

【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18年6月15日(2006.6.15)

【公開番号】特開2004-163866(P2004-163866A)

【公開日】平成16年6月10日(2004.6.10)

【年通号数】公開・登録公報2004-022

【出願番号】特願2003-124876(P2003-124876)

【国際特許分類】

G 02 F 1/1337 (2006.01)

【F I】

G 02 F 1/1337

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月24日(2006.4.24)

【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】

液晶材料の層を取り囲み、間隔を置いて向かい合った第1及び第2のセル壁と、前記液晶材料の少なくとも幾らかに電界を印加すべく少なくとも一方のセル壁上にある電極とを含み、前記第1のセル壁の内側表面の少なくとも一部には、重合され配向されたメソゲン材料から形成される第1の表面層が設けられ、前記第2のセル壁の内側表面の少なくとも一部には、重合され配向されたメソゲン材料から形成される第2の表面層が設けられ、前記第1及び第2の表面層がそれぞれ第1及び第2の界面において前記液晶材料と接触し、前記第1の界面における前記液晶材料のアンカリングエネルギー及び秩序パラメータから選択される特性が前記第2の界面における前記特性と相違する、液晶デバイス。

【請求項2】

前記アンカリングエネルギー又は秩序パラメータの相違が、前記表面層の前記メソゲン材料の異なる温度での重合に由来する、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記表面層が両方とも同じメソゲン材料を用いて形成されている、請求項1又は2に記載のデバイス。

【請求項4】

前記表面層の各々とその関連するセル壁との間に配向層が設けられ、前記配向層が前記メソゲン材料の配向を決定する、請求項1から3のいずれか1に記載のデバイス。

【請求項5】

前記液晶材料が前記界面の各々において、前記セル壁の平面に対して傾斜した配向を取る、請求項1から4のいずれか1に記載のデバイス。

【請求項6】

前記傾斜の角度が両方の界面において実質的に同じである、請求項5に記載のデバイス。

【請求項7】

前記傾斜の方向が両方の界面において実質的に同じである、請求項5又は6に記載のデバイス。

【請求項8】

前記液晶材料の前記配向がホメオトロピックであり、重合に際して気体との境界におけ

る自己配向から生じている、請求項 1 から 4 のいずれか 1 に記載のデバイス。

【請求項 9】

- 請求項 1 から 8 のいずれか 1 に記載される液晶デバイスを製造する方法であって、
a) 重合可能なメソゲン材料を第 1 のセル壁に適用し、第 1 の条件下で前記メソゲン材料
を重合して、第 1 の配向された表面層を形成するステップと、
b) 重合可能なメソゲン材料を第 2 のセル壁に適用し、第 2 の異なる条件下で前記メソゲン
材料を重合して、第 2 の配向された表面層を形成するステップと、
c) 前記表面層がセル壁の内側表面上にあるようにして、第 1 及び第 2 のセル壁が相互に
間隔を置いて向かい合ったセルを構成するステップと、及び
d) 前記セルに液晶材料を充填するステップとを含み、

前記液晶材料に電界を印加すべく少なくとも 1 つのセル壁上に電極が設けられ、

前記第 1 及び第 2 の表面層が形成される条件が、前記第 1 の界面における前記液晶材料
のアンカリングエネルギー及び秩序パラメータから選択される特性が前記第 2 の界面にお
ける前記特性とは異なるようなものである、方法。

【請求項 10】

前記メソゲン材料がサーモトロピックであり、前記アンカリングエネルギー又は秩序パ
ラメータの相違が、前記第 1 及び第 2 の表面層の異なる温度での重合に由来する、請求項
9 に記載のデバイス。

【請求項 11】

前記メソゲン材料がリオトロピックであり、前記アンカリングエネルギー又は秩序パ
ラメータの相違が、前記第 1 及び第 2 の表面層の異なる希釈度での重合に由来する、請求項
9 に記載のデバイス。