

【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 02 F 1/167 (2006.01)

【F I】

G 02 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、 $d/2 \leq h \leq d$ 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°～60°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隔壁部に組み合わさ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基板上に前記第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22】

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隔壁部を貼り合せることを特徴とする請求項21に記載の電気泳動表示装置の製造方法。