【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2年11月19日(2020.11.19)

【公開番号】特開2018-129500(P2018-129500A)
【公開日】平成30年8月16日(2018.8.16)
【年通号数】公開・登録公報2018-031
【出願番号】特願2017-193706(P2017-193706)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　29/872　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　29/47　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　29/86　３０１Ｄ
Ｈ０１Ｌ　29/48　Ｄ
Ｈ０１Ｌ　29/86　３０１Ｍ

【手続補正書】
【提出日】令和2年10月2日(2020.10.2)
【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】
半導体層と電極とを少なくとも備える半導体装置であって、前記半導体層がガリウムを含有する結晶性酸化物半導体を含み、前記半導体層の絶縁破壊電界が、６ＭＶ／ｃｍ以上であることを特徴とする半導体装置。
【請求項２】
前記半導体層の表面積が３mm^2以下である請求項１記載の半導体装置。
【請求項３】
前記半導体層の絶縁破壊電界が１０ＭＶ／ｃｍ以上である請求項１または２に記載の半導体装置。
【請求項４】
前記電極が、ショットキー電極である請求項１～３のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項５】
前記ショットキー電極が、周期律表第４族～第９族から選ばれる少なくとも１種の金属を含む請求項４記載の半導体装置。
【請求項６】
前記ショットキー電極の面積が１mm^2以下である請求項１～５のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項７】
前記結晶性酸化物半導体がコランダム構造を有する請求項１～６のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項８】
前記結晶性酸化物半導体が、α－Ga_2O_3またはその混晶である請求項１～７のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項９】
さらに、オーミック電極を備えており、前記オーミック電極が、周期律表第４族または第１１族の金属を含む請求項１～８のいずれかに記載の半導体装置。

【請求項１０】
前記オーミック電極が、Ｔｉまたは／およびＡｕを含む請求項９記載の半導体装置。
【請求項１１】
１ＭＨｚで測定したときのキャパシタンスが０Ｖバイアスで１０００ｐＦ以下である請求項１～１０のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項１２】
前記半導体層が、第１の半導体層および第２の半導体層を含む請求項１～１１のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項１３】
前記第１の半導体層と前記第２の半導体層との合計厚さが４０μｍ以下である請求項１２のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項１４】
ダイオードである請求項１～１３のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項１５】
トランジスタである請求項１～１４のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項１６】
パワーデバイスである請求項１～１５のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項１７】
パワーモジュール、インバータまたはコンバータである請求項１～１６のいずれかに記載の半導体装置。
【請求項１８】
半導体装置を備える半導体システムであって、前記半導体装置が、請求項１～１７のいずれかに記載の半導体装置である半導体システム。