

【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 19 年 8 月 2 日 (2007.8.2)

【公表番号】特表 2003-503597(P2003-503597A)

【公表日】平成 15 年 1 月 28 日 (2003.1.28)

【出願番号】特願 2001-506301(P2001-506301)

【国際特許分類】

C 23C 28/00 (2006.01)

C 23C 18/31 (2006.01)

C 23C 18/50 (2006.01)

C 23C 18/54 (2006.01)

【F I】

C 23C 28/00 B

C 23C 18/31 A

C 23C 18/50

C 23C 18/54

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 6 月 14 日 (2007.6.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 半導体処理装置の部材の金属表面をコーティングするための方法であって、

(a) 半導体処理装置の部材の金属表面にニッケル - リンめっきを堆積すること、

(b) 前記ニッケル - リンめっき上に、最外郭表面を形成するセラミック・コーティングを堆積すること

を含む方法。

【請求項 2】 前記ニッケル - リンめっきを無電界めっきにより堆積させる請求項 1 に記載のコーティングするための方法。

【請求項 3】 前記部材がプラズマ・チャンバの側壁を含み、前記ニッケル - リンめっきを前記側壁の露出した内側表面の上に堆積させる請求項 1 に記載のコーティングするための方法。

【請求項 4】 前記セラミック・コーティングが Al_2O_3 、 SiC 、 Si_3N_4 、 BC 、または AlN を含む請求項 1 に記載のコーティングするための方法。

【請求項 5】 前記ニッケル - リンめっきが約 9 から約 12 重量パーセントのリンを含む請求項 1 に記載のコーティングするための方法。

【請求項 6】 前記ニッケル - リンめっきを約 0.002 から約 0.004 インチの範囲の厚さに堆積させる請求項 1 に記載のコーティングするための方法。

【請求項 7】 前記セラミック・コーティングを堆積する前に前記ニッケル - リンめっきに表面粗化処理をおこない、前記ニッケル - リンめっきの全部または一部分を被覆するように前記セラミック・コーティングを前記ニッケル - リンめっき上にプラズマ溶射することによって前記セラミック・コーティングを粗化ニッケル - リンめっき上に堆積することをさらに含む、請求項 1 に記載のコーティングするための方法。

【請求項 8】 前記セラミック・コーティングを約 0.005 から約 0.040 インチの範囲の厚さに堆積させる請求項 1 に記載のコーティングするための方法。

【請求項 9】 前記金属表面が、陽極酸化された、または陽極酸化されていないアルミニウムもしくはアルミニウム合金であり、前記セラミック・コーティングが Al_2O_3 、 SiC 、 Si_3N_4 、 BC 、または AlN である請求項 1 に記載のコーティングするための方法。

【請求項 10】 半導体処理装置の部材であって、

- (a) 金属表面と、
- (b) 前記金属表面上のニッケル - リンめっきと、
- (c) 前記ニッケル - リンめっき上の、最外郭表面を形成するセラミック・コーティングとを含む部材。

【請求項 11】 金属表面が、陽極酸化された、または陽極酸化されていないアルミニウムもしくはアルミニウム合金である請求項 10 に記載の部材。

【請求項 12】 前記セラミックが Al_2O_3 、 SiC 、 Si_3N_4 、 BC 、または AlN である請求項 10 に記載の部材。

【請求項 13】 前記ニッケル - リンめっきが約 9 から約 12 重量パーセントのリンを含む請求項 10 に記載の部材。

【請求項 14】 前記ニッケル - リンめっきが約 0.002 から約 0.004 インチの範囲の厚さを有する請求項 10 に記載の部材。

【請求項 15】 前記セラミック・コーティングが約 0.005 から約 0.030 インチの範囲の厚さを有するプラズマ溶射アルミナ・コーティングである請求項 10 に記載の部材。

【請求項 16】 前記部材がプラズマ・チャンバ壁である請求項 10 に記載の部材。

【請求項 17】 前記セラミック・コーティングが耐亀裂性である請求項 10 に記載の部材。

【請求項 18】 ニッケル - リンめっきがセラミック・コーティングと接触する粗化表面を含み、セラミック・コーティングが熱溶射によるコーティングである請求項 10 に記載の部材。

【請求項 19】 セラミック・コーティングがアルミナであり、金属表面が、陽極酸化された、または陽極酸化されていないアルミニウムもしくはアルミニウム合金である請求項 18 に記載の部材。

【請求項 20】 請求項 10 に記載の部材を含むプラズマ・チャンバ内で半導体基板を処理する方法であって、半導体基板の露出表面をプラズマと接触させることを含む方法。

【請求項 21】 半導体処理装置の部材の金属表面をコーティングするための方法であって、

- (a) 半導体処理装置の部材の金属表面にニッケル - リンめっきを堆積すること、
 - (b) 前記ニッケル - リンめっき上に、前記部材の最外郭表面を形成するセラミック・コーティングを堆積すること
- を含み、前記部材がプラズマ・チャンバの側壁を含み、前記ニッケル - リンめっきを前記側壁の露出した内側表面の上に堆積させる方法。

【請求項 22】 前記セラミック・コーティングが Al_2O_3 、 SiC 、 Si_3N_4 、 BC 、または AlN である請求項 21 に記載のコーティングするための方法。

【請求項 23】 前記セラミック・コーティングを堆積する前に前記ニッケル - リンめっきに表面粗化処理をおこない、前記セラミック・コーティングが、プラズマ溶射することによって粗化ニッケル - リンめっき上に堆積される請求項 21 に記載のコーティングするための方法。

【請求項 24】 半導体処理装置の部材であって、

- (a) 金属表面と、
- (b) 前記金属表面上のニッケル - リンめっきと、
- (c) 前記ニッケル - リンめっき上の、前記部材の最外郭表面を形成するセラミック・

コーティングと

を含み、プラズマ・チャンバの側壁として構成される部材。

【請求項 25】 前記セラミック・コーティングが Al_2O_3 、 SiC 、 Si_3N_4 、 BC 、または AlN である請求項 24 に記載の部材。