

【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17年9月22日(2005.9.22)

【公開番号】特開2003-330025(P2003-330025A)

【公開日】平成15年11月19日(2003.11.19)

【出願番号】特願2002-134122(P2002-134122)

【国際特許分類第7版】

G 02 F 1/1337

G 02 B 5/20

G 02 B 5/30

G 02 F 1/1335

G 02 F 1/13363

G 02 F 1/137

【F I】

G 02 F 1/1337

G 02 B 5/20 1 0 1

G 02 B 5/30

G 02 F 1/1335 5 1 0

G 02 F 1/13363

G 02 F 1/137

【手続補正書】

【提出日】平成17年4月12日(2005.4.12)

【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】

互いに対向配置された一対の基板間に液晶層が挟持された液晶セルを有する液晶表示装置であって、

前記基板の一方の内面側に、所定の回転方向を持つ円偏光又は楕円偏光のうちの一部を反射させ、一部を透過させるコレステリック液晶層を有する半透過反射層と、前記コレステリック液晶層の液晶分子を配向させるコレステリック液晶用配向膜とが設けられ、前記コレステリック液晶層を構成するコレステリック液晶分子の長軸方向の屈折率をN_e、短軸方向の屈折率をN_oとした場合に、前記コレステリック液晶用配向膜の屈折率N_hが、N_o N_h N_eを満たすことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】

互いに対向配置された一対の基板間に液晶層が挟持された液晶セルを有する液晶表示装置であって、

前記基板の一方の内面側に、所定の回転方向を持つ円偏光又は楕円偏光のうちの一部を反射させ、一部を透過させるコレステリック液晶層を有する半透過反射層と、前記コレステリック液晶層の液晶分子を配向させるコレステリック液晶用配向膜とが設けられ、前記コレステリック液晶用配向膜の膜厚が5nm～20nmであることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項3】

前記一対の基板を第1基板及び第2基板とし、前記液晶層に対して前記第1基板側から円偏光又は楕円偏光を入射させる第1円偏光入射手段と、前記第2基板側から円偏光又は

橙円偏光を入射させる第2円偏光入射手段とが設けられるとともに、前記液晶層は入射した円偏光又は橙円偏光の極性を反転可能とされていることを特徴とする請求項1又は2に記載の液晶表示装置。

【請求項4】

前記第1円偏光入射手段及び前記第2円偏光入射手段が、一方向の直線偏光を透過する偏光板と、該偏光板を透過した直線偏光を円偏光又は橙円偏光に変換する位相差層とを有することを特徴とする請求項3に記載の液晶表示装置。

【請求項5】

互いに対向配置された一対の基板間に液晶層が挟持された液晶セルを有する液晶表示装置であって、

前記基板の一方の内面側に、所定の回転方向を持つ円偏光のうちの一部を反射させ、一部を透過させるコレステリック液晶層を有する半透過反射層と、前記コレステリック液晶層の液晶分子を配向させるコレステリック液晶用配向膜と、直線偏光を円偏光又は橙円偏光に変換する位相差層とが設けられ、該位相差層が高分子液晶を主体として構成されるとともに、前記コレステリック液晶用配向膜と前記半透過反射層との間に配設されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項6】

前記一対の基板を第1基板及び第2基板とし、前記液晶層に対して前記第1基板側から円偏光又は橙円偏光を入射させる第1円偏光入射手段と、前記第2基板側から円偏光又は橙円偏光を入射させる第2円偏光入射手段とが設けられるとともに、前記液晶層は入射した円偏光又は橙円偏光の極性を反転可能とされており、前記第2円偏光入射手段が、前記位相差層と、前記コレステリック液晶用配向膜よりも前記第2基板側に設けられた偏光板とを有することを特徴とする請求項5に記載の液晶表示装置。

【請求項7】

前記液晶セルに対して光を入射させる照明装置が備えられ、前記コレステリック液晶用配向膜が、前記半透過反射層と前記照明装置が備えられた側の基板との間に配設されていることを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の液晶表示装置。

【請求項8】

前記照明装置が備えられた側の基板の屈折率をNgとした場合に、前記コレステリック液晶用配向膜の屈折率Nhが、 $Ng - Nh = (Ng + 0.06)$ を満たすことを特徴とする請求項7に記載の液晶表示装置。

【請求項9】

前記位相差層が1/4波長板であることを特徴とする請求項4ないし8のいずれか1項に記載の液晶表示装置。

【請求項10】

前記コレステリック液晶層が、所定の領域毎にコレステリック液晶分子のらせんピッチに応じた波長の異なる色光を選択的に反射させる反射型カラーフィルターとして機能することを特徴とする請求項1ないし9のいずれか1項に記載の液晶表示装置。

【請求項11】

請求項1ないし10のいずれか1項に記載の液晶表示装置を備えたことを特徴とする電子機器。