

【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22年11月25日(2010.11.25)

【公開番号】特開2008-250315(P2008-250315A)

【公開日】平成20年10月16日(2008.10.16)

【年通号数】公開・登録公報2008-041

【出願番号】特願2008-56915(P2008-56915)

【国際特許分類】

G 0 2 B 1/11 (2006.01)

G 0 2 B 5/30 (2006.01)

B 3 2 B 7/02 (2006.01)

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 1/10 A

G 0 2 B 5/30

B 3 2 B 7/02 1 0 3

G 0 9 F 9/00 3 1 3

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月8日(2010.10.8)

【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】

支持体上に、ハードコート性を有する層、オーバーコート層、及び低屈折率層が、隣接もしくは他の層を介してこの順に積層してなる反射防止積層体であって、前記ハードコート性を有する層に金属酸化物粒子と有機樹脂粒子を含有し、

前記金属酸化物粒子が凝集性の金属酸化物粒子であり、かつ該金属酸化物粒子の平均2次粒径が1～10μmであり、

前記有機樹脂粒子の平均粒径より前記金属酸化物粒子の平均2次粒径が大きく、

前記オーバーコート層の屈折率が1.48～1.65の範囲にあり、かつ前記ハードコート性を有する層の十点平均粗さをRz(HC)とし、オーバーコート層の膜厚をt(OC)とした場合に、下記式(I)

$$0.1Rz(HC) < t(OC) < 3Rz(HC) \quad (I)$$

を満たし、

前記オーバーコート層の十点平均粗さをRz(OC)とした場合に、下記式(II)

$$0.1Rz(HC) < Rz(OC) < 1Rz(HC) \quad (II)$$

を満たし、

表面ヘイズ値が0～12%、内部ヘイズ値が0～60%、かつSm値が40～200μmである反射防止積層体。

【請求項2】

前記反射防止積層体の積分反射率が2.0%以下である請求項1に記載の反射防止積層体。

【請求項3】

前記オーバーコート層の表面自由エネルギーが20～45mJ/m²である請求項1又は2に記載の反射防止積層体。

【請求項 4】

前記低屈折率層が、熱及び/又は電離放射線硬化性樹脂成分を含む低屈折率用塗布組成物を塗設してなる層である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の反射防止積層体。

【請求項 5】

前記低屈折率用塗布組成物が、含フッ素樹脂成分を含む請求項 4 に記載の反射防止積層体。

【請求項 6】

前記低屈折率用塗布組成物に含まれる溶剤のうち、沸点 120 以上の溶剤が、低屈折率用塗布組成物の全質量の 3 質量% ~ 50 質量%である請求項 4 または 5 に記載の反射防止積層体。

【請求項 7】

前記低屈折率層が、平均粒径 5 nm ~ 200 nm の無機微粒子を含有する請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の反射防止積層体。

【請求項 8】

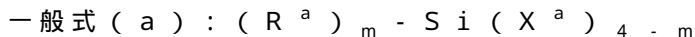
前記無機微粒子が、内部及び表面の少なくともいずれかに平均孔径 0.01 nm ~ 90 nm の空孔を有する請求項 7 に記載の反射防止積層体。

【請求項 9】

前記オーバーコート層に少なくとも一種のフッ素系レベリング剤、及び/又は少なくとも一種のシリコン系レベリング剤を含む請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の反射防止積層体。

【請求項 10】

前記オーバーコート層が、下記一般式 (a) で示されるシランカップリング剤、及び/又は該シランカップリング剤の加水分解物及び縮合反応物を含むオーバーコート層用塗布組成物を塗設してなる層である請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の反射防止積層体。



(但し、 X^a は、無置換のアルキル基、水酸基および加水分解可能な基から選択された少なくとも 1 つである。 R^a は、ハロゲン原子、水酸基、メルカプト基、カルボキシル基、エポキシ基、アルケニル基、アシルオキシ基、アルコキシカルボニル基、アリーロキシカルボニル基、カルバモイル基、アシルアミノ基およびイソシアネート基から選択された少なくとも 1 つを有する置換基である。 m は 1 ~ 3 で示される整数である。)

【請求項 11】

偏光膜と、該偏光膜の両側に設けられた保護フィルムとを有する偏光板であって、該保護フィルムの少なくとも一方が、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の反射防止積層体である偏光板。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の反射防止積層体、又は請求項 11 に記載の偏光板を、表示画面の視認側に有する画像表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明は、以下のとおりである。

1 .

支持体上に、ハードコート性を有する層、オーバーコート層、及び低屈折率層が、隣接もしくは他の層を介してこの順に積層してなる反射防止積層体であって、前記ハードコート性を有する層に金属酸化物粒子と有機樹脂粒子を含有し、

前記金属酸化物粒子が凝集性の金属酸化物粒子であり、かつ該金属酸化物粒子の平均 2 次粒径が 1 ~ 10 μm であり、

前記有機樹脂粒子の平均粒径より前記金属酸化物粒子の平均2次粒径が大きく、
前記オーバーコート層の屈折率が1.48～1.65の範囲にあり、かつ前記ハードコート性を有する層の十点平均粗さを $R_z(HC)$ とし、オーバーコート層の膜厚を $t(OC)$ とした場合に、下記式(I)

$$0.1R_z(HC) < t(OC) < 3R_z(HC) \quad (I)$$

を満たし、

前記オーバーコート層の十点平均粗さを $R_z(OC)$ とした場合に、下記式(II)

$$0.1R_z(HC) < R_z(OC) < 1R_z(HC) \quad (II)$$

を満たし、

表面ヘイズ値が0～12%、内部ヘイズ値が0～60%、かつ S_m 値が40～200 μ mである反射防止積層体。

2.

前記反射防止積層体の積分反射率が2.0%以下である上記1に記載の反射防止積層体

。

3.

前記オーバーコート層の表面自由エネルギーが20～45 mJ/m^2 である上記1又は2に記載の反射防止積層体。

4.

前記低屈折率層が、熱及び/又は電離放射線硬化性樹脂成分を含む低屈折率用塗布組成物を塗設してなる層である上記1～3のいずれか1項に記載の反射防止積層体。

5.

前記低屈折率用塗布組成物が、含フッ素樹脂成分を含む上記4に記載の反射防止積層体

。

6.

前記低屈折率用塗布組成物に含まれる溶剤のうち、沸点120以上の溶剤が、低屈折率用塗布組成物の全質量の3質量%～50質量%である上記4または5に記載の反射防止積層体。

7.

前記低屈折率層が、平均粒径5nm～200nmの無機微粒子を含有する上記1～6のいずれか1項に記載の反射防止積層体。

8.

前記無機微粒子が、内部及び表面の少なくともいずれかに平均孔径0.01nm～90nmの空孔を有する上記7に記載の反射防止積層体。

9.

前記オーバーコート層に少なくとも一種のフッ素系レベリング剤、及び/又は少なくとも一種のシリコン系レベリング剤を含む上記1～8のいずれか1項に記載の反射防止積層体。

10.

前記オーバーコート層が、下記一般式(a)で示されるシランカップリング剤、及び/又は該シランカップリング剤の加水分解物及び縮合反応物を含むオーバーコート層用塗布組成物を塗設してなる層である上記1～9のいずれか1項に記載の反射防止積層体。

$$\text{一般式(a)} : (R^a)_m - Si(X^a)_4 - m$$

(但し、 X^a は、無置換のアルキル基、水酸基および加水分解可能な基から選択された少なくとも1つである。 R^a は、ハロゲン原子、水酸基、メルカプト基、カルボキシル基、エポキシ基、アルケニル基、アシルオキシ基、アルコキシカルボニル基、アリーロキシカルボニル基、カルパモイル基、アシルアミノ基およびイソシアネート基から選択された少なくとも1つを有する置換基である。 m は1～3で示される整数である。)

11.

偏光膜と、該偏光膜の両側に設けられた保護フィルムとを有する偏光板であって、該保護フィルムの少なくとも一方が、上記1～10のいずれか1項に記載の反射防止積層体で

ある偏光板。

12.

上記1～10のいずれか1項に記載の反射防止積層体、又は上記11に記載の偏光板を、表示画面の視認側に有する画像表示装置。

本発明は、上記1～12に関するものであるが、参考のためその他の事項（例えば下記(1)～(26)に記載した事項など）についても記載した。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0386

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0386】

上記表6～表9において、試料No. F-101～F-114、F-125～F-127は「本発明」とあるのを「参考例」と読み替えるものとする。

本発明と比較例を比較した場合、本発明はオーバーコート層上に低屈折率層を設けることで、黒締り性と映り込みの両立が図れている事がわかる。

本発明F-101と比較例F-121を比較した場合、本発明はオーバーコート層上に低屈折率層を設けることで、低反射率化と耐傷性が良化していることがわかる。

本発明F-105とF-106を比較した場合、F-106の低屈折率層にシランカップリング剤を導入することで、耐傷性が良化していることがわかる。また、例えば本発明F-101と本発明F-108～110を比較した場合、F-108～110のオーバーコート層にシランカップリング剤を導入することで、耐傷性が良化していることがわかる。

本発明102、125～127と比較例131、132を比較した場合、オーバーコート層が厚い場合は映り込みが悪化、オーバーコート層が薄い場合は映り込みが悪化することがわかる。

本発明102、125～127の中で比較した場合、 $0.2Rz(HC) < t(OC) < 2Rz(HC)$ の範囲であることで、黒締り性と映り込みが両立することがわかる。