

【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5年12月13日(2023.12.13)

【公開番号】特開2022-99472(P2022-99472A)

【公開日】令和4年7月5日(2022.7.5)

【年通号数】公開公報(特許)2022-121

【出願番号】特願2020-213258(P2020-213258)

【国際特許分類】

G 09 F 9/30(2006.01)

10

G 09 G 3/3233(2016.01)

G 09 G 3/20(2006.01)

H 10 K 50/10(2023.01)

H 10 K 59/10(2023.01)

H 05 B 33/12(2006.01)

H 05 B 33/22(2006.01)

【F I】

G 09 F 9/30 3 3 8

G 09 F 9/30 3 6 5

G 09 G 3/3233

20

G 09 G 3/20 6 8 0 H

G 09 G 3/20 6 4 2 A

G 09 G 3/20 6 2 4 B

G 09 G 3/20 6 8 0 G

H 05 B 33/14 A

H 01 L 27/32

H 05 B 33/12 B

H 05 B 33/22 Z

【手続補正書】

30

【提出日】令和5年12月5日(2023.12.5)

【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表示領域と、

前記第1表示領域より画素密度が小さい第2表示領域と、

40

を含み、

前記第1表示領域内の第1画素回路は、

発光素子への駆動電流量を制御する、第1駆動トランジスタと、

前記第1駆動トランジスタの制御電圧を保持する、第1保持容量と、

前記第1保持容量にデータ信号を書き込む、第1スイッチトランジスタと、

を含み、

前記第2表示領域内の第2画素回路は、

発光素子への駆動電流量を制御する、第2駆動トランジスタと、

前記第2駆動トランジスタの制御電圧を保持する、第2保持容量と、

前記第2保持容量にデータ信号を書き込む、第2スイッチトランジスタと、

50

を含み、

前記第2駆動トランジスタのチャネル幅は、前記第1駆動トランジスタのチャネル幅より大きく、

前記第2スイッチトランジスタのチャネル幅は、前記第1スイッチトランジスタのチャネル幅より大きい、

表示装置。

【請求項2】

請求項1に記載の表示装置であって、

前記第1スイッチトランジスタのONからOFFへの変化による前記第1駆動トランジスタのゲート電位変動は、前記第2スイッチトランジスタのONからOFFへの変化による前記第2駆動トランジスタのゲート電位変動と等しい、10

表示装置。

【請求項3】

請求項1に記載の表示装置であって、

前記第1画素回路は、ON状態において前記第1駆動トランジスタのゲートとドレインを導通させる、第3スイッチトランジスタをさらに含み、

前記第2画素回路は、ON状態において前記第2駆動トランジスタのゲートとドレインを導通させる、第4スイッチトランジスタをさらに含み、

前記第4スイッチトランジスタのチャネル幅は、前記第3スイッチトランジスタのチャネル幅より大きい、20

表示装置。

【請求項4】

請求項3に記載の表示装置であって、

前記第3スイッチトランジスタのONからOFFへの変化による前記第1駆動トランジスタのゲート電位変動は、前記第4スイッチトランジスタのONからOFFへの変化による前記第2駆動トランジスタのゲート電位変動と等しい、

表示装置。

【請求項5】

請求項1に記載の表示装置であって、

前記第1駆動トランジスタは第1ゲート電極を含み、30

前記第2駆動トランジスタは第2ゲート電極を含み、

前記第1ゲート電極の形状は、前記第2ゲート電極の形状と共に通であり、

前記第2ゲート電極と重なる半導体の幅は、前記第1ゲート電極と重なる半導体の幅より大きい、

表示装置。

【請求項6】

請求項5に記載の表示装置であって、

前記第1ゲート電極の両端から半導体層における屈曲部までの距離は同一であり、

前記第2ゲート電極の両端から半導体層における屈曲部までの距離は同一である、

表示装置。40

【請求項7】

請求項5に記載の表示装置であって、

前記第1ゲート電極の中心軸と前記第1駆動トランジスタのチャネルの中心軸とが平面視において一致し、

前記第2ゲート電極の中心軸と前記第2駆動トランジスタのチャネルの中心軸とが平面視において一致する、

表示装置。

【請求項8】

請求項7に記載の表示装置であって、

前記第1駆動トランジスタのチャネル及び前記第1ゲート電極を覆い、開口を有する、50

前記第1保持容量の第1容量電極と、

前記第2駆動トランジスタのチャネル及び前記第2ゲート電極を覆い、開口を有する、
前記第2保持容量の第2容量電極と、

前記第1容量電極の開口を通過して前記第1ゲート電極と接触する第1コンタクト部と

、前記第2容量電極の開口を通過して前記第2ゲート電極と接触する第2コンタクト部と

、をさらに含み、

前記第1ゲート電極の中心軸は、前記第1コンタクト部が前記第1ゲート電極と接触する領域を通過し、

前記第2ゲート電極の中心軸は、前記第2コンタクト部が前記第2ゲート電極と接触する領域を通過する、

表示装置。

【請求項9】

請求項8に記載の表示装置であって、

前記第1コンタクト部と前記第1容量電極の前記開口の端との間の距離の最小値は、前記第1駆動トランジスタのチャネル幅の方向における前記第1ゲート電極の端と前記第1駆動トランジスタのチャネルの端との間の距離の最小値より大きく、

前記第2コンタクト部と前記第2容量電極の前記開口の端との間の距離の最小値は、前記第2駆動トランジスタのチャネル幅の方向における前記第2ゲート電極の端と前記第2駆動トランジスタのチャネルの端との間の距離の最小値より大きい、

表示装置。

【手続補正2】

【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】

第2種主画素53Bにおいて、赤副画素51R及び青副画素51Bは、同一の副画素列において連続して配置されている。緑副画素51Gが含まれる副画素列は、赤副画素51R及び青副画素51Bが含まれる副画素列の右側に隣接している。緑副画素51Gは、Y方向において、赤副画素51Rと青副画素51Bの中央に位置している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

低密度領域453は、第1種主画素53Aと同一構成の主画素53Cで構成されている。図4は、5列4行の主画素53Cを示す。主画素53Cは規則的に配置されており、X軸及びY軸に沿った主画素間距離は一定である。また、隣接する主画素行は、互いに半ピッチだけずれている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

ドライバIC134は、配線705によって、通常領域451及び低密度領域453の副画素のデータ信号をデマルチプレクサ136に与える。図5は、1本の配線を例として

10

20

30

40

50

、符号 705 で指示している。ドライバ I C 134 は、外部からの映像データのフレーム内の 1 又は複数の副画素の階調レベルから、通常領域 451 及び低密度領域 453 の各副画素に対応する各画素回路のデータ信号を決定する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

走査線 106N-1 が、ローレベルのパルスを画素回路に与えた後、走査線 106N1 10 が、ローレベルのパルスを画素回路に与える。これらパルスが与えられる期間において、エミッഷン制御線 107 が伝送する発光制御信号はハイレベルである。走査線 106N-1 のレベルがローである間、トランジスタ T5 は ON であり、他のトランジスタは OFF である。このため、駆動トランジスタ T1 のゲートに初期電位 VINIT が与えられ、ゲート電位が初期化される。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

また、本明細書の一実施形態において、通常領域 451 と低密度領域 453 とにおいて、スイッチトランジスタ T4 の ON から OFFへの変化による駆動トランジスタ T1 のゲート電位変動は等しい。通常領域 451 と低密度領域 453 とにおいて、スイッチトランジスタ T4 による駆動電圧変動 V が同一となるように、低密度領域 453 のスイッチトランジスタ T4 のチャネル幅が設定されている。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

走査線 106N-1 は、走査ドライバ 131 の N-1 段目の出力端子から走査信号を伝送する。走査線 106N は、走査ドライバ 131 の N 段目の出力端子から走査信号を伝送する。トランジスタ T2 は、走査線 106N の走査信号により制御される。トランジスタ T9、T7 及び T8 は、走査線 106N-1 の走査信号により制御される。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0090

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0090】

走査線 106N-1 が、ローレベルのパルスを画素回路に与えた後、走査線 106N1 が、ローレベルのパルスを画素回路に与える。走査線 106N-1 のレベルがローである間、トランジスタ T7 及び T8 が ON であり、トランジスタ T2 及び T9 は OFF である。この期間において、保持容量 C10 に閾値補償電圧が書き込まれる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0124

【補正方法】変更

20

30

40

50

【補正の内容】**【0 1 2 4】**

チャネル部 8 1 1 とゲート電極 6 2 1 は、平面視において、上下左右対称の形状及び配置を有している。図 1 3 において、ゲート電極 6 2 1 及びチャネル部 8 1 1 は左右方向に直線状に延びる矩形であって、左右方向に延びる中心軸が一致している。チャネル部 8 1 1 の幅の方向において、チャネル部 8 1 1 からゲート電極の端までの距離 D 2 は、両側で共通である。距離 D 2 は、通常領域の駆動トランジスタ 6 0 1 の距離 D 1 より小さい。

【手続補正 1 0】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0 1 2 8**

10

【補正方法】変更**【補正の内容】****【0 1 2 8】**

上述のように、駆動トランジスタのゲート電極とチャネル部の中心軸が一致し、それらの間の幅方向における距離（ゲート余裕）D 1 又は D 2 は、両側で同一である。これにより、異なるチャネル幅を有する駆動トランジスタの製造プロセスの変動要因の影響を小さくできる。さらに、ゲート電極端と半導体層の屈曲部との間の距離が両端で共通である。これにより、異なるチャネル幅を有する駆動トランジスタの製造プロセスの変動要因の影響を小さくできる。なお、これらの一方の距離は、両側で異なっていてもよい。

20

30

40

50