収がない (7)

【請求項9】

有機EL表示装置用として使用される、請求項1～8のいずれかに記載の積層体。

【請求項10】

重合性液晶化合物および二色性色素を含む重合性液晶組成物の硬化物であり、

前記重合性液晶化合物が該液晶硬化膜平面に対して垂直方向に配向した状態で硬化してなる垂直配向液晶硬化膜であって、

前記二色性色素として波長 400 ~ 750 nm の間に極大吸収を有する少なくとも 1 種の二色性色素を含み、下記式 (1) および下記式 (2) を満たす、垂直配向液晶硬化膜。

$$0.001 \leq A \times C \leq 0.3 \quad (1)$$

$$A \times C (z = 60) / A \times C > 2 \quad (2)$$

〔式 (1) および (2) 中、 $A \times C$ 、 $A \times C (z = 60)$  は、いずれも垂直配向液晶硬化膜の波長 400 ~ 750 nm の吸収極大波長における吸光度であって、

$A \times C$  は、 $x$  軸方向に振動する直線偏光の吸光度を表し、

$A \times C (z = 60)$  は、 $y$  軸を回転軸として前記垂直配向液晶硬化膜を 60° 回転させたときの  $x$  軸方向に振動する直線偏光の吸光度を表し、

ここで、 $x$  軸は垂直配向液晶硬化膜の面内における任意の方向、 $y$  軸は膜面内において  $x$  軸に垂直な方向、 $z$  軸は垂直配向液晶硬化膜の厚み方向を意味する。〕

【請求項 11】

垂直配向液晶硬化膜が配向促進剤を含む、請求項 10 に記載の垂直配向液晶硬化膜。

【請求項 12】

垂直配向促進剤として非金属原子からなるイオン性化合物を含む、請求項 10 または 11 に記載の垂直配向液晶硬化膜。

【請求項 13】

垂直配向促進剤として非金属原子からなるイオン性化合物を含み、該イオン性化合物の分子量が 100 以上 10,000 以下である、請求項 10 ~ 12 のいずれかに記載の垂直配向液晶硬化膜。

【請求項 14】

垂直配向促進剤として非イオン性シラン化合物を含む、請求項 10 ~ 13 のいずれかに記載の垂直配向液晶硬化膜。

【請求項 15】

垂直配向促進剤として非イオン性シラン化合物を含み、該非イオン性シラン化合物がシランカップリング剤である、請求項 10 ~ 14 のいずれかに記載の垂直配向液晶硬化膜。

【請求項 16】

垂直配向促進剤として非イオン性シラン化合物とイオン性化合物とを含む、請求項 10 ~ 15 のいずれかに記載の垂直配向液晶硬化膜。

【請求項 17】

下記式 (5) を満たす、請求項 9 ~ 16 のいずれかに記載の垂直配向液晶硬化膜。

$$R_{thC}(450) / R_{thC}(550) < 1.00 \quad (5)$$

〔式 (5) 中、 $R_{thC}(\quad)$  は、波長  $\quad$  nm における垂直配向液晶硬化膜の膜厚方向の位相差値を表す。〕

【請求項 18】

二色性色素として少なくとも 1 種のアゾ色素を含む、請求項 9 ~ 17 のいずれかに記載の垂直配向液晶硬化膜。

【請求項 19】

二色性色素として少なくとも 1 種のアゾ色素を含み、下記 (6) および下記 (7) のいずれか一方を満たす、請求項 9 ~ 18 のいずれかに記載の垂直配向液晶硬化膜。

波長 400 nm 以上 550 nm 未満の間に極大吸収を有し、波長 550 nm 以上 700 nm 以下の間に極大吸収がない (6)

波長 550 nm 以上 700 nm 以下の間に極大吸収を有し、波長 400 nm 以上 550 nm 未満の間に極大吸収がない (7)

【請求項 20】

有機 EL 表示装置用として使用される、請求項 9 ~ 19 のいずれかに記載の垂直配向液晶硬化膜。

【請求項 21】

基材と、請求項 9 ~ 20 のいずれかに記載の垂直配向液晶硬化膜とを含む積層体であって、基材と垂直配向液晶硬化膜とが隣接して存在する積層体。

**【請求項 2 2】**

請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の積層体または請求項 2 1 に記載の積層体と偏光フィルムとを含む、楕円偏光板。

**【請求項 2 3】**

積層体中の水平配向位相差フィルムの遅相軸と、偏光フィルムの吸収軸との成す角が  $45 \pm 5^\circ$  である、請求項 2 2 に記載の楕円偏光板。

**【請求項 2 4】**

請求項 2 2 または 2 3 に記載の楕円偏光板を含む、有機 E L 表示装置。