

【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 26 年 3 月 6 日 (2014.3.6)

【公開番号】特開 2012-204655 (P2012-204655A)

【公開日】平成 24 年 10 月 22 日 (2012.10.22)

【年通号数】公開・登録公報 2012-043

【出願番号】特願 2011-68514 (P2011-68514)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/28 (2006.01)

H 0 1 L 21/285 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/28 3 0 1 S

H 0 1 L 21/285 C

H 0 1 L 21/28 B

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 1 月 17 日 (2014.1.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1 3】

真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージとその上部に設けたシャワープレートとを備え、該成膜室に還元ガスを導入するためのガス導入径路とニッケルアルキルアミジネイトガスからなる N i 膜形成用原料ガスを導入するためのガス導入径路とが接続され、該 N i 膜形成用原料ガスを導入するためのガス導入径路には原料容器が設けられ、この原料容器には液体化した原料をバブリングによりガス化して該成膜室内へ導入するための不活性ガス導入径路が接続されてなる、S i を主組成とする基板上にシリサイド化を目的とした N i 膜を形成する真空処理装置と、真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージとその上部に設けたシャワープレートとを備え、該成膜室に、該真空処理装置により真空下に形成された N i 膜の膜質を改善するプレアニール用の H<sub>2</sub> ガスを供給するためのガス供給径路が設けられているプレアニール室と、真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージを備え、該プレアニール室において真空下に形成された N i 膜の膜質を改善するプレアニールを行った N i 膜を真空下 N i S i 化するためのシリサイドアニール室と、該基板のロード / アンロード室とを多角形の搬送室の周囲にゲートバルブを介して接続してなり、該ロード / アンロード室から搬送された該基板を処理するために、該搬送室を介して、該真空処理装置内、該プレアニール室内、及びシリサイドアニール室内へ基板を順次搬送・搬出できるように構成されてなることを特徴とする成膜装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1 4】

真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージとその上部に設けたシャワープレートとを備え、該成膜室に還元ガスを導入す

るためのガス導入径路とニッケルアルキルアミジネイトガス又はコバルトアルキルアミジネイトガスからなる金属膜形成用原料ガスを導入するためのガス導入径路とが接続され、該金属膜形成用原料ガスを導入するためのガス導入径路には原料容器が設けられ、この原料容器には液体化した原料をパブリングによりガス化して該成膜室内へ導入するための不活性ガス導入径路が接続されてなる、Siを主組成とする基板上にシリサイド化を目的とした金属膜を形成する真空処理装置と、真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージとその上部に設けたシャワープレートとを備え、該成膜室に、該真空処理装置により真空下に形成された金属膜の膜質を改善するプレアニール用のH<sub>2</sub>ガスを供給するためのガス供給径路が設けられているプレアニール室と、真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージを備え、該プレアニール室において真空下に形成された金属膜の膜質を改善するプレアニールを行った金属膜を真空下シリサイド化するためのシリサイドアニール室と、該基板のロード/アンロード室とを多角形の搬送室の周囲にゲートバルブを介して接続してなり、該ロード/アンロード室から搬送された該基板を処理するために、該搬送室を介して、該真空処理装置内、該プレアニール室内、及びシリサイドアニール室内へ基板を順次搬送・搬出できるように構成されてなることを特徴とする成膜装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

本発明の成膜装置は、真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージとその上部に設けたシャワープレートとを備え、該成膜室に還元ガスを導入するためのガス導入径路とニッケルアルキルアミジネイトガスからなるNi膜形成用原料ガスを導入するためのガス導入径路とが接続され、該Ni膜形成用原料ガスを導入するためのガス導入径路には原料容器が設けられ、この原料容器には液体化した原料をパブリングによりガス化して該成膜室内へ導入するための不活性ガス導入径路が接続されてなる、Siを主組成とする基板上にシリサイド化を目的としたNi膜を形成する真空処理装置と、真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージとその上部に設けたシャワープレートとを備え、該成膜室に、該真空処理装置により真空下に形成されたNi膜の膜質を改善するプレアニール用のH<sub>2</sub>ガスを供給するためのガス供給径路が設けられているプレアニール室と、真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージを備え、該プレアニール室において真空下に形成されたNi膜の膜質を改善するプレアニールを行ったNi膜を真空下NiSi化するためのシリサイドアニール室と、該基板のロード/アンロード室とを多角形の搬送室の周囲にゲートバルブを介して接続してなり、該ロード/アンロード室から搬送された該基板を処理するために、該搬送室を介して、該真空処理装置内、該プレアニール室内、及びシリサイドアニール室内へ基板を順次搬送・搬出できるように構成されてなることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

本発明の成膜装置はまた、真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージとその上部に設けたシャワープレートとを備え、該成膜室に還元ガスを導入するためのガス導入径路とニッケルアルキルアミジネイトガス又はコバルトアルキルアミジネイトガスからなる金属膜形成用原料ガスを導入するための

ガス導入径路とが接続され、該金属膜形成用原料ガスを導入するためのガス導入径路には原料容器が設けられ、この原料容器には液体化した原料をバブリングによりガス化して該成膜室内へ導入するための不活性ガス導入径路が接続されてなる、Siを主組成とする基板上にシリサイド化を目的とした金属膜を形成する真空処理装置と、真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージとその上部に設けたシャワープレートとを備え、該成膜室に、該真空処理装置により真空下に形成された金属膜の膜質を改善するプレアニール用の $H_2$ ガスを供給するためのガス供給径路が設けられているプレアニール室と、真空排気系を備えた成膜室を有し、該成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージを備え、該プレアニール室において真空下に形成された金属膜の膜質を改善するプレアニールを行った金属膜を真空下シリサイド化するためのシリサイドアニール室と、該基板のロード/アンロード室とを多角形の搬送室の周囲にゲートバルブを介して接続してなり、該ロード/アンロード室から搬送された該基板を処理するために、該搬送室を介して、該真空処理装置内、該プレアニール室内、及びシリサイドアニール室内へ基板を順次搬送・搬出できるように構成されてなることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

上記シリサイドアニール室85は、真空排気系を備えた成膜室を有し、成膜室内の下部に設置した加熱手段を備えた基板支持ステージを備え、プレアニール室において真空下に形成された金属膜の膜質を改善するプレアニールを行った金属膜を真空下シリサイド化するためのものである。