

【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4月28日(2005.4.28)

【公開番号】特開2003-177427(P2003-177427A)

【公開日】平成15年6月27日(2003.6.27)

【出願番号】特願2002-264521(P2002-264521)

【国際特許分類第7版】

G 02 F 1/1368

G 02 F 1/1333

G 02 F 1/1335

G 02 F 1/1343

G 09 F 9/30

【F I】

G 02 F 1/1368

G 02 F 1/1333

G 02 F 1/1335 5 0 0

G 02 F 1/1335 5 2 0

G 02 F 1/1343

G 09 F 9/30 3 4 9 B

【手続補正書】

【提出日】平成16年6月21日(2004.6.21)

【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】

基板上の画像表示領域に配置された表示用電極と、

前記画像表示領域の周囲を規定する額縁遮光膜と、

前記額縁遮光膜に対して光の出射側において、前記表示用電極に画素スイッチング用素子を介して又は直接接続されると共に前記額縁遮光膜の領域内に設けられた配線及び回路素子の少なくとも一方からなるパターン部と、

前記額縁遮光膜の領域の一部において、前記パターン部を少なくとも部分的に前記パターン部に対して光の出射側から覆う下側遮光膜と  
を備えたことを特徴とする電気光学装置。

【請求項2】

前記下側遮光膜は、前記基板の平坦な表面上に、直に又は平坦な下地絶縁膜を介して形成されていることを特徴とする請求項1に記載の電気光学装置。

【請求項3】

前記回路素子は、第1トランジスタを含み、

前記表示用電極は、画素電極からなり、

当該電気光学装置は、前記画素スイッチング用素子として前記画素電極に接続された第2トランジスタを更に備えており、

前記配線は、前記第2トランジスタに接続されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の電気光学装置。

【請求項4】

前記第2トランジスタの少なくともチャネル領域の下側に前記下側遮光膜と同一膜が設

けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の電気光学装置。

【請求項 5】

前記下側遮光膜は、光吸収膜からなることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の電気光学装置。

【請求項 6】

前記光吸収膜は、ポリシリコン膜及び高融点金属膜のうち少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 5 に記載の電気光学装置。

【請求項 7】

前記下側遮光膜は、島状に形成されてい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光学装置。

【請求項 8】

前記下側遮光膜は、導電膜からなることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の電気光学装置。

【請求項 9】

前記下側遮光膜は、少なくとも部分的に固定電位が供給されていることを特徴とする請求項 8 に記載の電気光学装置。

【請求項 10】

前記下側遮光膜のうち少なくとも前記第 1 パターンの下側に積層された部分は、フローティング電位とされていることを特徴とする請求項 8 に記載の電気光学装置。

【請求項 11】

前記下側遮光膜のうち少なくとも前記第 1 パターンの下側に積層された部分は、前記下側遮光膜のうち前記第 1 パターンのソース電極に対向する部分と前記下側遮光膜のうち前記第 1 パターンのドレイン電極に対向する部分とを相互分離するように島状に設けられた部分を含むことを特徴とする請求項 10 に記載の電気光学装置。

【請求項 12】

前記下側遮光膜のうち少なくとも前記第 1 パターンの下側に積層された部分には、前記下側遮光膜のうち前記第 1 パターンのソース電極に対向する部分と、前記下側遮光膜のうち前記第 1 パターンのドレイン電極に対向する部分とを分離するようにスリットが設けられていることを特徴とする請求項 8 から 10 のいずれか一項に記載の電気光学装置。

【請求項 13】

前記下側遮光膜は、前記第 1 パターンのチャネル領域下側に積層されていないことを特徴とする請求項 8 に記載の電気光学装置。

【請求項 14】

前記下側遮光膜のうち少なくとも前記第 1 パターンのチャネル領域下側に積層された部分は、前記第 1 パターンのゲート電位とされていることを特徴とする請求項 8 に記載の電気光学装置。

【請求項 15】

前記下側遮光膜は、前記額縁遮光膜の領域に照射される入射光部分の入射角度に応じて予め設定される所定幅だけ前記画像表示領域の外周から周辺側に至る額縁遮光膜の領域内に形成されていることを特徴とする請求項 1 から 14 のいずれか一項に記載の電気光学装置。

【請求項 16】

前記額縁遮光膜は、前記基板に対向配置された対向基板に設けられた第 1 遮光膜と前記基板に設けられた第 2 遮光膜とで構成されることを特徴とする請求項 1 から 15 のいずれか一項に記載の電気光学装置。

【請求項 17】

基板上の画像表示領域に配置された表示用電極と、

前記画像表示領域の周囲を規定する額縁遮光膜と、

前記表示用電極に画素スイッチング用素子を介して又は直接接続されるとともに前記画

像表示領域の周囲を規定する前記額縁遮光膜の領域内に設けられた配線及び回路素子の少なくとも一方からなるパターン部と、

前記額縁領域の一部において、前記パターン部を少なくとも部分的に前記パターン部に對して光の出射側から覆う下側遮光膜と、

前記額縁遮光膜の領域内における前記パターン部の形成領域以外の領域に形成され前記下側遮光膜と同一膜として形成された第2下側遮光膜と、

を備えたことを特徴とする電気光学装置。

#### 【請求項18】

基板上の画像表示領域に配置された表示用電極と、

前記画像表示領域の周囲を規定する額縁遮光膜と、

前記表示用電極に画素スイッチング用素子を介して接続されると共に前記画像表示領域の周囲を規定する前記額縁遮光膜の領域内に設けられた配線及び回路素子の少なくとも一方からなるパターン部と、

前記額縁領域の一部において、前記パターン部を少なくとも部分的に前記パターン部に對して光の出射側から覆う下側遮光膜と、

前記画素スイッチング用素子としての第2トランジスタの少なくともチャネル領域を前記基板側から覆い、前記下側遮光膜と同一膜として形成された領内遮光膜と、

前記額縁遮光膜の領域を含み前記画像表示領域の周辺に位置する周辺領域の少なくとも一部に、前記下側遮光膜及び前記領内遮光膜と同一膜として形成された領外遮光膜と、

を備えたことを特徴とする電気光学装置。

#### 【請求項19】

前記領外遮光膜は、前記額縁遮光膜の領域内における前記パターン部の形成領域以外の領域に、前記下側遮光膜と同一膜として形成された第2下側遮光膜を含むことを特徴とする請求項18に記載の電気光学装置。

#### 【請求項20】

前記周辺領域には、前記パターン部と接続されるとともに前記表示用電極を駆動するための周辺回路が更に備えられてなり、

前記領外遮光膜は、前記周辺回路を構成する各配線間及び各回路素子間並びに配線及び回路素子間の少なくとも一組を接続する第2パターン部の形成領域以外の領域に形成されていることを特徴とする請求項18又は19に記載の電気光学装置。

#### 【請求項21】

前記領外遮光膜は、島状に形成されていることを特徴とする請求項17乃至20のいずれか一項に記載の電気光学装置。

#### 【請求項22】

相隣接する島間の距離は、4μm以下であることを特徴とする請求項21に記載の電気光学装置。

#### 【請求項23】

当該電気光学装置を実装するとともに前記画像表示領域に対応する表示窓が形成された実装ケースが更に備えられてなり、

前記第2下側遮光膜及び前記領外遮光膜の少なくとも一方は、前記表示窓の縁と前記画像表示領域の縁との間の領域に少なくとも部分的に形成されていることを特徴とする請求項17乃至22のいずれか一項に記載の電気光学装置。

#### 【請求項24】

前記額縁遮光膜は少なくともアルミニウムを含むことを特徴とする請求項17乃至23のいずれか一項に記載の電気光学装置。

#### 【請求項25】

請求項1から24のいずれか一項に記載の電気光学装置を具備してなることを特徴とする電子機器。

#### 【手続補正2】

#### 【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1電気光学装置は上記課題を解決するために、基板上の画像表示領域に配置された表示用電極と、前記画像表示領域の周囲を規定する額縁遮光膜と、前記額縁遮光膜に対して光の出射側において、前記表示用電極に画素スイッチング用素子を介して又は直接接続されると共に前記額縁遮光膜の領域内に設けられた配線及び回路素子の少なくとも一方からなるパターン部と、前記額縁遮光膜の領域の一部において、前記パターン部を少なくとも部分的に前記パターン部に対して光の出射側から覆う下側遮光膜とを備える。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の第1電気光学装置によれば、例えばデータ線、走査線等の配線が画像表示領域から引き出されて額縁遮光膜の領域（以下、額縁領域という）内に配置される。或いは、これに代えて又は加えて、引き出された配線に接続された周辺回路の少なくとも一部を構成するトランジスタ或いはTFT、TFT等の回路素子が額縁領域内に配置される。そしてこのように額縁領域内に設けられた配線や回路素子を介して画像信号等を、画素電極等の表示用電極にTFT等の画素スイッチング用素子を介して或いは直接供給することにより、アクティブマトリクス駆動やパッシブマトリクス駆動などが可能となる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

本発明の第1の電気光学装置の他の態様では、前記下側遮光膜は、前記額縁遮光膜の領域に照射される入射光部分の入射角度に応じて予め設定される所定幅だけ前記画像表示領域の外周から周辺側に至る額縁遮光膜の領域内に形成されている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0048】

そこで、本発明の第2電気光学装置は、上記課題を解決するために、基板上の画像表示領域に配置された表示用電極と、前記画像表示領域の周囲を規定する額縁遮光膜と、前記表示用電極に画素スイッチング用素子を介して又は直接接続されるとともに前記画像表示領域の周囲を規定する前記額縁遮光膜の領域内に設けられた配線及び回路素子の少なくとも一方からなるパターン部と、前記額縁領域の一部において、前記パターン部を少なくとも部分的に前記パターン部に対して光の出射側から覆う下側遮光膜と、前記額縁遮光膜の領域内における前記パターン部の形成領域以外の領域に形成され前記下側遮光膜と同一膜として形成された第2下側遮光膜と、を備えている。

## 【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0053】

そこで、本発明の第3電気光学装置は、上記課題を解決するために、基板上の画像表示領域に配置された表示用電極と、前記画像表示領域の周囲を規定する額縁遮光膜と、前記表示用電極に画素スイッチング用素子を介して接続されると共に前記画像表示領域の周囲を規定する前記額縁遮光膜の領域内に設けられた配線及び回路素子の少なくとも一方からなるパターン部と、前記額縁領域の一部において、前記パターン部を少なくとも部分的に前記パターン部に対して光の出射側から覆う下側遮光膜と、前記画素スイッチング用素子としての第2トランジスタの少なくともチャネル領域を前記基板側から覆い、前記下側遮光膜と同一膜として形成された領内遮光膜と、前記額縁遮光膜の領域を含み前記画像表示領域の周辺に位置する周辺領域の少なくとも一部に、前記下側遮光膜及び前記領内遮光膜と同一膜として形成された領外遮光膜と、を備えている。

## 【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0075】

本発明の第2又は第3電気光学装置の他の態様では、前記額縁遮光膜は少なくともアルミニウムを含む。