

【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 3 区分

【発行日】令和 6 年 7 月 2 日(2024.7.2)

【国際公開番号】WO2022/018560

【出願番号】特願 2022-538485(P2022-538485)

【国際特許分類】

H 0 3 K 3/356(2006.01)

H 0 3 K 3/0233(2006.01)

H 0 3 K 5/08(2006.01)

H 0 1 L 29/786(2006.01)

H 0 1 L 21/8234(2006.01)

H 0 1 L 21/8238(2006.01)

H 0 1 L 27/088(2006.01)

H 0 3 M 1/56(2006.01)

10

【F I】

H 0 3 K 3/356 E

H 0 3 K 3/0233

H 0 3 K 5/08 E

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 27/088 E

H 0 1 L 27/092 G

H 0 1 L 27/088 3 3 1 E

H 0 3 M 1/56

20

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 6 月 24 日(2024.6.24)

【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

30

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

差動回路と、ラッチ回路と、を有し、

前記差動回路は、チャネル形成領域に酸化物半導体を含むトランジスタを有し、

前記ラッチ回路は、チャネル形成領域に単体の半導体または化合物半導体を含むトランジスタを有し、

前記ラッチ回路は、チャネル形成領域に酸化物半導体を含むトランジスタを有し、

前記差動回路と前記ラッチ回路は、互いに重なる領域を有する、

半導体装置。

40

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記酸化物半導体は、インジウムまたは亜鉛の少なくとも一方を含む、半導体装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、

前記単体の半導体がシリコンである、半導体装置。

【請求項 4】

50

請求項 1 または請求項 2 において、
前記化合物半導体が窒化ガリウムである、
半導体装置。

【請求項 5】

差動回路と、ラッチ回路と、を有し、
前記差動回路は、第 1 乃至第 5 トランジスタを有し、
前記ラッチ回路は、第 6 乃至第 12 トランジスタを有し、
前記第 1 乃至前記第 5 トランジスタ、前記第 11 トランジスタ、および前記第 12 トランジスタのそれぞれは、チャンネル形成領域に酸化物半導体を含み、
前記第 6 乃至前記第 10 トランジスタのそれぞれは、チャンネル形成領域に単体の半導体
10
または化合物半導体を含む、
半導体装置。

【請求項 6】

請求項 5 において、
前記第 1 トランジスタのソースまたはドレインの一方は第 1 端子と電氣的に接続され、
前記第 1 トランジスタのソースまたはドレインの他方は、
前記第 3 トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、
前記第 2 トランジスタのソースまたはドレインの一方は前記第 1 端子と電氣的に接続され、
20
前記第 2 トランジスタのソースまたはドレインの他方は、
前記第 4 トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、
前記第 3 トランジスタのソースまたはドレインの他方、および前記第 4 トランジスタの
ソースまたはドレインの他方は、
前記第 5 トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、
前記第 1 トランジスタのゲートおよび前記第 2 トランジスタのゲートは第 2 端子と電氣的に接され、
前記第 3 トランジスタのゲートは第 3 端子と電氣的に接され、
前記第 4 トランジスタのゲートは第 4 端子と電氣的に接され、
前記第 5 トランジスタのゲートは第 5 端子と電氣的に接され、
30
前記第 5 トランジスタのソースまたはドレインの他方は、第 6 端子と電氣的に接続され
た、
半導体装置。

【請求項 7】

請求項 5 または請求項 6 において、
前記第 6 トランジスタのソースまたはドレインの一方は第 7 端子と電氣的に接続され、
前記第 6 トランジスタのソースまたはドレインの他方は、
前記第 7 トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、
前記第 7 トランジスタのソースまたはドレインの他方は、
前記第 9 トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、
40
前記第 8 トランジスタのソースまたはドレインの一方は、
前記第 6 トランジスタのソースまたはドレインの他方と電氣的に接続され、
前記第 6 トランジスタのゲートは第 8 端子と電氣的に接続され、
前記第 8 トランジスタのソースまたはドレインの他方は、
前記第 10 トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、
前記第 7 トランジスタおよび前記第 9 トランジスタそれぞれのゲートは、
前記第 10 トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、
前記第 8 トランジスタおよび前記第 10 トランジスタそれぞれのゲートは、
前記第 9 トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、
50
前記第 11 トランジスタのソースまたはドレインの一方は、第 9 端子、および前記第 9
トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、

前記第 1 2 トランジスタのソースまたはドレインの一方は、第 1 0 端子、および前記第 1 0 トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、

前記第 9 トランジスタ、前記第 1 0 トランジスタ、前記第 1 1 トランジスタ、および前記第 1 2 トランジスタの、それぞれのソースまたはドレインの他方は、第 1 1 端子と電氣的に接続され、

前記第 1 1 トランジスタのゲートは、前記第 3 トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続され、

前記第 1 2 トランジスタのゲートは、前記第 4 トランジスタのソースまたはドレインの一方と電氣的に接続された、

半導体装置。

10

【請求項 8】

請求項 5 乃至請求項 7 のいずれか一項において、

前記酸化物半導体は、インジウムまたは亜鉛の少なくとも一方を含む、半導体装置。

【請求項 9】

請求項 5 乃至請求項 8 のいずれか一項において、

前記単体の半導体がシリコンである、

半導体装置。

【請求項 10】

請求項 5 乃至請求項 8 のいずれか一項において、

前記化合物半導体が窒化ガリウムである、

半導体装置。

20

30

40

50