

【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25年10月31日 (2013.10.31)

【公開番号】特開2012-98545(P2012-98545A)

【公開日】平成24年5月24日 (2012.5.24)

【年通号数】公開・登録公報2012-020

【出願番号】特願2010-246507(P2010-246507)

【国際特許分類】

G 0 2 B 3/14 (2006.01)

G 0 2 B 3/06 (2006.01)

G 0 2 B 27/22 (2006.01)

G 0 2 B 26/00 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 3/14

G 0 2 B 3/06

G 0 2 B 27/22

G 0 2 B 26/00

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月17日 (2013.9.17)

【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】

対向配置された第 1 および第 2 の基板と、

前記第 1 の基板の、前記第 2 の基板と対向する内面に立設し、この第 1 の基板上の領域を第 1 の方向に並ぶ複数のセル領域に分割するように前記第 1 の方向と異なる第 2 の方向へ延在する隔壁と、

前記隔壁の壁面に、前記複数のセル領域の各々において互いに対向して配置された第 1 および第 2 の電極と、

前記第 1 および第 2 の電極を覆う絶縁膜と、

前記第 2 の基板の、前記第 1 の基板と対向する内面に設けられた第 3 の電極と、

前記第 2 の基板の内面に立設し、前記複数のセル領域の各々を前記第 2 の方向に並ぶ複数のサブセル領域に分割する突起部と、

前記第 1 の基板と前記第 3 の電極との間に封入され、互いに異なる屈折率を有する極性液体および無極性液体と

を備えた光学素子。

【請求項 2】

前記突起部は、前記隔壁、前記絶縁膜、ならびに前記第 1 および第 2 の電極よりも硬度の低い弾性体からなる

請求項 1 記載の光学素子。

【請求項 3】

前記突起部の前記第 1 の方向における両端面は、前記絶縁膜と接している請求項 2 記載の光学素子。

【請求項 4】

前記突起部は前記第 1 の基板と接している請求項 3 記載の光学素子。

【請求項 5】

前記突起部の前記第 1 の方向における両端面は、前記第 2 の基板から遠ざかるほど徐々に互いに近づくように傾斜している

請求項 1 または請求項 2 記載の光学素子。

【請求項 6】

前記突起部は前記第 1 の基板と接している請求項 5 記載の光学素子。

【請求項 7】

前記突起部は、熱可塑性エラストマーからなる

請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の光学素子。

【請求項 8】

前記絶縁膜は、ポリテトラフルオロエチレン (P T F E) またはシリコンからなる

請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の光学素子。

【請求項 9】

表示手段と、光学素子とを備え、

前記光学素子は、

対向配置された第 1 および第 2 の基板と、

前記第 1 の基板の、前記第 2 の基板と対向する内面に立設し、この第 1 の基板上の領域を第 1 の方向に並ぶ複数のセル領域に分割するように前記第 1 の方向と異なる第 2 の方向へ延在する隔壁と、

前記隔壁の壁面に、前記複数のセル領域の各々において互いに対向して配置された第 1 および第 2 の電極と、

前記第 1 および第 2 の電極を覆う絶縁膜と、

前記第 2 の基板の、前記第 1 の基板と対向する内面に設けられた第 3 の電極と、

前記第 2 の基板の内面に立設し、前記複数のセル領域の各々を前記第 2 の方向に並ぶ複数のサブセル領域に分割する突起部と、

前記第 1 の基板と前記第 3 の電極との間に封入され、互いに異なる屈折率を有する極性液体および無極性液体と、

を備えた立体表示装置。

【請求項 10】

前記光学素子は、前記表示手段からの表示画像光を前記第 1 の方向に偏向する機能を有するものである

請求項 9 記載の立体表示装置。

【請求項 11】

前記光学素子は、前記表示手段からの表示画像光における波面の曲率を変換する波面変換手段としても機能するものである

請求項 10 記載の立体表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

波面変換偏向部 2 は、例えば X 軸方向に隣り合う 1 組の画素 12L, 12R に対応して設けられた 1 つの液体光学素子 20 が、X 軸方向に複数配列されたアレイ状をなすものである。波面変換偏向部 2 は、表示部 1 から射出された表示画像光に対し、波面変換処理および偏向処理を行う。具体的には、波面変換偏向部 2 では、各画素 12 に対応する各液体光学素子 20 がシリンドリカルレンズとして機能する。すなわち、波面変換偏向部 2 は、全体としてレンチキュラーレンズとして機能する。これによって各画素 12L, 12R からの表示画像光の波面が、鉛直方向 (Y 軸方向) に並ぶ一群の画素 12 を一単位として所定の曲率を有する波面に一括して変換される。波面変換偏向部 2 では、併せて、必要に応

じてそれらの表示画像光を水平面内（XZ平面内）において一括して偏向することも可能となっている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

突起部25は、例えば、隔壁24、疎水性絶縁膜27、ならびに第1および第2の電極26A、26Bよりも硬度の低い弾性体によって形成されていることが望ましい。そのような弾性体としては、例えば、ポリウレタン、シリコン、ポリアミド、その他の熱可塑性エラストマーが挙げられる。このような弾性体によって突起部25を構成する理由は、製造過程において、平面基板21に隔壁24、第1および第2の電極26A、26B、疎水性絶縁膜27などが形成された下部構造体と、平面基板22に第3の電極26Cおよび突起部25が設けられた上部構造体とを嵌合させる際に、第1および第2の電極26A、26B、もしくはそれを覆う疎水性絶縁膜27の損傷が生ずるのを回避するためである。同様の理由により、突起部25は、例えば隔壁24と同種の材料からなる基体の表面に、隔壁24、疎水性絶縁膜27、ならびに第1および第2の電極26A、26Bよりも硬度の低い材料からなる被膜を設けたものとしてもよい。そのような被膜の構成材料としては、例えばPTFE（ポリテトラフルオロエチレン）やシリコンなどが好ましい。