

【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8月4日(2011.8.4)

【公開番号】特開2009-81415(P2009-81415A)

【公開日】平成21年4月16日(2009.4.16)

【年通号数】公開・登録公報2009-015

【出願番号】特願2008-170810(P2008-170810)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/22 (2006.01)

H 0 1 L 21/205 (2006.01)

H 0 1 L 21/31 (2006.01)

C 2 3 C 16/52 (2006.01)

C 2 3 C 14/54 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/22 5 0 1 N

H 0 1 L 21/22 5 1 1 Q

H 0 1 L 21/22 5 1 1 A

H 0 1 L 21/205

H 0 1 L 21/31 B

C 2 3 C 16/52

C 2 3 C 14/54 D

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月16日(2011.6.16)

【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】

基板を処理する処理室と、

前記処理室を加熱する加熱装置と、

前記処理室と前記加熱装置との間に設けられた冷却ガス流路と、

前記冷却ガス流路における圧力値を測定する圧力検出器と、

基板の温度を検出する温度検出部と、

前記加熱装置及び前記冷却装置を制御して基板を処理する制御部と、

を有し、

前記制御部は、基板中心部の温度を検出する第1の温度検出部の測定値と、基板周縁部の温度を検出する第2の温度検出部の基板円周方向の複数の検出部の測定値の平均値とを予め取得して、該取得した測定値に基づき、前記加熱装置及び前記冷却装置を制御することを特徴とする半導体製造装置。

【請求項2】

基板中心部の温度を検出する第1の温度検出部の測定値と、基板周縁部の温度を検出する第2の温度検出部の基板円周方向の複数の検出部の測定値の平均値とを予め取得して、該取得した測定値に基づいて、基板を処理する処理室と加熱装置との間に設けられた冷却ガス流路における圧力値の圧力補正值を算出し、該圧力補正值により前記圧力値を補正する工程と、

前記処理室を前記加熱装置で加熱しつつ、前記冷却ガス流路内に冷却装置により冷却ガ

スを流し、前記補正後の圧力値に基づいて、制御部により前記加熱装置及び前記冷却装置を制御して基板を処理する工程と、
を有することを特徴とする基板処理方法。

【請求項3】

基板を処理する処理室と、
前記処理室を加熱する加熱装置と、
前記処理室と前記加熱装置との間に設けられた冷却ガス流路と、
前記冷却ガス流路における圧力値を測定する圧力検出器と、
前記処理室内の温度を検出する複数の温度検出部と、
前記加熱装置及び前記冷却装置を制御して基板を処理する制御部と、
を有し、
前記制御部は、前記処理室内の温度を検出する複数の温度検出部の測定値の平均値と、
前記複数の温度検出部の平均値と各温度検出部の測定値との偏差を演算し、
該演算した偏差に基づき、前記加熱装置又は前記冷却装置の少なくとも一方を制御することを特徴とする半導体製造装置。

【請求項4】

基板周縁部の温度を検出する温度検出部の基板円周方向の複数の検出点の測定値の平均値と、複数の検出点のうち各検出点の測定値を予め取得して、
該取得した複数の検出点の測定値と複数の検出点のうち各検出点の測定値に基づいて、
基板を処理する処理室と加熱装置との間に設けられた冷却ガス流路における圧力値の圧力補正値を算出し、該圧力補正値により前記圧力値を補正する工程と、
前記処理室を前記加熱装置で加熱しつつ、前記冷却ガス流路内に冷却装置により冷却ガスを流し、前記補正後の圧力値に基づいて、制御部により前記加熱装置又は前記冷却装置の少なくとも一方を制御して基板を処理する工程と、
を有することを特徴とする基板処理方法。

【請求項5】

基板を処理する処理室と、
前記処理室を加熱する加熱装置と、
前記処理室と前記加熱装置との間に設けられた冷却ガス流路と、
前記冷却ガス流路における圧力値を測定する圧力検出器と、
前記処理室内の温度を検出する複数の温度検出部と、
前記加熱装置及び前記冷却装置を制御して基板を処理する制御部と、
を有し、
前記制御部は、前記処理室内の温度を検出する複数の温度検出部のうちの一つの温度検出部の測定値と、他の複数の温度検出部の平均値との偏差を演算し、
該演算した偏差に基づき、前記加熱装置又は前記冷却装置の少なくとも一方を制御することを特徴とする半導体製造装置。

【請求項6】

基板周縁部の温度を検出する温度検出部の基板円周方向の複数の検出点のうち一つの検出点の測定値と、複数の検出点のうち前記検出した一つの検出点を除いた各検出点の測定値の平均値とを予め取得して、
該取得した複数の検出点の測定値と複数の検出点のうち各検出点の測定値に基づいて、
基板を処理する処理室と加熱装置との間に設けられた冷却ガス流路における圧力値の圧力補正値を算出し、該圧力補正値により前記圧力値を補正する工程と、
前記処理室を前記加熱装置で加熱しつつ、前記冷却ガス流路内に冷却装置により冷却ガスを流し、前記補正後の圧力値に基づいて、制御部により前記加熱装置又は前記冷却装置の少なくとも一方を制御して基板を処理する工程と、
を有することを特徴とする基板処理方法。

【請求項7】

基板を処理する処理室と、

前記処理室を加熱する加熱装置と、
基板の温度を検出する温度検出部と、
前記加熱装置及び前記冷却装置を制御して基板を処理する制御部と、
を有し、

前記制御部は、基板周縁部の温度を検出する温度検出部の基板円周方向の複数の検出点の測定値の平均値に基づき、前記加熱装置及び前記冷却装置を制御することを特徴とする半導体製造装置。