

【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26年10月16日 (2014.10.16)

【公開番号】特開2013-7985(P2013-7985A)

【公開日】平成25年1月10日 (2013.1.10)

【年通号数】公開・登録公報2013-002

【出願番号】特願2011-198298(P2011-198298)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/167 (2006.01)

【F I】

G 0 2 F 1/167

【手続補正書】

【提出日】平成26年8月28日 (2014.8.28)

【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】

互いに対向配置された第 1 基板及び第 2 基板と、  
前記第 1 基板及び前記第 2 基板の間に配置され、複数のセルを有する隔壁と、  
前記複数のセル内に配置された電気泳動材料を含む電気泳動層と、  
前記第 1 基板の前記電気泳動層側の面に設けられた第 1 電極と、  
前記第 2 基板の前記電気泳動層側の面に設けられた第 2 電極と、  
前記隔壁内に設けられる反射部と、を備え、  
前記隔壁は、少なくとも前記反射部よりも表示面側が透明部材から構成されることを特徴とする電気泳動表示装置。

【請求項 2】

前記反射部は、前記複数のセルごとに対応して設けられることを特徴とする請求項 1 に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 3】

前記透明部材は、前記電気泳動材料と略同じ屈折率を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 4】

前記電気泳動材料は、分散媒と電気泳動粒子とを含むことを特徴とする請求項 3 に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 5】

前記分散媒又は前記電気泳動粒子が前記透明部材と略同じ屈折率を有することを特徴とする請求項 4 に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 6】

前記第 1 基板から前記反射部の先端までの高さ  $h$  は、セルギャップ  $d$  に対して、 $d/2 < h < d$  の範囲内であることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 7】

前記反射部は、前記セル内に光を散乱させる散乱面を含むことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 8】

前記反射部は、前記隔壁内に設けられた光学部材から構成されることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 9】

複数の前記光学部材が基板面に垂直な法線方向に対して前記セル側へ所定角度で傾斜した方向に沿って前記隔壁内に分散されていることを特徴とする請求項 8 に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 10】

前記反射部は、基板面に垂直な法線方向に対して前記セル側へ所定角度で傾斜する傾斜面を有することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 11】

前記傾斜面の傾斜角度が、 $30^{\circ}$   $60^{\circ}$  の範囲内であることを特徴とする請求項 10 に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 12】

一方向に並ぶ前記複数のセルに対応する前記反射部が同一方向へ傾斜することを特徴とする請求項 10 又は 11 に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 13】

前記反射部は、当該隔壁を介して隣り合う一方の前記セル側へ傾斜する第 1 の前記傾斜面と、他方の前記セル側へ傾斜する第 2 の前記傾斜面と、を有することを特徴とする請求項 10 又は 11 に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 14】

前記反射部が金属膜からなることを特徴とする請求項 9 から 13 のいずれか一項に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 15】

前記隔壁が、第 1 隔壁部と、当該第 1 隔壁部に組み合わせられて前記透明部材からなる第 2 隔壁部とにより構成され、これら前記第 1 隔壁部と第 2 隔壁部との間に前記反射部が配置されていることを特徴とする請求項 9 から 14 のいずれか一項に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 16】

前記隔壁に白顔料が含有されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 17】

1 つの画素に 1 つの前記セルが対応していることを特徴とする請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 18】

前記反射部は、前記隔壁内に埋め込まれることで当該隔壁内に入射した光を前記セル内に導光させる白色微粒子又は金属微粒子を含む微粒子から構成されることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 19】

前記隔壁の前記第 2 基板側には、前記微粒子が存在しない微粒子不存在領域が設定されており、

該微粒子不存在領域の高さは、前記隔壁の高さの  $1/8$  以上  $1/2$  以下の範囲内であることを特徴とする請求項 18 に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 20】

平面視した状態で前記隔壁内に配置可能な前記微粒子の量を  $a$  としたとき、当該隔壁内に埋め込まれる前記微粒子の量は、 $2a$  以上  $8a$  以下の範囲内であることを特徴とする請求項 18 に記載の電気泳動表示装置。

【請求項 21】

第 1 基材上に複数の画素領域を区画する第 1 隔壁部を形成するとともに、第 2 基材上に前記第 1 隔壁部に対応する前記第 2 隔壁部を形成する工程と、

前記第 1 隔壁部の上面に第 1 係合部を形成するとともに、前記第 2 隔壁部の上面に前記

第 1 係合部に対応する第 2 係合部を形成する工程と、

前記第 1 係合部および前記第 2 係合部の少なくとも一方に反射部を形成する工程と、

前記第 1 係合部及び前記第 2 係合部を対向させるようにして前記第 1 隔壁部及び前記第 2 隔壁部を組み合わせることによって隔壁を形成する工程と、

前記隔壁を第 1 基板上に貼り合わせる工程と、

少なくとも前記隔壁と前記第 1 基板とによって囲まれたセル内に電気泳動材料を充填する工程と、

前記第 1 基板上に前記隔壁を介して第 2 基板を貼り合わせる工程と、を有することを特徴とする電気泳動表示装置の製造方法。

【請求項 2 2】

前記第 1 係合部が凸状を呈するとともに前記第 2 係合部が凹状を呈しており、

前記隔壁を第 1 基板上に貼り合わせる際、凸状の前記第 1 係合部を前記第 1 基板とは反対側に向けた状態で前記第 1 隔壁部を貼り合わせることを特徴とする請求項 2 1 に記載の電気泳動表示装置の製造方法。