【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３部門第１区分
【発行日】令和5年12月7日(2023.12.7)

【国際公開番号】WO2022/190458
【出願番号】特願2023-505097(P2023-505097)
【国際特許分類】
Ｃ３０Ｂ 29/36(2006.01)
Ｃ３０Ｂ 33/10(2006.01)
Ｈ０１Ｌ 21/66(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ３０Ｂ 29/36 Ａ
Ｃ３０Ｂ 33/10
Ｈ０１Ｌ 21/66 Ｎ

【手続補正書】
【提出日】令和5年8月30日(2023.8.30)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
（７）本開示の実施形態に係る炭化珪素基板１００の製造方法は以下の工程を備えている。炭化珪素単結晶基板１１０に対して化学機械研磨が行われる。７０℃以上の温度条件において、溶液を用いて炭化珪素単結晶基板１１０がエッチングされる。溶液は、アルカリ水溶液を含む。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
（１０）上記（７）から（９）のいずれかに係る炭化珪素基板１００の製造方法によれば、溶液は、アルカリ水溶液と酸化還元反応を起こさない酸化剤をさらに含んでいてもよい。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７２】
次に、第１欠陥８１の面密度の測定方法について説明する。
第１欠陥８１の面密度は、ミラー電子顕微鏡２００を用いて決定される。ミラー電子顕微鏡２００は、たとえば株式会社日立ハイテク製のミラー電子検査装置（ＭｉｒｅｌｉｓＶＭ１０００）である。まず、炭化珪素基板１００が基板保持部２０８に載置される。炭化珪素基板１００の第２主面２は、基板保持部２０８に対向している。炭化珪素基板１００の第１主面１は、静電レンズ２０９に対向している。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００７４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７４】
紫外線照射部２０３は、紫外線Ｌ２を炭化珪素基板１００の第１主面１に向けて照射する。紫外線Ｌ２の照射によって、第１基底面転位１０、第２基底面転位２０、第１潜傷６１および第２潜傷６２の各々は帯電する。炭化珪素基板１００の導電型がｎ型の場合、第１基底面転位１０、第２基底面転位２０、第１潜傷６１および第２潜傷６２の各々は負に帯電する。別の観点から言えば、紫外線Ｌ２により、第１基底面転位１０、第２基底面転位２０、第１潜傷６１および第２潜傷６２の各々が励起される。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９７】
エッチング溶液５１は、アルカリ水溶液を含む。アルカリ水溶液は、たとえば水酸化カリウム水溶液（ＫＯＨ）または水酸化ナトリウム水溶液（ＮａＯＨ）である。エッチング溶液５１の温度は、７０℃以上である。以上のように、７０℃以上の温度条件において、エッチング溶液５１を用いて炭化珪素単結晶基板１１０がエッチングされる。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９８】
エッチング溶液５１の温度の下限は、特に限定されないが、たとえば７３℃以上であってもよいし、７６℃以上であってもよい。エッチング溶液５１の温度は、たとえば１００℃以下であってもよい。エッチング溶液５１の温度の上限は、特に限定されないが、たとえば９７℃以下であってもよいし、９３℃以下であってもよい。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０７】
また本実施形態に係る炭化珪素基板１００の製造方法によれば、エッチング溶液５１は、アルカリ水溶液と酸化還元反応を起こさない酸化剤をさらに含んでいてもよい。これにより、より効果的に第１潜傷６１と第２潜傷６２とを取り除くことができる。結果として、炭化珪素基板１００の第１主面１上に形成される炭化珪素エピタキシャル層の主面の表面粗さが悪化することをさらに抑制することができる。