

【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 02 F 1/1368 (2006.01)

G 02 F 1/1343 (2006.01)

G 02 F 1/1335 (2006.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

H 01 L 21/336 (2006.01)

【F I】

G 02 F 1/1368

G 02 F 1/1343

G 02 F 1/1335 5 0 5

H 01 L 29/78 6 1 8 B

H 01 L 29/78 6 1 9 B

H 01 L 29/78 6 1 9 A

H 01 L 29/78 6 1 2 Z

H 01 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気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、
前記チャネル形成領域を有するトランジスタのチャ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気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、
前記チャネル形成領域を有するトランジスタのチャ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、
前記ソース電極層または前記ドレイン電極層の一方と電気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、

前記チャネル形成領域を有するトランジスタのチャ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気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、
前記チャネル形成領域を有するトランジスタのチャ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気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、前記チャ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、
前記チャネル形成領域を有するトランジスタのチャ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気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、前記チャ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、
前記チャネル形成領域を有するトランジスタのチャ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のいずれか一において、
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一は、前記複数の色のいずれか一を有する
表示装置。