

【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 03 K 17/693(2006.01)

10

H 03 K 17/00(2006.01)

【F I】

H 03 K 17/693

H 03 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。

【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。

【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FET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FETと第8のFET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0V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 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0V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(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FETは前記第1のFETに結合され、前記第5のFETのゲートは前記第6のFETのゲートに直接的に結合され、前記第1のFETは前記第2のFETに結合され、前記第1のFETと前記第2のFETとは第1のゲート電圧に結合され、前記第5のFETと前記第6のFET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。

【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。

【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FET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FET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FETを備える、請求項10に記載の無線デバイス。

【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(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FETは前記第1のFETに結合され、前記第5のFETのゲートは前記第6のFETのゲートに結合され、前記第1のFETは前記第2のFETに結合され、前記第1のFETと前記第2のFETとは第1のゲート電圧に結合され、前記第5のFETと前記第6のFET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。

記第6のFET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17】

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16に記載の半導体ダイ。

【請求項18】

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17に記載の半導体ダイ。 10

【請求項19】

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18に記載の半導体ダイ。

【請求項20】

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18に記載の半導体ダイ。

20

20

30

40

50