【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４区分
【発行日】令和3年9月24日(2021.9.24)

【公開番号】特開2020-31503(P2020-31503A)
【公開日】令和2年2月27日(2020.2.27)
【年通号数】公開・登録公報2020-008
【出願番号】特願2018-156453(P2018-156453)
【国際特許分類】
Ｈ０２Ｍ　3/07　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０２Ｍ　3/07

【手続補正書】
【提出日】令和3年8月12日(2021.8.12)
【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】
入力端子と、出力端子を有し、前記入力端子に入力された電位より低い電位を、前記出力端子から出力する機能を有する半導体装置であって、
前記半導体装置は、第１の電荷転送スイッチと、第２の電荷転送スイッチと、ポンピングキャパシタと、を有し、
前記第１の電荷転送スイッチは、チャネル形成領域にシリコンを有する第１のトランジスタを複数有し、
前記第２の電荷転送スイッチは、チャネル形成領域に金属酸化物を有する第２のトランジスタを複数有し、
前記入力端子は、前記第１の電荷転送スイッチ及び前記第２の電荷転送スイッチと電気的に接続され、
前記出力端子は、前記第１の電荷転送スイッチ及び前記第２の電荷転送スイッチと電気的に接続され、
前記ポンピングキャパシタの一方の電極は、前記第１の電荷転送スイッチ及び前記第２の電荷転送スイッチと電気的に接続されていることを特徴とする半導体装置。
【請求項２】
請求項１において、
前記第２の電荷転送スイッチが有する全てのトランジスタは、チャネル形成領域に金属酸化物を有することを特徴とする半導体装置。
【請求項３】
入力端子と、出力端子を有し、前記入力端子に入力された電位より低い電位を、前記出力端子から出力する機能を有する半導体装置であって、
前記半導体装置は、第１の電荷転送スイッチと、第２の電荷転送スイッチと、ポンピングキャパシタと、を有し、
前記第１の電荷転送スイッチは、チャネル形成領域にシリコンを有する第１のトランジスタを複数有し、
前記第１の電荷転送スイッチは、チャネル形成領域に金属酸化物を有する第２のトランジスタを１個有し、
前記第２の電荷転送スイッチは、チャネル形成領域に金属酸化物を有する第３のトラン

ジスタを複数有し、
前記第２の電荷転送スイッチが有する全てのトランジスタは、チャネル形成領域に金属酸化物を有し、
前記入力端子は、前記第１の電荷転送スイッチ及び前記第２の電荷転送スイッチと電気的に接続され、
前記出力端子は、前記第２のトランジスタの、ソース又はドレインの一方と電気的に接続され、
前記出力端子は、前記第２の電荷転送スイッチと電気的に接続され、
前記ポンピングキャパシタの一方の電極は、前記第１の電荷転送スイッチ及び前記第２の電荷転送スイッチと電気的に接続されていることを特徴とする半導体装置。
【請求項４】
請求項１乃至請求項３のいずれか一項において、
前記第１のトランジスタは、ｐチャネル型トランジスタであることを特徴とする半導体装置。