

【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23年3月3日(2011.3.3)

【公開番号】特開2009-246061(P2009-246061A)

【公開日】平成21年10月22日(2009.10.22)

【年通号数】公開・登録公報2009-042

【出願番号】特願2008-89069(P2008-89069)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/26 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/26 G

H 0 1 L 21/26 T

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月19日(2011.1.19)

【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被処理体に対して所定の熱処理を施す熱処理装置において、  
前記被処理体が収容可能になされた処理容器と、  
前記被処理体を支持する支持手段と、  
前記処理容器の天井部に設けられた第 1 の照射窓と、  
前記第 1 の照射窓の外側に設けられて加熱用の熱線を発する第 1 の加熱手段と、  
前記処理容器内へ所定のガスを供給するガス供給手段と、  
前記処理容器内の雰囲気を排気する排気手段と、  
前記支持手段と前記第 1 の照射窓との間に設けられて、その一部に前記熱線の一部、或いは全部を遮断するための遮光部が形成された膜防着部材と、  
を備えたことを特徴とする熱処理装置。

【請求項 2】

前記膜防着部材は、石英ガラス板を含むことを特徴とする請求項 1 記載の熱処理装置。

【請求項 3】

前記遮光部は、前記膜防着部材の周辺部にリング状に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の熱処理装置。

【請求項 4】

前記遮光部は、前記膜防着部材の中央部に円形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の熱処理装置。

【請求項 5】

前記遮光部は、不透明ガラス状態になされていることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載の熱処理装置。

【請求項 6】

前記膜防着部材には、前記第 1 の照射窓の下面と前記膜防着部材の上面との間で区画形成される空間に連通される圧力調整連絡路が形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の熱処理装置。

【請求項 7】

被処理体に対して所定の熱処理を施す熱処理装置において、

前記被処理体が収容可能になされた処理容器と、  
前記被処理体を支持する支持手段と、  
前記処理容器の天井部に設けられた第１の照射窓と、  
前記第１の照射窓の外側に設けられて加熱用の熱線を発する第１の加熱手段と、  
前記処理容器内へ所定のガスを供給するガス供給手段と、  
前記処理容器内の雰囲気を排気する排気手段と、  
前記支持手段と前記第１の照射窓との間に設けられると共に前記被処理体の表面の一部  
に対応する大きさに設定された膜防着部材と、  
を備えたことを特徴とする熱処理装置。

【請求項８】

前記膜防着部材は、前記被処理体の周辺部に対応する大きさにリング状に形成されており、  
前記膜防着部材はリング状になされた石英ガラスを有することを特徴とする請求項７記載の熱処理装置。

【請求項９】

前記膜防着部材は、前記被処理体の中央部に対応する大きさに円形状に形成され、前記膜防着部材は円板状になされた石英ガラスを有することを特徴とする請求項７記載の熱処理装置。

【請求項１０】

前記石英ガラスは、透明になされていることを特徴とする請求項８又は９記載の熱処理装置。

【請求項１１】

前記石英ガラスは、前記熱線の一部、或いは全部を遮断するために不透明状態になされていることを特徴とする請求項８又は９記載の熱処理装置。

【請求項１２】

前記加熱手段は、加熱ランプを含むことを特徴とする請求項１乃至１１のいずれか一項に記載の熱処理装置。

【請求項１３】

前記所定の熱処理は、前記被処理体の表面に形成されている薄膜を加熱するアニール処理であることを特徴とする請求項１乃至１１のいずれか一項に記載の熱処理装置。

【請求項１４】

被処理体に対して所定の熱処理を施す熱処理装置において、  
前記被処理体が収容可能になされた処理容器と、  
前記被処理体を支持する支持手段と、  
前記被処理体の上方であって前記被処理体と対向させるように支持された模擬被処理体と、

前記処理容器の天井部に設けられた第１の照射窓と、  
前記第１の照射窓の外側に設けられて加熱用の熱線を発する第１の加熱手段と、  
前記処理容器の底部に設けられた第２の照射窓と、  
前記第２の照射窓の外側に設けられて加熱用の熱線を発する第２の加熱手段と、  
前記処理容器内へ所定のガスを供給するガス供給手段と、  
前記処理容器内の雰囲気を排気する排気手段と、  
前記支持手段と前記第１の照射窓との間に設けられて、その一部に前記熱線の一部、或いは全部を遮断するための遮光部が形成された膜防着部材と、  
前記模擬被処理体の温度を測定する温度測定器と、  
前記温度測定器の測定値に基づいて前記第１及び第２の加熱手段を制御する温度制御部と、  
を備えたことを特徴とする熱処理装置。

【請求項１５】

前記温度測定器は、前記模擬被処理体の上面に対向させて設けた放射温度計であることを特徴とする請求項１４記載の熱処理装置。

**【請求項 16】**

前記支持手段は、前記被処理体を回転させる回転機構を有していることを特徴とする請求項 14 又は 15 記載の熱処理装置。

**【請求項 17】**

前記模擬被処理体は、固定的に設けられていることを特徴とする請求項 14 乃至 16 のいずれか一項に記載の熱処理装置。

**【請求項 18】**

前記模擬被処理体と前記第 1 の加熱手段との間の距離と、前記被処理体と前記第 2 の加熱手段との間の距離とは同一になるように設定されていることを特徴とする請求項 14 乃至 17 のいずれか一項に記載の熱処理装置。

**【請求項 19】**

前記温度制御部は、前記第 1 の加熱手段と前記第 2 の加熱手段とが互いに同じ熱量を放射するように制御することを特徴とする請求項 14 乃至 18 のいずれか一項に記載の熱処理装置。

**【請求項 20】**

前記加熱手段は、加熱ランプを含むことを特徴とする請求項 14 乃至 19 のいずれか一項に記載の熱処理装置。

**【請求項 21】**

前記所定の熱処理は、前記被処理体の表面に形成されている薄膜を加熱するアニール処理であることを特徴とする請求項 14 乃至 20 のいずれか一項に記載の熱処理装置。

**【手続補正 2】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**0024

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【0024】**

請求項 14 に係る発明は、被処理体に対して所定の熱処理を施す熱処理装置において、前記被処理体が収容可能になされた処理容器と、前記被処理体を支持する支持手段と、前記被処理体の上方であって前記被処理体と対向させるように支持された模擬被処理体と、前記処理容器の天井部に設けられた第 1 の照射窓と、前記第 1 の照射窓の外側に設けられて加熱用の熱線を発する第 1 の加熱手段と、前記処理容器の底部に設けられた第 2 の照射窓と、前記第 2 の照射窓の外側に設けられて加熱用の熱線を発する第 2 の加熱手段と、前記処理容器内へ所定のガスを供給するガス供給手段と、前記処理容器内の雰囲気気を排気する排気手段と、前記支持手段と前記第 1 の照射窓との間に設けられて、その一部に前記熱線の一部、或いは全部を遮断するための遮光部が形成された膜防着部材と、前記模擬被処理体の温度を測定する温度測定器と、前記温度測定器の測定値に基づいて前記第 1 及び第 2 の加熱手段を制御する温度制御部と、を備えたことを特徴とする熱処理装置である。