

【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】平成17年3月17日(2005.3.17)

【公開番号】特開2003-133555(P2003-133555A)

【公開日】平成15年5月9日(2003.5.9)

【出願番号】特願2001-332172(P2001-332172)

【国際特許分類第7版】

H 0 1 L 29/78

H 0 1 L 21/336

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 5 2 N

H 0 1 L 29/78 6 5 2 P

H 0 1 L 29/78 6 5 3 A

H 0 1 L 29/78 6 5 8 A

H 0 1 L 29/78 6 5 8 G

H 0 1 L 29/78 6 5 8 F

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月20日(2004.4.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

図11に示した構造は、図26に示した従来のチャンネルストップ構造に対応する構造である。N⁻形シリコン基板50の上面内には、主接合を構成するP形不純物導入領域52と、N⁺形不純物導入領域152に対応するN⁺形不純物導入領域53とが形成されている。P形不純物導入領域52とN⁺形不純物導入領域53とは、互いに50μmの距離を離して形成されている。N⁺形不純物導入領域53の不純物濃度は5E13cm⁻³である。N⁻形シリコン基板50の上面には、P形不純物導入領域52に接触する電極54と、N⁺形不純物導入領域53に接触する電極55とが形成されており、両電極間にはシリコン酸化膜51が形成されている。また、N⁻形シリコン基板50の裏面には、電極56が形成されている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

図14に示した構造は、本実施の形態1に係るチャンネルストップ構造に対応する構造である。N⁺形不純物導入領域53が形成されている部分のN⁻形シリコン基板50の上面内には、図6に示したトレンチ5、シリコン酸化膜6、ポリシリコン膜7にそれぞれ対応する、トレンチ80、シリコン酸化膜81、ポリシリコン膜82が形成されている。また、図11に示した電極55の代わりに、シリコン酸化膜51上に延在してフィールドプレートを構成する電極60が形成されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

図11～14に示した各構造について、N⁻形シリコン基板50の表面の電荷量 Q_{ss} を3段階(0, -1E11, -1E12)に変化させて、各状態での耐圧VCEsをそれぞれ測定した。図11～14には、シミュレーションの結果も併せて示している。