

【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 7 年 3 月 13 日(2025.3.13)

【公開番号】特開 2022-159156(P2022-159156A)  
【公開日】令和 4 年 10 月 17 日(2022.10.17)  
【年通号数】公開公報(特許)2022-190  
【出願番号】特願 2022-56367(P2022-56367)  
【国際特許分類】

H 0 3 K 17/693(2006.01)

10

H 0 3 K 17/00(2006.01)

【F I】

H 0 3 K 17/693

H 0 3 K 17/00 E

【手続補正書】

【提出日】令和 7 年 3 月 5 日(2025.3.5)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スイッチング回路であって、

第 1 の出力ポートに結合された第 1 の直列スイッチを備え、前記第 1 の直列スイッチは、第 1 の電界効果トランジスタ(FET)、第 2 の FET、第 3 の FET、第 4 の FET、第 5 の FET、および第 6 の FET を含み、前記スイッチング回路はさらに、

第 2 の出力ポートに結合された第 2 の直列スイッチを備え、

前記第 5 の FET のゲートは前記第 6 の FET のゲートと第 1 のノードにおいて直接的に結合され、前記第 5 の FET のソースは前記第 6 の FET のドレインと第 2 のノードにおいて結合され、前記第 1 の FET のソースは前記第 2 の FET のドレインと第 3 のノードにおいて結合され、前記第 1 の FET のゲートは前記第 5 の FET のドレインと第 4 のノードにおいて結合され、前記第 2 の FET のゲートは前記第 6 の FET のソースと第 5 のノードにおいて結合され、前記第 4 のノードと前記第 5 のノードとは第 1 のゲート電圧に結合され、前記第 1 のノードは、前記第 1 のゲート電圧とは異なる第 2 のゲート電圧に結合される、スイッチング回路。

30

【請求項 2】

第 1 のシャントスイッチをさらに備え、

前記第 1 の出力ポートは、前記第 1 の直列スイッチと前記第 1 のシャントスイッチとの間に結合される、請求項 1 に記載のスイッチング回路。

40

【請求項 3】

第 2 のシャントスイッチをさらに備え、

前記第 2 の出力ポートは、前記第 2 の直列スイッチと前記第 2 のシャントスイッチとの間に結合される、請求項 2 に記載のスイッチング回路。

【請求項 4】

前記第 1 のシャントスイッチは、直列接続された 4 つの FET を備える、請求項 3 に記載のスイッチング回路。

【請求項 5】

前記第 2 のシャントスイッチは、直列接続された 4 つの FET を備える、請求項 3 に記

50

載のスイッチング回路。

【請求項 6】

前記第 2 の直列スイッチは、直列接続された 4 つの F E T を備える、請求項 1 に記載のスイッチング回路。

【請求項 7】

前記第 1 の直列スイッチは、第 7 の F E T と第 8 の F E T とをさらに備える、請求項 1 に記載のスイッチング回路。

【請求項 8】

前記第 2 のゲート電圧が正である間、前記第 1 のゲート電圧はほぼ 0 V であるように構成される、請求項 1 に記載のスイッチング回路。

10

【請求項 9】

前記第 1 のゲート電圧が正である間、前記第 2 のゲート電圧はほぼ 0 V であるように構成される、請求項 1 に記載のスイッチング回路。

【請求項 10】

無線デバイスであって、

第 1 の出力ポートに結合された第 1 の直列スイッチを備え、前記第 1 の直列スイッチは、第 1 の電界効果トランジスタ ( F E T )、第 2 の F E T、第 3 の F E T、第 4 の F E T、第 5 の F E T、および第 6 の F E T を含み、前記無線デバイスはさらに、

第 2 の出力ポートに結合された第 2 の直列スイッチを備え、

前記第 5 の F E T は前記第 1 の F E T に結合され、前記第 5 の F E T のゲートは前記第 6 の F E T のゲートに直接的に結合され、前記第 1 の F E T は前記第 2 の F E T に結合され、前記第 1 の F E T と前記第 2 の F E T とは第 1 のゲート電圧に結合され、前記第 5 の F E T と前記第 6 の F E T とは、前記第 1 のゲート電圧とは異なる第 2 のゲート電圧に結合される、無線デバイス。

20

【請求項 11】

第 1 のシャントスイッチをさらに備え、

前記第 1 の出力ポートは、前記第 1 の直列スイッチと前記第 1 のシャントスイッチとの間に結合される、請求項 10 に記載の無線デバイス。

【請求項 12】

第 2 のシャントスイッチをさらに備え、

前記第 2 の出力ポートは、前記第 2 の直列スイッチと前記第 2 のシャントスイッチとの間に結合される、請求項 11 に記載の無線デバイス。

30

【請求項 13】

前記第 1 のシャントスイッチは、直列接続された 4 つの F E T を備える、請求項 12 に記載の無線デバイス。

【請求項 14】

前記第 2 のシャントスイッチは、直列接続された 4 つの F E T を備える、請求項 12 に記載の無線デバイス。

【請求項 15】

前記第 2 の直列スイッチは、直列接続された 4 つの F E T を備える、請求項 10 に記載の無線デバイス。

40

【請求項 16】

半導体ダイであって、

第 1 の出力ポートに結合された第 1 の直列スイッチを備え、前記第 1 の直列スイッチは、第 1 の電界効果トランジスタ ( F E T )、第 2 の F E T、第 3 の F E T、第 4 の F E T、第 5 の F E T、および第 6 の F E T を含み、前記半導体ダイはさらに、

第 2 の出力ポートに結合された第 2 の直列スイッチを備え、

前記第 5 の F E T は前記第 1 の F E T に結合され、前記第 5 の F E T のゲートは前記第 6 の F E T のゲートに結合され、前記第 1 の F E T は前記第 2 の F E T に結合され、前記第 1 の F E T と前記第 2 の F E T とは第 1 のゲート電圧に結合され、前記第 5 の F E T と前

50

記第 6 の F E T とは、前記第 1 のゲート電圧とは異なる第 2 のゲート電圧に結合される、半導体ダイ。

【請求項 1 7】

第 1 のシャントスイッチをさらに備え、  
前記第 1 の出力ポートは、前記第 1 の直列スイッチと前記第 1 のシャントスイッチとの間に結合される、請求項 1 6 に記載の半導体ダイ。

【請求項 1 8】

第 2 のシャントスイッチをさらに備え、  
前記第 2 の出力ポートは、前記第 2 の直列スイッチと前記第 2 のシャントスイッチとの間に結合される、請求項 1 7 に記載の半導体ダイ。

10

【請求項 1 9】

前記第 1 のシャントスイッチは、直列接続された 4 つの F E T を備える、請求項 1 8 に記載の半導体ダイ。

【請求項 2 0】

前記第 2 のシャントスイッチは、直列接続された 4 つの F E T を備える、請求項 1 8 に記載の半導体ダイ。

20

30

40

50