

【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24年2月9日(2012.2.9)

【公開番号】特開2011-123513(P2011-123513A)

【公開日】平成23年6月23日(2011.6.23)

【年通号数】公開・登録公報2011-025

【出願番号】特願2011-6791(P2011-6791)

【国際特許分類】

G 02 B 1/11 (2006.01)

G 02 B 1/10 (2006.01)

G 02 B 5/30 (2006.01)

G 02 F 1/1335 (2006.01)

B 32 B 7/02 (2006.01)

【F I】

G 02 B 1/10 A

G 02 B 1/10 Z

G 02 B 5/30

G 02 F 1/1335 5 1 0

B 32 B 7/02 1 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月16日(2011.12.16)

【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】

少なくとも反射防止フィルム、第一の偏光板、液晶セル、第二の偏光板、バックライトユニットをこの順に有する透過型液晶ディスプレイであって、前記反射防止フィルムが透明基材の少なくとも片面に前記透明基材から順に、ハードコート層、帯電防止層および低屈折率層を備えており、前記反射防止フィルムの可視光領域における各波長での光透過吸収損失の最大値を前記反射防止フィルムの可視光領域における各波長での光透過率吸収損失の最小値で引いた値が0.5%以上4.0%以下であり、且つ、前記反射防止フィルムの波長450nm、550nm、650nmでの光透過吸収損失がQ450 < Q550 < Q650 (Q450:波長450nmにおける光透過吸収損失 / Q550:波長550nmにおける光透過吸収損失 / Q650:波長650nmにおける光透過吸収損失)を満たすことを特徴とする透過型液晶ディスプレイ。

【請求項2】

前記低屈折率層側の反射防止フィルム表面での視感平均反射率が0.5%以上1.5%以下の範囲内であることを特徴とする請求項1に記載の透過型液晶ディスプレイ。

【請求項3】

前記反射防止フィルムの視感平均光透過吸収損失が0.5%以上3.0%以下の範囲内であることを特徴とする請求項1または2に記載の透過型液晶ディスプレイ。

【請求項4】

前記反射防止フィルムの平行光線透過率が94.0%以上96.5%以下の範囲内であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の透過型液晶ディスプレイ。

【請求項5】

前記帯電防止ハードコート層が電子電導型の導電性ポリマーもしくは電子電導型の導電性無機粒子を含むことを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の透過型液晶ディスプレイ。

【請求項6】

前記帯電防止ハードコート層がアンチモンドープ酸化スズ(ATO)、リンドープ酸化スズ(PTO)、フッ素ドープ酸化スズ(FTO)、酸化インジウム酸化スズ(ITO)のいずれかを含むことを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の透過型液晶ディスプレイ。

【請求項7】

前記反射防止フィルムの低屈折率層表面における表面抵抗値が 1.0×10^6 / 以上 1.0×10^{10} / 以下の範囲内であることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の透過型液晶ディスプレイ。

【請求項8】

前記低屈折率層側の反射防止フィルム表面での $L^* a^* b^*$ 色度系における反射色相が $0.00 a^* 3.00$ 且つ $-3.00 b^* 3.00$ であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の透過型液晶ディスプレイ。

【請求項9】

前記ハードコート層の屈折率と前記透明基材の屈折率の差が0.05以下の範囲内であることを特徴とする請求項1乃至8のいずれかに記載の透過型液晶ディスプレイ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

上記課題を解決するために請求項1に係る発明としては、少なくとも反射防止フィルム、第一の偏光板、液晶セル、第二の偏光板、バックライトユニットをこの順に有する透過型液晶ディスプレイであって、前記反射防止フィルムが透明基材の少なくとも片面に前記透明基材から順に、ハードコート層、帯電防止層および低屈折率層を備えており、前記反射防止フィルムの可視光領域における各波長での光透過吸収損失の最大値を前記反射防止フィルムの可視光領域における各波長での光透過率吸収損失の最小値で引いた値が0.5%以上4.0%以下であり、且つ、前記反射防止フィルムの波長450nm、550nm、650nmでの光透過吸収損失が $Q_{450} < Q_{550} < Q_{650}$ (Q_{450} : 波長450nmにおける光透過吸収損失 / Q_{550} : 波長550nmにおける光透過吸収損失 / Q_{650} : 波長650nmにおける光透過吸収損失)を満たすことを特徴とする透過型液晶ディスプレイとした。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、請求項2に係る発明としては、前記低屈折率層側の反射防止フィルム表面での視感平均反射率が0.5%以上1.5%以下の範囲内であることを特徴とする請求項1に記載の透過型液晶ディスプレイとした。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、請求項3に係る発明としては、前記反射防止フィルムの視感平均光透過吸収損失が0.5以上3.0以下の範囲内であることを特徴とする請求項1または2に記載の透過型液晶ディスプレイとした。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、請求項4に係る発明としては、前記反射防止フィルムの平行光線透過率が94.0%以上96.5%以下の範囲内であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の透過型液晶ディスプレイとした。

【手続補正6】

【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】

また、請求項5に係る発明としては、前記帯電防止ハードコート層が電子電導型の導電性ポリマーもしくは電子電導型の導電性無機粒子を含むことを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の透過型液晶ディスプレイとした。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、請求項6に係る発明としては、前記帯電防止ハードコート層がアンチモンドープ酸化スズ(ATO)、リンドープ酸化スズ(PTO)、フッ素ドープ酸化スズ(FTO)、酸化インジウム酸化スズ(ITO)のいずれかを含むことを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の透過型液晶ディスプレイとした。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、請求項7に係る発明としては、前記反射防止フィルムの低屈折率層表面における表面抵抗値が 1.0×10^6 / 以上 1.0×10^{10} / 以下の範囲内であることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の反射防止フィルムとした。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また、請求項8に係る発明としては、前記低屈折率層側の反射防止フィルム表面でのL
* a * b * 色度系における反射色相が0.00 a * 3.00且つ-3.00 b *
3.00であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の透過型液晶ディスプレイとした。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

また、請求項9に係る発明としては、前記ハードコート層の屈折率と前記透明基材の屈折率の差が0.05以下の範囲内であることを特徴とする請求項1乃至8のいずれかに記載の透過型液晶ディスプレイとした。