

【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】令和 2 年 3 月 12 日 (2020.3.12)

【公開番号】特開 2019-148814 (P2019-148814A)

【公開日】令和 1 年 9 月 5 日 (2019.9.5)

【年通号数】公開・登録公報 2019-036

【出願番号】特願 2019-79284 (P2019-79284)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

G 0 2 F 1/1343 (2006.01)

G 0 2 F 1/1335 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

【F I】

G 0 2 F 1/1368

G 0 2 F 1/1343

G 0 2 F 1/1335 5 0 5

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 9 B

H 0 1 L 29/78 6 1 9 A

H 0 1 L 29/78 6 1 2 Z

H 0 1 L 29/78 6 1 6 V

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 1 月 28 日 (2020.1.28)

【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】

第 1 の電極層と、

前記第 1 の電極層上方の第 1 の絶縁層と、

前記第 1 の絶縁層上方のチャネル形成領域と、

ソース領域またはドレイン領域としての機能を有する n 型の領域と、

ソース電極層およびドレイン電極層と、

前記チャネル形成領域上方の第 2 の絶縁層と、

前記第 2 の絶縁層上方の、有彩色の透光性樹脂層と、

前記有彩色の透光性樹脂層上方の、第 3 の絶縁層と、

前記ソース電極層または前記ドレイン電極層の一方と電氣的に接続された画素電極層と

、

前記第 2 の絶縁層上方の第 2 の電極層と、を有し、

前記チャネル形成領域は、酸化物半導体を有する半導体層に設けられ、

前記チャネル形成領域は、前記第 1 の電極層と重なる領域を有し、

前記第 2 の電極層は、前記画素電極層と容量を形成することができる機能を有し、

前記 n 型の領域は、ナノクリスタルを有し、

前記有彩色の透光性樹脂層の可視光の透過率は、前記半導体層の可視光の透過率よりも低く、

前記第 3 の絶縁層は、前記有彩色の透光性樹脂層と接する領域を有し、
 前記酸化物半導体は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、を有し、
 前記 n 型の領域は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、酸素と、を有し、
 前記第 2 の絶縁層は、シリコンと、酸素と、を有し、
 前記チャンネル形成領域を有するトランジスタのチャンネル長方向における断面視において、
 前記第 1 の電極層の長さは前記半導体層の長さより大きく、
 前記第 2 の電極層と前記画素電極層とは、異なる膜上に設けられている表示装置。

【請求項 2】

第 1 の電極層と、
 前記第 1 の電極層上方の第 1 の絶縁層と、
 前記第 1 の絶縁層上方のチャンネル形成領域と、
 ソース領域またはドレイン領域としての機能を有する n 型の領域と、
 前記チャンネル形成領域上方の第 2 の絶縁層と、
 前記第 2 の絶縁層上方の、有彩色の透光性樹脂層と、
 前記有彩色の透光性樹脂層上方の、第 3 の絶縁層と、
 前記ソース領域または前記ドレイン領域の一方と電氣的に接続された画素電極層と、
 前記第 2 の絶縁層上方の第 2 の電極層と、を有し、
 前記チャンネル形成領域は、酸化物半導体を有する半導体層に設けられ、
 前記チャンネル形成領域は、前記第 1 の電極層と重なる領域を有し、
 前記第 2 の電極層は、前記画素電極層と容量を形成することができる機能を有し、
 前記 n 型の領域は、ナノクリスタルを有し、
 前記有彩色の透光性樹脂層の可視光の透過率は、前記半導体層の可視光の透過率よりも低く、

前記第 3 の絶縁層は、前記有彩色の透光性樹脂層と接する領域を有し、
 前記酸化物半導体は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、を有し、
 前記 n 型の領域は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、酸素と、を有し、
 前記第 2 の絶縁層は、シリコンと、酸素と、を有し、
 前記チャンネル形成領域を有するトランジスタのチャンネル長方向における断面視において、
 前記第 1 の電極層の長さは前記半導体層の長さより大きく、
 前記第 2 の電極層と前記画素電極層とは、異なる膜上に設けられている表示装置。

【請求項 3】

第 1 の電極層と、
 前記第 1 の電極層上方の第 1 の絶縁層と、
 前記第 1 の絶縁層上方のチャンネル形成領域と、
 ソース領域またはドレイン領域としての機能を有する n 型の領域と、
 ソース電極層およびドレイン電極層と、
 前記チャンネル形成領域上方の第 2 の絶縁層と、
 前記第 2 の絶縁層上方の、有彩色の透光性樹脂層と、
 前記ソース電極層または前記ドレイン電極層の一方と電氣的に接続された画素電極層と、
 前記第 2 の絶縁層上方の第 2 の電極層と、を有し、
 前記チャンネル形成領域は、酸化物半導体を有する半導体層に設けられ、
 前記チャンネル形成領域は、前記第 1 の電極層と重なる領域を有し、
 前記第 2 の電極層は、前記画素電極層と容量を形成することができる機能を有し、
 前記 n 型の領域は、ナノクリスタルを有し、
 前記有彩色の透光性樹脂層の可視光の透過率は、前記半導体層の可視光の透過率よりも低く、

前記酸化物半導体は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、を有し、
 前記 n 型の領域は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、酸素と、を有し、
 前記第 2 の絶縁層は、シリコンと、酸素と、を有し、

前記チャンネル形成領域を有するトランジスタのチャンネル長方向における断面視において、
 前記第 1 の電極層の長さは前記半導体層の長さより大きく、
 前記第 2 の電極層と前記画素電極層とは、異なる膜上に設けられている表示装置。

【請求項 4】

第 1 の電極層と、
 前記第 1 の電極層上方の第 1 の絶縁層と、
 前記第 1 の絶縁層上方のチャンネル形成領域と、
 ソース領域またはドレイン領域としての機能を有する n 型の領域と、
 前記チャンネル形成領域上方の第 2 の絶縁層と、
 前記第 2 の絶縁層上方の、有彩色の透光性樹脂層と、
 前記ソース領域または前記ドレイン領域の一方と電氣的に接続された画素電極層と、
 前記第 2 の絶縁層上方の第 2 の電極層と、を有し、
 前記チャンネル形成領域は、酸化物半導体を有する半導体層に設けられ、
 前記チャンネル形成領域は、前記第 1 の電極層と重なる領域を有し、
 前記第 2 の電極層は、前記画素電極層と容量を形成することができる機能を有し、
 前記 n 型の領域は、ナノクリスタルを有し、
 前記有彩色の透光性樹脂層の可視光の透過率は、前記半導体層の可視光の透過率よりも低く、

前記酸化物半導体は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、を有し、
 前記 n 型の領域は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、酸素と、を有し、
 前記第 2 の絶縁層は、シリコンと、酸素と、を有し、
 前記チャンネル形成領域を有するトランジスタのチャンネル長方向における断面視において、
 前記第 1 の電極層の長さは前記半導体層の長さより大きく、
 前記第 2 の電極層と前記画素電極層とは、異なる膜上に設けられている表示装置。

【請求項 5】

第 1 の電極層と、
 前記第 1 の電極層上方の第 1 の絶縁層と、
 前記第 1 の絶縁層上方のチャンネル形成領域と、
 ソース領域またはドレイン領域としての機能を有する n 型の領域と、
 前記チャンネル形成領域上方の第 2 の絶縁層と、
 前記第 2 の絶縁層上方の、第 3 の絶縁層と、
 前記ソース領域または前記ドレイン領域の一方と電氣的に接続された画素電極層と、
 前記第 2 の絶縁層上方の第 2 の電極層と、
 前記画素電極層下方の、有彩色の透光性樹脂層と、を有し、
 前記チャンネル形成領域は、酸化物半導体を有する半導体層に設けられ、
 前記チャンネル形成領域は、前記第 1 の電極層と重なる領域を有し、
 前記第 2 の電極層は、前記チャンネル形成領域と重なる領域を有し、
 前記第 2 の電極層は、前記画素電極層と容量を形成することができる機能を有し、
 前記 n 型の領域は、ナノクリスタルを有し、
 前記有彩色の透光性樹脂層の可視光の透過率は、前記半導体層の可視光の透過率よりも低く、

前記第 3 の絶縁層は、前記有彩色の透光性樹脂層と接する領域を有し、
 前記酸化物半導体は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、を有し、
 前記 n 型の領域は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、酸素と、を有し、
 前記第 2 の絶縁層は、シリコンと、酸素と、を有し、
 前記チャンネル形成領域を有するトランジスタのチャンネル長方向における断面視において、
 前記第 1 の電極層の長さは前記半導体層の長さより大きく、
 前記第 2 の電極層と前記画素電極層とは、異なる膜上に設けられている表示装置。

【請求項 6】

第 1 の電極層と、

前記第 1 の電極層上方の第 1 の絶縁層と、
前記第 1 の絶縁層上方のチャンネル形成領域と、
ソース領域またはドレイン領域としての機能を有する n 型の領域と、
前記チャンネル形成領域上方の第 2 の絶縁層と、
前記ソース領域または前記ドレイン領域の一方と電氣的に接続された画素電極層と、
前記第 2 の絶縁層上方の第 2 の電極層と、
前記画素電極層下方の、有彩色の透光性樹脂層と、を有し、
前記チャンネル形成領域は、酸化物半導体を有する半導体層に設けられ、
前記チャンネル形成領域は、前記第 1 の電極層と重なる領域を有し、
前記第 2 の電極層は、前記チャンネル形成領域と重なる領域を有し、
前記第 2 の電極層は、前記画素電極層と容量を形成することができる機能を有し、
前記 n 型の領域は、ナノクリスタルを有し、
前記有彩色の透光性樹脂層の可視光の透過率は、前記半導体層の可視光の透過率よりも
低く、
前記酸化物半導体は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、を有し、
前記 n 型の領域は、インジウムと、ガリウムと、亜鉛と、酸素と、を有し、
前記第 2 の絶縁層は、シリコンと、酸素と、を有し、
前記チャンネル形成領域を有するトランジスタのチャンネル長方向における断面視において
、前記第 1 の電極層の長さは前記半導体層の長さより大きく、
前記第 2 の電極層と前記画素電極層とは、異なる膜上に設けられている表示装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかーにおいて、

前記有彩色の透光性樹脂層は、複数の色を有し、

前記表示装置が有する複数の画素のいずれかーは、前記複数の色のいずれかーを有する表示装置。