

【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4年4月14日(2022.4.14)

【公開番号】特開2021-184412(P2021-184412A)

【公開日】令和3年12月2日(2021.12.2)

【年通号数】公開・登録公報2021-058

【出願番号】特願2020-88784(P2020-88784)

【国際特許分類】

H01L 29/78(2006.01)

10

H01L 29/12(2006.01)

【F I】

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 5 2 K

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 5 2 T

H 0 1 L 2 9 / 7 8 6 5 3 A

【手続補正書】

【提出日】令和4年4月6日(2022.4.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

第1炭化珪素領域、第2炭化珪素領域及び第3炭化珪素領域を含む炭化珪素部材と、

第1電極と、

第2電極と、

第3電極と、

第1絶縁部材と、

を備え、

前記第1炭化珪素領域は、第1部分領域、第2部分領域、第3部分領域及び第4部分領域を含み、第1導電形であり、前記第1部分領域から前記第2部分領域への方向は、第1方向に沿い、前記第3部分領域は、前記第1部分領域と前記第2部分領域との間にあり、

前記第4部分領域は、前記第1方向と交差する第2方向において、前記第3部分領域と前記第1電極との間にあり、

前記第2炭化珪素領域は、第1半導体領域及び第2半導体領域を含み、前記第1導電形であり、前記第1部分領域から前記第1半導体領域への方向、及び、前記第2部分領域から前記第2半導体領域への方向は、前記第2方向に沿い、

前記第3炭化珪素領域は、第3半導体領域及び第4半導体領域を含み、第2導電形であり、前記第3半導体領域は、前記第2方向において前記第1部分領域と前記第1半導体領域との間にあり、前記第4半導体領域は、前記第2方向において前記第2部分領域と前記第2半導体領域との間にあり、前記第4部分領域は、前記第1方向において前記第3半導体領域と前記第4半導体領域との間にあり、

前記第1電極の少なくとも一部は、前記第1方向において前記第1半導体領域と前記第2半導体領域との間、及び、前記第1方向において前記第3半導体領域と前記第4半導体領域との間にあり、

前記第1絶縁部材は、第1絶縁領域、第2絶縁領域及び第3絶縁領域を含み、前記第1絶縁領域は、前記第1半導体領域と前記第1電極との間、及び、前記第3半導体領域と前記第1電極との間にあり、前記第2絶縁領域は、前記第1電極と前記第2半導体領域との間、及び、前記第1電極と前記第4半導体領域との間にあり、前記第3絶縁領域は、前記第1

30

40

50

4部分領域と前記第1電極との間にあり、  
 前記第2電極は、前記第1炭化珪素領域と電気的に接続され、  
 前記第2電極と前記第1電極との間に前記第3部分領域及び前記第4部分領域があり、  
 前記第3電極は、前記第2炭化珪素領域と電気的に接続され、  
 前記第1絶縁領域は、前記第1半導体領域及び前記第3半導体領域と対向する第1面を含み、  
 前記第1面は、前記炭化珪素部材の(0001)面に対して傾斜し、  
 前記第1方向は、前記(0001)面に沿う、半導体装置。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

10

【補正対象項目名】請求項9

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【請求項9】

前記炭化珪素部材は、前記第2電極と対向する第1対向面を含み、  
 前記第1対向面は、前記(0001)面に沿う、請求項1～8のいずれか1つに記載の半導体装置。

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

20

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0010】

第1炭化珪素領域11は、第1部分領域11a、第2部分領域11b、第3部分領域11c及び第4部分領域11dを含む。第1炭化珪素領域11は、第1導電形である。第1部分領域11aから第2部分領域11bへの方向は、第1方向に沿う。

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

30

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0030】

一方、第3半導体領域13cと第4半導体領域13dとの間の第4部分領域11dが設けられず、チャネルが(0001)面に対して傾斜する第2参考例が考えられる。第2参考例においては、例えば、第3絶縁領域41cにおいて電界が集中し易い。

40

50