

【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 0 2 F 1/1368 (2006.01)

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 F 1/1368

G 0 9 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ンネル領域を有し、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 透明電極から電氣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、前記チャン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ン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ン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ン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 透明電極から電氣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 透明電極から電氣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 透明電極から電氣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。

|                |                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 液晶显示装置及其制造方法                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2017116622A5</a>                                                                                                                                                                                                                  | 公开(公告)日 | 2019-01-24 |
| 申请号            | JP2015249295                                                                                                                                                                                                                                    | 申请日     | 2015-12-22 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 三菱电机株式会社                                                                                                                                                                                                                                        |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 三菱电机株式会社                                                                                                                                                                                                                                        |         |            |
| [标]发明人         | 津田祐樹<br>今村卓司                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |
| 发明人            | 津田 祐樹<br>今村 卓司                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |
| IPC分类号         | G02F1/1368 G09F9/30                                                                                                                                                                                                                             |         |            |
| CPC分类号         | G02F1/136213 G02F1/13439 G02F1/136227 G02F1/136286 G02F1/1368 G02F2001/134372<br>G02F2001/136218 G02F2001/136295 G02F2202/10 G02F2203/01 H01L21/44 H01L27/1222 H01L27/1225 H01L27/124 H01L27/1255 H01L27/127 H01L29/41733 H01L29/45 H01L29/7869 |         |            |
| FI分类号          | G02F1/1368 G09F9/30.338                                                                                                                                                                                                                         |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H192/AA24 2H192/BB12 2H192/CB05 2H192/CB71 2H192/DA32 2H192/DA63 2H192/EA67 5C094/AA44 5C094/BA03 5C094/BA43 5C094/DA13 5C094/FB14 5C094/FB19 5C094/GB10                                                                                       |         |            |
| 其他公开文献         | JP2017116622A                                                                                                                                                                                                                                   |         |            |

#### 摘要(译)

一种液晶显示装置及其制造方法，其同时确保大的存储容量和开口率，能够抑制制造成本的增加。一种液晶显示装置91包括一个栅电极2，第一绝缘膜3中，元件层4具有第一透明电极5，以及第二透明电极9。栅电极2被设置在所述多个像素中的。第一绝缘膜3包括覆盖栅电极2的部分。元件层4直接设置在第一绝缘层3上具有隔着第一绝缘膜3相对的栅电极2的沟道区46由透明氧化物。第一透明电极5直接设置在第一绝缘膜3从元件层4远的具有相同的组成，该元件层4。第二透明电极9，由面对第一透明电极5，同时与第一透明电极5电绝缘，并与第一透明电极5一起形成保持电容。点域1