

【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2年8月13日(2020.8.13)

【公表番号】特表2020-518014(P2020-518014A)

【公表日】令和2年6月18日(2020.6.18)

【年通号数】公開・登録公報2020-024

【出願番号】特願2019-557845(P2019-557845)

【国際特許分類】

G 02 F 1/13 (2006.01)

G 02 F 1/1335 (2006.01)

G 02 B 5/30 (2006.01)

【F I】

G 02 F 1/13 5 0 5

G 02 F 1/1335

G 02 B 5/30

【手続補正書】

【提出日】令和2年7月2日(2020.7.2)

【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】

対向配置されている第1高分子フィルム基板および第2高分子フィルム基板と、前記第1高分子フィルム基板と前記第2高分子フィルム基板の間に存在し、液晶ホストおよび二色性染料ゲストを含む能動液晶層を有する能動液晶フィルム層および反射層を含み、

前記能動液晶層は、第1配向状態と、前記第1配向状態とは異なる第2配向状態との間をスイッチングすることができ、

前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板は、それぞれ、550 nm波長の光に対する面内位相差が4,000 nm以上あり、

前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板のそれぞれは、延伸高分子フィルムであり、

前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板のそれぞれの第1方向は、TD (Transverse direction) 方向であり、前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板のそれぞれの第2方向は、MD (machinedirection) 方向であり、

前記第1高分子フィルム基板の第1方向と前記第2高分子フィルム基板の第1方向とのなす角度が0度～10度の範囲内となるように配置されている光変調デバイス。

【請求項2】

前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板は、それぞれ、一面に電極層が形成された電極フィルム基板であり、前記各電極層が対向するように前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板が配置されている、請求項1に記載の光変調デバイス。

【請求項3】

前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板は、ポリエステルフィルム基板である、請求項1または2に記載の光変調デバイス。

【請求項4】

前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板のそれぞれの第1方向における伸び率が15%以上である、請求項1から3のいずれか一項に記載の光変調デバイス。

【請求項5】

前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板のそれぞれの第1方向における伸び率(E1)と、前記第1方向と垂直をなす第2方向における伸び率(E2)との比率(E1/E2)が3以上である、請求項1から4のいずれか一項に記載の光変調デバイス。

【請求項6】

前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板のそれたは、第1方向および第2方向の両方と40度～50度の範囲内の角度をなす第3方向における伸び率(E3)が、前記第1方向における伸び率(E1)に比べて大きく、前記第3方向における伸び率(E3)と前記第2方向における伸び率(E2)との比率(E3/E2)が5以上である、請求項1から5のいずれか一項に記載の光変調デバイス。

【請求項7】

前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板は、それぞれ、第2方向における熱膨張係数(CTE2)と第1方向における熱膨張係数(CTE1)との比率(CTE2/CTE1)が1.5以上である、請求項1から6のいずれか一項に記載の光変調デバイス。

【請求項8】

第2方向における熱膨張係数(CTE2)が5～150ppm/の範囲内である、請求項7に記載の光変調デバイス。

【請求項9】

前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板は、それぞれ、第2方向における弾性率(YM2)と第1方向における弾性率(YM1)との比率(YM1/YM2)が1.5以上である、請求項1から8のいずれか一項に記載の光変調デバイス。

【請求項10】

第1方向における弾性率(YM1)が4～10GPaの範囲内である、請求項9に記載の光変調デバイス。

【請求項11】

前記第1高分子フィルム基板および前記第2高分子フィルム基板は、それぞれ、第2方向における最大応力(MS2)と第1方向における最大応力(MS1)との比率(MS1/MS2)が2以上である、請求項1から10のいずれか一項に記載の光変調デバイス。

【請求項12】

第1方向における最大応力(MS1)が150～250MPaの範囲内である、請求項11に記載の光変調デバイス。

【請求項13】

前記反射層がミラー反射層である、請求項1から12のいずれか一項に記載の光変調デバイス。

【請求項14】

前記能動液晶フィルム層と前記反射層との間に1/4波長板をさらに含む、請求項13に記載の光変調デバイス。

【請求項15】

前記反射層として第1反射型偏光子および第2反射型偏光子をさらに含む、請求項1から14のいずれか一項に記載の光変調デバイス。

【請求項16】

液晶化合物を含む能動液晶層を有する光変調フィルム層をさらに含み、前記能動液晶フィルム層、前記第1反射型偏光子、前記光変調フィルム層および前記第2反射型偏光子を順に含む、請求項15に記載の光変調デバイス。

【請求項17】

左眼用レンズと右眼用レンズと、前記左眼用レンズと前記右眼用レンズを支持するフレームとを含むアイウェアであって、

前記左眼用レンズおよび前記右眼用レンズは、それぞれ、請求項1から16のいずれか一項に記載の光変調デバイスを含むアイウェア。