

【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 7 部門第 2 区分
【発行日】 令和 7 年 2 月 26 日 (2025.2.26)

【公開番号】 特開 2022-136007 (P2022-136007A)
【公開日】 令和 4 年 9 月 15 日 (2022.9.15)
【年通号数】 公開公報 (特許) 2022-171
【出願番号】 特願 2022-31439 (P2022-31439)
【国際特許分類】

H 1 0 D 30/67 (2025.01)

10

H 1 0 D 86/60 (2025.01)

H 0 1 L 21/265 (2006.01)

H 0 1 L 21/268 (2006.01)

H 0 1 L 21/428 (2006.01)

H 0 1 L 21/324 (2006.01)

H 0 1 L 21/26 (2006.01)

H 1 0 D 84/83 (2025.01)

H 1 0 B 12/00 (2023.01)

H 1 0 B 41/70 (2023.01)

H 1 0 K 50/10 (2023.01)

20

H 0 5 B 33/14 (2006.01)

H 1 0 K 59/10 (2023.01)

H 0 5 B 33/22 (2006.01)

H 0 5 B 33/12 (2006.01)

H 0 5 B 33/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 2 Z

H 0 1 L 29/78 6 1 7 T

H 0 1 L 21/265 6 0 2 Z

30

H 0 1 L 21/268 Z

H 0 1 L 21/428

H 0 1 L 21/324 J

H 0 1 L 21/26 G

H 0 1 L 27/088 E

H 0 1 L 27/108 3 2 1

H 0 1 L 27/108 6 7 1 Z

H 0 1 L 27/115 6

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/14 Z

40

H 0 1 L 27/32

H 0 5 B 33/22 Z

H 0 5 B 33/12 B

H 0 5 B 33/02

【手続補正書】

【提出日】 令和 7 年 2 月 17 日 (2025.2.17)

【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

50

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 乃至第 4 の配線と、発光素子と、第 1 の容量と、第 2 の容量と、第 1 乃至第 4 のトランジスタと、を有し、

前記第 1 のトランジスタは、ソース及びドレインの一方が前記第 1 の配線と電氣的に接続され、ソース及びドレインの他方が前記第 1 の容量の一方の電極と電氣的に接続され、ゲートが前記第 2 の配線と電氣的に接続され、

前記第 2 のトランジスタは、ソース及びドレインの一方が前記発光素子のアノードと電氣的に接続され、ソース及びドレインの他方が前記第 3 の配線と電氣的に接続され、ゲートが前記第 1 の容量の一方の電極と電氣的に接続され、

前記第 3 のトランジスタは、ソース及びドレインの一方が前記第 4 の配線と電氣的に接続され、ソース及びドレインの他方が前記発光素子のアノードと電氣的に接続され、

前記第 4 のトランジスタは、ソース及びドレインの一方が前記第 4 の配線と電氣的に接続され、ソース及びドレインの他方が前記第 1 の容量の一方の電極と電氣的に接続され、

前記第 1 の容量は、他方の電極が前記発光素子のアノードと電氣的に接続され、

前記第 2 の容量は、一方の電極が前記第 1 の容量の一方の電極と電氣的に接続され、他方の電極が前記第 3 の配線と電氣的に接続され、

前記第 1 のトランジスタは、チャンネル形成領域に金属酸化物を有し、

前記金属酸化物は、バンドギャップが 3.3 eV 以上であり、

前記第 1 のトランジスタは、 V_{sh} が -0.3 V 以上である、
表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記金属酸化物は、 In と、 Ga と、 Zn と、を含み、

In 、 Ga 、および Zn の原子数比は、 $\text{In} : \text{Ga} : \text{Zn} = 2 : 6 : 5$ またはその近傍である、

表示装置。

【請求項 3】

金属酸化物をチャンネル形成領域に有するトランジスタであって、

第 1 の絶縁体と、

前記第 1 の絶縁体上の、第 2 の絶縁体と、

前記第 2 の絶縁体上の前記金属酸化物と、

前記金属酸化物上の、第 1 の導電体、および第 2 の導電体と、

前記第 1 の絶縁体、前記第 2 の絶縁体、前記金属酸化物、前記第 1 の導電体、および前記第 2 の導電体上の、第 3 の絶縁体と、

前記金属酸化物上の、第 4 の絶縁体と、

前記第 4 の絶縁体上の、第 5 の絶縁体と、

前記第 5 の絶縁体上の、第 3 の導電体と、を有し、

前記第 3 の絶縁体は、前記第 1 の導電体と前記第 2 の導電体との間の領域に重畳して、開口が形成されており、

前記第 4 の絶縁体、前記第 5 の絶縁体、および前記第 3 の導電体は、前記開口の中に位置し、

前記金属酸化物は、バンドギャップが 3.3 eV 以上であり、

前記トランジスタは、 V_{sh} が -0.3 V 以上である、
トランジスタ。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記金属酸化物は、 In と、 Ga と、 Zn と、を含み、

In、Ga、およびZnの原子数比は、 $\text{In} : \text{Ga} : \text{Zn} = 2 : 6 : 5$ またはその近傍である、

トランジスタ。

【請求項5】

請求項3において、

前記第5の絶縁体は、シリコンと、酸素と、を含み、

前記第5の絶縁体は、SIMSにより得られる窒素濃度が $5 \times 10^{19} \text{ atoms / cm}^3$ 以下である領域を有する、

トランジスタ。

【請求項6】

請求項3乃至請求項5のいずれか一項に記載のトランジスタと、

前記トランジスタと電氣的に接続される発光素子と、を有する表示装置であって、

前記発光素子は、下部電極と、上部電極と、前記下部電極と前記上部電極との間に設けられる発光層と、を有し、

前記発光素子を断面観察した際に、前記下部電極の側面と、前記発光層の側面と、は一致または概略一致する領域を有する、

表示装置。

【請求項7】

請求項6において、

前記発光素子と、隣接する発光素子との間に絶縁物を有し、

前記絶縁物は、無機材料、および有機材料のいずれか一または双方を有する、
表示装置。

10

20

30

40

50