

【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25年11月28日(2013.11.28)

【公開番号】特開2012-146951(P2012-146951A)

【公開日】平成24年8月2日(2012.8.2)

【年通号数】公開・登録公報2012-030

【出願番号】特願2011-223208(P2011-223208)

【国際特許分類】

H 01 L 21/304 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/304 6 5 1 B

H 01 L 21/304 6 4 3 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月15日(2013.10.15)

【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】

基板を処理液で液処理した後に揮発性処理液を供給することにより乾燥処理する基板処理方法において、

前記基板に処理液を供給して処理する工程と、

前記処理液の液膜が形成された前記基板を加熱する工程と、

前記処理液の液膜が形成された基板へ揮発性処理液を供給する工程と、

前記基板への前記揮発性処理液の供給を停止する工程と、

前記揮発性処理液を除去して基板を乾燥する工程と、

を有し、

前記基板を加熱する工程は前記揮発性処理液を供給する工程よりも前に開始され、前記基板の表面が前記揮発性処理液から露出するよりも前に、前記基板の表面温度が露点温度よりも高くなるように前記基板が加熱されることを特徴とする基板処理方法。

【請求項2】

前記処理液は、基板上面に供給した薬液を除去してリーンスする工程のためのリーンス液であり、前記リーンスする工程の前に前記基板を薬液で処理する工程をさらに有し、

前記基板を加熱する工程は、高温のリーンス液を用いて基板を加熱することを特徴とする請求項1に記載の基板処理方法。

【請求項3】

前記基板を加熱する工程は、前記基板の上面に前記高温のリーンス液を供給することを特徴とする請求項2に記載の基板処理方法。

【請求項4】

前記基板を加熱する工程は、前記基板の上面及び下面に前記高温のリーンス液を供給することを特徴とする請求項2に記載の基板処理方法。

【請求項5】

前記高温のリーンス液として30～70のリーンス液を用いたことを特徴とする請求項2～請求項4のいずれかに記載の基板処理方法。

【請求項6】

前記揮発性処理液として20～70の揮発性処理液を用い、高温のリーンス液として

30～70のリンス液を用いたことを特徴とする請求項2～請求項4のいずれかに記載の基板処理方法。

【請求項7】

前記基板の上面に前記揮発性処理液を供給する工程の間に前記基板の下面に前記高温のリンス液を供給することを特徴とする請求項2に記載の基板処理方法。

【請求項8】

基板を処理液で液処理した後に揮発性処理液を供給することにより乾燥処理する基板処理装置において、

前記基板に処理液を供給するための処理液供給手段と、  
前記基板に揮発性処理液を供給するための揮発性処理液供給手段と、  
前記基板を加熱するための基板加熱手段と、  
前記揮発性処理液供給手段及び前記基板加熱手段を制御するための制御手段と、  
を有し、

前記制御手段は、  
前記処理液供給手段から前記基板に処理液を供給して前記基板を処理する工程と、  
前記基板加熱手段によって前記処理液の液膜が形成された前記基板を加熱する工程と、  
前記揮発性処理液供給手段から前記処理液の液膜が形成された前記基板へ揮発性処理液を供給する工程と、  
前記揮発性処理液供給手段から前記基板への揮発性処理液の供給を停止する工程と、  
前記揮発性処理液を除去して前記基板を乾燥する工程と、  
を実行し、

前記基板を加熱する工程は前記揮発性処理液を供給する工程よりも前に開始され、前記基板の表面が前記揮発性処理液から露出するよりも前に、前記基板の表面温度が露点温度よりも高くなるように、前記基板加熱手段が前記基板を加熱することを特徴とする基板処理装置。

【請求項9】

前記基板処理装置は、  
前記基板に薬液を供給するための薬液供給手段と、  
前記薬液を除去するためのリンス液を供給するためのリンス液供給手段と、をさらに有し、  
前記制御手段は、  
前記薬液供給手段から前記基板に薬液を供給して前記基板を処理する工程と、  
前記リンス液供給手段から前記基板にリンス液を供給して前記基板をリンス処理する工程と、をさらに実行し、  
前記基板を加熱する工程は、高温のリンス液を用いて前記基板を加熱させることを特徴とする請求項8に記載の基板処理装置。

【請求項10】

前記基板を加熱する工程は、前記基板の上面に前記高温のリンス液を供給することを特徴とする請求項9に記載の基板処理装置。

【請求項11】

前記基板を加熱する工程は、前記基板の上面及び下面に前記高温のリンス液を供給することを特徴とする請求項9に記載の基板処理装置。

【請求項12】

前記高温のリンス液として30～70のリンス液を用いたことを特徴とする請求項10又は請求項11に記載の基板処理装置。

【請求項13】

前記揮発性処理液として20～70の揮発性処理液を用い、高温のリンス液として30～70のリンス液を用いたことを特徴とする請求項9～請求項11のいずれかに記載の基板処理装置。

【請求項14】

前記基板の上面に前記揮発性処理液を供給する工程の間に前記基板の下面に前記高温のリノス液を供給することを特徴とする請求項9に記載の基板処理装置。

【請求項15】

基板を処理液で液処理した後に揮発性処理液を供給することにより乾燥処理する基板処理装置において、

前記基板に処理液を供給するための処理液供給手段と、

前記基板に揮発性処理液を供給するための揮発性処理液供給手段と、

前記基板を加熱するための基板加熱手段と、

基板処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体と、  
を有し、

前記基板処理プログラムは、

前記処理液供給手段から前記基板に処理液を供給して前記基板を処理する工程と、

前記基板加熱手段によって前記処理液の液膜が形成された前記基板を加熱する工程と、

前記揮発性処理液供給手段から前記処理液の液膜が形成された前記基板へ揮発性処理液を供給する工程と、

前記揮発性処理液供給手段から前記基板への揮発性処理液の供給を停止する工程と、

前記揮発性処理液を除去して前記基板を乾燥する工程と、  
を実行し、

前記基板を加熱する工程は前記揮発性処理液を供給する工程よりも前に開始され、前記基板の表面が前記揮発性処理液から露出するよりも前に、前記基板の表面温度が露点温度よりも高くなるように、前記基板加熱手段が基板を加熱することを特徴とする基板処理装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、前記基板処理装置は、前記基板に薬液を供給するための薬液供給手段と、前記薬液を除去するためのリノス液を供給するためのリノス液供給手段とをさらに有し、前記制御手段は、前記薬液供給手段から前記基板に薬液を供給して前記基板を処理する工程と、前記リノス液供給手段から前記基板にリノス液を供給して前記基板をリノス処理する工程とをさらに実行し、前記基板を加熱する工程は、高温のリノス液を用いて前記基板を加熱させることにした。