

【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 0 9 F 9/30(2006.01)

10

G 0 9 G 3/3233(2016.01)

G 0 9 G 3/20(2006.01)

H 1 0 K 50/10(2023.01)

H 1 0 K 59/10(2023.01)

H 0 5 B 33/12(2006.01)

H 0 5 B 33/22(2006.01)

【F I】

G 0 9 F 9/30 3 3 8

G 0 9 F 9/30 3 6 5

G 0 9 G 3/3233

20

G 0 9 G 3/20 6 8 0 H

G 0 9 G 3/20 6 4 2 A

G 0 9 G 3/20 6 2 4 B

G 0 9 G 3/20 6 8 0 G

H 0 5 B 33/14 A

H 0 1 L 27/32

H 0 5 B 33/12 B

H 0 5 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、

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、

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、

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。

【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、

10	
20	
30	
40	
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、

10

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、

20

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。

30

【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。

40

【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 IC 134 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

50

、符号 7 0 5 で指示している。ドライバ I C 1 3 4 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 4 5 1 及び低密度領域 4 5 3 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】0 0 7 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 7】

走査線 1 0 6 N - 1 が、ローレベルのパルスを画素回路に与えた後、走査線 1 0 6 N 1 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、エミッション制御線 1 0 7 が伝送する発光制御信号はハイレベルである。走査線 1 0 6 N - 1 のレベルがローである間、トランジスタ T 5 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 T 1 のゲートに初期電位 V I N I T 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】0 0 8 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 6】

また、本明細書の一実施形態において、通常領域 4 5 1 と低密度領域 4 5 3 とにおいて、スイッチトランジスタ T 4 の ON から OFF への変化による駆動トランジスタ T 1 のゲート電位変動は等しい。通常領域 4 5 1 と低密度領域 4 5 3 とにおいて、スイッチトランジスタ T 4 による駆動電圧変動 V が同一となるように、低密度領域 4 5 3 のスイッチトランジスタ T 4 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】0 0 8 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 9】

走査線 1 0 6 N - 1 は、走査ドライバ 1 3 1 の N - 1 段目の出力端子から走査信号を伝送する。走査線 1 0 6 N は、走査ドライバ 1 3 1 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 T 2 は、走査線 1 0 6 N の走査信号により制御される。トランジスタ T 9、T 7 及び T 8 は、走査線 1 0 6 N - 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】0 0 9 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 0】

走査線 1 0 6 N - 1 が、ローレベルのパルスを画素回路に与えた後、走査線 1 0 6 N 1 が、ローレベルのパルスを画素回路に与える。走査線 1 0 6 N - 1 のレベルがローである間、トランジスタ T 7 及び T 8 が ON であり、トランジスタ T 2 及び T 9 は OFF である。この期間において、保持容量 C 1 0 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】0 1 2 4

【補正方法】変更

10

20

30

40

50

【補正の内容】

【0124】

チャンネル部811とゲート電極621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13において、ゲート電極621及びチャンネル部811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。チャンネル部811の幅の方向において、チャンネル部811からゲート電極の端までの距離D2は、両側で共通である。距離D2は、通常領域の駆動トランジスタ601の距離D1より小さい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0128

10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0128】

上述のように、駆動トランジスタのゲート電極とチャン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）D1又はD2は、両側で同一である。これにより、異なるチャン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、異なるチャン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、両側で異なってもよい。

20

30

40

50