

【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 10 月 10 日(2023.10.10)

【公開番号】特開 2023-52332(P2023-52332A)
【公開日】令和 5 年 4 月 11 日(2023.4.11)
【年通号数】公開公報(特許)2023-067
【出願番号】特願 2023-2539(P2023-2539)
【国際特許分類】

G 0 9 F 9/30(2006.01)

10

H 0 1 L 29/786(2006.01)

【F I】

G 0 9 F 9/30 3 3 8

G 0 9 F 9/30 3 4 8 A

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 3 Z

G 0 9 F 9/30 3 6 5

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 9 月 29 日(2023.9.29)

20

【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】

発光素子と、第 1 のトランジスタと、第 2 のトランジスタと、を画素回路に有し、
前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方は、前記第 2 のトランジスタのゲートと電気的に接続している表示装置であって、
シリコン半導体層と、
前記シリコン半導体層上の領域を有する絶縁層と、
前記絶縁層上の領域を有しかつ前記第 1 のトランジスタのゲート電極として機能する領域を有する第 1 の導電層と、
前記第 1 の導電層上の領域を有する酸化物半導体層と、
前記酸化物半導体層上面と接する領域を有しかつ前記第 1 のトランジスタのソース電極又はドレイン電極として機能する領域を有する第 2 の導電層と、
前記第 1 の導電層と同層に位置しかつ前記第 1 の導電層と同一の材料を有する第 3 の導電層と、
前記第 2 の導電層と同層に位置しかつ前記第 2 の導電層と同一の材料を有する第 4 の導電層と、
前記発光素子の電極として機能する領域を有する第 5 の導電層と、を有し、
前記酸化物半導体層は、前記第 1 のトランジスタのチャネル形成領域を有し、
前記シリコン半導体層は、前記第 2 のトランジスタのチャネル形成領域を有し、
前記第 2 のトランジスタは、前記第 3 の導電層が少なくとも前記第 2 のトランジスタのチャネル形成領域及び前記第 4 の導電層を介して、前記第 5 の導電層と導通しているとき、
前記第 3 の導電層と前記第 5 の導電層との間に流れる電流を制御する機能を有する表示装置。

30

40

【請求項 2】

発光素子と、第 1 のトランジスタと、第 2 のトランジスタと、を画素回路に有し、

50

前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方は、前記第 2 のトランジスタのゲートと電気的に接続している表示装置であって、
 シリコン半導体層と、
 前記シリコン半導体層上の領域を有する絶縁層と、
 前記絶縁層上の領域を有しかつ前記第 1 のトランジスタのゲート電極として機能する領域を有する第 1 の導電層と、
 前記第 1 の導電層上の領域を有する酸化物半導体層と、
 前記酸化物半導体層上面と接する領域を有しかつ前記第 1 のトランジスタのソース電極又はドレイン電極として機能する領域を有する第 2 の導電層と、
 前記第 1 の導電層と同層に位置しかつ前記第 1 の導電層と同一の材料を有する第 3 の導電層と、
 前記第 2 の導電層と同層に位置しかつ前記第 2 の導電層と同一の材料を有する第 4 の導電層と、
 前記発光素子の電極として機能する領域を有する第 5 の導電層と、を有し、
 前記酸化物半導体層は、前記第 1 のトランジスタのチャネル形成領域を有し、
 前記シリコン半導体層は、前記第 2 のトランジスタのチャネル形成領域を有し、
 前記第 2 のトランジスタは、前記第 3 の導電層が少なくとも前記第 2 のトランジスタのチャネル形成領域及び前記第 4 の導電層を介して、前記第 5 の導電層と導通しているとき、
 前記第 3 の導電層と前記第 5 の導電層との間に流れる電流を制御する機能を有し、
 前記酸化物半導体層は、前記シリコン半導体層と重なる領域を有さない表示装置。

10

20

【請求項 3】

発光素子と、第 1 のトランジスタと、第 2 のトランジスタと、を画素回路に有し、
 前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方は、前記第 2 のトランジスタのゲートと電気的に接続している表示装置であって、
 シリコン半導体層と、
 前記シリコン半導体層上の領域を有する絶縁層と、
 前記絶縁層上の領域を有しかつ前記第 1 のトランジスタのゲート電極として機能する領域を有する第 1 の導電層と、
 前記第 1 の導電層上の領域を有する酸化物半導体層と、
 前記酸化物半導体層上面と接する領域を有しかつ前記第 1 のトランジスタのソース電極又はドレイン電極として機能する領域を有する第 2 の導電層と、
 前記第 1 の導電層と同層に位置しかつ前記第 1 の導電層と同一の材料を有する第 3 の導電層と、
 前記第 2 の導電層と同層に位置しかつ前記第 2 の導電層と同一の材料を有する第 4 の導電層と、
 前記発光素子の電極として機能する領域を有する第 5 の導電層と、を有し、
 前記酸化物半導体層は、前記第 1 のトランジスタのチャネル形成領域を有し、
 前記シリコン半導体層は、前記第 2 のトランジスタのチャネル形成領域を有し、
 前記第 2 のトランジスタは、前記第 3 の導電層が少なくとも前記第 2 のトランジスタのチャネル形成領域及び前記第 4 の導電層を介して、前記第 5 の導電層と導通しているとき、
 前記第 3 の導電層と前記第 5 の導電層との間に流れる電流を制御する機能を有し、
 前記第 2 の導電層は、前記シリコン半導体層と重なる領域を有する表示装置。

30

40

【請求項 4】

発光素子と、第 1 のトランジスタと、第 2 のトランジスタと、を画素回路に有し、
 前記第 1 のトランジスタのソース又はドレインの一方は、前記第 2 のトランジスタのゲートと電気的に接続している表示装置であって、
 シリコン半導体層と、
 前記シリコン半導体層上の領域を有する絶縁層と、
 前記絶縁層上の領域を有しかつ前記第 1 のトランジスタのゲート電極として機能する領域を有する第 1 の導電層と、

50

前記第 1 の導電層上の領域を有する酸化物半導体層と、
前記酸化物半導体層上面と接する領域を有しかつ前記第 1 のトランジスタのソース電極又はドレイン電極として機能する領域を有する第 2 の導電層と、
前記第 1 の導電層と同層に位置しかつ前記第 1 の導電層と同一の材料を有する第 3 の導電層と、
前記第 2 の導電層と同層に位置しかつ前記第 2 の導電層と同一の材料を有する第 4 の導電層と、
前記発光素子の電極として機能する領域を有する第 5 の導電層と、を有し、
前記酸化物半導体層は、前記第 1 のトランジスタのチャネル形成領域を有し、
前記シリコン半導体層は、前記第 2 のトランジスタのチャネル形成領域を有し、
前記第 2 のトランジスタは、前記第 3 の導電層が少なくとも前記第 2 のトランジスタのチャネル形成領域及び前記第 4 の導電層を介して、前記第 5 の導電層と導通しているとき、
前記第 3 の導電層と前記第 5 の導電層との間に流れる電流を制御する機能を有し、
前記酸化物半導体層は、前記シリコン半導体層と重なる領域を有さず、
前記第 2 の導電層は、前記シリコン半導体層と重なる領域を有する表示装置。

10

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項において、
前記酸化物半導体層は、In と、M (M は Al、Ga、Y、または Sn) と、Zn と、とを有する表示装置。

20

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一項において、
前記絶縁層は、窒素と、シリコンと、を有する表示装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項において、
前記表示装置は、ゲート線側駆動回路を有し、
前記ゲート線側駆動回路は、複数のトランジスタにより形成された回路を有し、
前記複数のトランジスタのそれぞれは、チャネル形成領域にシリコンを有する表示装置。

30

40

50