

【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19年2月8日(2007.2.8)

【公開番号】特開2006-269920(P2006-269920A)

【公開日】平成18年10月5日(2006.10.5)

【年通号数】公開・登録公報2006-039

【出願番号】特願2005-88447(P2005-88447)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

H 05 B 3/10 (2006.01)

H 05 B 3/68 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 5 6 7

H 05 B 3/10 A

H 05 B 3/68

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月15日(2006.12.15)

【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】

基板に塗布された塗布液を加熱処理する加熱装置において、

基板を載置するための熱板と、

この熱板の上方に、基板と対向するように設けられた整流用の天板と、

前記熱板の一端側に設けられ、当該熱板と天板との間にガスを吐出して基板の幅をカバーできる幅の気流を形成するためのガス吐出部と、

前記熱板を挟んでガス吐出部と対向する側に設けられ、当該ガスを吸引排気する排気部と、

前記熱板に設けられ、前記基板における排気部側の第1の領域と当該第1の領域以外の第2の領域とを独立して加熱することができ、第1の領域を第2の領域よりも高い温度で加熱する加熱手段と、を備え、

前記ガス吐出部からの気流が基板の一端側から他端側に向かって流れることを特徴とする加熱装置。

【請求項2】

前記熱板上には、基板を熱板の表面から浮かせて支持するために高さ0.3mm~1.0mmの突起部が設けられ、

前記ガス吐出部から吐出されるガスは、基板の加熱温度に対して±2%以内の温度に加熱されていることを特徴とする請求項1記載の加熱装置。

【請求項3】

基板に塗布された塗布液を加熱処理する加熱装置において、

基板を載置するための熱板と、

この熱板の上方に、基板と対向するように設けられた整流用の天板と、

前記熱板の一端側に設けられ、当該熱板と天板との間にガスを吐出して基板の幅をカバーできる幅の気流を形成するためのガス吐出部と、

前記熱板を挟んでガス吐出部と対向する側に設けられ、当該ガスを吸引排気する排気部

と、

前記天板に設けられ、前記基板における排気部側の第1の領域に対向する領域と当該第1の領域以外の第2の領域に対向する領域とを独立して加熱することができ、第1の領域に対向する領域を第2の領域に対向する領域よりも高い温度で加熱する加熱手段と、を備え、

前記ガス吐出部からの気流が基板の一端側から他端側に向かって流れることを特徴とする加熱装置。

【請求項4】

基板に塗布された塗布液を加熱処理する加熱装置において、

基板を載置するための熱板と、

基板を前記熱板の表面から浮かせて支持するために当該熱板に設けられた高さ0.3m m~1.0mmの突起部と、

この熱板の上方に、基板と対向するように設けられた整流用の天板と、

前記熱板の一端側に設けられ、当該熱板と天板との間に、基板の加熱温度に対して±2%以内の温度に加熱されているガスを吐出して基板の幅をカバーできる幅の気流を形成するためのガス吐出部と、

前記熱板を挟んでガス吐出部と対向する側に設けられ、当該ガスを吸引排気する排気部と、を備え、

前記ガス吐出部からの気流が基板の一端側から他端側に向かって流れることを特徴とする加熱装置。

【請求項5】

基板は、12インチサイズの半導体ウエハであることを特徴とする請求項2または4記載の加熱装置。

【請求項6】

前記天板には、当該天板の下面を加熱するための加熱手段が設けられていることを特徴とする請求項1、2、4または5に記載の加熱装置。

【請求項7】

基板を収納しキャリアが搬入されるキャリアプロックと、

前記キャリアから取り出された基板の表面にレジストを塗布する塗布部と、レジストが塗布された基板を加熱する加熱装置と、加熱された基板を冷却する冷却部と、露光後の基板を現像する現像処理部と、を含む処理プロックと、

この処理プロックと露光装置との間で基板の受け渡しを行うインターフェイス部と、を備えた塗布、現像装置において、

前記加熱装置として、請求項1ないし6のいずれか一つに記載の加熱装置を用いたことを特徴とする塗布、現像装置。

【請求項8】

基板に塗布された塗布液を加熱処理する加熱方法において、

基板を熱板に載置する工程と、

熱板の一端側のガス吐出部からガスを吐出しながら熱板の他端側の排気部から吸引排気することにより、基板とこの基板と対向する整流用の天板との間に、熱板の一端側から他端側に向かう、基板の幅をカバーできる幅の気流を形成する工程と、

前記熱板に設けられ、前記基板における排気部側の予め決められた第1の領域と当該第1の領域以外の第2の領域とを加熱手段により独立して加熱制御し、前記第1の領域を第2の領域よりも高い温度で加熱する工程と、を含むことを特徴とする加熱方法。

【請求項9】

基板に塗布された塗布液を加熱処理する加熱方法において、

基板を熱板に載置する工程と、

熱板の他端側の排気部から吸引排気することにより、基板とこの基板と対向する整流用の天板との間に、熱板の一端側から他端側に向かう、基板の幅をカバーできる幅の気流を形成する工程と、

前記天板に設けられ、前記基板における排気部側の予め決められた第1の領域に対向する領域と当該第1の領域以外の第2の領域に対向する領域とを加熱手段により独立して加熱制御し、前記第1の領域に対向する領域を第2の領域に対向する領域よりも高い温度で加熱する工程と、を含むことを特徴とする加熱方法。

【請求項10】

基板に塗布された塗布液を加熱処理する加熱方法において、

熱板の表面に設けられた高さ0.3mm～1.0mmの突起部により基板を支持して熱板から浮かせた状態で載置する工程と、

熱板の一端側のガス吐出部から基板の加熱温度に対して±2%以内の温度に加熱されているガスを吐出しながら熱板の他端側の排気部から吸引排気することにより、基板とこの基板と対向する整流用の天板との間に、熱板の一端側から他端側に向かう、基板の幅をカバーできる幅の気流を形成する工程と、を含むことを特徴とする加熱方法。

【請求項11】

前記天板に設けられた加熱手段により当該天板の下面を加熱しながら基板の加熱処理を行うことを特徴とする請求項8または10記載の加熱方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

他の加熱方法としては、基板に塗布された塗布液を加熱処理する加熱方法において、基板を熱板に載置する工程と、熱板の他端側の排気部から吸引排気することにより、基板とこの基板と対向する整流用の天板との間に、熱板の一端側から他端側に向かう、基板の幅をカバーできる幅の気流を形成する工程と、前記天板に設けられ、前記基板における排気部側の予め決められた第1の領域に対向する領域と当該第1の領域以外の第2の領域に対向する領域とを加熱手段により独立して加熱制御し、前記第1の領域に対向する領域を第2の領域に対向する領域よりも高い温度で加熱する工程と、を含むことを特徴とする。