

【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4区分
 【発行日】平成21年11月19日(2009.11.19)

【公表番号】特表2002-541324(P2002-541324A)
 【公表日】平成14年12月3日(2002.12.3)
 【出願番号】特願2000-609630(P2000-609630)
 【国際特許分類】

C 2 5 F 7/00 (2006.01)

C 2 5 F 3/12 (2006.01)

H 0 1 L 21/3063 (2006.01)

【 F I 】

C 2 5 F 7/00 L

C 2 5 F 7/00 S

C 2 5 F 3/12

H 0 1 L 21/306 L

【誤訳訂正書】

【提出日】平成21年10月2日(2009.10.2)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】特許請求の範囲

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも部分的に電解液で充填されており、少なくとも表面的に第一の電極材料を有する第一電極(13)及び少なくとも表面的に第二の電極材料を有する第二電極(13)を有する少なくとも一つの小室(17、18、19、19)を備えており、その際、電極(13、13)の一方が陰極として接続されており、電極(13、13)の他方が陽極として接続されており、エッチングボデー(15)が、少なくとも部分的に電解液と接触している、少なくとも表面的に珪素からなるエッチングボデー(15)のエッチングのための電気化学的エッチングセルにおいて、第一電極材料及び第二電極材料が、珪素、炭素、窒素、酸素、チタン、アルミニウム、ホウ素、アンチモン、タングステン、コバルト、テルル、ゲルマニウム、モリブデン、ガリウム、ヒ素及びセレンの元素の導電性の化合物又は珪素、チタン、タングステン又はモリブデンの元素のグループから選択されており、その際、電極(13、13)は、エッチングボデー(15)よりも厚いことを特徴とする、電気化学的エッチングセル。

【請求項2】 珪素、炭素、窒素、酸素、チタン、アルミニウム、ホウ素、アンチモン、タングステン、コバルト、テルル、ゲルマニウム、モリブデン、ガリウム、ヒ素及びセレンの元素の導電性の化合物が、SiC、SiN、TiN、TiC、MoSi₂又はGaAsである、請求項1に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項3】 第一の電極材料及び/又は第二の電極材料が、エッチング材料と同じ材料である、請求項1又は2に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項4】 エッチング材料が導電性である、請求項1から3までのいずれか1項に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項5】 エッチング材料がシリコンであるか、又はエッチングボデー(15)がシリコンウェーハである、請求項1から4までのいずれか1項に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項6】 第一の電極材料及び/又は第二の電極材料が、珪素、炭素、窒素、酸素、チタン、アルミニウム、ホウ素、アンチモン、タングステン、コバルト、テルル、ゲ

ルマニウム、モリブデン、ガリウム、ヒ素及びセレンの元素の導電性の化合物又は珪素、チタン、タングステン、モリブデン及び炭素の元素のグループから選択されている、請求項 1 に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 7】 第一電極 (1 3) 及び / 又は第二の電極 (1 3) が、平面的に形成されている、請求項 1 に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 8】 第一電極 (1 3) 及び / 又は第二の電極 (1 3) が、それぞれ専ら、前記電極の、エッチングポデー (1 5) に向けられた表面で、エッチングポデーと接触している電解液と少なくとも部分的に接触している、請求項 1 又は 7 に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 9】 第一小室 (1 9) 及び第二小室 (1 9) が設けられており、該小室は、それぞれ少なくとも部分的に電解液で充填されており、かつ第一の分離装置 (3 1) により空間的に互いに分離されているが、この場合、第一小室 (1 9) は、第二電極 (1 3) と導電的に接続しており、第二小室 (1 9) は、第一電極 (1 3) と導電的に接続しており、エッチングポデー (1 5) は、少なくとも部分的に第一の分離装置 (3 1) を形成している、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 10】 第三小室 (1 7) が設けられており、該小室は、少なくとも部分的に電解液で充填されており、かつ第二の分離装置 (3 2) により第一小室 (1 9) から空間的に分離されているが、この場合、第三小室 (1 7) は、第二電極 (1 3) と導電的に接続しており、第二電極 (1 3) は、少なくとも部分的に第二の分離装置 (3 2) を形成している、請求項 9 に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 11】 第四小室 (1 8) が設けられており、該小室は、少なくとも部分的に電解液で充填されており、かつ第三分離装置 (3 3) により第二小室 (1 9) から空間的に分離されているが、この場合、第四小室 (1 8) は、第一電極 (1 3) と導電的に接続しており、第一電極 (1 3) は、少なくとも部分的に第三の分離装置 (3 3) を形成している、請求項 9 又は 10 に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 12】 第一小室 (1 9) 及び第二小室 (1 9) が、専ら、エッチングポデー (1 5) を介して導電的に互いに接続している、請求項 9 に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 13】 第一小室 (1 9) 及び第三小室 (1 7) が、専ら、第二電極 (1 3) を介して導電的に互いに接続しており、及び / 又は第二小室 (1 9) 及び第四小室 (1 8) が、専ら、第一電極 (1 3) を介して導電的に互いに接続している、請求項 10 又は 11 に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 14】 第一電極 (1 3) が平面的に形成されており、専ら、1つの面で、第二小室 (1 9) の電解液と導電的に接続しており、及び / 又は第二電極 (1 3) が平面的に形成されており、専ら、1つの面で、第一小室 (1 9) の電解液と導電的に接続している、請求項 9 に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 15】 第一電極 (1 3) が平面的に形成されており、1つの面で、第二小室 (1 9) の電解液並びにもう1つの面で、第四小室 (1 8) の電解液と導電的に接続しており、及び / 又は第二電極 (1 3) が平面的に形成されており、1つの面で、第一小室 (1 9) の電解液並びにもう1つの面で、第三小室 (1 7) の電解液と導電的に接続している、請求項 9 に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 16】 第一電極 (1 3) 及び / 又は第二電極 (1 3) の、第一小室又は第二小室 (1 9 、 1 9) の電解液とは反対の面が、少なくとも部分的に、表面的に金属被覆 (2 0) 又はドーピングが施されているか又は金属からなる、請求項 14 に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 17】 第一電極 (1 3) が、第三小室 (1 7) 中の電解液を介して浴電極 (3 4) と接続しており、及び / 又は第二電極 (1 3) は、第四小室 (1 8) 中の電解液を介して、浴電極 (3 4) と接続している、請求項 10 から 16 までのいずれか 1 項に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 1 8】 小室（17、18、19、19）が、種々の電解液で充填されている、請求項 1 から 1 7 までのいずれか 1 項に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 1 9】 エッチングポデー（15）のエッチングの均質化のために、非導電性材料からなるトンネル（30）が設けられている、請求項 1 から 1 8 までのいずれか 1 項に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 2 0】 小室（17、18、19、19）が、別個に充填可能であり、かつ放出可能である、請求項 1 から 1 9 までのいずれか 1 項に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 2 1】 第一電極（13）及び第二電極（13）に、それぞれ、エッチングポデー 15 とは反対の面で、金属被覆（20）が設けられているか、又は、前記の面に極めて多くのドーピングが行われており、良好な導電性が保証されている、請求項 1 から 2 0 までのいずれか 1 項に記載の電気化学的エッチングセル。

【請求項 2 2】 CMOS - 適合性製造ラインにおけるシリコンウェーハのエッチングのための請求項 1 から 2 1 までのいずれか 1 項に記載のエッチングセルの使用。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0037

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0037】

図 2 は、本発明によるエッチングセルの第二の実施例を説明するものである。このエッチングセルは、本質的な点で、図 1 によるエッチングセル 1 と完全に同じであるが、しかし、電極 13、13 の接続の別の実施態様を有している。この実施例では、第三小室 17 及び第四小室 18、浴電極 34、34 及び前記小室 17、18 中に存在する電解液を不要にすることができる。これらの代わりに、第一電極 13 及び第二電極 13 に、それぞれ、エッチングポデー 15 とは反対の面で、自体公知の金属被覆 20 が設けられている。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

しかしながら、また、電極 13、13 は、前記の面に極めて多くのドーピングが行われていてもよいので、良好な導電性が保証されている。最終的には、電極 13、13 は、エッチングポデー 15 とは反対の面に金属層を有しているか又は金属からなる積層体からなってもよい。電極 13、13 の電氣的接続の他の実施態様は、これらが、自体公知の方法でエッチングポデー 15 とは反対の面に、ピン接点、ネット接点、平面接点が設けられているか又は電極材料に応じて、特に簡単に、電極 13、13 が、第一小室もしくは第二小室 19、19 中で部分的に直接電解液中に浸漬されており、浸漬されていない部位で電氣的に直接接触させられている。従って、これらは、犠牲電極として、公知技術水準の白金電極の代わりに用いられる。