

【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31年1月24日(2019.1.24)

【公開番号】特開2017-116622(P2017-116622A)

【公開日】平成29年6月29日(2017.6.29)

【年通号数】公開・登録公報2017-024

【出願番号】特願2015-249295(P2015-249295)

【国際特許分類】

G 02 F 1/1368 (2006.01)

G 09 F 9/30 (2006.01)

【F I】

G 02 F 1/1368

G 09 F 9/30 3 3 8

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月4日(2018.12.4)

【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】

ゲート電極と、

前記ゲート電極を覆う部分を含む第1絶縁膜と、

前記第1絶縁膜上に直接配置され、前記第1絶縁膜を介して前記ゲート電極と対向するチャネル領域を有し、透明酸化物から作られた素子層と、

前記素子層から離れて前記第1絶縁膜上に直接配置され、前記素子層の金属組成と同一の金属組成を有する第1透明電極と、

前記第1透明電極から電気的に絶縁されつつ前記第1透明電極と対向することにより、前記第1透明電極と共に保持容量を形成する第2透明電極と、
を備える、液晶表示装置。

【請求項2】

前記素子層は、前記チャネル領域によって隔てられた第1端部および第2端部を含み、
前記素子層の前記チャネル領域を覆う部分と、前記第1透明電極と前記第2透明電極との間を隔てる部分とを有し、前記第1端部を露出する第1開口部と前記第2端部を露出する第2開口部とが設けられた第2絶縁膜をさらに備える、請求項1に記載の液晶表示装置。
。

【請求項3】

前記第2絶縁膜は第1絶縁膜よりも薄い、請求項2に記載の液晶表示装置。

【請求項4】

前記第1透明電極の抵抗率は前記素子層の前記チャネル領域の抵抗率よりも低い、請求項1から3のいずれか1項に記載の液晶表示装置。

【請求項5】

前記第1透明電極の電子キャリア濃度が前記素子層の前記チャネル領域の電子キャリア濃度よりも高い、請求項1から4のいずれか1項に記載の液晶表示装置。

【請求項6】

ゲート電極と、

前記ゲート電極を覆う部分を含む第1絶縁膜と、

前記第1絶縁膜上に配置され、前記第1絶縁膜を介して前記ゲート電極と対向するチャネル領域を有し、透明酸化物から作られた素子層と、

前記素子層から離れて前記第1絶縁膜上に前記素子層と同層に配置され、前記素子層の金属組成と同一の金属組成を有する第1透明電極と、

前記第1透明電極から電気的に絶縁されつつ前記第1透明電極と対向することにより、前記第1透明電極と共に保持容量を形成する第2透明電極と、
を備える、液晶表示装置。

【請求項7】

複数の画素の各々にゲート電極を形成する工程と、

前記ゲート電極を覆う部分を含む第1絶縁膜を形成する工程と、

前記第1絶縁膜上に透明酸化物層を成膜する工程と、

前記透明酸化物層から、前記第1絶縁膜を介して前記ゲート電極と対向するチャネル領域を含む素子層と、前記素子層から離れた第1透明電極と、を形成する工程と、

前記第1透明電極から電気的に絶縁されつつ前記第1透明電極と対向することにより前記第1透明電極と共に保持容量を形成する第2透明電極を形成する工程と、
を備える、液晶表示装置の製造方法。

【請求項8】

前記素子層および前記第1透明電極を形成する工程は、

前記透明酸化物層上に、前記素子層および前記第1透明電極に対応するパターンを有するマスク層を形成する工程と、

前記マスク層を用いて前記透明酸化物層のパターニングを行う工程と、
を含む、請求項7に記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項9】

前記素子層および前記第1透明電極を形成する工程は、前記第1透明電極にエネルギー線を照射することによって前記第1透明電極の抵抗率を低減する工程を含む、請求項7または8に記載の液晶表示装置の製造方法。

【請求項10】

前記第1透明電極の抵抗率を低減する工程において、前記素子層の前記チャネル領域は前記エネルギー線から前記ゲート電極によって遮蔽される、請求項9に記載の液晶表示装置の製造方法。

【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】

液晶表示装置は、ゲート電極と、第1絶縁膜と、素子層と、第1透明電極と、第2透明電極とを有している。第1絶縁膜は、ゲート電極を覆う部分を含んでいる。素子層は、第1絶縁膜上に直接配置されており、第1絶縁膜を介してゲート電極と対向するチャネル領域を有しており、透明酸化物から作られている。第1透明電極は、素子層から離れて第1絶縁膜上に直接配置されており、素子層の金属組成と同一の金属組成を有している。第2透明電極は、第1透明電極から電気的に絶縁されつつ第1透明電極と対向することにより、第1透明電極と共に保持容量を形成している。